



CONFERENCE PROCEEDING 2026 ::

โครงการประชุมวิชาการ บัณฑิตศึกษาระดับชาติ ครั้งที่ 16

เรื่อง “บัณฑิตวิจัย สร้างสรรค์ และนวัตกรรม : ยกระดับองค์ความรู้
สู่การสร้างมูลค่าเชิงพาณิชย์อย่างยั่งยืน”
วันที่ 28-29 พฤษภาคม 2569

กลุ่มศิลปะและการออกแบบ

จัดโดย :
มหาวิทยาลัยศิลปากร

คำนำ

ด้วยมหาวิทยาลัยศิลปากร ร่วมกับ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา บัณฑิตวิทยาลัยวชิรญาณโสธร มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย และศูนย์มานุษยวิทยาสิรินธร (องค์การมหาชน) กำหนดจัดโครงการประชุมวิชาการบัณฑิตศึกษาระดับชาติ ครั้งที่ 16 เรื่อง “บัณฑิตวิจัย สร้างสรรค์ และนวัตกรรม : ยกระดับองค์ความรู้สู่การสร้างมูลค่าเชิงพาณิชย์อย่างยั่งยืน” ระหว่างวันที่ 28 - 29 พฤษภาคม 2569 ผ่านระบบออนไลน์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเปิดโอกาสให้อาจารย์ นักวิจัย นักวิชาการ และนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาได้นำเสนอผลงานวิจัยและงานสร้างสรรค์ที่ดีและมีคุณภาพ เป็นการสร้างเครือข่ายของการวิจัยและงานสร้างสรรค์ เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ ร่วมกัน ผลงานวิจัยที่เผยแพร่ในการประชุมวิชาการนี้ได้มีการบูรณาการศาสตร์และศิลป์เข้าด้วยกันตาม วิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยศิลปากร คือ “มหาวิทยาลัยชั้นนำแห่งการสร้างสรรค์ระดับสากล บูรณาการ ศาสตร์และศิลป์เพื่อสังคมที่ยั่งยืน” โดยจัดให้มีการนำเสนอผลงานวิจัย จำนวน 3 กลุ่มสาขาวิชา ได้แก่ 1) กลุ่มศิลปะและการออกแบบ 2) กลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ 3) กลุ่มวิทยาศาสตร์ /วิทยาศาสตร์ สุขภาพ /วิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม /สัตวศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร ทั้งนี้ คณะกรรมการจัดการประชุมฯ ได้รวบรวมบทความวิจัยที่ผ่านการพิจารณาจัดทำเป็นรายงานสืบเนื่องจากการประชุมรูปแบบออนไลน์ (Online Proceedings) เพื่อเผยแพร่บนเว็บไซต์ของการประชุมวิชาการฯ มหาวิทยาลัยศิลปากรหวังเป็นอย่างยิ่งว่า การจัดประชุมวิชาการในครั้งนี้จะเป็นประโยชน์ต่อแวดวงวิชาการ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาสังคมและประเทศในด้านต่าง ๆ ต่อไป

ขอขอบคุณท่านอธิการบดี ท่านวิทยากร เจ้าภาพร่วมจัดการประชุม ได้แก่ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา บัณฑิตวิทยาลัยวชิรญาณโสธร มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย และศูนย์มานุษยวิทยาสิรินธร (องค์การมหาชน) ผู้บริหารและคณาจารย์จากคณะวิชาในสถาบันต่าง ๆ ที่ให้ความร่วมมือในการดำเนินงานจนสำเร็จลุล่วงด้วยดี ตลอดจนผู้ทรงคุณวุฒิที่ร่วมเป็นผู้พิจารณาคัดเลือก ผลงานวิจัย และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะเป็นโอกาสดีที่จะร่วมมือกันพัฒนาการจัดการศึกษาระดับ บัณฑิตศึกษาให้ก้าวหน้ายิ่งขึ้นต่อไป



(รองศาสตราจารย์ ดร.พรทรัพย์ พรสวัสดิ์)

ผู้ช่วยอธิการบดีฝ่ายวิชาการ

รองประธานคณะกรรมการจัดโครงการประชุมวิชาการบัณฑิตศึกษาระดับชาติ ครั้งที่ 16



ข้อมูลการจัดโครงการประชุมวิชาการบัณฑิตศึกษาระดับชาติ ครั้งที่ 16

เรื่อง “บัณฑิตวิจัย สร้างสรรค์ และนวัตกรรม : ยกระดับองค์ความรู้สู่การสร้างมูลค่าเชิงพาณิชย์อย่างยั่งยืน”

การประชุมวิชาการครั้งนี้ เป็นการจัดประชุมวิชาการระดับชาติเพื่อเผยแพร่ผลงานวิจัย/ผลงานวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระของอาจารย์ นักวิจัย นักวิชาการ และนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ใน 3 กลุ่มสาขาวิชา คือ 1) กลุ่มศิลปะและการออกแบบ 2) กลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ 3) กลุ่มวิทยาศาสตร์/วิทยาศาสตร์สุขภาพ /วิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม /สัตวศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร นำเสนอด้วยวาจาในรูปแบบออนไลน์ โดยมีบทความวิจัยที่เข้าร่วมการนำเสนอจากสถาบันต่าง ๆ จำนวนทั้งสิ้น 90 บทความ จาก 16 สถาบัน และเป็นบทความที่มาจากหน่วยงานภายนอกสถาบันเจ้าภาพ จำนวน 47 บทความ คิดเป็นร้อยละ 52.22 ซึ่งทุกบทความที่ได้รับการคัดเลือกได้รับการประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิ (peer review) ที่เป็นผู้เชี่ยวชาญในสาขานั้น ๆ บทความละ 3 คน และบทความฉบับสมบูรณ์ (Full paper) ที่ผ่านการประเมินแล้ว จะได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมรูปแบบออนไลน์ (Online Proceedings)

กองบรรณาธิการจัดทำรายงานการประชุมหรือคณะกรรมการจัดประชุมในครั้งนี้นำประกอบด้วย ศาสตราจารย์หรือผู้ทรงคุณวุฒิระดับปริญญาเอกที่มาจากนอกสถาบันเจ้าภาพ จำนวน 8 คน จากทั้งหมด 25 คน คิดเป็นร้อยละ 32 โดยมีรายนามคณะกรรมการจัดประชุมวิชาการบัณฑิตศึกษาระดับชาติ และรายนามผู้ทรงคุณวุฒิในการพิจารณาบทความ ดังต่อไปนี้



คณะกรรมการจัดประชุม

มหาวิทยาลัยศิลปากร

รองศาสตราจารย์ ดร.ประสพชัย พัฒน์โรจนโสภณ

รองศาสตราจารย์ ดร.พรทรัพย์ พรสวัสดิ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สาธิต นิรติศัย

อาจารย์จินตนา เปี่ยมศิริ

อาจารย์ ดร.นฤพล หวังธงชัยเจริญ

อาจารย์ ดร.พบสุข ทัดทอง

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วีรวัฒน์ สิริเวสมาศ

รองศาสตราจารย์ ดร.บุลย์จีรา ชिरเวทย์

รองศาสตราจารย์ ดร.นพพร จันทรนำชู

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภาณุพันธ์ ลิ้มปชยาพร

รองศาสตราจารย์ ดร.กษมา ศิริสมบุญ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วุฒิชัย อารักษ์โพชมงคล

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อลิสรา คงใจมั่น โยชิตะ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภัทรภร ผลิตากุล

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จันทิมา บรรจงประเสริฐ

นางคันสนีย์ สิทธิศักดิ์

นางชนิศา ศรียา

ศูนย์มานุษยวิทยาสิรินธร (องค์การมหาชน)

ดร.นฤพนธ์ ดวงวิเศษ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อัญชนา สุขสมจิตร

บัณฑิตวิทยาลัยวชิรญาณไวรัส มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย

รองศาสตราจารย์ ดร.สุวิญ รักษัตย์

ดร.เชน เพชรรัตน์

มหาวิทยาลัยมหิดล

รองศาสตราจารย์ ดร.ภก.สาธิต พุทธิพิพัฒน์ขจร

มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

รองศาสตราจารย์ ดร.กริสน์ ชัยมูล



มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

รองศาสตราจารย์ ดร.เชมณัฐ มิ่งศิริธรรม

มหาวิทยาลัยนเรศวร

อาจารย์ ดร.รพีภา จุฑะกนก

ผู้ทรงคุณวุฒิ

กลุ่มศิลปะและการออกแบบ

- | | |
|---|--|
| 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.โกเมศ กาญจนพ่าย | มหาวิทยาลัยศิลปากร |
| 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐพร กาญจนภูมิ | มหาวิทยาลัยศิลปากร |
| 3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรุฒิ มั่นสุขผล | มหาวิทยาลัยศิลปากร |
| 4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิทธิชัย ลายเสมา | มหาวิทยาลัยศิลปากร |
| 5. รองศาสตราจารย์ ดร.นันทน์ เรืองฤทธิ์ | มหาวิทยาลัยศิลปากร |
| 6. รองศาสตราจารย์ ดร.เอกรณ บงทำไม้ | มหาวิทยาลัยศิลปากร |
| 7. รองศาสตราจารย์ ดร.อนิรุทธิ์ สติมัน | มหาวิทยาลัยศิลปากร |
| 8. อาจารย์ ดร.ประจักษ์ สุบันตี | มหาวิทยาลัยขอนแก่น |
| 9. รองศาสตราจารย์ ดร.นพดล ตั้งสกุล | มหาวิทยาลัยขอนแก่น |
| 10. รองศาสตราจารย์ ดร.สฤษดิ์ สันติเวช | มหาวิทยาลัยขอนแก่น |
| 11. รองศาสตราจารย์ ดร.วิรุจ ถิ่นนคร | มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ |
| 12. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.โสเมฉาย บุญญานันต์ | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย |
| 13. ดร.อาภาภรณ์ วงศ์ลักษณ์พันธ์ | มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ |
| 14. อาจารย์ ดร.ศรุต โพธิ์ไพร | มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ |
| 15. รองศาสตราจารย์ ดร.นิรัช สุดสังข์ | มหาวิทยาลัยนเรศวร |
| 16. รองศาสตราจารย์ ดร.พัทมน เสดานนท์ | มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ |
| 17. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อภิรักษ์ จิตรกร | สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง |
| 18. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อโศก ไทยจันทรารักษ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ |
| 19. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วราวรรณ สุวรรณผาติ | มหาวิทยาลัยรังสิต |
| 20. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พนทิพย์ รังสิตสวัสดิ์ | มหาวิทยาลัยบูรพา |
| 21. รองศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ เขียวมั่ง | มหาวิทยาลัยบูรพา |
| 22. ดร.วิทวัส ทองเขียว | นักวิชาการ |



กลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

- | | |
|---|--|
| 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิริชัย ดีเลิศ | มหาวิทยาลัยศิลปากร |
| 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธาดาทิเบศร์ ภูทอง | มหาวิทยาลัยศิลปากร |
| 3. รองศาสตราจารย์ ดร.ศิวินิต อรรถภูมิกุล | มหาวิทยาลัยศิลปากร |
| 4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิโรจน์ เจษฎาลักษณ์ | มหาวิทยาลัยศิลปากร |
| 5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทิพย์สุดา พุฒजर | มหาวิทยาลัยศิลปากร |
| 6. รองศาสตราจารย์ ดร.ไชยยศ ไพวิทยศิริธรรม | มหาวิทยาลัยศิลปากร |
| 7. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อมรินทร์ เทวตา | มหาวิทยาลัยศิลปากร |
| 8. รองศาสตราจารย์ ดร.ปรมินท์ จารูวร | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย |
| 9. รองศาสตราจารย์ ดร.กรศุทธิ์ ขอพ่วงกลาง | มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ |
| 10. อาจารย์ ดร.อภินพ อติพิบูลย์สิน | มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ |
| 11. รองศาสตราจารย์ ดร.พรรณธิดา เหล่าพวงศักดิ์ | มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์ |
| 12. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อัมเรศ เทพมา | มหาวิทยาลัยพะเยา |
| 13. รองศาสตราจารย์ ดร.ชาญคณิต อวรณ์ | มหาวิทยาลัยพะเยา |
| 14. อาจารย์ ดร.ปริญญา มรรคสิริสุข | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี
ราชมงคลธัญบุรี |
| 15. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ราชันย์ นิลวรรณภา | มหาวิทยาลัยมหาสารคาม |
| 16. อาจารย์ ดร.นิติพงศ์ พิเชฐพันธ์ | มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ |
| 17. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปาริสุทธิ์ เลิศคชาธาร | มหาวิทยาลัยรังสิต |
| 18. อาจารย์ ดร.ประจักษ์ สุปันตี | มหาวิทยาลัยขอนแก่น |
| 19. รองศาสตราจารย์ ดร.เขมณัฐ มิ่งศิริธรรม | มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช |
| 20. นางสาวยุวเรศ วุทธิพรพล | นักวิชาการ |



กลุ่มวิทยาศาสตร์ / วิทยาศาสตร์สุขภาพ / วิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม /
สัตวศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร

1. อาจารย์ ดร.ดุสิต ชัยประสิทธิกุล	มหาวิทยาลัยศิลปากร
2. รองศาสตราจารย์ ดร.ประหยัด แสงงาม	มหาวิทยาลัยศิลปากร
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปฏิกิร ศรีภิรมย์	มหาวิทยาลัยศิลปากร
4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิริพร บริรักษ์วิสุทธิศักดิ์	มหาวิทยาลัยศิลปากร
5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กรทิพย์ โต๊ะสิงห์	มหาวิทยาลัยศิลปากร
6. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมเจตน์ ภัทรพานิชชัย	มหาวิทยาลัยศิลปากร
7. รองศาสตราจารย์ ดร.กนกวรรณ เจริญกิจอมร	มหาวิทยาลัยศิลปากร
8. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณิชนันท์ สิริสุนทร	มหาวิทยาลัยศิลปากร
9. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัชชาวรรณ มงคล	มหาวิทยาลัยศิลปากร
10. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธนวดี พรหมจันทร์	มหาวิทยาลัยศิลปากร
11. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทัศนวรรณ ศูนย์กลาง	มหาวิทยาลัยศิลปากร
12. รองศาสตราจารย์ ดร. เกสัชกรปริญทร์ เจริญสุขใส	มหาวิทยาลัยศิลปากร
13. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เกสัชกรหญิงสุภัทสร เพ็ญนาม	มหาวิทยาลัยศิลปากร
14. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิภาวรรณ เล้าอรุณ	มหาวิทยาลัยศิลปากร
15. อาจารย์ ดร.พัฒนภาริษา ของทิพย์	มหาวิทยาลัยศิลปากร
16. รองศาสตราจารย์ ดร. เกสัชกรฉัตรชัย ฉันทไพศาล	มหาวิทยาลัยศิลปากร
17. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เกสัชกรพิริยศ ภูมิศิลป์ธรรม	มหาวิทยาลัยศิลปากร
18. รองศาสตราจารย์ ดร.ประจวบ กล่อมจิตร	มหาวิทยาลัยศิลปากร
19. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นภวรรณ รัตสุข	มหาวิทยาลัยศิลปากร
20. รองศาสตราจารย์ ดร.รัฐพล อันแอ่ง	มหาวิทยาลัยศิลปากร
21. อาจารย์ ดร.สิทธิชัย แซ่เหลม	มหาวิทยาลัยศิลปากร
22. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิสิษฐ์ สุวรรณแพทย์	มหาวิทยาลัยศิลปากร
23. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กฤษณะ เรืองฤทธิ์	มหาวิทยาลัยศิลปากร
24. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นพคุณ แสงเขียว	มหาวิทยาลัยศิลปากร
25. รองศาสตราจารย์ ดร.ชูศักดิ์ พรสิงห์	มหาวิทยาลัยศิลปากร
26. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุนนมาลย์ จันทร์เอี่ยม	มหาวิทยาลัยศิลปากร
27. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุนีย์ พงษ์พินิจภิญโญ	มหาวิทยาลัยศิลปากร
28. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เกสัชกรสรวง รุ่งประกายพรรณ	มหาวิทยาลัยศิลปากร
29. อาจารย์ ดร.พีรพงศ์ ภควณิช	มหาวิทยาลัยศิลปากร
30. อาจารย์ ดร.ธรรมวิเศษ ประเสริฐ	มหาวิทยาลัยศิลปากร
31. อาจารย์ ดร.พัชรภาพร พงษ์พัฒน์	มหาวิทยาลัยศิลปากร



การประชุมวิชาการ
บัณฑิตศึกษาระดับชาติ ครั้งที่ 16
วันที่ 28 - 29 พฤษภาคม 2569
“บัณฑิตวิจัย สร้างสรรค์ และนวัตกรรม :
ยกระดับองค์ความรู้สู่การสร้างมูลค่าเชิงพาณิชย์อย่างยั่งยืน”

- | | |
|---|--|
| 32. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เพ็ญพิสุทธิ์ ทองหยวก | มหาวิทยาลัยศิลปากร |
| 33. รองศาสตราจารย์ ดร.พรทรัพย์ พรสวัสดิ์ | มหาวิทยาลัยศิลปากร |
| 34. อาจารย์ ดร.อรรณพ บริรักษ์ | มหาวิทยาลัยศิลปากร |
| 35. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นุชจิรา พงศ์นิมิตประเสริฐ | มหาวิทยาลัยศิลปากร |
| 36. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บุษบา เผ่าทองจีน | มหาวิทยาลัยศิลปากร |
| 37. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เกสัชกรหญิงน้ำฝน ศรีบัณฑิต | มหาวิทยาลัยศิลปากร |
| 38. รองศาสตราจารย์ ดร.ปานใจ ธารทัศนวงศ์ | มหาวิทยาลัยศิลปากร |
| 39. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เกสัชกรสุรสิทธิ์ ล้อจิตรอำนาจ | มหาวิทยาลัยศิลปากร |
| 40. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เกสัชกรกวิณ ดวงมี | มหาวิทยาลัยศิลปากร |
| 41. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จุฑามาศ ชุมลักษณ์ | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี
พระจอมเกล้าพระนครเหนือ |
| 42. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิริมา พ่วงประพันธ์ | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย |
| 43. รองศาสตราจารย์ ดร.กิตติพงศ์ อัครกุล | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย |
| 44. รองศาสตราจารย์ ดร.อินทาวุธ สรรพวรสถิตย์ | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย |
| 45. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศศิกันต์ กุพงษ์ศักดิ์ | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย |
| 46. อาจารย์ ดร. เกสัชกรคาเซน คงแก้วรอนนะ | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย |
| 47. รองศาสตราจารย์ ดร. เกสัชกรหญิงภูรี อนันต์โชติ | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย |
| 48. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เกสัชกรกิตติยศ ยศสมบัติ | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย |
| 49. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เกสัชกรหญิงภัณฑิรา ปริญญารักษ์ | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย |
| 50. รองศาสตราจารย์ ดร.จิรารัตน์ อนันตกุล | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย |
| 51. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พินิตา งามเชื้อชิต | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย |
| 52. อาจารย์ ดร.ชญาภา เยี่ยงวีรชน | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย |
| 53. อาจารย์ ดร.ธนเทพ เหลืองทองคำ | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย |
| 54. อาจารย์ ดร.สุเมธ กิรติมนิชย์ | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย |
| 55. รองศาสตราจารย์ ดร.จุราพร พงศ์เวชรักษ์ | มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ |
| 56. รองศาสตราจารย์ ดร.วิชัย วิทยาเกียรติเลิศ | มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ |
| 57. อาจารย์ ดร.พรจันทร์ วอลเตอร์ | มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ |
| 58. รองศาสตราจารย์ ดร.วิรัช นาคเขียว | มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ |
| 59. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุธน ตาดี | มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี |
| 60. รองศาสตราจารย์ ดร.มนตรี วงษ์สะพาน | มหาวิทยาลัยมหาสารคาม |
| 61. รองศาสตราจารย์คชินทร์ โกกนุทาภรณ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์
ในพระบรมราชูปถัมภ์ |



- | | |
|---|--|
| 62. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อริกา ศรีทอง | มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์
ในพระบรมราชูปถัมภ์ |
| 63. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เทพกัญญา หาญศิลาวัตร | มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ |
| 64. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรรณิณี เกตุคง | มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ |
| 65. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เมธาวี เพียรภักดิ์ | มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ |
| 66. รองศาสตราจารย์ ดร.กนกรัตน์ ลิ้มปิโสภณ | มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ |
| 67. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รมิตาญ์ อยู่สุข | มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ |
| 68. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนันต์ อธิพรชัย | มหาวิทยาลัยบูรพา |
| 69. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เกสัชกรหญิงณัฏฐนิชชา กุลธนชัยโรจน์ | มหาวิทยาลัยบูรพา |
| 70. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วชิราภรณ์ อาชาวาคม | มหาวิทยาลัยรามคำแหง |
| 71. รองศาสตราจารย์ ดร.ธรรมศักดิ์ ไรจน์วิรุฬห์ | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี
ราชมงคลธัญบุรี |
| 72. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เกสัชกรอรรถวิทย์ สมศิริ | มหาวิทยาลัยนเรศวร |
| 73. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เกสัชกรอัมภาวณศ์ พลนอก | สถาบันวิทยาการประกอบการแห่ง
อโยธยา |
| 74. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุพัฒนตรา ศรีญาณลักษณ์ | มหาวิทยาลัยศรีปทุม |
| 75. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธวัชระพงษ์ วงศ์สกุล | มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ |
| 76. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิชัยรัตน์ แก้วเจือ | มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ |
| 77. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธนนท์ ชูบุอุปการ | มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ |
| 78. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธนากร จันทศรีชา | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 79. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประนมกร ชูศรี | มหาวิทยาลัยคริสเตียน |
| 80. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นวเดโช ชาญขุนทด | มหาวิทยาลัยขอนแก่น |
| 81. พันตำรวจเอกภาณุภัท กิตติพันธ์ | กองบัญชาการตำรวจสอบสวนกลาง |



กำหนดการ

โครงการประชุมวิชาการบัณฑิตศึกษาระดับชาติ ครั้งที่ 16

เรื่อง “บัณฑิตวิจัย สร้างสรรค์ และนวัตกรรม : ยกระดับองค์ความรู้สู่การสร้างมูลค่าเชิงพาณิชย์อย่างยั่งยืน”

วันที่ 28 - 29 พฤษภาคม 2569

โดยความร่วมมือระหว่าง มหาวิทยาลัยศิลปากร ร่วมกับ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา บัณฑิตวิทยาลัยวชิรญาณวงศ์ มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย และศูนย์มานุษยวิทยาสิรินธร (องค์การมหาชน)

วันพฤหัสบดีที่ 28 พฤษภาคม 2569

9.00 - 09.15 น.

กล่าวรายงาน

โดย รองศาสตราจารย์ ดร.พรทรัพย์ พรสวัสดิ์

ผู้ช่วยอธิการบดีฝ่ายวิชาการ มหาวิทยาลัยศิลปากร

กล่าวเปิดงาน

โดย อธิการบดีมหาวิทยาลัยศิลปากร

9.15 - 10.15 น.

บรรยายพิเศษเรื่อง

"พลิกโฉมสมุนไพรไทยสู่นวัตกรรมเวชสำอางเพื่อการผลิตเชิงพาณิชย์"

(Transforming Thai Herbs into Commercial Cosmeceutical Innovations)

โดย ดร.สิทธิพงศ์ สรเดช

นักวิจัยอาวุโส ศูนย์เชี่ยวชาญนวัตกรรมผลิตภัณฑ์สมุนไพร

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.)

10.30 - 12.00 น.

นำเสนอผลงานวิจัยแบบออนไลน์ แยกตามกลุ่มสาขาวิชา

13.00 - 16.30 น.

นำเสนอผลงานวิจัยแบบออนไลน์ แยกตามกลุ่มสาขาวิชา

วันศุกร์ที่ 29 พฤษภาคม 2569

9.00 - 12.00 น.

นำเสนอผลงานวิจัยแบบออนไลน์ แยกตามกลุ่มสาขาวิชา

13.00 - 16.30 น.

นำเสนอผลงานวิจัยแบบออนไลน์ แยกตามกลุ่มสาขาวิชา

สารบัญ

กลุ่มศิลปะและการออกแบบ

ชื่อ-นามสกุล	ชื่อบทความ	เลขที่หน้า
ณัชชวร ไหมพรหม	องค์ประกอบหลักด้านความรู้สึกถึงความเป็นบ้าน	A1-A17
อัญชิสา อมรนนท์	โครงการออกแบบชุดเพาะปลูกไข่ผ่า สำหรับผู้เริ่มต้นเพาะปลูกในครัวเรือน	A18-A53
วิภาวี จันทวงศ์	การออกแบบนวัตกรรมชุดอุปกรณ์เก็บมูลสุนัขสำหรับใช้งานในชีวิตประจำวันและพื้นที่สาธารณะ	A54-A69
มณีพร คงตะแบก	การออกแบบแอนิเมชันไฮบริดเพื่อสะท้อนอันตรายของโซเชียลมีเดียที่มีต่อเด็ก	A70-A79
นันทิกานต์ สุกัญจนศิริ	การออกแบบแอนิเมชัน 2 มิติ สะท้อนภาวะบุคลิกภาพแปรปรวน	A80-A88
สุภทัต เหมพัฒน์	การออกแบบแอนิเมชัน 2 มิติ เพื่อส่งเสริมการเห็นคุณค่าในตนเอง	A89-A97
วโรดม ปลื้มจิตต์	การออกแบบแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่องความรักบริสุทธิ์ โดยใช้เทคนิคการต่อกระดูกตัวละคร เพื่อควบคุมการเคลื่อนไหว	A98-A108
ปองณัฐ เนียมสอน	การออกแบบแอนิเมชัน 2 มิติ เพื่อตระหนักถึงวินัยการจราจรด้วยสัญลักษณ์สี	A109-A116
กัญญภาศ สุขเกษม	การออกแบบแอนิเมชัน 3 มิติ ด้วยโทนสีพาสเทล เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ความปลอดภัย ทางไซเบอร์สำหรับเด็กและเยาวชน	A117-A126
แทนไทย น้อยสุวรรณ	การออกแบบสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ เพื่อทำความเข้าใจบุคคลที่แยกตัวออกจากสังคม	A127-A137
วีรพีร์ เศวตมัลย์	การออกแบบแอนิเมชัน 2 มิติ เพื่อสร้างความตระหนักเกี่ยวกับการดูแลเด็กออกทิสติก	A138-A144
นริศรา เหมือนทิพย์	ศิลา ดล ใจ	A145-A162

ชื่อ-นามสกุล	ชื่อบทความ	เลขที่หน้า
วีรวิทย์ บอกสันเทียะ	โครงการออกแบบผลิตภัณฑ์ลำโพงวัสดุเครื่องเคลือบดินเผา	A163-A184
ณัฐพัชร์ ประจตุหะศรี	การออกแบบแอนิเมชัน 2 มิติ เพื่อให้กำลังใจแก่คนอีสานพลัดถิ่น ด้วยเทคนิคการลงสีแบบสีน้ำมันผ่านการใช้สัณฐานศาสตร์และสีไทยโทน	A185-A191
อุดมศักดิ์ ปานชุม	โครงการออกแบบเครื่องประดับร่วมสมัยที่ได้รับแรงบันดาลใจมาจากภาพจิตรกรรมในยุคสมัยฟื้นฟูศิลปวิทยาการ	A192-A201
บัวชมพู พาลุสุข	การออกแบบแอนิเมชัน 2 มิติ ด้วยสีไทยโทนเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวพิพิธภัณฑ์สิรินธร จังหวัดกาฬสินธุ์	A202-A211
สุรสิงห์ เสืออุดม	การออกแบบแอนิเมชัน 2 มิติ รูปแบบบันทึกคดีแนววิทยาศาสตร์ เพื่อสะท้อนประเด็น สังคมแห่งความสำเร็จ	A212-A220
ศิรดา ยุกสังข์	การออกแบบแอนิเมชัน 2 มิติ เพื่อสร้างการตระหนักรู้ถึงปัญหาการใช้ภาพเหมารวมทางเพศ ในการเลี้ยงดูเด็กปฐมวัย	A221-A232
โชคชัย จำปาอ่อน	การออกแบบแอนิเมชัน 2 มิติ ด้วยเทคนิคการใช้จิตวิทยาสี เพื่อสื่อสารถึงพลังใจ	A233-A242
Duoxin Zhang	การสำรวจสายสัมพันธ์ข้ามภพชาติระหว่างมนุษย์และสัตว์ผ่านเครื่องประดับศิลปะร่วมสมัย	A243-A251
Khajornsak Nakpan	วัสดุรีไซเคิลจากมหาสมุทรในเครื่องประดับเล่าเรื่อง: การปฏิบัติและการสำรวจการออกแบบยั่งยืน	A252-A265
นฤดี ภูรัตนรักษ์	การออกแบบนวัตกรรมเครื่องเรือนสาธารณะลดเหลื่อมล้ำชาติ ส่งเสริมสุขภาวะ เพื่อชีวิตที่ยั่งยืน	A266-A297
ออมสิน เจริญรุ่งโรจน์	การออกแบบแอนิเมชัน 3 มิติ เพื่อศึกษาบุคลิกท่าทางและการสื่อสารอารมณ์ของตัวละคร ผ่านการเล่าเรื่องราวของความรัก	A298-A307

ชื่อ-นามสกุล	ชื่อบทความ	เลขที่หน้า
ภูริภัทร จันทรนิล	การออกแบบแอนิเมชัน 3 มิติ ในรูปแบบแฟนตาซีเพื่อสร้างความตระหนักรู้และแสดงถึงผล กระทบของภาวะโลกร้อน	A308-A317
จตุรนนท์ ส่วนอรุณสวัสดิ์	การออกแบบแอนิเมชันไฮบริดเพื่อสะท้อนผลกระทบจากการหลอกลวงทางความเชื่อในสังคมไทย	A318-A329
จิรัชย์ บัวสาย	การออกแบบแอนิเมชัน 2 มิติ เพื่อเสนอแนวคิดการต่อต้านการกลั่นแกล้ง	A330-A337



องค์ประกอบหลักด้านความรู้สึกถึงความเป็นบ้าน

Home as feeling

ณัชชกร ไหมพรหม¹

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พัฒนปกรณ ลีลาพฤทธิ

บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจและนิยามองค์ประกอบของ "ความเป็นบ้าน" ผ่านมุมมองของปรากฏการณ์วิทยาและสถาปัตยกรรมเชิงผัสสะ โดยเน้นการวิเคราะห์ว่าสถาปัตยกรรมสามารถเปลี่ยน "ที่ว่าง" (Space) ให้กลายเป็น "สถานที่พำนัก" (Place/Dwelling) ได้อย่างไร ผ่านการวิเคราะห์กรณีศึกษาที่หลากหลาย ตั้งแต่สถาปัตยกรรมสมัยใหม่ สถาปัตยกรรมพื้นถิ่น ไปจนถึงพื้นที่พำนักในสภาวะเปราะบาง ผลการวิจัยพบว่า สภาวะการพำนักที่สมบูรณ์ประกอบด้วยความรู้สึกหลัก 3 ประการที่ทำงานร่วมกันอย่างสมดุล ได้แก่ 1) ความรู้สึกปลอดภัย (Sense of Security) ซึ่งเป็นพื้นฐานด้านการดำรงอยู่ทางกายภาพ ผ่านการสร้างขอบเขตและการปกป้อง 2) ความรู้สึกผูกพัน (Sense of Belonging) ซึ่งเป็นการดำรงอยู่ด้านตัวตนและสังคม ผ่านการสร้างจุดยึดเหนี่ยวและปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับพื้นที่ 3) ความรู้สึกปิติ (Sense of Delight) ซึ่งเป็นการดำรงอยู่ด้านจิตวิญญาณ ผ่านการกระตุ้นผัสสะรวมส่วนและความงามจากธรรมชาติ

จากการวิเคราะห์กรณีศึกษา ได้แก่ House 939, บ้านเขียนไขและวานิช, Azuma House และกรณีศึกษาคนไร้บ้าน พบว่าความล้มเหลวของสถาปัตยกรรมในปัจจุบันมักเกิดจากการขาดสมดุลของความรู้สึกเหล่านี้ โดยเฉพาะการขาดความรู้สึกผูกพันและปิติ ส่งผลให้เกิดภาวะความแปลกแยก (Alienation) ในที่อยู่อาศัย ข้อค้นพบนี้จึงนำไปสู่ข้อเสนอแนะในการออกแบบที่เน้น "สุขภาวะแห่งการพำนัก" โดยมุ่งเน้นให้สถาปนิกทำหน้าที่เป็นผู้สร้างบรรยากาศทางสถาปัตยกรรมเพื่อตอบสนองต่อจิตวิญญาณและความละเอียดอ่อนทางผัสสะของมนุษย์มากกว่าเพียงการตอบสนองด้านประโยชน์ใช้สอยเพียงอย่างเดียว

คำสำคัญ: ความเป็นบ้าน, ความรู้สึกปลอดภัย, ความรู้สึกผูกพัน, ความรู้สึกปิติ, ปรากฏการณ์วิทยาทางสถาปัตยกรรม, บรรยายภาพทางสถาปัตยกรรม

¹ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาแนวความคิดในการออกแบบ

ภาควิชาสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

E-mail: tomungood@gmail.com



Abstract

This research aims to explore and define the constituents of "Home" through the lenses of phenomenology and sensory architecture. It focuses on analyzing how architecture transforms mere "space" into a meaningful "place" or "dwelling." The study examines diverse case studies, ranging from modern and vernacular architecture to dwelling spaces within vulnerable conditions.

The findings reveal that a complete state of dwelling consists of three core feelings working in balance: 1) Sense of Security, the foundation of physical existence achieved through boundaries and protection; 2) Sense of Belonging, the manifestation of identity and social existence through the creation of focal points and human-spatial interaction; and 3) Sense of Delight, the spiritual dimension of existence evoked by synesthetic stimulation and natural aesthetics.

Through the analysis of case studies—including House 939, Kienket House, Azuma House, and the living conditions of the homeless—it was found that contemporary architectural failures often stem from an imbalance of these emotions, particularly the absence of belonging and delight. This deficiency leads to a state of "alienation" within the domestic environment. Consequently, this study proposes a design approach centered on the "Well-being of Dwelling," urging architects to act as creators of architectural atmospheres that respond to the human spirit and sensory nuances, rather than merely addressing functional requirements.

Keywords: Sense of Home, Sense of Security, Sense of Belonging, Sense of Delight, Architectural Phenomenology, Architectural Atmosphere

1. บทนำ

ทิศทางสถาปัตยกรรมและอสังหาริมทรัพย์ปัจจุบันมุ่งเน้นไปที่ความยั่งยืน (Sustainability), การผสมผสานเทคโนโลยี (Smart & Tech Integration) และการตอบโจทยไลฟ์สไตล์เชิงพาณิชย์ผ่านกลยุทธ์การปรับเปลี่ยนรูปแบบทางกายภาพ [1] อย่างไรก็ตาม ความสมบูรณ์ของบ้านในฐานะพื้นที่พำนัก (Dwelling) กลับขึ้นอยู่กับการสร้างความรู้ถึงความเป็นบ้าน (Sense of Home) ซึ่งเป็นมิติทางจิตใจที่ลึกซึ้งกว่าเพียงที่อยู่อาศัยทางกายภาพ [2] ปัญหาสำคัญที่พบคือช่องว่างระหว่างการออกแบบพื้นที่กับการสร้างอารมณ์ความรู้สึกที่จำเป็นต่อมนุษย์ ซึ่งหากพื้นที่พำนักขาดมิติทางความรู้สึกที่เหมาะสม มนุษย์ย่อมเกิดความแปลกแยกจากสถานที่ (Alienation) และไม่สามารถเรียกสถานที่นั้นว่าบ้านได้อย่างแท้จริง [3]

ในการพิจารณาที่มาของสถาปัตยกรรม พบว่าจุดกำเนิดสถาปัตยกรรมตะวันตกเริ่มต้นจากการวางรากฐานความสมบูรณ์ทางกายภาพและสุนทรียภาพตามหลักการของ Vitruvius [4] มุ่งเน้นการแสวงหาการป้องกันและความปลอดภัยดังที่ปรากฏในแนวคิดกระท่อมน้ำดิน (Primitive Hut) [5] และองค์ประกอบพื้นฐานสี่ประการ (Four Elements of Architecture) ของ Gottfried Semper ที่เน้นย้ำความสำคัญของเตาไฟ (The Hearth) ในฐานะจุดศูนย์รวมความผูกพันและผนัง (Enclosure) ในฐานะขอบเขตการปกป้อง [6]

นอกจากนี้ แนวคิดเชิงปรากฏการณ์วิทยา (Phenomenology) ยังระบุว่าสถาปัตยกรรมคือผลรวมของการรับรู้ผ่านผัสสะรวมส่วนที่ไม่เน้นเพียงการมองเห็น [2] และพื้นที่ว่างที่สัมพันธ์กับร่างกาย [7]

กลไกสำคัญที่เชื่อมโยงกายภาพสู่จิตใจคือทฤษฎีสะท้อนอารมณ์ (Empathy Theory) หรือ โอินฟีลลุง (Einfühlung) ซึ่งอธิบายกระบวนการที่มนุษย์ฉายภาพสภาวะภายในลงในรูปทรงและวัสดุ [8] งานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อระบุและนิยามองค์ประกอบหลักด้านความรู้สึกที่จำเป็นต่อความเป็นบ้าน พร้อมวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างคุณสมบัติทางกายภาพและกลไกการรับรู้ผ่านกรณีศึกษา เพื่อสร้างชุดความรู้ (Knowledge Set) ที่สถาปนิกสามารถนำไปใช้เป็นเกณฑ์ในการออกแบบบรรยากาศทางสถาปัตยกรรม (Architectural Atmosphere) [10] ให้มีความสำคัญไม่น้อยไปกว่าการออกแบบทางกายภาพ

2. วัตถุประสงค์ของการศึกษา

2.1 เพื่อศึกษาและรวบรวมแนวคิดเกี่ยวกับองค์ประกอบด้านความรู้สึกหลักถึงความเป็นบ้าน

(Core Emotional Elements of the Sense of Home)

2.2 เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบทางกายภาพและองค์ประกอบด้านความรู้สึกหลักถึงความเป็นบ้าน

3. ขอบเขตการศึกษา

3.1 ขอบเขตด้านเนื้อหาและทฤษฎี (Theoretical Scope): มุ่งเน้นการสังเคราะห์องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับมิติด้านความรู้สึกในสถาปัตยกรรม โดยจำกัดขอบเขตอยู่ที่ทฤษฎีหลัก 4 กลุ่ม ได้แก่:

3.1.1. ประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรมเชิงแนวคิด: ครอบคลุมแนวคิดความมั่นคง (Vitruvius), ที่พักพิงพื้นฐาน (Laugier), การปิดล้อมอาณาเขต (Semper) และสันติชนแห่งที่ว่าง (Schmarsow) เพื่อค้นหารากฐานความรู้สึกหลักในมิติกายภาพและจิตวิทยา

3.1.2. ทฤษฎีสะท้อนอารมณ์ (Empathy Theory): ศึกษาการถ่ายโอนความรู้สึกระหว่างมนุษย์กับรูปทรงสถาปัตยกรรม

3.1.3. จิตวิทยาพื้นที่และสถานที่ (Psychology of Space and Place): ศึกษาผ่านแนวคิด Sense of Place ของ Yi-Fu Tuan

3.1.4. ปรากฏการณ์วิทยาทางสถาปัตยกรรม (Architectural Phenomenology): โดยเน้นแนวคิดการพำนักของ Martin Heidegger และการรับรู้ผ่านผัสสะของ Juhani Pallasmaa

3.2 ขอบเขตด้านกรณีศึกษา (Case Study Scope): คัดเลือกสถาปัตยกรรมที่พักอาศัยจำนวน 4 แห่ง ที่มีอัตลักษณ์โดดเด่นในการสร้าง "บรรยากาศทางสถาปัตยกรรม" โดยคัดเลือกจากความหลากหลายของบริบท ตั้งแต่ระดับ Icon จนถึงพื้นที่เปราะบาง เพื่อทดสอบสมมติฐานเรื่องความรู้สึกพำนักในเงื่อนไขที่ต่างกันทั้งด้านกายภาพ ผัสสะ และจิตวิญญาณ ดังนี้

3.2.1. Azuma House (Tadao Ando, Japan)

3.2.2. บ้านเขียนไขและวานิช (เชียงใหม่)

3.2.3. House 939 (บ้านคุณณัฐ ละเอียดอ่อน, ขอนแก่น)

3.2.4. พื้นที่พำนักในสภาวะเปราะบาง (คนไร้บ้าน)

3.3 ขอบเขตด้านการวิเคราะห์ (Analytical Scope): มุ่งวิเคราะห์เฉพาะองค์ประกอบทางกายภาพ (Physical Elements) เช่น วัสดุ แสง ที่ว่าง และลำดับการเข้าถึง ที่ส่งผลโดยตรงต่อ มิติความรู้สึก 3 ระดับ (ความรู้สึกปลอดภัย, ความรู้สึกมีส่วนร่วมและผูกพัน, ความรู้สึกปิติ) โดยไม่ครอบคลุมถึงการคำนวณโครงสร้างวิศวกรรม หรือการวิเคราะห์ต้นทุนเชิงพาณิชย์

4. วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัยฉบับนี้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) โดยเน้นการวิจัยเชิงพรรณนาวิเคราะห์ (Descriptive Analysis) และการตีความตามแนวทางปรากฏการณ์วิทยา (Phenomenological Interpretation) มีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

ขั้นตอนที่ 1: การทบทวนวรรณกรรมและสร้างกรอบแนวคิด (Theoretical Framework)

รวบรวมและสังเคราะห์ข้อมูลจากเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรม (Vitruvius Triad, Primitive Hut, Four Elements, Space), ทฤษฎีปรากฏการณ์วิทยา (Dwelling, Multi-sensory), และจิตวิทยาสถานที่ (Sense of Place) เพื่อ ระบุและนิยาม "องค์ประกอบหลักด้านความรู้สึก 3 ระดับ" เพื่อใช้เป็นเกณฑ์ (Criteria) ในการวิเคราะห์

ขั้นตอนที่ 2: การคัดเลือกและรวบรวมข้อมูลกรณีศึกษา (Data Collection)

ศึกษาข้อมูลเชิงลึกของกรณีศึกษา 4 แห่ง (Azuma House, บ้านเขียนไขฯ, House 939, และพื้นที่พำนักสภาวะเปราะบาง)

รวบรวมข้อมูลกายภาพ: ผังพื้น (Floor Plans), รูปตัด (Sections), วัสดุ (Materials), และการจัดการแสง (Lighting)

รวบรวมข้อมูลเชิงสัมผัส: ภาพถ่าย สื่อวิดีโอ หรือบทสัมภาษณ์ผู้ออกแบบ/ผู้อยู่อาศัย เพื่อทำความเข้าใจ "มวลความรู้สึก" (Atmosphere)

ขั้นตอนที่ 3: การวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analysis)

การวิเคราะห์เชิงเปรียบเทียบ (Cross-Case Analysis): นำกรณีศึกษาทั้ง 4 มาวิเคราะห์ผ่านทฤษฎีที่สร้างไว้ในขั้นตอนที่ 1 เพื่อดูว่าองค์ประกอบกายภาพใดที่กระตุ้นให้เกิดความรู้สึกปลอดภัย ความรู้สึกมีส่วนร่วม และผูกพัน และความรู้สึกปิติ

การประยุกต์ใช้ทฤษฎีสะท้อนอารมณ์ (Empathy Theory): วิเคราะห์กลไกทางจิตวิทยาที่มนุษย์มีปฏิสัมพันธ์กับที่ว่างในแต่ละกรณีศึกษา



ขั้นตอนที่ 4: การสรุปผลและสร้างชุดความรู้ (Conclusion & Knowledge Set)

สังเคราะห์ผลการวิเคราะห์เพื่อสรุปออกมาเป็นชุดความรู้ (Knowledge Set) ที่นิยามความสัมพันธ์ระหว่าง "รูปแบบกายภาพ" และ "ผลลัพธ์ทางความรู้สึก" นำเสนอข้อเสนอแนะสำหรับการออกแบบสถาปัตยกรรมที่พหุองค์ในอนาคต

5. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

การศึกษานี้ตั้งอยู่บนพื้นฐานของแนวคิดและทฤษฎีที่ประสานสอดคล้องกันเพื่ออธิบายมิติของ "ความเป็นบ้าน" ในเชิงลึก โดยแบ่งแนวคิดออกเป็นสองกลุ่ม ดังนี้

กลุ่มที่ 1 : แนวคิดและทฤษฎีด้านสถาปัตยกรรม

- 5.1 Vitruvius: พื้นฐานความสมบูรณ์ของสถาปัตยกรรม (Ten Books on Architecture [4])
- 5.2 Marc-Antoine Laugier: จุดกำเนิดและความจริงแท้ (The Primitive Hut [5])
- 5.3 Gottfried Semper: จิตวิญญาณแห่งการรวมกลุ่ม (The Four Elements of Architecture [6])
- 5.4 August Schmarsow: พื้นทีและความรู้สึกภายใน (The Essence of Architectural Creation [7])

กลุ่มที่ 2 : แนวคิดและทฤษฎีด้านจิตวิทยาความรู้สึก

- 5.5 ทฤษฎีสะท้อนอารมณ์ (Empathy Theory) อธิบายกระบวนการ 'อินฟีลลิ่ง' (Einfühlung [8])
- 5.6 แนวคิดสถานที่ (Sense of Place) ของ Yi-Fu Tuan [9]
- 5.7 ปรัชญาการพำนัก (Dwelling) ของ Martin Heidegger [3]
- 5.8 ทฤษฎีผัสสะมีส่วนร่วม (The Eyes of the Skin) ของ Juhani Pallasmaa [2]

6. ผลการวิจัย

ในการระบอบองค์ประกอบหลักด้านความรู้สึกถึงความเป็นบ้าน ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ผ่านกระบวนการย้อนรอยวิวัฒนาการทางแนวคิด ตั้งแต่จุดกำเนิดทางประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรมจนถึงกลไกทางจิตวิทยาที่ส่งผลต่อการรับรู้ที่ว่าง โดยแบ่งการนำเสนอผลการศึกษาดังกล่าวเป็นลำดับขั้นตอนเพื่อสร้างความเข้าใจในความสัมพันธ์ระหว่างกายภาพและจิตใจ ดังนี้

6.1 พัฒนาการจุดกำเนิดสถาปัตยกรรม (Evolution of Architectural Origins)

จากการสังเคราะห์ประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรมตะวันตกพบว่า แนวคิดเรื่องจุดกำเนิดของพื้นที่พำนักมีวิวัฒนาการที่สัมพันธ์กับการรับรู้ของมนุษย์ในหลายมิติ เริ่มต้นในสมัยกรีก (800 - 323 ปีก่อนคริสตกาล) ที่มีการสืบทอดรูปแบบ เมการอน (Megaron) หรือบ้านต้นแบบจากชาวไมซีนี (Mycenaean) ซึ่งมีลักษณะเด่นคือการมีเตาไฟอยู่ ณ ศูนย์กลางของพื้นที่เพื่อเป็นจุดรวมของกิจกรรมหลัก อันเป็นรากฐานของความรู้สึก

มีส่วนร่วม ต่อมาในสมัยโรมัน วิทรูวียุส (Vitruvius) [4] ได้นำเสนอแนวคิดว่าสถาปัตยกรรมมีรากฐานมาจากสัดส่วนมนุษย์ (Human Proportions) พร้อมทั้งกำหนดหลักการสำคัญสามประการ หรือ วิทรูวียุส ไตรแอด (Vitruvius Triad) ได้แก่ ความมั่นคง (Firmitas), ประโยชน์ใช้สอย (Utilitas) และความงาม (Venustas) ซึ่งถือเป็นต้นกำเนิดของการสร้างความรู้สึกลดภัยและความปลอดภัยในเชิงโครงสร้าง

ในยุคนีโอคลาสสิก ลอจีเยร์ (Laugier) [5] ได้เสนอแนวคิด กระโจมในอุดมคติ (Primitive Hut) โดยมองว่าสถาปัตยกรรมเกิดจากการเลียนแบบธรรมชาติและโครงสร้างพื้นฐานเพื่อการปกป้อง จนกระทั่งเข้าสู่ยุคก่อนสมัยใหม่ กอทท์ฟรีด เซมเพอร์ (Gottfried Semper) [6] ได้เปลี่ยนมุมมองไปสู่การเกิดจากกิจกรรมมนุษย์ผ่านแนวคิด องค์ประกอบสี่ประการ (Four Elements of Architecture) ซึ่งระบุลำดับการเกิดจาก เตาไฟ (The Hearth) ตามด้วย หลังคา (The Roof), รากฐาน (The Mound) และการปิดล้อม (The Enclosure) ตามลำดับ

ในช่วงเวลาเดียวกัน ออกัส ชมาโซว์ (August Schmarsow) [7] ได้นำเสนอจุดเปลี่ยนสำคัญสู่มิติด้านจิตวิทยา โดยเสนอว่าสถาปัตยกรรมเกิดจากการที่มนุษย์เข้าไปรับรู้ที่ว่าง (Perception of Space) ซึ่งแนวคิดเรื่องการรับรู้และปฏิสัมพันธ์เชิงที่ว่างนี้เองที่สร้างความเชื่อมโยงโดยตรงไปสู่ ทฤษฎีสะท้อนอารมณ์ (Empathy Theory) [8] ซึ่งอธิบายถึงการที่มนุษย์ฉายภาพความรู้สึกของตนเองลงไปในที่ว่างและรูปทรงสถาปัตยกรรม

6.2 พัฒนาการองค์ประกอบของสถาปัตยกรรม (Evolution of Architectural Elements)

จากการศึกษาพบว่า องค์ประกอบทางกายภาพของสถาปัตยกรรมถูกพัฒนาขึ้นเพื่อตอบสนองต่อสภาวะทางอารมณ์ที่ซับซ้อนตามลำดับ โดยเริ่มจากหลักการของ วิทรูวียุส (Vitruvius) [4] ที่ระบุว่าอาคารต้องประกอบด้วย ความมั่นคง (Firmitas), ประโยชน์ใช้สอย (Utilitas) และความงาม (Venustas) ซึ่งในเชิงจิตวิทยาเปรียบได้กับ ความรู้สึกปลอดภัย ความสะดวกสบาย และความปิติรื่นรมย์ ต่อมา ลอจีเยร์ (Laugier) [5] ได้เน้นย้ำถึงสัจจะทางโครงสร้างผ่าน เสา คาน และจั่ว เพื่อสร้างความน่าเชื่อถือในเชิงพื้นที่ (Sense of Sincerity) คือสถาปัตยกรรมมีองค์ประกอบหลักแค่ 3 อย่างคือ เสา (Column), คาน (Entablature) และ หลังคาหน้าจั่ว (Pediment) ทำให้มนุษย์ "มองเห็นและเข้าใจ" ว่าบ้านหลังนี้ตั้งอยู่ได้เพราะอะไร (Structure Transparency) ไม่มีการตกแต่งที่หลอกลวง และความน่าเชื่อถือไม่ได้เกิดจากความหรูหรา แต่เกิดจากการตอบสนองความต้องการ "การปกป้อง" (Protection) ที่แท้จริง

ในมิติที่ขยายขอบเขตสู่กิจกรรมมนุษย์ กอทท์ฟรีด เซมเพอร์ (Gottfried Semper) [6] ได้เสนอองค์ประกอบสี่ประการที่สะท้อนอารมณ์ความรู้สึกในแต่ละด้านอย่างชัดเจน ได้แก่ เตาไฟ (The Hearth) ที่สร้างความรู้สึกมีส่วนร่วมและผูกพัน หลังคา (The Roof) และการยกเนินดิน (The Mound) ที่ทำหน้าที่เป็นสัญลักษณ์ของการปกป้องรักษาและความปลอดภัย และการปิดล้อม (The Enclosure) ที่สร้างความเป็นส่วนตัวและสะท้อนอัตลักษณ์ของผู้อยู่อาศัย

อย่างไรก็ตาม ออกัส ชมาโซว์ (August Schmarsow) [7] ได้เสนอแนวคิดสำคัญว่า สถาปัตยกรรมเริ่มต้นจากการที่มนุษย์เข้าไปรับรู้ที่ว่างผ่านผัสสะ (Sensory Perception of Space) การรับรู้เชิงมิตินี้เป็นตัวกำหนดสภาวะทางใจว่าพื้นที่นั้นมีความปลอดภัยหรือมีความน่าสยหายเพียงพอที่จะเข้าไปครอบครองหรือไม่ กระบวนการรับรู้และตัดสินใจเข้าใช้พื้นที่นี้ถือเป็นจุดเริ่มต้นสำคัญ ก่อนที่มนุษย์จะพัฒนาความรู้สึกผูกพันจนกลายเป็นความรู้สึกถึงความเป็นบ้านในลำดับถัดไป สอดคล้องกับแนวคิดของ พัลลัสมา (Pallasmaa) [2] ที่เน้นย้ำเรื่องผัสสะรวมส่วน และ ไฮเดกเกอร์ (Heidegger) [3] ในเรื่องสภาวะการพำนัก

6.3 พัฒนาการแนวคิดการเกิดความรู้สึก (Evolution of Emotional Concepts)

จากการศึกษาพบว่ากระบวนการเปลี่ยนผ่านจากที่ว่างทางกายภาพสู่ความรู้สึกมีความเกี่ยวข้องกับกลไกทางจิตวิทยาและปรากฏการณ์วิทยา โดยเริ่มจากแนวคิดของ โรเบิร์ต วิสเชอร์ (Robert Vischer) [8] ที่นำเสนอ ทฤษฎีสะท้อนอารมณ์ (Empathy Theory) ซึ่งระบุว่ามนุษย์ไม่ได้เพียงมองเห็นรูปทรง แต่จะทำการฉายภาพตนเอง (Projection) เข้าไปในรูปทรงนั้นจนเกิดเป็นความรู้สึกที่สะท้อนกลับมายังผู้รับรู้ ต่อมา ทีโอดอร์ ลิปปส์ (Theodor Lipps) [17] ได้พัฒนาแนวคิดนี้ให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้นโดยเสนอว่า เมื่อมนุษย์ฉายภาพตนเองเข้าไปในวัตถุ อารมณ์ความรู้สึกจะถูกผสมผสานเข้ากับคุณสมบัติของวัตถุ ก่อให้เกิดประสบการณ์ร่วมเชิงลึกที่เรียกว่า การเลียนแบบภายใน (Inner Mimicry) ซึ่งเป็นรากฐานสำคัญของการสร้าง ความรู้สึกมีส่วนร่วมและผูกพันระหว่างผู้อยู่อาศัยกับพื้นที่

ในมิติด้านมานุษยวิทยาและการรับรู้พื้นที่ อี้ ฟู่ ต่วน (Yi-Fu Tuan) [9] ได้เสนอแนวคิด ความรู้สึกต่อสถานที่ (Sense of Place) อันเป็นกระบวนการเปลี่ยนจากที่ว่าง (Space) ที่เป็นนามธรรมให้กลายเป็นสถานที่ (Place) ผ่านประสบการณ์ (Experience) และการให้คุณค่าความหมาย ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ จูฮานี พัลลัสมา (Juhani Pallasmaa) [2] ในเรื่อง ดวงตาแห่งผิวหนัง (The Eyes of the Skin) ที่ยืนยันว่าสถาปัตยกรรมต้องเชื่อมโยงกับมนุษย์ผ่านผัสสะรวมส่วน (Multisensory Perception) เพื่อสร้างประสบการณ์ที่นำไปสู่ความรู้สึกปิติและรื่นรมย์ อันเป็นส่วนหนึ่งของตัวตนผู้อยู่อาศัย

ท้ายที่สุด มาร์ติน ไฮเดกเกอร์ (Martin Heidegger) [3] ได้วางรากฐานสำคัญผ่านปรากฏการณ์วิทยา (Phenomenology) โดยมองว่าการพำนัก (Dwelling) คือหัวใจของการดำรงอยู่ ไฮเดกเกอร์นำเสนอแนวคิด 4 ภาคี (The Fourfold) อันประกอบด้วย 1. แผ่นดิน (The Earth) 2. พืช (The Sky) 3. มนุษย์ (The Mortals) และ 4. สิ่งศักดิ์สิทธิ์ (The Divinities) การบรรจบกันของปัจจัยทั้งสี่ในที่ว่างหนึ่ง ๆ คือกลไกสูงสุดในการสร้างสภาวะทางอารมณ์ที่มนุษย์เรียกว่าความเป็นบ้าน และนำไปสู่การสร้าง สุขภาวะแห่งการพำนัก (Well-being of Dwelling) คือสภาวะที่มนุษย์ดำรงอยู่อย่างสันติและสอดคล้องกับสรรพสิ่ง โดยที่สถาปัตยกรรมไม่ได้ทำหน้าที่เพียงเป็นเครื่องกำบังทางกายภาพ แต่เป็นพื้นที่ที่รักษา 'การดำรงอยู่' ของชีวิต ทำให้มนุษย์รู้สึกว่าคุณค่าของตนเองได้หยั่งรากและเป็นส่วนหนึ่งของโลกอย่างแท้จริง ที่ครอบคลุมทั้ง ความรู้สึกปลอดภัย ความผูกพัน และความปิติ อย่างสมบูรณ์

6.4 สรุปแนวความคิดที่ได้ (Conceptual Synthesis)

ในส่วนนี้เป็นการนำผลการวิเคราะห์แนวคิดผ่านทฤษฎีและประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรม และแนวคิดและทฤษฎีด้านจิตวิทยาความรู้สึก มาทำการสังเคราะห์ร่วมกัน เพื่อสกัดออกมาเป็น "ชุดความรู้" ในรูปแบบกรอบแนวคิดความรู้สึกหลัก 3 ประการ ที่ส่งผลต่อสภาวะการพำนักที่แท้จริงดังนี้

1. ความรู้สึกปลอดภัย (Sense of Security)

การสังเคราะห์: เกิดจากการรวมมิติของ โครงสร้างที่มั่นคง (Vitruvius) และ การมีขอบเขต (Laugier/Semper) เข้ากับ สภาวะความสงบจากการพำนัก (Heidegger)

* นิยามในงานวิจัย: คือความรู้สึกพื้นฐานที่ผู้อยู่อาศัยรับรู้ได้ว่าพื้นที่พำนักนั้นเป็น "เกราะป้องกัน" (Sanctuary) ทั้งจากภัยทางกายภาพและจากความแปลกแยกทางสังคม

2. ความรู้สึกผูกพัน (Sense of Belonging)

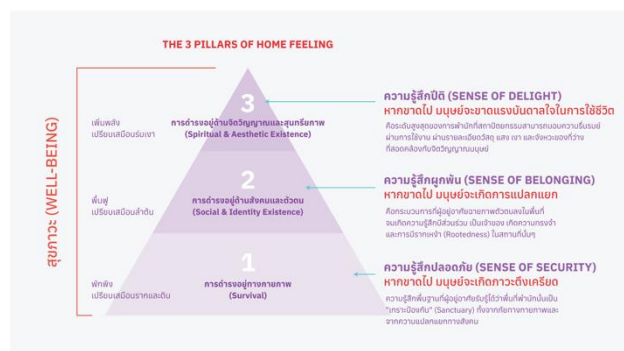
การสังเคราะห์: เกิดจากการเชื่อมโยง ศูนย์กลางของบ้าน (The Hearth - Semper) และ มิติของที่ว่าง (Space - Schmarsow) เข้ากับการสร้างสถานที่ (Sense of Place - Tuan) และการสะท้อนอารมณ์ (Empathy)

* นิยามในงานวิจัย: คือกระบวนการที่ผู้อยู่อาศัยฉายภาพตัวตนลงในพื้นที่ จนเกิดความรู้สึกมีส่วนร่วม เป็นเจ้าของ เกิดความทรงจำ และการมีรากเหง้า (Rootedness) ในสถานที่นั้นๆ

3. ความรู้สึกปิติ (Sense of Delight)

การสังเคราะห์: เกิดจากการหลอมรวม ความงาม (Venustas - Vitruvius) เข้ากับ การรับรู้ผ่านผัสสะรวมส่วน (Multi-sensory - Pallasmaa) และ บรรยากาศทางสถาปัตยกรรม (Atmosphere - Zumthor)

นิยามในงานวิจัย: คือระดับสูงสุดของการพำนักที่สถาปัตยกรรมสามารถมอบความรื่นรมย์ผ่านการใช้งาน ผ่านรายละเอียดวัสดุ แสง เงา และจังหวะของที่ว่างที่สอดคล้องกับจิตวิญญาณมนุษย์



รูปที่ 1 แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์เชิงลำดับชั้นของความรู้สึกหลักทั้ง 3 ประการในการสร้างสภาวะการพำนัก (Relational Hierarchy of the Sense of Home)

ผู้วิจัยพบว่า หากสถาปัตยกรรมสามารถสร้างสมดุลระหว่างความรู้สึกทั้ง 3 ประการนี้ได้อย่างสอดคล้อง จะนำไปสู่สถานะที่เรียกว่า สุขภาวะ (Well-being) คือสถานะที่มนุษย์ดำรงอยู่อย่างสันติและสอดคล้องประสานกับสรรพสิ่ง ซึ่งสอดคล้องกับเป้าหมายสูงสุดของการพำนัก (Dwelling) ตามแนวคิดของ มาร์ติน ไฮเดกเกอร์ (Martin Heidegger) ที่ว่าการพำนักที่แท้จริงคือการทำให้มนุษย์อยู่อย่างผาสุกและบริบูรณ์ (Heile) ในที่พำนักของตน ดังนั้น สุขภาวะในเชิงสถาปัตยกรรมจึงไม่ใช่เพียงความสบายทางกายภาพเพียงอย่างเดียว แต่คือความสมดุลของมวลความรู้สึกที่หล่อเลี้ยงชีวิตมนุษย์ในทุกมิติ ซึ่งหากขาดความรู้สึกมิติใดมิติหนึ่งไป มนุษย์ย่อมไม่สามารถเรียกสถานทีนั้นว่าเป็นบ้านที่สมบูรณ์ได้

6.5 การวิเคราะห์กรณีศึกษา (Case Study Analysis)

6.5.1 วิเคราะห์กรณีศึกษาที่ 1: House 939 (ขอนแก่น) [11]

สถาปนิก: อาจารย์จันทิพย์ จิรัตนัฐ (อาจารย์คณะสถาปัตยกรรม ม.ขอนแก่น) และ คุณณัฐ ละเอียดอ่อน จากสตูดิโอ JOYS

1. ความรู้สึกปลอดภัย (Sense of Security)

การวิเคราะห์: บ้านหลังนี้ให้ความสำคัญกับ "ความปลอดภัยและความเป็นส่วนตัว" เป็นอันดับแรก เนื่องจากเจ้าของบ้านเป็นคนต่างถิ่นที่ย้ายมาสร้างบ้านเองในพื้นที่เปิด

องค์ประกอบทางกายภาพ: * Layered Enclosure: การสร้าง "กรอบ" ล้อมรอบบ้านหลายชั้น ตั้งแต่รั้วอิฐของลมไปจนถึงคอร์ดบ้าน เพื่อสร้างระยะห่างระหว่างพื้นที่สาธารณะและพื้นที่ส่วนตัว การเลือกใช้รั้วของลมที่วางซ้อนกันด้วยแพทเทิร์นพิเศษ (มีความลึก) ทำให้คนภายนอกมองไม่เห็นภายใน แต่คนภายในยังมองเห็นภายนอกได้ เป็นการสร้าง "แนวป้องกันทางสายตา" การโรยกรวดรอบบ้านเพื่อให้เกิดเสียงเมื่อมีคนเดิน เป็นการใช้ "เสียง" มาเสริมความรู้สึกปลอดภัยทางจิตวิทยา

การเชื่อมโยงทฤษฎี: สอดคล้องกับแนวคิด Primitive Hut (Laugier) ในเรื่องการปกป้อง และ The Enclosure (Semper) ในเรื่องการสร้างขอบเขตเพื่อความเป็นส่วนตัว

2. ความรู้สึกผูกพัน (Sense of Belonging)

การวิเคราะห์: บ้านถูกออกแบบมาเพื่อรองรับ "วิถีชีวิตที่ธรรมดาและเฉพาะตัว" ของเจ้าของบ้านที่เป็นทั้งสถาปนิกและคนรักหนังสือ

องค์ประกอบทางกายภาพ: The Bookshelf as Heart: ชั้นหนังสือไม้ขนาดใหญ่ที่บิวท์อินยาวต่อเนื่อง ไม่ได้ทำหน้าที่แค่เก็บของ แต่เป็น "ศูนย์กลางจิตวิญญาณ" ของบ้าน (เปรียบได้กับ The Hearth ของ Semper) ที่รวมกิจกรรมยามว่างและความหลงใหลของทั้งคู่ไว้ พื้นที่ภายในแบบ Open Plan ที่เชื่อมต่อกันหมด (ห้องนั่งเล่น ทำงาน ทานอาหาร) เอื้อให้เกิดความรู้สึก "เป็นเจ้าของ" ในทุกตารางนิ้ว และรองรับการสังสรรค์กับกลุ่มเพื่อน

การเชื่อมโยงทฤษฎี: สอดคล้องกับแนวคิด Dwelling (Heidegger) ที่ว่าบ้านคือที่ที่ตัวตนของผู้อยู่อาศัยถูกฉายภาพลงไปในพื้นที่อย่างแนบแน่น

3. ความรู้สึกปีติ (Sense of Delight)

การวิเคราะห์: แม้จะเป็นบ้านทรงกล่องเรียบง่ายและงบประมาณจำกัด แต่มีความละเอียดอ่อนในการตั้งธรรมชาติเข้ามาสร้างบรรยากาศ (Atmosphere)

องค์ประกอบทางกายภาพ: Light & Shadow: การใช้ฟาซาดอิฐช่องลมทำให้เกิดปรากฏการณ์แสงเงาที่เปลี่ยนแปลงไปตามเวลา (Temporal Quality) สร้างความรื่นรมย์ทางสายตา การออกแบบบ้านชั้นเดียวที่มีการยกพื้นสูง (0.70-1 เมตร) เพื่อให้อากาศถ่ายเทได้ถูบ้าน ช่วยให้บ้านเย็นสบายและลดความชื้น ซึ่งส่งผลดีต่อทั้งผู้อยู่อาศัยและหนังสือที่สะสม บ้านเปิดขนาดใหญ่ที่โถงเชื่อมพื้นที่ส่วนเข้าสู่ห้องนั่งเล่น ทำให้เกิดผัสสะการรับรู้ลมและวิวกระจายไปทั่วบ้าน

การเชื่อมโยงทฤษฎี: สอดคล้องกับ The Eyes of the Skin (Pallasmaa) ที่เน้นการรับรู้ผ่านผัสสะ (ลม แสง สัมผัส) และ Atmospheres (Zumthor) ในการสร้างมวลความรู้สึกผ่านองค์ประกอบที่เรียบง่ายแต่ทรงพลัง

6.5.2 วิเคราะห์กรณีศึกษา: บ้านเขียนไขและวานิช (เชียงใหม่) [12], [13]

สถาปนิก: Sher Maker

1. ความรู้สึกปลอดภัย (Sense of Security)

การวิเคราะห์: ความปลอดภัยของบ้านหลังนี้ไม่ได้เกิดจากการปิดล้อมด้วยกำแพงหนาแน่น แต่เกิดจากการ "ซ่อนตัว" และการสร้างขอบเขตผ่านระดับชั้นดิน (Topography)

องค์ประกอบทางกายภาพ: Embedded Structure: การตัดเนินดินและฝังตัวบ้านชั้นล่างลงไปใต้ดิน ทำให้บ้านดูกลมกลืนและไม่สูงโดดเด่นจากถนนหน้าบ้าน สร้างความรู้สึกปลอดภัยจากการถูกสังเกต (Visual Privacy) ขณะเดียวกันก็ให้ความรู้สึกเหมือน "ถ้ำ" หรือพื้นที่คุ้มครองที่โอบอุ้มโดยดินและต้นไม้ แม้ไม่มีรั้วมิดชิดแต่การวางผังบ้านที่แยกสัดส่วนระหว่าง "พื้นที่รับแขกชั้นบน" และ "พื้นที่ส่วนตัวชั้นล่าง" (ห้องนอนและห้องอัดเสียง) อย่างชัดเจน ช่วยสร้างอาณาเขตที่เป็นส่วนตัวอย่างแท้จริงให้กับเจ้าของบ้าน

การเชื่อมโยงทฤษฎี: สอดคล้องกับแนวคิด The Enclosure (Semper) ในมิติของการสร้างขอบเขตที่เป็นส่วนตัว และ The Primitive Hut (Laugier) ในแง่ของการใช้องค์ประกอบพื้นฐานเพื่อสร้างที่พักพิง

2. ความรู้สึกผูกพัน (Sense of Belonging)

การวิเคราะห์: บ้านหลังนี้คือ "การหยั่งราก" ของคุณใจ (ศิลปินชาวเชียงใหม่) และคุณบุญ ที่ต้องการกลับมาใช้ชีวิตในวิถีถิ่นที่พวกเขารัก

องค์ประกอบทางกายภาพ: Vernacular Materials: การเลือกใช้ไม้เก่าท้องถิ่น (ไม้เต็ง ไม้รัง ไม้แดง) และกระเบื้องหลังคาดินเผาวิบูลย์ศรี ซึ่งเป็นวัสดุที่คุ้นเคยในสถาปัตยกรรมภาคเหนือ สร้างความรู้สึกเชื่อมโยงกับวิถีชีวิตและรากเหง้าดั้งเดิม ชานกว้าง (Terrace) ที่เชื่อมต่อพื้นที่ครัวและรับประทานอาหาร ทำหน้าที่เป็น "ศูนย์กลางของมิตรภาพ" (Social Core) รองรับการสังสรรค์และเพื่อนฝูง ซึ่งสอดคล้องกับวิถีชีวิตนักดนตรีที่มีปฏิสัมพันธ์กับผู้คนสูง

การเชื่อมโยงทฤษฎี: สอดคล้องกับ Sense of Place (Yi-Fu Tuan) และ Dwelling (Heidegger) ที่ว่าบ้านไม่ใช่แค่สิ่งก่อสร้าง แต่คือความสัมพันธ์ที่แนบแน่นระหว่างมนุษย์ สถานที่ และผู้คน

3. ความรู้สึกปิติ (Sense of Delight)

การวิเคราะห์: ความรื่นรมย์ของบ้านเกิดจาก "ความซื่อตรง" ของวัสดุและการเปิดรับธรรมชาติอย่างสุดโต่ง

องค์ประกอบทางกายภาพ: Multi-sensory Experience: การที่บ้าน "แทรกตัว" อยู่ท่ามกลางต้นไม้เดิม (กระพี้เขาควาย, พะยอม) ทำให้ผู้อยู่อาศัยสัมผัสได้ถึงกลิ่นต้นไม้ เสียงลมพัดผ่านช่องเปิด และการสัมผัสพื้นผิวไม้ที่ให้ความร้อนเย็นตามธรรมชาติ หลังคาสูงและการเปิดโล่งช่วยให้การระบายอากาศเป็นไปอย่างดี (Thermal Comfort) สร้าง "มวลความรู้สึก" ที่เย็นสบายและสงบนิ่ง เหมาะแก่การสร้างสรรคงานศิลปะและดนตรี จังหวะของโครงสร้างไม้ที่เปลือยให้เห็นจันทันและแป สร้างความงามเชิงโครงสร้างที่เรียบง่ายแต่ทรงพลัง

การเชื่อมโยงทฤษฎี: สอดคล้องกับ The Eyes of the Skin (Pallasmaa) ที่เน้นการรับรู้ผ่านผัสสะที่หลากหลาย และ Atmospheres (Zumthor) ในการสร้างบรรยากาศที่ส่งผลต่ออารมณ์ในทันที

6.5.3 วิเคราะห์กรณีศึกษา: Azuma House (Osaka, Japan) [14], [15]

สถาปนิก: Tadao Ando

1. ความรู้สึกปลอดภัย (Sense of Security)

การวิเคราะห์: บ้านหลังนี้เปรียบเสมือน "ป้อมปราการทางจิตใจ" ที่ตัดขาดจากความวุ่นวายของบริบทเมืองโอซาก้าอย่างสิ้นเชิง

องค์ประกอบทางกายภาพ: Monolithic Concrete Wall: ผนังคอนกรีตเปลือยที่ปิดทึบอย่างไร้ช่องเปิดในด้านหน้าบ้าน ทำหน้าที่เป็นเกราะป้องกัน (Shield) ทั้งในเชิงกายภาพและความเป็นส่วนตัวสูงสุด การออกแบบที่เน้นการมองเข้าหาภายใน (Introverted Architecture) สร้างอาณาเขตที่ชัดเจนระหว่าง "โลกภายนอก" ที่วุ่นวายกับ "โลกภายใน" ที่เงียบสงบ

การเชื่อมโยงทฤษฎี: สอดคล้องกับแนวคิด Firmitas (ความมั่นคง) ของ Vitruvius [4] และ The Enclosure (ผนัง) ของ Semper [6] ที่ทำหน้าที่ห่อหุ้มพื้นที่ส่วนตัวอย่างเบ็ดเสร็จ

2. ความรู้สึกผูกพัน (Sense of Belonging)

การวิเคราะห์: แม้บ้านจะมีขนาดเล็กมาก (กว้างเพียง 3.3 เมตร) แต่ Ando สร้างความรู้สึกผูกพันผ่าน "ที่ว่าง" ที่บังคับให้ผู้อยู่อาศัยต้องปฏิสัมพันธ์กับบ้านอย่างลึกซึ้ง

องค์ประกอบทางกายภาพ: Central Courtyard: ลานโล่งกลางบ้านที่ไม่มีหลังคาทำหน้าที่เป็น "หัวใจ" (The Hearth) ของบ้าน แทนที่เตาไฟแบบดั้งเดิม เป็นจุดเชื่อมต่อทุกกิจกรรมของสมาชิกในครอบครัว การที่ผู้อยู่อาศัยต้องเดินผ่านพื้นที่เปิดกลางบ้านเพื่อข้ามไปยังห้องต่างๆ (แม้ในวันที่ฝนตกหรือหนาวจัด) สร้าง "ความผูกพัน" ผ่านความลำบากที่กลายเป็นความเคยชินและการยอมรับในวิถีแห่งธรรมชาติ

การเชื่อมโยงทฤษฎี: สอดคล้องกับแนวคิด The Essence of Architectural Creation ของ Schmarsow [7] ที่ว่าสถาปัตยกรรมสัมพันธ์กับการเคลื่อนไหวของร่างกาย และแนวคิด Dwelling ของ Heidegger [3]

3. ความรู้สึกปิติ (Sense of Delight)

การวิเคราะห์: ความรื่นรมย์ของ Azuma House ไม่ได้มาจากความสบายแบบสำเร็จรูป แต่มาจาก "ความบริสุทธิ์ของผัสสะ"

องค์ประกอบทางกายภาพ: Natural Elements: ลานกลางบ้านที่เปิดรับแสง แดด ลม และฝน เข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของชีวิต ทำให้ผู้อยู่อาศัยรับรู้ถึง "เวลา" และ "ฤดูกาล" อย่างชัดเจนผ่านผัสสะ (Senses) การตกกระทบของแสงบนผนังคอนกรีตเรียบเนียนสร้างมวลความรู้สึก (Atmosphere) ที่เปลี่ยนไปตลอดวัน สร้างความปิติผ่านความเงียบสงบและสมาธิ

การเชื่อมโยงทฤษฎี: สอดคล้องกับ The Eyes of the Skin (Pallasmaa) [2] และ Atmospheres (Zumthor) [10] ที่เน้นความสำคัญของประสบการณ์ทางผัสสะเหนือความสวยงามทางสายตา

6.5.4 วิเคราะห์กรณีศึกษา: พื้นที่พำนักในสภาวะเปราะบาง (คนไร้บ้าน) [16]

1. ความรู้สึกปลอดภัย (Sense of Security)

การวิเคราะห์: สำหรับคนไร้บ้าน ความปลอดภัยไม่ได้ถูกจำกัดอยู่เพียงแค่การมีโครงสร้างอาคารที่แข็งแรง (House) แต่เป็นเรื่องของ "ความปลอดภัยทางจิตใจ" (Psychological Safety) เป็นสำคัญ

องค์ประกอบทางกายภาพ/พื้นที่: Emotional Sanctuary: ในกลุ่มคนไร้บ้านอิสระ พื้นที่สาธารณะ เช่น ริมทางเท้าหรือใต้สะพาน สามารถทำหน้าที่เป็น "บ้าน" ได้หากพื้นที่นั้นปราศจากการทะเลาะเบาะแว้งหรือการกีดกันจากครอบครัว มีการใช้พื้นที่สาธารณะเพื่อสร้าง "อาณาเขตชั่วคราว" สำหรับพักพิง ซึ่งช่วยให้พวกเขารู้สึกควบคุมพื้นที่ของตนเองได้ (Control)

การเชื่อมโยงทฤษฎี: สอดคล้องกับแนวคิด Personal aspects of home experience ที่เน้นความรู้สึกปลอดภัยและการควบคุมพื้นที่ได้ แม้จะขาดองค์ประกอบทางกายภาพที่สมบูรณ์ตามหลักของ Vitruvius ก็ตาม

2. ความรู้สึกผูกพัน (Sense of Belonging)

การวิเคราะห์: ความผูกพันของคนไร้บ้านเกิดขึ้นผ่าน "ความทรงจำ" และ "การปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล" มากกว่าตัวอาคาร

องค์ประกอบทางกายภาพ/พื้นที่: Community & Unity: กลุ่มคนไร้บ้านในศูนย์พักพิง (เช่น ศูนย์สุวิทย์ วัดหนู) ให้ความสำคัญกับความเป็นชุมชน การดูแลซึ่งกันและกัน และการรวมกลุ่มของผู้ที่เคยลำบากร่วมกัน มีความเชื่อมโยงกับอดีต (บ้านเกิด) และความมุ่งหวังในอนาคต (ชุมชนใหม่) ซึ่งสะท้อนผ่านภาพวาดบ้านในฝันที่มีป้ายชื่อชุมชนและการอยู่ร่วมกันเป็นครอบครัวใหญ่

การเชื่อมโยงทฤษฎี: สอดคล้องอย่างชัดเจนกับแนวคิด Connectedness (Dovey) ทั้งในมิติของคน (People) และสถานที่ (Place) และแนวคิด Sense of Place (Yi-Fu Tuan)

3. ความรู้สึกปิติ (Sense of Delight)

การวิเคราะห์: ความปิติในบริบทนี้ไม่ใช่ความสนุกสนาน แต่คือ "ความอิสระ" และ "ความสบายใจ" (Being at ease)

องค์ประกอบทางกายภาพ/พื้นที่: Independence: กลุ่มคนรักอิสระรู้สึกปิติเมื่อได้อยู่อย่างอิสระ ไม่ถูกกักขังหรือกดดันจากกฎเกณฑ์ของครอบครัวหรือสถาบัน ภาพวาดบ้านในฝัน คนไร้บ้านมักวาดบ้านที่มีสภาพแวดล้อมสวยงาม มีต้นไม้ และพื้นที่ใช้สอยที่ปรับเปลี่ยนได้ตามใจชอบ ซึ่งสะท้อนถึงความโหยหาในสุนทรียภาพที่ขาดหายไปในชีวิตจริง

การเชื่อมโยงทฤษฎี: สอดคล้องกับแนวคิด The physical entity of home ในส่วนของการมีสภาพแวดล้อมโดยรอบที่สวยงาม และ Personal aspects of home experience ในแง่ความรู้สึกผ่อนคลาย

6.5 สรุปและอภิปรายผล (Summary and Discussion)

จากการศึกษาองค์ประกอบหลักด้านความรู้สึกถึงความเป็นบ้านผ่านกรณีศึกษาที่หลากหลาย ผู้วิจัยสามารถสรุปและอภิปรายผลการศึกษาด้านความรู้สึกทั้ง 3 ประการที่ส่งผลต่อสุขภาวะแห่งการพำนัก ดังนี้:

1. มิติด้านความรู้สึกปลอดภัย (Sense of Security)

สรุปผล: จากกรณีศึกษา House 939 และ Azuma House พบว่าความรู้สึกปลอดภัยเกิดจากการสร้างขอบเขต (Boundary) ที่ชัดเจนและการปิดล้อม (Enclosure) โดยใช้ผนังและแสงเงาเป็นตัวกำหนดความเป็นส่วนตัว ในขณะที่กรณีศึกษา คนไร้บ้าน แม้จะขาดโครงสร้างถาวร แต่การสร้าง "อาณาเขตชั่วคราว" ก็ถือเป็นความพยายามในการสร้างสภาวะความปลอดภัยพื้นฐาน

อภิปรายผล: ผลการศึกษาดอกย้ำแนวคิด Firmitas ของ Vitruvius [4] และการปิดล้อมของ Semper [6] ว่าความปลอดภัยไม่ได้หมายถึงความแข็งแรงของวัสดุเพียงอย่างเดียว แต่หมายถึง "การคุ้มครองทางใจ" สถาปัตยกรรมที่สร้างสภาวะนี้ได้ดี คือสถาปัตยกรรมที่ทำให้ร่างกายรู้สึกถึงการมีเกราะป้องกัน (Shielding) ซึ่งเป็นรากฐานแรกของสุขภาวะ

2. มิติด้านความรู้สึกผูกพัน (Sense of Belonging)

สรุปผล: ในกรณีศึกษา บ้านเขียนไขและวานิช การใช้วัสดุพื้นถิ่นและการมี "เตาไฟ" หรือพื้นที่กิจกรรมส่วนกลาง เป็นตัวเชื่อมโยงคนเข้ากับสถานที่ได้อย่างมีนัยสำคัญ ส่วนใน House 939 การใช้เฟอร์นิเจอร์ (เช่น ชั้นหนังสือ) เป็นส่วนหนึ่งของผนังอาคาร ช่วยให้ผู้อยู่อาศัยรู้สึกว่ามีพื้นที่นั้นสะท้อนตัวตน

อภิปรายผล: สอดคล้องกับแนวคิด The Hearth ของ Semper [6] และทฤษฎี Empathy ของ Lipps [17] ที่ว่ามนุษย์จะฉายภาพตัวเองลงไปในอดีต การที่สถาปัตยกรรมเปิดโอกาสให้ผู้อยู่อาศัยได้มีปฏิสัมพันธ์หรือ "ใช้งาน" พื้นที่จนเกิดความทรงจำ จะเปลี่ยนที่ว่าง (Space) ให้กลายเป็นสถานที่ (Place) ตามนิยามของ Yi-Fu Tuan [9]



3. มิติด้านความรู้สึกปิติ (Sense of Delight)

สรุปผล: ความปิติรื่นรมย์ใน Azuma House เกิดจากการตั้งธรรมชาติ (แสงและฝน) เข้ามาสู่ใจกลางบ้านอย่างชัดเจน ส่วนใน บ้านเขียนไขและวานิช เกิดจากสัมผัสของไม้และลมธรรมชาติผ่านช่องเปิดที่พอดี การรับรู้ผ่านผัสสะที่ละเอียดอ่อนเหล่านี้ทำให้บ้านไม่ใช่เพียงที่พัก แต่เป็นสถานที่เยียวยาจิตใจ

อภิปรายผล: สิ่งนี้ยืนยันแนวคิด Multi-sensory ของ Pallasmaa [2] ว่าความงามที่แท้จริงต้องสัมผัสได้มากกว่าด้วยตา แต่ต้องผ่านการรับรู้ร่วมส่วน (Atmosphere) ซึ่งความรื่นรมย์นี้เองที่เป็นยอดพีระมิดของสุขภาวะ ทำให้เกิดความหมายในการใช้ชีวิตตามแนวคิด Dwelling ของ Heidegger [3]

8. สรุปผลและข้อเสนอแนะ

8.1 สรุปผลการศึกษา

งานวิจัยฉบับนี้ประสบความสำเร็จในการระบุและนิยามองค์ประกอบหลักด้านความรู้สึกที่จำเป็นต่อ "ความเป็นบ้าน" โดยพบว่าสภาวะการพำนักที่แท้จริงไม่ได้เกิดจากความสมบูรณ์ทางกายภาพเพียงมิติเดียว แต่เป็นผลลัพธ์จากการประสานกันของ กรอบแนวคิดความรู้สึกหลัก 3 ประการ ได้แก่:

1. ความรู้สึกปลอดภัย (Sense of Security): การสร้างขอบเขตที่ห่อหุ้มมนุษย์ทั้งทางกายและใจ
2. ความรู้สึกผูกพัน (Sense of Belonging): การสร้างพื้นที่ที่สะท้อนตัวตนและมีศูนย์กลางทางกิจกรรม
3. ความรู้สึกปิติ (Sense of Delight): การกระตุ้นผัสสะผ่านแสง เงา และธรรมชาติเพื่อสร้างสุนทรียภาพในการใช้ชีวิต

จากการศึกษากรณีศึกษาทั้ง 4 แห่ง (House 939, บ้านเขียนไข, Azuma House และพื้นที่ของคนไร้บ้าน) พิสูจน์ให้เห็นว่า "ความรู้สึกถึงความเป็นบ้าน" คือกระบวนการทางจิตวิทยาที่มนุษย์ใช้ "ร่างกายและผัสสะ" เข้าไปครอบครองพื้นที่ หากสถาปัตยกรรมสามารถตอบสนองต่อเกณฑ์ทั้ง 3 ประการนี้ได้ มนุษย์จะลดความรู้สึกแปลกแยก (Alienation) และสามารถเปลี่ยน "ที่ว่าง" (Space) ให้กลายเป็น "สถานที่" (Place) หรือบ้านได้อย่างแท้จริง

8.2 ข้อเสนอแนะในการออกแบบ

จากข้อค้นพบ ผู้วิจัยขอเสนอแนวทางสำหรับสถาปนิกและนักออกแบบ ดังนี้:

1. การออกแบบขอบเขตทางอารมณ์: สถาปนิกควรเปลี่ยนจากการออกแบบผนังเพื่อการกันห้อง มาเป็นการออกแบบ "Layer of Privacy" (เช่น กรณีอิฐช่องลมของ House 939 หรือการฝังดินของบ้านเขียนไข) เพื่อสร้างระดับความปลอดภัยที่นุ่มนวลและไม่ตัดขาดจากโลกภายนอกจนเกินไป
2. การกำหนดศูนย์กลางตามพฤติกรรม: ในโครงการบ้านจัดสรร ควรออกแบบพื้นที่ที่มีความยืดหยุ่น (Flexibility) เพื่อให้ผู้อยู่อาศัยสามารถสร้าง "The Hearth" หรือศูนย์กลางความผูกพันตามไลฟ์สไตล์ของตนเองได้ ไม่ควรยึดติดกับห้องนั่งเล่นแบบมาตรฐานเพียงอย่างเดียว



3. สถาปัตยกรรมเชิงผัสสะ: ควรลดการใช้กระจกหรือวัสดุผิวมันที่สร้างความเย้นชา และเพิ่มวัสดุที่มีผิวสัมผัส (Texture) รวมถึงการจัดการแสงธรรมชาติให้เกิดมิติ เพื่อกระตุ้นผัสสะร่วมส่วนตามแนวคิดของ Pallasmaa

8.3 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในอนาคต

1. ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบระหว่างสถาปัตยกรรมที่พักอาศัยในเมืองใหญ่กับพื้นที่ชนบท เพื่อวิเคราะห์ว่าบริบทของสิ่งแวดล้อมที่แตกต่างกันส่งผลต่อลำดับความสำคัญของความรู้สึกหลักทั้ง 3 ประการอย่างไร

2. ควรมีการศึกษาเก็บข้อมูลจากการลงพื้นที่และสัมภาษณ์ผู้อยู่อาศัยจริงเพิ่มเติม

3. ควรมีการต่อยอดข้อค้นพบเรื่อง 3 ความรู้สึกหลัก ไปสู่การสร้าง "ดัชนีชี้วัด" (KPI) หรือคู่มือแนวทางการออกแบบ (Design Guideline) ที่เป็นรูปธรรมสำหรับสถาปนิกและนักพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ เพื่อให้การออกแบบบ้านในอนาคต



เอกสารอ้างอิง

- [1] พรชัย ประสงค์จันทร์ชัย. (2565). กลยุทธ์การปรับเปลี่ยนรูปแบบทางสถาปัตยกรรมโครงการบ้านจัดสรรประเภทบ้านเดี่ยว ระหว่างปี พ.ศ. 2559-2565 กรณีศึกษา 4 บริษัทมหาชนจำกัด. วิทยานิพนธ์เคหะพัฒน์ศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการพัฒนาที่อยู่อาศัยและอสังหาริมทรัพย์ ภาควิชาเคหะการ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- [2] Pallasmaa, J. (2005). *The Eyes of the Skin: Architecture and the Senses*. Chichester: Wiley-Academy.
- [3] Heidegger, M. (1971). *Building Dwelling Thinking* (In Poetry, Language, Thought). New York: Harper Colophon Books.
- [4] Vitruvius. (1914). *The Ten Books on Architecture* (M. H. Morgan, Trans.). Cambridge: Harvard University Press.
- [5] Laugier, M. A. (1753). *An Essay on Architecture*. (Trans. W. Herrmann & A. Herrmann, 1977). Los Angeles: Hennessey & Ingalls.
- [6] Semper, G. (1851). *The Four Elements of Architecture and Other Writings* (H. F. Mallgrave & W. Herrmann, Trans.). Cambridge: Cambridge University Press.
- [7] Schmarsow, A. (1893). *The Essence of Architectural Creation* (In Empathy, Form, and Space: Anthology). Santa Monica: Getty Center for the History of Art and the Humanities.
- [8] Vischer, R. (1873). *On the Optical Sense of Form: A Contribution to Aesthetics* (In Empathy, Form, and Space). Santa Monica: Getty Center.
- [9] Tuan, Yi-Fu. (1977). *Space and Place: The Perspective of Experience*. Minneapolis: University of Minnesota Press.
- [10] Zumthor, P. (2006). *Atmospheres: Architectural Environments - Surrounding Objects*. Basel: Birkhäuser.
- [11] รังสิมา อรัญธนพจน์. (2565, 21 กรกฎาคม). House 939 บ้านกล่องสีขาวของสองสถาปนิกที่ออกแบบขึ้นเพื่อตอบสนองวิถีชีวิตแสนธรรมดา. DsignSomething. สืบค้นจาก <https://dsignsomething.com/2022/07/21/house-939/>
- [12] วัชรพล วิจิตรสาร. (2565, 2 มีนาคม). บ้านกิ่งไม้กิ่งปูนที่ผสมผสานกลิ่นอายพื้นถิ่น เข้ากับความเรียบง่ายตามสไตล์ของเชียงใหม่และวาณิช. DsignSomething. สืบค้นจาก <https://dsignsomething.com/2022/03/02/khiankhai-home-studio-sher-maker/>
- [13] กองบรรณาธิการบ้านและสวน. (2565, 19 มกราคม). บ้านไม้ของเชียงใหม่และวาณิช โฮมสตูดิโอสไตล์พื้นถิ่น. บ้านและสวน. สืบค้นจาก <https://www.baanlaesuan.com/254260/houses/khiankhai-home/>



- [14] ภัทธดนัย จงเกื้อลักษณะณ์. (2564, 19 กุมภาพันธ์). Row House in Sumiyoshi (Azuma House) บ้านหลังแรกที่เป็นจุดเริ่มต้นสไตล์ Concrete Minimal ของ Tadao Ando. DsignSomething. สืบค้นจาก <https://dsignsomething.com/2021/02/19/row-house-tadao-ando/>
- [15] ArchEyes. (2016, 29 เมษายน). Row House by Tadao Ando (Azuma House): Light and Space in Concrete. สืบค้นจาก <https://archeyes.com/row-house-by-tadao-ando-azuma-house-light-space-concrete/>
- [16] ฤทธิรงค์ จุฑาพฤตนิกร และคณะ. (2558). ความหมายของคำว่า “บ้าน” ของคนไร้บ้าน. Veridian E-Journal, Silpakorn University, 8(1), 1450-1460.
- [17] Lipps, T. (1903). Aesthetics: Psychology of the Beautiful and of Art. (In Empathy, Form, and Space: Anthology). Santa Monica: Getty Center for the History of Art and the Humanities.

โครงการออกแบบชุดเพาะปลูกไข่ฝำ สำหรับผู้เริ่มต้นเพาะปลูกในครัวเรือน PROJECT FOR DESIGN OF A HOUSEHOLD-SCALE WOLFFIA CULTIVATION SYSTEM

อัญชิสา อมรธนาพัท¹ และ อินทิรา นาควัชร²

Anchisa Amornthanapat¹ and Indrira Nakwatchara²

บทคัดย่อ

สภาพแวดล้อมในโลกรวมถึงสภาพอากาศที่แปรปรวน ทำให้เกิดโรคและแมลงศัตรูพืชขึ้นได้ทั้งในคนและสัตว์ อันจะทำให้การเลี้ยงสัตว์ที่เป็นโปรตีนสำคัญของมนุษย์มีต้นทุนการเลี้ยงที่สูงขึ้น โลกมนุษย์เกิดภัยพิบัติเป็นประจำ ทำให้การใช้ชีวิต การขนย้ายวัตถุดิบอาหารเป็นไปได้ยากมากเมื่อเกิดภัยพิบัติหรือสงครามก็ตาม ปัญหาความมั่นคงทางอาหาร เป็นประเด็นสำคัญที่ทั่วโลกแสวงหาทางเลือกในการผลิตผลผลิตที่ยั่งยืน ทั้งหมดนี้จึงควรที่จะมีแหล่งวัตถุดิบที่เป็นพืชที่ให้โภชนาการที่หลากหลาย มีโปรตีนอันเป็นปัจจัยสำคัญที่ต้องรับประทาน และสามารถเพาะปลูกได้ไม่ยากในไทย บริโภคง่าย และประกอบอาหารง่าย ซึ่งก็คือ ไข่ฝำ

ไข่ฝำ พืชขนาดเล็กที่สุดในโลก ลอยอยู่บนผิวน้ำ มีโปรตีนสูง และมีแนวโน้มสูงที่จะกลายเป็นอาหารในยุคอนาคต มีสารอาหารที่หลากหลาย มีวิตามินบี 12 และคลอโรฟิลล์ จึงเป็นที่สนใจในวงการอาหาร ความยั่งยืน ความงาม สุขภาพ เป็นอาหารที่คนไทยแถบภาคเหนือและตะวันออกเฉียงเหนือรับประทาน พืชชนิดนี้สามารถเพิ่มปริมาณได้อย่างรวดเร็วในสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม ด้วยเหตุนี้จึงเป็นเหตุผลสมควรที่จะควรปลูกไข่ฝำเพื่อรับประทานในครัวเรือน โดยออกแบบชุดเพาะปลูกไข่ฝำที่คำนึงถึงความง่ายในการใช้งาน ช่วยให้ผู้ใช้สามารถเข้าถึงแหล่งโปรตีนจากพืชได้ง่าย และส่งเสริมความมั่นคงทางอาหารในระดับครัวเรือน

ในการออกแบบชุดเพาะปลูกไข่ฝำ สำหรับผู้เริ่มต้นเพาะปลูกในครัวเรือนนั้น พบว่าปัจจัยสำคัญในการออกแบบนั้นประกอบด้วยหลายปัจจัย ทั้งในด้านวิธีการเพาะปลูก ความสะอาดและกลิ่นของไข่ฝำที่เหมาะสมแก่การรับประทาน รูปแบบการดำเนินชีวิตของผู้ใช้ พื้นที่และปริมาณที่เหมาะสมสำหรับการเพาะปลูก ลำดับขั้นตอนและวงจรในการใช้งานผลิตภัณฑ์ สรีระและการคำนึงถึงการยศาสตร์ในการใช้งานที่เหมาะสมแก่กลุ่มผู้ใช้ส่วนใหญ่ ระบบโครงสร้างและวัสดุที่เหมาะสมแก่การใช้งานและการผลิตผลิตภัณฑ์ การคำนึงถึงการทำความสะอาดชุดเพาะปลูกและไข่ฝำอันเป็นปัญหาหลักในการเพาะปลูกทั้งนี้ แบบงานออกแบบที่สร้างขึ้นจากข้อกำหนดดังกล่าว จึงเหมาะแก่การเพาะปลูกในครัวเรือนตลอดทั้งปี

คำสำคัญ : โปรตีนจากพืช/ เทรนด์อาหาร/ ความยั่งยืนด้านอาหาร/ อาหารสำหรับอนาคต/ ไข่ฝำ

¹ ภาควิชาการออกแบบผลิตภัณฑ์ คณะมัณฑนศิลป์ มหาวิทยาลัยศิลปากร กรุงเทพฯ 10200 ประเทศไทย

Department of Product Design, Faculty of Decorative Arts, Silpakorn University, Bangkok 10200, Thailand.



Abstract

Global environmental changes and climate variability are increasing the risk of heatstroke in humans and animals, raising the cost of livestock production as a key protein source. Frequent disasters and conflicts further disrupt daily life and food supply chains, intensifying food security concerns. Therefore, sustainable alternatives are essential—particularly nutrient-rich, high-protein plants that are easy to cultivate, consume, and prepare in Thailand. This plant is wolffia.

“Wolffia” The world’s smallest aquatic plant floats on the water’s surface, is high in protein, and shows strong potential as a future food. It is rich in diverse nutrients, including vitamin B12 and chlorophyll. It has gained attention in the fields of food, sustainability, beauty, and health. Traditionally consumed in northern and northeastern Thailand, this plant can multiply rapidly under suitable environmental conditions. Therefore, it is reasonable to cultivate wolffia for household consumption. Therefore, products should be designed to support its cultivation at the household level. It enables users to access plant-based protein more easily and promotes household-level food security.

Designing a wolffia cultivation kit for beginners in household farming. It was found that the design process involves multiple key factors. Both the cultivation methods, the cleanliness, and the aroma of wolffia are ideal for consumption; lifestyles; appropriate space and cultivation capacity; operational sequence and product lifecycle; ergonomics suited to the majority of users; and structural systems and materials appropriate for use and production and taking into account the cleaning of growing sets and wolffia, which are major problems in cultivation.

Keyword : Food and Nutrition/ Food Trends/ Food Sustainability/ Future Food/ wolffia

บทนำ (Introduction)

ด้วยสภาพแวดล้อมในโลกที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะปัญหาโลกร้อน รวมถึงสภาพอากาศที่แปรปรวน ทำให้สิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ต้องปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อม หากปรับตัวไม่ได้ จะเกิดผลที่ตามมา เช่น เกิดอาการฮีทสโตรกขึ้นได้ ไม่ใช่แค่ในมนุษย์ แต่เป็นสัตว์เลี้ยง (โรงพยาบาลสัตว์อาร์ักษ์, 2568) และอาจลุกลามไปถึงสัตว์ที่เป็นอาหารมากขึ้น อันจะทำให้การเลี้ยงสัตว์ที่เป็นโปรตีนสำคัญของมนุษย์มีต้นทุนที่สูงขึ้น หรืออาจจะทำให้การเลี้ยงเป็นไปได้ยากขึ้น จึงควรที่จะมีอาหารมาทดแทนมากยิ่งขึ้นโดยเฉพาะในกลุ่มโปรตีน ที่มนุษย์ส่วนมากบริโภคคือสัตว์ (ซึ่งในปัจจุบัน โปรตีนที่มีแนวโน้มเป็น Future food ที่สำคัญที่มาแทนที่เนื้อสัตว์ ขนาดกลางและขนาดใหญ่คือ แมลง และถั่ว) สภาพของโลกแปรปรวนตลอดเวลา โลกมนุษย์เกิดภัยพิบัติอยู่ เสมอและมีแนวโน้มมากขึ้นเรื่อย ๆ ทำให้การใช้ชีวิต การเคลื่อนย้ายวัตถุดิบอาหารเป็นไปได้ยากมากเมื่อเกิดภัยพิบัติหรือสงครามก็ตาม จึงควรที่จะมีแหล่งวัตถุดิบที่เป็นพืชที่ให้โภชนาการที่หลากหลาย มีโปรตีนอันเป็น สารอาหารสำคัญของมนุษย์ และสามารถเพาะปลูกได้ไม่ยากในไทย ปลูกได้ในครัวเรือน โตไว บริโภคง่าย ไม่ จำเป็นต้องปรุงสุก ง่ายต่อการประกอบอาหาร และมีของเหลือจากกระบวนการในการเพาะปลูกน้อย และไม่มี

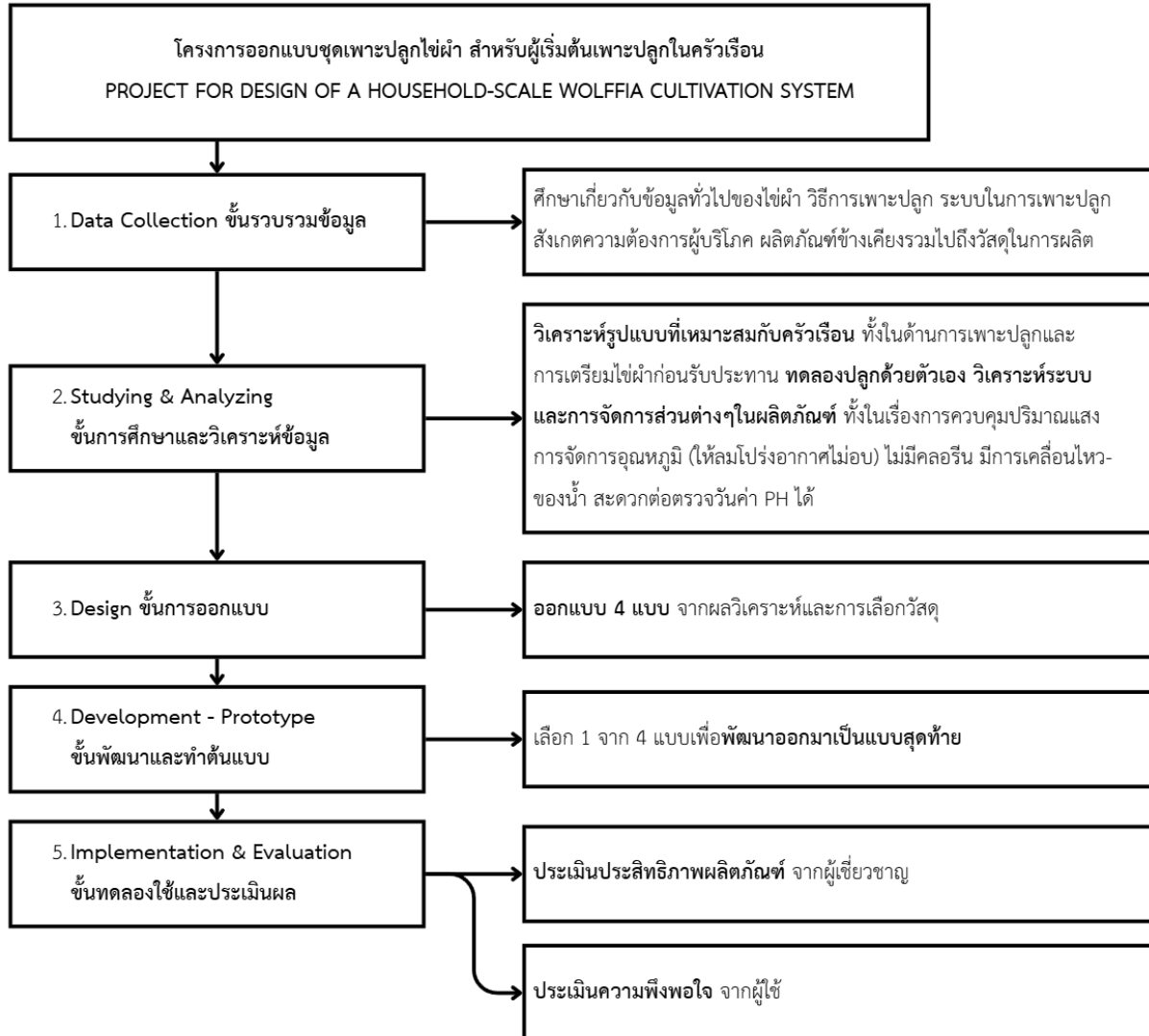
ของเสีย อีกทั้งปัญหาการเพิ่มขึ้นของประชากร มีโอกาสที่อาหารจะไม่เพียงพอต่อความต้องการของมนุษย์ที่มีอัตราการบริโภคอาหารที่สูงขึ้น ประกอบกับปัญหาคาความมั่นคงทางอาหาร จึงเป็นประเด็นสำคัญที่ทั่วโลกแสวงหาทางเลือกในการผลิตผลผลิตที่ยั่งยืนมากยิ่งขึ้น การบริโภคโปรตีนจากสัตว์ทำให้โลกร้อนยิ่งขึ้น เนื่องจากอาหารสัตว์ส่วนมากที่คนไทยบริโภค ทั้งหมู ไก่ วัว ควาย แพะ แกะ ส่วนมากทำมาจากข้าวโพด การปลูกข้าวโพดส่วนมากจะจัดการพื้นที่หลังเพาะปลูกด้วยการเผา ทำให้ทำลายสภาพอากาศของโลกเป็นอย่างมาก (กรีนพีซ, 2568) ไม่ใช่แค่โลกร้อนขึ้น แต่รวมถึงค่า PM 2.5 ที่เพิ่มขึ้น ทั้งนี้ “ไข่ฝำ” เป็นหนึ่งทางเลือกในการผลิตอาหารอย่างยั่งยืน สมควรที่ควรปลูกไข่ฝำเพื่อรับประทานในครัวเรือน โดยมีชุดเพาะปลูกไข่ฝำที่คำนึงถึงความง่ายในการใช้งาน อีกทั้งยังสามารถผลิตอาหารที่มีคุณภาพได้ด้วยต้นทุนต่ำ ช่วยให้ผู้ใช้สามารถเข้าถึงแหล่งโปรตีนจากพืชได้โดยง่าย และส่งเสริมความมั่นคงทางอาหารในระดับครัวเรือน

จากการสำรวจกลุ่มคนที่ให้ความสนใจในการเพาะปลูกไข่ฝำที่พบจากงานสัมมนาตั้งแต่วันที่ 12 เมษายน พ.ศ. 2568 จนถึง วันที่ 8 มิถุนายน พ.ศ. 2568 และงาน PHAM EXPO 2025: เทศกาลผ้า 2568 ที่จัดขึ้นในวันที่ 1-3 สิงหาคม พ.ศ. 2568 พบว่ากลุ่มคนส่วนใหญ่ที่ให้ความสนใจในการเพาะปลูกไข่ฝำนั้น จะเป็นในกลุ่มใส่ใจสุขภาพ โลก ร้อน อาหาร สารอาหาร งานอดิเรกเกี่ยวกับพืช ผัก และสุขภาพ (ผู้ที่มีปัญหาสุขภาพ และกลุ่มวีแกน) ไข่ฝำจึงเป็นอาหารทางเลือกที่ดีแก่คนกลุ่มนี้ เนื่องจากเป็นโปรตีนเกษตรที่ไร้ค่าโปรตีนสูง วิตามินบี 12 สูง คอลโรฟิลล์สูง กรดอะมิโนหลากหลายชนิด และในกระบวนการปลูกไม่เกิดของเสีย ทั้งนี้การเพาะปลูกไข่ฝำสำหรับรับประทานนั้น เป็นสิ่งที่เฉพาะกลุ่ม และยังไม่เป็นที่แพร่หลายมากนัก จึงไม่มีอุปกรณ์จำเพาะในการเพาะปลูกไข่ฝำในครัวเรือน หากสามารถปลูกเพื่อรับประทานได้เองภายในครัวเรือนนั้น มีแนวโน้มที่จะประหยัดค่าใช้จ่ายในการรับประทานที่มากกว่าซื้อเพื่อรับประทาน เพราะต้นทุนบางส่วนถูกหักออกในเรื่องบรรจุภัณฑ์ และการขนส่ง ที่ก่อให้เกิดการใช้ทรัพยากร และก่อให้เกิดคาร์บอนไดออกไซด์ และหากการเพาะปลูกไข่ฝำในครัวเรือนนั้น สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี จากการสอบถามผู้ให้ความสนใจในการเพาะปลูกในครัวเรือนนั้น มีแนวโน้มที่จะแปรรูปขาย อันก่อให้เกิดรายได้ในครัวเรือนและชุมชนอีกด้วย

วัตถุประสงค์ (Objective)

1. เพื่อศึกษาข้อมูล ระบบ วิธีการในการเพาะปลูกและสภาพแวดล้อมของไข่ฝำ และศึกษาความต้องการผู้บริโภคในการเพาะปลูกไข่ฝำภายในครัวเรือน
2. เพื่อนำเสนอแนวทางในการออกแบบและพัฒนาชุดอุปกรณ์ที่มีการควบคุมสภาพแวดล้อมสำหรับการเพาะปลูกไข่ฝำในครัวเรือน
3. เพื่อออกแบบชุดเพาะปลูกไข่ฝำ สำหรับผู้เริ่มต้นเพาะปลูกในครัวเรือน

วิธีดำเนินการวิจัย (Method)



โดยส่วนของ Data Collection ขั้นรวบรวมข้อมูลนั้น ได้มาจากการฟังในงานสัมมนาไข่ฝ้า และเทศกาลผ้าที่มีการบรรยายข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับไข่ฝ้า ทั้งข้อมูลทั่วไปและข้อมูลเชิงลึก ทั้งในด้านวิจัยสภาพแวดล้อมการอยู่อาศัยของไข่ฝ้า ด้านการตลาดของอุตสาหกรรมแปรรูปไข่ฝ้า การเติบโตของไข่ฝ้าในเชิงนวัตกรรม รวมถึงมีการรวบรวมร้านค้าเกี่ยวกับไข่ฝ้ามากมายทั้งผลิตภัณฑ์ไข่ฝ้าแปรรูป ปุ๋ย อาหารเสริม ชุดเพาะปลูกระบบฟาร์ม ผลิตภัณฑ์เสริมในการควบคุมสภาพแวดล้อมในการเพาะปลูกไข่ฝ้า ซึ่งได้มีการสังเกตความต้องการผู้บริโภค เกี่ยวกับความสนใจในด้านต่างๆเกี่ยวกับไข่ฝ้า ทั้งความต้องการ และปัญหาที่เคยพบเจอในการเพาะปลูก และข้อมูลเชิงวิชาการในบางส่วนนั้นสืบค้นในรูปแบบทฤษฎี มาจากงานวิจัยเกี่ยวกับไข่ฝ้าทั้งในและต่างประเทศ จากเว็บไซต์รวบรวมข้อมูลวิจัยสากลที่มีความน่าเชื่อถือ



Studying & Analyzing ขั้นการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลโดยยึดถือข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่มีการเพาะปลูกจริง และได้ผลผลิตจำนวนมากเป็นอันดับแรก และสังเกตจากชุดข้อมูลเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมที่มีความใกล้เคียงกันสูง และนำข้อมูลมาวิเคราะห์หาวิธีออกแบบให้ได้สภาพแวดล้อมที่ใกล้เคียงกับข้อมูลที่ได้รับมา โดยเปลี่ยนบริบทจากรูปแบบฟาร์มหรืออุตสาหกรรมเป็นสำหรับครัวเรือน ที่สามารถควบคุมปัจจัยสภาพแวดล้อมได้เอง จากนั้น นำข้อมูลมาทดลองเพาะปลูกด้วยตัวเอง เพื่อให้มั่นใจได้ว่า ข้อมูลชุดนี้และระบบการจัดการในการเพาะปลูกนั้น สามารถนำมาเพาะปลูกจริงได้ และได้ผลผลิตออกมารับประทาน

เมื่อมั่นใจแล้วว่าระบบการจัดการและการออกแบบในรูปแบบนี้นั้น สามารถนำมาเพาะปลูกได้จริงแล้ว จากนั้นสรุปข้อมูลที่เกี่ยวข้องที่ถูกต้องความข้อมูล ทั้งในด้าน ภาพรวม รูปแบบการป้องกันแมลงและสิ่งสกปรก ระบบน้ำ การเก็บไข่ฆ่า การล้างชุดเพาะปลูก ฟังก์ชันพิเศษ การผลิต การเคลื่อนที่หรือการถอดประกอบ ไฟ สี ออกมา และร่างออกมาเป็นภาพร่างเพื่อการออกแบบทั้งหมด 4 แบบในขั้นของ Design ขั้นการออกแบบ

เมื่อมีการออกแบบทั้งหมด 4 แบบแล้วนั้น นำแบบที่ได้มาไปสัมภาษณ์ผู้เพาะปลูก นักออกแบบ และผู้รับประทานหรือเพาะปลูกไข่ผ่ามาแล้วไม่ต่ำกว่า 3 เดือน เพื่อขอความคิดเห็นในการเลือกแบบทำต้นแบบจำนวน 1 แบบ เพื่อพัฒนา และสร้างต้นแบบในขั้นตอน Development – Prototype ขั้นพัฒนาแบบและทำต้นแบบ

เมื่อเสร็จสิ้นขั้นตอน Development – Prototype ขั้นพัฒนาแบบและทำต้นแบบแล้ว จากนั้นเป็นขั้นตอน Implementation & Evaluation ขั้นทดลองใช้และประเมินผล ในส่วนนี้จะรวบรวมข้อมูลจาก Focus Group จากผู้เชี่ยวชาญ และการสอบถามความคิดเห็นของผู้รับประทานหรือเพาะปลูกไข่ผ่ามาแล้วไม่ต่ำกว่า 3 เดือน



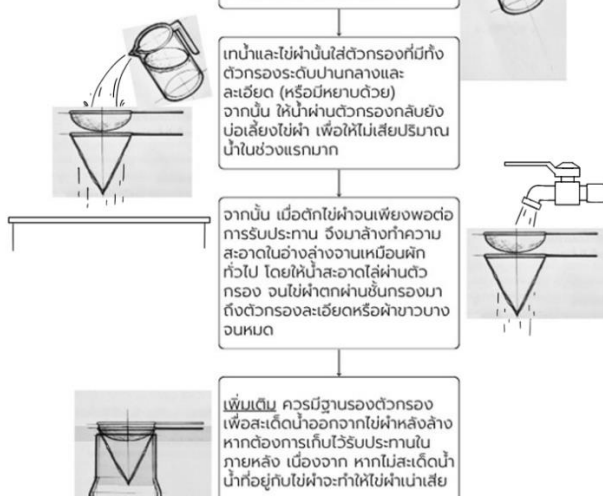
ผลการวิจัย (Result)

ข้อกำหนดในการออกแบบส่วนเพาะปลูก

ประเภท	ข้อกำหนดในส่วนเพาะปลูก
ด้านวัสดุและอุปกรณ์	● มีส่วนระบบกรอง ที่สามารถทำความสะอาดตะไคร่น้ำในบ่อและกันบ่อได้ (หากมีการนำแสง UV เข้ามาใช้ในการกำจัดตะไคร่ ต้องไม่สัมผัสกับไข่ปลาโดยตรง) และกำจัดตะกอนอื่น ๆ ทั้ง เศษแมลง ฝุ่น ตะกอนปุ๋ย ตะกอนไข่ปลาที่เสียชีวิตแล้ว ● ในการออกแบบ ต้องไม่มีส่วนใดมีความเกี่ยวข้องกับพื้นหรือดิน เพื่อให้ไข่ปลามีกลิ่นโคลน ● วัสดุที่ต้องเชื่อมต่อกัน จะต้องเชื่อมต่อกันได้แนบสนิท ไม่มีการรั่วซึม ควรมีชิ้นส่วนเสริมเช่นยางกันรั่วซึม ● ระบบน้ำและไฟแยกกัน เพื่อป้องกันไฟฟ้าลัดวงจร ● สามารถให้แสงไฟจำลองธรรมชาติ 3 สี ซึ่งก็คือ สีขาว แดง น้ำเงิน หรือแสงไฟจำลองธรรมชาติสีขาวก็ได้ ● อุปกรณ์ทั้งหมดที่มีการสัมผัสกับไข่ปลา ควรมีสีสว่าง เนื่องจากช่วยให้การสังเกตสิ่งสกปรกได้ง่าย
ประเภท	ข้อกำหนดในส่วนเพาะปลูก
	● วัสดุที่ติดกับไข่ปลาโดยตรง ไม่ควรทำจากปูนที่ยังไม่เคลือบ เนื่องจากปูนหลุดล่อนได้ง่ายขณะทำความสะอาด หากไม่มีการเคลือบ
ด้านขนาดและพื้นที่	● ความกว้างของบ่อทั้งหมดรวม 1 ตารางเมตรขึ้นไป ซึ่งเป็นขนาดที่เพียงพอต่อการรับประทานต่อ 1 ครีวเรือน (ไข่ปลา 250 กรัม) ● เนื่องจากแสงในแต่ละวันมีปริมาณไม่เท่ากัน ดังนั้นควรออกแบบให้มีการติดตั้งไฟให้กับไข่ปลา เพื่อให้มีการสังเคราะห์แสงในทุกวัน ทั้งนี้ เมื่อมีการนำระบบไฟเข้ามาใช้งานแล้วจึงไม่จำเป็นต้องออกแบบการเพาะปลูกไข่ปลาให้มีแนวราบเท่านั้น จึงสามารถออกแบบให้เป็นแนวตั้งได้ เพื่อประหยัดพื้นที่ในการเพาะปลูก อีกทั้งยังสะดวกต่อการจัดการระบบกรองและระบบไฟอีกด้วย ● ความสูงของน้ำอยู่ที่ 10-20 เซนติเมตร หากอยู่ในสภาพแวดล้อมกึ่งเปิดกึ่งปิด โดยมีการป้องกันไม่ให้น้ำฝนตกลงมายังบ่อไข่ปลาได้
ด้านขนาดและการใช้งาน (การยศาสตร์)	● ระยะความกว้างของบ่อเลี้ยงไข่ปลา ต้องกว้างไม่เกิน 57 เซนติเมตร โดยอ้างอิงมาจากความยาวแขนเฉลี่ยของผู้หญิงคนไทย โดยวัดจากไหล่จนถึงข้อมือ (ความยาวแขนเฉลี่ยของผู้ชายไทยอยู่ที่ 65 เซนติเมตร) เพื่อสะดวกต่อการทำความสะอาดให้ไม่เกินระยะแขนสามารถทำความสะอาดได้โดยไม่ต้องเอื้อมมือ

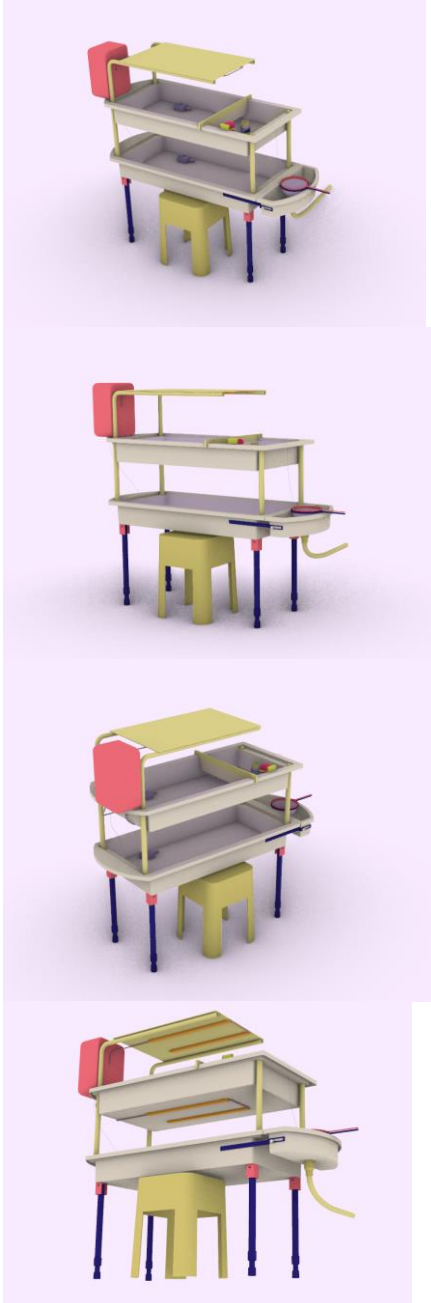
	● ความสูงของขอบบ่อชั้นบน ของกระบะเพาะปลูกที่อยู่ด้านบน (หากออกแบบให้มีหลายชั้น) ขอบบ่อของชั้นบน ไม่ควรสูงเกิน 137 เซนติเมตร จากพื้น โดยอ้างอิงจากส่วนสูงของคนไทย ลบด้วยความสูงโดยประมาณจากคางถึงศีรษะส่วนบนสุด (อ้างอิงความสูงจากค่าเฉลี่ยของผู้หญิงไทย เนื่องจากผู้หญิงมีส่วนสูงเฉลี่ยน้อยกว่าผู้ชาย) (ขนาดมาตรฐานคนไทย, 2568) ● ความห่างระหว่างขอบบ่อกับฐานชั้นบนที่ติดกัน ต้องห่างไม่น้อยกว่า 25 เซนติเมตร หรือประมาณ 35 เซนติเมตร เพื่อให้สามารถนำศีรษะและตัวของผู้ปลูก รวมไปถึงอุปกรณ์ทำความสะอาด เข้าไปทำความสะอาดได้ โดยที่สามารถเอาตัวและอุปกรณ์ออกมาได้อย่างง่ายดาย นอกจากนี้ยังสะดวกต่อการสังเกตไข่ฝักอีกด้วย / แต่หากไม่สามารถออกแบบให้มีระยะห่างเท่านี้ได้ ต้องสามารถถอดประกอบเพื่อนำออกมาล้างได้อย่างง่ายดาย และขยับชิ้นส่วนให้สามารถมองเห็นไข่ฝักได้โดยง่าย
ด้านทฤษฎี ในการผลิต ออกแบบ และใช้งาน	● มีการใช้แสงในปริมาณที่เน้นการเติบโตของไข่ฝักมากกว่าตะไคร่น้ำ ซึ่งจะให้ความห่างของไฟ กับไข่ฝักอยู่ที่ 10-30 เซนติเมตร ● ใช้ไฟ 220 โวลต์ แสง 4,000 K ● เนื่องจากแสงแดดอาจไม่ได้มีทุกวัน จึงต้องมีการติดตั้งไฟเพื่อให้ไข่ฝักสามารถสังเคราะห์แสงได้ โดยเปิดไฟ 8-12 ชั่วโมง/วัน ● อุปกรณ์จะต้องสามารถใช้ สำหรับทั้งปุ๋ย AB และ NPK ได้
ประเภท	ข้อกำหนดในส่วนเพาะปลูก
	● สามารถปลูกได้ทั้ง Wolffia arrhiza (วูล์ฟเฟีย อาร์ไรซ่า) และ Wolffia globosa (วูล์ฟเฟีย โกลโบซ่า)

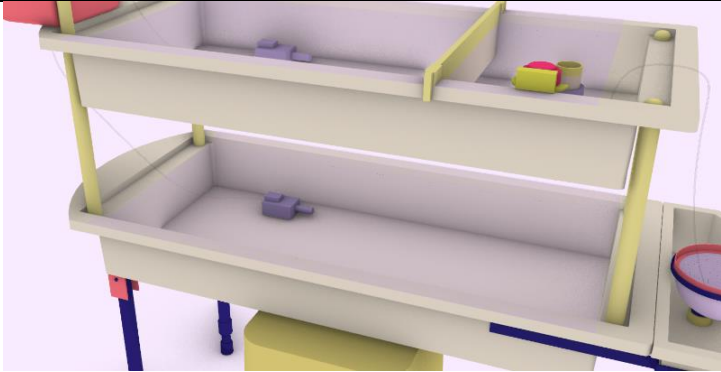
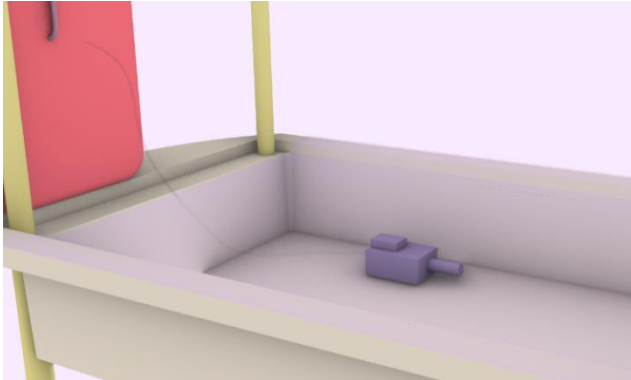
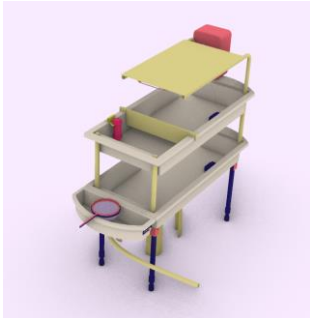
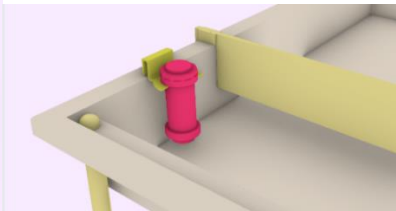
ข้อกำหนดในการออกแบบส่วนล่างทำความสะอาดไขฝักก่อนรับประทาน

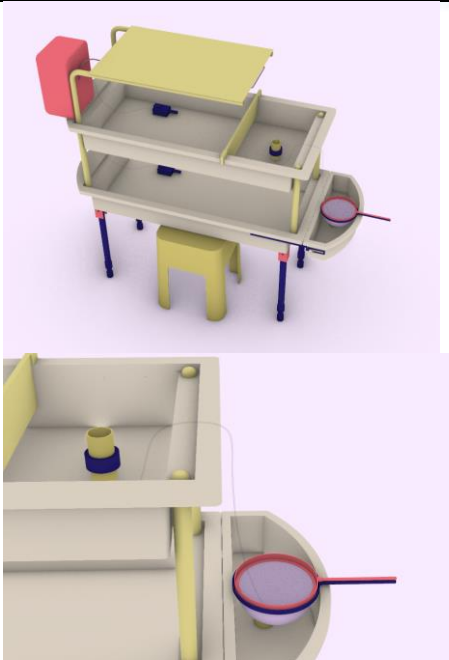
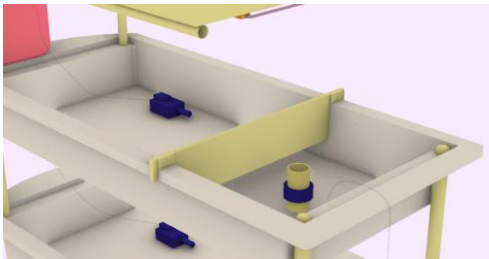
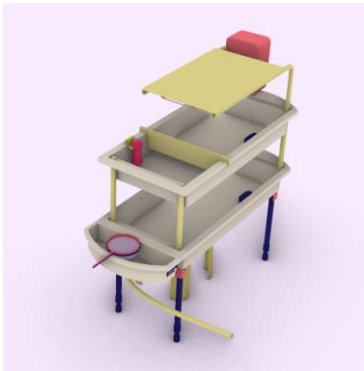
ประเภท	ข้อกำหนดในส่วนล่างทำความสะอาดไขฝักก่อนรับประทาน
ด้านวัสดุและอุปกรณ์	ประกอบไปด้วย ส่วนกรองหยาบ ส่วนการกรองระดับกลาง (สามารถนำส่วนนี้ออกได้) ส่วนกรองละเอียดที่มีความกว้างน้อยกว่าไขฝัก ส่วนที่ใช้ในการดักไขฝักและเท มีมาตรฐานสำหรับคำนวณปุ๋ย AB และ NPK ได้ มีฐานสำหรับรองแช่ไขฝักค้างคืนสำหรับครัวเรือน ที่ใช้ปุ๋ยชนิด AB ได้ และ ฐานรองในการตากไขฝักให้สะเด็ดน้ำ
ด้านทฤษฎีในการผลิต ออกแบบ และใช้งาน	รูปแบบในการดักและล้างไขฝักที่เหมาะสมกับครัวเรือน กระบวนการในการดักและล้างไขฝัก  ใช้ภาชนะที่น้ำไม่สามารถลอดผ่านได้ เช่น แก้ว ดักไขฝักและน้ำ โดยเลือกดักบริเวณด้านบนบนผิวหน้าเป็นหลัก เพื่อให้ได้ไขฝักในปริมาณมาก เทน้ำและไขฝักป้อนใส่ตัวกรองที่มีกึ่งตัวกรองระดับปานกลางและละเอียด (หรือมีหยาบด้วย) จากนั้น ให้ผ่านตัวกรองกลับยังบ่อเลี้ยงไขฝัก เพื่อให้ไม่เสียปริมาณน้ำในช่วงแรกมาก จากนั้น เมื่อดักไขฝักจนเพียงพอต่อการรับประทาน จึงมาล้างทำความสะอาดในอ่างล้างจานเหมือนผักทั่วไป โดยให้น้ำสะอาดไหลผ่านตัวกรอง จนไขฝักตกผ่านชั้นกรองมาถึงตัวกรองละเอียดหรือผ้าขาวบางจนหมด เพิ่มเติม ควรมีฐานรองตัวกรองเพื่อสะเด็ดน้ำออกจากไขฝักหลังล้าง หากต้องการเก็บไว้รับประทานภายหลัง เนื่องจาก หากไม่สะเด็ดน้ำที่อยู่กับไขฝักจะทำให้ไขฝักเน่าเสีย ทั้งนี้ สามารถนำวิธีการนี้ไปออกแบบได้ หากออกแบบโดยดัดแปลงจากวิธีการนี้ ควรคงการใช้งานตัวกรอง 2 ชั้นนี้ และ ควรมีจุดรองไขฝักให้สะเด็ดน้ำ

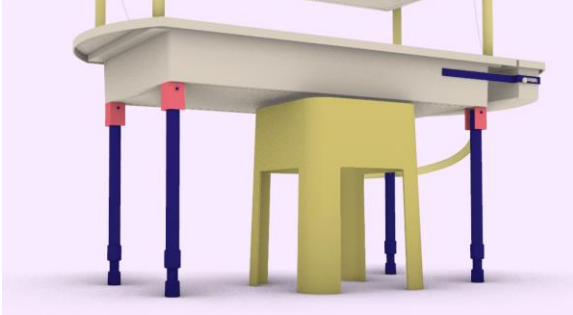
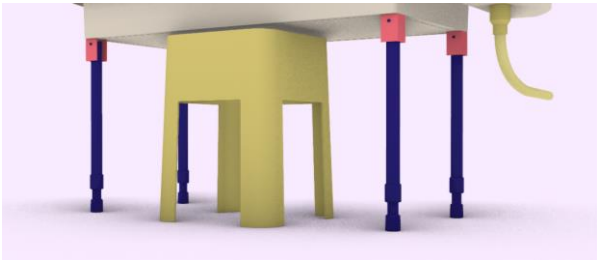
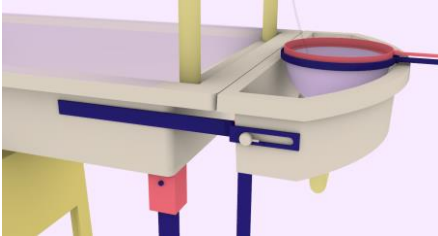
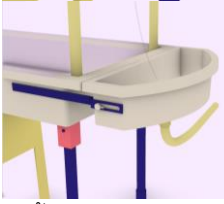
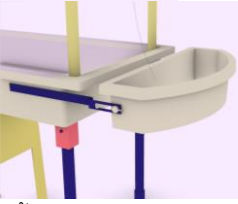
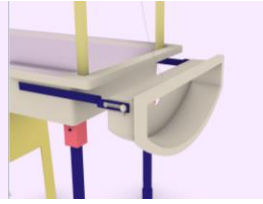
ในส่วนของขั้นตอนการออกแบบ ได้ออกแบบมาทั้งหมด 4 แบบ ดังนี้

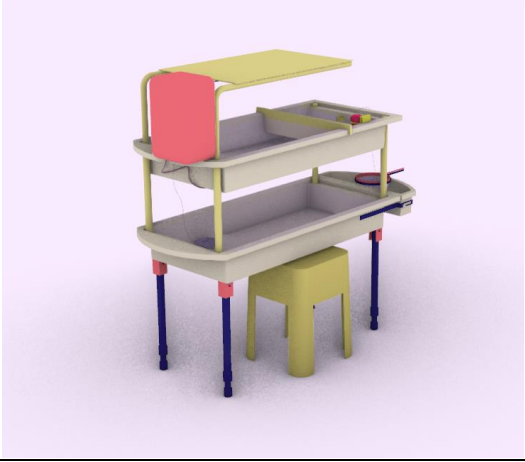
ข้อมูลรายละเอียดของแบบที่ 1

แบบที่ 1	
ภาพรวม/ จุดเด่น	● สามารถเลือกได้ว่าใช้งานเพียงชั้นเดียวหรือสองชั้น หากมีปัญหาเกี่ยวกับน้ำหรืออื่นๆ จะไม่กระทบอีกบ่อ ● โปร่ง ดูโล่งสบายตา โครงสร้างแยกเป็นชิ้นๆ ประกอบง่าย ● มีจุดล้างไข่ผ่าที่ความสูงพอดีมือ
ไม้กรอบ	● รอบเป็นจุดๆ เหนือผิวหน้า

	 ● สามารถดึงออกได้อย่างง่ายดายเพราะเป็นตีนตุ๊กแก
ระบบน้ำ	● กรองน้ำเสียโดยใช้ตัวกรองแบบในตู้ปลา บ่อละ 1 อัน  ● ตัวกรองน้ำต่อกับท่อทำให้เกิดน้ำวน ให้น้ำไม่นิ่ง และไผ่มีการขยับ ● มีตัวกรองคลอรีน สามารถเอาสายยางต่อกับตัวกรองและปล่อยน้ำเข้ามายังบ่อได้โดยโดยไม่ต้องทิ้งน้ำข้ามคืนเพื่อคายคลอรีน  
การเก็บไผ่ผ่า	● มีตัวดูดไผ่ผ่ามายังตัวกรอง ใช้วิธีการดูดเหมือนการดูดวัตถุบนผิวน้ำเข้ามาในท่อ

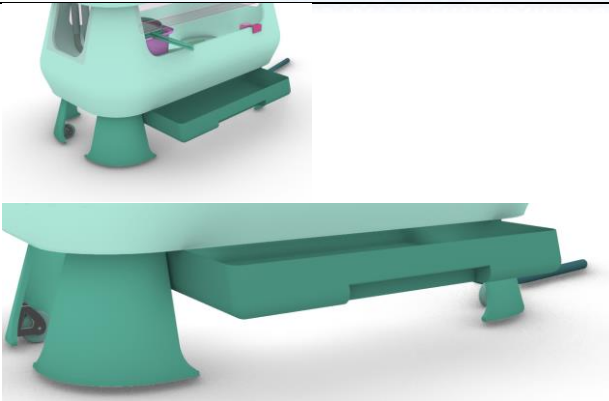
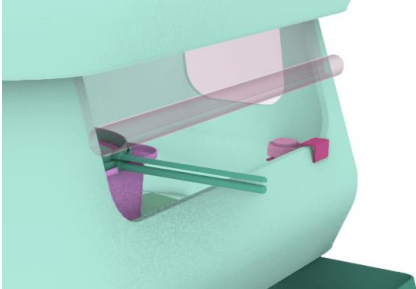
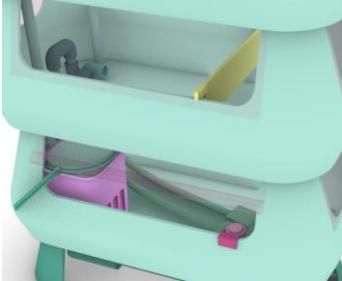
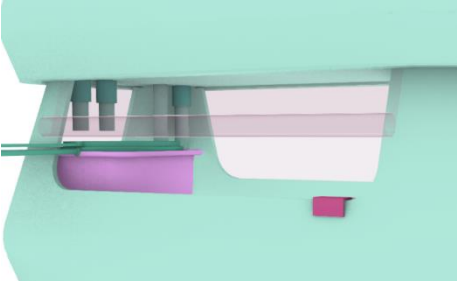
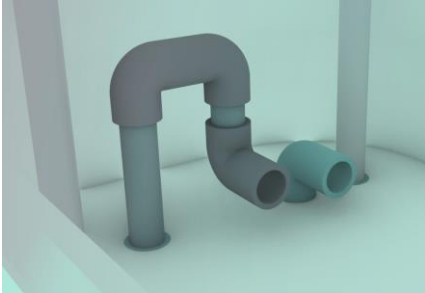
	 ● จากนั้นใช้ตัวกรองหยาบและละเอียดรองไขผ้าเอาไว้ เพื่อนำไปล้างอีกรอบต่อไป ● มีไม้กั้นไขผ้า เพื่อความสะดวกในกะปริมาณในการเก็บไขผ้า  ● มีท่อบริเวณโซนรองไขผ้า เพื่อให้ น้ำไหลลงด้านล่างได้สะดวก 
การล้างปอ	● โปร่งล้างง่าย ไม่ต้องกังวลเรื่องหัวชนวัตถุอื่นขณะทำความสะอาด เนื่องจากชุดเพาะปลูกมีความโปร่ง ● สามารถแยกชิ้นส่วนเพื่อย้ายไปวางที่อื่นได้ พับ/ถอดชิ้นส่วนเก็บได้ ขนย้ายง่าย

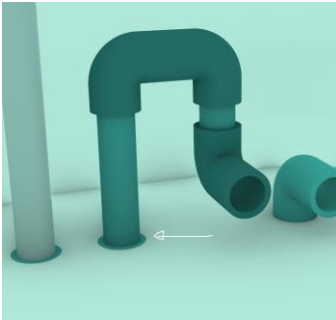
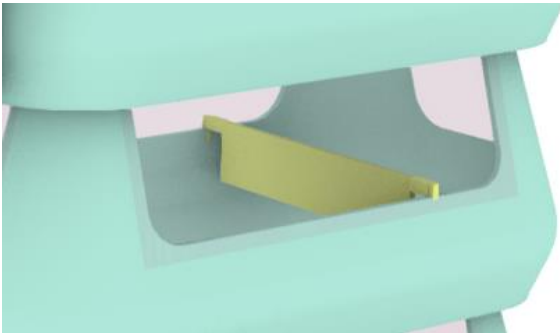
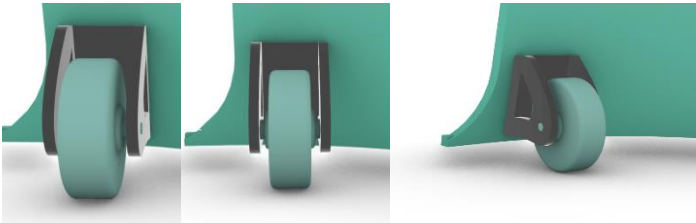
		
ฟังก์ชันพิเศษ	● สามารถวางเก้าอี้สูงได้	
การผลิต	● Injection Molding (ฉีดพลาสติก) - โครงสร้าง ● Extrusion (การอัดรีด) – ท่อ ● ขึ้นบน-ล่าง ซ้อนเก็บได้ เนื่องจากมีองศาความเอียงที่สามารถวางซ้อนได้	
การเคลื่อนที่	● ไม่มีล้อ ไม่สามารถลากเคลื่อนที่ได้ แต่สามารถยกได้ ● สามารถปรับความสูงขาด้วนได้ได้  ● จุดที่ยื่นออกมาสำหรับลำโพงไฟผ่านนั้นสามารถขยับหมุนเพื่อประหยัดพื้นที่ได้     ● ขาชั้นล่างสามารถพับได้ ขาชั้นบนสามารถถอดออกได้	
ไฟ	● ระยะห่างจากไฟจนถึงน้ำคือ 25 เซนติเมตร ● มีระบบไฟตั้งเวลาเปิด - ปิด	

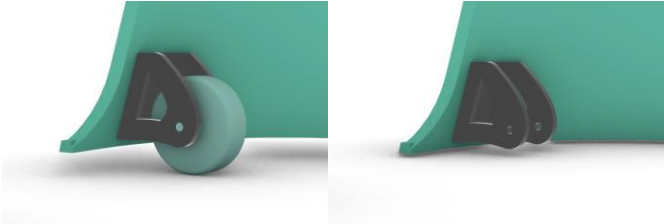
			
รูป		• ครีมน้ำเงิน - น้ำเงินเทา	

ข้อมูลรายละเอียดของแบบที่ 2

แบบที่ 2	
ภาพรวม/ จุดเด่น	• มีล้อ สามารถเคลื่อนย้าย ซ้าย - ขวา ได้  • มีช่องสำหรับเก็บของ

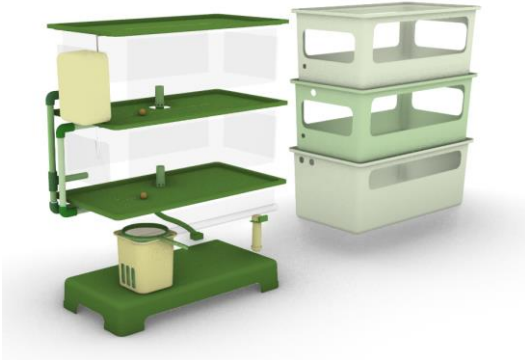
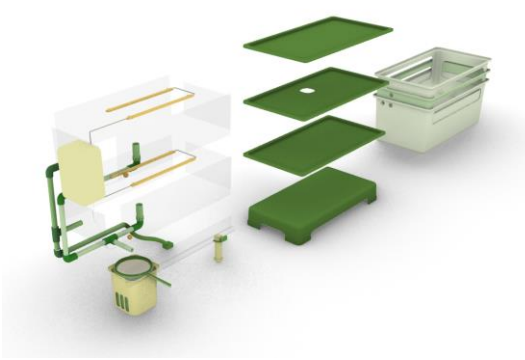
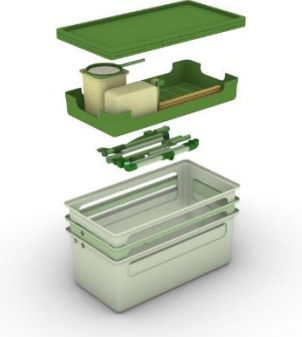
	
มุ้งครอบ	• มุ้งครอบรอบด้านของชุดเพาะปลูกไข่ผ่า  • สามารถดึงออกได้อย่างง่ายดายเพราะเป็นตีนตุ๊กแก (แถบหนามเตย)
ระบบน้ำ	• มีปั้มน้ำดูดขึ้นด้านบนทำให้เกิดน้ำวนให้น้ำไม่นิ่ง และไข่ผ่ามีการขยับ   • ใช้ระบบน้ำสั่น เพื่อให้หน้าที่ด้านล่างบ่อไหลลงมารองด้านล่าง  • มีตัวกรองคลอรีน สามารถเอายางต่อกับตัวกรองและปล่อยน้ำเข้ามายังบ่อได้เลย โดยไม่ต้องทิ้งน้ำข้ามคืนเพื่อคายคลอรีน

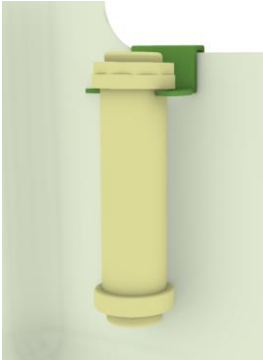
		
การเก็บไขฝ้า	• ดึงท่อออก จากนั้นเมื่อน้ำเสียถูกทำให้ไหลลงมาแล้ว นำตัวกรองไปวาง ไขฝ้าที่ไหลลง มาจะถูกล้างสิ่งสกปรกขนาดใหญ่และเล็กออกจำนวนมาก เก็บพร้อมรับประทาน เพียงล้างน้ำสะอาดสักน้ำเดียวก็พร้อมรับประทาน  • มีไม้กั้นไขฝ้า เพื่อความสะดวกในกะปริมาณในการเก็บไขฝ้า 	
การล้างบ่อ	• สามารถดึงท่อให้น้ำทั้งหมดไหลลง แล้วจึงทำความสะอาดได้ • ด้านล่างสุดมีสายยางระบายน้ำทั้งหมดออกจากชุดเพาะปลูก	
ฟังก์ชันพิเศษ	• มีจุดเก็บของ เป็นลิ้นชักสไลด์อยู่ทางด้านใต้	
การผลิต	• Rotational molding (การขึ้นรูปด้วยการหมุน) - โครงสร้าง • Extrusion (การอัดรีด) – ท่อ	
การเคลื่อนที่	• มีล้อสำหรับเคลื่อนที่ง่าย – ขวา 	

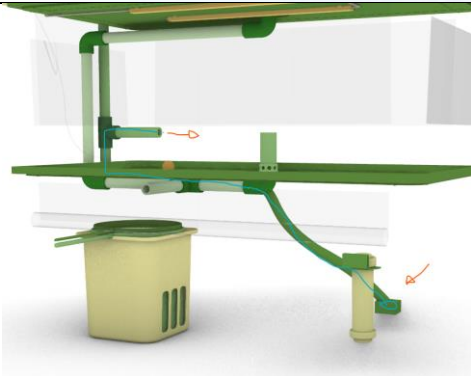
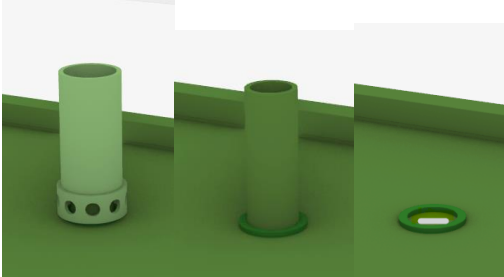
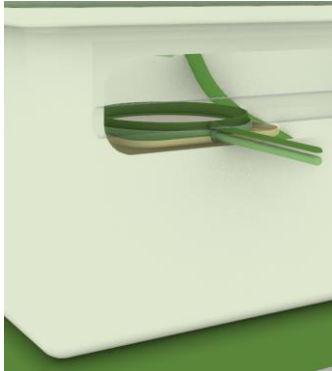
	ถอดใส่ล้อได้ ตามความต้องการของผู้ใช้ 
ไฟ	- ระยะห่างจากไฟจนถึงน้ำคือ 30 เซนติเมตร - มีระบบไฟตั้งเวลาเปิด - ปิด
ส	ชมพู่อ่อน - เขียวอมฟ้าอ่อน

ข้อมูลรายละเอียดของแบบที่ 3

แบบที่ 3	
ภาพรวม/ จุดเด่น	- ชิ้นส่วนทั้งหมด สามารถวางเรียงซ้อนกันแบบประหยัดพื้นที่ที่ขณะขนส่ง เนื่องจากองศาความเอียงของชิ้นงานสามารถวางซ้อนกันได้ - มีฝาปิดในแต่ละชั้นที่ง่ายต่อการประกอบ

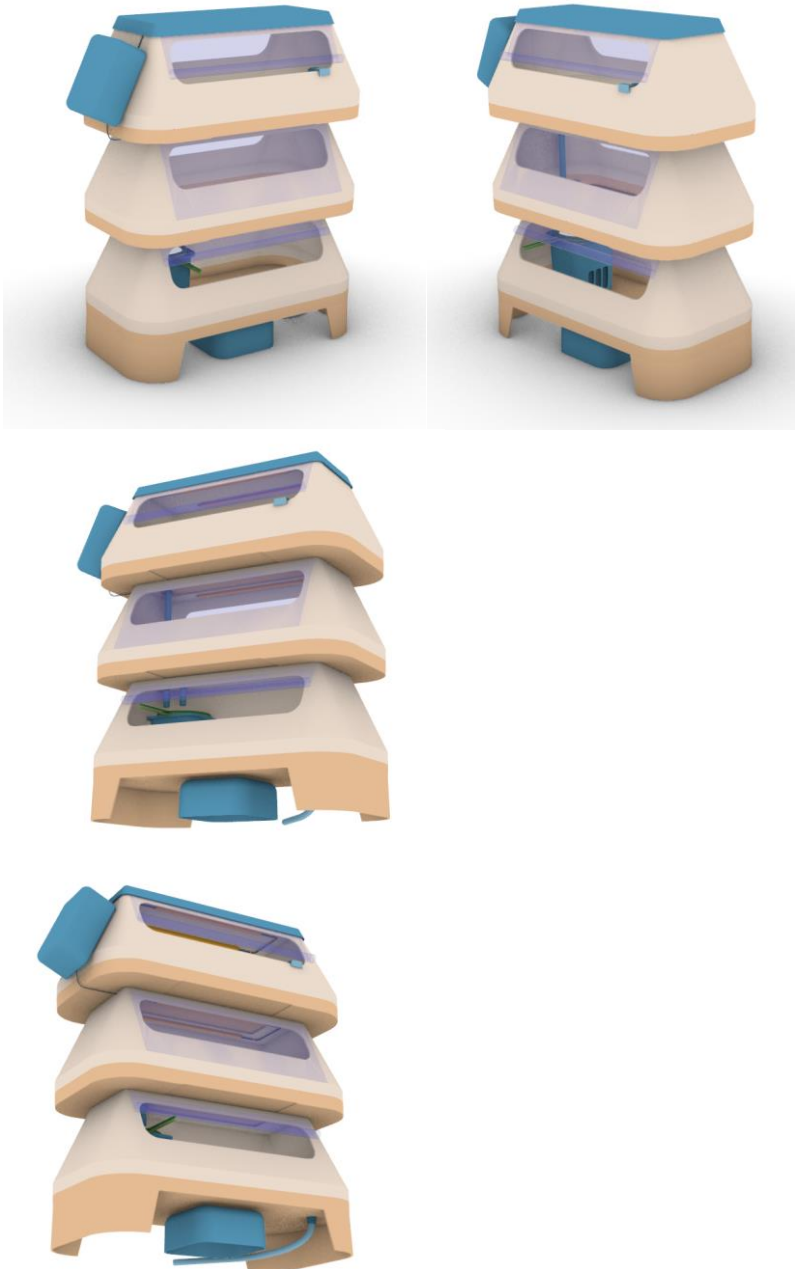
	   ● โดยรวมดูเป็นระบบระเบียบ สะดวกในการเก็บไข่มารับประทาน  
มุ้งครอบ	● มุ้งครอบรอบด้านของชุดเพาะปลูกไข่ม้า สามารถดึงออกได้อย่างง่ายดายเพราะเป็นตีนตุ๊กแก (แถบหนามเตย)

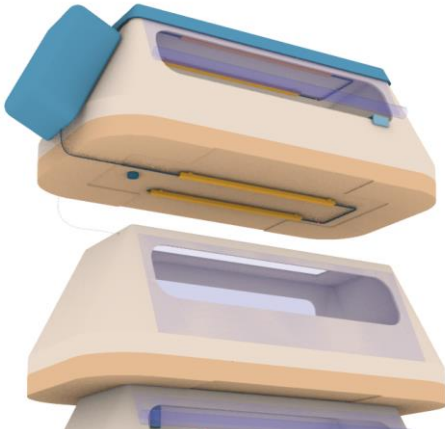
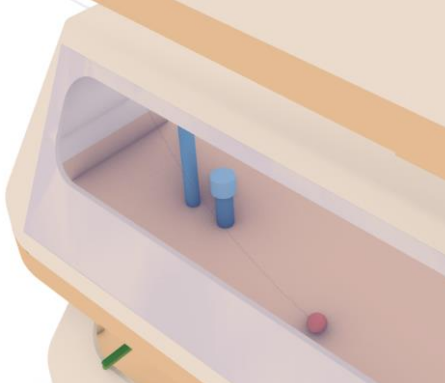
	
ระบบน้ำ	● กรองน้ำชั้นล่างสุด  ● มีตัวกรองคลอรีน สามารถเอายางต่อกับตัวกรองและปล่อยน้ำเข้ามายังบ่อได้โดยไม่ต้องทิ้งน้ำข้ามคืนเพื่อคายคลอรีน  ● มีการปล่อยน้ำให้เกิดน้ำวน โดยดูดน้ำมาจากด้านล่าง

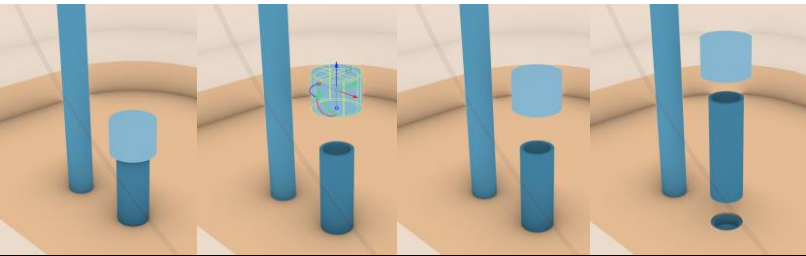
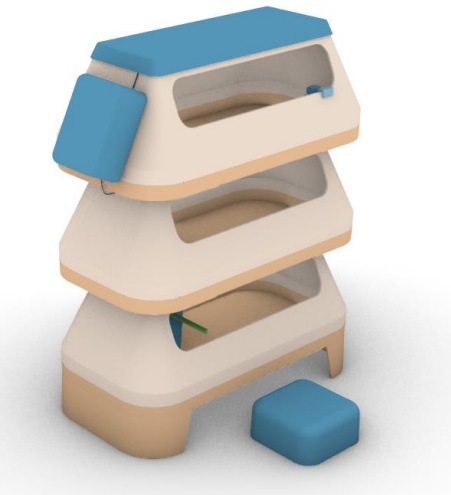
	 ● ในการดูน้ำลงชั้นล่าง สามารถเลือกได้ว่า จะดูน้ำที่อาจมีตะกอนจากกันบ่อลงด้านล่าง / ดูเฉพาะไขฝ้า / หรือดูทั้งหมด ลงกันบ่อได้ 
การเก็บไขฝ้า	● ดูดไขฝ้าลงมาด้านล่าง เฉพาะปริมาณที่ต้องการรับประทานได้ ● จากนั้นใช้ตัวกรองหยาบและละเอียดกรองไขฝ้าเอาไว้ แล้วจึงนำไปล้างน้ำสะอาดอีกครั้ง วางผึ่งไว้ให้สะเด็ดน้ำ ในจุดที่ล้างไขฝ้า จึงพร้อมรับประทาน  
การล้างบ่อ	● ดูดน้ำทั้งหมดลงมาและล้างทำความสะอาด ณ บริเวณนั้น หรือ รื้อทั้งหมดมาทำความสะอาดก็ได้
ฟังก์ชันพิเศษ	● ด้านบนของ ชั้นบนสุด สามารถวางของได้เล็กน้อย
การผลิต	● Injection Molding (ฉีดพลาสติก) - โครงสร้าง ● Extrusion (การอัดรีด) – ท่อ
การเคลื่อนที่	● ไม่มีล้อ และขยับไม่ได้
ไฟ	● ระยะห่างจากไฟจนถึงน้ำคือ 30 เซนติเมตร ● มีระบบไฟตั้งเวลาเปิด - ปิด

	การประชุมวิชาการ บัณฑิตศึกษาระดับชาติ ครั้งที่ 16 วันที่ 28 - 29 พฤษภาคม 2569 “บัณฑิตวิจัย สร้างสรรค์ และนวัตกรรม : ยกระดับองค์ความรู้สู่การสร้างมูลค่าเชิงพาณิชย์อย่างยั่งยืน” ณ อาคารอเนกประสงค์ ชั้น 2 อาคารเรียนรวม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
รูป	• เขี้ยวอ่อน - เหลืองอ่อน

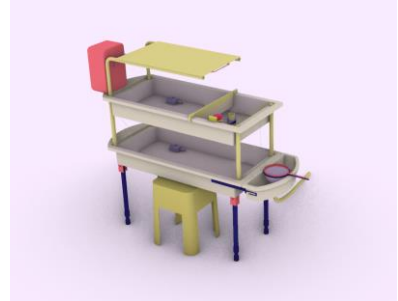
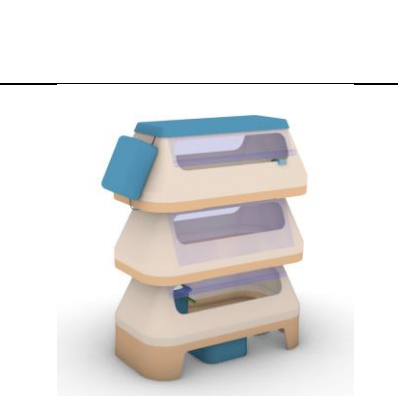
ข้อมูลรายละเอียดของแบบที่ 4

แบบที่4	
--------------------	--

ภาพรวม/ จุดเด่น	ไม่มีตัวกรอง ถอดประกอบง่าย เน้นเพาะปลูกเป็นรอบๆ 
มุ่งครอบ	- รอบรอบด้านของชุดเพาะปลูกไข่ผ่า - สามารถดึงออกได้อย่างง่ายดายเพราะเป็นตีนตุ๊กแก (แถบหนามเตย)
ระบบน้ำ	- มีการใช้ตัวออกซิเจน เพื่อให้ น้ำไม่เน่า และไข่ผ่ามีการขยาย  - ตั้งท่อตรงกลางออก เพื่อให้ น้ำทั้งหมดไหลลงมา และล้างบ่อได้สะดวก หากต้องการให้ไหลลงมาแต่ไข่ผ่า ให้เปิดเฉพาะฝาด้านบน สามารถเก็บไม่หมดและปล่อยให้ขยายพันธุ์ต่อได้ - มีตัวกรองคลอรีน สามารถเอายางต่อกับตัวกรองและปล่อยน้ำเข้ามายังบ่อได้โดยไม่ต้องทิ้งน้ำข้ามคืนเพื่อคายคลอรีน 

การเก็บไขฝ้า	เปิดเฉพาะฝาที่ดูดน้ำลงด้านบน เพื่อดูดไขฝ้าลงมาด้านล่าง จากนั้นใช้ตัวกรองหยาบและละเอียดกรองไขฝ้าเอาไว้ เพื่อนำไปล้างอีกรอบต่อไป (สามารถเก็บเฉพาะที่ต้องการรับประทานได้) 
การล้างป่อ	- ดึงที่ดูดน้ำลงออกทั้งหมด จากนั้นน้ำทั้งหมดจะไหลลงมาด้านล่างทั้งหมดจะไหลลงมาด้านล่าง - สามารถแยกชิ้นส่วนเพื่อล้างได้อย่างสะดวก
ฟังก์ชันพิเศษ	สามารถวางแก้วเล็กได้ 
การผลิต	- แต่ละชิ้นวางเรียงซ้อนกันได้อย่างสะดวก เพราะมีโครงสร้างที่พอดีต่อการวางต่อกัน - Rotational molding (การขึ้นรูปด้วยการหมุน) + Injection Molding (ฉีดพลาสติก) – ต่อกันเป็นโครงสร้าง - Extrusion (การอัดรีด) – ท่อ
การเคลื่อนที่	- ไม่มีล้อ - ถอดประกอบง่าย
ไฟ	- ระยะห่างจากไฟจนถึงน้ำคือ 30 เซนติเมตร - มีระบบไฟตั้งเวลาเปิด - ปิด
สี	ส้มอ่อน - ฟ้า

สรุปจุดเด่นทั้ง 4 แบบ ดังนี้

แบบที่	จุดเด่น
	• สามารถเลือกได้ว่าใช้งานเพียงชั้นเดียวหรือสองชั้น หากมีปัญหากับน้ำหรืออื่นๆ จะไม่กระทบบ่ออื่น • โปร่ง ดูโล่งสบายตา โครงสร้างแยกเป็นชั้นๆ ประกอบง่าย • มีจุดล้างไขฝั่วที่ความสูงพอดีมือ
	• มีล้อ สามารถเคลื่อนย้าย ช้าย - ขวา ได้ • มีช่องสำหรับเก็บของ • ไขฝั่วที่เก็บมานั้น สะอาดเกือบพร้อมรับประทาน เพียงแค่ล้างน้ำสะอาดอีกน้ำเดียว
	• ชั้นส่วนทั้งหมด สามารถวางเรียงซ้อนกันแบบประหยัดพื้นที่ ขณะขนส่ง เนื่องจากองศาความเอียงของชั้นงานสามารถวางซ้อนกันได้ • มีฝาปิดในแต่ละชั้นที่ง่ายต่อการประกอบ • โดยรวมดูเป็นระบบระเบียบ สะดวกในการเก็บไขฝั่วมารับประทาน • ไขฝั่วที่เก็บมานั้น สะอาดเกือบพร้อมรับประทาน เพียงแค่ล้างน้ำสะอาดอีกน้ำเดียว
	• ถอดประกอบง่าย เน้นเพาะปลูกเป็นรอบๆ • ไขฝั่วที่เก็บมานั้น สะอาดเกือบพร้อมรับประทาน เพียงแค่ล้างน้ำสะอาดอีกน้ำเดียว

จากแบบร่างที่ได้ทำการออกแบบมา 4 แบบนั้น ต่อมาในขั้นตอน Development – Prototype ขึ้นพัฒนาแบบและทำต้นแบบ ได้มีการเลือกแบบที่ 3 ซึ่งมีผู้เลือกแบบนี้ถึง 60% ของ 4 แบบนี้ และมีการปรับแบบตามความคิดเห็นของผู้เข้าร่วมการสัมมนาเล็กน้อย ในด้านการปรับส่วนป้องกันสิ่งสกปรกและแมลงให้มีการใช้งานได้ยาวนานยิ่งขึ้น ปรับช่องด้านล่างให้กว้างขึ้น เพื่อสะดวกต่อการนำมือเข้าไป ออกมาเป็นแบบตามภาพ ดังต่อไปนี้

มุมมองขณะใช้งานผลิตภัณฑ์ :



มุมมองขณะจัดเก็บอุปกรณ์ทั้งหมด และวางอยู่ในพื้นที่บ้าน :

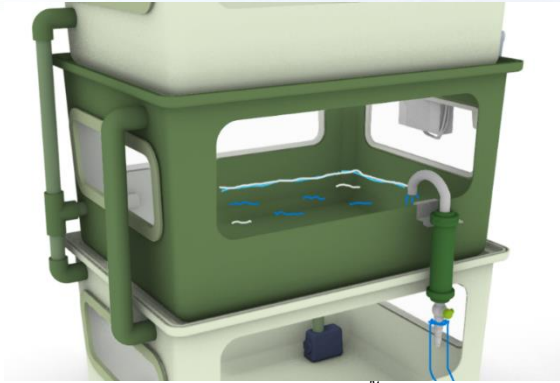




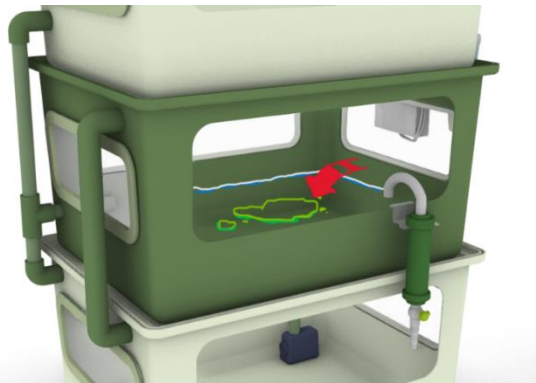
จากภาพเป็นผลิตภัณฑ์ชุดเพาะปลูกไข่ผ่า สำหรับผู้เริ่มต้นเพาะปลูกในครัวเรือน สองชั้นบนเป็นพื้นที่สำหรับเพาะปลูกไข่ผ่าสำหรับรับประทานในครัวเรือน ส่วนชั้นล่างนั้นเป็นจุดที่วางตัวกรองเพื่อให้ไข่ผ่าไหลลงอยู่เสมอ เมื่อต้องการรับประทานไข่ผ่า สามารถดักแล้วรับประทาน หรือจะเปิดท่อในแต่ละชั้นเพื่อให้ไข่ผ่าไหลลงมาด้านล่างได้ ออกแบบให้น้ำมีความเย็นและอากาศโปร่งมากที่สุด เพื่อไม่ให้อากาศอบอ้าว นำมาซึ่งการเสียชีวิตของไข่ผ่าในบ่อ และการเจริญเติบโตของตะไคร่ มีการเปิดแสงไฟให้กับไข่ผ่า แต่ไม่สูงเกินจำเป็น เนื่องจากไข่ผ่าต้องการแดดหรือไม่ หากมีแสงปริมาณมาก จะทำให้เกิดตะไคร่น้ำได้ง่าย เพิ่มจุดกรองคลอรีนเพื่อให้สามารถตักกับน้ำปะปาใช้ได้เลย โดยไม่ต้องรอให้น้ำคายคลอรีน เนื่องจากด้วยผนังของไข่ผ่านั้นบางมาก หากไข่ผ่าโดนคลอรีนกัด จะส่งผลต่อความแข็งแรงของไข่ผ่า ไข่ผ่าใช้เวลาในการปรับตัวให้เข้ากับบริบทใหม่ประมาณ 2-3 เดือน จากนั้นไข่ผ่าจะได้ผลผลิตที่คงที่ ไข่ผ่าโตไวกว่าตะไคร่ และจะไม่เสียชีวิตง่าย ระยะเวลาในการล้างบ่อ

น้ำ 1 ครั้ง อยู่ที่ประมาณ 6 เดือน ทั้งนี้ การล้างบ่อ การเกิดตะไคร่น้ำและสิ่งสกปรกนั้น ขึ้นอยู่กับบริบทสภาพแวดล้อมและสภาพอากาศในครัวเรือนที่นำไข่ผ่าไปวาง หากต้องการล้างบ่อน้ำที่ใช้เพาะปลูกไข่ผ่านั้นสามารถปลดท่อในบ่อทั้งหมดออก และน้ำทั้งหมดก็จะไหลลงมาด้านล่างและระบายออก จากนั้นสามารถใช้วัสดุทำความสะอาดทั่วไป เช่น ฟองน้ำล้างรถหรือล้างจาน หรือใยแก้ว ในการทำความสะอาดบ่อ เสมือนกำลังล้างจานได้ และเติมน้ำลงไปใหม่เพื่อปลูกในรอบถัดไป มีการป้องกันฝุ่น เชื้อโรค และแมลงลงมาเสียชีวิต โดยการนำหน้าต่างมุ้งมาครอบ สามารถปิด - เปิดได้สะดวก

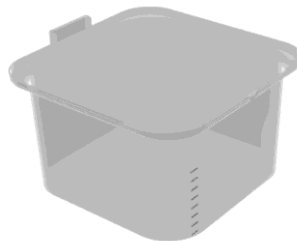
วิธีการในการใช้งานผลิตภัณฑ์ : ขั้นตอนในการใช้งานผลิตภัณฑ์เริ่มแรก



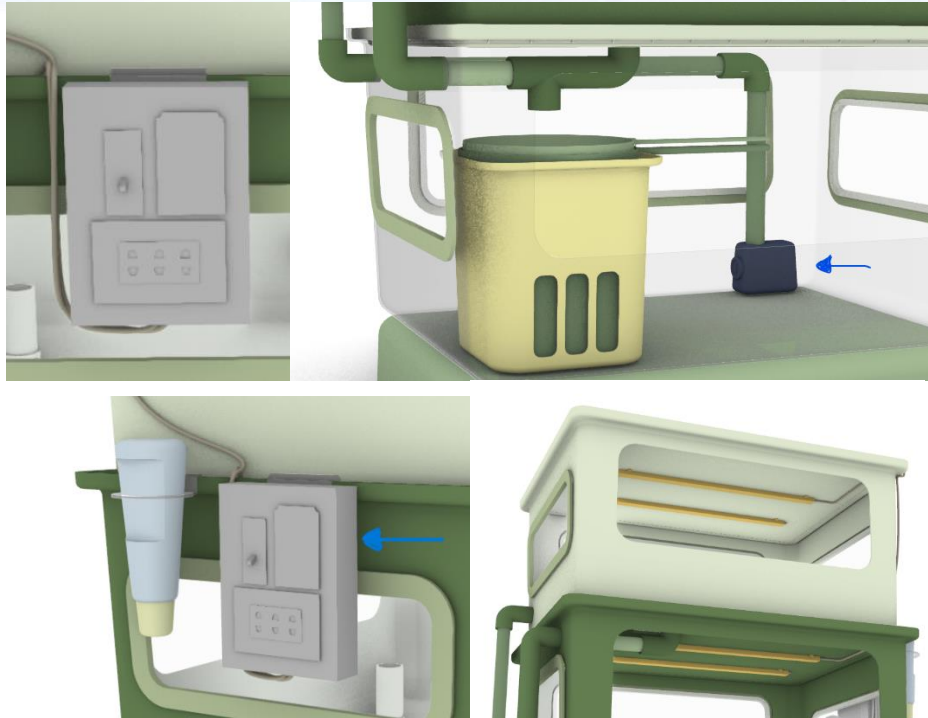
เปิดน้ำประปาเพื่อเติมน้ำลงบ่อในปริมาณ 10 เซนติเมตร โดยให้น้ำผ่านตัวกรองคลอรีน



ค่อยๆ นำไขผ้าใส่ลงบนผิวน้ำ โดยปล่อยให้ไขผ้ากระจายตัวออกเอง

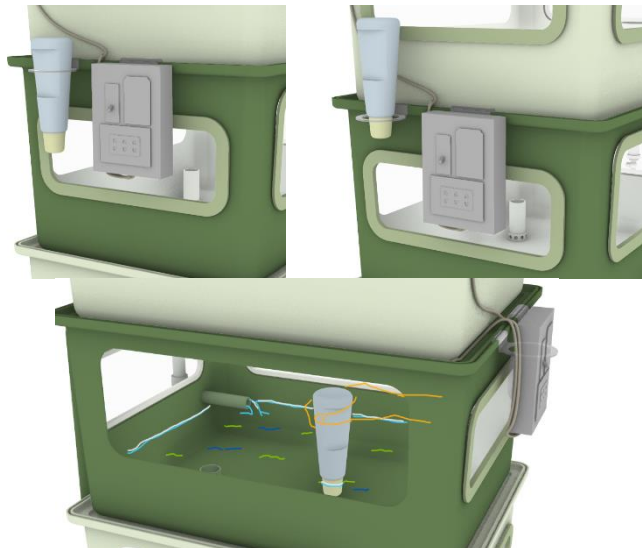


ใช้ถังผสมปุ๋ยในการผสมปุ๋ย AB เพื่อเทปุ๋ยลงในบ่อ หรือใช้สำหรับละลายน้ำ หากต้องการใส่ปุ๋ยเม็ด ทั้งนี้ ปริมาณปุ๋ยต่อน้ำ คำนวณได้จากปริมาณที่เขียนไว้ข้างหลังถุงปุ๋ย



เปิดคัตเอาต์ไฟขึ้น เพื่อเปิดการทำงานของระบบน้ำและไฟ ไฟจะเปิดวันละ 8 ชั่วโมง ซึ่งสามารถปรับเวลาเองได้
ปั้มน้ำจะทำการดูดน้ำ กรองน้ำ และปล่อยน้ำบ่อให้เกิดน้ำวน

วิธีการในการใช้งานผลิตภัณฑ์ : ส่วนของการใช้งานในชีวิตประจำวัน



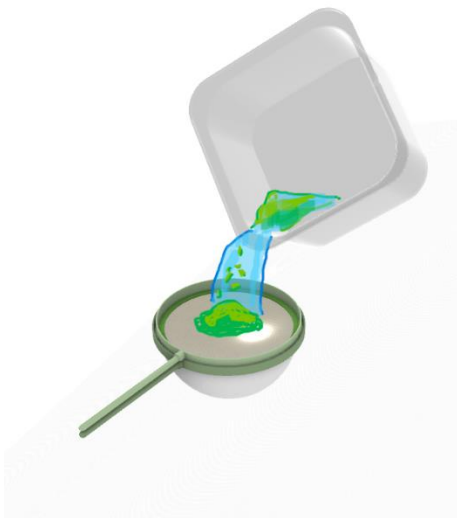
มีจุดวางตัววัดค่า (PH / EC) ของไข้ผ้ดำด้านข้างของผลิตภัณฑ์ สามารถย้ายจุดวางได้

วิธีการในการใช้งานผลิตภัณฑ์ : การเก็บไข่ผ่า

วิธีที่ 1

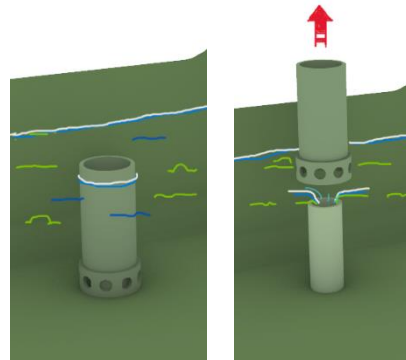


ถือกระชอนสำหรับกรองไข่ผ่าเหนือบ่อที่เราต้องการ
เก็บไข่ผ่า

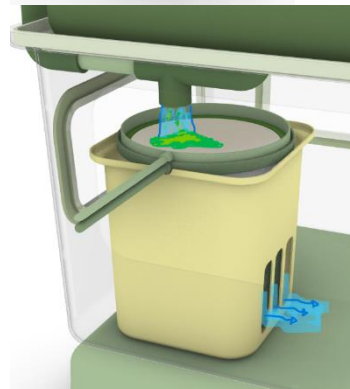
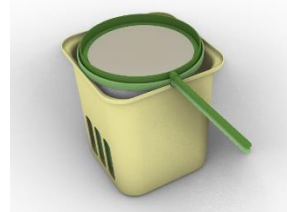
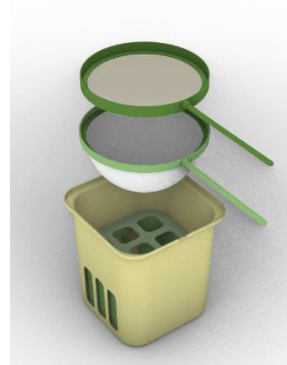


จากนั้นนำถ้วยตวงปุ๋ย มาตักไข่ผ่าเหนือผิวน้ำ และเท
น้ำนั้นผ่านกระชอน ไข่ผ่าก็จะตกลงไปยังกระชอน
และให้น้ำที่ผ่านไปไหลกลับไปยังบ่อ

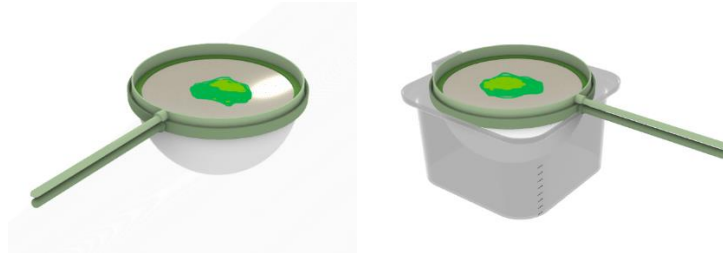
วิธีที่ 2



เปิดฝาเพื่อบริเวณด้านซ้ายของบ่อ เพื่อให้ไข่ผ่าบน
ผิวน้ำไหลตามท่อลงไปด้วยด้านล่าง



นำกระชอนตักผ้า 2 ชั้น ทั้งแบบละเอียดและแบบหยาบ มารองเหนือตัวกรองขึ้นด้านซ้าย เพื่อรองรับไข่ผ้าที่ไหลลงมาจากด้านบน เมื่อได้ปริมาณที่พอใจ จึงปิดฝาพอด้านบน

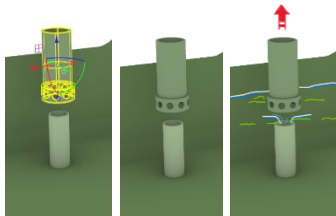


นำไข่ผ้าไปล้างน้ำสะอาด จากนั้นนำมาวางผึ่งบนถ้วยตวงปุ๋ยที่สะอาดแล้ว เพื่อให้สะเด็ดน้ำ จึงพร้อมรับประทาน

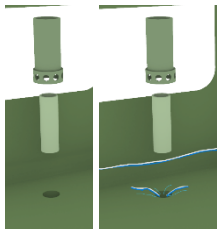
วิธีการในการใช้งานผลิตภัณฑ์ : วิธีใช้งานท่อน้ำในบ่อ



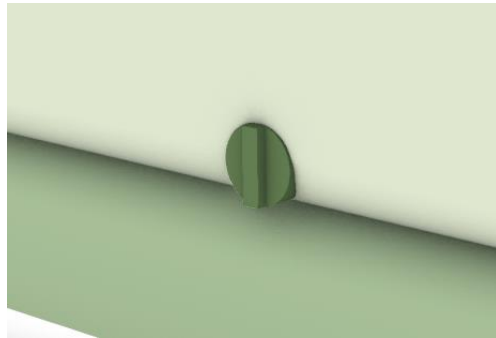
โดยทั่วไปในการใช้งานส่วนใหญ่ นั้น จะเป็นท่อสำหรับให้น้ำกันบ่อผ่านขึ้นมา เพื่อให้สิ่งสกปรกได้บ่อ ไหลลงด้านล่างเพื่อเข้าสู่กระบวนการกรอง



หากต้องการเก็บไข่ผ้าเพื่อรับประทานนั้น ให้ดึงท่อด้านนอกออก ไข่ผ้าบริเวณผิวน้ำจะถูกดูดลงด้านล่าง



หากต้องการล้างบ่อ ให้ดึงท่อทั้งหมด (2 ชั้น) เพื่อให้น้ำทั้งบ่อไหลลงด้านล่าง เพื่อสะดวกต่อการทำความสะอาด



เมื่อต้องการนำน้ำออกจากผลิตภัณฑ์ทั้งหมด ให้เปิดช่องระบายน้ำที่ชั้นล่างสุดของผลิตภัณฑ์ออก (หากต้องการระบายน้ำออกไปยังที่ไกลๆ สามารถนำสายยางมาต่อได้)

การทำงานของระบบไฟ :



ระบบไฟ มีการต่อเข้ากับตัวตั้งเวลาเปิดปิดไฟ ไฟส่องสว่าง และปั้มน้ำสำหรับกรอง และดันน้ำขึ้นชั้นบน

การทำงานของระบบน้ำ :



ระบบน้ำ มีการดูดน้ำสะอาดจากชั้นล่างขึ้นไป 2 ชั้นบน และ 2 ชั้นบน จะดูดน้ำเสียลงมารองด้านล่างโดยใช้ท่อคนละเส้น โดยท่อดูดน้ำเสียนั้น สามารถดูดไขมันลงมาด้านล่าง และนำกระซอนรองรับได้

จากการทดลองใช้งาน ในชั้นทดลองใช้และประเมินผล ในส่วนนี้จะรวบรวมข้อมูลจาก Focus Group จากผู้เชี่ยวชาญ และการสอบถามความคิดเห็นของผู้รับประทานหรือเพาะปลูกไข่ม้ามาแล้วไม่ต่ำกว่า 3 เดือน ออกมาดังนี้

การประเมินผลจากผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบ ในเรื่องของประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์นั้น มีข้อเสนอแนะ คือ ในการจัดการระบบไฟนั้นควรเลือกรูปแบบสายไฟคำนึงถึงสภาพแวดล้อมและบริบทของการทำงาน สายไฟนั้นมีรายละเอียดที่ละเอียดอ่อนมาก ทั้งในเรื่องของตำแหน่งการวางผลิตภัณฑ์ ภายในหรือภายนอกครัวเรือน การทนต่อความชื้นที่มีระดับแตกต่างกันในรูปแบบของสายไฟ อีกทั้ง ควรมีท่อในการวางสายไฟเป็นรูปแบบถาวร เนื่องจากการจัดการในเรื่องของความเป็นระเบียบ และป้องกันไม่ให้เกิดไฟฟ้าลัดวงจรอีกทาง ควรมีคู่มือที่ระบุรายละเอียดจำนวนคนในการประกอบ เพราะผลิตภัณฑ์มีขนาดใหญ่ ควรมีการประกอบสองคนเพื่อป้องกันอุบัติเหตุ ในส่วนของการใช้งานการเก็บไข่ม้านั้น กระซอนรองไข่ม้าควรมีความแข็งแรงอยู่ที่ 45 องศาเอียงมาทางด้านขวา เนื่องจากเป็นลักษณะการจับที่ถนัดมือและใช้แรงในการยกกระซอนน้อยกว่าองศาอื่น ควรให้พื้นของบ่อมีความแข็งแรง เนื่องด้วยการระบายน้ำแบบไม่ให้มีน้ำคงเหลืออยู่ภายในบ่อ

ในการประเมินความพึงพอใจของผลิตภัณฑ์นั้น ได้ผลคือ ระดับความพึงพอใจในภาพรวมของสินค้า (ความเป็นไปได้ในการผลิตและจัดจำหน่าย ภาพลักษณ์ ความปลอดภัยในด้านการใช้งาน) อยู่ที่ 4.73 เต็ม 5, ระดับความพึงพอใจในโครงสร้าง ระบบการจัดการ (โครงสร้างและระบบการจัดการต่างๆ ทั้งการไหลของน้ำ ของเสีย และระบบไฟ) อยู่ที่ 4.64 เต็ม 5, ระดับความพึงพอใจในการขนส่ง (การถอดประกอบ/ประหยัดพื้นที่/การเรียงซ้อน) อยู่ที่ 4.73 เต็ม 5, ระดับความพึงพอใจในการใช้งานของผู้บริโภค (การยศาสตร์/ใช้งานง่าย/ทำความสะอาดง่าย/รายละเอียดงานในแต่ละส่วนคำนึงถึงฟังก์ชันและการทำงาน) อยู่ที่ 4.67 เต็ม 5, ระดับความพึงพอใจ

ในการคำนึงถึงอายุการใช้งาน และสิ่งแวดล้อม (การใช้งานที่ยาวนาน/สามารถซ่อมแซมได้/ใช้วัสดุที่สามารถรีไซเคิลได้) อยู่ที่ 4.70 เต็ม 5 ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในส่วนของจัดการพื้นที่ที่ที่กระดัด มีอุปกรณ์ครบ ไม่ต้องต่อเติมอุปกรณ์เสริม รูปแบบความสนใจของผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ คือสุขภาพและการเงิน ส่วนมากมีสมาชิกในครัวเรือน 3 – 5 คน ในปริมาณที่เท่าๆกัน

การอภิปรายผล (Discussion)

จากการศึกษาระบบ วิธีการเพาะปลูก สภาพแวดล้อมของไผ่ และศึกษาความต้องการของผู้บริโภค พบว่าควรออกแบบให้มีพื้นที่ในการเพาะปลูกรวม 1 ตารางเมตร ควรจัดการระบบน้ำและไฟให้แยกออกจากกัน ป้องกันไฟฟ้าลัดวงจร ประหยัดพื้นที่ สะดวกต่อการเพาะปลูก การล้างไผ่ และการล้างชุดเพาะปลูก มีระบบเก็บและล้างไผ่ที่รวดเร็วแก้ปัญหาตะไคร่น้ำจากการจัดการสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับไผ่มากกว่าตะไคร่น้ำ ทั้งเรื่องอุณหภูมิ น้ำ อุณหภูมิอากาศ และแสงแดด และทำให้ไผ่ไม่มีกลิ่นไม่พึงประสงค์

ในการนำเสนอแนวทางในการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่มีการควบคุมสภาพแวดล้อมในการเพาะปลูกในครัวเรือน โดยติดตั้งที่มีความจำเป็นน้อยทั้งหมดออกไป ทั้งระบบ IOT (Internet of Things) และการฆ่าเชื้อตะไคร่น้ำด้วยรังสีอัลตราไวโอเล็ต (Ultraviolet: UV) ไฟที่ใช้สำหรับไผ่ ใช้ได้ทั้งไฟสีขาว และไฟ 3 สี (สีขาว สีแดง และสีน้ำเงิน) แต่จำเป็นต้องให้แสงกับพื้นผิวน้ำห่างกัน 30 เซนติเมตร เพื่อไม่ให้แสงมีความเข้มที่มากเกินไป และอุณหภูมิที่สูงเกินไป อันจะทำให้เชื้อตะไคร่น้ำเติบโตไว วัสดุที่สัมผัสกับไผ่ควรมีสีอ่อนทั้งหมด เพื่อช่วยต่อการสังเกตและล้างไผ่ ลดโอกาสการตกค้างของสิ่งปนเปื้อน ความสูงของน้ำในชุดผลิตภัณฑ์นี้ควรอยู่ที่ 10 – 20 เซนติเมตร ควรให้แสงกับไผ่วันละ 8 – 12 ชั่วโมง ควรใช้ปุ๋ย NPK หรือ ปุ๋ย AB ในการเพาะปลูก และไม่ควรใช้จุลินทรีย์หรือปุ๋ยหมักในการเพาะปลูกเพราะไม่สามารถควบคุมปริสิตได้

การออกแบบชุดเพาะปลูกไผ่สำหรับครัวเรือน มีความสูงรวม 140 เซนติเมตร ใช้เวลาในการประกอบชิ้นส่วน 12 นาที สองชั้นบนเป็นพื้นที่สำหรับเพาะปลูกไผ่สำหรับรับประทานในครัวเรือน ส่วนชั้นล่างนั้นเป็นจุดที่วางตัวกรองเพื่อให้ไผ่ยังคงสะอาดอยู่เสมอ เมื่อต้องการรับประทานไผ่ สามารถตักแล้วรับประทาน หรือจะเปิดท่อในแต่ละชั้นเพื่อให้ไผ่ไหลลงมาด้านล่างได้ ออกแบบให้น้ำมีความเย็นและอากาศโปร่งมากที่สุด เพื่อไม่ให้อากาศอบอ้าว นำมาซึ่งการเสียชีวิตของไผ่ในบ่อ และการเจริญเติบโตของตะไคร่น้ำที่เติบโตได้ดีกว่าไผ่ มีการเปิดแสงไฟให้กับไผ่ แต่ปริมาณแสงไม่สูงเกินไปเนื่องจากไผ่ต้องการแดดรำไร หากมีแสงปริมาณมาก จะทำให้เกิดตะไคร่น้ำได้ง่าย เพิ่มจุดกรองคลอรีน เพื่อให้สามารถดื่มน้ำประปาใช้ได้เลย โดยไม่ต้องรอให้น้ำคายคลอรีน เนื่องด้วยผนังของไผ่นั้นบางมาก หากไผ่โดนคลอรีนกัด จะส่งผลต่อความแข็งแรงของไผ่ ไผ่ใช้เวลาในการปรับตัวให้เข้ากับบริบทใหม่ประมาณ 2-3 เดือน จากนั้นไผ่จะได้ผลผลิตที่คงที่ ไผ่โตไวกว่าตะไคร่ และจะไม่เสียชีวิตง่าย ระยะเวลาในการล้างบ่อน้ำ 1 ครั้ง อยู่ที่ประมาณ 6 เดือน ทั้งนี้ การล้างบ่อ การเกิดตะไคร่น้ำและสิ่งสกปรกนั้น ขึ้นอยู่กับบริบทสภาพแวดล้อมและสภาพอากาศในครัวเรือนที่นำไผ่ไปวาง หากต้องการล้างบ่อน้ำที่ใช้เพาะปลูกไผ่นั้น สามารถปลดท่อในบ่อทั้งหมดออก และน้ำทั้งหมดก็จะไหลลงมาด้านล่างและระบายออก จากนั้นสามารถใช้วัสดุทำความสะอาดทั่วไป เช่น ฟองน้ำ ล้าง

รถหรือล้างจาน หรือใยแก้ว ในการทำความสะอาด เสมือนกำลังล้างจานได้ และเติมน้ำลงไปใหม่เพื่อปลูกใน รอบถัดไป มีการป้องกันฝุ่น เชื้อโรค และแมลงลงมาเสียชีวิต โดยการนำหน้าต่างมุงมาครอบ สามารถปิด – เปิด

ได้สะดวก เมื่อผลิตภัณฑ์นี้ถูกจัดวางในครัวเรือนแล้วนั้นจะทำให้ ได้รับไข่ฝ้าในปริมาณที่เพียงพอต่อ การรับประทาน 1 ครัวเรือน ไม่ขาดโปรตีน วิตามินB กรดอมิโนจำเป็น คลอโรฟิลล์ อีกทั้งยังด้านอนุมูลอิสระ ชุด เพาะปลูกไข่ฝ้า ที่มีฟังก์ชันเก็บไข่ฝ้าสะดวก ง่าย รวดเร็ว แพทย์พร้อมรับประทาน

บทสรุป (Conclusion)

การวิจัยนี้ทำให้ทราบถึงข้อกำหนดต่าง ๆ อันเกี่ยวข้องกับการออกแบบชุดเพาะปลูกไข่ฝ้าสำหรับ ครัวเรือน ปัจจัยสำคัญในการออกแบบนั้นประกอบด้วยหลายปัจจัย ทั้งในด้านวิธีการเพาะปลูก ความสะอาด และกลิ่นของไข่ฝ้าที่เหมาะสมแก่การรับประทาน รูปแบบการดำเนินชีวิตผู้ใช้ พื้นที่และปริมาณที่เหมาะสมสำหรับการเพาะปลูก ลำดับขั้นตอนและวงจรในการใช้งานผลิตภัณฑ์ สรีระและการคำนึงถึงการยศาสตร์ในการใช้งานที่ เหมาะสมแก่กลุ่มผู้ใช้ส่วนใหญ่ ระบบโครงสร้างและวัสดุที่เหมาะสมแก่การใช้งานและการผลิตผลิตภัณฑ์ การ คำนึงถึงการทำความสะอาดชุดเพาะปลูกและไข่ฝ้าอันเป็นปัญหาหลักในการเพาะปลูก ซึ่งในแต่ละปัจจัยนั้น เป็นปัจจัยที่ละเอียดอ่อน ซึ่งหากออกแบบไม่เหมาะสมจะไม่เหมาะสมกับสัดส่วนมนุษย์และการใช้งานที่จะทำให้ เกิดการบาดเจ็บทางร่างกายได้ อีกทั้งหากออกแบบที่ไม่เหมาะสมนั้น จะไม่เหมาะสมแก่การเพาะปลูกระดับ ครัวเรือนทั้งในด้านปริมาณและพื้นที่ที่ใช้ในการเพาะปลูกไข่ฝ้า

ทั้งนี้ การออกแบบชุดเพาะปลูกนี้ ที่คำนึงถึงวิธีการเพาะปลูก ระบบและโครงสร้างที่เหมาะสมแก่ การเพาะปลูก สภาพแวดล้อม และปัญหาต่าง ๆ ที่อาจจะเกิดขึ้น ทำให้การปลูกไข่ฝ้าในครัวเรือนทำได้อย่าง ง่ายดายสามารถเพาะปลูกได้สะดวกในพื้นที่จำกัด อันจะช่วยลดปัญหาการขาดแคลนอาหาร ที่อาจมีขึ้นใน อนาคตได้ หากผลิตภัณฑ์นี้ได้มีการนำมาใช้จริงอย่างแพร่หลายในพื้นที่ประเทศไทย แบบงานออกแบบที่สร้างขึ้น จากข้อกำหนดดังกล่าว เหมาะแก่การเพาะปลูกในครัวเรือนตลอดทั้งปี เพื่อให้สามารถมีไข่ฝ้ารับประทานได้ทั้งปี ภายในครัวเรือน ไม่ว่าปัจจัยภายนอกครัวเรือนจะเป็นอย่างไร ทั้งสภาพอากาศ และแสง ที่ไม่เหมือนกันในแต่ละ วัน ก็จะสามารถมีโปรตีนจากไข่ฝ้ารับประทาน แม้ในวันที่ไม่สามารถซื้อโปรตีนจากเนื้อสัตว์มารับประทานได้

จากการวิจัยในครั้งนี้ มีข้อเสนอแนะว่า สามารถปรับปรุงและพัฒนาโครงสร้างให้มีความแข็งแรง และคงทนที่มากกว่านี้ได้ เพื่อการใช้งานที่ยั่งยืน ซึ่งสามารถออกแบบโครงสร้างได้เพิ่มเติม หรือเปลี่ยนวัสดุได้ ทั้งนี้ อาจทำให้ค่าใช้จ่ายในการผลิตผลิตภัณฑ์นี้สูงขึ้นตามวัสดุและวิธีการผลิตที่ซับซ้อนยิ่งขึ้น สามารถออกแบบ โดยปรับเปลี่ยนวิธีการเก็บไข่ฝ้า คงความง่ายในการเก็บ แต่สามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบการเก็บไข่ฝ้าได้ หลากหลาย ในเรื่องของชิ้นส่วนผลิตภัณฑ์ เนื่องด้วยผลิตภัณฑ์มีการสร้างแรงสั่นสะเทือนอยู่ตลอดจากการติดตั้ง บั๊มน้ำ แรงสั่นสะเทือนเหล่านี้ทำให้ชิ้นส่วนต่างๆเปลี่ยนรูปทรงและหลวมไปตามระยะเวลาการใช้งาน ในส่วน ของการจัดการไฟฟ้า ควรมีรางเดินไฟ เพื่อป้องกันความชื้นและป้องกันไฟฟ้าลัดวงจรอีกทางหนึ่ง



ในส่วนของการเลือกแบบนั้น 60% ของผู้ให้สัมภาษณ์เพื่อการเลือกแบบทั้งหมดนั้น เลือกแบบที่ 3 มีจำนวน 80% ของนักออกแบบ เลือกแบบที่ 3 เนื่องจากเป็นองค์ประกอบที่ดูเป็นสัดส่วน ขนส่งงาน ผลิตได้ง่าย โมดูลซับซ้อน น้อยกว่าแบบอื่น นักออกแบบ แทบไม่เลือกแบบที่ 2 และ 4 เนื่องจากการขนส่งที่เปลืองพื้นที่และพลังงาน ความสนใจในเทรนด์ของผู้บริโภค กว่า 90% ที่ให้ความสนใจในเรื่องของการเงินเด่นออกมา

จากเทรนด์แนวโน้ม ซึ่งแปลว่าในการออกแบบนั้น ควรคำนึงถึงความคุ้มค่า คุณค่าแท้คุณค่าเทียม ความจำเป็นในการซื้อสินค้า มูลค่า ความเหมาะสมในเรื่องของราคา ที่เหมาะสมแก่การซื้อของผู้บริโภค 50% ของผู้บริโภคนั้นเลือก

แบบที่ 3 เนื่องจากใช้งานง่าย แข็งแรงทนทาน เก็บง่าย ปลอดภัย รูปลักษณะดูน่าใช้งาน เป็นระบบ ทำความสะอาดง่าย ประหยัดพื้นที่ แยกชิ้นส่วนง่าย มีแนวโน้มในการใช้งานที่ยาวนาน เข้ากับสภาพแวดล้อมและเฟอร์นิเจอร์ในบ้านได้ง่าย 60% ของกลุ่มผู้ผลิต แปลรูป และจัดจำหน่ายนั้น เลือกแบบที่ 3 เนื่องจากดูเป็น Unit แต่ก็ยังชอบแบบที่ 1 เพราะดูมีฟังก์ชัน แต่ยังไม่สบายตา และแบบที่ 2 และ 4 นั้นดูสนุก แต่หาจุดวางในบ้านที่ทำให้รู้สึกสวยได้ยาก ไม่ค่อยเหมาะกับการจัดวางในรูปแบบการจัดบ้านส่วนใหญ่



เอกสารอ้างอิง (Reference)

- กรีนพีซ ประเทศไทย. (2568). รายงานกรีนพีซ ปี 2567 พบร่องรอยการเผาไหม้ในพื้นที่เพาะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในอนุภูมิภาคลุ่มน้ำโขงกว่า 3.7 ล้านไร่ เรียกร้องให้หยุดฟอกเขียวระบบตรวจสอบย้อนกลับ. เข้าถึงเมื่อ 31 กรกฎาคม. เข้าถึงได้จาก <https://www.greenpeace.org/thailand/press/54911/transboundary-haze-burn-scar-pr-2024/>
- จิรวรรณ ใจจนพรทิพย์. (2568). บ้านไข่มุก ThaiWolffia ฟาร์มไข่ดำระบบปิดแห่งแรกใน กทม. ผลิตภัณฑ์แปรรูปเกรดพรีเมียร์. เข้าถึงเมื่อ 31 กรกฎาคม. เข้าถึงได้จาก https://www.khaosod.co.th/technologychaoban/techno-news/article_300762
- ชิตา ออร์แกนิก ฟู้ด. (2567). อาหารเจ vs. มังสวิรัติ vs. Vegan ต่างกันอย่างไร เข้าใจใน 10 นาที! เข้าถึงเมื่อ 1 มิถุนายน. เข้าถึงได้จาก <https://www.chitaorganicfood.co.th/content/20787/vegan-and-vegetarian>
- ชุตินันท์ สุวรรณสิงห์. (2568). โรคฮีทสโตรกในสัตว์เลี้ยง. เข้าถึงเมื่อ 31 กรกฎาคม. เข้าถึงได้จาก <https://arakanimal.com/articles/heat-stroke>
- ชูศรี วงศ์รัตน์. (2541). เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ : ศูนย์หนังสือจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ฐปณีย์ แก้วปาน, สราวุธ อิศรานุวัฒน์ และจรรยา แผลงนอก. (2563). หลักการและแนวคิดในการออกแบบผลิตภัณฑ์. เข้าถึงเมื่อ 1 มิถุนายน. เข้าถึงได้จาก <https://share.google/fCaq4VAFswYrMduy3>
- ดาราวรรณ วนะชีวนาวิน. (2554). โอโห ! นี่หรือคือปรสิตรูปในแหล่งน้ำ. เข้าถึงเมื่อ 1 มิถุนายน. เข้าถึงได้จาก <https://www.si.mahidol.ac.th/th/healthdetail.asp?aid=462>
- ประชาชาติธุรกิจ. (2568). พืชเทรนด์ใหม่ 'ไข่มุก-วานิลลา' เร่งต่อยอดธุรกิจบุกตลาดโลก. เข้าถึงเมื่อ 31 สิงหาคม. เข้าถึงได้จาก <https://today.line.me/th/v3/article/LX9q3rj>
- พิชญ์พร โพธิ์สง่า และกษิพัฒน์ ลัดตามณีโรจน์. (2566). คาร์บอนเครดิต สู่เป้าหมาย Net Zero ของไทย. เข้าถึงเมื่อ 1 มิถุนายน. เข้าถึงได้จาก <https://theactive.net/read/carbon-credit-to-net-zero/>
- เมธา มีแต้ม และวิษุวัต สงนวล. (2566). “ผ้า” พืชจีฟพื้นบ้าน อาหารแห่งอนาคตสู่วิกฤตด้านอาหารและสิ่งแวดล้อม. เข้าถึงเมื่อ 1 มิถุนายน. เข้าถึงได้จาก <https://science.mahidol.ac.th/sdgs/2-006/>
- แม่ต้อม เสน่ห์ล้านนา. (2566). ข้าวผัดสามชั้น อาหารเหนือมากคุณค่าจากสาหร่ายน้ำจืดเม็ดจิ๋วแต่โปรตีนสูง. เข้าถึงเมื่อ 1 มิถุนายน. เข้าถึงได้จาก <https://www.youtube.com/watch?v=5F2glqWXa14>
- รัตนภรณ์ คชวงศ์ และคณะ. (2558). การพัฒนาระบบการตรวจวิเคราะห์พืชและปัจจัยการผลิตทางการเกษตร. เข้าถึงเมื่อ 1 มิถุนายน. เข้าถึงได้จาก www.doa.go.th/plan/wp-content/uploads/2021/04/2323.1.3การสำรวจ-วิเคราะห์-และศึกษาขนาดอนุภาคและความแข็งแรงของเม็ดปุ๋ยของแม่ปุ๋ยนำเข้า.pdf
- วรรณิณี จันทร์แก้ว. (2562). เปรียบเทียบคุณค่าทางโภชนาการ โลหะหนักตกค้าง สารสี และฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของไข่มุก (Wolffia) จากธรรมชาติและการเลี้ยง. เข้าถึงเมื่อ 31 กรกฎาคม. เข้าถึงได้จาก



ณ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์

<https://riss.rmuts.ac.th/upload/doc/201903/gn8GplBL8EcYfDO0w37r/gn8GplBL8EcYfDO0w37r.d>

OCX

ศรัทธาภรณ์ พลอาสา. (2568). **ขนาดมาตรฐานคนไทย (THAI STANDARD BODY SIZES)**. เข้าถึงเมื่อ 11 ธันวาคม. เข้าถึงได้จาก <http://www.research.rmutt.ac.th/wp-content/uploads/2013/03/THAI-STANDARD-BODY-SIZES.pdf>

สำนักข่าวไทย TNAMCOT (MCOT). (2561). **เกษตรสร้างชาติ : ต้นข้าวโพดหมัก โปรตีนสูง อาหารปศุสัตว์คุณภาพ**. เข้าถึงเมื่อ 25 สิงหาคม. เข้าถึงได้จาก

<https://www.youtube.com/watch?v=DoVQAXJCLbg>

สุขสมาน สังโยคะ, ปาหนัน กุศลมา และ รัชนิพร สุทธิภาศิลป์. (2559). **ประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียและให้น้ำมัน ของฝำ (Wolffia globosa) และเทา (Cladophora sp.)**. เข้าถึงเมื่อ 25 สิงหาคม. เข้าถึงได้จาก

<https://ph01.tci-thaijo.org/index.php/Scipsru/article/view/58834>

สุทธิพงษ์ พงษ์วร. (2557). **เฉพาะกิจ 1: พืชที่เล็กที่สุดในโลก**. เข้าถึงเมื่อ 1 มิถุนายน. เข้าถึงได้จาก

<https://biology.ipst.ac.th/?p=692>

สุริย์พันธุ์ บุญวิสุทธิ. (2550). **ตารางแสดงคุณค่าทางโภชนาการของอาหารไทย**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์องค์การทหารผ่านศึก.

GENEMA. (2565). **Fertilizer Granulation**. เข้าถึงเมื่อ 1 มิถุนายน. เข้าถึงได้จาก https://www-genemamachine-com.translate.goog/fertilizer-granulation/?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=th&_x_tr_hl=th&_x_tr_pto=sge#:~:text=ตัวอย่างปุ๋ยเม็ด%20ปุ๋ยไนโตรเจน:%20ไนโตรเจนเป็นธาตุที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของพืชและมักเป็นสารอาหารหลักที่ขาดหายไปไนโตรเจนได้แก่%20ยูเรีย%20แอมโมเนียมไนเตรต%20และแอมโมเนียมซัลเฟต

Gyeongsang National University, 2DEEVO Inc., 3Division of Life Science Department at Gyeongsang National University. (2567). **Characterization of the complete chloroplast genome of Wolffia arrhiza and comparative genomic analysis with relative Wolffia species**. เข้าถึงเมื่อ 25 สิงหาคม. เข้าถึงได้จาก <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10928178/>

INTER EXPRESS LOGISTICS. (2567). **ไข่ฝำ พืชน้ำ Superfood ไข่จิ๋ว แต่คุณประโยชน์แจ๋ว**. เข้าถึงเมื่อ 25 สิงหาคม. เข้าถึงได้จาก <https://iel.co.th/ไข่ฝำ/>

Phantom Thailand. (2569). **รู้จักปุ๋ยควบคุมการปลดปล่อย เทคโนโลยีเด็ด! เพิ่มคุณภาพให้พืชผล**. เข้าถึงเมื่อ 1 มิถุนายน. เข้าถึงได้จาก <https://dronekaset.phantomthailand.com/รู้จักปุ๋ยควบคุมการปลดปล่อย#:~:text=คือ%20เม็ดปุ๋ยที่ถูก,ผลผลิตได้อีกทางหนึ่ง>

Phantom Thailand. (2569). **รู้จักปุ๋ยควบคุมการปลดปล่อย เทคโนโลยีเด็ด! เพิ่มคุณภาพให้พืชผล**. เข้าถึงเมื่อ 1 มิถุนายน. เข้าถึงได้จาก <https://dronekaset.phantomthailand.com/รู้จักปุ๋ยควบคุมการปลดปล่อย#:~:text=คือ%20เม็ดปุ๋ยที่ถูก,ผลผลิตได้อีกทางหนึ่ง>

การออกแบบนวัตกรรมชุดอุปกรณ์เก็บมูลสุนัขสำหรับใช้งานในชีวิตประจำวันและพื้นที่สาธารณะ

Innovative Design of a Dog Waste Collection Device for Everyday Use in Public Areas

วิภาวี จันทรวงค์¹

Wipawee Juntarawong¹

บทคัดย่อ

การเลี้ยงสุนัขในสังคมเมืองมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้การจัดการมูลสุนัขในพื้นที่สาธารณะเป็นประเด็นสำคัญ อย่างไรก็ตาม อุปกรณ์เก็บมูลสุนัขที่มีอยู่ในปัจจุบันยังมีข้อจำกัดด้านการใช้งาน เช่น การต้องก้มตัว การสัมผัสมูลสุนัขโดยตรง และความไม่สะดวกในการพกพา ซึ่งไม่สอดคล้องกับพฤติกรรมการใช้งานจริงของผู้เลี้ยงสุนัขในสังคมเมือง

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและพัฒนา นวัตกรรมชุดอุปกรณ์เก็บมูลสุนัขสำหรับใช้งานในชีวิตประจำวันและพื้นที่สาธารณะ โดยเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 87 คน และนำมาวิเคราะห์เพื่อกำหนดเกณฑ์การออกแบบ จากนั้นพัฒนาแนวคิดการออกแบบจำนวน 3 รูปแบบ โดยผ่านผู้ทรงคุณวุฒิในการพิจารณาคัดเลือก 3 ท่าน เพื่อนำแนวคิดที่เหมาะสมมาพัฒนาสร้างเป็นต้นแบบผลิตภัณฑ์ และนำไปทดลองใช้กับกลุ่มผู้ใช้งานจำนวน 9 คน โดยใช้แบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ผลการวิจัยพบว่าผู้ใช้งานมีความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.41$, S.D. = 0.81) โดยด้านความสะดวกในการใช้งานและความปลอดภัยมีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X} = 4.78$)

นวัตกรรมที่พัฒนาขึ้นเป็นอุปกรณ์อเนกประสงค์แบบปรับเปลี่ยนรูปแบบการใช้งานได้ โดยสามารถใช้งานเป็นไม้เท้าเพื่อช่วยพยุงและลดการก้มตัว และเปลี่ยนเป็นอุปกรณ์คีบเก็บมูลสุนัขผ่านกลไกควบคุมที่ด้ามจับ ซึ่งช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถเก็บมูลสุนัขได้โดยไม่ต้องสัมผัสโดยตรง ทั้งนี้ การบูรณาการฟังก์ชันหลายรูปแบบไว้ในอุปกรณ์เดียวสะท้อนถึงลักษณะของนวัตกรรมด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ตอบสนองต่อการใช้งานจริงในพื้นที่สาธารณะได้อย่างมีประสิทธิภาพ อุปกรณ์ยังได้รับการออกแบบให้สามารถเชื่อมต่อกับสายจูงสุนัข เพื่อเพิ่มความสะดวกในการควบคุมและดูแลสุนัขในระหว่างการใช้งานในพื้นที่สาธารณะ

คำสำคัญ : การออกแบบนวัตกรรม, อุปกรณ์เก็บมูลสุนัข, พื้นที่สาธารณะ, การออกแบบผลิตภัณฑ์, ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน

¹ สาขาการออกแบบผลิตภัณฑ์ คณะมัณฑนศิลป์ มหาวิทยาลัยศิลปากร กรุงเทพฯ 10200 ประเทศไทย

¹ Product Design Program, Faculty of Decorative Arts, Silpakorn University, Bangkok 10200, Thailand

Abstract

The increasing trend of dog ownership in urban areas has highlighted the need for effective dog waste management in public spaces. However, existing collection tools present usability limitations, including the need to bend down, direct contact with waste, and inconvenience in portability, which do not align with actual user behavior.

This study aims to develop an innovative dog waste collection device suitable for daily use in public areas. Data were collected from 87 participants to establish design criteria. Three design concepts were developed and evaluated by three experts, leading to the selection of the most appropriate concept for prototype development. The prototype was then tested with nine users using a 5-point rating scale questionnaire.

The results showed a high level of overall user satisfaction ($\bar{X} = 4.41$, S.D. = 0.81), with the highest scores in usability and safety ($\bar{X} = 4.78$). The developed device is a multifunctional and adaptable tool that can function as a walking cane to reduce bending and transform into a waste-grabbing device via a control mechanism on the handle. It also supports attachment to a dog leash, enhancing convenience during use in public spaces. This integration of multiple functions into a single device demonstrates an effective product design innovation that responds to real-world urban usage.

Keyword: innovative design, dog waste collection device, public spaces, product design, user satisfaction

บทนำ

ในปัจจุบันสังคมเมืองมีแนวโน้มการเลี้ยงสุนัขเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง อันเป็นผลจากการเปลี่ยนแปลงของวิถีชีวิตและโครงสร้างครอบครัว ส่งผลให้สัตว์เลี้ยงมีบทบาทเป็นส่วนหนึ่งของชีวิตประจำวันมากขึ้น การพาสุนัขออกไปทำกิจกรรมในพื้นที่สาธารณะ เช่น สวนสาธารณะ ทางเท้า และพื้นที่ชุมชน จึงกลายเป็นกิจกรรมที่พบได้ทั่วไป อย่างไรก็ตาม การใช้พื้นที่ร่วมกันระหว่างมนุษย์และสัตว์เลี้ยงก่อให้เกิดปัญหาในการจัดการมูลสุนัข ซึ่งส่งผลกระทบต่อสุขอนามัย สิ่งแวดล้อม และคุณภาพของการใช้พื้นที่สาธารณะ

แม้ว่าปัจจุบันจะมีอุปกรณ์เก็บมูลสุนัขจำหน่ายในท้องตลาด แต่ยังพบข้อจำกัดด้านการใช้งานหลายประการ เช่น การต้องก้มตัวขณะใช้งาน การสัมผัสมูลสุนัขโดยตรง และความไม่สะดวกในการพกพา ซึ่งไม่สอดคล้องกับพฤติกรรมการใช้งานจริงของผู้เลี้ยงสุนัขในสังคมเมือง โดยเฉพาะในกลุ่มผู้ใช้งานที่มีข้อจำกัดด้านการเคลื่อนไหว ปัญหาดังกล่าวสะท้อนให้เห็นถึงข้อจำกัดของการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ยังไม่สามารถตอบสนองต่อบริบทการใช้งานจริงได้อย่างเหมาะสม

จากการทบทวนงานวิจัยและผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้อง พบว่างานออกแบบอุปกรณ์สำหรับสัตว์เลี้ยงส่วนใหญ่มุ่งเน้นฟังก์ชันพื้นฐานเป็นหลัก แต่ยังขาดการบูรณาการแนวคิดการออกแบบเชิงผู้ใช้ (user-centered design) และหลักการยศาสตร์ (ergonomics) อย่างเป็นระบบ เพื่อแก้ปัญหาการใช้งานจริงของผู้ใช้ โดยเฉพาะในประเด็นการลดภาระทางกายภาพ เช่น การก้มตัว การเอื้อม และการใช้งานซ้ำ ๆ นอกจากนี้ ยังพบข้อจำกัดในการออกแบบที่สามารถรวมฟังก์ชันการใช้งานหลายรูปแบบไว้ในอุปกรณ์เดียวได้อย่างเหมาะสม ส่งผลให้อุปกรณ์ที่มีอยู่ในปัจจุบันยังไม่สามารถตอบสนองต่อการใช้งานในชีวิตประจำวันและพื้นที่สาธารณะได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงมุ่งศึกษาและพัฒนานวัตกรรมชุดอุปกรณ์เก็บมูลสุนัขสำหรับใช้งานในชีวิตประจำวันและพื้นที่สาธารณะ โดยเน้นการออกแบบที่ยืดหยุ่นเป็นศูนย์กลาง ควบคู่กับการประยุกต์ใช้หลักการยศาสตร์ เพื่อลดการก้มตัว ลดการสัมผัสมูลสุนัขโดยตรง และเพิ่มความสะดวกในการใช้งาน ทั้งนี้ นวัตกรรมที่พัฒนาขึ้นเป็นอุปกรณ์อเนกประสงค์แบบปรับเปลี่ยนรูปแบบการใช้งานได้ ซึ่งสามารถใช้งานเป็นไม้เท้าเพื่อช่วยพยุงและลดการก้มตัว และสามารถเปลี่ยนเป็นอุปกรณ์เก็บมูลสุนัขผ่านกลไกควบคุมที่ด้ามจับ การบูรณาการฟังก์ชันการใช้งานหลายรูปแบบไว้ในอุปกรณ์เดียวดังกล่าว สะท้อนถึงลักษณะของนวัตกรรมด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่สามารถแก้ปัญหาข้อจำกัดของอุปกรณ์เดิม และตอบสนองต่อการใช้งานจริงในพื้นที่สาธารณะได้อย่างมีประสิทธิภาพ

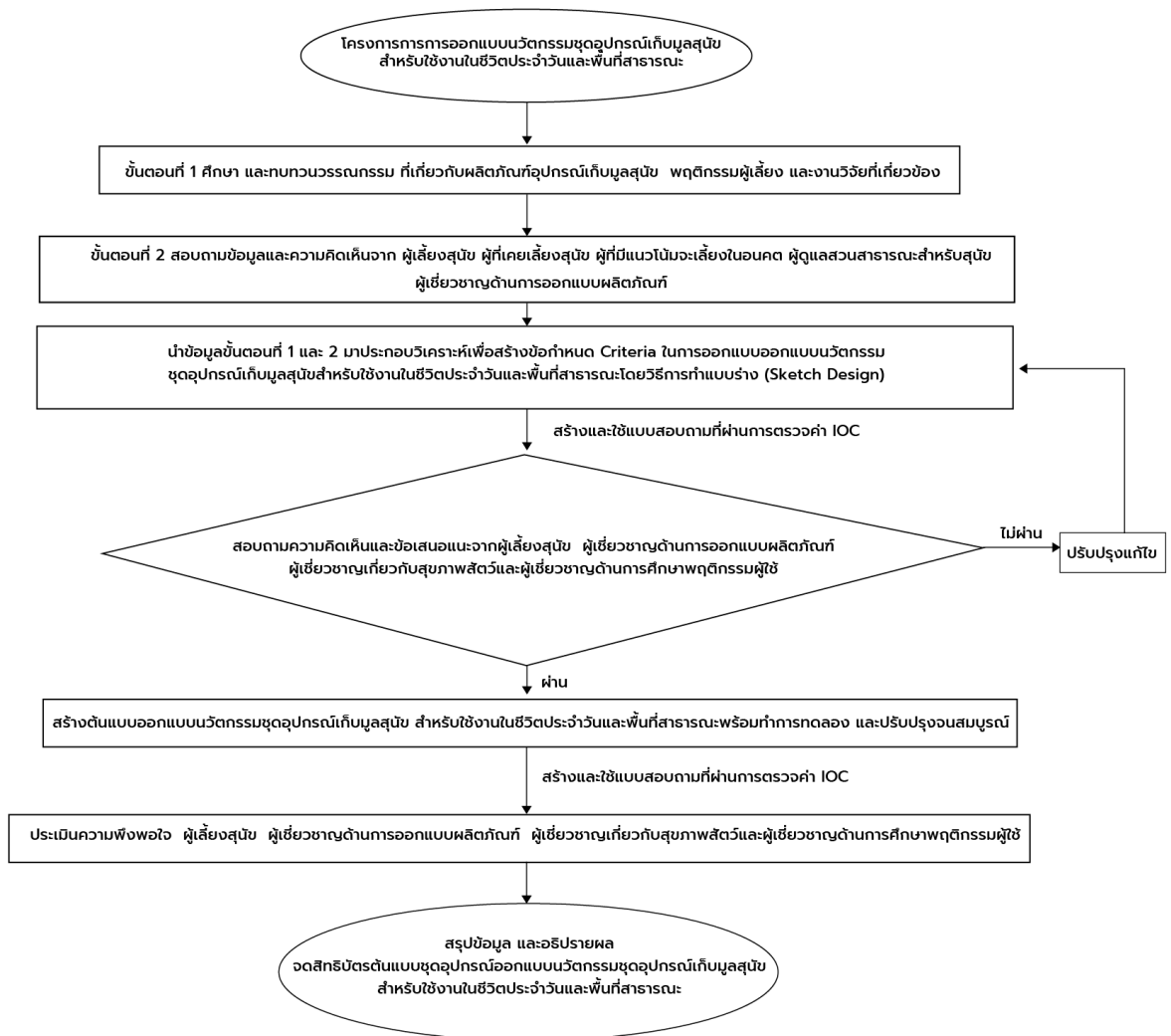
วัตถุประสงค์

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัญหาและความต้องการของผู้เลี้ยงสุนัขในการจัดการมูลสุนัขในชีวิตประจำวันและพื้นที่สาธารณะ เพื่อนำไปสู่การออกแบบและพัฒนาชุดอุปกรณ์เก็บมูลสุนัขที่สอดคล้องกับพฤติกรรมการใช้งานจริงของผู้ใช้ โดยคำนึงถึงความสะดวก ความปลอดภัย และความเหมาะสมในการใช้งาน รวมถึงเพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานต่อผลิตภัณฑ์ต้นแบบที่พัฒนาขึ้น

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงออกแบบผลิตภัณฑ์ โดยมุ่งศึกษาปัญหาและความต้องการของผู้เลี้ยงสุนัข เพื่อนำไปสู่การออกแบบและพัฒนาชุดอุปกรณ์เก็บมูลสุนัขสำหรับใช้งานในชีวิตประจำวันและพื้นที่สาธารณะ

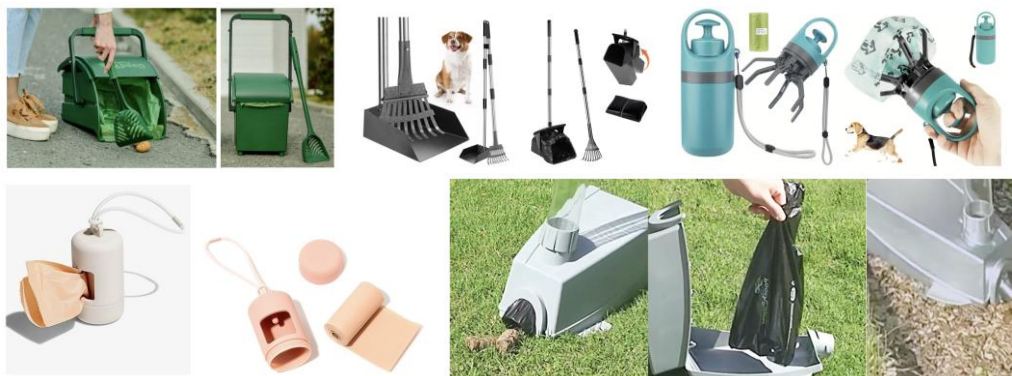
กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยผู้เลี้ยงสุนัขจำนวน 87 คน ซึ่งคัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยเป็นผู้ที่มีประสบการณ์ในการเลี้ยงสุนัขและมีการใช้งานพื้นที่สาธารณะ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล ได้แก่ แบบสอบถามออนไลน์ เพื่อศึกษาพฤติกรรม ปัญหา และความต้องการของผู้ใช้งาน จากนั้นนำข้อมูลที่ได้อาวิเคราะห์เพื่อกำหนดเกณฑ์การออกแบบ (Design Criteria) ภายหลังการกำหนดเกณฑ์การออกแบบ ได้ดำเนินการพัฒนาแนวคิดการออกแบบผลิตภัณฑ์จำนวน 3 รูปแบบ และนำเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์จำนวน 3 คนประเมิน เพื่อคัดเลือกแนวคิดที่เหมาะสมที่สุดสำหรับการพัฒนาเป็นต้นแบบผลิตภัณฑ์ ต้นแบบผลิตภัณฑ์ถูกนำไปทดลองใช้กับกลุ่มผู้ใช้งานจำนวน 9 คน ซึ่งคัดเลือกแบบเจาะจงจากกลุ่มผู้ใช้งานที่มีข้อจำกัดด้านการเคลื่อนไหว โดยใช้แบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Likert Scale) เป็นเครื่องมือในการประเมินความพึงพอใจ โดยเครื่องมือที่ใช้ได้ผ่านการตรวจสอบประเมินค่า IOC แล้ว และทำวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน



ภาพที่ 1 แสดงขั้นตอนการออกแบบนวัตกรรมชุดอุปกรณ์เก็บมูลสุนัขสำหรับใช้งาน
ในชีวิตประจำวันและพื้นที่สาธารณะ

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาและรวบรวมข้อมูลเบื้องต้นผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาข้อมูลจากเอกสาร แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อทำความเข้าใจพฤติกรรมผู้เลี้ยงสัตว์เลี้ยง โดยเฉพาะสุนัข รวมถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อการดูแลและคุณภาพชีวิตของสัตว์เลี้ยง ซึ่งพบว่าพฤติกรรม ความรู้ และความเข้าใจของผู้เลี้ยงมีความสัมพันธ์กับรูปแบบการดูแลและสวัสดิภาพของสัตว์เลี้ยงอย่างมีนัยสำคัญ (Philpotts et al., 2024) นอกจากนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาบริบททางสังคมและวัฒนธรรมของการเลี้ยงสัตว์ในสังคมไทย ซึ่งพบว่าปัจจุบันสัตว์เลี้ยงถูกมองในลักษณะของ “สมาชิกในครอบครัว” (pet humanization) ส่งผลให้ผู้เลี้ยงมีพฤติกรรมดูแลที่ใกล้เคียงกับการดูแลคนมากขึ้น (พนา กันธา, 2561) ในด้านพฤติกรรมผู้บริโภค งานวิจัยเกี่ยวกับผู้เข้าร่วมงาน Pet Expo พบว่าผู้เลี้ยงสัตว์มีแนวโน้มให้ความสำคัญกับสินค้าและบริการที่มีคุณภาพ รวมถึงสุขภาพและความเป็นอยู่ของสัตว์เลี้ยงเป็นหลัก (ฐิติพรรณ เกษมสุข, 2566) ขณะเดียวกัน การศึกษาด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์

นอกจากนี้ ยังพบว่าผลิตภัณฑ์ส่วนใหญ่ยังขาดการบูรณาการฟังก์ชันการใช้งานหลายรูปแบบไว้ในอุปกรณ์เดียว ส่งผลให้ผู้ใช้งานต้องใช้อุปกรณ์หลายชิ้นร่วมกัน ซึ่งเพิ่มภาระในการใช้งาน และไม่สอดคล้องกับพฤติกรรมการใช้งานจริงในบริบทของสังคมเมือง จากการศึกษาดังกล่าวสะท้อนให้เห็นถึงข้อจำกัดของผลิตภัณฑ์ที่มีอยู่ในปัจจุบัน และเป็นแนวทางสำคัญในการพัฒนานวัตกรรมอุปกรณ์เก็บมูลสุนัขที่สามารถตอบสนองต่อการใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น



A58

จากการศึกษาผลิตภัณฑ์อุปกรณ์เก็บมูลสุนัขที่มีจำหน่ายในท้องตลาด พบว่าผลิตภัณฑ์ส่วนใหญ่ถูกออกแบบให้ตอบสนองการใช้งานพื้นฐาน เช่น การลดการสัมผัสมูลโดยตรง และการเพิ่มความสะดวกในการจัดการของเสีย อย่างไรก็ตาม ผลิตภัณฑ์แต่ละรูปแบบยังคงมีข้อจำกัดเฉพาะด้านไม่ว่าจะเป็นการต้องก้มตัวขณะใช้งาน ข้อจำกัดด้านความปลอดภัยในการพกพา ความจุในการจัดเก็บที่จำกัด หรือความไม่เหมาะสมกับผู้ใช้ที่มีข้อจำกัดด้านการเคลื่อนไหว นอกจากนี้ ยังพบว่าผลิตภัณฑ์ส่วนใหญ่ยังขาดการบูรณาการฟังก์ชันการใช้งานหลายรูปแบบไว้ในอุปกรณ์เดียว ส่งผลให้ผู้ใช้จำเป็นต้องใช้อุปกรณ์หลายชิ้นร่วมกัน หรือไม่สามารถตอบสนองต่อการใช้งานในบริบทพื้นที่สาธารณะได้อย่างมีประสิทธิภาพ จากข้อจำกัดดังกล่าวจึงสะท้อนให้เห็นถึงความจำเป็นในการพัฒนานวัตกรรมอุปกรณ์เก็บมูลสุนัขที่สามารถตอบสนองต่อการใช้งานจริงได้อย่างครบถ้วน ทั้งในด้านความสะดวก ความปลอดภัย และความเหมาะสมกับสรีระของผู้ใช้งาน และผู้วิจัยได้ศึกษาผลิตภัณฑ์ข้างเคียง คือ ไม้เท้าแบบพกพา ร่มแบบพับ ไม้กวาดและไม้ถูพื้นที่สามารถปรับลดขนาดยาวได้

ทั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บข้อมูลภาคสนามเพิ่มเติม โดยการสัมภาษณ์ผู้เลี้ยงสุนัข และผู้ดูแลพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง เพื่อทำความเข้าใจพฤติกรรม ปัญหา และข้อจำกัดในการใช้งานจริง รวมถึงเก็บข้อมูลเชิงปริมาณจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 87 คน ผ่านแบบสอบถามออนไลน์ (Google Form) ข้อมูลทั้งหมดจากการศึกษาเอกสารงานวิจัย นวัตกรรม และการเก็บข้อมูลภาคสนาม ถูกนำมาวิเคราะห์เพื่อระบุปัญหา ความต้องการ และแนวทางในการออกแบบ ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญสำหรับการพัฒนาแนวคิดในขั้นตอนถัดไป รวมถึงหลักการออกแบบเชิงยศาสตร์ (Ergonomics) ซึ่งมุ่งเน้นการออกแบบให้เหมาะสมกับสรีระและการใช้งานของผู้ใช้

ขั้นตอนที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูลและกำหนดเกณฑ์การออกแบบ ผู้วิจัยได้นำผลจากการศึกษาในขั้นตอนที่ 1 ซึ่งประกอบด้วย การทบทวนเอกสาร งานวิจัย การวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ที่มีอยู่ และการเก็บข้อมูลจากผู้ใช้งาน มาสังเคราะห์เพื่อกำหนดเกณฑ์การออกแบบผลิตภัณฑ์ (Design Criteria) ให้สอดคล้องกับพฤติกรรม ปัญหา และความต้องการของผู้ใช้งาน เกณฑ์การออกแบบที่กำหนดขึ้นครอบคลุมองค์ประกอบสำคัญ ดังนี้

1.ด้านความสะดวกในการใช้งาน (Usability)

ผลิตภัณฑ์ควรใช้งานได้ง่าย ไม่ซับซ้อน ลดขั้นตอนการใช้งาน และสามารถนำไปใช้ได้จริงในบริบทชีวิตประจำวันของผู้เลี้ยงสุนัข

2.ด้านสุขลักษณะ (Hygiene)

ผลิตภัณฑ์ควรช่วยลดการสัมผัสมูลสุนัขโดยตรง และสามารถทำความสะอาดได้ง่าย เพื่อส่งเสริมสุขอนามัยของผู้ใช้งาน

3.ด้านการยศาสตร์ (Ergonomics)

การออกแบบต้องคำนึงถึงสรีระของผู้ใช้งาน โดยเฉพาะการลดการก้มตัวและลดภาระทางกายภาพในการใช้งาน ซึ่งมีความสำคัญต่อผู้ใช้ที่มีข้อจำกัดด้านการเคลื่อนไหว

4.ด้านวัสดุและการผลิต (Material and Production)

ผลิตภัณฑ์ควรเลือกใช้วัสดุที่เหมาะสม มีความแข็งแรง ทนทาน และสามารถผลิตได้จริง โดยคำนึงถึงต้นทุนและความเป็นไปได้ในการพัฒนาต่อยอดเชิงพาณิชย์

5.ด้านความอเนกประสงค์ในการใช้งาน (Functionality)

ผลิตภัณฑ์ควรสามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบการใช้งานได้ เช่น การใช้งานในลักษณะของไม้เท้า การปรับระดับความยาว หรือการเปลี่ยนรูปแบบเป็นอุปกรณ์จับเก็บมูลสุนัข เพื่อรองรับการใช้งานในหลากหลายสถานการณ์

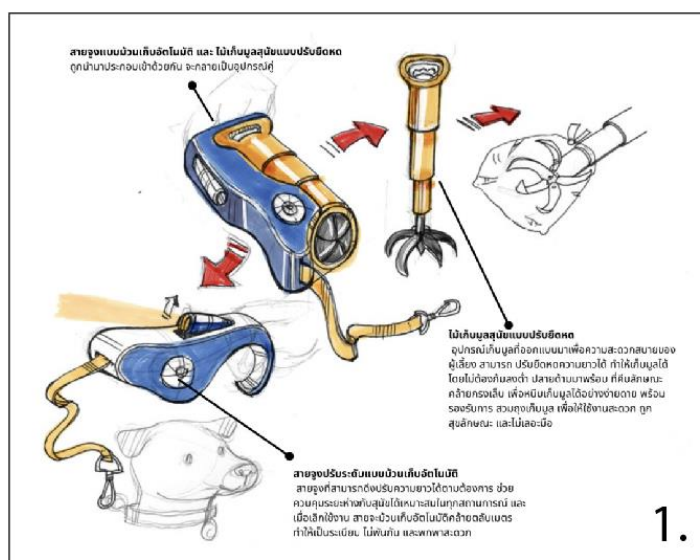
เกณฑ์การออกแบบดังกล่าวถูกนำมาใช้เป็นแนวทางหลักในการพัฒนาแนวคิดการออกแบบใน
ขั้นตอนถัดไป เพื่อให้ผลิตภัณฑ์ที่พัฒนาขึ้นสามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้งานได้อย่างมี
ประสิทธิภาพและสอดคล้องกับบริบทการใช้งานจริง

ขั้นตอนที่ 3 ผู้วิจัยได้นำเกณฑ์การออกแบบ (Design Criteria) ที่ได้จากขั้นตอนที่ 2 มาใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาแนวคิดการออกแบบผลิตภัณฑ์ โดยมุ่งเน้นการแก้ปัญหาที่สอดคล้องกับพฤติกรรมและความต้องการของผู้ใช้งานจริง

การพัฒนาแนวคิดดำเนินการโดยการสังเคราะห์ข้อมูลจากกรณีวิเคราะห์ปัญหา แนวคิดเชิงทฤษฎี และข้อมูลจากผู้ใช้งาน เพื่อสร้างทางเลือกในการออกแบบผลิตภัณฑ์จำนวน 3 รูปแบบ โดยแต่ละแนวคิดมีการนำเสนอรูปแบบการใช้งานรวมทั้งโครงสร้าง และฟังก์ชันที่แตกต่างกัน แต่ยังคงมีฟังก์ชันการใช้งานที่เท่ากัน

แนวคิดการออกแบบทั้ง 3 รูปแบบมุ่งเน้นการแก้ปัญหาในมิติที่สำคัญ ได้แก่ การลดการสัมผัสผุ่
 สุนัขโดยตรง การลดการกั้มตัวของผู้ใช้งาน และการเพิ่มความสะดวกในการใช้งานในบริบทของชีวิตประจำวัน
 และพื้นที่สาธารณะ โดยมีการพิจารณาความเป็นไปได้ในการใช้งานจริง ความเหมาะสมด้านการยศาสตร์ และ
 ความสอดคล้องกับวิถีชีวิตของผู้เลี้ยงสุนัขในสังคมเมือง

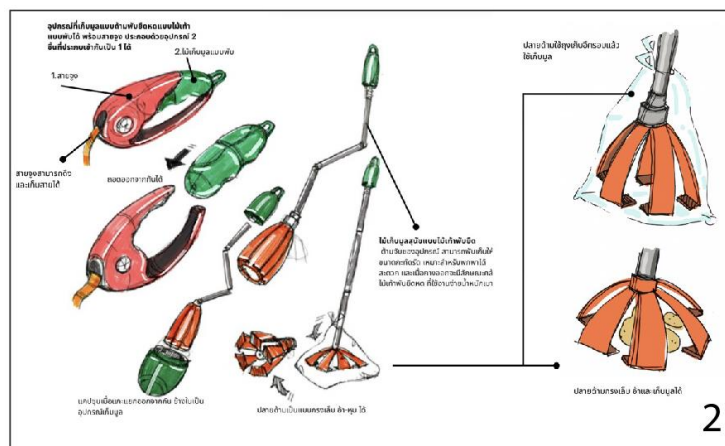
นอกจากนี้ แนวคิดการออกแบบยังให้ความสำคัญกับการพัฒนาอุปกรณ์ให้สามารถใช้งานได้หลากหลาย (Multifunctional Design) เพื่อให้ผลิตภัณฑ์สามารถตอบสนองต่อการใช้งานในสถานการณ์ที่แตกต่างกันได้อย่างเหมาะสม แนวคิดการออกแบบที่พัฒนาขึ้นทั้ง 3 รูปแบบถูกจัดทำในรูปแบบภาพร่าง (Sketch) และคำอธิบายแนวคิด เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการประเมินและคัดเลือกในขั้นตอนถัดไป



ภาพที่ 3 แบบร่างแนวคิดการออกแบบผลิตภัณฑ์ แบบที่ 1

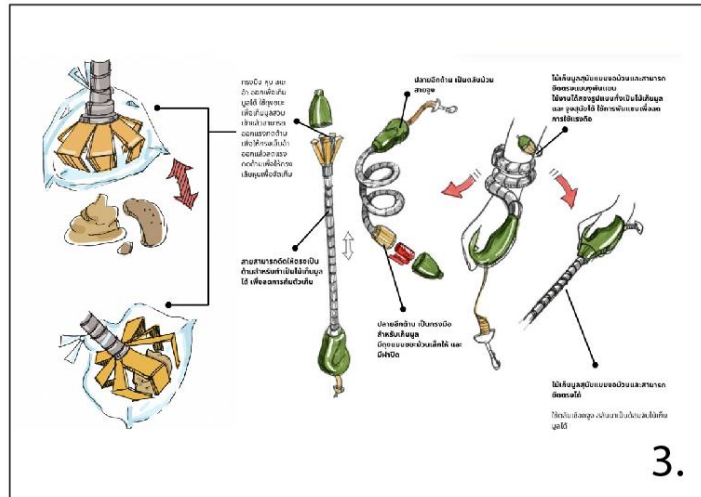
แนวคิดการออกแบบรูปแบบที่ 1 เป็นการออกแบบที่มุ่งเน้นด้านการใช้งาน (Functional-based Design) โดยให้ความสำคัญกับความสะดวกในการใช้งานเป็นหลัก เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถจัดการมูลสุนัขได้อย่างง่ายดาย รวดเร็ว และลดความซับซ้อนของขั้นตอนในการใช้งาน รูปแบบการออกแบบเน้นการรวมอุปกรณ์หลายส่วนไว้ในชุดเดียว เพื่อเพิ่มความสะดวกในการพกพาและการใช้งานในชีวิตประจำวัน โดยออกแบบให้ผู้ใช้งานสามารถควบคุมและจัดการมูลสุนัขได้โดยไม่ต้องสัมผัสโดยตรง รวมถึงช่วยลดการกัมมันตภาพรังสีใช้งานผ่านการออกแบบโครงสร้างที่สามารถยืดและหดได้ ซึ่งช่วยเพิ่มความสะดวกสบายและเหมาะสมกับผู้ใช้งานในทุกช่วงวัย

นอกจากนี้ อุปกรณ์ยังถูกออกแบบให้สามารถใช้งานได้หลากหลายรูปแบบ โดยผู้ใช้งานสามารถเลือกใช้งานเป็นอุปกรณ์เดี่ยว หรือประกอบอุปกรณ์เข้าด้วยกันเป็นชิ้นเดียว เพื่อเพิ่มความสะดวกในการพกพาและรองรับการใช้งานในสถานการณ์ที่แตกต่างกัน



ภาพที่ 4 แบบร่างแนวคิดการออกแบบผลิตภัณฑ์ แบบที่ 2

แนวคิดการออกแบบรูปแบบที่ 2 มุ่งเน้นด้านสุขลักษณะ (Hygiene-based Design) โดยให้ความสำคัญกับการลดการสัมผัสมูลสุนัขโดยตรง เพื่อเพิ่มความปลอดภัยและสุขอนามัยของผู้ใช้งาน อุปกรณ์ถูกออกแบบให้สามารถครอบและคีบมูลสุนัขได้โดยไม่ต้องสัมผัส พร้อมทั้งสามารถถอดแยกชิ้นส่วนเพื่อทำความสะอาดได้ง่าย โครงสร้างของอุปกรณ์ได้รับแรงบันดาลใจจากลักษณะการใช้งานที่ต้องการความสะดวกและปลอดภัย โดยสามารถปรับรูปแบบการใช้งานและพับเก็บได้ เพื่อลดภาระในการพกพา และรองรับการใช้งานในพื้นที่สาธารณะ แนวคิดดังกล่าวช่วยลดความเสี่ยงด้านสุขลักษณะ และเพิ่มความมั่นใจในการใช้งานของผู้ใช้

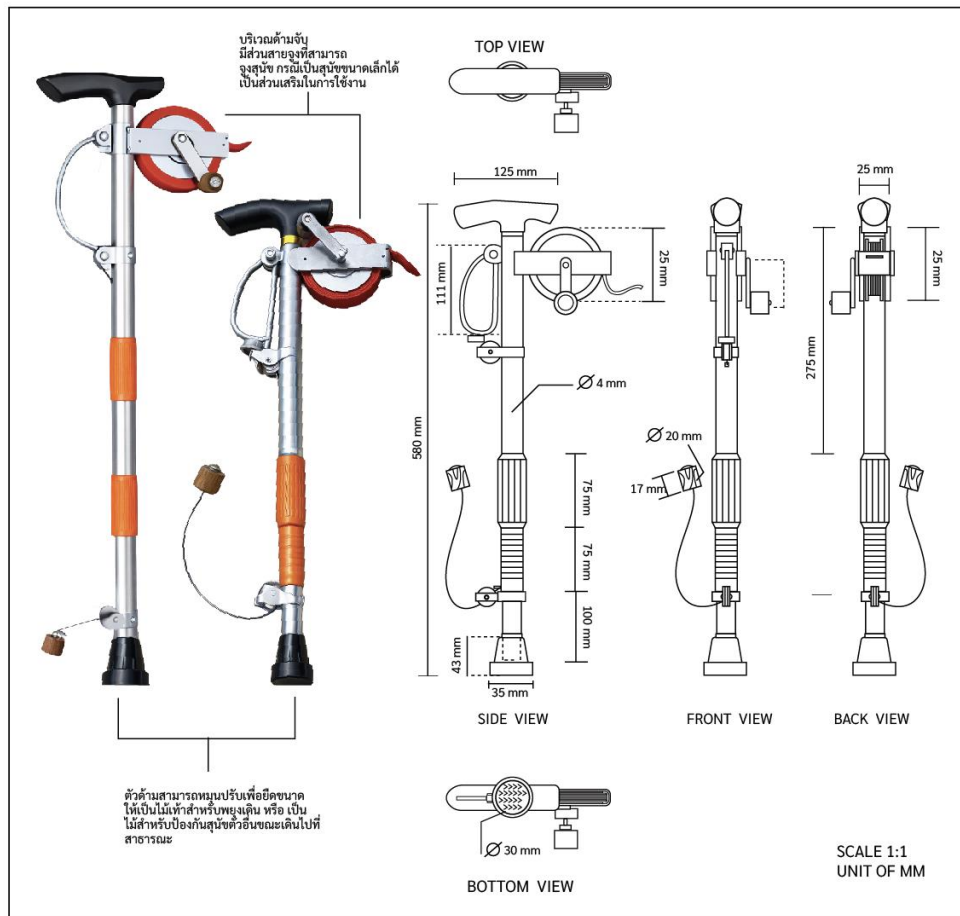


ภาพที่ 5 แบบร่างแนวคิดการออกแบบผลิตภัณฑ์ แบบที่ 3

แนวคิดการออกแบบรูปแบบที่ 3 มุ่งเน้นบริบทการใช้งาน (Context-based Design) โดยให้ความสำคัญกับความเหมาะสมในการใช้งานจริงในชีวิตประจำวันและพื้นที่สาธารณะ อุปกรณ์ถูกออกแบบให้สามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบการใช้งานได้ เช่น การใช้งานเป็นไม้เท้า การปรับระดับความยาว และการเปลี่ยนเป็นอุปกรณ์เก็บขยะมูลฝอย โครงสร้างของอุปกรณ์สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามลักษณะการใช้งาน เพื่อเพิ่มความยืดหยุ่นและความสะดวกในการพกพา รวมถึงสามารถใช้งานร่วมกับสายจูงสุนัขได้อย่างเหมาะสม โดยใช้กลไกควบคุมการเปิด-ปิดหัวคิ๊บเพื่อช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถจัดการมูลสุนัขได้โดยไม่ต้องสัมผัสโดยตรง แนวคิดดังกล่าวสะท้อนถึงการออกแบบที่ตอบสนองต่อพฤติกรรมผู้ใช้งานในบริบทจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

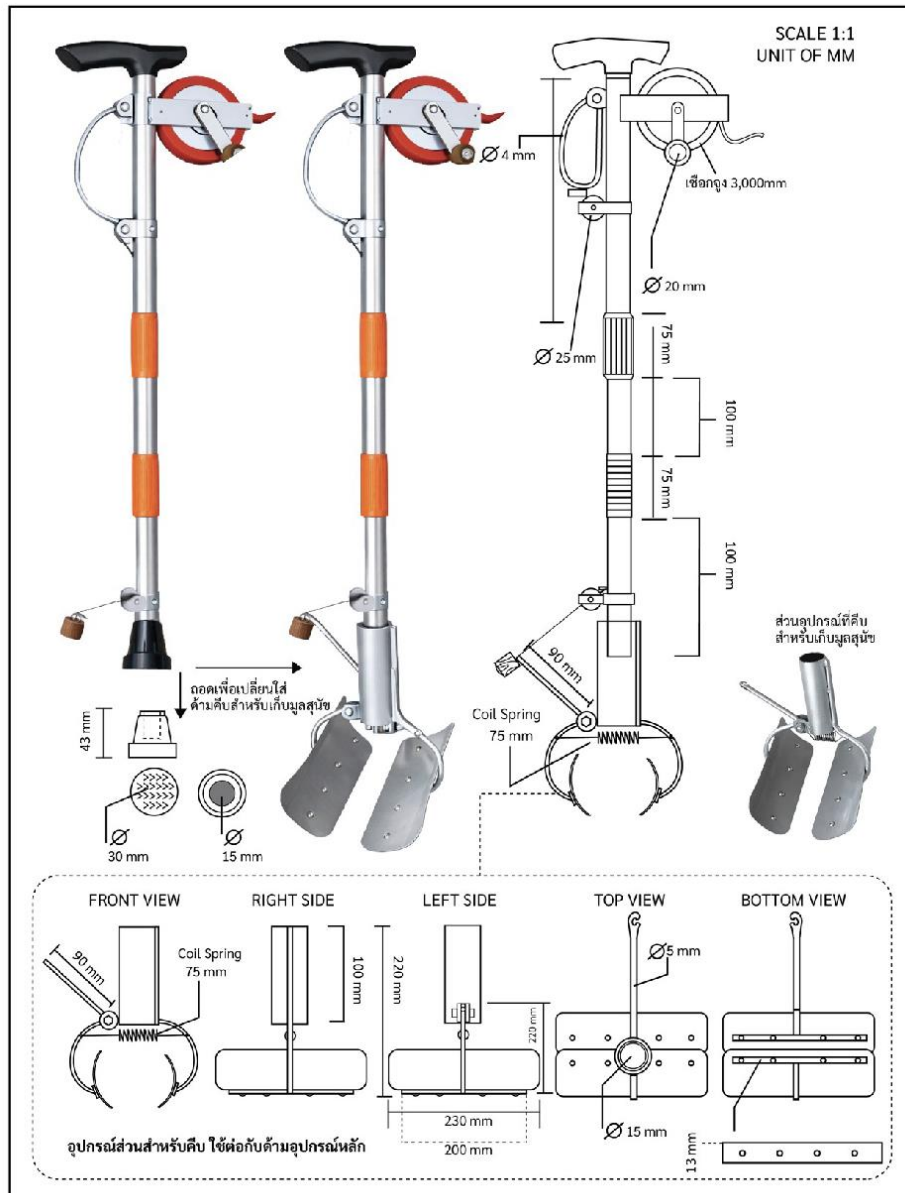
ขั้นตอนที่ 4 แนวคิดการออกแบบผลิตภัณฑ์จำนวน 3 รูปแบบจากขั้นตอนที่ 3 ถูกนำมาประเมินและคัดเลือกโดยผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์ เพื่อพิจารณาแนวคิดที่มีความเหมาะสมที่สุดในการพัฒนาเป็นต้นแบบ โดยใช้เกณฑ์การประเมินที่สอดคล้องกับ Design Criteria ที่กำหนดไว้ในขั้นตอนที่ 2 ได้แก่ ความสะดวกในการใช้งาน (Usability) สุขลักษณะ (Hygiene) การยศาสตร์ (Ergonomics) ความเป็นไปได้ในการผลิต (Manufacturability) และความเหมาะสมในการทำงาน (Functionality) ผลการประเมินนำไปสู่การคัดเลือกแนวคิดที่มีศักยภาพสูงสุดเพื่อนำไปพัฒนาเป็นต้นแบบผลิตภัณฑ์ โดยมีการปรับปรุงรายละเอียดของรูปแบบโครงสร้าง และกลไกการใช้งานตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ เพื่อให้เหมาะสมกับการใช้งานจริงและสามารถผลิตได้จริงในเชิงอุตสาหกรรม

ต้นแบบผลิตภัณฑ์ถูกพัฒนาขึ้นโดยคำนึงถึงความแข็งแรงของโครงสร้าง ความเหมาะสมของวัสดุ ความปลอดภัยในการใช้งาน และความสะดวกในการใช้งาน โดยออกแบบให้สามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบการใช้งานได้ เช่น การใช้งานในลักษณะของไม้เท้า และการเปลี่ยนเป็นอุปกรณ์เก็บมูลสุนัขผ่านกลไกควบคุมที่ด้ามจับ เพื่อรองรับการใช้งานในบริบทชีวิตประจำวันและพื้นที่สาธารณะ



ภาพที่ 5 ต้นแบบอุปกรณ์เก็บมูลสุนัขแบบปรับเปลี่ยนการใช้งานได้

(Multifunctional Prototype) ในลักษณะไม้เท้า



ภาพที่ 6 ต้นแบบอุปกรณ์เก็บมูลสุนัขที่ติดตั้งส่วนหัวแบบถอดแยกได้ (Detachable Unit)
 พร้อมกลไกสปริง (Spring Mechanism) สำหรับการจับและจัดเก็บมูลสุนัข



จากกระบวนการพัฒนาแนวคิดและการคัดเลือกในขั้นตอนก่อนหน้า นำไปสู่การพัฒนาต้นแบบอุปกรณ์เก็บมูลสุนัขที่สามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบการใช้งานได้ โดยออกแบบให้รองรับการใช้งานในลักษณะของไม้เท้าเพื่อลดการก้มตัว และสามารถเปลี่ยนเป็นอุปกรณ์เก็บมูลสุนัขผ่านกลไกควบคุมที่ด้ามจับ ต้นแบบดังกล่าวได้รับการออกแบบโดยคำนึงถึงหลักการออกแบบเชิงผู้ใช้ (User-centered Design) และหลักการยศาสตร์ (Ergonomics) เพื่อเพิ่มความสะดวก ลดภาระทางกายภาพ และลดการสัมผัสมูลสุนัขโดยตรง อีกทั้งยังมีการบูรณาการฟังก์ชันการใช้งานหลายรูปแบบไว้ในอุปกรณ์เดียว รวมถึงการออกแบบส่วนหัวแบบถอดแยกได้ (Detachable Unit) และกลไกสปริง (Spring Mechanism) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้งานและการทำความสะอาด

ผลจากการพัฒนาต้นแบบแสดงให้เห็นว่าอุปกรณ์สามารถตอบสนองต่อเกณฑ์การออกแบบ (Design Criteria) ที่กำหนดไว้ได้อย่างครอบคลุม ทั้งด้านความสะดวกในการใช้งาน สุขลักษณะ ความเหมาะสมทางกายศาสตร์ และความทนทานในการใช้งาน ทั้งนี้ ต้นแบบผลิตภัณฑ์ที่พัฒนาขึ้นมีความพร้อมสำหรับการนำไปทดสอบกับผู้ใช้งานจริงในขั้นตอนถัดไป

ขั้นตอนที่ 5 ผู้วิจัยได้นำต้นแบบผลิตภัณฑ์ไปทดลองใช้กับกลุ่มผู้ใช้งานจำนวน 9 คน เพื่อประเมินประสิทธิภาพในการใช้งานจริงในบริบทของชีวิตประจำวันและพื้นที่สาธารณะ โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูล

กลุ่มตัวอย่างในการทดลองครั้งนี้คัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยประกอบด้วยผู้เลี้ยงสุนัขในปัจจุบัน ผู้ที่เคยมีประสบการณ์ในการเลี้ยงสุนัข ผู้ที่มีแนวโน้มในการเลี้ยงสุนัขในอนาคต และผู้ที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการดูแลและทำความสะอาดพื้นที่ ทั้งนี้ กลุ่มตัวอย่างอยู่ในช่วงอายุ 45-60 ปี ซึ่งเป็นกลุ่มผู้ใช้งานที่มีข้อจำกัดด้านการเคลื่อนไหว เช่น การก้มตัว และสามารถสะท้อนปัญหาและความต้องการในการใช้งานได้อย่างชัดเจน โดยอ้างอิงจากผลการสำรวจในขั้นตอนก่อนหน้าที่มีกลุ่มตัวอย่างจำนวน 87 คน ในช่วงอายุ 20-60 ปี

การประเมินความพึงพอใจดำเนินการโดยใช้แบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Likert Scale) ซึ่งหัวข้อการประเมินประกอบด้วยด้านความสวยงาม ด้านการใช้งาน ด้านวัสดุและการผลิต และด้านความปลอดภัย โดยมีความสอดคล้องกับเกณฑ์การออกแบบ (Design Criteria) ที่กำหนดไว้ในขั้นตอนที่ 2 และผ่านการตรวจสอบความสอดคล้องของเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ (IOC) ข้อมูลที่ได้จากการทดลองถูกนำมาวิเคราะห์ด้วยสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน



ภาพที่ 7 แสดงการทดลองใช้งานต้นแบบอุปกรณ์เก็บมูลสุนัขกับกลุ่มตัวอย่างในสถานการณ์ใช้งานจริง

ตารางที่ 1 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานต่อผลิตภัณฑ์ต้นแบบ (n = 9)

รายการประเมิน	$\bar{x}$	S.D.	ระดับ
ความสวยงาม	4.67	0.50	มากที่สุด
ความสะดวกในการใช้งาน	4.78	0.44	มากที่สุด
ความปลอดภัย	4.78	0.44	มากที่สุด
ความเหมาะสมของวัสดุ	3.96	1.22	มาก
ความเป็นไปได้ในการผลิต	4.33	0.87	มาก
รวม	4.41	0.81	มาก

จากตารางที่ 1 พบว่าผู้ใช้งานมีความพึงพอใจต่อผลิตภัณฑ์ต้นแบบโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.41$, S.D. = 0.81) โดยด้านความสะดวกในการใช้งานและความปลอดภัยมีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X} = 4.78$) สะท้อนให้เห็นว่าผลิตภัณฑ์สามารถตอบสนองต่อการใช้งานจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในขณะที่ด้านความเหมาะสมของวัสดุมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.96$) แต่มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานค่อนข้างสูง (S.D. = 1.22) ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงความแตกต่างของความคิดเห็นของผู้ใช้งาน อันอาจเกิดจากข้อจำกัดด้านวัสดุหรือความคาดหวังที่แตกต่างกัน ทั้งนี้ผลดังกล่าวแสดงให้เห็นถึงแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาผลิตภัณฑ์ในอนาคต

ผลการวิจัย

ผลการวิจัยในส่วนนี้เป็นการนำเสนอผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานต่อผลิตภัณฑ์ต้นแบบอุปกรณ์เก็บมูลสุนัข จากการทดลองใช้งานจริงในชีวิตประจำวันและพื้นที่สาธารณะ โดยมีกลุ่มตัวอย่างจำนวน 9 คน และใช้แบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับเป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูล

ผลการประเมินดังแสดงในตารางที่ 1 พบว่า ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจต่อผลิตภัณฑ์ต้นแบบโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.41$, S.D. = 0.81) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านความสะดวกในการใช้งานและความปลอดภัยมีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X} = 4.78$, S.D. = 0.44) อยู่ในระดับมากที่สุด สะท้อนให้เห็นว่าผลิตภัณฑ์สามารถตอบสนองต่อการใช้งานจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะในประเด็นการลดการกัมตั่วและการลดการสัมผัสมูลสุนัขโดยตรง ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการใช้งานในพื้นที่สาธารณะ

นอกจากนี้ ด้านความสวยงามมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.67$, S.D. = 0.50) แสดงให้เห็นว่าการออกแบบรูปทรงและลักษณะของผลิตภัณฑ์สามารถตอบสนองต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งานได้ดี ขณะที่ด้านความเป็นไปได้ในการผลิตมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.33$, S.D. = 0.87) ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงศักยภาพของผลิตภัณฑ์ในการพัฒนาสู่การผลิตจริง

ผลลัพธ์ดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าการบูรณาการแนวคิดด้านการยศาสตร์ร่วมกับการออกแบบเชิงผู้ใช้สามารถช่วยลดข้อจำกัดของผลิตภัณฑ์เดิม และเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้งานจริงได้อย่างเป็นรูปธรรม อย่างไรก็ตาม ด้านความเหมาะสมของวัสดุมีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด ($\bar{X} = 3.96$, S.D. = 1.22) แม้ว่าจะยังอยู่ในระดับมาก แต่ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ค่อนข้างสูงสะท้อนให้เห็นถึงความแตกต่างของความคิดเห็นของผู้ใช้งาน ซึ่งอาจเกิดจากข้อจำกัดของวัสดุที่ใช้ในต้นแบบ หรือความคาดหวังที่แตกต่างกันในด้านความแข็งแรงและความทนทาน ทั้งนี้ประเด็นดังกล่าวแสดงให้เห็นถึงแนวทางในการพัฒนาปรับปรุงผลิตภัณฑ์ในอนาคต

เมื่อพิจารณาในภาพรวม ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าการออกแบบที่มุ่งเน้นผู้ใช้เป็นศูนย์กลางร่วมกับหลักการยศาสตร์ สามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้งาน ลดภาระทางกายภาพ และตอบสนองต่อบริบทการใช้งานจริงได้อย่างเหมาะสม อีกทั้งการบูรณาการฟังก์ชันการใช้งานหลายรูปแบบไว้ในอุปกรณ์เดียว ยังช่วยเพิ่มความสะดวกและความคล่องตัวในการใช้งาน ซึ่งแตกต่างจากผลิตภัณฑ์ที่มีอยู่ในท้องตลาดที่มักมีข้อจำกัดด้านการใช้งานและฟังก์ชัน



บทสรุป

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพฤติกรรม ปัญหา และความต้องการของผู้เลี้ยงสุนัข เพื่อนำไปสู่การพัฒนานวัตกรรมชุดอุปกรณ์เก็บมูลสุนัขสำหรับใช้งานในชีวิตประจำวันและพื้นที่สาธารณะ ผลการศึกษาพบว่า แม้ผู้เลี้ยงสุนัขส่วนใหญ่ตระหนักถึงความสำคัญของการจัดการมูลสุนัขในพื้นที่สาธารณะ แต่ยังคงประสบปัญหาในด้านความสะดวกในการใช้งาน การสัมผัสมูลสุนัขโดยตรง และข้อจำกัดของอุปกรณ์ที่มีอยู่ โดยเฉพาะในกลุ่มผู้ใช้งานวัยกลางคนถึงสูงอายุที่มีข้อจำกัดด้านการเคลื่อนไหว เช่น การก้มตัว

จากการทดลองใช้งานต้นแบบกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 9 คน พบว่าผู้ใช้งานมีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.41$) โดยด้านความสะดวกในการใช้งาน ความปลอดภัย และความสวยงามมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับสูง ผลดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่าผลิตภัณฑ์สามารถช่วยลดการก้มตัว ลดการสัมผัสมูลสุนัขโดยตรง และเพิ่มความสะดวกในการใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ อย่างไรก็ตาม ด้านวัสดุและกระบวนการผลิตยังคงมีข้อจำกัดบางประการ ซึ่งสามารถนำไปพัฒนาและปรับปรุงต่อยอดในอนาคต

ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับแนวคิดด้าน และการออกแบบที่ยึดผู้ใช้เป็นศูนย์กลาง (User-centered design) ซึ่งเน้นการพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้สอดคล้องกับพฤติกรรมและข้อจำกัดของผู้ใช้งาน (Norman, 2013) โดยนวัตกรรมที่พัฒนาขึ้นแสดงให้เห็นถึงศักยภาพในการยกระดับประสิทธิภาพการจัดการของเสียจากสัตว์เลี้ยงในพื้นที่สาธารณะ

นอกจากนี้ ผลการวิจัยยังชี้ให้เห็นถึงแนวทางในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ในอนาคต โดยเฉพาะในด้านการเลือกใช้วัสดุที่เหมาะสม ความทนทาน และความเป็นไปได้ในการผลิตเชิงพาณิชย์ เพื่อให้สามารถนำไปใช้งานได้อย่างแพร่หลายและยั่งยืน

ขอขอบคุณ

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร. รัฐไท พรเจริญ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำและข้อเสนอแนะอันเป็นประโยชน์อย่างยิ่งตลอดการดำเนินงานวิจัย ขอขอบพระคุณคณาจารย์และผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์ทุกท่าน สำหรับคำปรึกษาและการประเมินแนวคิดการออกแบบ ขอขอบคุณผู้เลี้ยงสุนัขที่ให้ความร่วมมือในการทดลองใช้ผลิตภัณฑ์ต้นแบบและตอบแบบสอบถาม ซึ่งเป็นข้อมูลสำคัญของงานวิจัย และขอขอบคุณบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร ที่ได้จัดเวทีวิชาการและเปิดโอกาสให้ผู้วิจัยได้นำเสนอและเผยแพร่ผลงานวิจัยในครั้งนี้



เอกสารอ้างอิง

- จิตติพรรณ เกษมสุข. (2566). ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่ส่งผลต่อความพึงพอใจในการเข้าชมงานเพ็ทเอ็กซ์โปของกลุ่มผู้เลี้ยงสัตว์เสมือนสมาชิกในครอบครัว (วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ณัฐพร เมืองใจ. (2555). มิตรภาพ ความรัก และความผูกพันของมนุษย์กับสัตว์เลี้ยง (ศิลปนิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ธิดารัตน์ จิรมรุตพงศ์. (2557). โครงการออกแบบชุดอุปกรณ์สำหรับสุนัขพันธุ์เล็กแบบพกพา (การค้นคว้าอิสระปริญญาศิลปมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ผู้จัดการออนไลน์. (2551). เครื่องเก็บมูลสุนัข ฝีมือเด็กเทคนิคดอนเมืองสุดเจ๋ง. สืบค้นจาก <https://mgronline.com/qol/detail/9510000015825>
- พนา กันธา. (2561). เรื่องหมาที่ไม่หมา: พหุภาววิทยาในวัฒนธรรมสัตว์เลี้ยงของสังคมไทยสมัยใหม่ (วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- วรรณสิริ (สพ.ญ.). (2557, 24 กรกฎาคม). เข็ดด่วน! ลักษณะอึบอกสุขภาพน้องหมา. Dogilike. สืบค้นจาก <https://www.dogilike.com/content/vettalk/6689/>
- อดิศักดิ์ กันทะเมืองลี. (2562). เมืองกับพื้นที่สาธารณะ: มิติทางสังคมและกายภาพ. ศูนย์ออกแบบและพัฒนาเมือง (UddC).
- Global House. (2564). อลูมิเนียม (Aluminium). สืบค้นจาก <https://globalhouse.co.th/globalidea/detail/652>
- Norman, D. A. (2013). *The design of everyday things: Revised and expanded edition*. Basic Books.
- PetNme. (2567). ตารางวัดน้ำหนักสุนัขตามสายพันธุ์. สืบค้นจาก <https://www.petnme.co.th/dog-measure-size-guide/>
- Philpotts, I., Blackwell, E. J., Dillon, J., Tipton, E., & Rooney, N. J. (2024). What do we know about dog owners? Exploring associations between pre-purchase behaviours, knowledge and understanding, ownership practices, and dog welfare. *Animals*, 14, 396.
- Thai PBS. (2568). คนไทยชี้เหงา หุนกระแสน์สัตว์เลี้ยงโต คาดปี 2569 ตลาดสัตว์เลี้ยงทะลุแสนล้าน. สืบค้นจาก <https://www.thaipbs.or.th/news/content/353893>
- THE STANDARD WEALTH. (2566). CMMU เผยอินไซด์ 'Pet Parent' ตลาดสัตว์เลี้ยงโตแรงจากเทรนด์ Pet Humanization และโมเดลกลยุทธ์ 5P. สืบค้นจาก <https://thestandard.co/cmmu-pet-society-research-5p-model/>
- Verbeek, E. (2025). *Explained: How dogs emotionally attach to their owners*. Amazing Animal Minds. <https://amazinganimalminds.com/explained-science-behind-human-dog-bond/>



การออกแบบแอนิเมชันไฮบริดเพื่อสะท้อนอันตรายของโซเชียลมีเดียที่มีต่อเด็ก HYBRID ANIMATION DESIGN TO PORTRAY THE DANGERS OF SOCIAL MEDIA ON CHILDREN

มณีพร คงตะแบก¹ วรณพร ชูจิตารมย์¹ และ ชัยพร พานิชรุติวงศ์¹

Maneeporn Khongtabaek¹ Wannaporn Chujitarom¹ and Chaiporn Panichrutiwong¹

บทคัดย่อ

งานวิจัย เรื่อง การออกแบบแอนิเมชันไฮบริดเพื่อสะท้อนอันตรายของโซเชียลมีเดียที่มีต่อเด็ก
งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์

- 1) เพื่อศึกษา และค้นคว้าข้อมูลเกี่ยวกับอันตรายของโซเชียลมีเดียต่อเด็ก และแอนิเมชันไฮบริด
- 2) เพื่อออกแบบ และสร้างสรรค์แอนิเมชันไฮบริดที่เล่าถึงภัยอันตรายของโซเชียลมีเดียต่อเด็ก กลุ่มเป้าหมาย คือ ผู้ปกครองในช่วงอายุ 22-50 ปี ที่ชื่นชอบในแอนิเมชันเกี่ยวกับเนื้อหาอันตรายของโซเชียลมีเดียที่มีต่อเด็ก จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ 1) สื่อแอนิเมชัน เรื่อง “No Life” เล่าถึงภัยอันตรายของโซเชียลมีเดีย 2) แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้ชมที่มีต่อสื่อแอนิเมชันไฮบริด เรื่อง “No Life” โดยใช้มาตามวัดมาตรวัดเจตคติแบบลิเคิร์ต โดยมีสถิติที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และนำค่าเฉลี่ยมาแปลผล ผลการศึกษา พบว่า

1. ผลการศึกษา และค้นคว้าข้อมูลแอนิเมชันไฮบริดเพื่อสะท้อนอันตรายของโซเชียลมีเดียที่มีต่อเด็ก พบว่า ด้านเนื้อหาข้อมูลเกี่ยวกับอันตรายของโซเชียลมีเดียต่อเด็ก ประกอบด้วย ทฤษฎีพัฒนาการทางปัญญาของเพียเจต์ พฤติกรรมการใช้โซเชียลมีเดีย และความไม่เหมาะสมในโซเชียลมีเดีย ด้านการออกแบบสื่อประกอบด้วย ความหมายของแอนิเมชันไฮบริด และเทคนิคในแอนิเมชันไฮบริด

2. ผลการออกแบบสื่อแอนิเมชัน เรื่อง No Life จากแบบสอบถามพบว่า ภาพรวมความคิดเห็น อยู่ในเกณฑ์ดี ($\bar{X} = 4.41$, S.D.= 0.06)

คำสำคัญ : แอนิเมชันไฮบริด, โซเชียลมีเดีย

¹ภาควิชาคอมพิวเตอร์อาร์ต คณะดิจิทัลอาร์ต มหาวิทยาลัยรังสิต ปทุมธานี 12000 ประเทศไทย

Department of Computer Art, Faculty of Digital Art, Rangsit University, Pathumthani 12000, Thailand.



Abstract

This research, titled Hybrid Animation Design to Portray the Dangers of Social Media on Children, had the following objective: 1) to study hybrid animation design and research the harmful effects of social media on children and hybrid animation, and 2) to design and create a hybrid animation that presents the dangers of social media on children. The target group consisted of people aged 22-50 years old who interested in animation related to the danger of social media on children. The research instruments were: 1) a hybrid animation titled “No Life” which presents the danger of social media, and 2) a questionnaire on

in this research were mean, standard deviation, and interpretation of the mean values.

The results:

1. The study of Hybrid Animation Design to Portray the Dangers of Social Media on Children found that, in terms of content, information related to dangers of social media on children included Piaget's Cognitive Development Theory, social media usage behavior, and inappropriate content on social media. In term of media design, it included the definition of hybrid animation and techniques used in hybrid animation.

2. The results of the media design for the animation “No Life”, based on the questionnaire, indicated that the overall opinion was at a good level ($\bar{X} = 4.41$, S.D.= 0.06)

บทนำ

ปัจจุบันการเสพสื่อโซเชียลมีเดียหรือสื่อออนไลน์ (Social Media) กลายเป็นส่วนหนึ่งของชีวิตประจำวัน โดยเป็นการสื่อสารผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ผ่านเว็บไซต์ และแอปพลิเคชันต่าง ๆ ซึ่งสะดวกต่อการแลกเปลี่ยนข้อมูลในพื้นที่ออนไลน์ (White, 2012) สื่อสังคมออนไลน์ถือเป็นสิ่งอำนวยความสะดวกที่สามารถเข้าถึงได้ง่าย เพียงผู้ใช้งานมีอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต ก็สามารถตอบสนองความต้องการในการสื่อสารและความต้องการเสพสื่อได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว

อย่างไรก็ตาม การเข้าถึงโซเชียลมีเดียที่เพิ่มขึ้นได้ก่อให้เกิดผลกระทบในเชิงบวกและเชิงลบ อีกทั้งยังเปิดโอกาสให้เกิดความเสี่ยงรูปแบบใหม่ โดยใช้โซเชียลมีเดียเป็นเครื่องมือในการเอาเปรียบ ชักจูง หรือก่อวินาศกรรม ซึ่งสามารถเกิดขึ้นได้โดยง่าย (Livingstone & Smith, 2014) ความเสี่ยงดังกล่าวไม่ได้จำกัดอยู่เพียงบุคคลใดบุคคลหนึ่ง แต่สามารถส่งผลกระทบในวงกว้าง โดยเฉพาะผู้ที่ไม่สามารถตระหนักหรือเข้าใจถึงเจตนาที่แท้จริงของผู้ไม่ประสงค์ดี อาจนำไปสู่ความเสียหายทั้งทางร่างกายและจิตใจ

กลุ่มเด็กถือเป็นกลุ่มที่มีความเปราะบางต่อความเสี่ยงจากสื่อโซเชียลมีเดีย เนื่องจากยังขาดประสบการณ์และทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูล ทำให้มีแนวโน้มที่จะเชื่อหรือปฏิบัติตามเนื้อหาที่พบเห็นได้ง่าย (Piaget, 1952; Livingstone & Smith, 2014) อีกทั้งในปัจจุบันเด็กสามารถเข้าถึงสื่อสังคมออนไลน์ได้อย่างกว้างขวาง แม้ว่าบางแพลตฟอร์มจะมีข้อจำกัดด้านอายุ (Common Sense Media, 2021) ดังนั้น การดูแลและการให้คำแนะนำจากผู้ปกครองจึงมีบทบาทสำคัญในการป้องกันความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น (American Academy of Pediatrics, 2016) หากขาดการดูแลที่เหมาะสม อาจส่งผลกระทบต่อพัฒนาการของเด็กในระยะยาว

ดังนั้นการสร้างความรู้ให้กับผู้ปกครองหรือผู้ดูแลเด็กเกี่ยวกับอันตรายของสื่อโซเชียลมีเดียจึงเป็นสิ่งสำคัญในยุคปัจจุบัน เนื่องจากการปล่อยให้เด็กใช้สื่อออนไลน์โดยลำพัง ไม่เพียงแต่เปิดโอกาสให้เด็กเรียนรู้สิ่งที่เป็นประโยชน์เท่านั้น แต่ยังอาจเปิดโอกาสให้ผู้ไม่ประสงค์ดีเข้ามามีอิทธิพลต่อชีวิตของเด็กโดยไม่จำเป็น (Livingstone & Smith, 2014) ผู้วิจัยจึงมีความสนใจในการถ่ายทอดประเด็นดังกล่าวผ่านสื่อแอนิเมชันไฮบริด

แอนิเมชันไฮบริด (Hybrid Animation) คือรูปแบบงานศิลปะดิจิทัลที่ผสมผสานเทคนิคแอนิเมชัน 2 มิติและ 3 มิติ เพื่อสร้างสรรค์การเล่าเรื่องที่หลากหลาย โดยอาศัยความแม่นยำของงาน 3 มิติ ร่วมกับการเสริมรายละเอียดเชิงศิลปะจากเทคนิค 2 มิติ ทำให้ผลงานมีความโดดเด่น น่าสนใจ และสามารถดึงดูดความสนใจของผู้ชมได้ (Kivistö, 2019)

โดยสรุป สื่อโซเชียลมีเดียมีทั้งข้อดีและข้อเสียที่ส่งผลกระทบต่อผู้ใช้งาน โดยเฉพาะกลุ่มเด็กซึ่งมีความเปราะบางและขาดทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูล จึงมีโอกาสดำเนินการจากการใช้สื่ออย่างไม่เหมาะสม ผู้วิจัยจึงเลือกนำเสนอประเด็นดังกล่าวผ่านแอนิเมชันไฮบริด เพื่อให้การสื่อสารเนื้อหาที่น่าสนใจ เข้าใจง่าย และสามารถเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์

- 1.1 เพื่อศึกษา และค้นคว้าข้อมูลเกี่ยวกับอันตรายของโซเชียลมีเดียต่อเด็ก และแอนิเมชันไฮบริด
- 1.2 เพื่อออกแบบ และสร้างสรรค์แอนิเมชันไฮบริดที่เล่าถึงภัยอันตรายของโซเชียลมีเดียต่อเด็ก

วิธีดำเนินการวิจัย

- 1 ศึกษาข้อมูลและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ได้ศึกษา และรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

แอนิเมชันไฮบริดเป็นเทคนิคที่เกิดจากการผสมผสานเทคนิคมากมายเพื่อให้เกิดแอนิเมชันที่น่าสนใจ และดึงดูดสายตา เช่น แอนิเมชันที่มีการใช้โมเดล 3 มิติ และใช้การประมวลผลทางคอมพิวเตอร์ที่ทำให้ภาพคล้ายการวาดมือ หากเกิดจากการวาดมือ 2 มิติ รวมถึงเอฟเฟกต์ที่เป็นการวาดทับองค์ประกอบภาพในเรื่อง Honkai Impact 3rd Animated Short: Because of You - Honkai Impact 3rd (Honkai Impact 3rd, 2022)

และแอนิเมชันที่ใช้การวาดมือ 2 มิติในโมเดล 3 มิติโดยตรงอย่าง Spider-man: Into the spider-verse (IMDb, 2018) การศึกษาเรื่องนี้ได้การประมวลผลด้วยเทคนิคต่าง ๆ ทางคอมพิวเตอร์

ด้านเนื้อหาได้ศึกษาทฤษฎีพัฒนาการทางปัญญาของเพียเจต์ (Piaget) พฤติกรรมการใช้โซเชียลมีเดียของเด็กและเยาวชน (ภัทริกา, 2557) ความไม่เหมาะสมในโซเชียลมีเดียที่รู้ถึงเทคนิคการชักจูง และศึกษาเทคนิคการสร้างแอนิเมชันแบบต่าง ๆ

2 ขั้นตอนเตรียมการผลิต (Pre-production)

2.1 การวิเคราะห์ข้อมูล

จากการศึกษาค้นคว้า และรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโซเชียลมีเดีย พบว่าการใช้โซเชียลมีเดียในปัจจุบันมีส่วนร่วมในชีวิตประจำวันเป็นอย่างมาก ในหลากหลายวัย และช่วงอายุ การใช้ชีวิตร่วมกับโซเชียลมีเดียมีทั้งข้อดี และข้อเสียในการอยู่ร่วมกัน ข้อดี คือ สามารถแลกเปลี่ยนและศึกษาข้อมูลที่ต้องการได้รวดเร็ว สะดวก รวดเร็วและประหยัดค่าใช้จ่าย สามารถแสดงสิ่งที่อยากพูดคุยให้คนอื่นได้รับรู้ และแสดงความคิดเห็น บางสื่อสามารถสร้างรายได้ให้กับผู้ใช้งานได้ ทำให้ติดต่อคนที่ห่างไกลได้สะดวกขึ้น หรือเป็นแหล่งกระจายโฆษณาสินค้าก็ได้เช่นกัน ข้อเสียคือ อาจเกิดการล้วงข้อมูลลึกลงไป เพราะการสมัครบัญชีต่าง ๆ อาจมีการหลุด และแพร่กระจายได้ มีการโดนหลอกจากการใช้โซเชียลมีเดีย การกลั่นแกล้ง และคุกคามที่เกิดขึ้นได้ตลอดเวลา มีการละเมิดลิขสิทธิ์ผลงานต่าง ๆ ได้ง่าย และความสะดวกรวดเร็วทำให้เกิดการหมกมุ่นจนเกินเหตุได้ง่าย ทำให้เห็นว่าโซเชียลมีเดียไม่ได้เหมาะสมกับทุกช่วงวัยของมนุษย์ และอาจส่งผลเสียกับวัยที่ไม่เหมาะสมมากกว่าผลดี ผู้วิจัยได้นำข้อมูลช่วงวัยของเด็ก 0-11 ปี ที่แบ่งช่วงพัฒนาการ ดังนี้ จะเห็นว่าวัย 0 ปี ถึง 11 ปี ยังไม่เหมาะสมที่จะใช้โซเชียลมีเดียโดยไม่มีการควบคุมอย่างเข้มงวด และความใส่ใจของผู้ปกครอง (พิมพ์จุฑา นิยมมาภิรัตน์, 2568)

โดยจากการศึกษาภัยอันตรายในโซเชียลมีเดีย เริ่มจาก เทคนิคได้คืบจะเอาศอก (Foot-in-the-door) เป็นการชักจูงให้เหยื่อเริ่มทำตามคำขอเล็ก ๆ ก่อน และค่อย ๆ เพิ่มระดับของคำขอมากขึ้น จนเกิดการกดดันตัวเองทางอารมณ์หากไม่ทำตามในครั้งถัดไป เป็นสร้างอิทธิพลและการควบคุม (Freedman & Fraser, 1966) เทคนิคต่อมาคือ ออนไลน์กรูมมิ่ง (Online Grooming) เป็นการโน้มน้าวชักจูงที่อาศัยการสร้างความสัมพันธ์ในระยะยาว เพื่อเสริมสร้างความไว้วางใจผ่านการสื่อสาร เป็นการสร้างกลไกทางอารมณ์และค่อย ๆ เพิ่มอำนาจในการควบคุมผ่านปฏิสัมพันธ์ (Whittle et al., 2013)

ภัยอันตรายเหล่านี้มักค่อย ๆ แทรกซึมเข้ามาในชีวิตประจำวันโดยที่ผู้ใช้งานไม่รู้ตัว จึงควรให้ความสำคัญเป็นพิเศษกับกลุ่มเด็กซึ่งมีความเปราะบาง ซึ่งผู้วิจัยต้องการเล่าถึงความอันตรายเหล่านั้น เพื่อสร้างความตระหนักรู้ต่อภัยอันตรายที่ไม่ได้เป็นที่สนใจ ถ่ายทอดปัญหาให้ผู้ชมรับรู้ถึงความอันตรายของโซเชียลมีเดียกับความไม่รู้ของเด็กวัย 10 ปี ผ่านทางแอนิเมชันนั้นมีแนวโน้มทำให้ผู้ชมเกิดความตระหนักรู้ และความเข้าใจถึงอันตรายของโซเชียลมีเดีย เพราะ เป็นการสื่อสารปัญหาการใช้โซเชียลมีเดียของเด็ก ชี้ให้เห็นถึงความเหมาะสมและย้ำเตือนถึงภัยอันตรายที่เกิดขึ้น

2.2 แต่งเนื้อเรื่อง

ผู้วิจัยนำเสนอเรื่องราวของทาโร่เด็กชายวัย 10 ปี ที่กำลังอยากเป็นจุดสนใจของครอบครัว แต่แม่ของเด็กน้อยกับยุ่งอยู่กับโลกโซเชียลมีเดียของเธอ เมื่อแม่ไม่สนใจทาโร่จึงหวังได้รับความสนใจกับพ่อ พ่อของทาโร่ได้แนะนำลูกเข้าสู่โลกของโซเชียลมีเดีย จนก่อเกิดความพึงพอใจให้กับเด็กน้อยที่ได้เป็นจุดศูนย์กลางของความสนใจ ทำตามคำขอของสังคมโซเชียลมีเดียอย่างขาดการแนะนำจากผู้มีวุฒิภาวะ

2.3 แก่นของเรื่อง

ผู้วิจัยนำเสนอเหตุการณ์ที่สามารถเกิดขึ้นได้หากปล่อยให้เด็กอยู่กับโซเชียลมีเดียโดยขาดการแนะนำ ที่สอดคล้องกับความต้องการของเด็กในวัย 10 ปีที่ต้องการเป็นจุดสนใจของสังคม โดยสื่อสารเพื่อกระตุ้นให้เกิดการระแวดระวังการใช้โซเชียลมีเดียของเด็ก

2.4 แนวคิดการออกแบบตัวละคร และฉาก

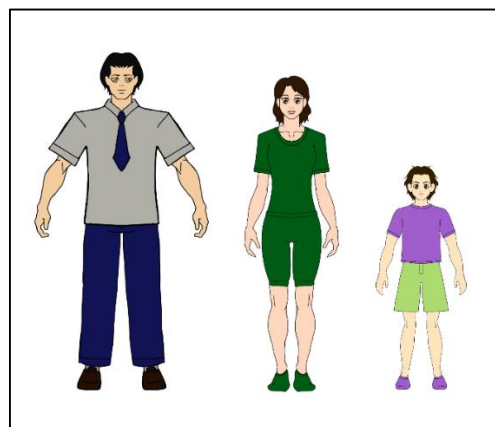
มีตัวละคร 3 ตัว คือ ออกแบบให้เป็นครอบครัวชาวเอเชียที่พ่อทำงาน แม่พยายามหาเงินจากแพลตฟอร์มโซเชียลมีเดีย และลูกที่อยากใช้เวลาร่วมกับใครสักคน โดยมีฉากสองที่ ภาพฝันของเด็ก และที่อยู่อาศัยของครอบครัว

2.5 การออกแบบตัวละคร

ออกแบบเป็นครอบครัวชาวเอเชีย โดยทาโร่ เด็กวัย 10 ปี มีนิสัยขี้แค้น ชื่นชอบการวาดรูป และนิทานเด็ก

แม่ของทาโร่ ออกแบบให้เป็นสาวเอเชียวัยประมาณ 35 ปี มีนิสัยร่าเริง รักการเข้าสังคม เป็นแม่บ้าน และเวลาวางตัวเป็นอินฟลูเอนเซอร์เพื่อหาราย

พ่อของทาโร่ ออกแบบเป็นพนักงานออฟฟิศ ชายเอเชียประมาณ 36 ปี นิสัยใจดี



รูปที่ 1 ตัวละคร

2.6 บทภาพนิ่ง

นำเนื้อเรื่องเล่าออกมาเป็นภาพมาเรียงต่อกันแบบมีลำดับเหตุการณ์



รูปที่ 2 บทภาพนิ่ง

2.7 บทภาพเคลื่อนไหว

นำบทภาพเคลื่อนไหวมาเรียงต่อกันเพื่อทำให้เป็นวิดีโอ และออกแบบการเคลื่อนไหวโมเดลสมมติในโปรแกรม Maya

3. ขั้นตอนการผลิต (Production)

3.1 ผู้วิจัยใช้โปรแกรม Clip studio paint และ Procreate ในการสร้างภาพคาแรคเตอร์

3.2 ผู้วิจัยสร้างโมเดล 3 มิติ ด้วยโปรแกรม Autodesk Maya

3.3 สร้างระบบริก (Rigging) สำหรับควบคุมการเคลื่อนไหวด้วย Advanced Skeleton Add-on ซึ่งเป็นปลั๊กอินสำหรับ Autodesk Maya

3.4 ผู้วิจัยได้ทำการสร้างแอนิเมชัน ด้วยโปรแกรม Autodesk Maya และ ผู้วิจัยใช้โปรแกรม Adobe After Effect เพื่อต่อเติมให้แอนิเมชันมีความสมจริงมากขึ้น

4. ขั้นตอนหลังการผลิต (Post-Production)

4.1 ผู้วิจัยใช้โปรแกรม Adobe After Effect และ DaVinci Resolve ในการตัดต่อ และจัดเรียงเนื้อหาตามบทภาพนิ่งที่ออกแบบไว้

4.2 ผู้วิจัยได้ออกแบบเสียงประกอบโดยใช้ทำนองเพลงสื่อถึงความรู้สึกของตัวละครหลัก



รูปที่ 3 ตัวอย่างภาพเมื่อสมบูรณ์

ผลการวิจัย

การออกแบบแอนิเมชันไฮบริดเพื่อสะท้อนอันตรายของโซเชียลมีเดียที่มีต่อเด็กที่มีความยาว 4.30 นาที

ผู้วิจัยได้ทำการสุ่มกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน เพื่อสอบถามถึงการตระหนักรู้ถึงอันตรายของโซเชียลมีเดียต่อเด็กจากแอนิเมชัน “No Life” โดยมุ่งเน้นผู้ที่มีความสนใจในงานแอนิเมชันเกี่ยวกับเนื้อหาอันตรายของโซเชียลมีเดียที่มีต่อเด็ก โดยเฉพาะผู้ที่มีเด็กอยู่ในความดูแล เพื่อรับชมและประเมินแบบสอบถามได้ผลวิเคราะห์ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ทำแบบสอบถาม

คำถาม		ตัวเลือกตอบ	จำนวน	ร้อยละ
1. ช่วงอายุ		อายุต่ำกว่า 18 ปี	5	16.67
		อายุ 18-24 ปี	5	16.67
		อายุ 25-30 ปี	13	43.33
		อายุ 31-39 ปี	6	20.00
		อายุ 40 ปีขึ้นไป	1	3.33
2. ท่านมีเด็กอยู่ใน การดูแลหรือไม่		มี	20	66.67
		ไม่มี	10	33.33
2. เด็กใช้โซเชียล มีเดียเพียงลำพัง		เหมาะสม	3	10.00
		ไม่เหมาะสม	27	90.0

ตารางที่ 2 วิเคราะห์ข้อมูลแบบสอบถามหลังจากรับชมแอนิเมชัน

ประเด็นคำถาม	$\bar{X}$	SD	แปลผล*
ด้านเนื้อหา			
1. เนื้อหาเข้าใจง่าย		4.50	0.64 ดีมาก
2. เนื้อหาน่าสนใจ ชวนให้ติดตาม		4.17	0.71 ดี
3. เนื้อหามีส่วนช่วยในการสร้างความตระหนักรู้ถึงอันตรายของโซเชียลมีเดีย		4.60	0.57 ดีมาก
รวม		4.42	0.07 ดี

ในการควบคุมผ่านปฏิสัมพันธ์ (Whittle et al., 2013) ซึ่งภัยอันตรายเหล่านี้มักค่อย ๆ แทรกซึมเข้ามาในชีวิตประจำวันโดยที่ผู้ใช้งานไม่รู้ตัว จึงควรให้ความสำคัญเป็นพิเศษกับกลุ่มเด็กซึ่งมีความเปราะบาง

ด้านการออกแบบสื่อแอนิเมชัน ประกอบด้วย การออกแบบตัวละคร ฉาก และกระบวนการผลิตแอนิเมชัน โดยมีรายละเอียดดังนี้

1.1 การออกแบบตัวละครและฉาก เป็นครอบครัวขนาดเล็กจำนวน 3 คน อาศัยอยู่ในอพาร์ตเมนต์ลักษณะ 2 ห้องนอน 1 ห้องนั่งเล่น และ 1 ห้องครัว เพื่อสะท้อนบริบทชีวิตประจำวัน

1.2 การสร้างโมเดล 3 มิติ และการเคลื่อนไหวด้วยโปรแกรม Autodesk Maya โดยใช้เทคนิคการแสดงผลแบบเซล (Cel Shading) ร่วมกับเอฟเฟกต์ลายเส้นฟุ้งกัน เพื่อสร้างสไตล์แบบแอนิเมชันไฮบริด

1.3 การจัดแสง และการเก็บรายละเอียดผลงานด้วยโปรแกรม Clip Studio และ Adobe After Effects

2. ผลความคิดเห็นของผู้ชมที่มีต่อสื่อแอนิเมชันไฮบริด เรื่อง No Life พบว่า ผลความคิดเห็นโดยรวมอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.41$, S.D. = 0.06)

เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านเนื้อหาอยู่ในเกณฑ์ดี โดยด้านความน่าสนใจและความน่าติดตามอยู่ในระดับดี ขณะที่ด้านความเข้าใจง่ายและการสร้างความตระหนักรู้เกี่ยวกับอันตรายของโซเชียลมีเดียอยู่ในระดับดีมาก เนื่องจากเนื้อหาสามารถถ่ายทอดประเด็นให้ผู้ชมเข้าใจได้ชัดเจน อย่างไรก็ตาม เนื้อหายังไม่ครอบคลุมทุกประเด็นเนื่องจากข้อจำกัดด้านเทคนิคและประสิทธิภาพในการผลิต

ด้านเทคนิคการออกแบบแอนิเมชันไฮบริดโดยรวมอยู่ในระดับดี โดยความเหมาะสมของภาพ การออกแบบตัวละคร และฉากอยู่ในระดับดี ส่วนความน่าสนใจของเสียงประกอบอยู่ในระดับดีมาก เนื่องจากการออกแบบภาพสามารถสะท้อนบริบทชีวิตประจำวันได้อย่างชัดเจน อย่างไรก็ตาม ด้านเสียงและดนตรีประกอบควรพัฒนาเพิ่มเติมโดยอาศัยผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทาง

ด้านประโยชน์ของสื่อแอนิเมชันโดยรวมอยู่ในระดับดี โดยด้านการสร้างความตระหนักรู้เกี่ยวกับอันตรายของโซเชียลมีเดียและการส่งเสริมการดูแลเด็กอยู่ในระดับดีมาก ขณะที่ด้านการนำเสนอแนวทางการรับมืออยู่ในระดับดี เนื่องจากเนื้อหามุ่งเน้นการสะท้อนปัญหาเป็นหลัก และยังไม่ได้นำเสนอแนวทางแก้ไขอย่างชัดเจน

สรุปการออกแบบแอนิเมชันไฮบริดเพื่อสะท้อนอันตรายของโซเชียลมีเดียที่มีต่อเด็ก พบว่าแอนิเมชันไฮบริดสามารถถ่ายทอดเนื้อหาและสร้างความเข้าใจให้แก่ผู้ชมได้อย่างมีประสิทธิภาพ ภายในระยะเวลาการนำเสนอประมาณ 4.30 นาที โดยอาศัยองค์ประกอบด้านภาพ การออกแบบตัวละครและฉาก รวมถึงเสียงประกอบที่ช่วยเสริมเนื้อหาให้มีความน่าสนใจ ส่งผลให้ผู้ชมสามารถรับรู้ปัญหาและตระหนักถึงอันตรายของโซเชียลมีเดียได้ โดยสื่อแอนิเมชันดังกล่าวสามารถเป็นส่วนหนึ่งในการส่งเสริมการรับรู้และความตระหนักรู้ในสังคมได้



เอกสารอ้างอิง

- พิมพ์จุฑา นิยมมารัตน์. (16 มิถุนายน 2025). สื่อออนไลน์กับพัฒนาการเด็กและวัยรุ่น :
 ใช้อย่างไรให้ปลอดภัยและเหมาะสมกับพัฒนาการ. คณะจิตวิทยา Chulalongkorn.
<https://www.psy.chula.ac.th/th/feature-articles/social-media-children/>
- ภัทริกา วงศ์อนันต์นนท์. (2557). พฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของเด็กและเยาวชน. วารสารพยาบาลทหารบก, 15(2), 173-178.
- American Academy of Pediatrics. (2016). *Media and young minds. Pediatrics*, 138(5), e20162591.
<https://doi.org/10.1542/peds.2016-2591>
- Common Sense Media. (2021). *The Common Sense census: Media use by kids age zero to eight 2020*.
<https://www.commonsensemedia.org>
- Freedman, J. L., & Fraser, S. C. (1966). Compliance without pressure: The foot-in-the-door technique. *Journal of Personality and Social Psychology*, 4(2), 195–202.
- Honkai Impact 3rd. (2022, August 12). *Honkai Impact 3rd Animated Short: Because of You*. [Video].
 YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=RUE2BDz6RO4>
- IMDb. (2018). Spider-Man: Into the Spider-Verse.
https://www.imdb.com/title/tt4633694/?ref_=mv_close
- Kivistö, J. (2019). *Hybrid Animation: The Process and Methods of Implementing 2D Style in 3D Animation*. Finland: Tampere University of Applied Sciences
- Livingstone, S., & Smith, P. K. (2014). Annual research review: Harms experienced by child users of online and mobile technologies. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 55(6), 635–654.
- Mali. (2025). ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของเพียเจต์. <https://mali.me/eyfeed/piagets-theory-of-cognitive-development/>
- Piaget, J. (1952). *The origins of intelligence in children*. New York: International Universities Press.
- TheCGBros, (2025, June 22), *A CGI 3D Short Film: "Harmony" - by ESMA | TheCGBros*. [Video].
 YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=SM058llsq_o
- White, C. M. (2012). What is social media. In Editor CRC Press (Eds.), *Social Media, Crisis Communication, and Emergency Management* (p. 9). Taylor & Francis Group
- Whittle, H., Hamilton-Giachritsis, C., Beech, A., & Collings, G. (2013). A review of online grooming: Characteristics and concerns. *Aggression and Violent Behavior*, 18(1), 62–70.



การออกแบบแอนิเมชัน 2 มิติ สะท้อนภาวะบุคลิกภาพแปรปรวน 2D ANIMATION DESIGN REFLECTS PERSONALITY DISORDER

นันทิกานต์ สุกัญจนศิริ¹ วรณพร ชูจิตารมย์¹ และ ชัยพร พานิชรุติวงศ์¹

Nantikarn Sukanjanasiri¹ Wannaporn Chujitarom¹ and Chaiporn Panichrutiwong¹

บทคัดย่อ

งานวิจัยเรื่องการออกแบบแอนิเมชัน 2 มิติ สะท้อนภาวะบุคลิกภาพแปรปรวน มีวัตถุประสงค์เพื่อเสริมสร้างความตระหนักรู้ถึงปัญหาสุขภาพจิตที่มีความเกี่ยวข้องกับบุคลิกภาพ โดยมีกลุ่มเป้าหมายเป็นบุคคลทั่วไปในสังคมไทยที่มีความสนใจหรือตระหนักรู้ในปัญหาสุขภาพจิตของคนในสังคม ณ ปัจจุบัน ในจำนวน 30 คน โดยเลือกใช้อนิเมชันซึ่งเป็นสื่อที่เข้าใจง่ายที่เหมาะสมกับคนทุกเพศ และช่วงวัย โดยมีความยาวไม่เกิน 7 นาที ในส่วนของขั้นตอนการวิจัยนั้นเริ่มจากการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับโรคภาวะบุคลิกภาพแปรปรวน อารมณ์ และ บุคลิกภาพพื้นฐานของมนุษย์ รวมไปถึงวิธีการดำเนินในการผลิตแอนิเมชัน จากนั้นจึงนำข้อมูลทั้งหมดมาใช้ในการออกแบบแอนิเมชันพร้อมทั้งเก็บแบบสอบถาม โดยมีวัตถุประสงค์ 1. เพื่อศึกษาและค้นคว้าข้อมูลเกี่ยวกับการออกแบบแอนิเมชัน 2 มิติ ภาวะบุคลิกภาพแปรปรวน และ 2. เพื่อออกแบบและสร้างสรรค์แอนิเมชัน 2 มิติ สะท้อนภาวะบุคลิกภาพแปรปรวน

แบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อแอนิเมชัน 2 มิติ สะท้อนภาวะบุคลิกภาพแปรปรวน พบว่าคะแนนโดยรวมอยู่ในเกณฑ์ดี ด้วยว่าแอนิเมชันมีความเข้าใจง่าย และตรงประเด็นในเรื่องของเนื้อหาที่เกี่ยวกับภาวะบุคลิกภาพแปรปรวน อีกทั้งยังมีประโยชน์ต่อผู้ชม จึงได้รับการประเมินเช่นนี้

คำสำคัญ : แอนิเมชัน, ภาวะบุคลิกภาพแปรปรวน, บุคลิกภาพ

¹ ภาควิชาคอมพิวเตอร์อาร์ต คณะดิจิทัลอาร์ต มหาวิทยาลัยรังสิต ปทุมธานี 12000 ประเทศไทย

Department of Computer Art, Faculty of Digital Art, Rangsit University, Pathumthani 12000, Thailand.



Abstract

The objective of the 2D animation design reflecting personality disorder was to raise awareness of mental health issues by targeting 30 Thai participants who were interested in or aware of current mental health issues. Furthermore, using 2D Animation makes it easier for the audience to understand and suitable for all genders and ages. The length of the animation is approximately 7 minutes. The objectives are 1. to study and research information related to 2D animation design and personality disorders, and to design and 2. create a 2D animation that reflects personality disorder conditions. During the research progress began with studying information related to personality disorders, emotions orders and fundamental human personality traits including the animation production methodology. Then all the information was used to design the animation as well as collection of questionnaire responses for evaluation.

The results of the questionnaire toward the 2D animation design reflect personality disorder showed that the overall score was at a good level. This is because the animation was easy to understand and directly addresses content related to personality disorders. It is also beneficial to viewers, which is why it received this evaluation.

Keywords : Animation, Personality disorders, Personality

บทนำ

สังคมในไทยปัจจุบันได้มีการให้ความสำคัญกับเรื่องสุขภาพจิตมากขึ้น ทำให้ประชาชนโดนส่วนมากมีความรู้เกี่ยวกับปัญหาสุขภาพจิตอยู่บ้าง อาทิ โรคซึมเศร้า และไบโพลาร์ แต่ยังมีบางกรณีที่ไม่ได้เป็นความรู้ อย่างแพร่หลายอย่างเรื่องของ ‘ภาวะบุคลิกภาพแปรปรวน (Personality disorders)’ ซึ่งอาจไม่คุ้นเคย จนไปถึงอาจตระหนักหรือไม่ตระหนักถึงปัญหาดังกล่าว ทั้งจากตัวคนรอบข้าง และตัวผู้ป่วยเอง

บุคลิกภาพ (Personality) คือ ลักษณะการแสดงออกทางพฤติกรรม และอารมณ์ ที่เห็นได้ชัดจากการปฏิสัมพันธ์ของบุคคลต่อกันในสังคม ซึ่งเกิดจากพฤติกรรม และประสบการณ์ในชีวิต โดยแยกไปตามบุคคลนั้น ๆ (Phillip, 2025)

ภาวะบุคลิกภาพแปรปรวน (Personality disorders) คือ ภาวะทางสุขภาพจิตที่ส่งผลกระทบต่อรูปแบบบุคลิกภาพของบุคคล โดยมักแสดงออกผ่านพฤติกรรม ความคิด อารมณ์ ทัศนคติ และวิธีการสร้างความสัมพันธ์กับผู้อื่นที่แตกต่างจากบรรทัดฐานของสังคม (Cleveland Clinic, 2022)

แอนิเมชัน (Animation) คือ การเคลื่อนไหวของภาพที่สามารถแสดง และสื่อให้ผู้ชมได้รับรู้และเข้าใจในสิ่งที่ผู้สร้างนำเสนอ เหมาะสำหรับบุคคลทุกช่วงวัย (Merriam-Webster, ม.ป.ป.)

จากประเด็นที่ศึกษาค้นคว้า ทางผู้จัดทำวิจัยเล็งเห็นความสำคัญของการเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับภาวะบุคลิกภาพแปรปรวน จึงอยากส่งเสริมความตระหนักรู้ผ่านแอนิเมชัน 2 มิติ เพื่อให้ง่ายต่อการทำความเข้าใจ และเข้าถึงได้ในทุกช่วงอายุ และเพศ



วัตถุประสงค์

- 1.1 เพื่อศึกษาและค้นคว้าข้อมูลเกี่ยวกับ การออกแบบแอนิเมชัน 2 มิติ ภาพอะนาล็อกภาพแปรปรวน
- 1.2 เพื่อออกแบบและสร้างสรรค์แอนิเมชัน 2 มิติ สะท้อนภาพอะนาล็อกภาพแปรปรวน

วิธีดำเนินการวิจัย

1 การศึกษาข้อมูลและงานวิจัย

เป็นการรวบรวม ศึกษาข้อมูลและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในเรื่องของ ทฤษฎีการสร้างแอนิเมชัน 2 มิติ รากฐาน และความเกี่ยวข้องที่ส่งผลให้เกิดภาพอะนาล็อกภาพแปรปรวน และงานวิจัยที่มีความละเอียดคล้อยคลึงในเรื่องการถ่ายทอดเกี่ยวกับสภาพจิตใจ

2 ขั้นตอนเตรียมการผลิต (Pre-production)

2.1 การสร้างแก่นของเรื่อง

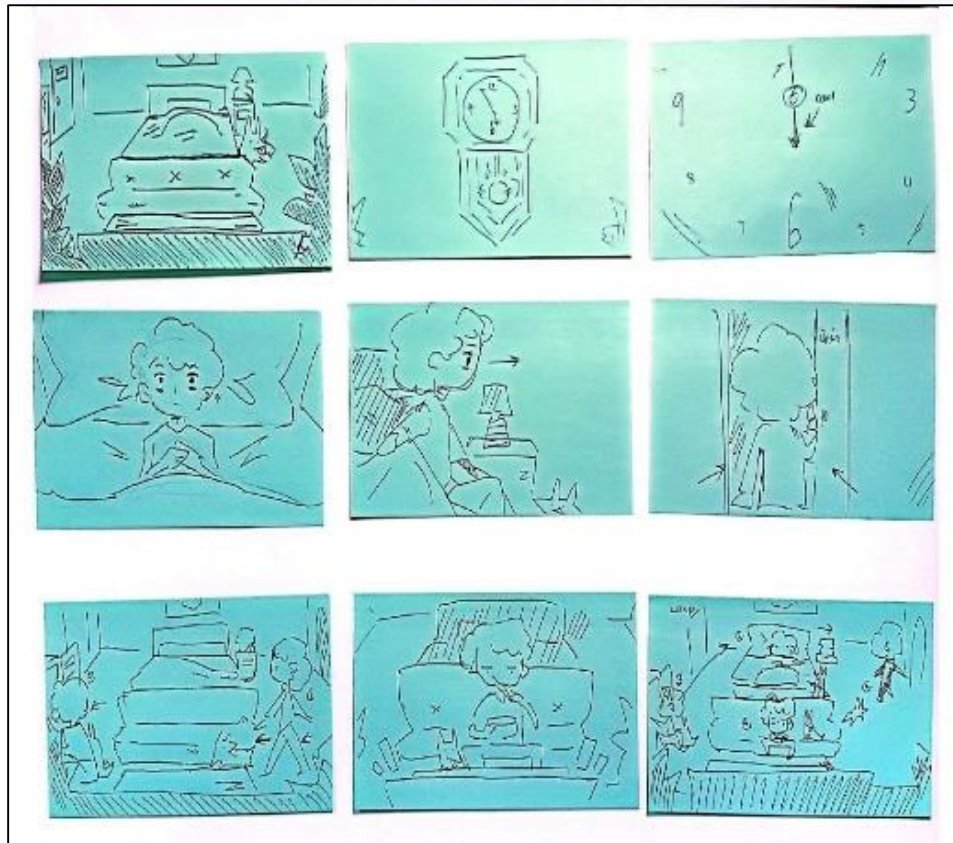
ทางผู้วิจัยใช้ ‘เด็กชายสีเทา’ เป็นผู้ดำเนินเนื้อเรื่อง ที่แทนถึงบุคคลที่ไม่มีความรู้สึก ความเข้าใจในเรื่องอารมณ์พื้นฐานและบุคลิกภาพของผู้อื่นในการเดินทางไปเรื่อย ๆ ตามเส้นทาง เมื่อเขาพบเจออารมณ์หรือบุคลิกภาพใหม่ ๆ เขาจะได้รับการคิดจากบุคคลที่เขาพบเจอเข้ามาในตัว ค่อย ๆ ซึมซับความรู้สึกและความเข้าใจต่างๆ โดยผู้ชมจะเริ่มเห็นการเติบโตของ ‘เด็กชายสีเทา’ ไปจนถึงตอนจบของเนื้อเรื่อง

2.2 บทแอนิเมชัน

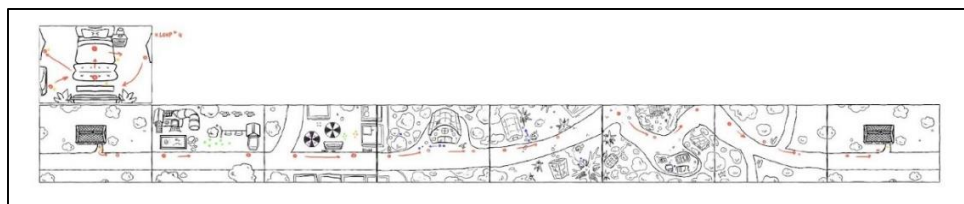
เป็นการนำแก่นเรื่องที่คิดมาเรียบเรียงเป็นบทแอนิเมชันที่แสดงให้เห็นทั้งฉาก ท่าทาง และบทพูดของตัวละครเพื่อให้สอดคล้องการทำงาน

2.3 การออกแบบ Thumbnail board และ Stage

เป็นการออกแบบเพื่อเรียนรู้มุมมองที่จะไม่ทำให้ตัวแอนิเมชันน่าเบื่อ และสามารถแสดงเนื้อเรื่องที่สั้นไหลโดยไม่ติดขัด อีกทั้ง Stage ยังเป็นการระบุตำแหน่งการเดินทางของตัวละครหลักอีกด้วย



รูปที่ 1 ตัวอย่าง Thumbnail board หน้าที่ (1)



รูปที่ 2 Stage

2.4 การออกแบบบทภาพนิ่ง (Storyboard)

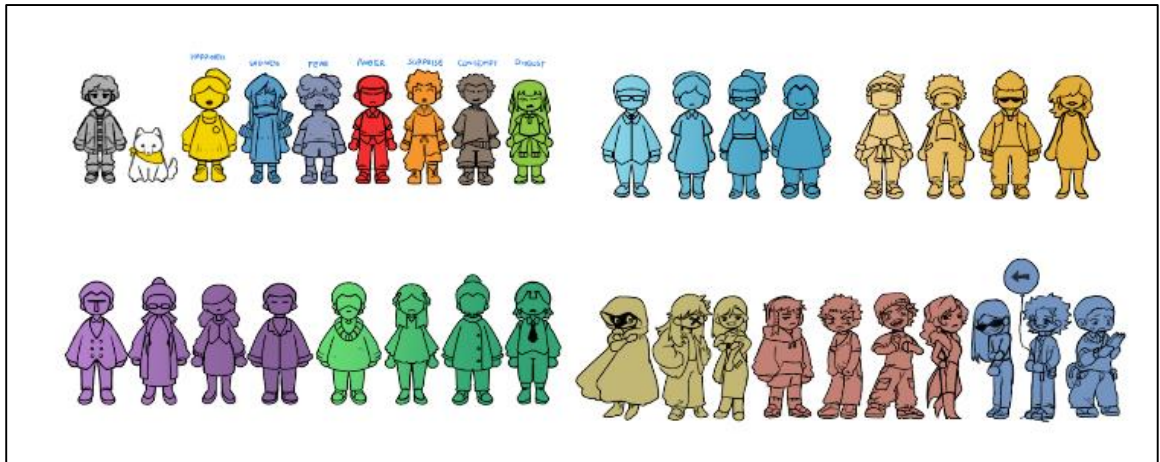
เป็นการนำเนื้อเรื่อง และมุกตลกจาก Thumbnail board เพื่อเรียงลำดับเหตุการณ์ภายในแอนิเมชัน

Scene	Picture	Caption	Shot
1		รถชน	1
2		นาฬิกา	2
3		นาฬิกา	3
4		คนดูนาฬิกา	4
5		คนดูนาฬิกา	5
6		คนดูนาฬิกา	6
7		คนดูนาฬิกา	7
8		คนดูนาฬิกา	8
9		คนดูนาฬิกา	9
10		คนดูนาฬิกา	10
11		คนดูนาฬิกา	11
12		คนดูนาฬิกา	12
13		คนดูนาฬิกา	13
14		คนดูนาฬิกา	14
15		คนดูนาฬิกา	15
16		คนดูนาฬิกา	16
17		คนดูนาฬิกา	17
18		คนดูนาฬิกา	18
19		คนดูนาฬิกา	19
20		คนดูนาฬิกา	20
21		คนดูนาฬิกา	21
22		คนดูนาฬิกา	22
23		คนดูนาฬิกา	23
24		คนดูนาฬิกา	24
25		คนดูนาฬิกา	25
26		คนดูนาฬิกา	26
27		คนดูนาฬิกา	27
28		คนดูนาฬิกา	28
29		คนดูนาฬิกา	29
30		คนดูนาฬิกา	30

รูปที่ 3 ตัวอย่างบทภาพนิ่ง

2.5 การออกแบบตัวละคร

เป็นการออกแบบตัวละคร 4 ประเภท ได้แก่ ประเภทที่ 1 ‘ตัวละครหลัก’, ประเภทที่ 2 ‘อารมณ์พื้นฐานของมนุษย์’, ประเภทที่ 3 ‘บุคลิกภาพของมนุษย์โดยใช้ 16 MBTI Personalities เป็นพื้นฐาน’, ประเภทที่ 4 ‘ภาวะบุคลิกภาพแปรปรวน (Personality disorders)’



รูปที่ 4 ตัวละคร

3. ขั้นตอนการผลิต (Production)

3.1 การสร้างภาพเคลื่อนไหวอย่าง keyframe และ in-between ผู้จัดทำวิจัยได้ทำใน

Clip studio paint

3.2 การสร้างฉาก ผู้จัดทำวิจัยได้ทำใน Clip studio paint

3.3 การปรับโทนสีงาน ผู้จัดทำวิจัยได้ทำใน Clip studio paint และ Adobe After Effect

4. ขั้นตอนหลังการผลิต (Post-Production)

4.1 การตัดต่อ รวบรวม และเรียบเรียงเนื้อหา ผู้จัดทำวิจัยได้ทำใน Adobe After Effect และ Adobe Premiere Pro โดยตัดต่อแต่ละบทให้เป็นไปตามแบบที่วางแผนไว้

4.2 การใส่เสียงประกอบ

4.3 การประมวลเพื่อบันทึกเป็นผลงาน

ผลการวิจัย

ผู้วิจัยได้จัดทำและออกแบบแอนิเมชัน 2 มิติ สะท้อนภาวะบุคลิกภาพแปรปรวน โดยมีความยาวไม่เกิน 7 นาที

หลังจากได้ผลิตและเผยแพร่แอนิเมชัน 2 มิติ สะท้อนภาวะบุคลิกภาพแปรปรวน ในชื่อเรื่อง ‘The Walk’ ทางผู้วิจัยได้ทำการส่งกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน โดยเป็นบุคคลทั่วไปที่ได้จากการกระจายแบบสอบถามทางโซเชียลมีเดีย เพื่อให้มารับชม และประเมินแบบสอบถาม จึงได้ผลวิเคราะห์ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ทำแบบสอบถาม

คำถาม	ตัวเลือกตอบ	จำนวน	ร้อยละ
1. ช่วงอายุ	อายุต่ำกว่า 18 ปี	3	10.00
	อายุ 18-24 ปี	5	16.70
	อายุ 25-30 ปี	16	53.30
	อายุ 31-39 ปี	6	20.00
	อายุ 40 ปีขึ้นไป	0	0.00
2. ท่านรู้จักคำว่า ' ภาวะบุคลิกภาพแปรปรวน (Personality disorders) ' หรือไม่	รู้จัก	9	30.00
	ไม่รู้จัก	21	70.00

ตารางที่ 2 วิเคราะห์ข้อมูลแบบสอบถามหลังจากรับชมแอนิเมชันด้านเนื้อหา

ประเด็นคำถาม	$\bar{X}$	SD	แปลผล*
ด้านเนื้อหา			
1. เนื้อหาเข้าใจง่าย	4.50	0.51	ดีมาก
2. เนื้อหาน่าสนใจ ชวนให้ติดตาม	4.00	0.79	ดี
3. เนื้อหามีส่วนช่วยในการให้ความรู้เกี่ยวกับ	4.53	0.51	ดี
มาก ภาวะบุคลิกภาพแปรปรวน (Personality disorders) เนื้อหามีส่วนช่วยในการสร้างความตระหนักรู้			
รวม	4.35	0.16	ดี

ตารางที่ 3 วิเคราะห์ข้อมูลแบบสอบถามหลังจากรับชมแอนิเมชันด้านเทคนิค

ประเด็นคำถาม	$\bar{X}$	SD	แปลผล*
ด้านเทคนิค			
1. ความสวยงามของภาพ	4.73	0.45	ดีมาก
2. การออกแบบตัวละครและฉาก	4.47	0.51	ดี
3. ดนตรี และ เสียงประกอบ	3.97	0.67	ดี
รวม	4.39	0.11	ดี

ตารางที่ 4 วิเคราะห์ข้อมูลแบบสอบถามหลังจากรับชมแอนิเมชันด้านประโยชน์

ประเด็นคำถาม	$\bar{X}$	SD	แปลผล*
ด้านประโยชน์			
1. ทำให้ผู้ชมเข้าใจถึง ภาวะบุคลิกภาพแปรปรวน (Personality disorders)	4.53	0.63	ดีมาก
2. ผู้ชมสามารถตระหนักรู้ได้ถึง ภาวะบุคลิกภาพแปรปรวน (Personality disorders)	4.30	0.75	ดี
3. สื่อที่จัดทำเป็นประโยชน์ที่มีส่วนช่วยในการตระหนักรู้ถึง ภาวะบุคลิกภาพแปรปรวน (Personality disorders)	4.43	0.68	ดี
รวม	4.42	0.06	ดี
รวมทั้งหมด	4.39	0.05	ดี

หมายเหตุ *เกณฑ์การแปลผลจากคะแนน $\bar{X}$

4.50 – 5.00 หมายถึง ดีมาก

3.50 - 4.49 หมายถึง ดี

2.50 - 3.49 หมายถึง ปานกลาง

1.50 - 2.49 หมายถึง พอใช้

1.00 - 1.49 หมายถึง ควรปรับปรุง

สรุป

ผลการศึกษาเกี่ยวกับ ภาวะบุคลิกภาพแปรปรวน (Personality disorders) โดยมีเนื้อหาประกอบด้วย บุคลิกภาพทั่วไป และ ภาวะบุคลิกภาพแปรปรวน ที่เห็นได้อย่างชัดเจนว่าทั้งสองมีกลไกที่เกี่ยวข้องกับอารมณ์ และการทำงานของสมองซึ่งเป็นอาการอย่างหนึ่งของปัญหาสุขภาพจิตด้านการออกแบบสื่อแอนิเมชัน ประกอบด้วยการออกแบบตัวละคร จาก การออกแบบสื่อแอนิเมชัน ที่มุ่งเน้นให้เป็นภาพที่เข้าถึงง่ายเหมือนนิทานเด็ก และนำเสนอ อารมณ์ บุคลิกภาพ และภาวะบุคลิกภาพแปรปรวน ออกมาผ่านตัวละครที่แสดงออกทางนิสัยชัดเจน โดยมีการออกแบบการดัดที่ช่วยนำเสนอให้เห็นภาพชัดยิ่งขึ้น ผ่านการเดินทางของเด็กชายสีเทา และการใช้สีในการสร้างอารมณ์ร่วมของผู้ชมกับแอนิเมชัน

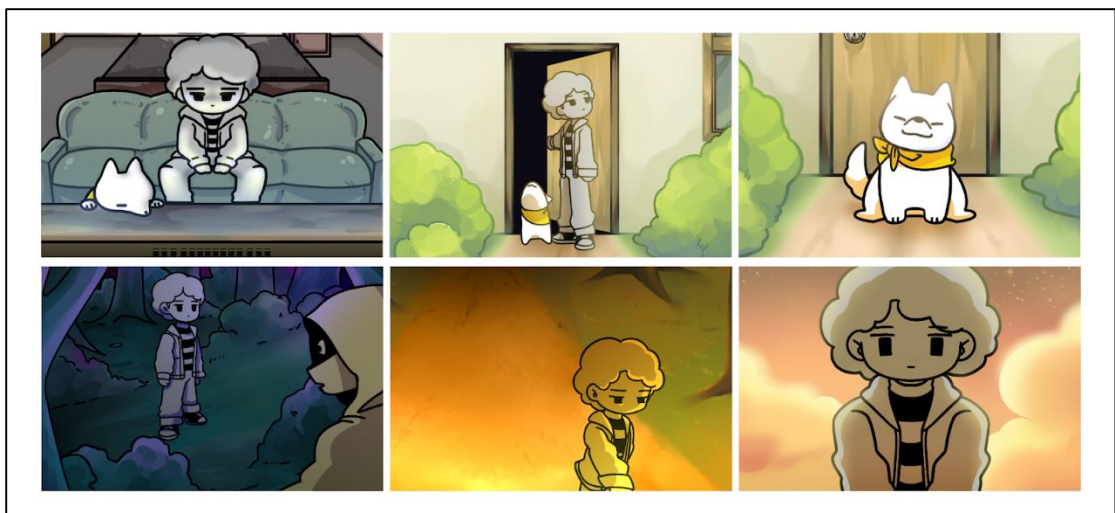
ในด้านประเด็นปัญหา ที่ตัวผู้ทำวิจัยได้เล็งเห็นนั้นปรากฏชัดในแบบสอบถาม ว่าด้วยเรื่อง ‘ท่านรู้จักคำว่า ‘ ภาวะบุคลิกภาพแปรปรวน (Personality disorders) ‘ หรือไม่ จะพบได้ว่า ร้อยละ 70 นั้นไม่รู้จักคำว่า ภาวะบุคลิกภาพแปรปรวน ตรงกับประเด็นที่ผู้ทำวิจัยนั้นอยากเป็นอีกหนึ่งกระบอกเสียงที่เสริมสร้างความตระหนักรู้ให้แก่ผู้รับสาร เพื่อจะได้ตรวจสอบตนเอง และคนรอบข้างที่ใกล้ชิดผู้ต้องการความช่วยเหลือ

ด้านเนื้อหาในแอนิเมชัน 2 มิติ โดยรวมพบว่าผลการประเมินอยู่ในเกณฑ์ดี ($\bar{X} = 4.35$, S.D.= 0.16) มีคะแนนด้านเนื้อหาเข้าใจง่ายอยู่ในเกณฑ์ดีมาก เนื้อหาน่าสนใจ ชวนให้ติดตามอยู่ในเกณฑ์ดี และเนื้อหามีส่วนช่วยในการให้ความรู้เกี่ยวกับอยู่ในเกณฑ์ดีมาก ภาพอะนูลักษณ์ภาพแปรปรวน (Personality disorders) เนื่องจากเนื้อหามีความตรงประเด็น แต่เนื้อเรื่องอาจดำเนินไปอย่างรวดเร็วแต่ยังมีความน่าสนใจอยู่

ด้านเทคนิคแอนิเมชัน 2 มิติ โดยรวมพบว่าผลการประเมินอยู่ในเกณฑ์ดี ($\bar{X} = 4.39$, S.D.= 0.11) มีคะแนนด้านความสวยงามของภาพในเกณฑ์ดีมาก การออกแบบตัวละครและฉาก ดนตรี และ เสียงประกอบอยู่ในเกณฑ์ดี เนื่องจากการออกแบบและความสวยงามนั้นได้รับผลตอบรับที่ดี แต่เพลงประกอบอาจต้องปรับให้เสถียรมากยิ่งขึ้น

ด้านประโยชน์แอนิเมชัน 2 มิติ โดยรวมพบว่าผลการประเมินอยู่ในเกณฑ์ดี ($\bar{X} = 4.42$, S.D.= 0.06) มีคะแนนด้านทำให้ผู้ชมเข้าใจถึง ภาพอะนูลักษณ์ภาพแปรปรวน (Personality disorders) ในเกณฑ์ดีมาก ผู้ชมสามารถตระหนักรู้ได้ถึง ภาพอะนูลักษณ์ภาพแปรปรวน (Personality disorders) และสื่อที่จัดทำเป็นประโยชน์ที่มีส่วนช่วยในการตระหนักรู้ถึง ภาพอะนูลักษณ์ภาพแปรปรวน (Personality disorders) อยู่ในเกณฑ์ดี เนื่องจากผู้ชมสามารถเข้าใจเนื้อหาได้ดี และเข้าใจ

สรุปการออกแบบแอนิเมชัน 2 มิติ สะท้อนภาพอะนูลักษณ์ภาพแปรปรวน ในระยะเวลาไม่เกิน 7 นาที พบว่า แอนิเมชัน 2 มิติสามารถสร้างความตระหนักรู้และถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับภาพอะนูลักษณ์ภาพแปรปรวนให้แก่ผู้ชมได้ โดยมีภาพที่มีเอกลักษณ์ การใช้สีที่สวยงาม รวมไปถึงการออกแบบตัวละคร ฉาก และเสียง พร้อมด้วยเนื้อเรื่องที่เข้าใจง่าย น่าสนใจ และน่าติดตาม ทำให้สรุปได้ว่าสื่อแอนิเมชัน 2 มิติสามารถเป็นสื่อในการส่งเสริมให้ผู้คนตระหนักรู้ถึงภาพอะนูลักษณ์ภาพแปรปรวนได้อย่างน่าพึงพอใจรูปที่



5 ตัวอย่างรูปภาพแอนิเมชัน



เอกสารอ้างอิง

- สัณทพัฒน์ งามเอก. (2567, กันยายน 5). MBTI และการประเมินบุคลิกภาพ. คณะจิตวิทยาจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. <https://shorturl.asia/0AREy>
- สำนักงานราชบัณฑิตยสภา, (2553). อารมณ์ (31 พฤษภาคม 2553). <https://shorturl.asia/Vfo8i>
- Cleveland Clinic, (2022). Personality Disorders. <https://my.clevelandclinic.org/health/diseases/9636-personality-disorders-overview>
- Ellis, M. (2019). Motion graphics vs. animation: what's the difference?. © 99designs by Vista. <https://99designs.com/blog/video-animation/motion-graphics-vs-animation/>
- Hull, M. (2021). Personality Disorders Statistics. The Recovery Village. <https://shorturl.asia/42wOo>
- Mainstream Corporate Training, (n.d.). The Seven Human Emotions. <https://mainstreamcorporatetraining.com/the-seven-human-emotions/>
- Merriam-Webster, (ม.ป.ป.). Animation. <https://www.merriam-webster.com/dictionary/animation>
- Myers, I. B., McCaulley, M. H., Quenk, N. L., & Hammer, A. L. (1998). MBTI manual: A guide to the development and use of the Myers-Briggs Type Indicator. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press.
- Urbinner. (2025). นพลักษณ์ (Enneagram) คืออะไร? คนแต่ละลักษณะมีลักษณะอย่างไร? <https://www.urbiner.com/post/what-is-enneagram>
- NERIS Analytics Limited. (n.d.). ประเภทบุคลิกภาพ. <https://shorturl.asia/dGS2>
- Phillip, H. S. (2025). Psychology & Mental Health. Encyclopedia Britannica. <https://www.britannica.com/topic/personality>
- Pilling, J. (1997). A Reader in Animation Studies, John Libbey & Company Pty Ltd.
- Resilience Center, (ม.ป.ป.). นพลักษณ์ (Enneagram). Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital. Mahidol University. <https://www.rama.mahidol.ac.th/nursing/resiliencecenter/enneagram/knowledge/enneagram>
- Shreshtra. (2023). 12 Principles of Animation Explained! [With Examples]. Animaker, Inc. <https://www.animaker.com/hub/12-principles-of-animation/>
- Thomas, F., & Johnston, O. (1984). The Illusion of Life Disney Animation. New York: Disney Editions.
- Totten, C. (2021). 12 Principles for Game Animation. medium. <https://totter87.medium.com/12-principles-for-game-animation-a9137ef44345>
- Urbinner. (2025). นพลักษณ์ (Enneagram) คืออะไร? คนแต่ละลักษณะมีลักษณะอย่างไร? <https://www.urbiner.com/post/what-is-enneagram>

การออกแบบแอนิเมชัน 2 มิติ เพื่อส่งเสริมการเห็นคุณค่าในตนเอง

Two Dimension Animation Design To Enhance Self-Esteem

สุพัตต์ เหมพัฒน์¹ อวิรุทธ์ เจริญทรัพย์² และ ชัยพร พานิชรุติวงศ์³

Supatat Hammapat¹ Aviruth Charoensup² and Chaiporn Panichrutiwong³

บทคัดย่อ

งานวิจัยเรื่องการออกแบบแอนิเมชัน 2 มิติ เพื่อส่งเสริมการเห็นคุณค่าในตนเอง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการออกแบบแอนิเมชัน 2 มิติ และส่งเสริมการเห็นคุณค่าในตนเองของเยาวชนและวัยรุ่น โดยมีการกลุ่มเป้าหมายเป็นเยาวชนและวัยรุ่นทั่วไปที่มีความรู้เกี่ยวกับงานแอนิเมชัน ศิลปะ และดนตรี จำนวน 30 คน โดยเลือกใช้แอนิเมชัน เนื่องจากเป็นสื่อที่เข้าใจง่ายเหมาะกับกลุ่มเป้าหมาย โดยมีความยาวประมาณ 3 นาที

ในการดำเนินงานวิจัย ผู้วิจัยได้เริ่มจากศึกษาข้อมูลด้านจิตวิทยาเกี่ยวกับการเห็นคุณค่าในตนเอง และการคิดในเชิงบวก ควบคู่กับบทบาทของเครื่องดนตรีในแต่ละแนวเพลง เพื่อนำประยุกต์ใช้ในกระบวนการออกแบบแอนิเมชันและผลิตแอนิเมชัน จากนั้นจึงนำผลงานไปใช้ในการเก็บข้อมูลผ่านแบบสอบถาม และนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ผลตามวัตถุประสงค์ของงานวิจัย

แอนิเมชันที่พัฒนาขึ้นนำเสนอเรื่องราวของนักดนตรีมือเบส หนึ่งในสมาชิกวงดนตรีแนวร็อค ผู้ซึ่งมีบทบาทสำคัญในการเชื่อมจังหวะกับทำนองของเพลงเข้าด้วยกัน แต่กลับไม่ได้รับความสนใจจากแฟนคลับเท่ากับสมาชิกคนอื่นในวง ส่งผลให้เกิดความรู้สึกถูกมองข้ามและสูญเสียความมั่นใจในตนเอง จนกระทั่งเขาได้รับคำปลอบใจและการยอมรับจากเพื่อนร่วมวง ซึ่งเป็นจุดเปลี่ยนสำคัญที่ทำให้เขาตระหนักถึงคุณค่าในบทบาทของตนเอง

ผลการวิจัยพบว่า การออกแบบแอนิเมชัน 2 มิติสามารถนำไปใช้เพื่อส่งเสริมการเห็นคุณค่าในตนเองของเยาวชนและวัยรุ่นได้อย่างเหมาะสม โดยการประยุกต์ใช้องค์ประกอบทางด้านดนตรีเข้ากับการเล่าเรื่องของแอนิเมชัน สามารถช่วยให้ผู้ชมสามารถเข้าใจสาระสำคัญของเรื่องราวและเข้าถึงอารมณ์ของตัวละครได้ง่ายและชัดเจน ซึ่งสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ตามงานวิจัยกำหนดไว้

คำสำคัญ: แอนิเมชัน 2 มิติ, การเห็นคุณค่าในตนเอง, นักดนตรี

¹ภาควิชาคอมพิวเตอร์อาร์ต คณะดิจิทัลอาร์ต มหาวิทยาลัยรังสิต ปทุมธานี 12000 ประเทศไทย

Department of Computer Art, Faculty of Digital Art, Rangsit University, Pathumthani 12000, Thailand.

² คณะสถาปัตยกรรม มหาวิทยาลัยรังสิต ปทุมธานี 12000 ประเทศไทย

Faculty of Architecture, Rangsit University, Pathumthani 12000, Thailand.

³ ภาควิชาคอมพิวเตอร์อาร์ต คณะดิจิทัลอาร์ต มหาวิทยาลัยรังสิต ปทุมธานี 12000 ประเทศไทย

Department of Computer Art, Faculty of Digital Art, Rangsit University, Pathumthani 12000, Thailand.



Abstract

The objective of the “Two Dimension Animation Design To Enhance Self-Esteem” was to study the design principles of 2D animation and enhanced self-esteem among youths and adolescents. The target group consisted of 30 participants who had an interest in animation, art and music. 2D Animation was selected as the medium because It was easy to understand and suitable for the target audience. The animation had an approximate duration of three minutes.

The thesis processes began with studying psychological concepts related to self-esteem and positive thinking, along with the roles of musical instruments in different music genres. These were then applied to the design and production process of the 2D animation. Therefore, the final animation was used as a tool for data collection through questionnaires and the results were analyzed based on the research objective.

The developed animation presents the story of a bass player, a member of a rock band who plays a crucial role in connecting rhythm and melody. However, he did not receive as much attention from fans as other band members, which led to feelings of being overlooked and a loss of self-confidence. Eventually, he received encouragement and acceptance from his bandmates, which became a turning point that helped him recognize the value of his role.

The research concluded that 2D animation can be effectively used as a medium to enhance self-esteem among youth and juvenile. By integrating musical elements with animation storytelling, the animation was able to help audiences understand the core message of the story and connect with the emotions of the characters more effectively and clearly. These findings were consistent with the objectives established in the research.

Keywords: 2D animation, Self-Esteem, Musician

บทนำ

ในปัจจุบัน เยาวชนไทยเข้าถึงอินเทอร์เน็ตและสื่อดิจิทัลในระดับสูง โดยข้อมูลปี พ.ศ 2567 ระบุว่า กลุ่มอายุ 6-24 ปีมีอัตราการใช้อินเทอร์เน็ตมากกว่าร้อยละ 98 ซึ่งสะท้อนว่าสมาร์ทโฟนและสื่อออนไลน์ได้กลายเป็นส่วนหนึ่งของชีวิตประจำวันของคนรุ่นใหม่ (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2567) แม้ว่าสื่อดิจิทัลจะเปิดโอกาสด้านการเรียนรู้ การสื่อสาร และการพัฒนาดนเอง แต่การใช้งานอย่างต่อเนื่องก็อาจก่อให้เกิดผลกระทบด้านจิตใจ เช่น การใช้สื่อเกินพอดี การเปรียบเทียบตนเองผ่านโซเชียลมีเดีย และความเครียดจากแรงกดดันทางสังคม ซึ่งล้วนมีความเกี่ยวข้องกับระดับการเห็นคุณค่าในตนเองของเยาวชน (กรมสุขภาพจิต, 2566; Hfocus, 2024)

ลักษณะของสื่อสังคมออนไลน์ที่เน้นภาพลักษณ์ ความนิยม และการตอบรับจากผู้อื่น ทำให้วัยรุ่นจำนวนมากเกิดการเปรียบเทียบตนเองกับผู้อื่นอยู่เสมอ ส่งผลให้บางคนรู้สึกด้อยคุณค่า ขาดความมั่นใจ หรือเกิดความวิตกกังวลเกี่ยวกับภาพลักษณ์ของตน รายงานด้านสุขภาพจิตหลายฉบับชี้ให้เห็นว่า ปรากฏการณ์ดังกล่าวมีความสัมพันธ์กับความเปราะบางทางอารมณ์ของเยาวชนในสังคมดิจิทัล (กรมสุขภาพจิต, 2566; Hfocus, 2024) ปัญหานี้จึงกลายเป็นประเด็นสำคัญที่ควรได้รับการส่งเสริมและพัฒนาแนวทางในการเสริมสร้างการเห็นคุณค่าในตนเองอย่างเหมาะสม

สื่อสร้างสรรค์จึงมีบทบาทสำคัญในการถ่ายทอดแนวคิดด้านอารมณ์และการเรียนรู้ แอนิเมชัน 2 มิติ เป็นหนึ่งในสื่อที่สามารถสื่อสารเรื่องราวและความรู้สึกได้อย่างเข้าใจง่าย เรื่องราวและความรู้สึกได้อย่างเข้าใจง่าย เนื่องจากการผสมผสานระหว่างภาพ เสียง และการเคลื่อนไหว ช่วยให้ผู้ใช้ชมเกิดการรับรู้และเข้าถึงอารมณ์ของเรื่องราวได้อย่างเป็นธรรมชาติ อีกทั้งยังเหมาะสมกับกลุ่มเด็กและเยาวชนซึ่งเป็นกลุ่มเป้าหมายของงานวิจัย (วิกิพีเดีย, ม.ป.ป.; วิจิตา แอนิเมชัน, ม.ป.ป.)

ด้วยเหตุนี้งานวิจัยจึงเลือกใช้ตัวละคร “นักดนตรีมือเบส” เป็นสัญลักษณ์ในการสื่อสารแนวคิดเรื่องการเห็นคุณค่าในตนเอง เนื่องจากบทบาทของมือเบสในวงดนตรีแม้จะไม่โดดเด่นเท่าเครื่องดนตรีหลักแต่กลับเป็นองค์ประกอบสำคัญที่ช่วยให้บทเพลงมีความสมดุลและมั่นคง แนวคิดดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่าแม้บุคคลบางคนอาจรู้สึกว่าตนเองไม่ได้อยู่ในจุดที่โดดเด่น แต่ทุกคนล้วนมีคุณค่าและบทบาทสำคัญในบริบทของตนเอง การใช้สัญลักษณ์ผ่านตัวละครมือเบสจึงเป็นแนวทางในการสื่อสารสาระสำคัญของงานวิจัยที่ต้องการส่งเสริมให้เยาวชนตระหนักถึงคุณค่าในตนเอง

วัตถุประสงค์

- 1.1 เพื่อศึกษาและค้นคว้าข้อมูลเกี่ยวกับการออกแบบแอนิเมชัน 2 มิติเพื่อส่งเสริมการเห็นคุณค่าในตนเอง
- 1.2 เพื่อออกแบบและสร้างสรรค์แอนิเมชัน 2 มิติ เพื่อส่งเสริมการเห็นคุณค่าในตนเอง

วิธีดำเนินการวิจัย

1. การเก็บรวบรวมข้อมูล

งานวิจัยนี้ได้ศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเป็นพื้นฐานในการออกแบบแอนิเมชัน 2 มิติสำหรับส่งเสริมการเห็นคุณค่าในตนเอง โดยครอบคลุมแนวคิดด้านการเห็นคุณค่าในตนเอง การคิดเชิงบวก และงานวิจัยเกี่ยวกับสื่อภาพเคลื่อนไหวที่พัฒนาทักษะอารมณ์และสังคม พร้อมทั้งทบทวนหลักการออกแบบแอนิเมชันในมิติของตัวละคร การเล่าเรื่อง และการใช้สัญลักษณ์ทางภาพ เพื่อนำองค์ความรู้ทั้งหมดมาประยุกต์ใช้ในการสร้างแอนิเมชันที่สามารถถ่ายทอดอารมณ์ ความหมาย และแรงบันดาลใจ ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของงานวิจัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. ขั้นตอนเตรียมการผลิต (Pre-production)

2.1 กำหนดแนวคิดและโครงเรื่อง

ผู้วิจัยเริ่มต้นจากการสำรวจความสนใจส่วนบุคคลของผู้วิจัย โดยหนึ่งในคือ “เครื่องดนตรีเบส” ซึ่งแม้จะเป็นส่วนสำคัญในการเป็นโครงสร้างจังหวะและอารมณ์ของบทเพลง แต่บทบาทของเครื่องดนตรีชนิดนี้กลับมักไม่ได้รับความสนใจจากผู้ฟังหรือผู้ชมทั่วไป แนวคิดดังกล่าวสะท้อนประเด็นเกี่ยวกับการไม่ได้รับการมองเห็นคุณค่าในตัวเอง ซึ่งเป็นปัญหาที่พบได้ในสังคมวัยรุ่นปัจจุบันอาจรู้สึกที่ตนเองไม่โดดเด่นหรือขาดการยอมรับจากผู้อื่น ผู้วิจัยจึงนำมาพัฒนาเป็นแนวคิดหลักของโครงเรื่องแอนิเมชัน โดยเล่าผ่านมุมมองของ “นักดนตรีเบส” ที่เริ่มต้นด้วยความรู้สึกน้อยเนื้อต่ำใจและถูกมองข้ามจากผู้คนรอบตัว ก่อนจะค่อย ๆ เรียนรู้ถึงบทบาทและความสำคัญของตนเอง จนสามารถตระหนักถึงคุณค่าภายในของตนเองอีกครั้ง ทั้งจากการยอมรับของคนรอบข้างและการรับรู้ภายในจิตใจของตนเอง

2.2 แก่นของเรื่อง

แก่นของเรื่องมุ่งนำเสนอแนวคิดเกี่ยวกับ “คุณค่าภายในของตนเอง” ผ่านมุมมองของนักดนตรีมือเบสซึ่งมักไม่ได้รับความสนใจจากผู้ชมมากเท่ากับสมาชิกคนอื่นในวงดนตรี แม้ว่าบทบาทของเขาจะเป็นส่วนสำคัญที่ช่วยสร้างจังหวะและความสมดุลให้กับบทเพลงก็ตาม ผู้วิจัยจึงใช้การเปรียบเทียบเชิงสัญลักษณ์ โดยเปรียบคุณค่าของตัวละครกับน้ำอัดลมที่แม้จะถูกกำหนดราคาต่างกันตามสถานที่จำหน่าย แต่คุณค่าความเป็นน้ำอัดลมยังคงความอร่อยเหมือนเดิม เช่นเดียวกับคุณค่าของทุกคนที่ไม่ได้ลดลงเพียงเพราะไม่ได้รับความสนใจหรือการยอมรับจากผู้อื่น หากแต่ขึ้นอยู่กับความรู้และการยอมรับในบทบาทของตนเอง

2.3 ออกแบบตัวละครและฉาก

หลังจากกระบวนการเขียนบทเสร็จ ผู้วิจัยได้ดำเนินการในขั้นตอนการออกแบบมุ่งเน้นให้ตัวละครหลักมีลักษณะเด่นจดจำง่าย โดยอาศัยแนวคิดภาษาของรูปทรง (Shape Language) เพื่อสื่อบุคลิกและอารมณ์ของตัวละคร ทำให้ผู้ชมสามารถรับรู้หรือคาดเดาลักษณะนิสัยของตัวละครได้ตั้งแต่แรกเห็น

ตัวละคร “พัฒน์” นักดนตรีเบส ถูกออกแบบให้มีโครงสร้างหลักจากรูปทรงสามเหลี่ยม ซึ่งปรากฏทั้งในองค์ประกอบของเสื้อผ้า ทรงผม และสัดส่วนของร่างกาย รูปทรงดังกล่าวสื่อถึงพลังความกล้า การคาดเดาไม่ได้ และความไดนามิก เส้นเฉียงและมุมแหลมช่วยสร้างภาพร่างเงา (Silhouette) ที่มีให้ความรู้สึกเคลื่อนไหวไปข้างหน้า



รูปที่ 1 ตัวละครหลัก พัฒน์ มือเบส

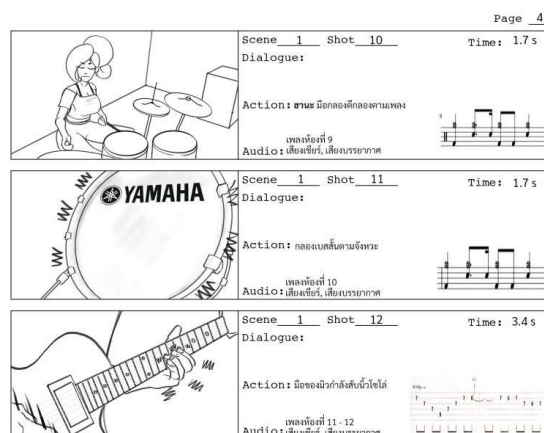
ตัวละคร “ฮานะ” มีเอกลักษณ์ของวงดนตรีถูกออกแบบให้มีบุคลิกที่เป็นมิตรและอบอุ่น โดยใช้รูปทรงโค้งมนเป็นองค์ประกอบหลักเพื่อสื่อถึงความอ่อนโยนและความเข้าอกเข้าใจผู้อื่น การออกแบบดังกล่าวช่วยสร้างความแตกต่างจากตัวละครพัฒนาที่ใช้รูปทรงสามเหลี่ยม ทำให้บทบาทของฮานะโดดเด่นในฐานะผู้สนับสนุนและเป็นกำลังใจสำคัญของเรื่องราว



รูปที่ 2 ตัวละครหลัก ฮานะ มือกลอง

2.4 บทภาพนิ่ง

ขั้นตอนนี้เป็น การนำโครงเรื่องและบทที่พัฒนาขึ้นมาถ่ายทอดออกมาในรูปแบบภาพนิ่งเรียงลำดับตามเหตุการณ์ เพื่อกำหนดองค์ประกอบของฉาก เช่น มุมมองของภาพ การจัดวางตัวละคร และจังหวะของการเล่าเรื่อง ก่อนที่จะเข้าสู่กระบวนการสร้างแอนิเมชันจริง



รูปที่ 3 ตัวอย่างบทภาพนิ่ง

2.5 บทภาพเคลื่อนไหว

ในขั้นตอนนี้ ผู้วิจันำภาพวาดจากบทภาพนิ่งมาจัดเรียงให้เกิดลำดับภาพเคลื่อนไหว โดยผสมองค์ประกอบด้านเวลา การเคลื่อนไหวของตัวละคร มุมกล้อง และเสียงประกอบ เพื่อใช้ตรวจสอบจังหวะ ความต่อเนื่อง อารมณ์โดยรวมของเรื่อง ทั้งนี้เพื่อจำลองรูปแบบการเล่าเรื่องให้ใกล้เคียงกับแอนิเมชันจริงมากที่สุดก่อนเข้าสู่กระบวนการผลิต

3. ขั้นตอนการผลิต (Production)

3.1 สร้างงานแอนิเมชัน

เป็นขั้นตอนการนำภาพจากบทภาพเคลื่อนไหวมาสร้างเป็นแอนิเมชัน โดยกำหนดการเคลื่อนไหวของตัวละคร ท่าทาง ให้สอดคล้องกับโครงเรื่องและแก่นของเรื่อง โดยผู้จัดทำวิจัยใช้การสร้างภาพด้วยโปรแกรม Procreate Dreams

3.2 การลงสีและตกแต่ง

เป็นขั้นตอนการเพิ่มสี แสง เงา และรายละเอียดต่าง ๆ ให้กับตัวละครและฉาก เพื่อเสริมบรรยากาศของเรื่องราวให้สมบูรณ์ โดยผู้จัดทำวิจัยใช้การสร้างภาพด้วยโปรแกรม Procreate Dreams และ Adobe After Effect

4. ขั้นตอนหลังการผลิต (Post-Production)

4.1 ตัดต่อและเรียบเรียง

เป็นขั้นตอนการนำภาพแอนิเมชันที่สร้างเสร็จมาจัดเรียงตามลำดับเหตุการณ์ของเรื่อง โดยผู้จัดทำวิจัยใช้การสร้างภาพด้วยโปรแกรม Adobe Premiere Pro

4.2 เสียงประกอบ

เป็นขั้นตอนการเพิ่มองค์ประกอบด้านเสียง เช่น ดนตรีประกอบ เสียงเอฟเฟกต์ และเสียงบรรยากาศ โดยผู้วิจัยตั้งใจให้แอนิเมชันมีลักษณะคล้ายกับวิดีโอเพลง เพื่อให้ผู้ชมสามารถรับชมแอนิเมชันไปพร้อมกับการรับฟังดนตรี



รูปที่ 4 มาสเตอร์ซีต

ผลการวิจัย

ผู้วิจัยได้ทำการออกแบบและจัดทำการออกแบบแอนิเมชัน 2 มิติ เพื่อส่งเสริมการเห็นคุณค่าในตนเองโดยมีความยาวประมาณ 3 นาที

หลังจากการผลิตและเผยแพร่แอนิเมชัน 2 มิติ เรื่อง “Unheard” แล้ว ผู้วิจัยได้ทำการสุ่มแบบเจาะจงกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน ซึ่งเป็นเยาวชนและวัยรุ่นทั่วไปที่มีความรู้หรือความสนใจเกี่ยวกับงานแอนิเมชัน ศิลปะ และดนตรี เพื่อทำการประเมินแบบสอบถาม โดยมีผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังต่อไปนี้



กองประชุมวิชาการบัณฑิตศึกษาระดับชาติ ครั้งที่ 16

ตารางที่ 1 วิเคราะห์ข้อมูลการตอบแบบสอบถามหลังจากรับชมแอนิเมชันด้านเนื้อหา

ประเด็นคำถาม	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
ด้านเนื้อหา: การรับชมและความเข้าใจเนื้อเรื่อง			
เนื้อหาเข้าใจง่าย	4.43	0.63	ดี
เนื้อหาน่าสนใจ ชวนให้ติดตาม	4.60	0.50	ดีมาก
เนื้อหามีส่วนช่วยในการส่งเสริมการเห็นคุณค่าในตนเอง	4.67	0.48	ดีมาก
รวม	4.57	0.54	ดีมาก

ตารางที่ 2 วิเคราะห์ข้อมูลการตอบแบบสอบถามหลังจากรับชมแอนิเมชันด้านเทคนิค

ประเด็นคำถาม	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
ด้านเทคนิค: การประเมินองค์ประกอบของแอนิเมชัน			
ความเหมาะสมของภาพ	4.50	0.63	ดีมาก
การออกแบบตัวละครและฉาก	4.47	0.68	ดี
ความน่าสนใจของเสียงประกอบ	4.77	0.43	ดีมาก
รวม	4.58	0.58	ดีมาก

ตารางที่ 3 วิเคราะห์ข้อมูลการตอบแบบสอบถามหลังจากรับชมแอนิเมชันด้านประโยชน์

ประเด็นคำถาม	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
ด้านประโยชน์: การรับรู้แนวคิดเรื่อง “การเห็นคุณค่าในตนเอง”			
แอนิเมชันช่วยให้เข้าใจแนวคิดเรื่องการเห็นคุณค่าในตนเอง	4.77	0.43	ดีมาก
เรื่องราวของตัวละครทำให้ผู้ชมตระหนักถึงคุณค่าของตนเอง	4.57	0.57	ดี
แอนิเมชันสามารถสร้างแรงบันดาลใจให้ผู้ชมเห็นคุณค่าในตนเอง	4.63	0.61	ดีมาก
รวม	4.66	0.54	ดีมาก

หมายเหตุ *เกณฑ์การแปลผลจากคะแนน $\bar{X}$

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

สรุปผลการออกแบบแอนิเมชัน 2 มิติ เพื่อส่งเสริมการเห็นคุณค่าในตนเอง ผู้วิจัยพบว่าแอนิเมชัน 2 มิติสามารถถ่ายทอดแนวคิดเกี่ยวกับการเห็นคุณค่าในตนเองแก่ผู้ชมได้อย่างมีประสิทธิภาพ แม้จะมีระยะเวลาในการนำเสนอเพียงประมาณ 3-4 นาที แต่ด้วยการใช้การเล่าเรื่องผ่านตัวละคร สัญลักษณ์ทางภาพ และดนตรีประกอบ ทำให้ผู้ชมสามารถเข้าใจสาระสำคัญของเรื่องราว รวมถึงเกิดการตระหนักรู้ถึงคุณค่าในตนเองได้ในระดับที่น่าพึงพอใจ ซึ่งสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของงานวิจัย โดยสามารถสรุปรายละเอียดได้ดังต่อไปนี้

ด้านเทคนิคแอนิเมชัน 2 มิติ โดยรวมอยู่ในเกณฑ์ดีมาก มีคะแนนด้านความเหมาะสมของภาพและความน่าสนใจของเสียงประกอบอยู่ในเกณฑ์ดีมาก เนื่องจากองค์ประกอบด้านภาพและสี มีความสอดคล้องกับเนื้อเรื่อง รวมทั้งดนตรีและเสียงประกอบช่วยเสริมบรรยากาศของแอนิเมชันให้ผู้ชมเกิดอารมณ์ร่วมได้มากยิ่งขึ้น ส่วนคะแนนด้านการออกแบบตัวละครและฉากอยู่ในเกณฑ์ดี เนื่องจากตัวละครมีลักษณะเฉพาะที่สามารถจดจำได้ง่าย และฉากมีองค์ประกอบที่ช่วยให้ยกระดับตัวละครให้โดดเด่นมากขึ้น

ด้านประโยชน์แอนิเมชัน 2 มิติ โดยรวมอยู่ในเกณฑ์ดีมาก มีคะแนนด้านการทำให้ผู้ชมเข้าใจแนวคิด เรื่องการเห็นคุณค่าในตนเอง การทำให้ผู้ชมตระหนักถึงคุณค่าของตนเอง และความสามารถสร้างแรงบันดาลใจให้ผู้ชมเห็นคุณค่าในตนเองอยู่ในเกณฑ์ดีมาก เนื่องจากเนื้อเรื่องสะท้อนประสบการณ์ทางอารมณ์ของตัวละครได้อย่างชัดเจน ทำให้ผู้ชมสามารถรับรู้สาระสำคัญของเรื่องและเกิดการตระหนักถึงคุณค่าของตนเองได้



เอกสารอ้างอิง

กรมสุขภาพจิต. (2566). สถานการณ์โรคจิตเวชเด็กไทย ปี 2565–พฤษภาคม 2566. กรุงเทพฯ: กรมสุขภาพจิต.

สืบค้น 15 พฤศจิกายน 2567, จาก

<https://drive.google.com/file/d/1usGE5QF3QQfmopZLpc5Dk6rJYYun5zjM/view>

วิกิพีเดีย. (ม.ป.ป.). แอนิเมชัน. สืบค้น 5 พฤศจิกายน 2567, จาก

<https://th.wikipedia.org/wiki/แอนิเมชัน>

วิธิตา แอนิเมชัน. (ม.ป.ป.). ANIMATION อนิเมชัน คืออะไร?. สืบค้น 5 พฤศจิกายน 2567, จาก

<https://vithita.com/animation101/>

สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2567). การสำรวจการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในครัวเรือน พ.ศ. 2567.

กรุงเทพฯ: สำนักงานสถิติแห่งชาติ. สืบค้น 17 พฤศจิกายน 2567, จาก

https://www.nso.go.th/nsoweb/storage/survey_detail/2025/20250228090924_27941.pdf

Hfocus. (2024). สธ.เผยผลสำรวจสุขภาพจิตเด็กและวัยรุ่นปี 65–67. สืบค้น 15 พฤศจิกายน 2567, จาก

<https://www.hfocus.org/content/2024/10/32003>



การออกแบบแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่องความรักบริสุทธิ์

โดยใช้เทคนิคการต่อกระดูกตัวละคร เพื่อควบคุมการเคลื่อนไหว

Designing 2D Animation about Pure Love using Skeletal Rigging Techniques for Motion Control

วโรดม ปลื้มจิตต์¹ วรณพร ชูจิตารมย์ และ¹ ชัยพร พานิชรุติวงศ์¹

Valodom Plumzitti¹ Wannaporn Chujitarom¹ and Chaiporn Panichrutiwong¹

บทคัดย่อ

งานวิจัยการออกแบบแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่องความรักบริสุทธิ์ โดยใช้เทคนิคการต่อกระดูกตัวละคร เพื่อควบคุมการเคลื่อนไหว มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการทำแอนิเมชัน 2 มิติ ความรักแบบ Platonic Love และการทำงานของ 2D Rigging และสร้างผลงานแอนิเมชัน 2 มิติ โดยใช้เทคนิค 2D Rigging เพื่อนำเสนอความรักแบบ Platonic Love โดยกลุ่มเป้าหมายเป็นบุคคลทั่วไปที่สนใจด้านความรัก และงานแอนิเมชัน จำนวน 30 คน โดยใช้แอนิเมชัน 2 มิติเป็นสื่อให้กลุ่มเป้าหมายได้รับชม ความยาวของแอนิเมชันประมาณ 7 นาที

ผู้วิจัยให้กลุ่มเป้าหมายทำแบบสอบถามหลังจากรับชมแอนิเมชัน 2 มิติเรียบร้อยแล้ว พบว่า ผลการวิจัยด้านความเข้าใจเนื้อหา แก่นของเรื่อง และความหมายของความรักที่ไม่จำเป็นต้องครอบครองอยู่ในเกณฑ์ดีมาก ด้านความสวยงาม และความเหมาะสมของเนื้อหาสำหรับการส่งเสริมความรักของวัยรุ่นอยู่ในเกณฑ์ดีมากเช่นกัน

ผลการศึกษาพบว่าความคิดเห็นเกี่ยวกับการรับชมแอนิเมชันในภาพรวม พบว่า ระดับความคิดเห็นโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.73 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.78 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดที่สุด คือ แอนิเมชันเหมาะสมในการส่งเสริมด้านความรักของวัยรุ่น มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{x} = 4.73$, S.D. = 0.78) รองลงมา คือ ด้านการสื่อสารเนื้อหา “ความรักไม่จำเป็นต้องครอบครอง” และความพึงพอใจในความงามของภาพ ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากัน ($\bar{x} = 4.70$, S.D. = 0.79) ถัดมา คือ ด้านความเข้าใจในแก่นของเรื่อง มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{x} = 4.63$, S.D. = 0.80) และด้านความเข้าใจในเนื้อหา มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{x} = 4.60$, S.D. = 0.81) ตามลำดับ

คำสำคัญ: แอนิเมชัน 2 มิติ, ความรักแบบ Platonic Love, เทคนิคการต่อกระดูกตัวละคร

¹ สาขาคอมพิวเตอร์อาร์ต คณะดิจิทัลอาร์ต มหาวิทยาลัยรังสิต ตำบลคลองหก ปทุมธานี 12000 ประเทศไทย
Computer Art Department, Faculty of Digital Art, Rangsit University, Pathumthani 12000, Thailand.



Abstract

This 2D animation design research project, focusing on pure love, utilizes character rigging techniques for movement control. The objectives are to study 2D animation of Platonic Love, the workings of 2D rigging, and to create a 2D animation using 2D rigging to present Platonic Love. The target audience is a general audience of 30 people interested in love and animation. The animation, approximately 7 minutes in length, will be presented to the target group.

The researcher administered a questionnaire to the target group after they had finished viewing the 2D animation. The findings revealed that the participants' comprehension of the content, the theme core, and the meaning of Platonic love was rated at a very high level. Likewise, the aspects of aesthetic quality and the appropriateness of the content in promoting adolescent love were also evaluated as excellent.

The study found that overall opinions regarding animation viewing were at a very good level, with a mean of 4.73 and a standard deviation of 0.78. Considering each aspect individually, the aspect with the highest mean score was the animation's suitability in promoting teenage romance, rated at a very good level ($\bar{x} = 4.73$, S.D. = 0.78). This was followed by the communication of the message "love does not need to be possessive" and satisfaction with the visual aesthetics, both with equal mean scores ($\bar{x} = 4.70$, S.D. = 0.79). Next was the understanding of the core message, rated at a very good level ($\bar{x} = 4.63$, S.D. = 0.80), and finally, understanding the content, also rated at a very good level ($\bar{x} = 4.60$, S.D. = 0.81).

Keywords: 2D Animation, Platonic Love, 2D Rigging Technique

บทนำ

ปัจจุบัน ความรักยังคงถูกนิยาม และหล่อหลอมภายใต้กรอบค่านิยมทางสังคมที่เน้นการครอบครอง การคาดหวัง และการควบคุมซึ่งกันและกัน โดยเฉพาะในบริบทของความสัมพันธ์คู่รัก ที่มักถูกนำเสนอผ่านสื่อในแง่มุมโรแมนติก ที่เน้นความสมบูรณ์แบบ ความสวยงาม และการเป็นเจ้าของกันและกัน ส่งผลให้เกิดความเข้าใจคลาดเคลื่อน เกี่ยวกับความรักที่แท้จริง และนำไปสู่ปัญหาทางความสัมพันธ์ เช่น ความเหินห่าง การละเมิดสิทธิส่วนบุคคล และอื่นๆอีกมากมาย

ความหลากหลายทางอัตลักษณ์ทางเพศก็เป็นอีกหนึ่งประเด็นสำคัญที่สะท้อนถึงการเปลี่ยนแปลงทางสังคม โดยอ้างอิงจากข้อมูลประชากร LGBTQI+ ทั่วโลกในช่วงปี 2021 - 2024 พบว่า ประมาณ 8 - 9% ของประชากรโลก ระบุว่าตนเองเป็นรักร่วมเพศ ไบเซ็กชวล หรือแพนเซ็กชวล ซึ่งแสดงให้เห็นถึงการเปิดเผยตัวตนที่เพิ่มขึ้น โดยเฉพาะในกลุ่มคนรุ่นใหม่ เช่น เจเนอเรชัน Z และมิลเลนเนียล ที่มีแนวโน้มสูงในการเปิดเผยอัตลักษณ์ทางเพศของตน (Phontham Visapa, 2025; World Population Review, 2025)



อย่างไรก็ตาม ความรักและความสัมพันธ์ของกลุ่มผู้ที่มีความหลากหลายทางเพศ ยังคงถูกจำกัด ภายใต้กรอบค่านิยมที่ไม่ครอบคลุม การศึกษาเรื่องประเด็นความรัก จึงมีความสำคัญอย่างยิ่งในบริบทของโลก ยุคใหม่ ทำให้การศึกษาความรักแบบ Platonic Love ซึ่งเป็นความรักที่ไม่จำเป็นต้องครอบครอง ไม่ตั้งเงื่อนไข และคาดหวังการตอบแทน มีความสำคัญอย่างยิ่งในบริบทสังคม เพื่อสร้างความเข้าใจใหม่ ที่ส่งเสริม ความสัมพันธ์ที่บริสุทธิ์ เป็นธรรม และเคารพความเป็นมนุษย์ของกันและกันอย่างแท้จริง

ผู้วิจัยจึงสนใจนำเอาความรักแบบ Platonic Love ถ่ายทอดผ่านผลงานแอนิเมชันแบบ 2 มิติ เพื่อสื่อ ถึงกลุ่มผู้ชมวัยรุ่นในยุคปัจจุบัน เพื่อให้ตระหนักถึงความรักที่บริสุทธิ์ และไม่หวังผลตอบแทน เนื่องด้วยแอนิเมชัน 2 มิติ มีเอกลักษณ์ในการสร้างความเพลิดเพลิน เข้าถึงง่าย และถ่ายทอดอารมณ์ความรู้สึกได้อย่างนุ่มนวล ใน ส่วนของกระบวนการผลิต ผู้วิจัยได้ประยุกต์ใช้ซอฟต์แวร์ Moho เป็นเครื่องมือหลักในการสร้างสรรค์ โดยนำ เทคนิคการต่อกระดูกตัวละครเพื่อควบคุมการเคลื่อนไหว (Skeletal Rigging Technique) มาใช้ในการกำหนด โครงสร้างและพลวัตการเคลื่อนไหวของตัวละคร เพื่อให้การถ่ายทอดเรื่องราวและอารมณ์ของ ความรักแบบ Platonic Love เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและมีความเป็นเอกลักษณ์ในเชิงพรรณนาศิลปะ

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษา และค้นคว้าข้อมูลเกี่ยวกับการทำแอนิเมชัน 2 มิติ ความรักแบบ Platonic Love และ การทำงานของ 2D Rigging
2. เพื่อออกแบบ และสร้างสรรค์ผลงานแอนิเมชัน 2 มิติ โดยใช้เทคนิค 2D Rigging เพื่อนำเสนอ ความรักแบบ Platonic Love

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ศึกษาข้อมูลและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในงานวิจัยเรื่อง “การออกแบบแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่องความรักบริสุทธิ์ โดยใช้เทคนิคการต่อกระดูก ตัวละครเพื่อควบคุมการเคลื่อนไหว” ได้ศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องได้แก่ แอนิเมชัน 2 มิติ รักบริสุทธิ์ (Platonic love) ประวัติศาสตร์เกาหลีในช่วงราชวงศ์โชซอน และ เทคนิคการต่อกระดูกตัวละคร ในงานแอนิเมชัน 2 มิติ

2. ขั้นตอนเตรียมการผลิต (Pre-production)

2.1 การสร้างแก่นของเรื่อง

งานวิจัยเรื่อง “การออกแบบแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่องความรักบริสุทธิ์ โดยใช้เทคนิคการต่อกระดูก ตัวละครเพื่อควบคุมการเคลื่อนไหว” มีแก่นของเรื่องคือ “ความรักไม่จำเป็นต้องครอบครอง” โดยเล่าเรื่องผ่าน นักปราชญ์หนุ่ม ที่เกิดไปตกหลุมรักกับองครักษ์ชายาแต่เนื่องจากการรักเพศเดียวกันเป็นสิ่งผิด เขาจึงพยายาม ทำทุกวิถีทางเพื่อลบคนที่เขารัก ออกไปจากหัวใจ

2.2 บทภาพยนตร์แอนิเมชันสั้น

ก๊วยกอน นักปราชญ์หนุ่มผู้เฉลียวฉลาดไปตกหลุมรักเจ้าชายน้อย แต่เขากลับได้รับหน้าที่ไปเป็นคู่ซ้อมเทพให้เจ้าชายน้อย การได้ไปเดทกับเจ้าชายน้อยทำให้ก๊วยกอนมีความสุขเป็นอย่างมาก แต่เขาก็นึกขึ้นได้ว่าทั้งหมดนี้ไม่ใช่เรื่องจริง จึงทำให้เขารู้สึกเศร้าอย่างบอกไม่ถูก หลังจากนั้นก๊วยกอนจึงระบายความในใจลงในไดอารี่ ซึ่งบังเอิญหานีลได้ไปเจอไดอารี่นั้น ก๊วยกอนจึงขอให้หานีลเก็บความลับไว้ ก๊วยกอนได้เล่าให้หานีลฟังว่าเหตุใดเขาต้องเก็บความรู้สึกคนเดียว พร้อมกับระบายความในใจของเขาออกมา ในที่สุดก๊วยกอนก็ได้เลือกที่จะยอมรับโชคชะตาของตัวเองและยังคงรักเจ้าชายน้อยต่อไปโดยไม่หวังที่จะได้ครอบครอง

2.3 ออกแบบบทภาพ (Storyboard)

เรื่องการออกแบบแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่องความรักบริสุทธิ์ โดยใช้เทคนิคการต่อกระดูกตัวละครเพื่อควบคุมการเคลื่อนไหว จากบทภาพยนตร์สามารถนำมาออกแบบ บทภาพ สำหรับภาพยนตร์แอนิเมชัน 2 มิติ ความยาว 7 นาที ได้ดังภาพต่อไปนี้



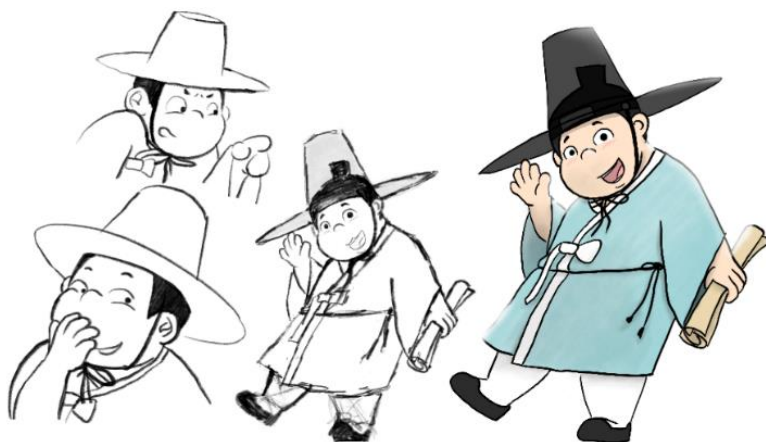
รูปที่ 1 บทภาพนิ่ง

2.4 ออกแบบตัวละคร

จากบทภาพยนตร์สามารถนำมาออกแบบตัวละคร โดยแบ่งเป็น 3 ตัวละครหลัก ได้ดังภาพต่อไปนี้

2.4.1 ก๊วยฮอน

นักปราชญ์หนุ่มผู้เฉลียวฉลาดเกินวัย ตัวละครจะมีเครื่องแต่งกายเป็นสวมเสื้อคลุมยาว (Dopo) สีฟ้าอ่อน และหมวกสีดำตามแบบฉบับนักปราชญ์ในสมัยอาณาจักรโชซอน เนื่องจากภาพยนตร์เรื่องนี้ มีโทนอบอุ่นหัวใจ ตัวละครเอกจึงถูกออกแบบให้ดูน่ารักและน่าเอ็นดู อย่างไรก็ตาม ด้วยรูปร่าง ที่เตี้ยและอ้วน ท้วม ก๊วยฮอนจึงมักขาดความมั่นใจ ในตนเอง ซึ่งเน้นย้ำให้เห็นถึงมิติด้านจิตใจของตัวละคร



รูปที่ 2 ก๊วยฮอน

2.4.2 เจ้าชายน้อย

องค์รัชทายาทผู้มีนิสัยดื้อชน การออกแบบเครื่องแต่งกายประกอบด้วยชุดคลุมมังกรสีน้ำเงิน ลายมังกรสีเล็บ เข็มขัดหยก (Gakdae) และหมวกมงกุฎสีดำที่มีปีกคล้ายปีกนกจ๊กจั่น (Ikseongwan) คาแรกเตอร์ของ เจ้าชายน้อยแม้จะดื้อชน แต่ยังคงแฝงไว้ด้วยเสน่ห์และความน่าดึงดูด ดังนั้น ใบหน้าของตัวละครจึงดูมีความแสนซนเล็กน้อย และไม่หล่อเหลาจนเกินไป เพื่อรักษาสมดุลของบุคลิกภาพ



รูปที่ 3 เจ้าชายน้อย

2.4.3. ฮานีล

ฮานีลเป็นนางกำนัลในวัง ออกแบบให้สวมชุดอันบก เสื่อสีชมพูและกระโปรงสีม่วง คาแรกเตอร์ของเธอ มีความซื่อและมักทำพฤติกรรมแปลกๆ ซึ่งกลับกลายเป็นเสน่ห์ที่ทำให้ผู้คนในวังต่างเอ็นดู ในความสดใสและความไร้พิษภัยของเธอ ฮานีลจึงเป็นอีกหนึ่งองค์ประกอบสำคัญที่ช่วยสร้าง บรรยากาศอบอุ่นและผ่อนคลายภายในเรื่อง



รูปที่ 4 ฮานีล

2.5 การออกแบบฉาก

เนื้อหาภายในเรื่องจะมีแรงบันดาลใจจากสถานที่จริงทั้งหมด 3 ที่ สถานศึกษาขององค์รัชทายาท Gwanmulheon, สวนในวัง Hyangwonjeong และที่พักนักปราชญ์ Sarangbang



รูปที่ 5 รูปภาพสถานที่จริง

3. ขั้นตอนการผลิต (Production)

3.1 ผู้วิจัยได้นำตัวละครที่ออกแบบ และวาดไว้แล้ว นำมาใส่กระดูก (Rigging) ให้ตัวละคร เพื่อให้ตัวละคร 2 มิติสามารถเคลื่อนไหวได้อย่างมีประสิทธิภาพ แล้วนำมาปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาด้านแอนิเมชัน ได้ปรับปรุง และตรวจสอบตามคำแนะนำของอาจารย์ในเรื่องการขยับ และเคลื่อนไหวของโมเดลตัวละคร พบว่าการขยับไม่เกิดปัญหาจึงได้ดำเนินการในขั้นตอนต่อไปได้

3.2 ผู้วิจัยได้ออกแบบฉาก และลงสี โดยมีแรงบันดาลใจจากสถานที่จริง เพื่อให้ผู้รับชมสามารถเข้าใจบริบท และบรรยากาศภายในแอนิเมชันได้มากยิ่งขึ้นโดยมีการตรวจสอบความเหมาะสมของสีและองค์ประกอบภาพ รวมถึงปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ

3.3 ผู้วิจัยได้ออกแบบเสียง และเพลงประกอบแอนิเมชันเพื่อให้ผู้รับชมสามารถคล้อยตามไปกับบรรยากาศของสถานการณ์นั้น ๆ มากยิ่งขึ้น จากนั้นผู้วิจัยได้มีการ ตรวจสอบคุณภาพของเสียงและความสอดคล้องกับเนื้อหา และปรับแก้ก่อนนำไปใช้งานจริง

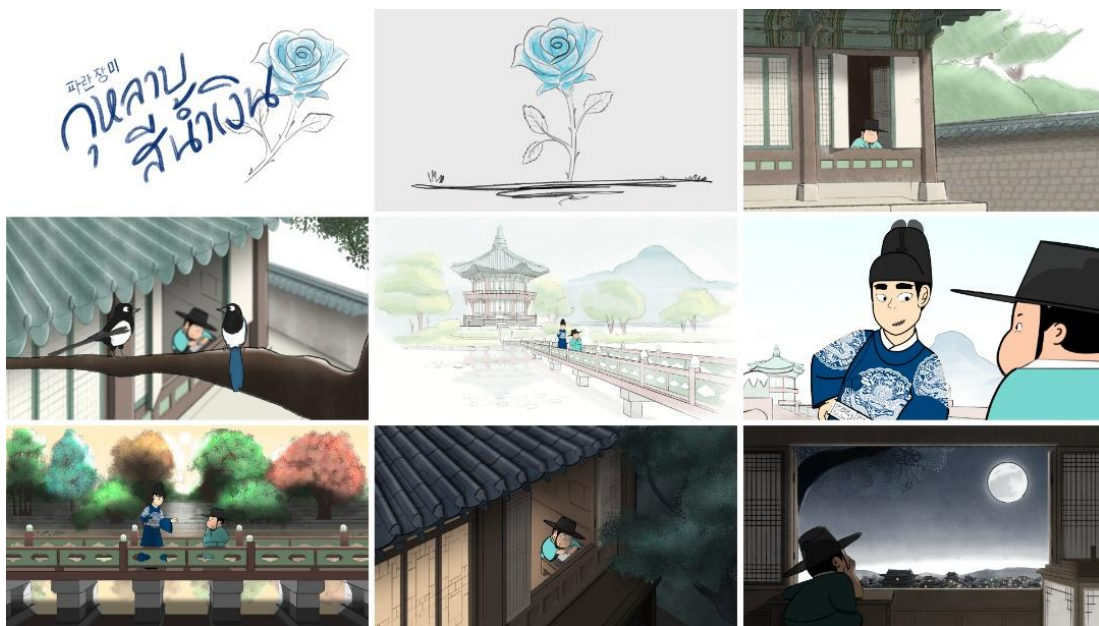
3.4 ผู้วิจัยนำโมเดลตัวละคร 2 มิติที่เสร็จแล้วมาทำการเคลื่อนไหว และมีการตรวจสอบความลื่นไหลของการเคลื่อนไหว พร้อมปรับแก้จังหวะให้เหมาะสม

4. ขั้นตอนหลังการผลิต (Post-Production)

4.1 ผู้วิจัยประมวลผลภาพแอนิเมชันที่เสร็จแล้วข้อต่อข้อต่อ เพื่อนำไปใส่รายละเอียดอื่น ๆ ต่อไป โดยมีการตรวจสอบความถูกต้องของแต่ละฉากก่อนดำเนินการต่อ

4.2 ผู้วิจัยนำภาพแอนิเมชันที่ประมวลผลแล้วมาใส่แสง และเอฟเฟกต์อื่น ๆ เช่นลมพัด เพื่อให้แอนิเมชันมีความเป็นธรรมชาติ และสมจริงมากยิ่งขึ้น และมีการตรวจสอบความเหมาะสมของแสงและเอฟเฟกต์ พร้อมปรับแก้ให้เหมาะสมกับเนื้อเรื่อง

4.3 ผู้วิจัยนำภาพแอนิเมชันที่เรียงต่อกันแล้วมาใส่เสียงประกอบ โดยใส่เสียงลม และเสียงใบไม้พลิ้วไหว เพื่อให้ได้เป็นเสียงบรรยากาศโดยรอบของฉากนั้น ๆ เพื่อความสมจริง และส่งเสริมการเล่าเรื่อง อีกทั้งยังมีเสียงดนตรีประกอบที่จะเปลี่ยนไปตามสถานการณ์ เพื่อสื่อสารว่าแอนิเมชันจะเข้าสู่อารมณ์ในอารมณ์ต่าง ๆ ของแอนิเมชัน ซึ่งช่วยส่งเสริมให้แอนิเมชันมีความน่าสนใจมากขึ้น จากนั้นจึงประมวลผลเป็นวิดีโอ ออกมาเป็นผลงานที่เสร็จสมบูรณ์แล้วนำไปปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษา



รูปที่ 6 ผลงานแอนิเมชันที่เสร็จแล้ว

5. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ บุคคลทั่วไปที่สนใจด้านความรักและงานแอนิเมชัน จำนวน 30 คน

6. ประเมินงานแอนิเมชัน

ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลคือ เมื่อกลุ่มตัวอย่างรับชมผลงานเรื่อง “ภาพยนตร์แอนิเมชัน 2 มิติ เรื่อง การออกแบบแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่องความรักบริสุทธิ์ โดยใช้เทคนิคการต่อกระดูกตัวละครเพื่อควบคุม การเคลื่อนไหว” ความยาว 7 นาที และตอบแบบสอบถาม โดยได้มีการผ่านกระบวนการตรวจสอบความเชื่อมั่น (Reliability) ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นมาและปรับปรุงแก้ไขแล้วนำไปทำการทดสอบ จำนวน 4 ชุด กับ

กลุ่มประชากรที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง เพื่อตรวจสอบว่าคำถามสามารถสื่อความหมายตรงตามความต้องการตลอดจนมีความเหมาะสมหรือไม่ความยากเพียงใด จากนั้นจึงนำมาทดสอบความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม โดยใช้สูตรการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค ซึ่งค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (α -Coefficient) การวิจัยครั้งนี้กำหนดให้ค่าความน่าเชื่อถือได้ของสัมประสิทธิ์แอลฟา ควรจะมากกว่า 0.7 หรือร้อยละ 70 จึงจะถือว่ามีความเชื่อถือได้ จำนวน 5 ด้าน แบ่งเป็นด้านละ 3 คะแนน ตามแบบมาตรวัดเจตคติแบบลิเคิร์ต (Likert rating scales)

ผลการวิจัย

หลังจากที่ผลิตและเผยแพร่ภาพยนตร์แอนิเมชัน 2 มิติ เรื่องความรักบริสุทธิ์ โดยใช้เทคนิคการต่อกระดูกตัวละคร เพื่อควบคุมการเคลื่อนไหว ผู้วิจัยได้ทำการสุ่มแบบเจาะจงกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน จากผู้ที่สนใจด้านความรักและงานแอนิเมชัน เพื่อรับชมและประเมินแบบสอบถามได้ผลวิเคราะห์ดังต่อไปนี้

ตารางที่วิเคราะห์ข้อมูลการตอบแบบสอบถามหลังการรับชมแอนิเมชัน

ประเด็นคำถาม	$\bar{x}$	SD	แปลผล*
1. ความเข้าใจในเนื้อหา	4.60	0.81	ดีมาก
2. ความเข้าใจในแก่นของเรื่อง	4.63	0.80	ดีมาก
3. เนื้อหาสามารถสื่อถึง “ความรักไม่จำเป็นต้องครอบครอง”	4.70	0.79	ดีมาก
4. ความพอใจของความงามของภาพ	4.70	0.79	ดีมาก
5. แอนิเมชันเหมาะสมในการส่งเสริมด้านความรักของวัยรุ่น	4.73	0.78	ดีมาก
รวม	4.67	0.79	ดีมาก

ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการรับชมแอนิเมชันในภาพรวม พบว่า ระดับความคิดเห็นโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.73 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.78 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดที่สุด คือ แอนิเมชันเหมาะสมในการส่งเสริมด้านความรักของวัยรุ่น มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{x} = 4.73$, S.D. = 0.78) รองลงมา คือ ด้านการสื่อสารเนื้อหา “ความรักไม่จำเป็นต้องครอบครอง” และความพึงพอใจในความงามของภาพ ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากัน ($\bar{x} = 4.70$, S.D. = 0.79) ถัดมา คือ ด้านความเข้าใจในแก่นของเรื่อง มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{x} = 4.63$, S.D. = 0.80) และด้านความเข้าใจในเนื้อหา มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{x} = 4.60$, S.D. = 0.81) ตามลำดับ

หมายเหตุ* เกณฑ์การแปลผลจากคะแนน $\bar{X}$

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



บทสรุป

5.1.1 เพื่อศึกษา และค้นคว้าข้อมูลเกี่ยวกับการทำแอนิเมชัน 2 มิติ ความรักแบบ Platonic Love และการทำงานของ 2D Rigging

ผู้วิจัยได้เข้าใจหลักการทำแอนิเมชัน 2 มิติ ทั้งในด้านทฤษฎี เช่น หลักแอนิเมชัน 12 ประการ รวมถึงกระบวนการสร้างภาพเคลื่อนไหวแบบ 2 มิติที่เน้นการสื่อสารอารมณ์และการเล่าเรื่องได้อย่างมีประสิทธิภาพในด้านแนวคิด Platonic Love พบว่าเป็นความรักที่เน้นความสัมพันธ์เชิงจิตใจ ความปรารถนาดี และการไม่ครอบครอง ซึ่งสามารถนำมาใช้เป็นแก่นเรื่องในการสื่อสารผ่านสื่อแอนิเมชันได้อย่างเหมาะสม นอกจากนี้ ยังได้เรียนรู้การทำงานของเทคนิค 2D Rigging ซึ่งเป็นกระบวนการสร้างโครงกระดูกตัวละครเพื่อควบคุมการเคลื่อนไหวทำให้สามารถลดขั้นตอนการวาดภาพซ้ำ และเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตแอนิเมชันได้

5.1.2 เพื่อออกแบบ และสร้างผลงานแอนิเมชัน 2 มิติ โดยใช้เทคนิค 2D Rigging เพื่อนำเสนอความรักแบบ Platonic Love

ผลการวิจัยพบว่าผู้วิจัยสามารถออกแบบและสร้างผลงานแอนิเมชัน 2 มิติ ความยาวประมาณ 7 นาที โดยใช้เทคนิค 2D Rigging ได้สำเร็จ และสามารถถ่ายทอดแนวคิด “ความรักที่ไม่จำเป็นต้องครอบครอง” ได้อย่างชัดเจน

จากการประเมินของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน พบว่า ด้านความเข้าใจเนื้อหาและแก่นเรื่อง อยู่ในระดับ ดีมาก ด้านการสื่อสารแนวคิดความรักแบบ Platonic Love อยู่ในระดับ ดีมาก ด้านความสวยงามของภาพ และความเหมาะสมของเนื้อหา อยู่ในระดับ ดีมาก แสดงให้เห็นว่า ผลงานแอนิเมชันสามารถสื่อสารแนวคิดได้ตรงตามวัตถุประสงค์ และได้รับการตอบรับที่ดีจากผู้รับชม



เอกสารอ้างอิง

- Interpark Global. (n.d.). *Gyeongbokgung Palace Hyangwonjeong Pavilion*. Retrieved from <https://triple.global/en/content/pois/10b25c61-e0e5-479e-8736-724772c54d93>
- Korean Culture Portal. (n.d.). *Hanbok in the Joseon dynasty: Royal attire*. Retrieved from <https://www.kculture.or.kr/clothes/code/944/menu/1078/idx/81/currentPage/3>
- Phontham Visapra. (2025). *Thailand Ranks Among Top 10 Countries with Highest LGBTQ+ Population, Laos Data Unavailable*. Retrieved from <https://laotiantimes.com/2025/05/21/thailand-ranks->
- World Population Review. (2025). *Which Country Has the Largest LGBTQI+ Population? 2025*. Retrieved from [https://worldpopulationreview.com/country-rankings/lgbtq-population-by-](https://worldpopulationreview.com/country-rankings/lgbtq-population-by-country)
country



การออกแบบแอนิเมชัน 2 มิติ เพื่อตระหนักถึงวินัยการจราจรด้วยสัญลักษณ์สี 2D ANIMATION SHORT FILM DESIGN TO MAKE AWARENESS OF TRAFFIC DISCIPLINE WITH COLOR SYMBOLISM

ปองณัฐ เนียมสอน¹ อวิรุทธ์ เจริญทรัพย์² และ ชัยพร พานิชรุติวงศ์³

Phongnat Niamsorn¹ Aviruth Charoensup² and Chaiporn Panichrutiwong³

บทคัดย่อ

การออกแบบแอนิเมชัน 2 มิติ เพื่อตระหนักถึงวินัยการจราจรด้วยสัญลักษณ์สี มีจุดประสงค์เพื่อศึกษาข้อมูลการทำแอนิเมชันพื้นฐาน วินัยการจราจรและสัญลักษณ์สีโดยใช้ความรู้ที่ได้จากการศึกษาในการทำแอนิเมชันที่สามารถสร้างความตระหนักถึงวินัยการจราจรได้ มีกลุ่มเป้าหมายเป็นกลุ่มคนทุกเพศและวัยที่มีความสนใจในแอนิเมชัน 2 มิติ จำนวน 30 คน และใช้สัญลักษณ์สีในการสื่ออารมณ์ให้สามารถเข้าใจได้โดยง่าย มีระยะเวลาความยาว 2 นาที

เรื่องย่อคือนักปั่นจักรยานส่งของที่ต้องฝ่าฟันการจราจรติดขัด ตรอกซอยและผู้ใช้ถนนที่ไม่มีวินัยจราจรเป็นตัวอย่างที่ไม่ดีจนทำให้นักปั่นต้องเดินทางอย่างยากลำบาก ขั้นตอนการศึกษาเริ่มจากข้อมูลเกี่ยวกับทฤษฎีการทำแอนิเมชัน สัญลักษณ์สี และวินัยการจราจร

จากนั้นจึงนำข้อมูลมาออกแบบแอนิเมชัน 2 มิติ และเก็บข้อมูลแบบสอบถามพบว่าผู้ทำแบบสอบถามในด้านการออกแบบตัวละคร ฉาก และเสียงประกอบอยู่ในเกณฑ์ที่ดี ในด้านของความเข้าใจเนื้อหา การใช้สัญลักษณ์สี และความตระหนักถึงวินัยการจราจรอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง

คำสำคัญ : แอนิเมชัน 2 มิติ, วินัยการจราจร, สัญลักษณ์สี

¹ สาขาคอมพิวเตอร์อาร์ต คณะดิจิทัลอาร์ต มหาวิทยาลัยรังสิต ปทุมธานี 12000 ประเทศไทย

Computer Art Department, Faculty of Digital Art, Rangsit University, Pathumthani 12000, Thailand.

² คณะสถาปัตยกรรม มหาวิทยาลัยรังสิต ปทุมธานี 12000 ประเทศไทย

Faculty of Architecture, Rangsit University, Pathumthani 12000, Thailand.

³ สาขาคอมพิวเตอร์อาร์ต คณะดิจิทัลอาร์ต มหาวิทยาลัยรังสิต ปทุมธานี 12000 ประเทศไทย

Computer Art Department, Faculty of Digital Art, Rangsit University, Pathumthani 12000, Thailand.



Abstract

The objective of this 2D animation shot film is to study the basic of animation making and make 2d animation that can make awareness of traffic discipline by using color symbolism. The target group were 30 people who have an interest in animation and using color symbolism for easier understanding in traffic discipline. The animation took approximately 2 minutes.

The story is about a bike deliver man who have to face a bad traffic discipline that make him travel harder. The thesis process began by studying on the basic of animation, color symbolism and traffic discipline.

The data were used to design the animation and collect the questionnaires which indicated that the viewers had a good reception in the design of character, background and music and had moderate results in understanding the content color symbolism and Awareness of Traffic Discipline

Keyword : 2D animation, Traffic discipline, Color symbolis



บทนำ

สำหรับพวกเราหลายคนการเดินทางที่สะดวกที่สุดและรวดเร็วที่สุดคือการใช้ยานพาหนะส่วนตัวแต่ในตัวเมืองกรุงเทพมหานครเมืองหลวงของประเทศไทยที่มีจำนวนผู้คนมากที่สุดในประเทศไทยคือ 5.47 ล้านคน (ประชากรตึกธุรกิจ, 2566) ด้วยจำนวนผู้คนที่มียานพาหนะส่วนตัวย่อมมีมากเช่นกันและไม่ใช่ว่าทุกคนที่จะปฏิบัติตามวินัยจราจรและสามารถทำให้เกิดปัญหาการจราจรในตัวเมืองได้

แอนิเมชัน 2 มิติ คือ ภาพเคลื่อนไหวที่เกิดจากการนำภาพวาดมาเรียงต่อกันและเห็นภาพเพียงแค่ 2 มิติ คือแนวดิ่งและแนวนอน (Vithita Animation, 2025) โดยผู้วิจัยเลือกใช้แอนิเมชัน 2 มิติ เป็นสื่อในการนำเสนอเนื่องจากสามารถนำความคิดและจินตนาการออกมาได้เพียงปลายดินสอและเข้าถึงผู้ชมได้ทุกเพศทุกวัย

สัญลักษณ์สี คือ สีที่ให้ความหมายบางอย่างและสื่อถึงอารมณ์ความรู้สึกของมนุษย์และวัฒนธรรม (Interaction Design Foundation, n.d. retrieved November 7, 2025; Katatikarn, J., 2024) โดยผู้วิจัยจะใช้ความหมายจากสีในสัญลักษณ์สีเป็นตัวช่วยในการสื่อความหมายและความรู้สึกของตัวละครและฉากภายในงานแอนิเมชัน 2 มิติ เมื่อนำมาใช้ร่วมกับเทคนิคการสร้างแอนิเมชัน 2 มิติ ที่สามารถเข้าถึงผู้ชมได้ทุกเพศและวัยจะเป็นตัวช่วยให้ผู้รับชมตระหนักและเข้าใจวินัยการจราจรที่ดีได้มากขึ้น

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาวินัยการจราจร
2. เพื่อศึกษาเทคนิคการสร้างแอนิเมชัน 2 มิติ และความหมายของสัญลักษณ์สี
3. เพื่อออกแบบแอนิเมชัน 2 มิติที่สามารถทำให้ตระหนักถึงวินัยการจราจรผ่านสัญลักษณ์สี

วิธีดำเนินการวิจัย

1. การรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ศึกษาและรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องในเทคนิคการสร้างแอนิเมชัน 2 มิติ ความหมายของสัญลักษณ์สีที่จะใช้ภายในงานวิจัยและวินัยการจราจร

2. ขั้นตอนก่อนการผลิต (Pre-Production)

2.1 การวิเคราะห์ข้อมูล

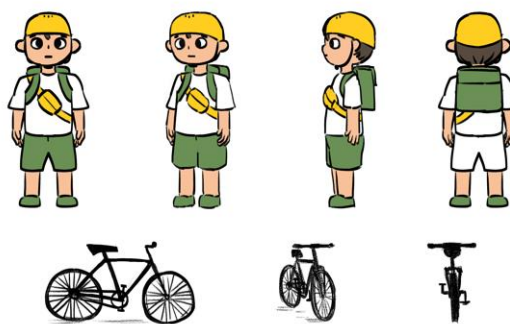
จากการศึกษาค้นคว้าผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลความหมายของสีที่จะใช้ในงานแอนิเมชัน 2 มิติ ดังนี้ สีแดงเป็นสีที่ดึงดูดความสนใจได้ดีมีความหมายถึงความอันตราย ความตื่นเต้น ความร้อน, สีเหลืองเป็นสีที่ให้ความหมายถึงความสดใส ความฉลาด ความสุข, สีเขียวเป็นความหมายถึงความร่มเย็น ความสงบ ธรรมชาติ, สีฟ้าและน้ำเงินเป็นความหมายถึงความน่าเชื่อถือ ความสุภาพ ความเศร้า ความวังเวง, สีม่วงให้ความหมายถึงความเศร้า ความหรูหรา ความลึกลับ ความน่าค้นหา, สีขาวเป็นความหมายถึงความบริสุทธิ์ ความเรียบง่าย ความว่างเปล่า ให้ความรู้แจ้งบอก, สีดำให้ความหมายถึง ความลึกลับ ความหดหู่ ให้ความรู้สึกแง่ลบ และผู้วิจัยได้ศึกษาวิทยานิพนธ์การจราจรที่จะนำมาเสนอภายในงานแอนิเมชันเพื่อสร้างความตระหนักดังนี้ ควรรักษาระยะห่างจากรถคันหน้าประมาณ 100 เมตร ไม่ควรจอดในพื้นที่ห้ามจอด ไม่ควรขับยานพาหนะบนทางเท้า ไม่ควรใช้ความเร็วเกินที่กฎหมายกำหนด (E-NEXCO Drive Plaza, n.d. retrieved November, 16 2025; กรุงเทพมหานคร, 2567)

2.2 การแต่งเนื้อเรื่อง

ผู้วิจัยจะนำเสนอเรื่องราวผ่านมุมมองของนักปั่นจักรยานส่งของที่ต้องฝ่าฟันตรอกซอยและการจราจรภายในตัวเมืองกรุงเทพฯ อย่างยากลำบากเพราะต้องเผชิญกับผู้ใช้ถนนที่ไม่มีวินัยการจราจรโดยมีแก่นของเรื่องคือสิ่งที่เราทำสามารถส่งผลถึงรอบข้างได้ และใช้สัญลักษณ์สีในการสื่อถึงอารมณ์ตัวละครและฉากเพื่อให้ผู้ชมเข้าใจถึงอารมณ์ของตัวละครได้ง่ายขึ้นและเห็นถึงผลกระทบจากวินัยการจราจรที่ไม่ดี โดยได้รับแรงบันดาลใจจากภาพยนตร์เรื่อง Premium Rush (2012) ซึ่งมีเรื่องราวเกี่ยวกับนักปั่นจักรยานส่งจดหมายในเมือง Manhattan ได้รับงานส่งพัสดุปริศนา และต้องปั่นจักรยานฝ่าตัวเมืองที่คับคั่งไปด้วยการจราจรและเอาตัวรอดตำรวจเลวคนหนึ่งและไล่ล่าเขาไปทั่วเมือง

2.3 การออกแบบตัวละครและฉาก

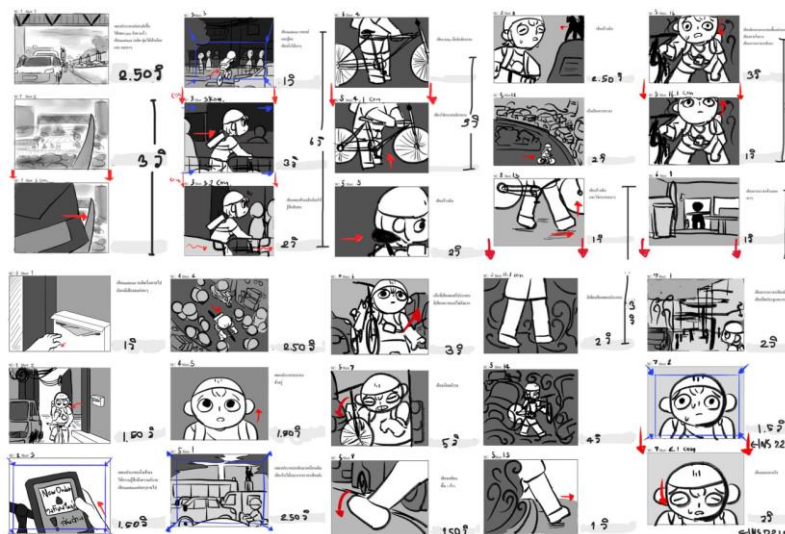
ผู้วิจัยออกแบบฉากโดยอิงจากรูปภาพและสถานที่จริงโดยผู้วิจัยเลือกใช้ฉากของตัวเมืองกรุงเทพมหานครบริเวณวงเวียนใหญ่ ตัวละครผู้วิจัยออกแบบให้เรียบง่ายเพื่อง่ายต่อการวาดภาพ 2 มิติหลายภาพต่อกันจนเป็นแอนิเมชันโดยให้ส่วนหัวเป็นทรงกลมและส่วนตัวกับแขนขาเป็นทรงกระบอกที่เข้าใจง่ายและเลือกใช้สีขาวและเหลืองเป็นสีหลักสำหรับตัวละครเอกเพื่อสื่อถึงความบริสุทธิ์เด่นออกจากฉากหลัง



รูปที่ 1 ตัวละครหลัก

2.4 บทภาพนิ่ง (Storyboard)

ผู้วิจัยนำเนื้อเรื่องที่แต่งมาเรียงเรียงออกเป็นภาพนิ่งและเรียงต่อกันตามลำดับเหตุการณ์



รูปที่ 2 ตัวอย่างบทภาพนิ่ง

2.5 บทภาพเคลื่อนไหว (Animatic)

ผู้วิจัยนำบทภาพนิ่งมาขยับเคลื่อนไหวเพื่อเป็นตัวกำหนดระยะเวลาแอนิเมชันการเคลื่อนไหวที่ของตัวละคร กล้องและกำกับการใส่เสียงประกอบ

3. ขั้นตอนการผลิต (Production)

- 3.1 ผู้วิจัยสร้างภาพนิ่งหลายภาพเพื่อนำมาต่อกันให้เกิดภาพเคลื่อนไหวและฉากประกอบภายในโปรแกรม Krita
- 3.2 ผู้วิจัยนำภาพนิ่งเหล่านั้นมาตัดต่อให้เกิดเป็นภาพเคลื่อนไหวที่ต่อเนื่องภายในโปรแกรม Davinci Resolve
- 3.3 ผู้วิจัยได้ส่งบทภาพเคลื่อนไหวให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการทำเสียงประกอบและนำมาใส่ในงานแอนิเมชันต่อไป

4. ขั้นตอนหลังการผลิต (Post-Production)

- 4.1 ผู้วิจัยใช้โปรแกรม Davinci Resolve ในการตัดต่อจัดเรียงภาพ
- 4.2 ผู้วิจัยใช้โปรแกรม Fairlight ของ Davinci Resolve ในการเรียบเรียงเสียงประกอบลงในงานแอนิเมชัน



รูปที่ 3 ตัวอย่างแอนิเมชันที่เสร็จสมบูรณ์

ผลการวิจัย

หลังจากที่ผู้วิจัยได้ผลิตและเผยแพร่แอนิเมชัน 2 มิติ เพื่อตระหนักถึงวินัยการจราจรด้วยสัญลักษณ์สีความยาว 2 นาที ผู้วิจัยได้สอบถามกลุ่มเป้าหมาย จำนวน 30 คน จากการตอบแบบสอบถามแบบออนไลน์ผ่าน Google Forms และการถามจากบุคคลทั่วไปในพื้นที่สาธารณะ โดยใช้แบบสอบถามตามแบบมาตรวัดเจตคติแบบลิเคิร์ต (Likert rating scales) แบบ 5 ระดับ เพื่อแสดงความคิดเห็นได้ผลวิเคราะห์ดังนี้

ตารางที่ 1 วิเคราะห์ข้อมูลการตอบแบบสอบถามจากกลุ่มเป้าหมาย

ประเด็นคำถาม	$\bar{x}$	SD	แปลผล*
1. การออกแบบตัวละครมีความเรียบง่ายและเหมาะสมกับเนื้อหา	3.83	0.65	ดี
2. การออกแบบฉากและเสียงดนตรี	3.93	0.98	ดี
3. สามารถความเข้าใจเนื้อหาของแอนิเมชันได้อย่างดี	3.40	0.77	ปานกลาง
4. สีที่ใช้สามารถสื่ออารมณ์ของฉากและตัวละครได้	3.43	0.86	ปานกลาง
5. สามารถสร้างความตระหนักถึงวินัยการจราจรได้	3.20	0.85	ปานกลาง



หมายเหตุ *เกณฑ์การแปลผลจากคะแนน $\bar{X}$

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

บทสรุป

จากการวิเคราะห์ข้อมูลแบบสอบถามจากกลุ่มเป้าหมาย แอนิเมชัน 2 มิติ เพื่อตระหนักถึงวินัย การจรรยาบรรณด้วยสัญลักษณ์สี ในด้านการออกแบบตัวละครฉากและเสียงดนตรีอยู่ในเกณฑ์ที่ดี ในด้านความเข้าใจของเนื้อหา สีที่ใช้สื่ออารมณ์และความตระหนักถึงวินัยการจรรยาบรรณอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่น่าพอใจตามจุดประสงค์ที่ต้องการออกแบบแอนิเมชัน 2 มิติที่สามารถทำให้ตระหนักถึงวินัยการจรรยาบรรณด้วยสัญลักษณ์สี

จากการออกแบบแอนิเมชัน 2 มิติ เพื่อตระหนักถึงวินัยการจรรยาบรรณด้วยสัญลักษณ์สี ผู้วิจัยพบว่าการออกแบบตัวละครและใช้สีให้มีความเรียบง่ายสามารถช่วยให้ผู้รับชมเข้าถึงแอนิเมชันได้ดี ในการใช้สีเพื่อสร้างความตระหนักถึงวินัยการจรรยาบรรณนั้นผู้รับชมบางคนอาจไม่เข้าใจความหมายของสีที่ผู้วิจัยต้องการสื่อจากการตัดฉากที่รวดเร็วเกินไปเพื่อให้แอนิเมชันมีระยะเวลาตามที่ผู้วิจัยต้องการ แต่โดยรวมสำหรับผู้วิจัยอยู่ในเกณฑ์ที่คาดการณ์ไว้และประสบผลอย่างที่ตั้งใจ โดยในการออกแบบแอนิเมชันครั้งต่อไปจำเป็นต้องเพิ่มฉากที่มีความนานและเด่นชัดในสิ่งที่ต้องการจะสื่อมากขึ้น

ด้านเทคนิคการสร้างแอนิเมชัน 2 มิติ ผู้วิจัยได้เรียนรู้เทคนิคที่ช่วยลดเวลาการทำแอนิเมชันได้อย่างดี ในโปรแกรม Krita คือการเคลื่อนไหวภาพในหมวด Animation Curves ซึ่งช่วยในการเคลื่อนไหวภาพไปมาโดยไม่ต้องวาดใหม่หลายครั้งสำหรับในฉากที่ไม่ได้มีการเคลื่อนไหวของตัวละครมากนัก



เอกสารอ้างอิง

- กรุงเทพมหานคร. (2567). *BMAพลเมืองดี ตอนที่ 1 สร้างวินัยจราจร*. Facebook. สืบค้นจาก <https://www.facebook.com/bangkokbma/videos/bmaพลเมืองดี-ตอนที่-1-สร้างวินัยจราจร/438537631881865/>
- ประชาชาติธุรกิจ. (2567). *จำนวนประชากรไทยปี 2566 เช็ก 5 จังหวัดประชากรสูงสุด-น้อยสุด*. ประชาชาติธุรกิจ. สืบค้นจาก <https://www.prachachat.net/general/>
- E-NEXCO Drive Plaza. (n.d.). *กฎจราจรและมารยาทในการขับขี่*. E-NEXCO Drive Plaza. Retrieved November, 16 2025, from <https://th.driveplaza.com/rules/rules.html>
- Interaction Design Foundation. (n.d.). *Color Symbolism*. Interaction Design Foundation. Retrieved November 7, 2025. From <https://www.interaction-design.org/literature/topics/color-symbolism>
- Vithita Animation. (2025). *การ์ตูนแอนิเมชัน มีกี่ประเภท? EP.1*. Vithita Animation. From <https://vithita.com/animationtypesep-1/>
- Katatikarn, J. (2024). *What is Color Symbolism? The Meaning of Color*. Academy of Animated Art. From <https://academyofanimatedart.com/color-symbolism/>

การออกแบบแอนิเมชัน 3 มิติ ด้วยโทนสีพาสเทล เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ความปลอดภัยทางไซเบอร์สำหรับเด็กและเยาวชน

The Design of 3D Animation in Pastel tone to Promote Cybersecurity Awareness for Children and Youth

กัญญากัด สุขเกษม¹ อวิรุทธ์ เจริญทรัพย์² ชัยพร พานิชรุติวงศ์³

Kanyapak Sukkasem¹ Aviruth Charoensup² and Chaiporn Panichrutiwong³

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษากระบวนการออกแบบและสร้างสรรค์แอนิเมชัน 3 มิติ ด้วยโทนสีพาสเทล เพื่อใช้เป็นสื่อส่งเสริมการเรียนรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยทางไซเบอร์สำหรับเด็กและเยาวชน โดยผู้วิจัยได้รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลด้านแอนิเมชัน 3 มิติ หลักการใช้สีและแนวคิดด้านความปลอดภัยทางไซเบอร์เพื่อนำมาประยุกต์ในการพัฒนาสื่อที่เหมาะสมกับเด็กและเยาวชน ผลงานที่สร้างขึ้นเป็นแอนิเมชัน 3 มิติ ความยาวประมาณ 5 นาที นำเสนอตัวอย่างภัยไซเบอร์ที่พบได้ในชีวิตประจำวัน พร้อมแนวทางการรับมือที่เหมาะสม และใช้โทนสีพาสเทลเพื่อสร้างบรรยากาศที่อ่อนโยนและเอื้อต่อการเรียนรู้ของกลุ่มเป้าหมาย ผู้วิจัยได้ประเมินประสิทธิภาพของสื่อผ่านแบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน ที่มีการใช้งานอินเทอร์เน็ตและโซเชียลมีเดียเป็นประจำ ซึ่งผลการประเมินพบว่าผู้ชมมีความเข้าใจเกี่ยวกับความปลอดภัยทางไซเบอร์เพิ่มขึ้น และมีความพึงพอใจต่อรูปแบบการนำเสนอในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.81$, S.D.= 0.38)

คำสำคัญ : แอนิเมชัน 3 มิติ, ความปลอดภัยทางไซเบอร์, สีพาสเทล

¹ ภาควิชาคอมพิวเตอร์อาร์ต คณะดิจิทัลอาร์ต มหาวิทยาลัยรังสิต ปทุมธานี 12000 ประเทศไทย
Department of Computer Art, Faculty of Digital Art, Rangsit University, Pathumthani 12000, Thailand.

² คณะสถาปัตยกรรม มหาวิทยาลัยรังสิต ปทุมธานี 12000 ประเทศไทย
Faculty of Architecture, Rangsit University, Pathumthani 12000, Thailand.

³ ภาควิชาคอมพิวเตอร์อาร์ต คณะดิจิทัลอาร์ต มหาวิทยาลัยรังสิต ปทุมธานี 12000 ประเทศไทย
Department of Computer Art, Faculty of Digital Art, Rangsit University, Pathumthani 12000, Thailand.

Abstract

This research aims to explore the design and creation process of a 3D animation featuring pastel color schemes, developed as an educational tool to promote cybersecurity awareness among children and youth. The methodology involved gathering and analyzing data on 3D animation techniques, color theory, and cybersecurity concepts to develop a medium tailored to a young audience. The final output is a five-minute 3D animated film illustrating common cyber threats in daily life and practical coping strategies. Pastel tones were utilized to create a gentle, engaging atmosphere conducive to learning. The effectiveness of the animation was evaluated via questionnaires from 30 participants who are regular internet and social media users. The results indicate a significant increase in the viewers' understanding of cybersecurity and a high level of satisfaction with the presentation format. ($\bar{X}$ = 4.81, S.D.= 0.38)

Keywords : 3D Animation, Cybersecurity, Pastel Colors

บทนำ

เด็กและเยาวชนในประเทศไทยยังคงเป็นกลุ่มที่มีความเสี่ยงที่ต้องเผชิญภัยคุกคามทางไซเบอร์ จากรายงานของสภาเด็กและเยาวชนแห่งประเทศไทย ระบุว่ามีการกลั่นแกล้งและล้อเลียนบนอินเทอร์เน็ตสูงถึง 55.3% การติดพนันออนไลน์อยู่ที่ 43.6% และการติดเกม 32.3% นอกจากนี้ยังพบการหลอกลวงออนไลน์ เช่น หลอกให้เปิดเผยข้อมูลส่วนตัวจากมิชชันนารี เพื่อโจรกรรมทางการเงิน ซึ่งส่งผลกระทบต่อสภาพจิตใจของเด็กและเยาวชนได้ (สภาเด็กและเยาวชนแห่งประเทศไทย, 2568)

ความปลอดภัยทางไซเบอร์คือกระบวนการและแนวทางที่ใช้ในการปกป้องข้อมูล ระบบเครือข่าย และอุปกรณ์ดิจิทัลจากการเข้าถึงโดยไม่ได้รับอนุญาต สามารถป้องกันได้ด้วยการป้องกันรหัสข้อมูล การเลือกใช้รหัสผ่านที่คาดเดายาก การยืนยันตัวตนหลายชั้น และการอัปเดตซอฟต์แวร์สม่ำเสมอ (สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์, 2567)

สีพาสเทล (Pastel Colors) คือกลุ่มสีที่ผ่านการเติมสีขาวลงไปในแม่สีหลัก เพื่อลดความเข้มของสี จนทำให้เกิดโทนสีที่อ่อนโยน โทนสีพาสเทลจึงถูกมองว่าเป็นสีที่ให้ความรู้สึกเป็นมิตร ละมุนละไม โรแมนติก และให้บรรยากาศที่อบอุ่น ผ่อนคลาย มากกว่าสีจัดจ้านทั่วไป (ShutterstockThailand, n.d)

สีพาสเทลยังมีผลต่อสภาพจิตใจและอารมณ์ เนื่องจากสีเป็นปัจจัยที่กระตุ้นทางด้านจิตวิทยา ด้านความรู้สึกและพฤติกรรมได้ ส่งผลให้มีความรู้สึกสดชื่น สงบ มองโลกในแง่ดี ทำให้สีพาสเทลถูกนำไปประยุกต์ใช้อย่างกว้างขวางในงานออกแบบแฟชั่น เครื่องสำอาง และการตกแต่งภายในเพื่อดึงดูดกลุ่มเป้าหมาย



แอนิเมชัน 3 มิติ เป็นการสร้างภาพเคลื่อนไหวที่มีมิติความลึก ความกว้าง และความสูง ทำให้มีความสมจริงเหนือกว่ารูปแบบ 2 มิติแบบเดิม นิยมนำมาใช้ในอุตสาหกรรมบันเทิงและภาพยนตร์ และได้ขยายขอบเขตการใช้งานไปสู่ภาคธุรกิจที่หลากหลาย อาทิ การจำลองงานออกแบบสถาปัตยกรรม การนำเสนอผลิตภัณฑ์และอุตสาหกรรมเกม เพื่อยกระดับประสบการณ์ของผู้ใช้งานให้มีความน่าสนใจและเสมือนจริงมากยิ่งขึ้น (วิจิตาแอนิเมชัน, ม.ป.ป.)

วัตถุประสงค์

- 1.1 เพื่อศึกษาและรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับแนวคิดด้านความปลอดภัยทางไซเบอร์ที่เหมาะสมกับเด็กและเยาวชน
- 1.2 เพื่อออกแบบและสร้างสรรค์แอนิเมชัน 3 มิติ ที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับการเรียนรู้ความปลอดภัยทางไซเบอร์

วิธีการดำเนินการวิจัย

1. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้เริ่มต้นด้วยการศึกษาข้อมูลจากเอกสารทางวิชาการ, คู่มือด้านความปลอดภัยทางไซเบอร์, บทความออนไลน์เกี่ยวกับการใช้สื่อดิจิทัล, บทความออนไลน์เกี่ยวกับแอนิเมชัน และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้เป็นแนวทางในการออกแบบเนื้อหาการเรียนรู้เกี่ยวกับภัยไซเบอร์ที่พบได้ในกลุ่มเด็กและเยาวชน

2. ขั้นตอนเตรียมการผลิต (Pre-production)

2.1 การวิเคราะห์ข้อมูล

จากข้อมูลที่ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาค้นคว้าและรวบรวมเกี่ยวกับภัยไซเบอร์ที่พบได้บ่อยในเด็กและเยาวชน พบว่ากลุ่มเป้าหมายยังขาดความรู้และการระวังภัยบนโลกออนไลน์ในหลายด้าน เช่น การสร้างรหัสผ่านที่ปลอดภัย การเปิดเผยรหัส OTP การกดลิงก์ปลอม การเปิดเผยข้อมูลส่วนตัว การถูกหลอกโอนเงิน หลอกชวนลงทุนออนไลน์ หรือการถูกหลอกเล่นเกม ตลอดจนการโดนกลั่นแกล้งทางออนไลน์และการขาดทักษะในการตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูล

จากปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงเลือกพัฒนาสื่อในรูปแบบแอนิเมชัน 3 มิติ เนื่องจากเป็นสื่อที่สามารถสร้างความสมจริงและจำลองเหตุการณ์ภัยคุกคามทางไซเบอร์ให้เป็นรูปธรรมที่ชัดเจน ช่วยให้กลุ่มเป้าหมายเกิดความรู้อย่างลึกซึ้งและจดจำเนื้อหาได้ดียิ่งขึ้น โดยประยุกต์ใช้ร่วมกับการออกแบบด้วยโทนีสฟาสเทล เพื่อลดความตึงเครียดของเนื้อหาและสร้างบรรยากาศที่ผ่อนคลายซึ่งเหมาะกับการเรียนรู้ของเด็กและเยาวชน ทั้งนี้เพื่อให้สอดคล้องกับวัยและสถานการณ์ที่กลุ่มเป้าหมายพบเจอจริงในชีวิตประจำวัน

ข้อมูลด้านสื่อถูกนำมาใช้เพื่อกำหนดอารมณ์และบรรยากาศของสื่อ โดยพบว่าโทนีสฟาสเทลให้ความรู้สึกผ่อนคลาย ผ่อนคลาย ลดความตึงเครียด และช่วยให้เด็กมีสมาธิในการรับชมมากขึ้น และเหมาะสมกับวัย ของกลุ่มเป้าหมาย (บางพลีสเตชันเนอรี, 2566)

จากการวิเคราะห์ข้อมูลในส่วนผู้วิจัยจึงเลือกเนื้อหาที่เหมาะสม เพื่อให้แอนิเมชันมีความน่าสนใจ เข้าใจง่าย เนื้อหาตรงประเด็นและเป็นประโยชน์ต่อเด็กและเยาวชน

2.2 การแต่งเนื้อเรื่อง

ผู้วิจัยได้กำหนดโครงเรื่องให้ตัวละครหลักที่เป็นลูกเปิดชื่อว่า “นูน่า” ต้องเผชิญกับเหตุการณ์ภัยออนไลน์ ที่ไม่เคยพบเจอมาก่อน แล้วได้รับการแนะนำช่วยเหลือจากแม่เปิดและดักกิ้น ที่ให้ความรู้เรื่องความปลอดภัย ทางไซเบอร์อย่างเป็นขั้นตอนเข้าใจง่ายเหมาะกับเด็กและเยาวชน พร้อมทั้งมีสถานการณ์ตัวอย่าง และวิธีการปฏิบัติเมื่อพบเจอภัยทางออนไลน์

2.3 แก่นเรื่อง

ผู้วิจัยได้มุ่งเน้นเรื่อง การตระหนักรู้เท่าทันภัยออนไลน์ที่สามารถพบเจอในชีวิตประจำวัน โดยสื่อสารผ่านเรื่องราวที่เข้าใจง่าย เน้นความสำคัญของการตรวจสอบข้อมูล การปฏิบัติตนอย่างไรเมื่อพบเจอภัยออนไลน์

2.4 แนวคิดการออกแบบตัวละครและฉาก

ออกแบบตัวละครให้มีรูปร่างโค้งมนกลม ใช้โทนสีพาสเทล และมีบุคลิกที่สนุกสนาน เพื่อให้เหมาะกับกลุ่มเป้าหมายที่เป็นเด็กและเยาวชน โดยตัวละครหลักมี 3 ตัว ได้แก่ ลูกเปิด (นูน่า), แม่เปิด และเปิดพิธีกร (ดักกิ้น) ซึ่งแต่ละตัวมีเอกลักษณ์เฉพาะที่

2.5 การออกแบบตัวละคร

ลูกเปิด(นูน่า) ได้ออกแบบตัวละครให้เป็นลูกเปิดวัยเรียนที่มีบุคลิกสดใสและซุกซน มีโบหน้าและลำตัว ที่โค้งกลมมน เพื่อให้ความรู้สึกอ่อนโยนน่ารัก แต่งกายด้วยชุดนักเรียนใช้โทนสีขาวคู่กับสีม่วงพาสเทล เพื่อสะท้อนความบริสุทธิ์ อ่อนโยน น่ารักค้นหา



รูปที่ 1 ตัวละครหลักลูกเปิด นูน่า

แม่เปิด ได้ออกแบบให้เป็นตัวละครที่มีภาพลักษณ์อบอุ่นใจดีและน่าเชื่อถือ มีโบหน้าและลำตัวที่โค้งกลมมนคล้ายนูน่า เพื่อให้เกิดความกลมกลืนระหว่างแม่เปิดและลูกเปิด ใช้โทนสีเขียวพาสเทลและสีเหลืองอ่อนพาสเทล มีผ้าโพกศีรษะตกแต่งด้วยโบว์ เพื่อเพิ่มเอกลักษณ์ให้กับตัวละคร



รูปที่ 2 ตัวละครแม่เปิด

เปิดพิธีกร(ตักกิ้น) ตัวละครถูกออกแบบให้ทำหน้าที่พิธีกรในรายการที่เป็นผู้ให้ความรู้เกี่ยวกับภัยไซเบอร์ เป็นตัวละครเสริมอารมณ์ขัน รูปร่างที่ค่อนข้างอ้วนท้วมและรูปร่างทรงกลม เพื่อให้ความรู้สึกเป็นมิตร

นำเข้าหาใช้โทนสีฟ้าพาสเทลช่วยเสริมภาพลักษณ์ที่สดใส ร่าเริง สวมใส่หมวกเพื่อเพิ่มเอกลักษณ์เฉพาะตัวให้กับตัวละคร ทำให้แตกต่างจากตัวละครอื่น



รูปที่ 3 ตัวละครเปิดพิธีกร ตักกิ้น

2.6 บทภาพนิ่ง

ในการจัดทำบทภาพนิ่ง ผู้วิจัยได้ออกแบบภาพร่างโดยอ้างอิงจากเนื้อเรื่องที่กำหนดไว้ ซึ่งนำเสนอเรื่องราวเกี่ยวกับลูกเปิดที่เผชิญกับภัยออนไลน์ในชีวิตประจำวัน และได้รับคำแนะนำจากแม่เปิดและตัวละครตักกัน โดยใน แต่ละภาพจะมีการบรรยายละเอียด เช่น ลำดับฉาก (Scene), มุมกล้อง (Camera Angle), การเคลื่อนไหวเบื้องต้น และคำอธิบายเหตุการณ์ เพื่อให้สามารถนำไปพัฒนาเป็นภาพเคลื่อนไหวได้อย่างเป็นระบบ ซึ่งช่วยลดข้อผิดพลาดและเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน

SC 28 Shot 1 Time 2 s.	 Dialogue : Audio : เสียงรายการจบ Visual Description :
SC 28 Shot 1 Time 12 s.	 Dialogue : แม่ : จำเป็นมาก โลกออนไลน์มีภัยได้ จะต้องรู้ทัน ไม่เชื่ออย่าลบหลู่ ไม่กลืนเชื่อแปลกๆ และต้องบอกผู้ใหญ่ ทุกทีให้คอยเตือนนะ Audio : Visual Description : แม่เปิดกับลูกเปิด นั่งดูวิดีโอที่มือถือ
SC 29 Shot 1 Time 5 s.	 Dialogue : ลูก : แม่จะจำไว้ ค่ะขอบคุณคุณแม่ค่ะ Audio : Visual Description :

รูปที่ 4 ตัวอย่างบทภาพนิ่ง

2.7 บทภาพเคลื่อนไหว

ในการจัดทำแอนิเมติก (Animatic) ผู้วิจัยได้เพิ่มองค์ประกอบเบื้องต้น เช่น การเคลื่อนไหวของกล้อง เสียงบรรยายคร่าว ๆ และเสียงประกอบพื้นฐาน เพื่อจำลองบรรยากาศของแอนิเมชันจริง ทำให้สามารถมองเห็นภาพรวมของผลงานก่อนเข้าสู่ขั้นตอนการผลิตจริง

กระบวนการนี้ช่วยให้ผู้วิจัยสามารถปรับแก้เนื้อหา มุมกล้อง และระยะเวลาในแต่ละฉากได้อย่างเหมาะสม เช่น การเพิ่มหรือลดความยาวของฉาก การเปลี่ยนลำดับเหตุการณ์ หรือการปรับจังหวะให้สอดคล้องกับอารมณ์ของเรื่อง โดยเฉพาะในฉากที่ต้องการเน้นสาระสำคัญเกี่ยวกับความปลอดภัยทางไซเบอร์

3. ขั้นตอนการผลิต (Production)

3.1 การสร้างโมเดลสามมิติ

ในขั้นตอนการสร้างโมเดล ผู้วิจัยได้พัฒนาตัวละครและฉากในรูปแบบ 3 มิติ โดยใช้โปรแกรม Autodesk Maya เป็นเครื่องมือหลักในการขึ้นรูปโมเดล จากนั้นดำเนินการกางยูวี (UV Mapping) เพื่อเตรียม

พื้นผิวสำหรับการลงรายละเอียดด้านสีและวัสดุ โดยการออกแบบตัวละครต้นแบบเริ่มในรูปแบบของ 2 มิติ ด้วยโปรแกรม Adobe Fresco และ Adobe Illustrator เพื่อจัดทำแอนิเมติก และนำมาใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาโมเดล 3 มิติ ให้มีลักษณะตรงตาม คาแรกเตอร์ที่กำหนดไว้

ในส่วนของการลงพื้นผิว (Texture) ผู้วิจัยใช้โปรแกรม Substance 3D เพื่อเพิ่มรายละเอียดของสีเพื่อความสมจริงให้กับโมเดล ก่อนนำตัวละครเข้าสู่กระบวนการสร้างโครงกระดูก (Rigging) ในโปรแกรม Autodesk Maya และทำการกำหนดน้ำหนัก (Weight Painting) เพื่อให้การเคลื่อนไหวของตัวละครมีความเป็นธรรมชาติ รวมถึงการออกแบบการแสดงผลท่าทาง สีหน้า เพื่อให้สามารถสื่ออารมณ์ได้อย่างสมบทบาท

3.2 การสร้างภาพเคลื่อนไหว (Animation)

ในกระบวนการสร้างภาพเคลื่อนไหว ผู้วิจัยเริ่มจากการจัดวางองค์ประกอบของฉากและตัวละคร พร้อมกำหนดมุมกล้องและระยะภาพให้สอดคล้องกับเนื้อเรื่อง จากนั้นจึงกำหนดจังหวะเวลา (Timing) ของแต่ละฉาก เพื่อให้สามารถมองเห็นภาพรวมของเรื่องได้อย่างชัดเจน หลังจากนั้นได้ทำการสร้างภาพเคลื่อนไหวเบื้องต้นเพื่อตรวจสอบความต่อเนื่องของเนื้อหา ก่อนเข้าสู่ขั้นตอนการเพิ่มรายละเอียดของการเคลื่อนไหว เช่น การขยับร่างกาย ท่าทาง และการแสดงออกทางสีหน้า เพื่อให้ตัวละครมีความสมจริงและสามารถถ่ายทอดอารมณ์ได้อย่างชัดเจน

4. ขั้นตอนหลังการผลิต (Post-Production)

4.1 การจัดองค์ประกอบภาพ (Compositing)

ในขั้นตอนนี้ ผู้วิจัยได้นำภาพที่ผ่านการเรนเดอร์แล้วมาประกอบรวมกัน โดยใช้โปรแกรม Adobe After Effects เพื่อปรับแต่งองค์ประกอบต่าง ๆ เช่น แสง สี ความลึกของภาพ และเอฟเฟกต์เพิ่มเติม เช่น เพิ่มแสงแดด หรือบรรยากาศภายในฉาก เพื่อให้ภาพมีความสมบูรณ์และน่าสนใจมากขึ้น

4.2 การตัดต่อและเสียงประกอบ (Editing and Sound Mixing)

ขั้นตอนสุดท้ายของการผลิต ผู้วิจัยได้นำไฟล์ภาพและเสียงทั้งหมดมารวมกันในโปรแกรม Adobe Premiere Pro โดยทำการจัดลำดับภาพให้สอดคล้องกับเนื้อเรื่อง พร้อมทั้งเพิ่มเสียงพากย์ เสียงดนตรีประกอบ และเสียงเอฟเฟกต์ เพื่อเสริมสร้างอารมณ์และความเข้าใจของผู้ชม นอกจากนี้ยังมีการปรับระดับเสียงให้มีความสมดุลตลอดทั้งเรื่อง เพื่อให้การรับชมมีความต่อเนื่องและไม่เกิดความรบกวนทางเสียง



รูปที่ 4 ตัวอย่างภาพเมื่อสมบูรณ์

5.แบบสอบถามประเมินจากกลุ่มตัวอย่าง

จากการประเมินประสิทธิภาพของสื่อแอนิเมชัน 3 มิติ เรื่อง “Cyber Safety ภารกิจพิชิตภัยออนไลน์” โดยใช้แบบสอบถามวัดเจตคติแบบลิเคิร์ต (Likert rating scales) ถามจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน พบว่า ผลการประเมินโดยรวมอยู่ในระดับดีมากทุกด้าน

ผลการวิจัย

ตารางที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลจากการตอบคำถามของกลุ่มตัวอย่างหลังรับชมแอนิเมชัน

ประเด็นคำถาม	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
เนื้อหาเข้าใจง่าย	4.87	0.35	ดีมาก
สามารถจับใจความของเรื่องได้	4.87	0.35	ดีมาก
เนื้อหาสื่อสารเรื่องความปลอดภัยทางไซเบอร์ได้อย่างชัดเจน	4.93	0.25	ดีมาก
โทนสีภาพสื่อมีความสวยงามและเหมาะสม	4.73	0.45	ดีมาก
ความเหมาะสมในการนำไปใช้เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้	4.70	0.47	ดีมาก
ผู้ชมได้รับความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยทางไซเบอร์	4.77	0.43	ดีมาก
รวม	4.81	0.38	ดีมาก

หมายเหตุ *เกณฑ์การแปลผลจากคะแนน $\bar{X}$

คะแนนเฉลี่ย 4.50 -5.00 หมายถึง ดีมาก

คะแนนเฉลี่ย 3.50-4.49 หมายถึง ดี

คะแนนเฉลี่ย 2.50-3.49 หมายถึง ปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 1.50-2.49 หมายถึง พอใช้

คะแนนเฉลี่ย 1.00-1.49 หมายถึง ควรปรับปรุง

ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่

ผู้ชมมีความเข้าใจในเนื้อหาอยู่ในระดับ ดีมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.87 และมีความเข้าใจในแก่นของเรื่องสามารถจับใจความของเรื่องได้ในระดับ ดีมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.87

ในด้านการสื่อสารเนื้อหาเรื่องความปลอดภัยทางไซเบอร์ พบว่าผู้ชมประเมินว่าแอนิเมชันสามารถสื่อสารเรื่องความปลอดภัยทางไซเบอร์ได้อย่างชัดเจนในระดับ ดีมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.93

สำหรับด้านการออกแบบ พบว่าความพึงพอใจต่อความสวยงามของโทนสีภาพสื่ออยู่ในระดับ ดีมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.73

ความเหมาะสมในการนำไปใช้เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้านความปลอดภัยทางไซเบอร์สำหรับเด็กและเยาวชนอยู่ในระดับ ดีมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.70

ในด้านผลลัพธ์การเรียนรู้ พบว่าผู้ชมได้รับความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยทางไซเบอร์ทั้ง 7 ข้อ อยู่ในระดับ ดีมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.77

โดยสรุปได้ว่า ผลของการประเมินกลุ่มผู้ชมแสดงให้เห็นว่าเนื้อเรื่องสามารถถ่ายทอดสาระสำคัญได้อย่างชัดเจนและเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายได้อย่างเหมาะสม สามารถสื่อสารประเด็นหลักได้ตรงตามวัตถุประสงค์ของงานวิจัย รวมถึงการใช้โทนสีที่เลือกใช้สามารถสร้างบรรยากาศที่เหมาะสมและดึงดูดความสนใจของผู้ชมได้ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าสื่อแอนิเมชันสามารถเสริมสร้างความเข้าใจและความตระหนักรู้ด้านภัยไซเบอร์ให้กับกลุ่มเป้าหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สรุปผลและข้อเสนอแนะ

1. สรุปผล

การวิจัยเรื่องการออกแบบและสร้างสรรค์แอนิเมชัน 3 มิติด้วยโทนสีพาสเทล เพื่อส่งเสริมความรู้ด้านความปลอดภัยทางไซเบอร์สำหรับเด็กและเยาวชน สามารถสรุปผลตามวัตถุประสงค์ได้ดังนี้

1.1 ผลการศึกษาระบบการออกแบบและสร้างสรรค์

ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาระบบการสร้างสรรค์แอนิเมชัน 3 มิติ โดยเริ่มจากการวิเคราะห์เนื้อหาภัยไซเบอร์ที่เหมาะสมกับเด็ก และนำมาถ่ายทอดผ่านสื่อแอนิเมชันที่ด้วยระบบ 3 มิติ ร่วมกับการใช้โทนสีพาสเทลเพื่อสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่ผ่อนคลาย โดยใช้โปรแกรมมาตรฐาน เช่น Autodesk Maya ในการขึ้นรูปและ สร้างการเคลื่อนไหว ใช้โปรแกรม Substance 3D สำหรับการลงสีให้กับตัวโมเดล และใช้โปรแกรม Adobe After Effects, Adobe Premiere Pro ในการรวมองค์ประกอบภาพและเสียงประกอบ จนได้เป็นผลงานแอนิเมชันที่มีความสมบูรณ์ทั้งด้านเนื้อหาและเทคนิค

1.2 ผลการประเมินประสิทธิภาพของสื่อ

จากการนำแอนิเมชันไปประเมินกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นเด็กและเยาวชนจำนวน 30 คน พบว่ากลุ่มเป้าหมายมีความพึงพอใจต่อสื่อในระดับ ดีมาก โดยมีค่าเฉลี่ย $\bar{X} = 4.81$, S.D. = 0.38 และผลการทดสอบแสดงให้เห็นว่าผู้ชม มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแนวทางการป้องกันภัยทางไซเบอร์เพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน แสดงให้เห็นว่าสื่อแอนิเมชัน 3 มิติ ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพในการเป็นสื่อส่งเสริมการเรียนรู้สำหรับกลุ่มเป้าหมายได้ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

จากผลการวิจัยข้างต้น สามารถอภิปรายผลในประเด็นสำคัญได้ดังนี้

ประสิทธิภาพของการใช้สื่อ 3 มิติ การที่ผู้ชมมีความเข้าใจเพิ่มขึ้นและพึงพอใจในระดับดีมาก สอดคล้องกับแนวคิดที่ว่าแอนิเมชัน 3 มิติ ช่วยเปลี่ยนเนื้อหาที่เป็นนามธรรมให้เห็นเป็นรูปธรรมที่ชัดเจน โดยการนำเหตุการณ์จริง เช่น การสร้างรหัสผ่านที่ปลอดภัย การเปิดเผยรหัส OTP การกดลิงก์ปลอม การเปิดเผยข้อมูลส่วนตัว การถูกหลอกโอนเงิน หลอกขวนลงทุนออนไลน์ หรือการถูกหลอกเล่นเกม ตลอดจนการโดนกลั่นแกล้งทางออนไลน์ เป็นต้น มานำเสนอช่วยให้เด็กและเยาวชนเกิดความตระหนักและจดจำวิธีการป้องกันตนเองได้ดียิ่งขึ้น

เทคนิคการออกแบบสีโดยการเลือกใช้โทนสีพาสเทลมีผลอย่างยิ่งในการลดความตึงเครียดของเนื้อหาภัยออนไลน์ ทำให้สื่อมีความเป็นมิตรและดึงดูดใจกลุ่มเป้าหมาย องค์ประกอบด้านภาพและการใช้สีพาสเทลจะช่วยสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี



กองส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์

คุณภาพงานสร้างสรรค์ จากสื่อผลงานที่เกิดจากกระบวนการผลิตที่ละเอียด โดยเฉพาะขั้นตอนการกำหนดน้ำหนัก (Paint Weight) และการสร้างโครงกระดูก (Rigging) ที่ทำให้ตัวละครเคลื่อนไหวได้อย่างเป็นธรรมชาติ ซึ่งช่วยเพิ่มความน่าเชื่อถือและความน่าติดตามให้กับเนื้อเรื่อง

2. ข้อเสนอแนะ

จากการดำเนินงานวิจัย ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะในขั้นตอนการวางแผนกระบวนการผลิต การทำแอนิเมชัน 3 มิติ มีขั้นตอนที่ซับซ้อนและใช้เวลาสูง ผู้จัดทำควรมีการวางแผนการทำงานอย่างรอบคอบ โดยเฉพาะขั้นตอน การระบายน้ำหนัก (Paint Weight) เพื่อป้องกันความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นในขั้นตอนการเคลื่อนไหว และบริหารเวลาในการเรนเดอร์ (Rendering) เป็นส่วนที่ใช้ระยะเวลานาน จึงควรวางแผนระยะเวลาทำงานและการกำหนดความยาวของเนื้อหาให้มีความกระชับเพื่อให้สามารถสื่อสารได้อย่างตรงประเด็นมีประสิทธิภาพสูงสุดในการผลิตสื่อ

เอกสารอ้างอิง

- บางพลีสเตชันนารี. (2566). จิตวิทยาของสี: ความหมายของสีและอิทธิพลต่ออารมณ์ของมนุษย์. สืบค้นเมื่อ 12 กันยายน 2568, จาก <https://www.bangpleestationery.com/article/psychology-of-color>
- สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์. (2567). คู่มือคนไทย รู้ทันภัยไซเบอร์. สืบค้นเมื่อ 12 กันยายน 2568, จาก <https://www.etda.or.th/th/Useful-Resource/documents-for-download.aspx>
- สภาเด็กและเยาวชนแห่งประเทศไทย. (2568). คู่มือความปลอดภัยบนโลกออนไลน์สำหรับเด็กและเยาวชน 2568. กรุงเทพมหานคร: ยูนิเซฟ ประเทศไทย. สืบค้นเมื่อ 12 กันยายน 2568, จาก <https://www.unicef.org/thailand/th/reports/คู่มือความปลอดภัยบนโลกออนไลน์สำหรับเด็กและเยาวชน-2568>
- วธิตาแอนิเมชัน. (ม.ป.ป.). การ์ตูน แอนิเมชัน มีกี่ประเภท? EP.2. สืบค้นเมื่อ 12 กันยายน 2568, จาก <https://vithita.com/animationtypesep-2/>
- Shutterstock Thailand. (2021). สีพาสเทลอันงดงามสามารถสร้างผลกระทบที่ยิ่งใหญ่ในงานดีไซน์ของคุณได้อย่างไร. Retrieved September 12, 2025, from <https://www.shutterstock.com/th/blog/use-pastel-colors-designs/>



คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต

การออกแบบสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ เพื่อทำความเข้าใจบุคคลที่แยกตัวออกจากสังคม Designing 2D Animations to Understand Socially Isolated Individuals

แทนไทย น้อยสุวรรณ¹ พรณเพ็ญ นายปรีชา² และ ชัยพร พานิชรุติวงศ์³

Tanthai Noisuwanna¹ Punpen Chaypreecha² and Chaiporn Panichrutiwong³

บทคัดย่อ

งานวิจัยการออกแบบแอนิเมชัน 2 มิติ มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาของคนที่มีความพิการทางร่างกาย และปัญหาการถูกกีดกันในครอบครัว 2) เพื่อออกแบบ และสร้างสรรค์สื่อแอนิเมชัน 2 มิติ เพื่อทำความเข้าใจบุคคล ที่แยกตัวออกจากสังคม 3) เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้ชมที่มีต่อสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ กลุ่มเป้าหมาย คือ ผู้สนใจสื่อ แอนิเมชัน จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้การวิจัย ได้แก่ สื่อแอนิเมชัน 2 มิติ ความยาว 5 นาที, แบบสอบถามความคิดเห็น ของผู้ชมที่มีต่อสื่อแอนิเมชัน 2 มิติเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้ Google Form สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการศึกษา พบว่า

1) การศึกษาปัญหาของคนที่มีความพิการทางร่างกาย และปัญหาการถูกกีดกันในครอบครัว พบว่า ปัญหาของ บุคคลที่มีลักษณะฮิโดโมริ สามารถสรุปประเด็นสำคัญ ได้แก่ ด้านพฤติกรรม ด้านสาเหตุ ด้านปฏิสัมพันธ์ทางสังคม และ ด้านแนวทางการช่วยเหลือ

2) การออกแบบสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ เพื่อทำความเข้าใจบุคคลที่แยกตัวออกจากสังคม ประกอบด้วย การออกแบบตัวละคร ฉาก และเนื้อเรื่อง, ออกแบบสตอรี่บอร์ด (Storyboard), การออกแบบโดยใช้โปรแกรม (Krita) และ (ClipStudio Paint) การออกแบบตัวละครและการแอนิเม และการตัดต่อคลิปวิดีโอ โดยใช้ Adobe After Effect, Adobe Premiere Pro ในการรวมผลงานทั้งหมดเข้าด้วยกัน

3) ผลการศึกษาความคิดเห็นของผู้ชมที่มีต่อสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ เพื่อทำความเข้าใจบุคคลที่แยกตัวออกจากสังคมพบว่าโดยภาพรวมผู้ชมมีความคิดเห็นต่อสื่อแอนิเมชัน 2 มิติอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.20$, S.D. = 0.67)

คำสำคัญ : แอนิเมชัน 2 มิติ, พฤติกรรมแยกตัว, ฮิโดโมริ

¹ หลักสูตรศิลปมหาบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์อาร์ต คณะดิจิทัลอาร์ต มหาวิทยาลัยรังสิต ปทุมธานี 12000 ประเทศไทย

Master of Fine Arts Program in Computer Art, Faculty of Digital Art, Rangsit University, Pathum Thani 12000, Thailand.



Abstract

This research on 2D animation design had three objectives: (1) to study issues related to socially withdrawn behavior and family pressure, (2) to design and develop a 2D animated media to promote understanding of individuals who isolate themselves from society, and (3) to examine audience opinions toward the 2D animation. The target group consisted of 30 participants interested in animation media. Research included a 5-minute 2D animation and a questionnaire measuring audience opinions, via Google Forms. Data were analyzed using average and standard deviation.

The results indicated that:

(1) The study of socially withdrawn individuals and family pressure revealed key aspects of hikikomori characteristics, including behavior, causes, social interaction, and support approaches.

(2) The 2D animation design process consisted of character, scene, and narrative design storyboard development production using Krita and Clip Studio Paint for character design and animation and compositing and editing using Adobe After Effects and Adobe Premiere Pro.

(3) Overall, audience opinions toward the 2D animation were at a good level ($\bar{x} = 4.20$, S.D. = 0.67).

Keywords: 2D animation, social withdrawal, hikikomori, family pressure

บทนำ

“ฮิคิโคโมริ” หรือที่เรียกย่อ ๆ ว่า “ฮิคกิ” เป็นปรากฏการณ์ ไม่ใช่โรค แต่เป็นการอธิบายถึงพฤติกรรมของคนที่ยกตัวออก มาจากสังคม พยายามพบผู้คนให้น้อยที่สุด ผู้ที่มีอาการนี้จะเก็บตัวภายในห้องเป็นเวลานาน ๆ โดยไม่ออกมาใช้ชีวิตหรือพูดคุยกับใคร มักจะทำกิจกรรมคนเดียว เช่น อ่านหนังสือการ์ตูน เล่นเกม เล่นอินเทอร์เน็ต อยู่ในห้องคนเดียวเป็นเดือน ๆ หรือเป็นปี (ประสิทธิ์พันธ์ โสวาป, 2560) โดยมักเกิดขึ้นกับกลุ่มคนหนุ่มสาวอายุระหว่าง 14-30 ปี ที่หากมาย้อนดูในรายละเอียดจะพบว่า ส่วนใหญ่กว่า 90% เป็นเพศชายที่ครอบครัวมีภูมิหลังทางสังคมในระดับปานกลางและพ่อแม่มักจะสำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาขึ้นไป (Techa S, 2566)

แพทย์หญิงพรรณพิมล หล่อตระกูล ผู้อำนวยการสถาบันราชานุกูล กรมสุขภาพจิต ได้เรียกลักษณะอาการที่คล้ายกับ ฮิคิโคโมริ ว่า “โรคแยกตัวจากสังคม” โดยแบ่งผู้ป่วยออกเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มแรกเป็นผู้ป่วยที่เข้าสังคมไม่ได้ จึงแยกตัวเองออกมา ซึ่งคนกลุ่มนี้จะมีอาการช่วงระยะเวลาหนึ่ง ไม่อยากไปโรงเรียน ไม่อยากเล่นกับเพื่อน ไม่อยากออกจากห้อง ส่วนกลุ่มที่สองไม่ป่วย แต่ตัดสินใจไม่อยู่ในสังคม โดยจะอยู่กับความสนใจเฉพาะตัว และจะมีอาการเป็นระยะเวลานาน (พรรณพิมล หล่อตระกูล, 2559)



ในทางจิตวิทยา อิคิโคโมริมีลักษณะเด่นคือการ "หนี" (avoidance) คำว่าหนีไม่เหมือนเพิกเฉย (denial) หรือชอบอยู่คนเดียวอย่างสงบ (schizoid) แต่การหนีหมายถึงถึงลักษณะอาการคือที่จริงอยากมีปฏิสัมพันธ์กับคนอื่น แต่ด้วยปัจจัยบางอย่าง ทำให้คนกลุ่มนี้มีปฏิสัมพันธ์ได้อย่างจำกัดมาก ๆ เช่น อยู่กับเพื่อนได้ไม่นาน หรืออยู่ได้แต่กับเพื่อนบางคนที่น่าสนใจ คนที่ไม่เข้าใจจะมองว่า คนที่เป็นอิคิโคโมริอยากอยู่คนเดียวจึงถอยหนีออกมา สุดท้ายคิดว่าอยากทำอะไรก็ทำไป จึงเหมือนว่าคนกลุ่มอิคิโคโมริถูกตัดขาดจากโลกภายนอก

สาเหตุของอิคิโคโมริมีความซับซ้อนและหลากหลาย โดยเฉพาะแรงกดดันจากสังคมยุคใหม่ เช่น การแข่งขันทางการศึกษา การทำงาน ความเครียดทางเศรษฐกิจ รวมถึงความคาดหวังจากครอบครัว ปัจจัยเหล่านี้ล้วนมีส่วนกระตุ้นให้เกิดพฤติกรรมหลีกเลี่ยงสังคม และนำไปสู่การแยกตัวในระยะยาว

ดังนั้น งานวิจัยนี้จึงมุ่งเน้นการออกแบบ สื่อแอนิเมชัน 2 มิติ เพื่อถ่ายทอดและสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับบุคคลที่มีพฤติกรรมอิคิโคโมริ โดยใช้การเล่าเรื่องและการออกแบบตัวละครเป็นเครื่องมือในการสื่อสารเชิงจิตวิทยา เพื่อให้ผู้ชมสามารถเข้าใจอารมณ์ ความคิด และสาเหตุของพฤติกรรมดังกล่าวได้อย่างลึกซึ้ง อันจะนำไปสู่การตระหนักรู้และความเข้าใจในสังคมมากยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อศึกษาและค้นคว้าข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาของคนที่มีความผิดปกติเกี่ยวกับตัว และปัญหาการถูกกดดันในครอบครัว
- 2) เพื่อออกแบบและสร้างสรรค์แอนิเมชัน 2 มิติ เพื่อความเข้าใจบุคคลที่แยกตัวออกจากสังคม
- 3) เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้ชมที่มีต่อสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ เพื่อความเข้าใจบุคคลที่แยกตัวออกจากสังคม

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ขั้นตอนการเตรียมการก่อนการผลิต (Pre-Production)

1.1 การเก็บรวบรวมข้อมูล

รวบรวมข้อมูลจากเว็บไซต์ บทความออนไลน์ และหนังสือที่เกี่ยวกับคนเก็บตัวและอิคิโคโมริเพื่อศึกษาบุคลิกและนิสัยของคนกลุ่มนี้รวมทั้งสภาพแวดล้อมในการอยู่อาศัย และการสร้างแอนิเมชัน 2 มิติ

1.2 การวิเคราะห์ข้อมูล

จากการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมของบุคคลที่มีลักษณะอิคิโคโมริ พบว่าสามารถสรุปประเด็นสำคัญได้ดังนี้

ด้านพฤติกรรม บุคคลกลุ่มนี้มีลักษณะของการแยกตัวออกจากสังคมอย่างชัดเจน โดยหลีกเลี่ยงการพบปะผู้คนและใช้ชีวิตอยู่ภายในพื้นที่ส่วนตัวเป็นระยะเวลานาน มักทำกิจกรรมเพียงลำพัง เช่น อ่านหนังสือ เล่นเกม หรือใช้อินเทอร์เน็ต ซึ่งสะท้อนถึงพฤติกรรมการหลีกเลี่ยงการเข้าสังคม (Avoidance Behavior)



ด้านสาเหตุพบว่าพฤติกรรมดังกล่าวมักเกิดจากปัจจัยทางจิตใจและประสบการณ์ในอดีต เช่น ความกดดันจากครอบครัว การถูกปฏิเสธจากสังคมหรือครอบครัว หรือเหตุการณ์ที่สร้างบาดแผลทางจิตใจ ส่งผลให้บุคคลไม่สามารถสร้างความสัมพันธ์กับผู้อื่นได้อย่างปกติ และเลือกที่จะหลีกเลี่ยงสถานการณ์ที่ก่อให้เกิดความไม่สบายใจ

ด้านปฏิสัมพันธ์ทางสังคม บุคคลกลุ่มนี้ยังคงมีความต้องการในการเชื่อมโยงกับผู้อื่น แต่มีข้อจำกัดในการสื่อสารและการเข้าสังคม โดยมักจะสามารถอยู่ร่วมกับบุคคลที่ตนไว้วางใจได้เพียงบางคน และมีแนวโน้มเกิดความเครียดหรือแสดงพฤติกรรมทางอารมณ์เมื่อถูกบังคับให้เข้าสังคม

ด้านแนวทางการช่วยเหลือ ได้พบว่าการบังคับให้บุคคลเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในทันทีอาจก่อให้เกิดผลเสียมากกว่าผลดี ดังนั้น แนวทางที่เหมาะสมคือการค่อย ๆ สร้างความไว้วางใจ การให้การสนับสนุนทางอารมณ์ และการใช้วิธีการ “เพื่อนช่วยเพื่อน” เพื่อให้บุคคลค่อย ๆ เปิดใจและกลับเข้าสู่สังคมได้อย่างเป็นธรรมชาติ

จากการวิเคราะห์ข้อมูลดังกล่าว ผู้วิจัยได้นำประเด็นสำคัญไปใช้ในการออกแบบแอนิเมชัน ได้แก่ การออกแบบตัวละครที่สะท้อนพฤติกรรมการแยกตัว การใช้โทนสีเพื่อสื่ออารมณ์ความโดดเดี่ยว และการสร้างตัวละครเพื่อนที่ทำหน้าที่เป็นตัวกลางในการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ เพื่อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ในการสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับบุคคลที่แยกตัวออกจากสังคม

1.3 การออกแบบตัวละคร ฉาก และเนื้อเรื่อง

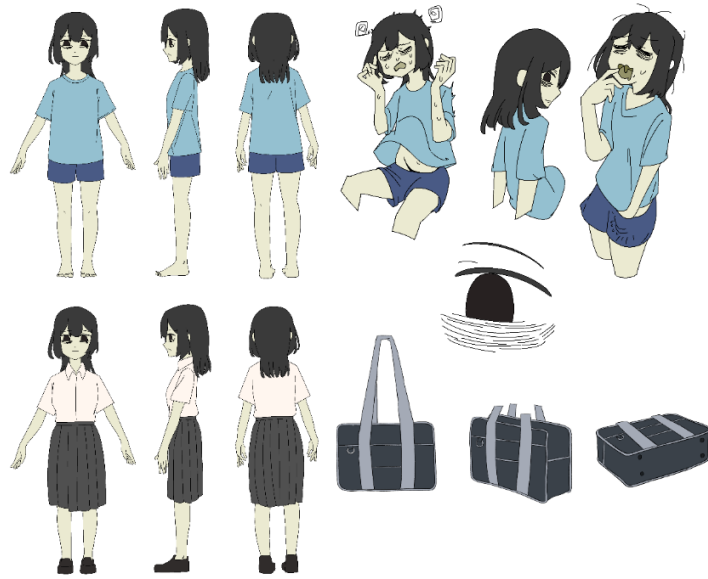
เนื้อเรื่องย่อ (Synopsis) นักศึกษาเก็บตัวมาเป็นเวลานาน ไม่ออกไปพบปะผู้คน แต่เขายังมีเพื่อนที่คอยเป็นห่วงเขาอยู่เสมอ ในทุกๆวันเพื่อนคนนั้นมักจะมาหา ที่หน้าห้องทุกวันโดยหวังว่า จะตอบรับแต่ก็ไม่เคยตอบกับมาเลย วันเวลาเลยผ่านไป ทั้งสองคุยกันผ่านกระดานใต้ที่สอดผ่านได้ประตู และในเกมที่ชอบเข้าไปเล่นโดยพูดคุยกันผ่านข้อความเพียงเท่านั้น เพื่อนของเขาแสดงความห่วงเป็นโยอยู่เสมอ แม้วันเวลาจะผ่านไปนานแค่ไหน ก็ยังรอคอยวันที่เขาจะสามารถชนะตัวเองและออกมาจากห้องที่เป็นเสมือนทั้งเซฟโซนและคุก ที่คอยขังไว้จากโลกภายนอก

วันหนึ่งระหว่างที่นอนอยู่ก็ได้ทำของหนังสือที่กองกันเป็นภูเขาล้ม และภายในกองหนังสือเหล่านั้น ก็ได้เห็นรูปถ่าย ของเขากับเพื่อนและครอบครัวในอดีตที่ดูมีความสุขและมีชีวิตชีวาไม่เหมือนกับปัจจุบัน ทำให้เขาอยากลองพยายามดูอีกครั้ง

แก่นเรื่อง (Theme) การแยกตัวออกจากสังคมของบุคคลไม่ได้เกิดจากความต้องการหลีกเลี่ยงเพียงอย่างเดียว แต่เป็นผลมาจากแรงกดดันทางสังคมและสภาพจิตใจ

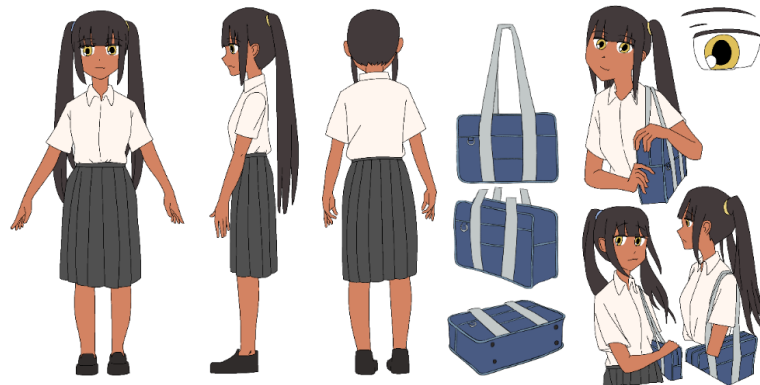
กำหนดโทนสี อิมและบรรยากาศโดยรวมของเรื่อง โทนอยู่ทางหม่นสลัวกับสดใสเพราะเล่าเรื่องที่ตัวเองเก็บตัวอยู่คนเดียว และจะมีโทนสดใสขึ้นในตอนสุดท้าย ภายในเรื่องของคนที่เก็บตัวอยู่ในห้องและมีเพื่อนคอยแวะเวียนมามหาอยู่เสมอ กำหนดให้ตัวละครเป็นนักศึกษา

การออกแบบตัวละคร ผู้วิจัยได้เลือกให้ตัวละครอยู่ในช่วงวัยรุ่น ซึ่งเป็นช่วงวัยที่มักพบเจอปัญหาในครอบครัวอยู่บ่อยครั้ง และมักจะถูกคาดหวังจากพ่อแม่อยู่ตลอดเวลาจึงทำให้ต้องรับแรงกดดันจากครอบครัวสูง ทำให้ตัวละครในช่วงวัยนี้เหมาะแก่การนำมาใช้ในการดำเนินเรื่องราวในวิจัยเรื่องนี้



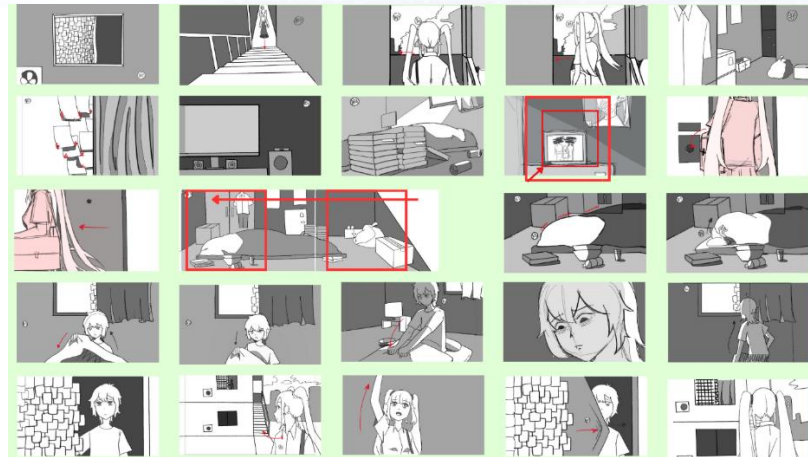
รูปที่ 1 ตัวละคร มิว

มิว เป็นตัวละครที่เก็บตัวอยู่ให้ห้องการออกแบบ คุณเป็นคนที่ไม่มั่นใจในตัวเองและร่างกายคุณไม่แข็งแรงผิวขาวซีด ขอบตาดำ ใช้ชีวิตผ่านไปวัน ๆ คุณเป็นคนอมทุกข์ตลอดเวลา แสดงให้เห็นถึงคนที่เก็บตัวอยู่แต่ในห้องไม่ออกไปทำกิจกรรมข้างนอกหรือพบเจอผู้คน



รูปที่ 2 ตัวละคร แกล

แกล เป็นตัวละครที่เป็นเพื่อนสนิทและมักจะมาหามิวบ่อยครั้ง ลักษณะเป็นคนร่าเริงมีความมั่นใจในตัวเองเป็นห่วงเป็นใยผู้อื่นเสมอ แตกต่างจากตัวละครเอก

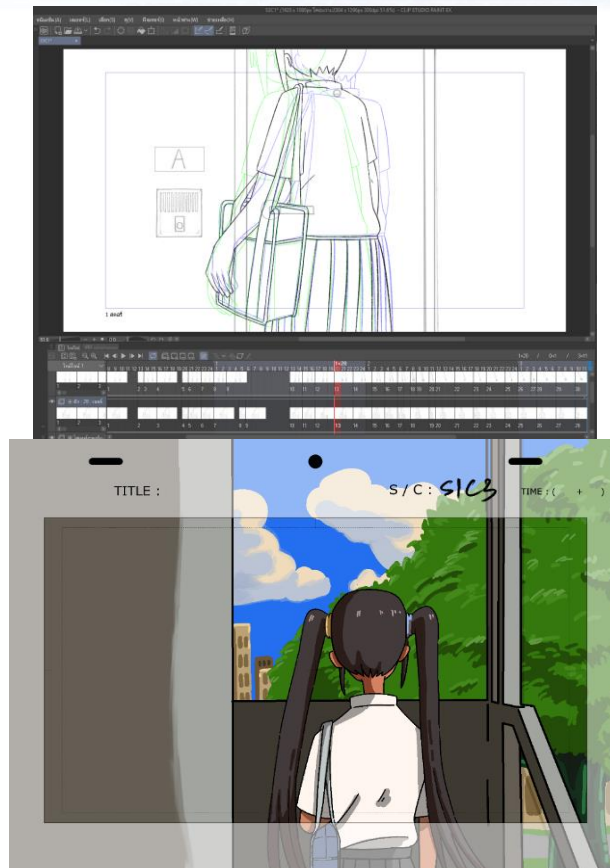


รูปที่ 3 ตัวอย่าง Storyboard 1/9

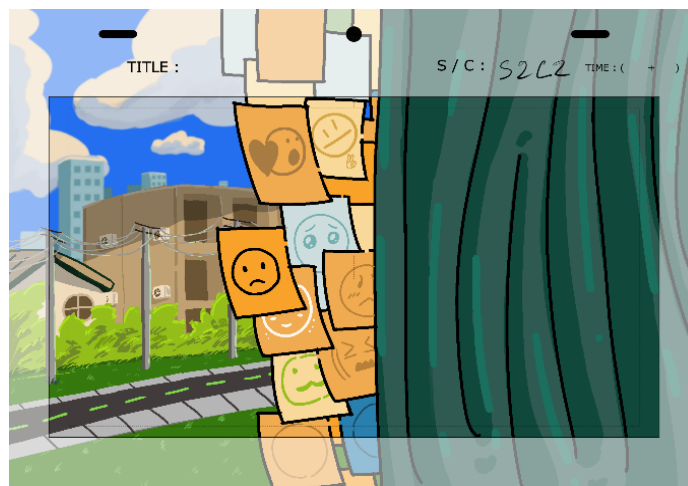
- 1.4 ออกแบบสตอรี่บอร์ด (Storyboard) การร่างภาพเรื่องโดยรวมและลำดับเหตุการณ์ออกมาเป็นภาพนิ่ง เพื่อวางมุมกล้อง การเคลื่อนไหวของตัวละคร ทำให้เห็นภาพรวมทั้งหมดก่อนเริ่มการผลิต
2. ขั้นตอนการผลิต (Production)
 - 2.1 ทำ Layout จัดวางตำแหน่งตัวละคร ฉากหลัง ทิศทางของกล้อง ให้ทุกอย่างชัดเจนก่อนเริ่มขั้นตอนการทำแอนิเมชันจริง
 - 2.2 ทำภาพเคลื่อนไหว (Animation) โดยการวาดภาพผ่านโปรแกรม Clip studio และ Krita แบบ Frame-by-frame ความยาวประมาณ 5 นาที
 - 2.3 โปรแกรมทั้งหมดที่ใช้ในการทำงานวิจัย Clip Studio Paint, Krita, Adobe After Effects, Adobe Premiere Pro

การประชุมวิชาการ
บัณฑิตศึกษาระดับชาติ ครั้งที่ 16
วันที่ 28 - 29 พฤษภาคม 2569
“บัณฑิตวิจัย สร้างสรรค์ และนวัตกรรม : ยกระดับองค์ความรู้สู่การสร้างมูลค่าเชิงพาณิชย์อย่างยั่งยืน”

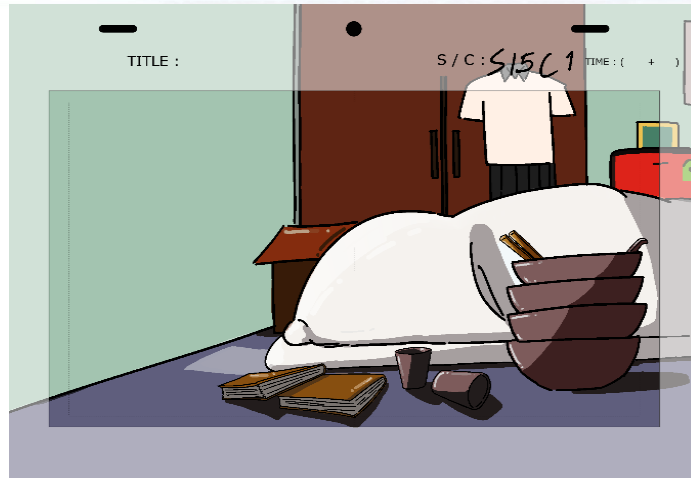
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น



รูปที่ 4 Layout และ Mastershots 1



รูปที่ 5 Mastershots 2



รูปที่ 6 Mastershots 3

3. ขั้นตอนหลังการผลิต (Post-Production)

3.1 เสียงประกอบ (Sound) ติดต่อนักทำเสียงประกอบและดนตรี และกำหนดแนวเพลงที่ต้องการให้เหมาะสมกับงาน ซึ่งในตัวเองจะไม่มีบทพูดของตัวละคร เน้นการเล่าด้วยภาพบรรยากาศเสียงประกอบ และดนตรี

3.2 การจัดการองค์ประกอบ (Composition) นำงานทั้งหมดที่เสร็จสมบูรณ์แล้วไปตัดต่อในโปรแกรม After Effects ปรับแต่งทุกอย่างในการบวนการนี้เป็นอย่างสุดท้าย

3.3 การประเมิน ตรวจสอบคุณภาพสื่อ โดยทำการประเมินผ่านตรวจสอบความสมบูรณ์ของผลงานในด้านการเล่าเรื่อง เสียงประกอบ และคุณภาพโดยรวมของสื่อ รวมถึงตรวจสอบว่าสามารถสื่อสารเนื้อหาและแนวคิดได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยดำเนินการประเมินผ่านแบบสอบถามออนไลน์ด้วย Google Form กับกลุ่มเป้าหมายที่สนใจงานแอนิเมชัน 2 มิติ เพื่อรวบรวมความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากผู้รับชม และนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาผลงานให้มีคุณภาพยิ่งขึ้น

ผลการวิจัย

ผู้วิจัยได้ทำการทำการประเมินความคิดเห็นโดยใช้แบบสอบถามความคิดเห็นผ่าน Google Form กับกลุ่มเป้าหมายที่สนใจงานแอนิเมชัน 2 มิติ จำนวน 30 คน โดยทำการประเมินความคิดเห็นหลังจากชมสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ



คณะศึกษานิเทศก์ สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

ตารางที่ 1 วิเคราะห์ข้อมูลการตอบแบบสอบถามหลังจากรับชมแอนิเมชัน ด้านเนื้อหา

การประเมินผลงานแอนิเมชัน	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
ด้านเนื้อหา			
ความเข้าใจในเนื้อหา อยู่ในระดับใด	4.50	0.51	ดีมาก
ความเข้าใจในแก่นของเรื่อง อยู่ในระดับใด	4.13	0.68	ดี
เนื้อหาสามารถสื่อถึง “บุคคลที่แยกตัวออกจากสังคม” ได้ในระดับใด	4.40	0.67	ดี
ความพอใจของทีมงานแอนิเมชัน สองมิติ อยู่ในระดับใด	4.50	0.57	ดีมาก
แอนิเมชันเรื่องการออกแบบแอนิเมชัน สองมิติ เพื่อทำความเข้าใจบุคคลที่แยกตัวออกจากสังคมเหมาะสมในการส่งเสริมด้านความเข้าใจบุคคล อยู่ในระดับใด	4.27	0.58	ดี
รวม	4.36	0.60	ดี

ตารางที่ 2 วิเคราะห์ข้อมูลการตอบแบบสอบถามหลังจากรับชมแอนิเมชัน ความพึงพอใจของผู้ชม

การประเมินผลงานแอนิเมชัน	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
ความพึงพอใจของผู้ชม			
คุณภาพของงานแอนิเมชัน	4.43	0.68	ดี
การออกแบบตัวละคร	4.20	0.76	ดี
การเล่าเรื่อง	4.23	0.50	ดี
ดนตรีและเสียงประกอบ	3.97	0.61	ดี
รวม	4.21	0.64	ดี

ตารางที่ 3 วิเคราะห์ข้อมูลการตอบแบบสอบถามหลังจากรับชมแอนิเมชัน ด้านประโยชน์

การประเมินผลงานแอนิเมชัน	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
ด้านประโยชน์			
ทำให้ผู้ชมเข้าใจถึง บุคคลที่มีพฤติกรรม “ฮิโโคโมริ”	4.03	0.76	ดี
ทำให้ผู้ชมเห็นถึงปัญหาของบุคคลที่ได้รับแรงกดดันจากครอบครัว	4.03	0.76	ดี
สื่อแอนิเมชันที่สร้างขึ้นมีส่วนช่วยในการตระหนักรู้เกี่ยวกับบุคคลที่มีพฤติกรรม “ฮิโโคโมริ”	4.00	0.83	ดี
รวม	4.02	0.78	ดี
ค่าเฉลี่ยรวม	4.20	0.67	ดี



สรุป

จากการศึกษาวิจัยในครั้งนี้พบว่า

1. ผลการศึกษาปัญหาของคนที่มีความวิตกกังวล และปัญหาการถูกกดดันในครอบครัว หรือพฤติกรรมฮิคิโคโมริมีสาเหตุมาจากหลายปัจจัยร่วมกัน ทั้งด้านจิตใจและสังคม เช่น ความกดดันจากครอบครัว การแข่งขันในสังคม และ ประสบการณ์เชิงลบในอดีต โดยบุคคลกลุ่มนี้มักมีลักษณะของการหลีกเลี่ยงการเข้าสังคม (Avoidance Behavior) และมีข้อจำกัดในการสร้างปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น แม้ว่าจะยังมีความต้องการเชื่อมโยงกับสังคมอยู่ก็ตาม นอกจากนี้ แนวทางในการ ดูแลหรือช่วยเหลือควรเป็นไปอย่างค่อยเป็นค่อยไป โดยเน้นความเข้าใจและการสนับสนุน มากกว่าการบังคับให้ เปลี่ยนแปลงพฤติกรรม

2. ผลการออกแบบสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ เพื่อทำความเข้าใจบุคคลที่แยกตัวออกจากสังคม ประกอบด้วย การ ออกแบบตัวละคร ฉาก และเนื้อเรื่อง, ออกแบบสตอรี่บอร์ด (Storyboard), การออกแบบโดยใช้โปรแกรม (Krita) และ (ClipStudio Paint) การออกแบบตัวละครและการแอนิเมท โดยใช้โปรแกรม Adobe After Effect และการตัดต่อคลิปวิดีโอ โดยใช้ Adobe Premiere Pro ในการรวมผลงานทั้งหมดเข้าด้วยกัน

3. ผลการศึกษาคำความคิดเห็นของผู้ชมที่มีต่อสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ เพื่อทำความเข้าใจบุคคลที่แยกตัวออกจากสังคม พบว่า โดยภาพรวม ผู้ชมมีความคิดเห็นต่อสื่อแอนิเมชัน 2 มิติอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.20$, S.D. = 0.67)

เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านความพึงพอใจของผู้ชม พบว่าโดยรวมอยู่ในระดับ ดี ($\bar{X} = 4.21$, S.D. = 0.64) โดยผู้ชมมีความพึงพอใจต่อคุณภาพของงาน การออกแบบตัวละคร และการเล่าเรื่อง อย่างไรก็ตาม ยังพบข้อจำกัดด้านเทคนิค เช่น ความลื่นไหลของภาพ ซึ่งเกิดจากข้อจำกัดด้านเวลาและทักษะของผู้วิจัย

ด้านประโยชน์ โดยรวมอยู่ในเกณฑ์ที่ ดี ($\bar{X} = 4.02$, S.D. = 0.78) สามารถทำให้ผู้ชมได้เห็นถึงพฤติกรรมของฮิคิโคโมริและทำให้ผู้ชมเห็นถึงปัญหาของบุคคลที่ได้รับแรงกดดันจากครอบครัว จนนำไปสู่พฤติกรรมหลีกเลี่ยงการเข้าสังคม และสามารถช่วยในการตระหนักรู้เกี่ยวกับบุคคลที่มีพฤติกรรม “ฮิคิโคโมริ” ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการสังเกตผู้ที่มีความเสี่ยงที่จะมีพฤติกรรมเก็บตัวและการรักษาเยียวยา

โดยสรุป การออกแบบแอนิเมชัน 2 มิติเรื่องนี้สามารถถ่ายทอดประเด็นเกี่ยวกับพฤติกรรมของการแยกตัวออกจาก สังคมได้อย่างมีประสิทธิภาพ แม้จะเป็นแอนิเมชันระยะเวลาสั้นเพียง 5 นาที แต่สามารถสร้างความ เข้าใจและปรับมุมมอง ของผู้ชมที่มีต่อพฤติกรรมของบุคคลกลุ่มดังกล่าวได้



เอกสารอ้างอิง

ปรัชญา ปิ่นแก้ว. (2559). *อีคิโคโมริ* อาการของคนเก็บตัว. สืบค้นจาก <https://health.kapook.com/view9621.html>
 ประสิทธิ์พนธ์ ไสวาล. (2560). *ปรากฏการณ์ “อีคิโคโมริ” อีกด้านของระบบการศึกษาญี่ปุ่นที่ไทยควรระวัง*. สืบค้นจาก วารสาร “ศึกษาศาสตร์ มจร” คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาราชวิทยาลัย ปีที่ 5 ฉบับที่ 2 2560, 113-122.

พรณพิมล หล่อตระกูล. (2559). *อีคิโคโมริ* อาการของคนเก็บตัว. สืบค้นจาก <https://health.kapook.com/view9621.html>

Techa S. (8 มีนาคม 2566). *“อีคิโคโมริ” โรคแห่งความเหงาและโดดเดี่ยว ความเสี่ยงที่หลายประเทศต้องแบกรับ*. สืบค้นจาก

https://www.creativethailand.org/article-read?article_id=3 3 8 9 5



คณะกรรมการวิชาการ

การออกแบบแอนิเมชัน 2 มิติ เพื่อสร้างความตระหนักเกี่ยวกับการดูแลเด็กออทิสติก DESIGNING 2D ANIMATION TO RAISE AWARENESS ABOUT CARING FOR AUTISTIC CHILDREN

วีรพีร์ เสวตมาลย์¹ วฒันะ จุฑาวิภาต² และ ชัยพร พานิชรุติวงศ์³

Veerapee Sawetmar¹ Wattana Chudhavitapata² and Chaiporn Panichrutiwong³

บทคัดย่อ

การออกแบบแอนิเมชัน 2 มิติ เพื่อสร้างความตระหนักเกี่ยวกับการดูแลเด็กออทิสติก มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาค้นคว้าข้อมูลเกี่ยวกับการออกแบบแอนิเมชัน 2 มิติ เพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับปัญหาที่เกิดขึ้นและการดูแลเด็กออทิสติก และเพื่อออกแบบสร้างผลงาน เพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับการดูแลเด็กออทิสติก ในการจัดทำแอนิเมชันผู้วิจัยจะใช้โปรแกรม Krita ,Clip Studio Paint ,Procreate ,Adobe After Effect และ Premia Pro ทั้งออกแบบและทำแอนิเมชันลง มีความยาวโดยประมาณ 3 นาที 30 วินาที เนื้อหาแอนิเมชันมีกล่าวถึงเหตุการณ์ของเด็กที่เป็นออทิสติกที่ครอบครัวไม่ค่อยได้ส่งสอนลูกอะไรเลยว่าจะเกิดอะไรขึ้นและจะคอยส่งสอนเด็กออทิสติกได้อย่างไร การจัดทำแอนิเมชันครั้งนี้มุ่งเน้นให้ผู้ชมเข้าใจถึงความสำคัญของเด็กออทิสติกมากยิ่งขึ้น รวมถึงหันมาคอยดูแลคนที่ เป็นออทิสติกมากขึ้น มีขั้นตอนการวิจัยเริ่มจากการศึกษาข้อมูลเด็กออทิสติก กับวิธีการส่งสอนเด็กออทิสติกอย่างถูกต้องผ่านเรื่องราวตามความเป็นจริง

แบบสอบถามความคิดเห็นต่องาน แอนิเมชัน 2 มิติ เพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับการดูแลเด็กออทิสติก ผู้วิจัยได้ทำแบบประเมินกลุ่มตัวอย่างจำนวน 33 คน ผ่านแบบฟอร์มออนไลน์ (Google Forms) เพื่อสอบถามความเข้าใจและความพึงพอใจของผู้ชม

คำสำคัญ : แอนิเมชัน 2 มิติ, ออทิสติก, การดูแลเด็กออทิสติก

Abstract

The design of this 2D animation aims to raise awareness about caring for children with autism. The objectives of this project are to research and study information related to 2D animation design, to understand the problems and proper methods of caring for autistic children, and to create an animation that promotes understanding of autism care.

หลักสูตรศิลปมหาบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์อาร์ต คณะดิจิทัลอาร์ต มหาวิทยาลัยรังสิต ปทุมธานี 12000 ประเทศไทย

Master of Fine Arts Program in Computer Art, Faculty of Digital Art, Rangsit University, Pathum Thani 12000, Thailand.

¹ หลักสูตรศิลปมหาบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์อาร์ต คณะดิจิทัลอาร์ต มหาวิทยาลัยรังสิต ปทุมธานี 12000 ประเทศไทย

Master of Fine Arts Program in Computer Art, Faculty of Digital Art, Rangsit University, Pathum Thani 12000, Thailand.



In producing the animation, the researcher used programs such as Krita, Clip Studio Paint, Procreate, Adobe After Effects, and Adobe Premiere Pro for both designing and animating the project. The animation is approximately 3 minutes and 30 seconds long. The content presents the story of an autistic child whose family does not provide proper guidance or understanding, showing the possible consequences and demonstrating appropriate ways to teach and care for autistic children.

This animation project focuses on helping viewers better understand the importance of caring for children with autism and encouraging society to pay more attention to and support individuals with autism. The research process began with studying information about autistic children and appropriate methods for teaching and caring for them through realistic storytelling.

To evaluate the project, the researcher conducted a questionnaire survey with a sample group of 33 participants through an online Google Forms survey. The survey was used to assess the audience's understanding and satisfaction after watching the animation.

Keyword : 2D Animation, Autism, Caring for autistic children

บทนำ

เด็กออทิสติก (Autism Spectrum Disorder : ASD) ภาวะความผิดปกติทางสมองที่ส่งผลต่อพัฒนาการด้านการสื่อสาร สังคม และพฤติกรรม โดยมีลักษณะอาการที่สังเกตได้คือพัฒนาการทางภาษาและการสื่อสารล่าช้าหรือผิดปกติ (วันชัย จ่ายเจริญ, 2551) อาการที่ขึ้นลงง่ายมาก ความยากลำบากในการเข้าสังคมและมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น ซึ่งเด็กที่เป็นออทิสติกจะมีความเป็นโลกส่วนตัวสูงมาก อาการเหล่านี้สามารถสังเกตเห็นได้ตั้งแต่ช่วงวัยเด็กอายุประมาณ 2-3 ขวบและหากได้รับการวินิจฉัยและบำบัดรักษาอย่างเหมาะสมตั้งแต่เนิ่นๆ จะช่วยให้เด็กมีพัฒนาการที่ดีขึ้นได้ (คณางค์, 2567)

ผู้วิจัยเคยเป็นเด็กออทิสติกและสภาพแวดล้อมของเด็กแต่ละคนพบเจอปัญหาหลักนั้นมาจากครอบครัวและการเข้าสังคม ผู้วิจัยอยากถ่ายทอดผ่านผลงานแอนิเมชันแบบ 2 มิติ เพื่อที่สามารถถ่ายทอดเรื่องราว ความรู้สึก และสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเข้าใจง่ายและน่าสนใจ ช่วยให้ผู้ชมเข้าใจปัญหาและเข้าใจพฤติกรรมของเด็กออทิสติกได้มากยิ่งขึ้น เพื่อให้สร้างความตระหนักให้ครอบครัวและสังคมเห็นถึงความสำคัญของการดูแลและการสนับสนุนเด็กออทิสติกอย่างเหมาะสม อีกทั้งยังเป็นสิ่งที่สื่อให้ผู้ชมเข้าใจปัญหาเกิดขึ้นและดูแลเด็กออทิสติกมากขึ้น

วัตถุประสงค์

- เพื่อศึกษาค้นคว้าข้อมูลเกี่ยวกับการออกแบบแอนิเมชัน 2 มิติ เพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับปัญหาที่เกิดขึ้นและการดูแลเด็กออทิสติก
- เพื่อออกแบบสร้างผลงาน เพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับการดูแลเด็กออทิสติก

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ขั้นตอนการเตรียมการก่อนการผลิต (Pre-Production)

1.1 การเก็บรวบรวมข้อมูล

รวบรวมข้อมูลจากเว็บไซต์ บทความออนไลน์ และหนังสือที่เกี่ยวข้องกับออทิสติกและการดูแลเด็กออทิสติก และการสร้างแอนิเมชัน 2 มิติ

1.2 การวิเคราะห์ข้อมูล

จากการวิเคราะห์เด็กวัยรุ่นที่เป็นออทิสติกและครอบครัวที่เคยผ่านประสบการณ์มาแล้ว สิ่งที่สำคัญที่สุดในการดูแลเด็กออทิสติกคือครอบครัว ครอบครัวนั้นมีบทบาทสำคัญมากในการคอยสอน คอยให้ความรักกับเด็ก และผลักดันให้เด็กออกเผชิญหน้ากับสังคม ได้แต่ว่าสิ่งที่คอยรักษาอาการออทิสติกที่สำคัญรองมาคือการเปลี่ยนแปลงตัวเองของเด็กที่เป็นออทิสติกถ้าเด็กรู้ถึงปัญหาของตัวเองครอบครัวก็ต้องคอยให้กำลังใจให้เด็กมีความกล้าในการเข้าสังคม ซึ่งเป็นผลลัพธ์ที่ดีที่สุดในในการดูแลเด็กออทิสติก

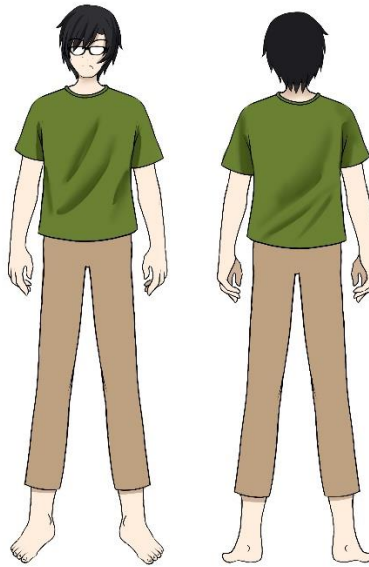
1.3 การออกแบบตัวละคร ฉาก และเนื้อเรื่อง

กำหนดโทนสี ธีมและบรรยากาศโดยรวมของเรื่อง โทนอยู่ให้มืดหมองหม่นๆ เป็นการเล่าเรื่องเด็กออทิสติกที่ไม่สนใจโลกอะไรเลย และโทนสีที่ออกแนวอบอุ่นหัวใจให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงตัวเองของตัวละครหลัก และกำหนดให้ตัวละครศึกษาในช่วงมัธยมปลาย



รูปที่ 1 ยูกิ

ยูกิเป็นตัวละครเป็นเด็กออทิสติกการออกแบบ ดูเป็นเด็กที่มีลักษณะเก็บตัวและมีปฏิสัมพันธ์กับสังคมน้อย เป็นตัวละครที่มักจะไม่ค่อยพูดคุยอะไรกับครอบครัวเลย แต่ก็ดูเป็นคนที่ดูเหม่อลอยและชอบทำอะไรซ้ำไปซ้ำมาตลอด เมื่อเจอเหตุการณ์รุนแรงนิดหน่อยทำให้ตัวเองเกิดอาการเศร้าได้ง่าย



รูปที่ 2 พอยูกิ

พอยูกิเป็นตัวละครที่ดูแล้วเหมือนเป็นคนเข้มงวดกับลูกมากและดูเหมือนคนที่ไม่อยากสนใจอะไรเลย แต่ในใจของพอยูกินั้นเป็นคนที่ห่วงลูกของตัวเองอย่างมาก

PRODUCTION TITLE					SCENE					PAGE NUMBER :				
CUTS	PICTURE	ACTION	Audio	TIME	CUTS	PICTURE	ACTION	AUDIO	TIME	CUTS	PICTURE	ACTION	Audio	TIME
1		Scene 1 Shot 1 เดินวิ่งกลองเดิน เข้ามาเรื่อง บรรยายภาพของ ช่วงตอนเป็นไฮโดร เดินออกดูทุ่ง		00.00	6		Scene 1 Shot 6 เดินแบบด้านหน้า ยุกิกำลังเดินทาง กลับบ้าน		09.16	6		Scene 1 Shot 6 เดินแบบด้านหน้า ยุกิกำลังเดินทาง กลับบ้าน		09.16
2		Scene 1 Shot 2		05.00	7		Scene 1 Shot 7 ก่อจะคิดหาไม่ อีกมากในสายตาได้ มีเสียงจากในอีกภาพ		15.18	7		Scene 1 Shot 7 ก่อจะคิดหาไม่ อีกมากในสายตาได้ มีเสียงจากในอีกภาพ		15.18
3		Scene 1 Shot 3 เดินวิ่งกลองเดิน ออกมาเรื่อง บรรยายภาพของ ช่วงตอนเป็นไฮโดร เดินออกดูทุ่ง		05.01	8		Scene 2 Shot 1 เดินแบบด้านหน้า ยุกิกำลังเดินทาง กลับบ้าน		15.19 - 20.23	8		Scene 2 Shot 1 เดินแบบด้านหน้า ยุกิกำลังเดินทาง กลับบ้าน		15.19 - 20.23
4		Scene 1 Shot 4			9		Scene 2 Shot 2 เดินแบบด้านหน้า ยุกิกำลังเดินทาง กลับบ้าน		20.24	9		Scene 2 Shot 2 เดินแบบด้านหน้า ยุกิกำลังเดินทาง กลับบ้าน		20.24
5		Scene 1 Shot 5		09.15	10		Scene 3 Shot 1 เดินแบบด้านหน้า ยุกิกำลังเดินทาง กลับบ้าน		23.23	10		Scene 3 Shot 1 เดินแบบด้านหน้า ยุกิกำลังเดินทาง กลับบ้าน		23.23

รูปที่ 3 Storyboard หน้า 1-2

1.4 ออกแบบสตอรี่บอร์ด (Storyboard)

การร่างภาพเรื่องโดยรวมและลำดับเหตุการณ์ออกมาเป็นภาพนิ่ง เพื่อวางมุกกล้อง การเคลื่อนไหวของตัวละคร เพื่อให้สะดวกต่อการการทำงานขั้นตอนต่อไปได้



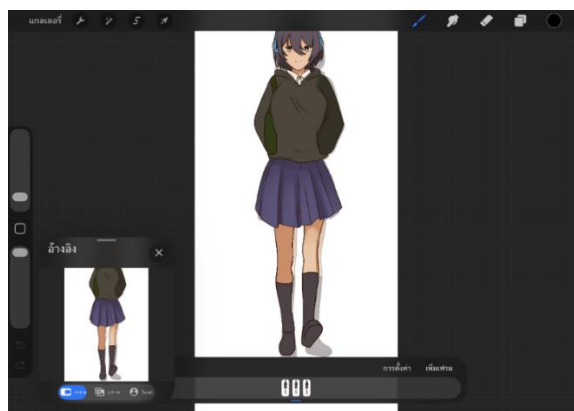
1.5 กระบวนการตรวจสอบ (Inspection Process)

หลังจากผ่านขั้นตอนแต่ละอย่างแล้วผู้วิจัยได้นำการออกแบบตัวละครและเนื้อเรื่อง นำไปปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาและกรรมการประจำหลักสูตรเพื่อพิจารณาเนื้อเรื่องและการออกแบบตัวละคร เพื่อนำไปสู่ขั้นตอนการผลิตต่อไป

2. ขั้นตอนการผลิต (Production)

2.1 ทำ Layout จัดแสงตำแหน่งตัวละคร ฉากหลัง ทิศทางของกล้อง ให้ทุกอย่างชัดเจนก่อนเริ่มขั้นตอนการทำแอนิเมชันจริง

2.2 ทำภาพเคลื่อนไหว (Animation) โดยการวาดภาพผ่านโปรแกรม Clip studio, Procreate และ Procreate Dreams แบบ Frame by-frame



รูปที่ 5 การทำแอนิเมชัน (ตัวอย่าง)

3. ขั้นตอนหลังการผลิต (Post-Production)

3.1 เสียงประกอบ (Sound) ตัดต่อทำเสียงประกอบและดนตรี และกำหนดแนวเพลงที่ต้องการให้เหมาะสมกับงาน ซึ่งในตัวงานจะไม่มีบทพูดของตัวละคร เน้นการเล่าด้วยภาพบรรยากาศเสียงประกอบ และดนตรี และจะมีเสียงอีกที่ตอนจบของแอนิเมชัน

3.2 การจัดการองค์ประกอบ (Compositition) นำงานทั้งหมดที่เสร็จสมบูรณ์แล้วไปตัดต่อในโปรแกรม After Effects และ Premiere Pro ปรับแต่งทุกอย่างให้เสร็จสมบูรณ์



ผลการวิจัย

การทำแอนิเมชันงานวิจัยนี้ได้ทำแบบประเมินจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 33 คน ผ่านแบบฟอร์มออนไลน์ (Google Forms) เพื่อสอบถามความเข้าใจและความพึงพอใจของผู้ชม

หลังจากเผยแพร่แอนิเมชัน 2 มิติ ผู้จัดทำได้สุ่มกลุ่มตัวอย่างจำนวน 33 คน ที่สนใจงานแอนิเมชันและการดูแลเด็กออทิสติกและประเมินแบบสอบถามจะได้ผลวิเคราะห์ ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 1 วิเคราะห์ข้อมูลการตอบแบบสอบถามหลังจากรับชมแอนิเมชัน ด้านเนื้อหา

การประเมินผลงานแอนิเมชัน	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
ด้านเนื้อหา			
ความเข้าใจในเนื้อหา อยู่ในระดับใด	4.20	0.94	ดี
เนื้อหาสามารถสื่อถึง “การตระหนักเกี่ยวกับการดูแลเด็กออทิสติก” ได้ในระดับใด	4.40	0.67	ดี
ความพอใจของความงามแอนิเมชัน สองมิติ อยู่ในระดับใด	4.30	0.75	ดี
รวม	4.30	0.79	ดี

ตารางที่ 2 วิเคราะห์ข้อมูลการตอบแบบสอบถามหลังจากรับชมแอนิเมชัน ความพึงพอใจของผู้ชม

การประเมินผลงานแอนิเมชัน	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
ความพึงพอใจของผู้ชม			
คุณภาพของงานแอนิเมชัน	4.30	0.75	ดี
การเล่าเรื่อง	4.30	0.75	ดี
ดนตรีและเสียงประกอบ	4.30	0.92	ดี
รวม	4.30	0.81	ดี

ตารางที่ 3 วิเคราะห์ข้อมูลการตอบแบบสอบถามหลังจากรับชมแอนิเมชัน ด้านประโยชน์

การประเมินผลงานแอนิเมชัน	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
ด้านประโยชน์			
แอนิเมชันทำให้ผู้ชมทำความเข้าใจเกี่ยวกับการดูแลเด็กออทิสติก	4.4	0.72	ดี
แอนิเมชันทำให้ผู้ชมหันมาสังเกตเด็กออทิสติกมากขึ้น	4.7	0.48	ดีมาก
ผู้ชมมองเห็นคุณค่าในกลุ่มผู้เป็นออทิสติก	4.7	0.55	ดีมาก
รวม	4.6	0.58	ดีมาก

หมายเหตุ*เกณฑ์การแปลผลจากคะแนน $\bar{X}$

4.50 -5.00 หมายถึง ดีมาก

3.50 -4.49 หมายถึง ดี

2.50 -3.49 หมายถึง ปานกลาง

1.50 -2.49 หมายถึง พอใช้

1.00- 1.49 หมายถึง ควรปรับปรุง



กลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมชมทำความเข้าใจเกี่ยวกับปัญหาที่เกิดขึ้นและการดูแลเด็กออทิสติกอยู่ในระดับดี และความเข้าใจเกี่ยวกับการดูแลเด็กออทิสติกของกลุ่มตัวอย่างผู้วิจัยนำมานั้นอยู่ในระดับดี ด้านประโยชน์ต่อบุคคลทั่วไปอยู่ในระดับดีมาก

สรุป

ด้านเนื้อหาในแอนิเมชัน 2 มิติ โดยรวมอยู่ในเกณฑ์ที่ผู้วิจัยคาดหวังไว้ ผู้ชมมีความเข้าใจในด้านเนื้อหา และสามารถสื่อถึง "การตระหนักเกี่ยวกับการดูแลเด็กออทิสติก" ได้ เหมาะสมในการส่งเสริมด้านความเข้าใจเกี่ยวกับดูแลเด็กออทิสติก และให้ผู้ชมได้สนใจประเด็นที่ผู้วิจัยต้องนำเสนอ ถึงเนื้อหาจะดูเรียบง่ายแต่เนื้อหาที่แสดงให้เห็นถึงการปล่อยปะละเลยเด็กหรือสอนเด็กผิดวิธีจะส่งผลกระทบต่อออกมาบ้างในผลงานนี้

ความพึงพอใจของผู้ชม โดยรวมอยู่ในเกณฑ์ที่ ดี ด้านคุณภาพด้านความสวยงามด้านการออกแบบและเสียง ดี แม้จะมีปัญหาด้านความลื่นไหลของงาน เนื่องจากด้านอุปกรณ์ที่ผู้วิจัยมี และความสามารถของผู้วิจัย และการออกแบบของผู้วิจัย ทำให้ผู้ชมเข้าใจสถานการณ์ที่เด็กออทิสติกกำลังเป็นอยู่

สรุปการออกแบบแอนิเมชัน 2 มิติ เพื่อสร้างความตระหนักเกี่ยวกับการดูแลเด็กออทิสติก สามารถถ่ายทอดเรื่องราวของเด็กที่เป็นออทิสติกที่เป็นอยู่ตอนนี้ ถึงผู้วิจัยจะทำให้ดีตามความสามารถของผู้วิจัยเอง แล้วได้เพียง 3 นาที โดยมีประเด็นของปัญหาของเด็กและครอบครัวของเด็กมาช่วยในการสื่อสารออกมาให้เห็น จากการประเมินกลุ่มตัวอย่าง ผู้ชมได้เห็นถึงสิ่งที่ไม่ควรมองข้าม และปัญหา และแนวทางการแก้ไขตามผู้วิจัยต้องการจะสื่อสาร เพื่อให้เข้าใจถึงความสำคัญในการดูแลเด็กออทิสติกได้อย่างชัดเจน

เอกสารอ้างอิง

พญ. คณางค์ จันทรรักดี, (17 ธันวาคม 2567). *ปรับพฤติกรรมออทิสติก เพิ่มทักษะที่จำเป็นต่อการใช้ชีวิตของลูกน้อย*. สืบค้นเมื่อ 12 กันยายน 2568, จาก

<https://www.samitivejhospitals.com>

พีพีทีวี (PPTVHD36). (2567). *เช็กสัญญาณ "ออทิสติก" ในเด็ก พฤติกรรมแบบไหนที่ควรพาไปพบแพทย์*. สืบค้นเมื่อ 12 กันยายน 2568, จาก

<https://www.pptvhd36.com/health/care/6509>

วันชัย จ่ายเจริญ, (2551). *การพัฒนารูปแบบการดูแลเด็กออทิสติก โรงพยาบาลศรีสะเกษปี 2550*. สืบค้นเมื่อ 12 กันยายน 2568, จาก

บทความวารสารวิชาการสาธารณสุข ปีที่ 17 ฉบับเพิ่มเติม 1 (ม.ค.-ก.พ.51)

อนิเมะ. (ม.ป.ป.). ใน *วิกิพีเดีย*. สืบค้นเมื่อ 12 กันยายน 2568, จาก

<https://th.wikipedia.org/wiki/อนิเมะ><https://mrmeestudio.com/1514-2/>

ศิลา ดล ใจ

Divine Stone to Empower the Soul

นริศรา เหมือนทิพย์¹ และ รองศาสตราจารย์ ดร.สุภาวี ศิรินคราภรณ์²

Narisara Mueanthip¹ and Asst.Prof.Supavee Sirinkraporn (Ph.D.)²

บทคัดย่อ

โครงการออกแบบเครื่องประดับชื่อ “ศิลา ดล ใจ” เป็นการวิจัยที่มุ่งเสนอแนวทางการออกแบบเครื่องประดับที่ส่งเสริมสภาพจิตใจเชิงบวกและสร้างสรรค์ผลงานการออกแบบเครื่องประดับต้นแบบจากการบูรณาการพลังความเชื่อเรื่องหินนำโชคและแนวคิดการเสริมพลังอำนาจในตนเองผ่านเครื่องประดับ ด้วยสัญญาณของการติดกระดุมในฐานะสื่อกลางเชิงสัญลักษณ์สำหรับการสื่อสารความหมายเกี่ยวกับพลังภายใน การเริ่มต้นและการเชื่อมโยงกับตนเอง โดยบูรณาการความเชื่อเรื่องหินนำโชคในฐานะวัตถุแห่งจิตใจ ร่วมกับแนวคิดการเสริมพลังอำนาจในตนเอง (Self-empowerment) ซึ่งเกี่ยวข้องกับการรับรู้คุณค่าและศักยภาพของตนเอง³ เพื่อพัฒนาเครื่องประดับที่ผสมผสานหินนำโชค แนวคิดการเสริมพลังอำนาจในตนเอง และสัญญาณของการติดกระดุมเป็นแนวทางการสื่อสารความหมายเกี่ยวกับพลังภายใน โดยโครงการนี้ได้มุ่งเสนอผลลัพธ์ทางจิตวิทยาหากเป็นการเสนอแนวทางการออกแบบเครื่องประดับที่ผสมผสานความเชื่อและแนวคิดทางจิตวิทยา ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดการวิจัยผ่านการออกแบบที่มองว่าวัตถุสามารถทำหน้าที่สร้างและถ่ายทอดองค์ความรู้ผ่านประสบการณ์การปฏิสัมพันธ์⁴ โดยผลงานออกแบบสามารถเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการสร้างองค์ความรู้ผ่านตัวชิ้นงานและการใช้งาน วิธีการสร้างสรรค์ในโครงการอาศัยวิธีการสร้างองค์ความรู้ใหม่ผ่านการลงมือออกแบบ (Research through Design หรือ RtD) ประกอบด้วยในระยะแรกคือการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับหินนำโชค แนวคิดการเสริมพลังอำนาจในตนเอง และบทบาทของกระดุมด้วยวิธีการวิเคราะห์แก่นสาร (Thematic Analysis หรือ TA) ซึ่งรวบรวมข้อมูลที่มีประโยชน์แล้วกลั่นกรองออกมาเป็นคำสำคัญที่เชื่อมโยงกัน ก่อนสังเคราะห์ชุดข้อมูลที่ได้ในระยะแรกมาสู่การทดลองวัสดุ การพัฒนากลไก และการสร้างสรรค์ต้นแบบเครื่องประดับในระยะที่ต่อมาซึ่งเป็นการวิจัยทางการออกแบบเชิงปฏิบัติ (Practice-Based design research) ด้วยวิธีการทดลองการสร้างสรรค์ต้นแบบ (Experimental prototyping) และนำการกระทำด้วยการติดและปลดกระดุมในกิจวัตรประจำวันมาตีความเชิงสัญญาณ เพื่อสะท้อนความหมายของการเริ่มต้น การให้คำมั่นต่อตนเอง และการปลดปล่อยภาระทางอารมณ์ ผลการวิจัยในโครงการได้นำเสนอแนวทางการออกแบบเครื่องประดับที่ส่งเสริมสภาพจิตใจเชิงบวกผ่านแนวทางการประยุกต์ร่วมกันโดยการนำลักษณะของการสื่อความหมายทางจิตใจที่เป็นในรูปแบบเชิงนามธรรม

¹ ภาควิชาออกแบบเครื่องประดับ คณะมัณฑนศิลป์ มหาวิทยาลัยศิลปากร นครปฐม 73000 ประเทศไทย
Department of Jewelry Design, Faculty of Decorative Arts, Silpakorn University, Nakhon Pathom 73000, Thailand.

² ภาควิชาออกแบบเครื่องประดับ คณะมัณฑนศิลป์ มหาวิทยาลัยศิลปากร นครปฐม 73000 ประเทศไทย
Department of Jewelry Design, Faculty of Decorative Arts, Silpakorn University, Nakhon Pathom 73000, Thailand.

³ Albert Bandura, *Self-Efficacy: The Exercise of Control* (New York, NY: Freeman, 1997).

⁴ Christopher Frayling, “Research in Art and Design,” *Royal College of Art Research Papers* 1, no. 1 (1993): 1–5.



คณะกรรมการจัดงานประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 16

(Abstract) ผ่านการอาศัยคุณประโยชน์ของสื่อกลางในรูปแบบเชิงรูปธรรม (Concrete) และส่วนที่เชื่อมโยงนามธรรมและรูปธรรมให้เกิดผลทางจิตใจที่คาดหวังได้คือการบูรณาการกลไกการกระทำ (Action) เชิงสัญลักษณ์ โครงการวิจัยจึงเสนอว่าแนวทางการออกแบบเครื่องประดับที่ผสานความเชื่อและแนวคิดทางจิตวิทยานั้นควรอาศัยกรอบแนวคิดเชิงการออกแบบ ACA หรือกรอบแนวคิดเชิงการออกแบบสำหรับการสะท้อนผลทางนามธรรมที่อาศัยสื่อรูปธรรมผ่านการปฏิสัมพันธ์ทางการกระทำเชิงสัญลักษณ์ผ่านด้วยประสบการณ์ที่ใช้วัสดุ กลไก และปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ใช้กับวัตถุเป็นเครื่องมือในการสร้างประสบการณ์และความหมายผ่านงานออกแบบ⁵ อย่างไรก็ตาม งานวิจัยฉบับนี้มีได้มุ่งพิสูจน์ผลลัพธ์ทางจิตวิทยากับผู้ใช้งานในเชิงประจักษ์ หากมุ่งเน้นการพัฒนาองค์ความรู้เชิงแนวคิด การสังเคราะห์กรอบทฤษฎี และการสร้างต้นแบบเพื่อแสดงความเป็นไปได้ของแนวทางการออกแบบในฐานะงานวิจัยผ่านการออกแบบ (Research through Design) โดยความน่าเชื่อถือของงานวิจัยตั้งอยู่บนความสอดคล้องเชิงทฤษฎี การบูรณาการองค์ความรู้ข้ามศาสตร์ และการพัฒนาต้นแบบอย่างเป็นระบบ ซึ่งสามารถใช้เป็นฐานองค์ความรู้สำหรับการศึกษาวัดผลกับผู้ใช้งานจริงในระยะต่อไปได้

คำสำคัญ : หินนำโชค, การเสริมพลังอำนาจในตนเอง, สัญลักษณ์, การติดกระดุม

Abstract

The jewelry design project entitled “Sila Don Jai (Divine Stone to Empower the Soul)” investigates an alternative approach to jewelry design that seeks to encourage positive psychological experiences through the creation of prototype jewelry integrating beliefs in lucky stones with the concept of self-empowerment. At the core of the project is the symbolic act of buttoning, employed as a semiotic medium for communicating meanings related to inner strength, personal beginnings, and self-connection. By combining lucky stones as psychologically and culturally meaningful objects with the concept of self-empowerment associated with the recognition of one's value and potential, the project develops jewelry as a medium for expressing and reflecting inner psychological meanings.

⁵ John Zimmerman, Jodi Forlizzi, and Shelley Evenson, “Research through Design as a Method for Interaction Design Research in HCI,” in *Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems* (New York, NY: ACM, 2007), 493–502, doi:10.1145/1240624.1240704.



The project does not aim to establish empirically measurable psychological effects. Rather, it proposes a design approach that integrates systems of belief with psychological concepts, consistent with the paradigm of Research through Design (RtD), which views designed objects as capable of generating and communicating knowledge through material experience and human interaction. Within this perspective, designed artifacts are understood not merely as end products but as active contributors to knowledge production through both their material qualities and experiential engagement.

The creative process adopted in this study follows the principles of Research through Design as a method of knowledge generation through design practice. The initial phase involved investigating lucky stones, theories of self-empowerment, and the symbolic and functional roles of buttons using Thematic Analysis (TA). Relevant information was gathered, interpreted, and distilled into interconnected themes and keywords, which were subsequently synthesized to inform the design process. These findings were translated into material experimentation, mechanism development, and jewelry prototyping within the framework of Practice-Based Design Research. Prototype development employed Experimental Prototyping as a method of exploratory making, while the everyday acts of fastening and unfastening buttons were interpreted through a semiotic lens to signify initiation, commitment to the self, and the release of emotional burdens.

The findings propose a jewelry design approach that supports positive psychological experiences through the integration of abstract psychological meanings with tangible material forms. The study suggests that the connection between abstract meanings and concrete objects may be strengthened through the incorporation of symbolic action mechanisms, in which user interaction becomes a meaningful component of the design experience. Based on this understanding, the project introduces the ACA Design Framework, a conceptual design framework for reflecting abstract psychological effects through concrete media mediated by symbolic action and experiential interaction. Within this framework, materials, mechanisms, and user-object relationships function as instruments for constructing meaning and shaping experience through design.

This research does not seek to empirically verify psychological outcomes among users. Instead, its contribution lies in conceptual development, theoretical synthesis, and the creation of design prototypes demonstrating the potential of this approach within the field of Research through Design. The validity of the study therefore rests upon theoretical coherence, interdisciplinary integration, and the systematic development of prototypes, providing a conceptual and methodological foundation for future empirical studies involving user evaluation and psychological assessment.

Keyword : Lucky stones, Self-empowerment, Signifier, Buttoning

บทนำ

เครื่องประดับหินนำโชคสามารถเป็นองค์ประกอบทางจิตใจในการส่งเสริมพลังอำนาจในตนเองให้แก่ผู้สวมใส่ผ่านความเชื่อที่เป็นดั่งรากทางวัฒนธรรมของสังคมไทย ความเชื่อในเรื่องโชคลาง (Superstition) มีผลทางจิตวิทยาในเชิงการรับรู้ความสามารถของตนเอง (Self-efficacy) ที่ความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองจะส่งผลต่อระดับความตั้งใจพยายามและประสิทธิภาพในการทำงาน ดังนั้นหากมีสิ่งใดที่ช่วยเพิ่มความเชื่อมั่นดังกล่าวแล้ว ก็สามารถนำไปสู่การแสดงพฤติกรรมที่มุ่งสู่ความสำเร็จได้⁶ แม้สิ่งที่ไม่สามารถพิสูจน์ได้โดยทางวิทยาศาสตร์ แต่หากบุคคลมีความเชื่ออย่างมั่นคงและแรงกล้าต่อสิ่งที่จะช่วยเหลือหรือสนับสนุนตนเองได้แล้ว ก่อให้เกิดผลลัพธ์เชิงบวกต่อสภาพจิตใจของบุคคลนั้นได้⁷ ดังนั้นการสวมใส่เครื่องประดับหินนำโชคจึงอาจทำหน้าที่ในลักษณะของที่พึ่งทางใจ และอาจเอื้อต่อการรับรู้ความปลอดภัย ความหวัง หรือความรู้สึกควบคุมสถานการณ์ของผู้สวมใส่มากขึ้นผ่านกระบวนการตีความเชิงความหมายและความเชื่อส่วนบุคคล ไปจนถึงช่วยลดความวิตกกังวลที่มีต่อปัญหา ความรู้สึกควบคุมนี้สัมพันธ์กับแนวคิดการเห็นคุณค่าในตนเอง (Self-esteem) และความเชื่อมั่นในตนเอง (Self-confidence) กล่าวคือ เมื่อบุคคลรู้สึกว่ามีพลังหรือโชคเกื้อหนุน แม้จะไม่สามารถพิสูจน์ได้จริง แต่ก็ยังจะเกิดมุมมองที่ดีต่อความสามารถของตนเองและช่วยยกระดับความมั่นใจโดยรวม⁸ และสามารถสรุปได้ว่าการสวมใส่เครื่องประดับหินนำโชคมีผลเชิงบวกต่อจิตใจที่ส่งเสริมความมั่นใจในตนเองและยังเกี่ยวข้องโดยตรงกับการส่งเสริมพลังอำนาจในตนเอง

กระดุมเป็นหนึ่งในองค์ประกอบของเครื่องแต่งกายที่มีประวัติความเป็นมาอย่างยาวนาน หลักฐานทางโบราณคดีพบว่าแต่เดิมก่อนคริสตกาลกระดุมถูกใช้เป็นเครื่องประดับโดยมีบทบาทเชิงสัญลักษณ์ที่บ่งบอกสถานะทางสังคม⁹ ในช่วงคริสต์ศตวรรษที่ 13 แถบยุโรป เกิดการพัฒนาครั้งสำคัญเมื่อกระดุมถูกขยายบทบาทจากการเป็นเครื่องประดับไปสู่การมีส่วนสำคัญต่อประวัติศาสตร์เครื่องแต่งกาย เนื่องจากแต่เดิม คนสวมใส่เสื้อผ้าด้วยการพัน การมัด และการผูก ซึ่งทำให้เกิดข้อจำกัดในการสวมใส่เสื้อผ้า ในการพัฒนาการครั้งนี้เกิดรูปแบบการใส่เสื้อผ้าโดยการใช้นิ้ว “กระดุม” ยึดโยงเข้ากับ “รังดุม” ที่มีรูปแบบการใช้งานในลักษณะการสอดและรั้ง เพื่อสวมใส่ และการปลดเพื่อคลายออกจากกัน กระดุมและรังดุม ทั้งสองสิ่งนับว่าเป็นสิ่งประดิษฐ์ที่สำคัญเชิงวิวัฒนาการของเครื่องแต่งกาย เพราะทำให้สามารถกำหนดรูปทรงและสัดส่วนของเสื้อผ้านำไปสู่การสร้างสรรค์เสื้อผ้าที่หลากหลาย¹⁰ ถึงแม้ว่าในปัจจุบันนี้จะมีรูปแบบการยึดโยงเสื้อผ้าเข้าด้วยกันมากมายหลาย

⁶ Albert Bandura, *Self-efficacy: The Exercise of Control* (New York: W. H. Freeman, 1997).

⁷ Lysann Damisch, Barbara Stoberock, and Thomas Mussweiler, “Keep Your Fingers Crossed! How Superstition Improves Performance,” *Psychological Science* 21, no. 7 (2010): 1014–1020.

⁸ Irving Kirsch, “Response Expectancy Theory and Application: A Decennial Review,” *Applied and Preventive Psychology* 6, no. 2 (1997): 69–79.

⁹ James Laver, *Costume and Fashion: A Concise History* (London: Thames & Hudson, 2002).

¹⁰ Isaac Mizrahi, “How the Button Changed Fashion,” video, TED Conferences, March 2018, https://www.ted.com/talks/isaac_mizrahi_how_the_button_changed_fashion.



แบบ รวมไปถึงการพัฒนาการติดกระดุมที่มีการยึดโยงหลากหลายวิธี แต่การติดกระดุมด้วยกระดุมและรังดุมที่เกิดขึ้นในการพัฒนานี้ยังคงเป็นที่นิยมอย่างแพร่หลายและยังคงนำมาใช้งานจวบจนถึงปัจจุบัน

แนวคิดเชิงนามธรรมที่ผู้วิจัยได้รับจากการศึกษารูปแบบการติดกระดุม ที่เกิดจากลักษณะการสอดกระดุมเพื่อยึดโยงเข้าไปในรังดุมนั้น ผู้วิจัยพิจารณาถึงแนวความคิดที่ส่งผลต่อจิตใจ กล่าวคือ การติดกระดุมให้ความรู้สึกถึงการให้คำมั่นกับตนเองสำหรับการเริ่มต้นชีวิตใหม่ในแต่ละวัน ในขณะที่ลักษณะของการปลดกระดุมสำหรับการถอดเสื้อผ้าออกให้ความรู้สึกถึงการปลดปล่อยภาระหน้าที่ของแต่ละวันและส่งสารถึงการหยุดพักผ่อน

ผู้วิจัยพิจารณาในการนำบทบาทของกระดุมที่เคยถูกใช้ในฐานะเครื่องประดับเมื่อก่อนคริสตกาลกลับมาสร้างสรรค์ร่วมกับวิธีการใช้งานของกระดุมที่ถูกพัฒนาเพื่อใช้ในเครื่องแต่งกายจากคริสต์ศตวรรษที่ 13 มาจนถึงปัจจุบัน โดยรูปแบบเครื่องประดับที่เกิดขึ้นในโครงการออกแบบเครื่องประดับชื่อ “ศิลา ดล ใจ” นี้ประกอบไปด้วยหินนำโชคซึ่งมีการรับรู้เชิงความเชื่อและความหมายเชิงสัญลักษณ์ที่สัมพันธ์กับสภาวะทางจิตใจของผู้สวมใส่ เป็นองค์ประกอบตั้งต้นที่ก่อให้เกิดการตระหนักรู้ในตนเอง ผสานกับแนวคิดการเสริมพลังอำนาจในตนเอง (Self-Empowerment) ซึ่งเป็นส่วนสำคัญที่ส่งเสริมพลังแห่งความเชื่อด้านพลังงานของหินและจิตใจของผู้สวมใส่ ก่อให้เกิดเป็นพลังใจที่แข็งแกร่งยิ่งขึ้น เป็นการส่งพลังซึ่งกันและกันระหว่างหินและจิตใจเกิดเป็นพลังใจที่แข็งแกร่ง จากการศึกษาค้นคว้างานวิจัยแนวคิดการเสริมพลังอำนาจในตนเองมักพบถึงกระบวนการสร้างให้เกิดผลทางจิตใจเป็นสำคัญ แต่หากการนำเสนอสื่อเพื่อเป็นการเชื่อมโยงสิ่งที่ยึดเหนี่ยวทางจิตใจ ไปจนถึงการเชื่อมสื่อและผลทางจิตใจนั้น ยังไม่ปรากฏอย่างชัดเจน ด้วยเหตุนี้จึงเป็นจุดเริ่มต้นของความคิดในการค้นหาแนวทางการเชื่อมโยงนี้ว่าหากจะผสมผสานความเชื่อนามธรรมเรื่องความเชื่อในหินนำโชคและการเสริมพลังอำนาจในตนเองเข้าด้วยกันและแสดงออกผ่านรูปแบบเครื่องประดับได้นั้น จำเป็นต้องใช้สื่อกลางที่เป็นรูปธรรมที่สามารถส่งเสริมนามธรรมดังกล่าวได้ และควรอาศัยการบูรณาการกลไกการกระทำในการเชื่อมโยงสื่อรูปธรรมไปสู่ผลทางนามธรรม โดยทางผู้วิจัยได้นำรูปแบบการติดกระดุมมาใช้เพื่อเป็นสัญลักษณ์ที่แสดงออกถึงการเริ่มต้นเมื่อติดกระดุมเข้าและให้ความรู้สึกถึงการปลดปล่อยเมื่อปลดกระดุมออกเพื่อให้เรียนรู้ถึงคุณค่าของการหยุดพักเพื่อที่จะได้ไปต่อในเช้าวันใหม่ หากคนเราตระหนักได้ว่าพลังใจหาได้จากสิ่งธรรมดาใกล้ตัวเหมือนที่คนเราติดกระดุมใส่เสื้อผ้าแนบกาย เป็นผลให้คนเราสามารถมีพลังใจได้ง่ายในทุกวัน พลังของหิน พลังอำนาจในตนเอง การเริ่มต้นใหม่ และการปลดปล่อย แนวคิดเหล่านี้ถูกสื่อสารผ่านกลไกการติดกระดุม

วัตถุประสงค์

การศึกษาในบทความวิจัยนี้มุ่งเน้นถึงการส่งเสริมสภาพจิตใจที่แข็งแกร่งด้วยพลังใจจากความเชื่อ ความศรัทธาให้แก่สมาชิกในสังคมไทย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเสนอแนวทางการออกแบบเครื่องประดับที่ส่งเสริมสภาพจิตใจเชิงบวกโดยสังเขปและสร้างสรรค์ผลงานการออกแบบเครื่องประดับต้นแบบจากการบูรณาการพลังความเชื่อเรื่องหินนำโชคและแนวคิดการเสริมพลังอำนาจในตนเองผ่านเครื่องประดับ ด้วยสัญลักษณ์ของการติดกระดุม

ขั้นตอน/วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยในโครงการนี้เป็นการสร้างองค์ความรู้ใหม่ผ่านการลงมือออกแบบ (Research through Design หรือ RtD) โดยแบ่งออกเป็น 2 ระยะหลักอันได้แก่ ระยะที่ 1 ผู้วิจัยมุ่งเน้นการศึกษาข้อมูลในลักษณะการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative research) เป็นระยะการศึกษาข้อมูลเชิงคุณภาพจากแหล่งข้อมูลทุติยภูมิ ได้แก่ วารสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และเนื้อหาทางวัฒนธรรมเชิงพฤติกรรมผู้บริโภคเกี่ยวกับความเชื่อเรื่องหินนำโชค แนวคิดการเสริมพลังอำนาจในตนเอง การออกแบบเครื่องประดับสำหรับความเชื่อและจิตใจ และบทบาทของกระดุม เพื่อทำความเข้าใจปรากฏการณ์ของความเชื่อเกี่ยวกับหินนำโชคในบริบทสังคมไทย และการทำความเข้าใจวิธีการที่บุคคลให้ความหมายกับวัตถุที่มีผลต่อจิตใจจนนำไปสู่การเสริมพลังอำนาจในตนเอง ความเชื่อในที่นี้มีการแสดงออกผ่านพฤติกรรมและการปฏิบัติในชีวิตประจำวัน เช่น การเลือกใช้เครื่องประดับ การตีความคุณสมบัติของหิน หรือการเสริมคุณค่าทางจิตให้กับวัตถุ ซึ่งเครื่องมือที่นำมาใช้ในการวิจัยเชิงคุณภาพนี้เป็นการวิเคราะห์แก่นสาร (Thematic Analysis หรือ TA) จากหลากหลายแหล่งข้อมูลอันได้แก่ เนื้อหาจากการทบทวนวรรณกรรมที่ไม่ใช้ระบบ (Non-systematic literature review) เนื้อหาจากการสำรวจงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง รวมไปถึงเนื้อหาที่เกี่ยวข้องทางวัฒนธรรมเชิงพฤติกรรมผู้บริโภค ซึ่งล้วนนำมาเป็นข้อมูลปฐมภูมิ เมื่อได้ข้อมูลดังกล่าวแล้วจึงเข้าสู่ขั้นตอนการรวบรวมข้อมูลที่มีประโยชน์ทั้งหมด นำกลั่นกรองออกมาเป็นการวิเคราะห์ชุดข้อมูลเชิงคำสำคัญ (Keywords) แล้วจึงนำมาสังเคราะห์ในขั้นตอนสุดท้าย ข้อมูลในระบายนี้นี้จึงมีลักษณะเป็นข้อมูลเชิงลึกที่สะท้อนออกมาเป็น 3 มิติคือ วัฒนธรรม พฤติกรรม และจิตวิทยา ซึ่งผู้วิจัยนำมาวิเคราะห์ในเชิงตีความเพื่อค้นหาโครงสร้างภายในของความเชื่อและบทบาทของวัตถุในฐานะสื่อกลางทางจิตใจ และการเสริมพลังอำนาจในตนเอง เมื่อได้ข้อมูลเชิงลึกจากระบายนี้นี้แล้ว ผู้วิจัยดำเนินการสังเคราะห์และแปลงความหมาย โดยนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์เพื่อค้นหารูปแบบและแก่นความหมายที่สามารถนำไปใช้ในการออกแบบได้ กระบวนการนี้มีลักษณะเป็นการตีความเชิงวิพากษ์ที่ต้องอาศัยทั้งความเข้าใจในบริบททางวัฒนธรรมและความสามารถในการคิดเชิงนามธรรม โดยผู้วิจัยต้องพิจารณาทั้งในด้านความสอดคล้องเชิงจิตวิทยา ความเหมาะสมเชิงสุนทรียศาสตร์ และศักยภาพในการถ่ายทอดผ่านรูปแบบทางกายภาพ การสังเคราะห์ในลักษณะนี้ช่วยให้สามารถสร้างกรอบแนวคิดที่มีความชัดเจนและสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการออกแบบได้อย่างเป็นระบบ

ชุดข้อมูลที่ได้ในระยะแรกมาจากการทดลองวัสดุ การพัฒนากลไก และการสร้างสรรค์ต้นแบบเครื่องประดับ ในระยะที่ต่อมาซึ่งเป็นการวิจัยทางการออกแบบเชิงปฏิบัติ (Practice-Based Design Research) ด้วยวิธีการทดลองการสร้างสรรค์ต้นแบบ (Experimental prototyping) และนำการกระทำด้วยการตัดและปลดกระดุมในกิจวัตรประจำวันมาตีความเชิงสัญลักษณ์ โดยผสมผสานระหว่างความคิดสร้างสรรค์และการวิเคราะห์เชิงเหตุผล การเลือกใช้วัสดุ โดยเฉพาะหินนำโชคที่มีความสำคัญในฐานะตัวแทนของความเชื่อ ในขณะที่รูปทรงและรายละเอียดของเครื่องประดับถูกออกแบบเพื่อสะท้อนคุณลักษณะทางจิตใจที่ต้องการส่งเสริม เช่น ความมั่นคง ความสงบ หรือพลังภายใน การออกแบบในลักษณะนี้จึงไม่ใช่เพียงการจัดองค์ประกอบทางกายภาพ แต่เป็นการเข้ารหัสความหมาย (Symbolic encoding) ลงในวัตถุ กระบวนการสร้างต้นแบบ (Prototype development) ในงานวิจัยนี้มีบทบาทสำคัญในฐานะพื้นที่ทดลองของความหมาย โดยต้นแบบถูกใช้เป็นเครื่องมือที่สำคัญในการสำรวจถึงการจัดรวมองค์ประกอบทางข้อมูลต่างๆ และการออกแบบเข้าด้วยกันและเป็นภาพลักษณ์ตัวอย่างที่

สะท้อนแนวทางในระยะแรกของโครงการ อีกทั้งการวิจัยในโครงการนี้ได้ระบุถึงการนำเสนอแนวทางการออกแบบเครื่องประดับที่สะท้อนผลลัพธ์ทางนามธรรมผ่านสื่อเชิงรูปธรรมและการสร้างสรรค์ต้นแบบเครื่องประดับจากแนวทางที่ได้จากการศึกษาในโครงการเป็นสำคัญ การวัดผลลัพธ์ของผลงานการออกแบบจากผู้ใช้นั้นจึงเป็นระยะของการค้นคว้าวิจัยในโครงการต่อไป โดยสรุปกระบวนการวิจัยนี้เป็นการบูรณาการระหว่างการค้นหาความหมายเชิงลึกและการสร้างสรรค์ผลงาน ซึ่งช่วยให้สามารถพัฒนาองค์ความรู้ทั้งในเชิงหลักทฤษฎีและในเชิงการสร้างสรรค์ปฏิบัติได้

ผลและวิจารณ์

ผลงานที่ได้จากโครงการวิจัยนี้มีจำนวนทั้งหมด 2 ผลงานอันได้แก่ ผลงานแรกคือ แนวทางการออกแบบเครื่องประดับด้วยการนำเสนอกรอบแนวคิดเชิงการออกแบบ (Conceptual design model) ACA สำหรับการออกแบบเครื่องประดับที่มุ่งส่งเสริมสภาพจิตใจเชิงบวก กล่าวคือ Abstract ที่เป็นการรวบรวมองค์ประกอบเชิงนามธรรมต่างๆ เช่น ผลทางจิตใจ ความเชื่อ ความหมาย การเสริมพลังอำนาจในตนเอง เป็นต้นที่เป็นดังผลลัพธ์ปลายทางที่กำหนดไว้และไม่สามารถตีความให้เข้าใจและสัมผัสได้ในความเป็นสามัญของมนุษย์แต่กลับมีความสำคัญเป็นอย่างมากต่อปัญญาญาณและจิตวิญญาณของมนุษย์ เนื่องจากคุณลักษณะนี้เองที่ความหมายและผลลัพธ์เชิงนามธรรมจึงต้องอาศัย Concrete คือสื่อรูปธรรมที่สามารถจับต้องได้ที่สะท้อนและสนับสนุนความหมายและผลลัพธ์เชิงนามธรรมนี้เอง ซึ่งเป็นธรรมชาติของปัญญามนุษย์ทั่วไปที่มักใช้สิ่งที่จับต้องได้มาเป็นการทำความเข้าใจและตีความเป็นนามธรรมออกมาทั้งการรับเข้าและส่งออกความหมายเชิงนามธรรมนี้ ทว่าสื่อนั้นยังคงต้องการตัวกลางในการนำพาความหมายเข้าและออกในผู้รับสารเชิงนามธรรมนี้ โดยสื่อไม่สามารถทำได้ด้วยตนเอง ดังนั้น Action จึงเป็นลักษณะของการกระทำร่วมกับสื่อที่จับต้องได้ ในการสร้างความเชื่อมโยงระหว่างสื่อและความคิดนามธรรมนี้ให้เกิดการรับรู้เพิ่มขึ้นมาอีกชั้นตอน และด้วยการกระทำของมนุษย์นี้เองที่ควรใช้การกระทำเชิงสัญลักษณ์ที่มักเป็นการกระทำบางอย่างด้วยประสบการณ์ที่เชื่อมโยงตนเองไปสู่การรับรู้เชิงนามธรรมผ่านการจับต้องหรือกระทำร่วมกับสื่อนั้นเอง ทั้งนี้ การอภิปรายผลในงานวิจัยฉบับนี้เป็นการอภิปรายในระดับแนวคิดเชิงทฤษฎีและการตีความเชิงออกแบบ (Design interpretation) มิใช่การยืนยันผลเชิงสถิติหรือเชิงพฤติกรรมจากการทดลองกับกลุ่มผู้ใช้งานจริง

การอภิปรายในผลงานแรกของโครงการนี้จะแสดงในการวิพากษ์ร่วมกับผลงานต่างๆ ที่ผู้วิจัยนำมาศึกษาและวิเคราะห์ร่วมกันระหว่าง Bandura (1997) ที่กล่าวว่าความเชื่อในความสามารถตนเองส่งผลต่อพฤติกรรม กับ Moerman and Jonas (2002) ที่ระบุว่า ความหมายที่มนุษย์มอบให้สิ่งต่างๆ สามารถสร้างผลทางจิตใจและร่างกาย Mizrahi (2028) ให้ความเห็นว่ วัตถุแพ้นั้ธรรมดา เช่น “กระดุม” มีพลังเชิงสัญลักษณ์และเปลี่ยนพฤติกรรม/อัตลักษณ์ และ Zimmerman, Forlizzi, and Evenson (2007) อ้างว่ การออกแบบสามารถเป็นกระบวนการสร้างความรู้และประสบการณ์ใหม่ให้มนุษย์ ซึ่ง 4 แก่นความคิดนี้สะท้อนแนวคิดร่วมกันว่ มนุษย์มิได้ตอบสนองต่อวัตถุในฐานะสิ่งทางกายภาพเพียงอย่างเดียว หากแต่ตอบสนองต่อ “ความหมายเชิงสัญลักษณ์” ที่ถูกประกอบสร้างผ่านประสบการณ์ วัฒนธรรม ความเชื่อ และการรับรู้เกี่ยวกับตนเอง ซึ่งความหมายดังกล่าวสามารถส่งผลต่อพฤติกรรม อารมณ์ ความมั่นใจ และการรับรู้ศักยภาพของตนเอง



โดยการออกแบบจึงสามารถทำหน้าที่เป็นกลไกในการสร้างประสบการณ์เชิงความหมายที่นำไปสู่การเสริมสร้างพลังอำนาจในตนเอง (Self-empowerment) ได้

เมื่อเชื่อมโยง 4 แกนความคิดนี้เข้ากับผลงานแรกของโครงการที่ตอบสนองต่อ 4 แกนความคิดว่า แนวคิดการออกแบบเครื่องประดับที่มุ่งส่งเสริมสภาวะทางจิตใจเชิงบวกผ่าน “กรอบแนวคิดเชิงการออกแบบ ACA” ซึ่งประกอบด้วยองค์ประกอบของ Abstract, Concrete และ Action นั้น สามารถอภิปรายสนับสนุนได้ ภายใต้กรอบแนวคิดร่วมสมัยด้านจิตวิทยาสังคม มานุษยวิทยาเชิงความหมาย ตลอดจนทฤษฎีการออกแบบเชิงประสบการณ์และการปฏิสัมพันธ์ โดยสาระสำคัญของแนวคิดดังกล่าวอยู่บนฐานความเข้าใจว่า มนุษย์ไม่ได้ดำรงอยู่กับโลกผ่านการรับรู้เชิงวัตถุ (Material perception) เพียงอย่างเดียว หากแต่ดำรงอยู่ผ่าน “การตีความความหมาย” (Meaning-making process) ที่เกิดขึ้นระหว่างประสบการณ์ ความเชื่อ สัญลักษณ์ และการปฏิสัมพันธ์กับวัตถุรอบตัวอย่างต่อเนื่อง

ในมิติทางจิตวิทยา แนวคิดดังกล่าวมีความสอดคล้องอย่างยิ่งกับแนวคิดเรื่อง Self-Efficacy ของ Bandura (1997) ซึ่งเสนอว่า ความเชื่อเกี่ยวกับศักยภาพของตนเองมิได้เกิดขึ้นจากความสามารถเชิงรูปธรรมเพียงอย่างเดียว แต่เกิดจาก “กระบวนการรับรู้และตีความประสบการณ์” ที่มนุษย์มีต่อตนเองผ่านปัจจัยแวดล้อมและสัญลักษณ์ทางสังคมต่างๆ โดย Bandura (1997) อธิบายว่า ความเชื่อในความสามารถของตนเองสามารถส่งผลโดยตรงต่อระดับแรงจูงใจ ความอดทนต่ออุปสรรค การควบคุมอารมณ์ ตลอดจนพฤติกรรมการตัดสินใจของบุคคล กล่าวอีกนัยหนึ่งคือ “ผลทางจิตใจ” ที่เป็นนามธรรม เช่น ความมั่นใจ ความรู้สึกมีพลัง หรือความเชื่อมั่นในตนเอง มิใช่สิ่งที่เกิดขึ้นอย่างเป็นอิสระ แต่เป็นผลลัพธ์ที่ถูกประกอบสร้างผ่านกระบวนการรับรู้เชิงประสบการณ์อย่างต่อเนื่อง

เมื่อพิจารณาในบริบทของการออกแบบเครื่องประดับ แนวคิด ACA จึงเสนอว่า การสร้างผลลัพธ์ทางจิตวิทยาเชิงบวกไม่สามารถเกิดขึ้นได้จากการสื่อสารเชิงนามธรรมโดยตรงเพียงอย่างเดียว เนื่องจากคุณลักษณะของ “ความหมาย” หรือ “พลังทางจิตใจ” นั้นเป็นสิ่งที่ไมอาจสัมผัสได้ในเชิงกายภาพ มนุษย์จึงจำเป็นต้องอาศัย “สื่อกลางเชิงรูปธรรม” เพื่อทำหน้าที่เป็นพื้นที่รองรับและถ่ายทอดความหมายดังกล่าว ซึ่งในที่นี้คือ Concrete อันหมายถึงวัตถุ เครื่องประดับ วัสดุ รูปทรง กลไก หรือพื้นผิวที่สามารถสัมผัส จับต้อง และมีปฏิสัมพันธ์ได้จริงในเชิงกายภาพ

ประเด็นดังกล่าวมีความสอดคล้องอย่างลึกซึ้งกับแนวคิดเรื่อง การตอบสนองต่อความหมาย (Meaning response) ของ Moerman and Jonas (2002) ที่เสนอว่า มนุษย์มิได้ตอบสนองต่อคุณสมบัติทางกายภาพของวัตถุเพียงเท่านั้น หากแต่ตอบสนองต่อ “ความหมาย” ที่มนุษย์มอบให้กับวัตถุนั้นด้วย กล่าวคือ ผลลัพธ์ทางจิตใจ หรือแม้กระทั่งทางสรีรวิทยาจำนวนมากมิได้เกิดขึ้นจากคุณสมบัติแท้จริงของวัตถุ หากแต่เกิดจากกระบวนการตีความเชิงสัญลักษณ์ที่มนุษย์มีต่อสิ่งนั้น ตัวอย่างเช่น วัตถุมงคล เครื่องราง หินนำโชค หรือวัตถุที่เชื่อมโยงกับประสบการณ์ส่วนบุคคล อาจส่งผลให้ผู้ใช้อยู่เกิดความรู้สึกปลอดภัย มั่นคง หรือมีพลัง แม้ว่าวัตถุนั้นจะไม่มีคุณสมบัติทางวิทยาศาสตร์ในการเปลี่ยนแปลงสภาวะจิตใจโดยตรงก็ตาม สิ่งที่เกิดขึ้นแท้จริงคือ “การตอบสนองต่อความหมาย” ที่ถูกประกอบสร้างขึ้นผ่านประสบการณ์ ความเชื่อ และการปฏิสัมพันธ์กับวัตถุ

อย่างไรก็ตาม แนวคิด ACA มิได้หยุดอยู่เพียงการจับคู่ระหว่างนามธรรม (Abstract) และรูปธรรม (Concrete) เท่านั้น แต่ยังเสนอว่า การที่วัตถุจะสามารถนำพาความหมายเชิงนามธรรมเข้าสู่การรับรู้ของมนุษย์

ได้อย่างมีประสิทธิภาพนั้น จำเป็นต้องอาศัย “Action” หรือการกระทำเชิงสัญลักษณ์เข้ามาเป็นกลไกเชื่อมโยงระหว่างทั้ง 2 องค์ประกอบ เนื่องจากความหมายมิได้ดำรงอยู่ในตัววัตถุอย่างตายตัว หากแต่เกิดขึ้นผ่านกระบวนการปฏิสัมพันธ์ (Interaction process) ระหว่างมนุษย์กับวัตถุในบริบททางประสบการณ์

แนวคิดดังกล่าวสามารถเชื่อมโยงกับทฤษฎีการออกแบบเชิงปฏิสัมพันธ์และแนวคิด Research through design ของ Zimmerman, Forlizzi, and Evenson (2007) ซึ่งเสนอว่า วัตถุออกแบบมิใช่เพียง “สิ่งของ” หากแต่เป็นตัวกลางของประสบการณ์ (Mediator of experience) ที่สามารถสร้างการรับรู้ ความหมาย และการสะท้อนตนเองผ่านการปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับวัตถุ การออกแบบจึงมิใช่เพียงการสร้างรูปทรงทางสุนทรียะ แต่เป็นการออกแบบ “ประสบการณ์ของความหมาย” (Experience of meaning) ที่เกิดขึ้นผ่านการใช้งาน การสัมผัส การเคลื่อนไหว และพิธีกรรมเชิงพฤติกรรมต่างๆ

ดังนั้น Action ในกรอบแนวคิดเชิงการออกแบบ ACA จึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง เพราะเป็นส่วนที่ทำให้วัตถุเชิงรูปธรรมสามารถถูกแปรสภาพไปสู่การรับรู้เชิงนามธรรมได้อย่างมีพลวัต กล่าวคือ เมื่อมนุษย์กระทำบางสิ่งร่วมกับวัตถุ ไม่ว่าจะเป็นการสวมใส่ การหมุน การสัมผัส การเปิดปิด การถือครอง การติดกระดุม หรือแม้แต่การประกอบพิธีกรรมส่วนบุคคล การกระทำเหล่านี้จะทำหน้าที่เป็น Symbolic enactment หรือการแสดงออกเชิงสัญลักษณ์ที่ช่วยตอกย้ำและทำให้ความหมายเชิงนามธรรมถูกนำกลับเข้าสู่การรับรู้ของผู้ใช้มากยิ่งขึ้น

ในมิตินี้ เครื่องประดับจึงมิใช่เพียงวัตถุตกแต่งร่างกาย หากแต่สามารถทำหน้าที่เป็น Psychological interface หรือพื้นที่เชื่อมต่อระหว่างโลกภายในของมนุษย์กับโลกทางกายภาพ กล่าวคือ เครื่องประดับสามารถทำหน้าที่เป็นพื้นที่ที่มนุษย์ใช้ในการฉายภาพความเชื่อ ความปรารถนา อัตลักษณ์ ความทรงจำ หรือความต้องการทางจิตวิญญาณลงสู่วัตถุ และในขณะเดียวกัน วัตถุนั้นก็ย้อนกลับมาส่งผลต่อการรับรู้ตนเองของผู้ใช้ผ่านกระบวนการปฏิสัมพันธ์ และการตอบสนองต่อความหมายอย่างต่อเนื่อง

แนวคิดดังกล่าวยังสามารถอธิบายเพิ่มเติมผ่านมิติของวัสดุเชิงสัญลักษณ์ หรือ Symbolic materiality กล่าวคือ วัสดุและกลไกทางกายภาพมิได้มีคุณค่าเพียงในเชิงโครงสร้างหรือความงาม หากแต่มีบทบาทในฐานะ “ภาษาของความหมาย” ที่ช่วยให้มนุษย์สามารถตีความสิ่งที่เป็นนามธรรมได้ผ่านประสบการณ์ทางประสาทสัมผัส เช่น น้ำหนักของโลหะอาจสื่อถึงความมั่นคง กลไกการหมุนอาจสื่อถึงการเปลี่ยนผ่านหรือการควบคุมตนเอง พื้นที่ที่ยื่นหรือยุบอาจสร้างการรับรู้ทางอารมณ์ที่แตกต่างกัน เป็นต้น วัสดุและกลไกจึงมีข้อดีประกอบทางเทคนิคเพียงอย่างเดียว แต่เป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการสร้าง Meaning embodiment หรือการให้ความหมายเชิงนามธรรมสามารถถูกรับรู้ผ่านร่างกายและประสบการณ์ได้จริง

ดังนั้น กรอบแนวคิดเชิงการออกแบบ ACA จึงสามารถมองได้ว่าเป็นกรอบแนวคิดเชิงบูรณาการที่อธิบายความสัมพันธ์ระหว่าง “ความหมายเชิงนามธรรม” “วัตถุเชิงรูปธรรม” และ “การกระทำเชิงสัญลักษณ์” ในฐานะกระบวนการร่วมกันในการสร้างผลลัพธ์ทางจิตวิทยา โดยเฉพาะในบริบทของการออกแบบเครื่องประดับที่มุ่งเน้นการส่งเสริมสภาวะจิตใจเชิงบวก การเสริมสร้างความเชื่อมั่นในตนเอง และการสร้างประสบการณ์เชิงความหมายผ่านการปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับวัตถุอย่างมีนัยสำคัญทางจิตวิทยาและสุนทรียศาสตร์ร่วมกัน



คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครพนม

ผลงานอีกชิ้นของโครงการคือ ผลงานต้นแบบเครื่องประดับที่สร้างสรรค์ผ่านแนวคิดที่เป็นผลงานแรกในโครงการ สามารถอธิบายได้ดังนี้

1. จากการศึกษาเรื่องหินนำโชคค้นพบว่าหินแต่ละชนิดมีลักษณะทางสี พื้นผิว และชุดความหมายเชิงสัญลักษณ์ที่ต่างกันตามบริบทของความเชื่อและการรับรู้ทางวัฒนธรรม ทางผู้วิจัยได้ทำการคัดเลือกหินนำโชคที่มีความพิเศษด้วยเหตุผลทางการออกแบบที่มีการติดตั้งหินติดเข้ากับตัวฐานโลหะที่บ การใช้หินที่มีความโปร่งแสงหรือยอมให้แสงผ่านได้นั้น จึงไม่เหมาะสมกับการออกแบบเนื่องจากหินจะไม่สามารถแสดงสีจริงออกมาภายใต้การติดตั้งในฐานที่บได้ แต่ในทางกลับกันหินที่มีความทึบแสงยังคงให้สีที่ชัดเจนเสมอ ในบริบทของการออกแบบเครื่องประดับร่วมสมัย หินที่ได้รับความนิยมในแบรนด์ลึกลับหรืออย่างเด่นชัด เช่น Van Cleef & Arpels ใช้หินที่บแสงเป็นองค์ประกอบหลักของเครื่องประดับ โดยเน้นคุณค่าด้านสี (Color), พื้นผิว (Texture) และลวดลายธรรมชาติ (Pattern) มากกว่าความโปร่งใสหรือความแวววาวของอัญมณี¹¹ โดยหินที่ได้รับความนิยมสูงสามารถจัดลำดับได้ ได้แก่ 1) โอนิกซ์ (Onyx) สื่อถึงความมั่นคงและการปกป้อง 2) มาลาไคต์ (Malachite) สื่อถึงการเปลี่ยนแปลง 3) ลาพิส ลาซูลี (Lapis Lazuli) สื่อถึงปัญญา 4) เทอร์ควอยซ์ (Turquoise) สื่อถึงความสมดุล และ 5) ไทเกอร์อาย (Tiger's Eye) สื่อถึงความมั่นใจ¹² ในเชิงสัญลักษณ์ หินแต่ละชนิดมีพลังงานต่างกัน สามารถทำหน้าที่เป็นตัวแทนของความหมายทางจิตวิทยาได้อย่างมีนัยยะสำคัญ¹³ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดการเสริมพลังอำนาจในตนเองที่เน้นการพัฒนาศักยภาพภายในของบุคคล¹⁴ โดยสามารถเชื่อมโยงกับแนวคิดโครงการออกแบบเครื่องประดับ ศิลา ดล ใจ ที่ใช้หินเป็นสื่อกลางในการถ่ายทอดกระบวนการภายในของมนุษย์ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดเชิงสัญลักษณ์และการออกแบบที่มุ่งเน้นการสร้าง ความหมายและประสบการณ์ทางจิตใจผ่านเครื่องประดับ¹⁵

2. จากการศึกษาวิธีการติดกระดุมในเครื่องแต่งกายและนำข้อมูลเข้าสู่กระบวนการพัฒนาในบริบทของเครื่องประดับ ได้ค้นพบกลไกการติดกระดุมที่สามารถทำหน้าที่ในเครื่องประดับได้ดังในตาราง

ตารางที่ 1 การพัฒนากลไกจากการติดกระดุม ที่ศึกษาจากกระดุมและรังดุมจากเสื้อผ้าจริง

ลำดับที่	ภาพ	คำอธิบาย	ข้อสรุป
1		ตัวอย่างการติดกระดุมบนเสื้อผ้าจริงที่มีกระดุมและรังดุมจริง	เป็นต้นแบบจากเสื้อผ้าที่นำไปต่อยอดในการพัฒนาสู่เครื่องประดับ

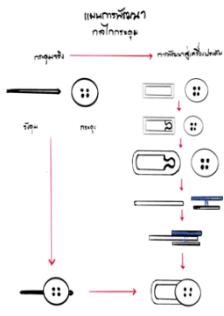
¹¹ Amanda Clifford, *The Jewelry of Van Cleef & Arpels: A Guide for Collectors* (London: Thames & Hudson, 2018).

¹² Richard W. Hughes, *Ruby & Sapphire: A Gemologist's Guide* (Bangkok: RWH Publishing, 2017).

¹³ Jack Ogden, *Jewellery of the Ancient World* (London: Trefoil Publications, 2000).

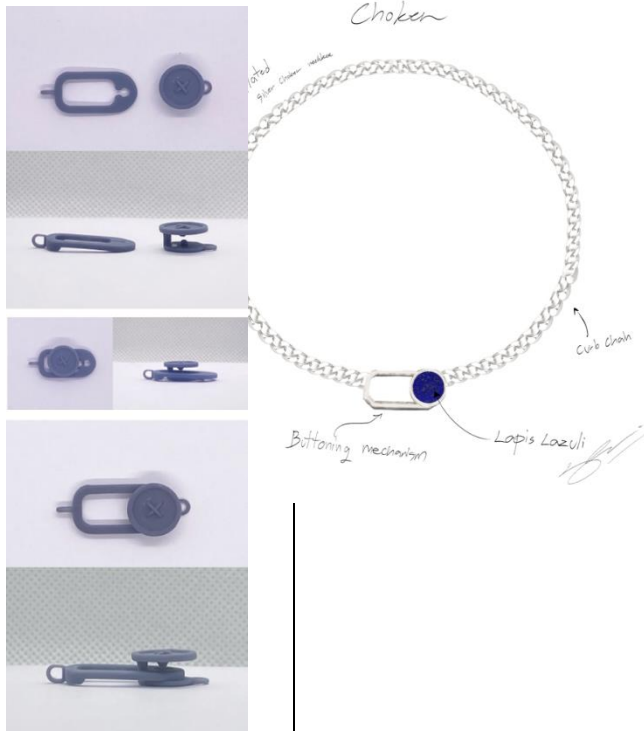
¹⁴ Jay A. Conger and Rabindra N. Kanungo, "The Empowerment Process: Integrating Theory and Practice," *Academy of Management Review* 13, no. 3 (1988): 471–482.

¹⁵ Victor Turner, *The Forest of Symbols: Aspects of Ndembu Ritual* (Ithaca, NY: Cornell University Press, 1967).

			
2		การร่างแบบสำหรับเครื่องประดับจากเดิมรังคุดที่ทำจากผ้ามีปากแคบแต่ยังสามารถสอดกระดุมได้ แต่เมื่อรังคุดอยู่ในรูปแบบเครื่องประดับที่เป็นโลหะ จึงต้องทำรังคุดให้กว้างและสร้างช่องกลัดกระดุมข้างในให้มีการยึดกันได้เพื่อไม่ให้กระดุมหลุดออกจากรังคุด จึงต้องออกแบบระบบการยึดเกี่ยวกัน	ได้ตัวอย่างกลไกจากการพัฒนาในกระดาษที่คาดการณ์ว่าสามารถใช้งานได้จริงหรือพัฒนาต่อได้ ซึ่งส่วนนี้ยังไม่เห็นผลเชิงประจักษ์ว่าสามารถใช้ได้จริงหรือไม่ จึงต้องทดลองทำชิ้นงาน 3 มิติเพื่อทดสอบในลำดับต่อไป
3		ชิ้นงาน 3 มิติ ชุดที่ 1 เพื่อทดสอบกลไก - กระดุมมี 2 ชั้น ถูกเชื่อมต่อกันด้วยแกนกลางที่เป็นเสาตรง - รังคุดแบน ภายในมีช่องให้สอดเสากระดุมเข้าไปเพื่อไม่ให้กระดุมหลุดออก	ได้ชิ้นงาน 3 มิติ แต่การใช้งานกลไกติดขัด เนื่องจากมีเสากลางลั่นเกินไป ทำให้ไม่พ้นระยะการเกี่ยวเพื่อสอดรังคุด มีความเห็นว่าควรพัฒนาในลำดับถัดไป

จากตารางที่ 1 ผลการพัฒนาการกลไกการกลัดกระดุม ที่ศึกษาจากกระดุมและรังคุดจากเสื้อผ้าจริงนั้น เป็นไปดังข้อ 5 ในตาราง ที่สามารถใช้ได้จริง เนื่องจากกระดุมสามารถกลัดเข้ากับรังคุดได้จริงเป็นผลให้เกิดการยึดโยงระหว่างวัตถุ 2 ชิ้นซึ่งสอดคล้องกับการติดกระดุมในเสื้อผ้าซึ่งมีจุดประสงค์เพื่อยึดโยงชิ้นผ้าเข้าด้วยกัน ดังนั้นจากการพัฒนามีข้อสรุปว่าสามารถนำไปใช้ในงานออกแบบเครื่องประดับในลำดับต่อไปได้

3. แบบร่างการออกแบบเครื่องประดับโดยใช้หินนำโชคผสมแกนกลไกการกลัดกระดุม โดยใช้เทคนิคการตัดต่อจากวัสดุจริงผสมกับการวาดแบบดิจิทัล โดยเลือกใช้หินลาพิส ลาซูลี ในตำแหน่งกระดุม ที่สื่อถึงปัญญา มาใช้ในการออกแบบในครั้งนี้

4		ได้ชิ้นงาน 3 มิติ ที่มีการใช้งาน ได้จริง กระดุมสามารถสอดเข้า รังคัมได้เนื่องจากปรับเส าแกนกลางให้สูงขึ้นมีระยะที่ นเพียงพอต่อการสอดเข้ารังคัม จากการทดลอง กระดุมที่มีลูก บอลข้างในไม่สามารถกดกลับ รังคัมได้อย่างมั่นคงเนื่องจากรัง คัมไม่มีลูกบอลมารองรับ สำหรับการกด นอกจากนั้นรัง คัมที่แบนไม่เกิดมิติในเชิงงาน ออกแบบ และเสามีความเสี่ยง ที่จะหักได้สูงเนื่องจากไม่มี ความยืดหยุ่น เมื่อดันเข้าช่อง อาจเกิดการงอหรือหักได้ และ หากใช้ได้จริง กระดุมมีโอกาส หลุดออกจากรังคัมได้ง่าย มี ความเห็นว่าจะควรพัฒนาต่อไป	
ลำดับที่	ภาพ	คำอธิบาย	ข้อสรุป

5		ชิ้นงาน 3 มิติ ชุดที่ 3 เพื่อทดสอบกลไก - กระดุมมี 2 ชั้น ถูกเชื่อมต่อกันด้วยแกนกลางที่เป็นเสาค้าง ที่ปลายค้างมีลูกวงกลมที่ปลายทั้งสองด้าน - รังดุมมีสันสามเหลี่ยมทำให้มีองศาการลอคกระดุมมากขึ้น การเพิ่มสันสามเหลี่ยมทำให้เกิดมิติและเล่นแสงทำให้งานดูน่าสนใจมากขึ้นในเชิงงานออกแบบ ข้างในมีช่องให้สอดลูกวงกลมเข้าไปเพื่อไม่ให้กระดุมหลุดออก มีลูกวงกลมที่ปากทางเข้าช่องเพื่อช่วยกีดกั้นกระดุมไม่ให้หลุดออกจากรังดุมและเป็นจุดสำคัญในการสร้างกลไกการยึดโยงกระดุมเข้ากับรังดุม ซึ่งต่อไปนี้จะใช้คำว่า “การกีดกั้น” ที่มาจากวิธีการใช้งานในงานเครื่องประดับ	ได้ชิ้นงาน 3 มิติ ที่มีการใช้งานได้จริง กระดุมสามารถลอคเข้ารังดุมได้เนื่องจากมีระยะที่เหมาะสมระหว่างเสาค้าง ในส่วนของเสาค้างที่ทำให้มีความยืดหยุ่นในการใช้งาน ในส่วนของลูกวงกลมปลายเสาค้างเมื่อสอดเข้ากับลูกวงกลมที่รังดุม สามารถใช้งานได้จริง เป็นส่วนที่สามารถดันเพื่อปลดเข้าด้วยกันและผลักออกเพื่อปลดออกได้ จากการทดลองได้ความเห็นว่า สามารถใช้เป็นต้นแบบกลไกในงานออกแบบเครื่องประดับได้
---	---	---	--

ภาพที่ 1 งานออกแบบเครื่องประดับสร้อยคอ

4. เครื่องประดับที่เสร็จสมบูรณ์ มาในรูปแบบสร้อยคอ ที่ใช้หินลาพิส ลาซูลี ในตำแหน่งกระดุม ที่สื่อถึงปัญญา ผสานกับกลไกที่ได้รับแรงบันดาลใจจากการติดและปลดกระดุมจากกระดุมและรังดุมในบริบทของเสื้อผ้า นำไปสู่กลไกที่สามารถกีดกั้นและปลดกระดุมในฐานะของเครื่องประดับ



ภาพที่ 2 ผลงานเครื่องประดับสร้อยคอที่ใช้หินลาพิส ลาซูลี

การอภิปรายผลงานการออกแบบเครื่องประดับต้นแบบนี้จะเป็นการอภิปรายที่สัมพันธ์กับกรอบแนวคิดเชิงการออกแบบ ACA เป็นหลักเนื่องจากเป็นผลงานเชิงรูปธรรมของกรอบแนวคิดเชิงการออกแบบนี้ เพื่อให้เห็นถึงลักษณะที่เป็นไปได้จากกรอบแนวคิดเชิงการออกแบบ ACA นี้ ซึ่งสามารถอภิปรายด้วยตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 2 ตารางแสดงผลจากการใช้กรอบแนวคิดเชิงการออกแบบ ACA

ACA	ผลที่ได้	การอภิปราย
Abstract (A)	แนวคิดการเสริมพลังอำนาจในตนเอง	การประยุกต์ความคิดทางนามธรรม โดยเป็นในรูปแบบตัวแปรตาม คือ แนวคิดการเสริมพลังอำนาจในตนเอง ที่เป็นผลที่คาดหวังจากผลงานการออกแบบนี้
	ความเชื่อเรื่องหินนำโชค	ความเชื่อมีลักษณะเป็นนามธรรมและมีความสัมพันธ์ที่สำคัญต่อตัวแปรต้นและตัวแปรตาม ทำหน้าที่ในลักษณะของตัวแปรกำกับในเชิงแนวคิด กล่าวคือ บุคคลที่เชื่อเรื่องหินนำโชคอยู่แล้วจะได้รับผลจากเครื่องประดับมากกว่าบุคคลที่ไม่เชื่อ
Concrete (C)	สร้อยคอ กระดุม รังดุม	การสร้างผลงานรูปธรรม ทำหน้าที่เป็นองค์ประกอบเชิงรูปธรรมในฐานะตัวแปรต้นในกรอบแนวคิดของงานวิจัยที่ส่งเสริมให้เกิดตัวแปรตาม โดยนำความคิดเชิงนามธรรม (ตัวแปรตาม) เป็นปัจจัยตั้ง
Action (A)	การกลัดกระดุม	การกระทำร่วมกับตัวแปรต้นที่เป็นการกระทำในเชิงสัญลักษณ์ ทำหน้าที่ในลักษณะของตัวแปรส่งผ่าน (Mediator) ในเชิงแนวคิด ที่การกระทำเชิงสัญลักษณ์จะสนับสนุนตัวแปรต้นให้เกิดผลในตัวแปรตาม
ACA	การบูรณาการความเชื่อเรื่องหินนำโชค แนวคิดการเสริมพลังอำนาจในตนเอง โดยใช้กระดุมและรังดุมเป็นสื่อรูปธรรมที่จับต้องได้ และแสดงออกผ่านการกระทำโดยการกลัดกระดุมเพื่อสร้างความเชื่อมโยงระหว่างสื่อรูปธรรมและความคิดนามธรรมให้เกิดการรับรู้ผ่านการกระทำเชิงสัญลักษณ์	

จากตารางด้านบนสามารถอธิบายได้ดังนี้ “แนวคิดการเสริมพลังอำนาจในตนเอง” เป็นเป้าหมายหลักของผลงานออกแบบ และอยู่ในฐานะของผลลัพธ์ทางจิตใจหรือ “ตัวแปรตาม” ที่ผู้วิจัยต้องการให้เกิดขึ้นจากประสบการณ์การใช้งานเครื่องประดับ กล่าวคือ ผลงานไม่ได้มองเครื่องประดับเป็นเพียงวัตถุตกแต่งร่างกาย แต่เป็นสื่อกลางที่สามารถกระตุ้นการรับรู้ ความรู้สึก และการตีความเชิงจิตใจของผู้ใช้ได้ โดยเฉพาะในระดับของการรับรู้คุณค่า ความมั่นใจ และความรู้สึกว่าตนเองสามารถควบคุมชีวิตหรือเผชิญสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ดีขึ้น

ในส่วนของ “ความเชื่อเรื่องหินนำโชค” ความเชื่อดังกล่าวมีลักษณะเป็นนามธรรมและมีความสัมพันธ์สำคัญต่อผลทางจิตใจของผู้ใช้ โดยความเชื่อนี้ทำหน้าที่ในลักษณะของ “ตัวแปรกำกับ” (Moderator) กล่าวคือ บุคคลที่มีความเชื่อเกี่ยวกับหินนำโชคอยู่แล้ว อาจมีแนวโน้มที่จะเกิดการตอบสนองทางจิตใจจากการใช้



คณะกรรมการจัดงานประชุมวิชาการบัณฑิตศึกษาระดับชาติ ครั้งที่ 16

เครื่องประดับได้มากกว่าบุคคลที่ไม่ได้มีความเชื่อดังกล่าว ความเชื่อจึงเป็นปัจจัยที่ช่วยเพิ่มระดับการรับรู้ความหมายและเพิ่มประสิทธิภาพของผลกระทบทางจิตใจที่เกิดจากการใช้งานเครื่องประดับเชิงสัญลักษณ์

สำหรับองค์ประกอบในส่วนของ Concrete หรือรูปธรรม งานวิจัยได้ใช้ “สร้อยคอ กระดุม และรังดุม” เป็นสื่อกลางทางกายภาพที่ทำหน้าที่เป็น “ตัวแปรต้น” (Independent Variable) ของกระบวนการออกแบบ โดยวัตถุเหล่านี้ถูกสร้างขึ้นเพื่อเป็นตัวแทนเชิงรูปธรรมของแนวคิดนามธรรมเกี่ยวกับการเสริมพลังอำนาจในตนเอง กล่าวคือ งานออกแบบได้แปลงแนวคิดทางจิตวิทยาและความเชื่อให้กลายเป็นวัตถุที่สามารถจับต้อง ใช้งาน และมีปฏิสัมพันธ์ได้จริง ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการออกแบบไม่ได้หยุดอยู่เพียงมิติของความสวยงาม แต่ยังทำหน้าที่เป็นเครื่องมือในการสร้างประสบการณ์ทางจิตใจผ่านการใช้งานอีกด้วย

ในส่วนของ Action หรือ “การกลัดกระดุม” งานวิจัยอภิปรายว่าการกระทำดังกล่าวมีความสำคัญในฐานะ “ตัวแปรส่งผ่าน” (Mediator) เนื่องจากเป็นกระบวนการที่เชื่อมโยงระหว่างวัตถุเชิงรูปธรรมกับผลทางจิตใจที่เกิดขึ้น การกลัดกระดุมไม่ได้ถูกมองเป็นเพียงขั้นตอนการใช้งานทั่วไป แต่เป็น “การกระทำเชิงสัญลักษณ์” ที่ทำให้ผู้ใช้เกิดการรับรู้และมีส่วนร่วมกับความหมายที่ซ่อนอยู่ในเครื่องประดับ การลงมือกระทำจึงกลายเป็นกลไกสำคัญที่ทำให้ความหมายเชิงนามธรรมถูกถ่ายทอดเข้าสู่ประสบการณ์ทางจิตใจของผู้ใช้ได้อย่างเป็นรูปธรรมมากขึ้น

เมื่อพิจารณาองค์ประกอบทั้งหมดร่วมกัน งานวิจัยจึงเสนอว่า กรอบแนวคิดเชิงการออกแบบ ACA เป็นกระบวนการบูรณาการระหว่าง “ความคิดเชิงนามธรรม” (Abstract) “วัตถุเชิงรูปธรรม” (Concrete) และ “การกระทำเชิงสัญลักษณ์” (Action) เพื่อสร้างประสบการณ์ที่สามารถกระตุ้นการรับรู้และผลทางจิตใจของผู้ใช้ได้ โดยผลการอภิปรายสะท้อนให้เห็นว่า ผลทางจิตใจไม่ได้เกิดขึ้นจากตัววัตถุเพียงอย่างเดียว แต่เกิดจากการที่ผู้ใช้มีปฏิสัมพันธ์กับวัตถุผ่านความเชื่อและการกระทำที่มีความหมายเชิงสัญลักษณ์ร่วมกัน

ดังนั้น งานวิจัยนี้จึงเสนอให้เห็นถึงศักยภาพของการออกแบบเครื่องประดับในฐานะกลไกเชิงสัญลักษณ์ การออกแบบเครื่องประดับสามารถทำหน้าที่มากกว่าการตอบสนองด้านความงาม หากแต่ยังสามารถเป็น “กลไกทางจิตวิทยา” ที่อาจเอื้อต่อการสร้างความรู้สึกรับผิดชอบ ความหมาย และการเสริมพลังอำนาจในตนเองผ่านกระบวนการรับรู้และประสบการณ์เชิงสัญลักษณ์ที่เกิดจากการปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับวัตถุได้อย่างมีนัยสำคัญ

สรุป

บทความวิจัยเชิงสร้างสรรค์เรื่อง “ศิลา ดล ใจ” มุ่งศึกษาความเป็นไปได้ของการออกแบบเครื่องประดับร่วมสมัยในฐานะสื่อกลางทางจิตใจ โดยมีที่มาจากการตั้งข้อสังเกตว่าความเชื่อเรื่องหินนำโชคในบริบทสังคมไทยยังคงมีบทบาทสำคัญต่อการรับรู้ ความมั่นใจ และการยึดเหนี่ยวทางจิตใจของผู้คน แม้จะไม่สามารถพิสูจน์ได้เชิงวิทยาศาสตร์โดยตรงก็ตาม ทั้งนี้ผู้วิจัยเห็นว่า งานวิจัยเกี่ยวกับการเสริมพลังอำนาจในตนเอง (Self-Empowerment) มักมุ่งเน้นกระบวนการทางจิตวิทยา แต่ยังไม่ปรากฏแนวทางการออกแบบ “สื่อกลางเชิงรูปธรรม” ที่สามารถทำหน้าที่เชื่อมโยงความหมายเชิงนามธรรมเข้าสู่ประสบการณ์ของผู้ใช้ได้อย่างเป็นระบบ จึงนำไปสู่การพัฒนาแนวคิดการออกแบบที่บูรณาการความเชื่อเรื่องหินนำโชค แนวคิดการเสริมพลังอำนาจในตนเอง และสัญลักษณ์ของ “การกลัดกระดุม” ในฐานะการกระทำเชิงสัญลักษณ์ที่สะท้อนความหมายของการเริ่มต้น



คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์

การเชื่อมโยงกับตนเอง และการปลดปล่อยภาระทางอารมณ์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเสนอแนวทางการออกแบบเครื่องประดับที่ส่งเสริมสภาพจิตใจเชิงบวก และสร้างสรรค์ต้นแบบเครื่องประดับที่สามารถถ่ายทอดความหมายและประสบการณ์ทางจิตใจผ่านการปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับวัตถุได้อย่างมีนัยสำคัญ งานวิจัยใช้ระเบียบวิธี Research through Design (RtD) ร่วมกับ Practice-Based Design Research โดยแบ่งออกเป็น 2 ระยะ ได้แก่ ระยะการศึกษาข้อมูลเชิงคุณภาพผ่านการวิเคราะห์แก่นสาร (Thematic Analysis) จากวรรณกรรม งานวิจัยและบริบททางวัฒนธรรมเกี่ยวกับหินนำโชค การเสริมพลังอำนาจในตนเอง บทบาทของกระดูก และการรับรู้ความหมายของวัตถุ ก่อนนำข้อมูลที่ได้ไปสู่กระบวนการทดลองวัสดุ การพัฒนาสเกล และการสร้างต้นแบบด้วย Experimental Prototyping ซึ่งตีความ “การกลัดและปลดกระดูก” ให้กลายเป็นการกระทำเชิงสัญลักษณ์ในบริบทของเครื่องประดับร่วมสมัย ผลการศึกษานำไปสู่การเสนอ “กรอบแนวคิดเชิงการออกแบบ ACA” ซึ่งประกอบด้วย Abstract, Concrete และ Action ในฐานะกรอบแนวคิดเชิงบูรณาการที่อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างความหมายเชิงนามธรรม วัตถุเชิงรูปธรรม และการกระทำเชิงสัญลักษณ์ โดย Abstract หมายถึงผลลัพธ์ทางจิตใจ เช่น ความมั่นใจ การรับรู้คุณค่าในตนเอง และการเสริมพลังอำนาจในตนเอง Concrete หมายถึงวัตถุเชิงกายภาพ เช่น สร้อยคอ หินนำโชค กระดุม และรังดุม ที่ทำหน้าที่เป็นสื่อกลางรองรับความหมาย ขณะที่ Action คือการกลัดกระดูกซึ่งทำหน้าที่เป็นตัวแปรส่งผ่าน (Mediator) ในเชิงแนวคิดที่เชื่อมโยงวัตถุเข้ากับการรับรู้เชิงนามธรรมผ่านประสบการณ์การใช้งาน ส่วนความเชื่อเรื่องหินนำโชคถูกอธิบายในฐานะตัวแปรกำกับ (Moderator) ที่ส่งผลต่อระดับการตอบสนองทางจิตใจของผู้ใช้ โดยผู้ที่มีพื้นฐานความเชื่อเดิมมีแนวโน้มจะเกิดการรับรู้ความหมายและผลทางจิตใจได้เข้มข้นกว่า ผลลัพธ์สำคัญอีกประการของงานวิจัยคือการสร้าง “ผลงานต้นแบบเครื่องประดับ” ซึ่งทำหน้าที่เป็นการแสดงออกเชิงรูปธรรมของกรอบแนวคิดเชิงการออกแบบ ACA ผ่านสร้อยคอที่ใช้หินลาพิส ลาซูลีในตำแหน่งกระดูก ร่วมกับกลไกที่พัฒนาจากการศึกษาวิธีการติดและปลดกระดูกในบริบทของเสื้อผ้า โดยต้นแบบดังกล่าวมิได้ทำหน้าที่เพียงในเชิงสุนทรียะหรือการใช้งาน แต่ทำหน้าที่เป็น “Design Artifact” หรือวัตถุเชิงวิจัยที่ทำให้แนวคิด ACA สามารถถูกมองเห็น สัมผัส และเกิดปฏิสัมพันธ์ได้จริง กล่าวคือ กรอบแนวคิดเชิงการออกแบบ ACA เป็นกรอบแนวคิดเชิงทฤษฎี ขณะที่เครื่องประดับต้นแบบเป็นการทำให้แนวคิดดังกล่าวปรากฏขึ้นในเชิงกายภาพผ่านวัสดุ กลไก และประสบการณ์การใช้งานจริง ทั้งสองส่วนจึงมีความสัมพันธ์ในลักษณะของ “ทฤษฎีและการทำให้ทฤษฎีเป็นรูปธรรม” (Conceptual-Material Translation) ซึ่งช่วยยืนยันศักยภาพของแนวคิด ACA ในฐานะแนวทางการออกแบบที่สามารถนำไปสร้างผลงานได้จริงในระดับปฏิบัติการ ข้อจำกัดของงานวิจัยนี้อยู่ที่การยังไม่ได้ดำเนินการศึกษากับกลุ่มผู้ใช้งานจริง จึงยังไม่สามารถอธิบายผลลัพธ์ทางจิตวิทยาในระดับการวัดผลได้โดยตรง อย่างไรก็ตาม งานวิจัยฉบับนี้มิได้มุ่งตรวจสอบผลลัพธ์ทางจิตวิทยากับผู้ใช้งานในเชิงประจักษ์ หากแต่มีขอบเขตอยู่ที่การพัฒนาองค์ความรู้เชิงแนวคิด การสังเคราะห์กรอบทฤษฎี และการสร้างต้นแบบเพื่อแสดง “ความเป็นไปได้” (Design Possibility) ของแนวทางดังกล่าวในฐานะงานวิจัยผ่านการออกแบบ ซึ่งสอดคล้องกับหลักการของ Research through Design ที่มุ่งสร้างองค์ความรู้ผ่านกระบวนการออกแบบและวัตถุเชิงวิจัย มากกว่าการทดสอบเชิงพฤติกรรมในระยะแรกด้วยเหตุนี้ ความน่าเชื่อถือของงานวิจัยจึงมิได้ตั้งอยู่บนการอ้างอิงผลทางจิตวิทยาที่เกิดขึ้นจริงกับกลุ่มผู้ใช้งาน หากแต่อยู่บนความสอดคล้องเชิงทฤษฎี การบูรณาการองค์ความรู้ข้ามศาสตร์ การสังเคราะห์เชิงเหตุผล และการพัฒนาต้นแบบที่สามารถรองรับแนวคิดดังกล่าวได้อย่างเป็นระบบและมีตรรกะทางการออกแบบรองรับอย่าง



คณะกรรมการจัดงานประชุมวิชาการบัณฑิตศึกษาระดับชาติ ครั้งที่ 16

ชัดเจน ดังนั้น การทำงานวิจัยยังไม่ได้ดำเนินการวัดผลกับผู้ใช้งานจริงจึงมีข้อบกพร่องของโครงการ หากแต่เป็น “ขอบเขตของระยะการวิจัย” ที่มุ่งเน้นการสร้างกรอบแนวคิดและพัฒนาวัตถุดิบแบบเพื่อใช้เป็นฐานองค์ความรู้สำหรับการศึกษาระยะถัดไป โดยผู้วิจัยได้เสนอไว้อย่างชัดเจนว่า ขั้นตอนการประเมินผลทางจิตวิทยา การศึกษาประสบการณ์ผู้ใช้ และการวัดผลลัพธ์เชิงประจักษ์จากการใช้งานจริง ควรได้รับการพัฒนาในอนาคตผ่านระเบียบวิธีวิจัยเชิงผสม (Mixed Methods Research) หรือการทดลองเชิงประสบการณ์กับกลุ่มผู้ใช้จริง เพื่อศึกษาทั้งมิติด้านการรับรู้ความหมาย การตอบสนองทางอารมณ์ การเปลี่ยนแปลงด้าน Self-Empowerment ตลอดจนบทบาทของความเชื่อที่มีต่อประสบการณ์การใช้งานเครื่องประดับเชิงสัญลักษณ์ในบริบททางสังคมและวัฒนธรรมที่แตกต่างกัน นอกจากนี้ ยังสามารถต่อยอดไปสู่การศึกษาด้าน Human-Object Interaction, Emotional Design และ Symbolic Consumption เพื่อขยายองค์ความรู้เกี่ยวกับบทบาทของวัตถุออกแบบในฐานสื่อกลางทางจิตใจร่วมสมัยได้ต่อไป ดังนั้น แม้งานวิจัยฉบับนี้จะยังไม่เข้าสู่ระยะการวัดผลเชิงประจักษ์กับผู้ใช้งาน แต่ก็สามารถถือได้ว่าบรรลุวัตถุประสงค์ในระดับของการสร้างองค์ความรู้เชิงแนวคิด การพัฒนากรอบทฤษฎี และการสร้างต้นแบบเชิงออกแบบได้อย่างสมบูรณ์และมีความน่าเชื่อถือในฐานะงานวิจัยผ่านการออกแบบที่วางรากฐานสำหรับการศึกษาต่อยอดในอนาคตอย่างชัดเจนและเป็นระบบ

คำขอบคุณ

การศึกษาค้นคว้าและจัดทำบทความอันเป็นส่วนหนึ่งของศิลปนิพนธ์ โครงการออกแบบเครื่องประดับชื่อ “ศิลา ดล ใจ” สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความกรุณาและการสนับสนุนจากคณาจารย์ภาควิชาออกแบบเครื่องประดับ คณะมัณฑนศิลป์ มหาวิทยาลัยศิลปากร ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.สุภาวี ศิรินคราภรณ์ อาจารย์ที่ปรึกษา ตลอดจน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ทศนุสรุสสง ศรีกุลภรณ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรอุมา วิชัยกุล และโดยเฉพาะ ดร.พิพัฒน์ อรุณเคนท์ สำหรับคำแนะนำ ความรู้ การช่วยเหลือ การสนับสนุน และแรงบันดาลใจ อันทรงคุณค่าอย่างยิ่งใหญ่ที่ไม่อาจเปรียบเป็นคำพูดได้ จึงขอกราบพระคุณจากใจ สุดท้ายนี้ ขอขอบคุณ ครอบครัวและกัลยาณมิตรทุกท่านที่เป็นกำลังใจสำคัญเสมอมา

เอกสารอ้างอิง

- Bandura, Albert. *Self-Efficacy: The Exercise of Control*. New York: W. H. Freeman, 1997.
- Clifford, Amanda. *The Jewelry of Van Cleef & Arpels: A Guide for Collectors*. London: Thames & Hudson, 2018.
- Conger, Jay A., and Rabindra N. Kanungo. “The Empowerment Process: Integrating Theory and Practice.” *Academy of Management Review* 13, no. 3 (1988): 471–482.
- Damisch, Lysann, Barbara Stoberock, and Thomas Mussweiler. “Keep Your Fingers Crossed! How Superstition Improves Performance.” *Psychological Science* 21, no. 7 (2010): 1014–1020.
- Frayling, Christopher. “Research in Art and Design.” *Royal College of Art Research Papers* 1, no. 1 (1993): 1–5.
- Hughes, Richard W. *Ruby & Sapphire: A Gemologist's Guide*. Bangkok: RWH Publishing, 2017.



Kirsch, Irving. "Response Expectancy Theory and Application: A Decennial Review." *Applied and Preventive Psychology* 6, no. 2 (1997): 69–79.

Laver, James. *Costume and Fashion: A Concise History*. London: Thames & Hudson, 2002.

Mizrahi, Isaac. "How the Button Changed Fashion." Video. TED Conferences. March 2018. https://www.ted.com/talks/isaac_mizrahi_how_the_button_changed_fashion.

Moerman, Daniel E., and Wayne B. Jonas. "Deconstructing the Placebo Effect and Finding the Meaning Response." *Annals of Internal Medicine* 136, no. 6 (2002): 471–476.

Ogden, Jack. *Jewellery of the Ancient World*. London: Trefoil Publications, 2000.

Turner, Victor. *The Forest of Symbols: Aspects of Ndembu Ritual*. Ithaca, NY: Cornell University Press, 1967.

Zimmerman, John, Jodi Forlizzi, and Shelley Evenson. "Research through Design as a Method for Interaction Design Research in HCI." In *Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, 493–502. New York: ACM, 2007. doi:10.1145/1240624.1240704.



โครงการออกแบบผลิตภัณฑ์ลำโพงวัสดุเครื่องเคลือบดินเผา

PRODUCT DESIGN PROJECT FOR A SPEAKER MADE OF CERAMIC MATERIAL

วีรวิทย์ บอกสันเทียะ¹ และ อินทิดา นาควัชร

Weerawit Boksantieh and Indira Nakwachara

บทคัดย่อ

ในปัจจุบันนวัตกรรมและเทคโนโลยี โดยเฉพาะอุปกรณ์สื่อสารและไอที (IT Gadgets) เช่น อุปกรณ์ Smart Home และลำโพง มีการพัฒนาอย่างก้าวกระโดดเพื่อตอบสนองพฤติกรรมของคนรุ่นใหม่ที่อยู่อาศัยในอาคารชุด (Condominium) ซึ่งต้องการความสะดวกสบาย ความเป็นส่วนตัว และผลิตภัณฑ์ที่ตอบโจทย์ทั้งด้านฟังก์ชันและการตกแต่งที่อยู่อาศัย

อุปกรณ์ไอทีที่มีดีไซน์เรียบง่าย (Minimalist) ได้รับความนิยมอย่างมาก เนื่องจากสามารถบูรณาการเข้ากับการตกแต่งภายในได้ดี โดยเฉพาะอุปกรณ์กระจายเสียงที่มีบทบาทสำคัญในการสร้างบรรยากาศและอารมณ์ที่แตกต่างให้กับพื้นที่ใช้งาน ทั้งภายในห้องต่างๆ และพื้นที่กลางแจ้ง

ทรัพยากรธรรมชาติที่มีศักยภาพของไทยอย่าง "เซรามิก" ถูกนำมาเป็นวัสดุหลักในการสร้างสรรค์เพื่อเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจ การบูรณาการองค์ความรู้ดั้งเดิมเข้ากับเทคโนโลยีสมัยใหม่เป็นหัวใจสำคัญของอุตสาหกรรมสร้างสรรค์ (Creative Industry) ที่ช่วยสร้างรายได้และความมั่นคงทางอาชีพ

งานวิจัยนี้มุ่งเน้นการแก้ปัญหาความทนทานของลำโพงทั่วไป (เช่น วัสดุหนังหรือพลาสติกที่เสื่อมสภาพง่าย) โดยการใช้เซรามิกที่มีความคงทนต่อความร้อนและกรดต่างมาออกแบบใหม่ด้วยรูปทรงที่เรียบง่ายตัดทอนจากธรรมชาติ เพื่อให้เกิดเป็นผลิตภัณฑ์ของใช้ของแต่งบ้านที่ทันสมัยและใช้ทรัพยากรดินในประเทศให้เกิดประโยชน์สูงสุด

คำสำคัญ : ลำโพงเซรามิก / แนวคิดมินิมอล / การตกแต่งที่อยู่อาศัยร่วมสมัย / อุตสาหกรรมสร้างสรรค์ / วัสดุเครื่องเคลือบดินเผา / อุปกรณ์ไอที

Abstract

Currently, innovation and technology particularly communication devices and IT gadgets such as Smart Home systems and speakers are advancing rapidly to meet the lifestyles of modern condominium dwellers who prioritize convenience, privacy, and products that serve both functional and decorative purposes.

¹ ภาควิชาการออกแบบผลิตภัณฑ์คณะมัณฑนศิลป์ มหาวิทยาลัยศิลปากร กรุงเทพฯ 10200 ประเทศไทย

Department of Product Design, Faculty of Decorative Arts, Silpakorn University, Bangkok 10200, Thailand.



Minimalist IT gadgets have become highly popular due to their ability to integrate seamlessly into interior design. In particular, audio distribution devices play a crucial role in establishing distinct moods and atmospheres within various indoor and outdoor living spaces.

As a high-potential natural resource in Thailand, ceramics are utilized as a primary material to generate economic added value. Integrating traditional craftsmanship with modern technology is central to the Creative Industry, fostering income growth and professional stability.

This research focuses on addressing the durability issues found in conventional speakers, such as leather or plastic materials that deteriorate easily. By employing ceramic materials—which are resistant to heat, acids, and alkalis—the project develops contemporary home decorative products with minimalist designs inspired by nature, optimizing the use of domestic clay resources for maximum benefit

บทนำ (Introduction)

ในยุคปัจจุบันเป็นยุคของการพัฒนานวัตกรรมใหม่ๆและเทคโนโลยีใหม่ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งอุปกรณ์การอุปกรณ์และสื่อสารในชีวิตประจำวันให้มีความสะดวกสบายในชีวิตประจำวัน และล้ำสมัย เพื่อตอบสนองความต้องการและของคนยุคปัจจุบันที่มีความเร่งรีบ มีความเป็นโลกส่วนตัวสูง เปื่อง่ายและต้องการมองหาอะไรใหม่ๆอยู่เสมอ เช่น อุปกรณ์จำพวก IT gadget เช่น อุปกรณ์ Smart Home ตรวจวัดอุณหภูมิภายในบ้าน ลำโพง หรือ Power Bank ก็เป็นอีกหนึ่งอุปกรณ์เทคโนโลยีที่มีการพัฒนานวัตกรรมอย่างต่อเนื่อง เพราะในยุคสมัยที่ความเป็นส่วนตัวเพิ่มมากขึ้น คนรุ่นใหม่หันมาอยู่คอนโดเป็นจำนวนมาก

อุปกรณ์ไอที (IT GADGETS) ในรูปแบบเรียบง่าย จึงกลายมาเป็นอีกหนึ่งอุปกรณ์ที่ได้รับความนิยมอย่างมากในช่วงไม่กี่ปีที่ผ่านมา จึงไม่แปลกใจว่า เทคโนโลยีอุปกรณ์ไอที IT GADGETS ของในบ้านจะมีการถูกพูดถึงและพัฒนาอย่างก้าวกระโดด ให้มีความล้ำสมัยตอบสนองในการตกแต่งบ้านร่วมกับคนรุ่นใหม่ได้มากขึ้นในรูปแบบ

การตกแต่งบ้านภายในห้องต่างๆ โดยการจัดเสียง นอกจากจะช่วยให้ความเพลิดเพลินและผ่อนคลายรวมถึงสังสรรค์ในโอกาสต่างๆ ยังช่วยให้สร้างบรรยากาศ ภายในบ้านบริเวณโทรทัศน์ก็ช่วยสร้างความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้นภายในห้องต่างๆหรือกลางแจ้ง ให้กับบ้านหรือภายในอาคารต่างๆให้อารมณ์และบรรยากาศที่แตกต่างและโดดเด่น และการออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวกภายในบ้านทำให้นึกครครภายในบ้านสะดวกสบายมากขึ้น

ทรัพยากรธรรมชาติที่เป็นทุนหรือสิ่งที่มีอยู่แล้วภายในประเทศไทยหรือเขตรากทำให้เกิดมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจที่ช่วยให้ สามารถหารายได้หรือประกอบเป็นอาชีพเพื่อสร้างความมั่นคง และ ทำให้ กลายเป็นแนวคิดการขับเคลื่อนเศรษฐกิจบนพื้นฐานในการใช้องค์ความรู้ การศึกษา การสร้างสรรค์ เมื่อผสมผสานกับความรู้เทคโนโลยีสมัยใหม่นำไปสู่รูปแบบทางอุตสาหกรรมสร้างสรรค์ หรืออุตสาหกรรมผลิตที่ต้องพึ่งพาทางความคิด สร้างสรรค์เป็นวัตถุดิบสำคัญ

จากข้อมูลความเป็นมาและความสำคัญดังกล่าว ผู้วิจัยมีประสบการณ์ในการงานเครื่องเคลือบดินเผา แนวคิดในการแก้ปัญหาอุปกรณ์ ลำโพง ที่ขาดคงทนต่อความร้อน กรดด่าง และความเสียหายจากหนังที่สามารถฉีกขาดได้ โดยรูปแบบต่างๆหรือสีสันทรงตามธรรมชาติที่ให้ความรู้สึกทนทาน แข็งแรง มีสีสันสวยงาม มาออกแบบโดยตัดทอน เป็นรูปทรงเรียบง่ายและเข้ากับรูปแบบธรรมชาติและสไตล์การตกแต่งบ้านของคนยุคสมัยปัจจุบันการนำวัสดุเซรามิก

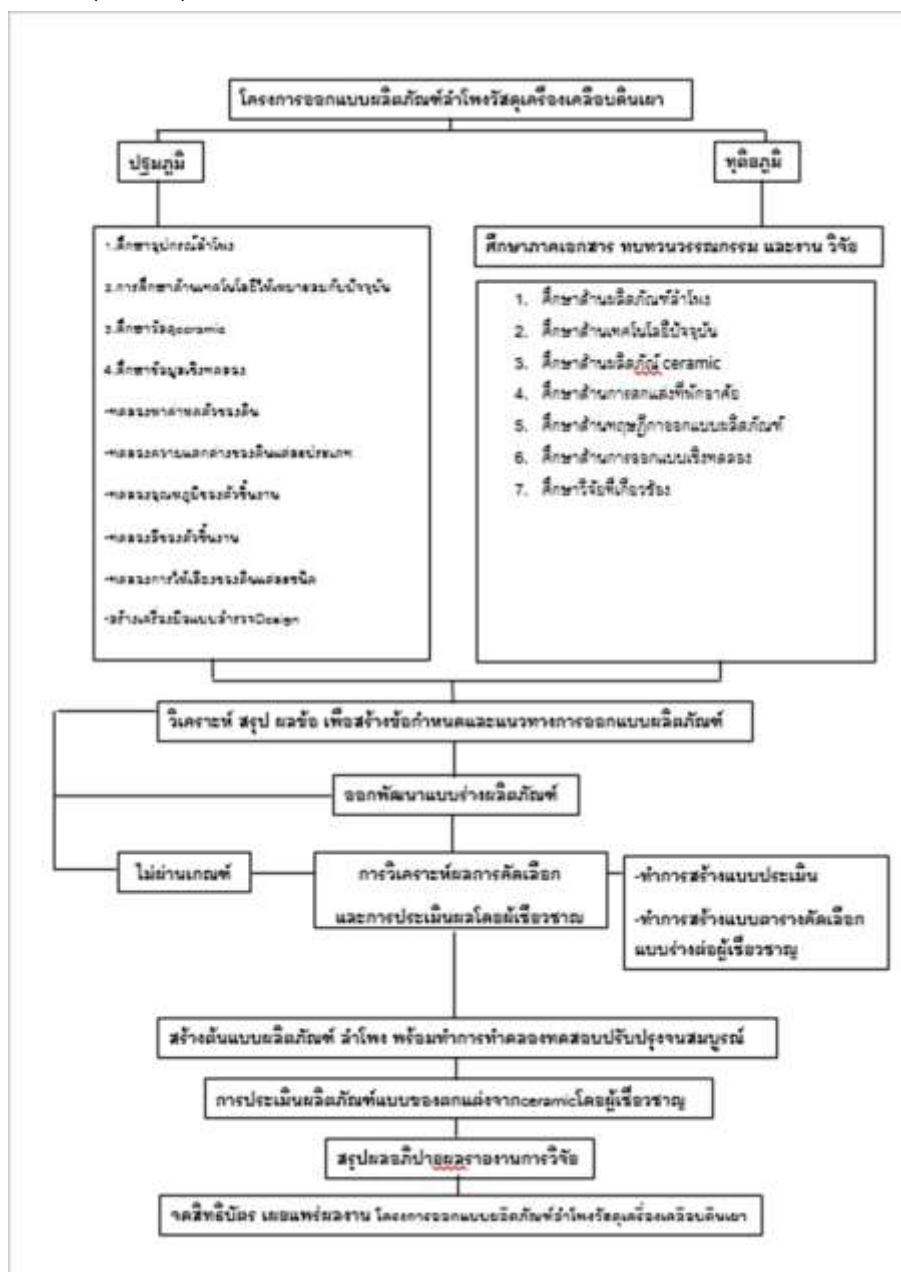
มาประยุกต์ใช้ในการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่สอดคล้องกับวิถีชีวิตของ ผู้คนในสังคม ที่มักอยู่บ้านใช้ภายในที่พักอาศัยทำงาน หรือรับประทานอาหาร และ การทำงาน

แนวทางการใช้ทรัพยากรธรรมชาติให้เกิดประโยชน์สูงสุดจนเกิดเป็นการ ออกแบบของใช้ของแต่งบ้าน ภายใต้แนวคิดจากโครงการออกแบบของตกแต่งบ้านโครงการออกแบบผลิตภัณฑ์ลำโพงวัสดุเครื่องเคลือบดินเผา เพื่อเพิ่มคุณค่าของตัวผลิตภัณฑ์ และเพื่อ สนับสนุนการใช้เซรามิกที่มาจากดินที่เป็นหนึ่งในทรัพยากรภายในประเทศให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อสังคม

วัตถุประสงค์การวิจัย (Research Objectives)

1. เพื่อศึกษาสมบัติทางกายภาพของวัสดุเครื่องเคลือบดินเผาในการออกแบบลำโพง
2. เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ลำโพงเซรามิกที่ตอบสนองต่อวิถีชีวิตคนรุ่นใหม่
3. เพื่อประเมินประสิทธิภาพและความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมายต่อผลิตภัณฑ์ต้นแบบ

วิธีดำเนินการวิจัย (Method)





โครงการออกแบบผลิตภัณฑ์ลำโพงเซรามิกเริ่มต้นจากการศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องทั้งในด้านปฐภูมิและหัตถกรรม โดยรวบรวมข้อมูลจากเอกสาร งานวิจัย และแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับลำโพงและวัสดุเซรามิก รวมถึงศึกษาประวัติความเป็นมา ประเภท คุณสมบัติ และกระบวนการผลิตของเซรามิก ตลอดจนแนวคิดและหลักการออกแบบผลิตภัณฑ์

ในส่วนของคุณสมบัติหัตถกรรม มีการศึกษาลักษณะงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แนวโน้มการใช้ลำโพงในปัจจุบัน วัสดุที่ใช้ในการผลิต เทคโนโลยีและกรรมวิธีการผลิต ตลอดจนการออกแบบผลิตภัณฑ์และพฤติกรรมของผู้บริโภค เพื่อให้เข้าใจความต้องการของตลาดและสามารถพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้สอดคล้องกับการใช้งานจริง

หลังจากรวบรวมข้อมูลแล้ว จะนำข้อมูลทั้งหมดมาวิเคราะห์ สรุปผล และกำหนดแนวทางในการออกแบบผลิตภัณฑ์ จากนั้นจึงดำเนินการออกแบบแนวคิดผลิตภัณฑ์และคัดเลือกแบบที่มีความเหมาะสม โดยใช้การวิเคราะห์และประเมินผลร่วมกับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

เมื่อได้แบบที่ผ่านการคัดเลือกแล้ว จะนำไปพัฒนาเป็นต้นแบบผลิตภัณฑ์ลำโพงเซรามิก พร้อมทั้งทดสอบและปรับปรุงรูปแบบให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น จากนั้นจึงดำเนินการประเมินผลผลิตภัณฑ์ต้นแบบจากกลุ่มผู้ใช้งาน เพื่อศึกษาความพึงพอใจและประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์

สุดท้ายจะสรุปผลการวิจัยและจัดทำข้อเสนอแนะ เพื่อนำไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาและออกแบบผลิตภัณฑ์ลำโพงเซรามิกให้มีคุณภาพ ตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค และสามารถนำไปต่อยอดในเชิงพาณิชย์ได้ในอนาคต

ผลการวิจัย (Result)

1.ด้านวัสดุและอุปกรณ์

สรุปผลด้านวัสดุ

การศึกษาพบว่า วัสดุเครื่องเคลือบดินเผา (Ceramic) มีความเหมาะสมสำหรับการนำมาใช้เป็นโครงสร้างหลักของผลิตภัณฑ์ลำโพง เนื่องจากมีคุณสมบัติด้านความแข็งแรง ความหนาแน่นสูง และสามารถลดการสั่นสะเทือนของตัวลำโพงได้ดี ส่งผลให้คุณภาพเสียงมีความชัดเจน ลดความเพี้ยนของเสียง และช่วยให้การถ่ายทอดรายละเอียดเสียงมีประสิทธิภาพมากขึ้น

วัสดุที่ใช้ในการศึกษาประกอบด้วย ดินธรรมชาติ ดินขาว ฟลักซ์ เนื้อดินพอร์ซเลน และเนื้อดินสโตนแวร์ ซึ่งสามารถนำมาพัฒนาเป็นเนื้อดินหล่อ (Slip Casting) สำหรับการผลิตชิ้นงานลำโพงได้ โดยเลือกใช้วัสดุให้เหมาะสมกับความแข็งแรง ความสวยงาม และกระบวนการผลิต

นอกจากนี้ เซรามิกยังมีข้อดีด้านความทนทานต่อความร้อน รอยขีดข่วน การเปลี่ยนสี และการกัดกร่อนจากสภาพแวดล้อม รวมถึงมีผิวสัมผัสที่เรียบเนียน สวยงาม และให้ความรู้สึกพรีเมียม เหมาะสำหรับการเป็นทั้งเครื่องเสียงและของตกแต่งบ้านในเวลาเดียวกัน



2. สรุปผลด้านอุปกรณ์และกระบวนการผลิต

การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาศัยกระบวนการขึ้นรูปเซรามิกหลายรูปแบบ ได้แก่

- การขึ้นรูปแบบอิสระ (Free Method)
- การขึ้นรูปแบบขด (Coiling)
- การขึ้นรูปแบบแผ่น (Slab Forming)
- การขึ้นรูปด้วยแป้นหมุน (Wheel Throwing)
- การหล่อในแม่พิมพ์ปูนปลาสเตอร์ (Slip Casting)

ในส่วนของอุปกรณ์ลำโพง ประกอบด้วยตัวลำโพงหลัก (Main Soundbar) และลำโพงย่อย (Satellite Speakers) ซึ่งถูกออกแบบให้มีความเหมาะสมกับการใช้งานภายในบ้าน โดยคำนึงถึงหลักสรีรศาสตร์ ความสะดวกในการใช้งาน ความปลอดภัย และความสวยงามของผลิตภัณฑ์

สรุปโดยรวม

ผลการศึกษาพบว่า วัสดุเซรามิกสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบลำโพงได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งในด้านโครงสร้าง ความแข็งแรง คุณภาพเสียง และความสวยงาม ช่วยเพิ่มมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์และสร้างความแตกต่างจากลำโพงทั่วไปในท้องตลาด อีกทั้งยังเป็นแนวทางในการใช้ทรัพยากรภายในประเทศให้เกิดประโยชน์สูงสุดและสามารถพัฒนาต่อยอดในเชิงพาณิชย์ได้ในอนาคต

สรุปผลด้านขนาด

การออกแบบผลิตภัณฑ์คำนึงถึงความเหมาะสมของขนาดเพื่อให้สอดคล้องกับการใช้งานภายในที่พักอาศัย โดยมีแนวคิดให้ผลิตภัณฑ์มีขนาดไม่ใหญ่จนเกินไป สามารถจัดวางบนชั้นวางโทรทัศน์ โต๊ะทำงาน หรือเฟอร์นิเจอร์ภายในบ้านได้สะดวก และไม่รบกวนพื้นที่ใช้สอยภายในห้อง

รูปแบบที่ได้รับการคัดเลือกมีองค์ประกอบหลัก ได้แก่ ลำโพงหลัก (Main Speaker หรือ Soundbar) และลำโพงย่อย (Satellite Speaker) ซึ่งมีสัดส่วนที่สมดุลต่อกัน ช่วยให้ผลิตภัณฑ์ดูเป็นระเบียบและเหมาะสมกับพื้นที่พักอาศัยสมัยใหม่

สรุปผลด้านพื้นที่การใช้งาน

ผลิตภัณฑ์ได้รับการออกแบบให้เหมาะสำหรับพื้นที่ภายในบ้าน เช่น

- ห้องนั่งเล่น
- ห้องรับแขก
- ห้องนอน
- มุมทำงานภายในบ้าน
- พื้นที่พักอาศัยในคอนโดมิเนียม

โดยแนวคิดการออกแบบมุ่งเน้นให้ลำโพงเป็นทั้งอุปกรณ์เครื่องเสียงและของตกแต่งภายใน จึงสามารถจัดวางร่วมกับเฟอร์นิเจอร์และสภาพแวดล้อมภายในบ้านได้อย่างกลมกลืน



นอกจากนี้ รูปทรงเรขาคณิตที่เรียบง่ายและโทนสีธรรมชาติยังช่วยให้ผลิตภัณฑ์สามารถใช้งานได้กับการตกแต่งบ้านหลายรูปแบบ เช่น สไตล์มินิมอล โมเดิร์น ลอฟท์ และเนเชอรัล โดยไม่ทำให้พื้นที่ดูอึดอัดหรือรกกรุงรัง

สรุปโดยรวม

ผลการออกแบบด้านขนาดและพื้นที่แสดงให้เห็นว่า ผลิตภัณฑ์ลำโพงเซรามิกมีขนาดเหมาะสมต่อการใช้งานในที่พักอาศัย สามารถจัดวางได้ในพื้นที่จำกัดของบ้านและคอนโดมิเนียม อีกทั้งยังช่วยเพิ่มคุณค่าด้านการตกแต่งภายใน ทำให้ผลิตภัณฑ์ตอบสนองทั้งด้านประโยชน์ใช้สอยและความสวยงามได้พร้อมกัน

3. สรุปผลด้านขนาดและการใช้งาน

จากการศึกษาและพัฒนาแนวคิดการออกแบบผลิตภัณฑ์ลำโพงจากวัสดุเครื่องเคลือบดินเผา พบว่าการกำหนดขนาดของผลิตภัณฑ์มุ่งเน้นให้มีความเหมาะสมกับพื้นที่พักอาศัยในปัจจุบัน โดยเฉพาะบ้านพักอาศัย คอนโดมิเนียม และพื้นที่ใช้สอยที่มีขนาดจำกัด ผลิตภัณฑ์จึงถูกออกแบบให้มีขนาดกะทัดรัด ไม่เทอะทะ สามารถจัดวางบนชั้นวางโทรทัศน์ โต๊ะทำงาน ชั้นวางของ หรือเฟอร์นิเจอร์ภายในบ้านได้อย่างสะดวก และไม่รบกวนพื้นที่ใช้งานภายในห้อง

ในด้านการใช้งาน ผลิตภัณฑ์ถูกออกแบบให้ตอบสนองทั้งการเป็นอุปกรณ์เครื่องเสียงและของตกแต่งภายใน โดยมีองค์ประกอบหลักเป็นลำโพงหลัก (Main Soundbar) และลำโพงย่อย (Satellite Speaker) ที่จัดวางอย่างสมดุล ช่วยให้ผู้ใช้สามารถรับฟังเสียงได้อย่างมีประสิทธิภาพ พร้อมทั้งสร้างความสวยงามให้กับพื้นที่ภายในบ้าน

นอกจากนี้ การออกแบบยังคำนึงถึงหลักสรีรศาสตร์ (Ergonomics) โดยให้ผู้ใช้สามารถเข้าถึงปุ่มควบคุมและการทำงานได้ง่าย มีน้ำหนักและขนาดที่เหมาะสมต่อการเคลื่อนย้าย รวมถึงมีรูปทรงที่เรียบง่าย ไม่ซับซ้อน ทำให้สามารถใช้งานได้สะดวกในชีวิตประจำวัน

โดยสรุป ผลิตภัณฑ์ลำโพงเซรามิกมีขนาดที่เหมาะสมต่อการใช้งานภายในที่พักอาศัย สามารถจัดวางได้หลากหลายพื้นที่ และตอบสนองทั้งด้านประสิทธิภาพการใช้งานและการตกแต่งภายในได้อย่างลงตัว

4. สรุปผลด้านทฤษฎีในการผลิต ออกแบบ และการใช้งาน

1. ด้านทฤษฎีในการผลิต

การวิจัยอาศัยทฤษฎีและความรู้เกี่ยวกับวัสดุเครื่องเคลือบดินเผา (Ceramic Materials) โดยศึกษาคุณสมบัติของดินเซรามิก ชนิดของเนื้อดิน และกระบวนการขึ้นรูปที่เหมาะสมกับการผลิตผลิตภัณฑ์ลำโพง ได้แก่

การขึ้นรูปแบบอิสระ การขึ้นรูปแบบขด การขึ้นรูปแบบแผ่น การขึ้นรูปด้วยแป้นหมุน และการหล่อด้วยแม่พิมพ์ ปูนปลาสเตอร์ (Slip Casting) เพื่อให้ได้ชิ้นงานที่มีความแข็งแรง สวยงาม และสามารถผลิตได้จริงในระดับอุตสาหกรรม

นอกจากนี้ ยังอาศัยหลักการทางวัสดุศาสตร์ที่ระบุว่าเซรามิกเป็นวัสดุที่มีความหนาแน่นสูงและมีความแข็งแรง จึงสามารถลดการสั่นสะเทือนและการสั่นพ้องของตัวลำโพง ส่งผลให้คุณภาพเสียงมีความชัดเจนมากขึ้น



2. ด้านทฤษฎีการออกแบบ

การออกแบบผลิตภัณฑ์ยึดหลักการออกแบบผลิตภัณฑ์ (Product Design) ที่คำนึงถึงความงาม ประโยชน์ใช้สอย และความเหมาะสมกับผู้ใช้งาน โดยนำแนวคิดการออกแบบร่วมสมัย (Contemporary Design) และการตกแต่งภายในที่อยู่อาศัยมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์

แนวทางการออกแบบยังคำนึงถึงหลักสรีรศาสตร์ (Ergonomics) ได้แก่

- ขนาดที่เหมาะสมต่อการใช้งาน
- การจัดวางปุ่มควบคุมให้เข้าถึงง่าย
- ความสะดวกในการเคลื่อนย้าย
- ความปลอดภัยในการใช้งาน

รวมถึงหลักการออกแบบด้านความงาม เช่น ความเรียบง่าย (Minimal Design) ความสมดุลของรูปทรง การเลือกใช้สี และการสร้างเอกลักษณ์ของวัสดุเซรามิกให้สอดคล้องกับรูปแบบการตกแต่งบ้านสมัยใหม่

3. ด้านทฤษฎีการใช้งาน

ด้านการใช้งานอาศัยหลักการออกแบบเพื่อผู้ใช้ (User-Centered Design) โดยมุ่งตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคยุคปัจจุบันที่ต้องการทั้งประสิทธิภาพการใช้งานและความสวยงามของผลิตภัณฑ์ในเวลาเดียวกัน

นอกจากนี้ ยังใช้หลักการด้านอะคูสติก (Acoustic Theory) ในการออกแบบโครงสร้างลำโพง โดยอาศัยคุณสมบัติของเซรามิกที่ช่วยลดการสั่นสะเทือน ลดความถี่ของเสียง และเพิ่มความเที่ยงตรงในการถ่ายทอดเสียง ส่งผลให้ผู้ใช้งานได้รับประสบการณ์การฟังที่มีคุณภาพมากขึ้น

สรุปโดยรวม

ผลการศึกษาด้านทฤษฎีพบว่า การพัฒนาผลิตภัณฑ์ลำโพงจากวัสดุเครื่องเคลือบดินเผาอาศัยองค์ความรู้ 3 ด้านสำคัญ ได้แก่ ทฤษฎีวัสดุและกระบวนการผลิตเซรามิก ทฤษฎีการออกแบบผลิตภัณฑ์และสรีรศาสตร์ และทฤษฎีด้านคุณภาพเสียงและการใช้งาน ซึ่งเมื่อนำมาบูรณาการร่วมกันแล้วสามารถพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่มีความสวยงาม ใช้งานได้จริง มีคุณภาพเสียงที่ดี และสามารถเพิ่มมูลค่าให้กับวัสดุเครื่องเคลือบดินเผาของประเทศไทยได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ในส่วนของขั้นตอนการทำเคลือบสี

ขั้นตอนการทดลองสีเสตน (Stain) บนเซรามิก

1 เตรียมวัสดุและผสมเนื้อดิน



- ชั่งน้ำหนักวัตถุดิบแต่ละชนิด
- ผสมเนื้อดินให้ได้สูตรที่ต้องการ
- เตรียมอุปกรณ์สำหรับการขึ้นรูป

2 ขึ้นรูปชิ้นงาน



- ขึ้นรูปชิ้นงานด้วยวิธีที่เหมาะสม
- แต่งผิวและเก็บรายละเอียด
- ผึ่งชิ้นงานให้แห้งสนิท

3 เตรียมและทดสอบสีเสตน



- ผสมสีเสตนกับน้ำตามอัตราส่วนที่ต้องการ
- คนให้เข้ากันและกรองสี
- ทดลองลงสีเสตนบนชิ้นงาน (หลายเฉดสี)

4 ลงสีเสตนบนชิ้นงาน



- ใช้พู่กันหรือฟองน้ำลงสีเสตน
- ลงสีให้สม่ำเสมอ 1-2 รอบ
- ผึ่งชิ้นงานให้แห้งก่อนนำเข้าเตาเผา

5 เผาชิ้นงาน



- จัดวางชิ้นงานในเตาเผา
- เผาอุณหภูมิตามที่กำหนด (เช่น 1,200-1,250°C)
- ปลดปล่อยให้เย็นตัวในเตา

6 ตรวจสอบและเปรียบเทียบผลลัพธ์



- ตรวจสอบสีหลังการเผา
- บันทึกเฉดสีที่ได้และลักษณะผิว
- เปรียบเทียบและคัดเลือกเฉดสีที่ต้องการ

สรุปผลการทดลองสีเสตน

สูตรสี	S-01	S-02	S-03	S-04	S-05	S-06	S-07	S-08	S-09	S-10
สูตรสี										
หลังเผา										

หมายเหตุ : สีที่ได้จะแตกต่างกันขึ้นอยู่กับสูตรเนื้อดิน อุณหภูมิการเผา และวิธีการลงสี

ขั้นตอนการทดลองสารออกไซด์ (Oxide) บนเซรามิก

1 เตรียมวัสดุและสารออกไซด์  • เตรียมสารออกไซด์แต่ละชนิด • ชั่งน้ำหนักตามอัตราส่วนที่ต้องการ • ผสมกับน้ำกลั่นให้เข้ากัน	2 เตรียมชิ้นงาน  • ขึ้นรูปชิ้นงานด้วยวิธีที่เหมาะสม • แต่งผิวและเก็บรายละเอียด • ผึ่งชิ้นงานให้แห้งสนิท	3 ทดสอบการลงสารออกไซด์  • คนสารออกไซด์ให้เข้ากันก่อนใช้งาน • ลงสารออกไซด์บนชิ้นงาน 1-2 รอบ • ผึ่งให้แห้งก่อนนำเข้าเตาเผา
4 ผึ่งชิ้นงานก่อนเผา  • ผึ่งชิ้นงานให้แห้งสนิท • ตรวจสอบความสม่ำเสมอของสี • จัดเรียงเตรียมนำเข้าเตาเผา	5 เผาชิ้นงาน  • จัดวางชิ้นงานในเตาเผา • เผาตามอุณหภูมิที่กำหนด (เช่น 1,200-1,250°C) • ปล่อยให้เย็นตัวในเตา	6 ตรวจสอบและเปรียบเทียบผลลัพธ์  • ตรวจสอบสีหลังการเผา • บันทึกเฉดสีที่ได้และลักษณะผิว • เปรียบเทียบและคัดเลือกเฉดสีที่ต้องการ

สรุปผลการทดลองสารออกไซด์

ชนิดสาร	Iron Oxide (Fe ₂ O ₃)	Red Iron Oxide (Fe ₂ O ₃)	Copper Oxide (CuO)	Cobalt Oxide (CoO)	Manganese Oxide (MnO ₂)	Chrome Oxide (Cr ₂ O ₃)	Nickel Oxide (NiO)	Zinc Oxide (ZnO)	Black Iron Oxide (Fe ₃ O ₄)	Rutile (TiO ₂)
ก่อนเผา										
หลังเผา										

หมายเหตุ : สีที่ได้อาจแตกต่างกันขึ้นอยู่กับสูตรเนื้อดิน อุณหภูมิการเผา และวิธีการลงสารออกไซด์

ในส่วนและขั้นตอนในการทำแม่พิมพ์

ขั้นตอนการทำพิมพ์หล่อเซรามิก (CERAMIC SLIP CASTING)

1. การทำต้นแบบ (MAKING A MASTER MODEL)






2. การทำแม่พิมพ์ยิปซัม (MAKING PLASTER MOLD)





3. การหล่อเซรามิก (SLIP CASTING)

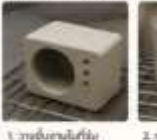








4. การตากแห้ง (DRYING)




5. การเผา (FIRING)





6. ชิ้นงานสำเร็จ (FINISHED PRODUCT)



TIPS

- ควรทดสอบดินเหนียวก่อนใช้ทุกครั้ง
- ควรทำความสะอาดพิมพ์ทุกครั้ง

- การทำความสะอาดพิมพ์ทุกครั้ง
- อุณหภูมิในการเผา

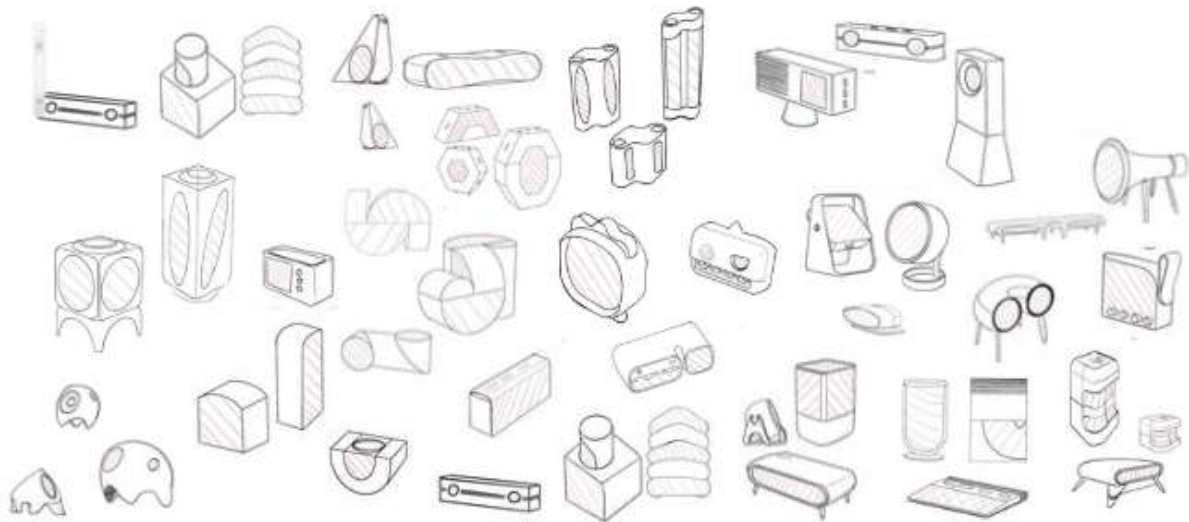




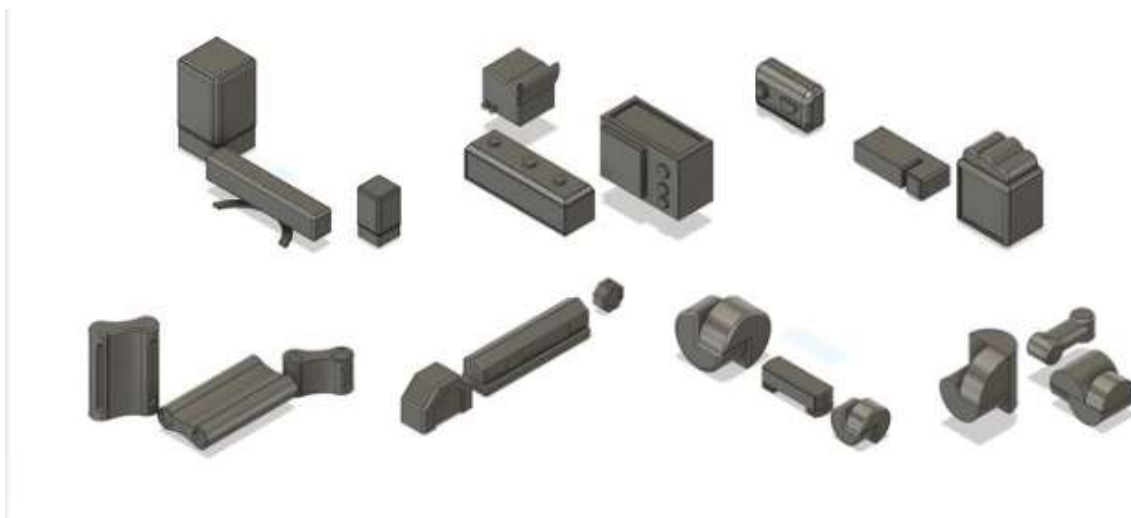



ในส่วนของขั้นตอนการออกแบบ

Sketch 2 D

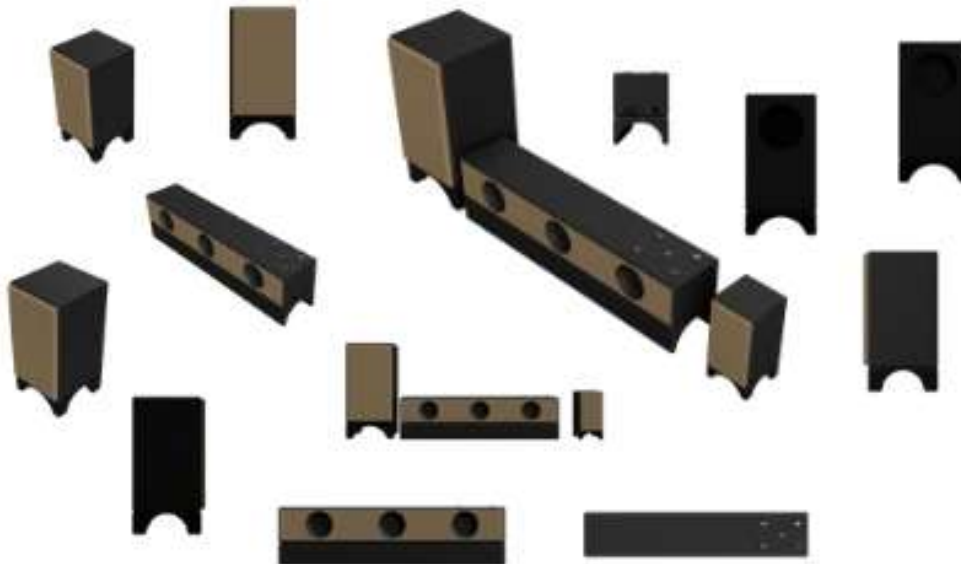


Sketch 3 D



สรุปผลได้ออกแบบมาทั้งหมด 4 แบบ

รูปแบบที่ 1



โครงสร้าง: ประกอบด้วยลำโพงหลัก (Main Soundbar) ที่มีไดรเวอร์ 3 ตัว และลำโพงบริวาร (Satellite Speakers) ทรงสูง 2 ตัว

- **ผิวสัมผัส:** เซรามิกให้ความเรียบเนียน มีน้ำหนัก และดูพรีเมียมกว่าพลาสติกหรือไม้ทั่วไป
- **การควบคุม:** ปุ่มกดด้านบนถูกออกแบบมาให้เรียบไปกับตัวเครื่อง เพื่อรักษาความสะอาดของเส้นสายดีไซน์

1. คุณสมบัติทางเสียงที่เหนือกว่า (Acoustic Integrity)

ความหนาแน่นสูง (High Density): เซรามิกมีความแข็งแรงและหนาแน่นมาก ทำให้เกิดการสั่นพ้อง (Resonance) ของตัวถังน้อยมาก เสียงที่ออกมาจึงมีความ นิ่ง และ สะอาด ปราศจากเสียงก้องเจือปนที่มักเกิดในลำโพงพลาสติกความเพี้ยนต่ำ เนื่องจากตัวบอดี้ไม่สั่นไหวไปตามแรงอัดอากาศ ทำให้ไดรเวอร์ลำโพงทำงานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ ให้รายละเอียดเสียงที่แม่นยำ

2. ดีไซน์ที่เหนือกาลเวลา (Aesthetic Appeal)

Material Contrast: การจับคู่ระหว่างความ "เย็น" ของเซรามิกสีดำด้าน กับความ "อุ่น" ของหน้ากากสีน้ำตาล ทำให้ดูโมเดิร์นและคลาสสิกในเวลาเดียวกัน

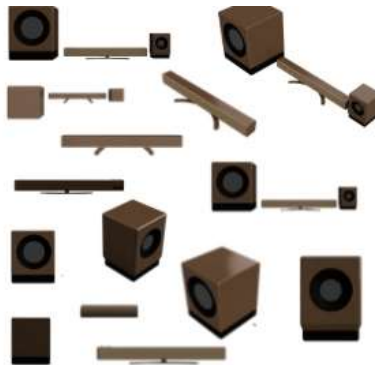
ความทนทาน: เซรามิกทนต่อรอยขีดข่วนได้ดี สีไม่ซีดจางเมื่อโดนแสงแดด และทำความสะอาดง่าย

รูปแบบที่ 2



- **โครงสร้าง** ตัวถังทำจากเซรามิกสีขาวผิวด้าน (Matte White Ceramic) ซึ่งให้ความรู้สึกพรีเมียมและสะอาดตา
 - **ผิวสัมผัส** ลำโพงหลักมีรูปทรงกระบอกยาว (Cylindrical Soundbar) พร้อมลำโพงเสริมข้าง (Satellites) ที่มีดีไซน์ขอบโค้งมนเข้าชุดกัน
 - **ควบคุม** แผงควบคุมถูกย้ายมาอยู่ที่ส่วนท้ายของลำโพงหลัก จัดวางในตำแหน่งที่กดได้ง่ายจากด้านบน
1. คุณภาพเสียงที่ใสและเป็นธรรมชาติ (Clean & Crisp Sound)
Ceramic Resonant Control: วัสดุเซรามิกช่วยลดการสั่นสะเทือนของตัวเครื่อง (Chassis Vibration) ได้ดียเยี่ยม ทำให้เสียงกลาง (Vocals) มีความใสเคลียร์ และเสียงแหลมไม่จัดจ้านจนเกินไป
Acoustic Deadness: เซรามิกเป็นวัสดุที่ "เฉื่อย" ต่อการสะท้อนของเสียงภายใน ทำให้เสียงที่ขับออกมามีความเที่ยงตรงสูง (High Fidelity)
 2. ดีไซน์ที่ช่วยเพิ่มความสว่างให้ห้อง (Bright & Airy Aesthetics)
Luxury Interior Match: ตัวบอดี้สีขาว ทำให้ลำโพงชุดนี้กลมกลืนไปกับเฟอร์นิเจอร์ไม้สีอ่อน หรือห้องที่เน้นโทนสีสว่าง ช่วยให้ห้องดูไม่ทึบและกว้างขึ้น
Ergonomic Curves: รูปทรงโค้งมนไม่มีเหลี่ยมคม นอกจากจะสวยงามแล้ว ยังช่วยลดการหักเหของคลื่นเสียงที่ขอบลำโพง (Diffraction) ทำให้มิติเสียงแผ่กว้างขึ้น
 3. วัสดุที่เป็นมิตรและทนทาน
Stain Resistance: เซรามิกสีขาวคุณภาพสูงจะทนต่อการเปลี่ยนเป็นสีเหลืองเมื่อเวลาผ่านไป (เมื่อเทียบกับพลาสติก) และดูแลรักษาง่าย เพียงแค่เช็ดเบาๆ ก็กลับมาเงางาม
Heat Dissipation: เซรามิกมีคุณสมบัติในการถ่ายเทความร้อนได้ดี ช่วยให้อุปกรณ์ภายในทำงานได้เสถียรแม้จะใช้งานต่อเนื่องนานๆ
 4. การควบคุมที่เรียบง่าย (Minimalist Interface)
ชุดควบคุมปุ่มกดวงกลมด้านบน ออกแบบมาให้กลมกลืนกับตัวเครื่อง ไม่รบกวนสายตา แต่ยังคงฟังก์ชันครบถ้วน ทั้งการเปลี่ยนโหมดและปรับระดับเสียง

รูปแบบที่ 3



ชุดนี้มีการจัดวางองค์ประกอบแบบ Asymmetric (ไม่สมมาตร) ซึ่งดูฉีกแนวจากลำโพงทั่วไป:

Subwoofer/Main Unit: ลำโพงตัวซ้ายมีขนาดใหญ่ทรงลูกบาศก์ (Cube) ทำหน้าที่ขับเสียงเบสและเสียงกลางต่ำ

Slim Soundbar: แถบตรงกลางมีความบางพิเศษ (Ultra-slim) พร้อมขาตั้งทรงโค้งที่ดูเพรียวบาง

Small Satellite: ลำโพงตัวขวามีขนาดเล็กจิ๋ว ช่วยเสริมมิติเสียงแหลม

Material: ตัวบ่อดีทำจากเซรามิกเคลือบเงา (Polished Ceramic) ให้ความสะท้อนวาวแบบเครื่องปั้นดินเผาชั้นดี

1. การควบคุมเสียงสะท้อนที่ยืดเยื้อ (Superior Internal Damping)

ด้วยโครงสร้างเซรามิกที่มีความแข็งแรงสูงและผนังหนา ช่วยลด Standing Waves (คลื่นค้าง) ภายในตู้ลำโพง ได้ดีกว่าไม้หรือพลาสติก ส่งผลให้เสียงเบสที่ออกมาจากตู้ทรงลูกบาศก์มีความกระชับ (Tight Bass) ไม่บวมเบลอ

2. ดีไซน์แบบ "Art Piece"

Unique Color Palette: สีน้ำตาลเข้มผิวเงาให้ความรู้สึกถึงความหรูหราแบบคลาสสิก (Retro-Modern) เข้าได้ดีมากกับบ้านที่ตกแต่งด้วยงานไม้จริง หรือสโตน Loft

Sculptural Form: การผสมผสานระหว่างทรงกล่องเหลี่ยมและแถบบาร์ยาวที่มีขาตั้งโค้งมน ทำให้มันดูเหมือนงานประติมากรรมมากกว่าจะเป็นแค่ลำโพงคอมพิวเตอร์

3. มิติเสียงที่แยกส่วนชัดเจน (Defined Audio Separation)

การที่ลำโพงแต่ละตัวมีขนาดที่ต่างกันชัดเจน (ใหญ่-กลาง-เล็ก) บ่งบอกถึงการแยกหน้าที่ของไดรเวอร์ (Driver Optimization) โดยตัวใหญ่เน้นพลัง (Power) ตัวบาร์เน้นเสียงสนทนา (Clarity) และตัวเล็กเน้นรายละเอียด (Detail)

4. ความทนทานต่อสภาพแวดล้อม (Environmental Resilience)

ผิวเซรามิกเคลือบเงาคุณสมบัติเด่นคือ "กันน้ำและฝุ่นไม่เกาะ" (Dust Resistant) ไม่ต้องกังวลเรื่องคราบดำหรือรอยนิ้วมือที่ฝังลึกเหมือนวัสดุที่เป็นยางหรือพลาสติกคุณภาพต่ำ



รูปแบบที่ 4



โครงสร้าง (Structure) เป็นการผสมผสานรูปทรงเรขาคณิตพื้นฐาน (Primitive Shapes) โดยใช้ทรงลูกบาศก์ (Cube) ที่มีการลบมุม (Fillet/Chamfer) เพื่อให้ดูนุ่มนวล ไม่แข็งกระด้างจนเกินไป

- ผิวสัมผัส (Texture & Material) พื้นสีครีมและสีขาวมีลักษณะเป็นผิวแมตต์ (ด้าน) ซึ่งช่วยลดแสงสะท้อนและทำให้ดูมีความเป็นมินิมอลแบบพรีเมียม

- ส่วนควบคุม (Control Elements)

- Tactile Buttons: มีปุ่มกดแนวตั้ง 3 ปุ่มทางด้านขวาของตัวเครื่องหลัก ออกแบบมาให้ยื่นออกมาเล็กน้อย เพื่อให้สัมผัสได้ง่าย (Tactile feedback)

- Simplicity: ไม่มีการใส่ตัวเลขหรือสัญลักษณ์ที่ซับซ้อน ทำให้ดูสะอาดตา (Clean Interface) ตามสไตล์ Modern Loft หรือ Minimalist ที่เน้นการใช้งานที่เข้าใจง่าย (Intuitive Design)

1. ภาพรวมด้านดีไซน์ (Aesthetic Overview)

Unique Texture: ผิวสัมผัสของเซรามิกให้ความรู้สึกที่พรีเมียม เรียบเนียน และมีความเงางามที่เป็นธรรมชาติ (Organic Gloss) ซึ่งต่างจากพลาสติกหรือโลหะ

Contemporary Retro: การใช้เซรามิกช่วยขับเน้นรูปทรงโค้งมน (Rounded Shapes) ให้ดูนุ่มนวล เข้ากับสีโทนเบจ-เทา ช่วยสร้างบรรยากาศที่ดูหรูหราแบบเรียบง่าย (Quiet Luxury)

Durability: เซรามิกมีความทนทานต่อรอยขีดข่วนและการเปลี่ยนสีเมื่อเวลาผ่านไป ทำให้ลำโพงดูใหม่อยู่เสมอ

2. จุดเด่นทางเทคนิคและคุณภาพเสียง (Acoustic Highlights)

วัสดุเซรามิกไม่ได้มีดีแค่ความสวยงาม แต่มีผลโดยตรงต่อคุณภาพเสียงดังนี้:

High Rigidity & Low Resonance: เซรามิกมีความแข็งแรงสูงมาก ช่วยลดการสั่นค้าง (Resonance) ของตัวตู้ได้ดียิ่งขึ้น ทำให้เสียงที่ออกมามีความชัด พื้นหลังนิ่ง และลดความเพี้ยนของเสียง (Distortion)

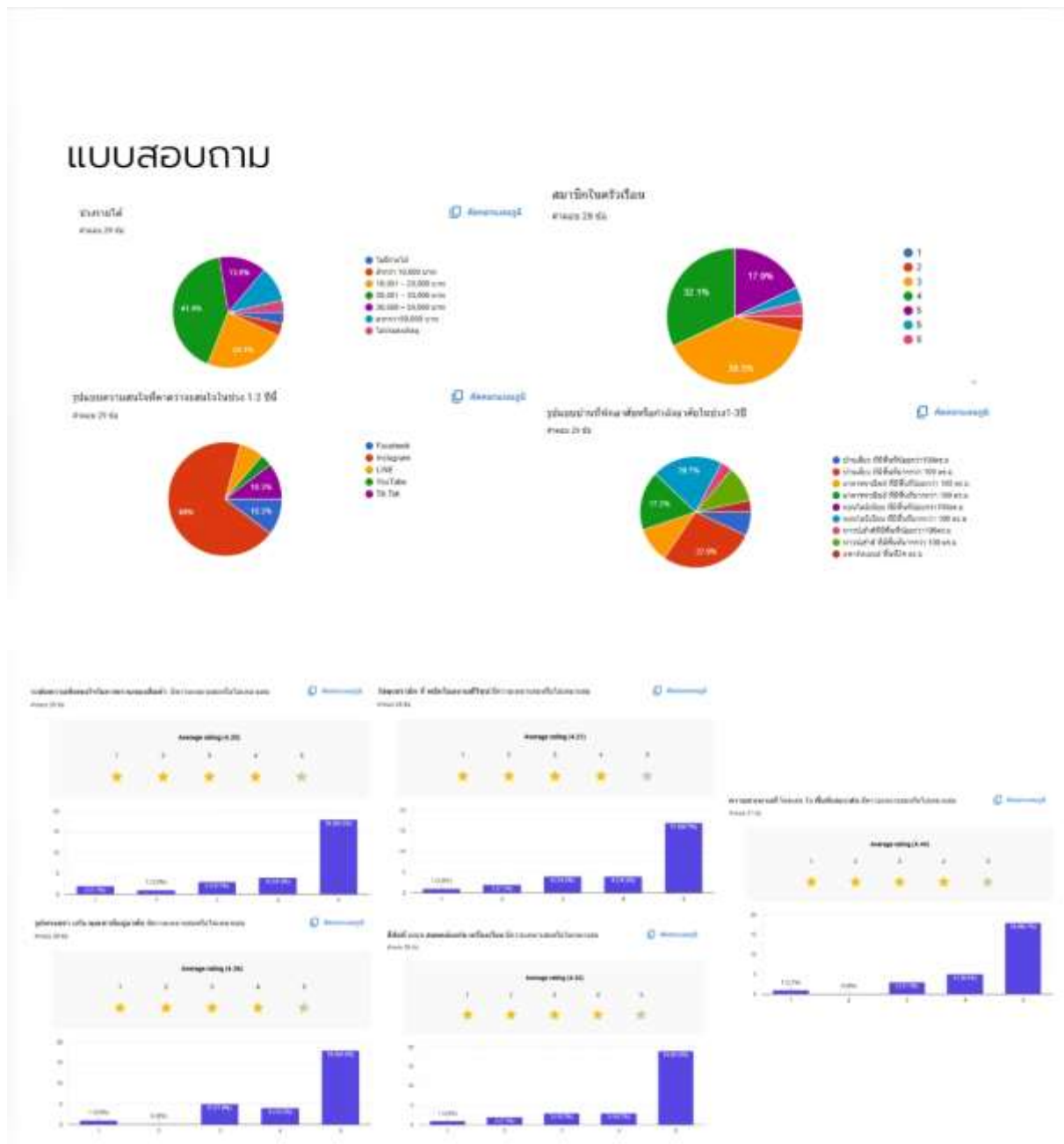
Acoustic Neutrality: เนื่องจากเป็นวัสดุที่มีความหนาแน่นสูง ตู้ลำโพงจะไม่มีอาการ "สั่นตามลำโพง" (Cabinet Coloration) ทำให้เสียงที่ได้มีความเที่ยงตรง (Neutral) และถ่ายทอดรายละเอียดเสียงต้นฉบับได้ชัดเจน

Precision Sound: การใช้เซรามิกในส่วนของตัวขับเคลื่อนเสียง (Driver) หรือโครงสร้าง จะช่วยให้การตอบสนองต่อเสียงฉับพลัน (Transient Response) ทำได้รวดเร็วและแม่นยำ เหมาะกับการฟังเพลงที่ต้องการรายละเอียดสูง

ภาพรวมทั้งหมด4แบบ



สรุปผลแบบสอบถาม



จากการประเมินรูปแบบผลิตภัณฑ์ลำโพงวัสดุเครื่องเคลือบดินเผา พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่า รูปแบบที่ 1 มีความเหมาะสมและน่าใช้งานมากที่สุด เมื่อเปรียบเทียบกับรูปแบบอื่น ๆ เนื่องจากมีความสมดุลระหว่างการเป็นอุปกรณ์เครื่องเสียงและของตกแต่งบ้าน รูปทรงมีความเรียบง่าย เข้าใจการใช้งานได้ทันที และมีลักษณะใกล้เคียงกับผลิตภัณฑ์ที่สามารถผลิตและใช้งานได้จริง

ในด้านความสวยงาม ผู้ตอบแบบสอบถามเห็นว่าโทนสีครีมตัดขาวให้ความรู้สึกสะอาด อบอุ่น และเข้ากับการตกแต่งบ้านหลากหลายสไตล์ เช่น มินิมอล โมเดิร์น และเนเชอรัล อีกทั้งยังสะท้อนเอกลักษณ์ของวัสดุเซรามิกได้ชัดเจนกว่ารูปแบบอื่น ๆ



ด้านการใช้งาน ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความเห็นว่าการจัดวางองค์ประกอบของลำโพงหลักและลำโพงย่อยมีความเหมาะสม ปุ่มควบคุมสามารถเข้าถึงได้ง่าย และผลิตภัณฑ์ดูมีความเป็นมิตรต่อผู้ใช้ เนื่องจากไม่มีรายละเอียดที่ซับซ้อนจนเกินไป

อย่างไรก็ตาม ผู้ตอบแบบสอบถามได้เสนอข้อควรปรับปรุง ได้แก่ การเพิ่มความแข็งแรงหรือการซ่อนสายเชื่อมต่อระหว่างลำโพง การปรับขนาดลำโพงย่อยให้ดูสมดูลมากขึ้น การเพิ่มรายละเอียดพื้นผิวหรือลวดลายเพื่อสร้างเอกลักษณ์ และการเพิ่มไฟแสดงสถานะหรือระบบควบคุมแบบสัมผัสเพื่อเพิ่มความทันสมัยของผลิตภัณฑ์

สรุปโดยรวม

ผลการประเมินแสดงให้เห็นว่า ผลิตภัณฑ์ลำโพงเซรามิกรูปแบบที่ 1 ได้รับความนิยมสูงสุด เนื่องจากมีความโดดเด่นด้านความสวยงาม ความเรียบง่าย ความเป็นไปได้ในการใช้งานจริง และสามารถสะท้อนคุณค่าของวัสดุเซรามิกได้อย่างชัดเจน เหมาะสำหรับการพัฒนาต่อยอดเป็นผลิตภัณฑ์เครื่องเสียงและของตกแต่งบ้านในเชิงพาณิชย์ต่อไป

จากการศึกษาข้อมูลด้านวัสดุ กระบวนการผลิต หลักการออกแบบผลิตภัณฑ์ และผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งาน สามารถอภิปรายผลการวิจัยได้ดังนี้

1. อภิปรายผลด้านวัสดุและกระบวนการผลิต

ผลการศึกษาพบว่า วัสดุเครื่องเคลือบดินเผามีคุณสมบัติที่เหมาะสมต่อการนำมาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ลำโพง เนื่องจากเป็นวัสดุที่มีความแข็งแรง มีความหนาแน่นสูง และสามารถลดการสั่นสะเทือนของตัวตู้ลำโพงได้ ส่งผลให้คุณภาพเสียงมีความชัดเจนมากขึ้น นอกจากนี้ยังมีความทนทานต่อความร้อน รอยขีดข่วน และการใช้งานในระยะยาว จึงสามารถตอบสนองความต้องการทั้งด้านประโยชน์ใช้สอยและความสวยงามได้เป็นอย่างดี

ในส่วนของกระบวนการผลิต พบว่าการใช้เทคนิคการหล่อแบบน้ำดินในแม่พิมพ์ปูนปลาสเตอร์ (Slip Casting) มีความเหมาะสมต่อการผลิตชิ้นงานที่มีรูปทรงซับซ้อน สามารถควบคุมขนาดและรายละเอียดของชิ้นงานได้ดี ช่วยให้การผลิตต้นแบบมีความแม่นยำและมีคุณภาพตามที่กำหนด

2. อภิปรายผลด้านการทดลองสีสแต่นและสารออกไซด์

จากการทดลองสีสแต่นและสารออกไซด์ พบว่าสัดส่วนการผสมและอุณหภูมิในการเผามีผลต่อเฉดสีที่ปรากฏบนชิ้นงานอย่างชัดเจน แม้ว่าสีผงที่ใช้จะมีลักษณะใกล้เคียงกัน แต่เมื่อผ่านกระบวนการเผาแล้ว สีที่ได้อาจแตกต่างจากเดิมตามปฏิกิริยาทางเคมีที่เกิดขึ้นระหว่างเนื้อดิน น้ำเคลือบ และสารให้สี

การทดลองหลายสูตรช่วยให้สามารถเปรียบเทียบความแตกต่างของเฉดสี ความสม่ำเสมอของพื้นผิว และความเหมาะสมต่อแนวคิดการออกแบบผลิตภัณฑ์ ส่งผลให้สามารถคัดเลือกสีที่มีความสวยงาม เหมาะสมกับลักษณะของวัสดุเซรามิก และสอดคล้องกับภาพลักษณ์ของผลิตภัณฑ์ลำโพงที่ต้องการได้

3. อภิปรายผลด้านขนาดและการใช้งาน

ผลการออกแบบพบว่าขนาดของผลิตภัณฑ์มีความเหมาะสมต่อการใช้งานภายในที่พักอาศัย สามารถจัดวางบนชั้นวางโทรทัศน์ โต๊ะทำงาน หรือเฟอร์นิเจอร์ภายในบ้านได้โดยไม่ใช้พื้นที่มากจนเกินไป ผู้ใช้งานสามารถเคลื่อนย้ายและจัดวางผลิตภัณฑ์ได้สะดวก



นอกจากนี้ การจัดองค์ประกอบระหว่างลำโพงหลักและลำโพงย่อยยังช่วยให้เกิดความสมดุลทั้งด้านการใช้งานและความสวยงาม ส่งผลให้ผลิตภัณฑ์สามารถทำหน้าที่เป็นทั้งอุปกรณ์เครื่องเสียงและของตกแต่งภายในได้ในเวลาเดียวกัน

4. อภิปรายผลด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์

ผลการศึกษาพบว่าหลักการออกแบบที่เน้นความเรียบง่าย ความสมดุลของรูปทรง และการใช้โทนสีธรรมชาติได้รับความนิยมจากผู้ประเมินมากที่สุด เนื่องจากสามารถนำไปใช้งานร่วมกับการตกแต่งบ้านหลากหลายรูปแบบ เช่น สไตล์มินิมอล โมเดิร์น ลอฟท์ และเนเชอรัล

การออกแบบโดยคำนึงถึงหลักสรีรศาสตร์ยังช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงการควบคุมและใช้งานผลิตภัณฑ์ได้สะดวก ส่งผลให้ผลิตภัณฑ์มีความเหมาะสมทั้งในด้านความงามและประสิทธิภาพการใช้งาน

5. อภิปรายผลด้านคุณภาพเสียง

วัสดุเซรามิกมีคุณสมบัติในการลดการสั่นพ้องของตัวตู้ลำโพงได้ดี ส่งผลให้เสียงที่ถ่ายทอดออกมามีความชัดเจน ลดความเพี้ยนของเสียง และสามารถถ่ายทอดรายละเอียดของเสียงได้อย่างมีประสิทธิภาพ คุณสมบัติดังกล่าวช่วยเพิ่มคุณค่าให้กับผลิตภัณฑ์เมื่อเปรียบเทียบกับลำโพงที่ใช้วัสดุทั่วไป

6. อภิปรายผลจากแบบสอบถามความพึงพอใจ

จากผลการประเมินความพึงพอใจ พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ให้ความสนใจกับรูปแบบที่มีความเรียบง่าย ทันสมัย และสามารถใช้งานได้จริง โดยเฉพาะรูปแบบที่ใช้โทนสีครีมและสีขาวซึ่งได้รับคะแนนความนิยมสูงสุด เนื่องจากให้ความรู้สึกอบอุ่น สะอาด และสามารถเข้ากับการตกแต่งภายในบ้านได้หลากหลายรูปแบบ

นอกจากนี้ ผู้ตอบแบบสอบถามยังเห็นว่าผลิตภัณฑ์มีความโดดเด่นด้านเอกลักษณ์ของวัสดุ มีความแตกต่างจากลำโพงทั่วไปในท้องตลาด และมีศักยภาพในการพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์เชิงพาณิชย์ได้ในอนาคต

7. อภิปรายผลโดยรวม

ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า การนำวัสดุเครื่องเคลือบดินเผามาประยุกต์ใช้ในการออกแบบผลิตภัณฑ์ลำโพงสามารถสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับวัสดุพื้นถิ่น และตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคยุคปัจจุบันได้ทั้งในด้านการใช้งาน คุณภาพเสียง และความสวยงาม ผลิตภัณฑ์ที่พัฒนาขึ้นสามารถทำหน้าที่เป็นทั้งเครื่องเสียงและของตกแต่งภายใน ซึ่งเป็นแนวทางที่สอดคล้องกับแนวโน้มการออกแบบผลิตภัณฑ์ร่วมสมัย และสามารถนำไปพัฒนาต่อยอดในเชิงพาณิชย์ได้ต่อไป

บทสรุป (Conclusion)

โครงการวิจัยเรื่อง “การออกแบบผลิตภัณฑ์ลำโพงจากวัสดุเครื่องเคลือบดินเผา” มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาคุณสมบัติของวัสดุเครื่องเคลือบดินเผา ศึกษาหลักการออกแบบผลิตภัณฑ์และพฤติกรรมผู้บริโภค เพื่อนำมาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ลำโพงที่สามารถตอบสนองความต้องการด้านการใช้งาน คุณภาพเสียง และความสวยงามสำหรับการตกแต่งภายในที่พักอาศัย

ผลการศึกษาด้านวัสดุพบว่า วัสดุเครื่องเคลือบดินเผาหรือเซรามิกมีคุณสมบัติที่เหมาะสมต่อการนำมาผลิตเป็นโครงสร้างของลำโพง เนื่องจากมีความแข็งแรง ความหนาแน่นสูง สามารถลดการสั่นสะเทือนของตัวตู้ลำโพงได้ดี ส่งผลให้คุณภาพเสียงมีความชัดเจน ลดความเพี้ยนของเสียง และสามารถถ่ายทอดรายละเอียดเสียงได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ยังมีความทนทานต่อการใช้งาน มีความสวยงาม และสามารถสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับผลิตภัณฑ์ได้



ผลการศึกษาด้านกระบวนการผลิตพบว่า การขึ้นรูปด้วยวิธีการหล่อแบบน้ำดินในแม่พิมพ์ปูนปลาสเตอร์ (Slip Casting) มีความเหมาะสมต่อการผลิตชิ้นงานลำโพง เนื่องจากสามารถควบคุมรูปทรง รายละเอียด และความหนาของชิ้นงานได้ดี ทำให้ได้ชิ้นงานที่มีคุณภาพและสามารถผลิตซ้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ผลการทดลองสีสแตนและสารออกไซด์พบว่า การเปลี่ยนแปลงสัดส่วนของสารให้สีและอุณหภูมิในการเผา ส่งผลต่อเฉดสีที่เกิดขึ้นบนพื้นผิวชิ้นงานอย่างชัดเจน การทดลองหลายสูตรช่วยให้สามารถคัดเลือกเฉดสีที่เหมาะสมกับแนวคิดการออกแบบ และสามารถสร้างเอกลักษณ์ให้กับผลิตภัณฑ์ได้ โดยสีที่ได้หลังการเผามีความสวยงาม สม่ำเสมอ และเหมาะสมกับการนำไปใช้ในผลิตภัณฑ์ลำโพงสำหรับตกแต่งภายใน

ผลการศึกษาด้านขนาดและการใช้งานพบว่า ผลิตภัณฑ์ได้รับการออกแบบให้มีขนาดเหมาะสมกับพื้นที่พักอาศัยสมัยใหม่ สามารถจัดวางบนชั้นวางโทรทัศน์ใต้ทำงาน หรือเฟอร์นิเจอร์ภายในบ้านได้โดยไม่ใช้พื้นที่มากเกินไป อีกทั้งยังสามารถเคลื่อนย้ายและใช้งานได้สะดวก ตอบสนองพฤติกรรมของผู้บริโภคในปัจจุบันได้เป็นอย่างดี

ผลการศึกษาด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์พบว่า แนวทางการออกแบบที่ได้รับความนิยมมากที่สุดคือรูปแบบที่มีความเรียบง่าย ใช้รูปทรงเรขาคณิตที่ไม่ซับซ้อน และใช้โทนสีธรรมชาติ เช่น สีขาวและสีครีม ซึ่งสามารถเข้ากับการตกแต่งบ้านได้หลากหลายสไตล์ ได้แก่ สไตล์มินิมอล โมเดิร์น ลอฟท์ และเนเชอรัล โดยผู้ประเมินให้ความเห็นว่ารูปแบบดังกล่าวมีความสวยงาม ทันสมัย และมีความเป็นไปได้ในการผลิตจริง

ผลการศึกษาด้านคุณภาพเสียงพบว่า วัสดุเซรามิกสามารถช่วยลดการสั่นพ้องของตัวตู้ลำโพง ทำให้คุณภาพเสียงมีความชัดเจนและมีรายละเอียดมากขึ้น ส่งผลให้ผลิตภัณฑ์มีคุณภาพด้านเสียงที่ดีและสามารถแข่งขันกับผลิตภัณฑ์ประเภทเดียวกันในตลาดได้

ผลการประเมินความพึงพอใจจากแบบสอบถามพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความพึงพอใจต่อรูปแบบผลิตภัณฑ์ในระดับมาก โดยให้ความสำคัญกับความสวยงาม ความเรียบง่าย ความเหมาะสมของขนาด ความสะดวกในการใช้งาน และเอกลักษณ์ของวัสดุเซรามิก นอกจากนี้ยังเห็นว่าผลิตภัณฑ์มีความแตกต่างจากลำโพงทั่วไปในท้องตลาด และสามารถนำไปพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์เชิงพาณิชย์ได้ในอนาคต

โดยสรุป การวิจัยครั้งนี้แสดงให้เห็นว่า วัสดุเครื่องเคลือบดินเผาสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ลำโพงได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งในด้านโครงสร้าง คุณภาพเสียง ความสวยงาม และการใช้งาน อีกทั้งยังสามารถเพิ่มมูลค่าให้กับวัสดุท้องถิ่นและส่งเสริมการพัฒนาผลิตภัณฑ์สร้างสรรค์ที่ตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคยุคปัจจุบันได้อย่างเหมาะสม



เอกสารอ้างอิง

- กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม. (2565). *การพัฒนาผลิตภัณฑ์เซรามิกเพื่อเพิ่มมูลค่าเชิงพาณิชย์*. กระทรวงอุตสาหกรรม. เข้าถึงเมื่อ 31 สิงหาคม.
- กิตติ ภัคศิริวัฒนกุล. (2561). *การออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม*. ซีเอ็ดดูเคชั่น. เข้าถึงเมื่อ 31 สิงหาคม.
- ชุติมา สัจจานันท์. (2563). *การออกแบบผลิตภัณฑ์และการพัฒนาผลิตภัณฑ์*. สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. เข้าถึงเมื่อ 31 สิงหาคม.
- ณรงค์ชัย อัครเศรณี. (2562). *วัสดุศาสตร์สำหรับงานออกแบบผลิตภัณฑ์*. โอเดียนสโตร์. เข้าถึงเมื่อ 31 สิงหาคม.
- ทิพวรรณ หล่อสุวรรณรัตน์. (2560). *หลักการออกแบบผลิตภัณฑ์ร่วมสมัย*. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. เข้าถึงเมื่อ 31 สิงหาคม.
- ปรีชา เกาทอง. (2561). *การออกแบบผลิตภัณฑ์และนวัตกรรม*. โอเดียนสโตร์. เข้าถึงเมื่อ 31 สิงหาคม.
- พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์. (2564). *การออกแบบเพื่อความยั่งยืน*. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. เข้าถึงเมื่อ 31 สิงหาคม.
- มหาวิทยาลัยศิลปากร. (2563). *เอกสารประกอบการสอนวิชาเซรามิกอุตสาหกรรม*. คณะมัณฑนศิลป์มหาวิทยาลัยศิลปากร. เข้าถึงเมื่อ 5 มกราคม
- สมภพ ตระการกุล. (2562). *วัสดุเซรามิกและเทคโนโลยีการผลิต*. ซีเอ็ดดูเคชั่น. เข้าถึงเมื่อ 5 มกราคม
- สุชาติ เกาทอง. (2560). *การออกแบบผลิตภัณฑ์สร้างสรรค์*. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยศิลปากร. เข้าถึงเมื่อ 5 มกราคม
- Ashby, M. F., & Johnson, K. (2014). *Materials and design: The art and science of material selection in product design* (3rd ed.). Butterworth-Heinemann.
- Callister, W. D., & Rethwisch, D. G. (2020). *Materials science and engineering: An introduction* (10th ed.). Wiley. เข้าถึงเมื่อ 5 มกราคม
- Chavarria, J. (2016). *The big book of ceramics: A guide to the history, materials, equipment, and techniques of hand-built, wheel-thrown, and decorated ceramics*. Watson-Guptill. เข้าถึงเมื่อ 11 กุมภาพันธ์
- Dormer, P. (2010). *The culture of craft*. Manchester University Press. เข้าถึงเมื่อ 11 กุมภาพันธ์
- Heskett, J. (2005). *Design: A very short introduction*. Oxford University Press. เข้าถึงเมื่อ 11 กุมภาพันธ์
- Karlen, M., & Fleming, J. (2016). *Space planning basics* (4th ed.). Wiley. เข้าถึงเมื่อ 11 กุมภาพันธ์
- Lefteri, C. (2014). *Materials for design*. Laurence King Publishing. เข้าถึงเมื่อ 11 กุมภาพันธ์
- Lidwell, W., Holden, K., & Butler, J. (2010). *Universal principles of design* (2nd ed.). Rockport Publishers. เข้าถึงเมื่อ 11 กุมภาพันธ์
- Norman, D. A. (2013). *The design of everyday things* (Revised and expanded ed.). Basic Books. เข้าถึงเมื่อ 8 เมษายน
- Papaneek, V. (2019). *Design for the real world: Human ecology and social change* (2nd ed.). Thames & Hudson. เข้าถึงเมื่อ 8 เมษายน
- Rabinovich, E. M. (2018). *Introduction to ceramics and refractories*. CRC Press. เข้าถึงเมื่อ 8 เมษายน



- Rasmussen, S. E. (1964). *Experiencing architecture*. MIT Press. เข้าถึงเมื่อ 8 เมษายน
- Russell, D. A. (2017). *The science of sound* (4th ed.). Pearson. เข้าถึงเมื่อ 8 เมษายน
- Strong, J. (2018). *Plastics: Materials and processing* (4th ed.). Pearson. เข้าถึงเมื่อ 8 เมษายน
- The American Ceramic Society. (2025). *Ceramic materials and applications*. <https://ceramics.org>
เข้าถึงเมื่อ 8 เมษายน
- Audio Engineering Society. (2025). *Audio engineering resources and standards*. <https://aes.org>
เข้าถึงเมื่อ 8 เมษายน
- Ceramic Arts Network. (2025). *Ceramic techniques and materials*. <https://ceramicartsnetwork.org>
เข้าถึงเมื่อ 8 เมษายน
- Encyclopaedia Britannica. (2025). *Ceramics*. <https://www.britannica.com/technology/ceramics>
เข้าถึงเมื่อ 8 เมษายน
- ScienceDirect. (2025). *Ceramic materials research*. <https://www.sciencedirect.com>
เข้าถึงเมื่อ 8 เมษายน
- Ulrich, K. T., & Eppinger, S. D. (2016). *Product design and development* (6th ed.). McGraw-Hill Education.
เข้าถึงเมื่อ 8 เมษายน



คณะศิลปกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

การออกแบบแอนิเมชัน 2 มิติ เพื่อให้กำลังใจแก่คนอีสานพลัดถิ่นด้วยเทคนิคการลงสีแบบสีน้ำมันผ่านการใช้สัญศาสตร์และสีไทยโทน

Animation Design for Encouraging Isan Migrants Using Oil Painting Coloring Technique Through the Application of Semiotics and Thai Tone Colors

ณัฐพัชร ประจุทะศรี¹

Nuttapuch prajuttasri

บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยเชิงสร้างสรรค์นี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาบริบท วิถีชีวิต และสภาพปัญหาของกลุ่มคนอีสานพลัดถิ่น รวมถึงศึกษาทฤษฎีสัญศาสตร์และจิตวิทยาสีไทยโทน 2) ออกแบบแอนิเมชัน 2 มิติ ในรูปแบบดิจิทัลเพนต์ด้วยเทคนิคการลงสีแบบสีน้ำมัน เพื่อสื่อสารความหมายผ่านสัญลักษณ์ทางศิลปะ และ 3) เพื่อเป็นสื่อกลางในการเยียวยาจิตใจและสร้างกำลังใจให้แก่กลุ่มคนอีสานพลัดถิ่น ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างสรรค์ผลงานแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่อง "รังพลัดถิ่น" ความยาว 3-5 นาที โดยใช้ทฤษฎีสัญศาสตร์ในการออกแบบตัวละครและฉาก และใช้ชุดสีไทยโทนในการกำกับอารมณ์ของเรื่อง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือแบบสอบถามประเมินความพึงพอใจและผลกระทบทางจิตใจ โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างคนอีสานพลัดถิ่นในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล จำนวน 30 คน ผลการวิจัยพบว่า แอนิเมชันสามารถสื่อสารถึงความเหนื่อยล้าและการดิ้นรนของคนพลัดถิ่นได้อย่างเป็นรูปธรรมผ่านรอยฝีแปรงของเทคนิคสีน้ำมัน และผลการประเมินจากกลุ่มตัวอย่างอยู่ในระดับดีมาก (คะแนนเฉลี่ย 4.52) โดยผู้ชมรู้สึกที่แอนิเมชันทำหน้าที่เสมือนผู้ที่เข้าใจความเหนื่อยยาก (คะแนนเฉลี่ย 4.63) ช่วยเยียวยาจิตใจ และสร้างความตระหนักรู้ในคุณค่าของรากเหง้าความเป็นคนอีสานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: แอนิเมชัน 2 มิติ, เทคนิคสีน้ำมันดิจิทัล, สัญศาสตร์, สีไทยโทน, คนอีสานพลัดถิ่น, การให้กำลังใจ

¹ หลักสูตรศิลปมหาบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์อาร์ต คณะดิจิทัลอาร์ต มหาวิทยาลัยรังสิต ปทุมธานี 12000 ประเทศไทย
Master of Fine Arts Program in Computer Art, Faculty of Digital Art, Rangsit University, Pathum Thani 12000, Thailand.



Abstract

This creative research aims to 1) study the context, lifestyle, and problems of Isan migrants, including semiotics theory and Thai Tone color psychology, 2) design a 2D animation using digital oil painting techniques to communicate meaning through artistic signs, and 3) serve as a medium for mental healing and encouragement for Isan migrants. The researcher created a 3-5 minute 2D animation titled "Displaced Nest". Semiotics theory was applied in character and background design, while Thai Tone colors were used to direct the mood and tone. The research tool was a questionnaire evaluating satisfaction and psychological impact, collected from a sample of 30 Isan migrants in Bangkok and its vicinity. The results showed that the animation effectively communicated the exhaustion and struggle of migrants through the brushstrokes of the oil painting technique. The evaluation from the sample group was at a "very good" level (average score 4.52). Viewers felt the animation acted as someone who understood their hardships (average score 4.63), successfully providing mental healing and raising awareness of the value of their Isan roots.

Keywords: 2D Animation, Digital Oil Painting, Semiotics, Thai Tone Colors, Isan Migrants, Encouragement.

1. บทนำ

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือหรือภาคอีสาน นับเป็นภูมิภาคที่มีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งต่อโครงสร้างประชากรและรากฐานทางวัฒนธรรมของประเทศไทย แต่ในความเป็นจริงแล้ว พื้นที่แห่งนี้กลับต้องเผชิญกับปัญหาเชิงโครงสร้าง ทั้งความเหลื่อมล้ำทางเศรษฐกิจและวิกฤตการณ์ภัยแล้งซ้ำซาก สภาพภูมิอากาศที่ไม่เอื้ออำนวยต่อเกษตรกรรมส่งผลให้ผลผลิตเสียหายและรายได้ไม่เพียงพอต่อการดำรงชีพ บัณฑิตปีบคั้นดังกล่าวได้กลายเป็นแรงผลักดันสำคัญที่ทำให้ชาวอีสานจำนวนมากต้องกลายเป็น "กลุ่มคนพลัดถิ่น" ที่จำยอมต้องละทิ้งถิ่นฐานเพื่อมุ่งหน้าเข้าสู่เมืองหลวงหรือเขตอุตสาหกรรม การเคลื่อนย้ายนี้อธิบายได้ด้วย "ทฤษฎีปัจจัยผลักและปัจจัยดึง" (Push and Pull Theory) ของ Lee (1966) ซึ่งการพลัดถิ่นมิได้นำมาเพียงความเหนื่อยล้าทางกาย แต่ยาก่อให้เกิดผลกระทบทางจิตใจ ทั้งความแปลกแยก (Alienation) และความโหยหาบ้านเกิด (Nostalgia)

จากสภาพปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยเล็งเห็นถึงความสำคัญในการนำ "สื่อศิลปะ" เข้ามาทำหน้าที่เยียวยาและให้กำลังใจ โดยเลือกนำเสนอผ่าน "แอนิเมชัน 2 มิติ" (2D Animation) ซึ่งมีความยืดหยุ่นสูงในการแปลงสารที่เป็นนามธรรมให้เป็นรูปธรรม ผู้วิจัยเลือกใช้เทคนิค "ดิจิทัลเพนต์เลียนแบบสีน้ำมัน" (Digital Oil Painting) ซึ่งร่องรอยความหยาบของฝีแปรง (Brush Strokes) ทำหน้าที่เป็นสัญลักษณ์สะท้อนถึงความตรากตรำและความอดทนของวิถีชีวิตคนอีสาน ผสมผสานกับการประยุกต์ใช้ทฤษฎี "สัญศาสตร์" (Semiology) เพื่อสร้างระบบสัญลักษณ์แทนความหมายผ่านรูปสัญลักษณ์ (Signifier) และความหมายสัญลักษณ์ (Signified) นอกจากนี้ ยังมีการ



คณะกรรมการวิชาการระดับบัณฑิตศึกษา

ใช้ชุดสี "ไทยโทน" (Thai Tone) ในการกำกับอารมณ์ภาพ โดยใช้กลุ่มสีโทนร้อนสื่อถึงความแข็งแรงและความ
ลำบาก ตัดกับกลุ่มสีโทนเย็นเพื่อสื่อถึงความหวัง

การศึกษานี้จึงมีเป้าหมายเพื่อสร้างความตระหนักรู้ในคุณค่าของตนเอง (Self-Esteem) และแปรเปลี่ยนความ
เจ็บปวดจากการพลัดถิ่นให้เป็นพลังขับเคลื่อนที่เข้มแข็ง

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาริบท วิถีชีวิต และสภาพปัญหาของกลุ่มคนอีสานพลัดถิ่น รวมถึงศึกษาทฤษฎีสัญศาสตร์
(Semiology) และจิตวิทยาสีไทยโทน (Thai Tone) เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบงานแอนิเมชัน 2 มิติ
เพื่อออกแบบแอนิเมชัน 2 มิติ ในรูปแบบดิจิทัลเพนต์ด้วยเทคนิคการลงสีแบบสีน้ำมัน เพื่อสื่อสารความหมาย
ผ่านสัญลักษณ์ศิลปะเพื่อเป็นสื่อกลางในการเยียวยาจิตใจ และสร้างกำลังใจ ให้แก่กลุ่มคนอีสานพลัดถิ่น

3. วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่องนี้เป็นงานวิจัยเชิงสร้างสรรค์ (Creative Research) โดยมีขั้นตอนการดำเนินงาน 3 ระยะ ดังนี้

3.1 ขั้นตอนก่อนการผลิต (Pre-production)

- **การพัฒนาบทแอนิเมชัน:** เรื่อง "รังพลัดถิ่น" เล่าเรื่องราวของ "นวล" หญิงสาวที่เกิดจากดอกไม้ใน
หมู่บ้านที่แห้งแล้ง เธอเดินทางเข้าเมืองกรุงเพื่อทำงานที่ร้านนวดของ "จันทร์" แต่กลับถูกลูกค้าลวนลาม
และถูกไล่ออก นวลต้องเผชิญกับความสิ้นหวังก่อนจะลุกขึ้นสู้ใหม่ด้วยการทำเกษตรปลอดสารพิษจน
ประสบความสำเร็จ และบินกลับไปพัฒนาบ้านเกิดของตนเอง
- **การออกแบบตัวละคร (Character Design):** นำทฤษฎีสัญศาสตร์และสีไทยโทนมาใช้ ตัวละครนวล
ใช้กลุ่มสีตองอ่อน สีเลื่อมเหลือง และสีเกสรชมพู เพื่อสื่อถึงความอ่อนโยนและการเติบโต ส่วนจันทร์ใช้
สีทองสิงห์และเหล็กไหล เพื่อสื่อถึงอำนาจและความยึดมั่น
- **การออกแบบฉาก (Background Design):** แบ่งเป็นฉากเมืองที่เน้นความวุ่นวายด้วยสีมืดดำ และ
ฉากธรรมชาติที่ใช้สีเขียวตั้งแต่เขียวสดถึงเขียวแก่ สีทองดอกบวบ และสีคราม เพื่อแสดงถึงความอุดมสมบูรณ์
- **กระบวนการตรวจสอบ** หลังจากผ่านขั้นตอนก่อนการผลิต ได้มีการนำบทแอนิเมชัน การออกแบบตัว
ละครรวมถึงการออกแบบฉาก นำไปปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาและกรรมการหลักสูตรเพื่อพิจารณา
เนื้อเรื่องและกระบวนการจัดทำก่อนดำเนินการผลิตในลำดับถัดไป

3.2 ขั้นตอนการผลิต (Production)

ดำเนินการสร้างภาพเคลื่อนไหว 2 มิติ (2D Animation) โดยประยุกต์ใช้หลักแอนิเมชัน 12 ประการ
(12 Principles of Animation) และนาฏยลักษณะอีสาน เพื่อให้การเคลื่อนไหวดูเป็นธรรมชาติและสื่ออารมณ์ได้
ชัดเจน ผสานกับเทคนิคการลงสีแบบสีน้ำมันดิจิทัล (Digital Oil Painting) ที่เน้นการผสมสีแบบเปียกบนเปียก
(Wet-on-Wet Blending) และการซ้อนทับของชั้นสี (Layering) เพื่อจำลองร่องรอยฝีแปรงที่หายากและมีมิติ



3.3 ขั้นตอนหลังการผลิต (Post-production) และการประเมินผล

นำภาพมาประมวลผล จัดเรียงไฟล์ และใส่เสียงประกอบ จากนั้นนำผลงานแอนิเมชันที่เสร็จสมบูรณ์ ความยาว 3-5 นาที ก่อนไปฉายให้กลุ่มตัวอย่างได้มีการประเมินภายในโดยผู้ทรงคุณวุฒิและกรรมการหลักสูตร เพื่อตรวจสอบคุณภาพของการวิจัยและเนื้อหาของแอนิเมชัน ซึ่งกลุ่มเป้าหมายเป็นประชากรกลุ่มคนพลัดถิ่นที่เข้ามาทำงานในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล จำนวน 30 คน โดยใช้แบบสอบถามประเมินความพึงพอใจและผลกระทบทางจิตใจเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

4. ผลการวิจัย

จากการนำแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่อง "รังพลัดถิ่น" ไปประเมินผลกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่จากบ้านเกิดมาทำงานมากกว่า 2 ปี (ร้อยละ 73.33) และมีความรู้สึกเหงา โดดเดี่ยว หรือคิดถึงบ้านบ่อยมาก (ร้อยละ 63.33) โดยกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 93.33 เห็นด้วยว่าโทนีสี่ที่ใช้ในเรื่องช่วยให้ได้รับ

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (คน)	ร้อยละ (%)
1. ระยะเวลาที่จากบ้านเกิดมาเรียนหรือทำงาน		
- ต่ำกว่า 2 ปี	8	26.67
- มากกว่า 2 ปี	22	73.33
2. ความถี่ที่รู้สึกเหงา โดดเดี่ยว หรือคิดถึงบ้าน		
- บ่อยมาก	19	63.33
- บางครั้ง	9	30.00
- แทบจะไม่เคย	2	6.67
3. โทนีสี่ที่ใช้ในเรื่องช่วยให้ได้รับประสบการณ์ที่ดีขึ้นหรือไม่		
- ใช่	28	93.33
- ไม่	2	6.67

ประสบการณ์ที่ดีขึ้น

หัวข้อการประเมิน	$\bar{x}$	S.D.	ระดับ
1. แอนิเมชันสื่อถึงความลำบากตรากตรำ และความเหนื่อยล้าของคนพลัดถิ่นได้ดีแค่ไหน	4.56	0.58	ดีมาก
2. การออกแบบตัวละครและฉากสื่อถึงความเป็นคนอีสานและการดิ้นรนในเมืองหลวงได้ชัดเจนและเป็นธรรมชาติแค่ไหน	4.43	0.65	ดี
3. แอนิเมชันเรื่องนี้ทำให้รู้สึกว่ามีคนที่เข้าใจความเหนื่อยยากและการใช้ชีวิตที่คุณกำลังเผชิญอยู่ระดับไหน	4.63	0.52	ดีมาก
4. เรื่องราวของนวลช่วยให้รู้สึกตระหนักถึงคุณค่าในตัวเองและภูมิใจในความเป็นคนอีสานรากเหง้าของตัวเองมากขึ้นระดับไหน	4.46	0.62	ดี
5. หลังจากดูจบ รู้สึกได้รับการเยียวยาจิตใจและมีกำลังใจในการใช้ชีวิตต่อไปในระดับไหน	4.53	0.55	ดีมาก
รวมเฉลี่ย	4.52	0.58	ดีมาก

ผลการประเมินความพึงพอใจและระดับการเยียวยาจิตใจผลการประเมินความพึงพอใจและระดับการเยียวยาจิตใจ ภาพรวมอยู่ในระดับ **"ดีมาก"** (คะแนนเฉลี่ย 4.52, S.D. = 0.58) โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. แอนิเมชันสื่อถึงความลำบากตรากตรำ และความเหนื่อยล้าของคนพลัดถิ่นได้ดีระดับดีมาก (คะแนนเฉลี่ย 4.56)
2. การออกแบบตัวละครและฉากสื่อถึงความเป็นคนอีสานและการดิ้นรนได้เป็นธรรมชาติในระดับดี (คะแนนเฉลี่ย 4.43)
3. ผู้ชมรู้สึกว่าแอนิเมชันทำให้รับรู้ว่ามีคนที่เข้าใจความเหนื่อยยากที่เผชิญอยู่ในระดับดีมาก (คะแนนเฉลี่ย 4.63) ซึ่งเป็นหัวข้อที่ได้รับคะแนนสูงสุด
4. เรื่องราวของนวลช่วยให้ตระหนักถึงคุณค่าและภูมิใจในรากเหง้าของตนเองในระดับดี (คะแนนเฉลี่ย 4.46)
5. หลังรับชม ผู้ชมรู้สึกได้รับการเยียวยาจิตใจและมีกำลังใจใช้ชีวิตต่อไปในระดับดีมาก (คะแนนเฉลี่ย 4.53)



คณะกรรมการวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 16

วันที่ 28 - 29 พฤษภาคม 2569

“บัณฑิตวิจัย สร้างสรรค์ และนวัตกรรม : ยกระดับองค์ความรู้สู่การสร้างมูลค่าเชิงพาณิชย์อย่างยั่งยืน”

นอกจากนี้ จากคำถามปลายเปิดพบว่า กลุ่มตัวอย่างประทับใจจากที่นวดถูกไล่ออกและร้องไห้ริมฟุตบาทมากที่สุด เพราะตรงกับประสบการณ์จริงที่ต้องเผชิญความยากลำบากเพียงลำพัง และแอนิเมชันเรื่องนี้ทำหน้าที่เสมือนเครื่องปลอบประโลมใจได้อย่างลึกซึ้งและแอนิเมชันเรื่องนี้ทำหน้าที่เสมือนเครื่องปลอบประโลมใจได้อย่างลึกซึ้ง

5. บทสรุป

การวิจัยสร้างสรรค์เรื่อง การออกแบบแอนิเมชัน 2 มิติ เพื่อให้กำลังใจแก่คนอีสานพลัดถิ่น ประสบความสำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ การเลือกใช้เทคนิคการลงสีแบบสีน้ำมันในงานดิจิทัลเพนต์ไม่เพียงแต่สร้างสุนทรียภาพทางศิลปะที่สวยงาม แต่ร่องรอยของฝีแปรงยังทำหน้าที่เป็นสัญลักษณ์ที่ทรงพลังในการสื่อสารถึง "ความตรากตรำ" ของวิถีชีวิตแรงงาน การใช้สีไทยโทนช่วยกำกับบรรยากาศให้ผู้ชมสามารถแยกแยะความแตกต่างระหว่างความกดดันในเมืองหลวงและความอบอุ่นของบ้านเกิดได้อย่างชัดเจน ผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่า ศิลปะแอนิเมชันสามารถทำหน้าที่เป็นเครื่องมือในการเยียวยาจิตใจ (Art as Healing) แอนิเมชันเรื่อง "รังพลัดถิ่น" ได้แปรเปลี่ยนความเจ็บปวดและความโดดเดี่ยวของคนอีสานพลัดถิ่นให้กลายเป็นพลังแห่งความหวัง ช่วยฟื้นฟูการเห็นคุณค่าในตนเอง (Self-Esteem) และปลูกฝังความเข้มแข็งทางใจ (Resilience) ทั้งนี้ มีข้อเสนอแนะสำหรับการนำไปพัฒนาต่อยอด คือ ควรขยายระยะเวลาของแอนิเมชันเพื่อแสดงพัฒนาการของตัวละครให้ชัดเจนยิ่งขึ้น และควรมีการบูรณาการใช้ดนตรีหรือเสียงประกอบพื้นบ้านอีสานร่วมสมัย เพื่อส่งเสริมมิติทางอารมณ์ให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้นในการวิจัยครั้งต่อไป



เอกสารอ้างอิง

- Barthes, R. (1972). *Mythologies* (A. Lavers, Trans.). New York: Hill and Wang.
- Chandler, D. (2007). *Semiotics: The Basics* (2nd ed.). London: Routledge.
- Fiske, J. (1990). *Introduction to Communication Studies* (2nd ed.). London: Routledge.
- Gurney, J. (2009). *Color and Light: A Guide for the Realist Painter*. Kansas City: Andrews McMeel Publishing.
- Keyes, C. F. (2014). *Finding Their Voice: Northeastern Villagers and the Thai State*. Chiang Mai: Silkworm Books.
- Lee, E. S. (1966). A theory of migration. *Demography*, 3(1), 47-57.
- Malchiodi, C. A. (2007). *The Art Therapy Sourcebook*. New York: McGraw-Hill.
- Maslow, A. H. (1943). A theory of human motivation. *Psychological Review*, 50(4), 370-396.
- Saussure, F. de. (1959). *Course in General Linguistics* (W. Baskin, Trans.). New York: Philosophical Library.
- Thomas, F., & Johnston, O. (1981). *The Illusion of Life: Disney Animation*. New York: Abbeville Press.
- Williams, R. (2001). *The Animator's Survival Kit*. London: Faber and Faber.
- นิธิ สถาปิตานนท์. (2559). *แสงและเงาในสถาปัตยกรรมไทย*. กรุงเทพฯ: ลายเส้น พับลิชชิ่ง.
- ไพโรจน์ พิทยเมธี. (2545). *สีไทยโทน: เสน่ห์ไทยเพิ่มมูลค่างานออกแบบ*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2564). *การสำรวจการย้ายถิ่นของประชากร พ.ศ. 2563*. กรุงเทพฯ: กองสถิติพยากรณ์.



โครงการออกแบบเครื่องประดับร่วมสมัยที่ได้รับแรงบันดาลใจมาจากภาพจิตรกรรมใน
ยุคสมัยฟื้นฟูศิลปวิทยาการ

CONTEMPORARY JEWELRY DESIGN PROJECTS INSPIRED BY PAINTING FROM
THE ERA RENAISSANCE

อดัมศักดิ์ ปานชุม¹ และ อรุณา วิชัยกุล²

Udomsak Panchum¹ and Onum Wichaikul²

บทคัดย่อ

โครงการออกแบบเครื่องประดับร่วมสมัยที่ได้รับแรงบันดาลใจมาจากภาพจิตรกรรมในยุคสมัยฟื้นฟูศิลปวิทยาการ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาศิลปะประเภทงานจิตรกรรมในยุคฟื้นฟูศิลปวิทยาการ เพื่อสร้างองค์ความรู้เกี่ยวกับหลักปรัชญาชีวิตของมนุษย์ และธรรมชาติ 2) เพื่อสร้างสรรค์ผลงานเครื่องประดับร่วมสมัยเพื่อให้คนในศตวรรษที่ 21 ตระหนักรู้ถึงความงามของความเป็นมนุษย์ และธรรมชาติ และแสดงถึงศิลปะอันเป็นเอกลักษณ์ของยุคสมัยฟื้นฟูศิลปวิทยาการ จากการทบทวนวรรณกรรม และวิเคราะห์ข้อมูลค้นพบว่าศิลปะยุคฟื้นฟูศิลปวิทยาการมี

หน้าที่ช่วยกล่อมเกลาจิตใจมนุษย์ เป็นสื่อที่ถ่ายทอดคุณธรรม วัฒนธรรม และความงาม ทำให้มนุษย์ดำรงชีวิตอย่างมีคุณค่า ไม่ว่าจะเป็นประเพณี ภาพจิตรกรรมทางศาสนา ภาพเหมือนบุคคล ภาพฉากประวัติศาสตร์ และภาพตำนานเจ้า โดยเฉพาะอย่างยิ่งภาพจิตรกรรมประเภทตำนานเทพเจ้ามีแง่คิดและคุณค่าสอดคล้องกับทิศทางการออกแบบและพฤติกรรมของคนในศตวรรษที่ 21 ผู้วิจัยจึงเลือกภาพกำเนิดวินัส (The Birth of Venns) มาเป็นแรงบันดาลใจในการออกแบบเครื่องประดับ เนื่องจากเป็นภาพที่สื่อถึงจิตวิญญาณและอุดมคติ มีองค์ประกอบศิลปะและสัญลักษณ์ ที่ไม่ได้นำเสนอแต่ความงามแต่ยังแสดงถึงความหมายของชีวิต ความรัก ความตาย และธรรมชาติของมนุษย์ได้อย่างทรงพลังและมีความร่วมสมัย

โครงการนี้จึงเป็นการสร้างองค์ความรู้ใหม่ผ่านการศึกษาศิลปะประเภทงานจิตรกรรมในยุคฟื้นฟูศิลปวิทยาการ สู่การออกแบบเครื่องประดับร่วมสมัยที่ถ่ายทอดความงามในอุดมคติ ปรัชญา พลังแห่งธรรมชาติ เพื่อให้สอดคล้องกับพฤติกรรมของคนในศตวรรษที่ 21 ที่ไม่ใช่ความงามเพียงอย่างเดียวแต่ต้องทำหน้าที่เป็นเครื่องมือเยียวยา สนับสนุนทางจิตใจ และเชื่อมโยงผู้คนให้ก้าวผ่านความไม่แน่นอนของโลกในยุคปัจจุบันไปได้

คำสำคัญ : เครื่องประดับร่วมสมัย, ศิลปะยุคฟื้นฟูศิลปวิทยาการ, ตำนานเทพเจ้า, กำเนิดวินัส

¹ ภาควิชาออกแบบเครื่องประดับ คณะมัณฑนศิลป์ มหาวิทยาลัยศิลปากร นครปฐม 73000 ประเทศไทย
Department of Jewelry Design, Faculty of Decorative Arts, Silpakorn University, Nakhon Pathom 73000, Thailand.

² ภาควิชาออกแบบเครื่องประดับ คณะมัณฑนศิลป์ มหาวิทยาลัยศิลปากร นครปฐม 73000 ประเทศไทย
Department of Jewelry Design, Faculty of Decorative Arts, Silpakorn University, Nakhon Pathom 73000, Thailand.



Abstract

This contemporary jewelry design project, inspired by Renaissance painting, aims to: (1) study Renaissance painting in order to develop knowledge and understanding of the philosophy of human life and nature; and (2) create contemporary jewelry that encourages individuals in the 21st century to recognize and appreciate the beauty of humanity and nature, while also reflecting the distinctive artistic identity of the Renaissance. The literature review and analytical study revealed that Renaissance art played a significant role in nurturing the human spirit by conveying virtues, cultural values, and aesthetic beauty, enabling people to pursue meaningful and balanced lives. Renaissance painting encompasses various forms, including religious paintings, portraits, historical scenes, and mythological paintings. Among these, mythological paintings offer symbolic values and philosophical perspectives that remain highly relevant to contemporary design and human behavior in the 21st century. For this reason, the researcher selected The Birth of Venus by Sandro Botticelli as the primary inspiration for the jewelry design process. This painting conveys spirituality and ideal beauty through rich artistic and symbolic elements, powerfully expressing themes of life, love, death, and human nature while maintaining relevance in contemporary society. This project therefore generates new knowledge through the study of Renaissance painting, leading to the creation of contemporary jewelry that communicates ideal beauty, philosophical depth, and the vital power of nature. In response to 21st-century lifestyles and emotional needs, beauty is considered not only as an aesthetic value but also as a means of healing, emotional support, and human connection, helping individuals navigate the uncertainties of the modern world.

Keyword : Contemporary jewelry, Renaissance art, mythology, the birth of Venus.

บทนำ

ศิลปะเรอเนซองส์ (ค.ศ. 1400-1700) หมายถึง การเกิดใหม่ ซึ่งเป็นการระลึกถึงศิลปะกรีกและโรมันในอดีต ซึ่งเคยรุ่งเรืองให้กลับมาอีกครั้ง ศิลปะเรอเนซองส์ไม่ใช่การลอกเลียนแบบจากอดีต แต่เป็นยุคสมัยแห่งการเน้นความสำคัญของลักษณะเฉพาะบุคคล มีความสนใจลักษณะทางกายภาพของมนุษย์ และธรรมชาติ ความมีเหตุผลทางศีลธรรม ก่อให้เกิดความกระตือรือร้นในการค้นหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ และวิทยาการแขนงต่าง ๆ ซึ่งอาจเรียกได้ว่าเป็นสมัยฟื้นฟูศิลปวิทยาโดยมีรากฐานมาจากประเทศอิตาลี และแผ่ขยายไปยังดินแดนต่าง ๆ ในยุโรป

ในสมัยฟื้นฟูศิลปวิทยา คริสตจักรยังคงเป็นผู้อุปถัมภ์ที่สำคัญของเหล่าศิลปิน นอกจากนี้ยังมีเหล่าขุนนาง และพ่อค้าผู้ร่ำรวยซึ่งเป็นชนชั้นสูงก็ได้ว่าจ้างและอุปถัมภ์เหล่าศิลปินต่าง ๆ ด้วย ตระกูลที่มีชื่อเสียงเหล่านั้น ได้แก่ ตระกูลวิสคอนตี และสฟอร์ซา ในนครมิลาน ตระกูลกอนซากาในเมืองมานตูอา และตระกูลเมดีชีในนครฟลอเรนซ์ การอุปถัมภ์ศิลปินนี้มีผลในการกระตุ้นให้ศิลปินเฝ้าหาชื่อเสียง และความสำเร็จมาสู่ชีวิตมากขึ้น ผลงานของศิลปินที่มีทั้งจิตกรรม ประติมากรรม และสถาปัตยกรรม ทำให้ชื่อเสียงของศิลปินหลายคน



เป็นที่รู้จักทั่วโลกตลอดกาล เช่น เลโอนาร์โด ดา วินชี ไมเคิลแองเจโล ราฟาเอล สถานภาพทางสังคมของศิลปินเป็นที่ยอมรับกันอย่างสูงในวงสังคม เกิดสำนักศิลปะเพื่อฝึกฝนช่างฝีมือ และเกิดมีศิลปินระดับอัจฉริยะขึ้นมาอย่างมากมาย นับตั้งแต่นั้นเป็นต้นมาจนถึงปัจจุบัน

งานจิตรกรรมในยุคสมัยฟื้นฟูศิลปวิทยาการได้รับอิทธิพลจากศิลปะกรีก-โรมันที่เน้นความเป็นธรรมชาติ จึงให้ความสำคัญกับความงามของสรีระมนุษย์ รวมถึงการจัดมิติของภาพ สี และแสงให้มีความสมจริง สมดุล และกลมกลืนกันมากขึ้น ผลงานของศิลปินคนสำคัญ อาทิ ภาพโมนาลิซ่าและภาพอาหารมื้อสุดท้ายของเลโอนาร์โด ดา วินชี, จิตรกรรมฝาผนังโบสถ์ซิสตินในมหาวิหารเซนต์ปีเตอร์ของไมเคิลแองเจโล และภาพพระมารดาและพระบุตรพร้อมด้วยนักบุญจอห์นของราฟาเอล ผลงานเหล่านี้ทำให้จิตรกรรมในยุคดังกล่าวกลายเป็นต้นแบบและแรงบันดาลใจให้แก่ศิลปินและนักออกแบบแขนงต่าง ๆ มาจนถึงปัจจุบัน

ดังนั้นจากคุณค่าของจิตรกรรม ที่เป็นตัวสื่อถึงความตระหนักรู้ทางด้านวิทยาการต่าง ๆ ที่ไม่ได้มีค่าไปกว่าประติมากรรม และสถาปัตยกรรม ผู้วิจัยจึงต้องการสร้างองค์ความรู้ที่จะสร้างสรรค์ผลงานเครื่องประดับร่วมสมัยที่เพื่อให้นักคนในศตวรรษที่ 21 ตระหนักรู้ถึงความงามของเป็นมนุษย์ และธรรมชาติ และแสดงถึงศิลปะอันเฉพาะของยุคสมัยฟื้นฟูศิลปวิทยาการ

วัตถุประสงค์

เพื่อสร้างสรรค์ผลงานเครื่องประดับร่วมสมัยจากสุนทรียภาพของงานจิตรกรรม ภาพกำเนิดวินัส ในยุคฟื้นฟูศิลปวิทยาการ ที่สามารถตอบสนองต่อความต้องการด้านจิตใจของผู้คนในศตวรรษที่ 21 ในแง่มุมมองของการเสริมสร้างพลังงานเชิงบวกแก่ผู้สวมใส่ในยุคปัจจุบัน

อุปกรณ์และวิธีการ

งานวิจัยนี้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบ การวิจัยเชิงปฏิบัติการสร้างสรรค์ โดยบูรณาการร่วมกับ การวิจัยเชิงคุณภาพ ซึ่งมีขั้นตอนและเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ดังนี้

1. ศึกษาประวัติศาสตร์ของศิลปะตะวันตก ยุคสมัยฟื้นฟูศิลปวิทยาการประเภทต่างๆ เช่น สถาปัตยกรรม ประติมากรรม และจิตรกรรม
2. ศึกษาวิเคราะห์ความเป็นเอกลักษณ์ ปรัชญาแนวคิด และสุนทรียศาสตร์ ของงานจิตรกรรมประเภทประติมากรรมเทพเจ้า ในยุคฟื้นฟูศิลปวิทยาการ
3. ศึกษาทิศทางการออกแบบและพฤติกรรมของคนในศตวรรษที่ 21 เพื่อสร้างความตระหนักรู้สู่การออกแบบเครื่องประดับร่วมสมัย
4. วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเชื่อมโยงเอกลักษณ์ แนวคิดปรัชญาของยุคสมัยฟื้นฟูศิลปวิทยาการ เข้ากับทิศทางการออกแบบในศตวรรษที่ 21 เพื่อนำไปสู่แนวทางการออกแบบ
5. ออกแบบเครื่องประดับร่วมสมัย ด้วยภาพร่าง 2 มิติ
6. ทดลองเทคนิคและวัสดุ
7. ทดลองสร้างต้นแบบ 3 มิติ
8. สร้างผลงานเครื่องประดับ

ผลและวิจารณ์

คุณค่าของจิตรกรรมของยุคฟื้นฟูศิลปวิทยาการ มีหน้าที่กล่อมเกลาจิตใจ ช่วยบรรเทาความทุกข์ สร้างความสงบและความสุข ทั้งยังปลูกฝังจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ของมนุษย์ ศิลปะยังเป็นสื่อที่ถ่ายทอดคุณธรรม วัฒนธรรม และความงาม ทำให้มนุษย์มีจิตใจอ่อนโยน ลึกซึ้ง และดำรงชีวิตอย่างมีคุณค่า ภาพจิตรกรรมในยุคฟื้นฟูศิลปวิทยาการค้นพบว่าภาพจิตรกรรมสามารถแบ่งเป็น 4 ประเภท ได้แก่ ภาพจิตรกรรมทางศาสนา ภาพเหมือนบุคคล ภาพฉากประวัติศาสตร์ ภาพตำนานเทพเจ้า ดังตารางที่ 1 โดยหลักเกณฑ์ในการคัดเลือกประเภทภาพจิตรกรรมต้องมีคุณค่าด้านแนวคิดการถ่ายทอด รูปแบบ นามธรรม เทคนิค และบริบททางสังคมของยุคนั้นที่สอดคล้องกับคนในปัจจุบัน

ตารางที่ 1 ผลงานจิตรกรรมในยุคศิลปะฟื้นฟูศิลปวิทยาการ

ผลงานจิตรกรรมในยุคศิลปะฟื้นฟูศิลปวิทยาการ			
			
Madonna of the Goldfinch – Raphael	Mona Lisa – Leonardo da Vinci	Alfonso d'Avalos Addressing his Troops – Titan	Birth of Venns – Sandro Botticell
ภาพ จิตรกรรม ทาง ศาสนา	ภาพเหมือนบุคคล	ภาพฉากประวัติศาสตร์	ภาพตำนานเทพเจ้า

จากการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูล ด้วยวิธีการวิเคราะห์ภาพจิตรกรรมประเภทตำนานเทพเจ้า ค้นพบว่าการฟื้นฟูความคิดแบบคลาสสิกในยุคฟื้นฟูศิลปวิทยาการ ซึ่งศิลปินหันกลับไปศึกษาปรัชญา ศิลปะ และเรื่องเล่าจากกรีก-โรมันโบราณอย่างลึกซึ้ง การสร้างสรรค์ภาพที่เกี่ยวข้องกับเทพเจ้า จักรวาล และพลัทธิธรรมชาติ จึงไม่ได้เป็นเพียงความบันเทิง แต่กลายเป็นการแสดงออกเชิงอุดมคติ จิตวิญญาณ และสัญลักษณ์ทางปรัชญา ที่สะท้อนถึงคุณค่าของสุนทรียศาสตร์ที่เป็นส่วนหนึ่งของปรัชญาและศีลธรรม

ผู้วิจัยจึงเลือกภาพกำเนิดวีนัส ซึ่งแนวคิดภาพแสดงถึงเหตุการณ์ตำนานเทพเจ้าเป็นการถือกำเนิดของเทพีวีนัส อันเป็นเทพีแห่งความรัก โดยการถ่ายทอดแสดงหลักถึงปรัชญาด้านความรักผ่านธรรมชาติสู่การกำเนิด ผ่านทัศนธาตุต่าง ๆ ในรูปแบบเชิงสัญลักษณ์ที่แฝงถึงนัยยะสำคัญ ทำให้ผู้ชมเกิดความตระรู้ถึงความรัก ความบริสุทธิ์ โอบอ้อมอารี และธรรมชาติ เช่น เปลือกหอย ร่างกายของวีนัส ทะเล สายลมของเทพเซพิรัส และผ้าคลุมของเทพเฮรา

จากการศึกษาและวิเคราะห์ทิศทางการใช้ชีวิตของคนในศตวรรษที่ 21 สรุปได้ว่าคนในยุคปัจจุบันจำนวนมากกำลังเผชิญปัญหาความเชื่อมั่นในตัวเองและแรงกดดันทางสังคม ต่างแสวงหาความเรียบง่ายและความเป็นจริง ซึ่งสิ่งเหล่านี้สะท้อนถึงความโหยหาอดีตและการต่อต้านผลกระทบเชิงลบของโลกดิจิทัล ผู้บริโภคต้องการพื้นที่ที่เปิดกว้างให้สำรวจตัวตนและการแสดงออกที่แตกต่าง จากการศึกษาและวิเคราะห์ชี้ให้เห็นถึงความต้องการใหม่ที่อยู่เหนือการบริโภคทั่วไป มนุษย์โหยหาความหมาย ความปลอดภัย และการยอมรับในตัวตน การออกแบบจึงไม่ใช่เพียงการสร้างสิ่งของหรือประสบการณ์ที่สวยงาม แต่ต้องทำหน้าที่เป็นเครื่องมือเยียวยา สนับสนุน และเชื่อมโยงผู้คนให้ก้าวผ่านยุคแห่งความไม่แน่นอนนี้ไปได้

A196

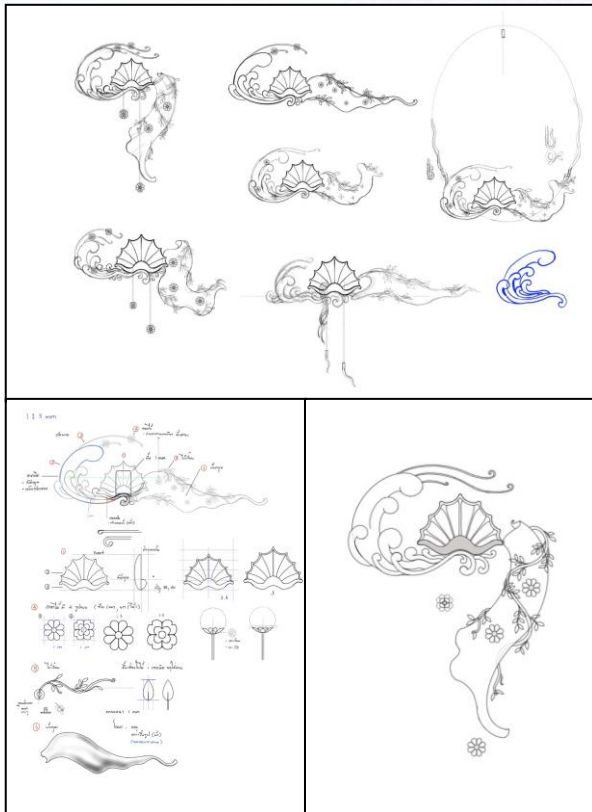


(ภาพที่ 2) โดยมุ่งแสดงให้เห็นว่า การออกแบบเครื่องประดับตกแต่งร่างกายสามารถเป็นสื่อกลางในการสร้างความมั่นคงทางอารมณ์ เสริมสร้างการยอมรับในคุณค่าของตนเอง และเติมเต็มพลังงานเชิงบวกให้แก่ผู้สวมใส่ได้

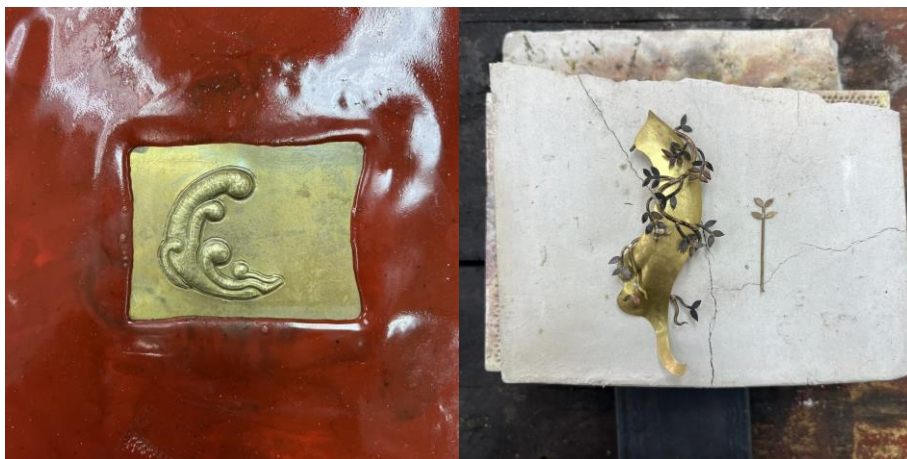


ภาพที่ 2 ภาพแสดงแนวทางการออกแบบเครื่องประดับ

จากแนวทางการออกแบบจึงเข้าสู่กระบวนการตีความเพื่อสร้างทัศนธาตุและการสร้างสรรค์งานเครื่องประดับ ด้วยการแสดงออกผ่านรูปร่าง ทำทาง และสัญลักษณ์ที่สำคัญอันแสดงถึงฉากเทพปกรณัมผ่าน การตีความใหม่ของผู้วิจัย คือ เปลี่ยยหอยหมายถึงการเกิดใหม่และความเป็นผู้หญิง ทะเลคือต้นกำเนิดแห่งชีวิต ร่างกายของวินัสคือความงามในอุดมคติ สายลมของเทพเซพิร์สคือพลังแห่งธรรมชาติที่นำความงามเข้าสู่โลก ผ้าคลุมของเทพเฮราคือความบริสุทธิ์และศีลธรรมที่โอบอุ้มความงามและความรู้สึกทางโลก และดอกไม้คือความรัก และความงามที่เทพเจ้ามอบให้ จากนั้นจึงนำมาจัดองค์ประกอบศิลป์ โดยการให้ความสำคัญและความสอดคล้องกับการเล่าเรื่องราวที่เกิดขึ้นภายในภาพจิตรกรรม ความโอบอ้อมอารี ความรัก ความบริสุทธิ์ ที่ภาพจิตรกรรมพยายามจะให้ผู้ชมเกิดความรู้สึกสุนทรียศาสตร์ ผู้วิจัยเลือกใช้เทคนิคการเคาะขึ้นรูปโลหะโดยการสลักคุณ การฉลุลวดลาย สลักลวดลาย และการตัดลวดในการขึ้นรูปเครื่องประดับร่วมสมัย เพื่อให้เกิดความงามที่สื่อสารถึงอุดมคติของงานจิตรกรรมยุคฟื้นฟูศิลปวิทยาการประบาทำนานเทพเจ้า ที่ยังคงไว้ด้วยเนื้อหาการเปรียบเทียบเชิงปรัชญาเกี่ยวกับ ความรัก สัญชาตญาณของมนุษย์ พลังธรรมชาติ ให้สอดคล้องกับพฤติกรรมของคนในศตวรรษที่ 21



ภาพที่ 3 ภาพร่างผลงานเครื่องประดับร่วมสมัย



ภาพที่ 4 ขั้นตอนการผลิตเครื่องประดับ



ภาพที่ 5 ผลงานเครื่องประดับร่วมสมัย

สรุป

การวิจัยโครงการออกแบบเครื่องประดับร่วมสมัยที่ได้รับแรงบันดาลใจมาจากภาพจิตรกรรมในยุคสมัยฟื้นฟูศิลปวิทยาการ ทำให้ผู้วิจัยค้นพบองค์ความรู้เกี่ยวกับหลักปรัชญา ชีวิตของมนุษย์ และธรรมชาติผ่านงานศิลปะประเภทจิตรกรรมในยุคฟื้นฟูศิลปวิทยาการ สามารถนำมาตีความและนำมาสื่อสารในรูปแบบใหม่ให้เกิดความร่วมมือทั้งคุณค่าทางความงามพร้อมคุณค่าทางจิตใจเพื่อสร้างสรรค์ผลงานเครื่องประดับร่วมสมัยที่ตอบโจทย์พฤติกรรมของคนในศตวรรษที่ 21 ที่ไม่ใช่เพียงเพราะบริโภคเพียงความงามอย่างเดียวแต่ต้องเป็นเครื่องมือที่สามารถเยียวยา หรือเติมเต็มจิตใจของมนุษย์ให้ดำรงอยู่อย่างมีคุณภาพ ซึ่งการค้นพบนี้มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของงานวิจัยที่สามารถสร้างสรรค์ผลงานเครื่องประดับ (ภาพที่ 5) เป็นผลผลิตทางความงามที่มาจากองค์ความรู้ของการวิจัย ดังนี้

1. จากการศึกษาและวิเคราะห์ภาพจิตรกรรมในยุคสมัยฟื้นฟูศิลปวิทยาการ ทำให้ข้าพเจ้าค้นพบว่า ศิลปินนั้นแสวงหาความงาม ความจริง และความดี ผ่านการสร้างสรรค์งานจิตรกรรมหลากหลายรูปแบบ จากการศึกษาค้นพบ 4 ประเภทหลัก อันได้แก่ ภาพจิตรกรรมทางศาสนา ภาพเหมือนบุคคล ภาพฉากประวัติศาสตร์ และภาพตำนานเทพเจ้า ซึ่งแต่ละประเภทมีปรัชญาแนวคิด การแสดงออก และเทคนิคทางศิลปะที่สะท้อนคุณค่าทางสุนทรียศาสตร์ ซึ่งศิลปะไม่ได้เป็นเพียงแค่การสื่อสารทางความงามแต่มีหน้าที่กล่อมเกลาจิตใจมนุษย์ยกระดับจิตใจบรรเทาความทุกข์สร้างความสงบและสุข อีกทั้งยังสร้างจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ต่อยอดให้กับศิลปินในยุคต่อมาจนปัจจุบัน ทำให้มนุษย์มีความตระหนักรู้และดำรงชีวิตอย่างมีคุณค่าผ่านการศึกษาผลงานศิลปะ



2. จากศึกษาและวิเคราะห์ทิศทางการออกแบบและพฤติกรรมของคนในศตวรรษที่ 21 ทำให้ข้าพเจ้าค้นพบว่า โลกที่เต็มไปด้วยความซ้ำซ้อนและวิกฤตซ้อนวิกฤต ทั้งเศรษฐกิจ วิกฤตสังคม และความไม่มั่นคงทางการเมือง สถานการณ์ดังกล่าวส่งผลต่อทัศนคติ และพฤติกรรมของผู้คนใหม่ที่ต้องการปรับตัวเพื่อดำรงอยู่ท่ามกลางความไม่แน่นอน การออกแบบและแนวคิดทางสังคมจึงต้องหันมาเน้นที่สร้างสมดุลระหว่างความเป็นจริงที่โหดร้ายกับความต้องการปลดปล่อยจิตใจของมนุษย์

คำขอบคุณ

บทความนี้เป็นส่วนหนึ่งของศิลปนิพนธ์เรื่อง โครงการออกแบบเครื่องประดับร่วมสมัยที่ได้รับแรงบันดาลใจมาจากภาพจิตรกรรมในยุคสมัยฟื้นฟูศิลปวิทยาการ หลักสูตรศิลปมหาบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบเครื่องประดับ คณะมัณฑนศิลป์ มหาวิทยาลัยศิลปากร โดยการศึกษาค้นคว้าฉบับนี้สำเร็จขึ้นได้รับความกรุณาช่วยเหลืออย่างสูงจาก

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรอุมา วิชัยกุล
2. คณาจารย์ภาควิชาออกแบบเครื่องประดับ คณะมัณฑนศิลป์ มหาวิทยาลัยศิลปากร
3. ครอบครัวและเพื่อนที่เคารพรัก



เอกสารอ้างอิง

กัจจกร สุนพงษ์ศรี. (2556). สุนทรียศาสตร์ หลักปรัชญาศิลปะ ทฤษฎีทัศนศิลป์ ศิลปะวิจารณ์. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ:

สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

อาจารย์อิทธิพล ตั้งโฉลก. (2550). หนังสือแนวทางการสอนและสร้างสรรค์กิจกรรมชั้นสูง. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ:

บริษัท อมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง จำกัด. หน้า 9-11

สำนักงานศิลปวัฒนธรรมร่วมสมัย. (2545). นโยบายและยุทธศาสตร์ส่งเสริมศิลปวัฒนธรรมร่วมสมัย (พ.ศ.2560-2564). กรุงเทพฯ

King, Ross / Grebe, Anja. (2015). Florence : The Paintings & Frescoes, 1250-1743.

Black Dog & Leventhal Publishers Inc (US)

Invaluable. (2026). Art History Timeline: Western Art Movements and Their Impact. เข้าถึงเมื่อวันที่ 7 มีนาคม

2568. เข้าถึงได้จาก <https://www.invaluable.com/blog/art-history-timeline>

groundcontrolth. (2022). THE BIRTH OF VENUS. เข้าถึงเมื่อวันที่ 9 มีนาคม 2568. เข้าถึงได้จาก <https://groundcontrolth.com/blogs/432>

reproduction-gallery. (2002).THE EVOLUTION OF RENAISSANCE ART. เข้าถึงเมื่อวันที่ 11 มีนาคม 2568.

เข้าถึงได้จาก <https://www.reproduction-gallery.com/blog/the-evolution-of-renaissance-art/>

Rosie Lesso. (2019). What Are the Defining Moments of the Renaissance?. เข้าถึงเมื่อวันที่ 9 เมษายน 2568.

เข้าถึงได้จาก <https://www.thecollector.com/what-are-the-defining-moments-of-the-renaissance/>
History. (2018). Renaissance. เข้าถึงเมื่อวันที่ 16 เมษายน 2568. เข้าถึงได้จาก <https://www.history.com/articles/renaissance>

Thailand Creative & Design Center. (2017). Trend 2025 Ebook. เข้าถึงเมื่อวันที่ 5 พฤษภาคม 2568. เข้าถึงได้

จาก https://www.tcdc.or.th/th/all/service/resource-center/e-book/34560-Trend_2025



การออกแบบแอนิเมชัน 2 มิติ ด้วยสีไทยโทนเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวพิพิธภัณฑ์สิรินธร จังหวัดกาฬสินธุ์

Two Dimension Animation Design with Thai Tone Color to Promote Tourism at the Sirindhorn Museum, Kalasin Province

บัวชมพู พาลุสุข¹ วรณพร ชูจิตารมย์¹ และ ชัยพร พานิชรุทติวงศ์¹

Bourchompoo phalusuk¹ Wannaporn Chujitarom¹ and Chaiporn Panichrutiwong¹

บทคัดย่อ

งานวิจัยเรื่องการออกแบบแอนิเมชัน 2 มิติ ด้วยสีไทยโทนเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวพิพิธภัณฑ์สิรินธร จังหวัดกาฬสินธุ์ มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการออกแบบแอนิเมชัน 2 มิติ สีไทยโทน และ ไดโนเสาร์ที่ค้นพบในจังหวัดกาฬสินธุ์ และ (2) ออกแบบและสร้างสรรค์แอนิเมชัน 2 มิติ เพื่อการส่งเสริมการท่องเที่ยวพิพิธภัณฑ์สิรินธร จังหวัดกาฬสินธุ์ กลุ่มเป้าหมายคือบุคคลทั่วไปที่มีความสนใจด้านไดโนเสาร์ การท่องเที่ยว และสื่อแอนิเมชันที่อยู่ในช่วงอายุ 9-20 ปี จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ (1) แอนิเมชัน 2 มิติ เรื่อง DINOMEMO และ (2) แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้ชมหลังได้รับชมแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่อง DINOMEMO

ผลการศึกษาพบว่าการพัฒนาแอนิเมชันสามารถถ่ายทอดเนื้อหาเกี่ยวกับพิพิธภัณฑ์สิรินธรได้อย่างเข้าใจง่าย มีการออกแบบตัวละคร ฉาก และการใช้โทนสีไทยที่ช่วยสร้างเอกลักษณ์และความน่าสนใจ นอกจากนี้จากการทดลองเผยแพร่แอนิเมชันแก่กลุ่มเป้าหมายพบว่าผู้ชมสามารถเข้าใจเนื้อหาและรับรู้ถึงความน่าสนใจของพิพิธภัณฑ์และเห็นว่าเป็นสื่อในการส่งเสริมการท่องเที่ยวได้ในเกณฑ์ดี

คำสำคัญ : การท่องเที่ยว, พิพิธภัณฑ์, ไดโนเสาร์, แอนิเมชัน 2 มิติ, สีไทยโทน

¹ ภาควิชาคอมพิวเตอร์อาร์ต คณะดิจิทัลอาร์ต มหาวิทยาลัยรังสิต ปทุมธานี 12000 ประเทศไทย

Department of Computer Art, Faculty of Digital Art, Rangsit University, Pathumthani 12000, Thailand



Abstract

The research titled "Designing 2D Animation Using Thai-Tone Colors to Promote Tourism at Sirindhorn Museum, Kalasin Province" has two primary objectives: (1) to study data regarding 2D animation design, Thai-Tone colors, and dinosaurs discovered in Kalasin Province; and (2) to design and create a 2D animation for the promotion of Sirindhorn Museum in Kalasin Province. The target group consists of 30 individuals from the general public, aged 9–20 years, who are interested in dinosaurs, tourism, and animation media. The research instruments include (1) a 2D animation titled DINOMEMO and (2) an opinion questionnaire for viewers after watching the DINOMEMO 2D animation.

The results of the study indicate that the animation development effectively conveys content regarding Sirindhorn Museum in an easy-to-understand manner. The character design, scene design, and the use of Thai-Tone colors contribute to creating a unique identity and generating interest. Furthermore, the experimental dissemination of the animation to the target group revealed that viewers could comprehend the content and perceive the appeal of the museum. The findings suggest that the animation serves as an effective medium for promoting tourism at a good level.

Keywords : Tourism, Museum, Dinosaur, Two-Dimensional Animation, Thaitone Color

บทนำ

ประเทศไทยมีความหลากหลายด้านวัฒนธรรม ธรรมชาติ และแหล่งท่องเที่ยว เช่น พิพิธภัณฑ์ สวนสัตว์ หอศิลป์ และอุทยานแห่งชาติ (TCBE, ม.ป.ป.) สะท้อนให้เห็นถึงความสำคัญของแหล่งเรียนรู้นอกห้องเรียน ซึ่งสอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 (ปรับปรุง 2553) ที่กำหนดให้รัฐส่งเสริมแหล่งเรียนรู้ตลอดชีวิตตามมาตรา 25 แต่สถิติในการท่องเที่ยวกลับพบว่าพิพิธภัณฑ์ไทยไม่ได้เติบโตขึ้นเหมือนการท่องเที่ยวด้านอื่น (ทงศักดิ์ เลิศพิพัฒน์วรกุล, ม.ป.ป.) โดยเฉพาะพิพิธภัณฑ์ด้านโบราณชีววิทยาที่แม้จะให้ความรู้เกี่ยวกับวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิตในไทย แต่ความสนใจของประชาชนมักเกิดเป็นช่วง ๆ (Limpornchitwilai, 2021)



ผู้วิจัยเริ่มต้นศึกษาบทบาทของพิพิธภัณฑ์สิรินธร จังหวัดกาฬสินธุ์ ในฐานะแหล่งเรียนรู้ทางดึกดำบรรพ์ระดับสากล โดยทำความเข้าใจพื้นฐานว่าไดโนเสาร์คือสัตว์เลื้อยคลานกลุ่มอาร์โคซอร์ที่ครองโลกกว่า 140–160 ล้านปี ซึ่งคำว่า Dinosaur ถูกบัญญัติโดย เซอร์ริชาร์ด โอเวน เมื่อปี ค.ศ. 1842 ทั้งนี้สัตว์กลุ่มอื่นอย่างเต่า ูหรือพ्लीซิโอซอร์ไม่ถูกจัดเป็นไดโนเสาร์ (Rae & Hendry, n.d.) จากนั้นจึงนำความรู้มาถ่ายทอดผ่านแอนิเมชัน 2 มิติ โดยใช้

สีไทยโทนเป็นองค์ประกอบหลักเพื่อสื่ออัตลักษณ์ของไทย ซึ่งเป็นสีรองจากภูมิปัญญาและธรรมชาติ มีพื้นฐานจากสีเบญจรงค์ 5 สี และต่อยอดได้ถึง 168 เฉด (สมาคมการพิมพ์ไทย, 2567) การผสานเทคโนโลยีเข้ากับเสน่ห์ของสีไทยจะช่วยชูความโดดเด่นให้กับเรื่องราวไดโนเสาร์ไทยและส่งเสริมการท่องเที่ยว พิพิธภัณฑ์สิรินธร

ด้วยเหตุผลทั้งหมดนี้ ผู้วิจัยจึงสนใจนำสีไทยโทนมาสร้างแอนิเมชัน 2 มิติ เพื่อถ่ายทอดความเป็นไทยร่วมกับสัตว์ดึกดำบรรพ์ที่ค้นพบในประเทศไทย เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวพิพิธภัณฑ์สิรินธรจังหวัดกาฬสินธุ์

วัตถุประสงค์

1.1 เพื่อศึกษาและค้นคว้าข้อมูลเกี่ยวกับ การออกแบบแอนิเมชัน 2 มิติ สีไทยโทน และ ไดโนเสาร์ที่ ถูกค้นพบที่ จังหวัดกาฬสินธุ์

1.2 เพื่อออกแบบและสร้างสรรค์แอนิเมชัน 2 มิติ ด้วยโทนสีไทยโทน เพื่อการส่งเสริมการท่องเที่ยว พิพิธภัณฑ์สิรินธร จังหวัดกาฬสินธุ์

วิธีดำเนินการวิจัย

1. การรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาและรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับแอนิเมชันสองมิติเพื่อนำไปสร้างสรรค์เป็นผลงาน ของผู้วิจัย โดยมีการศึกษาเรื่องไดโนเสาร์ที่ค้นพบในจังหวัดกาฬสินธุ์และเรื่องสีไทยโทนมาประกอบเป็น แอนิเมชันสองมิติเพื่อการส่งเสริมการท่องเที่ยวพิพิธภัณฑ์สิรินธรจังหวัดกาฬสินธุ์

2. ขั้นตอนการผลิต (Pre-Production)

2.1 การวิเคราะห์ข้อมูล

จากการสืบค้นพบว่าปัจจุบันในประเทศไทยนั้นสะท้อนปัญหาเชิงโครงสร้างของการท่องเที่ยว ไทย คือ จำนวนพิพิธภัณฑ์ที่มีมากแต่ความสนใจและการเข้าถึงไม่สอดคล้องกัน โดยเฉพาะแหล่งท่องเที่ยว เฉพาะทาง เช่น พิพิธภัณฑ์โบราณชีววิทยา ซึ่งให้ความรู้เรื่องการทำเนิดของสิ่งมีชีวิตและฟอสซิล แม้จะเป็น เนื้อหาที่มีคุณค่าเชิงวิทยาศาสตร์ แต่ความสนใจของสาธารณชนกลับเกิดขึ้นเป็นช่วงเวลาเท่านั้น (Limpornchitwilai, 2021) แสดงให้เห็นว่าการท่องเที่ยวด้านความรู้อยังไม่สามารถเข้าถึงกลุ่มผู้เยี่ยมชมอย่าง ยั่งยืน

ในทางกลับกัน ประเทศไทยมีศักยภาพโดดเด่นด้านทรัพยากรความรู้ โดยเฉพาะแหล่งค้นพบไดโนเสาร์ระดับนานาชาติ เช่น ชิตตะโกซอร์ส สยามโมไทรันนัส และสยามโมซอร์ส ซึ่งได้รับการบันทึกไว้ในงานวิชาการและฐานข้อมูลสำคัญ (Wikipedia; ทศพล ชัยสัมฤทธิ์ผล, 2023; Springnews, 2023) เหล่านี้เป็นหลักฐานสำคัญที่ยืนยันว่าไทยมีข้อมูลด้านบรรพชีวินวิทยาที่สามารถต่อยอดเป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงเรียนรู้ได้อย่างเข้มแข็ง โดยเฉพาะพิพิธภัณฑ์สิรินธร จังหวัดกาฬสินธุ์ ซึ่งเป็นศูนย์รวมการอนุรักษ์และศึกษาซากดึกดำบรรพ์ในประเทศไทยมาตั้งแต่ปี 2550 (PRD, 2564; มิวเซียมไทยแลนด์, 2565)

2.2 การแต่งเนื้อเรื่อง

ผู้วิจัยนำเสนอเรื่องของเด็กสาววัยรุ่นที่อยู่ในช่วงมัธยมต้นที่ต้องไปทัศนศึกษาที่พิพิธภัณฑ์สิรินธร จังหวัดกาฬสินธุ์แต่เด็กสาวกลับไม่มีความสนใจเลยแม้แต่น้อย แต่เมื่อเดินสำรวจไปเรื่อย ๆ กลับพบเรื่องราวประหลาดทำให้เด็กสาวนั้นได้หลุดเข้าไปในยุคที่ประเทศไทยยังคงมีไดโนเสาร์อาศัยอยู่ แต่ไดโนเสาร์ไม่มีท่าทีทำร้ายพร้อมทั้งทำให้เด็กสาวเห็นการกำเนิดจนถึงการย้ายถิ่นที่อยู่ ในท้ายที่สุดเด็กสาวถูกปลุกให้กลับมาสู่โลกความเป็นจริงและสิ่งที่ได้พบเห็นมายังคงติดอยู่ในใจเด็กสาวจนต้องเปลี่ยนความสนใจมาทางด้านบรรพชีวินวิทยาหรือไดโนเสาร์ในที่สุด

2.3 แก่นของเรื่อง

ผู้วิจัยนำเสนอเหตุการณ์ที่เหนือจินตนาการเกี่ยวกับไดโนเสาร์ให้แก่กลุ่มเป้าหมายที่มีความสนใจโดยสื่อสารเพื่อกระตุ้นให้เกิดความรู้สึกและส่งเสริมการท่องเที่ยวให้แก่พิพิธภัณฑ์สิรินธรจังหวัดกาฬสินธุ์

2.4 แนวคิดการออกแบบตัวละครและฉาก

ประกอบไปด้วย 3 ตัวละคร ได้แก่ เด็กสาววัยรุ่นมัธยมต้น(เววี) แทนเด็กรุ่นใหม่ที่ไม่มีความสนใจไดโนเสาร์และบรรพชีวินวิทยา โดยอีก 2 ตัวละครเป็นไดโนเสาร์ที่ถูกค้นพบในประเทศไทย ได้แก่ ภูเวียงโกซอร์สสิรินธรเน่ ไดโนเสาร์กินพืชที่ถูกค้นพบตัวแรกในประเทศไทยตัวสูงใหญ่คอยาวแต่ไม่มีพิษภัย และ สยามโมไทรันนัส อีสานเอนซิส ไดโนเสาร์กินเนื้อที่ค้นพบที่ภูประตือตี่หมา อุทยานแห่งชาติภูเวียง โดยยังได้ชื่อว่าเป็น "ทอราชแห่งสยามจากภาคอีสาน" สภาพแวดล้อมหรือฉากประกอบถูกอ้างอิงจากพิพิธภัณฑ์สิรินธร จังหวัดกาฬสินธุ์ เพื่อให้เห็นภาพของสถานที่จริงให้มากที่สุด

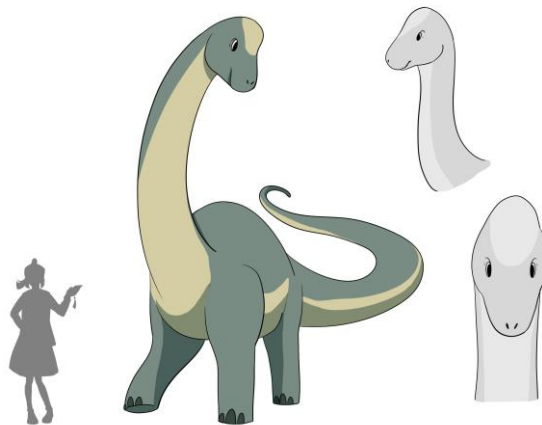
2.5 การออกแบบตัวละคร

เด็กสาววัยรุ่นมัธยมต้น(เววี) ถูกออกแบบมาจากการค้นคว้าข้อมูลเกี่ยวกับความชื่นชอบของเด็กแต่ละช่วงวัย โดยในช่วงอายุ 7 ถึง 12 ปี ความสนใจในวัยเด็กที่มีต่อไดโนเสาร์จะลดลงเนื่องจากปัจจัยหลายประการ ไม่ว่าจะเป็น การเข้าสู่สังคมในโรงเรียนประถมศึกษา ภาระหน้าที่ในการเรียน และเทคโนโลยี โดยใช้ข้อมูลที่ค้นคว้ามารออกแบบเป็นเด็กสาวที่โตมาในยุคเทคโนโลยีชื่นชอบโซเชียลมีเดีย การเข้าสู่สังคม แสดงถึงการเป็นเด็กรุ่นใหม่ที่กำลังแสดงออกจึงได้นำชุดนักเรียนไทยมานำเสนอในรูปแบบการเพิ่มองค์ประกอบด้วยโทนสีสดใส



รูปที่ 1 เด็กสาววัยรุ่นมัธยมต้น(เววี)

ภูเวียงโกซอร์ส สิริธรเน ได้ศึกษาจากภาพจำลองของไดโนเสาร์ที่ถูกค้นพบ กล่าวว่า เป็นไดโนเสาร์กินพืชเดินด้วยขาทั้ง 4 ลำตัวมีขนาดยาวประมาณ 15-20 เมตร จากการศึกษาค้นคว้าพบว่าแม่ภูเวียงโกซอร์ส สิริธรเนจะเป็นไดโนเสาร์ขนาดใหญ่แต่ไม่ทำร้ายสัตว์ชนิดอื่น ๆ ก่อน จึงได้ออกแบบให้รูปลักษณะมีความโค้งมนมากที่สุดดูเป็นยักษ์ใหญ่ใจดีไร้พิษภัย



รูปที่ 2 ภูเวียงโกซอร์ส สิริธรเน

สยามโมไทรันนัส อีสานเอนซิส ได้ศึกษาจากภาพจำลองของไดโนเสาร์โดยกล่าวว่าสยามโมไทรันนัส อีสานเอนซิส หรือ ทหาราชแห่งสยามจากภาคอีสาน นั้นเป็นไดโนเสาร์กินเนื้อที่มีทั้งหมด 4 ขา แต่ใช้ 2 ขาหลังที่มีขนาดใหญ่เดิน จากการค้นคว้าที่กล่าวว่าสยามโมไทรันนัส อีสานเอนซิสเป็นไดโนเสาร์กินเนื้อจึงได้ออกแบบโดยใช้รูปทรงที่มีความแหลมคมเข้ามามากที่สุดเพื่อสื่อถึงความอันตรายโดยรวมถึงสิ่งที่ผสมผสานกับคำกล่าวในปัจจุบันว่าหากสัตว์ตัวใดที่อันตรายนั้นจะมีสี่สันสดใส



รูปที่ 3 สยามโมไทรันนัส อีสานเอนซิส

2.6 บทภาพนิ่ง

นำเนื้อเรื่องที่แต่งขึ้นมาอย่างเรียบร้อยแล้วมาเรียบเรียงเป็นภาพ โดยเรียงลำดับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นก่อนหลัง

2.7 บทภาพเคลื่อนไหว (Animatic)

นำภาพนิ่งที่ได้จากการนำเนื้อเรื่องมาเรียบเรียงมาจัดเรียงเป็นวิดีโอโดยมีเวลากำหนดซึ่งในแต่ละข้อจะมีการขยับของตัวละครไม่ว่าจะเป็น ผม หน้า มือ และกำหนดการเคลื่อนไหวของมุกกล้องโดยมีเสียงประกอบกำกับ

3 ขั้นตอนการผลิต (Production)

3.1 ภาพเนื้อเรื่องบอร์ด ผู้วิจัยสร้างภาพด้วยโปรแกรม Procreate

3.2 ภาพการออกแบบตัวละคร ผู้วิจัยใช้โปรแกรม Procreate

3.3 การผลิตภาพเคลื่อนไหว ผู้วิจัยทำให้ภาพขยับได้ด้วยการวาด Frame by frame เป็นแอนิเมชันด้วยโปรแกรม Clip studio paint

4 ขั้นตอนหลังการผลิต (Post-Production)

4.1 การตัดต่อและจัดแสง ผู้วิจัยใช้โปรแกรม Adobe After Effect เพื่อตัดต่อเนื้อหาและคลุมโทนภาพ เพิ่มแสงและเงาเพิ่มเติมเพื่อให้แอนิเมชันสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

4.2 เสียงประกอบ ผู้วิจัยได้ใช้เสียงและดนตรีที่มีความเป็นเอกลักษณ์เล่าแทนอารมณ์ของตัวละคร การดำเนินเรื่องของแอนิเมชันที่มีจังหวะขึ้นลง



รูปที่ 4 ตัวอย่างภาพนิ่ง เรื่อง DINOMEMO เมื่อเสร็จสมบูรณ์

ผลการวิจัย

ผู้วิจัยสร้างแอนิเมชัน 2 มิติเรื่อง “DINOMEMO” ความยาวไม่เกิน 4 นาที เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยว พิพิธภัณฑ์สิรินธร จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยเล่าเรื่องผ่าน “เววี” เด็กสาวมัธยมต้นที่เปลี่ยนทัศนคติที่มีต่อไดโนเสาร์ หลังไปทัศนศึกษา จากการทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง 30 คนที่มีความสนใจไดโนเสาร์ สื่อแอนิเมชัน และการท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์ในช่วงอายุ 9-20 ปี เพื่อประเมินแบบสอบถามจึงได้ผลวิเคราะห์ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 1 วิเคราะห์ข้อมูลการตอบแบบสอบถามหลังจากรับชมแอนิเมชันด้านเนื้อหา

ประเด็นคำถาม	$\bar{X}$	SD	แปลผล*
ด้านเนื้อหา			
1. เนื้อเรื่องมีความน่าติดตาม	4.03	0.76	ดี
2. เนื้อเรื่องมีความเข้าใจง่าย	4.17	0.75	ดี
3. เนื้อเรื่องมีส่วนช่วยในการส่งเสริมความรู้สึกลำบากสำหรับการท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์ หรือสนใจไปเยี่ยมชมพิพิธภัณฑ์สิรินธร จังหวัดกาฬสินธุ์	4.27	0.69	ดี
รวม	4.16	0.73	ดี

ตารางที่ 2 วิเคราะห์ข้อมูลการตอบแบบสอบถามหลังจากรับชมแอนิเมชันด้านเทคนิค

ประเด็นคำถาม	$\bar{X}$	SD	แปลผล*
ด้านเทคนิค			
1. ความสวยงามของภาพ	4.30	0.70	ดี
2. การออกแบบตัวละครและฉาก	3.97	0.81	ดี
3. ดนตรีและเสียงประกอบมีความน่าสนใจ	4.37	0.72	ดี
รวม	4.21	0.74	ดี



ตารางที่ 3 วิเคราะห์ข้อมูลการตอบแบบสอบถามหลังจากรับชมแอนิเมชันด้านประโยชน์

ประเด็นคำถาม	$\bar{X}$	SD	แปล ผล*
ด้านประโยชน์			
1. แอนิเมชันช่วยให้ผู้ชมมองเห็นความมหัศจรรย์ของไดโนเสาร์ในประเทศไทย	4.17	0.75	ดี
2. แอนิเมชันสามารถนำไปเป็นสื่อสร้างแรงบันดาลใจเกี่ยวกับไดโนเสาร์ในประเทศไทย	4.33	0.80	ดี
3. แอนิเมชันเป็นประโยชน์ส่วนหนึ่งที่ช่วยส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์ด้าน บรรพชีวินหรือไดโนเสาร์ในประเทศไทย	4.33	0.76	ดี
รวม	4.28	0.77	ดี

หมายเหตุ *เกณฑ์การแปลผลจากคะแนน $\bar{X}$

4.50 - 5.00 หมายถึง ดีมาก

3.50 - 4.49 หมายถึง ดี

2.50 - 3.49 หมายถึง ปานกลาง

1.50 - 2.49 หมายถึง พอใช้

1.00 - 1.49 หมายถึง ควรปรับปรุง

บทสรุป

ด้านเนื้อหาของแอนิเมชัน 2 มิติ ภาพรวมนั้นอยู่ในเกณฑ์ดี ทั้งนี้เนื้อหาที่มีความเข้าใจง่ายน่าสนใจชวนให้ติดตามต่อ และยังมีส่วนช่วยในการส่งเสริมความรู้สึกลำบากสำหรับการท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์หรือสนใจไปเยี่ยมชมพิพิธภัณฑ์สิรินธร จังหวัดกาฬสินธุ์ ที่อยู่ในเกณฑ์ดี เหตุเนื่องจากสามารถสื่อสารถึงผู้ชมได้ให้ผู้รับชมเข้าใจ สนใจ แม้ว่าในด้านเนื้อหาไม่สามารถนำเสนอถึงไดโนเสาร์สายพันธุ์อื่น ๆ ที่น่าสนใจเช่นเดียวกัน ด้วยข้อจำกัดบางประการ เช่น การเข้าใจถึงการเคลื่อนไหวของไดโนเสาร์สายพันธุ์อื่น การสอดแทรกเนื้อเรื่องให้ไดโนเสาร์ต่างสายพันธุ์โดยให้ผู้ชมจดจำได้ เป็นต้น ทั้งนี้สื่อนิทรรศการยังช่วยให้แอนิเมชันมีเอกลักษณ์เฉพาะตัว

ด้านเทคนิคแอนิเมชัน 2 มิติ ภาพรวมอยู่ในเกณฑ์ดี คะแนนในทั้งสามส่วนไม่ว่าจะเป็นความสวยงามของภาพ การออกแบบตัวละครและฉาก หรือดนตรีและเสียงประกอบอยู่ในเกณฑ์ดี เนื่องจากการออกแบบตัวละครอ้างอิงมาจากชุดนักเรียนไทยที่เป็นภาพจำของผู้ชมทำให้เข้าใจได้ง่ายมากยิ่งขึ้นถึงความตั้งใจในการออกแบบของผู้วิจัย ผสมผสานการออกแบบไดโนเสาร์ที่ใช้ข้อมูลจากการสืบค้นภาพจำลองของไดโนเสาร์ที่ถูกค้นพบและจัดแสดงที่พิพิธภัณฑ์สิรินธร จังหวัดกาฬสินธุ์ ที่ถูกนำมาออกแบบใหม่ให้เข้าใจได้ง่ายมากยิ่งขึ้นเมื่อรวมกับส่วนคะแนนด้านดนตรีและเสียงประกอบแล้วทำให้ภาพรวมทั้งหมดค่อนข้างน่าสนใจ

ด้านประโยชน์ แอนิเมชัน 2 มิติ ภาพรวมอยู่ในเกณฑ์ดี มีคะแนนในส่วนแอนิเมชันช่วยให้ผู้ชมมองเห็นความมหัศจรรย์ของไดโนเสาร์ในประเทศไทย สามารถนำไปเป็นสื่อสร้างแรงบันดาลใจเกี่ยวกับไดโนเสาร์ในประเทศไทย และเป็นประโยชน์ส่วนหนึ่งที่ช่วยส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์ด้านบรรพชีวินหรือไดโนเสาร์ในประเทศไทยอยู่ในเกณฑ์ดีทั้งสามหัวข้อ เนื่องจากผู้รับชมเข้าใจสิ่งที่แอนิเมชันต้องการจะสื่อสารออกไปได้

สรุปการออกแบบแอนิเมชัน 2 มิติ ด้วยสื่อนิทรรศการเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวพิพิธภัณฑ์สิรินธร จังหวัดกาฬสินธุ์ ผู้วิจัยพบว่าแอนิเมชัน 2 มิติ สามารถมีส่วนช่วยในการส่งเสริมความรู้สึกลำบากสำหรับการท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์หรือสนใจไปเยี่ยมชมพิพิธภัณฑ์สิรินธร จังหวัดกาฬสินธุ์ได้ แม้แอนิเมชันจะมีระยะเวลาในการนำเสนอไม่เกิน 4 นาที โดยมีภาพที่สวยงามเข้าใจง่าย การออกแบบตัวละคร ฉาก หรือดนตรีที่ดีเนื่องจากใช้เสียงประกอบจากผู้เชี่ยวชาญ ทำให้ผู้รับชมเกิดความสนใจทางด้านบรรพชีวินหรือไดโนเสาร์และต่อยอดให้เกิดความสนใจในการไปท่องเที่ยวที่พิพิธภัณฑ์ไม่ว่าจะเป็นพิพิธภัณฑ์ที่ผู้วิจัยได้หยิบยกมาหรือสถานที่อื่น ๆ ที่มีนำเสนอเกี่ยวกับด้านนี้เพื่อกระตุ้นให้เยาวชนหรือคนรุ่นใหม่ที่ได้ตระหนักถึงสิ่งที่เคยเกิดขึ้นในประเทศไทยเมื่อหลายล้านปีก่อนว่าประเทศไทยนั้นไม่ได้ด้อยไปกว่าประเทศอื่น ๆ ในด้านประวัติศาสตร์เพื่อสืบทอดสานต่อคุณค่าในสายงานบรรพชีวินที่หลายคนอาจมองข้ามหรือลืมนึกไม่ต่างจากความชอบในวัยเด็ก



เอกสารอ้างอิง

- ไดโนเสาร์ในประเทศไทย. (2568). ไดโนเสาร์ในประเทศไทย. วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี. สืบค้นจาก <https://th.wikipedia.org/wiki/ไดโนเสาร์ในประเทศไทย>
- ทองคำดีเลิศพิพัฒน์วรกุล. (ม.ป.ป.). ฐานข้อมูลพิพิธภัณฑ์ในประเทศไทย. สืบค้นจาก <https://db.sac.or.th/museum/statistic>
- ทศพล ชัยสัมฤทธิ์ผล. (2023). ทำไมไดโนเสาร์ถึงสูญพันธุ์? ปีซีไทย. สืบค้นจาก <https://www.bbc.com/thai/articles/c4nrz4r7qq0o>
- มิวเซียมไทยแลนด์. (2565). พิพิธภัณฑ์สิรินธร. สืบค้นจาก <https://www.museumthailand.com/th/museum/Sirindhorn-Museum>
- สมาคมการพิมพ์ไทย. (2024). Animation Design: เทคนิคและการพัฒนาเนื้อหา. สืบค้นจาก <https://www.thaiprint.org/2024/01/vol145/knowledge145-02>
- Limpornchitwilai, W. (2021). *Analysis of visitor data prediction of National Science Museum Thailand (NSM)* (Master's thesis). Thammasat University, Pathum Thani, Thailand. from https://digital.library.tu.ac.th/tu_dc/frontend/Info/item/dc:273030
- PRD. (2564). ประวัติพิพิธภัณฑ์สิรินธร. สำนักงานประชาสัมพันธ์จังหวัดกาฬสินธุ์. From <https://kalasin.prd.go.th/th/content/category/detail/id/136/iid/11423>
- Rae, S., & Hendry, L. (n.d.). *What are dinosaurs?* Natural History Museum. From <https://www.nhm.ac.uk/discover/what-are-dinosaurs.html>
- Spring News. (2023). การค้นพบไดโนเสาร์ชนิดใหม่ในประเทศไทย. from <https://www.springnews.co.th/keep-the-world/841387>
- Thailand Convention & Exhibition Bureau. (n.d.). *Uniquely Thai: Culture, venues & communities*. Business Events Thailand. from <https://www.businesseventsthailand.com/th/why-thailand/uniquely-thai>



การออกแบบแอนิเมชัน 2 มิติ รูปแบบบันเทิงคดีแนววิทยาศาสตร์
เพื่อสะท้อนประเด็น สังคมแห่งความสำเร็จ

THE DESIGN OF A 2D SCIENCE FICTION ANIMATION THAT EMBODIES AND
REFLECTS THE ISSUES A SUCCESS ORIENTED SOCIETY

สุรสิงห์ เสืออุดม¹ พรรณเพ็ญ นายปรีชา¹ และ ชัยพร พานิชรุติวงศ์¹

Surasing Suaudom¹ Punpen Chaypreecha¹ and Chaiporn Panichrutiwong¹

บทคัดย่อ

งานวิจัยการออกแบบแอนิเมชัน 2 มิติ รูปแบบบันเทิงคดีแนววิทยาศาสตร์ เพื่อสะท้อนเรื่อง สังคมแห่งความสำเร็จ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเรียนรู้การออกแบบผลงานแอนิเมชัน 2 มิติ และสะท้อนถึงปัญหาที่เกิดขึ้นในสภาวะสังคมที่มีการแข่งขันสูงจนลืมความสำคัญอื่น ๆ ในการใช้ชีวิต โดยมีกลุ่มเป้าหมายเป็นนักศึกษาและกลุ่มคนที่เริ่มทำงาน จำนวน 30 คน โดยแอนิเมชันได้ถูกออกแบบมาให้เข้าใจได้ง่ายแอนิเมชันมีความยาว 4 นาที ภายในมีเนื้อหาที่บอกเล่าถึงบุคคลที่พยายามไปให้ถึงจุดสูงสุดของอาชีพและการพยายามนั้นก็ทำให้เขายอมแลกความสุขต่าง ๆ ในชีวิตของตนเองไป โดยมีขั้นตอนการศึกษาจากงานเขียนที่ว่าด้วยสังคมแห่งความสำเร็จและผลกระทบ การผลิตสื่อแอนิเมชัน รวมไปถึงทฤษฎีทางศิลปะรูปแบบต่าง ๆ เมื่อได้ข้อมูลและเนื้อหาเป็นที่พอใจจึงนำสิ่งที่ค้นคว้านั้นมาใช้ในการออกแบบแอนิเมชันและทำการเก็บแบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่าง

ผลการวิจัยจากแบบสอบถามความคิดเห็นต่องานแอนิเมชัน 2 มิติ รูปแบบบันเทิงคดีแนววิทยาศาสตร์เพื่อสะท้อนเรื่อง สังคมแห่งความสำเร็จ แสดงให้เห็นว่าผู้ชมได้เข้าใจแนวคิดของสภาวะสังคมแห่งความสำเร็จและปัญหาที่เกิดขึ้นตามมาของสภาวะนี้ โดยมีคะแนนด้านด้านเทคนิคการจัดทำ ด้านเนื้อหาที่สื่อออกไปในการบอกเล่าถึงปัญหาที่เกิดขึ้นและด้านประโยชน์ของผู้ชมต่อผลงาน อยู่ในเกณฑ์ดี โดยมีค่าเฉลี่ย 4.32 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.54

คำสำคัญ : แอนิเมชัน, บันเทิงคดีแนววิทยาศาสตร์, สังคมแห่งความสำเร็จ, แอนิเมชัน 2 มิติ

¹ ภาควิชาคอมพิวเตอร์อาร์ต คณะดิจิทัลอาร์ต มหาวิทยาลัยรังสิต ปทุมธานี 12000 ประเทศไทย

Department of Computer Art, Faculty of Digital Art, Rangsit University, Pathumthani 12000, Thailand.



Abstract

This research on the design of a 2D science fiction entertainment animation reflecting the theme of a successful society aims to study and learn about 2D animation design, as well as to reflect the problems that arise in a highly competitive society where people forget the importance of other aspects of life. The target group of this project consisted of 30 university students and young working adults. The animation was designed to be easy to understand and has a duration of 4 minutes. The story portrays an individual striving to reach the pinnacle of their career, while sacrificing various forms of personal happiness in life along the way. The study process involved researching written works related to the concept of a success-driven society and its impacts, animation media production, as well as various artistic theories. After obtaining satisfactory information and content, the collected research was applied to the animation design process, and questionnaires were distributed to a sample group. The results of the questionnaire survey regarding the 2D science fiction entertainment animation reflecting the theme of a successful society revealed that viewers were able to understand the concept of a success-driven society and the problems that arise from such social conditions. The animation received good ratings in terms of production techniques, content presentation in communicating the issues portrayed, and the benefits perceived by the audience. The overall mean score was 4.32, with a standard deviation of 0.54.

Keyword : Animation, Science fiction, Success society, 2D animation

บทนำ

ในสังคมปัจจุบันนี้ผู้คนมีอิสระทางการใช้ชีวิตและความคิดมากยิ่งขึ้น สถานะทางสังคมที่เคยต้องการผู้ที่อยู่ในระเบียบวินัยได้เปลี่ยนเป็นสังคมที่หล่อนหลอมให้ผู้คนต้องการความสำเร็จ โดยแนวคิดของสังคมแห่งระเบียบวินัยจากอดีตนั้นได้รวมเข้ากับรูปแบบสังคมแห่งความสำเร็จในปัจจุบัน จนเกิดเป็นสถานะที่ตัวบุคคลนั้นมีความคิดเสรีและเป็นอิสระในการใช้ชีวิต แต่บรรทัดฐานในสังคมที่ถูกมองว่าดีได้กลายเป็นเป้าหมายของตัวบุคคลและด้วยสถานะที่ไม่มีใครเป็นนายของบุคคลเหล่านั้นกลับกลายเป็นว่าตัวบุคคลเหล่านั้นเองที่เป็นนายของตนเอง คอยกดดันและบีบบังคับตนเองไปสู่ความสำเร็จที่คนส่วนใหญ่มองว่าดี กลายเป็นความเหนื่อยล้าจากการที่รู้สึกว่ามันดีไม่พอ (Ehrenberg, 2010)



สภาวะทางสังคมเหล่านี้ทำให้บุคคลผู้รู้สึกว่ามีพอนี้กลายเป็นผู้ที่โทษตนเองและกดดันตนเองจนถึงที่สุด แม้เขาจะประสบกับความสำเร็จก็ไม่สามารถเติมเต็มความต้องการของเขา การลงมือทำโดยขาดการไตร่ตรองนี้ได้นำไปสู่อาการหมดไฟในการทำงานหรือสภาวะซึมเศร้า แม้การกระทำของคนเหล่านี้จะทำให้พวกเขามีผลประกอบการจากการกระทำไม่ว่าจะเป็นเงินหรือสุขภาพที่ดีแต่เขาก็ไม่อาจจะหลุดพ้นจากความรู้สึกที่กดทับพวกเขาเอาไว้ได้ หากเพราะเมื่อพวกเขาหยุด พวกเขาจะรู้สึกว่าเป็นสิ่งที่ผิดและเริ่มลงมือทำอีกครั้งเป็นวัฏวน พวกเขากลายเป็นคนที่มีสุขเกินกว่าจะยอมพักผ่อนอย่างสงบและตายด้านทางความรู้สึกเกินกว่าที่จะได้ใช้ชีวิต (Han, 2024)

ผู้วิจัยจึงได้นำผลกระทบจากแนวคิดสังคมแห่งความสำเร็จนี้มานำเสนอผ่านแอนิเมชัน 2 มิติ เพื่อให้ผู้ที่ได้ชมเกิดความเข้าใจและเห็นถึงผลกระทบที่เกิดขึ้น โดยได้มีการออกแบบสภาพแวดล้อม และตัวละครให้เข้าถึงกลุ่มผู้ชมได้ง่าย แต่ก็ยังคงมุ่งเน้นไปที่ประเด็นของการโยนหาความสำเร็จนี้ โดยจะมีการนำบันเทิงคดีแนววิทยาศาสตร์มาใช้เป็นองค์ประกอบเพื่อสร้างความรู้สึกร่วมต่อผู้ชมภายในผลงาน

ด้านบันเทิงคดีแนววิทยาศาสตร์นั้นถือเป็นหลักการสร้างสรรค์ผลงานทางวรรณกรรมที่มีมาอย่างยาวนาน แนวคิดนี้ถูกนำมาทำเป็นภาพยนตร์ นวนิยายหรือสื่อบันเทิงรูปแบบอื่น ๆ อีกมาก โดยชื่อที่เรียกกันอย่างคุ้นหูคือ ไซไฟ (Science Fiction) เรื่องราวแนวนี้ได้นำเสนอสิ่งที่พบได้ในปัจจุบันทั่วไป แม้บางครั้งจะเป็นสิ่งที่ผู้คนคาดการณ์ออกไปถึงอนาคตและสิ่งที่เกิดขึ้นของพัฒนาการทางเทคโนโลยี แต่ก็ไม่ได้ถูกสร้างแบบแนวจินตนิยายซึ่งจะมีความเหนือธรรมชาติขึ้นไปอีกระดับ งานแนวไซไฟจึงเป็นการเล่นเรื่องเทคโนโลยี ทุนยนต์อุดมการณ์หรือความต้องการในอุดมคติของมนุษย์สำหรับอนาคตที่อยากให้เป็น (Sterling, 1998)

แอนิเมชัน 2 มิติเป็นการนำภาพนิ่งหลายภาพที่มีความแตกต่างกันเล็กน้อยมาเรียงต่อกันและนำเสนอด้วยความเร็วในระดับที่สมควรจนเกิดเป็นภาพเคลื่อนไหว การฉายภาพต่อเนื่องเหล่านี้จะใช้ความเร็วที่ประมาณ 16 ถึง 24 ภาพ ต่อวินาที การสร้างจะมีทั้งแบบดั้งเดิมที่วาดทีละภาพบนกระดาษจำนวนมากหรือแม้แต่การวาดด้วยคอมพิวเตอร์กราฟิกก็ได้เช่นกัน (Vithita animation, มปป) โดยได้มีการศึกษาข้อมูลสำหรับการทำไม่ว่าจะเป็นการจัดวางองค์ประกอบภาพ การใช้สี และเทคนิค 12 ข้อ สำหรับการออกแบบสร้างแอนิเมชันที่จะช่วยเพิ่มความสมจริงและความน่าสนใจภายในงาน

โดยสรุปแล้วแนวคิดของสังคมแห่งความสำเร็จนั้นเป็นผลกระทบที่ก่อให้เกิดสภาวะซึมเศร้าหรือหมดไฟในการทำงานของผู้คนในปัจจุบัน การออกแบบแอนิเมชัน 2 มิติ จะเป็นตัวช่วยในการสื่อสารและทำให้ได้เห็นถึงประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้นและก่อให้เกิดการหยุดคิดเพื่อที่จะนำไปปรับใช้แก่ผู้ที่ได้รับชม

วัตถุประสงค์

- 1.1. เพื่อสร้างความเข้าใจในแนวคิดและผลกระทบของแนวคิด สังคมแห่งความสำเร็จ
- 1.2. เพื่อนำเสนอรูปแบบที่เกิดขึ้นของแนวคิดสังคมแห่งความสำเร็จผ่านแอนิเมชัน 2 มิติ โดยนำเสนอในรูปแบบบันเทิงคดีแนววิทยาศาสตร์



วิธีดำเนินการวิจัย

1 ศึกษาข้อมูลและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลทางวิชาการที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้ แนวนงานบันเทิงคดีแนววิทยาศาสตร์ แอนิเมชัน 2 มิติ และแนวคิดและผลกระทบของสังคมแห่งความสำเร็จ

2 ขั้นตอนเตรียมการผลิต (Pre-production)

2.1. การวิเคราะห์ข้อมูล

จากการศึกษาข้อมูลด้านเนื้อหาเรื่องสังคมแห่งความสำเร็จ ซึ่งเป็นสภาวะทางสังคมของคนในปัจจุบันที่กำลังเผชิญหน้ากับการใช้ชีวิตที่ขาดการไตร่ตรอง เมื่อทุกคนหันมาลงมือทำและตั้งหน้าตั้งตาลงมือทำอย่างเดียวเพื่อหวังว่าจะมุ่งประสบความสำเร็จตามแบบแผนค่านิยมที่ถูกกำหนดไว้หรือถูกคิดวาทในสายตาของคนส่วนใหญ่ เมื่อนั้นผู้คนที่ไม่อาจจะดีพอในสายตาของตนเองก็เกิดสภาวะซึมเศร้าหรือหมดไฟในการทำงาน แต่ก็ไม่อาจที่จะหยุดได้เพราะว่าตนยังไม่ประสบความสำเร็จ แอนิเมชันเรื่องนี้จึงถูกสร้างขึ้นเพื่อทำให้ผู้คนตระหนักรู้ว่าการหยุดพักเพื่อคิดไตร่ตรองถึงสิ่งที่ตนทำนั้นเป็นเรื่องที่จำเป็นเพียงใด

2.2. เรียบเรียงเนื้อเรื่อง

ผู้วิจัยได้นำเรื่องราวของสังคมแห่งความสำเร็จย้ายมาอยู่ในโลกที่แตกต่างจากปัจจุบัน เพื่อให้ง่ายต่อการเปรียบเทียบและสร้างความเข้าใจต่อผู้ชมได้ง่ายยิ่งขึ้น โดยมีการวางเป้าหมายตัวละครหลักให้เป็นผู้ที่ได้รับผลกระทบต่อนวัตกรรมที่ต้องการความสำเร็จนี้

2.3. ประเด็นหลักภายในเรื่อง

ภายในเรื่องได้มีการนำเสนอความล้มเหลวของตัวละครนำไปสู่ความทะเยอทะยานที่มากขึ้นไป การลงมือทำที่ขาดการไตร่ตรอง จนกระทั่งเขาพบกับความผิดหวังที่ไม่อาจจะย้อนคืนมาได้ และการที่จะยอมรับและหยุดคิดถึงสิ่งที่เกิดขึ้น เหล่านี้เพื่อกระตุ้นให้ผู้ชมเข้าเห็นและย้อนกลับมาคิดถึงสภาพทางสภาวะทางสังคมที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน

2.4. การออกแบบตัวละครและฉาก

ตัวละครถูกออกแบบให้เข้ากับยุคสมัยและฉากหลังซึ่งจะมีความดิบดีและสีที่เป็นโทนหม่น ๆ มีการใส่ความเป็นเครื่องจักรที่ดูวุ่นวายไม่เรียบร้อยแต่ถึงกระนั้นแต่ละตัวละครก็มีสัญลักษณ์ประจำตัว เป็นนัยหนึ่งว่าพวกเขาก็ยังมีสิ่งที่ยึดเหนี่ยวในโลกที่เศร้าหมองและวุ่นวายเหล่านี้



รูปที่ 1 ตัวละคร

2.6. บทภาพนิ่ง

ได้นำเนื้อเรื่องไปเรียบเรียงและออกแบบภาพ โดยได้ลำดับตามเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น



รูปที่ 2 บทภาพนิ่ง

2.7. บทภาพเคลื่อนไหว (Animatic)

เป็นการนำภาพนิ่งมาจัดเรียงเป็นวิดีโอโดยกำหนดเวลาให้ตรงกับที่จะใช้สำหรับผลงาน
แอนิเมชันมีการขยับและกำหนดทิศทางของตัวละคร รวมไปถึงเสียงประกอบ



3 ขั้นตอนการผลิต (Production)

- 3.1. ผู้วิจัยได้ทำการวาดภาพในโปรแกรม Clip Studio Paint ตามที่รูปภาพเคลื่อนไหวได้ทำไว้ก่อนหน้า มีการแทรกเนื้อหาเพิ่มบางส่วนเพื่อแก้ไขให้น่าสนใจยิ่งขึ้น
- 3.2. ทำการตัดเส้นด้วยโปรแกรม Clip Studio Paint
- 3.3. ทำการลงสีด้วยโปรแกรม Clip Studio Paint
- 3.4. นำผลงานแต่ละฉากออกมาปรับเพิ่มเติมในโปรแกรม Adobe After Effect
- 3.5. ผลิตภาพเคลื่อนไหวออกมาเป็นฉากตามที่วางแผนเอาไว้เพื่อรอไปเรียบเรียงต่อไป

4 ขั้นตอนหลังการผลิต (Post-Production)

- 4.1. การเรียบเรียงเนื้อหา ผู้วิจัยได้ใช้โปรแกรม Adobe Premiere Pro ในการเรียบเรียงภาพและเสียง โดยปรับแต่งให้ตรงกับความต้องการและเวลาที่กำหนดไว้
- 4.2. เสียงประกอบ ได้มีการออกแบบโดยแบ่งออกเป็นช่วง ๆ ที่จะเล่าถึงความรู้สึกของบุคคลภายในเรื่อง

ผลการวิจัย

ผู้วิจัยได้ออกแบบจัดทำสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ รูปแบบบันเทิงคดีแนววิทยาศาสตร์ เพื่อสะท้อนเรื่องสังคมแห่งความสำเร็จ มีความยาว 4 นาที

เมื่อได้ผลิตและเผยแพร่แอนิเมชัน 2 มิติ เรื่อง “Burnout” ด้านผู้วิจัยได้มีการสุ่มแบบเจาะจงกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 30 คน จากนักศึกษาชั้นปริญญาตรีที่สนใจด้านสื่อแอนิเมชันและกลุ่มวัยเริ่มทำงานที่สนใจสื่อแอนิเมชันเพื่อรับชมและประเมินแบบสอบถามได้ผลดังต่อไปนี้



ตารางที่ 4.1. ผลข้อมูลการตอบแบบสอบถามหลังจากชมแอนิเมชัน “ด้านเนื้อหา”

ประเด็นคำถาม	$\bar{x}$	SD	แปลผล*
ด้านเนื้อหา			
1.เนื้อหาเข้าใจได้ง่าย	4.70	0.47	ดีมาก
2.การเล่าเรื่องน่าสนใจ ทำให้อยากติดตามต่อ	4.27	0.52	ดี
3.เนื้อหาแสดงให้เห็นถึงผลกระทบจากการมุ่งเน้นไปที่ความสำเร็จจนเกินพอดี	4.47	0.51	ดี
รวม :	4.41	0.5	ดี
ด้านเทคนิค			
1.ความสวยงามของภาพ	4.83	0.38	ดีมาก
2.การออกแบบตัวละครและฉาก	4.53	0.51	ดีมาก
3.ดนตรีและองค์ประกอบอื่น ๆ ที่ทำให้งานน่าสนใจ	3.27	0.52	ปานกลาง
4.ความเหมาะสมแนวงานแอนิเมชัน กับ เนื้อเรื่อง	4.57	0.50	ดีมาก
รวม :	4.3	0.07	ดี
ด้านประโยชน์			
1.ทำให้ผู้ชมเข้าใจถึงการหมดไฟในวัยทำงาน	4.16	0.74	ดี
2.ผู้ชมเล็งเห็นถึงการมุ่งทำเพื่อความสำเร็จเพียงอย่างเดียวจนเกิดผลเสียในด้านอื่นๆ	4.13	0.68	ดี
3.สื่อที่จัดทำช่วยให้ผู้ชมเห็นถึงประเด็นทางสังคมที่มุ่งหวังเพียงเพื่อความสำเร็จ	4.33	0.66	ดี
รวม :	4.21	0.04	ดี
รวมทั้งหมด :	4.32	0.54	ดี

หมายเหตุ *เกณฑ์การแปลผลจากคะแนน

4.50 - 5.00 หมายถึง ดีมาก

3.50 - 4.49 หมายถึง ดี

2.50 - 3.49 หมายถึง ปานกลาง

1.50 - 2.49 หมายถึง พอใช้

1.00 - 1.49 หมายถึง ควรปรับปรุง



บทสรุป

งานแอนิเมชันเรื่อง The Burnout ได้จัดทำขึ้นเพื่อให้กลุ่มเป้าหมายได้มีความเข้าใจถึงแนวคิดของผลกระทบของแนวคิดสังคมแห่งความสำเร็จ โดยตัวแอนิเมชันได้รับผลตอบรับภาพรวมอยู่ในเกณฑ์ดี ($=4.32$, $S.D. = 0.54$) ได้มีการทำแบบสำรวจจากกลุ่มตัวอย่างที่อยู่ในช่วงเริ่มเข้าเรียนมหาวิทยาลัยและผู้ที่เริ่มทำงานช่วงอายุ 18-26 ปีจำนวน 30 คน

จากความต้องการที่จะสร้างความเข้าใจในแนวคิดและผลกระทบของแนวคิดสังคมแห่งความสำเร็จ ตัวแอนิเมชันได้ถูกผลิตออกมาได้ตรงตามวัตถุประสงค์ แอนิเมชันได้สร้างความเข้าใจในผลกระทบของแนวคิดสังคมแห่งความสำเร็จ เช่น การพยายามทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งมากเกินไปจนเกินพอดีส่งผลให้รู้สึกหมดไฟและเกิดสภาวะซีมีเคร้า ซึ่งเป็นผลให้เกิดสภาวะหมดไฟในการทำงานในเวลาต่อมา โดยแอนิเมชันได้มีการนำรูปแบบการเล่าเรื่องของบันเทิงคดีแนววิทยาศาสตร์มาใช้เพื่อให้เกิดความเข้าใจง่าย รูปแบบการเล่าเรื่องนี้ได้กลายเป็นตัวเปรียบเทียบต่อภาพรวมของแนวคิดสังคมแห่งความสำเร็จให้เป็นรูปธรรมมากยิ่งขึ้น

จากแบบสอบถามทางด้านเนื้อหาในแอนิเมชัน 2 มิติ โดยรวมนั้นอยู่ในเกณฑ์ดี ในส่วนเนื้อหาเข้าใจง่าย ทำให้ตระหนักถึงสิ่งที่เกิดขึ้นจากผลของการกระทำของตัวละคร ทำให้รับรู้ได้ถึงทางเลือกของบุคคลที่ส่งผลต่อการใช้ชีวิตและผลกระทบจากการที่คนเราโหยหาในความสำเร็จเพียงอย่างเดียวโดยไม่คำนึงถึงวิธีการหรือสิ่งรอบข้างที่เป็นส่วนประกอบอันสำคัญในการดำเนินชีวิต แม้ว่าขอบเขตการเล่าเรื่องจะไม่ได้ลงลึกไปถึงแนวคิดเชิงปรัชญาที่ส่งผลต่อสังคมโดยรวม เนื่องด้วยข้อจำกัดอื่น ๆ แต่ด้วยการออกแบบเนื้อเรื่องและการเล่าเรื่องผ่านแอนิเมชันทำให้กลุ่มเป้าหมายเข้าใจถึงผลกระทบและประเด็นของเรื่องราวที่ทางผู้จัดทำต้องการจะสื่ออยู่ในเกณฑ์ดี

ทางด้านเทคนิคแอนิเมชัน 2 มิติ อยู่ในเกณฑ์ดี มีคะแนนด้านความสวยงามและความน่าสนใจของภาพ สี และการออกแบบฉากรวมไปถึงตัวละครอยู่ในเกณฑ์ดีมาก เนื่องด้วยงานภาพนั้นมีการสร้างออกมาเป็นรูปแบบแอนิเมชัน 2 มิติ ซึ่งสามารถเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายได้ง่ายและด้วยลักษณะการเล่าเรื่องที่นำวรรณคดีเชิงวิทยาศาสตร์มาประกอบทำให้ผู้ชมรู้สึกสนใจอีกทั้งยังช่วยสื่อถึงบุคลิกของตัวละครได้ดี การออกแบบสีในการเล่าเรื่องก็ส่งผลต่ออารมณ์ของตัวละครได้อย่างมีนัยสำคัญ



เอกสารอ้างอิง

Sterling, B. (1998). *science fiction*. britannica.

<https://www.britannica.com/contributor/Bruce-Sterling/5845>

Byung - Chul Han. (2024). *The Burnout Society* [เราต่างหมดไฟในสังคมคลั่งไคล้การทำงาน].

(พิมพ์ครั้งที่ 2). สำนักพิมพ์สำนักนิติตสามย่าน.

Ehrenberg, A. (2010) *The Weariness of the Self: Diagnosing the History of Depression in the Contemporary Age*. London. Montreal McGill-Queen's University Press.

Vithita Animation. (6 เมษายน, มปป). *Animation* อนิเมชั่น คืออะไร?. Vithita Animation.

<https://vithita.com/animation101/>

การออกแบบแอนิเมชัน 2 มิติ เพื่อสร้างการตระหนักรู้ถึงปัญหาการใช้ภาพเหมารวมทางเพศ ในการเลี้ยงดูเด็กปฐมวัย

2d Animation for Raising Awareness of Gender Stereotypes in Early Childhood.

ศิรดา ยิกุสงษ์¹ วรณพร ชูจิตารมย์¹ และ ชัยพร พานิชรุติวงศ์¹

Sirada Yikusung¹ Wannaporn Chujitarom¹ and Chaiporn Panichrutiwong¹

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยเชิงสร้างสรรค์ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับแอนิเมชัน 2 มิติ และปัญหาภาพเหมารวมทางเพศในการเลี้ยงดูเด็กปฐมวัย รวมไปถึงศึกษาอิทธิพลของสภาพแวดล้อมที่มีต่อทัศนคติด้านบทบาททางเพศในเด็กและผลกระทบของการเลี้ยงดูเด็กด้วยภาพเหมารวมทางเพศ โดยบูรณาการข้อมูลที่ได้ไปใช้ในการออกแบบและพัฒนาแอนิเมชัน 2 มิติเรื่อง แม่ครับ... นี่แหละตัวผม ความยาว 3 นาที เพื่อสร้างการตระหนักรู้ถึงปัญหาการใช้ภาพเหมารวมทางเพศในการเลี้ยงดูเด็กปฐมวัย ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้ประเมินผลกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 40 คน ผ่านแบบสอบถามออนไลน์ตามมาตรวัดเจตคติแบบลิเคิร์ต และนำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยเพื่อแปลผล ผลวิจัยพบว่า แอนิเมชัน 2 มิติที่พัฒนาขึ้นสามารถสร้างการตระหนักรู้ถึงปัญหาการใช้ภาพเหมารวมทางเพศในการเลี้ยงดูเด็กปฐมวัยได้ ด้วยการสื่อสารเนื้อหาที่ทำให้ผู้ชมมีความเข้าใจในประเด็นปัญหา อีกทั้งยังมีส่วนประกอบด้านภาพและเสียงที่สวยงาม โดยคะแนนประเมินมีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 4.59 – 4.93 ซึ่งแปลผลอยู่ในระดับ ดีมาก นอกจากนี้ ผลการประเมินยังชี้ให้เห็นว่า ผลงานแอนิเมชัน 2 มิติเรื่องนี้มีเนื้อหาที่เป็นประโยชน์ต่อสังคม โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.81 แปลผลได้ว่า ดีมาก เช่นกัน

คำสำคัญ : แอนิเมชัน, ภาพเหมารวมทางเพศ, บทบาททางเพศ, เด็กปฐมวัย

¹ คณะดิจิทัลอาร์ต มหาวิทยาลัยรังสิต ปทุมธานี 12000 ประเทศไทย

Faculty of Digital Art, Rangsit University, Pathumthani 12000, Thailand.



Abstract

This creative research aimed to study information related to 2D animation and gender stereotypes in early childhood, including the influence of environmental factors on children's attitudes toward gender roles and the effects of raising children with gender stereotypes. The collected information was integrated into the design and development of a 3-minute 2D animated film titled *Mom... This Is Who I Am* in order to raise awareness of gender stereotypes in early childhood. The research was evaluated with a sample group of 40 participants through an online questionnaire based on the Likert attitude scale, and the obtained scores were analyzed using mean values for interpretation. The findings revealed that the developed 2D animation was able to raise awareness of gender stereotypes in early childhood through content communication that enhanced viewers' understanding of the issue. In addition, the animation demonstrated visually and audibly appealing elements. The evaluation scores showed mean values ranging from 4.59–4.93, which were interpreted at the highest level. Furthermore, the evaluation results indicated that the developed 2D animated film provided content beneficial to society, with a mean score of 4.81, which was also interpreted at the highest level.

Keyword : Animation, Gender Stereotype, Gender Role, Early Childhood.

บทนำ

ภาพเหมารวมทางเพศ (Gender Stereotypes) คือ มุมมองแบบเหมารวมของสังคมที่มีต่อ คุณลักษณะแบบแผนพฤติกรรม และบทบาททางเพศของผู้ที่มีเพศสรีระหญิงและเพศสรีระชาย โดยเหมารวมออกเป็นทวิภาค คือ บทบาทความเป็นหญิง (Femininity) และบทบาทความเป็นชาย (Masculinity) กล่าวคือ ผู้มีเพศสรีระหญิงต้องเป็นผู้ตาม พละกำลังน้อย อ่อนไหว และมีหน้าที่ดูแลบ้านเลี้ยงดูบุตร ส่วนผู้มีเพศสรีระชายต้องเป็นผู้นำ มีพลังและสถานะมากกว่าเพศหญิง อารมณ์นิ่ง มีหน้าที่หารายได้เลี้ยงครอบครัว เป็นต้น ส่งผลให้เกิดปัญหา การเลือกปฏิบัติทางเพศ และ ความไม่เที่ยมทางเพศ (พีรดา, 2567; Women's Health East, 2017) ตลอดจนส่งผลกระทบต่อสุขภาพกายและจิตใจของทั้งผู้หญิงและผู้ชาย (สมพร รุ่งเรืองกลกิจ และพันธุ์ภา กิตติรัตนไพบูลย์, 2564) และผู้มีความหลากหลายทางเพศ (Ohchr, 2018) เพื่อยับยั้งปัญหาดังกล่าว สังคมต้องมีการตระหนักรู้ถึงปัญหา และหยุดใช้ภาพเหมารวมทางเพศตั้งแต่การเลี้ยงดูเด็กปฐมวัย (Myers, 2021) เพราะเด็กในช่วงวัยนี้ เป็นวัยที่กำลังมีพัฒนาการด้านเพศสภาพ และบทบาททางเพศที่ตนเองมีต่อสังคม ผ่านการซึมซับจากสภาพแวดล้อมรอบตัว เช่น ครอบครัว สื่อ เสื้อผ้า ของเล่น บุคคลแบบอย่างในสังคม เป็นต้น (Our Watch, 2018) หากมีการใช้ภาพเหมารวมทางเพศในการเลี้ยงดูเด็กต่อไป งานวิจัยพบว่าส่งผลเสียต่อเด็กในด้านโอกาสการเรียนรู้ทักษะลดทอนความคิดสร้างสรรค์ และขัดขวางการพัฒนาศักยภาพในระยะยาว (Fawcett Society, 2020; Geena Davis Institute on Gender in Media, 2021) โดยในประเทศไทยยังพบการนำเสนอภาพเหมารวมทางเพศในแบบเรียน ซึ่งแสดงการแบ่งแยกบทบาทหญิงและชายอย่างชัดเจน (ตรีวิทย์ อัครศิลป์, 2562) ในขณะเดียวกันแอนิเมชัน 2 มิติเป็นสื่อที่สามารถถ่ายทอดเนื้อหาได้อย่างกระชับ เข้าใจง่าย และดึงดูดความสนใจของผู้ชมในวง

กว้างสามารถนำเสนอประเด็นที่ซับซ้อนให้เข้าถึงได้ง่ายในระยะเวลาสั้น (Matrix Media, 2019) ดังนั้น งานวิจัยนี้จึงมุ่งศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการออกแบบแอนิเมชัน 2 มิติและปัญหาภาพเหมารวมทางเพศในการเลี้ยงดูเด็กปฐมวัย เพื่อต่อยอดการออกแบบและพัฒนาแอนิเมชัน 2 มิติ ในการสร้างการตระหนักรู้ถึงปัญหาการใช้ภาพเหมารวมทางเพศในการเลี้ยงดูเด็กปฐมวัย

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาและค้นคว้าข้อมูลเกี่ยวกับการออกแบบแอนิเมชัน 2 มิติและปัญหาภาพเหมารวมทางเพศในการเลี้ยงดูเด็กปฐมวัย
2. เพื่อออกแบบและสร้างสรรค์งานแอนิเมชัน 2 มิติ ในการสร้างการตระหนักรู้เกี่ยวกับปัญหาภาพเหมารวมทางเพศในการเลี้ยงดูเด็กปฐมวัย

วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงสร้างสรรค์ ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ได้แก่

1. การศึกษาข้อมูล ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องอันได้แก่ หลักพื้นฐานการสร้างภาพเคลื่อนไหว 12 ข้อ (Moreno, 2014) ผลกระทบที่เกิดขึ้นในเด็กจากการเลี้ยงดูเด็กปฐมวัยด้วยภาพเหมารวมทางเพศ รวมถึงข้อมูลทัศนคติในสังคมต่อสีและของเล่นที่นิยมกับเพศของเด็ก อันได้แก่ งานวิจัยเรื่องมิติหญิงชายในแบบเรียนของไทย โดย ตรวิทย์ อัครศิริศิลป์ , Clothing Color Preferences of Boys and Girls Aged Between Six and Nine โดย Kilinç, Nurgüi และ Gender and Toys in Early Childhood Education โดย Hani Yulindrasari รวมถึงการศึกษาเพิ่มเติมจากผลงานแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่อง How Parents Influence Kids' Gender Roles โดย The Atlantic และหนังสือนิทาน 2 เรื่อง ได้แก่ “Except when they don't.” เขียนโดย Laura Gehl และ เงาของฉัน... ไม่เหมือนใคร” เขียนโดย สก๊อตต์ สจ๊วต เพื่อนำมาวิเคราะห์และกำหนดแนวทางการออกแบบงานในขั้นต่อไป

2. การผลิตแอนิเมชัน 2 ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ได้แก่

- 2.1 ขั้นตอนก่อนการผลิต (pre-production)

- 2.1.1 สร้างแก่นของเนื้อเรื่อง

แก่นสำคัญของแอนิเมชันเรื่องนี้ คือ การสื่อสารให้เห็นถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นกับเด็กจากเติบโตด้วยสภาพแวดล้อมที่ถูกตีกรอบด้วยภาพเหมารวมทางเพศ พร้อมทั้งสอดแทรกแนวคิดให้ผู้ใหญ่มีการเปิดโอกาสให้เด็กได้แสดงออกในแบบที่เป็นตัวเองผ่านการใช้โทนสีฟ้า-ชมพูและโทนสีหลากหลายในการนำเสนอ โดยแอนิเมชันเรื่อง แม่ครับ... นี่แหละตัวผม เล่าเรื่องผ่านตัวละครเด็กชายในโลกทัศน์สีฟ้าซึ่งเป็นสีที่สังคมยึดโยงกับความเป็นชาย เนื่องจากเด็กถูกคาดหวังจากผู้เป็นแม่ให้มีการแสดงออกของบทบาทความเป็นชายตามเพศสรีระ แต่เด็กกลับมีความชอบและอยากแสดงออกตามที่สังคมมองว่าเป็นการแสดงออกของบทบาทความเป็นหญิง ซึ่งในที่นี้คือ ตุ๊กตา ที่มีการออกแบบโดยใช้โทนสีชมพู เพราะสีชมพูคือความเป็นหญิงในความเข้าใจของสังคม เด็กชายจึงมีการแสดงออกถึงอารมณ์ที่เศร้าหมองเมื่ออยู่ในโลกทัศน์สีฟ้า นั่น จนกระทั่งเด็กชายได้พบกับเด็กหญิงคนหนึ่งซึ่งสิ่งแวดล้อมรอบตัวเต็มไปด้วยสีส้ม ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าเด็กหญิงคือเป็นตัวแทนของเด็กที่เป็น

อิสระจากโทนสีฟ้า-ชมพู หรือไม่ถูกจำกัดด้วยภาพเหมารวมทางเพศนั่นเอง เมื่อทั้งสองได้เล่นด้วยกัน เด็กชายเกิดความสุขที่ได้เรียนรู้ในการหลุดออกจากกรอบของภาพเหมารวมดังกล่าว และได้สัมผัสถึงสภาพแวดล้อมแห่งความคิดสร้างสรรค์ที่เป็นไปด้วยสีที่หลากหลาย เป็นโลกที่เปิดโอกาสความเป็นไปได้มากมายซึ่งแตกต่างจากโลกใบเดิม กระทั่งแม่ที่รับรู้ถึงความสุขของลูกชายและได้สัมผัสกับโลกแห่งสีสันนั้นเช่นเดียวกัน ทำให้แม่เปลี่ยนทัศนคติจนเกิดการยอมรับในตัวตนของเด็กชายในท้ายที่สุด

2.1.2 ออกแบบบทภาพ (Storyboard) และบทภาพเคลื่อนไหว (Animatic)

นำแก่นของเรื่องมาเล่าเนื้อหาด้วยการวาดเรียงลำดับเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในแอนิเมชันออกมาเป็นช่อง ๆ แล้วนำไปผลิตภาพเคลื่อนไหวโดยสังเขป เพื่อกำหนดจังหวะเวลา (Timing) และจังหวะการดำเนินเรื่อง (Pacing) ทำให้เรื่องราวออกมาเป็นรูปธรรมและมองเห็นทิศทางการดำเนินเรื่องได้ จากนั้นจึงส่งต่อ



ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเสียงทำการผลิตและปรับแต่งเสียงให้สอดคล้องกับเรื่องที่แอนิเมชันต้องการสื่อสารต่อไป

รูปที่ 1 ออกแบบบทภาพ (Storyboard)

2.1.3 ออกแบบตัวละคร

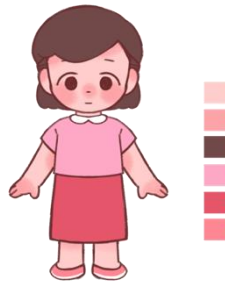
2.1.3.1 เด็กชาย เป็นตัวแทนของเด็กปฐมวัยที่เติบโตในสภาพแวดล้อมแบบเหมารวมทางเพศที่ถูกคาดหวังให้มีการแสดงออกของบทบาทความเป็นชาย แต่เด็กชายกลับมีความสนใจต่อสิ่งที่เกี่ยวข้องกับบทบาทความเป็นหญิง เพราะความขัดแย้งในตัวตนและความคาดหวังนี้ ทำให้เด็กชายมีนิสัยเย็บ เก็บอารมณ์



และมักเศร้าหมอง อีกทั้งมีการใช้โทนสีฟ้าเป็นหลัก เพื่อขับเน้นถึงสภาพแวดล้อมของเด็กชายที่ต้องเติบโตมา

รูปที่ 2 การออกแบบตัวละครเด็กชาย

2.1.3.2 แม่ เป็นตัวละครที่ออกแบบโดยใช้สีชมพูเป็นหลัก เพื่อนำเสนอภาพบทบาทความเป็นหญิงที่มีหน้าที่เลี้ยงลูก และคาดหวังให้ลูกชายแสดงออกถึงบทบาททางเพศที่ตรงกับเพศสรีระเช่นเดียวกับตนเอง



รูปที่ 3 การออกแบบตัวละครแม่

2.1.3.3 เด็กหญิง เป็นตัวแทนของเด็กปฐมวัยที่เติบโตมาในสภาพแวดล้อมที่ไม่ถูกจำกัดด้วยภาพเหมารวมทางเพศ ทำให้ตัวละครมีลักษณะอุปนิสัยร่าเริง มั่นใจ เป็นมิตร และมีการใช้สีสันทันในการ



ออกแบบที่หลากหลายนอกเหนือไปจากโทนสีฟ้า-ชมพู อีกทั้งยังสวมเสื้อผ้าแบบไร้เพศ (Unisex)

รูปที่ 4 การออกแบบตัวละครเด็กหญิง

2.1.4 ออกแบบฉาก โดยฉากที่ใช้สามารถแยกเป็น 2 แบบหลัก ๆ ได้แก่

2.1.4.1 ฉากโทนสีฟ้า เป็นการแสดงออกเชิงสัญลักษณ์เพื่อแสดงให้เห็นถึงโลกทัศน์ในมุมมองของเด็กชายที่ถูกหล่อหลอมมาด้วยความคาดหวังในบทบาทความเป็นชาย

2.1.4.2 ฉากสีสันทันหลากหลาย โดยใช้กับสภาพแวดล้อมไม่ถูกตีกรอบด้วยภาพเหมารวมทางเพศโดยไม่จำกัดแค่โทนสีฟ้า-ชมพู เพื่อสะท้อนให้เห็นว่า เมื่อเด็กได้รับอิสระจากกรอบของบทบาทความเป็นหญิง



หรือชาย เด็กสามารถมีโลกทัศน์แห่งความคิดสร้างสรรค์ที่เปิดโอกาสให้มีความคิดที่เป็นไปได้มากยิ่งขึ้น

รูปที่ 5 ภาพเปรียบเทียบระหว่างโลกทัศน์ที่ถูกตีกรอบด้วยบทบาทความเป็นชาย (สีฟ้า)



และโลกทัศน์ที่ไม่ถูกตีกรอบด้วยภาพเหมารวมทางเพศ (สีส้มหลากหลาย)

2.2 ขั้นตอนการผลิต (production)

ผู้วิจัยใช้โปรแกรม Procreate Dreams ด้วยการวาดแบบเฟรมต่อเฟรมในการผลิตแอนิเมชัน มีความละเอียดภาพที่ 1920 x 1080 Pixels หรือ Full HD ซึ่งเหมาะสมกับการเผยแพร่บนจอคอมพิวเตอร์หรือโทรทัศน์ และเลือกการแสดงผลแบบ 24 ภาพต่อวินาทีเพื่อการเคลื่อนไหวที่ลื่นไหลและแสดงอารมณ์ของตัวละครในแอนิเมชัน โดยการผลิตมี 3 ขั้นตอนหลัก ดังนี้

2.2.1 วาดแบบร่างการเคลื่อนไหวด้วยฟังก์ชัน flipbook

2.2.2 นำทุกองค์ประกอบของแบบร่างการเคลื่อนไหวมาซ้อนภาพกันจนเป็นฟุตเทจ

2.2.3 ตัดเส้นและลงสีเก็บรายละเอียดงานฟุตเทจทั้งหมดให้สมบูรณ์

2.3 ขั้นตอนหลังการผลิต (post-production)

2.3.1 ตัดต่อวิดีโอ (Video Editing) ด้วยการนำเอาภาพฟุตเทจที่สมบูรณ์ทั้งหมดมาตัดต่อรวมกันเป็นวิดีโอแอนิเมชันเต็มเรื่อง ความยาว 3 นาที โดยมีการดำเนินเรื่องและจังหวะเวลาเป็นไปตามบทภาพที่วางแผนไว้

2.3.2 ปรับแต่งเสียง (Sound post-production) นำเอาวิดีโอที่ได้มารวมกับเสียงดนตรีประกอบแล้วปรับแก้รายละเอียดบางจังหวะเพื่อให้การสื่อสารของเรื่องมีความกระชับและลื่นไหลมากที่สุด

2.3.3 ประมวลผลภาพวิดีโอและส่งออก (Rendering and Exporting) ในรูปแบบของไฟล์นามสกุล .MP4 ซึ่งเป็นนามสกุลของไฟล์ที่ไม่ใหญ่จนเกินไปและยังคงไว้ซึ่งความคมชัดของวิดีโอ เหมาะสมต่อการเผยแพร่ออนไลน์

3. การทำแบบสอบถามออนไลน์ในกลุ่มตัวอย่าง 40 คน ผ่าน Google Form โดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่

3.1 ส่วนสอบถามข้อมูลเพศ อายุ และประสบการณ์ต่อภาพเหมารวมทางเพศ เพื่อวัดความรู้ความเข้าใจเดิมของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อปัญหาภาพเหมารวมทางเพศก่อนการรับชมแอนิเมชันเรื่อง แม่ครับ... นี่แหละตัวผม

3.2 ส่วนประเมินผลงานแอนิเมชัน ประกอบด้วยด้วยคำถาม 5 ข้อ มีคะแนนมาตรฐานข้อละ 5 คะแนนตามมาตรวัดเจตคติแบบลิเคิร์ต คือ 5 เป็นคะแนนสูงสุด หมายถึง เห็นด้วยอย่างยิ่ง และ 1 เป็นคะแนนต่ำสุด หมายถึงไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง แล้วนำผลที่ได้มาหาค่าเฉลี่ยเพื่อแปลผล โดยมีเกณฑ์ดังนี้ คะแนนเฉลี่ย 4.50 - 5.00 หมายถึง ดีมาก, คะแนนเฉลี่ย 3.50 - 4.49 หมายถึง ดี, คะแนนเฉลี่ย 2.50 - 3.49 หมายถึง ปานกลาง, คะแนนเฉลี่ย 1.50 - 2.49 หมายถึง พอใช้, คะแนนเฉลี่ย 1.00 - 1.49 หมายถึง ควรปรับปรุง

ผลและวิจารณ์

1. ข้อมูลเกี่ยวกับการออกแบบแอนิเมชัน 2 มิติและปัญหาภาพเหมารวมทางเพศในการเลี้ยงดูเด็กปฐมวัย

จากการศึกษาหลักการเคลื่อนไหวแอนิเมชัน 2 มิติ ผู้วิจัยพบว่า การสร้างภาพเคลื่อนไหวแบบ Straight ahead action และ Post to pose animation เป็นหลักพื้นฐานสำคัญในการผลิตแอนิเมชันแบบเฟรมต่อเฟรม เนื่องจากช่วยให้สามารถควบคุมความต่อเนื่องของการเคลื่อนไหวและจังหวะได้อย่างเหมาะสม นอกจากนี้ หลักการ Timing, Slow in & Slow out, Anticipation และ Squash & Stretch ล้วนเป็นหลักการที่ถอดแบบการเคลื่อนไหวของวัตถุในชีวิตจริง เมื่อนำมาใช้ในการผลิตแอนิเมชัน 2 มิติแล้ว ส่งผลให้การเคลื่อนไหวในงานมีความลื่นไหล สมจริง และถ่ายทอดอารมณ์ได้ดียิ่งขึ้น ขณะที่หลัก Appeal ถูกนำมาประยุกต์ใช้สำหรับการออกแบบตัวละครผ่านการใช้โทนสีฟ้า-ชมพู และสีหลากหลาย เพื่อสร้างเอกลักษณ์และสื่อสารประเด็นภาพเหมารวมทางเพศให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

นอกจากนี้ การศึกษาปัญหาภาพเหมารวมทางเพศในการเลี้ยงดูเด็กปฐมวัย ผู้วิจัยพบว่า ความคาดหวังต่อบทบาททางเพศจากสังคมและผู้เลี้ยงดูส่งผลต่อ พฤติกรรม อารมณ์ และพัฒนาการของเด็ก นำไปสู่การจำกัดความคิดสร้างสรรค์และการเข้าถึงโอกาสในการพัฒนาทักษะที่อาจจำเป็นในอนาคต รวมไปถึงผลกระทบด้านสุขภาพทั้งทางกายและจิตใจ ช่วงปฐมวัยจึงเป็นวัยสำคัญที่ควรมีการปลูกฝังถึงการแสดงออกทางเพศที่เท่าเทียมผ่านสภาพแวดล้อมการเลี้ยงดู ผู้วิจัยจึงได้นำแนวคิดดังกล่าวมาประยุกต์ในการออกแบบเนื้อเรื่องอุปนิสัยตัวละคร และการใช้สัญลักษณ์เชิงสี มาสะท้อนผลกระทบของภาพเหมารวมทางเพศและสร้างการตระหนักรู้ถึงปัญหาแก่ผู้ชมตามวัตถุประสงค์ของงานวิจัย

2. ผลงานการออกแบบงานแอนิเมชัน 2 มิติ เพื่อสร้างการตระหนักรู้เกี่ยวกับปัญหาภาพเหมารวมทางเพศในการเลี้ยงดูเด็กปฐมวัย

2.1 ผลการออกแบบแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่อง “แม่ครับ...นี่แหละตัวผม” ความยาว 3 นาที นำเสนอเรื่องราวของเด็กชายที่ได้เจอตุ๊กตาเก่าในกล่องบริจาคและได้นำกลับมาบ้านด้วยความรู้สึกดีในต้นยืนดี แต่ได้ถูกผู้เป็นแม่ปฏิเสธที่จะให้เล่นตุ๊กตาพร้อมมอมลูกฟุตบอลให้แก่เด็กชายแทน เนื่องจากตุ๊กตาไม่สอดคล้องกับความคาดหวังต่อบทบาททางเพศชาย เด็กชายจึงรับลูกฟุตบอลนั้นและเดินออกจากบ้านไปด้วยความเศร้า ในระหว่างที่เดินอยู่ เด็กชายได้พบกับเด็กหญิงที่สวมเสื้อผ้าแบบไร้เพศและวิ่งไล่ล่าไปด้วยของเล่นที่มีสีสัน เนื่องจากเด็กคนนี้ไม่ถูกจำกัดด้วยภาพเหมารวมทางเพศ เด็กหญิงอภัยาคัยดีและได้มอบไม้คทาของเล่นให้เด็กชาย จนกระทั่งดาวประหลาดดวงหนึ่งปรากฏขึ้นและได้เปลี่ยนโลกที่เคยถูกจำกัดด้วยโทนสีฟ้าของเด็กชายให้กลายเป็นโลกที่





ถวายเป็นคุณูปการแด่พระบาทสมเด็จพระวชิรเกล้าเจ้าอยู่หัว

เต็มไปด้วยสีสันแห่งจินตนาการ ทั้งสองจึงเล่นด้วยกันอย่างสนุกสนาน ซึ่งเหตุการณ์ทั้งหมดได้อยู่ในสายตาของแม่ที่เฝ้าแอบมองดูลูกชาย เมื่อแม่ได้เห็นความสุขและตัวตนที่แท้จริงของลูก จึงเกิดการเปลี่ยนทัศนคติและยอมรับในตัวตนของเด็กชายด้วยการซอมแซมตุ๊กตาตัวเดิมมามอบให้ ขณะที่เด็กชายรับตุ๊กตาไว้ด้วยความรู้สึกดีใจ ดาวประหลาดได้ปรากฏขึ้นอีกครั้ง พร้อมเปลี่ยนโลกทัศน์ของทั้งแม่และลูกให้มีสีสันไปพร้อมกัน สะท้อนถึงการเปิดรับสภาพแวดล้อมของความหลากหลายทางเพศที่ไม่จำกัดอยู่เพียงหญิงและชาย และสุดท้ายทั้งสามคนก็เล่นด้วยกันอยู่ในโลกสีสันแห่งจินตนาการนั้นอย่างมีความสุข

รูปที่ 6 ภาพตัวอย่างจากแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่อง “แม่ครับ...นี่แหละตัวผม”

2.2 ผลสำรวจจากแบบสอบถามออนไลน์ในกลุ่มตัวอย่าง 40 คนที่ได้รับชมแอนิเมชัน

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามออนไลน์ โดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนข้อมูลเพศ อายุ และประสบการณ์ต่อภาพเหมารวมทางเพศก่อนรับชมแอนิเมชัน และส่วนประเมินคะแนนผลงานแอนิเมชันตามมาตรวัดเจตคติแบบลิเคิร์ต ได้ผลดังนี้

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลและประสบการณ์ต่อภาพเหมารวมทางเพศของผู้ตอบแบบสอบถาม

ประเด็นคำถาม	ตัวเลือก	จำนวน
เพศ (Gender)	หญิง	28
	ชาย	9
	กลุ่มหลากหลายทางเพศ (LGBTQIA+)	3
ช่วงอายุ	ต่ำกว่า 18 ปี	7
	18-24 ปี	1
	25-30 ปี	18
	31-39 ปี	11
	40 ปีขึ้นไป	3
ท่านรู้จักคำว่า ภาพเหมารวมทางเพศ (Gender Stereotypes) หรือไม่	รู้จัก	35
	ไม่รู้จัก	5
ในวัยเด็ก ท่านเคยได้รับผลกระทบจากการภาพเหมารวมทางเพศ (Gender Stereotypes) หรือไม่	เคย	15
	ไม่เคย	25



การประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 16
วันที่ 28 - 29 พฤษภาคม 2569
“บัณฑิตวิสัย สร้างสรรค์ และนวัตกรรม :
ยกระดับองค์ความรู้สู่การสร้างมูลค่าเชิงพาณิชย์อย่างยั่งยืน”

จากตารางพบว่า มีผู้ที่ไม่เคยรู้จักคำว่า ภาพเหมารวมทางเพศ มาก่อนรับแอนิเมชันคิดเป็นร้อยละ 12.5 และมีผู้ที่เคยได้รับผลกระทบจากภาพเหมารวมทางเพศในวัยเด็กคิดเป็นร้อยละ 37.5 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด ผลการสำรวจยังพบด้วยว่า ผู้มีความหลากหลายทางเพศในกลุ่มตัวอย่าง ล้วนเคยมีประสบการณ์ได้รับผลกระทบจากภาพเหมารวมทางเพศทั้ง 3 คน

ตารางที่ 2 แสดงคะแนนประเมินผลงานจากผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อที่	ประเด็นคำถาม	ค่าเฉลี่ย	แปลผล
1	ภาพและเสียงของแอนิเมชันมีความสวยงาม	4.93	ดีมาก
2	แอนิเมชันสื่อสารเรื่องราวได้เข้าใจและชัดเจน	4.72	ดีมาก
3	แอนิเมชันแสดงให้เห็นถึงปัญหาการใช้ภาพเหมารวมทางเพศ (Gender Stereotype) ในการเลี้ยงดูเด็กปฐมวัยได้	4.65	ดีมาก
4	เมื่อดูแอนิเมชันเรื่องนี้จบแล้ว ท่านตระหนักรู้ถึงปัญหาการใช้ภาพเหมารวมทางเพศ (Gender Stereotype) ในการเลี้ยงดูเด็กปฐมวัย	4.59	ดีมาก
5	แอนิเมชันเรื่อง “แม่ครับ... นี่แหละตัวผม” มีเนื้อหาที่เป็นประโยชน์ต่อสังคม	4.81	ดีมาก

ผลการประเมินพบว่า ผู้ชมให้คะแนนในระดับ “ดีมาก” ในทุกด้าน โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 4.59 – 4.98 โดยด้านภาพและเสียงได้รับคะแนนสูงสุด รองลงมาคือด้านประโยชน์ของเนื้อหาและการสื่อสารให้เข้าใจในประเด็นของเรื่อง ต่อมาคือด้านการแสดงให้เห็นถึงปัญหาและด้านการสร้างการตระหนักรู้ตามลำดับ ผลวิจัยยังแสดงให้เห็นด้วยว่า ผู้ชมสามารถรับรู้และทำความเข้าใจจนเกิดเป็นความตระหนักรู้ถึงปัญหาภาพเหมารวมทางเพศได้ แม้ไม่เคยมีความรู้ในประเด็นดังกล่าวมาก่อน อย่างไรก็ตาม ข้อเสนอแนะจากกลุ่มตัวอย่างระบุว่า เนื้อเรื่องมีเล้าอย่างตรงไปตรงมามากเกินไป ยังสามารถพัฒนาให้มีความน่าสนใจมากขึ้นได้ และแอนิเมชันมีความสั้นจนเกินไปที่จะขยายประเด็นปัญหาภาพเหมารวมทางเพศให้ลึกซึ้งได้



สรุป

จากการออกแบบออกแบบแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่อง “แม่ครับ... นี่แหละตัวผม” เพื่อสร้างการตระหนักรู้ถึงปัญหาการใช้ภาพเหมารวมทางเพศในการเลี้ยงดูเด็กปฐมวัย พบว่า แอนิเมชันสามารถสื่อสารประเด็นทางสังคมที่ซับซ้อนให้สามารถเข้าใจได้ง่ายและเข้าถึงบุคคลได้หลายกลุ่ม โดยผลการประเมินจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 40 คน แสดงให้เห็นว่า ผู้ชมมีความพึงพอใจต่อผลงานในระดับดีมากในทุกด้าน ทั้งด้านภาพ เสียง และเนื้อหา โดยเฉพาะด้านความสวยงามของภาพและการสื่อสารเรื่องราวที่มีความชัดเจน อีกทั้งผู้ชมยังเกิดการตระหนักรู้ถึงปัญหาภาพเหมารวมทางเพศภายหลังจากการรับชมแอนิเมชัน แม้ในกลุ่มผู้ชมบางส่วนที่ไม่เคยมีความรู้เกี่ยวกับแนวคิดดังกล่าวมาก่อน ผลวิจัยยังสะท้อนให้เห็นด้วยว่า สื่อแอนิเมชันสามารถเป็นเครื่องมือในการสร้างการรับรู้และกระตุ้นการเปลี่ยนแปลงทางทัศนคติในระดับสังคม ทั้งนี้ หากแอนิเมชันสามารถเล่าเรื่องได้หน้าตึ้นเต็นและมีความยาวที่เหมาะสมในการถ่ายทอดประเด็นก็สามารถทำให้การสื่อสารมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

จึงกล่าวโดยสรุปได้ว่า งานวิจัยนี้ไม่เพียงแต่ประสบความสำเร็จในด้านการค้นคว้าศึกษาข้อมูลและการผลิตสื่อแอนิเมชัน 2 มิติเท่านั้น แต่ยังสามารถสร้างการตระหนักรู้ปัญหาภาพเหมารวมทางเพศในการเลี้ยงดูเด็กปฐมวัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ และต่อยอดเป็นแนวทางพัฒนาสื่อเพื่อเป็นประโยชน์ต่อสังคมในประเด็นอื่นได้อีกด้วย



เอกสารอ้างอิง

- ตรวิทย์ อัครศิริศิลป์. (2562). มิติหญิงชายในแบบเรียนของไทย : การวิเคราะห์เนื้อหา. วารสารร่วมพฤษมหาวิทยาลัยเกริก, 37(1), 118-130.
- พริดา ภูมิสวัสดิ์. (2563, มิถุนายน). ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับความเสมอภาคทางเพศ. การประชุมเชิงปฏิบัติการพัฒนากลไกศูนย์ประสานงานด้านความเสมอภาคระหว่างหญิงชาย, กรมกิจการสตรีและสถาบันครอบครัว กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์, กรุงเทพฯ.
- สก๊อตต์ สจ๊วต. (2565). เงาของฉัน...ไม่เหมือนใคร [My Shadow is PINK](ณัฐชา ฐะพน และ ณัฐพร สสารโกศล, ผู้แปล) กรุงเทพฯ: บริษัท แฮปปี้ เดย์ จำกัด.
- สมพร รุ่งเรืองกลกิจ และพันธุ์นภา กิตติรัตนไพบูลย์. (2564). ผลกระทบของเพศสภาพต่อสุขภาพจิตและแนวคิดสภาพกำหนดนโยบายสุขภาพจิต. วารสารสุขภาพจิตแห่งประเทศไทย, 29(3), 259-272.
- Fawcett Society. (2020). *Unlimited Potential: Report to the Commission on Gender Stereotypes in Early Childhood*. Retrieved 27 September 2022, from <https://www.fawcettsociety.org.uk/Handlers/Download.ashx?IDMF=17fb0c11-f904-469c-a62e-173583d441c8>
- Geena Davis Institute on Gender in Media. (2021). *LEGO Group Creativity Study*. Retrieved 3 October 2022, from <https://seejane.org/wp-content/uploads/LEGO-ReadyForGirls-Creativity-Study.pdf>
- Gehl, L. (2019). *Except when they don't*. New York: Little Bee Books.
- Matrix Media. (2019). *Here is why 2D Animation is Still Relevant!*. Retrieved 3 November 2022, from <https://www.matrixnmedia.com/2019/05/29/here-is-why-2d-animation-is-still-relevant/>
- Moreno, L. (2014). *THE CREATION PROCESS OF 2D ANIMATED MOVIES*. Retrieved 3 November 2022, from https://www.edubcn.cat/rcs_gene/treballs_recerca/2014-2015-02-4-TR_baixa.pdf
- Myers, K. (2021). *5 ways parents can help kids avoid gender stereotypes*. Retrieved 14 September 2022, from <https://theconversation.com/5-ways-parents-can-help-kids-avoid-genderstereotypes-154604>
- Nurgül, K. (2011). *Clothing Color Preferences of Boys and Girls Aged Between Six and Nine*, Social Behavior and Personality, 39(10). 1359-1366. doi:10.2224/sbp.2011.39.10.1359
- Office of the United Nations High Commissioner for Human Rights. (2018). *The struggle of trans and gender-diverse persons*. Retrieved 3 November 2022, from <https://www.ohchr.org/en/special-procedures/ie-sexual-orientation-and-gender-identity/struggle-trans-and-gender-diverse-persons>
- Our Watch. (2018). *Challenging gender stereotypes in the early years: the power of parents*. Melbourne: Our Watch.



The Atlantic. (2018). *How Parents Influence Kids' Gender Roles* [Video file]. Retrieved 14 September 2022, from <https://www.youtube.com/watch?v=swSy6pdAS-0>

Women's Health East. (2017). *No Limitations: A guide for early years educators*. Doncaster East: Women's Health East.

Yulindrasari, H. (2020). *Gender and Toys in Early Childhood Education*. Retrieved 3 November 2022, from ResearchGate



การออกแบบแอนิเมชัน 2 มิติ ด้วยเทคนิคการใช้จิตวิทยาสี เพื่อสื่อสารถึงพลังใจ 2D ANIMATION DESIGN USING COLOR PSYCHOLOGY TECHNIQUES TO COMMUNICATE THE INNER STRENGTH

โชคชัย จำปาอ่อน¹ พรพนเพ็ญ ฉายปรีชา² และ ชัยพร พานิชรุติวงศ์³

Chokchai Jampaoon¹ Punpen Chaypreecha² and Chaiporn Panichrutiwong³

บทคัดย่อ

การศึกษามีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาแนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับ “พลังใจ” และทฤษฎีจิตวิทยาสีที่มีผลต่ออารมณ์ของมนุษย์ 2) เพื่อออกแบบและสร้างสรรค์แอนิเมชัน 2 มิติ ที่ใช้เทคนิคการสื่อสารด้วยสีในการส่งเสริมพลังใจเชิงบวกให้กับผู้ชมในสังคมไทย และ 3) เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้ชมที่มีต่อสื่อแอนิเมชันเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย 1) แอนิเมชัน 2 มิติ 2) แบบสอบถามประเมินความพึงพอใจ จากกลุ่มเป้าหมายเป็นบุคคลทั่วไปที่มีความสนใจในแอนิเมชัน 2 มิติจำนวน 30 คน

วิธีการศึกษาได้รวบรวมข้อมูลเชิงทฤษฎีด้านจิตวิทยาสีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับพลังใจ โดยนำกรณีศึกษาจากหนังสือ Atomic Habits และภาพยนตร์เรื่อง Up และ Paperman มาเป็นแรงบันดาลใจในการวางโครงสร้างของตัวละคร จากนั้นดำเนินการสร้างสรรค์แอนิเมชัน 2 มิติ ความยาว 5-6 นาที เรื่องราวของชายหนุ่มและหญิงสาวที่ต้องเอาชีวิตรอดในโลกที่มีแต่ซอมบี้ ระหว่างที่หลบหนีนั้นความทรงจำในอดีตของชายหนุ่มก็ย้อนกลับมา ส่งผลให้เกิดแรงกระตุ้นให้ชายหนุ่มลุกขึ้นสู้ โดยเทคนิคที่ใช้การกำหนดค่าสี แบ่งเป็น 2 ช่วง คือการใช้สีโทนหม่นสื่อถึงความสิ้นหวังในปัจจุบัน และการใช้โทนสดใสสื่อถึงพลังใจในอดีต

ผลการศึกษาจากการออกแบบผลงาน พบว่าการประยุกต์ใช้จิตวิทยาสีสามารถถ่ายทอดสภาวะจิตใจทางอารมณ์ของตัวละครได้อย่างชัดเจน โดยสีโทนหม่นในช่วงต้นช่วยขับเน้นความรู้สึกกดดันและอุปสรรค ขณะที่การเปลี่ยนผ่านสู่สีโทนอุ่นและสดใสทำหน้าที่เป็นสัญลักษณ์ของการคลี่คลาย ช่วยกระตุ้นความหวังและส่งต่อพลังใจสู่ผู้ชมอย่างมีชั้นเชิง ผลการประเมินความพึงพอใจในด้านเนื้อหา เทคนิคการใช้สี และประโยชน์เชิงจิตวิทยา อยู่ในเกณฑ์ระดับดีมาก สะท้อนให้เห็นว่าแอนิเมชัน 2 มิติ เป็นสื่อที่มีประสิทธิภาพในการส่งเสริมพลังใจผ่านการยอมรับความจริงและการสร้างแรงผลักดันจากสิ่งเล็กน้อยรอบตัว

คำสำคัญ : แอนิเมชัน 2 มิติ , จิตวิทยาสี , พลังใจ

¹ภาควิชาคอมพิวเตอร์อาร์ต คณะ มหาวิทยาลัยรังสิต ปทุมธานี 12000 ประเทศไทย

Department of Computer Art, Faculty of Digital Art, Rangsit University, Pathumthani 12000, Thailand.

²ภาควิชาคอมพิวเตอร์อาร์ต คณะดิจิทัลอาร์ต มหาวิทยาลัยรังสิต ปทุมธานี 12000 ประเทศไทย

Department of Computer Art, Faculty of Digital Art, Rangsit University, Pathumthani 12000, Thailand.

³ภาควิชาคอมพิวเตอร์อาร์ต คณะดิจิทัลอาร์ต มหาวิทยาลัยรังสิต ปทุมธานี 12000 ประเทศไทย

Department of Computer Art, Faculty of Digital Art, Rangsit University, Pathumthani 12000, Thailand.



Abstract

The objectives of this research were: 1) to study concepts and theories of inner strength and color psychology influencing human emotions; 2) to design and create a 2D animation utilizing color communication to promote positive inner strength in Thai society; and 3) to evaluate audience satisfaction. The research instruments included a 2D animation and a satisfaction questionnaire distributed to 30 participants interested in 2D animation.

The methodology involved synthesizing theoretical data on color psychology and inner strength, using the book Atomic Habits and the films Up and Paperman as emotional structural inspirations. A 5 – 6 minutes 2D animation was developed, depicting a young man and woman's survival in a zombie apocalypse. The narrative highlights the protagonist's resurgence of inner strength triggered by past memories. The visual technique utilized two distinct color phases: muted tones representing present despair, and vibrant shades symbolizing past inner strength.

The findings revealed that the application of color psychology effectively conveyed the characters' emotional states. Muted tones emphasized initial pressure and obstacles, while the transition to warm, vivid shades symbolized resolution, evoking hope and profoundly delivering inner strength to the audience. Satisfaction levels regarding content, color techniques, and psychological benefits were at the “very good” level. This demonstrates that 2D animation is an effective medium for promoting inner strength through the acceptance of reality and finding motivation in small surroundings.

Keywords: 2D Animation, Color Psychology, Inner Strength

บทนำ

สังคมไทยในปัจจุบันให้ความสำคัญกับประเด็นเรื่อง “พลังใจ” หรือ “แรงใจ” ซึ่งเป็นแนวคิดที่ซับซ้อนและน่าศึกษา โดยพลังใจไม่ได้จำกัดอยู่แค่แรงบันดาลใจส่วนบุคคลเท่านั้น แต่ยังรวมถึง “แรงผลักดันทางสังคม” ที่ส่งผลต่ออารมณ์และจิตใจ ช่วยให้ผู้คนมีพลังในการก้าวเดินต่อไป แรงผลักดันเหล่านี้สามารถเกิดขึ้นได้จากหลายปัจจัย เช่น ครอบครัว เพื่อน สภาพแวดล้อม รวมถึงสื่อบันเทิงอย่าง เพลง หนังสือ และภาพยนตร์ (ชมรมผู้เผยแพร่งานด้านมหรสพแห่งประเทศไทย, 2566)

นอกจากปัจจัยทางสังคม สิ่งเร้าภายนอกที่ส่งผลกระทบต่อสภาพจิตใจมนุษย์อย่างมีนัยสำคัญคือ “สี” ซึ่งในทางจิตวิทยาสี ถือเป็นเครื่องมือสื่อสารที่ก่อให้เกิดความรู้สึกหลากหลาย มีอิทธิพลต่อระบบประสาท และสามารถเปลี่ยนแปลงอารมณ์รวมถึงพฤติกรรมได้ (คณะจิตวิทยา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2018)



สอดคล้องกับแนวคิดดังกล่าวจากกรณีศึกษาในหนังสือ “Atomic Habits” โดย James Clear (2018) ซึ่งถ่ายทอดเรื่องราวของเด็กหนุ่มที่เผชิญวิกฤตชีวิตจากอุบัติเหตุรุนแรงจนสูญเสียความมั่นใจ แต่สามารถกลับมาประสบความสำเร็จได้อีกครั้งผ่านการสร้าง “นิสัยเล็กๆ ที่สม่ำเสมอ” ประเด็นสำคัญที่ผู้วิจัยนำมาประยุกต์ใช้คือ “จังหวะการเปลี่ยนแปลงของอารมณ์” ตั้งแต่ช่วงวิกฤตที่มีตม่นไปจนถึงช่วงที่ค่อย ๆ สร้างพลังใจทีละน้อย (Clear, J. 2018) โดยผู้วิจัยได้นำมาเชื่อมโยงกับการใช้จิตวิทยาสีในแอนิเมชัน ดังนี้

1. ช่วงวิกฤตและความสูญเสีย : ใช้โทนสีหม่น เช่น สีเทาหรือน้ำเงินเข้ม เพื่อสื่อถึงความโดดเดี่ยวและความสิ้นหวัง
2. ช่วงการสร้างนิสัยและจุดเริ่มต้นใหม่ : เริ่มสอดแทรกสีโทนอุ่นทีละน้อย เช่น สีเหลืองอ่อนหรือสีส้ม เพื่อสื่อถึงความหวังที่ค่อย ๆ เติบโตตามแนวทางการสะสมความสำเร็จเล็ก ๆ
3. ช่วงการบรรลุศักยภาพ : ใช้สีที่มีความอิ่มสีสูงและสดใส เพื่อสื่อถึงพลังใจที่แข็งแกร่งและความสำเร็จที่สมบูรณ์

จากข้อมูลข้างต้นชี้ให้เห็นว่า “พลังใจ” และ “จิตวิทยาสี” ต่างเป็นองค์ประกอบสำคัญที่มีอิทธิพลต่อสภาวะจิตใจของมนุษย์ จึงได้บูรณาการแนวคิดทั้งสองเข้าด้วยกันผ่านสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ ซึ่งเป็นสื่อที่ได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายในปัจจุบัน (CG Spectrum, 2022) เป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพในการถ่ายทอดแนวคิดเรื่องพลังใจให้เป็นรูปธรรม การศึกษาในครั้งนี้จึงมุ่งเน้นการออกแบบแอนิเมชัน 2 มิติ โดยเน้นการใช้องค์ประกอบของสีเป็นตัวกระตุ้นทำให้เกิดพลังใจหรือแรงผลักดันทางบวกต่ออารมณ์และจิตใจของผู้คนในสังคมไทย

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาแนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับจิตวิทยาสี และทฤษฎีการสร้างพลังใจที่สอดคล้องกับการสื่อสารเชิงบวกในงานแอนิเมชัน 2 มิติ
2. เพื่อออกแบบและสร้างสรรค์ผลงานแอนิเมชัน 2 มิติ ด้วยเทคนิคการใช้จิตวิทยาสีเพื่อสื่อสารถึงพลังใจ
3. เพื่อประเมินความพึงพอใจของบุคคลทั่วไปที่มีความสนใจการสื่อสารพลังใจผ่านสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ ด้วยเทคนิคการใช้จิตวิทยาสี

วิธีการดำเนินงาน

1. การเก็บข้อมูลรวบรวมข้อมูล

ในงานวิจัยเรื่อง “การออกแบบแอนิเมชัน 2 มิติ ด้วยเทคนิคการใช้จิตวิทยาสี เพื่อสื่อสารถึงพลังใจ” ได้ศึกษา และรวบรวมข้อมูลจากเว็บไซต์ หนังสือและบทความออนไลน์ที่เกี่ยวข้องของพลังใจ ทฤษฎีจิตวิทยา และการสร้างแอนิเมชัน 2 มิติ

การสร้างภาพเคลื่อนไหวแอนิเมชัน มีขั้นตอนมากมายหลายขั้นตอน เพราะฉะนั้นในบทเรียนนี้เราจะมาแนะนำขั้นตอนการสร้างภาพเคลื่อนไหวแอนิเมชัน สามารถแบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอนใหญ่ๆ ได้แก่ (krupraw, ม.ป.ป.)

- 1) ขั้นเตรียมงาน (Pre-production)
 - 2) ขั้นการผลิต (Production)
 - 3) ขั้นหลังการผลิต (Post-production)
2. ขั้นเตรียมงาน (Pre-Production)

การสร้างแก่นของเรื่องผู้วิจัยจะนำเสนอเรื่องราวของชายหนุ่มที่มีชีวิตหม่นหมอง ที่ต้องเผชิญกับสิ่งอุปสรรคและปัญหามากมาย โดยแต่ละครั้งเขาจะต้องผ่านเรื่องราวเหล่านั้น ไม่ว่าจะเป็นทุกข์หรือสุข เขาจะต้องลุกขึ้นสู้อีกครั้งแล้วผ่านเรื่องราวร้าย ๆ เหล่านั้นให้จบได้ โดยผู้วิจัยจะใช้โทนสีเป็นสัญลักษณ์เพื่อที่จะสื่อสารถึงอารมณ์ของตัวละครเหล่านั้นผ่านแอนิเมชัน 2 มิติ

2.1.1 การออกแบบตัวละครและฉาก

การออกแบบฉาก โดยอ้างอิงของเมืองที่ล่มสลาย โดยอ้างอิงโครงสร้างจากภาพยนตร์ แนวระทึกขวัญ และกำหนด Mood and Tone ให้สอดคล้องกับหลักจิตวิทยาสี การออกแบบสี ช่วงเวลาปัจจุบัน ใช้เทคนิคสีโทนเย็นและโมโนโทน เพื่อสื่อถึงความสิ้นหวัง ความกลัว และสภาพจิตใจที่อ่อนแอของตัวละครชายหนุ่ม ช่วงเวลาอดีต ใช้โทนร้อน เพื่อสื่อถึงความสุขและพลังใจที่เคยมีในอดีต



ภาพที่ 2 สีโทนหม่นในโลกปัจจุบันและโทนสีสดใสในอดีต

การออกแบบตัวละคร ตัวละครหลักมี 3 รูปแบบ ได้แก่ ชายหนุ่ม (ตัวแทนความอ่อนแอ), หญิงสาว (ตัวแทนพลังใจจากภายนอก) และชอมบี้บุคคลสำคัญ (ตัวแทนของอดีตที่เคยสร้างพลังใจ) โดยเน้นสัดส่วนและท่าทางที่ส่งเสริมอารมณ์ตามโทนสีที่กำหนด



ภาพที่ 2 ตัวละครหลัก

2.1.2 การออกแบบบทภาพ (Storyboard)

เรื่อง การออกแบบแอนิเมชัน 2 มิติ ด้วยเทคนิคการใช้จิตวิทยาสี เพื่อสื่อสารถึงพลังใจ จากบทภาพยนตร์สามารถนำมาออกแบบบทภาพ สำหรับภาพยนตร์แอนิเมชัน 2 มิติ ความยาว 5 – 6 นาที ได้ดังภาพต่อไปนี้



ภาพที่ 6 ตัวอย่าง Storyboard

3. ขั้นตอนการผลิต (Production)

3.1 การสร้างตัวละคร 2 มิติ

3.1.1 การสร้างรูปร่างตัวละคร ดำเนินการออกแบบรูปร่างและลักษณะภายนอกให้สอดคล้องกับบุคลิกภาพ โดยเน้นสัดส่วนที่สามารถถ่ายทอดอารมณ์ความรู้สึกได้ชัดเจนภายใต้สถานการณ์ที่ก่อดัน

3.1.2 การสร้างท่าทางของตัวละคร กำหนดท่าทางหลัก และการแสดงออกทางสีหน้าเพื่อให้ตัวละครสื่อสารอารมณ์ไปยังผู้ชมได้อย่างแม่นยำ โดยเฉพาะในฉากที่ต้องการแสดงถึงความอ่อนแอในช่วงต้นและความเข้มแข็งเมื่อเกิดพลังใจ



3.2 การสร้างฉาก

เน้นการออกแบบสภาพแวดล้อมที่เสริมบรรยากาศของโลกซอมบี้ โดยใช้หลักองค์ประกอบศิลป์ เพื่อสร้างพื้นที่ว่างที่สื่อถึงความโดดเดี่ยว และการจัดวางวัตถุที่เอื้อต่อการเล่าเรื่อง เพื่อสนับสนุนการเคลื่อนไหวของตัวละครให้ดูมีมิติ

3.3 การสร้างภาพเคลื่อนไหวเพื่องานแอนิเมชัน

3.3.1 การสร้างการเคลื่อนไหวของตัวละครหลักโดยใช้เทคนิควาด Fame-by-fame โดยใช้โปรแกรม Procreate สำหรับการสเก็ตช์และลงรายละเอียดในส่วนของลายเส้น และใช้ Adobe Photoshop ในการจัดการเลเยอร์และการลงสี เพื่อให้ได้ผลงานที่มีเอกลักษณ์เฉพาะตัวสไตล์งานวาดมือ

4. ขั้นตอนหลังการผลิต (Post-Production)

ขั้นตอนการรวบรวมองค์ประกอบทั้งหมดเข้าด้วยกันเพื่อตรวจสอบคุณภาพของผลงานดังนี้

4.1 การประมวลผลภาพ นำส่วนของตัวละครและฉากหลังมาประกอบกัน โดยพิจารณาเรื่องระยะ เพื่อให้ภาพรวมดูมีมิติและสวยงาม

4.2 การจัดเรียงไฟล์ภาพ นำภาพเคลื่อนไหวที่สร้างขึ้นมาจัดลำดับตามบทภาพ เพื่อตรวจสอบจังหวะ และความลื่นไหลของการตัดต่อ

4.3 การปรับแต่งโทนสีของงาน เป็นขั้นตอนสำคัญในการสร้างความต่างระหว่าง “อดีตที่สดใส” กับ “ปัจจุบันที่หม่นหมอง” เพื่อกระตุ้นอารมณ์ผู้ชม

4.4 การใส่เสียงประกอบ เสียงประกอบ และดนตรีประกอบ เพื่อช่วยเพิ่มความตื่นเต้นในฉากหนีซอมบี้ และสร้างความตื่นเต้นใจในฉากที่ตัวละครเกิดพลังใจ

4.5 การประมวลผลและบันทึกผลงาน การประมวลผลไฟล์งานให้อยู่ในรูปแบบวิดีโอที่มีความละเอียดสูง พร้อมสำหรับการเผยแพร่และการนำไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง

5. ประชาชนและกลุ่มตัวอย่าง

บุคคลทั่วไปในสังคมไทยที่มีความสนใจในสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ โดยใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง จำนวน 30 คน เพื่อทำแบบประเมินความพึงพอใจในด้านเนื้อหา เทคนิคการใช้สี และการส่งเสริมพลังใจ (Inner Strength) ภายหลังจากการรับชมผลงาน



ผลการวิจัย

ผู้วิจัยดำเนินการนำเสนอผลงานแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่อง "การออกแบบแอนิเมชัน 2 มิติ ด้วยเทคนิคการใช้จิตวิทยาดี เพื่อสื่อสารถึงพลังใจ" ความยาว 5-6 นาที

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างผู้ตอบแบบสอบถามที่จัดทำในคอมพิวเตอร์จำนวน 30 คน โดยมุ่งเน้นผู้ที่มีความสนใจในงานแอนิเมชัน เพื่อรับชมและประเมินแบบสอบถามได้ผลวิเคราะห์ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 1 วิเคราะห์ข้อมูลแบบสอบถามหลังจากรับชมแอนิเมชันด้านเนื้อหา			
ประเด็นคำถาม	$\bar{X}$	SD	แปลผล
ด้านเนื้อหา			
1.เนื้อหาเข้าใจง่าย	4.50	0.64	ดีมาก
2.เนื้อหาน่าสนใจ ชวนให้ติดตาม	4.17	0.71	ดี
3.เนื้อหาสามารถกระตุ้นความรู้สึกเชิงบวก	4.60	0.57	ดีมาก
และส่งเสริมแรงบันดาลใจ			
รวม	4.42	0.07	ดี

ตารางที่ 2 วิเคราะห์ข้อมูลแบบสอบถามหลังจากรับชมแอนิเมชันด้านเทคนิค			
ประเด็นคำถาม	$\bar{X}$	SD	แปลผล
ด้านเทคนิค			
1.ความสวยงามของภาพ	4.13	0.76	ดี
2.การออกแบบตัวละครและฉาก	4.23	0.65	ดี
3.ดนตรี และ เสียงประกอบ	4.53	0.58	ดีมาก
รวม	4.30	0.09	ดี



คณะกรรมการจัดงานวิจัยและนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

ตารางที่ 3 วิเคราะห์ข้อมูลแบบสอบถามหลังจากรับชมแอนิเมชันด้านประโยชน์
ประเด็นคำถาม $\bar{X}$ SD แปลผล

ด้านประโยชน์

1. ทำให้ผู้ชมเข้าใจถึงตระหนักถึงความสำคัญของการมี “พลังใจ” ในการเผชิญหน้ากับอุปสรรค	4.53	0.63	ดีมาก
2. เป็นสื่อกลางในการส่งต่อกำลังใจและพลังบวกให้แก่บุคคลอื่นในสังคมไทยได้	4.30	0.75	ดี
3. สามารถกระตุ้นความรู้สึกเชิงบวกและสร้างแรงบันดาลใจให้แก่ผู้ชมรวม	4.43	0.68	ดี
	4.42	0.06	ดี
รวมทั้งหมด	4.38	0.07	ดี

หมายเหตุ *เกณฑ์การแปลผลจากค่าเฉลี่ย $\bar{X}$

- 4.50 – 5.00 หมายถึง ดีมาก
- 3.50 – 4.49 หมายถึง ดี
- 2.50 – 3.49 หมายถึง ปานกลาง
- 1.50 – 2.49 หมายถึง พอใช้
- 1.00 - 1.49 หมายถึง ควรปรับปรุง



บทสรุป

ผลการดำเนินงานวิจัยและสร้างสรรค์ผลงานวิทยานิพนธ์เรื่อง “การออกแบบแอนิเมชัน 2 มิติ ด้วยเทคนิคการใช้จิตวิทยาเพื่อสื่อสารถึงพลังใจ” สรุปผลตามวัตถุประสงค์ 3 ข้อ ได้ดังนี้

1. ผลการศึกษาแนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับจิตวิทยาและการสร้างพลังใจ

จากการศึกษาพบว่า จิตวิทยา มีอิทธิพลโดยตรงต่ออารมณ์มนุษย์ โดยสีโทนหม่น (เทา, น้ำเงินเข้ม) สะท้อนความกดดันและอุปสรรค ส่วนสีโทนอุ่นและสดใส (เหลืองอ่อน, ส้ม) ช่วยกระตุ้นความหวังและพลังบวก เมื่อนำมาบูรณาการร่วมกับแนวคิดการสร้างนิสัยที่ละน้อยจากหนังสือ *Atomic Habits* (Clear, 2018) และแนวทางการสร้างกำลังใจของชมรมผู้ป่วยมะเร็งเต้านมแห่งประเทศไทย (2566) พบว่า จังหวะการเปลี่ยนแปลงทางอารมณ์สามารถสื่อสารผ่านโครงสร้างสีได้อย่างเป็นรูปธรรม เพื่อใช้ในการดำเนินเนื้อเรื่องและปลุกเร้าการยอมรับความจริงเพื่อสร้างพลังใจจากสิ่งเล็กๆ ทุกรอบตัว

2. ผลการออกแบบและสร้างสรรค์ผลงานแอนิเมชัน 2 มิติ

ผู้วิจัยได้สร้างสรรค์ภาพยนตร์แอนิเมชัน 2 มิติ ความยาว 5-6 นาที เล่าเรื่องราวการเอาชนะชีวิตโรคในโลกซอมบี้ซึ่งเป็นภาพแทนเชิงสัญลักษณ์ของอุปสรรคในชีวิตจริง โดยได้รับแรงบันดาลใจด้านโครงสร้างอารมณ์จากภาพยนตร์เรื่อง *Up* และ *Paperman* กระบวนการผลิตแบ่งเป็น 3 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนงาน ออกแบบ 3 กลุ่มตัวละครและบทบาท ขั้นตอนการผลิต วาดการเคลื่อนไหวแบบเฟรมต่อเฟรม ด้วยโปรแกรม Procreate และ Adobe Photoshop และขั้นตอนหลังการผลิต ปรับแต่งโทนสีและใส่ดนตรีประกอบเพื่อขับเน้นความแตกต่างเชิงอารมณ์ 2 ช่วงชัดเจน คือ สีโทนเย็นหม่นในโลกปัจจุบันเพื่อสื่อความสิ้นหวัง และเปลี่ยนผ่านสู่สีโทนสดใสเมื่อระลึกถึงความทรงจำในอดีตเพื่อปลุกเร้าพลังใจให้ลุกขึ้นสู้

3. ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ชมต่อสื่อแอนิเมชัน

ผลการวิเคราะห์แบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงที่เป็นบุคคลทั่วไปที่สนใจสื่อแอนิเมชันจำนวน 30 คน พบว่าในภาพรวมมีความพึงพอใจต่อผลงานอยู่ในเกณฑ์ระดับ “ดี” ($\bar{X} = 4.38$, $SD = 0.07$) โดยจำแนกตามรายด้านดังนี้

- 3.1 ด้านเนื้อหาและความเข้าใจในการสื่อสาร: ภาพรวมอยู่ในระดับ “ดี” ($\bar{X} = 4.42$, $SD = 0.07$) ประเด็นเนื้อหาสามารถกระตุ้นความรู้สึกเชิงบวกและส่งเสริมแรงบันดาลใจได้คะแนนสูงสุดในระดับ “ดีมาก” ($\bar{X} = 4.60$, $SD = 0.57$) รองลงมาคือเนื้อหาเข้าใจง่าย ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.50$, $SD = 0.64$)
- 3.2 ด้านเทคนิคภาพและการผลิต: ภาพรวมอยู่ในระดับ “ดี” ($\bar{X} = 4.30$, $SD = 0.09$) ประเด็นความพึงพอใจต่อดนตรีและเสียงประกอบได้คะแนนสูงสุดในระดับ “ดีมาก” ($\bar{X} = 4.53$, $SD = 0.58$) รองลงมาคือการออกแบบตัวละครและฉาก ในระดับดี ($\bar{X} = 4.23$, $SD = 0.65$)
- 3.3 ด้านประโยชน์เชิงจิตวิทยาและคุณค่าแก่ผู้ชม: ภาพรวมอยู่ในระดับ “ดี” ($\bar{X} = 4.42$, $SD = 0.06$) ประเด็นชิ้นงานทำให้ผู้ชมตระหนักถึงความสำคัญของการมีพลังใจในการเผชิญหน้าอุปสรรคได้คะแนนสูงสุดในระดับ “ดีมาก” ($\bar{X} = 4.53$, $SD = 0.63$) รองลงมาคือสื่อสามารถกระตุ้นความรู้สึกเชิงบวกและสร้างแรงบันดาลใจ ในระดับดี ($\bar{X} = 4.43$, $SD = 0.68$)



เอกสารอ้างอิง

- คณะจิตวิทยา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, (2018). สีในแง่จิตวิทยา – *Psychological aspects of color*. จาก <https://www.psy.chula.ac.th/th/feature-articles/psychological-aspects-of-color/>
- ชมรมผู้ป่วยมะเร็งเต้านมแห่งประเทศไทย (TBCC). *HOW TO : มาสร้างพลังพิเศษจาก'กำลังใจ' เราเอง*. จาก <https://tbcc-community.com/articles/lifestyle2024-03/>
- CG Spectrum, (2022). *What is 2D Animation?*. จาก <https://www.cgspectrum.com/blog/what-is-2d-animation>
- Clear, J. (2018). *เพราะชีวิตดีได้กว่าที่เป็น Atomic Habits* (ประพาฬรัตน์ ยงมานิตชัย; พิมพ์ครั้งที่ 24). สำนักพิมพ์ เซนจ์พลัส. (ผลงานต้นฉบับตีพิมพ์ในปี 2018)
- krupraw. (ม.ป.ป.). *ขั้นตอนการสร้าง Animation*. จาก <https://sites.google.com/view/krupraw/รายวิชาที่สอน/ว30286-เทคโนโลยีผลิตสื่อ-2/ขั้นตอนการสร้างanimation>



การสำรวจสายสัมพันธ์ข้ามภพชาติระหว่างมนุษย์และสัตว์ผ่านเครื่องประดับศิลปะร่วมสมัย

Between Lifetimes: Exploring Trans-Lifetime Human–Animal Bonds through Contemporary Art Jewelry

Duoxin Zhang¹

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ศึกษาการถ่ายทอดสายสัมพันธ์ทางอารมณ์ระหว่างมนุษย์และสัตว์เลี้ยงผ่านเครื่องประดับศิลปะร่วมสมัย โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงปฏิบัติการสร้างสรรค์ร่วมกับการทดลองวัสดุ การวิเคราะห์เชิงสะท้อนคิด และการสังเกตปฏิกิริยาของผู้ชม งานวิจัยไม่ได้มุ่งพิสูจน์เรื่องการเวียนว่ายตายเกิด แต่สำรวจว่าเครื่องประดับสามารถทำหน้าที่เป็นสื่อกลางทางอารมณ์ผ่านร่องรอยทางร่างกาย ความทรงจำ และความสัมพันธ์ที่ดำรงอยู่ต่อเนื่องได้อย่างไร

ผลงานประกอบด้วยเครื่องประดับ 4 ชิ้น ได้แก่ Encounter, Recognition, Kinship และ Separation ซึ่งสะท้อนช่วงต่าง ๆ ของความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และสัตว์เลี้ยง ตั้งแต่การพบกัน การรับรู้ ความผูกพัน ไปจนถึงการพลัดพราก วัสดุชีวภาพ เช่น เส้นผมมนุษย์และขนสัตว์ ถูกนำมาใช้เพื่อสื่อถึงความเชื่อมโยงทางร่างกายและอารมณ์

ผลการศึกษาพบว่าเครื่องประดับศิลปะร่วมสมัยสามารถทำหน้าที่เป็นสื่อกลางเชิงสัมพันธ์ที่เชื่อมโยงร่างกาย ความทรงจำ และอารมณ์ ผู้ชมสามารถรับรู้ถึงแนวคิดเรื่องความผูกพันและการสูญเสียได้ แม้จะไม่ได้มีความเชื่อเกี่ยวกับการกลับชาติมาเกิดโดยตรงก็ตาม

คำสำคัญ: เครื่องประดับศิลปะร่วมสมัย, ความสัมพันธ์มนุษย์และสัตว์, ความทรงจำ, ความผูกพันทางอารมณ์, การวิจัยเชิงปฏิบัติการสร้างสรรค์

¹ Master's Degree Program in Jewelry Design, Faculty of Decorative Arts, Silpakorn University, Thailand



Abstract

This research investigates how emotional bonds between humans and companion animals may be translated into contemporary art jewelry through memory, bodily traces, and emotional continuity. The study adopts a practice-based research methodology combining artistic creation, material experimentation, reflective analysis, and audience observation. Rather than attempting to prove reincarnation, the project explores how jewelry may materialize emotional relationships through bodily proximity, symbolic structure, and wearable interaction.

The project resulted in a four-piece jewelry series consisting of *Encounter*, *Recognition*, *Kinship*, and *Separation*. The works employ biological materials, embodied wearing positions, and symbolic structures to communicate attachment and continuing emotional presence beyond physical absence.

Audience responses collected during exhibition sessions suggest that contemporary jewelry can function as an emotional and relational medium capable of generating empathy, memory, and symbolic interpretation even among viewers who do not necessarily share beliefs concerning spiritual continuity.

Keywords: Contemporary Art Jewelry, Human–Animal Bonds, Emotional Continuity, Material Semiotics, Practice-Based Research

Introduction

Relationships between humans and companion animals have become increasingly significant within contemporary society. Companion animals are frequently understood not only as pets but also as emotional companions and family members. Research concerning attachment and human–animal interaction suggests that such relationships may involve memory, grief, companionship, and continuing emotional bonds even after physical separation (Bowlby, 1969; Field, 2009; Serpell, 2017). Across multiple cultural traditions, emotional relationships are often understood as extending beyond physical absence through memory, attachment, and symbolic continuity (Harvey, 2013; Stevenson, 2001). Within this research, these perspectives are treated not as scientific proof of reincarnation but as emotional and cultural frameworks through which people interpret loss and relational continuity. This study is also informed by Donna Haraway's concept of "companion species," which proposes that humans and animals continuously shape one another through shared relational existence (Haraway, 2003). The research additionally relates to Continuing Bonds Theory, which suggests that emotional relationships may continue symbolically beyond physical absence or death (Klass et al., 1996).



Contemporary art jewelry provides a meaningful medium for exploring these ideas because jewelry exists in intimate proximity to the body. Unlike artworks intended primarily for distant observation, jewelry touches the skin, moves with the wearer, and becomes integrated into bodily experience. Contemporary jewelry therefore operates not only as decoration but also as a carrier of memory, identity, and emotional meaning (den Besten, 2011; Dormer, 1994).

While contemporary jewelry research has explored identity, embodiment, and materiality, limited attention has been given to emotional relationships between humans and companion animals, particularly relationships imagined beyond physical absence or across lifetimes.

This research therefore investigates how wearable artistic objects may materialize emotional continuity through bodily traces, symbolic structures, and relational artistic practice.

Objectives

This research aims to:

- 1) explore emotional relationships between humans and companion animals through contemporary art jewelry
- 2) investigate how memory, attachment, companionship, bodily traces, and separation may be translated into wearable forms through material, structure, and embodied experience
- 3) examine how audiences emotionally perceive and interpret jewelry works addressing continuing emotional bonds beyond physical absence.

Method

This research adopts a practice-based research methodology in which artistic creation functions simultaneously as research process and research outcome (Candy & Edmonds, 2018).

The creative process involved sketching, symbolic mapping, material experimentation, reflective analysis, and the creation of a four-piece jewelry series. Particular attention was given to bodily placement, wearable interaction, biological materials, and emotional interpretation.

Audience feedback was collected during a small gallery-based exhibition session involving approximately twenty participants from different cultural and educational backgrounds. Responses were documented through informal discussion, observational notes, and reflective interpretation.

Rather than quantitative evaluation, the study adopted a qualitative and phenomenological approach focusing on emotional resonance, symbolic interpretation, and embodied audience interaction.

Several recurring interpretive patterns emerged during the exhibition process. Some viewers immediately recognized themes of companionship, attachment, loss, and emotional continuity through

the wearable structures and forms. Other viewers perceived the works as emotionally compelling yet visually abstract, requiring contextual explanation to fully understand the conceptual framework. These differing responses were considered meaningful because they demonstrated how contemporary jewelry may communicate simultaneously through emotional intuition, symbolic ambiguity, bodily presence, and contextual interpretation.

Results

The research resulted in a four-piece jewelry series structured around four emotional stages: Encounter, Recognition, Kinship, and Separation. Together, these works form a relational narrative moving from first emotional encounter to mutual recognition, deep attachment, and eventual separation that does not entirely dissolve emotional connection.



Figure 1. Overall view of the jewelry series Between Lifetimes.

The first work, Encounter, represents the initial emotional meeting between a human and a companion animal. The work is designed as a brooch worn near the heart. Its layered and approaching forms suggest two beings gradually moving toward one another, similar to intersecting trajectories within space. The bodily placement near the chest emphasizes emotional awareness, intimacy, and relational emergence.

From a phenomenological perspective, the work proposes that relationships are experienced not only conceptually but through bodily proximity and emotional presence (Heidegger, 1962; Merleau-Ponty, 1962). The work therefore transforms emotional encounter into embodied wearable experience.



Figure 2. Encounter, brooch, representing the beginning of emotional connection.

The second work, Recognition, takes the form of a bell-like wearable object that may be worn by both the human and the companion animal. The interconnected circular structure symbolizes reciprocity, mutual recognition, and relational co-existence. Unlike purely decorative jewelry, the work functions as a symbolic relational device shared between two living beings.

Although the dual-wearing structure was developed primarily as a symbolic and conceptual gesture, experimental wearing tests were also conducted with the artist's companion animal under temporary and controlled conditions. The project therefore operates simultaneously as a conceptual proposition and as a partially functional wearable object.

Rather than prioritizing long-term practical animal wearability, the work emphasizes the symbolic possibility of shared adornment between human and companion animal. This symbolic dual-wearing structure reinforces themes of companionship, reciprocity, and emotional co-existence

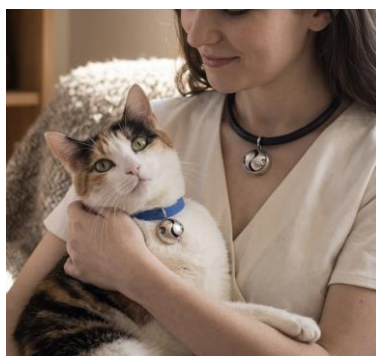


Figure 3. Recognition, bell-like wearable object, representing shared existence and mutual recognition.

The third work, Kinship, explores deep emotional commitment through the form of a ring containing human hair and animal fur within an interior channel. These biological materials function not only as emotional symbols but also as bodily traces maintaining a physical relationship with absent living beings.

Within many cultural traditions, hair has historically been associated with identity, bodily continuity, emotional attachment, and intimate connection. In Chinese cultural understanding, preserving or exchanging hair may symbolize enduring emotional connection even across physical separation or death.

From a semiotic perspective informed by Charles Sanders Peirce's concept of indexicality, hair and fur operate as indexical materials because they originate directly from living bodies. Unlike purely symbolic decoration, these biological traces maintain a tangible connection to bodily existence and therefore possess stronger relational and emotional force.

The placement of these materials inside the ring rather than on its external surface further suggests that attachment, intimacy, and emotional continuity often remain internally embedded even when not outwardly visible. The circular structure additionally reinforces concepts of continuity, return, emotional commitment, and enduring relational presence.



Figure 4. Kinship, ring containing human hair and animal fur, representing intimate emotional continuity.

The fourth work, Separation, addresses physical absence while preserving emotional connection. The work is designed as a paired structure, with one form associated with the human figure and the other associated with the companion animal. Each structure contains a central sphere holding material originating from the opposing figure, creating a reciprocal relationship between absence and internal presence.

The layered structure gradually transitions from recognizable forms toward abstraction, symbolizing transformation from visible existence toward invisible continuity. In this work, separation is therefore not represented as total rupture but as relational transformation.

The conceptual framework of this work relates closely to Continuing Bonds Theory, which suggests that emotional relationships may continue symbolically and psychologically beyond physical absence (Klass et al., 1996).



Figure 5. Separation, paired jewelry forms, representing distance, absence, and continuing connection.

Audience responses indicated that the works were capable of generating emotional resonance beyond specific spiritual or religious beliefs. Several viewers connected the works with personal experiences involving companion animals, grief, memory, and emotional attachment.

One participant described the ring work as “a quiet companionship that continues even after separation,” while another interpreted the paired forms as representing “two beings that remain emotionally connected despite physical distance.”

Additional audience responses revealed interpretive variation. Some viewers immediately recognized emotional themes through the forms and wearable structures, while others required contextual explanation or textual support to fully understand the conceptual relationship between the jewelry and trans-lifetime emotional continuity.

These differing responses were considered significant within the research because they demonstrated how contemporary jewelry may operate simultaneously through emotional intuition, symbolic ambiguity, bodily experience, and contextual interpretation.

The results therefore suggest that contemporary art jewelry may function as a relational medium through which emotional continuity, attachment, memory, and embodied presence become materially perceivable through wearable artistic practice.

Conclusion

This research demonstrates that contemporary art jewelry can communicate emotional relationships between humans and companion animals through bodily proximity, symbolic structure, biological materiality, and wearable interaction.

By developing a four-piece jewelry series consisting of *Encounter*, *Recognition*, *Kinship*, and *Separation*, the study explores how emotional experiences such as companionship, attachment, memory, intimacy, and separation may be translated into wearable artistic forms.



The incorporation of human hair and animal fur allowed the works to function not only as symbolic objects but also as material carriers of bodily traces and emotional continuity. Audience responses further suggested that the jewelry works were capable of generating empathy and emotional interpretation even among viewers who did not necessarily share beliefs concerning reincarnation or spiritual continuity.

However, this study remains limited by the relatively small audience sample and by the culturally specific framework through which ideas such as reincarnation, bodily traces, and emotional continuity were interpreted.

Additionally, the symbolic and conceptual nature of several wearable structures meant that some audience members required contextual explanation before fully understanding the intended relational meanings of the works.

Future research may further investigate cross-cultural audience interpretation, interactive wearable relationships between humans and companion animals, and the role of biological materials within contemporary jewelry, posthuman design discourse, and relational aesthetics.

Further studies may also explore how contemporary jewelry may function as an emotional archive through bodily traces, memory preservation, and material continuity.

Acknowledgement

The author would like to express sincere gratitude to the Faculty of Decorative Arts, Silpakorn University, and to the thesis advisor for continuous guidance and support throughout the development of this research.



References

- Bowlby, J. (1969). *Attachment and loss: Vol. 1. Attachment*. Basic Books.
- Candy, L., & Edmonds, E. (2018). Practice-based research in the creative arts. *Leonardo*, 51(1), 63–69.
- den Besten, L. (2011). *On jewellery*. Arnoldsche Art Publishers.
- Dormer, P. (1994). *The art of the maker*. Thames and Hudson.
- Field, N. P. (2009). Whether to relinquish or maintain a bond with the deceased. In *Handbook of bereavement research and practice* (pp. 113–132). American Psychological Association.
- Haraway, D. (2003). *The companion species manifesto*. Prickly Paradigm Press.
- Harvey, P. (2013). *An introduction to Buddhism* (2nd ed.). Cambridge University Press.
- Klass, D., Silverman, P. R., & Nickman, S. (1996). *Continuing bonds*. Taylor & Francis.
- Merleau-Ponty, M. (1962). *Phenomenology of perception*. Routledge & Kegan Paul.
- Serpell, J. A. (2017). *The domestic dog* (2nd ed.). Cambridge University Press.
- Stevenson, I. (2001). *Children who remember previous lives*. McFarland.
- Peirce, C. S. (1931–1958). *Collected papers of Charles Sanders Peirce*. Harvard University P



Marine Recycled Materials in Narrative Jewelry: Sustainable Design Practice and Exploration

วัสดุรีไซเคิลจากมหาสมุทรในเครื่องประดับเล่าเรื่อง: การปฏิบัติและการสำรวจการออกแบบยั่งยืน

XIAO XIA

Khajornsak Nakpan¹

บทคัดย่อ / Abstract

มลพิษจากเศษขยะในมหาสมุทรได้กลายเป็นวิกฤตนิเวศวิทยาที่สำคัญที่สุดในศตวรรษที่ 21 ส่งผลเสียอย่างรุนแรงต่อระบบนิเวศมหาสมุทร ความหลากหลายทางชีวภาพ และสุขภาพมนุษย์ ตามรายงานประเมินมลพิษพลาสติกในมหาสมุทรโลกล่าสุดจากสำนักงานสภาพแวดล้อมสหประชาชาติ (UNEP, 2024) ปริมาณขยะพลาสติกมากกว่า 8 ล้านตันเข้าไปในมหาสมุทรโลกทุกปี ซึ่งเป็น 85% ของขยะชายฝั่งโดยรวม ในบรรดาเศษขยะในมหาสมุทร เต้าปื้อที่ทิ้งลงมหาสมุทร แก้วแตก ขวดพลาสติกรีไซเคิล และสายโลหะขยะจากเรือเป็นชนิดที่พบบ่อยและยากที่จะย่อยสลาย โดยเฉพาะอย่างยิ่ง เต้าปื้อที่ทิ้งลงมหาสมุทรเพียงอย่างเดียวก็ 占 10% ของขยะพลาสติกในมหาสมุทร ซึ่งมักเรียกว่า "เต้าปื้อผี" ที่บังคับและฆ่าชีวภาพในมหาสมุทรมากกว่า 100,000 ตัวต่อปี (รวมทั้งเต้าโลมา นกทะเล และโลมา) แก้วแตกและขวดพลาสติกหลังจากถูกกัดกร่อนโดยน้ำทะเลเป็นเวลานานจะแตกเป็นไมโครพลาสติก ที่เข้าไปในสายอาหารและสุดท้ายส่งผลกระทบต่อสุขภาพมนุษย์ผ่านการสะสมชีวภาพในขณะเดียวกัน อุตสาหกรรมเครื่องประดับแบบเดิมเผชิญกับปัญหาความยั่งยืนที่รุนแรง โดยอาศัยโลหะมีค่าและเพชรพลอยที่เป็นทรัพยากรที่ไม่สามารถรีไซเคิลได้ การขาดเครื่องมือทรัพยากรเหล่านี้ไม่เพียงใช้พลังงานมากเท่านั้น แต่ยังส่งมลพิษให้ดินและน้ำอีกด้วย การรวมวัสดุรีไซเคิลจากมหาสมุทรเข้ากับการออกแบบเครื่องประดับเล่าเรื่องสามารถเปลี่ยนขยะมหาสมุทรให้เป็นสิ่งมีค่า และส่งต่อแนวคิดการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมมหาสมุทรได้ ซึ่งเป็นวิธีใหม่ในการแก้ปัญหามลพิษและบรรลุนโยบาย "คาร์บอนคู่"

Marine debris pollution has become one of the most pressing global ecological crises in the 21st century, posing a serious threat to marine ecosystems, biodiversity and human health. According to the latest Global Marine Plastic Pollution Assessment Report released by the United Nations Environment Programme (UNEP, 2024), more than 8 million tons of plastic waste enter the world's oceans every year, accounting for 85% of the total coastal waste. Among these marine debris, discarded fishing nets, broken glass, recycled plastic bottles and ship scrap metal wires are the most common and difficult to degrade types—discarded fishing nets alone account for 10% of marine

¹ Master Student, Design, Silpakorn University, CHINA

Associate Professor, Design, Silpakorn University, Thailand



คณะบดีบัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศิลปากร

plastic debris, often called "ghost nets" that entangle and kill over 100,000 marine organisms (including sea turtles, seabirds and dolphins) every year. Broken glass and plastic bottles, after long-term erosion by seawater, fragment into microplastics, which enter the food chain and eventually threaten human health through bioaccumulation. Meanwhile, the traditional jewelry industry is facing severe unsustainable challenges due to over-reliance on non-renewable resources such as precious metals (gold, silver) and gemstones (diamonds, emeralds). The mining process of these resources not only consumes a lot of energy but also causes serious soil and water pollution—for example, mining 1 carat of diamond will produce about 120 tons of waste rock. With the improvement of public environmental protection awareness and the upgrading of consumption concepts, especially the younger generation's pursuit of "sustainable, low-carbon and meaningful consumption", the market demand for sustainable jewelry products is growing rapidly. Integrating marine recycled materials into narrative jewelry design can realize waste-to-value transformation of marine debris and convey marine environmental protection concepts, achieving the dual value of ecological protection and cultural communication (Brierley, 2018; Chen et al., 2023).

คำสำคัญ / Keywords

วัสดุรีไซเคิลมหาสมุทร, เครื่องประดับเล่าเรื่อง, การออกแบบยั่งยืน, การใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ

Marine Recycled Materials, Narrative Jewelry, Sustainable Design, Resource Utilization

บทนำ / Introduction

Marine debris pollution has become one of the most pressing global ecological crises in the 21st century, posing a serious threat to marine ecosystems, biodiversity and human health. According to the latest Global Marine Plastic Pollution Assessment Report released by the United Nations Environment Programme (UNEP, 2024), more than 8 million tons of plastic waste enter the world's oceans every year, accounting for 85% of the total coastal waste. Among these marine debris, discarded fishing nets, broken glass, recycled plastic bottles and ship scrap metal wires are the most common and difficult to degrade types—discarded fishing nets alone account for 10% of marine plastic debris, often called "ghost nets" that entangle and kill over 100,000 marine organisms (including sea turtles, seabirds and dolphins) every year. Broken glass and plastic bottles, after long-term erosion by seawater, fragment into microplastics, which enter the food chain and eventually threaten human health through bioaccumulation. However, while marine debris brings ecological pressure, it also contains considerable resource value—most of the materials can be recycled and reused, which provides a new direction for solving the pollution problem and achieving the "dual carbon" goal (Chen et al., 2023).

At the same time, the traditional jewelry industry is facing severe unsustainable challenges. The industry relies heavily on precious metals (such as gold, silver) and gemstones (such as diamonds,



emeralds), which are non-renewable resources. The mining process of these resources not only consumes a lot of energy but also causes serious soil and water pollution—for example, mining 1 carat of diamond will produce about 120 tons of waste rock. With the improvement of public environmental protection awareness and the upgrading of consumption concepts, especially the younger generation's pursuit of "sustainable, low-carbon and meaningful consumption", the market demand for sustainable jewelry products is growing. Narrative jewelry, as a new type of wearable art that takes storytelling and value transmission as the core, breaks the traditional jewelry's single value logic of decoration and value preservation, and provides an innovative path for the resource utilization of marine debris—each piece of jewelry can become a "mobile environmental protection poster" that conveys ecological concepts (Brierley, 2018). However, existing research on the application of marine recycled materials in jewelry design is still in the initial stage, with obvious limitations: most studies only stay at the shallow level of material replacement, using marine debris as a simple "decorative element" without systematic narrative logic design; there is no standardized resource treatment process for marine recycled materials, leading to problems such as unstable material quality, poor skin-friendliness and insufficient corrosion resistance (Liu & Zhang, 2021). These problems restrict the in-depth development of marine recycled material jewelry design, and also become the key issues that this study needs to solve.

วัตถุประสงค์ / Objective

This study aims to construct a systematic three-layer progressive narrative system for marine environmental protection theme jewelry, formulate standardized material treatment processes for marine recycled materials, develop practical design prototypes, verify the communication effect scientifically, and build a full-chain industrialization model for the sustainable development of marine recycled material jewelry. Specifically, the research objectives include four aspects: first, to construct a "material narrative-form narrative-idea narrative" three-layer progressive narrative system, clarifying the internal connection between material characteristics, form expression and value transmission; second, to formulate standardized treatment processes for 4 common marine recycled materials (discarded fishing nets, broken glass, recycled plastic bottles, ship scrap metal wires) to ensure material safety, aesthetics and wearability (Liu & Zhang, 2021); third, to develop 30 sets of narrative jewelry design prototypes that balance narrative and practicality, and verify their communication effect through scientific methods; fourth, to construct a full-chain industrialization model of "recycling-design-communication-consumption-recycling" to promote the large-scale promotion of related achievements.

อุปกรณ์และวิธีการ / Materials and Method

This study adopts a multi-method integrated research path, including literature research method, design practice method, mixed research method and case analysis method. The literature

research method is used to sort out relevant theories (narrative jewelry, sustainable design, circular economy, eco-semiotics) and typical cases through Chinese and foreign databases (CNKI, Web of Science, Scopus) from 2010 to 2024, clarify the research foundation and existing gaps, and lay a theoretical foundation for the study (Brierley, 2018; Li & Wang, 2020; Jiang et al., 2023). The design practice method is the core implementation method, carrying out practice in accordance with the process of "material collection-process treatment-form creation-sample proofing-optimization iteration". In the material collection link, we have established cooperation with coastal environmental protection organizations and fishermen's professional cooperatives in Thailand to collect 4 types of marine recycled materials: 50kg of discarded fishing nets (nylon material, from the coastal areas of Thailand), 30kg of broken glass (transparent, blue and green, from coastal scenic spots), 200 recycled plastic bottles (PET material, from coastal communities) and 10kg of ship scrap metal wires (iron and copper, from ship maintenance factories). A complete material traceability file is established for each batch of materials, recording the collection time, location, treatment process and test results.

(FIG1: Marine recycled material samples, including discarded fishing nets, broken glass, recycled plastic bottles and ship scrap metal wires)



Figure 1

Note. The author conducted a second editing process for the production.

Exclusive standardized process schemes were formulated for different materials to ensure material safety, aesthetics and functionality: 1) Discarded fishing nets: after high-pressure cleaning (0.8MPa, 15 minutes), ultraviolet disinfection (254nm, 30 minutes), weaving and shaping, and surface anti-oxidation treatment, the tensile strength reaches $\geq 2.5\text{MPa}$, and the skin irritation test grade is 0. 2) Broken glass: after sorting, cleaning, crushing (0.5-1cm particles), melting (750°C), and mold shaping, the surface roughness $R_a \leq 0.8\mu\text{m}$, without harmful elements. 3) Recycled plastic bottles: after disassembly, cleaning, crushing, drying (80°C , 2 hours), melting (260°C) and spinning, the fineness of recycled fibers is 150D, meeting the national textile safety standard (Luo, 2023). 4) Ship scrap metal wires: after rust removal, cutting, polishing and anti-rust treatment, they have strong

corrosion resistance (48-hour salt spray test without rust).

(FIG2: Standardized treatment process diagram of 4 types of marine recycled materials, showing key steps and parameters)

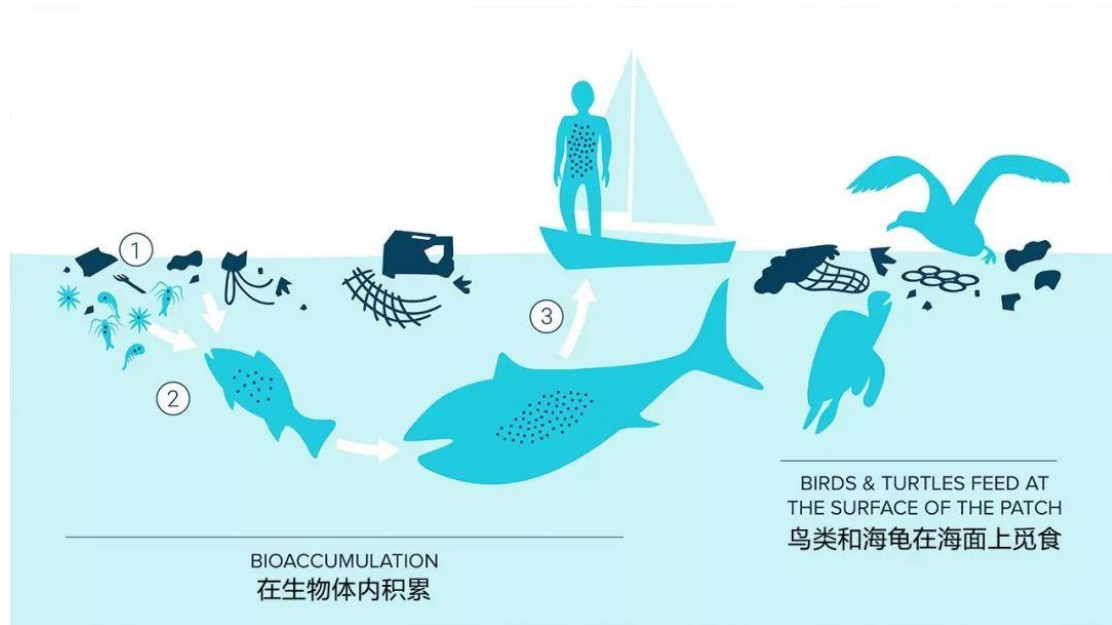


Figure 2

Note. The chart was compiled by researche

The mixed research method combines quantitative and qualitative research: 60 samples are selected for eye-tracking experiments to measure the visual attention of the public; 400 samples are surveyed with questionnaires to obtain quantitative data such as cognitive evaluation and behavioral intention; 40 samples are selected for in-depth interviews to explore their emotional experience and cognitive changes. The case analysis method is used to summarize the experience and shortcomings of 4 typical cases (Dutch "Ocean Cleanup", British "Sea Change", Chinese "Blue Cycle", Designer Luo Mingjun's project), providing reference for the construction of the industrialization model (Ocean Cleanup, 2022; Sea Change, 2023; Blue Cycle, 2022; Luo, 2023).

ผลและวิจารณ์ / Result and Discussion

In accordance with the mixed research method plan, 400 samples are selected for effect verification, with an effective recovery rate of 96.5% for the questionnaire (386 valid questionnaires), The materials are shown in Figure 3.



Figure 3

Note. The chart was compiled by researche

60 eye-tracking experiment samples and 40 in-depth interview samples all completing the relevant tasks. Eye-tracking experiment results show that the average attention duration of the public on the design prototypes is 6.8 seconds, which is 2.3 seconds longer than that of traditional decorative jewelry (4.5 seconds) and 1.1 seconds longer than that of marine debris real scene pictures (5.7 seconds). The fixation times on ecological symbols (marine organisms, microplastics, etc.) in the prototypes are 4.2 times on average, accounting for 61.8% of the total fixation times, indicating that the ecological symbol design in the prototypes has strong visual appeal and can effectively attract the public's attention.

Sketch design is shown in Figure 4

Figure 4

Note. The chart was compiled by researche





Figure 5

Note. The chart was compiled by researche

The questionnaire survey results show that the average cognitive evaluation score of the prototypes is 4.2 points (5-point Likert scale), among which the scores of "narrative clarity" and "material texture" are the highest (4.3 points and 4.2 points respectively), indicating that the prototypes can effectively convey the marine environmental protection theme and the treated marine recycled materials have good aesthetic acceptance. 87.3% of the samples said they had emotional resonance with the prototypes, among which 68.5% said they felt "worried about marine pollution" and 72.1% said they felt "recognized for environmental protection actions". 78.2% of the samples said they had the intention to buy the prototypes, 65.7% were willing to pay a 10%-20% premium compared with traditional jewelry of the same grade.

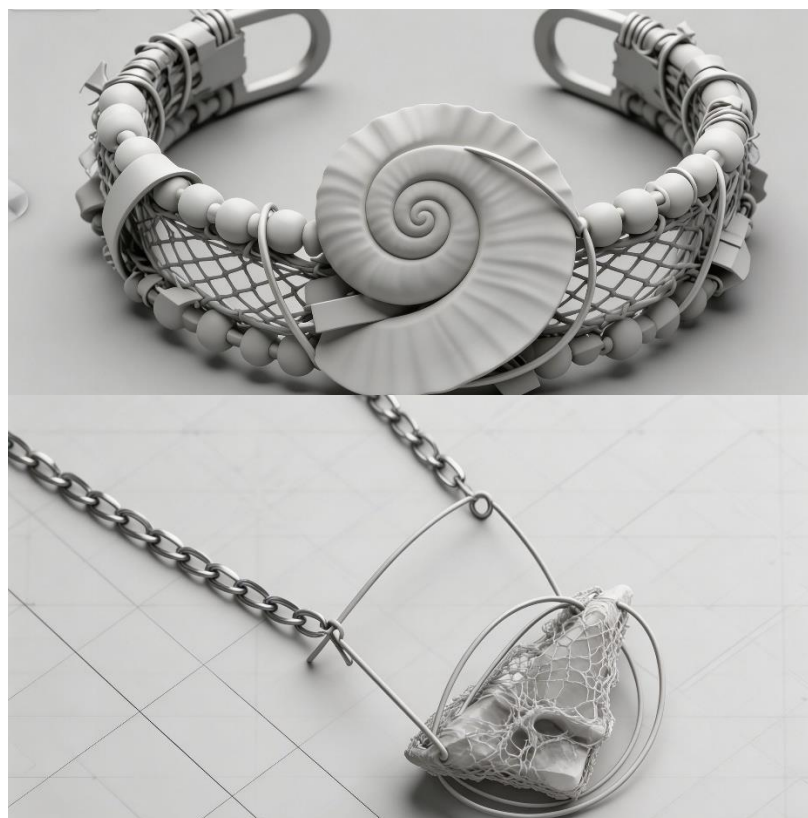
2.1 Description of 30 Sets of Narrative Jewelry Design Prototypes

In accordance with Objective 3 of this study, 30 sets of narrative jewelry design prototypes were developed, covering 4 categories based on the four marine recycled materials, with 7-8 sets in each category. All prototypes follow the "material narrative-form narrative-idea narrative" three-layer system, balancing narrative expression, aesthetic value and wearability (each piece weighs $\leq 15\text{g}$, suitable for daily wear).

- 1) Discarded fishing net series (8 sets): Taking "entanglement and redemption" as the core narrative theme, the main body is woven with standardized treated nylon fishing nets, with different weaving densities to simulate the "entanglement" state of marine organisms. The surface is dyed with natural plant dyes (light blue and gray) to echo the marine environment, and the metal accessories (treated ship scrap metal wires) are inlaid to form outlines of sea turtles, dolphins and other marine

organisms, symbolizing "redemption". 2) Broken glass series (7 sets): Centering on the narrative theme of "fragmentation and rebirth", the broken glass is processed into 0.5-1cm particles of different colors, melted and shaped into small beads and pendants, arranged in a gradient manner to simulate the spread of microplastics in the ocean. 3) Recycled plastic bottle series (8 sets): With "circulation and continuation" as the narrative theme, the recycled PET plastic bottles are processed into fibers and woven into ribbons, made into necklaces, brooches and hair accessories, printed with minimalist patterns of marine debris and marine organisms. 4) Ship scrap metal wire series (7 sets): Taking "trace and protection" as the core narrative theme, the ship scrap metal wires are processed into thin wires, bent and shaped into outlines of marine organisms and environmental protection symbols, with a matte metallic texture.

Modeling effect design Figure 6





(FIG7: narrative jewelry design prototypes (finished products), displayed by material category)





Figure 7

Note. The chart was compiled by researche



(FIG8: Key component examples of prototypes, showing the application effect of marine recycled materials)



Figure 8

Note. The chart was compiled by researche

2.2 Full-Chain Industrialization Model

In response to Objective 4 of this study, a full-chain industrialization model of "recycling-design-communication-consumption-recycling" was constructed, with detailed structural and operational details to ensure its feasibility and operability. The model includes five core links: 1) Recycling link: Establish a stable recycling network with coastal environmental protection organizations and fishermen's cooperatives, implement classified collection and establish a material traceability system. 2) Design link: Set up a professional design team, combine material characteristics and narrative logic to carry out prototype design and optimization. 3) Communication link: Adopt online and offline multi-channel communication to convey product value and environmental protection concepts. 4) Consumption link: Adopt online and offline dual-channel sales, set reasonable pricing and provide customization services. 5) Recycling link: Establish an end-of-life product recycling mechanism to form a closed-loop resource cycle.



(FIG9: Framework diagram of the full-chain industrialization model of "recycling-design-communication-consumption-recycling")

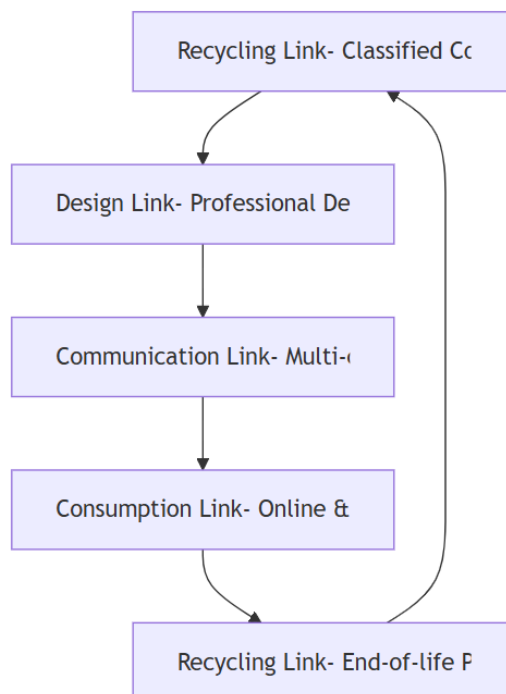


Figure 9

Note. The chart was compiled by researche

The three-layer narrative system constructed in this study has good communication effect. Material narrative breaks the public's stereotype of marine debris—standardized process treatment makes marine recycled materials clean, safe and aesthetic, changing the public's impression that "marine debris is dirty and useless". The combination of material characteristics and narrative theme enhances the authenticity of the narrative; for example, the necklace main body woven with discarded fishing nets is marked with the recycling sea area, which makes the narrative more credible. The supplement of traceability information further improves the credibility of the narrative—the cognitive evaluation score of the samples who viewed the traceability information is 0.5 points higher than that of those who did not view it. Form narrative realizes efficient visual communication of ecological concepts: ecological symbols (such as microplastics simulated by broken glass particles, sea turtle outlines shaped by metal wires) have strong recognition, which can realize the rapid transmission of narrative information (Li & Wang, 2020). The balance between narrative and aesthetics is well achieved, ensuring the wearability of the prototypes (each piece weighs $\leq 15\text{g}$), which is suitable for daily wearing. Idea narrative forms an organic unity with material and form narrative, effectively guiding

the public's environmental protection behavior—81.5% of the samples are willing to participate in marine debris cleaning and other environmental protection actions, and 79.3% are willing to share the prototypes and environmental protection concepts with others. Group cognitive difference analysis shows that coastal groups have higher cognitive evaluation, emotional resonance and behavioral intention than non-coastal groups (the average emotional resonance score of coastal groups is 4.4 points, non-coastal groups are 4.0 points), which is because coastal groups have a deeper understanding of marine pollution. Young and middle-aged groups (18-35 years old) have higher acceptance than middle-aged and elderly groups (36-55 years old), with the willingness to pay a premium of 72.3% and 54.7% respectively.

บทสรุป / Conclusion

This study completes the construction and practical application of the three-layer progressive narrative system, realizes the standardized treatment of 4 types of marine recycled materials, develops 30 sets of design prototypes, verifies the communication effect through mixed research methods, and constructs a full-chain sustainable ecological chain of "recycling-design-communication-consumption-recycling". The innovations of this study are reflected in four aspects: constructing a systematic three-layer narrative system, which enriches the theoretical system of sustainable design and narrative jewelry (Brierley, 2018; Li & Wang, 2020); establishing standardized material process specifications, solving the problems of unstable material quality and poor safety in existing research (Liu & Zhang, 2021); adopting scientific mixed effect verification methods, making up for the lack of quantitative verification in existing research; building a complete full-chain industrialization model, promoting the large-scale landing of related achievements (Ocean Cleanup, 2022; Blue Cycle, 2022). The research results effectively fill the existing research gaps and provide important reference for the resource utilization of marine debris (Chen et al., 2023) and the sustainable transformation of the jewelry industry. Due to the constraints of research scope, time and resources, this study still has limitations: the material scope is limited to 4 types of marine debris, and does not involve other types such as marine plastic foam; the sample scope does not include minors and the elderly, and the regional coverage is not comprehensive enough. Future research can expand the material and sample scope, deepen industrialization practice through cooperation with enterprises, and promote the integration of design and modern technologies such as 3D printing.

คำขอบคุณ / Acknowledgement

The authors would like to express their sincere gratitude to the coastal environmental protection organizations and fishermen's cooperatives in Thailand for their strong support in material collection, providing high-quality marine recycled materials and relevant background information. We also thank Silpakorn University for providing research funds and experimental equipment to ensure



the smooth progress of the research. In addition, we are grateful to all the respondents who participated in the questionnaire survey, eye-tracking experiment and in-depth interview for their valuable time and true feedback, which laid a solid foundation for the effect verification of this study. Finally, we would like to thank all teachers and classmates who provided guidance and help during the research process.

เอกสารอ้างอิง / Reference

- Brierley, L. (2018). Narrative Jewelry: Storytelling Through Wearable Art. *Journal of Contemporary Craft*, 45(2), 89-102.
- Chen, Y., & Li, J. (2023). Resource Utilization of Marine Plastic Debris: From Industrial Raw Materials to High-Value-Added Products. *Environmental Science & Technology*, 57(8), 3245-3253.
- Jiang, L., Zhang, Y., & Liu, H. (2023). Sustainable Design in the Fashion Industry: Material Substitution and Process Optimization. *Fashion and Textile Research Journal*, 25(1), 45-62.
- UNEP. (2024). *Global Marine Plastic Pollution Assessment Report*. United Nations Environment Programme, Nairobi, Kenya.
- Li, M., & Wang, L. (2020). Emotional Transmission Mechanism of Narrative Jewelry: Based on the Perspective of Eco-Semiotics. *Art and Design Review*, 8(4), 112-125.
- Liu, C., & Zhang, J. (2021). Standardized Processing Technology of Marine Recycled Materials for Jewelry Design. *Journal of Materials Processing Technology*, 298, 117289.
- Ocean Cleanup. (2022). *Marine Plastic Jewelry Project Annual Report*. The Ocean Cleanup Foundation, Rotterdam, Netherlands.
- Sea Change. (2023). *Sustainable Marine Debris Jewelry Brand Development Report*. Sea Change Design Studio, London, UK.
- Blue Cycle. (2022). *Marine Debris Recycling and Utilization Project Report*. Blue Cycle Environmental Protection Foundation, Beijing, China.
- Luo, M. (2023). Marine Plastic Recycled Fiber: A New Material for Sustainable Fashion. *China Textile Journal*, 44(5), 78-85.



การออกแบบนวัตกรรมเครื่องเรือนสาธารณะลอกเลียนธรรมชาติส่งเสริมสุขภาวะ เพื่อชีวิตที่ยืนยาว

Biomimetic Design of Innovative Public Furniture for Promoting Well-being and Longevity

นฤดี ภูรัตนรักษ์

NARUEDEE PHURATTANARAK¹

บทคัดย่อ

ความเป็นอยู่ในเมืองสมัยใหม่ก่อให้เกิดความท้าทายด้านคุณภาพชีวิต งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแนวทางการออกแบบและสร้างสรรค์เครื่องเรือนสาธารณะเชิงนวัตกรรมที่ได้รับแรงบันดาลใจจากธรรมชาติ สามารถใช้งานได้จริงในบริบทเมืองและชุมชน รวมถึงต่อยอดเชิงพาณิชย์ได้ โดยประยุกต์ใช้แนวคิดการลอกเลียนธรรมชาติ ในด้านรูปทรง โครงสร้าง และกลไกที่สอดคล้องกับระบบนิเวศและความยั่งยืน พร้อมทั้งส่งเสริมสุขภาวะ เพื่อชีวิตที่ยืนยาว ผ่านการวิเคราะห์พฤติกรรมและสรีระของผู้ใช้งานทุกช่วงวัย เพื่อให้การออกแบบสอดคล้องกับหลักการยศาสตร์ และช่วยลดความเครียดด้วยรูปทรงอิสระ

ระเบียบวิธีวิจัยเป็นการวิจัยเชิงออกแบบ ผสมผสานการวิเคราะห์บริบทผู้ใช้ การสังเคราะห์แนวคิดลอกเลียนธรรมชาติการพัฒนาแบบร่างและต้นแบบ และการประเมินผลด้วยแบบสอบถามร่วมกับการสังเกตพฤติกรรมผู้ใช้งานจริง กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วยผู้ใช้งานหลากหลายช่วงวัย

ผลการวิจัยพบว่าต้นแบบที่พัฒนาขึ้นสามารถใช้งานได้จริง มีความเหมาะสมด้านการยศาสตร์ ช่วยเพิ่มความสะดวกสบาย และส่งเสริมความรู้สึกเชิงบวก รวมทั้งเอื้อต่อการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมและสนับสนุนการดำรงชีวิตอย่างยืนยาวในบริบทเมือง สรุปได้ว่าการออกแบบเครื่องเรือนสาธารณะตามแนวคิดลอกเลียนธรรมชาติเป็นแนวทางสำคัญในการพัฒนานวัตกรรมเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของผู้คนทุกช่วงวัยอย่างยั่งยืน

คำสำคัญ: การลอกเลียนธรรมชาติ, เครื่องเรือนสาธารณะ, ส่งเสริมสุขภาวะ, นวัตกรรมการออกแบบ

¹ PhD in Design/Faculty of Decorative Arts Silpakorn University

ที่อยู่ผู้เขียนบทความ 97/13 หมู่บ้านเพอร์เฟคเพลส ถ.ลาดกระบัง20/3 ต.ราชาเทวะ อ.บางพลี จ.สมุทรปราการ 10540E-mail nuinaruedee@gmail.com



Abstract

Modern urban living has created significant challenges to quality of life. This research aimed to develop design guidelines and create innovative public furniture inspired by nature that can be practically applied in urban and community contexts, as well as extended for commercial development. The study applied the concept of biomimicry in terms of form, structure, and mechanisms that correspond with ecological systems and sustainability. In addition, the design sought to promote well-being and longevity through the analysis of user behavior and ergonomics across different age groups, ensuring that the furniture design aligns with ergonomic principles while reducing stress through organic and free-form shapes.

The research methodology employed a design research approach, integrating user-context analysis, biomimetic concept synthesis, sketch and prototype development, and evaluation through questionnaires alongside observations of actual user behavior. The sample group consisted of users from various age ranges.

The findings revealed that the developed prototype was practical for real-world use, ergonomically appropriate, capable of enhancing comfort, and supportive of positive emotional experiences. Furthermore, it encouraged social interaction and contributed to longevity-oriented living within urban environments. In conclusion, the design of public furniture based on biomimicry concepts represents an important approach for developing innovative solutions that sustainably enhance the quality of life for people of all ages.

Keywords: Biomimicry, Public Furniture, Well-being, Design Innovation.

บทนำ

การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากรสู่สังคมผู้สูงอายุ ประกอบกับวิถีชีวิตเมืองที่เร่งรีบและพื้นที่สาธารณะที่จำกัด ได้ก่อให้เกิดความท้าทายต่อคุณภาพชีวิตของประชาชนในทุกช่วงวัย โดยเฉพาะด้านสุขภาวะทางกาย จิตใจ และสังคม พื้นที่สาธารณะจึงไม่ได้เป็นเพียงพื้นที่ใช้งาน แต่เป็นโครงสร้างพื้นฐานของคุณภาพชีวิตที่ต้องเกี่ยวข้องต่อการพักผ่อน การฟื้นฟูร่างกาย และการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม อย่างไรก็ตาม เครื่องเรือนสาธารณะจำนวนมากในปัจจุบันยังขาดการออกแบบที่ตอบสนองต่อการยศาสตร์ หรือ Ergonomics ความหลากหลายของผู้ใช้ และบริบทการใช้งานจริง ส่งผลให้ไม่สามารถสนับสนุนการใช้ชีวิตอย่างมีคุณภาพได้อย่างเต็มที่

แนวคิดการเลือกเลียนธรรมชาติ ถูกนำมาเป็นกรอบในการพัฒนานวัตกรรมการออกแบบ โดยมุ่งศึกษารูปแบบ โครงสร้าง และกลไกของธรรมชาติที่ผ่านการคัดสรรและพัฒนาอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อประยุกต์ใช้ในการออกแบบเครื่องเรือนสาธารณะให้เกิดความสมดุลระหว่างมนุษย์และสิ่งแวดล้อม ขณะเดียวกัน หลักการยศาสตร์มีบทบาทสำคัญในการออกแบบให้สอดคล้องกับสรีระและพฤติกรรมของผู้ใช้งาน โดยเฉพาะ



กลุ่มผู้สูงอายุและผู้ใช้ที่มีข้อจำกัดทางร่างกาย เพื่อเพิ่มความสะดวกสบาย ความปลอดภัย และลดความเสี่ยงจากการใช้งาน

นอกจากนี้ แนวคิดเรื่อง ชีวิตที่ยืนยาว Longevity ในปัจจุบันไม่ได้มุ่งเน้นเพียงการมีอายุยืน แต่ให้ความสำคัญกับการดำรงชีวิตอย่างมีคุณภาพ และการส่งเสริมสุขภาวะ Well-being การออกแบบเครื่องเรือนสาธารณะจึงควรมีบทบาทในการส่งเสริมทั้งด้านร่างกาย เช่น การรองรับสรีระและการเคลื่อนไหว และด้านจิตใจ เช่น การสร้างความผ่อนคลาย สุขภาวะร่างกาย จิตใจ ผ่านรูปทรงอิสระ Organic Form และประสบการณ์การใช้งานที่เชื่อมโยงกับธรรมชาติ

จากประเด็นดังกล่าว งานวิจัยนี้มุ่งเน้นการพัฒนาแนวทางการออกแบบนวัตกรรมเครื่องเรือนสาธารณะตามแนวคิดการลอกเลียนธรรมชาติ โดยบูรณาการองค์ความรู้ด้านการออกแบบเชิงกายวิภาคศาสตร์ พฤติกรรมผู้ใช้งาน และบริบทพื้นที่สาธารณะ เพื่อสร้างต้นแบบที่สามารถใช้งานได้จริง มีความยั่งยืนและส่งเสริมสุขภาวะ เพื่อชีวิตที่ยืนยาวของผู้คนในสังคมเมือง ทั้งนี้ ผลลัพธ์ของงานวิจัยคาดว่าจะสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในระดับชุมชน เมือง และเชิงพาณิชย์ เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตและสนับสนุนการพัฒนาเมืองอย่างยั่งยืนในอนาคต.

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อสร้างแนวทางการออกแบบ และพัฒนาเครื่องเรือนสาธารณะเชิงนวัตกรรม ที่มีรูปแบบและโครงสร้างได้แรงบันดาลใจจากธรรมชาติ ใช้งานจริงได้ในบริบทเมืองหรือชุมชน สามารถนำไปใช้ต่อยอดในระดับชุมชน เมือง หรือเชิงพาณิชย์ได้
2. เพื่อศึกษาและประยุกต์ใช้หลักการลอกเลียนธรรมชาติ ในมิติของรูปทรง โครงสร้าง และกลไกจากธรรมชาติที่สอดคล้องกับระบบนิเวศ ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและความยั่งยืนที่นำมาใช้ในการออกแบบเครื่องเรือนสาธารณะ
3. เพื่อวิเคราะห์พฤติกรรมและสรีระของผู้ใช้งานตามกลุ่มเป้าหมายในพื้นที่สาธารณะ ให้เกิดการออกแบบอย่างเหมาะสม

ด้วยรูปทรงอิสระ ที่รองรับตามหลักกายวิภาคศาสตร์

4. เพื่อประเมินประสิทธิภาพของต้นแบบ ในด้านความสะดวกสบาย ความปลอดภัย การส่งเสริมสุขภาวะ และการใช้งานที่เอื้อต่อการส่งเสริมสุขภาวะ เพื่อชีวิตที่ยืนยาว

สมมติฐานการวิจัย

1. ต้นแบบเครื่องเรือนลอกเลียนธรรมชาติช่วยเพิ่มระดับความสบาย Comfort ได้สูงกว่าเครื่องเรือนทั่วไป
2. ต้นแบบเครื่องเรือนช่วยลดความปวดเมื่อย Pain และ ความเครียด Stress อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
3. Biomimetic Design มีอิทธิพลต่อ ความพึงพอใจ Satisfaction สุขภาวะและชีวิตที่ยืนยาว Well-being and Longevity

กรอบแนวคิด

การวิจัยนี้ตั้งอยู่บนฐานคิดแบบบูรณาการระหว่างศาสตร์การออกแบบ ลอกเลียนธรรมชาติ การยศาสตร์ โดยมีเป้าหมายเพื่อพัฒนาเครื่องเรือนสาธารณะที่ไม่เพียงตอบสนองการใช้งานพื้นฐาน แต่สามารถส่งเสริมคุณภาพชีวิตและการมีชีวิตที่ยืนยาวของผู้ใช้งานได้อย่างเป็นรูปธรรม

Biomimicry + Ergonomics = Public Furniture for Well-being → Longevity (→ Comfort → Satisfaction)

คำอธิบายเชิงทฤษฎีของกรอบแนวคิด

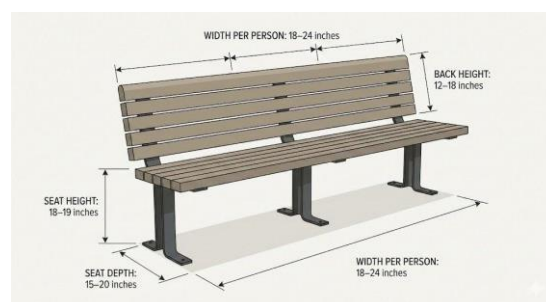
1. Biomimicry แนวคิดการลอกเลียนธรรมชาติ เป็นต้นแบบของนวัตกรรม เพราะธรรมชาติเป็นระบบที่ผ่านการคัดเลือก

โครงสร้าง รูปทรง และกลไกต่าง ๆ ในธรรมชาติพัฒนามาอย่างมีประสิทธิภาพมาเป็นเวลายาวนาน จึงสามารถนำมาเป็นต้นแบบในการแก้ปัญหการออกแบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น โครงสร้างกระดูกที่มีความแข็งแรงแต่น้ำหนักเบา หรือรูปทรงของใบไม้ที่ช่วยระบายอากาศและลดความร้อน ในการวิจัยนี้ การลอกเลียนธรรมชาติ ถูกใช้เป็น “ตัวขับเคลื่อนหลักของการออกแบบ” โดยเน้นการสกัดแนวคิดจากธรรมชาติ ไม่ใช่เพียงการเลียนแบบรูปลักษณ์ แต่เป็นการนำกลไกเชิงหน้าที่มาประยุกต์ใช้กับเครื่องเรือนสาธารณะ

2. Ergonomics หลักการออกแบบที่สอดคล้องกับกายศาสตร์และพฤติกรรมของมนุษย์ มีบทบาทสำคัญในบริบทของการ

มีคุณภาพชีวิตที่ดี ในการออกแบบเครื่องเรือนนั้นต้องอ้างอิงข้อมูลสัดส่วนร่างกาย Anthropometrics โดยมุ่งเน้นความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับวัตถุใช้งาน เพื่อให้เกิดความสะดวกสบาย สนับสนุนการลุก-นั่งอย่างปลอดภัย รองรับข้อจำกัดด้านการเคลื่อนไหว ลดแรงกดทับและอาการปวดเมื่อย ลดความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บได้

ภาพ 1. หลักการ Ergonomics ขนาดและสัดส่วน Anthropometry Fit ของเครื่องเรือนสาธารณะ



หมายเหตุ. จาก ผู้วิจัยจัดทำ.

3. Public Furniture ในบริบทของผู้ใช้งานจริง หรือ User Context และพฤติกรรมในพื้นที่สาธารณะ เช่น การนั่งพัก

การรอคอย หรือการทำกิจกรรมร่วมกัน ล้วนมีผลต่อการกำหนดรูปแบบและการใช้ประโยชน์ของเครื่องเรือน ไม่ใช่ผู้ใช้ในอุดมคติ การออกแบบจึงต้องคำนึงถึงความหลากหลายของผู้ใช้ Inclusive Design และส่งเสริมการใช้งานร่วมกันในสังคม



4. **Environmental & Sustainability** การออกแบบที่สอดคล้องกับสิ่งแวดล้อมร่วมสมัยให้ความสำคัญกับความยั่งยืน
ทั้งในด้านวัสดุ กระบวนการผลิตเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ลดการสะสมความร้อนและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม แนวคิดนี้สอดคล้องกับแนวคิด Biomimicry ซึ่งมองธรรมชาติเป็นระบบที่ใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ เพอร์เนเจอร์สาธารณะที่ดีจึงควรใช้วัสดุที่มีความทนทานและใช้งานได้ในระยะยาว
5. **Design Process** กระบวนการแปลงแนวคิด Public Furniture for Well-being and Longevity สู่รูปธรรม
การออกแบบทำหน้าที่เป็นตัวกลางเชื่อมโยงระหว่างทฤษฎีกับผลลัพธ์ โดยประกอบด้วยขั้นตอนสำคัญ ได้แก่ การวิเคราะห์ธรรมชาติ การถอดหลักการ การพัฒนาแนวคิด การสร้างต้นแบบ และการทดสอบผู้ใช้ User Testing ช่วยให้การออกแบบมีความเป็นระบบ และสามารถตรวจสอบประสิทธิภาพได้จริง
6. **Outcome** เป็นผลลัพธ์ของการออกแบบ ไม่ได้จำกัดอยู่ที่ตัวผลิตภัณฑ์เครื่องเรือนสาธารณะ แต่รวมถึงผลกระทบต่อผู้ใช้งานในระยะยาว โดยเฉพาะในมิติของ Well-being and Longevity และสุขภาวะองค์รวม ซึ่งหมายถึงการมีชีวิตที่ยืนยาวควบคู่กับคุณภาพชีวิตที่ดี สนับสนุนสุขภาพจิตผ่านการเชื่อมโยงกับธรรมชาติ เพิ่มความเป็นอิสระในการใช้ชีวิต

ภาพ 2. แผนภาพโครงสร้างกรอบแนวคิด Conceptual Framework Diagram



หมายเหตุ. จาก ผู้วิจัยจัดทำ.

สรุปคำอธิบายเชิงทฤษฎีของกรอบแนวคิด การผสมผสาน Biomimicry + Ergonomics + User Context + Sustainability ผ่านกระบวนการออกแบบอย่างเป็นระบบ จะนำไปสู่เครื่องเรือนสาธารณะเชิงนวัตกรรมที่สามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมผู้ใช้ และส่งเสริมสุขภาวะ อันเป็นพื้นฐานของการมีชีวิตที่ยืนยาว

ภาพ 3. แผนภาพโครงสร้างกรอบแนวคิดกำหนด ตัวแปรวิจัย + ตัวชี้วัด (Indicators/KPIs)



หมายเหตุ. จาก ผู้วิจัยจัดทำ.

ภาพ 4. แผนภาพโครงสร้างความสัมพันธ์โครงสร้างกรอบแนวคิดกำหนด ตัวแปรวิจัย + ตัวชี้วัด (ดัชนีชี้วัดความสำเร็จ Indicators/KPIs)



หมายเหตุ. จาก ผู้วิจัยจัดทำภาพประกอบจาก <http://chatgpt.com>

สรุปคำอธิบายแผนภาพโครงสร้างความสัมพันธ์

การออกแบบ → เปลี่ยนพฤติกรรม → ส่งผลต่อสุขภาวะ → เชื่อมไปสู่ชีวิตยืนยาวอย่างมีคุณภาพ

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยแบบผสมผสาน Mixed Methods Research ร่วมกับการวิจัยเชิงออกแบบ Design Research และพัฒนา Research and Development : (R&D) โดยบูรณาการแนวคิดด้านการลอกเลียนธรรมชาติ Biomimicry, การออกแบบตามหลักการยศาสตร์ Ergonomics และการออกแบบที่ยึดผู้ใช้งานเป็นศูนย์กลาง User-Centered Design เพื่อพัฒนาเครื่องเรือนสาธารณะที่สามารถใช้งานได้จริง ส่งเสริมสุขภาพทางกายและจิตใจ และเหมาะสมกับบริบทเมืองร่วมสมัย

ภาพ 5. แผนภาพโครงสร้างรูปแบบการวิจัย

ออกแบบ→ทดลอง→เครื่องมือ ตัวแปร→การเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลผูกกับกรอบแนวคิด “Biomimicry + Ergonomics → Behavior/Health ตัวแปร → Longevity (proxy)”

หมายเหตุ. จาก ผู้วิจัยจัดทำ.

1. รูปแบบการวิจัย เชิงกึ่งทดลองแบบวัดซ้ำภายใน “กลุ่มตัวอย่างชุดเดียวกัน” Quasi-experimental within-subject

repeated measures design โดยใช้วิธี quasi-experimental โดย ทดลองใช้ต้นแบบจริง เปรียบเทียบก่อน-หลัง การใช้งาน เก็บข้อมูลเชิงกายภาพและความรู้สึกได้พร้อมกัน ชนิด within-subject (repeated measures) คือ รูปแบบการวิจัยที่ใช้ “กลุ่มตัวอย่างชุดเดียวกัน” ทดลองหลายเงื่อนไข หรือวัดซ้ำหลายครั้ง เพื่อเปรียบเทียบผล การเปลี่ยนแปลงภายในคนเดิม เป็นรูปแบบที่ใช้ใน Ergonomics Product Design Psychology Human-centered Design Health & Aging Research เพราะช่วยลดความแตกต่างระหว่างบุคคลได้ดี โดยผู้เข้าร่วมทุก

คนทดลองใช้งานทั้งเครื่องเรือนทั่วไปและต้นแบบเครื่องเรือนลอกเลียนธรรมชาติ ภายใต้เงื่อนไขสภาวะควบคุมที่ใช้เป็นตัวเปรียบเทียบมาตรฐานกับสภาวะทดลอง เพื่อดูว่าการทดลองหรือสิ่งแทรกแซงมีผลแตกต่างจริงหรือไม่ พร้อมเก็บข้อมูลก่อนและหลังการใช้งาน pretest-posttest เพื่อเปรียบเทียบผลลัพธ์ระหว่างเงื่อนไข

ผู้วิจัยยกเว้นการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ตามหลักเกณฑ์เป็นการวิจัยด้านการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ Design and Development Research ที่มุ่งเน้นกระบวนการศึกษา วิเคราะห์ สังเคราะห์ แนวคิดจากธรรมชาติ และพัฒนาต้นแบบเครื่องเรือนสาธารณะ โดยไม่มีการทดลองทางการแพทย์ การเก็บข้อมูลส่วนบุคคลเชิงลึก หรือการดำเนินการที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อร่างกาย จิตใจ สิทธิ หรือความเป็นส่วนตัวของมนุษย์ การเก็บข้อมูลในงานวิจัยใช้วิธีการสำรวจความคิดเห็น การประเมินความพึงพอใจ และการทดสอบการใช้งานทั่วไปของต้นแบบ ซึ่งเป็นกิจกรรมที่มีความเสี่ยงต่ำ Minimal Risk และไม่มีการเก็บข้อมูลอ่อนไหว Sensitive Data หรือ ไม่มีการเก็บข้อมูลที่สามารถระบุตัวตนของผู้เข้าร่วมวิจัยได้ จึงยกเว้นการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ในงานวิจัยนี้

ผู้วิจัยต้องการศึกษาว่า “เครื่องเรือนสาธารณะลอกเลียนธรรมชาติช่วย เพิ่มความสะดวกสบาย ความปลอดภัย การส่งเสริมสุขภาพ และการใช้งานที่เอื้อต่อการส่งเสริมสุขภาพ เพื่อชีวิตที่ยืนยาวได้หรือไม่”

หลักการสำคัญ ผู้ทดสอบคนเดิม → ทดลอง 2 สภาวะ → เปรียบเทียบผล

กลุ่มตัวอย่างผู้ทดสอบ 50 คน ทดลองนั่ง: เครื่องเรือนทั่วไป, เครื่องเรือนแบบ biomimetic prototype และ เครื่องเรือนแบบมีต้นไม้บำบัด

แล้ววัด : ความพึงพอใจกลุ่มตัวอย่าง พฤติกรรมการใช้งานการทดสอบ prototype จริง สมรรถภาพการเคลื่อนไหว ความไม่สบายจากการนั่ง อัตราการเต้นหัวใจ ความผ่อนคลาย ระยะเวลาการนั่ง ความสบาย อัตราการเต้นหัวใจ สุขภาพร่างกาย จิตใจ

วิธีวิจัย Nonequivalent Control Group Design คือ รูปแบบการวิจัยกึ่งทดลอง Quasi-Experimental Design ที่มี

กลุ่มทดลอง Experimental/Treatment Group ผู้ทดสอบที่ใช้เครื่องเรือนต้นแบบ biomimetic furniture : $O_1 \rightarrow X \rightarrow O_2$ (O_1 = วัดก่อนทดลอง Pretest, X = การทดลอง/นวัตกรรม, O_2 = วัดหลังทดลอง Posttest) วัดความพึงพอใจกลุ่มตัวอย่าง ก่อนใช้เครื่องเรือน → ทดลองใช้ → วัดอีกครั้ง

กลุ่มควบคุม Control Group กลุ่มเปรียบเทียบ ผู้ทดสอบที่ใช้เครื่องเรือนทั่วไป : $O_1 \rightarrow - \rightarrow O_2$ เป็นรูปแบบที่ใช้ในงานวิจัยด้านการออกแบบ และสุขภาพชุมชน ใช้เครื่องเรือนทั่วไป วัดผลก่อนและหลังใช้งาน ความพึงพอใจ Satisfaction, ระยะเวลาการนั่งพัก, ระดับความสบาย Comfort, ความปวดเมื่อย Pain, ความเครียด Stress และความสามารถในการเคลื่อนไหว Mobility ผู้วิจัยอาจไม่ได้สุ่มคนเข้ากลุ่ม จึงถือเป็น “กึ่งทดลอง” มีกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม แต่ไม่ได้สุ่ม

2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ใช้วิธีคัดเลือกเป็นการสุ่มตัวอย่างแบบสะดวก หรือ convenience sampling คัดเลือกกลุ่ม

ผู้อยู่อาศัยในเขตเมือง ตามความเหมาะสมของการทดลอง โดยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง Purposive Sampling เพื่อให้ครอบคลุมผู้ใช้งานหลากหลายช่วงวัยและพฤติกรรมการใช้งานที่แตกต่างกัน ตัวอย่าง 50 คน กระจายตัวครอบคลุมผู้ใช้งานทุกเพศ ตามเกณฑ์อายุ 25-75 ปี แบ่งเป็น 3 ช่วงวัย ได้แก่ 25-39 ปี 15 คน, 40-59 ปี 25 คน และ 60-75 ปี 10 คน มีสภาพร่างกายปกติเดินได้ด้วยตนเอง ไม่มีโรคที่กระทบการเคลื่อนไหว

3. **ตัวแปรวิจัย** การกำหนดตัวแปรในการวิจัย มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของนวัตกรรมเครื่องเรือนสาธารณะที่ออกแบบโดยอาศัยแนวคิด Biomimicry ต่อสุขภาวะ คุณภาพชีวิต และการรับรู้ด้านชีวิตที่ยืนยาวของผู้ใช้งานในพื้นที่สาธารณะ

ตัวแปรอิสระ Independent Variable : นวัตกรรมเครื่องเรือนสาธารณะลอกเลียนธรรมชาติ หมายถึงเครื่องเรือนสาธารณะที่ได้รับการออกแบบโดยประยุกต์ใช้หลักการจากธรรมชาติ ร่วมกับแนวคิดด้านการยศาสตร์ สุขภาวะ และการออกแบบที่ยืดหยุ่นเป็นศูนย์กลาง เพื่อให้เหมาะสมกับการใช้งานในพื้นที่สาธารณะ องค์ประกอบของตัวแปรอิสระ ประกอบด้วย รูปทรงลอกเลียนธรรมชาติ Biomorphic Form โครงสร้างและวัสดุจากแนวคิดลอกเลียนธรรมชาติ Biomimetic Design การรองรับสรีระตามหลักการยศาสตร์ Ergonomic Design ความยืดหยุ่นและความสบายในการใช้งาน การส่งเสริมปฏิสัมพันธ์ทางสังคม User-Centered Design การเชื่อมโยงธรรมชาติในพื้นที่เมือง Environmental Design การออกแบบเพื่อทุกคน Universal Design

ตัวแปรตาม Dependent Variables : พฤติกรรมการใช้งาน เป็นผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นหลังจากผู้ใช้งานทดลองใช้นวัตกรรมเครื่องเรือนสาธารณะ ตัวชี้วัดด้านสุขภาวะและชีวิตที่ยืนยาว ได้แก่

- 1.) ความสบายในการใช้งาน Comfort หมายถึง ระดับความรู้สึกสบายของผู้ใช้งานระหว่างการนั่งพัก การเอนพิง หรือการใช้งานเครื่องเรือนสาธารณะ

ตัวชี้วัด : ความสบายของท่านั่ง การรองรับสรีระ ความผ่อนคลาย ความเหมาะสมของระดับความสูง และพื้นที่ใช้งาน

- 2.) การลดความเจ็บปวดหรือความเมื่อยล้า Pain Reduction หมายถึง ระดับการลดลงของความปวดเมื่อยหรือความไม่สบายทางร่างกายหลังการใช้งาน

ตัวชี้วัด : อาการปวดหลัง อาการปวดคอและไหล่ ความเมื่อยล้าของกล้ามเนื้อ ระดับความเจ็บปวด ก่อน-หลังใช้งาน

ประเมินด้วย : Visual Analog Scale (VAS)

- 3.) การลดความเครียด Stress Reduction หมายถึง ระดับความรู้สึกผ่อนคลายทางอารมณ์และจิตใจจากการใช้พื้นที่สาธารณะและเครื่องเรือนที่เชื่อมโยงธรรมชาติ

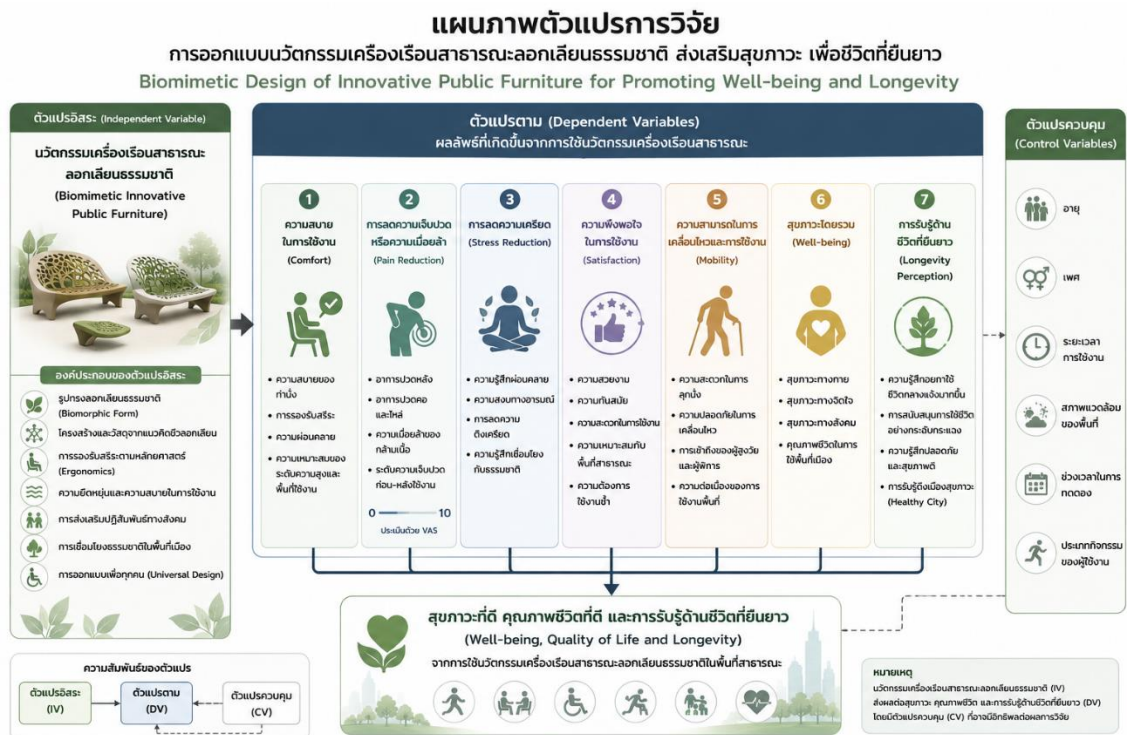
ตัวชี้วัด : ความรู้สึกผ่อนคลาย ความสงบทางอารมณ์ การลดความตึงเครียด ความรู้สึกเชื่อมโยงกับธรรมชาติ

- 4.) ความพึงพอใจในการใช้งาน Satisfaction หมายถึง ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้งานต่อรูปแบบฟังก์ชัน ความสวยงาม และประสบการณ์ใช้งาน

ตัวชี้วัด : ความสวยงาม ความทันสมัย ความสะดวกในการใช้งาน ความเหมาะสมกับพื้นที่สาธารณะ ความต้องการใช้งานซ้ำ

- 5.) ความสามารถในการเคลื่อนไหวและการใช้งาน Mobility หมายถึง ความสะดวกในการลุก นั่ง เคลื่อนไหว และเข้าถึงเครื่องเรือน โดยเฉพาะผู้สูงวัยและผู้ใช้งานทุกช่วงวัย
 ตัวชี้วัด : ความสะดวกในการลุกนั่ง ความปลอดภัยในการเคลื่อนไหว การเข้าถึงของกลุ่ม
 ตัวอย่าง ความต่อเนื่องของการใช้งานพื้นที่
 - 6.) สุขภาวะโดยรวม Well-being หมายถึง สภาวะด้านร่างกาย จิตใจ และสังคมที่เกิดขึ้นจากประสบการณ์ใช้งานพื้นที่สาธารณะ
 ตัวชี้วัด : สุขภาวะทางกาย สุขภาวะทางจิตใจ สุขภาวะทางสังคม คุณภาพชีวิตในการใช้พื้นที่เมือง
 - 7.) การรับรู้ด้านชีวิตที่ยืนยาว Longevity Perception หมายถึง การรับรู้ว่าคุณภาพชีวิตและเครื่องเรือนสามารถสนับสนุนการมีสุขภาพดี การใช้ชีวิตอย่างต่อเนื่อง และคุณภาพชีวิตระยะยาว
 ตัวชี้วัด : Longevity (proxy index) ความรู้สึกอยากใช้ชีวิตกลางแจ้งมากขึ้น การสนับสนุนการใช้ชีวิตอย่างกระฉับกระเฉง ความรู้สึกปลอดภัยและสุขภาพดี การรับรู้ถึงเมืองสุขภาวะ Healthy City
- ตัวแปรควบคุม Control Variables :** เพื่อให้ผลการวิจัยมีความแม่นยำ อาจกำหนดตัวแปรควบคุม คือ อายุ เพศ ระยะเวลาใช้งาน สภาพแวดล้อมของพื้นที่ ช่วงเวลาในการทดลอง ประเภทกิจกรรมของผู้ใช้งาน

ภาพ 6. แผนภาพโครงสร้างตัวแปรวิจัย หรือ Conceptual Framework Diagram



หมายเหตุ. จาก ผู้วิจัยจัดทำภาพประกอบจาก <http://chatgpt.com>

ภาพ 7. แผนภาพโครงสร้างตัวแปรวิจัย หรือ Conceptual Framework Diagram



หมายเหตุ. จาก ผู้วิจัยจัดทำภาพประกอบจาก <http://chatgpt.com>

สรุปกรอบความสัมพันธ์ของตัวแปร อธิบายได้ว่า “นวัตกรรมเครื่องเรือนสาธารณะลอกเลียนธรรมชาติ” ส่งผลต่อ “สุขภาวะ คุณภาพชีวิต และการรับรู้ด้านชีวิตที่ยืนยาว” ผ่านประสบการณ์ใช้งานที่สบายปลอดภัย ผ่อนคลาย และตอบสนองต่อพฤติกรรมผู้ใช้งานในพื้นที่สาธารณะ

อุปกรณ์และวิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้เครื่องมือทั้งเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ เพื่อศึกษาพฤติกรรมผู้ใช้งาน วิเคราะห์ความต้องการ และประเมินผลของนวัตกรรมเครื่องเรือนสาธารณะ

ตารางที่ 1. อธิบายอุปกรณ์และเครื่องมือวิจัย วัตถุประสงค์การใช้ วิธีการวัดผลและการวิเคราะห์ข้อมูล

ลำดับ	อุปกรณ์และเครื่องมือวิจัย	วัตถุประสงค์การใช้	วิธีการวัดผล	การวิเคราะห์ข้อมูล
1	แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง Semi-Structured Interview	ศึกษาปัญหา ความต้องการ และความคิดเห็นของผู้ใช้งานและผู้เชี่ยวชาญ	สัมภาษณ์เชิงลึกและบันทึกข้อมูลปัญหาการใช้งานพื้นที่สาธารณะ ความต้องการด้านสุขภาวะ ความคิดเห็นต่อการออกแบบเครื่องเรือน ความรู้สึกต่อพื้นที่เมืองและธรรมชาติ	วิเคราะห์เชิงเนื้อหา Content Analysis โดยจำแนกประเด็นหลักและสังเคราะห์เป็นแนวทางการออกแบบ
2	แบบสอบถามความพึงพอใจ Satisfaction Questionnaire	ประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานเครื่องเรือนสาธารณะ ความสวยงาม ความสะดวกในการใช้งาน ความสบาย ความเหมาะสมกับพื้นที่ ความต้องการใช้งานซ้ำ	มาตราประมาณค่า 5 ระดับ (Likert Scale) ระดับ 5 มากที่สุด / ระดับ 0 น้อยที่สุด	ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$), ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน S.D.

ลำดับ	อุปกรณ์และเครื่องมือวิจัย	วัตถุประสงค์การใช้	วิธีการวัดผล	การวิเคราะห์ข้อมูล
3	แบบประเมิน สภาวะ Well-being Assessment	ประเมินผลด้านสภาวะทางกาย จิตใจ ความผ่อนคลาย ความรู้สึกปลอดภัย คุณภาพชีวิตในการใช้พื้นที่เมือง และ สังคม	ใช้แบบสอบถามมาตรฐานประมาณค่า 5 ระดับ ประเมินก่อน-หลังการใช้ งาน	ค่าเฉลี่ย, ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน S.D., t-test เปรียบเทียบก่อน-หลัง ทดลองใช้งาน
4	แบบประเมิน การยศาสตร์ Ergonomic Assessment	ประเมินความเหมาะสมของเครื่องเรือนต่อ สรีระและการทำงาน ระดับความสูงของที่นั่ง การรองรับแผ่นหลัง ความสะดวกใน การลุกนั่ง และความปลอดภัยของผู้ใช้	เปรียบเทียบกับหลัก Ergonomics และข้อมูล มิติร่างกายมนุษย์ Anthropometric Data	วิเคราะห์เชิงพรรณนา
5	Visual Analog Scale (VAS)	ประเมินระดับความเจ็บปวดหรือความ เมื่อย ล้าของผู้ใช้งานก่อนและหลังใช้งานเครื่อง เรือน	เป็นเส้นตรงความยาว 10 เซนติเมตร แสดงระดับความรู้สึก ตั้งแต่ 0 = ไม่ปวดเลย / 10 = ปวดมาก ที่สุด เปรียบเทียบค่าก่อน-หลังใช้งาน	ค่าเฉลี่ย, t-test
6	แบบสังเกต พฤติกรรม ผู้ใช้งาน Behavior Observation Form	ศึกษาพฤติกรรมการทำงานพื้นที่สาธารณะ ลักษณะกิจกรรม ระยะเวลาการใช้งาน พฤติ กรรมการนั่งพัก การรวมกลุ่มทางสังคม รูป แบบการเคลื่อนไหว ปัญหาที่พบระหว่าง ใช้งาน	บันทึกข้อมูลเชิงพฤติกรรมและ วิเคราะห์ความถี่ของกิจกรรม ระยะเวลา และรูปแบบการใช้งาน	วิเคราะห์พฤติกรรม และความถี่
7	โปรแกรม ออกแบบสาม มิติและสร้าง ภาพเสมือน จริง	ใช้ออกแบบ พัฒนาแบบจำลอง และ จำลองการใช้งานจริง วิเคราะห์รูปทรงและ สรีระ สร้างภาพเสมือนจริงเพื่อประเมิน การออกแบบ	วิเคราะห์รูปแบบ โครงสร้าง และ สรีระ	วิเคราะห์เชิงออกแบบ และการประเมิน ต้นแบบ

หมายเหตุ. จาก ผู้วิจัยจัดทำ.

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย

- 1.) การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา Content Validity นำเครื่องมือวิจัยเสนอผู้เชี่ยวชาญอย่างน้อย 3 คน เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์การวิจัย การคำนวณค่า IOC (Index of Item-Objective Congruence) ใช้ประเมินความสอดคล้องของข้อคำถาม เกณฑ์การพิจารณา ค่า IOC ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป ถือว่าใช้ได้
- 2.) การทดลองใช้เครื่องมือ (Try-out) นำเครื่องมือไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มเป้าหมายเพื่อตรวจสอบความเข้าใจของข้อคำถาม ตรวจสอบระยะเวลาในการตอบ ปรับปรุงภาษาและรูปแบบของเครื่องมือ



วิธีดำเนินการวิจัย

ขั้นตอนดำเนินการวิจัย แบ่งเป็น 4 ระยะ โดยใช้วิธีการทดลองเชิงกึ่งทดลอง โดยให้กลุ่มตัวอย่างทดลองใช้งานเครื่อง

เรือนสาธิตต้นแบบ และวัดผลก่อนและหลังการใช้งาน โดยใช้ทั้งเครื่องมือเชิงกายภาพและแบบสอบถามมาตรฐาน เพื่อประเมินผลกระทบต่อพฤติกรรม สุขภาวะ และตัวชี้วัดตัวแทนของการมีชีวิตรยืนยาว โดยกำหนดให้มีสภาพแวดล้อมต้องคงที่ เวลาใช้งานเท่ากันทุกคน

ตารางที่ 2. อธิบายวิธีดำเนินการวิจัย

ขั้นตอน	วิธีดำเนินการ	เครื่องมือที่ใช้	ผลที่ได้
1. ศึกษาข้อมูลและวิเคราะห์บริบท	ศึกษาเอกสาร งานวิจัย กรณีศึกษา และสำรวจพื้นที่สาธารณะ	แบบสัมภาษณ์ แบบสังเกต	ข้อมูลปัญหา ความต้องการ และพฤติกรรมผู้ใช้งาน
2. วิเคราะห์แนวคิดการออกแบบ	วิเคราะห์แนวคิด Biomimicry สุขภาวะ และชีวิตที่ยืนยาว	ตารางวิเคราะห์ข้อมูลงานวิจัย และกรณีศึกษา	แนวทางการออกแบบ
3. ออกแบบและพัฒนาต้นแบบ	สร้างแบบร่างและแบบจำลอง 3 มิติ	SketchUp, Rhinoceros 3D	ต้นแบบนวัตกรรมเครื่องเรือน
4. ประเมินต้นแบบ	ให้ผู้เชี่ยวชาญและผู้ใช้งานทดลองประเมิน	แบบสอบถาม แบบประเมินการยศาสตร์	ข้อมูลประสิทธิภาพของต้นแบบ
5. ทดลองใช้งานจริง	ทดลองใช้ในพื้นที่สาธารณะจริง	VAS, แบบสังเกต, แบบประเมินสุขภาวะ	ข้อมูลผลกระทบต่อสุขภาวะ
6. วิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผล	วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ	โปรแกรมสถิติและการวิเคราะห์ข้อมูล	สรุปผลและข้อเสนอแนะการออกแบบ

หมายเหตุ. จาก ผู้วิจัยจัดทำ.

การวิจัยใช้ระเบียบวิธีแบบผสมผสานเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ Mixed-Methods Research โดยแบ่งกระบวนการศึกษาออกเป็น 4 ระยะ ได้แก่

ระยะที่ 1 การศึกษาข้อมูลและวิเคราะห์บริบท ศึกษาข้อมูลจากเอกสาร งานวิจัย และกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องกับ แนวคิด Biomimicry การออกแบบเครื่องเรือนสาธิต ประสิทธิภาพและสุขภาวะ พฤติกรรมผู้ใช้งานพื้นที่สาธารณะ แนวคิดเมืองสุขภาวะและการมีอายุยืน Longevity

ภาพ 6. แผนภาพกระบวนการศึกษาข้อมูลและวิเคราะห์บริบท

การประชุมวิชาการ บัณฑิตศึกษาระดับชาติ ครั้งที่ 16 วันที่ 28 - 29 พฤษภาคม 2569 “บัณฑิตวิจัย สร้างสรรค์ และนวัตกรรม : ยกระดับองค์ความรู้สู่การสร้างสรรค์มูลค่าเชิงพาณิชย์อย่างยั่งยืน”

คณะบดีของมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์



หมายเหตุ. จาก ผู้วิจัยจัดทำภาพประกอบจาก <http://chatgpt.com>

รวมทั้งสำรวจพื้นที่สาธารณะในบริบทเมือง เพื่อวิเคราะห์ปัญหา ความต้องการ และพฤติกรรมของ
ผู้ใช้งานในแต่ละช่วงวัย ผ่านการสังเกต Observation การสัมภาษณ์เบื้องต้น และการบันทึกภาพข้อมูล
ภาคสนาม

ภาพ 7. แผนภาพกระบวนการสำรวจพื้นที่สาธารณะในบริบทเมือง



หมายเหตุ. จาก ผู้วิจัยจัดทำภาพประกอบจาก <http://chatgpt.com>

ระยะที่ 2 การสังเคราะห์แนวคิดและพัฒนาแบบร่าง นำข้อมูลที่ได้มาสังเคราะห์ร่วมกับแรงบันดาลใจจากธรรมชาติ ทั้งในด้านรูปทรง โครงสร้าง กลไก และระบบนิเวศ เพื่อกำหนดแนวคิดการออกแบบ Design Concept จากนั้นจึงพัฒนาแบบร่าง Sketch Design และแบบจำลองสามมิติ 3D Modeling โดยคำนึงถึง ความปลอดภัยในการใช้งาน หลักการยศาสตร์ ความยืดหยุ่นของกิจกรรม การลดความเครียดผ่าน

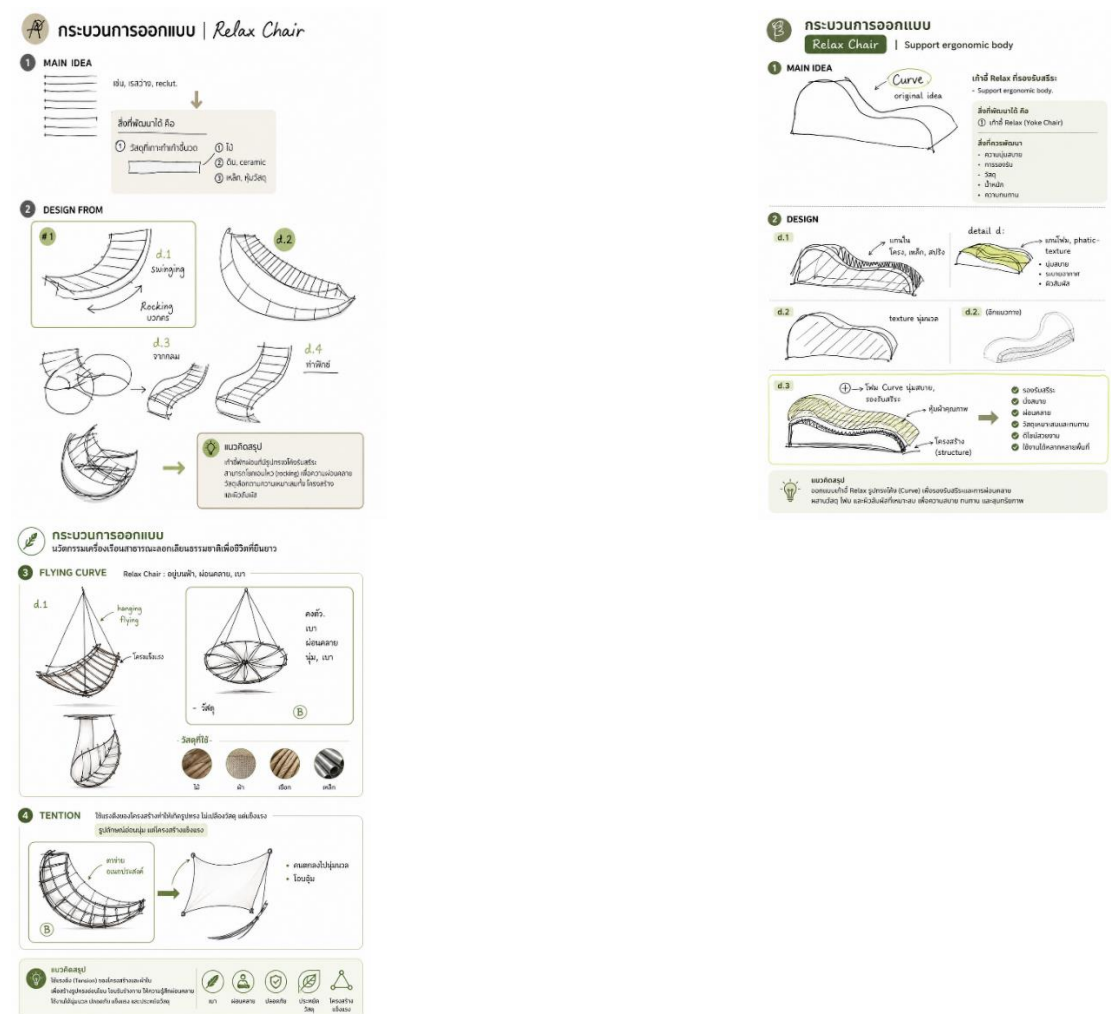
รูปทรงอิสระและธรรมชาติ ความเหมาะสมต่อผู้ใช้งานทุกช่วงวัย ประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบและการยศาสตร์

ภาพ 8. แผนภาพกระบวนการออกแบบ (Design Process)

วิเคราะห์ธรรมชาติ (Biological Analysis) -> แปลงเป็นหลักการออกแบบ (Abstraction) -> พัฒนาแนวคิด (Concept Design) -> ออกแบบ (Design Development) พัฒนาแบบจำลองคอมพิวเตอร์ (3D Parametric Modeling)
 -> สร้างต้นแบบ (Prototype) -> ทดสอบการใช้งาน (User Testing) -> ปรับปรุง (Refinement)

หมายเหตุ. จาก ผู้วิจัยจัดทำ.

ภาพ 9. ภาพขั้นตอนพัฒนาแบบออกแบบร่างแนวคิด



หมายเหตุ. จาก ผู้วิจัยจัดทำ.

ภาพ 10. แผนภาพกระบวนการออกแบบ (Design Process)

การประชุมวิชาการ บัณฑิตศึกษาระดับชาติ ครั้งที่ 16 วันที่ 28 - 29 พฤษภาคม 2569 “บัณฑิตวิจัย สร้างสรรค์ และนวัตกรรม : ยกระดับองค์ความรู้สู่การสร้างมูลค่าเชิงพาณิชย์อย่างยั่งยืน”



ระยะที่ 3 การพัฒนาต้นแบบและทดลองใช้งาน ดำเนินการสร้างต้นแบบ Prototype ของเครื่องเรือนสาธารณะด้วยวัสดุและโครงสร้างที่เหมาะสม จากนั้นนำไปติดตั้งและทดลองใช้งานในพื้นที่จำลองหรือพื้นที่สาธารณะจริง โดยมีกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ใช้งานหลากหลายช่วงวัย ได้แก่ เด็ก วัยทำงาน ผู้สูงอายุเก็บข้อมูลโดยใช้ : แบบสอบถาม แบบประเมินสุขภาพ VAS การสังเกตพฤติกรรม การสัมภาษณ์หลังใช้งาน

ภาพ 11. ภาพแบบร่างเครื่องเรือน Sketch Design



หมายเหตุ. จาก ผู้วิจัยจัดทำ.

ตารางที่ 3. แสดงผลการวิเคราะห์จำนวนค่าเฉลี่ย $\bar{X}$ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และการแปลความหมายของข้อคำถามเกี่ยวกับความพึงพอใจในการนำแนวคิดลอกเลียนธรรมชาติ Biomimicry มาใช้ในการออกแบบนวัตกรรมเครื่องเรือนสาธารณะ ส่งเสริมสุขภาพเพื่อชีวิตที่ยืนยาว

รูปภาพ Image	$\bar{x}$	S.D.	การแปลผล Translation results
เครื่องเรือนชื่อ Name of the furniture : Sponge Rocking Chair 	4.40	0.46	เห็นด้วยมากที่สุด Totally Agree
เครื่องเรือนชื่อ Name of the furniture : Water Rolling Chair 	4.35	0.50	เห็นด้วยมากที่สุด Totally Agree
เครื่องเรือนชื่อ Name of the furniture : Nest Rocking Chair 	4.28	0.48	เห็นด้วยมากที่สุด Totally Agree

หมายเหตุ. จาก ผู้วิจัยจัดทำ.

ภาพ 12. ภาพต้นแบบเครื่องเรือน Biomimetic Prototype



หมายเหตุ. จาก ผู้วิจัยจัดทำ.

ระยะที่ 4 การประเมินผลและสรุปผลการวิจัย ประเมินประสิทธิภาพของต้นแบบผ่านแบบสอบถามความพึงพอใจ

การประเมินด้านการยศาสตร์ การประเมินสุขภาวะและความรู้สึกผ่อนคลาย การสังเกตพฤติกรรมการใช้งานจริง

ข้อมูลเชิงปริมาณวิเคราะห์โดยใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย Mean และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน S.D. ส่วนข้อมูลเชิงคุณภาพใช้การวิเคราะห์เนื้อหา Content Analysis เพื่อสรุปแนวทางการออกแบบและพัฒนา นวัตกรรมเครื่องเรือนสาธารณะที่ส่งเสริมสุขภาวะและคุณภาพชีวิตอย่างยั่งยืน

ภาพ 13. ภาพการทดลองทดสอบต้นแบบเครื่องเรือน Biomimetic Prototype



หมายเหตุ. จาก ผู้วิจัยจัดทำ.

ผลการประเมิน ตามอุปกรณ์และเครื่องมือวิจัย

ตารางที่ 4. แสดงผลการประเมิน ตามอุปกรณ์และเครื่องมือวิจัย

อุปกรณ์และเครื่องมือวิจัย	ประเด็นการประเมิน	ผลการประเมินเชิงปริมาณ	การแปลผล
แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง Semi-Structured Interview	ความคิดเห็นและความต้องการของ ผู้ใช้งาน	ผู้ให้ข้อมูล 88% เห็นว่าเครื่องเรือนช่วย เพิ่มความผ่อนคลายและคุณภาพชีวิต	อยู่ในระดับดีมาก
แบบสอบถามความพึงพอใจ Satisfaction Questionnaire	ความพึงพอใจด้านรูปแบบและการ ใช้งาน	ค่าเฉลี่ย $\bar{x} = 4.56$, S.D. = 0.48	พึงพอใจมากที่สุด
แบบประเมินสุขภาวะ Well- being Assessment	สุขภาวะทางกายและจิตใจ	คะแนนสุขภาวะเพิ่มขึ้นจาก 3.21 เป็น 4.47	สุขภาวะดีขึ้น อย่างชัดเจน
แบบประเมินการยศาสตร์ Ergonomic Assessment	ความเหมาะสมด้านสรีระ	ค่าเฉลี่ย $\bar{x} = 4.62$, S.D. = 0.41	เหมาะสมต่อสรีระ ในระดับสูง
Visual Analog Scale (VAS)	รองรับหลัง ลดแรงกด นั่งสบาย ระดับความปวดเมื่อย	คะแนน VAS ลดลงจาก 5.84 เหลือ 2.31	อาการปวดลดลง อย่างมีนัยสำคัญ
แบบสังเกตพฤติกรรม ผู้ใช้งาน Behavior Observation Form	ระยะเวลาและรูปแบบการใช้งาน	ระยะเวลาการใช้งานเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 42%	ผู้ใช้งานใช้พื้นที่ มากขึ้น
โปรแกรมออกแบบสามมิติ และสร้างภาพเสมือนจริง	ประสิทธิภาพต้นแบบ	ผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพต้นแบบ เฉลี่ย $\bar{x} = 4.71$	ต้นแบบมี คุณภาพสูง

หมายเหตุ. จาก ผู้วิจัยจัดทำ.

ตารางที่ 5. แสดงผลการประเมินตัวแปรตาม ก่อนใช้งาน หลังใช้งาน ผลต่าง และการแปลผล

ตัวแปรตาม	ก่อนใช้งาน	หลังใช้งาน	ผลต่าง	การแปลผล
Comfort	3.08	4.61	+1.53	ความสบายเพิ่มขึ้นมาก
Pain Reduction	5.84	2.31	-3.53	ความปวดลดลง
Stress Reduction	3.95	4.58	+0.63	ความเครียดลดลง
Satisfaction	3.42	4.56	+1.14	พึงพอใจมากขึ้น
Mobility	3.37	4.49	+1.12	เคลื่อนไหวสะดวกขึ้น
Well-being	3.21	4.47	+1.26	สุขภาวะดีขึ้น
Longevity Perception	3.18	4.52	+1.34	รับรู้ด้านชีวิตที่ยืนยาวเพิ่มขึ้น

หมายเหตุ. จาก ผู้วิจัยจัดทำ.

ตารางที่ 6. แสดงผลการวิเคราะห์ทางสถิติ และการแปลผล

รายการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	การแปลผล
Paired Sample t-test	p < .05	ก่อนและหลังใช้งานแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ
Independent t-test	p < .05	กลุ่มทดลองมีผลดีกว่ากลุ่มควบคุม
One-way ANOVA	F = 6.84, p < .05	ผู้ใช้งานแต่ละช่วงวัยมีความคิดเห็นแตกต่างกัน
Cohen's d	d = 0.82	ขนาดอิทธิพลระดับสูง
Cronbach's Alpha	α = 0.91	เครื่องมือมีความเชื่อมั่นสูง

หมายเหตุ. จาก ผู้วิจัยจัดทำ.

สรุปผลการประเมินโดยรวม ผลการวิจัยพบว่า นวัตกรรมเครื่องเรือนสาธารณะลอกเลียนธรรมชาติสามารถส่งเสริมสุขภาวะของผู้ใช้งานได้ในเชิงบวก โดยช่วยเพิ่มความสบาย ลดความเครียด ลดอาการปวดเมื่อย ส่งเสริมการใช้งานพื้นที่สาธารณะ และสนับสนุนการรับรู้ด้านคุณภาพชีวิตและชีวิตที่ยืนยาวในบริบทเมืองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p < .05)

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ใช้การวิเคราะห์ข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ เพื่อประเมินประสิทธิภาพของนวัตกรรมเครื่องเรือนสาธารณะลอกเลียนธรรมชาติที่มีต่อสุขภาวะ คุณภาพชีวิต และการรับรู้ด้านชีวิตที่ยืนยาวของผู้ใช้งาน

1. **การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ Quantitative Data Analysis** วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม ความพึงพอใจ แบบประเมินสุขภาวะ แบบประเมินการยศาสตร์ Visual Analog Scale (VAS) ใช้วิเคราะห์ทางสถิติ

- 1.1) สถิติเชิงพรรณนา Descriptive Statistics ใช้วิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่างและระดับความคิดเห็นของผู้ใช้งาน

- 1.2) การวิเคราะห์เปรียบเทียบก่อน-หลังการทดลอง Paired Sample t-test เกณฑ์การพิจารณา หากค่า $p < .05$ แสดงว่าผลการทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
- 1.3) การเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม Independent Sample t-test กลุ่มควบคุม Control Group และกลุ่มทดลอง Treatment Group
- 1.4) การวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างช่วงวัย One-way ANOVA ใช้วิเคราะห์ความแตกต่างของความคิดเห็นและการรับรู้ของผู้ใช้งาน แต่ละช่วงวัย
- 1.5) การวิเคราะห์ขนาดอิทธิพล Effect Size ใช้วิเคราะห์ระดับผลกระทบของนวัตกรรมเครื่องเรือนต่อสุขภาวะผู้ใช้งาน

สถิติที่ใช้ Cohen's d Partial η^2

ตารางที่ 7. สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ Quantitative Data Analysis เปรียบเทียบก่อน-หลังการทดลอง (Paired Sample t-test)

เครื่องมือวิจัย	ตัวแปรที่วิเคราะห์	สถิติที่ใช้	ผลการวิเคราะห์	การแปลผล
แบบสอบถามความพึงพอใจ (Satisfaction Questionnaire)	ความพึงพอใจด้านรูปแบบ ความสวยงาม และการใช้งาน	ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$), S.D.	$\bar{x} = 4.56$, S.D. = 0.48	ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจระดับมากที่สุด
แบบประเมินสุขภาวะ (Well-being Assessment)	สุขภาวะทางกาย จิตใจ และสังคม	Paired Sample t-test	ก่อนใช้งาน $\bar{x} = 3.21$ หลังใช้งาน $\bar{x} = 4.47$, $p < .05$	สุขภาวะเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ
แบบประเมินการยศาสตร์ (Ergonomic Assessment)	ความเหมาะสมด้านสรีระและความปลอดภัย	ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$), S.D.	$\bar{x} = 4.62$, S.D. = 0.41	เครื่องเรือนมีความเหมาะสมทางการยศาสตร์สูง
Visual Analog Scale (VAS)	ระดับความปวดเมื่อย	Paired Sample t-test	ก่อนใช้งาน = 5.84 หลังใช้งาน = 2.31, $p < .05$	อาการปวดลดลงอย่างมีนัยสำคัญ
แบบสอบถาม Comfort	ความสบายในการใช้งาน	ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$), t-test	ก่อนใช้งาน = 3.08 หลังใช้งาน = 4.61	ความสบายเพิ่มขึ้น
แบบสอบถาม Stress Reduction	ระดับความเครียด	ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$), t-test	ก่อนใช้งาน = 3.95 หลังใช้งาน = 4.58	ความเครียดลดลง
แบบสอบถาม Mobility	ความสะดวกในการลุกนั่งและเคลื่อนไหว	ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$), One-way ANOVA	$\bar{x} = 4.49$, $p = .005$	การเคลื่อนไหวสะดวกขึ้น

เครื่องมือวิจัย	ตัวแปรที่วิเคราะห์	สถิติที่ใช้	ผลการวิเคราะห์	การแปลผล
แบบสอบถาม Longevity Perception	การรับรู้ด้านชีวิตที่ยืนยาว	ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$), S.D.	$\bar{x} = 4.52$, S.D. = 0.52	ผู้ใช้งานรับรู้เชิงบวกต่อคุณภาพชีวิตระยะยาว

Paired Sample t-test เปรียบเทียบก่อน-หลังทดลอง แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

หมายเหตุ. จาก ผู้วิจัยจัดทำ. *มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ Summary of Quantitative Data Analysis จาก

แบบสอบถามความพึงพอใจ แบบประเมินสุขภาพะ แบบประเมินการยศาสตร์ และ Visual Analog Scale (VAS) พบว่า นวัตกรรมเครื่องเรือนสาธารณะลอกเลียนธรรมชาติสามารถส่งเสริมสุขภาพะของผู้ใช้งานได้อย่างชัดเจนในหลายด้าน

1.1) ด้านความพึงพอใจในการใช้งาน ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ $\bar{x} =$

4.56 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ S.D. = 0.48 สะท้อนให้เห็นว่าเครื่องเรือนมีรูปแบบ ความสวยงาม และฟังก์ชันการใช้งานที่เหมาะสมกับพื้นที่สาธารณะและความต้องการของผู้ใช้งาน

1.2) ด้านสุขภาพะ ผลการเปรียบเทียบก่อนและหลังการใช้งานพบว่า คะแนนสุขภาพะโดยรวมเพิ่มขึ้นจากค่าเฉลี่ย 3.21

เป็น 4.47 และมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($p < .05$) แสดงให้เห็นว่าเครื่องเรือนสามารถช่วยส่งเสริมสุขภาพะทางกายและจิตใจของผู้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.2) ด้านการยศาสตร์ ผลการประเมินพบว่าเครื่องเรือนมีความเหมาะสมต่อสรีระในระดับสูง โดยมีค่าเฉลี่ย $\bar{x} = 4.62$

และ S.D. = 0.41 ผู้ใช้งาน โดยเฉพาะผู้สูงวัย สามารถลุก นั่ง และใช้งานได้สะดวกและปลอดภัยมากขึ้น ผลการประเมินระดับความปวดเมื่อยด้วย Visual Analog Scale (VAS) พบว่าคะแนนความปวดลดลงจาก 5.84 เหลือ 2.31 หลังการใช้งาน และมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) สะท้อนว่าเครื่องเรือนช่วยลดความเมื่อยล้าและเพิ่มความสบายในการพักผ่อนได้อย่างชัดเจน นอกจากนี้ ผลการวิเคราะห์ยังพบว่า ความสบายในการใช้งาน (Comfort) เพิ่มขึ้นจาก 3.08 เป็น 4.61 ความเครียดลดลง โดยคะแนน Stress Reduction เพิ่มขึ้นจาก 3.95 เป็น 4.58 ความสะดวกในการเคลื่อนไหว (Mobility) อยู่ในระดับสูง ($\bar{x} = 4.49$) การรับรู้ด้านชีวิตที่ยืนยาว (Longevity Perception) อยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.52$) ผลการทดสอบทางสถิติด้วย Paired Sample t-test และ Independent Sample t-test พบว่ากลุ่มทดลองมีผลลัพธ์ดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ขณะที่การวิเคราะห์ One-way ANOVA พบว่าผู้ใช้งานต่างช่วงวัยมีความคิดเห็นแตกต่างกันในบางด้าน โดยเฉพาะด้าน Mobility และ Satisfaction ในภาพรวม ผลการวิจัยเชิงปริมาณยืนยันว่า นวัตกรรมเครื่องเรือนสาธารณะลอกเลียนธรรมชาติสามารถช่วยเพิ่มความสบาย ลดความเครียด ลดอาการปวดเมื่อย

ส่งเสริมสุขภาพและ และสนับสนุนคุณภาพชีวิตเพื่อการมีชีวิตที่ยืนยาวในบริบทเมืองได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีนัยสำคัญทางสถิติ

2. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ Qualitative Data Analysis ใช้วิเคราะห์ข้อมูลจาก แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง

แบบสังเกตพฤติกรรมผู้ใช้งาน บ้านที่ภาคสนาม ใช้การวิเคราะห์เชิงเนื้อหา Content Analysis

ตารางที่ 8. สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ Qualitative Data Analysis เปรียบเทียบก่อน-หลังการทดลอง (Paired Sample t-test)

แหล่งข้อมูลเชิงคุณภาพ	ประเด็นที่วิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	การตีความผล
แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง (Semi-Structured Interview)	ความคิดเห็นต่อพื้นที่สาธารณะ	ผู้ใช้งานส่วนใหญ่ต้องการพื้นที่พักผ่อนที่มีความสบาย ใกล้ชิดธรรมชาติ และลดความตึงเครียด	ธรรมชาติและการออกแบบมีผลต่อสุขภาวะทางจิตใจ
แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง	ความต้องการด้านเครื่องเรือนสาธารณะ	ผู้สูงวัยต้องการที่นั่งที่ลูกนั่งสะดวก รองรับสรีระ และปลอดภัย	การออกแบบตามหลักการยศาสตร์มีความสำคัญต่อผู้สูงวัย
แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง	ความรู้สึกลหลังทดลองใช้งาน	ผู้ใช้งานรู้สึกผ่อนคลายและอยากใช้พื้นที่สาธารณะมากขึ้น	เครื่องเรือนช่วยส่งเสริมการใช้ชีวิตในเมือง
แบบสังเกตพฤติกรรมผู้ใช้งาน (Behavior Observation Form)	รูปแบบการใช้งานพื้นที่	ผู้ใช้งานมีการนั่งพัก พุดคุย และใช้เวลาร่วมกันเพิ่มขึ้น	พื้นที่ช่วยสร้างปฏิสัมพันธ์ทางสังคม
แบบสังเกตพฤติกรรมผู้ใช้งาน	ระยะเวลาการใช้งาน	ระยะเวลาการใช้งานเฉลี่ยเพิ่มจาก 12 นาที เป็น 21 นาที	เครื่องเรือนช่วยเพิ่มการใช้งานพื้นที่สาธารณะ
แบบสังเกตพฤติกรรมผู้ใช้งาน	พฤติกรรมผู้สูงวัย	ผู้สูงวัยสามารถลูกนั่งได้สะดวกและใช้งานต่อเนื่องมากขึ้น	การออกแบบช่วยลดข้อจำกัดด้านการเคลื่อนไหว
บันทึกภาคสนาม (Field Notes)	สภาพแวดล้อมและบรรยากาศ	พื้นที่ที่มีองค์ประกอบธรรมชาติช่วยให้ผู้ใช้งานรู้สึกสงบ	แนวคิด Biomimicry ช่วยสร้างสภาพแวดล้อมเชิงบวก
บันทึกภาคสนาม	ปฏิกิริยาของผู้ใช้งาน	ผู้ใช้งานมีความสนใจต่อรูปทรงลูกเลียนธรรมชาติและทดลองใช้งานอย่างต่อเนื่อง	รูปทรงธรรมชาติช่วยดึงดูดการใช้งาน
พฤติกรรมผู้ใช้งาน	การรวมกลุ่มทางสังคม	พบกิจกรรมพุดคุย พักผ่อน และถ่ายภาพเพิ่มขึ้น	เครื่องเรือนช่วยสร้างพื้นที่สังคมในเมือง
พฤติกรรมผู้ใช้งาน	การใช้งานหลายช่วงวัย	เด็ก วัยทำงาน และผู้สูงวัยสามารถใช้งานร่วมกันได้	การออกแบบตอบสนอง Universal Design

หมายเหตุ. จาก ผู้วิจัยจัดทำ

ตารางที่ 9. สรุปผลการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา Content Analysis

ประเด็นหลัก (Themes)	ข้อค้นพบสำคัญ	ผลต่อการออกแบบ
สุขภาวะและความผ่อนคลาย	ผู้ใช้งานรู้สึกสงบ ลดความเครียด	ควรออกแบบให้เชื่อมโยงธรรมชาติ
ความสบายในการใช้งาน	ต้องการที่นั่งรองรับสรีระ	ใช้หลัก Ergonomics
การใช้งานของผู้สูงอายุ	ต้องการความปลอดภัยและลุกนั่งง่าย	ออกแบบระดับความสูงให้เหมาะสม
พื้นที่ปฏิสัมพันธ์ทางสังคม	ผู้ใช้งานนิยมพื้นที่ที่สามารถพูดคุยร่วมกัน	ส่งเสริม Social Interaction
ความงามของรูปทรงธรรมชาติ	รูปทรง Biomimicry ดึงดูดความสนใจ	เพิ่มคุณค่าด้านสุนทรียภาพ
คุณภาพชีวิตในเมือง	ผู้ใช้งานต้องการพื้นที่พักผ่อนในเมืองมากขึ้น	พัฒนา Public Furniture เพื่อ Healthy City

หมายเหตุ. จาก ผู้วิจัยจัดทำ

สรุปผลการวิเคราะห์เชิงคุณภาพ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพพบว่า นวัตกรรมเครื่องเรือนสาธารณะลอกเลียนธรรมชาติสามารถช่วยสร้างประสบการณ์เชิงบวกแก่ผู้ใช้งาน ทั้งด้านความสบาย ความผ่อนคลาย และการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม โดยเฉพาะผู้สูงวัยมีความสามารถในการเข้าถึงและใช้งานพื้นที่ได้ดีขึ้น นอกจากนี้รูปทรงและองค์ประกอบที่ได้รับแรงบันดาลใจจากธรรมชาติยังช่วยเพิ่มคุณค่าด้านสุนทรียภาพ และส่งเสริมแนวคิดเมืองสุขภาวะเพื่อการมีชีวิตที่ยืนยาวได้อย่างเหมาะสม

3. การวิเคราะห์ข้อมูลพฤติกรรมผู้ใช้งาน ใช้ข้อมูลจากแบบสังเกตพฤติกรรมผู้ใช้งาน วิเคราะห์ความถี่ของการใช้

ระยะเวลาในการใช้งาน ลักษณะกิจกรรม การมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม

ตารางที่ 10. สรุปผลพฤติกรรมผู้ใช้งานพื้นที่สาธารณะ

พฤติกรรมที่พบ	ก่อนติดตั้งต้นแบบ	หลังติดตั้งต้นแบบ	ผลการเปลี่ยนแปลง
การนั่งพักผ่อน	ระดับปานกลาง	ระดับสูง	เพิ่มขึ้น
การใช้งานต่อเนื่อง	12 นาที	21 นาที	เพิ่มขึ้น 75%
การรวมกลุ่มพูดคุย	พบเล็กน้อย	พบมากขึ้น	เพิ่มปฏิสัมพันธ์ทางสังคม
การใช้งานของผู้สูงวัย	ใช้นาน้อย	ใช้งานมากขึ้น	เข้าถึงพื้นที่ได้ดีขึ้น
การถ่ายภาพและกิจกรรมเชิงสร้างสรรค์	พบเล็กน้อย	พบต่อเนื่อง	พื้นที่มีความน่าสนใจมากขึ้น
การใช้งานหลายช่วงวัย	จำกัดเฉพาะบางกลุ่ม	ใช้งานร่วมกันหลายวัย	สนับสนุน Universal Design

หมายเหตุ. จาก ผู้วิจัยจัดทำ

4. สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า นวัตกรรมเครื่องเรือนสาธารณะลอกเลียนธรรมชาติสามารถ

ช่วยเพิ่มความสบาย ลดความปวดเมื่อย ลดความเครียด และส่งเสริมสุขภาวะของผู้ใช้งานได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยเฉพาะในกลุ่มผู้สูงวัยและผู้ใช้งานพื้นที่สาธารณะในเมือง นอกจากนี้ยังช่วยเพิ่มการใช้งานพื้นที่สาธารณะและสร้างปฏิสัมพันธ์ทางสังคมที่ดีขึ้น ซึ่งสะท้อนถึงศักยภาพของการออกแบบเพื่อสนับสนุนคุณภาพชีวิตและชีวิตที่ยืนยาวในอนาคต

สรุปและอภิปรายผล

สรุปผลการวิจัย ผลการวิจัยพบว่า การออกแบบบนวัตรกรรมเครื่องเรือนสาธารณะโดยประยุกต์ใช้แนวคิด Biomimicry ร่วมกับหลัก Ergonomics และการออกแบบที่ยึดผู้ใช้เป็นศูนย์กลาง สามารถส่งเสริมสุขภาพของผู้ใช้งานในพื้นที่สาธารณะได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งในด้านร่างกาย จิตใจ และสังคม

ผลการศึกษาริบทพื้นที่สาธารณะในเมือง พบว่า ผู้ใช้งานส่วนใหญ่ต้องการพื้นที่พักผ่อนที่มีความสบาย ปลอดภัย และเชื่อมโยงกับธรรมชาติ โดยเฉพาะผู้สูงวัยที่ให้ความสำคัญกับความสะดวกในการลุกนั่ง การรองรับสรีระ และความปลอดภัยในการใช้งาน นอกจากนี้ยังพบว่าพื้นที่ที่มีองค์ประกอบธรรมชาติช่วยลดความตึงเครียดและเพิ่มความรู้สึกผ่อนคลายแก่ผู้ใช้งานได้อย่างชัดเจน

ผลการพัฒนาและประเมินต้นแบบบนวัตรกรรมเครื่องเรือนสาธารณะ พบว่า รูปทรงลอกเลียนธรรมชาติและการออกแบบเชิงชีวลอกเลียนสามารถสร้างความน่าสนใจและดึงดูดการใช้งานพื้นที่สาธารณะได้ดี ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจต่อรูปแบบและฟังก์ชันการใช้งานอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.56$) ขณะที่ผลการประเมินด้านการยศาสตร์พบว่าเครื่องเรือนมีความเหมาะสมต่อสรีระในระดับสูง ($\bar{x} = 4.62$)

ผลการทดลองใช้งานจริงในพื้นที่สาธารณะ พบว่า ผู้ใช้งานมีระดับความสบาย (Comfort) เพิ่มขึ้น สุขภาวะโดยรวมดีขึ้น และความเครียดลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) รวมถึงคะแนนความปวดเมื่อยจาก Visual Analog Scale (VAS) ลดลงจาก 5.84 เหลือ 2.31 หลังการใช้งาน สะท้อนว่าเครื่องเรือนสามารถช่วยลดความเมื่อยล้าทางร่างกายและส่งเสริมการพักผ่อนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ในด้านพฤติกรรมผู้ใช้งาน พบว่าระยะเวลาการใช้งานพื้นที่สาธารณะเพิ่มขึ้นจากเฉลี่ย 12 นาที เป็น 21 นาที รวมถึงเกิดกิจกรรมทางสังคม เช่น การพูดคุย การพักผ่อนร่วมกัน และการใช้งานหลายช่วงวัยมากขึ้น แสดงให้เห็นว่าเครื่องเรือนมีบทบาทในการสร้างพื้นที่สาธารณะที่เอื้อต่อปฏิสัมพันธ์ทางสังคมและคุณภาพชีวิตในเมือง

โดยสรุป งานวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่า การออกแบบเครื่องเรือนสาธารณะลอกเลียนธรรมชาติสามารถเป็นแนวทางสำคัญในการพัฒนาพื้นที่สาธารณะเพื่อส่งเสริมสุขภาพ ลดความเครียด เพิ่มคุณภาพชีวิต และสนับสนุนแนวคิดเมืองสุขภาวะเพื่อการมีชีวิตที่ยืนยาว Longevity ได้อย่างเหมาะสมในบริบทสังคมเมืองร่วมสมัย

อภิปรายผลการวิจัย ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า การประยุกต์ใช้แนวคิด Biomimicry ร่วมกับหลัก Ergonomics และการออกแบบที่ยึดผู้ใช้เป็นศูนย์กลาง สามารถช่วยส่งเสริมสุขภาพทางกาย จิตใจ และสังคมของผู้ใช้งานพื้นที่สาธารณะได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะในบริบทเมืองไปสู่สังคมสูงวัย

ผลการศึกษาพบว่า ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจต่อรูปแบบและการใช้งานของเครื่องเรือนอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.56$) สะท้อนว่า รูปทรงที่ได้รับแรงบันดาลใจจากธรรมชาติและออกแบบเชิงอินทรีย์ช่วยเพิ่มคุณค่าทางสุนทรียภาพและความน่าใช้งานของพื้นที่สาธารณะ ทั้งยังสามารถสร้างประสบการณ์เชิงบวกต่อผู้ใช้งานได้ ผลดังกล่าวสอดคล้องกับแนวคิดของ Donald Norman ที่อธิบายว่า การออกแบบที่ดีควรตอบสนองทั้งด้านการใช้งานและอารมณ์ความรู้สึกของผู้ใช้งาน

ผลการประเมินด้านสุขภาวะพบว่า หลังการใช้งานต้นแบบ ผู้ใช้งานมีระดับความสบายเพิ่มขึ้น สุขภาวะโดยรวมดีขึ้น และระดับความเครียดลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) สะท้อนว่าองค์ประกอบทาง



ธรรมชาติ รูปทรงลอกเลียนธรรมชาติ และพื้นที่พักผ่อนที่เหมาะสมสามารถช่วยฟื้นฟูสภาวะทางจิตใจของมนุษย์ได้ ซึ่งสอดคล้องกับงานศึกษาของ Roger Ulrich ที่พบว่า สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติช่วยลดความเครียดและส่งเสริมการฟื้นตัวทางอารมณ์และจิตใจของมนุษย์

ผลการประเมินด้านการยศาสตร์พบว่า เครื่องเรือนมีความเหมาะสมต่อสรีระในระดับสูง ($\bar{x} = 4.62$) โดยเฉพาะผู้สูงวัยสามารถนั่งและใช้งานได้สะดวกมากขึ้น สะท้อนให้เห็นว่า การออกแบบโดยคำนึงถึงข้อมูล Anthropometric และหลัก Ergonomics มีความสำคัญต่อการลดข้อจำกัดทางกายภาพและเพิ่มความปลอดภัยในการใช้งาน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Stephen Pheasant ที่ระบุว่า การออกแบบที่เหมาะสมกับสรีระมนุษย์สามารถช่วยเพิ่มคุณภาพชีวิตและประสิทธิภาพการทำงานได้

ผลจาก Visual Analog Scale (VAS) ที่พบว่าระดับความปวดลดลงจาก 5.84 เหลือ 2.31 หลังการใช้งาน แสดงให้เห็นว่าเครื่องเรือนสามารถช่วยลดความเมื่อยล้าทางร่างกายและส่งเสริมการพักผ่อนได้จริง โดยเฉพาะในกลุ่มผู้ใช้งานที่ใช้ชีวิตในเมืองและต้องการพื้นที่พักระหว่างกิจกรรมในชีวิตประจำวัน สะท้อนว่าเครื่องเรือนสาธารณะสามารถทำหน้าที่เป็นองค์ประกอบส่งเสริมสุขภาพเชิงป้องกัน Preventive Well-being Design ได้

ผลการสังเกตพฤติกรรมผู้ใช้งานพบว่า หลังติดตั้งต้นแบบ ผู้ใช้งานใช้เวลาพักผ่อนในพื้นที่สาธารณะเพิ่มขึ้นจากเฉลี่ย 12 นาที เป็น 21 นาที รวมถึงเกิดกิจกรรมทางสังคม เช่น การพูดคุย การนั่งพักร่วมกัน และการใช้งานหลายช่วงวัยมากขึ้น สะท้อนว่าเครื่องเรือนมีบทบาทในการสร้างพื้นที่แห่งปฏิสัมพันธ์ทางสังคม Social Interaction Space และช่วยเพิ่มคุณภาพชีวิตในเมือง ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดเมืองสุขภาวะของ World Health Organization ที่ให้ความสำคัญกับการออกแบบพื้นที่สาธารณะที่เอื้อต่อสุขภาพกาย จิตใจ และสังคมของประชาชน

นอกจากนี้ ผลการวิจัยยังสะท้อนว่า แนวคิดชีวิตที่ยืนยาว หรือ Longevity ไม่ได้หมายถึงเพียงการมีอายุยืน แต่รวมถึงการมีคุณภาพชีวิตที่ดี การเข้าถึงพื้นที่สาธารณะอย่างเท่าเทียม การมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม และการใช้ชีวิตอย่างมีสุขภาวะในระยะยาว โดยเฉพาะในบริบทสังคมสูงวัยที่กำลังเพิ่มขึ้นในปัจจุบัน

ดังนั้น การออกแบบนวัตกรรมเครื่องเรือนสาธารณะลอกเลียนธรรมชาติจึงเป็นแนวทางสำคัญในการพัฒนาพื้นที่เมืองร่วมสมัย ที่ไม่เพียงตอบสนองด้านความงามและการใช้งาน แต่ยังสามารถสร้างผลกระทบเชิงบวกต่อสุขภาวะ คุณภาพชีวิต และการดำรงชีวิตอย่างยั่งยืนของประชาชนในระยะยาวได้อย่างเป็นรูปธรรม

ข้อจำกัดของการวิจัย ระยะเวลาการทดลองสั้น ขนาดกลุ่มตัวอย่างจำกัด สภาพแวดล้อมทดลองอาจไม่สะท้อนการใช้งานจริงทั้งหมด

ข้อสรุปเชิงวิชาการ งานวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่า การออกแบบเครื่องเรือนสาธารณะโดยประยุกต์ใช้แนวคิด Biomimicry ร่วมกับหลัก Ergonomics และ User-Centered Design สามารถสร้างผลกระทบเชิงบวกต่อพฤติกรรมผู้ใช้งาน สุขภาวะ และคุณภาพชีวิตในพื้นที่สาธารณะได้อย่างมีนัยสำคัญ ทั้งในมิติทางกายภาพ จิตใจ และสังคม



ผลการวิจัยสะท้อนว่า การออกแบบที่ได้รับแรงบันดาลใจจากธรรมชาติไม่ได้ทำหน้าที่เพียงสร้างความสวยงามทางสุนทรียภาพ แต่ยังสามารถทำหน้าที่เป็น “กลไกเชิงสิ่งแวดล้อม Environmental Mechanism” ที่ช่วยปรับเปลี่ยนพฤติกรรมผู้ใช้งาน กระตุ้นการพักผ่อน ลดความเครียด และส่งเสริมการใช้พื้นที่สาธารณะร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะในบริบทเมืองร่วมสมัยที่ประชาชนเผชิญข้อจำกัดด้านพื้นที่สีเขียว ความเร่งรีบ และภาวะความเครียดจากวิถีชีวิตเมือง

ในด้านการวิจัย ผลการวิจัยยืนยันว่า การออกแบบที่คำนึงถึงสรีระมนุษย์ ข้อมูล Anthropometric และความต้องการของผู้ใช้งานทุกช่วงวัย สามารถช่วยลดข้อจำกัดด้านการเคลื่อนไหว เพิ่มความปลอดภัย และเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้งานพื้นที่สาธารณะ โดยเฉพาะในกลุ่มผู้สูงอายุ ซึ่งเป็นประเด็นสำคัญของสังคมสูงวัยในอนาคต

ผลการทดลองใช้งานจริงพบว่า ผู้ใช้งานมีระดับความสบายเพิ่มขึ้น สุขภาวะโดยรวมดีขึ้น และระดับความปวดเมื่อยลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ขณะเดียวกัน ระยะเวลาการใช้งานพื้นที่สาธารณะและกิจกรรมทางสังคมก็เพิ่มขึ้น สะท้อนว่า “การออกแบบ” สามารถมีบทบาทในการส่งเสริมสุขภาวะเชิงป้องกัน (Preventive Well-being Design) และสร้างคุณภาพชีวิตในเมืองได้อย่างเป็นรูปธรรม

ในมิติของ Longevity งานวิจัยนี้เสนอว่า “ชีวิตที่ยืนยาว” ไม่ควรถูกตีความเฉพาะในด้านอายุขัย Life Span แต่ควรหมายรวมถึง “ช่วงชีวิตที่มีคุณภาพ” หรือ Health Span ซึ่งครอบคลุมการมีสุขภาวะทางกายและจิตใจ การมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม ความสามารถในการใช้ชีวิตประจำวัน และการเข้าถึงพื้นที่สาธารณะอย่างเท่าเทียม

ดังนั้น งานวิจัยนี้จึงชี้ให้เห็นว่า การออกแบบเครื่องเรือนสาธารณะลอกเลียนธรรมชาติสามารถเป็นแนวทางสำคัญของการพัฒนาเมืองแห่งอนาคต ที่เชื่อมโยงธรรมชาติ มนุษย์ สุขภาวะ และคุณภาพชีวิตเข้าด้วยกัน พร้อมทั้งสนับสนุนศักยภาพในการมีชีวิตยืนยาวเชิงคุณภาพ Quality Longevity อย่างยั่งยืนในสังคมเมืองร่วมสมัย

ข้อสรุปเชิงกลยุทธ์ Design research ✓ Health research ✓ Aging society ✓ Sustainability ✓

งานวิจัยแสดงให้เห็นว่า การออกแบบเชิงนวัตกรรมในอนาคตจำเป็นต้องก้าวข้ามแนวคิดด้านความสวยงามและการใช้งานเพียงอย่างเดียว ไปสู่การออกแบบที่เชื่อมโยง “มนุษย์-ธรรมชาติ-สุขภาวะ-ความยั่งยืน” เข้าด้วยกันอย่างเป็นระบบ

ในมิติของ Design Research งานวิจัยนี้สะท้อนว่า กระบวนการออกแบบเชิงวิจัย Research-driven Design มีบทบาทสำคัญในการพัฒนาพื้นที่สาธารณะที่ตอบสนองต่อพฤติกรรม ความต้องการ และคุณภาพชีวิตของผู้ใช้งานจริง โดยเฉพาะการใช้ข้อมูลเชิงประจักษ์ Evidence-Based Design ร่วมกับการทดลองต้นแบบและการประเมินผลด้านสุขภาวะ ซึ่งช่วยให้งานออกแบบมีมิติทางวิชาการและสามารถวัดผลเชิงประสิทธิภาพได้อย่างชัดเจน



ในด้าน Health Research ผลการวิจัยชี้ว่า พื้นที่สาธารณะและเครื่องเรือนเมืองสามารถทำหน้าที่เป็น “โครงสร้างพื้นฐานด้านสุขภาพ Well-being Infrastructure” ที่ช่วยลดความเครียด ส่งเสริมการพักผ่อน ลดอาการปวดเมื่อย และสนับสนุนสุขภาพเชิงป้องกันได้ โดยเฉพาะในบริบทเมืองที่ผู้คนเผชิญภาวะความเครียด ความหนาแน่น และการใช้ชีวิตแบบเร่งรีบ ดังนั้น การออกแบบพื้นที่เมืองในอนาคตควรถูกมองว่าเป็นส่วนหนึ่งของระบบสุขภาพสาธารณะ ไม่ใช่เพียงองค์ประกอบทางกายภาพของเมืองเท่านั้น

ในบริบทของ Gerontology และสังคมสูงวัย Aging Society งานวิจัยนี้ชี้ให้เห็นว่า เมืองในอนาคตจำเป็นต้องออกแบบพื้นที่สาธารณะที่รองรับผู้สูงอายุอย่างเท่าเทียม ทั้งในด้านความปลอดภัย การเข้าถึง การเคลื่อนไหว และการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม การออกแบบเครื่องเรือนสาธารณะที่สอดคล้องกับหลัก Universal Design และ Ergonomics จึงเป็นกลยุทธ์สำคัญในการเพิ่มคุณภาพชีวิต ลดภาวะพึ่งพิง และสนับสนุนการมีชีวิที่ยืนยาวเชิงคุณภาพ Quality Longevity

ในด้าน Sustainability งานวิจัยสะท้อนว่า แนวคิด Biomimicry เป็นแนวทางสำคัญของการออกแบบอย่างยั่งยืน เนื่องจากธรรมชาติเป็นต้นแบบของระบบที่มีประสิทธิภาพ ยืดหยุ่น และสมดุล การนำหลักการจากธรรมชาติมาใช้ในการออกแบบเครื่องเรือนสาธารณะ ไม่เพียงช่วยสร้างความเชื่อมโยงทางอารมณ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม แต่ยังสนับสนุนแนวคิดเมืองสีเขียว Green City เมืองสุขภาพ Healthy City และการพัฒนาเมืองอย่างยั่งยืนในระยะยาว

ในเชิงกลยุทธ์ งานวิจัยนี้เสนอว่า การพัฒนาเมืองแห่งอนาคตควรให้ความสำคัญกับ “Well-being-Oriented Urban Design” หรือการออกแบบเมืองที่ขับเคลื่อนด้วยสุขภาพ โดยบูรณาการองค์ความรู้ด้านการออกแบบ สุขภาพ สังคมสูงวัย และความยั่งยืนเข้าด้วยกัน เพื่อสร้างพื้นที่สาธารณะที่สามารถตอบสนองต่อวิถีชีวิตของประชาชนทุกช่วงวัย และส่งเสริมคุณภาพชีวิตในระยะยาวอย่างเป็นรูปธรรม

ดังนั้น เครื่องเรือนสาธารณะจึงไม่ควรถูกมองเป็นเพียงองค์ประกอบทางภูมิทัศน์หรือสิ่งอำนวยความสะดวก แต่ควรได้รับการพัฒนาในฐานะ “นวัตกรรมเชิงสังคมและสุขภาพ Social and Well-being Innovation” ที่มีศักยภาพในการเปลี่ยนพฤติกรรมผู้คน สร้างเมืองที่น่าอยู่ และสนับสนุนการมีชีวิที่ยืนยาวอย่างยั่งยืนในอนาคต

ข้อสรุปเชิงแนวคิด งานวิจัยนำเสนอแนวคิดสำคัญว่า “การออกแบบ” ไม่ได้เป็นเพียงกระบวนการสร้างวัตถุหรือพื้นที่เพื่อรองรับการใช้งานเท่านั้น แต่เป็นกลไกสำคัญในการกำหนดพฤติกรรม สุขภาพ และคุณภาพชีวิตของมนุษย์ในสังคมเมืองร่วมสมัย ผลการวิจัยสะท้อนว่า แนวคิด Biomimicry สามารถทำหน้าที่เป็น “กรอบแนวคิดเชิงบูรณาการ” ที่เชื่อมโยงธรรมชาติ มนุษย์ และสภาพแวดล้อมเมืองเข้าด้วยกัน โดยธรรมชาติไม่ได้ถูกมองเพียงในฐานะแหล่งแรงบันดาลใจทางรูปทรง แต่เป็นต้นแบบของระบบที่มีความสมดุล ยืดหยุ่น และเอื้อต่อการดำรงชีวิตอย่างยั่งยืน

งานวิจัยนี้ยังเสนอว่า การออกแบบพื้นที่สาธารณะในอนาคตควรเปลี่ยนจาก “Function-Oriented Design” ไปสู่ “Well-being-Oriented Design” หรือการออกแบบที่ให้ความสำคัญกับสุขภาพของผู้ใช้งานเป็นศูนย์กลาง โดยบูรณาการหลัก Ergonomics ร่วมกับ User-Centered Design เพื่อให้พื้นที่สาธารณะสามารถตอบสนองทั้งด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ และปฏิสัมพันธ์ทางสังคมได้อย่างครอบคลุม

ในเชิงแนวคิด งานวิจัยชี้ว่า เครื่องเรือนสาธารณะไม่ควรถูกมองเป็นเพียง “สิ่งอำนวยความสะดวก” ในเมือง แต่ควรถูกพัฒนาให้เป็น “พื้นที่สุขภาวะขนาดเล็ก Micro Well-being Space” ที่สามารถช่วยลดความเครียด พื้นฟูสภาวะทางจิตใจ ส่งเสริมกิจกรรมทางสังคม และกระตุ้นการใช้ชีวิตเชิงบวกในชีวิตประจำวัน นอกจากนี้ แนวคิดเรื่อง Longevity ในงานวิจัยนี้ ยังเสนอการตีความใหม่ว่า “ชีวิตที่ยืนยาว” ไม่ได้หมายถึงเพียงการเพิ่มอายุขัย Life Span แต่หมายรวมถึง “คุณภาพของช่วงชีวิต Health Span” ซึ่งครอบคลุมการมีสุขภาวะที่ดี ความสามารถในการใช้ชีวิตอย่างอิสระ การเข้าถึงพื้นที่สาธารณะ และการมีส่วนร่วมทางสังคมอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะในบริบทของสังคมสูงวัยและเมืองขนาดใหญ่ในอนาคต

อีกประเด็นสำคัญคือ งานวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่า พื้นที่สาธารณะสามารถทำหน้าที่เป็น “โครงสร้างพื้นฐานทางสังคม Social Infrastructure” ที่ช่วยเชื่อมโยงผู้คนเข้าด้วยกัน ผ่านกิจกรรมการพักผ่อน การพบปะ และการใช้งานร่วมกันหลายช่วงวัย ซึ่งมีบทบาทสำคัญต่อสุขภาวะทางสังคมและความรู้สึกเป็นส่วนหนึ่งของเมือง

ดังนั้น แนวคิดหลักที่เกิดจากงานวิจัยนี้ คือ การพัฒนาเมืองแห่งอนาคตควรให้ความสำคัญกับการออกแบบที่เชื่อมโยงธรรมชาติ สุขภาวะ มนุษย์ และความยั่งยืนเข้าด้วยกัน ผ่านนวัตกรรมพื้นที่สาธารณะและเครื่องเรือนเมืองที่สามารถตอบสนองต่อวิถีชีวิตของผู้คนได้อย่างลึกซึ้ง ทั้งในมิติทางกายภาพ จิตวิทยา สังคม และคุณภาพชีวิตระยะยาว

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะสำหรับการออกแบบ

- 1.1) ควรพัฒนาเครื่องเรือนสาธารณะให้รองรับผู้ใช้งานทุกช่วงวัย โดยเฉพาะผู้สูงวัยและผู้ที่มีข้อจำกัดด้านการเคลื่อนไหว

ผ่านหลัก Universal Design และ Ergonomics เพื่อเพิ่มความปลอดภัย ความสะดวก และการเข้าถึงพื้นที่สาธารณะอย่างเท่าเทียม

- 1.2) ควรส่งเสริมการออกแบบที่เชื่อมโยงธรรมชาติในพื้นที่เมือง ผ่านแนวคิด Biomimicry และการใช้รูปทรง วัสดุ หรือ

องค์ประกอบธรรมชาติ เพื่อช่วยลดความเครียดและส่งเสริมสุขภาวะทางจิตใจของผู้ใช้งาน

- 1.3) ควรออกแบบเครื่องเรือนสาธารณะให้รองรับกิจกรรมทางสังคม เช่น การนั่งพักร่วมกัน การพูดคุย หรือกิจกรรม

หลายช่วงวัย เพื่อเพิ่มปฏิสัมพันธ์ทางสังคมและสร้างคุณภาพชีวิตที่ดีในพื้นที่เมือง

- 1.4) ควรคำนึงถึงความยั่งยืนด้านวัสดุและสิ่งแวดล้อม โดยเลือกใช้วัสดุที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม สามารถ Recycle ได้

และมีความทนทานต่อการใช้งานในระยะยาว

- 1.5) พัฒนาเครื่องเรือนที่ปรับตามสรีระ adaptive design ผสานเทคโนโลยีเพื่อติดตามพฤติกรรม แนวคิดใหม่

Reframed Design แรงบันดาลใจจาก วาฬ คลื่น แต่เปลี่ยนให้ใช้งานได้จริง

ภาพ 14. ภาพ Concept Diagram จาก: chaise lounge เอน = ลูกยาง เป็น *Active Biomimetic Public Bench for Healthy Aging* (Whale curvature) → Structural Translation (Rib + Slat) → Ergonomic Adaptation → User Interaction (Sit-Stand Support) → Healthy Aging Outcome



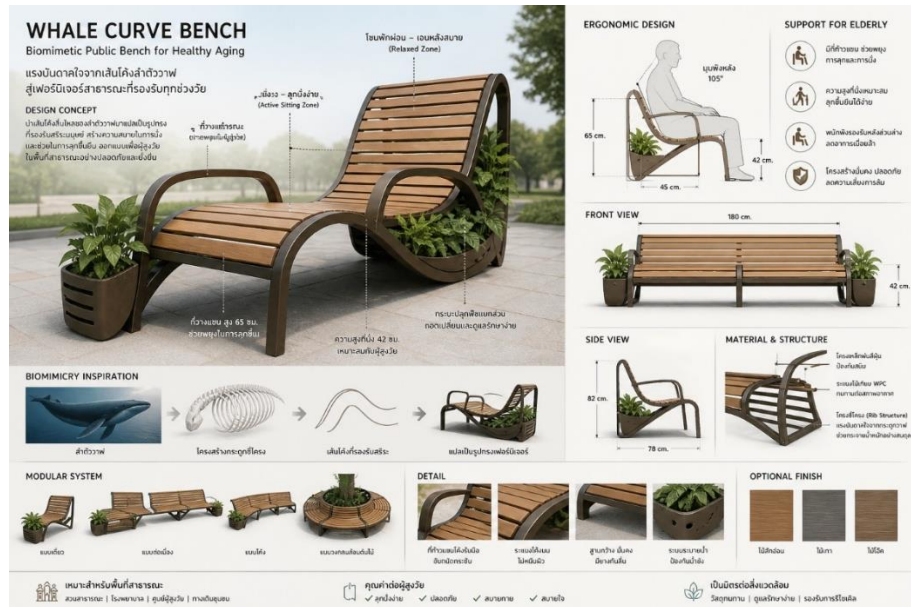
หมายเหตุ. จาก ผู้วิจัยจัดทำ.

2. ข้อเสนอแนะเชิงวิชาการ

- 2.1) ควรมีการศึกษาวิจัยเพิ่มเติมเกี่ยวกับผลกระทบระยะยาวของเครื่องเรือนสาธารณะต่อสุขภาพและคุณภาพชีวิต โดยเฉพาะในกลุ่มผู้สูงอายุ
- 2.2) ควรขยายการศึกษาไปสู่บริบทพื้นที่สาธารณะประเภทอื่น เช่น สวนสาธารณะ พื้นที่ชุมชน สถานีขนส่ง และพื้นที่เชิงพาณิชย์ เพื่อเปรียบเทียบรูปแบบพฤติกรรมผู้ใช้งาน
- 2.3) ควรศึกษาการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและระบบอัจฉริยะร่วมกับเครื่องเรือนสาธารณะ เช่น Smart Furniture หรือ Interactive Public Space เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพด้านสุขภาพและการทำงาน
- 2.4) ควรพัฒนารอบแนวคิดการออกแบบเชิงสุขภาพ (Well-being Design Framework) ที่เชื่อมโยง Design Research สุขภาพ สังคมสูงวัย และความยั่งยืน เพื่อใช้เป็นแนวทางสำหรับการออกแบบเมืองในอนาคต



ภาพ 15. ภาพการออกแบบแก้ไข นวัตกรรมเครื่องเรือนสาธารณะลดเลียนธรรมชาติเพื่อชีวิตที่ยืนยาว



หมายเหตุ. จาก ผู้วิจัยจัดทำ.

ภาพ 16. ภาพการออกแบบแก้ไข ทดสอบนวัตกรรมเครื่องเรือนสาธารณะลดเลียนธรรมชาติเพื่อชีวิตที่ยืนยาว



หมายเหตุ. จาก ผู้วิจัยจัดทำ.



3. ข้อเสนอแนะสำหรับการพัฒนาพื้นที่สาธารณะ

- 3.1) หน่วยงานภาครัฐและองค์กรท้องถิ่นควรให้ความสำคัญกับการพัฒนาพื้นที่สาธารณะเชิงสุขภาพ (Well-being Public Space) ที่ช่วยสนับสนุนสุขภาพกาย จิตใจ และสังคมของประชาชน
- 3.2) ควรบูรณาการองค์ความรู้ด้านการออกแบบ สุขภาพ สังคมสูงวัย และสิ่งแวดล้อม เข้ากับการวางผังเมืองและการ
- 3.3) ออกแบบภูมิทัศน์เมือง เพื่อสร้างเมืองสุขภาพ (Healthy City) ที่ตอบสนองต่อคุณภาพชีวิตระยะยาว
- 3.4) ควรเพิ่มพื้นที่พักผ่อนสีเขียวและเครื่องเรือนสาธารณะที่เอื้อต่อการพักผ่อนในเขตเมืองที่มีความหนาแน่นสูง เพื่อช่วยลดผลกระทบจากความเครียดและวิถีชีวิตเมือง
- 3.5) ควรส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชนในการออกแบบพื้นที่สาธารณะ เพื่อให้พื้นที่ตอบสนองต่อพฤติกรรมและความต้องการของผู้ใช้งานจริง

4. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

- 4.1) ภาครัฐควรกำหนดนโยบายสนับสนุนการออกแบบพื้นที่สาธารณะเพื่อสุขภาพและสังคมสูงวัย โดยบูรณาการแนวคิดด้านสุขภาพและคุณภาพชีวิตเข้ากับการพัฒนาเมือง
- 4.2) ควรสนับสนุนงบประมาณและโครงการต้นแบบด้านนวัตกรรมเครื่องเรือนสาธารณะ เพื่อให้เกิดการทดลองใช้งานจริงในระดับชุมชนและเมือง
- 4.3) ควรกำหนดมาตรฐานการออกแบบพื้นที่สาธารณะและเครื่องเรือนเมืองที่คำนึงถึงสุขภาพ ความปลอดภัย และความยั่งยืนในระยะยาว
- 4.4) ควรสนับสนุนความร่วมมือระหว่างนักออกแบบ นักวิจัย นักสุขภาพ และหน่วยงานเมือง เพื่อสร้างองค์ความรู้และนวัตกรรมสำหรับเมืองแห่งอนาคต



ตารางที่ 9. อธิบายข้อเสนอแนะและแนวทางแก้ไข

ลำดับ	ผ่าน	ไม่ผ่าน	แนวทางแก้ไข
1	เชิงออกแบบ เชื่อมกับ Biomimicry ได้ ตรง ใช้ “รังนก” เป็นต้นแบบ → ดี เพราะ โครงสร้างแบบ interwoven → กระจาย แรง มีความยืดหยุ่น + รองรับ ภาษารูปทรง form Language Chair เส้น ต่อเนื่องกัน ไม่ chaotic เหมือนงาน biomimicry มือใหม่หลายชิ้น	ถ้าจะใช้จริง (โดยเฉพาะผู้สูงอายุ) Ergonomics ยังไม่ชัด ความสูงที่นั่งต่ำเกินไป → ลูกยาง ไม่มี lumbar support ชัดเจน รูปทรงจมตัวมากเกินไป สำหรับผู้สูงอายุ = เสี่ยง ล้ม ความสูงที่นั่งไม่ชัด ถ้าต่ำ (<40 cm) = fail ทันที งานนี้ดู เตี้ย + ยวบ Slat spacing ช่องห่างอาจหนีบขา ไม่รองรับแรงกด evenly ต้องมีมาตรฐาน spacing	ปรับ typology เป็น Active sitting bench ลูก-นั่งง่าย ใส่ Ergonomic parameter Seat height: 40–45 cm Seat depth: 45–50 cm Backrest: 100–110° Armrest: สูง ~65 cm แก้ geometry สองโซน นั่งตรง นั่งเอน เล็กน้อย รองรับหลายพฤติกรรม ปรับ สรีระ ความสูงที่นั่ง: 40–45 cm มี backrest ชัด (100–110°) เพิ่ม armrest
2	Form Language Chair ดี เส้น organic ต่อเนื่อง ดูเป็น natural growth มี emotional value รู้สึกปลอดภัย โอบอุ้ม	โครงสร้างดูสวย แต่ไม่มีการแสดง load path ไม่รู้ว่ารับน้ำหนักยังงัย จุดเชื่อม (joint) ไม่ชัด Rocking function = เสี่ยง ฐานโค้ง → อาจล้ม ผู้สูงอายุ balance ไม่ดี ถ้าไม่ใส่ stop mechanism = อันตราย เอนมากเกินไป → ลูกยาง ไม่มี armrest ไม่มี edge ให้ จับ language Chair ไม่ใช่ public seating	ทำโครงสร้างให้อธิบายได้ ใช้ logic rib structure (เหมือนกระดุก) tension- compression จะเชื่อม Biomimicry → Engineering ได้จริง ลดความเสี่ยงของ การโยก เปลี่ยน rocking → micro-flex หรือ มี stopper
3	แนวคิด Green + Healing ใส่พืชจริง เชื่อม biophilic design ได้	การใช้พืชจริง (Plant integration) ดิน = ความชื้น + เชื้อรา Maintenance สูง แผลง งานสาธารณะ = ต้อง low maintenance	เปลี่ยนพืชเป็นระบบควบคุมได้ ใช้ modular planter ถอดได้ หรือ artificial biophilic element ย้ายพืช (อย่าขวาง ผู้เฒ่า) เปลี่ยนเป็น side planter หรือได้ โครง (ไม้โดนตัว)
4	Concept รูปทรงคล้ายลำตัววาฬ คลื่น โครงสร้าง slat + frame โค้ง function นั่ง เอน + มีพืชแทรกตามแนวคิด Biomimicry + biophilic design	จากงานออกแบบสวย → งานที่วัดผลได้ จาก concept → prototype-ready จาก designer piece → public health design	Modular System เส้นตรง โค้ง วงกลม ใช้ได้โน สวน โรงพยาบาล ชุมชนผู้สูงอายุ
5	จุดแข็ง Ergonomics มี back support ต่อเนื่อง มุมเอนดูเป็นธรรมชาติ (semi- recline) รองรับการพักผ่อน ไม่ใช่แค่นั่งเฉย ดีกว่าแบบรังนก โครงสร้าง ใช้ rib + slat → เห็น logic สามารถอธิบายแรง (load distribution) ได้ เชื่อม engineering ได้	ไม่มี safety logic ไม่มี anti-slip ไม่มี edge definition ไม่มี indication สำหรับผู้สูงอายุ (visual cue) ทำให้วัดผลได้ เพิ่มตัวชี้วัด ลดแรงกด (% pressure distribution) เวลาในการลุก (sit-to-stand time) ความมั่นคง (postural stability)	Safety Anti-slip coating Edge contrast (สีอ่อน-เข้ม) Base กว้าง (กัน ล้ม) จำกัลดอาการเอน เชื่อมกับ Healthy Aging

หมายเหตุ. จาก ผู้วิจัยจัดทำ.



เอกสารอ้างอิง

- Benyus, J. M. (1997). *Biomimicry: Innovation inspired by nature*. HarperCollins.
- Bitner, M. J. (1992). Servicescapes: The impact of physical surroundings on customers and employees. *Journal of Marketing*, 56(2), 57–71.
- Brown, T. (2009). *Change by design: How design thinking transforms organizations and inspires innovation*. Harper Business.
- Kaplan, R., & Kaplan, S. (1989). *The experience of nature: A psychological perspective*. Cambridge University Press.
- Norman, D. A. (2013). *The design of everyday things* (Revised and expanded ed.). Basic Books.
- Pheasant, S., & Haslegrave, C. M. (2006). *Bodyspace: Anthropometry, ergonomics and the design of work* (3rd ed.). CRC Press.
- Pheasant, S., & Haslegrave, C. M. (2006). *Bodyspace: Anthropometry, ergonomics and the design of work* (3rd ed.). CRC Press.
- Rowe, J. W., & Kahn, R. L. (1997). Successful aging. *The Gerontologist*, 37(4), 433–440.
- Ulrich, R. S. (1984). View through a window may influence recovery from surgery. *Science*, 224(4647), 420–421.
- United Nations. (2020). *World population ageing 2020 highlights: Living arrangements of older persons*. United Nations.
- Vincent, J. F. V., Bogatyreva, O. A., Bogatyrev, N. R., Bowyer, A., & Pahl, A.-K. (2006). Biomimetics: Its practice and theory. *Journal of the Royal Society Interface*, 3(9), 471–482.
- World Health Organization. (2015). *World report on ageing and health*. World Health Organization.
- World Health Organization. (2018). *Global age-friendly cities: A guide*. World Health Organization.
- Yin, R. K. (2018). *Case study research and applications: Design and methods* (6th ed.). Sage Publications.

การจัดทำภาพประกอบจาก <http://chatgpt.com>



การออกแบบแอนิเมชัน 3 มิติ เพื่อศึกษาบุคลิกท่าทางและการสื่ออารมณ์ของตัวละคร
ผ่านการเล่าเรื่องราวของความรัก

3D ANIMATION DESIGN TO STUDY CHARACTER GESTURES AND EMOTIONS
THROUGH THE TELLING OF LOVE STORIES

ออมสิน เจริญรุ่งโรจน์¹ วทันะ จุฑะวิภาต¹ และ ชัยพร พานิชรุติวงศ์¹

Aomsin Reanrunroj¹ Wattana Chudhavipata¹ and Chaiporn Panichrutiwong¹

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อวิเคราะห์และพัฒนากระบวนการผลิตสื่อแอนิเมชัน 3 มิติ โดยมุ่งเน้นการถ่ายทอดลักษณะทางกายภาพ การแสดงออกทางบุคลิกภาพ และการสื่อสารสภาวะอารมณ์ของตัวละคร โดยเฉพาะการสะท้อนความรู้สึกและความโศกเศร้า เพื่อให้ผู้รับชมเกิดความเข้าใจและมีอารมณ์ร่วมอย่างลึกซึ้ง ผู้วิจัยจึงเลือกใช้สื่อแอนิเมชัน 3 มิติ เป็นเครื่องมือหลักในการนำเสนอเนื่องจากเป็นสื่อที่เข้าถึงกลุ่มเป้าหมายได้หลากหลายช่วงวัยและสามารถสื่อสารเนื้อหาที่ซับซ้อนให้เข้าใจได้ง่าย โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างสรรค์ผลงานแอนิเมชันในรูปแบบวิดีโอทัศนประกอบดนตรี (Music Video) ความยาว 2.30 นาที นำเสนอผ่านโครงเรื่องที่วาดด้วยการเผชิญหน้ากับความทรงจำและการสูญเสียบุคคลอันเป็นที่รักในอดีต โดยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลผ่านแบบประเมินความพึงพอใจจากกลุ่มตัวอย่างที่มีความสนใจในงานแอนิเมชัน จำนวน 30 คน หลังจากการรับชมผลงานที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ผลการศึกษาพบว่า แอนิเมชัน 3 มิติชุดนี้สามารถสื่อสารเนื้อหาและกระตุ้นให้ผู้ชมเกิดอารมณ์ร่วมไปกับตัวละครได้อย่างมีนัยสำคัญ ผู้รับชมสามารถตีความเนื้อหาได้อย่างชัดเจนผ่านการเคลื่อนไหวและสีหน้าท่าทาง (Acting) ของตัวละครหลัก โดยภาพรวมของประสิทธิภาพด้านเนื้อหาและประโยชน์ที่ได้รับจากการรับชมอยู่ในเกณฑ์ระดับดี ซึ่งยืนยันถึงความสำเร็จในการประยุกต์ใช้เทคนิคการออกแบบแอนิเมชันเพื่อสื่อสารประเด็นเชิงนามธรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ : แอนิเมชัน 3 มิติ , บุคลิกท่าทาง , การสื่ออารมณ์ , ความรัก

¹ หลักสูตรศิลปมหาบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์อาร์ต คณะดิจิทัลอาร์ต มหาวิทยาลัยรังสิต ปทุมธานี 12000 ประเทศไทย
Master of Fine Arts Program in Computer Art, Faculty of Digital Art, Rangsit University, Pathum Thani 12000, Thailand.



Abstract

This research explores the design and development of 3D animation, specifically investigating the relationship between character movement, personality traits, and emotional communication within the thematic framework of love and loss. The primary objective is to analyze how 3D animation can effectively portray nuanced gestures and behavioral expressions to convey complex emotions, such as affection and grief, thereby fostering a profound emotional connection between the audience and the characters. 3D animation was selected as the primary medium due to its universal accessibility across diverse age groups and its inherent ability to simplify and visualize abstract narratives. The methodology involved creating a 2:30-minute 3D animated music video featuring a narrative centered on a protagonist grappling with the loss of a loved one. Following the production phase, the work was disseminated to a purposive sample of 30 individuals who demonstrated a genuine interest in animation. Data were collected through post-viewing assessments and satisfaction surveys to evaluate the animation's efficacy in terms of emotional resonance and narrative clarity.

The research findings indicate that the 3D animation successfully elicited significant emotional engagement from the viewers. Despite the concise duration, the audience demonstrated a comprehensive understanding of the narrative and character motivations, facilitated primarily by the meticulous design of the protagonist's gestures and emotional displays. The results of the evaluation further confirm that the animation achieved high performance ratings in both content quality and technical execution, proving to be an effective tool for communicating profound emotional experiences.

Keywords: 3D Animation, Character Gestures, Emotional Communication, Visual Storytelling, Love

Keywords: 3D animation, character personality, emotional communication, love, loss



บทนำ

แอนิเมชัน 3 มิติ (3D Animation) เป็นนวัตกรรมการสร้างภาพเคลื่อนไหวที่มีคุณลักษณะเด่นด้านมิติของความสูง ความกว้าง และความลึก โดยอาศัยกระบวนการสร้างสรรค์ผ่านซอฟต์แวร์จำลองสภาพแวดล้อมสามมิติเพื่อประมวลผลเป็นชุดภาพนิ่งที่ร้อยเรียงต่อเนื่องกันจนเกิดเป็นภาพเคลื่อนไหวที่มีความสมจริงและมีพลวัตที่ซับซ้อนกว่างานในรูปแบบ 2 มิติ (Andy, 2012) ด้วยความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีในปัจจุบัน แอนิเมชัน 3 มิติ จึงถูกนำมาประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมสร้างสรรค์อย่างกว้างขวาง ทั้งในด้านการจัดแสงเพื่อเพิ่มความสมจริง (สีบลู ย่าหลี่, 2556) และการสร้างสรรค์งานศิลปะร่วมสมัย ซึ่งก่อให้เกิดเทคนิคการนำเสนอรูปแบบใหม่ที่สามารถตอบสนองต่อจินตนาการของผู้สร้างสรรค์ได้อย่างไร้ขีดจำกัด

องค์ประกอบสำคัญที่ส่งผลต่อความสำเร็จของแอนิเมชันคือการออกแบบบุคลิกภาพเฉพาะตัว (Character Personality) และการออกแบบการเคลื่อนไหวที่สัมพันธ์กับบริบทของเรื่องราว เนื่องจากการเคลื่อนไหวของตัวละครไม่ได้ทำหน้าที่เพียงแค่การขยับร่างกาย แต่ยังเป็นการสะท้อนถึงเหตุการณ์ สถานการณ์ หรือสภาวะภายในที่ตัวละครกำลังเผชิญอยู่ (Allen et al., 2011) ดังนั้น การออกแบบบุคลิกท่าทางและการควบคุมโครงสร้างตัวละคร (Rigging) ที่มีประสิทธิภาพจึงเป็นกลไกสำคัญที่ช่วยให้ผู้ชมสามารถรับรู้ถึงตัวตนและความต้องการของตัวละครได้โดยตรง แม้จะปราศจากการใช้บทสนทนาหรือคำบอกเล่าก็ตาม (Pedro, 2012)

ในการถ่ายทอดอารมณ์ความรู้สึก โดยเฉพาะความรักและความโศกเศร้า มักมีความละเอียดอ่อนและแปรผันตามบริบททางวัฒนธรรมและประสบการณ์ส่วนบุคคล การแสดงออกทางสีหน้าและท่าทางจึงมีความหลากหลายและซับซ้อน (Hooks, 2023) ซึ่งในสื่อบันเทิงไทยได้มีการศึกษาถึงกลวิธีการเล่าเรื่องเพื่อสื่อสารอารมณ์ในลักษณะที่ใกล้เคียงกัน

(ญาดา วิชาดาพรพงษ์, 2561) การสร้างสรรค์ตัวละครจึงต้องคำนึงถึงภูมิหลังและบุคลิกภาพเฉพาะตัวเพื่อกำหนดปฏิกิริยาตอบสนองทางอารมณ์ให้มีความสมจริง เช่นเดียวกับความสำเร็จในการเล่าเรื่องราวความผูกพันและการสูญเสียที่ปรากฏในแอนิเมชันระดับโลก (Pixar Animation Studios, 2009)

ด้วยความสำคัญดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดในการประยุกต์ใช้ศิลปะการออกแบบบุคลิกท่าทางและการเคลื่อนไหวของตัวละครร่วมกับเทคโนโลยีแอนิเมชัน 3 มิติ เพื่อถ่ายทอดเรื่องราวเชิงลึกที่เกี่ยวข้องกับความรักและความโศกเศร้าอันเกิดจากการสูญเสีย โดยนำเสนอผ่านรูปแบบวิดีโอทัศนประกอบบทเพลง "Past Lives ของ sapientdream" เพื่อศึกษาถึงศักยภาพของการสื่อสารอารมณ์ผ่านสื่อแอนิเมชัน 3 มิติ



วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาแนวทางและเทคนิคที่เกี่ยวข้องในการออกแบบบุคลิก ท่าทาง และการแสดงอารมณ์ของตัวละครในงานแอนิเมชัน 3 มิติ
2. เพื่อออกแบบและสร้างงานแอนิเมชัน 3 มิติที่ถ่ายทอดอารมณ์ความรักผ่านการเคลื่อนไหวและภาษากายของตัวละครได้
3. เพื่อประเมินประสิทธิภาพ และการรับรู้ของผู้ชมที่มีต่อการสื่อสารอารมณ์และความชัดเจนของเนื้อหาผ่านการออกแบบบุคลิกท่าทางของตัวละครในงานแอนิเมชัน 3 มิติ

วิธีการดำเนินการวิจัย

1. ศึกษาเครื่องมือเกี่ยวกับการออกแบบแอนิเมชัน 3 มิติ เพื่อที่จะกำหนดขอบเขตและรูปแบบของชิ้นงานโดยจะโปรแกรมที่เลือกใช้ จะมีโปรแกรม Autodesk Maya ที่จะใช้ในองค์ประกอบของงานเกือบทั้งหมด นั่นคือการขึ้นแบบจำลอง 3 มิติ (3d model) การใส่กระดูก(rigging) และการrenderภาพ และในส่วนของการทำพื้นผิววัตถุ(texturing)จะเป็นการใช้โปรแกรมSubstance painterในการไล่สีพื้นผิวต่างๆให้กับตัววัตถุ
2. การรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการสร้างสรรค์ ผู้วิจัยเริ่มต้นด้วยการรวบรวมข้อมูลผ่านการศึกษาเอกสารและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตแอนิเมชัน 3 มิติ โดยมุ่งเน้นไปที่ทฤษฎีหลักการเคลื่อนไหว 12 ประการ (The 12 Principles of Animation) และการวิเคราะห์บุคลิกท่าทาง (Gestures) ของมนุษย์เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการสื่อสารทางอารมณ์ นอกจากนี้ยังได้ศึกษาทฤษฎีความลึกลับของความจริง (The Uncanny Valley) เพื่อกำหนดแนวทางการออกแบบตัวละครไม่ให้ความสมจริงมากเกินไปจนส่งผลต่อความรู้สึกของผู้ชม โดยเน้นการวิเคราะห์ข้อมูลจากภาพยนตร์แอนิเมชันต้นแบบที่มีการสื่อสารอารมณ์ความรักและความเศร้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการกำหนดทิศทางการเล่าเรื่อง (Storytelling) และการออกแบบองค์ประกอบศิลป์ให้สอดคล้องกับเนื้อหา
3. ขั้นตอนก่อนการผลิต (Pre-production) การวางโครงสร้างและภาพรวมของผลงานทั้งหมดประกอบด้วย
 - 3.1 การคิดเนื้อเรื่อง โดยผู้วิจัยกำหนดโครงสร้างเรื่องราว โดยใช้แนวคิดความทรงจำและความสูญเสียเป็นแกนกลาง เรื่องราวเน้นไปที่การย้อนระลึกถึงความรักในอดีตของชายหนุ่มที่มีต่อคนรักที่จากไป โดยแบ่งลำดับเหตุการณ์เป็น 3 องก์ เริ่มจากการปูพื้นหลังความสัมพันธ์ที่แสนหวานในอดีต ตัดสลับกับการนำเสนอความโดดเดี่ยวในปัจจุบัน และจบลงด้วยการยอมรับความจริงผ่านภาพสะท้อนความรักที่ถูกแทนด้วยความสูญเสียเพื่อขย้ำอารมณ์ความเศร้าและสร้างความประทับใจ โดยเน้นความเรียบง่ายแต่ลึกซึ้งเพื่อให้ผู้ชมตีความความรู้สึกได้ผ่านท่วงท่าและการแสดงสีหน้าท่าทาง แทนการใช้บทพูด

3.2 การออกแบบตัวละคร (Character Design): ออกแบบตัวละครหลักให้มีลักษณะทางกายภาพที่สื่อถึงวัยและประสบการณ์ชีวิต โดยเน้นการออกแบบใบหน้าและแววตาให้สามารถถ่ายทอดความรู้สึกเศร้าและอบอุ่นได้อย่างชัดเจน ตามหลักการที่ได้ศึกษาในขั้นต้น



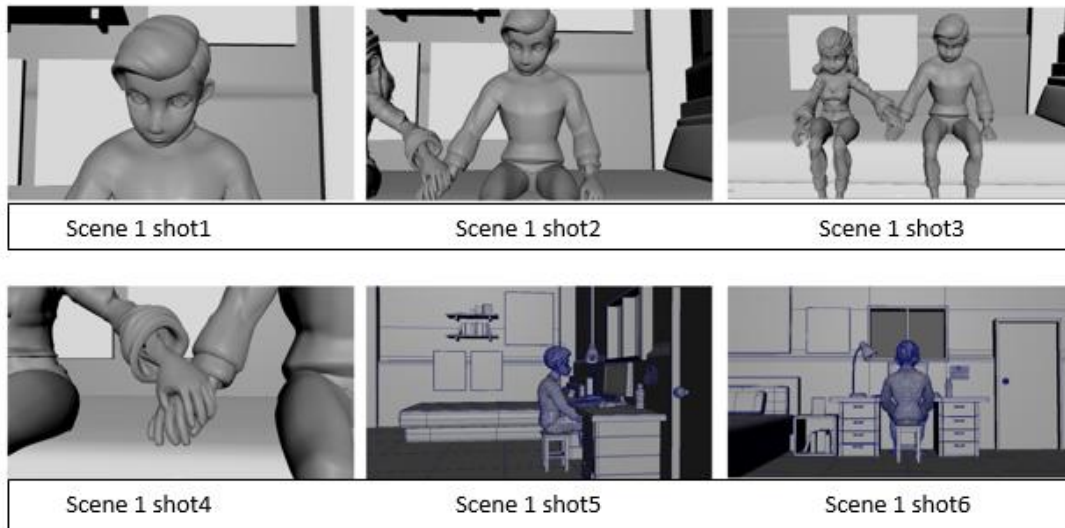
ภาพที่ 1 ตัวละครชายหนุ่มและหญิงสาวคู่รัก

3.3 การออกแบบฉาก (Environment Design) ออกแบบสภาพแวดล้อมภายในบ้านและห้องพักที่สื่อถึงความโดดเดี่ยว การเลือกใช้โทนสีและแสงเงาเพื่อสะท้อนสภาวะทางอารมณ์ของตัวละครในแต่ละช่วงเวลา



ภาพที่ 2 ตัวอย่างฉากในห้องนอนของชายหนุ่ม

3.4 ขั้นตอนการเขียนบทภาพนิ่ง (Storyboard) จัดทำภาพร่างลำดับเหตุการณ์ เพื่อกำหนดมุมกล้อง จังหวะการเล่าเรื่อง และการจัดองค์ประกอบภาพ ให้สอดคล้องกับจังหวะของดนตรีและอารมณ์ที่ต้องการนำเสนอ



ภาพที่ 3 ตัวอย่าง Storyboard

4. ขั้นตอนการผลิต (Production)

4.1 การสร้างแอนิเมชัน (Animation) นำโมเดล 3 มิติที่ผ่านการติดตั้งกระดูก (Rigging) มาทำการขยับตามบทภาพนิ่งที่วางแผนไว้ โดยเน้นที่ท่วงท่าจังหวะการเคลื่อนไหวที่สมจริงตามตัวละครรวมถึงการทำแอนิเมชันใบหน้าของตัวละครเพื่อถ่ายทอดความรู้สึกทางแวตาและการสั่นไหวของกล้ามเนื้อใบหน้าเมื่อเกิดความเศร้า

4.2 การสร้างภาพจากแบบจำลอง (Rendering) กระบวนการประมวลผลภาพโดยการใส่พื้นผิว การจัดแสง และการกำหนดค่าความชัดลึกชัดตื้น เพื่อให้ภาพที่ได้มีคุณภาพในระดับภาพยนตร์แอนิเมชัน ก่อนจะทำการ Render ออกมาเป็นลำดับภาพเรียงต่อกันเป็นวิดีโอ



ภาพที่ 4 เปรียบเทียบระหว่างภาพที่ยังไม่ถูก Render และภาพที่ได้รับการ Render แล้ว



5. ขั้นตอนหลังการผลิต (Post-production) ขั้นตอนสุดท้ายคือการนำภาพที่ Render แล้วมาทำการปรับแต่งสี (Color Grading) เพื่อควบคุมอารมณ์รวมของผลงานให้สม่ำเสมอ ผสมผสานกับการตัดต่อ เข้ากับดนตรีประกอบ ที่สื่อถึงความรักและความคิดถึง เพื่อส่งเสริมให้องค์ประกอบทั้งหมดของแอนิเมชันสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ในการสื่ออารมณ์ได้

ผลและวิจารณ์

ผู้วิจัยได้นำผลงานแอนิเมชันความยาว 2:30 นาที ซึ่งเล่าเรื่องราวความรักและการสูญเสียผ่านวิถีทัศน์ประกอบเพลง ทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้สนใจด้านแอนิเมชัน 3 มิติ จำนวน 30 คน โดยใช้แบบสอบถามออนไลน์ (Google Form) โดยมาตรวัดแบบลิเคิร์ต (Likert Rating Scales) ประกอบด้วยคำถาม ด้านประโยชน์ 3 คำถาม ด้านเนื้อหา 3 คำถาม และด้านเทคนิค 3 คำถาม โดยได้ผลของแบบสอบถามดังนี้

ตาราง 1 ข้อมูลส่วนตัวของผู้กรอกแบบสอบถาม

คำถาม	ตัวเลือก	จำนวน
กลุ่มอายุ	15-25 ปี	5
	26-35 ปี	16
	36-45 ปี	4
	มากกว่า 45 ปี	5
เพศ	ชาย	18
	หญิง	12



ตาราง 2 คะแนนการประเมินผลงาน

ลำดับ	รายการประเมิน	(X)	S.D.	ผล
ด้านภาพ				
1	การออกแบบตัวละครสวยงาม	4.50	0.63	ดีมาก
2	ความสวยงามของการออกแบบจาก(ภาพรวม)	4.23	0.68	ดี
3	มีความประทับใจต่อแอนิเมชัน	4.37	0.61	ดี
ด้านเนื้อหา				
4	เนื้อหาเข้าใจง่ายจากการรับชม	4.30	0.65	ดี
5	สามารถสื่อสารได้ชัดเจน	4.43	0.57	ดี
6	ผู้ชมมีความรู้สึกร่วมไปกับเนื้อเรื่อง	4.53	0.57	ดีมาก
ด้านเทคนิค				
7	ได้เห็นเทคนิคเกี่ยวกับการแสดงท่าทาง อารมณ์ บุคลิกภาพ ของตัวละคร	4.27	0.64	ดี
8	การจัดแสง สี สื่ออารมณ์ได้	4.40	0.56	ดี
9	มุกตลกการเล่าเรื่องส่งเสริมต่อการสื่ออารมณ์ของตัวละคร	4.57	0.57	ดีมาก
สรุปผล		4.40	0.61	ดี



สรุป

ผลการศึกษารายการออกแบบแอนิเมชัน 3 มิติ เพื่อศึกษาบุคลิกท่าทางและการสื่อสารอารมณ์ของตัวละครผ่านการเล่าเรื่องราวของความรัก ผู้วิจัยพบว่ากฎเกณฑ์สำคัญในการถ่ายทอดอารมณ์ความรักที่ปนด้วยความโศกเศร้าไม่ได้อยู่ที่การแสดงออกทางใบหน้าที่ชัดเจนและรุนแรงเกินจริง แต่กลับอยู่ที่การจัดการจังหวะการเคลื่อนไหวที่เชื่อมโยงและการเว้นช่องว่างของความนิ่งในจังหวะที่เหมาะสม โดยเฉพาะการออกแบบท่าทางของตัวละครชายหนุ่มที่จมอยู่กับความทรงจำ ผู้วิจัยได้ประยุกต์ใช้เทคนิคการทิ้งน้ำหนักตัวตามแรงโน้มถ่วง เช่น การทิ้งไหล่หรือการทิ้งตัวขณะนั่ง เพื่อสะท้อนสภาวะจิตใจที่หนักอึ้งจากการสูญเสียบุคคลอันเป็นที่รัก ซึ่งท่วงท่าเหล่านี้ทำหน้าที่เป็นภาษากายที่สื่อสารความรู้สึกถึงเวลาและความเศร้าไปยังผู้ชมได้อย่างลึกซึ้งโดยไม่ต้องใช้บทสนทนา

ในด้านเทคนิคการออกแบบเพื่อข้ามผ่านข้อจำกัดทางความรู้สึก ผู้วิจัยได้ตกผลึกความคิดเกี่ยวกับการจัดการกับความละเอียดอ่อนของแอนิเมชัน 3 มิติ โดยเฉพาะการแก้ปัญหาความแข็งกระด้างของแบบจำลองตัวละคร 3 มิติ ผ่านการใช้แนวตาและทิศทางของการมอง การออกแบบดวงตาของตัวละครชายหนุ่มให้มีความลึกและมีการสั่นไหวเล็กน้อยเมื่อต้องเผชิญกับสถานที่ที่เคยมีความทรงจำร่วมกันกับคนรักในอดีต เป็นเทคนิคที่ช่วยสร้างสะพานเชื่อมโยงความรู้สึกระหว่างตัวละครดิจิทัลกับผู้ชมได้อย่างแนบเนียน นอกจากนี้การใช้โทนสีและแสงที่ตัดกันระหว่างความสดใสอบอุ่นในภาพทรงจำกับความมืดหม่นในโลกความเป็นจริง ยังช่วยตอกย้ำอารมณ์ความทวิหาให้ชัดเจนยิ่งขึ้น ซึ่งเทคนิคเหล่านี้เกิดจากการประยุกต์ใช้ความเข้าใจในธรรมชาติของมนุษย์มากกว่าการอิงตามทฤษฎีการเคลื่อนไหวพื้นฐานเพียงอย่างเดียว

จากการรวบรวมข้อมูลผ่านแบบสอบถามของผู้ที่ได้รับชมผลงานแอนิเมชัน พบว่าผู้ชมส่วนใหญ่สามารถรับรู้และเข้าถึงอารมณ์ความโศกเศร้าของตัวละครชายหนุ่มได้อย่างมีนัยสำคัญ โดยให้ความเห็นว่าความเงียบและการเคลื่อนไหวที่เชื่อมโยงในบางจังหวะเป็นส่วนสำคัญที่ทำให้เกิดอารมณ์ร่วม ผลสะท้อนจากผู้ชมยืนยันว่าการออกแบบที่มุ่งเน้นไปยังรายละเอียดของบุคลิกท่าทางที่สอดคล้องกับสภาวะจิตใจ สามารถสร้างผลกระทบต่อความรู้สึกของมนุษย์ได้จริง ซึ่งข้อมูลจากการสำรวจนี้ยืนยันถึงการบรรลุวัตถุประสงค์ของงานวิจัยและยังเป็นกรณีศึกษาที่มีประโยชน์ต่อการพัฒนาสื่อแอนิเมชัน 3 มิติ เพื่อใช้เป็นเครื่องมือสื่อสารและเล่าเรื่องราวที่เน้นความรู้สึกได้อย่างน่าสนใจต่อไปได้



เอกสารอ้างอิง

- ญาดา วิภาดาพรพงษ์. (2564). กลวิธีการเล่าเรื่องจากเลฟซีนในละครโทรทัศน์ไทยยุคนิยม. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. สืบค้นจาก <https://digital.car.chula.ac.th/chulaetd/5206/>
- สืบสกุล อยู่หลี่. (2556). โครงการศึกษาการจัดแสงในรูปแบบแอนิเมชัน 3 มิติ. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาคอมพิวเตอร์อาร์ต). ปทุมธานี: บัณฑิตมหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยรังสิต. สืบค้นจาก <https://rsuir-library.rsu.ac.th/handle/123456789/1789>
- Allen, E., Murdock, K., Fong, J., & Sidwell, A. (2011). Body language: Advanced 3D character rigging. Wiley.
- Andy, B. (2012). 3D animation essentials. Wiley.
- Hooks, E. (2023). Acting for animators (5th ed.). Taylor & Francis.
- Pedro, B. (2012). A facial rigging survey. ResearchGate. https://www.researchgate.net/publication/236217183_A_Facial_Rigging_Survey

**การออกแบบแอนิเมชัน 3 มิติ ในรูปแบบแฟนตาซีเพื่อสร้างความตระหนักรู้และแสดงถึง
ผล กระทบของภาวะโลกร้อน**

**3D Animation Design in Fantasy Style to Raise Awareness and Show the Impact of
Global Warming**

ภูริภัทร จันทรนิล¹ วัฒนะ จุฑะวิภาต² และ ชัยพร พานิชรุติวงศ์³

Phureephat Chantranil¹ Wattana Chudhavipata² and Chaiporn Panichrutiwong³

บทคัดย่อ

ปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเป็นวิกฤตการณ์ระดับโลกที่ส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศและ
สุขภาวะของมนุษย์อย่างรุนแรง การสร้างสรรค์สื่อดิจิทัลที่เข้าใจง่ายจึงเป็นกลไกสำคัญในการปลูกฝังความ
ตระหนักรู้ทางสิ่งแวดล้อม การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบและพัฒนาแอนิเมชัน 3 มิติ ในรูปแบบแฟน
ตาซีเพื่อสื่อถึงผลกระทบของภาวะโลกร้อนและประเมินประสิทธิภาพของสื่อในการสร้างความตระหนักรู้แก่ผู้ชม
โดยศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย สื่อแอนิเมชัน 3 มิติ ความยาว
2.50 นาที และแบบประเมินความคิดเห็นวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วน
เบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ผลการประเมินความเห็นกลุ่มตัวอย่างต่อการนำเสนอในรูปแบบแฟนตาซีช่วยให้
เนื้อหาที่น่าสนใจและกระตุ้นอารมณ์ร่วมของผู้ชมได้ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.71$, S.D. = 0.84) ความ
คิดเห็นด้านการออกแบบตัวละครและฉากยังอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.47$, S.D. = 0.84) เนื่องจากขาด
เอกลักษณ์เฉพาะตัวที่ชัดเจน ด้านเนื้อหาสามารถสื่อสารผลกระทบของภาวะโลกร้อนได้ในระดับปานกลางถึงดี
โดยเฉพาะประเด็นการละลายของน้ำแข็งขั้วโลก ($\bar{X} = 3.56$, S.D. = 0.73) ภาพรวมของผลงานสร้างความ
ตระหนักรู้ในระดับดี ($\bar{X} = 4.13$, S.D. = 0.81) และกระตุ้นให้ผู้ชมมีความรักในธรรมชาติเพิ่มมากขึ้นอยู่ในระดับ
ดีเช่นกัน ($\bar{X} = 4.16$, S.D. = 0.79) ข้อเสนอแนะจากการศึกษาคือควรเพิ่มความหลากหลายของเนื้อหาปัญหา
ภาวะโลกร้อนในมิติอื่นๆ และพัฒนาการออกแบบองค์ประกอบศิลป์ให้มีลักษณะเฉพาะของความเป็นแฟนตาซีที่
โดดเด่นยิ่งขึ้น

คำสำคัญ : แอนิเมชัน 3 มิติ, ภาวะโลกร้อน, ความตระหนักรู้, โลกแฟนตาซี

¹ หลักสูตรศิลปมหาบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์อาร์ต คณะดิจิทัลอาร์ต มหาวิทยาลัยรังสิต ปทุมธานี 12000 ประเทศไทย

Master of Fine Arts Program in Computer Art, Faculty of Digital Art, Rangsit University, Pathum Thani 12000, Thailand.



Abstract

Climate change is a severe global crisis that profoundly impacts ecosystems and human well-being. Consequently, creating accessible digital media is a crucial mechanism for instilling environmental awareness. This research aims to design and develop a 3D animation in a fantasy style to convey the impacts of global warming and evaluate its effectiveness in raising awareness among the audience, utilizing a sample of 30 participants. The research instruments consist of a 2.50-minute 3D animation and an evaluation form. Data were analyzed using descriptive statistics, including Mean ($\bar{X}$) and Standard Deviation (S.D.). The findings revealed that participants' evaluation of the fantasy-style presentation indicated it made the content engaging and stimulated emotional resonance at a moderate level ($\bar{X} = 3.71$, S.D. = 0.84). Feedback on character and scene design was also at a moderate level ($\bar{X} = 3.47$, S.D. = 0.84) due to a lack of distinct identity. However, the content successfully communicated the impacts of global warming at a moderate to good level, particularly regarding polar ice ($\bar{X} = 3.56$, S.D. = 0.73). Overall, the work raised awareness at a good level ($\bar{X} = 4.13$, S.D. = 0.81) and encouraged a greater appreciation for nature at a good level as well ($\bar{X} = 4.16$, S.D. = 0.79). Recommendations from the study include diversifying the content to cover additional dimensions of global warming and enhancing the artistic composition to create a more distinctive fantasy style.

Keywords: 3D animation, Global Warming, Awareness, Fantasy world

บทนำ

ปัญหาการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของโลกที่ร้อนขึ้นหรือสภาวะโลกร้อนเกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเป็นวิกฤตการณ์ที่สำคัญลำดับต้นของโลกที่มนุษย์เราต้องเผชิญอยู่ในปัจจุบันปัญหาเหล่านี้ไม่ได้เพียงส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศและระบบสิ่งแวดล้อมอย่างเดียวแต่รวมไปถึงระบบเศรษฐกิจและความเป็นอยู่ของมนุษย์ทั่วโลกที่ได้รับผลกระทบโดยเฉพาะการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศที่รุนแรง (NPS Nation Power Supply, 2025) ก่อให้เกิดการเปลี่ยนรูปแบบลม ปริมาณน้ำฝนรายปี ความผันผวนของอุณหภูมิตามฤดูกาล เป็นสาเหตุก่อให้เกิดคลื่นความร้อนน้ำแข็งขั้วโลกละลาย น้ำท่วม ภัยแล้ง พายุหิมะและพายุ ส่งผลกระทบต่อสุขภาพและวิถีการดำรงชีวิตของมนุษย์ พืชและสัตว์ ปัญหาดังกล่าวเราควรมีการรณรงค์ส่งเสริมสร้างความรักที่จะดูแลรักษาสมดุลสิ่งแวดล้อมและความตระหนักรู้ถึงผลกระทบที่จะได้รับให้กับบุคคลทั่วไปโดยการสื่อสารผ่านสื่อดิจิทัลที่มีความเสมือนจริงสวยงามเข้าใจง่าย (Lineman et al., 2015) แอนิเมชันหรือ “ภาพเคลื่อนไหว” คือ การใช้ ทฤษฎี ภาพติดตามตามธรรมชาติของสายตามนุษย์เมื่อมอง ภาพภาพหนึ่งแล้วสมองก็ยังคงรับรู้ต่อภาพนั้นในช่วงระยะเวลาหนึ่งและเมื่อภาพก่อนหน้าถูกแทนที่ด้วยภาพ อีกภาพหนึ่ง สมองก็จะเกิดการเชื่อมต่อระหว่าง

ภาพ 2 ภาพขึ้น ดังนั้นเมื่อเปลี่ยนภาพหนึ่งจำนวนหนึ่งด้วยความเร็ว ที่เหมาะสม มนุษย์ก็จะเห็นภาพนิ่งเหล่านั้นเป็นภาพเคลื่อนไหว (Sarakadee, 2014)

แอนิเมชันมีหลายประเภท เช่น แอนิเมชันแบบดั้งเดิม (Hand draw 2D Animation หรือ Traditional Animation) เป็นงานแอนิเมชันแบบ 2 มิติ(วาดมือ) แอนิเมชันแบบสต็อปโมชัน (Stop Motion หรือ Model Animation) เป็นการสร้างหุ่นจำลองขึ้นมา แอนิเมชันที่สร้างจากคอมพิวเตอร์ (Computer animation) เป็นการผลิตงานภาพเคลื่อนไหวด้วยระบบดิจิทัลโดยใช้ซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ เช่น โปรแกรม Maya, Macromedia, 3D Studio (rick and morty, 2025)

แอนิเมชันที่สร้างจากคอมพิวเตอร์สามารถ แบ่งออกได้ 2 ประเภท คือ แอนิเมชันแบบ 2 มิติ (2D animation) เป็นแอนิเมชันที่สร้างส่วน ประกอบของภาพและตัดต่อบนคอมพิวเตอร์แบบงานกราฟิก 2 มิติ คือสามารถมองเห็นทั้ง ความกว้างและความสูง แอนิเมชันแบบ 3 มิติ (3D animation) เป็นการสร้างภาพเคลื่อนไหว

ที่มีลักษณะ 3 มิติ โดยใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ช่วยในการสร้างภาพในลักษณะที่เสมือนจริง โดยใช้คอมพิวเตอร์ในการสร้างโมเดล 3 มิติ จากนั้นจึงทำการปรับแต่งการเคลื่อนไหวของวัตถุ แสง สีและมุมกล้องเพื่อสร้างภาพเคลื่อนไหวที่ดูเหมือนว่ามีมิติและสามารถมองเห็นได้รอบด้านโดยเหมาะที่ จะใช้กับงานวิดีโอเกม วิดีโอแอนิเมชัน และสื่อการเรียนรู้เพื่อให้เข้าใจได้ง่ายขึ้น (เรื่องทิพย์ เย็นจะบก, ศิริลักษณ์ ห่วงเอี่ยม, ศิวพร ลิ้นทะลัก และวันเพ็ญ ผลิศร, 2567, น. 2-4)

แฟนตาซี (Fantasy) เป็นคำที่ใช้สื่อถึงจินตนาการ ความรู้สึกที่หลุดไปจากโลกความเป็นจริงมีเนื้อหาเกี่ยวกับการใช้เวทย์มนต์และการแสดงออกถึงการมีลักษณะเหนือธรรมชาติซึ่งปรากฏอยู่ในองค์ประกอบหลักของเรื่อง (ทรงกลด ศรีไชย ,2566) แนวคิดหลักของเรื่องจะเน้นเวทย์มนต์ วิญญาณ สัตว์ในตำนานหรือองค์ประกอบเหนือธรรมชาติ ความดีปะทะความชั่ว เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นมักหวดไปถึงยุคสมัยในอดีตหรือสร้างตำนานใหม่ขึ้นมาโดยสิ้นเชิงเช่น คำทำนายและโชคชะตา (bang2write, 2024) โลกแฟนตาซี (Fantasy World) โลกแห่งจินตนาการที่ไม่มี ที่สิ้นสุดโดยเป็นโลกที่เป็นการสร้างสรรค์สิ่งที่เป็นความจริงและไม่เป็นความจริงรวมเข้าด้วยกันแบบลงตัวซึ่งจะเกิด โลกที่ไม่เคยพบเจอมาก่อนเป็นสิ่งที่เกิดจากความเป็นไปได้ใหม่ๆ และกฎเกณฑ์ที่แตกต่างจากโลกแบบปกติโดย สิ้นเชิง (สุพิชญา จันทราช, 2561) การสร้างโลกในจินตนาการต้องทำให้มีเหตุผลในตัวเองมีความสมจริงคนอ่านเชื่อถือได้ เห็นโลกที่เขียนอย่างชัดเจน มองเห็นหมดทุกมุม ทุกเรื่อง ทุกอย่างที่เกิดขึ้นในโลกใบนั้น (อชิตา เทพสถิตย์ ,2557)

ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะนำเทคนิคการใช้แอนิเมชัน 3 มิติมาใช้ในการเล่าเรื่องเนื่องจากแอนิเมชัน 3 มิติ สามารถมองเห็นทุกซอกมุมทำให้ตัวละครมีความเสมือนจริงโดยนำความเป็นแฟนตาซีเพิ่มเข้ามาเพื่อให้เนื้อหามีความสนุกและเข้าใจง่าย ทำให้เนื้อหภายในไม่ตึงเครียดจนเกินไปต่อผู้ที่ได้รับชมโดยการนำความเป็นแฟนตาซี มาช่วยเสริมสร้างจินตนาการภายในเรื่องเพื่อให้คนดูเข้าใจเรื่องราวและเกิดความคล้อยตามเพื่อสื่อถึงผลกระทบ ที่เกิดขึ้นจากภาวะโลกร้อนกับโลกของเราจากเหตุการณ์ที่ตัวละครภายในเรื่องได้พบเจอ

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาการออกแบบ แอนิเมชัน 3 มิติแบบแฟนตาซี
2. เพื่อศึกษาและสร้างความตระหนักถึงผลกระทบของภาวะโลกร้อนผ่านแอนิเมชัน 3 มิติ

วิธีการดำเนินการวิจัย

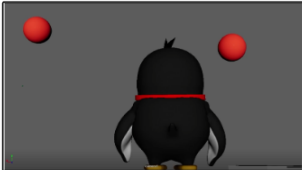
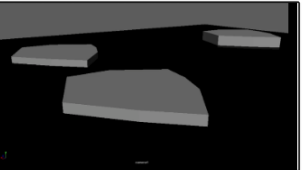
1. ขั้นตอนก่อนการผลิต (Pre-Production)

1.1 การคิดเนื้อเรื่องหลักโดยจะนำไอดีการเลือกตัวละครให้มีความเหมาะสมกับเนื้อเรื่องโดยเกี่ยวกับเพนกวินน้อยตัวหนึ่งในดินแดนขั้วโลกใต้ที่ได้รับผลกระทบที่เกิดขึ้นจากภาวะโลกร้อนทำให้ตัวเพนกวินนั้นต้องทิ้งที่อยู่อาศัยเดิมของตนเองไป ดังนั้นเพนกวินน้อยจึงต้องออกเดินทางหาต้นตอของปัญหาภาวะโลกร้อนให้ได้ว่าเกิดจากอะไรแล้วต้องหยุดมันให้ได้โดยต้นเหตุทั้งหมดนั้นเกิดจากปีศาจก๊าซเรือนกระจกเพนกวินน้อยจึงต้อง หาคริสตัลเวทย์มนต์ที่มีพลังธรรมชาติสูงเพื่อหยุดยั้งปีศาจก๊าซเรือนกระจกตัวนี้ให้ได้

1.2 ศึกษาข้อมูลวิจัยที่เกี่ยวข้องของเรื่องของปัญหาภาวะโลกร้อนว่าต้นเหตุของภาวะโลกร้อนนั้นเกิดมาจากอะไรส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของโลกเราอย่างไรบ้างรวมไปถึงจะนำมาดัดแปลงให้ออกมาในรูปแบบของแอนิเมชัน 3 มิติ ได้อย่างไรโดยนำแนวคิดของโลกแฟนตาซีมาผสมผสานกับเรื่องราว

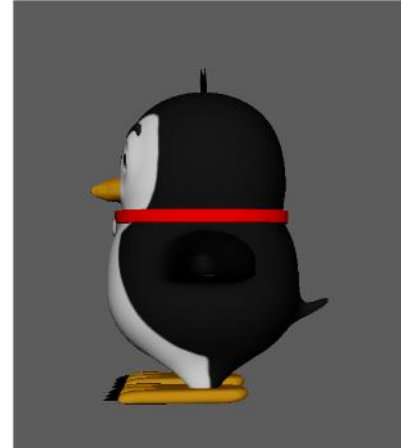
1.3 การออกแบบตัวละครโดยตัวละครหลักของเรื่องราวจะเป็นเพนกวินในดินแดนขั้วโลกใต้ที่ประสบพบเจอปัญหาโลกร้อนที่ทำให้ตนเองนั้นเสียที่อยู่อาศัยไปกับอีกตัวละครที่ออกแบบมาในรูปแบบของปีศาจเพื่อให้เข้ากับบริบทของเรื่องราวแนวแฟนตาซีโดยจะเป็นปีศาจก๊าซเรือนกระจก

1.4 การออกแบบภาพนิ่ง (Storyboard) โดยการนำตัวละครที่ออกแบบเสร็จแล้ววางโครงกระดูก เรียบร้อยไปวางในฉากที่ออกแบบแล้วจัดทำทางของตัวละครให้สัมพันธ์กันกับโครงเรื่องที่วางไว้ในฉากต่างๆ ว่าควรออกมาทำทางแล้วรูปแบบเป็นอย่างไร

Scene: 1 - shot 1  Bird-eye view	Scene: 1 - shot 2  CU	Scene: 1 - shot 3  MS
Scene: 1 - shot 4  worm-eye view	Scene: 1 - shot 5  CU	Scene: 1 - shot 6  POV

รูปที่ 1 การออกแบบภาพนิ่ง

1.5 การออกแบบตัวละครโดยจะเป็นตัวละครที่มีความสอดคล้องกับเนื้อเรื่องที่วางไว้โดยตัวละคร จะเป็นเพนกวินน้อยจากทั่วโลกใต้ที่ต้องฟันฝ่าอุปสรรคเพื่อแก้ไขปัญญาที่เกิดขึ้นจากปีศาจก๊าซเรือนกระจก



รูปที่ 2 เพนกวินน้อย



รูปที่ 3 ปีศาจก๊าซเรือนกระจก

2. ขั้นตอนการผลิต (Production)

2.1 ทำการนำโมเดลตัวละครที่เสร็จแล้วมาทำการเคลื่อนไหวท่าทางในฉากต่างๆเพื่อให้เกิดเรื่องราว ที่ลื่นไหลขึ้น

2.1 ทำการรวบจัดวางแสงให้เหมาะสมกับฉากแนวแฟนตาซีและเรื่องราวที่คิดไว้ให้เหมาะสม



รูปที่ 4 ตัวอย่างการออกแบบฉากและมุมกล้อง

3. ขั้นตอนหลังการผลิต (Post-Production)

3.1 ทำการ (Rendering) งาน Animation ที่เสร็จแล้วใน Maya ไปทำการ (Composition) ในโปรแกรม Adobe After Effect ต่อไปเพื่อปรับโทนสีของภาพ

3.2 ทำการใส่เสียงเพลงประกอบเรื่องราวให้มีความตื่นเต้นมากยิ่งขึ้นให้เหมาะสมกับผลงานแอนิเมชัน

3.3 ทำการเรียบเรียงและประมวลผลภาพให้เรียบร้อยผ่านโปรแกรม Adobe After Effect และ Adobe Premiere Pro



รูปที่ 5 การปรับโทนสีของภาพผ่าน Adobe After Effect



ผลการวิจัย

จากผลการวิจัยพบว่าการนำแอนิเมชัน 3 มิติ มาทำเป็นสื่อในความยาวที่ 2:50 นาที ให้ผู้ชมกลุ่มเป้าหมายทั่วไปจำนวน 30 คน ที่สนใจแอนิเมชันทั่วไปได้รับชมโดยมีการประเมินคะแนนขึ้นงานจากคำถาม โดยแบ่งออกเป็น ด้านภาพ ด้านเนื้อหา และด้านประโยชน์ โดยมาตรวัดแบบลิเคิร์ต (Likert Rating Scales) ผลการประเมินคิดเป็นคะแนนเฉลี่ยได้ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 4.50 -5.00 หมายถึง ดีมาก

คะแนนเฉลี่ย 3.50-4.49 หมายถึง ดี

คะแนนเฉลี่ย 2.50-3.49 หมายถึง ปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 1.50-2.49 หมายถึง พอใช้

คะแนนเฉลี่ย 1.00-1.49 หมายถึง ควรปรับปรุง

ตาราง 1 ข้อมูลส่วนตัวผู้ทำแบบประเมิน

คำถาม	ตัวเลือกคำตอบ	จำนวน
กลุ่มอายุ	15-20 ปี	12
	21-30 ปี	8
	36-45 ปี	8
	มากกว่า 45 ปี	2
เพศ	ชาย	21
	หญิง	9



ตาราง 2 คะแนนประเมินความคิดเห็นแอนิเมชัน 3 มิติ

รายการประเมิน	$\bar{x}$	S.D	ผล
ด้านภาพ			
1) ความสวยงามของตัวละครและฉาก	3.47	0.84	ปานกลาง
2) การเคลื่อนไหวของตัวละคร	3.43	0.86	ปานกลาง
3) ความสวยงามของแสงและสีภายในเรื่อง	3.66	0.71	ดี
ด้านเนื้อหา			
1) เนื้อเรื่องเข้าใจง่าย	3.80	0.80	ดี
2) ผู้ชมมีความรู้สึกร่วมไปกับเนื้อเรื่อง	3.21	0.64	ปานกลาง
3) รับรู้ถึงผลกระทบที่ตัวละครได้รับ	3.56	0.73	ดี
ด้านประโยชน์			
1) ให้ผู้ชมมีความรักธรรมชาติมากขึ้น	4.16	0.79	ดี
2) สามารถสร้างความตระหนักรู้หากเกิดภาวะโลกร้อนที่รุนแรง ได้ดี	4.13	0.81	ดี
3) เนื้อหา มีประโยชน์ต่อสังคม	4.03	0.92	ดี
สรุปผล	3.71	0.84	ปานกลาง

จากตารางที่ 2 ประเมินความคิดเห็นการชมแอนิเมชัน 3 มิติ พบว่า ความสวยงามของแสงและสีภายในเรื่อง อยู่ในเกณฑ์ดี ($\bar{x} = 3.66$, $SD = 0.71$) การเคลื่อนไหว ความสวยงามของตัวละครและฉาก อยู่ในเกณฑ์ปานกลาง ($\bar{x} = 3.47$, $SD = 0.84$) เนื้อเรื่องและการรับรู้ถึงผลกระทบที่ตัวละครได้รับ อยู่ในเกณฑ์ดี ($\bar{x} = 3.80$, $SD = 0.80$) ผู้ชมมีความรู้สึกร่วมไปกับเนื้อเรื่อง อยู่ในเกณฑ์ปานกลาง ($\bar{x} = 3.21$, $SD = 0.64$) เนื้อหาในละครแอนิเมชัน 3 มิติ สามารถสร้างความ ตระหนักรู้หากเกิดภาวะโลกร้อน และมีความรักธรรมชาติ อยู่ในเกณฑ์ดี ($\bar{x} = 4.13$, $SD = 0.81$) ผลของการประเมินการนำเสนอเนื้อหา ความน่าสนใจ และการกระตุ้นอารมณ์ของผู้ชมอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง ($\bar{x} = 3.71$, $SD = 0.84$)



สรุปผล

จากผลสรุปการออกแบบแอนิเมชัน 3 มิติ ในรูปแบบแผนที่เพื่อสร้างความตระหนักรู้และแสดงถึงผลกระทบของภาวะโลกร้อนพบว่าการออกแบบและสร้างสรรค์ผลงานแอนิเมชัน 3 มิติ นั้นมีหลากหลายขั้นตอนมากโดยเฉพาะถ้าจะทำออกมาให้ผู้ชมสนใจด้วยแล้วจำเป็นต้องมีลักษณะที่เป็นเอกลักษณ์ของตัวเองในผลงานนั้น การออกแบบมาในรูปแบบแผนที่มีส่วนช่วยในการดึงดูดผู้ชมให้มีความสนใจกับเนื้อหาของตัวผลงานได้มากขึ้น การผสมผสานโลกในจินตนาการให้เข้ากับประเด็นสิ่งแวดล้อมในชีวิตประจำวันของเราทำให้สื่อแอนิเมชัน 3 มิติ สามารถกระตุ้นความรู้สึกร่วมของผู้ชมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การศึกษาศึกษาสร้างสื่อในรูปแบบแผนที่สื่อถึงผลกระทบของภาวะโลกร้อนผ่านแอนิเมชัน 3 มิติ ความยาว 2.50 นาที ในกลุ่มตัวอย่าง 30 คน และประเมินคุณภาพของสื่อในการตระหนักรู้แก่ผู้ชมโดยวิธีการประเมินความคิดเห็นจากแบบสอบถามและวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ผลการศึกษพบว่า ผลการประเมินความคิดเห็นกลุ่มตัวอย่างต่อการนำเสนอในรูปแบบแผนที่ช่วยให้เนื้อหาที่น่าสนใจและกระตุ้นอารมณ์ร่วมของผู้ชมได้ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.71$, S.D. = 0.84) สำหรับความคิดเห็นด้านการออกแบบตัวละครและฉากยังอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.47$, S.D. = 0.84) เนื่องจากขาดเอกลักษณ์เฉพาะตัวที่ชัดเจน ในขณะที่ด้านเนื้อหาสามารถสื่อสารผลกระทบของภาวะโลกร้อนได้



เอกสารอ้างอิง

ทรงกลด ศรีไชย. (2566). การออกแบบแอนิเมชัน 3 มิติ ผ่านเรื่องราวแนวแฟนตาซี เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เรื่องอิทธิพลของสีที่มีต่ออารมณ์ของเด็ก. (วิทยานิพนธ์ศิลปมหาบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์อาร์ต). ปทุมธานี : มหาวิทยาลัยรังสิต. สืบค้นจาก

<https://rsuir-library.rsu.ac.th/handle/123456789/2664>

เรืองทิพย์ เย็นจะบก,ศิริลักษณ์ห้วงเอี่ยม,ศิวพร ลินทะล็ก, และ วันเพ็ญ ผลิศร. (2567).

การสร้างสื่อการ์ตูนแอนิเมชัน 3 มิติ เรื่อง การเรียนรู้ของเครื่อง. วารสารครุศาสตร์

อุตสาหกรรม, 23(2), 100–109. สืบค้นจาก

<https://ph01.tci-thaijo.org/index.php/JIE/article/view/252305>

สุพิชญา จันทราช. (2561). กลวิธีการแตงนวนิยายแฟนตาซี กรณีศึกษา กัลยาณี สุธชาสุณี.

(วิทยานิพนธ์หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต วิทยาลัยนเทศศาสตร์). ปทุมธานี : มหาวิทยาลัยรังสิต.

สืบค้นจาก

<https://rsuir-library.rsu.ac.th/bitstream/123456789/766/1/Supitchaya%20Juntarach.pdf>

อชิตา เทพสถิตย์. (2557). การออกแบบแอนิเมชัน 3 มิติ การกินอย่างถูกหลักโภชนาการ. (วิทยานิพนธ์ศิลปมหาบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์อาร์ต). ปทุมธานี : มหาวิทยาลัยรังสิต. สืบค้นจาก

<https://rsuir-library.rsu.ac.th/handle/123456789/1254>

Adult Swim. (2025). *All Locations from Season 8 | Rick and Morty | Adult Swim*. Retrieved September 05, 2025, from

<https://www.youtube.com/watch?v=KNeGQk7QzYU&t=4s>

bang2write. (2024). *Fantasy Vs. Science Fiction: What's The Difference?*. Retrieved August 11, 2024 from

<https://bang2write.com/2024/08/fantasy-vs-science-fiction-whats-the-difference.html>

Lineman, M., Do, Y., Kim, J. Y., & Joo, G.-J. (2015). Talking about climate change and global warming. *PLOS ONE*, 10(9), e0138996.

<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0138996>

NPS NATION POWER SUPPLY. (2025). *ภาวะโลกร้อน (Global Warming) คืออะไร | เข้าใจปัญหา สาเหตุ และผลกระทบ*. Retrieved February 05, 2025, from

<https://www.npsplc.com/th/updates/blog/772/what-is-global-warming-understanding-issues-and-causes>

Sarakadee. (2014). *มิติคู่ขนาน-สุดยอดศิลปะหินระดับโลก*. Retrieved November 11, 2014, from

<https://www.sarakadee.com/2014/11/11/rock-art/>



การออกแบบแอนิเมชันไฮบริดเพื่อสะท้อนผลกระทบจากการหลอกลวงทางความเชื่อในสังคมไทย

Hybrid animation design to reflect the impact of deception on beliefs in Thai society

จตุรนนท์ ส่วนอรุณสวัสดิ์¹ กิตติคุณวัฒน์ จูฑะวิภาต² และ ชัยพร พานิชรุทิววงศ์³

Jaturanon Suanarunaswas¹ Wattana Chuthawipak² and Chaiporn Panichrutiwong³

บทคัดย่อ

การออกแบบแอนิเมชันไฮบริดเพื่อสะท้อนผลกระทบจากการหลอกลวงทางความเชื่อในสังคมไทยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการออกแบบแอนิเมชันไฮบริด และปัญหาเรื่องการหลอกลวงที่เกิดจากความเชื่อในสังคมไทย มีกลุ่มเป้าหมายเป็นกลุ่มคนทั่วไปที่สนใจทางด้านการศึกษา หอมดู หอมดู การทำนายทายทัก ความเชื่อศาสตร์ต่างๆ ในไทย และ แอนิเมชันไฮบริด จำนวน 30 คน จึงเลือกใช้สื่อที่เป็นที่น่าสนใจเข้าถึงง่ายตามยุคสมัยปัจจุบันอย่างแอนิเมชัน เป็นเวลา 5 นาที เรื่องราวย่อ มีชายคนหนึ่งชอบในเรื่องราวของหอดูดวง ความเชื่อ และเขาเลือกที่จะใช้ชีวิตตามคำแนะนำทางความเชื่อโดยล้น ทำให้ชีวิตเขาต้องตกที่นั่งลำบากเพราะสิ่งที่เขาเชื่อและยึดติดกับมันมากจนขาดสติ และยังโดนหลอกจากหอดูดวงทำให้เสียทรัพย์สิน โดยศึกษาข้อมูลแบบเป็นขั้นตอน เริ่มจากศึกษาเกี่ยวกับการทำแอนิเมชันไฮบริด และความเชื่อที่อยู่กับคนในสังคมไทย และได้ทำการเอาข้อมูลทั้งหมดมาเพื่อออกแบบแอนิเมชันไฮบริด เพื่อสะท้อนผลกระทบจากการหลอกลวงทางความเชื่อในสังคมไทย และเพื่อเก็บข้อมูลในการทำแบบสอบถาม

คำสำคัญ : แอนิเมชันไฮบริด, Toon Shading, การหลอกลวงทางความเชื่อในสังคมไทย

¹ ภาควิชาคอมพิวเตอร์อาร์ต คณะดิจิทัลอาร์ต มหาวิทยาลัยรังสิต ปทุมธานี 12000 ประเทศไทย

Department of Computer Art, Faculty of Digital Art, Rangsit University, Pathum Thani 12000, Thailand.



Abstract

This study focuses on the design of a hybrid animation to reflect the impacts of belief-based deception in Thai society. The objectives are to examine information related to hybrid animation design and to investigate

issues of deception arising from belief systems in Thai society. The target group consists of 30 individuals from the general public who are interested in fortune-telling, psychics, spiritual mediums, predictions, various belief systems in Thailand, and hybrid animation.

Animation was selected as the primary medium due to its contemporary appeal and accessibility, with a total duration of five minutes. The story follows a man who is highly interested in fortune-telling, horoscopes, and belief systems. He chooses to live his life based on belief-driven advice, which ultimately leads him into difficult situations. His strong attachment to these beliefs causes a lack of critical awareness, and he is deceived by a fortune-teller, resulting in a loss of his assets.

The research process is conducted systematically, beginning with the study of hybrid animation production and belief systems embedded in Thai society. The collected data are then applied to design the hybrid animation to reflect the impacts of belief-based deception in Thai society. Questionnaires are used as a tool for data collection.

Keyword : Hybrid animation, Toon Shading, belief-based deception in Thai society

บทนำ

ในปัจจุบันประเทศไทยได้มีข่าวมากมายเกี่ยวกับการถูกลอก จากหมอคนหนึ่ง หมอผี คนเหล่านี้ที่คนไทยบางกลุ่มเชื่อว่าเป็นผู้วิเศษที่มีพลังเหนือธรรมชาติทำให้ผู้คนส่วนใหญ่ในสังคมไทย ที่ขาดกำลังใจ หรือแรงขับเคลื่อนในการใช้ชีวิต หันหน้ามาพึ่งพาสิ่งเหล่านี้เพื่อเป็นที่ยึดเหนี่ยวทางจิตใจ แต่กลับโดนคนเหล่านี้ใช้ประโยชน์จากความอ่อนแอของจิตใจเข้ามาหลอกลวงหวังหาผลประโยชน์จนเกิดความเสียหายต่อทรัพย์สิน และจิตใจ (Rappa, A. L. 2022) เนื่องด้วยสังคมไทยแต่เดิมนั้นได้นับถือศาสนาผีมาก่อนจนศาสนาพุทธเข้ามา ในไทยทำให้คนไทยนั้นมีความเชื่อวัฒนธรรมเกี่ยวกับ หมอผี หรือผู้วิเศษต่างๆ ส่งต่อกันมาจากรุ่นสู่รุ่นจนมาถึงในยุคปัจจุบันคนไทยก็ยังคงมีความเชื่อเกี่ยวกับเรื่องพวกนี้ และยิ่งในยุคที่ประเทศไทยเราประสบกับปัญหาทางเศรษฐกิจ ทำให้คนขาดที่พึ่งทางจิตใจจึงเข้าหาคนเหล่านี้ได้ง่าย คนที่จ้องจะใช้ความเชื่อเพื่อมาหลอกลวงหวังหาผลประโยชน์ ยิ่งในไทยนั้นไม่มีกฎหมายหรือหลักเกณฑ์ในการควบคุมเกี่ยวกับเรื่องพวกนี้ที่ชัดเจน (Kumansing, S. 2025)

แอนิเมชันไฮบริด คือ การทำแอนิเมชัน 3 มิติ ให้คงภาพรวมเหมือนแอนิเมชัน 2 มิติ โดยที่เราจะได้ ภาพมุมมองที่แตกต่างจากแอนิเมชัน 2 มิติอย่างสิ้นเชิง ทำให้เราได้เห็นถึงมวต่าง ๆ ของแอนิเมชัน ความลึก ตื้น หนา บาง ความสมจริงต่างๆ แต่จะออกมาในรูปแบบมุมมองที่เห็นเหมือน 2 มิติ เพราะแบบนั้น การทำแอนิเมชันไฮบริด จึงเป็นการผสมผสานกันอย่างลงตัวและเป็นที่สนใจของคนที่ชอบสื่อแอนิเมชัน

Cel Shading เป็นส่วนหนึ่งของ Toon Shadding เป็นเทคนิคการทำแอนิเมชัน 3 มิติ ที่นิยมมากในปัจจุบัน เพราะเป็นการใช้เทคนิคการเรนเดอร์ภาพการ์ตูนโดยใช้โมเดล 3D มาทำให้เกิดผลลัพธ์ออกมาเหมือน การวาดภาพการ์ตูน 2D โทนที่คงเส้นขอบไว้ชัดเจน รวมไปถึงแสงและเงาที่ดู Stylized หรือไม่สมจริงแบบ Photorealistic ทำให้เรียกสิ่งนี้ว่า Cel Shadding (Stylized line drawing and shading effect for cartoon rendering)

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาและค้นคว้าข้อมูลเกี่ยวกับการออกแบบแอนิเมชันไฮบริด และปัญหาเรื่องการหลอกลวงที่เกิดจากความเชื่อในสังคมไทย
2. เพื่อออกแบบแอนิเมชันไฮบริดเพื่อนำเสนอผลกระทบจากการหลอกลวงทางความเชื่อในสังคมไทย ที่เกิดจากการยึดติดในความเชื่อ จนส่งผลต่อการดำเนินชีวิต ทรัพย์สิน และสภาพจิตใจ

วิธีดำเนินการวิจัย

1. การรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยการออกแบบแอนิเมชันไฮบริดเพื่อสะท้อนผลกระทบจากการหลอกลวงทางความเชื่อในสังคมไทย

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ คือ บุคคลทั่วไปที่มีความสนใจเกี่ยวกับการดูดวง ความเชื่อ การทำนายทายทัก และแอนิเมชัน จำนวน 30 คน โดยมีช่วงอายุระหว่าง 18-35 ปี เนื่องจากเป็นกลุ่มที่มีความ



สนใจในเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย ซึ่งผู้วิจัยได้ใช้ Google Form ในการทำแบบสอบถามและเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง

3. ขั้นตอนก่อนการผลิต (Pre-Production)

3.1 การวิเคราะห์ข้อมูล

จากการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการถูกหลอกลวงทางความเชื่อในสังคมไทยพบว่า มีผลกระทบหลายด้าน ดังนี้ ผลกระทบจากการหลอกลวงทางความเชื่อในสังคมไทย

มีคนมากมายในสังคมไทยทุกวันนี้ได้รับความเสียหาย ซึ่งมูลเหตุนี้มาจากการที่หลงไปเชื่อในเรื่องราวของการดูดวง การทำนายทายทัก หมอผี หมอชี่ หรือผู้ที่อ้างตนเป็นผู้วิเศษต่างๆ ยิ่งในยุคปัจจุบันที่สื่อโซเชียลเข้าถึงได้ง่าย ทำให้เกิดการที่คนไทยตกเป็นเหยื่อจากความเชื่อเพิ่มมากขึ้นในทุกๆ ปี โดยส่วนใหญ่แล้วจะเป็นกลุ่มคนที่มีความเปราะบางทางจิตใจเป็นทุนเดิมอยู่แล้วหรือคนที่ต้องการหาที่พึ่ง ยิ่งในปัจจุบันมีการแข่งขันทางด้านเศรษฐกิจที่สูงขึ้นทำให้คนไทยนั้นเกิดความกดดัน จนเกิดความเครียดและมีปัญหาต่างๆ เข้ามา ทำให้ส่งผลไปถึง สิ่งต่างๆ ในสังคม ความเชื่อ นั้นเป็นสิ่งที่อยู่คู่กับคนไทยมาอย่างยาวนานแฝงอยู่ในวัฒนธรรม ความเชื่อ ประเพณี ต่างๆ ทำให้คนไทยนั้นคุ้นชินกับสิ่งเหล่านี้และเมื่อเกิดความไม่สบายใจ ทุกข์ใจ ก็มักจะหาที่พึ่งเป็นเรื่องราวทางความเชื่อ นั่นเองทำให้กลุ่มคนเหล่านี้สามารถตกเป็นเหยื่อและถูกหลอกลวงได้ง่ายผลกระทบที่เกิดเป็นวงกว้างและส่งผลกระทบต่อสิ่งเหล่านี้อย่างชัดเจน The Thaiger(2023)

ผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจ การถูกหลอกลวงนั้นส่งผลโดยตรงต่อเงินในบัญชีของคนในสังคมไทย เพราะจะมีการหลอกลวงโดยการเก็บค่าบริการที่สูงแพงหรือในบางกรณีก็จะเป็นค่าแก้เคราะห์ ประกอบพิธีกรรม หรือผลิตภัณฑ์ทางความเชื่อ กรณีในไทยที่มีการพบเจอการใช้ข้อมูลมือถือเพื่อการทำนายชี้ให้เห็นถึงรูปแบบใหม่ของการแสวงหาผลประโยชน์ที่อาศัยข้อมูลส่วนบุคคลและช่องทางดิจิทัล ทำให้ผู้เสียหายสูญเสียทรัพย์สินทางการเงินได้

ผลกระทบทางจิตใจและสังคม นอกจากความเสียหายที่เกิดทางการเงินแล้วยังมีผลกระทบอื่นตามมาอีกการตกเป็นเหยื่อในพิธีกรรมการทำนายทายทักทำให้เกิดความกังวล ความเครียด ความอับอาย โดยการที่ตกเป็นเหยื่อในบางรายอาจรู้ตัวแล้วแต่ก็อาจจะเกิดความอับอายได้ถ้าคนรอบตัวหรือคนในสังคมรู้ว่าตนนั้นตกเป็นเหยื่อ เช่นในวัยรุ่นนั้นก็จะเป็นเรื่องราวของความรัก วัยกลางคนก็อาจจะโดนทายทักในเรื่องของการเงินการงาน ในผู้สูงอายุก็อาจโดนในเรื่องของปัญหาครอบครัวปัญหาสุขภาพ สิ่งเหล่านี้เป็นบ่อเกิดทำให้คนต่างๆ ในสังคมไทยที่อยากจะหาที่พึ่งหรือทางออกในเชิงจิตวิญญาณนั้นเลือกที่จะเข้าหาสิ่งเหล่านี้

ผลกระทบเชิงวัฒนธรรม และการบิดเบือนข้อมูลบนโลกดิจิทัล การผสมผสานระหว่างความเชื่อท้องถิ่นกับแพลตฟอร์มออนไลน์ทำให้การกระจายเนื้อหาที่บิดเบือนหรือเป็นเท็จขยายตัวได้เร็วกว่าเดิม งานวิจัยด้านศาสนาและสื่อชี้ว่าโซเชียลมีเดียได้เปลี่ยนโฉมการปฏิบัติทางศาสนาและพื้นที่สาธารณะ ทำให้มี “ผู้ประกอบการศรัทธาเชิงพาณิชย์” ปรากฏบนช่องทางเหล่านี้ ซึ่งอาจทำให้ความเชื่อดั้งเดิมถูกค้าขายหรือถูกดัดแปลงจนลดความน่าเชื่อถือของสถาบันทางศาสนาและชุมชนท้องถิ่น การสูญเสียความเชื่อมั่นนี้ก่อให้เกิดความเสียหายเป็นวงกว้างได้ในสังคมไทยในระยะยาว(Horstmann, 2022)

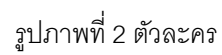
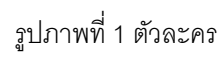
3.2 การแต่งเนื้อเรื่อง

ผู้วิจัยจะนำเสนอเรื่องราวเกี่ยวกับนิกรชายหนุ่มผู้มีความเชื่อเรื่องราวต่างๆ ที่เกี่ยวกับหมอดู การดูดวง เครื่องรางของขลัง ความเชื่อในศาสตร์แขนงต่างๆ และดำเนินชีวิตตามความเชื่อที่ตนเองได้รับรู้มาจากช่องทางต่างๆ จนก่อให้เกิดปัญหาตามมาทั้งการใช้ชีวิตและการโดนหลอกเสียหายทางทรัพย์สินเรื่องราวจึงจะแสดงให้เห็นถึงปัญหาและความเสียหายที่จะตามมา

3.3 การออกแบบตัวละครและฉาก

ผู้วิจัยเลือกใช้เทคนิค Hybrid Animation ร่วมกับ Toon Shading เพื่อให้ภาพมีลักษณะคล้ายแอนิเมชัน 2 มิติ แต่ยังคงมิติและมุมมองแบบ 3 มิติ โดยออกแบบโทนสีของเรื่องให้เปลี่ยนไปตามอารมณ์ของตัวละคร ช่วงต้นเรื่องใช้สีสดใสเพื่อสะท้อนความหวังและความศรัทธา ก่อนจะค่อย ๆ ลดความสดของสีลงเมื่อเรื่องราวนำไปสู่การถูกหลอกหลวงและสูญเสีย

นอกจากนี้ ภายในฉากยังมีการสอดแทรกสัญลักษณ์เกี่ยวกับความเชื่อ เช่น เครื่องราง ฮวงจุ้ย และวัตถุมงคล เพื่อสะท้อนการยึดติดทางความเชื่อของตัวละครหลัก



Shot 1	Scene 2 Shot 1
	SFX SFX wählendes du Dialogue Time 3s
Shot 2	Scene 2 Shot 2
	SFX SFX wählendes Dialogue Time 3s
Shot 3	Scene 2 Shot 3
	SFX Deutschwählen: Dialogue Time 3s

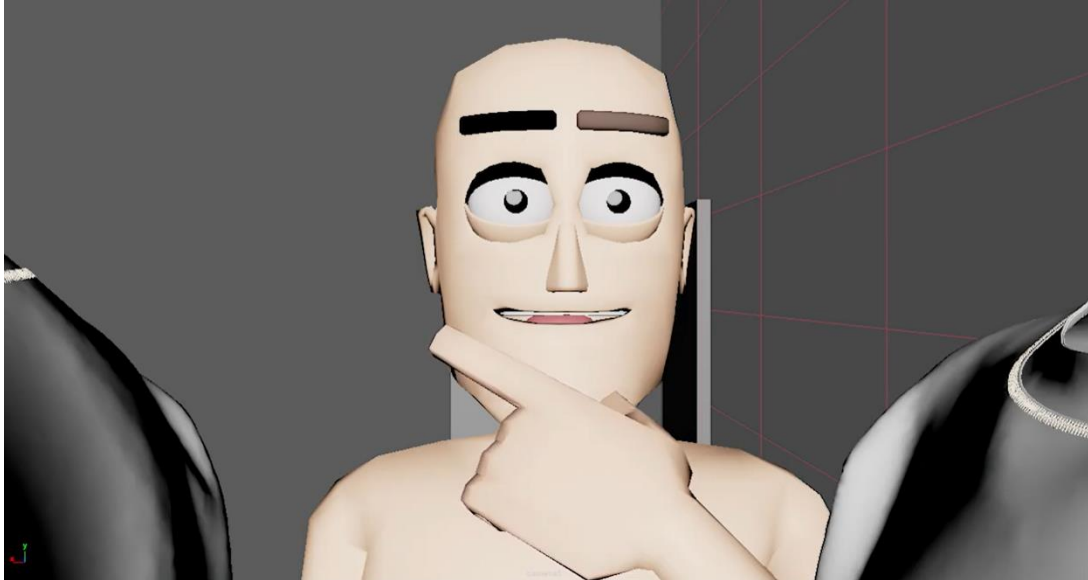
สถานะ 	Scene 2 Shot 5 SFX กดปุ่ม	Dialogue
Time 2s		
สถานะ 	Scene 2 Shot 5 CON SFX เสียงเตือนระบบ	Dialogue Vo แจ้งเตือน ระดับน้ำตาลในเลือดต่ำเกินไป โปรดตรวจสอบอาการผู้ป่วย ที่ห้อง 3-13 เร็วที่สุด
Time 2s		
สถานะ 	Scene 2 Shot 6 SFX	Dialogue Vo แจ้งเตือน ระดับน้ำตาลในเลือดต่ำเกินไป โปรดตรวจสอบอาการผู้ป่วย
Time 5s		

A324

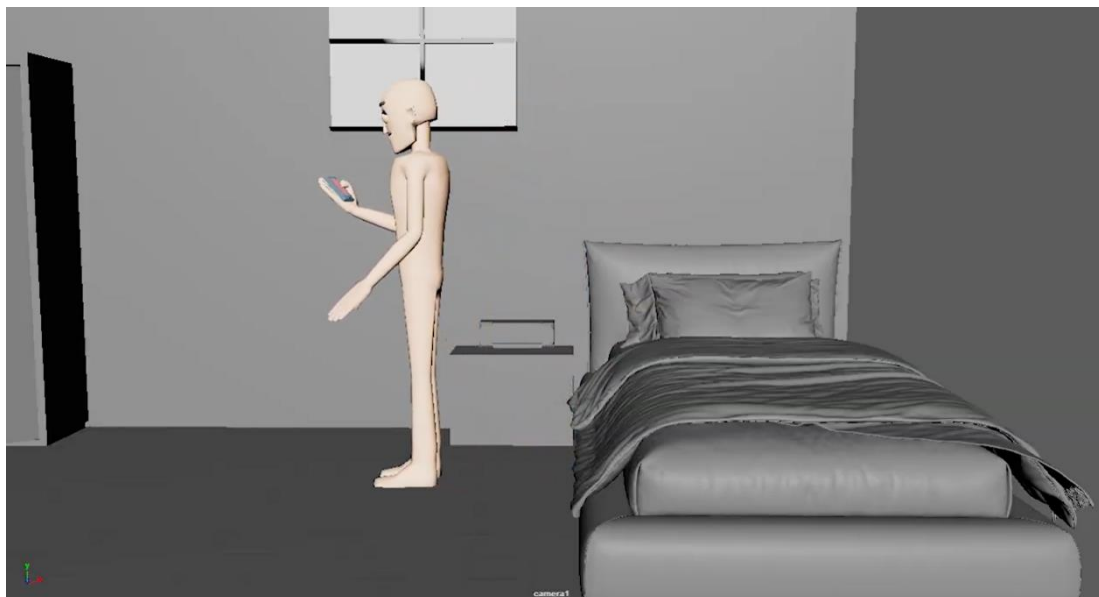
3.5 บทภาพเคลื่อนไหว (Animatic)

ผู้วิจัยนำบทภาพนิ่งมาต่อยอดในการ Motion ภาพเพื่อกำหนดเรื่องราวในรูปแบบภาพเคลื่อนไหวและเพื่อกำหนดเวลารวมไปถึงการใส่เสียงประกอบ

รูปภาพที่ 4 ภาพเคลื่อนไหว



รูปภาพที่ 5 ภาพเคลื่อนไหว





4. ขั้นตอนการผลิต (Pre - Production)
 - 4.1 การออกแบบบอร์ดสร้างโดยโปรแกรม Adobe Illustrator
 - 4.2 ออกแบบตัวละครด้วยโปรแกรม Adobe Illustrator และ ZBrush
 - 4.3 ทำแอนิเมชันไฮบริดด้วยโปรแกรม Maya
 - 4.4 ได้ส่งบทพากย์และanimatic ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการทำเสียงประกอบและการพากย์เสียง ทำการลงเสียงในงาน
5. ขั้นตอนหลังการผลิต (Post - Production)
 - 5.1 ผู้วิจัยใช้โปรแกรม Adobe After Effect ในการ Composition
 - 5.2 ผู้วิจัยใช้โปรแกรม Adobe Premiere Pro ในการ ตัดต่อและลงเสียง

ผลการวิจัย

การออกแบบแอนิเมชันไฮบริดเพื่อสะท้อนผลกระทบจากการหลอกลวงทาง ความเชื่อในสังคมไทยที่มีความยาว 5 นาที ผู้วิจัยได้ทำการสุ่มกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน เพื่อสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจากการหลอกลวงทางความเชื่อในสังคมไทย ต่อกลุ่มคนที่สนใจแอนิเมชันเรื่อง Belief โดยเน้นผู้ที่มีความสนใจในเรื่องราวของความเชื่อในสังคมไทย และแอนิเมชันเพื่อให้ทราบถึงผลกระทบที่จะเกิดขึ้น จากการรับชมแอนิเมชัน และประเมินแบบสอบถามได้ผลวิเคราะห์ ดังนี้

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ทำแบบสอบถาม

ประเด็นคำถาม	$\bar{x}$	SD	แปลผล
ด้านเนื้อหา			
1.เนื้อหาเข้าใจง่าย	4.53	0.68	ดีมาก
2.เนื้อหาน่าสนใจ	4.53	0.78	ดีมาก
3.เนื้อหามีการสะท้อนให้เห็นถึงปัญหาที่เกิดขึ้น	4.6	0.62	ดี
รวม	4.56	0.69	ดีมาก
ด้านเทคนิค			
1.ความสวยงามของภาพ	4.5	0.63	ดีมาก
2.การออกแบบตัวละครและฉาก	4.73	0.58	ดีมาก
3.เสียงน่าสนใจ	4.53	0.57	ดีมาก
รวม	4.59	0.6	ดีมาก
ด้านประโยชน์			
1.ทำให้ผู้ชมรับรู้ถึงปัญหาที่เกิดขึ้นจากความเชื่อในสังคมไทย	4.83	0.38	ดีมาก
2.ทำให้เกิดความยับยั้งชั่งใจในการตัดสินใจที่จะเชื่อความเชื่อในสังคมไทย	4.57	0.63	ดีมาก
3.สื่อที่สะท้อนให้เห็นถึงผลกระทบที่มีต่อสังคมไทย	4.7	0.53	ดีมาก
รวม	4.7	0.53	ดีมาก
รวมทั้งหมด	4.62	0.61	ดีมาก

หมายเหตุ *เกณฑ์การเปลี่ยนแปลงผลจากคะแนน $\bar{x}$

- 4.50 - 5.00 หมายถึง ดีมาก
- 3.50 - 4.49 หมายถึง ดี
- 2.50 - 3.49 หมายถึง ปานกลาง
- 1.50 - 2.49 หมายถึง พอใช้
- 1.0 - 1.49 หมายถึง ควรปรับปรุง

บทสรุป (Conclusion)

งานแอนิเมชันเรื่อง Belief ทำขึ้นเพื่อให้กลุ่มเป้าหมายได้เห็นถึงผลกระทบที่เกิดจากการหลอกลวงทางความเชื่อในสังคมไทย และตระหนักรู้ถึงความเสี่ยงที่ส่งต่อการดำเนินชีวิต โดยรวมแอนิเมชันได้รับผลตอบรับในระดับดีมาก ($\bar{x} = 4.62$, S.D. = 0.61) จากการทำแบบสำรวจกลุ่มบุคคลทั่วไปที่มีความสนใจเกี่ยวกับการดูวง ความเชื่อ การทำนายทายทัก และแอนิเมชัน จำนวน 30 คน

แอนิเมชันไฮบริดเรื่องนี้ถูกสร้างขึ้นเพื่อสะท้อนให้เห็นถึงผลกระทบจากความเชื่อและการหลอกลวงที่เกิดขึ้นในสังคมไทย ผ่านการเล่าเรื่องของตัวละครที่ใช้ชีวิตโดยยึดติดกับความเชื่อมากจนขาดสติ จนนำไปสู่การถูกหลอก ถูกเอาเปรียบ และเกิดความเสียหายทั้งทางทรัพย์สินและจิตใจ ซึ่งเป็นสิ่งที่สามารถพบเห็นได้จริงในสังคมไทยปัจจุบัน

นอกจากนี้ ภายในเรื่องยังมีการนำเสนอพฤติกรรมการใช้ชีวิตที่ยึดโยงกับความเชื่อในรูปแบบต่าง ๆ เช่น การเชื่อเรื่องวัตถุมงคลหรือคำทำนายมากจนเกินไป จนส่งต่อการตัดสินใจในการใช้ชีวิต โดยแอนิเมชันได้ถ่ายทอดเรื่องราวตั้งแต่สาเหตุของปัญหาไปจนถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นอย่างเป็นรูปธรรม

ด้านเนื้อหา ผู้ชมสามารถเข้าใจเรื่องราวได้ง่ายและเห็นถึงผลกระทบจากการหลอกลวงทางความเชื่ออย่างชัดเจน ด้านเทคนิค ผู้ชมมีความเห็นว่าการออกแบบตัวละคร ฉาก และเทคนิค Toon Shading ช่วยเพิ่มความน่าสนใจให้กับแอนิเมชัน ส่วนด้านประโยชน์ พบว่าผู้ชมรับรู้ถึงปัญหาที่เกิดขึ้นในสังคมไทย และเกิดความยับยั้งชั่งใจในการเชื่อเรื่องราวทางความเชื่อมากขึ้น



อภิปรายผล

จากผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจด้านประโยชน์อยู่ในระดับสูงที่สุด เนื่องจากเนื้อหาของแอนิเมชันเป็นเรื่องราวใกล้ตัวที่พบได้ในสังคมไทยปัจจุบัน ทำให้ผู้ชมสามารถเชื่อมโยงกับสถานการณ์จริงได้ง่าย อีกทั้งการนำเสนอในรูปแบบแอนิเมชันไฮบริดช่วยเพิ่มความน่าสนใจและเข้าถึงกลุ่มผู้ชมรุ่นใหม่ได้มากขึ้น นอกจากนี้ การใช้เทคนิค Toon Shading และการออกแบบตัวละครในลักษณะ Stylized ยังช่วยให้ภาพมีเอกลักษณ์และสามารถถ่ายทอดอารมณ์ของเนื้อหาได้ชัดเจน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Al-Rousan et al. (2016) ที่กล่าวว่าเทคนิค Cel Shading สามารถช่วยสร้างภาพลักษณ์แบบการ์ตูนและเพิ่มการรับรู้ด้านอารมณ์ของผู้ชมได้

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษากลุ่มตัวอย่างในช่วงอายุที่หลากหลายมากขึ้น เพื่อให้ได้ความคิดเห็นที่ครอบคลุมมากขึ้น
2. ควรศึกษาประเด็นความเชื่อในรูปแบบอื่น เช่น การหลอกลวงผ่านสื่อออนไลน์และโซเชียลมีเดีย
3. อาจพัฒนาสื่อในรูปแบบซีรีส์หรือสื่อ Interactive เพื่อเพิ่มการมีส่วนร่วมของผู้ชม



เอกสารอ้างอิง

The Thaiger. (2023, December 14). Thai fortune teller accused of using mobile data for predictions. The Thaiger. <https://thethaiger.com/news/national/thai-fortune-teller-accused-of-using-mobile-data-for-predictions>. Thaiger

Associated Press. (2025, September). Thailand requires banks to cap most online transfers at \$1,500 daily to thwart scammers. AP News

Agarwal, R., et al. (2022). Social Media's Role in the Changing Religious Landscape of Contemporary Bangkok. Religions, 13(5), 421. <https://www.mdpi.com/2077-1444/13/5/421>.

(Research/Policy) The Value of Online News: Addressing the Problem of Online Investment Fraud Crimes in Thailand (2024). ResearchGate. https://www.researchgate.net/publication/379024408_The_Value_of_Online_News_Addressing_the_Problem_of_Online_Investment_Fraud_Crimes_in_Thailand.

World Trust Mark / State of Scams report. (2025, August 14). Thailand confronts a growing scam epidemic. <https://www.worldtrustmark.org/thailand-confronts-a-growing-scam-epidemic/>

CASEL. (2020). กรอบแนวคิดของการเรียนรู้ด้านสังคมและอารมณ์ (Social and Emotional Learning Framework). <https://casel.org/casel-sel-framework-11-2020/>

Al-Rousan, R., Sunar, M. S., Kolivand, H., & Alhajhamad, H. (2016). Stylized line drawing and shading effects for cartoon rendering. International Journal of Innovative Computing, Information and Control, 12(4), 1055–1071. <https://ijic.utm.my/index.php/ijic/article/view/129>

Buitrago, A. (n.d.). [3D character design image]. Autodesk. <https://www.autodesk.com/industry/animation>



การออกแบบแอนิเมชัน 2 มิติ เพื่อเสนอแนวคิดการต่อต้านการกลั่นแกล้ง

2D Animation design to present concept of Anti-Bully

จิรัชย์ บัวสาย¹ วัฒนะ จุฑะวิภาต² และ ชัยพร พานิชรุทิววงศ์³

Jirus Buasai¹ Wattana Chudhavipata² and Chaiporn Panichrutiwong³

บทคัดย่อ

งานวิจัยแอนิเมชัน 2 มิติ ครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เสนอแนวคิดการต่อต้านการกลั่นแกล้งเพื่อทำความเข้าใจกับสถานการณ์ของผู้ถูกรังแก โดยมีผู้ปกครองเป็นพื้นที่ปลอดภัยสำหรับบุตร คอยให้กำลังใจและหน้าที่ของผู้ปกครองละเลยต่อบุตร ซึ่งช่วยเสริมสร้างไม่ให้เกิดการกลั่นแกล้งตกทอดไปสู่อนาคตหรือรุ่นสู่รุ่น โดยเสนอแอนิเมชัน 2 มิติ นี้ต่อกลุ่มเป้าหมายเป็นช่วงวัยรุ่น 22 ปี จำนวน 27 คน เป็นทหารกองประจำการของหน่วยงานรัฐ

ในการดำเนินการใช้โปรแกรม Clip Studio Paint ในการออกแบบฉากพื้นหลัง, ตัวละครและการเคลื่อนไหวในส่วนอื่น ส่วน Adobe After Effect ใช้ในการปรับเอฟเฟกต์สีกับแสงตัวงาน และ Adobe Premiere Pro ใช้การเรียบเรียงไทม์ไลน์ของฉากให้เหมาะสมสำหรับเนื้อหา

คำสำคัญ : แอนิเมชัน 2 มิติ, การกลั่นแกล้ง, การกลั่นแกล้ง

¹ หลักสูตรศิลปมหาบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์อาร์ต คณะดิจิทัลอาร์ต มหาวิทยาลัยรังสิต ปทุมธานี 12000 ประเทศไทย
Master of Fine Arts Program in Computer Art, Faculty of Digital Art, Rangsit University, Pathum Thani 12000, Thailand.



Abstract

This 2D animation research aims to propose anti-bullying concepts to understand the situation of victims, with parents providing a safe space for their children. Always giving encouragement and neglecting the duties of parents towards their children. This helps to strengthen and prevent bullying from being passed on to the future or generations. By presenting this 2D animation to the target group of 27 teenagers aged 22 years, who are active duty soldiers of government agencies.

In the process, the Clip Studio Paint program was used to design backgrounds, characters, and movement in other parts. Adobe After Effect was used to adjust color effects and lighting in the work, and Adobe Premiere Pro was used to compose the timeline of the scene to suit the content.

Keywords : 2D Animation, Avoidance, Bullying

บทนำ

Bully ปัญหาสังคมที่ไม่ใช่เพียงการแกล้ง การแกล้งอาจจะฟังดูตลกซ้ำซ้อน เพราะในหมู่เพื่อน ๆ ย่อมมีการแกล้ง หรือหยอกล้อกันเป็นเรื่องธรรมดา แต่การแกล้งจะไม่ใช่ว่าเรื่องธรรมดาอีกต่อไปหากอีกฝ่ายหนึ่งไม่ได้รู้สึกมีอารมณ์ร่วม หรือรู้สึกสนุกกับการแกล้งเล่นนี้ ตรงกันข้ามผู้ที่ถูกแกล้งอาจจะรู้สึกถูกคุกคาม ลามไปถึงส่งผลให้สุขภาพจิตเสีย ซึ่งการกลั่นแกล้งกันในเชิงนี้เรียกว่า “การบูลลี่”

บูลลี่ การกลั่นแกล้งที่ไม่ตลก แต่เป็นปัญหาการกลั่นแกล้ง (bullying) เป็นคำที่มักได้ยินมากขึ้นในสังคมไทย เพราะหลายวันมานี้เราอาจจะได้ยิน หรือได้เห็นข่าวที่มีการกลั่นแกล้งกันของเด็กชั้นประถมที่จบลงด้วยโศกนาฏกรรมที่ไม่มีใครอยากให้เกิดขึ้น โดยพฤติกรรมเหล่านี้มักจะเกิดขึ้นในโรงเรียน การบูลลี่จึงไม่ใช่เรื่องเล็กน้อยอีกต่อไป เพราะจากสถิติของกรมสุขภาพจิตพบว่า พฤติกรรมการกลั่นแกล้งรังแกกัน หรือบูลลี่ (Bully) ของเด็กไทยติดอันดับ 2 ของโลก รองจากประเทศญี่ปุ่น และจากการสำรวจพบว่า เด็กกว่า 91 % เคยถูกบูลลี่ และอีก 43 % คิดจะตอบโต้เอาคืน สิ่งที่จะนำไปสู่ผลกระทบที่รุนแรงขึ้น แม้สังคมไทยจะเริ่มตระหนักถึงปัญหาดังกล่าว แต่ยังคงเป็นปัญหาที่ไม่ได้รับการแก้ไขอย่างจริงจัง โดยคนที่ถูกกลั่นแกล้งนั้นจะเกิดการส่งผลกระทบต่อสุขภาพจิตไม่มั่นคงในตนเอง และอาจเกิดปัญหาในการใช้ชีวิตประจำวัน หรือการเข้าสังคมตามมา (โรงพยาบาลเพชรเวช ,2563)

บูลลี่ (Bully) คือ การกลั่นแกล้งที่แสดงออกด้วยคำพูด หรือ พฤติกรรมที่ก้าวร้าวต่อผู้อื่น ซึ่งมักเกิดขึ้นในสังคมที่มีช่องว่างระหว่างผู้ที่มีพลังกำลัง หรืออำนาจมากกว่าแสดงออกแก่ผู้ที่อ่อนแอกว่า และมีโอกาสเกิดขึ้นซ้ำๆ โดยพบการบูลลี่ในโรงเรียน และในที่ทำงานมาก นำไปสู่ปัญหาสุขภาพทางจิตใจ ที่ร้ายแรงได้ในอนาคต

ลักษณะการบูลลี่ในโลกที่เกิดขึ้นเป็นประจำ ประกอบด้วย 2 เงื่อนไขต่อไปนี้

1. การใช้กำลังกลั่นแกล้ง ด้วยการแสดงออกจากการกลุ่มเด็กที่มีอำนาจ หรือมีพลังกำลังที่แข็งแกร่ง ด้วยการใช้กำลังทำให้ผู้อื่นเกิดความรู้สึกอับอายในที่สาธารณะ ด้วยการกลั่นแกล้งที่เปลี่ยนแปลงตามสถานการณ์ได้ตลอดเวลา
2. เกิดขึ้นซ้ำ ด้วยพฤติกรรมกลั่นแกล้งที่มีโอกาสเกิดขึ้นมากกว่า 1 ครั้ง การกลั่นแกล้งที่เกิดขึ้นรวมการกระทำทางร่างกาย และการข่มขู่ รวมถึงการปล่อยข่าวลือทางวาจาและใน Social Media Bully (กรมสุขภาพจิต ,2564)

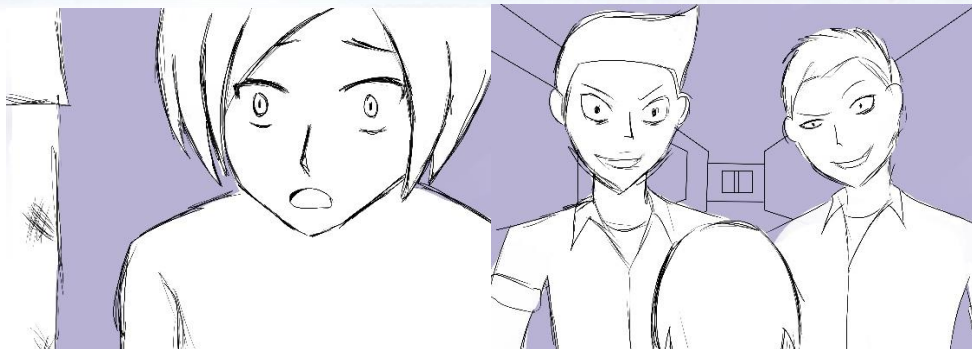
วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาและรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการกลั่นแกล้ง (Bullying)
2. เพื่อเสนอแนวทางและแนวคิดเกี่ยวกับการหลีกเลี่ยงหรือผลกระทบจากการกลั่นแกล้ง
3. เพื่อออกแบบงานด้านแอนิเมชัน 2 มิติ การเสนอแนวคิดการต่อต้านการกลั่นแกล้ง

วิธีการดำเนินการ

1. ศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้อง
 - 1.1 ศึกษาข้อมูลในส่วนของการกลั่นแกล้ง
 - 1.2 ศึกษาวิธีการรับมือของการกลั่นแกล้งฉบับบุตรและผู้ปกครอง
2. ขั้นตอนการผลิต (Pre-Product)
 - 2.1 การสร้างสตอรี่บอร์ด ออกแบบบทภาพ (Storyboard) เรื่อง แอนิเมชัน 2 มิติ เพื่อเสนอแนวคิดการต่อต้านการกลั่นแกล้ง จากบทแอนิเมติกสามารถนำมาออกแบบแอนิเมชัน สำหรับภาพยนตร์แอนิเมชัน 2 มิติ ความยาว 6 นาที ได้ดังภาพต่อไปนี้





รูป 2.1 รูปภาพ Storyboard

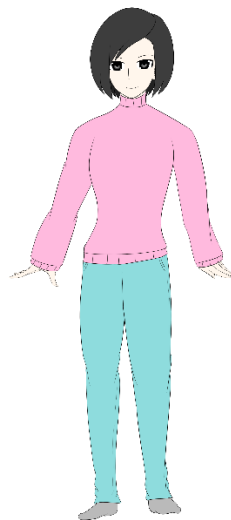
2.2 การออกแบบตัวละครหลัก (Main Characters)

2.2.1 คุณพ่อ บทบาทของตัวละครนี้เป็นตัวละครหลัก มีลักษณะเป็นวัย 41 ปี ลักษณะนิสัย สุขุม และ ยึดมั่นในความยุติธรรม สิ่งที่ไม่ชอบ คือ การโกหก และการกลั่นแกล้ง



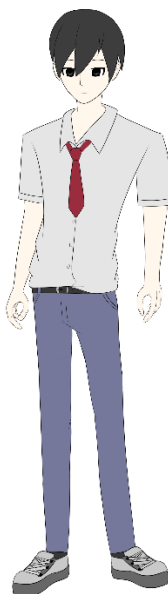
รูป 2.2.1 คุณพ่อ

2.2.2 คุณแม่ มีลักษณะเป็นวัย 40 ปี มีงานหลักเป็นงานบ้านต่างๆ ลักษณะนิสัย ร่าเริง และ มองโลกในแง่ดีเสมอ สิ่งที่ไม่ชอบ คือ พลังเชิงลบ



รูป 2.2.2 คุณแม่

2.2.3 ลูกชาย มีลักษณะเป็นวัย 14 ปี เป็นนักเรียนอยู่ ณ โรงเรียนแห่งหนึ่ง ลักษณะนิสัย
สุภาพ ขี้อาย และ เกรงใจอยู่ตลอดเวลา สิ่งที่ไม่ชอบ คือ ความรุนแรง สีแดง และการกลั่นแกล้ง



รูป 2.2.3 ลูกชาย

3. ขั้นตอนการผลิต

- 3.1 จากวาง Layout ของตัวละคร ฉากพื้นหลัง และมุมกล้อง
- 3.2 เริ่มดำเนินงานจริงโดยการวาด Frame by Frame ในโปรแกรม Clip Studio
- 3.3 หลังจากดำเนินการวาด Frame by Frame ให้ลงสีในตัวเองให้เรียบร้อย



4. ขั้นตอนหลังการผลิต (Post-Production)

- 4.1 .ใช้โปรแกรม After Effect เพื่อส่วนของเอฟเฟคและไทป์ให้เข้าตัวงาน
- 4.2 ดำเนินการใส่เสียงให้กับงานแอนิเมชัน (SFX, BGM และ Ambient ฯลฯ)
- 4.3 ตรวจสอบความเรียบร้อยของงานแอนิเมชัน

ผลการวิจัย

การนำเสนอผลงานความยาว 6 นาที ให้กลุ่มตัวอย่างรับชม และทำแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้ชมต่อแอนิเมชัน 2 มิติ แบ่งเป็นด้านภาพ ด้านเนื้อหา ด้านประโยชน์โดยเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างเป็นจำนวน 27 คน (ทหารกองประจำการของหน่วยรัฐโดยแบบแผนภูมิจากแบบฟอร์มออนไลน์ (Google Forms) ได้ผลของแบบสอบถาม ดังนี้

ตารางที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวของผู้กรอกแบบสอบถาม

คำถาม	ตัวเลือก	จำนวน
อายุ	18 – 24 ปี	27
	25 – 35 ปี	0
	36 – 45 ปี	0
	45 ปีขึ้นไป	0
การศึกษา	ม.3	2
	ม.6	24
	ปริญญาตรี	1
	ปริญญาโท	0
	ปริญญาเอก	0
อาชีพ	ข้าราชการ	27
	เอกชน	0
	ธุรกิจส่วนตัว	0
	พนักงานเงินเดือน	0
	ว่างงาน	0

ตารางที่ 1 ผลข้อมูลการตอบแบบสอบถามหลังรับชมแอนิเมชัน

รายการคำถาม	$\bar{x}$	SD	แปลผล
ด้านเนื้อหา			
1. ความเข้าใจเนื้อหาอยู่ในระดับใด	4.40	1.00	ดี
2. เนื้อหาสามารถแนวความคิดการต่อต้านการกลั่นแกล้งได้ในระดับใด	4.22	1.12	ดี
3. ความพอใจของเนื้อหาอยู่ในระดับใด	4.33	1.14	ดี
ด้านเทคนิค			
1. คุณภาพงานแอนิเมชัน	3.70	1.06	ดี
2. การออกแบบตัวละคร	3.77	0.97	ดี
3. เสียงต่างๆ (เสียงพากย์-เสียงเอฟเฟค-เสียงเพลงพื้นหลัง)	3.66	1.07	ดี
ด้านประโยชน์			
1. คุณคิดว่าแอนิเมชันนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อคุณในระดับใด	3.74	1.28	ดี
2. หลังชมแอนิเมชันเรื่องนี้ คุณเริ่มมีความคิดที่เปลี่ยนไปหรือไม่ อย่างน้อยแค่ไหน	4.03	1.15	ดี
3. คุณคิดว่าแอนิเมชันนี้ สามารถเป็นแนวคิดเพื่อช่วยลดการ กลั่นแกล้งได้มากน้อยระดับไหน	4.14	1.06	ดี

หมายเหตุ *เกณฑ์การแปลผลจากคะแนน

4.50 – 5.00 หมายถึง ดีมาก

3.50 – 4.49 หมายถึง ดี

2.50 – 3.49 หมายถึง ปานกลาง

1.50 – 2.49 หมายถึง พอใช้

1.00 – 1.49 หมายถึง ควรปรับปรุง

สรุป

ผลลัพธ์จากงานแอนิเมชัน 2 มิติ ส่วนของเนื้อหาอยู่ในระดับดี ทางด้านเทคนิค ปรากฏว่ายังมีส่วนที่ต้องปรับปรุง และด้านประโยชน์ ยังมีส่วนที่ควรปรับปรุงอยู่ ด้วยเหตุผลหลัก คือ การกลั่นแกล้งนั้นมีหลายปัจจัยที่ทำให้เกิดการกลั่นแกล้งขึ้น

ทางผู้วิจัยทราบถึงเหตุผลนี้ และทำผลงานแอนิเมชัน 2 มิติ เพื่อแนวความคิดการต่อต้านการกลั่นแกล้งนั้น เป็นเพียง 1 ปัจจัย ของผู้วิจัยที่อยากสื่อถึงผู้ชม ซึ่งเป็นแนวคิดของผู้ที่เคยโดนกลั่นแกล้งและได้เติบโตมาเป็นบุคคลที่ไม่เดินตามรอยการกลั่นแกล้ง เพื่อลดการกลั่นแกล้งในอนาคตต่อไป



เอกสารอ้างอิง

กรมสุขภาพจิต. (2564). การบูลลี่คืออะไร และวิธีรับมือ. สืบค้นจาก

<https://dmh.go.th/news-dmh/view.asp?id=30612>

โรงพยาบาลเพชรเวช. (2563). Bully ปัญหาสังคมที่ไม่ใช่เพียงการแกล้ง. สืบค้นจาก

https://www.petcharavejhospital.com/th/Article/article_detail/Social_Bullying



CONFERENCE PROCEEDING 2026

จัดโดย :
มหาวิทยาลัยศิลปากร