

บทความปริทัศน์

บุหรีไฟฟ้ากับการเลิกบุหรี : ข้อจำกัด ข้อเสนอแนะ จากงานวิจัยที่ผ่านมา

ศักดิ์ศรี มีลาภ, พบ., แพทย์ประจำบ้านเวชศาสตร์ครอบครัว, พันธิตรา สิงห์เขียว, พบ. ว.เวชศาสตร์ครอบครัว, ธานีธร ฉัตรทิบาล พบ.

ภาควิชาเวชศาสตร์ครอบครัว คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

ผู้รับผิดชอบบทความ:

ศักดิ์ศรี มีลาภ, พบ.,
ภาควิชาเวชศาสตร์ครอบครัว
คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัย
นเรศวร อำเภอเมือง จังหวัด
พิษณุโลก 65000

Email: saksornm@nu.ac.th

Received: December 7, 2021;

Revised: May 18, 2022;

Accepted: June 6, 2022

บทคัดย่อ

ปัจจุบันการใช้บุหรีไฟฟ้ามีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ ทั้งในประเทศสหรัฐอเมริกา ประเทศแถบยุโรป รวมถึงในประเทศไทย มีรายงานว่าการใช้บุหรีไฟฟ้ามีความสัมพันธ์กับการเลิกบุหรี ซึ่งอาจอธิบายการใช้บุหรีไฟฟ้าที่เพิ่มมากขึ้น โดยเหตุผลที่สนับสนุนว่าบุหรีไฟฟ้าสามารถช่วยเลิกบุหรีได้ คือ บุหรีไฟฟ้าส่วนใหญ่ถูกอ้างว่ามีสารนิโคตินเป็นส่วนประกอบ ส่งผลให้การใช้บุหรีไฟฟ้าจะช่วยลดอาการถอนนิโคติน อย่างไรก็ตาม ผลการศึกษาของการใช้บุหรีไฟฟ้าต่อการเลิกบุหรีที่ผ่านมายังไม่แน่ชัด ผลการศึกษาหลาย ๆ งานที่เกี่ยวข้องกับการใช้บุหรีไฟฟ้ากับการเลิกบุหรี มีทั้งส่วนที่ผลการศึกษาสนับสนุนว่าบุหรีไฟฟ้าสามารถช่วยเลิกบุหรีได้ และอีกส่วนหนึ่งพบว่าไม่สามารถช่วยเลิกบุหรีได้ บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอข้อสรุปผลของบุหรีไฟฟ้าต่อการเลิกบุหรีจากผลวิจัยล่าสุด บ่งชี้ข้อจำกัดจากงานวิจัยที่ผ่านมา และเสนอแนะเพื่อการต่อยอดงานวิจัยในอนาคต โดยเฉพาะมุมมองด้านระเบียบวิธีวิจัย

คำสำคัญ: บุหรีไฟฟ้า การเลิกบุหรี

REVIEW ARTICLE

E-cigarette and Smoking Cessation: Limitations and Suggestions from Previous Researches

Saksorn Meelarp, MD, Family Medicine Residency, Pantitra Singkheaw, MD, MRCFPT, Thanin Chattrapiban, MD, MSC Epidemiology & Global health (Umea) MSc Clinical epidemiology (Utrecht)

Department of Family Medicine, Faculty of Medicine, Naresuan University, Phisanulok

Corresponding author :

Saksorn Meelarp, MD, Department of Family Medicine, Faculty of Medicine, Naresuan University, Muang District, Phisanulok 65000, Thailand
Email: saksornm@nu.ac.th

Received: December 7, 2021;

Revised: May 18, 2022;

Accepted: June 6, 2022

ABSTRACT

The use of e-cigarettes has recently increased in the U.S., European countries, and also in Thailand. Some recent evidence shows that using e-cigarette may be associated with combustible smoking cessation. This may explain a high rate of the device use. Since e-cigarette contains nicotine substance in their cartridge, it supports the idea of a smoking cessation mechanism by the reduction of nicotine withdrawal symptoms. However, the effect of using an e-cigarette for smoking cessation from previous research is unclear. Some support the positive effect of e-cigarettes on smoking cessation, but some do not. The present review article aims to conclude the effect of e-cigarettes on smoking cessation from current research, point out some limitations from previous studies, and provide suggestions, especially from methodologic points of view.

Keyword: e-cigarette, smoking cessation

77

บุหรี่^{6,15} บทความส่วนนี้นำเสนอจุดเด่นและข้อจำกัดของรายงานการศึกษาที่ผ่านมาดังนี้

ข้อเด่น (Strengths)

1. การศึกษาส่วนใหญ่นอกจากจะคำนึงถึงการวัดสถานะของการใช้บุหรี่ไฟฟ้า (smoking status) ว่าสูบหรือไม่สูบแล้ว ยังคำนึงถึงการวัดความถี่ของการใช้บุหรี่แต่ละชนิด บางการศึกษาจัดกลุ่มการใช้บุหรี่ทุกวัน (daily use) และไม่ได้ใช้บุหรี่ทุกวัน (non-daily use)^{6,14,15} แต่ในบางการศึกษามีการวัดความถี่ของจำนวนวันที่ใช้บุหรี่ไฟฟ้าโดยตรง พบว่าความถี่ของการใช้บุหรี่เป็นปัจจัยที่มีผลต่อผลของบุหรี่ไฟฟ้าต่อการเลิกบุหรี่ โดยผู้ที่ใช้บุหรี่ไฟฟ้า 30 วันต่อเดือนจะสามารถเลิกบุหรี่ได้มากกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับผู้ที่ใช้บุหรี่ไฟฟ้าน้อยกว่า 30 วันต่อเดือน (adjusted odds ratio [OR] = 1.67, 95% confidence interval [CI] = 1.51 - 1.84)¹² กล่าวคือ ผู้ที่ใช้บุหรี่ไฟฟ้าทุกวันมีโอกาสที่จะเลิกหรือลดบุหรี่มากกว่าผู้ที่ไม่ได้ใช้บุหรี่ไฟฟ้าทุกวัน ดังนั้นการนำข้อมูลเรื่องความถี่ของการใช้บุหรี่มาพิจารณาร่วมด้วยจะทำให้ผลการศึกษาน่าจะมีความถูกต้องมากขึ้น ซึ่งจะเห็นได้จากการศึกษาหนึ่งที่พบว่าผู้ที่ใช้บุหรี่ไฟฟ้าทุกวันเท่านั้นที่สามารถเลิกบุหรี่ได้ต่างจากผู้ที่ไม่ได้ใช้บุหรี่ไฟฟ้าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (adjusted OR = 1.56, 95% CI = 1.12 to 2.18)¹⁴

2. การศึกษาส่วนใหญ่มีการวัดผลลัพธ์ หรือ outcome คือ การเลิกบุหรี่ (smoking cessation) นอกจากนั้นยังมีการวัดผลลัพธ์อื่น ๆ เพิ่มเติม ได้แก่ ความพยายามในการเลิกบุหรี่ (smoking attempt) และจำนวนบุหรี่ที่ลดลง (reduction of cigarettes per day) ซึ่งแม้ผลลัพธ์เหล่านี้จะไม่ได้หมายถึง การเลิกบุหรี่โดยตรง แต่ก็ทำให้เห็นแนวโน้มที่สนับสนุนโอกาสในการเลิกบุหรี่จากความพยายามในการเลิกบุหรี่และจำนวนบุหรี่ที่ลดลงได้ เช่น การศึกษาหนึ่งพบว่าบุหรี่ไฟฟ้าไม่สามารถช่วยเลิกบุหรี่ได้ อย่างไรก็ตามหากพิจารณาผลลัพธ์ ในส่วนของความพยายามในการเลิกบุหรี่ พบว่าบุหรี่ไฟฟ้ามีผลต่อการเกิดความพยายามในการเลิกบุหรี่ (adjusted OR = 1.92, 95% CI = 1.15 to 3.19)⁶

ข้อจำกัด (Limitations)

การวัดสถานะของการใช้บุหรี่ไฟฟ้า (exposure) และการเลิกบุหรี่ (outcome)

1. การศึกษาส่วนใหญ่ใช้การวัดผลลัพธ์ของการเลิกบุหรี่โดยใช้แบบสอบถามโดยให้ผู้ถูกศึกษาเป็นผู้ตอบเอง (self-reported questionnaires)^{6,12-15} ซึ่งการวัดผลลัพธ์โดยวิธีนี้อาจทำให้เกิดอคติจากการจัดกลุ่มข้อมูลคลาดเคลื่อน (misclassification bias) เช่น ผู้เข้าร่วมการศึกษามากกว่าเลิกบุหรี่แล้ว แต่ในความเป็นจริงยังสูบบุหรี่อยู่ ทำให้ผลการศึกษาไม่ตรงตามความเป็นจริง กล่าวคือ การประมาณขนาดความสัมพันธ์ระหว่างบุหรี่ไฟฟ้ากับการเลิกบุหรี่ อาจมากหรือน้อยกว่าความเป็นจริง (over-/under estimation)

2. การศึกษาส่วนใหญ่ใช้การวัดการสูบบุหรี่แต่ละชนิดที่เวลาเริ่มต้นก่อนติดตามผลการศึกษาเพียงครั้งเดียว โดยการวัดแบบนี้เป็นการวัดที่อนุมานว่า สถานะสูบบุหรี่จะไม่เปลี่ยนแปลงเมื่อติดตามต่อไปหรือเปลี่ยนแปลงตามเวลา (time-fixed exposure)¹²⁻¹⁴ แต่อาจเป็นไปได้ว่าเมื่อมีการติดตามต่อเนื่องไปข้างหน้าอาจมีการเปลี่ยนแปลงสถานะกลุ่มของนักสูบจากกลุ่มหนึ่งไปยังอีกกลุ่มหนึ่ง เช่น ที่จุดเริ่มต้นของการศึกษา นักสูบใช้บุหรี่ไฟฟ้าร่วมกับบุหรี่ธรรมดา เมื่อเวลาผ่านไป 3 เดือน นักสูบคนเดิมอาจเปลี่ยนไปใช้บุหรี่ไฟฟ้าอย่างเดียว ดังนั้นการประมาณขนาดความสัมพันธ์จะไม่ตรงตามความเป็นจริง เนื่องจากไม่ได้คำนึงถึงสถานะการสูบบุหรี่ที่อาจจะเปลี่ยนไปตามเวลาที่ติดตาม (time-varying exposure) พบว่าการศึกษาเพียงส่วนน้อยเท่านั้นที่คำนึงสถานะของการสูบบุหรี่ไฟฟ้าที่เปลี่ยนไปตามเวลา แต่อย่างไรก็ตามการศึกษานี้ก็ยังวัดเพียง 2 จุดเวลา คือ จุดเริ่มต้น และจุดสิ้นสุดการศึกษา^{6,15} แต่ระหว่าง 2 จุดเวลาดังกล่าวยังสามารถมีการเปลี่ยนกลุ่มของผู้ใช้บุหรี่แต่ละชนิดได้เช่นกัน

3. เช่นเดียวกับการวัดสถานะการสูบบุหรี่ การศึกษาเกือบทั้งหมดวัดการเลิกบุหรี่ (outcome) เพียงครั้งเดียว^{6,12-15} แต่ในความเป็นจริงอาจมีการเปลี่ยนแปลงสถานะการเลิกบุหรี่ระหว่างช่วงการศึกษาจากเลิกได้เป็นกลับมาสูบใหม่อีกครั้ง เช่น ที่จุดเวลา 3 เดือน นักสูบสามารถเลิกบุหรี่ได้ แต่ที่จุดเวลา 12 เดือน อาจเปลี่ยนสถานะกลายเป็นกลับมาสูบบุหรี่อีกครั้ง ซึ่งหากมีการเปลี่ยนสถานะ

ตารางที่ 1. ข้อมูลงานวิจัยที่ผ่านมาเกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้าและการเลิกบุหรี่

Are electronic nicotine delivery systems helping cigarette smokers quit? Evidence from a prospective cohort study of U.S. adult smokers, 2015–2016	Weaver, 2018	ผู้สูบบุหรี่ (ไม่ระบุอายุ) ประเทศสหรัฐอเมริกา	Index group 1. ผู้ที่สูบบุหรี่ไฟฟ้าทุกวัน (จากแบบสอบถาม ณ วันที่เริ่มต้นวิจัย) Comparison group ผู้สูบบุหรี่ธรรมดา (จากแบบสอบถาม ณ วันที่เริ่มต้นวิจัย)	Outcome การเลิกบุหรี่อย่างน้อย 30 วัน ภายในช่วงเวลา 12 เดือน (จากแบบสอบถาม ณ วันที่สิ้นสุดวิจัย) 1. ผู้ที่สูบบุหรี่ไฟฟ้ามี adjusted OR (95%CI) ของการเลิกบุหรี่เท่ากับ 0.30 (0.13-0.72) เมื่อเทียบกับผู้ที่สูบบุหรี่ธรรมดา 2. ผู้ที่สูบบุหรี่ไฟฟ้าทุกวันมี adjusted OR (95%CI) ของการเลิกบุหรี่เท่ากับ 0.37 (0.13-1.05) เมื่อเทียบกับผู้ที่สูบบุหรี่ธรรมดา
Association between Electronic Cigarette Use and Smoking Reduction in France	Gomajee, 2019	ผู้สูบบุหรี่ 18-69 ปี ประเทศฝรั่งเศส	Index group ผู้สูบบุหรี่ไฟฟ้าทุกวัน (จากแบบสอบถาม ณ วันที่เริ่มต้นวิจัย) Comparison group ผู้สูบบุหรี่ธรรมดา (จากแบบสอบถาม ณ วันที่เริ่มต้นวิจัย)	Outcome การเลิกบุหรี่อย่างน้อย 1 ปี ภายในช่วงเวลา 2 ปี (จากแบบสอบถาม ณ วันที่สิ้นสุดงานวิจัย) ผู้สูบบุหรี่ไฟฟ้าทุกวันมี adjusted OR (95%CI) ของการเลิกบุหรี่เท่ากับ 1.67 (1.51-1.84) เมื่อเทียบกับผู้ที่สูบบุหรี่ธรรมดา
E-cigarettes and Smoking Cessation in Smokers With Chronic Conditions	Kalkhoran, 2019	ผู้สูบบุหรี่ 18 ปีขึ้นไป ประเทศสหรัฐอเมริกา	Index group ผู้สูบบุหรี่ไฟฟ้า (จากแบบสอบถาม ณ วันที่เริ่มต้นวิจัย) Comparison group ผู้สูบบุหรี่ธรรมดา (จากแบบสอบถาม ณ วันที่เริ่มต้นวิจัย)	Outcome การเลิกบุหรี่ ณ จุดเวลา 12 เดือน หลังเริ่มต้นวิจัย (จากแบบสอบถาม ณ วันที่สิ้นสุดงานวิจัย) ผู้สูบบุหรี่ไฟฟ้ามี adjusted OR (95%CI) ของการเลิกบุหรี่เท่ากับ 1.63 (1.17-2.28) เมื่อเทียบกับผู้ที่สูบบุหรี่ธรรมดา
Intersection of E-Cigarette Use and Gender on Transitions in Cigarette Smoking Status: Findings Across Waves 1 and 2 of the Population Assessment of Tobacco and Health Study	Verplaetse, 2019	ผู้สูบบุหรี่ 18 ปีขึ้นไป ประเทศสหรัฐอเมริกา	Index group 1. ผู้ที่สูบบุหรี่ไฟฟ้าทุกวัน 2. ผู้ที่สูบบุหรี่ไฟฟ้าไม่ทุกวัน (จากแบบสอบถาม ณ วันที่เริ่มต้นวิจัย) Comparison group ผู้สูบบุหรี่ธรรมดา (จากแบบสอบถาม ณ วันที่เริ่มต้นวิจัย)	Outcome การเลิกบุหรี่อย่างน้อย 1 ปี ภายในช่วงเวลา 2 ปี (จากแบบสอบถาม ณ วันที่สิ้นสุดงานวิจัย) 1. ผู้ที่สูบบุหรี่ไฟฟ้าทุกวันมี adjusted OR (95%CI) ของการเลิกบุหรี่เท่ากับ 1.56 (1.12-2.18) เมื่อเทียบกับผู้ที่สูบบุหรี่ธรรมดา 2. ผู้ที่สูบบุหรี่ไฟฟ้าไม่ทุกวันมี adjusted OR (95%CI) ของการเลิกบุหรี่เท่ากับ 0.83 (0.68-1.02) เมื่อเทียบกับผู้ที่สูบบุหรี่ธรรมดา
E-cigarette use in the past and quitting behavior in the future: A population-based study	Al-Delaimy, 2015	ผู้สูบบุหรี่ 18-59 ปี ประเทศสหรัฐอเมริกา	Index group 1. ผู้ที่สูบบุหรี่ไฟฟ้า 2. ผู้ที่สูบบุหรี่ไฟฟ้าทุกวัน (จากแบบสอบถาม ณ วันที่เริ่มต้นวิจัย) Comparison group ผู้สูบบุหรี่ธรรมดา (จากแบบสอบถาม ณ วันที่เริ่มต้นวิจัย)	Outcome การเลิกบุหรี่อย่างน้อย 1 เดือน ภายในช่วงเวลา 12 เดือน (จากแบบสอบถาม ณ วันที่สิ้นสุดงานวิจัย) 1. ผู้ที่สูบบุหรี่ไฟฟ้ามี adjusted OR (95%CI) ของการเลิกบุหรี่เท่ากับ 0.41 (0.18-0.93) เมื่อเทียบกับผู้ที่สูบบุหรี่ธรรมดา 2. ผู้ที่สูบบุหรี่ไฟฟ้ามี adjusted OR (95%CI) ของการเลิกบุหรี่เท่ากับ 0.25 (0.11-0.58) เมื่อเทียบกับผู้ที่สูบบุหรี่ธรรมดา

การเลิกบุหรี่ระหว่างช่วงเวลาที่ทำการศึกษารับ การวัดความสัมพันธ์ของการสูบบุหรี่ไฟฟ้า ต่อการเลิกบุหรี่ในแต่ละจุดต่าง ๆ ของเวลาจะมีขนาดต่างกันออกไป ดังนั้นการพิจารณาถึงสถานะเลิกบุหรี่ที่เปลี่ยนแปลงไปตามเวลา (change over time) โดยการวัดผลลัพธ์ซ้ำ ๆ หลาย ๆ ครั้ง (repeated measurement) จะสามารถอธิบายช่วยทำนายการเปลี่ยนแปลง หรือกระทั่งเห็นแนวโน้มของผลลัพธ์ที่ศึกษาได้ดีกว่าการวัดผลลัพธ์ที่จุดเวลาใดเวลาหนึ่งเท่านั้น

การเก็บข้อมูลตัวแปรอื่น ๆ (Covariates) ที่สำคัญ

จากการศึกษาพบว่า ปัจจัยทางสังคม พฤติกรรม และสิ่งแวดล้อม เช่น รายได้ การดื่มแอลกอฮอล์ ความถี่และปริมาณการสูบบุหรี่ และแรงบันดาลใจในการเลิกบุหรี่ (motivation to quit smoke) มีผลต่อความสัมพันธ์ระหว่างบุหรี่ไฟฟ้ากับการเลิกบุหรี่^{16,17} แต่การศึกษาส่วนใหญ่ไม่ได้มีการพิจารณาลักษณะดังกล่าว ที่อาจเป็นตัวกวนหรือ confounders ในการศึกษา¹²⁻¹⁵ ซึ่งหากปัจจัยทางสังคม พฤติกรรม และสิ่งแวดล้อมดังกล่าวข้างต้นมีความสัมพันธ์กับการสูบบุหรี่ไฟฟ้าและการเลิกบุหรี่จริง การแปลผลการศึกษาที่ได้จะไม่ตรงตามความเป็นจริง

รูปแบบและกลุ่มประชากรที่ใช้ในการศึกษา

1. การศึกษาเกือบทั้งหมดเป็นการศึกษาแบบ observational study^{6,12-15} ทำการเก็บข้อมูลการใช้บุหรี่แต่ละชนิด แต่อาจไม่สามารถเก็บข้อมูลในส่วนรายละเอียดบางอย่างของบุหรี่ไฟฟ้าได้ เช่น ชนิดสารที่ใช้ ปริมาณนิโคตินในบุหรี่ไฟฟ้า ซึ่งอาจเป็นปัจจัยที่มีผลต่อการเลิกบุหรี่

2. การศึกษาเกือบทั้งหมดทำในประเทศสหรัฐอเมริกา^{6,13-15} (มีเพียงการศึกษาเดียวที่ทำในประเทศฝรั่งเศส)¹² อาจมีข้อจำกัดในการนำผลการศึกษาไปใช้ในประชากรประเทศอื่น ๆ (generalizability) เนื่องจากอาจมีลักษณะประชากร ลักษณะสิ่งแวดล้อม สภาพสังคม ค่านิยมต่อการสูบบุหรี่ และเศรษฐกิจที่แตกต่างกันออกไป เช่น ในกลุ่มประเทศแถบที่มีเศรษฐกิจต่ำ (low to moderate income countries) จะมีความชุกของการใช้บุหรี่ไฟฟ้าที่ต่ำกว่าในประเทศที่มีเศรษฐกิจสูง (high income

countries)¹⁸ ซึ่งอาจทำให้ผลการศึกษาที่ได้แตกต่างกัน

ข้อเสนอแนะในการต่อยอดงานวิจัย

การศึกษาเกี่ยวกับผลของบุหรี่ไฟฟ้ากับการเลิกบุหรี่ อาจจำเป็นต้องพิจารณาประเด็นดังต่อไปนี้

1. การวัดผลลัพธ์การเลิกบุหรี่อาจจำเป็นต้องใช้การตรวจทางห้องปฏิบัติการ เช่น การใช้การตรวจวัดคาร์บอนมอนอกไซด์ในลมหายใจ (exhaled carbon monoxide) และการตรวจวัดระดับสารโคตินิน (cotinine test) ในปัสสาวะหรือน้ำลาย หรือเครื่องมืออื่น ๆ ที่น่าเชื่อถือ เช่น Fagerstrom test for nicotine dependence (FTND) ช่วยประกอบในการพิจารณาผลลัพธ์ของการเลิกบุหรี่ เพื่อลดอคติที่เกิดจากการให้ข้อมูล (information bias) ของผู้สูบบุหรี่โดยเฉพาะการใช้แบบสอบถามแบบ self-report อย่างไรก็ตามอาจต้องคำนึงถึงข้อจำกัดบางประการในการใช้ผลการตรวจในห้องปฏิบัติการแต่ละแบบ เช่น การใช้การตรวจวัดคาร์บอนมอนอกไซด์ ในลมหายใจ และการตรวจวัดระดับสารโคตินิน ในปัสสาวะหรือน้ำลาย ยังไม่สามารถทำได้ในสถานพยาบาลบางแห่ง และข้อจำกัดในด้านราคาของการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่ค่อนข้างสูง การวัดระดับการติดยาโคตินินโดยแบบสอบถาม เช่น FTND เป็นเครื่องมือวัดอีกแบบหนึ่งที่น่าสนใจ ใช้งานง่าย สามารถใช้ได้ทุกสถานพยาบาล และมีหลักฐานว่า FTND มีความสัมพันธ์กับการเลิกบุหรี่อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่จุดเวลา 4 เดือน (adjusted OR = 0.84, 95% CI = 0.78-0.89) 6 เดือน (adjusted OR = 0.83, 95% CI = 0.76-0.90) และ 12 เดือน (adjusted OR = 0.83, 95% CI = 0.74-0.92)¹⁹ ซึ่งอาจเป็นอีกทางเลือกหนึ่งเพื่อใช้วัดผลลัพธ์ (proxy measure) แทนการวัดการเลิกบุหรี่โดยตรง

การวัดสถานะของการใช้บุหรี่ไฟฟ้าแบบ time-varying exposure และวัดการเลิกบุหรี่ (outcome) แบบซ้ำ ๆ แต่ละจุดเวลาที่ติดตาม เพื่อให้เห็นแนวโน้มและทิศทางของการเลิกบุหรี่ที่เปลี่ยนไปในกลุ่มผู้ใช้บุหรี่แต่ละชนิด เช่น วัดสถานะของการใช้บุหรี่ไฟฟ้า เป็นชนิดของบุหรี่ที่ใช้ (บุหรี่ไฟฟ้า บุหรี่ธรรมดา หรือบุหรี่ไฟฟ้าร่วมกับบุหรี่ธรรมดา) และวัดการเลิกบุหรี่เป็นค่าเฉลี่ยของระดับคะแนน FTND ที่จุดเริ่มต้น 3 เดือน 6 เดือน 9 เดือน และ 12 เดือน

จะทำให้เห็นแนวโน้มและทิศทางของระดับคะแนน FTND ในผู้ใช้บุหรี่แต่ละกลุ่มที่เปลี่ยนไปตามจุดเวลา และทำให้การตรวจสอบและวัดขนาดของความสัมพันธ์ของการใช้บุหรี่ไฟฟ้าต่อการเลิกบุหรี่มีความถูกต้องมากขึ้น เพราะได้พิจารณาการเปลี่ยนแปลงของสถานะของการใช้บุหรี่ไฟฟ้า และการเลิกบุหรี่ในแต่ละจุดเวลาข้างต้นด้วย

3. การนำข้อมูลปัจจัยทางสังคม พฤติกรรม และสิ่งแวดล้อม เช่น รายได้ การดื่มแอลกอฮอล์ ความถี่และปริมาณการสูบบุหรี่ แรงบันดาลใจในการเลิกบุหรี่ อีกทั้งชนิดและขนาดของสารในบุหรี่ไฟฟ้าที่นำมาพิจารณา ร่วมด้วย จะทำให้ผลการศึกษาที่ได้มีความถูกต้องมากขึ้น มีการศึกษาที่พบว่า บุหรี่ไฟฟ้าทำให้เลิกบุหรี่ได้ในกลุ่มที่มีแรงบันดาลใจอย่างมากในการเลิกบุหรี่ (relative risk [RR] 1.37, 95% CI = 1.14-1.64)¹⁷

4. การออกแบบศึกษาแบบทดลอง (interventional study) โดยกำหนดกลุ่มทดลอง (intervention group) ใช้บุหรี่ไฟฟ้าที่มีปริมาณนิโคตินระดับต่าง ๆ ที่ชัดเจนเปรียบเทียบกับกลุ่มเปรียบเทียบ (comparison group) ที่ใช้การบำบัดแบบ nicotine replacement therapy ที่ใช้เป็นมาตรฐาน จะทำให้เห็นผลของบุหรี่ไฟฟ้าในปริมาณนิโคตินที่แตกต่างกันเปรียบเทียบกับกลุ่มเปรียบเทียบที่ใช้วิธีมาตรฐานในการเลิกบุหรี่ มีบางรายงานการศึกษาที่ผ่านมา ออกแบบการศึกษาแบบทดลองดังกล่าวข้างต้น ใช้บุหรี่ไฟฟ้าที่มีการระบุปริมาณของนิโคตินชัดเจน (18 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร) พบว่า บุหรี่ไฟฟ้าช่วยเลิกบุหรี่ได้จริงเมื่อเปรียบเทียบกับการใช้สารนิโคตินทดแทนด้วยวิธีมาตรฐาน (RR = 1.83, 95% CI = 1.30-2.58)²⁰ อย่างไรก็ตาม การศึกษาแบบทดลอง ยังมีข้อพิจารณาหลายประการ เช่น ข้อพิจารณาทางจริยธรรม โดยในบางประเทศได้กำหนดข้อกฎหมายให้การใช้หรือการนำเข้าบุหรี่ไฟฟ้าเป็นการกระทำที่ผิดกฎหมาย ทำให้การศึกษาในลักษณะการศึกษาแบบทดลองอาจไม่สามารถทำได้ในกลุ่มประเทศดังกล่าว รวมถึงประเทศไทย

สรุป

ในปัจจุบันยังไม่มีหลักฐานงานวิจัยเพียงพอที่จะสรุปว่าบุหรี่ไฟฟ้าจะช่วยให้เลิกบุหรี่ได้ เนื่องจากการศึกษามีข้อจำกัดหลายประการ โดยเฉพาะในประเด็นของการวัดสถานะของการใช้บุหรี่ไฟฟ้า และการวัดการเลิกบุหรี่ การเก็บข้อมูลตัวแปรอื่น ๆ ที่สำคัญ (covariates) และรูปแบบและกลุ่มประชากรที่ใช้ในการศึกษา หากมีการศึกษาในอนาคตที่ลดข้อจำกัดต่าง ๆ เหล่านี้ อาจทำให้สรุปผลของบุหรี่ไฟฟ้าต่อการเลิกบุหรี่ได้ชัดเจนขึ้น

เอกสารอ้างอิง

1. Napoli N. E-cigarettes linked to heart attacks, coronary artery disease and depression [Internet]. American College of Cardiology; 2019 [cited 2022 May 19]. Available from: <https://www.acc.org/about-acc/press-releases/2019/03/07/10/03/ecigarettes-linked-to-heart-attacks-coronary-artery-disease-and-depression>.
2. Cedarbaum ER, Mital R, Goldschlager N. Trends in e-Cigarette Use in Adults in the United States, 2016-2018. JAMA Internal Medicine [Internet]. 2020;180:1394-8.
3. Lavery AA, Filippidis FT, Vardavas CI. Patterns, trends and determinants of e-cigarette use in 28 European Union Member States 2014-2017. Prev Med (Baltim). 2018;116(March 2017):13-8.
4. Ofuchi T, Zaw AMM, Thephtien BO. Adverse childhood experiences and prevalence of cigarette and e-cigarette use among adolescents in Bangkok, Thailand. Asia-Pacific J Public Heal. 2020;32:398-405.
5. Cooper M, Harrell MB, Perry CL. A qualitative approach to understanding real-world electronic cigarette use: Implications for measurement and regulation. Prev Chronic Dis. 2016;13:1-9.
6. Weaver SR, Huang J, Pechacek TF, Heath JW, Ashley DL, Eriksen MP. Are electronic nicotine delivery systems helping cigarette smokers quit? Evidence from a prospective cohort study of U.S. adult smokers, 2015-2016. PLoS One. 2018;13:2015-6.
7. อารยา ทองผิว. การบำบัดโรคเสพติดสำหรับผู้ป่วยที่ประสงค์จะเลิก. แนวทางเวชปฏิบัติสำหรับการบำบัดโรคเสพติดในประเทศไทย ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2561 สำหรับบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข [อินเทอร์เน็ต]. 2561. หน้า. 46-47. [เข้าถึงเมื่อ 20 เมษายน 2563]. เข้าถึง

- จาก http://resource.thaihealth.or.th/system/files/documents/aenwthaangewchptibatisamhrabkaar-bambadorkhesphyaasuubainpraethsaithy_chbab-prabprung_ph.s.2561_samhrabbukhlaakrthaang-kaaraephthyaelasaathaarnsukh.pdf.
8. Prokhorov AV, Hudmon KS, de Moor CA, Kelder SH, Conroy JL, Ordway N. Nicotine dependence, withdrawal symptoms, and adolescents' readiness to quit smoking. *Nicotine Tob Res.* 2001;3:151-5.
 9. Benowitz NL. Neurobiology of Nicotine Addiction: Implications for Smoking Cessation Treatment. *Am J Med.* 2008;121(4 SUPPL.):S3.
 10. Bullen C, Knight-West O. E-cigarettes for the management of nicotine addiction. *Subst Abuse Rehabil.* 2016;7:111-8.
 11. Barrett SP. The effects of nicotine, denicotinized tobacco, and nicotine-containing tobacco on cigarette craving, withdrawal, and self-administration in male and female smokers. *Behav Pharmacol.* 2010;21:144-52.
 12. Gomajee R, El-Khoury F, Goldberg M, Zins M, Lemogne C, Wiernik E, et al. Association between electronic cigarette use and smoking reduction in France. *JAMA Intern Med.* 2019;179:1193-200.
 13. Kalkhoran S, Chang Y, Rigotti NA. E-cigarettes and smoking cessation in smokers with chronic conditions. *Am J Prev Med.* 2019;57:786-91.
 14. Verplaetse TL, Moore KE, Pittman BP, Roberts W, Oberleitner LM, Peltier MKR, et al. Intersection of E-Cigarette use and gender on transitions in cigarette smoking status: findings across waves 1 and 2 of the population assessment of tobacco and health study. *Nicotine Tob Res.* 2019;21:1423-8.
 15. Al-Delaimy WK, Myers MG, Leas EC, Strong DR, Hofstetter CR. E-cigarette use in the past and quitting behavior in the future: a population-based study. *Am J Public Health.* 2015;105:1213-9.
 16. Manzoli L, Flacco ME, Fiore M, La Vecchia C, Marzuillo C, Gualano MR, et al. Electronic cigarettes efficacy and safety at 12 months: cohort study. *PLoS One.* 2015;10:1-14.
 17. Hyland A, Li Q, Bauer JE, Giovino GA, Steger C, Cummings KM. Predictors of cessation in a cohort of current and former smokers followed over 13 years. *Nicotine Tob Res.* 2004;6 Suppl 3:S363-9.
 18. Asian Development Bank. Asian Economic Integration Report 2015. 2015. p. 1-167.
 19. Ussher M, Kakar G, Hajek P, West R. Dependence and motivation to stop smoking as predictors of success of a quit attempt among smokers seeking help to quit. *Addict Behav.* 2016;53:175-80.
 20. Hajek P, Phillips-Waller A, Przulj D, Pesola F, Myers Smith K, Bisal N, et al. A Randomized trial of e-cigarettes versus nicotine-replacement therapy. *N Engl J Med.* 2019;380:629-37.