

บทความวิจัย

ผลของโปรแกรมการพัฒนาศักยภาพนักเรียนในการเสริมสร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมการป้องกันการสูบบุหรี่ไฟฟ้า โดยโปรแกรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม โรงเรียนแห่งหนึ่ง ในจังหวัดนครปฐม

ธัญวรรณ เกิดดอนทราย^{1,*} ส.ม., จิรศักดิ์ ทัพผา¹ ส.ด., ชนินทร์พงศ์ สุขแสง¹ ส.ม., มูฮัมหมัดดิลลี อาลี² วท.ม.

Received: April 28, 2025

Revised: July 17, 2025

Accepted: July 26, 2025

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง 2 กลุ่ม วัดก่อนและหลังการทดลอง วัดจุดประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบคะแนนความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมการป้องกันการสูบบุหรี่ไฟฟ้าของนักเรียนในกลุ่มทดลองก่อนและหลังได้รับโปรแกรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม และ 2) เปรียบเทียบคะแนนความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมการป้องกันการสูบบุหรี่ไฟฟ้าระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนแห่งหนึ่ง จังหวัดนครปฐม จำนวน 120 คน (กลุ่มทดลอง 60 คน กลุ่มควบคุม 60 คน) คัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง เครื่องมือประกอบด้วยโปรแกรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม 4 สัปดาห์ คือ สัปดาห์ที่ 1 เรียนรู้พิษภัยบุหรี่และรู้เท่าทันสื่อบุหรี่ไฟฟ้า สัปดาห์ที่ 2-4 สร้างเสริมความรอบรู้ทางสุขภาพและการตัดสินใจ แบบสอบถามวัดความรอบรู้ด้านสุขภาพ และพฤติกรรมการป้องกันการสูบบุหรี่ไฟฟ้า วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา Paired t-test และ Independent t-test

ผลการวิจัยพบว่า ภายหลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมการป้องกันการสูบบุหรี่ไฟฟ้าสูงกว่าก่อนการทดลองและกลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 บทสรุปโปรแกรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมมีประสิทธิภาพในการเสริมสร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพและพัฒนาพฤติกรรมการป้องกันการสูบบุหรี่ไฟฟ้าของนักเรียน ควรมีการนำโปรแกรมไปประยุกต์ใช้ในการป้องกันและแก้ไขปัญหาการสูบบุหรี่ไฟฟ้าในกลุ่มเยาวชนต่อไป

คำสำคัญ: การป้องกันการสูบบุหรี่ไฟฟ้า การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม ความรอบรู้ด้านสุขภาพ นักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย

¹ อาจารย์ ประจำคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยกรุงเทพมหานคร

² อาจารย์ ประจำคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยกรุงเทพมหานคร

* ผู้รับผิดชอบบทความ: thanyawan1134@gmail.com

Results of the student potential development program to enhance health literacy and preventive behavior from electronic cigarette by a participatory learning program a school in Nakhon Pathom Province

Thanyawan Kerddonsai^{1,*} M.P.H., Jirasak Thappha¹ Ph.D., Chaninphong Suksaeng¹ M.P.H.,
Muhammadillah Ali² M.Sc.

ABSTRACT

This research used a two-group quasi-experimental design with pretest and posttest measurements. The objectives were to 1) compare health literacy scores and e-cigarette smoking preventive behaviors among students in the experimental group before and after receiving the participatory learning program, and 2) compare health literacy scores and preventive behaviors against e-cigarette smoking between the experimental and control groups. The sample were 120 upper secondary school students from a school in Nakhon Pathom Province (60 in the experimental group and 60 in the control group), selected by purposive sampling. The instruments consisted of a 4-week participatory learning program: Week 1 focused on the harms of cigarettes and e-cigarette media literacy; Weeks 2-4, Enhance health literacy and decision-making. Questionnaires were used to measure health literacy and preventive behaviors against e-cigarette smoking. Data were analyzed using descriptive statistics, paired t-test, and independent t-test.

The results showed that after the intervention, the experimental group had higher mean scores of health literacy and preventive behaviors against e-cigarette smoking than before the intervention and the control group was statistically significant level 0.05. In conclusion, the participatory learning program was effective in enhancing health literacy and improving preventive behaviors against e-cigarette smoking among students. The program should be applied for the prevention and solution of e-cigarette use problems among youth.

Keywords: E-cigarette smoking prevention, Participatory learning, Health literacy, High school students

¹ Lecturer, Faculty of Public Health, Bangkok Thonburi University

² Lecturer, Medical Science, Bangkok Thonburi University

* Corresponding author: thanyawan1134@gmail.com

บทนำ

บุหรี่ไฟฟ้า (Electronic cigarette) กำลังได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายในหลายๆ ประเทศทั่วโลก รวมถึงประเทศไทย ผลการสำรวจโดยสำนักงานสถิติแห่งชาติ พบว่า พฤติกรรมการสูบบุหรี่ทั้งบุหรี่ทั่วไปและบุหรี่ไฟฟ้า ในกลุ่มตัวอย่าง 73,654 คนวัยเรียน (164,406 คน) มีอัตราการสูบบุหรี่ทั่วไปในไทยลดลงจากร้อยละ 20.7 (พ.ศ. 2552-2553) เป็นร้อยละ 19.6 (พ.ศ. 2560) และคงที่ประมาณร้อยละ 19.0 (พ.ศ. 2564) เนื่องจากสถานการณ์โควิดและภาวะเศรษฐกิจ โดยผู้ขายสูบมากกว่าผู้หญิง กลุ่มวัยทำงาน (25-44 ปี) สูบมากที่สุด 3.8 ล้านคน วัยรุ่น (20-24 ปี) สูบ 837,646 คน และวัยเด็ก (15-19 ปี) สูบ 328,579 คน เฉลี่ยสูบ 8-11 มวนวัน ภาคตะวันออกเฉียงเหนือสูบมากที่สุด 2.7 ล้านคน ภาคกลาง 2.5 ล้านคน และกรุงเทพฯ 1.3 ล้านคน แม้ว่าการสูบบุหรี่ทั่วไปลดลง แต่ปี พ.ศ. 2564 พบผู้สูบบุหรี่ไฟฟ้า 78,742 คน (ร้อยละ 0.1 ของประชากรอายุ 15 ปีขึ้นไป 15 ปีขึ้นไป) แบ่งเป็นสูบทุกวัน 40,724 คน และไม่สูบทุกวัน 38,018 คน ส่วนใหญ่เป็นวัยรุ่นใหม่อายุ 15-24 ปี จำนวน 24,050 คน พบมากในกรุงเทพฯ และภาคกลาง 47,753 คน เนื่องจากมีอินเทอร์เน็ตเข้าถึงง่าย ทำให้มีการลักลอบจำหน่ายออนไลน์ และพบว่าผู้สูบบุหรี่ที่รู้จักบุหรี่ไฟฟ้า ร้อยละ 26.7 เชื่อว่าอันตรายมากกว่าบุหรี่ธรรมดา ร้อยละ 11.3 เชื่อว่าอันตรายน้อยกว่า ร้อยละ 26.7 และเชื่อว่าอันตรายเท่ากัน ร้อยละ 62.0 เนื่องจากกระแสเลียนแบบจากต่างประเทศผ่านสื่อสังคมออนไลน์ (Tobacco Control Research and Knowledge Center, 2023)

นอกจากกระแสเลียนแบบจากต่างประเทศแล้วยังมีปัจจัยอื่นๆ ที่ทำให้คนหันมาสูบบุหรี่ไฟฟ้า ได้แก่ ความอยากรู้อยากลอง ความเชื่อว่าบุหรี่ไฟฟ้ามีอันตรายน้อยกว่าบุหรี่มวนและช่วยให้เลิกบุหรี่ได้ รวมถึงการโฆษณาทั้งทางตรงและแฝงผ่านการสร้างกระแสขณะสูบ หรือการใช้เน็ตไอดอลมาแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้บุหรี่ไฟฟ้าช่วยเลิกบุหรี่ การรับรู้ของวัยรุ่นเกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้าผ่านสื่อต่างๆ ที่ไม่มีข้อมูลทางวิชาการถือเป็นเรื่องน่ากังวล เหตุผลหลักที่วัยรุ่นสูบบุหรี่ไฟฟ้า คือ ต้องการเข้าถึงและเลียนแบบจากคนรอบข้าง โดยเฉพาะผู้มีอิทธิพลทางความคิดอย่างผู้ปกครอง

ดาราเน็ตไอดอล ผ่านสื่อโฆษณาต่างๆ (Sasin Graduate Institute of Business Administration, Chulalongkorn University, 2014) ผลการสำรวจทางเว็บไซต์โฆษณาบุหรี่ที่ขายบุหรี่ไฟฟ้าและน้ำยาบุหรี่ไฟฟ้ามีจำนวนสูงขึ้น โดยการสำรวจพบว่า เว็บไซต์ E-commerce ร้อยละ 69.2 ซึ่งแบ่งเป็นเว็บไซต์สำเร็จรูป (Ready-made website) ร้อยละ 57.1 และเว็บไซต์ไม่สำเร็จรูป (Custom-built website) ร้อยละ 12.1 ประเภทของบุหรี่เมื่อพิจารณาตามสัดส่วนที่พบมากที่สุด ส่วนใหญ่เป็นบุหรี่ทั่วไป (บุหรี่หรือยาสูบที่ถูกกฎหมายและมีจำหน่ายทั่วไปตามร้านค้า) รองลงมาเป็นบุหรี่ชูรส บุหรี่มวนเอง บุหรี่ไฟฟ้า และบุหรี่ไร้ควัน โดยที่ยี่ห้อหรือแบรนด์ของบุหรี่มีความหลากหลาย ทั้งบุหรี่ในประเทศและบุหรี่ต่างประเทศ กิจกรรมนอกเหนือจากการขายบุหรี่ส่วนใหญ่เป็นกิจกรรมที่เป็นการให้ข้อมูลสินค้าแก่ผู้บริโภค (Information giving) และกิจกรรมที่เป็นกระดานสนทนาถาม-ตอบ หรือแลกเปลี่ยนประสบการณ์การใช้สินค้า (Web board) ส่วนลักษณะการส่งเสริมการขาย (Promotional characteristics) ของสินค้าบุหรี่พบว่า ส่วนใหญ่มีการโชว์รูปบุหรี่ รองลงมาเป็นการลดราคา และการบริการจัดส่งสินค้าฟรี รวมถึงการแถมสินค้าอื่น และการสาธิตการใช้สินค้า การสำรวจคำเตือนสำหรับเยาวชน พบว่า เว็บไซต์เกือบทั้งหมดไม่มีคำเตือนสำหรับเยาวชน การสำรวจการขายสินค้าบุหรี่ยุบรวมกับสินค้าประเภทอื่น พบว่า มีการขายสินค้าบุหรี่ยุบรวมกับสินค้าประเภทอื่นๆ ร้อยละ 22.3 (Thiamklee, Nimpitakpong, & Pitchayakulamongkol, 2012) และจากการศึกษาเพศชาย อาศัยอยู่หอพัก มีคนในครอบครัวและเพื่อนสนิทสูบบุหรี่ไฟฟ้า การพบเห็นสื่อโฆษณาบุหรี่ไฟฟ้า และทัศนคติที่ดีกับการสูบบุหรี่ไฟฟ้า สามารถร่วมกันทำนายการสูบบุหรี่ไฟฟ้าของเยาวชนได้ ร้อยละ 35.8 (Onmoy, Paponngam, Laonoi, Buarueang, Jan, & Boonrod, 2022)

บุหรี่ไฟฟ้าสามารถสร้างผลกระทบต่อระบบต่างๆ ในร่างกาย และเป็นสาเหตุหลักของโรคไม่ติดต่อเรื้อรังจากรายงานภาวะโรคจากปัจจัยเสี่ยงของประชากรไทยในปี พ.ศ. 2562 โดยสำนักงานนโยบายสุขภาพระหว่าง

ประเทศ พบว่า การสูบบุหรี่/ยาสูบ เป็นสาเหตุของการเสียชีวิต 86,364 รายต่อปี หรือร้อยละ 15.6 ของการเสียชีวิตทั้งหมด เพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2567 ร้อยละ 11.2 โดยทำให้เสียชีวิตด้วยโรคมะเร็งสูงสุด 22,561 คน (ร้อยละ 26.1 ของการเสียชีวิตจากบุหรี่/ยาสูบทั้งหมด) บุหรี่/ยาสูบ เป็นปัจจัยเสี่ยงอันดับสองของการสูญเสียปีสุขภาวะของประชากรไทย คิดเป็นร้อยละ 12.0 ของการสูญเสียปีสุขภาวะทั้งหมด โดยเป็นปัจจัยเสี่ยงอันดับหนึ่งในเพศชาย (ร้อยละ 16.4) และในเพศหญิง (ร้อยละ 5.5) ของการสูญเสียปีสุขภาวะทั้งหมด (Department of Disease Control, Tobacco Product Control Committee Secretariat, 2023) การศึกษาผลกระทบของบุหรี่ไฟฟ้าต่อระบบต่างๆ โดยพบโรคแทรกซ้อนในระบบต่างๆ ดังนี้ ระบบทางเดินหายใจ ร้อยละ 49.0 ระบบหัวใจและหลอดเลือด ร้อยละ 13.0 ช่องปากและฟัน ร้อยละ 18.0 สมอ ร้อยละ 7.0 ตับ ร้อยละ 2.9 ผิวหนัง ร้อยละ 2.9 และระบบอื่นๆ ร้อยละ 19.0 (Promrangsi & Trakulsirichai, 2020) เนื่องจากนิโคตินร่วมกับสารอื่นๆ ในบุหรี่ไฟฟ้าก่อให้เกิดอันตรายต่อทุกระบบของร่างกายทั้งระยะสั้นและระยะยาว ส่งผลกระทบต่อทั้งผู้สูบและผู้ไม่สูบรวมทั้ง นอกจากผลกระทบต่อสุขภาพ ยังก่อให้เกิดผลกระทบวงกว้างทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม

ความรู้ด้านสุขภาพ (Health literacy) เป็นความสามารถในการเข้าถึง เข้าใจ ประเมิน และใช้ข้อมูลสุขภาพเพื่อการตัดสินใจที่เหมาะสมเกี่ยวกับสุขภาพของตนเองและชุมชน (Nutbeam, 2008) โดยประกอบด้วย 6 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ ทักษะการเข้าถึงข้อมูล ทักษะการรู้คิด ทักษะการสื่อสาร ทักษะการจัดการตนเอง ทักษะการตัดสินใจ และทักษะการรู้เท่าทันสื่อ การพัฒนาความรู้ด้านสุขภาพในเยาวชนจึงเป็นกลยุทธ์สำคัญในการป้องกันพฤติกรรมเสี่ยงทางสุขภาพ รวมถึงการสูบบุหรี่ไฟฟ้า งานวิจัยที่ผ่านมาพบว่า การใช้โปรแกรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมสามารถเสริมสร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพและเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพในเยาวชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Jitradi, Kasamsuk, & Srisuk, 2022; Srisuk, Kasamsuk, & Jitradi, 2023) อย่างไรก็ตาม ยังมีช่องว่างงานวิจัย (Gap of knowledge)

เกี่ยวกับการประยุกต์ใช้โปรแกรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมเฉพาะสำหรับการป้องกันการสูบบุหรี่ไฟฟ้าในนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายในบริบทของประเทศไทย

การขับเคลื่อนการดำเนินงานควบคุมยาสูบในระดับพื้นที่นั้นสอดคล้องกับแผนปฏิบัติการด้านการควบคุมยาสูบแห่งชาติฉบับที่ 3 พ.ศ. 2565-2570 การดำเนินการควบคุมยาสูบเพื่อป้องกันการสูบบุหรี่ใหม่ การเฝ้าระวังธุรกิจยาสูบและการคุ้มครองสุขภาพของผู้ที่ไม่ได้สูบบุหรี่ในกลุ่มเยาวชนทั้งในและนอกสถานศึกษาของประเทศไทย ซึ่งกรมควบคุมโรคได้ประสานความร่วมมือกับหน่วยงานหรือภาคีเครือข่ายที่เกี่ยวข้องร่วมกันพัฒนานโยบายและกลไกการขับเคลื่อนการป้องกันการสูบบุหรี่ใหม่ และการดำเนินการให้สถานศึกษาปลอดบุหรี่ตามพระราชบัญญัติควบคุมผลิตภัณฑ์ยาสูบ พ.ศ. 2560 ซึ่งได้เกิดแนวทางการขับเคลื่อนการดำเนินการสถานศึกษาปลอดบุหรี่ (7 มาตรการเพื่อสถานศึกษาปลอดบุหรี่) (Department of Disease Control, Tobacco Product Control Committee Secretariat, 2021) และกระทรวงศึกษาธิการได้ดำเนินงานโครงการสถานศึกษาสีขาวปลอดยาเสพติดและอบายมุขอย่างจริงจังและต่อเนื่อง ตั้งแต่วันที่ 1 เมษายน พ.ศ. 2541 ถึงปัจจุบัน โดยบูรณาการแผนงานกับทุกภาคส่วนและระดมทรัพยากรจากทุกหน่วยงานในการจัดทำองค์ความรู้และประสานงาน เป็นกลไกขับเคลื่อนงานควบคุมการแพร่ระบาดของยาเสพติดในสถานศึกษาและปัจจัยเสี่ยงรอบสถานศึกษาได้ในระดับหนึ่ง (Bureau of Educational Affairs Promotion, 2022) มาตรการควบคุมการสูบบุหรี่ในระดับนโยบายได้มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะ 7 มาตรการเพื่อสถานศึกษาปลอดบุหรี่ และโครงการสถานศึกษาสีขาวปลอดยาเสพติดและอบายมุข อย่างไรก็ตาม การดำเนินงานในระดับพื้นที่ยังต้องการกลยุทธ์เชิงรุกที่เน้นการมีส่วนร่วมของนักเรียนในการสร้างความรู้และทักษะป้องกันตนเองจากบุหรี่ไฟฟ้า

ผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาผลของโปรแกรมการพัฒนาศักยภาพนักเรียนในการเสริมสร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมป้องกันการสูบบุหรี่ไฟฟ้า โดยโปรแกรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม โรงเรียนแห่งหนึ่งในจังหวัดนครปฐม โดยการพัฒนาความรู้ด้านสุขภาพ

ทั้ง 6 ด้านนี้ อันจะนำไปสู่การตัดสินใจ ประเมินการปฏิบัติการจัดการเงื่อนไขทางสุขภาพของตนเอง และจะช่วยให้นักเรียนมีพฤติกรรมการป้องกันการสูบบุหรี่ของตนเองที่ดียังยืนด้วยตัวเอง นำไปสู่สภาวะที่ดีของวัยรุ่นต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เปรียบเทียบคะแนนความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมการป้องกันการสูบบุหรี่ไฟฟ้าของนักเรียนในกลุ่มทดลอง ระหว่างก่อนและหลังได้รับโปรแกรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม

2. เปรียบเทียบคะแนนความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมการป้องกันการสูบบุหรี่ไฟฟ้าของนักเรียนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม หลังได้รับโปรแกรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research) แบบ 2 กลุ่ม วัดก่อนและหลังการทดลอง (Two-group pretest-posttest design) ประกอบด้วย กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง 4 สัปดาห์ โดยการวิจัยได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี และได้รับอนุมัติตามเอกสารรับรองเลขที่ COA 4/2568 รหัสโครงการเลขที่ BTU-IRB 37/2568 วันที่รับรอง 21 มีนาคม พ.ศ. 2568

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ นักเรียนมัธยมตอนปลาย ปีการศึกษา 2567 โรงเรียนแห่งหนึ่ง ในจังหวัดนครปฐม จำนวน 280 คน คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่าง ใช้สูตรสำหรับ Independent t-test (Two-sample t-test) ได้เท่ากับ 36 คนต่อกลุ่ม พิจารณา Drop-out rate คือ ร้อยละ 20.0 จากการศึกษาขนาดตัวอย่างที่ปรับแล้ว คือ 45 คนต่อกลุ่ม (Lumrod, Yingyod, Wangnaamwises, & Pawo, 2024) เพื่อความแน่นอนและสะดวกในการจัดกลุ่ม จึงกำหนดเป็น 60 คนต่อกลุ่ม ผู้วิจัยจึงกำหนดขนาดของตัวอย่าง จำนวน 120 คน คัดเลือกตัวอย่าง

แบบเฉพาะเจาะจง (Purposive sampling) แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 60 คน และกลุ่มเปรียบเทียบ 60 คน เกณฑ์การคัดเลือกผู้เข้าร่วมการวิจัย ได้แก่ 1) นักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ปีการศึกษา 2567 โรงเรียนแห่งหนึ่งในจังหวัดนครปฐม 2) ยินยอมเข้าร่วมการวิจัย และสามารถเข้าร่วมกิจกรรมได้ครบทั้ง 4 สัปดาห์ 3) ไม่มีโรคประจำตัวที่เป็นอุปสรรคในการเข้าร่วมกิจกรรม เกณฑ์การคัดออกผู้เข้าร่วมวิจัย ได้แก่ 1) ขาดเรียนหรือไม่เข้าร่วมกิจกรรมเกินร้อยละ 20.0 ของเวลาทั้งหมด 2) ถอนตัวจากการเข้าร่วมการวิจัยระหว่างดำเนินการ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ดำเนินการวิจัย ได้แก่ โปรแกรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม ในการวิจัยครั้งนี้ได้รับการพัฒนาโดยผู้วิจัยบนพื้นฐานของการบูรณาการแนวคิดทางทฤษฎีที่สำคัญสามประการ ประกอบด้วย ทฤษฎีการเรียนรู้จากประสบการณ์ของ Kolb (1984) ซึ่งเน้นกระบวนการเรียนรู้ผ่านวงจรสี่ขั้นตอน คือ การสัมผัส ประสบการณ์ตรง การสังเกตและสะท้อน การสร้างแนวคิด เชิงนามธรรม และการทดลองปฏิบัติ แนวคิดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม (Participatory learning) ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้ด้วยตนเองผ่านการมีส่วนร่วมอย่างแข็งขัน และแนวคิดความรอบรู้ด้านสุขภาพของ Nutbeam (2008) ที่ครอบคลุมทักษะการเข้าถึง เข้าใจ ประเมิน และใช้ข้อมูลสุขภาพในการตัดสินใจ โปรแกรมมีโครงสร้างการดำเนินงานเป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์ ใช้เวลา 120 นาทีต่อสัปดาห์ รวมทั้งสิ้น 480 นาที โดยแต่ละสัปดาห์มีเป้าหมายเฉพาะเจาะจงที่เชื่อมโยงกันเป็นลำดับขั้นตอน เพื่อสร้างเสริมความรอบรู้ด้านสุขภาพและพัฒนาพฤติกรรมป้องกันการสูบบุหรี่ไฟฟ้าอย่างเป็นระบบ

สัปดาห์ที่ 1 เรียนรู้พิษภัยบุหรี่และรู้เท่าทันสื่อ บุหรี่ไฟฟ้า (120 นาที) พัฒนาทักษะการเข้าถึงข้อมูล (Access to information) และการรู้เท่าทันสื่อ (Media literacy) ผ่านการระดมสมอง การแสดงบทบาทสมมติ และการวิเคราะห์สื่อโฆษณาบุหรี่ไฟฟ้า ซึ่งใช้สื่อ ได้แก่ วิดีโอ โปสเตอร์ และกรณีศึกษา รวมทั้งใช้วิธีการอภิปรายกลุ่มและการนำเสนอผลงาน

สัปดาห์ที่ 2 สร้างเสริมและการสะท้อนให้เห็น ความรอบรู้ทางสุขภาพ 1 (120 นาที) เน้นการเข้าถึง ข้อมูล (Access to information) และการสื่อสาร (Communication) ฝึกทักษะการค้นหาข้อมูลที่เชื่อถือได้ การประเมินแหล่งข้อมูล และการสื่อสารข้อมูลสุขภาพ ซึ่งใช้สื่อ ได้แก่ แหล่งข้อมูลออนไลน์ แบบประเมิน ความน่าเชื่อถือ รวมทั้งใช้วิธีการทำงานกลุ่มย่อย การแลกเปลี่ยนเรียนรู้

สัปดาห์ที่ 3 กล้าตัดสินใจไม่ยุ่งเกี่ยวกับบุหรี่ ไฟฟ้า (120 นาที) พัฒนาทักษะการตัดสินใจ (Decision making) และการจัดการตนเอง (Self-management) ผ่านการฝึกปฏิเษ การจัดการความกดดัน และการวางแผน ป้องกันตนเอง ซึ่งใช้สื่อ ได้แก่ สถานการณ์จำลอง เกมส บบาทสมมติ รวมทั้งใช้วิธีการฝึกปฏิบัติ และการสะท้อน ประสบการณ์

สัปดาห์ที่ 4 สร้างเสริมและการสะท้อนให้เห็น ความรอบรู้ทางสุขภาพ 2 (120 นาที) สร้างเสริมการ จัดการตนเอง (Self-management) และการรู้คิด (Critical thinking) ผ่านการสรุปความรู้ การวางแผน ประยุกต์ใช้ และการประเมินตนเอง ซึ่งใช้สื่อ ได้แก่ แบบประเมินตนเอง แผนการดำเนินชีวิต รวมทั้งใช้วิธี การสะท้อนกลุ่ม และการตั้งเป้าหมายส่วนบุคคล

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสอบถาม (Questionnaire) ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น จากการศึกษาจากเอกสาร แนวคิดทฤษฎี งานวิจัยที่ เกี่ยวข้อง และวัตถุประสงค์ในการวิจัย ประกอบด้วย 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ ระดับชั้นเรียน การสูบบุหรี่ไฟฟ้าของ คนในครอบครัว และการสูบบุหรี่ไฟฟ้าของเพื่อนในกลุ่ม ลักษณะคำถามแบบปลายเปิด และแบบตรวจสอบรายการ (Check-lists) จำนวน 5 ข้อ

ส่วนที่ 2 แบบประเมินความรู้ด้านสุขภาพ สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย เป็นเครื่องมือที่ ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นเองโดยใช้แนวคิดทฤษฎีความรู้ ด้านสุขภาพของ Nutbeam (2008) องค์ประกอบ 6 ด้าน ที่นำมาใช้ได้แก่

ตอนที่ 1 ทักษะการเข้าถึงข้อมูลเกี่ยวกับบุหรี่ และภัยของบุหรี่ ลักษณะของข้อคำถามเป็นแบบให้เลือก ตอบแบบมาตราส่วน (Rating scale) 3 ระดับ คือ จริงที่สุด จริง ไม่จริงเลย โดยคำถามเชิงบวกให้คะแนน 3 2 1 ตามลำดับ คำถามเชิงลบให้คะแนน 1 2 3 ตามลำดับ จำนวน 5 ข้อ (5-15 คะแนน)

ตอนที่ 2 ทักษะการรู้คิดเกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้าและ ภัยของบุหรี่ไฟฟ้า ลักษณะของข้อคำถามเป็นแบบ ให้เลือกตอบ ถูก/ผิด โดยคำตอบที่ถูกต้องได้ 1 คะแนน คำตอบที่ไม่ถูกต้องได้ 0 คะแนน จำนวน 10 ข้อ (0-10 คะแนน)

ตอนที่ 3 ทักษะการสื่อสารเกี่ยวกับบุหรี่และภัย ของบุหรี่ ลักษณะของข้อคำถามเป็นแบบให้เลือกตอบ แบบมาตราส่วน (Rating scale) 3 ระดับ คือ จริงที่สุด จริง ไม่จริงเลย โดยคำถามเชิงบวกให้คะแนน 3 2 1 ตามลำดับ คำถามเชิงลบให้คะแนน 1 2 3 ตามลำดับ จำนวน 8 ข้อ (8-24 คะแนน)

ตอนที่ 4 ทักษะการจัดการตนเองในการป้องกัน ตนเองไม่ให้เป็่นนักสูบบุหรี่ไฟฟ้าหน้าใหม่ ลักษณะของ ข้อคำถามเป็นแบบให้เลือกตอบแบบมาตราส่วน (Rating scale) 3 ระดับ คือ จริงที่สุด จริง ไม่จริงเลย โดยคำถาม เชิงบวกให้คะแนน 3 2 1 ตามลำดับ คำถามเชิงลบให้ คะแนน 1 2 3 ตามลำดับ จำนวน 10 ข้อ (10-30 คะแนน)

ตอนที่ 5 ทักษะการตัดสินใจในการปฏิเษหรือ หลีกเสี่ยงตนเองให้ห่างไกลจากพิษภัยบุหรี่ไฟฟ้า ลักษณะ ของข้อคำถามเป็นแบบให้เลือกตอบแบบมาตราส่วน (Rating scale) 3 ระดับ คือ จริงที่สุด จริง ไม่จริงเลย โดยคำถามเชิงบวกให้คะแนน 3 2 1 ตามลำดับ คำถาม เชิงลบให้คะแนน 1 2 3 ตามลำดับ จำนวน 5 ข้อ (5-15 คะแนน)

ตอนที่ 6 ทักษะการรู้เท่าทันสื่อเกี่ยวกับบุหรี่และ บุหรี่ไฟฟ้า ลักษณะของข้อคำถามเป็นแบบให้เลือกตอบ แบบมาตราส่วน (Rating scale) 3 ระดับ คือ จริงที่สุด จริง ไม่จริงเลย โดยคำถามเชิงบวกให้คะแนน 3 2 1 ตามลำดับ คำถามเชิงลบให้คะแนน 1 2 3 ตามลำดับ จำนวน 5 ข้อ (5-15 คะแนน)

ส่วนที่ 3 พฤติกรรมการป้องกันการสูบบุหรี่ไฟฟ้าของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ผู้วิจัยได้ใช้แบบสอบถามพฤติกรรมการป้องกันการสูบบุหรี่ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ของ Mongmat (2018) ลักษณะของข้อคำถามเป็นแบบให้เลือกตอบแบบมาตราส่วน (Rating scale) 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด โดยคำถามเชิงบวกให้คะแนน 5 4 3 2 1 ตามลำดับ คำถามเชิงลบให้คะแนน 1 2 3 4 5 ตามลำดับ จำนวน 23 ข้อ (23-115 คะแนน)

ผู้วิจัยได้นำเครื่องมือดังกล่าวไปตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ได้ค่า Index of Item-Objective Congruence (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67-1.00 และนำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะแล้วนำไปทดลองใช้กับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนแห่งหนึ่งในจังหวัดนครปฐม ซึ่งมีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน โดยวิธีการ Test-retest reliability (ห่างกัน 2 สัปดาห์) หาค่าความเที่ยงของแบบสอบถาม (Reliability) โดยการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha-coefficient) พบว่า ความรอบรู้ด้านสุขภาพ เท่ากับ 0.89 และพฤติกรรมการป้องกัน เท่ากับ 0.91

วิธีการเก็บรวบรวม

1. ทำหนังสือจากมหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรีเพื่อติดต่อประสานงานกับผู้อำนวยการโรงเรียนในการขออนุญาตดำเนินงานวิจัยในโรงเรียน
2. การเก็บรวบรวมข้อมูลดำเนินการ โดยผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัย 4 ท่าน ซึ่งเป็นอาจารย์คณะสาธารณสุขศาสตร์ที่ได้รับการอบรมเกี่ยวกับวิธีการเก็บข้อมูลและจริยธรรมการวิจัย มีการทดสอบ Inter-rater reliability ก่อนเก็บข้อมูลจริง ได้ค่า Kappa coefficient เท่ากับ 0.85
3. เก็บข้อมูลก่อนการทดลอง (Pre-test) ดำเนินการเก็บข้อมูลก่อนการทดลองในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้แบบสอบถามชุดเดียวกัน ใช้เวลาในการตอบแบบสอบถามประมาณ 30-40 นาที ในสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม มีความเป็นส่วนตัว และไม่มีการรบกวน
4. ดำเนินการทดลองโปรแกรมประกอบด้วย

สัปดาห์ที่ 1 เรียนรู้พิษภัยบุหรี่และรู้เท่าทันสื่อ บุหรี่ไฟฟ้า (120 นาที)

สัปดาห์ที่ 2 สร้างเสริมและการสะท้อนให้เห็นความรอบรู้ทางสุขภาพ 1 (120 นาที)

สัปดาห์ที่ 3 ถกตัดสินใจไม่ยุ่งเกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้า (120 นาที)

สัปดาห์ที่ 4 สร้างเสริมและการสะท้อนให้เห็นความรอบรู้ทางสุขภาพ 2 (120 นาที)

5. เก็บรวบรวมข้อมูลหลังสิ้นสุดการจัดกิจกรรมครบ 4 สัปดาห์ โดยใช้แบบสัมภาษณ์ชุดเดิม เพื่อประเมินผลการเปลี่ยนแปลงของกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ

6. ตรวจสอบความถูกต้องและความครบถ้วนของแบบสัมภาษณ์ทั้งหมด

7. นำข้อมูลที่เก็บรวบรวมเตรียมเข้าสู่ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. คุณลักษณะส่วนบุคคล วิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. การทดสอบความเท่าเทียมกันของกลุ่มตัวอย่างเปรียบเทียบคุณลักษณะส่วนบุคคลระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้

- ตัวแปรเชิงคุณภาพ (เพศ ระดับชั้นเรียน การสูบบุหรี่ไฟฟ้าของคนในครอบครัว การสูบบุหรี่ไฟฟ้าของเพื่อนในกลุ่ม) ใช้สถิติทดสอบ Chi-square test
- ตัวแปรเชิงปริมาณ (อายุ) ใช้สถิติทดสอบ Independent t-test

3. การเปรียบเทียบคะแนนความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมการป้องกันการสูบบุหรี่ไฟฟ้าภายในกลุ่มเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างก่อนการทดลองและหลังการทดลองในสัปดาห์ที่ 4 ของกลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม โดยใช้สถิติทดสอบ Paired t-test

4. การเปรียบเทียบคะแนนความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมการป้องกันการสูบบุหรี่ไฟฟ้าระหว่างกลุ่มเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังการทดลอง โดยใช้สถิติทดสอบ Independent t-test ก่อนการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติทดสอบค่าที (t-test) ผู้วิจัยได้ทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นของการใช้สถิติดังกล่าว โดยการทดสอบ

การแจกแจงแบบปกติด้วยสถิติทดสอบ Shapiro-wilk test ผลการทดสอบพบว่าข้อมูลมีการแจกแจงแบบปกติ กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 สำหรับการทดสอบสมมติฐานทั้งหมด

ผลการวิจัย

ลักษณะข้อมูลทั่วไปของกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ พบว่าไม่มีความแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} > 0.05$) กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบมีลักษณะใกล้เคียงกัน โดยกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 56.7 และ 65.0 ตามลำดับ มีอายุ 18 ปี ร้อยละ 35.0 และ 38.3

ตามลำดับ กำลังศึกษาอยู่ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ร้อยละ 41.7 เท่ากันทั้งสองกลุ่ม นอกจากนี้ กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มส่วนใหญ่มีบุคคลใกล้ชิดสูบบุหรี่ไฟฟ้า ร้อยละ 73.3 และ 63.3 ตามลำดับ โดยจำนวนคนที่สูบบุหรี่อยู่ระหว่าง 1-5 คน ร้อยละ 95.0 และ 91.7 ตามลำดับ ผู้ที่สูบบุหรี่ไฟฟ้ามักเป็นพ่อแม่ ร้อยละ 35.0 และ 28.3 ตามลำดับ และเพื่อน ร้อยละ 31.7 และ 38.3 ตามลำดับ ส่วนการมีเพื่อนสูบบุหรี่ไฟฟ้านั้น พบว่ากลุ่มทดลองส่วนใหญ่มีเพื่อนสูบบุหรี่ 3-5 คน ร้อยละ 28.3 ในขณะที่กลุ่มเปรียบเทียบส่วนใหญ่ไม่มีเพื่อนสูบบุหรี่ ร้อยละ 30.0 ดังตาราง 1

ตาราง 1 การเปรียบเทียบ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย จำแนกตามลักษณะข้อมูลทั่วไปของกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ($n = 120$)

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มทดลอง ($n = 60$)		กลุ่มเปรียบเทียบ ($n = 60$)		χ^2	p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
เพศ					0.865	0.352
ชาย	26	43.3	21	35.0		
หญิง	34	56.7	39	65.0		
อายุ					0.091	0.993
16 ปี	17	28.3	16	26.7		
17 ปี	18	30.0	17	28.3		
18 ปี	21	35.0	23	38.3		
19 ปี	4	6.7	4	6.7		
ระดับชั้นเรียน					0.067	0.967
ม. 4	17	28.3	18	30.0		
ม. 5	18	30.0	17	28.3		
ม. 6	25	41.7	25	41.7		
บุคคลใกล้ชิดท่าน ปัจจุบัน มีใครสูบบุหรี่ไฟฟ้า					1.386	0.239
มี	44	73.3	38	63.3		
ไม่มี	16	26.7	22	36.7		
จำนวนคนที่สูบบุหรี่					0.533	0.465
จำนวน 1-5 คน	57	95.0	55	91.7		
จำนวน 6 คน ขึ้นไป	3	5.0	5	8.3		

ตาราง 1 การเปรียบเทียบ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย จำแนกตามลักษณะข้อมูลทั่วไปของกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ (n = 120) (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มทดลอง (n = 60)		กลุ่มเปรียบเทียบ (n = 60)		χ^2	p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
ผู้ที่สูบบุหรี่ไฟฟ้ามีความสัมพันธ์อย่างไรกับตัวท่าน					1.028	0.794
พ่อ-แม่	21	35.0	17	28.3		
พี่ชาย/น้องชาย/พี่สาว/น้องสาว	14	23.3	12	20.0		
ลุง/ป้า/น้า/อา/ปู่/ย่า/ตา/ยาย	6	10.0	8	13.3		
เพื่อน	19	31.7	23	38.3		
เพื่อนของคุณสูบบุหรี่ไฟฟ้าหรือไม่					0.462	0.927
ไม่มีเพื่อนสูบ	15	25.0	18	30.0		
มีเพื่อนสูบ 1-2 คน	16	26.7	14	23.3		
มีเพื่อนสูบ 3-5 คน	17	28.3	15	25.0		
มีเพื่อนสูบมากกว่า 5 คน ขึ้นไป	12	20.0	12	21.7		

2. ผลการเปรียบเทียบความรอบรู้ด้านสุขภาพ

เมื่อเปรียบเทียบคะแนนความรอบรู้ด้านสุขภาพ ก่อนการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ย 23.90 ± 5.36 คะแนน และกลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ย 23.15 ± 2.03 คะแนน ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Mean difference = 0.75, 95% CI: -1.32 ถึง 2.82, p-value = 0.573) ดังตาราง 2 เมื่อเปรียบเทียบคะแนนความรอบรู้ด้านสุขภาพหลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ย 27.60 ± 0.82 คะแนน สูงกว่ากลุ่มควบคุมที่มีคะแนนเฉลี่ย 23.70 ± 3.54 คะแนน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Mean difference = 3.90, 95% CI: 2.84 ถึง 4.96, p-value < 0.001) ดังตาราง 2

เมื่อเปรียบเทียบคะแนนความรอบรู้ด้านสุขภาพในก่อนการทดลองและหลังการทดลอง พบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยหลังการทดลอง (27.60 ± 0.82) สูงกว่าก่อนการทดลอง (23.90 ± 5.36) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Mean difference = 3.70, 95% CI: 2.83 ถึง 4.57, p-value < 0.001) ดังตาราง 3

ตาราง 2 การเปรียบเทียบคะแนนความรอบรู้ด้านสุขภาพระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการทดลอง

ตัวแปร/กลุ่ม	Mean $\pm$ S.D.	Mean difference	95% CI	p-value
ก่อนการทดลอง				
กลุ่มทดลอง	23.90 ± 5.36	0.75	-1.32 ถึง 2.82	0.573
กลุ่มควบคุม	23.15 ± 2.03			
หลังการทดลอง				
กลุ่มทดลอง	27.60 ± 0.82	3.90	2.84 ถึง 4.96	< 0.001
กลุ่มควบคุม	23.70 ± 3.54			

ตาราง 3 การเปรียบเทียบคะแนนความรอบรู้ด้านสุขภาพในกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังการทดลอง

ตัวแปร/ระยะการทดลอง	ก่อนการทดลอง	หลังการทดลอง	Mean difference	95% CI	p-value
คะแนนรวมความรอบรู้ด้านสุขภาพ	23.90 ± 5.36	27.60 ± 0.82	3.70	2.83 ถึง 4.57	< 0.001
1. ทักษะการเข้าถึงข้อมูล	11.23 ± 2.07	13.83 ± 1.98	2.60	2.02 ถึง 3.18	< 0.001
2. ทักษะการรู้คิด	8.32 ± 1.98	9.40 ± 1.30	1.08	0.50 ถึง 1.66	< 0.001
3. ทักษะการสื่อสาร	7.77 ± 2.54	9.23 ± 1.53	1.46	0.84 ถึง 2.08	< 0.001
4. ทักษะการจัดการตนเอง	25.70 ± 4.06	28.88 ± 2.25	3.18	1.97 ถึง 4.39	0.009
5. ทักษะการตัดสินใจ	4.03 ± 1.33	4.62 ± 1.01	0.59	0.15 ถึง 1.03	< 0.001
6. ทักษะการรู้เท่าทันสื่อ	9.07 ± 2.34	12.90 ± 3.24	3.83	2.81 ถึง 4.85	< 0.001

3. ผลการเปรียบเทียบพฤติกรรมการป้องกันการสูบบุหรี่ไฟฟ้า

เมื่อเปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรมการป้องกันก่อนการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมพบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ย 80.27 ± 21.84 คะแนน และกลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ย 79.15 ± 20.33 คะแนน ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Mean difference = 1.12, 95% CI: -6.85 ถึง 9.09, p-value = 0.782) ดังตาราง 4 เมื่อเปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรมการป้องกันหลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ย

102.68 ± 21.91 คะแนน สูงกว่ากลุ่มควบคุมที่มีคะแนนเฉลี่ย 80.22 ± 20.87 คะแนน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Mean difference = 22.46, 95% CI: 14.32 ถึง 30.60, p-value < 0.001) ดังตาราง 4 เมื่อเปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรมการป้องกันในกลุ่มทดลองระหว่างก่อนและหลังการทดลอง พบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยหลังการทดลอง (102.68 ± 21.91) สูงกว่าก่อนการทดลอง (80.27 ± 21.84) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Mean difference = 22.41, 95% CI: 14.28 ถึง 30.54, p-value < 0.001) ดังตาราง 4

ตาราง 4 การเปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรมการป้องกันการสูบบุหรี่ไฟฟ้าระหว่างกลุ่ม ก่อนและหลังการทดลอง (n = 120)

ระยะเวลา	กลุ่มทดลอง (n = 60)	กลุ่มควบคุม (n = 60)	Mean difference	95% CI	p-value, [†]
ก่อนการทดลอง	80.27 ± 21.84	79.15 ± 20.33	1.12	-6.85 ถึง 9.09	0.782
หลังการทดลอง	102.68 ± 21.91	80.22 ± 20.87	22.46	14.32 ถึง 30.60	< 0.001
ภายในกลุ่ม (ผลต่าง)	22.41 ± 31.45	1.07 ± 12.82			
p-value [‡]	< 0.001	0.512			

[†]independent t-test, [‡]pair t-test,

สรุปและอภิปรายผล

ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมมีคะแนนความรอบรู้ด้านสุขภาพเพิ่มขึ้นจาก 23.90 ± 5.36 เป็น 27.60 ± 0.82 คะแนน ($p\text{-value} < 0.001$) สูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในทุกองค์ประกอบของความรอบรู้ด้านสุขภาพ โดยทักษะที่มีการพัฒนามากที่สุด ได้แก่ ทักษะการรู้เท่าทันสื่อ (Mean difference = 3.83) รองลงมาคือ ทักษะการจัดการตนเอง (Mean difference = 3.18) และทักษะการเข้าถึงข้อมูล (Mean difference = 2.60) ตามลำดับ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Lumrod et al. (2024) ที่พบว่า โปรแกรมพัฒนาความรอบรู้ด้านสุขภาพ การป้องกันนักสูบหน้าใหม่ของนักศึกษาพยาบาลมีประสิทธิภาพอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ รวมถึงสอดคล้องกับ Krairik & Kwanta (2023) ที่พบว่า โปรแกรมการส่งเสริมความรอบรู้ด้านสุขภาพมีประสิทธิภาพในกลุ่มนักศึกษาอาชีวศึกษา ($p\text{-value} < 0.001$)

การที่ทักษะการรู้เท่าทันสื่อมีการพัฒนามากที่สุด อาจเนื่องมาจากการประยุกต์ใช้ทฤษฎีการเรียนรู้จากประสบการณ์ของ Kolb (1984) โดยโปรแกรมได้ออกแบบกิจกรรมตามวงจรการเรียนรู้ 4 ขั้นตอน ได้แก่ การสัมผัสประสบการณ์ (Concrete experience) ผ่านการแสดงบทบาทสมมติและกรณีศึกษา การสังเกตและสะท้อน (Reflective observation) ผ่านการอภิปรายกลุ่มและการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ การสร้างแนวคิด (Abstract conceptualization) ผ่านการวิเคราะห์ข้อมูลและการสังเคราะห์ความรู้ และการทดลองปฏิบัติ (Active experimentation) ผ่านการฝึกทักษะการปฏิเสธและการวางแผนป้องกัน เฉพาะอย่างยิ่งกิจกรรมในสัปดาห์ที่ 1 ที่เน้นการวิเคราะห์สื่อโฆษณาบุหรี่ไฟฟ้าและการสร้างความตระหนักเกี่ยวกับกลยุทธ์การตลาดที่มุ่งเป้าไปยังเยาวชน ซึ่งเป็นประเด็นที่นักเรียนมีความสนใจและสามารถเชื่อมโยงกับประสบการณ์ในชีวิตประจำวันได้

ด้านพฤติกรรมการป้องกันการสูบบุหรี่ไฟฟ้า พบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นจาก 80.27 ± 21.84 เป็น 102.68 ± 21.91 คะแนน (Mean difference = 22.41,

95% CI: 14.28-30.54, $p\text{-value} < 0.001$) สูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการป้องกันที่เพิ่มขึ้นอย่างชัดเจนนี้ แสดงให้เห็นว่าโปรแกรมไม่เพียงส่งผลต่อการเพิ่มขึ้นของความรู้และทักษะเท่านั้น แต่ยังส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมได้อย่างเป็นรูปธรรม ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากการพัฒนาทักษะความรอบรู้ด้านสุขภาพอย่างครอบคลุม โดยโปรแกรมมุ่งเน้นการพัฒนาทักษะทั้ง 6 ด้านตามแนวคิดของ Nutbeam (2008) อย่างเป็นระบบ โดยในแต่ละสัปดาห์จะมีการฝึกทักษะที่เชื่อมโยงกัน เริ่มจากการเข้าถึงและประเมินข้อมูล ไปสู่การสื่อสารและการจัดการตนเอง และสิ้นสุดด้วยการตัดสินใจและการรู้เท่าทันสื่อ รวมถึงการใช้กลยุทธ์การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมหลากหลายรูปแบบ ได้แก่ การระดมสมอง การแสดงบทบาทสมมติ การทำงานกลุ่ม การอภิปราย การนำเสนอผลงาน และการสะท้อนประสบการณ์ ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนที่มีรูปแบบการเรียนรู้แตกต่างกันสามารถเข้าถึงเนื้อหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ และที่สำคัญคือการเชื่อมโยงระหว่างความรู้และการปฏิบัติ โดยโปรแกรมไม่เพียงแต่ถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับพิษภัยของบุหรี่ไฟฟ้า แต่ยังให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการปฏิบัติในสถานการณ์จริง เช่น การปฏิเสธการชักชวนให้สูบบุหรี่ไฟฟ้า การจัดการความกดดันจากเพื่อน และการวางแผนป้องกันตนเอง สอดคล้องกับการศึกษาของ Tepa (2024) ที่ศึกษาโปรแกรมการเสริมสร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมการป้องกันนักสูบหน้าใหม่ในนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ซึ่งพบว่ากลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความรอบรู้ด้านสุขภาพโดยรวมสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.05$)

จากผลการศึกษาพบว่า การเพิ่มขึ้นของความรอบรู้ด้านสุขภาพมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการป้องกัน ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีของ Nutbeam (2008) ที่ระบุว่า ความรอบรู้ด้านสุขภาพเป็นตัวกำหนดสำคัญของพฤติกรรมสุขภาพ โดยเฉพาะในระดับ Interactive และ Critical health literacy ที่เน้นการวิเคราะห์ข้อมูล การสื่อสาร และการตัดสินใจอย่างมีวิจารณญาณ กลไกการเชื่อมโยงนี้อาจอธิบายได้ผ่านแนวคิด Health Action Process Approach (HAPA)

ที่แสดงว่า ความรู้และทักษะที่เพิ่มขึ้นจะส่งผลต่อการสร้างความตั้งใจ (Intention formation) และความสามารถในการดำเนินการ (Action control) ซึ่งนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่ยั่งยืน

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ควรมีการนำโปรแกรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมไปขยายผลใช้ในกลุ่มนักเรียนในพื้นที่อื่นๆ เพื่อป้องกันและลดปัญหาการสูบบุหรี่ไฟฟ้าในกลุ่มเด็กและเยาวชน ครู บุคลากรทางการศึกษา และเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในพื้นที่สามารถนำกิจกรรมในโปรแกรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมนี้ไปปรับใช้ให้เหมาะสมกับบริบทของโรงเรียนและนักเรียนแต่ละกลุ่ม

2. ผู้บริหารโรงเรียนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการนำโปรแกรมการเรียนรู้ไปใช้ในการป้องกันและแก้ไขปัญหาบุหรี่ไฟฟ้าของนักเรียนในสถานศึกษาอย่างจริงจังและต่อเนื่อง

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการติดตามผลระยะยาวของการใช้โปรแกรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม เพื่อประเมินความยั่งยืนของการเปลี่ยนแปลงความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมการป้องกันการสูบบุหรี่ไฟฟ้าของนักเรียน

2. ควรพัฒนาโปรแกรมการเรียนรู้ให้เป็นรูปแบบดิจิทัล เช่น Application, E-learning เพื่อให้สะดวกและง่ายต่อการนำไปใช้อย่างกว้างขวาง

3. ควรมีการศึกษาผลของโปรแกรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมต่อตัวแปรอื่นๆ เพิ่มเติม เช่น ทักษะการตัดสินใจ บุหรี่ไฟฟ้า และพฤติกรรมการชักชวนเพื่อนให้สูบบุหรี่ไฟฟ้า เป็นต้น เพื่อให้มีแนวทางในการป้องกันปัญหาการสูบบุหรี่ไฟฟ้าในวัยรุ่นได้อย่างครอบคลุมมากขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณผู้อำนวยการโรงเรียนแห่งหนึ่งในจังหวัดนครปฐมที่กรุณาให้นักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายที่สะดวกในการให้ข้อมูลสำคัญและเป็นประโยชน์ต่องานวิจัยในครั้งนี้ และขอขอบพระคุณการสนับสนุนจากโครงการหน่วยวิชาการเครือข่ายนักสาธารณสุขจัดการ

ปัจจัยเสี่ยง (สปสส.) คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ภายใต้เงินสนับสนุนของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) ที่สนับสนุนงบประมาณในงานวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

- Bureau of Educational Affairs Promotion. (2022). *Report on the implementation of the white school project free of drugs and vices for the academic year 2021*. Bangkok: Ministry of Education. (in Thai)
- Department of Disease Control, Tobacco Product Control Committee Secretariat. (2021). *Analysis of the implementation results according to the extended national tobacco control strategy 2020-2021 at the area level*. Retrieved August 12, 2024, from <https://ddc.moph.go.th/uploads/publish/1379120230620070854.pdf> (in Thai)
- Department of Disease Control, Tobacco Product Control Committee Secretariat. (2023). *Annual report 2023*. Retrieved August 12, 2024, from <https://ddc.moph.go.th/uploads/publish/1528320240129105408.pdf> (in Thai)
- Jitradi, S., Kasamsuk, A., & Srisuk, V. (2022). Development of participatory learning programs to enhance health literacy in youth. *Journal of Educational Research*, 16(1), 78-92. (in Thai)
- Kolb, D. A. (1984). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Krairik, S., & Kwanta, S. (2023). Effects of health literacy promotion program for smoking cessation among vocational students in an institution in Mueang District, Ratchaburi Province. *Journal of Regional Health Promotion Center 7 Khon Kaen*, 30(3), 16-17. (in Thai)

- Lumrod, N., Yingyod, P., Wangnaamwises, S., & Pawo, P. (2024). Effects of health literacy development program for preventing new smokers among nursing students. *Health Science Research Journal, Boromarajonani College of Nursing, Nonthaburi*, 17(3), 77-88. (in Thai)
- Nutbeam, D. (2008). The evolving concept of health literacy. *Social Science & Medicine*, 67(12), 2072-2078. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2008.09.050>
- Mongmat, W. (2018). Factors affecting smoking prevention behaviors of upper secondary school male students in Mueang District, Nakhon Pathom Province. Thesis of Master of Art (Community Psychology), Silpakorn University, Nakhon Pathom. (in Thai)
- Onmoy, P., Paponngam, C., Laonoi, N., Buarueang, A., Jan, T., & Boonrod, R. (2022). Factors related to e-cigarette smoking behavior among youth in Uttaradit Province. *Journal of Health Science*, 31(2), 197-205. (in Thai)
- Promrangsi, P., & Trakulsirichai, S. (2020). *Research report on e-cigarettes*. Bangkok: Toxicology Center, Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital. (in Thai)
- Sasin Graduate Institute of Business Administration of Chulalongkorn University. (2014). *Project to study the impact of e-cigarettes on stakeholders in Thailand*. Retrieved August 12, 2024, from http://www.thaitobacco.or.th/th/wp-content/uploads/2015/07/140305_ECIG-ReportTemplate_V28.pdf (in Thai)
- Srisuk, V., Kasamsuk, A., & Jitradi, S. (2023). Effects of participatory learning programs on health literacy among secondary school students. *Journal of Public Health*, 53(2), 156-168. (in Thai)
- Tepa, Y. (2024). Effects of health literacy enhancement and smoking prevention behavior program for new smokers among lower secondary school students in a school in Ngao District, Lampang Province. *Journal of Northern Basic Public Health*, 34(2), 12-26. (in Thai)
- Thiamklee, N., Nimpitakpong, P., & Pitchayakulmonkol, C. (2012). Survey of online cigarette sales in Thailand. *Journal of Public Health*, 42(3), 32-43. (in Thai)
- Tobacco Control Research and Knowledge Management Center. (2023). *Annual Report 2023*. Retrieved August 12, 2024, from <https://tdo.onde.go.th/document.html> (in Thai)