

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในส่วนของบทที่ 3 นี้จะกล่าวถึง ประชากรกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การวิเคราะห์ ข้อมูลการรวบรวมข้อมูลการวิเคราะห์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลและการออกแบบระบบฐานข้อมูล เว็บไซต์พีชสมุนไพรมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิตที่ใช้ในผลิตภัณฑ์สุขภาพและความงาม ซึ่งมีขั้นตอนการทำงานดังต่อไปนี้

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการวิจัยนี้คือประชากรทั่วไปที่มีความสนใจในการใช้ฐานข้อมูลพีชสมุนไพรมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิตสุขภาพและความงาม สำหรับกลุ่มตัวอย่างผู้วิจัยได้มีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างจำนวน 100 คน จากผู้สนใจเข้าชมเว็บไซต์ ในระหว่างวันที่ 1 เมษายน – 30 มิถุนายน 2556 โดยกลุ่มตัวอย่างจากหลากหลายสาขาอาชีพ คือ กลุ่มตัวอย่างที่รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ, นักศึกษา, สื่อมวลชน, พนักงานบริษัท (สายงานด้านสุขภาพและความ), ผู้ประกอบการด้านสุขภาพและความงาม

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและทรัพยากรที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

3.2.1 แบบประเมิน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบสอบถามความพึงพอใจการใช้งานฐานข้อมูลพีชสมุนไพรมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิตสุขภาพและความงาม โดยเนื้อหาในแบบสอบถามมี 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ด้านข้อมูลทั่วไป เป็นการสอบถามคุณสมบัติของผู้ใช้งานเว็บไซต์ หรือ อาสาสมัครในเรื่องดังต่อไปนี้ เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ และความถี่ในการเข้าใช้ฐานข้อมูล

ส่วนที่ 2 ด้านรูปแบบการออกแบบหน้าเว็บไซต์ เป็นการให้ผู้ใช้งานเว็บไซต์ ประเมินหน้าเว็บไซต์ ในแบบประเมินจะมีคำถามทั้งหมด 5 ข้อ คือ

1. หน้าหลักของเว็บไซต์มีความดึงดูดหน้าสนใจ
2. รูปแบบของเอกสารที่หน้าเว็บไซต์มีความเป็นระเบียบ
3. การจัดหมวดหมู่เอกสาร สามารถค้นหาข้อมูลสะดวก
4. ความสะดวก ความรวดเร็วในการเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการ
5. สามารถค้นหาข้อมูลได้ง่าย

โดยให้ผู้ใช้งานเว็บไซต์ ประเมินตามระดับคะแนนความพึงพอใจ โดยระดับคะแนน 5 = พึงพอใจมากที่สุด, 4 = พึงพอใจมาก, 3 = พึงพอใจปานกลาง, 2 = พึงพอใจน้อย และ 1 = ควรปรับปรุง

ส่วนที่ 3 ด้านข้อมูลสมุนไพรมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิตสุขภาพและความงาม โดยให้ผู้ใช้งานเว็บไซต์ ประเมินเกี่ยวกับความต้องการใช้ข้อมูล วัตถุประสงค์ของการใช้ข้อมูล เนื้อหาในเอกสารให้ความรู้เกี่ยวกับข้อมูลสมุนไพรมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิตสุขภาพและความงามอย่างครบถ้วน ความต้องการให้มีผลงานการวิจัยเพิ่มขึ้นหรือไม่ และข้อเสนอแนะในการวิจัย โดยให้ผู้ประเมินประเมินตามคะแนน

ดังต่อไปนี้ มีการให้ระดับคะแนนความพึงพอใจ โดยระดับคะแนน 5 = พอใจมากที่สุด, 4 = พอใจมาก, 3 = พอใจปานกลาง, 2 = พอใจน้อย และ 1 = ควรปรับปรุง (ดังรายละเอียดในภาคผนวก ก.)

3.2.2 ทฤษฎีที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

ทฤษฎีที่ใช้ในการพัฒนาระบบ จะแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ ฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์
ฮาร์ดแวร์ (Hardware) คือ อุปกรณ์ที่สามารถมองเห็น และสัมผัสได้ โดยแบ่งเป็น 3 ประเภท คือ หน่วยนำเข้าข้อมูล หน่วยประมวลผลข้อมูล และหน่วยแสดงผลข้อมูล มีรายละเอียดที่ใช้ในงานวิจัยดังนี้

3.2.2.1 หน่วยนำเข้าข้อมูล (Input) จะเป็นอุปกรณ์ที่ผู้ใช้บริการเว็บไซต์ใช้ในการส่งข้อมูล เช่น ทางเมาส์ เพื่อเลือกดูข้อมูลในหัวข้อต่าง ๆ ในเว็บไซต์ หรือทางแป้นพิมพ์ ใช้ในการสืบค้นข้อมูล ใช้ในการทำแบบประเมิน ใช้ในกระดานสนทนาของเว็บไซต์

3.2.2.2 หน่วยประมวลผลข้อมูล (Processor) เมื่อผู้ใช้ได้ทำการนำเข้าข้อมูลแล้ว ข้อมูลที่นำเข้านั้นจะถูกส่งมายังหน่วยประมวลผลข้อมูล ซึ่งหน่วยประมวลผลข้อมูลจะทำตามคำสั่งของผู้ใช้บริการเว็บไซต์ เพื่อแสดงผลข้อมูลผ่านทางอุปกรณ์แสดงผล

3.2.2.3 หน่วยแสดงผลข้อมูล (Output) จะแสดงผลตามคำสั่งของผู้ใช้บริการทางหน้าจอ เช่น การแสดงผลของการดูหัวข้อต่าง ๆ การแสดงผลการสืบค้น และการแสดงผลกระดานสนทนา เป็นต้น

โดยมีฮาร์ดแวร์ที่ใช้ในงานวิจัย คือ

หน่วยประมวลผล Intel Core i5 ใช้ในการประมวลผลข้อมูลที่ผู้ใช้บริการเว็บไซต์ส่งเข้ามาทางหน่วยนำเข้าข้อมูล

หน่วยความจำหลักใช้ RAM ขนาด 2 GB แบบ DDR3 ให้ทำหน้าที่เก็บชุดคำสั่งและข้อมูลที่ระบบคอมพิวเตอร์กำลังทำงาน ไม่ว่าจะเป็นการนำเข้าข้อมูล หรือการแสดงผลข้อมูล

หน่วยเก็บข้อมูลถาวร ใช้ HDD ขนาดความจุ 250 GB เก็บข้อมูลเกี่ยวกับระบบปฏิบัติการ เช่น Windows , เก็บโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ เช่น Internet Explorer, Google Chrome ,เก็บภาษาในการเขียนโปรแกรม และเก็บข้อมูลที่อยู่บนเว็บไซต์

ซอฟต์แวร์ (Software) คือ ชุดคำสั่งหรือโปรแกรมที่ใช้สั่งงานให้คอมพิวเตอร์ทำงานตามลำดับขั้นตอนการทำงานที่เขียนขึ้นด้วยภาษาของคอมพิวเตอร์ คำสั่งเหล่านี้เรียงกันเป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์

โดยมีซอฟต์แวร์ที่ใช้ในงานวิจัย คือ

ระบบปฏิบัติการ Windows 7 Professional เป็นระบบปฏิบัติการของ Microsoft ที่จะใช้ในการอำนวยความสะดวกในการทำงานกับโปรแกรมต่าง ๆ ในงานวิจัย

โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล (MySQL) ใช้เก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ รองรับคำสั่งเอสคิวแอล (SQL = Structured Query Language) เป็นเครื่องมือสำหรับเก็บข้อมูล ที่ต้องใช้ร่วมกับเครื่องมือหรือโปรแกรมอื่นอย่างบูรณาการ เพื่อให้ได้ระบบงานที่รองรับความต้องการของผู้ใช้ เช่นทำงานร่วมกับเครื่องบริการเว็บ (Web Server) เพื่อให้บริการแก่ภาษาสคริปต์ที่ทำงานฝั่งเครื่องบริการ (Server-Side Script)

เช่น ภาษาพีเอชพี หรือทำงานร่วมกับโปรแกรมประยุกต์ (Application Program) เช่น ภาษาวิซวลเบสิก ภาษาจาวา หรือภาษาซี เป็นต้น

โปรแกรมจัดการบนเว็บไซต์ (PHP) ผู้วิจัยใช้โปรแกรมจัดการบนเว็บไซต์ (PHP) ในการเขียนโปรแกรมในเว็บไซต์ เพื่อให้เว็บเป็น Web Application ในการให้บริการเว็บไซต์

โปรแกรมช่วยออกแบบเว็บไซต์ ผู้วิจัยใช้ 2 โปรแกรม คือ โปรแกรม Adobe Photoshop CS 4 ใช้ในการออกแบบเมนูของเว็บไซต์ การตกแต่งรูปภาพที่ใช้ในเว็บไซต์ และ โปรแกรม Adobe Dreamweaver CS 4 ใช้ในการสร้างเว็บเพจ บริหารจัดการเว็บไซต์ และยังสามารถทำงานร่วมกับการเขียนโปรแกรมด้วยโปรแกรมจัดการบนเว็บไซต์ (PHP) ได้

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

วิธีดำเนินการวิจัย ประกอบด้วยดำเนินการดังต่อไปนี้

1. สํารวจพืชสมุนไพรที่มีสารสำคัญทางด้านสุขภาพและความงามได้แก่ สารที่ให้ฤทธิ์การต้านอนุมูลอิสระ สารที่ให้ฤทธิ์ทำให้ผิวขาว สารช่วยลดการละลายเคื่อง สารให้ความชุ่มชื้น สารชะลอชรา สารผัดสมาน ที่มีอยู่ภายในบริเวณมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต ซึ่งเป็นการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับ ชื่อไทย ชื่อวิทยาศาสตร์ ชื่อวงศ์ ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ ฤทธิ์ทางด้านผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพและความงาม การนำไปใช้ประโยชน์ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
2. เก็บข้อมูลภาพถ่ายส่วนต่างๆ ของพืชสมุนไพรที่สำรวจได้ ได้แก่ ต้น ใบ ดอก ผล เมล็ด หัวหรือเหง้าเกสร จากหนังสือพันธุ์ไม้ในสวนดุสิต
3. จัดทำฐานข้อมูลพืชสมุนไพรในรูปแบบของเว็บไซต์
รายละเอียดในฐานข้อมูล ประกอบด้วย
 - รูปภาพแสดงส่วนต่างๆ ของพืชสมุนไพรแต่ละชนิด ได้แก่ ต้น ใบ ดอก ผลเมล็ด หัวหรือเหง้าจากหนังสือพันธุ์ไม้ในสวนดุสิต
 - ข้อมูลของพืชสมุนไพรแต่ละชนิด ซึ่งประกอบด้วย ชื่อไทย ชื่อวิทยาศาสตร์ ชื่อวงศ์ ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ ฤทธิ์ทางด้านสุขภาพและความงาม การนำไปใช้ประโยชน์ บริเวณที่พบในมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
4. จัดทำแบบประเมินและสรุปผลข้อมูล เกี่ยวกับการใช้งานฐานข้อมูลพืชสมุนไพรบนเว็บไซต์ โดยเป็นการสอบถามระดับความพึงพอใจในการใช้งาน
5. จัดทำดรรชนีชื่อพืชสมุนไพร ซึ่งประกอบด้วย
 - ดรรชนีชื่อไทย โดยจัดเรียงตามตัวอักษรภาษาไทย ก - ฮ
 - ดรรชนีชื่อวิทยาศาสตร์ โดยจัดเรียงตามตัวอักษรภาษาอังกฤษจาก A - Z
 - ดรรชนีชื่อวงศ์ โดยจัดเรียงตามตัวอักษรภาษาอังกฤษจาก A - Z

3.4 การออกแบบหน้าเว็บเพจ

3.4.1 การออกแบบหน้าจอส่วนของผู้ใช้งาน

เป็นการออกแบบส่วนของผู้ใช้งาน (User) มีรายละเอียดดังภาพที่ 3.1

Header	
Menu	Container
Footer	

ภาพที่ 3.1 การออกแบบหน้าจอส่วนของผู้ใช้งาน

จากภาพที่ 3.1 เป็นการออกแบบส่วนของผู้ใช้งาน (User) มีส่วนหลักๆ ดังนี้

1. Header ส่วนบนของเว็บไซต์ ใช้บอกเกี่ยวกับประเภทของเว็บไซต์ ในที่นี้คือเว็บไซต์ให้บริการเกี่ยวกับข้อมูลพืชและสมุนไพรในผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพและความงาม
2. Menu เป็นส่วนของการนำพาผู้ใช้บริการเข้าชมเนื้อหาส่วนต่าง ๆ ของเว็บไซต์
3. Container เป็นส่วนที่แสดงเนื้อหาที่แบ่งตามเมนู
4. Footer ส่วนล่างของหน้าเว็บไซต์ จะเก็บลิงก์ต่างๆเอาไว้ หรือเป็นเนื้อหาที่เกี่ยวกับเว็บไซต์ เช่น ลิขสิทธิ์ต่างๆ และยังใช้เป็นจุดสิ้นสุดเนื้อหาของเว็บไซต์

3.4.2 การออกแบบหน้าจอส่วนของผู้ดูแลระบบ

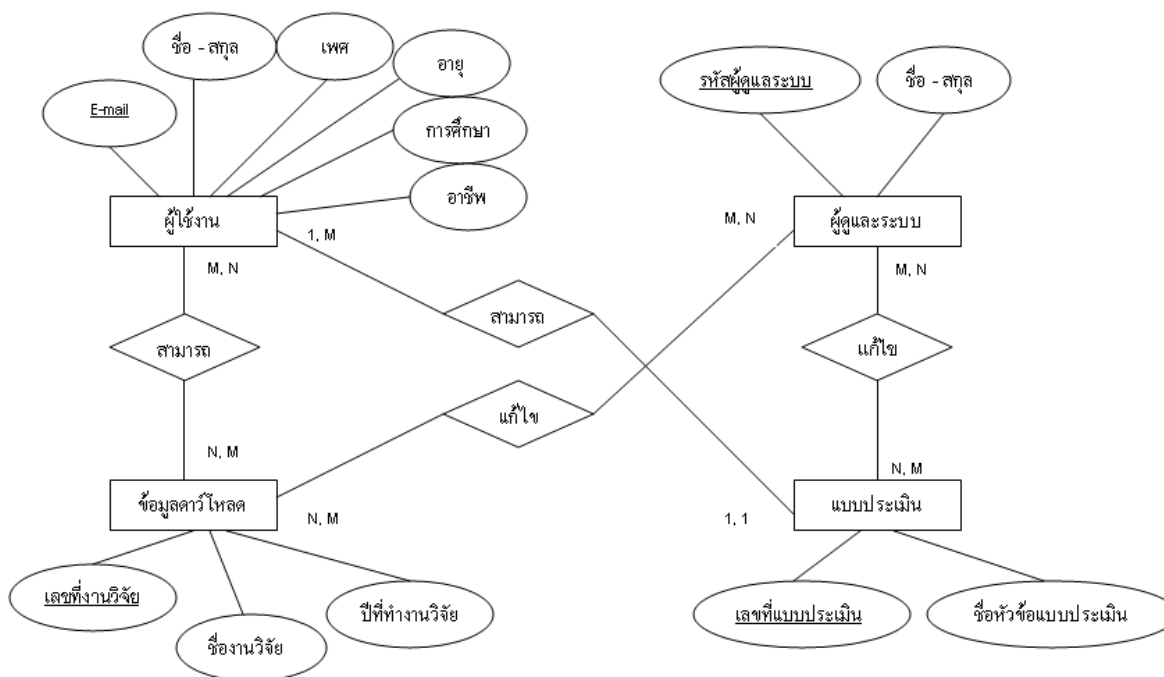
Header	
Menu Admin submenu submenu submenu Manage Content submenu submenu submenu	Container

ภาพที่ 3.2 การออกแบบหน้าจอผู้ดูแลระบบ

จากภาพที่ 3.2 เป็นการออกแบบหน้าจอส่วนของผู้ดูแลระบบ (Admin) มีส่วนหลักๆ ดังนี้

1. Header ส่วนบนของเว็บไซต์ ใช้บอกเกี่ยวกับการทำงานในส่วนของผู้ดูแลระบบ ในที่นี้คือระบบจัดการเนื้อหาเว็บไซต์
2. Menu Admin เป็นส่วนที่แสดงรายการการปรับปรุงแก้ไขข้อมูลในเว็บไซต์
3. submenu เป็นส่วนที่ไว้ใช้ปรับปรุงแก้ไขข้อมูลในเว็บไซต์
4. Manage Content เป็นส่วนที่ใช้ในการปรับปรุงแก้ไขข้อมูลเนื้อหาในเว็บไซต์
5. Container เป็นส่วนที่แสดงเนื้อหาที่จะปรับปรุงแก้ไขข้อมูลในเว็บไซต์

3.4.3 ER-Model (แบบจำลองความสัมพันธ์ฐานข้อมูล)

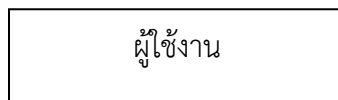


ภาพที่ 3.3 ER-Model

จากภาพที่ 3.3 ผู้วิจัยใช้ ER-Model เป็นส่วนหนึ่งของการออกแบบฐานข้อมูล เพื่อใช้แสดงความสัมพันธ์กันของข้อมูล สามารถอธิบายสัญลักษณ์และความสัมพันธ์ได้ดังนี้

1. เอนทิตี (Entity)

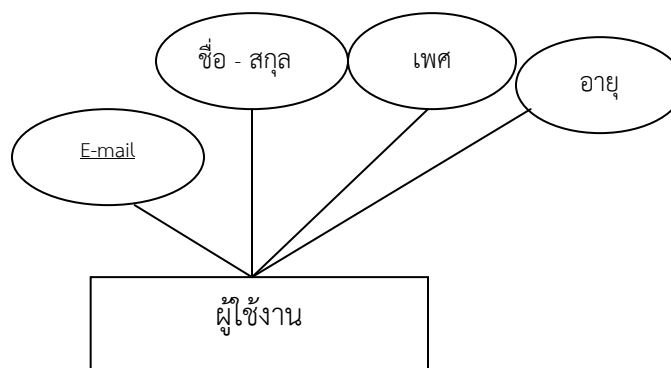
เอนทิตี หมายถึง สิ่งของหรือวัตถุที่เราสนใจ ซึ่งอาจจับต้องได้และเป็นได้ทั้งนามธรรม โดยทั่วไป เอนทิตีจะมีลักษณะที่แยกออกจากกันไป เช่น เอนทิตีผู้ใช้งานจะแยกออกเป็นของผู้ใช้งานเลย เอนทิตีข้อมูลดาวโหลดก็อาจเป็นเอนทิตีหนึ่งในระบบของของฐานข้อมูลเว็บไซต์โดยทั่วไปแล้ว เอนทิตีจะมีกลุ่มที่บอกคุณสมบัติที่บอกลักษณะของเอนทิตี เช่น ผู้ใช้งานมีรหัส ชื่อ นามสกุล เพศ อายุ การศึกษา และอาชีพ โดยจะมีค่าของคุณสมบัติบางกลุ่มที่ทำให้สามารถแยกเอนทิตีออกจากเอนทิตีอื่นได้ เช่น อีเมล ผู้ใช้งานที่ไม่มีผู้ใช้งานคนไหนใช้ซ้ำกันเลย เราเรียกค่าของคุณสมบัติกลุ่มนี้ว่าเป็นคีย์โดยมีการขีดเส้นใต้ของเอนทิตี ดังภาพที่ 3.5 และรูปสัญลักษณ์ของเอนทิตี คือ รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ดังภาพที่ 3.4



ภาพที่ 3.4 สัญลักษณ์ของ Entity ผู้ใช้งาน

2. แอททริบิวต์ (Attribute)

แอททริบิวต์ คือ คุณสมบัติของวัตถุหรือสิ่งของที่เราสสนใจ โดยอธิบายรายละเอียดต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับลักษณะของเอนทิตี โดยคุณสมบัตินี้มีอยู่ในทุกเอนทิตี เช่น ชื่อ นามสกุล เพศ อายุ การศึกษา และอาชีพ เป็น Attribute ของเอนทิตีผู้ใช้งาน โดยทั่วไปแล้วโมเดลข้อมูล เรามักจะพบว่า Attribute มีลักษณะข้อมูลพื้นฐานอยู่โดยที่ไม่ต้องมีคำอธิบายมากมาย และ Attribute ก็ไม่สามารถอยู่แบบโดด ๆ ได้ โดยที่ไม่มีเอนทิตีหรือความสัมพันธ์รูปสัญลักษณ์ของ Attribute คือ รูปวงรีโดยที่จะมีเส้นเชื่อมต่อกับเอนทิตี ตัวอย่างเช่น



ภาพที่ 3.5 สัญลักษณ์ Attribute ของผู้ใช้งาน

3. ความสัมพันธ์ (Relationship)

เอนทิตีแต่ละจะต้องมีความสัมพันธ์ร่วมกัน โดยจะมีชื่อแสดงความสัมพันธ์ร่วมกันซึ่งจะใช้รูปภาพสัญลักษณ์สี่เหลี่ยมรูปดาวแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีและระบุชื่อความสัมพันธ์ลงในสี่เหลี่ยม ดังภาพที่ 3.6



ภาพที่ 3.6 การแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีผู้ใช้งานกับแบบประเมิน

4. การระบุตำแหน่งความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี (Connectivity)

การระบุตำแหน่งความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี (Connectivity) ว่าเป็นแบบหนึ่งต่อหนึ่ง (One to One Relationships), แบบหนึ่งต่อกลุ่ม (One to Many Relationships) หรือ แบบกลุ่มต่อกลุ่ม (Many to Many Relationships) นั้นจะใช้ Connectivity เพื่อระบุตำแหน่ง 1, M หรือ N ไว้ข้างใดของเอนทิตี



ภาพที่ 3.7 การระบุความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีผู้ใช้งานกับแบบประเมิน

จากภาพที่ 3.7 สามารถอธิบายความสัมพันธ์ได้คือ แบบประเมิน 1 ชุด สามารถถูกผู้ใช้งานประเมินได้หลายคน

จากการออกแบบฐานข้อมูลด้วย ER-Model ผู้วิจัยสามารถอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีได้ดังต่อไปนี้

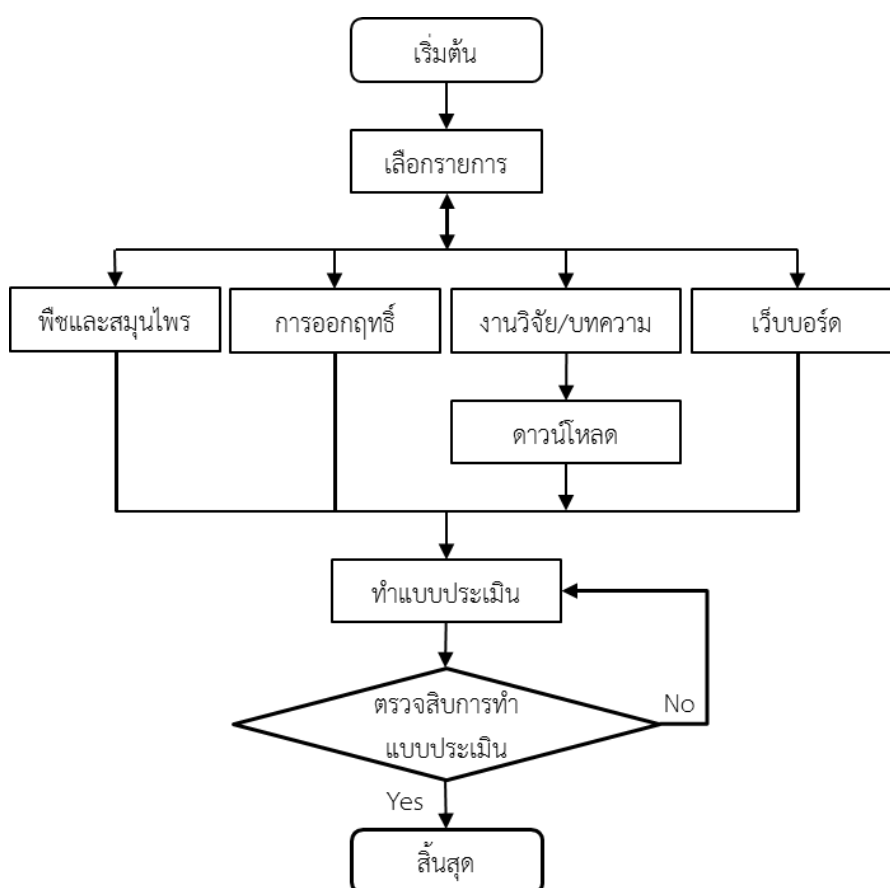
1. เอนทิตีผู้ใช้งาน มีความสัมพันธ์กับแบบประเมินเป็นแบบ one-to-one (1,1) คือ ผู้ใช้งานหนึ่งคนสามารถทำแบบประเมินได้ครั้งเดียว และผู้ใช้งานมีความสัมพันธ์กับข้อมูลดาวโหนดแบบ Many-to-Many คือ ผู้ใช้งานหลายคนสามารถดาวน์โหลดข้อมูลงานวิจัยได้หลายงานวิจัย (M,N)
2. เอนทิตีข้อมูลดาวโหนด มีความสัมพันธ์กับผู้ใช้งานแบบ (M,N) คือ ข้อมูลดาวโหนดหลายๆเรื่อง สามารถถูกดาวน์โหลดได้จากผู้ใช้งานหลายคน และมีความสัมพันธ์กับผู้ดูแลระบบแบบ Many-to-Many คือ ข้อมูลสามารถถูกแก้ไขจากผู้ดูแลระบบได้หลายคน (M,N)
3. เอนทิตีแบบประเมิน มีความสัมพันธ์กับผู้ใช้งานแบบ One-to-Many คือ แบบประเมิน 1 ชุด สามารถถูกประเมินโดยผู้ใช้งานได้หลายคน แต่ผู้ใช้งานสามารถทำแบบประเมินได้คนละ 1 ครั้ง และมีความสัมพันธ์กับผู้ดูแลระบบแบบ Many-to-Many คือ แบบประเมินหลายชุดถูกแก้ไขโดยผู้ดูแลระบบได้หลายคน
4. เอนทิตีผู้ดูแลระบบ มีความสัมพันธ์กับข้อมูลดาวโหนดแบบ (Many-to-Many) คือ ผู้ดูแลระบบหลายคน สามารถแก้ไขข้อมูลดาวโหนดได้หลายเรื่อง และผู้ดูแลระบบมีความสัมพันธ์กับแบบประเมิน แบบ Many-to-Many เช่นกัน คือ สามารถแก้ไขแบบประเมินได้หลายชุด

3.4.4 การออกแบบการทำงานของระบบ

การออกแบบการทำงานของระบบผู้วิจัยใช้แผนผังลำดับการทำงาน (Flowchart) ในการอธิบายขั้นตอนการทำงานของระบบ และใช้แผนภาพการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram) ในการอธิบายการไหลของข้อมูล

แผนผังลำดับการทำงาน (Flowchart) โดยมีขั้นตอน ดังนี้

เริ่มต้นเข้าสู่หน้าเว็บไซต์ <http://healthcare.dusit.ac.th> แล้วทำการเลือกรายการจากเมนูพีชสมุนไพร การออกฤทธิ์ งานวิจัย/บทความ เว็บบอร์ด และงานวิจัย/บทความ ผู้ใช้งานสามารถดาวน์โหลดข้อมูลได้ หลังจากนั้นก่อนออกจากเว็บไซต์ผู้ใช้งานจะต้องทำแบบประเมิน โดยระบบจะทำการตรวจสอบการทำแบบประเมินว่าผู้ใช้งานทำไปแล้วหรือไม่ หากยังไม่ได้ทำต้องทำแบบประเมินก่อนออกจากระบบ แต่หากผู้ใช้งานเคยได้ทำไปแล้วก็ไม่ต้องทำแบบประเมิน และสามารถออกจากระบบได้เลย ดังแสดงได้จากภาพที่ 3.8

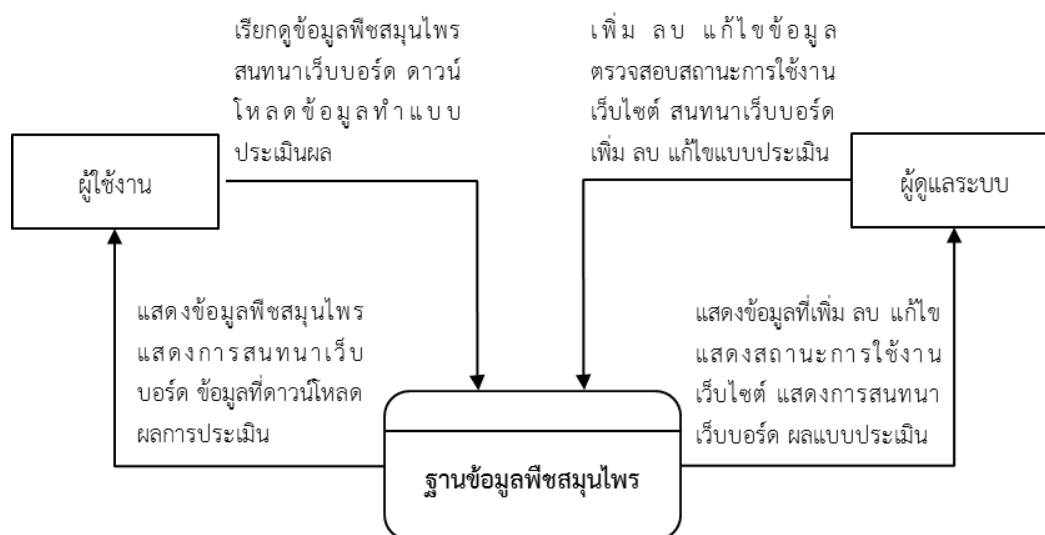


ภาพที่ 3.8 แสดงขั้นตอนการใช้งานเว็บไซต์พีชและสมุนไพรไทยในผลิตภัณฑ์สุขภาพและความงาม

3.4.5 แผนภาพการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram)

การพัฒนาฐานข้อมูลพืชสมุนไพรนั้นจะใช้แผนภาพกระแสการไหลของข้อมูลเพื่อให้เห็นภาพรวมการทำงานของระบบ ซึ่งในระบบจะมี External Entity ที่เกี่ยวข้องกันอยู่ 2 External Entity คือ ผู้ดูแลระบบ และผู้ใช้งาน ซึ่งผู้วิจัยจะใช้การนำเสนอในรูปแบบ Context Diagram ดังภาพที่ 3.9

Context Diagram



ภาพที่ 3.9 Context Diagram ระบบฐานข้อมูลพืชสมุนไพร

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูลและการประเมินผล

กลุ่มประชากรในการประเมินครั้งนี้ เป็นที่เข้ามาใช้งานเว็บไซต์ ระหว่างวันที่ 1 เมษายน – 30 มิถุนายน 2556 มีจำนวน 100 คน

การวิเคราะห์ข้อมูล สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลในการสำรวจครั้งนี้ได้แก่สถิติพรรณนาได้แก่ ค่าร้อยละ (Percent) ค่าเฉลี่ย (mean) โดยการประเมินผลผ่านระบบของเว็บไซต์