



ประสิทธิผลของการให้ข้อมูลด้านโภชนาการต่อพฤติกรรมการบริโภคอาหารของนักศึกษาในเขตเมือง

นพพล วิทยวรพจน์*

สันต์ สัมปัตตะวนิช*

ระนงษ์ โพธิ์ปิติ*

รานี ชัยวัฒน์*

พัชรสุกรี สุจริตตานนท์*

ธีระ วรธนรัตน์†

ผู้รับผิดชอบบทความ: นพพล วิทยวรพจน์

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินประสิทธิผลของการให้ข้อมูลด้านโภชนาการต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคอาหาร โดยมีกลุ่มเป้าหมาย คือ นิสิต/นักศึกษาจากมหาวิทยาลัย 3 แห่ง รวม 375 คน ระเบียบวิธีวิจัย คือ การทดลองภาคสนาม ที่ผู้เข้าร่วมการทดลองแต่ละคนจะถูกสุ่มให้ได้รับแบบสอบถามหนึ่งใน 12 ชุดที่มีข้อมูลด้านโภชนาการที่แตกต่างกัน โดยผู้เข้าร่วมการทดลองจะเลือกรายการอาหารจากแบบสอบถามที่ตนได้รับสองสัปดาห์ติดต่อกัน และได้รับอาหารตามรายการที่เลือกในทั้งสองสัปดาห์ วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลมี 2 วิธี ได้แก่ การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย และการใช้สมการถดถอยประมาณค่าสัมประสิทธิ์ด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด ผลการศึกษา พบว่า การให้ข้อมูลปริมาณแคลอรีของรายการอาหารและการให้ข้อมูลปริมาณแคลอรีที่พึงบริโภคต่อวันไม่มีผลต่อพฤติกรรมการบริโภค ไม่ว่าจะเข้าร่วมการทดลองจะเห็นเมนูอาหารที่ครั้งก็ตาม คุณสมบัติของเมนูอาหารรูปแบบเดียวที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการบริโภคก็คือ วิธีการนำเสนอเมนูแนะนำ โดยเมื่อเปรียบเทียบกับเมนูแนะนำที่มีลักษณะทางโภชนาการที่ไม่ดีต่อสุขภาพ การนำเสนอเมนูแนะนำที่มีลักษณะทางโภชนาการที่ดีต่อสุขภาพมีผลทำให้ผู้เข้าร่วมการทดลองบริโภคอาหารในปริมาณแคลอรีที่น้อยลงถึงประมาณ 73.97-105.4 กิโลแคลอรีต่อมื้อ อย่างไรก็ตาม ผลดังกล่าวเกิดขึ้นเฉพาะในสัปดาห์แรกเท่านั้น และไม่มีผลต่อการเลือกรายการอาหารในสัปดาห์ที่สอง แสดงให้เห็นว่า วิธีการนำเสนอเมนูแนะนำที่มีลักษณะทางโภชนาการที่ดีต่อสุขภาพอาจก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการบริโภคแบบชั่วคราวเท่านั้น

คำสำคัญ: ข้อมูลด้านโภชนาการ, พฤติกรรมการบริโภคอาหาร, การทดลองภาคสนาม

Abstract Effectiveness of Nutrition Information Provision on Food Consumption Behavior among Undergraduate Students in Urban Areas

Nopphol Witvorapong*, San Sampattavanija*, Tanapong Potipiti*, Thanee Chaiwat*, Pacharasut Sujarittanonta*, Thira Woratanarat†

*Center for Behavioral and Experimental Economics, Faculty of Economics, Chulalongkorn University,

†Department of Preventive and Social Medicine, Faculty of Medicine, Chulalongkorn University

Corresponding author: Nopphol Witvorapong, nopphol.w@chula.ac.th

The objective of this study is to evaluate the effectiveness of the provision of nutrition information on food consumption behavior. Field experiments were conducted on undergraduate students

*ศูนย์เศรษฐศาสตร์พฤติกรรมและการทดลอง คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

†ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



from three universities. The total number of research participants was 375 undergraduate students. Each participant was randomly selected to answer one of 12 possible questionnaires, each with a different set of nutrition information. They were subsequently provided with a meal of their choice. At each university, the experiment was conducted twice, within a one-week interval. Mean differences and regression analyses based on an ordinary least squares (OLS) technique were used. The results show that the provision of calorie information for each item on the menu and the provision of information on daily recommended caloric intake did not have an impact on food consumption behavior. Nevertheless, the selection of dishes into a recommended menu had an effect. Participants who answered questionnaires with healthy recommended dishes were more likely to choose a meal that contained lower calories by 73.97-105.4 Kcal, compared to those who were assigned with a menu highlighting unhealthy recommended dishes. However, the effect was found only in the first week and dissipated by the second week. The implication is that featuring a healthy recommended menu may have only a contemporaneous effect on food consumption.

Keywords: nutrition information provision, food consumption behavior, field experiment

ภูมิหลังและเหตุผล

ปัจจุบัน โรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (non-communicable diseases: NCDs) เช่น โรคอ้วน โรค มะเร็ง และโรคเบาหวาน นับเป็นปัญหาทางสุขภาพที่สำคัญและเป็นสาเหตุการเสียชีวิตอันดับหนึ่งทั่วโลก⁽¹⁾ ในประเทศไทย พบว่า สาเหตุการเสียชีวิตที่สำคัญที่สุดของทั้งเพศชายและเพศหญิงในปี พ.ศ. 2548 คือ โรคเส้นเลือดในสมองแตก คิดเป็นร้อยละ 9.4 และ 11.5 ตามลำดับ⁽²⁾ สอดคล้องกับงานวิจัยอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องในประเทศไทย⁽³⁻⁴⁾ ที่ชี้ให้เห็นว่าภาวะดัชนีมวลกายสูงและโรคระบบหัวใจและหลอดเลือดเป็นปัญหาที่ก่อตัวขึ้นในช่วง 2-3 ทศวรรษที่ผ่านมาและมีแนวโน้มจะทวีความรุนแรงเพิ่มมากขึ้น โดยเฉพาะในกลุ่มเด็กและเยาวชน กลุ่มคนที่มีฐานะดี และคนที่พักอาศัยอยู่ในเมือง

อย่างไรก็ตาม โรคไม่ติดต่อเรื้อรังนับว่าเป็นปัญหาที่ป้องกันได้หากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องมีความเข้าใจในปัจจัยเสี่ยงเชิงพฤติกรรม (behavioral risk factors) ที่ก่อให้เกิดโรคเหล่านี้ และสามารถสร้างกลไกหรือบริบทเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมได้ โดยหนึ่งในปัจจัยเสี่ยงเชิงพฤติกรรมที่ก่อให้เกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรังก็คือ พฤติกรรมการบริโภคอาหาร โดยการสำรวจอนามัยและสวัสดิการ พ.ศ. 2556 ของสำนักงานสถิติแห่งชาติ พบว่า คนไทย

มีพฤติกรรมเสี่ยงด้านการบริโภคอาหารบางประการ ตัวอย่างเช่น การนิยมบริโภคอาหารว่าง (ร้อยละ 79.11 ของผู้ตอบแบบสอบถาม) การนิยมบริโภคอาหารไขมันสูง (ร้อยละ 86.71) และการนิยมบริโภคอาหารประเภทขนมกินเล่นหรือขนมกรุบกรอบ (ร้อยละ 45.87)

สำหรับการแก้ไขปัญหาโรคไม่ติดต่อเรื้อรังอันมีสาเหตุจากพฤติกรรมการบริโภคอาหารนั้น รัฐบาลทั่วโลก (รวมทั้งประเทศไทย) นิยมใช้นโยบายที่มุ่งเน้นการจูงใจให้ผู้บริโภคปรับเปลี่ยนพฤติกรรมผ่านการให้ความรู้และข้อมูล (information provision)⁽⁵⁻⁷⁾ มีตัวอย่างที่สำคัญ 2 กลุ่มหลัก ได้แก่ (1) นโยบายฉลากโภชนาการ (nutrition labeling) สำหรับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่บ้าน โดยนโยบายนี้เกี่ยวข้องกับอาหารและเครื่องดื่มสำเร็จรูปบรรจุห่อ (packaged food) เท่านั้น ซึ่งรัฐบาลแทบทุกประเทศทั่วโลกกำหนดให้ผู้ผลิตอาหารที่บรรจุหีบห่อต้องระบุคุณค่าทางโภชนาการ (nutrition labeling) ไว้ที่ด้านหลังของบรรจุภัณฑ์ (back-of-pack labeling) โดยต้องมีรายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับสารอาหาร (nutrients) ของผลิตภัณฑ์นั้นๆ ทั้งหมด เช่น ปริมาณโปรตีน ไขมัน วิตามิน นอกจากนี้ ในบางประเทศยังมีการกำหนดให้ติดฉลากโภชนาการที่ด้านหน้าของบรรจุภัณฑ์ (sign-

post or front-of-pack labeling) อีกด้วย (2) นโยบายรณรงค์ด้วยสื่อ (social marketing) อันเป็นการให้ข้อมูลด้านโภชนาการแก่สาธารณชนผ่านการโฆษณาทางสื่อรูปแบบต่างๆ เพื่อจูงใจให้เปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภค ตัวอย่างเช่น โครงการ “5-a-day Campaign” และโครงการ “The Eatwell Plate” ของประเทศสหราชอาณาจักร ที่สนับสนุนให้ประชาชนบริโภคผักและผลไม้ในสัดส่วนที่เหมาะสม และใช้วิธีการแสดงสัดส่วนอาหารแต่ละประเภทที่ควรรับประทานเพื่อสุขภาพที่ดีในรูปภาพจานอาหารเพื่อให้เข้าใจได้ง่าย และโครงการ “ผักครึ่งหนึ่ง อย่างอื่นครึ่งหนึ่ง” โดยสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) ในประเทศไทย ที่รณรงค์ให้คนไทยหันมาบริโภคผักผลไม้ควบคู่กับอาหารประเภทอื่นๆ

นอกจากนโยบายทั้ง 2 กลุ่มหลักข้างต้นแล้ว ยังมีนโยบายที่มุ่งเน้นการจูงใจให้ผู้บริโภคปรับเปลี่ยนพฤติกรรมผ่านการให้ความรู้อื่นๆ ที่มีการบังคับใช้ในบางประเทศเท่านั้น เช่น นโยบายข้อมูลโภชนาการบนเมนูอาหาร (menu labeling) ในเมืองนิวยอร์ก ประเทศสหรัฐอเมริกา ที่กำหนดให้ร้านอาหารระบุข้อมูลปริมาณแคลอรีของรายการอาหารบนเมนูอาหารของตน โดยบังคับใช้กฎหมายนี้ตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ. 2550⁽⁸⁻⁹⁾ และนโยบายควบคุมการโฆษณา (advertising control) ในประเทศแถบสแกนดิเนเวีย ที่มีการห้ามไม่ให้โฆษณาผลิตภัณฑ์ทางอาหารที่มีส่วนประกอบของไขมัน เกลือ และน้ำตาลสูง ในโทรทัศน์ในช่วงที่มีรายการของเด็กออกอากาศ

จะเห็นได้ว่า นโยบายข้างต้นทั้งหมดเป็นการให้ความรู้และข้อมูลแก่ประชาชนและให้ประชาชนเป็นผู้ตัดสินใจเลือกอาหารที่จะบริโภคเอง โดยประสิทธิผลของนโยบายดังกล่าวตั้งอยู่บนสมมติฐานที่ว่า ผู้บริโภคเป็นผู้มีเหตุผล (rational) และจะตอบสนองต่อข้อมูลที่เป็นประโยชน์ จากการปรัทัศน์วรรณกรรม⁽⁵⁻⁷⁾ พบว่าหลักฐานที่สนับสนุนว่านโยบายข้างต้นมีประสิทธิผลใน

กลุ่มประเทศ OECD ยังไม่หนักแน่นเพียงพอ โดยแม้ว่านโยบายการให้ข้อมูลแก่ประชาชนในภาพรวมจะมีผลปรับเปลี่ยนพฤติกรรมได้ในเชิงบวก แต่ก็มีต้นทุนสูง ใช้เวลานาน และยังมีผลสัมฤทธิ์ค่อนข้างจำกัด นอกจากนี้ ประสิทธิภาพของนโยบายก็มักจะจำกัดอยู่เฉพาะกับคนบางกลุ่มที่มีความสนใจในด้านโภชนาการหรือต้องการควบคุมอาหารเป็นทุนเดิมอยู่แล้วเท่านั้น⁽¹⁰⁻¹²⁾ ทั้งนี้ บทสรุปประการหนึ่งจากการปรัทัศน์วรรณกรรมก็คือ การให้ข้อมูลด้านโภชนาการจะมีประสิทธิผลต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการบริโภคมากขึ้น หากผู้ให้ข้อมูลปรับเปลี่ยนวิธีการและ/หรือบริบทของการให้ข้อมูล โดยต้องทำให้เข้าถึงข้อมูลได้ง่าย เข้าใจได้ง่าย และตอบสนองต่อตัวตนของผู้บริโภคโดยไม่ต้องไม่เปลี่ยนแปลงลักษณะหรือความสนใจ (preference) ของผู้บริโภคมากจนเกินไป

สำหรับประเทศไทย แม้ว่าจะมีการใช้นโยบายเพื่อจูงใจให้ผู้บริโภคปรับเปลี่ยนพฤติกรรมผ่านการให้ความรู้และข้อมูลข้างต้นอยู่บ้าง แต่งานวิจัยที่ศึกษาผลสัมฤทธิ์ของนโยบายดังกล่าวก็ยังมีจำกัด งานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินประสิทธิผลของการให้ข้อมูลด้านโภชนาการต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคอาหาร โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบการทดลองภาคสนาม (field experiment) ที่ปรับให้เหมาะสมกับบริบทและลักษณะการบริโภคอาหารของคนไทย ทั้งนี้ จากการปรัทัศน์วรรณกรรมโดยละเอียด พบว่า ไม่ปรากฏงานวิจัยที่เกี่ยวกับการประเมินประสิทธิผลของการให้ข้อมูลด้านโภชนาการที่ใช้ข้อมูลประเทศไทย และใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบการทดลองภาคสนามมาก่อน

ระเบียบวิธีศึกษา

ระเบียบวิธีของงานวิจัยชิ้นนี้ คือ การทดลองภาคสนาม (field experiment) ที่ทำการทดลองโดยการสุ่มให้ข้อมูลด้านโภชนาการในมิติต่างๆ แก่กลุ่มตัวอย่าง และให้กลุ่มตัวอย่างเลือกรายการอาหารที่จะรับประทาน



ภายหลังได้รับข้อมูล เพื่อศึกษาผลของการให้ข้อมูลด้านโภชนาการต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการบริโภคอาหาร โดยมีสมมติฐานหลัก คือ การได้รับข้อมูลด้านโภชนาการจะส่งผลให้ผู้บริโภคมีความน่าจะเป็นในการเลือกอาหารที่มีประโยชน์ต่อร่างกายสูงขึ้น

การสุ่มตัวอย่างและแบบสอบถาม

กลุ่มเป้าหมายในการศึกษาของงานวิจัยชิ้นนี้ คือนิสิต/นักศึกษาระดับปริญญาตรีจากมหาวิทยาลัย 3 แห่ง ได้แก่ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (ศูนย์รังสิต) และมหาวิทยาลัยสวนดุสิต รวมทั้งสิ้น 375 คน โดยใช้วิธีการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างตามสะดวก (convenience sampling) ในห้องเรียนวิชากลางของมหาวิทยาลัยที่มีนิสิต/นักศึกษาจากหลายคณะเรียนร่วมกัน และมีช่วงเวลาเรียนก่อนเวลาอาหารกลางวัน เพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่างที่คละเทศ อายุ ชั้นปี และคณะที่เรียน โดยมีเกณฑ์ในการคัดออก (exclusion criteria) คือ นิสิต/นักศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจะต้องไม่ใช้ม้งสวิร์ติ และไม่ได้เรียนในศาสตร์ด้านโภชนาการโดยตรง สำหรับการเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายจะไม่ใช้วิธีการประชาสัมพันธ์ แต่ใช้การประสานกับอาจารย์ประจำรายวิชาในมหาวิทยาลัยทั้ง 3 แห่ง ที่มีคาบการเรียนการสอนในช่วงเวลาดังกล่าว เพื่อขออนุญาตเข้าทำวิจัยในห้องเรียนและเก็บข้อมูลในช่วงเดือนมิถุนายน-กรกฎาคม พ.ศ. 2559 ทั้งนี้ งานวิจัยนี้ได้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน กลุ่มสหสถาบัน ชุดที่ 1 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เลขที่ 052/2559 รับรอง ณ วันที่ 22 มีนาคม พ.ศ. 2559

เครื่องมือหลักที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามความยาว 4 หน้า ประกอบไปด้วยสองส่วน ส่วนแรกคือการให้ข้อมูลด้านโภชนาการที่มีข้อมูลแตกต่างกันในแบบสอบถามแต่ละชุด จำนวน 1 หน้า และส่วนที่สองคือข้อมูลส่วนบุคคลของผู้เข้าร่วมการทดลอง ที่มีคำถามเหมือนกันในแบบสอบถามทุกชุด จำนวน 3

หน้า (ปรับจาก Downs et al.)⁽⁸⁾ โดยในหน้าแรกของแบบสอบถามที่เป็นการให้ข้อมูลด้านโภชนาการนั้น จะมีรายการอาหารปรากฏอยู่ในลักษณะคล้ายเมนูของร้านอาหาร เพื่อให้ผู้เข้าร่วมการทดลองทำเครื่องหมายเลือกรายการที่ต้องการจะรับประทาน แบ่งเป็นอาหารจานหลัก (อาหารคาว) 9 รายการ ได้แก่ (1) สุกี้รวมมิตรน้ำให้พลังงาน 159 กิโลแคลอรี (2) ก๋วยเตี๋ยวเส้นหมี่น้ำหมูให้พลังงาน 236 กิโลแคลอรี (3) ก๋วยเตี๋ยวเส้นหมี่แห้งหมูตุ๋น ให้พลังงาน 205 กิโลแคลอรี (4) สุกี้รวมมิตรแห้งให้พลังงาน 427 กิโลแคลอรี (5) ข้าวมันไก่ ให้พลังงาน 441 กิโลแคลอรี (6) ข้าวราดกะเพราไก่ ให้พลังงาน 563 กิโลแคลอรี (7) ผัดไทยกุ้งสด ให้พลังงาน 619 กิโลแคลอรี (8) ก๋วยเตี๋ยวคั่วไก่ ให้พลังงาน 755 กิโลแคลอรี และ (9) ข้าวราดหมูทอดกระเทียม ให้พลังงาน 787 กิโลแคลอรี และของหวาน 2 รายการ ได้แก่ (1) บัวลอยเผือก ให้พลังงาน 170 กิโลแคลอรี และ (2) โดนัทไม่มีไส้ ให้พลังงาน 167 กิโลแคลอรี

แบบสอบถามหน้าแรกที่มีลักษณะคล้ายเมนูของร้านอาหารนี้มีจำนวนทั้งสิ้น 12 ชุด แต่ละชุดมีความแตกต่างกันใน 3 มิติ แบ่งเป็นการให้ข้อมูลด้านโภชนาการ 2 มิติ และวิธีการจัดวางรายการอาหารแนะนำบนเมนู (ซึ่งไม่ใช่ข้อมูลด้านโภชนาการโดยตรง) ในมิติที่เหลือ ทั้งนี้การจัดให้มีอาหารแนะนำบนเมนูนี้สะท้อนลักษณะความเป็นจริงของเมนูในร้านอาหารทั่วโลก^(5,8-9) รายละเอียดของความแตกต่างของเมนูมีดังนี้

มิติที่ 1 การให้ข้อมูลด้านโภชนาการที่เป็นข้อมูลปริมาณแคลอรีของรายการอาหาร โดยแบบสอบถาม 6 ชุดจะมีข้อมูลปริมาณแคลอรีของรายการอาหารแต่ละรายการ (ตามที่ได้แสดงไว้ข้างต้น) และแบบสอบถามอีก 6 ชุดจะไม่มีข้อมูลดังกล่าว (จัดเป็น 2 ทางเลือก)

มิติที่ 2 การให้ข้อมูลด้านโภชนาการที่เป็นข้อมูลปริมาณแคลอรีที่พึงบริโภคต่อวัน โดยแบบสอบถาม 6 ชุดจะมีข้อความว่า “ปริมาณแคลอรีที่แนะนำต่อวันคือ 2,400 กิโลแคลอรี หากท่านเป็นเพศชาย และ 2,000

กิโลแคลอรี หากท่านเป็นเพศหญิง” และแบบสอบถามอีก 6 ชุดจะไม่มีข้อความดังกล่าว (จัดเป็น 2 ทางเลือก)

มิติที่ 3 วิธีการจัดวางรายการอาหารแนะนำบนเมนู โดยในแต่ละเมนูจะมีรายการอาหารควาแนะนำ 3 รายการ คัดเลือกจาก 9 รายการตามที่ได้แสดงไว้ข้างต้น และจะถูกนำเสนอภายใต้กล่องข้อความที่มีคำว่า “รายการอาหารแนะนำ” ตรงส่วนบนของแบบสอบถามแยกออกมาให้แตกต่างจากรายการอาหารอื่นๆ รายการอาหารแนะนำนี้ถูกจัดกลุ่มตามลักษณะทางโภชนาการคือ แบบสอบถาม 4 ชุดจะมีรายการอาหารแนะนำที่ดีต่อสุขภาพ (มีแคลอรีต่ำ หรือให้พลังงานน้อยกว่า 700 กิโลแคลอรีเมื่อรวมอาหารจานหลักและของหวานแล้ว) แบบสอบถาม 4 ชุดจะมีรายการอาหารแนะนำที่ไม่ดีต่อสุขภาพ (มีแคลอรีสูง หรือให้พลังงานมากกว่า 700 กิโลแคลอรีเมื่อรวมอาหารจานหลักและของหวานแล้ว) และแบบสอบถามอีก 4 ชุดที่เหลือจะมีรายการอาหารแนะนำที่ไม่มีลักษณะทางโภชนาการใดเป็นพิเศษ (มีแคลอรีคละ) โดยวิธีการนำเสนอรายการอาหารแนะนำจะไม่ได้ระบุลักษณะทางโภชนาการไว้ด้วย (จัดเป็น 3 ทางเลือก)

จากการให้ข้อมูลโภชนาการ 3 รูปแบบข้างต้นแบบสอบถามจึงมีจำนวนทั้งสิ้น 12 ชุด (2 ทางเลือก x 2 ทางเลือก x 3 ทางเลือก) สรุปได้ดังตารางที่ 1

ทั้งนี้ สาเหตุที่คณะผู้วิจัยเลือกที่จะใช้ปริมาณพลังงาน (แคลอรี) เป็นข้อมูลโภชนาการประเภทเดียว

ที่นำมาทดสอบ เนื่องจากพลังงานเป็นหนึ่งในสี่ประเภทของสารอาหารที่มีงานวิจัยทั่วโลกรองรับว่ามีความสำคัญที่สุดต่อการตัดสินใจในการบริโภคอาหาร ที่เรียกว่าสารอาหาร 4 ประเภท (Big 4) อันประกอบไปด้วยพลังงาน คาร์โบไฮเดรต ไขมัน และโปรตีน ซึ่งในกลุ่มของสารอาหาร 4 ประเภทนั้น พลังงานนับเป็นสารอาหารที่ผู้บริโภคพบข้อมูลบ่อยที่สุด และน่าจะเข้าใจได้ง่ายที่สุด เพราะปรากฏอยู่ในชีวิตประจำวัน ทั้งในหลักสูตรการเรียนวิชาสุขศึกษา บนฉลากโภชนาการ บนบรรจุภัณฑ์ของอาหารสำเร็จรูป ทั้งด้านหน้า (front-of-pack nutrition labeling) และด้านหลัง (back-of-pack nutrition labeling) ของบรรจุภัณฑ์ (ซึ่งแตกต่างจากรายการประเภทอื่นที่มักจะไม่มีปรากฏอยู่บนฉลากโภชนาการด้านหน้าบรรจุภัณฑ์ แต่จะปรากฏอยู่ด้านหลังเท่านั้น⁽¹⁰⁻¹²⁾ นอกจากนั้น หากให้ข้อมูลสารอาหารหลายประเภทในแบบสอบถามก็อาจทำให้การวิเคราะห์ข้อมูลมีปัญหา เนื่องจากผู้บริโภคอาจเกิดความสับสนอันสืบเนื่องจากการได้รับข้อมูลมากเกินไปในคราวเดียว (information overload)⁽¹⁰⁾ จนทำให้การตัดสินใจไม่สะท้อนข้อมูลที่ได้รับ และข้อมูลเกิดการปนเปื้อน (confounding) ทำให้ไม่สามารถวิเคราะห์ได้ว่าข้อมูลชนิดใดที่เป็นตัวปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้บริโภค

สำหรับการออกแบบเมนูอาหารที่ใช้ในการทดลองนั้น คณะผู้วิจัยได้เชิญคณะผู้เชี่ยวชาญด้านโภชนาการ

ตารางที่ 1 คุณสมบัติของแบบสอบถามแต่ละชุด

คุณสมบัติ	ชุดของแบบสอบถาม											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
มีข้อมูลแคลอรีของรายการอาหาร	✓	✓	X	X	✓	✓	X	X	✓	✓	X	X
มีข้อมูลแคลอรีที่ฟังบริโภคต่อวัน	✓	X	✓	X	✓	X	✓	X	✓	X	✓	X
เมนูแนะนำที่ดีต่อสุขภาพ	✓	✓	✓	✓	X	X	X	X	X	X	X	X
เมนูแนะนำที่ไม่ดีต่อสุขภาพ	X	X	X	X	✓	✓	✓	✓	X	X	X	X
เมนูแนะนำที่ละเมนูอาหาร	X	X	X	X	X	X	X	X	✓	✓	✓	✓



และการประกอบอาหาร สังกัดโรงเรียนการเรือน มหาวิทยาลัยสวนดุสิต มาให้คำปรึกษา และให้ครัวสวนดุสิต มหาวิทยาลัยสวนดุสิต สถาบันที่มีชื่อเสียงด้านการผลิตอาหารที่สะอาดและมีคุณภาพเป็นผู้ผลิตอาหารที่ใช้ในการทดลอง โดยมีนักโภชนาการจากโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย ทำหน้าที่คำนวณปริมาณแคลอรีที่ใช้ในแบบสอบถามทั้งหมดจากสูตรอาหารของครัวสวนดุสิต และมีอาจารย์ด้านโภชนาการและการประกอบอาหาร ทำหน้าที่เป็นผู้ควบคุมกระบวนการผลิตเพื่อรับประกันว่าอาหารที่ใช้ในการทดลองนั้นผลิตอย่างถูกสุขอนามัย ไม่ก่อให้เกิดผลเสียทางสุขภาพแก่ผู้เข้าร่วมการทดลอง และมีปริมาณแคลอรีตามที่ได้กำหนดไว้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ

วิธีการศึกษา

กระบวนการวิจัย คือ การทำการทดลองภาคสนาม (ในห้องเรียน) โดยการทดลองจะใช้เวลาประมาณ 15 นาที ในช่วงท้ายคาบเรียน ก่อนเริ่มทำการทดลอง จะมีการถามคำถามเพื่อคัดกรองนิสิต/นักศึกษาที่เป็นมังสวิรัตติและเรียนด้านโภชนาการไม่ให้เข้าร่วมการทดลอง หลังกระบวนการคัดกรองสิ้นสุดลง จะมีการอธิบายถึงกระบวนการ โทษ และประโยชน์ของการทดลอง เพื่อให้ นิสิต/นักศึกษาตัดสินใจว่าจะเข้าร่วมการทดลองหรือไม่ และหากตัดสินใจเข้าร่วมการทดลอง นิสิต/นักศึกษาจะต้องลงนามในหนังสือแสดงความยินยอมเข้าร่วมการวิจัย (consent form) โดยในกรณี que ผู้เข้าร่วมการทดลองได้รับผลกระทบจากการทดลองไม่ว่าในกรณีใด คณะผู้วิจัยจะเป็นผู้รับผิดชอบ

จากนั้น แบบสอบถามจะถูกแจกด้วยวิธีสุ่มอย่างมีระบบ (systematic randomization) โดยแจกเรียงลำดับตามที่นั่งแถวหน้ากระดานในห้องเรียน เพื่อให้ผู้เข้าร่วมการทดลองแต่ละคนได้รับแบบสอบถามคนละหนึ่งชุด (จากแบบสอบถามทั้งหมด 12 ชุด) และผู้เข้าร่วมการทดลองที่นั่งติดกันจะต้องไม่ได้รับแบบสอบถาม

ชุดเดียวกัน ผู้เข้าร่วมการทดลองจะตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคลของตนพร้อมเลือกรายการอาหารที่จะรับประทานในมื้อกลางวันในวันนั้น และนำแบบสอบถามไปแลกรับอาหารกลางวันตามรายการที่ตนได้เลือกไว้ โดยไม่ต้องจ่ายค่าอาหารแต่อย่างใด

หลังจากการทดลองครั้งแรกหนึ่งสัปดาห์ จะมีการทดลองในห้องเรียนเดิมอีกครั้ง แบบสอบถามชุดเดิมจะถูกแจกให้กับผู้เข้าร่วมการทดลองที่ได้เข้าร่วมการทดลองในสัปดาห์ที่แล้ว เพื่อเลือกรายการอาหารและนำแบบสอบถามไปแลกรับอาหารกลางวันเช่นเดิม กล่าวคือผู้เข้าร่วมการทดลองจะตอบแบบสอบถามที่มีข้อมูลด้านโภชนาการและมีรายการอาหารเหมือนเดิมคนละ 2 ครั้ง ระยะเวลาห่างกัน 1 สัปดาห์ ทั้งนี้ จำนวนนิสิต/นักศึกษาที่กลับมาเข้าร่วมการทดลองอีกครั้งในสัปดาห์ที่สองคิดเป็นร้อยละ 77.87 ของจำนวนนิสิต/นักศึกษาที่ได้เข้าร่วมการทดลองตั้งแต่สัปดาห์ที่หนึ่ง โดยในการศึกษานี้ จะไม่ได้มีการติดตามการรับประทานอาหารของผู้เข้าร่วมการทดลอง ด้วยมีข้อสมมติ (assumption) ว่าการบริโภคอาหารที่แท้จริงสามารถอนุมาน (deduce) ได้จากการตัดสินใจเลือกรายการอาหาร เพื่อให้การทดลองสามารถดำเนินการได้ภายใต้ข้อจำกัดด้านทรัพยากรและงบประมาณ อีกทั้งยังสอดคล้องกับการออกแบบงานวิจัยในต่างประเทศ เช่น Downs et al.⁽⁸⁾

เมื่อรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามได้แล้ว จะมีวิธีการวิเคราะห์ข้อมูล 2 รูปแบบ ได้แก่

1. การแสดงผลสถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistics) โดยวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย (mean difference) ด้วยการ ใช้ T-test (ที่เป็น parametric test) และ Mann-Whitney U Test (ที่เป็น non-parametric test)
2. การวิเคราะห์ผลการศึกษาด้วยการใช้สมการถดถอย (regression analyses) โดยใช้แบบจำลองวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (ordinary least squares: OLS) ประเมินค่าสัมประสิทธิ์ (coefficient) ของตัวแปรตาม

2 ตัว ได้แก่ ปริมาณแคลอรีรวมของเมนูที่บริโภคในสัปดาห์ที่ 1 และปริมาณแคลอรีรวมของเมนูที่บริโภคในสัปดาห์ที่ 2 โดยมีตัวแปรต้นหลักที่แทนคุณสมบัติของเมนูอาหารใส่ไว้ในทุกแบบจำลอง

ผลการศึกษา

ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วยนิสิต/นักศึกษาจากจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (ศูนย์รังสิต) และมหาวิทยาลัยสวนดุสิตจำนวน 117 คน 132 คน และ 126 คน ตามลำดับ รวมเท่ากับ 375 คน (ที่มีข้อมูลสมบูรณ์) โดยจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามแต่ละชุดอยู่ระหว่าง 30-32 คน เฉลี่ยเท่ากับร้อยละ 8 ของจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด แบบสอบถามทั้ง 12 ชุดจึงมีรูปแบบการกระจายตัวที่ใกล้เคียงกัน

ตารางที่ 2 แสดงสถิติเชิงพรรณนาของลักษณะส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างและผลการทดสอบการกระจายตัวแบบสุ่ม (random assignment) ของแบบสอบถามในกลุ่มตัวอย่าง โดยทำการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรลักษณะส่วนบุคคลต่างๆ กับชุดของแบบสอบถามที่ผู้เข้าร่วมการทดลองได้รับด้วยวิธีการแจกแจงความถี่สองทาง (two-way cross tabulation หรือ contingency table test) ที่ให้ผลเป็นสถิติทดสอบแบบ Pearson's Chi Square จากตาราง จะเห็นได้ว่าไม่มีตัวแปรลักษณะส่วนบุคคลใดเลยที่มีความสัมพันธ์กับชุดของแบบสอบถามที่ผู้เข้าร่วมการทดลองได้รับที่แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กล่าวคือ ในด้านคุณสมบัติส่วนบุคคล ผู้ที่ได้รับแบบสอบถามชุดที่ 1 ไม่ได้มีความแตกต่างจากผู้ที่ได้รับแบบสอบถามชุดที่ 2-12 อย่างมีนัยสำคัญ (โดยเฉลี่ย ผู้ตอบแบบสอบถามทุกชุดมีลักษณะส่วนบุคคลที่คล้ายกัน) ดังนั้น จึงสรุปได้ว่าการแจกแบบสอบถามเป็นไปอย่างสุ่ม และอนุมานได้ว่าผลการทดลองด้วยการแจกแบบสอบถามดังกล่าวไม่น่าที่จะ

มีอคติจากการเลือกกลุ่มตัวอย่าง (no selection bias)

การวิเคราะห์ผลการศึกษา

1. สถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistics) ของแบบสอบถามทั้ง 12 ชุด

เนื้อหาในหัวข้อนี้เป็นการวิเคราะห์ผลการศึกษาที่อ้างอิงแบบสอบถามทั้ง 12 ชุด ทั้งนี้ เนื่องจากผู้เข้าร่วมการทดลองได้ทำแบบสอบถามชุดเดิมคนละ 2 ครั้ง ระยะเวลาห่างกัน 1 สัปดาห์ จึงสามารถคำนวณจำนวนแคลอรีของอาหารที่ผู้เข้าร่วมการทดลองเลือกบริโภคได้ 2 ค่า คือ ปริมาณแคลอรีรวมของเมนูที่บริโภคในสัปดาห์ที่ 1 และปริมาณแคลอรีรวมของเมนูที่บริโภคในสัปดาห์ที่ 2 ซึ่งตัวเลขทั้งสองค่าสะท้อนประสิทธิภาพของการให้ข้อมูลด้านโภชนาการ โดยปริมาณแคลอรีรวมของเมนูที่บริโภคในสัปดาห์ที่ 1 จะสะท้อนให้เห็นถึงประสิทธิภาพของการให้ข้อมูลด้านโภชนาการที่มีต่อพฤติกรรมกรรมการบริโภคอย่างทันที ส่วนปริมาณแคลอรีรวมของเมนูที่บริโภคในสัปดาห์ที่ 2 จะสะท้อนว่าการให้ข้อมูลด้านโภชนาการมีผลต่อพฤติกรรมกรรมการบริโภคของผู้เข้าร่วมการทดลองอย่างต่อเนื่องหรือไม่

ตารางที่ 3 แสดงสถิติเชิงพรรณนาของตัวแปรตาม 2 ตัว คือ ค่าเฉลี่ยของปริมาณแคลอรีรวมของเมนูที่ผู้เข้าร่วมการทดลองเลือกบริโภคในสัปดาห์ที่ 1 และสัปดาห์ที่ 2 จำแนกตามแบบสอบถามทั้ง 12 ชุด โดยมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานกำกับไว้ในวงเล็บ ในภาพรวมของกลุ่มตัวอย่าง ปริมาณแคลอรีรวมของเมนูที่บริโภคในสัปดาห์ที่ 1 มีค่าเท่ากับ 684.53 และมีค่าเพิ่มขึ้นเป็น 718.28 ในสัปดาห์ที่ 2 และเมื่อพิจารณาแบบสอบถามแต่ละชุดก็พบรูปแบบของการบริโภคที่สอดคล้องกันกับในภาพรวม กล่าวคือ ปริมาณแคลอรีรวมของเมนูที่บริโภคในสัปดาห์ที่ 1 ต่ำกว่าสัปดาห์ที่ 2 เป็นส่วนมาก

ข้อมูลในตารางที่ 3 สามารถใช้ในการทดสอบสมมติฐานเบื้องต้นของงานวิจัยที่ว่า การให้ข้อมูลด้านโภชนาการน่าจะทำให้พฤติกรรมกรรมการบริโภค



ตารางที่ 2 สถิติเชิงพรรณนาและการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะส่วนบุคคลและแบบสอบถาม

ตัวแปร	ตัวเลือกของตัวแปร และสถิติเชิงพรรณนา (N=375)	Pearson's χ^2 และค่า p-value จากการทดสอบ ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะ ส่วนบุคคลและแบบสอบถาม
ลักษณะส่วนบุคคล		
เพศ	ชาย (ร้อยละ 32.8) หญิง (ร้อยละ 67.2)	12.452 (0.331)
อายุ	17 ปี (ร้อยละ 0.5) 18 ปี (ร้อยละ 24.8) 19 ปี (ร้อยละ 36.8) 20 ปี (ร้อยละ 24.0) 21 ปี (ร้อยละ 9.6) 22 ปี (ร้อยละ 3.2) 23 ปี (ร้อยละ 1.1)	51.154 (0.911)
คณะ	วิทยาศาสตร์ (ร้อยละ 31.5) ครุศาสตร์ (ร้อยละ 21.1) มนุษยและสังคมศาสตร์ (ร้อยละ 16.0) สหเวชศาสตร์ (ร้อยละ 8.5) คณะอื่นๆ (เช่น นิติศาสตร์ รัฐศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์) โดยแต่ละคณะ มีกลุ่มตัวอย่างไม่ถึงร้อยละ 5	110.348 (0.980)
ชั้นปี	ปี 1 (ร้อยละ 51.7) ปี 2 (ร้อยละ 28.9) ปี 3 (ร้อยละ 15.2) ปี 4 (ร้อยละ 3.7) ปี 5 (ร้อยละ 0.5)	48.079 (0.311)
เกรดเฉลี่ยสะสม	0.01-1.50 (ร้อยละ 0.4) 1.51-2.00 (ร้อยละ 6.5) 2.01-2.50 (ร้อยละ 26.2) 2.51-3.00 (ร้อยละ 30.0) 3.01-3.50 (ร้อยละ 29.2) 3.51-4.00 (ร้อยละ 7.7)	44.360 (0.847)
บุคคลที่พักอาศัยด้วย	อยู่คนเดียว (ร้อยละ 20.4) อยู่กับพ่อแม่ (ร้อยละ 43.6) อยู่กับพี่น้อง (ร้อยละ 4.0) อยู่กับญาติ (ร้อยละ 3.8) อยู่กับเพื่อน (ร้อยละ 26.3) อื่นๆ (ร้อยละ 1.9)	47.379 (0.758)
รายได้ต่อเดือน	1-4,999 บาท (ร้อยละ 23.8) 5,000-7,499 บาท (ร้อยละ 39.5) 7,500-9,999 บาท (ร้อยละ 12.9)	38.797 (0.694)

ตารางที่ 2 (ต่อ) สถิติเชิงพรรณนาและการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะส่วนบุคคลและแบบสอบถาม

ตัวแปร	ตัวเลือกของตัวแปร และสถิติเชิงพรรณนา (N=375)	Pearson's χ^2 และค่า p-value จากการทดสอบ ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะ ส่วนบุคคลและแบบสอบถาม
Body mass index (BMI)	10,000–14,999 บาท (ร้อยละ 15.3) และ 15,000 บาทขึ้นไป (ร้อยละ 8.5) น้อยกว่า 18.5 (ร้อยละ 26.7) 18.5–24.5 (ร้อยละ 62.7) 25–29.9 (ร้อยละ 6.9) มากกว่า 30 (ร้อยละ 3.7)	20.345 (0.958)
ลักษณะส่วนบุคคลที่เกี่ยวข้องกับอาหาร		
รสชาติอาหาร	เปรี้ยว (ร้อยละ 22.7) หวาน (ร้อยละ 22.5) เค็ม (ร้อยละ 26.7) เผ็ด (ร้อยละ 18.9) จืด (ร้อยละ 9.1)	45.952 (0.391)
วิธีการประกอบอาหาร	ต้ม (ร้อยละ 22.7) ผัด (ร้อยละ 42.5) แกง (ร้อยละ 9.9) ทอด (ร้อยละ 22.5) อื่นๆ (ร้อยละ 2.4)	34.448 (0.849)
การรับประทานอาหาร	ครบทั้ง 3 มื้อ (ร้อยละ 53.3) ไม่รับประทานมื้อเช้า (ร้อยละ 33.1) ไม่รับประทานมื้อกลางวัน (ร้อยละ 2.7) ไม่รับประทานมื้อเย็น (ร้อยละ 9.6) ไม่รับประทานมากกว่า 1 มื้อ (ร้อยละ 1.3)	50.872 (0.221)
การเลือกอาหาร		
การควบคุมอาหาร	กำลังควบคุมอาหาร (ร้อยละ 32.4) ไม่ได้ควบคุมอาหาร (ร้อยละ 67.7)	9.097 (0.613)
ความรู้ด้านโภชนาการ	น้อยมาก (ร้อยละ 1.3) น้อย (ร้อยละ 17.6) ปานกลาง (ร้อยละ 71.2) มาก (ร้อยละ 8.3) มากที่สุด (ร้อยละ 1.6)	32.389 (0.902)
ฉลากโภชนาการ	ไม่รู้จักรูฉลากโภชนาการ (ร้อยละ 0.5) รู้จักแต่ไม่เคยอ่าน (ร้อยละ 7.5) รู้จักและอ่านบ้าง (ร้อยละ 73.1) รู้จักและอ่านประจำ (ร้อยละ 18.9)	33.413 (0.447)



ตารางที่ 3 สถิติเชิงพรรณนาของตัวแปรตาม จำแนกตามแบบสอบถามทั้ง 12 ชุด

ชุดของแบบสอบถาม	ตัวแปรตาม: ค่าเฉลี่ย	
	ปริมาณแคลอรีรวมของเมนู ที่บริโภคในสัปดาห์ที่ 1	ปริมาณแคลอรีรวมของเมนู ที่บริโภคในสัปดาห์ที่ 2
1	640.77 (204.32)	760.22 (177.87)
2	679.66 (202.09)	731.19 (165.13)
3	643.22 (218.50)	729.26 (156.47)
4	605.55 (237.30)	700.42 (169.24)
5	728.56 (222.88)	713.52 (202.46)
6	711.59 (177.45)	772.29 (150.86)
7	740.88 (214.78)	719.12 (144.65)
8	711.94 (201.35)	686.55 (146.21)
9	667.97 (209.46)	671.96 (172.62)
10	675.47 (203.62)	758.38 (121.42)
11	699.23 (217.90)	636.00 (182.40)
12	707.37 (230.71)	729.22 (185.02)
ภาพรวมของกลุ่มตัวอย่าง	684.53 (212.50)	718.28 (167.65)

หมายเหตุ: () = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

เปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้น โดยหากการให้ข้อมูลด้านโภชนาการมีผลต่อพฤติกรรมการบริโภคจริง แบบสอบถามชุดที่ 1 ที่มีข้อมูลปริมาณแคลอรีของรายการอาหาร มีข้อมูลปริมาณแคลอรีที่พึงบริโภคต่อวัน และมีรายการอาหารแนะนำที่มีประโยชน์ต่อสุขภาพ ก็ควรจะส่งผลให้ผู้เข้าร่วมการทดลองเลือกเมนูอาหารที่

มีจำนวนแคลอรีต่ำที่สุดโดยเฉลี่ย (ต่ำกว่าแบบสอบถามชุดอื่นๆ ทั้งหมด) และแบบสอบถามชุดที่ 8 ที่ไม่มีข้อมูลปริมาณแคลอรีของรายการอาหาร ไม่มีข้อมูลปริมาณแคลอรีที่พึงบริโภคต่อวัน และมีรายการอาหารแนะนำที่ไม่ดีต่อสุขภาพ ก็ควรจะส่งผลให้ผู้เข้าร่วมการทดลองเลือกเมนูอาหารที่มีจำนวนแคลอรีสูงที่สุดโดยเฉลี่ย

อย่างไรก็ตาม ตารางที่ 3 แสดงให้เห็นว่า แบบสออบถาามชุดที่ 1 ที่มีข้อมูลทุกอย่างครบถ้วนมิได้มีประสิทธิผลที่ดีกว่าแบบสออบถาามชุดอื่นๆ และไม่ได้มีประสิทธิผลที่ดีที่สุด และในขณะที่เดียวกัน แบบสออบถาามชุดที่ 8 ที่ไม่มีข้อมูลโภชนาการใดเลย ก็มีได้มีประสิทธิผลที่ดีกว่าแบบสออบถาามชุดอื่นๆ และเมื่อเปรียบเทียบข้ามชุดแบบสออบถาามก็พบว่า ชุดของแบบสออบถาามที่มีจำนวนแคลอรีรวมของเมนูที่บริโภคในสัปดาห์ที่ 1 สูงที่สุดและต่ำที่สุดก็ยังคงแตกต่างจากชุดของแบบสออบถาามในสัปดาห์ที่ 2 อีกด้วย

นอกจากนี้ เมื่อทำการวิเคราะห์ทางสถิติด้วยการทดสอบความแตกต่างแบบคู่ (pairwise comparison) ระหว่างปริมาณแคลอรีของเมนูที่เลือกบริโภคอันเนื่องมาจากการได้รับแบบสออบถาามแต่ละชุดในสัปดาห์ที่ 1 และทำซ้ำสำหรับสัปดาห์ที่ 2 ด้วยวิธีการ pairwise T-test ที่กำหนดให้ค่าความแปรปรวนเหมือนกัน และวิธีการ Mann-Whitney U Test (โดยแต่ละสัปดาห์ จะมีค่าความแตกต่างของจำนวนแคลอรีทั้งสิ้น 66 คู่ มาจากการหา combination 12 เลือก 2 = 66) รวมทั้งการประมาณค่าด้วยสมการถดถอย ก็พบว่า ความแตกต่างของปริมาณแคลอรีจากแบบสออบถาามแต่ละชุดไม่มีนัยสำคัญทางสถิติในภาพรวม ทั้งในสัปดาห์ที่ 1 และสัปดาห์ที่ 2 หรือหากมีนัยสำคัญทางสถิติ ก็ไม่ได้มีแบบแผนที่แน่ชัด (ไม่ได้รายงานไว้ในตาราง)

อย่างไรก็ตาม การตีความผลของการให้ข้อมูลด้านโภชนาการกับพฤติกรรมบริโภคอาหารโดยเปรียบเทียบแบบสออบถาามทั้ง 12 ชุดทำได้ค่อนข้างยาก และไม่มีผลที่สอดคล้องกันอย่างชัดเจน ส่วนหนึ่งเนื่องจากการเปรียบเทียบแบบสออบถาามทั้ง 12 ชุดร่วมกันมีรายละเอียดมากเกินไป และอาจเป็นเพราะแบบสออบถาามแต่ละชุดมีจำนวนน้อยเกินไป รวมทั้งข้อมูลของแต่ละกลุ่มก็มีค่าความเบี่ยงเบนสูง จนทำให้ประสิทธิผลของการให้ข้อมูลด้านโภชนาการในมิติต่างๆ ไม่ปรากฏให้เห็นเด่นชัดเท่าที่ควรในเชิงสถิติ ด้วยเหตุนี้ แบบสออบถาาม

ทั้ง 12 ชุดจึงถูกจัดกลุ่มใหม่ตามคุณสมบัติเด่นของเมนูอาหาร 3 รูปแบบก่อนทำการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ข้อมูลปริมาณแคลอรีของรายการอาหาร ข้อมูลปริมาณแคลอรีที่พึงบริโภคต่อวัน และลักษณะการนำเสนอรายการอาหารแนะนำ เพื่อให้เห็นผลการศึกษาที่ดีความได้ง่ายขึ้นและมีนัยทางนโยบายที่ชัดเจน โดยได้แสดงผลการวิเคราะห์ไว้ในหัวข้อถัดไป

2. สถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistics) ตามคุณสมบัติของเมนูอาหาร

ตารางที่ 4 แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลแยกออกเป็น 3 ส่วน อ้างอิงจากการจัดกลุ่มของแบบสออบถาามตามคุณสมบัติเด่นของเมนูอาหาร 3 รูปแบบ ในส่วนแรกแบบสออบถาามจะถูกจัดกลุ่มตามข้อมูลปริมาณแคลอรีของรายการอาหาร สามารถจำแนกได้เป็นเมนูที่ไม่ให้ข้อมูลปริมาณแคลอรีของรายการอาหาร (แบบสออบถาามชุดที่ 3, 4, 7, 8, 11, 12) และเมนูที่ให้ข้อมูลปริมาณแคลอรีของรายการอาหาร (แบบสออบถาามชุดที่ 1, 2, 5, 6, 9, 10) เพื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างเมนูที่ไม่ให้ข้อมูลและให้ข้อมูลปริมาณแคลอรีของรายการอาหาร ในส่วนที่สอง แบบสออบถาามจะถูกจัดกลุ่มตามข้อมูลปริมาณแคลอรีที่พึงบริโภคต่อวัน สามารถจำแนกได้เป็นเมนูที่ไม่ให้ข้อมูลปริมาณแคลอรีที่พึงบริโภคต่อวัน (แบบสออบถาามชุดที่ 2, 4, 6, 8, 10, 12) และเมนูที่ให้ข้อมูลปริมาณแคลอรีที่พึงบริโภคต่อวัน (แบบสออบถาามชุดที่ 1, 3, 5, 7, 9, 11) เพื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างเมนูที่ไม่ให้ข้อมูลและให้ข้อมูลปริมาณแคลอรีที่พึงบริโภคต่อวัน และในส่วนที่สาม แบบสออบถาามจะถูกจัดกลุ่มตามลักษณะของรายการอาหารแนะนำ สามารถแบ่งได้เป็นเมนูแนะนำที่ดีต่อสุขภาพ (แบบสออบถาามชุดที่ 1, 2, 3, 4) เมนูแนะนำที่ไม่ดีต่อสุขภาพ (แบบสออบถาามชุดที่ 5, 6, 7, 8) และเมนูแนะนำที่คละเมนูอาหาร (แบบสออบถาามชุดที่ 9, 10, 11, 12) เพื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างเมนูที่ละคู่ รวม 3 คู่ คือ ความแตกต่างระหว่างเมนูแนะนำที่ไม่ดีต่อสุขภาพกับเมนูที่ดีต่อสุขภาพ ความแตกต่างระหว่าง



ตารางที่ 4 สถิติเชิงพรรณนาของตัวแปรตามและการทดสอบความแตกต่างระหว่างปริมาณแคลอรีแบบคู่ (pairwise comparison) จำแนกตามคุณสมบัติของเมนูอาหาร

ลักษณะของเมนู	ปริมาณแคลอรีรวม ของเมนูที่บริโภคใน สัปดาห์ที่ 1	ปริมาณแคลอรีรวม ของเมนูที่บริโภคใน สัปดาห์ที่ 2
ข้อมูลปริมาณแคลอรีของรายการอาหาร		
เมนูที่ไม่ให้ข้อมูลปริมาณแคลอรีของรายการอาหาร	684.652 (16.245)	700.107 (13.988)
เมนูที่ให้ข้อมูลปริมาณแคลอรีของรายการอาหาร	684.410 (14.809)	735.026 (13.661)
ความแตกต่างระหว่างเมนูที่ไม่ให้ข้อมูลและให้ข้อมูลปริมาณแคลอรีของ รายการอาหาร (ทดสอบด้วย [T-test] และ {Mann-Whitney U Test})	0.243 [21.98] {Z=0.132}	-34.919* [19.57] {Z=-2.089**}
ข้อมูลปริมาณแคลอรีที่ฟังบริโภคต่อวัน		
เมนูที่ไม่ให้ข้อมูลปริมาณแคลอรีที่ฟังบริโภคต่อวัน	681.973 (15.391)	732.037 (13.434)
เมนูที่ให้ข้อมูลปริมาณแคลอรีที่ฟังบริโภคต่อวัน	687.048 (15.679)	706.129 (14.134)
ความแตกต่างระหว่างเมนูที่ไม่ให้ข้อมูลและให้ข้อมูลปริมาณแคลอรีที่ฟัง บริโภคต่อวัน (ทดสอบด้วย [T-test] และ {Mann-Whitney U Test})	-5.075 [21.98] {Z=-0.303}	25.907 [19.63] {Z=1.375}
ลักษณะของรายการอาหารแนะนำ		
เมนูแนะนำที่ดีต่อสุขภาพ	642.603 (19.148)	732.660 (16.589)
เมนูแนะนำที่ไม่ดีต่อสุขภาพ	723.331 (17.995)	724.052 (16.836)
เมนูแนะนำที่คละเมนูอาหาร	687.443 (19.335)	697.542 (17.537)
ความแตกต่างระหว่างเมนูแนะนำที่ไม่ดีต่อสุขภาพกับเมนูที่ดีต่อสุขภาพ (ทดสอบด้วย [T-test] และ {Mann-Whitney U Test})	80.728*** [26.27] {Z=2.949***}	-8.608 [23.64] {Z=-0.864}
ความแตกต่างระหว่างเมนูแนะนำที่คละเมนูอาหารกับเมนูที่ดีต่อสุขภาพ (ทดสอบด้วย [T-test] และ {Mann-Whitney U Test})	44.839* [27.21] {Z=1.671*}	-35.118 [24.12] {Z=-1.692*}
ความแตกต่างระหว่างเมนูแนะนำที่คละเมนูอาหารกับเมนูที่ไม่ดีต่อสุขภาพ (ทดสอบด้วย [T-test] และ {Mann-Whitney U Test})	-35.888 [26.39] {Z=-1.207}	-26.510 [24.31] {Z=-0.675}

- หมายเหตุ: 1. () = ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน
 2. [] = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน จาก T Test
 3. { } = ค่า Z-value จาก Mann-Whitney U Test
 4. *** = มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 1%
 ** = มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 5%
 * = มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 10%

เมนูแนะนำที่คละเมนูอาหารกับเมนูที่ดีต่อสุขภาพ และความแตกต่างระหว่างเมนูแนะนำที่คละเมนูอาหารกับเมนูที่ไม่ดีต่อสุขภาพ

เมื่อทำการวิเคราะห์ทางสถิติด้วยการทดสอบความแตกต่างระหว่างปริมาณแคลอรีแบบคู่ (pairwise comparison) ด้วยวิธีการ T-test และ Mann-Whitney U Test ตามคุณสมบัติเด่นของเมนูอาหาร 3 รูปแบบดังที่ได้อธิบายข้างต้น พบว่า ในสัปดาห์ที่ 1 ความแตกต่างระหว่างเมนูที่ไม่ให้และให้ข้อมูลปริมาณแคลอรีของรายการอาหาร กับความแตกต่างระหว่างเมนูที่ไม่ให้และให้ข้อมูลปริมาณแคลอรีที่พึงบริโภคต่อวันนั้น ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีความแตกต่างเพียง 0.243 กิโลแคลอรี และ 5.075 กิโลแคลอรี ตามลำดับ แต่การนำเสนอเมนูแนะนำที่ไม่ดีต่อสุขภาพกับเมนูที่ดีต่อสุขภาพกับการนำเสนอเมนูแนะนำที่คละเมนูอาหารกับเมนูที่ดีต่อสุขภาพนั้นสามารถสร้างความแตกต่างในการบริโภคได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติสูงถึง 80.728 กิโลแคลอรี และ 44.839 กิโลแคลอรี ตามลำดับ ในขณะที่ความแตกต่างระหว่างเมนูแนะนำที่คละเมนูอาหารกับเมนูที่ไม่ดีต่อสุขภาพไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (เท่ากับ 35.888 กิโลแคลอรี) จึงสามารถสรุปได้ว่า ลักษณะเด่นของเมนูที่สามารถช่วยให้ผู้เข้าร่วมการทดลองบริโภคอาหารที่มีแคลอรีน้อยลงได้ในสัปดาห์แรก คือ การนำเสนอเมนูแนะนำที่ดีต่อสุขภาพ (แคลอรีต่ำ) การให้ข้อมูลประเภทอื่นไม่มีผลทำให้ผู้เข้าร่วมการทดลองลดปริมาณแคลอรีที่บริโภคได้อย่างมีนัยสำคัญ

ในสัปดาห์ที่ 2 พบว่า ความแตกต่างระหว่างเมนูที่ไม่ให้และให้ข้อมูลปริมาณแคลอรีของรายการอาหารนั้น มีนัยสำคัญทางสถิติ แต่เมนูที่ให้ข้อมูลปริมาณแคลอรีกลับทำให้ผู้เข้าร่วมการทดลองเลือกบริโภคอาหารที่มีจำนวนแคลอรีสูงขึ้น ส่วนการให้ข้อมูลปริมาณแคลอรีที่พึงบริโภคต่อวันก็ยังคงไม่ได้สร้างความแตกต่างในการเลือกบริโภคอาหารเช่นเดิม และการนำเสนอเมนูแนะนำที่ดีต่อสุขภาพที่เคยได้ผลในสัปดาห์ที่ 1 ก็ไม่ได้

ผลในสัปดาห์ที่ 2 อีกต่อไป โดยผู้เข้าร่วมการทดลองที่ได้รับเมนูแนะนำที่ดีต่อสุขภาพเสียอีกที่กลับเลือกบริโภคอาหารที่มีปริมาณแคลอรีสูงที่สุด แสดงให้เห็นว่าการนำเสนอเมนูแนะนำที่ดีต่อสุขภาพมีผลต่อพฤติกรรมการบริโภคเพียงสัปดาห์แรกที่ผู้เข้าร่วมการทดลองได้รับ ข้อมูลดังกล่าวเท่านั้น ไม่ได้มีผลต่อเนื่อง มาถึงสัปดาห์ที่สองด้วย

3. การวิเคราะห์ด้วยสมการถดถอย (regression analyses) ตามคุณสมบัติของเมนูอาหาร

การวิเคราะห์ผลการศึกษาด้วยสมการถดถอย ใช้วิธีกำลังสองน้อยที่สุด (ordinary least squares: OLS) ประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรตาม 2 ตัว ได้แก่ ปริมาณแคลอรีรวมของเมนูที่บริโภคในสัปดาห์ที่ 1 และ ปริมาณแคลอรีรวมของเมนูที่บริโภคในสัปดาห์ที่ 2 แสดงผลไว้ในตารางที่ 5 และตารางที่ 6 ตามลำดับ

ในแต่ละตาราง มีการประมาณค่าทั้งหมด 5 แบบ จำลอง ในแต่ละแบบจำลองจะมีตัวแปรอธิบายหลัก 4 ตัวแปรที่แทนคุณสมบัติของเมนูอาหาร ได้แก่ ตัวแปรหุ่นที่แทนการให้ข้อมูลปริมาณแคลอรีของรายการอาหาร ตัวแปรหุ่นที่แทนการให้ข้อมูลปริมาณแคลอรีที่พึงบริโภคต่อวัน ตัวแปรหุ่นที่แทนการนำเสนอเมนูแนะนำที่ไม่ดีต่อสุขภาพ และตัวแปรหุ่นที่แทนการนำเสนอเมนูแนะนำที่คละเมนูอาหาร (กลุ่มอ้างอิงในกรณีนี้ คือ การนำเสนอเมนูแนะนำที่ดีต่อสุขภาพ) โดยในแต่ละแบบจำลอง มีการใส่ตัวแปรควบคุม (controls) ที่แตกต่างกันออกไป รายละเอียดดังนี้

- แบบจำลองที่ (1) ไม่ใส่ตัวแปรควบคุมอื่นใดนอกเหนือจากตัวแปรอธิบายหลัก
- แบบจำลองที่ (2) ใส่ตัวแปรควบคุมกลุ่มที่ 1: ลักษณะส่วนบุคคล
- แบบจำลองที่ (3) ใส่ตัวแปรควบคุมกลุ่มที่ 2: ลักษณะส่วนบุคคลที่เกี่ยวข้องกับอาหาร
- แบบจำลองที่ (4) ใส่ตัวแปรควบคุมกลุ่มที่ 3: การเลือกอาหาร



- แบบจำลองที่ (5) ใส่ตัวแปรควบคุมทั้ง 3 กลุ่ม
 ทั้งนี้ ค่าความคลาดเคลื่อนของสัมประสิทธิ์ใน
 แบบจำลองทุกแบบจำลองจะถูกถ่วงน้ำหนักเพื่อป้องกัน
 ปัญหา Heteroskedasticity ด้วยการคำนวณหา
 Huber-White standard errors

จากตารางที่ 5 ในกรณีที่ใช้ตัวแปรตามเป็นปริมาณ
 แคลอรีรวมของเมนูที่บริโภคในสัปดาห์ที่ 1 จากการ
 ประมาณค่าสัมประสิทธิ์ พบว่า ตัวแปรที่มีนัยสำคัญ
 ทางสถิติในทุกแบบจำลอง คือ ตัวแปรหุ่นที่แทนการนำ
 เสนอเมนูแนะนำที่ไม่ดีต่อสุขภาพเมื่อเปรียบเทียบกับ

การนำเสนอเมนูแนะนำที่ดีต่อสุขภาพ โดยการนำเสนอ
 เมนูแนะนำที่ไม่ดีต่อสุขภาพทำให้ผู้เข้าร่วมการทดลอง
 เลือกบริโภคอาหารที่มีแคลอรีสูงกว่าการนำเสนอเมนู
 แนะนำที่ดีต่อสุขภาพถึง 73.97-105.4 กิโลแคลอรี โดย
 แบบจำลองที่ (5) คือ แบบจำลองที่มีค่าสัมประสิทธิ์การ
 กำหนด (coefficient of determination) สูงที่สุด และมี
 สัมประสิทธิ์ของตัวแปรดังกล่าวสูงที่สุดด้วย (105.4
 กิโลแคลอรี) ทั้งนี้ ในทุกแบบจำลองที่ใส่ตัวแปรควบคุม
 เพิ่มจากตัวแปรอธิบายหลัก พบว่า ตัวแปรควบคุม
 ทั้งหมดไม่มีนัยสำคัญทางสถิติเลย (ไม่ได้รายงานไว้ใน

ตารางที่ 5 สมการถดถอยกำลังสองน้อยที่สุดของปริมาณแคลอรีรวมของเมนูที่บริโภคในสัปดาห์ที่ 1

ตัวแปรอธิบาย	ปริมาณแคลอรีรวมของเมนูที่บริโภคในสัปดาห์ที่ 1				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
การให้ข้อมูลปริมาณแคลอรีของรายการอาหาร	-0.411 (21.80)	-3.655 (22.77)	0.211 (21.80)	0.254 (21.85)	-5.555 (22.88)
การให้ข้อมูลปริมาณแคลอรีที่พึงบริโภคต่อวัน	4.833 (21.80)	-0.590 (22.14)	4.646 (21.73)	1.036 (21.99)	-6.172 (22.27)
เมนูแนะนำที่ไม่ดีต่อสุขภาพ	80.71*** (26.33)	97.26*** (28.10)	94.83*** (26.96)	73.97*** (26.22)	105.4*** (28.96)
เมนูแนะนำที่ละเมนูอาหาร	44.80 (27.29)	53.03* (28.26)	54.73** (27.62)	44.89 (27.59)	63.24** (29.10)
ค่าคงที่	640.4*** (25.74)	456.6 (289.3)	549.5*** (43.04)	483.9** (189.3)	347.2 (321.5)
ตัวแปรควบคุมกลุ่มที่ 1:					
ลักษณะส่วนบุคคล	X	✓	X	X	✓
ตัวแปรควบคุมกลุ่มที่ 2:					
ลักษณะส่วนบุคคลที่เกี่ยวข้องกับอาหาร	X	X	✓	X	✓
ตัวแปรควบคุมกลุ่มที่ 3:					
การเลือกอาหาร	X	X	X	✓	✓
จำนวนตัวอย่าง	375	360	373	374	357
R-squared	0.025	0.109	0.077	0.054	0.207

หมายเหตุ: 1. () = ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน
 2. *** = มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 1%
 ** = มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 5%
 * = มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 10%

ตารางที่ 6 สมการถดถอยกำลังสองน้อยที่สุดของปริมาณแคลอรีรวมของเมนูที่บริโภคในสัปดาห์ที่ 2

ตัวแปรอธิบาย	ปริมาณแคลอรีรวมของเมนูที่บริโภคในสัปดาห์ที่ 2				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
การให้ข้อมูลปริมาณแคลอรีของรายการอาหาร	32.37* (19.57)	24.58 (20.76)	29.85 (19.66)	32.34 (20.01)	21.05 (20.86)
การให้ข้อมูลปริมาณแคลอรีที่พึงบริโภคต่อวัน	-25.07 (19.62)	-22.91 (20.54)	-30.02 (20.14)	-29.25 (19.99)	-30.97 (21.06)
เมนูแนะนำที่ไม่ดีต่อสุขภาพ	-8.283 (23.71)	11.61 (27.41)	-0.953 (24.33)	-8.054 (24.13)	17.41 (27.71)
เมนูแนะนำที่ละเมนูอาหาร	-34.23 (23.96)	-34.16 (24.29)	-32.91 (23.89)	-30.34 (24.36)	-22.41 (25.83)
ค่าคงที่	728.7*** (23.02)	556.5** (259.9)	740.9*** (38.29)	1,014*** (92.78)	831.0*** (303.2)
ตัวแปรควบคุมกลุ่มที่ 1:					
ลักษณะส่วนบุคคล	X	√	X	X	√
ตัวแปรควบคุมกลุ่มที่ 2:					
ลักษณะส่วนบุคคลที่เกี่ยวข้องกับอาหาร	X	X	√	X	√
ตัวแปรควบคุมกลุ่มที่ 3:					
การเลือกอาหาร	X	X	X	√	√
จำนวนตัวอย่าง	292	279	291	291	277
R-squared	0.024	0.139	0.081	0.061	0.233

หมายเหตุ: 1. () = ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน
 2. *** = มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 1%
 ** = มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 5%
 * = มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 10%

ตาราง)

จากตารางที่ 6 ในกรณีที่ใช้ตัวแปรตามเป็นปริมาณแคลอรีรวมของเมนูที่บริโภคในสัปดาห์ที่ 2 จากการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ พบว่า ตัวแปรอธิบายหลัก 4 ตัวแปรที่แทนคุณสมบัติของเมนูอาหารทั้งหมดไม่มีนัยสำคัญทางสถิติในทุกแบบจำลอง ยกเว้นตัวแปรหุ่นที่แทนการให้ข้อมูลปริมาณแคลอรีของรายการอาหารในแบบจำลองที่ (1) นอกจากนี้ ตัวแปรควบคุมที่ใส่เพิ่มทั้งหมดก็ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (ไม่ได้รายงานไว้ในตาราง) เช่นเดียวกับกับตารางที่ 5

เมื่อเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ด้วยสมการ

ถดถอยในตารางที่ 5 และตารางที่ 6 จะเห็นได้ว่า การนำเสนอเมนูแนะนำที่เคยมีผลกับปริมาณแคลอรีรวมของเมนูที่ผู้เข้าร่วมการทดลองเลือกบริโภคในสัปดาห์ที่ 1 นั้นไม่มีผลที่มีนัยสำคัญทางสถิติในสัปดาห์ที่ 2 สอดคล้องกับผลที่พบจากการทดสอบความแตกต่างของเมนูอาหารในตารางที่ 4

วิจารณ์และข้อยุติ

1. วิจารณ์

แม้ว่าในทางทฤษฎี การได้รับข้อมูลด้านโภชนาการ



ควรส่งผลให้ผู้บริโภคมีความน่าจะเป็นในการเลือกอาหารที่มีประโยชน์ต่อร่างกายสูงขึ้น แต่งานวิจัยนี้กลับพบว่า การให้ข้อมูลด้านโภชนาการที่ครบถ้วนทั้ง 2 มิติ คือ ข้อมูลปริมาณแคลอรีของรายการอาหาร และข้อมูลปริมาณแคลอรีที่พึงบริโภคต่อวัน มิได้มีประสิทธิผลที่ดีกว่าการให้ข้อมูลเพียงบางอย่างหรือไม่ให้ข้อมูลเลย โดยเปรียบเทียบ แต่เมื่อพิจารณาคุณสมบัติของเมนูอาหารแล้ว พบว่า คุณสมบัติของเมนูอาหารรูปแบบเดียวที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการบริโภคก็คือ วิธีการนำเสนอเมนูแนะนำ โดยเมื่อเปรียบเทียบกับการนำเสนอเมนูแนะนำที่มีลักษณะทางโภชนาการที่ไม่ดีต่อสุขภาพ การนำเสนอเมนูแนะนำที่มีลักษณะทางโภชนาการที่ดีต่อสุขภาพมีผลทำให้ผู้เข้าร่วมการทดลองบริโภคอาหารที่ได้ปริมาณแคลอรีน้อยลงถึงประมาณ 73.97-105.4 กิโลแคลอรีต่อมื้อ (มีการควบคุมลักษณะส่วนบุคคลแล้ว) อย่างไรก็ตาม ผลดังกล่าวเกิดขึ้นเฉพาะในสัปดาห์แรกเท่านั้น และไม่มีผลต่อการเลือกบริโภคอาหารในสัปดาห์ที่สอง แสดงให้เห็นว่า วิธีการนำเสนอเมนูแนะนำที่มีลักษณะทางโภชนาการที่ดีต่อสุขภาพอาจก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการบริโภคแบบชั่วคราวเท่านั้น

2. ข้อยุติ

ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่า ในกลุ่มนิสิต/นักศึกษาอันเป็นกลุ่มตัวอย่างของงานวิจัยนี้ การนำเสนอเมนูแนะนำนั้นเป็นคุณสมบัติเดียวที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการพฤติกรรมการบริโภคได้ แต่ผลดังกล่าวเกิดขึ้นแบบชั่วคราวเท่านั้น อย่างไรก็ตาม ผลการศึกษานี้ไม่สามารถเปรียบเทียบกับผลการศึกษาในต่างประเทศได้โดยตรง เนื่องจากวรรณกรรมจากต่างประเทศที่ผ่านมานั้นศึกษาถึงผลของการให้ข้อมูลด้านโภชนาการในขณะที่ผู้รับสารได้ข้อมูลนั้นทันทีเท่านั้น แต่ไม่ได้ศึกษาว่าผลสัมฤทธิ์ดังกล่าวเปลี่ยนแปลงไปหรือไม่เมื่อผู้รับสารได้รับข้อมูลเดิมในเวลาที่ย้อนไป^(8,10-12) แตกต่างจาก

งานวิจัยนี้ที่ติดตามพฤติกรรมการบริโภคของผู้เข้าร่วมการทดลองคนเดิมในอีกหนึ่งสัปดาห์ให้หลังด้วย ความแตกต่างนี้นับได้ว่าเป็นการสร้างองค์ความรู้ใหม่ (contribution) ที่สำคัญ

อย่างไรก็ตาม งานวิจัยนี้ทำการศึกษาเฉพาะประสิทธิผลของการให้ข้อมูลด้านโภชนาการประเภทพลังงาน (แคลอรี) ในกลุ่มนิสิต/นักศึกษาเท่านั้น แต่ในความเป็นจริง การตอบสนองต่อข้อมูลแต่ละประเภทและพฤติกรรมการบริโภคของประชากรแต่ละกลุ่มอาจแตกต่างกัน ดังนั้น การศึกษาในอนาคตจึงอาจทดสอบการให้ข้อมูลสารอาหารประเภทอื่นที่นอกเหนือจากพลังงาน (เช่น คาร์โบไฮเดรต ไขมัน และโปรตีน) อาจประเมินผลสัมฤทธิ์ของการให้ข้อมูลด้านโภชนาการกับพฤติกรรมการบริโภคอาหารของกลุ่มตัวอย่างในช่วงอายุอื่นๆ เพื่อศึกษาว่าผู้บริโภคแต่ละวัยตอบสนองต่อการให้ข้อมูลด้านโภชนาการประเภทใดมากที่สุด และอาจทดสอบวิธีการนำเสนอข้อมูลที่แตกต่างกันว่าส่งผลต่อผู้บริโภคแต่ละกลุ่มต่างกันอย่างไร รวมทั้งอาจศึกษาการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการบริโภคและผลด้านสุขภาพในระยะยาว โดยการติดตามกลุ่มตัวอย่างอย่างต่อเนื่องในช่วงเวลาที่นานขึ้นด้วย

จะเห็นได้ว่า ผลการศึกษาของงานวิจัยนี้และงานวิจัยในต่างประเทศชี้ให้เห็นว่า นโยบายการให้ความรู้และข้อมูลด้านโภชนาการที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบันนั้นมีประสิทธิผลจำกัด^(5-6,11-12) ด้วยเหตุนี้ เพื่อให้การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคอาหารของประชาชนมีประสิทธิผลมากยิ่งขึ้น รัฐบาลจึงอาจพิจารณาหากกลยุทธ์ใหม่ๆ โดยดำเนินงานเป็นลำดับขั้น เริ่มจากการปรับวิธีการนำเสนอข้อมูลด้านโภชนาการให้ผู้บริโภคเข้าใจได้ง่ายขึ้น (เช่น การเปรียบเทียบแคลอรีที่ได้รับจากการรับประทานอาหารแต่ละรายการกับระยะเวลาในการเผาผลาญพลังงานด้วยการออกกำลังกาย) เนื่องจากผู้บริโภคอาจจะไม่ถนัดกับการตีความข้อมูลแคลอรี^(10,12) จากนั้น รัฐบาลจึงอาจพิจารณาขอความร่วมมือให้ร้านอาหารใส่

รายการอาหารที่มีประโยชน์ต่อสุขภาพไว้ในเมนูแนะนำ⁽⁹⁾ เพื่อให้ผู้บริโภคที่มีความสนใจในสุขภาพสามารถเลือกอาหารที่มีประโยชน์ได้ง่ายขึ้น และท้ายที่สุด รัฐบาลอาจพิจารณาอำนวยความสะดวกแก่ประชาชนในการเข้าถึงอาหารที่มีประโยชน์ต่อสุขภาพ⁽⁷⁾ เพิ่มช่องทางการจัดจำหน่ายอาหารที่มีประโยชน์ต่อสุขภาพในสถานที่ต่างๆ ทั้งโรงเรียน โรงพยาบาล สถานประกอบการ และขยายไปถึงชุมชนในที่สุด อย่างไรก็ตาม ข้อเสนอแนะเหล่านี้ควรได้รับการศึกษาเพิ่มเติมอย่างรัดกุมต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) สำหรับการสนับสนุนการวิจัยภายใต้โครงการพัฒนาเครือข่ายเศรษฐศาสตร์พฤติกรรมเพื่อสร้างเสริมสุขภาพของประชากรไทย ขอขอบคุณคณาจารย์ เจ้าหน้าที่ นิสิต/นักศึกษา จากจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ และมหาวิทยาลัยสวนดุสิต ที่ให้ความอนุเคราะห์คณะผู้วิจัยในการเข้าถึงข้อมูล และขอขอบคุณข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิของวารสาร เครือข่ายนักวิจัยของสถาบันวิจัยเศรษฐกิจ ป๋วย อึ๊งภากรณ์ ธนาคารแห่งประเทศไทย รวมทั้งเครือข่ายกลุ่มอาหารของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) ที่ทำให้งานวิจัยนี้สมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

การผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

งานวิจัยนี้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน กลุ่มสหสถาบัน ชุดที่ 1 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เลขที่ 052/2559 รับรอง ณ วันที่ 22 มีนาคม พ.ศ. 2559

References

1. European Public Health and Agriculture Consortium. EPHAC position on the future of the common agricultural

- policy. Brussels: European Public Health and Agriculture Consortium; 2012.
2. Bureau of Policy and Strategy, Ministry of Public Health. Thailand Health Profile 2008 – 2011. Bangkok: Ministry of Public Health; 2011. (in Thai)
3. Langendijk G, Wellings S, Van Wyk M, Thompson SJ, McComb J, Chusilp K. The prevalence of childhood obesity in primary school children in urban Khon Kaen, Northeast Thailand. *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition* 2003;12(1):66-72.
4. Aekplakorn W. The state of health. In: Aekplakorn W., editor. *The fifth national health examination survey, Thailand - 2014*. Nonthaburi: Health Systems Research Institute; 2016. p. 133-96.
5. Brambila-Macias J, Shankar B, Capacci S, Mazzocchi M, Perez-Cueto FJ, Verbeke W, et al. Policy interventions to promote healthy eating: a review of what works, what does not, and what is promising. *Food and Nutrition Bulletin* 2011;32(4):365-75.
6. Mennella JA, Finkbeiner S, Lipchock SV, Hwang LD, Reed DR. Preferences for salty and sweet tastes are elevated and related to each other during childhood. *PLoS ONE* 2014;9(3):e92201.
7. Sallis JF, Glanz K. The role of built environments in physical activity, eating, and obesity in childhood. *Future of Children* 2006:89-108.
8. Downs JS, Loewenstein G, Wisdom J. Strategies for promoting healthier food choices. *The American Economic Review* 2009;1:159-64.
9. Wisdom J, Downs JS, Loewenstein G. Promoting healthy choices: information versus convenience. *American Economic Journal: Applied Economics* 2010;2(2):164-78.
10. Balcombe K, Fraser I, Di Falco S. Traffic lights and food choice: a choice experiment examining the relationship between nutritional food labels and price. *Food Policy* 2010;35(3):211-20.
11. Grunert KG, Wills JM, Fernández-Celemin L. Nutrition knowledge, and use and understanding of nutrition information on food labels among consumers in the UK. *Appetite* 2010;55(2):177-89.
12. Grunert KG, Wills JM. A review of European research on consumer response to nutrition information on food labels. *Journal of Public Health* 2007;15(5):385-99.