

การออกแบบสื่อแอนิเมชัน 2 มิติสำหรับเยาวชน เรื่อง ควันหวานซ่อนพิษในกลิ่นหอม

Design of a 2D Animated Media for Youth: “Sweet Smoke, Hidden Poison in Fragrant Vapor.”

สพ.รศ. คำสิงห์¹, ศุภเกียรติ ขำเนตร², ศรีสุภักดิ์ เสมอวงษ์³, จิรวินญญู ดีเจริญชิตพงศ์⁴

¹เทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมดิจิทัล, มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ, saharat.kams@north.ac.th

²เทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมดิจิทัล, มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ, supakiet.khum@northbkk.ac.th

³เทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมดิจิทัล, มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ, srisupuk.sa@northbkk.ac.th

⁴เทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมดิจิทัล, มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ, jirawin.de@northbkk.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยเรื่อง การสร้างสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ “ควันหวานซ่อนพิษในกลิ่นหอม” เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R&D) มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษากระบวนการออกแบบและการผลิตสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่อง “ควันหวานซ่อนพิษในกลิ่นหอม” 2) ศึกษาสาเหตุและปัจจัยที่ทำให้เยาวชนหันมาใช้บุหรี่ไฟฟ้า 3) วิเคราะห์ผลกระทบของบุหรี่ไฟฟ้าต่อสุขภาพร่างกายและการพัฒนาการของวัยรุ่น 4) สร้างความรู้ ความเข้าใจ และทัศนคติที่ถูกต้องเกี่ยวกับโทษของบุหรี่ไฟฟ้า และ 5) ส่งเสริมการตระหนักรู้เพื่อลดพฤติกรรมเสี่ยงในการใช้บุหรี่ไฟฟ้าของเยาวชน

ผลการวิจัยพบว่า 1) การประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา มีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.59 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D. = 0.17) ซึ่งอยู่ในระดับดีมาก 2) การประเมินคุณภาพด้านสื่อโดยผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ มีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.13 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D. = 0.74) ซึ่งอยู่ในระดับดี และ 3) ผลการประเมินความพึงพอใจของบุคคลทั่วไปที่มีความสนใจเกี่ยวกับอันตรายของบุหรี่ไฟฟ้า จำนวน 80 คน พบว่า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.55 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D. = 0.52) ซึ่งอยู่ในระดับมากที่สุด แสดงให้เห็นว่าสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่อง “ควันหวานซ่อนพิษในกลิ่นหอม” มีคุณภาพและสามารถใช้เป็นสื่อในการเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับอันตรายของบุหรี่ไฟฟ้าเพื่อสร้างความตระหนักรู้ให้แก่เยาวชนและประชาชนทั่วไปได้อย่างเหมาะสม

คำหลัก: บุหรี่ไฟฟ้า, นิโคติน, แอนิเมชัน 2 มิติ

Abstract

The research entitled “The Development of a 2D Animation Media ‘Sweet Smoke Hidden Poison in Fragrant Vapor’ employed a Research and Development (R&D) approach. The objectives of this study were: 1) to study the process of designing and producing a 2D animation media entitled “Sweet Smoke Hidden Poison in Fragrant Vapor”; 2) to investigate the causes and factors influencing youths to use electronic cigarettes; 3) to analyze the effects of electronic cigarettes on physical health and adolescent development; 4) to promote knowledge, understanding, and appropriate attitudes regarding the harmful effects of electronic cigarettes; and 5) to encourage awareness in order to reduce risky behaviors related to e-cigarette use among youths.

The research findings revealed that: 1) the evaluation of content quality by content experts showed an overall mean score of 4.59 with a standard deviation (S.D. = 0.17), which was interpreted at a very good level according to the evaluation criteria; 2) the evaluation of media quality by media experts indicated an overall mean score of 4.13 with a standard deviation (S.D. = 0.74), which was interpreted at a good level according to the evaluation criteria; and 3) the satisfaction assessment of 80 participants who were interested in the harmful effects of electronic cigarettes showed an overall mean score of 4.55 with a standard deviation (S.D. = 0.52), which was interpreted at the Excellent according to the evaluation criteria. These results indicate that the 2D animation media entitled “Sweet Smoke Hidden Poison in Fragrant Vapor” is of high quality and can be effectively used as an educational media to disseminate knowledge about the dangers of electronic cigarettes and to raise awareness among youths and the general public.

Keywords: E-cigarettes, Nicotine, Two-Dimensional Animation

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันการใช้บุหรี่ไฟฟ้ามีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในกลุ่มเยาวชนและวัยรุ่น เนื่องจากบุหรี่ไฟฟ้ามักถูกนำเสนอผ่านภาพลักษณ์ที่ทันสมัย มีรูปแบบผลิตภัณฑ์ที่หลากหลาย รวมถึงมีกลิ่นและรสชาติที่แตกต่างกัน ซึ่งอาจทำให้เยาวชนเกิดความสนใจและทดลองใช้ได้ง่าย นอกจากนี้ ยังพบว่ามีความเข้าใจคลาดเคลื่อนในสังคมว่าบุหรี่ไฟฟ้ามีอันตรายน้อยกว่าบุหรี่ปกติ อย่างไรก็ตาม ผลการศึกษาจากงานวิจัยหลายฉบับชี้ให้เห็นว่าบุหรี่ไฟฟ้ายังคงมีสารนิโคตินและสารเคมีอันตรายหลายชนิด ซึ่งสามารถ

ส่งผลกระทบต่อระบบประสาท ระบบทางเดินหายใจ และระบบหัวใจและหลอดเลือด โดยเฉพาะในกลุ่มวัยรุ่นที่สมองยังอยู่ในช่วงพัฒนาการ ซึ่งอาจก่อให้เกิดการเสพติดและนำไปสู่ปัญหาสุขภาพในระยะยาว

แม้ว่าประเทศไทยจะมีกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมและห้ามจำหน่ายบุหรี่ไฟฟ้า (กระทรวงพาณิชย์, 2557; สำนักงานคณะกรรมการคุ้มครองผู้บริโภค, 2558) แต่ยังคงพบการลักลอบนำเข้าและจำหน่ายผ่านช่องทางออนไลน์อย่างแพร่หลาย ส่งผลให้เยาวชนสามารถเข้าถึงผลิตภัณฑ์ดังกล่าวได้ง่ายขึ้น (กรมควบคุมโรค, 2565) นอกจากนี้ การนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้าผ่านสื่อสังคมออนไลน์มักมุ่งเน้นด้านภาพลักษณ์ ความสวยงาม และรสชาติของผลิตภัณฑ์ มากกว่าการให้ข้อมูลเกี่ยวกับอันตรายที่แท้จริง จึงอาจทำให้เยาวชนเกิดความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนและขาดความตระหนักรู้เกี่ยวกับผลกระทบต่อสุขภาพ (สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ, 2566)

จากปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงเห็นถึงความสำคัญของการพัฒนาสื่อที่สามารถถ่ายทอดข้อมูลเกี่ยวกับอันตรายของบุหรี่ไฟฟ้าให้เข้าใจได้ง่าย เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายและสามารถดึงดูดความสนใจของเยาวชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเลือกใช้สื่อแอนิเมชันสองมิติ (2D Animation) ซึ่งเป็นสื่อที่มีลักษณะการนำเสนอที่น่าสนใจ สามารถสื่อสารเนื้อหาทางวิชาการให้เข้าใจได้ง่าย และเหมาะสมกับพฤติกรรมมารับสื่อของเยาวชนในปัจจุบัน การพัฒนาสื่อแอนิเมชันดังกล่าวจึงมีเป้าหมายเพื่อส่งเสริมความรู้ ความเข้าใจ และความตระหนักรู้เกี่ยวกับอันตรายของบุหรี่ไฟฟ้า ซึ่งคาดว่าจะสามารถช่วยป้องกันและลดพฤติกรรมการใช้บุหรี่ไฟฟ้าในกลุ่มเยาวชนได้อย่างเหมาะสม

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษากระบวนการออกแบบและพัฒนาสื่อแอนิเมชันสองมิติ เรื่อง “ควันหวานซ่อนพิษในกลิ่นหอม”
2. เพื่อศึกษาสาเหตุและปัจจัยที่ทำให้เยาวชนหันมาใช้บุหรี่ไฟฟ้า
3. เพื่อวิเคราะห์ผลกระทบของบุหรี่ไฟฟ้าต่อสุขภาพร่างกายและพัฒนาการของวัยรุ่น
4. เพื่อประเมินคุณภาพของสื่อแอนิเมชันสองมิติที่พัฒนาขึ้น โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ
5. เพื่อศึกษาความพึงพอใจและการรับรู้ของกลุ่มเป้าหมายภายหลังการรับชมสื่อแอนิเมชันสองมิติที่พัฒนาขึ้น

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

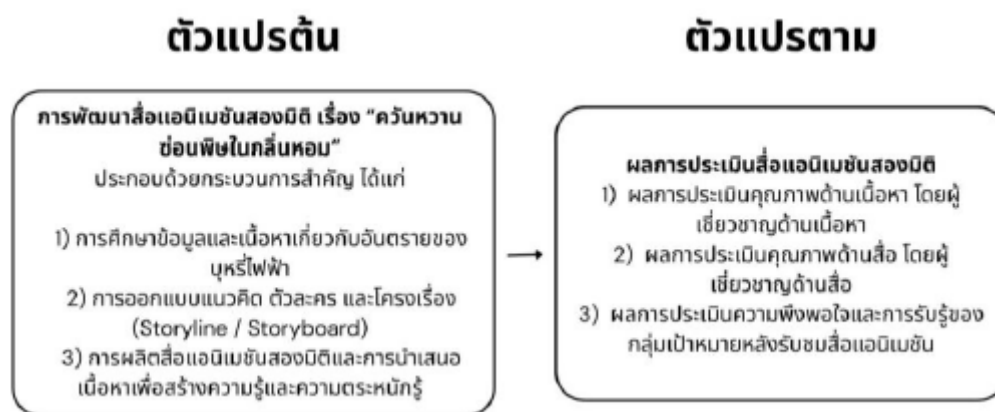
1. ทำให้เกิดองค์ความรู้เกี่ยวกับการออกแบบและพัฒนาสื่อแอนิเมชันสองมิติที่ใช้ในการสื่อสารข้อมูลด้านสุขภาพเกี่ยวกับอันตรายของบุหรี่ไฟฟ้าแก่เยาวชน

2. สื่อแอนิเมชันสองมิติที่พัฒนาขึ้นสามารถนำไปใช้เพื่อใช้ในการเผยแพร่ความรู้ การรณรงค์ และการป้องกันการใช้บุหรี่ไฟฟ้าในกลุ่มเยาวชน รวมทั้งสามารถประยุกต์ใช้ในสถานศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมสุขภาพได้

3. ช่วยส่งเสริมความรู้ ความเข้าใจ และความตระหนักรู้เกี่ยวกับอันตรายของบุหรี่ไฟฟ้า ซึ่งอาจนำไปสู่การลดพฤติกรรมเสี่ยงในการใช้บุหรี่ไฟฟ้าของเยาวชนในระยะยาว

กรอบแนวคิด

ในการวิจัยครั้งนี้มีกรอบแนวคิดมุ่งที่จะศึกษาชนิดของสารอันตราย ผลกระทบต่อร่างกายและการถ่ายทอดให้แก่ผู้คนที่เพื่อตระหนักถึงภัยเงียบในบุหรี่ไฟฟ้า โดยทำเป็นสื่อโมชันกราฟิก



ภาพ 1 กรอบแนวคิดงานวิจัย

วิธีการดำเนินวิจัย

งานวิจัยการออกแบบและสร้างสื่อโมชันกราฟิกเพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้าและสารที่อันตรายที่ควรรู้ มีรูปแบบวิธีการวิจัยดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ คือ ผู้ชมสื่อแอนิเมชันกราฟิกเพื่อความบันเทิงและการเรียนรู้ กลุ่มตัวอย่างการวิจัย ได้แก่ ผู้คนที่ได้ชมสื่อแอนิเมชันกราฟิกเพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้าและสารที่อันตรายที่ควรรู้ โดยการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวนทั้งสิ้น 80 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวัด

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ สื่อแอนิเมชันกราฟิก และ แบบสอบถามความพึงพอใจในรูปแบบออนไลน์ สถิติที่ใช้ในงานวิจัย คือ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) โดยกำหนดเกณฑ์การแปลผลคะแนนเฉลี่ย ดังนี้

1. เกณฑ์การประเมินคุณภาพ (สำหรับผู้เชี่ยวชาญ) ระดับความคิดเห็น/ความพึงพอใจ

ค่าเฉลี่ย	4.50-5.00	หมายถึง	มีคุณภาพอยู่ในระดับ ดีมาก
ค่าเฉลี่ย	3.50-4.49	หมายถึง	มีคุณภาพอยู่ในระดับ ดี
ค่าเฉลี่ย	2.50-3.49	หมายถึง	มีคุณภาพอยู่ในระดับ ปานกลาง
ค่าเฉลี่ย	1.50-2.49	หมายถึง	มีคุณภาพอยู่ในระดับ พอใช้
ค่าเฉลี่ย	1.00-1.49	หมายถึง	มีคุณภาพอยู่ในระดับ ปรับปรุง

2. เกณฑ์การประเมินความพึงพอใจ (สำหรับกลุ่มเป้าหมาย)

ค่าเฉลี่ย	4.50-5.00	หมายถึง	มีคุณภาพอยู่ในระดับ มากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	3.50-4.49	หมายถึง	มีคุณภาพอยู่ในระดับ มาก
ค่าเฉลี่ย	2.50-3.49	หมายถึง	มีคุณภาพอยู่ในระดับ ปานกลาง
ค่าเฉลี่ย	1.50-2.49	หมายถึง	มีคุณภาพอยู่ในระดับ น้อย
ค่าเฉลี่ย	1.00-1.49	หมายถึง	มีคุณภาพอยู่ในระดับ น้อยที่สุด

ขั้นตอนการวิจัย

หลังจากที่ได้ศึกษาข้อมูล ที่เกี่ยวข้องกับการงานวิจัย ขั้นตอนต่อไปคือ การนำความรู้ที่ได้รับมา ออกแบบและสร้างสื่อแอนิเมชันกราฟิก มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

ขั้นตอนการวางแผนเตรียมการผลิต (Pre Production)

1. การเขียนบท (Script Writing): ร่างบทบรรยายโดยแบ่งเนื้อหาเป็น 3 ส่วนหลัก คือ 1) เกริ่นนำเรื่อง ที่ให้กลุ่มวัยรุ่นได้รู้รอบรู้หรือไฟฟ้า 2) เจาะลึกสารอันตราย ได้แก่ นิโคติน, โพรพิลีนไกลคอล, กลีเซอริน, สารแต่งรส 3) โทษและอาการที่เกิดจากสารนั้น ๆ

2. การออกแบบบทภาพ (Storyboard): นำบทมาแปลงเป็นภาพร่าง เพื่อทำให้เห็น ภาพรวมของงาน มุมกล้อง กราฟิก และตัวละคร

1. จากเปิดเรื่อง (INTRODUCTION)

- เริ่มต้นด้วยบรรยากาศกลุ่มเพื่อนกำลังพูดคุยและลองดูดบุหรี่ไฟฟ้ากัน (ตัวละครชื่อ "ปอ" ถูกเพื่อนขอของประลองดูด)
- เสียงบรรยายตัดเข้าสู่อีกฉากเพื่อเตือนว่า หลายคนมักเข้าใจผิดว่าบุหรี่ไฟฟ้าปลอดภัยกว่า แต่แท้จริงแล้วมัน "ซ่อนพิษร้าย" เอาไว้ภายใต้ควันที่ดูสวยงาม

2. การจำแนกสารเคมีอันตราย (THE 4 MAIN INGREDIENTS)

เนื้อเรื่องเน้นย้ำว่าในควันมีสารเคมีมากกว่า 200 ชนิด แต่จะเจาะลึก 4 สารหลักที่เป็นตัวอันตราย:

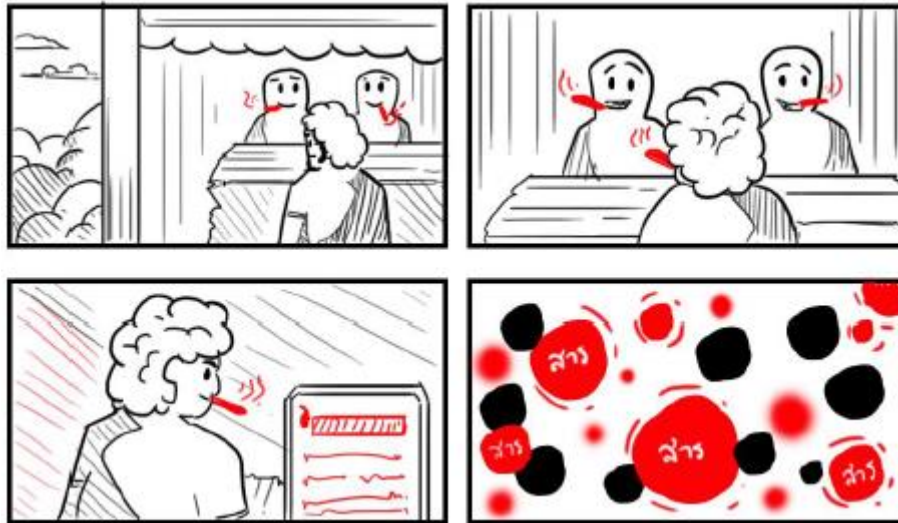
- สารที่ 1 นิโคติน (NICOTINE): สารที่ทำให้รู้สึกดีเพียงชั่วคราวแต่เสพติดสูงมาก จึงทำลายระบบหลอดเลือดและสมองในระยะยาว (ทำให้เกิดอาการวทกทั้งวล)
- สารที่ 2 โพรพิลีนไกลคอล (PG): ตัวที่ทำให้รสชาติขจัดและ "แกงคอ" เหมือนบุหรี่จริง แต่ส่งผลให้ร่างกายขาดน้ำ ระคายเคือง และอาจกลายเป็นสารพิษหากได้รับความร้อนสูงเกินไป (ทำให้ไอรุนแรง)
- สารที่ 3 กลีเซอริน (VG): ตัวที่ทำให้เกิดควันเยอะและดูดฝุ่นขึ้น แต่ความหนืดของมันทำให้ปอดทำงานหนักและเกิดเสมหะได้ง่าย
- สารที่ 4 สารแต่งรสและกลิ่น (FLAVORING): ตัวดึงดูดใจเยาวชนด้วยกลิ่นหอมหวาน แต่เมื่อโดนความร้อนจะเปลี่ยนเป็นสารก่อมะเร็ง และทำลายเนื้อเยื่อปอด

3. บทสรุปและข้อคิด (CONCLUSION)

- เนื้อเรื่องสรุปว่าอย่าให้ "ความหวาน" และ "กลิ่นหอม" บำหลอกเราได้
- เเน้นย้ำประโยคสำคัญ: "เพราะควันหวานๆ นี้... อาจซ่อนพิษที่ทำลายชีวิตคุณไปตลอดกาล"
- ปิดท้ายด้วยการชวนให้เลิกบุหรี่ไฟฟ้าเพื่อสุขภาพและอนาคตที่ดีกว่า

ภาพ 2 การเขียนบท (Script Writing)

ภาพแสดงขั้นตอนการเขียนบท สื่อแอนิเมชัน 2 มิติ “ควีนหวาน...ซ็อนพิชในกลิ่นหอม”



ภาพ 3 การออกแบบบทภาพ (Storyboard)

แสดงจุดเริ่มต้นของวัยรุ่นที่คิดจะริเริ่มลองบุหรีไฟฟ้าและได้บอกสารเสพติดต่าง ๆ ภายในนั้น
ด้วย

ขั้นตอนการผลิต (Production)

1. การสร้างภาพกราฟิก (Illustrator Design): ใช้โปรแกรม โปรแกรมสำเร็จรูปในการวาด
ตัวละคร (Character)



ภาพ 4 การวาดตัวละคร (Character)

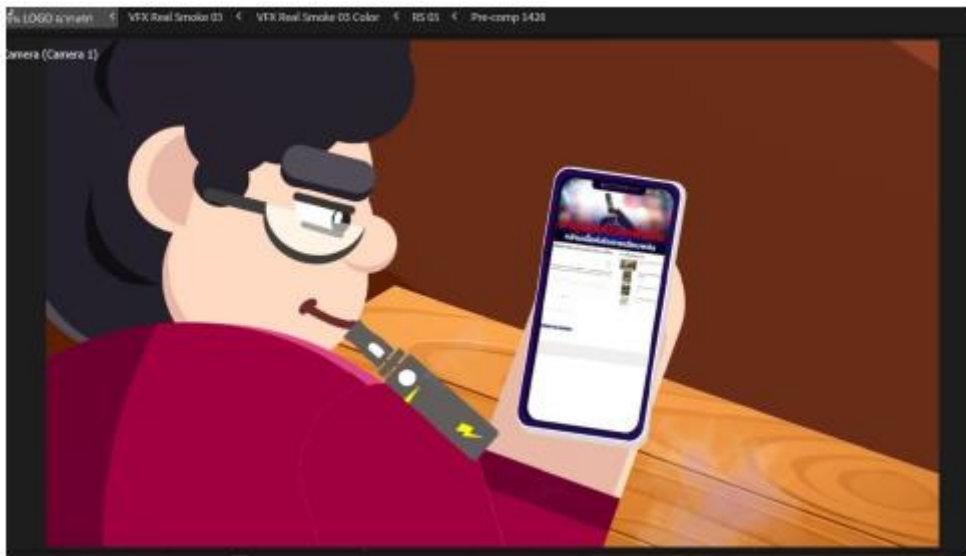
ภาพแสดงขั้นตอนการออกแบบตัวละคร ปอ เป็นวัยรุ่นเพศชายที่มีรูปลักษณ์ภายนอกค่อนข้างมีน้ำหนักระมัดเยาะเนื้อตัวมอมแมมแต่มีจิตสำนึกที่ดีและเป็นคนติดเพื่อนชอบทำตามเพื่อนทุกอย่าง

2. การสร้างภาพเคลื่อนไหว (Motion Graphic): นำชิ้นส่วนกราฟิกที่ออกแบบไว้มาขยับในโปรแกรมสำเร็จรูป



ภาพ 5 การสร้างภาพเคลื่อนไหว

จากภาพ 5 แสดงชื่อเรื่องสื่อแอนิเมชันและบรรยากาศรอบข้างเป็นสวนสาธารณะยามเช้าที่สดใส



ภาพ 6 การสร้างภาพเคลื่อนไหว



ภาพ 8 สื่อโมชันกราฟิกแสดงอาการที่เกิดจากบุหรี่ไฟฟ้าจากภาพแสดงสื่อโมชันกราฟิกแสดง

อาการของผู้ใช้บุหรี่ไฟฟ้าที่มีอาการมินหัวที่เสพสารที่อยู่ในบุหรี่ไฟฟ้า



ภาพ 9 สื่อโมชันกราฟิกแสดงอาการที่เสพสารตัวนั้น ๆ

จากภาพนี้แสดงสื่อแอนิเมชันกราฟิกที่มีพื้นหลังเป็นสีแดงแล้วมีคำบอกว่าเป็นสารนิโคติน และมีไอคอน 5 ตัวที่บ่งบอกอาการของคนที่เสพสารนิโคตินมากเกินไป

2. ผลการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อสื่อแอนิเมชันเพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับสารอันตรายในบุหรี่ไฟฟ้าที่ควรรู้

ตาราง 1 แสดงผลการประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาที่มีต่อสื่อโมชันกราฟิก

รายการประเมิน	ผลการประเมิน		
	\bar{x}	S.D.	แปลผล
1. ด้านเนื้อ			
1.1 ความถูกต้องของข้อมูลทางการแพทย์	4.67	0.58	ดีมาก
1.2 ความถูกต้องของข้อมูลผลกระทบต่อสุขภาพ	4.67	0.58	ดีมาก
1.3 ความชัดเจนในการอธิบายกลไกการเกิดอันตราย	4.33	0.58	ดีมาก
1.4 ความเหมาะสมของเนื้อหาในกลุ่มเป้าหมาย	4.67	0.58	ดีมาก
รวมค่าเฉลี่ย	4.59	0.17	ดีมาก

จากตาราง 1 แสดงผลการประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาที่มีต่อสื่อแอนิเมชันเพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับโทษของบุหรี่ไฟฟ้า σ (Sigma) ใช้แทนค่า ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของประชากร (S.D.) เพื่อความสม่ำเสมอของสัญลักษณ์ พบว่า โดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากับ 4.59 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.17 ซึ่งอยู่ในระดับดีมาก

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า รายการที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ความถูกต้องของข้อมูลทางการแพทย์ ความถูกต้องของข้อมูลผลกระทบต่อสุขภาพและความเหมาะสมของเนื้อหาในกลุ่มเป้าหมาย โดยมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากับ 4.67 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.58 อยู่ในระดับดีมาก รองลงมา คือ ความชัดเจนในการอธิบายกลไกการเกิดอันตราย มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากับ 4.33 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.58 อยู่ในระดับดีมาก

แสดงให้เห็นว่าเนื้อหาของสื่อแอนิเมชันมีความถูกต้องตามหลักวิชาการ มีความชัดเจนในการอธิบาย และเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย สามารถนำไปใช้เพื่อให้ความรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ตาราง 2 แสดงผลการประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบสื่อโมชันกราฟิก

รายการประเมิน	ผลการประเมิน		
	\bar{x}	S.D.	แปลผล
1. ด้านเนื้อ			
1.1 ความสวยงามและความเหมาะสมของตัวละคร	3.83	0.41	ดี
1.2 การออกแบบภาพและองค์ประกอบศิลป์	4.17	0.75	ดี
1.3 ความเหมาะสมของเสียงบรรยายและดนตรีประกอบ	4.33	0.82	ดี
1.4 ความสามารถของสื่อในการดึงดูดความสนใจผู้ชม	4.17	0.98	ดี
รวมค่าเฉลี่ย	4.13	0.74	ดี

จากตาราง 2 แสดงผลการประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบสื่อแอนิเมชัน จำนวน 3 ท่าน σ (Sigma) ใช้แทนค่า ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของประชากร (S.D.) เพื่อความสม่ำเสมอของสัญลักษณ์ พบว่า โดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากับ 4.13 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.74 ซึ่งอยู่ในระดับดี

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า รายการที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ความเหมาะสมของเสียงบรรยาย และดนตรีประกอบ มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากับ 4.33 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.82 อยู่ในระดับดี รองลงมาคือ การออกแบบภาพและองค์ประกอบศิลป์ และความสามารถของสื่อในการดึงดูดความสนใจผู้ชม ซึ่งมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากับ 4.17 โดยมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.75 และ 0.98 ตามลำดับ อยู่ในระดับดี ส่วนรายการที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ความสวยงามและความเหมาะสมของตัวละคร มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากับ 3.83 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.41 อยู่ในระดับดี

แสดงให้เห็นว่าสื่อแอนิเมชันที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพด้านการออกแบบอยู่ในเกณฑ์ดี และสามารถนำไปใช้ในการเผยแพร่เพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับอันตรายของบุหรี่ไฟฟ้าได้อย่างเหมาะสม

ตาราง 3 แสดงผลการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มประชากรที่มีต่อสื่อโมชันกราฟิก

รายการประเมิน	ผลการประเมิน		
	\bar{X}	S.D.	แปลผล
1. ด้านเนื้อ			
1.1 กลิ่นหอมเป็นกับดักที่น่ากลัว	4.49	0.70	มาก
1.2 ความหนักของกลีเซอรินทำให้กังวลสุขภาพปอด	5.00	0.00	มากที่สุด
1.3 บุหรี่ไฟฟ้ามีความรุนแรงพอ ๆ กับบุหรี่มวน	4.35	0.75	มาก
1.4 สื่อแอนิเมชันช่วยให้เข้าใจได้ดีกว่าการอ่านบทความ	4.37	0.82	มาก
รวมค่าเฉลี่ย	4.55	0.52	มากที่สุด

จากตาราง 3 แสดงผลการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มอายุ 20-30 ปี ที่มีต่อสื่อแอนิเมชัน เพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับโทษของบุหรี่ไฟฟ้า σ (Sigma) ใช้แทนค่า ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของประชากร (S.D.) เพื่อความสม่ำเสมอของสัญลักษณ์ พบว่า โดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากับ 4.55 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.52 ซึ่งอยู่ในระดับมากที่สุด

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า รายการที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ความน่ากลัวของสารเคมีที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพ มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากับ 5.00 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.00 อยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมาคือ กลิ่นหอมเป็นกับดักที่น่ากลัว มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากับ 4.49 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.70 อยู่ในระดับมาก ส่วนรายการที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ สื่อแอนิเมชัน

ช่วยให้เข้าใจได้ดีว่าการอ่านบทความ มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากับ 4.37 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.82 อยู่ในระดับมาก

แสดงให้เห็นว่าสื่อแอนิเมชันสามารถสร้างความเข้าใจและความตระหนักรู้เกี่ยวกับโทษของบุหรี่ไฟฟ้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ และได้รับความพึงพอใจในระดับสูงจากกลุ่มตัวอย่าง

สรุปผลการวิจัย

ในการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลการจัดทำวิจัยเรื่อง การออกแบบและพัฒนาสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ เพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับโทษของบุหรี่ไฟฟ้า ผู้วิจัยสามารถสรุปผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ได้ดังนี้

จากการศึกษาเอกสาร งานวิจัย และข้อมูลทางวิชาการที่เกี่ยวข้องกับสารอันตรายในบุหรี่ไฟฟ้า พบว่าบุหรี่ไฟฟ้ายังคงเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อสุขภาพ โดยเฉพาะในกลุ่มเยาวชนที่สามารถเข้าถึงข้อมูลผ่านสื่อออนไลน์ได้ง่าย ผู้วิจัยจึงพัฒนาสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ เพื่อถ่ายทอดข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย เช่น นิโคติน และผลกระทบต่อระบบทางเดินหายใจ ในรูปแบบที่เข้าใจง่ายและเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย

1. ผลการประเมินคุณภาพด้านเนื้อหา โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 3 ท่าน พบว่า โดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากับ 4.59 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.17 ซึ่งอยู่ในระดับดีมาก แสดงให้เห็นว่าเนื้อหามีความถูกต้องตามหลักวิชาการ มีความชัดเจน และเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย

2. ผลการประเมินคุณภาพด้านการออกแบบสื่อ โดยผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ จำนวน 3 ท่าน พบว่า โดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากับ 4.13 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.74 ซึ่งอยู่ในระดับดี แสดงให้เห็นว่าสื่อมีความเหมาะสมด้านองค์ประกอบภาพและเทคนิคการนำเสนอ

3. ผลการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มอายุ 20-30 ปี ตัวอย่าง จำนวน 80 คน พบว่า โดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากับ 4.55 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.52 ซึ่งอยู่ในระดับมากที่สุด สะท้อนว่าสื่อสามารถสร้างความเข้าใจและความตระหนักรู้เกี่ยวกับโทษของบุหรี่ไฟฟ้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ

อภิปรายผล

สื่อแอนิเมชันสองมิติที่พัฒนาขึ้นสามารถถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับโทษของบุหรี่ไฟฟ้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเนื้อหาได้อธิบายถึงผลกระทบของนิโคตินและสารเคมีในละอองไอของบุหรี่ไฟฟ้า ซึ่งอาจส่งผลต่อระบบประสาท ระบบทางเดินหายใจ และก่อให้เกิดภาวะเสพติด โดยเฉพาะในกลุ่มเยาวชนที่สมองยังอยู่ในช่วงพัฒนา ทั้งนี้สอดคล้องกับรายงานของ World Health Organization (2023) ที่ระบุว่า บุหรี่ไฟฟ้าไม่ใช่ผลิตภัณฑ์ที่ปลอดภัย และอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพในระยะยาว นอกจากนี้ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข (2566) ยังระบุว่า การใช้บุหรี่ไฟฟ้าในกลุ่มวัยรุ่นไทยมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น และมีความสัมพันธ์กับความเสี่ยงต่อการเสพติดนิโคติน รวมถึงอาจนำไปสู่การใช้ผลิตภัณฑ์ยาสูบรูปแบบ

อื่นในอนาคต อีกทั้ง ศูนย์วิจัยและจัดการความรู้เพื่อการควบคุมยาสูบ (2565) ยังชี้ให้เห็นว่าการสื่อสารข้อมูลเชิงรณรงค์ที่เหมาะสมกับกลุ่มเยาวชนมีบทบาทสำคัญในการลดการทดลองใช้บุหรี่ไฟฟ้า

นอกจากนี้ การใช้สื่อแอนิเมชันยังสามารถส่งผลต่อการรับรู้และทัศนคติของวัยรุ่นได้มากกว่าสื่อประเภทข้อความหรือภาพนิ่ง เนื่องจากสื่อแอนิเมชันสามารถนำเสนอข้อมูลผ่านทั้งภาพเคลื่อนไหว เสียง และการเล่าเรื่อง ซึ่งช่วยกระตุ้นความสนใจและทำให้ผู้เรียนเกิดการมีส่วนร่วมกับเนื้อหาได้มากขึ้น สอดคล้องกับแนวคิดของ Richard E. Mayer ในทฤษฎี Multimedia Learning Theory ที่อธิบายว่ามนุษย์เรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้นเมื่อข้อมูลถูกนำเสนอผ่านทั้งช่องทางการมองเห็นและการได้ยินพร้อมกัน เนื่องจากสมองจะประมวลผลข้อมูลผ่านระบบการรับรู้สองช่องทาง ได้แก่ ระบบการประมวลผลภาพ (visual channel) และระบบการประมวลผลเสียง (auditory channel) ส่งผลให้ผู้เรียนสามารถสร้างความเข้าใจเชิงความหมายของเนื้อหาได้ดีกว่าการรับข้อมูลผ่านรูปแบบเดียว

นอกจากนี้ แนวคิด Cognitive Load Theory ของ John Sweller ยังอธิบายว่าสื่อการเรียนรู้ที่ออกแบบอย่างเหมาะสมสามารถช่วยลดภาระทางปัญญา (cognitive load) ของผู้เรียนได้ โดยการจัดลำดับข้อมูลให้เข้าใจง่าย และใช้ภาพเคลื่อนไหวประกอบคำอธิบาย จะช่วยให้ผู้เรียนประมวลผลข้อมูลได้อย่างเป็นระบบมากขึ้น สื่อแอนิเมชันจึงสามารถช่วยอธิบายกระบวนการหรือผลกระทบที่ซับซ้อน เช่น การทำงานของนิโคตินต่อสมอง หรือผลกระทบต่อระบบทางเดินหายใจ ได้อย่างชัดเจนและเข้าใจง่ายกว่าสื่อประเภทข้อความเพียงอย่างเดียว

ดังนั้น การนำสื่อแอนิเมชันสองมิติมาใช้ในการสื่อสารความรู้เกี่ยวกับโทษของบุหรี่ไฟฟ้า จึงไม่เพียงแต่ช่วยเพิ่มความน่าสนใจของเนื้อหา แต่ยังช่วยเสริมสร้างความเข้าใจและส่งผลต่อการปรับเปลี่ยนทัศนคติของเยาวชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผ่านกระบวนการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับหลักการทางจิตวิทยาการเรียนรู้และการออกแบบสื่อมัลติมีเดีย

ข้อเสนอแนะ

1. สถานศึกษาและหน่วยงานด้านสาธารณสุขควรนำสื่อแอนิเมชันที่พัฒนาขึ้นไปใช้เป็นสื่อประกอบการเรียนการสอน หรือกิจกรรมรณรงค์ในสถานศึกษา เพื่อเสริมสร้างความรู้และความตระหนักเกี่ยวกับโทษของบุหรี่ไฟฟ้าในกลุ่มเยาวชน
2. ควรเผยแพร่สื่อผ่านแพลตฟอร์มสื่อสังคมออนไลน์ที่ได้รับความนิยมในกลุ่มวัยรุ่น เช่น YouTube, TikTok และ Facebook เพื่อให้สามารถเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น
3. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำรูปแบบการออกแบบสื่อแอนิเมชันไปประยุกต์ใช้ในการรณรงค์ด้านสุขภาพอื่น ๆ เพื่อสร้างการเรียนรู้ที่เข้าใจง่ายและเหมาะสมกับบริบทของสังคมปัจจุบัน

ข้อเสนอแนะครั้งถัดไป

1. ควรขยายกลุ่มตัวอย่างให้ครอบคลุมพื้นที่หรือช่วงอายุที่หลากหลายมากขึ้น เพื่อเปรียบเทียบระดับการรับรู้และความตระหนักในแต่ละกลุ่ม
2. ควรศึกษาผลกระทบในระยะยาวหลังการรับชมสื่อ เช่น การเปลี่ยนแปลงทัศนคติหรือพฤติกรรมเกี่ยวกับการใช้บุหรี่ไฟฟ้า เพื่อประเมินประสิทธิภาพของสื่อในเชิงพฤติกรรม
3. อาจพัฒนาสื่อในรูปแบบอื่นเพิ่มเติม เช่น สื่ออินเทอร์แอคทีฟ เกมเพื่อการเรียนรู้ หรือสื่อเสมือนจริง (VR) เพื่อเพิ่มการมีส่วนร่วมและประสิทธิภาพในการสื่อสาร

เอกสารอ้างอิง

- กรมควบคุมโรค. (2566). *สถานการณ์การใช้บุหรี่ไฟฟ้าในประเทศไทยและผลกระทบต่อสุขภาพ*. สืบค้นจาก <https://ddc.moph.go.th>.
- คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล. (2565). *บุหรี่ไฟฟ้ากับผลกระทบต่อระบบทางเดินหายใจและหัวใจ*. สืบค้นจาก <https://www.si.mahidol.ac.th>.
- ราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทย. (2566). *คำแนะนำเกี่ยวกับผลกระทบของบุหรี่ไฟฟ้าในเด็กและวัยรุ่น*. สืบค้นจาก <https://www.thaipediatrics.org>.
- ศูนย์วิจัยและจัดการความรู้เพื่อการควบคุมยาสูบ. (2565). *รายงานสถานการณ์การบริโภคยาสูบของประเทศไทย*. สืบค้นจาก <https://www.trc.or.th>.
- สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ. (2566). *พิษภัยของบุหรี่ไฟฟ้าต่อเด็กและเยาวชน*. สืบค้นจาก <https://www.thaihealth.or.th>.
- World Health Organization. (2023). *Electronic cigarettes (e-cigarettes) and health effects*. Retrieved from <https://www.who.int>.