

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original article

ผลการจัดกิจกรรมลดเวลาเรียนเพิ่มเวลารู้ด้านสุขภาพ ต่อดัชนีมวลกายและสมรรถภาพทางกาย ในนักเรียนระดับประถมศึกษาที่มีภาวะน้ำหนักเกินและ โรคอ้วน อำเภอพาน้อย จังหวัดน่าน

กัลยาณี โนนินทร์ ปร.ด.*

ชุตินันท์ ชันทะยศ พย.ม.**

จินลักษณ์ ยะตัน ปว.ส.ศ.**

* วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี แพร่ จังหวัดแพร่

** โรงพยาบาลพาน้อย จังหวัดน่าน

วันรับ: 12 ต.ค. 2561

วันแก้ไข: 10 มิ.ย. 2562

วันตอบรับ: 21 มิ.ย. 2562

บทคัดย่อ การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการจัดกิจกรรมลดเวลาเรียนเพิ่มเวลารู้ด้านสุขภาพต่อดัชนีมวลกายและสมรรถภาพทางกายในนักเรียนระดับประถมศึกษาที่มีภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน เป็นการศึกษาทดลอง แบบสองกลุ่มวัดก่อนและหลัง เลือกกลุ่มตัวอย่างตามเกณฑ์ที่กำหนด แบ่งเป็น (1) กลุ่มทดลอง เป็นนักเรียนที่มีดัชนีมวลกายมากกว่า 23 กิโลกรัม/เมตร² จำนวน 34 คนในโรงเรียนประถมศึกษาแห่งที่ 1 ซึ่งสมัครเข้าร่วมโครงการลดเวลาเรียนเพิ่มเวลารู้ด้านสุขภาพโดยความสมัครใจ และได้รับกิจกรรมลดเวลาเรียนเพิ่มเวลารู้ด้านสุขภาพนาน 1 ภาคการศึกษา และ (2) กลุ่มควบคุม เป็นนักเรียนที่มีดัชนีมวลกายมากกว่า 23 กิโลกรัม/เมตร² จำนวน 17 คน ที่ได้รับการสอนตามปกติ ในโรงเรียนประถมศึกษาแห่งที่ 2-4 เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองคือกิจกรรมลดเวลาเรียนเพิ่มเวลารู้ด้านสุขภาพที่ปรับให้เข้ากับบริบทของโรงเรียนกลุ่มทดลอง โดยการมีส่วนร่วมของครูและนักเรียน และเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบบันทึกข้อมูล และอุปกรณ์ในการตรวจสุขภาพและสมรรถภาพทางกาย การวิเคราะห์ข้อมูล ใช้สถิติเชิงพรรณนา การทดสอบไค-สแควร์ การทดสอบมีชนิดกลุ่มตัวอย่างสองกลุ่มเป็นอิสระจากกัน และการวิเคราะห์การถดถอยอย่างง่าย ผลการศึกษาพบว่า ในระยะ 3 เดือนหลังการทดลอง ดัชนีมวลกายของกลุ่มทดลองไม่แตกต่างกับกลุ่มควบคุม ส่วนสมรรถภาพทางกายทุกรายการของกลุ่มทดลอง ยกเว้นงอแขนห้อยตัวเปลี่ยนแปลงดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สรุป กิจกรรมลดเวลาเรียนเพิ่มเวลารู้ด้านสุขภาพไม่มีผลทำให้ดัชนีมวลกายลดลง แต่มีผลทำให้สมรรถภาพทางกายของนักเรียนดีขึ้น ควรมีการจัดกิจกรรมนี้ต่อเนื่องและวัดผลในระยะยาว

คำสำคัญ: กิจกรรมลดเวลาเรียนเพิ่มเวลารู้ด้านสุขภาพ, ดัชนีมวลกาย, สมรรถภาพทางกาย, ภาวะน้ำหนักเกิน, โรคอ้วน

บทนำ

ปัญหาภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนในนักเรียนระดับประถมศึกษาเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญและคุณภาพสุขภาพของนักเรียนกลุ่มดังกล่าว และมีความชุกเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องทั้งในประเทศไทยและประเทศต่าง ๆ ทั่วโลก ดังเช่น ประเทศสหรัฐอเมริกา ในปี ค.ศ. 1988-1994 พบว่ากลุ่มอายุ 6-11 ปี มีความชุกโรคอ้วนร้อยละ 11.3 และในปี ค.ศ. 2007-2008 เพิ่มขึ้นร้อยละ 19.6⁽¹⁾ ในประเทศไทย จากการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 2 ในปี พ.ศ. 2538 พบว่ากลุ่มอายุ 6-12 ปี มีความชุกร้อยละ 5.8 ในปี พ.ศ. 2544 เพิ่มขึ้นร้อยละ 6.7 และการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 4 ระหว่างปี พ.ศ. 2551-2552 เพิ่มขึ้นร้อยละ 9.7⁽²⁾ ตามลำดับ

ภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนในนักเรียนระดับประถมศึกษาเกิดจากหลายสาเหตุร่วมกัน⁽³⁾ ได้แก่ การได้รับพลังงานจากอาหารมากกว่าพลังงานที่ร่างกายได้ใช้ไป ร่วมกับมีปัจจัยเสี่ยงบางประการ เช่น การมีประวัติอ้วนในครอบครัว ความผิดปกติของต่อมไร้ท่อ ความผิดปกติของการหลั่งอินซูลิน ภาวะพร่องต่อฮอร์โมนเลปติน หรือการเจ็บป่วยด้วยโรคทางพันธุกรรมบางอย่างที่มีภาวะน้ำหนักเกินหรือโรคอ้วนเป็นอาการแสดงอย่างหนึ่งของโรค และการมีภาวะโภชนาการเกินในวัยทารก รวมทั้งปัจจัยด้านพฤติกรรมและสิ่งแวดล้อม เช่น พฤติกรรมการบริโภคอาหารและการเคลื่อนไหวออกแรงที่ไม่ดีในครอบครัว ล้วนเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เด็กเกิดมีภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนได้⁽³⁾ นักเรียนอ้วนนำไปสู่ปัญหาสุขภาพหลายประการทั้งด้านร่างกาย เช่น ความผิดปกติของกระดูกและข้อ ระบบหายใจ ระบบทางเดินอาหารและตับ และเมตาบอลิซึม⁽⁴⁾ ส่วนปัญหาด้านจิตใจและสังคม เช่น ปัญหาความล้มเหลวด้านการเรียน ความรู้สึกมีคุณค่าในตนเอง (self-esteem) ต่ำ และมีภาพลักษณ์ของร่างกายที่ไม่ดี รวมทั้งการทำหน้าที่ด้านสังคมลดลง ผลกระทบดังกล่าวเกิดขึ้นทั้งในระยะสั้นและระยะยาว⁽⁴⁾

การแก้ไขปัญหาภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนใน

นักเรียนระดับประถมศึกษาที่มีหลายแนวทาง เช่น การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ และการดำเนินงานตามนโยบายลดเวลาเรียนเพิ่มเวลารู้ด้านสุขภาพ เป็นต้น นโยบายลดเวลาเรียนเพิ่มเวลารู้ด้านสุขภาพ เป็นกลยุทธ์หนึ่งที่ใช้กระทรวงสาธารณสุขและกระทรวงศึกษาธิการนำมาใช้ในการพัฒนาศักยภาพของนักเรียนในสถานศึกษาระดับต่าง ๆ เพื่อให้เด็กเกิดตระหนักรู้โดยเฉพาะในด้านสุขภาพ มีทักษะด้านสุขภาพ ทักษะชีวิตและการพัฒนาคุณภาพชีวิต อันจะนำไปสู่พฤติกรรมสุขภาพที่พึงประสงค์⁽⁵⁾ ในขณะที่ครูปรับบทบาทการสอนเพื่อเอื้อให้ผู้เรียนได้มีโอกาสมากขึ้นในการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติ เชื่อมโยงกับสิ่งแวดล้อมรอบตัว⁽⁶⁾ การประยุกต์ใช้นโยบายลดเวลาเรียนเพิ่มเวลารู้ด้านสุขภาพในการแก้ไขปัญหาน้ำหนักเกินและโรคอ้วนในนักเรียน มีกิจกรรมหลักประกอบด้วย การส่งเสริมการเคลื่อนไหวออกแรง และการรับประทานอาหารที่ถูกต้องตามหลักโภชนาการ

การเคลื่อนไหวออกแรงที่จัดให้กับนักเรียนระดับประถมศึกษาต้องมีความถี่อย่างน้อย 3 วันต่อสัปดาห์ ใช้เวลาอย่างน้อย 60 นาทีต่อครั้ง และมีความหนักระดับปานกลางถึงระดับหนัก สังเกตได้จากการหายใจเร็วขึ้นและมีเหงื่อซึม⁽⁷⁾ ควรเป็นกิจกรรมที่นักเรียนชื่นชอบ สนุกสนาน และปลอดภัย⁽⁷⁾ การเคลื่อนไหวออกแรงมีประโยชน์หลายประการ ได้แก่ ช่วยเพิ่มการเผาผลาญพลังงานที่เก็บสะสมในรูปของไขมัน จึงมีความสำคัญอย่างยิ่งในการแก้ไขภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนในนักเรียน ช่วยส่งเสริมการเจริญเติบโตของระบบกระดูก กล้ามเนื้อ และข้อต่อของร่างกาย และช่วยเพิ่มความแข็งแรงระบบหัวใจ ปอด และหลอดเลือด รวมทั้งช่วยส่งเสริมให้มีสุขภาพจิตและสมรรถภาพทางกาย (physical fitness) ที่ดี^(8, 9) สมรรถภาพทางกายเป็นสภาวะความสมบูรณ์ของร่างกายที่จะประกอบกิจกรรมทางกายต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีพลังงานเหลือไว้ใช้ในสภาวะที่จำเป็น ทั้งยังมีความสำคัญต่อการพัฒนาด้านร่างกายของบุคคล⁽⁹⁾ มี 2 ชนิด คือ สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ (health-related physical fitness) เป็นความสามารถของระบบต่างๆ ในร่างกายที่ช่วยป้องกัน

บุคคลจากโรคที่มีสาเหตุจากการขาดการออกกำลังกาย สามารถพัฒนาและคงสภาพได้โดยการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ ได้แก่ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอดทนของกล้ามเนื้อ ความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจ ความอ่อนตัว และองค์ประกอบของร่างกาย (body composition)⁽⁹⁾ และสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับทักษะ (skill-related physical fitness) เป็นความสามารถของร่างกายที่ช่วยให้บุคคลสามารถประกอบกิจกรรมทางกาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเล่นกีฬาได้ดี ได้แก่ ความเร็ว กำลังของกล้ามเนื้อ ความคล่องแคล่วว่องไว การทรงตัว เวลาปฏิภิกิริยา และการทำงานที่ประสานกัน⁽⁹⁾ ผลการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า การเคลื่อนไหวออกแรงในนักเรียนระดับประถมศึกษาช่วยพัฒนาสมรรถภาพทางกายของนักเรียนให้ดีขึ้น^(10,11)

ส่วนการรับประทานอาหารที่ถูกต้องตามหลักโภชนาการ เป็นการลดแคลอรีของอาหารที่รับประทานเข้าไปและการเพิ่มการใช้แคลอรีให้มากขึ้น เพื่อให้ร่างกายมีภาวะสมดุลของแคลอรี⁽¹²⁾ ด้วยการเลือกรับประทานอาหารแลกเปลี่ยนเป็นกลุ่มของอาหารที่ถูกกำหนดปริมาณไว้แน่นอน และมีคุณค่าทางอาหารเท่ากัน เมื่อรับประทานแล้วสามารถทดแทนกันได้ในแต่ละมื้อ อาหารแลกเปลี่ยนมี 6 หมวด ได้แก่ หมวดนม หมวดผัก หมวดผลไม้ หมวดข้าวแป้ง ธัญพืช หมวดเนื้อสัตว์ และหมวดไขมัน ในแต่ละหมวดจะให้คุณค่าทางอาหารโดยเฉพาะ ไม่มีหมวดหนึ่งหมวดใดที่จะให้คุณค่าทางอาหารได้ครบถ้วน จึงควรเลือกรับประทานอาหารให้ครบทุกหมวด⁽¹²⁾ การส่งเสริมการเคลื่อนไหวออกแรงและโภชนาการที่เหมาะสมให้กับเด็กนักเรียนประถมศึกษา นอกจากจะเป็นเกราะป้องกันทางสุขภาพแล้วยังเป็นการเสริมสร้างโอกาสในมิติสุขภาพให้กับเด็กกลุ่มนี้ด้วย

โรงเรียนประถมศึกษาที่อยู่ในความรับผิดชอบของโรงพยาบาลที่ผู้วิจัยปฏิบัติงานมีจำนวน 4 แห่งคือ โรงเรียนแห่งที่ 1 ถึง 4 โดยโรงเรียนแห่งที่ 2 ถึง 4 เป็นโรงเรียนระดับประถมศึกษาขนาดเล็ก ส่วนโรงเรียนแห่งที่ 1 เป็นโรงเรียนระดับประถมศึกษาขนาดใหญ่ จากข้อมูลสุขภาพ

นักเรียนของโรงเรียนแห่งที่ 1 ระหว่างปีการศึกษา 2557 - 2559 พบความชุกของภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนในนักเรียนมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 10.9 เป็นร้อยละ 16.2 และร้อยละ 18.7⁽¹³⁾ ตามลำดับ ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนด คือ ไม่ให้มีภาวะเริ่มอ้วนและอ้วนในนักเรียนระดับประถมศึกษาและโรงเรียนขยายโอกาสเกินร้อยละ 10.0 ผู้วิจัยเป็นบุคลากรด้านสาธารณสุข มีหน้าที่หลักในการส่งเสริมสุขภาพ การป้องกันโรค การรักษาพยาบาล และการฟื้นฟูสุขภาพในกลุ่มเด็กวัยเรียน ได้ส่งเสริมให้มีการทำงานแบบมีส่วนร่วมกับโรงเรียนแห่งนี้ เพื่อร่วมกันแก้ไขปัญหาภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนในนักเรียน จึงเป็นเหตุผลสำคัญที่ทำให้โรงเรียนแห่งนี้ ได้พัฒนารูปแบบกิจกรรมลดเวลาเรียนเพิ่มเวลารู้ด้านสุขภาพที่สอดคล้องกับบริบทของโรงเรียน โดยเน้นการแก้ไขปัญหาภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนในนักเรียนเป็นหลัก กิจกรรมที่สำคัญประกอบด้วยการส่งเสริมการเคลื่อนไหวออกแรง การปรับพฤติกรรมด้านการรับประทานอาหาร และการให้ความรู้ที่ถูกต้องในการลดน้ำหนัก⁽¹⁴⁾ จากการนำรูปแบบของกิจกรรมดังกล่าวมาใช้กับนักเรียนที่มีภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน ระหว่างเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2559 ถึงเดือนมีนาคม พ.ศ. 2560 นำไปสู่ความต้องการประเมินผลการดำเนินกิจกรรมที่โรงเรียนแห่งที่ 1 ได้จัดขึ้น

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการจัดกิจกรรมลดเวลาเรียนเพิ่มเวลารู้ด้านสุขภาพต่อดัชนีมวลกายและสมรรถภาพทางกายในนักเรียนระดับประถมศึกษาที่มีภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน

วิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (quasi-experimental research) แบบสองกลุ่ม วัดก่อนและหลัง ระยะเวลาดำเนินการระหว่างเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2559 ถึงมีนาคม พ.ศ. 2560

ประชากรที่ศึกษาเป็นนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 1-6 จากโรงเรียน 4 แห่งในเขตรับผิดชอบของโรงพยาบาลที่ผู้วิจัยปฏิบัติงานอยู่ จำนวนทั้งหมด 557 คน

กลุ่มตัวอย่าง เลือกแบบเจาะจงโรงเรียนแห่งที่ 1 เป็นโรงเรียนกลุ่มทดลอง เนื่องจากโรงเรียนแห่งนี้ได้สมัครเข้าร่วมโครงการลดเวลาเรียนเพิ่มเวลารู้ด้านสุขภาพที่สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดจัดขึ้นโดยความสมัครใจ ในภาคเรียนที่ 1 ปี การศึกษา 2559 และได้พัฒนารูปแบบการลดเวลาเรียนเพิ่มเวลารู้ด้านสุขภาพขึ้นใช้ในโรงเรียนเพื่อแก้ไขปัญหานักเรียนที่มีน้ำหนักเกินและอ้วน และนักเรียนที่อยู่ในโรงเรียนแห่งนี้ จึงเป็นนักเรียนกลุ่มทดลอง ซึ่งผ่านเกณฑ์คัดเข้าจำนวน 34 คน ส่วนโรงเรียนแห่งที่ 2 3 และ 4 เป็นโรงเรียนขนาดเล็กและเป็นโรงเรียนกลุ่มควบคุม นักเรียนที่อยู่ในโรงเรียนทั้ง 3 แห่งนี้เป็นนักเรียนกลุ่มควบคุม ผ่านเกณฑ์คัดเข้าจำนวน 4 คน 10 คน และ 3 คน ตามลำดับ เกณฑ์คัดเข้าคือ

- 1) เป็นนักเรียนที่เรียนอยู่ในโรงเรียนประถมศึกษาซึ่งอยู่ในเขตรับผิดชอบของโรงพยาบาลที่ผู้วิจัยปฏิบัติงานอยู่
- 2) มีดัชนีมวลกายมากกว่า 23 กิโลกรัม/เมตร² (15)
- 3) ไม่มีข้อห้ามที่เป็นอุปสรรคในการเข้าร่วมกิจกรรม และ
- 4) ผู้ปกครองอนุญาตให้เข้าร่วมกิจกรรม และนักเรียนสมัครใจเข้าร่วมกิจกรรมจนสิ้นสุดโครงการ

ส่วนเกณฑ์คัดออกคือ นักเรียนที่ต้องเตรียมตัวเพื่อทดสอบทางการศึกษาในระดับชาติขั้นพื้นฐาน (ordinary national education test หรือโอเน็ต (O-NET)) ซึ่งไม่สามารถเข้าร่วมกิจกรรมได้อย่างต่อเนื่อง

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล ประกอบด้วย

ชุดที่ 1 เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองเป็นกิจกรรมลดเวลาเรียนเพิ่มเวลารู้ด้านสุขภาพที่ปรับให้เข้ากับบริบทของโรงเรียนกลุ่มทดลอง โดยการมีส่วนร่วมของครูและนักเรียนประกอบด้วย

- 1) กิจกรรมการเคลื่อนไหวออกแรง มีให้เลือกหลายชนิด ได้แก่ การวิ่งรอบสนาม การเต้นประกอบเพลง และการชกมวย นักเรียนสามารถเลือกกิจกรรมที่จะเข้าร่วมได้เอง โดยมีครูอนามัยโรงเรียนคอยดูแลและให้คำแนะนำการทำกิจกรรมแต่ละครั้ง จัดกิจกรรมวันจันทร์ถึงวันศุกร์ ระหว่างเวลา 14.30 – 15.30 น.

2) กิจกรรมการให้ความรู้ จัดให้สอดคล้องกับเนื้อหาในวิชาสุขศึกษาในแต่ละระดับชั้น มีเนื้อหาหลักเป็นเรื่องเกี่ยวกับภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน อาหารที่ช่วยควบคุม น้ำหนัก และการเคลื่อนไหวออกแรง โดยครูและผู้เกี่ยวข้องในโรงเรียนได้ร่วมกันกำหนดเป็นแนวทางปฏิบัติคือ ให้ครูที่สอนวิชาสุขศึกษาในแต่ละระดับชั้นนำเนื้อหาข้างต้นไปสอดแทรกในชั่วโมงเรียนวิชาสุขศึกษาตลอดภาคการศึกษา ชั่วโมงละ 1 เรื่อง ใช้เวลาสอนเรื่องละ 10-15 นาที ครู-ผู้สอนสามารถปรับเนื้อหาและวิธีการสอนให้เข้ากับนักเรียนแต่ละระดับชั้นและสถานการณ์ของชั้นเรียน

3) กิจกรรมการบันทึกเมนูอาหารที่รับประทานและการเคลื่อนไหวร่างกายในแต่ละวัน ครูอนามัยโรงเรียนได้จัดทำสมุดบันทึกให้นักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมทุกคน และกระตุ้นให้นักเรียนทุกคนได้บันทึกเมนูอาหารที่รับประทานและกิจกรรมการเคลื่อนไหวออกแรงที่ตนเองเข้าร่วมในแต่ละวัน แล้วนำข้อมูลที่นักเรียนบันทึกไว้มาวิเคราะห์ร่วมกัน

4) การกระตุ้นให้นักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมดื่มน้ำเปล่า 1 แก้วก่อนรับประทานอาหารเช้าวัน⁽¹⁶⁾

ส่วนกลุ่มควบคุมได้รับการสอนในห้องเรียนตามปกติ การตรวจสอบคุณภาพภาพเครื่องมือกิจกรรมลดเวลาเรียนเพิ่มเวลารู้ด้านสุขภาพที่ปรับให้เข้ากับบริบทของโรงเรียนกลุ่มทดลองนี้ ผู้วิจัยได้ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมากำหนดเป็นขอบเขตของเนื้อหาและวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมในการจัดกิจกรรม และนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 3 คนตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาได้แก่ พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ กลุ่มงานเวชปฏิบัติครอบครัวและชุมชนจำนวน 2 คน และครูอนามัยโรงเรียนจำนวน 1 คน ประเด็นที่มีค่า IOC น้อยกว่า 0.5 นำไปปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ ก่อนนำกิจกรรมไปใช้

การเตรียมครู

1) ครูอนามัยโรงเรียน ได้รับการอบรมเรื่องแนวทางการจัดกิจกรรมลดเวลาเรียนเพิ่มเวลารู้ด้านสุขภาพที่สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดจัดขึ้น 1 ครั้ง ในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2559 ทำให้ครูอนามัยโรงเรียน

ทราบวัตถุประสงค์และแนวทางการจัดกิจกรรมดังกล่าว ผู้วิจัยขอความร่วมมือจากครูอนามัยโรงเรียนให้เป็นผู้กำกับและติดตามการจัดกิจกรรมต่างๆ แก่นักเรียนให้เป็นไปตามแนวทางที่กำหนด

2) ผู้วิจัยขอความร่วมมือจากครูพลศึกษาซึ่งเป็นผู้สอนวิชาสุขศึกษาจำนวน 2 คน ทำหน้าที่สอนและสอดแทรกเนื้อหาเรื่องภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน อาหารที่ช่วยควบคุมน้ำหนัก และการเคลื่อนไหวออกแรงในวิชาสุขศึกษาแก่นักเรียน โดยครูผู้สอนวิชาสุขศึกษาทุกคนได้รับการชี้แจงแนวทางการสอนตามที่กำหนดจากผู้วิจัยร่วมกับครูอนามัยโรงเรียน เพื่อให้การสอนของครูมีการปฏิบัติเหมือนกันหรือใกล้เคียงกัน

ชุดที่ 2 เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่

1) แบบบันทึกข้อมูล มี 3 ส่วน คือ ข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ และระดับชั้นเรียน ข้อมูลการตรวจร่างกาย ได้แก่ น้ำหนัก ส่วนสูง และข้อมูลการตรวจสมรรถภาพทางกาย ใช้ตามแนวทางการทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักเรียน (ตามเกณฑ์ของกรมพลศึกษา)⁽¹⁷⁾ ได้แก่ งอตัวข้างหน้า ยืนกระโดดไกล ลูก-นึ่ง 30 วินาที วิ่งเก็บของ วิ่งเร็ว 50 เมตร และงอแขนห้อยตัว (ทดสอบเฉพาะในกลุ่มนักเรียนอายุ 10-12 ปี)

2) อุปกรณ์ในการตรวจสุขภาพและสมรรถภาพทางกาย ประกอบด้วย เครื่องชั่งน้ำหนัก เครื่องวัดส่วนสูง เครื่องวัดความอ่อนตัว นาฬิกาจับเวลา และเทปวัด โดยเครื่องมือดังกล่าวจะมีการทดสอบก่อนนำไปใช้ทุกครั้ง เพื่อให้การวัดมีความเที่ยงตรง

การวิเคราะห์ข้อมูล ใช้การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานในการวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคล ใช้การทดสอบไค-สแควร์เปรียบเทียบตัวแปรกลุ่ม ใช้การทดสอบชนิดกลุ่มตัวอย่างสองกลุ่มเป็นอิสระจากกัน (independent t-test) เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของดัชนีมวลกายและสมรรถภาพทางกายของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในระยะก่อนและหลังการทดลอง และใช้การวิเคราะห์การถดถอยอย่างง่าย วิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ย (mean difference) ของดัชนีมวลกายและ

สมรรถภาพทางกายของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในระยะก่อนและหลังการทดลอง กำหนดระดับนัยสำคัญที่ 0.05

การวิจัยครั้งนี้ ได้รับการพิจารณาอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดน่าน (เลขที่ Nan REC 59-009) และได้ให้ข้อมูลในการเข้าร่วมกิจกรรมแก่พ่อแม่/ผู้ปกครองและนักเรียนพร้อมเปิดโอกาสให้ซักถามปัญหา รวมทั้งได้ขอคำยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากพ่อแม่/ผู้ปกครองของนักเรียนทุกคนก่อนศึกษา

ผลการศึกษา

1. ลักษณะของนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรม

ลักษณะของนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรม พบว่า กลุ่มทดลองส่วนใหญ่เป็นเพศชายร้อยละ 58.8 อายุเฉลี่ย 8.9 ปี เรียนอยู่ชั้นประถมศึกษาตอนปลายร้อยละ 55.9 ส่วนกลุ่มควบคุมส่วนใหญ่เป็นเพศชายร้อยละ 58.8 อายุเฉลี่ย 9.8 ปี เรียนอยู่ชั้นประถมศึกษาตอนปลายร้อยละ 70.6 ดังตารางที่ 1

2. ดัชนีมวลกาย

ผลต่างของค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายในระยะ 3 เดือนหลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่าไม่แตกต่างกันและไม่สอดคล้องกับสมมุติฐานที่ 1 ดังตารางที่ 2

3. สมรรถภาพทางกาย

ผลต่างของค่าเฉลี่ยสมรรถภาพทางกายในระยะ 3 เดือนหลังการทดลอง พบว่า กลุ่มทดลองมีการงอตัวข้างหน้าเพิ่มขึ้น 3.7 เซนติเมตร (95%CI=1.5 ถึง 6.0, p=0.002) ยืนกระโดดไกลลดลง 33.3 เซนติเมตร (95%CI=-45.9 ถึง -20.8, p<0.001) ลูก-นึ่ง 30 วินาทีเพิ่มขึ้น 5.3 ครั้ง (95%CI=2.4 ถึง 8.4, p=0.004) วิ่งเก็บของลดลง 2.2 วินาที (95%CI=-3.4 ถึง -0.9, p=0.021) วิ่งเร็ว 50 เมตรลดลง 8.9 วินาที (95% CI=-14.9 ถึง -3.0, p=0.004) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติตามลำดับเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม ยกเว้นงอแขนห้อยตัว

ตารางที่ 1 ลักษณะของนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรม

ลักษณะส่วนบุคคล	กลุ่มทดลอง (n=34)		กลุ่มควบคุม (n=17)		p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
เพศ ชาย	20	58.8	10	58.8	<0.001
หญิง	14	41.2	7	41.2	
อายุ (ปี)					.639
6-9	16	47.1	6	35.3	
10-12	18	52.9	11	64.7	
Mean±SD	8.9±1.72		9.8±1.81		
Min - Max	6 - 11		6 - 12		
ระดับชั้นเรียน					1.028
ประถมศึกษาตอนต้น	15	44.1	5	29.4	
ประถมศึกษาตอนปลาย	19	55.9	12	70.6	

หมายเหตุ เปรียบเทียบตัวแปรกลุ่มโดยใช้ Chi-square test

ตารางที่ 2 ผลต่างของค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในระยะก่อน และระยะ 3 เดือนหลังการทดลอง

สมรรถภาพทางกาย	กลุ่มทดลอง Mean±SD	กลุ่มควบคุม Mean±SD	Mean difference	95%CI	p-value
ดัชนีมวลกาย (กิโลกรัม/เมตร ²)					
ระยะก่อนการทดลอง (n=34/17)	24.48±3.44	24.01±2.54	-1.69	-0.2, 3.6	0.080
ระยะ 3 เดือนหลังการทดลอง (n=34/17)	22.95±3.28	24.64±2.94			

หมายเหตุ เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย (mean difference) ของดัชนีมวลกายในระยะก่อนและหลังการทดลอง โดยใช้ simple linear regression

เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของดัชนีมวลกายในระยะก่อนและหลังการทดลอง โดยใช้ independent t-test

ไม่แตกต่างกันระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ($p>0.05$) และสอดคล้องกับสมมุติฐานที่ 2 บางรายการ กล่าวคือ ในระยะ 3 เดือนหลังการทดลอง สมรรถภาพทางกายของกลุ่มทดลอง ได้แก่ การออกตัวข้างหน้า ลูก-นั่ง 30 วินาที วิ่งเก็บของ และวิ่งเร็ว 50 เมตรมีการเปลี่ยนแปลงดีกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม ส่วนของแขนห้อยตัวไม่มีการเปลี่ยนแปลง ดังตารางที่ 3

วิจารณ์

1. ดัชนีมวลกาย

กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มีค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายในระยะ 3 เดือนหลังการทดลองไม่แตกต่างกันและไม่สอดคล้องกับสมมุติฐานที่ 1 อภิปรายได้ว่า วัยรุ่นตอนต้นอายุระหว่าง 12 - 14 ปี⁽¹⁸⁾ เป็นช่วงวัยที่ร่างกายกำลังมีการเจริญเติบโตทั้งน้ำหนักและส่วนสูง ในการศึกษานี้ ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีอายุระหว่าง 10-12 ปี

ผลการจัดกิจกรรมลดเวลาเรียนเพิ่มเวลารู้ด้านสุขภาพต่อดัชนีมวลกายและสมรรถภาพทางกายในนักเรียนที่มีภาวะน้ำหนักเกิน

ตารางที่ 3 ผลต่างของค่าเฉลี่ยสมรรถภาพทางกายของกลุ่มทดลอง (n=30) และกลุ่มควบคุม (n=17) ในระยะก่อน และระยะ 3 เดือนหลังการทดลอง

สมรรถภาพทางกาย	กลุ่มทดลอง Mean±SD	กลุ่มควบคุม Mean±SD	Mean difference	95%CI ^b	p-value
งอตัวข้างหน้า (เซนติเมตร)					
ระยะก่อนการทดลอง (n=30 vs 17)	3.6±4.57	0.6±5.01			
ระยะ 3 เดือนหลังการทดลอง (n=34 vs 17)	4.9±3.71	1.2±4.05	3.7	1.5, 6.0	0.002*
ยืนกระโดดไกล (เซนติเมตร)					
ระยะก่อนการทดลอง (n=33 vs 17)	96.9±27.40	125.2±25.34			
ระยะ 3 เดือนหลังการทดลอง (n=34 vs 17)	93.8±19.54	127.1±23.79	-33.3	-45.9, -20.8	<0.001*
ลุก-นั่ง 30 วินาที (ครั้ง)					
ระยะก่อนการทดลอง (n=32 vs 17)	11.0±3.58	10.9±6.03			
ระยะ 3 เดือนหลังการทดลอง (n=34 vs 17)	17.4±4.19	12.1±6.30	5.3	2.4, 8.4	0.004*
วิ่งเก็บของ (วินาที)					
ระยะก่อนการทดลอง (n=33 vs 17)	12.4±2.42	12.4±2.62			
ระยะ 3 เดือนหลังการทดลอง (n=34 vs 17)	9.1±1.07	11.3±3.43	-2.2	-3.4, -0.9	0.021*
วิ่งเร็ว 50 เมตร (วินาที)					
ระยะก่อนการทดลอง (n=33 vs 17)	9.9±2.39	11.4±1.77			
ระยะ 3 เดือนหลังการทดลอง (n=34 vs 17)	6.6±1.43	15.5±17.31	-8.9	-14.9, -3.0	0.004*
งอแขนห้อยตัว ^a (วินาที)					
ระยะก่อนการทดลอง (n=16 vs 11)	0±0.02	2.4±4.22			
ระยะ 3 เดือนหลังการทดลอง (n=18 vs 11)	3.2±3.52	3.7±6.69	-0.4	(-4.3, 3.4)	0.842

หมายเหตุ a ทดสอบเฉพาะในกลุ่มอายุ 10-12 ปี

b เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย (mean difference) ของสมรรถภาพทางกายในระยะก่อนและหลังการทดลอง โดยใช้ simple linear regression

เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของสมรรถภาพทางกายในระยะก่อนและหลังการทดลอง โดยใช้ independent t-test

*p<0.05

ร้อยละ 52.9 และ ร้อยละ 64.7 ตามลำดับ ซึ่งเป็นช่วงวัยที่เริ่มเข้าสู่วัยรุ่นตอนต้น อาจเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ดัชนีมวลกายของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่มีความแตกต่างกัน คล้ายคลึงกับการศึกษาของวรานันท์ ดี-หอมศีล⁽¹⁹⁾ เรื่องประสิทธิผลของโปรแกรมสุขศึกษาในการลดน้ำหนักนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นที่มีภาวะอ้วนในจังหวัดสมุทรปราการกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และ 3 ที่มีภาวะอ้วน แบ่งเป็นกลุ่ม

ทดลอง 38 คนและกลุ่มเปรียบเทียบ 34 คน พบว่าโปรแกรมดังกล่าวไม่สามารถทำให้น้ำหนักตัวลดลงได้ทั้งในระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผล

2. สมรรถภาพทางกาย

กลุ่มทดลองมีผลต่างของค่าเฉลี่ยของสมรรถภาพทางกายในระยะ 3 เดือนหลังการทดลองดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และสอดคล้องกับสมมุติฐานที่ 2 บางรายการ ได้แก่

1) การงอตัวข้างหน้าเพิ่มขึ้น 3.7 เซนติเมตร (95% CI = 1.5 ถึง 6.0, $p=0.002$) การงอตัวข้างหน้าเป็นการวัดความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อหลังและต้นขาด้านหลัง⁽⁹⁾ และเป็นการประเมินความสามารถในการเคลื่อนไหวข้อต่อต่างๆ ของร่างกายหรือความอ่อนตัว⁽¹⁰⁾

2) ลูก-นั่ง 30 วินาทีเพิ่มขึ้น 5.3 ครั้ง (95%CI=2.4 ถึง 8.4, $p=0.004$) ลูกนั่ง 30 วินาทีเป็นสมรรถภาพทางกายที่แสดงถึงความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อท้อง⁽⁹⁾

3) วิ่งเก็บของลดลง 2.2 วินาที (95%CI=-3.4 ถึง -0.9, $p=0.021$) วิ่งเก็บของเป็นการวัดความเร็วและความคล่องแคล่วว่องไว

4) วิ่งเร็ว 50 เมตรลดลง 8.9 วินาที (95% CI = -14.9 ถึง -3.0, $p=0.004$) วิ่งเร็ว 50 เมตรเป็นการวัดความอดทนของระบบไหลเวียนเลือดและระบบหายใจ⁽⁹⁾ ซึ่งต้องอาศัยความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ

ผลการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ แสดงให้เห็นว่าการเคลื่อนไหวออกแรงซึ่งเป็นกิจกรรมหนึ่งของการลดเวลาเรียนเพิ่มเวลารู้ด้านสุขภาพ ช่วยส่งเสริมสมรรถภาพทางกายของนักเรียนที่มีน้ำหนักเกินและโรคอ้วนไปในทิศทางที่พึงประสงค์ หรืออภิปรายได้ว่าสมรรถภาพทางกายสามารถสร้างขึ้นได้ด้วยการออกกำลังกายหรือการเคลื่อนไหวออกแรง⁽⁹⁾ จึงกล่าวได้ว่าสมรรถภาพทางกายของบุคคลสามารถพัฒนาให้เกิดขึ้นและคงอยู่หรือเป็นสิ่งที่ทำให้หายไปได้ ดังนั้นการคงสภาพสมรรถภาพทางกายที่ดี จำเป็นต้องมีการออกกำลังกายหรือการเคลื่อนไหวออกแรงอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง คล้ายคลึงกับการศึกษาของภาคพงษ์ สุวรรณสิงห์ และรุ่งระวี สมะวรรณ⁽¹⁰⁾ เรื่องผลของการฝึกแรงต้านด้วยน้ำหนักตัวแบบวงจรที่มีต่อสมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ (ได้แก่ ลูก-นั่ง 60 วินาที ต้นพื้น 30 วินาที นั่งงอตัวข้างหน้า และวิ่งระยะไกล) ของนักเรียนระดับประถมศึกษาที่มีภาวะน้ำหนักเกิน อายุ 9-10 ปี แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมกลุ่มๆ ละ 20 คน พบว่า

1) หลังการทดลอง 4 สัปดาห์ กลุ่มทดลองมีสมรรถภาพทางกายแตกต่างกับก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทุกรายการ (ยกเว้น ลูก-นั่ง 60 วินาที)

2) หลังการทดลอง 8 สัปดาห์ กลุ่มทดลองมีสมรรถภาพทางกายแตกต่างกับก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทุกรายการ

3) หลังการทดลอง 4 และ 8 สัปดาห์ กลุ่มทดลองมีสมรรถภาพทางกายดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในรายการต้นพื้น 30 วินาที และการวิ่งระยะไกล และคล้ายคลึงกับการศึกษาของ ดนัย ชุ่มดวง และคณะ⁽¹¹⁾ เรื่องผลการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพโดยการใช้สนามเด็กเล่นกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนช่วงชั้นที่ 1 จำนวน 30 คน พบว่า ลูกนั่ง 60 วินาที ต้นพื้น 30 วินาที นั่งงอตัวไปข้างหน้า วิ่งอ้อมหลักและวิ่งระยะทางไกล ก่อนการฝึก ระหว่างการฝึกและหลังการฝึกแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีจุดเด่นคือ การนำกิจกรรมลดเวลาเรียนเพิ่มเวลารู้ด้านสุขภาพที่ครูและนักเรียนมีส่วนร่วมในการออกแบบและปรับเข้ากับบริบทของโรงเรียนมาใช้ ส่วนจุดด้อยคือ ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้ามีจำนวนน้อยและระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษานานเพียง 1 ภาคการศึกษา ซึ่งทั้งสองปัจจัยอาจไม่เพียงพอที่จะทำให้เห็นการเปลี่ยนแปลงในผลลัพธ์หลักของกลุ่มตัวอย่างได้อย่างชัดเจน

สรุป

การจัดกิจกรรมลดเวลาเรียนเพิ่มเวลารู้ด้านสุขภาพในนักเรียนโรงเรียนประถมศึกษาครั้งนี้ ไม่ได้ช่วยทำให้ดัชนีมวลกายลดลง แต่ช่วยพัฒนาสมรรถภาพทางกายของนักเรียนให้ดีขึ้น ข้อเสนอแนะเพื่อการนำไปใช้ การนำกิจกรรมลดเวลาเรียนเพิ่มเวลารู้ด้านสุขภาพไปใช้ในโรงเรียนประถมศึกษาในอนาคตต่อไป ควรพิจารณาถึงระยะเวลาที่นำกิจกรรมไปใช้ให้นานมากกว่า 1 ภาคการศึกษา เพื่อให้เห็นการเปลี่ยนแปลงในผลลัพธ์หลัก

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณผู้อำนวยการโรงเรียนประถมศึกษาทั้ง 4 แห่งในเขตรับผิดชอบของโรงพยาบาลน่าน้อยที่ได้อนุญาตให้เก็บรวบรวมข้อมูล ครูอนามัยโรงเรียนและครูพลศึกษาของโรงเรียนแห่งที่ 1 ที่ได้จัดกิจกรรมลดเวลาเรียนเพิ่มเวลารู้ด้านสุขภาพและอำนวยความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูล รวมทั้งครูอนามัยโรงเรียนและครูพลศึกษาของโรงเรียนทั้ง 3 แห่งที่อำนวยความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูล และขอขอบคุณผู้เกี่ยวข้องทุกท่านที่ได้ให้ความช่วยเหลือจนทำให้งานครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. Ogden CL, Carroll MD, Lawman HG, Fryar CD, Kruzson-Moran D, Kit BK, et al. Trends in obesity prevalence among children and adolescents in the United States, 1988-1994 Through 2013-2014. JAMA 2016;315:2292-9.
2. ลัดดา เหมาะสุวรรณ. ภาวะโภชนาการของเด็ก. ใน: วิชัย เอกพลากร, บรรณาธิการ. รายงานการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกายครั้งที่ 4 พ.ศ. 2551-2552: สุขภาพเด็ก. นนทบุรี: สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข; 2552. หน้า 103-26.
3. পুলวิช ทองแดง, จันทวีจิรา สีสว่าง. ภาวะน้ำหนักเกินในเด็กไทย. ราชวิทยาลัยกุมารแพทย์ 2555;18:287-97.
4. ลัดดา เหมาะสุวรรณ. โรคอ้วนและอ้วนลงพุงในเด็กและวัยรุ่น: ปัจจัยที่ทำให้เกิดและปัญหาสุขภาพ. ใน: วรณิ นิธิยานันท์, บรรณาธิการ. อ้วนและอ้วนลงพุง. กรุงเทพมหานคร: สุขุมวิทมีเดียมาร์เก็ตติ้ง; 2554. หน้า 57-70.
5. สำนักส่งเสริมสุขภาพ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางการดำเนินงานนโยบาย “ลดเวลาเรียนเพิ่มเวลารู้” ด้านสุขภาพ. กรุงเทพมหานคร: นิทรรศการพิมพ์; 2558.
6. สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. คู่มือบริหารจัดการเวลาเรียนตามนโยบาย “ลดเวลาเรียนเพิ่มเวลารู้” [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 9 ส.ค. 2559]. แหล่งข้อมูล: http://www.surin3.go.th/data/3214_คู่มือบริหารจัดการเวลาเรียนตามนโยบายลดเวลาเรียนฯ.pdf.
7. สำนักโภชนาการ กระทรวงสาธารณสุข. คู่มือการควบคุมและป้องกันภาวะโภชนาการเกินในเด็กนักเรียน. พิมพ์ครั้งที่ 5.

- กรุงเทพมหานคร: องค์การส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ; 2557.
8. สมพล สงวนรังศิริกุล. ข้อเสนอแนะการออกกำลังกายสำหรับเด็กอายุ 2-12 ปีสำหรับเจ้าหน้าที่สาธารณสุข. นนทบุรี: กองออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ; 2546.
9. คณะกรรมการส่งเสริมการกีฬาและออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ ในสถาบันการศึกษาและการพัฒนาองค์ความรู้ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ. แบบทดสอบและเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพสำหรับเด็กไทยอายุ 7-18 ปี [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 30 ส.ค. 2559]. แหล่งข้อมูล: <http://resource.thaihealth.or.th/library/11087>.
10. ภาคพงษ์ สุวรรณสิงห์, รุ่งระวี สมะวรรณนะ. ผลของการฝึกแรงแต้นด้วยน้ำหนักตัวแบบวงจรที่มีต่อสมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพของนักเรียนระดับประถมศึกษาที่มีภาวะน้ำหนักเกิน. วารสารอิเล็กทรอนิกส์ทางการศึกษา 2555;9:115-28.
11. ดนัย ชุ่มด้วง, กนก สมะวรรณนะ, จิตติพร ไพรัช, กนกพร ทองสอดแสง. ผลการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพโดยการใช้สนามเด็กเล่น. วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม; 2552;3:85-97.
12. สถาบันวิจัยและประเมินเทคโนโลยีทางการแพทย์ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางเวชปฏิบัติการป้องกันและดูแลรักษาโรคอ้วน. กรุงเทพมหานคร: ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย; 2553.
13. โรงพยาบาลน่าน้อย. สรุปผลการเฝ้าระวังการเจริญเติบโตของนักเรียน. น่าน: โรงพยาบาลน่าน้อย; 2559.
14. สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ. คู่มือบริหารจัดการเวลาเรียน “ลดเวลาเรียนเพิ่มเวลารู้” [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 9 ส.ค. 2559]. แหล่งข้อมูล: <http://www.kksec.go.th/download/koolod001.pdf>
15. สำนักโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. หุ่นดีสุขภาพดี ง่าย ๆ แค่ใช้ 4 พฤติกรรม [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 10 ต.ค. 2561]. แหล่งข้อมูล: nutrition.anamai.moph.go.th/images/files/HLworkingage.pdf.
16. กัลยาณี โนนินทร์, ชุตินันท์ ชันทยะศ, จินลักษ์ณ ะตั้น. รูปแบบกิจกรรมการลดเวลาเรียนเพิ่มเวลารู้ด้านสุขภาพในนักเรียนระดับประถมศึกษา: กรณีศึกษาในโรงเรียนประถมศึกษาแห่งหนึ่งจังหวัดน่าน. วารสารวิจัยสาธารณสุขน่าน 2561;1:1-11.
17. กรมพลศึกษา. การทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักเรียน. ม.ป.ป.:1-19.

18. Centers for Disease Control and Prevention. Child development 2017 [Internet]. [cited 2016 Jun 10]. Available from: <https://www.cdc.gov/ncbddd/childdevelopment/positiveparenting/adolescence.html>
19. วรานันท์ ดีหอมศีล. ประสิทธิภาพของโปรแกรมสุขศึกษาในการลดน้ำหนักนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นที่มีภาวะอ้วนในจังหวัดสมุทรปราการ. นครปฐม: มหาวิทยาลัยมหิดล; 2554.

Abstract: Effects of a Health Related Moderate Class – More Knowledge Program on Body Mass Index and Physical Fitness in the Primary Schools Students with Overweight and Obesity, Nanoi District, Nan Province

Kanlayanee No-in, Ph.D.*; Chutinan Khanthayot, M.N.S.; Jinluck Yatan, Dip. of P.H.**

** Boromarajonani College of Nursing Phrae, Phrae Province; ** Nanoi Hospital, Nan Province, Thailand
Journal of Health Science 2019;28(Suppl 1):S97-S106.*

The objective of this study was to evaluate the effect of a moderate class – more knowledge (MCMKH) program which targeted health promotion on the body mass index and physical fitness in the primary school students with overweight and obesity. It was conducted as a quasi-experimental research with two-group pre-posttest design. The samples were selected by defined criteria as follows: (1) the experimental group was 34 students with body mass index greater than 23 kg/m² from the first primary school which applied to participate in the MCMKH project by voluntary, and they were provided with the MCMKH activities for one semester; and (2) the control group, 17 students with body mass index greater than 23 kg/m² from the 2nd, the 3rd and the 4th primary schools where they were provided with regularity teaching. The research instrument consisted of the experimentation tool – the MCMKH which adopted to the context of the experimental group's school with teachers and students' participation, and data collection tools included data record form and equipment for physical and fitness examinations. Data analysis was performed by using descriptive statistics, chi-square, independent *t*-test and simple linear regression. It was found that, after 3 months of intervention, body mass index of the experimental group was not different from that of the control group. All physical fitness results of the experimental group, except for flexed-arm hang, were statistically significant better changed than the control group. In conclusion, although the MCMKH program did not affect students' body mass index, it improved students' physical fitness. This activity should be continued and be assessed in a longer time period.

Keywords: moderate class – more knowledge, health activities, body mass index, physical fitness, overweight, obesity