# ผลของชุดกิจกรรมการให้ความรู้ต่อความรู้ ทัศนคติ และพฤติกรรมการป้องกันบุหรี่ไฟฟ้าในนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น จังหวัดขอนแก่น

**นวลละออง ทองโคตร[1],วชิรศักดิ์ อภิพัตฐ์กานต์[1*],ปิยนุช ภิญโย[2],กิตติมา แสนสุนนต์[3],กิตติพัฒน์ ถวัลย์เสรีวัฒนา[3], ธิตินันท์ ตุ่นเฮ้า[3],ปวีณา สนธิสัมพันธ์[3],อริสา สุวรรณมาโจ[3],อัษฎางค์กูล คุณแก้ว[3]**

(วันที่รับบทความ: 8 เมษายน 2569, วันที่แก้ไข: 13 กรกฎาคม 2569, วันที่ตอบรับ: 13 กรกฎาคม 2569)

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นงานวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research) โดยใช้รูปแบบการทดลองแบบกลุ่มเดียววัดก่อนและหลังได้รับชุดกิจกรรมให้ความรู้ประกอบสื่อ (One Group Pretest-Posttest Design) มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้ ทัศนคติและพฤติกรรมการป้องกันบุหรี่ไฟฟ้าของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 ก่อนและหลังได้รับชุดกิจกรรมให้ความรู้ กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1–3 จำนวน 34 คน เครื่องมือทดลองเป็นชุดกิจกรรมการให้ความรู้ประกอบสื่อประกอบด้วยโมเดลปอดประกอบ และ คลิป VDO เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลได้แก่แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป ความรู้เกี่ยวกับบุหรี่ ทัศนคติต่อการสูบบุหรี่ และประเมินพฤติกรรมในการป้องกันบุหรี่ไฟฟ้า วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพรรณนา ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และ Paired Sample T-Test

ผลการวิจัย พบว่า เพศชายร้อยละ 29.41 เพศหญิงร้อยละ 70.59 หลังจากได้รับผลของชุดกิจกรรมการให้ความรู้ประกอบสื่อ กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ ทัศนคติ และพฤติกรรมการป้องกันบุหรี่ไฟฟ้าเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยความรู้คะแนนเฉลี่ยจาก 13.32 (S.D. 4.36) เป็น 18.00 (S.D. 3.32) ทัศนคติจาก 70.03 (SD = 16.18) เป็น 85.35 (SD = 14.92) และพฤติกรรมในการป้องกันบุหรี่ไฟฟ้าคะแนนเฉลี่ยจาก 68.21 (S.D. 21.48) เป็น 85.68 (S.D. 17.44) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$)

งานวิจัยนี้ชุดกิจกรรมการให้ความรู้ประกอบสื่อสามารถเพิ่มความรู้ ทัศนคติ และพฤติกรรมในการป้องกันบุหรี่ไฟฟ้าในนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นได้ จึงควรนำไปใช้เพื่อขยายผลต่อไป

**คำสำคัญ:** ชุดกิจกรรมการให้ความรู้, ความรู้, ทัศนคติ, พฤติกรรมในการป้องกันของบุหรี่ไฟฟ้า, บุหรี่ไฟฟ้า, นักเรียนระดับมัธยมศึกษา

---

[1]อาจารย์, [2]ผู้ช่วยศาสตราจารย์, [3]นักศึกษาพยาบาลศาสตรบัณฑิต ชั้นปีที่ 3

[1, 2, 3]วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนน ขอนแก่น

*Corresponding Author: วชิรศักดิ์ อภิพัตฐ์กานต์ e-mail: wachirasak.a@bcnkk.ac.th

# Effects of an Educational Activity Package on Knowledge, Attitudes, and Preventive Behaviors toward E-cigarette Use among Junior High School Students in Khon Kaen Province

**Nuanlaoong Thongkote[1],Wachirasak aphiphatkan[1*],Piyanuch Phinyo[2], Kittima Saensunon[3], Kittiphat Thawansereewatthana[3],Thitinan Tunhao[3],Paweena Sonthisamphan[3],Arisa Suwanmajo[3], Atsadangkoon Khoonkaew[3].**

(Received: 8th April 2026, Revised: 13th July 2026, Accepted: 13th July 2026)

## Abstract

This research is a quasi-experimental study using a one-group pretest-posttest design. The objective was to compare the knowledge, attitudes, and preventive behaviors regarding e-cigarettes among grade 7-9 students before and after receiving the educational activity package. The sample consisted of 34 grade 7-9 students. The experimental instrument was an educational activity package consisting of a lung model and a video clip. Data collection tools included questionnaires on general information, knowledge about cigarettes, attitudes towards smoking, and an assessment of preventive behaviors regarding e-cigarettes. Data were analyzed using descriptive statistics, frequency, percentage, mean, and paired sample T-test.

The results showed that 29.41% of males and 70.59% of females. After receiving the educational activity package, the sample group had a statistically significant increase in average scores of knowledge, attitudes, and preventive behaviors regarding e-cigarettes. The average scores for knowledge increased from 13.32 (SD 4.36) to 18.00 (SD 3.32), attitudes increased from 70.03 (SD = 16.18) to 85.35 (SD = 14.92), and the average score for e-cigarette prevention behavior increased from 68.21 (SD 21.48) to 85.68 (SD 17.44), all showing statistically significant differences ($p < .05$).

This research demonstrates that the educational activities incorporating media can significantly improve knowledge, attitudes, and behaviors regarding e-cigarette prevention among junior high school students. Therefore, this approach should be expanded upon for further study.

**Keywords:** Educational Activity Package, Knowledge, attitudes, and preventive behaviors, e-cigarettes, high school students.

[1]Bachelor, [2]Assistant Professor, [3]Bachelor of Nursing Science 3 level

[1, 2, 3]Boromarajonani College of Nursing, Khon Kaen

*Corresponding author: Wachirasak aphiphatkan e-mail: wachirasak.a@bcnkk.ac.th

**บทนำ**

บุหรี่ไฟฟ้าเป็นปัญหาสุขภาพสาธารณะที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องทั่วโลก โดยเฉพาะในกลุ่มเด็กและเยาวชน ซึ่งเป็นกลุ่มประชากรที่มีความเปราะบางต่อการได้รับอิทธิพลจากสื่อการตลาด และแรงกดดันทางสังคม ผลิตภัณฑ์บุหรี่ไฟฟ้ามักได้รับการออกแบบให้มีรูปลักษณ์ทันสมัย มีกลิ่นและรสชาติที่หลากหลาย รวมทั้งมีการประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อสังคมออนไลน์อย่างแพร่หลาย ส่งผลให้เยาวชนเกิดการรับรู้ในเชิงบวกและมีแนวโน้มทดลองใช้เพิ่มขึ้น[1] แม้ว่าบุหรี่ไฟฟ้าจะถูกนำเสนอว่าเป็นทางเลือกที่ปลอดภัยกว่าบุหรี่ธรรมดา แต่หลักฐานทางวิชาการชี้ให้เห็นว่าการได้รับนิโคตินในช่วงวัยเด็กและวัยรุ่นสามารถส่งผลกระทบต่อพัฒนาการของสมอง เพิ่มความเสี่ยงต่อการเสพติด และก่อให้เกิดผลเสียต่อระบบทางเดินหายใจและระบบหัวใจและหลอดเลือด[2] นอกจากนี้ ยังมีรายงานผู้ป่วยภาวะปอดอักเสบจากการใช้บุหรี่ไฟฟ้า (E-cigarette or Vaping Product Use-Associated Lung Injury: EVALI) ในหลายประเทศ ซึ่งสะท้อนถึงความรุนแรงของผลกระทบด้านสุขภาพจากการใช้ผลิตภัณฑ์ดังกล่าว[3]

นโยบายบุหรี่ไฟฟ้าในประเทศไทยยังคงมีความเข้มงวดและ "ถือเป็นสิ่งผิดกฎหมาย" โดยครอบคลุมทั้งการนำเข้า การขาย และการครอบครอง ในประเทศไทย อาทิ พ.ร.บ. ศุลกากร พ.ศ. 2560: การครอบครองบุหรี่ไฟฟ้าถือเป็นความผิดฐานรับไว้ ประกาศกระทรวงพาณิชย์ เรื่อง กำหนดให้บารากู่และบารากู่ไฟฟ้าหรือบุหรี่ไฟฟ้าเป็นสินค้าที่ต้องห้าม ในการนำเข้ามาในราชอาณาจักร พ.ศ. 2557 ข้อมูลจากสำนักงานสถิติแห่งชาติ[4] พบจำนวนประชากรอายุ 15 ปีขึ้นไปทั้งสิ้น 55.9 ล้านคน เป็นผู้ที่สูบบุหรี่ 10.7 ล้านคน (ร้อยละ 19.1) แยกเป็นผู้ที่สูบเป็นประจำ 9.4 ล้านคน (ร้อยละ 16.8) และเป็นผู้ที่สูบนาน ๆ ครั้ง 1.3 ล้านคน (ร้อยละ 2.2) การสูบบุหรี่ไฟฟ้า 78,742 คน เป็นกลุ่มวัยรุ่นตอนต้นถึงตอนปลายที่มีอายุระหว่าง 15-24 ปี มากถึงร้อยละ 30.54[5] และ ปัจจัยที่ทำให้วัยรุ่นเริ่มสูบบุหรี่ไฟฟ้าส่วนใหญ่เกิดจากความต้องการเข้าสังคม เป็นพฤติกรรมการเลียนแบบจากคนรอบข้าง ได้รับแรงจูงใจจากสื่อโฆษณา และการมีทัศนคติที่ดีต่อบุหรี่ไฟฟ้า[3] แสดงให้เห็นว่า แม้ว่าประเทศไทยจะมีมาตรการทางกฎหมายที่ห้ามนำเข้า จำหน่าย และครอบครองบุหรี่ไฟฟ้าอย่างชัดเจน แต่สถานการณ์การใช้บุหรี่ไฟฟ้าในกลุ่มเยาวชนยังคงเป็นประเด็นที่น่ากังวล

สำหรับจังหวัดขอนแก่น จากข้อมูลการเฝ้าระวังในโรงเรียนพื้นที่ศึกษาพบว่านักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นเริ่มมีพฤติกรรมทดลองใช้บุหรี่ไฟฟ้าตั้งแต่อายุยังน้อย ร้อยละ 18 และมีแนวโน้มที่สูงขึ้น[6] สถานการณ์ดังกล่าวสะท้อนให้เห็นถึงความจำเป็นในการพัฒนามาตรการส่งเสริมสุขภาพและกิจกรรมป้องกันที่เหมาะสมกับบริบทของโรงเรียนและวัยรุ่นในพื้นที่ เพื่อสร้างความตระหนักรู้ ลดความเข้าใจคลาดเคลื่อน และส่งเสริมพฤติกรรมการป้องกันการใช้บุหรี่ไฟฟ้าอย่างมีประสิทธิภาพ

แนวคิด Health Belief Model (HBM) อธิบายว่าการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพเกิดจากการรับรู้โอกาสเสี่ยง การรับรู้ความรุนแรงของผลกระทบ การรับรู้ประโยชน์ของการป้องกัน และสิ่งกระตุ้นให้เกิดการปฏิบัติ[7] ขณะที่แนวคิด

KAP Model (Knowledge-Attitude-Practice Model) เสนอว่าความรู้เป็นพื้นฐานสำคัญที่นำไปสู่การปรับเปลี่ยนทัศนคติและส่งผลต่อพฤติกรรมในที่สุด[8] ดังนั้น การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ช่วยให้ผู้เรียนเห็นผลกระทบของบุหรี่ไฟฟ้าอย่างเป็นรูปธรรม จึงอาจส่งเสริมให้เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านความรู้ ทัศนคติ และพฤติกรรมการป้องกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

อย่างไรก็ตาม จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่า งานวิจัยส่วนใหญ่ในประเทศไทยมุ่งศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับการใช้บุหรี่ไฟฟ้า หรือประเมินผลของการให้ความรู้ผ่านการบรรยายและสื่อทั่วไป ขณะที่ยังมีการศึกษาจำนวนจำกัดเกี่ยวกับการใช้นวัตกรรมสื่อการเรียนรู้เชิงปฏิสัมพันธ์ โดยเฉพาะ “แบบจำลองโมเดลปอด” ที่สามารถแสดงผลกระทบของบุหรี่ไฟฟ้าต่อระบบทางเดินหายใจในลักษณะที่ผู้เรียนมองเห็นและมีส่วนร่วมได้จริง จึงนับเป็นช่องว่างขององค์ความรู้ที่ควรได้รับการศึกษาเพิ่มเติม โดยเฉพาะในบริบทโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาของประเทศไทย

ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงพัฒนาชุดกิจกรรมการให้ความรู้ประกอบสื่อ ซึ่งประกอบด้วยแบบจำลองโมเดลปอดและสื่อวิดีโอ เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เกี่ยวกับอันตรายของบุหรี่ไฟฟ้า และศึกษาผลของกิจกรรมดังกล่าวต่อความรู้ ทัศนคติ และพฤติกรรมการป้องกันบุหรี่ไฟฟ้าในนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จังหวัดขอนแก่น ผลการวิจัยที่ได้จะเป็นข้อมูลเชิงประจักษ์สำหรับการพัฒนารูปแบบการส่งเสริมสุขภาพในโรงเรียน สนับสนุนการป้องกันการใช้บุหรี่ไฟฟ้าในกลุ่มวัยรุ่น และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการวางแผนมาตรการควบคุมและป้องกันบุหรี่ไฟฟ้าในสถานศึกษาและชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

**คำถามการวิจัย**

ความรู้ ทัศนคติ และพฤติกรรมในการป้องกันบุหรี่ไฟฟ้าของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 หลังได้รับชุดกิจกรรมให้ความรู้ประกอบสื่อสูงกว่าก่อนได้รับชุดกิจกรรมให้ความรู้ประกอบสื่อหรือไม่ อย่างไร

**วัตถุประสงค์การวิจัย**

1.เพื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของความรู้ในการป้องกันบุหรี่ไฟฟ้าของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 1-3 ก่อนและหลังได้รับชุดกิจกรรมให้ความรู้ประกอบสื่อ

2.เพื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของทัศนคติต่อการป้องกันบุหรี่ไฟฟ้าของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 1-3 ก่อนและหลังได้รับชุดกิจกรรมให้ความรู้ประกอบสื่อ

3.เพื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของพฤติกรรมในการป้องกันบุหรี่ไฟฟ้าของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 ก่อนและหลังได้รับชุดกิจกรรมให้ความรู้ประกอบสื่อ

**สมมติฐานการวิจัย**

1.คะแนนเฉลี่ยของความรู้ ในการป้องกันบุหรี่ไฟฟ้าของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 1-3 หลังได้รับชุดกิจกรรมให้ความรู้ประกอบสื่อสูงกว่าก่อนทดลอง

2.คะแนนเฉลี่ยของทัศนคติต่อการป้องกันบุหรี่ไฟฟ้าของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 1-3 หลังได้รับชุดกิจกรรมให้ความรู้ประกอบสื่อ สูงกว่าก่อนทดลอง

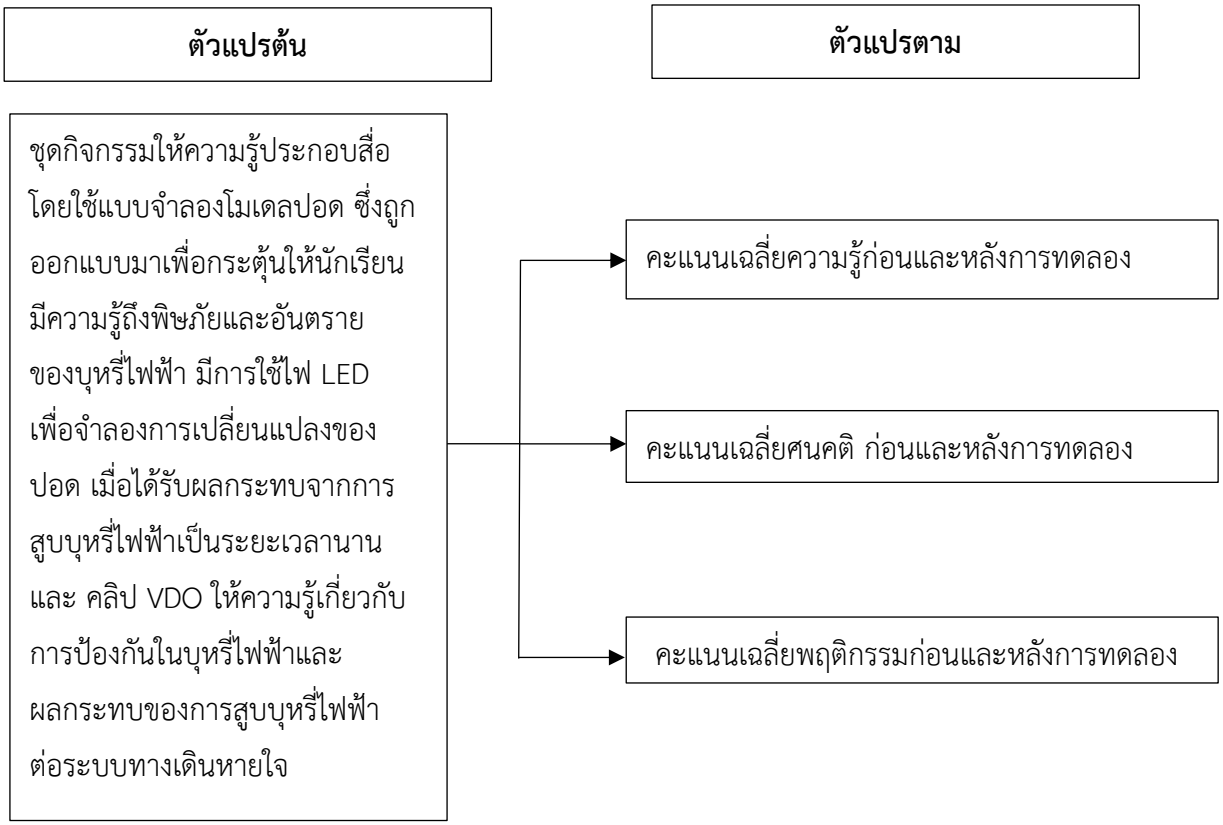
3.คะแนนเฉลี่ยของพฤติกรรมในการป้องกันบุหรี่ไฟฟ้าของนักเรียนระดับชั้น

มัธยมศึกษาปีที่ 1-3 หลังได้รับชุดกิจกรรมให้ความรู้ประกอบสื่อ สูงกว่าก่อนทดลอง

**ขอบเขตการวิจัย**

งานวิจัยครั้งนี้เป็นงานวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research) โดยใช้รูปแบบการทดลองแบบกลุ่มเดียววัดก่อนและหลังได้รับโปรแกรม (One Group Pretest-Posttest Design) มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบ คะแนนเฉลี่ยของความรู้ ทัศนคติและพฤติกรรมในการป้องกันบุหรี่ไฟฟ้าของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 ก่อนและหลังได้รับชุดกิจกรรมให้ความรู้ประกอบสื่อโดยนวัตกรรมแบบจำลองโมเดลปอด ดำเนินการระหว่างวันที่ 25 กันยายน 2568 - 23 ตุลาคม 2568

**กรอบแนวคิดการวิจัย**




**ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย**

**วิธีดำเนินการวิจัย**

การศึกษาในครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research) วัดผล แบบกลุ่มเดียววัดผลก่อนและหลังได้รับชุดกิจกรรมให้ความรู้ประกอบสื่อ (One Group Pretest-Posttest Design) การเก็บรวบรวมข้อมูลดำเนินการระหว่างวันที่ 25 กันยายน 2568 - 23 ตุลาคม 2568

**ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย**

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 โรงเรียนมัธยมแห่งหนึ่งในจังหวัดขอนแก่น ทั้งหมด 114 คน

**เกณฑ์การคัดเข้า**

1. กำลังศึกษาอยู่ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3

2. ไม่มีปัญหาด้านการฟังและการพูด

3. สมัครใจเข้าร่วมการศึกษาวิจัยและสามารถเข้าร่วมกิจกรรมได้จนสิ้นสุดการทดลอง

**เกณฑ์ในการคัดออก (Exclusion criteria)** มีดังนี้

1.กลุ่มตัวอย่างขอถอนตัวหรือยุติการเข้าร่วมการศึกษา ด้วยเหตุผลส่วนตัว

2. กลุ่มตัวอย่างย้ายที่อยู่อาศัย ไม่สามารถติดต่อได้

3. ไม่สามารถเข้าร่วมกิจกรรมในช่วงเวลาที่กำหนด

**ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง**

การคำนวณขนาดตัวอย่างใช้โปรแกรม G * Power Version 3.1.9.7 โดยเลือกการทดสอบ T – test กำหนดอำนาจ การทดสอบ ($\beta$) ที่ 0.80 ความเชื่อมั่น($\propto$) ที่ 0.05 และกำหนดค่าอิทธิพล (Effect Size) เท่ากับ 0.50 ซึ่งได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างขั้นต่ำ 34 คน

**วิธีการสุ่มตัวอย่าง**

ดำเนินการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling) โดยแบ่งนักเรียนตามชั้นปีที่นักเรียนกำลังศึกษา และในแต่ละชั้นปีทำการจับสลากสุ่มแบบง่ายเพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่างตามจำนวนในแต่ละชั้นปี รวมจำนวน 34 คน ซึ่งจะใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาวิจัยครั้งนี้

| ระดับชั้น | นักเรียนทั้งหมด (คน) | กลุ่มตัวอย่าง (คน) |
|---|---|---|
| ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 | 37 | 11 |
| ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 | 45 | 13 |
| ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 | 32 | 10 |

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

1. ชุดกิจกรรมการให้ความรู้ประกอบสื่อประกอบด้วย เนื้อหา กิจกรรม และการประเมินผลอย่างเป็นระบบ องค์ประกอบหลักคือ

1.1 แบบจำลองโมเดลปอด ถูกออกแบบมาเพื่อกระตุ้นให้นักเรียนมีความรู้ถึงพิษภัยของบุหรี่ไฟฟ้า โดยปอดมีการขยายตัว หายใจเข้า-ออก และมีการใช้ไฟ LED เพื่อจำลองการเปลี่ยนแปลงของปอดเมื่อได้รับผลกระทบจากการสูบบุหรี่ไฟฟ้าเป็นระยะเวลานาน

1.2 คลิป VDO ให้ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันในบุหรี่ไฟฟ้าและผลกระทบของการสูบบุหรี่ไฟฟ้าต่อระบบทางเดินหายใจ

2. แบบสอบถามและแบบวัดผลลัพธ์ ประกอบด้วยแบบสอบถาม 4 ส่วน

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับชั้น รายได้

ส่วนที่ 2 แบบทดสอบความรู้ แบบเลือกตอบ 20 ข้อ คะแนนเต็ม 20 คะแนน

ส่วนที่ 3 แบบวัดทัศนคติ แบบมาตรวัดประมาณค่า (Likert scale) 5 ระดับ 20 ข้อ คะแนนเต็ม 100 คะแนน แบ่งเป็นคำถามเชิงบวก 12 ข้อ และคำถามเชิงลบ 8 ข้อ

ส่วนที่ 4 แบบประเมินพฤติกรรม แบบมาตรวัดประมาณค่า (Likert scale) 5 ระดับ 20 ข้อ คะแนน เต็ม 100 คะแนน

**การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ**

เครื่องมือทดลองเป็นชุดกิจกรรมการให้ความรู้ประกอบสื่อ ได้รับการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity Index: CVI) โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน โดยค่าดัชนีความสอดคล้องเชิงเนื้อหา (S-CVI) 0.90 มีค่าสูงกว่าเกณฑ์ที่ยอมรับได้ > 0.80

เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งหมดได้รับการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity Index: CVI) โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน โดยค่าดัชนีความสอดคล้องเชิงเนื้อหา (S-CVI) มีค่าสูงกว่าเกณฑ์ที่ยอมรับได้ > 0.80

การหาความเชื่อมั่น (Reliability) โดยนำแบบวัดไปทดลองใช้ในในอีกโรงเรียนหนึ่ง จำนวน 30 คน แล้วนำมาหาความเชื่อมั่น ดังนี้

1. แบบวัดความรู้ (Knowledge) ใช้สูตร KR-20: ค่าความเชื่อมั่น (KR-20) เท่ากับ 0.897

2. แบบสอบถามทัศนคติ (Attitude) ใช้ Cronbach's Alpha Coefficient: ค่าความเชื่อมั่น ($\alpha$) เท่ากับ 0.783

3. แบบสอบถามพฤติกรรม (Practice) ใช้ Cronbach's Alpha Coefficient: ค่าความเชื่อมั่น ($\alpha$) เท่ากับ 0.95

**วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล**

**1. ขั้นก่อนดำเนินการ** ชี้แจงวัตถุประสงค์และรับความยินยอมจากผู้ปกครองและนักเรียน จากนั้นเก็บข้อมูลพื้นฐานและวัดผลความรู้ทัศนคติ และพฤติกรรม (Pre-test) ผ่าน Google Form

**2. ขั้นดำเนินการ** ดำเนินชุดกิจกรรมตามแผนรวม 4 สัปดาห์ (ระหว่าง 25 กันยายน – 23 ตุลาคม 2568) โดย

สัปดาห์ที่ 1 ได้ดำเนินการทดสอบก่อนให้ความรู้ โดยใช้แบบสอบถาม Pre test จาก google form และสอนให้ความรู้โดยใช้สื่อประกอบ ในวันพฤหัสบดีที่ 2 ตุลาคม 2568 เวลา 13:00 - 15:00 น. เป็นเวลา 2 ชั่วโมง

สัปดาห์ที่ 2 ได้ดำเนินการให้ความรู้ โดยใช้แบบจำลองโมเดลปอด ในวันพฤหัสบดีที่ 9 ตุลาคม 2568 เวลา 13:00 - 15:00 น. เป็นเวลา 2 ชั่วโมง

สัปดาห์ที่ 3 ได้ดำเนินการให้ดูคลิปและสาธิตย้อนกลับแบบจำลองโมเดลปอด ในวันพฤหัสบดีที่ 16 ตุลาคม 2568 เวลา 13:00 - 15:00 น. เป็นเวลา 2 ชั่วโมง

สัปดาห์ที่ 4 ดำเนินการโดยใช้แบบสอบถาม post test จาก google form ในวันพฤหัสบดีที่ 23 ตุลาคม 2568 เวลา 13:00 - 15:00 น. เป็นเวลา 2 ชั่วโมง

**3.ขั้นหลังดำเนินการ** หลังสิ้นสุดกิจกรรมในสัปดาห์ที่ 4 เก็บข้อมูลอีกครั้ง (Post-test) ผ่าน Google Form เพื่อวัดความรู้ ทัศนคติและพฤติกรรม

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพรรณนา (Descriptive Statistics) ใช้ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่ออธิบายข้อมูลทั่วไปและใช้สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) ใช้ Paired Sample T-Test เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความรู้ ทัศนคติ และพฤติกรรมก่อนและหลังได้รับชุดกิจกรรม โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติ ที่ .05

**จริยธรรมในการวิจัย**

วิจัยได้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ขอนแก่น หมายเลข IRB-BCNKK-11-2025 วันที่ 19 กันยายน 2568 หลักความเคารพในความเป็นมนุษย์ โดยมีการชี้แจงวัตถุประสงค์ขั้นตอนของการวิจัยอย่างชัดเจน และมีการขออนุญาตผู้ปกครองของนักเรียนก่อนและหลังการดำเนิน หลักผลประโยชน์ โดยไม่ปิดบังข้อมูล และยึดหลักความยุติธรรม โดยการยึดเกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างที่ชัดเจน ไม่เลือกปฏิบัติ และให้ความเคารพสิทธิของกลุ่มเด็ก โดยผ่านการยินยอมจากผู้ปกครอง

**ผลการวิจัย**

**ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง** จากการศึกษาพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 70.59 และเป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 29.41 ในด้านระดับชั้น ปี พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามกำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ร้อยละ 32.35 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ร้อยละ 38.24 และระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ร้อยละ 29.41สำหรับอายุ พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีอายุ 13 ปี ร้อยละ 32.35 อายุ 14 ปี ร้อยละ 38.24 และอายุ 15 ปี ร้อยละ 29.41 ส่วนรายรับที่ผู้ปกครองให้มาโรงเรียนต่อวัน พบว่ามีรายได้ 20–50 บาท ร้อยละ 29.41, 50–100 บาท ร้อยละ 38.24, 100–200 บาท ร้อยละ 29.41 และ มากกว่า 200 บาทขึ้นไป ร้อยละ 2.94

**ตารางที่ 1** ลักษณะทั่วไปของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ( N = 34 )

| ข้อมูลทั่วไป | จำนวน | ร้อยละ |
|---|---|---|
| **เพศ** | | |
| ชาย | 10 | 29.41 |
| หญิง | 24 | 70.59 |
| **ระดับชั้น** | | |
| ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 | 11 | 32.35 |
| ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 | 13 | 38.24 |
| ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 | 10 | 29.41 |
| **อายุ** | | |
| 13 ปี | 11 | 32.35 |

**ตารางที่ 1** ลักษณะทั่วไปของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ( N = 34 ) (ต่อ)

| ข้อมูลทั่วไป | จำนวน | ร้อยละ |
|---|---|---|
| 14 ปี | 13 | 38.24 |
| 15 ปี | 10 | 29.41 |
| **รายได้** | | |
| 20-50 บาท | 10 | 29.41 |
| 50-100 บาท | 13 | 38.24 |
| 100-200 บาท | 10 | 29.41 |
| มากกว่า 200 บาท ขึ้นไป | 1 | 2.94 |

**ผลการเปรียบเทียบความรู้ ทัศนคติ และพฤติกรรมในการป้องกันบุหรี่ไฟฟ้า**

ด้านความรู้ ก่อนการทดลองมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 13.32 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.36 หลังการทดลองคะแนนมีเฉลี่ยรวมเท่ากับ 18.00 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 3.32 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

**ตารางที่ 2** การเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้า ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังได้รับชุดกิจกรรมให้ความรู้ประกอบสื่อ (N=34)

| ตัวแปร | Mean | S.D. | t | P |
|---|---|---|---|---|
| ความรู้ก่อนการทดลอง | 13.32 | 4.36 | -5.387 | <.001* |
| ความรู้หลังการทดลอง | 18.00 | 3.32 | | |

*p-value = 0.05

**ด้านทัศนคติ** ก่อนการทดลองมีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 70.03 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 16.18 หลังการทดลองคะแนนเฉลี่ยรวมเท่ากับ 85.35 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 14.92 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

**ตารางที่ 3** การเปรียบเทียบทัศนคติเกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้า ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังได้รับชุดกิจกรรมให้ความรู้ประกอบสื่อ (N=34)

| ตัวแปร | Mean | S.D. | t | P |
|---|---|---|---|---|
| ทัศนคติก่อนการทดลอง | 70.03 | 16.18 | -3.614 | <.001* |
| ทัศนคติหลังการทดลอง | 85.35 | 14.92 | | |

*p-value = 0.05

**ด้านพฤติกรรม** ก่อนการทดลองมีคะแนนเฉลี่ยรวมเท่ากับ 68.20 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 21.47 หลังการทดลองคะแนนเฉลี่ยรวมเท่ากับ 85.67 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 17.44 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

**ตารางที่ 4** การเปรียบเทียบพฤติกรรมในการป้องกันบุหรี่ไฟฟ้า ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังได้รับชุดกิจกรรมให้ความรู้ประกอบสื่อ

| ตัวแปร | Mean | S.D. | t | P |
|---|---|---|---|---|
| พฤติกรรมก่อนการทดลอง | 68.2059 | 21.47695 | -4.057 | <.001* |
| พฤติกรรมหลังการทดลอง | 85.6765 | 17.44032 | | |

*p-value = 0.05

**อภิปรายผล**

การวิจัยครั้งนี้มุ่งเน้นศึกษาผลของชุดกิจกรรมให้ความรู้ประกอบสื่อ ที่มีต่อการส่งเสริมความรู้ ทัศนคติ และพฤติกรรมในการป้องกันบุหรี่ไฟฟ้าในกลุ่มนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ซึ่งผลการวิจัยพบว่าคะแนนทั้งสามด้านเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สะท้อนให้เห็นว่ากิจกรรมการทดลองดังกล่าวมีประสิทธิผล อย่างไรก็ตามการอธิบายผลลัพธ์ดังกล่าวจำเป็นต้องพิจารณาเชิงกลไกและบริบทของผู้เรียนร่วมด้วย

ในด้านลักษณะประชากร โดยกลุ่มตัวอย่างคือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1–3 จำนวน 34 คน เป็นเพศหญิงร้อยละ 70.59 และเพศชายร้อยละ 29.41 อยู่ในช่วงอายุ 13–15 ปี โดยเฉพาะอายุ 14 ปี ที่มีสัดส่วนสูงที่สุด (ร้อยละ 38.2) ซึ่งเป็นวัยที่มีการพัฒนาทางสมองส่วนการตัดสินใจ (prefrontal cortex) ยังไม่สมบูรณ์และมีแนวโน้มได้รับอิทธิพลจากเพื่อนและสิ่งแวดล้อมสูง การที่กิจกรรมให้ความรู้ถูกออกแบบให้สอดคล้องกับช่วงวัยดังกล่าว เช่น การใช้สื่อภาพจำลองและสถานการณ์จริง อาจช่วยกระตุ้น “การรับรู้ความเสี่ยง (risk perception)” และ “การตระหนักรู้ (awareness)” ได้ดีขึ้น ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ตามแนวคิดของ Health Belief Model (HBM) และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Steinberg[9] ที่ชี้ว่าวัยรุ่นตอบสนองต่อสิ่งเร้าที่เป็นรูปธรรมและมีอารมณ์ร่วมได้ดีกว่าข้อมูลเชิงนามธรรม

และวัยนี้ เป็นช่วงวัยหัวเลี้ยวหัวต่อที่มีความเปราะบางต่อการรับอิทธิพลจากสิ่งแวดล้อมและเพื่อนฝูง สอดคล้องกับงานวิจัยของจุฑามาศ มณีกุล[10] และกิติพงษ์ เรือนเพ็ชร และคณะ[11] ที่พบว่าวัยรุ่นช่วงต้น โดยเฉพาะช่วงอายุ 14–15 ปี เป็นช่วงสำคัญที่มักเริ่มทดลองใช้สารเสพติดและบุหรี่ไฟฟ้า ซึ่งการให้ความรู้และเสริมทักษะในช่วงวัยนี้จะสามารถลดโอกาสการเข้าสู่พฤติกรรมเสี่ยงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ในด้านรายได้ พบว่านักเรียนส่วนใหญ่ได้รับเงินจากผู้ปกครองในช่วง 50–100 บาทต่อวัน (ร้อยละ 38.24) ซึ่งแม้จะไม่ใช่จำนวนเงินที่สูงนัก แต่ก็เพียงพอสำหรับการเข้าถึงบุหรี่ไฟฟ้า หากขาดการให้ความรู้หรือทักษะในการปฏิเสธ จึงชี้ให้เห็นว่าพฤติกรรมเสี่ยงไม่ได้ขึ้นอยู่กับ

ความสามารถในการเข้าถึงเพียงอย่างเดียว แต่ขึ้นกับ “ทักษะการปฏิเสธ” และ “ความตระหนักรู้” เป็นสำคัญ ดังนั้น การที่กิจกรรมมีองค์ประกอบของการฝึกทักษะ (skill-based learning) เช่น การปฏิเสธแรงกดดันจากเพื่อน จึงมีบทบาทสำคัญในการลดพฤติกรรมเสี่ยง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Botvin & Griffin[12] ที่พบว่าโปรแกรม Life Skills Training สามารถลดพฤติกรรมการสูบบุหรี่ในวัยรุ่นได้อย่างมีนัยสำคัญ

**การเปรียบเทียบผลก่อนและหลังเข้าร่วมกิจกรรม**

**1. ความรู้เกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้า**

นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเท่ากับ 13.32 (S.D. 4.36) และหลังจากได้รับชุดกิจกรรมให้ความรู้ประกอบสื่อมีค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นเป็น 18.00 คะแนน (S.D. 3.32) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) สามารถอธิบายได้จากลักษณะของกิจกรรมที่ใช้ “สื่อผสม (multimedia learning)” เช่น แบบจำลองปอดและวิดีโอ ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้แบบมีความหมาย (meaningful learning) มากกว่าการบรรยายเพียงอย่างเดียว ตามทฤษฎี Cognitive Theory of Multimedia Learning[13] ที่ระบุว่าการใช้ภาพและเสียงร่วมกันช่วยเพิ่มการประมวลผลข้อมูลในสมอง

และกิจกรรมที่จัดขึ้นสามารถส่งเสริมความรู้ใหม่ที่ถูกต้องและลดความเข้าใจผิดเกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้สอดคล้องกับแนวคิด KAP Model (Knowledge-Attitude-Practice)[14] ที่อธิบายว่าความรู้เป็นรากฐานสำคัญในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมผ่านการปรับทัศนคติอย่างเหมาะสมสอดคล้องกับงานวิจัยของ ธนธร กานตอาภา[15] และ ปริมประภา ก้อนแก้ว, กู้เกียรติ ก้อนแก้ว[16] ระบุว่าการเสริมสร้างความรู้ให้แก่เยาวชนสามารถลดความตั้งใจในการใช้บุหรี่ไฟฟ้าได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

**2. ทัศนคติต่อบุหรี่ไฟฟ้า**

คะแนนเฉลี่ยของทัศนคติก่อนได้รับชุดกิจกรรมประกอบสื่อมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 70.03 (S.D. 16.18) หลังได้รับชุดกิจกรรมประกอบสื่อมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 85.35 (S.D. 14.92) ซึ่งแสดงถึงการปรับทัศนคติไปในทิศทางที่เหมาะสม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) ตามทฤษฎีของ Gibson et al.[17] ที่ชี้ว่าทัศนคติเป็นผลจากประสบการณ์ และการเรียนรู้ และสามารถปรับเปลี่ยนได้หากได้รับข้อมูลที่เหมาะสม งานวิจัยของ จุฑามาศ มณีกุล[7] ที่ชี้ให้เห็นว่าทัศนคติเป็นตัวแปรสำคัญที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการสูบบุหรี่ของเยาวชน โดยเฉพาะเมื่อมีการรับสื่อโฆษณาหรืออิทธิพลจากกลุ่มเพื่อน และสอดคล้องกับงานของ Peters et al.[18] ที่พบว่าการกระตุ้นอารมณ์ร่วมสามารถเพิ่มประสิทธิภาพของการสื่อสารความเสี่ยงในวัยรุ่น อย่างไรก็ตาม ควรพิจารณาว่าการเปลี่ยนแปลงทัศนคติในระยะสั้นอาจยังไม่คงอยู่ในระยะยาวหากไม่มีการเสริมแรง (reinforcement) อย่างต่อเนื่อง

**3. พฤติกรรมในการป้องกันบุหรี่ไฟฟ้า**

ผลการเปรียบเทียบพฤติกรรมก่อนและหลังได้รับชุดกิจกรรมประกอบสื่อ พบว่าคะแนนเฉลี่ยเพิ่มจาก 68.20 (S.D. 21.47) เป็น 85.67 (S.D. 17.44) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) สะท้อนว่าการจัดกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพสามารถ

นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงเชิงพฤติกรรมได้จริง สอดคล้องกับงานของ กิติพงษ์ เรือนเพ็ชร และคณะ[11] ที่พบว่าการเสริมสร้างทักษะ เช่น การปฏิเสธ การรับมือกับแรงกดดันจากเพื่อน และการตระหนักรู้ถึงอันตราย มีผลโดยตรงต่อการลดการใช้บุหรี่ไฟฟ้าในกลุ่มวัยรุ่น

นอกจากนี้ การเรียนรู้ผ่านแบบจำลองและการมีส่วนร่วมยังอาจช่วยให้ผู้เรียนเกิด observational learning ซึ่งส่งผลต่อการนำไปใช้ในชีวิตจริง สอดคล้องกับงานวิจัยของ Sussman et al.[19] ที่พบว่าโปรแกรมป้องกันการสูบบุหรี่ที่เน้นทักษะชีวิตและการมีส่วนร่วมสามารถลดพฤติกรรมเสี่ยงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

**ข้อจำกัดของการวิจัย**

การใช้การวิจัยแบบกลุ่มเดียว ไม่มีกลุ่มควบคุม และขนาดตัวอย่างน้อย อาจส่งผลต่อความเที่ยงตรงของข้อมูล และ ผลลัพธ์ด้านพฤติกรรมในงานวิจัยนี้วัดในระยะสั้น และใช้แบบประเมินตนเอง (self-report) ซึ่งอาจมี social desirability bias ดังนั้นจึงควรมีการติดตามผลระยะยาวเพื่อยืนยันความยั่งยืนของพฤติกรรม

**ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้**

1. พัฒนาแบบจำลองโมเดลปอดให้มีเสียงประกอบ เพื่อช่วยให้ผู้ใช้งานเข้าใจการทำงานของระบบหายใจได้อย่างชัดเจน สมจริง และกระตุ้นความสนใจในการเรียนรู้มากยิ่งขึ้น

2. ปรับปรุงวัสดุที่ใช้ในการสร้างแบบจำลองให้มีความคงทนมากขึ้น เพื่อให้สามารถใช้งานได้ในระยะยาว โดยเฉพาะในบริบทของการเรียนการสอนหรือการวิจัยที่ต้องใช้ซ้ำหลายครั้ง

3. ควรมีการประยุกต์เนื้อหาความรู้เข้าไปในหลักสูตรการจัดการเรียนการสอน เช่น วิชาสุขศึกษา เป็นต้น

**ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป**

1. ควรมีการศึกษาที่มีกิจกรรมการทดลองที่ยาวนานขึ้น และมีการเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม เพื่อเพิ่มความน่าเชื่อถือของผลการวิจัย

2. ขยายจำนวนโรงเรียนหรือสถานที่ทดลอง จำนวนกลุ่มตัวอย่างให้มากขึ้นตั้งแต่ระดับจังหวัดขึ้นไป เพื่อเพิ่มความน่าเชื่อถือของผลการวิจัย และสามารถนำผลไปประยุกต์ใช้ในวงกว้างได้อย่างมีประสิทธิภาพ

**เอกสารอ้างอิง**

1. ภัควรินทร์ ภัทรศิริสมบูรณ์, โยธกานต์ แก้วกลม, ปวีณา เทพรักษ์, รุสช์ดา สะสมะแอ, หทัยรัตน์ ทับทิม, วัชราภรณ์ แน่นอน. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการสูบบุหรี่ของนักศึกษาแห่งหนึ่ง จังหวัดจันทบุรี. วารสารวิชาการนอร์ทเทิร์น. 2567;11(3):45-58.
2. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Outbreak of lung injury associated with the use of e-cigarette, or vaping, products; 2020.
3. World Health Organization. Tobacco: E-cigarettes. [Internet]. 2024; [cite 2026 Mar.30].Available from: https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/tobacco-e-cigarettes
4. สำนักงานสถิติแห่งชาติ. การสำรวจการสูบบุหรี่และการดื่มสุราของประชากร พ.ศ.

2560. กรุงเทพมหานคร: บริษัท พิมพ์ดีการพิมพ์ จำกัด; 2560.

5. ศูนย์วิจัยและจัดการความรู้เพื่อการควบคุมยาสูบ (ศจย.). เยาวชนรุ่นใหม่ห่างไกลบุหรี่ไฟฟ้า [อินเทอร์เน็ต]. (2566). [เข้าถึงเมื่อ 15 ส.ค. 2568]; เข้าถึงได้จาก https://www.trc.or.th/th/ข่าวสาร/ข่าวเผยแพร่/ press-release-ศจย/708-เยาวชนรุ่นใหม่-ห่างไกลบุหรี่ไฟฟ้า.html.
6. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ(สสส.) ขอนแก่นประกาศวาระระดับจังหวัด ชูแคมเปญ “หยุดยั้งเยาวชนจากยาเสพติด บุหรี่ บุหรี่ไฟฟ้า #นิโคตินเสพติด จนตาย” วันงดสูบบุหรี่โลก 2569 เข้าถึงเมื่อ 15 มิถุนายน 2569. เข้าถึงได้จาก: https://www.thaihealth.or.th/p/0Yxp9lEL1
7. Rosenstock IM. Historical origins of the Health Belief Model. Health Education Monographs. 1974;2(4):328–35.
8. Bloom BS, Engelhart MD, Furst EJ, Hill WH, Krathwohl DR. Taxonomy of Educational Objectives: Handbook I: Cognitive Domain. New York: David McKay; 1956.
9. Steinberg, L. D. Age of opportunity: Lessons from the new science of adolescence. Houghton Mifflin Harcourt, 2014.
10. จุฑามาศ มณีกุล. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการสูบบุหรี่ไฟฟ้าในระยะแรกของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย จังหวัดฉะเชิงเทรา [วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาการพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน]. ฉะเชิงเทรา: มหาวิทยาลัยบูรพา; 2566.
11. กิติพงษ์ เรือนเพ็ชร, ปัณณทัต บนขุนทด, ถาวรีย์ แสงงาม, ปิยะอร รุ่งธนเกียรติ, ศิริลักษณ์ สุวรรณวงษ์. บทบาทพยาบาลในการป้องกัน ลด ละ เลิกบุหรี่ไฟฟ้าใน วัยรุ่น. วารสารศูนย์อนามัยที่ 9. 2564;15(38): 619–31.
12. Botvin, G. J., Griffin, K. W. Life skills training: Empirical findings and future directions. The Journal of Primary Prevention. 2004;25(2):211–32.
13. Mayer, R. E. Multimedia learning. 2nd ed. Cambridge University Press; 2009.
14. Bloom, B. S. (Ed.), Engelhart, M. D., Furst, E. J., Hill, W. H., Krathwohl, D. R. Taxonomy of educational objectives, handbook I: The cognitive domain. New York: David McKay Co Inc., 1956.
15. ธนธร กานตอาภา. ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการสูบบุหรี่ของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา อำเภอคำม่วง จังหวัดกาฬสินธุ์. วารสารสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7 ขอนแก่น. 2564;28(2):41–52.
16. ปริมประภา ก้อนแก้ว, กู้เกียรติ ก้อนแก้ว. การรับรู้ ทัศนคติ การเข้าถึงบุหรี่อิเล็กทรอนิกส์ และความตั้งใจที่จะใช้บุหรี่อิเล็กทรอนิกส์ของเยาวชนในระบบ

การศึกษาภาคเหนือ ประเทศไทย. วารสารควบคุม โรค. 2565;48(3):551-62.

17. Gibson, J. L., Ivancevich, J. M., Donnelly, J. H., & Konopaske, R. Organizations: Behavior, structure, processes. 10th ed. McGraw-Hill; 2000.
18. Peters, G. J. Y., Ruiter, R. A. C., Kok, G. Threatening communication: A critical re-analysis and a revised meta-analytic test of fear appeal theory. Health Psychology Review, 7(Suppl 1). 2013;S8–S31.
19. Sussman, S., Sun, P., Dent, C. W. A meta-analysis of teen cigarette smoking cessation. Health Psychology. 2012;31(2):211–20.