

โปรแกรมส่งเสริมการบริโภคผักและผลไม้โดยประยุกต์ทฤษฎี แรงสนับสนุนทางสังคมในนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 อำเภอวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี

ศศิธร บุญสุข

นักศึกษาระดับปริญญาตรี
มหาวิทยาลัยสุโขทัยวิทยา
สาขาวิชาเอกโภชนาวิทยา
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล
การดี เต็มเจริญ, ศ.ด.
ภาควิชาโภชนาวิทยา
คณะสาธารณสุขศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหิดล
วงเดือน บันดี, ศ.ด.
ภาควิชาปรสิตวิทยาและกีฏวิทยา
คณะสาธารณสุขศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหิดล
ธราดล เก่งการพานิช, พ.บ.ม. (พัฒนาสังคม)
ภาควิชาสุขศึกษา
และพฤติกรรมศาสตร์
คณะสาธารณสุขศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหิดล

บทคัดย่อ

ศศิธร บุญสุข การดี เต็มเจริญ วงเดือน บันดี ธราดล เก่งการพานิช. โปรแกรมส่งเสริมการบริโภคผักและผลไม้ โดยประยุกต์ทฤษฎีแรงสนับสนุนทางสังคมในนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 อำเภอวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี. ว.สาธารณสุขและการพัฒนา, 2553; 8(3): 280-92.

การวิจัยกึ่งทดลองนี้จัดทำขึ้นเพื่อประเมินผลของโปรแกรมส่งเสริมการบริโภคผักและผลไม้ในนักเรียนชั้นประถมศึกษาโดยใช้แรงสนับสนุนทางสังคมจากผู้ปกครอง กลุ่มตัวอย่างคือ ผู้ปกครองและนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ของโรงเรียนสังกัดเทศบาลวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี จำนวน 2 แห่ง แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 1 แห่ง จำนวน 40 คู่ และอีก 1 แห่งเป็นกลุ่มเปรียบเทียบ จำนวน 41 คู่ ผู้ปกครองกลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมการเสริมความรู้เกี่ยวกับผักและผลไม้สำหรับเด็กวัยเรียน การรับรู้บทบาทในการเป็นแรงสนับสนุนทางสังคม และการเสริมสร้างทักษะการจัดเตรียมอาหารจากผักและผลไม้ ระยะเวลาทดลอง 4 สัปดาห์ เก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามความรู้ของผู้ปกครองเกี่ยวกับผักและผลไม้สำหรับเด็กวัยเรียน แบบสอบถามแรงสนับสนุนทางสังคมที่นักเรียนได้รับจากผู้ปกครอง และแบบบันทึกการบริโภคผักและผลไม้ของนักเรียนเป็นเวลา 3 วัน วิเคราะห์ ข้อมูลด้วยสถิติ Chi-square test, Paired t-test และ Independent t-test

หลังการทดลอง พบว่า ผู้ปกครองกลุ่มทดลองมีคะแนนความรู้เพิ่มขึ้นกว่าก่อนการทดลองและสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value < 0.001) คะแนนแรงสนับสนุนทางสังคมที่นักเรียนได้รับจากผู้ปกครอง และปริมาณผัก และผลไม้ที่นักเรียนบริโภคเพิ่มขึ้นจากก่อนการทดลอง (ผักจาก 68.4 กรัม เพิ่มขึ้นเป็น 88.5 กรัม และผลไม้จาก 187.6 กรัม เพิ่มขึ้นเป็น 257.7 กรัม) และสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value < 0.001) โดยผลไม้บริโภคเพิ่มขึ้นได้ตามปริมาณเสนอแนะสำหรับเด็กวัยเรียน ส่วนผักยังคงบริโภคได้ประมาณครึ่งหนึ่งของปริมาณเสนอแนะเท่านั้น

ผลการศึกษาชี้ว่า การส่งเสริมการบริโภคผักในเด็กวัยเรียนต้องการระยะเวลาในการดำเนินการที่นานกว่านี้ และจำเป็นต้องมีความร่วมมือระหว่างโรงเรียน ผู้ปกครองและเด็กมากขึ้น

คำสำคัญ ผักและผลไม้ แรงสนับสนุนทางสังคม นักเรียนชั้นประถมศึกษา

ติดต่อเกี่ยวกับบทความ

การดี เต็มเจริญ, ศ.ด.
ภาควิชาโภชนาวิทยา
คณะสาธารณสุขศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหิดล
E-mail : scptm@mahidol.ac.th
รับต้นฉบับวันที่ 8 มีนาคม 2553
รับลงตีพิมพ์วันที่ 20 กรกฎาคม 2553

Promoting fruit and vegetable consumption by applying social support theory in grade 5 students, Warinchamrap District, Ubonratchatani Province

ABSTRACT

Boonsook S, Temcharoen P, Pandii W, Kengganpanich T. Promoting fruit and vegetable consumption by applying social support theory in grade 5 students, Warinchamrap District, Ubonratchatani Province. J Pub. Health Dev. 2010; 8(3): 280-92.

This quasi-experimental research was conducted to examine an intervention program designed to promote fruit and vegetable consumption among school children by using guardians' social support. Participants were grade 5 students from 2 schools in Warinchamrap District and their guardians. Forty pairs of guardian-students from one school were the experimental group. The guardians were given knowledge of fruits and vegetables for school children, social support roles to promote of fruit and vegetable consumption by their children, and building skills in preparing vegetables and fruits. The 41 pairs in another school were assigned as a comparison group. The study period was 4 weeks. Data were collected using questionnaires covering guardians' knowledge of fruits and vegetables for school children and the social support which students received from their guardians. The fruit and vegetables consumed by students were recorded using a three-day-food-record form. Statistical analysis was performed using Chi-square test, Paired t-test and Independent t-test.

After the intervention, guardians in the experimental group had knowledge scores significantly higher than before the intervention, and higher than those of the comparison group (p -value < 0.001). Also, students in the experimental group had social support scores significantly higher than before the intervention, and higher than the comparison group (p -value < 0.001). Students in the experimental group consumed significantly more vegetables and fruits than before the intervention (vegetables increased from 68.4 g to 88.5 g and fruits increased from 187.6 g to 257.7 g) and more than the comparison group (p -value < 0.001). This amount of fruit consumed met the recommended level for school children while the amount of vegetables was only half of the recommendation. The findings indicated that the promotion of vegetable consumption program for school children needed a longer intervention period and required more cooperation between school, guardians and students.

Keywords Fruit and vegetable Social support Primary school students

บทนำ

ผักและผลไม้เป็นอาหารที่อุดมด้วยวิตามินและแร่ธาตุหลายชนิดที่เป็นประโยชน์แก่ร่างกาย รวมถึงเป็นแหล่งของเส้นใยอาหาร นอกจากนี้ ผักและผลไม้ยังให้สารพฤกษเคมีที่มีประโยชน์ช่วยลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเรื้อรังต่างๆ เช่น โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคมะเร็ง โรคความดันโลหิตสูง และโรคเบาหวาน¹ องค์การอนามัยโลกเสนอแนะว่า การบริโภคผักและผลไม้วันละ 400-500 กรัมต่อวันช่วยลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเรื้อรัง¹ โดยจะลดอุบัติการณ์การเกิดโรคหัวใจขาดเลือด และโรคเส้นเลือดในสมองตีบได้ประมาณร้อยละ 31 และ 19 ตามลำดับ²

ปัจจุบันโรคเบาหวาน และโรคหัวใจและหลอดเลือดเป็นสาเหตุสำคัญของการเจ็บป่วย เสียชีวิตและความพิการของคนไทยที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น³ และเกิดในอายุที่น้อยลง ดังรายงานการศึกษา พ.ศ. 2546 แสดงว่าเด็กและวัยรุ่นไทยมีอุบัติการณ์ของโรคเบาหวานชนิดที่ 2 เพิ่มขึ้น³ และการศึกษาโครงการเด็กไทยดูดี มีพลานามัย⁴ พบว่า เด็กนักเรียนระดับประถมศึกษาในกรุงเทพมหานคร มีคอเลสเตอรอลในเลือดสูงมากกว่า 170 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร มากถึงร้อยละ 77 แสดงถึงภาวะเสี่ยงของการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดที่เพิ่มขึ้น⁵ ซึ่งสาเหตุของโรคดังกล่าว มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการกินอาหารที่มีพลังงานและไขมันสูง กินผักและผลไม้ไม่พอ⁵ ปัญหาการบริโภคผักและผลไม้มีปริมาณน้อยยังเป็นปัญหาของหลายประเทศ⁶ รวมทั้งประเทศไทย จากการสำรวจภาวะอาหารและโภชนาการของประเทศไทย ครั้งที่ 5 พ.ศ. 2546⁷ พบว่าเด็กวัยเรียนอายุ 6-14 ปี บริโภคผักเฉลี่ยเพียง 13.9 กรัมต่อวัน และผลไม้บริโภคเฉลี่ยเพียง 61.5 กรัมต่อวัน ซึ่งน้อยกว่าปริมาณเสนอแนะ สำหรับเด็กวัยเรียนคือ ควรบริโภคผักวันละ 4 ทัพพี หรือ 12 ช้อนกินข้าว (160 กรัม) และผลไม้ 3 ส่วน (210-360 กรัม)⁸

ในต่างประเทศ โดยเฉพาะประเทศสหรัฐอเมริกา มีการดำเนินโครงการส่งเสริมการบริโภคผักและผลไม้ในเด็กวัยเรียนในหลายมลรัฐภายใต้ชื่อโครงการที่แตกต่างกัน แต่มีจุดมุ่งหมายเดียวกันคือ การส่งเสริมให้นักเรียนบริโภคผักและผลไม้ให้ได้ตามปริมาณเสนอแนะ คืออย่างน้อย 400 กรัมต่อวัน เช่น โครงการ 5 A Day⁹, Gimme 5¹⁰, และ High 5 project¹¹ สำหรับประเทศไทยมีโครงการ ส่งเสริมการบริโภคผักในเด็กวัยเรียน ดำเนินการโดย สำนักโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ได้แก่ โครงการ “กินผักทุกวัน เด็กไทยทำได้” เริ่มเมื่อ พ.ศ. 2549¹² มีเป้าหมายเพื่อส่งเสริมให้นักเรียนชั้นประถมศึกษาในโรงเรียน ส่งเสริมสุขภาพ ได้กินผักมื้อกลางวัน 4 ช้อนกินข้าว อย่างน้อยสัปดาห์ละ 5 วัน กิจกรรม ประกอบด้วย การสร้างกระแสการบริโภคผัก และการให้ความรู้ในเรื่องความสำคัญของการบริโภคผักแก่นักเรียน รวมถึงการจัดทำรายการอาหารกลางวันที่มีผักเป็นส่วนประกอบ ในปริมาณ 4 ช้อนกินข้าว ให้เด็กรับประทาน¹²

จังหวัดอุบลราชธานีมีโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการ “กินผักทุกวัน เด็กไทยทำได้” จำนวน 12 แห่ง ผลการดำเนินโครงการที่ผ่านมา พบว่า นักเรียนในโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการบริโภคผัก 4 ช้อนกินข้าวในมื้อกลางวันเพียงร้อยละ 20.9 เท่านั้น¹³ แสดงว่า การจัดกิจกรรมที่มุ่งเน้นเฉพาะการให้ความรู้ที่ตัวเด็ก และการสร้างสภาพแวดล้อมที่โรงเรียนด้วยการจัดรายการอาหารกลางวันที่มีผักเป็นส่วนประกอบ¹⁴ ยังไม่เพียงพอต่อการส่งเสริมการบริโภคผักในเด็กวัยเรียน เนื่องจากผู้ปกครองและสภาพแวดล้อมที่บ้าน ยังมีอิทธิพลต่อการกินอาหารและการสร้างนิสัยการกินที่ดีในเด็กวัยเรียน⁹ การศึกษาของ Lytle และคณะ, 2007¹⁵ พบว่าการปรับสภาพแวดล้อมที่บ้านมีผลให้ผู้ปกครอง มีพฤติกรรมการเลือกซื้ออาหารที่ดีต่อสุขภาพสำหรับ

เด็กเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ โครงการ “กินผักทุกวัน เด็กไทยทำได้” จะเน้นเฉพาะการส่งเสริมการบริโภคผักเท่านั้น

แนวคิดแรงสนับสนุนทางสังคม (Social support) ได้มีการนำมาใช้ในการแก้ไขปัญหาพฤติกรรมสุขภาพ ทั้งพฤติกรรมการป้องกันโรค การส่งเสริมสุขภาพ การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมอาหาร การรักษา และฟื้นฟูสุขภาพ การวิจัยนี้ได้ประยุกต์แนวคิดทฤษฎีแรงสนับสนุนทางสังคมของ House¹⁶ ทั้ง 4 ด้าน คือ ด้านอารมณ์ ด้านการประเมิน ด้านข้อมูลข่าวสาร และด้านเครื่องมือ ด้วยการเพิ่มบทบาทของผู้ปกครองในการเป็นแรงสนับสนุนทางสังคมในการจัดสภาพแวดล้อมที่บ้านให้อื้อต่อการบริโภคผักและผลไม้สำหรับเด็กวัยเรียน ในโรงเรียนที่มีการดำเนินโครงการ “กินผักทุกวัน เด็กไทยทำได้” เพื่อประเมินผลการดำเนินโครงการต่อการบริโภคผักที่บ้านของเด็กนักเรียน และเพิ่มการส่งเสริมการบริโภคผลไม้ร่วมด้วย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินผลของโปรแกรมการส่งเสริมการบริโภคผักและผลไม้ในนักเรียนระดับประถมศึกษา โดยการให้แรงสนับสนุนทางสังคมของผู้ปกครองต่อการบริโภคผักและผลไม้ของเด็กวัยเรียน

วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัย เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research) รูปแบบการศึกษาเป็นสองกลุ่ม วัดผลก่อนและหลังการทดลอง (Pre test-post test two groups design) ประชากรศึกษา คือ ผู้ปกครองและนักเรียน ในโรงเรียนประถมศึกษาที่เข้าร่วมโครงการ “กินผักทุกวัน เด็กไทยทำได้” จังหวัดอุบลราชธานี ปีการศึกษา 2552 จำนวน 12 โรงเรียน จาก 4 อำเภอ ใช้การสุ่มเลือกแบบง่าย (Simple random sampling)

ในการเลือกโรงเรียนตัวอย่าง จำนวน 1 อำเภอ ได้อำเภวารินชำราบ ซึ่งมีโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการ จำนวน 2 โรงเรียน และสุ่มเลือกอีกครั้งเพื่อกำหนดเป็นโรงเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ เนื่องจากการศึกษาครั้งนี้ใช้วิธีการจดบันทึกอาหาร (Food record) เพื่อประเมินปริมาณผักและผลไม้ที่นักเรียนบริโภค จึงกำหนดตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย ซึ่งเป็นช่วงอายุที่สามารถให้ข้อมูลด้วยวิธีการจดบันทึกอาหารที่บริโภคได้¹⁷ และเลือกนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เป็นตัวแทนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย จากนั้นสุ่มเลือกห้องเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มละ 1 ห้องเรียน เลือกนักเรียนทุกคนในห้องเรียนที่สุ่มเลือกได้ และผู้ปกครองซึ่งทำหน้าที่ในการจัดอาหารให้แก่ นักเรียน และสมัครใจเข้าร่วมโครงการ ได้กลุ่มตัวอย่างกลุ่มทดลอง 43 คู่ และกลุ่มเปรียบเทียบ 44 คู่ ภายหลังจากการศึกษา เหลือกลุ่มทดลอง 40 คู่ ที่เข้าร่วมกิจกรรมครบ จำนวน 4 ครั้ง และกลุ่มเปรียบเทียบ 41 คู่ ที่ส่งแบบสอบถาม

การวิจัยนี้ผ่านการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ จากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล เลขที่ MUPH 2009-116 นักเรียนและผู้ปกครองที่สมัครใจเข้าร่วมโครงการจะลงนามในหนังสือยินยอมตนให้ทำการวิจัยทุกคน ก่อนการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล และเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วยแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นทั้งหมด 2 ฉบับ ฉบับที่ 1 แบบสอบถามผู้ปกครอง ประกอบด้วย 2 ส่วน ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป จำนวน 15 ข้อ ส่วนที่ 2

แบบสอบถามความรู้ของผู้ปกครองเกี่ยวกับผักและผลไม้สำหรับเด็กวัยเรียน จำนวน 15 ข้อ เป็นคำถามให้เลือกตอบ ใช่ ไม่ใช่ ไม่แน่ใจ ถ้าตอบถูกต้องให้ 1 คะแนน ตอบไม่ถูกต้องหรือไม่แน่ใจให้ 0 คะแนน ช่วงคะแนนเท่ากับ 0-15 คะแนน ใช้เกณฑ์การแจกแจงคะแนนแบบอิงเกณฑ์ของ Bloom¹⁸ แบ่งคะแนนความรู้เป็น 3 ระดับ คือ ระดับสูง คะแนนเท่ากับหรือมากกว่าร้อยละ 80 (12-15 คะแนน) ระดับกลาง คะแนนระหว่างร้อยละ 60-79 (9-11 คะแนน) และระดับต่ำ คะแนนน้อยกว่าร้อยละ 60 (0-8 คะแนน) ฉบับที่ 2 แบบสอบถามนักเรียน ประกอบด้วย 3 ส่วน ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป จำนวน 14 ข้อ ส่วนที่ 2 แบบสอบถามแรงสนับสนุนทางสังคมที่นักเรียนได้รับจากผู้ปกครอง ประกอบด้วยข้อความที่ประยุกต์แนวคิดแรงสนับสนุนทางสังคมของ House ทั้ง 4 ด้าน ในการส่งเสริมการบริโภคผักและผลไม้แก่นักเรียน จำนวน 10 ข้อ ให้เลือกตอบแบบมาตราส่วนประมาณค่า 3 ตัวเลือก กำหนดคะแนน 2 = ทำทุกวัน 1 = ทำบางวัน และ 0 = ไม่ได้ทำ ช่วงคะแนนตั้งแต่ 0-20 คะแนน ส่วนที่ 3 แบบบันทึกการบริโภคผักและผลไม้สำหรับนักเรียนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นเพื่อให้เหมาะสมกับเด็กนักเรียนระดับประถมศึกษา ด้วยการใช้อุปกรณ์ผักและผลไม้ที่นักเรียนรับประทานเป็นประจำ แสดงผักในปริมาณ 1 ช้อนกินข้าว และครึ่งช้อนกินข้าว และผลไม้ในปริมาณ 1 ส่วน และครึ่งส่วน เพื่อให้ให้นักเรียนเลือกตามปริมาณที่บริโภคในแต่ละมื้อ แบบสอบถามทั้งหมดได้รับการตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญด้านโภชนาการ จำนวน 3 คน และนำไปทดสอบกับกลุ่มผู้ปกครองและนักเรียนที่ไม่ได้เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน และปรับปรุงก่อนนำไปใช้ผลการวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม

ความรู้เกี่ยวกับผักและผลไม้สำหรับเด็กวัยเรียนด้วยสถิติ Kuder-Richardson Formula 20 ได้เท่ากับ 0.83 ค่าความยากง่ายและอำนาจจำแนกของข้อคำถาม อยู่ระหว่าง 0.5-0.7

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ประกอบด้วย 4 ส่วน คือ 1) แบบบันทึกการจัดรายการอาหารที่มีผักและผลไม้ให้นักเรียนโดยผู้ปกครอง 2) แบบบันทึกการให้คำแนะนำและกระตุ้นเตือนนักเรียนในการบริโภคผักและผลไม้โดยผู้ปกครอง 3) ตัวอย่างอาหารจริง เพื่อใช้ประกอบการสอน และ 4) อุปกรณ์ที่ใช้ในการสาธิตการทำอาหาร

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

ช่วงก่อนการทดลอง

ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ปกครอง โดยการให้ผู้ปกครองตอบแบบสอบถามข้อมูลทั่วไป และแบบสอบถามความรู้เกี่ยวกับการบริโภคผักและผลไม้สำหรับเด็กวัยเรียน และเก็บรวบรวมข้อมูลจากนักเรียนด้วยการตอบแบบสอบถามข้อมูลทั่วไป และแบบสอบถามแรงสนับสนุนทางสังคมที่นักเรียนได้รับจากผู้ปกครอง และกำหนดวันให้นักเรียนบันทึกการบริโภคผักและผลไม้เป็นเวลา 3 วัน ไม่ติดต่อกัน โดยบันทึกในวันเปิดเรียน 2 วัน และวันหยุด 1 วัน ก่อนการบันทึก ผู้วิจัยทำการอธิบายวิธีการบันทึก และการกะปริมาณผักและผลไม้ที่นักเรียนรับประทาน ด้วยการแสดงตัวอย่างผักสดชนิดต่างๆ ในปริมาณ 1 ช้อนกินข้าว และผลไม้ชนิดต่างๆ ในปริมาณ 1 ส่วน เพื่อให้ให้นักเรียนได้รู้จักปริมาณผักและผลไม้ที่จะต้องบันทึกจนเข้าใจดีแล้ว ก่อนแจกแบบบันทึก

ช่วงการทดลอง มีการจัดกิจกรรมสำหรับผู้ปกครอง กลุ่มทดลอง สัปดาห์ละ 1 ครั้งๆ ละ 50-60 นาที โดยกิจกรรมจะช่วยส่งเสริมบทบาทการเป็นแรง

สนับสนุนทางสังคมของผู้ปกครองตามแนวคิดของ House¹⁶ ทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ ด้านอารมณ์ ด้านการประเมิน ด้านข้อมูลข่าวสารและด้านเครื่องมือ ดังนี้ **สัปดาห์ที่ 1** การเสริมสร้างความรู้เกี่ยวกับผักและผลไม้สำหรับเด็กวัยเรียน ประกอบด้วย การนำเสนอสถานการณ์ปัญหาการบริโภคผักและผลไม้ในเด็กวัยเรียน และผลการประเมินปริมาณการบริโภคผักและผลไม้ของนักเรียน การบรรยายเรื่องความสำคัญของผักและผลไม้สำหรับเด็กวัยเรียน และปริมาณผักและผลไม้ที่เด็กวัยเรียนควรได้รับใน 1 วัน การอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในการส่งเสริมการบริโภคผักและผลไม้แก่เด็กวัยเรียน **สัปดาห์ที่ 2** การรับรู้บทบาทของผู้ปกครองในการเป็นแรงสนับสนุนทางสังคม ประกอบด้วย การอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็น โดยการคัดเลือกผู้ปกครองที่มีประสบการณ์จริงในการส่งเสริมการบริโภคผักและผลไม้แก่นักเรียนเป็นวิทยากรร่วม การอภิปรายเกี่ยวกับบทบาทของผู้ปกครองในการเป็นแรงสนับสนุนทางสังคมในการส่งเสริม การบริโภคผักและผลไม้แก่นักเรียน หลังการอภิปรายให้ผู้ปกครองร่วมกำหนดแนวทางในการส่งเสริมการบริโภคผักและผลไม้ และมอบแบบบันทึกการให้คำแนะนำ และกระตุ้นเตือนนักเรียนให้บริโภคผักและผลไม้แก่ผู้ปกครอง **สัปดาห์ที่ 3** การเสริมสร้างทักษะการจัดเตรียมอาหารจากผักและผลไม้ ประกอบด้วย การสรุปและอภิปรายถึงปัญหาและอุปสรรคในการให้คำแนะนำและกระตุ้นเตือนนักเรียนให้บริโภคผักและผลไม้จากแบบบันทึกการให้คำแนะนำและกระตุ้นเตือนในสัปดาห์ที่ 2 การสาธิตการประกอบอาหารโดยให้ผู้ปกครองเป็นผู้กำหนดรายการอาหารเอง หลังเสร็จสิ้นกิจกรรม

มอบแบบบันทึกการจัดรายการอาหารที่มีผักและผลไม้เป็นส่วนประกอบ **สัปดาห์ที่ 4** การประเมินผลกระบวนการส่งเสริมการบริโภคผักและผลไม้ ประกอบด้วย การจัดประกวดเมนูอาหารจากผักและผลไม้ ทบทวนความรู้และสิ่งที่ได้รับจากการดำเนินโครงการที่ผ่านมา และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในการส่งเสริมให้นักเรียนบริโภคผักและผลไม้อย่างต่อเนื่อง

ช่วงหลังการทดลอง ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ปกครองและนักเรียนด้วยแบบสอบถามความรู้ของผู้ปกครองเกี่ยวกับการบริโภคผักและผลไม้สำหรับเด็กวัยเรียน และแรงสนับสนุนทางสังคมที่นักเรียนได้รับจากผู้ปกครอง และแบบบันทึกการบริโภคผักและผลไม้ของนักเรียน จำนวน 3 วัน เช่นเดียวกับช่วงก่อนการทดลอง

การวิเคราะห์ข้อมูล ด้วยการแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน Chi-square test และ t-test ใช้สำหรับการวิเคราะห์ความคล้ายคลึงกันของข้อมูลคุณลักษณะทั่วไปของตัวอย่าง การวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนความรู้เกี่ยวกับการบริโภคผักและผลไม้สำหรับเด็กวัยเรียน คะแนนแรงสนับสนุนทางสังคม และปริมาณการบริโภคผักและผลไม้ของกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบก่อน และหลังการทดลองด้วยสถิติ Paired t-test ส่วนการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนความรู้เกี่ยวกับการบริโภคผักและผลไม้สำหรับเด็กวัยเรียน คะแนนแรงสนับสนุนทางสังคม และปริมาณการบริโภคผักและผลไม้ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบก่อนและหลังการทดลองใช้สถิติ Independent t-test

ผลการศึกษา

ผู้ปกครองส่วนใหญ่ของนักเรียนในกลุ่มทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบเป็นมารดา มีอายุระหว่าง 30-39 ปี สถานภาพสมรสคู่ จบการศึกษาระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาในสัดส่วนใกล้เคียงกัน ประกอบอาชีพรับจ้าง มีรายได้ของครอบครัวต่อเดือนอยู่ในระดับปานกลาง สำหรับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อายุ 10-11 ปี และอาศัยอยู่กับบิดาและมารดา คุณลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ผู้ปกครองและนักเรียนของกลุ่มทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ผลการศึกษา (Table 1) พบว่า ก่อนการทดลอง ส่วนใหญ่ผู้ปกครองทั้งสองกลุ่มมีคะแนนความรู้เกี่ยวกับการบริโภคผักและผลไม้สำหรับเด็กวัยเรียน

ในระดับปานกลางและต่ำ มีเพียงร้อยละ 2.5 ในกลุ่มทดลอง และร้อยละ 2.4 ในกลุ่มเปรียบเทียบเท่านั้น ที่มีคะแนนความรู้ในระดับสูง และหลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีสัดส่วนของคะแนนความรู้ในระดับสูงเพิ่มเป็นร้อยละ 32.5 แต่ไม่พบการเปลี่ยนแปลงในกลุ่มเปรียบเทียบ ผลวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลง พบว่า หลังการทดลองผู้ปกครองกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความรู้เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value < 0.001) ในขณะที่ไม่พบความแตกต่างในกลุ่มเปรียบเทียบ ส่วนผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนความรู้ ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนการทดลองไม่แตกต่างกัน แต่หลังการทดลอง ปรากฏว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนความรู้เพิ่มขึ้นสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value < 0.001) (Table 2)

Table 1 Guardians' knowledge on fruit and vegetables for school children before and after the intervention in the experimental group and the comparison group.

Knowledge score	Experimental group		Comparison group	
	Number	%	Number	%
Total				
Before the intervention	40	100.0	41	100.0
High (12-15 scores)	1	2.5	1	2.4
Moderate (9-11 scores)	17	42.5	20	48.8
Low (0-8 scores)	22	55.0	20	48.8
Min-Max	4-13		5-12	
Mean (SD)	8.2 (2.1)		8.4 (1.6)	
After the intervention				
High (12-15 scores)	13	32.5	1	2.4
Moderate (9-11 scores)	24	60.0	20	48.8
Low (0-8 scores)	3	7.5	20	48.4
Min-Max	7-13		7-12	
Mean (SD)	10.8 (1.6)		8.8 (1.2)	

Table 2 Comparison of guardians' knowledge on fruit and vegetables for school children before and after the intervention within groups and between groups.

	n	Before the intervention		After the intervention		\bar{d}	S \bar{d}	Pair t-test	p-value
		\bar{X}	SD	\bar{X}	SD				
Experimental group	40	8.23	2.14	10.80	1.62	-2.57	2.63	-6.16	<0.001
Comparison group	41	8.44	1.61	8.80	1.20	-0.36	1.62	-1.44	0.157
t (df)		-0.507 (72)		6.29 (79)		4.523(64)			
p-value		0.614		<0.001		<0.001			

Significant at *p-value* < 0.05

แรงสนับสนุนทางสังคมในการส่งเสริมการบริโภคผักและผลไม้ที่นักเรียนได้รับจากผู้ปกครอง พบว่า ก่อนการทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยแรงสนับสนุนทางสังคมน้อยกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ และแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (*p-value* < 0.001) แต่หลังการทดลอง ปรากฏว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยแรงสนับสนุนทางสังคมเพิ่มสูงขึ้นกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (*p-value* < 0.001)

ในขณะที่ไม่พบการเปลี่ยนแปลงของคะแนนแรงสนับสนุนทางสังคมในกลุ่มเปรียบเทียบ และผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ หลังการทดลอง พบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยแรงสนับสนุนทางสังคมเพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (*p-value* < 0.001) (Table 3)

Table 3 Comparison of social support before and after the intervention within groups and between groups.

	n	Before the intervention		After the intervention		\bar{d}	S \bar{d}	Pair t-test	p-value
		\bar{X}	SD	\bar{X}	SD				
Experimental group	40	8.8	2.31	15.2	1.5	-6.35	2.3	-17.0	<0.001
Comparison group	41	11.4	2.33	12.5	3.1	-1.04	3.8	-1.7	0.157
t (df)		-5.056 (79)		4.831 (60)		-7.543 (67)			
p-value		<0.001		<0.001		<0.001			

การบริโภคผักและผลไม้ของนักเรียน (Table 4) พบว่า ก่อนการทดลอง กลุ่มทดลองบริโภคผักเฉลี่ยเพียง 68.4 กรัม แต่หลังการทดลองการบริโภคผักเพิ่มขึ้นเป็น 88.5 กรัม และแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.001$) ในขณะที่ไม่พบการเปลี่ยนแปลงของปริมาณการบริโภคผักในกลุ่มเปรียบเทียบ ($p\text{-value} = 0.301$) และค่าเฉลี่ยความแตกต่างของปริมาณการบริโภคผักที่เพิ่มขึ้นหลังการทดลองของกลุ่มทดลองเพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ และแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.001$) ส่วนการบริโภคผลไม้ของนักเรียน พบว่า ก่อนการทดลอง กลุ่มทดลองบริโภคผลไม้เฉลี่ย 187.6 กรัม

และสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบซึ่งบริโภคเฉลี่ย 163.9 กรัม ($p\text{-value} < 0.001$) และหลังการทดลอง กลุ่มทดลองบริโภคผลไม้เพิ่มขึ้นเป็น 257.7 กรัม และแตกต่างกันจากก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.001$) ในขณะที่ไม่พบการเปลี่ยนแปลงของปริมาณการบริโภคผลไม้ในกลุ่มเปรียบเทียบ ($p\text{-value} = 0.339$) และผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่ม พบว่า ค่าเฉลี่ยความแตกต่างของปริมาณการบริโภคผลไม้ที่เพิ่มขึ้น (\bar{d}) หลังการทดลองของกลุ่มทดลอง เพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} = 0.001$)

Table 4 Comparison of the average amounts of fruit and vegetable consumed by students before and after the intervention within groups and between groups.

	n	Before the intervention		After the intervention		\bar{d}	$S\bar{d}$	Paired t-test	$p\text{-value}$
		\bar{X}	SD	\bar{X}	SD				
Vegetable									
Experimental group	40	68.4	16.3	88.5	20.4	-20.1	23.8	-5.30	<0.001
Comparison group	41	66.8	12.7	68.9	12.0	-2.1	13.2	-1.04	0.301
t (df)		0.510 (79)		5.232 (63)		-4.168 (61)			
$p\text{-value}$		0.155		<0.001		<0.001			
Fruit									
Experimental group	40	187.6	63.5	257.7	92.9	-70.0	98.1	-4.51	<0.001
Comparison group	41	163.9	45.1	171.1	57.2	-7.0	52.3	-0.96	0.339
t (df)		1.941 (79)		4.992 (65)		-3.539 (59)			
$p\text{-value}$		<0.001		<0.001		<0.001			

อภิปรายผล

ผลการศึกษา พบว่า ความรู้เกี่ยวกับการบริโภคผักและผลไม้สำหรับเด็กวัยเรียนของผู้ปกครองที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ในช่วงก่อนการทดลองมีคะแนนอยู่ในระดับต่ำ อย่างไรก็ตาม การวิจัยครั้งนี้ชี้ให้เห็นว่า การจัดกิจกรรมการเสริมสร้างความรู้ในโปรแกรมการส่งเสริมการบริโภคผักและผลไม้ของนักเรียนด้วยการบรรยายด้วยข้อความที่ง่ายต่อการเข้าใจ ร่วมกับการอภิปรายกลุ่ม เกี่ยวกับความสำคัญของการบริโภคผักและผลไม้สำหรับเด็กวัยเรียน การใช้สื่อของจริงที่เป็นอาหารประกอบการสอน และการสาธิตการประกอบอาหาร มีผลให้ผู้ปกครองมีความรู้เกี่ยวกับการบริโภคผักและผลไม้สำหรับเด็กวัยเรียนเพิ่มขึ้น แม้ว่าระดับการศึกษาของผู้ปกครองจะจบการศึกษาในระดับประถมศึกษาและมีชั้นศึกษาก็ตาม

สภาพแวดล้อมที่บ้านเป็นปัจจัยเอื้อต่อการส่งเสริมให้เด็กวัยเรียนบริโภคผักและผลไม้เพิ่มขึ้น¹⁵ และแรงสนับสนุนทางสังคมจากผู้ปกครองมีส่วนช่วยให้เด็กวัยเรียนมีพฤติกรรมสุขภาพที่ดีขึ้น²⁰ การศึกษานี้ ได้ประยุกต์ทฤษฎีแรงสนับสนุนทางสังคมมาใช้ ด้วยการส่งเสริมบทบาทของผู้ปกครองในการเป็นแรงสนับสนุนทางสังคมในการส่งเสริมการบริโภคผักและผลไม้แก่นักเรียนตามแนวคิดของ House¹⁶ ในการจัดกิจกรรมร่วมกับการใช้เทคนิคการกระตุ้นและติดตามการให้แรงสนับสนุนทางสังคมของผู้ปกครองโดยใช้แบบบันทึกที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นสำหรับผู้ปกครอง คือแบบบันทึกรายการอาหารที่มีผักและผลไม้เป็นส่วนประกอบ และแบบบันทึกการให้คำแนะนำและกระตุ้นเตือนแก่นักเรียน พบว่า มีผลดีต่อการเพิ่มการรับรู้บทบาทของผู้ปกครองในการเป็นแรงสนับสนุนทางสังคมในการจัดผลไม้ และดัดแปลงรายการอาหาร

ที่นักเรียนนิยมบริโภคให้มีผักเป็นส่วนประกอบให้แก่เด็กวัยเรียนเพิ่มขึ้น และมีการให้คำแนะนำและกระตุ้นเตือนให้นักเรียนบริโภคผักและผลไม้ในมื้ออาหารที่บ้านเพิ่มขึ้น

การศึกษานี้ พบว่า ก่อนการทดลองนักเรียนบริโภคผักและผลไม้มีปริมาณที่น้อยกว่าปริมาณเสนอแนะมาก⁸ และหลังการทดลอง นักเรียนกลุ่มทดลองบริโภคผักเพิ่มขึ้นเป็น 88.5 กรัมต่อวัน หรือประมาณ 2 ทัพพี ซึ่งเพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อยและเป็นปริมาณเพียงครึ่งหนึ่งของ ปริมาณที่เสนอแนะเท่านั้น สำหรับผลไม้ นักเรียนบริโภคมีปริมาณเพิ่มขึ้นเป็น 257.7 กรัมต่อวัน ซึ่งเท่ากับปริมาณที่เสนอแนะ ผลการวิจัยแสดงว่า ผู้ปกครองมีการจัดผลไม้สำหรับการบริโภคของนักเรียนที่บ้านเพิ่มขึ้นอย่างเพียงพอ นอกจากนี้ผลการวิจัยชี้ว่า การส่งเสริมการบริโภคผลไม้ในเด็กวัยเรียนน่าจะทำได้ง่ายกว่าการส่งเสริมการบริโภคผัก ทั้งนี้อาจเนื่องจากรสชาติของผลไม้ เด็กจะยอมรับง่ายกว่าผัก และเป็นที่น่าสังเกตว่า นักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาค้างนี้ เป็นนักเรียนจากโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการ “กินผักทุกวัน เด็กไทยทำได้” ซึ่งเน้นการส่งเสริมให้มีการบริโภคผักในมื้อกลางวัน 4 ช้อนกินข้าว หรือประมาณ 53.3 กรัม การศึกษานี้พบว่า ปริมาณผักที่นักเรียนได้รับจากอาหารกลางวันโรงเรียนยังต่ำกว่าเป้าหมาย และการส่งเสริมการบริโภคผักเฉพาะมื้อกลางวันโรงเรียนจะไม่ส่งผลต่อการบริโภคผักที่บ้าน ควรมีการปรับปรุงรูปแบบและกลวิธีการดำเนินโครงการ “กินผักทุกวัน เด็กไทยทำได้” ให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น อย่างไรก็ตาม การศึกษาค้างนี้ มีระยะเวลาดำเนินโครงการเพียง 4 สัปดาห์ จึงอาจไม่เพียงพอต่อการทำให้เด็กวัยเรียนมีพฤติกรรมบริโภคผักเพิ่มขึ้นได้ตามปริมาณ

เสนอแนะ และต้องการระยะเวลาในการศึกษาที่ยาวกว่านี้ จากการศึกษาของสุจิตรา สุมมนอก¹⁹ ซึ่งทำการปรับปรุงคุณค่าอาหารกลางวันในโรงเรียนระดับประถมศึกษา ด้วยการจัดอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการกำหนดรายการอาหารกลางวันที่มีผัก และผลไม้แก่ผู้มีหน้าที่ในการจัดเตรียมและปรุงประกอบอาหารที่โรงเรียน พบว่า นักเรียนยังรับประทานผักและผลไม้ได้น้อยกว่าปริมาณเสนอแนะ และพบข้อจำกัดหลายประการในการดำเนินโครงการ เช่น งบประมาณอาหารกลางวัน และระยะเวลาในการจัดเตรียมอาหารที่เพิ่มขึ้น และมีอาหารเหลือเพิ่มขึ้น ผู้วิจัยเสนอแนะว่า การปรับปรุงคุณภาพอาหารในโรงเรียนนั้นจำเป็นต้องมีความร่วมมือทั้งจากโรงเรียนและชุมชน และการส่งเสริมพฤติกรรมมารับประทานอาหารที่เหมาะสม รวมทั้งการบริโภคผักและผลไม้ในเด็กนักเรียนนั้นจำเป็นต้องมีความร่วมมือในการปรับเปลี่ยนสภาพแวดล้อมทั้งที่บ้าน โรงเรียน และชุมชน²⁰ การวิจัยนี้ เน้นเฉพาะการปรับสภาพแวดล้อมที่บ้านเพียงอย่างเดียว และพบว่าผู้ปกครองส่วนใหญ่ไม่มีเวลาในการรับประทานอาหารเช้าร่วมกับเด็กอาจทำให้เด็กขาดการเรียนรู้การกินผักจากตัวแบบ คือ ผู้ปกครอง และควรให้การเสริมแรงและควบคุมกำกับการกินอาหารที่มีผักอย่างต่อเนื่อง

ข้อเสนอแนะ

1. การส่งเสริมการบริโภคผักในเด็กวัยเรียน ควรมีการพัฒนาและปรับปรุงรูปแบบการดำเนินโครงการเพื่อให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น โดยต้องการความร่วมมือทุกฝ่าย ทั้งโรงเรียน บ้าน และชุมชน
2. ผู้ปกครองมีบทบาทสำคัญในการเป็นแรงสนับสนุนทางสังคมเกี่ยวกับการส่งเสริมการบริโภคผักและผลไม้สำหรับเด็กวัยเรียน ผู้ปกครองควรใช้เวลาในการจัดเตรียมและรับประทานอาหารเช้าร่วมกับเด็กมากขึ้น
3. ระยะเวลาการศึกษา 4 สัปดาห์อาจน้อยไปสำหรับการส่งเสริมการบริโภคผักในเด็กวัยเรียน ให้ได้ปริมาณเสนอแนะและไม่มีการติดตามผลจึงไม่สามารถยืนยันถึงความคงอยู่ของการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมบริโภคผักและผลไม้ การศึกษาวิจัยครั้งต่อไป ควรมีการพิจารณาระยะเวลาการศึกษาเพิ่มขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณคณาจารย์และบุคลากรโรงเรียนเทศบาลสุขสำราญและโรงเรียนเทศบาลบ้านหนองตา-โพ้นมิตรภาพที่ 5 ที่ให้ความร่วมมือ และความช่วยเหลือในการเก็บข้อมูลในการทำวิจัยครั้งนี้

บรรณานุกรม

1. Lock K, Pomerleau I, Causea L, McKee M. Low fruit and vegetable consumption. In: Ezzati M. Comparative quantification of health risks, global and regional burden of disease attributable to selected major risk factors. Vol. 1 WHO Geneva, 2004.
2. U.S. Department of Health and Human Services. Healthy People 2010 (Conference Edition, in two volumes). Washington, DC, January 2000.
3. สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. จำนวนผู้ป่วยใน จากสถานบริการสาธารณสุขของกระทรวงสาธารณสุข จำแนกตามกลุ่มสาเหตุป่วย 75 โรค พ.ศ. 2544-2548. นนทบุรี: กระทรวงสาธารณสุข, 2549.
4. ชุติมา ศิริกุลชยานนท์. ปัจจัยเสี่ยงโรคหลอดเลือดหัวใจที่ปรับเปลี่ยนได้ในวัยเด็ก: อาหารรภัยหัวใจ. การประชุมวิชาการโภชนาการแห่งชาติครั้งที่ 1 วันที่ 3-5 ตุลาคม พ.ศ. 2549 ณ ศูนย์นิทรรศการและศูนย์ประชุมไบเทคบางนา กรุงเทพมหานคร จัดโดยสมาคมโภชนาการแห่งประเทศไทยฯ ภาควิชาการอาหารและโภชนาการ.
5. Woodward M, Zhang X, Barzi F, et al. Asia Pacific Cohort Studies Collaboration: the effects of diabetes on the risks of major cardiovascular diseases and death in the Asia-Pacific region. Diabetes Care 2003; 26: 360-6.
6. Centers for Disease Control. Guidelines for school health programs to promote lifelong healthy eating. J Sch Health 1997; 67: 9-26.
7. กองโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. การสำรวจภาวะอาหารและโภชนาการของประเทศไทย ครั้งที่ 5. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุ, 2548.
8. คณะทำงานจัดทำข้อปฏิบัติการกินอาหารเพื่อสุขภาพที่ดีของคนไทย. คู่มือธงโภชนาการ. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก, 2542.
9. Perry CL. 5-A-Day Power Plus: process evaluation of multicomponent elementary school program to increase fruit and vegetable consumption . Am J Health Educ. 1997; 76: 176-87.
10. Nicklas TA . Outcomes of a high school program to increase fruit and vegetable consumption Gimme 5 a fresh nutrition concept for student. J Sch Health 1998; 81: 248-53.
11. Reynolds KD, Franklin FA, Binkley D, et al. Increasing the fruit and vegetable consumption of fourth grade: results from the High 5 project. Am J Prev Med 2000; 30: 309-19.
12. กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. โครงการเด็กไทยทำได้ในโรงเรียนส่งเสริมสุขภาพ. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย, 2549.

13. กองโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. สรุปผลการดำเนินงานกองโภชนาการ. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย, 2549.
14. Birch LL, Fisher JA. Appetite and eating behavior in children. *Pediatr Clin N Amer* 1995; 42: 931-53.
15. Lytle LA, Kubik MY, Perry C, et al. Influencing healthful food choices in school and home environments: results from the TEEN study. *J Prev Med* 2006; 43: 8-13.
16. 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.
17. Gibson RS. Principles of nutritional assessment. 2nd ed. New York: Oxford University Press, 2005.
18. Bloom BS. Handbook of formative and summative evaluation learning. New York: The McGraw-Hill Company, Inc., 1971.
19. สุจิตรา สุมนนอก. การปรับปรุงคุณค่าอาหารกลางวันในโรงเรียนเด็กไทยทำได้ เขตอำเภอเมืองจังหวัดนครราชสีมา. [วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (สาธารณสุขศาสตร์) สาขาวิชาเอกโภชนาวิทยา]. นครปฐม: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล, 2550.
20. Kubic MY. The association of the school food environment with dietary behaviors of young adolescents. *Am J Pub Health* 2003; 93:1168-72.