

การป้องกันภาวะเมตาบอลิกซินโดรมสำหรับวัยรุ่นในโรงเรียน

การวิจัยแบบมีส่วนร่วม*

อภาววรรณ หนูคง Ph.D. (Nursing)**

วนิดา เสนะสุทธิพันธุ์ Ph.D. (Nursing)***

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์การวิจัย: เพื่อพัฒนารูปแบบการป้องกันภาวะเมตาบอลิกซินโดรมสำหรับวัยรุ่นในโรงเรียนโดยใช้กระบวนการมีส่วนร่วม และเปรียบเทียบภาวะโภชนาการ รอบเอว ระดับน้ำตาล ไตรกลีเซอไรด์และคลอเลสเตอรอลของนักเรียนแกนนำก่อนและหลังเข้าร่วมโครงการที่ใช้รูปแบบการป้องกันภาวะเมตาบอลิกซินโดรม

การออกแบบวิจัย: การวิจัยเชิงปฏิบัติการอย่างมีส่วนร่วม

วิธีดำเนินการวิจัย: กลุ่มตัวอย่างแกนนำคือ นักเรียนวัยรุ่น 40 คน ผู้ปกครอง 12 คน ครูและผู้บริหาร 13 คน และผู้ประกอบการร้านค้า 10 คน ร่วมพัฒนารูปแบบการป้องกันภาวะเมตาบอลิกซินโดรมสำหรับวัยรุ่นด้วยกระบวนการมีส่วนร่วม ข้อมูลเชิงคุณภาพวิเคราะห์โดยการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา ข้อมูลเชิงปริมาณเปรียบเทียบด้วย Paired t-test และ Wilcoxon signed rank test

ผลการวิจัย: รูปแบบการป้องกันภาวะเมตาบอลิกซินโดรมด้วยกระบวนการมีส่วนร่วมในการศึกษาครั้งนี้ประกอบด้วย 1) การค้นหาสาเหตุได้แก่ การบริโภคอาหารมาก พฤติกรรมบริโภคอาหารไม่เหมาะสม แหล่งอาหารมีอยู่ทุกที่ สิ่งแวดล้อมไม่เอื้อต่อการออกกำลังกาย และมีอุปสรรคในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม 2) การวางแผนการป้องกันของวัยรุ่น ครอบครัว และโรงเรียน 3) การปฏิบัติตามแผนด้วยกระบวนการคือ ตนเองต้องเปลี่ยน ครอบครัวต้องมีส่วนร่วม และนโยบายโรงเรียนชัดเจน และ 4) การติดตามประเมินผลด้วยตนเองอย่างสม่ำเสมอ ผลการศึกษาพบว่า ระดับน้ำตาลในเลือดลดลง ($Z = -3.01, p < .001$) ส่วนภาวะโภชนาการ รอบเอว ไตรกลีเซอไรด์ และคลอเลสเตอรอลไม่แตกต่างกัน ($p > .05$)

ข้อเสนอแนะ: กระบวนการมีส่วนร่วมของครอบครัว เพื่อน และโรงเรียนช่วยให้วัยรุ่นมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อป้องกันภาวะเมตาบอลิกซินโดรม และสามารถลดระดับน้ำตาลในเลือดได้ นอกจากนี้ยังพบว่า การสื่อสารที่ชัดเจนและความร่วมมือของทุกภาคส่วนเป็นปัจจัยสนับสนุนให้เกิดการป้องกันภาวะเมตาบอลิกซินโดรมในวัยรุ่น

วารสารสภาการพยาบาล 2562; 34(2) 44-61

คำสำคัญ : วัยรุ่น / รูปแบบการป้องกัน / ภาวะเมตาบอลิกซินโดรม / การวิจัยแบบมีส่วนร่วม

วันที่ได้รับ 28 พย. 61 วันที่แก้ไขบทความเสร็จ 8 มค. 62 วันที่รับตีพิมพ์ 14 กพ. 62

* การศึกษานี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการวิจัย ระยะที่ 1 รูปแบบการป้องกันภาวะเมตาบอลิกซินโดรมของวัยรุ่น โดยได้รับทุนวิจัยจากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติด้วยเงินงบประมาณแผ่นดินปี 2557 และจากมหาวิทยาลัยมหิดล 2557

** ผู้ประสานการพิมพ์เผยแพร่ รองศาสตราจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล E-mail: apawan.noo@mahidol.ac.th

*** รองศาสตราจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

Prevention of Metabolic Syndrome for School Adolescents: Participatory Action Research*

Apawan Nookong, RN, Ph.D. (Nursing)**

Wanida Sanasuttipun, RN, Ph.D. (Nursing)***

Abstract

Objective: To develop a programme for the prevention of metabolic syndrome in adolescent schoolchildren through a participatory process, and to compare the adolescents' nutritional conditions, waist circumferences, fasting blood sugar levels, triglyceride levels and cholesterol levels before and after participating in the programme.

Design: Participatory action research (PAR).

Methodology: The subjects in this study consisted of 40 students, 12 parents, 13 teachers/school administrators and 10 shopkeepers. Through participatory action, the subjects developed a programme to prevent metabolic syndrome in adolescents. Qualitative data were analysed using content analysis. Quantitative data were compared using paired T-test and Wilcoxon signed rank test.

Results: The PAR-developed metabolic syndrome programme was operated in four stages. In the first stage, causes of the syndrome were identified, namely, overconsumption; inappropriate food consumption habits; easy access to food; lack of environments conducive to exercise; and obstacles to behaviour change. The second stage engaged the adolescents, their families and school in planning the syndrome-preventing programme. The third stage, which was the implementation of the programme, required the adolescents to make self-inspired changes with support by their families and their school's clear policy. The final stage was for regular self-monitoring and follow-ups. From the study, the participating adolescents' post-experiment fasting blood sugar levels were significantly lower than their pre-experiment levels ($Z = -3.01$, $p < .001$). However, no significant differences in their nutritional conditions, waist circumferences, triglyceride levels and cholesterol levels were found ($p > .05$).

Recommendations: In this study, the participatory process involving adolescents families, friends and school personnel enabled the subjects to change their behaviour, which could help prevent metabolic syndrome and lower their blood sugar levels. It was also found that clear communication and coordination led to stakeholders' cooperation, which was a key factor in effectively preventing metabolic syndrome in adolescents.

Thai Journal of Nursing Council 2019; 34(2) 44-61

Keywords: adolescents; prevention programme; metabolic syndrome; participatory action research

Received 1 November 2018, Revised 8 January 2019, Accepted 14 February 2019

* This study was part of the phase I study on metabolic syndrome prevention model for adolescents by Aroonrasamee Bunnag and colleagues, which received funding from Mahidol University Research Grant, 2014 via Office of National Research Council of Thailand: Annual Government Statement of Expenditure, 2014.

**Corresponding Author: Associate Professor, Faculty of Nursing, Mahidol University, E-mail: apawan.noo@mahidol.ac.th

***Associate Professor, Faculty of Nursing, Mahidol University

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ภาวะเมตาบอลิกซินโดรม หมายถึง ภาวะอ้วนลงพุง ร่วมกับ 2 ใน 4 เกณฑ์นี้ คือ ไตรกลีเซอไรด์มากกว่า 150 mg/dl, HDL cholesterol น้อยกว่า 40 mg/dl ในผู้ชาย และ น้อยกว่า 50 mg/dl ในผู้หญิง ความดันโลหิตตั้งแต่ 130/85 mmHg และน้ำตาลในเลือดตั้งแต่ 100 mg/dl¹ ปัจจัยเสี่ยงต่อภาวะเมตาบอลิกซินโดรมในเด็กและวัยรุ่น ได้แก่ ปัจจัยด้านพันธุกรรม ภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์ของมารดา และปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมและพฤติกรรมสุขภาพ ได้แก่ ภาวะอ้วน การเพิ่มขึ้นของน้ำหนักอย่างรวดเร็วของเด็ก พฤติกรรมการบริโภคและพฤติกรรมการออกกำลังกาย การใช้เวลาหน้าจอ การนอนหลับน้อย และการสูบบุหรี่² เช่นเดียวกับผลของการวิจัยเชิงวิเคราะห์ที่พบว่า ผู้ที่มีพฤติกรรมการนั่งอยู่กับที่นาน ๆ มีโอกาสเกิดภาวะเมตาบอลิกซินโดรมสูงขึ้น³ ภาวะเมตาบอลิกซินโดรมหรืออ้วนลงพุงในเด็กและวัยรุ่นเป็นสาเหตุของกลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรังเนื่องจากไขมันที่แทรกอยู่ในอวัยวะในช่องท้อง ทำให้อินซูลินที่ผลิตจากตับอ่อนออกฤทธิ์ได้ไม่ดี เกิดภาวะดื้ออินซูลิน และไขมันที่สะสมทำให้มีระดับฮอร์โมนอดิโปเนคตินในเลือดต่ำ ซึ่งมีความสัมพันธ์กับภาวะดื้ออินซูลิน ส่งผลให้เกิดการสะสมของไตรกลีเซอไรด์และภาวะน้ำตาลในเลือดสูง ซึ่งเสี่ยงต่อการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง เช่น เบาหวาน โรคหัวใจ ความดันโลหิตสูง เป็นต้น^{1,2} ปัจจุบันสถิติการเกิดภาวะเมตาบอลิกซินโดรมเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ผลการสำรวจระหว่าง พ.ศ. 2552-2557 ในประชากรอายุ 15 ปีขึ้นไป พบอัตราการเกิดภาวะเมตาบอลิกซินโดรมเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 18.6 เป็นร้อยละ 26.0 ในผู้ชาย และเพิ่มจากร้อยละ 45 เป็นร้อยละ 51.3 ในผู้หญิง รวมถึงยังพบความเสี่ยงต่อการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรังเพิ่มมากขึ้น โดยพบความชุกของเบาหวานเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 6.0 เป็นร้อยละ 8.9

และความชุกของโรคความดันโลหิตสูงเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 21.4 เป็นร้อยละ 24.7⁴

ภาวะเมตาบอลิกซินโดรมป้องกันได้ด้วยการปรับเปลี่ยนวิถีชีวิต คือ ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคอาหาร เพิ่มพฤติกรรมการออกกำลังกายและการทำกิจกรรม การนอนหลับพักผ่อนให้เพียงพอ และการลดความเครียด¹ ผลการวิจัยเชิงวิเคราะห์ห่อภิมาณเพื่อแก้ไขภาวะเมตาบอลิกซินโดรมในกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมอายุระหว่าง 25 – 82 ปี สรุปโปรแกรมการปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตประกอบด้วย 1) การลดพลังงาน 500 กิโลแคลอรีจากค่าเดิม ลดอาหารประเภทไขมัน แป้งและน้ำตาล เพิ่มอาหารประเภทผักและผลไม้ และกำหนดสัดส่วนอาหารที่ชัดเจน และ 2) การควบคุมอาหารและการออกกำลังกายด้วยความหนักระดับปานกลางถึงมาก ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มทดลองมีผลการตรวจร่างกายและผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่แสดงถึงภาวะเมตาบอลิกซินโดรมดีกว่ากลุ่มควบคุม 2 เท่า (95% CI 1.5-2.7)⁵ นอกจากนี้การศึกษากการป้องกันภาวะเมตาบอลิกซินโดรมในวัยรุ่นกลุ่มละตินอเมริกันในประเทศสหรัฐอเมริกา ด้วยการจัดโปรแกรมส่งเสริมการออกกำลังกายแบบแอโรบิคและยืดเหยียดเป็นเวลา 16 สัปดาห์ สามารถเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ สโตรบเวอ ไขมันใต้ผิวหนัง และระดับน้ำตาลในเลือดในวัยรุ่นได้⁶

การทบทวนวรรณกรรมในประเทศไทยไม่พบงานวิจัยเกี่ยวกับการป้องกันหรือแก้ไขภาวะเมตาบอลิกซินโดรมในวัยรุ่น พบเพียงงานวิจัยเกี่ยวกับการป้องกันและแก้ไขภาวะโภชนาการเกินหรือภาวะอ้วนในวัยรุ่น ได้แก่ แนวปฏิบัติเพื่อจัดการภาวะอ้วนในเด็กโดยการอบรมให้ความรู้เรื่องโภชนาการสำหรับเด็กและผู้ปกครอง การออกกำลังกาย การปรับเปลี่ยนสิ่งแวดล้อมเพื่อส่งเสริมภาวะโภชนาการและการ

ออกกำลังกาย การปรับระบบและนโยบายในชุมชน เพื่อให้กลุ่มด้อยโอกาสเข้าถึงแหล่งประโยชน์⁷ การจัดโปรแกรมการให้ความรู้ การสร้างเสริมสมรรถนะตนเอง โปรแกรมการเตือนตนเองของวัยรุ่น พบว่า วัยรุ่นเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมกรรมการบริโภคและออกกำลังกายเพิ่มขึ้น และมีน้ำหนักตัวลดลง^{8,9} จากผลการวิจัยมีข้อเสนอแนะว่า ถึงแม้ว่าวัยรุ่นมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม แต่การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมนั้นไม่ยั่งยืน เนื่องจากโปรแกรมซึ่งพัฒนาโดยผู้วิจัยมีข้อจำกัดคือ เป็นโปรแกรมที่กำหนดไว้อย่างชัดเจน ไม่สามารถปรับเปลี่ยนได้ ซึ่งตรงกันข้ามกับพัฒนาการของวัยรุ่น วัยรุ่นเป็นวัยที่มีเอกลักษณ์ของตนเอง และมีความเป็นอิสระในการตัดสินใจและกำหนดกิจกรรมของตนเอง นอกจากนี้การที่วัยรุ่น ผู้ปกครอง ครู และเพื่อน ไม่ได้มีส่วนร่วมในการกำหนดเป้าหมาย วางแผนออกแบบการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ทำให้วัยรุ่นและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียไม่เกิดการเรียนรู้ถึงกระบวนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม¹⁰ การนำกระบวนการมีส่วนร่วมมาใช้ในการป้องกันภาวะเมตาบอลิกซินโดรมในวัยรุ่น เป็นกระบวนการเรียนรู้และแก้ปัญหาพร้อมกันโดยอาศัยความรู้เป็นฐานเป็นการสร้างให้กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียตระหนักรู้ถึงปัญหา พัฒนาความร่วมมือ เกิดการเรียนรู้ร่วมกัน และพัฒนาเป็นความรู้ใหม่ในการแก้ปัญหาที่สามารถเอาไปใช้ได้จริงตามบริบท เกิดเป็นรูปแบบหรือวิธีการเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่มาจากกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ทำให้เกิดการแก้ปัญหาอย่างบูรณาการ และเกิดผลลัพธ์ด้านสุขภาพที่ยั่งยืน¹¹ อย่างไรก็ตามการทบทวนวรรณกรรมในประเทศไทยพบการนำกระบวนการมีส่วนร่วมมาพัฒนารูปแบบการป้องกันแก้ไขภาวะเมตาบอลิกซินโดรมเฉพาะในกลุ่มผู้ใหญ่ที่ได้รับการวินิจฉัยว่ามีภาวะเมตาบอลิกซินโดรม โดยกระบวนการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรรมการบริโภคและการออกกำลังกาย

ประกอบด้วย การให้กลุ่มตัวอย่างค้นหาปัญหา วางแผน และปฏิบัติการควบคุมโรคที่เหมาะสมกับบริบทของตนเอง มีส่วนร่วมในการประเมินผล¹³ และการส่งเสริมสมรรถนะในการจัดการพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารและการออกกำลังกาย¹⁴ ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มผู้ใหญ่และผู้สูงอายุที่เข้าร่วมโปรแกรม มีเส้นรอบเอว ความดันโลหิต น้ำตาลในเลือด ไตรกลีเซอไรด์น้อยกว่ากลุ่มที่ได้รับการดูแลตามปกติ^{12,13} อย่างไรก็ตามงานวิจัยดังกล่าวเป็นการศึกษาในผู้ใหญ่มีข้อจำกัดในการนำมาใช้วัยรุ่น ดังนั้นการพัฒนารูปแบบโดยการให้วัยรุ่นมีส่วนร่วมในการพัฒนาให้เหมาะสมกับวิถีชีวิตของวัยรุ่นเองเป็นการปลดปล่อยวัยรุ่นออกจากสถานการณ์เดิมที่มีข้อจำกัด ให้วัยรุ่นคิดปรับเปลี่ยนพฤติกรรมด้วยตนเอง นอกจากนี้การให้ภาคส่วนต่างๆ ที่เป็นสังคมของวัยรุ่น ได้แก่ ครอบครัว เพื่อนและครูมีส่วนร่วมในการกำหนดเป้าหมาย วางแผนและกำหนดกิจกรรมโดยอาศัยการสื่อสาร อาจทำให้รูปแบบการป้องกันภาวะเมตาบอลิกซินโดรมสอดคล้องกับวัยรุ่นและสังคมของวัยรุ่นมากขึ้น ดังนั้นผู้วิจัยจึงพัฒนาโครงการวิจัยเชิงปฏิบัติการอย่างมีส่วนร่วมในกลุ่มแกนนำ โดยคาดว่าจะเกิดรูปแบบที่เหมาะสมในการป้องกันภาวะเมตาบอลิกซินโดรมสำหรับวัยรุ่นในโรงเรียน โดยการมีส่วนร่วมของครอบครัว ครู ผู้บริหาร เพื่อนและบุคลากรสุขภาพสามารถนำแนวทางไปใช้สำหรับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพในการป้องกันภาวะเมตาบอลิกซินโดรมของวัยรุ่นในโรงเรียนต่อไป

กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้นำทฤษฎีวิพากษ์สังคม (Critical social theory)¹⁴ มาเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย ทฤษฎีนี้กล่าวถึงการเปลี่ยนแปลงทางสังคมเพื่อให้เกิดการพัฒนาไปสู่สังคมที่ดีกว่าโดยการปลดปล่อยมนุษย์

จากข้อจำกัดหรือจากสถานการณ์ที่ถูกจำกัดอยู่ การเปลี่ยนแปลงเกิดจากการวิเคราะห์บริบทและสังคม เพื่อเปิดเผยโครงสร้างที่ซ่อนอยู่ และสร้างการตัดสินใจร่วมกันของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย อันจะส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิต คนและสังคมมีความสัมพันธ์กัน คือ การที่ทั้งสองส่วนร่วมกันปลดปล่อยซึ่งกันและกัน ผ่านการสื่อสารพูดคุยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเพื่อสร้างความเข้าใจร่วมกันโดยใช้หลักเหตุผล ทฤษฎีนี้เชื่อว่า “ความรู้คือพลัง” ซึ่งเกิดจากการคิดเชิงวิจญาณ และใช้กระบวนการสะท้อนคิด ในการพัฒนาที่ทำให้เกิดการพัฒนาศักยภาพของมนุษย์มีหลักการ คือ 1) ระบุว่าปัญหาในสังคมคืออะไร 2) ระบุผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการเปลี่ยนแปลง และ 3) บอกถึงเป้าหมายและวิธีการที่เป็นบรรทัดฐานทางสังคมที่ชัดเจน

ในการนำทฤษฎีวิพากษ์มาใช้ในการป้องกันภาวะเมตาบอลิกซินโดรมของวัยรุ่นเนื่องจากพฤติกรรมของวัยรุ่นส่วนหนึ่งถูกกำหนดด้วยระบบและกฎเกณฑ์ของครอบครัวและโรงเรียน วัยรุ่นกลุ่มเสี่ยงต่อภาวะเมตาบอลิกซินโดรมถูกบุคคลทั่วไปมองว่าวัยรุ่นไม่ควบคุมตนเองในการบริโภคอาหารและการออกกำลังกาย แต่การนำทฤษฎีวิพากษ์มาใช้ จะเปลี่ยนวิธีการปฏิบัติกับวัยรุ่นเป็นการยอมรับและเข้าใจประสบการณ์ของวัยรุ่น สนับสนุนให้วัยรุ่นเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม โดยส่งเสริมให้วัยรุ่นเป็นอิสระในการคิด พูด และปฏิบัติ เสริมพลังให้วัยรุ่นเห็นถึงศักยภาพของตนเอง ส่งเสริมการสื่อสารและสร้างความเข้าใจร่วมกันของวัยรุ่น ครอบครัว ครู และเพื่อน ผ่านการพูดคุยเพื่อสร้างความรู้ ปรับเปลี่ยนแนวคิด และวิธีปฏิบัติในการป้องกันภาวะเมตาบอลิกซินโดรมของวัยรุ่น กระบวนการมีส่วนร่วมของวัยรุ่น ครอบครัว ครู และเพื่อน ประกอบด้วย การค้นหาปัญหาและวิเคราะห์สาเหตุของความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะเมตาบอลิกซินโดรม การกำหนดเป้าหมายและวางแผนป้องกันภาวะเมตา

บอลิกซินโดรม การปฏิบัติตามแผน และการติดตามประเมินผลและสะท้อนคิด

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนารูปแบบการป้องกันภาวะเมตาบอลิกซินโดรมสำหรับวัยรุ่นด้วยกระบวนการมีส่วนร่วม
2. เพื่อเปรียบเทียบภาวะโภชนาการ รอบเอว ระดับน้ำตาล ไตรกลีเซอไรด์ และคอเลสเตอรอลของวัยรุ่นแกนนำก่อนและหลังการใช้รูปแบบการป้องกันภาวะเมตาบอลิกซินโดรม

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการวิจัยเรื่อง “รูปแบบการป้องกันภาวะเมตาบอลิกซินโดรมด้วยกระบวนการมีส่วนร่วม: กรณีศึกษาในโรงเรียนรัฐบาล กรุงเทพมหานคร ระยะที่ 1”¹⁵ โดยเป็นโครงการย่อย ซึ่งเป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการอย่างมีส่วนร่วมในกลุ่มแกนนำ ในโรงเรียนระดับมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เขตการศึกษา กรุงเทพมหานครเขต 1 จำนวน 1 โรงเรียน

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 252 คน ผู้ปกครองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 252 คน ครูระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ครูพลและครูอนามัยโรงเรียน จำนวน 12 คน ผู้บริหารโรงเรียน 4 คน และผู้ประกอบการร้านค้าจำนวน 10 คน

กลุ่มตัวอย่างเป็นกลุ่มแกนนำในการพัฒนารูปแบบการป้องกันภาวะเมตาบอลิกซินโดรม ขนาดของกลุ่มตัวอย่างสำหรับงานวิจัยเชิงปฏิบัติการประมาณ 3-15 คน/กลุ่ม¹⁶ กำหนดจำนวนนักเรียนแกนนำจาก 9 ห้องๆ ละ 4-5 คน ผู้ปกครอง ครูและผู้บริหารโรงเรียนและผู้ประกอบการร้านค้าที่สมัครใจเป็นแกนนำ มีเกณฑ์การคัดเลือกดังนี้

กลุ่มแกนนำนักเรียน: กำลังศึกษาอยู่ในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่สมัครใจเป็นแกนนำในการป้องกันภาวะเมตาบอลิกซินโดรม ประกอบด้วย 2 กลุ่มคือ 1) นักเรียนกลุ่มเสี่ยงต่อภาวะเมตาบอลิกซินโดรม โดยมีข้อใดข้อหนึ่งตามเกณฑ์ซึ่งปรับจาก International Diabetes Federation¹ ได้แก่ ภาวะโภชนาการเกิน (น้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูงตั้งแต่เปอร์เซ็นต์ที่ 90) รอบเอวตั้งแต่ 80 ซม.ในผู้หญิง หรือ 90 ซม.ในผู้ชาย ความดันโลหิตตั้งแต่ 130/85 mmHg ระดับน้ำตาลในเลือดตั้งแต่ 100 mg/dl ระดับไตรกลีเซอไรด์ในเลือดตั้งแต่ 150 mg/dl และระดับคลอเลสเตอรอลในเลือดตั้งแต่ 200 mg/dl เชิญชวนเป็นแกนนำ 3-4 คน/ห้อง และ 2) นักเรียนกลุ่มปกติคือ ไม่มีความเสี่ยงต่อภาวะเมตาบอลิกซินโดรม เชิญชวน 1-2 คน/ห้อง ทั้ง 2 กลุ่มไม่มีปัญหาด้านสุขภาพที่เป็นอุปสรรคต่อการออกกำลังกาย เช่น โรคหัวใจ ความดันโลหิตสูง โรคหืด เป็นต้น การคละนักเรียนเพื่อให้เกิดการพัฒนาแบบการป้องกันภาวะเมตาบอลิกซินโดรมเหมาะสมสำหรับนักเรียนทั้งกลุ่มปกติและกลุ่มเสี่ยง มีนักเรียนสมัครเข้าร่วมเป็นแกนนำ 40 คน ห้องละ 4-5 คน เป็นนักเรียนกลุ่มเสี่ยง 24 คน และกลุ่มปกติ 16 คน

กลุ่มแกนนำผู้ปกครอง: เป็นบิดา มารดา หรือผู้ปกครองหลักที่ติดตามตามอบหมายให้เป็นผู้ดูแลนักเรียนวัยรุ่นแกนนำ 40 คน เพื่อเป็นแกนนำผู้ปกครองประกอบด้วย ผู้ปกครองของวัยรุ่นกลุ่มเสี่ยงและกลุ่มปกติ มีคุณสมบัติคือ อายุตั้งแต่ 20 ปีขึ้นไป ไม่มีปัญหาด้านการสื่อสาร สามารถพูด อ่าน และเขียนภาษาไทยได้ จำนวน 40 คน ผู้วิจัยประชาสัมพันธ์โครงการในวันประชุมผู้ปกครองและส่งจดหมายเชิญชวนผู้ปกครองของนักเรียนแกนนำเพื่อเข้าร่วมเป็นแกนนำผู้ปกครองมีผู้ปกครองตอบรับจำนวน 20 คน และเชิญกรรมการเครือข่ายผู้ปกครองระดับชั้นจำนวน 3 คน ในวัน

จัดประชุมมีผู้ปกครองมาร่วมประชุม 12 คน เป็นผู้ปกครองของวัยรุ่นกลุ่มแกนนำที่มีภาวะเมตาบอลิกซินโดรมจำนวน 9 คน และผู้ปกครองที่เป็นกรรมการฯ ซึ่งมีบุตรเป็นวัยรุ่นกลุ่มปกติ จำนวน 3 คน

กลุ่มแกนนำครู: เป็นครูที่สอนและมีกิจกรรมร่วมกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 12 คน

ผู้บริหารโรงเรียน: เป็นผู้อำนวยการหรือรองผู้อำนวยการที่มีประสบการณ์ในการบริหารงานในโรงเรียนนี้และรับผิดชอบด้านวิชาการ จำนวน 1 คน โดยผู้บริหารเข้าร่วมโครงการตามความสมัครใจ

ผู้ประกอบการร้านค้า: เป็นผู้ประกอบและจำหน่ายอาหาร ขนม หรือน้ำในโรงเรียนอย่างน้อย 6 เดือน มีอายุมากกว่า 18 ปี สามารถสื่อสารภาษาไทยได้ เป็นตัวแทนจากผู้ประกอบการร้านค้าร้านละ 1 คน มีผู้สมัครใจให้ข้อมูลจำนวน 10 คน

เครื่องมือการวิจัย

เครื่องมือในการดำเนินกิจกรรม ประกอบด้วย facebook line ตัวแบบในการสร้างพลังใจ กลุ่มเพื่อน และครอบครัวที่ประสบความสำเร็จในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม

เครื่องมือในการเก็บข้อมูล ประกอบด้วย เครื่องชั่งน้ำหนัก ที่วัดส่วนสูงชนิดไม้ สายวัดรอบเอว เครื่องวัดความดันโลหิต แบบบันทึกการประเมินภาวะสุขภาพ และแบบบันทึกผลการเจาะเลือดของนักเรียน เครื่องบันทึกเสียง แนวทางการสนทนากลุ่มและการสัมภาษณ์เชิงลึกสำหรับนักเรียน ผู้ปกครอง ครู ผู้บริหาร และผู้ประกอบการร้านค้า ข้อคำถามนำไปตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิ การนำไปใช้มีการปรับสอดคล้องกับกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

แนวคำถามชุดที่ 1 เพื่อศึกษาสถานการณ์ ค้นหาปัญหา อุปสรรคในการป้องกันภาวะเมตาบอลิกซินโดรม คำถามได้แก่ ตามปกตินักเรียน /ผู้ปกครอง/ เพื่อน

รับประทานอาหาร ออกกำลังกาย และทำกิจกรรมอย่างไร ที่ไหน ใครบ้างเป็นผู้สนับสนุนหรือให้การดูแลในเรื่องดังกล่าว โรงเรียนมีนโยบายส่งเสริมสุขภาพอย่างไร หลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนเกี่ยวกับส่งเสริมสุขภาพเป็นอย่างไร มีหน่วยงานใดสนับสนุนบ้าง มีปัจจัยใดบ้างที่เป็นอุปสรรค

แนวคำถามชุดที่ 2 เพื่อสอบถามแนวทางการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของวัยรุ่น คำถามได้แก่ ภายหลังจากประชุมกลุ่มและการวางแผน นักเรียน/ ผู้ปกครอง / กลุ่มเพื่อนมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการบริโภคอาหาร การออกกำลังกาย และการทำกิจกรรมทางกายอย่างไร โรงเรียนมีการปรับกิจกรรม การเรียนการสอน สำหรับนักเรียนอย่างไร เพราะเหตุใด

แนวคำถามชุดที่ 3 เพื่อติดตามประเมินผลการนำไปปฏิบัติ คำถามได้แก่ เกิดการเปลี่ยนแปลงของวัยรุ่น ครอบครัว และโรงเรียนอย่างไรบ้าง เพราะอะไร

สำหรับข้อมูลภาวะสุขภาพนักเรียน ได้แก่ น้ำหนัก ส่วนสูง รอบเอว ความดันโลหิต ระดับน้ำตาลและไตรกลีเซอไรด์ในเลือด ใช้ข้อมูลจากแบบบันทึกข้อมูลของนักเรียนแกนนำที่สกัดจากข้อมูลของโครงการวิจัยหลัก

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ได้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล รหัสโครงการ COA No.IRB-NS2013/205.2712 ผู้วิจัยแนะนำโครงการวิจัย สิทธิของกลุ่มตัวอย่างในการตัดสินใจเข้าร่วมโครงการวิจัย การปฏิเสธหรือถอนตัวจากโครงการวิจัยไม่มีผลกระทบต่อการเรียน ผลการศึกษาหรือการเข้าร่วมกิจกรรมอื่นๆ ของโรงเรียน ข้อมูลของผู้เข้าร่วมการวิจัยจะถูกรักษาเป็นความลับ การเผยแพร่ข้อมูลในภาพรวม

การเจาะเลือดปลายนิ้วเป็นไปโดยสมัครใจ ผู้วิจัยส่งจดหมายแจ้งให้ผู้ปกครองทราบทุกครั้งก่อนการเจาะเลือด

วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล

การเตรียมการก่อนเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยสร้างสัมพันธภาพกับครู บุคลากร และผู้ประกอบการร้านค้าในโรงเรียน ศึกษาสถานการณ์และข้อมูลพื้นฐานโดยอาศัยข้อมูลจากโครงการหลัก ได้แก่ ความชุกและปัจจัยเสี่ยงต่อภาวะเมตาบอลิกซินโดรมของวัยรุ่น การสำรวจสภาพแวดล้อมของโรงเรียน และประชุมชี้แจงโครงการและเชิญชวนเข้าร่วมการวิจัยเชิงปฏิบัติการอย่างมีส่วนร่วม

การเข้าถึงผู้เข้าร่วมวิจัย

ผู้วิจัยพบนักเรียนในวันประชุมชั้นปี และพบผู้ปกครองในวันประชุมผู้ปกครอง นัดประชุมครูและผู้ประกอบการร้านค้าในช่วงเวลาที่สะดวก และไม่มีการสอน

การเก็บรวบรวมข้อมูลประกอบด้วยการสนทนากลุ่ม และการสัมภาษณ์เชิงลึก ตามกระบวนการของการวิจัยเชิงปฏิบัติการ 4 ขั้นตอน คือ 1) การค้นหาสาเหตุของความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะเมตาบอลิกซินโดรมในวัยรุ่น 2) การวางแผนการป้องกันภาวะเมตาบอลิกซินโดรม 3) การปฏิบัติตามแผน และ 4) การติดตามประเมินผลและการสะท้อนคิด โดยในขั้นตอนต่างๆ ผู้วิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่ม

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพทำไปพร้อมๆ กับการดำเนินการวิจัย ด้วยการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา นักวิจัย 3 คนนำข้อมูลที่ได้จากการถอดเทปมาจัดหมวดหมู่หาความสัมพันธ์หรือความคล้ายคลึงของข้อมูล แล้วนำข้อสรุปที่ได้มาอภิปรายจนได้ข้อสรุปที่ตรงกัน หากข้อสรุปมีความเห็นไม่ตรงกัน ผู้วิจัยคนที่สามจะวิเคราะห์

ด้วยวิธีการเดียวกับผู้วิจัยทั้ง 2 คนแล้วนำข้อสรุปมาอภิปรายอีกครั้ง จากนั้นผู้วิจัยร่วมกันสังเคราะห์ประเด็นที่ได้จากข้อมูล (theme) ข้อมูลเชิงปริมาณวิเคราะห์ด้วย Paired t-test และ Wilcoxon signed rank test กำหนดระดับนัยสำคัญที่ .05

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพมีดังนี้

ขั้นที่ 1 การค้นหาสาเหตุของความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะเมตาบอลิกซินโดรมในวัยรุ่น

ข้อมูลพื้นฐานของความเสี่ยงต่อภาวะเมตาบอลิกซินโดรมประกอบด้วย ข้อมูล 2 ส่วน คือ

1) ข้อมูลสถานการณ์ความเสี่ยงต่อภาวะเมตาบอลิกซินโดรมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้จากโครงการหลักในระยะที่ 1 ซึ่งพบว่านักเรียนมีภาวะโภชนาการเกินร้อยละ 30.8 รอบเอวเกินร้อยละ 18.9 ความดันโลหิตตั้งแต่ 130/85 mmHg ร้อยละ 19.4 และนักเรียนที่สมัครใจรับการเจาะเลือดจำนวน 92 คน ผลพบว่า มีนักเรียนที่มีระดับน้ำตาลในเลือดตั้งแต่ 100 mg/dl ร้อยละ 16.3 มีระดับไตรกลีเซอไรด์ในเลือดตั้งแต่ 150 mg/dl ร้อยละ 25 และในกลุ่มนักเรียนแกนนำที่เข้าร่วมโครงการ 40 คน พบว่านักเรียนมีภาวะโภชนาการเกินร้อยละ 42.5 รอบเอวเกินร้อยละ 40.5 ความดันโลหิตตั้งแต่ 130/85 mmHg ร้อยละ 27.5 และมีระดับน้ำตาลในเลือดตั้งแต่ 100 mg/dl ร้อยละ 21.4 มีระดับไตรกลีเซอไรด์ในเลือดตั้งแต่ 150 mg/dl ร้อยละ 35.7 มีระดับคลอเลสเตอรอลในเลือดตั้งแต่ 200 mg/dl ร้อยละ 17.9

2) ผู้วิจัยจัดสนทนากลุ่มกับกลุ่มนักเรียนแกนนำ 40 คน (แยกเป็น 2 กลุ่ม) ผู้ปกครอง 12 คน และครู 12 คน กลุ่มละ 1 ครั้ง และสัมภาษณ์ผู้บริหารโรงเรียนตามแนวทางการสนทนากลุ่มชุดที่ 1 ผลการสนทนากลุ่มพบว่า สาเหตุของพฤติกรรมที่เสี่ยงต่อภาวะ

เมตาบอลิกซินโดรมมีดังนี้

1) **การบริโภคอาหารมาก** จากการสนทนากลุ่มวัยรุ่นได้ให้ข้อมูลถึงวิถีชีวิตเริ่มตั้งแต่เข้าจนกระทั่งเข้านอนที่ทำให้วัยรุ่นบริโภคอาหารมากทั้งปริมาณพลังงาน และจำนวนมื้อ และส่วนใหญ่รับประทานอาหารนอกบ้าน กล่าวคือ มื้อเช้าเป็นข้าวเหนียวหมูทอด ไก่ทอด มื้อกลางวันรับประทานอาหารปรุงสำเร็จในโรงเรียนเรียนพิเศษตอนเย็น มื้อเย็นเป็นอาหารที่จำหน่ายหน้าโรงเรียน ร้านอาหารตามสั่ง หรืออาหารปรุงสำเร็จ ในช่วงค่ำจะเล่นเกมส์ รับประทานอาหารมื้อดึก ทำให้เกิดพฤติกรรม “กินแล้วนอน” นอกจากนี้ยังมีโอกาสพิเศษต่างๆ ที่ทำให้วัยรุ่นบริโภคอาหารมากขึ้น เช่น แข่งกีฬา สอบเสร็จ วันเกิด วันเปิด-ปิดภาคเรียนจะชวนกันไปรับประทานอาหาร วัยรุ่นเล่าถึงแนวคิดในการบริโภคว่า “กินให้คุ้ม มีวาระให้ฉลอง”

2) **พฤติกรรมบริโภคอาหารไม่เหมาะสม** วัยรุ่นบริโภคอาหารซ้ำๆ ชอบบริโภคอาหารที่มีพลังงานสูง เช่น ไก่ทอด หมูทอด เลือกอาหารตามกระแสนิยมหรือตามสื่อโฆษณา เช่น การจัดโปรโมชั่นลดราคาของฟาสต์ฟู้ด บางครั้งงดอาหารบางมื้อเพื่อให้สามารถรับประทานบุฟเฟ่ต์ในมื้อถัดไปในปริมาณที่เพิ่มมากกว่าปกติ และวัยรุ่นชายบางคนดื่มแอลกอฮอล์ในกิจกรรมวันพิเศษต่างๆ

จากการสนทนากลุ่มผู้ประกอบการร้านค้ากล่าวว่า “เค้ากินตามชอบ สั่งอาหารแบบเดิมซ้ำๆ ชอบกินพวกหมูทอด ไก่ทอด หมูกรอบขายดีมาก”

3) **แหล่งอาหารมีอยู่ทุกที่** จากการสำรวจสิ่งแวดล้อมที่โรงเรียนโดยผู้วิจัย พบว่าวัยรุ่นสามารถเข้าถึงอาหารได้ตลอดเวลา โดยเฉพาะอาหารที่มีพลังงานสูง ในโรงเรียนมีร้านค้าจำหน่ายอาหาร เครื่องดื่ม ผลไม้ น้ำหวาน ไอศกรีม รอบโรงเรียนมีร้านอาหาร ร้านบุฟเฟ่ต์ และห้างสรรพสินค้าขนาดใหญ่ 3 แห่ง

จากการสนทนากลุ่มผู้ปกครองกล่าวว่า “ที่บ้านเหมือนเซเว่น มีอาหารทุกอย่างให้ลูกเลือก เตรียมของกินไว้ในตู้เย็นให้ลูกตลอด”

4) **สิ่งแวดล้อมไม่เอื้อต่อการออกกำลังกาย**
สิ่งแวดล้อมที่บ้านและโรงเรียนไม่สนับสนุนให้ออกกำลังกาย ซึ่งทำให้อายุรุ่นเสี่ยงต่อภาวะเมตาบอลิกซินโดรม ได้แก่ อุปกรณ์กีฬา มีน้อย สถานที่ทั้งที่บ้านและโรงเรียนมีพื้นที่ในการออกกำลังกายน้อยเนื่องจากอยู่ในเมือง โรงเรียนมีโรงยิม 1 ห้องสำหรับการเรียนการสอน มีพื้นที่ส่วนกลางสำหรับการจัดกิจกรรมน้อย นักเรียนเล่าว่า “โรงเรียนมีพื้นที่ออกกำลังกายน้อย มีชั่วโมงพลศึกษาสัปดาห์ละ 1 ครั้ง การใช้โรงยิมต้องรอให้ว่างจากการเรียนวิชาพลศึกษา”

ผู้ปกครองและนักเรียนที่ให้ข้อมูลถึงลักษณะบ้านว่า “อาศัยอยู่ในบ้านที่เป็นทาวน์เฮ้าส์ อพาร์ทเมนต์ หอพัก” “สิ่งแวดล้อมที่บ้านไม่สะดวกสำหรับการออกกำลังกาย ไม่มีสถานที่ สถานที่ที่คับแคบ ไม่มีบริเวณสำหรับออกกำลังกาย และเป็นห่วงเรื่องความปลอดภัยของลูกด้วย”

5) **มีอุปสรรคในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม**
วัยรุ่นมองว่าอุปสรรคมีทั้งตัววัยรุ่นเองที่ขาดแรงจูงใจที่จะออกกำลังกายและอุปสรรคจากสิ่งแวดล้อม ซึ่งสิ่งแวดล้อมที่เป็นอุปสรรคประกอบด้วยสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ และสิ่งแวดล้อมทางสังคม

“ตั้งใจว่าจะไปออกกำลังกาย แต่ก็ไม่ได้ไป คือ มีสิ่งอื่นดึงดูดใจที่ทำให้ละเว้นหรือไม่ทำตามแผนที่วางไว้ในช่วงเวลาที่ไปออกกำลังกาย เนื่องจากดูเกมส์ ทีวี รายการโทรทัศน์ โทรศัพท์จากเพื่อนที่ทำให้สนใจมากกว่าการไปออกกำลังกาย”

“ขาดวัสดุอุปกรณ์ สถานที่ออกกำลังกายไกลจากที่พัก เดินทางไปออกกำลังกายไม่สะดวก”

สิ่งแวดล้อมทางสังคมที่เป็นอุปสรรค ทำให้อายุรุ่นไม่เปลี่ยนแปลงพฤติกรรม คือ การชักชวนจากเพื่อน เนื่องจากพฤติกรรมของวัยรุ่นส่วนหนึ่งเกิดจากการคล้อยตามกลุ่ม โดยเฉพาะการกระทำในกิจกรรมที่ชอบ เช่น ชวนกันไปบริโภคอาหาร นักเรียนเล่าถึงเหตุผลที่ทำให้ไม่สามารถบริโภคอาหารลดลง เกิดจากการที่เพื่อนชวนไปกินอาหารประเภทบุฟเฟ่ต์ หมูกระทะ อาหารฟาสต์ฟู้ดที่จัดโปรโมชั่นลดราคา แต่อย่างไรก็ตามการไม่มีเพื่อนเป็นสิ่งแวดล้อมที่เป็นอุปสรรคในการออกกำลังกาย วัยรุ่นให้เหตุผลที่ไม่ไปออกกำลังกายว่า “ไม่มีเพื่อนออกกำลังกาย”

ขั้นที่ 2 การวางแผนการป้องกันภาวะเมตาบอลิกซินโดรม

กลุ่มแกนนำแต่ละกลุ่มประชุมเพื่อวางแผนและปรับปรุงแผนการป้องกันภาวะเมตาบอลิกซินโดรม นักเรียนแกนนำจัดประชุมกลุ่มย่อยกลุ่มละ 3 ครั้ง ผู้ปกครองแกนนำและครูแกนนำประชุมกลุ่มย่อย 2 ครั้ง (แยกกลุ่ม) ใช้เวลาประมาณ 1 ชั่วโมงต่อครั้ง การสนทนากลุ่มเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและประสบการณ์ การส่งเสริมพฤติกรรมบริโภคและการออกกำลังกายของวัยรุ่น และวางแผนปรับวิถีชีวิตและสิ่งแวดล้อมที่บ้านและโรงเรียน ร่วมกับมีการวางแผนร่วมกันของแกนนำนักเรียนและแกนนำครู เพื่อนำแผนที่วางไว้ไปปฏิบัติร่วมกันในโรงเรียน 1 ครั้ง สรุปแผนการป้องกันภาวะเมตาบอลิกซินโดรมสำหรับวัยรุ่น ได้ดังนี้

ตัวเองต้องเปลี่ยน วัยรุ่นแกนนำปรับพฤติกรรมของตนเองโดยมีกระบวนการคือ การกำหนดเป้าหมาย การเรียนรู้ร่วมกันโดยการวิเคราะห์ปัญหาและหาข้อมูลสำหรับวางแผนการควบคุมพลังงานอาหารและการออกกำลังกาย สร้างแรงจูงใจในการปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอ และการติดตามประเมินผลด้วยตนเอง โดยวัยรุ่นได้กำหนดเป้าหมายร่วมกันคือ “Fat slowly” กำหนดแผนการป้องกันภาวะเมตาบอลิกซินโดรม ซึ่งประกอบด้วย 1) กำหนดวิถีปฏิบัติในการลดปริมาณ

และแคลอรีของอาหารและการเพิ่มการออกกำลังกาย
2) คำนวณพลังงานจากอาหารวันละ 2,000 กิโลแคลอรี โดยใช้ application คำนวณแคลอรี 3) วางแผนออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอวันละ 30 นาที และลดเวลาการนั่งอยู่กับที่ 4) ติดตามการควบคุมน้ำหนักด้วยตนเอง โดยการบันทึกการกิน การออกกำลังกาย และชั่งน้ำหนัก 5) หาแหล่งออกกำลังกายใกล้บ้าน และ 6) สร้างแรงจูงใจในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมด้วยการชวนเพื่อนไปออกกำลังกาย การเตือนเพื่อนเรื่องอาหาร และการให้กำลังใจเพื่อน

วัยรุ่นกำหนดวิธีปฏิบัติในการลดปริมาณและแคลอรีของอาหาร ดังนี้ “ข้อ 1 กินอาหารจำพวกบุฟเฟต์ไม่เกิน 2 ครั้ง/เดือน ข้อ 2 ลดขนมกรุบกรอบ กินผลไม้แทนขนมกรุบกรอบ ข้อ 3 ลดอาหารเย็นกินน้อยกว่าเดิมครึ่งหนึ่ง ข้อ 4 เลือกกินอาหารประเภทต้ม นึ่ง ไม่กินของทอด กินนมจืดไขมัน 0% วันละ 500-700 ซีซี กินอาหารให้ครบ 3 มื้อ ไม่งดหรืออด ข้อ 5 ไม่กินยาลดความอ้วน ข้อ 6 ไม่กินน้ำอัดลม น้ำหวาน เช่น น้ำชา ข้อ 7 กินข้าวก่อน 6 โมงเย็น หลัง 6 โมงเย็นดื่มนมแทน ข้อ 8 ไม่ดื่มแอลกอฮอล์ ข้อ 9 ลดปริมาณอาหารแต่ละมื้อ ลดทีละนิดโดยเฉพาะข้าว”

วัยรุ่นเสนอวิธีการเพิ่มกิจกรรมทางกายและออกกำลังกายโดยการ “กลุ่มเราจะออกกำลังกายตอนเย็นอย่างน้อย 30 นาที/วัน 3 ครั้ง/สัปดาห์ เล่นแบดมินตัน ฟุตบอล วิ่ง ปั่นจักรยาน กระโดดเชือก”

ครอบครัวต้องมีส่วนร่วม

ผู้ปกครองและวัยรุ่นร่วมกันปรับวิถีชีวิตเพื่อให้ได้พลังงานลดลงและออกกำลังกายเพิ่มขึ้น เริ่มจาก 1) การกำหนดเป้าหมายและวางแผนร่วมกันในการปรับพฤติกรรมครอบครัวและการออกกำลังกายทั้งครอบครัว 2) ครอบครัวให้การสนับสนุนในการปรับวิถีชีวิตและสิ่งแวดล้อมที่บ้าน คือ ปรับการกินและการปรุง ปรับเมนูอาหาร ปรับการเข้าถึงแหล่งอาหาร ไม่ซื้อ

ขนม อาหารมาเก็บตุนไว้ และปรับให้มีเวลาออกกำลังกายร่วมกัน 3) การให้กำลังใจกัน และ 4) การติดตามประเมินผล

นโยบายโรงเรียนชัดเจน

ผลการประชุมกลุ่มครูแกนนำ และการประชุมกลุ่มร่วมระหว่างครูและนักเรียน เกิดการเรียนรู้เรื่องการส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสมสำหรับวัยรุ่น และสอดคล้องกับกิจกรรมของโรงเรียน สรุปแผนงานคือ 1) การให้ความรู้กับนักเรียนโดยสอดแทรกเนื้อหาเกี่ยวกับภาวะเมตาบอลิกซินโดรมในชั่วโมงการสอน และชั่วโมง home room 2) การจัดตั้งชมรม/กลุ่มส่งเสริมสุขภาพ เช่น กลุ่มกีฬา อาหารปลอดภัย โดยมีครูเป็นที่ปรึกษา 3) การปรับสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน เพื่อส่งเสริมการออกกำลังกายในโรงเรียน เช่น เพิ่มชั่วโมงในการออกกำลังกายให้มากขึ้น สนับสนุนเรื่องอุปกรณ์ และสถานที่ เช่น ไม้แบดมินตัน ไม้ปิงปอง ลูกฟุตบอล 4) จัดกิจกรรมอาหารปลอดภัย เช่น สัปดาห์ปลอดภัยน้ำหวาน สัปดาห์กินผัก การปลูกผักแนวตั้ง 5) การเป็นครูต้นแบบในเรื่องการบริโภคและการออกกำลังกาย

นอกจากนี้ผู้ประกอบการร้านค้าวางแผนปรับปรุงเพื่อสนับสนุนสุขภาพนักเรียน คือ การปรุงอาหารที่มีคุณภาพ ไขมัน ไม่หวาน ไม่เค็ม และเพิ่มเมนูที่มีผักมากขึ้น

ขั้นที่ 3 การปฏิบัติตามแผน ในขั้นตอนนี้ประกอบด้วย 3 ระยะดังนี้

ระยะที่ 1 นักเรียนแกนนำนำแผน การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมครอบครัวและการออกกำลังกายไปปฏิบัติด้วยตนเองเป็นระยะเวลา 1 สัปดาห์ ประเมินผลครั้งที่ 1 จากนักเรียนจำนวน 15 ราย พบว่าไม่มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม โดยนักเรียนให้เหตุผลว่า “ยังไม่อยากทำ ชี้แจง ฟังเริ่มปิดทอมอยากพักผ่อน” “ไม่รู้ว่าทำไม่ถึงไม่ได้ทำ” ดังนั้นผู้วิจัยและวัยรุ่นจึงร่วมกันวิเคราะห์และปรับปรุงแผน

ระยะที่ 2 การปรับปรุงแผนและการนำแผนไปปฏิบัติโดยการสร้างความตระหนักและการสร้างการมีส่วนร่วมด้วยกิจกรรมกลุ่มของแกนนำนักเรียน 38 คน การประชุมกลุ่มย่อยของผู้ปกครอง 7 คน และกลุ่มครู 10 คน กลุ่มละ 1 ครั้ง กิจกรรมของแกนนำนักเรียนประกอบด้วย การกำหนดเป้าหมายร่วมกัน ด้วยการสร้างคติพจน์ประจำกลุ่ม การสร้างแรงจูงใจโดยใช้ต้นแบบ (นักศึกษาพยาบาล) ที่มีสุขภาพดี มีภาวะโภชนาการดี และเรียนดีมาเป็นผู้นำกิจกรรมการออกกำลังกาย สันทนาการและประสานงานในการประชุมกลุ่มย่อย ผลจากการสร้างการมีส่วนร่วมเกิดกลุ่ม *เพื่อนช่วยเพื่อน* โดยวัยรุ่นกลุ่มเพื่อนที่มีความเสี่ยงต่อภาวะเมตาบอลิกซินโดรมเหมือนกัน ได้จับคู่เพื่อนสนิทชวนกันทำกิจกรรมร่วมกัน เช่น ชวนกันไปวิ่งที่สวนสาธารณะ ช่วยกันเตือนเรื่องการรับประทานอาหาร นอกจากนี้กลุ่มเพื่อนยังมีการให้กำลังใจ ให้คำชมเชยกันผ่านทาง facebook เมื่อเพื่อนเริ่มลดน้ำหนักได้ เช่น “สู้ๆ นะ เราทำได้” และการย้ำเตือนถึงเป้าหมายที่วางไว้ร่วมกัน

แกนนำผู้ปกครองได้นำแผนไปปฏิบัติ มีการปรับปรุงแผนโดยการทำโครงการ ซึ่งประกอบด้วย เป้าหมาย กิจกรรมและการประเมินผลร่วมกัน กล่าวคือ “เมื่อรู้ว่าลูกอ้วน ความดันเริ่มสูง และเสี่ยงต่อโรคอ้วนลงพุง ได้พูดคุยกันในบ้านและได้ข้อสรุปคือทำโครงการ สุขภาพจิตแจ่มใส สุขภาพกายแข็งแรง แบ่งกันกิน เริ่มจากไปซื้อเครื่องชั่งน้ำหนักเพื่อที่จะตั้งเป้าจากตรงนี้ หัววิธีการควบคุมน้ำหนักโดยคุยกันว่าลดพลังงานด้วยวิธีกินของทอดให้น้อยลง ไม่ดื่มน้ำอัดลม ขนมหวาน แม่จะทำอาหารพลังงานต่ำไว้ให้เวลาไปกินข้าวนอกบ้านลูกเป็นคนเลือกเมนูอาหาร จากที่เคยสั่งหมูทอด กุ้งชุบแป้งทอด เขาก็จะเปลี่ยนเป็นผัดผักรวม และที่บ้านกำหนดตารางการออกกำลังกายร่วมกัน เพื่อจะได้ตรงเวลาและก็ออกกำลังกายได้สม่ำเสมอ สรุป

สุดท้ายเมื่อวานซึ่งล่าสุดเหลือ 82.7 เดือนนี้ลดได้ 2 โล 3 ชีดและวัดความดันได้ 120/80 ซึ่ง OK”

นอกจากนี้ยังมีวิธีที่ครอบครัวอื่น ๆ ปฏิบัติได้แก่ ครอบครัวเป็นต้นแบบ ผู้ปกครองเล่าว่า “รับประทานอาหารตามที่วางแผนกัน ทำให้ดู แล้วชักชวนให้ลูกทำ” การสนับสนุนและมีส่วนร่วมของครอบครัว โดยการ “เป็นกองเชียร์ข้างสระว่ายน้ำ” วิธีชี้แนะถึงการปฏิบัติที่เหมาะสม “ถ้าใจรักอยากจะทำ ต้องทำนะ” และชมเชยหรือให้รางวัลเมื่อปฏิบัติได้ตามเป้าหมาย นักเรียนเล่าว่า “แม่ชมว่า เริ่มผอมแล้ว”

แกนนำครูได้นำแผนไปปฏิบัติ ครูให้ข้อมูลว่า “บางโครงการทำได้ เช่น ชุมนุมกีฬา โรงเรียนดำเนินการอยู่ การสอดแทรกความรู้ในช่วง home room ทำได้ บางโครงการทำไม่ได้ เช่น ชุมนุมปลูกผัก เคยทำแล้วไม่สำเร็จอาจไม่มีความรู้ที่เพียงพอ”

การติดตามผลใน 6 สัปดาห์จากนักเรียน 17 ราย พบนักเรียน 14 รายมีน้ำหนักลดลง โดย 4 ราย น้ำหนักลดลง 1-2.5 กิโลกรัม 7 ราย น้ำหนักลดลง 2.6-5 กิโลกรัม 2 ราย น้ำหนักลดลง 5.1-7.5 กิโลกรัม และ 1 ราย น้ำหนักลดลง 7.6-10 กิโลกรัม แต่มีวัยรุ่น 3 รายมีน้ำหนักเพิ่มขึ้น โดยให้เหตุผลว่า หิวบ่อยเพราะต้องช่วยที่บ้านทำงาน และบริโภคอาหารเพิ่มเนื่องจากกลับบ้านต่างจังหวัด

ระยะที่ 3 การสร้างการมีส่วนร่วมและการเสริมพลังในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ด้วยการสร้างช่องทางการติดต่อสื่อสารระหว่างนักเรียนแกนนำด้วย Facebook ไลน์กลุ่ม การกระตุ้นโดยใช้คำถามเพื่อส่งเสริมให้วัยรุ่นเรียนรู้ด้วยตนเองจากสื่อ Internet การให้ความรู้โดยผู้วิจัยผ่านสื่อออนไลน์ การสนับสนุนให้กำลังใจจากเพื่อนผ่านสื่อ

ขั้นที่ 4 การติดตามประเมินผลและสะท้อนคิด

กระบวนการติดตามประเมินผลทำภายหลังจากที่กลุ่มแกนนำได้นำแผนที่วางไว้ไปปฏิบัติตามระยะเวลา

ที่กำหนด ติดตามประเมินผลโดยให้วัยรุ่นประเมินตนเองจากการประเมินน้ำหนัก ส่วนสูง การบันทึกอาหาร และการประชุมกลุ่มเพื่อวิเคราะห์ผลการดำเนินงานตามแผนที่วางไว้ ซึ่งวัยรุ่นได้สะท้อนคิด การป้องกันภาวะเมตาบอลิกซินโดรมผ่านการแสดงละครเกี่ยวกับการสร้างแรงจูงใจ การประเมินผลร่วมกับ ผู้ปกครองและครูด้วยการสนทนากลุ่มและสะท้อนคิด ผู้ปกครองแกนนำ แสดงความคิดเห็นว่า การนำแผนไปปฏิบัติที่บ้าน ทำให้เกิดการปรับเปลี่ยนวิถีชีวิต และพฤติกรรม การส่งเสริมสุขภาพเพื่อป้องกันภาวะเมตาบอลิกซินโดรมของวัยรุ่น

การประเมินผลร่วมกับครูแกนนำ โดยประเมินจากกิจกรรมและสิ่งแวดล้อมของโรงเรียน ครูมีความเห็นว่า นักเรียนมีความเป็นผู้นำ ดูแลสุขภาพตนเองมากขึ้น โรงเรียนเกิดชุมชนต่าง ๆ เพิ่มขึ้นโดยมีนักเรียนแกนนำเป็นผู้ริเริ่ม เช่น ชุมชนกีฬา ชุมชมรักสุขภาพ เกิดการชวนกันออกกำลังกายที่โรงเรียน ขณะพักเที่ยงและตอนเย็นเพิ่มขึ้น ข้อเสนอจากนักเรียน ที่อยากให้มีอุปกรณ์กีฬา โรงเรียนได้สนับสนุนอุปกรณ์กีฬาเพิ่มขึ้น

ผลการวิจัย

นักเรียนเข้าร่วมเป็นแกนนำ 40 คน เป็นนักเรียนกลุ่มเสี่ยงต่อภาวะเมตาบอลิกซินโดรม 24 คน (ร้อยละ 60) และเป็นกลุ่มปกติ 16 คน (ร้อยละ 40) เป็นเพศชาย 12 คน (ร้อยละ 30) และเพศหญิง 28 คน (ร้อยละ 70) ผู้ปกครองแกนนำ 12 คน เป็นเพศชาย 3 คน (ร้อยละ 25) และเพศหญิง 9 คน (ร้อยละ 75) ครูระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ครูพลและครูอนามัย 12 คน ผลการวิจัยสรุปได้เป็น 2 ส่วนคือ 1) รูปแบบการป้องกันภาวะเมตาบอลิกซินโดรม และ 2) ผลของภาวะเมตาบอลิกซินโดรมของวัยรุ่นเมื่อเสร็จกิจกรรม (8 เดือน)

รูปแบบการป้องกันภาวะเมตาบอลิกซินโดรมที่ได้เกิดจากการมีส่วนร่วมในการเปลี่ยนแปลงของวัยรุ่นและสังคมของวัยรุ่นคือ ครอบครัว เพื่อน ครูและผู้ประกอบการร้านค้าในโรงเรียน ในประเด็นปัญหาที่เห็นร่วมกันคือ ภาวะเมตาบอลิกซินโดรมของวัยรุ่น การแก้ไขปัญหามุ่งภาคส่วนร่วมกันค้นหาสาเหตุของความเสี่ยงต่อภาวะเมตาบอลิกซินโดรม นำมาสู่ความร่วมมือกันวางแผนแก้ไขปัญหปฏิบัติตามแผน ติดตามประเมินผลและสะท้อนคิด กระบวนการที่เกิดขึ้นอาศัยการสื่อสารเพื่อสร้างความเข้าใจร่วมกัน สรุปได้ดังแผนภาพที่ 1



แผนภาพที่ 1. รูปแบบการป้องกันภาวะเมตาบอลิกซินโดรมสำหรับวัยรุ่น

ภาวะโภชนาการ รอบเอว ระดับน้ำตาล ไตรกลีเซอไรด์และคอเลสเตอรอลของนักเรียน แขนงก่อนและหลังเข้าร่วมโครงการ

ภายหลังการเข้าร่วมโครงการ วัยรุ่นแกนนำมีระดับ น้ำตาลลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($Z = -3.01$, $p < .001$) ส่วนน้ำหนัก BMI รอบเอว ไตรกลีเซอไรด์

และไขมันในเลือดไม่แตกต่างกัน ($p > .05$) วัยรุ่น กลุ่มเสี่ยงต่อภาวะเมตาบอลิกซินโดรมลดลงจาก 24 คนเป็น 21 คน แต่อย่างไรก็ตามมีวัยรุ่นสมัครใจ เจาะเลือด 22 คน เครื่องมือมีความผิดพลาดนำ ผลมาวิเคราะห์ได้ 20 คน เป็นวัยรุ่นที่เป็นกลุ่มเสี่ยง 17 คน

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบน้ำหนัก BMI รอบเอว ระดับน้ำตาล ไตรกลีเซอไรด์ ไขมันในเลือด ของวัยรุ่นแกนนำ ก่อนและหลังการเข้าร่วมโครงการ (N = 40)

	จำนวน (คน)	ก่อนทดลอง		หลังทดลอง		t or Z test	p-value
		mean	SD	mean	SD		
น้ำหนัก (กก.)	34	66.45	18.87	68.50	19.83	1.45	.16
BMI	34	24.49	5.48	25.03	6.06	1.12	.27
รอบเอว	30	88.73	13.70	87.38	14.89	-0.93	.36
ระดับน้ำตาล	20	94.60	8.53	83.96	9.34	-3.01 ^a	<.001
TG	20	152.40	65.76	178.85	93.45	1.14 ^a	.25
Chol	18	176.44	23.02	190.89	39.23	1.69	.11

^a Wilcoxon signed rank Test

การอภิปรายผล

การพัฒนาและการใช้รูปแบบการป้องกันภาวะเมตาบอลิกซินโดรมด้วยทฤษฎีวิชาชีพสังคม¹⁴ ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ส่งเสริมให้วัยรุ่นและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเกิดการเรียนรู้ร่วมกัน เปลี่ยนมุมมองในการดูแลสุขภาพ จากบทบาทของผู้ปกครองและครูเป็นการส่งเสริมให้วัยรุ่นมีศักยภาพในดูแลตนเอง โดยเปิดโอกาสให้วัยรุ่นแสดงความคิดเห็น กำหนดเป้าหมายและแผนการปฏิบัติด้วยตนเอง และมีโอกาสเสนอแนะปรับปรุงแก้ไข ข้อจำกัดในการดูแลสุขภาพที่บ้านและโรงเรียน โดยในการประชุมกลุ่มผู้วิจัยสนับสนุนให้วัยรุ่นแสดงออกอย่างอิสระ ผู้วิจัยและครูรับฟังความคิดเห็น ประสพการณ์หรือวิธีการแก้ปัญหาของวัยรุ่นโดยไม่มีอคติ และสนับสนุนให้วัยรุ่นทดลองปฏิบัติตามแผนที่วางไว้ เมื่อกระบวนการดำเนินงานไม่เป็นไปตามแผนที่วางไว้

ผู้วิจัยไม่ตัดสินใจแต่จะใช้การสะท้อนคิดและร่วมกันปรับปรุงแผน ทั้งนี้ในกระบวนการมีส่วนร่วมใช้วิธีการสื่อสารที่ทำให้วัยรุ่นเกิดความไว้วางใจ ผู้วิจัยและวัยรุ่นมีความเท่าเทียมกัน ทำให้วัยรุ่นกล้าแสดงความคิดเห็น และกล้าแสดงศักยภาพของตนเอง วิธีการสื่อสารดังกล่าวสอดคล้องกับงานวิจัยเชิงทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับการสื่อสารระหว่างวัยรุ่นและทีมสุขภาพเพื่อส่งเสริมผลลัพธ์ด้านสุขภาพ สรุปได้ว่า วิธีการสื่อสาร เป็นกระบวนการสร้างความไว้วางใจ รู้สึกเป็นอิสระ และเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่ม¹⁷ นอกจากนี้ มีการเสริมพลังให้วัยรุ่นเห็นถึงศักยภาพของตนเอง โดยวัยรุ่นที่ประสบความสำเร็จในการควบคุมน้ำหนักถ่ายทอด ประสพการณ์ให้กลุ่มร่วมเรียนรู้ เกิดผลลัพธ์คือ วัยรุ่นเกิดการเรียนรู้และเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในการป้องกันภาวะเมตาบอลิกซินโดรม ผลการวิจัยสอดคล้องกับบทความซึ่งสรุปงานวิจัยเกี่ยวกับการพยาบาลวัยรุ่น

โรคเบาหวานด้วยทฤษฎีวิพากษ์สังคม ซึ่งวัยรุ่นโรคเบาหวานถูกมองว่า ไม่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดและไม่ปฏิบัติตามแผนการรักษา เปลี่ยนมาเป็นพยาบาลเป็นผู้รับฟังและเข้าใจประสบการณ์ในบริบทของวัยรุ่น เคารพในความคิดเห็น ไม่ตัดสินในพฤติกรรมของวัยรุ่น ให้อิสระในการตัดสินใจมากกว่าบังคับหรือควบคุมให้ปฏิบัติตามแผนการรักษา และสนับสนุนให้วัยรุ่นมีส่วนร่วมในการตัดสินใจดูแลตนเอง โดยมีเป้าหมายคือ การสร้างเสริมสุขภาพ ซึ่งเกิดผลลัพธ์คือ การมีส่วนร่วมในการดูแลตนเอง¹⁸

ทฤษฎีวิพากษ์สังคมเน้นการพัฒนาด้วยการเรียนรู้ ในการศึกษาคั้งนี้วัยรุ่นเกิดการเรียนรู้จากการนำความรู้ที่ผู้วิจัยสอนเรื่องเมตาบอลิกซินโดรมแก่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มาใช้ โดยประยุกต์เป็นแนวทางการป้องกันภาวะเมตาบอลิกซินโดรมที่สอดคล้องกับวิถีชีวิตของวัยรุ่นเอง นอกจากนี้วัยรุ่นยังออกแบบวิธีการปฏิบัติด้วยการสร้างทีมเพื่อนช่วยเพื่อน การค้นหาข้อมูลจากสื่อออนไลน์ การสื่อสารผ่านกลุ่มไลน์ เป็นต้น ทำให้วัยรุ่นเกิดความเชื่อมั่นว่าตนเองสามารถเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมได้ เมื่อติดตามประเมินผลการปฏิบัติครั้งที่ 2 พบว่าวัยรุ่นมีน้ำหนักลดลง โดยการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของวัยรุ่นมีปัจจัยที่เกี่ยวข้อง คือ ตัววัยรุ่นเองและการสนับสนุนจากครอบครัว เพื่อน และครู ผลการศึกษาที่สอดคล้องกับโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพลักษณะและศักยภาพของวัยรุ่นในโรงเรียน ประเทศเอธิโอเปีย โดยการให้ความรู้ การกระตุ้นจากกลุ่มเพื่อน การใช้สื่อการสอนรูปแบบต่างๆ การฝึกปฏิบัติการล้างมือและการดูแลสุขภาพ ผลการศึกษาพบว่านักเรียนกลุ่มทดลองมีการติดเชื่อน้อยกว่ากลุ่มควบคุม¹⁹ ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าเปลี่ยนแปลงของทั้งสิ่งแวดล้อมและตัววัยรุ่นเอง ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของวัยรุ่น

การสนับสนุนจากกลุ่มเพื่อนทำให้วัยรุ่นมีแรงจูงใจในการทำพฤติกรรม การสนับสนุนจากเพื่อนได้แก่ คำชมเชย การให้กำลังใจ การมีกลุ่มในการแสดงความคิดเห็น การมีเพื่อนร่วมทำกิจกรรม ทำให้วัยรุ่นรับรู้ถึงความเป็นส่วนหนึ่งของสังคม ซึ่งเป็นไปตามพัฒนาการของวัยรุ่นที่ต้องการการยอมรับของเพื่อน สอดคล้องกับการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับอิทธิพลของเพื่อนต่อพฤติกรรมการทำกิจกรรมทางกายของวัยรุ่น ซึ่งพบว่า การมีปฏิสัมพันธ์และการกระตุ้นจากกลุ่มเพื่อนสร้างแรงจูงใจให้วัยรุ่นที่มีภาวะโภชนาการเกินมีกิจกรรมทางกายเพิ่มขึ้น ในขณะที่วัยรุ่นอยู่คนเดียวมีกิจกรรมทางกายลดลง เนื่องจากการสร้างแรงจูงใจทำให้วัยรุ่นให้คุณค่าของการมีกิจกรรมทางกายเพิ่มขึ้น²⁰

การสนับสนุนของครอบครัวในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของวัยรุ่น เป็นการสนับสนุนให้วัยรุ่นมีส่วนร่วมในการเลือกและจัดเตรียมเมนูอาหารที่เหมาะสมและพลังงานต่ำ การร่วมกันออกกำลังกายของครอบครัว การให้กำลังใจกับวัยรุ่น เกิดจากการที่ผู้ปกครองรับรู้ถึงปัญหาและสนับสนุนให้วัยรุ่นมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาโดยไม่ได้ตำหนิหรือการใช้คำสั่ง ทำให้วัยรุ่นมีอิสระในการเลือกบริโภคอาหารและการทำกิจกรรมทางกายที่เหมาะสมกับตนเอง สอดคล้องกับการศึกษาเชิงคุณภาพถึงพฤติกรรมการเล่นดูวัยรุ่นเรื่องอาหารและการทำกิจกรรมทางกายในบิดากลุ่มละตินอเมริกัน ประเทศสหรัฐอเมริกา โดยบิดาที่ตระหนักถึงภาวะอ้วนของวัยรุ่นจะมีส่วนร่วมในพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพกับวัยรุ่น ทั้งการเป็นแบบอย่าง การสอน การสร้างแรงจูงใจ การเข้าถึงอาหาร และการทำกิจกรรมร่วมกัน²¹

โรงเรียนมีการเปลี่ยนแปลงบริบทของโรงเรียนจากข้อเสนอที่ได้จากการประชุมกลุ่มของนักเรียนและการรับฟังข้อคิดเห็นของครูและผู้บริหาร กล่าวคือ

เกิดชมรมด้านสุขภาพที่มีครูเป็นที่ปรึกษาเพิ่มขึ้น โรงเรียนสนับสนุนอุปกรณ์กีฬาและปรับเวลาการใช้โรงยิม และนักเรียนเพิ่มกิจกรรมการออกกำลังกาย อย่างไรก็ตามงานวิจัยครั้งนี้ไม่ได้วางแผนปรับหลักสูตรและแผนงานของโรงเรียน เนื่องจากมีข้อจำกัดด้านงบประมาณและนโยบาย ผลการวิจัยนี้แตกต่างจากงานวิจัยที่จัดโปรแกรมการควบคุมน้ำหนักโดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน มีการปรับหลักสูตรปรับสิ่งแวดล้อมและโปรแกรมการออกกำลังกายในโรงเรียน การส่งเสริมให้ผู้ปกครองและชุมชนมีส่วนร่วมในการออกกำลังกาย ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักและ BMI ของนักเรียน (OR = -0.90, 95%CI [-1.50, -0.30])²² ดังนั้นการใช้โรงเรียนเป็นฐานเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคและการออกกำลังกายของวัยรุ่นต้องปรับเปลี่ยนทั้งหลักสูตรและสิ่งแวดล้อมของโรงเรียนให้เหมาะสมกับกิจกรรมของวัยรุ่น และอาศัยความร่วมมือของครอบครัวและชุมชน

การประเมินผลเมื่อ 6 สัปดาห์หลังจากจัดกิจกรรมนักเรียนแกนนำมีน้ำหนักลดลง แต่เมื่อติดตามระยะยาวพบการเปลี่ยนแปลงในตัวชี้วัดของภาวะเมตาบอลิกซินโดรม เฉพาะระดับน้ำตาลในเลือด ($Z = -3.01$, $p < .001$) โดยพบว่า การประเมินผลน้ำหนักครั้งที่ 1 ภายหลังเข้าร่วมโครงการ วัยรุ่น 14 คน จาก 17 คนสามารถลดน้ำหนักได้ จากการวิเคราะห์กลุ่มวัยรุ่นที่เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของตนเองได้ในระยะเวลาสั้นพบว่า เป็นวัยรุ่นที่มีความมั่นใจในศักยภาพของตนเอง มีความเป็นผู้นำ ได้รับการสนับสนุนจากครอบครัวด้วยการปรับพฤติกรรมและสิ่งแวดล้อมที่บ้านร่วมด้วย สอดคล้องกับงานวิจัยประเมินผลโครงการการส่งเสริมการบริโภคผักและผลไม้ของวัยรุ่นโดยความร่วมมือของบ้านและโรงเรียน 20 โรงเรียน ผลการวิจัยพบว่าวัยรุ่นบริโภคผักและผลไม้เพิ่มขึ้นในครอบครัวที่มี

ผักผลไม้ในบ้าน ผู้ปกครองเป็นแบบอย่าง ผู้ปกครองมีความรู้ และผู้ปกครองให้ความสนใจร่วมในกิจกรรมของโครงการอย่างน้อย 3 ใน 4 ครั้ง²³ ในการศึกษาครั้งนี้วัยรุ่นที่ยังไม่เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมส่วนหนึ่งเป็นวัยรุ่นที่อยู่หอพักคนเดียวทำให้ขาดแรงสนับสนุนจากครอบครัว หรือเป็นวัยรุ่นที่มีภาระช่วยครอบครัวทำงาน

การติดตามผลการดำเนินโครงการการป้องกันภาวะเมตาบอลิกซินโดรมเมื่อเวลาผ่านไป 6 เดือน พบว่าวัยรุ่นกลับไปใช้พฤติกรรมแบบเดิม เมื่อประเมินผลซ้ำไม่เกิดการเปลี่ยนแปลงของน้ำหนักและตัวชี้วัดด้านอื่น ๆ ของภาวะเมตาบอลิกซินโดรม แต่ผลลัพธ์ที่เปลี่ยนแปลงคือ ระดับน้ำตาลในเลือด ทั้งนี้วัยรุ่นปรับพฤติกรรมคือ บริโภคอาหารหรือดื่มเครื่องดื่มที่มีน้ำตาลลดลง แต่ยังบริโภคอาหารที่มีพลังงานสูง นอกจากนี้รูปแบบการจัดกิจกรรมส่งเสริมให้วัยรุ่นปรับเปลี่ยนพฤติกรรมด้วยตนเอง แต่ยังไม่สามารถปรับเปลี่ยนสิ่งแวดล้อมทั้งที่บ้านและที่โรงเรียนได้อย่างชัดเจน ทำให้วัยรุ่นกลุ่มที่ต้องการแรงสนับสนุนมาก ไม่เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของตนเอง สอดคล้องกับงานวิจัยเชิงทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ เกี่ยวกับการจัดโปรแกรมเพื่อควบคุมน้ำหนักในเด็กและวัยรุ่นจากงานวิจัยเชิงทดลอง 48 เรื่อง ด้วยการปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตเด็กวัยรุ่นวัยรุ่นและครอบครัว เช่น ปรับการรับประทานอาหารที่มีไขมันสูงและน้ำตาลต่ำ ส่งเสริมการออกกำลังกาย การฝึกทักษะผู้ปกครองในการปรับพฤติกรรมของบุตร และการติดตามด้วยโทรศัพท์ เป็นต้น ผลการวิจัยพบว่าภาวะโภชนาการ (BMI) ของเด็กวัยรุ่นและวัยรุ่นในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้เนื่องจากรูปแบบของกิจกรรมที่ไม่ได้แตกต่างจากวิถีชีวิตเดิมมากนัก ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของพฤติกรรมและผลลัพธ์น้อย²⁴

การป้องกันภาวะเมตาบอลิกซินโดรมในวัยรุ่น กลุ่มเสี่ยงด้วยกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม ด้วยการเปลี่ยนแปลงของวัยรุ่น ครอบครัว และโรงเรียน ทำให้วัยรุ่นเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม สุขภาพ และตัวชี้วัดของภาวะเมตาบอลิกซินโดรม โดยกระบวนการ คือ กำหนดเป้าหมาย แผนการปฏิบัติที่เหมาะสมกับบริบท มีการสื่อสารและสนับสนุน การปฏิบัติ ติดตามประเมินผลและสะท้อนคิดอย่างสม่ำเสมอ รวมถึงการพัฒนาความร่วมมือของนักเรียน ครอบครัว และครู

ข้อจำกัดของการวิจัย

1. การจัดกิจกรรมสำหรับวัยรุ่นในช่วง 6 เดือน สู้ภัย ขาดความต่อเนื่อง เนื่องจากข้อจำกัดด้านเวลา ซึ่งตรงกับช่วงสอบและปิดภาคเรียน

2. การประเมินผลลัพธ์ด้วยการเจาะเลือด เป็นไปตามความสมัครใจของวัยรุ่น และนักเรียนส่วนหนึ่ง ไม่ได้ดื่มน้ำดื่มน้ำดื่มถึงแม้มีการส่งจดหมายแจ้งเตือนหน้า ทำให้ได้ข้อมูลมาวิเคราะห์น้อย

3. แผนการจัดกิจกรรมบางอย่างไม่สามารถนำมาปฏิบัติได้ เนื่องจากข้อจำกัดด้านงบประมาณและนโยบาย เช่น การปรับปรุงสิ่งแวดล้อมของโรงเรียน

4. การส่งเสริมการมีส่วนร่วมของครอบครัว มีครอบครัวเข้าร่วมโครงการน้อย เนื่องจากผู้ปกครองต้องทำงานทั้ง 2 คนหรือผู้ปกครองทำงาน 2 กะ วัยรุ่นบางคนไม่ได้อยู่กับครอบครัว เช่น มีภูมิลำเนาอยู่ต่างจังหวัด อาศัยในกรุงเทพฯ คนเดียว หรืออยู่กับญาติ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

การนำรูปแบบการป้องกันและแก้ไขภาวะเมตาบอลิกซินโดรมสำหรับวัยรุ่นด้วยกระบวนการมีส่วนร่วม ควรมีการวางแผนร่วมกันของวัยรุ่น ครอบครัว และครู โดยเริ่มกิจกรรมตั้งแต่ภาคการศึกษาต้น กำหนด

กิจกรรมของการวิจัยที่สอดคล้องกับตารางกิจกรรมของโรงเรียน และกำหนดแผนการดำเนินงานร่วมกันของผู้วิจัยและผู้เข้าร่วมการวิจัยทุกกลุ่ม

การส่งเสริมการมีส่วนร่วมของครอบครัวและครู และนำพลังของผู้ปกครองมาสนับสนุนการปรับเปลี่ยนนโยบายหรือสิ่งแวดล้อมของโรงเรียน ด้วยการสร้างความเข้มแข็งของแกนนำผู้ปกครอง

3. การพัฒนาครูแกนนำครูโดยการสร้างความเป็นเจ้าของโครงการและเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลงภาวะสุขภาพของนักเรียน โดยผู้บริหารมีนโยบายสนับสนุนให้กลุ่มครูแกนนำดำเนินกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง

4. การส่งเสริมการสื่อสารของวัยรุ่นและผู้ปกครอง ด้วยการใช่วิธีการสื่อสารที่หลากหลาย เช่น การใช้สื่อสังคมออนไลน์ ไลน์กลุ่ม เป็นต้น

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณการมีส่วนร่วมของนักเรียน ผู้ปกครอง ครู ผู้บริหาร และผู้ประกอบการร้านค้า

References

1. International Diabetes Federation. IDF consensus definition of the metabolic syndrome in children and adolescents [Internet]. Brussels, Belgium: International Diabetes Federation; 2007 [cited 2018 Feb 24]. Available from: <https://www.idf.org/e-library/consensus-statements/61-idf-consensus-definition-of-metabolic-syndrome-in-children-and-adolescents.html>.
2. Magge SN, Goodman E, Armstrong SC, Committee on Nutrition. The metabolic syndrome in children and adolescents: shifting the focus to cardiometabolic risk factor clustering. *Pediatrics* 2017 Jul 24. pii: e20171603. PubMed PMID: 28739653. doi: 10.1542/peds.2017-1603.

3. Edwardson CL, Gorely T, Davies MJ, Gray LJ, Khunti K, Wilmot EG, et al. Association of sedentary behavior with metabolic syndrome: a meta-analysis. *PloS One* 2012;7(4)e34916. doi: 10.1371/journal.pone.0034916. PubmedPMID: 22514690; PubMed Central PMCID: PMC3325927.
4. Aekplakom W, Pakcharoen H, Thaikla K, Sateunnoppaklow W. The 5th report of Thai health by physical assessment B.E. 2557 [Internet]. Bangkok: Health System Research Institute; 2017. [cited 2018 Apr 7]. Available from: <https://www.hsri.or.th/researcher/research/new-release/detail/7711>. (in Thai).
5. Yamaoka K, Tango T. Effects of lifestyle modification on metabolic syndrome: a systematic review and meta-analysis. *BMC Med* 2012 Nov 14;138. doi: 10.1186/1741-7015-10-138. PubmedPMID: 23151238; PubMed Central PMCID: PMC3523078.
6. Davis JN, Gyllenhammer LE, Vanni AA, Meija M, Tung A, Schroeder T, et al. Startup circuit training program reduces metabolic risk in Latino adolescents. *Med Sci Sports Exerc* 2011;43(11):2195-203.
7. Chairsri K, Klungtummeim K, Buajarean H. Clinical nursing practice guideline for management of obesity in children: the synthesis of thesis. *Journal of Royal Thai Army Nursing* 2014;15(2):360-7. (in Thai).
8. Nudla P, Jittanoon P, Balthip K. Impact of an internet-mediated over-consumption self-reminding programme in the body weight and consumption behavior of overnutrition adolescents. *Thai Journal of Nursing Council* 2017;32(1):32-46. (in Thai).
9. Bunnag A, Sangperm P, Jungsomjatepaisal W, Pongsaranunthakul Y, Leelahakul V. The effects of behavioral modification for eating and exercising behavior in overweight adolescents. *Journal of Nursing Science* 2012;30(4):37-48. (in Thai).
10. Jiawiwatkul U. Participatory action research: concept, principle and lesson learned. Bangkok: PA Living; 2010. (in Thai).
11. Ozer, EJ, Ritterman ML, & Wanis, MG. Participatory action research (PAR) in Middle school: opportunities, constraints, and key processes. *Am J Community Psychol*. 2010; 46(1-2):152-66.
12. Methakanjanasak P, Sota C. Health behavior modification of the metabolic syndrome: participatory action research. *Journal of Nursing Health Care* 2016;34(2):14-23. (in Thai).
13. Praphasil O, Wattana C, Tharavanij T. Effects of promoting self-efficacy in a self-management program on self-management behaviors, obesity, cardiovascular disease risk, and regression of metabolic syndrome among persons with metabolic syndrome. *Nursing Journal* 2013;40(1):34-48. (in Thai).
14. Mohammed SA. (Re)Examining health disparities: Critical social theory in Pediatric Nursing. *JSPN* 2006; 11(1):68-71.
15. Bunnag A, Sanasuttipun S, Nookong A, Jungsomjatepaisal W, Pongsalanantakul Y. Metabolic syndrome prevention model for adolescents Phase I [research report]. Bangkok: National Research Council of Thailand; 2014. (in Thai).
16. Kamsrichan W. Participatory action research. Bangkok: PA Living; 2011. (in Thai).
17. Kim B, White K. How can health professionals enhance interpersonal communication with adolescents and young adults to improve health care outcomes?: systematic literature review. *Int J Adolesc Youth* 2018;23(2):198-218.
18. Dickinson JK. A critical social theory approach to nursing care of adolescents with diabetes. *Issues Comp Pediatr Nurs* 1999;22:143-52.

19. Tamiru D, Argaw A, Gerbaba M, Ayana G, Nigussie A, Jisha H, et al. Enhancing personal hygiene behavior and competency of elementary school adolescents through peer-led approach and school-friendly: a quasi-experimental study. *Ethiop J Health Sci* 2017;27(3): 245-54.
20. Salvy SJ, Bowler JC, Germeroth L, Barkley J. Influence of peers and friends on overweight/obese youths' physical activity. *Exerc Sport Sci Rev* 2012;40(3): 127-32.
21. Zhang Y, Hurtado GA, Flores R, Alba-Meraz A, Reick M. Latino fathers' perspectives and parenting practices regarding eathing, physical activity, and screen time behaviors of early adolescent children: focus group findings. *J Acad Nutr Diet* 2018; 118(11):2070-80.
22. Hollis JL, Sutherland R, Campbell L, Morgan PJ, Lubans DR, Nathan N, et al. Effects of a "school-based" physical activity intervention on adiposity in adolescents from economically disadvantaged communities: secondary outcomes of the 'Physical Activity 4 Everyone' RCT. *Int J Obes* 2016;40(10):1486-93.
23. Jørgensen SE, Jørgensen TS, Aarestrup AK, Due P, Krolner R. Parental involvement and association with adolescents' fruit and vegetable intake at follow-up: process evaluation results from the multi-component school-based boost intervention. *Int J Behav Nutr Phys Act* 2016; 13(1):112. doi: 10.1186/s12966-016-0435-1. PubMed PMID: 27782838; PubMed Central PMCID: PMC5080706.
24. Mühlhig Y, Wabitsch M, Moss A, Hebebrand J. Weight loss in children and adolescents. *Dtsch Arztebl Int* 2014;111(48):818-24.