

ผลของโปรแกรมฉลาดบริโภคเพื่อส่งเสริมการบริโภคอาหารตามหลักโภชนาการ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จังหวัดนนทบุรี

อาจริย์ แม่นปิ่น¹, มณีนรัตน์ ชีระวิวัฒน์², สุปรียา ต้นสกุล², นิรัตน์ อิมามิ³

¹ นักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (สาธารณสุขศาสตร์) สาขาวิชาสุขศึกษาและส่งเสริมสุขภาพ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

² อาจารย์ประจำภาควิชาสุขศึกษาและพฤติกรรมศาสตร์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

³ อาจารย์ประจำภาควิชาการจัดการสาธารณสุข คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์

บทคัดย่อ

การวิจัยกึ่งทดลองนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมการบริโภคอาหารตามหลักโภชนาการในนักเรียน โดยประยุกต์ทฤษฎีปัญญาสังคม กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 64 คน จาก 2 โรงเรียนในอำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี โดยการสุ่มอย่างง่ายเพื่อเลือกโรงเรียน โดยมีนักเรียนกลุ่มทดลอง จำนวน 32 คน และกลุ่มเปรียบเทียบ จำนวน 32 คน ระยะเวลาศึกษา 7 สัปดาห์ โดยกลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมฉลาดบริโภคเพื่อส่งเสริมความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมในการบริโภคอาหารตามหลักโภชนาการ ประกอบด้วยกิจกรรมการบรรยายให้ความรู้ การเล่นเกม การดูวิดีโอ การทำกิจกรรมระดมสมอง การฝึกปฏิบัติทำอาหารอย่างง่าย การเรียนรู้จากตัวแบบที่มีพฤติกรรมที่ถูกต้อง ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบได้รับการสอนจากหลักสูตรปกติของโรงเรียน รวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามแบบตอบด้วยตนเอง วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติจำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน Paired t-test และ Independent t-test

ผลการวิจัยพบว่า หลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความรู้เรื่องอาหารตามหลักโภชนาการ สูงกว่าก่อนการทดลองและสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ส่วนทัศนคติต่อการบริโภคอาหาร กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยทัศนคติต่อการบริโภคอาหารตามหลักโภชนาการ สูงกว่าก่อนการทดลองและสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ แต่ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) และพฤติกรรมการบริโภคอาหารตามหลักโภชนาการ กลุ่มทดลองมีพฤติกรรมการบริโภคอาหารตามหลักโภชนาการสูงกว่าก่อนการทดลองและสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) สรุปได้ว่าโปรแกรมฉลาดบริโภคเพื่อส่งเสริมการบริโภคอาหารตามหลักโภชนาการ มีผลทำให้กลุ่มทดลองมีความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมการบริโภคอาหารตามหลักโภชนาการเพิ่มขึ้น สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาได้

คำสำคัญ: การบริโภคอาหารตามหลักโภชนาการ/ ทฤษฎีปัญญาสังคม/ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

Effects of Eat Smart Program to Promote Nutritional Diet of Grade Four Students, Nonthaburi Province, Thailand

Achari Maenpuen¹, Manirat Therawiwat², Supreya Tansakul², Nirat Imamee³

¹ Graduate student, Master of Science (Public Health) Program in Health Education and Health Promotion, Faculty of Public Health, Mahidol University

² Lecturer, Department of Health Education and Behavioral Sciences, Faculty of Public Health, Mahidol University

³ Lecturer, Department of Health Management, Faculty of Sciences and Technology, Rajabhat Rajanagarindra University

Abstract

This quasi-experimental study aimed to study effects of the Eat Smart Program to promote a nutritious diet among students by applying the Social Cognitive Theory. The sample group of 64 students in the 4th grade from two schools in Bangbuathong, Nonthaburi, was selected using simple random sampling technique. The samples were composed of 32 elementary school students in the experimental group, and 32 elementary school students in the comparison group. The study period was seven weeks. The experimental group received learning activities, including attending lectures, playing games, watching videos, brainstorming, simple cooking practice and learning through modeling. The comparison group received standard health education from school. Data were collected by self-administered questionnaire and analyzed using frequency, percentage, arithmetic mean and standard deviation, Paired t-test and Independent t-test.

The results showed that, after the intervention, the experimental group had knowledge about nutritious food consumption scores which were significantly higher than before the intervention, and higher than the comparison group ($p < 0.05$). The experimental group had attitudes toward nutritious food consumption scores higher than before the intervention, and higher than the comparison group, but there was no significant difference ($p > 0.05$). The experimental group also had a nutritious food consumption behaviors score that was significantly higher than before the intervention, and higher than the comparison group ($p < 0.05$). The application of the Eat Smart Program to promote a nutritious diet was effective and increased knowledge, attitudes, and behaviors in the consumption of nutritious food. This program should be applied to promote nutritious food consumption among children.

Keywords: Nutritious food consumption/ Social cognitive theory/ Grade four students

Corresponding author: Manirat Therawiwat, Email: manirat.the@mahidol.ac.th, Tel: 0803075874

บทนำ

ภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนเป็นปัญหาสุขภาพที่สำคัญของประชากรโลก มีอุบัติการณ์ที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว จากปี พ.ศ. 2548 องค์การอนามัยโลกได้รายงานว่ามีประชากรโลกมากถึง 1.6 พันล้านคน ที่จัดอยู่ในภาวะน้ำหนักเกิน และ 400 ล้านคน อยู่ในภาวะอ้วน และยังคงคาดการณ์ว่าประชากรโลกที่มีภาวะน้ำหนักเกินจะเพิ่มเป็น 2.3 พันล้านคน และโรคอ้วนเพิ่มเป็น 700 ล้านคนในปี พ.ศ. 2558 ทิศทางการเปลี่ยนแปลงนี้พบได้ทั้งในประเทศที่พัฒนาแล้วและกำลังพัฒนา ในประชากรทุกกลุ่มอายุ โดยเฉพาะในเด็กเล็กและเด็กวัยเรียน โดยองค์การอนามัยโลกรายงานว่ามีประชากรเด็กต่ำกว่า 5 ปี มากถึง 22 ล้านคนอยู่ในภาวะน้ำหนักเกินและอ้วน¹

สำหรับประเทศไทย อุตการณ์โรคอ้วนมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นในกลุ่มประชากรเด็ก² จากการสำรวจของสถาบันวิจัยประชากรและสังคม³ ปี พ.ศ. 2534-2552 ในคนไทยอายุ 15 ปีขึ้นไป พบอัตราภาวะน้ำหนักเกินเพิ่มขึ้น 2 เท่า (จาก 17.2% เป็น 34.7%) และภาวะอ้วนเพิ่มขึ้นเกือบ 3 เท่า (จาก 3.2% เป็น 9.1%) ที่น่ากังวลคือ สถานการณ์เด็กอ้วนที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน จากการสำรวจในปี พ.ศ. 2552 เด็กปฐมวัย (อายุ 1-5 ปี) และวัยรุ่น (อายุ 6-14 ปี) ประมาณ 1 ใน 10 มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วน หากสังคมไทยยังไม่ตระหนักถึงปัญหานี้และช่วยกันแก้ไข เด็กอ้วนในวันนี้ก็จะกลายเป็นผู้ใหญ่อ้วนในวันหน้า ซึ่งจะยิ่งเพิ่มความเสี่ยงของสถานการณ์โรคอ้วนและผลกระทบต่างๆ มากยิ่งขึ้นในอนาคต^{3,4}

จากปัญหาดังที่กล่าวข้างต้น ผู้วิจัยทำการศึกษาข้อมูลนำร่องในนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เนื่องจากเป็นกลุ่มที่พบสถิติภาวะน้ำหนักเกินและอ้วนสูงสุด ด้วยการให้นักเรียนตอบแบบสอบถาม พบว่า นักเรียนยังมีพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่ไม่เหมาะสม มีความรู้เรื่องอาหารและการบริโภคที่ไม่ถูกต้อง ขาดความรู้ความเข้าใจในชนิดและปริมาณอาหารที่เด็กวัยเรียนควรรับประทาน มีทัศนคติที่ไม่ถูกต้องเกี่ยวกับอาหาร คิดว่า เด็กบริโภคอาหารพวกทอดได้ไม่จำกัดเพราะกำลังเติบโต คิดว่าการรับประทานขนมกรุบกรอบมีประโยชน์ต่อร่างกายเหมือนอาหารทั่วไป ดื่มน้ำอัดลมทำให้สดชื่น เป็นต้น ถ้านักเรียนยังคงมีพฤติกรรมที่ไม่ถูกต้องต่อไป จะส่งผลต่อสุขภาพได้ในอนาคต

ดังนั้นการหาแนวทางการปรับพฤติกรรมบริโภคอาหารในนักเรียนจึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง ผู้วิจัยจึงได้พัฒนาโปรแกรม “ฉลาดบริโภค” เพื่อเสริมสร้างความรู้ ทัศนคติ และพฤติกรรมการบริโภคอาหารตามหลักโภชนาการให้แก่เด็กวัยเรียน โดยประยุกต์ทฤษฎีปัญญาสังคม (Social Cognitive Theory) ของแบนดูรา⁵ เป็นแนวคิดในการพัฒนาโปรแกรม โดยแบนดูรา กล่าวถึงการเรียนรู้ของบุคคลเกิดจากการสังเกตและเลียนแบบบุคคลอื่น และบุคคลสามารถเรียนรู้และปรับพฤติกรรมได้จากการมีปฏิสัมพันธ์ของบุคคลและสิ่งแวดล้อม ซึ่งสอดคล้องกับสถานการณ์ปัญหาการบริโภคอาหารในนักเรียน ที่ปัญหาส่วนใหญ่เกิดจากตัวของนักเรียนและสิ่งแวดล้อมที่ส่งผลให้มีพฤติกรรมการบริโภคที่ไม่เหมาะสม โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นจึงเน้นกิจกรรมปรับพฤติกรรมของนักเรียนด้วยการเรียนรู้

แบบสังเกตและการส่งเสริมสิ่งแวดล้อมที่บ้านเพื่อให้
นักเรียนสามารถปรับพฤติกรรมการบริโภคอาหารได้
เหมาะสมส่งผลให้มีสุขภาวะที่ดี

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมฉลาดบริโภค
เพื่อส่งเสริมการบริโภคอาหารตามหลักโภชนาการ
ในนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จังหวัดนนทบุรี
โดยศึกษาจากผลการเปลี่ยนแปลงภายหลังเข้า
ร่วมโปรแกรมในประเด็นดังต่อไปนี้

1. ความรู้เรื่องอาหารตามหลักโภชนาการ
2. ทักษะการบริโภคอาหารตามหลักโภชนาการ
3. พฤติกรรมการบริโภคอาหารตามหลักโภชนาการ

สมมติฐานการวิจัย

1. ภายหลังการทดลอง กลุ่มทดลองมี
ความรู้เรื่องอาหารตามหลักโภชนาการสูงกว่าก่อน
การทดลอง และสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ
2. ภายหลังการทดลอง กลุ่มทดลองมี
ทัศนคติต่อการบริโภคอาหารตามหลักโภชนาการ
สูงกว่าก่อนการทดลอง และสูงกว่ากลุ่ม
เปรียบเทียบ
3. ภายหลังการทดลอง กลุ่มทดลองมี
พฤติกรรมการบริโภคอาหารตามหลักโภชนาการ
สูงกว่าก่อนการทดลอง และสูงกว่ากลุ่ม
เปรียบเทียบ

กรอบแนวคิดของการวิจัย (Conceptual Framework)

ตัวแปรอิสระ

โปรแกรม “ฉลาดบริโภค” เพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมการบริโภคอาหารตามหลักโภชนาการ
โดยประยุกต์ทฤษฎีปัญญาสังคม มีกิจกรรมการเรียนรู้ คือ

1. การสร้างเสริมความรู้เรื่องอาหารตามหลักโภชนาการ
 - 1.1 กิจกรรม “ฉลาด...รู้” โดยการบรรยายประกอบสไลด์ เรื่องอาหารหลัก 5 หมู่
ประโยชน์และคุณค่าสารอาหาร แบ่งกลุ่มระดมความคิดเห็น ส่งตัวแทนสรุป
 - 1.2 กิจกรรม “ฉลาด...คิด” โดยการบรรยายประกอบสไลด์ เรื่องธงโภชนาการและโภชนบัญญัติ
เล่นเกม ตอบปัญหา แบ่งกลุ่มระดมความคิดเห็นและส่งตัวแทนสรุป
2. การสร้างเสริมทัศนคติและพฤติกรรมการบริโภคอาหาร
 - 2.1 กิจกรรม “ฉลาด...เลือก” เรียนรู้จากเกม ดูตัวแบบ ผู้วิจัยอธิบายความรู้เพิ่มเติม
แจกใบงานให้คิดเมนูของตนเองและเขียนอธิบายส่ง
 - 2.2 กิจกรรม “ฉลาด...ทำ” แบ่งกลุ่มย่อยคิดเมนูอาหารในฝันและลงมือทำ จัดประกวด
เมนูในฝันและมอบรางวัลเมนูที่ชนะเลิศ ผู้วิจัยและครูกล่าวชมเชย แจกแบบบันทึก
พฤติกรรมการบริโภคอาหารให้บันทึกการบริโภคอาหารใน 1 สัปดาห์
 - 2.3 กิจกรรม “ฉลาด...กิน” สรุปผลจากแบบบันทึกพฤติกรรมการบริโภคอาหารของ
นักเรียน ใน 1 สัปดาห์ เลือกนักเรียนต้นแบบ ให้ครูประจำชั้นมอบรางวัล กล่าวชมเชย
ให้กำลังใจ อภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกัน
3. การปรับสิ่งแวดล้อม: ส่งเอกสารความรู้ ให้ผู้ปกครองนักเรียน ทุกสัปดาห์ เพื่อให้ช่วย
กระตุ้นให้นักเรียนบริโภคอาหารที่ถูกต้องเหมาะสม

ตัวแปรตาม

1. ความรู้เรื่องอาหารตามหลัก
โภชนาการ

2. ทักษะการบริโภคอาหาร
ตามหลักโภชนาการ

↓

พฤติกรรมการบริโภคอาหาร
ตามหลักโภชนาการ

ระเบียบวิธีวิจัย

รูปแบบการวิจัย การวิจัยนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research) แบบสองกลุ่มวัดก่อนและหลังการทดลอง (Pretest-posttest two group design) โดยกลุ่มตัวอย่างแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง (Experimental group) และกลุ่มเปรียบเทียบ (Comparison group)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ประชากรในการวิจัยครั้งนี้คือ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในปีการศึกษา 2559 ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานนทบุรีเขต 2 จังหวัดนนทบุรี ผู้วิจัยกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สูตรการคำนวณขนาดตัวอย่างเพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างสองกลุ่มที่เป็นอิสระต่อกัน⁶ ดังนี้

$$n = \frac{[Z_{\alpha/2} + Z_{\beta}]^2 2\sigma^2}{(\mu_1 - \mu_2)^2} \text{ เมื่อ}$$

n คือ จำนวนตัวอย่างในแต่ละกลุ่ม

$Z_{\alpha/2}$ คือ ค่ามาตรฐานภายใต้โค้งปกติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% (1.96)

Z_{β} คือ ค่าอำนาจการทดสอบที่ 80% (0.84)

σ^2 คือ ค่าความแปรปรวนรวมของค่าเฉลี่ยในกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ

μ_1 คือ ค่าเฉลี่ยคะแนนในกลุ่มทดลอง

μ_2 คือ ค่าเฉลี่ยคะแนนในกลุ่มเปรียบเทียบ

โดยความแปรปรวนรวมของค่าเฉลี่ยในกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบสามารถคำนวณได้จาก

$$\sigma^2 = \frac{(n_1 - 1)sd_1^2 + (n_2 - 1)sd_2^2}{(n_1 + n_2) - 2} \text{ เมื่อ}$$

n_1 คือ ขนาดของกลุ่มตัวอย่างในกลุ่มทดลอง

n_2 คือ ขนาดของกลุ่มตัวอย่างในกลุ่มเปรียบเทียบ

sd_1^2 คือ ความแปรปรวนของค่าเฉลี่ยคะแนนในกลุ่มทดลอง

sd_2^2 คือ ความแปรปรวนของค่าเฉลี่ยคะแนนในกลุ่มเปรียบเทียบ

จากการทบทวนงานวิจัยของกานต์ธิดา ตันวัฒนถาวร⁷ เรื่องประสิทธิภาพของโปรแกรมสุขศึกษาเพื่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคอาหารของนักเรียนประถมศึกษาที่มีภาวะโภชนาการเกิน โดยมีกลุ่มตัวอย่าง 59 คน แบ่งเป็น กลุ่มทดลองจำนวน 27 คน และกลุ่มเปรียบเทียบจำนวน 32 คน โดยใช้คะแนนเฉลี่ยของระดับความรู้หลังการทดลอง ซึ่งพบว่ากลุ่มทดลองได้คะแนน 8.40 (SD 3.77) และกลุ่มเปรียบเทียบได้คะแนน 5.62 (SD 3.42) ซึ่งนำข้อมูลมาใช้ในการคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้ดังนี้

การหาค่าความแปรปรวนรวม

$$\begin{aligned} \sigma^2 &= \frac{(27 - 1)(3.77)^2 + (32 - 1)(3.42)^2}{27 + 32 - 2} \\ &= \frac{732.1238.5243}{57} = 12.84 \end{aligned}$$

แทนค่าในสูตรการคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างได้ดังนี้

$$\begin{aligned} n &= \frac{[1.96 + 0.84]^2 2(12.84)}{(8.40 - 5.62)^2} \\ &= \frac{201.3312}{7.7284} \\ &= 26.05 \approx 27 \end{aligned}$$

จากการคำนวณกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาครั้งนี้ แต่ละกลุ่มต้องไม่น้อยกว่า 27 คน จากการศึกษา ข้อมูลของโรงเรียนที่ทำการศึกษา พบว่า นักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 4 มีจำนวนนักเรียนต่อห้องอยู่ ระหว่าง 30-35 คน เนื่องจากการวิจัยนี้เป็นการจัด กิจกรรมการเรียนรู้ที่จัดในโรงเรียนตามชั่วโมงการ เรียนของนักเรียนในวิชาสุขศึกษา ดังนั้น การสุ่ม ตัวอย่างจึงสุ่มห้องเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนละ 1 ห้อง โดยต้องมีจำนวนไม่น้อยกว่า จำนวนตัวอย่างที่คำนวณได้ สรุปได้จำนวนตัวอย่าง กลุ่มละ 32 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ โปรแกรม“ฉลาดบริโภค” เพื่อเสริมสร้างพฤติกรรม การบริโภคอาหารตามหลักโภชนาการประกอบด้วยการ กิจกรรมการเรียนรู้ 5 กิจกรรม และกิจกรรมปรับ สิ่งแวดล้อม 1 กิจกรรม ใช้ระยะเวลาทดลองโปรแกรม 7 สัปดาห์

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบบันทึกข้อมูลพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหาร ของนักเรียนใน 1 สัปดาห์ และแบบสอบถามที่ผู้วิจัย สร้างขึ้นจากการทบทวนแนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่ เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย 4 ส่วนดังนี้ ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ส่วนที่ 2 แบบสอบถามความรู้เรื่องอาหาร ตามหลักโภชนาการในเด็กวัยเรียน ส่วนที่ 3 แบบสอบถามทัศนคติต่อการบริโภคอาหารตามหลัก โภชนาการและส่วนที่ 4 แบบสอบถามพฤติกรรมกรรมการ บริโภคอาหาร

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

(แบบสอบถาม) นำแบบสอบถามไปให้ผู้เชี่ยวชาญ ด้านพฤติกรรมศาสตร์ตรวจสอบ ด้านความตรงของ เนื้อหา และความตรงเชิงโครงสร้าง และนำไปแก้ไข ปรับปรุงตามคำแนะนำ และนำไปทดลองใช้กับ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีลักษณะ คล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน ณ โรงเรียนประถมศึกษาแห่งหนึ่ง จังหวัดนนทบุรี และนำข้อมูลมาวิเคราะห์หาค่าความเที่ยง (Reliability) ใช้วิธีวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา ของครอนบาค ด้านความรู้เรื่องอาหารตามหลัก โภชนาการ ได้ค่าความเที่ยง=0.716 และทัศนคติ ต่อการบริโภคอาหารตามหลักโภชนาการ ได้ค่า ความเที่ยง=0.728 ส่วนแบบสอบถามพฤติกรรม การบริโภคอาหารตรวจสอบคุณภาพเฉพาะด้าน ความตรง เนื่องจากการวัดความถี่ในการปฏิบัติ ที่เป็นจริง

ขั้นตอนการทดลอง

ขั้นเตรียมการ ผู้วิจัยติดต่อประสานงาน กับผู้อำนวยการโรงเรียน ขอความอนุเคราะห์ทำการ วิจัยในโรงเรียน และงานวิจัยนี้ผ่านการรับรอง จริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ คณะสาธารณสุขศาสตร มหาวิทยาลัยมหิดล เลขที่ COA. No. MUPH 2016-022 วันที่รับรอง 25 กุมภาพันธ์ 2559

ขั้นดำเนินการ ดำเนินการวิจัยตาม โปรแกรมสุขศึกษาที่วางแผนไว้ในกลุ่มทดลองเป็น ระยะเวลา 7 สัปดาห์ ดังนี้

สัปดาห์ที่ 1: เก็บรวบรวมข้อมูลก่อนการ ทดลองด้วยแบบสอบถาม

สัปดาห์ที่ 2: จัดกิจกรรมครั้งที่ 1 เรื่อง “ฉลาดรู้” การเสริมสร้างความรู้เกี่ยวกับการบริโภคอาหารตามหลักโภชนาการ ในเรื่องอาหารหลัก 5 หมู่

สัปดาห์ที่ 3: จัดกิจกรรมครั้งที่ 2 เรื่อง “ฉลาดคิด” การเสริมสร้างความรู้เกี่ยวกับธงโภชนาการและโภชนบัญญัติ

สัปดาห์ที่ 4: จัดกิจกรรมครั้งที่ 3 เรื่อง “ฉลาดเลือก” การเสริมสร้างความรู้และทัศนคติต่อการเลือกบริโภคอาหารตามหลักโภชนาการ

สัปดาห์ที่ 5: จัดกิจกรรมครั้งที่ 4 เรื่อง “ฉลาดทำ” การเสริมสร้างทัศนคติต่อการบริโภคอาหาร โดยการฝึกปฏิบัติการทำอาหาร

สัปดาห์ที่ 6: จัดกิจกรรมครั้งที่ 5 เรื่อง “ฉลาดกิน” การเสริมสร้างทัศนคติและพฤติกรรม การบริโภคอาหารตามหลักโภชนาการ โดยการบันทึกอาหารที่บริโภคในระยะเวลา 1 สัปดาห์

สัปดาห์ที่ 7: เก็บรวบรวมข้อมูลภายหลังการทดลองด้วยแบบสอบถาม

ในกลุ่มเปรียบเทียบ มีการเก็บรวบรวมข้อมูลก่อนและหลังการทดลองในสัปดาห์ที่ 1 และ 7 ส่วนสัปดาห์ที่ 2-6 กลุ่มเปรียบเทียบได้รับกิจกรรมการเรียนรู้ตามหลักสูตรสุขศึกษาเรื่องอาหารในเด็กวัยเรียนจากโรงเรียนตามรูปแบบปกติ

ขั้นประเมินผล หลังเสร็จสิ้นโปรแกรมทดลองและรวบรวมข้อมูลหลังการทดลองแล้วตรวจสอบข้อมูลที่ได้ครบถ้วนจึงทำการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติเพื่อประเมินผลการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้วิเคราะห์ ข้อมูลโดยกำหนดระดับความเชื่อมั่นในการทดสอบทางสถิติที่ 95% ใช้สถิติพรรณนา ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์

เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยตัวแปรที่ศึกษา ภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ และระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ก่อน-หลังการทดลองโดยใช้สถิติ Paired sample t-test และ Independent t-test

ผลการวิจัย

ข้อมูลทั่วไป กลุ่มทดลองเป็นเพศชาย ร้อยละ 46.9 เพศหญิง ร้อยละ 53.1 โดยส่วนใหญ่มีอายุ 10 ปี ร้อยละ 81.3 รองลงมาคืออายุ 11 ปี และ 9 ปี ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบ เป็นเพศชายและเพศหญิงเท่ากัน คือ ร้อยละ 50 ส่วนใหญ่มีอายุ 10 ปี ร้อยละ 75.0 ส่วนข้อมูลทั่วไปอื่นๆ ของกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบพบในลักษณะคล้ายคลึงกัน คือทั้งสองกลุ่มเกือบทุกคนนับถือศาสนาพุทธ พักอาศัยอยู่กับบิดามารดา ผู้ปกครองประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไป และทำงานในโรงงานอุตสาหกรรม บุคคลที่จัดหรือปรุงอาหารส่วนใหญ่คือมารดา ส่วนใหญ่ได้รับเงินมาโรงเรียนวันละ 20-40 บาท

ความรู้เรื่องอาหารตามหลักโภชนาการ หลังเข้าร่วมโปรแกรมฉลาดบริโภคเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมการบริโภคอาหารตามหลักโภชนาการ กลุ่มทดลอง มีคะแนนเฉลี่ยความรู้เรื่องอาหารตามหลักโภชนาการ สูงกว่าก่อนการทดลอง และสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.010$ และ 0.011 ตามลำดับ) (ตารางที่ 1, 2)

ทัศนคติต่อการบริโภคอาหารตามหลักโภชนาการระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนและหลังการทดลอง หลังเข้าร่วมโปรแกรมฉลาดบริโภคเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมการบริโภคอาหารตามหลักโภชนาการ กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยทัศนคติต่อการบริโภคอาหารตามหลักโภชนาการ สูงกว่าก่อนทดลอง

และสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบแต่ไม่พบความแตกต่างกันทางสถิติ ($p=0.118$ และ 0.086 ตามลำดับ) (ตารางที่ 1, 2)

พฤติกรรมการบริโภคอาหารตามหลักโภชนาการระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนและหลังการทดลอง หลังเข้าร่วมโปรแกรมฉลาดบริโภคเพื่อส่งเสริมพฤติกรรม

บริโภคอาหารตามหลักโภชนาการ กลุ่มทดลองมีพฤติกรรมการบริโภคอาหารตามหลักโภชนาการ สูงกว่าก่อนการทดลอง และสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.011$ และ 0.021 ตามลำดับ) (ดังตารางที่ 1, 2)

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยตัวแปรความรู้เรื่องอาหารตามหลักโภชนาการ ทักษะ และพฤติกรรม การบริโภคอาหารตามหลักโภชนาการ ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนและหลังการทดลอง

ตัวแปร	n	$\bar{x}$	SD	df	T	P
ความรู้เรื่องอาหารตามหลักโภชนาการในเด็กวัยเรียน						
ก่อนการทดลอง						
กลุ่มทดลอง	32	8.97	2.81	62	1.052	0.297
กลุ่มเปรียบเทียบ	32	8.34	1.84			
หลังการทดลอง						
กลุ่มทดลอง	32	10.44	1.85	62	2.611	0.011
กลุ่มเปรียบเทียบ	32	9.03	2.01			
ทัศนคติต่อการบริโภคอาหารตามหลักโภชนาการ						
ก่อนการทดลอง						
กลุ่มทดลอง	32	58.53	5.75	62	0.155	0.877
กลุ่มเปรียบเทียบ	32	58.31	5.52			
หลังการทดลอง						
กลุ่มทดลอง	32	60.75	4.33	62	1.744	0.086
กลุ่มเปรียบเทียบ	32	58.41	6.25			
พฤติกรรมการบริโภคอาหารตามหลักโภชนาการ						
ก่อนการทดลอง						
กลุ่มทดลอง	32	88.19	8.75	62	0.106	0.916
กลุ่มเปรียบเทียบ	32	87.97	7.76			
หลังการทดลอง						
กลุ่มทดลอง	32	93.56	7.83	62	2.366	0.021
กลุ่มเปรียบเทียบ	32	88.75	8.43			

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยตัวแปรความรู้เรื่องอาหารตามหลักโภชนาการ ทักษะ และพฤติกรรม การบริโภคอาหารตามหลักโภชนาการ ภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนและหลังการทดลอง

ตัวแปร	n	$\bar{X}$	SD	df	T	p
ความรู้เรื่องอาหารตามหลักโภชนาการในเด็กวัยเรียน						
กลุ่มทดลอง						
ก่อนการทดลอง	32	8.97	2.81	31	2.736	0.010
หลังการทดลอง		10.44	1.85			
กลุ่มเปรียบเทียบ						
ก่อนการทดลอง	32	8.34	1.84	31	1.351	0.186
หลังการทดลอง		9.03	2.00			
ทัศนคติต่อการบริโภคอาหารตามหลักโภชนาการ						
กลุ่มทดลอง						
ก่อนการทดลอง	32	58.53	5.75	31	1.606	0.118
หลังการทดลอง		60.75	4.33			
กลุ่มเปรียบเทียบ						
ก่อนการทดลอง	32	58.31	5.52	31	0.062	0.951
หลังการทดลอง		58.41	6.25			
พฤติกรรมการบริโภคอาหารตามหลักโภชนาการ						
กลุ่มทดลอง						
ก่อนการทดลอง	32	88.19	8.75	31	2.703	0.011
หลังการทดลอง		93.56	7.83			
กลุ่มเปรียบเทียบ						
ก่อนการทดลอง	32	87.97	7.76	31	0.410	0.684
หลังการทดลอง		88.75	8.43			

อภิปรายผล

ความรู้เรื่องอาหารตามหลักโภชนาการ
 ภายหลังจากทดลอง กลุ่มทดลองมีความรู้เรื่องอาหารตามหลักโภชนาการสูงกว่าก่อนการทดลอง และสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัย อภิปรายได้ว่าการเปลี่ยนแปลงนั้นเป็นผลมาจากกิจกรรมการเรียนรู้ที่จัดตามโปรแกรม ซึ่งกิจกรรมส่วนใหญ่เน้น

การเสริมสร้างเนื้อหาความรู้ที่เด็กวัยนี้จำเป็นต้องรู้ เพื่อให้สามารถปฏิบัติตัวเรื่องการบริโภคอาหารได้อย่างถูกต้องเหมาะสม การสร้างเสริมความรู้ในแต่ละกิจกรรมใช้หลายวิธีผสมผสานกันแต่ทุกวิธีเน้นการมีส่วนร่วมในการเรียนรู้และการเรียนรู้แบบสังเกต เริ่มจากการบรรยายความรู้ในเรื่องอาหารหลัก 5 หมู่ ชนิดประโยชน์และคุณค่าของสารอาหาร จากนั้นแบ่งกลุ่มย่อยกลุ่มละ 5-7 คน ให้ทำกิจกรรมกลุ่มตามใบงาน

“อาหารหลัก 5 หมู่” โดยร่วมกันระดมความคิดเห็นภายในกลุ่มและส่งตัวแทนกลุ่มสรุปข้อคิดเห็นและความรู้ที่ได้ด้านหน้าชั้นเรียน กิจกรรมต่อมาให้กลุ่มทดลองแบ่งกลุ่มย่อยเดิมทำกิจกรรมกลุ่มหัวข้อ “กินตามวัยให้พอดี” โดยสมาชิกกลุ่มระดมสมองคิดหาแนวทางการบริโภคอาหารให้ได้ประโยชน์ ระบุชนิดของอาหารที่มีประโยชน์และมีโทษสำหรับเด็กวัยเรียน และส่งตัวแทนกลุ่มนำเสนอหน้าชั้นเรียน จากนั้นผู้วิจัยบรรยายประกอบสไลด์สรุปบทวนประเด็นสำคัญ และเรื่อง ธงโภชนาการนำรู้และโภชนบัญญัติ 9 ประการ มีการเล่นเกมตอบปัญหาอาหารหลัก 5 หมู่ และทำกิจกรรมตามใบงาน “ธงโภชนาการนำรู้และโภชนบัญญัติ 9 ประการ” กิจกรรมการเรียนรู้ครั้งที่ 3 เล่นเกม “ข้อปึงอาหาร” โดยแบ่งกลุ่มทดลองเป็นกลุ่มย่อย แต่ละกลุ่มส่งตัวแทนกลุ่มละ 2 คน ออกมาเล่นเกม “ข้อปึงอาหาร” โดยให้เลือกชนิดอาหารมาคนละ 1 ชนิด ให้บอกเหตุผลว่าทำไมถึงเลือกอาหารชนิดนั้น และอาหารมีประโยชน์อย่างไร จากนั้นให้ศึกษาตัวแบบจาก วิถีทัศน์ของการเลือกรับประทานอาหารที่มีประโยชน์ และอาหารที่ให้โทษ ผู้วิจัยอธิบายสรุปความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับวิธีการเลือกบริโภคอาหารตามหลักโภชนาการ และให้กลุ่มทดลองทำกิจกรรมใบงาน “อาหารของฉัน” ให้นักเรียนเลือกอาหารที่จะบริโภคใน 1 มื้ออาหาร เป็นเมนูของตนเอง เขียนเป็นแผนภาพอธิบายผลงานของตนเอง จากกิจกรรมดังกล่าวข้างต้น ทำให้กลุ่มทดลองมีความรู้เรื่องการบริโภคอาหารตามหลักโภชนาการสูงขึ้นกว่าก่อนการทดลอง และสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผลการวิจัยนี้สนับสนุนแนวคิดทฤษฎีปัญญาสังคมของแบนดูรา⁵ ที่กล่าวถึงพฤติกรรมของคนเราส่วนใหญ่นั้นเกิดขึ้นจากการ

สังเกตพฤติกรรมของตัวแบบในสภาพแวดล้อมที่ใกล้เคียงกันหรือต่างกัน และหากตัวแบบนั้นเป็นที่สนใจของบุคคลที่กำลังเรียนรู้ก็จะส่งผลให้เกิดพฤติกรรมลอกเลียนแบบได้ง่าย การศึกษานี้สอดคล้องกับงานวิจัยของทัศนพรรณ เวชศาสตร์⁸ ภัทรานุช พิทักษ์⁹ และสิริ สุวรรณศิลป์¹⁰

ทัศนคติต่อการบริโภคอาหารตามหลัก

โภชนาการ ผลการวิจัยพบว่า หลังการทดลองกลุ่มทดลองมีทัศนคติต่อการบริโภคอาหารตามหลักโภชนาการ สูงกว่าก่อนการทดลอง และสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ ซึ่งเมื่อทดสอบทางสถิติพบว่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในตัวแปรนี้ จึงไม่เป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยที่กำหนดไว้ ซึ่งสามารถอภิปรายได้ว่า ก่อนการทดลอง กลุ่มทดลอง มีทัศนคติต่อการบริโภคอาหารตามหลักโภชนาการอยู่ในระดับสูงอยู่แล้ว ดังนั้น การเสริมหรือย้ำทัศนคติที่นักเรียนมีอยู่แล้วให้มีมากจนถึงขีดสุด ทำให้ไม่ก่อให้เกิดผลใดๆ หรือไม่สามรถวัดผลของการเสริมทัศนคติจากจุดอิมตัวนั้นแล้ว นอกจากนี้ จากกิจกรรมการเรียนรู้ที่จัดเพื่อปรับทัศนคติ อาจมีระยะเวลาไม่ยาวนานเพียงพอที่จะทำให้นักเรียนมีทัศนคติที่เพิ่มมากขึ้น ประกอบกับเรื่องการเสริมสร้างเจตคติที่ดีนั้น ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม ทั้งที่บ้านและโรงเรียนที่เกี่ยวข้องกับการบริโภคอาหารของกลุ่มทดลอง นับเป็นสิ่งสำคัญที่สนับสนุนให้เกิดทัศนคติเพิ่มขึ้น ซึ่งในการวิจัยนี้ยังไม่มีการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมที่มากพอ มีเพียงการส่งคู่มือความรู้ต่างๆ ให้กลุ่มทดลองนำไปให้ผู้ปกครองเท่านั้น สอดคล้องกับที่แรมเมอร์ส (อ้างถึงในประภาพรเพ็ญ สุวรรณ)¹¹ กล่าวว่า

ทัศนคติสามารถเปลี่ยนแปลงได้แต่ในบางกรณีก็มีการเปลี่ยนแปลงน้อยมากหรือเปลี่ยนได้ยากมาก เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของทัศนคติขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย ได้แก่ คุณลักษณะของข้อมูลที่ให้ เพศ อายุ สติปัญญา สิ่งแวดล้อม และประสบการณ์เดิมของบุคคลอีกด้วย

พฤติกรรมการบริโภคอาหารตามหลักโภชนาการ ภายหลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีพฤติกรรมการบริโภคอาหารตามหลักโภชนาการ สูงกว่าก่อนการทดลอง และสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งผลการวิจัยสอดคล้องกับสมมติฐานที่กำหนดไว้ อภิปรายได้ว่าเป็นผลมาจากโปรแกรมการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยจัดขึ้น ซึ่งได้นำวิธีการทางสุขศึกษาไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ประกอบด้วยการเล่นเกมที่เกี่ยวกับการเลือกอาหาร การได้รับประสบการณ์ตรงจากตัวแบบ คือ เพื่อนร่วมชั้นที่มีพฤติกรรมบริโภคอาหารตามหลักโภชนาการ และตัวแบบเชิงสัญลักษณ์ คือ ตัวการ์ตูนจากวิดีโอ การบันทึกการบริโภคอาหารตามหลักโภชนาการ เป็นเวลา 1 สัปดาห์ จากกิจกรรมดังกล่าว ทำให้นักเรียนกลุ่มทดลองมีพฤติกรรมการบริโภคอาหารตามหลักโภชนาการสูงขึ้นกว่าก่อนการทดลอง และสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐาน สอดคล้องกับผลการศึกษาของวิจารย์ ถั่วเทศ¹² และ ปาริชา นิพนพานนท์¹³

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. การใช้เกมเป็นสื่อการเรียนรู้ เป็นวิธีการเรียนรู้ที่เหมาะสมสำหรับเด็กวัยประถมศึกษา ซึ่งเกมที่ใช้ต้องพิจารณาให้สอดคล้องเหมาะสมกับ

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังในแต่ละหัวข้อการเรียนรู้ ซึ่งจะทำให้นักเรียนมีประสบการณ์ตรง และเป็นการเสริมให้เด็กมีการเรียนรู้ที่ดีขึ้น เช่น การใช้เกมคิดเมนูและทำอาหารอย่างง่าย ๆ ทำให้นักเรียนสนใจและสนุกสนานในการทำกิจกรรมมากขึ้น และยังเพิ่มเรื่องการแข่งขันให้ชิมอาหารที่ทำเอง จนหมดก็ยังสนุกสนานและได้ประสบการณ์ตรงมากยิ่งขึ้น

2. การจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนและที่บ้าน เป็นส่วนสำคัญที่ทำให้นักเรียนบริโภคอาหารตามหลักโภชนาการมากขึ้น โรงเรียนสามารถบูรณาการร่วมกับวิชาอื่นๆได้

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. การประเมินการบริโภคอาหารตามหลักโภชนาการ อาจมีการสัมภาษณ์ผู้ปกครองและผู้ปกครองบันทึกการบริโภคอาหารตามหลักโภชนาการของนักเรียนร่วมด้วย

2. ควรมีการประยุกต์แนวคิดแรงสนับสนุนทางสังคมร่วมด้วย เพราะการให้ความสำคัญกับกลุ่มพ่อแม่ ผู้ปกครองและครูอาจารย์ ซึ่งมีอิทธิพลและมีความใกล้ชิดกับนักเรียน จะมีส่วนให้การจัดกิจกรรมตามโปรแกรมได้ประสิทธิผลมากขึ้น และตระหนักในปัญหาการบริโภคอาหารตามหลักโภชนาการที่ไม่เหมาะสมของนักเรียน นำไปสู่การเตรียมอาหารตามหลักโภชนาการทั้งในครอบครัวและโรงเรียน

เอกสารอ้างอิง

1. ทักษพล ธรรมรังสี. วิกฤตปัญหาโรคอ้วน: ภัยเศรษฐกิจ พิชัยสังคม. [อินเทอร์เน็ต]. เข้าถึงเมื่อ: 5 มิถุนายน 2557; เข้าถึงได้จาก: (http://www.rcot.org/data/file/_file/_doctor/114d87b035aa9f10c931378fc72e39f5.pdf).

2. รังสรรค์ ตั้งตรงจิต และเรวดี จงสุวัฒน์. โรคอ้วน ภัยเงียบที่คุกคามเด็กไทย. นนทบุรี: บริษัท เดอะกราฟิกซิสเต็มส์ จำกัด; 2553.
3. สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล. สุขภาพคนไทย 2557. นครปฐม: สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล; 2557.
4. สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ กระทรวงสาธารณสุข. ยุทธศาสตร์ เป้าหมาย และตัวชี้วัด กระทรวงสาธารณสุข ประจำปี พ.ศ.2558. กรุงเทพมหานคร; 2557.
5. Bandura A. Social Foundations of Thought and Action: A Social Cognitive Theory. Englewood Cliffs NJ: Prentice Hall; 1986.
6. Fleiss JL. Statistical method for rate and proportions. 2nd ed. NY. John Willey & Sons; 1981.
7. กานต์ธิดา ต้นวัฒนถาวร. ประสิทธิภาพของโปรแกรมสุขศึกษาเพื่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมบริโภคอาหารของนักเรียนชั้นประถมศึกษาที่มีภาวะโภชนาการเกิน. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (สาธารณสุขศาสตร์) สาขาวิชาสุขศึกษาและพฤติกรรมศาสตร์. บัณฑิตวิทยาลัย. มหาวิทยาลัยมหิดล; 2550.
8. ทศนพรพรณ เวชศาสตร์. โปรแกรมส่งเสริมการบริโภคผักและผลไม้โดยการประยุกต์ทฤษฎีปัญญาสังคมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จังหวัดสุราษฎร์ธานี. วารสารการส่งเสริมสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อม 2557; 37(4): 75-91.
9. ภัทรานุช พิทักษา. ผลของโปรแกรมสุขศึกษาในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการรับประทานอาหารของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จังหวัดบุรีรัมย์. วารสารสุขศึกษา 2557; 37(126): 66-81.
10. สิริ สุวรรณศิลป์. ผลของโปรแกรม VFRUITS-VVEGETABLES เพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมบริโภคผักและผลไม้ในนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ของโรงเรียนแห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร. วารสารสาธารณสุขมหาวิทยาลัยบูรพา 2557; 9(2): 97-107.
11. ประภาเพ็ญ สุวรรณ. ทศนคติ การเปลี่ยนแปลงและพฤติกรรมอนามัย. กรุงเทพมหานคร: ไทยวัฒนาพานิช; 2538.
12. วิภารัตน์ แก้วเทศ. ผลของโปรแกรมส่งเสริมพฤติกรรมบริโภคอาหารและกิจกรรมทางกายในนักเรียนที่มีภาวะโภชนาการเกิน โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร. วารสารสาธารณสุขศาสตร์ 2556; 43(1): 94-107.
13. ปาริชา นิพนพานนท์. ผลของการปรับพฤติกรรมบริโภคอาหารเพื่อป้องกันภาวะน้ำหนักตัวเกินของเด็กวัยเรียน ณ โรงเรียนในเขตเทศบาลเมืองจังหวัดนครราชสีมา. วารสารวิจัยสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัย ขอนแก่น 2555; ฉบับพิเศษ: 103-14.