

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว22101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ระบบร่างกาย

เรื่อง อันตรายของบุหรี่ไฟฟ้า

ครูผู้สอน ครูอรรถชัย คิริวัฒนศักดิ์นา





อันตรายของ บุหรี่ไฟฟ้า





จุดประสงค์การเรียนรู้

1. อธิบายอันตรายของสารที่เป็นส่วนประกอบ
ในบุหรี่ไฟฟ้าที่มีต่อระบบต่าง ๆ ของร่างกาย





จุดประสงค์การเรียนรู้

2. จัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูลเกี่ยวกับส่วนประกอบ
ในบุหรี่ไฟฟ้าและอันตรายของสารในบุหรี่ไฟฟ้าที่มีต่อระบบต่าง ๆ
ของร่างกายในรูปของแผนภาพหรือแผนผัง





จุดประสงค์การเรียนรู้

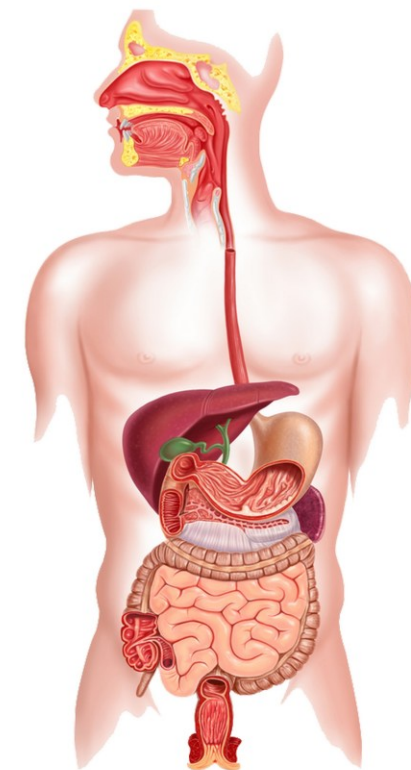
3. ความอยากรู้อยากเห็น โดยตั้งคำถามที่สามารถนำไปสู่
การสืบเสาะค้นหาคำตอบเกี่ยวกับ อันตรายของบุหรี่ไฟฟ้า



ระบบอวัยวะคืออะไร

ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มยกตัวอย่างระบบอวัยวะ
ในร่างกายมนุษย์มากลุ่มละ 1 ระบบ

ระบบอวัยวะ คือ ระบบที่ประกอบด้วย
อวัยวะต่าง ๆ ที่ทำงานร่วมกันเพื่อทำหน้าที่
อย่างใดอย่างหนึ่งร่วมกัน เช่น ระบบย่อยอาหาร
ประกอบด้วย ปาก กระเพาะอาหาร ลำไส้เล็ก
ลำไส้ใหญ่ ตับ ตับอ่อน ถุงน้ำดี ทำงานร่วมกัน
เพื่อย่อยอาหาร





ไม่เสพสารเสพติด



ไม่ดื่มแอลกอฮอล์



ไม่สูบบุหรี่



NEWS

ตัวอย่างข่าว

รัฐบาลเตือน “บุนหรีไฟฟ้าโดเรมอน” ระบาดหนักกลุ่มวัยรุ่น
ย่ำผิดกฎหมายโทษสูง

รัฐบาลได้เร่งเตือนภัยกลุ่มเด็กและเยาวชนจากกรณีปัญหาการระบาดของ
ของบุนหรีไฟฟ้าที่ขยายตลาดในกลุ่มลูกค้ารายใหม่ โดยพบว่าปัจจุบันกลุ่มเด็ก
และเยาวชนเริ่มสูบบุนหรีไฟฟ้ายกันมากขึ้น เนื่องจากรู้เท่าไม่ถึงการณ์กับภัย
อันตรายที่แฝงมากับผลิตภัณฑ์ และด้วยรูปแบบของบุนหรีไฟฟ้า

**BREAKING
NEWS**

NEWS

ตัวอย่างข่าว

ในปัจจุบันมักมีการโฆษณาขายสินค้าในโลกออนไลน์ที่มีราคาที่ถูกโดยพบราคาต่ำสุดเพียงแค่ 99 บาท ทำให้เด็กและเยาวชนเข้าถึงได้โดยง่าย อีกทั้ง ด้วยลักษณะรูปทรงที่ดึงดูดใจต่อเด็กและเยาวชน และไม่โดดเด่นแปลกตา ทำให้ผู้ปกครองไม่ทันสังเกต ปัจจุบันพบบุหรี่ป๊อปปี้ไฟฟ้ามารูปแบบคล้าย Art Toy โดยเป็นที่รู้จักอย่างแพร่หลายในชื่อ “บุหรี่ป๊อปปี้ไฟฟาโดเรมอน”

อ้างอิงจาก ไทยรัฐออนไลน์ แหล่งที่มา:

<https://www.thairath.co.th/news/politic/2843136>

**BREAKING
NEWS**



จากข่าวรัฐบาลเตือนภัยเด็ก
และเยาวชนเกี่ยวกับเรื่องอะไร



ปัญหาการระบาดของ

บุหรี่ไฟฟ้า





เหตุใดเด็กและเยาวชน
จึงมีการสูบบุหรี่ไฟฟ้ามากขึ้น



เนื่องจากเด็กและเยาวชนรู้เท่าไม่ถึงการณ์กับ
ภัยอันตรายที่แฝงมากับบุหรี่ยาไฟฟ้า อีกทั้งยังมีราคาถูก
เข้าถึงได้ง่าย มีลักษณะรูปทรงที่ดึงดูดใจ โดยผลิต
ในลักษณะคล้าย Art Toy โดยเป็นที่รู้จักอย่างแพร่หลาย



นักเรียนตั้งคำถามในสิ่ง
ที่นักเรียนอยากรู้เกี่ยวกับ
บุหรี่ไฟฟ้า



ใบความรู้ที่ 1

เรื่อง บุหรี่ไฟฟ้า



(สามารถดาวน์โหลดได้ที่

www.dltv.ac.th)

ใบความรู้ที่ 1 บุหรี่ไฟฟ้า

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ระบบร่างกายมนุษย์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง อันตรายของบุหรี่ไฟฟ้า

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว22101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

บุหรี่ไฟฟ้าเป็นอุปกรณ์สูบบุหรี่ยุคหนึ่ง ซึ่งใช้กลไกไฟฟ้าทำให้เกิดความร้อนและไอไอน้ำที่ประกอบไปด้วยสารเคมีต่าง ๆ โดยไม่มีควันจากกระบวนการเผาไหม้เหมือนบุหรี่ปกติทั่วไป ประกอบด้วยส่วนประกอบหลัก 3 ส่วน คือ แบตเตอรี่ ตัวทำให้เกิดไอและความร้อน (Atomizer) และน้ำยา ถ้ากล่าวถึงเฉพาะส่วนของน้ำยาที่จะถูกทำให้เป็นไอและเข้าสู่ร่างกายของผู้สูบจะประกอบด้วยสารประกอบหลัก ๆ คือ

- นิโคติน ซึ่งเป็นสารเสพติดชนิดหนึ่งที่พบได้ในทั้งบุหรี่ไฟฟ้าและบุหรี่ปกติทั่วไป เป็นสารที่ทำให้ร่างกายเสพติดการสูบบุหรี่
- โพรโพลีนไกลคอล เป็นส่วนประกอบในสารสำหรับการทำให้เกิดไอ
- กลีเซอริน เป็นสารเพิ่มความชื้นที่จะผสมผสานกับสารโพรโพลีนไกลคอล องค์การอาหารและยา (FDA) ยืนยันถึงความปลอดภัยว่าใช้ได้ทั้งในอาหารและยา แต่ยังไม่ได้รับการยืนยันว่าเมื่อเปลี่ยนรูปแบบเป็นไอที่สูบหรือสูดแล้วเกิดผลกระทบอย่างไรต่อร่างกาย เช่นเดียวกันกับโพรโพลีนไกลคอล
- สารแต่งกลิ่นและรส เป็นสารเคมีที่ใช้กับอาหารทั่ว ๆ ไป ซึ่งมีความปลอดภัยเมื่อรับประทานเข้าสู่ร่างกาย แต่ยังไม่ได้รับการยืนยันว่าเมื่อเปลี่ยนรูปแบบเป็นไอที่สูบหรือสูดแล้วเกิดผลกระทบอย่างไรต่อร่างกาย

บุหรี่ไฟฟ้ามีอันตรายหรือไม่

สารเคมีชนิดต่าง ๆ ที่พบในน้ำยาสามารถก่อให้เกิดอันตรายต่อร่างกายได้ เช่น

นิโคติน เมื่อเข้าสู่ร่างกายจะไปกระตุ้นระบบประสาทส่วนกลาง เพิ่มความดันโลหิต เพิ่มอัตราการเต้นของหัวใจและการหายใจ เพิ่มความเสี่ยงของการเกิดมะเร็งปอด โรคเกี่ยวกับทางเดินหายใจ มะเร็งช่องปาก หลอดอาหาร และตับอ่อน นอกจากนี้นิโคตินยังกระตุ้นให้มีการหลั่งฮอร์โมนคอร์ติซอลเพิ่มขึ้น ซึ่งสารนี้ทำให้น้ำตาลในเลือดเพิ่มขึ้นเป็นสาเหตุของการเป็นโรคเบาหวาน นิโคตินกระตุ้นให้จำนวนเซลล์ผนังหลอดเลือดเพิ่มขึ้น ทำให้เส้นเลือดตีบ เพิ่มความเสี่ยงโรคหัวใจ และหลอดเลือดสมอง สำหรับหญิงตั้งครรภ์นิโคตินส่งผลต่อการพัฒนาของสมองทารกในครรภ์ การได้รับสารนิโคตินในระดับที่สูง (60 mg. ในผู้ใหญ่ และ 6 mg ในเด็กเล็ก) เสี่ยงต่อการเสียชีวิต

โพรโพลีนไกลคอล และสาร Glycerol/Glycerin เมื่อสัมผัสหรือสูดดมเข้าไปอาจทำให้เกิดการระคายเคืองที่ผิวหนัง ดวงตา และปอดได้ โดยเฉพาะในผู้ที่เป็โรคปอดเรื้อรัง โรคหอบหืด และโรคถุงลมโป่งพอง



นักเรียนศึกษา

ใบความรู้ที่ 1 บุหรี่ไฟฟ้า



ใบความรู้ที่ 1 บุหรี่ไฟฟ้า

บุหรี่ไฟฟ้าเป็นอุปกรณ์สูบบุหรี่ชนิดหนึ่ง
ซึ่งใช้กลไกไฟฟ้าทำให้เกิดความร้อนและไอน้ำ
ที่ประกอบไปด้วยสารเคมีต่าง ๆ โดยไม่มีควัน
จากกระบวนการเผาไหม้เหมือนบุหรี่ปกติทั่วไป



ใบความรู้ที่ 1 บุหรี่ไฟฟ้า

ประกอบด้วยส่วนประกอบหลัก 3 ส่วน คือ
แบตเตอรี่ ตัวทำให้เกิดไอและความร้อน
(Atomizer) และน้ำยา



ใบความรู้ที่ 1 บุหรี่ไฟฟ้า

น้ำยาที่จะถูกทำให้เป็นไอและเข้าสู่ร่างกาย
ของผู้สูบจะประกอบด้วยสารประกอบหลัก ๆ
คือ



ใบความรู้ที่ 1 บุหรี่ไฟฟ้า

นิโคติน

ซึ่งเป็นสารเสพติดชนิดหนึ่งที่พบได้ในทั้ง
บุหรี่ไฟฟ้าและบุหรี่ปกติทั่วไป เป็นสารที่ทำให้
ร่างกายเสพติดการสูบบุหรี่



ใบความรู้ที่ 1 บุหรี่ไฟฟ้า

โพรไพลีนไกลคอล

เป็นส่วนประกอบในสารสำหรับการทำให้
เกิดไอ





ใบความรู้ที่ 1 บุหรี่ไฟฟ้า

สารแต่งกลิ่นและรส

เป็นสารเคมีที่ใช้กับอาหารทั่ว ๆ ไป ซึ่งมีความปลอดภัย
เมื่อรับประทานเข้าสู่ร่างกาย แต่ยังไม่ได้รับการยืนยัน
ว่าเมื่อเปลี่ยนรูปแบบเป็นไอที่สูบหรือสูดแล้ว เกิดผล
กระทบอย่างไรต่อร่างกาย



ใบความรู้ที่ 1 บุหรี่ไฟฟ้า

กลีเซอริน

เป็นสารเพิ่มความชื้นที่จะผสมผสานกับสาร
โพรไพลีนไกลคอล องค์การอาหารและยา (FDA)
ยืนยันถึงความปลอดภัยว่าใช้ได้ทั้งในอาหารและยา



ใบความรู้ที่ 1 บุหรี่ไฟฟ้า

แต่ยังไม่ได้รับการยืนยันว่าเมื่อเปลี่ยนรูปแบบ
เป็นไอที่สูบหรือสูดแล้วเกิดผลกระทบอย่างไร
ต่อร่างกาย เช่นเดียวกันกับโพรไฟลีนไกลคอล



ใบความรู้ที่ 1 บุหรี่ไฟฟ้า



บุหรี่ไฟฟ้ามีอันตรายหรือไม่

สารเคมีชนิดต่าง ๆ ที่พบในน้ำยา
สามารถก่อให้เกิดอันตรายต่อร่างกายได้



ใบความรู้ที่ 1 บุหรี่ไฟฟ้า

นิโคติน

เมื่อเข้าสู่ร่างกายจะไปกระตุ้นระบบประสาทส่วนกลาง
เพิ่มความดันโลหิต เพิ่มอัตราการเต้นของหัวใจและ
การหายใจ เพิ่มความเสี่ยงของการเกิดมะเร็งปอด
โรคเกี่ยวกับทางเดินหายใจ มะเร็งช่องปาก หลอดอาหาร
และตับอ่อน



ใบความรู้ที่ 1 บุหรี่ไฟฟ้า

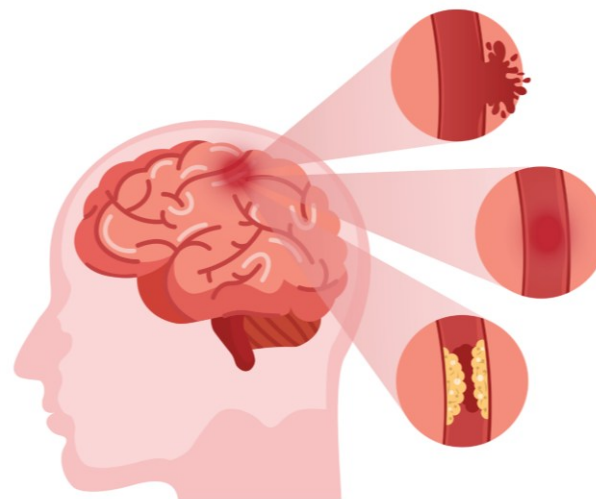
นิโคตินยังกระตุ้นให้มีการหลั่งฮอร์โมนคอร์ติซอลเพิ่มขึ้น ซึ่งสารนี้ทำให้น้ำตาลในเลือดเพิ่มขึ้นเป็นสาเหตุของการเป็นโรคเบาหวาน





ใบความรู้ที่ 1 บุหรี่ไฟฟ้า

นิโคตินกระตุ้นให้จำนวนเซลล์ผนังหลอดเลือดเพิ่มขึ้น
ทำให้เส้นเลือดตีบ เพิ่มความเสี่ยงโรคหัวใจ และ
หลอดเลือดสมอง





ใบความรู้ที่ 1 บุหรี่ไฟฟ้า

สำหรับหญิงตั้งครรภ์นิโคตินส่งผลต่อการพัฒนาของ
สมองทารกในครรภ์ การได้รับสารนิโคตินในระดับที่สูง
(60 mg ในผู้ใหญ่ และ 6 mg ในเด็กเล็ก) เสี่ยงต่อการ
เสียชีวิต



ใบความรู้ที่ 1 บุหรี่ไฟฟ้า

โพรไพลีนไกลคอล และสารGlycerol/Glycerin

เมื่อสัมผัสหรือสูดดมเข้าไปอาจทำให้เกิดการระคายเคือง
ที่ผิวหนัง ดวงตา และปอดได้ โดยเฉพาะในผู้ที่เป็็นโรค
ปอดเรื้อรัง โรคหอบหืด และโรคถุงลมโป่งพอง





ใบความรู้ที่ 1 บุหรี่ไฟฟ้า

ไอของบุหรี่ไฟฟ้าที่มีข้อมูลว่าเป็นอันตรายต่อร่างกาย
เช่น โลหะหนัก สารหนู สารกลุ่ม Formaldehyde และ
กลุ่ม Benzene



ใบความรู้ที่ 1 บุหรี่ไฟฟ้า

บุหรี่ไฟฟ้ามีสารนิโคตินซึ่งเป็นสารที่ทำให้เกิด
การเสพติด ดังนั้น การสูบบุหรี่ไฟฟ้าจึงทำให้ผู้สูบ
“ติด” ได้ไม่ต่างจากบุหรี่ธรรมดา



ขอบคุณ

อ้างอิง นพ.จตุภัทร คุณสงค์.บุหรี่ไฟฟ้า (ELECTRIC CIGARETTE)
.2567 [ออนไลน์]

แหล่งที่มา: <https://www.bangkokhospital.com/content/electric-cigarette>

สืบค้นเมื่อ 31 กรกฎาคม 2567



นำเสนอแผนภาพ

หรือแผนผัง





สรุปบทเรียน





สรุปบทเรียน

สารในบุหรี่ไฟฟ้ามีผลกระทบต่อระบบอวัยวะใด
ในร่างกาย และส่งผลให้เกิดความเสี่ยงของโรคใด



สรุปบทเรียน

สารในบุหรี่ไฟฟ้ามีผลต่อระบบอวัยวะหลายระบบในร่างกาย

เช่น ระบบประสาท ระบบย่อยอาหาร ระบบหายใจ

ทั้งนี้ผลให้มีความเสี่ยงของโรคหลายโรค

เช่น โรคมะเร็ง โรคถุงลมโป่งพอง โรคหัวใจ โรคเบาหวาน



สรุปบทเรียน

สารในบุหรี่ไฟฟ้ามีผลกระทบต่อระบบอวัยวะหลายระบบ
ของร่างกายมนุษย์จะมีชีวิตอยู่ได้อวัยวะในแต่ละระบบจะต้อง
ทำหน้าที่อย่างเป็นปกติ ดังนั้น จึงมีความสำคัญที่นักเรียนจะต้อง
เรียนรู้และเข้าใจเกี่ยวกับระบบของร่างกายมนุษย์



สรุปบทเรียน

ในหน่วยนี้นักเรียนจะได้เรียนรู้เรื่อง ส่วนประกอบ
หน้าที่ และการทำงานของอวัยวะในระบบต่าง ๆ ของร่างกาย
โดยมีระบบหมุนเวียนเลือด ระบบหายใจ ระบบขับถ่าย
ระบบประสาท ระบบสืบพันธุ์



สรุปบทเรียน

รวมถึงความสำคัญและการดูแลรักษา
ระบบอวัยวะเหล่านี้



บทเรียนครั้งถัดไป

เรื่อง ส่วนประกอบของเลือด และ
หน้าที่ของส่วนประกอบของเลือด





สิ่งที่ต้องเตรียม

1. ใบความรู้เรื่อง ส่วนประกอบของเลือด
2. ใบกิจกรรมเรื่อง เซลล์เม็ดเลือดมีลักษณะอย่างไร
3. ใบงานเรื่อง เซลล์เม็ดเลือดมีลักษณะอย่างไร



(สามารถดาวน์โหลดได้ที่

www.dltv.ac.th)



สิ่งที่ต้องเตรียม

4. ใบกิจกรรมเรื่อง หน้าที่ของส่วนประกอบของเลือด
5. ใบงานเรื่อง หน้าที่ของส่วนประกอบของเลือด



(สามารถดาวน์โหลดได้ที่
www.dltv.ac.th)



สิ่งที่ต้องเตรียม

6. ใบกิจกรรมเรื่อง แผนผังความสัมพันธ์ของส่วนประกอบของเลือดและหน้าที่

7. ใบงานเรื่อง แผนผังความสัมพันธ์ของส่วนประกอบของเลือดและหน้าที่



(สามารถดาวน์โหลดได้ที่

www.dltv.ac.th)