

การพัฒนาโปรแกรมการควบคุมภาวะน้ำหนักเกิน ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น จังหวัดเพชรบุรี

เพ็ญศรี เปลี่ยนจำ, วท.ม

มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

บุญยง เกี่ยวการค้า, Dr.P.H

สถาบันพัฒนาสุขภาพอาเซียน

มหาวิทยาลัยมหิดล

สิน พันธุ์พินิจ, Ph.D

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล

ตะวันออก

บทคัดย่อ

เพ็ญศรี เปลี่ยนจำ บุญยง เกี่ยวการค้า สิน พันธุ์พินิจ. การพัฒนาโปรแกรมการควบคุมภาวะน้ำหนักเกินของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น จังหวัดเพชรบุรี. ว.สาธารณสุขและการพัฒนา, 2553; 8(2) : 186-200.

การวิจัยกึ่งทดลองนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อประเมินประสิทธิผลของโปรแกรมการควบคุมภาวะน้ำหนักเกินของนักเรียน และการสนับสนุนทางสังคมจากผู้ใกล้ชิด ซึ่งเรียกว่าโปรแกรม PCPA-SSplus กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นที่มีภาวะน้ำหนักเกิน จังหวัดเพชรบุรี ไม่มีปัญหาทางสุขภาพและสมัครใจจาก 4 โรงเรียนทั้งเขตอำเภอเมืองและนอกเขตอำเภอเมือง ประกอบด้วยกลุ่มทดลองจำนวน 79 คน กลุ่มควบคุมจำนวน 72 คน ระยะเวลาศึกษาตั้งแต่เดือนมิถุนายน ถึงพฤศจิกายน พ.ศ. 2552 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือแบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล พฤติกรรมการบริโภคอาหาร พฤติกรรมการใช้พลังงานในชีวิตประจำวัน แบบบันทึกน้ำหนักตัวและเครื่องมือที่ใช้ในการทดลองคือโปรแกรมการควบคุมภาวะน้ำหนักเกิน วิเคราะห์ข้อมูลด้วย Chi-square test Paired t-test และ Independent t-test

ผลการวิจัย พบว่าภาวะน้ำหนักเกินของนักเรียนมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่ไม่ถูกต้อง ด้านการเลือกชนิดอาหาร และพฤติกรรมการใช้พลังงานน้อยในชีวิตประจำวัน ด้านการทำงานบ้าน และการออกกำลังกายหลังจากเข้าร่วมโปรแกรมการควบคุมน้ำหนักและการสนับสนุนทางสังคมจากผู้ใกล้ชิด พบว่ากลุ่มทดลองมีพฤติกรรมการบริโภคอาหารและพฤติกรรมการใช้พลังงานในชีวิตประจำวันถูกต้องมากกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติ ($p < 0.001$) ซึ่งไม่พบในกลุ่มควบคุม ส่วนน้ำหนักตัวหลังการทดลอง พบว่ากลุ่มทดลองมีน้ำหนักตัวลดลงมากกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติ ($p < 0.001$) กลุ่มควบคุมส่วนใหญ่ น้ำหนักตัวเท่าเดิมหรือเพิ่มขึ้น การประเมินหลังสิ้นสุดโปรแกรม พบว่านักเรียนมีความพึงพอใจระดับสูงกับทุกกิจกรรมที่ใช้ในการทดลอง ขอเสนอแนะจากการศึกษาคือโรงเรียนควรกำหนดนโยบายและมอบหมายครูผู้รับผิดชอบนำโปรแกรม PCPA-SSplus ไปปรับใช้กับนักเรียนที่มีภาวะน้ำหนักเกิน

ติดต่อเกี่ยวกับบทความ

เพ็ญศรี เปลี่ยนจำ, วท.ม

มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

E-mail : Pensriaov@yahoo.co.th

รับต้นฉบับวันที่ 3 มีนาคม 2553

รับลงตีพิมพ์วันที่ 10 สิงหาคม 2553

คำสำคัญ ภาวะน้ำหนักเกินในเด็ก โปรแกรม PCPA-SSplus

The Development of an Over-weight Control Program for Lower-Secondary Level Students in Phetchaburi Province

ABSTRACT

Pleankham P., Keiwkarnka B., Punpinij S. The Development of an Over-weight Control Program for Lower-Secondary Level Students in Phetchaburi Province. J Pub. Health Dev. 2010;8 (2) : 186-200.

The objective of this quasi-experimental research was to assess the effectiveness of weight control program with social support called PCPA-SSplus for lower-secondary level students. The study groups were healthy over-weight volunteer students from 4 schools in Muang District and some surrounding districts in Phetchaburi. The experimental group consisted of 79 students and the control group consisted of 72 students. This study was conducted from June to November, 2009. The research instruments were questionnaires used for collecting students' personal data, food consumption behaviors, daily utilized energy behaviors, weight record form and a weight control program with social support. Statistical analysis was performed using Chi-square test, Paired t-test, and Independent t-test.

The results showed that over-weight students were positively correlated with the behavior of eating incorrectly especially making poor food choices, and less utilized of energy behavior in daily activities and exercise. After the students in the experimental group participated in the weight control program with positive social support, it was found that they were significantly able to make better food consumption choices and better in their daily utilized energy ($p < 0.001$). Such changes were not found in the control group. As a result, over-weight students in the experimental group lost a significant amount of weight ($p < 0.001$), whereas those in the control group did not lose any weight and some even increased their weight. In addition, after the experiment the participants were very satisfied with the PCPA-SSplus program. This study suggests that schools should implement the PCPA-SSplus program for over-weight students and designate teachers to be responsible for the program.

Keywords Over-weight in children PCPA-SSplus program

บทนำ

ภาวะน้ำหนักเกินเกิดจากการที่ร่างกายมีน้ำหนักตัวมากเกินไปเกินเกณฑ์มาตรฐาน¹ ซึ่งปัจจุบันแนวโน้มการมีภาวะน้ำหนักเกินของเด็กตั้งแต่เกินเกณฑ์มาตรฐานจนถึงเป็นโรคอ้วน มีอัตราเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว มีการระบาดไปทั่วโลก² นับว่าเป็นปัญหาสาธารณสุขเร่งด่วนที่ต้องการแก้ไขรวมทั้งประเทศไทยด้วย สาเหตุเกิดจากการขาดความสมดุลในเรื่องของพลังงาน คือพลังงานที่ร่างกายของเด็กและวัยรุ่นได้รับจากรูปแบบของอาหารที่นำไปสู่การได้รับพลังงานมากเกินไป เช่น อาหารจานด่วนที่มีพลังงานมาก เครื่องดื่มที่มีส่วนประกอบพวกน้ำตาล แต่พลังงานที่ใช้ไปในการเคลื่อนไหวได้น้อย ส่วนใหญ่เด็กจะใช้เวลาในการดูทีวี วิดีทัศน์ อย่างน้อยมากกว่า 3 ชั่วโมงต่อวัน³ วัยรุ่นที่มีน้ำหนักมากเกินจะทำให้เกิดผลกระทบทางสังคมและจิตใจ ด้านบุคลิกภาพ เช่น ถูกเพื่อนล้อเลียน ผลกระทบด้านการเรียน จากการศึกษาเด็กนักเรียนเขตเทศบาลอำเภอหาดใหญ่ของลัดดา เหมาะสุวรรณ⁴ พบว่าวัยรุ่นที่มีน้ำหนักเกินมีผลการเรียนต่ำกว่าเด็กน้ำหนักปกติ นอกจากนี้ยังเกิดผลกระทบทางด้านร่างกายทำให้เขาสู่วัยหนุ่มสาวเร็ว มีอาการปวดหัวเข่าเพราะร่างกายต้องแบกรับน้ำหนักมากอยู่ตลอดเวลาและเป็นโรคไม่ติดต่อ เช่น โรคเบาหวานชนิดที่ 2 โรคความดันโลหิตสูง โรคระบบทางเดินหายใจ เป็นต้น⁵ วัยรุ่นที่มีน้ำหนักเกินพบว่าประมาณร้อยละ 80 จะมีแนวโน้มการเป็นผู้ใหญ่ที่เป็นโรคอ้วนและมีปัญหาทางด้านสุขภาพ⁶ สถิติวัยรุ่นที่มีน้ำหนักเกินพบว่าเพิ่มมากขึ้น วัยรุ่นอายุระหว่าง 12 - 19 ปีของประเทศสหรัฐอเมริกา พ.ศ. 2546 - 2547 มีภาวะน้ำหนักเกินเพิ่มจากร้อยละ 10.5 เป็น 17.4³ ประเทศอังกฤษ พ.ศ.2547 พบว่าเด็กชาย และเด็กหญิงอายุระหว่าง 11 - 15 ปี มีภาวะน้ำหนักเกินร้อยละ 13 และ 19 ตามลำดับ ในประเทศไทย พ.ศ. 2540 พบว่าเด็กชายและเด็กหญิงอายุระหว่าง 5 - 15 ปี มีภาวะน้ำหนักเกิน และโรคอ้วนร้อยละ 21.1 และ 12.6 ตามลำดับ⁷ พ.ศ. 2546

พบว่าความชุกของโรคอ้วนในเด็กเพิ่มขึ้นตามอายุ คืออายุระหว่าง 0-5 ปี 6-14 ปี และ 15-18 ปีเท่ากับร้อยละ 4.5, 4 และ 12.9 ตามลำดับเด็กในเขตเมืองมีปัญหาน้ำหนักเกิน และโรคอ้วนมากกว่าเด็กในเขตชนบท⁸ ความชุกของโรคอ้วนในเด็กนักเรียนพบมากที่สุด คือ ภาคกลาง และจังหวัดเพชรบุรีพบร้อยละ 17.7⁹ จากการสำรวจข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับภาวะน้ำหนักเกินของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น จังหวัดเพชรบุรี ปีการศึกษา 2551 พบว่านักเรียนมีภาวะน้ำหนักเกินร้อยละ 15.9 เป็นเพศชายร้อยละ 8.7 และเพศหญิงร้อยละ 7.2 การมีภาวะน้ำหนักเกิน จนถึงขั้นเป็นโรคอ้วนก่อให้เกิดผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพ ซึ่งในประเทศสหรัฐอเมริกา พบว่าสูงถึงร้อยละ 9.1 จากค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพทั้งหมด¹⁰ เด็กอายุระหว่าง 6 - 17 ปี ต้องเพิ่มค่าใช้จ่ายเพราะโรคอ้วนถึง 3 เท่าจากเดิม 35 ล้านเหรียญเป็น 127 ล้านเหรียญ¹¹ จากข้อมูลดังกล่าวข้างต้นแสดงให้เห็นว่าภาวะน้ำหนักเกินในวัยรุ่นมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นจนนำไปสู่การเป็นโรคอ้วนส่งผลกระทบทางด้านสุขภาพ ด้านครอบครัว ด้านสังคม รวมทั้งเป็นปัญหาเศรษฐกิจระดับชาติที่ต้องสูญเสียค่าใช้จ่ายต่างๆ เกี่ยวกับด้านสุขภาพ จังหวัดเพชรบุรีมีชื่อเสียงด้านขนมหวานและอาหารต่างๆ เป็นจำนวนมาก และพบว่ามีความชุกภาวะน้ำหนักเกินของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น แนวโน้มจะเพิ่มมากขึ้นจากปัจจัยสิ่งแวดล้อมต่างๆ จึงควรที่จะจัดการควบคุมน้ำหนักเพื่อส่งเสริมให้นักเรียนมีพัฒนาการทางด้านสุขภาพกาย สุขภาพจิตสติปัญญาที่สมบูรณ์ ซึ่งจะเป็นกำลังสำคัญแก่ครอบครัว และประเทศชาติต่อไปในอนาคต

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อประเมินประสิทธิผลของโปรแกรมการควบคุมภาวะน้ำหนักเกินของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น

วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัย เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research) รูปแบบการศึกษาเป็นสองกลุ่ม วัตถุประสงค์ก่อนและหลังการทดลอง (Pre test-post test two groups design) กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น จังหวัดเพชรบุรีที่มีภูมิลำเนาที่สมัครใจ และไม่มีปัญหา ด้านสุขภาพ แบ่งเป็น 2 พื้นที่ ได้แก่ เขตอำเภอเมืองมีกลุ่มทดลองจำนวน 40 คน กลุ่มควบคุมจำนวน 38 คน ส่วนเขตนอกอำเภอเมือง มีกลุ่มทดลองจำนวน 39 คน กลุ่มควบคุมจำนวน 34 คน ซึ่งโรงเรียนในแต่ละพื้นที่จะมีบริบทคล้ายคลึงกัน การวิจัยนี้นักเรียนที่สมัครใจเข้าร่วมโครงการผู้ปกครองได้ลงนามหนังสือยินยอมให้ทำการวิจัยทุกคน และในระหว่างการทดลอง ถ้ามีนักเรียนเกิดการเจ็บป่วยหรือไม่สมัครใจที่จะดำเนินการต่ออนุญาตให้ออกจากโครงการได้

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล และเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย แบบสอบถามมี 4 ส่วน ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป จำนวน 6 ข้อ ส่วนที่ 2 แบบสอบถามพฤติกรรมการบริโภคอาหาร จำนวน 16 ข้อ ส่วนที่ 3 แบบสอบถามพฤติกรรม การใช้พลังงานในชีวิตประจำวัน จำนวน 17 ข้อ ในส่วนที่ 2 และ 3 เป็นข้อคำถามแบบประเมินค่า 5 ระดับ กำหนดคะแนนการปฏิบัติข้อคำถามด้านบวก 5 = ประจํา 4 = บ่อยครั้ง 3 = พอประมาณ 2 = นานๆ ครั้ง 1 = ไม่เคย ส่วนข้อคำถามด้านลบ การให้คะแนนตรงข้ามกับข้อคำถามด้านบวก ส่วนที่ 4 แบบบันทึกน้ำหนักตัว

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ โปรแกรมการควบคุมน้ำหนัก

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

ช่วงก่อนการทดลอง ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากนักเรียน ด้วยการตอบแบบสอบถามข้อมูลทั่วไป แบบสอบถามพฤติกรรม การบริโภคอาหาร แบบสอบถามพฤติกรรม การใช้พลังงานในชีวิตประจำวัน ซึ่งน้ำหนักและวัดส่วนสูงของนักเรียน และคัดกรองกลุ่มทดลองตามขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม โดยใช้แบบสอบถามที่ประยุกต์มาจาก Change assessment scale พบว่ามีนักเรียนจำนวน 23 คนอยู่ในขั้นไม่ไตร่ตรอง

ช่วงการทดลอง มีการจัดกิจกรรมสำหรับนักเรียนกลุ่มทดลอง สัปดาห์ละ 1 ครั้งๆ ละ 2 คาบ (คาบละ 50 นาที) โดยกิจกรรมจะช่วยส่งเสริมการควบคุมน้ำหนักตามขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ประกอบด้วยขั้นไม่ไตร่ตรอง (Precontemplation - P) ขั้นไตร่ตรอง (Contemplation-C) ขั้นตัดสินใจ (Preparation-P) และขั้นปฏิบัติ (Action-A) และแรงสนับสนุนทางสังคม (Social Support-SS) จากผู้ปกครอง จากอาจารย์และเพื่อนตามแนวคิดของ House¹² ทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ ด้านอารมณ์ ด้านการประเมิน ด้านข้อมูลข่าวสาร ด้านเครื่องมือ ดังนี้

สัปดาห์ที่ 1 การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมขั้นไม่ไตร่ตรอง ได้จัดกิจกรรมให้นักเรียนที่มีพฤติกรรมอยู่ในขั้นไม่ไตร่ตรอง โดยเน้นการเพิ่มความรู้และการรับรู้โอกาสเสี่ยง รวมทั้งอันตรายของการมีภาวะน้ำหนักเกิน ประกอบด้วย กิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์ทำให้นักเรียนคุ้นเคย สนทนากันกับเพื่อนสมาชิกใหม่และผู้วิจัย การบรรยายประกอบภาพสไลด์เรื่องภาวะน้ำหนักเกิน และสาเหตุที่ทำให้มีภาวะน้ำหนักเกิน แจกใบงานให้นักเรียนแต่ละคนเขียนถึงสาเหตุที่ทำให้ตนเองมีน้ำหนักเกินแล้วช่วยกันสรุปบนกระดานดำโดยเรียงลำดับจากมากไปน้อย ชมวิดีโอที่เน้นประเด็นสำคัญโอกาสเสี่ยงและอันตรายของการมีภาวะน้ำหนักเกิน จัดอภิปรายกลุ่มย่อยแลกเปลี่ยนความคิดเห็น

สาเหตุที่ทำให้นักเรียนมีภาวะน้ำหนักเกิน โอกาสเสี่ยงของการเกิดโรคต่างๆ และเป็นอันตรายต่อสุขภาพ ผู้วิจัยได้ให้คำปรึกษารายบุคคลเพื่อกระตุ้นให้นักเรียนเห็นความสำคัญและตัดสินใจที่จะควบคุมน้ำหนัก ได้ประเมินนักเรียนอีกครั้ง พบว่านักเรียนทุกคนมีการเปลี่ยนพฤติกรรมเข้าสู่ขั้นไต่ตรง **ลำดับที่ 2** การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมขั้นไต่ตรงเน้นการส่งเสริมการรับรู้ความสามารถของตนเอง ประกอบด้วยกิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์ในการสร้างความเชื่อมั่นของตนเอง ซึ่งนำไปสู่ความสำเร็จ บรรลุเป้าหมายได้อย่างแน่นอน นำตัวแบบที่เป็นนักเรียนของโรงเรียนที่มีประสบการณ์ในการลดน้ำหนักที่ถูกต้องมาเป็นแบบอย่างในการเล่าพฤติกรรมประจำวันที่เกี่ยวข้องกับการรับประทานอาหาร และการออกกำลังกายที่สามารถควบคุมน้ำหนักได้ และให้กำลังใจเพื่อนนักเรียนเพื่อนำไปสู่ความสำเร็จ การลดน้ำหนักครั้งนี้ นักโภชนาการมาอธิบายและสาธิตการจัดรายการอาหาร จากแบบจำลองอาหาร รวมทั้งการคิดพลังงานจากสารอาหารเพื่อการควบคุมน้ำหนัก แจกแผ่นเคลือบตัวอย่างการคิดพลังงานจากสารอาหาร สาธิตการชั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูงที่ถูกต้อง สาธิตการออกกำลังกายด้วยการใช้ยางยืดและตารางแถวของ แจกยางยืดให้กับนักเรียนคนละ 1 เส้น แบ่งกลุ่มให้นักเรียนฝึกทักษะด้วยการฝึกปฏิบัติเพื่อนำไปปฏิบัติอย่างต่อเนื่องได้ด้วยตนเอง มีการอภิปรายกลุ่มย่อยเรื่องพิชิตอุปสรรคแห่งการควบคุมน้ำหนัก สังเกตเห็นนำเสนอในกลุ่มใหญ่ ผู้วิจัยสรุปเพิ่มเติมเน้นประเด็นในการลดน้ำหนักที่สามารถทำได้ด้วยตนเอง **ลำดับที่ 3** การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมขั้นตัดสินใจ เป็นการสนับสนุนการวางแผนที่จะเปลี่ยนพฤติกรรม จัดให้มีการอภิปรายกลุ่มแลกเปลี่ยนความคิดเห็นทางเลือกใหม่ที่ปลอดภัยในการลดน้ำหนัก ให้เทคนิคการแก้ปัญหาด้วยการให้นักเรียนช่วยกันบอกปัญหาที่เกิดจากการลดน้ำหนักของนักเรียน และให้กำหนดเป้าหมายของการแก้ปัญหา ให้นักเรียนช่วยกัน

เสนอทางเลือกวิธีการแก้ปัญหาลดน้ำหนักหลายๆ วิธี และให้นักเรียนสรุปในการตัดสินใจเลือกวิธีที่ดีที่สุดและปลอดภัยในการลดน้ำหนักครั้งนี้ ต่อจากนั้นให้มีการอภิปรายกลุ่มแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในการควบคุมน้ำหนัก และวิธีการติดตามผลการควบคุมน้ำหนักของนักเรียนด้วยตนเอง มีการจัดภาพแสดงการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมจากความคิดเพื่อการควบคุมน้ำหนักลงบนกระดาน ผู้วิจัยกับนักเรียนช่วยกันสรุปวิธีการลดน้ำหนักที่ประสบความสำเร็จและปลอดภัย เป็นการวางแผนที่สามารถนำไปปฏิบัติ ด้วยการวางแผนเป้าหมายที่ละขั้น ผู้วิจัยได้ประชุมผู้ปกครอง อาจารย์และเพื่อนนักเรียนเพื่อให้เป็นแรงสนับสนุนทางสังคมในการส่งเสริมการควบคุมน้ำหนักแก่นักเรียนตลอดโปรแกรมการทดลองได้พูดคุยแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ซึ่งเจอประเด็นต่างๆ และตอบข้อซักถามเพื่อเกิดความเข้าใจและความร่วมมือเป็นอย่างดีและมอบคู่มือความรู้เรื่องโรคอ้วนและการดูแลให้คนละ 1 เล่ม **ลำดับที่ 4** การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมขั้นปฏิบัติ เป็นการสนับสนุนการลงมือปฏิบัติตามแผนที่กำหนดไว้ในขั้นตัดสินใจคือการควบคุมน้ำหนัก ด้วยการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภค และเพิ่มการออกกำลังกาย มีการฝึกทักษะการจัดรายการอาหาร และการใช้อาหารแลกเปลี่ยนเพื่อการควบคุมน้ำหนัก การฝึกทักษะในเรื่องการยืดเหยียดกล้ามเนื้อและการออกกำลังกายแบบแอโรบิกด้วยตารางแถวของ นักเรียนทุกคนได้รับแจกรู่มือรู้จักกับความอ้วนและเทคนิคการลดน้ำหนักพร้อมวิธีดี ซึ่งเป็นเทคโนโลยีที่ใช้ในการลดน้ำหนักครั้งนี้ แจกสมุดบันทึกตารางเมนูอาหารเพื่อควบคุมน้ำหนัก ซึ่งนักเรียนจะบันทึกเมนูอาหารที่รับประทานแต่ละมื้อของแต่ละวันและคิดจำนวนแคลอรีโดยดูจากคู่มือหือจากแผนวิธีดี แจกสมุดบันทึกการไหลพลังงานในชีวิตประจำวัน ซึ่งนักเรียนจะบันทึกชื่อของกิจกรรมการออกกำลังกายและเวลาที่ใช้ในแต่ละวัน แจกสมุดบันทึกน้ำหนักรายวัน

ซึ่งนักเรียนจะชั่งน้ำหนักแต่ละวันและบันทึกในสมุด
การดำเนินการทดลองมีอาจารย์ของโรงเรียนที่
ผู้อำนวยการมอบหมายรับผิดชอบเข้าร่วมสังเกตการณ์
ทำกิจกรรมตั้งแต่ต้นจนจบ ส่วนนักเรียนที่เป็นกลุ่ม
ควบคุมไม่มีการดำเนินกิจกรรม และหลังสิ้นสุดการศึกษาได้จัด
กิจกรรมการควบคุมน้ำหนักให้กับนักเรียน มอบคู่มือรู้จักกับ
ความอ้วนและเทคนิคการลดน้ำหนักพร้อมวีซีดี ยางยืด
ให้นักเรียนคนละ 1 เส้น มีการสาธิตและให้นักเรียนฝึก
ปฏิบัติ คณะครูของทางโรงเรียนเข้าร่วมสังเกตการณ์ด้วย
และมอบคู่มือต่าง ๆ ไปความรู้ ไปงานทั้งหมดพร้อมวีซีดี
ให้ผู้อำนวยการโรงเรียนทั้งโรงเรียนที่เป็นกลุ่มทดลอง
และกลุ่มควบคุม เพื่อให้ครูที่มีส่วนเกี่ยวข้องนำไปใช้กับ
นักเรียน ที่มีภาวะน้ำหนักเกินต่อไป

ช่วงหลังการทดลอง ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจาก
นักเรียนด้วยแบบสอบถามพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหาร
พฤติกรรมการใช้พลังงานในชีวิตประจำวัน ชั่งน้ำหนักและ
วัดส่วนสูง จำนวน 2 ครั้งคือครั้งที่ 1 ในสัปดาห์ที่ 12 และ
ครั้งที่ 2 ในสัปดาห์ที่ 24 เช่นเดียวกับช่วงก่อนทดลอง

การวิเคราะห์ข้อมูล ด้วยการแจกแจงความถี่ การร้อยละ
ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน Chi-square test และ
t-test ใช้สำหรับการวิเคราะห์ความคล้ายคลึงกันของข้อมูล
คุณลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง การเปรียบเทียบ
ความแตกต่างของคะแนนพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหาร
คะแนนพฤติกรรมการใช้พลังงานในชีวิตประจำวัน
น้ำหนักของนักเรียนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม
ก่อนและหลังการทดลองด้วยสถิติ Paired t-test ส่วน
การวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนน
พฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหาร คะแนนพฤติกรรมการใช้
พลังงานในชีวิตประจำวัน น้ำหนักของนักเรียนระหว่าง
กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการทดลอง
ใช้ สถิติ Independent t-test

ผลการศึกษา

นักเรียนส่วนใหญ่ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม
ของเขตอำเภอเมือง และนอกเขตอำเภอเมืองเป็นเพศหญิง
มีอายุระหว่าง 13 - 15 ปี คุณลักษณะทั่วไปของกลุ่มทดลอง
และกลุ่มควบคุมของเขตอำเภอเมือง และนอกเขตอำเภอ
เมืองเกี่ยวกับการได้รับเงินจากผู้ปกครองต่อวัน ค่าซื้ออาหาร
ค่าซื้อขนมขบเคี้ยวและเครื่องดื่มที่มีรสหวานต่อวัน
ไม่แตกต่างกันทางสถิติ ส่วนรายได้ของครอบครัวต่อเดือน
ของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมของเขตอำเภอเมือง
ไม่แตกต่างกันทางสถิติ แต่รายได้ของครอบครัวต่อเดือน
ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมเขตนอกอำเภอเมือง
แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

ผลการศึกษา (ตารางที่ 1) เขตอำเภอเมือง พบว่า พฤติกรรม
การบริโภคอาหาร หลังการทดลองในการเก็บข้อมูล
ครั้งที่ 1 และหลังการทดลองในการเก็บข้อมูลครั้งที่ 2
กลุ่มทดลอง มีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหาร
เพิ่มขึ้นสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
($p < 0.001$) เช่นเดียวกัน ในขณะที่ไม่พบความแตกต่างในกลุ่ม
ควบคุม ส่วนผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่าง
ของคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารระหว่างกลุ่ม
ทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลองไม่แตกต่างกัน
ทางสถิติ แต่หลังการทดลองในการเก็บข้อมูลครั้งที่ 1
และหลังการทดลองในการเก็บข้อมูลครั้งที่ 2 ปรากฏว่า
กลุ่มทดลองมีคะแนนพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารเพิ่มขึ้น
สูงกว่า กลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$)
เช่นเดียวกัน ส่วนพฤติกรรมการใช้พลังงานในชีวิตประจำวัน
หลังการทดลองในการเก็บข้อมูลครั้งที่ 1 และหลังการ
ทดลองในการเก็บข้อมูลครั้งที่ 2 กลุ่มทดลองมีคะแนน
เฉลี่ยพฤติกรรมการใช้พลังงานในชีวิตประจำวันเพิ่มขึ้น
สูงกว่าก่อน การทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$)
เช่นเดียวกัน ในขณะที่ไม่พบความแตกต่างในกลุ่มควบคุม

ส่วนผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนพฤติกรรมการใช้พลังงานในชีวิตประจำวันระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลอง ไม่แตกต่างกันทางสถิติ แต่หลังการทดลองในการเก็บข้อมูล

ครั้งที่ 1 และหลังการทดลองในการเก็บข้อมูลครั้งที่ 2 ปรากฏว่ากลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการใช้พลังงานในชีวิตประจำวันเพิ่มขึ้นสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) เช่นเดียวกัน

ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบคะแนนความแตกต่างของพฤติกรรมการบริโภคอาหาร พฤติกรรมการใช้พลังงานในชีวิตประจำวัน ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง ของนักเรียนในเขตอำเภอเมือง

		Before the intervention		After 12 wks. of the Intervention		Paired t-test	P-value	After 24 wks. of the Intervention		Paired t-test	P-value
	n	\bar{X}	SD	\bar{d}	s_d			\bar{d}	s_d		
พฤติกรรมกรการบริโภคอาหาร											
กลุ่มทดลอง	40	2.09	0.28	-1.35	0.37	-22.60	<0.001	-1.85	0.48	-24.33	<0.001
กลุ่มควบคุม	38	2.05	0.38	-0.03	0.35	-0.60	0.549	0.05	0.40	0.81	0.419
t (df)		0.539 (76)		-15.908 (76)				-18.896 (76)			
P-value		0.591		<0.001				<0.001			
พฤติกรรมกรการใช้พลังงานในชีวิตประจำวัน											
กลุ่มทดลอง	40	1.79	0.25	-0.94	0.22	-26.81	<0.001	-1.93	0.45	-27.19	<0.001
กลุ่มควบคุม	38	1.72	0.17	-0.01	0.26	-0.28	0.779	-0.00	0.37	-0.07	0.940
t (df)		1.427 (76)		-16.647 (76)				-20.462 (76)			
P-value		0.158		<0.001				<0.001			

เขตนอกอำเภอเมืองพบว่า พฤติกรรมการบริโภคอาหาร หลังการทดลองในการเก็บข้อมูลครั้งที่ 1 และหลังการทดลองในการเก็บข้อมูลครั้งที่ 2 กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการบริโภคอาหารเพิ่มขึ้นสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) เช่นเดียวกัน ในขณะที่ไม่พบความแตกต่างในกลุ่มควบคุม ส่วนผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรม

การบริโภคอาหารระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลองไม่แตกต่างกันทางสถิติ แต่หลังการทดลองในการเก็บข้อมูลครั้งที่ 1 และหลังการทดลองในการเก็บข้อมูลครั้งที่ 2 ปรากฏว่ากลุ่มทดลองมีคะแนนพฤติกรรมการบริโภคอาหารเพิ่มขึ้นสูงกว่า กลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) เช่นเดียวกัน ส่วนพฤติกรรมการใช้พลังงานในชีวิตประจำวัน หลังการทดลองในการเก็บข้อมูลครั้งที่ 1

และหลังการทดลองในการเก็บข้อมูลครั้งที่ 2 กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการใช้พลังงานในชีวิตประจำวันเพิ่มขึ้นสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) เช่นเดียวกัน ในขณะที่ไม่พบความแตกต่างในกลุ่มควบคุม ส่วนผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนพฤติกรรมการใช้พลังงานในชีวิตประจำวัน

ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลองไม่แตกต่างกันทางสถิติ แต่หลังการทดลองในการเก็บข้อมูลครั้งที่ 1 และหลังการทดลองในการเก็บข้อมูลครั้งที่ 2 ปรากฏว่ากลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการใช้พลังงานในชีวิตประจำวันเพิ่มขึ้นสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) เช่นเดียวกัน (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบคะแนนความแตกต่างของพฤติกรรมการบริโภคอาหาร พฤติกรรมการใช้พลังงานในชีวิตประจำวัน ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง ของนักเรียนนอกเขตอำเภอเมือง

		Before the Intervention n	After 12 wks. of the Intervention SD	Paired t-test \bar{d}	P-value	After 24 wks. of the Intervention \bar{d}	Paired t-test $S\bar{d}$	P-value			
พฤติกรรมการบริโภคอาหาร											
กลุ่มทดลอง	39	1.93	0.22	-0.95	0.16	-36.52	<0.001	-1.79	0.36	-31.05	<0.001
กลุ่มควบคุม	34	1.96	0.32	0.08	0.43	1.09	0.282	0.09	0.33	1.62	0.114
t (df)		-0.447 (71)		-13.924 (71)				-23.153 (71)			
P-value		0.656		<0.001				<0.001			
พฤติกรรมการใช้พลังงานในชีวิตประจำวัน											
กลุ่มทดลอง	39	1.80	0.23	-1.08	0.20	-39.98	<0.001	-2.03	0.23	-54.27	<0.001
กลุ่มควบคุม	34	1.79	0.28	-0.03	0.37	-0.54	0.590	-0.05	0.32	-0.90	0.373
t (df)		0.265 (71)		-15.388 (71)				-30.311 (71)			
P-value		0.792		<0.001				<0.001			

น้ำหนักของนักเรียนกลุ่มทดลองเขตอำเภอเมืองและนอกเขตอำเภอเมืองหลังการทดลองมีน้ำหนักลดลง ซึ่งน้ำหนักที่ลดลงของนักเรียนเขตอำเภอเมืองหลังการทดลองจากการเก็บข้อมูลครั้งที่ 1 ส่วนใหญ่คือ 2 กิโลกรัม จำนวน 17 คน ร้อยละ 42.5 รองลงมาคือ 1 กิโลกรัม จำนวน

15 คน ร้อยละ 37.5 และหลังการทดลองจากการเก็บข้อมูลครั้งที่ 2 พบว่าน้ำหนักลดลงส่วนใหญ่คือ 3 กิโลกรัม จำนวน 14 คน ร้อยละ 35.0 รองลงมาคือ 2 กิโลกรัม จำนวน 10 คน ร้อยละ 25.0 และลดน้ำหนักได้มากที่สุดคือ 5 กิโลกรัม จำนวน 5 คน ร้อยละ 12.5 ส่วนน้ำหนักที่ลดลงของนักเรียนเขตนอกอำเภอเมือง หลังการทดลองจากการเก็บข้อมูล

ครั้งที่ 1 ส่วนใหญ่คือ 2 กิโลกรัม จำนวน 15 คน ร้อยละ 38.5 รองลงมาคือ 1 กิโลกรัม จำนวน 20 คน ร้อยละ 51.3 และหลังการทดลองจากการเก็บข้อมูลครั้งที่ 2 พบว่าน้ำหนักลดลงส่วนใหญ่คือ 2 กิโลกรัม จำนวน 17 คน ร้อยละ 43.6 รองลงมาคือ 3 กิโลกรัม จำนวน 13 คน ร้อยละ 33.3 และลดน้ำหนักได้มากที่สุดคือ 4 กิโลกรัม จำนวน 9 คน ร้อยละ 23.1 (ตารางที่ 3) สำหรับน้ำหนักของนักเรียนกลุ่มควบคุมเขตอำเภอเมืองและนอกเขตอำเภอเมืองหลังการทดลอง

มีน้ำหนักส่วนใหญ่เท่าเดิม (ตารางที่ 4) ส่วนผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบน้ำหนักของนักเรียนหลังการทดลอง การเก็บข้อมูลครั้งที่ 1 และหลังการทดลองการเก็บข้อมูลครั้งที่ 2 นักเรียนกลุ่มทดลองทั้งเขตอำเภอเมืองและนอกเขตอำเภอเมือง มีคะแนนเฉลี่ยน้ำหนักลดลงมากกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) เช่นเดียวกัน ในขณะที่ไม่พบความแตกต่างในกลุ่มควบคุม (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 3 จำนวนและร้อยละของนักเรียนจำแนกตามน้ำหนักตัวที่ลดลงหลังการทดลองของกลุ่มทดลองเขตอำเภอเมือง และนอกเขตอำเภอเมือง

น้ำหนักที่ลดลง (กก.)	After 12 wks. of the intervention		After 24 wks. of of the intervention	
	Number	%	Number	%
เขตอำเภอเมือง				
1	15	37.5	0	0
2	17	42.5	10	25.0
2.5	2	5.0	0	0
3	6	15.0	14	35.0
4	0	0	9	22.5
4.5	0	0	2	5.0
5	0	0	5	12.5
เขตนอกอำเภอเมือง				
1	20	51.3	0	0
2	15	38.5	17	43.6
3	4	10.3	13	33.3
4	0	0	9	23.1

ตารางที่ 4 จำนวนและร้อยละของนักเรียนจำแนกตามน้ำหนักตัวที่เปลี่ยนแปลงหลังการทดลองของกลุ่มควบคุม เขตอำเภอเมือง และนอกเขตอำเภอเมือง

น้ำหนักที่เปลี่ยนแปลง (กก.)	After 12 wks. of the intervention		After 24 wks. of the intervention	
	Number	%	Number	%
เขตอำเภอเมือง				
น้ำหนักลดลง 0.5	2	5.3	5	13.2
น้ำหนักลดลง 1	1	2.6	1	2.6
น้ำหนักเท่าเดิม	26	68.4	20	52.6
น้ำหนักเพิ่มขึ้น 0.5	5	13.2	6	15.8
น้ำหนักเพิ่มขึ้น 1	4	10.5	5	13.2
น้ำหนักเพิ่มขึ้น 2	0	0	1	2.6
เขตนอกอำเภอเมือง				
น้ำหนักลดลง 0.5	2	5.9	1	2.9
น้ำหนักเท่าเดิม	27	79.4	28	82.4
น้ำหนักเพิ่มขึ้น 0.5	2	5.9	1	2.9
น้ำหนักเพิ่มขึ้น 1	3	8.8	4	11.8

ตารางที่ 5 การเปรียบเทียบความแตกต่างของน้ำหนักตัวของนักเรียนก่อนการทดลอง และหลังการทดลอง ในเขตอำเภอเมืองและนอกเขตอำเภอเมือง

	n	Before the Intervention		After 12 wks. of the Intervention		Paired t-test	P-value	After 24 wks. of the Intervention		Paired t-test	P-value
		\bar{X}	SD	\bar{d}	$s\bar{d}$			\bar{d}	$s\bar{d}$		
เขตอำเภอเมือง											
กลุ่มทดลอง	40	79.60	11.21	1.80	0.71	15.93	<0.001	3.30	1.01	20.63	<0.001
กลุ่มควบคุม	38	78.47	10.78	-0.11	0.40	-1.78	0.083	-0.17	0.56	-1.88	0.068
เขตนอกอำเภอเมือง											
กลุ่มทดลอง	39	81.69	14.12	1.59	0.67	14.65	<0.001	2.79	0.80	21.80	<0.001
กลุ่มควบคุม	34	69.08	8.33	-0.08	0.33	-1.52	0.136	-0.11	0.34	-1.96	0.058

อภิปรายผล

ผลการศึกษา พบว่านักเรียนกลุ่มทดลอง หลังการทดลอง มีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการบริโภคอาหารและพฤติกรรมการใช้พลังงานในชีวิตประจำวัน เพิ่มขึ้นสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.001$) ทั้งเขตอำเภอเมืองและนอกเขตอำเภอเมือง และเพิ่มขึ้นสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.001$) ทั้งเขตอำเภอเมืองและนอกเขตอำเภอเมือง น้ำหนักของนักเรียนกลุ่มทดลอง พบว่ามีค่าเฉลี่ยของน้ำหนักหลังการทดลองลดลงมากกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.01$) ทั้งเขตอำเภอเมืองและนอกเขตอำเภอเมือง ซึ่งการวิจัยครั้งนี้แสดงให้เห็นว่าการจัดโปรแกรมการควบคุมน้ำหนัก ด้วยการจัดกิจกรรมตามกระบวนการของขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ได้มีการคัดกรองนักเรียนกลุ่มทดลอง พบว่านักเรียนที่ยังไม่คิดจะเปลี่ยนพฤติกรรมเขตอำเภอเมืองจำนวน 8 คน และเขตนอกอำเภอเมืองจำนวน 15 คน จึงได้จัดกิจกรรมต่างๆ ดังนี้

กิจกรรมครั้งที่ 1 เป็นการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมขั้นไม่ไตร่ตรอง ให้กับนักเรียนที่ไม่คิดจะเปลี่ยนพฤติกรรมจำนวน 23 คนนี้ ซึ่งจัดให้นั่งด้านหน้า ส่วนนักเรียนคนอื่นๆ อาจารย์ให้เข้าร่วมกิจกรรมครั้งนี้ด้วย โดยเพิ่มการตระหนักรู้โอกาสเสี่ยงอันตรายของการมีภาวะน้ำหนักเกิน ด้วยการบรรยายประกอบภาพสไลด์ และชมวีดิทัศน์มีเนื้อหาเกี่ยวกับโอกาสเสี่ยง และอันตรายจากการมีภาวะน้ำหนักเกิน และจากใบงานที่นักเรียนเขียนถึงสาเหตุที่ทำให้มีภาวะน้ำหนักเกินครั้งนี้เรียงจากมากไปน้อยของนักเรียนเขตอำเภอเมืองคือ ชอบรับประทานอาหารประเภทของทอดและที่มีไขมันสูง เช่น ไก่ทอด ลูกชิ้นทอด หมูยอ ปลาหมึกย่าง ชอบรับประทานขนมขบเคี้ยวขนมหวาน ผลไม้ที่มีรสหวาน นมที่มีรสหวาน มีการออกกำลังกายของนักเรียนเขตนอกอำเภอเมืองคือชอบรับประทานขนมขบเคี้ยว ผลไม้ที่มีรสหวาน อาหารประเภทของทอด

และที่มีไขมันสูง เช่น ไก่ทอด ลูกชิ้นทอด ข้าวขาหมู หมูทอด มีการออกกำลังกายน้อย สอดคล้องกับการศึกษาของขวัญตา สวดศิริ¹³ พบว่าการบริโภคอาหารของวัยรุ่นที่ก่อให้เกิดโรคอ้วน ส่วนใหญ่เป็นอาหารให้พลังงานสูง และมีการออกกำลังกายน้อย นอกจากนี้การอภิปรายกลุ่มแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ทำให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับพฤติกรรมเสี่ยงที่จะนำไปสู่อันตรายต่อตนเอง หากยังมีพฤติกรรมการรับประทานอาหารที่ให้พลังงานสูงและขาดการออกกำลังกายเช่นเดิม เมื่อเสร็จสิ้นกิจกรรมกลุ่มแล้วผู้วิจัยได้ให้คำปรึกษารายบุคคล มีนักเรียนหลายคนกังวลในการลดน้ำหนักที่เข้าร่วมกิจกรรมเกรงว่าจะกระทบต่อผลการเรียน ซึ่งผู้วิจัยและอาจารย์ของโรงเรียนได้ออกให้นักเรียนเกิดความมั่นใจของการตัดสินใจลดน้ำหนักโดยไม่มีอันตรายใดๆ การเข้าร่วมกิจกรรมนี้ทางโรงเรียนจัดเวลาไว้ให้โดยไม่มีผลกระทบต่อการเรียนของนักเรียน เมื่อประเมินนักเรียนกลุ่มนี้หลังจัดกิจกรรม พบว่านักเรียนที่ไม่คิดจะเปลี่ยนพฤติกรรมได้สนใจที่จะลดน้ำหนักทุกคน

กิจกรรมครั้งที่ 2 การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมขั้นไตร่ตรอง เน้นนักเรียนให้เกิดการรับรู้ความสามารถของตนเองในการลดน้ำหนัก ด้วยการให้ดูตัวแบบของผู้ที่ประสบความสำเร็จในการลดน้ำหนักได้เล่าประสบการณ์และให้กำลังใจ สอดคล้องกับการศึกษาของยุพาพร หงษ์ชูเวช¹⁴ ซึ่งพบว่าการดูตัวแบบที่ดีจะช่วยให้กลุ่มทดลองมีพฤติกรรมการบริโภคถูกต้องมากกว่าก่อนการทดลอง การได้รับประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จเป็นวิธีการที่มีประสิทธิภาพมาก และจะทำให้ให้นักเรียนเชื่อว่าเขามีความสามารถทำได้¹⁵ จัดให้นักโภชนาการมาอธิบายและสาธิตการจัดรายการอาหาร รวมทั้งการเลือกชนิดอาหารที่ควรรับประทาน เช่น เพิ่มการบริโภคผักและผลไม้และชนิดอาหารที่ควรหลีกเลี่ยงเช่นอาหารที่ให้พลังงานสูงของหวาน เครื่องดื่มที่มีรสหวาน เป็นต้น วิชิตพลังงาน

สารอาหารที่รับประทานในแต่ละมื้อ ได้แบ่งกลุ่มนักเรียนฝึกทักษะการจัดรายการอาหาร จากแบบจำลองอาหารเพื่อการควบคุมน้ำหนัก แจกแผ่นเคลือบตัวอย่างการคิดพลังงานสารอาหาร ทำให้นักเรียนเกิดความสนใจ สนุกสนาน มีความรู้ความเข้าใจสามารถนำไปปฏิบัติในชีวิตประจำวันได้ มีการให้นักเรียนฝึกปฏิบัติการชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูงที่ถูกต้องเพื่อสามารถติดตามการเปลี่ยนแปลง น้ำหนักของตนเองได้นอกจากนี้มีการสาธิตและให้นักเรียนฝึกทักษะการออกกำลังกายด้วยการใช้ยางยืด เป็นการฝึกความแข็งแรงและความทนทานของกล้ามเนื้อ เป็นการออกกำลังกายที่สะดวก ประหยัด สามารถจัดทำได้ด้วยตนเอง¹⁶ และเตนแอโรบิคด้วยตารางเก้าช่อง ซึ่งเป็นเครื่องมือเพื่อให้นำไปสู่การพัฒนาปฏิสัมพันธ์ในการเรียนรู้และการรับรู้สิ่งงานของสมอง มีการพัฒนาความเร็วในการปฏิบัติทักษะการเคลื่อนไหว¹⁷ และเน้นให้นักเรียนลดชั่วโมงการดูทีวี สอดคล้องกับการศึกษาของ Gortmaker SL, Peterson K. และ Wiecha J.¹⁸ พบว่าการลดชั่วโมงการดูทีวีและการบริโภคอาหารไขมันสูง เพิ่มการบริโภคผักและผลไม้เพิ่มกิจกรรมการออกกำลังกาย ทำให้ความชุกโรคอ้วนของกลุ่มทดลองลดลง มีการอภิปรายกลุ่มย่อยการพิชิตอุปสรรคการลดน้ำหนัก ผู้วิจัยพูดคุยถึงและให้กำลังใจแก่นักเรียน สามารถทำได้ด้วยตนเอง

กิจกรรมครั้งที่ 3 การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมขั้นตัดสินใจ จัดกิจกรรมให้นักเรียนมีการวางแผนที่จะเปลี่ยนพฤติกรรมเกี่ยวกับการบริโภคอาหารที่ไม่ถูกต้อง และการออกกำลังกายน้อย ด้วยการจัดอภิปรายกลุ่มให้บอกปัญหาที่เกิดจากการลดน้ำหนักของนักเรียน ซึ่งปัญหาคือนักเรียนหิวบ่อย ชอบรับประทานอาหารประเภทของทอดหรืออาหารจานเดียว หาซื้อง่าย ไม่ค่อยชอบออกกำลังกายเพราะเหนื่อยจากการเรียน ต้องการนอนพักผ่อนและดูทีวีงานบ้านส่วนใหญ่ไม่ได้ช่วยเหลือเพราะคุณแม่คุณแม่จะทำเองเกือบหมด ปัจจุบันครอบครัวมีลูกเพียง 1-2

คนด้วยความรักลูกที่ต้องการให้ลูกเรียนหนังสืออย่างเดียวต่อจากนั้นให้นักเรียนช่วยกันเสนอทางเลือกในการแก้ปัญหาที่เกิดจากการลดน้ำหนักหลายๆ วิธีแล้วสรุปวิธีที่ดีที่สุดสุดท้ายนักเรียนกลุ่มทดลองเลือกเหมือนกันคือ วิธีการควบคุมอาหารร่วมกับการออกกำลังกายเพิ่มมากขึ้นจากที่เคย ปฏิบัติอยู่เป็นประจำ สอดคล้องกับการศึกษาของ Byrne SM.¹⁹ แนะนำว่าการแก้ปัญหาโรคอ้วนด้วยการควบคุมอาหารร่วมกับการออกกำลังกายเป็นผลให้การจัดการน้ำหนักลดลง ผู้วิจัยแจกภาพการเลือกอาหารเพื่อลดน้ำหนักโดยปรับเปลี่ยนการบริโภคตามโซนสี ถ้าเป็นโซนสีเขียวอาหารเลือกกินให้มาก ถ้าเป็นโซนสีเหลืองเลือกกินแต่พอควร ถ้าเป็นโซนสีแดงเลือกกินให้น้อยที่สุด พร้อมทั้งตัวอย่างการออกกำลังกายในระดับปานกลาง ประกอบการทำกิจกรรมกลุ่ม เพื่อให้นักเรียนวางแผนการควบคุมอาหารและเพิ่มกิจกรรมการออกกำลังกายสำหรับตนเองในแต่ละวัน นอกจากนี้ได้แบ่งกลุ่มให้นักเรียนมีการแสดงออกถึงการเปลี่ยนแปลงจากความคิด เพื่อการควบคุมน้ำหนักด้วยการจัดภาพลงบนกระดาน ซึ่งนักเรียนนำเสนอจากภาพว่าต้องการลดน้ำหนักเพื่อให้มีสุขภาพดีไม่เป็นโรคง่าย มีรูปร่างดีขึ้น มีความมั่นใจตนเองมากขึ้นนอกจากกิจกรรมดังกล่าวแล้วผู้วิจัยได้ประชุมผู้ปกครองอาจารย์และเพื่อนของกลุ่มทดลองเพื่อให้เป็นแรงสนับสนุนทางสังคมอีกทางหนึ่งในด้านกำลังใจ ช่วยเหลือ สนับสนุนแก่นักเรียนในการลดน้ำหนักอีกด้วย พร้อมทั้งแจกคู่มือความรู้เรื่องโรคอ้วนและการดูแลตนเอง 1 เล่ม ทั้งผู้ปกครองและอาจารย์กล่าวว่า การจัดโปรแกรมครั้งนี้ประโยชน์มากและยินดีร่วมมือสนับสนุนเต็มที่ สำหรับเพื่อนนักเรียนก็ยินดีที่จะช่วยเหลือเต็มที่เช่นกัน สอดคล้องกับการศึกษาของวิภาวดี สุวรรณธร²⁰ ซึ่งพบว่าแรงสนับสนุนทางสังคมจากผู้ปกครอง ครูประจำชั้น และครูผู้ประกอบอาหารกลางวันทำให้นักเรียนมีการปฏิบัติในการควบคุมน้ำหนักได้อย่างต่อเนื่อง

กิจกรรมครั้งที่ 4 การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมขั้นปฏิบัติ ซึ่งนักเรียนได้ฝึกทักษะการจัดรายการอาหารและการใช้อาหารแลกเปลี่ยนเพื่อควบคุมน้ำหนัก รวมทั้งการฝึกทักษะการออกกำลังกาย ด้วยการโยนยี่ดและเตนแอโรบิคด้วยตารางเลขสอง มีแผ่นโปสเตอร์แสดงกิจกรรมการออกกำลังกายและการทำงานบ้านในระดับปานกลางที่ใช้พลังงาน 150 กิโลแคลอรี เพื่อให้ นักเรียนมีการฝึกปฏิบัติที่ถูกต้องในการลดน้ำหนักสอดคล้องกับการศึกษาของ Rsato cited in Bruess และ Richardson²¹ พบว่าการควบคุมอาหารรวมกับการออกกำลังกาย ทำให้เกิดผลต่อการลดน้ำหนักมากที่สุดคือการควบคุมอย่างใดอย่างหนึ่งเพียงอย่างเดียว ผู้วิจัยแจกคู่มือรู้จักกับความอ้วนและเทคนิคการลดน้ำหนักพร้อมวีซีดี คนละ 1 เล่มมีรายละเอียดเกี่ยวกับการปฏิบัติในการลดน้ำหนักเรื่องอาหาร การออกกำลังกาย ผู้วิจัยแนะนำการใช้อุปกรณ์ซึ่งนักเรียนสามารถอ่านบทวนและฝึกปฏิบัติด้วยตนเองตลอดเวลาเมื่อมีข้อสงสัยหรือต้องการทราบรายละเอียด สอดคล้องกับการศึกษาของ วชิรา กิจวรพัฒน์²² พบว่ากลุ่มทดลองได้รับคู่มือโปรแกรมควบคุมน้ำหนักศึกษาด้วยตนเอง ทำให้น้ำหนักลดลง ในคู่มือนี้ นักเรียนบอกว่าเนื้อหาสาระอ่านง่าย เสียบบรรยายชัดเจน ภาพสวยงามเคลื่อนไหว เพลงช่วงการออกกำลังกายเร้าใจตื่นเต้นดี สอดคล้องกับการศึกษาของ Casazza K.²³ พบว่ากลุ่มทดลองได้รับความรู้ทางโภชนาการ และกิจกรรมทางกายด้วยแผ่นซีดี-รอมที่มีภาพเคลื่อนไหวมีชีวิตชีวา ทำให้มีการลดลงของดัชนีมวลกาย และการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่ยั่งยืน นอกจากนี้แจกสมุดบันทึกน้ำหนักรายวัน สมุดบันทึกตารางเมนูอาหาร สมุดบันทึกการชีพพลังงานแต่ละวันทำให้นักเรียนติดตามความก้าวหน้าการลดน้ำหนักของตนเองได้อย่างสม่ำเสมอ

หลังจากเสร็จสิ้นกิจกรรมทั้ง 4 ครั้ง ผู้วิจัยได้ไปติดตามเยี่ยมนักเรียนสัปดาห์ละครั้งตลอดโปรแกรม ได้ซักถามเพิ่มเติมเกี่ยวกับข้อสงสัยหรือปัญหาในการใช้อุปกรณ์ และการช่วยเหลือสนับสนุนจากผู้ปกครอง จากอาจารย์ และเพื่อน ซึ่งนักเรียนบอกว่าได้รับการดูแลเอาใจใส่มากขึ้นจากผู้ปกครอง โดยเฉพาะเรื่องอาหาร และเตือนให้ออกกำลังกายมากที่สุด ส่วนอาจารย์ประจำชั้นและอาจารย์ฝ่ายต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับนักเรียนจะพูดคุยและเน้นการปฏิบัติทุกสัปดาห์ จัดกิจกรรมเพิ่มการออกกำลังกายมากขึ้นแก่นักเรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนให้ความร่วมมือดีมากในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ และมีอาจารย์ที่ผู้อำนวยการมอบหมายให้รับผิดชอบงานนี้ได้รวมกิจกรรมกับผู้วิจัยทุกครั้ง ซึ่งจะทำให้โรงเรียนสามารถดำเนินการต่อได้เมื่อสิ้นสุดโปรแกรม ผู้วิจัยได้ให้คำแนะนำต่างๆ และให้กำลังใจแก่นักเรียนในการนำไปสู่เป้าหมายแห่งความสำเร็จในการลดน้ำหนัก ส่วนเพื่อนๆ คอยเตือนให้หลีกเลี่ยงอาหารที่เพิ่มน้ำหนัก เช่น ไก่ทอด ลูกชิ้นทอด เป็นต้น ผู้วิจัยตรวจสอบสมุดบันทึกของนักเรียน พร้อมทั้งให้คำแนะนำ ช่วยเหลือต่างๆ แก่นักเรียน การจัดกิจกรรมครั้งนี้ทำให้นักเรียนประสบผลสำเร็จในการลดน้ำหนัก โดยมีกิจกรรมที่หลากหลาย สอดคล้องกับการศึกษาของ Kayman S. Bruvold W. และ Stem JS.²⁴ พบว่าผู้ที่รักษาภาพน้ำหนักได้หลังจากการลดน้ำหนักคือ อดทน เกาะติดกับการวางแผนที่กำหนดไว้และขึ้นกราน และเมื่อสิ้นสุดโปรแกรม นักเรียนพึงพอใจระดับสูงทุกกิจกรรมสอดคล้องกับการศึกษาของ Prochaska et al.²⁵ พบว่าการจัดกิจกรรมตามทฤษฎีขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมทำให้ประสบความสำเร็จในการลดน้ำหนัก

ข้อเสนอแนะ

1. โรงเรียนควรมีการกำหนดนโยบาย และมีการมอบหมายครูผู้รับผิดชอบนำโปรแกรม PCPA-SSplus ไปใช้กับนักเรียนที่มีภาวะน้ำหนักเกิน

2. ควรมีการศึกษาการพัฒนาอุปกรณ์หรือเทคโนโลยีอื่นๆ ในการควบคุมอาหารและการออกกำลังกายเพื่อการควบคุมน้ำหนัก

3. คำนึงนโยบายควรมีงบประมาณสำหรับการจัดสถานที่เพื่อออกกำลังกาย และอุปกรณ์การออกกำลังกายเพิ่มขึ้นในสถานศึกษา

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ ผู้อำนวยการตลอดจนคณาจารย์และนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น จังหวัดเพชรบุรี และทีมงานโรงพยาบาลบ้านลาดที่ให้ความร่วมมือในการวิจัยครั้งนี้เป็นอย่างดียิ่ง

เอกสารอ้างอิง

1. อรุวรรณ แยมบริสุทธิ์. โภชนาการกับเด็ก(พิชิตอาน). กรุงเทพฯ: สารคดี; 2552.
2. World Health Organization. Obesity. [Online]. Available from : <http://www.who.int/topics/obesity/en/>. [Accessed 2008 May 27].
3. Centers for Disease Control and Prevention. Overweight and Obesity : Overweight Prevalence. [Online]. Available from : <http://www.cdc.gov/nccdphp/dnpa/obesity/childhood/prevalence.htm>. [Accessed 2008 June 23].
4. ลัดดา เหมาะสุวรรณ. กลยุทธ์การดูแลส่งเสริมสุขภาพ “วัยรุ่น”. กรุงเทพฯ: ชัยเจริญ; 2547.
5. สุปรานี แจงบำรุง. โภชนาการ: รู้ให้ทัน รับประทานให้เป็น. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์วิบูลย์การปก; 2547.
6. Better Health Channel. Obesity in Children. [Online]. Available from : http://www.betterhealth.ric.gor.au/bhcarticles.nsf/pages/obesity_in_c. [Accessed 2007 January 19].
7. International Association for the Study of Obesity. Childhood Overweight (including obesity). [Online]. Available from : <http://www.iotf.org/database/Childhood Overweight Global.htm>. [Accessed 2008 June 23].
8. อุมพร สุทัศน์วรุฒิ. การประชุมวิชาการโภชนาการแห่งชาติครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: ม.ป.ท; 2549.
9. เครือข่ายวิจัยสุขภาพและมูลนิธิสานาสุขแห่งชาติ. สถานการณ์โรคอ้วนในเด็กนักเรียน. [ออนไลน์]. (ม.ป.ท.) [เข้าถึงเมื่อ วันที่ 14 พฤษภาคม 2550]. เข้าถึงได้จาก <http://www.thainhf.org/hn/fat/index.html>.
10. Finkelstein EA, Fiebelkorn IC, Wang G. National medical spending attributable to overweight and obesity : How much, and who's paying?. Health Affairs. 2003 ; 3: 219-26.
11. ลัดดา เหมาะสุวรรณ. โรงเรียนกับเด็กอ้วน. นนทบุรี: โรงพิมพ์เดือนตุลา; 2548.

12. House J. The association of social relationships and activities with mortality : prospective evidence from the tecumseh community health study. *Am J Epidemiol* 1982;116: 123 - 40.
13. ขวัญตา ฮวดศิริ. ความรู้เกี่ยวกับอาหารและพฤติกรรมการบริโภคที่ก่อให้เกิดโรคอ้วนของวัยรุ่นในกรุงเทพมหานคร [วิทยานิพนธ์ ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต]. กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์; 2547.
14. ยุพาพร หงษ์ชูเวช. การประยุกต์ทฤษฎีความสามารถตนเองในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคอาหารจานด่วนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร [วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต]. กรุงเทพมหานคร:มหาวิทยาลัยมหิดล; 2540.
15. สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต. ทฤษฎีและเทคนิคการปรับพฤติกรรม. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2549.
16. เจริญ กระบวนรัตน์. ยาง...ยึดชีวิตพิชิตโรค. กรุงเทพฯ : พิมพ์ดี; 2550.
17. เจริญ กระบวนรัตน์. ตารางเอกสารของการพัฒนาสมอง. กรุงเทพฯ : สิ้นธนาถอปปี้; 2550.
18. Gortmaker SL, Peterson K, Wiecha J. *Arch Pediatr Adolesc.* 2008; 153 : 409 – 17.
19. Byrne SM. *Journal of Psychosomatic Research.* 2002; 53 : 1029-36.
20. วิภาวี สุวรรณธร. การประยุกต์ทฤษฎีความสามารถตนเองร่วมกับแรงสนับสนุนทางสังคมในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคอาหารของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 อำเภอท่าตะเกียบ จังหวัดฉะเชิงเทรา [วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต]. กรุงเทพมหานคร:มหาวิทยาลัยมหิดล; 2543.
21. Bruess C, Richardson G. *Decisions for health.* (3rd ed.). USA : Wm. C. Brown Publisher; 1992.
22. วณิชา กิจวรพัฒน์. การพัฒนาโปรแกรมควบคุมน้ำหนักสำหรับหญิงวัยทำงานที่มีภาวะโภชนาการเกิน. *วารสารสุขศึกษา.* 2547 ; 26 : 38-55.
23. Casazza K. *Dissertation of Nutrition.* United States : Florida International University; 2006.
24. Kayman S, Bruvold W, Stern JS. *Am J Clin Nutr.* 1990; 52 : 800-7.
25. Prochaska JO, Norcross JC, Fowler MJ, Abrams DB. Attendance and outcome in a work site weight control program : processes and stages of change as process and predictor variables. *Addict Behav.* 1992; 17: 35-45.