

ผลของการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย ต่อการรับรู้ ทักษะ และความตั้งใจเชิงพฤติกรรมในการใช้บุหรีไฟฟ้า ของวัยรุ่น โรงเรียนเอกชนแห่งหนึ่ง

นิชดา สารถวัลย์แพศย์* บუნกา ตโนภาส* ภัทร์พิชชา ครูทางคะ**

บทคัดย่อ

บทนำ : การใช้บุหรีไฟฟ้าในวัยรุ่นเพิ่มขึ้นอย่างมาก ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของผู้ใช้และผู้ได้รับควันบุหรีมือสอง การใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดียเป็นวิธีการหนึ่งในการลดอัตราการใช้บุหรีไฟฟ้า

วัตถุประสงค์การวิจัย : เพื่อศึกษาผลของการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดียต่อการรับรู้ ทักษะ และ ความตั้งใจเชิงพฤติกรรมในการใช้บุหรีไฟฟ้าของวัยรุ่น โรงเรียนเอกชนแห่งหนึ่ง

วิธีดำเนินการวิจัย : การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลองแบบสองกลุ่ม ทดสอบก่อนและหลัง กลุ่มตัวอย่างเป็น นักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 33 คน กลุ่มทดลองได้รับบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย กลุ่มควบคุมได้รับการสอนแบบปกติ เครื่องมือในการวิจัย ประกอบด้วย บทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดียเกี่ยวกับบุหรีไฟฟ้า และแบบสอบถามครอบคลุมการประเมินการรับรู้ ทักษะ และ ความตั้งใจเชิงพฤติกรรมในการใช้บุหรีไฟฟ้า วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติบรรยาย และการทดสอบค่าที

ผลการวิจัย : กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้เกี่ยวกับบุหรีไฟฟ้า ความตั้งใจเชิงพฤติกรรมในการใช้บุหรีไฟฟ้า หลังการทดลองสูงกว่าก่อนทดลอง ($p < .001$) และมีคะแนนเฉลี่ยทักษะในการใช้บุหรีไฟฟ้าต่ำกว่าก่อนการ ทดลอง ($p < .001$) โดยที่คะแนนเฉลี่ยทักษะในการใช้บุหรีไฟฟ้าของกลุ่มทดลองต่ำกว่ากลุ่มควบคุม ($p < .001$) แต่ ไม่พบความแตกต่างของการรับรู้เกี่ยวกับบุหรีไฟฟ้า และความตั้งใจเชิงพฤติกรรมในการใช้บุหรีไฟฟ้า ($p > .05$) ระหว่าง 2 กลุ่ม

สรุปผล : บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดียเกี่ยวกับบุหรีไฟฟ้า สามารถช่วยให้นักเรียนวัยรุ่นเกิดการ เปลี่ยนแปลงทักษะเชิงลบต่อการใช้บุหรีไฟฟ้ามากกว่าการสอนแบบปกติ

คำสำคัญ : บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย บุหรีไฟฟ้า วัยรุ่น

* คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

** คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยปทุมธานี

ผู้นิพนธ์ประสานงาน: บუნกา ตโนภาส, E-mail: bungar.ta@kmitl.ac.th

Received: February 1, 2025

Revised: April 30, 2025

Accepted: April 30, 2025

Effects of Multimedia Computer-Assisted Instruction on Perception, Attitude, and Behavioral Intention toward E-Cigarette Use among Adolescents in a Private School

Nichada Santwanpas* Bu-Ngar Tanopas* Phatphitcha Kruthangka**

Abstract

Background: The use of electronic cigarettes among adolescents has significantly increased, adversely affecting both the users and those exposed to the vapor. Utilizing multimedia computer-assisted instruction (CAI) is one method to reduce the rate of e-cigarette use.

Objectives: To examine the effects of multimedia computer-assisted instruction (MMCAI) on adolescents' perception, attitude, and behavioral intention regarding e-cigarette use in a private school.

Methods: A quasi-experimental design with a two-group pretest-posttest format was used. The sample consisted of lower secondary school students divided into an experimental group and a control group of 33 students each. The experimental group received multimedia computer-assisted instruction on e-cigarettes, while the control group received traditional instruction. The research instruments included a multimedia CAI lesson on e-cigarettes and a questionnaire assessing perception, attitude, and behavioral intention toward e-cigarette use. The data were analyzed using descriptive statistics and t-tests.

Results: The experimental group showed a statistically significant increase in mean scores for e-cigarette-related perception and behavioral intention after the intervention ($p < .001$) and a significant decrease in mean scores for attitude toward e-cigarette use ($p < .001$). Additionally, the post-intervention mean scores for attitude of the experimental group were significantly lower than those of the control group ($p < .001$). However, the two groups had no significant differences in perception and behavioral intention ($p > .05$).

Conclusions: The multimedia computer-assisted instruction on e-cigarettes effectively influenced adolescents by fostering a more negative attitude toward e-cigarette use compared with traditional instructional methods.

Keywords: multimedia computer-assisted instruction, e-cigarettes, adolescents

* School of Nursing, King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang

** Faculty of Nursing, Pathum Thani University

Corresponding Author: Bu-Ngar Tanopas, E-mail: bungar.ta@kmitl.ac.th

บทนำ

สถานการณ์การขยายตัวของการใช้บุหรี่ไฟฟ้าหรือบุหรี่อิเล็กทรอนิกส์ (electronic cigarette) ได้รับความนิยมน้อยกว่าบุหรี่มวนและช่วยในกระบวนการเลิกการใช้บุหรี่มวน (Chankaew, 2022) และในกลุ่มวัยรุ่นชั้นมัธยมศึกษาเข้าใจว่าบุหรี่ไฟฟ้าไม่มีอันตราย และทัศนคติที่มีต่อบุหรี่ไฟฟ้าคือ การใช้บุหรี่ไฟฟ้าทำให้ตนเองได้รับการยอมรับในสังคม (Mungmai et al., 2023) สอดคล้องกับงานวิจัยของพงษ์ศักดิ์ อันมอยและคณะที่พบว่า กลุ่มเยาวชนที่มีทัศนคติที่ติดต่อการสูบบุหรี่ไฟฟ้าในระดับสูงมีโอกาสสูบบุหรี่ไฟฟ้ามากกว่ากลุ่มที่มีทัศนคติที่ติดต่อการสูบบุหรี่ไฟฟ้าในระดับต่ำ (Onmoy et al., 2022) ทั้งนี้ปัจจัยสำคัญที่มีความสัมพันธ์กับการใช้บุหรี่ไฟฟ้าในวัยรุ่นประกอบด้วย ทัศนคติต่อการสูบบุหรี่ไฟฟ้า (Maneekun et al., 2023) การใช้บุหรี่ไฟฟ้าในเพื่อนสนิท การใช้บุหรี่ไฟฟ้าในครอบครัว ความอยากรู้อยากเห็น ความสนใจที่จะใช้บุหรี่ไฟฟ้า และการรับรู้ว่าบุหรี่ไฟฟ้ามีความปลอดภัย (Thuy, 2023) จากผลการวิจัยในประเทศและต่างประเทศชี้ให้เห็นว่า การรับรู้ ทัศนคติและความตั้งใจในการใช้บุหรี่ไฟฟ้าเป็นปัจจัยสำคัญที่สามารถดำเนินการป้องกันการสูบบุหรี่ไฟฟ้าได้

จากการศึกษางานวิจัยที่ผ่านมา พบว่า ในกลุ่มอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไปมีความเชื่อว่าบุหรี่ไฟฟ้ามีอันตรายน้อยกว่าบุหรี่มวนและช่วยในกระบวนการเลิกการใช้บุหรี่มวน (Chankaew, 2022) และในกลุ่มวัยรุ่นชั้นมัธยมศึกษาเข้าใจว่าบุหรี่ไฟฟ้าไม่มีอันตราย และทัศนคติที่มีต่อบุหรี่ไฟฟ้าคือ การใช้บุหรี่ไฟฟ้าทำให้ตนเองได้รับการยอมรับในสังคม (Mungmai et al., 2023) สอดคล้องกับงานวิจัยของพงษ์ศักดิ์ อันมอยและคณะที่พบว่า กลุ่มเยาวชนที่มีทัศนคติที่ติดต่อการสูบบุหรี่ไฟฟ้าในระดับสูงมีโอกาสสูบบุหรี่ไฟฟ้ามากกว่ากลุ่มที่มีทัศนคติที่ติดต่อการสูบบุหรี่ไฟฟ้าในระดับต่ำ (Onmoy et al., 2022) ทั้งนี้ปัจจัยสำคัญที่มีความสัมพันธ์กับการใช้บุหรี่ไฟฟ้าในวัยรุ่นประกอบด้วย ทัศนคติต่อการสูบบุหรี่ไฟฟ้า (Maneekun et al., 2023) การใช้บุหรี่ไฟฟ้าในเพื่อนสนิท การใช้บุหรี่ไฟฟ้าในครอบครัว ความอยากรู้อยากเห็น ความสนใจที่จะใช้บุหรี่ไฟฟ้า และการรับรู้ว่าบุหรี่ไฟฟ้ามีความปลอดภัย (Thuy, 2023) จากผลการวิจัยในประเทศและต่างประเทศชี้ให้เห็นว่า การรับรู้ ทัศนคติและความตั้งใจในการใช้บุหรี่ไฟฟ้าเป็นปัจจัยสำคัญที่สามารถดำเนินการป้องกันการสูบบุหรี่ไฟฟ้าได้

กระบวนการหนึ่งที่สามารถช่วยป้องกันการเข้าถึงบุหรี่ไฟฟ้าของนักเรียนได้ คือ การจัดการเรียนการสอนของครูและโรงเรียน โดยการบรรจุเนื้อหาบุหรี่ไฟฟ้าในหลักสูตร และถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้าให้กับนักเรียน จากการทบทวนงานวิจัยที่ผ่านมาเกี่ยวกับการจัดโปรแกรมเพื่อป้องกันหรือเลิกการสูบบุหรี่ทั้งในไทยและต่างประเทศ พบว่างานวิจัยส่วนใหญ่ใช้แนวคิดทฤษฎีด้านจิตสังคม และด้านสาธารณสุขเป็นกรอบแนวคิดในการพัฒนาโปรแกรม มีการประยุกต์ใช้ทฤษฎีทางปัญญาสังคมในการจัดกิจกรรมกลุ่มนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ส่งผลให้ความรู้และทัศนคติที่ดีในการไม่ใช้บุหรี่ไฟฟ้าเพิ่มมากขึ้น (Thanawat, 2024) ในปัจจุบันมีการนำเทคโนโลยีเข้ามาบูรณาการกับการจัดการเรียนรู้มากขึ้น เช่น การศึกษาของ Poonruksa (2022) พบว่า ภายหลังจากเข้าร่วมโปรแกรมการเลิกสูบบุหรี่ไฟฟ้าผ่านระบบออนไลน์ในนักศึกษามหาวิทยาลัยเอกชนแห่งหนึ่ง กลุ่มตัวอย่างมีความรู้เกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้าเพิ่มขึ้น แต่ทัศนคติและความตั้งใจในการเลิกบุหรี่ไฟฟ้าก่อนและหลังได้รับโปรแกรมไม่แตกต่างกัน อย่างไรก็ตามการใช้โปรแกรมป้องกันการสูบบุหรี่ไฟฟ้าในสังคมออนไลน์ของนักศึกษามหาวิทยาลัย

เอกชนในจังหวัดปทุมธานี พบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับอุบัติเหตุไฟฟ้า ทักษะคิดเชิงลบต่อการสูบบุหรี่ไฟฟ้า และพฤติกรรมการป้องกันการสูบบุหรี่ไฟฟ้าแตกต่างจากกลุ่มเปรียบเทียบที่ได้รับการสอนตามระบบปกติจากมหาวิทยาลัย (Pongboriboon et al., 2023) จากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมาจะพบว่า การใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดียในการป้องกันการสูบบุหรี่ไฟฟ้าในกลุ่มนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นยังขาดหลักฐานงานวิจัยที่แสดงถึงผลต่อการรับรู้ ทักษะคิดและความตั้งใจในการสูบบุหรี่ไฟฟ้า รวมถึงการวิจัยที่ผ่านมาในประเทศส่วนใหญ่ศึกษาผลของการใช้โปรแกรมการป้องกันการสูบบุหรี่ไฟฟ้าก่อนและหลังการทดลอง ขาดการศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิผลกับการจัดการเรียนการสอนปกติ

การศึกษาวิจัยครั้งนี้นำทฤษฎีเจ็อนโซการเรียนรู้อของกาเย่ (Gagné, 1985) มาใช้ในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer Assisted Instruction: CAI) เพื่อให้มีรูปแบบคล้ายกับการจัดการเรียนการสอนจริง มีหลักการนำเสนอเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนรู้จากการมีปฏิสัมพันธ์ นำเสนอสื่อประสม ทั้งข้อความ ภาพนิ่ง กราฟฟิก แผนภูมิกราฟ ภาพเคลื่อนไหว วิดีทัศน์และเสียง มาใช้ประกอบ โดยมีเป้าหมายเพื่อดึงดูดความสนใจของผู้เรียนและกระตุ้นให้เกิดความต้องการในการเรียนรู้ เหมาะสมกับกลุ่มผู้เรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (Kaewkanta & Thongphaeng, 2023)

กระทรวงศึกษาธิการ ให้ความสำคัญกับการป้องกันและแก้ไขปัญหาอาชญากรรมทุกชนิดมาอย่างต่อเนื่อง เร่งสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับภัยจากบุหรี่ไฟฟ้าทั้งในสถานศึกษาภาครัฐและเอกชน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง โรงเรียนเอกชนที่กลุ่มนักเรียนส่วนใหญ่มาจากครอบครัวที่มีฐานะปานกลางค่อนข้างสูง มีโอกาสที่จะเข้าถึงการสูบบุหรี่ไฟฟ้าได้มาก ประกอบกับช่วงการเป็นวัยรุ่นต้องการได้รับการยอมรับในสังคม และมีทัศนคติที่ติดต่อการสูบบุหรี่ไฟฟ้าว่าโก้เก๋ ทันสมัย เนื่องจากรูปลักษณ์สวยงาม ราคาแพง การที่วัยรุ่นมีการพัฒนาของสมองที่รวดเร็วแต่ยังไม่สมบูรณ์ โดยเฉพาะการทำหน้าที่เกี่ยวกับการบริหารจัดการ การคิดแก้ปัญหา การตัดสินใจ การควบคุมอารมณ์ ส่งผลให้วัยรุ่นตัดสินใจรวดเร็ว โดยไม่ทันได้พิจารณาถึงผลที่จะตามมา (Haenjohn et al., 2018) ปัจจัยดังกล่าวจึงส่งผลให้วัยรุ่นเป็นกลุ่มเสี่ยงต่อการสูบบุหรี่ไฟฟ้าสูง

โรงเรียนเอกชนในการศึกษาคั้งนี้ มีนโยบายสอดคล้องกับคณะกรรมการสุขภาพแห่งชาติ (คสช.) เกี่ยวกับ “การปกป้องเด็กและเยาวชนจากบุหรี่ไฟฟ้า” โดยโรงเรียนมีเป้าหมายในการป้องกันการสูบบุหรี่ไฟฟ้าและลดการเริ่มสูบบุหรี่ไฟฟ้าของนักเรียน ดังนั้นนอกจากการส่งเสริมให้นักเรียนมีความรู้แล้ว จะต้องปลูกฝังให้นักเรียนมีทัศนคติเชิงลบต่อบุหรี่ไฟฟ้าและตระหนักถึงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อตนเอง ครอบครัว และสังคม อีกทั้งโรงเรียนยังไม่เคยมีการศึกษาเกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้ามาก่อน และการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดียเป็นสื่อเป็นการนำเสนอที่น่าสนใจ อาจทำให้ผู้เรียนได้รับความรู้และปรับเปลี่ยนทัศนคติในการสูบบุหรี่ไฟฟ้า ดังนั้นทีมผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาผลของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดียเกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้า ต่อการรับรู้ ทักษะคิด และความตั้งใจเชิงพฤติกรรมในการสูบบุหรี่ไฟฟ้าของนักเรียนวัยรุ่นในโรงเรียนเอกชนแห่งนี้

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการรับรู้เกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้า ทักษะคิดในการสูบบุหรี่ไฟฟ้า และความตั้งใจเชิงพฤติกรรมในการสูบบุหรี่ไฟฟ้าของนักเรียนวัยรุ่นกลุ่มทดลอง ระหว่างก่อนและหลังได้รับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย

2. เพื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการรับรู้เกี่ยวกับบุหรีไฟฟ้า ทักษะคิดในการใช้บุหรีไฟฟ้า และความตั้งใจเชิงพฤติกรรมในการใช้บุหรีไฟฟ้าของนักเรียนวัยรุ่นนภายหลังการทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลองที่ได้รับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดียกับกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนแบบปกติ

สมมติฐานการวิจัย

1. ภายหลังจากได้รับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย นักเรียนวัยรุ่นนกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้เกี่ยวกับบุหรีไฟฟ้า และความตั้งใจเชิงพฤติกรรมในการใช้บุหรีไฟฟ้าสูงกว่าก่อนได้รับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย

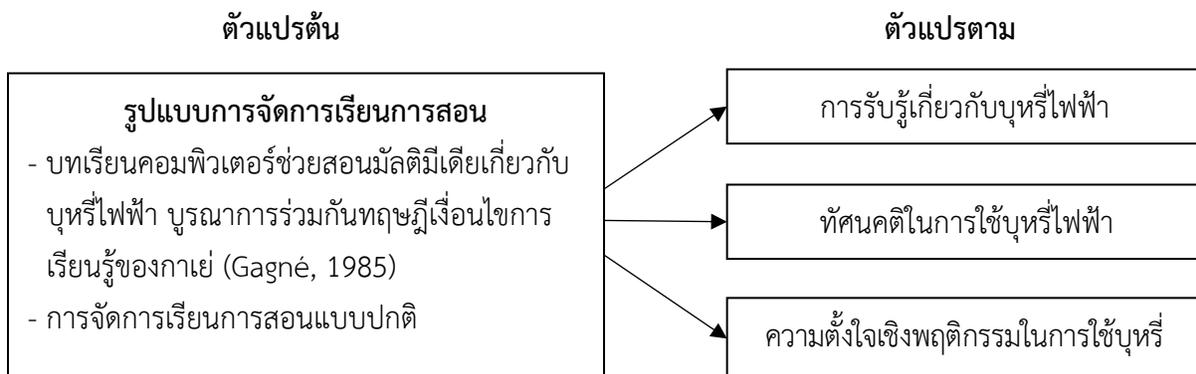
2. ภายหลังจากได้รับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย นักเรียนวัยรุ่นนกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยทักษะคิดในการใช้บุหรีไฟฟ้าต่ำกว่าก่อนได้รับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย

3. ภายหลังจากสิ้นสุดการทดลอง นักเรียนวัยรุ่นนกลุ่มที่ได้รับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดียมีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้เกี่ยวกับบุหรีไฟฟ้า และความตั้งใจเชิงพฤติกรรมในการใช้บุหรีไฟฟ้าสูงกว่ากลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนแบบปกติ

4. ภายหลังจากสิ้นสุดการทดลอง นักเรียนวัยรุ่นนกลุ่มที่ได้รับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดียมีคะแนนเฉลี่ยทักษะคิดในการใช้บุหรีไฟฟ้าต่ำกว่ากลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนแบบปกติ

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดียเกี่ยวกับบุหรีไฟฟ้าของ Ruanphet et al. (2021) มาบูรณาการร่วมกับแนวคิดเกี่ยวกับการสอน คือ ทฤษฎีเจ็อนโซการเรียนรู๊ ของ Gagné (1985) ประกอบด้วย 9 ประการ คือ 1) เร่งเร้าความสนใจ (gain attention) 2) บอกวัตถุประสงค์ (specify objective) 3) ทบทวนความรู้เดิม (activate prior knowledge) 4) นำเสนอเนื้อหาใหม่ (present new information) 5) ชี้แนะแนวทางการเรียนรู๊ (guide learning) 6) กระตุ้นการตอบสนองบทเรียน (elicit response) 7) ให้ข้อมูลย้อนกลับ (provide feedback) 8) ทดสอบความรู้ใหม่ (assess performance) และ 9) สรุปและนำไปใช้ (review and transfer) ซึ่งจะทำให้เกิดการรับรู้เกี่ยวกับบุหรีไฟฟ้า ทักษะคิดในการใช้บุหรีไฟฟ้า และความตั้งใจเชิงพฤติกรรมในการใช้บุหรีไฟฟ้า (Poonruksa, 2022) ตามแผนภาพที่ 1



แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research) แบบสองกลุ่ม วัดผลก่อนและหลัง (Two-group pretest-posttest design) โดยกลุ่มทดลองได้รับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดียเกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้า ส่วนกลุ่มควบคุมได้รับการจัดการเรียนสอนแบบปกติ รายละเอียดดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนเอกชนแห่งหนึ่งในภาคกลาง ตอนบน ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2567 โดยมีนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 35 คน มัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 35 คน และมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 33 คน รวมทั้งสิ้นจำนวน 103 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนเอกชนแห่งหนึ่ง การได้มาซึ่งขนาดตัวอย่าง ผู้วิจัยใช้การกำหนดตัวขนาดตัวอย่างโดยใช้โปรแกรม G*power version 3.1 กำหนดการวิเคราะห์ข้อมูลที่ใช้สถิติการวิเคราะห์กลุ่มตัวอย่างที่อิสระต่อกัน (independent sample t-test) ได้กำหนดเป็นแบบ one tailed ได้ค่าขนาดอิทธิพล (effect size) ในการศึกษาเกี่ยวกับโปรแกรมการป้องกันการใช้ผลิตภัณฑ์บุหรี่ไฟฟ้าในสังคมออนไลน์ เท่ากับ .62 (Pongboriboon et al., 2023) ค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ (alpha) เท่ากับ .05 และค่า power of analysis เท่ากับ .80 ได้ขนาดจำนวนตัวอย่างกลุ่มละ 33 คน รวมผู้เข้าร่วมงานวิจัยทั้งหมด 66 คน คัดเลือกตัวอย่างวิจัยโดยใช้วิธีการสุ่มแบบง่าย (simple random sampling) โดยวิธีการจับฉลาก ได้ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เป็นกลุ่มทดลอง และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เป็นกลุ่มควบคุม กำหนดเกณฑ์การคัดเข้าของกลุ่มตัวอย่าง (Inclusion criteria) คือ 1) ศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นของโรงเรียน 2) ไม่เคยเข้าโปรแกรมการป้องกันการสูบบุหรี่ไฟฟ้ามาก่อน และ 3) ยินดีเข้าร่วมโครงการวิจัย กำหนดเกณฑ์การคัดออกของกลุ่มตัวอย่าง (Exclusion criteria) คือ นักเรียนเข้าร่วมโครงการอื่น ๆ ที่เกี่ยวกับการป้องกันการใช้บุหรี่ไฟฟ้าในช่วงของการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล จำนวน 1 ฉบับ ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นเองโดยบูรณาการจากการศึกษาของ Mungmai et al. (2023) ประกอบด้วย 4 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล ประกอบด้วย เพศ อายุ ประวัติการใช้บุหรี่ไฟฟ้า การใช้บุหรี่ไฟฟ้าของคนใกล้ชิด ประวัติการได้รับความรู้เกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้า รวมจำนวน 5 ข้อ

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามการรับรู้เกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้า ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้น ประกอบด้วยข้อคำถามจำนวน 10 ข้อ มีลักษณะแบบสอบถามเป็นมาตรประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน คือ ระดับ 5 หมายถึง รับรู้ข้อความเหล่านั้นมากที่สุด จนถึงระดับ 1 หมายถึง รับรู้ข้อความเหล่านั้นน้อยที่สุด

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามทัศนคติในการใช้บุหรี่ไฟฟ้า ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้น ประกอบด้วยข้อคำถามเชิงบวกจำนวน 7 ข้อ และข้อคำถามเชิงลบ จำนวน 1 ข้อ รวมเป็น 8 ข้อ มีลักษณะแบบสอบถามเป็นมาตรประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน คือ ระดับ 5 หมายถึง เห็นด้วยกับข้อความเหล่านั้นมากที่สุด จนถึงระดับ 1 หมายถึง เห็นด้วยกับเหล่านั้นน้อยที่สุด คะแนนสูงหมายถึงมีทัศนคติเชิงบวกในการใช้บุหรี่ไฟฟ้ามาก คะแนนต่ำหมายถึงมีทัศนคติเชิงลบในการใช้บุหรี่ไฟฟ้ามาก

ส่วนที่ 4 แบบสอบถามความตั้งใจเชิงพฤติกรรมในการใช้บุหรี่ไฟฟ้า ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้น ประกอบด้วยข้อคำถามจำนวน 5 ข้อ มีลักษณะแบบสอบถามเป็นมาตรประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ โดยมีเกณฑ์การให้

คะแนน คือ ระดับ 5 หมายถึง เห็นด้วยกับข้อความเหล่านั้นมากที่สุด จนถึงระดับ 1 หมายถึง เห็นด้วยกับเหล่านั้นน้อยที่สุด

2. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดียเกี่ยวกับบุหรีไฟฟ้า ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรม ตำราและเอกสารที่เกี่ยวข้องกับบุหรีไฟฟ้า โดยเริ่มจากการระบอบให้มีการลงทะเบียนผู้ใช้งาน ระบบแนะนำการใช้งานสำหรับนักเรียน ระบบการทำแบบประเมินการรับรู้เกี่ยวกับบุหรีไฟฟ้า ทศนคติเกี่ยวกับบุหรีไฟฟ้า และความตั้งใจเชิงพฤติกรรมในการใช้บุหรีไฟฟ้าก่อนและหลังการเข้าสู่บทเรียน การนำเสนอเนื้อหาเป็นสื่อมัลติมีเดีย (MMCAI) ประกอบด้วยเนื้อหาที่เป็นภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียงวิดีโอ โดยเนื้อหาในบทเรียนประกอบด้วย 7 หัวข้อย่อย ได้แก่ ความหมายเกี่ยวกับบุหรีไฟฟ้า รูปแบบของบุหรีไฟฟ้า สารประกอบในบุหรีไฟฟ้า สารพิษในบุหรีไฟฟ้า ผลกระทบของบุหรีไฟฟ้า แนวทางการป้องกันการสูบบุหรี และแนวทางการรักษาพยาบาล ผู้วิจัยใช้แนวคิดเกี่ยวกับการสอน คือ ทฤษฎีเงื่อนไขการเรียนรู้ ของกาเย่ (Gagné, 1985) ทั้ง 9 ประการ มาเป็นแนวทางในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดียเกี่ยวกับบุหรีไฟฟ้าให้กับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ลำดับขั้นตอนของบทเรียนมีดังนี้ 1) ประเมินการรับรู้ ทศนคติ และความตั้งใจเชิงพฤติกรรมในการใช้บุหรีไฟฟ้าก่อนบทเรียน (pre-test) 2) การสร้างแรงจูงใจในส่วนของบทนำ เพื่อให้นักเรียนเกิดความสนใจและอยากเรียนรู้ 3) บอกวัตถุประสงค์ของบทเรียน 4) ทบทวนความรู้เดิมเกี่ยวกับบุหรีไฟฟ้า 5) นำเสนอเนื้อหาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้มีความน่าสนใจ 6) เน้นย้ำที่นักเรียนพึงต้องรู้ เพื่อให้จดจำเนื้อหาได้ดี 7) สร้างข้อคำถามนำบางเนื้อหา เพื่อกระตุ้นคิดในระหว่างการเรียนรู้ 8) ให้ข้อมูลเพิ่มเติมภายหลังการตอบคำถาม เพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ถูกต้อง 9) สรุปประเด็นสำคัญ และ 10) ประเมินการรับรู้ ทศนคติ และความตั้งใจเชิงพฤติกรรมในการใช้บุหรีไฟฟ้าหลังบทเรียน (post-test) ซึ่งการนำเนื้อหาผู้วิจัยได้ใช้ โปรแกรมบันทึกเสียง Audacity โปรแกรม Camtasia Studio 8 สำหรับการตัดต่อวิดีโอ และใช้โปรแกรม Adobe flash cs3 สำหรับการสร้างเนื้อหา ที่เป็นภาพเคลื่อนไหว ความยาวของบทเรียนใช้ระยะเวลาทั้งสิ้น 20 นาที

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

1. ตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน ได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Item Objective Congruence: IOC) อยู่ระหว่าง 0.67-1.00 ผู้วิจัยปรับปรุงข้อคำถามตามข้อเสนอแนะก่อนนำไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นของโรงเรียนเอกชนที่เป็นสนามศึกษาแต่ไม่ใช่ตัวอย่างวิจัย จำนวน 30 คน และนำข้อมูลมาคำนวณค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) ของแบบสอบถามการรับรู้เกี่ยวกับบุหรีไฟฟ้า แบบสอบถามทศนคติในการใช้บุหรีไฟฟ้า และแบบสอบถามความตั้งใจเชิงพฤติกรรมในการใช้บุหรีไฟฟ้า ได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค เท่ากับ 0.93, 0.75 และ 0.72 ตามลำดับ

2. ตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดียเกี่ยวกับบุหรีไฟฟ้า นำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินความเหมาะสมของบทเรียน จำนวน 3 ท่าน ผลการประเมินพบว่าคุณภาพด้านเนื้อหา และด้านเทคนิค มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.80 ถึง 4.93 (คะแนนเต็ม 5 คะแนน) ($SD=0.26-0.32$) และนำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปทดลองใช้กับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 30 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มทดลอง เพื่อประเมินบทเรียน ความชัดเจนของภาษาและความเข้าใจของกลุ่มตัวอย่าง ผลการทดลองใช้พบว่า ไม่มีการปรับปรุงแก้ไขบทเรียนเพิ่มเติม จึงนำไปใช้ทดลองจริง

ข้อพิจารณาด้านจริยธรรม

การวิจัยครั้งนี้ได้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยปทุมธานี วันที่ 2 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567 รับรองโครงการวิจัยเลขที่ PTU-REC 033/2566 ผู้วิจัยชี้แจงข้อมูลเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ในการวิจัยรวมถึงสิทธิในการให้ข้อมูลในแบบสอบถามกับกลุ่มตัวอย่าง พร้อมทั้งชี้แจงข้อมูลเป็นเอกสารเกี่ยวกับโครงการวิจัยให้กับผู้ปกครองของกลุ่มตัวอย่างและลงลายมือชื่อเป็นลายลักษณ์อักษรเพื่อเก็บไว้เป็นหลักฐาน ในกรณีที่ผู้ปกครองหรือกลุ่มตัวอย่างปฏิเสธการเข้าร่วมโครงการวิจัยหรือขอถอนตัวจากการวิจัย จะไม่ส่งผลกระทบต่อการศึกษาและการดำเนินชีวิตใด ๆ ทั้งสิ้น ข้อมูลที่ได้นำเสนอเป็นภาพรวมเท่านั้น ผู้วิจัยเก็บรักษาข้อมูลไว้เป็นความลับ และไม่สามารถระบุถึงกลุ่มตัวอย่างเป็นรายบุคคลได้ และทำลายเอกสารที่เกี่ยวข้องภายหลังเสร็จสิ้นงานวิจัย

วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยมีขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

ขั้นก่อนการทดลอง ผู้วิจัยทำหนังสือชี้แจงวัตถุประสงค์ในการวิจัยให้กับผู้บริหารโรงเรียนที่เป็นสนามศึกษา และเมื่อผ่านการอนุมัติแล้ว ผู้วิจัยสำรวจห้องเรียน และทำการสุ่มตัวอย่างในการเข้าร่วมวิจัย หลังจากนั้นขออนุญาตครูประจำชั้นเพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์การวิจัย ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล พร้อมทั้งการพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง และขอความร่วมมือในการทำวิจัย โดยนำเอกสารชี้แจงโครงการวิจัยพร้อมทั้งเอกสารยินยอมในการทำวิจัยให้กับนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม เพื่อนำไปให้กับผู้ปกครองเช่นยินยอมเข้าร่วมวิจัย เมื่อได้เอกสารตอบรับความยินยอมในการเข้าร่วมวิจัยจากผู้ปกครองแล้ว ผู้วิจัยทำการนัดหมายกับครูประจำชั้นขอวันและเวลาที่สะดวกในการเข้าร่วมวิจัย

ขั้นดำเนินการทดลอง ผู้วิจัยทดลองในช่วงเวลา 13.00-13.50 น. เป็นช่วงเวลาสำหรับกิจกรรมโฮมรูมกับครูประจำชั้น ซึ่งไม่กระทบต่อการเรียนการสอนของนักเรียน

กลุ่มทดลอง ได้รับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดียตามที่ได้ออกแบบไว้ โดยแนะนำการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดียเกี่ยวกับบุหรีไฟฟ้าในการเข้าถึงทะเลเบียนผู้ใช้งาน การเข้าใช้งาน ก่อนเข้าสู่บทเรียนให้นักเรียนทำประเมินการรับรู้เกี่ยวกับบุหรีไฟฟ้า ทักษะคติในการใช้บุหรีไฟฟ้า และความตั้งใจเชิงพฤติกรรมในการใช้บุหรีไฟฟ้าก่อนบทเรียน เข้าสู่บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และเมื่อสิ้นสุดบทเรียนให้นักเรียนทำประเมินการรับรู้เกี่ยวกับบุหรีไฟฟ้า ทักษะคติในการใช้บุหรีไฟฟ้า และความตั้งใจเชิงพฤติกรรมในการใช้บุหรีไฟฟ้าหลังบทเรียนทันที

กลุ่มควบคุม ได้รับการจัดการเรียนการสอนแบบปกติ ในรายวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา โดยเป็นครูผู้สอนที่จัดการเรียนการสอนตรงตามวุฒิการศึกษาและได้รับมอบหมายในการให้ความรู้เกี่ยวกับบุหรีไฟฟ้ากับนักเรียนตามแผนการสอนของหลักสูตรที่สถานศึกษาได้ออกแบบไว้ ดำเนินการเก็บข้อมูลในช่วงเวลาเดียวกับกลุ่มทดลอง โดยใช้เป็นแบบสอบถามการรับรู้เกี่ยวกับบุหรีไฟฟ้า ทักษะคติในการใช้บุหรีไฟฟ้า และความตั้งใจเชิงพฤติกรรมในการใช้บุหรีไฟฟ้าก่อนและหลังได้รับการเรียนการสอนแบบปกติ

ขั้นประเมินผล ผู้วิจัยตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูล ได้ข้อมูลครบถ้วนและสามารถนำไปวิเคราะห์ข้อมูลได้ จำนวน 66 ชุด คิดเป็นร้อยละ 100.00 และเมื่อเสร็จสิ้นการวิจัยผู้วิจัยได้นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดียมาให้กับกลุ่มควบคุมอีกครั้งตามความสมัครใจภายในเวลาไม่เกิน 1 สัปดาห์

การวิเคราะห์ข้อมูล

1) ใช้สถิติเชิงพรรณนา ในการวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์ระดับการรับรู้เกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้า ทักษะคติในการใช้บุหรี่ไฟฟ้า และความตั้งใจเชิงพฤติกรรมในการใช้บุหรี่ไฟฟ้า ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2) นำข้อมูลที่ได้มาทำการตรวจสอบข้อมูลโดยใช้สถิติโคโมโกรอฟ-สเมอร်นอฟ (Kolmogorov-Smirnov test) พบว่า ข้อมูลทั้งหมดมีการแจกแจงแบบโค้งปกติ การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการรับรู้เกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้า ทักษะคติในการใช้บุหรี่ไฟฟ้า และความตั้งใจเชิงพฤติกรรมในการใช้บุหรี่ไฟฟ้าในกลุ่มทดลองระหว่างก่อนและหลังได้รับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดียเกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้า จึงเลือกใช้สถิติการทดสอบ paired sample t-test และเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการรับรู้เกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้า ทักษะคติในการใช้บุหรี่ไฟฟ้า และความตั้งใจเชิงพฤติกรรมในการใช้บุหรี่ไฟฟ้าภายหลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม ใช้สถิติการทดสอบ independent sample t-test โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

ผลการวิจัย

1. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลของตัวอย่าง กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 33 คน พบว่า กลุ่มทดลองส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 19 คน (ร้อยละ 57.58) มีอายุเฉลี่ย 13.30 ปี ($SD=0.60$) กลุ่มตัวอย่างไม่เคยใช้บุหรี่ไฟฟ้า จำนวน 20 คน (ร้อยละ 60.61) มีประวัติทั้งไม่เคยและเคยอยู่กับคนใกล้ชิดที่ใช้บุหรี่ไฟฟ้า จำนวนเท่ากันคือ 17 คน (ร้อยละ 51.52) และเคยได้รับความรู้เกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้า จำนวน 19 คน (ร้อยละ 57.58) สำหรับกลุ่มควบคุม ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย จำนวน 21 คน (ร้อยละ 63.64) มีอายุเฉลี่ย 14.20 ปี ($SD=0.41$) ไม่เคยใช้บุหรี่ไฟฟ้า จำนวน 26 คน (ร้อยละ 78.79) มีประวัติอยู่กับคนใกล้ชิดที่ใช้บุหรี่ไฟฟ้า จำนวน 24 คน (ร้อยละ 72.73) และเคยได้รับความรู้เกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้า จำนวน 23 คน (ร้อยละ 69.70)

2. การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการรับรู้เกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้า ทักษะคติในการใช้บุหรี่ไฟฟ้า และความตั้งใจเชิงพฤติกรรมในการใช้บุหรี่ไฟฟ้าก่อนและหลังได้รับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดียเกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้าของกลุ่มทดลอง พบว่า คะแนนเฉลี่ยการรับรู้เกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้าหลังการทดลอง ($M=4.40$, $SD=0.35$) สูงกว่าก่อนการทดลอง ($M=3.53$, $SD=0.81$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t=8.70$, $p<.001$) คะแนนเฉลี่ยทักษะคติในการใช้บุหรี่ไฟฟ้าหลังการทดลอง ($M=1.50$, $SD=0.32$) ต่ำกว่าก่อนการทดลอง ($M=2.47$, $SD=0.67$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t=-9.05$, $p<.001$) แสดงถึงทักษะคติเชิงลบต่อบุหรี่ไฟฟ้าหลังการทดลองมากกว่าก่อนการทดลอง และคะแนนเฉลี่ยความตั้งใจเชิงพฤติกรรมในการใช้บุหรี่ไฟฟ้าหลังการทดลอง ($M=4.17$, $SD=0.55$) สูงกว่าก่อนการทดลอง ($M=3.56$, $SD=0.82$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t=7.48$, $p<.001$) รายละเอียดดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ ทักษะคติ และความตั้งใจเชิงพฤติกรรมในการใช้บุหรี่ไฟฟ้าก่อนและหลังได้รับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของกลุ่มทดลอง ($N=33$)

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	ก่อนทดลอง		หลังทดลอง		<i>t</i>	<i>p-value</i>
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>		
การรับรู้เกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้า	3.53	0.81	4.40	0.35	8.70*	<.001
ทักษะคติในการใช้บุหรี่ไฟฟ้า	2.47	0.67	1.50	0.32	-9.05*	<.001
ความตั้งใจเชิงพฤติกรรมในการใช้บุหรี่ไฟฟ้า	3.56	0.82	4.17	0.55	7.48*	<.001

3. เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการรับรู้เกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้า ทักษะคติในการใช้บุหรี่ไฟฟ้า และความตั้งใจเชิงพฤติกรรมในการใช้บุหรี่ไฟฟ้าของกลุ่มทดลองที่ได้รับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย กับกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนแบบปกติ พบว่า คะแนนเฉลี่ยการรับรู้เกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้าของกลุ่มทดลอง ($M=4.40$, $SD=0.35$) ไม่แตกต่างจากกลุ่มควบคุม ($M=4.35$, $SD=0.42$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t=0.53$, $p=.298$) และคะแนนเฉลี่ยความตั้งใจเชิงพฤติกรรมในการใช้บุหรี่ไฟฟ้าของกลุ่มทดลอง ($M=4.17$, $SD=0.55$) ไม่แตกต่างจากกลุ่มควบคุม ($M=4.09$, $SD=0.64$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t=0.52$, $p=.304$) แต่คะแนนเฉลี่ยทักษะคติในการใช้บุหรี่ไฟฟ้าของกลุ่มทดลอง ($M=1.50$, $SD=0.32$) ต่ำกว่ากลุ่มควบคุม ($M=1.90$, $SD=0.54$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t=-3.43$, $p<.001$) สามารถอธิบายได้ว่ากลุ่มทดลองมีทักษะคติเชิงลบต่อบุหรี่ไฟฟ้ามากกว่ากลุ่มควบคุม รายละเอียดดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการรับรู้เกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้า ทักษะคติในการใช้บุหรี่ไฟฟ้า และความตั้งใจเชิงพฤติกรรมในการใช้บุหรี่ไฟฟ้าของกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม ภายหลังจากใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย ($N=66$)

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	กลุ่มควบคุม		กลุ่มทดลอง		<i>t</i>	<i>p-value</i>
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>		
การรับรู้เกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้า	4.35	0.42	4.40	0.35	0.53	.298
ทักษะคติในการใช้บุหรี่ไฟฟ้า	1.90	0.54	1.50	0.32	-3.43*	<.001
ความตั้งใจเชิงพฤติกรรมในการใช้บุหรี่ไฟฟ้า	4.09	0.64	4.17	0.55	0.52	.304

อภิปรายผล

จากผลการวิจัยพบว่า ภายหลังจากได้รับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดียของกลุ่มทดลองมีการรับรู้เกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้า ทักษะคติเชิงลบต่อบุหรี่ไฟฟ้า และความตั้งใจเชิงพฤติกรรมในการใช้บุหรี่ไฟฟ้าสูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรม แสดงให้เห็นว่าการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นทั้งในด้านการรับรู้เกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้า ทักษะคติเชิงลบต่อบุหรี่ไฟฟ้า และความตั้งใจเชิงพฤติกรรมในการใช้บุหรี่ไฟฟ้าเกิดจากการได้รับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย สอดคล้องกับสมมติฐานที่กำหนดไว้ ทั้งนี้อาจเป็นผลของการสร้างบทเรียนที่มีการออกแบบตามแนวคิดเกี่ยวกับการสอนคือ ทฤษฎีเงื่อนไขการเรียนรู้ของ Gagné (1985) ประกอบกับการใช้สื่อประสม ที่มีทั้งข้อความ

ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว วิดีทัศน์และเสียง เพื่อถ่ายทอดเนื้อหาบทเรียน และดึงดูดความสนใจและกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ (Kaewkanta & Thongphaeng, 2023) มีความเหมาะสมกับกลุ่มทดลอง ทำให้กลุ่มทดลองสามารถเข้าใจเกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้า รับรู้ความรุนแรงและผลกระทบที่เกิดขึ้นจากบุหรี่ไฟฟ้าได้เป็นอย่างดี สอดคล้องกับการศึกษาของ Poonruksa (2022) ที่พบว่า ภายหลังจากเข้าร่วมโปรแกรมการเลิกสูบบุหรี่ไฟฟ้าผ่านระบบออนไลน์ กลุ่มตัวอย่างมีความรู้เกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้าเพิ่มขึ้น

ในขณะที่ผลการศึกษาเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองที่ได้รับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดียกับกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนแบบปกติ พบว่า ทั้งสองกลุ่มมีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้เกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้าไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้จากการทบทวนแนวทางจัดโปรแกรมการป้องกันการสูบบุหรี่ไฟฟ้าในวัยรุ่นของ Thanawat (2024) ไม่พบการศึกษาเปรียบเทียบความรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดียในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม อย่างไรก็ตามในการศึกษาของ Halarp et al. (2018) พบว่าวิธีการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าวิธีสอนปกติ ผลการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ อาจเกิดจากกลุ่มควบคุมเคยได้รับความรู้เกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้า จำนวน 23 คน (ร้อยละ 69.70) จึงอาจส่งผลให้ความรู้ที่มีอยู่ได้รับการทบทวน ค่าคะแนนเฉลี่ยการรับรู้จึงมีคะแนนสูง จึงทำให้คะแนนเฉลี่ยการรับรู้เกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้าทั้งสองกลุ่มสูงขึ้นแต่ไม่แตกต่างกัน

เมื่อพิจารณาข้อคำถามการรับรู้เกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้าทั้งสองกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองภายหลังการทดลอง พบว่า ทุกข้อมีคะแนนเฉลี่ยมากกว่า 4.00 ยกเว้นในกลุ่มควบคุมที่ค่าคะแนนเฉลี่ยการรับรู้เท่ากับ 3.90 ในหัวข้อ “รูปแบบของบุหรี่ไฟฟ้า Mods มีลักษณะคล้าย eGos แต่มีขนาดใหญ่กว่า และสามารถปรับแรงดันไฟฟ้าและปรับขนาดของตัวที่ทำให้เกิดไอและความร้อน รวมถึงปรับขนาดและปริมาณของ E-Liquid หรือ E-Juice ได้ตามความต้องการของผู้ใช้แต่ละคน” แสดงให้เห็นว่าการสอนแบบปกติส่งผลต่อการรับรู้และทำความเข้าใจในประเด็นนี้ต่ำกว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย

ผลการวิจัยทัศนคติเกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้าพบว่า กลุ่มทดลองมีทัศนคติเชิงลบต่อบุหรี่ไฟฟ้าสูงกว่ากลุ่มควบคุม ทั้งนี้อาจเนื่องจากกลุ่มทดลองนั้นได้รับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทำให้มองเห็นภาพประกอบการบรรยาย ได้รับการถ่ายทอดเนื้อหาที่ดึงดูดความสนใจร่วมกับได้รับการกระตุ้นให้เกิดการตอบสนองบทเรียน การให้ข้อมูลย้อนกลับ และการทดสอบความรู้ใหม่ ที่เกิดจากการนำแนวคิดของกายเอมาใช้ในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในครั้งนี้ ทำให้กลุ่มทดลองมีทัศนคติเชิงลบต่อบุหรี่ไฟฟ้าสูงกว่ากลุ่มควบคุม ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Pongboriboon et al. (2023) ที่พบว่า กลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมการป้องกันการบริโภคผลิตภัณฑ์บุหรี่ไฟฟ้าในสังคมออนไลน์มีคะแนนเฉลี่ยทัศนคติเชิงลบต่อการสูบบุหรี่ไฟฟ้าแตกต่างจากกลุ่มเปรียบเทียบที่ได้รับการสอนตามระบบปกติ

จากผลการวิจัยที่พบว่า ค่าคะแนนเฉลี่ยด้านความตั้งใจเชิงพฤติกรรมในการใช้บุหรี่ไฟฟ้า ทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน โดยที่ค่าคะแนนเฉลี่ยของความตั้งใจเชิงพฤติกรรมในการใช้บุหรี่ไฟฟ้าของทั้งสองกลุ่มมีคะแนนที่สูง โดยกลุ่มทดลองมีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.17 กลุ่มควบคุมมีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.09 ทั้งนี้อาจเนื่องจากกลุ่มควบคุมมีประวัติใกล้ชิดกับบุหรี่ไฟฟ้าร้อยละ 72.73 แต่ไม่เคยใช้บุหรี่ไฟฟ้ามากถึงร้อยละ 78.79 ในขณะที่กลุ่มทดลองไม่เคยใช้บุหรี่ไฟฟ้ามีร้อยละ 60.61 การที่ไม่ใช้บุหรี่ไฟฟ้ามาก่อนมีความสัมพันธ์กับความตั้งใจที่จะไม่ใช้บุหรี่ไฟฟ้าร่วมด้วย (Maneekun, 2023) จึงอาจทำให้ค่าเฉลี่ยความตั้งใจเชิงพฤติกรรมในการใช้บุหรี่ไฟฟ้าของกลุ่มควบคุมต่ำกว่ากับกลุ่มทดลองอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ทั้งนี้ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอาจจะยังไม่สามารถช่วยให้กลุ่มทดลองมีความตั้งใจเชิงพฤติกรรมในการใช้บุหรี่ไฟฟ้าที่เพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติได้นั้น เมื่อพิจารณาข้อคำถามพบว่าข้อที่มีคะแนนเฉลี่ยต่ำกว่า 4.00 ทั้ง 2 กลุ่มคือ การบอกโทษของบุหรี่ให้กับคนที่สูบบุหรี่ (กลุ่มทดลอง = 3.77 กลุ่มควบคุม = 3.97) และการแนะนำวิธีการเลิกบุหรี่ให้ผู้อื่น (กลุ่มทดลอง = 3.87 กลุ่มควบคุม = 3.63) อาจเนื่องจากบริบทของวัยรุ่นไทยไม่ต้องการให้เกิดความขัดแย้งกับกลุ่มเพื่อนหรือผู้อื่น หรืออาจขาดทักษะการพูดจูงใจ การสร้างบทเรียนจึงควรเพิ่มแนวคิดทฤษฎีแรงสนับสนุนทางสังคม (Gagné, 1985) เช่น เทคนิคการพูดจูงใจ เป็นต้น รวมทั้งอาจเสริมกิจกรรม เช่น การแสดงบทบาทสมมติ เพื่อสร้างเสริมพฤติกรรมในการป้องกันหรือเลิกใช้บุหรี่ไฟฟ้า อย่างไรก็ตาม ทศนคติเป็นเรื่องของความรู้สึกนึกคิด ความเชื่อ หรือการรับรู้เกี่ยวข้องกับภาวะทางจิตใจของบุคคลที่มีต่อตนเอง ผู้อื่นหรือสังคม ที่จะเป็นตัวกำหนดพฤติกรรมหรือแนวโน้มที่จะตอบสนองต่อสิ่งเร้าต่าง ๆ ในการเปลี่ยนแปลงทัศนคติของแต่ละบุคคลนั้นอาจต้องใช้ระยะเวลา (Takaree et al., 2024) ซึ่งการวิจัยในครั้งนี้ใช้ระยะเวลาสั้น อาจไม่เพียงพอที่จะปรับเปลี่ยนความตั้งใจเชิงพฤติกรรมในการไม่ใช้บุหรี่ไฟฟ้าในอนาคตได้อย่างชัดเจน

สรุปและข้อเสนอแนะ

สรุป

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดียทำให้กลุ่มตัวอย่างมีความรู้ ทศนคติในการใช้บุหรี่ไฟฟ้าและความตั้งใจเชิงพฤติกรรมสูงกว่าก่อนเข้าโปรแกรม อย่างไรก็ตามเมื่อเปรียบเทียบกับการจัดการเรียนการสอนตามปกติพบว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดียส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านทัศนคติทางลบในการใช้บุหรี่ไฟฟ้ามากกว่าการจัดการเรียนการสอนแบบปกติ แต่ด้านความรู้และความตั้งใจเชิงพฤติกรรมส่งผลไม่แตกต่างกัน

ข้อเสนอแนะ

1. ในการศึกษาวิจัยครั้งต่อไปควรมีการทดลองสุ่มแบบมีกลุ่มควบคุม (Randomized Control Trial: RCT) ที่มีความรัดกุมมากขึ้น
2. ควรมีการศึกษาติดตามระยะยาว ทุก 3 เดือน 6 เดือน และ 1 ปีเพื่อติดตามประสิทธิผลของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย
3. ควรทำการศึกษาวิจัยเพิ่มเติมในกลุ่มนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย กลุ่มนักศึกษา และกลุ่มผู้ใหญ่ตอนต้น
4. ควรจัดทำโปรแกรมเพิ่มทักษะการใช้การสนับสนุนทางสังคม เพื่อขยายวงของการรณรงค์การป้องกันและเลิกบุหรี่ไฟฟ้าโดยกลุ่มเพื่อน
5. ควรขยายผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดียในการสอนเพื่อให้นักเรียนมีการเปลี่ยนแปลงด้านทัศนคติเชิงลบในการใช้บุหรี่ไฟฟ้าที่มีเพิ่มขึ้นกว่าการเรียนการสอนตามปกตินอกเหนือจากความรู้และความตั้งใจเชิงพฤติกรรมในการใช้บุหรี่ไฟฟ้า

References

- Bandi, P., Cahn, Z., Sauer, A. G., Douglas, C. E., Drope, J., Jemal, A., & Fedewa, S. A. (2021). Trends in e-cigarette use by age group and combustible cigarette smoking histories, US adults, 2014–2018. *Am J Prev Med*, 60(2), 151-8. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2020.07.026>

- Chankaew, T., Baiya, P., Chinwong, D., Yoodee, V., & Chinwong, S. (2022). Electronic cigarettes in Thailand: behaviour, rationale, satisfaction, and sex differences. *Int J Environ Res Public Health*, 19(14), 8229. <https://doi.org/10.3390/ijerph19148229>
- Gagné, R. M. (1985). *The conditions of learning and theory of instruction*. Holt, Rinehart & Winston.
- Haenjohn, J., Sirithadakunlaphat, S., & Supwirapakorn, W. (2018). Development of training program on promoting executive functions of the brain in adolescents. *Journal of The Royal Thai Army Nurses*, 19(2), 220–230. (in Thai)
- Halarp, T., Purachat, P., & Lijuan, W. (2018). A comparison of learning achievement and attitude towards science of Mathayomsuksa 5 students on the topic of nerve system and sensory organs by using computer assisted instruction learning method and traditional learning method. *Journal of Lawasri*, 2(2), 81-98. (in Thai)
- Kaewkanta, S., & Thongphaeng, S. (2023). The development of computer-assisted instruction on parts of speech for grade-7 students at Boonkhumratbamrung school. *Journal of MCU Nakhondhat*, 10(5), 366-74. (in Thai)
- Leventhal, A. M., Stone, M. D., Andrabi, N., Barrington-Trimis, J., Strong, D. R., Sussman, S., & Audrain-McGovern, J. (2016). Association of e-cigarette vaping and progression to heavier patterns of cigarette smoking. *JAMA*, 316(18), 1918-20. <https://doi.org/10.1001/jama.2016.14649>
- Maneekun, C., Homsin, P., & Srisuriyawet, R. (2023). Factors related to the early electric smoking stage among secondary school students in Chachoengsao province. *Nursing Journal CMU*, 50(4), 158-69. (in Thai)
- Martinelli, T., Candel, M. J., de Vries, H., Talhout, R., Knapen, V., van Schayck, C. P., & Nagelhout, G. E. (2023). Exploring the gateway hypothesis of e-cigarettes and tobacco: A prospective replication study among adolescents in the Netherlands and Flanders. *Tob Control*, 32(2), 170-8. <https://doi.org/10.1136/tobaccocontrol-2021-056528>
- Mungmai, A., Rodpipat, S., & Sarayuthpitak, J. (2023). Relationship among information exposure, perceptions, attitudes, and trends in electronic cigarette smoking behaviors in secondary school students. *Academic Journal of Thailand National Sports University*, 15(3), 311-23. (in Thai)
- Obisesan, O. H., Osei, A. D., Uddin, S. I., Dzaye, O., Mirbolouk, M., Stokes, A., & Blaha, M. J. (2020). Trends in e-cigarette use in adults in the United States, 2016-2018. *JAMA Intern Med*, 180(10), 1394-8. <https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2020.2817>
- Office of Tobacco Products Control Committee, Department of Disease Control, Ministry of Public Health. (2023). *Annual report 2023*. <https://ddc.moph.go.th/uploads/ckeditor2//files/รายงานประจำปี%202566%20กรมควบคุมโรค.pdf> (in Thai)

- Onmoy, P., Buarueang, A., Paponngam, C., Janrangrueang, T., Lao-noi, N., & Boonrawd, A. (2022). Factors associated with electronic cigarette smoking behaviors of adolescents in Uttaradit province, Thailand. *Journal of Health Science*, 31(Suppl. 2), 197-205. (in Thai)
- Pongboriboon, U., Addjanagitti, P., & Rattanataporn, R. (2023). 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*, 24(2), 269-78. (in Thai)
- Poonruksa, S. (2022). The effects of e-cigarette smoking cessation online program on knowledge, attitude, and intention to quit among student smokers of a private university. *Journal of Nursing Science Christian University of Thailand*, 9(1), 20-38. (in Thai)
- Rojanapithayakorn, W. (2022). The war on e-cigarette. *Journal of Health Science*, 31(1), 1-2. (in Thai)
- Rosungnoen, R., Satianpoonsook, T., Seesensui, S., Wanghungklang, W., & Solod, W. (2021). Guidelines for changing dissolution smoking behavior. *Journal of Nakhonratchasima College (Humanities and Social Sciences)*, 15(2), 362-76. (in Thai)
- Ruanphet, K., Bonkhunthod, P., Saengngam, T., Rungthanakiat, P., & Suwannawong, S. (2021). Nurse's role in prevention and cessation of electronic cigarette smoking in adolescents. *Regional Health Promotion Center 9 Journal*, 15(38), 619-31. (in Thai)
- Takaree, S., Janthanakul, P., Panjinda, W., Samsee, S. (2024). The effects of self-efficacy development program on knowledge and attitude about electronic cigarette of nursing student leaders. *The Journal of Nursing*, 73(1), 46-53. (in Thai)
- Thanawat, T (2024). Impacts in all dimensions from e-cigarettes using, review of programming guidelines for raising awareness of the health hazards and prevention of vaping among teenagers. *Thai Journal of Public Health and Health Sciences*, 7(2), 93-106. (in Thai)
- Thuy, T. T. (2023). Key risk factors associated with electronic nicotine delivery system among adolescents. *JAMA Network Open*, 6(10), e2337101. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2023.37101>
- World Health Organization Thailand. (2021). *Statement on electronic-cigarettes*. World Health Organization Thailand. https://cdn.who.int/media/docs/default-source/thailand/ncds/who-thailand-statement-on-electronic-cigarettes-as-of-20-october-2021.pdf?sfvrsn=97f44cf_5