

บทที่ 1

บทนำ

1.1 หลักการและเหตุผลในการพัฒนาระบบ

ปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามามีบทบาทเป็นอย่างมาก ไม่ว่าจะเป็นด้านการศึกษา ธุรกิจ การสื่อสาร เกษตรกรรม และด้านอื่น ๆ ตลอดจนการใช้ชีวิตประจำวันก็มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้เพื่ออำนวยความสะดวก อีกทั้งองค์กรต่าง ๆ ยังใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการข้อมูลขององค์กร รวมไปถึงองค์กรด้านการศึกษาที่นำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาจัดการในการประมวลผลการทำงานในทุกฝ่าย เช่น ฝ่ายทะเบียน ฝ่ายกองคลัง เป็นต้น เพื่อลดขั้นตอนและระยะเวลาในการดำเนินงาน ช่วยลดความซ้ำซ้อนของข้อมูลให้ถูกต้องครบถ้วนมากที่สุด ทำให้เทคโนโลยีสารสนเทศกลายเป็นส่วนสำคัญในการดำเนินการต่าง ๆ ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

วิทยาลัยเสริมทักษะพระภิกษุ สามเณร (วัดนิเวศธรรมประวัติ) สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ตั้งอยู่ เลขที่ 60 หมู่ที่ 12 ตำบลบ้านเลน อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา 13160 โทรศัพท์: 035902606 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเปิดโอกาสให้นักเรียน นักศึกษา ที่เป็นพระภิกษุ สามเณร มีโอกาสได้ศึกษาต่อ และเป็นการขยายโอกาสทางการศึกษาด้านอาชีวศึกษาปัจจุบัน เปิดการเรียนการสอนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) และหลักสูตรวิชาชีพระยะสั้น ใน 5 สาขาวิชา ประกอบด้วย สาขาวิชาช่างเชื่อมโลหะ สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ สาขาวิชาช่างยนต์ สาขาวิชาเทคนิคอุตสาหกรรม และสาขาวิชาคอมพิวเตอร์เกมส์และอนิเมชัน มีพระภิกษุ และสามเณรนักเรียนจำนวน 109 รูป และภายในวิทยาลัยมีห้องสมุดประจำวิทยาลัย ตั้งอยู่ ณ ตึกวิทยบริการ ที่ให้บริการแก่นักศึกษา บุคลากรภายในวิทยาลัย และบุคคลทั่วไปที่เป็นสมาชิกของห้องสมุด เพื่อสืบค้นข้อมูลต่าง ๆ จากหนังสือภายในห้องสมุด และให้นักศึกษาสามารถยืม-คืนหนังสือภายในห้องสมุดได้ ซึ่งมีหนังสือมากกว่า 1,000 เล่ม โดยห้องสมุดดังกล่าวมีบรรณารักษ์ เพียง 1 ท่านเท่านั้น ซึ่งการเก็บข้อมูลสมาชิกและข้อมูลจากการยืม-คืนหนังสือใช้วิธีการจดบันทึกข้อมูลลงแฟ้มเอกสารและประทับตราลงบนตารางบันทึกการยืมคืนที่ติดอยู่กับปกหลังของหนังสือ ทำให้การบันทึกข้อมูลมีความซ้ำซ้อน งานมีความล่าช้า ข้อมูลอาจเกิดความผิดพลาดของได้ การสืบค้นหรือการเรียกดูรายการย้อนหลังค่อนข้างมีความยุ่งยาก เนื่องจากข้อมูลที่มีจำนวนมากจึงต้องใช้เวลาในการค้นหา นอกจากนั้นการจัดการพื้นที่ในการจัดเก็บอาจมีไม่เพียงพอ เนื่องจากเป็นการบันทึกลงกระดาษ และข้อมูลมีเพิ่มขึ้นมาตลอดทำให้ต้องใช้พื้นที่ในการจัดเก็บค่อนข้างเยอะ และการเคลื่อนย้าย

ตำแหน่งที่จัดเก็บข้อมูลอาจทำให้ข้อมูลบางส่วนที่เก็บรักษาไว้ ตกหล่น ชำรุดหรือสูญหายได้ รวมถึงรายงานทางสารสนเทศที่จัดทำขึ้นสำหรับผู้บริหารมีข้อบกพร่องอยู่มากมายทำให้มีความน่าเชื่อถือน้อย ไม่สามารถนำเสนอสารสนเทศแก่ผู้บริหารได้อย่างทันที่

ดังนั้นคณะผู้จัดทำจึงเล็งเห็นความสำคัญของปัญหา คณะผู้จัดทำจึงพัฒนาระบบการจัดการฐานข้อมูลห้องสมุดวิทยาลัยเสริมทักษะพระภิกษุ สามเณร โดยใช้โปรแกรมประยุกต์ Web Application ในการพัฒนาระบบ เพื่อนำมาช่วยในการเก็บบันทึกข้อมูลหนังสือ สมาชิก ข้อมูลการยืมคืน การคิดค่าปรับ การสืบค้นข้อมูลหนังสือ และการตรวจสอบสถานการณียืมหนังสือของสมาชิก ได้อย่างสะดวก รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ ซึ่งการพัฒนาระบบดังกล่าว ทำให้สามารถลดความซ้ำซ้อนและความผิดพลาดขอข้อมูลที่เคยใช้การจดบันทึกข้อมูลลงแฟ้มเอกสาร ทำให้ห้องสมุดวิทยาลัยเสริมทักษะพระภิกษุ สามเณร มีการจัดการข้อมูลอย่างเป็นระบบ มีความแน่นอนและมีประสิทธิภาพ

1.2 วัตถุประสงค์

เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการฐานข้อมูลห้องสมุด กรณีศึกษาห้องสมุดวิทยาลัยเสริมทักษะพระภิกษุ สามเณร

1.3 ประโยชน์ที่จะได้รับ

ได้ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการฐานข้อมูลห้องสมุด กรณีศึกษาห้องสมุดวิทยาลัยเสริมทักษะพระภิกษุ สามเณร

1.4 ขอบเขต

1.4.1 บรรณารักษ์

1.4.1.1 ขอบเขตเว็บแอปพลิเคชัน

- 1) สามารถ Login เพื่อเข้าสู่ระบบ
- 2) สามารถสืบค้นหาข้อมูลหนังสือได้
- 3) สามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัวได้
- 4) สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลของสมาชิกได้
- 5) สามารถตรวจสอบ เรียกดูข้อมูลของสมาชิกได้

- 6) สามารถตรวจสอบสถานะการยืม-คืน ของสมาชิกได้
- 7) สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลประเภทของสมาชิกได้
- 8) สามารถเรียกดูข้อมูลประเภทของสมาชิกได้
- 9) สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลของหนังสือได้
- 10) สามารถตรวจสอบ เรียกดูข้อมูลของหนังสือได้
- 11) สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลหมวดหมู่หนังสือได้
- 12) สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลประเภทของหนังสือได้
- 13) สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลผู้แต่งหนังสือได้
- 14) สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลผู้แปลหนังสือได้
- 15) สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลสำนักพิมพ์ของหนังสือได้
- 16) สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลรายละเอียดของหนังสือได้
- 17) สามารถเรียกดูข้อมูลหมวดหมู่ของหนังสือได้
- 18) สามารถเรียกดูข้อมูลประเภทของหนังสือได้
- 19) สามารถเรียกดูข้อมูลผู้แต่งหนังสือได้
- 20) สามารถเรียกดูข้อมูลผู้แปลหนังสือได้
- 21) สามารถเรียกดูข้อมูลสำนักพิมพ์ของหนังสือได้
- 22) สามารถเรียกดูข้อมูลข้อมูลรายละเอียดของหนังสือได้
- 23) สามารถ เรียกดูข้อมูลการยืม-คืนหนังสือได้
- 24) สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลการยืม-คืนหนังสือได้
- 25) สามารถคำนวณค่าปรับได้
- 26) สามารถตรวจสอบหนังสือค้างส่งได้
- 27) สามารถสแกน Barcode ในการยืม-คืนหนังสือได้
- 28) สามารถออกรายงานข้อมูลสมาชิกได้
- 29) สามารถออกแบบรายงานข้อมูลหนังสือได้
- 30) สามารถออกรายงานหนังสือค้างส่งได้
- 31) สามารถออกรายงานสถิติการยืม-คืนหนังสือได้
- 32) สามารถออกรายงานสถิติการเข้าใช้ห้องสมุดได้
- 33) สามารถออกรายงานค่าปรับได้

34) สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข การจองหนังสือได้

35) สามารถเรียกดูข้อมูลการจองหนังสือได้

36) สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข Ebook ได้

37) สามารถเรียกดู Ebook ได้

38) สามารถเรียกดูหนังสือที่ถูยืมมากที่สุดได้

39) สามารถออกใบเสร็จชำระเงินได้

1.4.1.2 ขอบเขตเว็บบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ (Responsive)

1) สามารถย่อขยายรูปแบบได้ตามขนาดหน้าจอ ของผู้ใช้งานระบบ

2) สามารถ Login เพื่อเข้าสู่ระบบ

3) สามารถสืบค้นหาข้อมูลหนังสือได้

4) สามารถตรวจสอบ เรียกดูข้อมูลของสมาชิกได้

5) สามารถตรวจสอบสถานะการยืม-คืน ของสมาชิกได้

6) สามารถเรียกดูข้อมูลหมวดหมู่ของหนังสือได้

7) สามารถเรียกดูข้อมูลประเภทของหนังสือได้

8) สามารถเรียกดูข้อมูลผู้แต่งหนังสือได้

9) สามารถเรียกดูข้อมูลผู้แปลหนังสือได้

10) สามารถเรียกดูข้อมูลสำนักพิมพ์ของหนังสือได้

11) สามารถเรียกดูข้อมูลข้อมูลรายละเอียดของหนังสือได้

12) สามารถเรียกดูข้อมูลแถบ Barcode ของหนังสือได้

13) สามารถ เรียกดูข้อมูลการยืม-คืนหนังสือได้

14) สามารถตรวจสอบหนังสือค้างส่งได้

15) สามารถเรียกดูข้อมูลการจองหนังสือได้

16) สามารถเรียกดู Ebook ได้

1.4.2 ผู้จัดการระบบ

1.4.2.1 ขอบเขตเว็บแอปพลิเคชัน

1) สามารถ Login เพื่อเข้าสู่ระบบ

2) สามารถกำหนดสิทธิ์ในการเข้าใช้ระบบให้แก่ผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบ

3) สามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัวได้

- 4) สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลของผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบได้
- 5) สามารถตรวจสอบ เรียกดูข้อมูลของผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบได้

1.4.2.2 ขอบเขตเว็บบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ (Responsive)

- 1) สามารถย่อขยายรูปแบบได้ตามขนาดหน้าจอ ของผู้ใช้งานระบบ
- 2) สามารถ Login เพื่อเข้าสู่ระบบ
- 3) สามารถตรวจสอบ เรียกดูข้อมูลของผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบได้

1.4.3 สมาชิก

1.4.3.1 ขอบเขตเว็บแอปพลิเคชัน

- 1) สามารถ Login เพื่อเข้าสู่ระบบ
- 2) สามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัวได้
- 3) สามารถตรวจสอบสถานะข้อมูลการยืม-คืนหนังสือได้
- 4) สามารถสืบค้นข้อมูลหนังสือได้
- 5) สามารถเรียกดูข้อมูลหมวดหมู่ของหนังสือได้
- 6) สามารถเรียกดูข้อมูลประเภทของหนังสือได้
- 7) สามารถเรียกดูข้อมูลผู้แต่งหนังสือได้
- 8) สามารถเรียกดูข้อมูลผู้แปลหนังสือได้
- 9) สามารถเรียกดูข้อมูลสำนักพิมพ์ของหนังสือได้
- 10) สามารถเรียกดูข้อมูลรายละเอียดของหนังสือได้
- 11) สามารถใส่รหัสสมาชิกเพื่อใช้งานห้องสมุด
- 12) สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข การจองหนังสือได้
- 13) สามารถเรียกดูข้อมูลการจองหนังสือได้
- 14) สามารถเรียกดู Ebook ได้

1.4.3.2 ขอบเขตเว็บบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ (Responsive)

- 1) สามารถย่อขยายรูปแบบได้ตามขนาดหน้าจอ ของผู้ใช้งานระบบ
- 2) สามารถ Login เพื่อเข้าสู่ระบบ
- 3) สามารถตรวจสอบสถานะข้อมูลการยืม-คืนหนังสือได้
- 4) สามารถสืบค้นข้อมูลหนังสือได้
- 5) สามารถเรียกดูข้อมูลหมวดหมู่ของหนังสือได้

- 6) สามารถเรียกดูข้อมูลประเภทของหนังสือได้
- 7) สามารถเรียกดูข้อมูลผู้แต่งหนังสือได้
- 8) สามารถเรียกดูข้อมูลผู้แปลหนังสือได้
- 9) สามารถเรียกดูข้อมูลสำนักพิมพ์ของหนังสือได้
- 10) สามารถเรียกดูข้อมูลข้อมูลรายละเอียดของหนังสือได้
- 11) สามารถเรียกดูข้อมูลการจองหนังสือได้
- 12) สามารถเรียกดู Ebook ได้

1.4.4 ผู้ใช้ทั่วไป

1.4.4.1 ขอบเขตเว็บแอปพลิเคชัน

- 1) สามารถสืบค้นข้อมูลหนังสือได้
- 2) สามารถเรียกดูข้อมูลหมวดหมู่ของหนังสือได้
- 3) สามารถเรียกดูข้อมูลประเภทของหนังสือได้
- 4) สามารถเรียกดูข้อมูลผู้แต่งหนังสือได้
- 5) สามารถเรียกดูข้อมูลผู้แปลหนังสือได้
- 6) สามารถเรียกดูข้อมูลสำนักพิมพ์ของหนังสือได้
- 7) สามารถเรียกดูข้อมูลข้อมูลรายละเอียดของหนังสือได้
- 8) สามารถเรียกดู Ebook ได้

1.4.4.2 ขอบเขตเว็บบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ (Responsive)

- 1) สามารถย่อขยายรูปแบบได้ตามขนาดหน้าจอ ของผู้ใช้งานระบบ
- 2) สามารถสืบค้นข้อมูลหนังสือได้
- 3) สามารถเรียกดูข้อมูลหมวดหมู่ของหนังสือได้
- 4) สามารถเรียกดูข้อมูลประเภทของหนังสือได้
- 5) สามารถเรียกดูข้อมูลผู้แต่งหนังสือได้
- 6) สามารถเรียกดูข้อมูลผู้แปลหนังสือได้
- 7) สามารถเรียกดูข้อมูลสำนักพิมพ์ของหนังสือได้
- 8) สามารถเรียกดูข้อมูลข้อมูลรายละเอียดของหนังสือได้
- 9) สามารถเรียกดู Ebook ได้

1.5 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาโปรแกรม

1.5.1 Hardware

1.5.1.1 คอมพิวเตอร์ส่วนตัว

- 1) หน่วยประมวลผล (AMD Ryzen 3 3250U with Radeon Graphics 2.60GHz)
- 2) หน่วยความจำหลัก (RAM 4.00 GB)

1.5.2 Software

1.5.2.1 Sublime Text3 ใช้เป็นโปรแกรมหลักในการเขียนโปรแกรม

1.5.2.2 XAMPP ใช้จำลองฐานข้อมูลเพื่อทดสอบโปรแกรมระหว่างการพัฒนา

1.5.2.3 ชุดคำสั่งภาษา PHP สำหรับเขียนคำสั่งต่างๆ

1.5.2.4 ชุดคำสั่งภาษา HTML สำหรับพัฒนาส่วนหน้าจอแสดงผล

1.5.2.5 ชุดคำสั่งภาษา CSS สำหรับออกแบบและตกแต่งส่วนหน้าจอแสดงผล

1.5.2.6 phpMyAdmin ใช้ในการจัดการฐานข้อมูล MySQL ผ่านเบราว์เซอร์ ในการเก็บข้อมูลไว้ในฐานข้อมูล

1.5.2.7 Photoshop ใช้สำหรับในการออกแบบรูปภาพต่างๆ

1.6 สถานที่ใช้ในการดำเนินการศึกษาและรวบรวมข้อมูล

1.6.1 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนาเชียงใหม่: 128 ถนนห้วยแก้ว ตำบลช้างเผือก อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ รหัสไปรษณีย์ 50300

1.6.2 วิทยาลัยเสริมทักษะวิชาชีพสามแฉกร : 60 หมู่ 12 ตำบลบ้านเลน อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา รหัสไปรษณีย์ 13160

1.7 แผนการดำเนินงานและระยะเวลาในการดำเนินการ

1.7.1 แผนการดำเนินงาน

- 1) ศึกษาและกำหนดความต้องการ
- 2) วิเคราะห์ออกแบบระบบและสร้างฐานข้อมูล
- 3) เขียนและทดสอบโปรแกรม
- 4) ติดตั้ง ทดสอบ และปรับปรุงระบบ

