

## บทที่ 2

### แนวคิด ทฤษฎี เครื่องมือ และ วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ในการดำเนินโครงการพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับการจัดการร้านเสริมสวย "ครูแนนดีวสวย" ในยุคดิจิทัล ผู้ศึกษาได้ทำการศึกษา ค้นคว้า และรวบรวมข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาเว็บไซต์และระบบบริหารจัดการธุรกิจความงาม ทั้งในด้านแนวคิด พื้นฐาน ทฤษฎีทางเทคโนโลยีสารสนเทศ การออกแบบระบบ การบริหารจัดการร้าน รวมถึงเครื่องมือที่จำเป็นในการพัฒนาเพื่อให้ระบบที่พัฒนาขึ้นสามารถตอบสนองต่อความต้องการของร้านค้าได้อย่างแท้จริง มีความเหมาะสม สอดคล้องกับการทำงานจริง และเป็นระบบที่สามารถนำไปใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้ศึกษาจึงได้จัดหมวดหมู่ข้อมูลที่เกี่ยวข้องออกเป็น 3 ส่วนหลัก ได้แก่ แนวคิดที่เกี่ยวข้อง ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง และเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาและวิเคราะห์ระบบ ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

#### 2.1 แนวคิดที่เกี่ยวข้อง

##### 2.1.1 แนวคิดเกี่ยวกับธุรกิจร้านเสริมสวย

#### 2.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

##### 2.2.1 ทฤษฎีเกี่ยวกับระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ในการจัดเก็บข้อมูล

##### 2.2.2 ทฤษฎีเกี่ยวกับการทำงานของระบบเว็บแอปพลิเคชัน

##### 2.2.3 ทฤษฎีเกี่ยวกับความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบสารสนเทศ

#### 2.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบ

##### 2.4.1 แผนภาพบริบทของระบบ (Context Diagram)

##### 2.4.2 แผนภาพกระแสข้อมูลของระบบ (Data Flow Diagram : DFD)

##### 2.4.3 แผนภาพความสัมพันธ์ของข้อมูล (Entity-Relationship Diagram)

##### 2.4.4 พจนานุกรมข้อมูลของระบบ (Data Dictionary)

##### 2.4.5 ผังงานแสดงกระบวนการทำงานของระบบ (Flowchart)

## 2.4 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

- 2.4.1 การศึกษาและพัฒนาระบบของครัวเรือนเสริมสวย
- 2.4.2 การพัฒนาระบบเพื่อการบริหารจัดการร้านอาหาร
- 2.4.3 การใช้ User Interface / User Experience ในการออกแบบระบบ
- 2.4.4 การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อช่วยบริหารจัดการงานวิจัย
- 2.4.5 การประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบสารสนเทศ

## 2.1 แนวคิดที่เกี่ยวข้อง

### 2.1.1 แนวคิดเกี่ยวกับธุรกิจร้านเสริมสวย

ธุรกิจร้านเสริมสวยเป็นธุรกิจบริการที่มีบทบาทสำคัญในการดูแลและพัฒนาบุคลิกภาพของบุคคล โดยมีเป้าหมายเพื่อเสริมสร้างความสวยงาม ความมั่นใจ และภาพลักษณ์ที่ดีให้แก่ผู้ใช้บริการ ซึ่งบริการของร้านเสริมสวยมีความหลากหลาย ครอบคลุมทั้งการดูแลเส้นผม ผิวพรรณ และความงามในรูปแบบต่าง ๆ เช่น การตัดแต่งทรงผม การทำสีผม การตัดหรือย้อมผม การบำรุงเส้นผม การแต่งหน้า รวมถึงการสักเพื่อความงามกึ่งถาวร ซึ่งเป็นบริการที่ได้รับความนิยมเพิ่มมากขึ้นในปัจจุบัน ลักษณะของธุรกิจประเภทนี้จำเป็นต้องอาศัยทักษะ ความชำนาญ และประสบการณ์ของผู้ให้บริการเป็นสำคัญ เนื่องจากผลลัพธ์ของการให้บริการส่งผลโดยตรงต่อความพึงพอใจของลูกค้า อีกทั้งยังต้องคำนึงถึงมาตรฐานด้านความสะอาด ความปลอดภัย และการให้บริการที่มีคุณภาพ เพื่อสร้างความเชื่อมั่นและความไว้วางใจให้กับลูกค้าในระยะยาว นอกจากนี้ การสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับลูกค้า เช่น การให้คำแนะนำ การติดตามผลหลังการให้บริการ และการดูแลเอาใจใส่ลูกค้าอย่างต่อเนื่อง ก็เป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยให้ลูกค้าเกิดความภักดีและกลับมาใช้บริการซ้ำ

ในด้านการบริหารจัดการ ธุรกิจร้านเสริมสวยจำเป็นต้องมีระบบการจัดการภายในที่มีประสิทธิภาพ ไม่ว่าจะเป็นการจัดการคิวลูกค้า การนัดหมายล่วงหน้า การจัดเก็บข้อมูลลูกค้า และประวัติการใช้บริการ การบริหารจัดการพนักงาน รวมถึงการควบคุมสต็อกสินค้าและอุปกรณ์ต่าง ๆ หากไม่มีระบบการจัดการที่ดี อาจส่งผลให้เกิดปัญหาความล่าช้า ความผิดพลาดในการให้บริการ หรือการสูญหายของข้อมูล ซึ่งส่งผลกระทบต่อภาพลักษณ์และรายได้ของร้าน โดยเฉพาะในกรณีของร้านครุณเด็วสวย จังหวัดเชียงราย ซึ่งเป็นร้านเสริมสวยที่ให้บริการด้านความงามแบบครบวงจร ทั้งด้านการทำผมและการสักเพื่อความงามกึ่งถาวร ทำให้มีความหลากหลายของบริการและจำนวนลูกค้าที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง จึงมีความจำเป็นต้องอย่างยิ่งที่จะต้องมีระบบการจัดการที่เป็นระบบ เพื่อรองรับการให้บริการได้อย่างมี

ประสิทธิภาพ ลดความซ้ำซ้อนในการทำงาน และลดข้อผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นจากการจัดการแบบเดิม

ในปัจจุบัน เทคโนโลยีสารสนเทศได้เข้ามามีบทบาทสำคัญในการพัฒนาธุรกิจร้านเสริมสวย โดยสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในหลายด้าน เช่น ระบบของคิวออนไลน์ ระบบบันทึกข้อมูลลูกค้า ระบบจัดการสต็อกสินค้า และระบบรายงานผลการดำเนินงาน ซึ่งช่วยเพิ่มความสะดวกรวดเร็ว และความถูกต้องในการทำงาน ลดภาระของพนักงาน และเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการข้อมูล อีกทั้งยังช่วยให้ผู้ประกอบการสามารถนำข้อมูลไปวิเคราะห์เพื่อวางแผนธุรกิจ เช่น การวิเคราะห์พฤติกรรมการซื้อของลูกค้า การวางแผนการตลาด และการพัฒนาคุณภาพการให้บริการให้ตรงกับความต้องการของลูกค้าได้มากยิ่งขึ้น สำหรับร้านครุแนคิ้วสวย การนำระบบสารสนเทศเข้ามาใช้ เช่น ระบบของคิวผ่านเว็บไซต์ ระบบจัดเก็บข้อมูลลูกค้า และระบบบริหารจัดการภายในร้าน จะช่วยให้การดำเนินงานมีความเป็นระบบมากยิ่งขึ้น สามารถตรวจสอบข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว ลดความผิดพลาด และสร้างประสบการณ์ที่ดีให้กับลูกค้า อีกทั้งยังช่วยเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันในยุคดิจิทัล และส่งเสริมให้ธุรกิจสามารถเติบโตได้อย่างมั่นคงและยั่งยืนในระยะยาว

## 2.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

### 2.2.1 ทฤษฎีเกี่ยวกับระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ในการจัดเก็บข้อมูล

(แหล่งอ้างอิง : ประสงค์ ปรานีตพลกรัง และคณะ. (2541). ระบบฐานข้อมูล (Database System). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย)

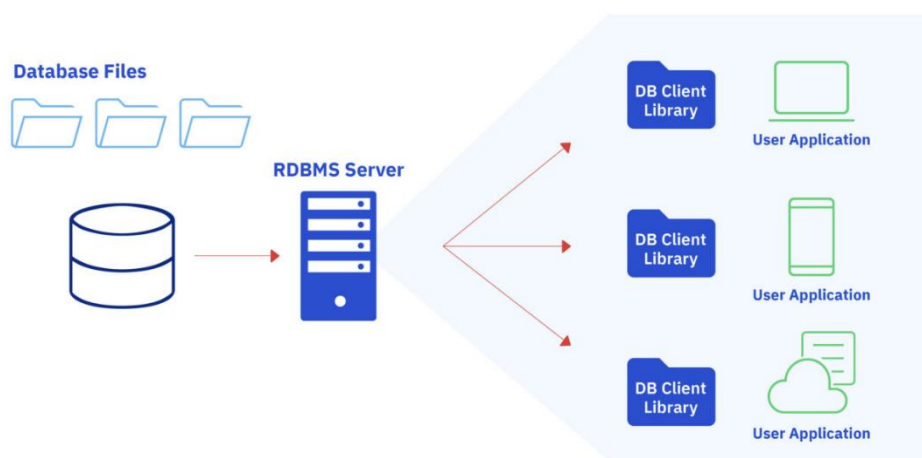
ฐานข้อมูล (Database) หมายถึง ชุดของข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กันและถูกจัดเก็บไว้อย่างเป็นระบบ เพื่อให้สามารถเรียกใช้ แก้ไข หรือจัดการข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ ข้อมูลภายในฐานข้อมูลมักเป็นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกันภายในระบบงานเดียวกัน เช่น ฐานข้อมูลลูกค้า ฐานข้อมูลสินค้า หรือฐานข้อมูลการให้บริการ ซึ่งช่วยให้การจัดเก็บข้อมูลมีความเป็นระเบียบ และสามารถนำข้อมูลมาใช้งานได้สะดวก

ระบบฐานข้อมูล (Database System) คือระบบที่ประกอบด้วยฐานข้อมูลหลายชุดที่ทำงานร่วมกัน โดยมีโปรแกรมที่ช่วยในการจัดการข้อมูลเหล่านั้น ระบบฐานข้อมูลมีบทบาทสำคัญในการจัดเก็บข้อมูลขององค์กรหรือระบบสารสนเทศต่าง ๆ เช่น ระบบทะเบียนนักศึกษา ระบบบัญชี หรือระบบจัดการร้านค้า ซึ่งข้อมูลทั้งหมดจะถูกจัดเก็บไว้ในรูปแบบที่สามารถเรียกใช้ร่วมกันได้

องค์ประกอบของระบบฐานข้อมูลโดยทั่วไปประกอบด้วย 5 ส่วนสำคัญ ได้แก่ ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ข้อมูล บุคลากร และขั้นตอนการปฏิบัติงาน ฮาร์ดแวร์หมายถึงอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการจัดเก็บและประมวลผลข้อมูล เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ หน่วยความจำ และอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล ซอฟต์แวร์หมายถึงโปรแกรมที่ใช้ในการจัดการฐานข้อมูล เช่น ระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management System : DBMS)

ข้อมูล (Data) เป็นส่วนสำคัญของระบบฐานข้อมูล เนื่องจากข้อมูลทั้งหมดจะถูกจัดเก็บรวมไว้ในฐานข้อมูลเพื่อให้สามารถเรียกใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่วนบุคลากรในระบบฐานข้อมูลประกอบด้วยผู้ใช้ทั่วไป นักเขียนโปรแกรม นักวิเคราะห์ระบบ และผู้ดูแลฐานข้อมูล (Database Administrator : DBA) ซึ่งมีหน้าที่ดูแลและควบคุมการทำงานของระบบฐานข้อมูล

ระบบจัดการฐานข้อมูล (DBMS) เป็นซอฟต์แวร์ที่ทำหน้าที่ควบคุมการจัดเก็บ การเรียกใช้ และการแก้ไขข้อมูลภายในฐานข้อมูล โดย DBMS จะทำหน้าที่เป็นตัวกลางระหว่างผู้ใช้กับฐานข้อมูล ทำให้ผู้ใช้สามารถเข้าถึงข้อมูลได้ง่ายขึ้น ตัวอย่างโปรแกรม DBMS เช่น MySQL, Oracle, Microsoft Access และ SQL Server เป็นต้น



ภาพที่ 2.1 แสดงการทำงานของ DBMS เชื่อมโยงระหว่างผู้ใช้งานกับระบบฐานข้อมูล

นอกจากนี้ DBMS ยังมีภาษาที่ใช้ในการจัดการข้อมูลหลายประเภท เช่น

- ภาษากำหนดโครงสร้างข้อมูล (Data Definition Language : DDL)
- ภาษาจัดการข้อมูล (Data Manipulation Language : DML)
- ภาษาควบคุมข้อมูล (Data Control Language : DCL)

การนำระบบฐานข้อมูลมาใช้ในระบบสารสนเทศช่วยให้การจัดเก็บข้อมูลมีความเป็นระบบ ลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล และช่วยให้สามารถเรียกใช้ข้อมูลได้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง

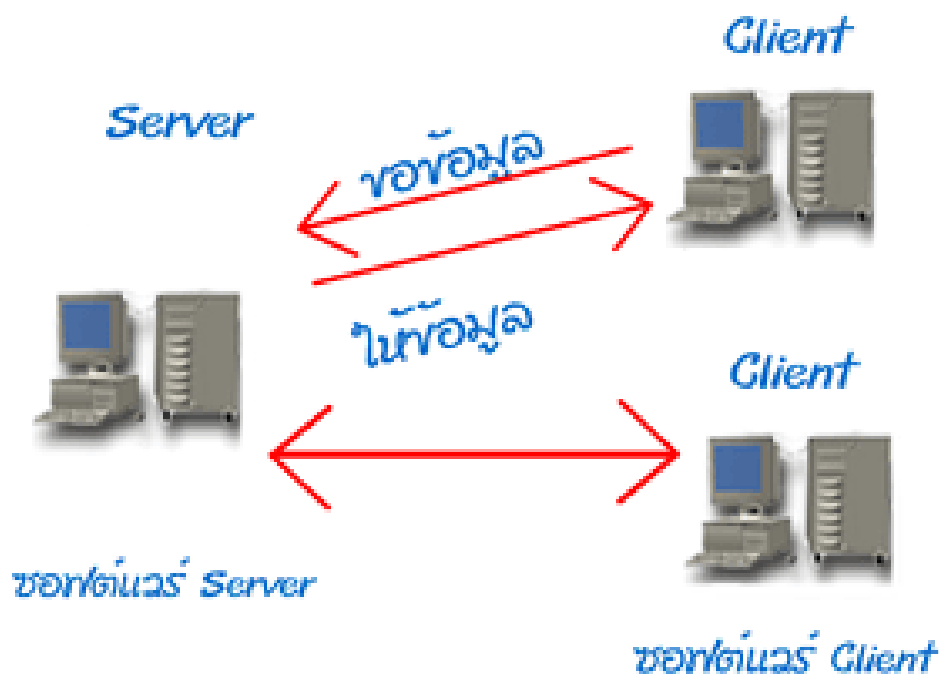
ในระบบบริหารจัดการร้านเสริมสวย ฐานข้อมูลสามารถใช้ในการจัดเก็บข้อมูลลูกค้า ข้อมูลบริการ ข้อมูลการจองคิว และข้อมูลสินค้าภายในร้าน ซึ่งช่วยให้ผู้ดูแลระบบสามารถตรวจสอบข้อมูลและจัดทำรายงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### 2.2.2 ทฤษฎีเกี่ยวกับการทำงานของระบบเว็บแอปพลิเคชัน

(แหล่งอ้างอิง : ไพฑูรย์ จันทร์เรือง. (2550). การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับระบบบริหารจัดการข้อมูลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต. สืบค้นจาก <https://www.thaidll.com>)

เว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) คือโปรแกรมประยุกต์ที่ทำงานผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงระบบผ่านโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ เช่น Google Chrome หรือ Microsoft Edge โดยไม่จำเป็นต้องติดตั้งโปรแกรมเพิ่มเติมลงในเครื่องคอมพิวเตอร์ เว็บแอปพลิเคชันจึงเป็นรูปแบบของระบบสารสนเทศที่ได้รับความนิยมอย่างมากในปัจจุบัน

การทำงานของเว็บแอปพลิเคชันโดยทั่วไปจะอยู่บนสถาปัตยกรรมแบบ Client-Server ซึ่งประกอบด้วยเครื่องลูกข่าย (Client) และเครื่องแม่ข่าย (Server) โดยเครื่องลูกข่ายจะทำหน้าที่ส่งคำร้องขอ (Request) ไปยังเครื่องแม่ข่าย ส่วนเครื่องแม่ข่ายจะทำหน้าที่ประมวลผลคำร้องขอและส่งผลลัพธ์กลับไปยังเครื่องลูกข่าย



ภาพที่ 2.2 การทำงานของสถาปัตยกรรมแบบ Client-Server

Server เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ทำหน้าที่จัดเก็บข้อมูลและให้บริการแก่ผู้ใช้งานผ่านเครือข่าย โดยจะมีโปรแกรมที่ใช้ควบคุมการทำงานของระบบ เช่น Web Server และ Database Server ส่วน Client คืออุปกรณ์ของผู้ใช้งาน เช่น คอมพิวเตอร์ สมาร์ทโฟน หรือแท็บเล็ต ซึ่งจะใช้โปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ในการเข้าถึงระบบ

เว็บแอปพลิเคชันมีข้อดีหลายประการ เช่น สามารถใช้งานได้จากทุกที่ที่มีอินเทอร์เน็ต ไม่จำเป็นต้องติดตั้งโปรแกรมในเครื่องผู้ใช้ และสามารถอัปเดตระบบได้จากฝั่งเซิร์ฟเวอร์โดยตรง ทำให้ผู้ใช้สามารถใช้งานระบบเวอร์ชันล่าสุดได้ทันที

ภาษาที่นิยมใช้ในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน ได้แก่ HTML, PHP, JavaScript และภาษาอื่น ๆ ที่ใช้ในการพัฒนาระบบฝั่งเซิร์ฟเวอร์ นอกจากนี้ยังมีเครื่องมือในการพัฒนาโปรแกรม เช่น Visual Studio Code หรือเครื่องมือพัฒนาเว็บอื่น ๆ ที่ช่วยให้การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันทำได้สะดวกและรวดเร็ว

เว็บแอปพลิเคชันสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในหลายรูปแบบ เช่น ระบบจองสินค้า ระบบบริหารจัดการบุคลากร ระบบการเรียนการสอนออนไลน์ หรือระบบของคิวบริการต่าง ๆ ซึ่งช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการและช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงข้อมูลได้สะดวกมากขึ้น

สำหรับระบบบริหารจัดการร้านเสริมสวย เว็บแอปพลิเคชันสามารถใช้ในการจัดการข้อมูลลูกค้า การจองคิวบริการ การจัดการสินค้า และการสร้างรายงานทางธุรกิจ ซึ่งช่วยให้การดำเนินงานของร้านมีความสะดวกและมีประสิทธิภาพมากขึ้น

### 2.2.3 ทฤษฎีเกี่ยวกับความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบสารสนเทศ

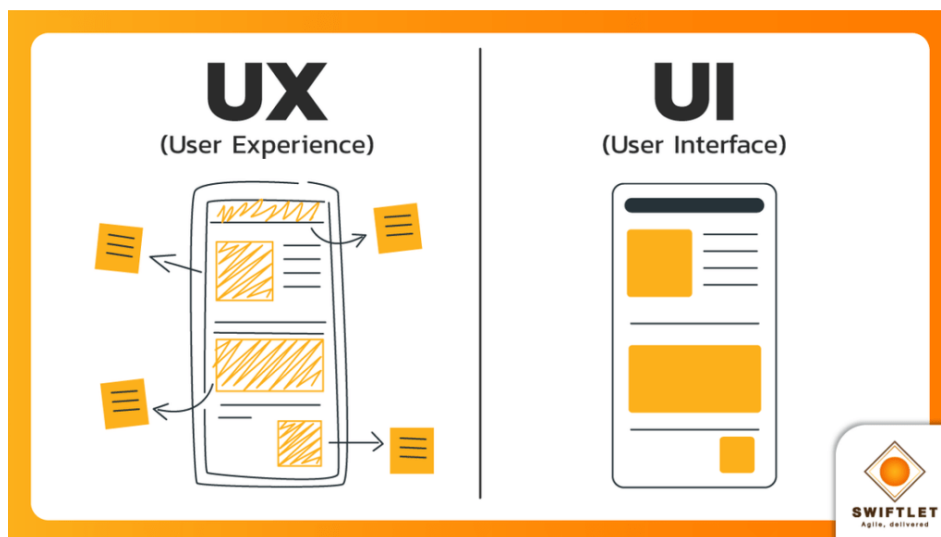
(แหล่งอ้างอิง : ชาวสวนทำเว็บ. (2560). หลักการออกแบบ UX/UI เพื่อเพิ่มประสบการณ์ผู้ใช้งานเว็บไซต์. สืบค้นจาก <https://www.thaicreate.com>)

ความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบสารสนเทศเป็นปัจจัยสำคัญที่สะท้อนถึงประสิทธิภาพของระบบที่พัฒนาขึ้น หากผู้ใช้งานสามารถใช้งานระบบได้ง่าย เข้าใจการทำงานของระบบ และได้รับประโยชน์จากการใช้งาน ก็จะส่งผลให้ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจต่อระบบในระดับสูง

แนวคิดเกี่ยวกับความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบสารสนเทศมักเกี่ยวข้องกับ การออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้ (User Interface : UI) และประสบการณ์ผู้ใช้งาน (User Experience : UX) ซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญที่ช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถโต้ตอบกับระบบได้อย่างสะดวก

User Interface หรือ UI หมายถึงส่วนของหน้าจอหรือองค์ประกอบต่าง ๆ ที่ผู้ใช้งานสามารถมองเห็นและใช้งานได้ เช่น ปุ่มคำสั่ง เมนู ไอคอน หรือข้อความต่าง ๆ การออกแบบ UI

ที่ดีควรมีความชัดเจน เข้าใจง่าย และช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถดำเนินการต่าง ๆ ภายในระบบได้อย่างสะดวก



ภาพที่ 2.3 การออกแบบ UX/UI

User Experience หรือ UX หมายถึงประสบการณ์โดยรวมของผู้ใช้งานขณะใช้งานระบบ ซึ่งรวมถึงความสะดวกในการใช้งาน ความรวดเร็วของระบบ และความเข้าใจในการใช้งาน หากระบบได้รับการออกแบบ UX ที่ดี ผู้ใช้งานจะสามารถใช้งานระบบได้อย่างราบรื่นและเกิดความพึงพอใจในการใช้งาน

หลักการออกแบบ UI และ UX ที่ดีควรคำนึงถึงความเป็นมิตรต่อผู้ใช้งาน (User Friendly) การจัดวางองค์ประกอบของหน้าจออย่างเหมาะสม การใช้ตัวอักษรที่อ่านง่าย และการเลือกใช้สีที่ช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถมองเห็นข้อมูลได้ชัดเจน นอกจากนี้ยังควรมีการทดสอบการใช้งานระบบกับผู้ใช้งานจริง (Usability Testing) เพื่อประเมินประสบการณ์ของผู้ใช้งานและนำผลที่ได้มาปรับปรุงระบบให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

การประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานมักใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูล โดยผู้ใช้งานจะให้คะแนนหรือแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้งานระบบ เช่น ความสะดวกในการใช้งาน ความชัดเจนของข้อมูล และความพึงพอใจโดยรวมของระบบ

ดังนั้นความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบสารสนเทศจึงเป็นตัวชี้วัดสำคัญที่ช่วยสะท้อนคุณภาพของระบบ หากระบบสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานได้อย่างเหมาะสมก็จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้งานและช่วยให้ระบบสามารถนำไปใช้งานได้อย่างต่อเนื่อง

## 2.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบ

### 2.3.1 แผนภาพบริบทของระบบ (Context Diagram)

(แหล่งอ้างอิง : สมจิต อาจอินทร์. (2557). การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ. สืบค้นจาก <https://www.thaiidl.com>)

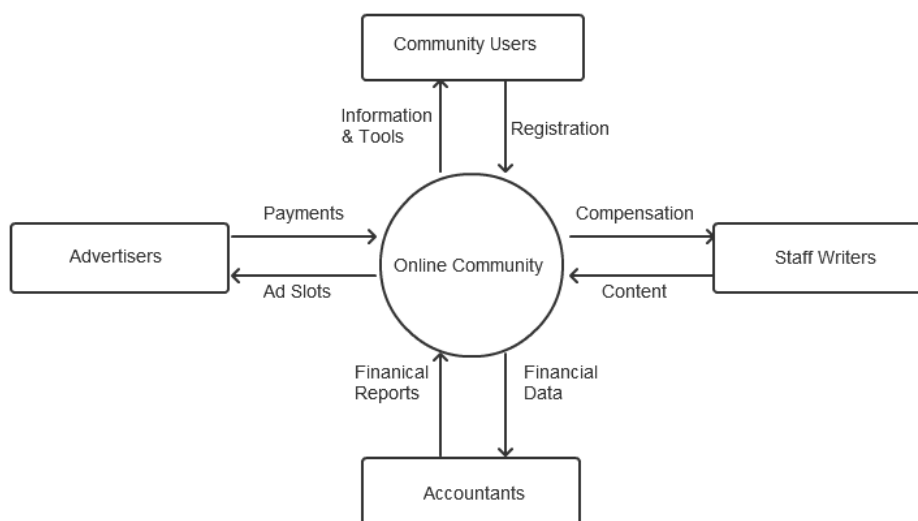
แผนภาพบริบทของระบบ (Context Diagram) เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ระบบสารสนเทศในระดับภาพรวม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อแสดงขอบเขตของระบบและความสัมพันธ์ระหว่างระบบกับหน่วยงานหรือบุคคลภายนอกที่เกี่ยวข้องกับระบบ แผนภาพบริบทถือเป็นขั้นตอนแรกของการวิเคราะห์ระบบ เนื่องจากช่วยให้ผู้พัฒนาระบบสามารถมองเห็นภาพรวมของระบบทั้งหมดได้อย่างชัดเจน

แผนภาพบริบทจะแสดงระบบเป็นกระบวนการหลักเพียงหนึ่งกระบวนการ ซึ่งอยู่ตรงกลางของแผนภาพ และมีการเชื่อมโยงกับหน่วยงานภายนอกที่เรียกว่า External Entity ผ่านเส้นแสดงการไหลของข้อมูล (Data Flow) โดยข้อมูลที่ไหลเข้าและออกจากระบบจะถูกแสดงด้วยลูกศรเพื่อแสดงทิศทางของข้อมูล

การจัดทำแผนภาพบริบทมีความสำคัญต่อการพัฒนาระบบ เนื่องจากช่วยให้สามารถกำหนดขอบเขตของระบบได้อย่างชัดเจน เช่น ระบบต้องรับข้อมูลอะไรจากผู้ใช้งาน ระบบต้องส่งข้อมูลอะไรออกไป และมีหน่วยงานหรือบุคคลใดที่เกี่ยวข้องกับระบบบ้าง นอกจากนี้ยังช่วยลดความซับซ้อนของระบบ เนื่องจากผู้วิเคราะห์สามารถมองเห็นภาพรวมของระบบได้ในแผนภาพเดียว

องค์ประกอบสำคัญของแผนภาพบริบทประกอบด้วย 3 ส่วนหลัก ได้แก่ ระบบหลัก (System) หน่วยงานภายนอก (External Entity) และเส้นการไหลของข้อมูล (Data Flow) ซึ่งองค์ประกอบเหล่านี้ช่วยให้ผู้พัฒนาระบบสามารถเข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างระบบกับผู้ใช้งานได้อย่างชัดเจน

ในระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการร้านเสริมสวย แผนภาพบริบทสามารถแสดงความสัมพันธ์ระหว่างระบบกับผู้ใช้งาน เช่น ลูกค้า ผู้ดูแลระบบ และพนักงานภายในร้าน ลูกค้าสามารถส่งข้อมูลการจองคิวเข้าสู่ระบบ และระบบจะประมวลผลข้อมูลผ่านระบบได้



ภาพที่ 2.4 แผนภาพบริบทของระบบ (Context Diagram)

ดังนั้นแผนภาพบริบทจึงเป็นเครื่องมือสำคัญที่ช่วยให้ผู้พัฒนาระบบสามารถมองเห็นภาพรวมของระบบสารสนเทศได้อย่างชัดเจน และเป็นพื้นฐานสำหรับการวิเคราะห์ระบบในขั้นตอนต่อไป

### 2.3.2 แผนภาพกระแสข้อมูลของระบบ (Data Flow Diagram : DFD)




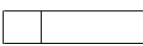




(แหล่งอ้างอิง : โอบาส เอี่ยมสิริวงศ์. (2558). การวิเคราะห์และออกแบบระบบ. สืบค้นจาก <https://www.thaiall.com>)

แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram : DFD) เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ โดยใช้แสดงการไหลของข้อมูลภายในระบบ ตั้งแต่การรับข้อมูล การประมวลผลข้อมูล ไปจนถึงการจัดเก็บและการส่งข้อมูลออกจากระบบ

DFD ช่วยให้ผู้ใช้วิเคราะห์ระบบสามารถเข้าใจการทำงานของระบบได้อย่างเป็นขั้นตอน โดยแสดงให้เห็นว่าข้อมูลถูกส่งผ่านระหว่างกระบวนการต่าง ๆ อย่างไร และข้อมูลถูกจัดเก็บไว้ที่ใดภายในระบบ การใช้แผนภาพกระแสข้อมูลช่วยให้ผู้พัฒนาระบบสามารถมองเห็นการทำงานของระบบได้อย่างเป็นระบบและสามารถวิเคราะห์ปัญหาของระบบได้ง่ายขึ้น องค์ประกอบของ Data Flow Diagram ประกอบด้วย 4 ส่วนสำคัญ ได้แก่

1. **External Entity** หมายถึงบุคคลหรือหน่วยงานภายนอกที่มีการรับหรือส่งข้อมูลกับระบบ
2. **Process** หมายถึงกระบวนการที่ใช้ในการประมวลผลข้อมูลภายในระบบ
3. **Data Flow** หมายถึงเส้นทางการไหลของข้อมูลระหว่างส่วนต่าง ๆ ของระบบ
4. **Data Store** หมายถึงแหล่งจัดเก็บข้อมูล เช่น ฐานข้อมูลหรือแฟ้มข้อมูล

DFD สามารถแบ่งออกเป็นหลายระดับ เช่น Level 0 และ Level 1 โดย Level 0 จะแสดงภาพรวมของระบบทั้งหมด ส่วน Level 1 จะเป็นการแยกรายละเอียดของกระบวนการภายในระบบออกเป็นขั้นตอนย่อย

DeMarco & Yourdon	Gane & Sarson	ความหมาย
		Process : ขั้นตอนการทำงานภายในระบบ
		Data Store : แหล่งข้อมูลสามารถเป็นได้ทั้งไฟล์ข้อมูลและฐานข้อมูล (File or Database)
		External Agent : บังคับหรือสภาพแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อระบบ
		Data Flow : เส้นทางไหลของข้อมูล แสดงทิศทางของข้อมูลจากขั้นตอนการทำงานหนึ่งไปยังอีกขั้นตอนหนึ่ง

ภาพที่ 2.5 สัญลักษณ์แผนภาพกระแสข้อมูลของระบบ (Data Flow Diagram)

ของระบบ เช่น การจองคิวบริการ การจัดการข้อมูลลูกค้า การจัดการสินค้า และการสร้างรายงานต่าง ๆ ซึ่งช่วยให้ผู้พัฒนาระบบสามารถเข้าใจการไหลของข้อมูลภายในระบบได้อย่างชัดเจน

### 2.3.3 แผนภาพความสัมพันธ์ของข้อมูล (Entity–Relationship Diagram)








(แหล่งอ้างอิง : โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. (2558). ระบบฐานข้อมูล. สืบค้นจาก <https://www.thaiiall.com>)

แผนภาพความสัมพันธ์ของข้อมูล (Entity–Relationship Diagram : ER Diagram) เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการออกแบบโครงสร้างฐานข้อมูล โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อแสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลภายในระบบในรูปแบบของแผนภาพ

ER Diagram ช่วยให้ผู้พัฒนาระบบสามารถมองเห็นโครงสร้างของข้อมูลได้อย่างชัดเจน โดยแสดงข้อมูลในรูปแบบของ Entity ซึ่งหมายถึงหน่วยข้อมูลหลักของระบบ เช่น ลูกค้า การจองคิว หรือบริการ และแสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลเหล่านั้น องค์ประกอบหลักของ ER Diagram ได้แก่

- **Entity** หมายถึงหน่วยข้อมูลที่ต้องการจัดเก็บในฐานข้อมูล
- **Attribute** หมายถึงรายละเอียดของข้อมูลในแต่ละ Entity
- **Relationship** หมายถึงความสัมพันธ์ระหว่าง Entity ต่าง ๆ

การออกแบบ ER Diagram ที่ดีจะช่วยให้ฐานข้อมูลมีโครงสร้างที่เหมาะสม ลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล และช่วยให้การจัดเก็บข้อมูลมีประสิทธิภาพมากขึ้น

สัญลักษณ์ของ Chen	ความหมาย
	เอนทิตีแบบปกติ (Regular Entity)
	เอนทิตีแบบอ่อน (Weak Entity)
	ความสัมพันธ์ (Relationship)
	ความสัมพันธ์แบบเชิงปรากฏ (Identifying Relationship)
	แอททริบิวต์แบบปกติ (Simple Attribute หรือ Atomic Attribute)
	แอททริบิวต์แบบมีหลายค่า (Multivalued Attribute)
	แอททริบิวต์ที่แปลงค่ามา (Derived Attribute)

ภาพที่ 2.6 สัญลักษณ์แผนภาพความสัมพันธ์ของข้อมูล (ER Diagram)

สำหรับระบบสารสนเทศของร้านเสริมสวย ER Diagram จะช่วยแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลต่าง ๆ เช่น ลูกค้า การจองคิว และบริการ ซึ่งช่วยให้ผู้พัฒนาระบบสามารถออกแบบฐานข้อมูลของระบบได้อย่างถูกต้อง

#### 2.3.4 พจนานุกรมข้อมูลของระบบ (Data Dictionary)

(แหล่งอ้างอิง : สมจิต อาจอินทร์. (2557). การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ. สืบค้นจาก <https://www.thaiidl.com>)

พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary) เป็นเอกสารที่ใช้ในการอธิบายรายละเอียดของข้อมูลภายในระบบสารสนเทศ โดยมีหน้าที่ในการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับโครงสร้างของข้อมูลแต่ละรายการในระบบ เช่น ชื่อฟิลด์ ชนิดของข้อมูล ขนาดของข้อมูล และคำอธิบายของข้อมูล การจัดทำพจนานุกรมข้อมูลมีความสำคัญต่อการพัฒนาระบบ เนื่องจากช่วยให้ผู้พัฒนาระบบสามารถเข้าใจข้อมูลภายในระบบได้อย่างถูกต้อง และช่วยลดความสับสนในการใช้งานข้อมูล

พจนานุกรมข้อมูลมักถูกจัดทำในรูปแบบของตาราง โดยมีรายละเอียดของข้อมูลแต่ละรายการ เช่น ชื่อข้อมูล ชนิดของข้อมูล ขนาดข้อมูล และคำอธิบายของข้อมูล ซึ่งช่วยให้ผู้พัฒนาระบบสามารถนำข้อมูลไปใช้งานได้อย่างถูกต้อง

No.	Attribute Name	Description	Data Type (size)	Key Type	Constraints
1	Mem_ID	รหัสสมาชิก	Char(10)	PK	auto_increment
2	Mem_title	คำนำหน้านาม	Varchar(10)		
3	Mem_name	ชื่อ-สกุล	Varchar(50)		
4	Mem_class	ระดับชั้น	Varchar(30)		
5	Mem_detartment	แผนกวิชา	Varchar(30)		

ภาพที่ 2.7 ตัวอย่างพจนานุกรมข้อมูลของระบบ








### 2.3.5 ผังงานแสดงกระบวนการทำงานของระบบ (Flowchart)

(แหล่งอ้างอิง : โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. (2558). การวิเคราะห์และออกแบบระบบ. สืบค้นจาก <https://www.thaiall.com>)

ผังงาน (Flowchart) เป็นแผนภาพที่ใช้แสดงลำดับขั้นตอนของกระบวนการทำงานของระบบ โดยใช้สัญลักษณ์ต่าง ๆ เพื่อแสดงขั้นตอนการทำงานของระบบอย่างเป็นลำดับ ทำให้ผู้พัฒนาระบบสามารถเข้าใจการทำงานของระบบได้ง่ายขึ้น

Flowchart มักใช้ในขั้นตอนการวิเคราะห์และออกแบบระบบ เพื่อช่วยให้ผู้พัฒนาระบบสามารถวางแผนการทำงานของระบบก่อนนำไปพัฒนาเป็นโปรแกรมจริง สัญลักษณ์ที่ใช้ใน Flowchart มีหลายประเภท เช่น

- Terminator ใช้แสดงจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดของกระบวนการ
- Process ใช้แสดงขั้นตอนการทำงานของระบบ
- Decision ใช้แสดงเงื่อนไขในการตัดสินใจ
- Input/Output ใช้แสดงการรับหรือแสดงผลข้อมูล

สัญลักษณ์	ชื่อ	คำอธิบาย
	สัญลักษณ์เทอร์มินัล (terminal symbol)	แสดงจุดเริ่มต้น และจุดจบของการทำงาน
	สัญลักษณ์การรับเข้าหรือแสดงผล (input / output symbol)	แสดงการรับข้อมูลเข้า หรือแสดงผลลัพธ์ โดยไม่ระบุชนิดของอุปกรณ์ที่ใช้ในการรับเข้าหรือแสดงผล
	สัญลักษณ์การนำข้อมูลเข้าด้วยมือ (manual input symbol)	แสดงการรับข้อมูลเข้าโดยมนุษย์ เช่น อาจใช้เป็นพิมพ์ (keyboard) หรือ เมาส์ (mouse)
	สัญลักษณ์บัตรเจาะรู (punched card symbol)	แสดงการรับข้อมูลเข้า หรือแสดงผล โดยใช้บัตรเจาะรูเป็นสื่อ
	สัญลักษณ์เทปกระดาษเจาะรู (punched tape symbol)	แสดงการรับข้อมูลเข้า หรือแสดงผล โดยใช้เทปกระดาษเจาะรูเป็นสื่อ
	สัญลักษณ์เทปแม่เหล็ก (magnetic tape symbol)	แสดงการรับข้อมูลเข้า หรือแสดงผล โดยใช้เทปแม่เหล็กเป็นสื่อ
	สัญลักษณ์จานแม่เหล็ก (magnetic disk symbol)	แสดงการรับข้อมูลเข้า หรือแสดงผล โดยใช้จานแม่เหล็กเป็นสื่อ

ภาพที่ 2.8 ฟังงานแสดงกระบวนการทำงานของระบบ

การใช้ Flowchart ในการออกแบบระบบช่วยให้ผู้พัฒนาระบบสามารถเข้าใจลำดับขั้นตอนของการทำงานได้อย่างชัดเจน และช่วยลดความผิดพลาดในการพัฒนาระบบ เนื่องจากสามารถตรวจสอบกระบวนการทำงานของระบบได้ตั้งแต่ก่อนเริ่มพัฒนาโปรแกรม

## 2.4 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

### 2.4.1 การศึกษาและพัฒนาระบบจองคิวร้านเสริมสวย

(แหล่งอ้างอิง : อภิลิทธิ โยลัย, กาญจนา คำสมบัติ, ทินกร คุณาลิทธิ์ และอนุวัต ชัยเกียรติธรรม. (2565). แอปพลิเคชันการจองคิวร้านเสริมสวย. สืบค้นจาก <https://so02.tci-thaijo.org>)

แอปพลิเคชันการจองคิวร้านเสริมสวย (Application for Beauty Salon Booking Queue)” โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับการจองคิวร้านเสริมสวย 2) ประเมินความเหมาะสมของระบบที่พัฒนาขึ้น และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบที่พัฒนาขึ้น

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาระบบจำนวน 3 คน และผู้ใช้งานระบบจำนวน 20 คน โดยใช้วิธีการคัดเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลประกอบด้วยแบบประเมินความเหมาะสมของระบบและ

แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบ การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า แอปพลิเคชันการจองคิวร้านเสริมสวยที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วยผู้ใช้งาน 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มเจ้าของร้านหรือผู้ดูแลระบบ สามารถลงทะเบียนร้านค้า จัดการข้อมูลบริการของร้าน จัดการคิวลูกค้า และสามารถติดต่อสื่อสารกับลูกค้าผ่านระบบห้องสนทนา กลุ่มผู้ใช้บริการ สามารถเลือกใช้บริการร้านเสริมสวย ตรวจสอบข้อมูลการจองคิว ดูประวัติการใช้บริการ และแก้ไขข้อมูลส่วนตัวได้

ผลการประเมินความเหมาะสมของระบบโดยผู้เชี่ยวชาญพบว่าระบบมีความเหมาะสมในระดับมาก และผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานพบว่าผู้ใช้งานมีความพึงพอใจต่อระบบในระดับสูง เนื่องจากระบบช่วยอำนวยความสะดวกในการจองคิว ลดระยะเวลาในการรอคิว และช่วยให้ผู้ใช้สามารถวางแผนการใช้บริการล่วงหน้าได้

ความคิดเห็นของผู้จัดทำ จากการศึกษางานวิจัยดังกล่าว ผู้จัดทำเห็นว่าระบบการจองคิวร้านเสริมสวยมีความสำคัญต่อธุรกิจร้านเสริมสวยในยุคดิจิทัล เนื่องจากช่วยให้ลูกค้าสามารถตรวจสอบข้อมูลบริการและทำการจองคิวล่วงหน้าได้จากที่บ้าน ทำให้ลดระยะเวลาในการรอคิวและเพิ่มความสะดวกสบายให้กับลูกค้า นอกจากนี้การใช้แผนภาพ Use Case และการออกแบบขั้นตอนการทำงานของระบบอย่างเป็นลำดับยังช่วยให้ผู้พัฒนาระบบสามารถอธิบายการทำงานของระบบได้อย่างชัดเจน ซึ่งแนวคิดดังกล่าวสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการร้านเสริมสวยในยุคดิจิทัล ร้านครูแนนคิ้วสวย จังหวัดเชียงราย ได้อย่างเหมาะสม

#### 2.4.2 การพัฒนาระบบเพื่อการบริหารจัดการร้านอาหาร

(แหล่งอ้างอิง : อนุวัฒน์ โชติวรินทร์. (2566). การพัฒนาระบบเพื่อการบริหารจัดการร้านอาหาร กรณีศึกษาร้าน Woodstock Café. สืบค้นจาก <https://so02.tci-thaijo.org>)

ระบบที่พัฒนาขึ้นเป็นลักษณะของเว็บแอปพลิเคชัน โดยใช้ภาษา PHP, HTML, CSS และ JavaScript ในการพัฒนา และใช้ระบบฐานข้อมูล MySQL สำหรับการจัดเก็บข้อมูล ระบบสามารถแบ่งผู้ใช้งานออกเป็นหลายกลุ่ม ได้แก่ เจ้าของร้าน ผู้จัดการ แคชเชียร์ พนักงานครัว พนักงานบริการ สมาชิก และผู้ใช้ทั่วไป

ระบบที่พัฒนาขึ้นสามารถจัดการข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของร้านอาหารได้ เช่น การจัดการข้อมูลสินค้า การจัดการข้อมูลสมาชิก การจัดการคำสั่งซื้อ การจัดการสต็อกวัตถุดิบ และการสร้างรายงานยอดขายต่าง ๆ ซึ่งช่วยให้การดำเนินงานของร้านมีความสะดวก รวดเร็ว และลดความผิดพลาดในการจัดเก็บข้อมูล

ความคิดเห็นของผู้จัดทำ จากการศึกษางานวิจัยดังกล่าวพบว่า การนำเทคโนโลยีเว็บแอปพลิเคชันมาใช้ในการบริหารจัดการธุรกิจสามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงานของร้านค้าได้เป็นอย่างดี โดยเฉพาะการใช้ภาษา PHP, HTML, CSS และ JavaScript ซึ่งเป็นเทคโนโลยีที่นิยมใช้ในการพัฒนาเว็บไซต์และระบบสารสนเทศในปัจจุบัน แนวคิดดังกล่าวสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการร้านเสริมสวยในยุคดิจิทัล ร้านครูแนนดีสวย จังหวัดเชียงราย เพื่อช่วยในการจัดการข้อมูลลูกค้า การจัดการข้อมูลบริการ และการสร้างรายงานข้อมูลต่าง ๆ ของร้านได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### 2.4.3 การใช้ User Interface / User Experience ในการออกแบบระบบ

(แหล่งอ้างอิง : สุคนธ์ทิพย์ คำจันทร์ และประภาพร กุลลิมรัตน์ชัย. (2565). การประยุกต์ใช้ User Interface และ User Experience ในการออกแบบแพลตฟอร์มดิจิทัล. สืบค้นจาก <https://so02.tci-thaijo.org>)

การออกแบบ UI และ UX ที่ดีควรคำนึงถึงองค์ประกอบหลายด้าน เช่น การเลือกใช้สี การจัดวางตำแหน่งของข้อมูล การออกแบบตัวอักษร การใช้รูปภาพและกราฟิก รวมถึงการออกแบบปุ่มและไอคอนต่าง ๆ บนหน้าจอ เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถใช้งานระบบได้อย่างสะดวกและเข้าใจได้ง่าย

กระบวนการออกแบบ UX มักเริ่มจากการศึกษาและวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้ใช้งาน จากนั้นจึงนำข้อมูลที่ได้มาสร้าง Wireframe ซึ่งเป็นการออกแบบโครงสร้างของหน้าจอ ก่อนที่จะนำไปพัฒนาเป็น Prototype เพื่อนำไปทดสอบกับผู้ใช้งานจริง และนำผลการทดสอบมาปรับปรุงระบบให้มีความเหมาะสมมากยิ่งขึ้น

ความคิดเห็นของผู้จัดทำ จากการศึกษางานวิจัยดังกล่าว ผู้จัดทำเห็นว่า การออกแบบ User Interface และ User Experience มีบทบาทสำคัญในการพัฒนาระบบสารสนเทศ เนื่องจากช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถใช้งานระบบได้อย่างสะดวก เข้าใจง่าย และมีความพึงพอใจต่อระบบ ดังนั้นในการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการร้านเสริมสวยในยุคดิจิทัล ร้านครูแนนดีสวย จังหวัดเชียงราย ผู้จัดทำจึงให้ความสำคัญกับการออกแบบหน้าจอของระบบให้มีความเรียบง่าย สวยงาม และใช้งานได้สะดวก เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้งานของผู้ใช้ระบบ

### 2.4.4 การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อช่วยบริหารจัดการงานวิจัย

(แหล่งอ้างอิง : พิริยะ ตามสาย. (2562). การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อช่วยบริหารจัดการงานวิจัยระบบอุทยานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (STeP). สืบค้นจาก <https://cmu.ac.th>)

ระบบที่พัฒนาขึ้นใช้ภาษา PHP ในการพัฒนาโปรแกรม และใช้ระบบฐานข้อมูล MySQL สำหรับจัดเก็บข้อมูล รวมถึงใช้โปรแกรม phpMyAdmin ในการบริหารจัดการฐานข้อมูล ระบบสามารถจัดเก็บข้อมูลเกี่ยวกับโครงการวิจัย นักวิจัย งบประมาณ และผลการดำเนินงานของโครงการวิจัยได้อย่างเป็นระบบ

ความคิดเห็นของผู้จัดทำ จากการศึกษางานวิจัยดังกล่าว ผู้จัดทำเห็นว่าแนวคิดในการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อช่วยในการจัดการข้อมูลสามารถนำมาประยุกต์ใช้กับการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการร้านเสริมสวยได้ เนื่องจากระบบที่พัฒนาขึ้นใช้เทคโนโลยีเดียวกัน คือ ภาษา PHP และระบบฐานข้อมูล MySQL ซึ่งเป็นเทคโนโลยีที่สามารถนำมาพัฒนาระบบเว็บไซต์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

#### 2.4.5 การประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบสารสนเทศ

(แหล่งอ้างอิง : สหรัล สุพรรณสูงเนิน, จิราภรณ์ มงคลมะไฟ และรัตนา กสิเจริญ. (2563). การศึกษาและพัฒนาระบบของคิวร้านเสริมสวย กรณีศึกษาร้านแฮร์สโตล์นางเดือน. สืบค้นจาก <https://so02.tci-thaijo.org>)

ระบบที่พัฒนาขึ้นใช้แนวคิดวงจรการพัฒนาระบบ (SDLC) ในการออกแบบและพัฒนาระบบ รวมถึงใช้แนวคิดฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์และการทำ Normalization เพื่อลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล ระบบสามารถจัดการข้อมูลลูกค้า ข้อมูลบริการ ข้อมูลพนักงาน และข้อมูลการจองคิวได้อย่างเป็นระบบ

ความคิดเห็นของผู้จัดทำ จากการศึกษางานวิจัยดังกล่าว ผู้จัดทำเห็นว่าการนำระบบสารสนเทศมาใช้ในการบริหารจัดการร้านเสริมสวยสามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการ ลดปัญหาการจองคิวซ้ำซ้อน และช่วยให้ร้านสามารถจัดการข้อมูลลูกค้าและบริการได้อย่างเป็นระบบ ซึ่งแนวคิดดังกล่าวมีความสอดคล้องกับการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการร้านเสริมสวยในยุคดิจิทัล ร้านครูแนนคิวสวย จังหวัดเชียงราย

#### 2.5 บทสรุป

จากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี เครื่องมือ และวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ผู้จัดทำได้รวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการร้านเสริมสวยในยุคดิจิทัล โดยได้ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบของคิวร้านเสริมสวย การพัฒนาระบบบริหารจัดการธุรกิจร้านค้า ตลอดจนแนวคิดเกี่ยวกับการออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้งาน และประสบการณ์ผู้ใช้งาน ซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญที่ช่วยให้ระบบสามารถใช้งานได้สะดวก เข้าใจง่าย และตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

จากการศึกษาวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังกล่าว ผู้จัดทำจึงได้นำแนวคิดและแนวทางต่าง ๆ มาประยุกต์ใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการร้านเสริมสวย โดยมุ่งเน้นการจัดการข้อมูลลูกค้า ข้อมูลบริการ ข้อมูลการจองคิว และข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของร้านให้มีความเป็นระบบมากยิ่งขึ้น รวมถึงการออกแบบโครงสร้างของระบบให้สามารถรองรับการใช้งานได้อย่างสะดวก รวดเร็ว และเหมาะสมกับลักษณะการดำเนินงานของธุรกิจร้านเสริมสวยในยุคดิจิทัล ทั้งนี้การนำแนวคิดและองค์ความรู้จากวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องมาประยุกต์ใช้ จะช่วยให้การพัฒนาระบบมีความชัดเจน เป็นระบบ และสามารถนำไปใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น