Chulalongkorn University
Chula Digital Collections

Chulalongkorn University Theses and Dissertations (Chula ETD)

2019

# ผลกระทบของภาษีความหวานต่อราคา : กรณีศึกษาเครื่องดื่มในประเทศไทย

ธนัชพร ทิพย์กาญจนกุล
*คณะเศรษฐศาสตร์*

Follow this and additional works at: https://digital.car.chula.ac.th/chulaetd

## Recommended Citation

ทิพย์กาญจนกุล, ธนัชพร, "ผลกระทบของภาษีความหวานต่อราคา : กรณีศึกษาเครื่องดื่มในประเทศไทย" (2019). *Chulalongkorn University Theses and Dissertations (Chula ETD)*. 9017.
https://digital.car.chula.ac.th/chulaetd/9017

This Thesis is brought to you for free and open access by Chula Digital Collections. It has been accepted for inclusion in Chulalongkorn University Theses and Dissertations (Chula ETD) by an authorized administrator of Chula Digital Collections. For more information, please contact ChulaDC@car.chula.ac.th.

# ผลกระทบของภาษีความหวานต่อราคา : กรณีศึกษาเครื่องดื่มในประเทศไทย

น.ส.ธนัชพร ทิพย์กาญจนกุล



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ ไม่สังกัดภาควิชา/เทียบเท่า
คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ปีการศึกษา 2562
ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

# The Impact of Sweetened Beverage Tax on Price: Evidence from Beverages in Thailand

Miss Thanatchaporn Tipkarnjanakoon



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Economics in Economics
Common Course
FACULTY OF ECONOMICS
Chulalongkorn University
Academic Year 2019

Copyright of Chulalongkorn University

| | |
|---|---|
| หัวข้อวิทยานิพนธ์ | ผลกระทบของภาษีความหวานต่อราคา : กรณีศึกษาเครื่องดื่มในประเทศไทย |
| โดย | น.ส.ธนัชพร ทิพย์กาญจนกุล |
| สาขาวิชา | เศรษฐศาสตร์ |
| อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อธิภัทร มุทิตาเจริญ |

คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้นับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต

..... คณบดีคณะเศรษฐศาสตร์
(รองศาสตราจารย์ ดร.สิทธิเดช พงศ์กิจวรสิน)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ชัยรัตน์ เอี่ยมกุลวัฒน์)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อธิภัทร มุทิตาเจริญ)

..... กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์ ดร.ชมพูนุท โกสลากร เพิ่มพูนวิวัฒน์)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ธนัชพร ทิพย์กาญจนกุล : ผลกระทบของภาษีความหวานต่อราคา : กรณีศึกษาเครื่องดื่มในประเทศไทย. ( The Impact of Sweetened Beverage Tax on Price: Evidence from Beverages in Thailand) อ.ที่ปรึกษาหลัก : ผศ. ดร.อธิภัทร มุทิตาเจริญ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลกระทบของภาษีความหวานต่อราคาเครื่องดื่ม ผ่านการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของราคาและภาระภาษีที่ถูกส่งผ่านไปยังผู้บริโภค โดยใช้ข้อมูลราคาขายปลีกของเครื่องดื่มจากกระทรวงพานิชย์ ในช่วงเวลาก่อนและหลังการเก็บภาษีความหวานรอบที่สอง 6 เดือน ซึ่งงานวิจัยนี้จะใช้วิธี difference-in-differences ในการวิเคราะห์ข้อมูล โดยมีกลุ่มทดลองคือเครื่องดื่มที่มีน้ำตาล ซึ่งกลุ่มทดลองข้างต้นนี้จะถูกแบ่งเป็นกลุ่มย่อยตามปริมาณน้ำตาลที่มีในเครื่องดื่มนั้น ๆ ได้แก่กลุ่มเครื่องดื่มที่มีปริมาณน้ำตาลสูงมาก สูง ปานกลาง ต่ำ และต่ำมาก ตามลำดับ และทำการเทียบเครื่องดื่มกลุ่มทดลองแต่ละกลุ่มกับน้ำดื่มที่เป็นกลุ่มควบคุม ผลพบว่าในภาพรวมของราคาเครื่องดื่มที่ถูกเก็บภาษีมีการปรับตัวสูงขึ้น คิดเป็นประมาณ 0.227 บาท/100 มิลลิลิตร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยเครื่องดื่มที่มีปริมาณน้ำตาลปานกลางมีการเปลี่ยนแปลงของราคามากที่สุด รองลงมาคือเครื่องดื่มที่มีปริมาณน้ำตาลต่ำ และเครื่องดื่มที่มีปริมาณน้ำตาลต่ำมากตามลำดับ ส่วนเครื่องดื่มที่มีปริมาณน้ำตาลสูงและสูงมากไม่พบการเปลี่ยนแปลงของราคา และพบว่าในภาพรวมของเครื่องดื่มที่ถูกเก็บภาษีทั้งหมดมีการผลักภาระไปยังผู้บริโภคประมาณ 854% โดยเครื่องดื่มที่มีการผลักภาระภาษีไปยังผู้บริโภคมากที่สุดคือเครื่องดื่มที่มีปริมาณน้ำตาลต่ำมาก รองลงมาคือเครื่องเครื่องดื่มที่มีปริมาณน้ำตาลต่ำ และเครื่องดื่มที่มีปริมาณน้ำตาลปานกลางตามลำดับ ส่วนเครื่องดื่มที่มีปริมาณน้ำตาลสูงและสูงมากไม่พบการผลักภาระภาษีไปยังผู้บริโภค

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

สาขาวิชา เศรษฐศาสตร์ ลายมือชื่อนิสิต .....

ปีการศึกษา 2562 ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาหลัก .....

# # 6185159029 : MAJOR ECONOMICS

KEYWORD: sweetened tax, tax burdens, sugary drinks

Thanatchaporn Tipkarnjanakoon : The Impact of Sweetened Beverage Tax on Price: Evidence from Beverages in Thailand. Advisor: Asst. Prof. Athiphat Muthitacharoen, Ph.D.

The purpose of this research is to study the effect of sugar-sweetened beverage tax on beverage prices through the analysis of price changed and the tax burden passed on to consumers by using the retail price data of beverages from the Ministry of Commerce in the period of six months before and after the second round of taxation. This study relies on difference-in-difference model in data analysis. The treatment group in this study is sugary drinks. The sugary drinks as the treatment group are divided into subgroups according to the amount of sugar contained in the drinks, consisting of very high, high, medium, low and very low sugary drinks groups respectively. Then each group was compared to drinking water, which is a control group. The results show that, the overall price of drinks that was taxed increased about 0.227 baht / 100 ml at statistically significant level of 0.01. The medium sugary drinks had the most price changes. Followed by the low sugary drinks. And the very low sugary drinks, respectively As for the high sugary drinks and the very high sugary drinks, there was no change in price. And it was found that the overall of drinks that was taxed were passed the tax burden to consumer about 854% . By order of pushing the tax burden from highest to lowest as follows very low sugary drinks group followed by the low sugary drinks group and the medium sugary drinks group. However, the drinks groups with high and very high sugary have not found the tax burden that was pushed.

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

Field of Study: Economics Student's Signature .....

Academic Year: 2019 Advisor's Signature .....

# กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุสมบูรณ์เพราะได้รับเมตตาจากบุคคลาหลายท่าน ท่านแรกคือ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผศ.ดร.อธิภัทร มุทิตาเจริญ โดยท่านได้คอยช่วยให้คำแนะนำตั้งแต่การคิดหัวข้อเรื่อง รวมถึงประเด็นปัญหาและแนวทางการวิเคราะห์ต่าง ๆ อีกทั้งยังแนะนำแหล่งหาข้อมูลในการทำวิทยานิพนธ์ได้เป็นอย่างดี รวมไปถึงช่วยปรับปรุงแก้ไขวิทยานิพนธ์จนทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีความสมบูรณ์ได้ นอกจากนั้นผู้วิจัยขอขอบคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.ชัยรัตน์ เอี่ยมกุลวัฒน์ ประธานการสอบวิทยานิพนธ์ และรองศาสตราจารย์ ดร.ชมพูนุท โกสลากร เพิ่มพูนวิวัฒน์ อาจารย์ที่ปรึกษาภายนอกมหาวิทยาลัย ที่ได้ให้คำแนะในการปรับปรุงแก้ไขจนทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สมบูรณ์แบบมากยิ่งขึ้น ขอขอบคุณกระทรวงพาณิชย์ กรมสรรพสามิต ที่ให้ข้อมูลและความรู้เกี่ยวกับราคาเครื่องดื่มและภาษีความหวาน และขอขอบคุณเพื่อน รุ่นพี่ในคณะเศรษฐศาสตร์ที่ได้ให้คำแนะนำในเรื่องต่าง ๆ ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการทำวิทยานิพนธ์เป็นอย่างมาก และสุดท้ายขอขอบคุณครอบครัวที่คอยให้กำลังใจและสนับสนุนในการเรียนระดับปริญญาโทมาโดยตลอด ทำให้การเรียนและการทำวิทยานิพนธ์สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ธนัชพร ทิพย์กาญจนกุล

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

# สารบัญ

หน้า


บทคัดย่อภาษาไทย ..... ค

บทคัดย่อภาษาอังกฤษ ..... ง

กิตติกรรมประกาศ ..... จ

สารบัญ ..... ฉ

สารบัญตาราง ..... ญ

สารบัญภาพ ..... ฏ

บทที่ 1 ..... 1

บทนำ ..... 1

1.1 ที่มาและความสำคัญ ..... 1

1.2 วัตถุประสงค์ ..... 6

1.3 ประโยชน์ของการวิจัย ..... 6

1.4 ขอบเขตการศึกษา ..... 6

บทที่ 2 ..... 7

ภาษีความหวาน แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ..... 7

2.1 การบริโภคน้ำตาลและปริมาณน้ำตาลในเครื่องดื่มในประเทศไทย ..... 8

2.2 โทษของการบริโภคน้ำตาลเกินควร ..... 10

2.3 ภาษีความหวานในประเทศไทย ..... 11

2.3.1 วัตถุประสงค์หลัก ..... 12

2.3.2 ประเภทเครื่องดื่มเครื่องดื่มภายใต้การจัดเก็บภาษีสรรพสามิต ..... 12

2.3.3 การคำนวณภาษีสรรสามิต ..... 12

2.3.4 อัตราภาษี ..... 12



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

2.4 แนวคิดภาระภาษีและทฤษฎีการผลักภาระภาษี ..... 15
2.4.1 ทฤษฎีภาระภาษีอากร ..... 15
2.4.2 ทฤษฎีการผลักภาระภาษี ..... 16
2.4.2.1 วิธีการผลักภาระภาษี ..... 16
2.4.2.2 ปัจจัยที่ทำให้เกิดการผลักภาระภาษีในระดับที่แตกต่างกัน ..... 16
2.4.2.3 แนวคิดการผลักภาระภาษี ..... 18
2.4.3 แนวคิดการกำหนดราคา ..... 20
2.4.3.1 ความหมายของราคา มูลค่า และอรรถประโยชน์ ..... 20
2.4.3.2 ราคาดุลยภาพและการปรับตัวของระดับราคา ..... 20
2.4.4 ตลาด ..... 23
2.4.5 ทฤษฎีพฤติกรรมผู้บริโภค ..... 24
2.5 การวิเคราะห์ข้อมูล ..... 25
2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ..... 27
2.6.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ..... 27
2.6.2 งานวิจัยที่นำมาอ้างอิงสำหรับการวิเคราะห์ผล ..... 35
บทที่ 3 ..... 37
ระเบียบวิธีวิจัย ..... 37
3.1 ข้อมูล ..... 37
3.2 วิธีการศึกษา ..... 40
3.3 การทดสอบ Robustness ..... 44
3.4 กรอบการวิจัย ..... 44
บทที่ 4 ..... 45
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ..... 45
4.1 การเปลี่ยนแปลงรวมของราคาของเครื่องดื่มที่ถูกเก็บภาษีทุกประเภทเมื่อเทียบกับน้ำดื่ม ..... 45

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

4.2 การเปลี่ยนแปลงของราคาเครื่องดื่มที่ถูกเก็บภาษีแต่ละกลุ่มตามปริมาณน้ำตาลเมื่อเทียบกับน้ำดื่ม ..... 46
4.2.1 กลุ่มเครื่องดื่มที่มีปริมาณน้ำตาลต่ำ (Low) ..... 46
4.2.2 กลุ่มเครื่องดื่มที่มีปริมาณน้ำตาลต่ำ (Low) ..... 47
4.2.3 กลุ่มเครื่องดื่มที่มีปริมาณน้ำตาลปานกลาง (Medium) ..... 48
4.2.4 กลุ่มเครื่องดื่มที่มีปริมาณน้ำตาลสูง (High) ..... 49
4.2.5 กลุ่มเครื่องดื่มที่มีปริมาณน้ำตาลปานกลาง (Very High) ..... 49
4.3 อัตราการผลักภาระภาษีของเครื่องดื่มแต่ละกลุ่มตามปริมาณน้ำตาล ..... 50
4.4. ทดสอบ Robustness ..... 51
4.4.1 ทดสอบโดยวิเคราะห์ข้อมูลราคาเครื่องดื่มก่อนและหลังการเก็บภาษีความหวาน 3 เดือนเมื่อเทียบกับน้ำดื่ม ..... 52
4.4.1.1 การเปลี่ยนแปลงรวมของราคาของเครื่องดื่มที่ถูกเก็บภาษีทุกประเภท ..... 52
4.4.1.2 การเปลี่ยนแปลงของราคาเครื่องดื่มที่ถูกเก็บภาษีแต่ละกลุ่มตามปริมาณน้ำตาล ..... 53
4.4.1.3 การผลักภาระภาษีความหวานของเครื่องดื่มแต่ละกลุ่มตามปริมาณน้ำตาล ..... 54
4.4.2 ทดสอบโดยวิเคราะห์ข้อมูลราคาเครื่องดื่มที่ถูกเก็บภาษีเมื่อเทียบกับเครื่องดื่มที่มีน้ำตาลต่ำกว่า 6 กรัม/100 มิลลิลิตร ..... 55
4.4.2.1 การเปลี่ยนแปลงรวมของราคาของเครื่องดื่มที่ถูกเก็บภาษีทุกประเภท ..... 55
4.4.2.2 การเปลี่ยนแปลงของราคาเครื่องดื่มที่ถูกเก็บภาษีแต่ละกลุ่มตามปริมาณน้ำตาล ..... 56
4.4.2.3 การผลักภาระภาษีความหวานของเครื่องดื่มแต่ละกลุ่มตามปริมาณน้ำตาล ..... 58
4.4.3 ทดสอบโดยวิเคราะห์ข้อมูลราคาเครื่องดื่มในรูปแบบลอการิทึมเมื่อเทียบกับน้ำดื่ม ..... 58
4.4.3.1 การเปลี่ยนแปลงรวมของราคาของเครื่องดื่มที่ถูกเก็บภาษีทุกประเภทโดยวิเคราะห์ข้อมูลราคาเครื่องดื่มในรูปแบบลอการิทึม ..... 58
4.4.3.2 การเปลี่ยนแปลงของราคาเครื่องดื่มที่ถูกเก็บภาษีแต่ละกลุ่มตามปริมาณน้ำตาลโดยวิเคราะห์ข้อมูลราคาเครื่องดื่มในรูปแบบลอการิทึม ..... 59

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

4.4.3.3 การผลักภาระภาษีความหวานของเครื่องดื่มแต่ละกลุ่มตามปริมาณน้ำตาลโดยวิเคราะห์ข้อมูลราคาเครื่องดื่มในรูปแบบลอการิทึม ..... 61

บทที่ 5 ..... 63

บทสรุป ..... 63

5.5 สรุปผลการศึกษา ..... 63

5.2 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย ..... 66

5.3 ข้อจำกัดของการศึกษาและข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาครั้งต่อไป ..... 66

บรรณานุกรม ..... 68

ภาคผนวก ..... 71

ประวัติผู้เขียน ..... 79

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

# สารบัญตาราง

**หน้า**

ตารางที่ 1 อัตราภาษีความหวานปี พ.ศ 2560-2562 ..... 4
ตารางที่ 2 อัตราภาษีความหวานปี พ.ศ. 2562-2564 ..... 5
ตารางที่ 3 ปริมาณน้ำตาลในเครื่องดื่ม ..... 8
ตารางที่ 4 อัตราภาษีความหวานปี พ.ศ 2560-2562 ..... 13
ตารางที่ 5 อัตราภาษีความหวานปี พ.ศ. 2562-2564 ..... 13
ตารางที่ 6 อัตราภาษีความหวานปี พ.ศ. 2564-2566 ..... 14
ตารางที่ 7 อัตราภาษีความหวานปี พ.ศ. 2566 ขึ้นไป ..... 14
ตารางที่ 8 ภาระภาษีของผู้ประกอบการ ผู้บริโภค และมูลค่าความสูญเสียทางเศรษฐกิจ ..... 19
ตารางที่ 9 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ..... 28
ตารางที่ 10 ข้อมูลที่ใช้จากจากวิจัยของ Castello และ Lopez Casasnovas (2018) ..... 35
ตารางที่ 11 เครื่องดื่มที่ถูกเก็บภาษีและไม่ถูกเก็บภาษี ..... 38
ตารางที่ 12 การแบ่งกลุ่มเครื่องดื่มตามระดับน้ำตาล ..... 39
ตารางที่ 13 กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมที่ใช้ในการศึกษา ..... 39
ตารางที่ 14 รายละเอียดตัวแปร ..... 40
ตารางที่ 15 ค่าสัมประสิทธิ์เบื้องต้น ..... 41
ตารางที่ 16 การเปลี่ยนแปลงรวมของราคาของเครื่องดื่มที่ถูกเก็บภาษีทุกประเภทเมื่อเทียบกับน้ำดื่ม ..... 45
ตารางที่ 17 การเปลี่ยนแปลงของราคาเครื่องดื่มกลุ่มปริมาณน้ำตาลต่ำมากเมื่อเทียบกับน้ำดื่ม ..... 46
ตารางที่ 18 การเปลี่ยนแปลงของราคาเครื่องดื่มกลุ่มปริมาณน้ำตาลต่ำเมื่อเทียบกับน้ำดื่ม ..... 47
ตารางที่ 19 การเปลี่ยนแปลงของราคาเครื่องดื่มกลุ่มปริมาณน้ำตาลปานกลางเมื่อเทียบกับน้ำดื่ม ..... 48
ตารางที่ 20 การเปลี่ยนแปลงของราคาเครื่องดื่มกลุ่มปริมาณน้ำตาลสูงเมื่อเทียบกับน้ำดื่ม ..... 49

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ตารางที่ 21 การเปลี่ยนแปลงของราคาเครื่องดื่มกลุ่มปริมาณน้ำตาลสูงมากเมื่อเทียบกับน้ำดื่ม ..... 50
ตารางที่ 22 การผลักภาระภาษีของเครื่องดื่มตามปริมาณน้ำตาลเมื่อเทียบกับน้ำดื่ม ..... 51
ตารางที่ 23 การเปลี่ยนแปลงรวมของราคาของเครื่องดื่มที่ถูกเก็บภาษีทุกประเภทเมื่อเทียบกับน้ำดื่ม ..... 52
ตารางที่ 24 Robustness Check : การเปลี่ยนแปลงของราคาเครื่องดื่มแต่ละกลุ่มตามปริมาณน้ำตาลก่อนและหลังการเก็บภาษี 3 เดือนเมื่อเทียบกับน้ำดื่ม ..... 53
ตารางที่ 25 การผลักภาระภาษีของเครื่องดื่มตามปริมาณน้ำตาลก่อนและหลังการเก็บภาษี 3 เดือนเมื่อเทียบกับน้ำดื่ม ..... 54
ตารางที่ 26 การเปลี่ยนแปลงรวมของราคาของเครื่องดื่มที่ถูกเก็บภาษีทุกประเภทเมื่อเทียบกับเครื่องดื่มที่มีน้ำตาลต่ำกว่า 6 กรัม/100 มิลลิลิตร ..... 55
ตารางที่ 27 Robustness Check : การเปลี่ยนแปลงของราคาเครื่องดื่มแต่ละกลุ่มตามปริมาณน้ำตาลเมื่อเทียบกับเครื่องดื่มที่มีน้ำตาลต่ำกว่า 6 กรัม/100 มิลลิลิตร ..... 56
ตารางที่ 28 การผลักภาระภาษีของเครื่องดื่มตามปริมาณน้ำตาลเมื่อเทียบกับเครื่องดื่มที่มีน้ำตาลต่ำกว่า 6 กรัม/100 มิลลิลิตร ..... 58
ตารางที่ 29 การเปลี่ยนแปลงรวมของราคาของเครื่องดื่มที่ถูกเก็บภาษีทุกประเภทเมื่อเทียบกับน้ำดื่มโดยวิเคราะห์ข้อมูลราคาเครื่องดื่มในรูปแบบลอการิทึม ..... 59
ตารางที่ 30 Robustness Check : การเปลี่ยนแปลงของราคาเครื่องดื่มแต่ละกลุ่มตามปริมาณน้ำตาลเมื่อเทียบกับน้ำดื่มโดยวิเคราะห์ข้อมูลราคาเครื่องดื่มในรูปแบบลอการิทึม ..... 60
ตารางที่ 31 การผลักภาระภาษีของเครื่องดื่มตามปริมาณน้ำตาลโดยผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลราคาเครื่องดื่มในรูปแบบลอการิทึม ..... 61
ตารางที่ 32 ตัวอย่างการปรับราคาของเครื่องดื่มที่นำมาศึกษา ..... 65
ตารางที่ 33 ข้อมูลเครื่องดื่มทั้งหมด ..... 72

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

# สารบัญภาพ

**หน้า**

รูปที่ 1 ปริมาณการบริโภคน้ำตาลทั่วโลก ปี ค.ศ. 2009 – 2019 ..... 1
รูปที่ 2 ดัชนีราคาผู้บริโภคของเครื่องดื่มไม่มีแอลกอฮอล์ในช่วงปี ค.ศ. 2015 - 2019 ..... 5
รูปที่ 3 ภาระภาษีโดยใช้หลักดุลยภาพบางส่วน ..... 18
รูปที่ 4 กฎของอุปสงค์ ..... 22
รูปที่ 5 difference-in-differences (DD) estimation ..... 26
รูปที่ 6 สัดส่วนการบริโภคของเครื่องดื่มไม่มีแอลกอฮอล์ พ.ศ.2560 ..... 38
รูปที่ 7 แผนภาพสำหรับ Difference-in-Difference Estimation ..... 42
รูปที่ 8 กรอบการวิจัย ..... 44

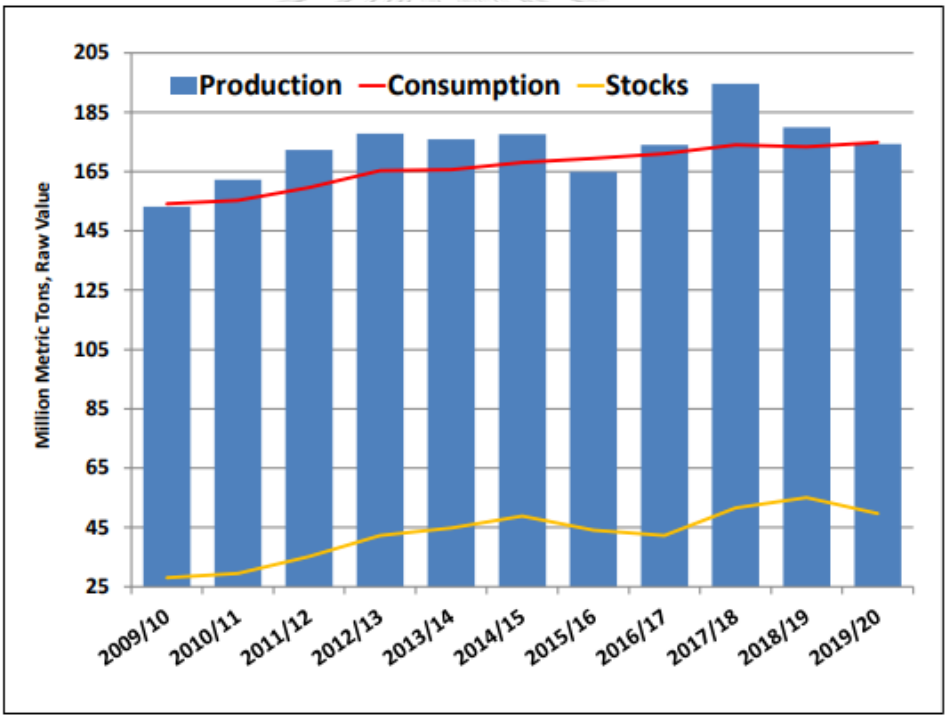
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

# บทที่ 1
# บทนำ

## 1.1 ที่มาและความสำคัญ

ปัจจุบันทั่วโลกมีแนวโน้มการบริโภคน้ำตาลในปริมาณที่สูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง (รูปที่ 1) (Agriculture, 2019) โดยการบริโภคน้ำตาลที่ได้รับความนิยมส่วนใหญ่จะเป็นน้ำการบริโภคตาลที่อยู่ในเครื่องดื่ม และปัญหาที่ตามมาจากการบริโภคน้ำตาลเหล่านี้ในปริมาณที่มากเกินควรอาจส่งผลให้เกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรังได้ เช่น โรคอ้วน โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง โรคไขมันอุดตันเส้นเลือด เป็นต้น

**รูปที่ 1 ปริมาณการบริโภคน้ำตาลทั่วโลก ปี ค.ศ. 2009 – 2019**




**ที่มา : United States Department of Agriculture (2019)**

เพื่อแก้ปัญหาข้างต้นทำให้ในหลายประเทศทั่วโลกกำหนดนโยบาย “ภาษีความหวานหรือภาษีน้ำตาล” ขึ้นมา โดยมีวัตถุประสงค์หลักคือมุ่งลดการบริโภคน้ำตาลของประชาชนและเพื่อลดปัญหาโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่เกิดมาจากการบริโภคน้ำตาลในปริมาณที่มากเกินควร นอกจากนั้นยังเป็นการเพิ่มรายได้ให้กับภาครัฐอีกด้วย โดยภาษีดังกล่าวเป็นภาษีที่จัดเก็บแบบอัตราก้าวหน้าโดยดู

ปริมาณน้ำตาลในเครื่องดื่มเป็นหลัก และมีกระบวนการจัดเก็บภาษีที่แตกต่างกันออกไปในแต่ประเทศ เช่น ในประเทศสหรัฐอเมริกามีการเก็บภาษีความหวานเพียงบางเมืองเท่านั้นเริ่มต้นครั้งแรกที่เมือง Berkeley รัฐ California ต่อมาคือเมือง Philadelphia รัฐ Pennsylvania นอกจากนั้นมีอีกหลายประเทศที่มีการจัดเก็บภาษีความหวานครอบคลุมทั้งประเทศ เช่น ประเทศฝรั่งเศส ประเทศสเปน ประเทศโปตุเกส ประเทศนอร์เวย์ ประเทศฟินแลนด์ เป็นต้น (Berardi, Sevestre, Tépaut, & Vigneron, 2016; Cawley, Frisvold, Hill, & Jones, 2018a; Cawley & Frisvold, 2017; Etilé, Lecocq, & Boizot-Szantai, 2018; Falbe, Rojas, Grummon, & Madsen, 2015; Gonçalves & Pereira dos Santos, 2019)

ประเทศไทยก็เป็นหนึ่งในประเทศที่กำลังเผชิญปัญหาการบริโภคน้ำตาลมากเกินควร โดยปัจจุบันพบว่า คนไทยบริโภคน้ำตาลมากกว่า 20 ช้อนชาต่อวัน แยกเป็นน้ำตาลที่อยู่ในเครื่องดื่มมากถึง 12 ช้อนชาต่อวัน (กรุงเทพธุรกิจ, 2562a) ซึ่งสูงกว่ามาตรฐานขององค์การอนามัยโลก ที่กำหนดให้ไม่ควรบริโภคเกิน 6 ช้อนชาต่อวัน (WHO, 2015) ทำให้จำเป็นต้องหาแนวทางการแก้ไขปัญหานี้ โดยใช้วิธีการเช่นเดียวกับหลายประเทศทั่วโลกที่ได้กล่าวมาข้างต้น นั่นคือให้มีการจัดเก็บภาษีความหวานในเครื่องดื่ม ซึ่งเป็นไปตามพระราชบัญญัติภาษีสรรพสามิต พ.ศ. 2560 โดยเครื่องดื่มที่ถูกเก็บภาษีข้างต้นต้องเป็นเครื่องดื่มที่ไม่มีแอลกอฮอล์หรือมีแอลกอฮอล์โดยปริมาตรไม่เกินร้อยละ 0.5 และมีความหวานไม่ว่าความหวานนั้นจะมาจากการเติมน้ำตาลหรือสารให้ความหวานอื่น ๆ หรือไม่ก็ตาม เช่น ชา กาแฟ น้ำอัดลม เครื่องดื่มชูกำลัง หรือน้ำผลไม้ เป็นต้น และสิ่งที่น่าสนใจคือน้ำผลไม้ 100% ที่มีน้ำตาลจากธรรมชาติก็ถูกรวมในเครื่องดื่มที่ถูกเก็บภาษีด้วยเช่นกัน เพราะถือว่ามีสารให้ความหวานอื่น ๆ ที่อาจก่อให้เกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง โดยการคำนวณภาษีความหวานจะพิจารณาจากปริมาณน้ำตาลในหน่วย “กรัม” ต่อ “100 มิลลิลิตร” และมีการเก็บภาษีเพิ่มขึ้นในรูปแบบขั้นบันได ทุก ๆ 2 ปี เริ่มรอบที่ 1 ในปี พ.ศ. 2560 รอบที่ 2 ในปี พ.ศ. 2562 รอบที่ 3 ในปีพ.ศ. 2566 (ราชกิจจานุเบกษา, 2560) โดยอัตราภาษีที่จัดเก็บในแต่ละรอบต้องมีการพิจารณาอย่างถี่ถ้วนเพราะหากเก็บภาษีด้วยอัตราที่ต่ำเกินไปจะทำให้ไม่เห็นถึงผลการเปลี่ยนแปลงของการบริโภคน้ำตาล และหากเก็บภาษีด้วยอัตราที่สูงเกินควรก็อาจจะทำให้ผู้ประกอบการไม่สามารถดำเนินธุรกิจต่อไปได้เพราะขาดทุน ในรอบที่ 1นั้นจะมีอัตราภาษีที่ไม่สูงนักเพราะถือเป็นการให้โอกาสกับผู้ประกอบการณ์ในการปรับตัว หลังจากนั้นก็จะมีอัตราภาษีที่สูงขึ้นอย่างต่อเนื่องตามลำดับ โดยมีการคำนวณภาษีแบบเดิมและแบบใหม่ดังต่อไปนี้

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

การคำนวณภาษีเครื่องดื่มแบบเดิมคือ

= vat 7% + ภาษีสรรพสามิต 20% ของราคาหน้าโรงงาน

การคำนวณภาษีเครื่องดื่มแบบใหม่คือ

= vat 7%+ ภาษีสรรพสามิตของราคาขายปลีกแนะนำ

+ ภาษีน้ำตาล (กรมสรรพสามิต, ม.ป.ป.)

จากการเก็บภาษีความหวานนั้นทำให้ผู้ประกอบการมีภาระค่าใช้จ่ายมากขึ้น โดยภาครัฐได้ให้อิสระกับผู้ประกอบการว่าต้องการแบกรับภาษีไว้เองหรือไม่ หากผู้ประกอบการตัดสินใจที่จะแบกรับภาษีนั้นไว้เองมาตรการที่ต้องจะลดการบริโภคน้ำตาลของประชาชนก็อาจจะไม่ได้ผลมากนัก แต่เมื่อต้องพิจารณาและปรับตัวเพื่อความอยู่รอดของธุรกิจ ซึ่งมีโอกาสเป็นไปได้ยากที่ผู้ประกอบการจะแบกภาระภาษีนั้นไว้เองทั้งหมด เพราะทุกธุรกิจล้วนมีต้นทุนที่สูง หากดำเนินธุรกิจไปโดยมีกำไรไม่มากนักธุรกิจนั้นอาจจะอยู่ไม่ได้ในที่สุด ทำให้ต้องมีการผลักภาระภาษีทั้งหมดหรือบางส่วนไปให้บุคคลอื่น โดยสามารถทำได้ 2 วิธี ได้แก่ 1) การผลักภาระภาษีไปข้างหน้า นั่นคือการขึ้นราคาเครื่องดื่ม 2) การผลักภาระภาษีไปข้างหลัง นั่นคือการปรับเปลี่ยนปัจจัยการผลิต (ชัยสิทธิ์ อนุชิตวรวงศ์, 2555) และการผลักภาระภาษีไปข้างหน้านั้นจะต้องพิจารณาจากความยืดหยุ่นของอุปสงค์เป็นหลัก หากเครื่องดื่มประเภทนั้นเป็นเครื่องดื่มที่เป็นที่นิยมมากและค่อนข้างจำเป็นผู้ประกอบการก็จะสามารถผลักภาระภาษีไปข้างหน้าได้มาก เพราะถึงอย่างไรก็ตามผู้บริโภคก็เลือกที่จะซื้อดื่มอยู่ดีไม่ว่าราคาเครื่องดื่มจะสูงขึ้นเท่าไร แต่ถ้าหากเป็นเครื่องดื่มที่ไม่ได้เป็นที่นิยมผู้ประกอบการก็ไม่สามารถผลักภาระภาษีไปได้มากนัก เพราะถ้ายืนกรานจะขึ้นราคาเครื่องดื่มนั้นก็อาจจะทำให้ไม่สามารถขายได้และขาดทุนในที่สุด

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ช่วงการเก็บภาษีความหวานรอบที่ 1 นั้นถือเป็นการเก็บภาษีด้วยอัตราที่ไม่สูง (ตารางที่ 1) เพราะต้องการให้ผู้ประกอบการปรับตัวทำให้อาจจะยังไม่มีการผลักภาระภาษีนี้ในช่วงแรกมากนัก และในเครื่องดื่มที่มีการปรับราคาสูงขึ้นจะไม่ปรับทันทีหลังจากมีการขึ้นภาษีแต่จะทยอยปรับขึ้นในเดือนถัด ๆ ไป (รูปที่ 2) นอกจากนั้นยังมีเครื่องดื่มอีกส่วนหนึ่งที่ถึงแม้จะไม่มีการปรับราคาสูงขึ้นแต่ก็มีการปรับขนาดบรรจุภัณฑ์ให้เล็กลงแทน หรือออกเครื่องดื่มสูตรน้ำตาลน้อยมาเพิ่มขึ้น เครื่องดื่มที่ต้องมีการปรับราคาสูงขึ้นส่วนใหญ่มีเหตุผลเพราะเครื่องดื่มนั้น ๆ จะมีสูตรดั้งเดิมที่เป็นที่นิยมในกลุ่มผู้บริโภค ทำให้ถึงแม้จะมีการเก็บภาษีก็ไม่สามารถปรับลดสูตรได้มากนักเนื่องจากจะทำให้รสชาติเปลี่ยนไป และอาจจะทำให้เสียลูกค้าได้ ตัวอย่างที่เห็นได้ชัดคือ น้ำผลไม้ 100% ที่เป็นสารให้ความ

หวานจากธรรมชาติที่ปรับเปลี่ยนได้ยาก ทำให้จำเป็นต้องมีการผลักภาระไปยังบริโภคแทน และผลจากการเก็บภาษีในแง่รายได้พบว่าภาครัฐได้รับรายได้จากการเก็บภาษีความหวานรอบที่ 1 คิดเป็นเงินประมาณ 2,000 ล้านบาท (กรุงเทพธุรกิจ, 2562b) ซึ่งคาดว่าในการเก็บภาษีรอบถัดไปจะได้รับเป็นจำนวนเงินที่มากขึ้นกว่ารอบที่ 1 นอกจากนั้นยังมีผลลัพธ์ในแง่การบริโภคน้ำตาลซึ่งทางกรมอนามัยพบว่ามีการบริโภคน้ำตาลลดลงในคนไทยนั่นคือจากที่ปกติมีการบริโภคน้ำตาลในเครื่องดื่ม 12 ช้อนชาต่อวัน ลดลงเหลือ 8 ช้อนชาต่อวัน (กรุงเทพธุรกิจ, 2562a) ซึ่งผลดีที่ตามมาจากการที่มีการบริโภคน้ำตาลลดลงนี้ก็คือสุขภาพของคนไทยจะดีขึ้นและสามารถช่วยลดการเป็นโรคติดต่อไม่เรื้อรังได้

**ตารางที่ 1 อัตราภาษีความหวานปี พ.ศ 2560-2562**

| ปริมาณน้ำตาล (กรัม/100 มล.) | เสียภาษี (บาท/ลิตร) |
|---|---|
| 0 – 6 | - |
| 6 – 8 | 0.10 |
| 8 – 10 | 0.30 |
| 10 – 14 | 0.50 |
| 14 ขึ้นไป | 1 |

**ที่มา ราชกิจจานุเบกษา (2560)**

ช่วงการเก็บภาษีความหวานรอบสองนั้นมีการเก็บภาษีด้วยอัตราที่สูงมากขึ้น (ตารางที่ 2) ทำให้ราคาเครื่องดื่มส่วนใหญ่มีการปรับให้สูงขึ้นอย่างชัดเจน (รูปที่ 2) (ศูนย์รวมข้อมูลเศรษฐกิจไทย, 2563) และมีการปรับราคาหลังจากการเก็บภาษีความหวานรอบสองแบบทันที ไม่เหมือนในรอบแรกที่จะเป็นการทยอยปรับ เครื่องดื่มที่มีการปรับราคาสูงอย่างเห็นได้ชัดคือเครื่องดื่มประเภทน้ำอัดลมและชาเขียว (กระทรวงพาณิชย์, 2563) ซึ่งการที่ผู้ประกอบการกล้าที่จะผลักภาระมาให้ผู้บริโภคในประมาณที่สูงอาจจะเนื่องจากเครื่องดื่มทั้ง 2 ประเภทนี้เป็นที่นิยมมากพอสมควร ทำให้ถึงแม้จะมีการปรับราคาสูงขึ้นผู้ประกอบการก็ยังเชื่อว่าจะสามารถขายได้อยู่ และนอกจากนั้นในการเก็บภาษีความหวานรอบที่ 2 ยังพบว่าเครื่องดื่มสูตรน้ำตาลน้อยหรือไม่มีน้ำตาลมีการปรับราคาให้สูงขึ้น ถึงแม้จะไม่ถูกเก็บภาษีก็ตาม ทำให้คาดได้ว่าอาจเป็นการฉวยโอกาสจากผู้ประกอบการ เพื่อไม่ให้ราคาต่างจากเครื่องดื่มที่มีน้ำตาลมากเกินไป เนื่องจากหากราคาเครื่องดื่มที่มีน้ำตาลมีราคาสูงกว่าเครื่องดื่มที่ไม่มีน้ำตาลมาก อาจทำให้ผู้บริโภคเลือกบริโภคเครื่องดื่มที่ไม่มีน้ำตาลแทน และทำให้เครื่องดื่มที่มีน้ำตาล

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

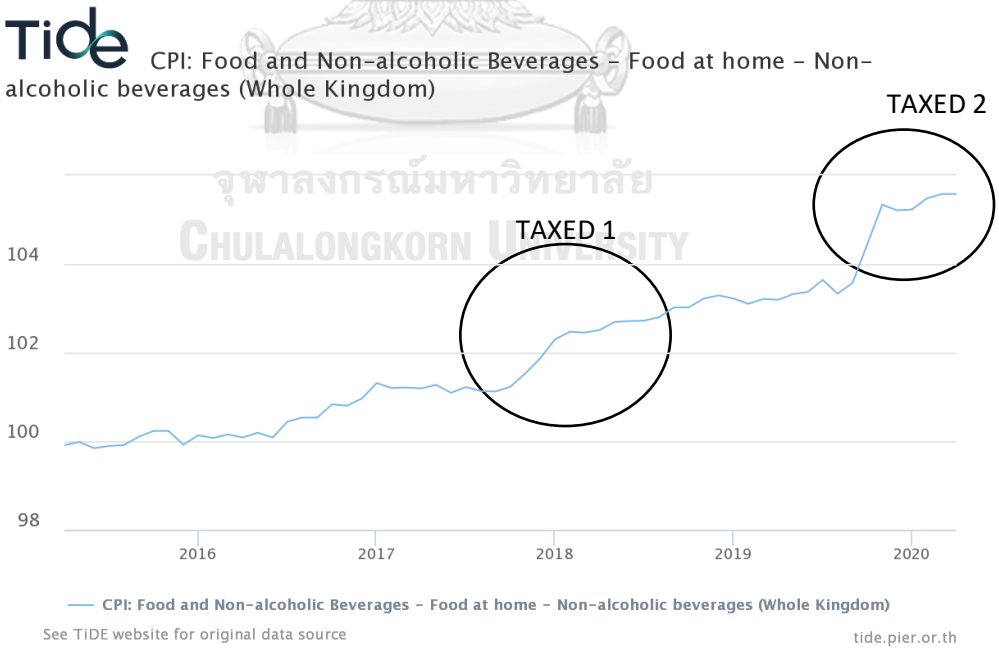
ขายได้น้อยลง และผลจากการเก็บภาษีในแง่รายได้พบว่าภาครัฐได้รับรายได้จากการเก็บภาษีรอบที่สองสูงกว่ารอบแรกประมาณ 1,500 ล้านบาท (กรุงเทพธุรกิจ, 2562ข) นอกจากนั้นในแง่ของการบริโภคน้ำตาลก็คาดว่าจะสามารถลดการบริโภคน้ำตาลได้มากกว่าในรอบที่ผ่านมาเช่นกัน

**ตารางที่ 2 อัตราภาษีความหวานปี พ.ศ. 2562-2564**

| ปริมาณน้ำตาล (กรัม/100 มล.) | เสียภาษี (บาท/ลิตร) |
|---|---|
| 0 – 6 | - |
| 6 – 8 | 0.10 |
| 8 – 10 | 0.30 |
| 10 – 14 | 1 |
| 14 – 18 | 3 |
| 18 ขึ้นไป | 5 |

**ที่มา ราชกิจจานุเบกษา (2560)**

**รูปที่ 2 ดัชนีราคาผู้บริโภคของเครื่องดื่มไม่มีแอลกอฮอล์ในช่วงปี ค.ศ. 2015 - 2019**




**ที่มา ศูนย์รวมข้อมูลเศรษฐกิจไทย (2563)**

การเก็บภาษีความหวานในเครื่องดื่มนั้นถือเป็นต้นทุนที่ผู้ประกอบการต้องจ่ายหากไม่ปรับหรือเปลี่ยนอาจจะทำให้ธุรกิจขาดทุนและไม่สามารถดำเนินธุรกิจต่อได้ และจากการเก็บภาษีความหวานทั้ง 2 รอบนั้นเห็นได้ชัดว่าผู้ประกอบการส่วนใหญ่เลือกที่จะผลักภาระภาษีไปข้างหน้านั่นคือการปรับราคาเครื่องดื่มให้สูงขึ้น โดยเฉพาะในการเก็บภาษีรอบที่ 2 และวิธีนี้ถือเป็นการผลักภาระภาษีไปยังผู้บริโภค ทำให้เป็นที่น่าสนใจว่าจากราคาเครื่องดื่มที่มีการปรับให้สูงขึ้นนั้นมีการผลักภาระภาษีไปให้ผู้บริโภคมากน้อยเพียงใดและเกิดเป็นงานวิจัยในหัวข้อเรื่อง “ผลกระทบของภาษีความหวานต่อราคา : กรณีศึกษาเครื่องดื่มในประเทศไทย”

**1.2 วัตถุประสงค์**

1. เพื่อศึกษาผลกระทบของภาษีความหวานต่อราคาเครื่องดื่ม
2. เพื่อวิเคราะห์ภาระภาษีที่ถูกส่งผ่านไปยังผู้บริโภค

**1.3 ประโยชน์ของการวิจัย**

1. ทำให้ทราบการเปลี่ยนแปลงของราคาเครื่องดื่มที่มีน้ำตาลหลังจากมีการเก็บภาษีความหวาน
2. ทำให้ทราบปริมาณการผลักภาระภาษีที่ผู้ประกอบการส่งผ่านไปยังผู้บริโภค
3. สามารถนำผลการเปลี่ยนแปลงของราคาเครื่องดื่มที่มีน้ำตาลหลังจากมีการเก็บภาษีความหวานและปริมาณการผลักภาระภาษีที่ผู้ประกอบการส่งผ่านไปยังผู้บริโภค ไปต่อยอดงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับภาษีความหวานได้

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

**1.4 ขอบเขตการศึกษา**

งานวิจัยชิ้นนี้จะศึกษาผลกระทบของภาษีความหวานต่อราคาเครื่องดื่ม โดยเป็นการวิเคราะห์ภาระภาษีที่ถูกส่งผ่านไปยังผู้บริโภค ในช่วงเวลาการเก็บภาษีความหวานรอบที่ 2 ในวันที่ 1 เดือนตุลาคม พ.ศ. 2562 ผ่านราคาขายปลีกของเครื่องดื่มที่มีสัดส่วนการบริโภคมากที่สุด 6 อันดับแรกของประเทศไทยในปี พ.ศ.2560

# บทที่ 2
# ภาษีความหวาน แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เครื่องดื่มที่มีน้ำตาลที่พบในปัจจุบันนั้น มีทั้งน้ำตาลที่มาจากการเติมน้ำตาลเพิ่มขึ้นมา และน้ำตาลที่มาจากธรรมชาติ โดยเครื่องดื่มแต่ละประเภทก็มีปริมาณน้ำตาลที่แตกต่างกันออกไป ซึ่งหากบริโภคเครื่องดื่มที่มีน้ำตาลเหล่านี้มากเกินไปก็จะส่งผลเสียต่อสุขภาพ และสามารถทำให้เกิดโรคไม่ติดต่อตามมาได้ ผู้วิจัยจึงจำเป็นต้องนำเสนอข้อมูลทั่วไปของการบริโภคน้ำตาลและปริมาณน้ำตาลในเครื่องดื่มในประเทศไทย รวมทั้งโทษที่เกิดการบริโภคน้ำตาลมากเกินไป ซึ่งปัญหาการบริโภคน้ำตาลในเครื่องดื่มที่มากเกินไปนี้ของประชาชนส่งผลให้ภาครัฐตระหนักและต้องการแก้ปัญหานี้ทำให้เกิดเป็นเครื่องมือที่เรียกว่า “ภาษีความหวาน” ขึ้นมาโดยหลักการเก็บภาษีคือหากเครื่องดื่มประเภทใดมีปริมาณน้ำตาลสูงก็จะถูกเก็บภาษีมาก และหากเครื่องดื่มประเภทใดมีน้ำตาลต่ำก็จะถูกเก็บภาษีน้อย และจะมีการเก็บเพิ่มขึ้นในรูปแบบขั้นบันไดทุก ๆ 2 ปี เริ่มตั้งแต่ปี พ.ศ. 2560 ทำให้จำเป็นต้องเรียนรู้ถึงรายละเอียดของภาษีความหวาน อีกทั้งมาตรการทางภาษีที่เกิดขึ้นนั้นเป็นภาษีทางอ้อมโดยมีการคาดการว่าผู้ประกอบการจะมีการผลักภาระภาษีไปยังผู้บริโภค จนส่งผลให้มีการบริโภคเครื่องดื่มที่มีน้ำตาลลดลง ซึ่งมาตรการเหล่านี้จำเป็นต้องใช้ทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง นั่นคือแนวคิดภาระภาษีและทฤษฎีเกี่ยวกับการผลักภาระภาษี เพื่อให้ทราบในรายละเอียดของแนวคิดและหลักการของการผลักภาระภาษี และปัจจัยที่ทำให้เกิดการผลักภาระภาษีในระดับที่แตกต่างกัน และสาเหตุที่มีการผลักภาระภาษีนี้ก็เพราะว่าเครื่องดื่มที่มีน้ำตาลนั้นมีราคาที่สูงขึ้นจากการขึ้นภาษีทำให้เชื่อมโยงไปกับทฤษฎีที่เกี่ยวกับการกำหนดราคา ราคาดุลยภาพ การปรับตัวของราคา และตลาด เพื่อให้ได้ทราบแนวทางการกำหนดราคาในเครื่องดื่ม และการกำหนดราคาเครื่องดื่มเพื่อลดการบริโภคน้ำตาลนี้ยังใช้ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ เพิ่มเติม ไม่ว่าจะเป็นทฤษฎีพฤติกรรมผู้บริโภค ซึ่งจะช่วยทราบถึงปัจจัยต่าง ๆ ที่จะสามารถทำให้ผู้บริโภคลดการบริโภคน้ำตาลได้ไม่ว่าจะเป็นปัจจัยทางด้านวัฒนธรรม ปัจจัยทางด้านสังคม ปัจจัยส่วนบุคคล และปัจจัยทางด้านจิตวิทยา นอกจากนั้นเพื่อที่จะได้ทราบผลที่เกิดขึ้นหรือผลกระทบจากการมีนโยบายภาษีจำเป็นต้องมีความรู้ในเรื่องการวิเคราะห์ดังกล่าว และสุดท้ายจะมีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการผลักภาระภาษีความหวานที่เกิดขึ้นในต่างประเทศเพื่อให้ทราบแนวทางและดูความแตกต่างของผลลัพธ์ที่ได้เมื่อเปรียบเทียบกับประเทศไทย ซึ่งทั้งทฤษฎีและ

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องเหล่านี้จะสามารถนำไปประกอบการวิเคราะห์ผลของงานวิจัยได้ ทำให้งานวิจัยมีประสิทธิผลที่ดียิ่งขึ้น

ดังนั้นงานวิจัยเรื่อง “ผลกระทบของภาษีความหวานต่อราคา : กรณีศึกษาเครื่องดื่มในประเทศไทย” ได้เรียบเรียงเนื้อหาภาษีความหวาน แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องได้เป็นหัวข้อดังต่อไปนี้

2.1 การบริโภคน้ำตาลและปริมาณน้ำตาลในเครื่องดื่มในประเทศไทย

2.2 โทษจากการบริโภคน้ำตาลมากเกินควร

2.3 ภาษีความหวานในประเทศไทย

2.4 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

**2.1 การบริโภคน้ำตาลและปริมาณน้ำตาลในเครื่องดื่มในประเทศไทย**

ปัจจุบันคนไทยมีระดับการบริโภคน้ำตาลสูงมากขึ้น โดยเฉพาะน้ำตาลในเครื่องดื่ม พบว่ามีการบริโภคประมาณ 12 ช้อนชา/วัน/ต่อ ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์โดยทั่วไป สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาได้ทำการสำรวจปริมาณน้ำตาลในเครื่องดื่ม ในช่วงเดือนมีนาคมถึงเมษายน ปี พ.ศ. 2558 (สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา, 2558) ได้ผลดังตารางที่ 3

**ตารางที่ 3 ปริมาณน้ำตาลในเครื่องดื่ม**

| ประเภท | จำนวนตัวอย่าง | ปริมาณน้ำตาลต่อหนึ่งหน่วยบริโภค (กรัม) | | | ปริมาณน้ำตาลต่อหนึ่งหน่วยบริโภคอ้างอิง (กรัม) | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ค่าต่ำสุด | ค่าสูงสุด | เฉลี่ย | ค่าต่ำสุด | ค่าสูงสุด | เฉลี่ย |
| 1. นมและผลิตภัณฑ์นม (187 ตัวอย่าง) | | | | | | | |
| นมสด | 79 | 4 | 23 | 10 | 6 | 23 | 10 |
| นมปรุงแต่ง | 108 | 5 | 29 | 18 | 14 | 31 | 18 |
| 2. นมเปรี้ยว/โยเกิร์ต (157 ตัวอย่าง) | | | | | | | |
| นมเปรี้ยว | 31 | 4 | 32 | 15 | 4 | 25 | 13 |
| นมเปรี้ยวปรุงแต่ง | 70 | 4 | 33 | 19 | 4 | 27 | 18 |
| โยเกิร์ต | 11 | 4 | 18 | 11 | 5 | 20 | 13 |

| ประเภท | จำนวนตัวอย่าง | ปริมาณน้ำตาลต่อหนึ่งหน่วยบริโภค (กรัม) | | | ปริมาณน้ำตาลต่อหนึ่งหน่วยบริโภคอ้างอิง (กรัม) | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ค่าต่ำสุด | ค่าสูงสุด | เฉลี่ย | ค่าต่ำสุด | ค่าสูงสุด | เฉลี่ย |
| โยเกิร์ตปรุงแต่ง | 45 | 8 | 24 | 16 | 9 | 25 | 19 |
| 3. น้ำผลไม้ (222 ตัวอย่าง) | | | | | | | |
| น้ำผลไม้พร้อมดื่ม | 203 | 6 | 63 | 25 | 4 | 50 | 22 |
| น้ำผลไม้เข้มข้น | 19 | 10 | 44 | 21 | | | |
| 4. เครื่องดื่มจากพืช ผัก ธัญพืช รวมทั้งถั่วเหลือง (326 ตัวอย่าง) | | | | | | | |
| น้ำผักพร้อมดื่ม | 126 | 0 | 46 | 23 | 0 | 43 | 19 |
| น้ำผักเข้มข้น | 5 | 5 | 27 | 20 | | | |
| นมถั่วเหลืองพร้อมดื่ม | 79 | 0 | 79 | 16 | 0 | 45 | 13 |
| เครื่องดื่มธัญพืช/ธัญญาหารพร้อมดื่ม | 54 | 0 | 42 | 11 | 0 | 42 | 11 |
| เครื่องดื่มธัญพืช/ธัญญาหารปรุงสำเร็จรูปชนิดผง | 28 | 0 | 33 | 14 | | | |
| เครื่องดื่มสมุนไพรพร้อมดื่ม | 20 | 12 | 54 | 24 | 8 | 36 | 17 |
| เครื่องดื่มสมุนไพรชนิดผง | 14 | 0 | 18 | 11 | | | |
| ชากาแฟ (194 ตัวอย่าง) | | | | | | | |
| ชาพร้อมดื่ม | 74 | 0 | 56 | 24 | 0 | 39 | 16 |
| ชาสำเร็จรูปชนิดผง | 29 | 0 | 29 | 14 | | | |
| กาแฟพร้อมดื่ม | 12 | 0 | 49 | 16 | 0 | 33 | 15 |
| กาแฟสำเร็จรูปชนิดผง | 79 | 0 | 14 | 14 | | | |
| 6. น้ำอัดลม (67 ตัวอย่าง) | | | | | | | |

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

| ประเภท | จำนวนตัวอย่าง | ปริมาณน้ำตาลต่อหนึ่งหน่วยบริโภค (กรัม) | | | ปริมาณน้ำตาลต่อหนึ่งหน่วยบริโภคอ้างอิง (กรัม) | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ค่าต่ำสุด | ค่าสูงสุด | เฉลี่ย | ค่าต่ำสุด | ค่าสูงสุด | เฉลี่ย |
| น้ำหวานอัดก๊าซ | 59 | 14 | 51 | 30 | 14 | 31 | 25 |
| น้ำหวานอัดก๊าซสูตรมามีน้ำตาล | 8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 7. เครื่องดื่มเกลือแร่ (12 ตัวอย่าง) | | | | | | | |
| พร้อมดื่ม | 12 | 14 | 30 | 27 | 11 | 24 | 19 |
| 8. เครื่องดื่มที่มีน้ำตาลและกาแฟอีนเป็นส่วนประกอบ (13 ตัวอย่าง) | | | | | | | |
| พร้อมดื่ม | 16 | 2 | 28 | 24 | 12 | 41 | 32 |
| 9.เครื่องดื่มอื่น ๆ (81 ตัวอย่าง) | | | | | | | |
| น้ำหวานเข้มข้น | 6 | 10 | 49 | 34 | | | |
| เครื่องดื่มแต่งกลิ่นรส | 55 | 1 | 44 | 18 | 1 | 44 | 15 |

**ที่มา สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (2558)**

จากผลการสำรวจในตารางพบว่าค่าเฉลี่ยของน้ำตาลในเครื่องดื่มส่วนใหญ่มีปริมาณเกินกว่าที่ควรบริโภคในแต่ละวันไปพอสมควร โดยทั่วไปปริมาณการบริโภคน้ำตาลสำหรับคนไทยที่แนะนำคือไม่ควรเกิน 6 ช้อนชาหรือ 24 กรัม และถ้าหากมีการบริโภคน้ำตาลมากเกินไปสะสมเป็นเวลานานอาจจะทำให้เกิดโรคภัยตามมาในที่สุด

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

**2.2 โทษของการบริโภคน้ำตาลเกินควร**

การบริโภคน้ำตาลมากเกินไป โดยทั่วไปจะทำให้เกิดโรคฟันผุ นอกจากนั้นยังทำให้ร่างกายรู้สึกอิ่มจนไม่สามารถบริโภคสารอาหารประเภทอื่นได้อีก จนอาจจะทำให้เกิดภาวะขาดสารอาหารได้ และที่สำคัญคือทำให้เกิดโรคติดต่อไม่เรื้อรัง เช่น โรคอ้วน โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูงเป็นต้น

โรคติดต่อไม่เรื้อรังหรือ กลุ่มโรค NCDs (Non-Communicable diseases) ซึ่งเป็นกลุ่มโรคที่ไม่ได้ติดผ่านการสัมผัส หรือ พันธุกรรม แต่เกิดจากปัจจัยการใช้ชีวิต ที่ก่อให้เกิดพฤติกรรมเสี่ยง เช่น การบริโภคน้ำตาลมากเกินควร กลุ่มโรคติดต่อไม่เรื้อรังมักจะค่อย ๆ แสดงอาการออกมาที่ละนิดจนถึงขั้นรุนแรง หากไม่ได้รับการรักษา โดยองค์การอนามัยโลกได้ให้ความสำคัญกับกลุ่มโรคนี้เป็นอย่างมาก

เพราะเป็นสาเหตุให้มีผู้เสียชีวิตถึง 63% ในปี พ.ศ. 2552 และเกิดกับประชากรของประเทศกำลังพัฒนามากถึง 80%

สำหรับสถานการณ์เกี่ยวกับกลุ่มโรค NCDs พบว่ามีประชากรประมาณ 14 ล้านคนที่เป็นโรค ยิ่งไปกว่านั้นพบว่าประชากรที่เสียชีวิตด้วยโรคกลุ่ม NCDs คิดเป็น 73% ของการเสียชีวิตทั้งหมด และยังมีแนวโน้มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องในอนาคต

กลุ่มโรค NCDs ที่มีอัตราผู้ป่วยสูงสุด 6 อันดับแรก (สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา, ม.ป.ป.) ได้แก่

1) โรคเบาหวาน (Diabetes Mellitus)
2) โรคหลอดเลือดสมองและหัวใจ (Cardiovascular & Cerebrovascular Diseases )
3) โรคถุงลมโป่งพอง (Emphysema)
4) โรคมะเร็ง (Cancer)
5) โรคความดันโลหิตสูง (Hypertension)
6) โรคอ้วนลงพุง (Obesity)

จากโทษของการบริโภคน้ำตาลมากเกินควรในข้างต้นนั้น ทำให้ตระหนักได้ว่าควรมีการควบคุมและดูแลการบริโภคน้ำตาลเป็นพิเศษโดยเฉพาะน้ำตาลในเครื่องดื่ม เพราะถ้าหากเพิกเฉยและปล่อยให้มีการบริโภคน้ำตาลมากเกินไปเรื่อย ๆ อาจจะส่งผลกระทบในวงกว้างในทางสุขภาพมากกว่าที่กำลังเป็นอยู่ในปัจจุบัน

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

**2.3 ภาษีความหวานในประเทศไทย**

เนื่องด้วยปัญหาทางด้านสุขภาพที่เกิดจากการบริโภคน้ำตาลมากเกินควร ภาครัฐจึงจำเป็นต้องมีเครื่องมือมาช่วยควบคุมและแก้ไขปัญหาดังกล่าวและเครื่องมือข้างต้นถูกเรียกว่า “ภาษีความหวาน” ซึ่งเป็นการประกาศใช้พระราชบัญญัติภาษีสรรพสามิต พ.ศ. 2560 และพระราชบัญญัติพิกัดภาษีสรรพสามิต พ.ศ 2560 และได้มีใช้ครั้งแรกเมื่อวันที่ 16 กันยายน พ.ศ. 2560 โดยจะมีการปรับอัตราภาษีขึ้นในทุก ๆ 2 ปี ในรูปแบบขั้นบันได (ราชกิจจานุเบกษา, 2560)

**2.3.1 วัตถุประสงค์หลัก**

เพื่อให้ราคาของสินค้าที่ผสมน้ำตาลเกินเกณฑ์มาตรฐานมีราคาสูงขึ้น จนสามารถให้ผู้บริโภคลดการ บริโภคลงได้ ทำให้คนไทยมีสุขภาพดีขึ้น

**2.3.2 ประเภทเครื่องดื่มเครื่องดื่มภายใต้การจัดเก็บภาษีสรรพสามิต**

**02.02** น้ำแร่ และน้ำอัดลม ที่เติมน้ำตาลหรือสารที่ทำให้หวานอื่น ๆ หรือที่ปรุงรสและเครื่องดื่มอื่น ๆ แต่ไม่รวมถึงน้ำผลไม้หรือน้ำผักตามประเภทที่ 02.03

**02.03** น้ำผลไม้ (รวมถึงเกรปมัสต์) และน้ำพืชผักที่ไม่ได้หมักและไม่เติมสุรา ไม่ว่าจะเติมน้ำตาลหรือสารทำให้หวานอื่น ๆ หรือไม่ก็ตาม

**02.04** หัวเชื้อเข้มข้นเฉพาะที่ใช้กับเครื่องผลิตเครื่องดื่มพร้อมดื่มเพื่อขายให้กับผู้บริโภค ณ จุดขายปลีก (1) หัวเชื้อเข้มข้นเฉพาะที่ใช้กับเครื่องผลิตเครื่องดื่ม พร้อมดื่มเพื่อขายให้กับผู้บริโภค ณ จุดขายปลีก ทั้งนี้ การตรวจวัดปริมาณน้ำตาลให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่อธิบดีประกาศกำหนด

**2.3.3 การคำนวณภาษีสรรสามิต**

คำนวณโดยใช้สมการต่อไปนี้

**ภาษีสรรพสามิต = ภาษีตามมูลค่า + ภาษีตามปริมาณ**

กฎหมายกำหนดให้เสียภาษีตามมูลค่าหรือตามปริมาณสินค้า หรือทั้งตามมูลค่าและปริมาณสินค้า

1. ภาษีตามมูลค่า = ราคาขายปลีกแนะนำไม่รวม Vat x อัตราภาษีตามมูลค่า
2. ภาษีตามปริมาณ = อัตราภาษีตามปริมาณน้ำตาล x ปริมาตรสุทธิเป็นหน่วยลิตร

**2.3.4 อัตราภาษี**

การเก็บภาษีความหวานในรอบแรกคือ ในปี พ.ศ. 2560-2562 จะถือว่าเป็นช่วงปรับตัวของการเก็บภาษี นอกจากจะมีการเก็บภาษีแล้ว ยังมีการลดภาษีสำหรับเครื่องดื่มที่มีความหวานน้อยกว่า 10 % อีกด้วย โดยในรอบแรกจะมีการเก็บอัตราภาษีดังนี้ หากมีน้ำตาลไม่เกิน 6 กรัมต่อ 100 มิลลิลิตร จะไม่เสียภาษี หากปริมาณน้ำตาลอยู่ในช่วง 6 – 8 กรัมต่อ 100 มิลลิลิตร จะเสียภาษี 0.10 บาทต่อลิตร ในช่วง 8 – 10 กรัมต่อ 100 มิลลิลิตร จะเสียภาษี 0.30 บาทต่อลิตร ในช่วง 10 – 14

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

กรัมต่อ 100 มิลลิลิตร จะเสียภาษี 0.50 บาทต่อลิตร และสุดท้ายมากกว่า 14 กรัมต่อ 100 มิลลิลิตร จะต้องเสียภาษี 1 บาทต่อลิตร (ตารางที่ 4)

**ตารางที่ 4 อัตราภาษีความหวานปี พ.ศ 2560-2562**

| ปริมาณน้ำตาล (กรัม/100 มล.) | เสียภาษี (บาท/ลิตร) |
|---|---|
| 0 – 6 | - |
| 6 – 8 | 0.10 |
| 8 – 10 | 0.30 |
| 10 – 14 | 0.50 |
| 14 ขึ้นไป | 1 |

**ที่มา ราชกิจจานุเบกษา (2560)**

การเก็บภาษีความหวานในรอบสองซึ่งเป็นรอบล่าสุด ในปี 2562 – 2564 ซึ่งเมื่อผ่านช่วงปรับตัว 2 ปีแรกแล้วนั้น ในช่วงถัดจะเป็นการเก็บภาษีที่เข้มงวดมากยิ่งขึ้น โดยมีการเริ่มเก็บภาษีอย่างเป็นทางการเมื่อวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ.2562 ที่ผ่านมา โดยมีอัตราภาษีดังต่อไปนี้ เครื่องดื่มที่มีปริมาณไม่เกิน 6 กรัมต่อ 100 มิลลิลิตร จะไม่ถูกเก็บภาษี แต่เครื่องดื่มที่มีปริมาณน้ำตาลอยู่ในช่วง 6 - 8 กรัมต่อ 100 มิลลิลิตร จะเสียภาษี 0.10 บาทต่อลิตร ในช่วง 8 - 10 กรัมต่อ 100 มิลลิลิตร จะเสียภาษี 0.30 บาทต่อลิตร ในช่วง 10 - 14 กรัมต่อ 100 มิลลิลิตร จะเสียภาษี 1 บาทต่อลิตร ในช่วง 14 - 18 กรัมต่อ 100 มิลลิลิตร จะเสียภาษี 3 บาทต่อลิตร และสุดท้ายมากกว่า 18 กรัมขึ้นไป จะต้องเสียภาษี 5 บาทต่อลิตร (ตารางที่ 5)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

**ตารางที่ 5 อัตราภาษีความหวานปี พ.ศ. 2562-2564**

| ปริมาณน้ำตาล (กรัม/100 มล.) | เสียภาษี (บาท/ลิตร) |
|---|---|
| 0 – 6 | - |
| 6 – 8 | 0.10 |
| 8 – 10 | 0.30 |
| 10 – 14 | 1 |
| 14 – 18 | 3 |
| 18 ขึ้นไป | 5 |

**ที่มา ราชกิจจานุเบกษา (2560)**

การเก็บภาษีความหวานในรอบสามซึ่งเป็นรอบที่จะเกิดขึ้น ในปี พ.ศ. 2564 – 2566 โดยมีอัตราภาษีดังต่อไปนี้ เครื่องดื่มที่มีปริมาณไม่เกิน 6 กรัมต่อ 100 มิลลิลิตร จะไม่ถูกเก็บภาษี แต่เครื่องดื่มที่มีปริมาณน้ำตาลอยู่ในช่วง 6 - 8 กรัมต่อ 100 มิลลิลิตร จะเสียภาษี 0.30 บาทต่อลิตร ในช่วง 8 - 10 กรัมต่อ 100 มิลลิลิตร จะเสียภาษี 1 บาทต่อลิตร ในช่วง 10 - 14 กรัมต่อ 100 มิลลิลิตร จะเสียภาษี 3 บาทต่อลิตรและสุดท้ายมากกว่า 14 กรัมขึ้นไป จะต้องเสียภาษี 5 บาทต่อลิตร (ตารางที่ 6)

**ตารางที่ 6 อัตราภาษีความหวานปี พ.ศ. 2564-2566**

| ปริมาณน้ำตาล (กรัม/100 มล.) | เสียภาษี (บาท/ลิตร) |
|---|---|
| 0 – 6 | - |
| 6 – 8 | 0.30 |
| 8 – 10 | 1 |
| 10 – 14 | 3 |
| 14 ขึ้นไป | 5 |

**ที่มา ราชกิจจานุเบกษา (2560)**

การเก็บภาษีความหวานในรอบถัดไปซึ่งเป็นรอบที่จะเกิดขึ้น ในปี พ.ศ. 2566 เป็นต้นไป โดยมีอัตราภาษีดังต่อไปนี้ เครื่องดื่มที่มีปริมาณไม่เกิน 6 กรัมต่อ 100 มิลลิลิตร จะไม่ถูกเก็บภาษี แต่เครื่องดื่มที่มีปริมาณน้ำตาลอยู่ในช่วง 6 - 8 กรัมต่อ 100 มิลลิลิตร จะเสียภาษี 1 บาทต่อลิตร ในช่วง 8 - 10 กรัมต่อ 100 มิลลิลิตร จะเสียภาษี 3 บาทต่อลิตร และสุดท้ายมากกว่า 14 กรัมขึ้นไป จะต้องเสียภาษี 5 บาทต่อลิตร (ตารางที่ 7)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

**ตารางที่ 7 อัตราภาษีความหวานปี พ.ศ. 2566 ขึ้นไป**

| ปริมาณน้ำตาล (กรัม/100 มล.) | เสียภาษี (บาท/ลิตร) |
|---|---|
| 0 – 6 | - |
| 6 – 8 | 1 |
| 8 – 10 | 3 |

| ปริมาณน้ำตาล (กรัม/100 มล.) | เสียภาษี (บาท/ลิตร) |
|---|---|
| 10 ขึ้นไป | 5 |

**ที่มา ราชกิจจานุเบกษา (2560)**

จากรายละเอียดของภาษีความหวานในข้างต้นจะเห็นได้ว่าอัตราภาษีที่ถูกกำหนดมานั้นผ่านการคิดวิเคราะห์อย่างถี่ถ้วนจากผู้เชี่ยวชาญว่าเก็บด้วยยอัตรานี้จะสามารถช่วยลดการบริโภคน้ำตาลได้ และจะไม่ทำให้ผู้ประกอบการเดือดร้อนมากนัก และผู้วิจัยคิดว่าจำเป็นต้องติดตามผลของการเก็บภาษีแต่ละรอบในทุก ๆ ด้านที่คาดดว่าจะเกิดขึ้น ไม่ใช่ติดตามเพียงแค่การบริโภคน้ำตาล เพื่อที่จะสามารถนำไปปรับแก้ไขให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นในอนาคตข้างหน้า

## 2.4 แนวคิดภาระภาษีและทฤษฎีการผลักภาระภาษี

การที่ผู้ประกอบการถูกเก็บภาษีความหวาน นั่นหมายความว่าต้องแบกรับภาษีและมีต้นทุนที่สูงขึ้น แต่ผู้ประกอบการก็สามารถผลักภาระภาษีนี้ไปยังบุคคลอื่นได้เช่นกัน โดยจะมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

### 2.4.1 ทฤษฎีภาระภาษีอากร

สามารถแยกออกได้เป็น 2 ประเภทคือ (เกสินี หมื่นไธสง, 2559)

ภาษีทางตรง หมายถึง ภาษีที่ผู้เสียภาษีไม่สามารถผลักภาระภาษีไปให้ผู้อื่นได้ เช่น ภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา ภาษีการใช้จ่าย ภาษีการประกันสังคม ภาษีกองมรกด และภาษีผลได้จากกองทุน เป็นต้น

ภาษีทางอ้อม หมายถึง ภาษีที่ผู้เสียภาษีสามารถผลักภาระภาษีไปให้ผู้อื่นได้ เช่น ภาษีการนำเข้า ภาษีการส่งออก และภาษีสรรพสามิต เป็นต้น

จากทฤษฎีภาระภาษีอากรข้างต้นทำให้ทราบว่าภาษีความหวานนั้นถือเป็นภาษีสรรพสามิตและอยู่ในกลุ่มของการเก็บภาษีทางอ้อม ทำให้ผู้ประกอบการเครื่องดื่มไม่จำเป็นที่จะแบกรับภาระภาษีไว้เอง และส่วนใหญ่เลือกที่จะผลักภาระไปยังผู้บริโภคผ่านการปรับราคาของเครื่องดื่มให้สูงขึ้น

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

**2.4.2 ทฤษฎีการผลักภาระภาษี**

การผลักภาระภาษี หมายถึง การที่ผู้มีหน้าที่เสียภาษีมีการผลักภาระภาษีไปให้บุคคลอื่น เช่นเดียวกับการผลักภาระภาษีของภาษีความหวาน ซึ่งผู้ประกอบการที่เป็นบุคคลที่มีหน้าที่เสียภาษีตามกฎหมายระบุ แต่ได้มีการผลักภาระภาษีนี้ไปยังผู้บริโภค ซึ่งเป็นไปได้ว่าการผลักภาระภาษีนี้อาจจะมีการผลักภาระไปบางส่วน ผลักไปทั้งหมด หรือผลักไปเกินกว่าภาษีที่ถูกเรียกเก็บจากทางรัฐ ซึ่งจะขึ้นอยู่กับทางผู้ประกอบการจะตั้งราคาขึ้นมา แต่อย่างไรก็ตามการตั้งราคาข้างต้นก็ต้องพิจารณากับหลาย ๆ ปัจจัย

*2.4.2.1 วิธีการผลักภาระภาษี*

การผลักภาระภาษีมี 2 รูปแบบดังต่อไปนี้

1) การผลักภาระภาษีไปข้างหน้า คือการที่ผู้ที่มีหน้าที่เสียภาษีตามกฎหมายมีการผลักภาระภาษีโดยการปรับราคาสินค้านั้น ๆ ขึ้น
2) การผลักภาระภาษีไปข้างหลัง คือการที่ผู้ที่มีหน้าที่เสียภาษีตามกฎหมายมีการผลักภาระภาษีโดย ปรับลดปัจจัยการผลิต หรือลดการจ้างแรงงาน เป็นต้น

การผลักภาระภาษีที่เกิดขึ้นกับการเก็บภาษีความหวานส่วนใหญ่จะอยู่ในรูปแบบแรกคือการผลักภาระไปข้างหน้า โดยผู้ประกอบการจะมีการปรับราคาเครื่องดื่มให้สูงขึ้น ซึ่งการปรับราคาในรูปแบบนี้ถือเป็นไปตามการคาดการณ์ของภาครัฐที่จะทำให้ประชาชนบริโภคน้ำตาลลดลงในที่สุด เพราะไม่ต้องการซื้อเครื่องดื่มนั้น ๆ ในราคาที่สูงขึ้น

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

*2.4.2.2 ปัจจัยที่ทำให้เกิดการผลักภาระภาษีในระดับที่แตกต่างกัน*

ปัจจัยที่ทำให้เกิดการผลักภาระภาษีในระดับที่แตกต่างกัน (เกสินี หมื่นไธสง, 2559) มีดังต่อไปนี้

1) โครงสร้างของตลาด ระดับการแข่งขันของตลาด เป็นปัจจัยสำคัญในการกำหนดขอบเขตของการผลักภาระภาษีอากร โดยถ้าเป็นตลาดของเครื่องดื่มที่มีน้ำตาลและมีการแข่งขันด้านผู้ประกอบการน้อย ย่อมมีอำนาจในการกำหนดราคาสินค้าได้มาก เพราะผู้บริโภคมีโอกาสเลือกซื้อสินค้าจากผู้ประกอบการได้ไม่มากรายดังนั้น

ผู้ประกอบการจึงสามารถผลักภาระไปให้ผู้บริโภคโดยการขึ้นราคาสินค้าตามค่าภาษีอากรได้ง่ายกว่ากรณีที่เป็นตลาดที่มีการแข่งขันกันในระดับสูง

2) ลักษณะของเครื่องดื่มมีส่วนกำหนดขอบเขตการผลักภาระภาษีได้ด้วย โดยถ้าเป็นเครื่องดื่มที่มีอายุการบริโภคไม่นานนัก ก็ไม่สามารถผลักภาระภาษีได้น้อย เพราะจำเป็นต้องขายให้หมดก่อนที่เครื่องดื่มนั้นจะหมดอายุ แต่ถ้าเป็นเครื่องดื่มที่สามารถเก็บได้นานก็จะสามารถผลักภาระภาษีไปได้มากขึ้น
3) ภาวะทางเศรษฐกิจในขณะที่มีการเก็บภาษี ถ้าอยู่ในภาวะเศรษฐกิจดี หรือภาวะเงินเฟ้อ ผู้ประกอบก็จะสามารถผลักภาระภาษีโดยการขึ้นราคาเครื่องดื่มได้ง่าย ตรงข้ามถ้าเศรษฐกิจอยู่ในภาวะซบเซาหรือเงินฝืดอำนาจซื้อผู้บริโภคมีน้อย ผู้ประกอบการจะไม่สามารถผลักภาระภาษีด้วยการขึ้นราคาเครื่องดื่มได้
4) ประเภทของภาษีที่จัดเก็บ ถ้าภาษีที่จัดเก็บเป็นภาษีทางตรงผู้มีหน้าที่เสียภาษีตามกฎหมายจะต้องเป็นผู้รับภาษีไว้เอง ไม่สามารถผลักภาระไปให้ผู้อื่นได้ แต่ถ้าเป็นภาษีทางอ้อมเหมือนกับภาษีความหวาน การผลักภาระภาษีจะทำได้ แต่ต้องขึ้นอยู่กับประเภทของเครื่องดื่ม ถ้าเป็นเครื่องดื่มที่ค่อนข้างจำเป็นและเป็นที่นิยมก็จะผลักภาระได้มาก ถ้าเป็นเครื่องดื่มที่ไม่ได้รับความนิยมเท่าไรนักก็จะผลักภาระได้น้อย
5) ความยืดหยุ่นของอุปสงค์อุปทาน เครื่องดื่มที่ค่อนข้างมีความจำเป็นหรือได้รับความนิยมกับเครื่องดื่มที่ไม่ค่อยจำเป็นเท่าไรนักหรือไม่ได้รับความนิยมจะมีความยืดหยุ่นของอุปสงค์ที่แตกต่างกันออกไป นั่นคือหากเครื่องดื่มใดมีความจำเป็นมาก ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ในเครื่องดื่มนั้นจะมีค่าน้อย ราคาที่เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นหรือลดลง มีผลทำให้ปริมาณการซื้อเปลี่ยนแปลงน้อยกว่าการเปลี่ยนแปลงของราคา ถ้ามีการเก็บภาษีจากเครื่องดื่มที่ค่อนข้างจำเป็น ผู้ประกอบจะถือโอกาสบวกค่าภาษีเข้าไปในสินค้า บริโภคก็ต้องซื้อเพราะเป็นสินค้าจำเป็น ทำให้ผู้ประกอบการสามารถผลักภาระภาษีได้มาก แต่ถ้าเป็นเครื่องดื่มที่ไม่จำเป็นเท่าไรนัก เครื่องดื่มเหล่านี้จะมีความยืดหยุ่นของอุปสงค์มาก ผู้ประกอบการจะผลักภาระไปให้ผู้บริโภคได้น้อย ยิ่งอุปสงค์ยืดหยุ่นมากเท่าใด ผู้ประกอบการก็ยิ่งผลักภาระไปให้ผู้บริโภคได้น้อย ส่วนความยืดหยุ่นของอุปทาน การผลักภาระภาษีจะวิเคราะห์จากความยากง่ายในการผลิตเครื่องดื่มกล่าวคือ เมื่ออุปสงค์ของเครื่องดื่มเพิ่มขึ้น ผู้ประกอบการก็สามารถเพิ่มจำนวนการผลิตได้ โดยการเพิ่มปัจจัย

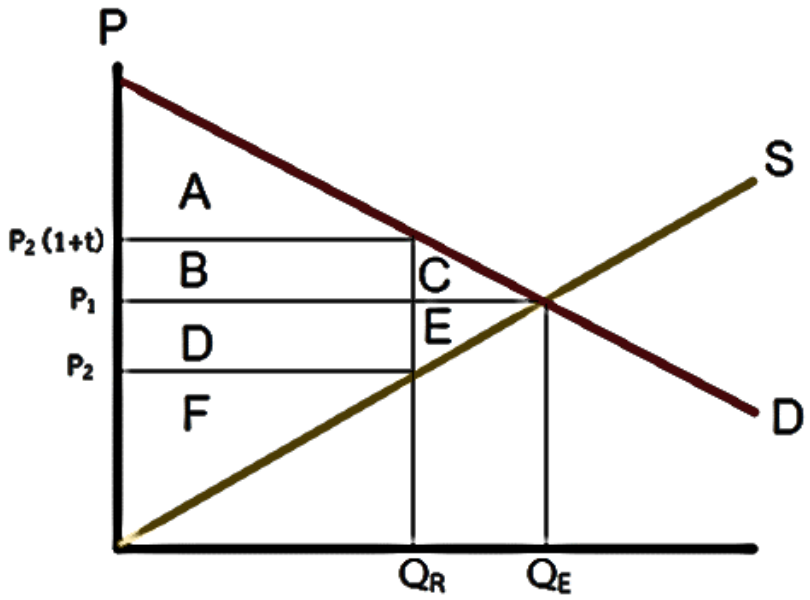
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ผันแปรและเพิ่มชั่วโมงการทำงาน เครื่องดื่มดังกล่าวจะเป็นเครื่องดื่มที่อุปทานมีความยืดหยุ่นมาก ผู้ประกอบการจะผลักภาระไปให้ผู้บริโภคได้มาก ส่วนเครื่องที่ผลิตได้ยากหรือหาวัตถุดิบได้ยาก ไม่สามารถควบคุมปริมาณการผลิตตามต้องการได้ แสดงว่าเครื่องดื่มนั้นมีความยืดหยุ่นของอุปทานน้อย

จากปัจจัยต่าง ๆ ข้างต้นทำให้เครื่องดื่มแต่ละประเภทมีความสามารถในการผลักภาระภาษีที่แตกต่างกัน ไม่ว่าจะเป็นโครงสร้างตลาด ลักษณะเครื่องดื่ม ภาวะเศรษฐกิจ ประเภทภาษี ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ อุปทานเป็นต้น ส่งผลให้การเก็บภาษีความหวานในแต่ละรอบอาจจะมีการผลักภาระภาษีที่แตกต่างกันออกไป โดยเฉพาะปัจจัยทางภาวะเศรษฐกิจที่อาจจะสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตลอด

*2.4.2.3 แนวคิดการผลักภาระภาษี*

**รูปที่ 3 ภาระภาษีโดยใช้หลักดุลยภาพบางส่วน**




**ที่มา ประยุกต์จากสิทธิพล วิบูลย์ธนากุล (2558) อ้างถึงใน เกสินี หมื่นไธส (2562)**

จากรูปสามารถหาภาระภาษีของผู้ประกอบการ ผู้บริโภค และมูลค่าความสูญเสียทางเศรษฐกิจได้ดังนี้

1) ประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของแบบจำลองอุปสงค์และอุปทานของเครื่องดื่มที่สนใจจะศึกษา จากนั้นหาจุดดุลยภาพของตลาดของเครื่องดื่มนั้น ๆ

2) การขึ้นอัตราภาษีมูลค่าเพิ่ม คำนวณหาราคาเครื่องดื่มใหม่ที่เพิ่มขึ้นโดยคิดเป็นร้อยละของราคาเครื่องดื่มที่เพิ่มขึ้น เช่น ราคาเครื่องดื่มชนิดหนึ่งมีภาษีมูลค่าเพิ่ม 7% ราคาใหม่คิดภาษีมูลค่าเพิ่ม 10% จะได้ร้อยละของราคาที่เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นคือ $\frac{(\text{ราคาเดิม} - \text{ราคาใหม่})\times 100}{\text{ราคาเดิม}}$ ซึ่งราคาตัวใหม่จะไปกระทบปริมาณการผลิตและปริมาณการบริโภคให้ลดลงด้วย โดยร้อยละที่ลดลงของปริมาณการผลิตและปริมาณการบริโภคจะเท่ากับค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ ณ ราคาดุลยภาพ คูณกับร้อยละของราคาที่เพิ่มขึ้น เขียนเป็นสมการได้คือ

$$\%\text{ การเปลี่ยนแปลงของ } Q_d = E^d \quad \text{(ร้อยละของราคาที่เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น)}$$

โดย $Q_d$ = ปริมาณการบริโภค

$E^d$ = ค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ในเครื่องดื่มนั้น ณ จุดดุลยภาพ

3) เมื่อทราบร้อยละของการเปลี่ยนแปลงของปริมาณการผลิตหรือปริมาณการบริโภคก็จะหาปริมาณการผลิตหรือปริมาณการบริโภค ณ ดุลยภาพใหม่ ($Q_T$)

4) แทนค่า $Q_T$ ลงในสมการอุปสงค์ จะได้ราคาใหม่ซึ่งตรงกับ $P_2(1+t)$

5) แทนค่า $Q_T$ ลงในสมการอุปทาน จะได้ราคาใหม่ซึ่งตรงกับ $P_2$

6) นำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์หามูลค่าความสูญเสียทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นได้ผลดังตารางที่ 8

**ตารางที่ 8 ภาระภาษีของผู้ประกอบการ ผู้บริโภค และมูลค่าความสูญเสียทางเศรษฐกิจ**

| | Without Tax | With Tax | Change |
|---|---|---|---|
| **Consumer Surplus** | A+B+C | A | -(B+C) |
| **Producer Surplus** | D+E+F | F | -(D+E) |
| **Tax Revenue** | None | B+D | +(B+D) |

**ที่มา เกสินี หมื่นไธส (2562)**

โดยมูลค่าความสูญเสียทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นจากการขึ้นภาษี (Deadweight Loss) คือ ประโยชน์ของสังคมที่สูญเสียไปจากการที่รัฐบาลแทรกแซงกลไกราคา (ในกรณีนี้คือ ต้นทุนจากการเก็บภาษีซึ่งผู้บริโภค และผู้ผลิตต้องเสียไปแต่ไม่มีผู้ใดได้รับ หรือที่เรียกว่า ภาระภาษีส่วนเกิน (Deadweight loss of taxation)) ซึ่งเท่ากับ C+E

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

7) คำนวณภาระภาษีของผู้บริโภค (พื้นที่ B) = $((P_2(1+t) - P_1) \times Q_T$

8) คำนวณภาระภาษีของผู้ผลิต (พื้นที่ D) = $(P_1 - P_2) \times Q_T$

9) คำนวณภาระภาษีส่วนเกิน (พื้นที่ C+E) = $\frac{1}{2} ((P_2(1+t) - P_1) \times (Q_1 - Q_2)$

แนวคิดข้างต้นจะทำให้สามารถหาภาระภาษีของผู้ประกอบการผู้บริโภค และมูลค่าความสูญเสียทางเศรษฐกิจได้ และสามารถนำไปปรับใช้กับเครื่องดื่มที่มีน้ำตาลที่ถูกเก็บภาษีความหวานได้ในเบื้องต้นตามหลักทางเศรษฐศาสตร์

**2.4.3 แนวคิดการกำหนดราคา**

การกำหนดราคาเครื่องดื่มเป็นสิ่งที่สำคัญ เพราะถือเป็นการกำหนดทิศทางของมาตรการภาษีความหวานว่าจะสามารถช่วยลดการบริโภคน้ำตาลได้หรือไม่ และควรปรับราคาให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมคือไม่ต่ำจนไม่เกิดผลหรือไม่สูงเกินไปจนทำให้ผู้ประกอบการขาดทุน

*2.4.3.1 ความหมายของราคา มูลค่า และอรรถประโยชน์*

(อารียา เชิดเกียรติกุล, 2560)

ราคา หมายถึง จำนวนเงินที่ใช้ในการแลกเปลี่ยนเพื่อให้ได้มาซึ่งเครื่องดื่ม โดยผู้ซื้อและผู้ขายตกลงกัน ราคาเป็นปัจจัยหนึ่งที่เป็นตัวกำหนดความพึงพอใจของผู้บริโภค หากผู้บริโภคประเมินว่าเครื่องดื่มนั้นมีมูลค่าและก่อให้เกิดอรรถประโยชน์เหมาะสมกับราคา ผู้บริโภคก็จะพึงพอใจในเครื่องดื่มนั้นมูลค่า หมายถึง ผลของการประเมินที่กำหนดในรูปของดงินตราที่สามารถสร้างความพอใจให้ผู้บริโภคได้ เช่น หากน้ำอัดลมขวดละ 15 บาท แต่ได้ดื่มตอนอากาศที่ร้อนจัด มูลค่าของน้ำอัดลมนั้นจะมีค่ามากกว่า 15 บาท

อรรถประโยชน์ หมายถึง ผลประโยชน์ผู้บริโภคที่ได้รับจากเครื่องดื่มนั้น เช่น จากตัวอย่างน้ำอัดลมข้างต้นทำให้การที่ได้ดื่มน้ำอัดลมตอนที่ร้อนจัดแล้วรู้สึกสดชื่น นี่จึงกลายเป็นอรรถประโยชน์ของน้ำอัดลมนั่นเอง

การกำหนดราคานั้นเป็นสิ่งสำคัญที่จะเป็นตัวกำหนดความสำเร็จของมาตรการภาษีความหวาน นอกจากสนใจเรื่องการกำหนดราคาแล้วยังควรมีความเข้าใจในเรื่องมูลค่าและอรรถประโยชน์ของเครื่องดื่มแต่ละประเภท เพราะจะส่งผลถึงการเลือกซื้อเครื่องของผู้บริโภคด้วย

*2.4.3.2 ราคาดุลยภาพและการปรับตัวของระดับราคา*

การกำหนดราคาเครื่องดื่มที่เหมาะสมเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของภาษีความหวานนั้นจำเป็นต้องคำนึงถึงอีกปัจจัยที่สำคัญคือ ในปริมาณความต้องการซื้อที่ลดลงของผู้บริโภคนั้นต้อ

สอดคล้องกับปริมาณความต้องการขายของผู้ประกอบการด้วย เพราะปัจจัยนี้จะทำให้ทั้งผู้บริโภคลดการบริโภคน้ำตาลและผู้ประกอบการก็สามารถดำเนินกิจการต่อได้ และถือว่าเป็นการกำหนดราคาเพื่อเสถียรภาพทางเศรษฐกิจที่เหมาะสม ซึ่งการกำหนดราคาที่เหมาะสมกับทั้งผู้ประกอบการและผู้บริโภคนั้นจำเป็นต้องมีความเข้าใจในเรื่องดังต่อไปนี้ (อารียา เชิดเกียรติกุล, 2560)

1) ราคาดุลยภาพ

ระดับราคาของเครื่องดื่มที่ทำให้ตลาดเครื่องดื่มประเภทนั้นเกิดดุลยภาพ หรือคือระดับที่ทำให้อุปสงค์เท่ากับอุปทาน หรือปริมาณซื้อเท่ากับปริมาณขาย โดยปกติแล้วราคาเครื่องดื่มไม่จำเป็นต้องเป็นราคาที่ดุลยภาพทันที แต่ราคาจะค่อย ๆ เปลี่ยนแปลงตามกฎของอุปสงค์และอุปทาน กล่าวคือ ถ้าอุปสงค์เครื่องดื่มมีปริมาณมากกว่าอุปทานราคาเครื่องดื่มประเภทนั้นจะมีแนวโน้มสูงขึ้น จนส่งผลให้อุปทานเพิ่มขึ้น อุปสงค์ลดลง และถ้าหากอุปทานมีปริมาณมากกว่าอุปสงค์ราคาเครื่องดื่มนั้นจะมีแนวโน้มถูกลง จนส่งผลให้อุปสงค์เพิ่มขึ้น อุปทานลดลง และจะเปลี่ยนแปลงในรูปแบบนี้จนราคาเข้าสู่ดุลยภาพ

2) การกำหนดราคาเพื่อเสถียรภาพทางเศรษฐกิจ

อุปสงค์ หมายถึง ปริมาณความต้องการซื้อเครื่องดื่มที่มีน้ำตาลประเภทหนึ่งที่ผู้บริโภคเต็มใจที่จะซื้อและสามารถซื้อได้ในช่วงเวลานั้น จากประโยคนี้ทำให้มีความจำเป็นต้องรู้เกี่ยวกับปัจจัยที่กำหนดอุปสงค์เพื่อที่จะนำไปสู่การตั้งราคาที่เหมาะสมเพื่อเสถียรภาพทางเศรษฐกิจได้ นั่นคือ ความต้องการซื้อ ความเต็มใจที่จะจ่าย ความสามารถที่จะจ่าย

(1) ความต้องการซื้อ คือความต้องการเริ่มต้นก่อนที่จะมีการซื้อใด ๆ โดยเครื่องดื่มที่มีน้ำตาลถือว่าเป็นที่ต้องการของผู้บริโภคเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะช่วงเวลาที่ผู้บริโภคต้องการความหวาน หรือเวลาที่เจอกับอากาศที่ร้อน หรือรู้สึกเหนื่อยหมดแรง เป็นต้น

(2) ความเต็มใจที่จะจ่าย คือความเต็มใจที่จะจ่ายไม่ว่าราคาจะต่ำหรือสูงเพียงใดเพื่อที่จะแลกกับเครื่องดื่มที่มีน้ำตาลนั้นมาคอบครองเพื่อใช้ตอบสนองความต้องการซื้อ

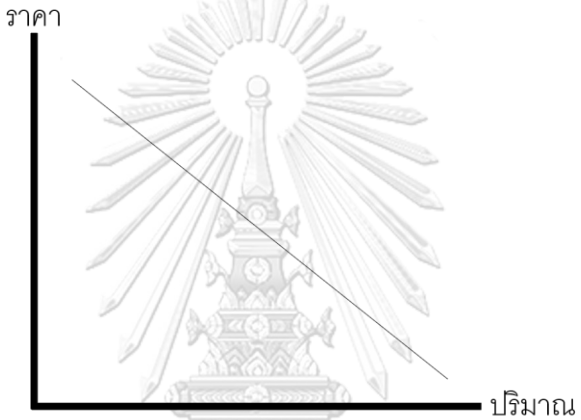
(3) ความสามารถที่จะจ่าย คือความสามารถที่จะจ่ายเพื่อซื้อสินค้า ณ เวลานั้น โดยหากมีทั้งความต้องการซื้อหรือความเต็มใจที่จะจ่ายแต่ไม่มีความสามารถที่จะจ่ายก็ไม่ถือว่าเป็นอุปสงค์และไม่สามารถซื้อเครื่องดื่มนั้น ๆ มาได้ และความสามารถที่จะจ่ายของแต่ละบุคคลก็จะมีความแตกต่างกัน หากบุคคลใดมีรายได้สูงก็มีความความสามารถที่จะจ่ายได้มากกว่าบุคคลที่มีรายได้ต่ำ และโดยปกติแล้วเครื่องดื่มจะมีราคาไม่สูงมากทำให้ผู้บริโภคเข้าถึงได้ง่าย ซึ่งถ้าหากมีการเก็บภาษีและปรับราคา

เครื่องดื่มที่มีน้ำตาลต่ำเกินไปก็จะไม่เห็นผลของภาษี เพราะบุคคลที่มีความสามารถจะจ่ายได้มากก็แทบจะไม่โดนผลกระทบนี้ และจะไม่สามารถลดปริมาณการบริโภคน้ำตาลได้ ดังนั้นควรให้ความสำคัญกับการตั้งราคาให้มีความเหมาะสม

3) กฎของอุปสงค์

โดยทั่วไปกฎของประสงค์คือ เมื่อใดที่ราคาของเครื่องดื่มสูงขึ้นปริมาณของอุปสงค์จะลดลง และเมื่อใดที่ราคาของเครื่องดื่มลดลงปริมาณอุปสงค์ก็จะสูงขึ้น ดังรูปที่ 4

**รูปที่ 4 กฎของอุปสงค์**




**ที่มา ดัดแปลงโดยผู้วิจัย**

ดังนั้นทางภาครัฐต้องกำหนดภาษีที่ระดับเหมาะสมและผลักดันให้ผู้ประกอบการผลักภาระภาษีไปยังผู้บริโภคให้ได้ และเมื่อเครื่องดื่มที่มีน้ำตาลราคาสูงขึ้นก็จะทำให้อุปสงค์เครื่องดื่มที่มีน้ำตาลลดลงในที่สุดซึ่งเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

4) ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่ออุปทาน

อุปทาน คือความต้องการขาย ซึ่งในแง่ของความต้องการขายเครื่องดื่มที่มีน้ำตาลนี้จะขึ้นอยู่กับหลายปัจจัยดังต่อไปนี้

(1) ต้นทุนการผลิต จะมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงข้ามกับความต้องการขาย นั่นคือหากต้นทุนการผลิตสูงความต้องการขายก็จะต่ำ แต่ถ้าต้นทุนการผลิตต่ำความต้องการขายก็จะมีแนวโน้มที่สูงขึ้น ดังนั้นเป็นไปได้ว่าหากต้นทุนการผลิตเครื่องดื่มที่มีน้ำตาลสูงขึ้นจากภาระภาษีความหวาน ส่งผลให้ปริมาณต้องการขายเครื่องดื่มประเภทนั้นลดลง หรืออาจจำเป็นต้องปรับสูตรเครื่องดื่มให้มีน้ำตาลลดลงแทน เพื่อให้ธุรกิจอยู่รอดต่อไป

(2) ราคาปัจจัยการผลิต จะเป็นมีความสอดคล้องกับต้นทุนการผลิต นั่นคือหากราคาปัจจัยการผลิตสูงขึ้นก็จะส่งผลให้ต้นทุนการผลิตสูงขึ้นไปด้วย แต่ถ้าหากราคาปัจจัยการผลิตต่ำก็จะส่งผลให้ต้นทุนการผลิตต่ำไปด้วย และจากนั้นก็พิจารณาต้นทุนการผลิตต่อตามข้อก่อนหน้า

(3) เทคโนโลยีการผลิต หากผู้ประกอบการมีเทคโนโลยีการผลิตที่ทันสมัย เท่ากับว่าในต้นทุนเท่าเดิมสามารถผลิตเครื่องดื่มออกมาวางขายได้มากขึ้นเมื่อเปรียบกับคู่แข่ง ทำให้ผู้ประกอบการรายนั้นไม่จำเป็นต้องผลักภาระภาษีไปยังผู้บริโภค และอาจจะสามารถขายเครื่องดื่มได้ในปริมาณที่มากกว่าคู่แข่งด้วยเพราะขายเครื่องดื่มในราคาที่ถูกกว่า

(4) ภาษี เป็นตัวกำหนดต้นทุนของการผลิตเครื่องดื่มที่มีน้ำตาล หากภาครัฐเรียกเก็บภาษีความหวานในอัตราที่สูงส่งผลให้ต้นทุนการผลิตสูงขึ้น ปริมาณเสนอขายก็จะลดลงหรือมีการผลักภาระภาษีไปยังผู้บริโภคมากขึ้น แต่หากมีการเรียกเก็บภาษีความหวานในอัตราที่ต่ำจะทำให้ต้นทุนการผลิตไม่สูงมากนัก จึงอาจจะไม่มีการผลักภาระภาษีไปยังผู้บริโภค และไม่สามารถช่วยลดการบริโภคน้ำตาลได้

จากราคาดุลยภาพและการปรับตัวของระดับราคานั้นทำให้เห็นได้มาการตั้งราคาที่เหมาะสมมีความสำคัญมาก นอกจากจากนั้นยังต้องพิจารณาถึงราคาดุลยภาพซึ่งต้องเป็นราคาที่ยอมรับได้ทั้งด้านผู้ประกอบการและผู้บริโภค และทั้งผู้ประกอบการและผู้บริโภคก็มีปัจจัยย่อย ๆ ที่จะส่งผลต่อการกำหนดราคาเช่นกัน ทำให้การเลือกขนาดการผลักภาระภาษีนั้นจะต้องพิจารณาสิ่งเหล่าไปนี้ไปด้วย

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

**2.4.4 ตลาด**

ตลาดถูกแบ่งเป็น 2 ประเภท คือตลาดแข่งขันสมบูรณ์ และตลาดแข่งขันไม่สมบูรณ์ ซึ่งตลาดแข่งขันสมบูรณ์เป็นตลาดในอุดมคติ โดยตลาดเครื่องดื่มถูกจัดเป็นตลาดแข่งขันไม่สมบูรณ์และมีลักษณะคือการขายเครื่องดื่มที่ไม่เหมือนกัน ซึ่งถูกแบ่งออกเป็น 3 ประเภท (อารียา เชิดเกียรติกุล, 2560)

1) ตลาดกึ่งแข่งขันกึ่งผูกขาด คือตลาดที่มีผู้ซื้อและผู้ขายจำนวนมาก ทั้งผู้ซื้อและผู้ขายมีอิสระในการซื้อขายเต็มที่ในการออกนโยบายต่าง ๆ โดยไม่กระทบกับบุคคลอื่น แต่เครื่องดื่มในตลาดนี้จะมีลักษณะหรือมาตรฐานที่แตกต่างกัน ก็ถือเป็นสินค้าอย่าง

เดียวกัน แต่มีแบรนด์ การบรรจุก่อ การโฆษณาต่างกัน และเครื่องดื่มในตลาดประเภทนี้อาจจะมีการผลักภาระภาษีไปยังผู้บริโภคได้ในระดับกลาง ๆ

2) ตลาดที่มีผู้ขายน้อยราย คือตลาดที่มีผู้ขายเพียงไม่กี่ราย และผู้ขายแต่ละรายจะมีการขายสินค้าเป็นจำนวนมาก หากมีการปรับเปลี่ยนราคาหรือนโยบายก็จะส่งผลต่อผู้ขายรายอื่น ๆ ด้วย ทำให้เครื่องดื่มที่อยู่ในตลาดนี้ผลักภาระภาษีไปยังผู้บริโภคได้ไม่มากนัก
3) ตลาดผูกขาด คือตลาดที่มีผู้ขายเพียงบุคคลเดียว ทำให้ผู้ขายสามารถกำหนดนโยบายต่าง ๆ ได้อย่างเต็มที่ และผู้ขายจะมีอิทธิพลเหนือราคาและปริมาณสินค้าอย่างสมบูรณ์ในการที่จะเพิ่มหรือลดราคา ดังนั้นเครื่องดื่มที่อยู่ในตลาดนี้จะสามารถผลักภาระภาษีไปยังผู้บริโภคได้ทั้งหมด

การเลือกขนาดจะผลักภาระภาษีนั้นต้องคำนึงว่าเครื่องดื่มที่มีน้ำตาลนั้นอยู่ในตลาดประเภทใดหากไม่คำนึงถึงเรื่องนี้ แล้วผลักภาระภาษีไปสู่ผู้บริโภคสูงในขนาดเกินไปก็จะทำให้ขายไม่ได้และขาดทุนในที่สุด

**2.4.5 ทฤษฎีพฤติกรรมผู้บริโภค**

ทฤษฎีพฤติกรรมผู้บริโภคจะช่วยให้ทราบถึงแนวทางที่จะทำให้ผู้บริโภคลดการบริโภคน้ำตาลลงนั่นคือ ทฤษฎีพฤติกรรมผู้บริโภคโดยอาศัยทฤษฎีอรรถประโยชน์ โดยเป็นทฤษฎีที่แสดงให้เห็นว่าสินค้าชนิดเดียวกันอาจจะทำให้เกิดความพึงพอใจในแต่ละคนที่แตกต่างกันออกไป ดังนั้นการขึ้นราคาเครื่องดื่มที่มีน้ำตาลอาจจะส่งผลกับคนที่มีความพึงพอใจต่อเครื่องดื่มนั้นน้อย เพราะอรรถประโยชน์ที่ได้รับเมื่อเทียบกับราคาไม่คุ้มค่าที่จะซื้อต่อไป แต่ก็จะไม่ส่งผลกับคนที่มีความพึงพอใจกับเครื่องดื่มนั้นมาก เพราะอรรถประโยชน์ที่ได้รับยังคุ้มค่ากับการที่จะเสียเงินซื้ออยู่ โดยปัจจัยที่มีผลต่อความต้องการของผู้บริโภคจะมีดังต่อไปนี้

1) ปัจจัยด้านวัฒนธรรม จะเป็นเครื่องผูกพันบุคคลในกลุ่มไว้ด้วยกัน วัฒนธรรมเป็นสิ่งที่กำหนดความต้องการและพฤติกรรมของผู้บริโภคได้กว้างขวาง เช่น ผู้บริโภคที่อยู่ชนชั้นทางสังคมเหมือนกันจะมีความต้องการเครื่องดื่มที่คล้าย ๆ กัน
2) ปัจจัยด้านสังคม เป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน ซึ่งจะประกอบด้วยกลุ่มอ้างครอบครัว บทบาทและสถานะ เช่น การที่ผู้บริโภคได้อยู่กับครอบครัวมากที่ทำสุดทำให้

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

หากมีบุคคลใดในครอบครัวชอบดื่มเครื่องดื่มประเภทใด ก็จะทำให้มีแนวโน้มที่จะต้องการเครื่องดื่มประเภทนั้น

3) ปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยนี้จะขึ้นอยู่กับ อายุ อาชีพ วัฏจักรชีวิตครอบครัว รายได้ การดำเนินชีวิต บุคลิกและลักษณะ เช่น ถ้าผู้บริโภคทำอาชีพที่ต้องอยู่กลางแดดก็อาจจะต้องการน้ำหวานหรือน้ำอัดลมเป็นพิเศษ เพื่อให้รู้สึกสดชื่นขึ้น
4) ปัจจัยทางจิตวิทยา จะได้รับอิทธิพลจาก การจูงใจ การรับรู้ การเรียนรู้ ความเชื่อ ทัศนคติ แนวคิดเกี่ยวกับตนเอง ทำให้ปัจจัยทางด้านด้านนี้มีแนวโน้มที่จะลดความต้องการบริโภคน้ำตาลได้เป็นพิเศษ ทางภาครัฐอาจจะต้องกำหนดแนวทางให้เหมาะสม เช่น มีการให้ข้อมูลเกี่ยวกับโทษของการบริโภคน้ำตาลมากเกินไป มีกิจกรรมโน้มน้าวจูงใจ สอดแทรกไปกับการเรียนรู้ ก็จะช่วยลดความต้องการบริโภคน้ำตาลหรือความต้องการซื้อเครื่องดื่มที่มีน้ำตาลได้ในที่สุด

**2.5 การวิเคราะห์ข้อมูล**

โดยทั่วไปหากมีการแทรกแซงหรือใช้นโยบายใด ๆ ต่อกลุ่มบุคคล ย่อมมีข้อสงสัยตามมานั่นคือเมื่อมีการแทรกแซงหรือใช้นโยบายนั้น ๆ แล้วส่งผลกระทบอย่างไร หรือมีการเปลี่ยนแปลงอย่างไร และเพื่อหาคำตอบจากข้อสงสัยข้างต้น จึงมีการใช้ difference-in-differences (DD) estimation ซึ่งเป็นวิธีการวิเคราะห์ที่สามารถวัดผลกระทบที่เกิดขึ้นได้ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

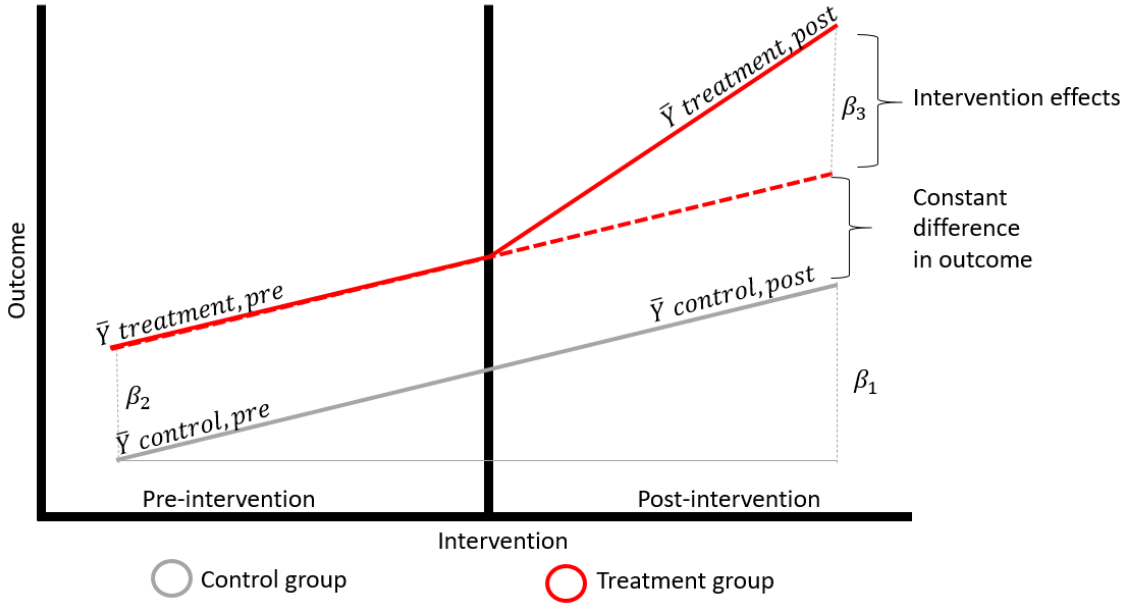
หลักการวิเคราะห์โดยทั่วไปของ difference-in-differences (DD) เพื่อวัดผลกระทบที่เกิดขึ้นเมื่อมีการแทรกแซง คือ เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของผลลัพธ์ในช่วงเวลาหลังจากมีการแทรกแทรกกแซงระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม และมีแบบจำลองสมการถดถอยคือ

$$Y = \beta_0 + \beta_1[Time] + \beta_2[Intervention] + \beta_3[Time * Intervention] + \varepsilon$$

แบบจำลองสมการถดถอย ประกอบด้วย Y คือผลลัพธ์ที่สามารถวัดได้ (Outcome) ซึ่งเป็นเป้าหมายโดยตรงที่ต้องการศึกษา Time คือช่วงเวลา ซึ่งเป็นตัวแปรหุ่น โดยหากช่วงเวลาที่สนใจเป็นหลังมีการแทรกแซงจะมีค่าเท่ากับ 1 แต่หากเป็นช่วงเวลาก่อนมีการแทรกแซงจะมีค่าเท่ากับ 0 Intervention คือการแทรกแซง ซึ่งเป็นตัวแปรหุ่น โดยหากเป็นกลุ่มที่ได้รับผลกระทบจากการ

แทรกแซงหรือเป็นกลุ่มทดลอง (Treatment group) จะมีค่าเท่ากับ 1 แต่หากเป็นกลุ่มที่ไม่ได้รับผลกระทบจากการแทรกแซงหรือเป็นกลุ่มควบคุม (Control group) จะมีค่าเท่ากับ 0

**รูปที่ 5 difference-in-differences (DD) estimation**




**ที่มา จัดทำโดยผู้วิจัย**

จากแบบจำลองสมการถดถอยและรูปที่ 5 อธิบายได้ว่า ความแตกต่างของผลลัพธ์ก่อนและหลังมีการแทรกแซงของกลุ่มควบคุมคือ $(\bar{Y}^{control,post} - \bar{Y}^{control,pre}) = \beta_2$ ความแตกต่างของผลลัพธ์ก่อนและหลังการแทรกแซงของกลุ่มทดลองคือ $(\bar{Y}^{treatment,post} - \bar{Y}^{treatment,pre}) = \beta_2 + \beta_3$ ความแตกต่างของผลลัพธ์ช่วงเวลาหลังมีการแทรกแซงระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมคือ $(\bar{Y}^{treatment,post} - \bar{Y}^{control,post}) = \beta_1 + \beta_3$ และความแตกต่างของผลลัพธ์ของช่วงเวลาก่อนมีการแทรกแซงระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมคือ $(\bar{Y}^{treatment,pre} - \bar{Y}^{control,pre}) = \beta_1$

และเพื่อวัดผลกระทบจากการแทรกแซง จะมีการสังเกตการเปลี่ยนแปลงของผลลัพธ์ในกลุ่มควบคุมเปรียบเทียบกับกลุ่มทดลอง โดยในช่วงแรกของทั้งสองกลุ่มจะมีแนวโน้มในทิศทางเดียวกันจนกระทั่งมีการแทรกแซงเกิดขึ้น ทำให้กลุ่มทดลองมีการเปลี่ยนแปลงของผลลัพธ์ในทิศทางที่แตกต่างออกไปจากกลุ่มควบคุม ซึ่งส่วนที่แตกต่างออกไปนี้คือผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการแทรกแซงซึ่งสามารถเขียนได้ดังนี้

$$\beta_3^{intervention\ effect} = (\bar{Y}^{treatment,post} - \bar{Y}^{treatment,pre}) - (\bar{Y}^{control,post} - \bar{Y}^{control,pre})$$

หรือ

$$\beta_3^{intervention\ effect} = (\bar{Y}^{treatment,post} - \bar{Y}^{control,post}) - (\bar{Y}^{treatment,pre} - \bar{Y}^{control,pre})$$

ดังนั้นการศึกษาผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการมีภาษีความหวานต่อราคาเครื่องดื่ม จึงมีการใช้ difference-in-differences (DD) ในการวิเคราะห์เพื่อความถูกต้องและเหมาะสมการศึกษา

## 2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### 2.6.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ปัจจุบันทั่วโลกกำลังประสบปัญหาเกี่ยวกับโรคอ้วนหรือภาวะน้ำหนักเกินที่เกิดขึ้นจากการบริโภคน้ำตาลมากเกินควรโดยเฉพาะน้ำตาลในเครื่องดื่ม ทำให้จำเป็นต้องหาวิธีการเพื่อแก้ไขปัญหานี้ ซึ่งวิธีการแก้ไขปัญหาที่หลายประเทศเลือกใช้นั่นคือการเก็บภาษีความหวานกับเครื่องดื่มที่มีน้ำตาลเป็นส่วนประกอบ โดยบางประเทศมีการเก็บภาษีทั่วประเทศแต่บางประเทศเก็บแค่เพียงบางเมืองเท่านั้น จากการเก็บภาษีความหวานนี้ทำให้เกิดงานวิจัยที่เกี่ยวกับปัจจุบันมีงานวิจัยเกี่ยวกับผลกระทบของภาษีความหวานต่อราคาสินค้า เนื่องจากภายหลังการเก็บภาษีแล้วพบว่าราคาเครื่องดื่มที่ถูกเก็บภาษีมีราคาสูงขึ้น ทำให้ต้องศึกษาเพิ่มเติมว่าในราคาที่สูงขึ้นนี้เป็นการผลักภาระให้กับผู้บริโภคมากเพียงใด

งานวิจัยเกี่ยวกับผลกระทบของภาษีความหวานต่อราคาสินค้าที่มีอยู่จำนวนมาก ซึ่งในแต่ละงานจะมีความแตกต่างกันไปตามบริบทของประเทศนั้น ๆ โดยเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาที่ได้รับความนิยมจากผู้วิจัยนั่นคือวิธีการประมาณในรูปแบบ Difference in Difference ซึ่งเป็นวิธีที่สามารถศึกษาผลกระทบของนโยบายต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นได้ จะถูกแบ่งงานวิจัยเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ นั่นคือ

1) งานวิจัยที่ดูผลกระทบจากภาษีความหวานในภาพรวมของเครื่องดื่มที่มีน้ำตาลทั้งหมด
2) งานวิจัยที่ดูผลกระทบจากภาษีความหวานของเครื่องดื่มที่มีน้ำตาลแต่ละประเภท

**ตารางที่ 9 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง**

| 1) งานวิจัยที่ดูผลกระทบจากภาษีความหวานในภาพรวมของเครื่องดื่มที่มีน้ำตาลทั้งหมด | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **ผู้ศึกษา** | **อัตราภาษี** | **ช่วงเวลาเก็บข้อมูล** | **กลุ่มทดลอง** | **กลุ่มควบคุม** | **ผลการทดลอง** |
| (Grogger, 2017) | 1 เปโซ/ลิตร | ข้อมูลราคาในช่วงเดือนมกราคม ค.ศ.2011 – เดือนมิถุนายน ค.ศ.2015 | เครื่องดื่มที่มีน้ำตาลในประเทศเม็กซิโก | Synthetic controls ซึ่งเป็นกลุ่มควบคุมที่สร้างมาจากกลุ่มเครื่องดื่มที่ไม่ถูกเก็บภาษีไม่ว่าจะเป็นอาหาร เครื่องดื่มหรือเสื้อผ้า | ราคาเครื่องดื่มที่มีน้ำตาลเฉลี่ยเพิ่มขึ้นประมาณ 14.09% และมีการผลักภาระภาษีไปยังผู้บริโภคประมาณ 100% |
| (Rojas & Wang, 2017) | 1 เซนต์/ออนซ์ (Berkeley) 0.167 เซนต์/ออนซ์ (Washington) | ข้อมูลราคาระหว่างเดือนมกราคม 2014 ถึงเดือนธันวาคม 2015 | เครื่องดื่มที่มีน้ำตาลในเมือง Berkeley และภาษีความหวานของน้ำอัดลมในเมือง Washington | เครื่องดื่มที่ไม่ถูกเก็บภาษีในเมือง เครื่องดื่มในเมือง San Francisco | ราคาเครื่องดื่มที่มีน้ำตาลโดยเฉลี่ยเพิ่มขึ้นระหว่าง 0.163 ถึง 0.179 เซนต์/ออนส์ และมีการผลักภาระภาษีไปยังผู้บริโภคประมาณ 98-107% |
| (Silver et al., 2017) | 1 เซนต์/ออนซ์ | ข้อมูลราคาช่วงก่อนเก็บภาษีคือเดือนธันวาคม 2014 และ | เครื่องดื่มที่มีน้ำตาลในห้างสรรพสินค้าในเมือง | เครื่องดื่มที่ไม่ถูกเก็บภาษีในห้างสรรพสินค้าในเขตพื้นที่ | ราคาเครื่องดื่มที่มีน้ำตาลโดยเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 0.67 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | หลังเก็บภาษีจะมีการเก็บข้อมูล 2 ช่วงคือช่วง 3 เดือนหลังจากมีการเก็บภาษี และช่วง 13 เดือนหลังจากมีการเก็บภาษี | Berkeley | อ่าวซึ่งเป็นอาณาเขตระหว่างเมือง Berkeley และเมือง San Francisco | เซนต์/ออนส์ และมีการผลักภาระภาษีไปยังผู้บริโภคประมาณ 67% |
| (Cawley et al., 2018a) | 1.5 เซนต์/ออนซ์ | มีการเก็บข้อมูลราคา 2 ช่วง คือก่อนมีการเก็บภาษี คือในเดือนพฤษจิกายนถึงธันวาคม ค.ศ.2016 และช่วงหลังมีกาเก็บภาษี คือในเดือนพฤษจิกายนถึงธันวาคม ค.ศ.2017 | เครื่องดื่มที่มีน้ำตาลในเมือง Philadelphia | เครื่องดื่มที่ไม่ถูกเก็บภาษีในเมือง Delaware Montgomery และเมือง Buck | ราคาเครื่องดื่มที่มีน้ำตาลโดยเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 1.558 เซนต์/ออนส์ และมีการผลักภาระภาษีไปยังผู้บริโภคประมาณ 100% |
| (Cawley, Willage, & Frisvold, 2018b) | 1.5 เซนต์/ออนซ์ | มีการเก็บข้อมูลราคา 2 ช่วง คือก่อนการเก็บภาษี เดือนธันวาคม 2016 และรอบที่ 2 หลังการเก็บภาษีเดือนมกราคมถึงกุมภาพันธ์ 2017 | เครื่องดื่มที่มีน้ำตาลฝั่งที่ถูกเก็บภาษีในสนามบิน Philadelphia | เครื่องดื่มที่มีน้ำตาลฝั่งที่ไม่ถูกเก็บภาษีในสนามบิน Philadelphia | ราคาเครื่องดื่มที่มีน้ำตาลโดยเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 0.83 เซนต์/ออนส์ และมีการผลักภาระภาษีไปยังผู้บริโภคประมาณ 55% |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| (Seiler, Tuchman, & Yao, 2018) | 1.5 เซนต์/ออนซ์ | ข้อมูลราคาในช่วงเดือนมกราคม ค.ศ.2015 ถึงเดือนกันยายน ค.ศ.2018 | เครื่องดื่มที่มีน้ำตาลในเมือง Philadelphia | เครื่องดื่มที่ไม่ถูกเก็บภาษีในร้านค้ารอบนอกของเมือง Philadelphia 3 รหัสไปรษณีย์ซึ่งห่างไปอย่างน้อย 6 ไมล์ | ราคาเครื่องดื่มที่มีน้ำตาลโดยเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 1.45 เซนต์/ออนส์ และมีการผลักภาระภาษีไปยังผู้บริโภคประมาณ 97% |
| (Etilé et al., 2018) | 7.46 เซนต์/ลิตร | ข้อมูลราคาในช่วงปี ค.ศ. 2008 – 2013 | เครื่องดื่มที่มีน้ำตาลในประเทศฝรั่งเศส | น้ำดื่ม | ราคาเครื่องดื่มที่มีน้ำตาลโดยเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 4.2 % และมีการผลักภาระภาษีไปยังผู้บริโภคประมาณ 97% |
| (Castelló & López-Casasnovas, 2018) | 8 เซนต์/ลิตร - มีน้ำตาล 5 – 8 กรัม/ 100 มิลลิลิตร, 12 เซนต์/ลิตร - มีน้ำตาลมากกว่า 8 กรัม/ 100 มิลลิลิตร | ข้อมูลราคาก่อน-หลังมีการเก็บภาษี 1 เดือน | เครื่องดื่มที่มีน้ำตาลในห้างสรรพสินค้าประเทศสเปน ในเมือง Catalonia | น้ำดื่ม, เครื่องดื่มประเภทไม่มีน้ำตาลหรือน้ำตาลน้อย | ราคาเครื่องดื่มที่มีน้ำตาลโดยเฉลี่ยเพิ่มขึ้นประมาณ 5-10% สำหรับเครื่องดื่มขนาดเล็ก ประมาณ 20% สำหรับเครื่องดื่มขนาดใหญ่ และมีการผลักภาระภาษีไปยังผู้บริโภคประมาณ 100% |

| 2) งานวิจัยที่ดูผลกระทบจากภาษีความหวานของเครื่องดื่มที่มีน้ำตาลแต่ละประเภท | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **ผู้ศึกษา** | **อัตราภาษี** | **ช่วงเวลาเก็บข้อมูล** | **กลุ่มทดลอง** | **กลุ่มควบคุม** | **ผลการทดลอง** |
| (Falbe et al., 2015) | 1 เซนต์/ออนซ์ | ข้อมูลราคาก่อนมีการเก็บภาษี 5 เดือนและหลังการเก็บภาษี 3 เดือน | เครื่องดื่มที่ถูกเก็บภาษีในเมือง Berkeley | เครื่องดื่มที่ไม่ถูกเก็บภาษีในเมือง เครื่องดื่มในเมือง San Francisco และ Oakland | ราคาเครื่องดื่มที่มีน้ำตาลโดยเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 0.47 เซนต์/ออนส์ และมีการผลักภาระภาษีไปยังผู้บริโภคประมาณ 47% และเครื่องดื่มประเภทน้ำอัดลมมีการผลักภาระภาษีไปยังผู้บริโภคมากที่สุดประมาณ 69% ตามด้วยน้ำผลไม้ประมาณ 47% และชา 32% ตามลำดับ |
| (Berardi et al., 2016) | 7.46 เซนต์/ลิตร | ข้อมูลราคาในช่วงเดือนสิงหาคม ค.ศ 2011 ถึงเดือนมิถุนายน ค.ศ. 2012 | เครื่องดื่มที่มีน้ำตาลในประเทศฝรั่งเศส | น้ำดื่ม, เครื่องดื่มที่ไม่ถูกเก็บภาษี | ราคาเครื่องดื่มที่มีน้ำตาลโดยเฉลี่ยเพิ่มขึ้น โดยน้ำอัดลมเพิ่มขึ้น 7.55 |

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย CHULALONGKORN UNIVERSITY

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | เซนต์/ลิตร มีการผลักภาระภาษีมากที่สุดคิดเป็นประมาณ 100% ตามด้วยน้ำผลไม้เพิ่มขึ้น 7.1 เซนต์/ลิตร มีการผลักภาระภาษีประมาณ 94% และน้ำดื่มที่มีรสชาติเพิ่มขึ้น 4.7 เซนต์/ลิตร มีการผลักภาระภาษีประมาณ 62% |
| (Cawley & Frisvold, 2017) | 1 เซนต์/ออนซ์ | ข้อมูลราคาก่อน-หลังมีการเก็บภาษี 3 เดือน | เครื่องดื่มที่ถูกเก็บภาษีในเมือง Berkeley | เครื่องดื่มที่ไม่ถูกเก็บภาษีในเมือง เครื่องดื่มในเมือง San Francisco | ราคาเครื่องดื่มที่มีน้ำตาลโดยเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 0.431 เซนต์/ออนส์ และมีการผลักภาระภาษีไปยังผู้บริโภคประมาณ 43% เครื่องดื่มที่มีการผลักภาระภาษีมายังผู้บริโภคมากที่สุดคือ Mt. |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Dew ประมาณ 45% |
| (Gonçalves & Pereira dos Santos, 2019) | 8 เซนต์/ลิตร - มีน้ำตาลน้อยกว่า 8 กรัม/100 มิลลิลิตร , 16 เซนต์/ลิตร - มีน้ำตาลมากกว่า 8 กรัม/100 มิลลิลิตร | ข้อมูลราคาในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ ค.ศ. 2015 – เดือนมกราคม ค.ศ 2018 | เครื่องดื่มที่มีน้ำตาลในประเทศโปรตุเกส | น้ำดื่ม | ราคาเครื่องดื่มที่มีน้ำตาลสูงโดยเฉลี่ยเพิ่มขึ้นมากที่สุดประมาณ 16-17 เซนต์/ลิตร ตามด้วยเครื่องดื่มที่มีน้ำตาลต่ำเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 15-16 เซนต์/ลิตร และเครื่องดื่มที่มีน้ำตาลปานกลางเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 14-15 เซนต์/ลิตร โดยเครื่องดื่มที่มีน้ำตาลต่ำมีการผลักภาระภาษีมากที่สุด ตามด้วยเครื่องดื่มที่มีน้ำตาลปานกลาง และเครื่องดื่มที่มีน้ำตาลสูงตามลำดับ |

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| (Campos-Vazquez & Medina-Cortina, 2019) | 1 เปโซ/ลิตร | ข้อมูลราคาในช่วงเดือนมกราคม ค.ศ.2012 – เดือนธันวาคม ค.ศ.2014 | เครื่องดื่มที่มีน้ำตาลในประเทศเม็กซิโก | น้ำดื่ม | ราคาเครื่องดื่มชูกำลังเพิ่มขึ้นโดยเฉลี่ยประมาณ 1.52 เปโซ/ลิตร และมีการผลักภาระภาษีไปยังผู้บริโภคมากที่สุด ตามด้วยน้ำอัดลมเพิ่มขึ้น 1.12 เปโซ/ลิตร น้ำผลไม้เพิ่มขึ้น 0.25 เปโซ และน้ำที่มีแป้งผสมเพิ่มขึ้น 0.24 เปโซ/ลิตรตามลำดับ โดยเครื่องเครื่องดื่มที่มีน้ำตาลโดยเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 0.83 เซนต์/ออนส์ และมีการผลักภาระภาษีไปยังผู้บริโภคประมาณ 55% |

**ที่มา รวบรวมโดยผู้วิจัย**

Chulalongkorn University จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

**2.6.2 งานวิจัยที่นำมาอ้างอิงสำหรับการวิเคราะห์ผล**

Castello และ Lopez Casasnovas (2018) ได้ทำงานวิจัยเรื่อง Impact of SSB Taxes on consumption โดยมีการดูผลกระทบจากการมีภาษีความหวานที่ถูกเก็บในประเทศชิลีต่อราคาและปริมาณการซื้อ โดยในแง่ของราคาจะเป็นการดูขนาดการผลักภาระภาษีไปยังผู้บริโภค โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

**ข้อมูล** : ราคาเครื่องดื่มจากห้างสรรพสินค้า

**ตารางที่ 10 ข้อมูลที่ใช้จากจากวิจัยของ Castello และ Lopez Casasnovas (2018)**

| เครื่องดื่มที่ถูกเก็บภาษี | เครื่องดื่มที่ถูกเก็บภาษี |
|---|---|
| Soda drinks | Natural fruit |
| Fruit juices | Milk not containing added caloric |
| Sport drinks | Sweeteners |
| Teas and coffee | Drinkable yogurts |
| Energetic drink | Drinkable fermented milks |
| Sweet milk | Alcoholic drinks |
| Vegetal drinks | Products for medical usage |
| Flavored water | Water |

**ที่มา Castello และ Lopez Casasnovas (2018)**

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

**ผลลัพธ์ที่สนใจ** : เปลี่ยนแปลงราคา และการผลักภาระภาษี

**วิธีการ** : Difference – in- Difference

กลุ่มทดลอง เครื่องดื่มที่ถูกเก็บภาษี ที่มีน้ำตาลตั้งแต่ 5 กรัม/100 มิลลิลิตร

กลุ่มควบคุม (1) เครื่องดื่มที่ถูกเก็บภาษี ที่มีน้ำตาลน้อยกว่า 5 กรัม/100 มิลลิตร

(2) เครื่องดื่มที่ไม่ถูกเก็บภาษี

โมเดล : $$P_{its} = \alpha + \beta_1 SSB_i + \beta_2 Post + \beta_3 SSB_i * Post + \delta_t + \gamma_r$$

$P_{its}$ คือ ราคาของเครื่องดื่ม $i$ ในสัปดาห์ที่ $t$ ร้านค้า $s$

$SSB$ คือ *Dummy = 1* หมายถึง เป็นเครื่องดื่มที่มีน้ำตาลตั้งแต่ 5 กรัม/100 มิลลิตร

*= 0* หมายถึง เป็นเครื่องดื่มอื่น ๆ

$Post$ คือ *Dummy = 1* หมายถึง เป็นช่วงเวลาหลังถูกเก็บภาษี

*= 0* หมายถึง เป็นช่วงเวลาก่อนถูกเก็บภาษี

$\delta_t$ คือ *Week fixed effects*

$\gamma_r$ คือ *Income region fixed effects*

**ผลที่ได้** *:* มีการผลักภาระภาษีทั้งหมดไปยังผู้บริโภค

ผู้วิจัยได้เลือกและนำงานวิจัยชิ้นนี้ไปแนวทางเพื่อนำไปปรับใช้ที่จะศึกษาผลกระทบจากภาษีความหวานต่อราคาเครื่องดื่ม กรณีศึกษาเครื่องดื่มในประเทศไทย เพื่อดูขนาดของการผลักภาระภาษีไปยังผู้บริโภค เหตุผลเลือกงานวิจัยชิ้นนี้เพราะประเทศชิลีเป็นประเทศกำลังพัฒนา และมีการเก็บภาษีความหวานทั่วประเทศจึงคิดว่าจะสามารถนำมาปรับใช้ได้กับบริบทของประเทศไทย

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

# บทที่ 3
# ระเบียบวิธีวิจัย

การศึกษาผลกระทบของภาษีความหวานต่อราคาเครื่องดื่ม กรณีศึกษาเครื่องดื่มในประเทศไทย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ เพื่อศึกษาผลกระทบของภาษีความหวานต่อราคาเครื่องดื่มและเพื่อวิเคราะห์ภาระภาษีที่ถูกส่งผ่านไปยังผู้บริโภค โดยมีรายละเอียดของข้อมูลที่ใช้และวิธีการศึกษาดังต่อไปนี้

## 3.1 ข้อมูล

รวบรวมข้อมูลราคาขายปลีกของเครื่องดื่มดังตารางที่ 9 ในช่วงเวลาของการเก็บภาษีความหวานครั้งที่ 2 (วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2562) โดยจะเป็นข้อมูลราคาก่อนเก็บภาษี 6 เดือน และหลังเก็บภาษี 6 เดือนเช่นกัน (ก่อนเก็บภาษี: เมษายน ถึง กันยายน 2562 และหลังเก็บภาษี: ตุลาคม 2562 ถึงมีนาคม 2563) ซึ่งข้อมูลที่ได้นั้นมาจากกระทรวงพาณิชย์โดยถูกรวบรวมโดยสำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์การค้า โดยมีการเก็บข้อมูลราคาเครื่องดื่มขายปลีกรายเดือน ในทุกวันที่ 10 ของแต่ละเดือน

**ตัวอย่าง** การคำนวณภาษีความหวานเบื้องต้นดังต่อไปนี้



| ปริมาณน้ำตาล (กรัม/100 มล.) | เสียภาษี (บาท/ลิตร) |
|---|---|
| 0 | - |
| 0 - 6 | - |
| 6 - 10 | 0.30 |
| 10 - 14 | 0.50 |
| 14 ขึ้นไป | 1 |

จากอัตราภาษีพบว่าจะต้องเสียในอัตรา 0.50 บาท/ลิตร

ทำให้ได้ว่า น้ำโค้ก 1 ลิตรจะต้องเสียภาษี 0.50 บาท

น้ำโค้ก 0.325 ลิตรจะต้องเสียภาษี 0.16 บาท

ดังนั้น น้ำโค้กกระป๋องนี้จะต้องเสียภาษีประมาณ 16 สตางค์

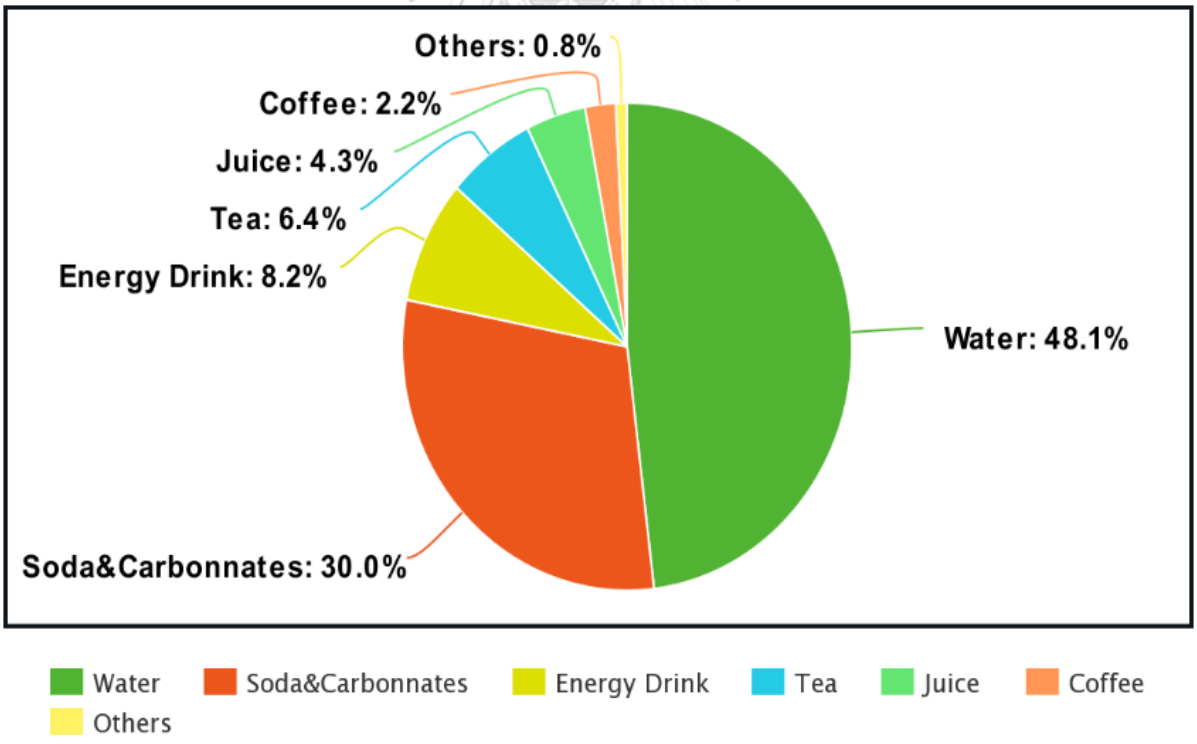
**ตารางที่ 11 เครื่องดื่มที่ถูกเก็บภาษีและไม่ถูกเก็บภาษี**

| เครื่องดื่มที่ถูกเก็บภาษี | เครื่องดื่มที่ไม่ถูกเก็บภาษี |
|---|---|
| - น้ำอัดลม<br>- ชา<br>- เครื่องดื่มชูกำลัง<br>- กาแฟ<br>- น้ำผลไม้ | - น้ำดื่ม<br>- เครื่องดื่มที่มีน้ำตาลต่ำกว่า 6 กรัม |

**ที่มา จัดทำโดยผู้วิจัย**

โดยสาเหตุที่เลือกเครื่องดื่มตามตารางข้างต้นเพราะเป็นเครื่องดื่มที่มีสัดส่วนการบริโภคมากที่สุด 6 อันดับแรกของประเทศไทยในปี พ.ศ.2560 (รูปที่ 6) (วรรณา ยงพิศาลภพ, 2562) จากเครื่องดื่มข้างต้นจะมีการแบ่งเป็นกลุ่มตามระดับน้ำตาลตามตารางที่ 12

**รูปที่ 6 สัดส่วนการบริโภคของเครื่องดื่มไม่มีแอลกอฮอล์ พ.ศ.2560**




**ที่มา วรรณา ยงพิศาลภพ (2562)**

**ตารางที่ 12 การแบ่งกลุ่มเครื่องดื่มตามระดับน้ำตาล**

| ชื่อกลุ่ม | ตัวแปรกลุ่ม | ปริมาณน้ำตาล (กรัม/100 มล.) | เสียภาษี (บาท/100 มิลลิลิตร) |
|---|---|---|---|
| น้ำดื่ม | Water | 0 | - |
| น้ำตาลต่ำกว่า 6 กรัม | Diet | 0 | - |
| น้ำตาลต่ำมาก | Very Low | 6 – 8 | 0.01 |
| น้ำตาลต่ำ | Low | 8 – 10 | 0.03 |
| น้ำตาลปานกลาง | Medium | 10 – 14 | 0.1 |
| น้ำตาลสูง | High | 14 – 18 | 0.3 |
| น้ำตาลสูงมาก | Very High | 18 ขึ้นไป | 0.5 |

**ที่มา จัดทำโดยผู้วิจัย**

จากข้อมูลข้างต้นผู้วิจัยได้มีการแบ่งข้อมูลออกเป็นกลุ่มทดลอง (Treatment group) และกลุ่มควบคุม (Control Group) เพื่อที่จะนำไปใช้ในการวิเคราะห์ในลำดับถัดไปดังตารางที่ 13

**ตารางที่ 13 กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมที่ใช้ในการศึกษา**

| กลุ่มทดลอง | | กลุ่มควบคุม |
|---|---|---|
| 1 | Very Low | Water |
| 2 | Low | |
| 3 | Medium | |
| 4 | High | |
| 5 | Very High | |

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

**ที่มา จัดทำโดยผู้วิจัย**

โดยสาเหตุที่นำน้ำดื่ม (Water) เป็นกลุ่มควบคุมเนื่องจากเป็นเครื่องดื่มที่ไม่ถูกเก็บภาษีและไม่ได้รับผลกระทบทางอ้อมจากการเก็บภาษี (Cawley et al., 2018a; Seiler et al., 2018) นอกจากนั้นมีต้นทุนที่คล้ายกับกลุ่มทดลองในแง่การบรรจุภัณฑ์ การตลาด และโลจิสติกส์ (Etilé et al., 2018)

โดยจะแบ่งการศึกษาเป็นดังนี้

| | |
|---|---|
| กลุ่ม Very Low | เทียบกับ Water |
| กลุ่ม Low | เทียบกับ Water |
| กลุ่ม Medium | เทียบกับ Water |
| กลุ่ม High | เทียบกับ Water |
| กลุ่ม Very High | เทียบกับ Water |

**3.2 วิธีการศึกษา**

การศึกษาผลกระทบของภาษีความหวานต่อราคาเครื่องดื่มและวิเคราะห์ภาระภาษีที่ถูกส่งผ่านไปยังผู้บริโภคโดยใช้การวิเคราะห์ **Difference-in-Difference** ซึ่งเป็นการวัดการเปลี่ยนแปลงราคาของเครื่องดื่มหลังมีการเก็บภาษีเทียบก่อนมีการเก็บภาษี ในกลุ่มทดลอง(เครื่องดื่มที่มีน้ำตาล) เทียบกับกลุ่มควบคุม(น้ำดื่ม) โดยใช้แบบจำลองสมการถดถอยหลักในการวิเคราะห์คือ

$$P_{it} = \beta_0 + \beta_1 Post_t + \beta_2 Treat_i + \beta_3 Treat_i * Post_t + TimeFE + \varepsilon_{it}$$

i คือ ชนิดเครื่องดื่ม

t คือ เดือน (ก่อนเก็บภาษี = เมษายน – กันยายน 2562, หลังเก็บภาษี = ตุลาคม 2562 – มีนาคม 2563)

โดยมีรายละเอียดตัวแปรดังสมการที่ 14

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

**ตารางที่ 14 รายละเอียดตัวแปร**

| ตัวแปร | คำอธิบาย | เพิ่มเติม |
|---|---|---|
| $P_{it}$ | ราคาเครื่องดื่ม i บาทต่อ 100 มิลลิลิตร (ตัวแปรต่อเนื่อง) | หน่วยเป็นบาท |
| $Post_t$ | ราคาเครื่องดื่มช่วงเวลาหลังการเก็บภาษี (ตัวแปรหุ่น) | 0 = ราคาเครื่องดื่มก่อนการเก็บภาษี<br>1 = ราคาเครื่องดื่มหลังการเก็บภาษี |
| $Treat_i$ | เครื่องดื่ม i ที่ถูกเก็บภาษี (ตัวแปรหุ่น) | 0 = เครื่องดื่มที่ไม่ถูกเก็บภาษี<br>1 = เครื่องดื่มที่ถูกเก็บภาษี |

| ตัวแปร | คำอธิบาย | เพิ่มเติม |
|---|---|---|
| $Post \cdot Treat_i 1$ | ปฏิสัมพันธ์ของราคาเครื่องดื่มช่วงเวลาหลังการเก็บภาษีและเครื่องดื่ม i ที่ถูกเก็บภาษี | 0 = ราคาช่วงเวลาก่อนการเก็บภาษีและเป็นเครื่องดื่มที่ไม่ถูกเก็บภาษี<br>1 = ราคาช่วงเวลาหลังการเก็บภาษีและเป็นเครื่องดื่มที่ถูกเก็บภาษี |
| $TimeFE$ | เป็นตัวแปรที่ควบคุมอิทธิพลที่อาจจะเกิดขึ้นจากเวลา | |

**ที่มา จัดทำโดยผู้วิจัย**

และมีรายละเอียดค่าสัมประสิทธิ์เบื้องต้นดังตารางที่ 15

**ตารางที่ 15 ค่าสัมประสิทธิ์เบื้องต้น**

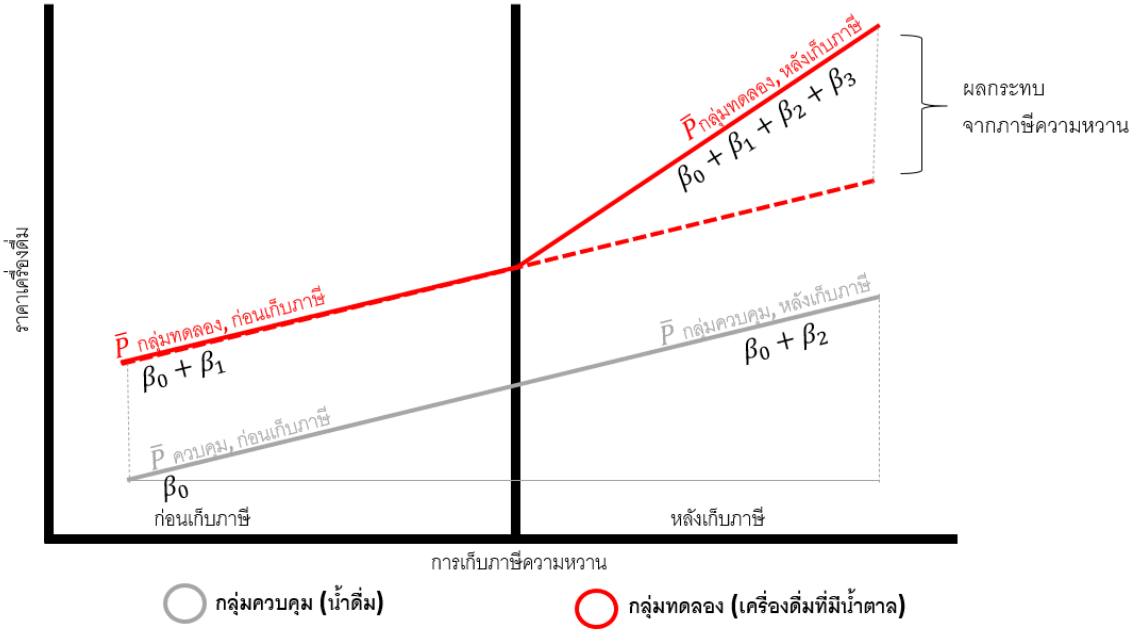
| ค่าสัมประสิทธิ์ | คำอธิบาย |
|---|---|
| $\beta_1$ | คือความแตกต่างของราคาของเครื่องดื่มระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมในช่วงเวลาก่อนเก็บภาษี (ความแตกต่างพื้นฐานที่มีอยู่ก่อนมีการเก็บภาษี) |
| $\beta_2$ | คือการเปลี่ยนแปลงราคาของเครื่องดื่มก่อนและหลังการเก็บภาษีของกลุ่มควบคุม |
| $\beta_3$ | คือการเปลี่ยนแปลงของราคาเครื่องดื่มหลังมีการเก็บภาษีเทียบก่อนมีการเก็บภาษี ในกลุ่มทดลองเทียบกับกลุ่มควบคุม |

**ที่มา จัดทำโดยผู้วิจัย**

จากสมการหลักข้างต้นสามารถนำมาวิเคราะห์ Difference-in-Difference โดยมีแนวคิดดังรูปที่ 7

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

**รูปที่ 7 แผนภาพสำหรับ Difference-in-Difference Estimation**




**ที่มา จัดทำโดยผู้วิจัย**

จากแบบจำลองสมการถดถอยหลักและรูปที่ 7 อธิบายได้ว่า ความแตกต่างของราคาของช่วงเวลาก่อนมีการเก็บภาษีระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมคือ $(\bar{P}^{\text{กลุ่มทดลอง,ก่อน}} - \bar{P}^{\text{กลุ่มควบคุม,ก่อน}}) = \beta_1$ ความแตกต่างของราคาช่วงเวลาหลังมีการเก็บภาษีระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม คือ $(\bar{P}^{\text{กลุ่มทดลอง,หลัง}} - \bar{P}^{\text{กลุ่มควบคุม,หลัง}}) = \beta_1 + \beta_3$ ความแตกต่างของราคาก่อนและหลังมีการเก็บภาษีของกลุ่มควบคุมคือ $(\bar{P}^{\text{กลุ่มควบคุม,หลัง}} - \bar{P}^{\text{กลุ่มควบคุม,ก่อน}}) = \beta_2$ ความแตกต่างของราคาก่อนและหลังมีการเก็บภาษีของกลุ่มทดลองคือ $(\bar{P}^{\text{กลุ่มทดลอง,หลัง}} - \bar{P}^{\text{กลุ่มทดลอง,ก่อน}}) = \beta_2 + \beta_3$

โดยจากรูปที่ 7 พบว่าช่วงก่อนมีการเก็บภาษีการเปลี่ยนแปลงของราคาในกลุ่มควบคุมเปรียบเทียบกับกลุ่มทดลองมีแนวโน้มในทิศทางเดียวกัน จนกระทั่งมีเก็บภาษีเกิดขึ้น ทำให้กลุ่มทดลองมีการเปลี่ยนแปลงของราคาในทิศทางที่แตกต่างออกไปจากกลุ่มควบคุม ซึ่งส่วนที่แตกต่างออกไปนี้คือ ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการมีภาษีความหวานนั่นเองหรือคือการเปลี่ยนแปลงของราคาก่อนหลังมีการเก็บภาษีในกลุ่มทดลองเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุมซึ่งสามารถเขียนได้ดังนี้

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

$$\beta_3^{\text{ผลกระทบจากภาษีความหวาน}} = (\bar{P}^{\text{กลุ่มทดลอง,หลัง}} - \bar{P}^{\text{กลุ่มควบคุม,หลัง}}) - (\bar{P}^{\text{กลุ่มทดลอง,ก่อน}} - \bar{P}^{\text{กลุ่มควบคุม,ก่อน}})$$
$$= (\beta_1 + \beta_3) - \beta_1$$

หรือ

$$\beta_3^{\text{ผลกระทบจากภาษีความหวาน}} = (\bar{P}^{\text{กลุ่มทดลอง,หลัง}} - \bar{P}^{\text{กลุ่มทดลอง,ก่อน}}) - (\bar{P}^{\text{กลุ่มควบคุม,หลัง}} - \bar{P}^{\text{กลุ่มควบคุม,ก่อน}})$$
$$= (\beta_2 + \beta_3) - \beta_2$$

และจากแบบจำลองสมการถดถอยหลักที่ได้กล่าวในข้างต้นสามารถแบ่งเป็นสมการย่อยโดยใช้แนวคิดเดียวกันเพื่อวิเคราะห์ผลกระทบจากภาษีความหวานในแต่ละกลุ่มเครื่องดื่มตามปริมาณน้ำตาลได้ดังต่อไปนี้

**สมการที่ 1** สำหรับเครื่องดื่มที่มีน้ำตาลทั้งหมด (SSBs[1])

$$P_{it(SSBs)} = \beta_0 + \beta_1 Post_t + \beta_2 Treat_i + \beta_3 Treat_i * Post_t + TimeFE + \varepsilon_{it}$$

**สมการที่ 2** สำหรับเครื่องดื่มที่มีน้ำตาลต่ำมาก (very low)

$$P_{it(very\ low)} = \beta_0 + \beta_1 Post_t + \beta_2 Treat_i + \beta_3 Treat_i * Post_t + TimeFE + \varepsilon_{it}$$

**สมการที่ 3** สำหรับเครื่องดื่มที่มีน้ำตาลต่ำ (low)

$$P_{it(low)} = \beta_0 + \beta_1 Post_t + \beta_2 Treat_i + \beta_3 Treat_i * Post_t + TimeFE + \varepsilon_{it}$$

**สมการที่ 4** สำหรับเครื่องดื่มที่มีน้ำตาลปานกลาง (medium)

$$P_{it(medium)} = \beta_0 + \beta_1 Post_t + \beta_2 Treat_i + \beta_3 Treat_i * Post_t + TimeFE + \varepsilon_{it}$$

[1] SSBs (Sugar-sweetened beverages) คือเครื่องดื่มที่มีน้ำตาลทั้งหมด

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

**สมการที่ 5** สำหรับเครื่องดื่มที่มีน้ำตาลสูง (high)

$$P_{it(high)} = \beta_0 + \beta_1 Post_t + \beta_2 Treat_i + \beta_3 Treat_i * Post_t + TimeFE + \varepsilon_{it}$$

**สมการที่ 6** สำหรับเครื่องดื่มที่มีน้ำตาลสูงมาก (very high)

$$P_{it(very\ high)} = \beta_0 + \beta_1 Post_t + \beta_2 Treat_i + \beta_3 Treat_i * Post_t + TimeFE + \varepsilon_{it}$$

**3.3 การทดสอบ Robustness**

หลังจากมีการการวิเคราะห์ข้อมูลแล้วจำเป็นต้องทดสอบ Robustness หรือทดสอบความใช้ได้ของวิธีการศึกษา เพื่อยืนยันความถูกต้อง และความเหมาะสมของวิธีการศึกษาที่ใช้ โดยในงานวิจัยนี้มีการทดสอบทั้งหมด 3 ครั้ง ดังต่อไปนี้

ครั้งที่ 1 ทดสอบโดยปรับช่วงเวลาของข้อมูลที่นำมาวิเคราะห์ให้แคบลง

ครั้งที่ 2 ทดสอบโดยเปลี่ยนกลุ่มควบคุม

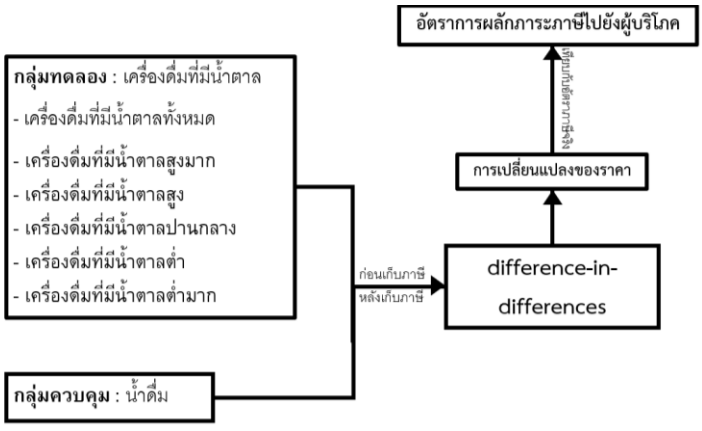
ครั้งที่ 3 ทดสอบโดยปรับการวิเคราะห์ในอยู่ในรูปของลอการิทึม

และหากทดสอบทั้ง 3 ครั้งแล้วผลที่ได้สอดคล้องในทิศทางเดียวกันแสดงให้เห็นว่างานวิจัยนี้ใช้วิธีการศึกษาได้ถูกต้องและมีความเหมาะสม

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

**3.4 กรอบการวิจัย**

**รูปที่ 8 กรอบการวิจัย**




**ที่มา จัดทำโดยผู้วิจัย**

# บทที่ 4
# ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ของงานวิจัยเรื่อง “ผลกระทบของภาษีความหวานต่อราคา : กรณีศึกษาเครื่องดื่มในประเทศไทย” มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

4.1 การเปลี่ยนแปลงรวมของราคาของเครื่องดื่มที่ถูกเก็บภาษีทุกประเภทเมื่อเทียบกับน้ำดื่ม

4.2 การเปลี่ยนแปลงของราคาเครื่องดื่มที่ถูกเก็บภาษีแต่ละกลุ่มตามปริมาณน้ำตาลเมื่อเทียบกับน้ำดื่ม

4.3 อัตราการผลักภาระภาษีของเครื่องดื่มแต่ละกลุ่มตามปริมาณน้ำตาล

4.4 การทดสอบ Robustness

## 4.1 การเปลี่ยนแปลงรวมของราคาของเครื่องดื่มที่ถูกเก็บภาษีทุกประเภทเมื่อเทียบกับน้ำดื่ม

เพื่อดูการเปลี่ยนแปลงรวมของราคาเครื่องดื่มที่ถูกเก็บภาษีทุกประเภทเมื่อเทียบกับน้ำดื่ม จะใช้การวิเคราะห์ Difference-in-Difference ผ่านสมการที่ 1 และได้ผลดังตารางที่ 16

**ตารางที่ 16 การเปลี่ยนแปลงรวมของราคาของเครื่องดื่มที่ถูกเก็บภาษีทุกประเภทเมื่อเทียบกับน้ำดื่ม**

| | SSBs Vs Water |
|---|---|
| Treat | 4.504*** |
| | (0.692) |
| Post | 0.000957 |
| | (0.0130) |
| Treat*Post | 0.227*** |
| | (0.0145) |
| Constant | 1.065* |
| | (0.624) |
| Observations | 1,031 |
| R-squared | 0.3492 |
| Time FE | YES |

**ที่มา จากการวิเคราะห์โดยผู้วิจัย**

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

**หมายเหตุ**: * มีนัยสำคัญทางสถิติที่ความเชื่อมั่นร้อยละ 90, ** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ความเชื่อมั่นร้อยละ 95, *** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ความเชื่อมั่นร้อยละ 99 และจากสมการที่ 1 มีตัวแปรตามคือราคาเครื่องดื่มที่ถูกเก็บภาษีความหวานทุกประเภท (บาท/100 มิลลิลิตร) Treat คือตัวแปรหุ่นจะเท่ากับ 1 เมื่อเป็นเครื่องดื่มที่ถูกเก็บภาษีความหวาน Post คือตัวแปรหุ่นจะเท่ากับ 1 เมื่อเครื่องดื่มที่ถูกเก็บภาษีความหวานทุกประเภทอยู่ในช่วงเวลาที่ถูกเก็บภาษี (ตุลาคม 2562 – มีนาคม 2563) และสุดท้าย Treat*Post คือการเปลี่ยนแปลงของราคาเครื่องดื่มที่ถูกเก็บภาษีความหวานทุกประเภทเมื่อเทียบกับน้ำดื่ม

ผลการวิเคราะห์พบว่าเครื่องดื่มที่ถูกเก็บภาษีทุกประเภทเมื่อเทียบกับน้ำดื่ม มีการเปลี่ยนแปลงของราคาเพิ่มขึ้น 0.227 บาท/100 มิลลิลิตร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

## 4.2 การเปลี่ยนแปลงของราคาเครื่องดื่มที่ถูกเก็บภาษีแต่ละกลุ่มตามปริมาณน้ำตาลเมื่อเทียบกับน้ำดื่ม

เพื่อดูการเปลี่ยนแปลงของราคาเครื่องดื่มที่ถูกเก็บภาษีแต่ละกลุ่มตามปริมาณน้ำตาลเทียบกับน้ำดื่ม จะใช้การวิเคราะห์ Difference-in-Difference ผ่านสมการที่ 2 – 6ตามลำดับดังนี้

### 4.2.1 กลุ่มเครื่องดื่มที่มีปริมาณน้ำตาลต่ำ (Low)

ใช้การวิเคราะห์จากสมการ 2 และได้ผลดังตารางที่ 17

**ตารางที่ 17 การเปลี่ยนแปลงของราคาเครื่องดื่มกลุ่มปริมาณน้ำตาลต่ำมากเมื่อเทียบกับน้ำดื่ม**

| | Very Low Vs Water |
|---|---|
| Treat | 3.086*** |
| | (0.232) |
| Post | 0.000957 |
| | (0.00656) |
| Treat*Post | 0.151*** |
| | (0.0469) |
| Constant | 1.065*** |
| Observations | 300 |
| R-squared | 0.526 |
| Time FE | YES |

**ที่มา จากการวิเคราะห์โดยผู้วิจัย**

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

**หมายเหตุ**: * มีนัยสำคัญทางสถิติที่ความเชื่อมั่นร้อยละ 90, ** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ความเชื่อมั่นร้อยละ 95, *** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ความเชื่อมั่นร้อยละ 99 และจากสมการที่ 2 มีตัวแปรตามคือราคาเครื่องดื่มกลุ่มที่มีปริมาณน้ำตาลต่ำมาก (บาท/100 มิลลิลิตร) Treat คือตัวแปรหุ่นจะเท่ากับ 1 เมื่อเป็นเครื่องดื่มกลุ่มที่มีปริมาณน้ำตาลต่ำมากที่ที่ถูกเก็บภาษีความหวาน Post คือตัวแปรหุ่นจะเท่ากับ 1 เมื่อเครื่องดื่มกลุ่มที่มีปริมาณน้ำตาลต่ำมากอยู่ในช่วงเวลาที่ถูกเก็บภาษี (ตุลาคม 2562 – มีนาคม 2563) และสุดท้าย Treat*Post คือการเปลี่ยนแปลงของราคาเครื่องดื่มกลุ่มที่มีน้ำตาลต่ำมากเมื่อเทียบกับน้ำดื่ม

ผลการวิเคราะห์พบว่ากลุ่มเครื่องดื่มที่มีปริมาณน้ำตาลต่ำมาก (Very Low) มีการเปลี่ยนแปลงของราคาเพิ่มขึ้น 0.151 บาท/100 มิลลิลิตร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

### 4.2.2 กลุ่มเครื่องดื่มที่มีปริมาณน้ำตาลต่ำ (Low)

ใช้การวิเคราะห์จากสมการ 3 และได้ผลดังตารางที่ 18

**ตารางที่ 18 การเปลี่ยนแปลงของราคาเครื่องดื่มกลุ่มปริมาณน้ำตาลต่ำเมื่อเทียบกับน้ำดื่ม**

| | Low Vs Water |
|---|---|
| Treat | 4.556*** |
| | (0.643) |
| Post | 0.000957 |
| | (0.00856) |
| Treat*Post | 0.225*** |
| | (0.0329) |
| Constant | 1.065** |
| | (0.480) |
| Observations | 432 |
| R-squared | 0.689 |
| Time FE | YES |

**ที่มา จากการวิเคราะห์โดยผู้วิจัย**

**หมายเหตุ**: * มีนัยสำคัญทางสถิติที่ความเชื่อมั่นร้อยละ 90, ** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ความเชื่อมั่นร้อยละ 95, *** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ความเชื่อมั่นร้อยละ 99 และจากสมการที่ 3 มีตัวแปรตามคือราคาเครื่องดื่มกลุ่มที่มีปริมาณน้ำตาลต่ำ (บาท/100 มิลลิลิตร) Treat คือตัวแปรหุ่นจะเท่ากับ 1 เมื่อเป็นเครื่องดื่มกลุ่มที่มีปริมาณน้ำตาลต่ำที่ถูกเก็บภาษีความหวาน Post คือตัวแปรหุ่นจะเท่ากับ 1 เมื่อเครื่องดื่มกลุ่มที่มีปริมาณน้ำตาลต่ำอยู่ในช่วงเวลาที่ถูกเก็บ

ภาษี (ตุลาคม 2562 – มีนาคม 2563) และสุดท้าย Treat*Post คือการเปลี่ยนแปลงของราคาเครื่องดื่มกลุ่มที่มีน้ำตาลต่ำเมื่อเทียบกับน้ำดื่ม

ผลการวิเคราะห์พบว่ากลุ่มเครื่องดื่มที่มีปริมาณน้ำตาลต่ำ (Low) มีการเปลี่ยนแปลงของราคาเพิ่มขึ้น 0.225 บาท/100 มิลลิลิตร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

### 4.2.3 กลุ่มเครื่องดื่มที่มีปริมาณน้ำตาลปานกลาง (Medium)

ใช้การวิเคราะห์จากสมการ 4 และได้ผลดังตารางที่ 19

**ตารางที่ 19 การเปลี่ยนแปลงของราคาเครื่องดื่มกลุ่มปริมาณน้ำตาลปานกลางเมื่อเทียบกับน้ำดื่ม**

| | Medium Vs Water |
|---|---|
| Treat | 4.288*** |
| | (0.778) |
| Post | 0.000957 |
| | (0.0122) |
| Treat*Post | 0.301*** |
| | (0.0300) |
| Constant | 1.065* |
| | (0.639) |
| Observations | 588 |
| R-squared | 0.701 |
| Time FE | YES |

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

**ที่มา จากการวิเคราะห์โดยผู้วิจัย**

**หมายเหตุ**: * มีนัยสำคัญทางสถิติที่ความเชื่อมั่นร้อยละ 90, ** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ความเชื่อมั่นร้อยละ 95, *** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ความเชื่อมั่นร้อยละ 99 และจากสมการที่ 4 มีตัวแปรตามคือราคาเครื่องดื่มกลุ่มที่มีปริมาณน้ำตาลปานกลาง (บาท/100 มิลลิลิตร) Treat คือตัวแปรหุ่นจะเท่ากับ 1 เมื่อเป็นเครื่องดื่มกลุ่มที่มีปริมาณน้ำตาลปานกลางที่ถูกเก็บภาษีความหวาน Post คือตัวแปรหุ่นจะเท่ากับ 1 เมื่อเครื่องดื่มกลุ่มที่มีปริมาณน้ำตาลปานกลางอยู่ในช่วงเวลาที่ถูกเก็บภาษี (ตุลาคม 2562 – มีนาคม 2563) และสุดท้าย Treat*Post คือการเปลี่ยนแปลงของราคาเครื่องดื่มกลุ่มที่มีน้ำตาลปานกลางเมื่อเทียบกับน้ำดื่ม

ผลการวิเคราะห์พบว่ากลุ่มเครื่องดื่มที่มีปริมาณน้ำตาลปานกลาง (Medium) มีการเปลี่ยนแปลงของราคาเพิ่มขึ้น 0.301 บาท/100 มิลลิลิตร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

### 4.2.4 กลุ่มเครื่องดื่มที่มีปริมาณน้ำตาลสูง (High)

ใช้การวิเคราะห์จากสมการ 5 และได้ผลดังตารางที่ 20

**ตารางที่ 20 การเปลี่ยนแปลงของราคาเครื่องดื่มกลุ่มปริมาณน้ำตาลสูงเมื่อเทียบกับน้ำดื่ม**

| | High Vs Water |
|---|---|
| Treat | 7.780*** |
| | (0.424) |
| Post | 0.000957 |
| | (0.000561) |
| Treat*Post | 0.0139 |
| | (0.0125) |
| Constant | 2.293*** |
| | (0.00101) |
| Observations | 228 |
| R-squared | 0.066 |
| Time FE | YES |

**ที่มา จากการวิเคราะห์โดยผู้วิจัย**

**หมายเหตุ**: * มีนัยสำคัญทางสถิติที่ความเชื่อมั่นร้อยละ 90, ** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ความเชื่อมั่นร้อยละ 95, *** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ความเชื่อมั่นร้อยละ 99 และจากสมการที่ 5 มีตัวแปรตามคือราคาเครื่องดื่มกลุ่มที่มีปริมาณน้ำตาลสูง (บาท/100 มิลลิลิตร) Treat คือตัวแปรหุ่นจะเท่ากับ 1 เมื่อเป็นเครื่องดื่มกลุ่มที่มีปริมาณน้ำตาลสูงที่ถูกเก็บภาษีความหวาน Post คือตัวแปรหุ่นจะเท่ากับ 1 เมื่อเครื่องดื่มกลุ่มที่มีปริมาณน้ำตาลสูงอยู่ในช่วงเวลาที่ถูกเก็บภาษี (ตุลาคม 2562 – มีนาคม 2563) และสุดท้าย Treat*Post คือการเปลี่ยนแปลงของราคาเครื่องดื่มกลุ่มที่มีน้ำตาลสูงเมื่อเทียบกับน้ำดื่ม

ผลการวิเคราะห์พบว่ากลุ่มเครื่องดื่มที่มีปริมาณน้ำตาลสูง (High) มีการเปลี่ยนแปลงของราคาอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ โดยเพิ่มขึ้นคิดเป็น 0.0139 บาท/100 มิลลิลิตร

### 4.2.5 กลุ่มเครื่องดื่มที่มีปริมาณน้ำตาลปานกลาง (Very High)

ใช้การวิเคราะห์จากสมการ 6 และได้ผลดังตารางที่ 21

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

**ตารางที่ 21 การเปลี่ยนแปลงของราคาเครื่องดื่มกลุ่มปริมาณน้ำตาลสูงมากเมื่อเทียบกับน้ำดื่ม**

| | Very High Vs Water |
|---|---|
| Treat | 6.315*** |
| | (0.356) |
| Post | 0.000957 |
| | (0.000319) |
| Treat*Post | -0.000957 |
| | (0.000559) |
| Constant | 1.065*** |
| | (0.174) |
| Observations | 252 |
| R-squared | 0.038 |
| Time FE | YES |

**ที่มา จากการวิเคราะห์โดยผู้วิจัย**

**หมายเหตุ**: * มีนัยสำคัญทางสถิติที่ความเชื่อมั่นร้อยละ 90, ** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ความเชื่อมั่นร้อยละ 95, *** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ความเชื่อมั่นร้อยละ 99 และจากสมการที่ 3 มีตัวแปรตามคือราคาเครื่องดื่มกลุ่มที่มีปริมาณน้ำตาลสูงมาก (บาท/100 มิลลิลิตร) Treat คือตัวแปรหุ่นจะเท่ากับ 1 เมื่อเป็นเครื่องดื่มกลุ่มที่มีปริมาณน้ำตาลสูงมากที่ถูกเก็บภาษีความหวาน Post คือตัวแปรหุ่นจะเท่ากับ 1 เมื่อเครื่องดื่มกลุ่มที่มีปริมาณน้ำตาลสูงมากอยู่ในช่วงเวลาที่ถูกเก็บภาษี (ตุลาคม 2562 – มีนาคม 2563) และสุดท้าย Treat*Post คือการเปลี่ยนแปลงของราคาเครื่องดื่มกลุ่มที่มีน้ำตาลสูงมากเมื่อเทียบกับน้ำดื่ม

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ผลการวิเคราะห์พบว่ากลุ่มเครื่องดื่มที่มีปริมาณน้ำตาลสูงมาก (Very High) มีการเปลี่ยนแปลงของราคาอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ โดยลดลงคิดเป็น 0.000957 บาท/100 มิลลิลิตร

### 4.3 อัตราการผลักภาระภาษีของเครื่องดื่มแต่ละกลุ่มตามปริมาณน้ำตาล

อัตราการผลักภาระภาษีที่ได้นั้น ถูกคำนวณมากจากการเปลี่ยนแปลงของราคาเครื่องดื่มในแต่ละกลุ่มตามปริมาณน้ำตาลในข้อ 4.2 ข้างต้น โดยเป็นนำมาเปรียบเทียบกับอัตราภาษีที่ต้องเสียจริง และได้ผลดังตารางที่ 22

**ตารางที่ 22 การผลักภาระภาษีของเครื่องดื่มตามปริมาณน้ำตาลเมื่อเทียบกับน้ำดื่ม**

| | ราคาเปลี่ยนแปลง/ 100 มิลลิลิตร | อัตราภาษี/100 มิลลิลิตร | การผลักภาระภาษี | ลำดับการผลักภาระภาษี |
|---|---|---|---|---|
| **SSBs** | +0.227 | 00.1-0.5 | 854% | - |
| **Very Low** | +0.151 | 0.01 | 1,510% | 1 |
| **Low** | +0.225 | 0.03 | 750% | 2 |
| **Medium** | +0.301 | 0.1 | 301% | 3 |
| **High** | +0.0139 | 0.3 | ✘ | - |
| **Very High** | -0.000957 | 0.5 | ✘ | - |

**ที่มา จากการวิเคราะห์โดยผู้วิจัย**

จากการนำราคาที่เปลี่ยนแปลงของเครื่องดื่มที่ถูกเก็บภาษีความหวานมาเปรียบเทียบเพื่อหาอัตราการผลักภาระภาษีไปยังผู้บริโภคพบว่า เครื่องดื่มที่ถูกเก็บภาษีทั้งหมดมีการผลักภาระไปยังผู้บริโภคประมาณ 854% และหากวิเคราะห์เป็นกลุ่มตามปริมาณน้ำตาลพบว่า กลุ่มเครื่องดื่มที่มีปริมาณน้ำตาลต่ำมาก (Very Low) มีการผลักภาระภาษีมากที่สุด คิดเป็น 1510% ตามมาด้วยกลุ่มเครื่องดื่มที่มีปริมาณน้ำตาลต่ำ (Low) คิดเป็น 750% และกลุ่มเครื่องดื่มที่มีปริมาณน้ำตาลปานกลาง (Medium) คิดเป็น 301% ตามลำดับ ส่วนกลุ่มเครื่องดื่มที่ปริมาณน้ำตาลสูง (High) และกลุ่มเครื่องดื่มที่มีปริมาณน้ำตาลสูงมาก (Very High) พบว่ามีการเปลี่ยนแปลงราคาอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติจึงไม่สามารถหาอัตราการผลักภาระภาษีได้

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

**4.4. ทดสอบ Robustness**

เพื่อทดสอบความใช้ได้และความเหมาะสมของวิธีการศึกษาจึงมีการทำ Robustness โดยจะใช้การวิเคราะห์ Difference-in-Difference ผ่านสมการที่ 2 – 6 และมีการทดสอบทั้งหมด 3 ครั้ง คือ

4.4.1 ทดสอบโดยวิเคราะห์ข้อมูลราคาเครื่องดื่มก่อนและหลังการเก็บภาษีความหวาน 3 เดือน

4.4.2 ทดสอบโดยวิเคราะห์ข้อมูลราคาเครื่องดื่มที่ถูกเก็บภาษีเทียบกับเครื่องดื่มที่มีน้ำตาลต่ำกว่า 6 กรัม/100 มิลลิลิตร

4.4.3 ทดสอบโดยวิเคราะห์ข้อมูลราคาเครื่องดื่มในรูปแบบลอการิทึม

**4.4.1 ทดสอบโดยวิเคราะห์ข้อมูลราคาเครื่องดื่มก่อนและหลังการเก็บภาษีความหวาน 3 เดือนเมื่อเทียบกับน้ำดื่ม**

***4.4.1.1 การเปลี่ยนแปลงรวมของราคาของเครื่องดื่มที่ถูกเก็บภาษีทุกประเภท***

เพื่อดูการเปลี่ยนแปลงรวมของราคาเครื่องดื่มที่ถูกเก็บภาษีทุกประเภทเมื่อเทียบกับน้ำดื่ม จะใช้การวิเคราะห์ Difference-in-Difference ผ่านสมการที่ 1 และได้ผลดังตารางที่ 23

***ตารางที่ 23* การเปลี่ยนแปลงรวมของราคาของเครื่องดื่มที่ถูกเก็บภาษีทุกประเภทเมื่อเทียบกับน้ำดื่ม**

| | SSBs Vs Water |
|---|---|
| Treat | 4.507*** |
| | (0.689) |
| Post | 0.000868 |
| | (0.0190) |
| Treat*Post | 0.220*** |
| | (0.0211) |
| Constant | 1.064* |
| | (0.621) |
| Observations | 516 |
| R-squared | 0.3491 |
| Time FE | YES |

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

**ที่มา จากการวิเคราะห์โดยผู้วิจัย**

**หมายเหตุ**: * มีนัยสำคัญทางสถิติที่ความเชื่อมั่นร้อยละ 90, ** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ความเชื่อมั่นร้อยละ 95, *** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ความเชื่อมั่นร้อยละ 99 และจากสมการที่ 1 มีตัวแปรตามคือราคาเครื่องดื่มที่ถูกเก็บภาษีความหวานทุกประเภท (บาท/100 มิลลิลิตร) Treat คือตัวแปรหุ่นจะเท่ากับ 1 เมื่อเป็นเครื่องดื่มที่ถูกเก็บภาษีความหวาน Post คือตัวแปรหุ่นจะเท่ากับ 1 เมื่อเครื่องดื่มที่ถูกเก็บภาษีความหวานทุกประเภทอยู่ในช่วงเวลาที่ถูกเก็บภาษี (ตุลาคม – ธันวาคม 2562) และสุดท้าย Treat*Post คือการเปลี่ยนแปลงของราคาเครื่องดื่มที่ถูกเก็บภาษีความหวานทุกประเภทเมื่อเทียบกับน้ำดื่ม

ผลการวิเคราะห์พบว่าเครื่องดื่มที่ถูกเก็บภาษีทุกประเภทเมื่อเทียบกับน้ำดื่ม มีการเปลี่ยนแปลงของราคาเพิ่มขึ้น 0.22 บาท/100 มิลลิลิตร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาหลักในตารางที่ 16

#### *4.4.1.2 การเปลี่ยนแปลงของราคาเครื่องดื่มที่ถูกเก็บภาษีแต่ละกลุ่มตามปริมาณน้ำตาล*

เพื่อดูการเปลี่ยนแปลงของราคาเครื่องดื่มก่อนและหลังการเก็บภาษีความหวาน 3 เดือนเมื่อเทียบกับน้ำดื่ม จะใช้การวิเคราะห์ Difference-in-Difference ผ่านสมการดังต่อไปนี้

โดย กลุ่มเครื่องดื่มที่มีปริมาณน้ำตาลต่ำมาก วิเคราะห์ผ่านสมการที่ 2
กลุ่มเครื่องดื่มที่มีปริมาณน้ำตาลต่ำ วิเคราะห์ผ่านสมการที่ 3
กลุ่มเครื่องดื่มที่มีปริมาณน้ำตาลปานกลาง วิเคราะห์ผ่านสมการที่ 4
กลุ่มเครื่องดื่มที่มีปริมาณน้ำตาลสูง วิเคราะห์ผ่านสมการที่ 5
กลุ่มเครื่องดื่มที่มีปริมาณน้ำตาลสูงมาก วิเคราะห์ผ่านสมการที่ 6

และจะได้ผลตามตารางที่ 24

**ตารางที่ 24 Robustness Check : การเปลี่ยนแปลงของราคาเครื่องดื่มแต่ละกลุ่มตามปริมาณน้ำตาลก่อนและหลังการเก็บภาษี 3 เดือนเมื่อเทียบกับน้ำดื่ม**

| | (I) | (II) | (III) | (IV) | (V) |
|---|---|---|---|---|---|
| VARIABLES | Very low | Low | Medium | High | Very High |
| Treat | 3.088*** | 4.560*** | 4.290*** | 7.780*** | 6.315*** |
| | (0.233) | (0.643) | (0.779) | (0.423) | (0.356) |
| Post | 0.000868 | 0.000868 | 0.000868 | 0.000868** | 0.000868*** |
| | (0.00982) | (0.0125) | (0.0177) | (0.000349) | (0.000331) |
| Treat*Post | 0.147*** | 0.217*** | 0.295*** | -0.000868 | -0.000868 |
| | (0.0164) | (0.0168) | (0.0215) | (0.000877) | (0.000679) |
| Constant | 1.064*** | 1.064** | 1.064* | 1.064*** | 1.064*** |
| | (0.140) | (0.479) | (0.639) | (0.168) | (0.174) |
| Observations | 150 | 216 | 294 | 114 | 126 |
| R-squared | 0.509 | 0.680 | 0.705 | 0.063 | 0.063 |
| Time FE | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes |

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

**ที่มา จากการวิเคราะห์โดยผู้วิจัย**

**หมายเหตุ**: * มีนัยสำคัญทางสถิติที่ความเชื่อมั่นร้อยละ 90, ** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ความเชื่อมั่นร้อยละ 95, *** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ความเชื่อมั่นร้อยละ 99 และตัวแปรตามของสมการ 2, 3, 4, 5, 6 คือราคาเครื่องดื่มกลุ่มที่มีปริมาณน้ำตาลต่ำมาก น้ำตาลต่ำ น้ำตาล ปานกลาง น้ำตาลสูง และน้ำตาลสูงมากตามลำดับ (บาท/100 มิลลิลิตร) คอมลัมน์ (I), (II), (III), (IV), (V) คือผลจากการวิเคราะห์ผ่านสมการ 2, 3, 4, 5, 6 ตามลำดับ Treat คือตัวแปรหุ่นจะเท่ากับ 1 เมื่อเป็นเครื่องดื่มในกลุ่มนั้น ๆ ที่ต้องเสียภาษีที่ถูกเก็บภาษีความหวาน Post คือตัวแปรหุ่นจะเท่ากับ 1 เมื่อเครื่องดื่มกลุ่มนั้น ๆ อยู่ในช่วงเวลาที่ถูกเก็บภาษี (ตุลาคม - ธันวาคม 2562) และสุดท้าย Treat*Post คือการเปลี่ยนแปลงของราคาเครื่องดื่มกลุ่มนั้น ๆ เมื่อเทียบกับน้ำดื่ม

ผลการวิเคราะห์ Robustness ของการเปลี่ยนแปลงของราคาเครื่องดื่มแต่ละกลุ่มตามปริมาณน้ำตาลก่อนและหลังการเก็บภาษี 3 เดือน พบว่ากลุ่มเครื่องดื่มที่มีปริมาณน้ำตาลต่ำมาก (Very Low) มีการเปลี่ยนแปลงของราคาเพิ่มขึ้น 0.147 บาท/100 มิลลิลิตร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 กลุ่มเครื่องดื่มที่มีปริมาณน้ำตาลต่ำ (Low) มีการเปลี่ยนแปลงของราคาเพิ่มขึ้น 0.217 บาท/100 มิลลิลิตร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และกลุ่มเครื่องดื่มที่มีปริมาณน้ำตาลปานกลาง (Medium) มีการเปลี่ยนแปลงของราคาเพิ่มขึ้น 0.295 บาท/100 มิลลิลิตร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และกลุ่มเครื่องดื่มที่มีปริมาณน้ำตาลสูง (High) และสูงมาก (Very high) การเปลี่ยนแปลงของราคาอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ โดยลดลงคิดเป็น -0.000868 บาท/100 มิลลิลิตร ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาหลักในตารางที่ 17-21

#### *4.4.1.3 การผลักภาระภาษีความหวานของเครื่องดื่มแต่ละกลุ่มตามปริมาณน้ำตาล*

Chulalongkorn University

**ตารางที่ 25 การผลักภาระภาษีของเครื่องดื่มตามปริมาณน้ำตาลก่อนและหลังการเก็บภาษี 3 เดือนเมื่อเทียบกับน้ำดื่ม**

| | ราคาเปลี่ยนแปลง/ 100 มิลลิลิตร | อัตราภาษี/100 มิลลิลิตร | การผลักภาระภาษี | ลำดับการผลักภาระภาษี |
|---|---|---|---|---|
| **SSBs** | +0.220 | 0.01-0.5 | 830% | - |
| **Very Low** | +0.147 | 0.01 | 1,470% | 1 |
| **Low** | +0.217 | 0.03 | 723% | 2 |
| **Medium** | +0.295 | 0.1 | 295% | 3 |
| **High** | -0.000868 | 0.3 | ✘ | - |
| **Very High** | -0.000868 | 0.5 | ✘ | - |

**ที่มา จากการวิเคราะห์โดยผู้วิจัย**

จากการนำราคาที่เปลี่ยนแปลงของเครื่องดื่มที่ถูกเก็บภาษีความหวานมาเปรียบเทียบเพื่อหาอัตราการผลักภาระภาษีไปยังผู้บริโภคพบว่า เครื่องดื่มที่ถูกเก็บภาษีทั้งหมดมีการผลักภาระไปยังผู้บริโภคประมาณ 830% และหากวิเคราะห์เป็นกลุ่มตามปริมาณน้ำตาลพบว่า กลุ่มเครื่องดื่มที่มีปริมาณน้ำตาลต่ำมาก (Very Low) มีการผลักภาระภาษีมากที่สุด คิดเป็น 1,470% ตามมาด้วยกลุ่มเครื่องดื่มที่มีปริมาณน้ำตาลต่ำ (Low) คิดเป็น 723% และกลุ่มเครื่องดื่มที่มีปริมาณน้ำตาลปานกลาง (Medium) คิดเป็น 295% ตามลำดับ ส่วนกลุ่มเครื่องดื่มที่ปริมาณน้ำตาลสูง (High) และกลุ่มเครื่องดื่มที่มีปริมาณน้ำตาลสูงมาก (Very High) พบว่ามีการเปลี่ยนแปลงราคาอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติจึงไม่สามารถหาอัตราการผลักภาระภาษีได้ ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาหลักในตารางที่ 22

### 4.4.2 ทดสอบโดยวิเคราะห์ข้อมูลราคาเครื่องดื่มที่ถูกเก็บภาษีเมื่อเทียบกับเครื่องดื่มที่มีน้ำตาลต่ำกว่า 6 กรัม/100 มิลลิลิตร

#### *4.4.2.1 การเปลี่ยนแปลงรวมของราคาของเครื่องดื่มที่ถูกเก็บภาษีทุกประเภท*

**ตารางที่ 26 การเปลี่ยนแปลงรวมของราคาของเครื่องดื่มที่ถูกเก็บภาษีทุกประเภทเมื่อเทียบกับเครื่องดื่มที่มีน้ำตาลต่ำกว่า 6 กรัม/100 มิลลิลิตร**

| | SSBs Vs Diet |
|---|---|
| Treat | 1.612** |
| | (0.806) |
| Post | 0.0767*** |
| | (0.0155) |
| Treat*Post | 0.151*** |
| | (0.0169) |
| Constant | 3.957*** |
| | (0.740) |
| Observations | 996 |
| R-squared | 0.5633 |
| Time FE | YES |

**ที่มา จากการวิเคราะห์โดยผู้วิจัย**

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

**หมายเหตุ**: * มีนัยสำคัญทางสถิติที่ความเชื่อมั่นร้อยละ 90, ** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ความเชื่อมั่นร้อยละ 95, *** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ความเชื่อมั่นร้อยละ 99 และจากสมการที่ 1 มีตัวแปรตามคือราคาเครื่องดื่มที่ถูกเก็บภาษีความหวานทุกประเภท (บาท/100 มิลลิลิตร) Treat คือตัวแปรหุ่นจะเท่ากับ 1 เมื่อเป็นเครื่องดื่มที่ถูกเก็บภาษีความหวาน Post คือตัวแปรหุ่นจะเท่ากับ 1 เมื่อเครื่องดื่มที่ถูกเก็บภาษีความหวานทุกประเภทอยู่ในช่วงเวลาที่ถูกเก็บภาษี (ตุลาคม 2562 - มีนาคม 2563) และสุดท้าย Treat*Post คือการเปลี่ยนแปลงของราคาเครื่องดื่มที่ถูกเก็บภาษีความหวานทุกประเภทเมื่อเทียบกับเครื่องดื่มที่มีน้ำตาลต่ำกว่า 6 กรัม/100 มิลลิลิตร

ผลการวิเคราะห์พบว่าเครื่องดื่มที่ถูกเก็บภาษีทุกประเภทเมื่อเทียบกับเครื่องดื่มที่มีน้ำตาลต่ำว่า 6 กรัม/100 มิลลิลิตร มีการเปลี่ยนแปลงของราคาเพิ่มขึ้น 0.151 บาท/100 มิลลิลิตร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาหลักในตารางที่ 16

#### *4.4.2.2 การเปลี่ยนแปลงของราคาเครื่องดื่มที่ถูกเก็บภาษีแต่ละกลุ่มตามปริมาณน้ำตาล*

เพื่อดูการเปลี่ยนแปลงของราคาเครื่องดื่มที่ถูกเก็บภาษีเมื่อเทียบกับเครื่องดื่มที่มีน้ำตาลต่ำกว่า 6 กรัม/100 มิลลิลิตร จะใช้การวิเคราะห์ Difference-in-Difference ผ่านสมการดังต่อไปนี้

โดย กลุ่มเครื่องดื่มที่มีปริมาณน้ำตาลต่ำมาก วิเคราะห์ผ่านสมการที่ 2
กลุ่มเครื่องดื่มที่มีปริมาณน้ำตาลต่ำ วิเคราะห์ผ่านสมการที่ 3
กลุ่มเครื่องดื่มที่มีปริมาณน้ำตาลปานกลาง วิเคราะห์ผ่านสมการที่ 4
กลุ่มเครื่องดื่มที่มีปริมาณน้ำตาลสูง วิเคราะห์ผ่านสมการที่ 5
กลุ่มเครื่องดื่มที่มีปริมาณน้ำตาลสูงมาก วิเคราะห์ผ่านสมการที่ 6

และจะได้ผลตามตารางที่ 27

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

**ตารางที่ 27 Robustness Check : การเปลี่ยนแปลงของราคาเครื่องดื่มแต่ละกลุ่มตามปริมาณน้ำตาลเมื่อเทียบกับเครื่องดื่มที่มีน้ำตาลต่ำกว่า 6 กรัม/100 มิลลิลิตร**

| | (I) | (II) | (III) | (IV) | (V) |
|---|---|---|---|---|---|
| VARIABLES | Very low | Low | Medium | High | Very High |
| Treat | 0.193 | 1.664* | 1.395 | 4.888*** | 3.422*** |
| | (0.784) | (0.867) | (0.943) | (1.391) | (1.081) |
| Post | 0.0767*** | 0.0767*** | 0.0767*** | 0.0767*** | 0.0767*** |
| | (0.0124) | (0.0127) | (0.0155) | (0.0115) | (0.0107) |
| Treat*Post | 0.0755*** | 0.149*** | 0.226*** | -0.0619 | -0.0767 |

| VARIABLES | (I)<br>Very low | (II)<br>Low | (III)<br>Medium | (IV)<br>High | (V)<br>Very High |
|---|---|---|---|---|---|
| | (0.0193) | (0.0163) | (0.0183) | (0.0666) | (0.0702) |
| Constant | 3.957*** | 3.957*** | 3.957*** | 3.957*** | 3.957*** |
| | (0.502) | (0.675) | (0.799) | (0.602) | (0.570) |
| Observations | 264 | 396 | 552 | 192 | 216 |
| R-squared | 0.374 | 0.594 | 0.662 | 0.205 | 0.208 |
| Time FE | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes |

**ที่มา จากการวิเคราะห์โดยผู้วิจัย**

**หมายเหตุ**: * มีนัยสำคัญทางสถิติที่ความเชื่อมั่นร้อยละ 90, ** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ความเชื่อมั่นร้อยละ 95, *** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ความเชื่อมั่นร้อยละ 99 และตัวแปรตามของสมการ 2, 3, 4, 5, 6 คือราคาเครื่องดื่มกลุ่มที่มีปริมาณน้ำตาลต่ำมาก น้ำตาลต่ำ น้ำตาล ปานกลาง น้ำตาลสูง และน้ำตาลสูงมากตามลำดับ (บาท/100 มิลลิลิตร) คอมลัมน์ (I), (II), (III), (IV), (V) คือผลจากการวิเคราะห์ผ่านสมการ 2, 3, 4, 5, 6 ตามลำดับ Treat คือตัวแปรหุ่นจะเท่ากับ 1 เมื่อเป็นเครื่องดื่มในกลุ่มนั้น ๆ ที่ต้องเสียภาษีที่ถูกเก็บภาษีความหวาน Post คือตัวแปรหุ่นจะเท่ากับ 1 เมื่อเครื่องดื่มกลุ่มนั้น ๆ อยู่ในช่วงเวลาที่ถูกเก็บภาษี (ตุลาคม 2562 - มีนาคม 2563) และสุดท้าย Treat*Post คือการเปลี่ยนแปลงของราคาเครื่องดื่มกลุ่มนั้น ๆ เมื่อเทียบกับเครื่องดื่มที่มีน้ำตาลต่ำกว่า 6 กรัม/100 มิลลิลิตร

ผลการวิเคราะห์ Robustness ของการเปลี่ยนแปลงของราคาเครื่องดื่มแต่ละกลุ่มตามปริมาณน้ำตาลเมื่อเทียบกับเครื่องดื่มที่มีน้ำตาลต่ำกว่า 6 กรัม/100 มิลลิลิตร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 พบว่ากลุ่มเครื่องดื่มที่มีปริมาณน้ำตาลต่ำมาก (Very Low) มีการเปลี่ยนแปลงของราคาเพิ่มขึ้น 0.076บาท/100 มิลลิลิตร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 กลุ่มเครื่องดื่มที่มีปริมาณน้ำตาลต่ำ (Low) มีการเปลี่ยนแปลงของราคาเพิ่มขึ้น 0.149 บาท/100 มิลลิลิตร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และกลุ่มเครื่องดื่มที่มีปริมาณน้ำตาลปานกลาง (Medium) มีการเปลี่ยนแปลงของราคาเพิ่มขึ้น 0.226 บาท/100 มิลลิลิตร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 กลุ่มเครื่องดื่มที่มีปริมาณน้ำตาลสูง (High) มีการเปลี่ยนแปลงของราคาอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ โดยลดลงคิดเป็น -0.0619 บาท/100 มิลลิลิตร และกลุ่มเครื่องดื่มที่มีปริมาณน้ำตาลสูงมาก (Very high) มีการเปลี่ยนแปลงของราคาอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ โดยลดลงคิดเป็น 0.0767 ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาหลักในตารางที่ 17-21

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

*4.4.2.3 การผลักภาระภาษีความหวานของเครื่องดื่มแต่ละกลุ่มตามปริมาณน้ำตาล*

**ตารางที่ 28 การผลักภาระภาษีของเครื่องดื่มตามปริมาณน้ำตาลเมื่อเทียบกับเครื่องดื่มที่มีน้ำตาลต่ำกว่า 6 กรัม/100 มิลลิลิตร**

| | ราคาเปลี่ยนแปลง/ 100 มิลลิลิตร | อัตราภาษี/100 มิลลิลิตร | การผลักภาระภาษี | ลำดับการผลักภาระภาษี |
|---|---|---|---|---|
| SSBs | +0.151 | 0.01-0.5 | 494% | - |
| Very Low | +0.076 | 0.01 | 760% | 1 |
| Low | +0.149 | 0.03 | 497% | 2 |
| Medium | +0.226 | 0.1 | 226% | 3 |
| High | -0.0619 | 0.3 | ✘ | - |
| Very High | -0.0767 | 0.5 | ✘ | - |

**ที่มา จากการวิเคราะห์โดยผู้วิจัย**

จากการนำราคาที่เปลี่ยนแปลงของเครื่องดื่มที่ถูกเก็บภาษีความหวานมาเปรียบเทียบเพื่อหาอัตราการผลักภาระภาษีไปยังผู้บริโภคพบว่า เครื่องดื่มที่ถูกเก็บภาษีทั้งหมดมีการผลักภาระไปยังผู้บริโภคประมาณ 494% และหากวิเคราะห์เป็นกลุ่มตามปริมาณน้ำตาลพบว่า กลุ่มเครื่องดื่มที่มีปริมาณน้ำตาลต่ำมาก (Very Low) มีการผลักภาระภาษีมากที่สุด คิดเป็น 760% ตามมาด้วยกลุ่มเครื่องดื่มที่มีปริมาณน้ำตาลต่ำ (Low) คิดเป็น 497% และกลุ่มเครื่องดื่มที่มีปริมาณน้ำตาลปานกลาง (Medium) คิดเป็น 226% ตามลำดับ ส่วนกลุ่มเครื่องดื่มที่ปริมาณน้ำตาลสูง (High) และกลุ่มเครื่องดื่มที่มีปริมาณน้ำตาลสูงมาก (Very High) พบว่ามีการเปลี่ยนแปลงราคาอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติจึงไม่สามารถหาอัตราการผลักภาระภาษีได้ ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาหลักในตารางที่ 22

**4.4.3 ทดสอบโดยวิเคราะห์ข้อมูลราคาเครื่องดื่มในรูปแบบลอการิทึมเมื่อเทียบกับน้ำดื่ม**

***4.4.3.1 การเปลี่ยนแปลงรวมของราคาของเครื่องดื่มที่ถูกเก็บภาษีทุกประเภทโดยวิเคราะห์ข้อมูลราคาเครื่องดื่มในรูปแบบลอการิทึม***

เพื่อดูการเปลี่ยนแปลงรวมของราคาเครื่องดื่มที่ถูกเก็บภาษีทุกประเภทเมื่อเทียบกับน้ำดื่ม จะใช้การวิเคราะห์ Difference-in-Difference ผ่านสมการที่ 1 และได้ผลดังตารางที่ 29

**ตารางที่ 29 การเปลี่ยนแปลงรวมของราคาของเครื่องดื่มที่ถูกเก็บภาษีทุกประเภทเมื่อเทียบกับน้ำดื่มโดยวิเคราะห์ข้อมูลราคาเครื่องดื่มในรูปแบบลอการิทึม**

| | SSBs Vs Water |
|---|---|
| Treat | 1.521*** |
| | (0.146) |
| Post | 0.00105 |
| | (0.00266) |
| Treat*Post | 0.0486*** |
| | (0.00295) |
| Constant | 0.0474 |
| | (0.132) |
| Observations | 1032 |
| R-squared | 0.5712 |
| Time FE | YES |

**ที่มา จากการวิเคราะห์โดยผู้วิจัย**

**หมายเหตุ**: * มีนัยสำคัญทางสถิติที่ความเชื่อมั่นร้อยละ 90, ** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ความเชื่อมั่นร้อยละ 95, *** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ความเชื่อมั่นร้อยละ 99 และจากสมการที่ 1 มีตัวแปรตามคือราคาเครื่องดื่มที่ถูกเก็บภาษีความหวานทุกประเภท (บาท/100 มิลลิลิตร) จากสมการที่ 1 ข้างต้น จะถูกนำไปปรับให้อยู่ในรูปแบบลอการิทึมก่อนนำไปวิเคราะห์ Treat คือตัวแปรหุ่นจะเท่ากับ 1 เมื่อเป็นเครื่องดื่มที่ถูกเก็บภาษีความหวานPost คือตัวแปรหุ่นจะเท่ากับ 1 เมื่อเครื่องดื่มที่ถูกเก็บภาษีความหวานทุกประเภทอยู่ในช่วงเวลาที่ถูกเก็บภาษี (ตุลาคม 2562 - มีนาคม 2563) และสุดท้าย Treat*Post คือการเปลี่ยนแปลงของราคาเครื่องดื่มที่ถูกเก็บภาษีความหวานทุกประเภทเมื่อเทียบกับน้ำดื่ม

ผลการวิเคราะห์พบว่าเครื่องดื่มที่ถูกเก็บภาษีทุกประเภทเมื่อเทียบกับน้ำดื่ม มีการเปลี่ยนแปลงของราคาเพิ่มขึ้น 0.0486 บาท/100 มิลลิลิตร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาหลักในตารางที่ 16

#### *4.4.3.2 การเปลี่ยนแปลงของราคาเครื่องดื่มที่ถูกเก็บภาษีแต่ละกลุ่มตามปริมาณน้ำตาลโดยวิเคราะห์ข้อมูลราคาเครื่องดื่มในรูปแบบลอการิทึม*

เพื่อดูการเปลี่ยนแปลงของราคาเครื่องดื่มในรูปแบบลอการิทึมที่ถูกเก็บภาษีเทียบกับน้ำดื่ม จะใช้การวิเคราะห์ Difference-in-Difference ผ่านสมการดังต่อไปนี้

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

โดย กลุ่มเครื่องดื่มที่มีปริมาณน้ำตาลต่ำมาก วิเคราะห์ผ่านสมการที่ 2
กลุ่มเครื่องดื่มที่มีปริมาณน้ำตาลต่ำ วิเคราะห์ผ่านสมการที่ 3
กลุ่มเครื่องดื่มที่มีปริมาณน้ำตาลปานกลาง วิเคราะห์ผ่านสมการที่ 4
กลุ่มเครื่องดื่มที่มีปริมาณน้ำตาลสูง วิเคราะห์ผ่านสมการที่ 5
กลุ่มเครื่องดื่มที่มีปริมาณน้ำตาลสูงมาก วิเคราะห์ผ่านสมการที่ 6

และจะได้ผลตามตารางที่ 30

**ตารางที่ 30 Robustness Check : การเปลี่ยนแปลงของราคาเครื่องดื่มแต่ละกลุ่มตามปริมาณน้ำตาลเมื่อเทียบกับน้ำดื่มโดยวิเคราะห์ข้อมูลราคาเครื่องดื่มในรูปแบบลอการิทึม**

| | (I) | (II) | (III) | (IV) | (V) |
|---|---|---|---|---|---|
| VARIABLES | Very low | Low | Medium | High | Very High |
| Treat | 1.356*** | 1.541*** | 1.438*** | 2.116*** | 1.938*** |
| | (0.0786) | (0.151) | (0.167) | (0.117) | (0.0919) |
| Post | 0.00105 | 0.00105 | 0.00105 | 0.00105*** | 0.00105*** |
| | (0.00163) | (0.00194) | (0.00224) | (0.000400) | (0.000345) |
| Treat*Post | 0.0350*** | 0.0481*** | 0.0645*** | 0.000441 | -0.00105 |
| | (0.00271) | (0.00261) | (0.00273) | (0.00101) | (0.000707) |
| Constant | 0.0474 | 0.0474 | 0.0474 | 0.0474 | 0.0474 |
| | (0.0472) | (0.113) | (0.137) | (0.0466) | (0.0448) |
| Observations | 300 | 432 | 588 | 228 | 252 |
| R-squared | 0.504 | 0.670 | 0.766 | 0.044 | 0.039 |
| Time FE | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes |

**ที่มา จากการวิเคราะห์โดยผู้วิจัย**

**หมายเหตุ**: * มีนัยสำคัญทางสถิติที่ความเชื่อมั่นร้อยละ 90, ** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ความเชื่อมั่นร้อยละ 95, *** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ความเชื่อมั่นร้อยละ 99 และตัวแปรตามของสมการ 2, 3, 4, 5, 6 คือราคาเครื่องดื่มกลุ่มที่มีปริมาณน้ำตาลต่ำมาก น้ำตาลต่ำ น้ำตาล ปานกลาง น้ำตาลสูง และน้ำตาลสูงมากตามลำดับ (บาท/100 มิลลิลิตร) คอมลัมน์ (I), (II), (III), (IV), (V) คือผลจากการวิเคราะห์ผ่านสมการ 2, 3, 4, 5, 6 ตามลำดับ ซึ่งสมการ 2-6 ข้างต้นจะถูกนำไปปรับให้อยู่ในรูปแบบลอการิทึมก่อนนำไปวิเคราะห์ Treat คือตัวแปรหุ่นจะเท่ากับ 1 เมื่อเป็นเครื่องดื่มในกลุ่มนั้น ๆ ที่ต้องเสียภาษีที่ถูกเก็บภาษีความหวาน Post คือตัวแปรหุ่นจะเท่ากับ 1 เมื่อเครื่องดื่มกลุ่มนั้น ๆ อยู่

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ในช่วงเวลาที่ถูกเก็บภาษี (ตุลาคม 2562 - มีนาคม 2563) และสุดท้าย Treat*Post คือการเปลี่ยนแปลงของราคาเครื่องดื่มกลุ่มนั้น ๆ เมื่อเทียบกับน้ำดื่ม

ผลการวิเคราะห์ Robustness Check ของการเปลี่ยนแปลงของราคาเครื่องดื่มแต่ละกลุ่มตามปริมาณโดยวิเคราะห์ข้อมูลราคาเครื่องดื่มในรูปแบบลอการิทึมพบว่ากลุ่มเครื่องดื่มที่มีปริมาณน้ำตาลต่ำมาก (Very Low) มีการเปลี่ยนแปลงของราคาเพิ่มขึ้น 0.035 บาท/100 มิลลิลิตร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 กลุ่มเครื่องดื่มที่มีปริมาณน้ำตาลต่ำ (Low) มีการเปลี่ยนแปลงของราคาเพิ่มขึ้น 0.048 บาท/100 มิลลิลิตร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และกลุ่มเครื่องดื่มที่มีปริมาณน้ำตาลปานกลาง (Medium) มีการเปลี่ยนแปลงของราคาเพิ่มขึ้น 0.065 บาท/100 มิลลิลิตร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 เครื่องดื่มที่มีปริมาณน้ำตาลสูง (High) มีการเปลี่ยนแปลงของราคาอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ โดยเพิ่มขึ้นคิดเป็น 0.000441 บาท/100 มิลลิลิตร และกลุ่มเครื่องดื่มที่มีปริมาณน้ำตาลสูงมาก (Very high) มีการเปลี่ยนแปลงของราคาอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ โดยลดลงคิดเป็น 0.00105 ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาหลักในตารางที่ 17-21

#### *4.4.3.3 การผลักภาระภาษีความหวานของเครื่องดื่มแต่ละกลุ่มตามปริมาณน้ำตาลโดยวิเคราะห์ข้อมูลราคาเครื่องดื่มในรูปแบบลอการิทึม*

**ตารางที่ 31 การผลักภาระภาษีของเครื่องดื่มตามปริมาณน้ำตาลโดยผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลราคาเครื่องดื่มในรูปแบบลอการิทึม**

| | ราคาเปลี่ยนแปลง/ 100 มิลลิลิตร | อัตราภาษี/100 มิลลิลิตร | การผลักภาระภาษี | ลำดับการผลักภาระภาษี |
|---|---|---|---|---|
| **SSBs** | 0.0486 | 0.01-0.5 | 192% | - |
| **Very Low** | +0.035 | 0.01 | 350% | 1 |
| **Low** | +0.048 | 0.03 | 160% | 2 |
| **Medium** | +0.065 | 0.1 | 65% | 3 |
| **High** | +0.000441 | 0.3 | ✘ | - |
| **Very High** | -0.00105 | 0.5 | ✘ | - |

**ที่มา จากการวิเคราะห์โดยผู้วิจัย**

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

จากการนำราคาที่เปลี่ยนแปลงของเครื่องดื่มที่ถูกเก็บภาษีความหวานมาเปรียบเทียบเพื่อหาอัตราการผลักภาระภาษีไปยังผู้บริโภคพบว่า เครื่องดื่มที่ถูกเก็บภาษีทั้งหมดมีการผลักภาระไปยังผู้บริโภคประมาณ 192% และหากวิเคราะห์เป็นกลุ่มตามปริมาณน้ำตาลพบว่า กลุ่มเครื่องดื่มที่มีปริมาณน้ำตาลต่ำมาก (Very Low) มีการผลักภาระภาษีมากที่สุด คิดเป็น 350% ตามมาด้วยกลุ่มเครื่องดื่มที่มีปริมาณน้ำตาลต่ำ (Low) คิดเป็น 160% และกลุ่มเครื่องดื่มที่มีปริมาณน้ำตาลปานกลาง (Medium) คิดเป็น 65% ตามลำดับ ส่วนกลุ่มเครื่องดื่มที่ปริมาณน้ำตาลสูง (High) และกลุ่มเครื่องดื่มที่มีปริมาณน้ำตาลสูงมาก (Very High) พบว่ามีการเปลี่ยนแปลงราคาอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติจึงไม่สามารถหาอัตราการผลักภาระภาษีได้ ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาหลักในตารางที่ 22

จากการทดสอบ Robustness ทั้ง 3 ครั้งคือ 1.ทดสอบโดยวิเคราะห์ข้อมูลราคาเครื่องดื่มก่อนและหลังการเก็บภาษีความหวาน 3 เดือน 2. ทดสอบโดยวิเคราะห์ข้อมูลราคาเครื่องดื่มที่ถูกเก็บภาษีเทียบกับเครื่องดื่มที่มีน้ำตาลต่ำกว่า 6 กรัม/100 มิลลิลิตร 3. ทดสอบโดยวิเคราะห์ข้อมูลราคาเครื่องดื่มในรูปแบบลอการิทึมและผลที่ได้พบว่าสอดคล้องในทิศทางเดียวกัน แสดงให้เห็นว่างานวิจัยนี้ใช้วิธีการศึกษาได้ถูกต้องและมีความเหมาะสม

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

# บทที่ 5
# บทสรุป

## 5.5 สรุปผลการศึกษา

ปัจจุบันประเทศไทยมีการจัดเก็บภาษีความหวานในเครื่องดื่ม ซึ่งส่งผลให้ราคาเครื่องที่มีน้ำตาลมีการปรับตัวสูงขึ้น ทำให้เกิดเป็นงานวิจัยชิ้นนี้โดยจะศึกษาผลกระทบของภาษีความหวานต่อราคา : กรณีศึกษาเครื่องดื่มในประเทศไทย มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลกระทบของภาษีความหวานต่อราคาเครื่องดื่ม และเพื่อวิเคราะห์ภาระภาษีที่ถูกส่งผ่านไปยังผู้บริโภค

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาผลกระทบของภาษีความหวานต่อราคา ในช่วงเวลาของการเก็บภาษีความหวานรอบที่ 2 ในวันที่ 1 เดือนตุลาคม พ.ศ. 2562 ผ่านราคาขายปลีกของเครื่องดื่มที่มีสัดส่วนการบริโภคมากที่สุด 6 อันดับแรก ของประเทศไทยในปี พ.ศ.2560 ประกอบด้วย น้ำดื่ม น้ำอัดลม เครื่องดื่มชูกำลัง ชา น้ำผลไม้ และกาแฟ ซึ่งข้อมูลราคาขายปลีกนี้นำมาจากกระทรวงพาณิชย์ที่ถูกรวบรวมโดยสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์การค้า และผู้วิจัยได้แบ่งดื่มข้างต้นออกเป็น 5 กลุ่มตามปริมาณน้ำตาลที่มีในเครื่องดื่มนั้น ๆ ประกอบด้วย กลุ่มเครื่องดื่มที่มีปริมาณน้ำตาลสูงมาก กลุ่มเครื่องดื่มที่มีปริมาณน้ำตาลสูง กลุ่มเครื่องดื่มที่มีปริมาณน้ำตาลปานกลาง กลุ่มเครื่องดื่มที่มีปริมาณน้ำตาลต่ำ และกลุ่มเครื่องดื่มที่มีปริมาณน้ำตาลต่ำมาก การศึกษาผลกระทบของภาษีความหวานต่อราคามีการวิเคราะห์ในรูปแบบ Difference-in-Difference โดยมีกลุ่มทดลองคือเครื่องดื่มที่มีน้ำตาลซึ่งถูกแบ่งเป็นกลุ่มตามปริมาณน้ำตาล และกลุ่มควบคุมคือน้ำดื่ม ผลที่ได้จากการวิเคราะห์ข้างต้นคือการเปลี่ยนแปลงของราคาหลังจากมีการเก็บภาษีในเครื่องดื่มแต่ละกลุ่ม จากนั้นนำผลการเปลี่ยนแปลงของราคามาวิเคราะห์เปรียบเทียบเพื่อหาอัตราการผลักภาระภาษีในอันดับถัดไป

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

โดยผลการศึกษาพบว่า จากการเรียกเก็บภาษีความหวานรอบที่ 2 เมื่อวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2562 ที่ผ่านมา ส่งผลให้ภาพรวมราคาของเครื่องดื่มที่ถูกเก็บภาษีความหวานมีราคาสูงขึ้น และจากการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงราคาของเครื่องดื่มเป็นกลุ่มตามปริมาณน้ำตาลพบว่า เครื่องดื่มที่มีปริมาณน้ำตาลปานกลางมีการปรับราคาสูงขึ้นมากที่สุด ตามด้วยเครื่องดื่มที่มีปริมาณน้ำตาลต่ำ และเครื่องดื่มที่มีปริมาณน้ำตาลต่ำมากตามลำดับ ส่วนเครื่องดื่มที่มีปริมาณน้ำตาลสูงและสูงมากไม่พบการเปลี่ยนแปลงของราคา

จากผลการเปลี่ยนแปลงของราคาเครื่องดื่มข้างต้นทำให้สามารถหาอัตราการผลักภาระภาษีได้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Goncalves และ Pereira dos Santos (2019) ที่พบว่าเครื่องดื่มที่มีการผลักภาระภาษีไปยังผู้บริโภคมากที่สุดคือเครื่องดื่มที่มีปริมาณน้ำตาลต่ำมาก รองลงมาคือเครื่องเครื่องดื่มที่มีปริมาณน้ำตาลต่ำ และเครื่องดื่มที่มีปริมาณน้ำตาลปานกลางตามลำดับ โดยงานวิจัยนี้ยังพบว่าอัตราการผลักภาระภาษีที่เกิดขึ้นมีปริมาณมากกว่า 100% หรือหมายถึงผู้ประกอบการมีการปรับราคาขึ้นมากกว่าภาษีที่ต้องเสีย

เพื่อให้เห็นภาพที่ชัดเจนมากยิ่งขึ้น จึงมีการยกตัวอย่างเพื่อแสดงการปรับราคาของเครื่องดื่มที่นำมาศึกษาดังตารางที่ 32 และมีรายละเอียดเป็นดังนี้ ตัวอย่างเครื่องดื่มในกลุ่มเครื่องดื่มที่มีปริมาณน้ำตาลต่ำมากซึ่งมีการผลักภาระภาษีไปยังผู้บริโภคมากที่สุด เช่น ชาเขียวยี่ห้อ A ( มีปริมาตร 500 มิลลิลิตรและมีน้ำตาลประมาณ 6.8 กรัม/100 มิลลิลิตร) ซึ่งก่อนมีการเก็บภาษีมีราคาอยู่ที่ประมาณ 23 บาท และหลังจากมีการเก็บภาษีราคามีการปรับขึ้นเป็น 25 บาท โดยอัตราภาษีที่ถูกเรียกเก็บจากเครื่องดื่มชนิดนี้คือ 0.01 บาท/100 มิลลิลิตร ดังนั้นชาเขียวยี่ห้อนี้จะถูกเรียกเก็บ 0.05 บาทต่อขวดเท่านั้น แต่มีการปรับราคาขึ้นถึง 2 บาท ต่อมาคือตัวอย่างเครื่องดื่มในกลุ่มเครื่องดื่มที่มีปริมาณน้ำตาลต่ำเช่น น้ำอัดลมยี่ห้อ B ( มีปริมาตร 1.6 ลิตรและมีน้ำตาลประมาณ 9 กรัม/100 มิลลิลิตร ) ซึ่งก่อนมีการเก็บภาษีมีราคาอยู่ที่ประมาณ 24 บาท และหลังจากมีการเก็บภาษีราคามีการปรับขึ้นเป็น 27 บาท โดยอัตราภาษีที่ถูกเรียกเก็บจากเครื่องดื่มชนิดนี้คือ 0.03 บาท/100 มิลลิลิตร ดังนั้นชาเขียวยี่ห้อนี้จะถูกเรียกเก็บ 0.48 บาทต่อขวดเท่านั้น แต่มีการปรับราคาขึ้นถึง 3 บาท และตัวอย่างเครื่องดื่มในกลุ่มเครื่องดื่มที่มีปริมาณน้ำตาลปานกลางเช่น น้ำส้มสายน้ำผึ้งยี่ห้อ C ( มีปริมาตร 1 ลิตรและมีน้ำตาลประมาณ 10.8 กรัม/100 มิลลิลิตร ) ซึ่งก่อนมีการเก็บภาษีมีราคาอยู่ที่ประมาณ 65 บาท และหลังจากมีการเก็บภาษีราคามีการปรับขึ้นเป็น 69 บาท โดยอัตราภาษีที่ถูกเรียกเก็บจากเครื่องดื่มชนิดนี้คือ 0.1 บาท/100 มิลลิลิตร ดังนั้นชาเขียวยี่ห้อนี้จะถูกเรียกเก็บ 1 บาทต่อขวดเท่านั้น แต่มีการปรับราคาขึ้นถึง 4 บาท และสาเหตุที่เป็นเช่นนี้อาจเพราะผู้ประกอบการมีความเชื่อว่าผู้บริโภคมีความยืดหยุ่นต่อราคาเครื่องดื่มที่มีน้ำตาลต่ำ ทำให้ถึงแม้จะมีการขึ้นราคาก็ไม่ส่งผลให้ลดปริมาณความต้องการซื้อได้มากนัก และหากมองในมุมทั่วไปการขึ้นราคาสินค้า 1-4 บาท นั้นดูไม่มากจนเกินไปสำหรับผู้บริโภคบางคนจนอาจไม่สังเกตเห็นการเปลี่ยนแปลงนั้น ทำให้ผู้ประกอบการเกิดการฉวยโอกาสจากการเก็บภาษีความหวานนี้เพื่อหาผลประโยชน์เข้าตนเอง

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

**ตารางที่ 32 ตัวอย่างการปรับราคาของเครื่องดื่มที่นำมาศึกษา**

| กลุ่มเครื่องดื่ม | เครื่องดื่มที่มีปริมาณน้ำตาลต่ำมาก | เครื่องดื่มที่มีปริมาณน้ำตาลต่ำ | เครื่องดื่มที่มีปริมาณน้ำตาลปานกลาง |
|---|---|---|---|
| **ตัวอย่างเครื่องดื่ม** | ชาเขียวยี่ห้อ A | น้ำอัดลมยี่ห้อ B | น้ำส้มสายชูยี่ห้อ C |
| **ปริมาตรต่อขวด** | 500 มิลลิลิตร | 1.6 ลิตร | 1 ลิตร |
| **ปริมาณน้ำตาลต่อเครื่องดื่ม 100 มิลลิลิตร** | 6.8 กรัม | 9 กรัม | 10.8 กรัม |
| **ราคาก่อนเก็บภาษีต่อขวด (10 กันยายน พ.ศ. 2562)** | 23 บาท | 24 บาท | 65 บาท |
| **ราคาหลังเก็บภาษีต่อขวด (10 มีนาคม พ.ศ. 2563)** | 25 บาท | 27 บาท | 69 บาท |
| **อัตราภาษีต่อเครื่องดื่ม 100 มิลลิลิตร** | 0.01 บาท | 0.03 บาท | 0.1 บาท |
| **ภาษีจริงที่ถูกเรียกเก็บต่อขวด** | 0.05 บาท | 0.48 บาท | 1 บาท |
| **การเปลี่ยนแปลงของราคาต่อขวด** | ปรับขึ้น 2 บาท | ปรับขึ้น 3 บาท | ปรับขึ้น 4 บาท |

**ที่มา จัดทำโดยผู้วิจัย**

และนอกจากนั้นงานวิจัยนี้ยังพบว่าเครื่องดื่มที่มีปริมาณน้ำตาลสูง และเครื่องดื่มที่มีปริมาณน้ำตาลสูงมากไม่พบการผลักภาระภาษี ซึ่งขัดแย้งกับงานวิจัยของ Goncalves และ Pereira dos Santos (2019) ที่พบการผลักภาระภาษีเล็กน้อยในกลุ่มเครื่องดื่มที่มีปริมาณน้ำตาลสูง ซึ่งสาเหตุที่ขัดแย้งกันเนื่องจากประเภทเครื่องดื่มที่อยู่ในกลุ่มเครื่องดื่มที่มีปริมาณน้ำตาลสูงแตกต่างกัน โดยงานวิจัยนี้ประเภทเครื่องดื่มที่อยู่ในกลุ่มข้างต้นคือเครื่องดื่มชูกำลัง และสาเหตุที่เครื่องดื่มชูกำลังไม่มีการปรับราคาขึ้นและไม่มีการผลักภาระภาษีไปยังผู้บริโภคเนื่องจากทฤษฎีสินค้าทดแทนและทฤษฎีตัวเลือกของผู้บริโภคในทางเศรษฐศาสตร์ กล่าวคือถ้าหากมีเครื่องดื่มชูกำลังยี่ห้อหนึ่งขึ้นราคาผู้บริโภคก็จะหันไปบริโภคอีกยี่ห้อทันที เพราะเครื่องดื่มชูกำลัง ณ ขณะนี้มีความคล้ายกันทั้งรสชาติและราคา และมีความเป็นไปได้ยากหากต้องขึ้นราคาเครื่องดื่มชูกำลังทั้งอุตสาหกรรม

ดังนั้นแสดงให้เห็นว่าภาษีความหวานส่งผลให้ราคาเครื่องดื่มที่มีน้ำตาลส่วนใหญ่ปรับสูงขึ้น และจากราคาที่ปรับสูงขึ้นนี้พบว่ามีการผลักภาระภาษีไปยังผู้บริโภคมากกว่าปริมาณภาษีที่ถูกเก็บจริง ซึ่งถือว่าเป็นการฉวยโอกาสจากผู้ประกอบการที่ใช้นโนบายภาษีความหวานอ้างขอขึ้นราคาจนเกินควรและเกิดเป็นการเอาเปรียบผู้บริโภคในที่สุด

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

## 5.2 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1) รัฐบาลหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรมีการทำรายงานผลหลังจากการเก็บภาษีความหวานแต่ละรอบในหลาย ๆ ด้านเช่น ผลกระทบต่อผู้ประกอบการ ผลกระทบต่อประชาชนในกลุ่มรายได้ระดับต่าง ๆ ผลกระทบต่อร้านค้าปลีก เป็นต้น เพื่อตรวจสอบว่ามาตรการภาษีความหวานนี้ส่งผลในวงกว้างมากน้อยเพียงใด มีใครได้เปรียบ หรือเสียเปรียบจนเกินควร เมื่อทราบแล้วอาจจะสามารถนำมาปรับเพื่อให้มาตรการภาษีนี้มีประสิทธิภาพมายิ่งขึ้น

2) ภาษีความหวานถือว่าเป็นอัตราภาษีแบบถดถอย (Regressive Tax Rate) ทำให้มาตรการภาษีนี้จะใช้ได้ผลกับกลุ่มคนมีรายได้น้อยมากกว่ากลุ่มคนมีรายได้มาก รัฐบาลหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจึงอาจจะต้องหาแนวทางหรือวิธีการที่จะทำให้มาตรการภาษีนี้ใช้ได้ผลกับคนทุกกลุ่มรายได้

3) ถึงแม้จะมีการเก็บภาษีความหวานในเครื่องดื่ม แต่ผู้บริโภคอาจจะมีการเปลี่ยนพฤติกรรมไปบริโภคของหวานประเภทอื่นแทน รัฐบาลหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจึงควรจะมีมาตรการควบคุมของหวานประเภทอื่นควบคู่ไปด้วย

## 5.3 ข้อจำกัดของการศึกษาและข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาครั้งต่อไป

การศึกษานี้ยังมีข้อจำกัดบางประการที่ต้องการการพัฒนาในการศึกษาครั้งต่อไปเพื่อให้ได้ผลการศึกษาที่แม่นยำและชัดเจนมากยิ่งขึ้น (1) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา (2) ช่วงเวลาในการเก็บข้อมูล (3) ปัจจัยรายได้ของผู้บริโภค

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

(1) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นราคาของเครื่องดื่มที่มีการบริโภคสูงสุด 6 อันดับแรกของประเทศไทย ทำให้ผลที่ได้อาจจะยังไม่คลอบคลุมเครื่องดื่มที่มีน้ำตาลทั้งหมด ดังนั้นในทำการศึกษาในครั้งต่อไปควรจะใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นเครื่องดื่มที่มีน้ำตาลทั้งหมด เพื่อให้ได้ผลที่ชัดเจนและแม่นยำมากยิ่งขึ้น

(2) ช่วงเวลาในการเก็บข้อมูล

ช่วงเวลาที่นำข้อมูลมาวิเคราะห์คือก่อนและหลังการเก็บภาษีความหวานรอบที่ 2 6 เดือน ทำให้อาจจะยังไม่ได้ผลที่ชัดเจนเท่าที่ควร ดังนั้นในการทำการศึกษาในครั้งต่อไปควรขยายช่วงเวลาที่นำข้อมูลมาวิเคราะห์ให้มากขึ้น เพื่อให้ได้ผลที่ชัดเจนและแม่นยำมากยิ่งขึ้น

(3) ปัจจัยรายได้ของผู้บริโภค

เนื่องจากภาษีความหวานเป็นอัตราภาษีแบบถดถอย (Regressive Tax Rate) ทำให้รายได้ของผู้บริโภคอาจจะเป็นปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลต่อการผลักภาระภาษีที่เกิดขึ้นได้ จึงควรเพิ่มปัจจัยนี้ในการวิเคราะห์



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

# บรรณานุกรม


Agriculture, U. S. D. o. (2019). Sugar: World Markets and Trade. Retrieved from https://apps.fas.usda.gov/psdonline/circulars/sugar.pdf

Berardi, N., Sevestre, P., Tépaut, M., & Vigneron, A. (2016). The impact of a "soda tax" on prices: evidence from French micro data. *Applied Economics, 48*, 3976–3994.

Campos-Vazquez, R., & Medina-Cortina, E. (2019). Pass-Through and Competition: The Impact of Soft Drink Taxes as SeenThrough Mexican Supermarkets. *Latin American Economic Review, 28*, 1-23.

Castelló, J., & López-Casasnovas, G. (2018). Impact of SSB taxes on consumption. *CRES-UPF Working Paper no. 201804-110*.

Cawley, J., Frisvold, D., Hill, A., & Jones, D. (2018a). The Impact of the Philadelphia Beverage Tax on Prices and Product Availability. *NBER Working Paper no. 24990*.

Cawley, J., & Frisvold, D. E. (2017). The Pass-through of Taxes on Sugar-sweetened Beverages to Retail Prices: The Case of Berkeley. *California. Journal of Policy Analysis and Management, 36*, 303–326.

Cawley, J., Willage, B., & Frisvold, D. (2018b). Pass-through of a Tax on Sugar-sweetened Beverages at the Philadelphia International Airport. *JAMA, 319*, 305–311.

Etilé, F., Lecocq, S., & Boizot-Szantai, C. (2018). The incidence of soft-drink taxes on Consumer prices and welfare: evidence from the French soda tax. *PSE Working Paper no. 50.*

Falbe, J., Rojas, N., Grummon, A. H., & Madsen, K. A. (2015). Higher retail prices of Sugar sweetened beverages 3 months after implementation of an excise tax in Berkeley, California. *American Journal of Public Health, 105*.

Gonçalves, J., & Pereira dos Santos, J. (2019). Brown sugar, how come you taste so good? The impact of a Soda Tax on prices and consumption. *GEE Paper no. 124*.

Grogger, J. (2017). Soda taxes and the prices of sodas and other drinks: evidence from Mexico. *American Journal of Agricultural Economics, 99*, 481–498.

Rojas, C., & Wang, E. Y. (2017). Do taxes for soda and sugary drinks work? Scanner data


จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

evidence from Berkeley and Washington. *SSRN Electronic Journal*.

Seiler, S., Tuchman, A., & Yao, S. (2018). The impact of soda taxes: pass-through, tax avoidance and nutritional effects. *SSRN Electronic Journal*.

Silver, L. D., Ng, S. W., Ryan-Ibarra, S., Taillie, L. S., Induni, M., Miles, D. R., . . . Popkin, B. M. (2017). Changes in prices, sales, consumer spending, and beverage consumption one year after a tax on sugar-sweetened beverages in Berkeley, California, US: a before-and-after study. *PLOS Medicine, 14(4)*.

WHO. (2015). WHO calls on countries to reduce sugars intake among adults and children. Retrieved from https://www.who.int/mediacentre/news/releases/2015/sugar-guideline/en/

เกสินี หมื่นไธสง. (2559). ภาระภาษี และความสูญเสียทางเศรษฐกิจจากการขึ้นภาษีสุราของรัฐบาล. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม,

กรมสรรพสามิต. (ม.ป.ป.). การจัดเก็บภาษีสรรพสามิตจากค่าวามหวาน (ปริมาณน้ำตาล). Retrieved from https://www.excise.go.th/cs/groups/public/documents/document/dwnt/mzm1/~edisp/uatucm335860.pdf

กระทรวงพาณิชย์. (2563). ราคาสินค้าขายปลีก. สำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์การค้า. Retrieved from: https://data.moc.go.th/OpenData/

กรุงเทพธุรกิจ. (2562a). 'ภาษีความหวาน' แผลงฤทธิ์ พบคนไทยกินหวานลด 4 ช้อนชาต่อคน. Retrieved from https://www.bangkokbiznews.com/news/detail/849071

กรุงเทพธุรกิจ. (2562b). สรรพสามิตเก็บภาษีความหวานเท่าตัว1ต.ค. นี้. กรุงเทพธุรกิจ. Retrieved from https://www.bangkokbiznews.com/news/detail/846653

ชัยสิทธิ์ อนุชิตวรวงศ์. (2555). การกระจายของภาระภาษีทางอ้อม. Retrieved from https://tdri.or.th/wp-content/uploads/2013/05/A151_Chapter11.pdf

ราชกิจจานุเบกษา. (2560). กฎกระทรวง กำหนดพิกัดอัตราภาษีสรรพสามิต พ.ศ. ๒๕๖๐. Retrieved from http://www.ratchakitcha.soc.go.th/DATA/PDF/2560/A/095/111.PDF

วรรณา ยงพิศาลภพ. (2562). อุตสาหกรรมเครื่องดื่ม. Retrieved from https://www.krungsri.com/bank/getmedia/77793dc9-0214-4a51-9dd1-cd16af17ebcd/IO_Beverage_190503_TH_EX.aspx.

ศูนย์รวมข้อมูลเศรษฐกิจไทย. (2563). CPI: Food and Non-alcoholic Beverages - Food at Home - Non- Alcoholic Beverages (Whole Kingdom). Retrieved from https://tide.pier.or.th/chart/CPIA116

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา. (2558). น้ำตาลในเครื่องดื่ม. Retrieved from http://food.fda.moph.go.th/data/document/2558/CS_sugar.pdf

สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา. (ม.ป.ป.). กลุ่มโรค NCDs. Retrieved from https://www.thaihealth.or.th/microsite/categories/5/ncds/2/173/176-%E0%B8%81%E0%B8%A5%E0%B8%B8%E0%B9%88%E0%B8%A1%E0%B9%82%E0%B8%A3%E0%B8%84+NCDs.html

อารียา เชิดเกียรติกุล. (2560). มาตรการการลดการบริโภคหวาน: ศึกษากรณีมาตรการภาษีสรรพสามิตสำหรับเครื่องดื่มที่มีน้ำตาลหรือสารให้ความหวานแทนน้ำตาลเป็นส่วนประกอบ. (ปริญญามหาบัณฑิต), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต.

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

# ภาคผนวก



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

**ตารางที่ 33 ข้อมูลเครื่องดื่มทั้งหมด**

| ชื่อกลุ่ม | ปริมาณน้ำตาล (กรัม/100 มล.) | เสียภาษี (บาท/ลิตร) | เครื่องดื่ม | |
|---|---|---|---|---|
| Water | 0 | 0 | สปริงค์เกิล | น้ำดื่มบริสุทธิ์ \ บรรจุขวดพลาสติกใส 550 ซีซี \ ตราสปริงค์เกิล |
| | | | เนสเล่ท์ | น้ำดื่มบริสุทธิ์ \ บรรจุขวดพลาสติกใส 330 ซีซี \ ตราเนสเล่ท์ |
| | | | | น้ำดื่มบริสุทธิ์ \ บรรจุขวดพลาสติกใส 600 ซีซี \ ตราเนสท์เล่เพียวไลท์ |
| | | | | น้ำดื่มบริสุทธิ์ \ บรรจุขวดพลาสติกใส 1500 ซีซี (1.5 ลิตร) \ ตรา เนสเล่ย์ |
| | | | ตราสิงห์ | น้ำดื่มบริสุทธิ์ \ บรรจุขวดพลาสติกใส 600 ซีซี \ ตราสิงห์ |
| | | | | น้ำดื่มบริสุทธิ์ \ บรรจุขวดพลาสติกใส 1500 ซีซี \ ตราสิงห์ |
| | | | | น้ำดื่มบริสุทธิ์ \ บรรจุขวดพลาสติกใส 600 ซีซี (แบบแพ็ค 12 ขวด)\ ตราสิงห์ |
| | | | | น้ำดื่มบริสุทธิ์ \ บรรจุขวดพลาสติกใส 750 ซีซี \ ตราสิงห์ |
| | | | | น้ำดื่มบริสุทธิ์ \ บรรจุขวดพลาสติกใส 500 ซีซี (แบบแพ็ค 12 ขวด)\ ตราสิงห์ |
| | | | น้ำทิพย์ | น้ำดื่มบริสุทธิ์ \ บรรจุขวดพลาสติกใส 550 ซีซี \ ตราน้ำทิพย์ |
| | | | | น้ำดื่มบริสุทธิ์ \ บรรจุขวดพลาสติกใส 600 ซีซี \ ตราน้ำทิพย์ |
| | | | | น้ำดื่มบริสุทธิ์ \ บรรจุขวดพลาสติกใส 1500 ซีซี \ ตราน้ำทิพย์ |
| | | | ช้าง | น้ำดื่มบริสุทธิ์ \ บรรจุขวดพลาสติกใส 600 ซีซี \ ตราช้าง |
| | | | คริสตัล | น้ำดื่มบริสุทธิ์ \ บรรจุขวดพลาสติกใส 600 ซีซี \ ตราคริสตัล |
| | | | | น้ำดื่มบริสุทธิ์ \ บรรจุขวดพลาสติกใส 600 ซีซี (แบบแพ็ค 12 ขวด)\ ตราคริสตัล |
| | | | | น้ำดื่มบริสุทธิ์ \ บรรจุขวดพลาสติกใส 1500 ซีซี (1.5 ลิตร) \ ตรา คริสตัล |

CHULALONGKORN UNIVERSITY
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

| ชื่อกลุ่ม | ปริมาณน้ำตาล (กรัม/100 มล.) | เสียภาษี (บาท/ลิตร) | เครื่องดื่ม | |
|---|---|---|---|---|
| Zero | 0 - 6 | 0 | สิงห์ | โซดา \ บรรจุขวดแก้ว 325 ซี.ซี\. ตราสิงห์ |
| | | | คริสตรัล | โซดา \ บรรจุขวดแก้ว 325 ซี.ซี\. ตราคริสตรัล |
| | | | ช้าง | โซดา \ บรรจุขวดแก้ว 325 ซี.ซี\ตราช้าง |
| | | | Rock Mountain | โซดา \ บรรจุขวดแก้ว 325 ซี.ซี\. ตราRock Mountain |
| | | | โค้ก | น้ำอัดลม \บรรจุกระป๋อง 325 ซีซี (แพ็ค 6) \ ตราโค้ก ไม่มีน้ำตาล |
| | | | | น้ำอัดลม \บรรจุขวดพลาสติก 500 ซีซี \ ตราโค้ก ไม่มีน้ำตาล |
| | | | เป๊ปซี่ | น้ำอัดลม \บรรจุขวดพลาสติก 550 ซีซี \ ตราเป๊ปซี่ ไม่มีน้ำตาล |
| | | | | น้ำอัดลม \บรรจุขวดพลาสติก 1.45 ลิตร \ ตราเป๊ปซี่ ไม่มีน้ำตาล |
| | | | | น้ำอัดลม \บรรจุกระป๋อง 245 ซีซี \ ตราเป๊ปซี่ สลิม |
| | | | เบอร์ดี้ | กาแฟสำเร็จรูปพร้อมดื่ม \บรรจุกระป๋อง ขนาด 180 ซีซี \ตราเบอร์ดี้ สูตรเอสเปรสโซ่ |
| | | | | กาแฟสำเร็จรูปพร้อมดื่ม \บรรจุกระป๋อง ขนาด 180 ซีซี \ตราเบอร์ดี้โรบัสต้า |
| | | | เพียวริคุ | ชาสำเร็จรูปพร้อมดื่ม บรรจุขวดพลาสติก ขนาด 350 มล. \ตราเพียวริคุ เก๊กฮวยขาวผสมชาขาว |
| | | | ฟูจิ | ชาสำเร็จรูปพร้อมดื่ม\ บรรจุขวดพลาสติก 500 มล. \ตราฟูจิ เนเจอรัล |
| Very Low | 6 - 8 . | 0.1 | โออิชิ | ชาสำเร็จรูปพร้อมดื่ม\ บรรจุขวดพลาสติก 500 มล. \ตราโออิชิกรีนที รสข้าวญี่ปุ่น |

CHULALONGKORN UNIVERSITY จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

| ชื่อกลุ่ม | ปริมาณน้ำตาล (กรัม/100 มล.) | เสียภาษี (บาท/ลิตร) | เครื่องดื่ม | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | ชาสำเร็จรูปพร้อมดื่ม\ บรรจุขวดพลาสติก 500 มล. \ตราโออิชิกรีนที สูตรต้นตำหรับ |
| | | | ยูนีฟกรีนที | ชาสำเร็จรูปพร้อมดื่ม\ บรรจุขวดพลาสติก 350 มล. \ตรายูนีฟกรีนที |
| | | | | ชาสำเร็จรูปพร้อมดื่ม บรรจุขวดพลาสติก ขนาด 350 มล. \ตรายูนีฟกรีนทีต้นตำรับ |
| | | | | ชาสำเร็จรูปพร้อมดื่ม\ บรรจุขวดพลาสติก 500 มล. \ตรายูนีฟกรีนที |
| | | | | ชาสำเร็จรูปพร้อมดื่ม\ บรรจุขวดพลาสติก 500 มล. \ตรายูนีฟกรีนที สูตรต้นตำหรับ |
| | | | | ชาสำเร็จรูปพร้อมดื่ม\ บรรจุขวดพลาสติก 500 มล. \ตรายูนิฟกรีนที สูตรน้ำผึ้งผสมมะนาว |
| | | | ฟูจิ | ชาสำเร็จรูปพร้อมดื่ม\ บรรจุขวดพลาสติก 500 มล. \ตราฟูจิ รุ่นฟูจิชะกรีนที เทสตี้ |
| | | | ยูนีฟ | น้ำแครอทผสมผลไม้รวม บรรจุกล่อง\ขนาด 200 มล. (แพ็ค 3) \ตรายูนีฟ |
| | | | ชเวปส์ | เครื่องดื่มมะนาวโซดา \บรรจุกระป๋อง 330 ซีซี\ ตราชเวปส์ โทนิควอเตอร์ |
| Low | 8 - 10 . | 0.3 | โค้ก | น้ำอัดลม \บรรจุขวดพลาสติก 500 ซีซี \ ตราโค้ก |
| | | | | น้ำอัดลม \บรรจุขวดพลาสติก 1.25 ลิตร \ ตราโค้ก |
| | | | | น้ำอัดลม \บรรจุขวดพลาสติก 1.5 ลิตร \ ตราโค้ก |
| | | | เอสโคล่า | น้ำอัดลม \บรรจุขวดพลาสติก 1 ลิตร \ ตราเอสโคล่า |
| | | | | น้ำอัดลม \บรรจุขวดพลาสติก 1.6 ลิตร \ ตราเอสโคล่า |
| | | | สไปร์ท | น้ำอัดลม \บรรจุกระป๋อง 325 ซีซี\ ตราสไปร์ท |
| | | | เนสกาแฟ | กาแฟสำเร็จรูปพร้อมดื่ม\ บรรจุกระป๋อง ขนาด 180 ซีซี \ตราเนสกาแฟลาเต้ |
| | | | | กาแฟสำเร็จรูปพร้อมดื่ม\บรรจุกระป๋อง ขนาด 180 ซีซี \ตราเนสกาแฟเอสเปรสโซ่โรสต์ |

| ชื่อกลุ่ม | ปริมาณน้ำตาล (กรัม/100 มล.) | เสียภาษี (บาท/ลิตร) | เครื่องดื่ม | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | กาแฟสำเร็จรูปพร้อมดื่ม\บรรจุกระป๋อง ขนาด 180 ซีซี (แพ็ค 6) \ตราเนสกาแฟลาเต้ |
| | | | โออิชิ | ชาสำเร็จรูปพร้อมดื่ม\ บรรจุขวดพลาสติก 500 มล. \ตราโออิชิกรีนที รสน้ำผึ้งผสมมะนาว |
| | | | สแปลช | น้ำส้ม บรรจุขวดแก้ว\น้ำหนักสุทธิ 250 กรัม \ตราสแปลช |
| | | | ยูนีฟ | ผลไม้รวม บรรจุกล่อง\ขนาด 200 มล. \ตรายูนีฟ |
| | | | | ผลไม้รวม บรรจุกล่อง\ขนาด 1,000 มล. \ตรายูนีฟ |
| | | | | น้ำส้ม (เขียวหวาน) บรรจุกล่อง \น้ำหนักสุทธิ 200 มล.\ ตรายูนิฟ |
| | | | | น้ำส้ม 100% บรรจุกล่อง\ขนาด 200 มล. (แพ็ค 3 )\ตรายูนิฟ |
| | | | มาลี | น้ำส้ม (เขียวหวาน) บรรจุกล่อง\ขนาด 1000 มล. \ตรามาลี |
| | | | ทิปโก้ | น้ำส้ม (โชกุน) บรรจุกล่อง\ขนาด 200 มล. (แพ็ค 3 )\ตราทิปโก้ |
| | | | | น้ำส้มสายน้ำผึ้ง 100% บรรจุกล่อง\ปริมาตรสุทธิ 200 มล. \ตรา ทิปโก้ |
| | | | | น้ำส้มสายน้ำผึ้ง 100% บรรจุกล่อง\ปริมาตรสุทธิ 1 ลิตร \ตรา Tip Co |
| | | | | น้ำส้มเขียวหวาน บรรจุกล่อง\น้ำหนักสุทธิ 1,000 กรัม \ตรา Tip Co |
| | | | อิชิตัน | ชาสำเร็จรูปพร้อมดื่ม\ บรรจุขวดพลาสติก 420 มล. \ตราอิชิตัน ใบชาออแกนิคผสมจมูกข้าวญี่ปุ่น |
| Medium | 10 - 14 . | 1 | โค้ก | น้ำอัดลม \บรรจุกระป๋อง 325 ซีซี\ ตราโค้ก |
| | | | เป๊ปซี่ | น้ำอัดลม \บรรจุกระป๋อง 325 ซีซี \ ตราเป๊ปซี่ |
| | | | | น้ำอัดลม \บรรจุขวดพลาสติก 550 ซีซี \ ตราเป๊ปซี่ |

CHULALONGKORN UNIVERSITY จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

| ชื่อกลุ่ม | ปริมาณน้ำตาล (กรัม/100 มล.) | เสียภาษี (บาท/ลิตร) | เครื่องดื่ม | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | น้ำอัดลม \บรรจุขวดพลาสติก 1 ลิตร \ ตราเป๊ปซี่ |
| | | | | น้ำอัดลม \บรรจุขวดพลาสติก 1.26 ลิตร \ ตราเป๊ปซี่ |
| | | | | น้ำอัดลม \บรรจุขวดพลาสติก 1.45 ลิตร \ ตราเป๊ปซี่ |
| | | | แฟนต้า | น้ำอัดลม \บรรจุขวดพลาสติก 500 มล \ ตราแฟนต้า กลิ่นสตรอเบอร์รี่ |
| | | | | น้ำอัดลม \บรรจุขวดพลาสติก 1.25 ลิตร \ ตราแฟนต้า ส้ม |
| | | | | น้ำอัดลม \บรรจุขวดพลาสติก 1.25 ลิตร \ ตราแฟนต้า สตรอเบอร์รี่ |
| | | | | น้ำอัดลม \บรรจุขวดพลาสติก 1.25 ลิตร \ ตราแฟนต้า น้ำองุ่น |
| | | | | น้ำอัดลม \บรรจุขวดพลาสติก 1.25 ลิตร \ ตราแฟนต้า น้ำเขียว |
| | | | | น้ำอัดลม \บรรจุขวดพลาสติก 1.5 ลิตร \ ตราแฟนต้า น้ำเขียว |
| | | | | น้ำอัดลม \บรรจุขวดพลาสติก 1.5 ลิตร \ ตราแฟนต้า น้ำส้ม |
| | | | | น้ำอัดลม \บรรจุขวดพลาสติก 1.5 ลิตร \ ตราแฟนต้า น้ำสตรอเบอร์รี่ |
| | | | เอสโคล่า | น้ำอัดลม \บรรจุกระป๋อง 325 ซีซี\ ตราเอสโคล่า |
| | | | ชเวปส์ | เครื่องดื่มมะนาวโซดา \บรรจุกระป๋อง 330 ซีซี\ ตราชเวปส์ |
| | | | อิชิตัน | ชาสำเร็จรูปพร้อมดื่ม\ บรรจุขวดพลาสติก 420 มล. \ตราอิชิตัน รสน้ำผึ้งผสมมะนาว |
| | | | ลิโพวิตันดี | เครื่องดื่มบำรุงกำลัง\ บรรจุขวด 100 ซีซี\ ตราลิโพวิตันดี |
| | | | มาลี | น้ำแอ๊ปเปิ้ล 100 % บรรจุกล่อง\น้ำหนักสุทธิ 200 กรัม \ตรา มาลี |
| | | | | น้ำส้มสายน้ำผึ้ง 100% บรรจุกล่อง\ปริมาตรสุทธิ 200 มล. \ตรา มาลี |

| ชื่อกลุ่ม | ปริมาณน้ำตาล (กรัม/100 มล.) | เสียภาษี (บาท/ลิตร) | เครื่องดื่ม | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | น้ำส้ม 100% บรรจุกล่อง\ขนาด 200 มล. \ตรามาลี |
| | | | | น้ำส้ม 100% บรรจุกล่อง\ขนาด 200 มล. (แพ็ค 3 )\ตรามาลี |
| | | | | น้ำส้มสายน้ำผึ้ง 100% บรรจุกล่อง\ปริมาตรสุทธิ 1 ลิตร \ตรา มาลี |
| | | | | น้ำส้ม (แมนดาริน ) บรรจุกล่อง\ขนาด 200 มล. \ตรามาลี |
| | | | | น้ำส้ม (เขียวหวาน) บรรจุกล่อง \น้ำหนักสุทธิ 200 กรัม\ ตรามาลี |
| | | | | น้ำส้ม (เขียวหวาน) บรรจุกล่อง\ขนาด 200 มล. (แพ็ค 3 )\ตรามาลี |
| | | | ทิปโก้ | น้ำแอ๊ปเปิ้ล บรรจุกล่อง\น้ำหนักสุทธิ 200 กรัม \ตรา ทิปโก้ |
| | | | | น้ำส้ม (เขียวหวาน) บรรจุกล่อง \น้ำหนักสุทธิ 200 มล.\ ตราทิปโก้ |
| | | | | น้ำส้ม (เขียวหวาน) บรรจุกล่อง\ขนาด 200 มล. (แพ็ค 3 )\ตราทิปโก้ |
| | | | | น้ำสับปะรด 100% บรรจุกล่อง \น้ำหนักสุทธิ 1 ลิตร \ตรา Tip Co |
| | | | | น้ำเชอรี่ เบอร์รี่ ผสมน้ำองุ่น 100% บรรจุกล่อง\น้ำหนักสุทธิ 1,000 กรัม \ตรา Tip Co |
| | | | ชบา | น้ำส้ม บรรจุกล่อง\น้ำหนักสุทธิ 200 กรัม \ตราชบา |
| High | 14 - 18 | 3 | ทีโอเปล็กซ์แอล | เครื่องดื่มบำรุงกำลัง\ บรรจุขวด 100 ซีซี \ตรากระทิงแดง ทีโอเปล็กซ์แอล |
| | | | ฉลาม | เครื่องดื่มบำรุงกำลัง \บรรจุขวด 150 ซี.ซี. \ตราฉลาม |
| | | | ลิโพ พลัส | เครื่องดื่มบำรุงกำลัง \บรรจุขวด 150 ซี.ซี. \ตราลิโพ พลัส |
| Very | 18 ขึ้นไป | 5 | แม็กนั่มพ | เครื่องดื่มบำรุงกำลัง \บรรจุขวด 150 ซี.ซี. \ตรา 357 แม็กนั่มพลัส |

CHULALONGKORN UNIVERSITY จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

| ชื่อกลุ่ม | ปริมาณน้ำตาล (กรัม/100 มล.) | เสียภาษี (บาท/ลิตร) | เครื่องดื่ม | |
|---|---|---|---|---|
| High | | | ลัส | |
| | | | กระทิงแดง | เครื่องดื่มบำรุงกำลัง \บรรจุขวด 145 ซี.ซี. \ตรากระทิงแดงเอ็กตร้า |
| | | | คาราว บาวแดง | เครื่องดื่มบำรุงกำลัง \บรรจุขวด 150 ซี.ซี. \ตราคาราวบาวแดง |
| | | | แรงเยอร์ | เครื่องดื่มบำรุงกำลัง \บรรจุขวด 150 ซี.ซี\. ตราแรงเยอร์ |
| | | | M-150 | เครื่องดื่มบำรุงกำลัง \บรรจุขวด 150 ซี.ซี.\ ตรา M-150 |

**ที่มา รวบรวมโดยผู้วิจัย**

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

# ประวัติผู้เขียน

| | |
|---|---|
| **ชื่อ-สกุล** | ธนัชพร ทิพย์กาญจนกุล |
| **วัน เดือน ปี เกิด** | 18 ตุลาคม 2536 |
| **สถานที่เกิด** | พิษณุโลก |
| **วุฒิการศึกษา** | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย |



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University