

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา

บริษัท โบทานิคอล ไบโอ-เทค เป็นบริษัทที่ทำน้ำสกัด และผงสกัดจากธรรมชาติ โดยนำวัตถุดิบต่าง ๆ นำมาแปรรูปโดยวัตถุดิบส่วนใหญ่จะเป็นวัตถุดิบที่มีสรรพคุณเป็น ยาสมุนไพร หรือสามารถนำมาทำเป็นอาหารได้ เช่น ขมิ้นขาว ขมิ้นชัน ข้าวโพด ชিং กระชายดำ ผักขึ้นฉ่าย กระเจี๊ยบเขียว โดยกระบวนการของการทำน้ำสกัด และผงสกัด คือการนำวัตถุดิบมาเข้าเครื่องสุญญากาศ ที่นำเข้าจากประเทศญี่ปุ่น โดยเครื่องสุญญากาศจะมีหน้าที่สกัดน้ำออกจากตัววัตถุดิบเหมือนวิธีตากแห้ง แต่วิธีตากแห้งนั้นจะทำให้วัตถุดิบเกิดเชื้อราทางอากาศได้ แต่แตกต่างจากเครื่องสุญญากาศที่เป็นเครื่องแบบปิดที่จะสามารถควบคุมอุณหภูมิภายในเครื่องได้ โดยสามารถแยกน้ำออกจากวัตถุดิบได้เพื่อให้ได้ทั้งน้ำ และผงจากวัตถุดิบ วิธีนี้จะทำให้สรรพคุณของวัตถุดิบนั้นยังคงอยู่ไม่ให้เกิดเสื่อมสลายไป และอุณหภูมิที่ดีจะทำให้สรรพคุณไม่เสื่อมสลายไป คือ 35 องศาเซลเซียส หลังจากนำวัตถุดิบเข้าเครื่องจนกระบวนการเสร็จสิ้นแล้วจะได้ผงสกัด และน้ำสกัดเป็นวัตถุดิบสำเร็จรูป และในส่วนนี้เองเราจะเก็บสต็อกสินค้าเป็นแบบสำเร็จรูปเพื่อใช้ในขนาดตสำหรับเป็นตัวอย่างให้แก่ลูกค้า หรือเก็บข้อมูลสินค้าเพื่อเรียกใช้ในขนาดตได้ง่าย เพราะการสต็อกสินค้าที่แปรรูปแล้วนั้นจะทำให้วัตถุดิบยังคงอยู่ได้นาน ถ้าวัตถุดิบที่ยังไม่แปรรูปแล้วนำมาสต็อกไว้ จะทำให้วัตถุดิบเกิดความเสียหายได้และเก็บไว้ไม่ได้ นานถ้าทิ้งไว้ข้ามคืน เพราะต้องทำการ Freeze เก็บไว้เพื่อไม่ให้วัตถุดิบเน่าเสีย และเหตุผลนี้เองจึงทำให้เครื่องจักรทำงานหนักเพราะต้องควบคุมอุณหภูมิภายในเครื่องเพื่อให้เกิดความพอดี สำหรับการสกัด ทำให้การสต็อกสินค้าส่วนใหญ่จะเป็นการสต็อกสินค้าที่แปรรูปแล้วเท่านั้น เพื่อให้วัตถุดิบยังอยู่ได้นาน สำหรับเป็นตัวทดลองสำหรับลูกค้า หรือนำเอาไปวิจัยในขนาดต การสต็อกสินค้าส่วนใหญ่จึงมีไว้สำหรับสินค้าที่สำเร็จรูปแล้วเท่านั้น และปัญหาสำหรับการสต็อกสินค้าในปัจจุบันนั้น คือ การจดบันทึกสินค้าแบบแมนนวล (Manual) ที่เรียกว่า โปรดัคชันเรคคอร์ด (Production Record) ซึ่งทุกกระบวนการของบริษัทจะต้องจดบันทึกลงในแบบฟอร์มนี้ ตั้งแต่การนำวัตถุดิบเข้าเครื่องก็กิโล แปรรูปออกมาแล้วได้น้ำสกัดก็กิโล ผงสกัดก็กิโล ระยะเวลาในการแปรรูปใช้เวลากี่ชั่วโมง และปัญหานี้เองทำให้การนับสต็อกอาจเกิดความ

คลาดเคลื่อน ไม่แม่นยำ และอาจเกิดความผิดพลาดได้ ต้องทำการนับซ้ำอีกรอบเพื่อเช็คความถูกต้องในทุกครั้งที่ต้องการเรียกใช้สินค้า เพราะในบางครั้งข้อมูลที่จัดบันทึกอาจสูญหาย หรือเกิดความผิดพลาดได้ และการทำรีพอร์ทของทางบริษัทจะทำการนำโปรดัคชันเรคคอร์ด (Production Record) ที่ทำการจัดบันทึกมาพิมพ์ใส่ใน โปรแกรมไมโครซอฟต์ เอ็กเซล (Microsoft Excel) เพื่อทำรายงาน ทำให้ต้องมาดูว่าวัตถุดิบที่ละชิ้นว่าผลิตเมื่อไหร่ นำวัตถุดิบเข้าเครื่องเท่าไร ผงสกัดน้ำสกัดที่ได้กี่กิโล ช่วงเวลาที่ใช้ในการผลิตกี่ชั่วโมง ข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นมีอะไรบ้าง แล้วจึงมาพิมพ์ใส่ในโปรแกรมไมโครซอฟต์ เอ็กเซล (Microsoft Excel) เพื่อทำรีพอร์ท

จากปัญหาการจัดบันทึกโดยใช้การจดมือเพื่อทำโปรดัคชันเรคคอร์ด (Production Record) ปัญหาที่สำคัญที่สุด คือ การนับสต็อกสินค้าเพราะด้วยสินค้ามีจำนวนมาก และหลายชนิดปะปนกันทำให้การนับเป็นไปได้ยาก และทำให้เสียเวลาทุกครั้งที่ต้องการเรียกดูว่ามีจำนวนเท่าไรในการทำรีพอร์ทแต่ละครั้ง และจำเป็นต้องหาใบจัดบันทึกสินค้าที่ตรงกันเพราะในแต่ละวันต้องทำวัตถุดิบต้องทำสลับกันเพราะมีวัตถุดิบหลายชนิด และในการใช้งานเครื่องจักรแต่ละครั้งนั้นต้องใช้เวลาในการสกัดเพื่อให้วัตถุดิบแห้ง ประมาณ 8 ชม. เป็นอย่างต่ำ และยิ่งถ้าช่วงที่มีวัตถุดิบเยอะ ๆ จะทำให้เครื่องจักรต้องทำสลับกัน และการจัดบันทึกนั้นต้องใช้ใบโปรดัคชันเรคคอร์ด (Production Record) แผ่นเดียวกัน ทำให้การทำรีพอร์ทนั้นต้องดูให้ครบทุกใบที่ใช้จัดบันทึก การทำรีพอร์ทจึงใช้เวลานาน และอีกปัญหาที่ทางบริษัทพบเจอ คือ กระบวนการผลิตของวัตถุดิบแต่ละชนิดนั้นมีความแตกต่างกันอยู่มาก เช่น ผักขึ้นฉ่าย กับ ดอกมะลิ ด้วยความที่มีขนาดต่างกันจึงทำให้กระบวนการนั้นแตกต่างกัน ดอกมะลินั้นจำเป็นต้องใช้เวลาในการสกัดน้อยกว่าเพราะถ้าใช้เวลามากเกินไปจะทำให้ดอกมะลิเสียหายได้ และนี่ก็คือปัญหาที่ทางบริษัทพบเจอ เพราะด้วยความที่มีวัตถุดิบหลายชนิดทำให้ความเข้าใจวัตถุดิบนั้นแตกต่างกัน ไม่มีมาตรฐาน ใช้การคาดเดาเวลาในการสกัด ทำให้ในบางครั้งวัตถุดิบเกิดความเสียหายไม่ได้มาตรฐานจึงต้องมีการจัดบันทึกกระบวนการในการผลิตที่ได้มาตรฐาน เพื่อให้การผลิตครั้งต่อไปออกมาดี และอีกหนึ่งปัญหาที่ทางบริษัทพบเจอ คือ วันหมดอายุของวัตถุดิบที่ผ่านการสกัดแล้ว จะมีเวลาเก็บประมาณ 1 ปี และส่วนใหญ่วัตถุดิบจะมีเหลือสต็อกอยู่มาก เพราะความไม่แน่นอนของกระบวนการผลิตจึงได้น้ำสกัด และผงสกัดออกมาแตกต่างกันในทุก ๆ ครั้ง ที่ทำการผลิต วัตถุดิบที่คงเหลือก็จะนำไปเก็บไว้ในคลัง ทำให้ทางบริษัทไม่ได้ทำการเช็ควันหมดอายุหลังจากสต็อกสินค้าในคลัง ทำให้การเรียกใช้สินค้านั้นไม่มีลำดับ ทางบริษัทจึงใช้

เพียงสินค้าที่เพิ่งผลิตออกมาใหม่ ๆ เท่านั้น จึงทำให้สินค้าที่มีการผลิตมาก่อนแล้วหมดอายุ เน่าเสีย และทิ้งไปในที่สุด ในส่วนนี้ก็จะทำให้ต้นทุนการผลิตสูงขึ้นเพราะไม่ได้ใช้วัตถุดิบอย่างเต็มที่

จากปัญหาข้างต้นคณะผู้จัดทำจึงคิดที่จะทำ เว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) สำหรับการจัดการสินค้า และวัตถุดิบภายในองค์กรเพื่อให้กระบวนการต่าง ๆ เป็นขั้นตอน และแม่นยำมากขึ้น โดยเว็บแอปพลิเคชันจะสามารถช่วยลดต้นทุนต่าง ๆ ภายในบริษัทได้ เพราะพนักงานในบริษัททุกคนมีสมาร์ทโฟน และมีอินเทอร์เน็ตสำหรับการใช้งานระบบหลังบ้าน (Backend) ในการจัดการสินค้า สำหรับเจ้าของกิจการ หรือหัวหน้าแผนกต่าง ๆ ก็จะใช้ PC ในการตรวจเช็ค เพิ่ม ลบ แก้ไข เกี่ยวกับข้อมูลในระบบหลังบ้าน และกระบวนการที่จะมีในระบบหลังบ้าน (Backend) เช่น การนำวัตถุดิบเข้าเครื่องควรมีการจดบันทึกช่วงเวลา และปริมาณ การทำรีพอร์ตรายการสินค้า และการสต็อกสินค้าภายในระบบ การดูสต็อกสินค้าภายในบริษัท สามารถเลือกดูวันเวลา และวัตถุดิบที่ต้องการหา การแจ้งเตือนวันหมดอายุ หรือ แจ้งเตือนสินค้าใกล้จะหมดจากสต็อก การเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลสินค้าภายในบริษัท และการบันทึกกระบวนการต่าง ๆ ของวัตถุดิบนั้น เพื่อสร้างมาตรฐานให้ในครั้งถัดไปในการแปรรูปสินค้าแต่ละชนิด เป็นต้น โดย Web Application จะเน้นไปที่การใช้งาน ให้คนภายในองค์กรเข้าใจง่าย และการใช้งานที่รวดเร็ว ใช้ได้กับทุกแพลตฟอร์ม ทั้ง PC และ Mobile โดยจะใช้ภาษา เอชทีเอ็มแอล (HTML) ในการออกแบบเว็บแอปพลิเคชัน และภาษา พีเอชพี (PHP) ในการจัดการกระบวนการ และภาษา เอสคิวแอล (SQL) ในการจัดการข้อมูลภายในบริษัท เพื่ออำนวยความสะดวกแก่การดำเนินงานภายในบริษัทให้มีความรวดเร็ว และแม่นยำมากขึ้น

## 1.2 วัตถุประสงค์

เพื่อพัฒนาระบบการจัดการแปรรูปสมุนไพรไทย วิทยาลัยการอาชีพโพธาราม ๒๐๒๓-๒๐๒๔

## 1.3 ประโยชน์ที่ได้รับ

ได้ระบบการจัดการแปรรูปสมุนไพรไทย วิทยาลัยการอาชีพโพธาราม ๒๐๒๓-๒๐๒๔

## 1.4 ขอบเขต

### 1.4.1 ขอบเขต

#### 1.4.1.1 Web Application ใช้งานระบบผ่านคอมพิวเตอร์

## 1) เจ้าของบริษัท

- 1.1) สามารถเข้าสู่ระบบผ่านชื่อผู้ใช้ และรหัสผ่านได้
- 1.2) การจัดการข้อมูลผู้ใช้งานระบบ
  - สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลพนักงานได้
  - สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลส่วนตัวในระบบได้
  - สามารถกำหนดสิทธิ์ของผู้ใช้งานระบบได้
- 1.3) การจัดการข้อมูลเกี่ยวกับสินค้า
  - สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข รายการผลิตสินค้าในระบบได้
  - สามารถเรียกดูรายละเอียดสินค้าในระบบได้
  - สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข สินค้าในระบบได้
  - สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข ราคาทุนของวัตถุดิบที่สั่งมาได้
  - สามารถกำหนดราคาขายสินค้าแก่ลูกค้าได้
  - สามารถเรียกดูยอดขายสินค้าได้
- 1.4) การจัดการคลังสินค้า
  - สามารถนำวัตถุดิบเข้าคลังได้
  - สามารถตรวจสอบ และดูแลรักษาสินค้าภายในคลังได้
  - สามารถเบิกสินค้าออกจากคลังได้
  - สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข รายละเอียดสินค้าคงคลัง และข้อมูลที่จัดเก็บได้
- 1.5) กระบวนการผลิต
  - สามารถเรียกดูกระบวนการผลิตในระบบได้
- 1.6) การติดตามสินค้าที่ขาย หรือส่งออก
  - สามารถเรียกดูรายการสินค้าที่ขาย หรือส่งออกได้
  - สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข รายการสินค้าที่ขายหรือ ส่งออกได้
  - สามารถเพิ่มรายละเอียด สินค้าที่ขายหรือ ส่งออกได้

### 1.7) รายงานสารสนเทศ

- สามารถแสดงรายงาน รายการผลิตสินค้าได้
- สามารถแสดงรายงานสินค้าคงเหลือได้
- สามารถแสดงรายงาน การขาย หรือส่งออกสินค้าได้

### 2) หัวหน้าแผนก

#### 2.1) สามารถเข้าสู่ระบบผ่านชื่อผู้ใช้ และรหัสผ่านได้

#### 2.2) การจัดการข้อมูลผู้ใช้งานระบบ

- สามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัวได้ในระบบได้
- สามารถเรียกดูข้อมูลของพนักงานในแผนกได้

#### 2.3) การจัดการข้อมูลเกี่ยวกับสินค้า

- สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข รายการผลิตสินค้าในระบบได้
- สามารถเรียกดูรายละเอียดสินค้าในระบบได้
- สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข สินค้าในระบบได้

#### 2.4) การจัดการคลังสินค้า

- สามารถนำวัตถุดิบเข้าคลังได้
- สามารถตรวจสอบ และดูแลรักษาสินค้าภายในคลังได้
- สามารถเบิกสินค้าออกจากคลังได้
- สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข รายละเอียดสินค้าคงคลัง และข้อมูลที่จัดเก็บได้

#### 2.5) กระบวนการผลิต

- สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข กระบวนการผลิตในระบบได้
- สามารถแก้ไขสถานะสินค้าที่ผลิตอยู่ได้
- สามารถเพิ่มรายละเอียด กระบวนการผลิตในระบบได้
- สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข ปริมาณวัตถุดิบสำหรับการแปรรูป

## 2.6) การติดตามสินค้าที่ขาย หรือส่งออก

- สามารถเรียกดูรายการสินค้าที่ขาย หรือส่งออกได้
- สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข รายการสินค้าที่ขายหรือ ส่งออกได้
- สามารถเพิ่มรายละเอียด สินค้าที่ขายหรือ ส่งออกได้

## 2.7) รายงานสารสนเทศ

- สามารถแสดงรายงาน รายการผลิตสินค้าได้
- สามารถแสดงรายงานสินค้าคงเหลือได้
- สามารถแสดงรายงาน การขาย หรือส่งออกสินค้าได้

## 3) พนักงาน

## 3.1) สามารถเข้าสู่ระบบผ่านชื่อผู้ใช้ และรหัสผ่านได้

## 3.2) การจัดการข้อมูลผู้ใช้งานระบบ

- สามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัวในระบบได้

## 3.3) การจัดการข้อมูลเกี่ยวกับสินค้า

- สามารถเรียกดูรายการผลิตสินค้าในระบบได้
- สามารถเรียกดูสินค้าในระบบได้
- สามารถเรียกดูรายละเอียดสินค้าได้

## 3.4) การจัดการคลังสินค้า

- สามารถตรวจสอบสินค้าคงเหลือได้
- สามารถเรียกดูรายละเอียดสินค้าคงคลัง และข้อมูลที่จัดเก็บได้

## 3.5) กระบวนการผลิต

- สามารถเรียกดูกระบวนการผลิตในระบบได้
- สามารถแก้ไขสถานะสินค้าที่ผลิตอยู่ได้
- สามารถเพิ่มรายละเอียด กระบวนการผลิตในระบบได้
- สามารถเรียกดูปริมาณวัตถุดิบ เพื่อการแปรรูปได้

### 3.6) การติดตามสินค้าที่ขาย หรือส่งออก

- สามารถเรียกดูรายการสินค้าที่ขาย หรือส่งออกได้
- สามารถเพิ่มรายละเอียด สินค้าที่ขายหรือ ส่งออกได้

## 1.5 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาโปรแกรม

### 1.5.1 Hardware

#### 1.5.1.1) คอมพิวเตอร์แล็ปท็อปส่วนตัวเครื่องที่ 1

CPU : Intel Core i5-7200U

GPU : NVIDIA GeForce GTX 950M (4GB GDDR5)

RAM : 16 GB DDR4

Storage : HDD 1 TB 5400RPM, 970 EVO Plus NVMe M.2 SSD 250 GB

Display : 15.6 inch (1366x768)

OS : Window 10 Home (64 Bit)

#### 1.5.1.2) คอมพิวเตอร์แล็ปท็อปส่วนตัวเครื่องที่ 2

CPU : Intel Core i3-4030U

GPU : Intel HD Graphics Family

RAM : 4GB

Display : 1366 x 768

Storage – 223.6 GB

OS : Windows 10 Education (64 Bit)

### 1.5.2 Software

#### 1.5.2.1) ซอฟต์แวร์ที่ใช้จำลองเว็บเซิร์ฟเวอร์เพื่อทดลองเว็บไซต์ (Xampp)

โดยมีโปรแกรม

1.1) Apache ใช้เชื่อมต่อกับเซิร์ฟเวอร์

1.2) MySQL ใช้เป็นฐานข้อมูล

1.3) FileZila ใช้ติดต่อกับ FTP Server เพื่ออัปโหลดไฟล์ (File)

1.5.2.2) อะโดบีโฟโตชอป (Adobe Photoshop) โปรแกรมประยุกต์ที่ใช้แก้ไข และ ตกแต่งรูปภาพ

1.5.2.3) ชุดคำสั่งบูตสเตรป เฟรมเวิร์ก (Bootstrap Framework) ช่วยการสร้าง เว็บแอปพลิเคชันให้สวยงาม

1.5.2.4) โปรแกรม MS Excel ใช้จัดรูปแบบของข้อมูล

1.5.2.6) phpMyAdmin ใช้ในการบริหารจัดการฐานข้อมูล ใช้ร่วมกับภาษา PHP

1.5.2.7) ชุดคำสั่งภาษาเอชทีเอ็มแอล (HTML) ใช้สร้างเว็บสำหรับระบบหลังบ้าน

1.5.2.8) ชุดคำสั่งภาษาซีเอสเอส (CSS) ใช้ตกแต่งเว็บไซต์ให้สวยงาม

1.5.2.9) ชุดคำสั่งภาษาจาวาสคริปต์ (JavaScript) ใช้ร่วมกับภาษา HTML ทำให้ เว็บไซต์สวยงามเข้าใจง่ายขึ้น

## 1.6 สถานที่ใช้ในการดำเนินการศึกษาและรวบรวมข้อมูล

- มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ตั้งอยู่ที่ 128 ถนนห้วยแก้ว ตำบล ซางเฟือก อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ 50300

- บริษัท โบทานิคอล ไบโอ-เทค จำกัด ตั้งอยู่ที่ 500/43 ม.2 ตำบล แม่เหียะ อำเภอ เมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ 50100



## 1.7 ระยะเวลาในการดำเนินงาน

	2564						
	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.
1. ศึกษาและกำหนดความต้องการ	↔						
2. วิเคราะห์ออกแบบระบบและสร้างฐานข้อมูล	↔	→					
3. เขียนและทดสอบโปรแกรม		↔	↔	→			
4. ติดตั้ง ทดสอบ และปรับปรุงระบบ			↔	→			
5. ตรวจสอบระบบโดยรวม				↔	→		
6. ประเมินการใช้งานระบบ					↔		
7. จัดทำคู่มือการใช้งาน					↔	→	
8. จัดทำเอกสารประกอบโครงการ						↔	→

ตารางที่ 1.1 ระยะเวลาในการดำเนินงาน