วารสารวิจัยการพยาบาลและการสาธารณสุข
Journal of Nursing and Public Health Research e279200
วารสารผ่านการรับรองคุณภาพของ TCI และอยู่ในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1

ผลการใช้แอปพลิเคชันไลน์ออฟฟิเชียลแอคเคานท์ต่อความรู้ ทัศนคติ และความตั้งใจในการใช้บุหรี่ไฟฟ้าของนักศึกษาปริญญาตรี

The Effects of Using a LINE Official Account Application on Knowledge, Attitudes, and Intentions to Use E-Cigarettes among Undergraduate Students

สิริทรัพย์ สีหะวงษ์[1], กิตติ เหลาสุภาพ[1*], ภูษณิศา มีนาเขตร[2], สรายุทธ ดวงตา[3]

Sirisup Sihawong[1], Kitti Laosupap[1*], Phusanisa Meenakete[2], Sarayut Duangta[3]

วิทยาลัยแพทยศาสตร์และการสาธารณสุข มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี[1*], คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี[2], ศูนย์นวัตกรรมบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี[3]

College of Medicine and Public Health, Ubon Ratchathani University[1*], Faculty of Nursing, Ubon Ratchathani University[2], Innovation Center for Academic Services, Ubon Ratchathani University[3]

(Received: December 6, 2025; Revised: May 31, 2026; Accepted: August 4, 2026)

บทคัดย่อ

การวิจัยกึ่งทดลองแบบกลุ่มเดียววัดก่อน-หลังการทดลองนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลการใช้แอปพลิเคชันไลน์ออฟฟิเชียลแอคเคานท์ต่อความรู้ ทัศนคติ และความตั้งใจในการใช้บุหรี่ไฟฟ้าของนักศึกษาปริญญาตรีจำนวน 39 คน ในสถานศึกษาแห่งหนึ่งในจังหวัดอุบลราชธานี โดยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างจากอาสาสมัครที่สมัครใจเข้าร่วมที่มีคุณสมบัติสอดคล้องตามเกณฑ์การคัดเข้าและคัดออกที่กำหนด เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ LINE OA “V-Free” เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบประเมินความรู้ แบบประเมินทัศนคติ แบบประเมินความตั้งใจในการใช้บุหรี่ไฟฟ้า และแบบประเมินความพึงพอใจต่อ LINE OA “V-Free” วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนาและเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยก่อนและหลังการวิจัยโดยใช้สถิติ Wilcoxon Signed-Rank Test

ผลการวิจัยพบว่า ภายหลังการทดลอง กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนความรู้เกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้าเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (W = 60.00, *p-value* < 0.001) และมีขนาดอิทธิพลอยู่ในระดับสูง (r = 0.83) แสดงให้เห็นว่า LINE OA “V-Free” สามารถส่งเสริมความรู้เกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้าได้ อย่างไรก็ตาม คะแนนทัศนคติต่อบุหรี่ไฟฟ้าไม่แตกต่างจากก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (W = 242.50, *p-value* = 0.23, r = 0.23) ขณะที่คะแนนความตั้งใจในการใช้บุหรี่ไฟฟ้าไม่พบการเปลี่ยนแปลงก่อนและหลังการทดลอง ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่า LINE OA “V-Free” สามารถนำไปประยุกต์ใช้เป็นเครื่องมือส่งเสริมความรู้เกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้าในสถานศึกษา โดยเฉพาะในสถาบันที่มีข้อจำกัดด้านบุคลากรหรือทรัพยากร

คำสำคัญ: บุหรี่ไฟฟ้า, แอปพลิเคชันไลน์ออฟฟิเชียลแอคเคานท์, ความรู้, ทัศนคติ, นักศึกษาปริญญาตรี

*ผู้ให้การติดต่อ กิตติ เหลาสุภาพ e-mail: kitti.l@ubu.ac.th

Abstract

This one-group pretest–posttest quasi-experimental study aimed to compare the effects of a LINE Official Account (LINE OA) application on knowledge, attitudes, and intention to use electronic cigarettes among 39 undergraduate students from an educational institution in Ubon Ratchathani Province, Thailand. Participants were recruited through voluntary sampling based on the predefined inclusion and exclusion criteria. The intervention consisted of the LINE OA "V-Free" application. Data were collected using a knowledge questionnaire, an attitude questionnaire, an intention to use e-cigarettes questionnaire, and a satisfaction questionnaire regarding the LINE OA "V-Free" application. Data were analyzed using descriptive statistics and the Wilcoxon Signed-Rank Test to compare pretest and posttest scores.

The results showed that participants' knowledge scores regarding e-cigarettes significantly increased after the intervention (W = 60.00, p-$value$ < 0.001), with a large effect size (r .83), indicating that the LINE OA "V-Free" application effectively enhanced participants' knowledge of e-cigarettes. However, no statistically significant difference was found in attitudes toward e-cigarettes (W = 242.50, p-$value$ = 0.23, r = 0.23). In addition, no change was observed in participants' intention to use e-cigarettes before and after the intervention. These findings suggest that the LINE OA "V-Free" application can serve as an effective educational tool for improving e-cigarette knowledge among undergraduate students, particularly in educational institutions with limited personnel or educational resources.

Keywords: Electronic Cigarettes, LINE Official Account, Knowledge, Attitudes, Undergraduate Students

บทนำ

ในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา การใช้บุหรี่ไฟฟ้าในกลุ่มเด็กและเยาวชนเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง และกลายเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของหลายประเทศทั่วโลก ข้อมูลจากสหรัฐอเมริกาในปี ค.ศ. 2024 ระบุว่ามีเยาวชนใช้บุหรี่ไฟฟ้าสูงถึง 1.63 ล้านคน (Centers for Disease Control and Prevention, 2024) ขณะที่องค์การอนามัยโลกรายงานว่าอัตราการใช้บุหรี่ไฟฟ้าในวัยรุ่นสูงกว่ากลุ่มผู้ใหญ่ โดยในภูมิภาคยุโรปพบเยาวชนอายุ 15 ปีขึ้นไปใช้บุหรี่ไฟฟ้าสูงถึงร้อยละ 20 (World Health Organization, 2024) สำหรับประเทศไทย รายงานการสำรวจสถานการณ์การสูบบุหรี่และการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ของประชากร พ.ศ. 2567 พบว่าผู้สูบบุหรี่ไฟฟ้าอายุ 15 ปีขึ้นไปมีจำนวน 900,459 คน โดยกลุ่มอายุ 15-24 ปี มีจำนวน 251,625 คน คิดเป็นร้อยละ 20.92 (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2568) บุหรี่ไฟฟ้าเป็นปัจจัยเสี่ยงที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของเยาวชนและวัยรุ่น เนื่องจากนิโคติน

สามารถก่อให้เกิดการเสพติด ส่งผลต่อพัฒนาการของสมอง การเรียนรู้ อารมณ์ ระบบทางเดินหายใจ และเพิ่มความเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือด รวมทั้งอาจนำไปสู่การใช้สารเสพติดอื่นในอนาคต (Centers for Disease Control and Prevention, 2024)

นักศึกษาปริญญาตรีเป็นกลุ่มที่ควรได้รับความสำคัญเป็นพิเศษ เนื่องจากอยู่ในช่วงวัยผู้ใหญ่ตอนต้น มีความเป็นอิสระในการตัดสินใจมากขึ้น ต้องเผชิญกับแรงกดดันจากเพื่อนและสภาพแวดล้อมใหม่ในมหาวิทยาลัย ขณะที่การกำกับดูแลจากครอบครัวลดลง ส่งผลให้มีโอกาสเกิดพฤติกรรมเสี่ยง เช่น การใช้บุหรี่ไฟฟ้า การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ และการใช้สารเสพติด (วริสรา สุวีระ, 2566; Tanious, Gérain, Jacquet, & Van Hoof, 2023) แม้ว่าจะมีมาตรการควบคุมบุหรี่ไฟฟ้าและกิจกรรมรณรงค์ในกลุ่มเยาวชนเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง แต่จากการทบทวนวรรณกรรมในช่วงปี พ.ศ. 2563-2568 ยังพบช่องว่างขององค์ความรู้ที่สำคัญ 3 ประการ ได้แก่ 1) งานวิจัยส่วนใหญ่มุ่งศึกษานักเรียนระดับมัธยมศึกษา ขณะที่การศึกษาในนักศึกษาระดับอุดมศึกษาซึ่งมีบริบทและปัจจัยเสี่ยงแตกต่างกันยังมีจำนวนจำกัด 2) จากการทบทวนวรรณกรรมผู้วิจัยยังไม่พบการประยุกต์ใช้ LINE Official Account (LINE OA) ที่ออกแบบบนพื้นฐานของกรอบแนวคิด 5A's ร่วมกับทฤษฎีการรับรู้ความสามารถตนเอง (Self-Efficacy) เพื่อการป้องกันบุหรี่ไฟฟ้าในนักศึกษาระดับอุดมศึกษาอย่างเป็นระบบ และ 3) งานวิจัยที่ผ่านมาให้ความสำคัญกับผลลัพธ์ด้านความรู้หรือทัศนคติเป็นหลัก ขณะที่การประเมินผลต่อความตั้งใจในการใช้บุหรี่ไฟฟ้าและความพึงพอใจต่อระบบดิจิทัล ซึ่งเป็นตัวชี้วัดสำคัญของประสิทธิผลและโอกาสในการนำไปใช้จริง ยังมีจำนวนจำกัด

ช่องว่างดังกล่าวสะท้อนให้เห็นถึงความจำเป็นในการพัฒนานวัตกรรมส่งเสริมสุขภาพที่สอดคล้องกับพฤติกรรมการรับข้อมูลข่าวสารของนักศึกษาในยุคดิจิทัล โดยองค์การอนามัยโลกได้เสนอแนวคิดสุขภาพดิจิทัล (Digital Health) ว่า เทคโนโลยีดิจิทัลที่เข้าถึงง่าย ใช้ต้นทุนไม่สูง และออกแบบโดยยึดผู้ใช้เป็นศูนย์กลาง สามารถสนับสนุนการป้องกันโรค สร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพ และช่วยเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพได้อย่างมีประสิทธิภาพ (World Health Organization, 2025) และการส่งเสริมสุขภาพผ่านเทคโนโลยีดิจิทัลควรเลือกแพลตฟอร์มที่กลุ่มเป้าหมายใช้งานเป็นประจำ จึงทำให้ LINE ซึ่งเป็นแอปพลิเคชันสื่อสารที่ได้รับความนิยมในประเทศไทย มีศักยภาพในการประยุกต์ใช้เพื่อการส่งเสริมสุขภาพ เนื่องจากสามารถนำเสนอข้อมูล สร้างปฏิสัมพันธ์ ประเมินตนเอง และเชื่อมโยงผู้ใช้ไปสู่บริการช่วยเหลือได้ภายในแพลตฟอร์มเดียว หลักฐานจากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า การให้ความรู้ผ่านแอปพลิเคชันสื่อสาร เช่น LINE และ WhatsApp สามารถเพิ่มความรู้ ทัศนคติ และพฤติกรรมสุขภาพของวัยรุ่นได้อย่างมีประสิทธิผล (กิติยาพร สังฆศรีสมบัติ, ชรินทร์พร มะชะรา, มนัสนันท์ พรมศรี และนิรันดร ผานิจ, 2565; นฤมล จันทร์สุข, กาญจนาภรณ์ ทีฆะภรณ์, 2569; Kosasih, Solehati, & Maryati, 2024) นอกจากนี้ การประยุกต์ใช้ LINE OA ในงานบริการสุขภาพยังช่วยเพิ่มความรู้และความพึงพอใจของผู้ใช้บริการได้ (สายรุ้ง ประกอบจิตร, สันติ แม่นทอง, ธีระพันธ์ กากแก้ว, นันทิยา แก้ววงษา, โสภิต ทับทิมหิน และชลิยา วามะลุน, 2568) แสดงให้เห็นถึงศักยภาพของ LINE OA ในการเป็นเครื่องมือสนับสนุน การส่งเสริมสุขภาพผ่านเทคโนโลยีดิจิทัล

จากแนวคิดดังกล่าว คณะผู้วิจัยจึงพัฒนา LINE Official Account "V-Free" สำหรับการป้องกันพฤติกรรมการใช้บุหรี่ไฟฟ้าในนักศึกษาปริญญาตรี โดยประยุกต์ใช้แนวคิด 5A's (Lawson, Flocke, & Casucci, 2009; World Health Organization, 2014) ร่วมกับทฤษฎีการรับรู้ความสามารถตนเอง (Self-Efficacy) ของ Bandura (1986) เป็นกรอบในการออกแบบระบบ แนวคิด 5A's ถูกนำมาใช้เป็นแนวทางในการออกแบบกระบวนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ประกอบด้วยการประเมินความรู้เบื้องต้นและความเสี่ยง (Ask และ Assess) การให้คำแนะนำที่เหมาะสม (Advise) การสนับสนุนการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม (Assist) และการติดตามหรือเชื่อมโยงการช่วยเหลืออย่างต่อเนื่อง (Arrange) ขณะที่ทฤษฎีการรับรู้ความสามารถตนเองของ Bandura (1986) มุ่งเสริมสร้างความเชื่อมั่นของบุคคลว่าตนสามารถปฏิเสธหรือหลีกเลี่ยงการใช้บุหรี่ไฟฟ้าได้เมื่อเผชิญสถานการณ์เสี่ยง ดังนั้น LINE OA จึงถูกออกแบบให้มีการฝึกทักษะการปฏิเสธ การเสริมแรงทางบวก และการเชื่อมต่อไปยังแหล่งช่วยเหลือ เพื่อส่งเสริมให้ผู้ใช้เกิดความรู้ที่ถูกต้อง มีทัศนคติที่เหมาะสม และมีความตั้งใจที่จะไม่ใช้บุหรี่ไฟฟ้า นอกจากนี้ ความพึงพอใจของผู้ใช้ยังเป็นตัวชี้วัดที่สำคัญของการยอมรับและความเป็นไปได้ในการนำเทคโนโลยีไปใช้จริงในระยะยาว ดังนั้น การประเมินความพึงพอใจต่อระบบจึงเป็นองค์ประกอบสำคัญควบคู่กับการประเมินผลลัพธ์ด้านความรู้ ทัศนคติ และความตั้งใจ ด้วยเหตุนี้การศึกษาครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบความรู้ ทัศนคติ และความตั้งใจในการใช้บุหรี่ไฟฟ้าของนักศึกษาปริญญาตรีก่อนและหลังการใช้ LINE OA "V-Free" รวมทั้งประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ต่อระบบ เพื่อเป็นข้อมูลเชิงประจักษ์สำหรับการพัฒนานวัตกรรมสุขภาพดิจิทัลในการป้องกันการใช้บุหรี่ไฟฟ้าในสถาบันอุดมศึกษาต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

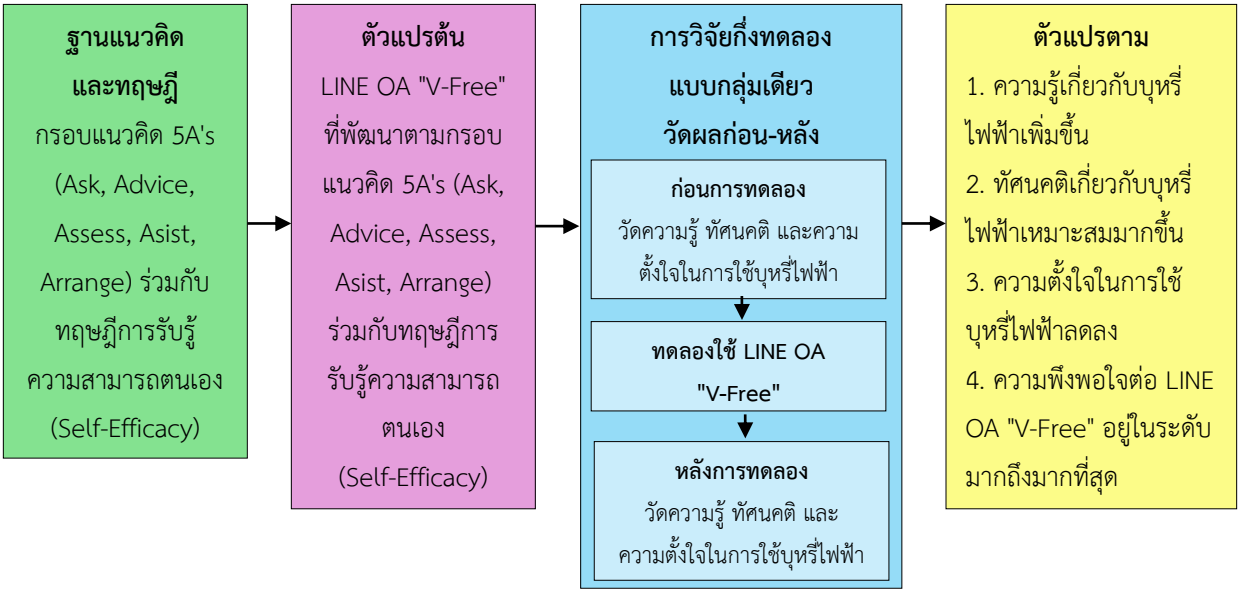
1. เพื่อเปรียบเทียบความรู้ ทัศนคติ และความตั้งใจในการใช้บุหรี่ไฟฟ้าของกลุ่มตัวอย่าง ก่อน-หลังการทดลองใช้ LINE OA “V-Free"
2. เพื่อประเมินความพึงพอใจต่อ LINE OA “V-Free" ของกลุ่มตัวอย่าง

สมมุติฐานการวิจัย

1. ภายหลังการใช้ LINE OA "V-Free" กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนความรู้เกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้าสูงกว่าก่อนการใช้
2. ภายหลังการใช้ LINE OA "V-Free" กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนทัศนคติต่อการไม่ใช้บุหรี่ไฟฟ้าดีกว่าก่อนการใช้
3. ภายหลังการใช้ LINE OA "V-Free" กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนความตั้งใจในการใช้บุหรี่ไฟฟ้าลดลงกว่าก่อนการใช้
4. กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจต่อ LINE OA "V-Free" อยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด

กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการพัฒนาแพลตฟอร์มดิจิทัล LINE OA "V-Free" เพื่อป้องกันการใช้บุหรี่ไฟฟ้าในนักศึกษาปริญญาตรี โดยประยุกต์ใช้กรอบแนวคิด 5A's (Lawson, Flocke, & Casucci, 2009; World Health Organization, 2014) ร่วมกับทฤษฎีการรับรู้ความสามารถตนเอง (Self-Efficacy) (Bandura, 1986) เป็นแนวทางในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านสื่อดิจิทัล กรอบแนวคิด 5A's ประกอบด้วย Ask, Advise, Assess, Assist และ Arrange ซึ่งเป็นกระบวนการส่งเสริมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพอย่างเป็นระบบ ตั้งแต่การกระตุ้นให้ผู้ใช้ตระหนักรู้เกี่ยวกับพฤติกรรมของตนเอง การได้รับข้อมูลที่ถูกต้อง การประเมินความเสี่ยง การพัฒนาทักษะในการจัดการสถานการณ์เสี่ยง และการเชื่อมโยงเข้าสู่แหล่งสนับสนุนอย่างต่อเนื่อง ขณะเดียวกัน ทฤษฎีการรับรู้ความสามารถตนเองอธิบายว่า เมื่อบุคคลได้รับประสบการณ์การเรียนรู้ การฝึกทักษะ และการเสริมแรงที่เหมาะสม จะเกิดความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองในการปฏิเสธบุหรี่ไฟฟ้าและจัดการกับสถานการณ์เสี่ยง ส่งผลให้สามารถตัดสินใจเลือกพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสมได้ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงคาดว่า การใช้ LINE OA "V-Free" ซึ่งออกแบบตามกรอบแนวคิดดังกล่าว จะช่วยเพิ่มความรู้เกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้า เปลี่ยนแปลงทัศนคติเกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้าให้เหมาะสม และลดความตั้งใจในการใช้บุหรี่ไฟฟ้าของนักศึกษาปริญญาตรี ดังแสดงกรอบแนวคิดในภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research) แบบกลุ่มเดียววัดผลก่อนและหลังการทดลอง (One-Group Pretest-Posttest Design) พื้นที่ในการวิจัยคือมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ดำเนินการวิจัยตั้งแต่ 1 กรกฎาคม - 30 พฤศจิกายน พ.ศ. 2568

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรีภาคปกติ ที่ศึกษาในมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ปีการศึกษา 2568 จำนวน 13,142 คน (มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี, 2568)

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรีภาคปกติที่ศึกษาในมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ปีการศึกษา 2568 จำนวน 39 คน ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของประชากรและสมัครใจเข้าร่วมการวิจัย โดยคัดเลือกตามเกณฑ์การคัดเข้าและคัดออกที่กำหนดไว้ การคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างใช้โปรแกรม G*Power 3.1.9.4 (Faul, Erdfelder, Buchner, & Lang, 2009) สำหรับการทดสอบที (t-test) โดยเป็นการทดสอบแบบสองด้าน (Two-Tailed Test) ใช้การคำนวณสำหรับ Paired t-test (Matched Pairs) ขนาดอิทธิพล (Effect Size) กำหนดที่ 0.50 ซึ่งเป็นขนาดอิทธิพลระดับปานกลางตามเกณฑ์ของ Cohen (Cohen, 1988) เนื่องจากไม่พบข้อมูลจากการศึกษานำร่องหรือการศึกษาที่มีลักษณะใกล้เคียง สำหรับประมาณค่าขนาดอิทธิพลความน่าจะเป็นของความคลาดเคลื่อนแบบที่หนึ่ง (Alpha) กำหนดที่ 0.05 อำนาจการทดสอบ (Power) กำหนดที่ 0.80 ผลการคำนวณพบว่า ขนาดกลุ่มตัวอย่างที่น้อยที่สุดที่ควรมี คือ 34 คน เพื่อให้การทดสอบมีอำนาจจำแนกที่เพียงพอ (Actual Power 0.81) ในการวิจัยนี้มีการเพิ่มกลุ่มตัวอย่างอีก 5 คน เพื่อป้องกันการสูญหายของข้อมูล จำนวนของกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้จึงเป็น 39 คน การวิจัยนี้คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างจากอาสาสมัครที่สมัครใจเข้าร่วม และมีคุณสมบัติสอดคล้องตามเกณฑ์การคัดเข้าและคัดออกที่กำหนดไว้ โดยเกณฑ์การคัดเข้าและเกณฑ์การคัดออก มีดังนี้

เกณฑ์การคัดเข้า

1. เป็นนักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
2. มีอายุตั้งแต่ 18 ปีบริบูรณ์ ขึ้นไป
3. สามารถเข้าถึงและใช้งานสมาร์ทโฟนหรืออุปกรณ์อื่นที่สามารถใช้งานแอปพลิเคชัน LINE ได้ตลอดระยะเวลาการวิจัย

เกณฑ์การคัดออก

1. อยู่ระหว่างการเข้าร่วมโปรแกรมการเลิก/ควบคุมบุหรี่ไฟฟ้าหรือบุหรี่มวน ในช่วงระยะเวลาการวิจัย
2. ไม่สามารถใช้งาน LINE OA "V-Free" ได้ครบถ้วนตามระยะเวลาหรือขั้นตอนที่ผู้วิจัยกำหนด
3. ตอบแบบสอบถามหลังการทดลอง (Posttest) ไม่ครบถ้วน หรือมีข้อมูลที่ไม่สมบูรณ์จนไม่สามารถนำไปวิเคราะห์ทางสถิติได้

การรับสมัครกลุ่มตัวอย่างดำเนินการโดยการประชาสัมพันธ์โครงการวิจัยผ่าน Facebook ส่วนตัวของผู้วิจัย ผู้ที่สนใจสามารถสมัครเข้าร่วมโครงการได้ด้วยตนเองผ่านช่องทางที่กำหนด โดยไม่มีการคัดเลือกหรือชักชวนเป็นรายบุคคลจากผู้วิจัย ภายหลังการสมัคร ผู้วิจัยดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติตามเกณฑ์การคัดเข้าและเกณฑ์การคัดออกที่กำหนดไว้ล่วงหน้าอย่างเป็นมาตรฐานเดียวกันสำหรับผู้สมัครทุกคน ผู้ที่มีคุณสมบัติครบถ้วน และยินยอมเข้าร่วมการวิจัยจะได้รับการคัดเลือกเป็นกลุ่มตัวอย่าง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในดำเนินการวิจัย คือ LINE Official Account (LINE OA) "V-Free ที่คณะผู้วิจัยพัฒนาขึ้น โดยประยุกต์ใช้กรอบแนวคิด 5 A's (Lawson, Flocke, & Casucci, 2009; World Health Organization, 2014) ร่วมกับ ทฤษฎีการรับรู้ความสามารถตนเอง (Self-Efficacy) ของ Bandura (1986) เพื่อส่งเสริมความรู้ ปรับทัศนคติ และลดความตั้งใจในการใช้บุหรี่ไฟฟ้าของนักศึกษาปริญญาตรี ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ Ask, Advise, Assess, Assis, และ Arrange การพัฒนาเครื่องมือใช้การสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) ระหว่างผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholder) ในการควบคุมบุหรี่ไฟฟ้าของนักศึกษาในมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี จำนวน 8 คน ได้แก่ เจ้าหน้าที่ฝ่ายพัฒนานักศึกษา มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี จำนวน 1 คน พยาบาลวิชาชีพจากฝ่ายส่งเสริมสุขภาพ โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี จำนวน 2 คน ผู้แทนจากองค์การนักศึกษามหาวิทยาลัยอุบลราชธานีที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการดำเนินงานมหาวิทยาลัยสีขาว จำนวน 2 คน ตัวแทนนักศึกษามหาวิทยาลัยอุบลราชธานี จำนวน 2 คน และผู้บริหารมหาวิทยาลัยอุบลราชธานีที่มีประสบการณ์ด้านการสื่อสารองค์กร จำนวน 1 คน ทดลองใช้ LINE OA “V-Free” และร่วมกันสนทนากลุ่มโดยใช้แนวคำถามปลายเปิดเพื่อกระตุ้นการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น เพื่อวิพากษ์และหาแนวทางการพัฒนา “V-Free” ในรูปแบบออนไลน์ โดยมีผู้ดำเนินรายการและผู้บันทึก ใช้เวลาประมาณ 60 นาที บันทึกเสียงการสนทนาโดยได้รับความยินยอม ภายหลังการสนทนากลุ่มแล้วเสร็จจึงทำการถอดเทป ตรวจสอบความถูกต้องและวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) เพื่อสังเคราะห์ประเด็นสำคัญ จากนั้นคณะผู้วิจัยนำผลการวิเคราะห์เนื้อหามาปรับปรุง LINE OA “V-Free”



ภาพที่ 2 ช่องทางการเพิ่มเพื่อนเพื่อเข้าใช้งาน LINE OA “V-Free”

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลพัฒนาขึ้นโดยคณะผู้วิจัย มีรายละเอียดดังนี้

2.1 แบบประเมินความรู้เกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้าแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ คะแนนเต็ม 10 คะแนน การแบ่งระดับของความรู้ ประยุกต์ใช้เกณฑ์ของ Best (1977) โดยแบ่งระดับของความรู้เป็น 3 ระดับ ได้แก่ ความรู้ต่ำ 0-4 คะแนน, ความรู้ปานกลาง 5-7 คะแนน, และความรู้สูง 8-10 คะแนน

2.2 แบบประเมินทัศนคติเกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้า ลักษณะคำถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) มี 5 ระดับ จำนวน 10 ข้อ คะแนนเต็ม 50 คะแนน โดย 5 คือ เห็นด้วยมากที่สุด 4 คือ เห็นด้วยมาก 3 คือ เห็นด้วยปานกลาง 2 คือ เห็นด้วยน้อย และ 1 คือ ไม่เห็นด้วย แบ่งระดับของทัศนคติเป็น 3 ระดับ โดยประยุกต์ใช้เกณฑ์ของ Best (1977) ดังนี้ เหมาะสมน้อย 10-23 คะแนน เหมาะสมปานกลาง 24-37 คะแนน และเหมาะสมมาก 38-50 คะแนน

2.3 แบบประเมินความตั้งใจในการใช้บุหรี่ไฟฟ้า ลักษณะคำถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) มี 5 ระดับ จำนวน 3 ข้อ คะแนนเต็ม 15 คะแนน โดย 5 คือ ตั้งใจมากที่สุด 4 คือ ตั้งใจมาก 3 คือ ตั้งใจปานกลาง 2 คือ ตั้งใจน้อย และ 1 คือ ไม่มีความตั้งใจเลย แบ่งระดับของความตั้งใจเป็น 3 ระดับ โดยประยุกต์ใช้เกณฑ์ของ Best (1977) ดังนี้ ตั้งใจน้อย 3-7 คะแนน ตั้งใจปานกลาง 8-11 คะแนน และตั้งใจมาก 12-15 คะแนน

2.4 แบบประเมินความพึงพอใจต่อ LINE OA “V-Free” ลักษณะคำถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) มี 5 ระดับ จำนวน 13 ข้อ โดย 5 คือ พึงพอใจมากที่สุด 4 คือ พึงพอใจมาก 3 คือ พึงพอใจปานกลาง 2 คือ พึงพอใจน้อย และ 1 คือ พึงพอใจน้อยที่สุด แบ่งระดับของความพึงพอใจ โดยประยุกต์ใช้เกณฑ์ของ Best (1977) เป็น 5 ระดับ ดังนี้ ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ 1.00-1.80 คือ พึงพอใจน้อยที่สุด 1.81-2.60 คือ พึงพอใจน้อย 2.61-3.40 คือ พึงพอใจปานกลาง 3.41-4.20 คือ พึงพอใจมาก และ 4.21-5.00 คือ พึงพอใจมากที่สุด

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

1. การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย LINE OA “V-Free” ก่อนนำ LINE OA “V-Free” ไปใช้ในการวิจัย ผู้วิจัยได้ให้นักศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวน 10 คน ซึ่งมีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง ทดลองใช้งาน LINE OA “V-Free” และประเมินความสามารถในการใช้งานด้วยแบบประเมิน System Usability Scale (SUS) ซึ่งเป็นเครื่องมือมาตรฐานสำหรับประเมินความสามารถในการใช้งานของระบบ พัฒนาโดย Brooke (1996) และใช้กันอย่างแพร่หลายกับเว็บไซต์ แอปพลิเคชัน ระบบสารสนเทศ และโปรแกรมสุขภาพ และมีความเหมาะสมสำหรับการประเมินความสามารถในการใช้งานของแอปพลิเคชันด้านสุขภาพดิจิทัล (Hyzy et al., 2022) แบบประเมินมี 10 ข้อ ใช้มาตรประมาณค่า Likert 5 ระดับ ตั้งแต่ 1 ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ถึง 5 เห็นด้วยอย่างยิ่ง โดยข้อคี่เป็นข้อความเชิงบวกและข้อคู่เป็นข้อความเชิงลบ การคำนวณคะแนนสำหรับข้อคี่ใช้คะแนนที่เลือกลบ 1 ส่วนข้อคู่ใช้ 5 ลบคะแนนที่เลือก จากนั้นรวมคะแนนทั้ง 10 ข้อ และคูณด้วย 2.5 เพื่อให้ได้คะแนนรวม

0-100 คะแนน การแปลผลคะแนนแบ่งเป็น 6 ระดับ ได้แก่ 90-100 คะแนน หมายถึงดีเยี่ยมที่สุด 85-89 คะแนน หมายถึงดีเยี่ยม 70-84 คะแนน หมายถึงดี 50-69 คะแนน หมายถึงยอมรับได้ 25-49 คะแนน หมายถึงควรปรับปรุง และ 0-24 คะแนน หมายถึงใช้งานได้ไม่ดีอย่างยิ่ง โดยคะแนนที่สูงสะท้อนว่าระบบใช้งานง่าย สะดวก และมีประสิทธิภาพมากกว่า (Grier, Bangor, Kortum, & Peres, 2013) ผลการประเมินพบว่า LINE OA “V-Free” มีคะแนนเฉลี่ย 86.25 คะแนน (S.D.= 4.87) ซึ่งอยู่ในระดับดีเยี่ยม (Excellent)

2. การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล มีการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 คน ใช้แบบตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือหาค่าดัชนีความสอดคล้องของวัตถุประสงค์ (Index of Item Objective Congruence (IOC)) และเลือกข้อที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.67-1.00 การตรวจสอบความเที่ยง (Reliability) มีการทดลองใช้ (Try-Out) เครื่องมือวิจัยกับนักศึกษาระดับปริญญาตรีในมหาวิทยาลัยอุบลราชธานีที่ไม่ได้เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน ผลการทดลองใช้เครื่องมือวิจัยพบว่า แบบประเมินความรู้ มีค่า IOC= 0.87, KR-20 = 0.73 แบบประเมินทัศนคติ มีค่า IOC= 0.93, Cronbach's Alpha = 0.82 แบบประเมินความตั้งใจในการใช้บุหรี่ไฟฟ้า มีค่า IOC= 0.89, Cronbach's Alpha = 0.86 และแบบประเมินความพึงพอใจต่อ LINE OA “V-Free” มีค่า IOC= 0.92, Cronbach's Alpha = 0.96

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลแบ่งออกเป็น 3 ระยะ ได้แก่ ระยะก่อนการทดลอง ระยะดำเนินการทดลอง และระยะหลังการทดลอง โดยดำเนินการกับกลุ่มตัวอย่างพร้อมกันทั้ง 39 คน ใช้เวลารวมประมาณ 25-35 นาที ดังนี้

ระยะที่ 1 ก่อนการทดลอง (Pre-intervention Phase) ผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์ ขั้นตอนการวิจัย ระยะเวลาที่ใช้ สิทธิในการถอนตัว และการรักษาความลับของข้อมูลแก่กลุ่มตัวอย่าง จากนั้นให้กลุ่มตัวอย่างแสดงความยินยอมเข้าร่วมการวิจัยและตอบแบบสอบถามก่อนการทดลองผ่าน Google Form ประกอบด้วยข้อมูลทั่วไป แบบประเมินความรู้เกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้า แบบประเมินทัศนคติเกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้า และแบบประเมินความตั้งใจในการใช้บุหรี่ไฟฟ้า (Pre-test) ใช้เวลาประมาณ 5-10 นาที เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับเปรียบเทียบกับผลหลังการทดลอง

ระยะที่ 2 ดำเนินการทดลองใช้ LINE OA “V-Free” (Intervention Phase) ภายหลังตอบแบบสอบถามก่อนการทดลองเรียบร้อยแล้ว กลุ่มตัวอย่างทดลองใช้ LINE OA “V-Free” จำนวน 1 ครั้ง โดยดำเนินกิจกรรมตามลำดับจนครบทั้ง 5 องค์ประกอบ ใช้เวลาประมาณ 15 นาที ดังนี้

1. Ask กลุ่มตัวอย่างประเมินความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้า เพื่อให้ทราบระดับความรู้และความเข้าใจของตนเอง รวมทั้งเห็นประเด็นที่ยังมีความเข้าใจคลาดเคลื่อน

2. Advise กลุ่มตัวอย่างได้รับข้อมูลเกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้า ผลกระทบต่อสุขภาพ และกฎหมาย หรือนโยบายที่เกี่ยวข้อง ผ่านวิดีโอความยาวประมาณ 2 นาที 30 วินาที การ์ตูนอินโฟกราฟิก และกิจกรรมโต้ตอบแบบ Fact or Fake พร้อมข้อมูลย้อนกลับอัตโนมัติ เพื่อแก้ไขความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนและส่งเสริมการคิดวิเคราะห์

3. Assess กลุ่มตัวอย่างทำแบบประเมินความเสี่ยงรายบุคคลด้านสังคมและสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการใช้บุหรี่ไฟฟ้า เมื่อส่งคำตอบแล้ว ระบบจะแสดงระดับความเสี่ยง เพื่อให้ผู้ใช้ตระหนักถึงปัจจัยเสี่ยงของตนเองและเพิ่มความระมัดระวังในการตัดสินใจ

4. Assist กลุ่มตัวอย่างฝึกทักษะการปฏิเสธบุหรี่ไฟฟ้าผ่านแชตบอตและสถานการณ์จำลองจำนวน 3 สถานการณ์ โดยเลือกวิธีตอบสนองต่อการชักชวน และได้รับข้อมูลย้อนกลับเกี่ยวกับจุดเด่นและข้อจำกัดของคำตอบแต่ละแบบ เพื่อเสริมสร้างความมั่นใจและการรับรู้ความสามารถของตนเองในการปฏิเสธบุหรี่ไฟฟ้า

5. Arrange กลุ่มตัวอย่างได้รับข้อมูลเกี่ยวกับช่องทางขอรับคำปรึกษาและบริการช่วยเลิกบุหรี่ไฟฟ้า ได้แก่ สายด่วนเลิกบุหรี่ 1600 และช่องทางติดต่อผู้วิจัยซึ่งเป็นพยาบาลวิชาชีพที่ผ่านการอบรมด้านการควบคุมยาสูบ เพื่อสนับสนุนการเข้าถึงบริการและการดูแลอย่างต่อเนื่อง

ระหว่างการทดลอง ผู้วิจัยตรวจสอบความครบถ้วนของการใช้งานจากผลการตอบแบบประเมินในหัวข้อ Ask และ Assess ซึ่งบันทึกผ่าน Google Form รวมทั้งติดตามให้กลุ่มตัวอย่างดำเนินกิจกรรมครบทุกองค์ประกอบก่อนเข้าสู่ระยะหลังการทดลอง

ระยะที่ 3 หลังการทดลอง (Post-Intervention Phase) ทันทีภายหลังกลุ่มตัวอย่างใช้งาน LINE OA “V-Free” ครบทั้ง 5 องค์ประกอบ ผู้วิจัยให้ตอบแบบสอบถามหลังการทดลองผ่าน Google Form ประกอบด้วยแบบประเมินความรู้ ทัศนคติ และความตั้งใจในการใช้บุหรี่ไฟฟ้า ซึ่งเป็นชุดเดียวกับแบบประเมินก่อนการทดลอง รวมทั้งแบบประเมินความพึงพอใจต่อ LINE OA “V-Free” (Post-test) ใช้เวลาประมาณ 5-10 นาที จากนั้นผู้วิจัยตรวจสอบความครบถ้วนของข้อมูลก่อนนำไปวิเคราะห์เปรียบเทียบผลระหว่างก่อนและหลังการทดลอง

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยนี้วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรม Jamovi 2.6.44 (The Jamovi Project, 2024) มีรายละเอียดในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปและข้อมูลความพึงพอใจต่อ LINE OA “V-Free” ของกลุ่มตัวอย่างใช้สถิติเชิงพรรณนา ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. ทดสอบการแจกแจง (Normality Test) ของข้อมูลด้วยสถิติ Shapiro-Wilk Test พบว่าข้อมูลมีการแจกแจงไม่เป็นปกติ จึงใช้สถิติ Wilcoxon Signed-Rank Test ในการทดสอบความแตกต่างของคะแนนก่อนและหลังการทดลอง โดยพิจารณาจากอันดับของผลต่างระหว่างคะแนนที่วัดได้เป็นรายคู่ และนำเสนอข้อมูลด้วยค่ามัธยฐาน (Median) และพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile Ange (IQR)) ของความรู้ ทัศนคติ และความตั้งใจในการใช้บุหรี่ไฟฟ้าของนักศึกษาปริญญาตรีก่อน-หลัง การทดลอง

การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์เรื่องการพัฒนารูปแบบการดำเนินงานควบคุมการบริโภคบุหรี่ไฟฟ้าสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีในเขตสุขภาพที่ 10 หลักสูตรสาธารณสุขศาสตรดุษฎีบัณฑิต วิทยาลัยแพทยศาสตร์และการสาธารณสุข มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ลงวันที่ 23 มิถุนายน พ.ศ. 2568 รหัสข้อเสนอวิจัย UBU-REC-105/2568 คณะผู้วิจัยได้ชี้แจงวัตถุประสงค์ ขั้นตอน สิทธิในการเข้าร่วม และสิทธิในการถอนตัวให้กลุ่มตัวอย่างทราบอย่างชัดเจนก่อนให้ความยินยอม การเข้าร่วมวิจัยเป็นไปโดยสมัครใจ ไม่ส่งผลกระทบต่อการเรียนหรือสวัสดิการใด ๆ ของผู้เข้าร่วม ข้อมูลที่เก็บรวบรวมไม่มีการระบุชื่อหรือข้อมูลที่สามารถระบุตัวบุคคลได้ และถูกเก็บรักษาเป็นความลับ และการใช้งาน LINE OA “V-Free” ที่มีการเชื่อมโยงกับ Google Form ไม่มีการเก็บรวบรวม E-mail หรือข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ใช้งาน

ผลการวิจัย

1. ระดับของของความรู้ ทัศนคติ และความตั้งใจในการใช้บุหรี่ไฟฟ้าของกลุ่มตัวอย่าง

พบว่า กลุ่มตัวอย่างจำนวน 39 คน เป็นเพศหญิงจำนวน 33 คน (ร้อยละ 84.62) เพศชายจำนวน 6 คน (ร้อยละ 15.38) ส่วนใหญ่ไม่เคยใช้บุหรี่ไฟฟ้าจำนวน 37 คน (ร้อยละ 94.87) และมีจำนวน 2 คน (ร้อยละ 5.13) เคยใช้บุหรี่ไฟฟ้า อายุเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง คือ 20.70 (S.D. = 0.52) ก่อนการทดลองกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความรู้อยู่ในระดับปานกลาง (ร้อยละ 58.97) หลังการทดลองกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความรู้อยู่ในระดับสูง (ร้อยละ 89.74) ก่อนการทดลองกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีทัศนคติอยู่ในระดับเหมาะสมมาก (ร้อยละ 92.31) หลังการทดลองกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีทัศนคติอยู่ในระดับเหมาะสมมาก (ร้อยละ 94.87) ก่อนการทดลองกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความตั้งใจในการใช้บุหรี่ไฟฟ้าในระดับตั้งใจน้อย (ร้อยละ 97.44) และหลังการทดลองกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความตั้งใจในการใช้บุหรี่ไฟฟ้าในระดับตั้งใจน้อย (ร้อยละ 97.44) ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงจำนวน ร้อยละข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง (n=40)

คะแนน	ก่อนการทดลอง		หลังการทอดลอง	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ความรู้				
ต่ำ	0	0.00	0	0.00
ปานกลาง	23	58.97	4	10.26
สูง	16	41.03	35	89.74
ทัศนคติ				
เหมาะสมน้อย	0	0.00	0	0.00
เหมาะสมปานกลาง	3	7.69	2	5.13

คะแนน	ก่อนการทดลอง		หลังการทอดลอง	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
เหมาะสมมาก	36	92.31	37	94.87
ความตั้งใจในการใช้บุหรี่ไฟฟ้า				
ตั้งใจน้อย	38	97.44	38	97.44
ตั้งใจปานกลาง	1	2.56	1	2.56
ตั้งใจมาก	0	0.00	0	0.00

2. การเปรียบเทียบคะแนนความรู้ ทัศนคติ และความตั้งใจในการใช้บุหรี่ไฟฟ้าของกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังการทดลอง

พบว่า ด้านความรู้เกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้า กลุ่มตัวอย่างมีค่ามัธยฐานคะแนนก่อนการทดลองเท่ากับ 7 คะแนน (IQR = 1) และเพิ่มขึ้นเป็น 9 คะแนน (IQR = 2) ภายหลังการทดลอง โดยพบว่าคะแนนความรู้หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (W = 60, *p-value* < 0.001) และมีขนาดอิทธิพลอยู่ในระดับสูงมาก (r = 0.83) แสดงให้เห็นว่า LINE OA “V-Free” สามารถส่งเสริมความรู้เกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้าให้แก่กลุ่มตัวอย่างได้ ด้านทัศนคติต่อบุหรี่ไฟฟ้า พบว่าค่ามัธยฐานก่อนและหลังการทดลองเท่ากับ 36 คะแนน โดยค่าพิสัยระหว่างควอไทล์เพิ่มขึ้นจาก 5 เป็น 7 คะแนน อย่างไรก็ตาม ผลการทดสอบไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (W = 242.50, *p-value* = 0.24) และมีขนาดอิทธิพลอยู่ในระดับเล็ก (r = 0.23) แสดงว่า LINE OA “V-Free” ยังไม่สามารถเปลี่ยนแปลงทัศนคติของกลุ่มตัวอย่างได้อย่างชัดเจน ด้านความตั้งใจในการใช้บุหรี่ไฟฟ้า พบว่าค่ามัธยฐานก่อนและหลังการทดลองเท่ากับ 10 คะแนน และมีค่า IQR เท่ากับ 0 ทั้งสองช่วงเวลา สะท้อนว่าคะแนนของกลุ่มตัวอย่างไม่มีการเปลี่ยนแปลงก่อนและหลังการทดลอง จึงไม่สามารถคำนวณค่าการทดสอบทางสถิติได้ ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ตารางแสดงการเปรียบเทียบค่ามัธยฐานคะแนนความรู้ ทัศนคติ และความตั้งใจในการใช้บุหรี่ไฟฟ้าของกลุ่มตัวอย่าง ก่อนและหลังการทดลอง

ตัวแปร	Median (IQR) ก่อนทดลอง	Median (IQR) หลังทดลอง	W	P-value	Effect Size (r)
ความรู้	7 (1)	9 (2)	60.00	< 0.001*	0.83
ทัศนคติ	36 (5)	36 (7)	242.50	0.23	0.23
ความตั้งใจในการใช้บุหรี่ไฟฟ้า	10 (0)	10 (0)	0.00	-	-

*p-value < 0.01

3. ความพึงพอใจต่อ LINE OA “V-Free” ของกลุ่มตัวอย่าง

การประเมินความพึงพอใจในการใช้ LINE OA “V-Free” แบ่งออกเป็น 5 หมวดหลัก ได้แก่ 1) เนื้อหา 2) ฟังก์ชันและการใช้งาน 3) ประสิทธิผล 4) ความน่าเชื่อถือ และ 5) ความพึงพอใจโดยรวม พบว่าทุกข้อมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด โดยเฉพาะในหมวดที่ 1 ด้านเนื้อหา เช่น ข้อมูลที่ได้รับผ่าน LINE OA มีความชัดเจนเข้าใจง่าย และช่วยให้มีความรู้มากขึ้น (Mean = 4.64, S.D. = 0.93) หมวดที่ 3 ด้านประสิทธิผล LINE OA ช่วยลดความตั้งใจในการใช้บุหรี่ไฟฟ้า (Mean = 4.54, S.D. = 0.82) หมวดที่ 5 ด้านความพึงพอใจโดยรวม พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจในการใช้ LINE OA “ V-Free” ในระดับมากที่สุด (Mean = 4.64, S.D. = 0.74) ทุกข้อ ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ตารางแสดงค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในการใช้ LINE OA “V-Free”

หัวข้อ	Mean	S.D.
หมวดที่ 1 : เนื้อหา		
1. ข้อมูลเกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้าที่ได้รับผ่าน LINE OA “V-Free” มีความชัดเจนและเข้าใจง่าย	4.64	0.93
2. เนื้อหาใน LINE OA “V-Free” มีความน่าสนใจและมีประโยชน์ต่อการควบคุมพฤติกรรมการใช้บุหรี่ไฟฟ้า	4.54	0.97
3. เนื้อหาที่ได้รับทำให้มีความรู้และเกิดความตระหนักถึงความเสี่ยงและโทษของบุหรี่ไฟฟ้ามากขึ้น	4.64	0.74
หมวดที่ 2 : ฟังก์ชันและการใช้งาน		
4. LINE OA “V-Free” ใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อน	4.46	0.88
5. ระบบตอบกลับ (Chatbot/ข้อความอัตโนมัติ) ทำงานได้อย่างราบรื่น	4.41	0.88
6. เข้าถึงข้อมูลและเมนูต่าง ๆ ได้สะดวก	4.62	0.82
หมวดที่ 3 : ประสิทธิผล		
7. การใช้ LINE OA “V-Free” ช่วยลดความตั้งใจในการใช้บุหรี่ไฟฟ้า	4.54	0.82
8. การใช้ LINE OA “V-Free” ส่งเสริมให้ควบคุมการใช้บุหรี่ไฟฟ้าได้ดีขึ้น	4.62	0.78
หมวดที่ 4 : ความน่าเชื่อถือ		
9. รู้สึกมั่นใจว่าข้อมูลที่ได้รับผ่าน LINE OA “V-Free” มีความน่าเชื่อถือ	4.64	0.74
10. รู้สึกปลอดภัยต่อความเป็นส่วนตัวของข้อมูลเมื่อใช้ LINE OA “V-Free”	4.59	0.82
หมวดที่ 5 : ความพึงพอใจโดยรวม		
11. ความพึงพอใจโดยรวมในการใช้ LINE OA “V-Free” เพื่อควบคุมบุหรี่ไฟฟ้า	4.64	0.74
12. ความตั้งใจจะใช้งาน LINE OA “V-Free” นี้ต่อไปในอนาคต	4.49	0.89
13. การแนะนำให้ผู้อื่นใช้ LINE OA “V-Free” นี้เพื่อควบคุมบุหรี่ไฟฟ้า	4.62	0.78

การอภิปรายผล

ผลการวิจัยพบว่า LINE OA “V-Free” สามารถเพิ่มความรู้เกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้าของนักศึกษาปริญญาตรีได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สะท้อนให้เห็นถึงศักยภาพของสื่อสุขภาพดิจิทัลในการส่งเสริมความรู้ด้านสุขภาพ ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางขององค์การอนามัยโลก (World Health Organization, 2025) ที่ระบุว่าเทคโนโลยีดิจิทัลช่วยเพิ่มการเข้าถึงข้อมูลสุขภาพและส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพ ทั้งนี้ ผลลัพธ์ดังกล่าวสามารถอธิบายได้จากการออกแบบ LINE OA “V-Free” ตามกรอบแนวคิด 5A's ร่วมกับ ทฤษฎีการรับรู้ความสามารถตนเอง (Self-Efficacy) โดยองค์ประกอบ Ask, Advise และ Assess ช่วยให้ผู้ใช้ตระหนักถึงระดับความรู้ของตนเอง ได้รับข้อมูลที่ถูกต้อง และประเมินความเสี่ยงของตนเอง ส่งผลให้เกิดการเรียนรู้และเพิ่มพูนความรู้เกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้า ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Bandura (1986) และการศึกษาของอุทัยวรรณ พงษ์บริบูรณ์, พัชรินทร์ อัจนากิตติ และรัชยา รัตนะถาวร (2565) ที่พบว่าการใช้สื่อดิจิทัลสามารถเพิ่มความรู้เกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้าได้อย่างมีนัยสำคัญ

แม้ว่าการใช้ LINE OA “V-Free” จะเพิ่มความรู้ได้อย่างมีนัยสำคัญ แต่ไม่พบความแตกต่างของทัศนคติและความตั้งใจในการใช้บุหรี่ไฟฟ้า ทั้งนี้แม้โปรแกรมจะมีองค์ประกอบ Assist และ Arrange ที่มุ่งเสริมสร้างการรับรู้ความสามารถของตนเองผ่านการฝึกทักษะการปฏิเสธและการสนับสนุนอย่างต่อเนื่อง แต่การทดลองครั้งนี้เป็นการใช้งานเพียง 1 ครั้ง ใช้เวลาประมาณ 15 นาที และประเมินผลทันทีหลังการทดลอง จึงอาจยังไม่เพียงพอให้เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านทัศนคติและความตั้งใจ ซึ่งตามทฤษฎีของ Bandura (1986) จำเป็นต้องอาศัยการฝึกปฏิบัติและการเสริมแรงอย่างต่อเนื่อง จึงจะนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมได้อย่างยั่งยืน สอดคล้องกับการศึกษาของ Haleem, Khan, Sufia, Chaudhry, Siddiqui, & Khan (2016) ที่พบว่าการให้สุขศึกษาเพียงครั้งเดียวสามารถเพิ่มความรู้ได้ในระยะสั้น แต่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมต้องอาศัยการติดตามและการเสริมแรงอย่างต่อเนื่อง

นอกจากนี้ ผลการวิจัยควรตีความร่วมกับลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งอาจเป็นปัจจัยสำคัญที่จำกัดความสามารถในการตรวจพบความแตกต่างทางสถิติ กล่าวคือ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่เคยใช้บุหรี่ไฟฟ้ามาก่อน (ร้อยละ 94.87) และเป็นเพศหญิงเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งงานวิจัยหลายฉบับรายงานว่าเพศหญิงมักมีทัศนคติเชิงลบต่อการสูบบุหรี่และบุหรี่ไฟฟ้ามากกว่าเพศชาย รวมทั้งมีแนวโน้มทดลองใช้บุหรี่ไฟฟ้าน้อยกว่า (Vichayanrat Chidchuangchai, Karawekpanyawong, Phienudomkitlert, Chongcharoenjai, & Fungkiat, 2024) ด้วยลักษณะพื้นฐานดังกล่าว กลุ่มตัวอย่างจึงมีทัศนคติที่เหมาะสมและมีความตั้งใจในการใช้บุหรี่ไฟฟ้าอยู่ในระดับต่ำมาตั้งแต่ก่อนการทดลอง โดยเฉพาะคะแนนความตั้งใจก่อนการทดลองที่มีค่ามัธยฐาน 10 คะแนน (Median = 10, IQR = 0) ลักษณะดังกล่าวส่งผลให้เกิด Ceiling Effect (ผลกระทบจากคะแนนสูงสุด) ในตัวแปรด้านทัศนคติ และ Floor Effect (ผลกระทบจากคะแนนต่ำสุด) ในตัวแปรด้านความตั้งใจ ทำให้ข้อมูลมีความแปรปรวนต่ำ และลดความสามารถของการทดสอบทางสถิติในการตรวจจับความแตกต่าง แม้ว่าการแทรกแซงอาจก่อให้เกิดผลในทางปฏิบัติก็ตาม (Šimkovic & Träuble, 2019; Ward, Guthrie, & Alba, 2014) ด้วยเหตุนี้ การไม่พบความ

แตกต่างของทัศนคติและความตั้งใจภายหลังการทดลองจึงน่าจะสะท้อนข้อจำกัดจากลักษณะพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่างที่มีคะแนนดีอยู่แล้วตั้งแต่ต้น มากกว่าที่จะสะท้อนถึงการขาดประสิทธิผลของโปรแกรม

ในด้านความพึงพอใจ ผู้เข้าร่วมมีความพึงพอใจต่อ LINE OA “V-Free” อยู่ในระดับมากที่สุดทุกด้าน สะท้อนว่าโปรแกรมได้รับการยอมรับในฐานะเครื่องมือสุขภาพดิจิทัลที่ใช้งานง่าย น่าเชื่อถือ และตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ ซึ่งเป็นผลจากการออกแบบตามกรอบ 5A's ร่วมกับทฤษฎีการรับรู้ความสามารถตนเอง (Self-Efficacy) และการใช้ LINE Official Account ที่เข้าถึงง่าย ไม่ต้องติดตั้งแอปพลิเคชันเพิ่มเติม สอดคล้องกับแนวคิด User-Centered Design และข้อเสนอแนะขององค์การอนามัยโลก (World Health Organization, 2025) อย่างไรก็ตาม แม้ว่าผู้ใช้จะรับรู้ว่าโปรแกรมช่วยลดความตั้งใจในการใช้บุหรี่ไฟฟ้า แต่ผลการประเมินเชิงปริมาณยังไม่พบการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงให้เห็นว่าความพึงพอใจต่อระบบเพียงอย่างเดียวอาจยังไม่เพียงพอต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม หากไม่มีการใช้งานซ้ำและการเสริมสร้างการรับรู้ความสามารถของตนเองอย่างต่อเนื่องตามกลไกของทฤษฎีการรับรู้ความสามารถตนเอง (Self-Efficacy)

การนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

1. ด้านการส่งเสริมสุขภาพในสถานศึกษา สามารถนำ LINE OA “V-Free” ไปใช้เป็นเครื่องมือในการส่งเสริมความรู้และป้องกันการใช้บุหรี่ไฟฟ้าในสถานศึกษา โดยบูรณาการกับกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพ เช่น โครงการมหาวิทยาลัยปลอดบุหรี่ การปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ กิจกรรมของชมรมนักศึกษา หรือการรณรงค์ด้านสุขภาพเพื่อสร้างความรู้และความตระหนักเกี่ยวกับอันตรายของบุหรี่ไฟฟ้าแก่เยาวชน

2. ด้านการควบคุมและป้องกันการใช้บุหรี่ไฟฟ้า LINE OA “V-Free” สามารถใช้เป็นสื่อดิจิทัลเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานควบคุมบุหรี่ไฟฟ้าของสถานศึกษา หน่วยงานด้านสาธารณสุข และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะในพื้นที่ที่มีข้อจำกัดด้านบุคลากร งบประมาณ หรือทรัพยากร เนื่องจากสามารถให้ข้อมูลสุขภาพที่ถูกต้อง ประเมินความเสี่ยง และสื่อสารกับผู้ใช้ได้อย่างต่อเนื่องผ่านระบบออนไลน์

3. ด้านการให้คำปรึกษาและการดูแลต่อเนื่อง LINE OA “V-Free” สามารถพัฒนาเป็นช่องทางการให้คำปรึกษาและติดตามผู้ที่มีความเสี่ยงหรือผู้ที่ต้องการเลิกใช้บุหรี่ไฟฟ้า โดยเชื่อมโยงกับบุคลากรทางสุขภาพหรือบริการช่วยเลิกบุหรี่ เพื่อสนับสนุนการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและเพิ่มโอกาสในการเลิกใช้บุหรี่ไฟฟ้าอย่างต่อเนื่อง

4. ด้านนโยบายและการสื่อสารสาธารณะ หน่วยงานด้านสาธารณสุขและสถาบันการศึกษาสามารถนำ LINE OA “V-Free” ไปใช้เป็นช่องทางสื่อสารเชิงรุกในการเผยแพร่ข้อมูล ข่าวสาร และองค์ความรู้ที่ถูกต้องเกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้า รวมทั้งใช้ในการประชาสัมพันธ์มาตรการควบคุมยาสูบและการรณรงค์ป้องกันการใช้บุหรี่ไฟฟ้าในกลุ่มเยาวชนและประชาชนทั่วไป

5. ด้านการพัฒนานวัตกรรมสุขภาพดิจิทัล ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า LINE OA “V-Free” มีศักยภาพในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อส่งเสริมสุขภาพ จึงสามารถต่อยอดพัฒนาเป็นแพลตฟอร์มดิจิทัลสำหรับ

การป้องกันพฤติกรรมเสี่ยงด้านสุขภาพอื่น ๆ เช่น การป้องกันการสูบบุหรี่ การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ การใช้สารเสพติด หรือการส่งเสริมสุขภาพจิต โดยประยุกต์ใช้กรอบแนวคิด 5A's และทฤษฎีการรับรู้ความสามารถตนเอง (Self-Efficacy) ในการออกแบบโปรแกรม

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาประสิทธิผลของ LINE OA “V-Free” ในกลุ่มที่มีความเสี่ยงต่อการใช้บุหรี่ไฟฟ้าสูงเนื่องจากผลการวิจัยครั้งนี้พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่เคยใช้บุหรี่ไฟฟ้า และมีทัศนคติที่เหมาะสมรวมทั้งมีความตั้งใจในการใช้บุหรี่ไฟฟ้าอยู่ในระดับต่ำตั้งแต่ก่อนการทดลอง ส่งผลให้เกิด Ceiling Effect และ Floor Effect ทำให้การเปลี่ยนแปลงของทัศนคติและความตั้งใจตรวจพบได้ยาก ดังนั้น การวิจัยครั้งต่อไปควรศึกษากับนักศึกษาที่กำลังใช้บุหรี่ไฟฟ้า นักศึกษาที่มีความตั้งใจใช้บุหรี่ไฟฟ้า หรือกลุ่มที่มีปัจจัยเสี่ยงสูง เพื่อประเมินประสิทธิผลของ LINE OA “V-Free” ต่อการเปลี่ยนแปลงทัศนคติ ความตั้งใจ และพฤติกรรมการใช้บุหรี่ไฟฟ้าได้อย่างชัดเจนยิ่งขึ้น

2. ควรพัฒนา LINE OA “V-Free” ให้มีการใช้งานอย่างต่อเนื่องตามกลไกของ 5A's และ Self-Efficacy Theory การศึกษาครั้งนี้ให้กลุ่มตัวอย่างใช้งาน LINE OA “V-Free” เพียง 1 ครั้ง และประเมินผลทันทีหลังการทดลอง จึงสามารถสะท้อนผลด้านการเพิ่มพูนความรู้ได้ดี แต่ยังไม่เพียงพอต่อการเปลี่ยนแปลงทัศนคติ และความตั้งใจ ซึ่งตามทฤษฎีการรับรู้ความสามารถตนเองจำเป็นต้องอาศัยการฝึกซ้ำและการได้รับแรงเสริมอย่างต่อเนื่อง ดังนั้น ควรพัฒนาโปรแกรมให้มีการติดตามและเสริมแรงอย่างต่อเนื่อง เช่น การส่งข้อความเตือนการทบทวนความรู้ การฝึกสถานการณ์จำลองเพิ่มเติม หรือการประเมินความเสี่ยงซ้ำเป็นระยะ เพื่อเสริมสร้างการรับรู้ความสามารถของตนเองและเพิ่มโอกาสในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในระยะยาว

3. ควรติดตามผลในระยะยาวและประเมินผลด้านพฤติกรรมการใช้บุหรี่ไฟฟ้า การศึกษาครั้งนี้ประเมินผลทันทีหลังการทดลอง จึงสะท้อนผลลัพธ์ระยะสั้นเป็นหลัก การวิจัยครั้งต่อไปควรติดตามผลหลังการแทรกแซงในระยะ 1 เดือน 3 เดือน หรือ 6 เดือน เพื่อประเมินความคงอยู่ของความรู้ การเปลี่ยนแปลงของทัศนคติ ความตั้งใจ และพฤติกรรมการใช้บุหรี่ไฟฟ้า รวมทั้งศึกษาว่าผลของโปรแกรมสามารถคงอยู่ได้ในระยะยาวหรือไม่

คำแถลงการณ์ใช้ปัญญาประดิษฐ์

ผู้เขียนได้ใช้ Claude AI เพื่อช่วยในกระบวนการทบทวนวรรณกรรม ตรวจสอบการเขียนเอกสารอ้างอิง และปรับปรุงสำนวนภาษาให้เป็นภาษาวิชาการในระหว่างกระบวนการเขียนบทความ

ผลประโยชน์ทับซ้อน

คณะผู้วิจัยขอประกาศว่าไม่มีผลประโยชน์ทับซ้อนใดๆ ในการศึกษาวิจัยและเผยแพร่บทความฉบับนี้

เอกสารอ้างอิง

กิติยาพร สังฆศรีสมบัติ, ชรินทร์พร มะชะรา, มนัสนันท์ พรมศรี และนิรันดร ผานิจ. (2565). การพัฒนารูปแบบการให้ความรู้และให้คำปรึกษาผ่านแอปพลิเคชันไลน์ออฟฟิเชียลแอคเคานท์ สำหรับมารดาในการดูแลทารกเกิดก่อนกำหนด. *วารสารศูนย์อนามัยที่ 9, 16*(2), 623-641.

นฤมล จันทร์สุข และกาญจนาภรณ์ ทีฆะภรณ์. (2569). ผลของโปรแกรมการให้ความรู้เกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้าผ่านไลน์แอปพลิเคชันต่อความรู้ และทัศนคติเกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้าของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น. *วารสารวิจัยเพื่อการส่งเสริมสุขภาพและคุณภาพชีวิต, 6*(1), 14-25.

มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี. (2568). *UBU Academic Dashboard ระบบรายงานข้อมูลสารสนเทศกองวิชาการมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี.* สืบค้นเมื่อ 12 ธันวาคม 2568 จาก https://data.ubu.ac.th/.

วริสรา สุวีระ. (2566). *เวชศาสตร์ครอบครัวกับการดูแลสุขภาพของประชากรวัยต่าง ๆ*. ขอนแก่น: หจก.โรงพิมพ์คลังนานาวิทยา.

สายรุ้ง ประกอบจิตร, สันติ แม่นทอง, ธีระพันธ์ กากแก้ว, นันทิยา แก้ววงษา, โสภิต ทับทิมหิน และชลิยา วามะลุน. (2568). การพัฒนาแอปพลิเคชันไลน์ออฟฟิเชียลแอคเคานท์สำหรับผู้ป่วยมะเร็งเต้านมในโรงพยาบาลมะเร็งอุบลราชธานี. *วารสารวิจัยสาธารณสุขศาสตรมหาวิทยาลัยขอนแก่น, 18*(1), 120-134.

สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2568). *การสำรวจสถานการณ์การสูบบุหรี่และการดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ของประชากร พ.ศ. 2567.* สืบค้นเมื่อ 12 ธันวาคม 2568 จาก https://www.nso.go.th/nsoweb/storage/survey_detail/2025/20250401100215_15169.pdf.

อุทัยวรรณ พงษ์บริบูรณ์, พัชรินทร์ อัจนากิตติ และรัชยา รัตนะถาวร. (2565). การพัฒนาและประเมินผลโปรแกรมการป้องกันการใช้ผลิตภัณฑ์บุหรี่ไฟฟ้าในสังคมออนไลน์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยเอกชนในจังหวัดปทุมธานี. *วารสารพยาบาลทหารบก, 24*(2), 269-278.

Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

Best, J. W. (1977). *Research in education*. (3rd ed.). New Jersey: Prentice-Hall.

Brooke, J. (1996). *SUS: A 'quick and dirty' usability scale*. In P. W. Jordan, B. Thomas, B. A. Weerdmeester, & I. L. McClelland (Eds.), Usability evaluation in industry. New York: Taylor & Francis.

Centers for Disease Control and Prevention. (2024). *E-Cigarette use among youth*. Retrieved December 12, 2025 from https://www.cdc.gov/tobacco/e-cigarettes/youth.html.

Cohen, J. (1988). *Statistical power for the behavioral sciences*. 2nd ed. New York: Academic Press.

Faul, F., Erdfelder, E., Buchner, A., & Lang, A. G. (2009). Statistical power analyses using G*Power 3.1: Tests for correlation and regression analyses. *Behavior Research Methods*, *41*(4), 1149-1160.

Grier, R. A., Bangor, A., Kortum, P., & Peres, S. C. (2013). The system usability scale: Beyond standard usability testing. *Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting, 57*(1), 187-191. https://doi.org/10.1177/1541931213571042

Haleem, A., Khan, M. K., Sufia, S., Chaudhry, S., Siddiqui, M. I., & Khan, A. A. (2016). The role of repetition and reinforcement in school-based oral health education: A cluster randomized controlled trial. *BMC Public Health, 16*, 2. https://doi.org/10.1186/s12889-015-2676-3

Hyzy, M., et al.. (2022). System usability scale benchmarking for digital health apps: Meta-analysis. *JMIR mHealth and uHealth, 10*(8), e37290. https://doi.org/10.2196/37290

Kosasih, C. E., Solehati, T., & Maryati, I. (2024). Comparing the effect of LINE-based and WhatsApp-based educational interventions on reproductive health knowledge, attitudes, and behaviors among Triad adolescents: A quasi-experimental study. *Belitung Nursing Journal, 10*(1), 87-95. https://doi.org/10.33546/bnj.3033

Lawson, P. J., Flocke, S. A., & Casucci, B. (2009). Development of an instrument to document the 5A's for smoking cessation. *American Journal of Preventive Medicine, 37*(3), 248-254. https://doi.org/10.1016/j.amepre.2009.04.027

Šimkovic, M., & Träuble, B. (2019). Robustness of statistical methods when measure is affected by ceiling and/or floor effect. *PLoS ONE, 14*(8), e0220889. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0220889

Tanious, R., Gérain, P., Jacquet, W., & Van Hoof, E. (2023). A scoping review of life skills development and transfer in emerging adults. *Frontiers in Psychology, 14*, 1275094. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1275094

The Jamovi Project. (2024). *Jamovi*. (Version 2.6) [Computer Software]. Retrieved December 12, 2025 from https://www.jamovi.org.

Vichayanrat, T., Chidchuangchai, W., Karawekpanyawong, R., Phienudomkitlert, K., Chongcharoenjai, N., & Fungkiat, N. (2024). E-cigarette use, perceived risks, attitudes, opinions of e-cigarette policies, and associated factors among Thai university students. *Tobacco Induced Diseases, 22,* 74. https://doi.org/10.18332/tid/186536

Ward, M. M., Guthrie, L. C., & Alba, M. I. (2014). Dependence of the minimal clinically important improvement on the baseline value is a consequence of floor and ceiling effects and not different expectations by patients. *Journal of Clinical Epidemiology, 67*(6), 689-696. https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2013.10.025

World Health Organization. (2014). *Toolkit for delivering the 5A's and 5R's brief tobacco interventions in primary care*. Retrieved May 5, 2026 from https://www.who.int/publications/i/item/toolkit-for-delivering-5as-and-5rs-brief-tobacco-interventions-in-primary-care.

World Health Organization. (2024). *Tobacco and nicotine industry tactics addict youth for life*. Retrieved December 12, 2025 from https://www.who.int/thailand/th/news/detail/23-05-2567-tobacco-and-nicotine-industry-tactics-addict-youth-for-life.

World Health Organization. (2025). *Global strategy on digital health 2020-2027*. Retrieved December 12, 2025 from https://iris.who.int/server/api/core/bitstreams/a64d584f-015b-471f-9d86-9ea263cfb516/content.