

บทความวิจัย

ผลของโปรแกรมให้ความรู้อิเล็กทรอนิกส์ด้านสุขภาพต่อความรู้และทัศนคติ
ในการป้องกันการสูบบุหรี่ไฟฟ้าของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

Received: 4 August 2024

Revised: 30 August 2024

Accepted: 31 August 2024

สุกัญญา สุรังษี พย.ม.^{1*}
บุศยรินทร์ เอกมันเศรษฐ์²
ปิยธิดา โพธิ์ดัง³

บทคัดย่อ

บทนำ: สถานการณ์การใช้บุหรี่ไฟฟ้าโดยเฉพาะในกลุ่มนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง การป้องกันการเริ่มต้นของการสูบบุหรี่ไฟฟ้าเป็นกลยุทธ์ที่สำคัญในการควบคุมการบริโภคยาสูบ รูปแบบการจัดกิจกรรมที่ผ่านมายังขาดความน่าสนใจทำให้ได้รับความรู้ไม่เต็มที่และไม่เหมาะสมกับบริบทของวัยรุ่นส่งผลให้ไม่สามารถลดจำนวนผู้สูบบุหรี่ใหม่ลงได้

วัตถุประสงค์การวิจัย: เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมให้ความรู้อิเล็กทรอนิกส์ด้านสุขภาพต่อความรู้และทัศนคติในการป้องกันการสูบบุหรี่ไฟฟ้าของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

ระเบียบวิธีวิจัย: การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง กลุ่มตัวอย่าง 120 คน ได้รับการสุ่มเข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 60 คน กลุ่มควบคุมได้รับการสอนตามปกติที่ทางโรงเรียนจัดให้ กลุ่มทดลองได้รับการสอนตามปกติที่ทางโรงเรียนจัดให้ร่วมกับการได้รับความรู้อิเล็กทรอนิกส์ด้านสุขภาพเพื่อส่งเสริมความรู้และทัศนคติที่ถูกต้องในการป้องกันการสูบบุหรี่ไฟฟ้า เป็นระยะเวลา 2 สัปดาห์ เก็บข้อมูลโดยแบบประเมินความรู้และทัศนคติในการป้องกันการสูบบุหรี่ไฟฟ้า ซึ่งมีค่า Cronbach's Alpha เท่ากับ 0.92 กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความรู้และทัศนคติฯ สูงขึ้นกว่าก่อนการทดลอง วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาและสถิติ (Independent t-test)

ผลการวิจัย: พบว่า ภายหลังจากได้รับความรู้อิเล็กทรอนิกส์ด้านสุขภาพ กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความรู้และทัศนคติฯ สูงขึ้นกว่าก่อนการทดลอง ค่าเฉลี่ยผลต่างของคะแนนความรู้และทัศนคติในการป้องกันการสูบบุหรี่ไฟฟ้าระหว่างก่อนและหลังการทดลองมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ <0.001

สรุปผล: การศึกษานี้แสดงให้เห็นว่า โปรแกรมให้ความรู้อิเล็กทรอนิกส์ด้านสุขภาพในการป้องกันการสูบบุหรี่ไฟฟ้านี้มีประสิทธิภาพในการทดสอบเบื้องต้น

ข้อเสนอแนะ: สามารถนำผลการวิจัยไปใช้ในกลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดใหญ่ต่อไป และควรศึกษาเพิ่มเติมในระยะยาว เพื่อติดตามผลว่าเกิดการเปลี่ยนแปลงความรู้ทัศนคติและความตั้งใจในการสูบบุหรี่ไฟฟ้าหรือไม่

คำสำคัญ: โปรแกรมให้ความรู้อิเล็กทรอนิกส์ด้านสุขภาพ, การป้องกันการสูบบุหรี่ไฟฟ้า, นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

^{1*} อาจารย์ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนี ชลบุรี คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก

* Corresponding author: E-mail: sukanya@bnc.ac.th

² นักศึกษา หลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนี ชลบุรี

³ นักศึกษา หลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนี ชลบุรี

แหล่งทุนวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนี ชลบุรี คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก

Effects of eHealth Education Program on Knowledge and Attitude to e-cigarettes Smoking Prevention among Middle School Students

Received: 4 August 2024
Revised: 30 August 2024
Accepted: 31 August 2024

Sukanya Surangsee, M.N.S.^{1*}

Budsayarin Aekmanset ²

Piyatida Podong³

Abstract

Introduction: The situation of e-cigarette use, especially among middle school students, tends to continue to increase. Preventing the initiation of e-cigarette smoking is an important strategy for controlling tobacco consumption. The past activity formats lacked interest, causing incomplete knowledge and not being suitable for the context of adolescents, making it impossible to reduce the number of new smokers.

Research objective: The purpose of this quasi-experimental study was to determine the effectiveness of eHealth education program on knowledge and attitude to e-cigarettes smoking prevention among middle school students.

Research methodology: One hundred and twenty participants were randomized equally into the experimental and the control group (60 in each group). The control group received a basic curriculum of school, whereas the experimental group received a basic curriculum of school and the two weeks, eHealth education program on knowledge and attitude to e-cigarettes smoking prevention. Data were collected using the knowledge and attitude to e-cigarettes smoking prevention questionnaires. Cronbach's alpha coefficient of the questionnaire was 0.92. Descriptive statistics and independent t-test were used to analyze the data.

Results: The results revealed that after the experiment, the experimental group had higher average knowledge and attitude scores than before the experiment and the mean difference of the knowledge and attitude to e-cigarettes smoking prevention scores between pre and posttests of the experimental group was significantly higher than that of the control group ($p < 0.001$).

Conclusions: This study shows that e-health education program to e-cigarettes smoking prevention is effective in preliminary testing.

Suggestions: This study can be effectively implemented for a larger sample and should be further studied in the long term to monitor whether there is a change in knowledge, attitudes, and intentions to smoke e-cigarettes.

Keywords: eHealth education program, e-cigarettes smoking prevention, middle school students

¹ Instructor, Boromarajonani College of Nursing, Chonburi, Faculty of Nursing, Praboromarajchanok Institute

* Corresponding author: E-mail: sukanya@bnc.ac.th

² Nursing student, Boromarajonani College of Nursing, Chonburi, Faculty of Nursing, Praboromarajchanok

³ Nursing student, Boromarajonani College of Nursing, Chonburi, Faculty of Nursing, Praboromarajchanok

Funding: Boromarajonani College of Nursing, Chonburi, Faculty of Nursing, Praboromarajchanok Institute

บทนำ

การใช้บุหรี่ไฟฟ้าหรือบุหรี่อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic cigarette หรือ E-cigarette) ในวัยรุ่นมีแนวโน้มที่จะทวีความรุนแรงเพิ่มมากขึ้น จากผลการสำรวจภาวะสุขภาพนักเรียนไทย ปี 2564 โดยองค์การอนามัยโลกพบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น มีการใช้บุหรี่ไฟฟ้าเพิ่มมากขึ้นจากร้อยละ 8.1 ในปี 2563 เป็นร้อยละ 13.6 ในปี 2564 โดยพบว่าเป็นเพศชายร้อยละ 18.7 เพศหญิงร้อยละ 8.9 และอายุที่เริ่มใช้บุหรี่ไฟฟ้าครั้งแรก คือ 13 ปี¹ จะเห็นได้ว่าสถานการณ์การใช้บุหรี่ไฟฟ้าในกลุ่มเด็ก และเยาวชน โดยเฉพาะในกลุ่มนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง

นักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น จัดอยู่ในกลุ่มเยาวชนหรือวัยรุ่นที่มีความเสี่ยงต่อการใช้บุหรี่ไฟฟ้า เนื่องจากวัยรุ่นใช้บุหรี่ไฟฟ้าเพื่อการเข้าสังคมกับเพื่อน ต้องการเป็นที่ยอมรับของสังคม และพัฒนา ความเป็นเอกลักษณ์แห่งตน² นอกจากนี้ วัยรุ่นยังเป็นช่วงวัยแห่งการอยากรู้อยากลอง เลียนแบบบุคคลในครอบครัว³ ขาดความรู้ที่ถูกต้องเกี่ยวกับผลกระทบของบุหรี่ไฟฟ้า มีความเชื่อผิด ๆ หรือมีทัศนคติทางบวกต่อการใช้บุหรี่ไฟฟ้าว่าช่วยลดความเครียดได้ เป็นผลิตภัณฑ์แฟชั่น ทำให้มีบุคลิกดีดูเป็นผู้ใหญ่ และไม่ก่อให้เกิดพิษภัย เป็นต้น^{4,5} ขาดทักษะในการปฏิเสธ และจัดการกับความเครียดที่เหมาะสม⁶ ซึ่งสิ่งเหล่านี้นำไปสู่พฤติกรรมการติดสิ่งเสพติด เช่น การสูบบุหรี่ไฟฟ้าได้

ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการสูบบุหรี่ไฟฟ้าในกลุ่มวัยรุ่นนั้น มีทั้งปัจจัยด้านบุคคล ครอบครัว ชุมชน และสิ่งแวดล้อม โดยพบว่าปัจจัยด้านบุคคลเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้บุหรี่ไฟฟ้าและเป็นปัจจัยที่สามารถป้องกันได้ จากแนวคิดทฤษฎีเรื่องความสำเร็จในการปรับตัวของบุคคลที่มีความเสี่ยง (The Resilience Model) ของเฟรเซอร์, เคอร์บี้ และสโมโคสกี⁷ กล่าวคือ วัยรุ่นที่มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้า มีการรับรู้ผลที่เกิดจากการใช้บุหรี่ไฟฟ้า มีทัศนคติทางลบต่อการใช้บุหรี่ไฟฟ้า มีทักษะการปฏิเสธ และการจัดการกับความเครียดที่เหมาะสม จะมีพฤติกรรมป้องกันการสูบบุหรี่ไฟฟ้า⁸ การเสริมสร้างความรู้ และทัศนคติที่ถูกต้องแก่เยาวชน เป็นวิธีการหนึ่งในการเพิ่มปัจจัยป้องกันด้านบุคคล ซึ่งจะนำไปสู่พฤติกรรมป้องกันการสูบบุหรี่ไฟฟ้าได้

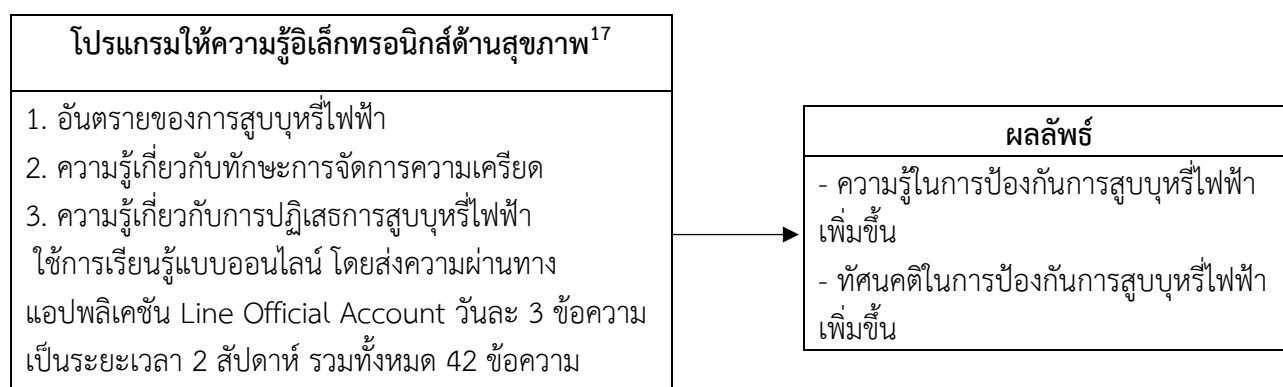
ในปัจจุบันกลยุทธ์การควบคุมยาสูบของวัยรุ่น มุ่งเน้นไปที่หลักสำคัญสองประการ ได้แก่ 1) การป้องกันการเริ่มต้นของการสูบบุหรี่ และ 2) การช่วยให้ผู้สูบบุหรี่ในปัจจุบันเลิกสูบบุหรี่⁹ จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวกับการป้องกันการเริ่มต้นสูบบุหรี่ ส่วนใหญ่จะเป็นงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับบุหรืมวนทั่วไป โดยจะใช้มาตรการการให้ความรู้หรือการสอนสุขศึกษา (Educational intervention/ Health education) แบบตัวต่อตัว (Face to face)^{8,10,11} ซึ่งรูปแบบการให้ความรู้ด้วยการสอนสุขศึกษาแบบดั้งเดิมยังขาดความน่าสนใจทำให้ได้รับความรู้ไม่เต็มที่ และไม่เหมาะสมกับบริบทของวัยรุ่น อีกทั้งระยะเวลาในการดำเนินกิจกรรม หรือการให้สุขศึกษาน้อยเกินไปที่จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงผลลัพธ์ได้ นอกจากนี้ มีการนำเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital technologies) หรือ เทคโนโลยีมือถือ (Mobile technologies) มาบูรณาการร่วมกับการป้องกัน การสูบบุหรี่ เนื่องจากเป็นที่นิยมมากที่สุดในกลุ่มวัยรุ่นและผู้ใหญ่ตอนต้น (Adolescents and young adults)^{12,13} ได้แก่ การใช้แอปพลิเคชัน “Facial-Aging app” ที่แสดงผลกระทบของการสูบบุหรี่เพื่อให้เกิดความตระหนักและป้องกันการสูบบุหรี่¹⁴ การให้ความรู้โดยใช้สื่อการตูนผ่าน YouTube เกี่ยวกับผลกระทบของบุหรี่ไฟฟ้าต่อสุขภาพ^{15,16} เป็นต้น ผลของการให้ความรู้เพื่อป้องกันการสูบบุหรี่ผ่านช่องทางโซเชียลมีเดียรูปแบบต่าง ๆ หรือการส่งข้อความทางโทรศัพท์มือถือ พบว่า ช่วยเพิ่มความรู้อันเกี่ยวกับผลกระทบของการสูบบุหรี่ต่อสุขภาพ มีความน่าสนใจและสอดคล้องกับบริบทของวัยรุ่น อย่างไรก็ตาม พบข้อจำกัด ได้แก่ มีค่าใช้จ่ายสูงในการเข้าถึงแอปพลิเคชัน การให้ความรู้ผ่าน YouTube ยังอธิบายผลกระทบของบุหรืไม่ชัดเจน ตลอดจนพบปัญหาเกี่ยวกับสัญญาณอินเทอร์เน็ตในการเข้าชมทำให้ไม่สามารถเข้าถึงข้อมูลความรู้ได้ตลอดเวลา

ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะส่งเสริมปัจจัยป้องกันด้านบุคคลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โดยพัฒนาโปรแกรมให้ความรู้อิเล็กทรอนิกส์ด้านสุขภาพส่งผ่านความรู้ทาง Line Official Account ซึ่งเป็นทางเลือกที่มีต้นทุนต่ำและครอบคลุมในวงกว้างเพื่อสนับสนุนให้วัยรุ่นสามารถเข้าถึงข้อมูลความรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา โดยข้อความที่จัดส่งอยู่ภายใต้ 3 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ 1) อันตรายของการสูบบุหรี่ไฟฟ้า 2) วิธีการจัดการกับความเครียดที่เหมาะสม และ 3) ทักษะในการปฏิเสธ จัดเนื้อหาและกิจกรรมให้มีความน่าสนใจและสอดคล้องกับบริบทของวัยรุ่น และใช้ระยะเวลาเหมาะสมที่จะทำให้เกิดเป็นพฤติกรรมที่พึงประสงค์ได้ โดยเชื่อว่าโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นจะช่วยส่งเสริมให้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นมีความรู้และทัศนคติในการป้องกันการสูบบุหรี่ไฟฟ้าต่อไป

กรอบแนวคิดการวิจัย

การศึกษาวิจัยเรื่องนี้ พัฒนามาจากแนวคิดทฤษฎีเรื่องความสำเร็จในการปรับตัวของบุคคลที่มีความเสี่ยง (The Resilience Model)¹⁷ ซึ่งอธิบายว่า ความสำเร็จในการปรับตัวของบุคคลที่มีความเสี่ยงเกิดจากความสัมพันธ์ของตัวแปรหลายตัว ได้แก่ ปัจจัยเสี่ยง ปัจจัยป้องกัน กระบวนการปรับตัว และบริบท โดยที่ปัจจัยเสี่ยง เป็นสิ่งที่ทำให้แนวโน้มความสำเร็จในการปรับตัวลดลง ในขณะที่ปัจจัยป้องกันช่วยลดอิทธิพลของปัจจัยเสี่ยงโดยเพิ่มความสำเร็จในการปรับตัวของบุคคล⁷ ในการศึกษาครั้งนี้ การเพิ่มปัจจัยป้องกันของบุคคล คือ การส่งเสริมให้วัยรุ่นมีความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้อง และมีทัศนคติที่เหมาะสมในการป้องกันการสูบบุหรี่ไฟฟ้า

การจัดโปรแกรมให้ความรู้อิเล็กทรอนิกส์ด้านสุขภาพ เป็นแนวทางในการเพิ่มปัจจัยป้องกันด้านบุคคลให้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เพื่อให้มีความรู้และทัศนคติในการป้องกันการสูบบุหรี่ไฟฟ้า เนื้อหาและวิธีการฝึกในโปรแกรมนี้ ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบหลักคือ 1) อันตรายของการสูบบุหรี่ไฟฟ้า 2) วิธีการจัดการกับความเครียดที่เหมาะสม และ 3) ทักษะการปฏิเสธการสูบบุหรี่ไฟฟ้า ผ่านแอปพลิเคชันไลน์ (Line Official Account) เข้าถึงได้โดยการดาวน์โหลดผ่านคิวอาร์โค้ดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ส่งข้อความอัตโนมัติลักษณะอินโฟกราฟฟิก วันละ 3 ครั้ง (เวลาเข้าก่อนเข้าเรียน 1 ครั้ง, เวลาเย็นหลังเลิกเรียน 1 ครั้ง, และช่วงเวลาก่อนเข้านอน 1 ครั้ง) เป็นระยะเวลา 14 วัน รวม 42 ครั้ง โดยเชื่อว่า นักเรียนที่ได้รับโปรแกรมให้ความรู้อิเล็กทรอนิกส์ด้านสุขภาพ จะมีผลคะแนนเฉลี่ยความรู้และทัศนคติในการป้องกันการสูบบุหรี่ไฟฟ้าระหว่างก่อน และหลังการทดลองมากกว่านักเรียนที่ไม่ได้รับโปรแกรกดังกล่าว และมีกรอบแนวคิดการวิจัยดังนี้



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมให้ความรู้อิเล็กทรอนิกส์ด้านสุขภาพต่อความรู้และทัศนคติในการป้องกันการสูบบุหรี่ไฟฟ้าของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

วัตถุประสงค์เฉพาะ

1. เพื่อศึกษาคะแนนเฉลี่ยของความรู้และทัศนคติก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรมให้ความรู้อิเล็กทรอนิกส์ด้านสุขภาพ เปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุมที่ได้รับการเรียนการสอนตามปกติ
2. เพื่อเปรียบเทียบผลต่างของคะแนนเฉลี่ยของความรู้และทัศนคติดังกล่าวก่อนและหลังการทดลองในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

สมมติฐานการวิจัย

ผลต่างคะแนนเฉลี่ยความรู้และทัศนคติในการป้องกันการสูบบุหรี่ไฟฟ้าของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นระหว่างก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มทดลองมากกว่ากลุ่มควบคุม

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลองแบบสองกลุ่มวัดผลก่อนหลังการทดลอง (Quasi- experimental research: Two group pretest-posttest design) กลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมให้ความรู้อิเล็กทรอนิกส์ด้านสุขภาพเพื่อส่งเสริมความรู้และทัศนคติในการป้องกันการสูบบุหรี่ไฟฟ้าที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นร่วมกับการเรียนการสอนตามปกติที่ทางโรงเรียนจัดให้ ส่วนกลุ่มควบคุมได้รับการเรียนการสอนตามปกติที่ทางโรงเรียนจัดให้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 ปีการศึกษา 2566 อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี ทำการศึกษาระหว่างเดือนเมษายน ถึง พฤษภาคม 2567

กลุ่มตัวอย่าง การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบใช้สุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling) โดยการจับฉลากโรงเรียนที่เป็นกลุ่มทดลอง 1 โรงเรียน และกลุ่มควบคุม 1 โรงเรียนจาก 7 โรงเรียนระดับมัธยมศึกษาที่สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี คำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างทำโดยโปรแกรมสำเร็จรูป G*Power Version 3.1.9.7¹⁸ โดยกำหนดค่าอำนาจการทดสอบ (Power of the test) จากค่ามาตรฐานที่ยอมรับได้อย่างน้อยที่สุดที่ระดับร้อยละ 80 กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 กำหนดขนาดอิทธิพลสำหรับการทดสอบด้วยสถิติที่ในระดับกลาง (Medium effect size) ที่ระดับ 0.05 ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง 102 ราย และเพื่อป้องกันตัวอย่างสูญหายระหว่างการศึกษ ผู้วิจัยจึงได้เพิ่มขนาดกลุ่มตัวอย่างอีกร้อยละ 10 เพื่อป้องกันการ drop out ของกลุ่มตัวอย่าง ได้กลุ่มตัวอย่าง 112 ราย และเพื่อให้การจัดกลุ่มง่ายขึ้น ผู้วิจัยจึงแบ่งกลุ่มตัวอย่าง เพิ่มขึ้นเป็น 120 ราย เพื่อให้ง่ายต่อการคำนวณ แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 60 ราย และกลุ่มควบคุม 60 ราย

เกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง (Inclusion criteria) คือ 1) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 ปีการศึกษา 2566 2) สื่อสารด้วยภาษาไทยรวมถึงการรับรู้และการได้ยินปกติ 3) สามารถเข้าถึงเทคโนโลยี ได้แก่ มีอุปกรณ์โทรศัพท์แบบสมาร์ทโฟนและสามารถเข้าถึงอินเทอร์เน็ตได้ และ 4) ยินยอมและให้ความร่วมมือในการวิจัยจนเสร็จสมบูรณ์

เกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria) คือ นักเรียนไม่สามารถเข้าร่วมกิจกรรมในช่วงเวลาที่กำหนด

เกณฑ์การถอนอาสาสมัครออก (Withdrawal or termination criteria) คือ นักเรียนขาดการเข้าร่วมกิจกรรมตั้งแต่ 3 ครั้งขึ้นไป

การพิทักษ์สิทธิ์ของกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยนี้ผ่านการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ชลบุรี ได้รับอนุมัติหมายเลข BNC REC No. 02/2567 รับรองวันที่ 31 มีนาคม 2567 โดยผู้วิจัยดำเนินการชี้แจงการลงนามในเอกสารแสดงความยินยอมการเข้าร่วมการวิจัยให้เป็นไปด้วยความสมัครใจ

หากไม่ยินยอมเข้าร่วมหรือถอนตัวออกจากการวิจัย กลุ่มตัวอย่างสามารถถอนตัวได้ตลอดเวลาโดยไม่ต้องแจ้งต่อผู้วิจัย และการขอถอนตัวออกจากการวิจัยนั้นกลุ่มตัวอย่างจะไม่มีผลกระทบต่อประโยชน์ สิทธิใด ๆ ที่พึงได้รับ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

1.1 แบบประเมินความรู้เกี่ยวกับบุหรีไฟฟ้า เป็นแบบประเมินที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ลักษณะให้อ่านคำถามและตอบด้วยตนเอง (Self-administered questionnaire) ประเมินความรู้กลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังการได้รับโปรแกรมให้ความรู้อิเล็กทรอนิกส์ด้านสุขภาพ เป็นแบบสอบถามมีทั้งหมด 20 ข้อ ซึ่งข้อคำถามเป็นแบบ 2 ตัวเลือก ถูกและผิด มีเกณฑ์การให้คะแนน คือ 1 คะแนน = ตอบถูก, 0 คะแนน = ตอบผิด โดยคะแนนรวมมีค่าที่เป็นไปได้ตั้งแต่ 0-20 คะแนน โดยคะแนนที่ยิ่งมากหมายถึงมีความรู้เกี่ยวกับบุหรีไฟฟ้ามาก การแปลผลแบ่งเป็น 3 ระดับ โดยแบ่งจากค่าคะแนนที่สามารถเป็นไปได้ของจำนวนข้อคำถามทั้งหมด แบ่งออกเป็น 3 ช่วงเท่า ๆ กัน ได้แก่ ระดับน้อย (0-7 คะแนน) ระดับปานกลาง (8-14 คะแนน) และ ระดับมาก (15-20 คะแนน)

1.2 แบบประเมินทัศนคติที่มีต่อการสูบบุหรีไฟฟ้า เป็นแบบประเมินที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ลักษณะให้อ่านคำถามและตอบด้วยตนเอง ประเมินทัศนคติกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังการได้รับโปรแกรมให้ความรู้อิเล็กทรอนิกส์ด้านสุขภาพ ลักษณะคำตอบเป็นมาตรวัดแบบลิเคิร์ต (Likert scale) 5 ระดับ ให้ผู้ตอบประเมินจากข้อความนั้นว่าตรงกับความรู้สึกของตนเองมากน้อยเพียงใด ตั้งแต่ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง (1 คะแนน) จนถึง เห็นด้วยอย่างยิ่ง (5 คะแนน) ข้อคำถามทั้งหมด 15 ข้อ โดยคะแนนรวมมีค่าที่เป็นไปได้ตั้งแต่ 15-75 คะแนน โดยคะแนนที่ยิ่งมากหมายถึงมีทัศนคติทางลบต่อการสูบบุหรีไฟฟ้า การแปลผลแบ่งเป็น 3 ระดับ โดยแบ่งจากค่าคะแนนที่สามารถเป็นไปได้ของจำนวนข้อคำถามทั้งหมด แบ่งออกเป็น 3 ช่วงเท่า ๆ กัน ได้แก่ ทัศนคติทางบวกต่อการสูบบุหรีไฟฟ้า (0-24 คะแนน) ทัศนคติปานกลางต่อการสูบบุหรีไฟฟ้า (25-49 คะแนน) และ ทัศนคติทางลบต่อการสูบบุหรีไฟฟ้า (50-75 คะแนน)

2. เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย

คือโปรแกรมให้ความรู้อิเล็กทรอนิกส์ด้านสุขภาพเพื่อส่งเสริมปัจจัยป้องกันด้านบุคคลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นเพื่อให้ความรู้และทัศนคติในการป้องกันการสูบบุหรีไฟฟ้า ซึ่งผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจากแนวคิดเรื่องความสำเร็จในการปรับตัวของบุคคลที่มีความเสี่ยง (The Resilience Model)¹⁷ ร่วมกับการทบทวนวรรณกรรมประกอบด้วย 3 องค์ประกอบหลัก ดังได้กล่าวไว้ในข้างต้น โปรแกรมนี้จัดกิจกรรมผ่านสื่อโซเชียลมีเดีย คือ แอปพลิเคชันไลน์ เข้าถึงได้โดยการดาวน์โหลดผ่านคิวอาร์โค้ดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ส่งข้อความอัตโนมัติลักษณะอินโฟกราฟฟิก วันละ 3 ครั้ง (เวลาเช้านก่อนเข้าเรียน 1 ครั้ง, เวลาเย็นหลังเลิกเรียน 1 ครั้ง, และช่วงเวลาก่อนเข้านอน 1 ครั้ง) เป็นระยะเวลา 14 วัน รวม 42 ครั้ง

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

1. การประเมินความตรงเชิงเนื้อหา ผู้วิจัยได้นำเครื่องมือให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน ประกอบด้วยอาจารย์พยาบาลที่เชี่ยวชาญด้านการพยาบาลสุขภาพจิตและจิตเวช 2 ท่าน และอาจารย์พยาบาลที่เชี่ยวชาญด้านการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ 1 ท่าน วิเคราะห์และตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (Content validity index: CVI) ได้ค่าคะแนนดังนี้

1.1 แบบประเมินความรู้เกี่ยวกับบุหรีไฟฟ้ามีค่า CVI = 0.9 แบบประเมินทัศนคติที่มีต่อการสูบบุหรีไฟฟ้ามีค่า CVI = 1

1.2 โปรแกรมให้ความรู้อิเล็กทรอนิกส์ด้านสุขภาพมีค่า CVI = 1

2. การประเมินความเชื่อมั่นโดยให้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน ทำแบบประเมินความรู้ และแบบประเมินทัศนคติ เพื่อประเมินความเชื่อมั่น (Reliability) ได้ค่าคะแนนดังนี้ แบบประเมิน

ความรู้เกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้าใช้ KR-20 ได้ค่า $r = 0.72$ แบบประเมินทัศนคติมีค่า Cronbach's $\alpha = 0.92$ และ ประเมินประสิทธิภาพของโปรแกรมให้ความรู้อิเล็กทรอนิกส์ด้านสุขภาพกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 3 คน และนำปัญหาที่พบมาปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปใช้จริง

วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ขั้นตอนดำเนินการ

1.1 ผู้วิจัยดำเนินการขอจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ชลบุรี เมื่อได้รับการรับรองจึงดำเนินการขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลการวิจัยในโรงเรียน

1.2 ผู้วิจัยดำเนินการเข้าพบกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 โรงเรียน ที่ได้จากการคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างจำนวน 120 คน ขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลวิจัย และดำเนินการขอความยินยอมลงนามขอความยินยอมโดยผู้ปกครองในรูปแบบแสดงความยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

2. ขั้นตอนดำเนินการ

2.1 ผู้วิจัยส่ง Link แบบประเมินความรู้เกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้า และแบบประเมินทัศนคติที่มีต่อการสูบบุหรี่ไฟฟ้าให้กลุ่มตัวอย่างทำก่อนเข้าโปรแกรม (Pre-test: T1)

2.2 ผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างสแกนคิวอาร์โค้ดเพื่อเข้าสู่โปรแกรมให้ความรู้อิเล็กทรอนิกส์ด้านสุขภาพผ่านแอปพลิเคชันในการส่งข้อความอัตโนมัติลักษณะอินโฟกราฟฟิก วันละ 3 ครั้ง (เวลาเช้านี้ก่อนเข้าเรียน 1 ครั้ง, เวลาเย็นหลังเลิกเรียน 1 ครั้ง, และช่วงเวลาก่อนเข้านอน 1 ครั้ง) เป็นระยะเวลา 14 วัน

2.3 กลุ่มตัวอย่างทำแบบประเมินความรู้เกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้า และแบบประเมินทัศนคติที่มีต่อการสูบบุหรี่ไฟฟ้าหลังเข้าโปรแกรมทันที (Posttest: T2)

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างวิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงบรรยาย ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. ทดสอบความเท่าเทียมกันก่อนการทดลองของข้อมูลส่วนบุคคล และข้อมูลความรู้และทัศนคติฯ ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมด้วยสถิติไคสแควร์ (Chi-square) และสถิติที (Independent t-test) โดยก่อนการทดสอบสมมติฐานได้ทดสอบความเท่าเทียมกันของทั้งสองกลุ่ม

3. เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความรู้และทัศนคติฯ ก่อนและหลังการทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมด้วยสถิติที (Independent t-test)

ผลการวิจัย

1) คุณลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง

ก่อนการทดลอง กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มมีคุณลักษณะส่วนบุคคลที่คล้ายคลึงกัน โดยกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมส่วนใหญ่ เป็นเพศชาย (ร้อยละ 50) กำลังศึกษาในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 (ร้อยละ 43.3) มีเกรดเฉลี่ยในภาคการศึกษาที่ผ่านมาก่อนเข้าร่วมวิจัยอยู่ในช่วง 3.01 – 4.00 (ร้อยละ 86.7) สถานภาพครอบครัว คือ อยู่ด้วยกัน (ร้อยละ 73.35) และ รายได้ของครอบครัวมากกว่า 20,000 บาท (ร้อยละ 47.5) เมื่อทดสอบคุณลักษณะพื้นฐานเหล่านี้ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่า ไม่ต่างกัน ($p > 0.05$)

นอกจากนี้ ยังพบว่า ก่อนการทดลองทั้งสองกลุ่มมีคะแนนความรู้และทัศนคติฯ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) โดยที่คะแนนความรู้เกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้าอยู่ในระดับปานกลาง $M (SD) = 12.68 (2.21)$ ในกลุ่มทดลอง และ 13.13 (2.43) ในกลุ่มควบคุม และ คะแนนทัศนคติที่มีต่อการสูบบุหรี่ไฟฟ้าอยู่ในระดับปานกลาง 36.22 (13.46) ในกลุ่มทดลอง และ 34.95 (10.61) ในกลุ่มควบคุม

หลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความรู้และทัศนคติฯ สูงขึ้นกว่าก่อนการทดลอง และมีค่าคะแนนอยู่ในระดับสูง ส่วนกลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ยความรู้และทัศนคติฯ ลดลงเล็กน้อย โดยมีค่าคะแนนอยู่ในระดับปานกลาง ทั้งนี้ กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความรู้และทัศนคติฯ มากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ดังแสดงในตารางที่ 1 และ 2

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของความรู้และทัศนคติในการป้องกันการสูบบุหรี่ไฟฟ้า

ในช่วงก่อนการทดลองระหว่างกลุ่มทดลอง ($n = 60$) และกลุ่มควบคุม ($n = 60$)

ความรู้และทัศนคติในการป้องกันการสูบบุหรี่ไฟฟ้า	กลุ่มควบคุม		กลุ่มทดลอง		t	p
	M (S.D.)	แปลผล	M (S.D.)	แปลผล		
1. ความรู้	13.13 (2.43)	ปานกลาง	12.68 (2.21)	ปานกลาง	-1.29	0.21
2. ทัศนคติ	34.95(10.61)	ปานกลาง	36.22(13.46)	ปานกลาง	1.06	0.30

เมื่อเปรียบเทียบผลต่างคะแนนเฉลี่ย (dx) ของความรู้และทัศนคติฯ ก่อนและหลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่า กลุ่มทดลองมีผลต่างของคะแนนความรู้และทัศนคติฯ สูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบผลต่างของคะแนนเฉลี่ยความรู้ และทัศนคติในการป้องกันการสูบบุหรี่ไฟฟ้า

ในช่วงก่อนและหลังทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลอง ($n = 60$) และกลุ่มควบคุม ($n = 60$)

กลุ่มตัวอย่าง	ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม	หลังเข้าร่วมโปรแกรม	$\overline{dx}$	t	p
	M (S.D.)	M (S.D.)			
ความรู้					
กลุ่มทดลอง	12.68 (2.21)	18.12 (1.26)	-5.44	7.83	0.000
กลุ่มควบคุม	15.35 (2.43)	13.35 (2.43)	0		
ทัศนคติ					
กลุ่มทดลอง	36.22 (13.46)	51.23 (3.93)	15.01	11.15	0.000
กลุ่มควบคุม	34.95(10.61)	31.56 (9.11)			

อภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาผลของโปรแกรมให้ความรู้อิเล็กทรอนิกส์ด้านสุขภาพต่อความรู้และทัศนคติในการป้องกันการสูบบุหรี่ไฟฟ้าของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ผลการศึกษาที่พบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้าและทัศนคติที่มีต่อการสูบบุหรี่ไฟฟ้าสูงกว่ากลุ่มควบคุม ($p < 0.05$) แสดงให้เห็นว่าการเรียนการสอนตามปกติที่ทางโรงเรียนจัดให้ ช่วยให้มีความเข้าใจป้องกันด้านบุคคลเรื่องความรู้และทัศนคติในการป้องกันการสูบบุหรี่ไฟฟ้าได้ในระดับหนึ่ง แต่เมื่อได้รับโปรแกรมให้ความรู้อิเล็กทรอนิกส์ด้านสุขภาพ พบว่า ความรู้และทัศนคติในการป้องกันการสูบบุหรี่ไฟฟ้าของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างชัดเจน สอดคล้องกับการศึกษาของ Dray et al.,¹⁹ ที่กล่าวว่าปัจจัยป้องกันด้านบุคคลสามารถสร้างและพัฒนาได้ด้วยรูปแบบกิจกรรมหรือโปรแกรมที่มีความเหมาะสม สอดคล้องกับบริบท และสภาพปัญหาของกลุ่มเป้าหมาย

โปรแกรมให้ความรู้อิเล็กทรอนิกส์ด้านสุขภาพเพื่อส่งเสริมความรู้และทัศนคติในการป้องกันการสูบบุหรี่ไฟฟ้าของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นประกอบด้วย 3 องค์ประกอบหลัก คือ 1) อันตรายของการสูบบุหรี่

บุหรีไฟฟ้า 2) วิธีการจัดการกับความเครียดที่เหมาะสม และ 3) ทักษะการปฏิเสธการสูบบุหรีไฟฟ้า จัดเป็นการเสริมปัจจัยป้องกันด้านบุคคล (Resilience factors) ที่สามารถเกิดขึ้นได้จากตัวของบุคคลเอง¹³ ซึ่งได้แก่ ความตระหนักรู้ถึงอันตรายของการสูบบุหรี (Self-awareness) การมีความเชื่อ ค่านิยมที่ถูกต้อง มีทัศนคติทางลบต่อการสูบบุหรีไฟฟ้า ตลอดจนการมีทักษะทางสังคม (Social skills) เช่น ทักษะการจัดการกับความเครียด การเผชิญปัญหา และปฏิเสธการชักชวนจากบุคคลใกล้ชิดให้สูบบุหรีได้ สอดคล้องกับการศึกษาของ Ng'ombe, Nedson, & Tembo²⁰, Aghdam, Alizadeh, Nadrian, Aligner, & Mohammadpooras²¹ และ Lee and Park²² ที่พบว่า ความตระหนักรู้ถึงอันตรายของการสูบบุหรีจะลดโอกาสในการวางแผนสูบบุหรีในกลุ่มวัยรุ่นที่ไปโรงเรียน ($p<0.001$) และการศึกษาของ Azagba, Shan, & Latham²³ ที่พบว่า การส่งเสริมเรื่องค่านิยมและทัศนคติที่ถูกต้องเกี่ยวกับบุหรีในวัยรุ่นจะลดการสูบบุหรีในอนาคตได้ ($p<0.001$) สอดคล้องกับการศึกษาของ Haug, Castro, Wenger, & Schaub²⁴, Hodder et al.,²⁵ ที่พบว่า วัยรุ่นที่ได้รับการสอนเกี่ยวกับทักษะการจัดการกับความเครียด การปฏิเสธ และการเผชิญปัญหาจะช่วยให้วัยรุ่นมีพฤติกรรมป้องกันการสูบบุหรี ($p<0.001$)

เนื้อหาของกิจกรรมที่จัดให้ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบหลัก คือ 1) อันตรายของการสูบบุหรีไฟฟ้า 2) วิธีการจัดการกับความเครียดที่เหมาะสม และ 3) ทักษะการปฏิเสธการสูบบุหรีไฟฟ้า เข้าถึงได้โดยการดาวน์โหลดผ่านคิวอาร์โค้ดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ส่งข้อความอัตโนมัติลักษณะอินโฟกราฟฟิก ผ่านแอปพลิเคชันไลน์ วันละ 3 ครั้ง เป็นระยะเวลา 14 วัน รวม 42 ครั้ง ในการวิจัยนี้ ผู้วิจัยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล (Digital technologies) หรือเทคโนโลยีมือถือ (Mobile technologies) เพื่อให้มีความเหมาะสมกับช่วงวัย ราคาประหยัด และกำลังเป็นที่นิยมมากที่สุดในกลุ่มวัยรุ่น^{12,13} เนื่องจากสามารถเข้าถึงได้ตลอดเวลาจากหลากหลายสถานที่และไม่เปิดเผยตัวตน ทำให้กลุ่มทดลองได้รับการเรียนรู้ผ่านสื่อที่น่าสนใจส่งผลต่อประสิทธิภาพในการเรียนรู้ยิ่งขึ้น

นอกจากนี้ ลักษณะการให้ความรู้อิเล็กทรอนิกส์ด้านสุขภาพในโปรแกรมนี้ แตกต่างจากการศึกษาที่ผ่านมาที่สอนหรือให้ความรู้แบบตัวต่อตัว ทำให้วัยรุ่นอาจจะไม่กล้าแสดงความคิดเห็น และใช้เวลาในการสอนไม่เพียงพอให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการรับรู้ ทัศนคติและความตั้งใจได้ โดยโปรแกรมนี้ออกแบบให้มีมาตรการให้ความรู้หรือสุขศึกษา (Educational intervention) ส่งผ่านช่องทางแอปพลิเคชันไลน์ในรูปแบบอินโฟกราฟฟิก เป็นเวลา 3 ครั้งต่อวัน อย่างสม่ำเสมอรวม 14 วัน ซึ่งหากนักเรียนกลุ่มตัวอย่างมีข้อสงสัยหรือมีความคิดเห็นสามารถพูดคุยกับผู้วิจัยผ่านแชทไลน์ (Chat line) ได้โดยที่ไม่ต้องเปิดเผยตัวตน การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีมือถือกับการให้ความรู้ทางสุขภาพนี้ช่วยให้วัยรุ่นเกิดการเรียนรู้ที่จะเผชิญสถานการณ์คล้ายกับชีวิตจริงจึงทำให้วัยรุ่นมีปัจจัยป้องกันด้านบุคคลในด้านความรู้และทัศนคติในการป้องกันการสูบบุหรีไฟฟ้าได้เพิ่มขึ้นมาก

อาจกล่าวได้ว่า ค่าคะแนนความรู้และทัศนคติที่มีต่อการสูบบุหรีไฟฟ้าของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มที่แตกต่างกัน เกิดจากการได้รับรูปแบบและกิจกรรมที่ต่างกัน โดยกลุ่มควบคุมได้รับการเรียนการสอนตามปกติของทางโรงเรียน ซึ่งอาจทำให้วัยรุ่นส่วนใหญ่ออกมาแสดงความคิดเห็น หรือกิจกรรมที่ได้รับไม่สอดคล้องกับบริบทของวัยรุ่น ในขณะที่กลุ่มทดลองได้รับการให้ความรู้อิเล็กทรอนิกส์ด้านสุขภาพที่สอดคล้องกับบริบทของช่วงวัย ส่งข้อความรายบุคคล สื่อมีเนื้อหาเข้าใจง่าย ทำให้กลุ่มทดลองตระหนักถึงโทษพิษของบุหรี และใช้ระยะเวลาในการจัดกิจกรรมที่เหมาะสม ซึ่งเอื้อให้กลุ่มทดลองได้เรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม

สรุปได้ว่า โปรแกรมให้ความรู้อิเล็กทรอนิกส์ด้านสุขภาพมีประสิทธิภาพสูงในการส่งเสริมปัจจัยป้องกันด้านบุคคลในด้านความรู้และทัศนคติในการป้องกันการสูบบุหรีไฟฟ้าให้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น และน่าจะส่งผลดีต่อภาวะสุขภาพ ครอบครัว สังคมของนักเรียนในระยะยาว

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. สามารถนำไปประยุกต์ใช้เฉพาะกับกลุ่มตัวอย่างที่มีคุณลักษณะคล้ายกับกลุ่มตัวอย่างนี้ในการส่งเสริมปัจจัยป้องกันด้านบุคคลด้านความรู้และทัศนคติที่ถูกต้องเพื่อป้องกันการสูบบุหรี่ไฟฟ้า โดยเน้นรูปแบบที่สอดคล้องกับสภาพปัญหา และบริบทของวัยรุ่น

2. คณาจารย์ในสถาบันการศึกษายาบาล และนักศึกษาพยาบาลสามารถนำรูปแบบโปรแกรมให้ความรู้อิเล็กทรอนิกส์ด้านสุขภาพเพื่อป้องกันการสูบบุหรี่ไฟฟ้าใช้ในการจัดการเรียนการสอน และการส่งเสริมสุขภาพจิตในวัยรุ่นที่เป็นกลุ่มเสี่ยงได้

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยในอนาคต

1. การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาเฉพาะกลุ่มตัวอย่างที่โรงเรียนที่สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา อำเภอมือง จังหวัดชลบุรี จึงไม่สามารถนำไปอ้างอิงยังประชากรอื่น ๆ ได้ ดังนั้น จึงควรศึกษาขยายผลในกลุ่มตัวอย่างที่มีจำนวนมากขึ้น หรือศึกษาในกลุ่มประชากรภูมิภาคอื่นต่อไป

2. ควรมีการศึกษาในระยะยาว เพื่อติดตามผลว่าเกิดการเปลี่ยนแปลงความรู้และทัศนคติในการป้องกันการสูบบุหรี่ไฟฟ้าในระยะยาวหรือไม่

References

1. World Health Organization, “Global School-based Students Health Survey—fact sheet Thailand 2021.” https://cdn.who.int/media/docs/default-source/ncds/ncd-surveillance/data-reporting/thailand/2021_thailand_gshs_fact_sheetada1f3cd-2ee4-4258-a01f-b40873aaf988.pdf?sfvrsn=be5c3553_1&download=true
2. Patanavanich, R., Aekplakorn, W., Glantz, S. A., & Kalayasiri, R. Use of e-cigarettes and associated factors among youth in Thailand. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention: APJCP* 2021; 22(7), 2199-207. doi: 10.31557/APJCP.2021.22.7.2199
3. Thepthien, B. O., Tinn, C. S., Ofuchi, T., & Kim, B. (2021). An analysis of e-cigarette and polysubstance use patterns of adolescents in Bangkok, Thailand. *Tobacco induced diseases*, 19:88. doi: 10.18332/tid/142894
4. Cho, M. S. (2021, September). Factors associated with cigarette, e-cigarette, and dual use among South Korean adolescents. In *Healthcare* (Vol. 9 , No. 10 , p. 1252). MDPI. <https://doi.org/10.3390/healthcare9101252>
5. Fauzi, R., & Areesantichai, C. (2022). Factors associated with electronic cigarettes use among adolescents in Jakarta, Indonesia. *Journal of health research*, 36(1), 2-11. DOI 10.1108/JHR-01-2020-0008
6. Shin, S. H. (2021). Preventing E-cigarette use among high-risk adolescents: a trauma-informed prevention approach. *Addictive Behaviors*, 115, 106795.7.
7. Takviriyannun, N. (2006). The Roles of Environmental Risks and Resilience Factors on Alcohol Use among Thai Adolescents in School Settings. Faculty of Graduate Studies, Mahidol University.
8. Griffin, K. W., Williams, C., Botvin, C. M., Sousa, S., & Botvin, G. J. (2022). Effectiveness of a

hybrid digital substance abuse prevention approach combining e-Learning and in-person class sessions. *Frontiers in Digital Health*, 4, 931276.

9. สุกัญญา สุรังษี, อัจฉราพร สีหิรัญวงศ์, ยาใจ สิทธิมงคล, สุรินทร์ กลัมพากร, และ จิตติพงษ์ ตันคำปวน. (2566). นวัตกรรมระบบบริการเลิกบุหรี่ในโรงเรียนสำหรับวัยรุ่นตอนต้น: การวิจัยปฏิบัติการอย่างมีส่วนร่วม (ระยะที่ 1 และ ระยะที่ 2) (รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์). ได้รับทุนสนับสนุนโดยศูนย์วิจัยและจัดการความรู้เพื่อการควบคุมยาสูบ (ศจย.) และ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.)
10. ภาสกร เนตรทิพวัลย์. (2564). โปรแกรมสร้างเสริมความรู้ทางสุขภาพเพื่อพัฒนาพฤติกรรมการป้องกันการสูบบุหรี่ในวัยรุ่นตอนต้นโดยประยุกต์การจัดการเรียนรู้แบบปรากฏการณ์เป็นฐาน. ปรินญาณพนธ์การศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ สาขาวิชาสุศึกษาและพลศึกษา คณะพลศึกษา, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
11. รุ่งรัตน์ ศรีสุริยเวศน์ และ พรนภา หอมสินธุ์. (2558). ผลของโปรแกรมป้องกันการเริ่มต้นสูบบุหรี่ที่ใช้โรงเรียนเป็นฐานในวัยรุ่นตอนต้น จังหวัดชลบุรี. *วารสารพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย*, 27(3), 50-67. DOI: 10.58837/CHULA.CUNS.27.3.12
12. Kong, G., Blake, K. D., & Romer, D. (2024). Advances in Social Media Research to Reduce Tobacco Use. *Nicotine and Tobacco Research*, 26(Supplement_1), S1-S2.
13. Vogels, E. A., Gelles-Watnick, R., & Massarat, N. (2022). Teens, Social Media and Technology 2022. Pew Research Center: Internet. Science & Tech. <https://www.pewresearch.org/internet/2022/08/10/teens-social-media-and-technology-2022>.
14. Marzo, R. R., Bhattacharya, S., Ravichandran, S., Lakshmanan, P., Jeffery, V. R., Moralitheran, P., ... & Naidu, J. R. (2019). Educating school students and gauging their perception about the harmful effects of smoking using a “Facial-Ageing App (mobile application):” An experience from Malaysia. *Journal of education and health promotion*, 8(1), 250.
15. Ridha, A., Ramadhani, D., Trisnawati, E., Radiana, D., & Ruhama, U. (2022). Improving knowledge and attitudes about prevention and cessation of smoking using comics: study on youth with smoker’s social environment. *Pan African Medical Journal*, 43(1).
16. Mahabee-Gittens, E. M., Merianos, A. L., & Matt, G. E. (2018). Preliminary evidence that high levels of nicotine on children’s hands may contribute to overall tobacco smoke exposure. *Tobacco control*, 27(2), 217-219.
17. Fraser, M.W., Kirby, L.D., & Smokowski, P.R. (2004). Risk and Resilience in childhood. In M.W.Fraser (ED), *Risk and Resilience in childhood: An ecological perspective* (2nd. ed., pp13-16). Washington, DC: National Association of Social Workers.
18. Faul, F., Erdfelder, E., Lang, A. G., & Buchner, A. (2007). G* Power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behavior research methods*, 39(2), 175-191. DOI <https://doi.org/10.3758/BF03193146>
19. Dray, J., Bowman, J., Campbell, E., Freund, M., Wolfenden, L., Hodder, R. K., ... & Wiggers, J. (2017). Systematic review of universal resilience-focused interventions targeting child and adolescent mental health in the school setting. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 56(10), 813-824.

20. Ng'ombe, J. N., Nedson, N. R., & Tembo, N. F. P. (2020). “Look at Me, I Plan to Quit Smoking”: Bayesian Hierarchical Analysis of Adolescent Smokers’ Intention to Quit Smoking. *Healthcare*, 8(76), doi:10.3390/healthcare8020076
21. Aghdam, F. B., Alizadeh, N., Nadrian, H., Aligner, C., & Mohammadpoorasl, A. (2021). Effects of a multi-level intervention on hookah smoking frequency and duration among Iranian adolescents and adults: an application of socio-ecological model. *BMC Public Health*, 21:184, <https://doi.org/10.1186/s12889-021-10219-8>
22. Lee, S., & Park, H. (2020). Effects of positive-negative antismoking messages to quit smoking among male college students: A randomized field study. *Japan Journal of Nursing Science*, 17(4), 612349. doi: 10.1111/jjns.12349.
23. Azagba, S., Shan, L., & Latham, K. (2019). Adolescent Dual Use Classification and Its Association With Nicotine Dependence and Quit Intentions. *Journal of Adolescent Health*, 65(2), 195-201. DOI10.1016/j.jadohealth.2019.04.009
24. Haug, S., Castro, R. P., Wenger, A., & Schaub, M. P. (2018). Efficacy of a mobile phone-based life-skills training program for substance use prevention among adolescents: study protocol of a cluster-randomised controlled trial. *BMC Public Health*, 18(1102), <https://doi.org/10.1186/s12889-018-5969-5>
25. Hodder, R. K., Freund, M., Bowman, J., Wolfenden, L., Campbell, E., Dray, J., Lecathelinais, C., Oldmeadow, C., Attia, J., & Wiggers, J. (2018). Differential intervention effectiveness of a universal school-based resilience intervention in reducing adolescent substance use within student subgroups: exploratory assessment within a cluster-randomised controlled trial. *BMJ Open*, doi:10.1136/bmjopen-2017-021047