

ผลของโปรแกรม VFRUITS-VVEGETABLES เพื่อปรับเปลี่ยน
พฤติกรรมการบริโภคผักและผลไม้ในนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
ของโรงเรียนแห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร

**The Effect of Vfruits-Vvegetables Program for Changing
Fruits and Vegetables Consumption Behavior in the
Fifth-Grade Students in Bangkok**

สิรี สุวรรณศิลป์*, สุปรียา ต้นสกุล**, มณิรัตน์ ธีระวิวัฒน์**, ปิยะธิดา ขจรชัยกุล**

*นักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (สาธารณสุขศาสตร์) สาขาวิชาสุขศึกษาและส่งเสริมสุขภาพ มหาวิทยาลัยมหิดล

**คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

Siree Suwansin*, Supreya Tunsakul**, Manirat Therawiwat**, Piyatida Khajornchaikul**

*M.Sc. (Public Health) Major in Health Education and Health Promotion, Mahidol University

**Faculty of Public Health, Mahidol University

บทคัดย่อ

การวิจัยกึ่งทดลองนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรม VFruits-Vvegetables เพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคผักและผลไม้ในนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ของโรงเรียนแห่งหนึ่งในสำนักงานเขตยานนาวา กรุงเทพมหานคร จำนวน 67 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 32 คน และกลุ่มเปรียบเทียบ 35 คน กลุ่มทดลองได้รับโปรแกรม VFruits-Vvegetables เพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคผักและผลไม้ที่ประยุกต์ทฤษฎีปัญญาสังคมประกอบด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ 6 กิจกรรม ระยะเวลาการทดลอง 8 สัปดาห์และใช้วิธีการเรียนรู้ผ่านการเสนอตัวแบบ (Modeling Procedure) การชมวิดีโอ การสาธิต การเล่นเกม การแสดงบทบาทสมมติ การตรวจวัดปริมาณผักและผลไม้ การจัดเตรียมอาหารจากผักและผลไม้ รวบรวมข้อมูลก่อนและหลังการทดลองโดยใช้แบบสอบถามและแบบบันทึกพฤติกรรมการบริโภคผักและผลไม้วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณา ได้แก่ ความถี่ร้อยละเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเพื่ออธิบายคุณลักษณะประชากรและพฤติกรรม การบริโภคผักและผลไม้ของกลุ่มตัวอย่าง และใช้สถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ Independent t-test และ Paired samples t-test เพื่อทดสอบสมมุติฐานการวิจัย

ผลการวิจัยพบว่าหลังการทดลองกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับผักและผลไม้ เจตคติต่อการบริโภคผักและผลไม้ และพฤติกรรมการบริโภคผักและผลไม้ดีกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) และดีกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ผลการวิจัยนี้สรุปได้ว่าโปรแกรม VFruits-Vvegetables เพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคผักและผลไม้ในนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีประสิทธิผลสามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการบริโภคผักและผลไม้แก่นักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาได้ต่อไป

คำสำคัญ : การบริโภคผักและผลไม้ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ทฤษฎีทางปัญญาสังคม โปรแกรม VFRUITS-VVEGETABLES

Abstract

This quasi-experimental research was aimed to assess the effect of VFRUITS-VVEGETABLES program in changing fruits and vegetables consumption behavior in the fifth-grade students in one school of Yan-nava District, Bangkok. The sample consisted of 67 students, 32 students in the experimental group and 35 students are in the comparison group. The experimental group received the VFRUITS-VVEGETABLES program for changing fruits and vegetables consumption behavior by way of applying Social Cognitive Theory. The program was composed of 6 learning activities for 8 weeks, and the following learning methods were used: modeling procedure, presenting VCD, demonstrations, educational games, role-playing, measuring fruits and vegetables, and preparation of fruits and vegetables dishes. Data collection was made before and after the experimentation through using a set of questionnaires, and a fruits and vegetables intake recording form. The Data analysis was done by using descriptive statistics with regards to frequency, percentage, mean and standard deviation with the aim of describing the samples' socio-demographic characteristics, and fruits and vegetables consumption program. In addition, inferential statistics concerning Independent t-test and Paired samples t-test were used to test the research hypotheses.

The research results showed that after the experimentation, there was a significantly higher mean score of knowledge about fruits and vegetables, attitudes towards fruits and vegetables consumption, and fruits and vegetables consumption behavior. These results were pronounced among the experimental group, compared to before the experimentation ($p < 0.001$) and the comparison group ($p < 0.001$). In conclusion, the VFRUITS-VVEGETABLES program was effective in changing fruits and vegetables consumption behavior among fifth-grade students. Thus, this type of program can be used to promote primary school students' fruits and vegetables consumption behavior.

Keywords : Fruits and vegetables consumption/fifth-grade students/socialcognitive Theory/vfruits-vvegetables program

บทนำ

ผักและผลไม้มีความสำคัญต่อการเจริญเติบโตของร่างกายและมีส่วนช่วยป้องกันโรคต่างๆ¹ แต่ปัญหาที่พบในปัจจุบันคือเด็กมักมีพฤติกรรมการบริโภคผักและผลไม้ตามความพึงพอใจไม่คำนึงถึงคุณค่าของสารอาหารและที่สำคัญบริโภคไม่ได้ตามปริมาณที่กองโภชนาการแนะนำ² จากการสำรวจภาวะโภชนาการและสุขภาพเด็กในภูมิภาคอาเซียน (The South East Asia Nutrition Survey) ในปีพ.ศ. 2554-2555 พบว่า เด็กไทยร้อยละ 60-70 บริโภคอาหารที่ให้สารอาหารที่จำเป็นต่อร่างกายต่ำกว่าเกณฑ์³ สอดคล้องกับรายงานการสำรวจสุขภาพประชาชนไทย ครั้งที่ 4 พ.ศ. 2551-25524 พบว่า เด็กอายุ 6-14 ปี บริโภคผักเฉลี่ยเพียงวันละ 0.8 ส่วน (1.6 ทัพพี) น้อยกว่าปริมาณที่แนะนำ (≥ 3 ส่วนมาตรฐาน) และบริโภคผลไม้เฉลี่ยเพียงวันละ 1.3 ส่วน น้อยกว่าที่แนะนำ (≥ 2 ส่วนมาตรฐาน) ผู้วิจัยได้ศึกษานำร่องในนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ของโรงเรียนแห่งหนึ่งใน เขตยานนาวา กรุงเทพมหานคร พบว่า นักเรียนมีพฤติกรรมการบริโภคผักและผลไม้ น้อยกว่าปริมาณที่แนะนำ (ร้อยละ 66.6 และร้อยละ 58.3 ตามลำดับ) โดยบริโภคผักเฉลี่ยเพียงวันละ 1.5 ทัพพี ต่อวัน และบริโภคผลไม้เฉลี่ยเพียงวันละ 1 ส่วน ต่อวัน ซึ่งปริมาณที่แนะนำตามธงโภชนาการ คือ ผัก 4 ทัพพี และผลไม้ 3 ส่วน (1 ส่วน = ผลไม้ขนาดเล็ก 6-8 ผล หรือ ผลไม้ขนาดกลาง 1-2 ผล หรือ ผลไม้ขนาดใหญ่หั่นชิ้น 6-8 คำ) จากข้อมูลแสดงให้เห็นว่าเด็กมีพฤติกรรมการบริโภคผักและผลไม้ไม่เพียงพอ ทำให้ร่างกายได้รับสารอาหารไม่เพียงพอเสี่ยงต่อการเกิดปัญหาสุขภาพ

ปัญหาพฤติกรรมการบริโภคผักและผลไม้ น้อยกว่าปริมาณที่แนะนำมีสาเหตุจากหลายปัจจัย มีความพยายามในการแก้ไขปัญหาดังกล่าวจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องผลการศึกษาที่ผ่านมา พบว่า การให้ความรู้ การปรับเปลี่ยนเจตคติ และการปรับเปลี่ยนรายการอาหารให้มีผักและผลไม้เพิ่มขึ้น มีส่วนทำให้

พฤติกรรมการบริโภคผักและผลไม้เพิ่มขึ้น เช่น การศึกษาของ Cunningham-Sabo et al.⁵ ที่ศึกษาความชอบ เจตคติ และการรับรู้ความสามารถของตนเอง ในการรับประทานผักและผลไม้และการประกอบอาหารของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยกลุ่มทดลองได้รับโปรแกรม Cookingwith Kids (CWK) ประกอบด้วย การจัดเตรียมอาหารจากผักร่วมกับการสัมผัสผลไม้แต่ไม่มีการให้ความรู้เกี่ยวกับการตรวจวัดปริมาณผักและผลไม้ผลการศึกษพบว่าความชอบและเจตคติต่อการบริโภคผักและผลไม้เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิตินอกจากนี้ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมก็มีส่วนสำคัญต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคผักและผลไม้เช่นการศึกษาของ ศศิธร บุญสุข⁶ ศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมการบริโภคผักและผลไม้ในนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้แรงสนับสนุนทางสังคมจากผู้ปกครองหลังการทดลอง พบว่า นักเรียนบริโภคผักและผลไม้เพิ่มขึ้น ผู้วิจัยเสนอแนะว่า ควรมีระยะเวลาการศึกษาเพิ่มขึ้น แนวคิดทฤษฎีทางพฤติกรรมศาสตร์ โดยเฉพาะทฤษฎีปัญญาสังคม (Social Cognitive Theory) ได้อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล พฤติกรรม และปัจจัยสิ่งแวดล้อม ว่ามีความสัมพันธ์กันในลักษณะกำหนดซึ่งกันและกัน⁷ ดังนั้นผู้วิจัยได้พัฒนาโปรแกรม VFruits-Vvegetables โดยประยุกต์ทฤษฎีปัญญาสังคมเป็นแนวทางในการสร้างเสริมความรู้และเจตคติต่อการบริโภคผักและผลไม้ รวมถึงการปรับเปลี่ยนสิ่งแวดล้อม ได้แก่ การจัดเตรียมอาหารจากผักและผลไม้ให้นักเรียนเพิ่มขึ้น เพื่อให้นักเรียนมีพฤติกรรมการบริโภคผักและผลไม้ที่ถูกต้องและส่งผลให้มีสุขภาพที่ดีได้ต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลของโปรแกรม VFruits-Vvegetables เพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคผักและผลไม้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ของโรงเรียนแห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร
2. เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของความ

รู้เกี่ยวกับผลไม้ภายในกลุ่มและระหว่างกลุ่มของกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนและหลังการทดลอง

3. เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของเจตคติต่อการบริโภคผักและผลไม้ภายในกลุ่มและระหว่างกลุ่มของกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนและหลังการทดลอง

4. เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของพฤติกรรมการบริโภคผักและผลไม้ภายในกลุ่มและระหว่างกลุ่มของกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนและหลังการทดลอง

วิธีการศึกษา

รูปแบบการวิจัยเป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental research) แบบสองกลุ่ม วัดผลก่อนและหลังการทดลอง (Pre-test post-test two group design) กลุ่มตัวอย่างแบ่งเป็น 2 กลุ่ม โดยกลุ่มทดลองได้รับโปรแกรม ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบไม่ได้รับโปรแกรมใดๆ

ประชากร คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคการเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตยานนาวา กรุงเทพมหานคร

กลุ่มตัวอย่าง คำนวณขนาดตัวอย่างตามสูตรการหาขนาดตัวอย่างเพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างประชากรสองกลุ่มที่เป็นอิสระต่อกัน⁸ จาก

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

เท่ากับ 0.05 ($Z_{\alpha/2}=1.96$) และกำหนดอำนาจการทดสอบเท่ากับ 80% ($Z_{\beta}=0.84$) หาคความแปรปรวน

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

จากการศึกษาของศศิธร บุญสุข⁶ ($n_1 = 40$, $sd_1 = 20.4$, $n_2 = 41$, $sd_2 = 12.0$, $\mu_1 = 40$, $\mu_2 = 41$) คำนวณขนาดตัวอย่างได้กลุ่มละ 12 คนแต่เนื่องจากการวิจัยนี้ไม่สามารถแยกกลุ่มตัวอย่างมา 12 คนได้ จึงดำเนิน

การทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง 1 ห้องเรียน

กลุ่มตัวอย่างคัดเลือกโรงเรียนตามเกณฑ์ที่ผู้วิจัยกำหนด คือ เป็นโรงเรียนระดับประถมศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตยานนาวา กรุงเทพมหานคร ที่มีขนาดของโรงเรียนใกล้เคียงกันและจัดอาหารกลางวันให้กับนักเรียน ได้ 2 โรงเรียนแล้วทำการสุ่มอย่างง่ายด้วยการจับฉลากได้ครั้งแรกเป็นกลุ่มทดลอง คือ โรงเรียนวัดช่องลม และจับฉลากครั้งที่สองเป็นกลุ่มเปรียบเทียบ คือ โรงเรียนวัดช่องนนทรี จากนั้นจับฉลากเลือกห้องเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในแต่ละโรงเรียน ได้กลุ่มทดลองเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/4 ของโรงเรียนวัดช่องลม และได้กลุ่มเปรียบเทียบเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/2 ของโรงเรียนวัดช่องนนทรี คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างตามเกณฑ์ 1) เป็นนักเรียนทั้งเพศชายและเพศหญิงชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ศึกษาในภาคการเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 ของโรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานคร 2) นักเรียนสมัครใจเข้าร่วมการวิจัย 3) ผู้ปกครองของนักเรียนยินยอมให้เข้าร่วมงานวิจัยได้กลุ่มตัวอย่าง 67 คนเป็นกลุ่มทดลอง 32 คน และกลุ่มเปรียบเทียบ 35 คน

เครื่องมือในการวิจัยแบ่งเป็น 2 ประเภท ดังนี้

1. เครื่องมือในการทดลอง ได้แก่ โปรแกรม VFruits-Vvegetables ที่ผู้วิจัยได้ออกแบบพัฒนาขึ้นโดยการศึกษาข้อมูลเบื้องต้น ร่วมกับการทบทวนวรรณกรรม ได้ผ่านการตรวจสอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาครูประจำชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และผู้วิจัย

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย 4 ส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับคุณลักษณะทางประชากร ได้แก่ เพศ อายุ บุคคลที่จัดหาอาหารให้นักเรียนเป็นต้น ลักษณะคำถามเป็นปลายปิดมีตัวเลือกให้เลือกตอบ จำนวน 11 ข้อ

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามความรู้เกี่ยวกับการบริโภคผักและผลไม้เป็นการวัดความรู้ความจำและความเข้าใจเกี่ยวกับการบริโภคผักและผลไม้

ลักษณะเป็นปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 15 ข้อ ตอบ ถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิด ได้ 0 คะแนน ผลการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือได้ค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.74

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามเจตคติต่อการบริโภคผักและผลไม้ เป็นข้อคำถามประเมินความรู้สึก ความคิดเห็น ความชอบ ต่อการบริโภคผักและผลไม้ คำถามเป็นแบบมาตราประมาณค่าของ Likert⁵ ระดับ จำนวน 17 ข้อ ผลการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือได้ค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.71

ส่วนที่ 4 แบบบันทึกพฤติกรรมกรรมการบริโภคผักและผลไม้ เพื่อประเมินปริมาณการบริโภคผักและผลไม้ของนักเรียนโดยใช้วิธีจดบันทึกการอาหารย้อนหลัง 24 ชั่วโมง (24 hours dietary recall) เป็นเวลา 3 วัน วันธรรมดา 2 วัน และ วันหยุด 1 วัน ลักษณะคำถามเป็นแบบเติมคำ จำนวน 9 ข้อ

ขั้นตอนการทดลองและการเก็บรวบรวมข้อมูล ขั้นเตรียมการ

1. การศึกษาวิจัยนี้ได้รับอนุมัติจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์โดยคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยเกี่ยวกับมนุษย์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล เอกสารรับรองเลขที่ MUPH 2013-167

2. ผู้วิจัยนำหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล ไปมอบให้ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดช่องลมและโรงเรียนวัดช่องนนทรีเพื่อขออนุญาตดำเนินการวิจัย

3. ประสานงานกับผู้อำนวยการและคณะครูของโรงเรียนวัดช่องลมและโรงเรียนวัดช่องนนทรี

ขั้นตอนการวิจัยในกลุ่มทดลอง

1. ผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์และรายละเอียดในโปรแกรม VFruits-Vvegetables และการพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่างเพื่อเข้าร่วมการวิจัยการชี้แจงกระทำโดยวาจาประกอบเอกสารคำชี้แจง และมอบเอกสารยินยอมตนเพื่อให้ผู้ปกครองลงนามรับรองเข้าร่วมการวิจัยด้วยความสมัครใจ

2. ดำเนินกิจกรรมตามโปรแกรม VFruits-

Vvegetables เพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรรมการบริโภคผักและผลไม้ จำนวน 6 ครั้ง ครั้งละ 50 นาที วัดผลก่อนและหลังการทดลอง รวมระยะเวลา 8 สัปดาห์

กิจกรรมที่ 1 “VFruits-Vvegetables” การให้ความรู้เรื่องการบริโภคผักและผลไม้ตามปริมาณสัดส่วนที่แนะนำ โดยใช้วีดิทัศน์ ร่วมกับผักและผลไม้สด คู่มือเรารักผักและผลไม้ และการเล่นเกม

กิจกรรมที่ 2 “VF Shopping” การสาธิตวิธีการตวงวัดปริมาณผักและผลไม้ แล้วให้นักเรียนฝึกทักษะตวงวัดปริมาณผักและผลไม้

กิจกรรมที่ 3 “VF Role play” การสังเกตตัวแบบสัญลักษณ์ที่เป็นการ์ตูน เพื่อพัฒนาทักษะการตั้งคำถามเพื่อเพิ่มการมีอยู่ของผักและผลไม้ร่วมกับการแสดงบทบาทสมมติ

กิจกรรมที่ 4 “VF Model” การสังเกตตัวแบบบุคคลจริงที่ประสบความสำเร็จในการบริโภคผักและผลไม้ โดยใช้ตัวแบบที่ได้รับการคัดเลือกจากผู้วิจัย เพื่อนักเรียน และครูประจำชั้น ร่วมกัน

กิจกรรมที่ 5 “VF Cooking” การเพิ่มความชอบ และเสริมทักษะการจัดเตรียมอาหารจากผัก เป็นการจัดประสบการณ์ให้เด็กได้สัมผัสและชิมรสชาติอาหารจานผักที่มีรสชาติอร่อย

กิจกรรมที่ 6 “VF For Friends” การอภิปรายปัญหาการบริโภคผักและผลไม้และเขียนคำแนะนำลงบนต้นไม้ส่งเสริมการบริโภคผักและผลไม้ โดยกิจกรรมแต่ละครั้งผู้วิจัยจะมีบทบาทเป็นผู้ให้ข้อมูล อธิบายข้อซักถาม และให้ข้อมูลป้อนกลับไปยังนักเรียน

ขั้นตอนการวิจัยในกลุ่มเปรียบเทียบ

ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามและแบบบันทึกชุดเดียวกันกับกลุ่มทดลอง ชี้แจงวัตถุประสงค์ขั้นตอนของการวิจัยแก่นักเรียนกลุ่มเปรียบเทียบใช้ระยะเวลาต่างกัน 6 สัปดาห์

สัปดาห์ที่ 1 ผู้วิจัยเก็บข้อมูลก่อนเริ่มโปรแกรม VFruits-Vvegetables โดยใช้เครื่องมือที่ ประกอบ

ด้วยข้อมูลคุณลักษณะทางประชากร ความรู้เกี่ยวกับการบริโภคผักและผลไม้ เจตคติต่อการบริโภคผักและผลไม้ และพฤติกรรมการบริโภคผักและผลไม้

สัปดาห์ที่ 2-7 นักเรียนกลุ่มเปรียบเทียบได้รับอาหารกลางวันตามรายการปกติของโรงเรียน

สัปดาห์ที่ 8 ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามชุดเดียวกับก่อนการทดลองและมอบสื่อการเรียนรู้ให้กับโรงเรียนกลุ่มเปรียบเทียบเพื่อใช้ในการจัดการเรียนรู้ให้นักเรียน

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่รวบรวมได้มาตรวจสอบความถูกต้องก่อนการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป กำหนดระดับความเชื่อมั่นในการทดสอบทางสถิติที่ 95% สถิติที่ใช้ได้แก่ การแจกแจงความถี่ สถิติร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน Independent samples t-test และ Paired samples t-test

ผลการศึกษา

1. ข้อมูลทั่วไปพบว่า กลุ่มทดลองและกลุ่ม

เปรียบเทียบกว่าครึ่งเป็นเพศชาย (ร้อยละ 53.1 และ 71.4 ตามลำดับ) ส่วนใหญ่มีอายุ 11 ปี (ร้อยละ 96.9 และ 65.7) พักอาศัยกับบิดามารดา (ร้อยละ 81.1 และ 48.6 ตามลำดับ) กลุ่มทดลองมีผักและผลไม้ให้รับประทานที่บ้านเพียงสัปดาห์ละ 1-2 วัน (ร้อยละ 37.5) กลุ่มเปรียบเทียบมีผักและผลไม้เตรียมไว้ที่บ้าน 3-4 วัน (ร้อยละ 34.3) โดยทั้งสองกลุ่มต้องการให้นำผักมาปรุงอาหารให้รับประทานมากที่สุด (ร้อยละ 56.2 และ 65.7 ตามลำดับ) และอยากให้มีผลไม้ให้รับประทานบ่อย ๆ (ร้อยละ 53.1 และ 68.6 ตามลำดับ)

2. ความรู้เกี่ยวกับการบริโภคผักและผลไม้พบว่า หลังการทดลองกลุ่มทดลองมีคะแนนเท่ากับ 12.13 คะแนน ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบเท่ากับ 7.66 คะแนน โดยกลุ่มทดลองมีคะแนนมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ 4.47 คะแนน เมื่อเปรียบเทียบคะแนนความรู้หลังการทดลองของกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบพบว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$)

ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบคะแนนความรู้เกี่ยวกับการบริโภคผักและผลไม้ของกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนและหลังการทดลอง

คะแนนความรู้	n	$\bar{x}$	S.D.	df	t	p-value
ก่อนการทดลอง						
กลุ่มทดลอง	32	7.41	1.88	65	1.429	0.153
กลุ่มเปรียบเทียบ	35	7.86	1.40			
หลังการทดลอง						
กลุ่มทดลอง	32	12.13	1.81	50.281	6.828	<0.001
กลุ่มเปรียบเทียบ	35	7.66	1.33			

3. เจตคติต่อการบริโภคผักและผลไม้พบว่า หลังการทดลองกลุ่มทดลองมีคะแนนเจตคติต่อการบริโภคผักและผลไม้เท่ากับ 76.41 คะแนน ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบเท่ากับ 69.80 คะแนน โดยกลุ่มทดลอง

มีคะแนนมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ 6.61 คะแนน เมื่อเปรียบเทียบคะแนนหลังการทดลองของกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบพบว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$)

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยเจตคติต่อการบริโภคผักและผลไม้ ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนและหลังการทดลอง

เจตคติต่อการบริโภคผักและผลไม้	<i>n</i>	$\bar{x}$	<i>S.D.</i>	<i>df</i>	<i>t</i>	<i>p-value</i>
ก่อนการทดลอง						
กลุ่มทดลอง	32	69.91	7.58	65	0.408	0.685
กลุ่มเปรียบเทียบ	35	69.20	6.60			
หลังการทดลอง						
กลุ่มทดลอง	32	76.41	7.28	50.281	4.764	<0.001
กลุ่มเปรียบเทียบ	35	69.80	5.24			

4. พฤติกรรมการบริโภคผักและผลไม้พบว่า หลังการทดลองกลุ่มทดลองมีปริมาณการบริโภคผักเท่ากับ 6.92 ซ่อนกินข้าว ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบเท่ากับ 4.15 ซ่อนกินข้าว โดยกลุ่มทดลองมีปริมาณการบริโภคผักมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ 2.77 ซ่อนกินข้าว เมื่อเปรียบเทียบการบริโภคผักหลังการทดลองของกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบพบว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) การ

บริโภคผลไม้ พบว่า หลังการทดลองกลุ่มทดลองมีปริมาณการบริโภคผลไม้ เท่ากับ 2.74 ส่วน ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบ เท่ากับ 1.87 ส่วน โดยกลุ่มทดลองมีปริมาณการบริโภคผลไม้ มากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ 0.87 ส่วน เมื่อเปรียบเทียบปริมาณการบริโภคผลไม้ หลังการทดลองของกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบพบว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$)

ตารางที่ 4 การเปรียบเทียบปริมาณเฉลี่ยของปริมาณการบริโภคผักและผลไม้ของกลุ่มตัวอย่าง ภายในกลุ่ม ระหว่างกลุ่มก่อนและหลังการทดลอง

ปริมาณการบริโภค	n	ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง		df	paired t-test	p-value
		$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.			
ผัก								
กลุ่มทดลอง	32	4.16	2.15	6.92	1.18	31	6.257	<0.001
กลุ่มเปรียบเทียบ	35	3.56	3.56	4.15	1.47	34	1.826	0.077
t (df)		1.363 (50)		6.123 (50)				
p-value		0.179		<0.001				
ผลไม้								
กลุ่มทดลอง	32	1.44	0.82	2.74	0.57	31	7.721	<0.001
กลุ่มเปรียบเทียบ	35	1.55	0.70	1.87	0.55	34	1.973	0.057
t (df)		0.592 (62)		5.584(51)				
p-value		0.556		<0.001				

อภิปรายผล

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาผลของโปรแกรม VFruits-Vvegetables เก็บรวบรวมข้อมูลก่อนและหลังการทดลองผลการวิจัยเป็นไปตามสมมติฐานดังนี้

สมมติฐานข้อที่ 1 โปรแกรมVFruits-Vvegetables สามารถทำให้นักเรียนกลุ่มทดลองมีความรู้เกี่ยวกับผักและผลไม้ดีกว่าก่อนการทดลองและดีกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ ผลการวิจัยเป็นไปตามสมมติฐาน ความแตกต่างของคะแนนความรู้เกี่ยวกับการบริโภคผักและผลไม้ของกลุ่มทดลองที่เพิ่มขึ้นจาก 7.41 คะแนน เป็น 12.13 คะแนนหมายความว่ากลุ่มทดลองมีการจำ เข้าใจ และการนำไปใช้ เกี่ยวกับการบริโภคผักและผลไม้ดีขึ้น

เนื่องจากกิจกรรมการเรียนรู้ได้ใช้วิธีการทางสุขศึกษาเพื่อเสริมสร้างความรู้เรื่องผักและผลไม้ ได้แก่ การใช้วัตถุทัศน์ที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับผักและผลไม้ (VF1VFruits-Vvegetables) เพื่อเสริมสร้างความรู้ในระดับความจำและความเข้าใจ กิจกรรมการสาธิตวิธีการตรวจวัดปริมาณผักและผลไม้ แล้วให้นักเรียนได้ตรวจวัดปริมาณผักและผลไม้ด้วยตนเอง (VF2VF Shopping) กิจกรรมนี้ช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ทั้งทางความรู้และการปฏิบัติเพิ่มขึ้นสอดคล้องกับการศึกษาของรพีพรรณ เกตุศิระ^๑ ศึกษาการส่งเสริมการบริโภคผักและผลไม้ทดแทนขนมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในเขตกรุงเทพมหานครโดยการใช้วัตถุทัศน์และการใช้ตัวแบบจากเพื่อนและหนังสือการ์ตูน รวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามก่อนและหลังการทดลอง ผลการวิจัยพบว่าหลังการทดลองคะแนนความรู้เกี่ยวกับการบริโภคผักและผลไม้ทดแทนขนมเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ผลการวิจัยนี้ยังเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 2 ที่กำหนดไว้ว่าโปรแกรม VFruits-Vvegetables สามารถทำให้นักเรียนกลุ่มทดลองมีเจตคติต่อการบริโภคผักและผลไม้ดีกว่าก่อนการทดลองและดีกว่ากลุ่มเปรียบเทียบความแตกต่างคะแนนของกลุ่ม

ทดลองเพิ่มขึ้นจาก 69.91 คะแนน เป็น 76.41 คะแนน หมายความว่ากลุ่มทดลองมีความรู้สึกนึกคิดความเชื่อต่อการบริโภคผักและผลไม้ดีขึ้น

เนื่องจากโปรแกรม VFruits-Vvegetables ได้ใช้การเสนอตัวแบบ (ModelingProcedure) ทั้งการสังเกตตัวแบบสัญลักษณ์ (Symbolic model) ที่เป็นการตุนเรื่อง “เท่ด้วยพลังผัก” และเรื่อง “ผลไม้ช่วยได้” ที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับประโยชน์ของการบริโภคผักและผลไม้และผลที่เกิดขึ้นหากรับประทานผักและผลไม้ไม่น้อยกว่าปริมาณที่แนะนำ ผ่านการตุนตัวแบบที่มีลักษณะ อายุ และพฤติกรรมคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง ร่วมกับกิจกรรมการแสดงบทบาทสมมติ (VF3 VF Role play) ซึ่งวัยเด็กตอนปลายเป็นวัยที่สามารถสังเกตและจดจำเหตุการณ์และนำไปใช้ในสถานการณ์ที่พบเจอได้ในอนาคต นอกจากนี้ในงานวิจัยได้ใช้การเสนอตัวแบบจริง (Live model) เป็นตัวแบบที่ดีในการบริโภคผักและผลไม้ และเป็นเพื่อนนักเรียนในชั้นเรียนจำนวน 2 คน ที่ได้รับการคัดเลือกจากผู้วิจัย เพื่อนนักเรียน และครูประจำชั้นจากอิทธิพลของเพื่อนตัวแบบ (Peer Modeling) จะช่วยให้นักเรียนยอมรับและสมัครใจที่จะเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมโดยผู้วิจัยกล่าวชื่นชมและขอให้นักเรียนประสบความสำเร็จในการเพิ่มปริมาณการบริโภคผักและผลไม้ (VF4VFModel) กิจกรรมแต่ละครั้งผู้วิจัยได้พูดสรุปสาระสำคัญเมื่อเด็กได้รับความรู้เกี่ยวกับการบริโภคผักและผลไม้แล้ว ย่อมเกิดความรู้สึกหรืออารมณ์ที่คล้อยตามจึงทำให้ตัดสินใจที่จะปรับเปลี่ยนและชักชวนเพื่อนให้ร่วมเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม (VF6VFFor Friends) ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับการศึกษาของ Cunningham-Sabo et al⁵ ศึกษาความชอบ เจตคติ และการรับรู้ความสามารถของตนเอง ในรับประทานผักและผลไม้และการประกอบอาหารของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยกลุ่มทดลองได้รับโปรแกรม Cooking with Kids (CWK) ประกอบด้วย การแนะนำเกี่ยวกับการประกอบอาหาร และการจัด

เตรียมอาหารจากผัก ร่วมกับการสัมผัสผลไม้รวบรวมข้อมูลโดยแบบสอบถามก่อนและหลังการทดลอง ผลการวิจัยพบว่าความชอบและเจตคติต่อการบริโภคผักและผลไม้เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สมมติฐานข้อที่ 3 โปรแกรม VFruits-Vegetables สามารถทำให้นักเรียนกลุ่มทดลองมีพฤติกรรมการบริโภคผักและผลไม้ดีกว่าก่อนการทดลองและดีกว่ากลุ่มเปรียบเทียบความแตกต่างของปริมาณการบริโภคผักของกลุ่มทดลองที่เพิ่มขึ้นจาก 4.16 ซ่อนกินข้าวต่อวัน เป็น 6.92 ซ่อนกินข้าวต่อวันและปริมาณการบริโภคผลไม้ที่เพิ่มขึ้นจาก 1.44 ส่วนต่อวัน เป็น 2.74 ส่วนต่อวัน ซึ่งหมายความว่า กลุ่มทดลองมีพฤติกรรมการบริโภคผักและผลไม้ในปริมาณที่เพิ่มขึ้น

เนื่องจากโปรแกรม VFruits-Vegetables ได้นำแนวคิดของทฤษฎีปัญญาสังคม (Social Cognitive Theory) มาประยุกต์ใช้เพื่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคผักและผลไม้ โดยการอธิบายสาเหตุของพฤติกรรมของบุคคลว่าเกิดขึ้นจาก 3 ปัจจัย คือ ปัจจัยในตัวคน (Person) คือ เจตคติและความรู้เกี่ยวกับผักและผลไม้ ปัจจัยทางพฤติกรรม (Behavior) คือการตรวจวัดปริมาณและทักษะการจัดเตรียมอาหารจากผักและผลไม้ ปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม (Environment) คือ การมีอยู่ของผักและผลไม้ ซึ่งมีความสัมพันธ์ในลักษณะที่กำหนดซึ่งกันและกัน (Reciprocal Determinism) กล่าวคือ บุคคลปรับเปลี่ยนสิ่งแวดล้อมได้สิ่งแวดล้อมก็สามารถปรับเปลี่ยนบุคคลได้เช่นเดียวกัน⁷ โดยในงานวิจัยนี้มุ่งเน้นให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้จากการเล่นและการกระทำของบุคคลอื่น ซึ่งช่วยให้นักเรียนสามารถนำสิ่งที่สังเกตได้มาประยุกต์ใช้ในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของตนเองเมื่อนักเรียนมีความรู้ในการพัฒนาพฤติกรรมสุขภาพที่ดีนำไปสู่การมีเจตคติที่ดีต่อการพัฒนาพฤติกรรมทางสุขภาพ อันนำไปสู่แนวโน้มให้เกิดการปฏิบัติพฤติกรรมทางสุขภาพที่ถูกต้อง¹⁰ นอกจากนี้การให้นักเรียนฝึกปฏิบัติตัว

วัดปริมาณผักและผลไม้และจัดเตรียมอาหารจากผักและผลไม้ด้วยตนเอง (VF5 VF Cooking) ยังช่วยพัฒนาทักษะการตรวจวัดปริมาณผักและผลไม้เพื่อเพิ่มปริมาณการบริโภคผักและผลไม้ของนักเรียนจากการออกแบบกิจกรรมต่าง ๆ ในโปรแกรมเป็นผลให้นักเรียนกลุ่มทดลองมีปริมาณการบริโภคผักและผลไม้เพิ่มสูงขึ้น และสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) สอดคล้องกับการศึกษาของ Reynolds et al¹¹ ศึกษาโปรแกรม The High⁵ ในนักเรียนเกรด 4 ใช้วิธีการเรียนรู้ด้วยทดลองชิมรสชาติอาหาร การใช้ตัวแบบผลการทดลอง พบว่า นักเรียนมีปริมาณการบริโภคเพิ่มขึ้นและสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ผลการวิจัยสรุปได้ว่า โปรแกรม VFruits-Vegetables ที่ประกอบด้วย⁶ กิจกรรมการเรียนรู้สามารถเสริมสร้างความรู้เจตคติ และทำให้นักเรียนมีปริมาณการบริโภคผักและผลไม้เพิ่มขึ้นได้

ข้อเสนอแนะการนำผลการวิจัยไปใช้

โปรแกรม VFruits-Vegetables เพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคผักและผลไม้สามารถทำให้พฤติกรรมการบริโภคผักและผลไม้เพิ่มมากขึ้น ดังนั้น ควรนำโปรแกรมนี้ไปใช้ให้นักเรียนระดับชั้นอื่นต่อไป การศึกษานี้กลุ่มตัวอย่างเป็นโรงเรียนที่อยู่ในเขตเมือง ดังนั้นหากนำไปใช้กับโรงเรียนนอกเขตเมือง อาจต้องมีการปรับเปลี่ยนให้เหมาะสมโดยพิจารณาตามปัจจัยดังต่อไปนี้

1. ปัจจัยในตัวบุคคล (Person) หมายถึง ความชอบหรือความพึงพอใจในการเลือกบริโภคผักและผลไม้ การส่งเสริมให้เด็กเกิดความรู้และเจตคติต่อการบริโภคผักและผลไม้ที่ดี จะต้องไม่ลืมคำนึงถึงความพึงพอใจส่วนบุคคลของเด็ก เช่น เด็กมักชอบผักและผลไม้ที่มีรสชาติหวาน เป็นต้น
2. ปัจจัยทางพฤติกรรม (Behavior) หมายถึง ทักษะการตรวจวัดปริมาณและทักษะการจัดเตรียมอาหารจากผักและผลไม้ การเสริมสร้างความรู้และ

เจตคติอาจทำให้พฤติกรรมไม่เกิดการเปลี่ยนแปลง เนื่องจากปัจจัยอื่นที่เป็นอุปสรรคเช่นขาดทักษะการปฏิบัติและสิ่งแวดล้อมเป็นต้น

3. ปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม (Environment) หมายถึง ครอบครัวและครู มีส่วนสำคัญในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรรมการบริโภคผักและผลไม้ การจัดอาหารให้นักเรียนหรือการจัดการร้านค้าบริเวณโรงเรียนจึงมีส่วนสำคัญต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรรมการบริโภคผักและผลไม้

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรเพิ่มบทบาทของผู้ปกครองในกิจกรรมการทำอาหารจานผัก โดยเชิญผู้ปกครองที่สนใจร่วมกิจกรรมมาช่วยในการทำกิจกรรมอย่างน้อย 1 ครั้ง

2. การประเมินพฤติกรรมกรรมการบริโภคผักและผลไม้อาจใช้วิธีการอื่นร่วมด้วยเพื่อให้ผลการประเมินถูกต้องเพิ่มขึ้น อีกทั้งแบบบันทึกพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารเป็นเวลา 3 วัน อาจมากเกินไป ควรลดจำนวนวันในการบันทึกเหลือเพียง 2 วัน เป็นวันธรรมดา 1 วัน และวันหยุด 1 วัน

3. ควรเพิ่มกิจกรรมเพื่อนช่วยเพื่อน โดยการจัดอบรมนักเรียนต้นแบบเพื่อให้นักเรียนต้นแบบได้ทำหน้าที่ช่วยเหลือและแนะนำเพื่อนในเรื่องการบริโภคผักและผลไม้

4. ควรเพิ่มบทบาทความสำคัญของผู้ปรุงอาหารและผู้ตักอาหารของโรงเรียน เนื่องจากเป็นผู้ที่มีความสำคัญมากที่สุดในการจัดเตรียมอาหารให้นักเรียนเมื่ออยู่ที่โรงเรียน

5. การเลือกตัวแบบ (Peer Modeling) ควรใช้วิธีการที่หลากหลาย นอกเหนือจากการเขียนเรียงความ และการได้รับการยอมรับจากครูประจำชั้น

6. ควรใช้เสียงตามสายในช่วงเวลาพักรับประทานอาหารกลางวัน เพื่อกระตุ้นความสนใจต่อการบริโภคผักและผลไม้

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณคณาจารย์และบุคลากรโรงเรียนวัดช่องลม และโรงเรียนวัดช่องนนทรี ที่ให้ความร่วมมือและความช่วยเหลือเพื่อเก็บข้อมูลในการทำวิจัยครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization [WHO]. Fruits and Vegetables Promotion Initiative : Report of the Meeting; 2003 August 25–27; Geneva: World Health Organization; 2003.
2. นิตยา ไทยภิรมย์. การสร้างเสริมสุขภาพเด็ก. เชียงใหม่: คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่; 2551.
3. สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. ภาวะสังคมไทยไตรมาสสี่และภาพรวมปี 2555; 10(1): 1-28.
4. ลัดดา เหมาะสุวรรณ. การสำรวจด้านโภชนาการ. การสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกายครั้งที่ 4 พ.ศ. 2551-2552: สุขภาพเด็ก. กรุงเทพฯ: สำนักงานสำรวจสุขภาพประชาชนไทย; 2551.
5. Cunningham-Sabo, L., Lohse, B. Cooking with kids positively affects fourth graders' vegetable preferences and attitudes and self-efficacy for food and cooking. *Childhood obesity* 2013; 9(6): 549-56.
6. ศศิธร บุญสุข. การประยุกต์ทฤษฎีแรงสนับสนุนทางสังคมในโปรแกรมส่งเสริมการบริโภคผักและผลไม้ในนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 อำเภอวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี. (วิทยานิพนธ์) กรุงเทพฯ. มหาวิทยาลัยมหิดล; 2553.

7. Bandura, A. A Social Cognitive Theory of action. In J.P. Forgas&M.J. Innes (Eds), Recent advances in social psychology:An Internationalperspective. North Holland:Elsevier;1989.
8. Fleiss JL. Statistical method for rate and proportions.2nd edition. New York. John Willey & Sons;1981.
9. รพีพรรณ เกตุศิริ. การส่งเสริมการบริโภคผลไม้ทดแทนขนมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในเขตกรุงเทพมหานคร. (วิทยานิพนธ์) กรุงเทพฯ. มหาวิทยาลัยมหิดล; 2547.
10. เฉลิมพล ต้นสกุล. พฤติกรรมศาสตร์สาธารณสุข. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร; 2541.
11. Reynolds, K. D., Franklin, F. A., Binkley, D., Raczynski, J. M., Harrington, K. F., Kirk, K. A., et al. Increasing the Fruits and Vegetables Consumption of Fourth-Graders: Results from the High 5 Project. Preventative Medicine 2000; 30: 309-319.