

ผลของโปรแกรมส่งเสริมความรู้ด้านสุขภาพต่อความรู้ด้านสุขภาพ
พฤติกรรมการป้องกันโรคอ้วน และน้ำหนักตัวของเด็กวัยเรียน

The Effects of a Health Literacy Promotion Program on Health Literacy, Obesity
Prevention Behaviors, and Body Weight among School-Aged Children

ภัทรานิษฐ์ จองแก¹, พิมพใจ อุ่นบ้าน^{1*}, ณัฐชญาดา ราชวัง¹

Patthanit Jongkae¹, Pimjai Aunban^{1*}, Nutthachayada Rajchawang¹

¹วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนี เชียงใหม่ คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก

¹Borommarajonani College of Nursing Chiang Mai Faculty of Nursing, Praboromarajchanok Institute

(Received: May 5, 2025; Revised: February 2, 2026; Accepted: April 4, 2026)

บทคัดย่อ

การวิจัยกึ่งทดลองชนิดสองกลุ่มวัดผลก่อนและหลังทดลองมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมความรู้ด้านสุขภาพต่อความรู้ด้านสุขภาพ พฤติกรรมการป้องกันโรคอ้วน และน้ำหนักตัวในเด็กวัยเรียน กลุ่มตัวอย่างคือ เด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 4-6 อายุ 9 - 12 ปี ในอำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 60 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 30 คน ดำเนินการวิจัยระหว่างเดือนพฤษภาคม ถึง กันยายน 2566 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือโปรแกรมส่งเสริมความรู้ด้านสุขภาพในการป้องกันโรคอ้วนของเด็กวัยเรียน ที่พัฒนาตามแนวคิดของนัทปัม มีค่าดัชนีความสอดคล้อง เท่ากับ .90 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัย คือ แบบประเมินความรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมการป้องกันโรคอ้วน ของกองสุศึกษา กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข คำนวณสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .82 และ .80 ตามลำดับ ส่วนแบบประเมินความรู้ด้านสุขภาพ ด้านความรู้ความเข้าใจทางสุขภาพ คำนวณ KR-20 ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .76 และแบบบันทึกน้ำหนักตัวของกลุ่มตัวอย่าง วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนาและทดสอบสมมติฐานโดยใช้สถิติทดสอบค่าทีสำหรับ 2 กลุ่มสัมพันธ์กัน และสถิติทดสอบค่าทีสำหรับ 2 กลุ่มไม่สัมพันธ์กัน ผลการศึกษา พบว่า

1. กลุ่มที่ได้รับโปรแกรมส่งเสริมความรู้ด้านสุขภาพมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ด้านสุขภาพสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < .001$) และมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการป้องกันโรคอ้วนสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < .05$)
2. กลุ่มที่ได้รับโปรแกรมส่งเสริมความรู้ด้านสุขภาพมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมการป้องกันโรคอ้วนสูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < .001$)
3. กลุ่มที่ได้รับโปรแกรมส่งเสริมความรู้ด้านสุขภาพและกลุ่มควบคุม มีค่าเฉลี่ยการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักตัวไม่แตกต่างกัน

ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าการส่งเสริมความรู้ด้านสุขภาพเป็นแนวทางที่มีประสิทธิภาพในการเสริมสร้างและปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ ดังนั้น หน่วยงานที่เกี่ยวข้องและบุคลากรทางการศึกษา/สาธารณสุข จึงควรนำแนวคิดนี้ไปประยุกต์ใช้ในการจัดกิจกรรมเพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาโรคอ้วนในเด็กวัยเรียน

คำสำคัญ: ความรู้ด้านสุขภาพ โรคอ้วน พฤติกรรมการป้องกันโรค เด็กวัยเรียน

*ผู้ให้การติดต่อ (Corresponding e-mail: pimjai@bcnc.ac.th)

Abstract

This two-group pretest–posttest design quasi-experimental study aimed to examine the effects of a health literacy promotion program on health literacy, obesity prevention behaviors and body weight among school-aged children. The sample consisted of 60 primary school students in grades 4–6, aged 9 – 12 years, in San Kamphaeng district of Chiang Mai Province. Participants were equally divided into an experimental and a control group ($n = 30$). The study was conducted between May and September 2023. The intervention was a newly-developed health literacy promotion program for obesity prevention in school-aged children, based on Nutbeam’s conceptual framework, with a content validity index of .90. Research instruments included: 1) the Health Literacy form, from the Bureau of Health Education (Cronbach’s alpha reliability coefficient of .82) ; 2) the Obesity Prevention Behavior Assessment form, from the same Bureau of the Thai Ministry of Health (Cronbach’s alpha reliability coefficient of .80) ; 3) the Health Literacy Knowledge and Understanding Assessment (KR-20) (reliability of .76) ; and 4) a weight record form. Data were analyzed using descriptive statistics, paired t-tests, and independent t-tests. The study results were as follows.

1. The experimental group had significantly higher mean scores for health literacy ($p\text{-value} < .001$) and obesity prevention behaviors ($p\text{-value} < .05$) compared to the control group.
2. Within the experimental group, mean scores for health literacy and obesity prevention behaviors were significantly higher after participation in the program compared to before ($p\text{-value} < .001$).
3. No significant difference was found between the experimental and control groups in mean changes in body weight.

This study suggests that promoting health literacy is an effective approach to enhancing and modifying health behaviors. Therefore, relevant agencies and educational/health personnel may apply this concept in activities for preventing obesity among school-aged children.

Keywords: Health Literacy, Obesity, Disease Prevention Behaviours, School-Aged Children

บทนำ

สถานการณ์โรคไม่ติดต่อเรื้อรัง โดยเฉพาะโรคอ้วน กำลังเป็นภัยคุกคามสำคัญต่อคุณภาพชีวิตของประชากรโลก จากข้อมูลระบาดวิทยาพบว่าอุบัติการณ์ของภาวะน้ำหนักเกินในเด็กได้เพิ่มขึ้นในอัตราที่น่ากังวล ทั้งในระดับสากลและในประเทศไทย (Health Systems Research Institute, 2022) ซึ่งสะท้อนถึงความจำเป็นเร่งด่วนในการพัฒนารูปแบบการป้องกันโรคที่มีประสิทธิภาพ อย่างไรก็ตาม การศึกษาวิจัยเดิมส่วนใหญ่มักมุ่งเน้นการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในกลุ่มผู้ใหญ่ หรือเป็นการให้สุศึกษาแบบดั้งเดิม โดยยังขาดการศึกษาที่มุ่งเน้นกระบวนการสร้าง “ความรอบรู้ด้านสุขภาพ” ซึ่งเป็นทักษะสำคัญในการเลือกรับและปรับใช้วิถีชีวิตเพื่อสุขภาพที่ดีในเด็กวัยเรียน โปรแกรมส่งเสริมความรอบรู้ด้านสุขภาพ จึงเป็นแนวทางใหม่ในการแก้ไขปัญหาโรคอ้วนในเด็กไทยอย่างยั่งยืน

สถานการณ์ความรอบรู้ด้านสุขภาพของเด็กวัยเรียนไทยยังอยู่ในระดับเพียงพอใช้ ควบคู่กับพฤติกรรมสุขภาพที่ไม่เหมาะสม ส่งผลให้ความชุกของโรคอ้วนมีแนวโน้มทวีความรุนแรงขึ้น สอดคล้องกับการคาดการณ์ระดับโลกที่จะมี

เด็กอ้วนสูงถึง 70 ล้านคนในปี 2568 (World Health Organization, 2017) สำหรับประเทศไทย พบว่าอัตราภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนในเด็กพุ่งสูงเกินเกณฑ์เป้าหมายและเสี่ยงต่อการเป็นโรคอ้วนต่อเนื่องสู่ผู้ใหญ่ (Mahidol University, 2022) ปัญหานี้วิกฤตอย่างยิ่งในระดับภูมิภาค โดยเฉพาะเขตสุขภาพที่ 1 และจังหวัดเชียงใหม่ ที่พบอุบัติการณ์สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 10 ของกระทรวงสาธารณสุขอย่างต่อเนื่องและมีทิศทางเพิ่มขึ้น เช่นเดียวกับอำเภอสันกำแพงซึ่งเป็นพื้นที่วิจัย ที่จัดอยู่ในกลุ่ม 5 อันดับแรกที่มีปัญหาโรคอ้วนรุนแรงที่สุดของจังหวัด (Health Data Center, 2022)

การทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมาบ่งชี้ชัดเจนว่า ความรอบรู้ด้านสุขภาพ (Health Literacy) เป็นปัจจัยชี้สำคัญต่อพฤติกรรมการป้องกันโรคอ้วน โดยอาศัยกลไกหลัก ได้แก่ กระบวนการตัดสินใจบนพื้นฐานข้อมูลที่ถูกต้อง (Khampisut, 2018) การรับรู้ความสามารถของตนเอง (Self-efficacy) (Phungphai, Sananreangsak, Teerungsikul, 2017) และการมีส่วนร่วมของครอบครัวและชุมชน ซึ่งช่วยยกระดับพฤติกรรมสุขภาพได้อย่างมีนัยสำคัญ (Roojanavech, Chatdokmaiprai, 2021; Yodpanan, Buddhirakkul, Aungwattana, 2020) อย่างไรก็ตาม แม้จะมีการยืนยันถึงความสำคัญดังกล่าว แต่รูปแบบการส่งเสริมสุขภาพในปัจจุบันส่วนใหญ่ยังคงมุ่งเน้นเพียงการให้ข้อมูลความรู้ (Knowledge-based) หรือเน้นทักษะพื้นฐาน (Functional Health Literacy) เป็นหลัก ซึ่งอาจไม่เพียงพอต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่ยั่งยืนในบริบทสังคมที่มีความซับซ้อน งานวิจัยนี้จึงต้องการเติมเต็มช่องว่างดังกล่าว โดยประยุกต์ใช้แนวคิดของ Nutbeam (2000) มาใช้อย่างเต็มรูปแบบทั้ง 3 ระดับ คือ 1) ระดับพื้นฐาน (Functional) 2) ระดับปฏิสัมพันธ์ (Interactive) และ 3) ระดับวิจารณ์ญาณ (Critical) เพื่อยกระดับนักเรียนจากผู้ที่ไม่เพียงแต่ “รู้และเข้าใจ” ไปสู่ผู้ที่สามารถ “วิเคราะห์และประยุกต์ใช้” ข้อมูลเพื่อจัดการน้ำหนักตัวท่ามกลางสิ่งกระตุ้นในวิถีชีวิตปัจจุบันได้อย่างแท้จริง

ด้วยเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมุ่งพัฒนาโปรแกรมส่งเสริมความรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมป้องกันโรคอ้วน โดยบูรณาการแนวคิดของ Nutbeam (2000) ที่ครอบคลุมทักษะตั้งแต่การเข้าถึงข้อมูลไปจนถึงการนำไปใช้จริง (Apply) การศึกษาครั้งนี้เจาะจงพื้นที่โรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) ในอำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งเป็นพื้นที่ที่พบปัญหาเด็กอ้วนสูงเป็น 5 อันดับแรกของจังหวัด และเป็นกลุ่มเป้าหมายที่มีรายงานระดับความรู้ด้านสุขภาพต่ำกว่าเกณฑ์เมื่อเทียบกับโรงเรียนเอกชน (Piamjit, Kwaengsook, 2021) โดยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย (อายุ 9 - 12 ปี) เนื่องจากเป็นช่วงวัยที่มีพัฒนาการทางปัญญาเหมาะสมต่อการเรียนรู้เหตุผล (Cognitive Development) และพร้อมสำหรับการปลูกฝังพฤติกรรมสุขภาพที่ยั่งยืน

วัตถุประสงค์วิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบความรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมป้องกันโรคอ้วนของเด็กวัยเรียน ระหว่างกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมส่งเสริมความรู้ด้านสุขภาพกับกลุ่มควบคุม
2. เพื่อเปรียบเทียบความรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมป้องกันโรคอ้วนของเด็กวัยเรียนในกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมส่งเสริมความรู้ด้านสุขภาพ ระหว่างก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรม
3. เพื่อเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักตัวของเด็กวัยเรียน ระหว่างกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมส่งเสริมความรู้ด้านสุขภาพกับกลุ่มควบคุม

สมมติฐานวิจัย

1. ภายหลังได้รับโปรแกรมส่งเสริมความรู้ด้านสุขภาพ เด็กวัยเรียนในกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ด้านสุขภาพ และคะแนนพฤติกรรมป้องกันโรคอ้วนสูงกว่ากลุ่มควบคุม

2. เด็กวัยเรียนในกลุ่มทดลอง หลังได้รับโปรแกรมส่งเสริมความรู้ด้านสุขภาพจะมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรม การป้องกันโรคอ้วนสูงกว่าก่อนได้รับโปรแกรม

3. ภายหลังการทดลอง ค่าเฉลี่ยการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักตัวของเด็กวัยเรียนในกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมส่งเสริม ความรู้ด้านสุขภาพน้อยกว่ากลุ่มควบคุม

กรอบแนวคิดการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ประยุกต์ใช้ประยุกต์ใช้โมเดลความรู้ด้านสุขภาพของ Nutbeam (2000) เป็นฐานในการกำหนดตัวแปร ดังนี้ ตัวแปรต้น (Independent Variable) ได้แก่ โปรแกรมส่งเสริมความรู้ด้านสุขภาพ ประกอบด้วย 5 กิจกรรมที่บูรณาการทักษะความรู้ด้านสุขภาพ ทั้ง 3 ระดับ (พื้นฐาน ปฏิสัมพันธ์ วิจัยญาณ) ได้แก่ 1) การสร้างความเข้าใจ (Knowledge) 2) การเข้าถึงข้อมูลและรู้เท่าทันสื่อ (Access) 3) ทักษะการสื่อสาร (Communication) 4) ทักษะการตัดสินใจ (Decision Making) 5) การจัดการตนเอง (Self-management) ตัวแปรตาม (Dependent Variables) ประกอบด้วย 1) ความรู้ด้านสุขภาพ (Health Literacy) ประเมินครอบคลุม 3 ระดับ ด้วยแบบวัดมาตรฐานของกองสุศึกษา (Bureau of Health Education, 2014) 2) พฤติกรรม ป้องกันโรคอ้วน ประกอบด้วย 3 ด้านหลัก การบริโภค เน้นการลดอาหารไขมันสูงและการปรุงรส กิจกรรมทางกาย การเคลื่อนไหวต่อเนื่องจนเหนื่อย และการจัดการความเครียด การคิดบวกและการจัดการปัญหา 3) น้ำหนักตัวซึ่งเป็น ตัวชี้วัดผลลัพธ์ทางสุขภาพเชิงประจักษ์ ดังภาพ 1

โปรแกรมส่งเสริมความรู้ด้านสุขภาพในการป้องกันโรคอ้วน

(ตามแนวคิด Nutbeam) 5 กิจกรรมหลัก

1. กิจกรรมการเข้าถึงและประเมินสถานะสุขภาพตนเอง (เข้าถึง)
2. กิจกรรมเสริมสร้างความรู้และความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับโรคอ้วน (เข้าใจ)
3. กิจกรรมเสริมสร้างทักษะการสื่อสารและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้านสุขภาพ (โต้ตอบ ชักถาม)
4. กิจกรรมเสริมสร้างทักษะการตัดสินใจเลือกบริโภคและรู้เท่าทันสื่อโฆษณา (ตัดสินใจ)
5. กิจกรรมเสริมสร้างทักษะการจัดการตนเองและวางแผนปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ(ปรับเปลี่ยนพฤติกรรม)

ความรู้ด้านสุขภาพ (Health Literacy)

พฤติกรรมการป้องกันโรคอ้วน
น้ำหนักตัว

ภาพ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental Research) ชนิดสองกลุ่มวัดผลก่อนและหลังทดลอง (Two Groups Pretest-posttest Design)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรคือ นักเรียนอายุ 9 - 12 ปี (ป.4-6) ในอำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่ โดยมีเกณฑ์ดังนี้

เกณฑ์คัดเข้า (Inclusion Criteria) ได้แก่ 1) อายุ 9 - 12 ปี 2) มีภาวะท้วมหรืออ้วน (ตามเกณฑ์กรมอนามัย 2564) 3) สามารถสื่อสารและอ่านภาษาไทยได้ และ 4) มีความรู้ด้านสุขภาพไม่เกิน 107 คะแนน คะแนนระดับนี้

แสดงถึงความรู้ด้านสุขภาพในระดับปานกลางถึงต่ำ (Moderate to Low Health Literacy) เป็นกลุ่มเป้าหมายที่มีความจำเป็นต้องได้รับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและพัฒนาทักษะ เพื่อป้องกันปัญหาเพดานคะแนน (Ceiling Effect) และเพื่อให้สามารถวัดประสิทธิผลของการพัฒนาความรู้ด้านสุขภาพได้อย่างชัดเจนหลังสิ้นสุดการทดลอง

เกณฑ์คัดออก (Exclusion Criteria) ได้แก่ มีโรคประจำตัวที่ส่งผลต่อน้ำหนัก เช่น ต่อมไทรอยด์ หรือมีความบกพร่องทางสติปัญญา/พฤติกรรมที่รบกวนการทำการกิจกรรมกลุ่ม

กลุ่มตัวอย่างคือ เด็กนักเรียนอายุ 9 - 12 ปี ที่กำลังศึกษาในชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 อาศัยอยู่ในพื้นที่อำเภอสนักแพง จังหวัดเชียงใหม่ ระหว่างเดือน พฤษภาคม 2566 - กันยายน 2566 จำนวน 60 คน

การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง คำนวณด้วยโปรแกรม G*Power (t-tests, Independent Means, One-tailed) อ้างอิงขนาดอิทธิพล (Effect Size = 0.85) จากงานวิจัยของ Phetkong และ Banchonhattakit (2019) ได้จำนวนกลุ่มละ 24 คน ผู้วิจัยเพื่อการสูญเสีย (Attrition Rate) ร้อยละ 25 จึงกำหนดกลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 30 คน รวมทั้งสิ้น 60 คน

การสุ่มและจัดกลุ่มตัวอย่าง (Sampling & Bias Control) ใช้วิธีสุ่มโรงเรียน (Cluster Sampling) ที่มีขนาดใกล้เคียงกัน 2 แห่ง ในอำเภอสนักแพง เพื่อจัดเป็นกลุ่มทดลอง 1 โรงเรียน และกลุ่มควบคุม 1 โรงเรียน โดยมีมาตรการลดอคติดังนี้ ลดการปนเปื้อนข้อมูล (Contamination) โดยเลือกโรงเรียนจากตำบลที่ไม่อยู่ติดกัน ลดอคติการเลือก (Selection Bias) โดยจัดกลุ่มระดับโรงเรียน (Quasi-assignment) แทนรายบุคคล และตรวจสอบความเท่าเทียม โดยทดสอบคุณลักษณะพื้นฐาน (Baseline Characteristics) เพื่อยืนยันว่าทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญก่อนเริ่มวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 2 ส่วนหลัก ได้แก่

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ โปรแกรมส่งเสริมความรู้ด้านสุขภาพเพื่อป้องกันโรคอ้วน ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นตามกรอบแนวคิดความรู้ด้านสุขภาพของ Nutbeam (2000) โดยมีเนื้อหาและกิจกรรมที่มุ่งเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจ, ทักษะการเข้าถึงข้อมูลและรู้เท่าทันสื่อ, ทักษะการตัดสินใจ และทักษะการสื่อสารเพื่อจัดการตนเองในการป้องกันโรคอ้วน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย

2.1 แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล ประกอบด้วยคำถามเกี่ยวกับ อายุ เพศ น้ำหนัก และส่วนสูง

2.2 แบบประเมินความรู้ด้านสุขภาพเพื่อป้องกันโรคอ้วน ซึ่งปรับปรุงจากเครื่องมือของ กองสุขศึกษา (Bureau of Health Education, 2014) แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 แบบประเมินความรู้ด้านสุขภาพ ประกอบด้วย

2.2.1 ความรู้ ความเข้าใจทางสุขภาพเพื่อป้องกันโรคอ้วน เป็นแบบเลือกตอบปรนัย 4 ตัวเลือกมีจำนวน 10 ข้อ ๆ ละ 1 คะแนน รวม 10 คะแนน ตัวอย่างคำถาม เด็กและวัยรุ่นที่มีภาวะอ้วนมีโอกาสเสี่ยงต่อการเป็นโรคใดมากที่สุด

2.2.2 การเข้าถึงข้อมูลการเข้าถึงข้อมูลและบริการสุขภาพเพื่อป้องกันโรคอ้วน เป็นแบบ Likert Scale ที่ประเมินความถี่ในการปฏิบัติในแต่ละข้อจะมี 5 คำตอบ และมีการกำหนดน้ำหนักคะแนนในแต่ละข้อเป็น 5 ระดับ ดังนี้ ปฏิบัติทุกครั้ง (ระดับ 5) บ่อยครั้ง (ระดับ 4) บางครั้ง (ระดับ 3) นาน ๆ ครั้ง (ระดับ 2) และไม่ได้ปฏิบัติ (ระดับ 1) มีจำนวน 5 ข้อ ๆ ละ 5 คะแนน คะแนนเต็ม 25 คะแนน ตัวอย่างคำถาม เมื่อต้องการข้อมูลเกี่ยวกับโรคอ้วนนักเรียนสามารถเลือกแหล่งข้อมูลสุขภาพได้ทันทีบ่อยครั้งแค่ไหน

2.2.3 การสื่อสารเพื่อสุขภาพเพื่อป้องกันโรคอ้วน เป็นแบบ Likert Scale ที่ประเมินความถี่ในการปฏิบัติในแต่ละข้อจะมี 5 คำตอบ และมีการกำหนดน้ำหนักคะแนนในแต่ละข้อเป็น 5 ระดับ ดังนี้ ปฏิบัติทุกครั้ง (ระดับ 5) บ่อยครั้ง (ระดับ 4) บางครั้ง (ระดับ 3) นาน ๆ ครั้ง (ระดับ 2) และไม่ได้ปฏิบัติ (ระดับ 1) มีจำนวน 6 ข้อ ๆ ละ

5 คะแนน คะแนนเต็ม 30 คะแนน ตัวอย่างคำถาม นักเรียนฟังคำแนะนำเรื่องโรคอ้วนและควบคุมน้ำหนัก จากบุคคลต่าง ๆ แล้วพบว่าไม่ค่อยเข้าใจเนื้อหาบ่อยครั้งแค่ไหน

2.2.4 การจัดการตนเองเพื่อป้องกันโรคอ้วน เป็นแบบ Likert Scale ที่ประเมินความถี่ในการปฏิบัติ ในแต่ละข้อจะมี 5 คำตอบ และมีการกำหนดน้ำหนักคะแนนในแต่ละข้อเป็น 5 ระดับ ดังนี้ ปฏิบัติทุกครั้ง (ระดับ 5) บ่อยครั้ง (ระดับ 4) บางครั้ง (ระดับ 3) นาน ๆ ครั้ง (ระดับ 2) และไม่ได้ปฏิบัติ (ระดับ 1) มีจำนวน 5 ข้อ ๆ ละ 5 คะแนน คะแนนเต็ม 25 คะแนน ตัวอย่างคำถาม นักเรียนสังเกตปริมาณและคุณค่าทางโภชนาการของอาหารที่กินให้พอเหมาะกับตนเองในแต่ละมื้อ บ่อยครั้งแค่ไหน

2.2.5 การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศเพื่อป้องกันโรคอ้วน เป็นแบบ Likert Scale ที่ประเมินความถี่ ในการปฏิบัติในแต่ละข้อจะมี 5 คำตอบ และมีการกำหนดน้ำหนักคะแนนในแต่ละข้อเป็น 5 ระดับ ดังนี้ ปฏิบัติทุกครั้ง (ระดับ 5) บ่อยครั้ง (ระดับ 4) บางครั้ง (ระดับ 3) นาน ๆ ครั้ง (ระดับ 2) และไม่ได้ปฏิบัติ (ระดับ 1) มีจำนวน 5 ข้อ ๆ ละ 5 คะแนน คะแนนเต็ม 25 คะแนน ตัวอย่างคำถาม เมื่อนักเรียนเห็นโฆษณาสินค้าเกี่ยวกับสุขภาพทางโทรทัศน์และเกิดความสนใจ นักเรียนไปหาข้อมูลจากหลายแหล่งเพื่อตรวจสอบความถูกต้องก่อนตัดสินใจซื้อ บ่อยครั้งแค่ไหน

2.2.6 การตัดสินใจเลือกปฏิบัติที่ถูกต้องเพื่อป้องกันโรคอ้วน เป็นแบบเลือกตอบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 4 ข้อ ๆ ละ 4 คะแนน คะแนนเต็ม 16 คะแนน ตัวอย่างคำถาม หากมีญาติพี่น้องหรือพี่ที่อยู่ข้างบ้านชวนออกไปกินอาหารรอบดึก นักเรียนจะอย่างไร

เกณฑ์มาตรฐานจำแนกระดับคะแนนความรอบรู้ด้านสุขภาพในภาพรวมทั้ง 6 องค์ประกอบของความรอบรู้ด้านสุขภาพมีจำนวน 35 ข้อ คะแนนรวมเต็ม 135 การแปลผลแบ่งเป็น 3 ระดับ ระดับความรอบรู้ด้านสุขภาพ ไม่เพียงพอคะแนนน้อยกว่า 81 คะแนน ระดับความรอบรู้ด้านสุขภาพที่เพียงพอ 81 - 107 คะแนน ระดับความรอบรู้ด้านสุขภาพที่มากเพียงพอ คะแนน 108 - 135 คะแนน

ส่วนที่ 2 แบบประเมินพฤติกรรมการป้องกันโรคอ้วน ของ กองสุขภาพ (Bureau of Health Education, 2014) มีจำนวน 20 ข้อ เป็นแบบ Likert Scale 5 ระดับ วัดความถี่การปฏิบัติ (คละข้อคำถามเชิงบวกและลบ) โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ข้อคำถามเชิงบวก ปฏิบัติ 6-7 วัน/สัปดาห์ (5 คะแนน) ไม่ปฏิบัติตามจนถึงไม่ปฏิบัติ (1 คะแนน) ข้อคำถามเชิงลบ ให้คะแนนย้อนกลับ (ปฏิบัติ 6-7 วัน/สัปดาห์ = 1 คะแนน จนถึง ไม่ปฏิบัติ = 5 คะแนน) การแปลผลคะแนนแบ่งเป็น 3 ระดับ คือ มีพฤติกรรมป้องกันโรคอ้วนไม่ถูกต้อง (1 - 59 คะแนน) มีพฤติกรรมป้องกันโรคอ้วนถูกต้องเป็นส่วนใหญ่แต่ไม่สม่ำเสมอ (60 - 79 คะแนน) และมีพฤติกรรมป้องกันโรคอ้วนได้อย่างถูกต้องสม่ำเสมอ (80-100 คะแนน)

2.3 แบบบันทึกน้ำหนักตัวก่อนและหลังการทดลอง หน่วยเป็นกิโลกรัม วัดด้วยเครื่องชั่งน้ำหนักแบบดิจิทัลที่ผ่านการตรวจสอบมาตรฐาน (Calibrated)

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

โปรแกรมส่งเสริมความรอบรู้ด้านสุขภาพเพื่อป้องกันโรคอ้วนผ่านตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน (ด้านการส่งเสริมสุขภาพ ด้านความรอบรู้ด้านสุขภาพ และด้านการส่งเสริมสุขภาพในคลินิกเด็กดี) ได้ค่าค่าดัชนีความสอดคล้อง (Indexes of Item-Objective Congruence: IOC) ได้เท่ากับ .67 - 1.00 และปรับปรุงสื่อให้เหมาะสมกับวัยตามข้อเสนอแนะ จากนั้นนำไปทดลองใช้ (Try-out) กับเด็กวัยเรียน 3 ราย เพื่อประเมินความเข้าใจและปรับปรุงให้สมบูรณ์ก่อนนำไปใช้จริง สำหรับแบบประเมินความรอบรู้ด้านสุขภาพจาก กองสุขภาพ เป็นแบบประเมินมาตรฐานที่ผ่านการตรวจสอบความตรงและความเที่ยงจากการศึกษาที่ผ่านมา มีความเชื่อมั่น (Reliability) สัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) เท่ากับ .82 ส่วนด้านความรู้ความเข้าใจทางสุขภาพ คำนวณโดยค่า KR-20 ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .76 และแบบประเมิน

พฤติกรรมการป้องกันโรคอ้วนจากกองสุขศึกษา เป็นแบบประเมินมาตรฐานที่ผ่านการตรวจสอบความตรงและความเที่ยงจากการศึกษาที่ผ่านมา มีค่าความเชื่อมั่น ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค เท่ากับ .80

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ขั้นที่ 1: ขั้นเตรียมการและก่อนการทดลอง (Preparation and Pre-test Phase)

1. การขออนุญาต ผู้วิจัยทำหนังสือขออนุญาตและเข้าพบผู้อำนวยการโรงเรียนในเขตอำเภอสันกำแพง เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์และขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูล จากนั้นประสานงานกับครูประจำชั้นเพื่อวางแผนการดำเนินงาน

2. การเตรียมความพร้อมผู้ช่วยวิจัย เพื่อลดอคติในการวิจัย (Bias) และให้การเก็บข้อมูลเป็นมาตรฐานเดียวกัน ผู้วิจัยทำการอบรมผู้ช่วยวิจัยจำนวน 2 ท่าน เกี่ยวกับวัตถุประสงค์ ขั้นตอนการวิจัย จริยธรรมการวิจัย และวิธีการใช้เครื่องมือวัดผล โดยมีการทดสอบความเข้าใจ (Inter-rater Reliability) ในการอ่านค่าและการลงรหัสข้อมูล เพื่อให้มั่นใจว่าข้อมูลที่ได้มีความเที่ยงตรงก่อนลงพื้นที่จริง

3. การคัดเลือกและขอความยินยอม ผู้วิจัยคัดเลือกนักเรียนตามเกณฑ์ที่กำหนด จากนั้นจึงจัดประชุมผู้ปกครองเพื่อชี้แจงรายละเอียดโครงการวิจัย แนวทางการดำเนินงาน และการพิทักษ์สิทธิของเด็กเมื่อผู้ปกครองและนักเรียนแสดงความสนใจเข้าร่วมโครงการวิจัย โดยการลงนามในเอกสารแล้ว จึงเริ่มดำเนินการ

4. การเก็บข้อมูลพื้นฐาน (Pre-test) ในสัปดาห์ที่ 1 เก็บข้อมูลกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มด้วยเครื่องมือชุดเดียวกัน ประกอบด้วย แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล การชั่งน้ำหนัก/วัดส่วนสูง และแบบประเมินความรู้ฯ โดยผู้วิจัยกำกับให้ผู้ช่วยวิจัยที่ไม่ทราบว่าเป็นนักเรียนคนใดอยู่กลุ่มทดลองหรือควบคุม (Blind Assessor) เป็นผู้เก็บข้อมูลเพื่อลดอคติ

ขั้นที่ 2: ขั้นดำเนินการทดลอง (Intervention Phase) ในระหว่างสัปดาห์ที่ 1 ถึง 10 กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มจะได้รับการดูแลที่แตกต่างกัน ดังนี้

กลุ่มควบคุม ได้รับการดูแลและเรียนวิชาสุขศึกษาตามปกติของโรงเรียน

กลุ่มทดลอง เข้าร่วมโปรแกรมส่งเสริมความรู้ด้านสุขภาพฯ เป็นระยะเวลา 10 สัปดาห์ (รายละเอียดตามตาราง 1 แผนการดำเนินกิจกรรม)

ตาราง 1 แผนการดำเนินกิจกรรมโปรแกรมส่งเสริมความรู้ด้านสุขภาพ (Session Plan)

สัปดาห์ที่	กิจกรรม / หัวข้อหลัก	องค์ประกอบ HL Nutbeam)	วิธีการดำเนินกิจกรรม	สื่อการเรียนรู้
1	กิจกรรมการเข้าถึงและประเมินสถานะสุขภาพตนเอง (เข้าถึง) 50 นาที	Functional HL (ระดับพื้นฐาน)	กิจกรรม: "Health Detective (นักสืบสุขภาพ)" • ให้เด็กค้นหาข้อมูลสุขภาพตนเอง (ชั่งน้ำหนัก/วัดส่วนสูง) • สอนวิธีดูสมุดบันทึกสุขภาพ/กราฟการเจริญเติบโต • แจกคู่มือ/Web Link แหล่งข้อมูลสุขภาพที่เชื่อถือได้	• เครื่องชั่งน้ำหนัก/ ที่วัดส่วนสูง • กราฟแสดงเกณฑ์น้ำหนักส่วนสูง • QR Code แหล่งความรู้
2	กิจกรรมเสริมสร้างความรู้และความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับโรคอ้วน (เข้าใจ) 50 นาที	Functional HL (ระดับพื้นฐาน)	กิจกรรม: "รู้ทันเจ้าวายร้าย (Obesity Literacy)" • ชมวิดีโอ "กำเนิดโรคอ้วน" (สาเหตุ/ผลกระทบ)	• วิดีทัศน์/สื่อ Animation • บัตรคำศัพท์ (Flashcard)

สัปดาห์ ที่	กิจกรรม / หัวข้อหลัก	องค์ประกอบ HL Nutbeam)	วิธีการดำเนินกิจกรรม	สื่อการเรียนรู้
3	กิจกรรมเสริมสร้างทักษะการสื่อสารและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้านสุขภาพ (โต้ตอบซักถาม) 50 นาที	Interactive HL (ระดับปฏิสัมพันธ์)	- ถาม-ตอบ ทบทวนความเข้าใจ (Check for Understanding) - สรุปคำศัพท์สำคัญ (เช่น แคลอรี น้ำตาล ไขมันทรานส์) กิจกรรม: “บอกเล่า แก้อาชีพ (Share & Care)” - Group Sharing: แบ่งกลุ่มเล่า “เมนูโปรด” และช่วยกันวิจารณ์ว่าดีหรือไม่ - Role Play: บทบาทสมมติ “ลูกค้าถามหมอ” หรือ “เพื่อน” (ฝึกทักษะการสื่อสารเพื่อสุขภาพ/การปฏิเสธเมื่อถูกชวนกินขนม)	- แบบทดสอบก่อน-หลังเรียน - บัตรสถานการณ์สมมติ (Role Play Cards) - กระดานไวท์บอร์ดสำหรับระดมสมอง
4	กิจกรรมเสริมสร้างทักษะการตัดสินใจเลือกบริโภคและรู้เท่าทันสื่อโฆษณา (ตัดสินใจ) 50 นาที	Critical HL (ระดับวิจารณ์ญาณ)	กิจกรรม: “ฉลาดเลือก ฉลาดซื้อ (Smart Shopper)” - Media Lit: เกมจับผิดโฆษณา (เชื่อได้จริงไหม?) - Label Reading: ฝึกอ่านฉลาก GDA เปรียบเทียบขนม 2 ห่อ แล้ว ตัดสินใจเลือกห่อที่ดีกว่า - Menu Choice: จำลองสถานการณ์ร้านอาหาร ให้เลือกสั่งเมนูสุขภาพ	- ตัวอย่างของขนมจริง - ป้ายโฆษณา (จำลอง) - ใบงานเปรียบเทียบโฆษณาการ
5	กิจกรรมเสริมสร้างทักษะการจัดการตนเองและวางแผนปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ (ปรับเปลี่ยนพฤติกรรม) 50 นาที	Critical HL (ระดับวิจารณ์ญาณ)	กิจกรรม: “New Me (ฉันคนใหม่)” - Goal Setting: ตั้งเป้าหมายรายสัปดาห์ (เช่น ลดน้ำตาลดื่มเหลือ 1 แก้ว/สัปดาห์) - Coping Plan: วางแผนรับมืออุปสรรค (ถ้าหิวตอนดึกจะทำอย่างไร?) - Self-monitoring: เริ่มใช้สมุดบันทึกพฤติกรรมจริงจัง	- แบบฟอร์มตั้งเป้าหมาย (SMART Goal) - สมุดบันทึกสุขภาพ (Health Diary) - ตารางติดตามผล (Progress Chart)
6-10	กิจกรรมติดตามและเสริมสร้างความต่อเนื่อง (Follow-up & Monitoring)	Application / Behavior (การนำไปใช้และพฤติกรรม)	- Video Call ติดตามผล: สัปดาห์ละ 2 ครั้ง เพื่อให้คำปรึกษารายบุคคล - ตรวจสอบสมุดบันทึก: ประสานครูประจำชั้นดูความสม่ำเสมอของ “สมุดบันทึกเติบโตสมวัย”	

การควบคุมคุณภาพของการทดลอง (Fidelity of Implementation) เพื่อให้มั่นใจว่าโปรแกรมได้ดำเนินการตามแผนที่วางไว้อย่างถูกต้อง ผู้วิจัยดำเนินการดังนี้:

1. ด้านผู้ให้การทดลอง (Intervention Fidelity): ผู้วิจัยใช้แบบตรวจสอบรายการ (Checklist) ในการจัดกิจกรรมทุกครั้ง เพื่อตรวจสอบว่าได้ดำเนินการครบทุกหัวข้อและเป็นไปตามคู่มือการจัดกิจกรรมหรือไม่
2. ด้านผู้เข้าร่วม (Participant Adherence): มีการเช็คชื่อการเข้าร่วมกิจกรรมทุกครั้ง และตรวจสอบบันทึกในสมุด “เติบโตสมวัย สดใส แข็งแรง” ของนักเรียนรายสัปดาห์ เพื่อประเมินความร่วมมือในการปฏิบัติตามโปรแกรม

ขั้นที่ 3: ขั้นสิ้นสุดและหลังการทดลอง (Termination and Post-test Phase)

การเก็บข้อมูลหลังการทดลอง (Post-test) สัปดาห์ที่ 10 ประเมินทั้งสองกลุ่มอีกครั้งด้วยเครื่องมือชุดเดิม แจ้งสิ้นสุดโครงการและมอบ “คู่มือการส่งเสริมความรอบรู้ฯ” ให้กลุ่มควบคุมเพื่อประโยชน์ด้านจริยธรรม (Ethical Consideration) ตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูลและวิเคราะห์ผลทางสถิติ

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปทางสถิติ โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป ใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. ทดสอบความเปรียบเทียบได้ของกลุ่มตัวอย่าง (Baseline Comparison) ทดสอบความแตกต่างของลักษณะทั่วไปและข้อมูลพื้นฐานระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมก่อนการทดลอง โดยใช้สถิติ Chi-square Test (สำหรับข้อมูลกลุ่ม) และ Independent t-test (สำหรับข้อมูลต่อเนื่อง เช่น น้ำหนักตัว)
3. วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐาน เริ่มจากการตรวจสอบการแจกแจงของข้อมูล (Normality Test) ด้วยสถิติ Shapiro-Wilk Test ผลการทดสอบพบว่า ข้อมูลคะแนนความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมการป้องกันโรคอ้วนมีการแจกแจงเป็นโค้งปกติ (ค่าสถิติ $W = 0.96$, $p\text{-value} = .120$ และ $W = 0.97$, $p\text{-value} = .230$ ตามลำดับ) ซึ่งมีค่าความน่าจะเป็น ($p\text{-value}$) มากกว่า .05 จึงแปลผลได้ว่าข้อมูลมีลักษณะการแจกแจงแบบปกติ เมื่อข้อมูลมีคุณสมบัติดังกล่าว ผู้วิจัยจึงเลือกใช้สถิติอ้างอิงแบบพารามิเตอร์ (Parametric Statistics) ดังนี้: เปรียบเทียบความแตกต่างภายในกลุ่ม (Before-After) ใช้ Paired Samples t-test เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความรอบรู้ด้านสุขภาพ พฤติกรรมการป้องกันโรคอ้วน ก่อนและหลังการทดลอง และเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่ม (Post-test) ใช้ Independent t-test เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความรอบรู้ด้านสุขภาพ พฤติกรรมการป้องกันโรคอ้วน และน้ำหนักตัว ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

จริยธรรมการวิจัย

ได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จากคณะกรรมการจริยธรรม วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสายใหม่ เลขที่ BCNCT15/2566 ลงวันที่ 15 พฤษภาคม 2566

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลส่วนบุคคลและข้อมูลพื้นฐานก่อนการทดลอง

ตาราง 2 จำนวนและร้อยละของข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตาม เพศ อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง

ข้อมูลส่วนบุคคล	กลุ่มควบคุม (n = 30)		กลุ่มทดลอง (n = 30)		p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
เพศ					.854
ชาย	15	50.00	16	53.33	
หญิง	15	50.00	14	46.67	
อายุ					.210
9 ปี	3	10.00	5	16.67	
10 ปี	9	30.00	8	26.67	
11 ปี	9	30.00	13	43.33	
12 ปี	9	30.00	4	13.33	
ภาวะโภชนาการ					.387
ท้วม	18	60.00	14	46.67	
เริ่มอ้วน	8	26.67	10	33.33	
อ้วน	4	13.33	6	20.00	

จากการวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคล พบว่า กลุ่มตัวอย่างทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองมีความคล้ายคลึงกันในด้านเพศ โดยกลุ่มควบคุมมีเพศชายและหญิงร้อยละ 50.00 เท่ากัน ในขณะที่กลุ่มทดลองมีเพศชายร้อยละ 53.33 และเพศหญิงร้อยละ 46.67 สำหรับด้านอายุ กลุ่มควบคุมมีสัดส่วนของเด็กอายุ 10 ปี 11 ปี และ 12 ปี เท่ากันที่ร้อยละ 30.00 ส่วนกลุ่มทดลองส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มอายุ 11 ปี (ร้อยละ 43.33) ในด้านภาวะโภชนาการ (ตามเกณฑ์น้ำหนักต่อส่วนสูง) พบว่า กลุ่มควบคุมมีภาวะท้วมมากที่สุดที่ร้อยละ 60.00 รองลงมาคือเริ่มอ้วน (ร้อยละ 26.67) และอ้วน (ร้อยละ 13.33) ในขณะที่กลุ่มทดลองมีภาวะท้วมมากที่สุดที่ร้อยละ 46.67 รองลงมาคือเริ่มอ้วน (ร้อยละ 33.33) และอ้วน (ร้อยละ 20.00) และเมื่อทดสอบความแตกต่างของข้อมูลส่วนบุคคลและข้อมูลพื้นฐานระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่า ทั้งด้านเพศ อายุ และภาวะโภชนาการ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} > .05$) ซึ่งแสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มมีลักษณะพื้นฐานที่คล้ายคลึงกันและมีความเป็นเอกพันธ์ (Homogeneity) ก่อนเริ่มการทดลอง

2. ผลการเปรียบเทียบคะแนนความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมการป้องกันโรคอ้วนของเด็กวัยเรียน ก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ ระหว่างกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมส่งเสริมความรอบรู้ด้านสุขภาพ กับกลุ่มควบคุม

ตาราง 3 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมการป้องกันโรคอ้วน ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม หลังการทดลอง

ความรอบรู้ด้านสุขภาพ	กลุ่มทดลอง (n = 30)		กลุ่มควบคุม (n = 30)		t	p-value	d
	M	SD	M	SD			
ความรอบรู้ด้านสุขภาพ							
ก่อนการทดลอง	58.70	8.75	59.00	10.28	0.122	.624	-
หลังการทดลอง	89.20	16.51	59.20	10.22	-8.461	.001	2.19

ความรู้ด้านสุขภาพ	กลุ่มทดลอง (n = 30)		กลุ่มควบคุม (n = 30)		t	p-value	d
	M	SD	M	SD			
พฤติกรรมการป้องกันโรคอ้วน							
ก่อนการทดลอง	56.77	10.16	57.07	7.34	0.113	.927	-
หลังการทดลอง	62.50	7.36	57.50	10.70	-2.108	.045	0.54

ผลการวิจัยพบว่า ภายหลังการทดลอง กลุ่มที่ได้รับโปรแกรมส่งเสริมความรู้ด้านสุขภาพ (กลุ่มทดลอง) มีคะแนนเฉลี่ยความรู้ด้านสุขภาพสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < .001$) และมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมในการป้องกันโรคอ้วนสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < .05$) ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 1 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ย

2.2 ผลการเปรียบเทียบคะแนนความรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมในการป้องกันโรคอ้วนของเด็กวัยเรียนในกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมส่งเสริมความรู้ด้านสุขภาพ ระหว่างก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรม

ตาราง 4 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนความรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมในการป้องกันโรคอ้วนในกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรม

ตัวแปร	M	SD	t	p-value	d
ความรู้ด้านสุขภาพ					
ก่อนการทดลอง	58.70	8.75	-14.279	<.001	2.31
หลังการทดลอง	89.20	16.51			
พฤติกรรมในการป้องกันโรคอ้วน					
ก่อนการทดลอง	56.77	10.16	-6.303	<.001	0.65
หลังการทดลอง	62.50	7.36			

ผลการเปรียบเทียบคะแนนความรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมในการป้องกันโรคอ้วนของเด็กวัยเรียนในกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมส่งเสริมความรู้ด้านสุขภาพ ระหว่างก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรม พบว่า คะแนนเฉลี่ยความรู้ด้านสุขภาพหลังเข้าร่วมโปรแกรมสูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 และคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมในการป้องกันโรคอ้วนหลังเข้าร่วมโปรแกรมสูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

2.3 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัวของเด็กรวยเรียน ระหว่างกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมส่งเสริมความรู้ด้านสุขภาพกับกลุ่มควบคุม

ตาราง 5 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัวก่อนและหลังการได้รับโปรแกรมส่งเสริมความรู้ด้านสุขภาพระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

น้ำหนักตัว	กลุ่มทดลอง (n=30)		กลุ่มควบคุม (n=30)		t	p-value	D
	M	SD	M	SD			
ก่อนการทดลอง	49.07	7.84	46.09	8.25	1.431	.730	0.37
หลังการทดลอง	48.97	7.87	46.00	8.19	-1.50	.664	0.37
ผลต่าง (Mean Diff)	-0.10		-0.09				

จากการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัว พบว่าภายหลังสิ้นสุดโปรแกรม 10 สัปดาห์ ค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัวของกลุ่มทดลองมีทิศทางลดลงจากเดิมเล็กน้อย (Mean Diff = -0.10) และกลุ่มควบคุมค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัวลดลงจากเดิมเล็กน้อยเช่นกัน (Mean Diff = -0.09) เมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างกลุ่มหลังการทดลอง พบว่าค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัวของทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างกัน

การอภิปรายผล

ผลการศึกษา ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างมีความคล้ายคลึงกันที่จุดเริ่มต้น (Baseline) โดยกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีลักษณะใกล้เคียงกัน ทั้งด้านเพศ อายุ (10 - 12 ปี) และภาวะโภชนาการ (ท้วม-อ้วน) นอกจากนี้ความเป็นเอกพันธ์ (Homogeneity) ของทั้งสองกลุ่ม ช่วยลดปัจจัยรบกวน (Confounding Factors) และยืนยันได้ว่าผลลัพธ์ที่แตกต่างกันเกิดจากประสิทธิภาพของโปรแกรมโดยตรง ไม่ใช่ข้อคติในการเลือกกลุ่มตัวอย่าง (Selection Bias) สิ่งเหล่านี้มีความสำคัญต่อความน่าเชื่อถือต่อผลการวิจัย อีกทั้ง การกระจายตัวของกลุ่มตัวอย่างที่ครอบคลุม (อายุ 9 - 12 ปี และระดับความรุนแรงของโรคอ้วนที่หลากหลาย) ช่วยสะท้อนความเป็นจริงของเด็กวัยเรียนในพื้นที่ศึกษาได้อย่างดีผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่า โปรแกรมส่งเสริมความรู้ด้านสุขภาพ มีประสิทธิภาพในการยกระดับทั้งความรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมการป้องกันโรคอ้วนของเด็กวัยเรียนอย่างมีนัยสำคัญ โดยมีประเด็นสำคัญในการอภิปรายดังนี้

1. ประสิทธิภาพของโปรแกรมต่อความรู้ด้านสุขภาพ ผลการวิจัยในครั้งนี้ได้แสดงให้เห็นถึงสัมฤทธิ์ผลของโปรแกรมการพัฒนาความรู้ด้านสุขภาพอย่างเป็นรูปธรรมและชัดเจน โดยพบว่ากลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ด้านสุขภาพเพิ่มขึ้นสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p\text{-value} < .001$ อีกทั้งยังมีขนาดอิทธิพล (Effect Size) อยู่ในระดับที่มากที่สุดถึง $d = 2.19$ ซึ่งบ่งชี้ว่าโปรแกรมที่จัดทำขึ้นมีประสิทธิภาพสูงมากในการสร้างความเปลี่ยนแปลง และเมื่อเปรียบเทียบพัฒนาการภายในกลุ่มทดลองเองก็พบว่าคะแนนหลังการเข้าร่วมโปรแกรมสูงกว่าก่อนเริ่มโครงการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p\text{-value} < .001$ ด้วยขนาดอิทธิพล $d = 2.31$ เช่นกันความสำเร็จนี้เป็นผลพวงมาจากการออกแบบกิจกรรมในโปรแกรมที่ผ่านการคิดค้นและจัดเรียงอย่างเป็นระบบโดยอาศัยรากฐานแนวคิดความรู้ด้านสุขภาพของ Nutbeam (2000) ที่เน้นการพัฒนาทักษะแบบไต่ระดับความซับซ้อนอย่างค่อยเป็นค่อยไป เริ่มต้นจาก 1) ระดับพื้นฐาน (Functional Health Literacy) ในช่วงสัปดาห์ที่ 1 ถึง 2 ซึ่งมุ่งเน้นการปูพื้นฐานความรู้และความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับโรคอ้วน โภชนาการ และการดูแลสุขภาพ เพื่อให้เด็กมีความรู้สำหรับนำไปใช้ต่อยอด จากนั้นจึงยกระดับเข้าสู่ 2) ระดับปฏิสัมพันธ์ (Interactive Health Literacy) ในสัปดาห์ที่ 3 ถึง 4 ซึ่งเป็นช่วงที่โปรแกรมเปิดโอกาสให้เด็กได้ลงมือปฏิบัติจริงผ่านการพัฒนาทักษะการสืบค้นข้อมูล การฝึกอ่านฉลากโภชนาการเพื่อประเมินคุณค่าทางอาหาร และการสื่อสารแลกเปลี่ยนความคิดเห็นผ่านกิจกรรม

การทำแผนผังความคิด (Mind Mapping) ที่ช่วยจัดระเบียบข้อมูลอย่างเป็นระบบ และท้ายที่สุดนำไปสู่ 3) ระดับวิจารณ์ญาณ (Critical Health Literacy) ในสัปดาห์ที่ 5 ซึ่งถือเป็นขั้นสูงสุดที่มุ่งเน้นการฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ การรู้เท่าทันสิ่งเร้า และการตัดสินใจเลือกบริโภคได้อย่างชาญฉลาด กระบวนการเรียนรู้ที่เป็นลำดับขั้นทั้ง 6 ขั้นตอนนี้ ถือเป็นกลไกสำคัญที่ไม่ได้ให้แค่ความรู้ แต่ยังช่วยสร้างและเสริมพลังความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเอง (Self-efficacy) ให้กับเด็กวัยเรียน ทำให้เด็กที่เป็นกลุ่มทดลองรู้สึกว่าคุณภาพเพียงพอในการเลือกปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพที่ถูกต้องได้จริง แม้จะต้องเผชิญกับสภาพแวดล้อมรอบตัวที่เต็มไปด้วยสิ่งเร้าที่เอื้อต่อการเกิดโรคอ้วนก็ตาม ซึ่งข้อค้นพบที่แสดงให้เห็นถึงความสำเร็จของการบูรณาการทักษะอย่างเป็นขั้นเป็นตอนนี้ มีความสอดคล้องอย่างยิ่งกับการศึกษาของ Sriyasak, Ket-in, Chompukum, Sukonthapirom Na Phatthalung, Yaemprai (2023) ที่ได้นเน้นย้ำและพิสูจน์ให้เห็นว่าการฝึกให้เด็กมีทักษะในการเข้าถึงแหล่งข้อมูลและสามารถประเมินความถูกต้องของข้อมูลได้นั้น จะช่วยยกระดับความรู้ด้านสุขภาพของเด็กวัยเรียนได้อย่างเป็นรูปธรรม นอกจากนี้ ผลการวิจัยยังสอดคล้องกับแนวคิดของ Kongngern และ Saramunee (2022) ที่ได้ยืนยันว่าการฝึกฝนทักษะในระดับวิจารณ์ญาณผ่านกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกับผู้อื่น และการเปิดโอกาสให้เด็กได้ฝึกการตัดสินใจด้วยตนเอง จะเป็นปัจจัยหลักที่ช่วยสร้างความมั่นใจและนำไปสู่การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสมได้อย่างยั่งยืนและแท้จริงต่อไป

2. ประสิทธิผลของโปรแกรมต่อพฤติกรรมการป้องกันโรคอ้วน ผลการวิจัยพบว่ากลุ่มทดลองมีพฤติกรรม การป้องกันโรคอ้วนดีขึ้นกว่าก่อนการทดลอง และสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < .05$) ซึ่งเป็นผลลัพธ์ที่สอดคล้องโดยตรงกับระดับความรู้ด้านสุขภาพที่เพิ่มสูงขึ้น ผลการศึกษานี้ยืนยันตามกรอบแนวคิดของ Nutbeam (2000) ที่ระบุว่า ความรอบรู้ด้านสุขภาพไม่ได้จำกัดเพียงการอ่านออกเขียนได้ แต่เป็นทักษะทางปัญญา (Cognitive Skills) ที่นำไปสู่การตัดสินใจปรับเปลี่ยนพฤติกรรม โดยทำหน้าที่เป็น ผลลัพธ์ระยะกลาง (Intermediate Outcome) ที่สำคัญ ก่อนจะนำไปสู่ผลลัพธ์ทางสุขภาพ (Health Outcome) ในระยะยาว ปัจจัยความสำเร็จในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมครั้งนี้ เกิดจากการผสมผสานระหว่าง “ความรู้ที่ถูกต้อง” และ “เครื่องมือในการกำกับตนเอง” ได้แก่ การตั้งเป้าหมาย (Goal Setting) การจดบันทึกพฤติกรรม การติดตามผ่านเทคโนโลยี และการสนับสนุนทางสังคมจากครูประจำชั้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Tuntiakararat และ Khuneepong (2019) ที่พบว่ากระบวนการตั้งเป้าหมายและติดตามผลเป็นกลไกสำคัญของการปรับพฤติกรรม นอกจากนี้ การเพิ่มขึ้นของค่า Effect Size ด้านความรู้ ($d = 2.31$) ยังทำหน้าที่เป็นปัจจัยทำนาย (Predictor) ที่บ่งชี้ถึงแนวโน้มพฤติกรรมสุขภาพที่ดีขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาของ Roojanavech และ Chatdokmaiprai (2021); Yodpanan, Buddhirakkul, Aungwattana (2020); Sriyasak, Ket-in, Chompukum, Sukonthapirom Na Phatthalung, Yaemprai (2023) ที่ต่างพบความสัมพันธ์เชิงบวกระหว่างการได้รับโปรแกรมส่งเสริมความรู้ด้านสุขภาพกับพฤติกรรมบริโภค และการออกกำลังกายที่ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ

3. ผลการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักตัวของเด็กวัยเรียน แม้ผลการวิจัยจะพบว่าค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัวของกลุ่มทดลองภายหลังได้รับโปรแกรมมีทิศทางลดลงเล็กน้อยเมื่อเทียบกับก่อนการทดลอง แต่เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุมกลับไม่พบความแตกต่างกัน โดยขนาดของความแตกต่าง (Effect Size) ยังคงที่ ($d = 0.37$) ซึ่งสามารถอธิบายสาเหตุได้ดังนี้ ข้อจำกัดด้านเวลา แม้ว่าจะระยะเวลา 10 สัปดาห์ เพียงพอต่อการพัฒนาความรู้ (Health Literacy) และพฤติกรรม แต่สั้นเกินไปที่จะเห็นการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบร่างกาย (Body Composition) ที่ชัดเจนการเจริญเติบโตตามวัย (Growth Spurt) โดยเด็กวัย 9 - 12 ปี มีพัฒนาการทางร่างกายที่รวดเร็วตามธรรมชาติ ซึ่งอาจบดบัง (Masking Effect) ต่อผลลัพธ์ของโปรแกรม ทำให้การลดลงของน้ำหนักตัวจากการปรับพฤติกรรมไม่เด่นชัดเท่าที่ควร เนื่องจากส่วนสูงและน้ำหนักมีการเพิ่มขึ้นตามวัยไปพร้อม ๆ กัน (Barlow, Expert Committee, 2007) สอดคล้องกับ Kongngern และ Saramunee (2022) ที่ยืนยันว่าโปรแกรมระยะสั้นมี

ประสิทธิภาพในการปรับเปลี่ยนความคิดและพฤติกรรม แต่อาจต้องติดตามผลระยะยาว (Longitudinal Follow-up) เพื่อเห็นผลทางสรีระ ทั้งนี้การมีความรอบรู้ด้านสุขภาพที่ดีขึ้นนับเป็นรากฐานสุขภาพที่ยั่งยืน (Khampisut, 2018)

โดยสรุป ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าโปรแกรมส่งเสริมความรู้ด้านสุขภาพที่พัฒนาขึ้นโดยใช้แนวคิดของ Nutbeam (2000) สามารถเพิ่มความรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมการป้องกันโรคอ้วนในเด็กวัยเรียนได้อย่างมีนัยสำคัญ แต่ไม่พบความแตกต่างของการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักตัวอย่างในระยะเวลาการศึกษาที่กำหนด

การนำผลการวิจัยไปใช้

1. ระดับสถานศึกษา ผู้บริหารและครูผู้สอนควรบูรณาการโปรแกรมฯ เข้าสู่หลักสูตรปกติและกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน โดยปรับเปลี่ยนจากการบรรยายเป็นกิจกรรมเชิงปฏิบัติ (Skill-based) เช่น การจำลองเลือกซื้ออาหารและการอ่านฉลากโภชนาการ เพื่อสร้างความรู้ด้านสุขภาพระดับวิจารณ์ญาณ (Critical Health Literacy) ให้นักเรียนวิเคราะห์และตัดสินใจเลือกบริโภคได้อย่างเหมาะสมด้วยตนเอง

2. ภาคีเครือข่าย ครู ผู้ปกครอง ผู้นำชุมชน และบุคลากรสาธารณสุข ควรสานสัมพันธ์ระหว่างบ้าน โรงเรียน และชุมชน เพื่อสร้างสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อสุขภาพ โดยส่งเสริมให้ผู้ปกครองเป็นต้นแบบจัดเตรียมอาหารที่บ้าน ควบคู่กับการจัดเวทีประชาคมเพื่อขับเคลื่อนธรรมนูญสุขภาพ หรือข้อตกลงร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมทางโภชนาการ และควบคุมร้านอาหารรอบโรงเรียนอย่างเป็นรูปธรรม

3. แนวทางปฏิบัติ หน่วยบริการสุขภาพปฐมภูมิควรจัดอบรมเชิงปฏิบัติการพัฒนาศักยภาพครูอนามัย และบุคลากรสาธารณสุข ให้สามารถประเมินความรู้ด้านสุขภาพด้วยมาตรฐานเดียวกัน พร้อมนำเทคโนโลยีหรือแอปพลิเคชันบันทึกสุขภาพมาใช้ติดตามพฤติกรรมและน้ำหนักตัวของนักเรียนอย่างต่อเนื่อง เพื่อลดภาระงานเอกสารของผู้ปฏิบัติงานและกระตุ้นการกำกับตนเอง (Self-monitoring) ของนักเรียน

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ระยะเวลา ขยายเป็นการศึกษาติดตามผลระยะยาว (Longitudinal Study) 6 เดือน - 1 ปี เพื่อดูความยั่งยืนของพฤติกรรมและการเปลี่ยนแปลงของค่าดัชนีมวลกายที่ชัดเจน

2. ตัวแปรวัดผล เพิ่มตัวชี้วัดทางสรีระอื่น ๆ เช่น เส้นรอบเอว หรือ เปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกายเพื่อความแม่นยำมากกว่าการใช้เพียงน้ำหนักหรือค่าดัชนีมวลกาย

References

- Barlow, S. E., & Expert Committee (2007). Expert committee recommendations regarding the prevention, assessment, and treatment of child and adolescent overweight and obesity: summary report. *Pediatrics*, 120 Suppl 4, S164–S192. doi.org/10.1542/peds.2007-2329C
- Bureau of Health Education. (2014). *Health Literacy Assessment Manual for Overweight Thai Children and Youth*. Retrieved January 14, 2023 from https://hp.anamai.moph.go.th/web-upload/4xceb3b571ddb70741ad132d75876bc41d/tiny_mce/OPDC/OPDC2563-F/IDC1_3/opdc_2563_IDC1-3_05.pdf. (in Thai)
- Health Data Center. (2022). *Percentage of Children Aged 6-12 years with Normal Height and Weight*. Ministry of Public Health. Retrieved April 04, 2023 from <https://hdcservice.moph.go.th/hdc/reports/report.php?id=e28682b2718e6cc82b8dbb3e00f2e28e>. (in Thai)

- Health Systems Research Institute. (2022). *Health Behaviors of Thai People in the Digital Era*. Nonthaburi: HSRI Publishing. (in Thai)
- Khampisut, J. (2018). Health literacy and health-promoting behaviors of Naresuan University students. *Journal of Educational Measurement*, 24(1), 67-78. (in Thai)
- Kongngern, S., & Saramunee, K. (2022). The effect of a health literacy development program in conjunction with health-conscious schools on behavioral changes to prevent obesity in overweight school-aged children. *Journal of Community Public Health*, 8(2), 106-118. (in Thai)
- Mahidol University. (2022). *The Way Forward: Preventing Childhood Obesity in Thailand*. Institute for Population and Social Research. Retrieved January 14, 2023 from <https://ipsr.mahidol.ac.th/wp-content/uploads/2022/03/Report-File-619.pdf> (in Thai)
- Nutbeam, D. (2000). Health literacy as a public health goal: A challenge for contemporary health education and communication strategies into the 21st century. *Health Promotion International*, 15(3), 259-267. doi.org/10.1093/heapro/15.3.259
- Phetkong, C., & Banchonhattakit, P. (2019). Effects of health literacy promoting program with social media used on obesity prevention behavior among overweight Mattayomsuksa 2 students. *Journal of Health Education*, 42(2), 23-32. (in Thai)
- Phungphai, U., Sananreangsak, S., & Teerarungsikul, N. (2017). Predictive factors of health behaviors among school-aged children in Sing Buri Province. *Chulalongkorn Nursing Journal*, 29(1), 92-103. (in Thai)
- Piamjit, S., & Kwaengsook, S. (2021). *Factors Associated with Health Literacy among School-aged Children in Health Region 6*. Health Region 6 Office. Retrieved December 06, 2022 from http://do6.new.hss.moph.go.th:8080/fileupload_doc/2022-02-28-7-22-4473606.pdf. (in Thai)
- Roojanavech, S., & Chatdokmaiprai, K. (2021). The effect of a family-involved health literacy development program on overweight elementary school students in Nakhon Pathom Province. *Royal Thai Navy Medical Journal*, 48(3), 591-610. (in Thai)
- Sriyasak, A., Ket-in, V., Chompukum, W., Sukonthapirom Na Phatthalung, N., & Yaemprai, W. (2023). The effect of a health literacy program on weight control behaviors among overweight primary school students in Phetchaburi Province. *Journal of Health Science Research*, 17(1), 39-51. (in Thai)
- Tuntiakararat, S., & Khuneepong, A. (2019). The effectiveness of health behavior modification program among overweight and obesity primary school students. *Journal of Nursing and Education*, 12(1), 100-116. (in Thai)
- World Health Organization. (2017). *Childhood Obesity: A Significant Public Health Issue of the 21st Century*. Retrieved December 06, 2022 from <https://www.who.int/news/item/11-10-2017-obesity-in-children-is-an-important-public-health-problem-of-the-21st-century>.

Yodpanan, C., Buddhirakkul, P., & Aungwattana, S. (2020). Effects of a community participatory health promotion program on food consumption and exercise behaviors among overweight students. *Nursing Journal*, 47(2), 75-84. (in Thai)