

ผลของโปรแกรมสนับสนุนการควบคุมน้ำหนักของนักเรียนที่มีภาวะโภชนาการเกิน
ในโรงเรียนประถมศึกษาเขตเทศบาล จังหวัดนครศรีธรรมราช
The Effects of a Supporting Weight Control Program on Body Weight among
Students with Overweight in Primary School in the Municipal Area of
Nakhon Si Thammarat Province

กาญจนารณ์ ไกรนรา¹, นัยนา หนูนิล^{2*} และ สายฝน เอกวารงกูร²
Kanjanaporn Krainara¹, Naiyana Noonil^{2*} and Saifon Aekwarangkoon²
นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์¹,
สำนักวิชาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์^{2*}
Student of Master of Nursing Science Program in Community Nurse Practitioner Walailak University¹,
School of Nursing Walailak University^{2*}

(Received: October 27, 2018; Revised: January 02, 2019; Accepted: April 17, 2019)

บทคัดย่อ

การวิจัยกึ่งทดลองครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมสนับสนุนการควบคุมน้ำหนักของนักเรียนที่มีภาวะโภชนาการเกินในโรงเรียนประถมศึกษาเขตเทศบาล จังหวัดนครศรีธรรมราช กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับประถมศึกษาชั้นปีที่ 4-6 ที่มีภาวะโภชนาการระดับท่วมและเริ่มอ้วนจาก 2 โรงเรียน จำนวน 72 คน จากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมจำนวนกลุ่มละ 36 คน กลุ่มทดลองได้รับการสนับสนุนการควบคุมน้ำหนักโดยใช้แนวคิดการสนับสนุนทางสังคม จากพยาบาล เพื่อน ครู และผู้ปกครอง ช่วยสนับสนุนการควบคุมอาหารและเพิ่มกิจกรรมทางกายเป็นเวลา 12 สัปดาห์ กลุ่มควบคุมได้รับการดูแลแนวทางปกติ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยโปรแกรมการสนับสนุนการควบคุมน้ำหนัก แบบประเมินพลังงานจากการบริโภคอาหารใน 1 วัน และแบบประเมินพลังงานจากกิจกรรมทางกายใน 1 วัน ประเมินน้ำหนักตัวก่อนและหลังการทดลอง วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา การทดสอบไคสแควร์ และสถิติการทดสอบค่าที ผลการวิจัยพบว่า

1. กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัวลดลงจาก 50.81 ($SD=8.05$) เป็น 45.96 ($SD=7.56$) kgs. อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<.05$)
2. กลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัวเพิ่มขึ้นจาก 49.44 ($SD=6.84$) เป็น 53.04 ($SD=6.58$) kgs. อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<.05$) และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมพบว่าน้ำหนักตัวมีความแตกต่างกัน 7.08 kgs. อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<.05$)

คำสำคัญ: การสนับสนุนการควบคุมน้ำหนัก, ภาวะโภชนาการเกิน, นักเรียน

*ผู้ให้การติดต่อ (Corresponding e-mail: nnaiyana@hotmail.com เบอร์โทรศัพท์ 081-2705583)

Abstract

This quasi-experimental research aimed to evaluate the effects of a weight control support program among students with overweight in primary school in the municipal area of Nakhon Si Thammarat Province. The sample included 72 overweight and pre-obese students in 4th to 6th grade from two schools. Multi-stage sampling divided each school's sample into an experimental group ($n=36$) and a control group ($n=36$). The experimental group received social support for weight control in which nurses, friends, teachers, and parents encouraged dietary control and increased physical activities for 12 weeks while the control group continued its normal activities. The research instruments included a supporting weight control program, an assessment of daily calories for dietary consumption, and physical activity. The students were weighed before and after the trial period. Data were analyzed using descriptive statistics, Chi-square test, and independent t-test. The results revealed as follows.

1. After the program, in the experimental group, mean of body weight decreased from 50.81 kilograms ($SD=8.05$) to 45.96 kilograms ($SD=7.56$) with statistical significance ($p<.05$).
2. After the program, in the control group, mean of body weight increased from 49.44 kilograms ($SD=6.84$) to 53.04 kilograms ($SD=6.58$) with statistical significance ($p<.05$).
3. The weight changes in the experimental group was statistically higher than in the control group ($p<.05$).

Keywords: Weight Control Support, Overweight, Primary School Student

บทนำ

ภาวะโภชนาการเกินในเด็กวัยเรียนเป็นปัญหาสาธารณสุขสำคัญของทั่วโลก เช่นเดียวกับประเทศไทยที่มีการเปลี่ยนแปลงของภาวะโภชนาการเกินในเด็กวัยเรียนเพิ่มสูงขึ้นถึง 1.7 เท่าในรอบ 12 ปีที่ผ่านมาทำให้มีอุบัติการณ์ของภาวะโภชนาการเกินสูงขึ้นอย่างชัดเจน (Bhadrakom, 2014) และพบว่าภาคใต้มีความชุกของภาวะโภชนาการเกินในเด็กวัยเรียนสูงเป็นอันดับที่ 2 รองจากภาคกลาง (Nutrition Bureau Ministry of Public Health, 2015) นอกจากนี้ยังพบว่าภาวะโภชนาการเกินในเด็กวัยเรียนพบมากในเขตเทศบาล 1.6-1.8 เท่าเมื่อเทียบกับนอกเขตเทศบาล (Mosuwan, & Chittchang, 2012) และจากการศึกษาเด็กอายุ 5-14 ปี พบข้อมูลการสะสมของภาวะโภชนาการเกินสูงสุดอยู่ช่วงอายุ 9-14 ปี ซึ่งเป็นกลุ่มวัยเรียนและวัยรุ่น หากไม่ได้รับการแก้ไขจะส่งผลกระทบต่อภาวะสุขภาพระยะยาวในอนาคตได้ (Cunningham, Kramer, & Narayan, 2014)

ภาวะโภชนาการเกินส่งผลกระทบต่อปัญหาสุขภาพทั้งด้านร่างกาย จิตใจ และการเรียน คือ 1) ด้านร่างกายทำให้มีสมรรถภาพทางกายที่ต่ำกว่า และอายุสั้นกว่าได้ถึง 7-14 ปี เนื่องจากเพิ่มโอกาสในการเกิดโรคเรื้อรังได้ (Fakhouri, Kit, Carroll, Flegal, Ogden, 2014; Printz, 2014; Setiawan, Karimah, & Khomson, 2014) 2) ด้านจิตใจ ทำให้มีความภาคภูมิใจในตัวเองต่ำ ขาดความมั่นใจ และมักถูกล้อเลียนทำให้ความนับถือตัวเองลดลง (Danielsen, Stormark, Nordhus, Maehle, Sand, Ekornas, et al. 2012) นอกจากนี้ความไม่พอใจในภาพลักษณ์ทำให้เกิดความเครียด มีพฤติกรรมแยกตัวเกิดปัญหาในการเข้าสังคม จะมีความรู้สึกโดดเดี่ยว เหนง และมีภาวะซึมเศร้าในที่สุด (Braet, O'Malley, Weghuber, Vania, Erhardt, Nowicka, & Ardelt-Gattinger, 2014) และ 3) ด้านการเรียน จากสาเหตุการสะสมไขมันส่งผลให้มีการตีบแคบของช่องทางเดินหายใจ ทำให้ออกซิเจนไปเลี้ยงสมองน้อยลง เกิดอาการง่วงซึมในตอนกลางวัน สมาธิในการเรียนน้อยลง ส่งผลต่อความสามารถทางวิชาการที่ลดลงได้ (Alonso-Alvarez, Cordero-Guevara, Teran-Santos, Gonzalez-

Martinez, Jurado-Luque, Corral-Penafiel, & Gozal, 2014; Danielsen, Stormark, Nordhus, Maehle, Sand, Ekornas, et al. 2014)

ปัจจัยที่มีผลต่อภาวะโภชนาการเกินในเด็กวัยเรียน พบว่ามีความรู้ไม่ถูกต้อง ทำให้มีพฤติกรรมการบริโภคอาหารไม่เหมาะสม และการเลือกอาหารจากรสชาติความอร่อย ทำให้บริโภคอาหารได้มากขึ้น (Contreras, Zelaya Blandon, Persson, & Ekstrom, 2016) นอกจากนี้มีโอกาสดูถูกใจเพราะได้รับการกระตุ้นจากสื่อโฆษณาต่าง ๆ ส่งผลต่อพฤติกรรมการเลียนแบบการบริโภคอาหารที่เพิ่มขึ้น (Poti, Duffey, & Popkin, 2014) ฐานะทางเศรษฐกิจของครอบครัวส่งผลต่อพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่เพิ่มขึ้น เนื่องจากมีกำลังซื้ออาหารเพื่อบริโภคได้มากขึ้น นอกจากนี้การเลี้ยงดูจากครอบครัวสามารถถ่ายทอดแนวคิด และแบบอย่างพฤติกรรมการปฏิบัติตัวได้ (Rattanasakornchai, 2015) ประกอบกับนักเรียนมีกิจกรรมทางกายลดลงขณะที่อยู่ในโรงเรียน และเมื่ออยู่บ้านใช้เวลาว่างในการอยู่หน้าจอโทรทัศน์และคอมพิวเตอร์นาน ทำให้มีการใช้พลังงานน้อยลง ส่งผลให้เกิดการสะสมของไขมันเกิดภาวะโภชนาการเกินตามมา ซึ่งหากไม่สามารถควบคุมปัจจัยดังกล่าวได้จะมีการเปลี่ยนแปลงเข้าสู่ระยะที่รุนแรงขึ้น (Shang, Wang, O'Loughlin, Trembly, Mathieu, Henderson & Gray-Donald, 2015)

การจัดการภาวะโภชนาการเกิน คือ การควบคุมอาหาร (Diet Control) โดยการบริโภคอาหารให้สอดคล้องกับความต้องการของร่างกาย รวมทั้งจำกัดอาหารที่ให้พลังงานสูงด้วยการลดปริมาณอาหารกลุ่มคาร์โบไฮเดรต และไขมันลงวันละ 300-500 กิโลแคลอรี (Fagundez, Torres, Sanchez, de Torres Aured, Rodrigo, & Rocamora, 2015) ร่วมกับการเพิ่มกิจกรรมทางกาย (Physical Activities) จะช่วยให้ร่างกายใช้พลังงานเพิ่มขึ้น ส่งผลให้ลดการสะสมของพลังงานที่กักเก็บในรูปของไขมันจึงช่วยควบคุมน้ำหนัก (Setiawan, Karimah, & Khomson, 2014) ผลการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมาพบว่า การจัดการภาวะโภชนาการเกินในเด็กวัยเรียนที่มีประสิทธิภาพต้องมุ่งเน้นการใช้โรงเรียน และครอบครัวเป็นฐาน (Nawsuwan, Kitrungrate, Chotiban, Rodniam, Bua-ngam, & Nakaramontri, 2013) ด้วยการให้ความรู้ที่ถูกต้องแก่นักเรียน ร่วมกับการเพิ่มกิจกรรมทางกาย (Physical Activities) (Salimin, Elumalia, Shahril, & Subramaniam, 2015) โดยให้ผู้ปกครองมีส่วนร่วมสนับสนุนด้านการจัดอาหารเพื่อการควบคุมน้ำหนัก ควบคู่กับการกระตุ้นให้นักเรียนใช้พลังงานเพิ่มขึ้น ซึ่งวิธีการนี้พบว่าสามารถทำให้น้ำหนักตัวลดลงได้อย่างต่อเนื่อง (Sangngeon, & Quanboonchan, 2015)

จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้นประกอบกับสถานการณ์ของพื้นที่ พบว่าโรงเรียนในเขตเทศบาล 4 แห่งมีนักเรียนภาวะโภชนาการเกินร้อยละ 13.8 (Department of Family Medicine and Primary Care Services, 2015) การดำเนินงานแก้ปัญหามุ่งเน้นการให้ความรู้แก่นักเรียนในโรงเรียนเป็นหลัก ทำให้พบปัญหาว่าเด็กไม่สามารถควบคุมน้ำหนักได้ ผู้วิจัยจึงได้ศึกษาผลของโปรแกรมสนับสนุนการควบคุมน้ำหนักของนักเรียนที่มีภาวะโภชนาการเกินในโรงเรียนประถมศึกษาเขตเทศบาล จังหวัดนครศรีธรรมราชขึ้น ด้วยการบูรณาการแนวคิดการใช้โรงเรียนและครอบครัวเป็นฐาน ร่วมกับแนวคิดการสนับสนุนทางสังคมจากผู้ปกครอง ครู และเพื่อน เพื่อให้เด็กนักเรียนเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในการควบคุมอาหารและการเพิ่มกิจกรรมทางกาย ส่งผลให้สามารถควบคุมน้ำหนักได้อย่างต่อเนื่อง และป้องกันผลกระทบต่อปัญหาสุขภาพทั้งในระยะสั้นและระยะยาวได้

วัตถุประสงค์วิจัย

เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมสนับสนุนการควบคุมน้ำหนักของนักเรียนที่มีภาวะโภชนาการเกินในโรงเรียนประถมศึกษาเขตเทศบาล จังหวัดนครศรีธรรมราช โดยมีวัตถุประสงค์เฉพาะ คือ

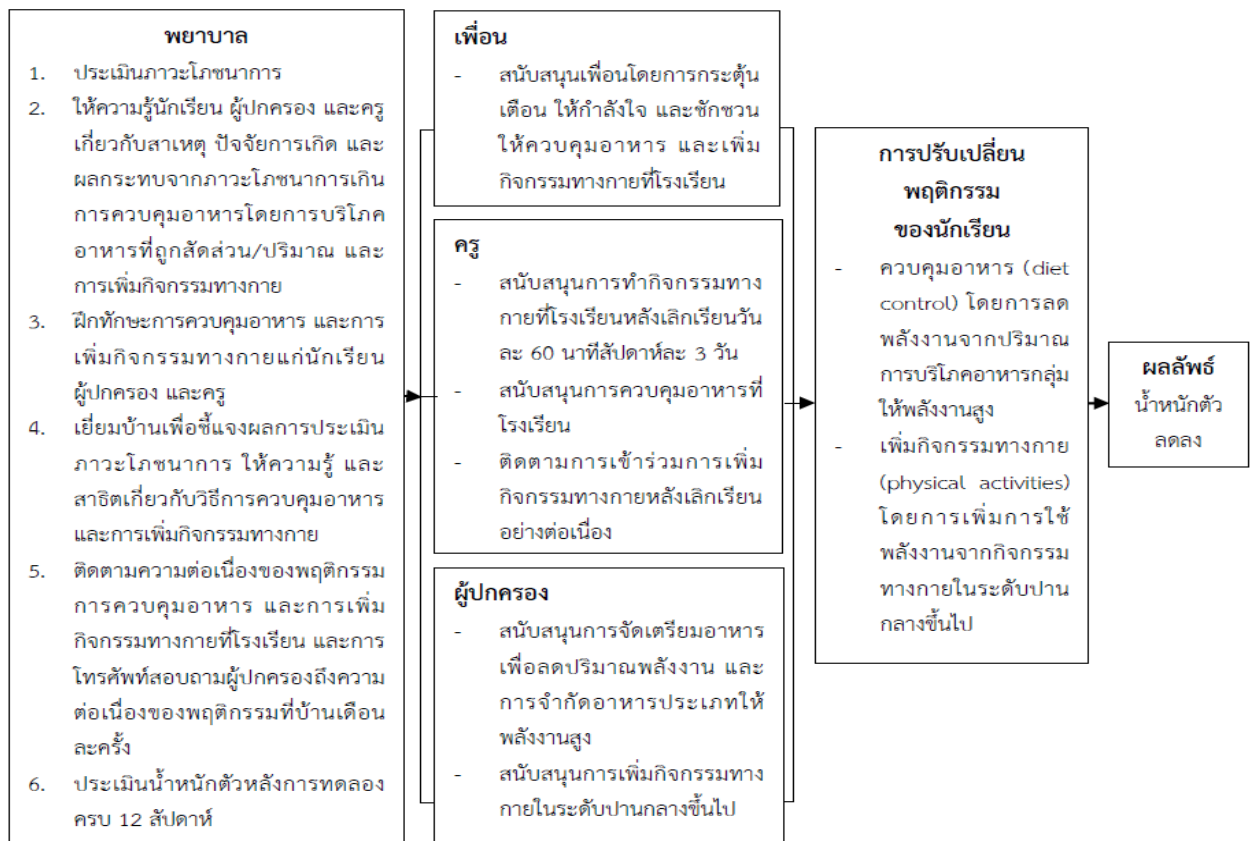
1. เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัวของนักเรียนชั้นประถมศึกษาที่มีภาวะโภชนาการเกินในกลุ่มทดลองก่อนและหลังได้รับการสนับสนุนการควบคุมน้ำหนัก
2. เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัวของนักเรียนชั้นประถมศึกษาที่มีภาวะโภชนาการเกินระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังได้รับการสนับสนุนการควบคุมน้ำหนัก

สมมติฐานวิจัย

1. กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัวหลังการทดลองลดลงต่ำกว่าก่อนการทดลอง
2. กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัวหลังการทดลองลดลงมากกว่ากลุ่มควบคุม

กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมการสนับสนุนการควบคุมน้ำหนักของนักเรียนที่มีภาวะโภชนาการเกิน โดยใช้แนวคิดการสนับสนุนทางสังคม (Social Support) (House, Umberson, & Landis, 1988) จาก 3 แหล่ง คือ 1) พยาบาลประเมินภาวะโภชนาการ พฤติกรรมการบริโภค และกิจกรรมทางกาย การให้ความรู้ ฝึกทักษะ และติดตามสนับสนุนให้นักเรียนปรับเปลี่ยนพฤติกรรม (Setiawan, Karimah, & Khomson, 2014; Sanggeon, & Quanboonchan, 2015) 2) โรงเรียน โดยเพื่อนมีส่วนร่วมในการควบคุมอาหาร และร่วมปฏิบัติกิจกรรมทางกาย นอกจากนี้มีครูช่วยอำนวยความสะดวกในการจัดกิจกรรมทางกายหลังเลิกเรียน (Nawsuwan, Kitrungrrote, Chotiban, Rodniam, Bua-ngam, & Nakaramontri, 2013) ช่วยควบคุมอาหาร และการชั่งน้ำหนักติดตามนักเรียน และ 3) ครอบครัว โดยผู้ปกครองช่วยสนับสนุนจัดเมนูอาหารเพื่อลดปริมาณพลังงาน ส่งเสริมการบริโภคผักและผลไม้ (Sunpakaew, Sanasuttipun, Sangperm, & Likitmaskul, 2014) และการส่งเสริมการทำกิจกรรมทางกายที่บ้านเพื่อเพิ่มการใช้พลังงาน (Shen, Centeio, Garn, Martin, Kulik, Somers, & McCaughtry, 2016) ดังภาพ 1



ภาพ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

ระเบียบวิธีวิจัย

การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quai-Experimental Research) ชนิดสองกลุ่มวัดผลก่อนและหลังเข้าร่วมการทดลอง (Two-Group Pretest-Posttest Design)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้คือ นักเรียนที่มีภาวะโภชนาการเกินจากการประเมินโดยใช้กราฟแสดงเกณฑ์อ้างอิงการเจริญเติบโต อายุ 5-18 ปี (Nutrition Bureau Ministry of Public Health, 1999) กำลังศึกษาอยู่ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ในโรงเรียนประถมศึกษาเขตเทศบาล อำเภอทุ่งใหญ่ จังหวัดนครศรีธรรมราช จำนวน 354 ราย จากจำนวนโรงเรียนในเขตเทศบาล 4 โรงเรียน คำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างจากการคำนวณค่าขนาดอิทธิพล (effect size) .30-.35 (Sangneon, & Quanboonchan, 2015; Salimin, Elumalia, Shahril, & Subramaniam, 2015) อำนาจการทดสอบ (Power) ร้อยละ 80 มีระดับนัยสำคัญทางสถิติ (α) เท่ากับ .05 เปิดตารางได้กลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 31 คน (Polit, & Hungler, 1987) เพื่อป้องกันการสูญหายของกลุ่มตัวอย่างในขณะที่ทำการศึกษาวิจัยจึงเพิ่มกลุ่มตัวอย่างประมาณร้อยละ 15 (Cao, Wang, & Chen, 2015) ดังนั้นในการศึกษาครั้งนี้จึงใช้กลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 36 คน

สุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multi-Stage Random Sampling) ขั้นตอนแรกสุ่มโรงเรียนด้วยการจับฉลากเลือกโรงเรียนทดลองและโรงเรียนควบคุม จากจำนวน 4 โรงเรียนในเขตเทศบาล ขั้นตอนที่สองเป็นการจับฉลากเพื่อสุ่มห้องเรียนในแต่ละชั้น ชั้นเรียนละ 2 ห้อง จากนั้นพิจารณาคุณสมบัติของกลุ่มตัวอย่างตามเกณฑ์การคัดเลือก (Inclusion Criteria) คือ

1. น้ำหนักตัวตามเกณฑ์ส่วนสูงของนักเรียนชั้นประถมศึกษาที่อยู่ในระดับท่วม และเริ่มอ้วน โดยใช้กราฟแสดงเกณฑ์อ้างอิงการเจริญเติบโตอายุ 5-18 ปี
2. ไม่มีโรคประจำตัวที่เป็นอุปสรรคในการทำกิจกรรม เช่น โรคระบบทางเดินหายใจ โรคระบบหัวใจและหลอดเลือด และโรคระบบกล้ามเนื้อและกระดูก
3. มีผู้ปกครองที่สามารถสนับสนุนนักเรียนในการควบคุมน้ำหนักที่บ้าน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมี 2 ประเภท ได้แก่ เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง และเครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่
 - 1.1 คู่มือสนับสนุนการควบคุมน้ำหนักสำหรับพยาบาล ประกอบด้วยข้อมูลความรู้ทั้งหมด 4 ส่วน ได้แก่ ภาวะโภชนาการเกินในเด็กวัยเรียน การควบคุมน้ำหนัก การสนับสนุนการควบคุมน้ำหนัก และขั้นตอนการสนับสนุนการควบคุมน้ำหนักของนักเรียนที่มีภาวะโภชนาการเกิน
 - 1.2 คู่มือสนับสนุนการควบคุมน้ำหนักสำหรับครูและผู้ปกครอง ประกอบด้วยข้อมูลทั้งหมด 3 ส่วน ได้แก่ ภาวะโภชนาการเกินในเด็กวัยเรียน การควบคุมน้ำหนักในเด็กวัยเรียนที่มีภาวะโภชนาการเกิน และการสนับสนุนการควบคุมน้ำหนักในเด็กวัยเรียน
 - 1.3 เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินภาวะโภชนาการ ประกอบด้วย เครื่องชั่งน้ำหนักที่ผ่านการตรวจสอบความเที่ยงตามมาตรฐาน แถบวัดส่วนสูง และกราฟแสดงเกณฑ์อ้างอิงน้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูงของเด็กไทยอายุ 5-18 ปี
2. เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลซึ่งสร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรม ประกอบด้วย
 - 2.1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของนักเรียนซึ่งเป็นแบบที่มีคำถามแบบปลายเปิด ได้แก่ อายุ เพศ ศาสนา ระดับการศึกษา และภาวะโภชนาการ

2.2 แบบประเมินพลังงานจากการบริโภคอาหารใน 1 วัน เป็นแบบบันทึกการอาหารใน 1 วัน เป็นแบบที่มีคำถามแบบปลายเปิด ใช้เพื่อประเมินพฤติกรรมการบริโภคอาหารแบบย้อนหลังทั้งชนิด และปริมาณอาหาร จากนั้นนำไปคำนวณเป็นพลังงานจากสารอาหารที่ได้รับ

2.3 แบบประเมินพลังงานจากกิจกรรมทางกายใน 1 วัน เป็นแบบที่มีคำถามแบบปลายเปิด ใช้บันทึกการทำกิจกรรมทางกายในชีวิตประจำวันเพื่อจำแนกระดับของกิจกรรมทางกาย แล้วคำนวณเป็นค่าของการใช้พลังงาน

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ตรวจสอบความตรงของเนื้อหา (Content Validity) โดยผู้วิจัยนำเครื่องมือที่ได้จากการพัฒนาเพื่อใช้ในการวิจัย ได้แก่ คู่มือสนับสนุนการควบคุมน้ำหนักสำหรับพยาบาล คู่มือการให้ความรู้แก่ครู และผู้ปกครอง แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป แบบประเมินพลังงานจากการบริโภคอาหารใน 1 วัน และแบบประเมินพลังงานจากกิจกรรมทางกายใน 1 วัน ให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน ประกอบด้วย กุมารแพทย์ พยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านการปฏิบัติงานในชุมชน พยาบาลผู้เชี่ยวชาญสาขาการพยาบาลเด็ก ผู้เชี่ยวชาญด้านโภชนาการ และผู้เชี่ยวชาญด้านเวชศาสตร์การกีฬา ตรวจสอบความตรงของเนื้อหา ปรับปรุงแก้ไขตามความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ ผลการคำนวณหาค่าดัชนีความเที่ยงตรงตามเนื้อหาโดยรวมได้ค่า Content Validity Index (CVI) เท่ากับ .89 จากนั้นนำไปทดลองใช้กับกลุ่มนักเรียนที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 10 ราย และปรับปรุงก่อนนำไปใช้จริงกับกลุ่มทดลอง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. เก็บรวบรวมข้อมูลกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนดำเนินการทดลอง 1 สัปดาห์ ประกอบด้วย ข้อมูลทั่วไปของนักเรียน พลังงานที่ได้รับจากการบริโภคอาหารใน 1 วัน การใช้พลังงานจากกิจกรรมทางกายใน 1 วัน การชั่งน้ำหนัก และวัดส่วนสูง

2. กลุ่มทดลองได้รับการสนับสนุนการควบคุมน้ำหนักเป็นเวลา 12 สัปดาห์ ดังนี้

2.1 สัปดาห์ที่ 1 ประชุมร่วมกันระหว่างนักเรียน ผู้ปกครอง และครูเพื่อให้ความรู้ และฝึกทักษะเรื่องการควบคุมอาหารโดยวิธีการบริโภคอาหารที่ถูกสัดส่วน/ปริมาณ และการเพิ่มกิจกรรมทางกาย

2.2 สัปดาห์ที่ 2 เยี่ยมบ้านในกลุ่มทดลองเพื่อชี้แจงผลการประเมินภาวะโภชนาการ ดำเนินการให้ความรู้ และสาธิตเกี่ยวกับวิธีการควบคุมอาหาร และการเพิ่มกิจกรรมทางกาย

2.3 สัปดาห์ที่ 3-11 สนับสนุนการควบคุมอาหาร และปฏิบัติกิจกรรมทางกายหลังเลิกเรียนที่โรงเรียนโดยการสนับสนุนจากเพื่อนและครูด้วยวิธีการแบ่งนักเรียนกลุ่มทดลองออกเป็น 4 กลุ่ม จัดรูปแบบกิจกรรมเป็นการแข่งขันระหว่างกลุ่มเก็บคะแนนสะสม โดยใช้กิจกรรมที่หลากหลาย เช่น กิจกรรมเข้าจังหวะ กิจกรรมกีฬา และเกมส์ต่าง ๆ และการสนับสนุนโดยผู้ปกครองที่บ้าน รวมทั้งการติดตามความต่อเนื่องของพฤติกรรมการควบคุมอาหาร และการเพิ่มกิจกรรมทางกายที่โรงเรียน และการโทรศัพท์สอบถามผู้ปกครองถึงความต่อเนื่องของพฤติกรรมที่บ้านเดือนละครั้งโดยพยาบาล

2.4 สัปดาห์ที่ 12 ประเมินผลโดยการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยเครื่องมือและวิธีการประเมินเช่นเดียวกับก่อนดำเนินการทดลอง

3. กลุ่มควบคุมได้รับการดูแลตามแนวทางปกติ ดังนี้

3.1 สัปดาห์ที่ 1 แจกเอกสารประเมินภาวะโภชนาการ แจกเอกสารการดูแลตนเองสำหรับนักเรียนที่มีภาวะโภชนาการเกิน พร้อมอธิบายวิธีการใช้เอกสารเพื่อให้นักเรียนกลับไปปฏิบัติด้วยตนเอง

3.2 สัปดาห์ที่ 2-12 นักเรียนกลุ่มควบคุมปฏิบัติตัวตามแนวทางปกติ

3.3 สัปดาห์ที่ 12 ประเมินผลโดยการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยเครื่องมือและวิธีการประเมินเช่นเดียวกับในกลุ่มทดลอง

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ ดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไปและลักษณะพื้นฐานของตัวแปรวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ แจกแจงค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบความแตกต่างของข้อมูลทั่วไปของนักเรียนและผู้ปกครอง ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมโดยใช้สถิติ Chi-Square test

2. เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัวภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมก่อนและหลัง การทดลองโดยใช้สถิติ Paired t-test โดยวัดผลลัพธ์ก่อนการทดลอง และหลังการทดลอง

3. เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัวระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมก่อนและหลัง การทดลอง โดยใช้สถิติ Independent t-test

ทั้งนี้ผู้วิจัยทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นของสถิติ t test ด้วยการทดสอบการแจกแจงของประชากรเป็นโค้ง ปกติ Standard Normal Distribution

จริยธรรมวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผ่านการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ตามเอกสาร เลขที่ 060/2559 (ฉบับภาษาไทย) และ 060/2016 (ฉบับภาษาอังกฤษ) และภายหลังจากการวิจัยในกลุ่มทดลอง เสร็จสิ้นหากผลลัพธ์ของโปรแกรมส่งผลดีในกลุ่มทดลอง กลุ่มควบคุมจะได้รับการดูแลตามแนวทางของโปรแกรม เช่นเดียวกับกลุ่มทดลอง

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลทั่วไปก่อนการทดลอง กลุ่มตัวอย่างเป็นเพศชายร้อยละ 59.73 มีอายุเฉลี่ย 10.92 ($SD=.783$) ปี กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และ 4 ร้อยละ 44.45 และ 36.12 ตามลำดับ ผลการประเมิน ระดับภาวะโภชนาการอยู่ในระดับเริ่มอ้วนและท้วมร้อยละ 63.90 และ 36.10 ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัว 50.13 ($SD=7.45$) กิโลกรัม ค่าเฉลี่ยส่วนสูง 143.74 ($SD=9.72$) เซนติเมตร ข้อมูลทั่วไปทุกตัวแปรของทั้งสอง กลุ่มก่อนการทดลองไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p>.05$) ดังตาราง 1 และ 2

ตาราง 1 เปรียบเทียบคุณสมบัติข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างก่อนการทดลอง

ข้อมูลทั่วไป	รวม (n = 72)		กลุ่มควบคุม (n = 36)		กลุ่มทดลอง (n = 36)		χ^2	p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
เพศ							.316	.520
ชาย	43	59.73	23	63.89	20	55.56		
หญิง	29	40.27	13	36.11	16	44.44		
อายุ $M= 10.92$ ปี, $SD=.783$, $Min-Max=10-12$.555	.757
10 ปี	28	38.89	14	38.89	14	38.89		
11 ปี	26	36.12	13	36.12	13	36.12		
12 ปี	18	24.99	9	24.99	9	24.99		
ระดับชั้นประถมศึกษา							.285	.934
ชั้นปีที่ 4	26	36.12	16	44.45	10	27.78		
ชั้นปีที่ 5	32	44.45	13	36.12	19	52.78		
ชั้นปีที่ 6	14	19.45	7	19.43	7	19.43		
ภาวะโภชนาการ								
ท้วม	26	36.10	11	30.60	15	41.70	.963	.326
เริ่มอ้วน	46	63.90	25	69.40	21	58.30		

$p>.05$

ตาราง 2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานน้ำหนักตัวและส่วนสูงของกลุ่มตัวอย่างก่อนการทดลอง

ข้อมูลส่วนบุคคล	กลุ่มควบคุม (n = 36)		กลุ่มทดลอง (n = 36)		t	p-value
	M	SD	M	SD		
น้ำหนัก	49.44	8.05	50.80	8.05	.920	.442
ส่วนสูง	142.42	8.80	145.06	10.52	1.155	.252

$p > .05$

2. พฤติกรรมการบริโภคอาหารและกิจกรรมทางกายใน 1 วันของกลุ่มตัวอย่างก่อนการทดลองพบว่า ได้รับพลังงานจากอาหารกลุ่มคาร์โบไฮเดรตสูงสุด 1,221.3 (SD=90.5) รองลงมาไขมัน 782.3 (SD=85.9) และ โปรตีน 439.0 (SD=61.33) Kcal/day ตามลำดับ รวมพลังงานจากการบริโภคอาหาร 2,442.70 (SD=149.98) Kcal/day ประเมินพลังงานจากกิจกรรมทางกายที่บ้าน 1,330.24 (SD=137.32) ที่โรงเรียน 542.0 (SD=82.11) รวมการใช้พลังงานจากกิจกรรมทางกายทั้งหมด 1,987.5 (SD=145.38) Kcal/day สรุปผลต่างพลังงานเกินดุล 455.1 (SD=143.33) Kcal/day ซึ่งทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > .05$) ดังตาราง 3

ตาราง 3 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของพลังงานจากการบริโภคอาหารและพลังงานจากกิจกรรมทางกายใน 1 วันของกลุ่มตัวอย่างก่อนการทดลอง

	รวม (n-72)		กลุ่มควบคุม (n-36)		กลุ่มทดลอง (n-36)		t	p-value
	M	SD	M	SD	M	SD		
พลังงานจากการบริโภค								
โปรตีน	439.01	61.33	429.05	67.31	448.97	53.81	1.387	.137
คาร์โบไฮเดรต	1221.35	90.58	1201.32	90.23	1241.38	87.63	1.911	.868
ไขมัน	782.34	85.98	781.49	106.96	783.19	59.61	.083	.342
รวม	2448.83	49.98	2424.06	139.16	2473.61	158.12	1.412	.162
พลังงานจากกิจกรรมทางกาย								
- ที่บ้าน	1330.24	137.32	1333.87	142.61	1326.60	133.75	-.223	.824
- กิจวัตรประจำวัน	1199.92	143.38	1205.32	148.24	1194.51	140.25	-.318	.752
- การใช้เวลาว่าง	130.32	34.65	128.55	17.79	132.09	20.94	.773	.442
- ที่โรงเรียน	657.32	98.75	644.52	94.29	670.11	102.74	1.101	.275
- การใช้เวลาเรียน	542.03	82.11	530.79	79.28	553.27	84.45	1.164	.248
- การใช้เวลาว่าง	115.29	17.14	113.72	15.74	116.85	18.52	.773	.442
รวม	1987.56	145.38	1978.39	145.53	1996.72	146.72	.532	.596
ผลต่างของพลังงาน (เกินดุล)	461.27	143.33	445.65	159.97	476.88	124.82	.923	.359

$p > .05$

3. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัวของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมก่อนและหลังการทดลอง พบว่ากลุ่มทดลองมีน้ำหนักลดลงจาก 50.81 (SD=8.05) เป็น 45.96 (SD=7.56) kgs. อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุมพบว่า กลุ่มควบคุมมีน้ำหนักเพิ่มขึ้นจาก 49.44 (6.84) เป็น 53.04 (6.58) kgs. และเมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยน้ำหนักระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่า กลุ่มทดลองมีน้ำหนักน้อยกว่ากลุ่มควบคุม 7.08 kgs. อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$)

นักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการดูแลตามแนวทางปกติจากพยาบาลโดยการรับทราบผลการประเมินภาวะโภชนาการของตนเอง และเอกสารคำแนะนำการปฏิบัติตัวเพื่อควบคุมน้ำหนักด้วยตนเอง พบว่ามีค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัวเพิ่มขึ้น (M=53.04, SD=6.58) จากก่อนการทดลอง (M=49.44, SD=6.84) กิโลกรัม จะเห็นได้ว่าหากนักเรียนที่ไม่ได้รับการสนับสนุนการควบคุมน้ำหนักเมื่อปล่อยระยะเวลาผ่านไปเพียง 12 สัปดาห์ ค่าเฉลี่ยน้ำหนัก

ตัวของนักเรียนเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัวภายในกลุ่มควบคุมก่อนและหลังการทดลองครบ 12 สัปดาห์ พบว่าแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) ดังตารางที่ 4 และ 5

ตาราง 4 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัวของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมก่อนและหลังการทดลอง

น้ำหนัก	ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง		Mean Different	t	p-value
	M	SD	M	SD			
กลุ่มควบคุม น้ำหนักตัว	49.44	6.84	53.04	6.58	-3.60	-13.24	<0.001*
กลุ่มทดลอง น้ำหนักตัว	50.81	8.05	45.96	7.56	4.85	28.13	<0.001*

* $p < .05$

ตาราง 5 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานน้ำหนักตัวของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังการทดลอง

น้ำหนัก	กลุ่มควบคุม (n=36)		กลุ่มทดลอง (n= 36)		Mean Difference	t	p-value
	M	SD	M	SD			
น้ำหนักตัว	53.04	6.58	45.96	7.56	-7.08	-4.24	<0.001*

* $p < .05$

อภิปรายผล

ผลการศึกษานี้สะท้อนให้เห็นว่าการสนับสนุนการควบคุมน้ำหนักมีประสิทธิภาพต่อการแก้ปัญหา นักเรียนที่มีภาวะโภชนาการเกิน ทั้งนี้เนื่องจากเหตุผลสำคัญ 2 ประการดังนี้

ประการที่ 1 การมุ่งเน้นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของกลุ่มตัวอย่าง โดยอาศัยการสนับสนุนทางสังคมที่ครอบคลุมจากบุคคล 4 กลุ่มมาเป็นเครื่องมือในการดำเนินการ โดยพยาบาลให้ความรู้แก่นักเรียน เพื่อน ครู และผู้ปกครอง ร่วมกับการฝึกทักษะเกี่ยวกับการควบคุมอาหาร การเพิ่มกิจกรรมทางกาย นอกจากนี้การติดตามอย่างต่อเนื่องส่งผลให้เกิดความสำเร็จต่อการดำเนินงาน สอดคล้องกับการศึกษาของ Sunpakaew, Sanasuttipun, Sangperm, & Likitmaskul (2014) สามารถจำแนกบทบาทของผู้สนับสนุนทั้งที่บ้านและที่โรงเรียนได้ดังนี้

1. บทบาทของพยาบาล มีหน้าที่คัดกรองภาวะโภชนาการ การเก็บรวบรวมข้อมูลพฤติกรรมการบริโภคอาหาร และกิจกรรมทางกาย เพื่อนำไปวางแผนการดูแลเป็นรายบุคคล สอดคล้องกับการศึกษาของ Fagundez, Torres, Sanchez, de Torres Aured, Rodrigo, & Rocamora (2015) และ Setiawan, Karimah, & Khomson (2014) ซึ่งสนับสนุนด้วยวิธีการให้ความรู้ที่ถูกต้องแก่นักเรียน ครู และผู้ปกครองแบบมีส่วนร่วม เพื่อให้เกิดการพัฒนาด้านความรู้ ทักษะ และทักษะการปฏิบัติ เป็นที่ปรึกษาแก่ครู และผู้ปกครอง ร่วมหาแนวทางการปรับพฤติกรรมของนักเรียน และติดตามการปฏิบัติตัวอย่างต่อเนื่องซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Khunudom, Powwattana, Lagampan, & Nanthamongkolchai (2012) การได้รับความรู้เรื่องการบริโภคอาหารให้ถูกสัดส่วนปริมาณ และการเพิ่มกิจกรรมทางกายอย่างเพียงพอ ทำให้เกิดความเข้าใจและสามารถนำไปปฏิบัติได้ อีกทั้งสอดคล้องกับการศึกษาของ Sunpakaew, Sanasuttipun, Sangperm, & Likitmaskul (2014) ที่พบว่าการฝึกทักษะทำให้นักเรียนสามารถนำประสบการณ์กลับไปใช้ได้ ซึ่งเป็นกลยุทธ์ที่สำคัญและมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้การกระตุ้นและติดตามอย่างสม่ำเสมอจากพยาบาลโดยใช้โทรศัพท์เป็นช่องทางในการสื่อสารจะกระตุ้นผู้ปกครองให้ติดตามพฤติกรรมของนักเรียนอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้สามารถควบคุมน้ำหนักได้ สอดคล้องกับการศึกษาของ Sanggeon, & Quanboonchan (2015) และ Salimin, Elumalai, Shahril, & Subramaniam (2015)

2. บทบาทของผู้ปกครอง มีหน้าที่ในการจัดเตรียมอาหารเพื่อลดปริมาณพลังงานที่ได้รับจากการบริโภค ดังนั้นโปรแกรมสนับสนุนการควบคุมน้ำหนักสามารถทำให้ผู้ปกครองเข้าใจเรื่องประเภทอาหารที่ให้พลังงานสูง และสัดส่วนอาหารจนสามารถจัดเตรียมอาหารให้นักเรียนได้อย่างถูกต้อง สอดคล้องกับการศึกษาของ Buapian, Hansakul, Tornee, & Bunchonhattakit (2014) ที่พบว่าผู้ปกครองสามารถส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพที่ดีช่วยให้เด็กนักเรียนมีพฤติกรรมการบริโภคเหมาะสม ส่งผลต่อภาวะโภชนาการที่ดีตามมา การปฏิบัติดังกล่าวช่วยลดปริมาณพลังงานจากการบริโภคอาหารใน 1 วันลงได้ และการกระตุ้นการเพิ่มกิจกรรมทางกายของเด็กนักเรียนจากผู้ปกครอง ทำให้นักเรียนมีกิจกรรมทางกายที่บ้านแต่ละวันเพิ่มขึ้นควบคู่กับการลดเวลาในการดูโทรทัศน์ และหน้าจอคอมพิวเตอร์ลง สอดคล้องกับการศึกษาของ Cao, Wang, & Chen (2015) ที่พบว่าการเพิ่มกิจกรรมทางกายที่บ้านโดยการสนับสนุนจากผู้ปกครองช่วยเพิ่มความสำเร็จได้มากขึ้น เนื่องจากผู้ปกครองเป็นผู้ใกล้ชิดและสามารถควบคุมพฤติกรรมของเด็กนักเรียนได้

3. บทบาทการสนับสนุนจากเพื่อนสามารถช่วยกระตุ้นเตือน และให้กำลังใจ ในการควบคุมอาหาร และเพิ่มกิจกรรมทางกายที่โรงเรียน การเข้าร่วมกิจกรรมทางกายร่วมกันของกลุ่มเพื่อน จะช่วยเพิ่มความเพลิดเพลิน สนุกสนาน ให้ความรู้ที่เสมือนกับการเล่น ทำให้เกิดการปฏิบัติตัวโดยไม่รู้สึกรู้ว่าถูกบังคับหรือถูกลงโทษ ส่งผลต่อการเปลี่ยนพฤติกรรมในทางที่ดีตามมา สอดคล้องกับการศึกษาเกี่ยวกับกิจกรรมที่ใช้ในเด็กวัยเรียนของ Ling, Robbins, Resnicow, & Bakhoya (2014) ที่พบว่าการสนับสนุนกิจกรรมโดยไม่มีแรงบังคับและลงโทษ จะช่วยเพิ่มโอกาสการเข้าร่วมกิจกรรมด้วยความสมัครใจได้

4. บทบาทของครู ซึ่งประกอบด้วยครูประจำชั้นที่ช่วยติดตามพฤติกรรมของนักเรียน และจัดสรรเวลาให้นักเรียนได้ไปปฏิบัติกิจกรรมทางกายหลังเลิกเรียน ร่วมกับครูพลศึกษาที่ช่วยควบคุมการทำกิจกรรมทางกาย ส่งผลให้นักเรียนมีกิจกรรมทางกายเพิ่มขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาของ Chaisri, Klungtumneim, & Buajarean (2014) ที่พบว่าครูช่วยให้นักเรียนให้บรรลุเป้าหมายในการปรับพฤติกรรมที่โรงเรียน ครูเป็นผู้มีบทบาทสำคัญอย่างมาก เนื่องจากนักเรียนเชื่อฟังครูและครูเป็นผู้ใกล้ชิดกับนักเรียนขณะที่อยู่ในโรงเรียน

ประการที่ 2 ความสำเร็จของการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะของโปรแกรมที่มุ่งเน้นการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่เฉพาะเจาะจงเป็นรายบุคคล และรายกลุ่ม ผลการวิจัยพบว่าโปรแกรมการสนับสนุนการควบคุมน้ำหนักของนักเรียนประกอบด้วย 2 ส่วนหลัก คือการควบคุมอาหาร (Diet Control) ด้วยการปรับสัดส่วนและปริมาณการบริโภคอาหารร่วมกับการเพิ่มกิจกรรมทางกาย (Physical Activities) เพื่อเป็นการรักษาสอดคล้องระหว่างปริมาณพลังงานที่ได้รับ และการใช้พลังงานของร่างกาย ซึ่งถือเป็นวิธีการควบคุมน้ำหนักที่ผลการศึกษามากมายยอมรับว่าได้ผลดี (Butte, 2015) นอกจากนี้การติดตามเยี่ยมบ้านโดยพยาบาลจะช่วยให้ผู้ปกครองเกิดความตระหนักและยินยอมให้ความร่วมมือในการช่วยสนับสนุนนักเรียนเป็นอย่างดี ส่งผลให้นักเรียนสามารถดำเนินการตามโปรแกรมในการลดปริมาณการบริโภคอาหารกลุ่มที่ให้พลังงานสูงได้ และสามารถเพิ่มกิจกรรมทางกายในชีวิตประจำวัน การดำเนินการอย่างต่อเนื่องนี้มีผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาของร่างกายมีผลในการลดลงของน้ำหนักตัวเฉลี่ย 0.41 กิโลกรัมต่อสัปดาห์ จากการศึกษาพบว่าการเปลี่ยนแปลงชนิดอาหารให้สอดคล้องกับความต้องการของร่างกาย โดยการลดปริมาณการบริโภคอาหารในกลุ่มคาร์โบไฮเดรต และไขมันลงประมาณ 300-500 kcal/day ร่วมกับการเพิ่มกิจกรรมทางกายให้ได้ 400-500 kcal/day จะสามารถช่วยควบคุมน้ำหนักได้ สอดคล้องกับการศึกษาของ Bean, Wilson, Thornton, Kelly, & Mazzeo, 2012; Finkler, Heymsfield, & St-Onge (2012) การดำเนินการดังกล่าวสามารถส่งผลให้ค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัวของนักเรียนกลุ่มทดลองลดลง ($M=45.96, SD=7.56$) kgs. จากก่อนการทดลอง ($M=50.81, SD=8.05$) kgs. และกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของน้ำหนักตัวลดลงหลังได้รับโปรแกรมสนับสนุนการควบคุมน้ำหนักครบ 12 สัปดาห์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<.05$)

สำหรับในกลุ่มควบคุมที่ได้รับการดูแลตามแนวทางปกติ เมื่อระยะเวลาผ่านไป 12 สัปดาห์ พบว่านักเรียนยังไม่สามารถควบคุมน้ำหนักเพิ่มกิจกรรมทางกายได้ ทำให้มีการสะสมของไขมัน และส่งผลต่อค่าน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้นเมื่อระยะเวลาผ่านไป 3-6 เดือน เช่นเดียวกับการศึกษาของ Finkler, Heymsfield, & Onge (2012)

เนื่องจากปัจจัยที่เกิดจากความสามารถในการควบคุมตนเองน้อย ร่วมกับยังขาดการสนับสนุนทางสังคมจากเพื่อน ครู และผู้ปกครอง ทำให้การควบคุมน้ำหนักไม่มีความต่อเนื่อง สอดคล้องกับการศึกษาของ Shang, Wang, O'Loughlin, Tremblay, Mathieu, Henderson & Gray-Donald (2015) ดังนั้นหากปล่อยให้ระยะเวลาผ่านไป โดยไม่มีการดำเนินการของโปรแกรมสนับสนุนการควบคุมน้ำหนักของนักเรียนที่มีภาวะโภชนาการเกิน จะส่งผลกระทบต่อปัญหาสุขภาพได้ทั้งด้านร่างกาย จิตใจ และการเรียนตามมาทั้งในระยะสั้นและระยะยาว (Setiawan, Karimah, & Khomson, 2014)

การนำผลการวิจัยไปใช้

1. สนับสนุนให้โรงเรียนมีนโยบายให้นักเรียนออกกำลังกายหลังเลิกเรียน 1 ชั่วโมงก่อนกลับบ้าน โดยมีครูช่วยอำนวยความสะดวก และติดตามพฤติกรรมของนักเรียนโดยมีครูพลศึกษาเป็นผู้ควบคุมการปฏิบัติกิจกรรมทางกายหลังเลิกเรียนอย่างต่อเนื่อง
2. นักเรียนที่มีภาวะโภชนาการเกินควรได้รับการติดตามเยี่ยมบ้านเพื่อค้นหาปัญหาและการจัดการกับภาวะโภชนาการเกินเป็นรายบุคคล

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการขยายกรอบระยะเวลาการศึกษาการควบคุมน้ำหนักอย่างน้อย 6 เดือน เพื่อศึกษาประสิทธิภาพ ความต่อเนื่องและความยั่งยืนของประสิทธิผลของโปรแกรม

กิตติกรรมประกาศ

ผลงานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากโครงการวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา (เลขที่สัญญา 11/2560) และทุนอุดหนุนการศึกษาสำหรับผู้มีศักยภาพเข้าศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (เลขที่สัญญา 12/2557) จากมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

References

- Alonso-Alvarez, M. L., Cordero-Guevara, J. A., Teran-Santos, J., Gonzalez-Martinez, M., Jurado-Luque, M. J., Corral-Penafiel, J., & Gozal, D. (2014). Obstructive Sleep Apnea in Obese Community-Dwelling Children: the NANOS Study. *Sleep, 37*(5), 943-949.
- Bean, M. K., Wilson, D. B., Thornton, L. M., Kelly, N., & Mazzeo, S. E. (2012). Dietary Intake in a Randomized-Controlled Pilot of NOURISH: A Parent Intervention for Overweight Children. *Preventive Medicine, 55*(3), 224-227.
- Bhadrakom, C. (2014). *Economic Analysis of Overnutrition in Thailand*. (Doctoral PH.D. Dissertation, University of Reading, Thailand).
- Braet, C., O'Malley, G., Weghuber, D., Vania, A., Erhardt, E., Nowicka, P., & Ardelt-Gatteringer, E. (2014). The Assessment of Eating Behaviour in Children Who are Obese: a Psychological Approach. A Position Paper from the European Childhood Obesity Group. *Obesity Facts, 7*(3), 153-164.
- Buapian, A., Hansakul, A., Tornee, S., & Bunchonhattakit, P. (2014). The Developing Guidelines of Health Promotion Activities for Body Weight Controlling Among Over Nutrition Students. *Journal of Faculty of Physical Education, 17*(1), 141-151. (in Thai)
- Butte, N. F. (2015). 1.3. 2 Energy Requirements of Infants, Children and Adolescents. *Pediatric Nutrition in Practice, 113*, 34-40.



- Cao, Z. J., Wang, S. M., & Chen, Y. (2015). A Randomized Trial of Multiple Interventions for Childhood Obesity in China. *American Journal of Preventive Medicine*, 48(5), 552-560.
- Chaisri, J., Klungtumneim, K., & Buajarean, H. (2014). Clinical Nursing Practice Guideline for Management of Obesity in Children: the Synthesis of Thesis. *Journal of The Royal Thai Army Nurses*, 15(2), 360-367. (in Thai)
- Contreras, M., Zelaya Blandon, E., Persson, L. A., & Ekstrom, E. C. (2016). Consumption of Highly Processed Snacks, Sugar-Sweetened Beverages and Child Feeding Practices in a Rural Area of Nicaragua. *Maternal & Child Nutrition*, 12(1), 164-176.
- Cunningham, S. A., Kramer, M. R., & Narayan, K. V. (2014). Incidence of Childhood Obesity in the United States. *New England Journal of Medicine*, 370(5), 403-411.
- Danielsen, Y. S., Stormark, K. M., Nordhus, I. H., Maehle, M., Sand, L., Ekornas, B., et al. (2012). Factors Associated with Low Self-Esteem in Children with Overweight. *Obesity Facts*, 5(5), 722-733.
- Department of Family Medicine and Primary Care Services. (2015). *Annual Report 2015*. Nakhon Si Thammarat: Thung Yai Hospital. (in Thai)
- Fagundez, L. J. M., Torres, A. R., Sanchez, M. E. G., de Torres Aured, M. L., Rodrigo, C. P., & Rocamora, J. A. I. (2015). Historia Dietetica: Metodologia Yaplicaciones. *Nutricion Hospitalaria*, 31(s03), 57-61.
- Fakhouri, T. H., Kit, B. K., Carroll, M. D., Flegal, K. M., & Ogden, C. L. (2014). Obesity in Older Adults in the United States. *Handbook of Obesity--Volume 1: Epidemiology, Etiology, and Physiopathology*, 1, 67.
- Finkler, E., Heymsfield, S. B., & St-Onge, M. P. (2012). Rate of Weight Loss Can be Predicted by Patient Characteristics and Intervention Strategies. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 112(1), 75-80.
- House, J. S., Umberson, D., & Landis, K. R. (1988). Structures and Processes of Social Support. *Annual Review of Sociology*, 293-318.
- Khunudom, P., Powwattana, A., Lagampan, S., & Nanthamongkolchai, S. (2012). An Application of Health Protection Motivation Theory for Child Rearing in Mothers of Obese Children. *Journal of Public Health Nursing*, 26(3), 31-44. (in Thai)
- Ling, J., Robbins, L. B., Resnicow, K., & Bakhoya, M. (2014). Social Support and Peer Norms Scales for Physical Activity in Adolescents. *American Journal of Health Behavior*, 38(6), 881-889.
- Mosuwan, L., & Chittchang, U. (2012) *Guideline to Nutrition Indicators and Related Diseases*. Bangkok: The Printing House of the Veterans Administration under the Royal Patronage. (in Thai)
- Nawsuwan, K., Kitrungrrote, T., Chotiban, P., Rodniam, J., Bua-ngam, J., & Nakaramontri, S. (2013). Modification of Health Behavior of Elementary School Students with Overweight By the Participation of Community Health Parties. *Nursing Journal of the Ministry of Public Health*, 23(2), 44-54. (in Thai)



- Nutrition Bureau Ministry of Public Health. (1999). *Guideline to the use of Reference Criteria High Weight to Assess the Growth of Thai Children*. Bangkok: The Printing House of the Veterans Administration under the Royal Patronage. (in Thai)
- Nutrition Bureau Ministry of Public Health. (2015). *Annual Report 2014*. Nonthaburi: Public Health. (in Thai)
- Polit, D., & Hungler, B. (1987). *Nursing Research: Strategies for a Natural Sociology*. (3rd ed.).
- Poti, J. M., Duffey, K. J., & Popkin, B. M. (2014). The Association of Fast Food Consumption with Poor Dietary Outcomes and Obesity among Children: Is it the Fast Food or the Remainder of the Diet?. *The American journal of clinical nutrition*, 99(1), 162-171.
- Printz, C. (2014). Extreme Obesity May Shorten Life Expectancy up to 14 years. *Cancer*, 120(23), 3591-3591.
- Rattanasakornchai, S. (2015). Factor Affecting Food Consumption Behavior of Mathayom Suksa 3 Students In Muang Chumphon Distric Chumphon Province. *FDA Journal*, 22(1), 61-72. (in Thai)
- Salimin, N., Elumalia, G., Shahri, M. I., & Subramaniam, G. (2015). The Effectiveness of 8 Weeks Physical Activity Program among Obese Students. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 195, 1246-1254.
- Sangneon, P., & Quanboonchan, R. (2015). The Effects of Health Program Management on Weight and Body Fat Percentage of Overweigh Elementary School Students. *An Online Journal of Education*, 10(1), 82-93. (in Thai)
- Setiawan, B., Karimah, I., & Khomsan, A. (2014). Physical Fitness in Normal and Overweight Elementary School Children. *Pakistan Journal of Nutrition*, 13(1), 22-27.
- Shang, L., Wang, J., O'Loughlin, J., Tremblay, A., Mathieu, M. E., Henderson, M., & Gray-Donald, K. (2015). Screen Time is Associated with Dietary Intake in Overweight Canadian Children. *Preventive Medicine Reports*, 2(1), 265-269.
- Shen, B., Centeio, E., Garn, A., Martin, J., Kulik, N., Somers, C., & McCaughtry, N. (2016). Parental Social Support, Perceived Competence and Enjoyment in School Physical Activity. *Journal of Sport and Health Science*, 19(2), 1-7.
- Sunpakaew, W., Sanasuttipun, W., Sangperm, P., & Likitmaskul, S. (2014). The Relationships Between Social Support, Selected Factors and Food Consumption Behaviors in Adolescents at risk for Type 2 Diabetes. *Kuakarun Journal of Nursing*, 21(Supplement), 186-204.