

# บุหรี่ไฟฟ้า: อะไรที่บุคลากร ทางการแพทย์ควรรทราบ

## E-cigarette: what healthcare professionals should know

ปองขวัญ ยิ้มสอาด

### บทนำ

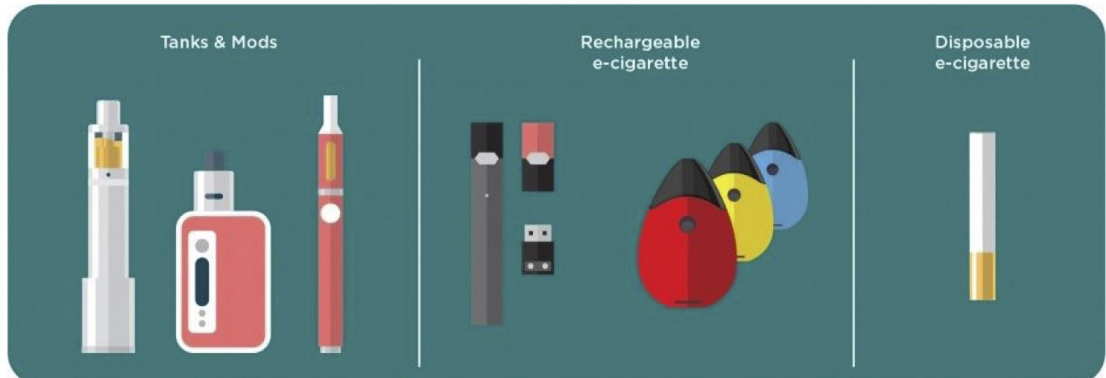
บุหรี่ไฟฟ้าเป็นผลิตภัณฑ์บุหรี่ทางเลือกรูปแบบหนึ่งที่ได้รับคามนิยมแพร่หลายในปัจจุบัน โดยบริษัทผู้ผลิตบุหรี่ไฟฟ้าได้ทำการประชาสัมพันธ์ว่าเป็นทางเลือกที่ปลอดภัยกว่าของผู้สูบบุหรี่ที่ยังไม่สามารถเลิกบุหรี่ได้ (harm reduction) อย่างไรก็ตาม ในปัจจุบันข้อมูลทางวิชาการในเรื่องของประโยชน์และโทษของบุหรี่ยไฟฟ้านั้นยังไม่ชัดเจนโดยเฉพาะความปลอดภัยต่อสุขภาพในระยะยาว และในแต่ละประเทศก็มีนโยบายเกี่ยวกับการควบคุมการใช้บุหรี่ยไฟฟ้าที่แตกต่างกัน ดังนั้น บุคลากรสาธารณสุขจำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับบุหรี่ยไฟฟ้าเพื่อที่จะได้ให้คำปรึกษาแก่ผู้เข้ารับบริการที่ต้องการได้รับคำปรึกษาได้อย่างเหมาะสม

### บุหรี่ยไฟฟ้าคืออะไร

บุหรี่ยไฟฟ้า (electronic cigarette, e-cigarette หรือ nicotine vaping product) นั่นคือ อุปกรณ์ที่ใช้กลไกไฟฟ้าเพื่อให้ความร้อนแก่ของเหลว (e-liquid) ที่บรรจุอยู่ภายในอุปกรณ์ บุหรี่ยไฟฟ้านั้นระเหยเป็นไอน้ำ (vaporization) เพื่อให้ผู้ใช้หายใจเอาไอน้ำนั้นเข้าสู่ร่างกาย (vaping) ต่อไป

บุหรี่ยไฟฟ้าในยุคแรก ๆ ได้ถูกออกแบบให้มีลักษณะคล้ายกับบุหรี่ทั่วไป จึงมีการใช้คำเรียกชื่อบุหรี่ยไฟฟ้ารูปแบบนี้ว่า cigalikes โดยบุหรี่ยไฟฟ้าในยุคแรกจะเป็นลักษณะใช้ได้เพียงครั้งเดียว (disposable e-cigarette) ต่อมาได้มีการพัฒนารูปแบบของบุหรี่ยไฟฟ้าให้สามารถใช้ได้หลายครั้ง

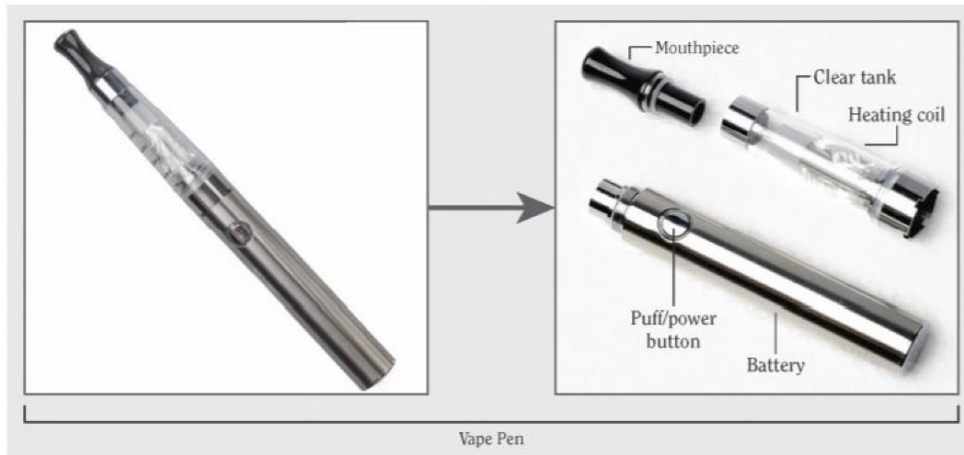
และผู้เสพสามารถปรับแต่งการสูบให้ได้ตามแบบที่ตนต้องการได้ทั้งในเรื่องของระดับความร้อนที่ต้องการ ความเข้มข้นของนิโคติน ตลอดจนสามารถเลือก e-liquid ที่มีคุณสมบัติตามต้องการ ไม่ว่าจะเป็นรสชาติหรือระดับความเข้มข้นของนิโคติน รูปที่ 1 แสดงผลิตภัณฑ์บุหรี่ไฟฟ้าในรูปแบบต่าง ๆ



รูปที่ 1. แสดงผลิตภัณฑ์บุหรี่ไฟฟ้าในรูปแบบต่าง ๆ

อย่างที่กล่าวไปข้างต้นว่า บุหรี่ไฟฟ้ามีหลายรูปแบบ อย่างไรก็ตาม ส่วนประกอบโดยทั่วไปของบุหรี่ไฟฟ้าจะประกอบไปด้วย ก. แบตเตอรี่ (battery) ข. อุปกรณ์ที่ทำให้เกิดความร้อน (heating element) และ ค. ภาชนะบรรจุ e-liquid (reservoir) รูปที่ 2 แสดงส่วนประกอบโดยทั่วไปของบุหรี่ไฟฟ้า

โดยส่วนประกอบหลักของ e-liquid นั้นประกอบไปด้วยสารเคมีหลายชนิด เช่น glycerol, propylene glycol และ/หรือ nicotine นอกจากนี้ในบางผลิตภัณฑ์ยังพบสารเคมีอื่น ๆ เช่น acetone, formaldehyde, cyclohexane เป็นต้น<sup>(1)</sup> โดยในปัจจุบันพบว่า บุหรี่ไฟฟ้านั้นมีชนิดของ e-liquid ที่หลากหลายทั้งในเรื่องของรสชาติ (flavoring) เพื่อดึงดูดผู้เสพ โดยพบว่ารสชาติของ e-liquid ที่ต่างกันก็ส่วนประกอบสารเคมีที่แตกต่างกันไปด้วย เช่น มีการศึกษาพบว่า sweet flavor นั้นจะมีส่วนประกอบของสารเคมีมากกว่า tobacco flavor หรือ menthol flavor ส่วนสาร nicotine ใน e-liquid นั้นมีการศึกษาพบว่ามีความเข้มข้นหลากหลายตั้งแต่ 0-59 มก./มล. รวมไปถึงมีการพัฒนานำ nicotine salt based มาใช้แทน free-based nicotine ในผลิตภัณฑ์รุ่นใหม่ ๆ เพื่อให้ผู้สูบสามารถได้รับนิโคตินในขนาดความเข้มข้นสูง ๆ โดยลดการระคายเคืองในระบบทางเดินหายใจ<sup>(2)</sup>



รูปที่ 2. แสดงส่วนประกอบโดยทั่วไปของบุหรี่ไฟฟ้า

## ประเทศต่าง ๆ ทั่วโลกควบคุมการใช้บุหรี่ไฟฟ้าอย่างไร

ปัจจุบันในแต่ละประเทศมีกฎเกณฑ์ในการควบคุมการใช้บุหรี่ไฟฟ้าที่แตกต่างกัน ในบางประเทศ เช่น สหราชอาณาจักร ประเทศแคนาดา ประเทศสหรัฐอเมริกา ประเทศในกลุ่มสหภาพยุโรปบางประเทศนั้นมีการอนุญาตให้ใช้บุหรี่ไฟฟ้าได้ แต่ก็จะมีข้อกำหนดถึงคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ที่อนุญาตให้ใช้ได้ ตัวอย่างเช่น ใน กลุ่มประเทศสหภาพยุโรปนั้นใช้ข้อกำหนดของ the tobacco products directive (EU-TPD) โดยจะมีการกำหนดกฎเกณฑ์ควบคุมความเข้มข้นของ nicotine ใน e-liquid ควบคุมขนาดของผลิตภัณฑ์ การแสดงข้อมูลบนฉลาก ตลอดจนควบคุมการทำตลาดของบุหรี่ไฟฟ้า<sup>(3)</sup>

สำหรับในประเทศไทยนั้น ปัจจุบันบุหรี่ไฟฟ้าถูกจัดเป็นสิ่งผิดกฎหมาย ตามประกาศของกระทรวงพาณิชย์ที่กำหนดให้บุหรี่ไฟฟ้าเป็นสินค้าต้องห้ามในการนำเข้าในราชอาณาจักร<sup>(4)</sup> และภายใต้คำสั่งคณะกรรมการคุ้มครองผู้บริโภค ที่ห้ามขายหรือให้บริการบุหรี่ไฟฟ้า<sup>(5)</sup> ด้วยเหตุนี้ทำให้ในประเทศไทยนั้นยังไม่มีมีการควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์บุหรี่ไฟฟ้าเนื่องจากเป็นสินค้าต้องห้ามในการนำเข้า ซึ่งอาจจะส่งผลให้มีการลักลอบใช้ผลิตภัณฑ์บุหรี่ไฟฟ้าที่ไม่ได้มาตรฐานอันอาจจะส่งผลกระทบต่อสุขภาพได้

## Heat-not-burn product คืออะไร

Heat-not-burn product เป็นผลิตภัณฑ์ยาสูบอีกชนิดหนึ่งที่ได้รับคามนิยมในปัจจุบัน โดยผลิตภัณฑ์ heat-not-burn นั้นมีความแตกต่างกับบุหรี่ไฟฟ้าในแง่ของกลไกการทำงานโดยอย่างที่กล่าวไปข้างต้นว่าบุหรี่ไฟฟ้านั้นทำงานโดยการให้ความร้อนแก่ e-liquid เพื่อให้ได้ไอระเหยแล้วสูบเข้าสู่ร่างกาย (vaping) และโดยมากบุหรี่ไฟฟ้าจะไม่มียาสูบ (tobacco) เป็นส่วนประกอบ

แต่ตัวผลิตภัณฑ์ heat-not-burn นั้นทำงานโดยการให้ความร้อนแก่ยาสูบ (tobacco) โดยตรง เพื่อให้เกิด nicotine vapor และผู้ใช้จะสูบเข้าสู่ร่างกายต่อไป

โดยข้อแตกต่างระหว่างผลิตภัณฑ์ heat-not-burn กับ บุหรี่ธรรมดา คือ อุณหภูมิที่ใช้ในการให้ความร้อนแก่ยาสูบเพื่อทำให้เกิดไอ โดยผลิตภัณฑ์ heat-not-burn ใช้ความร้อนสูงสุดประมาณ 350 องศาเซลเซียส ในขณะที่บุหรี่ทั่วไปมีอุณหภูมิสูงสุดขณะเผาไหม้ที่ประมาณ 600 องศาเซลเซียส โดยทางผู้ผลิตอ้างว่าการที่ ผลิตภัณฑ์ heat-not-burn ใช้อุณหภูมิที่ต่ำกว่าบุหรี่ธรรมดาจะทำให้เกิดสารเคมีที่มีอันตรายต่อร่างกายน้อยกว่า อย่างไรก็ตาม ในปัจจุบันยังไม่มีหลักฐานเพียงพอที่จะสนับสนุนว่าผลิตภัณฑ์ heat-not-burn นั้นมีความปลอดภัยมากกว่าบุหรี่ธรรมดา โดยการศึกษาที่มีอยู่ในปัจจุบันนั้นโดยมากเป็นการศึกษาที่ได้รับการสนับสนุนจากบริษัทผู้ผลิตผลิตภัณฑ์ heat-not-burn แทบทั้งสิ้น<sup>(6)</sup>

### ระบาดวิทยาของการใช้บุหรี่ไฟฟ้า

จากการศึกษาในประเทศอังกฤษในปี ค.ศ. 2020 ประมาณการณ์จำนวนผู้ใช้บุหรี่ไฟฟ้าไว้เท่ากับ 2.7 ล้านราย หรือคิดเป็นประมาณร้อยละ 6 ของประชากรวัยผู้ใหญ่ โดยความชุกของการใช้บุหรี่ไฟฟ้าในผู้ที่ยังสูบบุหรี่อยู่ (current smoker) นั้นอยู่ที่ประมาณร้อยละ 20 ส่วนในกลุ่มที่เลิกสูบบุหรี่แล้ว (former smoker) มีความชุกอยู่ที่ร้อยละ 11 สำหรับกลุ่มเยาวชน (อายุ 16-19 ปี) นั้นพบว่ามีความชุกของการใช้บุหรี่ไฟฟ้าอยู่ที่ร้อยละ 7.7 โดยในกลุ่มเยาวชนที่ใช้บุหรี่ไฟฟ้านั้นพบว่าประมาณร้อยละ 0.8-1.3 ไม่เคยสูบบุหรี่มาก่อน<sup>(7)</sup> ส่วนในการศึกษาในประเทศสหรัฐอเมริกา นั้น พบว่า ในปี ค.ศ. 2019 มีประชากรวัยผู้ใหญ่ประมาณร้อยละ 4.9 เป็นผู้ใช้บุหรี่ไฟฟ้า (current e-cigarette user) โดยในกลุ่มนี้พบว่ามีผู้ใช้ทั้งสองผลิตภัณฑ์ร่วมกันร้อยละ 39.6 ผู้ที่เลิกบุหรี่แล้วร้อยละ 39.5 และผู้ที่ไม่เคยสูบบุหรี่ร้อยละ 23.6 โดยในกลุ่มผู้ใช้บุหรี่ไฟฟ้าโดยไม่เคยสูบบุหรี่มาก่อนนั้น พบว่ามากกว่าครึ่ง (ร้อยละ 56) อยู่ในวัยอายุ 18-24 ปี<sup>(8)</sup>

ในปัจจุบันบริษัทบุหรี่ไฟฟ้าได้มีการทำการตลาดโดยมุ่งไปที่กลุ่มเด็กและเยาวชน โดยมีการทำการตลาดในเครือข่ายสังคมออนไลน์ รวมถึงมีการออกแบบรสชาติของ e-liquid และรูปแบบผลิตภัณฑ์ให้ดึงดูดกลุ่มเด็กและเยาวชนซึ่งเป็นวัยอยากรู้อยากลอง การศึกษาพบว่าในประเทศสหรัฐอเมริกานั้นในระหว่างปี ค.ศ. 2017-2018 มีจำนวนเยาวชนที่ใช้บุหรี่ไฟฟ้ามากขึ้นถึงร้อยละ 10 หรือคิดเป็นจำนวน 1.3 ล้านราย<sup>(9)</sup> ซึ่งปัญหานี้ทำให้เกิดความกังวลทางด้านสาธารณสุข เนื่องจากมีการศึกษาพบว่ากลุ่มเยาวชนที่ใช้บุหรี่ไฟฟ้านั้นมีโอกาสที่จะไปใช้เริ่มบุหรี่ยาสูบ<sup>(10)</sup> หรือสารเสพติดประเภทกัญชา<sup>(11, 12)</sup> มากกว่ากลุ่มเยาวชนที่ไม่ได้ใช้บุหรี่ไฟฟ้า ซึ่งก็จะส่งผลให้เกิดปัญหาทางสาธารณสุขตามมา สำหรับในประเทศไทยนั้นยังไม่พบว่ามีการศึกษาถึงระบาดวิทยาของการใช้บุหรี่ไฟฟ้าในกลุ่มประชากรชาวไทย ดังนั้นการศึกษาเพิ่มเติมในประเด็น

นี้อาจจะมีความสำคัญในการกำหนดนโยบายต่อไป

## บุหรี่ไฟฟ้ากับการเลิกบุหรี่

จากการศึกษาของ international tobacco control policy evaluation project (ITC project) ในปี ค.ศ.2018 ถึงพฤติกรรมในการใช้บุหรี่ไฟฟ้าของผู้สูบบุหรี่ในประเทศอังกฤษ สหรัฐอเมริกา แคนาดาและออสเตรเลีย นั้นพบว่า เหตุผลที่กลุ่มผู้สูบบุหรี่ใช้บุหรี่ไฟฟ้าร่วมด้วย นั้นระบุว่าเหตุผลของการใช้บุหรี่ไฟฟ้ามากที่สุด คือ ใช้เพื่อช่วยในการลดการสูบบุหรี่ รองลงมา ได้แก่ รู้สึกว่าบุหรี่ไฟฟ้ามีอันตรายน้อยกว่าบุหรี่ และ รู้สึกว่าบุหรี่ไฟฟ้าอันตรายต่อผู้อื่นน้อยกว่าบุหรี่ตามลำดับ<sup>(13)</sup> โดยจะเห็นว่าสาเหตุหลัก ๆ ที่ผู้ใช้บุหรี่ไฟฟ้าเลือกใช้นั้น คือ ใช้เพื่อช่วยในการลดการสูบบุหรี่ อย่างไรก็ตาม ในปัจจุบันนั้นการศึกษาถึงผลระยะยาวในการเลิกบุหรี่ของบุหรี่ยังมีจำนวนจำกัด รวมถึงยังพบว่าผู้ใช้บุหรี่ไฟฟ้าร่วมกับสูบบุหรี่นั้นก็ยังมีจำนวนมากจากการศึกษาในแต่ละประเทศ ซึ่งการใช้บุหรี่ไฟฟ้าร่วมกับบุหรี่ธรรมดา (dual use) นั้นก็นับว่าเป็นปัญหาทางสาธารณสุขปัญหาหนึ่งเช่นกัน เนื่องจากผู้เสพก็ยังคงได้รับอันตรายจากบุหรี่ธรรมดาเช่นเดิมถึงแม้ว่าจะลดขนาดการสูบลงก็ตาม ทำให้เกิดความกังวลถึงการใช้ที่ผู้สูบบุหรี่เลือกที่จะใช้บุหรี่ไฟฟ้าในการเลิกบุหรี่แทนการใช้วิธีการที่ได้รับการรับรองว่ามีมาตรฐานทางวิชาการเช่น nicotine replacement therapy, bupropion หรือ varenicline

ในปัจจุบันการศึกษาถึงการใช้บุหรี่ไฟฟ้าในการเลิกบุรี่ยังอยู่ในระยะเริ่มต้น จึงยังไม่มีข้อมูลสนับสนุนถึงผลของบุหรี่ไฟฟ้าต่อสุขภาพในระยะยาวมากนัก โดยการศึกษาแบบ randomized control trial ในคลินิกเลิกบุหรี่ ประเทศอังกฤษทำการเปรียบเทียบระหว่าง nicotine replacement therapy และบุหรี่ไฟฟ้าในการเลิกบุรี่ยุคนั้น พบว่า กลุ่มที่ได้รับบุหรี่ไฟฟ้ามีอัตราการเลิกบุหรี่ได้มากกว่ากลุ่มที่ได้รับ nicotine replacement therapy อย่างไรก็ตาม พบว่ากลุ่มที่ใช้บุหรี่ไฟฟ้านั้นเมื่อติดตามไประยะเวลา 1 ปีนั้นยังคงมีการใช้บุหรี่ไฟฟ้าต่อเนื่องถึงร้อยละ 80 ส่วนกลุ่มที่ใช้ nicotine replacement therapy นั้นใช้ต่อเนื่องเพียงแค่ร้อยละ 4 เท่านั้น<sup>(14)</sup> จากข้อสังเกตนี้ ร่วมกับการขาดการศึกษาถึงผลของบุหรี่ไฟฟ้าต่อสุขภาพในระยะยาว จึงทำให้ยังไม่สามารถสรุปได้ว่าการใช้บุหรี่ไฟฟ้านั้นให้ผลในการเลิกบุหรี่ได้ดีกว่าวิธีมาตรฐานในระยะยาวได้จริงหรือไม่ ส่วนอีกหนึ่งการศึกษาที่เป็น randomized control จากประเทศแคนาดา ทำการศึกษาถึงเปรียบเทียบถึงผลการเลิกบุหรี่ในกลุ่มที่ได้รับบุหรี่ไฟฟ้าร่วมกับการให้คำปรึกษา กับกลุ่มที่ได้รับคำปรึกษาเพียงอย่างเดียว ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มที่ได้รับบุหรี่ไฟฟ้านั้นมีอัตราการเลิกบุหรี่ได้มากกว่าที่ 12 สัปดาห์ของการติดตามผล<sup>(15)</sup> โดยเนื่องจากการศึกษานี้ติดตามเพียงแค่ 12 สัปดาห์จึงไม่สามารถเปรียบเทียบถึงอัตราการเลิกบุหรี่และผลกระทบต่อสุขภาพในระยะยาวได้

Cochrane database of systematic review ได้ทำรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลการศึกษาแบบ randomized control ที่เกี่ยวข้องกับการเลิกบุหรี่ด้วยบุหรี่ไฟฟ้า เพื่อศึกษาว่าบุหรี่ไฟฟ้าสามารถช่วยผู้สูบบุหรี่ให้หยุดสูบบุหรี่ได้เป็นระยะเวลาอย่างน้อยหกเดือนหรือไม่ โดยผลการรวบรวมข้อมูลของ Cochrane database จนถึงปัจจุบันแสดงให้เห็นว่า มีหลักฐานแสดงว่า กลุ่มที่ใช้บุหรี่ไฟฟ้าอาจจะสามารถเลิกบุหรี่ได้ที่ระยะเวลาอย่างน้อยหกเดือนมากกว่ากลุ่มที่ได้รับ nicotine replacement therapy (moderate confidence) อย่างไรก็ตาม จากการศึกษาพบว่าในกลุ่มที่ได้รับบุหรี่ไฟฟ้านั้นมีอัตราของการเกิดเหตุไม่พึงประสงค์ (unwanted effect) มากกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับ โดย Cochrane ได้สรุปว่าเนื่องจากการศึกษาเกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้ายังมีจำนวนน้อยและการวัดผลค่อนข้างหลากหลาย ทำให้ต้องการข้อมูลจากการศึกษาที่มากกว่านี้เพื่อที่จะได้สรุปได้อย่างมั่นใจว่าการใช้บุหรี่ไฟฟ้าสามารถช่วยเลิกบุหรี่ได้อย่างปลอดภัยหรือไม่<sup>(16)</sup>

### ผลต่อสุขภาพของบุหรี่ไฟฟ้า

ตามที่ได้กล่าวไปข้างต้นว่าส่วนประกอบหลักของ e-liquid นั้นประกอบไปด้วย glycerol, propylene glycol, nicotine และสารที่ให้ flavoring ต่าง ๆ ถึงแม้ว่าสาร glycerol และ propylene glycol จะถูกจัดเป็นสารเคมีที่เป็นส่วนประกอบของวัตถุเจือปนอาหาร (food additive) ที่สามารถบริโภคได้อย่างปลอดภัย แต่ทว่าข้อมูลเกี่ยวกับความปลอดภัยของการได้รับสารเคมีเหล่านี้ผ่านทาง การสูดดม (inhalation) ในระยะยาวนั้นยังจำกัดอยู่ในการศึกษาในสัตว์ทดลองเท่านั้น โดยพบว่ามีการเปลี่ยนแปลงของเซลล์ในระบบทางเดินหายใจส่วนบนของสัตว์ทดลองเมื่อได้รับสาร glycerol ผ่านการสูดดม ส่วนสารเคมีอื่นที่พบในไอระเหย (aerosols) ที่เกิดมาจากการใช้บุหรี่ไฟฟ้า เช่น acetone, formaldehyde, cyclohexane, acrolein และ toluene นั้น พบว่ามีความเข้มข้นในระดับที่ต่ำกว่าการสูบบุหรี่ธรรมดา<sup>(1)</sup> ด้วยเหตุนี้อาจจะทำให้มีการศึกษาบางการศึกษาสรุปว่าการสูบบุหรี่ไฟฟ้านั้นมีอันตรายน้อยกว่าการสูบบุหรี่ธรรมดา อย่างไรก็ตาม เนื่องจากความหลากหลายของชนิดของบุหรี่ไฟฟ้า ชนิดของ e-liquid ตลอดจนรูปแบบของการใช้บุหรี่ไฟฟ้าล้วนมีผลต่อสารเคมีที่ผู้สูดจะได้รับทั้งสิ้น การศึกษาถึงผลกระทบจากสารเหล่านี้ในมนุษย์จึงยังมีไม่มากพอและยังไม่มีการศึกษาถึงผลกระทบต่อสุขภาพในระยะยาว ดังนั้นการศึกษาเพิ่มเติมถึงผลกระทบต่อสุขภาพระยะยาวในมนุษย์จึงยังเป็นสิ่งจำเป็นในการกำหนดนโยบายต่อการใช้บุหรี่ไฟฟ้า นอกจากนี้ในกลุ่มผู้ใช้บุหรี่ไฟฟ้าร่วมกับบุหรี่ธรรมดา (dual user) นั้นมีการศึกษาพบว่าในกลุ่มนี้จะได้รับสารเคมีในระดับเดียวกันกับกลุ่มที่สูบบุหรี่ธรรมดาเพียงอย่างเดียว

### E-cigarette or vaping use-associated lung injury (EVALI) outbreak

ในปี ค.ศ. 2019 หน่วยงาน centers for disease control and prevention (CDC) ของ

ประเทศสหรัฐอเมริกา ได้รายงานถึงกรณีพบการระบาดของ e-cigarette or vaping use-associated lung injury (EVALI) ในหลายรัฐของสหรัฐอเมริกา โดยภายหลังได้มีการวิเคราะห์ถึงสาเหตุและสรุปว่า ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเกิดภาวะนี้ คือ สาร vitamin E acetate ในบุหรี่ไฟฟ้าที่มี tetrahydrocannabinol (THC) เป็นส่วนผสม (THC containing e-cigarette) โดยทาง CDC ได้ออกคำแนะนำเกี่ยวกับกรณีว่า บุคคลไม่ควรใช้บุหรี่ไฟฟ้าที่มีส่วนผสมของ THC โดยเฉพาะที่มาจากแหล่งผลิตที่ไม่ได้มาตรฐาน และ vitamin E acetate ไม่ควรใช้เป็นส่วนประกอบในบุหรี่ไฟฟ้าใด ๆ

โดยสรุปในปัจจุบัน พบว่ามีการใช้บุหรี่ไฟฟ้าเพิ่มขึ้นมากโดยเฉพาะในกลุ่มเยาวชน โดยส่วนมากผู้ใช้บุหรี่ไฟฟ้าจะเลือกใช้ด้วยเหตุผลว่าช่วยในการเลิกบุหรี่และเชื่อว่าบุหรี่ไฟฟ้ามันอันตรายน้อยกว่าการสูบบุหรี่ โดยการศึกษาเกี่ยวกับการใช้บุหรี่ไฟฟ้านั้นมาจากประเทศที่พัฒนาแล้วเป็นส่วนใหญ่ ส่วนข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับประสิทธิภาพของบุหรี่ไฟฟ้าในการเลิกบุหรี่เปรียบเทียบกับวิธีมาตรฐานและความปลอดภัยต่อสุขภาพในระยะยาว ยังจำเป็นต้องทำการศึกษาเพิ่มเติม และเนื่องจากในประเทศไทยนั้นผลิตภัณฑ์บุหรี่ไฟฟ้ายังถูกกำหนดว่าเป็นสิ่งผิดกฎหมาย ส่งผลให้ไม่ได้มีกฎเกณฑ์การควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์บุหรี่ไฟฟ้าเหมือนกับในต่างประเทศ จึงอาจจะส่งผลให้มีผลิตภัณฑ์ที่ไม่ได้มาตรฐานลักลอบจำหน่าย ซึ่งอาจจะส่งผลกระทบต่อสุขภาพผู้ใช้บุหรี่ไฟฟ้าได้ ดังนั้น บุคลากรทางการแพทย์จึงควรศึกษาและอธิบายผลดีและผลกระทบของการใช้บุหรี่ไฟฟ้าเปรียบเทียบกับการรักษาด้วยวิธีมาตรฐานที่มีในปัจจุบัน (evidenced-based treatment) ให้แก่ผู้ใช้บริการที่ต้องการใช้บุหรี่ไฟฟ้าในการเลิกบุหรี่และวางแผนตัดสินใจร่วมกัน

### เอกสารอ้างอิง

1. Oeconnor GT, Dinakar C. The health effects of electronic cigarettes.(Report). The New England Journal of Medicine. 2016;375(14):1372.
2. Bhatt JM, Ramphul M, Bush A. An update on controversies in e-cigarettes. Paediatric respiratory reviews. 2020;36:75-86.
3. Bertollini R, Ribeiro S, Mauer-Stender K, Galea G. Tobacco control in Europe: a policy review. Eur Respir Rev. 2016;25(140):151-7.
4. กระทรวงพาณิชย์. ประกาศกระทรวงพาณิชย์ เรื่องกำหนดให้บารากูและบารากูไฟฟ้าหรือบุหรี่ไฟฟ้า เป็นสินค้าที่ต้องห้ามในการนำเข้ามาในราชอาณาจักร. 2014.
5. คณะกรรมการคุ้มครองผู้บริโภค. คำสั่งคณะกรรมการคุ้มครองผู้บริโภค ที่ ๙/๒๕๕๘ เรื่อง ห้ามขายหรือห้ามให้บริการสินค้า“บารากู บารากูไฟฟ้าหรือบุหรี่ไฟฟ้า หรือตัวยาบารากู น้ำยาสำหรับเติมบารากูไฟฟ้าหรือบุหรี่ไฟฟ้า”. 2015.
6. Simonavicius E, McNeill A, Shahab L, Brose LS. Heat-not-burn tobacco products: a systematic

- literature review. *Tobacco Control*. 2019;28(5):582.
7. Ann McNeill LB, Robert Calder, Erikas Simonavicius, Debbie Robson. Vaping in England: An evidence update including vaping for smoking cessation. London: Public Health England; 2021.
  8. Cornelius ME, Wang T, Jamal A, Loretan CG, Neff L. Tobacco Product Use Among Adults - United States, 2019. *Mmwr-Morbidity And Mortality Weekly Report*. 2020;69(46):1736-42.
  9. Jones K, Salzman GA. The Vaping Epidemic in Adolescents. *Missouri medicine*. 2020;117(1):56.
  10. Schneider S, Diehl K. Vaping as a Catalyst for Smoking? An Initial Model on the Initiation of Electronic Cigarette Use and the Transition to Tobacco Smoking Among Adolescents. *Nicotine & Tobacco Research*. 2016;18(5):647-53.
  11. Evans-Polce RJ, Patrick ME, McCabe SE, Miech RA. Prospective associations of e-cigarette use with cigarette, alcohol, marijuana, and nonmedical prescription drug use among US adolescents. *Drug and alcohol dependence*. 2020;216.
  12. Wong SW, Lohrmann DK, Middlestadt SE, Lin HC. Is E-cigarette use a gateway to marijuana use? Longitudinal examinations of initiation, reinitiation, and persistence of e-cigarette and marijuana use. *Drug Alcohol Depend*. 2020;208:107868.
  13. Yimsaard P, McNeill A, Yong HH, Cummings KM, Chung-Hall J, Hawkins SS, et al. Gender differences in reasons for using electronic cigarettes and product characteristics: Findings from the 2018 ITC Four Country Smoking and Vaping Survey. *Nicotine Tob Res*. 2020.
  14. 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(7):629-37.
  15. Eisenberg MJ, Hébert-Losier A, Windle SB, Greenspoon T, Brandys T, Fülöp T, et al. Effect of e-Cigarettes Plus Counseling vs Counseling Alone on Smoking Cessation: A Randomized Clinical Trial. *JAMA*. 2020;324(18):1844-54.
  16. Hartmann-Boyce J, McRobbie H, Lindson N, Bullen C, Begh R, Theodoulou A, et al. Electronic cigarettes for smoking cessation. *Cochrane database of systematic reviews*. 2020(10).