

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการสูบบุหรี่ไฟฟ้า ของนักเรียนชายอาชีวศึกษา จังหวัดบุรีรัมย์

Factors Related to Electric Smoking among Male Vocational Students in Buriram Province

กิตติพงษ์ เรือนเพชร¹ พรนภา หอมสินธุ์^{*2} ยุวดี ลีลัคณาวิระ²

Kitipong Ruanphet¹ Pornnapa Homsin^{*2} Yuwadee Leelukkanaveera²

¹คณะพยาบาลศาสตร์ บุรีรัมย์ มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น บุรีรัมย์ ประเทศไทย 31000

¹Buriram Faculty of Nursing, Western University, Buriram, Thailand 31000

²คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ชลบุรี ประเทศไทย 20130

²Faculty of Nursing, Burapha University, Chonburi, Thailand 20130

บทคัดย่อ

การสูบบุหรี่ไฟฟ้าในวัยรุ่นมีปริมาณเพิ่มมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากมีความเชื่อว่าบุหรี่ไฟฟ้ามีความปลอดภัยกว่าบุหรี่ธรรมดา การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาการมีประสบการณ์สูบบุหรี่ไฟฟ้า และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการสูบบุหรี่ไฟฟ้า ของนักเรียนชายอาชีวศึกษา กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชายที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) จังหวัดบุรีรัมย์ จำนวน 338 คน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามที่ตอบด้วยตนเอง ประกอบด้วยแบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล การสูบบุหรี่ทัศนคติต่อการสูบบุหรี่ไฟฟ้า การรับรู้กฎหมายเกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้า ความสัมพันธ์กับโรงเรียน และความเครียด ทดสอบความเชื่อมั่นของแบบสอบถามด้วยวิธีครอนบาคแอลฟา และ KR 20 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ประกอบด้วยสถิติเชิงพรรณนา และ Binary logistic regression

ผลการวิจัย พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีประสบการณ์สูบบุหรี่ไฟฟ้า เท่ากับร้อยละ 59.8 อายุเฉลี่ยที่เริ่มสูบบุหรี่ไฟฟ้าคือ 15.6 ปี (SD =1.56) โดยพบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการสูบบุหรี่ไฟฟ้าของนักเรียนชายอาชีวศึกษา ได้แก่ ความสัมพันธ์กับโรงเรียน (AOR = 2.17, 95% CI = 1.257-3.768) การถูกเพื่อนชักชวนให้สูบ (AOR = 2.92, 95% CI = 1.7102 -5.007) การสูบบุหรี่มวนของเพื่อน (AOR = 2.49, 95%CI = 1.411-4.423) การสูบบุหรี่ไฟฟ้าของเพื่อน (AOR = 2.69, 95% CI = 1.546-4.698) และการเข้าถึงบุหรี่ไฟฟ้า (AOR = 1.74, 95% CI = 1.011-3.085) ผลการศึกษาจะเป็นประโยชน์ต่อบุคลากรทางสุขภาพ ครูและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการพัฒนาโปรแกรมที่มีประสิทธิภาพเพื่อป้องกันการสูบบุหรี่ไฟฟ้าในวัยรุ่นชายไทยต่อไป

คำสำคัญ: ปัจจัย, การสูบบุหรี่ไฟฟ้า, วัยรุ่น

Abstract

The number of electronic cigarette smoking among adolescents is increasing continuously because of the belief that e-cigarettes are safer than regular cigarettes. The purposes of this research were to study the experience of electronic cigarette smoking and to examine the factors related to electronic cigarette smoking among male vocational students. The sample were 338 vocational certificate students in Buriram province.

Data were collected with self-administered questionnaires including demographic data, smoking, attitude towards e-cigarette smoking, smoking law perception, school relationship and stress. Cronbach Alpha and KR 20 were used to test the reliability of those questionnaires. Descriptive statistic and binary logistic regression were used for data analysis..

The results of the research were as follows study demonstrated that 59.8 % experience of electronic cigarette smoking . The mean age of e-cigarette smoking initiation was 15.6 years (SD =1.56). The factors significantly associated with e-cigarette smoking were school relationship (AOR = 2.17, 95% CI = 1.257-3.768), peer-persuasion to smoke (AOR = 2.92, 95% CI = 1.7102 -5.007), peer cigarette smoking (AOR = 2.49, 95% CI = 1.411-4.423), peer e-cigarette smoking (AOR = 2.69, 95% CI = 1.546-4.698), and e-cigarette accessibility (AOR = 1.74, 95% CI = 1.011-3.085).The results of this study will be beneficial to health personal, teachers, and people involved to develop an effective program to prevent Thai male adolescents from e-cigarette smoking.

Keywords: Factors, Electronic cigarettes smoking, Adolescents

บทนำ

ปัจจุบันการสูบบุหรี่ไฟฟ้ามีปริมาณเพิ่มมากขึ้นทุกปี เนื่องจากผู้ใช้ส่วนใหญ่เชื่อว่าบุหรี่ไฟฟ้ามีความปลอดภัย และเชื่อว่าสามารถใช้บุหรี่ไฟฟ้าในการช่วยเลิกบุหรี่ธรรมดาได้ จากการสำรวจกลุ่มผู้สูบบุหรี่และเคยใช้บุหรี่ไฟฟ้าในประเทศไทย พบว่าผู้ใช้บุหรี่ไฟฟ้าเพศชายมีแนวโน้มที่จะใช้บุหรี่ไฟฟ้ามากกว่าเพศหญิง และเด็กวัยรุ่นหรือวัยเริ่มทำงานมีแนวโน้มที่จะใช้บุหรี่ไฟฟ้ามากกว่ากลุ่มผู้ใหญ่¹ และการสำรวจพฤติกรรมบริโภคบุหรี่ไฟฟ้าของเยาวชนในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในกรุงเทพฯ จำนวน 945 ราย พบว่า นักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายถึงร้อยละ 30.2 สูบบุหรี่ไฟฟ้า² จะเห็นได้ว่าการสูบบุหรี่ไฟฟ้าเป็นสถานการณ์ที่น่าเป็นห่วงไม่แตกต่างจากการสูบบุหรี่มวนทั่วไป ทั้ง ๆ ที่การสูบบุหรี่ไฟฟ้าเป็นสิ่งที่ไม่สามารถทำได้เนื่องจากมีความผิดทางกฎหมาย

บุหรี่ไฟฟ้าเป็นผลิตภัณฑ์ชนิดใหม่ที่ได้รับการนิยมน้อยอย่างรวดเร็วในปัจจุบัน และได้รับความนิยมไปทั่วโลกเพราะเข้าถึงได้ง่ายเนื่องจากเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีจำหน่ายบนโลกออนไลน์ การออกแบบรูปปลั๊กชัน สี และกลิ่น เป็นสิ่งดึงดูดวัยรุ่นให้มึนงงที่ติดต่อนินค้า^{3,4} บุหรี่ไฟฟ้ามีลักษณะคล้ายกับยาสูบ แต่ไม่มีการเผาไหม้เหมือนบุหรี่ทั่วไปทำให้บุหรี่ไฟฟ้าไม่มีส่วนประกอบของน้ำมันดินหรือทาร์และคาร์บอนไดออกไซด์ ผู้ที่สูบบุหรี่จึงคิดว่าบุหรี่ไฟฟ้าปลอดภัยกว่าบุหรี่ทั่วไป ทั้งที่การใช้ บุหรี่ไฟฟ้ามีสารพิษไม่ต่างจากบุหรี่ทั่วไปซึ่งบุหรี่ไฟฟ้าเป็นผลิตภัณฑ์เทียบเท่ากับบุหรี่ทั่วไป และบุหรี่ไฟฟ้ามีนิโคตินเหลว

ซึ่งมีความเข้มข้นมากกว่านิโคตินในบุหรี่มวนปกติถึง 5-9 เท่า⁵ อย่างไรก็ตามบุหรี่ไฟฟ้ายังไม่มี การควบคุมคุณภาพหรือมาตรฐานในการผลิตจึงทำให้ผู้บริโภคอาจได้รับสารนิโคติน ที่มากเกินไปจนส่งผลเสียต่อสุขภาพ เสพเข้าสู่ร่างกายจึงส่งผลกระทบต่อร่างกายทั้งในระยะสั้นและระยะยาว

จังหวัดบุรีรัมย์เป็นเมืองเศรษฐกิจใหม่ที่มีเจริญเติบโตขึ้นอย่างรวดเร็ว ทั้งด้านเกษตรกรรม อุตสาหกรรม พาณิชยกรรม คมนาคม การท่องเที่ยว จากการศึกษาสำรวจโดยการสำรวจสถานการณ์สูบบุหรี่ไฟฟ้าของนักเรียนชายอาชีวศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ชั้นปีที่ 1-3 ของสถานศึกษาแห่งหนึ่งในจังหวัดบุรีรัมย์ เมื่อวันที่ 21 ตุลาคม พ.ศ. 2562 พบว่ามีอัตราการสูบบุหรี่ไฟฟ้าเท่ากับ ร้อยละ 28.0

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า ประเทศไทยมีการศึกษาบุหรี่ไฟฟ้าในเชิงสำรวจหาอุบัติการณ์ การสำรวจทัศนคติ การใช้บุหรี่ไฟฟ้าและการศึกษาเชิงคุณภาพเท่านั้น ไม่พบว่ามี การศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวกับการสูบบุหรี่ไฟฟ้า ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการสูบบุหรี่ไฟฟ้า ของนักเรียนอาชีวศึกษาชาย จังหวัดบุรีรัมย์ โดยใช้ทฤษฎีระบบนิเวศวิทยา (Ecological systems theory) เป็นกรอบแนวคิดในการศึกษาเนื่องจากทฤษฎีนี้เชื่อว่าบุคคลมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมที่มีความเชื่อมโยงกันหลายระดับ การสูบบุหรี่ไฟฟ้าของวัยรุ่นจึงมีสาเหตุมาจากทั้งปัจจัยภายในบุคคลและปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาการมีประสบการณ์สูบบุหรี่ไฟฟ้า และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการสูบบุหรี่ไฟฟ้าของนักเรียนชายอาชีวศึกษา

คำถามการวิจัย

1. การมีประสบการณ์สูบบุหรี่ไฟฟ้าของนักเรียนชายอาชีวศึกษาที่จังหวัดบุรีรัมย์ เป็นเท่าไร
2. ปัจจัยภายในบุคคลและปัจจัยสิ่งแวดล้อมใดบ้างที่มีความสัมพันธ์กับการสูบบุหรี่ไฟฟ้าของนักเรียนชายอาชีวศึกษาที่จังหวัดบุรีรัมย์

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ได้นำทฤษฎีระบบนิเวศวิทยาเชิงสังคม (Ecological systems theory) เป็นกรอบแนวคิดในงานวิจัยที่เชื่อว่าบุคคลมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมซึ่งเชื่อมโยงกันหลายระดับตั้งแต่ ครอบครัว เพื่อน โรงเรียน จนถึงโครงสร้างทางสังคมที่ใหญ่ขึ้น⁶ การสูบบุหรี่ไฟฟ้าจึงมีสาเหตุมาจากทั้งปัจจัยภายในบุคคลประกอบด้วย อายุ ทัศนคติต่อการสูบบุหรี่ไฟฟ้า ความเครียด และปัจจัยภายนอก ประกอบด้วยสิ่งแวดล้อมหลายระดับทั้งระบบเล็ก (Microsystemic) ได้แก่ ความสัมพันธ์กับโรงเรียน การถูกเพื่อนชักชวนให้สูบ การสูบบุหรี่มวนของเพื่อน การสูบบุหรี่ไฟฟ้าของเพื่อน การสูบบุหรี่มวนของผู้ปกครอง การสูบบุหรี่ไฟฟ้าของผู้ปกครอง ระบบกลาง (Mesosystem) ได้แก่ รายได้ และระบบใหญ่ (Macrosystemic) ได้แก่ การเข้าถึงบุหรี่ไฟฟ้า การรับรู้กฎหมายเกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้า ซึ่งปัจจัยดังกล่าวส่งผลต่อกระบวนการตัดสินใจ ที่นำไปสู่การสูบบุหรี่ไฟฟ้าของนักเรียนชายอาชีวศึกษา

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบบรรยายเชิงความสัมพันธ์ (Descriptive correlational research)

ประชากร ที่ใช้ในการศึกษาในครั้งนี้คือ นักเรียนชายอายุไม่เกิน 19 ปีที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ชั้นปีที่ 1-3 วิทยาลัยสังกัดคณะกรรมการการอาชีวศึกษาของรัฐบาล จังหวัดบุรีรัมย์ ปีการศึกษา 2563 จำนวนทั้งหมด 8 แห่ง จำนวน 6,640 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือนักเรียนชายอายุไม่เกิน 19 ปีที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ชั้นปีที่ 1-3

วิทยาลัยสังกัดคณะกรรมการการอาชีวศึกษาของรัฐบาล จังหวัดบุรีรัมย์ จำนวน 308 คน จากการคำนวณโดยสูตรที่ใช้สำรวจเพื่อการประมาณสัดส่วนของ Parel⁷ และเนื่องจากในการเก็บข้อมูลอาจมีการสูญหาย หรือไม่สมบูรณ์ของข้อมูล จึงได้เพิ่มขนาดตัวอย่างร้อยละ 108 ดังนั้นกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้จึงเท่ากับ 338 คน คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบสุ่มอย่างง่ายแบบไม่ใส่คืน (Simple random sampling without replacement) โดย 1) สุ่มเลือกวิทยาลัย 4 แห่งจาก 8 แห่ง 2) สุ่มเลือกอย่างง่ายชั้นปีในแต่ละวิทยาลัยที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง 3) สุ่มห้องเรียนด้วยการสุ่มอย่างง่ายที่ละห้องเรียน นักเรียนทั้งหมดถือเป็นกลุ่มตัวอย่าง หากกลุ่มตัวอย่างไม่เพียงพอตามสัดส่วนที่คำนวณไว้ ได้ทำการสุ่มห้องเรียนเพิ่มอีกที่ละ 1 ห้อง และสุ่มนักเรียนจนได้จำนวนเท่าที่ต้องการ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้เป็นแบบสอบถามที่ให้กลุ่มตัวอย่างตอบด้วยตนเอง ประกอบด้วย 6 ส่วน ดังนี้

1. แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคลเป็นข้อคำถามที่สอบถามข้อมูลทั่วไปของนักเรียนชายอาชีวศึกษา ได้แก่ อายุ ระดับการศึกษา รายได้ เป็นต้น

2. แบบสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับการสูบบุหรี่มีจำนวน 7 ข้อคำถาม ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ดังนี้

- 1) การสูบบุหรี่มวนของเพื่อน เป็นข้อคำถามถึงการมีหรือไม่มีพฤติกรรมการสูบบุหรี่มวนเป็นประจำของเพื่อนสนิทจำนวน 1 ข้อ แบบมี 2 คำตอบให้เลือก คือ สูบ และไม่สูบ

- 2) การสูบบุหรี่ไฟฟ้าของเพื่อน เป็นข้อคำถามถึงการมีหรือไม่มีพฤติกรรมการสูบบุหรี่ไฟฟ้าของเพื่อนสนิทจำนวน 1 ข้อ แบบมี 2 คำตอบให้เลือก คือ สูบ และไม่สูบ

- 3) การสูบบุหรี่มวนของผู้ปกครอง เป็นข้อคำถามถึงการมีหรือไม่มีพฤติกรรมการสูบบุหรี่เป็นประจำของผู้ปกครองที่นักเรียนชายอาชีวศึกษาอาศัยอยู่ด้วยได้แก่ บิดาหรือมารดา หรือบุคคลที่เลี้ยงดู วัดโดยข้อ คำถาม จำนวน 1 ข้อ แบบมี 2 คำตอบให้เลือก คือ สูบ และไม่สูบ

- 4) การสูบบุหรี่ไฟฟ้าของผู้ปกครอง เป็นข้อคำถามถึงการมีหรือไม่มีพฤติกรรมการสูบบุหรี่ไฟฟ้าของผู้ปกครองที่นักเรียนชายอาชีวศึกษาอาศัยอยู่ด้วย ได้แก่ บิดา

มารดา หรือบุคคลที่เลี้ยงดู วัดโดยข้อ คำถาม จำนวน 1 ข้อ แบบมี 2 คำตอบให้เลือก คือ สูบ และไม่สูบ

5) เพื่อนชักชวนให้สูบ เป็นข้อคำถามถึงการเคยหรือไม่เคยมีประสบการณ์ถูกเพื่อนพุดชักชวน หรือโน้มน้าวให้สูบบุหรี่ วัดโดยข้อคำถาม จำนวน 1 ข้อ แบบมี 2 คำตอบให้เลือก คือ เคย และไม่เคย

6) การเข้าถึงบุหรี่ไฟฟ้า เป็นข้อคำถามถึงความยากง่ายในการหาบุหรี่ไฟฟ้ามาสูบ วัดโดยข้อ คำถาม จำนวน 1 ข้อ แบบมี 4 คำตอบให้เลือก คือ ง่าย ค่อนข้างง่าย ค่อนข้างยาก ยาก

7) การสูบบุหรี่ไฟฟ้า เป็นข้อคำถามถึงการเคยหรือไม่เคยมีการสูบบุหรี่ไฟฟ้าในชีวิต วัดโดยข้อคำถาม จำนวน 1 ข้อ แบบมี 2 คำตอบให้เลือก คือ เคยและไม่เคย

3. แบบสอบถามทัศนคติต่อการสูบบุหรี่ไฟฟ้า เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับความคิดเห็นที่มีต่อการสูบบุหรี่ไฟฟ้าที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นเอง ตามแนวคิดของ Webber⁹ ที่เชื่อว่าทัศนคติของบุคคลต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใดประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ (Dimensions) ได้แก่ ความรู้ความเข้าใจ (Cognitive) ความรู้สึก (Affective) และการปฏิบัติ (Behavioral) จำนวน 20 ข้อคำถาม มีลักษณะมาตรวัดแบบลิเคิร์ต (Likert scales) 4 ระดับ คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วยไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง แบ่งเป็น 2 กลุ่มคือ ไม่เห็นด้วยต่อการสูบบุหรี่ (คะแนน 20-48) และเห็นด้วยต่อการสูบบุหรี่ (คะแนน 49-80)

4. แบบสอบถามการรับรู้กฎหมายเกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้า เป็นข้อคำถามถึง ความเข้าใจตามสภาพความเป็นจริงเกี่ยวกับกฎหมายการสูบบุหรี่ไฟฟ้าต่าง ๆ ของประเทศไทย วัดโดยแบบสอบถามที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นเอง จำนวน 10 ข้อคำถาม แบบมี 3 คำตอบให้เลือก คือ มี ไม่มี ไม่แน่ใจ แบ่งเป็น 2 กลุ่มคือ รับรู้กฎหมายน้อย (คะแนน 0-4) และรับรู้กฎหมายมาก (คะแนน 5-10)

5. แบบสอบถามความสัมพันธ์กับโรงเรียน เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับการรับรู้ความผูกพันระหว่างนักเรียนกับโรงเรียน วัดโดยใช้แบบสอบถามของ Homsin et al.¹⁰ ซึ่งประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ ได้แก่ ความใกล้ชิด การมีส่วนร่วม และการยอมรับนับถือ จำนวน 12 ข้อคำถาม มีลักษณะเป็นมาตรวัดแบบประเมินค่า (Rating scale)⁴ ตัวเลือกรั้งแต่ไม่จริงเลย จริงอยู่บ้าง จริงค่อนข้างมาก จริงทีเดียว แบ่งเป็น 2 กลุ่มคือ มีความสัมพันธ์น้อย (คะแนน 12-36) และมีความสัมพันธ์มาก (คะแนน 37-48)

6. แบบสอบถามความเครียด เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับอาการนอนไม่หลับ สมาธิลดลง หงุดหงิด เบื่อ และไม่อยากพบปะผู้คน ใน 1 เดือนที่ผ่านมา วัดโดยแบบประเมินความเครียด จำนวน 5 ข้อ ของกรมสุขภาพจิต¹¹ แบ่งเป็น 2 กลุ่มคือ มีความเครียดน้อย (คะแนน 0-7) และมีความเครียดมาก (คะแนน 8-15)

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

แบบสอบถามที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นเอง ได้แก่ แบบสอบถามทัศนคติต่อการสูบบุหรี่ไฟฟ้า และการรับรู้เกี่ยวกับกฎหมายบุหรี่ไฟฟ้า ได้รับการตรวจสอบความตรงเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน ได้ค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา เท่ากับ 0.87 และ 0.80 ตามลำดับ และจากนั้นตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือด้านความเที่ยงโดยการนำแบบสอบถามทัศนคติต่อการสูบบุหรี่ไฟฟ้า ความสัมพันธ์กับโรงเรียน ความเครียด และการรับรู้เกี่ยวกับกฎหมายบุหรี่ไฟฟ้า ไปทดลองใช้กับนักเรียนชายอาชีวศึกษา ที่มีคุณสมบัติและสภาพแวดล้อมคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษามากที่สุดจำนวน 30 คน และคำนวณหาความเที่ยงโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) และ KR20 ได้ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.88, 0.82, 0.79 และ 0.82 ตามลำดับ

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ได้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยบูรพา รหัสโครงการวิจัย G-HS 062/2563 วันที่ 16 กันยายน 2563 และก่อนดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลผู้วิจัยได้รับความยินยอมจากทั้งกลุ่มตัวอย่างและผู้ปกครองเป็นลายลักษณ์อักษร กรณีไม่สะดวกใจเข้าร่วมสามารถปฏิเสธโดยไม่มีผลกระทบกับการเรียน และไม่สะดวกใจในการตอบคำถามข้อใดสามารถไม่ตอบหรือถอนตัวออกจากการวิจัยได้ทันทีโดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยทำหนังสือถึงผู้อำนวยการวิทยาลัย เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์และขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูล และผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลตามวันเวลาที่นัดหมายในห้องเรียนโดยคำนึงถึงความปลอดภัยจากเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 ด้วยการจัดที่นั่งให้มีระยะห่างอย่างน้อย 1.5-2 เมตรเพื่อการเว้นระยะห่างทางสังคม (Social distancing) ผู้วิจัยและนักเรียน

ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทุกคนสวมหน้ากากอนามัย (Surgical mask) กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามประมาณ 30 นาที โดยไม่มีคุณครูของโรงเรียนอยู่ในห้อง แบบสอบถามที่ตอบเสร็จแล้วจะถูกเก็บในซองกระดาษที่ปิดมิดชิด

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปคอมพิวเตอร์ โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา และสถิติ Binary Logistic Regression

ผลการวิจัย

ข้อมูลทั่วไป กลุ่มตัวอย่างเป็นวัยรุ่นตอนปลาย ร้อยละ 65.7 อายุสูงสุด 19 ปี อายุต่ำสุด 15 ปี อายุเฉลี่ย 16.8 ปี (SD = 0.90) กลุ่มตัวอย่างเกือบทั้งหมด ร้อยละ 99.7 นับถือศาสนาพุทธ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชายอาชีวศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ชั้นปีที่ 2 มากที่สุด ร้อยละ 65.6 และมีรายได้ที่ได้รับจากผู้ปกครองหรือจากการหารายได้ของตัวเองเพียงพอเหลือเก็บร้อยละ 65.7 รายได้สูงสุด 15,000 บาท รายได้ต่ำสุด 1,000 บาท รายได้เฉลี่ย 3,553.9 บาท (SD = 2,440.5) เมื่อพิจารณาข้อมูลของบิดามารดาพบว่า บิดามารดาส่วนใหญ่มีสถานภาพสมรสคู่ ร้อยละ 71.3 และบิดามารดาจบประถมศึกษามากที่สุด ร้อยละ 45.3 และ 41.1 ตามลำดับ รองลงมาจบมัธยมศึกษาต้น ร้อยละ 27.2

และร้อยละ 28.1 ตามลำดับ บิดาประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไปมากที่สุดร้อยละ 32.2 รองลงมาประกอบอาชีพเกษตรกร ร้อยละ 30.2 ขณะที่มารดาประกอบอาชีพเกษตรกรร้อยละ 32.5 รองลงมาประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไป ร้อยละ 24.3 พฤติกรรมการสูบบุหรี่พบว่า กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 59.8 มีประสบการณ์สูบบุหรี่ไฟฟ้าแล้วในชีวิต โดยมากกว่าครึ่งหนึ่งเริ่มสูบบุหรี่ไฟฟ้าในช่วงอายุ 16-19 ปี (ร้อยละ 55.5) อายุที่เริ่มต้นสูบบุหรี่ไฟฟ้าต่ำสุดคือ 8 ปี สูงสุดคือ 19 ปี อายุเฉลี่ยที่เริ่มสูบบุหรี่ไฟฟ้าเท่ากับ 15.6 ปี (SD = 1.56) สาเหตุที่เริ่มต้นสูบบุหรี่ไฟฟ้าส่วนใหญ่คืออยากทดลองร้อยละ 74.8 โดยแหล่งที่มาของบุหรี่ไฟฟ้าได้มาจากการขอ/ขอยืมมาจากคนอื่นมากที่สุด ร้อยละ 54.0 รองลงมาซื้อจากอินเทอร์เน็ตร้อยละ 23.3 และคนอื่นให้ ร้อยละ 15.7 ตามลำดับ การสูบบุหรี่ไฟฟ้าในช่วง 30 วันที่ผ่านมาพบว่ากลุ่มตัวอย่างไม่มีการสูบบุหรี่ไฟฟ้าร้อยละ 54.9 รองลงมาสูบบุหรี่ไฟฟ้า 1 หรือ 2 วัน ร้อยละ 20.8 ตามลำดับ

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการสูบบุหรี่ไฟฟ้า

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการสูบบุหรี่ไฟฟ้าเมื่อควบคุมผลกระทบจากปัจจัยอื่น ๆ แล้วพบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการสูบบุหรี่ไฟฟ้าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ ความสัมพันธ์กับโรงเรียน การถูกเพื่อนชักชวนให้สูบบุหรี่หรือชวนของเพื่อน การสูบบุหรี่ไฟฟ้าของเพื่อน และการเข้าถึงบุหรี่ไฟฟ้า ดังในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ค่า Crude และ Adjusted Odds Ratio ของปัจจัยต่าง ๆ ต่อการสูบบุหรี่ไฟฟ้า (n = 338)

ปัจจัยที่ศึกษา	Crude OR	95% CI	Adjusted OR	95% CI
อายุ				
วัยรุ่นตอนกลาง (14-17 ปี) (R)	1.00			
วัยรุ่นตอนปลาย (17-19 ปี)	0.81	0.515-1.296	0.69	0.398-1.222
ทัศนคติต่อการสูบบุหรี่ไฟฟ้า				
ไม่เห็นด้วย (R)	1.00			
เห็นด้วย	2.24	1.440-3.509	1.52	0.897-2.600
ความเครียด				
เครียดน้อย (R)	1.00			
เครียดมาก	1.70	0.873-3.316	1.44	0.647-3.210
รายได้				
เพียงพอ (R)	1.00			
ไม่เพียงพอ/ไม่เหลือเก็บ	1.82	1.134-2.926	1.34	0.765-2.379

ตารางที่ 1 ค่า Crude และ Adjusted Odds Ratio ของปัจจัยต่าง ๆ ต่อการสูบบุหรี่ไฟฟ้า (n = 338) (ต่อ)

ปัจจัยที่ศึกษา	Crude OR	95% CI	Adjusted OR	95% CI
ความสัมพันธ์กับโรงเรียน				
ความสัมพันธ์มาก (R)	1.00			
ความสัมพันธ์น้อย	2.29	1.471-3.575	2.17*	1.257-3.768
การถูกเพื่อนชักชวนให้สูบบุหรี่				
ไม่มี (R)	1.00			
มี	4.62	2.892-7.399	2.92**	1.712-5.007
การสูบบุหรี่มีของเพื่อน				
ไม่มี (R)	1.00			
มี	3.42	2.150-5.440	2.49*	1.411-4.423
การสูบบุหรี่ไฟฟ้าของเพื่อน				
ไม่มี (R)	1.00			
มี	4.14	2.609-6.568	2.69**	1.546-4.698
การสูบบุหรี่มีของผู้ปกครอง				
ไม่มี (R)	1.00			
มี	1.35	0.859-2.133	1.07	0.618-1.884
การสูบบุหรี่ไฟฟ้าของผู้ปกครอง				
ไม่มี (R)	1.00			
มี	1.75	0.751-4.116	1.00	0.373-2.700
การเข้าถึงบุหรี่ไฟฟ้า				
เข้าถึงได้ยาก (R)	1.00			
เข้าถึงได้ง่าย	2.54	1.593-4.049	1.74*	1.011-3.085
การรับรู้กฎหมายเกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้า				
มาก (R)	1.00			
น้อย	0.58	0.369-0.911	0.71	0.414-1.221

จากตารางที่ 1 พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีความสัมพันธ์กับโรงเรียนน้อย มีโอกาสเสี่ยงต่อการสูบบุหรี่ไฟฟ้ามากเป็น 2.17 เท่า (AOR = 2.17, 95% CI = 1.257-3.768) ของกลุ่มตัวอย่างที่มีความสัมพันธ์กับโรงเรียนมาก ในขณะที่กลุ่มตัวอย่างที่มีถูกเพื่อนชักชวนให้สูบบุหรี่มีโอกาสเสี่ยงต่อการสูบบุหรี่ไฟฟ้ามากเป็น 2.92 เท่า (AOR = 2.92, 95% CI = 1.7102 -5.007) ของกลุ่มตัวอย่างที่ไม่ถูกเพื่อนชักชวนให้สูบบุหรี่ กลุ่มตัวอย่างที่มีเพื่อนสูบบุหรี่มีโอกาสูบบุหรี่ไฟฟ้า มากเป็น 2.49 เท่า (AOR = 2.49, 95% CI = 1.411-4.423) ของกลุ่มตัวอย่างที่ไม่มีเพื่อนสูบบุหรี่มี เช่นเดียวกับ กลุ่มตัวอย่างที่มีเพื่อนสูบบุหรี่ไฟฟ้ามีโอกาสเสี่ยงสูบบุหรี่ไฟฟ้ามากเป็น 2.69 เท่า (AOR =

2.69, 95% CI = 1.546-4.698) ของกลุ่มตัวอย่างที่ไม่มีเพื่อนสูบบุหรี่ไฟฟ้า และกลุ่มตัวอย่างที่เข้าถึงบุหรี่ไฟฟ้าได้ง่าย มีโอกาสเสี่ยงต่อการสูบบุหรี่ไฟฟ้ามากเป็น 1.74 เท่า (AOR = 1.74, 95% CI = 1.011-3.085) ของกลุ่มตัวอย่างที่เข้าถึงบุหรี่ไฟฟ้าได้ยาก

การอภิปรายผลการวิจัย

ผลการศึกษา พบว่า นักเรียนชายอาชีวศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ชั้นปีที่ 1-3 จังหวัดบุรีรัมย์ มีประสบการณ์สูบบุหรี่ไฟฟ้าเท่ากับ ร้อยละ 59.8 ซึ่งสูงกว่า การศึกษาที่ผ่านมา ที่ทำการศึกษานักเรียนมัธยมศึกษา

ตอนปลาย ในเขตกรุงเทพมหานคร ปริมาณ และในส่วนภูมิภาค พบว่ามีอัตราการสูบบุหรี่ไฟฟ้า ร้อยละ 30.2² ทั้งนี้เนื่องจาก การศึกษาครั้งนี้ศึกษาเฉพาะในกลุ่มนักเรียนชายอาชีวศึกษา ซึ่งแตกต่างจากการศึกษา ที่ทำการศึกษานักเรียนมัธยมศึกษา ตอนปลาย ซึ่งมีธรรมชาติและบริบทแตกต่างกัน โดยโรงเรียน สายสามัญศึกษามีระบบการเรียนการสอนที่เข้มงวด เคร่งครัด มีการดูแลควบคุมที่ใกล้ชิดมากกว่า ส่วนเด็กอาชีวศึกษา ที่มีความเป็นอิสระในการใช้ชีวิตมากกว่าและบางคนไม่ได้ อยู่ในความดูแลของผู้ปกครองแต่ออกมาอยู่หอพักกับเพื่อนจึงอยู่ในสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อการสูบบุหรี่ไฟฟ้าได้มากกว่าเด็กสายสามัญศึกษา สอดคล้องกับการศึกษาความชุกของการสูบบุหรี่ ที่พบว่านักเรียนอาชีวศึกษามีความชุกของการสูบบุหรี่มากกว่า นักเรียนมัธยมศึกษา¹²

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการสูบบุหรี่ไฟฟ้าเป็น ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมทั้งสี่ ทั้งสิ่งแวดล้อมในระดับ ระบบเล็ก (Microsystemic) ได้แก่ ความสัมพันธ์กับโรงเรียน การถูกเพื่อน ชักชวนให้สูบ การสูบบุหรี่ของเพื่อน การสูบบุหรี่ไฟฟ้า ของเพื่อน และระบบใหญ่(Macrosystemic) ได้แก่ การเข้าถึง บุหรี่ไฟฟ้า สะท้อนให้เห็นถึงอิทธิพลของสิ่งแวดล้อมที่มีต่อ การสูบบุหรี่ไฟฟ้าของวัยรุ่น สามารถอธิบายในรายละเอียด ได้ดังนี้

1. ความสัมพันธ์กับโรงเรียน ทั้งนี้เนื่องจากความรู้สึก ผูกพันที่วัยรุ่นมีต่อโรงเรียนซึ่งเกิดจากความรู้สึกว่าเป็นส่วนหนึ่ง ของโรงเรียน ความภาคภูมิใจในโรงเรียน ความสัมพันธ์ที่ดีกับ ครูและเพื่อนเป็นปัจจัยป้องกันพฤติกรรมเสี่ยงได้¹³ ซึ่งสอดคล้อง กับการศึกษาการสูบบุหรี่ไฟฟ้าในหมู่วัยรุ่นในเกาหลี ที่พบว่า นักเรียนของเกาหลีที่ไม่พอใจกับชีวิตในโรงเรียนมีโอกาส สูบบุหรี่ไฟฟ้ามากกว่านักเรียนที่มีความสัมพันธ์ที่ดีกับโรงเรียน ประมาณ 3 เท่า¹⁴ และการศึกษาในเด็กและวัยรุ่น ประเทศ ได้หวันที่พบว่าความผูกพันของโรงเรียนมีความสัมพันธ์กับ การทดลองสูบบุหรี่ของวัยรุ่นได้หวัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ¹⁵

2. การถูกเพื่อนชักชวนให้สูบ ทั้งนี้เนื่องจากการถูก ชักชวน อาจเป็นการกระทำให้ไปเพื่อสนองความต้องการของ กลุ่มโดยเฉพาะในวัยรุ่น เพราะวัยรุ่นต้องการการรวมกลุ่ม และการเป็นที่ยอมรับของกลุ่ม¹⁶ และเมื่อเพื่อนชักชวนให้ สูบบุหรี่เพื่อเป็นการให้เข้าร่วมกลุ่ม วัยรุ่นจึงทดลองสูบบุหรี่โดย ขาดความยั้งคิด แต่ทำไปตามอารมณ์ และแรงกดดันจากเพื่อน¹⁷ สอดคล้องกับการศึกษาการสูบบุหรี่ไฟฟ้าในหมู่วัยรุ่นในเกาหลี ที่พบว่านักเรียนที่ถูกเพื่อนชักชวนให้สูบมีโอกาสสูบบุหรี่ไฟฟ้า

มากเป็น 3.9 เท่าของนักเรียนที่ไม่เคยถูกเพื่อนชักชวนให้สูบ¹⁴

3. การสูบบุหรี่ของเพื่อนและการสูบบุหรี่ไฟฟ้า ของเพื่อน ทั้งนี้เนื่องจากวัยรุ่นต้องการเป็นที่ยอมรับของเพื่อน ชอบรวมตัวเป็นกลุ่ม มีการช่วยเหลือกัน มีการแลกเปลี่ยน ประสบการณ์ต่อกันเมื่ออยู่ในกลุ่ม มีลักษณะนิสัยหรือ ความรู้สึกนึกคิดที่คล้ายกัน จะทำให้มีการปฏิบัติที่คล้ายตามกัน เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของเพื่อนในกลุ่ม¹⁸ วัยรุ่นที่มีเพื่อนสูบบุหรี่จึง มีโอกาสสูบบุหรี่ไฟฟ้าตามอย่างเพื่อน สอดคล้องกับการศึกษา การสูบบุหรี่ไฟฟ้าของวัยรุ่น ที่พบว่าการมีเพื่อนสูบบุหรี่ไฟฟ้า มีความสัมพันธ์กับการสูบบุหรี่ไฟฟ้าอย่างมีนัยสำคัญทาง สถิติ^{19,20,21}

4. การเข้าถึงบุหรี่ไฟฟ้า เนื่องจากสภาพสังคม ปัจจุบัน วัยรุ่นปัจจุบันเข้าถึงบุหรี่ไฟฟ้าได้ง่าย โดยสามารถหาซื้อ ได้จากบนโลกออนไลน์^{3,4} ทำให้มีการสูบบุหรี่ไฟฟ้าได้มากขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาผลิตภัณฑ์ยาสูบบุหรี่รูปแบบใหม่ในสื่อสังคม เครือข่าย ที่พบว่า ปัจจัยส่งเสริมการสูบบุหรี่ไฟฟ้า คือ หาซื้อ ได้ง่าย และมีจำหน่ายมากที่สุดในโลกออนไลน์² เช่นเดียวกับการ ศึกษาในบุหรี่ที่พบว่า การเข้าถึงบุหรี่มีความสัมพันธ์ การสูบบุหรี่ในระยะแรกของนักเรียนชายชั้นประถมศึกษาตอน ปลาย จังหวัดกาฬสินธุ์²²

ข้อเสนอแนะที่ได้จากการทํางานวิจัย

1. คุณครูประจำชั้นควรดูแลเอาใจใส่นักเรียนอย่าง ใกล้ชิด เพื่อให้นักเรียนเกิดความไว้วางใจและกล้าปรึกษา ปัญหาต่าง ๆ โรงเรียนควรมีกิจกรรมเสริมหลักสูตรที่ส่งเสริม ให้นักเรียนเกิดความผูกพันกับโรงเรียนมากขึ้น

2. เจ้าหน้าที่สาธารณสุข ควรควรมีการให้ความรู้ และสร้างเสริมทักษะการปฏิเสธให้วัยรุ่น เพื่อสามารถต่อรอง และหลีกเลี่ยงจากการถูกชักชวนให้สูบบุหรี่ไฟฟ้าได้อย่างมี ประสิทธิภาพ และควรมีการดูแลช่วยเหลือวัยรุ่นที่สูบบุหรี่ไฟฟ้า หรือบุหรี่ให้เลิกสูบ เพื่อให้สังคมเป็นสังคมปลอดบุหรี่ และควรร่วมกันหาแนวทางแก้ไขอย่างจริงจัง และมีนโยบาย เพื่อป้องกันการเข้าถึงบุหรี่ไฟฟ้าของวัยรุ่น

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. การศึกษาครั้งต่อไปควรศึกษาปัจจัยเชิงป้องกัน (Protective factor) เพื่อทำให้เข้าใจปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับ การสูบบุหรี่ไฟฟ้าได้อย่างครอบคลุม

2. ควรศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการสูบบุหรี่

ไฟฟ้าในวัยรุ่นกลุ่มอื่น ๆ เช่น ในกลุ่มของนักเรียนหญิง วัยรุ่นนอกระบบการศึกษา เป็นต้น ซึ่งอาจจะมีปัจจัยที่เกี่ยวข้องแตกต่างกัน และเนื่องจากการศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงภาคตัดขวาง (Cross sectional study) จึงควรมีการติดตามระยะยาวเพื่อให้สามารถอธิบายความสัมพันธ์ของปัจจัยต่าง ๆ ของการสูบบุหรี่ไฟฟ้าเชิงเหตุผลได้มากขึ้น

3. ควบคู่การศึกษาประสิทธิภาพของโปรแกรมการป้องกันการสูบบุหรี่ไฟฟ้า ที่เน้นการเสริมสร้างทักษะภายในตน และสร้างเสริมสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมที่จะก่อให้เกิดความผูกพันระหว่างวัยรุ่นกับโรงเรียน และลดการเข้าถึงแหล่งบุหรี่ไฟฟ้า

References

1. Bureau of Tobacco Control. Fact sheet: Tobacco Consumption Survey Project in Youth of Thailand 2015 . Bangkok: Scenage Group Printing House; 2016. (in Thai)
2. Loysamut, S. New forms of tobacco products in social media, networks and law enforcement effects New types of tobacco products. Journal of Health and Public Health Law. 2019; 5(1): 13-29. (in Thai)
3. Grana, R. A. Electronic cigarettes: a new nicotine gateway. Journal of Adolescent Health. 2013; 52(2): 135-136.
4. Pepper, J. K., Reiter, P. L., McRee, A.-L., Cameron, L. D., Gilkey, M. B., & Brewer, N. T. Adolescent males' awareness of and willingness to try electronic cigarettes. Journal of Adolescent Health. 2013; 52(2): 144-150.
5. Charoenjitkul, C., Prasertsong, C. E-cigarette: Silent Dangers to youth. Journal of The Royal Thai Army Nurses. 2014; 15(3): 149-154. (in Thai)
6. Bronfenbrenner, U. Ecological models of human development. International Encyclopedia of Education. 1994;3: 37-43.
7. Parel, C. P. Sampling Design and Procedures. Paper for the Research Training Program of the Philippine Social Science Council. Quezon city: MC Graw-Hill Book; 1973.
8. Lemeshow, S., Hosmer, D. W., Klar, J., & Lwanga, S. K. Adequacy of Sample Size in Health Studies. Chichester: Printed and bound by Courier International Ltd, Tiptree, Colchester; 1990.
9. Homsin, P., Srisuphan, W., Pohl, J. M., Tiansawad, S., & Patumanond, J. Predictors of Early Stages of Smoking Uptake among Thai Male Adolescents. Pacific Rim International Journal of Nursing Research. 2009; 13(1): 28-42. (in Thai)
10. Homsin, P., Srisuphan, W., Pohl, J. M., & Tiansawad, S. The Development of the Smoking Attitude for Thai Adolescent. Journal of Nursing Research, 2006; 10(2): 113-119. (in Thai)
11. Department of Mental Health, Ministry of Public Health. Guidelines for the use of tools in mental health For health personnel In community hospital. Nonthaburi: Printing House Agricultural Cooperatives of Thailand Limited; 2015. (in Thai)
12. Boonwan, P., Ekaphalakorn, W., Ruanghiranya, S. Study of smoking prevalence among secondary and vocational students In Nakhon Pathom Province. Documentation for the academic conference to present research results at the graduate level 4th Sukhothai Thammathirat University; 26-27 November 2014; Nonthaburi (in Thai)
13. Homsin, P. Concepts and Theory to Practice: Prevention of Smoking and Alcohol in Adolescents. Chon Buri: Chonburi Printing; 2015. (in Thai)
14. Cho, J. H., Shin, E., & Moon, S. S. Electronic-cigarette smoking experience among adolescents. Journal of Adolescent Health. 2011; 49(5): 542-546.

15. Chang, H. Y., Wu, W. C., Wu, C. C., Cheng, J. Y., Hung, B. S., & Yen, L. L. The incidence of experimental smoking in school children: an 8-year follow-up of the child and adolescent behaviors in long-term evolution (CABLE) study. *BMC Public Health*. 2011; 11(1): 844.
16. Nakphet, K., Apaijirarat, C., Yaisuon, S. *Developmental Psychology for Nurses* (2nd edition). Bangkok: Supa Publishing House; 2005. (in Thai)
17. Thanyanakun, S. Teenagers and drugs. *Journal of Education Naresuan University*. 2010; 12(3): 167-173. (in Thai)
18. Bunyong, W. *Adolescent psychology*. Chachoengsao: Faculty of Education Rajabhat Rajabhat University Nakarin; 2006. (in Thai)
19. Vogel, E. A., Ramo, D. E., & Rubinstein, M. L. Prevalence and correlates of adolescents' e-cigarette use frequency and dependence. *Drug and alcohol dependence*. 2018; 188: 109-112.
20. Jeon, C., Jung, K. J., Kimm, H., Lee, S., Barrington-Trimis, J. L., McConnell, R., & Jee, S. H. E-cigarettes, conventional cigarettes, and dual use in Korean adolescents and university students: Prevalence and risk factors. *Drug and alcohol dependence*. 2016; 168: 99-103.
21. Fauzi, R. The prevalence of shisha and lelctronic cigarette smoking among high school students in jakata indonesia. [Master of Public]. Health Bangkok: Chulalongkorn University; 2014. (in Thai)
22. Wiangkamon, S., Homsin, P., Srisuriyawet, R. Life Assets and Factors Related to Early Smoking Stage among Male Upper Primary School Students, Kalasin Province. *Journal of Public Health Nursing*. 2017; 31(2): 89-108. (in Thai)