



# ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล ความเชื่อ และเจตคติ เกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้ากับพฤติกรรมการใช้บุหรี่ไฟฟ้าและบุหรี่มวน ของเยาวชนไทย ในภาคกลาง กรุงเทพมหานครและปริมณฑล Association between Personal Factors, Beliefs, and Attitudes towards E-cigarettes and Cigarettes Use among Thai Youths in Central Region, Bangkok and its Perimeter

อัจฉราพร สีหิรัญวงศ์\* วิกานันท์ ม่วงสกุล\*\* สุลีมาศ อังศุเกียรติถาวร\*\*\* มธุรส ทิพยมงคลกุล\*\*\*\* ภาศิษฐา อ่อนดี\*

Acharaporn Seeherunwong,\* Wipanun Muangsakul,\*\* Suleemas Angsukiattitavorn,\*\*\*

Mathuros Tipayamongkhogul,\*\*\*\* Pasitta Ondee\*

\* คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพมหานคร

\* Faculty of Nursing, Mahidol University, Bangkok

\*\*,\*\* คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยาม กรุงเทพมหานคร

\*\*,\*\* Faculty of Nursing, Siam University, Bangkok

\*\*\*\* คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพมหานคร

\*\*\*\* Faculty of Public Health, Mahidol University, Bangkok

\*\* Corresponding Author: wipanun.mua@siam.edu

## บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงบรรยายนี้เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล ความเชื่อและเจตคติเกี่ยวกับ  
บุหรี่ไฟฟ้ากับพฤติกรรมการใช้บุหรี่ไฟฟ้าและบุหรี่มวนของเยาวชนไทย กำลังศึกษาอยู่ในชั้นมัธยมศึกษา  
ตอนปลายและอาชีวศึกษา ช่วงอายุ 15 - 24 ปี ปีการศึกษา 2564 ในภาคกลาง กรุงเทพฯ และปริมณฑล  
กลุ่มตัวอย่าง 3,830 คน เก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์โดยใช้แอปพลิเคชัน Google Forms การวิเคราะห์  
ข้อมูลใช้ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติความสัมพันธ์ใช้ไคสแควร์ และหาขนาดของ  
ความสัมพันธ์ใช้ Odds ratio (OR) ด้วย Multinomial Logistic regression ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%  
ผลการศึกษา พบว่า เยาวชนมีความชุกในการใช้บุหรี่ไฟฟ้า (ร้อยละ 4.1) และบุหรี่มวน (ร้อยละ 4.6) เพศชาย  
มีการใช้บุหรี่ไฟฟ้าและบุหรี่มวนมากกว่าเพศหญิง ช่วงอายุ 15 - 17 ปี เป็นช่วงอายุที่เริ่มใช้บุหรี่มากที่สุด เยาวชน  
อาชีวศึกษาภาคกลางใช้บุหรี่มวนมากที่สุด ร้อยละ 25.7 ส่วนเยาวชนอาชีวศึกษาในกรุงเทพฯ และปริมณฑล  
ใช้บุหรี่ไฟฟ้ามากที่สุด ร้อยละ 23.1 เยาวชนที่ศึกษาสถาบันเอกชนใช้บุหรี่ไฟฟ้ามากกว่าสถาบันรัฐ ส่วนเยาวชน  
ศึกษาสถาบันรัฐใช้บุหรี่มวนมากกว่าสถาบันเอกชน และเยาวชนที่อาศัยอยู่ในหอพักสถาบันมีการใช้บุหรี่ไฟฟ้า

Received: February 5, 2023; Revised: April 8, 2023; Accepted: April 26, 2023

มากที่สุด (ร้อยละ 10.9) เมื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับพฤติกรรมการใช้บุหรี่ พบว่า เพศ อายุ ประเภทการศึกษา ประเภทสถานศึกษา ภูมิภาค และที่พักอาศัยปัจจุบันที่แตกต่างกันมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการใช้บุหรี่ของเยาวชน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 และความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล ความเชื่อและเจตคติต่อพฤติกรรมการใช้บุหรี่ไฟฟ้าและบุหรี่ยี่ห้ออื่น โดยใช้เยาวชนที่ไม่เคยสูบบุหรี่หรือเลิกสูบนานกว่า 1 ปี เป็นกลุ่มอ้างอิง พบว่า เยาวชนชายภาคกลางมีโอกาสใช้บุหรี่ไฟฟ้าถึง 4 เท่า และใช้บุหรี่ยี่ห้ออื่นถึง 5 เท่า (OR 4.43, 95% CI 2.26, 8.68,  $p < .001$ ; OR 5.46, CI 3.21, 9.32,  $p < .001$  ตามลำดับ) เยาวชนอาชีวศึกษาภาคกลางมีโอกาสใช้บุหรี่ไฟฟ้าถึง 3 เท่า และใช้บุหรี่ยี่ห้ออื่นสูงเกือบ 8 เท่า (OR 3.42, 95% CI 1.81, 6.45,  $p < .001$ ; OR 7.97, 95% CI 4.31, 14.71,  $p < .001$  ตามลำดับ) เยาวชนในกรุงเทพฯ และปริมณฑลที่พักอาศัยในหอพักสถาบันมีโอกาสในการใช้บุหรี่ไฟฟ้าถึง 4 เท่า (OR 4.54, 95% CI 1.28, 16.09,  $p < .05$ ) ในด้านความเชื่อและเจตคติเกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้า พบว่า เยาวชนที่มีความเชื่อและเจตคติทางบวกต่อบุหรี่ไฟฟ้ามีโอกาสใช้บุหรี่ไฟฟ้าและบุหรี่ยี่ห้ออื่นมากกว่ากลุ่มเยาวชนที่มีความเชื่อและเจตคติทางลบต่อบุหรี่ไฟฟ้า

**คำสำคัญ:** บุหรี่ไฟฟ้า บุหรี่ยี่ห้ออื่น เยาวชนไทย ความเชื่อ เจตคติ

## Abstract

This descriptive research aimed to study the association between personal factors, beliefs and attitudes towards electronic cigarettes (e-cigs) and cigarettes use among Thai youths in high school and vocational school. The samples were 3,830 youths aged 15 - 24 years in academic year 2021 and live in central region, Bangkok and its perimeter. Data were collected by using online questionnaires, via Google Forms application. Data were analyzed using statistics including frequency, percentage, mean, standard deviation, Chi-square test and the crude odds ratio (OR) by multinomial logistic regression at 95% confidence level. The results of this study showed that the Thai youths had 4.1% prevalence of using e-cigs and 4.6% of using cigarettes. Males smoked both e-cigs and cigarettes more than females. The age range at which youths started smoking was 15 - 17 years. Vocational students in the Central Region used cigarettes the most (25.7%), while vocational students in Bangkok metropolitan used e-cigs the most (23.1%). Youths of private institutions used e-cigs more than government institutions whereas youths of government institutions used cigarettes more than private institutions. Youths living in dormitory of the institute used e-cigs the most (10.9%). When investigating the association between personal factors and smoking behavior, it was found that gender, age, education type, type of institutions, regions and current residences were associated with youths smoking behavior at statistical level of .001. The association between personal factors, beliefs and attitudes towards e-cigs and cigarettes use compared to those who never used or quit smoking more than 1 year as a reference group, it was found that males in the central region were 4 times more likely to use e-cigs and 5 times more likely to use cigarettes (OR 4.43, 95% CI 2.26, 8.68,  $p < .001$ ; OR 5.46, CI 3.21, 9.32,  $p < .001$ ,



respectively). Vocational students in central regions had 3 times higher chance of using e-cigs and almost 8 times higher chance of using cigarettes (OR 3.42, 95% CI 1.81, 6.45,  $p < .001$ ; OR 7.97, 95% CI 4.31, 14.71,  $p < .001$ , respectively). The youths in Bangkok living in institutional dormitories had up to 4 times greater chance of using e-cigs. (OR 4.54, 95% CI 1.28, 16.09,  $p < .05$ ). It was found that youths who had positive beliefs and attitudes towards e-cigs were more likely to use both e-cigs and cigarettes than youths who had negative beliefs and attitudes.

**Keywords:** e-cigarette, cigarette, Thai youths, beliefs, attitudes

## ความเป็นมาและความสำคัญ ของปัญหา

บุหรี่อิเล็กทรอนิกส์หรือบุหรี่ไฟฟ้า คือ ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตมาเพื่อเลียนแบบยาสูบจำพวกบุหรี่ แต่ไม่มีการเผาไหม้ของใบยาสูบ สามารถเลือกปรับระดับของนิโคตินและกลีเซอรอลได้ตามความต้องการการทำงานใช้พลังงานจากประจุแบตเตอรี่ทำความร้อน มีตัวทำให้เกิดไอและความร้อน ทำปฏิกิริยากับน้ำยาบุหรี่ไฟฟ้าที่เก็บไว้ในที่เก็บน้ำยา และส่งนิโคตินไปยังผู้สูบบุหรี่ด้วยการสูดพ่นเสมือนบุหรี่<sup>1</sup> ทำให้ผู้สูบบุหรี่ไฟฟ้าได้รับสารนิโคตินเช่นเดียวกัน ข้อมูลจากกระทรวงสาธารณสุข พบว่า บุหรี่ไฟฟ้าเป็นผลิตภัณฑ์ที่เทียบเท่ากับบุหรี่ยี่ห้ออื่นสามารถใส่สารนิโคตินเหลวมีความเข้มข้นมากกว่านิโคตินในบุหรี่ยี่ห้ออื่นถึง 6 เท่า สารนิโคตินเมื่อเสพเข้าร่างกายจะไปกระตุ้นระบบประสาทส่วนกลาง เพิ่มความดันโลหิต เพิ่มอัตราการเต้นของหัวใจและการหายใจ เมื่อสูดเป็นเวลานานจะทำให้เกิดอันตรายต่อปอดเป็นสาเหตุโรคมะเร็งปอด บุหรี่ไฟฟ้ายังไม่มีการควบคุมคุณภาพในการผลิต ทำให้ผู้สูดอาจได้รับสารนิโคตินเกินขนาด<sup>2</sup> ผู้สูบบุหรี่ไฟฟ้าส่วนใหญ่มีความเชื่อเกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้าว่า 1) บุหรี่ไฟฟ้ามีความปลอดภัยกว่าการสูบบุหรี่ธรรมดา เพราะไม่มีการเผาไหม้ของใบยาสูบ 2) บุหรี่ไฟฟ้าไม่เป็นอันตรายต่อสุขภาพตนเองและคนรอบข้าง 3) เหมาะสำหรับคนที่อยากเลิกบุหรี่ยี่ห้ออื่น<sup>3</sup> และ 4) บุหรี่ไฟฟ้ามีรูปลักษณ์สวยงาม เมื่อสูดแล้วดูทันสมัย<sup>4</sup> ทำให้มีการใช้บุหรี่ไฟฟ้ากันอย่างแพร่หลายทั่วโลก จากข้อมูล

พ.ศ. 2564 ในสหรัฐอเมริกา พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาใช้บุหรี่ไฟฟ้าสูงถึงจำนวน 2.06 ล้านคน โดยเป็นนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายถึง ร้อยละ 11.3<sup>5</sup> ข้อมูลจากแผนงานควบคุมยาสูบ พ.ศ. 2560 - 2564 พบว่า การสูบบุหรี่ของเยาวชนไทยอายุระหว่าง 15 - 18 ปี มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นจากร้อยละ 6.58 เป็นร้อยละ 8.25<sup>6</sup> ในด้านกลยุทธ์ทางการตลาด บุหรี่ไฟฟ้านิยมใช้ผ่านสื่อสังคมออนไลน์ทำให้เยาวชนเข้าถึงข้อมูลการซื้อขายได้ง่าย โดยใช้ช่องทางผ่านไลน์มากที่สุด เพราะการใช้ไลน์จะมีความเป็นส่วนตัวสูง ส่วนช่องทางยูทูปนั้นไม่มีการควบคุมการโฆษณาบุหรี่ไฟฟ้า และผู้ค้าใช้สถิติตั้งแต่เปิดผลิตภัณฑ์ สอนผสมน้ำยาบุหรี่ไฟฟ้า สถิติการสูดและการพ่นควัน<sup>7</sup> สำหรับประเทศไทยบุหรี่ไฟฟ้ามีการใช้กันอย่างแพร่หลายโดยเฉพาะในกลุ่มเยาวชน เนื่องจากเป็นวัยที่อยากรู้ อยากลอง อยากเป็นที่ยอมรับของกลุ่มเพื่อนจึงนำไปสู่ปัญหาการใช้สารเสพติด<sup>8</sup> ตลอดจนยังเป็นวัยที่สามารถเข้าถึงเทคโนโลยีสื่อสังคมออนไลน์ได้ง่าย รวมถึงมีบริการนำส่งบุหรี่ไฟฟ้าแบบถึงที่ (Delivery) ก่อให้เกิดความสะดวกในการสั่งซื้อและใช้งาน นอกจากนี้ความรู้ในเรื่องกฎหมายเกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้าในประเทศไทยยังมีความสับสน เนื่องมาจากบุหรี่ไฟฟ้าเป็นสินค้าที่อยู่ในค่านิยมของคำว่า ผลิตภัณฑ์ยาสูบ ตามมาตรา 4 แห่งพระราชบัญญัติควบคุมผลิตภัณฑ์ยาสูบ พ.ศ. 2560 แต่บุหรี่ไฟฟ้ามิได้ถูกควบคุมตามพระราชบัญญัตินี้ดังกล่าว เนื่องจากบุหรี่ไฟฟ้าเป็นสินค้าผิดกฎหมายห้ามนำเข้าผ่านราชอาณาจักร รวมถึงห้ามมีไว้ใน

ครอบครอง จะมีความผิดตามพระราชบัญญัติ  
ศุลกากร พ.ศ. 2560<sup>9</sup> ทำให้เยาวชนเกิดความ  
เข้าใจผิดและอาจกระทำผิดกฎหมายได้

จากสถานการณ์การสูบบุหรี่ไฟฟ้าใน  
เยาวชนไทยที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นโดยเฉพาะเยาวชน  
ภาคกลาง กรุงเทพฯ และปริมณฑล เนื่องจากเป็น  
พื้นที่ที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจและความก้าวหน้า  
ทางเทคโนโลยีสัญญาณอินเทอร์เน็ตครอบคลุมทุก  
พื้นที่ส่งผลให้วัยรุ่นเข้าถึงสังคมออนไลน์อย่าง  
กว้างขวางและอาจมีผลให้เกิดการลักลอบซื้อขาย  
บุหรี่ไฟฟ้ากันได้ง่ายและรวดเร็ว การวิจัยครั้งนี้  
มีความสนใจศึกษาปัจจัยส่วนบุคคล ความเชื่อ  
และเจตคติเกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้ากับพฤติกรรมการใช้  
บุหรี่ไฟฟ้ากับการใช้บุหรี่ยี่ห้อของเยาวชนไทยที่ศึกษา  
อยู่ในชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายและอาชีวศึกษาใน  
ภาคกลาง กรุงเทพฯ และปริมณฑล เพื่อเป็นข้อมูล  
นำไปพัฒนาแนวทางในการป้องกันการสูบบุหรี่  
สร้างเสริมพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสมไม่ให้  
เยาวชนหันไปพึ่งพาบุหรี่และสารเสพติดชนิดอื่นๆ  
ต่อไปในอนาคต

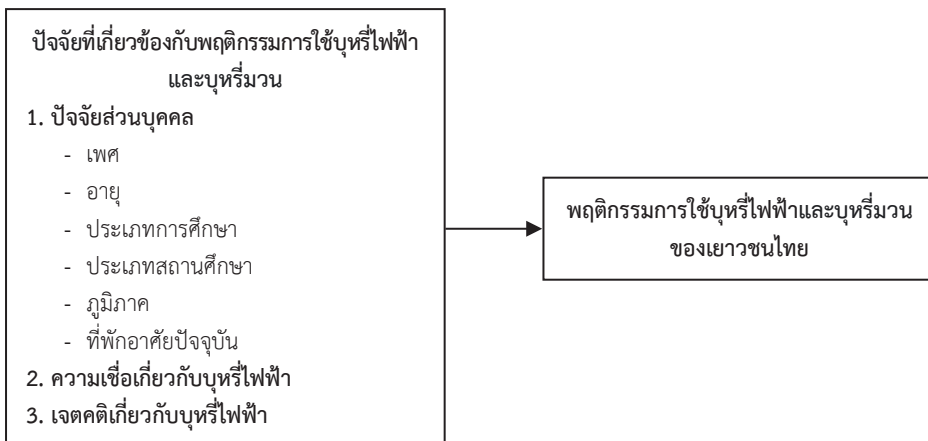
## วัตถุประสงค์การวิจัย

1. ศึกษาความสัมพันธ์ของพฤติกรรมการใช้  
บุหรี่ไฟฟ้าและบุหรี่ยี่ห้อจำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล  
ของเยาวชนไทยในภาคกลาง กรุงเทพฯ และปริมณฑล

2. ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล  
บุคลิก ความเชื่อและเจตคติเกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้ากับ  
พฤติกรรมการใช้บุหรี่ไฟฟ้าและบุหรี่ยี่ห้อของเยาวชน  
ไทยในภาคกลาง กรุงเทพฯ และปริมณฑล

## กรอบแนวคิดการวิจัย

กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มาจากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ  
พฤติกรรมการใช้บุหรี่ไฟฟ้าและบุหรี่ยี่ห้อใน 3 ประเด็น  
ดังนี้ 1) ปัจจัยส่วนบุคคลของเยาวชนไทย ได้แก่ เพศ  
อายุ ประเภทการศึกษา ประเภทสถานศึกษา ภูมิภาค  
และที่พักอาศัยปัจจุบัน 2) ความเชื่อเกี่ยวกับบุหรี่  
ไฟฟ้า 3) เจตคติเกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้า สำหรับทฤษฎี  
พื้นฐานในงานวิจัยนี้ได้ใช้ทฤษฎีพฤติกรรมที่เป็น  
ปัญหา (Problem behavior theory) ของ Jessor,  
Donovan & Costa<sup>10</sup> เนื่องจากเป็นทฤษฎีที่อธิบาย  
ครอบคลุมถึงปัจจัยส่วนบุคคล สิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อ  
พฤติกรรมที่เป็นปัญหา เช่น การได้รับการสนับสนุน  
จากครอบครัว สถาบันการศึกษา เพื่อน เป็นต้น  
ซึ่งจะทำให้เข้าใจถึงปัจจัยของพฤติกรรมการใช้บุหรี่  
ในเยาวชนปัจจุบันมากยิ่งขึ้น เพื่อนำไปสู่การพัฒนา  
แนวทางการป้องกันรวมถึงการเสริมทักษะพฤติกรรม  
สุขภาพที่จำเป็นและควบคุมการใช้บุหรี่ในกลุ่ม  
เยาวชนไทยต่อไป ดังแผนภาพที่ 1



แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

## วิธีดำเนินการวิจัย

**ประชากร** คือ เยาวชนที่อยู่ในระบบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายและระดับอาชีวศึกษาสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ ปีการศึกษา 2564 อายุ 15 - 24 ปี ในภาคกลาง กรุงเทพฯ และปริมณฑล

**กลุ่มตัวอย่าง** คือ เยาวชนที่อยู่ในระบบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายและระดับอาชีวศึกษา สังกัดกระทรวงศึกษาธิการ ปีการศึกษา 2564 อายุ 15 - 24 ปี อาศัยในจังหวัดภาคกลาง คือ จังหวัดนครสวรรค์ ราชบุรี ชลบุรี และอาศัยอยู่ในกรุงเทพฯ และปริมณฑล คือ จังหวัดกรุงเทพมหานคร นครปฐม และปทุมธานี

### ขนาดตัวอย่าง

**การคำนวณขนาดตัวอย่าง** ข้อมูลจากสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา พ.ศ. 2560 ปีการศึกษา 2560 นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายในภาคกลาง กรุงเทพฯ และปริมณฑล จำนวน 310,608 คน และนักเรียนระดับอาชีวศึกษาในภาคกลาง กรุงเทพฯ และปริมณฑล จำนวน 128,715 คน<sup>11</sup> คำนวณกลุ่มตัวอย่างตามแนวคิด Lemeshow & Stroh<sup>12</sup> สำหรับการศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยที่อยู่ภายใต้งานวิจัยเรื่อง การสำรวจระดับชาติการใช้บุหรี่ไฟฟ้าและปัจจัยที่เกี่ยวข้องในเยาวชนไทยในสถานศึกษา โดยประมาณการข้อผิดพลาดที่อาจเกิดจากการบันทึกข้อมูลไม่สมบูรณ์ของกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 30 จำนวนกลุ่มตัวอย่างรวมทั้งสิ้น 4,000 คน ด้วยวิธี Stratified two-stage and two cluster sampling โดยแบ่งชั้นตามภูมิภาค (Stratified) และจังหวัด (Stratified) ในแต่ละภูมิภาค กำหนดคุณสมบัติชั้นระดับจังหวัดที่มีสถานการศึกษา ระดับอุดมศึกษาภาครัฐหรือภาคเอกชน สุ่มเลือกจังหวัดด้วยวิธี Simple random sampling และสุ่มเลือกสถานการศึกษา โรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายและอาชีวศึกษา (Cluster) ภายในจังหวัดทั้งประเภทภาครัฐและภาคเอกชน และ

สุ่มเลือกห้องเรียน (Cluster) เพื่อประชาสัมพันธ์โครงการวิจัย โดยจำนวนกลุ่มตัวอย่างในภาคกลาง จำนวน 1,600 คน (มัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 800 คน และอาชีวศึกษา จำนวน 800 คน) และ กรุงเทพฯ และปริมณฑล จำนวน 2,400 คน (มัธยมศึกษาตอนปลายภายในจังหวัดทั้งประเภทภาครัฐและภาคเอกชน และสุ่มเลือกห้องเรียน (Cluster) เพื่อประชาสัมพันธ์โครงการวิจัย โดยจำนวนกลุ่มตัวอย่างในภาคกลาง จำนวน 1,600 คน (มัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 800 คน และอาชีวศึกษา จำนวน 800 คน) และ กรุงเทพฯ และปริมณฑล จำนวน 2,400 คน (มัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 1,200 คน และอาชีวศึกษา จำนวน 1,200 คน) เมื่อตรวจสอบความสมบูรณ์ครบถ้วนของข้อมูล พบว่า มีกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 3,830 คน

### เกณฑ์การคัดเลือกผู้เข้าร่วมการวิจัย

**(Inclusion criteria)** คือ เยาวชนอายุ 15 - 24 ปี กำลังศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายและอาชีวศึกษาในภาคกลาง กรุงเทพฯ และปริมณฑล ปีการศึกษา 2564 มีความเข้าใจภาษาไทยและมีโทรศัพท์เคลื่อนที่สามารถเชื่อมต่อกับสัญญาณอินเทอร์เน็ตได้

### เกณฑ์การคัดออกผู้เข้าร่วมการวิจัย

**(Exclusion criteria)** คือ กลุ่มตัวอย่างที่ไม่ได้ตอบแบบสอบถามความเชื่อและเจตคติต่อบุหรี่ไฟฟ้าหรือตอบไม่สมบูรณ์

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย** เป็นแบบสอบถามออนไลน์ที่ได้พัฒนาจากการทบทวนวรรณกรรมปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้บุหรี่ไฟฟ้าในวัยรุ่น และปรับจากแบบ Global Youth Tobacco Survey: Core Questionnaire with Optional Questions<sup>13</sup> ผู้วิจัยนำข้อมูลที่เกี่ยวข้องตามวัตถุประสงค์งานวิจัยฉบับนี้มาวิเคราะห์ ประกอบด้วย 4 ส่วน

### ส่วนที่ 1 พฤติกรรมและประวัติการใช้บุหรี่

เป็นคำถามเกี่ยวกับชนิดของบุหรี่ที่ใช้ อายุที่เริ่มใช้บุหรี่ เหตุผลครั้งแรกที่ตัดสินใจใช้บุหรี่ คำตอบเป็นแบบเลือกตอบ จำนวน 3 ข้อ

**ส่วนที่ 2 ความเชื่อเกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้า**  
เป็นคำถามเกี่ยวกับความเชื่อบุหรี่ไฟฟ้าและบุหรืมวน  
คำตอบเป็นมาตราประมาณค่า มีคะแนนตั้งแต่  
1 - 5 คะแนน จำนวน 12 ข้อ

**ส่วนที่ 3 เจตคติต่อการใช้บุหรี่ไฟฟ้า**  
เป็นการถามความรู้สึก ความคิดเห็นเกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้า  
คำตอบเป็นแบบ Likert Scale มีสองข้อ 5 ระดับ  
จำนวน 5 ข้อ

**ส่วนที่ 4 ข้อมูลทั่วไป** คำตอบเป็นแบบ  
เลือกตอบ จำนวน 6 ข้อ

**การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ** เครื่องมือ  
วิจัยฉบับนี้ได้ผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา  
จากผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน นำไปทดลองใช้  
ในเยาวชนที่มีลักษณะคล้ายกลุ่มตัวอย่าง จำนวน  
100 คน และหาค่าความเที่ยงของแบบสอบถาม  
ความเชื่อเกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้าและเจตคติเกี่ยวกับ  
บุหรี่ไฟฟ้าด้วยสูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค  
ค่าความเที่ยง เท่ากับ 0.79 และ 0.82 ตามลำดับ

**การเก็บรวบรวมข้อมูล** ผู้วิจัยประสานงาน  
ไปยังผู้บริหารสถานศึกษาเพื่อขออนุญาตเก็บข้อมูล  
เมื่อได้รับการอนุญาตให้เก็บข้อมูล ผู้วิจัยอธิบาย  
วัตถุประสงค์และประโยชน์จากการวิจัย แจกเอกสาร  
แสดงเจตนายินดีเข้าร่วมการวิจัย และสัทธิผู้เข้าร่วม  
การวิจัย ผู้วิจัยให้ QR code ในการเข้าถึงแบบสอบถาม  
และนัดวันเปิดระบบแบบสอบถามออนไลน์เพื่อ  
ประโยชน์ทางวิชาการ

#### การวิเคราะห์ข้อมูล

**สถิติเชิงพรรณนา** ใช้ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย  
และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานแล้วนำค่าไปเปรียบเทียบ  
เพื่อแปลผลข้อมูล<sup>14</sup> ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.51 - 5.00 หมายถึง เชื่อมั่นหรือ  
เห็นด้วยมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.51 - 4.50 หมายถึง เชื่อมั่นหรือ  
เห็นด้วยมาก

ค่าเฉลี่ย 2.51 - 3.50 หมายถึง เชื่อมั่นหรือ  
เห็นด้วยปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.51 - 2.50 หมายถึง เชื่อมั่นหรือ  
เห็นด้วยน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.50 หมายถึง เชื่อมั่นหรือ  
เห็นด้วยน้อยที่สุด

**สถิติเชิงอนุมาน** เพื่อหาความสัมพันธ์โดยใช้  
Chi-square test และหาขนาดของความสัมพันธ์  
โดยคำนวณ Odds ratio (OR) ด้วยสถิติ Multinomial  
Logistic regression ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

### ผลการวิจัย

จากการสำรวจพฤติกรรมการใช้บุหรี่ของ  
เยาวชนไทยในสถานศึกษา พบว่า เยาวชน จำนวน  
3,830 คน มีความชุกของผู้สูบบุหรี่ จำนวน 334 คน  
(คิดเป็นร้อยละ 8.7) จำแนกเป็นสูบบุหรี่ไฟฟ้า 158 คน  
(คิดเป็นร้อยละ 4.1) และสูบบุหรี่มวน จำนวน 176 คน  
(คิดเป็นร้อยละ 4.6) โดยเพศชายใช้บุหรี่ไฟฟ้าและ  
บุหรืมวนมากกว่าเพศหญิง (คิดเป็นร้อยละ 6.8 และ  
8.3 ตามลำดับ) แต่เพศหญิงนิยมใช้บุหรี่ไฟฟ้ามากกว่า  
บุหรืมวน ช่วงอายุ 22 - 24 ปี มีการใช้บุหรี่สูงสุด  
ทั้งบุหรี่ไฟฟ้าและบุหรืมวน (คิดเป็นร้อยละ 11.8  
และ 13.7 ตามลำดับ) โดยอายุที่เริ่มสูบบุหรี่ คือ  
ช่วงอายุ 15 - 17 ปี สูงที่สุด เหตุผลที่เริ่มใช้บุหรี่  
พบว่า สาเหตุมาจากความอยากรู้ อยากลองมากที่สุด  
รองลงมา คือ เพื่อนชวน ประเภทการศึกษา พบว่า  
เยาวชนอาชีวศึกษาใช้บุหรี่ไฟฟ้าและบุหรืมวน  
มากกว่ามัธยมศึกษา (คิดเป็นร้อยละ 7.7 และ 6.1  
ตามลำดับ) สถาบันเอกชนใช้บุหรี่ไฟฟ้า (คิดเป็น  
ร้อยละ 5.2) มากกว่าสถาบันรัฐ ส่วนสถาบันรัฐใช้  
บุหรืมวน (คิดเป็นร้อยละ 5.3) มากกว่าสถาบันเอกชน  
เยาวชนในกรุงเทพฯ และปริมณฑล ใช้บุหรี่ไฟฟ้า  
(คิดเป็นร้อยละ 4.7) มากกว่าในภาคกลาง และ  
เยาวชนที่อาศัยอยู่ในหอพักของสถาบันใช้บุหรี่ไฟฟ้า





มากที่สุด (คิดเป็นร้อยละ 10.9) เมื่อทดสอบความสัมพันธ์ของพฤติกรรมการใช้บุหรี่ไฟฟ้าและบุหรืรมวนกับปัจจัยส่วนบุคคลพบว่า เพศ อายุ ประเภทการศึกษา ประเภทสถานศึกษา ภูมิภาค และ

ที่พักอาศัยปัจจุบันที่แตกต่างกัน มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการใช้บุหรี่ไฟฟ้าและบุหรืรมวนของเยาวชนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ดังตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** ความสัมพันธ์ของพฤติกรรมการใช้บุหรี่ไฟฟ้าและบุหรืรมวน จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคลของเยาวชนไทยในภาคกลาง กรุงเทพฯ และปริมณฑล

| ปัจจัยส่วนบุคคล                                 | พฤติกรรมการใช้บุหรื |           |              | $\chi^2$ | p-value |
|-------------------------------------------------|---------------------|-----------|--------------|----------|---------|
|                                                 | บุหรืไฟฟ้า          | บุหรืรมวน | ไม่สูบบุหรื  |          |         |
|                                                 | n (%)               | n (%)     | n (%)        |          |         |
| จำนวนผู้ตอบแบบสำรวจ<br>n = 3,830                | 158 (4.1)           | 176 (4.6) | 3,496 (91.3) |          |         |
| เพศ n = 3,721                                   |                     |           |              |          |         |
| ชาย                                             | 112 (6.8)           | 135 (8.3) | 1,633 (84.9) | 92.93    | < .001  |
| หญิง                                            | 43 (2.4)            | 38 (2.2)  | 1,760 (95.4) |          |         |
| อายุ (ปี) n = 3,789, Mean = 17.22 ปี, SD = 1.55 |                     |           |              |          |         |
| 15 - 17                                         | 74 (3.0)            | 68 (2.8)  | 2,294 (94.2) | 82.99    | < .001  |
| 18 - 21                                         | 75 (5.8)            | 100 (7.6) | 1,127 (86.6) |          |         |
| 22 - 24                                         | 6 (11.8)            | 7 (13.7)  | 38 (74.5)    |          |         |
| ประเภทการศึกษา n = 3,830                        |                     |           |              |          |         |
| มัธยมศึกษาตอนปลาย                               | 41 (2.1)            | 27 (1.4)  | 1,840 (92.5) | 130.76   | < .001  |
| อาชีวศึกษา                                      | 117 (7.7)           | 149 (6.1) | 1,656 (86.2) |          |         |
| ประเภทสถานศึกษา n = 3,830                       |                     |           |              |          |         |
| สถาบันรัฐ                                       | 77 (3.4)            | 121 (5.3) | 2,076 (91.3) | 13.83    | < 0.01  |
| สถาบันเอกชน                                     | 81 (5.2)            | 55 (3.5)  | 1,420 (91.3) |          |         |
| ภูมิภาค n = 3,830                               |                     |           |              |          |         |
| กรุงเทพฯ และปริมณฑล                             | 105 (4.7)           | 78 (3.5)  | 2,047 (91.8) | 18.54    | < .001  |
| ภาคกลาง                                         | 53 (3.3)            | 98 (6.1)  | 1,449 (90.6) |          |         |
| ที่พักอาศัยปัจจุบัน n = 3,791                   |                     |           |              |          |         |
| อาศัยกับพ่อ แม่หรือผู้อุปการะ                   | 121 (3.7)           | 135 (4.1) | 3,050 (92.2) | 72.85    | < .001  |
| อาศัยกับญาติ                                    | 5 (2.6)             | 16 (8.2)  | 175 (89.2)   |          |         |
| อาศัยกับเพื่อน                                  | 10 (9.2)            | 9 (8.3)   | 90 (82.5)    |          |         |
| อาศัยหอพักสถาบัน                                | 6 (10.9)            | 2 (3.6)   | 47 (85.5)    |          |         |
| อยู่คนเดียว                                     | 13 (10.4)           | 13 (10.4) | 99 (79.2)    |          |         |

จากการศึกษาถึงความเชื่อเกี่ยวกับบุหรี่ปิไฟฟ้า พบว่า ในภาพรวมเยาวชนมีความเชื่อเกี่ยวกับบุหรี่ปิไฟฟ้าในระดับปานกลาง (Mean = 2.58, SD = 0.78) โดยส่วนใหญ่เชื่อว่าบุหรี่ปิไฟฟ้ามีนิโคตินน้อยกว่าบุหรี่ปิธรรมดา (Mean = 3.06, SD = 1.40) รองลงมา คือ เชื่อว่าบุหรี่ปิไฟฟ้าเป็นจุดเริ่มต้นของการใช้บุหรี่ปิธรรมดาหรือสารเสพติดอื่นๆ (Mean = 3.01, SD = 1.41) และบุหรี่ปิไฟฟ้าช่วยผ่อนคลายความเครียด (Mean = 2.95, SD = 1.37) ตามลำดับ เมื่อพิจารณาถึงประเภทการศึกษา พบว่า เยาวชนอาชีวศึกษาในเขตภาคกลางมีความเชื่อเกี่ยวกับบุหรี่ปิไฟฟ้ามีนิโคตินน้อยกว่าบุหรี่ปิธรรมดาที่สุด (Mean = 3.19, SD = 1.39) รองลงมา คือ เชื่อว่าบุหรี่ปิไฟฟ้าช่วยเลิกบุหรี่ปิธรรมดาได้ (Mean = 3.18, SD = 1.39) ส่วนเยาวชนมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตภาคกลาง เชื่อว่าบุหรี่ปิไฟฟ้าเป็นจุดเริ่มต้นของการใช้บุหรี่ปิธรรมดาหรือสารเสพติดอื่นๆ มากที่สุด (Mean = 2.99, SD = 1.44) รองลงมา คือ เชื่อว่าบุหรี่ปิไฟฟ้ามีนิโคตินน้อยกว่าบุหรี่ปิธรรมดาเช่นกัน (Mean = 2.95, SD = 1.40) สำหรับเจตคติเกี่ยวกับบุหรี่ปิไฟฟ้า พบว่า ในภาพรวมเยาวชนมีเจตคติเกี่ยวกับบุหรี่ปิไฟฟ้าในระดับปานกลาง (Mean = 2.58, SD = 1.07) ส่วนใหญ่เห็นด้วยว่าบุหรี่ปิไฟฟ้าเป็นผลิตภัณฑ์แฟชั่นสำหรับวัยรุ่น (Mean = 2.92, SD = 1.44) รองลงมา คือ บุหรี่ปิไฟฟ้ามีรูปลักษณ์ทันสมัย อยากรลอง (Mean = 2.68, SD = 1.44) และเห็นว่าบุหรี่ปิไฟฟ้าแสดงถึงความทันสมัย (Mean = 2.61, SD = 1.40) ตามลำดับ เมื่อพิจารณาถึงประเภทการศึกษา พบว่า เยาวชนอาชีวศึกษาในเขตภาคกลางมีเจตคติเกี่ยวกับบุหรี่ปิไฟฟ้าในเรื่องบุหรี่ปิไฟฟ้าเป็นผลิตภัณฑ์แฟชั่นสำหรับวัยรุ่น มากที่สุด (Mean = 3.14, SD = 1.42) รองลงมา คือ บุหรี่ปิไฟฟ้ามีรูปลักษณ์ทันสมัย อยากรลอง (Mean = 2.97, SD = 1.42) ตารางที่ 2





ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าระดับความเชื่อและเจตคติเกี่ยวกับไฟฟ้า (n = 3,830)

| ตัวแปร                                            | ภาคกลาง (n = 1,600)         |      |                      |      | กรุงเทพฯ และปริมณฑล (n = 2,230) |         |                        |      | รวม n = 3,830 |      |       |         |      |      |         |
|---------------------------------------------------|-----------------------------|------|----------------------|------|---------------------------------|---------|------------------------|------|---------------|------|-------|---------|------|------|---------|
|                                                   | มัธยมศึกษาตอนปลาย (n = 788) |      | อาชีวศึกษา (n = 812) |      | มัธยมศึกษาตอนปลาย (n = 1,120)   |         | อาชีวศึกษา (n = 1,110) |      | Mean          | SD   | แปลผล |         |      |      |         |
|                                                   | Mean                        | SD   | แปลผล                | Mean | SD                              | แปลผล   | Mean                   | SD   |               |      |       | แปลผล   |      |      |         |
| ความเชื่อเกี่ยวกับไฟฟ้า                           |                             |      |                      |      |                                 |         |                        |      |               |      |       |         |      |      |         |
| ลำดับที่ 1 บุรีไฟฟ้าไม่ติดดิน                     | 2.97                        | 1.40 | ปานกลาง              | 3.19 | 1.39                            | ปานกลาง | 2.95                   | 1.40 | ปานกลาง       | 3.15 | 1.40  | ปานกลาง | 3.06 | 1.40 | ปานกลาง |
| น้อยกว่าบุรีรัมย์                                 |                             |      |                      |      |                                 |         |                        |      |               |      |       |         |      |      |         |
| ลำดับที่ 2 บุรีไฟฟ้าเป็นจุดเริ่มต้นของการใช้ไฟฟ้า | 2.99                        | 1.44 | ปานกลาง              | 2.97 | 1.37                            | ปานกลาง | 2.95                   | 1.43 | ปานกลาง       | 3.11 | 1.39  | ปานกลาง | 3.01 | 1.41 | ปานกลาง |
| มวนหรือสารเสพติดอื่นๆ                             |                             |      |                      |      |                                 |         |                        |      |               |      |       |         |      |      |         |
| ลำดับที่ 3 บุรีไฟฟ้าช่วยผ่อนคลายความเครียด        | 2.81                        | 1.38 | ปานกลาง              | 3.06 | 1.34                            | ปานกลาง | 2.87                   | 1.36 | ปานกลาง       | 3.04 | 1.38  | ปานกลาง | 2.95 | 1.37 | ปานกลาง |
| ลำดับที่ 4 บุรีไฟฟ้าช่วยเลิกบุหรี่มวนได้          | 2.70                        | 1.39 | ปานกลาง              | 3.18 | 1.39                            | ปานกลาง | 2.83                   | 1.43 | ปานกลาง       | 3.04 | 1.41  | ปานกลาง | 2.94 | 1.42 | ปานกลาง |
| ลำดับที่ 5 บุรีไฟฟ้าไม่สร้าง                      | 2.50                        | 1.42 | น้อย                 | 2.81 | 1.37                            | ปานกลาง | 2.43                   | 1.34 | น้อย          | 2.74 | 1.37  | ปานกลาง | 2.61 | 1.38 | ปานกลาง |
| ความรำคาญต่อผู้อื่น                               |                             |      |                      |      |                                 |         |                        |      |               |      |       |         |      |      |         |
| ลำดับที่ 6 บุรีไฟฟ้าไม่มี                         | 2.47                        | 1.32 | น้อย                 | 2.76 | 1.37                            | ปานกลาง | 2.31                   | 1.29 | น้อย          | 2.69 | 1.36  | ปานกลาง | 2.55 | 1.35 | ปานกลาง |
| นิติดิน                                           |                             |      |                      |      |                                 |         |                        |      |               |      |       |         |      |      |         |
| ลำดับที่ 7 บุรีไฟฟ้ามี                            | 2.36                        | 1.39 | น้อย                 | 2.32 | 1.32                            | น้อย    | 2.56                   | 1.39 | ปานกลาง       | 2.53 | 1.41  | ปานกลาง | 2.46 | 1.39 | น้อย    |
| อันตรายแบบเตือร้อจาก                              |                             |      |                      |      |                                 |         |                        |      |               |      |       |         |      |      |         |
| ระเบิดได้                                         |                             |      |                      |      |                                 |         |                        |      |               |      |       |         |      |      |         |
| ลำดับที่ 8 บุรีไฟฟ้าไม่                           | 2.36                        | 1.39 | น้อย                 | 2.48 | 1.42                            | น้อย    | 2.38                   | 1.36 | น้อย          | 2.53 | 1.39  | ปานกลาง | 2.44 | 1.39 | น้อย    |
| ผิดกฎหมาย                                         |                             |      |                      |      |                                 |         |                        |      |               |      |       |         |      |      |         |
| ลำดับที่ 9 บุรีไฟฟ้าไม่                           | 2.22                        | 1.34 | น้อย                 | 2.55 | 1.36                            | ปานกลาง | 2.11                   | 1.25 | น้อย          | 2.61 | 1.39  | ปานกลาง | 2.37 | 1.35 | น้อย    |
| เกิดการเสพติด                                     |                             |      |                      |      |                                 |         |                        |      |               |      |       |         |      |      |         |

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าระดับความเชื่อและเจตคติเกี่ยวกับทุพริไฟฟ้า (n = 3,830) (ต่อ)

| ตัวแปร                                                 | ภาคกลาง (n = 1,600)         |      |         |                      |      |         | กรุงเทพฯ และปริมณฑล (n = 2,230) |      |         |                        |      |         | รวม n = 3,830 |      |         |
|--------------------------------------------------------|-----------------------------|------|---------|----------------------|------|---------|---------------------------------|------|---------|------------------------|------|---------|---------------|------|---------|
|                                                        | มัธยมศึกษาตอนปลาย (n = 788) |      |         | อาชีวศึกษา (n = 812) |      |         | มัธยมศึกษาตอนปลาย (n = 1,120)   |      |         | อาชีวศึกษา (n = 1,110) |      |         | Mean          | SD   | แปลผล   |
|                                                        | Mean                        | SD   | แปลผล   | Mean                 | SD   | แปลผล   | Mean                            | SD   | แปลผล   | Mean                   | SD   | แปลผล   |               |      |         |
| ลำดับที่ 10 บุหรี่ไฟฟ้าลดความเสี่ยงทางสุขภาพ           | 2.21                        | 1.34 | น้อย    | 2.47                 | 1.36 | น้อย    | 2.04                            | 1.23 | น้อย    | 2.44                   | 1.35 | น้อย    | 2.28          | 1.33 | น้อย    |
| ลำดับที่ 11 บุหรี่ไฟฟ้าช่วยเข้าสู่สังคม                | 2.07                        | 1.25 | น้อย    | 2.49                 | 1.32 | น้อย    | 2.10                            | 2.16 | น้อย    | 2.41                   | 1.27 | น้อย    | 2.26          | 1.27 | น้อย    |
| ลำดับที่ 12 บุหรี่ไฟฟ้าช่วยเสริมบุคลิกภาพ              | 1.79                        | 1.12 | น้อย    | 2.23                 | 1.27 | น้อย    | 1.80                            | 1.12 | น้อย    | 2.18                   | 1.26 | น้อย    | 2.01          | 1.21 | น้อย    |
| เจตคติเกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้า                             |                             |      |         |                      |      |         |                                 |      |         |                        |      |         |               |      |         |
| ลำดับที่ 1 บุหรี่ไฟฟ้าเป็นผลิตภัณฑ์แฟชั่นสำหรับวัยรุ่น | 2.85                        | 1.46 | ปานกลาง | 3.14                 | 1.42 | ปานกลาง | 2.66                            | 1.44 | ปานกลาง | 3.06                   | 1.42 | ปานกลาง | 2.92          | 1.44 | ปานกลาง |
| ลำดับที่ 2 บุหรี่ไฟฟ้ามีรูปแบบทันสมัย อยากรู้อยากลอง   | 2.49                        | 1.42 | น้อย    | 2.97                 | 1.42 | ปานกลาง | 2.39                            | 1.42 | น้อย    | 2.89                   | 1.42 | ปานกลาง | 2.68          | 1.44 | ปานกลาง |
| ลำดับที่ 3 บุหรี่ไฟฟ้าแสดงถึงความทันสมัย               | 2.50                        | 1.38 | น้อย    | 2.84                 | 1.39 | ปานกลาง | 2.33                            | 1.38 | น้อย    | 2.81                   | 1.38 | ปานกลาง | 2.61          | 1.40 | ปานกลาง |
| ลำดับที่ 4 บุหรี่ไฟฟ้าปลอดภัยกว่าบุหรี่มวน             | 2.39                        | 1.28 | น้อย    | 2.56                 | 1.34 | ปานกลาง | 2.63                            | 1.34 | ปานกลาง | 2.64                   | 1.35 | ปานกลาง | 2.57          | 1.33 | ปานกลาง |
| ลำดับที่ 5 การใช้บุหรี่ไฟฟ้าทำให้เข้ากับเพื่อนได้      | 1.96                        | 1.17 | น้อย    | 2.37                 | 1.31 | น้อย    | 1.93                            | 1.21 | น้อย    | 2.29                   | 1.27 | น้อย    | 2.14          | 1.25 | น้อย    |
| รวมเฉลี่ย                                              | 2.44                        | 1.01 | น้อย    | 2.78                 | 1.08 | ปานกลาง | 2.38                            | 1.06 | น้อย    | 2.74                   | 1.06 | ปานกลาง | 2.58          | 1.07 | ปานกลาง |

ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล ความเชื่อและเจตคติเกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้ากับพฤติกรรมการใช้บุหรี่ไฟฟ้าและบุหรี่ยี่ห้อของเยาวชนไทยในภาคกลาง กรุงเทพฯ และปริมณฑล โดยใช้เยาวชนที่ไม่เคยสูบบุหรี่หรือเคยสูบบุหรี่แต่เลิกสูบบุหรี่มานานมากกว่า 1 ปีเป็นกลุ่มอ้างอิงเปรียบเทียบ พบว่า ดังรายละเอียด **เพศ** พบว่า เพศชายมีการใช้บุหรี่ไฟฟ้าและบุหรี่ยี่ห้อมากกว่าเพศหญิง โดยการใช้บุหรี่ไฟฟ้าของเยาวชนชายในภาคกลางมีโอกาสในการใช้บุหรี่ไฟฟ้ามากกว่าเพศหญิงถึง 4.4 เท่า (OR 4.43, CI 2.26, 8.68,  $p < .001$ ) และการใช้บุหรี่ยี่ห้อ พบว่า เยาวชนชายในภาคกลางมีโอกาสในการใช้บุหรี่ยี่ห้อมากกว่าเพศหญิงถึง 5 เท่า (OR 5.46, CI 3.21, 9.32,  $p < .001$ ) **ประเภทการศึกษา** พบว่า เยาวชนอาชีวศึกษามีการใช้บุหรี่ไฟฟ้าและบุหรี่ยี่ห้อมากกว่ามัธยมศึกษา โดยการใช้บุหรี่ไฟฟ้าของเยาวชนอาชีวศึกษาในภาคกลางมีโอกาสในการใช้บุหรี่ไฟฟ้ามากกว่ามัธยมศึกษาถึง 3 เท่า (OR 3.42, 95% CI 1.81, 6.45,  $p < .001$ ) และการใช้บุหรี่ยี่ห้อ พบว่า เยาวชนอาชีวศึกษาในภาคกลางมีโอกาสในการใช้บุหรี่ยี่ห้อมากกว่ามัธยมศึกษาเกือบ 8 เท่า (OR 7.97, 95% CI 4.31, 14.71,  $p < .001$ ) **ที่พักอาศัยในปัจจุบัน** พบว่า การใช้บุหรี่ไฟฟ้า เยาวชนในกรุงเทพฯ และปริมณฑลที่พักอาศัยในหอพักสถาบันที่ศึกษามีโอกาสในการใช้บุหรี่ไฟฟ้ามากกว่าเยาวชนที่พักอาศัยกับพ่อแม่ ถึง 4.5 เท่า (OR 4.54, 95% CI 1.28, 16.09,  $p < .05$ ) ส่วนเยาวชนในภาคกลางที่พักอาศัยกับเพื่อนมีโอกาสในการใช้บุหรี่ไฟฟ้ามากกว่าเยาวชนที่พักอาศัยกับพ่อแม่ ถึง 4.2 เท่า (OR 4.16, 95% CI 1.67, 10.33,  $p < .01$ ) สำหรับการใช้บุหรี่ยี่ห้อ พบว่า เยาวชนในภาคกลาง และในกรุงเทพฯ และปริมณฑลที่อยู่คนเดียวมีโอกาสในการใช้บุหรี่ยี่ห้อมากกว่าเยาวชนที่พักอาศัยกับพ่อแม่ ถึง 2.8 เท่า (OR 2.89, 95% CI 1.31, 6.34,  $p < .01$  และ OR 2.80, 95% CI 1.08, 7.26,  $p < .05$  ตามลำดับ) **ความเชื่อและเจตคติเกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้า** พบว่า เยาวชนที่มีความเชื่อและเจตคติทางบวกต่อบุหรี่ไฟฟ้ามียุทธศาสตร์การใช้บุหรี่ไฟฟ้าและบุหรี่ยี่ห้อมากกว่ากลุ่มเยาวชนที่มีความเชื่อและเจตคติทางลบต่อบุหรี่ไฟฟ้า ดังตารางที่ 3

**ตารางที่ 3** ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล ความเชื่อและเจตคติเกี่ยวกับไฟฟ้ากับพฤติกรรมการใช้ไฟฟ้าและปริมาณของเยาวยาวคนไทยในภาคกลาง กรุงเทพฯ และปริมณฑล

| ตัวแปร                                      | ภาคกลาง    |          |         |          |          |         | กรุงเทพฯ และปริมณฑล |          |         |          |          |         |
|---------------------------------------------|------------|----------|---------|----------|----------|---------|---------------------|----------|---------|----------|----------|---------|
|                                             | บุหรีไฟฟ้า |          |         | บุหรีมวณ |          |         | บุหรีไฟฟ้า          |          |         | บุหรีมวณ |          |         |
|                                             | OR         | [95% CI] | P-value | OR       | [95% CI] | P-value | OR                  | [95% CI] | P-value | OR       | [95% CI] | P-value |
| <b>เพศ</b>                                  |            |          |         |          |          |         |                     |          |         |          |          |         |
| เพศชาย                                      | 4.436      | 2.266    | 8.686   | < .001   | 5.468    | 3.207   | 9.323               | < .001   | 2.233   | 1.456    | 3.423    | < .001  |
| เพศหญิง <sup>Ref</sup>                      |            |          |         |          |          |         |                     |          |         |          |          |         |
| <b>ประเภทการศึกษา</b>                       |            |          |         |          |          |         |                     |          |         |          |          |         |
| อาชีวศึกษา                                  | 3.422      | 1.815    | 6.453   | < .001   | 7.971    | 4.319   | 14.71               | < .001   | 3.053   | 1.964    | 4.746    | < .001  |
| มัธยมศึกษา <sup>Ref</sup>                   |            |          |         |          |          |         |                     |          |         |          |          |         |
| <b>ที่พักอาศัยปัจจุบัน</b>                  |            |          |         |          |          |         |                     |          |         |          |          |         |
| อยู่คนเดียว                                 | 2.891      | 0.989    | 8.450   | 0.052    | 2.891    | 1.318   | 6.340               | < .01    | 3.739   | 1.782    | 7.847    | < .001  |
| อาศัยกับเพื่อน                              | 4.163      | 1.677    | 10.336  | < .01    | 2.082    | 0.864   | 5.016               | 0.102    | 2.119   | 0.741    | 6.058    | 0.161   |
| อาศัยหอพัก                                  | 3.154      | 0.924    | 10.763  | 0.067    | 0.526    | 0.071   | 3.898               | 0.529    | 4.540   | 1.280    | 16.099   | < .05   |
| สถาบัน                                      |            |          |         |          |          |         |                     |          |         |          |          |         |
| อาศัยกับพ่อแม่ หรือผู้ปกครอง <sup>Ref</sup> |            |          |         |          |          |         |                     |          |         |          |          |         |
| <b>ความเชื่อทางบวกต่อการใช้ไฟฟ้า</b>        |            |          |         |          |          |         |                     |          |         |          |          |         |
| คะแนนความเชื่อมาก                           | 1.118      | 1.082    | 1.155   | < .001   | 1.063    | 1.039   | 1.087               | < .001   | 1.100   | 1.076    | 1.125    | < .001  |
| คะแนนความเชื่อน้อย <sup>Ref</sup>           |            |          |         |          |          |         |                     |          |         |          |          |         |
| <b>เจตคติทางบวกต่อการใช้ไฟฟ้า</b>           |            |          |         |          |          |         |                     |          |         |          |          |         |
| คะแนนเจตคติมาก                              | 1.151      | 1.088    | 1.217   | < .001   | 1.103    | 1.059   | 1.148               | < .001   | 1.190   | 1.144    | 1.238    | < .001  |
| คะแนนเจตคติน้อย <sup>Ref</sup>              |            |          |         |          |          |         |                     |          |         |          |          |         |

กลุ่มอ้างอิง (Ref): เยาวยาวที่ไม่เคยสูบบุหรี่หรือเคยสูบบุหรี่และหยุดสูบนานกว่า 1 ปี

## การอภิปรายผลการวิจัย

ผู้วิจัยขอเสนอการอภิปรายผลตาม  
วัตถุประสงค์การวิจัย ดังนี้

1. ความสัมพันธ์ของพฤติกรรมการใช้  
บุหรี่ไฟฟ้าและบุหรืมวนจำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล  
ของเยาวชนไทยในภาคกลาง กรุงเทพฯ และปริมณฑล  
พบว่า เพศ อายุ ประเภทการศึกษา ประเภท  
สถานศึกษา ภูมิภาค และที่พักอาศัยปัจจุบันที่  
แตกต่างกัน มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการใช้  
บุหรี่ไฟฟ้าและบุหรืมวนของเยาวชนอย่างมีนัยสำคัญ  
ทางสถิติที่ระดับ .001 ดังรายละเอียด **เพศ** พบว่า  
เพศชายมีพฤติกรรมการใช้บุหรืมากกว่าเพศหญิง  
ทั้งบุหรืไฟฟ้าและบุหรืมวน สอดคล้องกับการศึกษา  
ของ Duan, Wang & Huang<sup>15</sup> พบว่า วัยรุ่นเพศชาย  
มีการใช้บุหรืมากกว่าเพศหญิง แต่เพศหญิงนิยมใช้  
บุหรืไฟฟ้ามากกว่าบุหรืมวน สอดคล้องกับการศึกษา  
ของ Piñeiro และคณะ<sup>16</sup> พบว่า ผู้หญิงที่นิยมใช้  
บุหรืไฟฟ้ามากกว่าบุหรืมวนเนื่องจากคาดหวังผล  
ในการควบคุมน้ำหนัก **ช่วงอายุ** พบว่า ช่วงอายุ  
15 - 17 ปี เป็นช่วงที่เยาวชนเริ่มใช้บุหรืมากที่สุด  
สอดคล้องกับการศึกษาของ Adkison และคณะ<sup>17</sup>  
พบว่า ผู้ที่เริ่มทดลองใช้บุหรืไฟฟ้าส่วนใหญ่จะเป็น  
กลุ่มผู้มีอายุน้อย ดังนั้นควรส่งเสริมให้เยาวชน  
ตั้งแต่ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นมีความรู้พิษภัย  
บุหรืไฟฟ้าและมีทักษะการปฏิเสธอย่างเหมาะสม  
เป็นการป้องกันการเพิ่มจำนวนผู้สูบบุหรืในอนาคต  
**ประเภทการศึกษา** พบว่า เยาวชนอาชีวศึกษามีการ  
ใช้บุหรืมากกว่ามัธยมศึกษาทั้งบุหรืไฟฟ้าและบุหรืมวน  
สอดคล้องกับการศึกษาของ Joan, Andre & Christina<sup>18</sup>  
พบว่า นักเรียนอาชีวศึกษามีโอกาสเสี่ยงต่อการใช้  
บุหรืไฟฟ้ามากกว่านักเรียนมัธยมศึกษาเพราะมี  
รายได้จากการทำงานที่เหลือไว้มากซื้อบุหรืไฟฟ้า  
**ประเภทสถานศึกษา** พบว่า สถาบันเอกชนมีการใช้  
บุหรืไฟฟ้ามากกว่าสถาบันรัฐ ส่วนสถาบันรัฐมีการใช้  
บุหรืมวนมากกว่าสถาบันเอกชน อาจอธิบายได้ว่า

รายได้ของครอบครัวมีผลต่อรายได้ของนักเรียนซึ่ง  
อาจนำไปสู่การเข้าถึงการใช้บุหรืไฟฟ้าได้ง่ายขึ้น  
และ**ที่พักอาศัยปัจจุบัน** พบว่า เยาวชนที่อาศัยอยู่ใน  
หอพักของสถาบันมีการใช้บุหรืไฟฟ้ามากที่สุด อาจเกิด  
จากบริบททางสังคมที่เยาวชนได้มาอยู่อาศัยรวมกัน  
ที่หอพัก สอดคล้องกับการศึกษาของ Heydarabadi  
และคณะ<sup>19</sup> พบว่า เยาวชนมีการใช้สารเสพติดครั้งแรก  
ในหอพักสถานศึกษา และสวนสาธารณะมากที่สุด  
และ Cho, Shin & Moon<sup>20</sup> ที่พบว่า เพื่อนเป็นบุคคล  
ที่มีอิทธิพลต่อวัยรุ่นที่จะเข้าไปเกี่ยวข้องกับบุหรื  
ไฟฟ้ามากที่สุด ซึ่งหากเยาวชนมีพฤติกรรมการ  
สูบบุหรืแล้วนั้นก็必将นำไปสู่การติ่แอลกอฮอล์ได้  
โดยเฉพาะผู้ที่สูบบุหรืมากกว่า 10 มวนต่อวัน จะมี  
ระดับการติ่แอลกอฮอล์ในระดับสูง<sup>21</sup>

2. ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล  
บุคคล ความเชื่อและเจตคติเกี่ยวกับบุหรืไฟฟ้ากับ  
พฤติกรรมการบุหรืไฟฟ้าและบุหรืมวนของเยาวชนไทย  
ในภาคกลาง กรุงเทพฯ และปริมณฑล พบว่า ปัจจัย  
ด้านเพศมีโอกาสนในการใช้บุหรืต่างกัน โดยเยาวชนชาย  
ในภาคกลางมีโอกาสนในการใช้บุหรืไฟฟ้ามากกว่า  
เพศหญิงถึง 4.4 เท่า มีโอกาสนในการใช้บุหรืมวน  
มากกว่าเพศหญิงถึง 5 เท่า สอดคล้องกับการศึกษา  
ของ Duan, Wang & Huang<sup>15</sup> พบว่า ความแตกต่าง  
ระหว่างเพศมีความสัมพันธ์กับการใช้บุหรืไฟฟ้า  
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .05$ ) โดยเพศชายมี  
การใช้บุหรืไฟฟ้าที่บ่อยครั้งกว่าเพศหญิง เนื่องจาก  
ระดับการติ่โคตินที่มากกว่าเพศหญิง ประเภท  
การศึกษา พบว่า เยาวชนอาชีวศึกษามีโอกาสใช้  
บุหรืไฟฟ้ามากกว่ามัธยมศึกษาถึง 3 เท่าสอดคล้อง  
กับการศึกษาของ Joan, Andre & Christina<sup>18</sup> ที่พัก  
อาศัยในปัจจุบัน พบว่า เยาวชนที่พักอาศัยในหอพัก  
สถาบันและพักกับเพื่อนมีโอกาสใช้บุหรืไฟฟ้ามากกว่า  
เยาวชนที่พักอาศัยกับพ่อแม่ ถึง 4 เท่า สอดคล้องกับ  
การศึกษาของ Heydarabadi และคณะ<sup>19</sup> ที่พบว่า  
เยาวชนมีการใช้สารเสพติดครั้งแรกในหอพักสถานศึกษา

และสวนสาธารณะมากที่สุด และสถาบันที่ไม่มีข้อห้ามอย่างเข้มงวดเกี่ยวกับการสูบบุหรี่มีโอกาสที่เยาวชนจะใช้บุหรี่สูงกว่าสถาบันที่มีข้อห้าม<sup>22</sup> ความเชื่อและเจตคติต่อบุหรี่ไฟฟ้าในด้านบวกมีโอกาสใช้บุหรี่ไฟฟ้าและบุหรี่ยี่ห้ออื่นมากกว่าเยาวชนที่มีความเชื่อและเจตคติต่อบุหรี่ไฟฟ้าในด้านลบ โดยความเชื่อเกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้าที่พบมากที่สุด คือ เชื่อว่าบุหรี่ไฟฟ้ามีนิโคตินน้อยกว่าบุหรี่มวน เชื่อว่าบุหรี่ไฟฟ้าช่วยผ่อนคลายความเครียด และเชื่อว่าบุหรี่ไฟฟ้าช่วยเลิกบุหรี่มวนได้ ซึ่งความเชื่อต่อบุหรี่ไฟฟ้าเหล่านี้เกิดจากการรับรู้และมีความรู้เรื่องโทษพิษภัยบุหรี่ไฟฟ้าที่ไม่ถูกต้อง ดังนั้นการพัฒนาโปรแกรมการป้องกันการใช้บุหรี่ไฟฟ้าควรให้เยาวชนเข้าใจง่าย สอดคล้องกับการศึกษาของ วิภาวี กระตุกข์ และคณะ<sup>23</sup> ที่พัฒนาโปรแกรมการเลิกบุหรี่โดยใช้การบรรยายประกอบสื่อด้วยภาษาที่เข้าใจง่าย ใช้สื่อเคลื่อนไหว เช่น วิดีทัศน์ และมีการวัดผลคาร์บอนมอนอกไซด์ที่ปอดด้วยลมหายใจ ซึ่งเป็นหลักฐานเชิงประจักษ์ต่อสุขภาพของตนเอง ทำให้เยาวชนเกิดความตระหนักถึงโทษพิษภัยบุหรี่นำไปสู่การเลิกบุหรี่ได้มากยิ่งขึ้น และเจตคติเกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้า พบว่า ส่วนใหญ่เห็นด้วยว่าบุหรี่ไฟฟ้าเป็นผลิตภัณฑ์แฟชั่นสำหรับวัยรุ่น รองลงมา คือ บุหรี่ไฟฟ้ามีรูปลักษณะทันสมัย ซึ่ง

สอดคล้องกับผลการศึกษาของ Kochsiripong, Pitirattanaworranat<sup>24</sup> ที่พบว่า ผู้ใช้บุหรี่ไฟฟ้ามีความเข้าใจผิดเกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้าถึงผลกระทบของบุหรี่ไฟฟ้าต่อสุขภาพว่าไม่ทำให้เสพติดเหมือนบุหรี่มวน ภาพลักษณ์ดีกว่าผู้ใช้บุหรี่ยี่ห้ออื่น และช่วยเลิกบุหรี่ยี่ห้ออื่นได้ สอดคล้องกับการศึกษาของ Adkison และคณะ<sup>17</sup> พบว่า ผู้ใช้บุหรี่ไฟฟ้าส่วนใหญ่มีการรับรู้ว่ามีอันตรายน้อยกว่าบุหรี่ทั่วไป และการศึกษาของ Hart และคณะ<sup>25</sup> พบว่า ผู้ใช้บุหรี่ไฟฟ้ารับรู้ว่ามีผลต่อสุขภาพ

### ข้อเสนอแนะการวิจัย

1. ควรมีการพัฒนาโปรแกรมการป้องกันการใช้บุหรี่ไฟฟ้าตั้งแต่ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น รวมถึงพัฒนาโปรแกรมการเลิกบุหรี่ ช่องทางให้คำปรึกษา และติดตามการเลิกสูบบุหรี่อย่างมีประสิทธิภาพ
2. สถาบันการศึกษา ควรส่งเสริมการให้ความรู้ที่ถูกต้องเกี่ยวกับผลกระทบทางสุขภาพจากการใช้บุหรี่ไฟฟ้า
3. สถาบันการศึกษา ควรมีมาตรการในการควบคุมกฎระเบียบของหอพักสถาบันเกี่ยวกับการใช้บุหรี่อย่างเคร่งครัด ตลอดจนการเสริมทักษะความรู้ในการใช้สื่อสังคมออนไลน์อย่างเหมาะสม

### เอกสารอ้างอิง

1. Tobacco Authority of Thailand. Electronic cigarette study report (e-cigarette). [Internet]. [cited 2022 June 8]. Available from: <https://www.thaitobacco.or.th/th/2015/07/006815.html>. (in Thai).
2. Ratanavaraporn N, Benjapa T, Trinanon C. Detection of nicotine in seized electronic cigarette samples. [Internet]. [cited 2022 June 8]. Available from: [http://innovation.dmsc.moph.go.th/InnovationV1.6/ProfileProject.php?ROW\\_REF=397 &PERSON\\_ID=405](http://innovation.dmsc.moph.go.th/InnovationV1.6/ProfileProject.php?ROW_REF=397 &PERSON_ID=405). (in Thai).
3. Jungpattananon P. Beware of new types of tobacco products. Tobacco Watch Network. [Internet]. [cited 2022 June 8]. Available from: [http://www.tobaccowatch.in.th/know\\_brand\\_page/72](http://www.tobaccowatch.in.th/know_brand_page/72). (in Thai).



4. Jaroenjittkul C, Prasertsong C. E-cigarette: silent dangers to youth. *Journal of The Royal Thai Army Nurses* 2014;15(3):149-54. (in Thai).
5. Park-Lee E, Ren C, Sawdey MD, Gentzke AS, Cornelius M, Jamal A, et al. Notes from the field: e-cigarette use among middle and high school students-national youth tobacco survey, United States, 2021. *Morbidity and Mortality Weekly Report* 2021;70(39):1387-9.
6. Department of Mental Health, Ministry of Public Health. The Ministry of Public Health is concerned about 40,000 Thai youths under the age of 18 who are addicted to cigarettes. [Internet]. [cited 2022 June 8]. Available from: <https://www.dmh.go.th/news-dmh/view.asp?id=30366>. (in Thai).
7. Tobacco Control Research and Knowledge Management Center (TRC). Concern for Thai youth easy access to e-cigarettes, after a lot of e-cigarettes were sold on social media. [Internet]. [cited 2022 June 8]. Available from: <https://shorturl.asia/jcLKB>. (in Thai).
8. Kateman P. Adolescent development. [Internet]. [cited 2022 June 8]. Available from: [http://www.psyclin.co.th/new\\_page\\_56.htm](http://www.psyclin.co.th/new_page_56.htm). (in Thai).
9. Yossanant K. Legal measures of electronic cigarette controlling. *Graduate Law Journal* 2020;13(4):443-57. (in Thai).
10. Jessor R, Donovan JE, Costa FM. Beyond adolescence: Problem behaviour and young adult development. New York: Cambridge University Press; 1994.
11. Office of The Higher Education Commission. Higher education statistics 2015 - 2017. [Internet]. [cited 2020 January 5]. Available from: <http://www.mua.go.th/assets/img/pdf/61.10.26>. (in Thai).
12. Lemeshow S, Stroh G. Sampling techniques for evaluating health parameters in developing countries. Washington D.C.: National Academy Press; 1988.
13. World Health Organization. Core questionnaire with optional questions. [Internet]. [cited 2020 January 17]. Available from: <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2017/1-GYST-CoreQuestionnairewithOptionalQuestions-v1.2-Nov2014.pdf>.
14. Srisa-ard B. Basic research. 10<sup>th</sup> ed. Bangkok: Suweeriyasan; 2017. (in Thai).
15. Duan Z, Wang Y, Huang J. Sex difference in the association between electronic cigarette use and subsequent cigarette smoking among U.S. adolescents: findings from the PATH study waves 1-4. *Int J Environ Res Public Health* 2021;18(4):1695.
16. Piñeiro B, Correa JB, Simmons VN, Harrell PT, Menzie NS, Unrod M, et al. Gender differences in use and expectancies of e-cigarettes: online survey results. *Addict Behav* 2016;52:91-7.
17. Adkison SE, O'Connor RJ, Bansal-Travers M, Hyland A, Borland R, Yong HH, et al. Electronic nicotine delivery systems: international tobacco control four-country survey. *Am J Prev Med* 2013;44(3):207-15.



18. Joan-Carles S, Andre B, Christina A. Reasons to use e-cigarettes and associations with other substances among adolescents in Switzerland. *Drug Alcohol Depend* 2015;153:140-4.
19. Heydarabadi AB, Ramezankhani A, Barekati H, Vejdani M, Keyvan S, Panahi R, et al. Prevalence of substance abuse among dormitory students of Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran. *Int J High Risk Behav Addict* 2015;4(2):e22350.
20. Cho JH, Shin E, Moon SS. Electronic-cigarette smoking experience among adolescents. *J Adolesc Health* 2011;49(5):542-6.
21. Sripootorn W, Waiprom P, Chantawattana N. Alcohol consumption characteristics, posttraumatic stress disorder and mental health status in the Royal Thai Navy. *Royal Thai Navy Medical Journal* 2015;42(3):1-27. (in Thai).
22. Zhu J, Shi F, Xu G, Li N, Li J, He Y, et al. Conventional cigarette and E-cigarette smoking among school personnel in Shanghai, China: prevalence and determinants. *Int J Environ Res Public Health* 2019;16(17):3197.
23. Kraturek W, Benjakul S, Kengganpanich M, Kengganpanich T. The effects of the smoking cessation program applying the social cognitive theory among Naval Rating students at Naval Education Department, Royal Thai Navy. *Royal Thai Navy Medical Journal* 2020;47(2):317-39. (in Thai).
24. Kochsiripong P, Pitirattanaworranat P. Attitudes and perceptions toward electronic cigarettes among undergraduate health science students, Rangsit University, Thailand. *Songklanakarin J Sci Technol* 2021;43(1):31-6.
25. Hart JL, Walker KL, Sears CG, Lee AS, Ridner SL, Keith RJ. E-cigarette use and perceived health change: better health through vaping? *Tob Induc Dis* 2018;16:48.