



กรมควบคุมโรค
Department of Disease Control

ข้อมูลวิชาการเกี่ยวกับ บุหรี่ไฟฟ้า

กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข
โดย กองงานคณะกรรมการควบคุมผลิตภัณฑ์ยาสูบ

บทนำ

บุหรี่ไฟฟ้าเป็นผลิตภัณฑ์ยาสูบรูปแบบใหม่ที่ไม่ปลอดภัยต่อสุขภาพ เนื่องจากมีสารนิโคตินปริมาณสูง โลหะหนัก สารก่อมะเร็ง และในสารปรุงแต่งน้ำยาบุหรี่ไฟฟ้ายังมีสารเคมีอื่นๆ หลายชนิด ส่งผลให้เสพติดได้ง่าย และเลิกสูบบุหรี่ยากขึ้น โดยประเทศไทยเป็น 1 ใน 34 ประเทศที่มีมาตรการห้ามนำเข้าและจำหน่าย บุหรี่ไฟฟ้า เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดปัญหาทางด้านสุขภาพ สังคม ความมั่นคงของประเทศ และศีลธรรมอันดี ของประชาชน รวมถึงการป้องกันเด็กและเยาวชนจากการสูบบุหรี่ไฟฟ้า

ทั้งนี้ สถานการณ์การสูบบุหรี่ไฟฟ้าในปัจจุบันของประเทศไทยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะ เด็กและเยาวชน เนื่องจากการบังคับใช้กฎหมายที่ผ่านมายังไม่เป็นรูปธรรม ขาดการบูรณาการแบบมีส่วนร่วม จากทุกภาคส่วน รวมถึงการสร้างความตระหนักเกี่ยวกับพิษภัย อันตรายของบุหรี่ไฟฟ้า และการรู้เท่าทัน กลยุทธ์ทางการตลาดของบริษัทยาสูบข้ามชาติยังไม่ครอบคลุมและต่อเนื่อง จึงจำเป็นต้องประสานความร่วมมือ อย่างเป็นระบบและเข้มข้นจากทุกภาคส่วน ทั้งภาครัฐและภาคีเครือข่าย

กระทรวงสาธารณสุข โดยกรมควบคุมโรคได้ร่วมกับภาคีเครือข่ายด้านการควบคุมยาสูบได้ดำเนินการ ศึกษา และรวบรวมข้อมูลทั้งในประเทศและต่างประเทศถึงผลกระทบในมิติต่างๆ ของบุหรี่ไฟฟ้า ทั้งด้านสุขภาพ สังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม ซึ่งแสดงให้เห็นว่าบุหรี่ไฟฟ้าถือเป็นภัยคุกคาม ต่อการดำเนินงานควบคุมยาสูบของประเทศไทยหลายมิติข้างต้น นอกจากนี้ การที่บริษัทยาสูบข้ามชาติ ทำการตลาดมุ่งเป้าไปยังเด็กและเยาวชนซึ่งเป็นอนาคตของชาติ นับเป็นการบ่อนทำลายความมั่นคง ของประเทศชาติอย่างร้ายแรง หากการแพร่ระบาดของบุหรี่ไฟฟ้าในประเทศไทยยังคงทวีความรุนแรงมากขึ้น และไม่มีมาตรการป้องกันและควบคุมการแพร่ระบาดของบุหรี่ไฟฟ้าที่รัดกุมและรอบคอบ จะทำให้อัตราการบริโภค ผลิตภัณฑ์ยาสูบของนักสูบหน้าใหม่เพิ่มขึ้นและส่งผลกระทบต่อสุขภาพในหลายมิติ อีกทั้งส่งผลกระทบต่อภาพรวม ของการควบคุมการบริโภคผลิตภัณฑ์ยาสูบ สมรรถนะการควบคุมการบริโภคผลิตภัณฑ์ยาสูบของประเทศแย่ง รัฐต้องแบกรับค่าใช้จ่ายในการรักษาผู้ป่วยจากการสูบบุหรี่ไฟฟ้า ซึ่งเป็นการเพิ่มภาระในการควบคุมการบริโภค ผลิตภัณฑ์ยาสูบของประเทศ

ดังนั้น เพื่อเป็นการปกป้องเด็กและเยาวชน รวมถึงประชาชนจากการสูบบุหรี่ไฟฟ้า กรมควบคุมโรค จึงได้มีการรวบรวมข้อมูลวิชาการเกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้า ได้แก่ นิยามและประเภทของบุหรี่ไฟฟ้า กลยุทธ์ ทางการตลาดของบุหรี่ไฟฟ้า สถานการณ์การสูบบุหรี่ไฟฟ้าของประเทศไทย ส่วนประกอบในน้ำยาบุหรี่ไฟฟ้า ผลกระทบมิติต่าง ๆ ของบุหรี่ไฟฟ้า ความเข้าใจผิดและข้อเท็จจริงเกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้า และมาตรการด้านกฎหมาย เพื่อปราบปรามบุหรี่ไฟฟ้าของประเทศไทย เพื่อให้บุคคลผู้ที่สนใจ หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง สามารถนำไปใช้ เป็นข้อมูลในการสร้างความความตระหนักเกี่ยวกับพิษภัย อันตรายของบุหรี่ไฟฟ้า และสร้างการรู้เท่าทันกลยุทธ์ ทางการตลาดของบริษัทยาสูบข้ามชาติ ต่อไป

กองงานคณะกรรมการควบคุมผลิตภัณฑ์ยาสูบ

กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข

15 พฤษภาคม 2567

สารบัญ

	หน้า
บทนำ	ก
สารบัญ	ข
- นิยาม และประเภทของบุหรีไฟฟ้า	1
- กลยุทธ์ทางการตลาดของบุหรีไฟฟ้า	3
- สถานการณ์การสูบบุหรีไฟฟ้าของประเทศไทย	5
- ส่วนประกอบในน้ำยาบุหรีไฟฟ้า	10
- ผลกระทบมิติต่างๆของบุหรีไฟฟ้า	12
- ความเข้าใจผิดและข้อเท็จจริงเกี่ยวกับบุหรีไฟฟ้า	16
- มาตรการด้านกฎหมาย เพื่อปราบปรามบุหรีไฟฟ้าของประเทศไทย	20
ภาคผนวก	
- ภาคผนวก 1 กฎหมายที่เกี่ยวข้อง	22
- ภาคผนวก 2 “9 เหตุผลที่ประเทศไทยต้องคงมาตรการห้ามนำเข้าและจำหน่ายบุหรีไฟฟ้า”	23
บรรณานุกรม	24

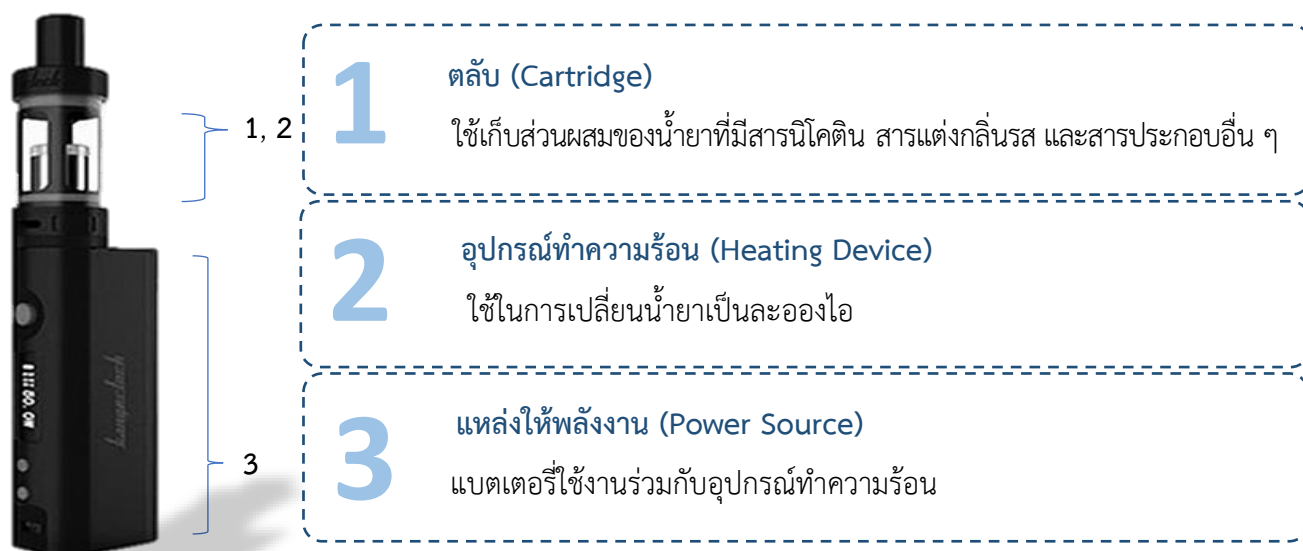
นิยาม และประเภทของบุหรี่ไฟฟ้า

=====

ในช่วงไม่กี่ปีที่ผ่านมาผลิตภัณฑ์ส่งผ่านนิโคตินและผลิตภัณฑ์ยาสูบบรูปแบบใหม่ หรือที่เรียกว่า บุหรี่ไฟฟ้าเป็นภัยคุกคามต่อการควบคุมการบริโภคผลิตภัณฑ์ยาสูบและระบบสาธารณสุขในหลายประเทศ ซึ่งมีการใช้กันอย่างแพร่หลายมากขึ้น โดยเฉพาะในเด็กและเยาวชน ซึ่งขัดแย้งกับข้ออ้างของบริษัทบุหรี่ไฟฟ้าว่าออกแบบและผลิตขึ้นเพื่อเป็นทางเลือกให้กับผู้ใหญ่ที่สูบบุหรี่ซิกาแรต โดยบุหรี่ไฟฟ้ามีวิวัฒนาการ ดังนี้^{(1),(2)}

1. ผลิตภัณฑ์ส่งผ่านนิโคตินอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Nicotine Delivery Systems (ENDS)) คือ อุปกรณ์ที่ให้ความร้อนกับของเหลวเพื่อสร้างละอองไอที่ผู้สูบบุหรี่สูดเข้าสู่ร่างกาย สามารถนำส่งนิโคตินและสารปรุงแต่งกลิ่นและรสด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งมีอีกหลายชื่อที่ใช้เรียก เช่น E-cigs, Vapes, Mods, และ Tank systems เป็นต้น

บุหรี่ไฟฟ้ามีทั้งหมด 2 ประเภท ได้แก่ บุหรี่ไฟฟ้าแบบใช้แล้วทิ้ง (Disposable E-cigarettes) และบุหรี่ไฟฟ้าชนิดเติมน้ำยา (Refillable E-cigarettes) โดยส่วนประกอบของบุหรี่ไฟฟ้ามีทั้งหมด 3 ส่วนหลัก ดังนี้



ภาพที่ 1 ส่วนประกอบของบุหรี่ไฟฟ้า

สามารถระบุนิวัฒนาการของบุหรี่ไฟฟ้าได้ทั้งหมด 4 รุ่น (Generations) ดังนี้

1st Generation : Disposable E-cigarettes เป็นบุหรี่ไฟฟ้าประเภทใช้แล้วทิ้ง สามารถใช้ครั้งเดียว ไม่สามารถเติมน้ำยาบุหรี่ไฟฟ้าและชาร์ตแบตเตอรี่ได้ ซึ่งลักษณะของบุหรี่ไฟฟ้านี้ เป็นการเลียนแบบรูปร่างคล้ายบุหรี่ซิกาแรตหรือที่เรียกกันว่า ‘Cigalike’

2nd Generation : Prefilled or Refillable Cartridge ลักษณะเป็นแท่งคล้ายกับบุหรี่ซิกาแรต และแบบ Cigalike เพียงแต่สามารถเติมน้ำยาบุหรี่ไฟฟ้าและชาร์ตแบตเตอรี่เพื่อใช้ซ้ำได้



ภาพที่ 2 บุหรี่ไฟฟ้าชนิดใช้แล้วทิ้ง (Cigalike)

3rd Generation : Tanks or Mods สามารถปรับแรงดันไฟฟ้า ขนาดขดลวดของตัวที่ทำให้เกิดไอและความร้อน รวมถึงปริมาณของน้ำยาบุหรี่ไฟฟ้าได้ ซึ่งบุหรี่ไฟฟ้าส่วนใหญ่ในท้องตลาดนั้นจะเป็นบุหรี่ไฟฟ้าที่มีแผงวงจรควบคุม (Regular mod) ตัวเครื่องมีการจ่ายไฟที่ค่อนข้างสูงเมื่อเทียบกับบุหรี่ไฟฟ้ารูปแบบอื่น ๆ บุหรี่ไฟฟ้าชนิดนี้มักใช้งานคู่กับนิโคตินสังเคราะห์ประเภทฟรีเบส (Freebase) ที่มีลักษณะค่อนข้างเหลว



ภาพที่ 3 บุหรี่ไฟฟ้าแบบ MOD



ภาพที่ 4 บุหรี่ไฟฟ้า Pod-Mods

4th Generation : Pod Mods พอตบุหรี่ไฟฟ้า (Pod System) เป็นบุหรี่ไฟฟ้าที่มีขนาดเล็กกะทัดรัด พกพาได้ง่าย ส่วนใหญ่ถูกออกแบบให้ใช้งานกับนิโคตินสังเคราะห์ ประเภทซอลนิค (Salt nic) ซึ่งมีความเข้มข้นของนิโคตินสูง สูบได้ง่าย ลดการระคายเคืองคอ ร่างกายดูดซึมสารนิโคตินได้อย่างรวดเร็ว และอีกหนึ่งรูปแบบที่พบได้มาก คือ การผสมผสานบุหรี่ไฟฟ้าระบบพอดและมอดเข้าด้วยกัน (Pod - Mods) ซึ่งมีขนาด รูปร่าง และสีสันทันทีหลากหลาย

พอตบุหรี่ไฟฟ้า (Pod System) สามารถแบ่งการใช้งานออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่

1. พอตบุหรี่ไฟฟ้าแบบปิด (Close Pod) ลักษณะการใช้งานแบบเดียวกับ Pod System รูปทรงแท่ง และไม่สามารถเติมน้ำยาบุหรี่ไฟฟ้าได้ แต่จะเป็นลักษณะการเปลี่ยนหัวพอดที่บรรจุน้ำยาบุหรี่ไฟฟ้าแทน
2. พอตบุหรี่ไฟฟ้าแบบเปิด (Open System) ลักษณะการใช้งานแบบเดียวกับ Pod System รูปทรงแท่ง และสามารถเติมน้ำยาบุหรี่ไฟฟ้าโดยจะมีช่องให้เติมน้ำยาบุหรี่ไฟฟ้าลงไปใหม่ได้



ภาพที่ 5 หัวพอตบุหรี่ไฟฟ้า



ในปัจจุบันพอตบุหรี่ไฟฟ้ามีการออกแบบให้มีลักษณะ/รูปแบบที่หลากหลาย มีสีสรรสวยงาม โดยการเลียนแบบตุ๊กตา ของเล่น การ์ตูนที่มีชื่อเสียงได้รับความนิยม และยังมีการพัฒนากลิ่นและรสชาติที่สามารถผสมผสานได้ถึง 3 กลิ่น ในผลิตภัณฑ์เดียว มีการใช้ตัวการ์ตูนทำให้บุหรี่ยุคใหม่ดูน่าสนใจน่าสะสม ลดทอนความเป็นอันตรายลง และสร้างแรงดึงดูดใจต่อเด็ก และเยาวชน

2. บุหรี่ที่ใช้ความร้อนที่ไม่มีการเผาไหม้ (Heated tobacco products : HTPs)

ใช้เทคโนโลยี Heat not burn technology ในการให้ความร้อนกับตัวไส้บุหรี่ด้วยความร้อนที่อุณหภูมิสูงสุด 350 องศาเซลเซียส ซึ่งมากพอที่จะทำให้ไส้บุหรี่เกิดควันและรสชาติ โดยที่ยังไม่ทำให้ไส้บุหรี่เกิดการเผาไหม้ โดยต้องใช้กับบุหรี่แบบมวนเฉพาะรุ่น หรือที่เรียกว่า Heat stick เท่านั้น



ภาพที่ 7 HTPs

สำหรับประเทศไทย ไม่ว่าจะเป็ผลิตภัณฑ์ส่งผ่านนิโคตินอิเล็กทรอนิกส์หรือบุหรี่ยุคใหม่ที่ไม่มีการเผาไหม้ จัดอยู่ในกลุ่ม“บุหรี่ยุคใหม่” ทั้งสิ้น

กลยุทธ์ทางการตลาดของบุหรี่ไฟฟ้า

=====

อุตสาหกรรมบุหรี่ไฟฟ้าพยายามทุกวิถีทางในการแสวงหากำไรและกลุ่มลูกค้ารายใหม่ด้วยกลยุทธ์ทางการตลาด เพื่อให้ผู้ที่เลิกสูบบุหรี่แบบดั้งเดิมหรือบุหรี่ซิการ์เรต (Traditional tobacco cigarette) กลับมาเสพติดนิโคติน และในขณะเดียวกันก็มีการล่อวงให้ผู้ที่ไม่เคยสูบบุหรี่มีมาก่อนเสพติดนิโคติน โดยเฉพาะการจูงใจให้เด็กและเยาวชนเข้าถึงบุหรี่ไฟฟ้าด้วยกลยุทธ์การตลาดมากมาย⁽³⁾ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. การออกแบบผลิตภัณฑ์ (Product design) ให้มีรูปลักษณ์ทันสมัย โดยบางชนิดมีลักษณะคล้ายปากกา บางชนิดมีลักษณะคล้าย USB flash drive ที่สะดวกในการพกพาหรือแบบมีแท่งค้ำเก็บน้ำยา การเลียนแบบสิ่งของที่ใช้ในชีวิตประจำวัน บางครั้งสามารถนำมาใช้เป็นเครื่องประดับได้ มีขนาดเล็กสะดวกในการพกพา และรวมฟังก์ชันการทำงานของผลิตภัณฑ์อื่นเข้าไว้ด้วยกัน เช่น บุหรี่ไฟฟ้าที่สามารถฟังเพลงผ่านบลูทูธ เล่นเกม หรือในรูปแบบนาฬิกา smart watch รวมถึงปัจจุบัน ได้ออกแบบผลิตภัณฑ์ลักษณะเลียนแบบหรือคล้ายสิ่งอื่น เช่น ตุ๊กตา ของเล่น ขนม นมกล่อง ขวดน้ำอัดลม ถ้วยน้ำหวาน ไอศกรีมแท่ง โมเดลการ์ตูน โดยใช้ตัวการ์ตูนที่มีชื่อเสียงได้รับความนิยม

นอกจากนี้ มีการปรุงแต่งกลิ่นและรสชาติของน้ำยาบุหรี่ไฟฟ้าที่หลากหลาย โดยพบมากกว่า 90 ชนิด 16,000 รสชาติ⁽⁴⁾ และส่วนใหญ่เป็นรสชาติและกลิ่นที่เด็กและเยาวชนชื่นชอบ เช่น กลิ่นผลไม้ อาหาร ขนม ลูกอม หรือเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ เป็นต้น เพื่อดึงดูดเด็กและเยาวชนให้หันมาลองสูบบุหรี่ไฟฟ้า



Source: (26)

ภาพที่ 8 กลิ่นและรสชาติของน้ำยาบุหรี่ไฟฟ้า

2. ราคา (Price) เป็นสถานการณ์ราคาเพื่อการแข่งขัน (Price war) เนื่องจากภาวะอุปทานส่วนเกิน ใช้ความคุ้มค่าด้านราคา เน้นส่วนลดหรือราคาที่ลดแล้ว เป็นแรงจูงใจให้ผู้ซื้อ และทำให้เกิดการเข้าถึงที่ง่ายขึ้น ซึ่งกลุ่มสินค้าที่ราคาถูกที่สุด คือพอดบุหรี่ไฟฟ้า (Pod System)

3. สถานที่จำหน่าย (Place) มีทั้งแหล่งกายภาพ (เปิดหน้าร้านเพื่อจำหน่าย) และการขายผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์หรือเครือข่ายคอมพิวเตอร์และสื่อสังคมออนไลน์

- เปิดหน้าร้านเพื่อจำหน่าย โดยส่วนใหญ่พบในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล มักจะพบแหล่งขายตามตลาดนัด ตลาดค้าปลีก ตลาดกลางคืน หรือตามตรอกซอกซอย แถวสถานที่ท่องเที่ยวกลางคืนต่างๆ ซึ่งปัจจุบันได้ทำทนายกฎหมายอย่างไม่เกรงกลัว โดยการเปิดหน้าร้านเพื่อจำหน่ายสินค้าหรือให้บริการต่างๆ พร้อมการแฉงจำหน่ายและให้บริการบุหรีไฟฟ้า ณ จุดขาย เพิ่มขึ้นจำนวนมาก

- โฆษณาและจำหน่ายผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์หรือเครือข่ายคอมพิวเตอร์และสื่อสังคมออนไลน์ ปัจจุบันพบว่ามีหลายแพลตฟอร์มออนไลน์ แอปพลิเคชัน สตรีม รวมถึงเว็บไซต์ต่างๆ เปิดช่องทางออนไลน์เพื่อโฆษณา ส่งเสริมการขาย และจำหน่ายบุหรีไฟฟ้า เช่น รีวิวสินค้า สูปให้ชม สอนพ่นควัน Unbox สาธิตผลิตภัณฑ์ ตลอดจนสอนผสมน้ำยาบุหรีไฟฟ้า จากผลการวิจัยที่ผ่านมา พบการโฆษณาบนสื่อสังคมออนไลน์ เช่น การนำเน็ตไอดอล หรือ influencer มาสูบบุหรีไฟฟ้า รีวิวหรือสาธิตวิธีใช้งาน การมีพรีเซนเตอร์ประจำเพจ นำเสนอสินค้า ผู้ใช้สินค้าจริงบอกต่อการโฆษณาด้วยบรรจุภัณฑ์ การสื่อสารและกล่าวอ้างสินค้าในมิติความปลอดภัย โดยอ้างว่าไม่มีนิโคติน ไม่มีสารพิษ หรือเป็นตัวช่วยเพื่อการเลิกสูบบุหรี เป็นต้น

4. การส่งเสริมการขายบุหรีไฟฟ้า (Promotion) ทั้งการลดราคา แลก แจก และแถม บุหรีไฟฟ้ากับน้ำยาเติมบุหรีไฟฟ้า พร้อมเสนอราคาพิเศษ หรือการเน้นย้ำว่าสินค้ามีจำนวนจำกัด รุ่นพิเศษ โดยโพสต์ผ่านเพจของคนที่ชื่อเสียงทั้งดารา นักร้อง เน็ตไอดอล รวมถึงการรีโพสต์โดยผู้มีชื่อเสียงในโลกโซเชียล ช่วยนำเสนอสนับสนุนสินค้า รวมทั้งให้ลูกค้าช่วยกระจายการสื่อสาร สร้างการค้นหา และมองเห็นสินค้าด้วยแฮชแท็ก เป็นต้น

จากข้อมูลข้างต้น สะท้อนให้เห็นว่า อุตสาหกรรมบุหรีไฟฟ้าพยายามทุกวิถีทางในการแสวงหากำไร และกลุ่มลูกค้ารายใหม่ด้วยกลยุทธ์ทางการตลาด เพื่อจูงใจให้เด็กและเยาวชนเข้าถึงบุหรีไฟฟ้า ซึ่งขัดแย้งกับคำกล่าวอ้างว่า บุหรีไฟฟ้าถูกออกแบบและผลิตขึ้นเพื่อเป็นทางเลือกให้กับผู้ใหญ่ที่สูบบุหรีซิการ์เรต

สถานการณ์การสูบบุหรี่ไฟฟ้าของประเทศไทย

=====

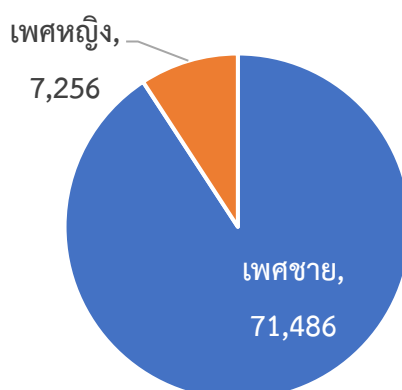
1. สถานการณ์การสูบบุหรี่ไฟฟ้าของประชากร อายุ 15 ปีขึ้นไป

จากการสำรวจสถานการณ์การสูบบุหรี่ไฟฟ้าของประชากร อายุ 15 ปีขึ้นไปของสำนักงานสถิติแห่งชาติ เมื่อปี พ.ศ.2557 ซึ่งเป็นครั้งแรกของการสำรวจฯ พบว่า ประชากรไทยมีอัตราการสูบบุหรี่ไฟฟ้าร้อยละ 0.10 (48,336 คน) ต่อมาได้มีประกาศกระทรวงพาณิชย์ เรื่อง กำหนดให้บารากูและบารากูไฟฟ้าหรือบุหรี่ไฟฟ้า เป็นสินค้าที่ต้องห้ามในการนำเข้ามาในราชอาณาจักร พ.ศ. 2557 และคำสั่งคณะกรรมการคุ้มครองผู้บริโภค ฉบับที่ 9/2558 เรื่อง ห้ามขายหรือห้ามให้บริการสินค้า “บารากู บารากูไฟฟ้าหรือบุหรี่ไฟฟ้า หรือตัวยาบารากู” นำยาสำหรับเติมบารากูไฟฟ้า หรือบุหรี่ไฟฟ้า” ทำให้การสำรวจฯ เมื่อปี พ.ศ. 2560 พบว่า อัตราการสูบบุหรี่ไฟฟ้าลดลงเป็นร้อยละ 0.02 (11,097 คน) แต่ในปี พ.ศ. 2564 อัตราการสูบบุหรี่ไฟฟ้ากลับสูงขึ้นเป็นร้อยละ 0.14 (78,742 คน) ซึ่งเพิ่มขึ้น 7 เท่า (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 อัตราการสูบบุหรี่ไฟฟ้า (ร้อยละ) และจำนวน (คน) ประชากรไทยอายุ 15 ปีขึ้นไป ที่สูบบุหรี่ไฟฟ้า (95% ของจำนวนต่ำสุด – สูงสุด)

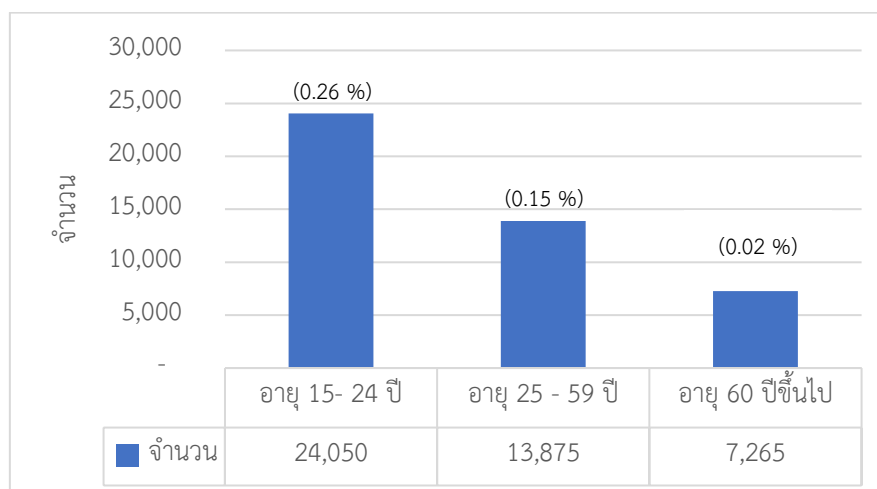
ปีสำรวจ (พ.ศ.)	อัตราการสูบบุหรี่ไฟฟ้า (ร้อยละ)	จำนวน (คน) (ช่วงความเชื่อมั่น 95%: ต่ำสุด, สูงสุด)
2557	0.10	48,336 คน (95%CI: 21,543, 75,128)
2560	0.02	11,097 คน (95%CI: 1,892, 20,302)
2564	0.14	78,742 คน (95%CI: 63,041, 94,444)

- จากผลการสำรวจในปี พ.ศ. 2564 เมื่อพิจารณาตามเพศ พบว่า เพศชายสูบบุหรี่ไฟฟ้ามากกว่าเพศหญิง 13 เท่า โดยมีจำนวน 71,486 คน (ร้อยละ 0.26) และ 7,256 คน (ร้อยละ 0.02) ตามลำดับ (แผนภาพที่ 1)



แผนภาพที่ 1 จำนวนการสูบบุหรี่ไฟฟ้าของประชากรไทยอายุ 15 ปีขึ้นไป
ปี พ.ศ. 2564 จำแนกตามเพศ

- จากผลการสำรวจในปี พ.ศ. 2564 เมื่อพิจารณาตามกลุ่มอายุ พบว่า อายุ 15 – 24 ปี มีอัตราการสูบบุหรี่ไฟฟ้าสูงสุด คิดเป็นร้อยละ 0.26 (แผนภาพที่ 2)



แผนภาพที่ 2 จำนวนและร้อยละการสูบบุหรี่ไฟฟ้า
ของประชากรไทยอายุ 15 ปีขึ้นไป ปี พ.ศ. 2564 จำแนกตามกลุ่มอายุ

นอกจากนี้ ยังมีอีก 2 แหล่งข้อมูลที่มีกระบวนการสุ่มตัวอย่างเป็นระบบตามมาตรฐานเชิงวิชาการ เช่นเดียวกับการดำเนินงานของสำนักงานสถิติแห่งชาติที่สามารถอ้างอิงผลสำรวจกลับไปสู่ประชากรไทยได้ และมีผลสำรวจการสูบบุหรี่ไฟฟ้า ดังนี้

1. การสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 6 พ.ศ. 2562 - 2563⁽⁵⁾ โดยมีขนาดตัวอย่างอายุ 15 ปีขึ้นไป จำนวน 22,698 คน ใน 20 จังหวัด และเมื่อคำนวณค่าถ่วงน้ำหนักเพื่อประมาณค่าข้อมูล พบว่า อัตราการสูบบุหรี่ไฟฟ้าปัจจุบันหรือในรอบ 30 วันที่ผ่านมา คิดเป็นร้อยละ 1.0 โดยเพศชายสูบบุหรี่ไฟฟ้ามากกว่าเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 1.9 และ 0.3 ตามลำดับ ขณะที่กลุ่มอายุ 15 – 29 ปี สูบบุหรี่ไฟฟ้าสูงสุด คิดเป็นร้อยละ 3.6 รองลงมาคือกลุ่มอายุ 30 – 44 ปี และ 45 – 59 ปี คิดเป็นร้อยละ 0.7 และ 0.2 ตามลำดับ

2. การสำรวจสถานการณ์การสูบบุหรี่ ปี พ.ศ. 2565 ภายใต้โครงการขับเคลื่อนองค์การปกครองส่วนท้องถิ่นปลอดบุหรี่ของมูลนิธิธรรมาภิบาลเพื่อการไม่สูบบุหรี่ (ฐานข้อมูล อปท.)⁽⁶⁾ โดยมีขนาดตัวอย่างอายุ 15 ปีขึ้นไป จำนวน 85,887 คน ใน 32 จังหวัด และเมื่อคำนวณค่าถ่วงน้ำหนักเพื่อประมาณค่าข้อมูล พบว่า อัตราการสูบบุหรี่ไฟฟ้าปัจจุบัน คิดเป็นร้อยละ 1.21 (95%CI: 1.13, 1.30) หรือ 709,677 คน โดยเพศชายสูบบุหรี่ไฟฟ้ามากกว่าเพศหญิง และกลุ่มอายุ 20 -24 ปี มีการสูบบุหรี่ไฟฟ้าสูงที่สุด (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 อัตราการสูบบุหรี่ไฟฟ้า (ร้อยละ) และจำนวน (คน) ประชากรไทยอายุ 15 ปีขึ้นไป ที่สูบบุหรี่ไฟฟ้า จากฐานข้อมูล อปท. ปี พ.ศ. 2565 ของมูลนิธิธรรมาภิบาลเพื่อการไม่สูบบุหรี่

ตัวแปร	ร้อยละ	จำนวนผู้สูบบุหรี่ไฟฟ้า (คน)
รวม	1.21%	709,677
จำแนกตามเพศ		
ชาย	2.38%	666,169
หญิง	0.14%	43,508
จำแนกตามกลุ่มอายุ		
15-19	1.84%	80,093
20-24	3.77%	189,460
25-39	2.30%	345,049
40-59	0.40%	84,973
60+	0.08%	10,102

หมายเหตุ : ประมาณค่าประชากรอายุ 15 ปีขึ้นไป โดยถ่วงน้ำหนักจากฐานประชากรปี พ.ศ. 2565 จำนวนทั้งสิ้น 58,626,702 คน

2. สถานการณ์การสูบบุหรี่ไฟฟ้าของเด็กและเยาวชน

ประเทศสมาชิกอาเซียน ได้แก่ เนการาบรูไนดารุสซาลาม สาธารณรัฐอินโดนีเซีย สหพันธรัฐมาเลเซีย และสาธารณรัฐฟิลิปปินส์⁽⁷⁾ มีอัตราการสูบบุหรี่ไฟฟ้าในกลุ่มเด็กและเยาวชนอยู่ในระดับสูง คือ ร้อยละ 9.8 ถึงร้อยละ 13.3

สำหรับประเทศไทยเมื่อพิจารณากลุ่มเป้าหมายที่เป็นเด็กวัยเรียนในสถานศึกษา จากผลสำรวจระดับชาติ รวมถึงผลสำรวจอื่นที่เก็บรวบรวมข้อมูล โดยมีตัวอย่างที่เป็นตัวแทนของประชากร และใช้วิธีสุ่มตัวอย่างอย่างเป็นระบบรมมีกรอบสุ่ม (Sampling frame) ที่สามารถนำเสนอผลให้เป็นตัวแทนประชากร (Representative) ได้อย่างน่าเชื่อถือ มีจำนวนทั้งสิ้น 7 การสำรวจระหว่าง ปี พ.ศ. 2558 – 2565⁽⁸⁾ โดยครอบคลุมเด็กและเยาวชนในระดับการศึกษาทั้งมัธยมศึกษาของสายสามัญ สายวิชาชีพ และอุดมศึกษา รวมถึงกลุ่มสามเณรในโรงเรียนพระปริยัติธรรม แผนกสามัญศึกษา มีข้อค้นพบเกี่ยวกับการสูบบุหรี่ไฟฟ้า ทั้งโดยรวม และจำแนกตามเพศ ดังนี้ (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ร้อยละของการสูบบุหรี่ไฟฟ้าปัจจุบันของเยาวชน จำแนกตามแหล่งข้อมูล ขอบเขตกลุ่มเป้าหมาย และปีสำรวจ

แหล่งข้อมูล	ขอบเขตกลุ่มเป้าหมาย		ปีสำรวจ	ร้อยละของการสูบบุหรี่ไฟฟ้าปัจจุบัน		
	ชั้นปี	อายุ (ปี)		รวม	ชาย	หญิง
1. การสำรวจการบริโภคยาสูบของเยาวชน ในสถานศึกษา พ.ศ. 2558 (GYTS) (n = 1,876) ⁽⁹⁾	ม.ต้น	13 – 15	2558	3.3	4.7	1.9
2. การสำรวจการใช้บุหรี่ไฟฟ้าของเยาวชน ในสถาบันการอาชีวศึกษา (n=1,536) ⁽¹⁰⁾	ปวช.1-3 และ ปวส.1-2	14 – 24	2562	28.7	36.9	17.1
3. การสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจ ร่างกายครั้งที่ 6 พ.ศ.2562 – 2563 (n=4,239) ^{*(11)}	-	10 – 19	2562 - 63	2.9	-	-
4. การสำรวจภาวะสุขภาพนักเรียนในประเทศไทย (Thailand Global School-based Student Health Survey: GSHS) (n= 5,661 คน) ⁽¹²⁾	ม.ต้น - ม.ปลาย	13 – 18	2564	13.6	18.7	8.9
5. การสำรวจภาวะสุขภาพนักเรียนในประเทศไทย (Thailand Global School-based Student Health Survey: GSHS) (n=3,618) ^{**}	ม.ต้น	13 - 15	2564	8.1	11.1	5.0
6. การสำรวจพฤติกรรม ทักษะชีวิต และการได้รับ ความรู้ด้านการบริโภคยาสูบของนิสิตนักศึกษา วิชาชีพสุขภาพ (7 วิชาชีพ) (n=9,080) ^{***(13)}	อุดมศึกษา	18 – 40*	2564	2.7	-	-
7. การสำรวจโครงการสำรวจพฤติกรรม ทักษะชีวิต และ การได้รับความรู้ด้านการบริโภคยาสูบของ นิสิตนักศึกษาวิชาชีพสาธารณสุข (n=2,302) ⁽¹⁴⁾	อุดมศึกษา (ชั้นปีที่ 1 – 4)	19 – 21	2564	3.9	12.3	3.0
8. การสำรวจพฤติกรรมสุขภาพของสามเณรใน แผนกสามัญศึกษา โรงเรียนพระปริยัติธรรม (n=5,371) ⁽¹⁵⁾	ม.ต้น - ม.ปลาย	12 – 19	2565	-	14.4	-
9. การสำรวจการบริโภคยาสูบของเยาวชน ในสถานศึกษา พ.ศ. 2565 (GYTS) (n = 6,752) ⁽¹⁶⁾	ม.ต้น	13 – 15	2565	17.6	20.2	15.0

หมายเหตุ:

* มิใช่การสำรวจในสถานศึกษา (School – based survey) แต่มีขนาดตัวอย่างที่ครอบคลุมประชาชน
อายุน้อย และดึงข้อมูลเฉพาะตัวอย่างอายุน้อย (10 – 19 ปี) มาศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่าง
การสูบบุหรี่กับโรคซึมเศร้า

** ดึงข้อมูลเฉพาะตัวอย่างอายุ 13-15 ปีเพื่อศึกษาเปรียบเทียบกับข้อมูล GYTS

*** วิชาชีพแพทย์ (1 ใน 7 วิชาชีพ) มีการจัดเก็บข้อมูลในส่วนของผู้สำเร็จการศึกษาร่วมด้วย

จากตารางที่ 3 ข้างต้น การระบาดของอุบัติเหตุไฟฟ้าในเด็กและเยาวชนมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยมีข้อสังเกต 5 ประเด็น ดังนี้

1. นักเรียนในสายวิชาชีพสุบบุหรี่ไฟฟ้าสูงกว่าสายสามัญ
2. นักศึกษาในสายวิชาชีพสุขภาพยังคงสุบบุหรี่ไฟฟ้า
3. นักเรียนชายสุบบุหรี่ไฟฟ้ามากกว่านักเรียนหญิง
4. สามารถเข้าถึงบุหรี่ไฟฟ้าได้ แม้อาศัยอยู่ในวัดที่เป็นเขตปลอดบุหรี่
5. สถานการณ์การสุบบุหรี่ไฟฟ้าของเยาวชนไทยมีแนวโน้มสูงขึ้น และน่าวิตกกังวลอย่างยิ่ง

เพราะอยู่ในช่วงระบาดขาขึ้นที่จำเป็นต้องประสานความร่วมมืออย่างเป็นระบบและเข้มข้นจากทุกภาคส่วน ทั้งภาครัฐและภาคีเครือข่าย

จากข้อมูลดังกล่าว สรุปได้ว่าเป้าหมายของผู้ผลิตบุหรี่ไฟฟ้า คือ “เด็กและเยาวชน” ซึ่งหลักฐานข้างต้นนี้ ไม่มีความสอดคล้องกับข้ออ้างของอุตสาหกรรมบุหรี่ไฟฟ้าที่ว่าบุหรี่ไฟฟ้าถูกออกแบบและผลิตขึ้นเพื่อเป็นทางเลือกให้กับผู้ใหญ่ที่สูบบุหรี่ซิกาแรต

ส่วนประกอบในน้ำยาบุหรี่ไฟฟ้า

=====

กระทรวงสาธารณสุข ได้นำบารากูไฟฟ้า บุหรี่ไฟฟ้า น้ำยาสำหรับเติมบารากูไฟฟ้าหรือบุหรี่ไฟฟ้า เพื่อตรวจสอบ พบว่า ผลการตรวจวิเคราะห์สารเคมีในผลิตภัณฑ์ยาสูบ ประเภทบารากูไฟฟ้า จำนวน 8 รายการ ได้แก่ บารากูไฟฟ้าในรูปแบบแท่ง จำนวน 2 รายการ และบารากูไฟฟ้าในรูปแบบของเหลว จำนวน 6 รายการ พบสารเคมีที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ รวมทั้งสิ้น 12 รายการ จาก 13 รายการ ได้แก่ โครเมียม แมงกานีส ทองแดง สังกะสี สารหนู แคดเมียม สารปรอท ตะกั่ว โพรพิลีน ไกลคอล เมนทอล ไซโคลเฮกซานอล และกลีเซอรอล⁽¹⁷⁾

ผลการตรวจวิเคราะห์สารเคมีในผลิตภัณฑ์ยาสูบข้างต้นนี้ พบว่า เป็นรายการเดียวกับรายงานสารเคมี/โลหะหนักที่เป็นอันตราย (Harmful and Potentially Harmful Substance - Established List) ขององค์การอาหารและยาแห่งสหรัฐอเมริกา ปี พ.ศ. 2555 โดย 4 ใน 8 ของสารพิษกลุ่มโลหะหนัก เป็นสารอันตรายและเป็นสารก่อมะเร็ง คือ โครเมียม แคดเมียม สารหนู และตะกั่ว

นอกจากนี้ ในบุหรี่ไฟฟ้ายังมีสารเคมีอื่น ๆ ได้แก่

1. โพรพิลีน ไกลคอล (Propylene Glycol) ซึ่งเป็นสารสังเคราะห์ชนิดหนึ่งที่ต้ององค์การอาหารและยา แห่งสหรัฐอเมริกายืนยันถึงความปลอดภัยว่าใช้ได้ทั้งในอาหาร ยา และเครื่องสำอาง รวมไปถึงนำไปใช้เป็นส่วนประกอบในการสร้างไอหรือหมอกสำหรับเวทีการแสดงต่างๆ แต่เมื่อสัมผัสหรือสูดดมเข้าไป จะก่อให้เกิดการระคายเคืองที่ดวงตา และระบบทางเดินหายใจ โดยเฉพาะในผู้ที่เป็นโรคปอดเรื้อรัง โรคหอบหืด และโรคถุงลมโป่งพอง

2. กลีเซอริน (Glycerin) ซึ่งเป็นสารที่ไม่มีสีและไม่มีกลิ่น องค์การอาหารและยาแห่งสหรัฐอเมริกา ยืนยันถึงความปลอดภัยว่าใช้ได้ทั้งในอาหารและยา โดยไม่ได้รับรองความปลอดภัยหากใช้โดยวิธีอื่น เช่น การสูดดม ซึ่งมีรายงานการยืนยันว่า เมื่อเปลี่ยนรูปแบบเป็นไอที่สูบหรือสูดแล้ว จะก่อให้เกิดการระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ

3. สารแต่งกลิ่นและรส (Flavoring) หลายชนิดเป็นสารเคมีที่ใช้ในอุตสาหกรรมอาหารทั่วไป มีความปลอดภัยเมื่อรับประทานเข้าสู่ร่างกายแต่ยังไม่มีรายงานที่ยืนยันว่าเมื่อเปลี่ยนรูปแบบเป็นไอที่สูบหรือสูดแล้วจะเกิดผลกระทบอย่างไรต่อร่างกาย ตัวอย่างเช่น สารไดอะซีทิล (Diacetyl) ที่พบมากในเนยสำหรับทำข้าวโพดคั่ว (Popcorn) พบเป็นสาเหตุของปัญหาาระบบทางเดินหายใจและปอด⁽¹⁸⁾

4. นิโคติน (Nicotine) เป็นสารอันตรายที่พบอยู่ทั้งในบุหรี่ยาสูบและบุหรี่ไฟฟ้าซึ่งมีฤทธิ์เสพติดสูง⁽¹⁹⁾ สามารถเข้าสู่สมองได้ภายในเวลาเพียง 7 วินาที โดยเมื่อเข้าสู่ร่างกาย นิโคตินจะทำให้ร่างกายหลั่งสารโดปามีน (Dopamine) เข้าสู่ระบบประสาท ทำให้เกิดภาวะการเสพติด และอาการถอนนิโคติน⁽²⁰⁾

สารนิโคตินเป็นอันตรายต่ออวัยวะต่าง ๆ ของร่างกาย โดยเฉพาะการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างสมองของทารก เด็ก และเยาวชน ในส่วนที่ควบคุมเกี่ยวกับความจำ สติปัญญา และพฤติกรรม ส่งผลให้สมองมีความพร้อมที่จะติดยาเสพติดชนิดอื่นๆ⁽²¹⁾ นอกจากนี้ นิโคตินยังเป็นอันตรายและส่งผลกระทบต่อการใช้ชีวิตประจำวัน เช่น อันตรายต่อหลอดเลือดทั่วร่างกายทำให้หัวใจเต้นเร็ว ความดันโลหิตสูง

หัวใจบีบตัวแรง อาจก่อให้เกิดโรคหัวใจ⁽²²⁾ ทำให้แผลหายช้า เนื่องจากนิโคตินทำให้เลือดไปเลี้ยงผิวหนังหดตัว ผิวหนังได้รับออกซิเจนน้อยลง นิโคตินกระตุ้นให้เนื้อเยื่อแข็งโตเร็วขึ้น นิโคตินมีผลเสียต่อเด็กในครรภ์ ทำให้ทารกได้รับเลือดและออกซิเจนน้อยลง ทำให้น้ำหนักตัวของทารกน้อยลง มีความผิดปกติในโครงสร้าง และการทำงานของสมองทารกในครรภ์

ส่วนประกอบในน้ำยาบุหรี่ไฟฟ้า ประกอบไปด้วยสารที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ ได้แก่ โลหะหนัก สารก่อมะเร็ง และสารเคมีอื่น ๆ ได้แก่ โพรพิลีน ไกลคอล กลีเซอริน สารแต่งกลิ่นและรส รวมถึงนิโคติน ซึ่งพบว่าสารพิษหลายชนิดในบุหรี่ไฟฟ้าสูงกว่าบุหรี่ซิการ์เรต และสารพิษบางชนิดไม่เคยพบมาก่อนในบุหรี่ซิการ์เรต อีกทั้งสารแต่งกลิ่นและรสในน้ำยาบุหรี่ไฟฟ้ายังส่งผลให้เสพติดบุหรี่ไฟฟ้าง่ายขึ้น และเลิกสูบบุหรี่ง่ายขึ้น

ผลกระทบมิติต่างๆของบุหรี่ไฟฟ้า

=====

1. ผลกระทบทางสุขภาพต่อระบบต่าง ๆ ของร่างกาย

1.1 ระบบหัวใจและหลอดเลือด

ปัจจุบันมีผลงานวิจัยจำนวนมากยืนยันว่าการสูบบุหรี่ไฟฟ้ามีอันตรายต่อสุขภาพ โดยเฉพาะส่งผลกระทบต่อโรกระบบหัวใจและหลอดเลือดทั้งในระยะสั้นและระยะยาว ทำให้ความสมบูรณ์ของหลอดเลือดลดลง หลอดเลือดแข็งตัวและตีบตัน และอาจรวมไปถึงสภาวะหัวใจทำงานหนักมากขึ้น จากภาวะดังกล่าวส่งผลให้มีความเสี่ยงต่อการเกิดกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันมากถึง 2 เท่า⁽²³⁾ นอกจากนี้ ผู้ที่สูบบุหรี่ไฟฟ้าทุกวัน มีโอกาสเกิดโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดมากกว่าผู้ที่ไม่สูบบุหรี่มากถึง 2.66 เท่า⁽²⁴⁾ และในกลุ่มผู้ที่สูบบุหรี่ไฟฟ้าร่วมกับสูบบุหรี่ซิการ์เรตทุกวันทำให้มีโอกาสเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจขาดเลือด มากกว่าผู้ที่ไม่สูบบุหรี่ถึง 4.62 เท่า⁽²⁵⁾

1.2 ระบบทางเดินหายใจและปอด

สารเคมีในบุหรี่ไฟฟ้า ได้แก่ อนุภาคนาโน โลหะหนัก สารชีวพิษ สารพิษที่อยู่ในเซลล์ และสารปีตาไกลูแคน ทำให้มีการอักเสบเพิ่มขึ้น มีการเพิ่มปริมาณของอนุมูลอิสระ ก่อให้เกิดความเสียหายต่อเซลล์ปอดและสารพันธุกรรม (Deoxyribonucleic Acid: DNA) ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงในการถอดรหัสพันธุกรรม และกลไกการทำงานของเซลล์นำไปสู่การอักเสบ และทำให้เกิดการติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจง่ายขึ้น รวมทั้งส่งผลทำให้เกิดโรคหอบหืดและการบาดเจ็บของปอดรุนแรง และมะเร็งปอดในระยะยาว นอกจากนี้ การสูบบุหรี่ไฟฟ้าทำให้เกิดการอักเสบของปอดมากกว่าการสูบบุหรี่ซิการ์เรต และทำให้เกิดโรคทางระบบหายใจและปอดอื่นๆ ได้⁽²⁶⁾

1.3 ระบบประสาท และสมอง

นิโคตินมีคุณสมบัติเสริมแรงกระตุ้นของสมองส่วนที่ทำงานเกี่ยวกับระบบการให้รางวัลของสมอง (Brain's reward system) ซึ่งเป็นระบบการให้ความรู้สึกพึงพอใจ หรือมีความสุขเมื่อได้รับสิ่งกระตุ้น และจะทำให้เกิดความต้องการที่จะได้รับสิ่งนั้นอีก โดยมีการปล่อยสารโดปามีนออกมาในปริมาณมากขึ้น และนำไปสู่การเสพติดในที่สุด⁽²⁷⁾ นอกจากนี้ nAChRs (Nicotine Acetyl Choline Receptors) ในสมองยังมีการเพิ่มตัวรับอย่างมากในระบบประสาทส่วนปลาย เยื่อหุ้ม และเซลล์ภูมิคุ้มกัน ซึ่งก่อให้เกิดผลร้ายต่อร่างกายและอาจส่งผลกระทบต่อปัญหาสุขภาพจิต เช่น ภาวะซึมเศร้า และโรคจิตเภท⁽²⁸⁾

การทดลองผลกระทบต่อระบบประสาทและสมองในหนูทดลอง พบว่าการสัมผัสไอบุหรี่ไฟฟ้าส่งผลเสียต่อการทำงานของสมอง ระบบการดมกลิ่นทำให้เกิดความผิดปกติในการทำงานของหน่วยความจำของหนู⁽²⁹⁾ อีกทั้งนิโคตินยังเป็นพิษต่อไมโทคอนเดรียของเซลล์สมอง (Stress-induced mitochondrial hyperfusion) ที่มีผลต่อความจำการเรียนรู้ (Learning center) สติปัญญาและพฤติกรรม⁽³⁰⁾

1.4 ผลกระทบต่อสุขภาพจิตของเด็กและวัยรุ่น

ผู้สูบบุหรี่ไฟฟ้ามีโอกาสได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคซึมเศร้ามากถึง 2.10 เท่า และผู้สูบบุหรี่ไฟฟ้าบ่อยครั้ง มีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดภาวะซึมเศร้าสูงถึง 2.39 เท่า⁽³¹⁾ เมื่อเทียบกับผู้ไม่เคยสูบบุหรี่ไฟฟ้า และจะมีภาวะวิตกกังวล หงุดหงิดง่าย รวมถึงปัญหาสุขภาพจิตที่มีอยู่จะรุนแรงยิ่งขึ้น⁽³²⁾

บุหรี่ไฟฟ้าส่งผลกระทบต่อสมองที่ทำหน้าที่ตัดสินใจและการควบคุมแรงกระตุ้นที่ยังพัฒนาไม่เต็มที่ในช่วงวัยรุ่น ทำให้เกิดความผิดปกติของการควบคุมอารมณ์ ทำให้อารมณ์ก้าวร้าวรุนแรง รวมทั้งสมองจะชินกับการไม่มีนิโคติน ซึ่งอาจส่งผลให้มีอาการถอนนิโคติน (Withdrawal) ชั่วคราวได้แก่ หงุดหงิด กระสับกระส่าย รู้สึกวิตกกังวลหรือซึมเศร้า นอนไม่หลับมีปัญหาเรื่องสมาธิและความอยากนิโคติน^{(30),(33)} อีกทั้งมีรายงานการสำรวจสุขภาพประชาชนโดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 6 พ.ศ. 2562 - 2563 พบว่า ร้อยละ 53 ของวัยรุ่นไทยที่สูบบุหรี่ไฟฟ้ามีภาวะซึมเศร้า และเสี่ยงต่อการฆ่าตัวตาย⁽⁵⁾

1.5 ผลต่อทารกในครรภ์

มีรายงานการศึกษาว่าหญิงตั้งครรภ์ที่สูบบุหรี่ไฟฟ้าที่มีรสมีน้ำตาลหรือเมนทอลมีโอกาสเสี่ยงต่อการเสียชีวิตของทารกในครรภ์สูงถึง 3.27 เท่า⁽³⁴⁾ นอกจากนี้ การสูบบุหรี่ไฟฟ้าในระหว่างตั้งครรภ์ยังมีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดภาวะทารกในครรภ์เจริญเติบโตช้าหรือกำเนิดทารกที่มีขนาดตัวเล็กถึง 1.32 เท่า⁽³⁴⁾

นิโคตินในบุหรี่ทุกชนิดรวมถึงบุหรี่ไฟฟ้า ส่งผลกระทบต่อพัฒนาการทางสมองของทารกในครรภ์ในการศึกษาทารกเกิดก่อนกำหนดอายุ 18-21 เดือน จำนวน 2,061 คน⁽³⁵⁾ พบว่า 13.6% ของแม่ที่สูบบุหรี่ระหว่างตั้งครรภ์ จะมีความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตจากโรคการพัฒนาระบบประสาท (Neurodevelopmental impairment : NDI) 1.40 เท่า เสี่ยงต่อการมีโรค NDI แต่ไม่เสียชีวิต 1.43 เท่า และพบกล้ามเนื้ออ่อนแรงเป็น 1.91 เท่า เมื่อเทียบกับลูกของแม่ที่ไม่สูบบุหรี่

นอกจากนี้ จากทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ (Systematic Review) 12 ชิ้น ในหญิงตั้งครรภ์ 17,304 คน พบว่า แม่ที่สูบบุหรี่ระหว่างตั้งครรภ์จะมีความเสี่ยงที่ลูกจะเป็นโรคสมาธิสั้น (Attention Deficit Hyperactivity Disorder : ADHD) ถึง 1.58 เท่า (95% CI:1.33-1.88) ของแม่ที่ไม่สูบบุหรี่⁽³⁶⁾ สำหรับ Meta - analysis ของงานวิจัยแบบ Cohort 15 ชิ้น และ Case-control 5 ชิ้น ซึ่งมีผู้ร่วมวิจัย 50,044 คน และ 2,998,059 คนตามลำดับ พบว่าแม่ที่สูบบุหรี่ระหว่างตั้งครรภ์จะมีความเสี่ยงที่ลูกจะเป็น ADHD สูงขึ้นเป็น 1.60 เท่า (95%CI: 1.45 - 1.76) โดยมีความสัมพันธ์ระหว่างการรับสัมผัสกับการตอบสนอง (dose response effect) กล่าวคือ ผู้ที่สูบบุหรี่หนักจะมีความเสี่ยง 1.75 เท่า ซึ่งสูงกว่าสูบบุหรี่เล็กน้อย ที่มีความเสี่ยง 1.54 เท่า⁽³⁷⁾

2. ผลกระทบทางสังคม

ปัจจุบันมีงานวิจัยจำนวนมากที่พบว่าบุหรีไฟฟ้าเป็นต้นทาง (Gateway)⁽³⁸⁾ ของการสูบบุหรีชิกาเรตในอนาคตของเด็กและเยาวชน จากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ (Systematic Review) ที่ได้รวบรวมงานวิจัยจำนวน 7 ชิ้น จากสหรัฐอเมริกา ที่ศึกษาในเยาวชนอายุระหว่าง 14 - 30 ปี พบว่าเยาวชนที่เคยทดลองสูบบุหรีไฟฟ้ามีแนวโน้มที่จะสูบบุหรีชิกาเรตสูงขึ้น 3.62 เท่า และเยาวชนที่สูบบุหรีไฟฟ้าเป็นประจำมีแนวโน้มที่จะสูบบุหรีชิกาเรตสูงขึ้น เป็น 4.28 เท่า⁽³⁹⁾ และจากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ (Systematic Review) ที่ได้รวบรวมงานวิจัยจำนวน 3 ชิ้น จากสหราชอาณาจักรที่ศึกษาในเยาวชนอายุระหว่าง 11 - 18 ปี พบว่า เยาวชนที่สูบบุหรีไฟฟ้ามีแนวโน้มที่จะสูบบุหรีชิกาเรตสูงถึง 6 เท่า⁽⁴⁰⁾ สะท้อนให้เห็นว่าบุหรีไฟฟ้าเป็นเสมือนตัวกระตุ้นที่ทำให้เด็กและเยาวชนบริโภคผลิตภัณฑ์ยาสูบเพิ่มขึ้น จากหลักฐานเชิงประจักษ์ข้างต้นนี้ ยืนยันได้ว่าเด็กและเยาวชนที่ไม่เคยสูบบุหรีมาก่อนที่ได้ลองสูบบุหรีไฟฟ้ามีโอกาสเสี่ยงที่จะพัฒนาไปสูบบุหรีชิกาเรตในอนาคตสูงขึ้น 2 - 12 เท่า⁽⁴⁰⁾

นอกจากนี้ การใช้โคตินในเด็กและวัยรุ่นอาจเพิ่มความเสี่ยงต่อการติดยาเสพติดอื่น ๆ ในอนาคต⁽⁴¹⁾ การศึกษาในสหรัฐอเมริกา พบว่าการสูบบุหรีไฟฟ้านำไปสู่การเสพติดกัญชาในอีก 2 ปีข้างหน้าถึง 3.6 - 4 เท่า⁽⁴²⁾ และ 1 ใน 10 ของนักเรียนมัธยมปลายที่สูบบุหรีจะสูบกัญชาต่อมา⁽⁴³⁾ และมีรายงานการสูบบุหรีไฟฟ้าในประเทศแคนาดา ว่าเสี่ยงต่อการใช้กัญชา 4 เท่า เสี่ยงต่อการดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ 5 เท่า และเสี่ยงต่อการใช้ยาที่ผิดกฎหมายเกือบ 2 เท่า⁽⁴⁴⁾

สำหรับประเทศไทย จากการสำรวจพฤติกรรมทางสุขภาพของเด็กและเยาวชน เรื่อง พฤติกรรมการสูบบุหรีและบุหรีไฟฟ้าของเด็กและเยาวชนที่มีอายุ 13 - 23 ปี (อายุเฉลี่ย 17 ปี) ที่กระทำความผิดเกี่ยวกับคดียาเสพติด โดย สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) ร่วมกับสถาบันยุวทัศน์แห่งประเทศไทยและกรมพินิจและคุ้มครองเด็กและเยาวชน พบว่า เด็กและเยาวชนที่กระทำความผิดเกี่ยวกับคดียาเสพติด เคยสูบบุหรีไฟฟ้า (ก่อนได้รับโทษ) ร้อยละ 79.3 โดยเด็กและเยาวชนร้อยละ 67.5 มีประวัติเคยใช้สารเสพติดอื่น ๆ (บุหรีไฟฟ้า และเครื่องดื่มแอลกอฮอล์) ก่อนที่จะพัฒนามาสู่การใช้ยาเสพติด (แบ่งเป็น เครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ร้อยละ 54.5 และสูบบุหรีไฟฟ้า ร้อยละ 45.5)

สรุปได้ว่า บุหรีไฟฟ้า เป็นต้นทาง (Gateway) ของการสูบบุหรีชิกาเรตในอนาคตของเด็กและเยาวชน โดยเด็กและเยาวชนที่ไม่เคยสูบบุหรีมาก่อนที่ได้ลองสูบบุหรีไฟฟ้ามีโอกาสเสี่ยงที่จะสูบบุหรีชิกาเรตในอนาคตสูงขึ้น 2 - 12 เท่า รวมถึงการมีพฤติกรรมเสี่ยงในการใช้สารเสพติดอื่น อันนำไปสู่ปัญหาหรือผลกระทบทางสังคมได้ในอนาคต

3. ผลกระทบทางเศรษฐกิจ

งานวิจัยจากสหรัฐอเมริกา โดยคณะนักวิจัยด้านเศรษฐศาสตร์จากมหาวิทยาลัยแคลิฟอร์เนียซานฟรานซิสโก ที่ได้ตีพิมพ์ในวารสารชั้นนำระดับโลกด้านการควบคุมยาสูบ เมื่อปี พ.ศ. 2565 เป็นการศึกษาค่าพัฒนาโมเดลทางเศรษฐศาสตร์เพื่อประมาณค่าใช้จ่ายทางการแพทย์ที่ต้องใช้ในการรักษาผู้ป่วยที่สูบบุหรีไฟฟ้า อายุ 18 ปี ขึ้นไป ในสหรัฐอเมริกา พบว่า ค่ารักษาพยาบาลจากการสูบบุหรีไฟฟ้าสูงถึงปีละกว่า 5 แสนล้านบาท ซึ่งสูงกว่ารายได้จากภาษีบุหรีไฟฟ้าที่จัดเก็บได้เพียง 300 ล้านบาท โดยพบว่าคนสูบบุหรีไฟฟ้ามีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยด้านสุขภาพเพิ่มขึ้น 70,000 บาทต่อคน⁽⁴⁵⁾

สำหรับประเทศไทย ภาควิชาโรคระบาดวิทยาคลินิกและชีวสถิติ ภาควิชาเวชศาสตร์ชุมชน ร่วมกับศูนย์วิจัยและจัดการความรู้เพื่อการควบคุมยาสูบ คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี และคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ได้ประเมินต้นทุนทางตรงค่ารักษาพยาบาลจากบุหรี่ไฟฟ้า เบื้องต้น ในปี พ.ศ. 2567 ซึ่งประมาณจากความชุกของการสูบบุหรี่ไฟฟ้า 1.21 % (จากการสำรวจสถานการณ์การสูบบุหรี่ของคนไทยอายุ 15 ปีขึ้นไป ปี พ.ศ. 2565 ภายใต้โครงการขับเคลื่อนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นปลอดบุหรี่ของมูลนิธิธรรมาภิบาลเพื่อการไม่สูบบุหรี่ (ฐานข้อมูล อปท.)) โดยคำนึงถึงความเสี่ยงของการสูบบุหรี่ไฟฟ้ากับ 4 โรค ได้แก่ โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (Chronic Obstructive Pulmonary disease: COPD) โรคหลอดเลือดสมอง (Stroke) โรคหัวใจขาดเลือด (Ischemic Heart Disease: IHD) และโรคหืด (Asthma) พบว่า ต้นทุนทางตรงค่ารักษาพยาบาลจากบุหรี่ไฟฟ้ามีมูลค่าประมาณ 259 ล้านบาท⁽⁴⁶⁾ ทั้งนี้ ผลการศึกษาเป็นเพียงต้นทุนทางตรงจากรักษาพยาบาลเท่านั้น ไม่ได้ครอบคลุมถึงต้นทุนทางอ้อมจากการขาดงานเพื่อมารับการรักษาพยาบาลที่โรงพยาบาล และต้นทุนทางอ้อมจากการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร ดังนั้น หากมีการศึกษาเพื่อพิจารณาถึงผลกระทบของบุหรี่ไฟฟ้าต่อเศรษฐกิจอย่างครอบคลุม และรอบด้าน เมื่อเทียบกับรายได้จากภาษียาสูบ ความเสียหายที่เกี่ยวข้องกับการสูบบุหรี่ไฟฟ้าจะมีมูลค่าสูงกว่ามูลค่าผลประโยชน์ที่รัฐจะได้รับ

4. ผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม

รายงานวิจัยที่มีการศึกษาระดับ PM 2.5 ที่เกิดจากละอองไอของบุหรี่ไฟฟ้า พบว่า ละอองไอของบุหรี่ไฟฟ้าทำให้ระดับ PM 2.5 มีความเข้มข้นสูงขึ้น โดยพบค่าสูงสุดที่ 1,121 มคก./ลบ.ม. หรือประมาณ 45 เท่า ของปริมาณที่แนะนำขององค์การอนามัยโลก (25 มคก./ลบ.ม.) ซึ่งระดับ PM 2.5 จากบุหรี่ไฟฟ้ามีค่าใกล้เคียงกับระดับ PM 2.5 จากบุหรี่ซิการ์เรต⁽⁴⁷⁾

อีกปัญหาสำคัญคือขยะบุหรี่ไฟฟ้าจากการทิ้งกลับและแบตเตอรี่ โดยเฉพาะบุหรี่ไฟฟ้าแบบใช้แล้วทิ้ง ซึ่งไม่สามารถนำกลับมาใช้ซ้ำหรือนำไปใช้ทำอย่างอื่นได้อีก และสุดท้ายก็ถูกทิ้งลงในรางน้ำ ถนน และทางน้ำต่างๆ การทิ้งผลิตภัณฑ์เหล่านี้อย่างไม่เหมาะสมเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมอย่างยิ่ง เนื่องจากประกอบด้วยวัสดุที่ไม่สามารถย่อยสลายทางชีวภาพ เช่น ขดลวดโลหะ พลาสติก แบตเตอรี่ และไม่โครชิป อีกทั้งยังเป็นของเสียอันตรายสามารถปลดปล่อยสู่สิ่งแวดล้อมได้ เช่น ตะกั่ว โครเมียม กรดแบตเตอรี่ นิโคติน เป็นต้น

นอกจากนี้ การสูบบุหรี่ไฟฟ้ามีแนวโน้มของจำนวนการเกิดระเบิดของแบตเตอรี่ลิเทียมไอออนเพิ่มขึ้น โดยในช่วงเดือนมกราคม ปี พ.ศ. 2552 ถึงเดือนธันวาคม ปี พ.ศ. 2559 สหรัฐอเมริกา มีเหตุการณ์การเกิดระเบิดและเพลิงไหม้จากบุหรี่ไฟฟ้า 195 ครั้ง ส่งผลให้เกิดการบาดเจ็บที่ 133 ครั้ง โดยเป็นการบาดเจ็บรุนแรง 38 ครั้ง (ร้อยละ 29.0)⁽⁴⁸⁾ และถ้าแบตเตอรี่ลิเทียมในบุหรี่ไฟฟ้าเกิดการเผาไหม้หรือสัมผัสกับวัสดุที่ลุกติดไฟได้ง่าย เช่น เตียนนอน เสื้อผ้า จะทำให้เพลิงไหม้ลุกลามไปได้ง่าย หรือสัมผัสกับโลหะ เช่น เหรียญ กุญแจหรือเครื่องประดับจะเพิ่มความเสี่ยงต่อการระเบิดและเพลิงไหม้ในบุหรี่ไฟฟ้าได้⁽⁴⁹⁾

สรุปได้ว่า บุหรี่ไฟฟ้าส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทั้งด้านการปล่อย PM 2.5 ซึ่งส่งผลกระทบต่อสุขภาพของผู้ได้รับละอองไอจากบุหรี่ไฟฟ้า ด้านการจัดการขยะรีไซเคิลและขยะอันตราย และบุหรี่ไฟฟ้ายังมีอันตรายที่บุหรี่ซิการ์เรตไม่มีคือการระเบิดและเพลิงไหม้ซึ่งเป็นอันตรายได้เช่นเดียวกัน

ความเข้าใจผิดและข้อเท็จจริงเกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้า

=====

ปัจจุบันข้อมูลเชิงบวกเกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้าถูกนำเสนอเพิ่มมากขึ้นโดยกลุ่มบริษัทบุหรี่ไฟฟ้าผ่านล็อบบี้สตรัท บริษัทยาสูบข้ามชาติและเครือข่ายพยายามบิดเบือนข้อเท็จจริงผ่านช่องทางต่าง ๆ ทางโซเชียล ทั้งในรูปแบบบทความ โปสเตอร์ผ่านเพจของคนที่ชื่อเสียงทั้งดารา นักร้อง นักการเมือง สร้างภาพว่าบุหรี่ไฟฟ้ามีอันตรายน้อยกว่าบุหรี่ซิการ์เรต อ้างว่าบุหรี่ไฟฟ้าจะช่วยเลิกบุหรี่ซิการ์เรต หรือพยายามนำประเด็นสิทธิเสรีภาพมาผูกโยงกับการสูบบุหรี่ไฟฟ้า⁽⁵⁰⁾

จากการทบทวนงานวิจัยถึงปัจจัยเชิงสาเหตุของการสูบบุหรี่ไฟฟ้า พบว่า ประชาชนส่วนใหญ่มีความเข้าใจที่ผิดเกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้าว่าเป็นผลิตภัณฑ์ที่ปลอดภัย ซึ่งสอดคล้องกับผลการสำรวจพฤติกรรมด้านสุขภาพของประชากร พ.ศ. 2564 ของสำนักงานสถิติแห่งชาติที่พบว่า ประชากรไทยรู้จักบุหรี่ไฟฟ้าคิดเป็นร้อยละ 32.2 (ประชากร 18.4 จาก 57 ล้านคน) ซึ่งผู้ที่ไม่สูบบุหรี่ใดๆ และรู้จักบุหรี่ไฟฟ้าเชื่อว่าบุหรี่ไฟฟ้าอันตรายน้อยกว่าบุหรี่ซิการ์เรตร้อยละ 10.7 และเชื่อว่าบุหรี่ไฟฟ้าเป็นผลิตภัณฑ์ช่วยเลิกบุหรี่ร้อยละ 11.4 แต่ผู้ที่สูบบุหรี่ไฟฟ้า เชื่อว่าบุหรี่ไฟฟ้าอันตรายน้อยกว่าบุหรี่ซิการ์เรตมากถึงร้อยละ 57.9 และเชื่อว่าบุหรี่ไฟฟ้าเป็นผลิตภัณฑ์ช่วยเลิกบุหรี่ ร้อยละ 43.3⁽⁵¹⁾ ประกอบกับผลการการสำรวจสุขภาพของนักเรียนชั้นมัธยมของไทยอายุ 13-18 ปี โดย Global School-based Student Health Survey ปี พ.ศ. 2564 พบว่า เด็กนักเรียนส่วนใหญ่มีความเชื่อที่ผิดๆเกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้า โดยเชื่อว่าบุหรี่ไฟฟ้าไม่อันตรายและไม่เสพติด⁽⁵²⁾

จากข้อมูลข้างต้น สะท้อนให้เห็นว่าอิทธิพลของการโฆษณาชวนเชื่อหรือการบิดเบือนข้อมูลของบริษัทบุหรี่ไฟฟ้า ส่งผลทำให้ประชาชนไทยมีความเข้าใจผิด ส่วนใหญ่เข้าใจผิดว่าบุหรี่ไฟฟ้าไม่มีสารเสพติด ไม่อันตราย (เป็นเพียงละอองไอ/ไอน้ำ) มีกลิ่นหอม และทันสมัย ทั้งนี้ เพราะบริษัทยาสูบข้ามชาติบิดเบือน เพื่อให้เด็กและเยาวชนเข้าใจว่าบุหรี่ไฟฟ้าเป็นผลิตภัณฑ์ที่ปลอดภัย อันนำไปสู่การสูบบุหรี่ไฟฟ้าหรือบุหรี่ซิการ์เรตในอนาคตได้ ดังนั้น เพื่อให้เกิดความเข้าใจเกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้าที่ถูกต้อง จึงมีการสรุปประเด็นที่มีการสื่อสารที่ก่อให้เกิดความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนและข้อเท็จจริง โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ประเด็น	ข้อเท็จจริง
บุหรี่ไฟฟ้าช่วยลดอัตราการสูบบุหรี่และอันตรายน้อยกว่าบุหรี่ซิการ์เรต	<p>บุหรี่ไฟฟ้าไม่ใช่ harm reduction อย่างที่โฆษณาชวนเชื่อ แนวคิดเรื่อง Tobacco Harm Reduction และข้ออ้างที่ว่า บุหรี่ไฟฟ้าช่วยลดอัตราการสูบบุหรี่และอันตรายน้อยกว่าบุหรี่ซิการ์เรต โดยวาทกรรมดังกล่าวยังไม่เป็นที่ยอมรับขององค์การอนามัยโลก และองค์การสุขภาพหลักของโลก</p> <p>นอกจากนี้ ปัจจุบันมีหลักฐานการวิจัยถึงผลกระทบต่อสุขภาพจากบุหรี่ไฟฟ้ามีปริมาณมากขึ้น ซึ่งล้วนสรุปว่าผลิตภัณฑ์ยาสูบชนิดใหม่ๆ รวมทั้งบุหรี่ไฟฟ้าและบุหรี่ที่ใช้ความร้อนซึ่งไม่มีการเผาไหม้นั้น เป็นสิ่งเสพติดและเป็นอันตรายต่อสุขภาพ</p>

ประเด็น	ข้อเท็จจริง
	<p>และมีแนวโน้มว่าผลกระทบในระดับประชากรทำให้ผู้เสพติดนิโคตินโดยรวมมีจำนวนเพิ่มขึ้น</p> <p>องค์การอนามัยโลกประกาศเตือนประเทศภาคีตามกรอบอนุสัญญาว่าด้วยการควบคุมยาสูบขององค์การอนามัยโลกถึงอันตรายของบุหรี่ไฟฟ้า ว่าการที่บริษัทบุหรี่อ้างว่าบุหรี่ไฟฟ้ามีสารเคมีที่มีอันตรายน้อยกว่าไม่ได้แปลว่าบุหรี่ไฟฟ้าปลอดภัยต่อสุขภาพ และอันที่จริงบุหรี่ไฟฟ้ามีสารพิษหลายชนิดที่สูงกว่าบุหรี่ซิการ์เรต และสารพิษบางชนิดในบุหรี่ไฟฟ้าบางชนิดไม่เคยพบมาก่อนในบุหรี่ซิการ์เรต⁽⁵³⁾</p>
<p>บุหรี่ไฟฟ้าช่วยในการเลิกบุหรี่ซิการ์เรต</p>	<p>บุหรี่ไฟฟ้าไม่ได้ช่วยให้เลิกบุหรี่ซิการ์เรตได้จริง</p> <p>มีงานวิจัยจำนวนมากระบุชัดเจนว่า “บุหรี่ไฟฟ้าไม่ช่วยเลิกบุหรี่ซิการ์เรต” และเป็นสิ่งที่องค์การอนามัยโลกยืนยันมาตลอด</p> <p>จากการทบทวนวรรณกรรมผลของการใช้บุหรี่ไฟฟ้าต่อการเลิกบุหรี่ซิการ์เรตจำนวน 64 ชิ้น พบว่า บุหรี่ไฟฟ้าไม่ได้ช่วยให้เลิกบุหรี่ซิการ์เรตในระดับประชากร (ผู้สูบบุหรี่ไฟฟ้าใช้เองโดยไม่ได้รับคำแนะนำจากแพทย์)⁽⁵⁴⁾</p> <p>หลักฐานข้างต้นแสดงให้เห็นว่า ภายใต้ภาวะปกติที่ผู้สูบบุหรี่เลือกใช้บุหรี่ไฟฟ้าเองอย่างอิสระ ไม่มีการกำกับดูแลโดยแพทย์ บุหรี่ไฟฟ้าไม่ช่วยให้เลิกสูบบุหรี่ได้ดีไปกว่าวิธีที่มีใช้อยู่ในปัจจุบัน เช่น การใช้ยาช่วยเลิกบุหรี่ แผ่นแปะนิโคตินหรือการหักดิบ เป็นต้น และยังทำให้ผู้สูบบุหรี่ติดนิโคตินจนเลิกใช้บุหรี่ไฟฟ้าไม่ได้ หรือยังต้องสูบบุหรี่ซิการ์เรตคู่ไปกับบุหรี่ไฟฟ้า^{(55),(56)}</p> <p>ส่วนงานวิจัยที่แสดงว่าบุหรี่ไฟฟ้าช่วยให้เลิกบุหรี่ได้ดีกว่าการใช้ผลิตภัณฑ์นิโคตินทดแทนนั้นมักจะเป็นการวิจัยที่มีการควบคุมทางการแพทย์อย่างเคร่งครัด โดยให้ผู้ใช้บุหรี่ไฟฟ้าเพื่อเลิกสูบบุหรี่ต้องมาพบแพทย์เพื่อให้คำปรึกษาอย่างสม่ำเสมอ แต่ในที่สุดแล้วกลับพบว่ากลุ่มผู้ใช้บุหรี่ไฟฟ้าเพื่อเลิกสูบบุหรี่ส่วนใหญ่ 80% ติดนิโคตินจากบุหรี่ไฟฟ้าแทน⁽⁵⁷⁾</p>

ประเด็น	ข้อเท็จจริง
<p>บุหรี่ไฟฟ้า แค่มิกลิ้นหอม ไม่อันตราย</p>	<p>น้ำยาบุหรี่ไฟฟ้ามีสารแต่งกลิ่นและรสอันตรายต่อร่างกาย</p> <p>ผลการศึกษาระดับปริญญาโทในสหรัฐอเมริกาตรวจพบสารพิษในสารปรุงแต่งกลิ่นข้างต้นที่เป็นอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจและปอด โดยเฉพาะสารไดอะซีทิล (Diacyetyl) ที่อยู่ในน้ำยาบุหรี่ไฟฟ้า ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดอาการหลอดลมฝอยอักเสบ (Bronchiolitis obliterans) นอกจากนี้ สารกลุ่มอัลดีไฮด์ซึ่งพบมากในยาฆ่าแมลง เมื่อเข้าสู่ร่างกายจะส่งผลให้เกิดพิษต่อเซลล์ เกิดความผิดปกติในเยื่อบุผิว และส่งผลให้เกิดการอักเสบของระบบทางเดินหายใจและปอด^{(58),(59)}</p>
<p>ควันจากบุหรี่ไฟฟ้า เป็นแคไอน้ำ</p>	<p>ควันจากบุหรี่ไฟฟ้าไม่ใช่แคไอน้ำ แต่มีอันตราย</p> <p>ควันจากบุหรี่ไฟฟ้าไม่ใช่ไอน้ำตามที่มีการโฆษณาชวนเชื่อแท้ที่จริงแล้วละอองไอจากบุหรี่ไฟฟ้าประกอบด้วยสารนิโคตินที่มีปริมาณสูง สารฟอร์มาลดีไฮด์ สารไดอะซีทิล และสารอะโครลีน รวมถึงอนุภาคโลหะที่เป็นพิษ เช่น นิกเกิล ดีบุก และตะกั่ว ซึ่งสารเคมีที่เป็นอันตรายเหล่านี้ส่งผลทำให้เกิดโรคระบบทางเดินหายใจและปอดได้</p>
<p>บุหรี่ไฟฟ้า ไม่มี “นิโคติน” ทำให้ไม่เสพติดหรือต่อให้มีนิโคตินก็ไม่ได้เลวร้าย ก็แค่สูบบุหรี่ไฟฟ้า ไม่ได้หมายความว่าสูบบุหรี่จริงๆ</p>	<p>บุหรี่ไฟฟ้าเสพติดอันตราย</p> <p>นิโคตินเป็นสารเสพติดที่มีฤทธิ์เสพติดสูง และในบุหรี่ไฟฟ้ามีนิโคตินในปริมาณสูง ซึ่งเป็นนิโคตินสังเคราะห์ ลดการระคายเคืองสามารถดูดซึมได้เร็ว โดยผู้สูบบุหรี่สามารถเพิ่มความเข้มข้นของนิโคตินได้เมื่อสูบบุหรี่ไฟฟ้าสารนิโคตินจะถูกส่งไปยังสมอง ซึ่งสมองของวัยรุ่นยังเติบโตไม่เต็มที่ ทำให้เสี่ยงต่อการเสพติดนิโคตินมากขึ้น และส่งผลต่อการพัฒนาของสมองที่มีผลในระยะยาว เช่น การขาดสติและทำให้อารมณ์แปรปรวน ซึ่งมีการวิจัยที่แสดงให้เห็นว่า วัยรุ่นเมื่อสูบบุหรี่ไฟฟ้ามีแนวโน้มที่จะไปลองสูบบุหรี่ซิการ์เรตได้</p>

ประเด็น	ข้อเท็จจริง
<p>บุหรี่ไฟฟ้าส่งผลดีต่อเศรษฐกิจ เพิ่มรายได้จากการเก็บภาษีให้กับ ประเทศ</p>	<p>รายได้จากการเก็บภาษีบุหรี่ไฟฟ้า ไม่คุ้มค่ากับความสูญเสียทางเศรษฐกิจ</p> <p>ธนาคารโลกและองค์การอนามัยโลกไม่สนับสนุนการหารายได้จากผลิตภัณฑ์ที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ แต่มาตรการภาษีใช้เพื่อควบคุมให้ลดการบริโภค</p> <p>นอกจากนี้ มีงานวิจัยในต่างประเทศ⁽⁶⁰⁾ ที่แสดงว่าภาษีที่เก็บได้ไม่คุ้มค่ากับความสูญเสียทางเศรษฐกิจจากความเจ็บป่วยและการสูญเสียชีวิตก่อนวัยอันควรจากโรคที่เกิดจากการสูบบุหรี่ซิการ์เรตและบุหรี่ไฟฟ้า</p>
<p>สามารถสูบบุหรี่ไฟฟ้าในสถานที่ สูบบุหรี่ได้ตามกฎหมาย</p>	<p>ปัจจุบันประเทศไทยมีกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับบุหรี่ไฟฟ้าทั้งหมด 3 ฉบับ ซึ่งเกี่ยวข้องกับการห้ามนำเข้า ห้ามขายหรือให้บริการ และห้ามครอบครอง ดังนั้น บุหรี่ไฟฟ้าที่พบในประเทศไทยเป็นสิ่งผิดกฎหมายทั้งสิ้น</p> <p>สำหรับพระราชบัญญัติควบคุมผลิตภัณฑ์ยาสูบ พ.ศ. 2560 นั้นมีประกาศเกี่ยวกับเขตปลอดบุหรี่ ตามกฎหมาย ซึ่งจะครอบคลุมถึงบุหรี่ซิการ์เรต ไม่ได้รวมถึงบุหรี่ไฟฟ้า เนื่องจากบุหรี่ไฟฟ้าเป็นของต้องห้ามนำเข้ามาในราชอาณาจักร เพราะฉะนั้นเมื่อเป็นของต้องห้ามนำเข้าก็ถือว่าผิดกฎหมายไม่ว่าจะมีบุหรี่ไฟฟ้าไว้เพื่อครอบครอง เพื่อขาย หรือใช้เพื่อสูบ</p>

มาตรการด้านกฎหมาย เพื่อปราบปรามบุหรีไฟฟ้าของประเทศไทย

=====

ประเทศไทยเป็น 1 ใน 34 ประเทศที่มีมาตรการห้ามนำเข้าและจำหน่ายบุหรีไฟฟ้า⁽⁶¹⁾ อย่างเด็ดขาด เพื่อป้องกันมิให้นำบุหรีไฟฟ้าไปใช้อันก่อให้เกิดปัญหาทางด้านสุขภาพ สังคม ความมั่นคงของประเทศ และความสงบเรียบร้อยและศีลธรรมอันดีของประชาชน รวมถึงการป้องกันเด็กและเยาวชนจากการสูบบุหรีไฟฟ้า ซึ่งปัจจุบันประเทศไทยมีกฎหมายเพื่อปราบปรามบุหรีไฟฟ้าอยู่ 3 ฉบับ ได้แก่

1. ประกาศกระทรวงพาณิชย์ เรื่อง กำหนดให้บารากูและบารากูไฟฟ้าหรือบุหรีไฟฟ้า เป็นสินค้าที่ต้องห้ามในการนำเข้ามาในราชอาณาจักร พ.ศ. 2557 เป็นการกำหนดมาตรการ “ห้ามนำเข้ามาในราชอาณาจักร” ได้แก่ บารากูดั้งเดิม บารากูไฟฟ้า บุหรีไฟฟ้า ซึ่งเป็นสินค้าที่ก่อให้เกิดปัญหาทางด้านสุขภาพสุขอนามัย

หากมีผู้ใดทำการฝ่าฝืนต้องระวางโทษ จำคุกไม่เกิน 10 ปี ปรับเป็นเงิน 5 เท่าของสินค้านั้น หรือทั้งจำทั้งปรับและริบสินค้านั้น รวมทั้งสิ่งที่ใช้บรรจุและพาหนะที่ใช้ในการบรรทุกสินค้านั้นด้วย

2. คำสั่งคณะกรรมการคุ้มครองผู้บริโภค ฉบับที่ 9/2558 เรื่อง ห้ามขายหรือห้ามให้บริการ สินค้า “บารากู บารากูไฟฟ้าหรือบุหรีไฟฟ้า หรือตัวยาบารากู น้ำยาสำหรับเติมบารากูไฟฟ้าหรือบุหรีไฟฟ้า” เป็นการกำหนดมาตรการ “ห้ามขาย ให้เช่า ให้เช่าซื้อ จัดหาให้ หรือให้บริการ” บารากูดั้งเดิม ตัวยาบารากูดั้งเดิม บารากูไฟฟ้า น้ำยาสำหรับเติมบารากูไฟฟ้าหรือบุหรีไฟฟ้า เพื่อควบคุมสินค้าที่เป็นอันตรายแก่ผู้บริโภค และไม่อาจป้องกันอันตรายที่จะเกิดนั้นได้โดยการกำหนดฉลากตามมาตรา 30 หรือตามกฎหมายอื่น จึงมีมติให้มีคำสั่งห้ามขายหรือห้ามให้บริการสินค้า “บารากู บารากูไฟฟ้าหรือบุหรีไฟฟ้า หรือตัวยาบารากู น้ำยาสำหรับเติมบารากูไฟฟ้าหรือบุหรีไฟฟ้า”

หากมีผู้ประกอบการฝ่าฝืนต้องระวางโทษจำคุกไม่เกิน 3 ปี ปรับไม่เกิน 6 แสนบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

3. พระราชบัญญัติศุลกากร พ.ศ. 2560 เป็นการกำหนดมาตรการ “ห้ามนำเข้าซึ่งของที่ยังมีได้ผ่านพิธีการศุลกากร” ซึ่งรวมถึงบารากูดั้งเดิม ตัวยาบารากูดั้งเดิม บารากูไฟฟ้า น้ำยาสำหรับเติมบารากูไฟฟ้าหรือบุหรีไฟฟ้า

หากมีผู้ใดทำการฝ่าฝืนต้องระวางโทษ จำคุกไม่เกิน 10 ปี ปรับเป็นเงิน 4 เท่าของสินค้านั้นซึ่งรวมค่าอากรหรือทั้งจำทั้งปรับ และให้ริบของนั้น

รวมถึง “การซื้อ หรือรับไว้โดยประการใด” ซึ่งสินค้าข้างต้นนั้น

หากมีผู้ใดทำการฝ่าฝืนต้องระวางโทษ จำคุกไม่เกิน 5 ปี ปรับเป็นเงิน 4 เท่าของสินค้านั้นซึ่งรวมค่าอากรหรือทั้งจำทั้งปรับ

ภาคผนวก

ภาคผนวก 1 กฎหมายที่เกี่ยวข้อง

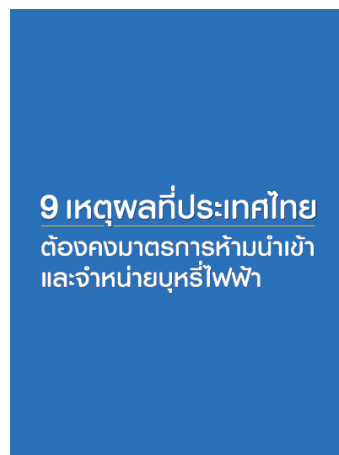
1. ประกาศกระทรวงพาณิชย์ เรื่อง กำหนดให้บาราเก๋และบาราเก๋ไฟฟ้าหรือบุหรีไฟฟ้า เป็นสินค้าที่ต้องห้ามในการนำเข้ามาในราชอาณาจักร พ.ศ. 2557
2. คำสั่งคณะกรรมการคุ้มครองผู้บริโภค ฉบับที่ 9/2558 เรื่อง ห้ามขายหรือห้ามให้บริการสินค้า“บาราเก๋ไฟฟ้าหรือบุหรีไฟฟ้า หรือตัวยาบาราเก๋ นํ้ายาสำหรับเติมบาราเก๋ไฟฟ้า หรือบุหรีไฟฟ้า”
3. พระราชบัญญัติศุลกากร พ.ศ. 2560



สแกน เพื่อดาวนโหลดเอกสาร

ภาคผนวก 2 “9 เหตุผลที่ประเทศไทยต้องคงมาตรการห้ามนำเข้าและจำหน่ายบุหรี่ไฟฟ้า”

1. เป้าหมายของผู้ผลิตบุหรี่ไฟฟ้า คือ เด็กและเยาวชน
2. บุหรี่ไฟฟ้าเป็นต้นทางของการสูบบุหรี่ธรรมดาของเด็กและเยาวชน
3. บุหรี่ไฟฟ้าเป็นอันตราย ทำลายสุขภาพ
4. นิโคติน ทำให้เสพติด อันตรายเกินคาด
5. บุหรี่ไฟฟ้าไม่ได้ช่วยให้เลิกบุหรี่ได้จริง
6. บุหรี่ไฟฟ้าส่งผลเสียต่อสังคมมากกว่าผลดี
7. บุหรี่ไฟฟ้าจะทำให้ไทยถอยหลังในการควบคุมยาสูบ
8. การห้ามนำจำหน่ายบุหรี่ไฟฟ้า คือ มาตรการสำคัญในการปกป้องเด็กจากการตกเป็นเหยื่อ
9. ควรยึดนโยบาย "ปลอดภัยไว้ก่อน" เพราะชีวิตคนไทยมีค่าเกินกว่าจะเอาไปเสี่ยง



สแกน เพื่อดาว์โหลดเอกสาร

บรรณานุกรม

1. หลักสูตร E-Learning เพื่อการขับเคลื่อนการดำเนินงานสถานศึกษาปลอดบุหรี่แบบบูรณาการ. 2565. 56–58 p.
2. Centers for Disease Control and Prevention. E-Cigarette, Or Vaping, Products Visual Dictionary. 2022;1–25. Available from: https://www.cdc.gov/tobacco/basic_information/e-cigarettes/pdfs/ecigarette-or-vaping-products-visual-dictionary-508.pdf
3. ศูนย์วิจัยและจัดการความรู้เพื่อการควบคุมยาสูบ (ศจย.). สถานการณ์ผลิตภัณฑ์บุหรี่ไฟฟ้า: ก้าวทันวิจัยกับ ศจย ปีที่ 14 ฉบับที่ 1. 2565;หน้า 24-25.
4. Krüseman EJZ, Boesveldt S, de Graaf K, Talhout R. An E-Liquid Flavor Wheel: A Shared Vocabulary Based on Systematically Reviewing E-Liquid Flavor Classifications in Literature. Nicotine Tob Res [Internet]. 2019 Sep 19;21(10):1310–9. Available from: <https://academic.oup.com/ntr/article/21/10/1310/4999218>
5. วิชัย เอกพลากร บ. รายงานการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 6 พ.ศ. 2562-2563. 2564; Available from: <https://kb.hsri.or.th/dspace/handle/11228/5425>
6. ศรัณญา เบญจกุล. สถานการณ์การใช้บุหรี่ไฟฟ้า. In: เอกสารประกอบการบรรยายในเวที ประกาศเกียรติคุณ “ศูนย์การเรียนรู้เพื่อโรงเรียนปลอดบุหรี่” วันพุธที่ 28 มิถุนายน 2566 ณ โรงแรมอัศวิน แกรนด์ คอนเวนชั่น กรุงเทพฯ. 2566.
7. Southeast Asia Tobacco Control Alliance (SEATCA). The Tobacco Control Atlas: ASEAN Region, Fifth Edition. 2021;26.
8. ศรัณญา เบญจกุล. สถานการณ์การใช้บุหรี่ไฟฟ้า. In: เอกสารประกอบการบรรยายในเวที ประกาศเกียรติคุณ “ศูนย์การเรียนรู้เพื่อโรงเรียนปลอดบุหรี่” วันพุธที่ 28 มิถุนายน 2566. 2566.
9. WHO. Global youth tobacco survey: Thailand, 2015 [Internet]. Bureau of Tobacco Control under the Department of Disease Control, Ministry of Public Health. 2016. 15 p. Available from: https://cdn.who.int/media/docs/default-source/ncds/ncd-surveillance/data-reporting/thailand/gyts/tha_gyts_report_2015.pdf?sfvrsn=b957e161_5&download=true
10. Benjakul S, Nakju S, Termsirikulchai L. Factors associated with e-cigarette use among vocational students: A cross-sectional multistage cluster survey, Thailand. Tob Induc Dis [Internet]. 2023 Sep 28;21(September):1–11. Available from: <http://www.tobaccoinduceddiseases.org/Factors-associated-with-e-cigarette-use-among-vocational-students-A-cross-sectional,170421,0,2.html>

11. Patanavanich R, Vityananan P, Neelapaichit N, Chariyalertsak S, Kessomboon P, Assanangkornchai S, et al. Association between electronic cigarette use and depression among Thai adolescents: The Thailand National Health Examination Survey 2019–2020. *Tob Induc Dis* [Internet]. 2022 Nov 18;20(November):1–8. Available from: <http://www.tobaccoinduceddiseases.org/Association-between-electronic-cigarette-use-and-depression-namong-Thai-adolescents,155333,0,2.html>
12. Kramomtong P. Thailand Global School-based Student Health Survey. 2008;5:1–2.
13. เครือข่ายวิชาชีพสุขภาพเพื่อสังคมไทยปลอดบุหรี่ แพทยสมาคมแห่งประเทศไทย. รายงาน การสำรวจพฤติกรรม ทักษะ และ การได้รับความรู้ด้านการบริโภคยาสูบของนิสิตนักศึกษาวิชาชีพสุขภาพ (7 วิชาชีพ). 2564.
14. Benjakul S, Nakju S, Termsirikulchai L. Use of e-cigarettes among public health students in Thailand: Embedded mixed-methods design. *Tob Induc Dis* [Internet]. 2022 Sep 7;20(September):1–10. Available from: <http://www.tobaccoinduceddiseases.org/Use-of-e-cigarettes-among-public-health-students-in-Thailand-nEmbedded-mixed-methods,152256,0,2.html>
15. ศรัณญา เบญจกุล สาโรจน์ นาคจุ พระวิสิทธิ์ ฐิติวิสิทธ์ (วงศ์ใส) และธวัชชัย จันจุฬา. รายงานผลสำรวจพฤติกรรมสุขภาพของสามเณรในแผนกสามัญศึกษา โรงเรียนพระปริยัติธรรม ปี 2565. 2565.
16. World Health Organization. 2022 Global youth tobacco survey Fact Sheet Thailand [Internet]. 2022. Available from: https://cdn.who.int/media/docs/default-source/ncds/ncd-surveillance/data-reporting/thailand/thailand_gyts_2022_fs_508.pdf?sfvrsn=444c170f_1
17. ศูนย์อ้างอิงทางห้องปฏิบัติการและพิษวิทยา กองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม. รายงานผลการทดสอบตัวอย่างทางสิ่งแวดล้อม. 2564.
18. จีรภัทร์ รัตนชมภู. รูปแบบการป้องกันการใช้บุหรี่ไฟฟ้ารายใหม่ของนักศึกษาอาชีวศึกษาภาคเหนือตอนบนของประเทศไทย. (2565):หน้า 20.
19. Marynak KL, Gammon DG, Rogers T, Coats EM, Singh T, King BA. Sales of Nicotine-Containing Electronic Cigarette Products: United States, 2015. *Am J Public Health* [Internet]. 2017 May;107(5):702–5. Available from: <https://ajph.aphapublications.org/doi/full/10.2105/AJPH.2017.303660>
20. Payne S. Gender, Women and the Tobacco Epidemic. *Gend Dev*. 2011;19(2):344–5.
21. Newcomb PA, Carbone PP. The Health Consequences of Smoking—50 Years of Progress. Vol. 76, *Medical Clinics of North America*. 1992.

22. Benowitz NL, Burbank AD. Cardiovascular toxicity of nicotine: Implications for electronic cigarette use. *Trends Cardiovasc Med* [Internet]. 2016 Aug;26(6):515–23. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1050173816000530>
23. Siddiqi TJ, Rashid AM, Siddiqi AK, Anwer A, Usman MS, Sakhi H, et al. Association of Electronic Cigarette Exposure on Cardiovascular Health: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Curr Probl Cardiol* [Internet]. 2023 Sep;48(9):101748. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0146280623001652>
24. Jessri M, Sultan AS, Magdy E, Hynes N, Sultan S. Nicotine e-vaping and cardiovascular consequences: a case series and literature review. *Ang R, David N, Goksel C, Rahul M, Vishal Shahil M, editors. Eur Hear J - Case Reports* [Internet]. 2020 Dec 1;4(6):1–7. Available from: <https://academic.oup.com/ehjcr/article/4/6/1/5975220>
25. Vlachopoulos C, Ioakeimidis N, Abdelrasoul M, Terentes-Printzios D, Georgakopoulos C, Pietri P, et al. Electronic Cigarette Smoking Increases Aortic Stiffness and Blood Pressure in Young Smokers. *J Am Coll Cardiol* [Internet]. 2016 Jun;67(23):2802–3. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0735109716326559>
26. Banks E, Yazidjoglou A, Brown S, Nguyen M, Martin M, Beckwith K, et al. Electronic cigarettes and health outcomes: umbrella and systematic review of the global evidence. *Med J Aust* [Internet]. 2023 Apr 3;218(6):267–75. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.5694/mja2.51890>
27. Yuan M, Cross SJ, Loughlin SE, Leslie FM. Nicotine and the adolescent brain. *J Physiol* [Internet]. 2015 Aug 15;593(16):3397–412. Available from: <https://physoc.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1113/JP270492>
28. Alzoubi KH, Batran RM, Al-Sawalha NA, Khabour OF, Karaoghlanian N, Shihadeh A, et al. The effect of electronic cigarettes exposure on learning and memory functions: behavioral and molecular analysis. *Inhal Toxicol* [Internet]. 2021 Jul 3;33(6–8):234–43. Available from: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/08958378.2021.1954732>
29. Prasedya ES, Ambana Y, Martyasari NWR, Aprizal Y, Nurrijawati, Sunarpi. Short-term E-cigarette toxicity effects on brain cognitive memory functions and inflammatory responses in mice. *Toxicol Res* [Internet]. 2020 Jul 4;36(3):267–73. Available from: <https://link.springer.com/10.1007/s43188-019-00031-3>
30. U.S. Department of Health and Human Services. THE FACTS on e-cigarette use among youth and young adults [Internet]. p. e-cigarettes.surgeongeneral. Available from: <https://e-cigarettes.surgeongeneral.gov/>

31. Obisesan OH, Mirbolouk M, Osei AD, Orimoloye OA, Uddin SMI, Dzaye O, et al. Association Between e-Cigarette Use and Depression in the Behavioral Risk Factor Surveillance System, 2016-2017. *JAMA Netw Open* [Internet]. 2019 Dec 4;2(12):e1916800. Available from: <https://jamanetwork.com/journals/jamanetworkopen/fullarticle/2756260>
32. Khambayat S, Jaiswal A, Prasad R, Wanjari MB, Sharma R, Yelne S. Vaping Among Adolescents: An Overview of E-Cigarette Use in Middle and High School Students in India. *Cureus* [Internet]. 2023 May 13; Available from: <https://www.cureus.com/articles/155614-vaping-among-adolescents-an-overview-of-e-cigarette-use-in-middle-and-high-school-students-in-india>
33. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Smoking & Tobacco Use. Quick Facts on the Risks of E-cigarettes for Kids, Teens, and Young Adults [Internet]. 2023. Available from: https://www.cdc.gov/tobacco/basic_information/e-cigarettes/Quick-Facts-on-the-Risks-of-E-cigarettes-for-Kids-Teens-and-Young-Adults.html
34. Ren Z, Yao Y, Ma J. Association of E-Cigarette Use during Pregnancy with Adverse Birth Outcomes: A Meta-Analysis. In 2022. Available from: https://avestia.com/ICSTA2022_Proceedings/files/paper/ICSTA_147.pdf
35. Ediger K, Hasan SU, Synnes A, Shah J, Creighton D, Isayama T, et al. Maternal smoking and neurodevelopmental outcomes in infants <29 weeks gestation: a multicenter cohort study. *J Perinatol* [Internet]. 2019 Jun 17;39(6):791–9. Available from: <https://www.nature.com/articles/s41372-019-0356-3>
36. He Y, Chen J, Zhu LH, Hua LL, Ke FF. Maternal Smoking During Pregnancy and ADHD: Results From a Systematic Review and Meta-Analysis of Prospective Cohort Studies. *J Atten Disord* [Internet]. 2020 Oct 8;24(12):1637–47. Available from: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1087054717696766>
37. Huang L, Wang Y, Zhang L, Zheng Z, Zhu T, Qu Y, et al. Maternal Smoking and Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder in Offspring: A Meta-analysis. *Pediatrics* [Internet]. 2018 Jan 1;141(1). Available from: <https://publications.aap.org/pediatrics/article/141/1/e20172465/77142/Maternal-Smoking-and-Attention-Deficit>
38. ศูนย์วิจัยและจัดการความรู้เพื่อการควบคุมยาสูบ (ศจย.). บุหรี่-บุหรี่ไฟฟ้า ต้นทางสู่อายุสั้น เสพติด: ก้าวทันวิจัยกับ ศจย ปีที่ 15 ฉบับที่ 2. 2566. หน้า 18.

39. Soneji S, Barrington-Trimis JL, Wills TA, Leventhal AM, Unger JB, Gibson LA, et al. Association Between Initial Use of e-Cigarettes and Subsequent Cigarette Smoking Among Adolescents and Young Adults. *JAMA Pediatr* [Internet]. 2017 Aug 1;171(8):788. Available from: <https://jamanetwork.com/journals/jamapediatrics/fullarticle/2634377>
40. Aladeokin A, Haighton C. Corrigendum: “Is adolescent e-cigarette use associated with smoking in the United Kingdom?: A systematic review with meta-analysis” (Catherine Haighton *Tobacco Prevention and Cessation*, (2019), 5, (1–13), (10.18332/tpc/108553)). *Tob Prev Cessat*. 2019;5(November):1–13.
41. Taylor G, McNeill A, Girling A, Farley A, Lindson-Hawley N, Aveyard P. Change in mental health after smoking cessation: systematic review and meta-analysis. *BMJ* [Internet]. 2014 Feb 13;348(feb13 1):g1151–g1151. Available from: <https://www.bmj.com/lookup/doi/10.1136/bmj.g1151>
42. Selekman J. Vaping: It’s All a Smokescreen. 2019;45(1):12-15,35. Available from: <https://www.proquest.com/docview/2184907265?sourcetype=Scholarly Journals>
43. Morean ME, Bold KW, Kong G, Gueorguieva R, Camenga DR, Simon P, et al. Adolescents’ awareness of the nicotine strength and e-cigarette status of JUUL e-cigarettes. *Drug Alcohol Depend* [Internet]. 2019 Nov;204:107512. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0376871619302716>
44. Mehra VM, Keethakumar A, Bohr YM, Abdullah P, Tamim H. The association between alcohol, marijuana, illegal drug use and current use of E-cigarette among youth and young adults in Canada: Results from Canadian Tobacco, Alcohol and Drugs Survey 2017. *BMC Public Health*. 2019;19(1):1–10.
45. Wang Y, Sung HY, Lightwood J, Yao T, Max WB. Healthcare utilisation and expenditures attributable to current e-cigarette use among US adults. *Tob Control*. 2023 Nov 1;32(6):723–8.
46. ภาควิชาระบาดวิทยาคลินิกและชีวสถิติ คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล. ข้อมูลค่าใช้จ่ายการประเมินต้นทุนทางตรงค่ารักษาพยาบาลจากบุหรี่ไฟฟ้าเบื้องต้น. 2567.
47. Li L, Lin Y, Xia T, Zhu Y. Effects of electronic cigarettes on indoor air quality and health. *Annu Rev Public Health* [Internet]. 2019;41:363–80. Available from: <chrome-extension://efaidnbnmnibpcjpcglclefindmkaj/https://www.annualreviews.org/docserver/fulltext/publhealth/41/1/annurev-publhealth-040119-094043.pdf?expires=1711696246&id=id&acname=guest&checksum=918A8DBF42255230B9EB198E31DE8320>

48. McKenna LA. Electronic Cigarette Fires and Explosions in the United States 2009 - 2016. *E-cigarettes Patterns Use, Heal Eff Imports*. 2020;(July):379–420.
49. จารุวรรณ เกษมทรัพย์. E-cigarettes as environmental, safety, laws and economic dimensions in Thailand. *วารสารเกษมบัณฑิต*. 2561;19(2):92–107.
50. เรืองดี ปธานวนิช. Digital Object Library. 2566. การเมืองเรื่องบุหรี่ไฟฟ้า : สงครามที่มีเด็กและเยาวชนเป็นตัวประกัน. Available from:
<https://dol.thaihealth.or.th/Media/Index/bcdca2a2-315b-ee11-80ff-00155db45636>
51. ศรีณญา เบญจกุล. สถานีวิทยุแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย FM 101.5 MHz. 2564. ผลสำรวจสำนักงานสถิติแห่งชาติ ปี 2564 พบว่า คนไทยสูบบุหรี่ไฟฟ้าประมาณ 8 หมื่นคน โดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเตรียมนำผลสำรวจใช้กำหนดนโยบายควบคุมโรคไม่ติดต่อเรื้อรังต่อไป. ข่าวต้นชั่วโมง.
52. Thailand Global School-based Student Health Survey 2021 Fact Sheet [Internet]. 2021. Available from: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://cdn.who.int/media/docs/default-source/ncds/ncd-surveillance/data-reporting/thailand/2021_thailand_gshs_fact_sheetada1f3cd-2ee4-4258-a01f-b40873aaf988.pdf?sfvrsn=be5c3553_1&download=true
53. World Health Organization. WHO statement on heated tobacco products and the US FDA decision regarding IQOS [Internet]. 2020. Available from:
<https://www.who.int/news/item/27-07-2020-who-statement-on-heated-tobacco-products-and-the-us-fda-decision-regarding-iqos>
54. Wang RJ, Bhadriraju S, Glantz SA. E-cigarette use and adult cigarette smoking cessation: A meta-analysis. *Am J Public Health*. 2021;111(2):230–46.
55. Chen R, Pierce JP, Leas EC, White MM, Kealey S, Strong DR, et al. Use of Electronic Cigarettes to Aid Long-Term Smoking Cessation in the United States: Prospective Evidence From the PATH Cohort Study. *Am J Epidemiol* [Internet]. 2020 Dec 1;189(12):1529–37. Available from:
<https://academic.oup.com/aje/article/189/12/1529/5876619>
56. Pierce JP, Benmarhnia T, Chen R, White M, Abrams DB, Ambrose BK, et al. Role of e-cigarettes and pharmacotherapy during attempts to quit cigarette smoking: The PATH Study 2013-16. Kaye JT, editor. *PLoS One* [Internet]. 2020 Sep 2;15(9):e0237938. Available from: <https://dx.plos.org/10.1371/journal.pone.0237938>

57. 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* [Internet]. 2019 Feb 14;380(7):629–37. Available from: <http://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMoa1808779>
58. Allen JG, Flanigan SS, LeBlanc M, Vallarino J, MacNaughton P, Stewart JH, et al. Response to “Comment on ‘flavoring chemicals in e-cigarettes: Diacetyl, 2,3-pentanedione, and acetoin in a sample of 51 products, including fruit-, candy-, and cocktail- flavored e-cigarettes.’” *Environ Health Perspect*. 2016;124(6):A102–3.
59. Gotts JE, Jordt SE, McConnell R, Tarran R. What are the respiratory effects of e-cigarettes? *BMJ* [Internet]. 2019 Sep 30;l5275. Available from: <https://www.bmj.com/lookup/doi/10.1136/bmj.l5275>
60. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Economic Trends in Tobacco. Smoking & Tobacco Use [Internet]. Available from: https://www.cdc.gov/tobacco/data_statistics/fact_sheets/economics/econ_facts/index.htm
61. World Health Organization. WHO report on the global tobacco epidemic, 2023: protect people from tobacco smoke [Internet]. The MPOWER package. 2023. 248 p. Available from: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/372043/9789240077164-eng.pdf?sequence=1>



บุหรี่ไฟฟ้ามีสารพิษ

เสพติด อันตราย