

บทที่ 1

บทนำ

1.1 หลักการและเหตุผลในการพัฒนาระบบ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ได้จัดตั้งศูนย์การเรียนรู้โรงงานผลิตน้ำดื่มต้นแบบเพื่อการศึกษา ตั้งอยู่ที่ 98 หมู่ 8 ตำบลป่าป๋อง อำเภอต๋อยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่ 50200 ได้สร้างขึ้นตรงตามแบบมาตรฐานของสำนักงานองค์การอาหารและยา (อย.) ซึ่งถือว่าเป็นหน่วยงานที่อยู่ภายใต้สังกัดของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นแหล่งการเรียนรู้ในการผลิตน้ำดื่มที่มีคุณภาพ พร้อมทั้งเป็นแหล่งการเรียนรู้ให้กับนักศึกษา บุคลากรของมหาวิทยาลัยฯ และบุคคลทั่วไป สามารถเข้ามาศึกษา ดูงาน ฝึกงาน ทั้งทางด้านการบริหารจัดการ และ สายการผลิต ศูนย์การเรียนรู้โรงงานผลิตน้ำดื่มต้นแบบเพื่อการศึกษา มีบุคลากรที่ทำหน้าที่ในศูนย์การเรียนรู้ มีจำนวน 7 คน โดยแบ่งเป็น ผู้จัดการศูนย์ 1 คน ฝ่ายผลิต 3 คน ฝ่ายขนส่ง 3 คน ศูนย์การเรียนรู้โรงงานผลิตน้ำดื่มต้นแบบเพื่อการศึกษา ได้ผลิตสินค้าน้ำดื่มภายใต้ยี่ห้อ น้ำดื่มตราราชมงคลล้านนา โดยผลิตภัณฑ์จำหน่ายทั้งแบบขวดแพ็ค 400 ซีซี แบบขวดแพ็ค 600 ซีซี แบบถัง 20 ลิตร และแบบลัง โดยลูกค้าจะต้องโทรศัพท์แจ้งความต้องการโดยฝ่ายผลิตจะทำหน้าที่ในการผลิตตามยอดการสั่งซื้อของลูกค้า ฝ่ายขนส่งจะดำเนินการจัดส่งน้ำดื่มให้แก่ลูกค้าภายในมหาวิทยาลัยและลูกค้าภายนอกมหาวิทยาลัยเป็นต้น

จากการศึกษาพบว่าทางศูนย์การเรียนรู้โรงงานผลิตน้ำดื่มต้นแบบเพื่อการศึกษา มีระบบการบริหารจัดการด้วยการบันทึกด้วยมือและการจัดเก็บข้อมูลด้วยโปรแกรม Excel บางส่วนไม่ที่จะเป็นการจัดเก็บข้อมูลรายชื่อลูกค้า ข้อมูลการจัดจำหน่าย ข้อมูลทางการผลิต ข้อมูลแผนการขาย ข้อมูลแผนการส่งสินค้า ข้อมูลทางการเงิน และข้อมูลสต็อกสินค้า ซึ่งทำให้ยากต่อการเก็บรักษา ค้นหาไม่สะดวก และมีข้อจำกัดด้านเวลา การแก้ไขหรือเพิ่มเติมข้อมูลทำได้ยาก ซึ่งทำให้ไม่สามารถตรวจสอบข้อมูลได้จากแหล่งอื่นได้และยังไม่มีหรือนำเอาเทคโนโลยีใด ๆ เข้ามาใช้เพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่องค์กร

จากปัญหาข้างต้นทางผู้จัดทำโครงการจึงเล็งเห็นปัญหาและความต้องการของศูนย์การเรียนรู้โรงงานผลิตน้ำดื่มต้นแบบเพื่อการศึกษาที่ต้องการ คือระบบการบริหารจัดการและฐานข้อมูลออนไลน์เพื่อใช้ในการจัดเก็บข้อมูลต่าง ๆ ลงบนเว็บไซต์แทนการเก็บข้อมูลแบบเดิม และระบบการซื้อขายทางออนไลน์บนหน้าเว็บไซต์ โดยการนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้ในการจัดเก็บข้อมูลและเอกสารต่าง ๆ รวมไปถึงการซื้อขายสินค้าบนหน้าเว็บไซต์ เพื่อเป็นการเพิ่มช่องทางการจัดจำหน่ายน้ำดื่มอีกด้วย และเพื่อให้มีความสะดวกต่อการปฏิบัติงาน และเพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ง่ายขึ้น ให้มีคุณภาพและดียิ่งขึ้น โดยระบบจะจัดอยู่ในรูปแบบของเว็บไซต์ (Web Application) ที่สามารถใช้งานบนหน้าเว็บไซต์และผ่านมือถือได้ ซึ่งระบบจะสามารถการจัดเก็บข้อมูลรายชื่อลูกค้ารายการงานการผลิตต่าง ๆ รายการการจัดส่ง รายการการซื้อขายเป็นต้น จะสามารถจัดเก็บได้อย่างเป็นระบบและง่ายต่อการค้นหา ระบบสามารถแสดงการรายงานสถิติหรือการรายงานสารสนเทศต่าง ๆ เพื่อให้ข้อมูลเป็นปัจจุบัน และสามารถนำข้อมูลสารสนเทศเหล่านั้นไปใช้ได้ทันที เพื่อความสะดวกและสามารถนำข้อมูลไปวิเคราะห์เชิงธุรกิจได้ในอนาคต

การพัฒนาระบบการบริหารจัดการศูนย์การเรียนรู้โรงงานผลิตน้ำดื่มต้นแบบเพื่อการศึกษา คาดว่าจะทำให้เกิดผลดีแก่ศูนย์การเรียนรู้ ไม่ว่าจะเป็นด้านการบริหารจัดการทั้งภายในศูนย์การเรียนรู้ และการขายสินค้าออนไลน์จะสามารถทำการค้าขายได้ตลอดเวลา และทำให้มีความเป็นระเบียบ ข้อมูลและเอกสารต่าง ๆ มีความปลอดภัย กระบวนการทำงานมีความสะดวกและรวดเร็วมากขึ้นและช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานมากให้แก่บุคลากรและทางศูนย์การเรียนรู้ ได้ดียิ่งขึ้น

1.2 วัตถุประสงค์

พัฒนาระบบการบริหารจัดการศูนย์การเรียนรู้โรงงานผลิตน้ำดื่มต้นแบบเพื่อการศึกษา

1.3 ประโยชน์ที่ได้รับ

ได้ระบบพัฒนาระบบการบริหารจัดการศูนย์การเรียนรู้โรงงานผลิตน้ำดื่มต้นแบบเพื่อการศึกษา

1.4 ขอบเขตและเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา

1.4.1 ขอบเขต Web Application ใช้ระบบงานผ่านคอมพิวเตอร์

1.4.1.1 ผู้จัดการ

1) ส่วนงานการล็อกอิน

- สามารถเข้าสู่ระบบผ่านชื่อผู้ใช้งานและรหัสผ่านได้
- กำหนดสิทธิ์ในการเข้าถึงระบบ

2) ส่วนงานการจัดการข้อมูลพนักงาน

- สามารถเรียกดูข้อมูลพนักงาน
- สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลพนักงานได้
- สามารถกำหนดสิทธิ์ในการเข้าใช้งานถึงได้

3) ส่วนงานรายงานสารสนเทศ

- สามารถเรียกดูรายงานสินค้าคงคลังได้
- สามารถเรียกดูรายงานวัตถุดิบคงคลังได้
- สามารถเรียกดูรายงานการเบิกสินค้า/วัตถุดิบได้
- สามารถเรียกดูรายงานการขายประจำวันได้
- สามารถเรียกดูรายงานการผลิตได้

4) ส่วนงานการตรวจสอบรายการผลิต

- สามารถเรียกดูข้อมูลการผลิตประจำวันได้
- สามารถทำการอนุมัติ/ไม่อนุมัติการผลิตได้

5) ส่วนงานการตรวจสอบรายการเบิก

- สามารถเรียกดู แก้ไข ข้อมูลการเบิกประจำวันได้
- สามารถทำการอนุมัติ/ไม่อนุมัติการเบิกสินค้าได้
- สามารถทำการอนุมัติ/ไม่อนุมัติการเบิกวัตถุดิบได้

6) ส่วนงานการจัดการรายการสั่งซื้อ

- สามารถเรียกดูข้อมูลรายการสั่งซื้อได้
- สามารถเพิ่มรายการสั่งซื้อได้
- สามารถตรวจสอบหลักฐานการชำระเงินได้

7) ส่วนงานการจัดทำรายงานค่าใช้จ่ายในการดำเนินธุรกิจ

- สามารถจัดทำรายงานค่าใช้จ่ายในการดำเนินธุรกิจได้ เช่น ค่าวัตถุดิบในการผลิต ค่าใช้จ่ายในการขนส่งและอื่น ๆ

8) ส่วนงานจัดการข้อมูลวัตถุดิบ

- สามารถเรียกดูข้อมูลวัตถุดิบได้
- สามารถ เพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลวัตถุดิบได้

9) ส่วนงานจัดการข้อมูลบรรจุภัณฑ์

- สามารถเรียกดูข้อมูลบรรจุภัณฑ์ได้
- สามารถเพิ่ม ลบ ข้อมูล บรรจุภัณฑ์ได้

1.4.1.2 ฝ่ายผลิต

1) ส่วนงานการล็อกอิน

- สามารถเข้าสู่ระบบผ่านชื่อผู้ใช้งานและรหัสผ่านได้

2) ส่วนงานการจัดการรายการผลิต

- สามารถบันทึกจำนวนรายการผลิตในแต่ละรอบการผลิตได้

3) ส่วนงานการจัดการรายการเบิก

- สามารถจัดทำรายการขอเบิกได้
- สามารถตรวจสอบการอนุมัติ/ไม่อนุมัติรายการขอเบิกได้

4) ส่วนงานเช็คคลังสินค้า

- สามารถเรียกดูรายการสินค้าได้
- สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไขจำนวนสินค้าในคลังได้

5) ส่วนงานเช็คคลังวัตถุดิบในการผลิต

- สามารถเรียกดูรายการวัตถุดิบได้
- สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไขจำนวนวัตถุดิบในคลังได้

1.4.1.3 ฝ่ายขนส่ง

1) ส่วนงานการล๊อคอิน

- สามารถเข้าสู่ระบบผ่านชื่อผู้ใช้งานและรหัสผ่านได้

2) ส่วนงานการขนส่งประจำวัน

- สามารถเรียกดูข้อมูลจำนวนรายการขนส่งประจำวันได้

3) ส่วนงานการชำระเงิน

- สามารถเรียกดูรายการสั่งซื้อของลูกค้าแต่ละรายได้
- สามารถออกใบเสร็จได้

4) ส่วนงานการบันทึกข้อมูลบรรจุภัณฑ์คงเหลือ

- สามารถบันทึกปริมาณบรรจุภัณฑ์คงเหลือจากลูกค้าได้

5) ส่วนงานการชำระเงิน

- สามารถเลือกรายการขนส่งที่ต้องการชำระเงินสด
- สามารถยืนยันการชำระเงินสดของลูกค้าได้

1.4.1.4 ผู้ใช้ทั่วไป

1) ส่วนงานการสมัครสมาชิก

- สามารถทำการสมัครสมาชิกได้

2) ส่วนงานรายการสินค้า

- สามารถดูรายการสินค้าได้
- สามารถดูรายละเอียดสินค้าได้

1.4.1.5 สมาชิก

1) ส่วนงานการล็อกอิน

- สามารถเข้าสู่ระบบผ่านชื่อผู้ใช้งานและรหัสผ่านได้

2) ส่วนงานการจัดการข้อมูลส่วนตัว

- สามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัวได้

3) ส่วนงานการสั่งซื้อสินค้า

- สามารถเรียกดูรายการสินค้าในเว็บได้
- สามารถเลือกสินค้าที่ต้องการได้
- สามารถเลือกช่องทางการชำระเงินได้
- สามารถเพิ่มสถานที่จัดส่งได้
- สามารถคำนวณราคาได้

4) ส่วนงานตะกร้าสินค้า

- สามารถเรียกดูข้อมูลสินค้าที่ได้ทำการเลือกไว้ได้
- สามารถคำนวณราคาของสินค้าที่ได้ทำการเลือกไว้

ได้

5) ส่วนงานรายการสั่งซื้อสินค้า

- สามารถเรียกดูข้อมูลรายการสั่งซื้อได้

6) ส่วนงานการชำระเงินออนไลน์

- สามารถเพิ่มหลักฐานการชำระเงินได้

1.4.2 ขอบเขต Web Application ใช้ระบบงานผ่านโทรศัพท์มือถือ

1.4.1.1 ผู้จัดการ

1) ส่วนงานการล็อกอิน

- สามารถเข้าสู่ระบบผ่านชื่อผู้ใช้งานและรหัสผ่านได้

2) ส่วนงานการจัดการข้อมูลพนักงาน

- สามารถเรียกดูข้อมูลพนักงาน
- สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลพนักงานได้
- สามารถกำหนดสิทธิ์ในการเข้าใช้งานถึงได้

3) ส่วนงานรายงานสารสนเทศ

- สามารถเรียกดูรายงานสินค้าคงคลังได้
- สามารถเรียกดูรายงานวัตถุดิบคงคลังได้
- สามารถเรียกดูรายงานการเบิกสินค้า/วัตถุดิบได้
- สามารถเรียกดูรายงานการขายประจำวันได้
- สามารถเรียกดูรายงานวัสดุคงเหลือจากขนส่งได้
- สามารถเรียกดูรายงานการผลิตได้

4) ส่วนงานการตรวจสอบรายการผลิต

- สามารถเรียกดูข้อมูลการผลิตประจำวันได้
- สามารถทำการอนุมัติ/ไม่อนุมัติการผลิตได้

5) ส่วนงานการตรวจสอบรายการเบิก

- สามารถเรียกดูข้อมูลการเบิกประจำวันได้
- สามารถทำการอนุมัติ/ไม่อนุมัติการผลิตได้

6) ส่วนงานการจัดการรายการสั่งซื้อ

- สามารถเรียกดูข้อมูลรายการสั่งซื้อได้
- สามารถเพิ่ม รายการสั่งซื้อได้
- สามารถตรวจสอบหลักฐานการชำระเงินได้

7) ส่วนงานการจัดทำรายงานค่าใช้จ่ายในการดำเนินธุรกิจ

- สามารถจัดทำรายงานค่าใช้จ่ายในการดำเนินธุรกิจ - ได้
- เช่น ค่าวัตถุดิบในการผลิต ค่าใช้จ่ายในการ
- ขนส่งและอื่น ๆ

8) ส่วนงานจัดการข้อมูลวัตถุดิบ

- สามารถเรียกดูข้อมูลวัตถุดิบได้
- สามารถ เพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลวัตถุดิบได้

9) ส่วนงานจัดการข้อมูลบรรจุมัณฑ

- สามารถเรียกดูข้อมูลบรรจุมัณฑได้
- สามารถเพิ่ม ลบ ข้อมูล บรรจุมัณฑได้

1.4.1.2 ฝ่ายผลิต

1) ส่วนงานการลือกอิน

- สามารถเข้าสู่ระบบผ่านชื่อผู้ใช้งานและรหัสผ่านได้

2) ส่วนงานการจัดการรายการผลิต

- สามารถบันทึกจำนวนรายการผลิตในแต่ละรอบการผลิตได้
- สามารถจัดทำรายการการผลิตประจำวันได้

3) ส่วนงานการจัดการรายการเบิก

- สามารถจัดทำรายการขอเบิกได้
- สามารถตรวจสอบการขอเบิกว่าได้รับการอนุมัติ/ไม่อนุมัติได้

4) ส่วนงานเช็คคลังสินค้า

- สามารถเรียกดูรายการสินค้าได้
- สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไขจำนวนสินค้าในคลังได้

5) ส่วนงานเช็คคลังวัตถุดิบในการผลิต

- สามารถเรียกดูรายการวัตถุดิบได้
- สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไขจำนวนวัตถุดิบในคลังได้

1.4.1.3 ฝ่ายขนส่ง

1) ส่วนงานการล๊อคอิน

- สามารถเข้าสู่ระบบผ่านชื่อผู้ใช้งานและรหัสผ่านได้

2) ส่วนงานการขนส่งประจำวัน

- สามารถเรียกดูข้อมูลจำนวน รายการขนส่งประจำวันได้

3) ส่วนงานการออกใบเสร็จ

- สามารถเรียกดูรายการส่งชื่อของลูกค้าแต่ละรายได้
- สามารถออกใบเสร็จได้

4) ส่วนงานการบันทึกข้อมูลบรรจุภัณฑ์คงเหลือ

- สามารถบันทึกปริมาณบรรจุภัณฑ์คงเหลือจากลูกค้าได้

5) ส่วนงานการชำระหนี้

- สามารถเลือกรายการขนส่งที่ต้องการชำระเงินสด
- สามารถยืนยันการชำระเงินสดของลูกค้าได้

1.4.1.4 ผู้ใช้ทั่วไป

1) ส่วนงานการสมัครสมาชิก

- สามารถทำการสมัครสมาชิกได้

3) ส่วนงานรายการสินค้า

- สามารถดูรายการสินค้าได้

- สามารถดูรายละเอียดสินค้าได้

1.4.1.7 สมาชิก

1) ส่วนงานการล็อกอิน

- สามารถเข้าสู่ระบบผ่านชื่อผู้ใช้งานและรหัสผ่านได้

2) ส่วนงานการจัดการข้อมูลส่วนตัว

- สามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัวได้

3) ส่วนงานการสั่งซื้อสินค้า

- สามารถเรียกดูรายการสินค้าในเว็บได้
- สามารถเลือกสินค้าที่ต้องการได้
- สามารถเลือกช่องทางการชำระเงินได้
- สามารถเพิ่มสถานที่จัดส่งได้
- สามารถคำนวณราคาได้

4) ส่วนงานตะกร้าสินค้า

- สามารถเรียกดูข้อมูลสินค้าที่ได้ทำการเลือกไว้ได้
- สามารถคำนวณราคาของสินค้าที่ได้ทำการเลือกไว้ได้

5) ส่วนงานรายการสั่งซื้อสินค้า

- สามารถเรียกดูข้อมูลรายการสั่งซื้อได้

6) ส่วนงานการชำระเงินออนไลน์

- สามารถเพิ่มหลักฐานการชำระเงินได้

1.4.3 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

1.4.3.1 1 Hardware

- 1) คอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก ASUS TUF GAMING FX504 SERIES ซึ่งมี

คุณสมบัติ ดังนี้

- CPU I7-8700
- RAM 8 GB
- VGA GTX 1050TI
- SSD 128 GB
- HARDDISK 1000 GB

1.4.3.2 Software

- 1) โปรแกรม Adobe Dreamweaver CS6, Visual Studio Code
โปรแกรมที่ใช้ในการเขียนโค้ดและออกแบบเว็บไซต์
- 2) โปรแกรม Adobe Photoshop CS6, ใช้ในการออกแบบและตกแต่ง
รูปภาพที่นำมาใช้เว็บไซต์
- 3) โปรแกรม Xampp
 - Apache web Server, phpMyAdmin เพื่อไว้ทดสอบสคริปต์หรือ
เว็บไซต์ใน เครื่อง
 - MySQL ระบบจัดการฐานข้อมูล
 - FileZilla โปรแกรมที่ใช้ในการถ่ายโอนไฟล์ระหว่างเครื่อง
คอมพิวเตอร์กับเว็บเซิร์ฟเวอร์
- 4) HTML, CSS, JavaScript ภาษาที่ใช้ในการออกแบบเว็บไซต์
- 5) PHP, vue.js ,slim Framework ภาษาที่ใช้ในการเขียนและออกแบบ
โปรแกรมบนหน้าเว็บไซต์
- 6) Postman โปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนา API เพื่อทดสอบการทำงาน
Service

1.5 สถานที่ใช้ในการดำเนินการศึกษาและรวบรวมข้อมูล

1.5.1 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา 128 ถนน ห้วยแก้ว อ.เมือง จ.เชียงใหม่

50300

1.5.2 ศูนย์การเรียนรู้โรงงานผลิตน้ำดื่มต้นแบบเพื่อการศึกษา 98 หมู่ 8 ตำบลป่าป้อง
อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่ 50220

1.6 แผน/ระยะเวลาในการดำเนินงาน

1.6.1 แผนการดำเนินงาน

- 1) ศึกษาและกำหนดความต้องการ
- 2) วิเคราะห์ออกแบบระบบและสร้างฐานข้อมูล
- 3) เขียนและทดสอบโปรแกรม
- 4) ติดตั้ง ทดสอบในสถานที่จริงและปรับปรุงระบบ
- 5) ตรวจสอบระบบโดยรวม
- 6) จัดทำคู่มือในการใช้งาน
- 7) จัดทำเอกสารประกอบโครงการ

1.6.2 ระยะเวลาในการดำเนินการ

ตารางที่ 1.1 แสดงระยะเวลาในการดำเนินงาน

แผนการดำเนินการ	ปี พ.ศ. 2563					
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.
1. ศึกษาและกำหนดความต้องการ	→					
2. วิเคราะห์ออกแบบระบบและสร้างฐานข้อมูล		→	→	→		
3. เขียนและทดสอบโปรแกรม			→	→	→	
4. ติดตั้ง ทดสอบ และ ปรับปรุงระบบ				→	→	
5. ตรวจสอบระบบโดยรวม				→	→	
6. ประเมินการใช้งานระบบ				→	→	
7. จัดทำคู่มือการใช้งาน				→	→	
8. จัดทำเอกสารประกอบโครงการ		→	→	→	→	→