

## หลักการและแนวทางการปฏิสัมพันธ์ ระหว่างคอมพิวเตอร์กับผู้ใช้งานขั้นพื้นฐาน

### กรอบแนวคิดของการออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้ (User Experience Design)

เนื่องจากการทำงานของแอปพลิเคชันและเว็บไซต์มีความซับซ้อนขึ้น เว็บไซต์ช่วงแรกเป็นเว็บไซต์แบบคงที่ (Static) เช่น Web 1.0 ที่มีการแสดงผลได้อย่างเดียว ต่อมาสามารถสร้างเว็บไซต์ที่มีการโต้ตอบและให้ความรู้สึกที่ดียิ่งขึ้นสำหรับผู้ใช้ ซึ่งสามารถเพิ่มฟีเจอร์และฟังก์ชันการใช้งานทั้งหมดที่ต้องการให้กับเว็บไซต์ หรือแอปพลิเคชัน ดังนั้นจึงมีการออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้ (User Experience Design : UX Design) ที่ก่อให้เกิดผลิตภัณฑ์ที่มอบประสบการณ์การใช้งานที่มีประสิทธิภาพ โดยมีสาขาวิชาที่แตกต่างกันในการมอบประสบการณ์ผู้ใช้ เช่น การออกแบบเชิงภาพ (Visual Design) การออกแบบปฏิสัมพันธ์ (Interaction Design) การใช้งาน (Usability) เป็นต้น และมีกระบวนการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบริษัท (Company) ผลิตภัณฑ์ (Products) และลูกค้า (Customers)

การออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้เป็นกระบวนการของการค้นคว้า (Researching) พัฒนา (Developing) และปรับปรุง (Improving) รวมถึงการโต้ตอบกับผู้ใช้ทุกด้านกับผลิตภัณฑ์ของบริษัท เพื่อตอบสนองผู้ใช้ เป้าหมายคือ เพื่อปรับปรุงประสบการณ์การใช้งานของผู้ใช้ด้วยผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการทดสอบ

### 1. ประสบการณ์ผู้ใช้ (User Experience)

#### 1.1 ความหมายประสบการณ์ผู้ใช้ (User Experience)

ประสบการณ์ผู้ใช้ (User Experience) หมายถึง ความรู้สึกที่ผู้ใช้สัมผัสเมื่อใช้ผลิตภัณฑ์ที่เป็นระบบหรือบริการ เว็บไซต์ แอปพลิเคชัน หรือซอฟต์แวร์ รวมถึงการออกแบบส่วนต่อประสาน ทั้งหมดรวมกันเพื่อสร้างประสบการณ์ผู้ใช้

#### 1.2 ความสำคัญของประสบการณ์ผู้ใช้ มีรายละเอียดดังนี้

1.2.1 เพิ่มความพึงพอใจ ด้วยการปรับปรุงการใช้งานและความสุขในการโต้ตอบกับจุดสัมผัส (Touch Points) ทั้งหมดในแพลตฟอร์ม (Platforms) และอุปกรณ์ (Devices)

1.2.2 ทำความเข้าใจผู้ใช้ ด้วยการทำวิจัยประสบการณ์ผู้ใช้จะได้รับข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับวิธีที่ผู้ใช้ปฏิบัติและโต้ตอบกับผลิตภัณฑ์และบริการ เช่น การออกแบบเว็บไซต์เดียวกันนั้นจะดีสำหรับผู้ใช้ในสหรัฐอเมริกา เว็บไซต์ไม่ซับซ้อนสำหรับผู้ใช้ในประเทศจีนหรือญี่ปุ่น แต่ซับซ้อนเกินไปสำหรับผู้ใช้เว็บไซต์ในอินเดีย ในเวลาเดียวกันความแตกต่างในการรับรู้ประสบการณ์ผู้ใช้ประเทศต่าง ๆ ทำให้อีคอมเมิร์ซทั่วโลกเผยแพร่การออกแบบเว็บไซต์ที่แตกต่างกันไปตามตลาดเฉพาะ

1.2.3 การออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้ที่ดีถือว่าการลงทุนทางธุรกิจ การลงทุนในประสบการณ์ผู้ใช้เพิ่มการรักษาลูกค้าและเพิ่มส่วนแบ่งการตลาด

## 2. การออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้ (User Experience Design)

ความพยายามของการออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้ มุ่งเน้นเส้นทางผู้ใช้งาน (Customer Journey) เช่น เส้นทางการใช้งานของผู้ใช้ในเว็บไซต์หรือแอปพลิเคชันให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ สิ่งนี้จะเริ่มต้นด้วยการเน้นถึงคุณค่าของวิธีการแก้ปัญหา (Solution) ดังนั้นจึงเป็นที่ชัดเจนว่าความสามารถและประโยชน์ที่ได้รับของผลิตภัณฑ์สามารถนำเสนอผู้ใช้อย่างชัดเจนและภาพที่ชัดเจน และเส้นทางที่สั้นและง่าย เพื่อทำความเข้าใจผลิตภัณฑ์ รวมถึงผู้ใช้อาจมีข้อจำกัดทางกายภาพ ลำดับต่อไปคือการสร้างการมีส่วนร่วมและการใช้งานผลิตภัณฑ์ ซึ่งก่อให้เกิดประสบการณ์ การเริ่มต้นที่ราบรื่นและชัดเจนและลำดับขั้นตอนการนำทางที่ชัดเจน ผู้ใช้จะต้องสามารถเริ่มใช้ผลิตภัณฑ์ได้โดยเร็วที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ ประสบการณ์ผู้ใช้อย่างคงปรับปรุงการโต้ตอบ ลดแรงเสียดทานและลดขั้นตอนที่จำเป็นเพื่อให้งานต่างๆ เสร็จสมบูรณ์ เมื่อผลิตภัณฑ์เติบโตขึ้น ประสบการณ์ผู้ใช้สามารถขยายขอบเขตของผลิตภัณฑ์

**การออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้ (User Experience Design: UX Design)** หมายถึง กระบวนการออกแบบผลิตภัณฑ์ การสร้างแบรนด์ การใช้งานและฟังก์ชัน รวมถึงการวิเคราะห์พฤติกรรมการเรียนรู้และจิตวิทยามนุษย์ เพื่อให้เกิดความพึงพอใจและความรักดีระหว่างลูกค้าและผลิตภัณฑ์

**นักออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้ (UX Designers)** หมายถึง ผู้ที่ตรวจสอบและวิเคราะห์ผู้ใช้ และนำความรู้ไปใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ เพื่อให้มั่นใจว่าผู้ใช้จะได้รับประสบการณ์ที่ดีที่สุดกับผลิตภัณฑ์

**ตัวอย่าง** ผลิตภัณฑ์ที่มอบประสบการณ์การใช้งานแก่ผู้ใช้ เช่น ไอโฟน (iPhone) ได้รับการออกแบบและคำนึงถึงการใช้งานผลิตภัณฑ์ ในทำนองเดียวกันนักออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้ (UX Designers) ไม่เพียงแต่มุ่งเน้นการสร้างผลิตภัณฑ์ที่ใช้งานได้ ยังมีการมุ่งเน้นในด้านอื่น ๆ ของประสบการณ์ผู้ใช้ เช่น ความสุข ประสิทธิภาพ และความสนุกสนาน ดังนั้นประสบการณ์ของผู้ใช้ที่ดี คือสิ่งที่ตรงกับความต้องการของผู้ใช้ในบริบทเฉพาะที่ใช้ผลิตภัณฑ์

### 2.1 การออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้โดยคำนึงถึงผู้ใช้งานเป็นหลัก (User Centered)

การออกแบบโดยการคำนึงถึงผู้ใช้งานเป็นหลัก (User Centered Design) เป็นกระบวนการที่ต้องทำความเข้าใจผู้ใช้และบริบทของจุดเริ่มต้นสำหรับการออกแบบและพัฒนาทั้งหมด งานทั่วไปของนักออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้ มีความแตกต่างกัน ซึ่งรวมถึงการวิจัยผู้ใช้ (User Research) การสร้างตัวแทนของกลุ่มเป้าหมาย (Personas) โครงร่างแบบ

(Wireframes) โปรโตไทป์ ส่วนต่อประสาน และการออกแบบการทดสอบ งานเหล่านี้อาจแตกต่างกันอย่างมาก ซึ่งนักออกแบบเป็นผู้สนับสนุนและรักษาความต้องการของผู้ใช้เป็นหลัก ในการออกแบบและพัฒนาทั้งหมด ซึ่งเป็นสาเหตุที่ทำให้ให้นักออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้ (UX Designers) ส่วนใหญ่ทำงานในรูปแบบของกระบวนการทำงานที่เน้นผู้ใช้งานเป็นหลัก (User Centered)

## 2.2 สิ่งสำคัญที่นักออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้ต้องคำนึง

นักออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้ (UX Designers) ใช้ประโยชน์จากชุดเครื่องมือที่ครอบคลุมการวิจัยผู้ใช้ (User Research) และการทดสอบ (Testing) การออกแบบกราฟิก (Graphic Design) เลย์เอาต์ (Layout) ภาษา (Language) และถ้อยคำ (Wording) การเขียนโค้ดของเอชทีเอ็มแอล/สไตร์ชีท (HTML/CSS) โครงร่างแบบ (Wireframes) และรูปจำลอง (Mock-up) การออกแบบโลโก้และปุ่ม หรือแม้แต่การเขียนข้อความที่ปรากฏในผลิตภัณฑ์ เพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับประสบการณ์ของผู้ใช้

นักออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้อาจดำเนินการหรือมีส่วนร่วมในการสัมภาษณ์ผู้ใช้เพื่อให้ได้ภาพที่ดีขึ้นเกี่ยวกับสิ่งที่ผู้ใช้งานต้องการและวิธีการทำงานที่สำคัญ เมื่อผลิตภัณฑ์พร้อมใช้งาน

## 2.3 บทบาทของนักออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้

หลายบริษัทตระหนักถึงการออกแบบที่ดี ซึ่งเป็นข้อได้เปรียบในการแข่งขัน และเป็นการลงทุนทรัพยากรที่สำคัญสำหรับการสร้างประสบการณ์การใช้งานของผู้ใช้ เป็นผลให้บทบาทของนักออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้เกิดขึ้นและเป็นที่ต้องการ นักออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้นี้มีหน้าที่รับผิดชอบในการวิเคราะห์ความต้องการของกลุ่มเป้าหมายและสร้างความมั่นใจว่า บริษัทจะสร้างผลิตภัณฑ์ที่ตอบสนองความต้องการ การออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้เป็นสาขาสหสาขาวิชาชีพที่นักออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้สามารถมีส่วนร่วมในด้านต่าง ๆ ของการพัฒนาผลิตภัณฑ์ เช่น การวิจัยผลิตภัณฑ์ ความคิด ต้นแบบ การทดสอบ สามารถแบ่งบทบาทของนักออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้ได้ ดังนี้

**2.3.1 การทำความเข้าใจผู้ใช้ (Understanding Users)** การออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้นี้มักจะเริ่มต้นด้วยการวิจัยที่มีเป้าหมายที่จะเข้าใจกลุ่มเป้าหมาย การเข้าใจลูกค้า (Empathy) เป็นทักษะที่สำคัญสำหรับนักออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้ ช่วยให้เข้าใจด้านอารมณ์ (Emotion) และเข้าใจมุมมอง (Perspective) ของผู้ใช้

**2.3.2 การสร้างกลยุทธ์การออกแบบ (Creating a design strategy)** รวมถึงการทำความเข้าใจวัตถุประสงค์ของผลิตภัณฑ์ การทำแผนที่การเดินทางของลูกค้า เป็นต้น

**2.3.3 การวิเคราะห์การออกแบบส่วนต่อประสาน (Analyzing the design of interactions)** นักออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้ ต้องมีการวิเคราะห์ผู้ใช้ผลิตภัณฑ์ เช่น นิสัย การปฏิสัมพันธ์ ความชอบส่วนตัว และปุ่มลัดที่ใช้ ขณะที่มีการโต้ตอบกับส่วนต่อประสานผู้ใช้ ซึ่งข้อมูลเชิงลึกทั้งหมดถูกนำมาใช้ในการนำเสนอการแก้ปัญหาสำหรับการออกแบบที่ดีขึ้น

**2.3.4 การสร้างโครงร่างแบบและต้นแบบ (Creating wireframes and prototypes)** นักออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้นี้มักจะต้องสร้างโครงร่างแบบและต้นแบบเพื่อเสนอแนวคิดในการออกแบบ

กล่าวโดยสรุป นักออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้มีส่วนร่วมในการดำเนินการผลิตกันอย่างต่อเนื่อง โดยต้องมีการโต้ตอบกับสมาชิกทุกคนในทีมเพื่อให้แน่ใจว่าการออกแบบผลิตภัณฑ์มีการเคลื่อนไหวในทิศทางที่ถูกต้อง

## 2.4 ทักษะและความรับผิดชอบของนักออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้

2.4.1 เนื้อหา (Content) ใช้สำหรับการวิเคราะห์ลูกค้า การวิเคราะห์คู่แข่งและโครงสร้างผลิตภัณฑ์ เป็นต้น

2.4.2 การสร้างต้นแบบและการออกแบบโครงสร้างของเว็บไซต์ (Prototyping and Wireframing) ใช้สำหรับการทำต้นแบบ การทดสอบ การทำซ้ำ การพัฒนา การวางแผน และการออกแบบโครงสร้างของเว็บไซต์

2.4.3 การวิเคราะห์และการดำเนินการ (Analytics and Execution) ใช้สำหรับการประสานงานกับนักพัฒนา การประสานงานกับนักออกแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้ การวิเคราะห์และการทำซ้ำการติดตามเป้าหมายและการรวมระบบ

## 2.5 ภาพรวมของนักออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้

อาชีพที่เกี่ยวข้องกับประสบการณ์ผู้ใช้อาจเป็นหนึ่งในอาชีพใหม่พร้อมกับปัญญาประดิษฐ์ ซึ่งมีแนวโน้มสำคัญดังนี้

2.5.1 ทีมวิจัยประสบการณ์ผู้ใช้ในบริษัทและที่ปรึกษาด้านการตรวจสอบประสบการณ์ผู้ใช้บริษัทด้านเทคโนโลยีมักจะมีทีมวิจัยประสบการณ์ผู้ใช้ภายในบริษัท เนื่องจากความลับและความก้าวหน้าของการค้า ที่มีการนำเสนอเทคโนโลยีและผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ อย่างต่อเนื่องที่ไม่เพียงแต่เป็นความลับ แต่ยังต้องการความเร็วในการทดสอบและการเปิดตัว ดังนั้นบริษัทเหล่านี้มักจะมีทีมวิจัยประสบการณ์ผู้ใช้ในบริษัทและมักจะรวมฟังก์ชันประสบการณ์ผู้ใช้ ภายในทีมพัฒนาเพื่อสร้างวงจรการพัฒนาระบบ (SDLC) นอกเหนือจากทีมวิจัยประสบการณ์ผู้ใช้ภายในบริษัท ยังว่าจ้างที่ปรึกษาภายนอกประสบการณ์ผู้ใช้เพื่อทำการตรวจสอบประสบการณ์ผู้ใช้หรือการตรวจสอบดิจิทัลบนผลิตภัณฑ์บริการหรือเว็บไซต์ และสามารถประเมินประสิทธิภาพดิจิทัลด้วยมาตรฐานเปรียบเทียบในกลุ่มอุตสาหกรรมเดียวกัน

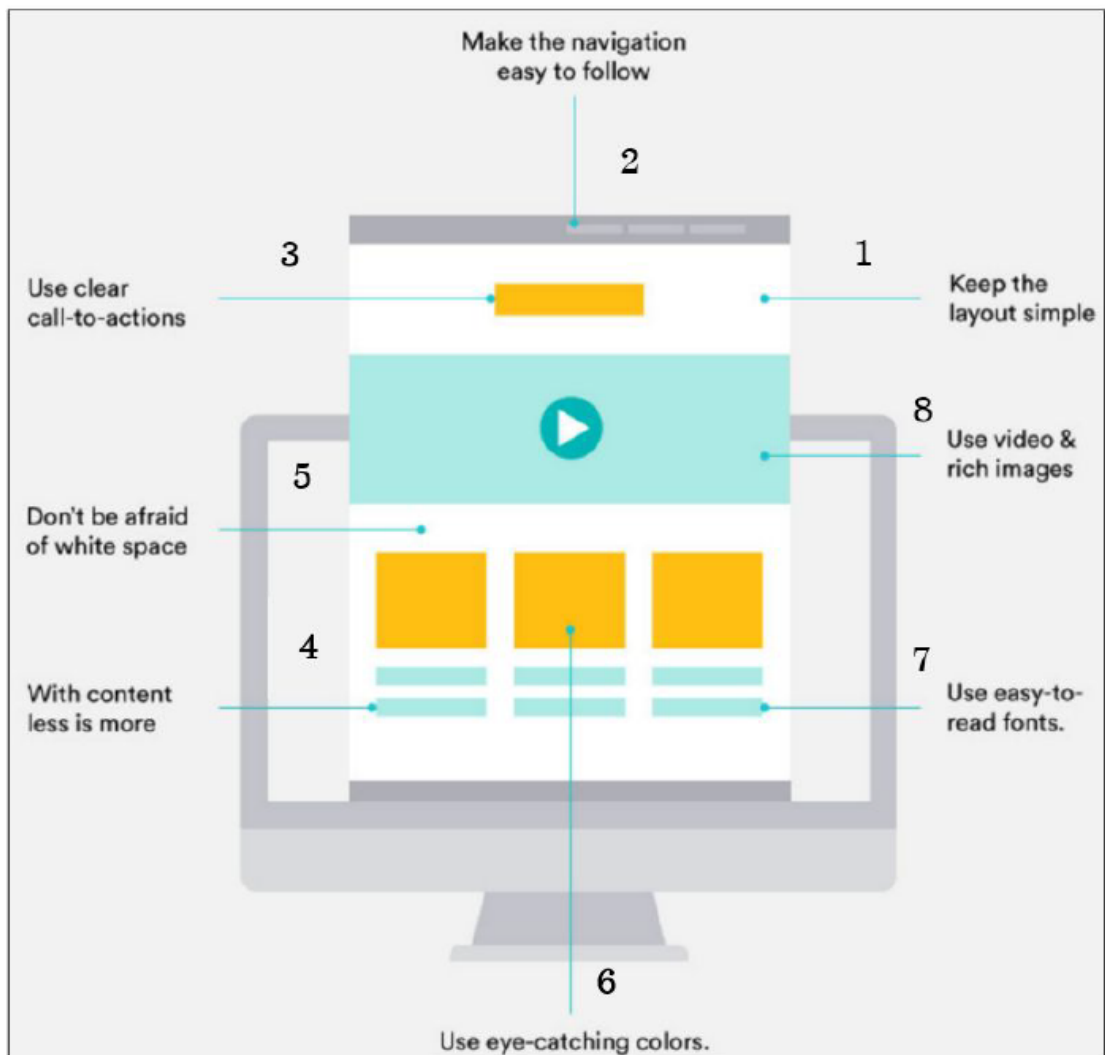
2.5.2 การจ้างทำ (Outsource) ทุกอย่างเกี่ยวกับประสบการณ์ผู้ใช้ในทางตรงกันข้าม บริษัทที่ไม่ได้ใช้เทคโนโลยี อาจตัดสินใจว่าจ้างบุคคลภายนอกที่ทำหน้าที่ประสบการณ์ผู้ใช้เป็นที่ปรึกษาภายนอก ที่ปรึกษาจะเป็นผู้รับผิดชอบในการสร้างตัวแทนของกลุ่มเป้าหมาย (Personas) สตอรี่บอร์ด (Storyboarding) แนวทางประสบการณ์ผู้ใช้ (UX Guidelines) และอื่นๆ ซึ่งจะทำให้การวิจัยประสบการณ์ผู้ใช้ โดยใช้เครื่องมือ เช่น การทดสอบการใช้งาน (Usability Testing) เพื่อทำความเข้าใจ การรับรู้ของผู้ใช้ (Users' Perceptions) ที่มีต่อผลิตภัณฑ์และบริการ เป็นต้น

## การโต้ตอบแบบกราฟิกและการออกแบบ

การออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้สำหรับเว็บไซต์

(Designing User Experience for Websites)

การออกแบบเว็บไซต์ที่น่าสนใจจะสร้างปริมาณการใช้งานของผู้ใช้และส่วนติดต่อผู้ใช้ที่ได้รับการปรับปรุงนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้น ซึ่งมีกฎพื้นฐานบางประการเกี่ยวกับการออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้ ในการสร้างหรือออกแบบเว็บไซต์ ดังรายละเอียดต่อไปนี้



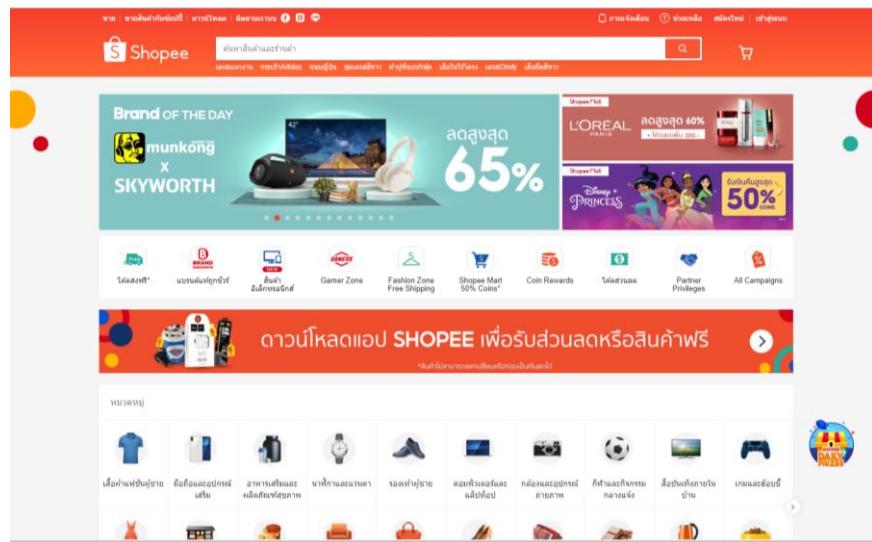
### 1. การออกแบบเว็บไซต์

การออกแบบดิจิทัลมุ่งเน้นไปที่พื้นฐานจากมุมมองของผู้ใช้ ทำให้เว็บไซต์นำทางง่ายขึ้นสำหรับประสบการณ์ผู้ใช้ รวมกฎการออกแบบ 8 ข้อสำหรับเว็บไซต์ ดังรายละเอียด

#### 1.1 การออกแบบเลย์เอาต์ที่ง่าย (Keep the layout simple)

รูปแบบเว็บไซต์ที่ง่าย ไม่ได้หมายความว่าเว็บไซต์จะต้องน่าเบื่อ แต่หมายความว่าควรจะเน้นไปที่สิ่งจำเป็น รูปแบบใช้งานได้ ทำให้เว็บไซต์ ระบบนำทาง โหลดง่ายขึ้น และใช้บนแพลตฟอร์มและอุปกรณ์ที่แตกต่างกันได้

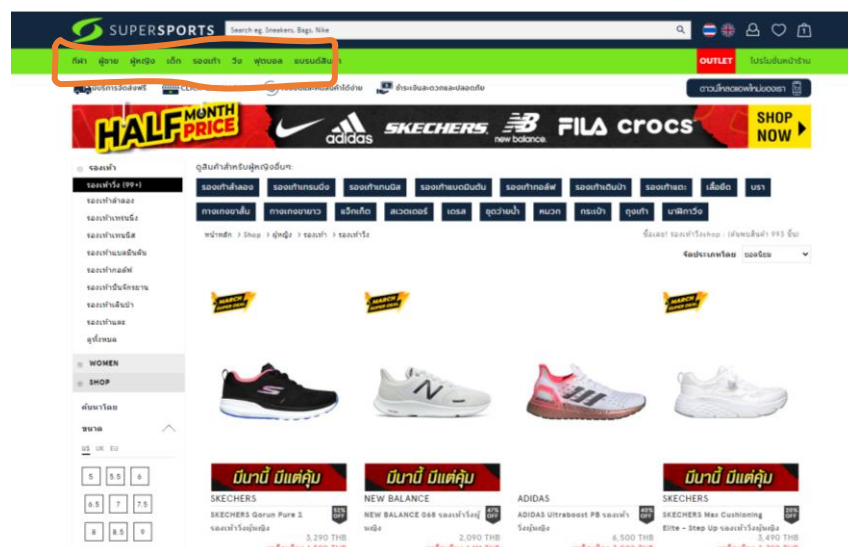
เว็บไซต์ <https://shopee.co.th/> เป็นเว็บไซต์ที่ให้ข้อมูลที่สำคัญที่สุด ประกอบด้วยส่วนของสินค้า หน้าร้าน รวมถึงภาพที่มีข้อความน้อยที่สุดเพื่อให้ง่ายต่อการมีส่วนร่วมกับเนื้อหา



## 1.2 การนำทางที่ง่ายต่อการติดตาม (Make the navigation easy to follow)

หากต้องการให้ผู้เยี่ยมชมใช้เวลาบนเว็บไซต์ต้องทำให้ง่ายต่อการเข้าถึง และดึงดูด ด้วยการออกแบบระบบการนำทาง ทำให้เป็นมาตรฐานช่วยให้ผู้อ่านรู้สึกสะดวกสบายเมื่อเคลื่อนไหวในเว็บไซต์

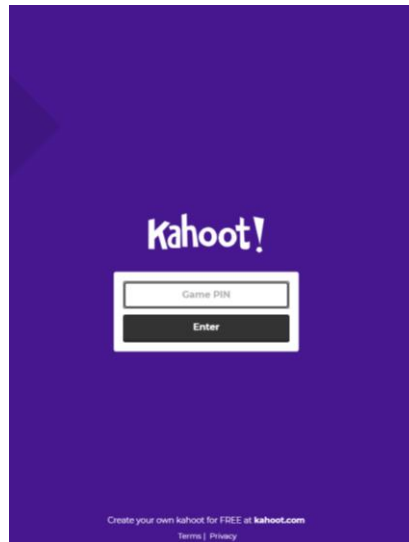
เช่น เว็บไซต์ <https://www.supersports.co.th> มีระบบการนำทางที่สื่อความหมายและโดดเด่นเพื่อช่วยให้การค้นหาและมีส่วนร่วมกับประเภทของเนื้อหาที่กำลังมองหา



### 1.3 การใช้ปุ่ม Calls to Action ที่ชัดเจน (Use clear call-to-actions)

เว็บไซต์ต้องการให้ผู้เยี่ยมชมทำอะไร เช่น ซื้อผลิตภัณฑ์ สมัครรับจดหมาย ข่าวทางอีเมล เป็นต้น หากใช้ปุ่มในการออกแบบควรตรวจสอบให้แน่ใจว่าข้อความเหล่านั้นสั้นและชัดเจน

เช่น เว็บไซต์ <https://www.worldwildlife.org/> ใช้ปุ่มสว่างข้างแถบนำทางเพื่อกระตุ้นให้ผู้เยี่ยมชม “Enter”



### 1.4 การใช้เนื้อหาให้น้อย (With content less is more)

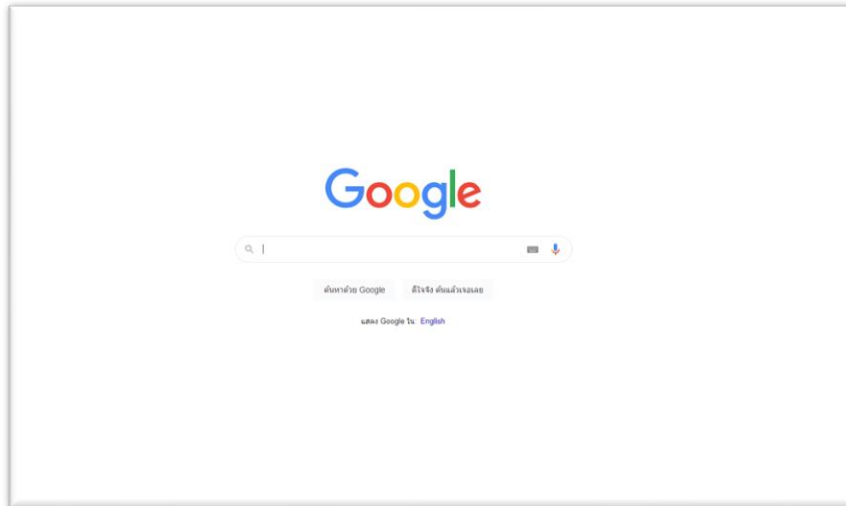
การนำเสนอควรลดตัวเลือกและมุ่งความสนใจไปที่ผลิตภัณฑ์ แสดงเฉพาะองค์ประกอบข้อความและภาพที่ต้องการให้ดำเนินการต่อ

เช่น เว็บไซต์สำหรับโมบายแอปพลิเคชัน <https://www.supersports.co.th>



### 1.5 การใช้พื้นที่ว่าง (Don't be afraid of white space)

พื้นที่สีขาวเป็นพื้นที่ว่างเปล่า เพียงแค่ไม่มีข้อความหรือรูปภาพ หากทำได้ดี จะช่วยสามารถปรับปรุงการอ่านและจัดความยุ่งจากการออกแบบเว็บไซต์ พื้นที่สีขาวช่วย โฟกัสความสนใจได้โดยตรง เป็นวิธีในการแยกคุณสมบัติและแนวคิดเพื่อให้ผู้เข้าชมสามารถ แยกแยะสิ่งที่ต้องการให้เห็นได้อย่างรวดเร็วแทนที่จะต้องมองเห็นการจัดเรียงในรูปแบบที่ แออัด เช่น เว็บไซต์ Google เป็นตัวอย่างที่ดีที่สุดของการใช้พื้นที่ว่าง มีพื้นที่ว่างที่มีโลโก้ และช่องค้นหา



### 1.6 การออกแบบเว็บไซต์ด้วยสีที่สะดุดตา (Use eye-catching colors)

การเลือกใช้สีเป็นพื้นฐานของการออกแบบเว็บไซต์ทั้งหมด จากนั้นเลือกสีที่ ตัดกันสำหรับปุ่มสำคัญและองค์ประกอบส่วนต่อประสานอื่น ๆ เช่น เว็บไซต์ Grab ใช้สี เขียวเป็นสีหลักสำหรับแบรนด์ เมนูที่ปรากฏขึ้นจะดึงดูดสายตาไปสู่การเรียกร้องให้ ดำเนินการ





## 1.7 การใช้แบบอักษรที่น่าสนใจและอ่านง่าย (Use easy-to-read fonts)

การใช้แบบอักษรที่อ่านง่ายและน่าสนใจที่มีความสมดุลทางสายตาและไม่ซ้ำใครเพื่อให้ข้อความเว็บไซต์ชัดเจน

## 1.8 การดึงดูดผู้ชมด้วยวิดีโอและภาพ (Use video & rich images)

วิดีโอและรูปภาพมีส่วนร่วมมากกว่าข้อความเพียงอย่างเดียว หากมีวิดีโอสามารถเพิ่มความน่าสนใจได้มากกว่าร้อยละ 80

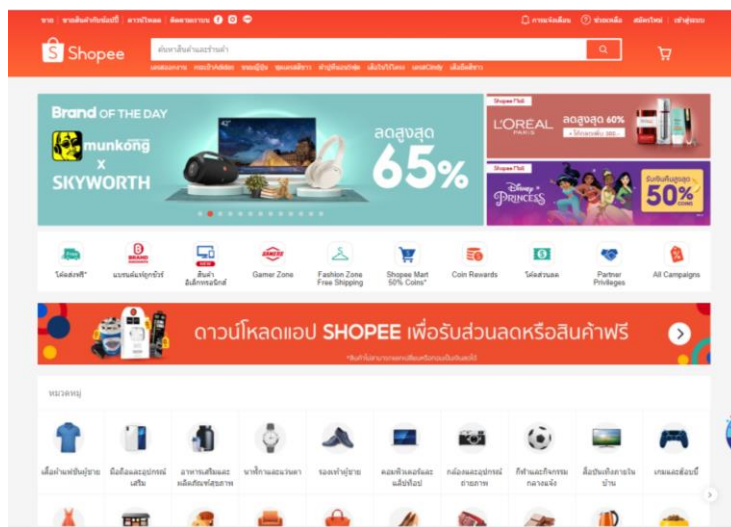
## 2. วิธีการให้ผู้ชมมีส่วนร่วมกับเว็บไซต์

หากเว็บไซต์ใช้งานยากผู้เข้าชมจะไม่เปลี่ยนเป็นลูกค้า กฎเหล่านี้จะช่วยให้นั่นใจว่าผู้ชมจะมีประสบการณ์การในการใช้งานที่ราบรื่น รายละเอียดดังนี้

### 2.1 การทำให้เว็บไซต์เหมาะกับโมบาย

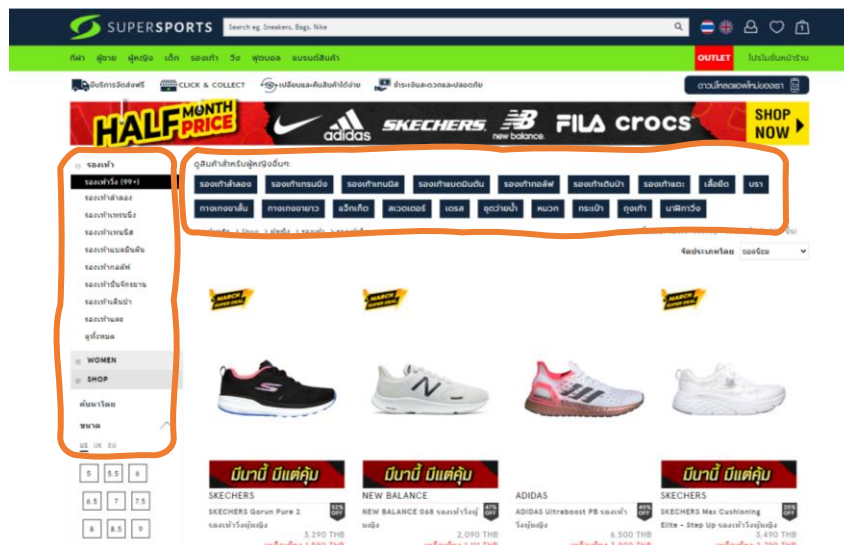
การรับส่งข้อมูลทางเว็บไซต์มากถึงร้อยละ 70 มาจากโมบาย ซึ่งหมายความว่ามีโอกาสที่มีคนเข้าชมเว็บไซต์ผ่านโมบาย และหากประสบการณ์ใช้งานโมบายเป็นลบจะสูญเสียลูกค้าไป เรียนรู้สาเหตุและวิธีทำให้เว็บไซต์เป็นมิตรกับโมบายมากขึ้น

เช่น ประสบการณ์การช้อปปิ้งผ่านโมบายของเว็บไซต์ Shopee นั้นใช้งานง่ายการออกแบบรวมถึงเนื้อหาแบบแยกส่วน ดังนั้นจึงตอบสนองได้ดีบนโมบาย เว็บไซต์นี้ยังรวมถึงการดาวน์โหลดแอปพลิเคชันช้อปปิ้งโดยไม่ทำให้รู้สึกว่าได้รับประสบการณ์ที่น้อยลงบนเว็บไซต์



## 2.2 การปรับปรุงการนำทาง

การนำทางควรมีการจัดระเบียบอย่างดีและมีเหตุผลจากมุมมองของผู้ใช้ ที่รู้สึกคุ้นเคย ดังนั้นผู้ใช้จึงไม่มีช่วงเวลาในการเรียนรู้ที่ต้องใช้เวลานาน (Learning Curve)

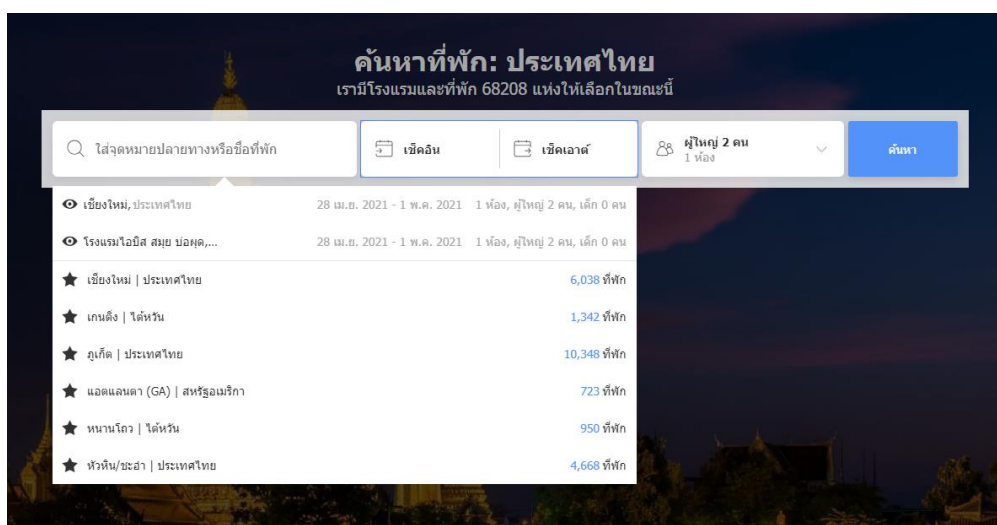


## 2.3 การใช้ปุ่ม Calls to Action ดึงดูดใจเพื่อให้ค้นหาได้ง่ายขึ้น

ตำแหน่งที่สามารถวางปุ่มในเว็บไซต์ เป็นสิ่งสำคัญสำหรับผู้เยี่ยมชม สามารถค้นหาได้ง่ายขึ้น หากเป็นเว็บไซต์อีคอมเมิร์ซ การมีปุ่มที่เรียกว่า “Shop Now” จะมีผลกระทบมากกว่าลิงก์การนำทางธรรมดา

## 2.4 การให้ความสามารถในการค้นหาที่มีประสิทธิภาพแก่ผู้เข้าชมเว็บไซต์

การให้ความสามารถในการค้นหาที่มีประสิทธิภาพแก่ผู้เข้าชมเว็บไซต์ เช่น การเติมข้อความอัตโนมัติ (Auto-complete) จะทำให้การค้นหาง่ายขึ้นจากมุมมองของผู้ใช้เช่นกัน ตัวอย่างเช่น <https://www.agoda.com/th-th/country/thailand.html>



## 2.5 การแยกเนื้อหาส่วนหัวบนสุดของเว็บไซต์

เมื่อต้องจัดการกับพื้นที่ที่มีเนื้อหา (Content-heavy) มากบนเว็บไซต์ ควรไว้ส่วนหัวบนสุดของเว็บไซต์ จะให้โครงสร้างเนื้อหาของเว็บไซต์และทำให้ง่ายต่อการสแกนเช่นเว็บไซต์ <https://www.supersports.co.th>

## 2.6 การแสดงน้ำเสียงในการแนะนำ

น้ำเสียงที่เป็นมิตรและสนทนาได้จะทำให้ผู้เยี่ยมชมสามารถอ่านและทำความเข้าใจเนื้อหาได้ง่ายขึ้น รวมถึงการนำทางของเว็บไซต์ด้วย

## 2.7 การยืนยันการกระทำของผู้เข้าชม

หากผู้เข้าชมซื้อผลิตภัณฑ์ และติดตาม (Subscribe) การสมัครรับจดหมายข่าวหรือแม้กระทั่งแบ่งปันเนื้อหาจะเป็นแนวทางปฏิบัติที่ดี ที่เป็นการยืนยันที่แสดงให้เห็นว่าการกระทำของผู้ใช้ประสบความสำเร็จ

## 3. การทดสอบเว็บไซต์

การทดสอบเว็บไซต์ สิ่งสำคัญคือต้องใช้เวลาในการทดสอบเว็บไซต์และรวบรวมข้อเสนอแนะก่อนที่จะเผยแพร่ มีรายละเอียดดังนี้

### 3.1 ดำเนินการทดสอบ

สามารถทดสอบเว็บไซต์ได้ก่อนเปิดตัว ซึ่งต้องสามารถคลิกลิงก์ทั้งหมดได้ สามารถกรอกแบบฟอร์มทั้งหมดและลองใช้บริการทั้งหมด ด้วยวิธีนี้สามารถแก้ไขข้อบกพร่องก่อนที่จะเปิดใช้เว็บไซต์

### 3.2 รวบรวมคำติชมของผู้ใช้ก่อนที่ใช้เว็บไซต์

การเชิญกลุ่มผู้ทดสอบเบต้าที่เลือกไว้เพื่อให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับองค์ประกอบเช่น การนำทาง การออกแบบ และผู้ใช้ ซึ่งสามารถทำการเปลี่ยนแปลงตามความคิดเห็นทั้งหมดที่ได้รับก่อนเปิดตัวเว็บไซต์

## การออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้สำหรับโมบาย

### (Designing User Experience for Mobile)

ในการออกแบบโมบายแอปพลิเคชันนั้นต้องสร้างปริมาณการใช้งานของผู้ใช้และส่วนติดต่อผู้ใช้ที่ได้รับการปรับปรุงนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้นมากกว่าบนเว็บไซต์ เนื่องจากเป็นอุปกรณ์ที่ผู้ใช้สามารถเข้าถึงได้ตลอดเวลา และรวดเร็ว โดยข้อสำคัญที่ควรพิจารณาเบื้องต้นในการออกแบบสำหรับโมบายมีดังต่อไปนี้

- หน้าจอขนาดเล็ก

หน้าจอโมบายไม่เหมือนกับเครื่องคอมพิวเตอร์ และแล็ปท็อป ซึ่งโดยปกติจะได้รับการออกแบบสำหรับขนาดหน้าจอหลายขนาด ซึ่งเรียกว่า การออกแบบเชิงตอบสนอง (Responsive Design) สิ่งที่ต้องเน้นเป็นสำคัญคือ แนวคิด Mobile First ซึ่งเป็นการออกแบบสำหรับแพลตฟอร์มโมบายที่เล็กที่สุด

- ควรมีการนำทางที่ง่ายขึ้น (เมื่อเทียบกับเว็บไซต์)

- รักษาเนื้อหาให้น้อยที่สุด

เนื่องจากพื้นที่หน้าจอมีขนาดเล็ก ต้องคำนึงถึงเนื้อหาที่จะแสดง ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเนื้อหาที่ได้รับสนับสนุนทุกอุปกรณ์หรือไม่ ส่วนใดที่มีเนื้อหาควรอธิบายให้สั้นและตรงประเด็น

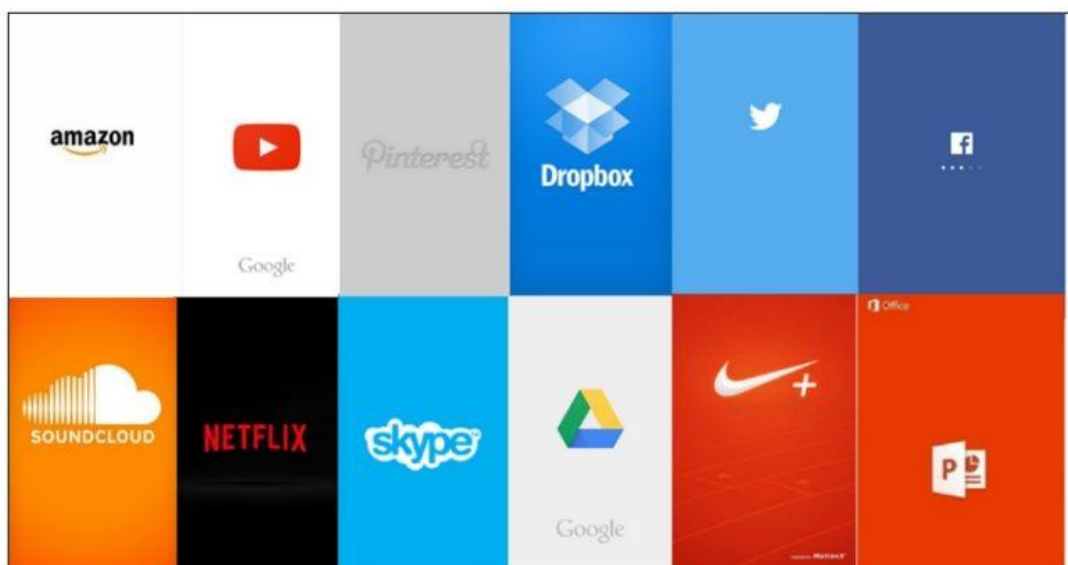
- ลดข้อมูลนำเข้าจากผู้ใช้

- คำนึงถึงการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตที่ไม่เสถียร

## 1. การออกแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้ (UI design) ของหน้าจอสำหรับโมบาย

### 1.1 หน้าจอเริ่มต้น (splash screen)

หน้าจอเริ่มต้น (splash screen) เป็นภาพแรกๆ ที่ผู้ใช้เห็นเมื่อเปิดโมบายแอปพลิเคชัน ซึ่งจะเป็นหน้าจอที่เรียบง่ายและนำเสนอชื่อโลโก้หรือสโลแกนของผลิตภัณฑ์



เพื่อให้แน่ใจว่าหน้าจอเริ่มต้นจะดูดีในอุปกรณ์ต่าง ๆ นักออกแบบมักจะเน้นองค์ประกอบที่อยู่ตรงกลางของหน้าจอ แนะนำให้ใช้หน้าจอเริ่มต้น (splash screen) ไม่เกิน 4-8 วินาที มีเช่นนั้นผู้ใช้อาจรำคาญ นอกจากนี้อาจเป็นการดี หากแสดงความคืบหน้าในการโหลด เพื่อให้ผู้ใช้สามารถทราบได้ว่าจะเปิดแอปพลิเคชันเมื่อใด

## 1.2 หน้าจอที่มีคำอธิบายวิธีการใช้แอปพลิเคชัน (onboarding tutorial screens)

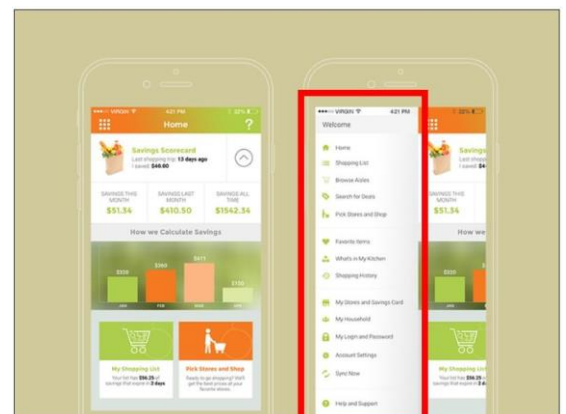
หน้าจอที่มีคำอธิบายวิธีการใช้แอปพลิเคชัน (onboarding tutorial screens) เป็นชุดของหน้าจอที่นำเสนอการนำทาง ที่มีคุณสมบัติและประโยชน์ที่แอปพลิเคชันสามารถนำไปสู่ผู้ใช้ได้ จะปรากฏต่อผู้ใช้ที่เปิดใช้แอปพลิเคชันเป็นครั้งแรกเพื่อแนะนำในสิ่งที่ไม่คุ้นเคย



โครงสร้างและเนื้อหาของ tutorial ของแอปพลิเคชันนั้นมีความเป็นเฉพาะสำหรับแอปพลิเคชัน อย่างไรก็ตามมีแนวโน้มทั่วไปบางประการ ในการออกแบบ onboarding มีการใช้ภาพประกอบที่นำเสนอคุณลักษณะเฉพาะ นอกจากนี้ยังมักมีการ์ตูนสัญลักษณ์ (mascot) ซึ่งเป็นตัวละครที่เลียนแบบการสื่อสารกับผู้ใช้และสร้างความผูกพันทางอารมณ์ และเนื้อหาในหน้าจอนี้ควรสั้นกระชับมีประโยชน์และ อ่านง่าย

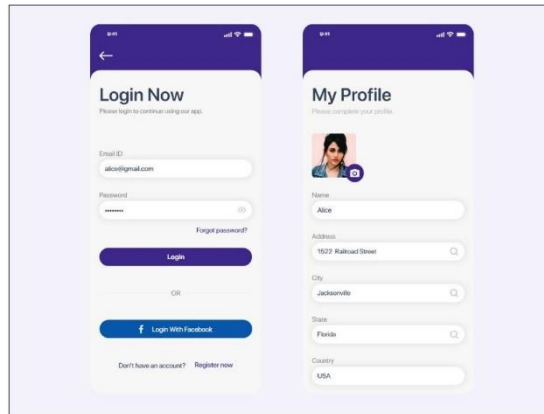
## 1.3 หน้าจอหลักและหน้าจอเมนู (home and menu screens)

หน้าจอหลักเป็นส่วนสำคัญของแอปพลิเคชันในบริบทของโมบายแอปพลิเคชัน หน้าจอหลักเป็นส่วนที่ผู้ใช้โต้ตอบกับตัวเลือกในแอปพลิเคชัน หน้าจอหลักได้รับการออกแบบขึ้นอยู่กับประเภทของผลิตภัณฑ์และวัตถุประสงค์ หน้าจอหลักมักจะมีช่องค้นหาหรือปุ่มเพื่อให้ผู้ใช้สามารถค้นหาเนื้อหาที่ต้องการ นอกจากนี้หน้าจอหลักเป็นจุดเริ่มต้นสำหรับเส้นทางผู้ใช้งาน (user journey) จึงมักมีองค์ประกอบการนำทางที่ให้การเข้าถึง ส่วนเนื้อหาต่างๆ ได้



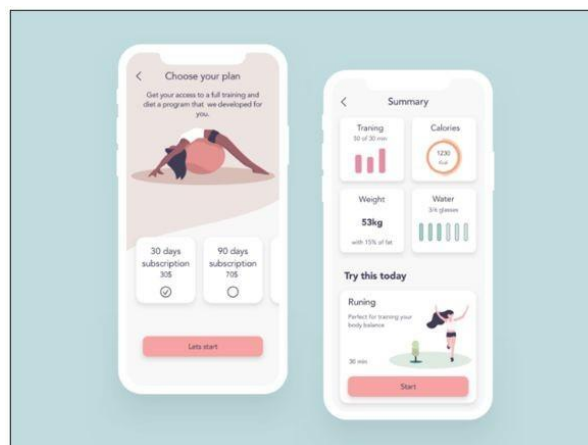
#### 1.4 หน้าจอเข้าสู่ระบบและหน้าจอโปรไฟล์ (log-in and profile screens)

ปัจจุบันแอปพลิเคชันกำหนดให้ผู้ใช้สร้างบัญชีส่วนตัว ดังนั้นนักออกแบบทุกคนจำเป็นต้องรู้วิธีการทำงานกับหน้าจอ เข้าสู่ระบบและหน้าจอโปรไฟล์ หน้าจอเข้าสู่ระบบเข้าใช้ควรเรียบง่ายและชัดเจนเพื่อให้ ผู้ใช้สามารถเข้าถึงแอปพลิเคชันได้ โดยปกติจะมีช่องกรอกข้อความที่ผู้ใช้สามารถป้อนชื่อและรหัสผ่านพร้อมปุ่มยืนยัน



#### 1.5 หน้าจอแสดงสถานะ (stats screen)

แอปพลิเคชันต่างๆ ที่ต้องมีการแสดงข้อมูลสถิติเกี่ยวกับ กิจกรรมของผู้ใช้ หากยังมีข้อมูลมากเท่าใดยิ่งสร้างการออกแบบ หน้าจอโมบายได้ยากขึ้นเท่านั้น นักออกแบบจำเป็นต้องตรวจสอบให้แน่ใจว่าเป็นไปได้ที่จะเห็นข้อมูลสำคัญทั้งหมดที่ยังคงอยู่บนหน้าจอ และต้องชัดเจนและใช้งานได้ เส้นโค้ง กราฟ มาตราส่วน และไอคอนสามารถทำให้หน้าจอสถิติดูราบรื่นในโมบายแอปพลิเคชัน นอกจากนี้หน้าจอสถิติต้องการตัวอักษรที่แตกต่าง กันเพื่อให้ผู้ใช้สามารถอ่านข้อมูลได้ง่ายขึ้น

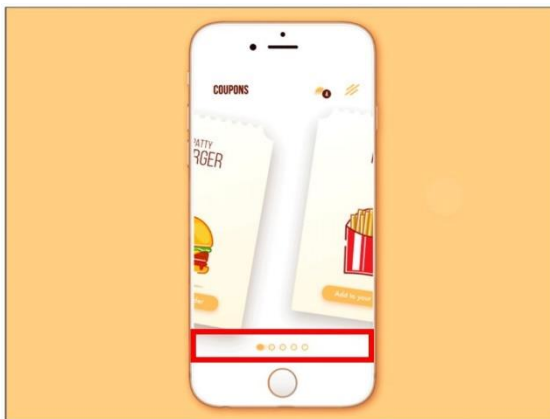




## 2. การออกแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้ (UI design) ของหน้าจออีคอมเมิร์ซ (e-commerce screens)

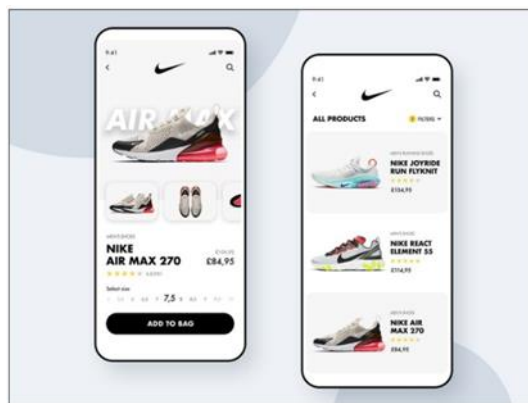
### 2.1 หน้าจอแคตตาล็อก (catalog screen)

วัตถุประสงค์หลักของอีคอมเมิร์ซ คือ การขายผลิตภัณฑ์ การนำเสนอด้วยภาพจะส่งผลต่อการตัดสินใจของผู้ใช้ นักออกแบบจะสร้างแคตตาล็อกที่จะดึงดูดความสนใจของผู้ใช้และกระตุ้นให้ผู้ใช้ซื้อผลิตภัณฑ์



### 2.2 หน้าจอผลิตภัณฑ์ (product card screen)

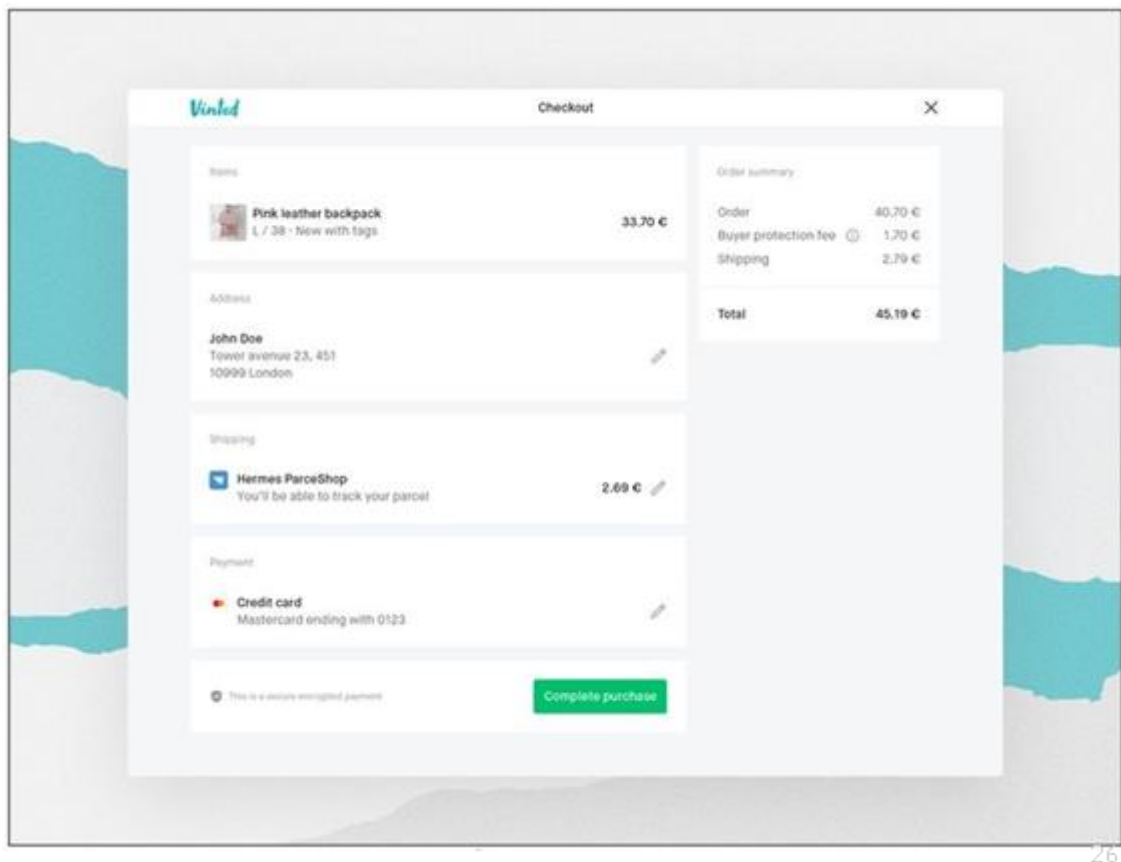
หน้าจอผลิตภัณฑ์ (product card screen) แสดงรายละเอียดข้อมูลสำคัญเกี่ยวกับสินค้า เช่น ราคา ขนาด สี หรืออื่นๆ นักออกแบบมุ่งเน้นไปที่ ภาพถ่ายของผลิตภัณฑ์วางไว้ที่กึ่งกลางของหน้าจอ ข้อมูลคำอธิบายมักจะอยู่ด้านล่าง นักออกแบบสามารถแบ่งข้อมูลออกเป็นกลุ่ม เพื่อให้ผู้ใช้สามารถ ค้นหาข้อมูลที่ต้องการได้



### 2.3 หน้าจอเช็คเอาท์ (check out screen)

งานของนักออกแบบในกระบวนการเช็คเอาท์ คือ การทำให้ผู้ใช้รู้สึกสบายใจในขณะที่ผู้ใช้ทำตามขั้นตอนนี้ ส่วนหนึ่งที่สำคัญของหน้าจอชำระเงิน เป็นรูปแบบที่ผู้ใช้กรอกข้อมูลส่วนบุคคลเฉพาะ เช่น ชื่อและหมายเลขบัตรเครดิต ประเภทของข้อมูลที่จำเป็นขึ้นอยู่กับผลิตภัณฑ์ที่ผู้ใช้ทำการซื้อ นอกจากนี้สิ่งสำคัญคือผู้คนที่ต้องรู้ว่าข้อมูลส่วนบุคคลปลอดภัยหรือไม่ ดังนั้นผู้ออกแบบจึงต้องสร้างความมั่นใจให้กับผู้ใช้ผ่านองค์ประกอบภาพที่

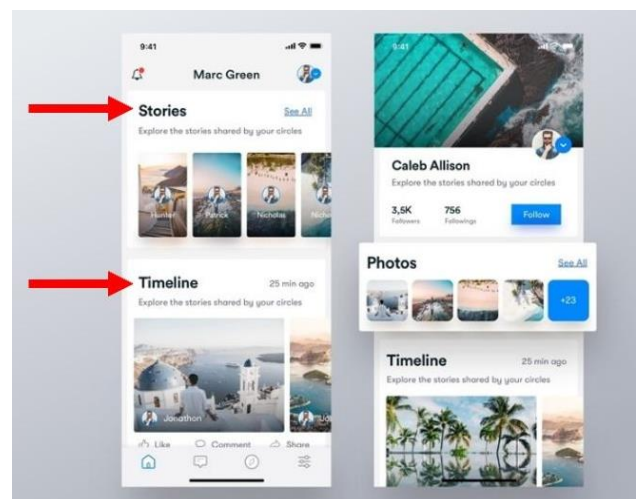
ข้อมูลปลอดภัย อาจเป็นข้อความเสริมในเนื้อหา รวมถึงไอคอนที่ให้การอนุมัติหรืออาจมีสัญลักษณ์ใบรับรองบางรายการหากมี



### 3. การออกแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้ (UI design) ของหน้าจอ Social screens

#### 3.1 หน้าจอฟีด (feed)

ผู้คนมักจะใช้แอปพลิเคชันเครือข่ายโซเชียลต่างๆ เพื่อการสื่อสารและติดตามข่าวสารและอัปเดตรอบตัว ซึ่งฟีด (feed) คือ รายการข่าวสารและข้อมูลอื่นๆ ที่ผู้ใช้เลือกที่จะติดตาม การปฏิบัติแสดงให้เห็นว่าผู้ใช้ไม่บอความต้องการสแกนอย่างรวดเร็วผ่านฟีด เหตุผลที่ต้องการการออกแบบที่เรียบง่ายอย่างชัดเจน ซึ่งจะไม่ทำให้รายละเอียดของภาพมากเกินไป ข่าวสามารถนำเสนอที่ละเอียดผ่านการเลื่อนเพื่อให้การนำทางง่ายขึ้น

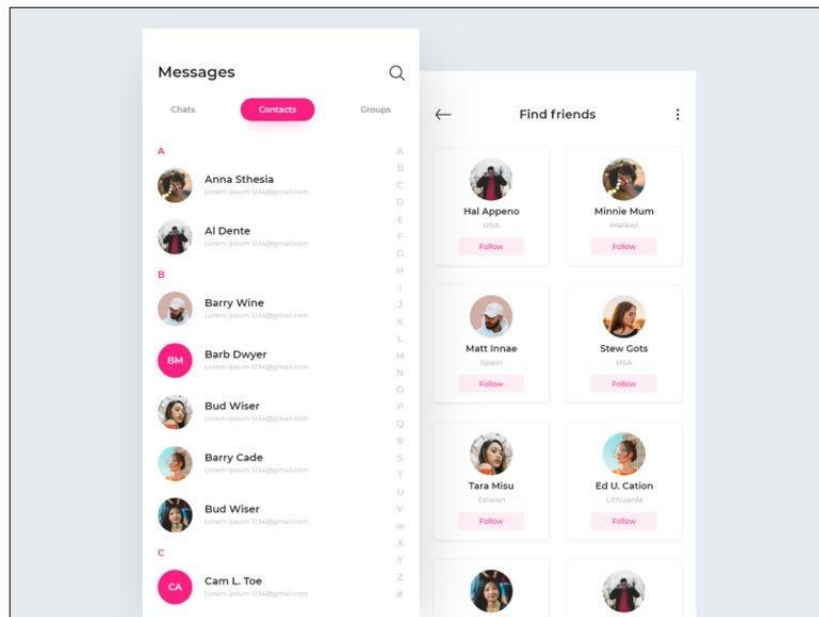


#### 3.2 หน้าจอรายชื่อผู้ติดต่อ (contacts)

รายชื่อผู้ติดต่อ (contact list) ใช้บันทึก ข้อมูลสำคัญเกี่ยวกับเพื่อนและคนใกล้ชิดอื่นๆ หน้าจอ รายชื่อผู้ติดต่อบนโมบายจะแสดงรายการข้อมูลผู้ติดต่อเรียงตามชื่อ



ตามลำดับตัวอักษร ผู้ติดต่อแต่ละ คนควรคลิกได้และนำไปสู่ข้อมูลรายละเอียดซึ่งรวมถึงหมายเลขโทรศัพท์ อีเมลและบางครั้งติดต่อผ่าน messenger เป็นต้น นอกจากนี้ ข้อมูลผู้ติดต่อจะมีภาพถ่ายขนาดเล็กที่ช่วยให้กระบวนการค้นหาง่ายขึ้น



## การเก็บพฤติกรรมของผู้ใช้

### การวิจัยผู้ใช้ (User Research)

การออกแบบที่ดีเริ่มต้นด้วยการวิจัยผู้ใช้ (User Research) อย่างละเอียด หากไม่มีการวิจัยที่เพียงพอ จะไม่สามารถแยกแยะระหว่างผลิตภัณฑ์ที่ดี และผลิตภัณฑ์ที่แก้ปัญหาให้กับผู้ใช้จริง ไม่ว่าจะเปิดตัวผลิตภัณฑ์ใหม่หรือออกแบบผลิตภัณฑ์ที่มีอยู่เดิม จำเป็นต้องมีส่วนร่วมกับผู้ใช้จริงก่อนที่จะทำอะไรใด หากข้ามขั้นตอนสำคัญนี้ อาจทำให้การออกแบบและการผลิตมีค่าใช้จ่ายสูง และหากการวิจัยผู้ใช้ดำเนินการอย่างถูกวิธีในเวลาที่เหมาะสมเป็นวิธีเดียวที่จะหลีกเลี่ยงปัญหานี้ได้ การวิจัยผู้ใช้จะมีขนาดที่แตกต่างกัน ทุกอย่างขึ้นอยู่กับกลุ่มผู้ใช้และบริบท สิ่งเหล่านี้แตกต่างกันไปและเป็นหน้าที่ผู้ออกแบบเพื่อกำหนดและทำความเข้าใจสิ่งเหล่านี้

การวิจัยผู้ใช้ (User Research) คือ กระบวนการทำความเข้าใจผลกระทบของการออกแบบที่มีต่อผู้ใช้ เพื่อทำความเข้าใจถึงความต้องการ (Needs) พฤติกรรม (Behaviors) ประสบการณ์ (Experience) และแรงจูงใจ (Motivations)

วิธีการวิจัยผู้ใช้ (User Research) ได้แก่ การสัมภาษณ์แบบตัวต่อตัว (Face-to-face Interviews) การสำรวจผู้ใช้ (User Surveys) และแบบสอบถาม (Questionnaires) การเรียงลำดับบัตร (Card Sorting) การทดสอบแนวคิด (Concept Testing) กลุ่มผู้ใช้และการทดสอบการใช้งาน (User Groups and Usability Testing) เป็นต้น

จากที่กล่าวมาเบื้องต้นการวิจัยผู้ใช้ (User Research) กับการวิจัยเกี่ยวกับประสบการณ์ผู้ใช้ (UX Research) อาจแบ่งออกเป็นบทบาทที่แยกจากกันโดยวิธีการและเทคนิคต่างๆ เพื่อทำความรู้จักกับผู้ใช้

การวิจัยเกี่ยวกับประสบการณ์ผู้ใช้ (UX Research) นั้นจัดอยู่ในประเภทของปริมาณ(Quantitative) และคุณภาพ (Qualitative) การวิจัยเชิงปริมาณให้ผลลัพธ์ที่สามารถวัดได้และเป็นตัวเลข ในขณะที่การวิจัยเชิงคุณภาพมุ่งเน้นไปที่เหตุผลและแรงจูงใจเบื้องหลังพฤติกรรมของผู้ใช้ เช่น การทำการวิจัยเชิงปริมาณเพื่อดูจำนวนผู้ใช้ที่คลิกปุ่ม CTA บนเว็บไซต์ หากต้องการทราบว่า เหตุใดผู้ใช้คลิก จะต้องทำการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยสรุปการวิจัยเชิงปริมาณสามารถบอกได้ว่าเกิดอะไรขึ้น ในขณะที่การวิจัยเชิงคุณภาพสามารถให้ข้อมูลเชิงลึกว่าทำไมมันถึงเกิดขึ้น

### 1. ความสำคัญของการวิจัยผู้ใช้ (User Research)

การออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้ (UX Design) ที่สำคัญมีพื้นฐานมาจากการวิจัยผู้ใช้ (User Research) ที่ดี ซึ่งได้แรงหนุนจากข้อมูลเชิงลึกของผู้ใช้ (User Insights) ในการจัดลำดับความสำคัญและความเป็นไปได้ทางเทคนิค และทุกอย่างเริ่มต้นด้วยผู้ใช้ ช่วยเปิดเผยข้อมูลเชิงลึกที่สำคัญและมีประโยชน์เกี่ยวกับผู้ใช้และความต้องการของผู้ใช้จนกว่าจะรู้ว่าผู้ใช้มีความต้องการ (Needs) อารมณ์ (Emotions) ความรู้สึก (Feelings) และอื่นๆ เป็นโอกาสที่ดีในการรวมผู้ใช้ในกระบวนการออกแบบ (Design Process) ด้วยการร่วมมือกับผู้ใช้ ด้วยการออกแบบที่เน้นผู้ใช้งานเป็นหลัก (User Centered Design) ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญในการสร้างผลิตภัณฑ์ที่ประสบความสำเร็จสำหรับผู้ใช้ การเอาใจใส่เป็นกุญแจสำคัญ

ในการออกแบบที่เน้นผู้ใช้งานเป็นหลัก สามารถเข้าถึงจากมุมมองของสิ่งที่ผู้ใช้ต้องการ เพื่อให้ชีวิตของผู้ใช้ง่ายขึ้น

เป้าหมายของการวิจัยผู้ใช้ คือ การนำความรู้และข้อมูลเชิงลึกที่ได้รับจากผู้ใช้เพื่อแก้ปัญหาที่เน้นผู้ใช้งานเป็นหลักในการออกแบบ แต่ก็ไม่ได้ให้การแก้ไขปัญหาคำตอบทันที จะต้องมีการสำรวจความคิด เห็นและทำซ้ำ การออกแบบก่อนที่จะถึงวิธีการแก้ปัญหาเหล่านั้น

## 2. กลุ่มของการวิจัยผู้ใช้

กลุ่มของการวิจัยผู้ใช้ สามารถแยกการวิจัยผู้ใช้ออกเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

2.1 การวิจัยผู้ใช้เบื้องต้น (Preliminary User Research) เป้าหมายของการวิจัยผู้ใช้เบื้องต้น มีดังนี้

2.1.1 กำหนดกลุ่มผู้ใช้เป้าหมาย

2.1.2 ทำความเข้าใจกับการสร้างตัวแทนของกลุ่มเป้าหมาย (Persona)

2.1.3 การประเมินศักยภาพของผลิตภัณฑ์

2.1.4 นิยามผลิตภัณฑ์

วิธีการวิจัยผู้ใช้เบื้องต้น ได้แก่ การสัมภาษณ์ผู้ใช้ (User Interviews) การสำรวจ (Surveys) และการศึกษาสมุดบันทึก โดยผู้เข้าร่วมบันทึกการเกี่ยวกับชีวิตประจำวันของตนในบันทึกไดอารี่ (Diary Studies)

## 2.2 การทดสอบการใช้งานทั่วไป (General Usability Testing)

เมื่อกระบวนการออกแบบเริ่มขึ้นสามารถเริ่มการทดสอบการใช้งานทั่วไปในขั้นตอนนี้ เป็นการสำรวจโครงสร้างและฟังก์ชันการทำงานของ การออกแบบ ซึ่งการใช้ Card Sorting และ Tree Testing ช่วยให้สร้างสถาปัตยกรรมข้อมูลที่ใช้งานง่ายและสร้างการนำทางในขณะที่ยังมีโปรโตไทป์ ความละเอียดต่ำ (Low-fidelity prototype) ช่วยให้ทดสอบการออกแบบเริ่มแรกได้ ทำให้ผู้ใช้ช่วยในการตัดสินใจว่าโครงสร้างเนื้อหาและรูปแบบการโต้ตอบใดที่คุ้มค่าสำหรับการทำซ้ำและออกแบบใหม่

## 2.3 การปรับแต่งการใช้งานที่ดี (Fine Tuning Usability)

เนื่องจากกระบวนการออกแบบใกล้จะเสร็จสมบูรณ์ สามารถเริ่มต้นปรับแต่งได้ด้วยการทดสอบการใช้งานเพิ่มเติม ตัวอย่างเช่น A/B Testing ต้นแบบที่เหมือนกันสองแบบเพื่อตรวจสอบว่าปุ่ม CTA วางด้านบน ด้านล่าง หรือครึ่งหน้าจอ ซึ่งจะสร้างอัตราส่วนของการเข้าใช้ (Conversion Rates) การสมัครใช้งานที่สูงขึ้น

## 3. เทคนิคการวิจัยผู้ใช้

เทคนิคการวิจัยผู้ใช้ มีรายละเอียดดังนี้

3.1 Card Sorting ให้ผู้ใช้จัดกลุ่มและเรียงลำดับข้อมูลของเว็บไซต์ลงในโครงสร้างแบบ Logical Structure ซึ่งโดยปกติแล้วการนำทางและสถาปัตยกรรมข้อมูลของเว็บไซต์ สิ่งนี้ช่วยให้มั่นใจได้ว่าโครงสร้างเว็บไซต์ตรงกับที่ผู้ใช้คิด

3.2 การสัมภาษณ์ตามบริบท (Contextual Interview) เป็นการสังเกตในสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติของผู้ใช้ และเข้าใจถึงวิธีการทำงานของผู้ใช้

3.3 First Click Testing เป็นวิธีการทดสอบมุ่งเน้นไปที่การนำทาง (Navigation) ซึ่งสามารถดำเนินการได้บนเว็บไซต์ที่ใช้งานได้ผ่าน Prototype หรือ Wireframe

3.4 การสนทนากลุ่ม (Focus Groups) การสนทนาที่มีการกลั่นกรองกับกลุ่มผู้ใช้งานซึ่งช่วยให้เข้าใจถึงทัศนคติของผู้ใช้ ความคิดและความต้องการ

3.5 การประเมินแบบฮิวริสติก (Heuristic Evaluation) การประเมินการตัดสินใจในทางการออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้ (UX Design)

3.6 การสัมภาษณ์ (Interviews) การสนทนาแบบตัวต่อตัวกับผู้ใช้แสดงให้เห็นว่าผู้ใช้ทำงานอย่างไร ช่วยให้ทราบข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับทัศนคติ ความต้องการและประสบการณ์ของผู้ใช้

3.7 การสร้างตัวแทนของกลุ่มเป้าหมาย (Personas) การสร้างผู้ใช้ตัวแทนขึ้นซึ่งขึ้นอยู่กับข้อมูลและการสัมภาษณ์ผู้ใช้

3.8 การสร้างต้นแบบ (Prototyping) ให้ทีมออกแบบสำรวจแนวคิดก่อนที่จะนำไปใช้จริง โดยการสร้างรูปจำลอง (Mock-up) ซึ่งการสร้างต้นแบบสามารถมีตั้งแต่กระดาษจำลอง (Paper Mock-up) ไปจนถึงหน้าส่วนต่อประสาน HTML

## ทฤษฎีพื้นฐานของการออกแบบและระบบการติดต่อโต้ตอบ

### การออกแบบปฏิสัมพันธ์ (Interaction Design)

เว็บไซต์หรือแอปพลิเคชันต่างๆ มีองค์ประกอบ เช่น โลโก้ (Logo) สี (Colors) ไอคอน (Icons) ภาพประกอบ (Illustrations) และภาพ (Imagery) ในขณะที่ยังต้องประกอบเหล่านี้นำไปสู่ประสบการณ์การใช้งานโดยรวมที่เป็นสิ่งสำคัญคือ การออกแบบปฏิสัมพันธ์ (Interaction Design) แนวคิดนี้เป็นสิ่งสำคัญในการสร้างประสบการณ์ดิจิทัลที่ดึงดูดผู้ใช้

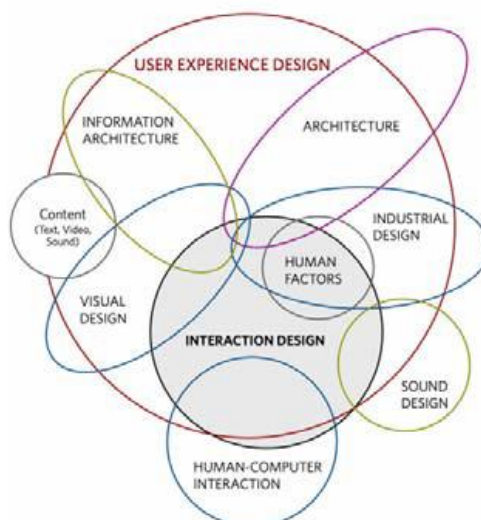
การออกแบบปฏิสัมพันธ์ (Interaction Design: IxD) หมายถึง การออกแบบการโต้ตอบระหว่างผู้ใช้และผลิตภัณฑ์ สำหรับคำว่าผลิตภัณฑ์ เช่น แอปพลิเคชัน เว็บไซต์ เป็นต้น

นักออกแบบปฏิสัมพันธ์ (Interaction Design) พยายามสร้างความสัมพันธ์ที่มีความหมายระหว่างผู้ใช้กับผลิตภัณฑ์และบริการที่ใช้ เช่น คอมพิวเตอร์ อุปกรณ์โมบาย เครื่องใช้ไฟฟ้าและอื่นๆ

### 1. การออกแบบปฏิสัมพันธ์ (Interaction Design) และการออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้ (User Experience Design)

การออกแบบปฏิสัมพันธ์ (Interaction Design) บางครั้งใช้แทนกันได้กับการออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้ (User Experience Design) เนื่องจากการทับซ้อนกันระหว่างการออกแบบปฏิสัมพันธ์และการออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้ หากพิจารณาแล้วการออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้นั้นเกี่ยวกับการกำหนดประสบการณ์การใช้ผลิตภัณฑ์ และส่วนสำคัญของประสบการณ์นั้นคือ การมีปฏิสัมพันธ์ (Interaction) ระหว่างผู้ใช้กับผลิตภัณฑ์

การออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้ และการออกแบบปฏิสัมพันธ์ นั้นเชื่อมโยงกัน เพราะฉะนั้นการออกแบบปฏิสัมพันธ์เป็นส่วนหนึ่งของการออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้ ดังภาพ



แสดงการออกแบบปฏิสัมพันธ์ (Interaction Design)  
ที่เป็นส่วนหนึ่งของการออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้ (User Experience Design)

## 2. หลักการออกแบบปฏิสัมพันธ์ (Interaction Design Principles)

### 2.1 การออกแบบตามเป้าหมาย (Goal-driven Design)

การออกแบบตามเป้าหมาย เป็นการออกแบบที่ให้การแก้ปัญหาเป็นลำดับความสำคัญสูงสุด วิธีการนี้มุ่งเน้นไปที่การตอบสนองความต้องการและความต้องการเฉพาะของบุคคลที่จะใช้ผลิตภัณฑ์ซึ่งเป็นเป้าหมายของการออกแบบปฏิสัมพันธ์

### 2.2 การใช้งานที่ดี (Good Usability)

การใช้งานที่ดี (Good Usability) เป็นข้อกำหนดพื้นฐานสำหรับการออกแบบปฏิสัมพันธ์ ความสามารถในการเรียนรู้ (Learnability) เช่น ผู้ใช้ใหม่สามารถเรียนรู้การใช้ส่วนต่อประสานได้ และมีประสิทธิภาพ (Efficiency) เช่น ผู้ใช้สามารถทำงานได้เร็วแค่ไหน จำนวนของข้อผิดพลาดที่ผู้ใช้ทำในขณะที่โต้ตอบกับส่วนต่อประสานผู้ใช้

### 2.3 การยศาสตร์ (Ergonomics)

นักออกแบบปฏิสัมพันธ์ใช้หลักการทางสรีรวิทยากับการออกแบบผลิตภัณฑ์ เป้าหมายของกระบวนการนี้คือ การลดความผิดพลาดของผู้ใช้ เพิ่มผลผลิต และเพิ่มความปลอดภัยของการมีปฏิสัมพันธ์ นักออกแบบปฏิสัมพันธ์มักใช้แบบจำลองการทำนายของการเคลื่อนไหวของผู้ใช้หรือที่เรียกว่า กฎของฟิตส์ (Fitts's Law) เมื่อออกแบบปฏิสัมพันธ์ กฎของฟิตส์ระบุว่า เวลาที่ต้องใช้ในการเคลื่อนที่อย่างรวดเร็วไปยังพื้นที่เป้าหมาย (Target Area) คือ ฟังก์ชันของอัตราส่วนระหว่างระยะทาง (Distance) ต่อเป้าหมาย (Target) และความกว้าง (Width) ของเป้าหมาย (Target) ซึ่งใช้ Fitts's Law เพื่อจำลองการชี้สามารถใช้งานได้ทั้งเมื่อองค์ประกอบส่วนต่อประสานผู้ใช้ถูกสัมผัสด้วยมือหรือนิ้วหรือใช้อุปกรณ์ชี้ตำแหน่ง

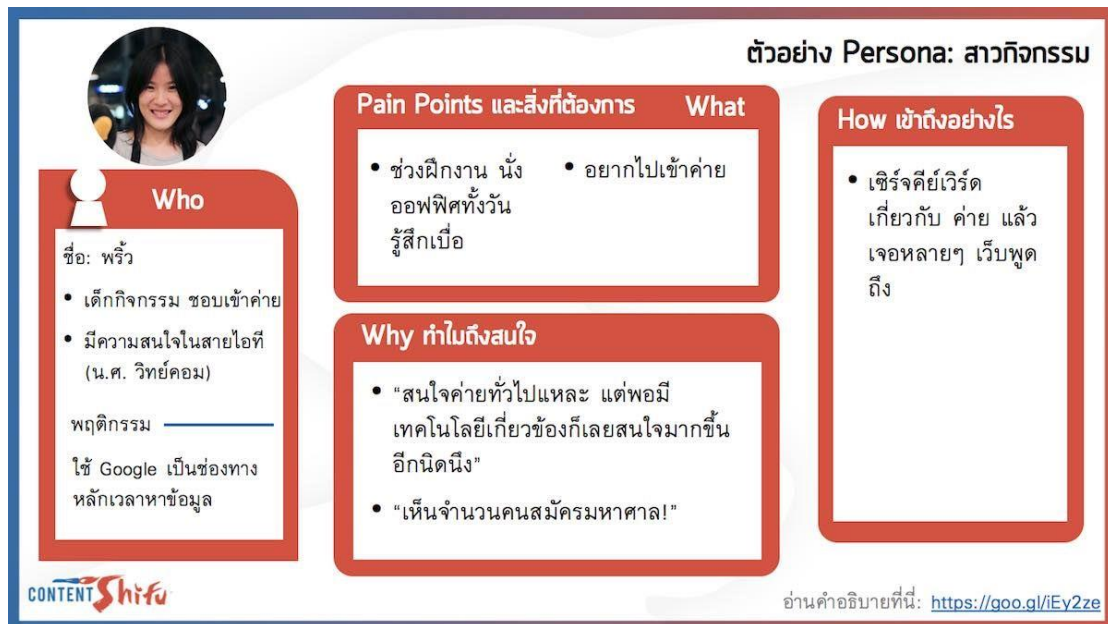
### 2.4 การตอบสนองทางอารมณ์เชิงบวก (Positive emotional responses)

นักออกแบบจะต้องสร้างการออกแบบที่มีอิทธิพลต่อการตอบสนองทางอารมณ์ในเชิงบวกในผู้ใช้ นักออกแบบปฏิสัมพันธ์ตระหนักถึงองค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อการตอบสนองทางอารมณ์ของผู้ใช้ เช่น ชุดสี (Color Palettes) แบบอักษร (Fonts) ภาพเคลื่อนไหว (Animations) ทั้งหมดนี้สามารถกระตุ้นการตอบสนองทางอารมณ์

### 2.5 การออกแบบเพื่อผู้ใช้ (Design for People)

นักออกแบบควรประเมินการตัดสินใจในบริบทของกลุ่มผู้ใช้ที่เฉพาะเจาะจงที่เรียกว่า Personas ซึ่งเป็นเครื่องมือที่เหมาะสมสำหรับนักออกแบบ

การสร้างตัวแทนของผู้ใช้ (User Persona) เป็นข้อมูลสำคัญเกี่ยวกับกลุ่มผู้ใช้ซึ่งช่วยให้ นักออกแบบสามารถเข้าใจในสิ่งเกี่ยวข้องได้ และด้านอารมณ์มีอิทธิพลต่อนักออกแบบเพื่อสร้างพฤติกรรมผลิตภัณฑ์ที่ดีขึ้น



ตัวอย่างของการสร้างตัวแทนของผู้ใช้ (User Persona)  
ที่เป็นตัวแทนของสาวนักกิจกรรม

## 2.6 รูปแบบการออกแบบ (Design Patterns)

นักออกแบบจะจัดการปัญหาการโต้ตอบได้อย่างไร ใช้รูปแบบไหน รูปแบบเป็นวิธีแก้ปัญหสำหรับบริบทเฉพาะ ในหลาย ๆ สถานการณ์ผู้ออกแบบสามารถแก้ไขปัญหาใหม่ผ่านการปรับเปลี่ยนรูปแบบที่มีอยู่ เป้าหมายของการออกแบบการปฏิสัมพันธ์คือการสร้างการแก้ปัญหที่เหมาะสมกับบริบทของการใช้งาน โดยปกติแล้วผู้ออกแบบปฏิสัมพันธ์ จะเริ่มต้นด้วยแนวทางส่วนต่อประสานที่เป็นที่รู้จัก เช่น Human Interface Guidelines สำหรับ Apple และ Material Design สำหรับ Google แนวทางเหล่านี้ไม่เพียงแต่ให้รูปแบบที่ผู้ใช้คุ้นเคย แต่ยังแสดงวิธีการใช้ในบริบทเฉพาะ

## 2.7 การออกแบบซ้ำ (Design Iterations)

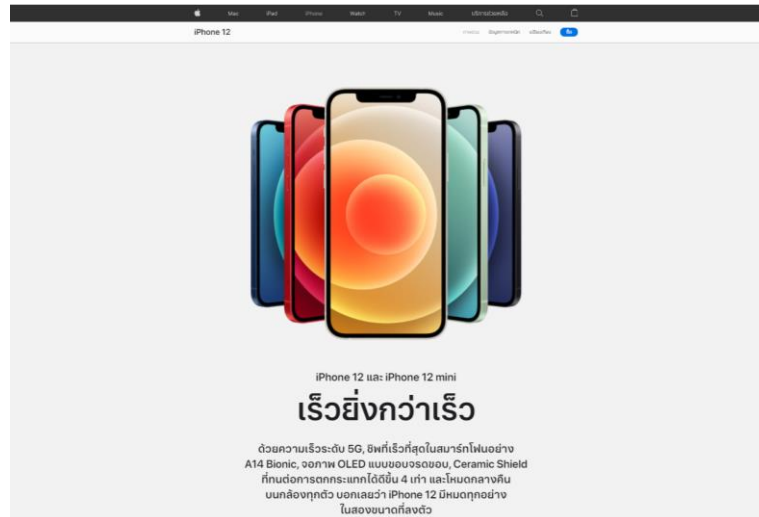
นักออกแบบมีวิธีแก้ไขปัญหามากมายสำหรับปัญหาการโต้ตอบ วิธีที่ถูกต้องเพียงวิธีเดียวในการลดจำนวนตัวเลือกการออกแบบคือ การดูการทำงานสำหรับผู้ใช้จริง เช่น ตรวจสอบผ่านการทดสอบ บ่อยครั้งที่ผู้ออกแบบจะต้องกลับไปที่กระดานวาดภาพ (Drawing Board) เพื่อออกแบบทางเลือกอื่น ทำให้เกิดกระบวนการวนซ้ำ

## 3. มิติของการออกแบบปฏิสัมพันธ์

มิติของการออกแบบปฏิสัมพันธ์ (Interaction Design) เป็นแบบจำลองที่มีประโยชน์สำหรับการทำความเข้าใจการออกแบบปฏิสัมพันธ์ ประกอบด้วย

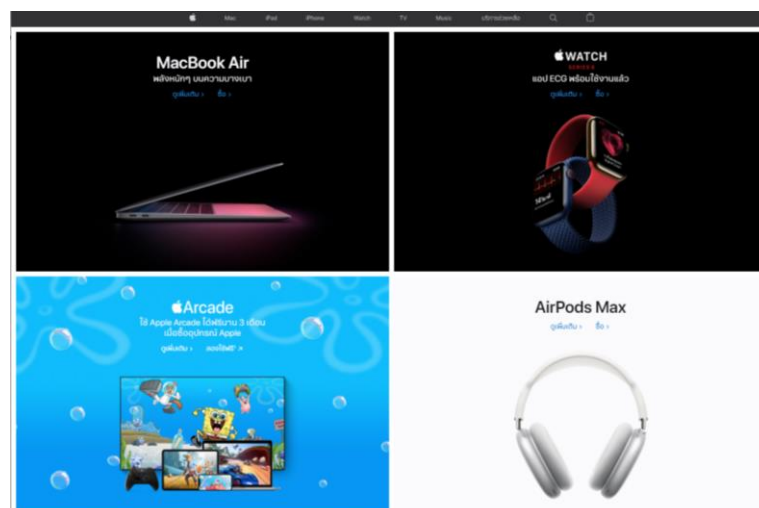
**3.1 1D: คำพูด (Words)** คำที่ล้อมรอบข้อความซึ่งช่วยถ่ายทอดข้อมูลในปริมาณที่เหมาะสมให้กับผู้ใช้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งคำที่ใช้ในการโต้ตอบ เช่น ป้ายกำกับปุ่ม (Button Labels) ควรมีความหมายและเข้าใจง่าย ควรสื่อสารข้อมูลกับผู้ใช้โดยไม่ให้รายละเอียดมากเกินไป

การสื่อสารเป็นพื้นฐานสำหรับการโต้ตอบและคำเป็นองค์ประกอบสำคัญของการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ ในเว็บไซต์ควรได้รับการออกแบบโดยคำนึงถึงเนื้อหาเป็นหลัก คำที่ใช้จะมีอิทธิพลอย่างมากต่อความประทับใจโดยรวมของการเสนอ และมีบทบาทสำคัญในการชักนำการโต้ตอบ โดยเฉพาะที่ใช้ในการโต้ตอบ เช่น ป้ายกำกับปุ่ม (Button Labels) ควรมีความหมายและเข้าใจง่ายใช้ในการสื่อสารข้อมูลกับผู้ใช้



3.2 2D: การเป็นตัวแทนภาพ (Visual Representations) รวมถึงการพิมพ์ (Typography) ไอคอน (Icons) และกราฟิก (Graphics) อื่นๆ ที่ผู้ใช้โต้ตอบ ซึ่งการเป็นตัวแทนภาพมักจะเสริมคำที่ใช้สื่อสารข้อมูลกับผู้ใช้ ภาพ คือ สิ่งที่ผู้ใช้โต้ตอบ สิ่งเหล่านี้อาจเป็นกราฟิกหรือองค์ประกอบที่รวมอยู่ในเลย์เอาต์โดยทั่วไป สิ่งใดก็ตามที่ไม่ใช่ข้อความ ควรรวมองค์ประกอบที่จำเป็นเท่านั้นเพื่อไม่ให้ครอบงำผู้ใช้ ทำให้การโต้ตอบที่ต้องการและเป็นไปได้สามารถเข้าถึงได้และไม่สับสน

สิ่งที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบกราฟิก เช่น การพิมพ์ (Typography) และ ไอคอน (Icons) ที่ผู้ใช้โต้ตอบ เหล่านี้มักจะเสริมคำที่ใช้ในการสื่อสารข้อมูลกับผู้ใช้ ที่มุ่งเน้นการมองเห็น ผู้ใช้ให้ความสำคัญกับภาพเป็นอย่างมาก การออกแบบด้วยรูปภาพทำให้ได้รับประสบการณ์การใช้งานที่น่าพอใจยิ่งขึ้น





3.3 3D: วัตถุทางกายภาพหรือพื้นที่ (Physical Objects or Space) วัตถุทางกายภาพเป็นสิ่งที่ผู้ใช้โต้ตอบกับผลิตภัณฑ์หรือบริการ เช่น ผู้ใช้โต้ตอบกับคอมพิวเตอร์กับเมาส์

วัตถุทางกายภาพ หมายถึง ฮาร์ดแวร์ที่ผู้ใช้โต้ตอบกับสิ่งต่างๆ ที่อนุญาตให้มีการโต้ตอบ ดังนั้นอาจเป็นอุปกรณ์โมบาย หน้าจอ หรือระบบ เป้าหมายของการโต้ตอบจะกำหนดประเภทของการโต้ตอบที่เป็นไปได้ภายใน 'ช่องว่าง' ผู้ใช้ใช้วัตถุเชิงกายภาพโต้ตอบกับผลิตภัณฑ์ เช่น ผู้ใช้ที่ยืนอยู่บนขบวนรถไฟที่แออัดและมีการเข้าใช้แอปพลิเคชันผ่านโมบาย หรือนั่งที่โต๊ะทำงานในขณะที่เข้าใช้เว็บไซต์ สิ่งเหล่านี้ส่งผลกระทบต่อ การโต้ตอบระหว่างผู้ใช้กับผลิตภัณฑ์ ในการตัดสินใจว่าผลิตภัณฑ์จะต้องมีหน้าตาเป็นอย่างไร เช่นเดียวกับขนาดเฉลี่ยของมือผู้ใช้

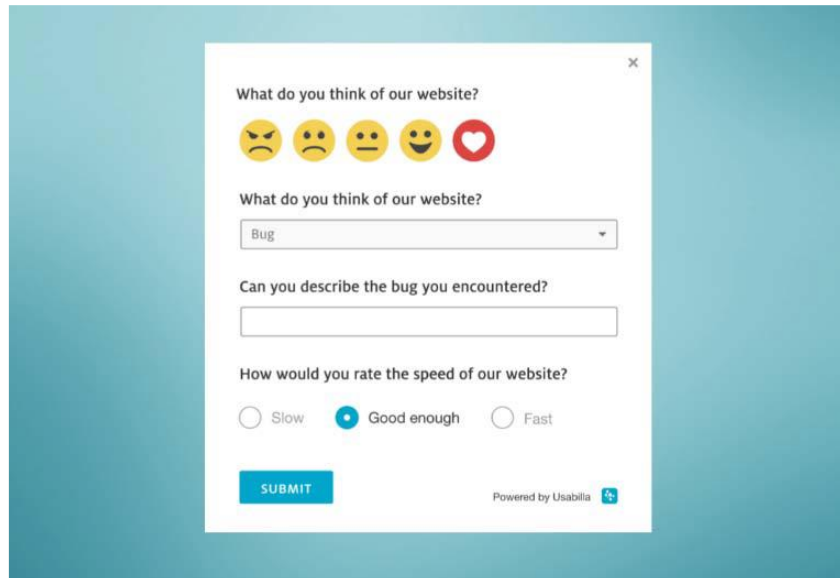


3.4 4D: เวลา (Time) วิธีที่วัดความคืบหน้า เช่นเดียวกับระยะเวลาที่ผู้ใช้โต้ตอบกับสามมิติแรก

เวลา (Time) หมายถึง ระยะเวลาที่ผู้ใช้ใช้ในการโต้ตอบกับองค์ประกอบ 3 ประการแรกและรวมถึงวิธีการที่ผู้ใช้อาจวัดความก้าวหน้า เวลาเป็นสิ่งสำคัญในการจัดการความคาดหวังของผู้ใช้ หากการดำเนินการใช้เวลานานกว่าที่คาดว่าจะเสร็จสมบูรณ์ ผู้ใช้อาจเห็นว่ามันใช้งานไม่ได้ หรืออาจตั้งคำถามถึงความถูกต้องหรือการทำงานของระบบทั้งหมด และอาจหมายถึงสื่อที่เปลี่ยนแปลงตามเวลา เช่น ภาพเคลื่อนไหว (Animation) วิดีโอ (Videos) และเสียง (Sounds) ซึ่งการเคลื่อนไหวและเสียงมีบทบาทสำคัญในการให้ภาพและเสียงในการโต้ตอบของผู้ใช้ เพราะฉะนั้นสิ่งที่ควรคำนึง คือ ระยะเวลาที่ผู้ใช้ใช้ในการโต้ตอบกับผลิตภัณฑ์



3.5 5D: พฤติกรรม (Behavior) พฤติกรรมรวมถึงการกระทำ (Action) และ ปฏิกริยา (Reaction) ซึ่งพฤติกรรมเป็นสิ่งที่อธิบายปฏิกริยาของการโต้ตอบกับผลิตภัณฑ์ พฤติกรรมอาจเป็นอารมณ์และปฏิกริยาที่ผู้ใช้งานดำเนินการหรือโต้ตอบกับผลิตภัณฑ์



What do you think of our website?

What do you think of our website?

Bug

Can you describe the bug you encountered?

How would you rate the speed of our website?

☐ Slow ☒ Good enough ☐ Fast

SUBMIT

Powered by Usability

กล่าวโดยสรุป นักออกแบบปฏิสัมพันธ์ (Interaction Designers) ควรใช้มิติของการออกแบบปฏิสัมพันธ์ เพื่อพิจารณาการโต้ตอบระหว่างผู้ใช้งานกับผลิตภัณฑ์ในลักษณะองค์รวม

## ภาษาเพื่อการแสดงผล

### การจัดวางองค์ประกอบและการออกแบบตัวอักษร

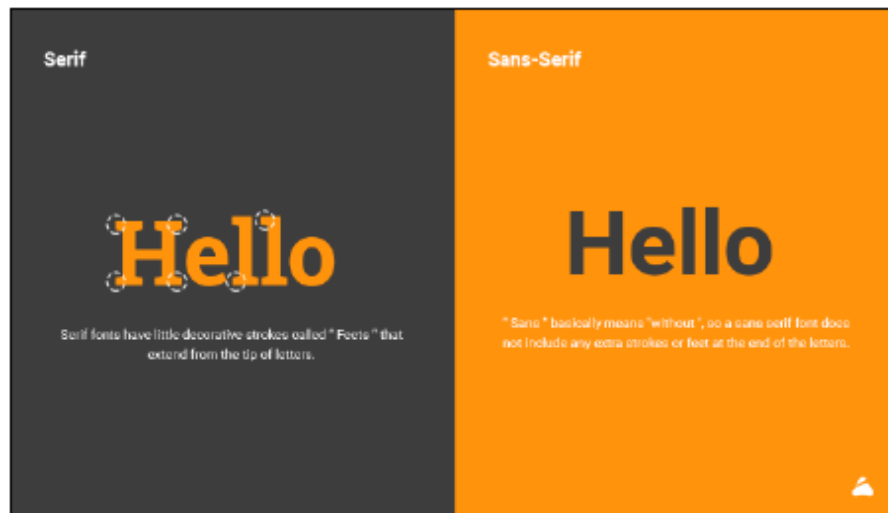
การจัดวางองค์ประกอบและการออกแบบตัวอักษร เป็นเทคนิคและศิลปะของการจัดเรียงเพื่อให้ภาษาเขียนอ่านง่ายและน่าสนใจเมื่อแสดงหรือพิมพ์ การจัดเรียงข้อความและรูปลักษณ์ที่สวยงามของตัวอักษรเป็นสิ่งสำคัญของนักออกแบบ เพื่อสร้างส่วนต่อประสานผู้ใช้ (UI) ที่มีประสิทธิภาพและนักออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้ (UX Designers) ที่ชัดเจน การใช้ตัวพิมพ์ที่ถูกต้องอย่างมีนัยสำคัญอาจช่วยปรับปรุงประสบการณ์ผู้ใช้ในการแก้ปัญหาได้อย่างมากด้วยการตั้งค่าที่เหมาะสม ผู้ใช้จะสามารถใช้เนื้อหาได้ง่ายขึ้นและมีส่วนร่วมมากขึ้น จากการสำรวจแสดงให้เห็นว่าร้อยละ 70 ของส่วนต่อประสานผู้ใช้ขึ้นอยู่กับการจัดวางและการออกแบบตัวพิมพ์ในการสื่อสารกับทุกคน และมีบทบาทสำคัญในส่วนติดต่อผู้ใช้และการปรับปรุงการออกแบบตัวพิมพ์เป็นขั้นตอนสำคัญในการปรับปรุงทั้งส่วนต่อประสานผู้ใช้ (UI) และการออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้ (UX Design) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

#### 1. องค์ประกอบของการจัดวางและการออกแบบตัวอักษร

1.1 ไทป์เฟซ (Typeface) หรือชุดแบบอักษรไทป์เฟซ (Typeface) หรือชุดแบบอักษร มีขอบเขตที่สมบูรณ์ของอักขระ ซึ่งหมายความว่าทุกขนาดและทุกน้ำหนัก ไทป์เฟซแบ่งออกเป็น 4 กลุ่มพื้นฐาน ได้แก่ 1. แบบเซริฟ (Serifs) 2. แบบแซนส์เซริฟ (Sans Serif) 3. แบบอักษรประดิษฐ์ (Decorative) และ 4. แบบปลายหวัด (Script) เช่น ไทป์เฟซแบบแซนส์เซริฟ (Sans Serif) ที่มีตัวอักษรชื่อเฮลเวติกา (Helvetica) ที่มีทั้งแบบเฮลเวติกาปกติ (Helvetica Regular) เฮลเวติกาแบบบาง (Helvetica Light) เฮลเวติกาแบบตัวหนา (Helvetica Bold)

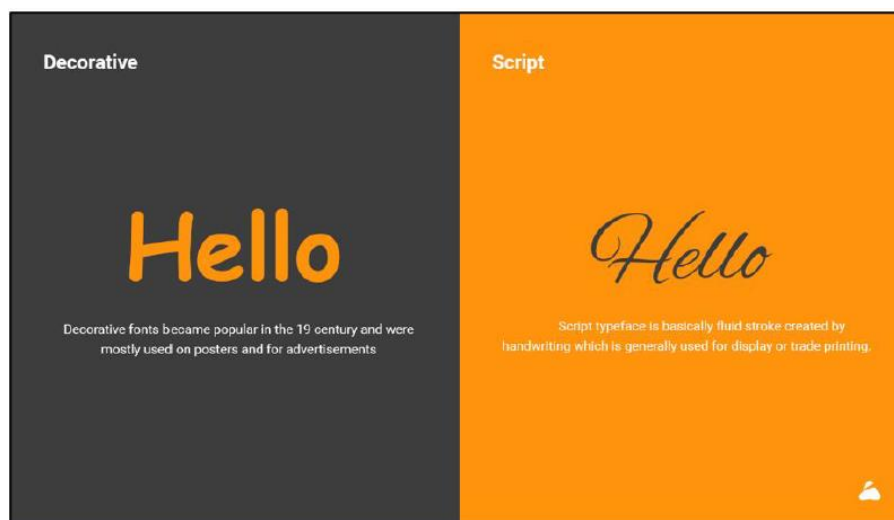
1.1.1 แบบเซริฟ (Serifs) เป็นรูปแบบที่เก่าแก่ที่สุด ลักษณะคือมีเชิงที่ขยายจากส่วนท้ายของตัวอักษร จะปรากฏบนตัวอักษรตัวพิมพ์ใหญ่และตัวพิมพ์เล็กทั้งหมด แบบอักษรนี้ เช่น Merriweather, Roboto Slab, Josefin Slab, Gentium Basic เป็นแบบเซริฟ ที่ใช้สำหรับธีมย้อนยุค ใช้สำหรับโปสเตอร์ เป็นต้น

1.1.2 แบบแซนส์เซริฟ (Sans Serif) แซนส์ (Sans) ลักษณะคือ แบบไม่มีเชิง ดังนั้นตัวอักษร แซนส์เซริฟ (Sans Serif) จึงไม่มีเชิงที่ส่วนท้ายของตัวอักษร เป็นรูปแบบที่ทันสมัย ตัวอักษรนี้ทำให้อ่านง่ายขึ้น ในขนาดที่เล็กบนหน้าจอ แบบอักษรนี้ เช่น Roboto, Open sans, Poppins, Oswald เป็นต้น จะใช้สำหรับเว็บไซต์ที่เรียบง่ายและเป็นโลโก้ เนื่องจากการอ่านที่ดี



1.1.3 แบบอักษรประดิษฐ์ (Decorative) ส่วนใหญ่จะใช้ในโปสเตอร์หรือโฆษณา เป้าหมายหลักของแบบอักษรประดิษฐ์ (Decorative) คือ การให้บริการข้อความที่ตกแต่งอย่างประณีตและสวยงาม สามารถดึงดูดความสนใจและทำให้ข้อความง่ายต่อการรับรู้และน่าสนใจ แบบอักษรนี้ เช่น Debby, Arcadia, Bellico เป็นต้น

1.1.4 แบบลายหวัด (Script) เป็นตัวอักษรที่เลียนแบบลายมือ ตัวเขียนสร้างขึ้นด้วยลายมือ ซึ่งโดยทั่วไปจะใช้สำหรับการแสดงผลหรือการพิมพ์การค้า เหมาะสำหรับการเชิญการดอวยพร



## 1.2 ฟอนต์ (Font)

ฟอนต์ (Font) เป็นการแสดงภาพของอักขระข้อความที่นำมาใช้ในแบบอักษรขนาดและน้ำหนักเฉพาะ เช่น เฮลเวติกาปกติ (Helvetica Regular) เรียกว่า ฟอนต์ (Font) สรุปลัทธิเพซ (Typeface) หรือชุดแบบอักษร นั้นเป็นชุดที่รวบรวมฟอนต์(Font)

1.3 เส้นกำหนดความสูงของอักษรตัวพิมพ์เล็ก (Mean Line) และเส้นกำหนดขอบล่างของตัวอักษร (Base Line) โดยทั่วไปแล้วประเภทของตัวอักขระ จะถูกวางในแนวเส้นตรงเพื่อสร้างการนำเสนอที่เป็นภาพ เครื่องมือหลักที่ช่วยนักออกแบบ คือ เส้นที่

กำหนดความสูงของอักษรตัวพิมพ์เล็ก (Mean Line) และเส้นที่กำหนดขอบล่างของตัวอักษร (Base Line) ดังภาพ



#### 1.4 ความสูงของตัวพิมพ์เล็ก (X-Height)



1.5 ส่วนที่ยื่นขึ้นข้างบน (Ascender) และส่วนที่ยื่นลงมาข้างล่าง (Descender)  
ส่วนที่ยื่นขึ้นข้างบน (Ascender) คือ ส่วนบนของตัวอักษรพิมพ์เล็กที่สูงกว่า XHeight ของตัวอักษร ได้แก่ b d f h k l t เป็นต้น ส่วนที่ยื่นลงมาข้างล่าง (Descender) คือส่วนของตัวอักษรแบบพิมพ์เล็กบางตัวที่ยื่นลงล่างในระดับของความสูงของตัวพิมพ์เล็ก (X-Height) ของตัวอักษรลงมา ได้แก่ g j p q y g y เป็นต้น



1.6 ช่องว่าง (White Space) หรือ (Negative Space) เป็นพื้นที่ระหว่างองค์ประกอบในการออกแบบ ผู้อ่านมักจะไม่ได้ตระหนัก แต่นักออกแบบให้ความสนใจเป็นอย่างมาก ในกรณีที่พื้นที่สีขาวไม่สมดุล

## WHITESPACE

Lorem ipsum dolor sit amet, vivamus consectetur magna ipsum dignissim, a posuere volutpat mauris, magna pulvinar in vulputate ligula vel. At sem ante eu erat blandit. Blandit vestibulum dapibus libero mi quisque tortor, interdum tristique nulla vitae.

## WHITESPACE

Lorem ipsum dolor sit amet, vivamus consectetur magna ipsum dignissim, a posuere volutpat mauris, magna pulvinar in vulputate ligula vel. At sem ante eu erat blandit. Blandit vestibulum dapibus libero mi quisque tortor, interdum tristique nulla vitae.

1.7 การจัดตำแหน่ง (Alignment) การจัดวางองค์ประกอบต่างๆ มีการจัดวางชิดซ้าย ชวา บน ล่าง ไปในแนวทางเดียวกัน เพื่อเพิ่มความสะดวกในการใช้งาน

LEFT	RIGHT
Lorem ipsum dolor sit amet, vivamus consectetur magna ipsum dignissim, a posuere volutpat mauris, magna pulvinar in vulputate ligula vel. At sem ante eu erat blandit. Blandit vestibulum dapibus libero mi quisque tortor, interdum tristique nulla vitae.	Lorem ipsum dolor sit amet, vivamus consectetur magna ipsum dignissim, a posuere volutpat mauris, magna pulvinar in vulputate ligula vel. At sem ante eu erat blandit. Blandit vestibulum dapibus libero mi quisque tortor, interdum tristique nulla vitae.
JUSTIFIED	CENTER
Lorem ipsum dolor sit amet, vivamus consectetur magna ipsum dignissim, a posuere volutpat mauris, magna pulvinar in vulputate ligula vel. At sem ante eu erat blandit. Blandit vestibulum dapibus libero mi quisque tortor, interdum tristique nulla vitae.	Lorem ipsum dolor sit amet, vivamus consectetur magna ipsum dignissim, a posuere volutpat mauris, magna pulvinar in vulputate ligula vel. At sem ante eu erat blandit. Blandit vestibulum dapibus libero mi quisque tortor, interdum tristique nulla vitae.

1.8 ช่องว่างระหว่างกลุ่มของตัวอักษรหรือคำ (Tracking)



### 1.9 ช่องว่างระหว่างตัวอักษรแต่ละตัว (Kerning)



### 1.10 ช่องว่างระหว่างบรรทัด (Leading) วัดจากเส้นบรรทัดหนึ่งถึงอีกเส้นบรรทัดหนึ่ง

