

การส่งเสริมความรู้ทางโภชนาการผ่านกิจกรรมการเล่นเกมนักเรียน ระดับประถมศึกษาตอนปลายที่มีภาวะโภชนาการเกิน

Activities to Promote Nutrition Education by Game Based Learning in Senior Elementary School Students with Over-Nutrition

จตุววรรณ นวลจันทร์คง^{1*} ปัทมาภรณ์ เจริญนนท์¹ และศกุนตลา มานะกล้า¹
Jutawan Nuanchankong,^{1*} Pattamaporn Jaroennon¹
and Sakunta Manakla¹

¹หลักสูตรโภชนาการและการกำหนดอาหาร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

¹Department of Nutrition and Dietetics, Faculty of Science and Technology,
Valaya Alongkorn Rajabhat University under the Royal Patronage

*Corresponding author: jutawan@vru.ac.th

Received: May 17, 2021

Revised: August 1, 2021

Accepted: August 9, 2021

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (quasi-experimental research) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการส่งเสริมความรู้ทางโภชนาการผ่านกิจกรรมการเล่นเกมนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลายที่มีภาวะโภชนาการเกิน โดยเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง ณ โรงเรียนวันครู 2502 จำนวน 47 คน อายุระหว่าง 9-12 ปี เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยเครื่องมือที่ใช้ในการทดลองและเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูลผนวกเข้าด้วยกัน ซึ่งรูปแบบการส่งเสริมความรู้ทางโภชนาการผ่านกิจกรรมการเล่นเกมพัฒนามาจากหลักการประเมินภาวะโภชนาการและเกมนันทนาการสอดแทรกเนื้อหาความรู้ทางโภชนาการโดยอ้างอิงมาจากแนวทางการดูแลสุขภาพพฤษภูหลัก 3 อ. และแบบทดสอบความรู้ก่อนและหลังเข้าร่วมกิจกรรม ผลการวิจัยพบว่า จากกิจกรรมเกมที่สอดแทรกการประเมินภาวะโภชนาการ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีน้ำหนักเกินเกณฑ์ (ร้อยละ 80.9) และมีความถี่ในการบริโภคอาหารที่สัมพันธ์กับภาวะโภชนาการเกิน ประเภทขนม เครื่องดื่มที่มีน้ำตาล และอาหารจานด่วน 3-4 ครั้งต่อสัปดาห์ (ร้อยละ 50 ของกลุ่มตัวอย่างขึ้นไป) ผลการส่งเสริมความรู้ทางโภชนาการจากเกมนันทนาการ พบว่า กลุ่มตัวอย่างรู้จักชนิดอาหารประเภท ผักและผลไม้ ซึ่งจัดเป็นอาหารหมวดหมู่ที่ดีต่อสุขภาพ โดยมีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด 8.5 คะแนน นอกจากนี้ยังพบว่า กลุ่มตัวอย่างรู้จักแยกชนิดอาหารที่มีผลต่อการเพิ่มน้ำหนักตัวได้ การประเมินด้านความรู้หลังเข้าร่วมกิจกรรมพบว่าหมวดหมู่อาหารที่ส่งผลต่อการเพิ่มน้ำหนักตัวกลับเป็นสิ่งที่กลุ่มตัวอย่างทุกคนตอบได้ถูกต้อง (ร้อยละ 100) ทั้งก่อนและหลังเข้าร่วมกิจกรรม การส่งเสริมความรู้ทางโภชนาการผ่านกิจกรรมการเล่นเกมที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนลงมือทำ ร่วมอภิปราย ร่วมฝึกทักษะ และสื่อสารทำให้ผลการเรียนรู้ของกลุ่มตัวอย่างเพิ่มขึ้นโดยเฉพาะการรู้จักแยกแยะอาหารที่มีผลต่อการเพิ่มน้ำหนักตัว

คำสำคัญ: เกม นักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลาย ความรู้ทางโภชนาการ ภาวะโภชนาการเกิน

Abstract

This quasi-experimental research aimed to investigate the effects of activities to promote nutrition education by game-based learning in senior elementary school students with over-nutrition. Forty-seven senior elementary school students with over-nutrition aged 9-12 years old were purposively selected from Wankru 2502 school for the experimental. The instrument of the study included an experiment program as game-based learning developed from nutrition assessment, 3A health behavior and pretest-posttest. Results revealed that after the activity that the student attended games based on nutrition assessment, most of them were overweight (80.9 %) and over 50% of total subjects consumed food frequency related over-nutrition such as snacks, sugar-sweetened beverages, and fast food 3-4 times per week. After nutrition education by game-based learning was provided for the student, they knew vegetables and fruits as the type of healthy food represented by a game score that was 8.5 score. In addition, the student separated food items related to weight gain. Before and after the student joint game-based learning program, they answered the question of food item related weight gain was 100%. Promoting nutrition education by game-based learning by letting learners act, participate in discussions, practice skills and communicate increased the learning outcomes, especially the knowledge for separated food item related weight gain.

Keywords: game based learning; senior elementary school students; nutrition education; Over-nutrition



บทนำ

องค์การอนามัยโลกรายงานถึงประชากรเด็กและวัยรุ่นช่วงอายุ 5-19 ปี จำนวน 340 ล้านคนพบว่ามีความเสี่ยงสูงที่จะเป็นโรคอ้วนและมีความชุกเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 4 ในปี พ.ศ. 2518 เป็นร้อยละ 18 ในปี พ.ศ. 2559 (World Health Organization (WHO), 2019) ในขณะที่ประเทศไทยพบว่าความชุกของภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนในเด็กวัยเรียนอายุ 6-14 ปี เพิ่มขึ้นจากเดิมร้อยละ 9.7 จากปี พ.ศ. 2552 เป็นร้อยละ 13.9 ในปี พ.ศ. 2557 และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนในเด็กจัดเป็นปัญหาทางสาธารณสุขที่ต้องได้รับการแก้ไขอย่างด่วน (Aekplakorn, 2014) ภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนในวัยเด็กมีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรังในวัยผู้ใหญ่ (Non-communicable diseases–NCD) ซึ่งปัจจัยหลักของภาวะโภชนาการเกินในเด็กเป็นผลมาจากปัจจัยทางด้านอาหาร ได้แก่ การบริโภคอาหารที่เกิน

ดุลพลังงานของร่างกาย ประเภทอาหารและอาหารว่างที่มีพลังงานสูงโดยเฉพาะปรุงประกอบจากน้ำมัน น้ำตาลและเกลือในปริมาณมาก รวมถึงเครื่องดื่มที่มีน้ำตาล และข้อจำกัดในการเลือกบริโภคอาหาร นอกจากนี้ยังพบปัจจัยอื่นที่ส่งผลต่อการเพิ่มน้ำหนักตัว ได้แก่ ปัจจัยทางกรรมพันธุ์ ปัจจัยทางกิจกรรมทางกายที่ลดลง ปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคม วัฒนธรรม และปัจจัยสิ่งแวดล้อม เป็นต้น (Sahoo, 2015)

เด็กวัยเรียนระดับประถมศึกษาช่วงอายุ 6–12 ปี เป็นช่วงวัยที่มีความพร้อมทางด้านร่างกาย สติปัญญา และอารมณ์มีความสามารถในการเรียนรู้แก้ปัญหาที่ซับซ้อนได้ และมีอิสระในการตัดสินใจ หากช่วงวัยนี้ได้รับการสนับสนุนส่งเสริมความรู้ด้านการดูแลสุขภาพ โดยเฉพาะการดูแลน้ำหนักตนเองจะส่งผลให้เกิดความตระหนักในการรับรู้ตนเองและการพัฒนาตัวเองเพื่อหลีกเลี่ยงความเสี่ยงต่อการเกิดโรคแทรกซ้อนทางเมตาบอลิกได้ในอนาคต (Piyasil, 2005)

ปัจจุบันทิศทางการเรียนการสอนเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมโดยเน้นไปที่กิจกรรมและสื่อที่น่าสนใจเพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจและทดลองด้วยตนเอง Game Based Learning--GBL เป็นกิจกรรมการเรียนการสอนที่ถูกนำมาใช้เป็นการสอนอย่างแพร่หลาย การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้ผู้เรียนมีโอกาสลงมือกระทำ ร่วมอภิปราย ร่วมฝึกทักษะ ด้านการสื่อสาร พบว่าผลการเรียนรู้เพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 70 จากวิธีการสอนแบบเดิม (Intasara, 2019)

การศึกษาถึงความชุกของภาวะน้ำหนักเกินของนักเรียนในเขตพื้นที่อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี ปีการศึกษา 2559 พบว่าโรงเรียนวันครู 2502 มีจำนวนนักเรียนในระดับประถมศึกษาปีที่ 4-6 ที่มีภาวะน้ำหนักเกินเป็นเพศชายร้อยละ 12.11 และเพศหญิงร้อยละ 9.88 และพบว่า ปัจจัยการรับรู้ความสามารถของตนเอง การสนับสนุนทางสังคม เช่น ครอบครัว และพฤติกรรมป้องกันภาวะน้ำหนักเกินไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะน้ำหนักเกินของนักเรียนซึ่งได้แนะนำว่าควรมีการส่งเสริมการรับรู้ด้านอื่น ๆ ควบคู่ไปด้วย (Tuntiakararat & Khuneepong, 2017)

จากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมาจึงเป็นที่มาของการวิจัยนี้ซึ่งการจัดกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้เพื่อป้องกันภาวะโภชนาการเกินในเด็กมีความจำเป็นผู้วิจัยจึงได้นำทฤษฎีพีระมิดแห่งการเรียนรู้ The Cone of Learning (Dale, 1969) โดยเฉพาะกระบวนการเรียนรู้แบบ Active Process มาเป็นแนวทางในการพัฒนาเกมนันทนาการที่สอดแทรกความรู้ทางโภชนาการประกอบการประเมินภาวะโภชนาการด้วยตนเอง ประเภทของอาหารที่สัมพันธ์กับภาวะโภชนาการเกินมาเป็นสื่อกลางสำหรับการส่งเสริมความรู้ทางโภชนาการโดยผ่านกิจกรรมการเล่นเกมนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลายที่มีภาวะโภชนาการเกิน เพื่อนำความรู้ที่ได้จากกิจกรรมและสามารถนำไปปรับพฤติกรรมบริโภค เลือกประเภทอาหารบริโภคได้อย่างเหมาะสมอย่างยั่งยืนเพื่อลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรังในอนาคต

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาผลของการส่งเสริมความรู้ทางโภชนาการผ่านกิจกรรมการเล่นเกมนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลายที่มีภาวะโภชนาการเกิน

แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

พีระมิดแห่งการเรียนรู้ The Cone of Learning (Dale, 1969) ถูกแบ่งออกเป็น 2 กระบวนการ ได้แก่ กระบวนการเรียนรู้ Passive Learning กระบวนการเรียนรู้แบบดั้งเดิม (conventional learning) เช่น การอ่านท่องจำ การฟังบรรยาย และการสอนที่จัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนส่งผลให้เกิดการเรียนรู้ร้อยละ 20-50 ในขณะที่กระบวนการเรียนรู้ Active Learning ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนลงมือทำ ร่วมอภิปราย ร่วมฝึกทักษะ และสื่อสารทำให้ผลการเรียนรู้เพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 70-90 แสดงดังภาพ 1

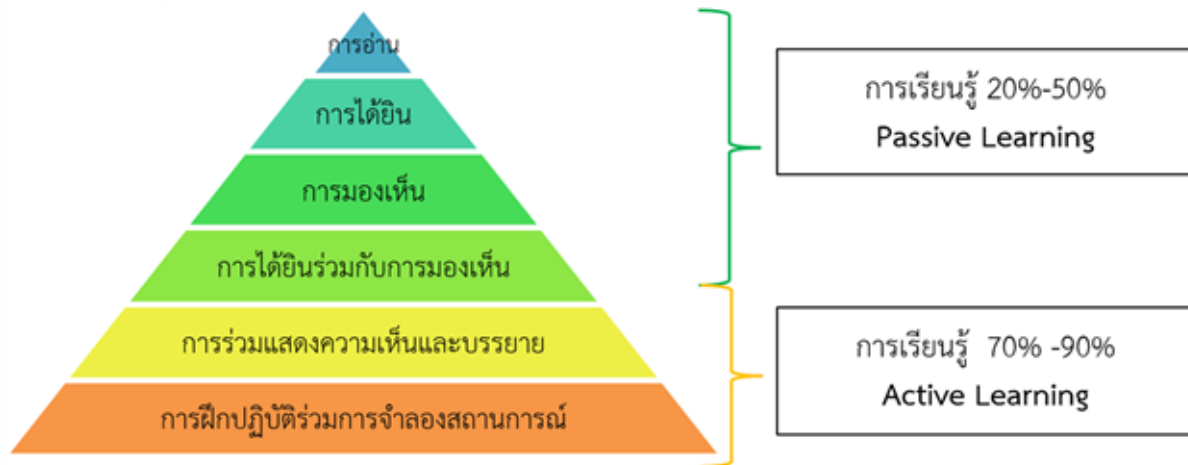
Game-Based Learning--GBL เป็นรูปแบบการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานซึ่งนำแรงจูงใจของเกมมาเป็นสื่อทางการศึกษาโดยผู้เรียนมีส่วนร่วม การนำองค์ประกอบของเกมมาใช้ในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ สามารถเพิ่มแนวคิด คำแนะนำ แนวทางการแก้ปัญหาและคำตอบผลลัพธ์สุดท้ายให้กับผู้เรียนได้ ประโยชน์ของ GBL กับผู้เรียนช่วยเพิ่ม (1) กระบวนการรับรู้ (cognitive) ด้านการมีสมาธิจดจ่อ และการตอบสนองที่ดีขึ้น (2) กระบวนการสร้างแรงจูงใจ (motivation) (3) กระบวนการทางอารมณ์ (emotional) สร้างอารมณ์ในเชิงบวก และ (4) การเข้าสังคม (social) เกมส่วนใหญ่จะใช้ผู้เล่นแบบทีมเล่น (Nakasan & Nakasan, 2016)

การสร้างเสริมสุขภาพและป้องกันปัจจัยเสี่ยงต่อกลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (Non-Communicable Diseases--NCDs) โดยการส่งเสริมให้ประชาชนมีพฤติกรรมสุขภาพที่ดีตามแนวทางการดูแลสุขภาพทฤษฎีหลัก 3 อ. ได้แก่ อาหาร ออกกำลังกาย และอารมณ์ ซึ่ง อ.ที่ 1 คือ อาหาร: บริโภคอาหารครบ 3 มื้อ ครบทั้ง 5 หมู่ ลดความหวาน มัน เค็ม เพิ่มผักและผลไม้ หลีกเลี่ยงอาหารที่ใช้น้ำมันซ้ำหลาย ๆ ครั้ง อ.ที่ 2 คือ ออกกำลังกาย :การออกกำลังกายอย่างน้อยครั้งละ 30 นาที สัปดาห์ละ 3-5 วัน อ.ที่ 3 คือ อารมณ์: เลือกวิถีที่ถนัด สนใจ ทำแล้วเพลิดเพลิน ลดความเครียด มีความสุข (Thai Health Promotion Foundation, 2017)

ผู้วิจัยได้นำหลักการดูแลสุขภาพเบื้องต้นทฤษฎีหลัก 3 อ. ซึ่งงานวิจัยนี้เน้นเฉพาะเรื่องของพฤติกรรมการบริโภคอาหารมาเป็นองค์ความรู้ทางโภชนาการเป็น

หลักก่อปรกับการสร้างสื่อการเรียนรู้ในรูปแบบเกมเพื่อให้เหมาะสมกับกลุ่มตัวอย่างเด็กประถมศึกษาตอนปลาย ผู้วิจัยเลือกทฤษฎีพีระมิดแห่งการเรียนรู้แบบ กระบวนการ Active Learning มาประยุกต์ใช้เพื่อให้เกิดประสิทธิผลต่อการเรียนรู้ของนักเรียนให้ได้มากที่สุด โดยการนำเกม มาสร้างแรงจูงใจ ผ่านการแข่งขัน การมีส่วนร่วม และ

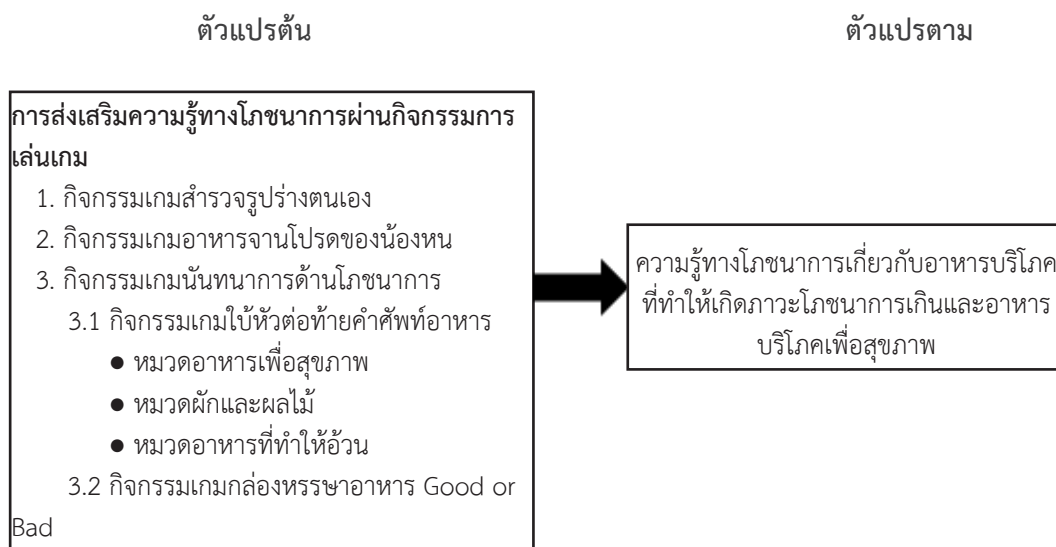
การให้รางวัลจากการเล่นเกมนั้นจะเป็นประโยชน์ต่อการได้รับความรู้และสร้างความตระหนักต่อการปรับเปลี่ยน พฤติกรรมการบริโภคของนักเรียนระดับประถมศึกษาตอน ปลายที่มีภาวะโภชนาการเกินต่อไปได้ในอนาคต



ภาพ 1 พีระมิดแห่งการเรียนรู้ The Cone of Learning

Note. From *Audio-visual methods in teaching* (3rd ed.) by E. Dale, 1969, New York: Dryden Press. https://www.researchgate.net/figure/283011989_fig1_Figure-2-Edgar-Dale-Audio-Visual-Methods-in-Teaching-3rd-Edition-Holt-Rinehart-and

กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพ 2 กรอบแนวคิดการวิจัย

สมมติฐานการวิจัย

การส่งเสริมความรู้ทางโภชนาการผ่านกิจกรรมการเล่นเกมส์สามารถเพิ่มความรู้ทางโภชนาการเกี่ยวกับอาหารบริโภคที่ทำให้เกิดภาวะโภชนาการเกินและอาหารบริโภคเพื่อสุขภาพได้ในนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลายที่มีภาวะโภชนาการเกิน

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นแบบกึ่งทดลอง (quasi-experimental research) เพื่อศึกษาผลของการส่งเสริมความรู้ทางโภชนาการผ่านกิจกรรมการเล่นเกมส์ในนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลายที่มีภาวะโภชนาการเกิน

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

นักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลายมีภาวะโภชนาการเกิน ณ โรงเรียนวันครู 2502 เทศบาลตำบลท่าโขลง ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอกลองหลวง จังหวัดปทุมธานี

กลุ่มตัวอย่าง

นักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลายที่มีภาวะโภชนาการเกิน อายุระหว่าง 9-12 ปี ณ โรงเรียนวันครู 2502 จำนวน 47 คน โดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (purposive sampling) นักเรียนประถมศึกษาชั้นปีที่ 4-6 ตามเกณฑ์คุณลักษณะที่กำหนดดังนี้ (1) กลุ่มตัวอย่างมีน้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูง (weight for height) มากกว่า 2 เท่า ของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (+2 SD) เมื่อเทียบกับตารางแสดงเกณฑ์อ้างอิงการเจริญเติบโตจำแนกเพศชายและหญิง (Bureau of Nutrition Department of Health, Ministry of Public Health, 2000) และ (2) กลุ่มตัวอย่างสามารถ ฟัง พูด อ่าน และเขียนภาษาไทยได้

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยนี้ประกอบด้วยเครื่องมือที่ใช้ในการทดลองและเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูลผนวก

เข้าด้วยกัน รูปแบบการส่งเสริมความรู้ทางโภชนาการผ่านกิจกรรมการเล่นเกมส์ซึ่งกิจกรรมที่ 1-2 พัฒนามาจากหลักการประเมินภาวะโภชนาการ (nutritional assessment) (Gibson, 2005) และกิจกรรมที่ 3 พัฒนาเกมตามคู่มือผู้นำทางนันทนาการ (Department of Physical Education, 2016) ดำเนินการสอดแทรกเนื้อหาความรู้ทางโภชนาการโดยอ้างอิงมาจากแนวทางการดูแลสุขภาพพหุขุมหลัก 3 อ. (Thai Health Promotion Foundation, 2017) ซึ่งกิจกรรมที่กล่าวข้างต้นประกอบดังนี้

1. กิจกรรมสำรวจรูปร่างตนเอง รูปแบบกิจกรรมนำกระบวนการประเมินสัดส่วนร่างกาย (anthropometric assessment) มาดำเนินการเป็นหลัก ได้แก่ การชั่งน้ำหนัก การวัดส่วนสูง และการวัดเส้นรอบวงเอว โดยหลักการชั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูงดำเนินการตามแนวปฏิบัติของ Division of Nutrition, Physical Activity, and Obesity, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion (Centers for Disease Control and Prevention (CDC), 2015) เครื่องชั่ง Bioelectrical Impedance Analyzer (รุ่น Tanita BC-582, Japan) มีความละเอียด 0.1 กิโลกรัมและการวัดส่วนสูงโดยใช้เครื่องวัดส่วนสูง มีความละเอียด 0.1 เซนติเมตรถูกนำมาใช้เป็นเครื่องมือในการประเมินน้ำหนักและส่วนสูงของกลุ่มตัวอย่าง การประเมินภาวะอ้วนลงพุงดำเนินการโดยการวัดเส้นรอบวงเอวตามแนวปฏิบัติของกรมอนามัย (Bureau of Nutrition Department of Health, Ministry of Public Health, 2015)

2. กิจกรรมเกมอาหารจานโปรดของน้องหนู รูปแบบกิจกรรมเป็นการประเมินอาหารบริโภค (dietary assessment) ซึ่งเลือกใช้วิธีการประเมินความถี่ในการบริโภคอาหาร (Semi Food Frequency--Semi FFQ) เพื่อกำหนดชนิดอาหารที่บริโภคแล้วมีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการเกิน

3. กิจกรรมเกมนันทนาการด้านโภชนาการ

3.1 กิจกรรมเกมไขหัวต่อท้ายคำศัพท์อาหาร แบ่งออกเป็น 3 หมวด ได้แก่ หมวดอาหารเพื่อสุขภาพ หมวดผักและผลไม้ และหมวดอาหารที่ทำให้อ้วน

3.2 กิจกรรมเกมกล่องหรรษาอาหาร Good or Bad

4. แบบทดสอบความรู้ก่อนและหลังเข้าร่วมกิจกรรม ประกอบด้วย คำถาม 3 ข้อ (1) หลัก 3 อ. ประกอบด้วยอะไรบ้าง (2) อาหารชนิดใดที่บริโภคแล้วส่งผลต่อภาวะน้ำหนักเกิน และ (3) อาหารชนิดใดที่ดีที่สุดสุขภาพผู้ที่มีน้ำหนักเกินสามารถบริโภคได้

ผู้วิจัยพัฒนากิจกรรมที่ใช้เป็นเครื่องมือในการทดลองของงานวิจัยนี้จากการทบทวนวรรณกรรมโดยนำหลักการพื้นฐานและข้อเท็จจริงจากแหล่งอ้างอิงที่เชื่อถือได้และนิยมใช้เป็นสากลโดยหลังจากผ่านการพัฒนาเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยนำกิจกรรมไปใช้กับกลุ่มทดลอง 65 คน ในกิจกรรมทางโภชนาการเชิงรุกของหลักสูตรโภชนาการและการกำหนดอาหาร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ เพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไข ตรวจสอบความถูกต้อง ด้านความชัดเจนของภาษา การบริหารเวลาในการดำเนินกิจกรรมก่อนนำไปใช้จริงในกลุ่มตัวอย่าง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลในกิจกรรมการเรียนรู้ทางโภชนาการผ่านการเล่นเกมโดยได้รับความอนุเคราะห์จากเทศบาลท่าโขลงและโรงเรียนวันครู 2502 ให้ผู้วิจัยเข้าดำเนินกิจกรรมและทำการพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง โดยข้อมูลงานวิจัยนี้ถูกนำเสนอในภาพรวมเท่านั้นโดยไม่เปิดเผยข้อมูลหรือระบุตัวตน

ขั้นตอนการเก็บข้อมูล

1. ผู้วิจัยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลายที่มีภาวะโภชนาการเกิน อายุระหว่าง 9-12 ปี โดยได้รับความอนุเคราะห์ข้อมูลน้ำหนัก ส่วนสูง จากคุณครูฝ่ายอนามัยโรงเรียนวันครู 2502 เพื่อนำมาประเมินภาวะโภชนาการตามเกณฑ์คุณลักษณะที่กำหนด จำนวน 47 คน โดยแบ่งกลุ่มละ 7-8 คน จำนวน 6 กลุ่ม

2. กิจกรรมที่ 1. กิจกรรมสำรวจรูปร่างตนเอง เป็นกิจกรรมเพื่อให้กลุ่มตัวอย่างทราบถึงรูปร่างของตนเองเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการรับรู้และแปลความหมายของสุขภาพของตนเอง ณ ปัจจุบันได้ โดยผู้วิจัยนำการวัดสัดส่วน

ร่างกาย มาดำเนินการเป็นหลัก ได้แก่ (1) การชั่งน้ำหนักวิธีการคือ การยืนบนเครื่องชั่งโดยปราศจากการยึดจับส่วนอื่นนอกเครื่องชั่ง (2) การวัดส่วนสูง วิธีการคือ จัดท่าทางยืนมองตรง เข่าไม่งอ หลัง ไหล่ ลำตัว และก้นอยู่ในแนวตรง และ (3) การวัดเส้นรอบวงเอว วิธีการคือ ใช้สายวัดรอบวงเอวผ่านระดับสะดือให้อยู่แนวขนานกับพื้นและไม่รัดแน่นหรือหลวมจนเกินไป กิจกรรมดำเนินโดยกลุ่มตัวอย่างซึ่งจับคู่กันภายในกลุ่มร่วมกันปฏิบัติตามวิธีการโดยมีทีมผู้วิจัยเป็นผู้ชี้แจง และแปลผลด้วยการนำข้อมูล น้ำหนัก ส่วนสูง เทียบกับตัวชี้วัดทางการประเมินภาวะโภชนาการ ได้แก่ น้ำหนักต่อเกณฑ์อายุ (weight for age) ส่วนสูงต่อเกณฑ์อายุ (height for age) และ น้ำหนักต่อส่วนสูง (weight for height) จากตารางเกณฑ์การเจริญเติบโตจำแนกเพศชายและหญิง (Bureau of Nutrition Department of Health, Ministry of Public Health, 2000) และเส้นรอบวงเอวเทียบกับตัวชี้วัดตามเกณฑ์อายุจำแนกเพศชายและหญิง (Zimmet et al., 2013)

3. กิจกรรมที่ 2. กิจกรรมเกมอาหารจานโปรดของน้องหนู กลุ่มตัวอย่างแต่ละกลุ่มจะได้ใบกระดาษบันทึกอาหารจานโปรดของตนเอง โดยผู้วิจัยออกแบบแบบบันทึกอาหารตามวิธีการประเมินความถี่ในการบริโภคอาหาร โดยกำหนดชนิดอาหารที่บริโภคแล้วมีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการเกินโดยแบ่งอาหารออกเป็นหมวดได้แก่ (1) หมวดขนม ที่มีพลังงาน น้ำตาล และเกลือสูง (2) หมวดเครื่องดื่มที่มีน้ำตาล (3) หมวดอาหารจานด่วน ซึ่งชนิดอาหารผู้วิจัยเลือกตามความนิยมบริโภคในกลุ่มเด็กนักเรียนช่วง 6-18 ปี (Bureau of Nutrition Department of Health, Ministry of Public Health, 2015)

4. กิจกรรมที่ 3. กิจกรรมเกมนันทนาการด้านโภชนาการ แบ่งออกเป็น 2 เกม

4.1 กิจกรรมเกมใบหัวต่อท้ายคำศัพท์อาหาร แบ่งออกเป็น 3 หมวด ได้แก่ หมวดอาหารเพื่อสุขภาพ หมวดผักและผลไม้ และหมวดอาหารที่ทำให้อ้วน มีวัตถุประสงค์เพื่อให้นักเรียนได้รู้จักอาหารแต่ละหมวด เพื่อเป็นความรู้เข้าสู่เกมถัดไป (เกมกล่องทรัพยากรอาหาร Good or Bad) หลังจากจบเกมผู้วิจัยสรุปถอดบทเรียนจากเกมเพื่อสร้างความเข้าใจให้กับนักเรียนในการแยกอาหารแต่ละหมวด

4.2 กิจกรรมเกมกล่องอาหารเช้า Good or Bad มีวัตถุประสงค์เพื่อให้นักเรียนเข้าใจและสามารถแยกชนิดอาหารที่ไม่ดีต่อสุขภาพและดีต่อสุขภาพได้ โดยนักเรียนนำบัตรภาพชนิดของอาหาร 40 ใบ ซึ่งประกอบด้วยบัตรภาพชนิดอาหารที่สัมพันธ์กับภาวะโภชนาการเกินจำนวน 20 และชนิดอาหารที่ดีต่อสุขภาพบริโภคได้จำนวน 20 ใบ โดยนักเรียนนำบัตรภาพหย่อนลงในกล่องสีเขียวตัวแทนอาหารที่ดีต่อสุขภาพบริโภค หรือนำบัตรภาพหย่อนลงในกล่องสีแดงตัวแทนอาหารที่สัมพันธ์กับภาวะโภชนาการเกิน หลังจากจบเกมผู้วิจัยสรุปถอดบทเรียนจากเกมเพื่อสร้างความตระหนักให้กับนักเรียนและเฉลยบัตรภาพที่นักเรียนในแต่ละกลุ่มตอบผิดเป็นส่วนใหญ่ โดยกลุ่มที่ได้คะแนนสูงสุดจะได้รับรางวัลจากผู้วิจัย

5. แบบทดสอบความรู้ก่อนและหลังเข้าร่วมกิจกรรม ผู้วิจัยแจกแบบทดสอบให้นักเรียนเข้าร่วมกิจกรรมทุกคนก่อนเริ่มกิจกรรม คำถาม 3 ข้อ ประกอบด้วย (1) ความเข้าใจหลัก 3 ข้อ ประกอบด้วยอะไรบ้าง (2) อาหารชนิดใดที่บริโภคแล้วส่งผลต่อภาวะน้ำหนักเกิน และ (3) อาหารชนิดใดที่ดีต่อสุขภาพผู้ที่ภาวะโภชนาการเกินสามารถบริโภคได้ และแบบทดสอบชุดเดียวกันถูกแจกหลังจากนักเรียนร่วมกิจกรรมเกมจบเพื่อนำไปสู่การประเมินความรู้ที่ได้

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติโดยเลือกใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายที่มีภาวะโภชนาการเกินจำนวน 47 คน ร้อยละ 57.4 มีอายุอยู่ในช่วง 11-12 ปี และเป็นเพศชาย ผู้วิจัยได้แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 6 กลุ่มจำนวนนักเรียน 7-8 คนเท่ากันเพื่อประเมินภาวะโภชนาการของกลุ่มอย่างผ่านการร่วมกิจกรรมเกมสำรวจรูปร่างตนเองโดยการประเมินสัดส่วนร่างกายพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ มีน้ำหนักเกินเกณฑ์ (ร้อยละ 80.9) ส่วนสูงตามเกณฑ์ (ร้อยละ 57.4) น้ำหนักต่อส่วนสูงอยู่ในเกณฑ์เริ่มอ้วน (ร้อยละ 46.8) และเส้นรอบวงเอวเกินเกณฑ์อายุ (ร้อยละ 31.9) แสดงดังตาราง 1

ตาราง 2 แสดงผลของกลุ่มตัวอย่างได้รับการประเมินความถี่ในการบริโภคอาหารจากกิจกรรมเกมอาหารจานโปรดของน้องหนู พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ (ร้อยละ 76.6) มีความถี่ในการบริโภค 3-4 ครั้งต่อสัปดาห์ในหมวดขนม ได้แก่ ขนมปังขัดขาวใส่หวาน และยังเป็นประเภทขนมที่กลุ่มตัวอย่างบริโภคในปริมาณ 1 ส่วน หรือ หมดชิ้น (ร้อยละ 20.3) ด้านการบริโภคเครื่องดื่มที่มีน้ำตาล น้ำผัก และผลไม้ เป็นชนิดของเครื่องดื่มที่มีความถี่ในการบริโภค 3-4 ครั้งต่อสัปดาห์ คิดเป็นร้อยละ 59.6 ของกลุ่มตัวอย่าง แต่ในทางกลับกันปริมาณของอาหารหมวดเครื่องดื่มนมปรุงแต่งรสเป็นเครื่องดื่มที่กลุ่มตัวอย่างบริโภคทั้งหมดของปริมาณอาหาร (ร้อยละ 27.7) นอกจากนี้ผู้วิจัยนำประเภทของอาหารจานด่วนที่เป็นประเภทอาหารที่กลุ่มตัวอย่างวัยประถมศึกษาานิยมบริโภคโดยเฉพาะหลังเลิกเรียน พบว่าการบริโภคอาหารจานด่วนพลังงานสูงเช่น พิซซ่า แซมเบอร์เกอร์ ฮอทดอก มีความถี่ 3-4 ครั้งต่อสัปดาห์ กลุ่มอาหารจานด่วนแทนมื้อหลัก เช่น ข้าวเหนียวไก่ทอด ไก่ชุบเกล็ดขนมปังทอด เป็นอาหารที่ส่วนใหญ่กลุ่มตัวอย่างบริโภคทั้งหมดของปริมาณอาหาร (ร้อยละ 27.7)

จากการสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมเกมเน้นทานการด้านโภชนาการเพื่อส่งเสริมความรู้ทางโภชนาการพบว่านักเรียนมีความสนใจกระตือรือร้นในการร่วมกิจกรรมเป็นอย่างดี โดยเกมแรกเป็นเกมใบ้หัวต่อท้ายคำศัพท์อาหาร คะแนนเต็ม 30 คะแนน พบว่ากลุ่มตัวอย่างทำคะแนนในการใบ้คำหมวดอาหารเพื่อสุขภาพสูงสุด 8 คะแนน และได้ต่ำสุด 5 คะแนน ด้านหมวดผักและผลไม้กลุ่มตัวอย่างสามารถทำได้คะแนนเต็ม 10 คะแนนและมีกลุ่มที่ได้คะแนนน้อยสุด 6 คะแนน หมวดสุดท้ายเป็นอาหารที่ทำให้อ้วนพบว่า คะแนนสูงสุด 9 คะแนน คะแนนต่ำสุด 6 คะแนน กลุ่มตัวอย่างรู้จักชนิดอาหารประเภท ผักและผลไม้ ซึ่งจัดเป็นอาหารหมวดหมู่ที่ดีต่อสุขภาพที่กลุ่มตัวอย่างรู้จักดี โดยมีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด 8.5 คะแนน และคะแนนต่ำสุดเป็นชนิดอาหารเพื่อสุขภาพ 6.7 คะแนน ด้านกิจกรรมเกมกล่องอาหารเช้า Good or Bad คะแนนเต็ม 40 คะแนน พบว่า กลุ่มตัวอย่างได้คะแนนเฉลี่ยหมวดอาหารเพื่อสุขภาพ (Good) 13.6 คะแนน และได้คะแนนเฉลี่ยหมวดอาหารที่ทำให้อ้วน (Bad) 16.7 คะแนน แสดงดังตาราง 3

ผู้วิจัยได้ทำการวัดประเมินความรู้ของกลุ่มตัวอย่าง จากแบบทดสอบ 3 ข้อ พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความรู้เพิ่มขึ้น หลังจากร่วมกิจกรรม โดยกลุ่มตัวอย่างทุกคน (ร้อยละ 100) สามารถตอบข้อคำถาม (1) องค์ประกอบหลัก 3 อ.ได้ถูกต้อง ด้านความรู้หมวดหมู่อาหารที่ส่งผลต่อการเพิ่มน้ำหนักตัว กลับเป็นสิ่งที่กลุ่มตัวอย่างทุกคนตอบได้ถูกต้อง (ร้อยละ 100) ทั้งก่อนและหลังเข้าร่วมกิจกรรม ส่วนข้อคำถามชนิดอาหารที่ดีต่อสุขภาพ พบว่า กลุ่มตัวอย่าง 1 คน (คิดเป็น ร้อยละ 2.1) ตอบผิดเพิ่มขึ้นจากก่อนร่วมกิจกรรม แสดง ดังตาราง 4

การอภิปรายผล

การประเมินสัดส่วนร่างกาย (anthropometric assessment) จากกิจกรรมเกมสำรวจรูปร่างตนเอง เพื่อ สร้างการรับรู้ ความเข้าใจและตระหนักถึงความเสี่ยงทาง สุขภาพที่จะเกิดขึ้นในอนาคต ซึ่งการรับรู้จะเกิดขึ้นได้เมื่อ มีการรับสัมผัสจากการกระทำด้วยตนเองผ่านประสาทรับ สัมผัส ตา-หู-จมูก-ลิ้น-สัมผัส ร่วมกับความคิด (Tangkittipaporn, 2013) ผู้วิจัยพบว่า ภาวะโภชนาการของกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีน้ำหนักเกินเกณฑ์อายุ แต่ที่น่าสนใจกลุ่มตัวอย่าง

3 คน (ร้อยละ 6.4) มีน้ำหนักตามเกณฑ์อายุ ซึ่งเมื่อเทียบ เกณฑ์น้ำหนักต่อส่วนสูงกลับพบว่ากลุ่มตัวอย่างทุกคนมี ภาวะโภชนาการเกิน ได้แก่ ท้วม เริ่มอ้วน และอ้วน จาก ข้อมูลน้ำหนักและส่วนสูงเทียบตามเกณฑ์การเจริญเติบโต จะเห็นได้ว่า การเทียบน้ำหนักตามเกณฑ์อายุสะท้อนปัญหา ทางโภชนาการเกินได้อย่างจำกัดเนื่องจากเด็กผอมสูง เด็ก ท้วมเตี้ย ซึ่งแปลผลได้เป็นน้ำหนักตามเกณฑ์อายุปกติ การประเมินภาวะโภชนาการเกินในเด็กจึงจำเป็นต้องใช้ เกณฑ์น้ำหนักต่อส่วนสูงเป็นตัวชี้วัด (Bureau of Nutrition Department of Health, Ministry of Public Health, 2015) นอกจากนี้งานวิจัยพบว่า ร้อยละ 31.9 ของกลุ่มตัวอย่าง ที่มีเส้นรอบวงเอวเกินเกณฑ์อายุ ซึ่งควรได้รับการแก้ไข ปรับปรุงภาวะโภชนาการโดยเร่งด่วน ภาวะอ้วนลงพุงใน วัยเด็กส่งผลต่อการเกิดภาวะอ้วนลงพุงในอนาคตและเพิ่ม ความเสี่ยงต่อการเกิดกลุ่มความผิดปกติที่เป็นปัจจัยเสี่ยง ต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด (cardiometabolic risk factors) ได้แก่ ไขมันในเลือดสูง ความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน เป็นต้น (Ochiai et al., 2020; Kelishadi, Mirmoghtadaee, Najafi & Keikha, 2015)

ตาราง 1

ลักษณะเบื้องต้นของกลุ่มตัวอย่าง

ลักษณะเบื้องต้น	ชาย	หญิง	รวม
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
เพศ	27 (57.4)	20 (42.6)	47 (100.0)
อายุ (ปี)			
9-10	10 (21.3)	10 (21.3)	20 (42.6)
11-12	17 (36.2)	10 (21.3)	27 (57.4)
น้ำหนัก, กก.*	60.8±18.6	57.1±10.2	59.2±15.5
น้ำหนักตามเกณฑ์อายุ			
น้ำหนักตามเกณฑ์	1 (2.1)	2 (4.3)	3 (6.4)
น้ำหนักค่อนข้างมาก	4 (8.5)	2 (4.3)	6 (12.8)
น้ำหนักเกินเกณฑ์	22 (46.8)	16 (34.0)	38 (80.9)
ส่วนสูง, ซม.*	149.2±10.0	147.7±7.3	148.6±8.9
ส่วนสูงตามเกณฑ์อายุ			
ส่วนสูงตามเกณฑ์	15 (31.9)	12 (25.5)	27 (57.4)
ค่อนข้างสูง	3 (6.4)	3 (6.4)	6 (12.8)
สูง	9 (19.1)	5 (10.6)	14 (29.8)
การเจริญเติบโตภาพรวม			
น้ำหนักต่อส่วนสูงตามเกณฑ์			
ท่วม	4 (8.5)	4 (8.5)	8 (17.0)
เริ่มอ้วน	11 (23.4)	10 (21.3)	22 (46.8)
อ้วน	12 (25.5)	6 (12.8)	18 (38.3)
เส้นรอบวงเอว, ซม.*	91.3±12.9	84.0±8.5	88.2±11.7
เส้นรอบวงเอวตามเกณฑ์	15 (31.9)	17 (36.2)	32 (68.1)
เส้นรอบวงเอวเกินเกณฑ์ (อ้วนลงพุง)	12 (25.5)	3 (6.4)	15 (31.9)

*ค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

จากกิจกรรมเกมงานโปรดของน้องหนูทำให้ทราบถึงข้อมูลความถี่ในการบริโภคอาหาร พบว่า กลุ่มตัวอย่างบริโภคอาหารที่สัมพันธ์กับภาวะโภชนาการเกิน ประเภทขนม เครื่องดื่มที่มีน้ำตาล และอาหารจานด่วน โดยมีความถี่ 3-4 ครั้งต่อสัปดาห์ ซึ่งสอดคล้องกับการสำรวจพฤติกรรมการบริโภคอาหารของประชากร พ.ศ. 2560 พบว่า กลุ่มเด็กอายุ 6-14 ปี มีความถี่ในการบริโภคอาหารประเภทขนมหรือขนมทานเล่น ขนมกรุบกรอบ และอาหารประเภทจานด่วนตะวันตก 3-4 วันต่อสัปดาห์ (Nation Statistical Office, 2017).

ขนมปังขัดขาวสอดไส้หวานเป็นขนมที่กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่นิยมบริโภคในปริมาณมากซึ่งบริโภคหมดชิ้นต่อครั้ง แม้ว่าขนมปังจะเป็นแหล่งคาร์โบไฮเดรตทางเลือกที่มีประโยชน์ต่อเด็ก เช่น ขนมปังโฮลวีทที่มีไส้โปรตีน ทุ่น้ำไข่ หรือ แสม ในทางกลับกันหากเป็นขนมปังขัดขาวหากบริโภคปริมาณมากส่งผลต่อเพิ่มขึ้นของน้ำหนักตัวและเส้นรอบสะโพกได้ (Serra-Majem & Bautista-Castaño, 2015) นมปรุงแต่งรสเป็นเครื่องดื่มที่กลุ่มตัวอย่างบริโภคปริมาณมากที่สุด แต่การบริโภคนมในปริมาณที่มากเกินไปสำหรับเด็กบางคนทำให้ได้รับพลังงานมากเกินไปส่งผลให้น้ำหนักตัวเพิ่มขึ้นได้หากบริโภคติดต่อกันเป็นระยะยาว (Berkey, Rockett, Willett & Colditz, 2005) และเนื่องจากคาร์โบไฮเดรตในรูปแบบของเหลวส่งผลต่อความอ้วนได้น้อยทำให้เกิดการบริโภคอาหารเพิ่มขึ้นดังนั้นผลจากการบริโภคเครื่องดื่มที่มีน้ำตาลส่งผลกระทบต่อน้ำหนักตัว (Malik, Schulze & Hu, 2006)

แม้ว่ากลุ่มตัวอย่างบริโภคกลุ่มอาหารจานด่วนแทนมื้อหลัก เช่น ข้าวเหนียวไก่ทอด ไก่ชุบเกร็ดขนมปังทอด ปริมาณมากที่สุด แต่ผู้วิจัยพบว่า อาหารจานด่วนพลังงานสูง เช่น พิซซ่า แสมเบอร์เกอร์ ฮอทดอก กลุ่มตัวอย่างบริโภคในปริมาณที่น้อย 0-1/4 ส่วน ซึ่งอาหารที่มีความเข้มข้นของพลังงานสูงมาก (high energy density foods) แม้ว่าบริโภคแต่เพียงเล็กน้อยอย่างไรก็ตามยังคงส่งผลต่อการเพิ่มน้ำหนักตัวได้เนื่องจากมีความอ้วนในการบริโภคครั้งนี้น้อยเมื่อเทียบกับพลังงานในอาหารที่สูง (Blundell & Macdiarmid, 1997)

จากกิจกรรมเกมงานโปรดของน้องหนูทำให้ทราบถึงพฤติกรรมการบริโภคของกลุ่มตัวอย่างที่สัมพันธ์กับภาวะโภชนาการเกินของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน การทราบถึงพฤติกรรมการบริโภคของตนเองต่อภาวะสุขภาพ สอดคล้องกับแนวคิด

ของการกำกับตนเอง การรู้เท่าทันภาวะสุขภาพ การสร้างความตระหนักรู้ในตนเอง (self-awareness theory) ทำให้บุคคลรู้จักและเข้าใจตนเอง นำไปสู่การปรับปรุงพฤติกรรมของกลุ่มตัวอย่างได้ในอนาคต (Duval & Wicklund, 1972)

จากเกมใบหัวต่อท้ายคำศัพท์อาหาร กลุ่มตัวอย่างรู้จักชนิดของอาหารประเภทผักและผลไม้สูงสุดจาก 3 หมวด ซึ่งเนื่องจากผักและผลไม้จัดเป็นประเภทอาหาร 5 หมู่ ซึ่งเป็นความรู้พื้นฐานทางโภชนาการที่ถูกบรรจุในหลักสูตรพื้นฐานรายวิชาสุขศึกษา หมวดอาหารเพื่อสุขภาพซึ่งกลุ่มตัวอย่างมีคะแนนต่ำสุดจากการเล่นเกม เป็นผลมาจากชนิดอาหารในบัตรคำใบ้เป็นอาหารที่กลุ่มตัวอย่างไม่คุ้นเคย เช่น สุกี้อกไก่ ขนมปังโฮลวีท ด้านกิจกรรมเกมกล่องอาหารหรรษา Good or Bad พบว่ากลุ่มที่ได้คะแนนเฉลี่ยหมวดอาหารเพื่อสุขภาพ (good) 13.6 คะแนน และกลุ่มได้คะแนนเฉลี่ยหมวดอาหารที่ทำให้อ้วน (bad) 16.7 คะแนน แสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างสามารถแยกชนิดอาหารที่มีผลต่อการเพิ่มน้ำหนักตัวมากกว่าอาหารที่ช่วยควบคุมน้ำหนักหรืออาหารที่ดีต่อสุขภาพ สอดคล้องกับการวัดประเมินความรู้กลุ่มตัวอย่างสามารถแยกชนิดอาหารที่ทำให้เกิดโรคอ้วนได้ทุกคน แต่อย่างไรก็ตามความรู้ด้านอาหารเพื่อสุขภาพของกลุ่มตัวอย่างตอบผิดเพิ่มขึ้นจากเดิมเพียง 1 คน

แม้ว่าในงานวิจัยนี้ไม่ได้วัดผลสัมฤทธิ์ด้านการคิดวิเคราะห์ของกลุ่มตัวอย่างจากการเล่นเกม แต่คะแนนจากกิจกรรมเกมเป็นสิ่งสะท้อนถึงความรู้ที่กลุ่มตัวอย่างได้เรียนรู้และสามารถแยกแยะอาหารที่ดีและไม่ดีได้นั้นซึ่งจัดเป็นทักษะพื้นฐานของการคิดวิเคราะห์ Analytical Thinking-AT (Office of the Basic Education Commission, 2005) แต่ที่น่าสนใจจากการประเมินความรู้ด้านโภชนาการเรื่องหมวดหมู่อาหารที่ส่งผลต่อการเพิ่มน้ำหนักตัวกลับเป็นสิ่งที่กลุ่มตัวอย่างทุกคนตอบได้ถูกต้อง (ร้อยละ 100) ทั้งก่อนและหลังเข้าร่วมกิจกรรมแต่กลุ่มตัวอย่างยังคงมีภาวะโภชนาการเกิน ซึ่งเนื่องมาจากนักเรียนกลุ่มตัวอย่างมีความรู้และทราบถึงพฤติกรรมการบริโภคที่ส่งผลต่อภาวะน้ำหนักเกินแต่ขาดความตระหนักในการปฏิบัติตัวหรือยังไม่นำไปปฏิบัติได้เท่าที่ควร ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Meejinda, Siriprohmpathara & Tearnak (2020) พบว่า ทักษะคิดกับพฤติกรรมการป้องกันภาวะน้ำหนักเกินของนักศึกษาไม่มีความสัมพันธ์กัน ซึ่งแสดงให้เห็นว่าถึงแม้จะมีความรู้หรือทัศนคติที่ดีต่อการลดน้ำหนักแต่ก็ยังไม่สามารถปรับพฤติกรรมในการควบคุมหรือลดน้ำหนักตัวได้

ตาราง 2

ข้อมูลความถี่การบริโภคอาหารที่สัมพันธ์กับภาวะโภชนาการเกินจากกิจกรรม “งานโปรดของน้องหนู” (จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 47 คน)

รายการอาหารที่สัมพันธ์กับภาวะ โภชนาการเกิน	การบริโภคอาหาร					
	ปริมาณ (ต่อครั้ง) **			ความถี่ (ต่อสัปดาห์)		
	0-¼ ส่วน จำนวน(ร้อยละ)	½ ส่วน จำนวน(ร้อยละ)	1 ส่วน จำนวน(ร้อยละ)	0-2 ครั้ง จำนวน(ร้อยละ)	3-4 ครั้ง จำนวน(ร้อยละ)	5-7 ครั้ง จำนวน(ร้อยละ)
อาหารที่นักเรียนนิยมบริโภค						
หมวดขนม						
ขนมขบเคี้ยว เช่น มันฝรั่งทอด กรอบ ขนมอบปรุงรสเกลือ	31 (66.0)	10 (21.3)	6 (12.8)	10 (21.3)	35 (74.5)	2 (4.3)
ขนมปังขัดขาวสอดไส้หวาน	22 (46.8)	15 (31.9)	10 (21.3)	7 (14.9)	36 (76.6)	4 (8.5)
ข้าวโพดอบเนย หรือ ข้าวโพดคั่ว	40 (85.1)	2 (4.3)	5 (10.6)	6 (12.8)	27 (57.4)	14 (29.8)
หมวดเครื่องดื่มที่มีน้ำตาล						
น้ำอัดลม	27 (57.4)	12 (25.5)	8 (17.0)	25 (53.2)	20 (42.6)	2 (4.3)
น้ำผักและผลไม้	37 (78.7)	5 (10.6)	5 (10.6)	12 (25.5)	28 (59.6)	7 (14.9)
นมปรุงแต่งรส	18 (38.3)	16 (34.0)	13 (27.7)	18 (38.3)	27 (57.4)	2 (4.3)
หมวดอาหารจานด่วนพร้อมบริโภค						
อาหารจานด่วนพลังงานสูง เช่น พิซซ่า แฮมเบอร์เกอร์ ฮอทดอก	36 (76.6)	6 (12.8)	5 (10.6)	3 (6.4)	40 (85.1)	4 (8.5)
อาหารว่างประเภททอด เช่น ไส้กรอกทอด ลูกชิ้นทอด แยม ทอด เบคอน	25 (53.2)	13 (27.7)	9 (19.1)	13 (27.7)	31 (66.0)	3 (6.4)
อาหารแทนจานหลัก เช่น ข้าว เหนียวไก่ทอด ไก่ชุบเกล็ดขนมปัง ทอด	23 (48.9)	11 (23.4)	13 (27.7)	14 (29.8)	32 (68.1)	1 (2.1)

** ปริมาณต่อครั้งที่บริโภค: 0-¼ ส่วน = ไม่บริโภคเลย-บริโภคเล็กน้อย ½ = บริโภคครึ่งหนึ่งของปริมาณอาหาร
1 ส่วน = บริโภคทั้งหมดของปริมาณอาหาร

ตาราง 3

ผลการส่งเสริมความรู้ทางโภชนาการผ่านกิจกรรมการเล่นเกม (กลุ่มตัวอย่าง 47 คน)

กิจกรรมเกม	กลุ่มที่ 1	กลุ่มที่ 2	กลุ่มที่ 3	กลุ่มที่ 4	กลุ่มที่ 5	กลุ่มที่ 6	คะแนนที่ได้	
							คะแนนที่ได้	คะแนนที่ได้เฉลี่ย
1. ไขหัวต่อท้ายคำศัพท์อาหาร (30 คะแนนเต็ม)								
หมวดอาหารเพื่อสุขภาพ	7	8	8	7	5	5		6.7
หมวดผักและผลไม้	8	9	10	10	6	8		8.5
หมวดอาหารที่ทำให้อ้วน	6	7	6	6	9	7		6.8
รวมคะแนน	21	24	24	23	20	20		22
2. กล่องทรงษาอาหาร Good or Bad (40 คะแนนเต็ม)								
หมวดอาหาร Good	10	8	19	13	15	17		13.6
หมวดอาหาร Bad	15	15	19	18	14	19		16.7

ตาราง 4

ผลคะแนนเปรียบเทียบความรู้ก่อนและหลังเข้าร่วมกิจกรรม (กลุ่มตัวอย่าง 47 คน)

ความรู้	คะแนนก่อนร่วมกิจกรรม		คะแนนหลังร่วมกิจกรรม	
	ตอบถูก	ตอบผิด	ตอบถูก	ตอบผิด
	1. แนวทางการดูแลสุขภาพหลัก 3 อ.ได้แก่ อาหาร ออกกำลังกาย และ อารมณ์ ใช่หรือไม่?	39 (83.0)	8 (17.0)	47 (100.0)
2. ภัททอด ไส้กรอก น้ำอัดลม ลูกชิ้นทอด พิซซ่า จัดเป็นอาหารที่ทำให้อ้วน ใช่หรือไม่	47 (100.0)	0 (0.0)	47 (100.0)	0 (0.0)
3. สุกี้ ยาไข่มุข ขนบั้งโฮลวีท ผลไม้ จัดเป็นอาหารเพื่อสุขภาพใช่หรือไม่	45 (95.7)	2 (4.3)	44 (93.6)	3 (6.4)

การส่งเสริมความรู้ด้านโภชนาการโดยเฉพาะการเลือกบริโภคอาหารที่เหมาะสมจึงเป็นสิ่งสำคัญที่จะเพิ่มทางเลือกให้กับนักเรียนที่มีภาวะโภชนาการเกินเพื่อควบคุมน้ำหนักตนเองได้ การส่งเสริมความรู้ทางโภชนาการผ่านกิจกรรมการเล่นเกมที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนลงมือทำ ร่วมอภิปราย ร่วมฝึกทักษะ และสื่อสารทำให้ผลการเรียนรู้เพิ่มขึ้นซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Rakthai, Cheeprasop, Singhasaem, Suwanwela & Leartwanawattana (2021) พบว่าโปรแกรมการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์เพื่อความรู้ ความตระหนัก และพฤติกรรมบริโภค สามารถเพิ่มความรู้ในนักเรียนประถมปลายได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ผลของการส่งเสริมความรู้ด้านโภชนาการผ่านกิจกรรมการเล่นเกม (Game-based Learning--GBL) สามารถเพิ่มความรู้ในกลุ่มตัวอย่างได้ ซึ่งการศึกษาของ (Suthathothon & Intanaga, 2013) ได้ทำการศึกษาโดยนำวิธีการ Game-based Learning ในการสอนทักษะอ่านภาษาอังกฤษในนักศึกษาปีที่ 1 พบว่า ความสามารถในอ่านภาษาอังกฤษของกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังการใช้วิธีการสอนแบบ Game-based Learning แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเทียบการสอนแบบดั้งเดิม และผลสัมฤทธิ์ของการใช้สื่อแบบ Game-based Learning สามารถกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดีทั้งในระดับความจำและความเข้าใจ (Nakasan & Nakasan, 2016)

การส่งเสริมความรู้ทางโภชนาการผ่านกิจกรรมการเล่นเกมที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนลงมือทำ ร่วมอภิปราย ร่วมฝึกทักษะ และสื่อสารทำให้ผลการเรียนรู้ของกลุ่มตัวอย่างเพิ่มขึ้นโดยเฉพาะความรู้ในการแยกแยะอาหารที่มีผลต่อการเพิ่มน้ำหนักและในอนาคตกลุ่มตัวอย่างสามารถนำความรู้จากกิจกรรมไปใช้ในการปรับพฤติกรรมการบริโภคได้

ข้อเสนอแนะ

เนื่องจากงานวิจัยนี้มีข้อจำกัดในเรื่องการสร้างเครื่องมือในการประเมินความรู้โดยหัวข้อของคำถามมีจำนวนที่น้อยเกินไปซึ่งอาจทำให้อ่านงานในการจำแนกความรู้ไม่เพียงพอ แต่อย่างไรก็ตามวัตถุประสงค์ของงานวิจัยนี้จัดเพื่อเป็นการนำรูปแบบ Game-based Learning-GBL มาเป็นสื่อการเรียนรู้ให้กับกลุ่มนักเรียนและพบว่าในแต่ละกิจกรรมสามารถแทรกความรู้และให้นักเรียนมีส่วนร่วมกิจกรรมแบบกระบวนการเรียนรู้แบบ Active Learning ผลที่ได้ในแต่ละกิจกรรมยังคงสะท้อนว่านักเรียนมีความรู้ใน

เรื่องของอาหารที่ส่งผลต่อน้ำหนักตัวและสามารถแยกแยะประเภทอาหารได้

ผู้วิจัยแนะนำในการวิจัยครั้งถัดไป ควรเพิ่มข้อคำถามที่ระบุเชิงลึก หรือ ข้อคำถามเชิงวิเคราะห์เพิ่มเติมเพื่อให้ผลการเรียนรู้หลังจากกิจกรรมและควรมีการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ปัจจัยอื่นร่วมด้วย

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี เทศบาลท่าโขลง และโรงเรียนวันครู 2502 ที่อนุเคราะห์ผู้วิจัยดำเนินการทำกิจกรรมและอำนวยความสะดวกสำหรับการทำวิจัยครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี



References

- Aekplakorn, W. (2014). *Thai Children national health examination survey, NHES V*. Retrieved from https://www.hiso.or.th/hiso/picture/reportHealth/Thai2014kid/report2014kid_10.pdf. (in Thai)
- Berkey, C. S., Rockett, H. R., Willett, W. C., & Colditz, G. A. (2005). Milk, dairy fat, dietary calcium, and weight gain: A longitudinal study of adolescents. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, *159*(6), 543–550. <https://doi.org/10.1001/archpedi.159.6.543>
- Blundell, J. E., & Macdiarmid, J. I. (1997). Passive overconsumption. Fat intake and short-term energy balance. *Annals of the New York Academy of Sciences*, *827*, 392–407. <https://doi.org/10.1111/j.1749-6632.1997.tb51850.x>
- Bureau of Nutrition Department of Health, Ministry of Public Health. (2000). *Growth standards based on length/height, weight and age*. Retrieved from <https://bit.ly/3eyjeKB> (in Thai)
- Bureau of Nutrition Department of Health, Ministry of Public Health. (2015). *Nutrition promotion guidelines in Children Health Clinic*. Retrieved from <https://bit.ly/2SyCRJU> (in Thai)

- Bureau of Nutrition Department of Health, Ministry of Public Health. (2015). *Guideline for organization to promote growth development*. Retrieved from <http://nutrition.anamai.moph.go.th/images/file.pdf> (in Thai)
- Centers for Disease Control and Prevention (CDC). (2015). *Measuring children's height and weight accurately at home*. Retrieved from https://www.cdc.gov/healthyweight/assessing/bmi/childrens_bmi/measuring_children.html
- Department of Physical Education. (2016). *Guideline of recreation*. Bangkok: The War Veterans Organization of Thailand under Royal Patronage of His majesty the King Printing. (in Thai)
- Dale, E. (1969). *Audio-visual methods in teaching* (3rd ed.). New York: Dryden Press. https://www.researchgate.net/figure/283011989_fig1_Figure-2-Edgar-Dale-Audio-Visual-Methods-in-Teaching-3rd-Edition-Holt-Rinehart-and
- Gibson, R. S. (2005). *Principles of nutritional assessment*. New York: Oxford University Press.
- Intasara, W. (2019). *Game Based Learning the latest trend education 2019*. Retrieved from https://wbsc.dusit.ac.th/pluginfile.php/534/mod_forum/attachment/4320/GBL%20DOC.pdf. (in Thai)
- Kelishadi, R., Mirmoghtadaee, P., Najafi, H., & Keikha, M. (2015). Systematic review on the association of abdominal obesity in children and adolescents with cardio-metabolic risk factors. *Journal of Research in Medical Sciences: The official Journal of Isfahan University of Medical Sciences*, 20(3), 294–307.
- Malik, V. S., Schulze, M. B., & Hu, F. B. (2006). Intake of sugar-sweetened beverages and weight gain: A systematic review. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 84(2), 274–288. <https://doi.org/10.1093/ajcn/84.1.274>
- Meejinda, N., Siriprohmpathara, C., & Taearak, K. (2020). Factors associated with body mass index of students at Sirindhorn College of Public Health, Khon Kaen. *Journal of Health Science and Community Public Health*, 3(1), 83-94. (in Thai)
- Nakasan, N., & Nakasan, C. (2016). Game: Innovation for creative education. *Romphruek Journal*, 34(3), 160-182. (in Thai)
- Nation Statistical Office. (2017). *The 2017 food consumption behavior survey*. Retrieved from <http://www.nso.go.th/sites/2014/DocLib13/.pdf>. (in Thai)
- Ochiai, H., Shirasawa, T., Nishimura, R., Yoshimoto, T., Minoura, A., Oikawa, K., Miki, A., Hoshino, H., & Kokaze, A. (2020). Changes in overweight/obesity and central obesity status from preadolescence to adolescence: a longitudinal study among schoolchildren in Japan. *BMC Public Health*, 20(1), 241. <https://doi.org/10.1186/s12889-020-8343-3>
- Office of the Basic Education Commission. (2005). *Analytical thinking*. Retrieved from http://www.reo3.moe.go.th/web/images/download/Policy2561/Policy_04.pdf. (in Thai)

- Piyasil, W. (2005). *Parenting guide book aged 6-12 year old*. Bangkok: Kurusapa Printing Ladphrao. (in Thai)
- Rakthai, D., Cheeprasop, N., Singhasaem P., Suwanwela, S., & Leartwanawattana, J. (2021). Effects of using experiential learning to improve knowledge, awareness and behavior of healthy and media literacy food consumption in Prathom Suksa Students in Trang Province. *Princess of Naradhiwas University Journal*, 13(1), 1-21. (in Thai)
- Sahoo, K., Sahoo, B., Choudhury, A. K., Sofi, N. Y., Kumar, R., & Bhadoria, A. S. (2015). Childhood obesity: Causes and consequences. *Journal of family medicine and primary care*, 4(2), 187–192. <https://doi.org/10.4103/2249-4863.154628>
- Serra-Majem, L., & Bautista-Castaño, I. (2015). Relationship between bread and obesity. *British Journal of Nutrition*, 113(S2), S29-S35. doi:10.1017/S0007114514003249
- Tangkittipaporn, J. (2013). *General psychology*. Bangkok: Chulalongkorn University Press (CUPRINT). (inThai)
- Thai Health Promotion Foundation. (2017). *3A health behavior*. Retrieved from https://dol.thaihealth.or.th/resourcecenter/sites/default/files/documents/26aenwthaangkaarduaelsukhphaaphtaa mhlak_3_._aahaar_kkamlangkaay_aarmn_1.pdf. (in Thai)
- Tuntiakarat, S., & Khuneepong, A. (2017). Factors associated with the overweight of primary students in public school. *Journal of Preventive Medicine Association of Thailand*, 7(3), 272-279 (in Thai)
- World Health Organization (WHO). (2020). *Obesity and overweight*. Retrieved from <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- Zimmet, P., Alberti, G., Kaufman, F., Tajima, N., Silink, M., Arslanian, S., Wong, G., Bennett, P., Shaw, J., Caprio, S., & International Diabetes Federation Task Force on Epidemiology and Prevention of Diabetes (2007). The metabolic syndrome in children and adolescents. *Lancet (London, England)*, 369(9579), 2059–2061. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(07\)60958-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(07)60958-1)

