

ราคาที่ส่งผลต่อการเลือกซื้อเครื่องดื่มที่มีน้ำตาล เป็นส่วนประกอบของเด็กมัธยมศึกษา

Price points that effect on purchase of Sugar-Sweetened Beverages in Secondary School Students

อารีรัตน์ นรินทร์สิทธิ์^{1,2}, ดนุพงษ์ ชัยอริยะกุล³, จุรีไชยวัฒน์ พันธุ์กุล⁴, ณัฐเสฏฐ์ ดงกิจเจริญ⁵, ชำนาญวิทย์ ศุภกลาง⁶,
กิริติ วิริยางกูร⁷, ธนพล วิจิตรตระการกุล⁸, ปิ่นปิ่นท์ วัฒนชัยสายทอง^{1,2}

¹ภาควิชาทันตกรรมครอบครัวและชุมชน คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

²ศูนย์ความเป็นเลิศด้านทันตสาธารณสุข มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

³โรงพยาบาลทันตกรรม คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

⁴โรงพยาบาลลานนา จังหวัดเชียงใหม่

⁵โรงพยาบาลบึงกาฬ จังหวัดบึงกาฬ

⁶โรงพยาบาลเบญจลักษณ์เฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา จังหวัดศรีสะเกษ

⁷คลินิกเอกซัน จังหวัดนครราชสีมา

⁸นักศึกษาทันตแพทย์ชั้นปีที่ 5 คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Areerat Nirunsittirat^{1,2}, Danupong Chaiariyakul³, Thirachaiwat Pantkul⁴, Nathaset Tongkitcharoen⁵,
Chamnanvit Supagalap⁶, Keerati Wiriyangkura⁷, Thanapon Wichittrakankul⁸, Pinpinut Wanichsaithong^{1,2}

¹Department of Family and Community Dentistry, Faculty of Dentistry, Chiang Mai University

²Center of Excellence in Dental Public Health, Chiang Mai University

³Dental Hospital, Faculty of Dentistry, Chiang Mai University

⁴Lanna Hospital, Chiang Mai

⁵Buengkan Hospital, Buengkan

⁶Benchalak Chaloem Pha Kiat 80 Phansa Hospital, Sisaket

⁷Private Practice, Nakhon Ratchasima

⁸The 5th year dental student at the Faculty of Dentistry, Chiang Mai University

ชม. ทันตสาร 2562; 40(1) : 113-126

CM Dent J 2019; 40(1) : 113-126

Received: 26 June, 2018

Revised: 1 August, 2018

Accepted: 4 September, 2018

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นการสำรวจความเห็นและการตัดสินใจต่อราคาขายสูงสุดที่จะไม่เลือกซื้อเครื่องดื่มที่มีน้ำตาลเป็นส่วนประกอบ (sugar-sweetened beverages: SSBs) เพื่อหาส่วนต่างของราคาขายปลีกในท้องตลาดกับราคาสูงสุดที่ผู้บริโภคยอมจ่ายเพื่อซื้อ SSBs ทำการศึกษาในนักเรียน

Abstract

This study aimed to survey opinion and decision making for the price point that effect on purchase of sugar-sweetened beverages in secondary school students. The price difference was calcu-lated from the difference between maximum

Corresponding Author:

ดนุพงษ์ ชัยอริยะกุล

ทันตแพทย์, โรงพยาบาลทันตกรรม

คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 50200

Danupong Chaiariyakul

Dentist, Dental Hospital, Faculty of Dentistry,

Chiang Mai University, Chiang Mai 50200, Thailand

E-mail: danupong.c@cmu.ac.th

มัธยมศึกษา อ.เมือง จ.เชียงใหม่ เลือกกลุ่มตัวอย่างจำนวน 680 คน จากนักเรียน 32,806 คน ด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิจำแนกตามชนิดและขนาดโรงเรียน เก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามร่วมกับจัดแสดงเครื่องดื่มเพื่อให้ผู้ตอบได้พิจารณาชนิด ขนาดและบรรจุภัณฑ์ได้ถูกต้องมากขึ้น ได้รับแบบสอบถามคืนจากนักเรียน 648 คน (ร้อยละ 95.3) อายุเฉลี่ย 14.80 ± 1.52 ปี ร้อยละ 60.4 ของนักเรียนได้รับเงินจากผู้ปกครองอย่างน้อย 500 บาทต่อสัปดาห์ ใช้ซื้อ SSBs 112 บาท (เฉลี่ย 15.11 บาท/วัน) ร้อยละ 34.6 บริโภค SSBs 5 ครั้ง/สัปดาห์หรือมากกว่า และร้อยละ 17.6 บริโภคทุกวัน จากการเก็บข้อมูล SSBs 104 ชนิด พบว่านักเรียนตัดสินใจไม่ซื้อ SSBs เมื่อราคาเครื่องดื่มเพิ่มขึ้น 1.18-3.29 บาท และในส่วนใหญ่ของสินค้าที่สำรวจ ส่วนต่างราคาที่ส่งผลต่อการไม่ซื้อ SSBs คือมากกว่า 3 บาทขึ้นไป ราคาขายปลีกในท้องตลาดเป็นปัจจัยหลักที่มีผลต่อการตัดสินใจ

คำสำคัญ: เครื่องดื่มที่มีน้ำตาลเป็นส่วนประกอบ นักเรียนมัธยมศึกษา ราคา ภาษี

affordable price and current retail market price. The study was conducted in secondary school students in Muang, Chiang Mai. From 32,608 students, 680 were recruited in this study using stratified random sampling by school type and school size. Structured questionnaire was administered. To increase validity, SSBs were also displayed to show their brand, size and packaging. Results yielded a 95.3% response rate, with 648 students. The mean age was 14.80 ± 1.52 years. In one week, 60.4% were paid at least 500 bahts for expenses from guardian, 112 bahts (15.11 bahts/day) was spent on SSBs. The 34.6% of students consumed SSBs 5 times/week or more and 17.6% consumed SSBs everyday. From all 104 displayed SSBs, the students decided not to buy SSBs when the price increased in range from 1.18-3.29 baht. In all SSBs including in this study, the price points that effect on purchase of SSB is over 3 bahts. Retail price is a key factor for the decision making.

Keywords: sugar-sweetened beverages, secondary school student, price, taxes

บทนำ

ความนิยมในการบริโภคเครื่องดื่มที่มีน้ำตาลเป็นส่วนประกอบ (sugar-sweetened beverages: SSBs) มีจำนวนเพิ่มขึ้น ที่ผ่านมามีรายงานแสดงถึงปริมาณการบริโภคน้ำตาลที่เพิ่มขึ้นร้อยละ 2 ต่อปี โดยทวีปเอเชียเพิ่มมากที่สุด และประเทศในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ อาทิ จีน อินเดีย เวียดนาม และไทย พบว่าการเติบโตของตลาดอุตสาหกรรมเครื่องดื่มน้ำตาลมเป็นอย่างมาก⁽¹⁾ สถานการณ์ดังกล่าวส่งผลต่อสุขภาพและสุขภาพช่องปาก การศึกษาในต่างประเทศและในประเทศไทยพบว่าการบริโภค SSBs เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดฟันผุ⁽²⁻⁴⁾ ในผู้ใหญ่พบว่า ผู้ที่ดื่ม SSBs อย่างน้อยวันละ 1-2 ครั้งและ 3 ครั้งต่อวัน เสี่ยงต่อการเกิดฟันผุที่เพิ่มขึ้นร้อยละ 31.0 (Incidence rate ratio: IRR 1.31; ช่วงเชื่อ

มั่น 95%: 95% CI: 1.02-1.67) และ 33.0 (IRR 1.33; 95% CI: 1.03-1.72)⁽³⁾ เมื่อเทียบกับผู้ที่ไม่ดื่ม SSBs และในวัยรุ่น (อายุ 14-15 ปี) พบว่าผู้ที่ดื่ม SSBs วันละ 2 ครั้งขึ้นไปมีค่าเฉลี่ยฟันผุถอนอดมากกว่าคนที่ไม่ดื่ม⁽²⁾ การศึกษาในเด็กอายุ 11-12 ปี จ.หนองบัวลำภู รายงานว่าการบริโภคชา กาแฟ ช็อกโกแลตและเครื่องดื่มมอลต์มีความสัมพันธ์ต่อการเกิดฟันผุในฟันแท้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)⁽⁴⁾

การบริโภค SSBs เป็นปัจจัยเสี่ยงร่วม (common risk factor) ของโรคฟันผุและภาวะอ้วน พบความสัมพันธ์ระหว่างการบริโภค SSBs กับน้ำหนักที่เพิ่มขึ้นและภาวะอ้วนในเด็กวัยรุ่น⁽⁵⁾ และผู้ใหญ่⁽⁶⁾ ผลการวิเคราะห์แบบเมตาดา (meta-analysis) พบว่า ในผู้ใหญ่ ทุกหนึ่งหน่วยการบริโภค SSBs (serving) ต่อวันจะส่งผลให้ค่าดัชนีมวลกาย (body mass

index: BMI) เพิ่มขึ้น 0.22 กิโลกรัม/ตารางเมตร² (กก./ม.²) (95% CI 0.09, 0.34) และในกลุ่มเด็ก การบริโภค SSBs ที่เพิ่มขึ้นทุก ๆ 12 ออนซ์ต่อวัน ส่งผลให้ค่าดัชนีมวลกายเพิ่มขึ้น 0.07 กก./ม.² (95% CI 0.01, 0.12) สอดคล้องกับงานวิจัยระยะยาวในประชากรไทยระหว่างปี ค.ศ. 2005-2009 พบว่าเมื่อเปรียบเทียบกับผู้ที่บริโภค SSBs อย่างน้อยเดือนละหนึ่งครั้ง ผู้ที่บริโภค SSBs อย่างน้อยวันละครั้งจะมีน้ำหนักเพิ่มขึ้นมากกว่า 0.50 กก. ($p < 0.001$) เมื่อควบคุมปัจจัยด้านสังคม, ค่าดัชนีมวลกาย, การออกกำลังกาย และการบริโภคอาหาร⁽⁶⁾

ในประเทศไทยการบริโภค SSBs พบมากในกลุ่มเด็กและวัยรุ่น ร้อยละ 82.9 ของเด็กอายุ 6-14 ปี และร้อยละ 83.9 ของกลุ่มอายุ 15-24 ปี บริโภคน้ำอัดลมทุกสัปดาห์⁽⁷⁾ ผลสำรวจนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-6 ใน 16 โรงเรียน 4 ภูมิภาค พบว่าเครื่องดื่มที่นักเรียนนิยมซื้อได้แก่ น้ำเปล่าและน้ำอัดลม (ร้อยละ 75.0) รองลงมาคือ นมเปรี้ยว (ร้อยละ 50.9) น้ำหวานและน้ำปั่น (ร้อยละ 43.2)⁽⁸⁾ และการศึกษาสถานการณ์การบริโภคขนมและเครื่องดื่มใน 24 จังหวัดของประเทศไทยพบว่า ปริมาณน้ำตาลที่เด็กได้รับจากเครื่องดื่มเฉลี่ย 7 ช้อนชาต่อวัน และเด็กดื่มน้ำอัดลมเฉลี่ยวันละ 1 ถึง 3 ครั้ง⁽⁹⁾

มาตรการทางภาษีและราคาเป็นแนวทางที่องค์การอนามัยโลกเสนอเพื่อจัดการการบริโภคอาหารที่ไม่เหมาะสม ภาวะน้ำหนักเกินและภาวะอ้วน⁽¹⁰⁾ SSBs จัดอยู่ในกลุ่มประเภทสินค้าทั่วไป (ordinary goods) ซึ่งผู้บริโภคจะต้องการมากขึ้นเมื่อมีเงินมากขึ้น ดังนั้นการเก็บภาษี SSBs จะทำให้ราคาสินค้าเพิ่มขึ้น ส่งผลให้ผู้บริโภคลดการบริโภคลง อันจะนำไปสู่การลดปริมาณพลังงานส่วนเกินและจะส่งผลให้ความชุกของภาวะอ้วนและน้ำหนักเกินเกณฑ์ลดลงในที่สุด⁽¹¹⁾ นอกจากนี้ยังมีการศึกษาที่แสดงว่ามาตรการทางภาษียังส่งผลต่อการลดลงของฟันผุและค่ารักษาทางทันตกรรมอีกด้วย⁽¹²⁻¹⁴⁾

การเก็บภาษี SSBs ถูกนำมาใช้ในหลายประเทศ ในประเทศสหรัฐอเมริกาพบว่า การเพิ่มภาษี SSBs 1 เพนนีต่อออนซ์จะลดการบริโภค SSBs ได้ร้อยละ 15.0 ในเด็กและร้อยละ 24.0 ในวัยรุ่น⁽¹⁵⁾ และราคาของ SSBs ที่เพิ่มขึ้นร้อยละ 1.0 สัมพันธ์กับการลดลงของความชุกของภาวะอ้วนร้อยละ 0.4 และหากราคา SSBs เพิ่มขึ้นร้อยละ 20.0 จะส่งผลต่อ BMI ในเด็กลดลง 0.02 กก./ม²⁽¹⁶⁾ ในประเทศไอร์แลนด์พบว่า การเพิ่มอัตราภาษี SSBs ร้อยละ 10.0 ส่งผลให้

ความชุกของภาวะอ้วนลดลงในกลุ่มอายุ 18-24 ปี ลดลงร้อยละ 2.9⁽¹⁷⁾ ประเทศอินเดีย เริ่มเก็บภาษี SSBs ในปี 2014 ในอัตราร้อยละ 20.0 และคาดว่าสถานการณ์ความชุกของภาวะอ้วนและน้ำหนักเกินเกณฑ์ระหว่างปี ค.ศ. 2014-2023 จะลดลงร้อยละ 3.0 (95% CI 1.6, 5.9) และอุบัติการณ์ของโรคเบาหวานจะลดลงร้อยละ 1.6 (95% CI 1.2, 1.9)⁽¹⁸⁾ การศึกษาในกลุ่มประเทศที่มีรายได้ปานกลาง รายงานว่าเมื่อลดภาษีเครื่องดื่มประเภทโซดา ร้อยละ 10 ในช่วง 5 ปี จะส่งผลให้ความชุกของภาวะอ้วนเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.9 และ BMI เพิ่มขึ้น 0.12 กก./ม² และการขึ้นภาษี SSBs ร้อยละ 20.0 ส่งผลให้ความชุกของภาวะอ้วนและน้ำหนักเกินเกณฑ์จะลดลงร้อยละ 3.0⁽¹⁹⁾ สำหรับผลของการเก็บภาษี SSBs ต่อทางทันตกรรม มีการศึกษาถึงผลในระยะเวลา 10 ปี หลังจากขึ้นภาษี SSBs ร้อยละ 20.0 รายงานว่า ในชาวเยอรมัน (14-79 ปี) จะส่งผลให้มีฟันผุใหม่ลดลง 0.75 ล้านซี่ และค่ารักษาทางทันตกรรมจะลดลง 80 ล้านยูโร⁽¹⁴⁾ สอดคล้องกับประเทศออสเตรเลีย พบว่าผลของมาตรการทางภาษีจะทำให้ค่าฟันผุถอนลดลง 3.9 ล้านซี่ และ ค่ารักษาทางทันตกรรมลดลง 666 ล้านเหรียญ⁽¹²⁾

อัตราภาษี SSBs มีความแตกต่างกันไปในแต่ละประเทศ ในประเทศสหรัฐอเมริกาเสนอให้มีการเก็บภาษีในปี 2009 ใน 33 รัฐ อัตราเฉลี่ยอยู่ระหว่างร้อยละ 4.3 ถึง 4.5 ในประเทศบราซิลเก็บภาษีไม่เกินร้อยละ 10.0 ในขณะที่เยอรมันเบลเยียม แคนาดา ฝรั่งเศส สหราชอาณาจักร ไอร์แลนด์ ซิลิ อัตราภาษีอยู่ระหว่างร้อยละ 19.0 ถึง 20.7 ในฮังการีและเดนมาร์กเก็บภาษีในอัตราร้อยละ 25.0 สำหรับประเทศไทย ในปัจจุบันการเก็บภาษีอยู่ภายใต้ พ.ร.บ. ภาษีสรรพสามิต พ.ศ. 2560⁽²⁰⁾ ที่กำหนดให้มีการจัดเก็บภาษีในเครื่องดื่มประเภท น้ำแร่และน้ำอัดลม ที่เติมน้ำตาลหรือสารให้ความหวานอื่น หรือที่ปรุงรสและเครื่องดื่มอื่น ๆ (แต่ไม่รวมถึงน้ำผลไม้ และน้ำพืชผักที่ไม่ได้หมักและไม่เติมสุรา ไม่ว่าจะเติมน้ำตาลหรือสารให้ความหวานอื่น ๆ หรือไม่ก็ตาม) กำหนดให้จัดเก็บตามปริมาณน้ำตาล กล่าวคือ ในเครื่องดื่มที่มีปริมาณน้ำตาลมากกว่า 6 แต่ ไม่เกิน 8 กรัม/100 มล. เก็บ 0.10 บาท/ลิตร, มากกว่า 8 แต่ไม่เกิน 10 กรัม/100 มล. เก็บ 0.30 บาท/ลิตร, มากกว่า 10 แต่ไม่เกิน 14 กรัม/100 มล. เก็บ 1 บาท/ลิตร ในช่วงแรกอัตราดังกล่าวจะกำหนดให้ใช้ตั้งแต่วันที่ 31 ตุลาคม พ.ศ. 2560⁽²¹⁾

เนื่องด้วยมาตรการทางภาษีมีจุดมุ่งหมายเพื่อลดการบริโภค SSBs ในกลุ่มประชากร สำหรับสถานการณ์ในประเทศไทย จากรายงานที่ผ่านมาพบว่ากลุ่มเด็กและวัยรุ่นมีการบริโภค SSBs มากที่สุด โดยเฉพาะน้ำอัดลม⁽⁷⁻⁹⁾ น่าสนใจว่าหากนำมามาตรการทางภาษีมาใช้จริง จะสามารถสกัดกั้นการซื้อ SSBs ได้หรือไม่ การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจความเห็นและการตัดสินใจต่อราคาขายสูงสุดที่จะไม่เลือกซื้อ SSBs ในกลุ่มนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1-6 ใน อ.เมือง จ.เชียงใหม่

วัตถุประสงค์และวิธีการ

งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยเชิงพรรณนา (descriptive study) ศึกษาในกลุ่มเป้าหมายคือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-6 ใน อ.เมือง จ.เชียงใหม่ จำนวน 32,806 คน กำหนดเกณฑ์การคัดเข้าคือ นักเรียนที่ศึกษาในปีการศึกษา 2558 และเกณฑ์การคัดออกคือ ผู้ครองสมณเพศ และผู้ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ผู้บกพร่องในการพูดหรือการใช้ภาษา ไม่สามารถสื่อสารกับผู้อื่นได้อย่างเข้าใจ โดยทำการเก็บข้อมูลระหว่างเดือนพฤศจิกายน 2558 ถึง มีนาคม 2559

วิธีการเก็บข้อมูลโดยจัดแสดงตัวอย่าง SSBs ร่วมกับการตอบแบบสอบถาม ผู้วิจัยจัดแสดง SSBs จำนวน 104 ตัวอย่าง จำแนกตามกลุ่ม ชนิดบรรจุภัณฑ์ ขนาดบรรจุภัณฑ์ และราคาขายปลีกในท้องตลาด ตัวอย่างเครื่องดื่มทั้งหมดได้จากการสอบถามเด็กนักเรียนมัธยมถึงเครื่องดื่มที่รับประทานอยู่เป็นประจำโดยให้ครอบครัวประเภทของเครื่องดื่มตามเกณฑ์ในการจัดเก็บภาษีสรรพสามิตเครื่องดื่ม⁽²²⁾ ได้แก่ (1) เครื่องดื่มน้ำหวานและน้ำอัดลม (2) เครื่องดื่มชูกำลังและเกลือแร่ (3) เครื่องดื่มน้ำผักและผลไม้ (4) เครื่องดื่มชา กาแฟ (5) น้ำสมุนไพร (6) นมที่มีการปรุงแต่งความหวาน (7) เครื่องดื่มเพื่อความงาม (beauty drink) และ (8) เครื่องดื่มเพิ่มสารอาหาร (functional drink)

แบบสอบถามแบบมีโครงสร้างประกอบด้วย 3 ส่วนได้แก่ ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ประกอบด้วย เพศ อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง รายได้ของผู้ปกครอง รายได้ที่นักเรียนได้รับจากผู้ปกครอง ค่าใช้จ่ายสำหรับการบริโภค ส่วนที่ 2 พฤติกรรมการบริโภค SSBs ประกอบด้วย ความถี่และช่วงเวลาในการบริโภค ชนิดและขนาดบรรจุภัณฑ์ที่บริโภคเป็นประจำ และส่วนที่ 3 แบบสอบถามราคาสูงสุดของ SSBs ที่ผู้บริโภคสามารถจ่าย

ได้ กำหนดให้ผู้ตอบแบบสอบถามพิจารณา SSBs ที่จัดแสดง พร้อมราคาขายปัจจุบัน และกรอก “ราคาสูงสุดที่จ่ายได้” ในการพิจารณาซื้อสินค้าดังกล่าว การตรวจสอบความเที่ยงตรงและความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม ทำโดยนำแบบสอบถามให้นักศึกษาทันตแพทย์ได้ลองทำ เพื่อปรับปรุงข้อคำถาม จากนั้นทดลองเก็บข้อมูลในกลุ่มนักเรียนมัธยมศึกษา ใน จ.ลำพูน จำนวน 30 คน ได้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สันมากกว่า 0.8

ผลการศึกษารายงาน ส่วนต่างราคา หมายถึง ส่วนต่างของจำนวนเงินระหว่างราคาขายปลีกในท้องตลาดกับราคาที่ผู้บริโภคไม่เลือกซื้อ SSBs (ส่วนต่างราคา = ราคาสูงสุดที่ยอมจ่ายเพื่อซื้อสินค้า-ราคาขายปลีกในท้องตลาด)

ขนาดกลุ่มตัวอย่างได้จากการคำนวณขนาดตัวอย่างเพื่อการประมาณค่าสัดส่วนของประชากรกรณีทราบจำนวนประชากร กำหนดให้สัดส่วนของเด็กไทย อายุ 12-18 ปี ที่มีการบริโภค SSBs เป็นประจำเท่ากับร้อยละ 83.4⁽⁷⁾ และกำหนดให้ความกระชับของการประมาณค่า ร้อยละ 3 ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง 592 คน เลือกกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ (stratified random sampling) จำแนกตามชนิดโรงเรียน (รร.) ได้แก่ รร.รัฐบาล 1 โรงและรร.เอกชน 4 โรง (กำหนดอัตราส่วนตามจำนวน รร.รัฐบาลต่อรร.เอกชน คือ 1:4) และขนาด รร. ตามจำนวนนักเรียน ได้แก่ 1) น้อยกว่า 500 คน, 2) 500-2000 คน และ 3) มากกว่า 2,000 คน จากนั้นทำการสุ่มเลือกโรงเรียนโดยกำหนดให้มีชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นและมัธยมศึกษาตอนปลายอย่างละ 2 ชั้นเรียน และเก็บข้อมูลนักเรียนทุกคนที่อยู่ในห้องเรียนที่สุ่มได้ ได้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 680 คน การศึกษานี้ได้ผ่านการรับรองจริยธรรมงานวิจัย จากคณะกรรมการพิทักษ์สิทธิสวัสดิภาพและป้องกันอันตรายของผู้ถูกวิจัย คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (เอกสารเลขที่ 08/2558) วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรม Microsoft Excel Version 2016 อธิบายลักษณะกลุ่มตัวอย่างด้วยสถิติเชิงพรรณนา ข้อมูลต่อเนื่องแสดงด้วยค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation: SD) สำหรับข้อมูลแบบจัดกลุ่มนำเสนอด้วยค่าความถี่และร้อยละ ทดสอบความแตกต่างของข้อมูลทั่วไป พฤติกรรมการบริโภค SSBs ระหว่างนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นและตอนปลาย ด้วย chi-square test และ independent t-test ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

ผลการศึกษา

การศึกษานี้เก็บข้อมูลในนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาศึกษาทั้งสิ้น 648 คน (การตอบกลับร้อยละ 95.3) อายุเฉลี่ย 14.80 ปี (SD 1.52) เป็นนักเรียนชายร้อยละ 56.6 และหญิงร้อยละ 43.4 สัดส่วนผู้ปกครองมีรายได้ระหว่าง 10,001-30,000 บาท/เดือนมีมากที่สุด (ร้อยละ 37.0) นักเรียนส่วนใหญ่ได้เงินมา รร. สัปดาห์ละ 361-500 บาท (ร้อยละ 32.2) ค่าใช้จ่ายเพื่อซื้อ SSBs ในวันธรรมดาและวันหยุด เฉลี่ย 15.11 (SD 16.16) และ 18.17 (SD 25.46) บาท/วัน ตามลำดับ นักเรียนส่วนใหญ่บริโภค SSBs สัปดาห์ละ 3-4 ครั้ง (ร้อยละ 36.3) และ มากกว่าหรือเท่ากับ 5 ครั้ง (ร้อยละ 34.6) โดยนักเรียนร้อยละ 17.6 บริโภคทุกวัน มากกว่าร้อยละ 90 ของนักเรียนบริโภค SSBs ในรูปแบบกระป๋องและกล่องขนาด 100-700 มล. และร้อยละ 77.0 บริโภคในรูปแบบขวดขนาด 100-700 มล. ร้อยละ 58.2 มี BMI 18.5-22.9 กก./ม.² และร้อยละ 22.0 มี BMI >23 กก./ม.² (ตารางที่ 1)

เมื่อเปรียบเทียบ รร.รัฐบาล กับ รร.เอกชน พบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) ในตัวแปรเพศ อายุ รายได้ผู้ปกครอง เงินที่นักเรียนได้รับต่อสัปดาห์ สำหรับจำนวนเงินที่นักเรียนใช้ซื้อ SSBs ในวันธรรมไม่มีแตกต่างกันระหว่างชนิด รร. ($p=0.21$) แต่กลับพบในวันหยุดคือ นักเรียน รร.เอกชนใช้เงินเพื่อซื้อ SSBs มากกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) นักเรียน รร.เอกชนซื้อ SSBs ในขนาด >700 มล. มากกว่า นักเรียน รร. รัฐบาลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทั้งบรรจุภัณฑ์แบบกระป๋องและแบบขวด ($p<0.05$) และพบว่าใน รร.เอกชนจะมีสัดส่วนของนักเรียนที่มีดัชนีมวลกายมากกว่า 23 กก./ม.² มากกว่า รัฐบาลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 2-6 แสดงส่วนต่างของราคาสูงสุดที่จ่ายได้กับราคาขายปลีกในท้องตลาดจำแนกตามประเภทเครื่องดื่มตามเกณฑ์ในการจัดเก็บภาษีสรรพสามิตเครื่องดื่ม โดยเปรียบเทียบในชนิดสินค้า SSBs ที่กลุ่มตัวอย่างมากกว่าร้อยละ 80 รู้จัก ในเครื่องดื่มประเภทน้ำหวาน น้ำอัดลม ขนาด 250-500 มล. มีราคาขายปลีกในท้องตลาดระหว่าง 10-18 บาท กลุ่มตัวอย่างตัดสินใจไม่ซื้อเมื่อราคาเพิ่มขึ้น 2.14-3.07 บาท (ตารางที่ 2) ในเครื่องดื่มประเภทชา กาแฟ และน้ำสมุนไพรขนาด 250-1,000 มล. มีราคาขายปลีกในท้องตลาดระหว่าง 10-33 บาท กลุ่มตัวอย่างตัดสินใจไม่ซื้อเมื่อราคาเพิ่มขึ้น

2.01-3.19 บาท (ตารางที่ 3) สำหรับเครื่องดื่มประเภทน้ำผักและผลไม้ ขนาด 110-450 มล. มีราคาขายปลีกในท้องตลาดระหว่าง 6-25 บาท กลุ่มตัวอย่างตัดสินใจไม่ซื้อเมื่อราคาเพิ่มขึ้น 1.80-3.29 บาท (ตารางที่ 4) ในเครื่องดื่มประเภทนมที่มีการปรุงแต่งความหวาน ขนาด 80-500 มล. มีราคาขายปลีกในท้องตลาดระหว่าง 6-25 บาท กลุ่มตัวอย่างตัดสินใจไม่ซื้อเมื่อราคาเพิ่มขึ้น 1.61-2.79 บาท (ตารางที่ 5) เครื่องดื่มเสริมความงามและเครื่องดื่มเพิ่มสารอาหารขนาด 45-365 มล. มีราคาขายปลีกในท้องตลาดระหว่าง 20-72 บาท กลุ่มตัวอย่างตัดสินใจไม่ซื้อเมื่อราคาเพิ่มขึ้น 2.31-2.85 บาท (ตารางที่ 6) และเครื่องดื่มชูกำลังและเกลือแร่ขนาด 150-325 มล. ราคาขายปลีกในท้องตลาดระหว่าง 10-13 บาท กลุ่มตัวอย่างตัดสินใจไม่ซื้อเมื่อราคาเพิ่มขึ้น 2.33-3.47 บาท (ตารางที่ 6)

ในภาพรวมกลุ่มตัวอย่างตัดสินใจไม่ซื้อเมื่อราคาขายปลีกเพิ่มขึ้น 1.18-3.29 บาท ในส่วนใหญ่ของชนิดสินค้า SSBs ที่ทำการสำรวจ พบว่ากลุ่มตัวอย่างตัดสินใจไม่ซื้อเมื่อราคาเพิ่มขึ้นมากกว่า 3 บาท ยกเว้นเครื่องดื่มบางยี่ห้อ ได้แก่ โค้ก แพนต้า สไปร์ เย็นเย็น จับใจ โออิชิ มินิ เมด สแปลช สปอนเซอร์ และเอ็มสปอร์ต ที่กลุ่มตัวอย่างยังคงตัดสินใจซื้อเมื่อราคาเพิ่มมากขึ้นเกิน 3 บาท

บทวิจารณ์

การศึกษานี้เป็นการสำรวจความเห็นและการตัดสินใจไม่เลือกซื้อ SSBs ของกลุ่มนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาที่ 1-6 ใน อ.เมือง จ.เชียงใหม่ โดยสอบถามถึงราคาสูงสุดที่นักเรียนจะยอมจ่ายเพื่อซื้อสินค้า พบว่านักเรียนตัดสินใจไม่ซื้อ SSBs เมื่อราคาขายปลีกเพิ่มขึ้นระหว่าง 1.18-3.29 บาท ส่วนใหญ่ของชนิดสินค้าที่สำรวจ กลุ่มตัวอย่างตัดสินใจไม่ซื้อเมื่อราคาเพิ่มขึ้นมากกว่า 3 บาท (ตารางที่ 2-6) โดยไม่ขึ้นกับระดับปริมาณน้ำตาล และขนาดบรรจุภัณฑ์ ปัจจัยหลักที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อ SSBs ของนักเรียนคือ ราคาขายปลีกในท้องตลาด และพบว่ากลุ่มตัวอย่างยอมจ่ายมากกว่า 3 บาทเพื่อซื้อ SSBs จะพบในสินค้าบางชนิด ซึ่งเป็นสินค้าที่มีราคาไม่เกิน 12 บาท ได้แก่ โค้ก แพนต้า สไปร์ (250 มล.) (ตารางที่ 2) เย็นเย็น จับใจ โออิชิ (ตารางที่ 3) มินิเมด สแปลช (ตารางที่ 4) สปอนเซอร์และเอ็มสปอร์ต (ตารางที่ 6)

การเก็บภาษี SSBs ที่ผ่านมามีการจัดเก็บในรูปแบบ จัดเก็บภาษีตามมูลค่า (price based tax) ใช้ในบางประเทศ อาทิ

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามประเภทโรงเรียน (n=648)

Table 1 Characteristics of study population (n=648)

Demographic characteristics	Total	Type of school		p-value
		Public (n=151)	Private (n=497)	
Gender, %				<0.05
Male	56.6	37.1	62.5	
Female	43.4	62.9	37.5	
Age (years), mean (SD)	14.79 (1.52)	14.36 (1.70)	14.92 (1.44)	<0.05
Parents' income (Baths month), %	19.2	41.2	13.0 ^a	<0.05
<10,000	37.0	51.5	33.0	
10,001- 30,000	21.1	4.4	25.8	
30,001- 50,000	22.7	2.9	28.2	
>50,000				
Allowance (Baths week), %				<0.05
≤360	25.2	40.0	20.7	
361-500	35.2	39.3	33.9	
501-700	20.3	12.7	22.6	
>700	19.3	8.0	22.8	
Daily expense for SSBs (Baths), Mean (SD)				
Weekday (Monday to Friday)	15.11 (16.16)	13.64 (10.25)	15.56 (17.55)	0.21
Weekend (Saturday and Sunday)	18.17 (25.46)	13.57 (13.29)	19.57 (28.00)	<0.05
Frequency of SSBs consumption, %				0.47
No drinking	1.0	2.0	0.8	
<2 times/week	28.1	24.5	29.2	
3-4 times/week	36.3	35.1	36.6	
5-6 times/week	17.0	19.9	16.1	
Everyday	17.6	18.5	17.3	
Frequently consumed size and type of container, %				
Can		97.7	91.2	<0.05
100-700 ml	96.7	2.3	8.8	0.37
>700 ml	3.3	97.0	94.0	<0.05
Box		3.0	6.0	0.25
100-700 ml	94.8	15.1	16.4	0.99
>700 ml	5.2	78.4	77.0	0.12
Bottle		6.5	6.6	0.88
<100 ml	16.0			
100-700 ml	77.4			
>700 ml	6.6			
Body mass index: BMI (kg/m ²), %				<0.05
Less than 18.5	19.8	28.0	17.4	
18.5-22.9	58.2	52.0	60.0	
23-29.9	17.5	16.0	18.0	
>30	4.5	4.0	4.6	

ตารางที่ 2 ส่วนต่างของราคาสูงสุดที่จ่ายได้กับราคาขายปลีกในท้องตลาดของ SSBs ประเภทน้ำหวานและน้ำอัดลม (n=648)

Table 2 The price difference between maximum affordable price and current retail market price of soft drink and carbonated drink (n=648)

ชื่อสินค้า	ขนาดบรรจุภัณฑ์ (มล.)	ราคาขายปลีก (บาท)	ส่วนต่างราคา (บาท) ค่าเฉลี่ย (SD)
ปริมาณน้ำตาล > 6–10 ก./ 100 มล.			
โค้ก	250	10	3.07 (2.97)
100 พลัส	250	12	3.00 (1.95)
โค้ก	325	14	2.36 (2.43)
เปปซี่	410	15	2.33 (2.53)
100 พลัส, โค้ก	500-502	17	2.65 (2.13)
เปปซี่	550	18	2.04 (1.92)
ปริมาณน้ำตาล > 10 ก./ 100 มล.			
แฟนต้า, สไปรท์	250	10	3.07 (2.97)
เปปซี่, มินิต้า, เซเว่น-อัพ, เอส	245-325	12	3.00 (1.95)
แฟนต้า, สไปรท์, เอ แอนด์ ดับบลิว	325	14	2.33 (2.53)
เมาทেনดิวิ	400	14	2.19 (2.20)
คาลพิสแลคโตะ, ซเวปส์	325-330	15	2.26 (2.57)
มินิต้า, เซเว่น-อัพ	410-440	15	2.33 (2.53)
แฟนต้า, สไปรท์	500	17	2.65 (2.13)
เมาทেনดิวิ	495	18	2.14 (2.05)

ราคาขายปลีก หมายถึง ราคาขายปลีกในท้องตลาด ในเวลาที่ทำการศึกษา ส่วนต่างราคา: ต่างของราคาสูงสุดที่จ่ายได้กับราคาขายปลีกในท้องตลาด

เบลเยียม แคนาดา ฝรั่งเศส เยอรมัน และอังกฤษ) และจัดเก็บภาษีตามปริมาณ (volume based tax) อาทิ สหรัฐอเมริกา และ นาอูรู ซึ่งการจัดเก็บตามปริมาณจะส่งผลให้ราคา SSBs ที่เพิ่มขึ้นน้อยกว่าเมื่อเทียบกับการจัดเก็บตามราคา จึงส่งต่อการลดการบริโภคน้อยกว่า สำหรับในประเทศไทย ล่าสุดมีการออกกฎกระทรวงกำหนดพิกัดอัตราภาษีสรรพสามิต (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2560 กำหนดให้จัดเก็บตามปริมาณ โดยมีการกำหนดการเก็บในอัตราที่ต่างกันตามปริมาณน้ำตาล กล่าวคือ ในเครื่องดื่มที่มีปริมาณน้ำตาล มากกว่า 6 แต่ไม่เกิน 8 กรัม/100 มล. เก็บ 0.10 บาท/ลิตร, มากกว่า 8 แต่ไม่เกิน 10 กรัม/100 มล. เก็บ 0.30 บาท/ลิตร, มากกว่า 10 แต่ไม่เกิน 14 กรัม/100 มล. เก็บ 1 บาท/ลิตร ในช่วงแรกอัตราดังกล่าวจะกำหนดให้ใช้ตั้งแต่วันที่ 31 ตุลาคม พ.ศ. 2560 ถึง 30 กันยายน พ.ศ. 2562 และจะจัดเก็บในอัตราก้าวหน้าทุก 2 ปีจนถึงปี พ.ศ. 2566⁽²¹⁾ จากการประชุมเรื่อง การพิจารณาเกณฑ์ในการจัดเก็บภาษีสรรพสามิตเครื่องดื่ม ได้มีการประเมินการณ์ว่าการ

จัดเก็บภาษีในระยะแรกจะส่งผลให้น้ำอัดลมที่ผสมน้ำตาลราคาเพิ่มขึ้น 0.13-0.50 บาทต่อขวด น้ำพืชผักผลไม้ภาวะภาษีเพิ่ม 0.06-0.54 บาทต่อขวด ชาและชาเขียว เพิ่มขึ้น 1.13-2.05 บาทต่อขวด กาแฟ เพิ่ม 1.35 บาทต่อขวดและเครื่องดื่มบำรุงกำลัง เพิ่มขึ้น 0.32-0.90 บาทต่อขวด⁽²³⁾ จากผลการศึกษานี้ อาจกล่าวได้ว่า การขึ้นของราคา SSBs อันเนื่องมาจากผลการจัดเก็บภาษี อาจจะไม่ส่งผลต่อการลดการบริโภคในกลุ่มเด็กมัธยมศึกษา เนื่องจากนักเรียนตัดสินใจไม่ซื้อ SSBs เมื่อราคาขายปลีกเพิ่มขึ้นระหว่าง 1.18-3.29 บาท ขึ้นอยู่กับชนิดสินค้า อย่างไรก็ตามในแผนระยะยาวได้มีการกำหนดให้มีการเก็บภาษีในอัตราก้าวหน้าในทุก 2 ปี หลังจากที่มีประกาศใช้มาตรการดังกล่าวแล้ว ควรที่จะมีการศึกษาถึงผลกระทบในแง่การลดปริมาณการบริโภค SSBs ต่อไป

มาตรการทางภาษี SSBs ถูกนำมาใช้ในหลายประเทศ⁽²⁴⁾ เพื่อลดความชุกของภาวะอ้วนและน้ำหนักเกินเกณฑ์ในประชากร^(11,16,17) ลดจำนวนฟันผุและค่ารักษาทางทันต-

ตารางที่ 3 ส่วนต่างของราคาสูงสุดที่จ่ายได้กับราคาขายในท้องตลาดของ SSBs ประเภทเครื่องดื่มชา กาแฟ และน้ำสมุนไพร (n=648)

Table 3 The price difference between maximum affordable price and current retail market price of tea, coffee and herbal drink (n=648)

ชื่อสินค้า	ขนาดบรรจุภัณฑ์ (มล.)	ราคาขายปลีก (บาท)	ส่วนต่างราคา (บาท) ค่าเฉลี่ย (SD)
ปริมาณน้ำตาล > 6-10 ก./ 100 มล.			
เย็นเย็น	250	10	3.08 (2.81)
จับใจ	400	10	3.19 (2.87)
เนสกาแฟ	180	13	2.01 (1.80)
เพียวริค	350	13	2.32 (1.68)
เย็นเย็น	400	16	2.37 (1.79)
เย็นเย็น	800	27	2.66 (2.06)
ปริมาณน้ำตาล >10 ก./ 100 มล.			
โออิชิ	250	10	3.07 (2.89)
โออิชิ ฟรุ๊ตโตะ	350	13	2.32 (1.68)
ลิปตัน	325	14	2.05 (2.12)
อิซิดัน, โออิชิ, ลิปตัน	350-420	16	2.55 (2.14)
โออิชิ, อิซิดัน	800-840	25	2.97 (3.37)
ลิปตัน	1000	33	2.83 (3.37)

ราคาขายปลีก หมายถึง ราคาขายปลีกในท้องตลาด ในเวลาที่ทำการศึกษา
ส่วนต่างราคา: ต่างของราคาสูงสุดที่จ่ายได้กับราคาขายปลีกในท้องตลาด

กรรม⁽¹²⁻¹⁴⁾ การจัดเก็บภาษีสรรพสามิตส่งผลให้ราคาสินค้าที่เพิ่มขึ้นเป็นภาระของทั้งผู้ผลิต ผู้ค้าส่ง ผู้ค้ารายย่อย รวมถึงผู้บริโภค ดังนั้นเมื่อ SSBs มีราคาสินค้าสูงกว่าสินค้าประเภทอื่นจะส่งผลให้เกิดการแข่งขันทางการตลาดที่ไม่เท่าเทียม เมื่อราคาสินค้าใดเพิ่มขึ้น ความต้องการสินค้านั้นจะลดลง ด้วยวิธีการนี้จะส่งผลให้เกิดการลดการบริโภค SSBs ที่มีการจัดเก็บภาษี และหันไปบริโภคสินค้าอื่นแทน (substitution effect) เช่น นม น้ำผลไม้ที่ไม่หวาน หรือน้ำเปล่า นอกจากนี้ยังอาจทำให้เกิดการลดการบริโภค อาหารจานด่วน ที่บริโภคร่วมกันกับ SSBs (complementary food) การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวส่งผลให้ผู้บริโภคลดการได้รับพลังงานส่วนเกิน เป็นผลให้ความชุกภาวะความอ้วนและภาวะน้ำหนักเกินเกณฑ์ลดลง⁽¹¹⁾

การจัดเก็บภาษีตามปริมาณน้ำตาลถูกนำมาใช้ในหลายประเทศ ประเทศฮังการีเริ่มมีการจัดเก็บภาษีเครื่องดื่มในปี 2011 ในเครื่องดื่มที่น้ำตาลเกิน 8 กรัม/100 มล. ในอัตรา 200 โฟรินท์ยังการี/ลิตร สำหรับน้ำเชื่อม (syrup) และ

เครื่องดื่มที่ไม่มีส่วนผสมแอลกอฮอล์ (soft drink) สำหรับเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของผักผลไม้ในสัดส่วนร้อยละ 25 ขึ้นไปได้รับการยกเว้น ส่งผลให้ราคาขายปลีกเพิ่มขึ้นร้อยละ 27.0 และสามารถลดการบริโภคลงร้อยละ 20.0-25.0⁽²⁵⁾ สำหรับเครื่องดื่มโคล่า ส่งผลให้ราคาขายปลีกเพิ่มขึ้นร้อยละ 3.4, 1.2 และ 0.7 ในปี 2011, 2012 และ 2014 ทำให้การบริโภคลดลงร้อยละ 2.7, 7.5 และ 6.0 ตามลำดับ⁽²⁶⁾ มาตรการทางภาษีของฮังการีส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมได้ 4 รูปแบบ เรียงตามลำดับคือ 1) เปลี่ยนไปบริโภคสินค้าอื่นที่ถูกลงกว่า 2) ลดการบริโภคเครื่องดื่มที่มีน้ำตาล 3) เปลี่ยนไปบริโภคเครื่องดื่มอื่นที่เหมาะสมต่อสุขภาพมากกว่า 4) เปลี่ยนไปบริโภคสินค้าประเภทอื่น⁽²⁷⁾ ประเทศชิลีเริ่มใช้มาตรการภาษีเครื่องดื่มในเดือนตุลาคม 2014 โดยเก็บภาษีเพิ่มร้อยละ 13.0-18.0 ในเครื่องดื่มที่มีปริมาณน้ำตาลมากกว่า 6.25 กรัม/100 มล. (high level of sugar: H-SSBs) และลดภาษีร้อยละ 10.0-13.0 ให้กับเครื่องดื่มที่มีปริมาณน้ำตาลน้อยกว่า 6.25 กรัม/100 มล. หรือไม่เติมน้ำตาล (low level

ตารางที่ 4 ส่วนต่างของราคาสูงสุดที่จ่ายได้กับราคาขายปลีกในท้องตลาดของ SSBs ประเภทน้ำผักและผลไม้ (n=648)

Table 4 The price difference between maximum affordable price and current retail market price of vegetable and fruit juice (n=648)

ชื่อสินค้า	ขนาดบรรจุภัณฑ์ (มล.)	ราคาขายปลีก (บาท)	ส่วนต่างราคา (บาท) ค่าเฉลี่ย (SD)
ปริมาณน้ำตาล > 6–10 ก./ 100 มล.			
ดีโต้	300	6	2.93 (2.30)
ทิปโก้ซูเปอร์คิด	110	10	1.87 (2.28)
ดีโต้	450	12	2.65 (2.22)
ยูนิฟ เพรช, ทิปโก้ น้ำฝรั่ง	200-250	13	2.45 (2.15)
กาโตะ	320	13	2.03 (1.62)
ดอยคำ น้ำเสาวรส	200	14	1.98 (2.05)
ทิปโก้, ยูนิฟ	200	18	1.82 (1.65)
ทิปโก้	300	25	1.80 (2.26)
ปริมาณน้ำตาล >10 ก./ 100 มล.			
มินิทเมต สแปลช	180	10	3.29 (2.86)
ไบเลย์, มินิทเมต สแปลช	290	13	2.40 (1.98)
มินิทเมต พัลพี	290	16	2.33 (1.85)
มาลี	200	18	1.82 (1.65)
ยูนิฟ, เซปเป้ พอร์วันเดย์	300	25	1.80 (2.26)

ราคาขายปลีก หมายถึง ราคาขายปลีกในท้องตลาด ในเวลาที่ทำการศึกษา ส่วนต่างราคา: ต่างของราคาสูงสุดที่จ่ายได้กับราคาขายปลีกในท้องตลาด

of sugar: L-SSBs) จากการติดตามดูเป็นเวลา 1 ปี พบว่า มาตรการดังกล่าวส่งผลให้เครื่องดื่ม H-SSBs เพิ่มขึ้นร้อยละ 2.0 (95% CI 1.0, 3.0) ในขณะที่ L-SSBs มีราคาลดลงร้อยละ 6.7 (95% CI -8.2, -4.6) และส่งผลให้ปริมาณการบริโภค H-SSBs ลดลง ร้อยละ 3.0 ต่อเดือน (95% CI -5.9, -0.9) อีกทั้งยังลดประมาณการได้รับพลังงานจาก SSBs ลงร้อยละ 4.0 (95% CI -6.3, -1.9)⁽²⁸⁾ ประเทศฟินแลนด์ ใช้มาตรการทางภาษีตั้งแต่ปี 1940 โดยเริ่มต้นเก็บในอัตรา 0.075 ยูโร/ลิตร และในปี 2012 เพิ่มขึ้นเป็น 0.011 ยูโร/ลิตร และเพิ่มอีกครั้งเป็น 0.220 ยูโร/ลิตร ในปี 2014 ส่งผลให้ราคาขายปลีกในท้องตลาดเพิ่มขึ้นเป็นลำดับขั้นจากร้อยละ 7.3, 7.3 และ 2.7 ส่งผลให้ความต้องการซื้อ SSBs ลดลง ร้อยละ 0.7, 3.1 และ 0.9 ตามลำดับ⁽²⁹⁾ ในปี 2012-2014 ฝรั่งเศสเริ่มจัดเก็บภาษีเป็นลำดับขั้นในอัตรา 7.16, 7.31 และ 7.45 ยูโร/100 ลิตร Ecory ได้ประมาณการณ์ว่าจะทำให้ราคาขายปลีกของเครื่องดื่มโคล่า และโคล่าที่มีแคลอรีต่ำเพิ่มขึ้น ร้อยละ 5.3 ในปี 2013 และร้อยละ 3.9 ในปี 2014 ซึ่งจะส่ง

ผลต่อการบริโภคเครื่องดื่มทั้งสองชนิดนี้ลดลงร้อยละ 3.0⁽³⁰⁾ เมืองเบิร์กลีย์ แคลิฟอร์เนีย เป็นแห่งแรกของสหรัฐอเมริกา ที่ประกาศใช้มาตรการภาษีสรรพสามิตสำหรับ SSBs ในเดือน มีนาคม 2015 ในอัตรา 0.01 เหรียญสหรัฐต่อออนซ์ ในเครื่องดื่มประเภทโซดา เครื่องดื่มให้พลังงาน เครื่องดื่มแต่งกลิ่นผลไม้ น้ำหวาน ชาและกาแฟ และเครื่องดื่มเติมน้ำตาล พบว่า มาตรการดังกล่าวส่งผลให้ราคาขายปลีก SSBs เพิ่มขึ้นถึง ร้อยละ 47.0 และส่งผลให้การบริโภค SSBs ลดลงร้อยละ 21.0 เมื่อเปรียบเทียบกับเมืองที่ไม่มีการบังคับใช้มาตรการดังกล่าว⁽³¹⁾ การศึกษาที่ผ่านมาแสดงให้เห็นว่ามาตรการภาษีส่งผลให้เกิดการลดการบริโภค SSBs ได้ เนื่องจากประเทศไทย มีแผนระยะยาวกำหนดให้มีการเก็บภาษีในอัตราก้าวหน้าใน ทุก 2 ปี หลังจากที่มีประกาศใช้มาตรการดังกล่าวแล้ว ควรที่จะมีการศึกษาถึงผลกระทบในแง่การลดปริมาณการบริโภค SSBs ผลต่อความชุกของภาวะอ้วนและน้ำหนักเกินเกณฑ์ รวมถึงการลดลงของฟันผุ และคำรักษาทางทันตกรรมต่อไป จากการเปรียบเทียบระหว่างประเภทโรงเรียนพบว่า

ตารางที่ 5 ส่วนต่างของราคาสูงสุดที่จ่ายได้กับราคาขายในท้องตลาดของ SSBs ประเภทนมที่มีการปรุงแต่งความหวาน (n=648)

Table 5 The price difference between maximum affordable price and current retail market price of sugar added milk (n=648)

ชื่อสินค้า	ขนาดบรรจุภัณฑ์ (มล.)	ราคาขายปลีก (บาท)	ส่วนต่างราคา (บาท) ค่าเฉลี่ย (SD)
ปริมาณน้ำตาล > 6–10 ก./ 100 มล.			
ดัชมิลล์ดีไลท์, ยาคูลท์	80-100	7	2.03 (1.75)
ดัชมิลล์โฟร์อินวัน	180	10	2.54 (2.45)
ไวต้ามิลค์	250	10	2.67 (2.58)
แลคตาซอย	300	10	2.77 (2.65)
แอคทีเวีย	140	12	2.18 (1.72)
ดัชมิลล์ซีเล็คเตด	200	12	2.24 (1.76)
โฟร์โมสต์พร้อมมันเนย รสช็อกโกแลต	225	12	2.22 (1.84)
ดีน่า	230	13	1.78 (1.39)
โฟร์โมสต์ ยัมมี่ รสช็อกโกแลต, รสมอคค่า	200	14	1.61 (1.65)
ไวต้ามิลค์	300	14	1.85 (1.80)
แลคตาซอย	500	16	2.64 (2.28)
ดัชมิลล์ ดีไลท์	400	22	2.79 (2.23)
ปริมาณน้ำตาล >10 ก./ 100 มล.			
เมจิไลฟ์	80	7	2.03 (1.75)
ดัชมิลล์, บีทาเกิน	140-160	10	2.03 (2.35)
คาลพิส แลคโตะ	160	12	2.18 (1.72)
ดีมอลด์	180	12	2.22 (1.84)
โฟร์โมสต์ รสสตรอเบอรี่ รสช็อกโกแลต	200	12	2.24 (1.76)
โอวัลติน	225	13	2.02 (1.70)
บีทาเกิน, เมจิโพเกิน	300-330	20	2.22 (2.74)
คาลพิส แลคโตะ	350	20	2.09 (2.46)
โฟร์โมสต์, ดัชมิลล์ซีเล็คเตด, โอวัลติน	400	25	2.34 (2.64)
เมจิ	450	28	1.82 (1.68)
ดัชมิลล์ซีเล็คเตด รสไอศกรีม	200	29	1.18 (1.71)

ราคาขายปลีก หมายถึง ราคาขายปลีกในท้องตลาด ในเวลาที่ทำการศึกษา
ส่วนต่างราคา: ต่างของราคาสูงสุดที่จ่ายได้กับราคาขายปลีกในท้องตลาด

รายได้ของผู้ปกครองและเงินที่นักเรียนได้รับต่อสัปดาห์ของนักเรียน รร.เอกชนมากกว่า รร.รัฐบาลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) แต่กลับพบว่าไม่มีความแตกต่างกันในจำนวนเงินที่ใช้ซื้อ SSBs ในวันธรรมดา ($p = 0.21$) และความถี่ในการบริโภค ($p = 0.47$) แต่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในจำนวนเงินซื้อ SSBs ในวันหยุด ($p < 0.05$) (ตารางที่ 1) อาจอธิบายได้ว่า SSBs ที่จำหน่ายในร้านค้าทั่วไปที่นักเรียนสามารถซื้อได้ในโรงเรียนหรือร้านค้าใกล้โรงเรียนไม่แตกต่างกันระหว่าง รร.รัฐบาล และ รร.เอกชน แต่ในวันหยุด นักเรียน

รร.เอกชนอาจสามารถเข้าถึงเครื่องดื่มชนิดอื่นที่มีราคาสูงกว่าและเป็นสินค้าที่ไม่ได้มีวางจำหน่ายในร้านค้าทั่วไป

นอกจากนี้มาตรการภาษีอาจส่งผลกระทบต่อยอดขาย SSBs เนื่องจากเครื่องดื่มที่ผลิตจากโรงงานจะถูกเก็บภาษี แต่เครื่องดื่มที่ผลิตขายในร้านข้างทางจะไม่ถูกเก็บ ส่งผลให้ผู้บริโภคหันไปซื้อเครื่องดื่มที่ขายตามร้านข้างทางมากขึ้น⁽³²⁾ ทั้งนี้มีการคาดการณ์ว่ามาตรการดังกล่าวจะทำให้ให้ผู้ผลิตลดปริมาณน้ำตาลในการผลิตเครื่องดื่ม หันไปใช้สารให้ความหวานเทียมที่มีราคาสูงกว่าแทนและเปลี่ยนไปผลิตเครื่องดื่ม

ตารางที่ 6 ส่วนต่างของราคาสูงสุดที่จ่ายได้กับราคาขายในท้องตลาดของ SSBs ประเภทเครื่องดื่มเสริมความงาม, เครื่องดื่มเพิ่มสารอาหาร และเครื่องดื่มชูกำลัง (n=648)

Table 6 The price difference between maximum affordable price and current retail market price of beauty, enriched and energy drink (n=648)

ชื่อสินค้า	ขนาดบรรจุภัณฑ์ (มล.)	ราคาขายปลีก (บาท)	ส่วนต่างราคา (บาท) ค่าเฉลี่ย (SD)
เครื่องดื่มเสริมความงามและเครื่องดื่มเพิ่มสารอาหาร			
ปริมาณน้ำตาล ≤ 6 ก./ 100 มล.			
บี-องค์คอลลา	350	20	2.27 (2.84)
อะมิโน โอเค	360	20	2.85 (4.40)
เปปทีน 4000	100	38	2.42 (3.52)
ปริมาณน้ำตาล > 6–10 ก./ 100 มล.			
อีฟ ฟรุตตามิน, ซี-วิตต์	280-320	20	2.85 (4.40)
เซปเป บิวตีดิริงค์	365	20	2.27 (2.84)
แมนซัม	450	20	2.31 (2.90)
สก็อตอี่ซี่	45	35	2.81 (3.01)
ปริมาณน้ำตาล > 10 ก./ 100 มล.			
สก็อตเพียวเร่, แบรินดีวีต้า	42-45	35	2.81 (3.01)
เครื่องดื่มชูกำลัง			
ปริมาณน้ำตาล > 6–10 ก./ 100 มล.			
สปอนเซอร์, เอ็มสปอร์ต	250	10	3.47 (3.02)
กระทิงแดง, คาราบาวแดง, เอ็ม-150	150	10	2.70 (2.54)
สปอนเซอร์	325	13	2.33 (1.79)

ราคาขายปลีก หมายถึง ราคาขายปลีกในท้องตลาด ในเวลาที่ทำการศึกษา ส่วนต่างราคา: ต่างของราคาสูงสุดที่จ่ายได้กับราคาขายปลีกในท้องตลาด

ชนิดอื่นที่ไม่ถูกเก็บภาษี⁽¹⁸⁾ นอกจากนั้นอาจมีการใช้คำว่า light หรือ diet เพื่อสร้างภาพลักษณ์ให้เครื่องดื่มว่าเป็นเครื่องดื่มที่ดีต่อสุขภาพ⁽¹⁵⁾ แม้ว่าการเก็บภาษี SSBs เป็นวิธีการหนึ่งเพื่อจัดการปัญหาการบริโภคเครื่องดื่มรสหวานที่มากเกินไป แต่อย่างไรก็ตามยังคงจำเป็นต้องอาศัยมาตรการอื่นๆ ร่วมด้วย

การศึกษานี้ยังมีข้อจำกัดบางประการกล่าวคือ เป็นการสำรวจความเห็นและการตัดสินใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาใน อ.เมือง จ.เชียงใหม่ ผลการศึกษาเป็นตัวแทนเฉพาะในกลุ่มเด็กและวัยรุ่นในเขตเมืองเท่านั้น อย่างไรก็ตาม เนื่องจากกลุ่มเด็กและเยาวชนมีสัดส่วนของการบริโภค SSBs มากที่สุด ดังนั้นมาตรการทางภาษียิ่งน่าจะส่งผลต่อการบริโภคของกลุ่มดังกล่าวมากที่สุด นอกจากนี้การตอบแบบสอบถามถึงราคา

สูงสุดที่จะยอมจ่ายเพื่อซื้อสินค้าอาจจะไม่ตรงกับความเป็นจริง เนื่องจากในเด็กนักเรียนบางคนอาจจะไม่มีประสบการณ์ซื้อเครื่องดื่มบางชนิด ซึ่งผู้วิจัยได้ออกแบบการเก็บข้อมูลโดยการจัดแสดงสินค้าประกอบการตอบแบบสอบถาม และผู้เข้าร่วมงานวิจัยจะไม่ตอบในสินค้าที่ไม่รู้จัก เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากที่สุด

โดยสรุป นักเรียนตัดสินใจไม่ซื้อ SSBs เมื่อราคาขายปลีกเพิ่มขึ้น 1.18-3.29 บาท ส่วนใหญ่ของสินค้าที่ทำการสำรวจกลุ่มตัวอย่างตัดสินใจไม่ซื้อเมื่อราคาเพิ่มขึ้นมากกว่า 3 บาท การตัดสินใจไม่ขึ้นกับระดับปริมาณน้ำตาล และขนาดบรรจุภัณฑ์ ปัจจัยหลักที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อ SSBs ของนักเรียน คือราคาขายปลีกในท้องตลาด

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณคณาจารย์และนักเรียนผู้เข้าร่วมงานวิจัย คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และศูนย์ความเป็นเลิศด้านทันตสาธารณสุข มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่ให้การสนับสนุนงบประมาณในการทำงานวิจัยในครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

- Ismail AI, Tanzer JM, Dingle JL. Current trends of sugar consumption in developing societies. *Community Dent Oral Epidemiol* 1997; 25(6): 438-443.
- Skinner J, Byan R, Blinkhorn A, Johnson G. Sugary drink consumption and dental caries in New South Wales teenagers. *Aust Dent J* 2015; 60(2): 169-175.
- Bernabe E, Vehkalahti MM, Sheiham A, Aromaa A, Suominen AL. Sugar-sweetened beverages and dental caries in adults: a 4-year prospective study. *J Dent* 2014; 42(8): 952-958.
- Luengpainsamut J, Chatrchaiwiwatana S, Muktabhant B, Inthalohit W. Relationship between dental caries status, nutritional status, snack foods, and sugar-sweetened beverages consumption among primary schoolchildren grade 4-6 in Nongbua Khamsaen school, Na Klang district, Nongbua Lampoo Province, Thailand. *J Med Assoc Thai* 2012; 95(8): 1090-1097.
- Keller A, Bucher DTS. Sugar-Sweetened Beverages and Obesity among Children and Adolescents: A Review of Systematic Literature Reviews. *Child Obes* 2015; 11(4): 338-346.
- Lim L, Banwell C, Bain C, et al. Sugar sweetened beverages and weight gain over 4 years in a Thai national cohort--a prospective analysis. *PLoS One*. 2014; 9(5): e95309.
- Thammarangsri T. *Situations of NCDs; Health Problem, Societal crisis*. Nonthaburi: International Health Policy Program, 2014.
- Euerautthakaroon S, Rityu A, Junbang P. *The consumption of snack and drinks, oral hygiene care and oral health status of youth in high school*. Nonthaburi. 2013.
- Prasertsom P. *Sugar: Sweetness in snack, drinks, milk, and baby formula*. Nonthaburi: Department of Health, Ministry of Public Health 2007.
- World Health Organization. *2008-2013 Action plan for the global strategy for the prevention and control of noncommunicable diseases*. Geneva: WHO Document Production Service, 2008.
- Nakhimovsky SS, Feigl AB, Avila C, O'Sullivan G, Macgregor-Skinner E, Spranca M. Taxes on sugar-sweetened beverages to reduce overweight and obesity in middle-income countries: A Systematic Review. *PLoS One* 2016; 11(9): e0163358.
- Sowa PM, Keller E, Stormon N, Laloo R, Ford PJ. The impact of a sugar-sweetened beverages tax on oral health and costs of dental care in Australia. *Eur J Public Health* DOI: 10.1093/eurpub/cky087
- Briggs ADM, Mytton OT, Kehlbacher A, Tiffin REI, Hussein ARayner MJebb SA, Blakely T, Scarborough P. Health impact assessment of the UK soft drink industry levy: comparative risk assessment modelling study. *Lancet Public Health*. 2017; 1(1): e15-e22.
- Schwendicke F, Thomson WM, Broadbent JM, Stolpe M. Effects of Taxing Sugar-Sweetened Beverages on Caries and Treatment Costs. *J Dent Res* 2016; 95(12): 1327-1332.
- Welsh JA, Lundeen EA, Stein AD. The sugar-sweetened beverage wars: public health and the role of the beverage industry. *Curr Opin Endocrinol Diabetes Obes* 2013; 20(5) :401-406.

16. Cabrera Escobar MA, Veerman JL, Tollman SM, Bertram MY, Hofman KJ. Evidence that a tax on sugar sweetened beverages reduces the obesity rate: a meta-analysis. *BMC Public Health* 2013; 13: 1072-1082.
17. Briggs AD, Mytton OT, Madden D, O’Shea D, Rayner M, Scarborough P. The potential impact on obesity of a 10% tax on sugar-sweetened beverages in Ireland, an effect assessment modelling study. *BMC Public Health* 2013; 13: 860-869.
18. Waterlander WE, Ni Mhurchu C, Steenhuis IH. Effects of a price increase on purchases of sugar sweetened beverages. Results from a randomized controlled trial. *Appetite* 2014; 78: 32-39.
19. Basu S, Vellakkal S, Agrawal S, Stuckler D, Popkin B, Ebrahim S. Averting obesity and type 2 diabetes in India through sugar-sweetened beverage taxation: an economic-epidemiologic modeling study. *PLoS Med* 2014; 11(1): e1001582.
20. Jou J, Techakehakij W. International application of sugar-sweetened beverage (SSB) taxation in obesity reduction: factors that may influence policy effectiveness in country-specific contexts. *Health Policy* 2012; 107(1): 83-90.
21. Thai. Excise Tax Act 2017. (March 18, 2017)
22. Thai. Ministerial Regulation of Excise Tax Rate 2017. (October 31, 2017)
23. Ministry of Public Health. The evaluation of excise tax levying for drinks policy. The meeting on excise tax levying for drinks Aug 7, 2014; Meeting room at International Health Policy Program Foundation. Bangkok. 2014.
24. ThaiPublica. Cigarette, Alcoholic drink, Beer; price after updating of tax policy. Available from: HYPERLINK <https://thaipublica.org/2017/09/alcohol-and-tobacco-tax-restructuring-16-9-2560/> “https://thaipublica.org/2017/09/alcohol-and-tobacco-tax-restructuring-16-9-2560/” accessed October 17, 2017.
25. The House of the Oireachtas Library & Research Service . A tax on sugar sweetened drinks: an overview overview. Available from: HYPERLINK https://www.oireachtas.ie/parliament/media/housesoftheoireachtas/libraryresearch/lrsnotes/LRS_Notesugary_drinks_tax_051016_160103.pdf “https://www.oireachtas.ie/parliament/media/housesoftheoireachtas/libraryresearch/lrsnotes/LRS_Notesugary_drinks_tax_051016_160103.pdf” accessed March 10, 2016.
26. Laura C, Angela C. Health-related taxed on food and beverages. Available from: HYPERLINK <https://pdfs.semanticscholar.org/7ab8/55d141eaa19e7e-556a38a48a53c828304418.pdf> “https://pdfs.semanticscholar.org/7ab8/55d141eaa19e7e-556a38a48a53c828304418.pdf” accessed March 10, 2018
27. Food and Nutrition Policy for Health Promotion, International Health Policy Program Foundation, Thai NCD Alliance. Proceedings of the conference on Economic tools for health promotion on sugar-sweetened beverages; Gain or loss?. June 29, 2016; Amari Don Muang Airport. Bangkok. 2016.

28. Caro JC, Corvalan C, Reyes M, Silva A, Papkin B, Taillie LS. Chile's 2014 sugar-sweetened beverage tax and changes in prices and purchases of sugar-sweetened beverages. An observational study in urban environment. *PLoS Med* 2014; 15(7): e1002597
29. Department of Health Working Paper, Ireland. Introducing a Tax on Sugar Sweetened Drinks: Health Rationale, Options and Recommendations. Available from: HYPERLINK <http://health.gov.ie/wp-content/uploads/2016/10/INTRODUCING-A-TAX-ON-SUGAR-SWEETENED-DRINKS-FINA.pdf> "http://health.gov.ie/wp-content/uploads/2016/10/INTRODUCING-A-TAX-ON-SUGAR-SWEETENED-DRINKS-FINA.pdf" accessed March 10, 2016.
30. Ecorys. Food taxed and their impact on competitiveness in the agri-food sector. Rotterdam: The European Competitiveness and Sustainable Industrial Policy Consortium, 2014.
31. Falbe J, Thompson HR, Becker CM, Rojas N, McCulloch CE, Madsen KA. Impact of the Berkeley Excise Tax on Sugar-Sweetened Beverage Consumption. *Am J Public Health* 2016; 106(10): 1865-1871.
32. Food and Nutrition Policy for Health Promotion. Tax policy and price for encouraging good consumption behavior. *Healthy Food, Healthy Life* 2014; 3(2): 1-16.