

โครงการออกแบบ วอลเปเปอร์สมาร์ทวอทช์ ในคอนเซ็ปต์เครื่องยนต์  
Wallpaper Smartwatch Engine Concept Design



นาย นิพัทธ์ พิพัฒน์คุณธรรม 6006400006

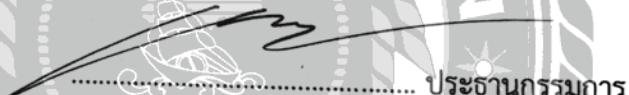
ภาคินพนธ์เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต  
ภาควิชาแอนิเมชันและสื่อสร้างสรรค์ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ  
มหาวิทยาลัยสยาม  
พ.ศ. 2565


หัวข้อจลนิพนธ์                   โครงการออกแบบ วอลเปเปอร์สมาร์ทวอทช์ ในคอนเซ็ปเครื่องยนต์  
Wallpaper Smartwatch Engine Concept Design  
หน่วยกิต                           3 หน่วยกิต  
คณะผู้จัดทำ                   นาย นิพัทธ์ พิพัฒน์คุณธรรม 6006400006  
อาจารย์ที่ปรึกษา                อาจารย์ ดร.วิเชษฐ์ แสงดวงดี  
ระดับการศึกษา                 วิทยาศาสตร์บัณฑิต  
สาขาวิชา                         แอนิเมชันและสื่อสร้างสรรค์  
ปีการศึกษา                       2565


อนุมัติให้ภาคินิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาตรีวิทยาศาสตร์บัณฑิต ภาควิชา  
แอนิเมชันและสื่อสร้างสรรค์



คณะกรรมการสอบภาคินิพนธ์

  
..... ประธานกรรมการ  
(อาจารย์ทศพร อธิติเดชพงศ์)

  
..... กรรมการสอบ  
(อาจารย์ปัญญาเวช บุญรอด)

  
..... อาจารย์ที่ปรึกษา  
(อาจารย์ดร.วิเชษฐ์ แสงดวงดี)

|                      |   |
|----------------------|---|
| หัวข้อภาคนิพนธ์      | โครงการออกแบบ วอลเปเปอร์สมาร์ทวอทช์ ในคอนเซ็ปต์รถยนต์ |
| หน่วยกิตของภาคนิพนธ์ | 3 หน่วยกิต  |
| คณะผู้จัดทำ          | นาย นิพัทธ์ พิพัฒน์คุณธรรม 6006400006                 |
| อาจารย์ที่ปรึกษา     | อาจารย์ ดร.วิเชษฐ์ แสงดวงดี                           |
| ระดับการศึกษา        | วิทยาศาสตรบัณฑิต                                      |
| สาขาวิชา             | แอนิเมชันและสื่อสร้างสรรค์                            |
| ปีการศึกษา           | 2565  |

### บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบ วอลเปเปอร์สมาร์ทวอทช์ ในคอนเซ็ปต์รถยนต์ สำหรับผู้ใช้ที่ชื่นชอบในเรื่องของยานยนต์ วอลเปเปอร์ถูกพัฒนาขึ้นโดยใช้โปรแกรม Adobe Photoshop. ในการวาดลายเส้นวอลเปเปอร์ ชิ้นส่วนต่าง ๆ ของรถยนต์ และ Adobe XD เพื่อให้ชิ้นส่วนต่าง ๆ เคลื่อนไหวได้อย่างสมจริงเหมือนกับรถยนต์ที่ใช้ในรถยนต์ จากความสำคัญที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงจัดทำวอลเปเปอร์ เพื่อให้ผู้ใช้นาฬิกาสมาร์ทวอทช์ ได้สะท้อนความเป็นตัวตนที่แตกต่าง อีกทั้งยังทำให้ผู้ที่สวมใส่ ได้รับประสบการณ์การใช้งานที่ดีบน นาฬิกาสมาร์ทวอทช์ในระบบปฏิบัติการ Watch OS

คำสำคัญ: Wallpapers / Smartwatches / Automotive

|                 |  |
|-----------------|--|
| Project title   | Wallpaper Smartwatch Engine Concept Design |
| Project Credits | 3 Credits                                  |
| By              | Nipath Pipatkhuntham 6006400006            |
| Adbvisor        | Dr.Vichet Saengduangdee                    |
| Degree          | Bachelor of Science                        |
| Department      | Animation and Creative Media               |
| Faculty         | Information Technology                     |
| Academic Year   | 2 / 2022                                   |

### Abstract

This research aims to design smart watch wallpaper In the engine concept for smartwatch users who love cars on the Watch OS operating system to indicate identity and increase confidence in everyday use smart watch wallpaper in the engine concept It was developed using Adobe Photoshop. To draw wallpaper, various parts of the engine such as engine pistons, cage and clock hands, and Adobe XD to create animations. To make the parts move as realistic as a car engine. from the above-mentioned importance The researcher then created a smart watch wallpaper. in the engine concept For those who are interested and fond of automotive have used a smart watch. On the operating system, Watch OS reflects a different identity. It also makes the wearer favorite in that vehicle get a good user experience on A smartwatch in the Watch OS operating system  
Keyword: Wallpapers / Smartwatches / Automotive

Approved By  


## กิตติกรรมประกาศ (Acknowledgement)

จุลนิพนธ์นี้จัดทำขึ้นเพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต ภาควิชา  
แอนิเมชันและสื่อสร้างสรรค์ จากการออกแบบ วอลเปเปอร์สมาร์ทวอทซ์ ในคอนเซ็ปต์เครื่องยนต์ ผู้จัดทำ  
ได้รับความช่วยเหลือ ความรู้ และการให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์มากมายจากท่านอาจารย์ที่ปรึกษา จึง  
สำเร็จจุล่งได้ด้วยดี

ขอขอบคุณอาจารย์ ดร.วิเชษฐ์ อาจารย์ที่ปรึกษา ที่คอยให้ความช่วยเหลือ แนะนำ ในการ  
พัฒนาออกแบบวอลเปเปอร์สมาร์ทวอทซ์ ในคอนเซ็ปต์เครื่องยนต์ ที่คอยให้คำปรึกษา แนะนำการแก้ไข  
ในการจัดทำภาคนิพนธ์นี้ , นางสาวสุดา แซ่ตั้ง ที่สนับสนุนงบประมาณ ในการจัดงานและเอกสารรวมถึง  
สื่อประชาสัมพันธ์ , นายอนันตชิน ปะพะลา ที่เอื้อเฟื้อสถานที่ในการจัดทำเล่มเอกสารจุลนิพนธ์ และ  
บุคคลท่านอื่น ๆ ที่ไม่ได้กล่าวนามทุกท่านผู้จัดทำขอขอบพระคุณผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่านที่มีส่วนร่วม  
ในการให้ข้อมูล และเป็นทีปรึกษาในการจัดทำจุลนิพนธ์นี้จนเสร็จสมบูรณ์ ซึ่งผู้จัดทำขอขอบพระคุณเป็น  
อย่างสูงไว้ ณ ที่นี้



ผู้จัดทำ

## สารบัญ

|   | หน้า |
|---|------|
| บทคัดย่อ .....                          | ก    |
| Abstract .....                          | ข    |
| กิตติกรรมประกาศ .....                   | ค    |
| สารบัญ .....                            | ง    |
| สารบัญภาพ .....                         | ช    |
| บทที่                                   |      |
| 1 บทนำ                                  |      |
| ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา .....    | 1    |
| วัตถุประสงค์ .....                      | 1    |
| กลุ่มเป้าหมาย .....                     | 1    |
| ขอบเขตการทำงาน .....                    | 2    |
| ขั้นตอนการดำเนินงาน .....               | 3    |
| ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ .....         | 4    |
| นิยามศัพท์เฉพาะ .....                   | 4    |
| 2 แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง |      |
| แนวความคิด .....                        | 6    |
| ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง .....                | 6    |
| เว็บไซต์ที่เกี่ยวข้อง .....             | 35   |
| งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....             | 39   |
| 3 การออกแบบและพัฒนา                     |      |
| การศึกษาข้อมูลเบื้องต้น .....           | 44   |
| การเก็บรวบรวมข้อมูล .....               | 44   |
| การออกแบบวอลเปเปอร์สมาร์ทวอทซ์ .....    | 45   |
| 4 ขั้นตอนการปฏิบัติงาน                  |      |
| ขั้นตอนการปฏิบัติงาน .....              | 57   |

## สารบัญ (ต่อ)

| บทที่                           | หน้า |
|---------------------------------|------|
| 5                               |      |
| สรุปผลการดำเนินงานและข้อเสนอแนะ |      |
| สรุปผลการดำเนินงาน .....        | 89   |
| ปัญหาและอุปสรรคที่พบ .....      | 89   |
| ข้อเสนอแนะ .....                | 89   |
| สรุปผลการนำไปใช้.....           | 89   |
| บรรณานุกรม .....                | 90   |
| ประวัติคณะผู้จัดทำ.....         | 92   |



## สารบัญภาพ

| ภาพที่   | หน้า |
|--|------|
| 2.1 ตัวอย่างคำศัพท์สี.....   | 7    |
| 2.2 วงล้อสี.....   | 8    |
| 2.3 สีหลัก.....  | 9    |
| 2.4 สีรอง.....   | 10   |
| 2.5 สีตัดตียกมิ.....   | 11   |
| 2.6 สีที่ไม่มีวรรณะของสี.....  | 12   |
| 2.7 แถบสีข้างเคียง.....  | 13   |
| 2.8 สีข้างเคียง.....   | 14   |
| 2.9 คู่สี.....   | 15   |
| 2.10 สีตรงกันข้ามแย้ง.....   | 16   |
| 2.11 แถบสีตรงกันข้ามแย้ง.....  | 17   |
| 2.12 แถบสีทั้งสาม.....   | 18   |
| 2.13 แผนภาพ RGB.....   | 19   |
| 2.14 แผนภาพCMYK.....   | 20   |
| 2.15 ภาพตัวอย่างการร่างภาพ (Sketch).....   | 21   |
| 2.16 ห้องเผาไหม้.....  | 22   |
| 2.17 หลักการทำงานเครื่องยนต์ 2 จังหวะ.....                                       | 23   |
| 2.18 ภาพเครื่องยนต์ 4 จังหวะ.....  | 23   |
| 2.19 ภาพหลักการทำงานเครื่องยนต์ 4 จังหวะ.....                                    | 24   |
| 2.20 ภาพแหล่งพลังงานสู่การขับเคลื่อนล้อหลัง.....                                 | 24   |
| 2.21 นาฬิกาสมาร์ทวอทซ์.....  | 25   |
| 2.22 ภาพตัวอย่างภาพเคลื่อนไหว.....   | 26   |
| 2.23 ภาพวาดดิจิทัล.....  | 27   |
| 2.24 ส่วนต่อประสานผู้ใช้งาน User Interface - UI.....                             | 29   |
| 2.25 องค์ประกอบของส่วนต่อประสานผู้ใช้งาน User Interface - UI.....                | 30   |
| 2.26 ภาพนาฬิกาข้อมือ.....  | 31   |
| 2.27 หน้าปิดแบบ Crosshair.....   | 32   |
| 2.28 หน้าปิดแบบ Enamel.....  | 33   |
| 2.29 หน้าปิดแบบ Marquetry.....   | 34   |
| 2.30 <a href="https://www.deviantart.com/">https://www.deviantart.com/</a> ..... | 35   |



## สารบัญภาพ (ต่อ)

| ภาพที่   | หน้า |
|--|------|
| 2.31 <a href="http://www.motortrend.com">www.motortrend.com</a> .....    | 36   |
| 2.32 <a href="https://jacobandco.com/">https://jacobandco.com/</a> ..... | 37   |
| 2.33 <a href="https://www.apple.com/">https://www.apple.com/</a> .....   | 38   |
| 3.1 ภาพลายเส้นโรเตอร์.....   | 45   |
| 03.2 ภาพสีโรเตอร์.....   | 45   |
| 3.3 ภาพลายเส้นขอบนาฬิกา .....  | 46   |
| 3.4 ภาพสีขอบนาฬิกา.....  | 46   |
| 3.5 ภาพลายเส้นกรอบนาฬิกาชุด I4 , V10 และ V12.....                        | 47   |
| 3.6 ภาพสีกรอบนาฬิกาชุด I4 , V10 และ V12 .....                            | 47   |
| 3.7 ภาพลายเส้นเคสโรบาร์ .....  | 48   |
| 3.8 ภาพสีโรบาร์ .....  | 48   |
| 3.9 ภาพลายเส้นกรอบนาฬิกาชุด i6 .....                                     | 49   |
| 3.10 ภาพสีกรอบนาฬิกาชุด i6.....  | 49   |
| 3.11 ภาพลายเส้นโรเคส V12.....  | 50   |
| 3.12 ภาพสีโรเคส V12.....   | 50   |
| 3.13 ภาพลายเส้นโรบาร์ V6 .....   | 50   |
| 3.14 ภาพสีโรบาร์ V6.....   | 50   |
| 3.15 ภาพลายเส้นเคส V8 .....  | 51   |
| 3.16 ภาพสีเคส V8.....  | 51   |
| 3.17 ภาพลายเส้นโรบาร์ V8 .....   | 52   |
| 3.18 ภาพสีโรบาร์ V8 .....  | 52   |
| 3.19 ภาพลายเส้นโรบาร์ V10.....   | 52   |
| 3.20 ภาพสีโรบาร์ V10.....  | 53   |
| 3.21 ภาพลายเส้นเคสกรอบนาฬิกา V12 .....                                   | 53   |
| 3.22 ภาพสีเคสกรอบนาฬิกา V12 .....  | 54   |
| 3.23 ภาพลายเส้นลูกสูบเครื่องยนต์ .....                                   | 54   |
| 3.24 ภาพสีลูกสูบเครื่องยนต์ .....  | 55   |
| 3.25 ภาพลายเส้นแกนข้อเหวี่ยง.....  | 55   |
| 3.26 ภาพสีแกนข้อเหวี่ยง .....  | 55   |
| 3.27 Adobe Photoshop CC2022 ในการออกแบบฉากพื้นหลัง .....                 | 56   |
| 3.28 Adobe XD 2022 ในการประกอบชิ้นส่วนและทำภาพเคลื่อนไหว .....           | 56   |

สารบัญภาพ (ต่อ)

| ภาพที่  | หน้า |
|---|------|
| 4.1 ภาพวาดชิ้นส่วนประกอบของเครื่องยนต์แต่ละชนิด.....                    | 57   |
| 4.2 ภาพวาดเครื่องยนต์ชนิดต่าง ๆ .....                                   | 58   |
| 4.3 ภาพการแสดงผลการคลื่อนไหวของเครื่องยนต์ i4 เฟรมที่ 1.....            | 59   |
| 4.4 ภาพการแสดงผลการคลื่อนไหวของเครื่องยนต์ i4 เฟรมที่ 2.....            | 60   |
| 4.5 ภาพที่ 4.5 ภาพการแสดงผลการคลื่อนไหวของเครื่องยนต์ i4 เฟรมที่ 3..... | 60   |
| 4.6 ภาพการแสดงผลการคลื่อนไหวของเครื่องยนต์ i4 เฟรมที่ 4.....            | 61   |
| 4.7 ภาพการแสดงผลการคลื่อนไหวของเครื่องยนต์ i6 เฟรมที่ 1.....            | 62   |
| 4.8 ภาพการแสดงผลการคลื่อนไหวของเครื่องยนต์ i6 เฟรมที่ 2.....            | 62   |
| 4.9 ภาพการแสดงผลการคลื่อนไหวของเครื่องยนต์ i6 เฟรมที่ 3.....            | 63   |
| 4.10 ภาพการแสดงผลการคลื่อนไหวของเครื่องยนต์ i6 เฟรมที่ 4 .....          | 63   |
| 4.11 ภาพการแสดงผลการคลื่อนไหวของเครื่องยนต์ v6 เฟรมที่ 1 .....          | 64   |
| 4.12 ภาพการแสดงผลการคลื่อนไหวของเครื่องยนต์ v6 เฟรมที่ 2.....           | 65   |
| 4.13 ภาพการแสดงผลการคลื่อนไหวของเครื่องยนต์ v6 เฟรมที่ 3.....           | 65   |
| 4.14 ภาพการแสดงผลการคลื่อนไหวของเครื่องยนต์ v6 เฟรมที่ 4.....           | 66   |
| 4.15 ภาพการแสดงผลการคลื่อนไหวของเครื่องยนต์ v8 เฟรมที่ 1 .....          | 67   |
| 4.16 ภาพการแสดงผลการคลื่อนไหวของเครื่องยนต์ v8 เฟรมที่ 2.....           | 67   |
| 4.17 ภาพการแสดงผลการคลื่อนไหวของเครื่องยนต์ v8 เฟรมที่ 3.....           | 68   |
| 4.18 ภาพการแสดงผลการคลื่อนไหวของเครื่องยนต์ v8 เฟรมที่ 4.....           | 68   |
| 4.19 ภาพการแสดงผลการคลื่อนไหวของเครื่องยนต์ v10 เฟรมที่ 1 .....         | 69   |
| 4.20 ภาพการแสดงผลการคลื่อนไหวของเครื่องยนต์ v10 เฟรมที่ 2.....          | 70   |
| 4.21 ภาพการแสดงผลการคลื่อนไหวของเครื่องยนต์ v10 เฟรมที่ 3.....          | 70   |
| 4.22 ภาพการแสดงผลการคลื่อนไหวของเครื่องยนต์ v10 เฟรมที่ 4.....          | 71   |
| 4.23 ภาพการแสดงผลการคลื่อนไหวของเครื่องยนต์ v12 เฟรมที่ 1 .....         | 72   |
| 4.24 ภาพการแสดงผลการคลื่อนไหวของเครื่องยนต์ v12 เฟรมที่ 2.....          | 72   |
| 4.25 ภาพการแสดงผลการคลื่อนไหวของเครื่องยนต์ v12 เฟรมที่ 3.....          | 73   |
| 4.26 ภาพการแสดงผลการคลื่อนไหวของเครื่องยนต์ v12 เฟรมที่ 4.....          | 73   |
| 4.27 ภาพการแสดงผลการคลื่อนไหวของเครื่องยนต์ โรตารี เฟรมที่ 1.....       | 74   |
| 4.28 ภาพการแสดงผลการคลื่อนไหวของเครื่องยนต์ โรตารี เฟรมที่ 2.....       | 75   |
| 4.29 ภาพการแสดงผลการคลื่อนไหวของเครื่องยนต์ โรตารี เฟรมที่ 3.....       | 75   |
| 4.30 ภาพการแสดงผลการคลื่อนไหวของเครื่องยนต์ โรตารี เฟรมที่ 4.....       | 76   |
| 4.31 ภาพเข้าสู่แอปพลิเคชัน WATCH.....                                   | 77   |

## สารบัญภาพ (ต่อ)

| ภาพที่  | หน้า |
|---|------|
| 4.32 ภาพแอปพลิเคชัน WATCH.....                                      | 78   |
| 4.33 ภาพในแอปพลิเคชัน WATCH เมื่อเลือกวอลเปเปอร์ที่ต้องการแล้ว..... | 79   |
| 4.34 ภาพวอลเปเปอร์ที่เลือกปรากฏบนสมาร์ทวอตช์.....                   | 80   |
| 4.35 ภาพปกประชาสัมพันธ์ .....                                       | 81   |
| 4.36 ภาพประชาสัมพันธ์เครื่องยนต์ i4 พร้อม QR Code.....              | 82   |
| 4.37 ภาพประชาสัมพันธ์เครื่องยนต์ i6 พร้อม QR Code.....              | 83   |
| 4.38 ภาพประชาสัมพันธ์เครื่องยนต์ v6 พร้อม QR Code.....              | 84   |
| 4.39 ภาพประชาสัมพันธ์เครื่องยนต์ v8 พร้อม QR Code.....              | 85   |
| 4.40 ภาพประชาสัมพันธ์เครื่องยนต์ v10 พร้อม QR Code .....            | 86   |
| 4.41 ภาพประชาสัมพันธ์เครื่องยนต์ v12 พร้อม QR Code .....            | 87   |
| 4.42 ภาพประชาสัมพันธ์เครื่องยนต์ โรตารี พร้อม QR Code.....          | 88   |



# บทที่ 1

## บทนำ

### ความเป็นมาและความสำคัญ

ในอดีต นาฬิกา มีจุดประสงค์ที่สำคัญคือ "การดูเวลา" ด้วยเทคโนโลยีที่ก้าวหน้า ทำให้ในปัจจุบันเกิดนาฬิการูปแบบใหม่ขึ้นมา ที่ผสมผสานความฉลาด ซึ่งนอกจากดูเวลาแล้ว ยังสามารถใช้ควบคุมอุปกรณ์ บันทึกข้อมูลร่างกาย ระบุตำแหน่ง หรือแม้แต่การฟังเพลง มารวมอยู่ในอุปกรณ์ที่มีชื่อว่า "Smart Watch"

รายงานการจัดส่งสมาร์ทวอทช์ทั่วโลกในไตรมาสที่ 2 ปี 2021 จาก Counterpoint Research พบว่ายอดจัดส่งโดยรวมเติบโตขึ้น 27% เมื่อเทียบกับไตรมาสเดียวกันของปี 2020 โดยมีปัจจัยมาจากยอดขายที่ความแข็งแกร่งของสมาร์ทวอทช์ที่มีราคาต่ำกว่า 100 ดอลลาร์สหรัฐ หรือราว 3,300 บาท ในไตรมาสที่ผ่านมา สมาร์ทวอทช์จากแบรนด์ Samsung และ Garmin มียอดจัดส่งที่โดดเด่นที่สุดเมื่อเทียบกับแบรนด์อื่นๆ ใน 5 อันดับบน ด้วยอัตราการเติบโตเพิ่มขึ้น 43% และ 62% ตามลำดับ เมื่อเทียบกับไตรมาสเดียวกันของปี 2020 ขณะที่ Apple ได้รับส่วนแบ่งการตลาดลดลงเล็กน้อยเมื่อเทียบกับช่วงเดียวกันของปีที่แล้ว แต่ยังคงเป็นอันดับ 1 ในตลาด และมีจำนวนผู้ใช้งาน Apple Watch มากกว่า 100 ล้านคนเป็นครั้งแรกเมื่อสิ้นสุดเดือนมิถุนายนที่ผ่านมา โดยครองส่วนแบ่งในตลาดมากที่สุด 28% (มากกว่าครึ่งหนึ่งเป็นผู้ใช้งานที่อยู่ในสหรัฐอเมริกา)

จากยอดขายของนาฬิกาสมาร์ทวอทช์ ผู้จัดทำจึงได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของผู้ใช้นาฬิกาสมาร์ทวอทช์ ที่ชื่นชอบในส่วนของการออกกำลังกาย ได้รับประสบการณ์จากการใช้งาน ที่เหมาะสมกับตัวตน ดังนั้นผู้จัดทำ จึงได้ออกแบบ วอลเปเปอร์สมาร์ทวอทช์ ในคอนเซ็ปต์เครื่องยนต์ ขึ้นมาเพื่อ ตอบโจทย์ไลฟ์สไตล์สำหรับกลุ่มผู้ใช้งานที่ชื่นชอบกลไกของเครื่องยนต์

### วัตถุประสงค์

1. เพื่อออกแบบวอลเปเปอร์สมาร์ทวอทช์ ในคอนเซ็ปต์เครื่องยนต์
2. เพื่อดึงกลุ่มผู้ใช้ที่สนใจในด้านยานยนต์ให้เปลี่ยนมาใช้สมาร์ทวอทช์
3. เพื่อเพิ่มยอดขายของ สมาร์ทวอทช์ บนระบบปฏิบัติการ Watch OS

### กลุ่มเป้าหมาย

บุคคล อายุ 18-30 ปี ที่มีความสนใจด้านยานยนต์ในส่วนของเทคโนโลยีแบบดต่าง ๆ ภายในเครื่องยนต์

## ขอบเขตการทำงาน

### 1. ขอบเขตของแนวความคิด

นาฬิกาสมาร์ตวอร์ชได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายในปัจจุบันโดยกลุ่มคนทั่วไปเนื่องจากคุณสมบัติและประโยชน์จากฟังก์ชันต่าง ๆ ที่ทำให้การใช้ชีวิตประจำวันสะดวกมากยิ่งขึ้นและสำหรับผู้ชื่นชอบยานยนต์สามารถตรวจสอบสถานะการทำงานของรถยนต์ รวมถึงการแจ้งเตือนต่าง ๆ ระหว่างการขับขี่ ทำให้มีความปลอดภัยมากยิ่งขึ้นในระหว่างการขับรถ ลดอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้นจากการใช้สมาร์ตโฟนระหว่างการขับรถ

### 2. ขอบเขตของรูปแบบ

ในการออกแบบภาพพื้นหลังเคลื่อนไหว จะประกอบด้วย 7 แบบ ตามรูปแบบของเครื่องยนต์ ดังนี้

- 2.1 ภาพพื้นหลังเคลื่อนไหว Inline-four Engine (เครื่องยนต์ 4 สูบเรียง) ขนาดภาพ (กว้าง x สูง) 396 x 484 พิกเซล
- 2.2 ภาพพื้นหลังเคลื่อนไหว Inline-six Engine (เครื่องยนต์ 6 สูบเรียง) ขนาดภาพ (กว้าง x สูง) 396 x 484 พิกเซล
- 2.3 ภาพพื้นหลังเคลื่อนไหว 6-cylinder Engine (เครื่องยนต์ วี6) ขนาดภาพ (กว้าง x สูง) 396 x 484 พิกเซล
- 2.4 ภาพพื้นหลังเคลื่อนไหว 8-cylinder Engine (เครื่องยนต์ วี8) ขนาดภาพ (กว้าง x สูง) 396 x 484 พิกเซล
- 2.5 ภาพพื้นหลังเคลื่อนไหว 10-cylinder Engine (เครื่องยนต์ วี10) ขนาดภาพ (กว้าง x สูง) 396 x 484 พิกเซล
- 2.6 ภาพพื้นหลังเคลื่อนไหว 12-cylinder Engine (เครื่องยนต์ วี12) ขนาดภาพ (กว้าง x สูง) 396 x 484 พิกเซล
- 2.7 ภาพพื้นหลังเคลื่อนไหว Rotary Engine (เครื่องยนต์โรตารี) ขนาดภาพ (กว้าง x สูง) 396 x 484 พิกเซล

### 3. คุณสมบัติของฮาร์ดแวร์

#### 3.1 ฮาร์ดแวร์ของผู้พัฒนาระบบ

- 3.1.1 CPU Intel®Core™ Core i9 13900K @5.00 GHz
- 3.1.2 RAM DDR5 Bus 6400 128 GB
- 3.1.3 VGA Nvidia GTX 4090 Ti 24 GB
- 3.1.4 Hard Disk M.2 1 TB

- 3.1.5 Printer
- 3.1.6 APPLE A16 Chipset
- 3.2 ฮาร์ดแวร์ของผู้ใช้
  - 3.2.1 APPLE S7, S8, Ultra Chipset
  - 3.2.2 APPLE A15, A16, M1, M2 Chipset
- 4. คุณสมบัติซอฟต์แวร์
  - 4.1 ซอฟต์แวร์ สำหรับผู้พัฒนาระบบ
    - 4.1.1 Microsoft Window 11 Pro 64-bit Operating System
    - 4.1.2 Adobe Phtoshop CC 2023
    - 4.1.3 Adobe XD CC 2023
    - 4.1.4 ระบบปฏิบัติการ IOS 16.4.1
  - 4.2 ซอฟต์แวร์ สำหรับผู้ใช้
    - 4.2.1 ระบบปฏิบัติการ Watch OS 9 ขึ้นไป
- 5.ขอบเขตวิธีการ
  - 5.1 ออกแบบภาพพื้นหลังของเครื่องยนต์ชนิดต่าง ๆ ด้วยโปรแกรม Adobe Photoshop และทำพื้นหลังเคลื่อนไหว ด้วยโปรแกรม Adobe XD
  - 5.2 นำไปใช้กับ สมาร์ทวอทช์ บนระบบปฏิบัติการ Watch OS 7 ขึ้นไป ผ่านแอปพลิเคชัน Wristband Engine
- 6. ขั้นตอนการดำเนินงาน
 

ในการจัดทำ “วอลเปเปอร์สมาร์ทวอทช์ ในคอนเซ็ปต์เครื่องยนต์ ทางผู้จัดทำได้ศึกษาและรวบรวมข้อมูล จากกลุ่มผู้สนใจในยานยนต์ และนำมาออกแบบให้ตรงกับความต้องการ” ผู้จัดทำได้วางแผนดำเนินงานไว้ดังนี้

  - 1. วางแผนการดำเนินงาน
  - 2. กำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์ของเนื้อหา รวบรวมข้อมูลรวมทั้งศึกษาทำความเข้าใจกับเนื้อหาอย่างถูกต้อง
  - 3. ศึกษาข้อมูล และหารูปแบบของการออกแบบ วอลเปเปอร์สมาร์ทวอทช์ ในคอนเซ็ปต์เครื่องยนต์
  - 4. ออกแบบและลงมือทำ
    - 4.1 ออกแบบภาพพื้นหลังเคลื่อนไหวทั้งหมด 7 ภาพ ด้วยโปรแกรม Adobe Photoshop และ Adobe XD ประกอบด้วย
      - 4.1.1 ภาพพื้นหลังเคลื่อนไหว Inline-four Engine (เครื่องยนต์ 4 สูบเรียง) ขนาดภาพ (กว้าง x สูง ) 396 x 484 พิกเซล

4.1.2 ภาพพื้นหลังเคลื่อนไหว Inline-six Engine (เครื่องยนต์ 6 สูบเรียง) ขนาดภาพ (กว้าง x สูง ) 396 x 484 พิกเซล

4.1.3 ภาพพื้นหลังเคลื่อนไหว 6-cylinder Engine (เครื่องยนต์ วี6) ขนาดภาพ (กว้าง x สูง) 396 x 484 พิกเซล

4.1.4 ภาพพื้นหลังเคลื่อนไหว 8-cylinder Engine (เครื่องยนต์ วี8) ขนาดภาพ (กว้าง x สูง) 396 x 484 พิกเซล

4.1.5 ภาพพื้นหลังเคลื่อนไหว 10-cylinder Engine (เครื่องยนต์ วี10) ขนาดภาพ (กว้าง x สูง) 396 x 484 พิกเซล

4.1.6 ภาพพื้นหลังเคลื่อนไหว 12-cylinder Engine (เครื่องยนต์ วี12) ขนาดภาพ (กว้าง x สูง ) 396 x 484 พิกเซล

4.1.7 ภาพพื้นหลังเคลื่อนไหว Rotary Engine (เครื่องยนต์โรตารี) ขนาดภาพ (กว้าง x สูง) 396 x 484 พิกเซล

5 ตรวจสอบความเรียบร้อยของผลงาน

6 นำเสนอจุดนิพนธ์ ในรูปแบบโปสเตอร์ประชาสัมพันธ์และนำเสนอบนแอปพลิเคชัน

## 7. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. กลุ่มผู้ใช้ที่สนใจในยานยนต์ได้ใช้ภาพพื้นหลังเคลื่อนไหวของเครื่องยนต์ในชนิดที่ตนชอบ
2. เพิ่มความมั่นใจในการใช้งานสมาร์วอร์ทในกลุ่มผู้ใช้ที่สนใจในยานยนต์และปรับแต่งสมาร์วอร์ทของผู้ใช้ที่ชื่นชอบในยานยนต์เป็นรูปแบบต่าง ๆ ที่มีความสนใจในเครื่องยนต์
3. เพิ่มยอดขายของ สมาร์วอร์ท บนระบบปฏิบัติการ Watch OS ให้มากขึ้น อันเนื่องมาจาก ภาพพื้นหลังที่ออกแบบนั้น ตรงกับกลุ่มเป้าหมายของผู้ใช้ที่สนใจในยานยนต์ จึงอยากที่จะนำมาใช้เป็นเครื่องประดับ และได้ใช้ประโยชน์ที่มีจากสมาร์วอร์ทมาใช้ในชีวิตประจำวัน

## 8. นิยามศัพท์เฉพาะ

1. **วอลล์เปเปอร์ (wallpaper)** ในระบบไมโครซอฟต์วินโดว์ของพีซี นอกจากจะกำหนด ลวดลาย (pattern) ของพื้นหลังจอภาพแล้ว เราสามารถเลือกภาพใดภาพหนึ่งมาปิดทับบนพื้นหลังของจอภาพได้ ภาพที่เลือกมาปิดพื้นหลังนี้เองที่เรียกว่า ภาพดังกล่าวนี้จะมองเห็นได้ ถ้าขนาดของวินโดว์ไม่ถูกกำหนดให้ใหญ่เต็มจอจนบังมิดหมด อย่างไรก็ตาม ภาพที่ใช้ปิดนี้ไม่มีความสำคัญใด ๆ หรือ สัมพันธ์กับตัวเครื่องหรือโปรแกรมเลย เราจะไม่กำหนดให้มีภาพใด ๆ เลยก็ได้ การกำหนดว่า จะใช้ภาพใด ต้องใช้คำสั่งเรื่อง wallpaper ถ้าเป็นวินโดว์ 3.1 อยู่ในสัณฐานรูป desktop ที่ Control Panel ถ้าเป็นวินโดว์ 95 อยู่ในสัณฐานรูป (icon) ที่ชื่อ Display

ใน Control Panel เช่นกัน ถ้าเป็นเครื่องแมคอินทอช จะเลือกได้แต่สี และลวดลาย (pattern) ไม่มีภาพบนพื้นหลัง

**2. สมาร์วอตช์ (Smart Watch)** หมายถึง อุปกรณ์สวมใส่บริเวณข้อมือที่สามารถใช้งานการเก็บข้อมูล ซึ่งเป็นอุปกรณ์ที่ต้องทำงานควบคู่กับอุปกรณ์ตัวอื่น ๆ เช่น โทรศัพท์, คอมพิวเตอร์ โดยมีลักษณะการใช้งานได้หลายรูปแบบ เช่น วัตถุประสงค์การวิ่งออกกำลังกาย เก็บข้อมูลการเดินทาง การเต้นของหัวใจ รีโมทควบคุมเพลง โดยวิเคราะห์ข้อมูลและประมวลผลผ่านแอปพลิเคชัน ประมวลผลออกมาเป็นข้อมูลที่หน้าจอ โดยส่วนใหญ่หน้าจอออกแบบให้สัมผัสได้ เพื่อง่ายต่อการใช้งาน

**3. ออโต้ โมทีฟ (Automotive)** การนำรถยนต์เข้ามาใช้ตั้งแต่สมัยรัชกาลที่ ๕ รถยนต์ที่นำเข้ามาใช้ในระยะแรกต้องบรรทุกเรือเดินสมุทรมาจากต่างประเทศซึ่งส่วนมากจะมาจากทวีปยุโรปการผลิตรถยนต์ในประเทศไทยได้เริ่มขึ้นเมื่อประมาณปีพ.ศ. ๒๕๐๕ และได้มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องจนสามารถผลิตเพื่อการส่งออกได้ในปัจจุบันที่จะเข้าสู่กระบวนการผลิตรถยนต์จะกล่าวถึงส่วนประกอบของรถยนต์โดยสังเขปเพื่อให้เข้าใจถึงหน้าที่และประโยชน์ของส่วนประกอบนั้นๆ ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็นส่วนต่างๆ





## บทที่ 2

### ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### แนวความคิด

การศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบวอลเปเปอร์สมาร์ทวอตช์ ในคอนเซ็ปต์เครื่องยนต์ เกิดจากแนวความคิดที่ต้องการให้ผู้ที่ใช้ชื่นชอบในยานยนต์ ที่ใช้สมาร์ทวอตช์บนระบบปฏิบัติการ Watch OS 7 ขึ้นไป รวมถึงผู้ที่มองส่วนประกอบของเครื่องยนต์เป็นศิลปะ ใช้ภาพพื้นหลังเคลื่อนไหวของเครื่องยนต์ในชนิดที่ตนชอบ อีกทั้งยังเพิ่มความมั่นใจในการใช้งานสมาร์ทวอตช์ในกลุ่มผู้ใช้ที่สนใจในยานยนต์และปรับเปลี่ยนสมาร์ทวอตช์ของผู้ใช้ที่ชื่นชอบในยานยนต์เป็นรูปแบบต่าง ๆ ที่มีความสนใจในเครื่องยนต์ ส่งผลต่อการเพิ่มยอดขายของ สมาร์ทวอตช์บนระบบปฏิบัติการ Watch OS ให้มากขึ้น อันเนื่องมาจาก ภาพพื้นหลังที่ออกแบบนั้น ตรงกับกลุ่มผู้ใช้ที่สนใจในยานยนต์ จึงอยากที่จะนำมาใช้เป็นเครื่องประดับ และได้ใช้ประโยชน์ที่มีจากสมาร์ทวอตช์มาใช้ในชีวิตประจำวัน

#### ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ในการจัดทำออกแบบวอลเปเปอร์สมาร์ทวอตช์ ในคอนเซ็ปต์เครื่องยนต์ ทางผู้จัดทำได้ทำการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับ การทำงานของระบบปฏิบัติการ Watch OS และ แบรินด์นาฬิกา หรือ Jacob & Co ที่พัฒนา นาฬิกาหรู ร่วมกับแบรินด์รถยนต์ชื่อดังอย่าง Bugatti อีกทั้งยังศึกษาเกี่ยวกับการดีไซน์รถยนต์ที่มีเครื่องยนต์ในแบบต่าง ๆ ที่จะนำมาออกแบบ และเอกสารที่เกี่ยวข้อง ที่สามารถนำแนวคิดทฤษฎีต่าง ๆ มาใช้เพื่อนำมาเป็นแนวคิดในการศึกษา ดังนี้

- 2.1 การเลือกสีเพื่อใช้ในงานออกแบบภาพพื้นหลัง
- 2.2 การร่างภาพ
- 2.3 หลักการทำงานของระบบเครื่องยนต์
- 2.4 สมาร์ทวอตช์
- 2.5 การสร้างภาพเคลื่อนไหว
- 2.6 การวาดภาพดิจิทัล
- 2.7 ส่วนต่อ ประสานผู้ใช้งาน User Interface--UI
- 2.8 หน้าปัดนาฬิกา

## 2.1 ทฤษฎีการเลือกสีเพื่อใช้ในงานออกแบบภาพพื้นหลัง

การเลือกสีได้ตลอดเวลาถึงแม้ว่าจะไม่เข้าใจ มันมักเกิดขึ้นจากสัญชาตญาณ แต่จริง ๆ แล้วมีวิทยาศาสตร์อยู่เบื้องหลังที่เรียกว่าทฤษฎีสี สามารถอธิบายถึงความแตกต่างของสีที่มีต่อกันและกันและลักษณะที่ปรากฏเมื่อรวมกันเป็นชุดหลายสี พื้นฐานของทฤษฎีสีก็คือจิตวิทยาสีซึ่งสำรวจสีและอารมณ์รวมทั้งความรู้ด้านสี ถือเป็นข้อมูลสำคัญสำหรับทุกคนที่เกี่ยวข้องกับสี ไม่ว่าจะเป็นเจ้าของธุรกิจขนาดเล็กที่ผลิตใบปลิวสำหรับงานอีเว้นท์ที่จะเกิดขึ้น นักออกแบบเลือกโทนสีสำหรับโครงการต่อไป หรือแม้แต่ผู้ออกแบบโลโก้สำหรับธุรกิจใหม่ สิ่งนี้จะอธิบายถึงพื้นฐานของทฤษฎีสีและความหมายสี รวมถึงความเกี่ยวข้องของสีกับการตลาด ภาพลักษณ์ การสร้างแบรนด์ และการออกแบบ นอกจากนี้เรายังจะอธิบายถึงรูปแบบและระบบสีทั่วไป (สีพิมพ์และดิจิทัล) วิธีการใช้แรงบันดาลใจจากสีเพื่อประโยชน์ของและวิธีใช้แอปพลิเคชันการออกแบบเพื่อจัดการแถบสี คำศัพท์สี

ก่อนที่จะเข้าสู่แง่มุมที่เป็นประโยชน์ของทฤษฎีสี ลองไปดูคำศัพท์ที่จำเป็นบางอย่าง



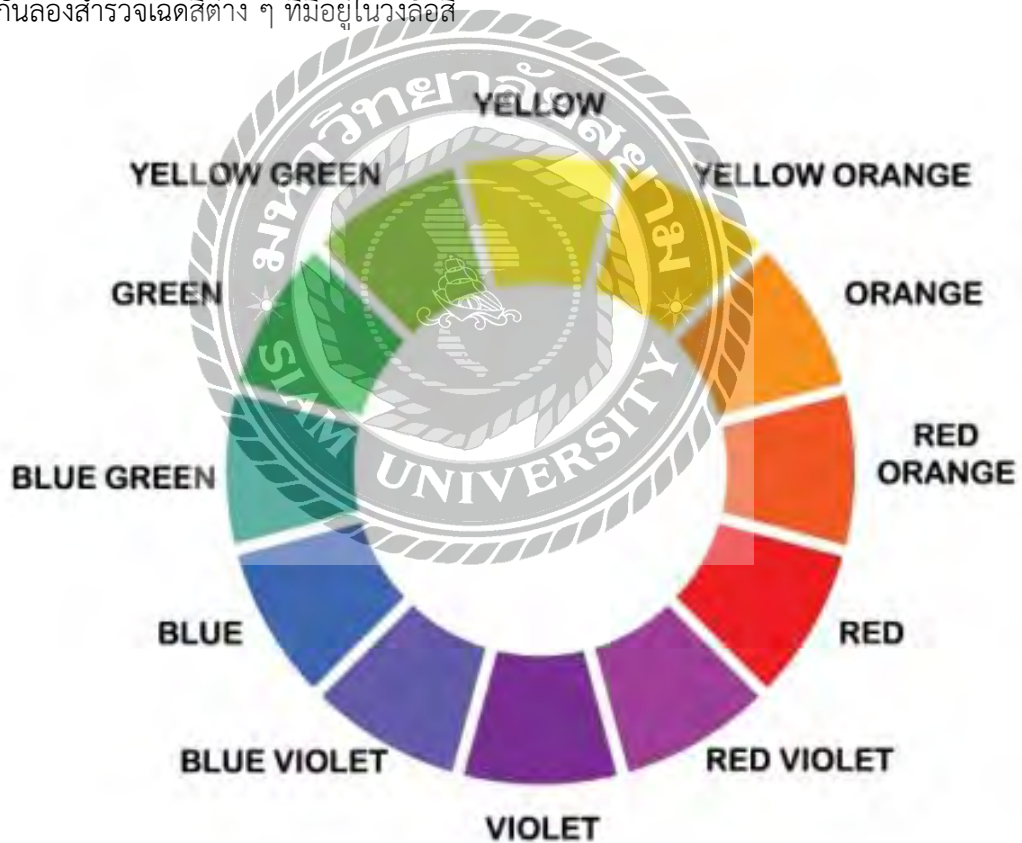
ภาพที่ 2.1 ตัวอย่างคำศัพท์สี

- สีอ่อน หมายถึงสีบริสุทธิ์ที่อิมตัวตามทีเห็นในวงล้อสีข้างต้น
- สีอ่อน มาจากการผสมผสานองค์ประกอบของสีขาวเพื่อให้โทนที่สว่างขึ้นและอิมตัวน้อยลง โดยสีมักจะเบากว่าคู่สีที่อิมตัว
- โทนสี ทำได้โดยการเพิ่มสีเทาลงบนสีล้วน ทำให้สีดีขึ้นโดยรวม

- เฉดสี จะทำได้โดยการเพิ่มส่วนของสีดําลงในเฉดสีเดียวเพื่อทำให้เกิดสีเข้มขึ้น
- ความอิ่มตัวของสี หมายถึงความเข้มโดยรวมของสี สีที่บริสุทธิ์จะอิ่มตัวมากกว่าสีอ่อนหรือโทนสี
- ค่า หมายถึงความสว่างโดยทั่วไปหรือความมืดของสี สีที่อ่อนจะมีค่ามากกว่าสีเข้ม

### วงล้อสี

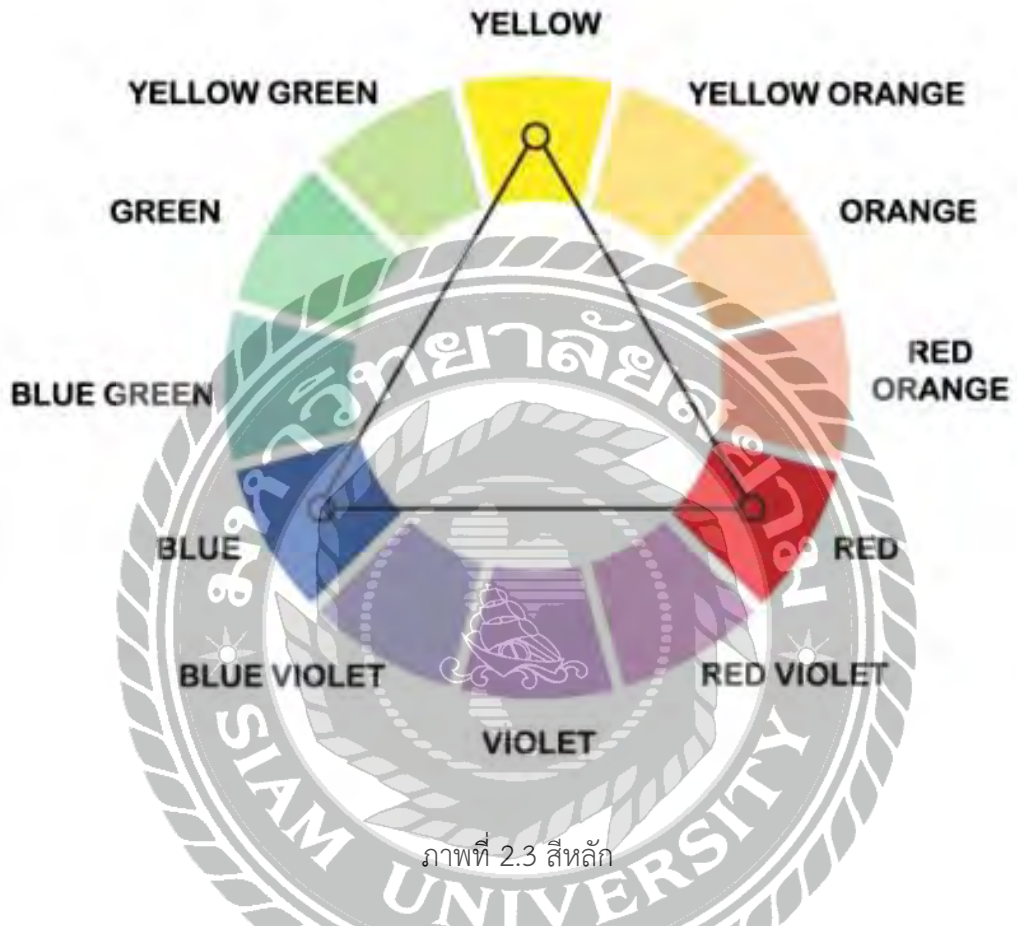
บางครั้งเราอาจเคยเห็นวงล้อสีในชั้นเรียนศิลปะหรือ จดจำคำย่อที่มีชื่อเสียงอย่าง “Roy G. Biv” ทั้งนี้เพื่อจดจำสีรุ้งแต่ละสี วงล้อสีเป็นแผนภาพแสดงภาพประกอบของทั้ง 12 สีรอบ ๆ วงกลมเพื่อแสดงถึงความสัมพันธ์ของสีแต่ละสี สีที่จัดเรียงไว้ตรงข้ามกัน สีที่อยู่ใกล้กับสีอื่น ๆ มีลักษณะร่วมกันและมักจับคู่กันลองสำรวจเฉดสีต่าง ๆ ที่มีอยู่ในวงล้อสี



ภาพที่ 2.2 วงล้อสี

สีหลัก

สีหลักคือสี “ต้นฉบับ” ประกอบด้วยสีแดง เหลือง และน้ำเงิน คุณไม่สามารถผสมสีใดๆเข้าด้วยกันเพื่อให้ได้สีเหล่านี้

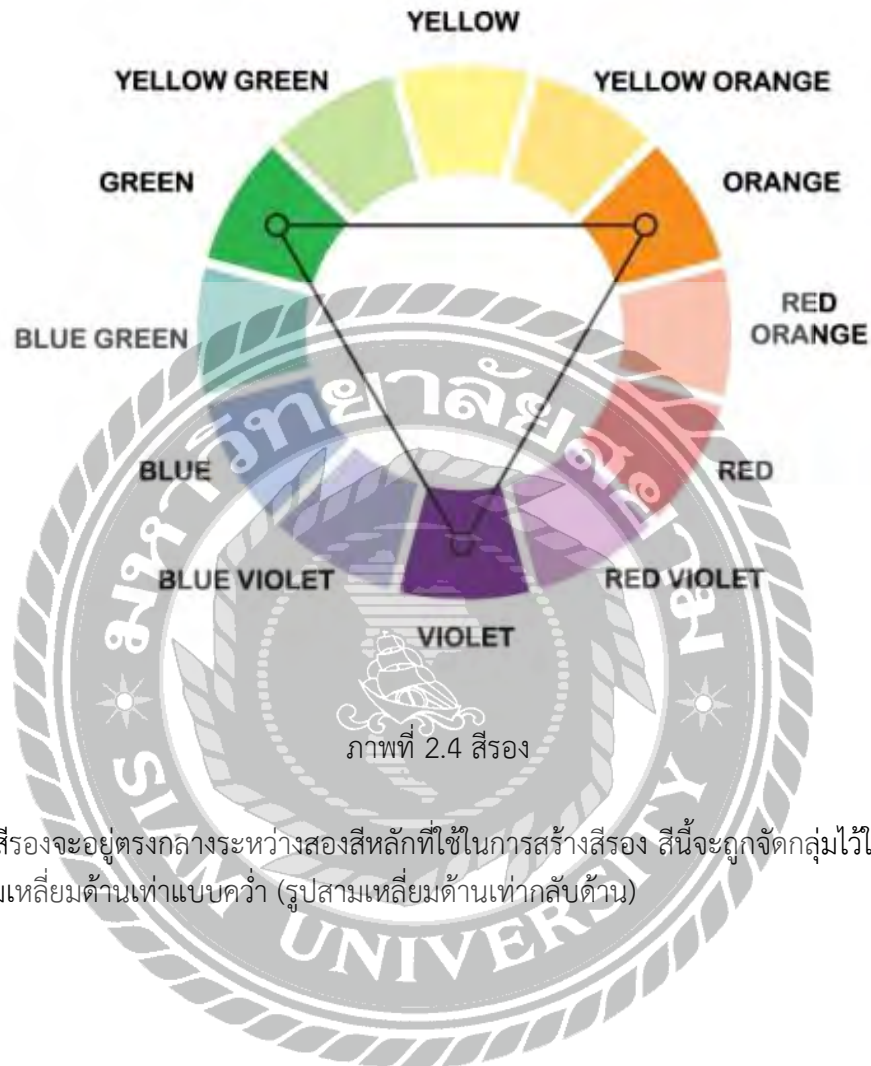


ภาพที่ 2.3 สีหลัก

ชุดที่มีประสิทธิภาพนี้จะสร้างรากฐานของทฤษฎีสีตามที่เรารับทั้งสามสีนี้เป็นส่วนหลักที่สร้างสีอื่นๆ เมื่อรวมกันแล้วจะสร้างสีรองและสีตติยภูมิ รวมทั้งเฉดสีทั้งหมดอีกด้วย

## สีรอง

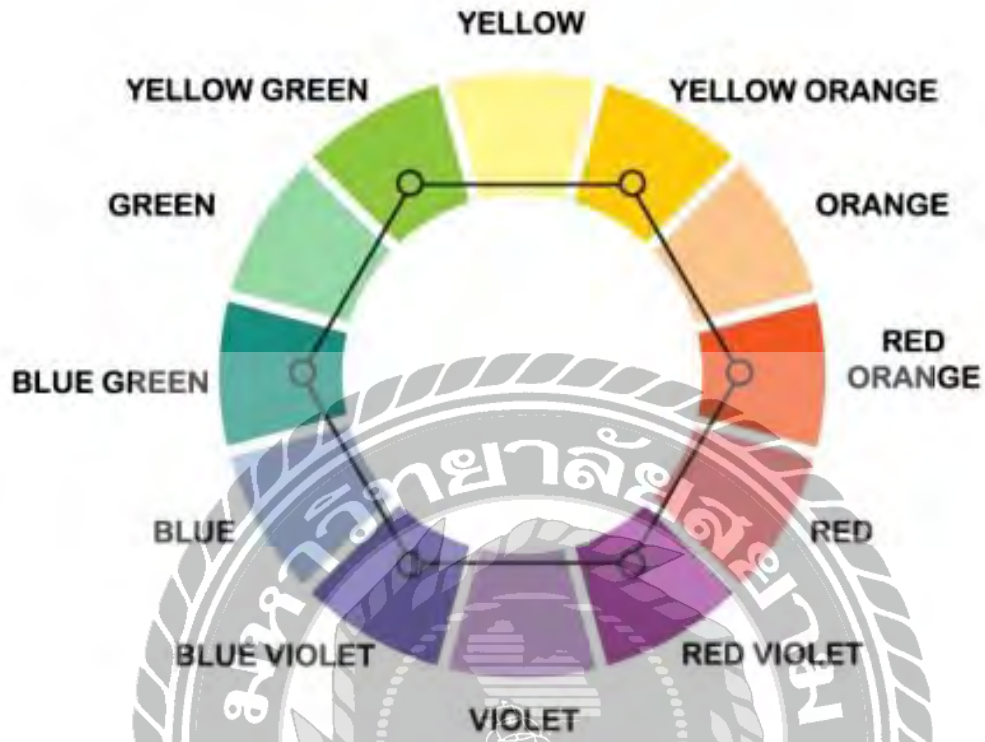
สีรองจะเกิดขึ้นจากส่วนผสมของสีหลักสองสีที่เท่ากัน ผสมสีเหลืองและสีน้ำเงินเพื่อสร้างสีเขียว ผสมสีเหลืองและสีแดงเพื่อสร้างสีส้ม ผสมสีเหลืองและสีม่วงเพื่อสร้างสีส้มม่วง ผสมสีน้ำเงินและสีม่วงเพื่อสร้างสีน้ำเงินม่วง และผสมสีน้ำเงินและสีแดงเพื่อสร้างสีชมพู



บนวงล้อสี สีรองจะอยู่ตรงกลางระหว่างสองสีหลักที่ใช้ในการสร้างสีรอง สีนี้จะถูกจัดกลุ่มไว้ใน triad ซึ่งสร้างรูปสามเหลี่ยมด้านเท่าแบบคว่ำ (รูปสามเหลี่ยมด้านเท่ากลับด้าน)

## สีตัดตียกภูมิ

สีตัดตียกภูมิถูกสร้างขึ้นโดยการรวมเฉดสีหลักและรองที่อยู่ติดกัน ตัวอย่างเช่น สีหลักอย่างเช่นสีเหลือง และสีรองอย่างเช่นสีเขียว ผสมกันเพื่อสร้างสีเหลืองเขียว



ภาพที่ 2.5 สีตัดตียกภูมิ

ชื่อของสีตัดตียกภูมิแต่ละสีเริ่มต้นด้วยสีหลักและสีรองที่อยู่ใกล้เคียง จะไม่เคยเห็นชื่อ สีเขียวเหลือง แต่มันจะเป็นสีเหลืองเขียว

## ชุดสี

การใช้วงล้อสี จะสามารถสร้างโทนสีหรือชุดค่าผสม แต่บางส่วนจะดูดีกว่าที่อื่น ๆ เช่นเดียวกับการผสมสีเพื่อสร้างสีใหม่ สามารถจับคู่สีได้เพื่อสร้างชุดค่าผสมที่น่าสนใจ ไม่ต้องนั่งเป็นเวลาหลายชั่วโมงในการทดลองใช้การผสมสีทุกครั้งเพื่อหาสิ่งที่ดูดี เนื่องจากสามารถใช้ชุดสีที่ทดลองและสีจริงเพื่อหาชุดค่าผสมที่ใช้ได้ เราได้ศึกษาแผนผังด้านสีที่สำคัญด้านล่าง รวมถึงข้อมูลเกี่ยวกับวิธีใช้หลักการเหล่านี้เมื่อสร้างงานสีที่มีเฉดสีหลายสี ภาพสีด้านล่างนี้สามารถพบได้ภายในชุดสี 101 ของเราซึ่งได้แรงบันดาลใจจากภาพในคอลเลกชันของ Shutterstock

### สีที่ไม่มีวรรณะของสี

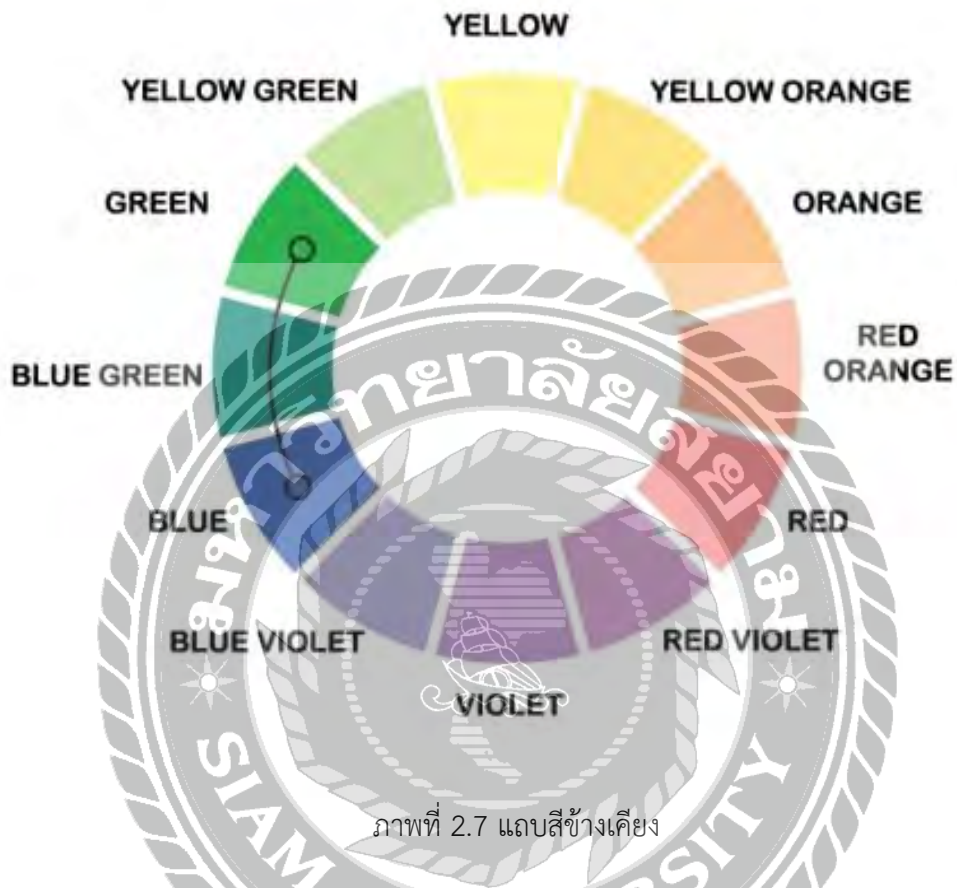
ที่ไม่มีสีสันและความอึมตัวอย่างเช่น สีขาว สีเทา และสีดำเรียกว่าสีที่ไม่มีวรรณะของสี ศิลปินหลายคนชอบที่จะทำงานในสภาพแวดล้อมแบบสีที่ไม่มีวรรณะของสี เนื่องจากมันให้ความสำคัญโดยตรงกับค่าผ่านเงาและความโดดเด่น



ภาพที่ 2.6 สีที่ไม่มีวรรณะของสี

### สีข้างเคียง

สีข้างเคียงคือกลุ่มของสามหรือสี่สีที่ติดกันภายในวงล้อสี คำว่า “คล้ายคลึงกัน” หมายถึงความสัมพันธ์อย่างใกล้ชิด ดังนั้นการรวมเฉดสีเหล่านี้จึงมีความคล้ายคลึงกันกับโทนสีเดียว



เมื่อเลือกกลุ่มสีที่คล้ายคลึงกันสำหรับองค์ประกอบของ ให้เก็บงานสีไว้โดยใช้เฉพาะสีเขียวหรืออบอุ่นเท่านั้น ยึดติดกับสีที่โดดเด่นและเน้นย้ำกับคู่สีที่คล้ายคลึงกัน โทนสีฟ้าออโรราที่สร้างการเปลี่ยนแปลงที่ราบรื่นจากสีเขียวเป็นสีน้ำเงินซึ่งอยู่ติดกันบนล้อเลื่อนสี

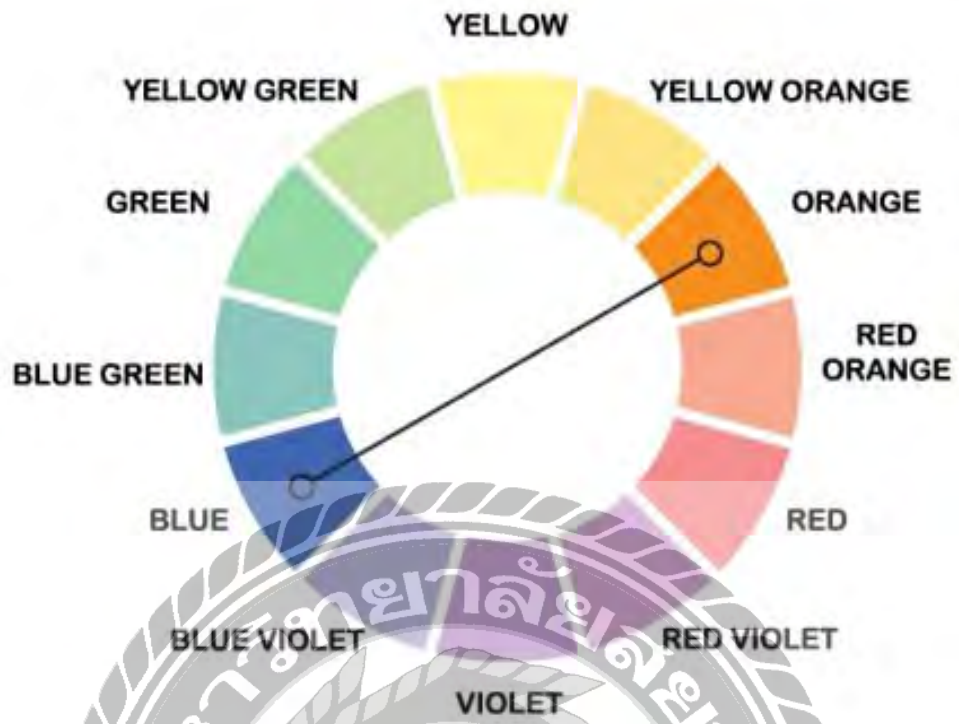




ภาพที่ 2.8 สีข้างเคียง

คู่สี

คู่สีอยู่ด้านตรงข้ามของวงล้อสี หนึ่งสีมักเป็นสีหลักและอีกหนึ่งสีมักเป็นสีรอง คู่สีหลักคือสีน้ำเงิน และสีส้ม สีแดงและสีเขียว และสีเหลืองและสีม่วง



ภาพที่ 2.9 คู่สี

คู่สีเสริมกันในองค์ประกอบเพื่อเพิ่มความคมชัดและความเข้มของภาพตามที่แสดงด้านล่าง ความสดชื่นของผลส้ม สีส้มโดดเด่นเหนือฉากหลังสีฟ้าอ่อน

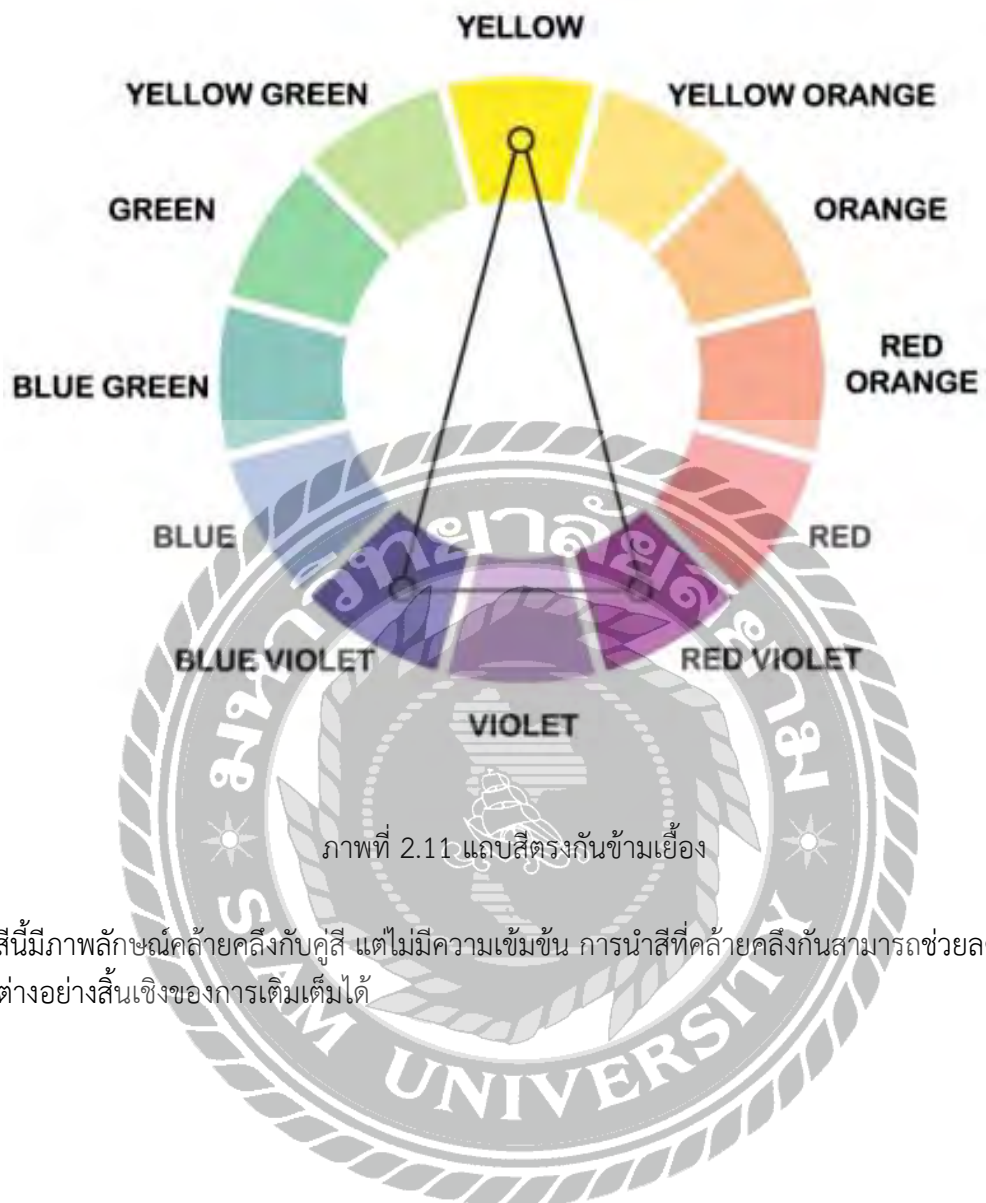




ภาพ 2.10 สีตรงกันข้ามเยื้อง

สีตรงกันข้ามเยื้อง

สีตรงกันข้ามเยื้องอาจมีลักษณะคล้ายกับคู่สี แต่ชุดค่าผสมนี้ รวมทั้งเฉดสีที่อยู่ใกล้เคียงกันสองสี อาทิเช่น สีเหลืองคู่กับม่วงฟ้าและม่วงแดง

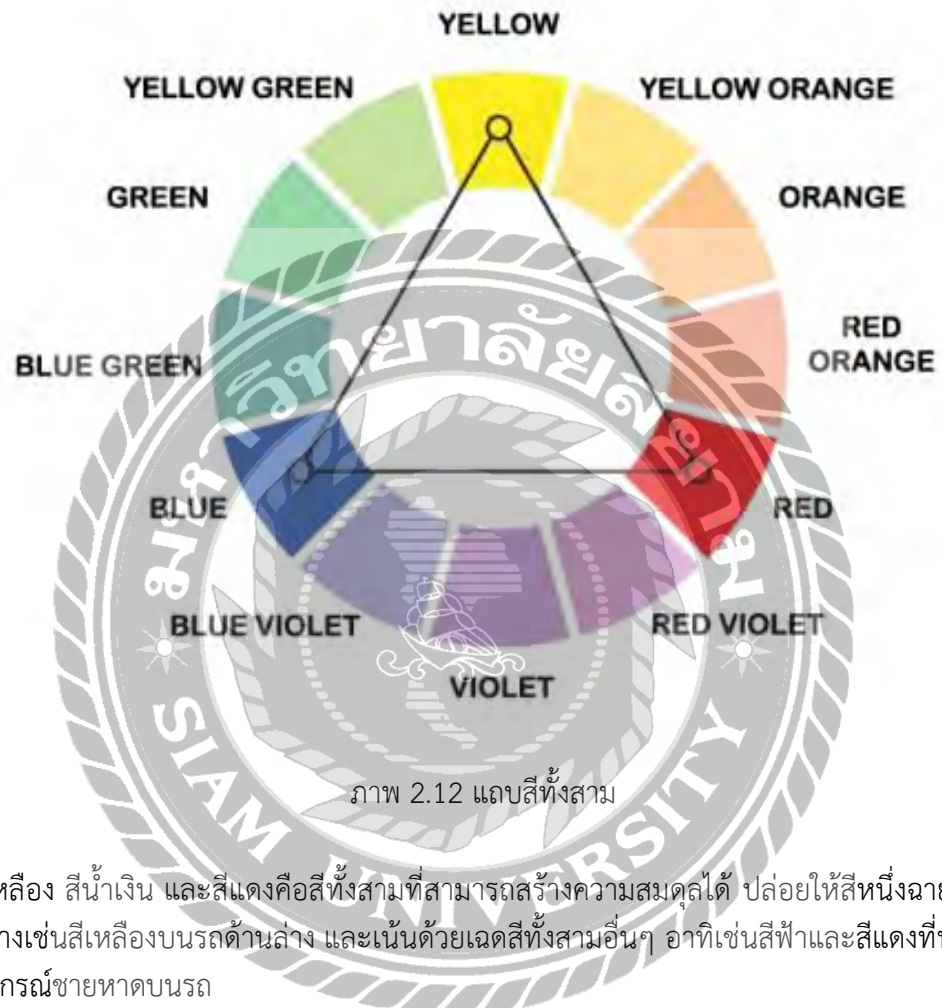


ภาพที่ 2.11 แล็บสีตรงกันข้ามเยื้อง

โทนสีนี้มีภาพลักษณ์คล้ายคลึงกับคู่สี แต่ไม่มีความเข้มข้น การนำสีที่คล้ายคลึงกันสามารถช่วยลดความแตกต่างอย่างสิ้นเชิงของการเติมเต็มได้

### สีทั้งสาม

สีทั้งสามประกอบด้วยสีจำนวนสามสี ซึ่งเทคนิคการเลือกสีโดยใช้สามเหลี่ยมด้านเท่ามาทาบลงบนวงล้อสี ซึ่งสีทั้งสามคือ สีหลัก สีรอง สีตัดยภูมิ



ภาพ 2.12 แลบสีทั้งสาม

สีเหลือง สีน้ำเงิน และสีแดงคือสีทั้งสามที่สามารถสร้างความสมดุลได้ ปล่อยให้สีหนึ่งฉายแววอย่างเช่นสีเหลืองบนรถด้านข้าง และเน้นด้วยเฉดสีทั้งสามอื่นๆ อาทิเช่นสีฟ้าและสีแดงที่พบในอุปกรณ์ชายหาดบนรถ

หลักเกณฑ์ที่ดีในการออกแบบคือการสร้างลำดับชั้น แทนที่จะให้สีต่อสู้กับแสงไฟสปอตไลท์ ให้กำหนดสีที่โดดเด่น

### สีโทนอบอุ่น

สีที่อบอุ่น อาทิเช่น สีแดง ส้ม และเหลืองจะช่วยกระตุ้นความรู้สึกที่สดชื่นและกระปรี้กระเปร่า สีเหล่านี้เป็นชุดของความรู้สึกเกิดทางอารมณ์ แต่สามารถรองรับได้อย่างง่ายดายเมื่อใช้เป็นสีที่โดดเด่นในองค์ประกอบ โทนสีและเฉดสีที่อบอุ่นถือเป็นเพื่อนที่ดีที่สุดของคุณ เพราะมันช่วยในการทำให้สีดูอ่อนลงโดยไม่ทำให้ผลในเชิงบวกลดลงใช้เฉดสีที่อบอุ่นด้วยการโรยสีให้เป็นสีเด่นในองค์ประกอบของการสร้างแบรนด์หรือจับคู่กับโทนเย็นเพื่อความสมดุลแบบฮาร์มอนิก

การทำความเข้าใจเกี่ยวกับโปรไฟล์และระบบสี

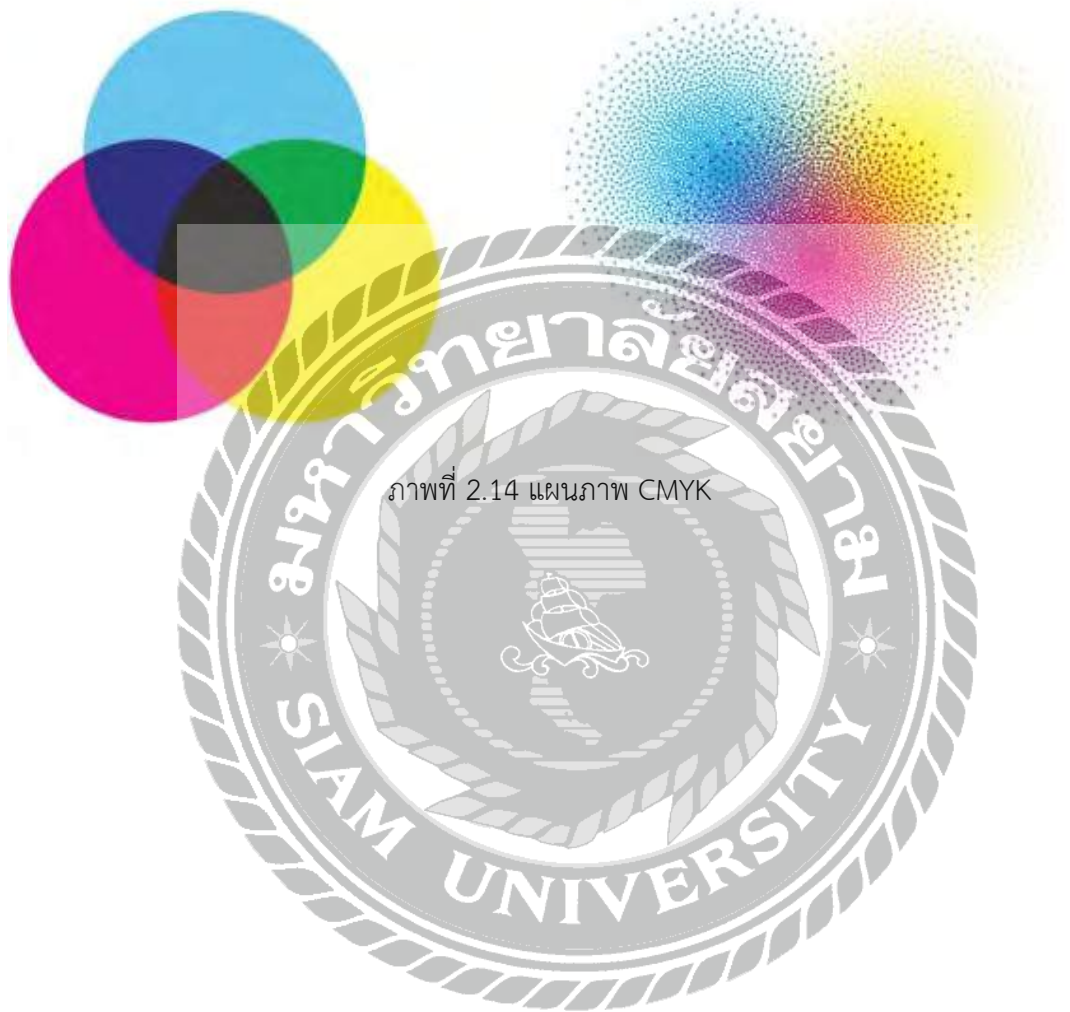
ในขณะที่การผสมสีมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการออกแบบของคุณ จำเป็นต้องแยกแยะระหว่างรูปแบบสีและระบบสีต่างๆ โปรไฟล์สีหลัก RGB และ CMYK แสดงสีตามกระบวนการต่างๆซึ่งจะมีผลต่อช่วงสีโดยรวมที่คุณสามารถใช้ในการออกแบบได้ โดยโปรไฟล์สี RGB สามารถแสดงเฉดสีสดใสขึ้นได้ในขณะที่ส่วนกำหนดค่า CMYK ไม่สามารถทำซ้ำค่าที่เหมือนกันเหล่านี้ได้ จุดและกระบวนการสียังมีผลต่อสีที่ใช้ในการออกแบบของคุณ ช่วงสีระหว่างระบบสีเหล่านี้มีความแตกต่างกันอย่างเห็นได้ชัด เมื่อพิมพ์ จุดสีจะปรากฏชัดเจนมากขึ้นและสม่ำเสมอในขณะที่สีกระบวนการผลิตมีจุด CMYK ส่งผลให้ช่วงสีจำกัดมากขึ้น RGB โปรไฟล์สี RGB ประกอบด้วยเฉดสีแดง สีเขียว และสีน้ำเงินที่รวมกันเพื่อสร้างรูปแบบที่หลากหลายของสีที่มากกว่าช่วงของโปรไฟล์สี CMYK โหมดสีนี้มีอยู่เฉพาะในหน้าจอแสดงผล อย่างเช่นในจอภาพคอมพิวเตอร์ โทรศัพท์ มือถือ และจอโทรทัศน์



ภาพ 2.13 แผนภาพ RGB

แทนที่จะใช้หมึกในการผลิตเฉดสี โปรไฟล์ RGB จะใช้กระบวนการเสริมในการผลิตสีโดยการผสมผสานแสง นี่คือนี่ที่ตรงกันข้ามกับกระบวนการสีที่มีสีดำ อาทิเช่น สีผสมหรือสีย้อม การปรากฏตัวของรายการ RGB ทั้งหมดที่ความเข้มเต็มรูปแบบของสีขาว ในขณะที่ไม่มีสีทำให้เกิดสีดำ สีที่ปรากฏขึ้นบนหน้าจอจะเป็นผลมาจากการปรากฏตัวของสีฐาน RGB เหล่านี้เมื่อพยายามที่จะพิมพ์งานออกแบบที่มีเฉพาะในส่วนกำหนดค่าสี RGB การออกแบบของคุณจะทำให้เกิดเฉดสีที่แตกต่างจากภาพตัวอย่างหน้าจอ โปรไฟล์สี CMYK มีช่วงเสียงที่เล็กกว่าส่วนกำหนดค่า RGB ดังนั้นเมื่อพิมพ์สีที่มีอยู่ในงานออกแบบของคุณจะพยายามค้นหา CMYK ที่เท่ากัน การเทียบเท่าเหล่านี้อาจจะมีชีวิตชีวาน้อยลงและมีผลกระทบต่อโทนโดยรวมของการออกแบบของคุณในที่สุด ทั้งนี้ตามกฎทั่วไป ให้ตั้งค่าการออกแบบเฉพาะออนไลน์ของคุณในโปรไฟล์สี RGB เพื่อหลีกเลี่ยงการเปลี่ยนแปลงสี CMYK โปรไฟล์สี CMYK ประกอบด้วย สีฟ้า สี

ม่วงแดง สีเหลือง และสีดำ (หลัก) ที่รวมกันเพื่อผลิตเฉดสีต่าง ๆ กระบวนการของทั้งสี่สีนี้ใช้ได้สำหรับเครื่องพิมพ์ทุกประเภท เมื่อซูมภาพที่พิมพ์แล้วคุณจะเห็นจุดสี่สีที่ เลเยอร์สร้างเฉดสี ๆ จุดต่อนี้มาจากการพิมพ์ที่เกี่ยวข้องกับโปรไฟล์สี CMYK แม้ว่าเครื่องพิมพ์ทั้งหมดจะพิมพ์ภาพใน CMYK แต่ผลลัพธ์สุดท้ายอาจแตกต่างกันไปตามรูปแบบเครื่องพิมพ์ที่แตกต่างกันออกไป



ภาพที่ 2.14 แผนภาพ CMYK

## 2.2 การร่างภาพ (Sketch)

เป็นขั้นตอนแรกของงานวาดเส้นที่ผู้เขียนจะต้องใส่ใจในมุมที่จะวาดก่อนว่ามีความน่าสนใจไหมอย่างไร จากนั้นจึงเริ่มการจัดองค์ประกอบให้ภาพที่เขียนมีความสมดุลกับหน้ากระดาษ ไม่เล็กหรือไม่ใหญ่เกินไป ก่อนจะจัดวางตามแบบหุ่นที่เขียน เลือกมุมมอง มีระยะหน้า กลาง หลัง จะทำให้ภาพที่เขียนนั้นมีมิติน่าสนใจ การร่างภาพนับเป็นจุดเริ่มต้นที่สำคัญของการวาดภาพ ภาพวาดที่ถูกต้องทางโครงสร้างและสัดส่วนจะส่งผลให้ชิ้นงานที่วาดเสร็จมีความสมบูรณ์ เริ่มจากการร่างภาพโดยวิเคราะห์ รูปทรง ของหุ่นที่จะทำการวาดให้เป็นรูปทรงเรขาคณิตมาประกอบกับเป็นโครงสร้างง่าย ๆ เพิ่มเติมรายละเอียดของรูปทรงย่อยต่าง ๆ ลงบนโครงสร้าง ที่ได้กำหนดสัดส่วนไว้ในลักษณะที่เป็นเหลี่ยมให้ความมั่นใจตามรูปทรง (พิชญ ประเสริฐผล, 2549)



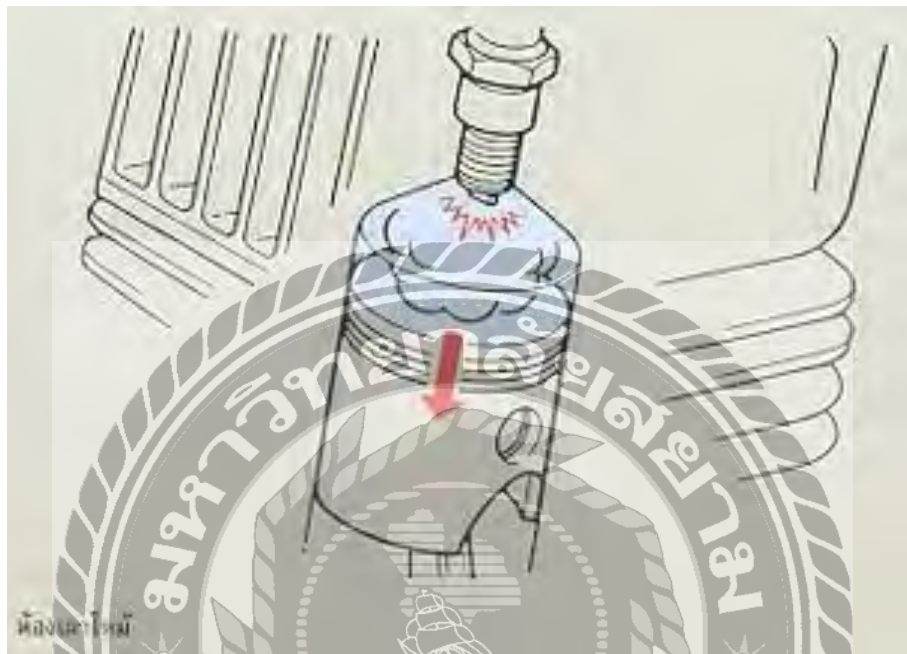
ภาพที่ 2.15 ภาพตัวอย่างการร่างภาพ (Sketch)



### 2.3 หลักการทำงานของระบบเครื่องยนต์

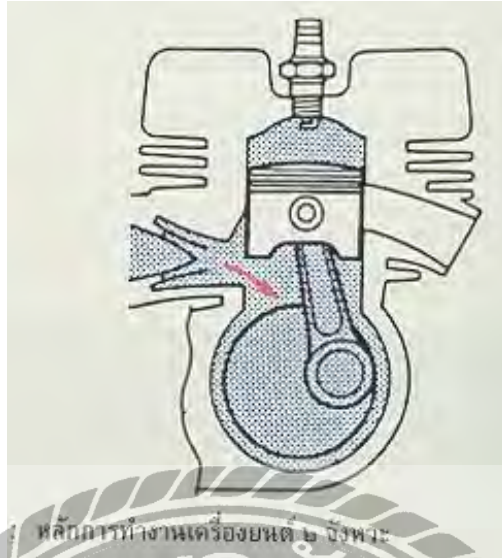
หลักการในการทำงานของเครื่องยนต์แหล่งกำเนิดพลังงาน ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้น ที่สามารถทำให้รถจักรยานยนต์วิ่งออกไปได้เสียก่อน

ห้องเผาไหม้คือ แหล่งกำเนิดพลังงาน น้ำมันเบนซินถูกทำให้ผสมกับอากาศด้วยเครื่องผสมน้ำมันเชื้อเพลิงกับอากาศ หรือคาร์บูเรเตอร์ (Carburetor) จนกลายเป็นไอ แล้วถูกส่งเข้าไปในกระบอกสูบ และไอนั้นถูกแรงอัดของลูกสูบอัดจนเหลือปริมาตรน้อยลง เมื่อหัวเทียนจุดประกายไฟออกมาเผาไหม้ไอดังกล่าว ทำให้เกิดการระเบิดในห้องเผาไหม้ จึงเกิดแรงดันผลักลูกสูบให้เคลื่อนลง จึงกลายเป็นพลังงานถ่ายทอดผ่านกลไกต่างๆ ไปขับเคลื่อนล้อให้หมุนไป



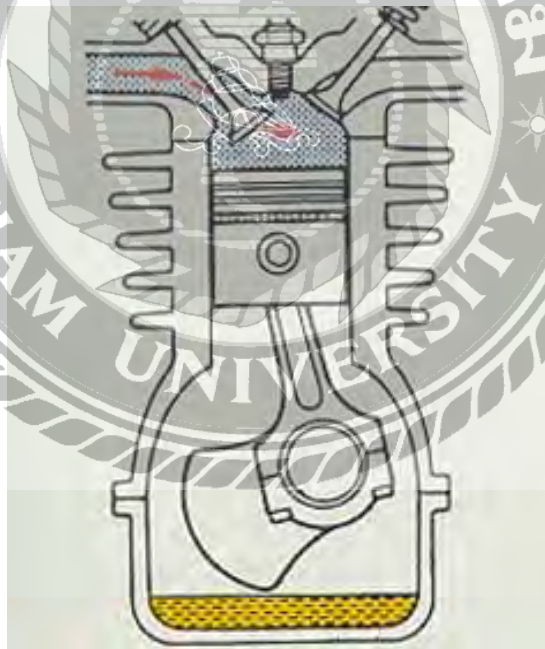
ภาพที่ 2.16 ห้องเผาไหม้

หลักการการทำงานของเครื่องยนต์ 2 จังหวะ



ภาพที่ 2.17 หลักการทำงานของเครื่องยนต์ 2 จังหวะ

เครื่องยนต์ 2 จังหวะ หมายถึง เฟลา ข้อเหวี่ยงหมุน 1 รอบ (1 กลวัตร) เครื่องยนต์ทำงานไป 2 จังหวะ  
หลักการการทำงานของเครื่องยนต์ 4 จังหวะ



ภาพที่ 2.18 ภาพเครื่องยนต์ 4 จังหวะ

เครื่องยนต์ 4 จังหวะ หมายถึง เฟลา ข้อเหวี่ยงหมุน 2 รอบ เครื่องยนต์ทำงานไป 4 จังหวะ



กระบอกสูบของเครื่องยนต์ กระบอกสูบของเครื่องยนต์มี 2 แบบ คือ

1. ชนิดมีสูบเดี่ยว คุณสมบัติ : ปริมาตรความจุต่ำ ขนาดเล็กและน้ำหนักเบา
2. ชนิดมี 2 สูบ - 4 สูบคุณสมบัติ : ปริมาตรความจุมาก แรงม้า (กำลังของเครื่องยนต์) สูง การทำงานราบเรียบกว่า (สัมพันธ์ อร์ธูนารถ. สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ เล่มที่ 24 การผลิตรถจักรยานยนต์ หลักการในการทำงานของเครื่องยนต์. 2557 : 122 - 152 )

## 2.4 นาฬิกาสมาร์ทวอทซ์



ภาพที่ 2.21 นาฬิกาสมาร์ทวอทซ์

สมาร์ทวอทซ์ คือ นาฬิกาข้อมือที่เป็นมากกว่าบอกเวลา มาพร้อมฟังก์ชันอื่นๆ ที่สามารถใช้งานได้หลากหลาย เช่น การสนทนาโทรศัพท์ผ่านตัวนาฬิกา การแสดงแผนที่และการนำทาง เป็นรีโมทคุมเพลงบน Smartphone เป็นกล้องถ่ายรูปในตัว แสดงปฏิทิน และเก็บข้อมูล การเดิน วัดการเต้นของหัวใจ วัดกิจกรรมการออกกำลังกายต่างๆ ได้ เพื่อเป็นการช่วยดูแลสุขภาพของคุณ ซึ่งส่วนมากแล้วล้วนต้องทำงานร่วมกับ Smartphone ควบคู่กันไปผ่านการเชื่อมต่อบน Bluetooth แต่ก็มีบางฟังก์ชัน เช่นการเก็บข้อมูลเบื้องต้นที่สามารถใช้งานแยกกับ Smartphone แล้วกลับมาส่งถ่ายข้อมูลกลับไปเก็บไว้ใน Smartphone หากมีการเชื่อมต่อกันในภายหลังได้ นอกจากนั้นยังสามารถติดตั้งแอปพลิเคชันเสริมเพิ่มเติมที่ออกแบบมาสำหรับใช้งานบน Smartwatch เพื่อลดสามารถตอบสนองความต้องการในการเข้าถึง Application หรือคำสั่งบางคำสั่งได้จากการกดสั่งบนข้อมือได้โดยไม่ต้องหยิบ Smartphone ออกมาใช้งาน (ดลกุล เนตรรัตน์กุล. สนุกเล่น สนุกใช้ Apple Watch. 2558 : 13)

## 2.5 การสร้างภาพเคลื่อนไหว



ภาพที่ 2.22 ภาพตัวอย่างภาพเคลื่อนไหว

การสร้างภาพเคลื่อนไหว โดยการฉายภาพนิ่งหลายๆ ภาพต่อเนื่องกันด้วยความเหมาะสม ซึ่งหลักการจะคล้ายๆ กับการฉายภาพยนตร์ แต่ภาพยนตร์จะเป็นการใช้ฟิล์ม โดยในแต่ละฟิล์มก็จะเป็นภาพนิ่งเช่นกัน เมื่อนำมาฉายภาพต่อเนื่องกันด้วยความเร็ว 24 เฟรมต่อวินาที ก็จะทำให้เกิดภาพเคลื่อนไหว เป็นการนำภาพนิ่งหลายๆ ภาพซึ่งมีความต่อเนื่องกัน มาแสดงด้วยความเร็วที่เหมาะสม เรียกว่า Frame Rates ทำให้เกิดภาพลวงตาของการเคลื่อนไหว หรือการจำภาพติดตา (Iconic Memory) ในภาพเคลื่อนไหวทุกชนิดจะมี Frame Rate ซึ่งหมายถึงจำนวน Frame หรือจำนวนภาพนิ่งที่แสดงต่อวินาที โดยมีหน่วยเป็น Per Second เรียกย่อๆ ว่า FPS (Frame Per Second) เช่น 24 FPS หมายความว่า ใน 1 วินาที จะมีภาพนิ่งแสดงต่อเนื่องกัน 24 ภาพ เป็นต้น โดยปกติ ในการทำภาพเคลื่อนไหวจะจำกัดไว้ที่ 60 FPS เนื่องจากสายตาของมนุษย์สามารถรับรู้การเคลื่อนไหวได้เพียงเท่านั้น (อิศเรศ ภาชนะกาญจน์, 2557)

## 2.6 การวาดภาพดิจิทัล



ภาพที่ 2.23 การวาดภาพดิจิทัล

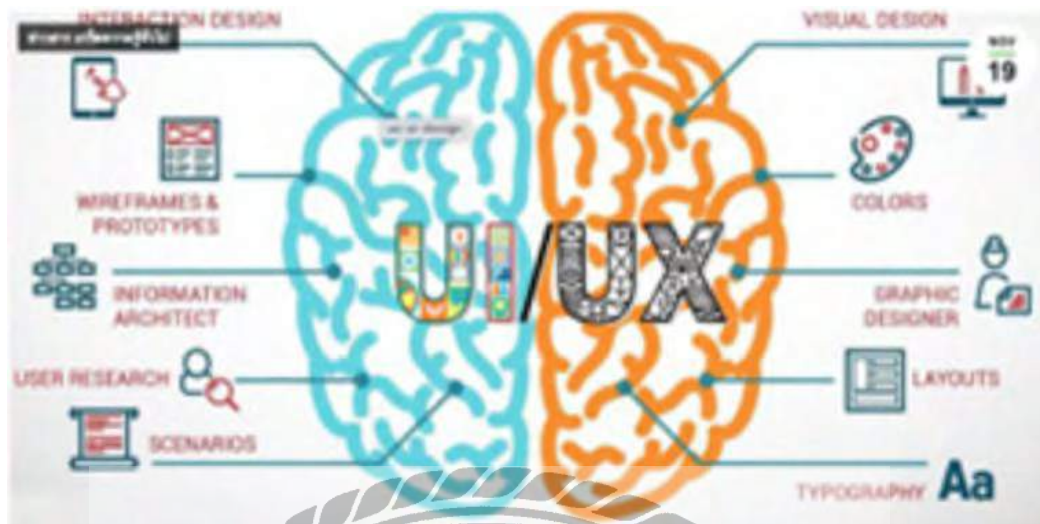
### การวาดภาพดิจิทัล

การวาดภาพดิจิทัลเป็นวิธีการของการสร้างวัตถุศิลปะ (จิตรกรรม) แบบดิจิทัลและ / หรือเทคนิคในการทำศิลปะดิจิทัลในคอมพิวเตอร์ได้ เป็นวิธีการในการสร้างวัตถุศิลปะก็จะปรับขนาดกลางการวาดภาพแบบดั้งเดิมเช่นสีอะคริลิก , น้ำมัน, หมึก , สีน้ำ ฯลฯ และใช้สีกับผู้ใช้บริการแบบดั้งเดิมเช่นผ้าทอผืนผ้าใบ, กระดาษ, ฯลฯ โพลีเอสเตอร์โดยวิธีการของคอมพิวเตอร์ ซอฟต์แวร์การขับรถหุ่นยนต์อุตสาหกรรมหรือเครื่องจักรสำนักงาน (เครื่องพิมพ์) เป็นเทคนิคที่มันหมายถึงคอมพิวเตอร์กราฟิกโปรแกรมซอฟต์แวร์ที่ใช้เหมือนผืนผ้าใบและกล่องภาพวาดเหมือนจริงของแปรงสีและอุปกรณ์อื่น ๆ กล่องเสมือนมีเครื่องมือหลายอย่างที่ไม่ได้อยู่นอกเครื่องคอมพิวเตอร์และที่ให้งานศิลปะดิจิทัลรูปลักษณะที่แตกต่างกันและความรู้สึกจากงานศิลปะที่ทำด้วยวิธีแบบดั้งเดิม

ลักษณะภาพที่เฉพาะเจาะจงของการวาดภาพดิจิทัลสามารถสืบย้อนกลับไปทีซอฟต์แวร์ พวกเขา รวมถึงความโปร่งใสสมมาตรบิดเป็นซ้ำพื้นผิวลายฉลุ การสร้างภาพลวงตา 3D วงกลมที่สมบูรณ์แบบ ทางคณิตศาสตร์วงรีสี่เหลี่ยมและรูปแบบอื่น ๆ และพื้นผิวที่เรียบเนื่องจาก เป็นไปไม่ได้ทางเทคนิคที่จะ ทำให้จังหวะแปร่งที่มองเห็น การวาดภาพดิจิทัลที่แตกต่างจากรูปแบบอื่น ๆ ของศิลปะดิจิทัลโดยเฉพาะ อย่างยิ่งงานศิลปะที่คอมพิวเตอร์สร้างขึ้นในการที่จะไม่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์แสดงผลจาก แบบจำลอง ศิลปินใช้เทคนิคการวาดภาพเพื่อสร้างการวาดภาพดิจิทัลบนเครื่องคอมพิวเตอร์โดยตรง ทุก โปรแกรมการวาดภาพดิจิทัลพยายามที่จะเลียนแบบการใช้สื่อทางกายภาพผ่านแปรงและผลกระทบ ต่างๆสี รวมอยู่ในหลายโปรแกรมมีแปรงที่มีสไตล์แบบดิจิทัลเพื่อเป็นตัวแทนของรูปแบบดั้งเดิมเช่น น้ำมันอะคริลิก, พาส, ถ่าน, ปากกาและแม้กระทั่งสื่อเช่น airbrushing นอกจากนี้ยังมีผลกระทบบางอย่าง ที่ไม่ซ้ำกันในแต่ละประเภทของสื่อดิจิทัลที่แสดงให้เห็นถึงผลกระทบที่เป็นจริงของตัวอย่างเช่นสีน้ำบน ดิจิทัล "สีน้ำ" ภาพวาด



## 2.7 ส่วนต่อประสานผู้ใช้งาน User Interface - UI



ภาพที่ 2.24 ส่วนต่อประสานผู้ใช้งาน User Interface - UI

ความหมายของ User Interface--UI หรือส่วนต่อ ประสานผู้ใช้งาน User Interface--UI เป็นความรู้พื้นฐานของ การออกแบบระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ เพื่อให้การ ออกแบบและใช้งานผ่าน แพลตฟอร์มต่าง ๆ ดังความหมาย ของคำว่า User Interface--UI UI หมายถึง การออกแบบแพลตฟอร์มต่าง ๆ ที่ทางธุรกิจทำไว้เพื่อติดต่อกับผู้ใช้ เช่น เว็บไซต์ แอปพลิเคชัน เกม ฯลฯ โดยที่ดีไซน์ต้องสวยงาม ชัดเจน และเป็นรูป ธรรม สำหรับให้นักพัฒนาแอปพลิเคชัน หรือโปรแกรมเมอร์ นำไปใช้ต่อยอดได้ทันที ที่สำคัญการออกแบบต้องมีความ โดดเด่นและเข้าใจง่าย ไม่ต้องมาเรียนรู้วิธีการใช้งานที่ยุ่ง ยาก จนเกินไป (Ratchaneporn, 2019) จึงจะทำให้ผู้ใช้ พึงพอใจ UI หมายถึง สิ่งที่ผู้ใช้ได้ตอบการใช้ผลิตภัณฑ์หรือ บริการดิจิทัล ซึ่งรวมถึงองค์ประกอบที่อยู่ในหน้าจอ และ touchscreens แป้นพิมพ์ เสียงหรือแม้แต่แสงไฟ ก็ส่งผล ต่อการออกแบบ (Thai Programmer, 2022) UI หมายถึง ส่วนต่อ ประสานกับผู้ใช้งาน หรือ ส่วนที่ใช้ในการเชื่อมต่อกับผู้ใช้งาน หรือส่วนที่ให้ผู้ใช้งาน สามารถโต้ตอบกับ การใช้งานผลิตภัณฑ์ได้ ซึ่งจะมุ่งเน้น ในเรื่องหน้าตา การออกแบบ และการดีไซน์ เช่น หน้าจอ แพลตฟอร์ม เมนู ฟอนต์ต่าง ๆ การวางภาพ ขนาดตัวอักษร ปุ่ม แป้นพิมพ์ เสียง หรือแม้แต่แสงไฟ เป็นต้น (Demeter ICT, Ltd., 2022) UI หมายถึง กระบวนการที่นักออกแบบใช้เพื่อสร้าง ส่วนต่อประสาน ในซอฟต์แวร์ หรืออุปกรณ์คอมพิวเตอร์ โดยเน้นที่รูปลักษณ์ หรือสไตล์ นักออกแบบมุ่งมั่นที่จะ สร้าง อินเทอร์เฟซที่ผู้ใช้พบว่า ใช้งานง่ายและน่าพึงพอใจ การออกแบบ UI จึงหมายถึง ส่วนต่อประสาน กราฟิกกับ ผู้ใช้และรูปแบบอื่น ๆ (Interaction-design.org, 2002)





ภาพที่ 2.25 องค์ประกอบของส่วนต่อประสานผู้ใช้งาน User Interface - UI

องค์ประกอบสำคัญของ UI Design UI Design เป็นการออกแบบหน้าตา ความสวยงาม ของเว็บไซต์ และแอปพลิเคชัน ที่ต้องสามารถดึงดูดสายตา ของผู้ใช้ผ่านความสวยงามของหน้าจอ เช่น องค์ประกอบของ สี ปุ่มที่แตกต่างกัน และเมนูที่สะดวกสบาย (Betteruxui. com) และหน้าที่สำคัญของ UI Design ต้องเป็นผู้ที่เข้าใจ ทุกขั้นตอนกระบวนการออกแบบตั้งแต่ขั้นตอนของ UX การ ออกแบบหน้าจอ การออกแบบไอคอน การทำ Prototype และ Interactions ที่เป็นการออกแบบสินค้าและบริการ จึงจะทำให้ UI Design ประสบความสำเร็จ ในการออกแบบแอปพลิเคชันและเว็บไซต์ โดยมี การนำความต้องการของผู้ใช้ที่ได้ถูกวิเคราะห์จาก UX มา ออกแบบในรูปแบบของ Wireframe หรือการสร้าง หรือ ต้นแบบ (mockup) ที่สามารถใช้งานโปรแกรม หรือเครื่อง มือที่ใช้สำหรับในการออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้งาน เพื่อดึง ความต้องการของผู้ใช้หลังจากการวิเคราะห์มาออกแบบ UI และ UX ได้ (JobsDB.com, 2020) องค์ประกอบที่สำคัญของ UI design มีดังนี้ การทำ UI Design ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ที่สำคัญ ดังนี้ 1. Information Design เป็นกระบวนการออกแบบ ที่เน้นนำเสนอข้อมูล เพื่อสร้างความเข้าใจและเกิดการเรียง ลำดับข้อมูลได้อย่างครบถ้วน 2. Interaction Design กระบวนการออกแบบ โดยคำนึงถึงปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ใช้งานที่สามารถไปถึง เป้าหมายได้อย่างรวดเร็ว เช่น การกดปุ่มลดเสียง แล้ว เสียงเบาลง หรือการใช้คำที่สื่อความหมาย ทำให้ผู้ใช้งาน ทราบได้ทันทีว่าต้องการจะสื่อสารความหมายอะไร หรือ ให้ผู้ใช้ทำอะไร 3. Information Architecture เป็นการจัดเรียง ข้อมูลอย่างเป็นระบบ และการจัดกลุ่มข้อมูลให้มีความถูกต้อง เพื่อให้ผู้ใช้งานรู้ลำดับการเข้าถึงข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว เช่น การทำแผนผังเว็บไซต์ 4. Visual Design เน้นการนำเสนอภาพเพื่อให้ เกิดความสวยงาม ครบทุกองค์ประกอบ เช่น การจัดวาง

## 2.8 หน้าปัดนาฬิกา



ภาพที่ 2.26 ภาพนาฬิกาข้อมือ

ในการผลิตนาฬิกาแต่ละเรือนนั้น สิ่งที่สำคัญเป็นอันดับแรกก็คือส่วนของหน้าปัด เพราะหน้าปัดก็เปรียบเสมือนใบหน้าของนาฬิกา เป็นส่วนแรกๆที่ทุกคนจะต้องมองเห็น การดีไซน์หน้าปัดจึงส่งผลไปถึงรูปลักษณ์โดยรวมของนาฬิกาด้วยเช่นกัน เหล่าผู้ผลิตจึงมีการออกแบบหน้าปัดนาฬิกาให้มีลักษณะที่หลากหลาย เพื่อแสดงถึงความเป็นเอกลักษณ์และความสวยงามของนาฬิกาแต่ละเรือน

ประเภทหน้าปัดนาฬิกา



ภาพที่ 2.27 หน้าปัดแบบ Crosshair

Crosshair

หน้าปัดประเภทนี้ถือว่าเป็นหน้าปัดนาฬิกาแบบดั้งเดิมที่ได้รับความนิยมมากที่สุดและมีการใช้อย่างแพร่หลายมาตั้งแต่ช่วงกลางศตวรรษ มีลักษณะเป็นเส้นผ่าตรงกลางและแนวขวางบนหน้าปัดคล้ายกับเข็มนาฬิกา โดยหนึ่งในแบรนด์ที่นิยมใช้หน้าปัดประเภท Crosshair ก็คือแบรนด์ OMEGA



ภาพที่ 2.28 หน้าปัดแบบ Enamel

### Enamel

การผลิตหน้าปัดแบบ Enamel คือ การลงสีหรือลวดลายทับด้วยน้ำยาเคลือบใสลงบนวัสดุประเภทแก้ว, ดินเผาหรือเซรามิก หรือที่บ้านเราเรียกว่า “การลงยา” และผ่านความร้อนสูง ทำซ้ำไปมาหลายต่อหลายครั้งจนได้พื้นผิวที่เรียบเนียน เงางาม ดังนั้นหน้าปัดแบบ Enamel จึงถือได้ว่าเป็นหนึ่งในนวัตกรรมผลิตหน้าปัดนาฬิกาที่เก๋แก่ที่สุด ต้องอาศัยความปราณีตเป็นอย่างสูงและใช้เวลานานในการผลิต จึงพบได้ไม่บ่อยนักในปัจจุบัน



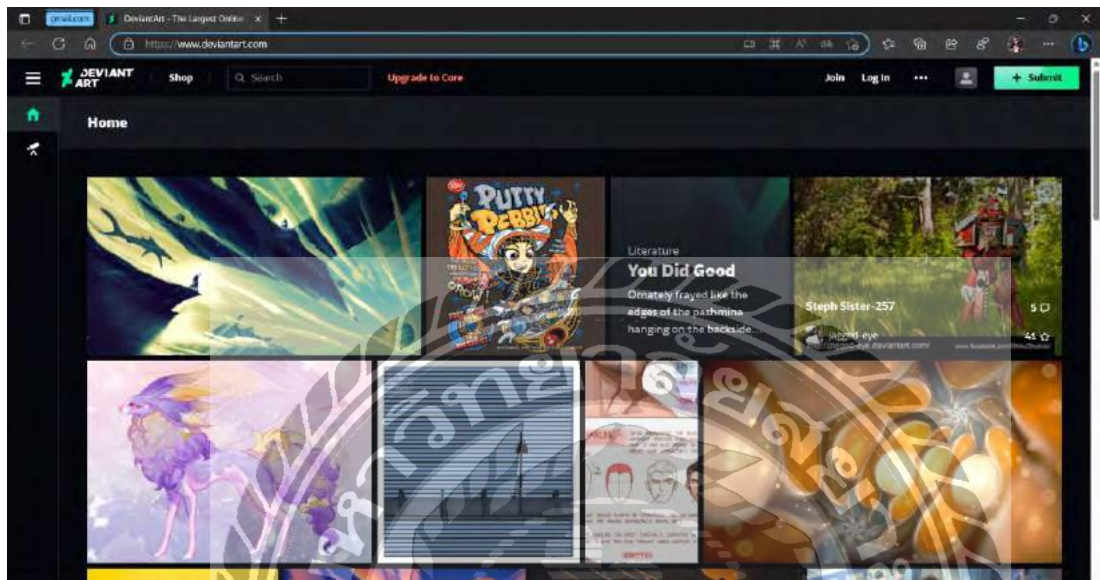
ภาพที่ 2.29 หน้าปัดแบบ Marquetry

Marquetry

หน้าปัดประเภท Marquetry นั้นถือได้ว่าเป็นงานศิลปะชิ้นหนึ่งเลยทีเดียว เพราะเป็นหน้าปัดที่ใช้วัสดุหลากหลายในการตกแต่งอย่างพิถีพิถันด้วยฝีมือของผู้ผลิตไม่ว่าจะเป็นไข่มุกน้ำงาม อัญมณีวาบวับ หรือวัสดุอื่น ๆ นำมาจัดเรียงเป็นรูปร่างต่าง ๆ ที่สวยงาม สะกดให้ผู้เห็นต้องหลงไหล

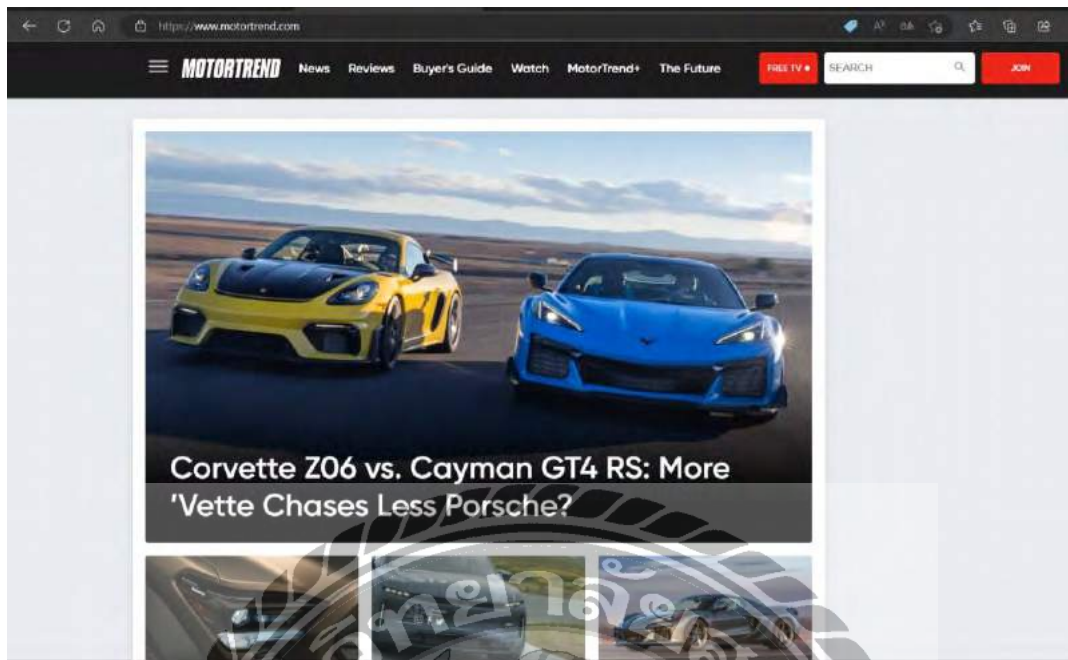
## เว็บไซต์ที่เกี่ยวข้อง

คณะผู้จัดทำได้ทำการศึกษาและรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของ วอลเปเปอร์ สมารทวอทซ์ ในคอนเซ็ปต์เครื่องยนต์ เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาหาข้อมูลเพื่อที่จะนำมาปรับใช้กับการทำจุลนิพนธ์ โดยมีเว็บไซต์ต่าง ๆ ดังนี้



ภาพที่ 2.30 <https://www.deviantart.com/>

ดีเวียนต์อาร์ต (อังกฤษ: DeviantArt เดิมสะกดเป็น deviantART) เป็นชุมชนออนไลน์สัญชาติอเมริกันที่นำเสนองานศิลปะ ภาพเคลื่อนไหว และภาพถ่าย โดยแอนเจโล โซติรา สก็อตต์ จาร์กอฟ แมทธิว สตีเฟนส์ และศิลปิน อีกรวมหลาย ผลงานต่างๆ จะได้รับการจัดเรียงในหมวดหมู่ ได้แก่ การถ่ายภาพ ศิลปะดิจิทัล ศิลปะแบบดั้งเดิม วรรณกรรม แฟลช การผลิตภาพยนตร์ สกินสำหรับแอปพลิเคชัน โปรแกรมอรรถประโยชน์สำหรับปรับแต่งระบบปฏิบัติการ และอื่น ๆ พร้อมกับทรัพยากรที่สามารถดาวน์โหลดได้ เช่น บทเรียนและคลังภาพถ่าย คุณสมบัติเพิ่มเติมได้แก่ วารสาร, การหึ่งเสียง, กลุ่ม และแฟ้มสะสมผลงาน



ภาพที่ 2.31 [www.motortrend.com](http://www.motortrend.com)

เป็นเว็บไซต์รวบรวมข่าวสารรถยนต์จากประเทศต่าง ๆ รวมถึงแนวทางของการตกแต่งรถยนต์ในเทรนด์ปัจจุบันทั่วโลก กั้กับการตกแต่งอาทิเช่น กันชนหน้า กันชนท้าย ชุดแต่งรอบคัน ล้อแม็กซ์ ฯลฯ รวมถึงการตกแต่งเครื่องยนต์ให้มีประสิทธิภาพที่ดีขึ้น เช่น การติดตั้งระบบอัดอากาศของเครื่องยนต์ การปรับแต่งอัตราทดของระบบส่งกำลัง ให้มีประสิทธิภาพให้เหมาะสมกับผู้ขับขี่ และเป็นแหล่งรวมรูปภาพ ของผู้ใช้รถแต่ง



ภาพที่ 2.32 <https://jacobandco.com/>

เป็นเว็บไซต์ นาฬิกาแบรนด์เนมส์สุดหรู ประกาศเป็นพาร์ทเนอร์แบบระยะยาวกับ Bugatti เมื่อปี 2019 ได้ทำรุ่นพิเศษด้วยกันผ่านมา 2 รุ่นแล้ว โดยในรุ่นล่าสุด เป็นการยกเครื่องยนต์ W16 ที่ประจำการใน Bugatti Chiron มาจำลองในนาฬิกาเรือนนี้ ด้วยชิ้นส่วนมากกว่า 578 ชิ้น จึงต้องใช้เวลาทำถึง 1 ปีเต็ม กลไกของเรือนนี้จะใช้รูปแบบ Tourbillon (ตูปียอง) ซึ่งพบได้ในนาฬิกากระดับสูง จะแจ้งแคะไหนดเมื่อเห็นกลไกต่างๆ ผ่านกระจก Sapphire รอบด้าน ไม่ว่าจะเป็นลูกสูบทั้ง 16 ชิ้น เพลาข้อเหวี่ยงทำจากเครื่อง CNC ชุดใบพัดเทอร์โบทั้ง 4 ระบบช่วงล่างที่ใช้งานได้จริง เคลื่อนไหวผ่านข้อมือการทำงานทั้งหมดนี้เราสามารถปรับได้ผ่านตัวเม็ดมะยมทั้ง 3





ภาพที่ 2.33 <https://www.apple.com/>

เป็นเว็บไซต์ รวมนวัตกรรมและจำหน่ายสินค้าจากผลิตภัณฑ์ของแอปเปิ้ล โดยแนวความคิดการสร้างและการพัฒนาตอบโจทย์ความต้องการของผู้บริโภค อุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ Apple พัฒนาออกมา ล้วนแล้วเป็นสิ่งที่ทางทีมงานหรือตัวผู้พัฒนาเองยังอยากได้เอาไว้ใช้งานเอง เพราะของทุกสิ่งทีสร้างขึ้นสำหรับ Apple แล้ว จะต้องตอบโจทย์ว่ามันขาดไม่ได้ในชีวิต อีกทั้งตัวแบรนด์ยังมีแนวคิดในการสร้างหรือพัฒนาอุปกรณ์ใหม่ ก็ต่อเมื่อพบว่าสิ่งนั้นมันดีกว่าของเดิมเท่านั้นอีกด้วย ถ้าหากทำอะไรบางอย่างที่ดีขึ้นกว่าเดิมไม่ได้ ก็จะไม่ทำ เห็นได้จากการที่ตัวแบรนด์ แม้จะเป็นผู้ผลิตเครื่อง PC และระบบปฏิบัติการที่เป็นกราฟฟิกเป็นเจ้าแรก จนสามารถกำเนิดการใช้เมาส์ออกมาได้ในที่สุด แต่อุปกรณ์ใหม่ ๆ ของ Apple หลังจากนั้นก็ได้สร้างอะไรออกมาอีก เพียงแต่ปรับปรุงสิ่งที่มีอยู่ให้ดีขึ้นเท่านั้น แนวคิดดังกล่าวถูกใช้ในการพัฒนา iPod iPhone หรือ iPad และอุปกรณ์อื่น ๆ ที่ได้รับความนิยมอยู่ในปัจจุบัน

## งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการดำเนินจัดทำภาคินิพนธ์นี้ทางคณะผู้จัดทำได้ทำการนำเสนอข้อมูลมาจากงานวิจัยต่าง ๆ ที่ได้มีเนื้อหาในเรื่องใกล้เคียงและสอดคล้องกันเพื่อนำมาประยุกต์ใช้กับจุลนิพนธ์ ดังนี้

นางสาวโชติกา เผื่อแผ่ (2559) สาขาวิชาการจัดการทั่วไป คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยสยาม ได้จัดทำวิจัยเพื่อ (1) ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อสมาร์ทวอท์ช์ของผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร (2) เพื่อศึกษาคุณค่าของตราสินค้าที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อสมาร์ทวอท์ช์ของผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร (3.) เพื่อศึกษาปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด ที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อสมาร์ทวอท์ช์ ของผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาจำนวน 400 ตัวอย่าง และการสุ่มตัวอย่างแบบตามสะดวก (Convenience Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลเป็นแบบสอบถามออนไลน์ (Online Questionnaires) ได้แก่ สื่อโซเชียลมีเดีย เช่น Facebook สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย การแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์ Independent Sample T-Test การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-Way ANOVA) และการวิเคราะห์เชิงถดถอยเชิงพหุคูณ (Multiple Regression Analysis)

ผลการวิจัย พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงที่มีอายุ 31-40 ปี รายได้เฉลี่ยต่อเดือน 25,001-30,000 บาท และเป็นพนักงานบริษัทเอกชน นอกจากนี้ผู้วิจัย พบว่า ปัจจัยด้านคุณค่าของตราสินค้า (Brand equity) โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยปัจจัยที่สำคัญที่สุด ได้แก่ การรู้จักตราสินค้า การรับรู้ในคุณภาพ ความคุ้มค่าของตราสินค้าและด้านความภักดีในตราสินค้า ส่วนปัจจัยด้านส่วนประสมทางการตลาดโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยปัจจัยที่สำคัญที่สุด ได้แก่ ด้านการจัดจำหน่าย ด้านการส่งเสริมการตลาด ด้านผลิตภัณฑ์ และด้านราคา

สำหรับการทดสอบสมมติฐาน พบว่า ปัจจัยด้านคุณค่าของตราสินค้าโดยรวม ได้แก่ ด้านความภักดีในตราสินค้า การรู้จักตราสินค้า การรับรู้ในคุณภาพและความคุ้มค่าของตราสินค้า มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อสมาร์ทวอท์ช์ ของผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร นอกจากนี้ยังพบว่าปัจจัยด้านส่วนประสมทางการตลาด ได้แก่ ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านราคา ด้านการจัดจำหน่าย ด้านการส่งเสริมการตลาด มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อสมาร์ทวอท์ช์ ของผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร

สหพล เจริญสาร วิทยาลัยการจัดการ มหาวิทยาลัยมหิดล (2559) จากการศึกษา “ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการเลือกซื้อนาฬิกาข้อมือหรือข้อมือข้อมือของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล” โดยตั้งวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยด้านประชากรศาสตร์และปัจจัยด้านส่วนประสมทางการตลาดที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการเลือกซื้อนาฬิกาข้อมือหรือข้อมือข้อมือในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลโดยได้กำหนดสมมติฐานในการศึกษาโดยใช้เกณฑ์ทางด้านประชากรศาสตร์ ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างเพศ อายุ ระดับการศึกษา รายได้ต่อเดือนและอาชีพโดยกลุ่มตัวอย่างที่นำมาศึกษาในครั้งนี้ ได้แก่ ผู้บริโภคนาฬิกาข้อมือหรือข้อมือที่อยู่ในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล จำนวน 200 คน โดยใช้วิธีการสุ่มแบบไม่คำนึงถึงโอกาสความน่าจะเป็น (Non-Probability Sampling) และการสำรวจจะใช้แบบสอบถามและให้ผู้ตอบกรอกแบบสอบถามเอง (Self-Administered Questionnaire) โดยผู้วิจัยแบ่งการนำเสนอการสรุปผลการศึกษาออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ปัจจัยด้านประชากรศาสตร์

ส่วนที่ 2 พฤติกรรมการเลือกซื้อนาฬิกาข้อมือหुरुของผู้บริโภค

ส่วนที่ 3 สรุปผลการทดสอบสมมติฐานและอภิปรายผล

ส่วนที่ 1 ปัจจัยด้านประชากรศาสตร์

จากการศึกษาพบว่า เพศชายและหญิงมีส่วนใกล้เคียงกัน คิดเป็นร้อยละ 47.5 และ 52.5 ตามลำดับ ส่วนใหญ่มีอายุในช่วงระหว่าง 25-30 ปี คิดเป็นร้อยละ 50.5 โดยเป็นผู้ที่มีการศึกษาระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 56.5 ประกอบอาชีพพนักงานเอกชน คิดเป็นร้อยละ 54.5 และร้อยละ 37.5 มีรายได้อยู่ในช่วง 50,001 - 100,000 บาท ในเรื่องส่วนประสมทางด้านการตลาด ผู้บริโภคให้ความสำคัญกับส่วนประสมด้านผลิตภัณฑ์มากที่สุด ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.1 และถ้าเจาะลึกไปที่ด้านผลิตภัณฑ์ย่อย พบว่าผู้บริโภคให้ความสำคัญกับ คุณภาพของผลิตภัณฑ์มากที่สุด มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.5 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของวันนทร หอวงศรีตนะ (2552) ได้ศึกษาพฤติกรรมการเลือกซื้อสินค้า แฟชั่น (แบรนด์เนม) พบว่าวัสดุที่มีคุณภาพของสินค้าแฟชั่น (แบรนด์เนม) มีผลทำให้ผู้บริโภคเลือกซื้อสินค้าแฟชั่น (แบรนด์เนม) เพิ่มขึ้น ส่วนที่ 2 พฤติกรรมการเลือกซื้อนาฬิกาข้อมือหुरुของผู้บริโภค

ผู้บริโภคส่วนใหญ่มีความถี่ในการซื้อนาฬิกาข้อมือหुरु คิดเป็นร้อยละ 47.0 และจากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดเกินครึ่งหนึ่งหรือร้อยละ 60.5 ซื้อนาฬิกาข้อมือหुरुเนื่องในโอกาสคืออยากได้โดยกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่คิดเป็นร้อยละ 43.0 และ 77.0 ไปซื้อนาฬิกาข้อมือหुरुเพียงลำพังและตัดสินใจซื้อด้วยตัวเองตามลำดับ ส่วนมากมีการวางแผนไปก่อน คิดเป็นร้อยละ 74.5 และร้อยละ 38.5 มีระยะเวลาในการวางแผนมากกว่า 3 เดือน โดยแบรนด์ที่ได้รับการเลือกซื้อมากที่สุดคือ Rolex คิดเป็นร้อยละ 47.0 สำหรับเหตุผลในการซื้อนาฬิกาข้อมือหुरुคือ หุหรุและสวยงาม คิดเป็นร้อยละ 33.5 กลุ่มตัวอย่างมีการเลือกซื้อนาฬิกาหुरुจากในประเทศไทยและต่างประเทศพอกัน คิดเป็นร้อยละ 51.0 และ 49.0 โดยส่วนใหญ่จะเลือกราคานาฬิกาข้อมือหुरुไม่เกิน 100,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 32.50 และนิยมซื้อที่ร้านค้าตัวแทนจำหน่าย คิดเป็นร้อยละ 34.0 ในเรื่องของช่องทางการรับข้อมูลข่าวเกี่ยวกับนาฬิกา ผู้บริโภครับข้อมูลผ่านทางอินเทอร์เน็ตและโซเชียลเน็ตเวิร์กมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 48.0 และมีความสนใจในส่วนลดเงินสดซึ่งเป็นรายการส่งเสริมการขาย ร้อยละ 75.5

ส่วนที่ 3 สรุปผลการทดสอบสมมติฐานและอภิปรายผลสำหรับผลการทดสอบสมมติฐานที่ 1

ปัจจัยด้านประชากรศาสตร์มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการเลือกซื้อนาฬิกาข้อมือหुरुในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล โดยทดสอบสมมติฐานที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 พบว่า อาชีพของผู้บริโภคนาฬิกาข้อมือหुरु มีความสัมพันธ์กับความถี่ในการซื้อนาฬิกาข้อมือหुरु โดยเกือบทุกอาชีพของกลุ่มตัวอย่าง มีแนวโน้มจะซื้อนาฬิกาข้อมือหुरुมากกว่า 2 ปี ต่อครั้ง แต่อาชีพรับราชการและพนักงานรัฐวิสาหกิจมีแนวโน้มจะซื้อนาฬิกาข้อมือหुरु 1-2 ปี ครั้ง อาจเนื่องมาจากอาชีพรับราชการและพนักงานรัฐวิสาหกิจเป็นอาชีพที่มีความมั่นคงในชีวิต มีสวัสดิการต่าง ๆ ที่ครอบคลุมเช่น การรักษาพยาบาล เงินบำนาญ เป็นต้น ทำให้สามารถนำเงินเก็บออกมาซื้อนาฬิกาข้อมือหुरुได้ถี่กว่าอาชีพอื่น ส่วนของเหตุผลในการซื้อนาฬิกาหुरुพบว่าอายุและอาชีพของผู้บริโภค มีความสัมพันธ์กับเหตุผลในซื้อนาฬิกาข้อมือหुरु ในส่วนของอายุจากข้อมูลพบว่าผู้บริโภคที่มีอายุน้อย จะมีการซื้อนาฬิกาข้อมือหुरुเพราะความหุหรุหรือ

ความสวยงาม และแสดงภาพลักษณ์ตัวตนของตัวเอง แต่ผู้บริโภคที่อายุสูงขึ้น มักซื้อเพราะความชื่นชอบ 58 หรือสะสมนาฬิกาแบรนด์นั้น อาจเพราะว่าตอนอายุน้อย (สถานภาพโสด) จะมีการเข้าสังคมบ่อย เครื่องประดับที่ดูดีมีมูลค่าหรือภาพลักษณ์จึงเป็นเรื่องที่มีความสำคัญ เมื่ออายุมากขึ้น เข้าสู่วัยที่มีครอบครัว มีภาระเพิ่มมากขึ้นทำให้มีการเข้าสังคมลดน้อยลง แต่มีเวลาและกำลังซื้อเพิ่มขึ้นในการชื่นชมหรือเก็บสะสมนาฬิกาข้อมือหรือ ส่วนในด้านอาชีพพบว่าแต่ละอาชีพมีเหตุผลในการซื้อที่แตกต่างกันเช่น อาชีพรับราชการจะซื้อนาฬิกาเพราะแสดงภาพลักษณ์ตัวตนของตัวเอง พนักงานเอกชนและหน่วยงานเอกชนซื้อเพราะความหรูหราหรือสวยงาม ผู้ที่ประกอบธุรกิจส่วนตัวมักจะชื่นชอบหรือสะสมนาฬิกาข้อมือหรือ เป็นต้น ซึ่งเหตุผลในการซื้อนาฬิกาข้อมือหรือที่ต่างกันนั้นเป็นเพราะบทบาทหน้าที่ในชีวิตประจำวันหรือสถานภาพในสังคมแตกต่างกัน เช่น ผู้ที่ประกอบธุรกิจส่วนตัวมักมีเวลามักกำลังซื้อ จะซื้อนาฬิกาเพราะชื่นชอบหรือสะสม แต่อาชีพพนักงานเอกชนมีความต้องการแสดงภาพลักษณ์ให้สังคมเห็นว่าตนเองเป็นผู้ที่มีฐานะที่ดี ส่วนอาชีพรับราชการไทยเป็นระบบผู้ใหญ่ออกกับผู้ใหญ่ ผู้ใหญ่ต้องเคารพผู้ใหญ่ ภาพลักษณ์เป็นสิ่งที่สำคัญและมักถูกแสดงออกโดยเครื่องประดับต่าง ๆ ในแง่ของราคานาฬิกาข้อมือหรือ ผลการวิจัยพบว่าปัจจัยทั้งเพศ อายุ รายได้ต่อเดือนและ อาชีพมีความสัมพันธ์กับราคาของนาฬิกาหรือ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของศิริพงษ์ จิตประสงค์พาณิชย์ (2556) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกซื้อนาฬิกาข้อมือของผู้บริโภคใน กรุงเทพมหานคร พบว่าปัจจัยด้านประชากรศาสตร์จะมีความสัมพันธ์กับปัจจัยด้านราคาของนาฬิกาสาเหตุน่าจะมาจากราคาเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญมากที่สุดในการซื้อนาฬิกาข้อมือหรือ เพศชายมักจะเลือกซื้อนาฬิกาข้อมือหรือราคา 100,000-150,000 บาท แต่เพศหญิงจะซื้อนาฬิกาข้อมือหรือที่ราคาน้อยกว่า 100,000 บาท อาจเพราะความชอบที่ผู้ชายจะชอบนาฬิกามากกว่าผู้หญิง ในส่วนของอายุ ยิ่งผู้บริโภคมีอายุมากขึ้นก็จะเลือกซื้อนาฬิกาหรือราคาแพงขึ้นตามไปด้วย ซึ่งเป็นไปตามสถานะทางเศรษฐกิจของผู้บริโภคที่เพิ่มขึ้นตามอายุ ในด้านของรายได้ ยิ่งผู้บริโภคมีรายได้เพิ่มมากขึ้นจะเลือกนาฬิกาข้อมือหรือราคาแพงขึ้น เหตุผลเพราะมีรายได้เพิ่มขึ้น กำลังซื้อก็เพิ่มขึ้นตาม สุดท้ายในด้านอาชีพ ยิ่งอาชีพไหนทำรายได้ได้มาก ก็จะซื้อนาฬิกาข้อมือหรือที่มีราคาแพงขึ้น เช่น อาชีพพนักงานและนักศึกษาและรับราชการ มักเลือกนาฬิกาข้อมือหรือที่ราคาน้อยกว่า 100,000 บาท แต่ผู้ที่ประกอบธุรกิจส่วนตัวจะเลือกนาฬิกาข้อมือหรือราคามากกว่า 250,000 บาทขึ้นไปสำหรับผลการทดสอบสมมติฐานที่ 2 ในเรื่องส่วนประสมด้านการตลาดมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการเลือกซื้อนาฬิกาข้อมือหรือในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล โดยทดสอบสมมติฐานที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 พบว่าปัจจัยด้านส่วนประสมด้านการตลาดในเรื่องของการส่งเสริมการตลาดมีความสัมพันธ์กับความถี่ในการซื้อนาฬิกาหรือ เนื่องจากการส่งเสริมการตลาดไม่ว่าจะเป็นส่วนลดต่าง ๆ หรือของแถม เป็นการกระตุ้นพฤติกรรมของผู้บริโภคเพื่อให้เกิดการซื้อซ้ำ ซึ่งจากงานวิจัยนี้ แสดงให้เห็นว่าการส่งเสริมการตลาดผ่านโปรโมชั่นต่าง ๆ ประสบความสำเร็จในสินค้าประเภทนาฬิกาข้อมือหรือด้วย

ณฤทธิ์ ปาลรุจิพร (2564) สาขาวิชาการตลาด คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยรามคำแหง  
 ปัจจัยที่ส่งผลทำให้คนกรุงเทพมหานครตัดสินใจซื้อสมาร์ทวอทช์ 1. เพื่อศึกษากระบวนการตัดสินใจซื้อ  
 สมาร์ทวอทช์ของประชากรในเขตกรุงเทพมหานคร 2. เพื่อศึกษากระบวนการตัดสินใจซื้อสมาร์ทวอทช์  
 ของประชากรในเขตกรุงเทพมหานครของคนกรุงเทพมหานครจำแนกตามปัจจัยด้านประชากร 3. เพื่อ  
 ศึกษาปัจจัยด้านส่วนประสมทางการตลาด ( 4P ) ที่มีผลต่อกระบวนการตัดสินใจซื้อของประชากรในเขต  
 กรุงเทพมหานครกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ประชากรในเขตกรุงเทพมหานคร ที่ใช้สมาร์ท  
 วอทช์ และ ไม่ได้ใช้สมาร์ทวอทช์ จำนวน 400คน ใช้วิธีการสุ่มแบบอย่างง่าย (Simple Random  
 Sampling) โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ได้แก่  
 ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทดสอบสมมติฐานด้วยสถิติการทดสอบแบบ  
 t-test แบบสถิติความแปรปรวนทางเดียว (One - Way ANOVA) หากพบความแตกต่างจะนำไป  
 เปรียบเทียบเป็น รายคู่ โดยใช้วิธีของ LSD และสถิติการถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression) ผลการ  
 ทดสอบสมมติฐานพบว่า ประชากรในเขตกรุงเทพมหานคร จำกัดที่มี ปัจจัยด้านประชากร ประกอบด้วย  
 เพศ อายุ สถานภาพการ การศึกษา อาชีพ และรายได้เฉลี่ยต่อเดือนต่างกัน ทำให้กระบวนการตัดสินใจ  
 ซื้อสมาร์ทวอทช์ ของประชากรในเขตกรุงเทพมหานคร มีความแตกต่างกันปัจจัย ส่วนประสมทาง  
 การตลาด ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านสถานที่จัดจำหน่าย และ ด้านการส่งเสริมการตลาด มีผลต่อกระบวนการ  
 ตัดสินใจซื้อสมาร์ทวอทช์ ของประชากรในเขตกรุงเทพมหานคร อย่างมี 3 นัยสำคัญทางสถิติ 0.05 และ  
 มีค่าสหสัมพันธ์พหุคูณ (R Square = 0.452) ดังนั้นสามารถอธิบายความสัมพันธ์ได้ร้อยละ 45.2

1 ผลการศึกษากระบวนการตัดสินใจซื้อสมาร์ทวอทช์ของประชากรในกรุงเทพมหานคร จำแนก  
 ตามประชากร ด้านเพศ ด้านอายุ ด้านระดับการศึกษา ด้านอาชีพ และด้านรายได้เฉลี่ยต่อเดือน สามารถ  
 สรุปได้ดังนี้

- 1.1 ประชากรในกรุงเทพมหานคร ที่มีเพศต่างกัน ทำให้กระบวนการตัดสินใจซื้อ  
 สมาร์ทวอทช์ โดยภาพรวมมีความแตกต่างกัน ซึ่งผู้วิจัยมีความเห็นว่าทั้งเพศหญิง  
 จะมีความละเอียดในการเลือกสินค้ามากกว่า
- 1.2 ประชากรในกรุงเทพมหานคร ที่มีอายุต่างกัน ทำให้กระบวนการตัดสินใจซื้อ  
 สมาร์ทวอทช์ โดยภาพรวมมีความแตกต่างกัน ซึ่งผู้วิจัยมีความเห็นว่า ผู้บริโภคที่มี  
 อายุต่างกัน มีประสบการณ์ และความชอบที่แตกต่างกัน ซึ่งแต่ละช่วงอายุอาจจะ  
 มีความชื่นชอบที่ไม่เหมือนกัน
- 1.3 ประชากรในกรุงเทพมหานคร ที่มีระดับการศึกษาต่างกัน ทำให้กระบวนการ  
 ตัดสินใจซื้อสมาร์ทวอทช์ โดยภาพรวมมีความแตกต่างกัน ซึ่งผู้วิจัยมีความเห็นว่า  
 ผู้บริโภคที่มีระดับการศึกษาที่ต่างกันนั้นมีการค้นคว้าข้อมูล และความเชื่อ ที่  
 แตกต่างกัน
- 1.4 ประชากรในกรุงเทพมหานคร ที่มีรายได้ต่างกัน ทำให้กระบวนการตัดสินใจซื้อ  
 สมาร์ทวอทช์ โดยภาพรวมมีความแตกต่างกัน ซึ่งผู้วิจัยมีความเห็นว่า รายได้ที่

แตกต่างของผู้บริโภค เช่น ผู้ที่มีรายได้น้อยหรือซื้อสมาร์ทวอทช์รุ่นที่ราคาเยอเมยาวีหรือ เลื่อนการตัดสินใจซื้อออกไปก่อน

2 ผลการศึกษากระบวนการตัดสินใจซื้อซื้อสมาร์ทวอทช์ ของประชากรในเขตกรุงเทพมหานคร โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาสามารถสรุปผลได้ดังนี้

2.1 ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดด้านผลิตภัณฑ์และ ด้านราคามีผลต่อกระบวนการตัดสินใจซื้อสมาร์ทวอทช์ ของกลุ่มประชากรในกรุงเทพมหานคร

2.2 ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดด้านช่องทางการจัดจำหน่ายและด้านส่งเสริมการตลาดไม่มีผลต่อกระบวนการตัดสินใจซื้อสมาร์ทวอทช์ ของกลุ่มประชากรในกรุงเทพมหานคร

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลส่วนประสมทางการตลาด (4P's) ที่มีผลต่อกระบวนการตัดสินใจซื้อสมาร์ทวอทช์ ของกลุ่มประชากรในกรุงเทพมหานคร ด้านผลิตภัณฑ์ (Product) ด้านราคา (Price) ด้านสถานที่ (Place) และ ส่งเสริมการตลาด(Promotion) มีผลต่อ กระบวนการตัดสินใจซื้อสมาร์ทวอทช์ ของกลุ่มประชากรในกรุงเทพมหานคร โดยภาพรวมมีความแตกต่างกัน สามารถอภิปรายได้ดังนี้

ผลการศึกษาปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่มี ผลต่อกระบวนการตัดสินใจซื้อ สมาร์ทวอทช์ ของประชากรในเขตกรุงเทพมหานคร มีค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ด้านสถานที่ (Place) ด้านผลิตภัณฑ์ (Product) ด้านส่งเสริมการตลาด (Promotion) และ ด้านราคา (Price) เพราะผู้บริโภคจะคำนึงถึงการรับสินค้า เนื่องจากสมาร์ทวอทช์ ในช่วงเวลาที่มีสินค้ารุ่นใหม่ออกจำหน่าย จะมีผู้สั่งซื้อเป็นจำนวนมาก ด้านผลิตภัณฑ์ (Product) สร้างคุณค่าต่อความต้องการกิจกรรมการซื้อสินค้า ดังนั้นจึงเป็นสิ่งแรกๆที่ผู้บริโภคเกิดความต้องการซื้อของผู้บริโภค ซึ่งสอดคล้องกับ ซึ่งผลที่ได้สอดคล้องกับ วิทยารณ พลณัช เดชมานนท์ (2556) สถานที่จัดจำหน่าย เพื่อให้ผู้บริโภคสามารถตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ และตอบสนองลูกค้าได้อย่างรวดเร็วสะดวกสบาย กำหนดช่องทางในการกระจายสินค้า ช่องทางการให้บริการให้ครอบคลุมและเหมาะสม และสอดคล้องกับ มณีรัตน์ รัตนพันธ์ (2558) การจัดหาสถานที่ สามารถทำให้ผู้บริโภคเข้าถึงสินค้าได้อย่างรวดเร็ว เพื่อตอบสนองความสนใจของลูกค้า

### บทที่ 3

#### การออกแบบและพัฒนา

##### การศึกษาข้อมูลเบื้องต้น

คณะผู้จัดทำได้ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการใช้นาฬิกาสมาร์ตวอร์ทได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายในปัจจุบันโดยกลุ่มคนทั่วไปเนื่องจากคุณสมบัติและประโยชน์จากฟังก์ชันต่าง ๆ ที่ทำให้การใช้ชีวิตประจำวันสะดวกมากยิ่งขึ้นและสำหรับผู้ที่ชื่นชอบยานยนต์ นั้นก็สามารถตรวจสอบสถานะการทำงานของรถยนต์รวมถึงการแจ้งเตือนต่าง ๆ ระหว่างการขับขี่ ทำให้มีความปลอดภัยมากยิ่งขึ้นในระหว่างการขับรถลดอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้นจากการใช้สมาร์ตโฟนระหว่างการขับรถ ต่าง ๆ ดังนี้

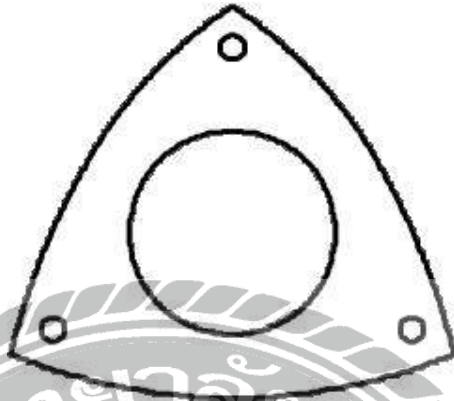
1. การนำเอกลักษณ์ของเครื่องยนต์ในชนิดต่าง ๆ มาออกแบบเป็นภาพพื้นหลังให้เหมาะสมกับตัวเรือนนาฬิกาสมาร์ตวอทซ์
2. ความสนใจต่อผู้ใช้กับนาฬิกาหฐ นำแนวคิดจากการออกแบบนาฬิกาหฐเพื่อให้ออดคล้องกับยานยนต์ โดยนำการออกแบบดีไซน์มาไว้บนสมาร์ตวอทซ์ เพื่อนำฟังก์ชันประโยชน์จากนาฬิกาสมาร์ตวอทซ์ มาใช้ร่วมกับดีไซน์ยานยนต์
3. การเข้าถึงดีไซน์จากผู้ที่ใช้ชื่นชอบในงานออกแบบยานยนต์ เพื่อเข้าถึงการใช้ดีไซน์คอนเซ็ปต์เครื่องยนต์ในงบประมาณที่เข้าถึงได้

##### การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. การศึกษารูปแบบดีไซน์ภาพพื้นหลังเพื่อให้ออดคล้องกับแบรนด์รถยนต์ชื่อดังในเครื่องยนต์แบบต่าง ๆ
2. ศึกษาความชื่นชอบในกลุ่มที่สนใจนาฬิกาหฐ ที่ได้รับแรงบันดาลใจของการดีไซน์ออกแบบมาจากแบรนด์รถยนต์หฐ
3. ศึกษาการนำประโยชน์จากฟังก์ชันการใช้งานจากนาฬิกาสมาร์ตวอร์ทซ์มาใช้ในการออกแบบวอลเปเปอร์ที่จะนำประโยชน์จากฟังก์ชันต่างๆ เพื่อให้เหมาะสมกับการใช้งานกับกลุ่มผู้ใช้ชื่นชอบในยานยนต์

## การออกแบบ วอลเปเปอร์สมาร์ทวอทซ์

### 1. การออกแบบวอลเปเปอร์สมาร์ทวอทซ์



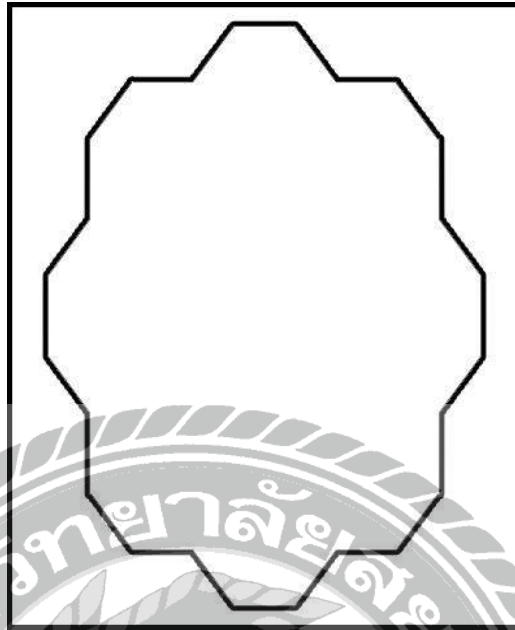
ภาพที่ 3.1 ภาพลายเส้นโรเตอร์

ภาพลายเส้นโรเตอร์เป็นชิ้นส่วนที่อยู่ภายในเครื่องยนต์โรตารีโดยเครื่องยนต์โรตารี (rotary engine) หรือ เครื่องยนต์วันเคล (Wankel engine) เป็นรูปแบบของเครื่องยนต์ ที่ใช้หลักการหมุนแทนที่การใช้งานลูกสูบ นอกเหนือจากนั้นการออกแบบเครื่องยนต์แบบลูกสูบที่ใช้กันทั่วไปเครื่องยนต์วันเคลให้ข้อได้เปรียบกว่าในเรื่องของ ความเรียบง่าย ราบรื่น กระแทกต่ำ, ด้วยจำนวนรอบการหมุนที่มีรอบต่อนาทีที่มีค่าสูง (high revolutions per minute)



ภาพที่ 3.2 ภาพสีโรเตอร์

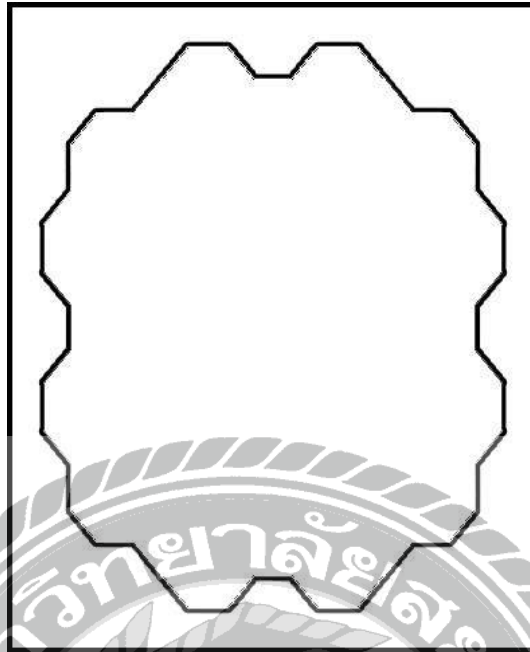




ภาพที่ 3.3 ภาพลายเส้นขอบนาฬิกา  
เป็นภาพลายเส้นโดยได้แรงบันดาลใจจากแบรนด์ Richard Mille จากความริบหรี่ในการ  
ออกแบบที่เป็นเอกลักษณ์มีลักษณะเฉพาะตน



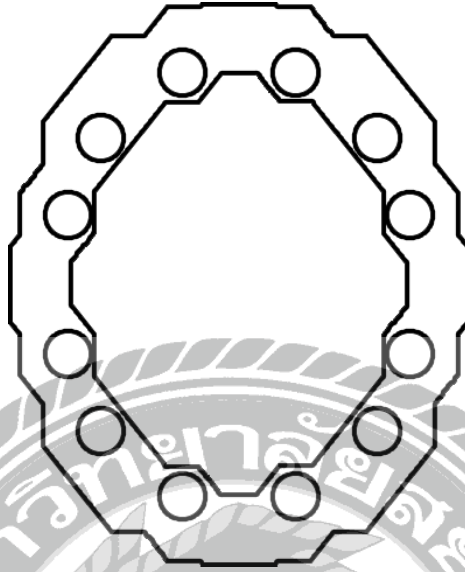
ภาพที่ 3.4 ภาพสีขอบนาฬิกา



ภาพที่ 3.5 ภาพลายเส้นกรอบนาฬิกาชุด I4 , V10 และ V12  
เป็นภาพลายเส้นโดยได้แรงบันดาลใจจากแบรนด์ Richard Mille MR ซีรี่ จากความเรียบหรู  
ในการออกแบบที่เป็นเอกลักษณ์มีลักษณะเฉพาะตน



ภาพที่ 3.6 ภาพสีกรอบนาฬิกาชุด I4 , V10 และ V12

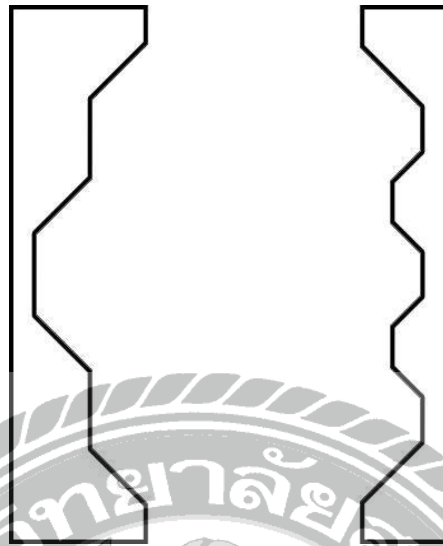


ภาพที่ 3.7 ภาพลายเส้นเคสโรบาร์

ได้รับแรงบันดาลใจในการออกแบบโดยนำมาจากโรลบาร์ในรถแข่งที่มาจากสนามแข่งจึงนำมาประยุกต์ให้เข้ากับตัวเรือนนาฬิกา



ภาพที่ 3.8 ภาพสีโรลบาร์

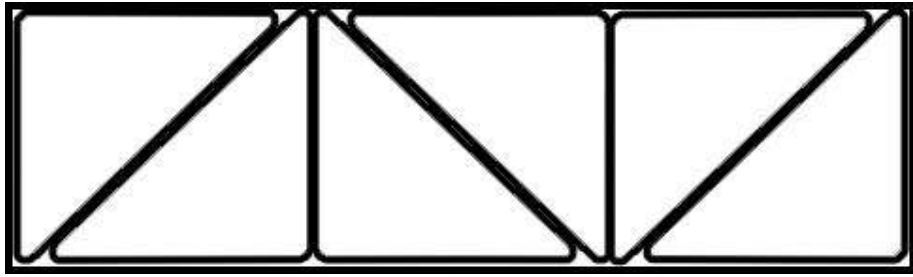


ภาพที่ 3.9 ภาพลายเส้นกรอบนาฬิกาชุด i6

ได้รับแรงบันดาลใจในการออกแบบจากส่วนประกอบของเครื่องยนต์ i4 จึงนำมาต่อยอดออกแบบใช้เป็นชุด i6 ที่มีความแตกต่าง



ภาพที่ 3.10 ภาพสีกรอบนาฬิกาชุด i6



ภาพที่ 3.11 ภาพลายเส้นโรเคส V12

ได้รับแรงบันดาลใจในการออกแบบจากรถจักรยานยนต์แบรนด์ Ducati โดยการออกแบบจะใช้เส้นสายของโครงสร้างแชสซีของรถ



ภาพที่ 3.12 ภาพสีโรเคส V12

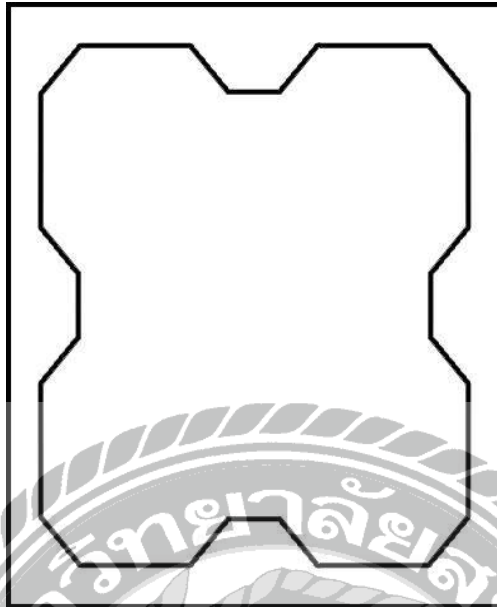


ภาพที่ 3.13 ภาพลายเส้นโรลบาร์ V6

ได้รับแรงบันดาลใจในการออกแบบจากโช้คอัพของรถยนต์แบรนด์หรูด้วยรูปทรงที่เป็นทรงกระบอกที่มีความยืดหยุ่น



ภาพที่ 3.14 ภาพสีโรลบาร์ V6

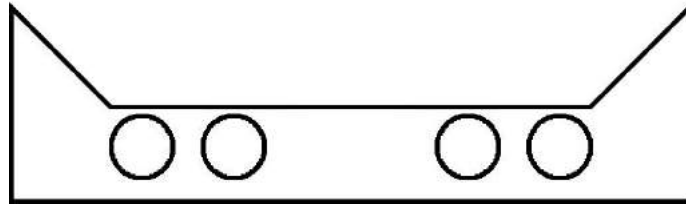


ภาพที่ 3.15 ภาพลายเส้นเคส V8

ได้รับแรงบัลดาลใจในการออกแบบจากนาฬิกาแบรนด์ชื่อดัง Jacob & co ที่มีลักษณะเป็น  
เอกลักษณ์ที่เรียบหรูเฉพาะตัว

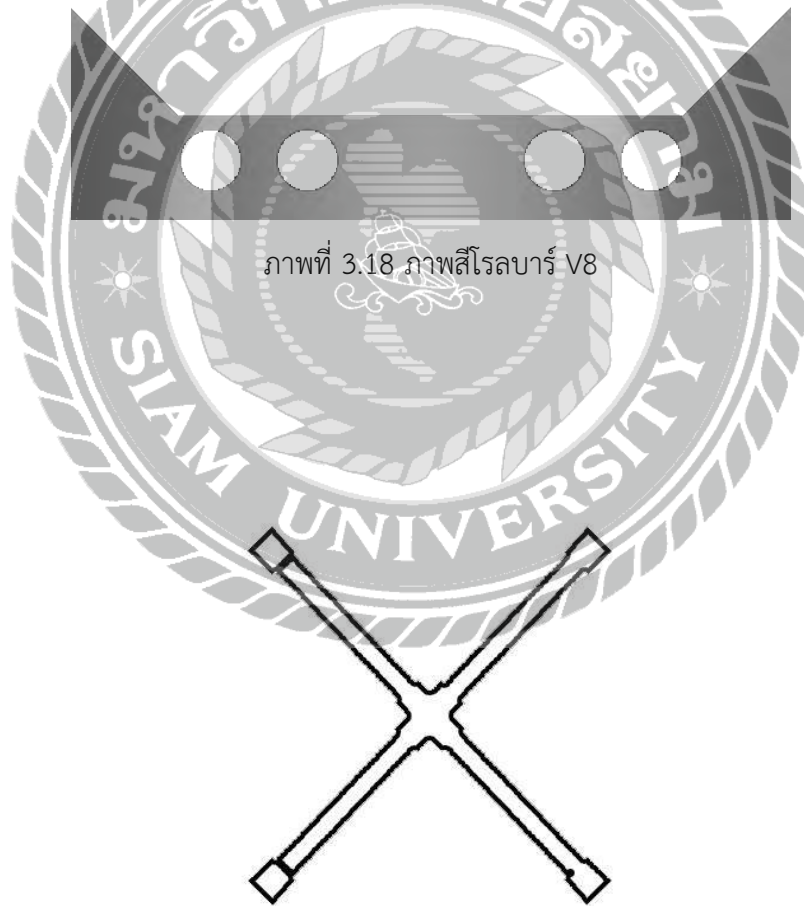


ภาพที่ 3.16 ภาพสีเคส V8



ภาพที่ 3.17 ภาพลายเส้นโรลบาร์ V8

ได้รับแรงบันดาลใจในการออกแบบจากซี่เฟรมของรถยนต์อเมริกันที่มีเอกลักษณ์เฉพาะตัว ด้วยบุคลิกและความดุดันของรถอเมริกัน



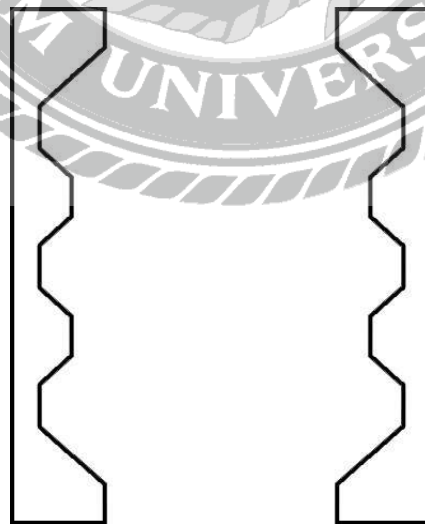
ภาพที่ 3.18 ภาพสีโรลบาร์ V8

ภาพที่ 3.19 ภาพลายเส้นโรลบาร์ V10

ได้รับแรงบันดาลใจในการออกแบบจากห้องเครื่องยนต์ Lamborghini ในรุ่นต่าง ๆ แสดงถึงความแข็งแกร่งและมั่นคงในการขับเคลื่อนพาหนะเมื่อนำมาใส่เป็นภาพพื้นหลังทำให้ผู้ใช้เพิ่มความมั่นใจในการใช้งานมากขึ้น



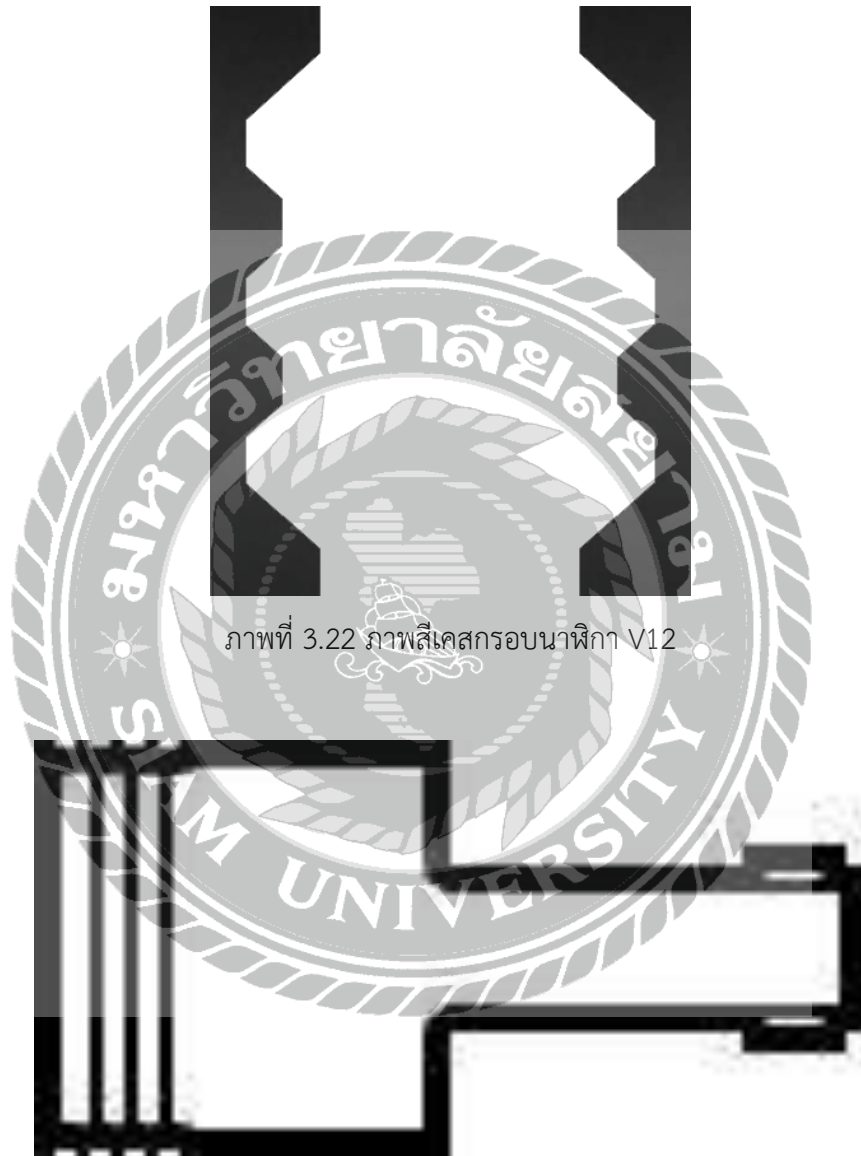
ภาพที่ 3.20 ภาพสีโรลบาร์ V10



ภาพที่ 3.21 ภาพลายเส้นเคสกรอบนาฬิกา V12



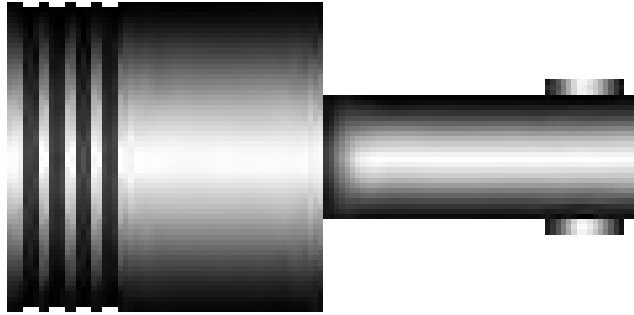
พัฒนามาจากเคสกรอบนาฬิกา i6 เพื่อเพิ่มพื้นที่ในการวางลูกสูบให้มีความพอดีกับหน้า  
จอแสดงผล



ภาพที่ 3.22 ภาพสี่เคสกรอบนาฬิกา V12

ภาพที่ 3.23 ภาพลายเส้นลูกสูบเครื่องยนต์

ออกแบบโดยอ้างอิงจากการทำงานของลูกสูบเครื่องยนต์สันดาปภายในเป็นชิ้นส่วนที่มีการเคลื่อนไหวขึ้นลงในกระบอกสูบ มีหน้าที่รับแรงกดดันจากการเผาไหม้และส่งกำลังนี้ไปยังเพลาข้อเหวี่ยงโดยผ่านก้านสูบ



ภาพที่ 3.24 ภาพสีลูกสูบเครื่องยนต์



ภาพที่ 3.25 ภาพสายเส้นแกนข้อเหวี่ยง

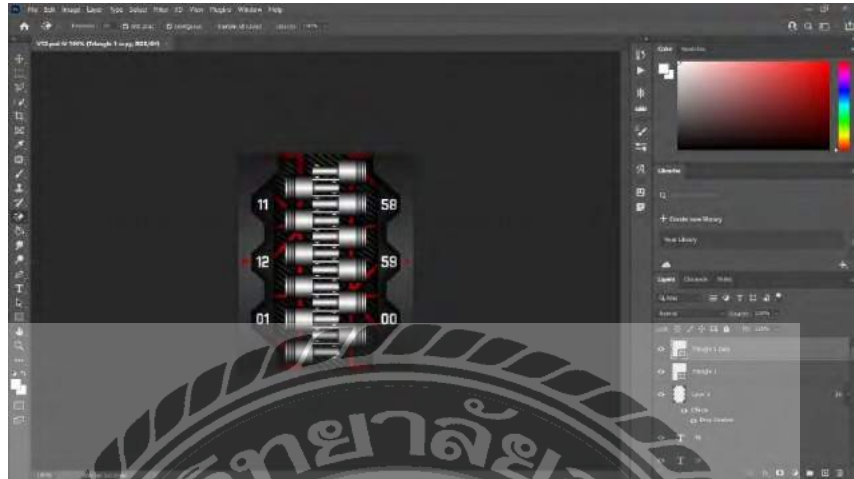
ออกแบบโดยอ้างอิงจากการทำงานของข้อเหวี่ยงเครื่องยนต์ที่ขับเคลื่อนด้วยกลุ่มลูกสูบ จะถ่ายโอนแรงบิดไปยังมู่เล่ซึ่งจะหมุนเฟืองเกียร์ นอกจากนี้การหมุนจะถูกส่งไปยังเพลาเพลลาของล้อขับเคลื่อน



ภาพที่ 3.26 ภาพสีแกนข้อเหวี่ยง

## 2.การออกแบบวอลเปเปอร์สมาร์ทวอทซ์

การออกแบบวาด ชิ้นส่วน ลงสี และการจัดตำแหน่งด้วยโปรแกรม Adobe Photoshop CC2022



ภาพที่ 3.27 Adobe Photoshop CC2022 ในการออกแบบฉากพื้นหลัง

การประกอบชิ้นส่วนและทำภาพเคลื่อนไหวนำเสนอในรูปแบบ Application โดยใช้โปรแกรม Adobe XD 2022



ภาพที่ 3.28 ใช้ Adobe XD 2022 ในการประกอบชิ้นส่วนและทำภาพเคลื่อนไหวนำเสนอในรูปแบบ Application

## บทที่ 4 ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

### 4.1. การออกแบบวอลเปเปอร์สมาร์ทวอตช์ ในคอนเซ็ปต์เครื่องยนต์

การออกแบบวอลเปเปอร์สมาร์ทวอตช์ ในคอนเซ็ปต์เครื่องยนต์ได้ออกแบบให้เหมาะสมกับผู้ที่ชื่นชอบในยานยนต์จากการออกแบบให้เหมาะสมกับกลุ่มผู้ที่ชื่นชอบด้านยานยนต์ดังนี้

4.1.1 กลุ่มผู้ใช้ที่สนใจในยานยนต์ได้ใช้ภาพพื้นหลังเคลื่อนไหวของเครื่องยนต์ในชนิดที่ตนช

4.1.2 ผู้ที่ได้ใช้งานเพิ่มความมั่นใจในการใช้งานสมาร์วอร์ทในกลุ่มผู้ใช้ที่สนใจในยานยนต์และปรับเปลี่ยนสมาร์วอร์ทของผู้ใช้ที่ชื่นชอบในยานยนต์เป็นรูปแบบต่าง ๆ ที่มีความสนใจในเครื่องยนต์

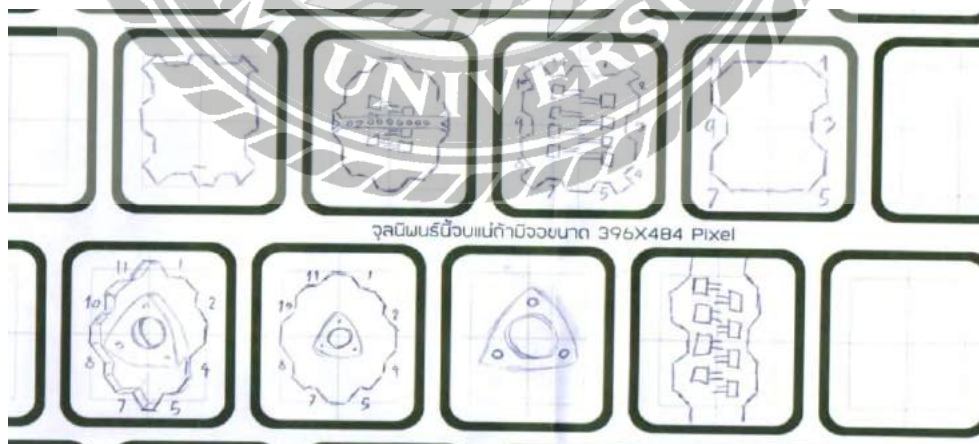
4.1.3 ช่วยเพิ่มยอดขายของ สมาร์วอร์ท บนระบบปฏิบัติการ Watch OS ให้มากขึ้น อันเนื่องมาจาก ภาพพื้นหลังที่ออกแบบนั้น ตรงกับกลุ่มผู้ใช้ที่สนใจในยานยนต์ จึงอยากที่จะนำมาใช้เป็นเครื่องประดับ และได้ใช้ประโยชน์ที่มีจากสมาร์วอร์ทมาใช้ในชีวิตประจำวัน

### 4.2 การพัฒนา และทดสอบ

เมื่อศึกษา วอลเปเปอร์สมาร์ทวอตช์ ในคอนเซ็ปต์เครื่องยนต์แล้วได้นำสิ่งที่ออกแบบทั้งหมด ตั้งแต่แนวคิด การออกแบบ การวาด และได้พัฒนาการสร้างผลงานลำดับขั้นตอนวิธีการทำงานต่อไปนี้

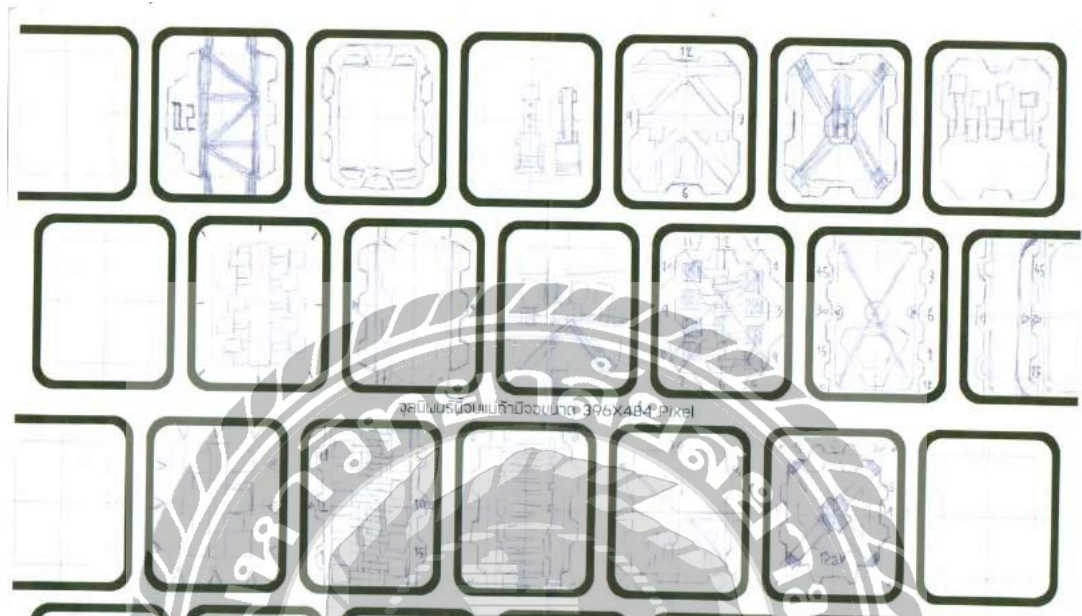
#### 4.2.1 การออกแบบภาพร่าง

ทางผู้จัดทำทำการออกแบบในส่วนของแบบร่างด้วยลายมือของชิ้นส่วนประกอบต่าง ๆ ของเครื่องยนต์ที่อยู่ภายในเครื่องยนต์สันดาปและเครื่องยนต์ภายในรถยนต์แต่ละชนิด โดยแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้



ภาพที่ 4.1 ภาพวาดชิ้นส่วนประกอบของเครื่องยนต์แต่ละชนิด

- 4.2.1.1 ภาพวาดชิ้นส่วนประกอบของเครื่องยนต์ เป็นการวาดออกแบบส่วนประกอบของเครื่องยนต์ชิ้นส่วนในชนิดต่าง ๆ



ภาพที่ 4.2 ภาพวาดเครื่องยนต์ชนิดต่าง ๆ

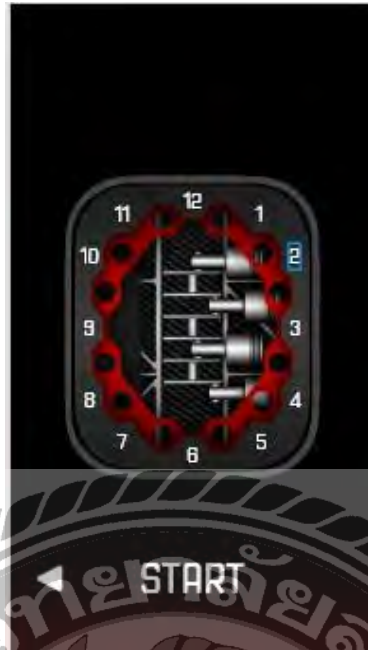
- 4.2.1.2 ภาพวาดการทำงานของเครื่องยนต์ในแต่ละชนิด เป็นการวาดออกแบบเครื่องยนต์ในแต่ละรุ่นที่อยู่ภายในรถยนต์รุ่นต่าง ๆ

#### 4.2.2 การทำภาพเคลื่อนไหว

ทางผู้จัดทำทำการออกแบบในส่วนของแบบร่างด้วยลายมือของชิ้นส่วนประกอบต่าง ๆ ของเครื่องยนต์ที่อยู่ภายในเครื่องยนต์สันดาปและเครื่องยนต์ภายในรถยนต์แต่ละชนิด โดยแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้



ภาพที่ 4.3 ภาพการแสดงผลการเคลื่อนไหวของเครื่องยนต์ i4 เฟรมที่ 1



ภาพที่ 4.4 ภาพการแสดงผลการเคลื่อนไหวของเครื่องยนต์ i4 เฟรมที่ 2



ภาพที่ 4.5 ภาพการแสดงผลการเคลื่อนไหวของเครื่องยนต์ i4 เฟรมที่ 3



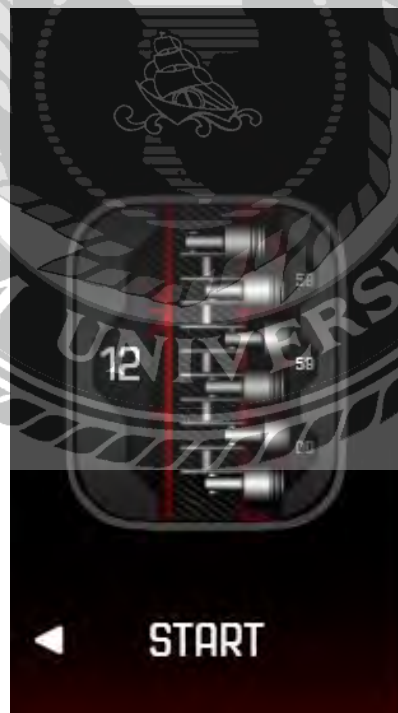
ภาพที่ 4.6 ภาพการแสดงผลการเคลื่อนไหวของเครื่องยนต์ i4 เฟรมที่ 4

จากภาพที่ 4.3 ถึง 4.6 เป็นภาพการแสดงผลการเคลื่อนไหวของเครื่องยนต์ i4 เฟรมที่ 1 ถึงเฟรมที่ 4 ขนาดภาพ (กว้าง x สูง) 396 x 484 พิกเซล แสดงให้เห็นถึงการเคลื่อนไหวการทำงานของเครื่องยนต์ i4 จากนั้นการแสดงผลจะย้อนกลับมาแสดงผลที่เฟรมที่ 1 เป็นการแสดงผลแบบอนันต์





ภาพที่ 4.7 ภาพการแสดงผลการเคลื่อนไหวของเครื่องยนต์ i6 เฟรมที่ 1



ภาพที่ 4.8 ภาพการแสดงผลการเคลื่อนไหวของเครื่องยนต์ i6 เฟรมที่ 2



ภาพที่ 4.9 ภาพการแสดงผลการเคลื่อนไหวของเครื่องยนต์ i6 เฟรมที่ 3



ภาพที่ 4.10 ภาพการแสดงผลการเคลื่อนไหวของเครื่องยนต์ i6 เฟรมที่ 4

จากภาพที่ 4.7 ถึง 4.10 เป็นภาพการแสดงผลการเคลื่อนไหวของเครื่องยนต์ i6 เฟรมที่ 1 ถึง เฟรมที่ 4 ขนาดภาพ (กว้าง x สูง ) 396 x 484 พิกเซล แสดงให้เห็นถึงการเคลื่อนไหวการทำงานของเครื่องยนต์ i4 จากนั้นการแสดงผลจะย้อนกลับมาแสดงผลที่เฟรมที่ 1 เป็นการแสดงผลแบบอนันต์



ภาพที่ 4.11 ภาพการแสดงผลการเคลื่อนไหวของเครื่องยนต์ v6 เฟรมที่ 1



ภาพที่ 4.12 ภาพการแสดงผลการเคลื่อนไหวของเครื่องยนต์ v6 เฟรมที่ 2



ภาพที่ 4.13 ภาพการแสดงผลการเคลื่อนไหวของเครื่องยนต์ v6 เฟรมที่ 3



ภาพที่ 4.14 ภาพการแสดงผลการเคลื่อนไหวของเครื่องยนต์ v6 เฟรมที่ 4

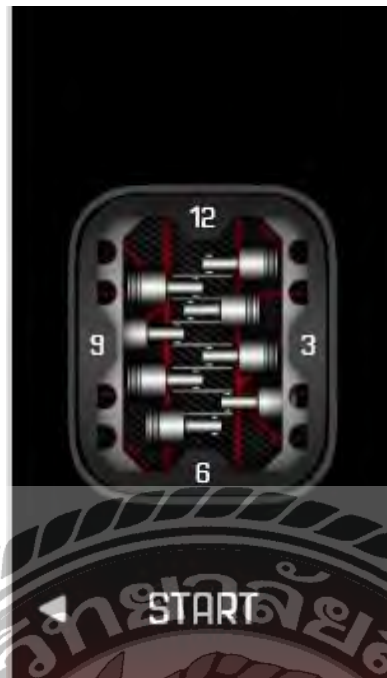
จากภาพที่ 4.11 ถึง 4.14 เป็นภาพการแสดงผลการเคลื่อนไหวของเครื่องยนต์ v8 เฟรมที่ 1 ถึง เฟรมที่ 4 ขนาดภาพ (กว้าง x สูง ) 396 x 484 พิกเซล แสดงให้เห็นถึงการเคลื่อนไหวการทำงานของเครื่องยนต์ i4 จากนั้นการแสดงผลจะย้อนกลับมาแสดงผลที่เฟรมที่ 1 เป็นการแสดงผลแบบอนันต์



ภาพที่ 4.15 ภาพการแสดงผลการเคลื่อนไหวของเครื่องยนต์ v8 เฟรมที่ 1



ภาพที่ 4.16 ภาพการแสดงผลการเคลื่อนไหวของเครื่องยนต์ v8 เฟรมที่ 2



ภาพที่ 4.17 ภาพการแสดงผลการเคลื่อนไหวของเครื่องยนต์ v8 เฟรมที่ 3



ภาพที่ 4.18 ภาพการแสดงผลการเคลื่อนไหวของเครื่องยนต์ v8 เฟรมที่ 4

จากภาพที่ 4.15 ถึง 4.18 เป็นภาพการแสดงผลการเคลื่อนไหวของเครื่องยนต์ v8 เฟรมที่ 1 ถึง เฟรมที่ 4 ขนาดภาพ (กว้าง x สูง ) 396 x 484 พิกเซล แสดงให้เห็นถึงการเคลื่อนไหวการทำงานของเครื่องยนต์ i4 จากนั้นการแสดงผลจะย้อนกลับมาแสดงผลที่เฟรมที่ 1 เป็นการแสดงผลแบบอนันต์



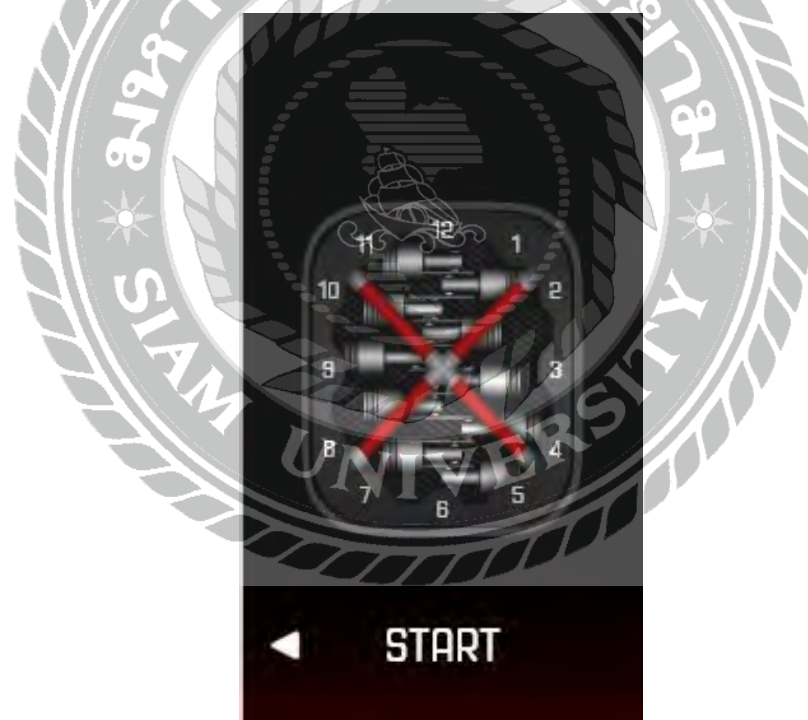
ภาพที่ 4.19 ภาพการแสดงผลการเคลื่อนไหวของเครื่องยนต์ v10 เฟรมที่ 1







ภาพที่ 4.20 ภาพการแสดงผลการเคลื่อนไหวของเครื่องยนต์ v10 เฟรมที่ 2

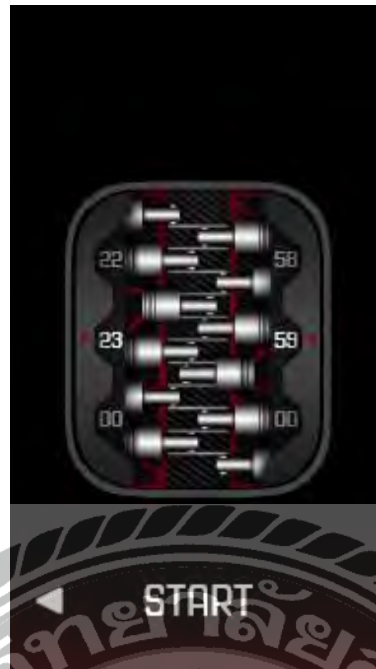


ภาพที่ 4.21 ภาพการแสดงผลการเคลื่อนไหวของเครื่องยนต์ v10 เฟรมที่ 3

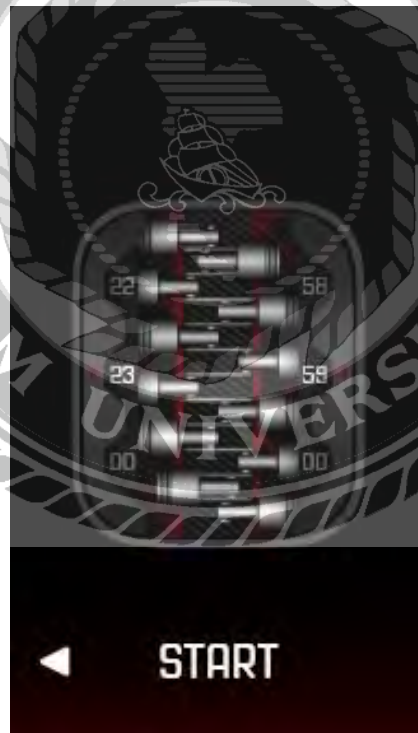


ภาพที่ 4.22 ภาพการแสดงผลการเคลื่อนไหวของเครื่องยนต์ v10 เฟรมที่ 4

จากภาพที่ 4.19 ถึง 4.22 เป็นภาพการแสดงผลการเคลื่อนไหวของเครื่องยนต์ v10 เฟรมที่ 1 ถึง เฟรมที่ 4 ขนาดภาพ (กว้าง x สูง ) 396 x 484 พิกเซล แสดงให้เห็นถึงการเคลื่อนไหวการทำงานของเครื่องยนต์ i4 จากนั้นการแสดงผลจะย้อนกลับมาแสดงผลที่เฟรมที่ 1 เป็นการแสดงผลแบบอนันต์



ภาพที่ 4.23 ภาพการแสดงผลการเคลื่อนไหวของเครื่องยนต์ v12 เฟรมที่ 1



ภาพที่ 4.24 ภาพการแสดงผลการเคลื่อนไหวของเครื่องยนต์ v12 เฟรมที่ 2



ภาพที่ 4.25 ภาพการแสดงผลการเคลื่อนไหวของเครื่องยนต์ v12 เฟรมที่ 3



ภาพที่ 4.26 ภาพการแสดงผลการเคลื่อนไหวของเครื่องยนต์ v12 เฟรมที่ 4

จากภาพที่ 4.23 ถึง 4.26 เป็นภาพการแสดงผลการเคลื่อนไหวของเครื่องยนต์ v12 เฟรมที่ 1 ถึง เฟรมที่ 4 ขนาดภาพ (กว้าง x สูง ) 396 x 484 พิกเซล แสดงให้เห็นถึงการเคลื่อนไหวการทำงานของเครื่องยนต์ i4 จากนั้นการแสดงผลจะย้อนกลับมาแสดงผลที่เฟรมที่ 1 เป็นการแสดงผลแบบอนันต์



ภาพที่ 4.27 ภาพการแสดงผลการเคลื่อนไหวของเครื่องยนต์ โรตารี เฟรมที่ 1



ภาพที่ 4.28 ภาพการแสดงผลการเคลื่อนไหวของเครื่องยนต์ โรตารี เฟรมที่ 2



ภาพที่ 4.29 ภาพการแสดงผลการเคลื่อนไหวของเครื่องยนต์ โรตารี เฟรมที่ 3



ภาพที่ 4.30 ภาพการแสดงผลการเคลื่อนไหวของเครื่องยนต์ โรตารี เฟรมที่ 4

จากภาพที่ 4.27 ถึง 4.30 เป็นภาพการแสดงผลการเคลื่อนไหวของเครื่องยนต์ โรตารี เฟรมที่ 1 ถึงเฟรมที่ 4 ขนาดภาพ (กว้าง x สูง ) 396 x 484 พิกเซล แสดงให้เห็นถึงการเคลื่อนไหวการทำงานของเครื่องยนต์ i4 จากนั้นการแสดงผลจะย้อนกลับมาแสดงผลที่เฟรมที่ 1 เป็นการแสดงผลแบบอนันต์

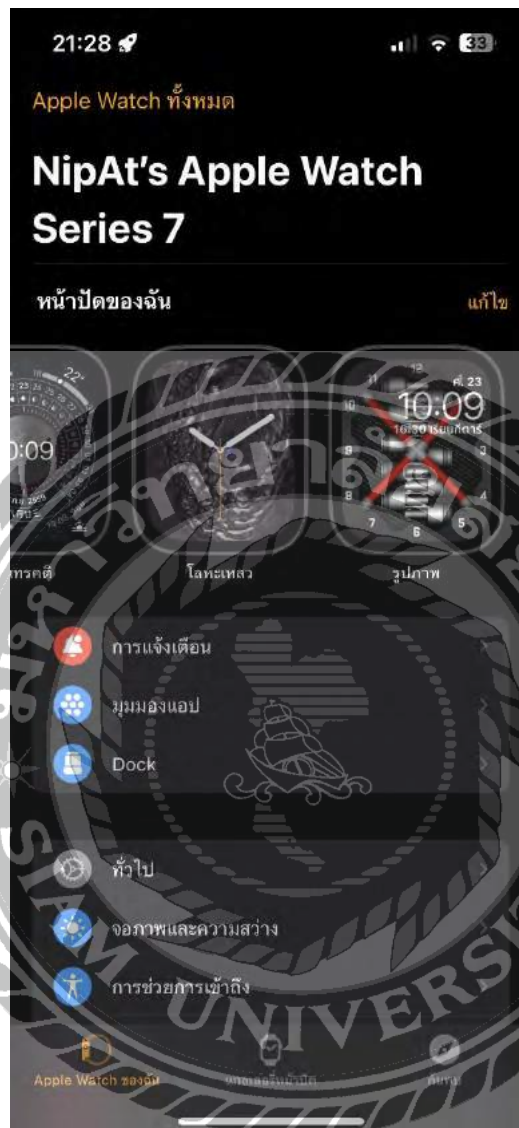
#### 4.2.3 การนำวอลเปเปอร์สมาร์ทวอตช์บนระบบ Watch OS ไปใช้งาน

การนำวอลเปเปอร์สมาร์ทวอตช์ในคอนเซ็ปต์เครื่องยนต์ไปใช้กับตัวเรือนนาฬิกาสมาร์ทวอตช์บนระบบปฏิบัติการ Watch OS มีขั้นตอนวิธีการนำไปใช้ดังนี้

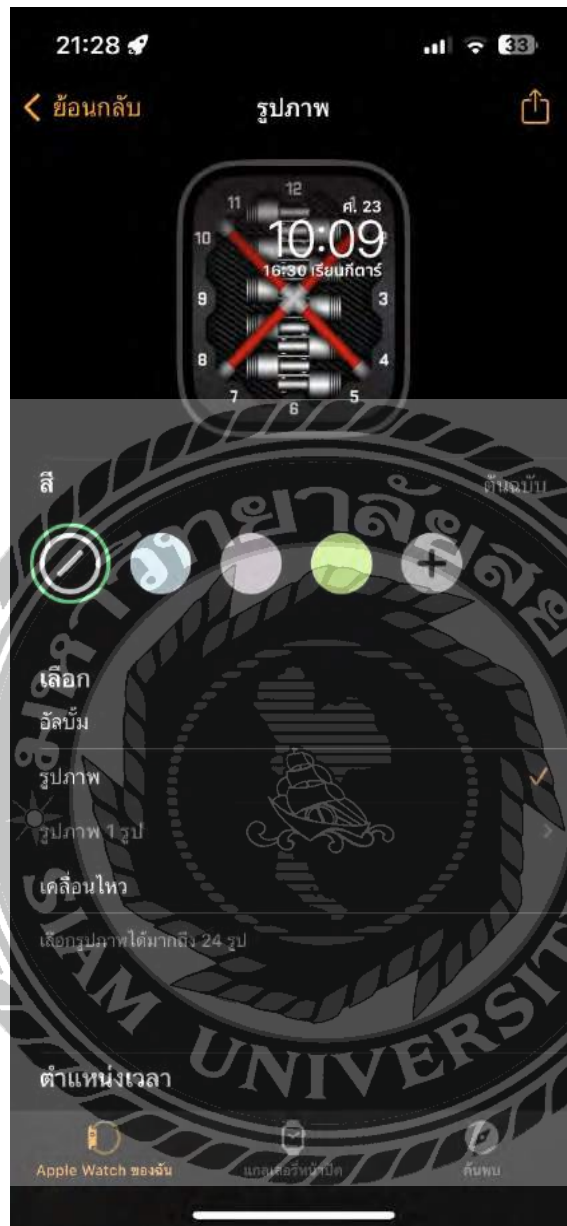


ภาพที่ 4.31 ภาพเข้าสู่แอปพลิเคชัน WATCH  
เข้าสู่แอปพลิเคชัน WATCH บนระบบ IOS เพื่อตั้งค่าสมาร์ทวอตช์





ภาพที่ 4.32 ภาพแอปพลิเคชัน WATCH  
เมื่อเข้าสู่แอปพลิเคชัน WATCH แล้วให้เลือกวอลเปเปอร์ที่ต้องการ



ภาพที่ 4.33 ภาพในแอปพลิเคชัน WATCH เมื่อเลือกวอลเปเปอร์ที่ต้องการแล้ว  
เมื่อเลือกวอลเปเปอร์ที่ต้องการแล้วให้ปรับแต่งการเคลื่อนไหวต่าง ๆ ที่ต้องการจากนั้นไปที่  
ย้อนกลับ



ภาพที่ 4.34 ภาพวอลเปเปอร์ที่เลือกปรากฏบนสมาร์ทวอตช์  
เมื่อเลือกภาพวอลเปเปอร์ที่ต้องการเรียบร้อยแล้วภาพที่เลือกจะปรากฏอยู่บนหน้าจอสมาร์ท  
วอตช์

#### 4.2.4 การจัดทำสื่อประชาสัมพันธ์

การนำวอลเปเปอร์สมาร์ทวอทช์ในคอนเซ็ปต์เครื่องยนต์ไปจัดทำสื่อประชาสัมพันธ์ เพื่อให้กลุ่มผู้สนใจในด้านยานยนต์ได้เข้าถึงและสามารถนำไปใช้กับสมาร์ทวอทช์ของตน



ภาพที่ 4.35 ภาพปกประชาสัมพันธ์

ภาพสื่อประชาสัมพันธ์หน้าปกการออกแบบวอลเปเปอร์สมาร์ทวอทช์ ในคอนเซ็ปต์เครื่องยนต์



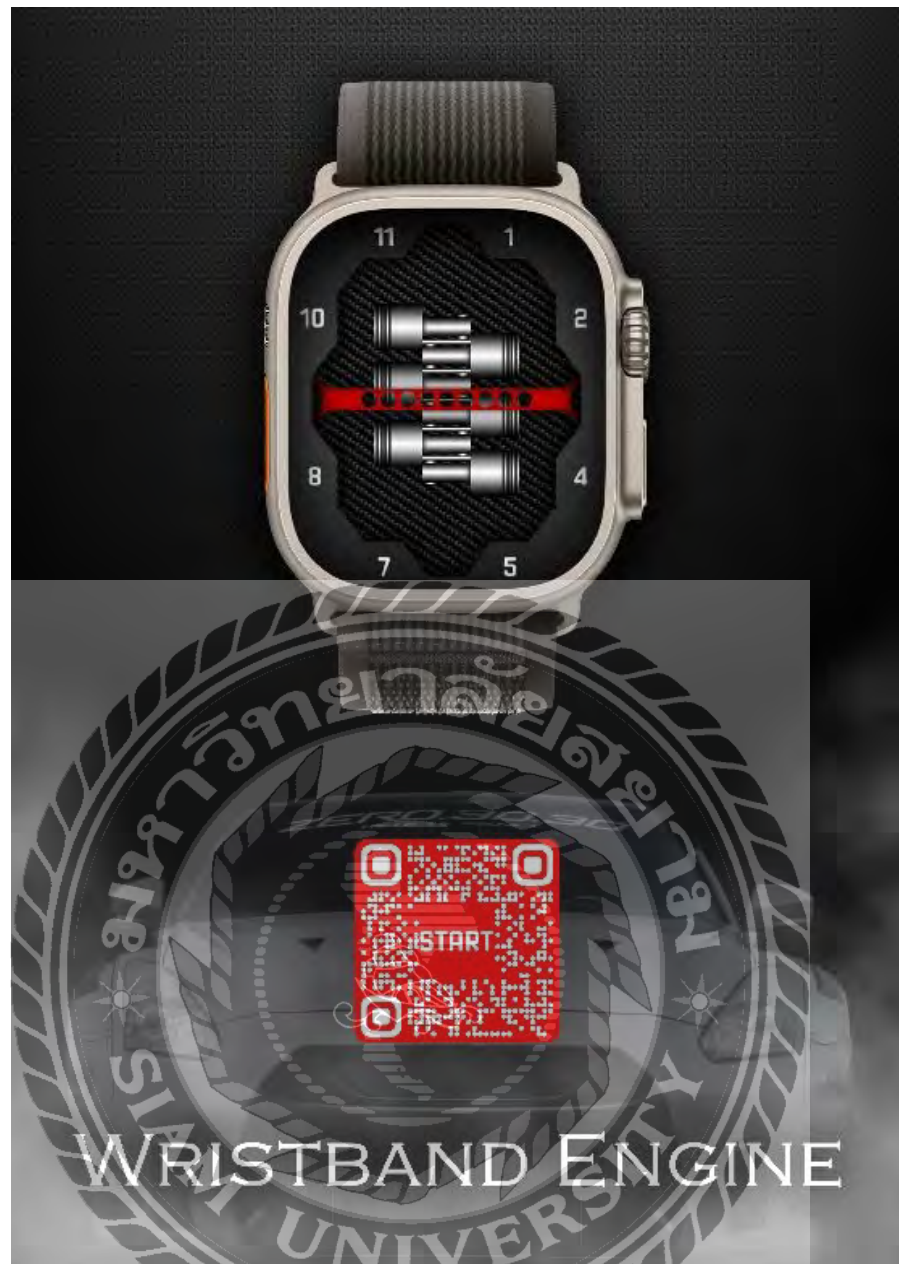
ภาพที่ 4.36 ภาพประชาสัมพันธ์เครื่องยนต์ i4 พร้อม QR Code

ภาพสื่อประชาสัมพันธ์ภาพพอลิเมอร์เครื่องยนต์ i4 พร้อมรหัส QR Code เพื่อ  
สำหรับดาวน์โหลดไปใช้งาน



ภาพที่ 4.37 ภาพประชาสัมพันธ์เครื่องยนต์ i6 พร้อม QR Code

ภาพสื่อประชาสัมพันธ์ภาพวอลเปเปอร์เครื่องยนต์ i6 พร้อมรหัส QR Code เพื่อ  
สำหรับดาวน์โหลดไปใช้งาน



ภาพที่ 4.38 ภาพประชาสัมพันธ์เครื่องยนต์ v6 พร้อม QR Code

ภาพสื่อประชาสัมพันธ์ภาพพอลิเมอร์เครื่องยนต์ v6 พร้อมรหัส QR Code เพื่อ  
สำหรับดาวน์โหลดไปใช้งาน



ภาพที่ 4.39 ภาพประชาสัมพันธ์เครื่องยนต์ v8 พร้อม QR Code

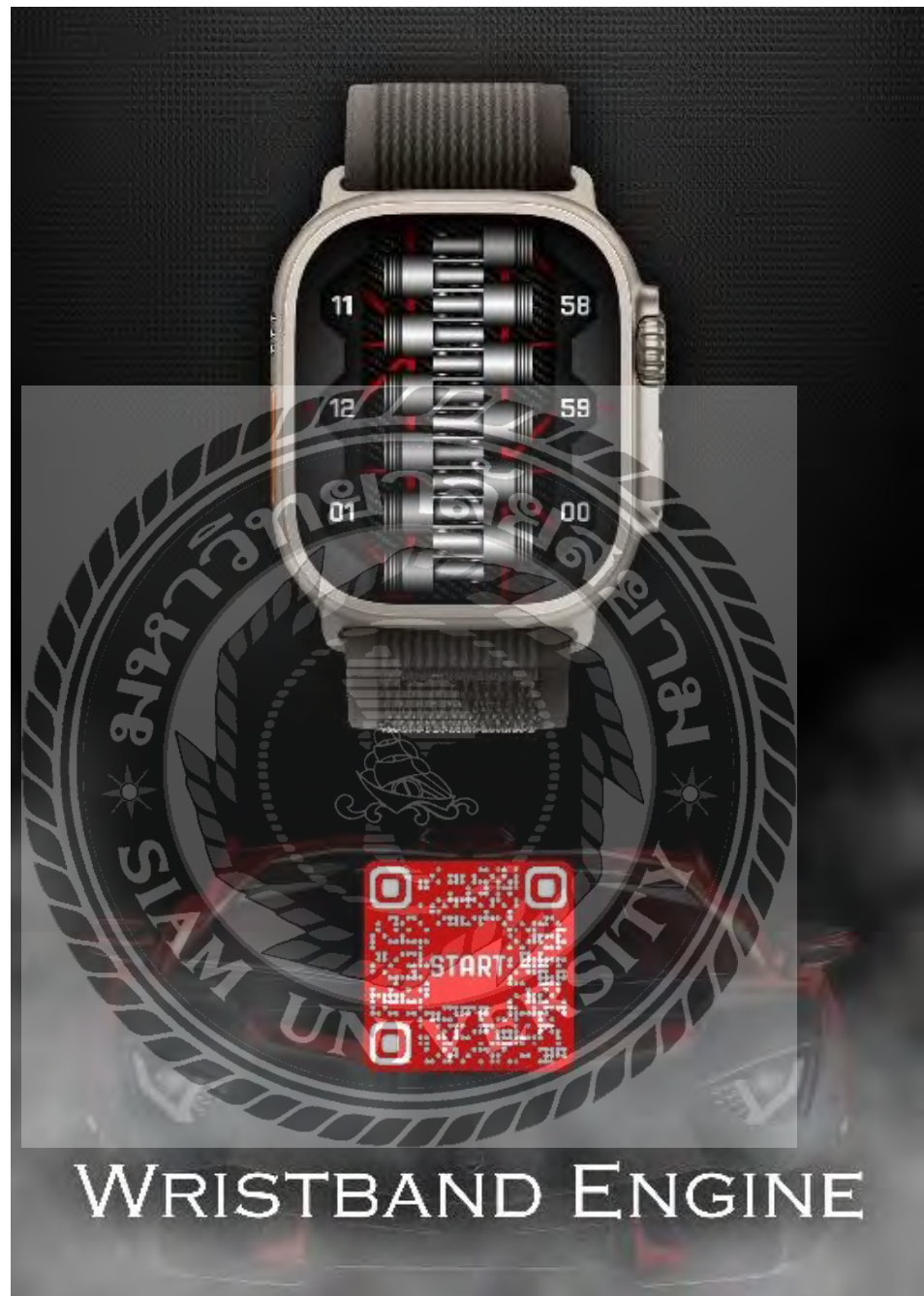
ภาพสื่อประชาสัมพันธ์ภาพวอลเปเปอร์เครื่องยนต์ v8 พร้อมรหัส QR Code เพื่อ  
สำหรับดาวน์โหลดไปใช้งาน





ภาพที่ 4.40 ภาพประชาสัมพันธ์เครื่องยนต์ v10 พร้อม QR Code

ภาพสื่อประชาสัมพันธ์ภาพวอลเปเปอร์เครื่องยนต์ v10 พร้อมรหัส QR Code เพื่อ  
สำหรับดาวน์โหลดไปใช้งาน



ภาพที่ 4.41 ภาพประชาสัมพันธ์เครื่องยนต์ v12 พร้อม QR Code

ภาพสื่อประชาสัมพันธ์ภาพวอลเปเปอร์เครื่องยนต์ v12 พร้อมรหัส QR Code เพื่อ  
สำหรับดาวน์โหลดไปใช้งาน



ภาพที่ 4.42 ภาพประชาสัมพันธ์เครื่องยนต์ โรตารี พร้อม QR Code

ภาพสื่อประชาสัมพันธ์ภาพอลเปเปอร์เครื่องยนต์ โรตารี พร้อมรหัส QR Code  
เพื่อสำหรับดาวน์โหลดไปใช้งาน

## บทที่ 5

### สรุปผลการดำเนินงานและข้อเสนอแนะ

#### สรุปผลการดำเนินงาน

จากการจัดทำภาคินพนธ์ คณะผู้จัดทำได้เริ่มการศึกษาและรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับ ความสนใจ ในนาฬิกาข้อมือแบรนด์ดังกับรถยนต์หรู จากนั้นนำรูปแบบไปประยุกต์ใช้กับสมาร์วอร์ทบนระบบ Watch OS เพื่อนำประโยชน์จากตัวนาฬิกาสมาร์วอร์ทมาปรับปรุงลักษณะให้เหมาะกับกลุ่มผู้ที่ชื่นชอบ ยานยนต์ โดยการออกแบบภาพพื้นหลังนั้นจะใช้โปรแกรม Adobe Photoshop CC 2023 และ โปรแกรม Adobe XD 2023 ในการทำภาพเคลื่อนไหว จากนั้นจึงนำไปใช้งานกับสมาร์วอร์ทบนระบบ Watch OS

#### ปัญหาและอุปสรรค

1. เกิดปัญหาระหว่างการใช้งานโปรแกรม Adobe XD 2023 เนื่องจากโปรแกรมเป็นเวอร์ชันใหม่ดังนั้นจึงเกิดปัญหาของการออกจากโปรแกรมกะทันหันระหว่างการใช้งานอยู่บ่อยครั้ง ทำให้เสียเวลาในการออกแบบ

#### ข้อเสนอแนะ

1. ควรสร้างชิ้นงานให้สนับสนุนการใช้งานกับสมาร์วอร์ทบนแพลตฟอร์มต่าง ๆ ที่มีจำหน่าย ในท้องตลาด
2. ควรพัฒนาให้มีเสียงเครื่องยนต์ในชิ้นงานเป็นเสียงเตือนหรือเสียงตอนสัมผัสหน้าจอเพื่อเพิ่มประสบการณ์ในการใช้งานที่ดีมากขึ้น

#### สรุปผลการนำไปใช้

ทางผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่าโครงการ วอลเปเปอร์สมาร์ทวอทซ์ ในคอนเซ็ปเครื่องยนต์ จะเป็นประโยชน์ต่อกลุ่มผู้ที่ชื่นชอบในยานยนต์ที่สวมใส่สมาร์ทวอทซ์ บนระบบปฏิบัติการ Watch OS โดยการยกระดับประสบการณ์ใช้งานที่ดีขึ้นกับผู้ใช้ในกลุ่มดังกล่าว รวมถึงสามารถนำประโยชน์จากการใช้งานฟังก์ชันต่าง ๆ จากสมาร์ทวอทซ์ที่มีมากกว่านาฬิกาข้อมือทั่วไป

## บรรณานุกรม

กรกฎ. (2559). การวาดเส้น: การวาดเส้นแต่ละประเภท.

<https://artsgradefive.wordpress.com/2016/11/28/หน่วยที่-2/>.

ดิจิทิฟ บริษัท.(2561). คู่มือฉบับสมบูรณ์สำหรับสีในการออกแบบความหมายของทฤษฎีสี.

<https://www.shutterstock.com/th/blog/complete-guide-color-in-design/>.

ณฤทธิ์ ปาลรุจิพร.(2564). ปัจจัยที่ส่งผลให้คนกรุงเทพมหานครตัดสินใจซื้อสมาร์ทวอตช์.

มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

นพเกล้า พิษณุ.(2562). สมบัติกับการสร้างสรรค์ศิลปะ. วิทยานิพนธ์ปริญญาตรีบัณฑิต,

มหาวิทยาลัยศิลปากร.

พริมอล. (2564). ประเภทหน้าปัดนาฬิกาความหมายของสีหน้าปัดนาฬิกา.

<https://pixiuwatch.com/blogs/knowledges/types-of-watch-dials>

สหพล เจนธนสาร.(2559). ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการเลือกซื้อนาฬิกาข้อมือหูกของผู้บริโภคในเขต

กรุงเทพมหานครและปริมณฑล.(สารนิพนธ์, มหาวิทยาลัยมหิดล).ฐานข้อมูล( E-Thesis and Thematic Paper Database).

ประวัติคณะผู้จัดทำ

|                           |   |
|---------------------------|---|
| รหัสนักศึกษา              | 6006400006  |
| ชื่อ-นามสกุล              | นาย นิพัทธ์ พิพัฒน์คุณธรรม  |
| สาขาวิชา                  | แอนิเมชันและสื่อสร้างสรรค์  |
| คณะ                       | เทคโนโลยีสารสนเทศ   |
| ที่อยู่                   | 40/172 หมู่บ้าน Six Neture ถนนเพชรเกษม หนองแขม<br>กรุงเทพมหานคร 10160 |
| เบอร์ติดต่อ               | 082-556-8880  |
| อีเมล                     | nipatracer@gmail.com  |
| ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ | วิทยาลัยเทคโนโลยีหมู่บ้านครู  |
| ระดับปริญญาตรี            | มหาวิทยาลัยสยาม   |

