

Effects of a Nutrition Literacy Promotion Program on Eating Behavior of Secondary School Students

Tidarat Singtong¹, Katiya Ivanovitch², Chaweevon Boonshuyar²

EXTENDED ABSTRACT

Poor eating behavior is a risk factor for the development of non-communicable diseases. Adolescence is a crucial stage between childhood and adulthood where an individual develops new behavior and practices, including dietary habits, under the influence of family, friends and knowledge of nutrition. Early improvement of literacy in nutrition may lead to healthy lifelong eating habits. This quasi-experimental study was aimed at assessing the effects of a nutrition literacy promotion program on the nutrition literacy and eating behavior of secondary school students in the Province of Samut Prakan.

Experimental and comparison groups consisted of samples of 33 grade 7 students from each of 2 coeducational secondary schools in the study area. The nutritional literacy promotion program was provided to the experimental group for 4 weeks. The nutrition literacy's program consisted of accessing, understanding, and analyzing nutritional information and dietary decisions based on methods of active learning including lectures, game playing, question and answer sessions, and brainstorming. The comparison group received the nutrition education program from the regular school health curriculum. Self-administered questionnaires on nutrition literacy and eating behavior were collected at baseline

and 4 weeks after the start of the intervention. Weight and height were performed for anthropometric measurements. Paired t-test, independent 2 simple t-tests, Pearson correlation and multiple linear regression were used at a 5% significance level.

The results showed that improvements in overall nutrition literacy and eating behavior among the experimental group were significantly higher than for the comparison group ($p < 0.001$ and 0.001 , respectively). However, after controlling for students' sex, grade-point average, daily allowance, place of residence and source of family foods, the experimental group had a significantly higher change of nutrition literacy and eating behavior, following the intervention, than did the comparison group ($p < 0.001$ and 0.003 , respectively).

An increase was noted in nutrition literacy from baseline to the post-intervention period, and that improvement was significantly reflected in better eating behavior. To promote nutrition literacy and eating behavior among secondary school students, a program of nutrition literacy should be included into the regular school health curriculum.

Keywords: Nutrition literacy promotion program, Nutrition literacy, Eating behavior, Grade 7 students

THJPH 2020; 50(2): 148-160

Received: March 7, 2020; Revised May 29, 2020; Accepted June 30, 2020

Correspondence: Katiya Ivanovitch, Faculty of Public Health, Thammasat University, Pathum Thani 12121, THAILAND. E-mail: katiya.i@fph.tu.ac.th. Tel: 66 2564 4440-79 ext.7452 Fax: 66 2516 2708

¹ Graduate student in Master of Public Health, Faculty of Public Health, Thammasat University, Thailand

² Faculty of Public Health, Thammasat University, Thailand

บทนำ

การเปลี่ยนแปลงของเศรษฐกิจสังคมและเทคโนโลยีมีผลต่อพฤติกรรมสุขภาพโดยเฉพาะการบริโภคอาหารซึ่งส่งผลกระทบต่อสุขภาพ องค์การอนามัยโลกรายงานความชุกโรคอ้วนในเด็กอายุ 5-19 ปี เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วจากร้อยละ 4 ในปี 2518 เป็นมากกว่าร้อยละ 18 ในปี 2559¹ ในประเทศไทย ความชุกของเด็กอายุ 6-14 ปี ที่มีน้ำหนักเกินและโรคอ้วนช่วงปี 2552-2557 เพิ่มสูงขึ้นเช่นกัน เด็กชายเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 16.7 เป็นร้อยละ 26.1 เด็กหญิงเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 15.2 เป็นร้อยละ 19.0² จังหวัดสมุทรปราการเป็นเมืองอุตสาหกรรม มีการขยายตัวของที่อยู่อาศัยและเศรษฐกิจทำให้พบปัญหาโรคอ้วนในเด็กมากขึ้น จากรายงานของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสมุทรปราการ พบเด็กวัยเรียนมีภาวะน้ำหนักตัวเกินเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 11.69 ในปี 2558 เป็นร้อยละ 13.13 ในปี 2560³ ซึ่งหนึ่งในสาเหตุที่นั่นเกิดจากพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่ไม่ถูกต้อง⁴ ข้อมูลการสำรวจการบริโภคอาหารของประชาชนไทย พบว่าเด็กอายุ 6-14 ปี มีพฤติกรรมการบริโภคที่ไม่เหมาะสมมากกว่าวัยอื่นๆ⁵ โดยเฉพาะเด็กอายุ 12-14 ปี ซึ่งกำลังย่างเข้าสู่วัยรุ่น เด็กสามารถตัดสินใจและเลือกซื้ออาหารด้วยตนเองได้ โดยพบว่า เด็กอายุ 12 ปี ร้อยละ 38.9 ดื่มน้ำหวานมากกว่า 3 วันต่อสัปดาห์ ร้อยละ 26.6 ดื่มน้ำอัดลมมากกว่า 3 วันต่อสัปดาห์ และร้อยละ 76.9 กินขนมกรุบกรอบ⁶ ซึ่งการขาดความรู้ด้านโภชนาการเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้เกิดพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่ไม่เหมาะสม จากการศึกษาพบว่า ความรอบรู้ด้านโภชนาการในระดับดีมีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่มีประโยชน์ต่อสุขภาพและมีความสัมพันธ์เชิงลบกับการบริโภคไขมัน และอาหารที่ไม่ดีต่อสุขภาพ หากเด็ก

มีระดับความรู้เรื่องสุขภาพต่ำจะเพิ่มโอกาสที่จะไม่ปฏิบัติตามหลักโภชนาการมากขึ้น^{7,8} ทั้งนี้เนื่องจากความรู้ด้านโภชนาการ หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการเข้าถึงข้อมูลด้านโภชนาการ ทำความเข้าใจและวิเคราะห์ประมวลผลเลือกใช้ข้อมูลที่เหมาะสม อันนำไปสู่พฤติกรรมการบริโภคอาหารเพื่อสุขภาพ⁹ ซึ่งจากการศึกษาความรู้ด้านโภชนาการในนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาพบว่า ประมาณ 1 ใน 5 มีความรอบรู้ด้านทักษะการตัดสินใจ การเข้าถึงข้อมูลโภชนาการและความเข้าใจข้อมูลโภชนาการอยู่ในระดับต่ำ¹⁰ การขาดความรู้ ความเข้าใจที่ถูกต้องทำให้นักเรียนมีพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่ไม่ดีต่อสุขภาพมากขึ้น ซึ่งการที่นักเรียนจะมีพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่ถูกต้องได้นั้น ความรู้เพียงอย่างเดียวไม่เพียงพอที่จะปรับเปลี่ยนพฤติกรรมได้ จะต้องมีการพัฒนาทักษะความรู้ทางด้านโภชนาการด้วย

จากการวิเคราะห์การเรียนการสอนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551¹¹ พบว่า โรงเรียนมีการเรียนการสอนเรื่องโภชนาการในสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาถึงมัธยมศึกษาตอนปลายมีเวลาในการเรียนทั้งหมดไม่เกิน 80 ชั่วโมงต่อปี แต่เนื้อหาไม่ได้เน้นโภชนาการเพียงอย่างเดียว ทำให้ความเข้มข้นของเนื้อหาด้านโภชนาการลดลง ซึ่งการเรียนในชั่วโมงสุขศึกษาเพียงอย่างเดียวอาจไม่เพียงพอ ประกอบกับการเรียนการสอนมักเน้นการให้ความรู้แต่ขาดการพัฒนาทักษะ และรูปแบบการสอนส่วนใหญ่เน้นที่ครูผู้สอนเป็นหลัก ขาดการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน ส่งผลให้นักเรียนมีการเรียนรู้ได้ไม่เต็มศักยภาพ¹² ดังนั้นจึงควรมีการพัฒนาทักษะความสามารถด้านโภชนาการเพิ่มมากขึ้น โดยเน้นการเรียนรู้แบบเชิงรุกซึ่งจะให้ความสำคัญกับการมีส่วนร่วมของผู้เรียน ให้ผู้เรียน

ลงมือกระทำด้วยตนเอง มีการคิดแก้ปัญหา และนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน¹³

จากสถานการณ์ข้างต้น ผู้วิจัยเห็นถึงความสำคัญของการส่งเสริมความรู้ด้านโภชนาการผ่านกระบวนการหรือโปรแกรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะความสามารถทางด้านโภชนาการของนักเรียน ประกอบกับงานศึกษาวิจัยด้านนี้ยังมีจำกัด ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมความรู้ด้านโภชนาการต่อพฤติกรรมการบริโภคอาหารของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมความรู้ด้านโภชนาการต่อความรู้ด้านโภชนาการและพฤติกรรมการบริโภคอาหารในนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และวัดความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ด้านโภชนาการกับพฤติกรรมการบริโภคอาหาร

วิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research) แบบสองกลุ่มวัดก่อนและหลังการทดลอง (Two group pretest - posttest design)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562 โรงเรียนระดับมัธยมศึกษาในจังหวัดสมุทรปราการ กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างจากการคำนวณด้วยสูตรการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยประชากร 2 กลุ่มที่เป็นอิสระต่อกัน¹⁴ จากการศึกษาของพัสดราภรณ์ แยมเม่น¹⁵ พบว่า กลุ่มเปรียบเทียบมีผลต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการรับประทานอาหาร

ลดลง 0.8 ± 3.5 คะแนน และกลุ่มทดลองมีผลต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการรับประทานอาหาร 2.8 ± 2.8 คะแนน ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% และอำนาจการทดสอบ 80% และคาดว่าพฤติกรรมการบริโภคอาหารของกลุ่มทดลองที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้มีค่าน้อย 3.0 หากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มทดลองที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้เหมือนกับการศึกษาของพัสดราภรณ์ แยมเม่น จะต้องใช้จำนวนตัวอย่างกลุ่มละ 33 คน

การคัดเลือกตัวอย่างเพื่อเข้าร่วมการศึกษา

ดำเนินการดังนี้

คัดเลือกโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1-6 สังกัดสำนักงานการศึกษาขั้นพื้นฐานที่เป็นโรงเรียนขนาดใหญ่และเป็นโรงเรียนสหศึกษาที่มีบริบทและสภาพแวดล้อมใกล้เคียงกัน กล่าวคือเป็นโรงเรียนที่ตั้งอยู่ในเขตเทศบาล มีโรงอาหารโดยให้เด็กซื้อกินเอง และผู้อำนวยการโรงเรียนยินยอมให้ทำการศึกษ จำนวน 2 โรงเรียนเพื่อเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบจากนั้นสุ่มห้องเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เพื่อเป็นตัวแทนของห้องเรียนในระดับชั้นดังกล่าว โดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย จำนวนกลุ่มละ 1 ห้องเรียน และคัดเลือกนักเรียนที่อยู่ในชั้นเรียนที่สุ่มได้ทุกคนที่ผู้ปกครองและตัวนักเรียนเองลงนามยินยอมเข้าร่วมการศึกษา ได้จำนวนนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรม 4 ครั้ง และตอบแบบสอบถามก่อนและหลังการศึกษากลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ กลุ่มละ 33 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

โปรแกรมส่งเสริมความรู้ด้านโภชนาการ ประกอบด้วย 4 กิจกรรม ได้แก่ 1) กิจกรรม “เข้าใจอย่างรู้เท่าทัน” เพื่อให้สามารถเข้าถึงข้อมูลโภชนาการได้ถูกต้อง 2) กิจกรรม “รู้เพื่อเรื่องโภชนาการ” เพื่อให้สามารถทำความเข้าใจโดยตีความข้อมูล

โภชนาการได้ถูกต้อง 3) กิจกรรม “คิดได้ กินดี” เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ข้อมูลด้านโภชนาการได้ถูกต้อง และ 4) กิจกรรม “สุขภาพดี เริ่มต้นที่ตนเอง” เพื่อให้สามารถตัดสินใจบริโภคอาหารได้ถูกต้องมีระยะเวลาดำเนินการ 4 สัปดาห์ ครั้งละ 1 ชั่วโมง เนื้อหาการเรียนรู้ประกอบด้วย ธงโภชนาการ อาหารหลัก 5 หมู่พลังงานอาหาร และการอ่านฉลากโภชนาการ เน้นจัดกิจกรรมเรียนรู้แบบ Active learning ด้วยวิธีการเล่นเกมการระดมสมอง การตอบคำถาม และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้โดยใช้สื่อการเรียนรู้ ได้แก่ สไลด์ประกอบการสอน วิดีโอ ใบงาน รูปภาพ บัตรคำ และเกม

แบบสอบถามเพื่อใช้เก็บรวบรวมข้อมูล จำนวน 42 ข้อ ประกอบด้วย 1) แบบสอบถามคุณลักษณะส่วนบุคคล จำนวน 7 ข้อ ได้แก่ เพศ ผลการศึกษา เงินที่นักเรียนนำมาโรงเรียนต่อวัน การศึกษาของบิดามารดา อาชีพของบิดามารดา การพักอาศัยในปัจจุบัน และแหล่งที่มาของอาหารในครอบครัว 2) แบบวัดความรู้ด้านโภชนาการ จำนวน 25 ข้อ ประกอบด้วย การเข้าถึงข้อมูลโภชนาการซึ่งเป็นคำถามเกี่ยวกับการอ่านข้อมูลโภชนาการจำนวน 6 ข้อ การเข้าใจข้อมูลโภชนาการ มีลักษณะคำถามเกี่ยวกับการแปลความหมายข้อมูลโภชนาการ จำนวน 7 ข้อ การวิเคราะห์ข้อมูลโภชนาการเกี่ยวกับการจำแนกอาหารที่ดีและไม่ดีต่อสุขภาพ จำนวน 6 ข้อ และการตัดสินใจบริโภคอาหารโดยการเปรียบเทียบข้อมูลโภชนาการของอาหาร จำนวน 6 ข้อ คำตอบเป็นแบบหลายตัวเลือก (Multiple choices) เกณฑ์การให้คะแนน คือตอบถูก 1 คะแนน ตอบผิด 0 คะแนน คะแนนรวม 25 คะแนน และ 3) แบบวัดพฤติกรรมการบริโภคอาหาร ได้แก่ การบริโภคอาหารตามหลัก 5 หมู่ การบริโภคอาหารหวาน มัน เค็ม ขนมหขปเคี้ยว การคำนวณพลังงาน

อาหาร และการอ่านฉลากโภชนาการ จำนวน 10 ข้อ คำตอบเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) แบ่งเป็น 5 ระดับ ได้แก่ ปฏิบัติทุกวัน ปฏิบัติเป็นประจำ ปฏิบัติเป็นบางครั้ง ปฏิบัตินานๆ ครั้ง ไม่ปฏิบัติเลย มีเกณฑ์การให้คะแนน คือ 4, 3, 2, 1, 0 แต่ข้อคำถามเชิงลบให้คะแนนเป็น 0, 1, 2, 3, 4 ตามลำดับ คะแนนรวม 40 คะแนน แบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัยผ่านการตรวจสอบคุณภาพโดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน มีค่า IOC ระหว่าง 0.67-1.00 แบบวัดความรู้ด้านโภชนาการมีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.2-0.8 ค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดความรู้ด้านโภชนาการและแบบวัดพฤติกรรม การบริโภคอาหาร เท่ากับ 0.760 และ 0.679 ตามลำดับ

การประเมินภาวะโภชนาการโดยวิธีชั่งน้ำหนัก ด้วยเครื่องชั่งน้ำหนักดิจิทัลยี่ห้อ Tanita รุ่น BC-541N ซึ่งได้ละเอียดถึง 0.1 กิโลกรัม และวัดส่วนสูงด้วยที่วัดส่วนสูงภาคสนามที่สร้างขึ้นเองโดยใช้สายวัดโลหะมาตรฐานที่วัดค่าเป็นเซนติเมตรได้ละเอียด 0.1 เซนติเมตร และประเมินด้วยกราฟแสดงเกณฑ์อ้างอิงการเจริญเติบโตของเด็กไทยอายุ 6 ถึง 18 ปี จำแนกตามเพศ ของกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข พ.ศ. 2542¹⁶

ขั้นตอนดำเนินการวิจัย

ก่อนการทดลองผู้วิจัยดำเนินการขออนุญาตจากผู้อำนวยการโรงเรียนกลุ่มทดลองและเปรียบเทียบ เมื่อได้รับการอนุญาตจึงเข้าชี้แจงโครงการวิจัยและนัดหมายช่วงเวลาดำเนินการวิจัย จากนั้นเข้าพบนักเรียนเพื่อชี้แจงโครงการวิจัยและขอความยินยอมจากผู้ปกครองและให้นักเรียนลงชื่อยินยอมจึงเริ่มดำเนินการ โดยใช้ระยะเวลาวิจัยทั้งหมด 6 สัปดาห์

กลุ่มทดลอง สัปดาห์ที่ 1 เก็บรวบรวมข้อมูลลักษณะของกลุ่มตัวอย่างความรู้ด้านสุขภาพและ

พฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารก่อนการทดลอง (Pre-test) โดยใช้แบบวัดความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารสัปดาห์ที่ 2-5 ดำเนินโปรแกรมการส่งเสริมความรอบรู้ด้านโภชนาการ สัปดาห์ละ 1 ครั้ง รวม 4 สัปดาห์ ใช้เวลาครั้งละ 1 ชั่วโมง ในคาบลดเวลาเรียนเพิ่มเวลารู้ รายละเอียดดังนี้

- 1) กิจกรรมที่ 1 “เข้าถึงอย่างรู้เท่าทัน” มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ให้นักเรียนเข้าถึงข้อมูลโภชนาการโดยสามารถอ่านข้อมูลโภชนาการได้อย่างถูกต้อง กิจกรรมประกอบด้วย การบรรยายเรื่องธงโภชนาการ อาหารหลัก 5 หมู่ พลังงานอาหาร และการอ่านฉลากโภชนาการ และฝึกทักษะด้วยการฝึกอ่านธงโภชนาการเพื่อตอบคำถาม การเล่นเกมจับคู่พลังงานกับหมวดหมู่อาหาร และการฝึกอ่านฉลากโภชนาการ
- 2) กิจกรรมที่ 2 “รู้เพื่อเรื่องโภชนาการ” เพื่อให้ให้นักเรียนเข้าใจข้อมูลโภชนาการโดยสามารถตีความ และคำนวณข้อมูลโภชนาการได้อย่างถูกต้อง ประกอบด้วยกิจกรรมเพื่อทบทวนความรู้ โดยการบรรยายสรุปเนื้อหาโภชนาการจากครั้งที่ 1 และกิจกรรมพัฒนาความเข้าใจ โดยแบ่งกลุ่มระดมสมอง จัดหมวดหมู่อาหารพร้อมนำเสนอหน้าห้อง และการฝึกปฏิบัติคำนวณพลังงานอาหารจากใบงาน
- 3) กิจกรรมที่ 3 “คิดได้ กินดี” เพื่อให้ให้นักเรียนสามารถวิเคราะห์ข้อมูลโภชนาการโดยแยกแยะอาหารที่ดี-ไม่ดีต่อสุขภาพได้ โดยมีกรบรรยายเรื่องการบริโภคอาหารตามสัญญาณไฟจราจร และฝึกการวิเคราะห์การบริโภคตามโฆษณาด้วยการแบ่งกลุ่มให้นักเรียนวิเคราะห์อาหารที่บริโภคในชีวิตประจำวันพร้อมนำเสนอแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อน และมอบหมายงานให้นักเรียนกลับไปจดบันทึกข้อมูลพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารของตนเอง
- 4) กิจกรรมที่ 4 “สุขภาพดี เริ่มต้นที่ตนเอง” เพื่อให้ให้นักเรียนสามารถตัดสินใจเลือกบริโภคอาหารได้อย่างถูกต้อง โดยมีการบรรยายสรุปความรู้ตั้งแต่

ครั้งที่ 1-3 และให้นักเรียนนำข้อมูลจากแบบฝึกปฏิบัติบันทึกพฤติกรรมกรรมการบริโภคของตนเองมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อน จากนั้นทำกิจกรรมฝึกทักษะการเลือกบริโภคอาหารโดยให้นักเรียนตั้งเป้าหมายวางแผนการบริโภคอาหารของตนเองและเล่นเกมเลือกบริโภคอาหารก่อนสรุปกิจกรรม และในสัปดาห์ที่ 6 เก็บรวบรวมข้อมูลความรอบรู้ด้านโภชนาการและพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารหลังการทดลอง (Post-test)

กลุ่มเปรียบเทียบ สัปดาห์ที่ 1 เก็บรวบรวมข้อมูลลักษณะส่วนบุคคลความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารก่อนการทดลอง (Pre-test) โดยใช้แบบวัดความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหาร สัปดาห์ที่ 2-5 เรียนตามปกติของหลักสูตรสำนักงานการศึกษาขั้นพื้นฐานระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่องหลักการเลือกรับประทานอาหาร ปัญหาสุขภาพจากปัญหาภาวะโภชนาการที่ไม่ดี และแนวทางการควบคุมน้ำหนัก¹¹ และสัปดาห์ที่ 6 เก็บรวบรวมข้อมูลความรอบรู้ด้านโภชนาการและพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารหลังการทดลอง (Post-test)

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ประกอบด้วยสถิติเชิงพรรณนา แสดงค่าเป็นจำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ Chi-square test เพื่อทดสอบความแตกต่างของคุณลักษณะส่วนบุคคลระหว่างกลุ่มทดลองและเปรียบเทียบ Paired t-test เพื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรอบรู้ด้านโภชนาการและพฤติกรรมกรรมการบริโภคภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ Independent 2 sample t-test เพื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรอบรู้ด้านโภชนาการและพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ Pearson correlation

เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ด้านโภชนาการ และพฤติกรรมการบริโภคที่เปลี่ยนแปลงไปจากการวัด ครั้งแรก และ Multiple regression analysis เพื่อวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงคะแนนความรู้ด้านโภชนาการและพฤติกรรมการบริโภคอาหาร เมื่อควบคุมคุณลักษณะส่วนบุคคล และทดสอบ การแจกแจงแบบปกติของข้อมูลด้วย Shapiro-Wilk test โดยกำหนดความเชื่อมั่นในการทดสอบที่ระดับ นัยสำคัญ 0.05

ข้อพิจารณาด้านจริยธรรม

โครงการวิจัยนี้ผ่านการรับรองจริยธรรม จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ชุดที่ 3 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ เลขที่ COA No. 089/2562 รหัสโครงการ 060/2562 เมื่อวันที่ 24 มิถุนายน 2562

ผลการศึกษา

คุณลักษณะส่วนบุคคล กลุ่มทดลองและกลุ่ม เปรียบเทียบภาพรวมมีลักษณะคล้ายคลึงกัน โดยเป็น เพศชาย ประมาณ 3 ใน 5 ภาวะโภชนาการของ กลุ่มทดลองอยู่ในระดับพอม ร้อยละ 27.3 และ ระดับอ้วน ร้อยละ 15.1 ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบมีภาวะ โภชนาการระดับอ้วน ร้อยละ 21.2 ซึ่งนักเรียน ทั้งสองกลุ่มประมาณร้อยละ 45 มีการเจริญเติบโต ที่ไม่ใช่แบบสูงตีสมส่วน ด้านผลการเรียนกลุ่มทดลอง ร้อยละ 66.7 และกลุ่มเปรียบเทียบ ร้อยละ 57.6 มีผลการเรียนรวม 3.00 ขึ้นไป มากกว่าร้อยละ 60 มีเงินมาโรงเรียนวันละ 50-100 บาท บิดาและมารดา จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษา ประกอบอาชีพรับจ้าง

และครอบครัวปรุงอาหารรับประทานเอง การพักอาศัย ในปัจจุบันกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบพักอาศัย อยู่กับทั้งบิดาและมารดา ร้อยละ 50 และ 66.7 ตามลำดับ

ความรู้ด้านโภชนาการ พบว่ากลุ่มทดลอง มีความรู้ด้านโภชนาการโดยรวมและรายด้าน ทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ การเข้าถึงข้อมูลโภชนาการ การเข้าใจ ข้อมูลโภชนาการ การวิเคราะห์ข้อมูลโภชนาการ และการตัดสินใจบริโภคอาหารหลังทดลองแตกต่าง จากก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) โดยที่ความรู้ด้านโภชนาการหลังการทดลอง ดีกว่าก่อนการทดลอง ในกลุ่มเปรียบเทียบนักเรียน มีความรู้ด้านโภชนาการทั้งโดยรวมและรายด้าน ไม่แตกต่างจากก่อนการทดลอง ($p = 0.088-0.481$) ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่ม เปรียบเทียบพบว่า กลุ่มทดลองมีการเปลี่ยนแปลง ความรู้ด้านโภชนาการทั้งโดยรวมและรายด้าน มากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p \leq 0.003$) (Table 1)

พฤติกรรมการบริโภคอาหาร พบว่ากลุ่มทดลอง มีพฤติกรรมการบริโภคอาหารหลังการทดลองแตกต่าง จากก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.001$) โดยที่พฤติกรรมการบริโภคอาหารหลังการทดลองดีกว่า ก่อนการทดลอง ในกลุ่มเปรียบเทียบนักเรียนมีพฤติกรรมการบริโภคอาหารไม่แตกต่างจากก่อนการทดลอง ($p = 0.960$) เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองและ กลุ่มเปรียบเทียบพบว่า กลุ่มทดลองมีการเปลี่ยนแปลง พฤติกรรมการบริโภคอาหารดีกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.002$) (Table 1)

Table 1 Comparison of average scores of nutrition literacy and eating behavior between experimental (n=33) and comparison groups (n=33) before and after the experiment

Nutrition literacy and eating behavior	Mean (SD)		95% CI (Exp-Comp) (LL – UL)	<i>p</i> ^b
	Experimental	Comparison		
Overall nutrition literacy				
Before	8.79 (2.76)	9.85 (3.28)	(-2.55-0.43)	0.160
After	14.91 (4.13)	9.45 (3.14)	(3.65-7.26)	<0.001
After-Before	6.12 (4.18)	-0.39 (3.17)	(4.69-8.34)	<0.001
95% CI (After-Before)	(4.64-7.60)	(-1.52-0.73)		
<i>p</i> ^a	<0.001	0.481		
Access to nutritional information				
Before	3.58 (1.32)	3.73 (1.68)	(-0.90-0.59)	0.547
After	4.73 (1.21)	3.27 (1.96)	(0.66-2.25)	0.001
After-Before	1.15 (1.18)	-0.46 (1.48)	(0.95-2.26)	<0.001
95% CI (After-Before)	(0.74-1.57)	(-0.98-0.07)		
<i>p</i> ^a	<0.001	0.160		
Understanding of nutritional information				
Before	2.30 (1.26)	2.30 (1.10)	(-0.58-0.58)	0.929
After	3.97 (1.61)	2.39 (1.35)	(0.85-2.31)	<0.001
After-Before	1.67 (2.01)	0.09 (1.76)	(0.65-2.50)	0.001
95% CI (After-Before)	(0.95-2.38)	(-0.53-0.71)		
<i>p</i> ^a	<0.001	0.373		
Analyzing nutritional information				
Before	1.30 (0.88)	1.18 (1.01)	(-0.35-0.59)	0.410
After	2.91 (1.44)	1.67 (1.19)	(0.59-1.90)	<0.001
After-Before	1.61 (1.71)	0.49 (1.70)	(0.28-1.96)	0.003
95% CI (After-Before)	(1.00-2.21)	(-0.12-1.09)		
<i>p</i> ^a	<0.001	0.244		
Dietary decisions				
Before	1.61 (1.20)	2.64 (1.52)	(-1.70--0.36)	0.003
After	3.30 (1.31)	2.12 (1.05)	(0.60-1.77)	0.005
After-Before	1.69 (1.74)	-0.52 (1.72)	(1.36-3.06)	<0.001
95% CI (After-Before)	(1.08-2.31)	(-1.12-0.09)		
<i>p</i> ^a	<0.001	0.088		
Eating behavior				
Before	19.55 (3.15)	20.27 (3.70)	(-2.42-0.97)	0.393
After	22.94 (4.02)	20.24 (3.30)	(0.89-4.51)	0.004
After-Before	3.39 (5.12)	-0.03 (3.46)	(1.27-5.57)	0.002
95% CI (After-Before)	(1.58-5.21)	(-1.26-1.20)		
<i>p</i> ^a	0.001	0.960		

^a Paired t-test; ^b Independent 2 sample t-test; LL = Lower Limit; UL=Upper Limit

การเปลี่ยนแปลงความรอบรู้ด้านโภชนาการ และพฤติกรรมการบริโภคอาหารเมื่อควบคุมคุณลักษณะส่วนบุคคล หลังจากควบคุมคุณลักษณะ ดังนี้ เพศ ผลการเรียน จำนวนเงินที่นำมาโรงเรียน ต่อวัน การพักอาศัยในปัจจุบัน และแหล่งที่มาของ

อาหารในครอบครัวพบว่า ความรอบรู้ด้านโภชนาการ และพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่เปลี่ยนแปลงไป ของกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$ และ 0.003 ตามลำดับ) (Table 2)

Table 2 A comparison of improvement in nutrition literacy and eating behavior between the experimental and comparison groups, after controlling for sex, grade point average, daily allowance, place of residence, and source of family foods

Variables	Improvement in nutrition literacy scores					Improvement in eating behavior scores				
	b	se(b)	b _{std}	95% CI of B (LB-UB)	p	b	se(b)	b _{std}	95% CI of B (LB-UB)	p
Constant	-0.44	3.32		(-7.08-6.21)	0.896	2.46	3.85		4.93	0.524
Group ^a	6.35	1.01	0.65	(4.32-8.38)	<0.001	3.62	1.18	0.40	(1.26-5.97)	0.003
Sex ^b	-1.07	1.10	-0.11	(-3.28-1.13)	0.334	-0.93	1.28	-0.10	(-3.50-1.63)	0.468
Grade point average	-0.45	0.89	-0.05	(-2.24-1.35)	0.619	-1.35	1.04	-0.17	(-3.43-0.73)	0.199
Daily allowance	0.01	0.02	0.07	(-0.03-0.06)	0.550	0.02	0.03	0.10	(-0.03-0.07)	0.461
Place of residence ^c	0.50	1.06	0.05	(-1.62-2.63)	0.637	-0.73	1.23	-0.08	(-3.20-1.73)	0.553
Source of family foods ^d	1.53	1.21	0.13	(-0.90-3.95)	0.212	0.64	1.40	0.06	(-2.18-3.45)	0.652

(^a1 = experimental group, 0 = comparison group); (^b1 = Female, 0 = Male); (^c1 = Live with both parents, 0 = Not live with both parents); (^d1 = Cook by myself, 0 = Not cook by myself); b = Unstandardized regression coefficients; b_{std} = Standardized regression coefficients; LB = Lower Bound; UB = Upper Bound

ความสัมพันธ์ระหว่างความรอบรู้ด้านโภชนาการ และพฤติกรรมการบริโภคอาหาร เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างความรอบรู้ด้านโภชนาการ และพฤติกรรมการบริโภคที่เปลี่ยนแปลงไปจากการทดลองพบว่า ความรอบรู้ด้านโภชนาการที่เพิ่มขึ้น มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการบริโภคที่ดีขึ้น ($r=0.216$, $p=0.034$) อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้งคู่ในกลุ่มทดลอง ถึงแม้ว่าความรอบรู้ด้านโภชนาการที่เพิ่มขึ้นจะมี

ความสัมพันธ์เชิงบวกกับพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่เพิ่มขึ้นก็ตามแต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($r=0.146$, $p=0.416$) สำหรับกลุ่มเปรียบเทียบพบว่า ความรอบรู้ด้านโภชนาการไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการบริโภคอาหาร แต่เป็นที่น่าสังเกตว่าความรอบรู้ด้านโภชนาการเพิ่มขึ้น แต่คะแนนพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่เปลี่ยนแปลงไปลดลง ($r=-0.220$, $p=0.218$) (Table 3)

Table 3 Pearson correlation coefficient between change in nutrition literacy and eating behavior of combined, experimental and comparison groups

Group	n	Pearson correlation	p
Two groups combined	66	0.261	0.034
Experimental	33	0.146	0.416
Comparison	33	-0.220	0.218

อภิปรายผลการศึกษา

จากผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าโปรแกรมส่งเสริมความรู้ด้านโภชนาการ ทำให้นักเรียนมีการเรียนรู้และพัฒนาทักษะความรู้ด้านโภชนาการดีขึ้น โดยนักเรียนกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ด้านโภชนาการเพิ่มขึ้นจากก่อนทดลองเกือบ 2 เท่า และมีคะแนนเฉลี่ยเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบเมื่อควบคุมคุณลักษณะส่วนบุคคลแล้ว ทั้งนี้เนื่องจากนักเรียนกลุ่มทดลองได้มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมต่างๆ ที่ช่วยพัฒนาทักษะด้านการเข้าถึง การทำความเข้าใจ การวิเคราะห์ข้อมูลด้านโภชนาการ และส่งเสริมความสามารถในการตัดสินใจเลือกบริโภคอาหาร โดยนักเรียนได้ลงมือกระทำกิจกรรมด้วยตนเอง สอดคล้องตามหลักการออกแบบการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อพัฒนาความฉลาดทางสุขภาวะของมูลนิธิเพื่อพัฒนาการศึกษาไทย ที่เน้นบทบาทของผู้เรียนให้มีส่วนร่วมในกิจกรรม และลงมือกระทำด้วยตนเอง ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนมีความตื่นตัวและกระตือรือร้นส่งผลให้เกิดการเรียนรู้ได้อย่างเต็มศักยภาพ¹⁷ นอกจากนี้ในช่วงเวลาที่จัดการเรียนรู้ นักเรียนส่วนใหญ่มีความสนใจและให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรม โดยเฉพาะการเล่นเกม การตั้งคำถาม การมีส่วนร่วม แสดงความคิดเห็นในประเด็นที่ผู้วิจัยนำเสนอ จึงทำให้นักเรียนมีการพัฒนาทักษะความรู้ด้านโภชนาการ

ในแต่ละองค์ประกอบได้ในระดับที่ดีขึ้นสอดคล้องกับการศึกษาการเพิ่มความรอบรู้ด้านโภชนาการและการส่งเสริมการบริโภคอาหารเพื่อสุขภาพในวัยรุ่นประเทศอิสราเอลพบว่า กลุ่มทดลองมีความรู้ด้านโภชนาการภายหลังการทดลองเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ¹⁸ เช่นเดียวกับการศึกษาของดวงกมลเจียมเงิน¹⁹ ที่ศึกษาประสิทธิภาพของโปรแกรมสุขศึกษาเพื่อพัฒนาความฉลาดทางสุขภาวะด้านโภชนาการของนักเรียนมัธยมศึกษาพบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความฉลาดทางสุขภาวะด้านโภชนาการตามหลักโภชนบัญญัติและธงโภชนาการสูงกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อย่างไรก็ตาม แม้ว่าความรู้ด้านโภชนาการของกลุ่มทดลองจะเพิ่มขึ้น แต่เมื่อพิจารณาโดยภาพรวมแล้วพบว่ายังคงอยู่ในระดับปานกลาง โดยเฉพาะด้านการวิเคราะห์ข้อมูลโภชนาการที่มีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่มาก ทั้งนี้เนื่องจากระยะเวลาในการจัดการเรียนรู้ค่อนข้างสั้นและจำกัด นักเรียนจึงมีเวลาในการฝึกฝนทักษะให้เชี่ยวชาญไม่มากนัก ประกอบโปรแกรมนี้ขาดการมีส่วนร่วมในการออกแบบจากครูและนักเรียน อาจทำให้ขาดความรู้สึกถึงการเป็นเจ้าของ กิจกรรมบางส่วนอาจยังไม่ตรงกับความต้องการของนักเรียน

สำหรับพฤติกรรมการบริโภคอาหารพบว่า นักเรียนกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นจากก่อน

การทดลองและมีคะแนนเฉลี่ยเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบเมื่อควบคุมคุณลักษณะส่วนบุคคลแล้ว โดยกลุ่มทดลองมีการบริโภคผัก การคำนวณพลังงานอาหาร และอ่านฉลากโภชนาการเพิ่มขึ้น และมีการบริโภคขนมกรุบกรอบ อาหารไขมันสูงลดลง สอดคล้องกับการศึกษาของ Stark & Stekler¹⁸ ที่ศึกษาการเพิ่มความรอบรู้ด้านโภชนาการ และส่งเสริมการบริโภคอาหารเพื่อสุขภาพในวัยรุ่น อิสราเอลพบว่า กลุ่มทดลองมีความรอบรู้ด้านโภชนาการดีขึ้น มีพฤติกรรมการบริโภคผักและผลไม้ การใช้อาหารและการเลือกบริโภคอาหารโดยรวมดีขึ้น เช่นเดียวกับการศึกษาการสร้างเสริมความแตกฉานด้านสุขภาพเรื่องฉลากโภชนาการในนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาของอรัญ ใจบุญ¹² ที่พบว่า นักเรียนกลุ่มทดลองมีความแตกฉานด้านการใช้ฉลากโภชนาการและมีพฤติกรรมการใช้ฉลากโภชนาการภายหลังการทดลองดีขึ้นกว่าก่อนทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อาจเป็นไปได้ว่าเกิดจากการที่นักเรียนมีความรอบรู้ด้านโภชนาการที่ดีขึ้นจึงมีพฤติกรรมการบริโภคดีขึ้นด้วย ซึ่งในการศึกษานี้พบความสัมพันธ์ระหว่างความรอบรู้ด้านโภชนาการและพฤติกรรมการบริโภค โดยพบว่าความรอบรู้ด้านโภชนาการที่เพิ่มขึ้นมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่ดีขึ้น^{7, 8} อย่างไรก็ตาม แม้ว่าคะแนนพฤติกรรมโดยรวมจะเพิ่มขึ้นแต่ยังคงอยู่ในระดับที่ต่ำ โดยพฤติกรรมการบริโภคอาหารครบ 5 หมู่ การบริโภค น้ำหวานหรือขนมหวาน และผลไม้มีการเปลี่ยนแปลงน้อยมาก ซึ่งการจะเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมได้นั้น มีปัจจัยหลายอย่างเข้ามาเกี่ยวข้อง เช่น รูปแบบการเลี้ยงดู พฤติกรรมการบริโภคอาหารของพ่อแม่ เพื่อน สภาพแวดล้อมที่บ้านและสื่อ ซึ่งมีผลต่อพฤติกรรมการบริโภคอาหารของเด็ก²⁰ ดังนั้น ความรอบรู้ด้านโภชนาการเพียงอย่างเดียวจึงอาจไม่

สามารถเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการบริโภคได้มากนัก อีกทั้งโปรแกรมนี้ดำเนินการเพียงระยะเวลาสั้นๆ ทำให้ขาดความยั่งยืนและต่อเนื่องของกิจกรรม

ข้อจำกัดการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ขาดการมีส่วนร่วมในการออกแบบโปรแกรมจากผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสีย เช่น ครู ผู้ปกครอง และนักเรียน นอกจากนี้ ระยะเวลาในการศึกษาค่อนข้างสั้นอาจทำให้ไม่เห็นถึงความยั่งยืนของความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น

สรุปและข้อเสนอแนะ

จากผลการศึกษาพบว่า โปรแกรมส่งเสริมความรอบรู้ด้านโภชนาการทำให้นักเรียนมีความรอบรู้ด้านโภชนาการเพิ่มขึ้นและมีพฤติกรรมการบริโภคอาหารดีขึ้น ซึ่งความรอบรู้ด้านโภชนาการที่เพิ่มขึ้นมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการบริโภคที่ดีขึ้นด้วย ดังนั้น โรงเรียนควรประยุกต์ใช้โปรแกรมการส่งเสริมความรอบรู้ด้านโภชนาการสอดแทรกเข้าไปในหลักสูตรการเรียนปกติของโรงเรียน เพื่อส่งเสริมให้เกิดความรอบรู้ด้านโภชนาการและพฤติกรรมการบริโภคที่ดีอย่างยั่งยืน การศึกษาครั้งนี้มีระยะเวลาค่อนข้างจำกัด การศึกษาครั้งต่อไปจึงควรมีการติดตามผลเพื่อให้เห็นถึงความยั่งยืนของการเปลี่ยนแปลงความรอบรู้และพฤติกรรมที่ชัดเจน

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณผู้อำนวยการโรงเรียนคุณครู นักเรียน และผู้ปกครองนักเรียนทั้งสองกลุ่ม รวมทั้งผู้เกี่ยวข้องในการอนุเคราะห์การวิจัย และผู้สนับสนุนทุกท่านที่ทำให้การศึกษาวิจัยครั้งนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

References

1. World Health Organization. Obesity and Overweight. Available from: <http://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>, accessed September 4, 2018.
2. Aekplakorn W. The 5th Thai population health examination survey by the physical examination. Nonthaburi: Font Graphic and Design; 2016. (In Thai)
3. Samut Prakan Provincial Health Office. The 2017 annual report. Samut Prakan: Samut Prakan Provincial Health Office; 2017. (In Thai)
4. Enes CC, Slater B. Obesity in adolescence and its main determinants. *Rev Bras Epidemiol* 2010; 13(1): 163-71.
5. Ministry of Digital Economy and Society. The 2017 food consumption behavior survey. Bangkok: National Statistical Office; 2018. (In Thai)
6. Department of Health. The 2017 annual report of Department of Health. Bangkok: Font Graphic and Design; 2018. (In Thai)
7. Carbone ET, Gibbs HD. Measuring nutrition literacy: Problems and potential solutions. *J Nutr Disorders Ther* 2013; 3(1).
8. Joulaei H, Keshani P, Kaveh M. Nutrition literacy as a determinant for diet quality amongst young adolescents: A cross sectional study. *Progress in Nutrition* 2018; 20(3): 455-64.
9. Silk KJ, Sherry J, Winn B, Keesecker N, Horodynski MA, Sayir A. Increasing nutrition literacy: testing the effectiveness of print, website, and game modalities. *J Nutr Educ Behav* 2008; 40(1): 3-10.
10. Kaewkla C, Chamcham W, Kaeodumkoeng K. Factors related to nutrition literacy of secondary school students in Ratchaburi province. *Journal of the Health Education Professional Association* 2018; 33(2): 15-23. (In Thai)
11. Ministry of Education. Indicators and core content learning, health and physical education subject according to 2008 of the core curriculum of basic education. Bangkok: Bureau of Academic Affairs and Educational Standards; 2009. (In Thai)
12. Jaiboon O. Promoting nutrition label health literacy among secondary school students [M.Sc. Thesis in Health Education and Behavioral Science]. Bangkok: Faculty of Public Health, Mahidol University; 2015. (In Thai)
13. Lorenzen M. Active learning and library instruction. *Illinois Libraries*, Spr 2001; 83(2): 19-24.
14. Chirawatkul A. Statistics for health science research. 4th ed. Bangkok: S. Asia Press; 2016. (In Thai)

15. Yaemmen P, Duangsong R. The effects of a health promotion program by application of the health belief model and social support on behavioral modification for weight control among overweight students at level 5 of primary school, Muang District, Phitsanulok Province. *KKU Res J* 2012; 12(1): 57-67. (In Thai)
16. Bureau of Nutrition. Guidelines for monitoring the growth of children aged 6-18 years. Nonthaburi: Department of Health; 2009. (In Thai)
17. Foundation for Thai Education Development. Guidelines for improving health literacy of the youth and families with the power of the education network. Bangkok: The Secretariat of the Council of Education; 2010. (In Thai)
18. Stark A, Stekler M. Nutrition Education Works: Increasing nutrition literacy and promoting healthy eating in Israeli adolescents (Oral abstract). *J Nutr Educ Behav* 2016; 48(7 Suppl): S2.
19. Jiemngern D. Effectiveness of a health education program for nutrition literacy development on a food-based dietary guideline and nutrition flag for secondary school students [MSc.Thesis in Health Education]. Bangkok: Faculty of Education, Kasetsart University; 2012. (In Thai)
20. Gubbels JS. Environmental influences on dietary intake of children and adolescents. *Nutrients* 2020; 12(4): 922.

ผลของโปรแกรมส่งเสริมความรู้ด้านโภชนาการต่อพฤติกรรม การบริโภคอาหารของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

ธิดารัตน์ สิงห์ทอง¹, คัตติยา ฮีวาโนวิช², ฉวีวรรณ บุญสุยา²

บทคัดย่อ

การวิจัยกึ่งทดลองนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินผลของโปรแกรมส่งเสริมความรู้ด้านโภชนาการต่อความรู้ด้านโภชนาการและพฤติกรรมการบริโภคของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นจังหวัดสมุทรปราการ กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จากโรงเรียนมัธยมสหศึกษา 2 แห่งในจังหวัดที่ทำการศึกษาที่ได้รับคัดเลือกเป็นกลุ่มทดลองและเปรียบเทียบ กลุ่มละ 33 คน กลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมส่งเสริมความรู้ด้านโภชนาการเป็นเวลา 4 สัปดาห์ ประกอบด้วย การเข้าถึงการทำความเข้าใจ การวิเคราะห์ข้อมูลโภชนาการและการตัดสินใจบริโภคอาหาร โดยวิธีการเรียนรู้เชิงรุก ได้แก่ การบรรยาย เล่นเกม ตอบคำถาม และระดมสมอง กลุ่มเปรียบเทียบได้รับความรู้ด้านโภชนาการจากหลักสูตรปกติของโรงเรียน เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถามความรู้ด้านโภชนาการและพฤติกรรมการบริโภคอาหาร ประเมินภาวะโภชนาการด้วยการชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูง วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ Paired t-test, Independent 2 sample t-test, Pearson correlation และ Multiple

linear regression ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มทดลองมีความรอบรู้ด้านโภชนาการและพฤติกรรมการบริโภคเพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$ และ 0.001 ตามลำดับ) เมื่อควบคุม เพศ ผลการเรียน เงินที่นำมาโรงเรียน การพักอาศัยในปัจจุบัน และแหล่งที่มาของอาหารของครอบครัวพบว่า กลุ่มทดลองมีการเปลี่ยนแปลงความรู้และพฤติกรรมการบริโภคมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$ และ 0.003 ตามลำดับ) ความรอบรู้ด้านโภชนาการที่เพิ่มขึ้นมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับพฤติกรรมการบริโภคที่ดีขึ้น เพื่อส่งเสริมความรู้ด้านโภชนาการและพฤติกรรมการบริโภคในนักเรียนโรงเรียนควรประยุกต์ใช้โปรแกรมความรู้ด้านโภชนาการในหลักสูตรปกติ

คำสำคัญ: โปรแกรมส่งเสริมความรู้ด้านโภชนาการ, ความรอบรู้ด้านโภชนาการ, พฤติกรรมการบริโภคอาหาร, นักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1

¹ นักศึกษาหลักสูตรสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

² คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์