

การสัมผัสควันบุหรี่มือสอง การติดยาโคติน และการสนับสนุนให้เป็นมหาวิทยาลัย
ปลอดบุหรี่ของนักศึกษาและบุคลากรในสถาบันอุดมศึกษาเอกชนแห่งหนึ่ง
Second-hand Smoking Exposure, Nicotine Dependence, and Support
for Smoke-free University of Students and
Academic Staff in Private University

พีรยา สุธีรางกูร¹ และกัลยา ศารทูลทัต¹

Peeraya Suteerangkul¹ and Galaya Saradhulthat¹

¹คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย

¹School of Nursing, Eastern Asia University

Received: November 27, 2020

Revised: February 24, 2021

Accepted: March 3, 2021

บทคัดย่อ

การได้รับควันบุหรี่มือสอง มีผลกระทบต่อสุขภาพ วัตถุประสงค์ของการวิจัยแบบภาคตัดขวางนี้ เพื่อสำรวจการได้รับควัน
บุหรี่มือสอง ระดับการติดยาโคตินและการสนับสนุนมหาวิทยาลัยปลอดบุหรี่ของนักศึกษาและบุคลากรในสถาบันอุดมศึกษา
เอกชนแห่งหนึ่ง กลุ่มตัวอย่างคือนักศึกษาและบุคลากรในปีการศึกษา 2561 สุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ (stratified random
sampling) (กลุ่มตัวอย่าง 295 คน) แบบสอบถาม ประกอบด้วย 4 ส่วน คือ ข้อมูลทั่วไป พฤติกรรมการสูบบุหรี่ แบบ
วัดระดับการติดยาโคตินของฟาร์เกอร์สตรอม ฉบับแปลเป็นภาษาไทย การรับรู้ความรุนแรงของควันบุหรี่มือสองและการ
สนับสนุนให้เป็นมหาวิทยาลัยปลอดบุหรี่ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติพรรณนา ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็น
เพศหญิงร้อยละ 72.50 สังกัดคณะในกลุ่มสังคมศาสตร์ และวิทยาศาสตร์สุขภาพ กลุ่มตัวอย่างมีการสูบบุหรี่ร้อยละ 6.77
โดยสูบบุหรี่ที่ผลิตจากโรงงาน ผู้สูบบุหรี่ส่วนใหญ่สูบบุหรี่ในมหาวิทยาลัยร้อยละ 55.00 การสัมผัสควันบุหรี่มือสองพบ
ได้ในบริเวณอาคารเรียน (ร้อยละ 60.87) และห้องน้ำ/ห้องส้วม (ร้อยละ 17.39) ในภาพรวม ผู้สูบบุหรี่ติดยาโคตินระดับ
ต่ำ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่รับรู้ความรุนแรงของควันบุหรี่มือสองอยู่ในระดับสูงและสนับสนุนให้เป็นมหาวิทยาลัยปลอด
บุหรี่ ร้อยละ 93.60 ผลการวิจัยครั้งนี้ เสนอแนะว่าควรจัดโปรแกรมที่เหมาะสมเพื่อให้ผู้ที่สูบบุหรี่เลิกสูบ และสนับสนุน
ให้มหาวิทยาลัยเป็นสถานที่ปลอดบุหรี่

คำสำคัญ: ควันบุหรี่มือสอง การติดยาโคติน มหาวิทยาลัยปลอดบุหรี่

Abstract

Exposure to secondhand smoke affects to health. The purpose of this cross-sectional study was to examine the secondhand smoke exposure, nicotine dependence, and supported smoke-free university of staff and students in a private university. The samples were students, and faculty members in the academic year 2018, selected by stratified random sampling (n=295). The questionnaires composed of 4 parts; general information, smoking behaviour, Fagerstrom's Test for nicotine dependence (Thai version), perceived severity of second-hand smoke, and support smoke free university. Data were analysed using descriptive statistics. The results found that samples were female 72.50%. Most of these were in a faculty of Social and Health Science. The sample smoked 6.77% and used factory-made cigarette. Most of the smoker had smoking inside the university 55.00%. Non-smokers indicated that cigarette smelled was inside the buildings (60.87%) and in the toilet (17.39%). In overall, smoking behaviour was in the low level. Most of samples perceived the severity of second-hand smoke at highest level, and supported smoke free university 93.60%. This study suggests that appropriated smoking cessation program for current smokers, and supported smoke-free university.

Keywords: second-hand smoke, nicotine dependence, smoke-free university



บทนำ

ควันบุหรี่มือสองเป็นปัญหาทางสาธารณสุข (Kaleta, Polanska & Usidame, 2015; WHO, 2019) และพบว่า การได้รับควันบุหรี่มือสอง (second-hand smoke) ทำให้เกิดการสูญเสียทางด้านเศรษฐกิจเกือบ 300 ล้าน ดอลลาร์ต่อปี (National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, 2014) การสูบบุหรี่เป็นปัจจัยเสี่ยงหนึ่งที่ทำให้มีประชาชนเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรัง โรคมะเร็ง โรคปอด และโรคหัวใจและหลอดเลือด โดยในแต่ละปีมีผู้ที่เสียชีวิตจากบุหรี่สูงถึงเกือบ 6 ล้านคน ประชาชนทั่วโลก มากกว่า 6 แสนคน เสียชีวิตเพราะสาเหตุมาจากการสัมผัสควันบุหรี่มือสอง (WHO, 2020) เด็กและผู้ใหญ่ที่ไม่สูบบุหรี่ร้อยละ 40, ร้อยละ 33-35 ได้รับควันบุหรี่มือสองตามลำดับ (Klassen, Lee & Pankiewicz, 2017)

ควันบุหรี่มือสอง คือ การสูดควันเข้าไปโดยตรงจากผู้สูบบุหรี่ (mainstream) ที่พ้นควันออกมา เป็นการ

สูดควันจากผลิตภัณฑ์บุหรี่หรือยาสูบใด ๆ ที่อยู่ปะปนในสิ่งแวดล้อม (side-stream) (WHO, 2016) มีรายงานวิจัยพบว่า ร้อยละ 57.10 ของนักเรียนชั้นมัธยมปลายมีสมาชิกในบ้านสูบบุหรี่ (Addin Al-Emad & Isa, 2017) ควันบุหรี่และควันบุหรี่มือสองประกอบด้วยสารเคมีกว่าพันชนิดซึ่งประกอบไปด้วยสารก่อมะเร็ง และสารเคมีที่เป็นพิษต่อเซลล์ ทำให้เกิดปฏิกิริยาการอักเสบติดเชื้อรวมถึงการทำลายล้างเซลล์ (Lewis et al., 2017) ไม่เฉพาะผลกระทบของควันบุหรี่มือสองต่อร่างกายเท่านั้น ควันบุหรี่มือสองยังส่งผลต่อด้านจิตใจ โดยการได้รับควันบุหรี่มือสองนี้มีผลต่อกลุ่มอาการวิตกกังวล ซึมเศร้าในวัยรุ่น (Kim, Park, Choi, Lee & Kim, 2016; Watson, DeMarree & Cohen, 2018) สำหรับในประเทศไทย มีผู้ที่เสียชีวิตจากควันบุหรี่มือสองจำนวน 6,500 คน ต่อปี (Thai Health Promotion Foundation, 2018) บุหรี่จึงจัดเป็นภัยเงียบที่ทำให้เกิดการสูญเสียชีวิตของประชาชน และนับเป็นปัญหาสำคัญที่ควรได้รับการแก้ไข

ผู้สูบบุหรี่มักเริ่มต้นในวัยรุ่นและผู้ใหญ่ตอนต้น (Sharapova et al., 2020) ซึ่งนำไปสู่การติดนิโคติน (Nicotine Dependence) ผู้ที่ติดนิโคตินในระดับสูง จะมีความอยากสูบบุหรี่ (craving) ทันทีที่ตื่นนอนในตอนเช้า อีกทั้งมักจะเป็นผู้ที่ล้มเหลวเมื่อต้องการเลิกสูบบุหรี่ (Branstetter, Muscat & Mercincavage, 2020) นักศึกษาซึ่งส่วนใหญ่อยู่ในวัยรุ่นตอนปลายหรือวัยผู้ใหญ่ตอนต้น สูบบุหรี่เมื่อปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน ได้แก่ หลังรับประทานอาหาร ขณะขับถ่ายในห้องส้วม หรือเผชิญความเครียดในระหว่างเรียน โดยมีรายงานวิจัยสนับสนุนว่า มีกลิ่นบุหรี่ภายในมหาวิทยาลัย (Sureda et al., 2015; Nursing Students Alumni for Promote Smoke-free Zone, 2018)

ในประเทศไทยมีความตื่นตัวและเห็นความสำคัญในการปกป้องสิทธิให้ผู้ที่ไม่สูบบุหรี่มือสองนี้ จึงมีการออกกฎหมายและพระราชบัญญัติคุ้มครองผู้ไม่สูบบุหรี่ขึ้นตั้งแต่ปี พ.ศ. 2535 ซึ่งทำให้สถานที่สาธารณะต่าง ๆ ได้แก่ บริเวณป้ายรถเมล์ โรงภาพยนตร์ โรงเรียน วัด ฯลฯ มีผู้สูบบุหรี่ในที่ต่าง ๆ เหล่านี้ลดน้อยลง แต่เมื่อเวลาผ่านไประยะหนึ่ง ความชุกของการสูบบุหรี่ในเด็กวัยรุ่นของโรงเรียนมัธยม เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 23.5 เป็นร้อยละ 40 (Afanador et al., 2014) ผู้สูบบุหรี่ส่วนใหญ่มักเริ่มสูบบุหรี่ในวัยรุ่นและช่วงตอนต้นของอายุ 20 ปี จากการสำรวจพบว่าถึงแม้วัยรุ่นอายุ 15-24 ปี จะมีแนวโน้มสูบบุหรี่ลดน้อยลงในปี ค.ศ. 2000, 2015 และ 2020 (22.6%, 17.0%, 14.2% ตามลำดับ) แต่เมื่ออายุเพิ่มขึ้นแนวโน้มการสูบบุหรี่กลับเพิ่มขึ้น (WHO, 2019) อีกทั้งยังมีข้อเสนอแนะให้กำหนดนโยบายการควบคุมบุหรี่และยาสูบในโรงเรียนตั้งแต่ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย (Cremers et al., 2015) ขึ้นไป การมีนโยบายที่ช่วยควบคุมการสูบบุหรี่ภายในมหาวิทยาลัยทำให้สัดส่วนของผู้สูบบุหรี่ในมหาวิทยาลัยลดลงจากร้อยละ 16.5 เหลือร้อยละ 12.8 (Lupton & Townsend, 2015)

แต่จากรายงานสถิติของสำนักงานสถิติแห่งชาติในการสำรวจพฤติกรรมการสูบบุหรี่ของเขตสุขภาพที่ 4 จังหวัดปทุมธานี ปี พ.ศ.2560 พบอัตราการได้รับควันบุหรี่มือสองเท่ากับ 16.41 (National Statistical Office, 2017) ยุทธวิธีที่ 3 ตามยุทธศาสตร์ที่ 5 ด้านการทำสิ่งแวดล้อมให้ปลอดบุหรี่ของแผนยุทธศาสตร์การควบคุมยาสูบแห่งชาติ

ฉบับที่สอง พ.ศ. 2559-2562 ของประเทศไทย ให้มีการปรับเปลี่ยนทัศนคติ พฤติกรรมและค่านิยมของการเสพยาสูบเพื่อให้สถานที่ทำงานและสถานที่สาธารณะเป็นสถานที่ปลอดบุหรี่และสร้างให้เป็นบรรทัดฐานของสังคม (Tobacco Control Office, 2016) เป้าหมายของความชุกของการเสพยาสูบของประชากรไทยอายุ 15 ปีขึ้นไป เมื่อสิ้นปี พ.ศ. 2562 ไม่เกินร้อยละ 16.7 และความชุกของการได้รับควันบุหรี่ของประชาชนลดลงร้อยละ 25 จาก ปี พ.ศ. 2557 ภายใน ปี พ.ศ. 2562 (Tobacco Control Office, 2016) ผู้วิจัยจึงต้องการศึกษาสถานการณ์การได้รับควันบุหรี่มือสอง และการติดนิโคติน เพื่อเป็นการศึกษานำร่อง และส่งเสริมสุขภาพของผู้ที่ไม่สูบบุหรี่ อีกทั้งเป็นแนวทางสนับสนุนให้เป็นมหาวิทยาลัยปลอดบุหรี่ต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อสำรวจการได้รับควันบุหรี่มือสอง ระดับการติดนิโคตินและการสนับสนุนให้เป็นมหาวิทยาลัยปลอดบุหรี่ของนักศึกษาและบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษาเอกชนแห่งหนึ่ง

แนวคิด ทฤษฎีและทบทวนวรรณกรรม

นิโคตินเป็นสารเสพติด โดยมีกลไกขั้นต้นที่เกิดขึ้นกับสมอง นั่นคือ มีการกระตุ้นตัวรับนิโคติน โคลิเนอร์จิก (nicotine cholinergic receptor) ทำให้มีการสร้างและหลั่งสารโดปามีน เมื่อผู้เสพยาสูบ ได้รับนิโคตินจากทางกระแสโลหิตบริเวณหลอดเลือดแล้วผ่านเข้าสู่สมอง โดยเฉพาะระบบประสาทส่วนกลาง (central nervous system) ซึ่งเป็นบริเวณที่รับรู้เกี่ยวกับอารมณ์ ความรู้สึก สุขใจ หรือเรียก “วงจรการได้รับรางวัล (Brain rewarding pathway)” นิโคตินจับกับตัวรับ (Nicotine receptor) ที่อยู่บนปลายประสาทเวนนทริเคิล เทกเมนทอล (Ventricle tegmental area) และส่งสัญญาณประสาทไปที่นิวเคลียสแอคคิวเบนส์ (Nucleus accumbens) ในรูปของสารโดปามีน (Dopamine) ออกฤทธิ์ต่อผู้เสพ ให้รู้สึกสุขใจ พึงใจ คลายเครียด (Potjanamart et al., 2020)

สมมติฐานการวิจัย

นักศึกษาและบุคลากร ในสถาบันอุดมศึกษามีการสัมผัสควันบุหรี่มือสองและผู้สูบบุหรี่มีระดับการติดนิโคตินในระดับต่ำ

วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัย เป็นการศึกษาวิจัยแบบภาคตัดขวาง (cross-sectional study)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ นักศึกษา คณาจารย์ ผู้บริหารและบุคลากรที่ศึกษาและปฏิบัติงานในมหาวิทยาลัยเอกชนแห่งหนึ่ง ปีการศึกษา 2561 แบ่งเป็นกลุ่มที่ 1 ผู้บริหาร คณาจารย์ และบุคลากร จำนวน 200 คน กลุ่มที่ 2 นักศึกษาที่กำลังศึกษาในปีการศึกษา 2561 จำนวน 2,936 คน รวมประชากรทั้งสิ้น 3,136 คน คำนวณกลุ่มตัวอย่างจากสูตรของ Krajcie and Morgan (1970) (จากตารางในการกำหนดขนาดตัวอย่าง แทนค่า $N=3,000$ คน, $P=0.50$, $e=0.05$ ได้ $n=341$ คน) ได้กลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 341 คน สุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ (stratified random sampling) คือ แบ่งจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษาตามจำนวนประชากรในระดับคณะ และระดับชั้นปี กลุ่มตัวอย่างที่เป็นบุคลากร คณาจารย์แบ่งตามจำนวนประชากรในระดับคณะเช่นเดียวกัน เมื่อสิ้นสุดการวิจัยเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่ยินดีเข้าร่วมโครงการวิจัยและตอบคำถามครบถ้วนทุกข้อ รวม 295 คน คิดเป็นร้อยละ 86.51 ซึ่งตอบกลับในค่าที่ยอมรับได้

เกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง (inclusion criteria):

1. บุคลากรและคณาจารย์ในมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซียที่ปฏิบัติงานตั้งแต่ 4 เดือนขึ้นไป
2. นักศึกษาภาคปกติที่ลงทะเบียนเรียนในปีการศึกษา 2561

เกณฑ์การคัดออกกลุ่มตัวอย่าง (exclusion criteria):

1. กลุ่มตัวอย่างเจ็บป่วยต้องพักรักษาตัวในโรงพยาบาลหรือประสบอุบัติเหตุ ไม่สามารถกลับมาในช่วงที่ทำวิจัยได้
2. นักศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่างลาออก หรือพักการศึกษา
3. คณาจารย์หรือบุคลากรสายสนับสนุน ลาออกจากมหาวิทยาลัยฯ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบสอบถาม จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคล เป็นคำถามปลายเปิด (open end questionnaires) ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา หน่วยงานที่สังกัด ระดับชั้นปีของนักศึกษา และพฤติกรรมการสูบบุหรี่ ผู้ที่ตอบว่าสูบบุหรี่ ตอบส่วนที่ 2-3 และผู้ที่ไม่สูบบุหรี่ ข้ามไปตอบส่วนที่ 5

ส่วนที่ 2 ข้อมูลด้านพฤติกรรมการสูบบุหรี่ (จำนวน 10 ข้อ) ประกอบด้วย พฤติกรรมการสูบบุหรี่มวนแรกในแต่ละวัน การสูบบุหรี่ในชีวิตประจำวัน ได้แก่ หลังรับประทานอาหาร เมื่อเข้าห้องน้ำหรือขับถ่ายปัสสาวะ-อุจจาระ การสูบบุหรี่เมื่อมีความเครียด หรือเมื่อดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ พฤติกรรมการทดลองเลิกสูบบุหรี่ เป็นต้น

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามการติดนิโคติน (เฉพาะผู้ที่มีการสูบบุหรี่) ของฟาร์เกอร์สตรอม (Fagerstrom Test for Nicotine Dependence--FTND) ที่พัฒนามาจากแบบวัดของฟาร์เกอร์สตรอม (FTND) (Fagerstrom & Schneider, 1989) ฉบับแปลเป็นภาษาไทย (จำนวน 6 ข้อ) ระดับคะแนน 0-3 หมายถึง ติดนิโคตินในระดับต่ำ ระดับคะแนน 4-5 หมายถึง ติดนิโคตินในระดับปานกลาง ระดับคะแนน 6-7 หมายถึง ติดนิโคตินในระดับสูง และระดับคะแนน 8-10 หมายถึงติดนิโคตินในระดับระดับสูงมาก

ส่วนที่ 4 การรับรู้ความรุนแรงของควีนบุหรีมือสอง (จำนวน 10 ข้อ คะแนนเต็ม 40 คะแนน) เป็นข้อคำถามแบบมีคำตอบให้เลือกตอบเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale: เห็นด้วยอย่างยิ่ง = 4 เห็นด้วย = 3 ไม่เห็นด้วย = 2 และไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง = 1) ทดสอบความตรงเชิงเนื้อหา โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน และนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item-Objective Congruence: IOC) ได้เท่ากับ 0.69 และนำแบบสอบถามไปทดลองใช้ (try out) จำนวน 30 ชุด ในวิทยาลัยเอกชนแห่งหนึ่ง หาค่าความเชื่อมั่น (reliability) ของแบบสอบถามได้ 0.822 มีการปรับข้อคำถามด้านพฤติกรรมการสูบบุหรี่ และการรับรู้ความรุนแรงของควีนบุหรีมือสอง และตรวจสอบเนื้อหาความในแบบสอบถามอีกครั้งก่อนนำไปใช้จริง

การสนับสนุนให้เป็นมหาวิทยาลัยปลอดบุหรี่ ภาควิชา 1 ข้อ ว่าท่านจะให้การสนับสนุนให้มหาวิทยาลัยแห่งนี้เป็นมหาวิทยาลัยปลอดบุหรี่หรือไม่

การดำเนินการวิจัย ระหว่างเดือนตุลาคม 2561 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2561

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของสำนักวิจัย มหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย (SN2560/10) เก็บรวบรวมข้อมูลโดยให้ผู้เข้าร่วมการวิจัยตอบแบบสัมภาษณ์ ดำเนินการด้วยผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัย ทั้งนี้ผู้ช่วยวิจัยได้รับการชี้แจงและอบรมเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือจากผู้วิจัย เก็บรวบรวมข้อมูล 1 ครั้ง

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลโปรแกรมสำเร็จรูป กำหนดระดับนัยสำคัญในการทดสอบสมมติฐานที่ระดับ .05 การใช้สถิติสถิติบรรยาย ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงร้อยละ 72.50 สังกัดคณะในกลุ่มสังคมศาสตร์ร้อยละ 64.75 และกลุ่มวิทยาศาสตร์สุขภาพ ร้อยละ 35.25 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่สูบบุหรี่ร้อยละ 93.23 และมีเพียงร้อยละ 6.77 เท่านั้นที่สูบบุหรี่ (ตาราง 1)

ตาราง 1

จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง (n=295)

คุณลักษณะส่วนบุคคล	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
หญิง	214	72.50
ชาย	81	27.50
สังกัด		
สังคมศาสตร์/ศิลปศาสตร์	191	64.75
วิทยาศาสตร์/วิทยาศาสตร์สุขภาพ	104	35.25
พฤติกรรม		
ไม่สูบบุหรี่	275	93.23
สูบบุหรี่	20	6.77
ผู้สูบบุหรี่ (n=20)		
ชาย	14	70.0
หญิง	6	30.0

จำนวนผู้สูบบุหรี่ 20 คน เป็นเพศชาย 14 คน (ร้อยละ 70) และเพศหญิง 6 คน (ร้อยละ 30) มักจะสูบบุหรี่ที่ผลิตจากโรงงาน ร้อยละ 45.00 ใช้บุหรีมีควันชนิดอื่น ร้อยละ 25.00 และมีกลุ่มตัวอย่างที่สูบบุหรี่ทั้งสองประเภท คือ สูบบุหรี่จากโรงงานและบุหรีมีควันชนิดอื่น ร้อยละ 30.00 ผู้สูบบุหรี่ให้เหตุผลในการสูบบุหรี่ว่า เกิดจากความเครียด ร้อยละ 50.00 รองลงมาเป็นการทดลองสูบบุหรี่และเพื่อนชวน ร้อยละ 25.00 และคิดว่าการสูบบุหรี่เท่ รวมถึงสูบบุหรี่พร้อมกับดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ ร้อยละ 12.50 และ 12.50 ตามลำดับ ผู้สูบบุหรี่ ส่วนใหญ่สูบบุหรี่เป็นจำนวนน้อยกว่า 11 มวนต่อวัน ร้อยละ 70.00 รองลงมาสูบบุหรี่ 11-20 มวนต่อวัน ร้อยละ 20.00 ผู้สูบบุหรี่ตอบว่าส่วนใหญ่สูบบุหรี่ในมหาวิทยาลัย ร้อยละ 55.00 มีเพียงร้อยละ 20.00 เท่านั้นที่ตอบว่าสูบบุหรี่ภายนอกมหาวิทยาลัย ผู้สูบบุหรี่ในมหาวิทยาลัย ระบุว่า สูบบุหรี่ในบริเวณที่จัดให้ร้อยละ 20.83 พฤติกรรมของผู้สูบบุหรี่ ส่วนใหญ่ติดนิโคตินในระดับต่ำ ร้อยละ 55.00 มีเพียงร้อยละ 10.00 เท่านั้น ที่มีการติดนิโคตินในระดับสูง (ตาราง 2)

การสัมผัสควีนบุหรีมือสองภายในมหาวิทยาลัย กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่กล่าวว่า ไม่ได้กลิ่นบุหรี ร้อยละ 69.80

มีร้อยละ 30.20 กล่าวว่าได้กลั่นบุหรี่ภายในมหาวิทยาลัย โดยกลั่นบุหรี่ที่ได้รับนั้น ส่วนใหญ่ได้กลั่นบริเวณอาคารเรียน ร้อยละ 60.87 รองลงมาเป็น ห้องน้ำ ห้องส้วม ร้อยละ 17.39 (ตาราง 3) กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีการรับรู้ในความรุนแรงของควันบุหรี่มือสองในระดับมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 53.56 และการรับรู้ในความรุนแรงของควันบุหรี่มือสองในระดับมาก ร้อยละ 31.86

การอภิปรายผล

วัยรุ่นในเอเชียมีแนวโน้มการสูบบุหรี่เพิ่มขึ้น (Virginia et al., 2000) โดยเฉพาะในเพศชาย การศึกษาค้นคว้าพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ที่สูบบุหรี่เป็นเพศชาย (ร้อยละ 70) สอดคล้องกับผลการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าผู้ที่อายุ 15 ปีขึ้นไปและผู้สูบบุหรี่ส่วนใหญ่เป็นชาย โดยพบว่า ในประเทศไทยและประเทศเวียดนาม มีอัตราการสูบบุหรี่ของเพศชายร้อยละ 46 (Guillaumier et al., 2017; Jalilian et al., 2015; Theerapuncharoen & Theerapuncharoen, 2016) และจากผลการวิจัยครั้งนี้ ผู้สูบบุหรี่ให้เหตุผลที่สูบบุหรี่ว่าเป็นผลมาจากความเครียด (ร้อยละ 50) และคิดว่าการสูบบุหรี่ทำให้ตนเองดูสมาร์ทขึ้นเมื่อเข้าสังคม (ร้อยละ 25) อีกทั้งมีพฤติกรรมการสูบบุหรี่ร่วมกับการดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ (ร้อยละ 12.50) ด้วย สอดคล้องกับผลการศึกษาที่ระบุว่าผู้สูบบุหรี่ใช้เวลาส่วนใหญ่ไปกับการสูบบุหรี่เมื่อตนเองตกอยู่ในสภาวะที่มีความวิตกกังวล หรือกำลังเผชิญอยู่กับความเครียดและสภาพทางสังคมที่มีความกดดันสูง (Klangrahad et al., 2020; Watson et al., 2018) ซึ่งแสดงว่าผู้สูบบุหรี่ส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการจัดการกับความเครียดที่ไม่เหมาะสม ผู้สูบบุหรี่ส่วนใหญ่มักเริ่มสูบบุหรี่ในวัยรุ่นและช่วงตอนต้นของอายุ 20 ปี ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาที่ระบุว่า ความชุกของผู้สูบบุหรี่ที่เป็นเด็ก วัยรุ่นและเยาวชนเพิ่มขึ้น จาก 23.5% เป็น 41.0% (Afanador et al., 2014)

การสูบบุหรี่ในวัยรุ่นและเยาวชนที่เพิ่มขึ้นนี้ส่งผลให้อัตราการสูบบุหรี่ในมหาวิทยาลัย (78.30%) อยู่ในระดับสูง ซึ่งไม่สอดคล้องกับ ผลการวิจัยในสหรัฐอเมริกา ที่สำรวจพบว่า วิทยาเขตต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัยจำนวน 2,490 แห่ง ประมาณครึ่งหนึ่งของจำนวนนี้มีการยับยั้งไม่ให้สูบบุหรี่ในมหาวิทยาลัยรวมถึงการยับยั้งไม่ให้มีการใช้บุหรี่ไฟฟ้า บาร์ลาโก้ และกัญชา (American Nonsmokers' Right Foundation, 2020) เนื่องจากพบว่ามีการใช้ยาสูบจำนวนมาก จึงมีข้อเสนอแนะว่าควรจัดทำนโยบายการควบคุมการสูบบุหรี่ตั้งแต่โรงเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายขึ้นไป (Cremers et al., 2015; Wang et al., 2018) เพราะการมีนโยบายที่ช่วยควบคุมการสูบบุหรี่ภายในมหาวิทยาลัยทำให้สัดส่วนของผู้สูบบุหรี่ในมหาวิทยาลัยลดลง (Lupton & Townsend, 2015)

พฤติกรรมสูบบุหรี่ และการติดยาโคตินของผู้สูบบุหรี่ ส่วนใหญ่ สูบบุหรี่เป็นจำนวนน้อยกว่า 10 มวนต่อวัน (70.0%) ผู้สูบบุหรี่ สูบบุหรี่เฉลี่ย 3.75 มวนต่อวัน (สูบบุหรี่มากที่สุด 25 มวนต่อวัน และน้อยที่สุด 1 มวนต่อวัน) ผู้สูบบุหรี่ส่วนใหญ่มีช่วงเวลาพักระหว่างการเรียนไม่มากนัก ซึ่งบางคนอาจสูบบุหรี่เพียงหนึ่งมวนเพื่อผ่อนคลายความเครียด หรือสูบบุหรี่เมื่อขับถ่ายปัสสาวะ-อุจจาระเท่านั้น ซึ่งแสดงให้เห็นในภาพรวมว่า ส่วนใหญ่มีการติดยาโคตินเพียงระดับน้อย (ร้อยละ 55.0) ซึ่งผู้ที่ติดยาโคตินในระดับน้อยนี้มีโอกาสเลิกสูบบุหรี่ได้สำเร็จ แตกต่างจากผู้ที่มีการติดยาโคตินในระดับสูงขึ้นไป โดยจะต้องมีการพบแพทย์เพื่อวางแผนการเลิกสูบบุหรี่ สอดคล้องกับผลการศึกษาที่กล่าวว่า นักศึกษาสูบบุหรี่เพียง 1-3 มวนต่อสัปดาห์ ถึง 1 ซองต่อวัน ซึ่งในจำนวนนี้มีทั้งนักศึกษาที่ติดยาโคตินและไม่ติดยาโคติน (Klangrahad et al., 2020) สำหรับผู้ที่ติดยาโคตินในระดับสูงจะอยากสูบบุหรี่ (craving) ทันทีที่ตื่นนอนในตอนเช้าภายในสามสิบนาที

ตาราง 2

จำนวนและร้อยละของพฤติกรรมการสูบบุหรี่ของผู้สูบบุหรี่ (n=20)

พฤติกรรมการสูบบุหรี่	จำนวน	ร้อยละ
ชนิดของยาสูบ		
- บุหรี่จากโรงงาน	9	45.00
- บุหรี่มีควันชนิดอื่น	5	25.00
- ทั้งสองชนิด	6	30.00
เหตุผลที่สูบบุหรี่ (ตอบได้หลายข้อ)		
เครียด	12	50.00
อยากทดลอง/เพื่อนชวน	6	25.00
เท่	3	12.50
สูบบุหรี่พร้อมดื่มแอลกอฮอล์	3	12.50
บริเวณที่สูบบุหรี่		
ภายในมหาวิทยาลัย	11	55.00
ภายนอกมหาวิทยาลัย	4	20.00
ภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย	5	25.00
บริเวณที่สูบบุหรี่ในมหาวิทยาลัย (ตอบหลายข้อ)		
ห้องน้ำ/ห้องส้วมในอาคารเรียน	8	33.34
หน้าอาคารเรียน/ที่จอดรถ/และสนามหญ้า	6	25.00
ภายในอาคารเรียน	5	20.83
บริเวณที่จัดให้สูบบุหรี่	5	20.83
จำนวนบุหรี่ที่สูบ (มวน)		
น้อยกว่า 11	14	70.00
11-20	4	20.00
มากกว่า 20	2	10.00
ต่ำสุด (min) = 1 สูงสุด (max) = 25 ค่าเฉลี่ย (mean) = 3.75 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) = 7.30		
ระดับการติดนิโคติน		
ติดนิโคตินระดับน้อย	11	55.00
ติดนิโคตินระดับปานกลาง	7	35.00
ติดนิโคตินมาก	2	10.00

ตาราง 3

จำนวนและร้อยละของการได้รับควันบุหรี่มือสอง การรับรู้ความรุนแรงของควันบุหรี่มือสองและการสนับสนุนให้เป็
มหาวิทยาลัยพลอดบุหรี (n=295)

ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
การรับรู้ความรุนแรงของควันบุหรี่มือสอง		
มากที่สุด (32-40 คะแนน)	158	53.56
มาก (28-31 คะแนน)	94	31.86
น้อย (20-27 คะแนน)	42	14.24
น้อยที่สุด (0-19 คะแนน)	1	0.34
คะแนนต่ำสุด (min) = 18, คะแนนสูงสุด (max) = 40, ค่าเฉลี่ย (mean) = 31.91, ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) = 3.99		
การสัมผัสควันบุหรี่มือสอง		
ไม่สัมผัส	206	69.80
สัมผัส	89	30.20
บริเวณที่ได้รับควันบุหรี่มือสอง (ตอบได้หลายข้อ)		
บริเวณอาคารเรียน	56	60.87
ห้องน้ำ ห้องส้วม	16	17.39
สวน/สนามหญ้า/หน้าอาคารเรียน/ภายนอกอาคารเรียน/ที่จอดรถ	15	16.30
บริเวณที่จัดให้สูบบุหรี	5	5.43
การสนับสนุนมหาวิทยาลัยพลอดบุหรี		
เห็นด้วย	276	93.60
ไม่เห็นด้วย	19	6.40

อีกทั้งเมื่อต้องการเลิกสูบบุหรีมักจะประสบความ
ล้มเหลว (Branstetter et al., 2020) ดังนั้นกลุ่มนักศึกษา
ที่ติดนิโคตินเพียงระดับต่ำ มีโอกาสที่เลิกสูบบุหรีได้สำเร็จ
มากกว่า ทางมหาวิทยาลัยจึงควรมีการจัดทำแผนหรือการ
ช่วยเหลือผู้ติดนิโคตินในระดับนี้ให้เลิกสูบบุหรี นักศึกษาที่
สูบบุหรีมีพฤติกรรมการสูบบุหรีระหว่างเวลาว่าง แก้อาการ
เหงา ระหว่างรอเข้าชั้นเรียนในช่วงโมงต่อไป บางครั้งอาจ
ไม่ได้เกิดจากความต้องการของร่างกายจริง บางคนสูบ
บุหรีในห้องน้ำเมื่ออยากช่วยในการขับถ่าย อีกทั้งนักศึกษา
บางคนก็ไม่อยากให้การครอบครัวยุติว่าตนสูบบุหรี จึงไป
ยังสถานที่รอดพ้นจากสายตาคนในครอบครัว สูบบริเวณ
ห้องพักตนเอง หรือภายในหอพักมหาวิทยาลัย เป็นต้น
(Klangrahad, Bhoon-Nak & Ruengvilaivate, 2020)

บางคนไม่ต้องการเสียภาพพจน์ คือ ไม่อยากให้บุคคลอื่น
เห็น จึงเข้าไปหลบตามมุมต่าง ๆ ภายในสถานศึกษา ผู้สูบ
บุหรีในมหาวิทยาลัยส่วนใหญ่แอบเข้าไปสูบบุหรีในห้องน้ำ/
ห้องส้วม (44.47%) ภายในอาคาร (27.70%) และตามมุม
ของอาคาร ริมกำแพง/รั้วในสถานศึกษา (Nonthakhot &
Phetphum, 2020) นักศึกษายังคงมีความเชื่อว่าการสูบ
บุหรีหลังรับประทานอาหารเพื่อดับกลิ่นคาวของอาหารและ
ลดอาการท้องอืด และการสูบบุหรีเชื่อว่าท้องไม่ผูก ขับถ่าย
ได้สะดวก (Klangrahad et al., 2020) อีกทั้งแสดงให้เห็น
ว่าผู้สูบบุหรีอาจไม่ทราบมาตรการกำหนดให้สถานศึกษา
ระดับอุดมศึกษาโดยเฉพาะส่วนที่เป็นอาคารหรือสิ่งปลูกสร้าง
เป็นสถานที่สาธารณะที่ให้มีการคุ้มครองสุขภาพของผู้ไม่สูบ
บุหรี หรือเป็นเขตปลอดบุหรีทั้งหมด (Health Professions

Network for Non-Smoking, 2017) ดังนั้นมหาวิทยาลัยควรให้ความสำคัญ ทั้งนี้ควรกำหนดนโยบาย ผู้รับผิดชอบ และแนวปฏิบัติในการสนับสนุนให้เป็นมหาวิทยาลัยปลอดบุหรี่ การหาทวิวิธีที่ช่วยให้นักศึกษาและบุคลากรเลิกสูบบุหรี่ พร้อมกับให้ความรู้ รมรงค์หรือแนะนำให้ทุกคนปฏิบัติตามพระราชบัญญัติคุ้มครองผู้ไม่สูบบุหรี่อย่างจริงจัง ได้แก่ การไม่สูบบุหรี่ภายในอาคารเรียนและที่สาธารณะ เป็นต้น

ประเด็นการสัมผัสควันบุหรี่มือสอง ถึงแม้ว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีการรับรู้ความรุนแรงของควันบุหรี่มือสองในระดับมากที่สุด (ร้อยละ 61.00) แต่ยังพบว่า มีผู้ที่ได้รับควันบุหรี่มือสองในอาคารเรียน (ร้อยละ 60.87) และห้องน้ำ/ห้องส้วม (ร้อยละ 17.39) ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาระยะว่าผู้ใหญ่และเด็กที่ไม่สูบบุหรี่มักได้รับควันบุหรี่มือสอง (Klassen et al., 2017; Petersen, Thompson, Dadi, Tolcha & Catado, 2016) อีกทั้งนักศึกษาให้ข้อมูลว่า กว่าร้อยละ 90 ได้รับควันบุหรี่มือสองในบริเวณมหาวิทยาลัย (Sureda et al., 2015; Nursing Students Alumni for Promote Smoke-free Zone, 2018)

ในการศึกษานี้ ส่วนใหญ่สนับสนุนให้เป็นมหาวิทยาลัยปลอดบุหรี่ (ร้อยละ 93.60) นักศึกษากลุ่มที่ไม่ได้ใช้ยาสูบ คือ บุคคลสำคัญที่ช่วยสนับสนุนมหาวิทยาลัยปลอดบุหรี่ คือจะต้องมีการศึกษาหาสาเหตุของการสูบบุหรี่ ในสถานศึกษาอย่างแท้จริง การกำหนดให้มึนนโยบายปลอดบุหรี่มีเข้มงวดมากขึ้น (Braverman et al., 2017) ผู้บริหารสถาบันไม่ควรสนับสนุนโฆษณายาสูบ การส่งเสริมการขาย และการขายทุกรูปแบบ ที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมยาสูบ (Jones, 2020; Muzammil et al., 2015; Canadian Cancer Society, 2018) นอกจากนี้ควรสร้างความรู้ความเข้าใจถึงความรุนแรงและอันตรายจากการสูบบุหรี่ ซึ่งทำให้เกิดผลเสียต่อสุขภาพ เพื่อควบคุมปริมาณการบริโภคยาสูบ (Muzammil et al., 2015) ตรงตามแผนยุทธศาสตร์ การควบคุมยาสูบแห่งชาติ ฉบับที่สอง พ.ศ. 2559–2562 ของประเทศไทย โดยให้มีการปรับเปลี่ยนทัศนคติ พฤติกรรม และค่านิยมของการเสพยาสูบเพื่อให้สถานที่ทำงานและ

สถานที่สาธารณะเป็นสถานที่ปลอดบุหรี่และสร้างให้เป็นบรรทัดฐานของสังคม ทั้งนี้ โดยเฉพาะส่วนที่เป็นอาคารหรือสิ่งปลูกสร้างเป็นสถานที่สาธารณะที่ให้มีการคุ้มครองสุขภาพของผู้ไม่สูบบุหรี่ หรือเป็นเขตปลอดบุหรี่ทั้งหมด (Tobacco Control Office, 2016; Health Professions Network for Non-Smoking, 2017)

สรุป

การศึกษานี้ นักศึกษา บุคลากรในมหาวิทยาลัยได้รับควันบุหรี่มือสองจากผู้ที่มีพฤติกรรมการสูบบุหรี่ภายในสถาบัน ซึ่งส่วนใหญ่ผู้ที่สูบบุหรี่ติดนิโคตินเพียงระดับต่ำซึ่งมีโอกาสเลิกสูบบุหรี่ได้สำเร็จ และส่วนใหญ่เห็นด้วยกับการสนับสนุนให้เป็นมหาวิทยาลัยปลอดบุหรี่

ข้อเสนอแนะ

ผลการวิจัยในครั้งนี้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ ดังนี้ (1) ผู้บริหารของมหาวิทยาลัยควรมีส่วนช่วยในการวางแผนกลยุทธ์ที่ทำให้เกิดนโยบายสาธารณะของมหาวิทยาลัย โดยการประกาศเป็นมหาวิทยาลัยปลอดบุหรี่ ทุกพื้นที่ในมหาวิทยาลัยต้องไม่อนุญาตให้มีการสูบบุหรี่ (2) นักศึกษาคณะพยาบาลศาสตร์ คณะสาธารณสุขศาสตร์และคณะเภสัชศาสตร์ ควรได้รับการเพิ่มพูนทักษะการให้คำปรึกษาแก่นักศึกษาคณะต่าง ๆ เพื่อสร้างแรงจูงใจสำหรับผู้ที่ต้องการเลิกสูบบุหรี่ หรือมีการส่งต่อไปยังสถานบริการที่เหมาะสม ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป ควรออกแบบเป็นโปรแกรมการมีส่วนร่วมของบุคลากร นักศึกษา เพื่อให้เกิดผลสำเร็จเป็นรูปธรรม

กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยในครั้งนี้ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจากสำนักวิจัย มหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย



Reference

- Addin Al-Emad, F. A. N., & Isa, Z. M. (2017). Exposure to second-hand smoke among adolescent in secondary school students in Sana'a, Yemen. *International Journal of Public Health Research*, 7(1), 783-790. <http://journalarticle.ukm.my/11571/>
- Afanador Cadena L., Sebastián Salazar Radi, D., Vásquez Pinto, L. E., Pérez Pinzón, C. E., & Castro Carreño, M. F. (2014). Sociocultural determinants of tobacco smoking initiation among university students in Bucaramanga, Colombia, 2012. *International Journal of Preventive Medicine*, 5(9), 1106-1112. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4192771/>
- American Nonsmokers' Right Foundation. (2020). *Smokefree and tobacco-free U.S. and Tribal Colleges and Universities*. California: American Nonsmokers' Rights (ANR) Foundation <https://no-smoke.org/wp-content/uploads/pdf/smokefreecollegesuniversities.pdf>.
- Branstetter, S. A., Muscat, J. E., & Mercincavage, M. (2020). Time to first cigarette: A potential clinical screening tool for Nicotine Dependence. *Journal of Addiction Medicine*, 14(5), 409-414. <https://doi.org/10.1097/ADM.0000000000000610>
- Braverman, M. T., Hoogesteger, L. A., Johnson, J. A., & Aarø, L. E. (2017). Supportive of a smoke-free campus but opposed to a 100% tobacco-free campus: Identification of predictors among university students, faculty, and staff. *Preventive Medicine*, 94, 20-26. doi: 10.1016/j.ypmed.2016.10.021
- Canadian Cancer Society. (2018). *University and college 100% smoke-free campuses in Canada*. Retrieved from <https://bit.ly/3nG6yTw>
- Cremers, H.-P., Mercken, L., de Vries, H., & Oenema, A. (2015). A longitudinal study on determinants of the intention to start smoking among non-smoking boys and girls of high and low socioeconomic status. *BMC Public Health*, 15(1), 1-8. doi: 10.1186/s12889-015-1917-9
- Ernster, V., Kaufman, N., Nichter, M., Samet, J., & Yoon, S. (2000). Women and tobacco: Moving from policy to action. *Bulletin of the World Health Organization*, 78(7), 891-901. [https://www.who.int/bulletin/archives/78\(7\)891.pdf](https://www.who.int/bulletin/archives/78(7)891.pdf)
- Fagerstrom, K. O., & Schneider, N. G. (1989). Measuring Nicotine dependence: A review of the Fagerstrom Tolerance Questionnaire. *Journal of behavioral medicine*, 12(2), 159-182. <https://doi.org/10.1007/BF00846549>
- Guillaumier, A., Bonevski, B., Paul, C., Wiggers, J., Germov, J., Mitchell, D., & Bunch, D. (2017). Australian University smoke-free policy implementation: A staff and student survey. *Health Promotion Journal of Australia*, 28(2), 165-169. doi: <https://doi.org/10.1071/HE16063>
- Health Professions Network for Non-Smoking. (2017). *Standard criteria manual for non-smoking university development*. Nontaburi: Thai Health Promotion Foundation. (in Thai)

- Jalilian, F., Karami Matin, B., Ahmadpanah, M., Ataee, M., Ahmadi Jouybari, T., Eslami, A. A., & Mirzaei Alavijeh, M. (2015). Socio-demographic characteristics associated with cigarettes smoking, drug abuse and alcohol drinking among male medical university studens in Iran. *Journal of Reseach in Health Sciences (JRHS)*, 15(1), 42-46.
- Jones, A. (2020). *Tobacco-free educational campuses a tobacco-free futures action guide: International Union Againt Tuberculosis and Lung Disease*. Retrieved from <https://www.theunion.org/what-we-do/publications/technical/tobacco-free-educational-campus-a-tobacco-free-futures-action-guide-anne-jones-2009>
- Kaleta, D., Polanska, K., & Usidame, B. (2015). Smoke-free workplaces are associated with protection from second-hand smoke at homes in Nigeria: Evidence for population-level decisions. *BioMed Research International*, 2015, 1-8. doi: 10.1155/2015/618640
- Klangrahad, C., Bhoon-Nak, C., and Ruengvilaivate, L. (2020). *Smoking behaviour of female students*. Retrieved from <https://www.lib.ku.ac.th/KUCONF/KC4513007.pdf> (in Thai)
- Klassen, A. C., Lee, N. L., & Pankiewicz, A. (2017). Secondhand smoke exposure and smoke-free policy in Philadelphia Public Housing. *Tobacco Regulatory Science*, 3(2), 192-203. doi: 10.18001/TRS.3.2.7
- Kim, N. H., Park, J. H., Choi, D. P., Lee, J. Y., & Kim, H. C. (2016). Secondhand smoke exposure and depressive symptoms among Korean Adolescents: JS High School Study. *PLoS ONE*, 11(12), e0168754. doi: 10.1371/journal.pone.0168754
- Krejcie, R.V., & Morgan, D.W. (1970). Determining sample size for research activities. *Educational and Psychological Measurement*, 30, 607-610. <https://doi.org/10.1177/001316447003000308>
- Lewis, J. B., Hirschi, K. M., Arroyo, J. A., Bikman, B. T., Kooyman, D. L., & Reynolds, P. R. (2017). Plausible roles for RAGE in conditions exacerbated by direct and indirect (secondhand) smoke exposure. *International Journal of Molecular Sciences*, 18(3), 1-20. doi: 10.3390/ijms18030652
- Lupton, J. R., & Townsend, J. L. (2015). A systematic review and meta-analysis of the acceptability and effectiveness of university smoke-free policies. *Journal of American College Health*, 63(4), 238-247. doi: 10.1080/07448481.2015.1015029
- Muzammil, K., Singh, S., Singh, J. V., Davey, S., Raghav, S., & Khalil, S. (2015). A cross-sectional study of tobacco addiction among college students of Muzaffarnagar City. *Indian Journal of Community Health*, 27(1), 125-129. https://www.researchgate.net/publication/283842886_A_cross-sectional_study_of_tobacco_addiction_among_college_students_of_Muzaffarnagar_city.
- National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion. (2014). *Best practices for comprehensive tobacco control programs*. Retrieved from https://www.cdc.gov/tobacco/stateandcommunity/best_practices/index.htm

- National Statistical Office. (2017). *Report of situations of second-hand smoking at 4th health area in Prathum Thani Province*. Retrieved from <https://www.hiso.or.th/healthpromotion/tobacco.php?sc=15&y=2560&ct=3&cthtz=4>. (in Thai)
- Nonthakhot, T., & Phetphum, C. (2020). Smoke the effect of the application of the transtheoretical model to modify the smoking behavior among male high school students Dan Sai District, Loei. *EAU Heritage Journal Science and Technology*, 14(2), 210-221. (in Thai)
- Nursing Students Alumni for Promote Smoke-free Zone. (2018). *Project of promoting smoke-free zone of Nursing Students Eastern Asia University, School of Nursing, Eastern Asia University, Academic Year 2018*. Prathum Thani: Eastern Asia University. (in Thai)
- Panpakdee, O. (2013). *Nursing practice for quit smoking, nursing network for tobacco control, Thailand*. Bangkok: Up to You Create News Company, The Nurses' Association of Thailand. (in Thai)
- Petersen, A. B., Thompson, L. M., Dadi, G. B., Tolcha, A., & Cataldo, J. K. (2016). Factors associated with secondhand tobacco smoke in the home: An exploratory cross-sectional study among women in Aleta Wondo, Ethiopia. *BMC Public Health*, 16(1), 1-12. doi: 10.1186/s12889-016-3588-6
- Potjanamart, C., Intapueng, S., Rattanasuwan, P., Viriyarattanukul, B., Yaruang, N., Pitcharat, K., & Matrakon, M. (2020). *Teaching and Learning Method to control tobacco consumption: Health Promotion Subject* (2nd ed.). Nonthaburi: Sue Tawan., Ltd. (In Thai).
- Sharapova, S., Reyes-Guzman, C., Singh, T., Phillips, E., Marynak, K. L., & Agaku, I. (2020). Age of tobacco use initiation and association with current use and Nicotine dependence among US middle and high school students, 2014–2016. *Tobacco Control*, 29(1), 49-54. doi: 10.1136/tobaccocontrol-2018-054593
- Sureda, X., Fernández, E., Martínez-Sánchez, J. M., Fu, M., López, M. J., Martínez, C., & Saltó, E. (2015). Secondhand smoke in outdoor settings: Smokers' consumption, non-smokers' perceptions, and attitudes towards smoke-free legislation in Spain. *BMJ Open*, 5(4), e007554. doi: 10.1136/bmjopen-2014-007554
- Thai Health Promotion Foundation. (2018). *Thai people got second-hand smoke at home*. Retrieved from <https://www.thaihealth.or.th/Content/42544...html>. (in Thai)
- Theerapuncharoen, N., & Theerapuncharoen, W. (2016). Health risk for ASEAN People. *EAU Heritage Journal Science and Technology*, 10(2). 50-60. (in Thai)
- Tobacco Control Office. (2016). *National Control Strategies Edition 2 B.E. 2559-2562. Department of Disease Control. Ministry of Public Health*. Nontaburi: Nice Earth Design Company. (in Thai)
- Wang, T., Tynan, M., Hallett, C., Walpert, L., Hopkins, M., Konter, D., & King, B. (2018). Smoke-Free and Tobacco-Free Policies in Colleges and Universities-United States and Territories, 2017. *MMWR. Morbidity and Mortality Weekly Report*, 67, 686-689. doi: 10.15585/mmwr.mm6724a4

- Watson, N. L., DeMarree, K. G., & Cohen, L. M. (2018). Cigarette craving and stressful social interactions: The roles of state and trait social anxiety and smoking to cope. *Drug and Alcohol Dependence*, 185, 75-81. doi: <https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2017.11.037>
- WHO. (2016). *Tobacco and stroke*. Retrieved from <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/250278/WHO-NMH-PND-CIC-TKS-16.1-eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- WHO. (2019). *Global report in trends in prevalence of Tobacco use 2000-2025* (3rd ed.). Geneva: World Health Organization.
- WHO. (2020). *Tobacco*. Retrieved from <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/tobacco>

