



## บุหรี่ไฟฟ้าในมิติของสิ่งแวดล้อม ความปลอดภัย กฎหมายและเศรษฐกิจในประเทศไทย

จากรุวรรณ เกษมทรัพย์<sup>1</sup>

### บทคัดย่อ

ปริมาณการสูบบุหรี่ไฟฟ้า (E-Cigarette) มีมากขึ้น โดยผู้สูบส่วนใหญ่มีความเชื่อว่าบุหรี่ไฟฟ้าปลอดภัยมากกว่าและสามารถช่วยลดการสูบบุหรี่ธรรมดาได้ อย่างไรก็ตามบุหรี่ไฟฟ้าเป็นอุปกรณ์นำส่งนิโคตินด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งประกอบด้วย แบตเตอรี่ อุปกรณ์ที่ทำให้เกิดความร้อนเพื่อเปลี่ยนน้ำยาให้เป็นละอองไอ ถึงบรรจุน้ำยาหรือล้ากล่อง และก้านกรอง โดยส่วนผสมที่พบมากในน้ำยา ได้แก่ นิโคติน โพรไพลีนไกลคอล กลีเซอริน อาจจะเป็นอันตรายอย่างเฉียบพลันและระยะยาวจากการสูดดมไอระเหย นอกจากนี้บุหรี่ไฟฟ้าที่ถูกทิ้งในพื้นที่สาธารณะจะกลายเป็นของเสียอันตราย และสามารถเกิดระเบิดและอุบัติเหตุเพลิงไหม้ได้ ดังนั้นหน่วยงานภาครัฐจึงนิยามให้บุหรี่ไฟฟ้าเป็นสินค้าควบคุมและบังคับใช้ในพระราชบัญญัติควบคุมผลิตภัณฑ์ยาสูบ พ.ศ. 2560 แทนที่พระราชบัญญัติควบคุมผลิตภัณฑ์ยาสูบ พ.ศ. 2535 และพระราชบัญญัติคุ้มครองสุขภาพผู้ไม่สูบบุหรี่ พ.ศ.2535 ซึ่งไม่สัมฤทธิ์ผลในการคุ้มครองสุขภาพอนามัยของประชาชน อีกทั้งประเทศไทยได้เข้าเป็นภาคีของกรอบอนุสัญญาว่าด้วยการควบคุมยาสูบขององค์การอนามัยโลก ดังนั้นการขับเคลื่อนทางสังคมและสิ่งแวดล้อมควรเผยแพร่ข้อมูลในเรื่องความเสี่ยงและอันตรายจากการใช้บุหรี่ไฟฟ้า ควรใช้นโยบายบังคับและเพิ่มภาษี เพื่อควบคุมการสูบบุหรี่ไฟฟ้า และควรเพิ่มการศึกษาในด้านผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมจากบุหรี่ไฟฟ้ามือสอง และมีสามให้มากขึ้น

**คำสำคัญ:** บุหรี่ไฟฟ้า สิ่งแวดล้อม ความปลอดภัย กฎหมาย เศรษฐกิจ

<sup>1</sup>อาจารย์ประจำ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต

ที่อยู่: 1761 ถนนพัฒนาการ เขตสวนหลวง กทม. 10250

Email: charuvan.kas@kbu.ac.th

## E-cigarettes as Environmental, Safety, Laws and Economic Dimensions in Thailand

Charuvan Kasemsap<sup>1</sup>

### Abstract

The e-cigarette consumption has increased due to the belief that it is safer and also could stop conventional cigarette addiction. E-cigarette is the electronic nicotine delivery system (ENDS) which consists of battery, atomizer (vape producing), cartridge, and cartomizer. The significant components of e-Liquid or e-Juice are nicotine, propylene glycol, and glycerene. They could be immediately or long-term dangerous from vape inhalation. Furthermore, they can be hazardous waste and also explosive material and causes fire accident if they are thrown away carelessly. For these reasons, the Thai government has declared e-cigarette a controlled product in the Tobacco Product Control Act., B.E. 2560 to replace the Tobacco Product Control Act., B.E. 2535 and the Non-smokers' Health Act., B.E. 2535 as well as in compliance with the World Health Organization Framework Convention on Tobacco Control. Under these circumstances, social movement should concentrate on information distribution of risk and dangers from e-cigarette, and the Government's implementation of policies, regulation, and tax to control e-cigarette smoking as well as promotion of more study of secondary and tertiary environmental effects.

**Key words:** E-cigarette, environment, safety laws, economics

---

<sup>1</sup>Lecturer, Graduate School, Kasem Bundit University  
Address: 1761 Pattanakarn Road, Suanluang, Bangkok 10250  
Email: charuvan.kas@kbu.ac.th

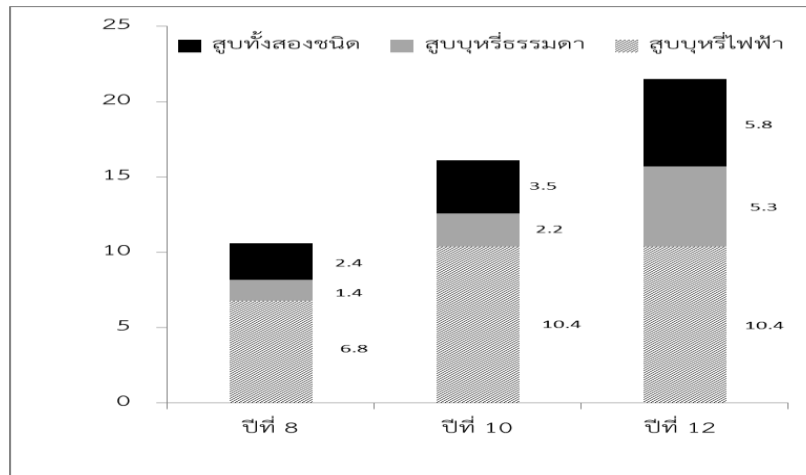
## บทนำ

จากข้อมูลประชากรที่มีอายุ 15 ปี บริบูรณ์ขึ้นไปในปี พ.ศ. 2557 จำนวน 54.8 ล้านคน พบว่าเป็นผู้ที่สูบบุหรี่ธรรมดา 11.4 ล้านคน (ร้อยละ 20.7) โดยส่วนใหญ่เป็นผู้ที่สูบบุหรี่เป็นประจำ 10 ล้านคน และเป็นกลุ่มวัยทำงานที่มีอายุระหว่าง 25 - 59 ปี ในปริมาณร้อยละ 23.5 รองลงมาคือกลุ่มผู้สูงอายุ (60 ปีขึ้นไป) ในปริมาณร้อยละ 16.6 และกลุ่มเยาวชน (15 - 24 ปี) ในปริมาณร้อยละ 14.7 ทั้งนี้ผู้ชายมีการสูบบุหรี่มากกว่าผู้หญิง 18.4 เท่า และนอกเขตเทศบาลมีการสูบบุหรี่สูงกว่าในเขตเทศบาล 1.3 เท่า (National Statistical Office of Thailand, 2015) ในขณะที่เดียวกันปริมาณการสูบบุหรี่ไฟฟ้ามีมากขึ้น โดยผู้สูบบุหรี่ส่วนใหญ่มีความเชื่อว่าบุหรี่ไฟฟ้ามีความปลอดภัยมากกว่าบุหรี่ธรรมดาและทำให้เกิดการเสพติดน้อยกว่า อีกทั้งยังสามารถช่วยเลิกการสูบบุหรี่ธรรมดาได้ จากผลสำรวจการสูบบุหรี่ไฟฟ้าในเยาวชนอเมริกันของประเทศสหรัฐอเมริกาที่กำลังศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษา ชั้นปีที่ 8 (อายุ 13 ปี) ปีที่ 10 (อายุ 15 ปี) และชั้นปีที่ 12 (อายุ 17 ปี) พบว่าจำนวนผู้สูบบุหรี่ไฟฟ้าเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 6.8 เป็น 10.4 และจำนวนผู้สูบบุหรี่ทั้งบุหรี่ไฟฟ้าและบุหรี่ธรรมดา

เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 2.4 เป็น 5.8 ในเยาวชนอเมริกันชั้นปีที่ 8 และ นักศึกษาชั้นปีที่ 12 ตามลำดับ แสดงดังภาพที่ 1 (U.S. Department of Health and Human Services, 2016) ในขณะที่เยาวชนไทยที่สูบบุหรี่ธรรมดานั้น เป็นผู้สูบบุหรี่มวนที่ผลิตจากโรงงาน ร้อยละ 61.7 รองลงมาคือมวนเอง ร้อยละ 55.4 ซิการ์หรือไปป์ ร้อยละ 1.3 และบุหรี่ไฟฟ้าร้อยละ 0.8 (National Statistical Office of Thailand, 2015)

## บุหรี่ไฟฟ้า

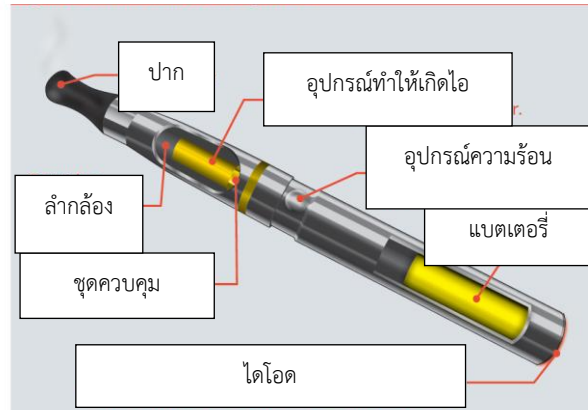
บุหรี่ไฟฟ้า หรือ “e-cigs” “cigalikes” “eGos” “e-hookahs” “mods” “vape pens” “vapes” และ “tank systems” จัดเป็นอุปกรณ์นำส่งนิโคตินด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ โดยมีรูปลักษณ์ภายนอกคล้ายกับบุหรี่ปกติทั่วไป แสดงดังภาพที่ 2 (U.S. Department of Health and Human Services, 2016) มีส่วนประกอบหลัก ได้แก่ แบตเตอรี่ อุปกรณ์ที่ทำให้เกิดความร้อนเพื่อเปลี่ยนน้ำยาให้เป็นละอองไอ ถึงบรรจุน้ำยา และ ก้านกรอง แสดงดังภาพที่ 3 (Mc Kenna, L. A. Jr., 2017)



ภาพที่ 1 การสูบบุหรี่ไฟฟ้าในเยาวชนอเมริกัน



ภาพที่ 2 รูปลักษณ์ของบุหรี่ไฟฟ้า



ภาพที่ 3 ส่วนประกอบของบุหรี่ไฟฟ้า

ส่วนผสมที่พบมากในน้ำยาบุหรี่ไฟฟ้า ได้แก่

1. นิโคติน เป็นสารสกัดจากใบยาสูบ จะทำให้ร่างกายเสพติดการใช้บุหรี่ และจะเข้าไปกระตุ้นระบบประสาทส่วนกลาง เพิ่มความดันโลหิต เพิ่มอัตราการเต้นของหัวใจ ทำให้เกิดโรคมะเร็งปอดและโรคเกี่ยวกับทางเดินหายใจได้

2. โพรไพลีนไกลคอล เป็นสารสังเคราะห์ชนิดหนึ่งที่ใช้ในอาหารและยาแห่งสหรัฐอเมริกา (US Food and Drug Administration: FDA) ยืนยันถึงความปลอดภัยว่าใช้ได้ทั้งในอาหาร ยา และเครื่องสำอาง รวมถึงนำไปใช้เป็นส่วนประกอบในการสร้างไอหรือหมอกสำหรับเวทีการแสดงต่าง ๆ แต่เมื่อสัมผัสหรือสูดดมเข้าไปอาจก่อให้เกิดการระคายเคืองที่ดวงตาและปอดได้ โดยเฉพาะในผู้ที่เป็นโรคปอดเรื้อรัง โรคหอบหืด และโรคถุงลมโป่งพอง

3. กลีเซอริน เป็นสารที่ไม่มีสีและไม่มีกลิ่น แต่มีรสชาติดหวานเล็กน้อย องค์การอาหารและยาแห่งสหรัฐอเมริกา ยืนยันถึงความปลอดภัยว่าใช้ได้ทั้งในอาหารและยา แต่ยังไม่ได้รับรายงานการยืนยันว่าเมื่อเปลี่ยนรูปแบบเป็นไอที่สูบหรือสูดแล้วจะเกิดผลกระทบต่อร่างกาย

4. สารแต่งกลิ่นและรส (Flavoring) เป็นสารเคมีที่ใช้ในอุตสาหกรรมอาหารทั่วไป มีความปลอดภัยเมื่อรับประทานเข้าสู่ร่างกาย แต่ยังไม่ได้รับรายงานรับการยืนยันว่าเมื่อเปลี่ยนรูปแบบเป็นไอที่สูบหรือสูดแล้วจะเกิดผลกระทบต่อร่างกาย ตัวอย่างเช่น สารไดอะซีทิล (Diacetyl) ที่พบมากในเนยสำหรับทำป๊อปคอร์น อาจเป็นสาเหตุของปัญหาาระบบทางเดินหายใจและปอด ทั้งนี้ผู้สูบบุหรี่ไฟฟ้านิยมใช้กลิ่นประเภทไม่มีนิโคติน (Nicotine-free) ร้อยละ 16 ยาสูบ ร้อยละ 28 ผลไม้ (Fruit) ร้อยละ 20 และพืชสมุนไพร (botanical) ร้อยละ 23 (Ernst and Young LLP, 2016) โดยสารแต่งรสชาติผลไม้ที่ได้รับความนิยมมากที่สุด ได้แก่ รสวานิลลา และรสสตอเบอรี่ (Wang, L., et al, 2015)

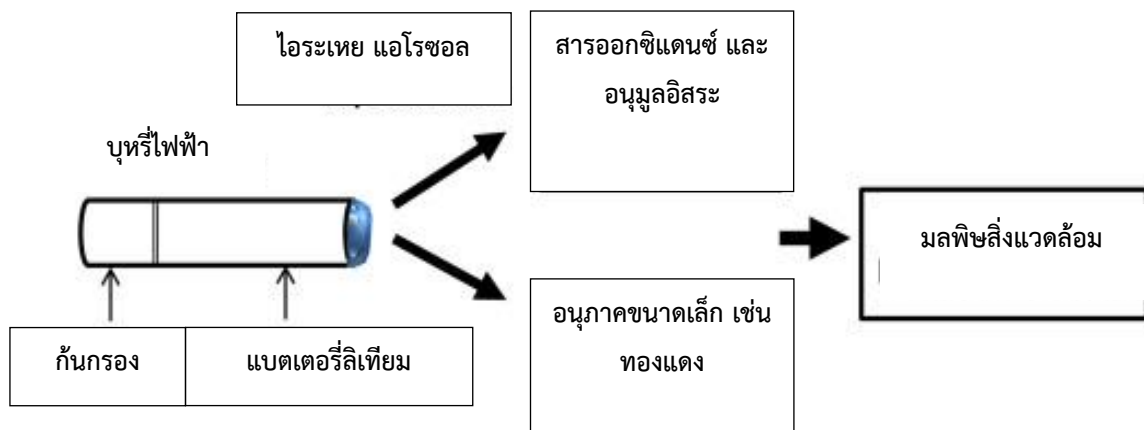
#### มิติทางสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย

ในปัจจุบัน มีเอกสารทางวิชาการจำนวนมากที่รายงานถึงประสิทธิผลของบุหรี่ไฟฟ้าในการช่วยลดการสูบบุหรี่ธรรมดา (Drummond, M. B. and Upson, D., 2014) นอกจากนี้หน่วยงานอาหารและยาของสหรัฐอเมริกา ซึ่งรายงานว่าบุหรี่ไฟฟ้าสามารถนำมาใช้ในการบำบัดการเสพติดนิโคตินได้ และ

ลดความเสี่ยงจากผลกระทบต่อสุขภาพจากการได้รับบุหรี่มือสอง (Second-hand Exposure) (Hartung, T., 2016) ในขณะที่ Dhippayom, T. and Nimpitakpong, P., (2014) พบว่าบุหรี่ไฟฟ้ามีประสิทธิภาพในการช่วยเลิกการสูบบุหรี่ธรรมดาไม่แตกต่างจากการใช้แผ่นแปะนิโคติน และมีอัตราการเลิกบุหรี่ที่ลดลงในระยะยาว

ในขณะที่สูบบุหรี่ไฟฟ้านั้น สารเคมีในน้ำยาจะได้รับความร้อนจากแบตเตอรี่ลิเทียม

และกลายเป็นไอระเหย (vapour) และแอโรซอล (aerosol) ที่อยู่ในรูปของสารออกซิแดนซ์ อนุมลอิสรระ ในอากาศและอนุภาคของแข็งขนาดเล็ก (Particulate Matter: PM) จากโลหะหนัก เช่น ทองแดง (Copper) ในความเข้มข้นที่สูงกว่า 6.1 เท่าของการสูบบุหรี่ธรรมดา ส่งผลกระทบต่อเกิดมลพิษทางอากาศต่อสิ่งแวดล้อม แสดงดังภาพที่ 4 (Lerner, C.A., et al., 2015)



ภาพที่ 4 มลพิษต่อสิ่งแวดล้อมจากการสูบบุหรี่ไฟฟ้า

อย่างไรก็ดี Dhippayom, T. and Nimpitakpong, P., (2014) และ Farsalinos, K.E., et al (2013) ไม่พบว่าบุหรี่ไฟฟ้าปลดปล่อยสารพิษและสารก่อมะเร็ง (Carcinogens) เหมือนที่พบในบุหรี่ธรรมดา เนื่องจากสารดังกล่าวเป็นผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจากกระบวนการเผาไหม้ (Combustion) ที่อุณหภูมิสูงจนถึง 950 องศาเซลเซียส ในขณะที่บุหรี่ไฟฟ้าใช้กระบวนการทำให้เป็นไอ (Vaporization) จากอุปกรณ์ที่ทำให้เกิดความร้อนที่อุณหภูมิประมาณ 50-60 องศาเซลเซียส ดังนั้นจึงตรวจพบนิโคตินในอากาศในช่วงความเข้มข้น 0.82 - 6.23 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ซึ่งน้อยกว่า 10 เท่าของระดับนิโคตินในอากาศจากการสูบบุหรี่ธรรมดาและสอดคล้องกับ Mc Auley, T. R., et al., (2012) ที่พบว่า ไอระเหยจากน้ำยา (Second hand Vapour) มีผลกระทบต่อความเสี่ยงของการเกิดโรคมะเร็งอย่างไม่มีนัยสำคัญ ในขณะที่ควันจากบุหรี่ (Second-hand Smoke: SHS) หรือควันบุหรี่ที่กระทบสิ่งแวดล้อม (Environmental Tobacco Smoke: ETS) มีความเสี่ยงอันตรายเกินกว่าค่าขีดจำกัดต่อสุขภาพของมนุษย์อย่างมีนัยสำคัญ แสดงดังตารางที่ 1 (Goniewicz, M.L., et al, 2013; Smoking & Health Action Foundation/ Non-Smokers' Rights



Association, 2017) ในขณะที่ยังขาดข้อมูลเชิงวิชาการอย่างเพียงพอในด้านผลกระทบและความปลอดภัยในระยะยาวจากการสูบบุหรี่ไฟฟ้า (Pisinger, C., 2015).

รายงานการตรวจพบสารไดอะซีติล ซึ่งมีผลต่อการอุดตันในปอด (Bronchiolitis Obliterans) และโรคทางเดินหายใจจากการหายใจไอระเหย (Allen, J.G., et al., 2016) หรือ โพรพิลีน ไกลคอล เมนทอล (Menthol) ไซโคเฮกซานอล (Cyclohexanol) ไตรอะซีติน (Triacetin) อนุพันธ์ของเบนซีน (Benzene derivatives) สารประกอบคาร์บอนิลประเภทฟอร์มอลดีไฮด์และอะซีตัลดีไฮด์ (Wang, P., et al., 2017). โลหะหนักที่เป็นสารก่อมะเร็ง ได้แก่ โครเมียม (Chromium) สารหนู (Arsenic) และแคดเมียม (Cadmium) นิกเกิล (Nickel) สังกะสี (Zinc) ตะกั่ว (Lead) (Consumer Protection Committee, 2015) ในไอระเหยมือสองจากไอ

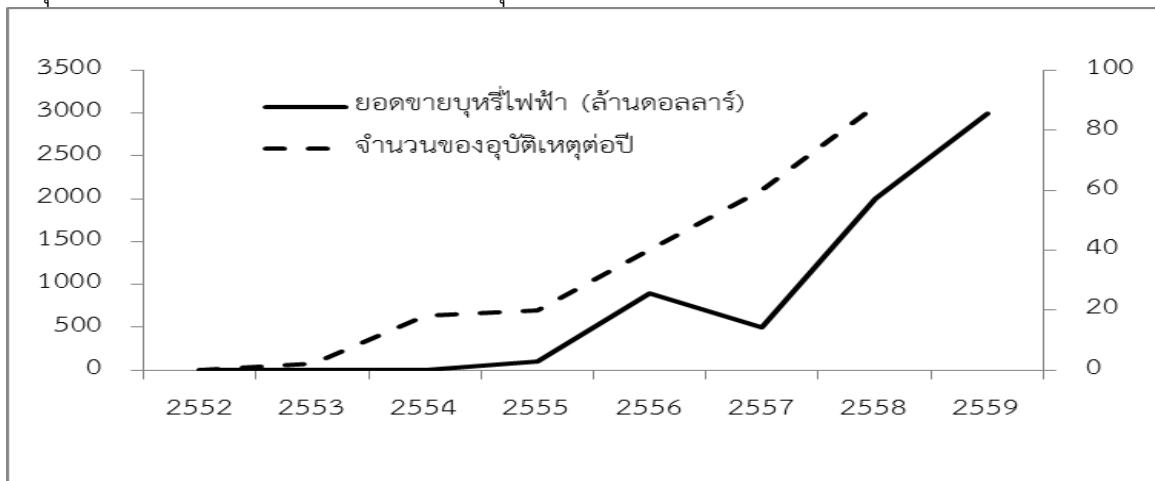
ระเหยในน้ำยาบุหรี่ไฟฟ้า มีผลอย่างมากต่อการเกิดมะเร็ง ซึ่งเป็นผลกระทบเชิงลบต่อสุขภาพมนุษย์ เช่น ทำลายสมอง และสามารถสะสมในเนื้อเยื่อ ปอดได้ (Schober, E., et al., 2014; Smoking & Health Action Foundation/ Non-Smokers' Rights Association, 2017) นั่นคือการสูบบุหรี่ไฟฟ้าสามารถเป็นอันตรายอย่างเฉียบพลันและในระยะยาว (acute and long-term) จากการสูดดมไอระเหย ต่อระบบการไหลเวียนโลหิต (cardiopulmonary) ต่อผู้ที่สูบบุหรี่และคนรอบข้างได้ (Palazzolo, D.L., 2013; Hartung, T., 2016) นั่นคือควรมีการศึกษาถึงผลกระทบต่อสุขภาพของผู้ได้รับไอระเหยจากบุหรี่ไฟฟ้ามือสอง โดยเฉพาะประชากรกลุ่มเสี่ยง เช่น เด็ก สตรีมีครรภ์ และผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด เพื่อเป็นแนวทางในการควบคุมและจำกัดการสูบบุหรี่ไฟฟ้าในพื้นที่สาธารณะอย่างเหมาะสม

### ตารางที่ 1 สารพิษจากควันบุหรี่และไอระเหยมือสอง

รายการ	ควันบุหรี่มือสอง	ไอระเหยมือสอง
การเกิดมลพิษ	บุหรี่จะเผาไหม้และเกิดควัน	น้ำยาจะถูกร้อนและเกิดไอ
อุณหภูมิ ที่เกิดสารพิษ	ที่ 600 – 900 องศาเซลเซียส	ที่ 100 – 300 องศาเซลเซียส
ความเป็นพิษ	สารเคมี 4,000 ชนิด โดย 69 ชนิด เป็นสารก่อให้เกิดมะเร็ง	สารพิษน้อยกว่าควันบุหรี่มือสอง 9 – 450 เท่า
มลพิษอากาศ	อนุภาคของแข็ง	หยดของเหลว
ระยะเวลาการเกิดมลพิษ	19 – 20 นาที	30 วินาที
ผลกระทบระยะสั้นต่อสุขภาพ	ระคายเคืองต่อตา จมูก ลำคอ และมีผลทันทีต่อการไหลเวียนของโลหิต	ยังอยู่ในระหว่างการศึกษา
ผลกระทบระยะยาวต่อสุขภาพ	โรคหลอดเลือดหัวใจ มะเร็งปอด	ยังอยู่ในระหว่างการศึกษา
อัตราการตายต่อปี	แคนาดา มีอัตราการตาย 1,000 คน ต่อปี	ยังอยู่ในระหว่างการศึกษา

นอกจากนี้ขยะบุหรี่ปุหรี่ไฟฟ้าที่ถูกทิ้งในพื้นที่สาธารณะจะกลายเป็นของเสียอันตรายได้ โดยสามารถปลดปล่อยโลหะหนัก เช่น ตะกั่ว โครเมียม จากน้ำชะขยะ (leachate) (Krause, M.J. and Townsend, T.G., 2015) ตลอดจนการสูบบุหรี่ปุหรี่ไฟฟ้ามีแนวโน้มของจำนวนการเกิดระเบิดของแบตเตอรี่ลิเทียมไอออน (Lithium) เพิ่มขึ้น โดย ในช่วงเดือนมกราคม ปี พ.ศ. 2552 ถึง เดือนธันวาคม ปี พ.ศ. 2559 สหรัฐอเมริกามีเหตุการณ์การเกิดระเบิดและเพลิงไหม้จากบุหรี่ปุหรี่

ไฟฟ้า 195 ครั้ง ส่งผลให้เกิดความบาดเจ็บที่ 133 ครั้ง โดยแบ่งเป็น บาดเจ็บรุนแรง 38 ครั้ง (ร้อยละ 29) (Mc Kenna, L.A. Jr., 2017) แสดงดังภาพที่ 5 และถ้าแบตเตอรี่ลิเทียมในบุหรี่ปุหรี่ไฟฟ้าเกิดการเผาไหม้หรือสัมผัสกับวัสดุที่ลุกติดไฟได้ง่าย เช่น เตียงนอน เสื้อผ้า จะทำให้เพลิงไหม้ลุกลามไปได้ง่าย หรือสัมผัสกับโลหะ เช่น เหรียญ กุญแจ หรือเครื่องประดับ จะเพิ่มความเสี่ยงต่อการระเบิดและเพลิงไหม้ในบุหรี่ปุหรี่ไฟฟ้าได้



ภาพที่ 5 การเกิดอุบัติเหตุและเพลิงไหม้จากบุหรี่ปุหรี่ไฟฟ้า

### มิติทางกฎหมาย

เนื่องจากองค์การอนามัยโลก ได้นิยามบุหรี่ปุหรี่ไฟฟ้า ว่าเป็น ยา และยาสูบและมีกรอบอนุสัญญาว่าด้วยการควบคุมยาสูบขององค์การอนามัยโลก (World Health Organization Framework Convention on Tobacco Control: WHO FCTC) โดยเชิญชวนให้ประเทศ

ภาคีพิจารณาห้ามใช้หรือควบคุมกำกับบุหรี่ปุหรี่ไฟฟ้า ด้วยวิธีการอันเหมาะสม สอดคล้องกับกฎหมายภายในของแต่ละประเทศ ส่งผลให้ประเทศต่างๆ มีนโยบายเกี่ยวกับบุหรี่ปุหรี่ไฟฟ้า แสดงดังตารางที่ 2 (Hartung, T., 2016)





## ตารางที่ 2 นโยบายเกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้าในประเทศต่าง ๆ

สินค้าต้องห้าม	สินค้าควบคุม
แคนาดา บราซิล ตุรกี มาเลเซีย บรูไน สิงคโปร์ ฮ่องกง ออสเตรเลีย	สหรัฐอเมริกา สหภาพยุโรป อินเดีย เกาหลีใต้ จีน ฟิลิปปินส์ นิวซีแลนด์

เนื่องจากประเทศไทยซึ่งเป็นประเทศภาคีตามกรอบอนุสัญญาว่าด้วยการควบคุมยาสูบขององค์การอนามัยโลกดังนั้นจึงมีนโยบายในการควบคุมการบริโภคยาสูบ ได้แก่ MPOWER ประกอบด้วย การตรวจสอบ (Monitor) การใช้ยาสูบและนโยบายในการป้องกัน การป้องกัน (Protection) ประชาชนจากควันยาสูบ การสนับสนุน (Offer) เพื่อหยุดการใช้ยาสูบ การเตือน (Warning) อันตรายของยาสูบ การให้การสนับสนุน (Enforcement) การห้ามโฆษณา ยาสูบ และการเพิ่ม (Raise) ภาษียาสูบ (Usaha, J., et al., 2015) โดยมีกลไกในการควบคุมการบริโภคยาสูบภายในประเทศไทย ได้แก่ พระราชบัญญัติควบคุมผลิตภัณฑ์ยาสูบ พ.ศ. 2535 ซึ่งมีบทบาทในการควบคุมผลิตภัณฑ์ยาสูบ ซึ่งรวมทั้งการผลิต การระบุสารประกอบในยาสูบ การโฆษณา การส่งเสริมการขายและการจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ยาสูบให้อยู่ในขอบเขตที่เหมาะสม และพระราชบัญญัติคุ้มครองสุขภาพ

ของผู้ไม่สูบบุหรี่ พ.ศ. 2535 ซึ่งให้ความสำคัญต่อประชาชนในสังคม เพื่อเป็นหลักประกันว่าจะได้รับการปกป้องไม่ได้รับอันตรายจากการสูดดมควันบุหรี่ที่ผู้อื่นสูบในที่สาธารณะ (Usaha, J., et al., 2015; Prutipinyo, C., 2015) ซึ่งมีการบังคับใช้มานานและไม่สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบันส่งผลให้การคุ้มครองสุขภาพอนามัยของประชาชนได้ไม่สัมฤทธิ์ผล ดังนั้น จึงยกเลิกพระราชบัญญัติควบคุมผลิตภัณฑ์ยาสูบ พ.ศ. 2535 และพระราชบัญญัติคุ้มครองสุขภาพของผู้ไม่สูบบุหรี่ พ.ศ. 2535 และตราพระราชบัญญัติควบคุมผลิตภัณฑ์ยาสูบ พ.ศ. 2560 โดยกำหนดให้บุหรี่ไฟฟ้าเป็นผลิตภัณฑ์ยาสูบ แสดงดังตารางที่ 3 และเป็นสินค้าต้องห้ามตามพระราชบัญญัติการส่งออกนอกและการนำเข้า มาในราชอาณาจักรซึ่งสินค้า (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2558 และห้ามขายบุหรี่ไฟฟ้าและน้ำยาสำหรับเติมบุหรี่ไฟฟ้าตามคำสั่งคณะกรรมการคุ้มครองผู้บริโภคฉบับที่ 9/2558 แสดงดังตารางที่ 4

ตารางที่ 3 สารระสำคัญขอพระราชบัญญัติควบคุมผลิตภัณฑ์ยาสูบ พ.ศ. 2560

รายการ	รายละเอียด
“ผลิตภัณฑ์ยาสูบ” นิยามว่า	ผลิตภัณฑ์ที่มีส่วนประกอบของใบยาสูบหรือพืชนิโคทีเยนา ทาแบกกุ่ม (Nicotiana tabacum) และให้หมายความรวมถึง ผลิตภัณฑ์อื่นใดที่มีสารนิโคตินเป็นส่วนประกอบ ซึ่งบริโภคโดยวิธีสูบ ดูด ดม อม เคี้ยว กิน เป่า หรือพ่นเข้าไปในปากหรือจมูก ทา หรือ โดยวิธีอื่นใด เพื่อให้ได้ผลเป็นเช่นเดียวกัน ทั้งนี้ไม่รวมถึงยาตามกฎหมายว่าด้วยยา
“การสื่อสารการตลาด” นิยามว่า	การกระทำในรูปแบบต่าง ๆ โดยการโฆษณา การประชาสัมพันธ์ การสร้างข่าว การเผยแพร่ข่าวสาร การส่งเสริมการขาย การแสดง ณ จุดขาย การตลาดแบบตรง การขาย หรือส่งเสริมการขายโดยใช้บุคคลเป็นการเฉพาะ และ <u>การตลาดในเครือข่ายคอมพิวเตอร์</u> ทั้งนี้ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อขายสินค้าหรือบริการ หรือ <u>สร้างภาพลักษณ์</u>
ผู้ซื้อบุหรี่	กำหนดห้ามขายหรือให้ผลิตภัณฑ์ยาสูบแก่บุคคลที่มีอายุต่ำกว่า 20 ปี
สถานที่ห้ามขาย	ศาสนสถานทุกศาสนา สถานพยาบาล ร้านขายยา สถานศึกษาทุกระดับ สวนสาธารณะ สวนสัตว์ สวนสนุก
ผู้ขาย	บุคคลที่มีอายุมากกว่า 18 ปี

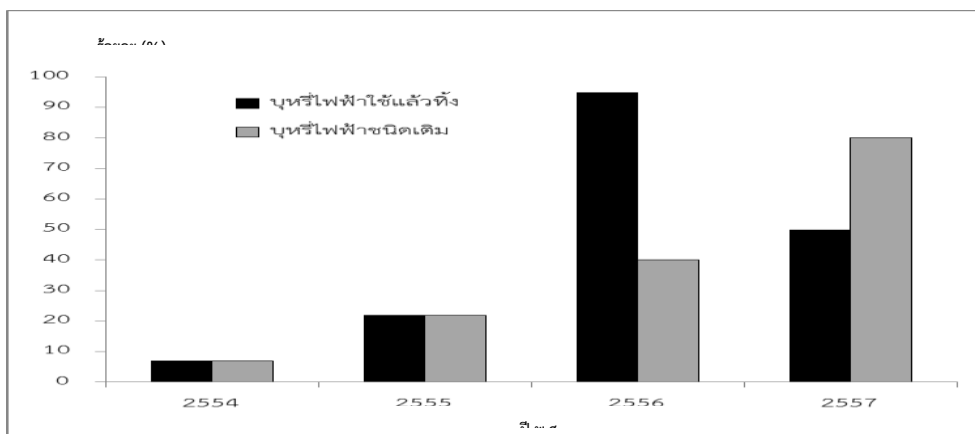
ตารางที่ 4 กฎหมายอื่น ๆ ในการควบคุมบุหรี่ไฟฟ้า

กฎหมาย	รายละเอียด
พระราชบัญญัติศุลกากร พ.ศ. 2469	มาตรา 27 ผู้ได้นำหรือพาของที่ยังมิได้เสียค่าภาษีหรือของต้องจำกัดหรือของต้องห้ามหรือที่ยังมิได้ผ่านศุลกากรโดยถูกต้องเข้ามาในราชอาณาจักรสยาม
พระราชบัญญัติการส่งออกป็นอกและการนำเข้ามาในราชอาณาจักรซึ่งสินค้า (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2558	มาตรา 20/1 ระบุว่า ผู้ได้นำผ่านซึ่งสินค้าที่ได้มีการประกาศกำหนดให้เป็นสินค้าต้องห้ามนำผ่าน ตามมาตรา 5/1หรือฝ่าฝืนมาตรา 7/1 วรรคหนึ่ง
ประกาศกระทรวงพาณิชย์	กำหนดให้บารากู บารากูไฟฟ้า และบุหรี่ไฟฟ้าเป็นสินค้าต้องห้ามในการนำเข้ามาในราชอาณาจักร ซึ่งมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 27 ธันวาคม 2557
สำนักงานคณะกรรมการคุ้มครองผู้บริโภค (สคบ.)	คำสั่งคณะกรรมการคุ้มครองผู้บริโภคฉบับที่ 9/2558 ห้ามขายและห้ามให้บริการบารากู บารากูไฟฟ้า บุหรี่ไฟฟ้า และตัวยาลำหรับเติมบุหรี่ไฟฟ้า ซึ่งมีผลใช้บังคับตั้งแต่วันที่ 18 กุมภาพันธ์ 2558

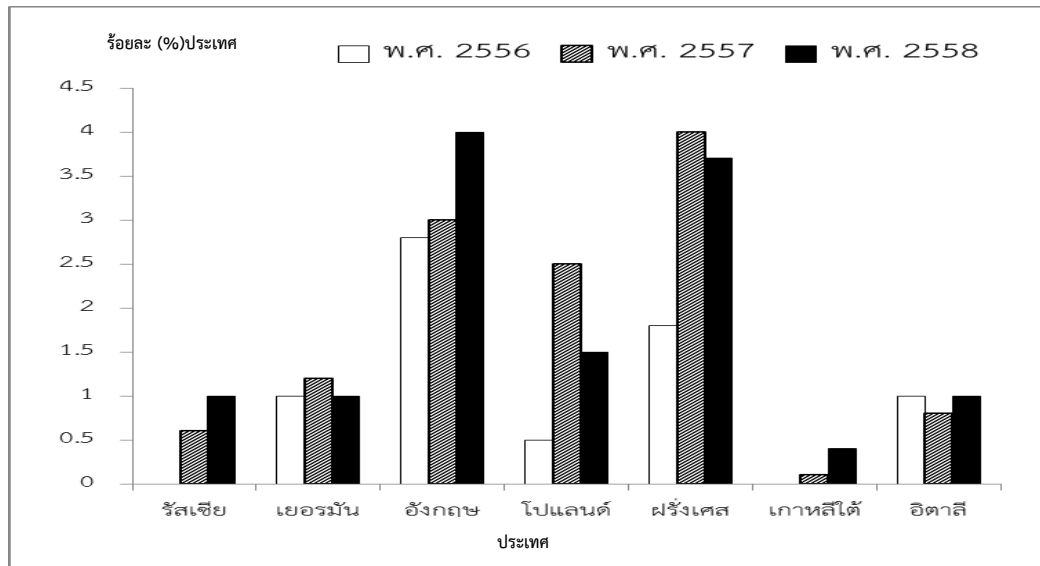
### มิติทางเศรษฐกิจ

มูลค่าทางการตลาดของบุหรี่ไฟฟ้าในประเทศสหรัฐอเมริกา ในปี พ.ศ. 2557 มีค่าประมาณ 2.5 พันล้านดอลลาร์ โดยบุหรี่ไฟฟ้าที่มีเครื่องหมายทางการค้า เช่น MarkTen (ผลิตโดยบริษัท Altria) และ VUSE (ผลิตโดยบริษัท Reynolds American Inc) มีจำนวนยอดขายในร้านค้าปลีกหลายล้านดอลลาร์ทั่วประเทศ ในขณะที่น้ำยาบุหรี่ไฟฟ้าที่มีเครื่องหมายการค้า Crack Pie มีส่วนแบ่งทางการตลาดมากที่สุดในสหรัฐอเมริกา ทั้งนี้ปริมาณการบริโภคบุหรี่ไฟฟ้าที่ใช้แล้วทิ้ง (disposable e-cigarette) มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 95 ในปี พ.ศ. 2556 และลดลงเป็นร้อยละ 50 ในปี พ.ศ. 2557 ในขณะที่ปริมาณการบริโภคบุหรี่ไฟฟ้าชนิดเติมน้ำยา (refillable e-cigarette) เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่ปี พ.ศ.2553 เป็นร้อยละ 80 ในปี พ.ศ. 2557 แสดงดังภาพที่ 6 และราคาเฉลี่ยของบุหรี่ไฟฟ้าที่ใช้แล้วทิ้งมีราคาลดลงจาก 17 ดอลลาร์ในปี พ.ศ. 2553 เป็นน้อยกว่า 9 ดอลลาร์ ในปี พ.ศ. 2557 ในขณะที่ราคาของบุหรี่ไฟฟ้าแบบเติมน้ำยา มีค่าลดลงจาก 37 ดอลลาร์ ในปี พ.ศ. 2553 เป็น 11 ดอลลาร์ในปี

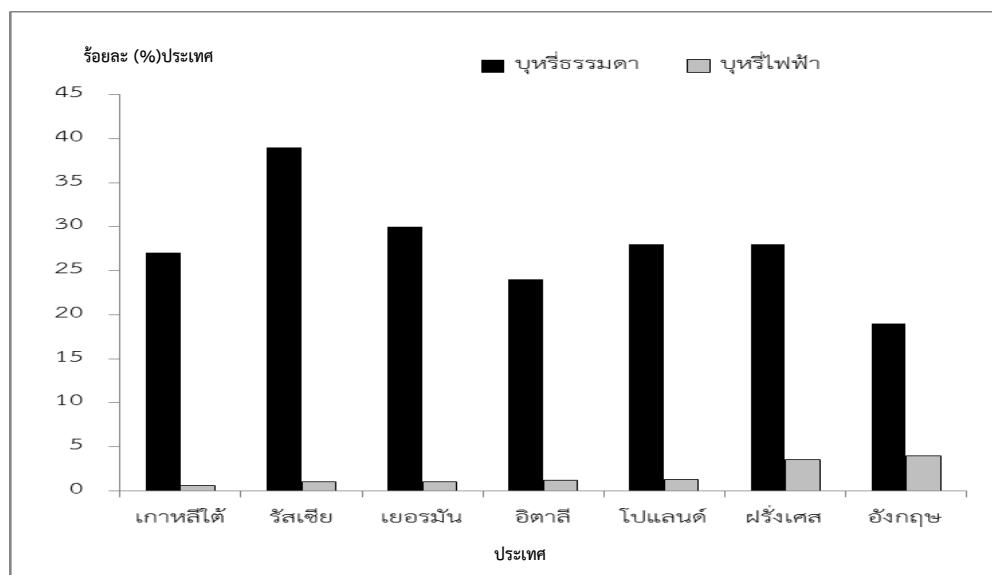
พ.ศ. 2557 โดยราคาของบุหรี่ไฟฟ้าแบบเติมน้ำยามีความผันผวนมากกว่า เนื่องจากความหลากหลายในส่วนประกอบของน้ำยา เครื่องหมายทางการค้า เป็นต้น อย่างไรก็ตาม ข้อมูลการศึกษาผลของราคาบุหรี่ธรรมดาต่อการซื้อบุหรี่ไฟฟ้ายังมีไม่เพียงพอ (U.S. Department of Health and Human Services, 2016) นอกจากนี้ข้อมูลการตลาดของบุหรี่ไฟฟ้าใน 7 ประเทศซึ่งเป็นประเทศที่บุหรี่ธรรมดามีราคาสูง ได้แก่ รัสเซีย เยอรมนี อิตาลี โปแลนด์ ฝรั่งเศส อังกฤษ และเกาหลีใต้ จะมีแนวโน้มที่จะชักนำไปสู่การสูบบุหรี่ไฟฟ้าได้มาก กล่าวคือจำนวนผู้สูบบุหรี่ไฟฟ้าเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วโดยมีปริมาณร้อยละ 4.0 และ 3.5 ในประเทศอังกฤษ และสาธารณรัฐฝรั่งเศส ตามลำดับ ในปี พ.ศ. 2558 แสดงดังภาพที่ 7 ส่งผลให้ยอดขายบุหรี่ไฟฟ้าใน 7 ประเทศ เพิ่มขึ้นจาก 2.8 ล้านดอลลาร์ เป็น 5.1 ล้านดอลลาร์ และมีจำนวนผู้สูบบุหรี่ไฟฟ้าร้อยละ 20 และ 12 ของตลาดบุหรี่ธรรมดา ในประเทศอังกฤษ และ ประเทศฝรั่งเศส ตามลำดับ แสดงดังภาพที่ 8 (Ernst and Young LLP, 2016)



ภาพที่ 6 ประเภทของการใช้บุหรี่ไฟฟ้าในสหรัฐอเมริกา



ภาพที่ 7 การใช้บูหรีไฟฟ้าในต่างประเทศ



ภาพที่ 8 การใช้บูหรีในประเทศต่าง ๆ

นอกจากนี้ ข้อมูลการบริโภคยาสูบของประเทศไทย ในปี พ.ศ. 2552 ก่อให้เกิดความสูญเสียทางเศรษฐกิจ เป็นมูลค่า 52,189 ล้านบาท หรือ ร้อยละ 0.54 ของ ผลิตภัณฑ์มวลรวม

ของประเทศ (Gross Domestic product: GDP) โดยแบ่งออกเป็นค่าใช้จ่ายทางตรงที่เกี่ยวกับแพทย์ จำนวน 10,137 ล้านบาท ค่าใช้จ่ายทางอ้อมทางการแพทย์ จำนวน 1,063



ล้านบาท มูลค่าการสูญเสียผลิตภาพจากการขาดงานของผู้ป่วยจำนวน 370 ล้านบาท มูลค่าการสูญเสียผลิตภาพจากการขาดงานของผู้ดูแลผู้ป่วยจำนวน 147 ล้านบาท และมูลค่าการสูญเสียผลิตภาพจากการตายก่อนวัยอันควร จำนวน 40,464 ล้านบาท ซึ่งค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการสูญเสียทางเศรษฐกิจนี้คิดเป็นร้อยละ 13 ของค่าใช้จ่ายทางด้านสุขภาพทั้งหมด และคิดเป็นร้อยละ 73 ของงบประมาณทางด้านสาธารณสุข (Pitayarangsarit, S., et al, 2014)

### บทสรุปและข้อเสนอแนะ

การสูบบุหรี่ไฟฟ้า จะส่งผลกระทบต่อให้เกิดมลพิษทางอากาศต่อสิ่งแวดล้อม และเป็นขยะของเสียอันตราย ตลอดจนก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพของผู้ที่สูบบุหรี่และคนรอบข้าง อีกทั้งการสูบบุหรี่ไฟฟ้าจะเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดเพลิงไหม้ได้ ดังนั้นการรับรู้ของประชาชน

เกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้าจะช่วยลดความเสี่ยงที่อาจทำให้เกิดผู้สูบบุหรี่ใหม่ได้ เนื่องจากการสูบบุหรี่ไฟฟ้ามีความสัมพันธ์อย่างสูงต่อการรับรู้ผลกระทบต่อสุขภาพ (Viscusi, W. K., 2016) นั่นคือ สังคมควรให้ข้อมูลในเรื่องอันตรายจากการใช้บุหรี่ไฟฟ้า (Hardcastle, K., et al, 2014) ผ่านช่องทางการสื่อสารต่างๆ แก่เด็ก เยาวชน เช่น แผ่นพับ (Payne, J. D., et al, 2016) ควรบังคับใช้มาตรการทางกฎหมายอย่างเคร่งครัด เช่น การใช้นโยบาย ข้อบังคับ (Mc Keganny, N., et al., 2016) ควรใช้มาตรการทางการเงิน เช่น การเพิ่มภาษีบุหรี่ไฟฟ้า (Dawkins, L. and Mc Robbie, H., 2017) ตลอดจนควรมีการศึกษาวิจัยบุหรี่ไฟฟ้ามากขึ้น ทั้งในด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากไอระเหยบุหรี่ไฟฟ้ามือสองและมือสาม (Protano, C., et al., 2015) และผลกระทบต่อสุขภาพ (Mc Keganny, N. and Dickson, T., 2017)

### References

- Allen, J.G., Flanigan, S.S., LeBlanc, M., Vallarino, J., MacNaughton, P., Stewart, J.H. and Christiani, D.C. (2016), **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.** Environmental Health Perspectives, National Institute of Environmental Health Sciences, Volume 124(6), 733-739.
- American Industrial Hygiene Association. (2014). **Electronic Cigarettes in the Indoor Environment.** Indoor Environmental Quality Committee and Risk Assessment Committee, [https://www.aiha.org/government-affairs/PositionStatements/Electronic%20Cig%20Document\\_Final.pdf](https://www.aiha.org/government-affairs/PositionStatements/Electronic%20Cig%20Document_Final.pdf)
- Clive Bates Counterfactual Consulting and Advocacy. (2015). **E-cigarettes, Vaping and Public Health A Summary for Policy-makers,** <https://www.clivebates.com/documents/vapebriefing.pdf>.
- Consumer Protection Committee. (2015). **Ban for Sale and Service “Baraku, Electronic Baraku or Electronic Cigarette or Baraku Liquid, Electronic Baraku liquid or**

- Electronic Cigarette Liquid**”, Thailand, [http://www.ocpb.go.th/download/pdf/9\\_2558.pdf](http://www.ocpb.go.th/download/pdf/9_2558.pdf).
- Dawkins, L., Mc Robbie, H. (2017). **Changing behaviour: Electronic Cigarettes**, The British Psychological Society Promoting Excellence in Psychology, <https://www.bps.org.uk/sites/bps.org.uk/files/Policy%20%20Files/Changing%20behaviour%20-%20electronic%20cigarettes.pdf>
- Drummond, M. B. and Upson, D. (2014). Electronic Cigarettes Potential Harms and Benefits, **AnnalsATS**, Volume 11(2), 236-242.
- Dhippayom, T. and Nimpitakpong, P. (2014) “Electronic Cigarette.” **Journal of Public Health**, Volume 44(3), 313-328.
- Ernst and Young LLP (2016), **E-cigarettes: an Emerging Category**, UK, <https://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/E-cigarettes-anemergingcategory /%24FILE/EY-E-Cigarette-report.pdf>
- Farsalinos, K.E., Romagna, G., Tsiaras, D., Kyrzopoulos, S. and Voudris, V. (2013) “Evaluation of Electronic Cigarette Use (Vaping) Topography and Estimation of Liquid Consumption: Implications for Research Protocol Standards Definition and for Public Health Authorities’ Regulation” **International Journal of Environmental Research and Public Health**, Volume 10, 2500-2514.
- Goniewicz, M.L., Knysak, J., Gawron, M., Kosmider, L., Sobczak, A., Kurek, J., Prokopowicz, A., Jablonska-Czapla, M., Rosik-Pulewska, C., Havel, C., Jacob, P. and Benowitz, N. (2013) “Levels of Selected Carcinogens and Toxicants in Vapour from Electronic Cigarettes.” **Tob Control**, 1–7.
- Hartung, T. (2016) “E-Cigarettes and the Need and Opportunities for Alternatives to Animal Testing, Food for Thought ...” **ALTEX**, Volume 33(3), 211-224.
- Hardcastle, K., Hughes, K. and Worsley, J. (2014). **Most people I know have got one”: Young people’s perceptions and experiences of electronic cigarettes**” Centre for Public Health, Liverpool John Moores University, <http://unionsafety.eu/ELibrary/media/elibrarymedia/YoungPeoplePerceptionsAndExperiencesOfEcigarettesReportSummary.pdf>
- Krause, M.J.and Townsend, T.G. (2015) “Hazardous Waste Status of Discarded Electronic Cigarettes.” **Waste Management**, Volume 39, 57-62.
- Lerner, C.A., Sundar, I.K., Watson, R.M., Elder, A., Jones, R., Done, D., Kurtzman, R., Ossip, D.J., Robinson, R., Mc Intosh, S. and Rahman, I. (2015). Environmental Health Hazards



- of E-cigarettes and Their Components: Oxidants and Copper in E-cigarette Aerosols. **Environmental Pollution**, Volume 198, 100-107.
- Mc Auley, T. R., Hopke P. K., Zhao J. and Babaian S. (2012) "Comparison of the Effects of E-cigarette Vapor and Cigarette Smoke on Indoor Air Quality." **Inhalation Toxicology**, Volume 24(12), 850–857.
- Mc Keganey, N., Barnard, M. and Russell, C. (2016) "Visible Vaping: E-Cigarettes and the Further De-Normalization of Smoking." **International Archives of Addiction Research and Medicine**, Volume 2(3), 1-6.
- Mc Keganey, N. and Dickson, T. (2017) "Why Don't More Smokers Switch to Using E-Cigarettes: The Views of Confirmed Smokers." **International Journal of Environmental Research and Public Health**, Volume 14(647), 1-12.
- Mc Kenna, L.A.Jr. (2017). **Electronic Cigarette Fires and Explosions in the United States 2009 – 2016**, Research Group National Fire Data Center U.S. Fire Administration.
- National Statistical Office of Thailand. (2015) "Increasing of Alcohol and Cigarette in Thais." **Interesting Statistic Information**, Volume 26(1), 4.
- Palazzolo, D.L. (2013). "Electronic Cigarettes and Vaping: A New Challenge in Clinical Medicine and Public Health. A Literature Review, *Frontiers in Public Health*." **Public Health Education and Promotion**, Volume 1(56), 1-20.
- Payne, J. D., Orellana-Barrios, M., Medrano-Juarez, R., Buscemi, D. and Nugent, K. (2016)., Electronic Cigarettes in The Media. **Proc (Bayl Univ Med Cent)**, 29(3): 280–283
- Pisinger, C. (2015). **A Systematic Review of Health Effects of Electronic Cigarettes**. World Health Organization.
- Pitayarangsarit, S., Punkrajang, P., Preechawong, S. (2014), **Situation Summary of Major Risk Factors for Tobacco in Thailand**. Thai Health Promotion Foundation and Tobacco Control Research and Knowledge Management Center
- Protano, C., Milia L.M.D., Orsi G.B. and Vitali, M. (2015), Electronic cigarette: a threat or an opportunity for public health? State of the art and future perspectives. **Clin Ter**, Volume 166(1): 32-37.
- Prutipinyo, C. (2015). "Comprehensive Tobacco Control Laws and Policies." **Public Health & Health Laws Journal**, Volume 3, 254-271.
- Schober, W., Szendrei, K., Matzen, W., Osiander-Fuchs, H., Heitmann, D., schettgen, T., Jörres, R.A. and Fromme, H. (2014), Use of electronic cigarettes (e-cigarettes) impairs indoor air quality and increases FeNO levels of e-cigarette consumers, **International Journal of Hygiene and Environmental Health**, Volume 217: 628–637.

- Smoking & Health Action Foundation (2017). **E-Cigarette Update: Secondhand Vapour Toxicity and Health Effects**, Non-Smokers' Rights Association, Thailand.
- U.S. Department of Health and Human Services. (2016). **E-Cigarette Use Among Youth and Young Adults: A Report of the Surgeon General**: National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Office on Smoking and Health, USA.
- Usaha, J., Kanvihok, T., Chulasareekul, S. and Harerhanspong, V. (2015). **Meta Synthesis of Preventive Factors for Cigarette Smoking Among Thai Youths**. Department of Disease Control, Ministry of Public Health, Thailand.
- Viscusi, W. K., (2016) "Risk Beliefs and Preferences For E-Cigarettes." **American Journal of Health Economics**, Volume 2(2), 213–240.
- Wang, P., Chen, W., Liao, J., Matsuo, T., Ito, K., Fowles, J., Shusterman, D., Mendell, M., Kumagai, K. (2017), **A Device-Independent Evaluation of Carbonyl Emissions from Heated Electronic Cigarette Solvents**, PLOS ONE.
- Wang, L., Zhan, Y., Li, Q., Zeng, D.D., Leischow, S.J. and Okamoto, J. (2015) "An Examination of Electronic Cigarette Content on Social Media: Analysis of E-Cigarette Flavor Content on Reddit, **International Journal of Environmental Research and Public Health**." Volume 12, 14933-14952.