

Abstract

This descriptive cross-sectional study aims to explore factors associated with e-cigarette usage among university students. The research sample comprised regular undergraduate students aged 18 years and above, enrolled in years 1-4 at Nakhon Pathom Rajabhat University during the academic year 2023, totaling 409 individuals. The research employed various tools, including a questionnaire assessing student smoking behaviors, inquiries about perceptions and attitudes toward electronic cigarettes, and a stress assessment form (ST-5). Data analysis involved the use of descriptive statistics and binary logistic regression analysis.

The findings of the research reveal that among the sample group, e-cigarettes has the highest usage recorded at 62.84 percent. The majority of these individuals exclusively use e-cigarettes, with 41.88 percent using them daily. The majority of participants initiated e-cigarette usage between the ages of 16 to 18, constituting 41.02 percent, with a prevalent tendency to smoke whenever the opportunity arises, at 40.17 percent. The primary reason cited for commencing e-cigarette usage was stress relief, with 40.17 percent indicating this as their main motive. Students with low awareness about e-cigarettes were found to have a 3.03 times higher risk of using e-cigarettes ($AOR = 3.03$, $95\%CI = 1.62 - 5.68$). Additionally, students with an agreeable attitude towards smoking electronic cigarettes were 4.42 times more likely to engage in e-cigarette smoking ($AOR = 4.42$, $95\%CI = 1.19 - 6.93$), whereas those who disagreed with smoking e-cigarettes had a lower likelihood. Moreover, students with friends who smoke e-cigarettes exhibited a 20.00 times higher likelihood of using e-cigarettes ($AOR = 20.00$, $95\%CI = 10.22 - 39.16$) compared to those without such friends. Students with higher incomes were 3.42 times more likely to smoke e-cigarettes ($AOR = 3.42$, $95\%CI = 1.50 - 7.77$) than those with lower incomes.

Based on these findings, the study recommends that universities should plan to create guidelines to promote good attitudes regarding not smoking e-cigarettes, educate about the dangers of e-cigarettes, and promote rejection skills to develop strategies for preventing e-cigarette use among university students.

Keywords: student, e-cigarette smoking behavior, Rajaphat university

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

สถานการณ์การใช้บุหรี่ไฟฟ้าในปัจจุบันมีการแพร่หลายในหมู่ของเยาวชนเป็นอย่างมาก ทั้งในระดับโลกและประเทศไทย จากการสำรวจขององค์การอนามัยโลก พบว่า สหรัฐอเมริกา ยุโรป บางส่วน และประเทศต่าง ๆ มีการใช้บุหรี่ไฟฟ้าเพิ่มมากขึ้นในกลุ่มเยาวชน โดยในสหรัฐอเมริกา มีอัตราการใช้บุหรี่ไฟฟ้าของเยาวชนเพิ่มสูงขึ้นจากร้อยละ 1.5 ในปี ค.ศ. 2011 เป็นร้อยละ 20.8 ในปี ค.ศ. 2018 (World Health Organization: WHO, 2021) ประเทศไทยจากการสำรวจข้อมูลในปี พ.ศ. 2564 พบคนไทยสูบบุหรี่ไฟฟ้า 78,742 คน

เป็นผู้ที่มีอายุระหว่าง 15 - 24 ปี จำนวน 24,050 คน มีการใช้บุหรี่ไฟฟ้าของนักศึกษาเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 3.3 ในปี พ.ศ. 2558 เป็นร้อยละ 8.1 ในปี พ.ศ. 2564 (National Statistical Office Thailand, 2021)

บุหรี่ไฟฟ้าเป็นผลิตภัณฑ์บุหรี่ชนิดใหม่ที่ได้รับคามนิยมอย่างรวดเร็วในปัจจุบัน โดยมีสารนิโคตินเหลวที่มีความเข้มข้นมากกว่านิโคตินในบุหรี่ปกติถึง 6 เท่า และส่งผลเสียต่อสุขภาพได้ การได้รับสารนิโคตินในช่วงวัยรุ่นส่งผลต่อการพัฒนาของสมอง และมีผลในระยะยาว เช่น การขาดสติและทำให้อารมณ์แปรปรวน สมาธิสั้น

ส่งผลกระทบต่อการเรียนรู้ บุหรี่ไฟฟ้ามีสารที่ทำให้เกิดอาการไอ ระคายเคืองปอด เพิ่มความเสี่ยงต่ออาการหอบหืด ไอระเหยของบุหรี่ไฟฟ้ามีขนาดเล็กกว่าบุหรี่มวนจึงสามารถเข้าไปในปอดส่วนลึกได้มากกว่า และเพิ่มความเสี่ยงต่อโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดได้ 1.8 เท่า และทำให้ปอดอักเสบหรือมีความเสี่ยงต่อโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังเพิ่มขึ้นร้อยละ 49 ตลอดจนเป็นโรคหอบหืดได้เพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 39 (American Stroke Association News Release, 2019)

การทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมา พบว่าเยาวชนมีการสูบบุหรี่ไฟฟ้าในวัยอุดมศึกษา ร้อยละ 44.64 ทั้งนี้ ร้อยละ 27.24 เป็นผู้สูบบุหรี่ไฟฟ้ามาแล้วไม่ต่ำกว่า 1 ปี และร้อยละ 16.8 เป็นผู้เริ่มสูบบุหรี่ไฟฟ้ามาไม่ถึง 1 ปี เหตุผลส่วนใหญ่คือ ชอบกลิ่นหอม ร้อยละ 30.8 สูบแล้วคลายเครียดได้ ร้อยละ 29.76 (Roisamut, 2019) เยาวชนที่มีคนในครอบครัวสูบบุหรี่ไฟฟ้ามีโอกาสสูบบุหรี่ไฟฟ้าได้มากกว่าคนในครอบครัวที่ไม่สูบบุหรี่ไฟฟ้า คิดเป็น 10.55 เท่า เยาวชนที่มีเพื่อนสนิทสูบบุหรี่ไฟฟ้ามีโอกาสสูบบุหรี่ไฟฟ้ามากกว่าเยาวชนที่ไม่มีเพื่อนสนิทสูบบุหรี่ไฟฟ้า คิดเป็น 10.48 เท่า เยาวชนที่เคยพบเห็นสื่อโฆษณาบุหรี่ไฟฟ้ามีโอกาสสูบบุหรี่ไฟฟ้ามากกว่าเยาวชนที่ไม่เคยพบเห็นสื่อโฆษณาบุหรี่ไฟฟ้า คิดเป็น 3.22 เท่า (Onmoy et al., 2022) นอกจากนี้ยังมีเหตุผลอื่นอีก เช่น ความอยากรู้อยากลอง ค่านิยมวัยรุ่นแบบใหม่ในกลุ่มเดียวกันที่ส่วนใหญ่สูบบุหรี่บางเวลาเฉพาะตอนเข้าสังคม (Boonpen, Mentara, & Boonpen, 2019) จะเห็นได้ว่ามีเยาวชนที่อยู่ในวัยเรียนระดับอุดมศึกษาที่มีพฤติกรรมสูบบุหรี่ไฟฟ้าเป็นจำนวนมาก ส่งผลให้พบนักสูบหน้าใหม่เพิ่มขึ้นและบริษัทผู้ผลิตมุ่งเป้าการตลาดไปที่ เด็กและเยาวชน โดยออกแบบผลิตภัณฑ์และรูปแบบช่องทางส่งเสริมการขาย รวมทั้งการให้ข้อมูลที่บิดเบือนถึงผลกระทบต่อสุขภาพ นอกจากนี้ ยังพบว่าผู้สูบบุหรี่ส่วนใหญ่ไม่ได้ให้ความสนใจเรื่องกลไกการทำงานของบุหรี่ไฟฟ้า

และเลือกน้ำยาบุหรี่ไฟฟ้าจากความชอบในกลิ่นหรือรสชาติมากกว่าระดับความเข้มข้นของนิโคติน (Parinyarux, Tajai, Chanwuthinun, & Ditsawanon, 2022)

สถานการณ์ปัญหาดังกล่าวทำให้ผู้วิจัยได้ไปทบทวนและพบว่าแนวคิด PRECEDE model ของกรีน (Green, 1980) สามารถช่วยค้นหาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมได้อย่างครอบคลุมโดยจำแนกปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดพฤติกรรมเป็น 3 ปัจจัย คือ ปัจจัยนำ (predisposing factors) ปัจจัยเอื้อ (enabling factors) และปัจจัยเสริม (reinforcing factors) ซึ่งพฤติกรรมของบุคคลจะเกี่ยวข้องกับทั้ง 3 ปัจจัยร่วมกัน โดยปัจจัยนำเป็นปัจจัยภายในบุคคลที่เป็นเหตุผลหรือจูงใจให้เกิดพฤติกรรมในการสูบบุหรี่ไฟฟ้าของนักศึกษา ได้แก่ การรับรู้เกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้า ทักษะคิดต่อการสูบบุหรี่ไฟฟ้า และความเครียด ซึ่งการรับรู้ความรุนแรงของการสูบบุหรี่ไฟฟ้า การรับรู้ประโยชน์ของการสูบบุหรี่ไฟฟ้า มีความสัมพันธ์กับการสูบบุหรี่ไฟฟ้า (Suwatpinyo, Kengganpanich, & Kengganpanich, 2021) และเยาวชนที่มีทัศนคติเห็นด้วยกับการสูบบุหรี่มีโอกาสเสี่ยงต่อการสูบบุหรี่มากถึง 2.82 เท่าของกลุ่มที่มีทัศนคติไม่เห็นด้วยกับการสูบบุหรี่ (Chaikunwattana, Suthi, & Jaimalai, 2017) นอกจากนี้ นักศึกษาที่มีความเครียดสูงมีแนวโน้มที่จะใช้บุหรี่ไฟฟ้ามากขึ้น ประมาณ 3 เท่า ของวัยรุ่นที่มีความเครียดน้อย เนื่องจากความเครียดเป็นภาวะทางอารมณ์ที่อาจส่งผลให้เกิดความไม่ปกติของร่างกายและจิตใจ (Chan et al., 2019)

ในขณะที่ปัจจัยเอื้อ คือ สิ่งแวดล้อมที่เอื้ออำนวยให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม รวมถึงการมีอยู่ การเข้าถึง และความสามารถในการหาทรัพยากรในชุมชน รวมถึงสภาวะที่เอื้อหรืออุปสรรคที่ส่งเสริมหรือขัดขวางการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ได้แก่ รายได้ของนักศึกษา และการเข้าถึงบุหรี่ไฟฟ้า จากการศึกษาการรับรู้ ทักษะคิด การเข้าถึงบุหรี่อิเล็กทรอนิกส์ และความตั้งใจที่จะใช้บุหรี่อิเล็กทรอนิกส์ของเยาวชนในระบบการศึกษา

ภาคเหนือของประเทศไทย พบว่า ด้านการเข้าถึง บุหรี่หรือเลิกทอมนิกซ์มีความสัมพันธ์กับการสูบบุหรี่ ไฟฟ้า (Konkaew & Konkaew, 2022) ปัจจัย ส่งเสริมการสูบบุหรี่ไฟฟ้า คือ การเข้าถึงหาซื้อ ได้ง่าย และมีจำหน่ายมากที่สุดในโลกออนไลน์ (Roisamut, 2019) และการใช้บุหรี่ไฟฟ้าที่สูงขึ้น มีความสัมพันธ์กับรายได้ต่อสัปดาห์มีอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติ (Lee et al., 2014)

ปัจจัยเสริม คือ การได้รับข้อมูลย้อนกลับ จากบุคคลอื่นที่ช่วยสนับสนุนหรือขัดขวางการปฏิบัติ พฤติกรรมนั้น การมีสมาชิกในครอบครัวสูบบุหรี่ มีโอกาสเสี่ยงต่อการสูบบุหรี่สูงกว่าวัยรุ่นที่คนใน ครอบครัวที่ไม่สูบบุหรี่ถึง 3.55 เท่า (Chaikunwattana, Suthi, & Jaimalai, 2017) หรือการมีเพื่อนสูบ บุหรี่ไฟฟ้า โดยเฉพาะอย่างยิ่งเพื่อนสนิทชักชวน ให้สูบ เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการสูบบุหรี่อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Chidnayee & Yottavee, 2018) อาจทำให้มีการปฏิบัติที่ คล้อยตามกัน จึงมีโอกาสูบบุหรี่ไฟฟ้าเพิ่มมากขึ้น ดังนั้น การศึกษาครั้งนี้จะเป็นประโยชน์ต่อการเฝ้า ระวังพฤติกรรมการสูบบุหรี่ไฟฟ้าของนักศึกษาและ วางแผนสร้างแนวทางการส่งเสริมทัศนคติที่ดีใน การไม่สูบบุหรี่ไฟฟ้า รวมทั้งให้ความรู้เกี่ยวกับโทษ ของบุหรี่ไฟฟ้า และการส่งเสริมทักษะการปฏิเสธ ในการป้องกันการใช้บุหรี่ไฟฟ้า สำหรับนักศึกษาใน มหาวิทยาลัยต่อไป

วัตถุประสงค์วิจัย

1. เพื่อศึกษาพฤติกรรมการใช้บุหรี่ไฟฟ้า ของนักศึกษามหาวิทยาลัย
2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับพฤติกรรมการสูบบุหรี่ไฟฟ้าและไม่สูบบุหรี่ไฟฟ้าของนักศึกษามหาวิทยาลัย

กรอบแนวคิดการวิจัย

การศึกษานี้นำกรอบแนวคิด PRECEDE PROCEED Framework (Green, 1980) เพื่อศึกษา ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการสูบบุหรี่

ไฟฟ้า โดยจำแนกปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิด พฤติกรรมเป็น 3 ปัจจัย คือ ปัจจัยนำ (predisposing factors) ปัจจัยเอื้อ (enabling factors) และปัจจัยเสริม (reinforcing factors) ซึ่งพฤติกรรมของบุคคลจะ เกี่ยวข้องกับทั้ง 3 ปัจจัยร่วมกัน โดยปัจจัยนำเป็น ปัจจัยภายในบุคคลที่เป็นเหตุผลหรือจูงใจให้เกิด พฤติกรรมในการสูบบุหรี่ไฟฟ้าของนักศึกษา ได้แก่ การรับรู้เกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้า ทัศนคติต่อการสูบบุหรี่ ไฟฟ้า และความเครียด ปัจจัยเอื้อ หมายถึง สิ่งแวดล้อมที่เอื้ออำนวยให้เกิดการเปลี่ยนแปลง พฤติกรรมรวมถึงการมีอยู่ การเข้าถึง และ ความสามารถในการหาทรัพยากรในชุมชน รวมถึง สภาพที่เอื้อ หรืออุปสรรคที่จะช่วยส่งเสริมหรือ ขัดขวางการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ได้แก่ รายได้ ของนักศึกษา และการเข้าถึงบุหรี่ไฟฟ้า ปัจจัยเสริม หมายถึง การได้รับข้อมูลย้อนกลับจากบุคคลอื่นที่ ช่วยสนับสนุนหรือขัดขวางการปฏิบัติพฤติกรรมนั้น ได้แก่ อิทธิพลทางสังคม อิทธิพลของกลุ่มเพื่อน การมีสมาชิกในครอบครัวสูบบุหรี่ไฟฟ้า และการมี เพื่อนสูบบุหรี่ไฟฟ้า

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้มีเป็นการวิจัยเชิงพรรณนาแบบ ภาคตัดขวาง (Descriptive cross-sectional study)

ประชากร คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี ภาคปกติ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ปีการศึกษา 2566 จำนวนทั้งหมด 11,506 คน

ตัวอย่าง คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี ภาคปกติ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ที่กำลัง ศึกษาอยู่ในชั้นปีที่ 1 - 4 ปีการศึกษา 2566 ได้มาจากการคำนวณขนาดตัวอย่างโดยใช้สูตรของเครซี่และ มอร์แกน (Krejcie & Morgan, 1970) ที่ระดับความ เชื่อมั่น 95% ความคลาดเคลื่อน .05 ได้ขนาด ตัวอย่าง จำนวน 372 คน ผู้วิจัยเพิ่มขนาดตัวอย่าง อีกร้อยละ 10 เพื่อป้องกันการสูญหายของข้อมูล จึงได้ตัวอย่างทั้งสิ้น 409 คน ซึ่งตัวอย่างในการวิจัย ครั้งนี้ได้จากสุ่มแบบแบ่งชั้นภูมิ (stratified random sampling) ตามคณะที่ตัวอย่างสังกัด

แบ่งเป็นคณะครุศาสตร์ จำนวน 36 คน คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำนวน 94 คน คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ จำนวน 146 คน คณะวิทยาการจัดการ จำนวน 125 คน และคณะพยาบาลศาสตร์ จำนวน 8 คน หลังจากนั้นทำการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (simple random sampling) โดยวิธีจับสลาก (lottery) เพื่อให้ได้ตามจำนวนที่กำหนดไว้และมีเกณฑ์ในการคัดเลือกตัวอย่าง ดังนี้

เกณฑ์การคัดเลือก ได้แก่ 1) อายุ 18 ปีขึ้นไป 2) เพศชายหรือเพศหญิง และ 3) มีพฤติกรรมสูบบุหรี่และไม่สูบบุหรี่

เกณฑ์การคัดออก ได้แก่ 1) มีความรู้สึกอึดอัด ไม่สบายใจในการตอบแบบสอบถาม และ 2) หยุดตอบแบบสอบถามหรือตอบแบบสอบถามไม่ครบ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย แบ่งออกเป็น 6 ส่วน โดยผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรมในส่วนที่ 1 - 5 และส่วนที่ 6 เป็นเครื่องมือของกรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข มีรายละเอียดดังนี้

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล มีทั้งแบบเติมคำตอบและแบบเลือกตอบ ได้แก่ เพศ อายุ คณะ ชั้นปีการศึกษา รายได้ที่ได้รับต่อเดือน การมีบุคคลในครอบครัว เพื่อนสนิทและการสูบบุหรี่

ส่วนที่ 2 พฤติกรรมของนักศึกษาเกี่ยวกับการสูบบุหรี่ เป็นแบบเลือกตอบและเติมคำตอบในช่องว่าง ได้แก่ การสูบบุหรี่ไฟฟ้าปัจจุบัน อายุของการเริ่มสูบบุหรี่ ระยะเวลาการสูบบุหรี่ สาเหตุความรู้สึกรู้สึกของการสูบบุหรี่ และอาการเมื่อไม่ได้สูบบุหรี่

ส่วนที่ 3 การรับรู้เกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้า ใช้วัด 3 ด้าน ได้แก่ ผลกระทบ ประโยชน์ของการเลิกบุหรี่ และวิธีการเลิกบุหรี่ มีจำนวน 22 ข้อ ลักษณะคำถามเป็นมาตรประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ ได้แก่ (5) เห็นด้วยอย่างยิ่ง (4) เห็นด้วยมาก (3) ปานกลาง (2) เห็นด้วยน้อย

(1) เห็นด้วยน้อยที่สุด แปลผลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ซึ่งค่าเฉลี่ยรายบุคคลที่มากกว่าค่าเฉลี่ยของกลุ่ม หมายถึง มีการรับรู้เกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้ามาก ค่าเฉลี่ยน้อยกว่าหรือเท่ากับค่าเฉลี่ยของกลุ่ม หมายถึง การรับรู้เกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้าน้อย

ส่วนที่ 4 การเข้าถึงบุหรี่ไฟฟ้า มีจำนวน 8 ข้อ ลักษณะคำถามเป็นมาตรประมาณค่า 5 ระดับ ได้แก่ (5) เห็นด้วยอย่างยิ่ง (4) เห็นด้วยมาก (3) ปานกลาง (2) เห็นด้วยน้อย (1) เห็นด้วยน้อยที่สุด แปลผลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ซึ่งค่าเฉลี่ยรายบุคคลมากกว่าค่าเฉลี่ยของกลุ่ม หมายถึง มีการเข้าถึงบุหรี่ไฟฟ้ามาก ค่าเฉลี่ยน้อยกว่าหรือเท่ากับค่าเฉลี่ยของกลุ่ม หมายถึง มีการเข้าถึงบุหรี่ไฟฟ้าน้อย

ส่วนที่ 5 ทศนคติต่อบุหรี่ไฟฟ้า ใช้วัดใน 3 ด้าน ได้แก่ สุขภาพ กฎหมาย และปฏิสัมพันธ์ มีจำนวน 19 ข้อ คำถามเป็นมาตรประมาณค่า 5 ระดับ ได้แก่ (5) เห็นด้วยอย่างยิ่ง (4) เห็นด้วยมาก (3) ปานกลาง (2) เห็นด้วยน้อย (1) เห็นด้วยน้อยที่สุด แปลผลโดยใช้ค่าเฉลี่ยซึ่งค่าเฉลี่ยรายบุคคลมากกว่าค่าเฉลี่ยของกลุ่ม หมายถึง เห็นด้วยต่อการสูบบุหรี่ไฟฟ้ามาก ค่าเฉลี่ยน้อยกว่าหรือเท่ากับค่าเฉลี่ยของกลุ่ม หมายถึง เห็นด้วยต่อการสูบบุหรี่ไฟฟ้าน้อย

ส่วนที่ 6 แบบประเมินความเครียด (ST-5) ใช้สอบถามเกี่ยวกับการนอนไม่หลับ สมารีน้อยลง รู้สึกเบื่อ เซ็ง ไม่อยากพบปะผู้คน ในช่วงเวลา 2 - 4 สัปดาห์ที่ผ่านมา มีจำนวน 5 ข้อ การแปลผลคะแนน 0 - 7 คะแนน หมายถึง เครียดน้อย และคะแนน 8 - 15 คะแนน หมายถึง เครียดมาก

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยส่วนที่ 3 - 5 ได้ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ได้แก่ อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญด้านการพยาบาลสุขภาพจิตและจิตเวชศาสตร์ การบำบัดโรคเสพยาสูบและบุหรี่ไฟฟ้า อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญด้านการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ และอาจารย์ผู้เชี่ยวชาญด้านการพยาบาลชุมชนได้ค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา (content validity

index: CVI) เท่ากับ .95, 1.00 และ .95 ตามลำดับ และผ่านการตรวจสอบความเที่ยงของเครื่องมือ ส่วนที่ 3 - 6 จากการนำไปทดลองใช้กับกลุ่ม นักศึกษาที่มีคุณลักษณะใกล้เคียงตัวอย่างจำนวน 30 คน ได้ ค่าสัมประสิทธิ์ แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) เท่ากับ .96, .92, .76 และ .93 ตามลำดับ

การพิทักษ์สิทธิ์ การวิจัยนี้ได้รับการรับรอง จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม รหัสโครงการวิจัย 038/2566 ลงวันที่ 12 มกราคม พ.ศ. 2567 ก่อน เก็บรวบรวมข้อมูลผู้วิจัยใช้หลักความเคารพใน บุคคลโดยชี้แจงวัตถุประสงค์ ขั้นตอนการเก็บ รวบรวมข้อมูล และประโยชน์ที่ได้จากการวิจัย ซึ่ง ตัวอย่างที่เข้าร่วมการวิจัยจะได้รับการขอความ ยินยอมทุกคนและสามารถถอนตัวจากโครงการวิจัย ได้ตลอดเวลา โดยไม่มีผลกระทบใด ๆ และข้อมูล ทั้งหมดจะถูกเก็บรักษาไว้เป็นความลับ นำเสนอเพื่อ ประโยชน์ทางวิชาการและสุขภาพเท่านั้น

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการ เก็บรวบรวมข้อมูลภายหลังการรับรองจริยธรรม การวิจัย โดยเริ่มจากการทำหนังสือขอความ อนุเคราะห์ถึงอธิการบดี คณบดีคณะต่าง ๆ เพื่อ ขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัย ตลอดจนได้ เข้าไปอธิบายรายละเอียดของงานวิจัย ซึ่งภายหลัง ได้เข้าพบกลุ่มตัวอย่างแต่ละคณะ ผู้วิจัยอธิบาย วัตถุประสงค์และขั้นตอนการทำแบบสอบถามให้ กลุ่มตัวอย่างรับทราบ ซึ่งกลุ่มตัวอย่างจะกดให้ ความยินยอมผ่าน Google Form แล้ว จึงทำ แบบสอบถามได้ แบบสอบถามทั้ง 6 ชุด จำนวน 67 ข้อ จะใช้เวลาในการตอบคนละประมาณ 20 - 30 นาที หลังจากนั้น ผู้วิจัยตรวจสอบความสมบูรณ์ ของข้อมูลแล้วนำไปวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล ใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน และการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกแบบ ทวิ (Binary logistic regression analysis)

ผลการวิจัย

1. นักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 62.84 มีอายุเฉลี่ย 19.53 ปี ($SD = 1.23$) ระดับการศึกษาอยู่ในระดับ ปริญญาตรี ชั้นปีที่ 4 ร้อยละ 25.67 รองลงมา คือ ชั้นปีที่ 1 ร้อยละ 25.18 รายได้ต่อเดือนน้อยกว่า หรือเท่ากับ 2,000 บาท ร้อยละ 51.96 รองลงมา รายได้ 2,001 - 3,000 บาท ร้อยละ 48.61 เกือบ ครึ่งหนึ่งมีบุคคลในครอบครัวและเพื่อนสนิทสูบบุหรี่ร้อยละ 44.50 และ 46.21 ตามลำดับ (ตาราง 1)

ตาราง 1 จำนวนและร้อยละของนักศึกษาจำแนก ตามข้อมูลส่วนบุคคล ($n = 409$)

ข้อมูลส่วนบุคคล	n (%)
เพศ	
ชาย	152 (37.16)
หญิง	257 (62.84)
อายุ (ปี)	
น้อยกว่า 20 ปี	214 (52.32)
20 ปี ขึ้นไป	195 (47.68)
อายุเฉลี่ย (ปี)	$M = 19.53$ ($SD = 1.23$)
ระดับการศึกษา	
ชั้นปีที่ 1	103 (25.18)
ชั้นปีที่ 2	99 (24.21)
ชั้นปีที่ 3	102 (24.94)
ชั้นปีที่ 4	105 (25.67)
รายได้ต่อเดือน	
≤ 2,000 บาท	137 (33.50)
2,001- 3,000 บาท	135 (33.01)
3,001 - 4,000 บาท	120 (29.34)
4,001 บาทขึ้นไป	17 (4.15)
มีบุคคลในครอบครัวสูบบุหรี่	
มี	182 (44.50)
ไม่มี	227 (55.50)
มีเพื่อนสนิทสูบบุหรี่	
มี	189 (46.21)
ไม่มี	220 (53.79)

2. นักศึกษาใช้บุหรี่ไฟฟ้ามากที่สุด ร้อยละ 62.84 โดยส่วนใหญ่จะสูบบุหรี่ไฟฟ้าอย่างเดียว ร้อยละ 82.05 สูบบุหรี่ทุกวัน ร้อยละ 41.88 รองลงมา คือ สูบบางวัน ร้อยละ 29.91 เริ่มสูบบุหรี่ไฟฟ้ามาตั้งแต่อายุ 16 - 18 ปี ร้อยละ 41.02 สูบบุหรี่ทุกช่วงที่มีโอกาสมากที่สุด ร้อยละ 40.17 รองลงมา คือ สูบบุหรี่ขณะที่ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ร้อยละ 32.48 สาเหตุที่เริ่มสูบบุหรี่ไฟฟ้าเกิดจาก เครียดจึงหาทางระบายมากที่สุด ร้อยละ 40.17 รองลงมา คือ สูบบุหรี่ตามเพื่อน ร้อยละ 22.22 เมื่อสูบบุหรี่แล้วทำให้มีความรู้สึกกระชุ่มกระชวยมากที่สุด ร้อยละ 58.11 และหากไม่ได้สูบบุหรี่ จะมีความรู้สึกหงุดหงิดมากที่สุด ร้อยละ 29.91 รองลงมา คือ กระวนกระวาย ร้อยละ 23.94 (ตาราง 2)

ตาราง 2 จำนวนและร้อยละของนักศึกษาจำแนกตามพฤติกรรมการใช้บุหรี่ไฟฟ้า

ข้อมูล	n (%)
พฤติกรรมการใช้บุหรี่ไฟฟ้า (n = 409)	
ไม่สูบ	292 (37.16)
สูบ	117 (62.84)
สูบบุหรี่ไฟฟ้าอย่างเดียว	96 (82.05)
สูบบุหรี่ไฟฟ้าร่วมกับบุหรี่ชนิดอื่น	21 (17.95)
ความถี่ในการสูบบุหรี่ไฟฟ้า (n = 117)	
สูบนาน ๆ ครั้ง	33 (28.21)
สูบบางวัน	35 (29.91)
สูบทุกวัน	49 (41.88)
อายุที่เริ่มสูบบุหรี่ (n = 117)	
12 - 15 ปี	23 (19.66)
16 - 18 ปี	48 (41.02)
18 - 22 ปี	23 (19.66)
22 ปีขึ้นไป	23 (19.66)
ช่วงเวลาที่สูบบุหรี่ (n = 117)	
ทุกช่วงที่มีโอกาส	47 (40.17)
ขณะที่ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์	38 (32.48)
ขณะเข้าห้องน้ำ	16 (13.67)
หลังรับประทานอาหาร	12 (10.26)
ตื่นนอน	2 (1.71)
นั่งเล่น	2 (1.71)

ข้อมูล	n (%)
สาเหตุที่เริ่มสูบบุหรี่ไฟฟ้า (n = 117)	
เครียดจึงหาทางระบาย	47 (40.17)
ตามเพื่อน	26 (22.22)
อยากลอง	22 (18.81)
เพื่อเข้าสังคม	18 (15.38)
เห็นบุคคลในครอบครัวสูบบุหรี่จึงทำตาม	4 (3.42)
ความรู้สึกเมื่อสูบบุหรี่ (n = 117)	
กระชุ่มกระชวย	68 (58.12)
ผ่อนคลาย	24 (20.51)
คลายกังวล	15 (12.82)
อารมณ์ดี	10 (8.55)
ความรู้สึกเมื่อไม่ได้สูบบุหรี่ (n = 117)	
หงุดหงิด	35 (29.91)
กระวนกระวาย	28 (23.94)
เครียด	27 (23.08)
เฉย ๆ	25 (21.37)
อยากสูบ	1 (.85)
อ่อนเพลีย	1 (.85)

3. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการสูบบุหรี่ไฟฟ้าของนักศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ได้แก่ ปัจจัยด้านการรับรู้เกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้า ทักษะการตัดสินใจการสูบบุหรี่ไฟฟ้า รายได้ของนักศึกษา และการมีเพื่อนสูบบุหรี่ โดยนักศึกษาที่มีการรับรู้เกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้าในระดับต่ำ มีความเสี่ยงต่อการสูบบุหรี่ไฟฟ้า มากเป็น 3.03 เท่า (AOR = 3.03, 95%CI = 1.62 - 5.68) ของนักศึกษาที่มีการรับรู้เกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้าในระดับสูง นักศึกษาที่มีทัศนคติเห็นด้วยต่อการสูบบุหรี่ไฟฟ้า มีโอกาสสูบบุหรี่ไฟฟ้ามากเป็น 4.42 เท่า (AOR = 4.42, 95%CI = 1.19 - 6.93) ของนักศึกษาที่ไม่เห็นด้วยต่อการสูบบุหรี่ไฟฟ้า และนักศึกษาที่มีเพื่อนสูบบุหรี่ไฟฟ้ามีโอกาสสูบบุหรี่ไฟฟ้ามากเป็น 20.00 เท่า (AOR = 20.00, 95%CI = 10.22 - 39.16) ของนักศึกษาที่ไม่มีเพื่อนสูบบุหรี่ไฟฟ้า ในขณะที่นักศึกษาที่มีรายได้สูง (3,000 บาทขึ้นไป/เดือน) มีโอกาสสูบบุหรี่ไฟฟ้ามากเป็น 3.42 เท่า (AOR = 3.42, 95%CI = 1.50 - 7.77) ของนักศึกษาที่มีรายได้ต่ำ (น้อยกว่า 3,000 บาท/เดือน) (ตาราง 3)

ตาราง 3 ปัจจัยที่สัมพันธ์กับพฤติกรรมการใช้บุหรี่ไฟฟ้าของนักศึกษามหาวิทยาลัย ($n = 409$)

ปัจจัย	พฤติกรรมการใช้บุหรี่ไฟฟ้า		B	SE	Wald	AOR (95%CI)
	ใช้บุหรี่ไฟฟ้า	ไม่ใช้บุหรี่ไฟฟ้า				
	n (%)	n (%)				
การรับรู้เกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้า			1.11	.32	11.99	3.03*
สูง ^(R)	41 (35.04)	159 (54.45)				(1.62 - 5.68)
ต่ำ	76 (64.96)	133 (45.55)				
ทัศนคติต่อการสูบบุหรี่ไฟฟ้า			1.87	.40	4.62	4.42*
ไม่เห็นด้วยกับการสูบบุหรี่ ^(R)	37 (31.62)	159 (54.45)				(1.19 - 6.93)
เห็นด้วยกับการสูบบุหรี่	80 (68.38)	133 (45.55)				
ความเครียด			.16	.45	.12	1.17
ต่ำ ^(R)	45 (70.00)	45 (27.78)				(.48 - 2.82)
สูง	15 (30.00)	117 (72.22)				
รายได้ของนักศึกษา			1.23	.42	8.57	3.42*
ต่ำ ^(R)	43 (36.75)	173 (59.25)				(1.50 - 7.77)
สูง	74 (63.25)	119 (40.75)				
การเข้าถึงบุหรี่ไฟฟ้า			.53	.45	1.39	1.70
ต่ำ ^(R)	38 (32.58)	129 (44.18)				(.70 - 4.11)
สูง	53 (45.30)	163 (55.82)				
การมีสมาชิกในครอบครัวสูบบุหรี่			-.77	.40	3.65	.47
ไม่สูบบุหรี่ ^(R)	53 (45.30)	189 (64.73)				(.21 - 1.02)
สูบบุหรี่	79 (67.52)	103 (35.27)				
การมีเพื่อนสูบบุหรี่			2.99	.34	76.35	20.00*
เพื่อนไม่สูบบุหรี่ ^(R)	12 (10.26)	84 (28.77)				(10.22 - 39.16)
เพื่อนสูบบุหรี่	105 (89.74)	208 (71.23)				
Constant			- 2.83	.51	- 1.02	.55

* $p < .05$

การอภิปรายผลการวิจัย

นักศึกษาที่มีการรับรู้เกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้าในระดับต่ำ มีความเสี่ยงต่อการสูบบุหรี่ไฟฟ้ามากเป็น 3.03 เท่าของนักศึกษาที่มีการรับรู้เกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้าในระดับสูง เนื่องจากการรับรู้ในตัวเองส่งผลต่อการแสดงออกทางพฤติกรรมของบุคคลนั้น ๆ หากนักศึกษามีการรับรู้ถึงอันตรายของบุหรี่ไฟฟ้าในระดับต่ำ ส่งผลโดยตรงต่อการใช้บุหรี่ไฟฟ้า (Greenhill et al., 2016) สอดคล้องกับการศึกษาของ Suwatpinyo, Kengganpanich, and Kengganpanich (2021) พบว่าเยาวชนในกลุ่ม

ที่สูบบุหรี่ไฟฟ้า มีการรับรู้เกี่ยวกับการสูบบุหรี่ไฟฟ้าอยู่ในระดับต่ำ

นักศึกษาที่มีเพื่อนสูบบุหรี่ไฟฟ้ามีโอกาสสูบบุหรี่ไฟฟ้ามากเป็น 20 เท่า ของนักศึกษาที่ไม่มีเพื่อนสูบบุหรี่ไฟฟ้า เนื่องจากเพื่อนเป็นบุคคลที่สนับสนุนต่อการปฏิบัติพฤติกรรม หากนักศึกษารับรู้ว่าเพื่อนยอมรับหรือเห็นด้วยกับการแสดงพฤติกรรมการสูบบุหรี่ อาจทำให้มีการปฏิบัติที่คล้ายตามกัน จึงมีโอกาสสูบบุหรี่ไฟฟ้าเพิ่มมากขึ้น เพราะเพื่อนมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจสูบบุหรี่ไฟฟ้าของวัยรุ่นมากที่สุด (Suwatpinyo, Kengganpanich,

& Kengganpanich, 2021) สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาของ Onmoy et al. (2022) ที่ทำการศึกษาพฤติกรรมการสูบบุหรี่ไฟฟ้าของเยาวชน จังหวัดอุดรดิตถ์ พบเยาวชนที่มีเพื่อนสนิทสูบบุหรี่ไฟฟ้ามียุทธศาสตร์ โอกาสสูบบุหรี่ไฟฟ้ามากกว่าเยาวชนที่ไม่มีเพื่อนสนิทสูบบุหรี่ไฟฟ้า คิดเป็น 10.48 เท่า เช่นเดียวกับการวิจัยของ Best et al. (2018) ที่พบว่าอิทธิพลของเพื่อนสนิทมีความเชื่อมโยงกับการสูบบุหรี่ไฟฟ้า เยาวชนที่มีเพื่อนสนิทพูดคุยด้านดีของบุหรี่ไฟฟ้าส่งผลให้มีการสูบบุหรี่ไฟฟ้า

นักศึกษาที่มีรายได้สูง (3,000 บาทขึ้นไป/เดือน) มีโอกาสสูบบุหรี่ไฟฟ้ามากเป็น 3.42 เท่าของนักศึกษาที่มีรายได้ต่ำ (น้อยกว่า 3,000 บาท/เดือน) เนื่องจากเยาวชนที่มีสถานะเศรษฐกิจของครอบครัวที่เพียงพอเหลือเก็บอาจมีกำลังทรัพย์เพียงพอที่จะซื้อบุหรี่ไฟฟ้าหรือมากพอที่สามารถเดินทางไปในที่ที่สามารถเข้าถึงบุหรี่ได้ง่าย สอดคล้องกับการศึกษาของ Meekun, Lumpiya and Huaisai (2022) ที่ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์การพฤติกรรมการสูบบุหรี่ไฟฟ้าของนักศึกษามหาวิทยาลัยอุบลราชธานี พบว่าสถานะทางเศรษฐกิจของครอบครัว มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการสูบบุหรี่ของกลุ่ม

ความเครียดไม่สัมพันธ์กับพฤติกรรมการใช้บุหรี่ไฟฟ้าของนักศึกษา แสดงว่านักศึกษาที่มีความเครียดมากหรือความเครียดน้อยมีการสูบบุหรี่ไฟฟ้าไม่แตกต่างกัน เนื่องจากความเครียดเป็นผลที่เกิดขึ้นจากภาวะอารมณ์ซึ่งแตกต่างกันออกไปแล้วแต่บุคคล ถึงแม้วัยรุ่นจะมีความเครียดแต่วัยรุ่นส่วนใหญ่ลดความเครียดด้วยวิธีอื่น ๆ และอาจไม่ใช้บุหรี่ไฟฟ้าเป็นทางออกในการแก้ปัญหา สอดคล้องกับการศึกษาการใช้บุหรี่ไฟฟ้าในนักเรียนชายอาชีวศึกษา พบว่าความเครียดไม่สัมพันธ์กับพฤติกรรมการใช้บุหรี่ไฟฟ้าของนักศึกษา (Ruanphet, Homsin, & Leelukkanaveera, 2022)

การเข้าถึงบุหรี่ไฟฟ้าไม่สัมพันธ์กับพฤติกรรมการใช้บุหรี่ไฟฟ้าของนักศึกษา ถึงแม้ว่าปัจจุบันนักศึกษาเข้าถึงบุหรี่ไฟฟ้าได้ง่ายบนโลกออนไลน์

แต่เนื่องจากการใช้บุหรี่ไฟฟ้าของนักศึกษาส่วนใหญ่เกิดจากการอยากรู้อยากลอง และอิทธิพลของเพื่อนสนิท ส่งผลให้การเข้าถึงบุหรี่ไฟฟ้าไม่สัมพันธ์กับพฤติกรรมการใช้บุหรี่ไฟฟ้าของนักศึกษา ไม่สอดคล้องกับการศึกษาการรับรู้ ทักษะคิด การเข้าถึงบุหรี่อิเล็กทรอนิกส์ และความตั้งใจที่จะใช้บุหรี่อิเล็กทรอนิกส์ของเยาวชนในระบบการศึกษาของภาคเหนือ ประเทศไทย พบว่า ด้านการเข้าถึงบุหรี่อิเล็กทรอนิกส์มีความสัมพันธ์กับการสูบบุหรี่ไฟฟ้า (Konkaew & Konkaew, 2022)

นอกจากนี้ การมีสมาชิกในครอบครัวสูบบุหรี่ไม่สัมพันธ์กับพฤติกรรมการใช้บุหรี่ไฟฟ้าของนักศึกษา เนื่องจากสังคมครอบครัวในปัจจุบันเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วตามเทคโนโลยี นักศึกษาส่วนใหญ่อาศัยที่หอพัก จึงส่งผลให้ครอบครัวมีอิทธิพลต่อนักศึกษาลดลง สอดคล้องกับการศึกษาการใช้บุหรี่ไฟฟ้าในนักเรียนชายอาชีวศึกษา พบว่า การมีสมาชิกในครอบครัวสูบบุหรี่ไม่สัมพันธ์กับพฤติกรรมการใช้บุหรี่ไฟฟ้าของนักศึกษา (Ruanphet, Homsin, & Leelukkanaveera, 2022)

ข้อเสนอแนะ

1. ควรนำข้อค้นพบจากการศึกษาเป็นข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาระบบการควบคุมยาสูบของนักศึกษาในมหาวิทยาลัย โดยอาจารย์ควรมีการคัดกรอง เพื่อเฝ้าระวัง ให้คำปรึกษา เพื่อเพิ่มการรับรู้ที่ถูกต้องเกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้า ให้ความสนใจ นักศึกษากลุ่มที่มีรายได้สูงเป็นพิเศษ ส่งเสริมการสร้างระบบเพื่อนช่วยเพื่อนห่างไกลจากบุหรี่ และให้การช่วยเหลือเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการใช้บุหรี่ไฟฟ้าในสถาบันได้

2. การทำวิจัยครั้งต่อไปอาจทำการวิจัยและพัฒนา โดยมีการสร้างและออกแบบโปรแกรมควบคุมพฤติกรรมการสูบบุหรี่ไฟฟ้าในนักศึกษา ระดับอุดมศึกษา ที่เน้นการพัฒนาทักษะการปฏิเสธหรือการปฏิเสธด้วยสุนทรียสนทนาเมื่อถูกเพื่อนหรือคนรอบข้างชักชวน และการเสริมสร้างทัศนคติที่ดีต่อการไม่สูบบุหรี่ไฟฟ้า เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

- American Stroke Association News Release. (2019). *E-cigarettes linked to higher risk of stroke, heart attack, diseased arteries*. Retrieved from <https://www.hiphi.org/wp-content/uploads/2019/01/ISC-NR-1-e-cigs-stroke-Ndunda-1.pdf>
- Best, C., Haseen, F., Currie, D., Ozakinci, G., MacKintosh, A.M., Stead, M., . . . Haw, S., (2017). Relationship between trying an electronic cigarette and subsequent cigarette experimentation in Scottish adolescents: A cohort study. *Tobacco control, 27*(4), 373-378.
- Boonpen, P., Mentara, P., & Boonpen, P. (2019). E-Cigarettes behavior and smoking cessation behavior of youth smoker in higher education institute, Bangkok. *Journal of Srinakharinwirot Research and Development, 11*(22), 111-127.
- Chaikunwattana, C., Suthi, P., & Jaimalai, W. (2017). Smoking behavior and risk factors associated with smoking among early teenagers in Phayao province. *Nursing Journal of the Ministry of Public Health, 27*(3), 57-67.
- Chan, G., Leung, J., Gartner, C., Yong, H-H., Borland, R., & Hall, W. (2019). Correlates of electronic cigarette used in the general population and among smokers in Australia—findings from a nationally representative survey. *Addictive behaviors, 95*, 6-10.
- Chidnayee, S., & Yottavee, W. (2018). Factors related with smoking behaviors of youth at Uttaradit. *Boromarajonani College of Nursing, Uttaradit Journal, 10*(1), 83-83.
- Green, L. W., Kreuter, M. W., Deeds, S., & Partridge, K. (1980). *Health education planning: A diagnostic approach*. Palo Alto, CA: Mayfield.
- Greenhill, R., Dawkins, L., Nottley, C., Finn, M. D., & Turner, J. J. D. (2016). Adolescent awareness and use of electronic cigarettes: A review of emerging trends and findings. *Journal of Adolescent Health, 59*, 612-619.
- Konkaew, P., & Konkaew, K. (2022). Perception, attitude, accessing the electronic cigarette and intention to use the electronic cigarette among youths in education system in the Northern region, Thailand. *Disease Control Journal, 48*(3), 551-562.
- Krejcie, R. V., & Morgan, D. W. (1970). Determining sample size for research activities. *Educational and Psychological Measurement, 30*(3), 607-610.
- Lee, S., Grana, R. A., & Glantz, S. A. (2014). Electronic cigarette used among Korean adolescents: A cross-sectional study of market penetration, dual use, and relationship to quit attempts and former smoking. *Journal of Adolescent Health, 54*(6), 684-690.
- Meekun, Y., Lumpiya, O., & Huaisai, W. (2022). Factors associated with smoking behaviors of Ubon Ratchathani university students. *Lanna Public Health Journal, 19*(1), 76-88.
- National Statistical Office. (2021). *Health behavior of population survey in Thailand*. Retrieved from <https://www.trc.or.th/th/attachments/article/618/2021.pdf>
- Onmoy, P., Buarueang, A., Paponngam, C., Janrungrueang, T., Lao-noi, N., & Boonrawd, A. (2022). Factors associated with electronic cigarette smoking behaviors of adolescents in Uttaradit province. *Journal of Health Science, 31*(2), 197-205.
- Parinyarux, P., Tajai, P., Chanwuthinun, A., & Ditsawanon, P. (2022). Influence of information on e-cigarette smoking behaviors and decisions. *Disease Control Journal, 48*(3), 539-550.
- Roisamut, S. (2019). New tobacco products on social media and law enforcement on new tobacco products control. *Public Health Policy and Laws Journal, 5*(1), 13-29.
- Ruanphet, K., Homsin, P., & Leelukkanaveera, Y. (2022). Factors related to electric smoking among male vocational students in Buriram province. *Journal of The Royal Thai Army Nurses, 23*(2), 531-539.
- Suwatpinyo, P., Kengganpanich, M., & Kengganpanich, T. (2021). Factors related to e-cigarette smoking among senior high school students in Bangkok Metropolitan area. *Thai Journal of Health Education, 44*(2), 88-101.
- World Health Organization (WHO). (2021). *Report on the global tobacco epidemic*. Retrieved from <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/326043/9789241516204-eng.pdf>