

ผลของโปรแกรมการเสริมสร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพเรื่องบุหรี่ไฟฟ้า ต่อความตั้งใจในการไม่สูบบุหรี่ไฟฟ้าของวัยรุ่น

Effect of the E-Cigarette Health Literacy Enhancement Program on Intention Not to Smoke E-Cigarette among Adolescents

ธนพล บรรดาศักดิ์ ทวีทรัพย์ จูมศิลป์* นฤมล จันทระเกษม อาจารย์พรหมรัตน์ สุนทรี สิทธิสงคราม

Thanapol Bundasak Taweessup Joomsil* Narumol Jangasem Arjaree Prommarut Soontaree Sittisongkram

วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนี พระพุทธบาท สระบุรี คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก ประเทศไทย 18120

Boromarajonani College of Nursing, Phra-Phutthabat, Saraburi, Faculty of Nursing,

Praboromarajchanok Institute, Thailand, 18120

บทคัดย่อ

การวิจัยกึ่งทดลองแบบสองกลุ่มวัดก่อน-หลังการทดลอง และติดตามผล 1 เดือน นี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการเสริมสร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพเรื่องบุหรี่ไฟฟ้าต่อความตั้งใจในการไม่สูบบุหรี่ไฟฟ้าของวัยรุ่น กลุ่มตัวอย่างเป็นวัยรุ่นซึ่งกำลังศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ 60 คน สุ่มอย่างง่ายเข้ากลุ่มทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบ กลุ่มละ 30 คน กลุ่มทดลองเข้าร่วมโปรแกรมการเสริมสร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพ และกลุ่มเปรียบเทียบได้รับการดูแลตามปกติ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ โปรแกรมการเสริมสร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพเรื่องบุหรี่ไฟฟ้า มีค่าความตรงตามเนื้อหาเท่ากับ 1.00 และแบบสอบถามความตั้งใจในการไม่สูบบุหรี่ไฟฟ้า มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.94 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติพรรณนา การทดสอบค่าที วิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ และทดสอบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธีบอนเฟอร์โรนี

ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความตั้งใจในการไม่สูบบุหรี่ไฟฟ้าระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล 1 เดือน สูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) และในกลุ่มทดลองมีความตั้งใจในการไม่สูบบุหรี่ไฟฟ้าในแต่ละระยะแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) ผลการวิจัยเสนอแนะให้ผู้บริหารสถานศึกษานำผลการวิจัยไปกำหนดเป็นนโยบายเสริมสร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพเรื่องบุหรี่ไฟฟ้าให้กับนักเรียนในโรงเรียนโดยเฉพาะนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายเพื่อช่วยเพิ่มความตั้งใจในการไม่สูบบุหรี่ไฟฟ้า

คำสำคัญ: ความรอบรู้ด้านสุขภาพ, ความตั้งใจในการไม่สูบบุหรี่ไฟฟ้า, วัยรุ่น

Abstract

This quasi-experimental research, employing a two-group pretest-posttest and 1-month follow-up design, aimed to test the effect of The e e-cigarette health literacy enhancement program on adolescents' intention to not smoke e-cigarettes. The sample consisted of 60 qualified high school students who were randomly assigned by simple random sampling to an experimental group ($n=30$) and a control group ($n=30$). The experimental group participated in the health literacy enhancement program, while the control group received routine care. The research instruments included the e-cigarettes health literacy enhancement program

Corresponding author *E-mail: taweessup@bcnpb.ac.th

วันที่รับ (Received) 16 ต.ค. 2568 วันที่แก้ไขเสร็จ (Revised) 25 พ.ย. 2568 วันที่ตอบรับ (Accepted) 4 ม.ค. 2569

(content validity index = 1.00) and the questionnaire on the intention to not smoke e-cigarettes (reliability coefficient = 0.94). Data were analyzed using descriptive statistics, the t-test, Repeated Measures Analysis of Variance (ANOVA), and Bonferroni's multiple comparison test. The results revealed that the experimental group's mean scores for the intention to not smoke e-cigarettes at post-test and at the 1-month follow-up were significantly higher than those of the control group ($p < .001$). Furthermore, within the experimental group, the intention not to smoke e-cigarettes differed significantly across the different measurement phases ($p < .001$). The research findings suggest that school administrators should use the results to establish a policy to enhance e-cigarette health literacy among students in the school, particularly those in upper secondary school, to help increase their intention not to smoke e-cigarettes.

Keywords: Health literacy, Intention not to smoke e-cigarette, Adolescents

บทนำ

การสูบบุหรี่ไฟฟ้ามีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทั่วโลกในวัยรุ่น ซึ่งวัยรุ่นสหรัฐอเมริกาสูบบุหรี่ไฟฟ้าร้อยละ 32.7¹ ประเทศอินโดนีเซียพบการสูบบุหรี่ไฟฟ้าในนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายถึงร้อยละ 35.32 ส่วนวัยรุ่นประเทศไทยอายุ 15-17 ปี ที่กำลังศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายมีแนวโน้มสูบบุหรี่ไฟฟ้าเพิ่มขึ้นจากการโฆษณาบุหรี่ไฟฟ้า^{3,4} โดยมีความชุกการสูบบุหรี่ไฟฟ้าถึงร้อยละ 365 และนักเรียนชายอาชีวศึกษามีการสูบบุหรี่ไฟฟ้าร้อยละ 59.86 แสดงให้เห็นว่านักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายซึ่งอยู่ในช่วงวัยรุ่นมีการสูบบุหรี่ไฟฟ้าค่อนข้างสูง

วัยรุ่นเป็นวัยที่อยากรู้อยากลอง และกลุ่มเพื่อนมักมีอิทธิพลต่อการดำเนินชีวิต ซึ่งความอยากรู้อยากลอง⁸ การสูบบุหรี่ไฟฟ้าของกลุ่มเพื่อน^{7,8} รวมทั้งการมีความรู้และความเชื่อที่ไม่ถูกต้องเป็นสาเหตุที่ทำให้วัยรุ่นสูบบุหรี่ไฟฟ้าและเลิกสูบไม่ได้⁹ โดยพบว่าวัยรุ่นส่วนใหญ่มีความรู้บุหรี่ไฟฟ้าระดับต่ำ⁸ และเชื่อว่าบุหรี่ไฟฟ้าไม่เป็นอันตรายสื่อออนไลน์⁹ จึงยากต่อการเลิกใช้¹⁰ ทำให้วัยรุ่นกลายเป็นกลุ่มเป้าหมายการตลาดบุหรี่ไฟฟ้า

เมื่อวัยรุ่นสูบบุหรี่ไฟฟ้าจะได้รับผลกระทบต่อร่างกายอย่างมาก เพราะมีค่านิโคตินซึ่งเป็นอันตรายต่อสุขภาพ 5-9 เท่า เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดโรคมะเร็งปอด รวมถึงโรคระบบทางเดินหายใจอื่นๆ¹¹ จากอันตรายของบุหรี่ไฟฟ้าจึงส่งผลให้บุหรี่ไฟฟ้าเป็นสินค้าต้องห้ามในการนำเข้าภายในประเทศไทย แม้รัฐบาลจะออกประกาศเพื่อควบคุมบุหรี่ไฟฟ้า แต่บุหรี่ไฟฟ้ายังกลายเป็นที่นิยมในกลุ่มวัยรุ่น ผ่านกลยุทธ์การโฆษณาดึงดูดที่หลากหลาย เช่น กลิ่นหอมและสีที่สดใส

จึงทำให้การสูบบุหรี่ไฟฟ้าในกลุ่มวัยรุ่นโดยเฉพาะวัยรุ่นนักสูบบุหรี่ใหม่มีแนวโน้มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง⁴ ซึ่งในปัจจุบันรัฐบาลมีนโยบายผลักดันให้เกิดความรู้ด้านสุขภาพ (health literacy) เพื่อรณรงค์ไม่ให้เยาวชนรุ่นใหม่สูบบุหรี่ไฟฟ้า สอดคล้องกับผลการศึกษาที่พบว่าความรู้ด้านสุขภาพเป็นปัจจัยสัมพันธ์¹² และเป็นปัจจัยปกป้องจากการสูบบุหรี่ไฟฟ้า¹³ รวมทั้งงานวิจัยที่ผ่านมาเสนอแนะให้เร่งพัฒนากิจกรรมเสริมสร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพและปรับเปลี่ยนทัศนคติต่อการสูบบุหรี่ไฟฟ้าเพื่อป้องกันการสูบบุหรี่ไฟฟ้าในกลุ่มวัยรุ่น⁷

ความรู้ด้านสุขภาพ เป็นความสามารถในการเข้าถึง เข้าใจ ประเมิน และประยุกต์ข้อมูลข่าวสารสุขภาพ เพื่อตัดสินใจดูแลสุขภาพ ประกอบด้วย 6 ด้าน คือ 1) การเข้าถึงข้อมูลและบริการสุขภาพ 2) ความรู้ ความเข้าใจ 3) ทักษะการสื่อสาร 4) ทักษะการตัดสินใจ 5) การรู้เท่าทันสื่อ และ 6) การจัดการตนเอง บุคคลที่มีความรอบรู้ด้านสุขภาพ จะเลือกแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือเพื่อวางแผนปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพให้ดีขึ้น แนะนำวิธีการปฏิบัติตัวให้มีสุขภาพดีแก่ผู้อื่นได้ ตัดสินใจเลือกวิธีการให้มีสุขภาพที่ดี ตรวจสอบความน่าเชื่อถือข้อมูลที่สื่อเสนอได้¹⁴ จากการศึกษาพบว่าประชาชนจีนส่วนใหญ่มีความรอบรู้บุหรี่ไฟฟ้าไม่เพียงพอ¹³ สำหรับประเทศไทยนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายมีความรู้บุหรี่ไฟฟ้าระดับต่ำ⁸ ถึงปานกลาง⁷ ดังนั้นจึงควรเสริมสร้างความรอบรู้เรื่องบุหรี่ไฟฟ้าให้กับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายให้สูงขึ้น

คณะผู้วิจัยลงพื้นที่สอบถามตัวแทนอาจารย์และนักเรียนของโรงเรียนที่ทำการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ อาจารย์ให้ข้อมูลว่า เด็กนักเรียนโดยเฉพาะนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายเป็นกลุ่มเสี่ยงต่อการสูบบุหรี่ไฟฟ้า เนื่องจากถูกชักจูง

ได้ง่าย อยู่ในวัยอยากรู้อยากลองตามกลุ่มเพื่อน และมีผู้ปกครองหรือคนในครอบครัวสูบ อีกทั้งยังเข้าถึงโฆษณาบุหรี่ไฟฟ้าได้ง่าย รวมทั้งช่องทางออนไลน์นำเสนอผลิตภัณฑ์ที่มีรูปลักษณ์ดึงดูดใจและทำให้เข้าใจผิดว่าอันตรายน้อยกว่าบุหรี่มวน และจากการสอบถามตัวแทนนักเรียนได้ข้อมูลตรงกันว่านักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายค่อนข้างเสี่ยงต่อการสูบบุหรี่ไฟฟ้า บางคนมีความคิดที่จะสูบบุหรี่ไฟฟ้าเพื่อเลิกบุหรี่มวน เพราะเชื่อว่าบุหรี่ไฟฟ้าอันตรายน้อยกว่า และมีกลิ่นหอม จึงแสดงให้เห็นว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายขาดความรู้เรื่องบุหรี่ไฟฟ้า จึงมีความเสี่ยงต่อการสูบบุหรี่ไฟฟ้าเพิ่มขึ้น

การศึกษาที่ผ่านมาพบโปรแกรมที่ช่วยเพิ่มความตั้งใจไม่สูบบุหรี่ไฟฟ้าในวัยรุ่นมัธยมศึกษาตอนปลายค่อนข้างน้อย ดังเช่น นักศึกษามหาวิทยาลัยเอกชนที่ได้รับโปรแกรมป้องกันการใช้ผลิตภัณฑ์บุหรี่ไฟฟ้า มีความรู้ ทักษะคิด และพฤติกรรมในการป้องกันการสูบบุหรี่ไฟฟ้าสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ¹⁵ และมีข้อเสนอแนะงานวิจัยที่ผ่านมาให้เสริมสร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพและปรับเปลี่ยนทัศนคติต่อการสูบบุหรี่ไฟฟ้าในกลุ่มวัยรุ่น⁷ แต่ยังไม่พบการพัฒนาโปรแกรมการเสริมสร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพเรื่องบุหรี่ไฟฟ้าต่อความตั้งใจในการไม่สูบบุหรี่ไฟฟ้าของวัยรุ่น ซึ่งการที่วัยรุ่นมีความเชื่อที่ผิดเกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้าและมีความเสี่ยงต่อการสูบบุหรี่ไฟฟ้าเพิ่มขึ้นนั้นเป็นผลจากการขาดความรู้ด้านสุขภาพ ซึ่งจะส่งผลเสียต่อสุขภาพในระยะยาว จึงอาจเป็นไปได้ว่าหากวัยรุ่นได้รับการเสริมสร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพเรื่องบุหรี่ไฟฟ้าจะช่วยสร้างความเชื่อที่ถูกต้องและสร้างความเข้าใจใหม่ถึงอันตรายของบุหรี่ไฟฟ้า อาจนำไปสู่การเพิ่มความตั้งใจในการไม่สูบบุหรี่ไฟฟ้าได้ ดังนั้นวัยรุ่นจึงควรได้รับการเสริมสร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพเรื่องบุหรี่ไฟฟ้า ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาผลของโปรแกรมการเสริมสร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพเรื่องบุหรี่ไฟฟ้าต่อความตั้งใจในการไม่สูบบุหรี่ไฟฟ้าของวัยรุ่นซึ่งเป็นนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายเพื่อช่วยเพิ่มความตั้งใจในการไม่สูบบุหรี่ไฟฟ้า ซึ่งจะเป็นการป้องกันการเกิดนักสูบหน้าใหม่ต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

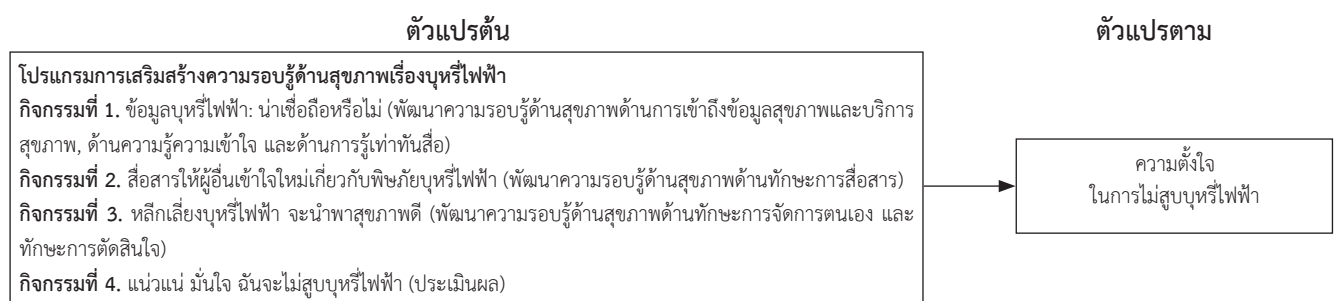
1. เพื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความตั้งใจในการไม่สูบบุหรี่ไฟฟ้าระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล 1 เดือน ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ
2. เพื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความตั้งใจในการไม่สูบบุหรี่ไฟฟ้ากลุ่มทดลองระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล 1 เดือน

สมมติฐานการวิจัย

1. กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความตั้งใจในการไม่สูบบุหรี่ไฟฟ้าระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล 1 เดือน สูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ
2. กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความตั้งใจในการไม่สูบบุหรี่ไฟฟ้าในระยะก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล 1 เดือน แตกต่างกัน

กรอบแนวคิดในการวิจัย

ผู้วิจัยประยุกต์ใช้แนวคิดความรู้ด้านสุขภาพของนัทบีม (Nutbeam)¹⁴ ที่มีองค์ประกอบหลัก 6 ด้าน ได้แก่ 1) การเข้าถึงข้อมูลสุขภาพและบริการสุขภาพ 2) ความรู้ความเข้าใจ 3) ทักษะการสื่อสาร 4) ทักษะการตัดสินใจ 5) การรู้เท่าทันสื่อ และ 6) การจัดการตนเอง โดยผู้วิจัยนำ 6 องค์ประกอบ มาออกแบบเป็น 4 กิจกรรม เพื่อเสริมสร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพเรื่องบุหรี่ไฟฟ้า ซึ่งหากวัยรุ่นได้รับการเสริมสร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพเรื่องบุหรี่ไฟฟ้า จะมีความรู้เรื่องบุหรี่ไฟฟ้าอย่างเพียงพอ รับรู้อันตรายที่เกิดจากบุหรี่ไฟฟ้า ที่ถูกต้อง ตัดสินใจปฏิเสธหรือหลีกเลี่ยงการสูบบุหรี่ไฟฟ้า อันจะเป็นการช่วยเพิ่มความตั้งใจในการไม่สูบบุหรี่ไฟฟ้าให้กับวัยรุ่น



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research) แบบ 2 กลุ่ม วัดก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล 1 เดือน กลุ่มตัวอย่างเป็นวัยรุ่นชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ปีการศึกษา 2567 โรงเรียนแห่งหนึ่งในอำเภอพระพุทธบาท จังหวัดสระบุรี กำหนดเกณฑ์คัดเข้า ดังนี้ 1) เพศชาย หญิง หรือเพศทางเลือก 2) อายุ 15-17 ปี 3) สื่อสารภาษาไทยได้ และ 4) ได้รับความยินยอมจากผู้ปกครอง และนักเรียนยินยอมเข้าร่วมการทำวิจัย เกณฑ์การคัดออก คือ เคยสูบบุหรี่/ไฟฟ้า เกณฑ์การยุติการวิจัย คือ เข้าร่วมไม่ครบ 4 กิจกรรม

กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยคำนวณค่าขนาดอิทธิพลจากงานวิจัยที่ใกล้เคียง¹⁶ คำนวณกลุ่มตัวอย่างโดยกำหนดความคลาดเคลื่อนการสุ่ม (alpha) ที่ .05 อำนาจการทดสอบ (power) ที่ 0.80 และอิทธิพล (effect size) เท่ากับ 0.8 และเพื่อป้องกันการสูญหายของกลุ่มตัวอย่าง จึงเพิ่มขนาดกลุ่มตัวอย่างต่อกลุ่มร้อยละ 15 ได้กลุ่มตัวอย่าง 60 คน สุ่มอย่างง่ายเข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ กลุ่มละ 30 คน ที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ โดยจับคู่ให้คล้ายคลึงในด้านเพศ อายุ คะแนนเฉลี่ยสะสม จำนวนสมาชิกในครอบครัว และเพื่อนสนิทที่สูบบุหรี่/ไฟฟ้า

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและคุณภาพของเครื่องมือ

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ โปรแกรมการเสริมสร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพเรื่องบุหรี่ไฟฟ้า ซึ่งพัฒนาโดยผู้วิจัยภายใต้แนวคิดความรอบรู้ด้านสุขภาพ¹⁴ คณะผู้วิจัยได้ทำ Focus group หลังโครงการวิจัยอนุมัติเพื่อสอบถามปัญหา ความต้องการ และกิจกรรมที่ทำอยู่เดิมจากอาจารย์ฝ่ายกิจการนักศึกษา และตัวแทนนักเรียน รวม 10 คน นำมาออกแบบเป็นกิจกรรมเสริมสร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพเรื่องบุหรี่ไฟฟ้า ทั้งหมด 4 กิจกรรมๆ ละ 60-90 นาที สัปดาห์ละ 1 กิจกรรม ในวันพุธ ซึ่งเป็นคาบลดเวลาเรียนเพิ่มเวลาเรียนรู้ ใช้ระยะเวลา 4 สัปดาห์ติดต่อกัน และแต่ละกิจกรรมใช้กระบวนการกลุ่มให้เกิดการเรียนรู้ ทั้งนี้โปรแกรมฯ ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน มีค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา (CVI) 1.00 นำไปทดลองใช้กับนักเรียนที่ใกล้เคียงกลุ่มตัวอย่าง 8 คน พบว่า เหมาะสมด้านเนื้อหา และระยะเวลา นำไปใช้ได้จริง

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย

2.1 แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล ได้จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย เพศ อายุ คะแนนเฉลี่ยสะสม จำนวนสมาชิกในครอบครัวและเพื่อนสนิทที่สูบบุหรี่/ไฟฟ้า

2.2 แบบสอบถามความตั้งใจในการไม่สูบบุหรี่ไฟฟ้า ผู้วิจัยใช้แบบสอบถาม¹⁶ มีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.89 เป็นข้อคำถามเพื่อสอบถามความมุ่งมั่นในการไม่สูบบุหรี่ไฟฟ้า 4 ข้อ แบบสอบถามเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 4 ระดับ ให้คะแนน 1-4 คือ ไม่สูบบุหรี่ไฟฟ้าแน่นอน (4 คะแนน) และสูบบุหรี่ไฟฟ้าแน่นอน (1 คะแนน) คะแนนรวมมีค่าคะแนน ตั้งแต่ 4-16 คะแนน ซึ่งค่าคะแนนที่สูง หมายถึง วัยรุ่นมีความตั้งใจในการไม่สูบบุหรี่ไฟฟ้าสูง นำไปทดลองใช้กับนักเรียนที่มีลักษณะใกล้เคียงกลุ่มตัวอย่าง 30 คน ได้ค่าความเชื่อมั่นสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคเท่ากับ 0.94

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

ได้รับการรับรองโครงการวิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครพระพุทธบาท เลขที่ COA No.BCNPB 018/2567 (4 ตุลาคม 2567) ผู้วิจัยทำหนังสือขออนุญาตผู้ปกครองของนักเรียนที่ถูกคัดเลือกเป็นกลุ่มตัวอย่าง มีเอกสารอธิบายโครงการวิจัยให้ผู้ปกครองรับทราบ การไม่อนุญาตไม่มีผลกระทบใดๆ ต่อตัวนักเรียน เมื่อผู้ปกครองยินยอมและนักเรียนกลุ่มตัวอย่างยินดีเข้าร่วมวิจัย จึงให้ลงนามในใบยินยอม จากนั้นผู้วิจัยแนะนำตนเอง อธิบายวัตถุประสงค์ และการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิจัยในภาพรวม กลุ่มตัวอย่างมีสิทธิที่จะปฏิเสธหรือถอนตัวเมื่อใดก็ได้ และจะทำลายข้อมูลทิ้งเมื่อเผยแพร่ผลงานวิจัย

การเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อป้องกันการแลกเปลี่ยนข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในกลุ่มเปรียบเทียบ ก่อน จากนั้นจึงเก็บข้อมูลในกลุ่มทดลอง มีรายละเอียดดังนี้

กลุ่มเปรียบเทียบ ผู้วิจัยเก็บข้อมูลความตั้งใจในการไม่สูบบุหรี่ไฟฟ้าก่อนการทดลองในสัปดาห์ที่ 1 จากนั้นให้กลุ่มเปรียบเทียบได้รับการดูแลตามปกติของโรงเรียน ซึ่งเป็นการเรียนการสอนตามปกติวิชาสุขศึกษาเรื่องสารเสพติด และนัดหมาย กลุ่มเปรียบเทียบประเมินความตั้งใจในการไม่สูบบุหรี่ไฟฟ้าระยะหลังการทดลองในสัปดาห์ที่ 4 และระยะติดตามผล 1 เดือนในสัปดาห์ที่ 8 ใช้เวลาประมาณ 5 นาที ตอบแบบสอบถามแต่ละครั้ง

กลุ่มทดลอง ผู้วิจัยเก็บข้อมูลความตั้งใจในการไม่สูบบุหรี่ไฟฟ้าก่อนการทดลองสัปดาห์ที่ 1 เช่นกัน จากนั้น สัปดาห์ที่ 9 ให้กลุ่มทดลองเข้าร่วมโปรแกรมฯ 4 ครั้งๆ ละ 60-90 นาที สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ในวันพุธ ใช้เวลา 4 สัปดาห์ติดต่อกัน เมื่อเสร็จสิ้นโปรแกรมฯ ประเมินความตั้งใจในการไม่สูบบุหรี่ไฟฟ้าระยะหลังการทดลองในสัปดาห์ที่ 12 และระยะติดตามผล 1 เดือนในสัปดาห์ที่ 16 ใช้เวลาประมาณ 5 นาที ตอบแบบสอบถาม โดยสรุปรายละเอียดของแต่ละกิจกรรมในโปรแกรมฯ ดังนี้

กิจกรรมที่ 1 ข้อมูลบุหรี่ไฟฟ้า: น่าเชื่อถือหรือไม่ มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างสัมพันธภาพ และให้สมาชิกกลุ่มวิเคราะห์แหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือเกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้า ซึ่งช่วยให้สมาชิกกลุ่มเลือกแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ และรู้เท่าทันสื่อบุหรี่ไฟฟ้า รวมทั้งมีความรู้ความเข้าใจ และความเชื่อที่ถูกต้องเกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้า อันเป็นการพัฒนาความรอบรู้ด้านสุขภาพด้านการเข้าถึงข้อมูลสุขภาพและบริการสุขภาพ (access skill) ด้านความรู้ความเข้าใจ (cognitive skill) และด้านการรู้เท่าทันสื่อ (media literacy skill)

กิจกรรมที่ 2 สื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจใหม่เกี่ยวกับพิษภัยบุหรี่ไฟฟ้า มีวัตถุประสงค์เพื่อให้สมาชิกกลุ่มสามารถถ่ายทอดข้อมูลบุหรี่ไฟฟ้าแก่ผู้อื่นเพื่อให้เกิดการรับรู้และความเข้าใจใหม่ที่ต้องการ อันเป็นการพัฒนาความรอบรู้ด้านสุขภาพด้านทักษะการสื่อสาร (communication skill)

กิจกรรมที่ 3 ปฏิเสธและหลีกเลี่ยงบุหรี่ไฟฟ้า จะนำพาสุขภาพดี เพื่อให้สมาชิกกลุ่มมีทักษะการปฏิเสธเวลา มีผู้อื่นมาชวนสูบบุหรี่ไฟฟ้า และมีวิธีการหลีกเลี่ยงอื่นๆ เพื่อไม่ให้ตนเองยุ่งเกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้า อันเป็นการพัฒนาความรอบรู้ด้านสุขภาพด้านทักษะการจัดการตนเอง (self-management skill) และทักษะการตัดสินใจ (decision skill)

กิจกรรมที่ 4 แน่วแน่ มั่นใจ ฉันจะไม่สูบบุหรี่ไฟฟ้า มีวัตถุประสงค์เพื่อให้สมาชิกคงไว้ซึ่งความตั้งใจในการไม่สูบบุหรี่ไฟฟ้า พร้อมทั้งสรุป ทบทวน ประเมินผลการเรียนรู้ และยุติกิจกรรมกลุ่ม

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ข้อมูลส่วนบุคคล วิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ และร้อยละ ทดสอบความแตกต่างของข้อมูลส่วนบุคคลระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบโดยใช้สถิติ Chi-square test

2. เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความตั้งใจในการไม่สูบบุหรี่ไฟฟ้าระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบในระยะก่อนการทดลอง ทดสอบการกระจายตัวของข้อมูลเป็นโค้งปกติ จึงวิเคราะห์ด้วยสถิติ Independent t-test

3. เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความตั้งใจในการไม่สูบบุหรี่ไฟฟ้าระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล 1 เดือน ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ วิเคราะห์ด้วยสถิติ Two-way Repeated Measure ANOVA และภายในกลุ่มทดลองวิเคราะห์ด้วยสถิติความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ (Repeated measure ANOVA) เมื่อพบว่าคะแนนเฉลี่ยความตั้งใจในการไม่สูบบุหรี่ไฟฟ้าแตกต่างกันในแต่ละระยะ จะทำการทดสอบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธีบอนเฟอร์โรนี (Bonferroni) ผู้วิจัยตรวจสอบตามข้อตกลงเบื้องต้นสถิติ Repeated Measure ANOVA ได้แก่ กลุ่มตัวอย่างมาจากการสุ่มจากประชากรที่มีการแจกแจงแบบปกติ ความแปรปรวนของประชากรแต่ละกลุ่มเท่ากัน และเป็น compound symmetry จึงใช้ค่าสถิติ Sphericity Assumed รายงานผล

ผลการวิจัย

1. กลุ่มทดลอง เป็นเพศชายร้อยละ 53.33 อายุเฉลี่ย 16.03 ปี (S.D. = 0.62) มีคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 3.00 ร้อยละ 56.67 ไม่มีเพื่อนสนิทที่สูบบุหรี่/มวน/ไฟฟ้า ร้อยละ 66.67 และไม่มีสมาชิกในครอบครัวที่สูบบุหรี่/มวน/ไฟฟ้า ร้อยละ 56.67 ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบมากกว่าครึ่งเป็นเพศหญิง ร้อยละ 53.33 อายุเฉลี่ย 16.07 ปี (S.D. = 0.62) คะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 3.00 ร้อยละ 60.00 ไม่มีเพื่อนสนิทที่สูบบุหรี่/มวน/ไฟฟ้า ร้อยละ 60.00 และไม่มีสมาชิกในครอบครัวที่สูบบุหรี่/มวน/ไฟฟ้า ร้อยละ 60.00 เมื่อเปรียบเทียบข้อมูลส่วนบุคคลระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ พบว่าไม่แตกต่างกัน ($p > .05$)

2. คะแนนเฉลี่ยความตั้งใจในการไม่สูบบุหรี่ไฟฟ้า และผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนคะแนนเฉลี่ยความตั้งใจในการไม่สูบบุหรี่ไฟฟ้าระยะก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และติดตามผล 1 เดือน ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 คะแนนเฉลี่ยความตั้งใจในการไม่สูบบุหรี่ไฟฟ้าและผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนคะแนนเฉลี่ยความตั้งใจในการไม่สูบบุหรี่ไฟฟ้าแต่ละระยะ ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ

ระยะเวลา	กลุ่มทดลอง (n=30)		กลุ่มเปรียบเทียบ (n=30)		t	P value*
	Mean	S.D.	Mean	S.D.		
ก่อนการทดลอง	6.90	2.25	7.13	2.55	0.53	0.59
หลังการทดลอง	10.43	2.05	7.10	2.58		
ติดตามผล 1 เดือน	12.40	1.83	7.00	2.53		

สถิติการวิเคราะห์ Two-way repeated measure ANOVA

- ระหว่างกลุ่ม

วิธีการทดลอง: $F = 54.63, p < .001$

- ภายในกลุ่ม**

ระยะเวลา: $F = 62.23, p < .001$

วิธีการทดลองกับระยะเวลา: $F = 71.77, p < .001$

*Independent t-test, **Sphericity assumed

ตารางที่ 1 พบว่า คะแนนเฉลี่ยความตั้งใจในการไม่สูบบุหรี่ไฟฟ้าระหว่างสองกลุ่มในระยะก่อนการทดลองไม่แตกต่างกัน ($t = .53, p = .59$) และวิธีการทดลองมีปฏิสัมพันธ์กับระยะเวลาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F = 71.77, p < .001$) แสดงว่าวิธีการทดลองกับระยะเวลาส่งผลร่วมกันต่อคะแนนเฉลี่ยความตั้งใจไม่สูบบุหรี่ไฟฟ้า และพบว่าวิธีการทดลองกับระยะเวลาที่ต่างกันมีผลต่อคะแนนเฉลี่ยความตั้งใจไม่สูบบุหรี่ไฟฟ้าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F = 54.63, p < .001, F = 62.23,$

$p < .001$) โดยระยะหลังการทดลอง และติดตามผล 1 เดือน กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความตั้งใจในการไม่สูบบุหรี่ไฟฟ้าสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

4. คะแนนเฉลี่ยความตั้งใจในการไม่สูบบุหรี่ไฟฟ้าแต่ละระยะแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) ผู้วิจัยจึงทดสอบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธี Bonferroni ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่คะแนนเฉลี่ยความตั้งใจในการไม่สูบบุหรี่ไฟฟ้ากลุ่มทดลองในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล 1 เดือน ($n = 30$)

ระยะเวลา	Mean (S.D.)	Mean difference		
		ก่อนการทดลอง	หลังการทดลอง	ติดตามผล 1 เดือน
ก่อนการทดลอง	6.90 (2.25)	-	3.53***	5.50***
หลังการทดลอง	10.43 (2.05)	-	-	1.97**
ระยะติดตามผล 1 เดือน	12.40 (1.83)	-	-	-

*** $p < .001$, ** $p = .001$

ตารางที่ 2 พบว่า คะแนนเฉลี่ยความตั้งใจในการไม่สูบบุหรี่ไฟฟ้าระยะก่อนกับหลังการทดลอง และระยะก่อนกับติดตามผล 1 เดือน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

($p < .001$) ส่วนระยะหลังการทดลองกับติดตามผล 1 เดือน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = .001$)

การอภิปรายผลการวิจัย

กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความตั้งใจในการไม่สูบบุหรี่ไฟฟ้าในระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล 1 เดือน สูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัย ทั้งนี้อธิบายได้ว่า วัยรุ่นซึ่งเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายกลุ่มทดลองนั้นได้เข้าร่วมโปรแกรมการเสริมสร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพเรื่องบุหรี่ไฟฟ้าที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นตามแนวคิดของ Nutbeam¹⁴ ซึ่งวัยรุ่นกลุ่มทดลองมีความรอบรู้ด้านสุขภาพในเรื่องบุหรี่ไฟฟ้าเพิ่มมากขึ้น โดยเข้าถึงข้อมูลบุหรี่ไฟฟ้าจากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ วิเคราะห์ความน่าเชื่อถือของโฆษณาบุหรี่ไฟฟ้าแต่ละสื่อแนะนำเสนอได้ ทำให้เข้าใจอันตรายจากบุหรี่ไฟฟ้าทั้งต่อผู้สูบและคนรอบข้าง เกิดการเปลี่ยนแปลงทัศนคติที่มีต่อการสูบบุหรี่ไฟฟ้า มีวิธีการที่ไม่ทำให้ตนเองยุ่งเกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้า และนำข้อมูลบุหรี่ไฟฟ้าที่ถูกต้องบอกต่อกับคนรอบข้างให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม อีกทั้งยังได้เรียนรู้และฝึกวิธีการหลีกเลี่ยง/ปฏิเสธจากเพื่อนหรือคนรู้จักที่มาชวนสูบบุหรี่ไฟฟ้าได้ ดังคำพูดของนักเรียนที่ว่า “ผมมีเพื่อนสนิทที่สูบบุหรี่ไฟฟ้า เพื่อนเคยชวนสูบ มันดูเทนะ มีกลิ่นหอม พอเข้าร่วมกิจกรรมก็เข้าใจใหม่ ผมว่ามันอันตรายกว่าบุหรี่ยี่ห้ออื่นด้วยซ้ำ จากที่ยังไม่เคยสูบ ยังไงก็ไม่สูบเด็ดขาด”, “หนูไปบอกพี่ชายว่าให้เลิก มันอันตราย ผ่านไปวันสามวันแกบอกว่าสูบลดลงแล้วและตั้งใจว่าจะเลิกเพราะเขาก็มีลูกน้อย” และ “เพื่อนคนละโรงเรียนแถวบ้านผมชวนบอย มันเอาให้ดูสรรพคุณว่าหอมไม่อันตราย แอบลั่นเลนนะ พอได้มาร่วมกิจกรรมที่หาแหล่งข้อมูลกิจกรรมแรกและฝึกปฏิเสธกับทีมพวกพี่ๆ ทำให้กล้าบอกมันไปตรงๆ เลยว่า ข้อมูลที่แกหามามันไม่ถูก ไม่เอา ไม่สูบ ไม่อยากปอดดำและเป็นมะเร็ง” ซึ่งการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของการมีความรอบรู้เรื่องบุหรี่ไฟฟ้าเพิ่มขึ้น และเมื่อมีความรอบรู้เรื่องบุหรี่ไฟฟ้าเพิ่มมากขึ้น ก็จะมีความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับอันตรายของบุหรี่ไฟฟ้า เกิดการเปลี่ยนแปลงทัศนคติและความเชื่อ นำไปสู่ความมุ่งมั่นและตั้งใจที่จะไม่สูบบุหรี่ไฟฟ้าเพิ่มขึ้นเช่นเดียวกัน จึงส่งผลให้กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความตั้งใจไม่สูบบุหรี่ไฟฟ้าระยะหลังการทดลองและติดตามผล 1 เดือน สูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า กลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมป้องกันการใช้ผลิตภัณฑ์บุหรี่ไฟฟ้ามีคะแนนเฉลี่ยความรู้ ทัศนคติเชิงลบต่อบุหรี่ไฟฟ้า และพฤติกรรมในการป้องกันการสูบบุหรี่ไฟฟ้าเพิ่มสูงขึ้นจนถึงระยะติดตามผล และสูงขึ้นมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ¹⁵ อีกทั้ง

เมื่อติดตามผล 1 เดือน พบว่า โปรแกรมฯ ยังส่งผลต่อเนื้อหาที่ทำให้ความตั้งใจในการไม่สูบบุหรี่ไฟฟ้าของกลุ่มทดลองเพิ่มสูงขึ้น แสดงให้เห็นว่ากลุ่มทดลองสามารถนำสิ่งที่ได้เรียนรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ จึงเป็นการช่วยเสริมสร้างความรอบรู้เรื่องบุหรี่ไฟฟ้า 6 ด้าน ให้ยังคงอยู่ ส่งผลให้กลุ่มทดลองมีความตั้งใจในการไม่สูบบุหรี่ไฟฟ้าระยะติดตามผล 1 เดือน สูงกว่าระยะหลังการทดลอง

สรุปได้ว่า โปรแกรมเสริมสร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพเรื่องบุหรี่ไฟฟ้า 4 กิจกรรม มีจุดเด่นคือใช้ระยะเวลาไม่นานในการเข้าร่วมกิจกรรม แต่ครอบคลุมองค์ประกอบความรู้ด้านสุขภาพ และแต่ละกิจกรรมใช้กระบวนการกลุ่มให้เกิดการเรียนรู้ เน้นการลงมือปฏิบัติจริง ควบคู่ไปกับการสะท้อนคิดและสรุปการเรียนรู้ รวมถึงการให้คำชื่นชมเมื่อปฏิบัติได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม จึงส่งผลให้ความตั้งใจในการไม่สูบบุหรี่ไฟฟ้าเพิ่มขึ้นได้มากกว่าการดูแลตามปกติที่กลุ่มเปรียบเทียบได้รับ ดังนั้นการดูแลตามปกติจากทางโรงเรียนอาจยังไม่เพียงพอที่จะทำให้ความตั้งใจในการไม่สูบบุหรี่ไฟฟ้าในกลุ่มเปรียบเทียบเพิ่มขึ้น ด้วยเหตุนี้จึงทำให้กลุ่มทดลองที่ได้รับการเสริมสร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพเรื่องบุหรี่ไฟฟ้ามีความตั้งใจในการไม่สูบบุหรี่ไฟฟ้าเพิ่มสูงขึ้น โดยมีความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับอันตรายต่อบุหรี่ไฟฟ้า วิเคราะห์ความน่าเชื่อถือของสื่อบุหรี่ไฟฟ้าที่โฆษณานำเสนอและเข้าถึงสื่อที่แนะนำเสนอข้อมูลบุหรี่ไฟฟ้าได้อย่างถูกต้อง สามารถบอกต่อถึงอันตรายบุหรี่ไฟฟ้าให้คนรอบข้างได้ รู้จักหลีกเลี่ยงและปฏิเสธคนที่ชักชวนสูบ และมีวิธีที่จะทำให้ตนเองไม่ยุ่งเกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้า สอดคล้องกับการวิจัยที่ผ่านมา พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่เข้าร่วมโปรแกรมประยุกต์ทฤษฎีปัญญาทางสังคม มีคะแนนเฉลี่ยความรู้ ความคาดหวังต่อผลลัพธ์เชิงลบ การรับรู้ความสามารถของตนเองในการปฏิเสธการสูบบุหรี่ไฟฟ้า และความตั้งใจในการไม่สูบบุหรี่ไฟฟ้าระยะหลังการทดลองและติดตามผลสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ¹⁶

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะที่ได้จากการทำวิจัย

1. ผู้บริหารสถานศึกษาแต่ละแห่งสามารถนำผลการวิจัยไปกำหนดเป็นนโยบายการเสริมสร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพเรื่องบุหรี่ไฟฟ้าให้กับนักเรียนในโรงเรียน เพื่อสร้างความเข้าใจใหม่ที่ถูกต้องเกี่ยวกับอันตรายของบุหรี่ไฟฟ้า ซึ่งจะเป็นการช่วยเพิ่มความตั้งใจในการไม่สูบบุหรี่ไฟฟ้า โดยปรับให้

เหมาะสมกับบริบทแต่ละสถานศึกษา

2. ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องสามารถนำกิจกรรมในโปรแกรมการเสริมสร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพเรื่องบุหรี่ไฟฟ้าไปประยุกต์ใช้ในการเพิ่มความตั้งใจไม่สูบบุหรี่ไฟฟ้ากับกลุ่มวัยรุ่นอื่นๆ เช่น วัยรุ่นโรงเรียนอาชีวศึกษา

3. พยาบาลด้านสุขภาพจิตและจิตเวชหรือพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชนสามารถนำโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นไปอบรมให้กับครูที่ปรึกษาหรือครูที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการดูแลนักเรียนให้เป็นผู้ดำเนินกิจกรรมและเป็นแกนนำในการใช้โปรแกรมเพื่อเพิ่มความตั้งใจในการไม่สูบบุหรี่ไฟฟ้าให้กับนักเรียนในโรงเรียน

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการติดตามผลในระยะเวลาที่นานขึ้น เช่น 3 เดือน หรือ 6 เดือน เป็นต้น เพื่อยืนยันประสิทธิผลของโปรแกรมการเสริมสร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพเรื่องบุหรี่ไฟฟ้า

2. ควรศึกษากับตัวแปรตามอื่นๆ เช่น พฤติกรรมการป้องกันการสูบบุหรี่ไฟฟ้า เป็นต้น เพื่อขยายองค์ความรู้ให้เพิ่มขึ้น

References

1. Mirbolouk M, Boakye E, Obisesan O, Osei AD, Dzaye O, Osuji N, et al. E-cigarette use among high school students in the United States prior to the COVID-19 pandemic: Trends, correlates, and sources of acquisition. *Preventive Medicine Reports* 2022;29:101925.
2. Fauzi R, & Areesantichai C. Factors associated with electronic cigarettes use among adolescents in Jakarta, Indonesia. *Journal of Health Research* 2022;36(1):2-11.
3. Seeherunwong A, Muangsakul W, Angsukiattitavorn S, Tipayamongkhogul M, & Ondee P. Association between personal factors, beliefs, and attitudes towards e-cigarette and cigarettes use among Thai youths in Central region, Bangkok and its perimeter. *Royal Thai Navy Medical Journal* 2023;50(3):579-94. (in Thai)

4. Setchoduk K, & Phuekphan P. Electronic cigarette advertisements: are they trustable?. *Journal of The Royal Thai Army Nurses* 2024;25(1): 48-55. (in Thai)
5. Panaschai P. Prevalence and factors related to electronic cigarette smoking behavior among high school students in Samut Prakan province. *Journal of Science and Technology* 2023;4(2): 8-21. (in Thai)
6. Ruanphet K, Homsin P, & Leelukkanaveera Y. Factors related to electric smoking among male vocational students in Buriram province. *Journal of The Royal Thai Army Nurses* 2022;23(2):531-9. (in Thai)
7. Onmoy P, Buarueang A, Paponngam C, Janrungrueang T, Lao-noi N, & Boonrawd A. Factors associated with electronic cigarette smoking behavior of adolescents in Uttaradit province, Thailand. *Journal of Health Science* 2022;31(suppl 2):197-205. (in Thai)
8. Suwatpinyo P, Kengganpanich M, & Kengganpanich T. Factors related to e-cigarette smoking among senior high school students in Bangkok metropolitan area. *Thai Journal of Health Education* 2021;44(2):88-101. (in Thai)
9. Boonpen P, Mentara P, & Boonpen P. E-cigarette behavior and smoking cessation behavior of youth smoker in higher education institute, Bangkok. *Srinakharinwirot Research and Development (Journal of Humanities and Social Sciences)* 2019;11(22):111-27. (in Thai)
10. Thanthitithanakul B, & Janjuy C. Health beliefs and preventive behaviors regarding e-cigarette use among Thai private university students in the digital age. *Journal of The Royal Thai Army Nurses* 2025;26(1):421-9. (in Thai)

11. Prutipinyo C, Pipattanachat V, & Stephen H. Hidden danger of e-cigarette. Bangkok: Tobacco Control research and knowledge management center; 2019. (in Thai)
12. Liao LL, Chang LC, Lai IJ, & Lee CK. College students' e-health literacy, social media use, and perceptions of e-cigarettes in Taiwan. J Community Health 2024;49(1):52-60.
13. Zhang X, Zhang X, Zhang S, Ge L, Xu Y, Yao D, et al. The association between health literacy and e-cigarette use: evidence from Zhejiang, China. Front Public Health 2024;11:1321457.
14. Nutbeam D. Health literacy as a public health goal: a challenge for contemporary health education and communication strategies into the 21st century. Health Promotion International 2000;15(3):259-67.
15. Pongboriboon U, Addjanagitti P, & Rattanavorn R. Development and evaluation of program to prevent the use of electronic cigarette products in online society among students of private universities in Pathum Thani province. Journal of The Royal Thai Army Nurses 2023;24(2):269-78. (in Thai)
16. Putthai P, Srisuriyawat R, & Homsin P. Effects of social cognitive theory applied program on e-cigarette smoking prevention among junior high school students. Thai Pharmaceutical and Health Science Journal 2023;18(1):50-9. (in Thai)