

บทที่ 1

บทนำ

1.1 หลักการและเหตุผลในการพัฒนาโครงการ

ปัจจุบันการพัฒนาของเทคโนโลยีส่งผลในทุก ๆ ด้าน ทุก ๆ ภาคส่วน เทคโนโลยีสารสนเทศในปัจจุบันมีการผลิตวัสดุสารสนเทศเป็นจำนวนมาก เทคโนโลยีจึงถือได้ว่ามีบทบาทในสังคมปัจจุบันเป็นอย่างยิ่ง ไม่ใช่แค่เพียงธุรกิจอย่างเดียว แต่เทคโนโลยีได้เข้ามามีบทบาทสำคัญกับองค์กร หน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนเป็นอย่างมาก ไม่ว่าจะเป็นการติดต่อสื่อสาร การจัดการข้อมูล การดำเนินกิจกรรมภายในและนอกองค์กร หรือแม้กระทั่งในชีวิตประจำวันในทุก ๆ คนล้วนแล้วแต่มีเทคโนโลยีอยู่ทุกที่ ซึ่งหลายหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน ต้องมีข้อมูลสารสนเทศที่ดี เพื่อให้เกิดความคล่องตัวในด้านการบริหารจัดการงานอย่างเป็นระบบ รวดเร็ว และ ประหยัดเวลา โดยมีกระบวนการจัดการผ่านคอมพิวเตอร์เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพกับงาน ตั้งแต่การจัดทำ การจัดเก็บ การประมวลผล การเรียกใช้และการสื่อสารสารสนเทศ รวมทั้งการแลกเปลี่ยนและการใช้ทรัพยากรสารสนเทศร่วมกันให้เกิดประโยชน์อย่างเต็มที่ เช่น เว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) เป็นแพลตฟอร์มหนึ่งที่ใช้เรียกผ่านเว็บเบราว์เซอร์ (Web Browser) ต่าง ๆ โดยที่ไม่จำเป็นต้องติดตั้งโปรแกรมไว้จากที่ใด หรือเครื่องคอมพิวเตอร์ใด แต่สามารถเรียกใช้ผ่านเว็บเบราว์เซอร์ และใช้งานได้ทุกแพลตฟอร์ม และในหลาย ๆ องค์กรหรือหน่วยงานต่าง ๆ มีการนำระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management System) มาเป็นตัวจัดเก็บข้อมูลในองค์กรหรือหน่วยงานเพื่อให้มีความสะดวกสบายในการเรียกใช้ และจัดเก็บข้อมูลได้ง่ายขึ้น

โรงเรียนลับแลศรีวิทยาตั้งอยู่ที่ 153 หมู่ 3 ตำบลไผ่ล้อม อำเภอลับแล จังหวัดอุตรดิตถ์ 53210 เป็นโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นสายสามัญของกระทรวงศึกษาธิการ โดยมี ดร.รสสุคนธ์ อินชัยเขา เป็นผู้อำนวยการโรงเรียน นอกจากนี้โรงเรียนลับแลศรีวิทยายังเป็นสถานที่สำหรับจัดการเรียนการสอนแล้ว ยังจัดตั้งห้องสมุดโรงเรียนลับแลศรีวิทยาขึ้นเพื่อมีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมการเรียน การสอนตามหลักสูตรของโรงเรียน และยังเป็นแหล่งค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมจากนอกห้องเรียนของครู นักเรียน และบุคคลภายนอกที่ต้องการมาใช้ห้องสมุดอีกด้วย ทั้งยังเป็นการ

ปลูกฝังให้นักเรียนมีนิสัยรักการอ่าน รู้จักการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง รวมทั้งยังเป็นการใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ ห้องสมุดโรงเรียนลับแลศรีวิทยาเปิดบริการให้นักเรียนตั้งแต่ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ถึงชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 6 รวมถึงบุคลากรภายในโรงเรียน และบุคคลภายนอกโรงเรียนที่มีความประสงค์จะมาใช้บริการห้องสมุดอีกด้วย มีหนังสือประมาณ 3,000 เล่ม มีสมาชิกเข้ารับบริการประมาณ 20 คนต่อ 1 วัน มีครูบรรณารักษ์ 1 คน ระบบงานห้องสมุดในปัจจุบัน ใช้ระบบที่ทำด้วยมือ (Manual) คือ ทุกขั้นตอนในการเข้าใช้งานห้องสมุดจะทำการจดบันทึกข้อมูลลงในสมุดหรือแฟ้มเอกสาร จึงทำให้เกิดความล่าช้าในการทำงาน และเกิดข้อผิดพลาดในเรื่องของข้อมูลบ่อยครั้งในการยืม - คืนหนังสือ การบันทึกสถิติ อีกทั้งยังมีความยุ่งยากในการสืบค้นข้อมูลหนังสือต่าง ๆ ที่ต้องสืบค้นหาจากบัตรรายการหนังสือและยังเสี่ยงต่อข้อมูลสูญหายอีกด้วย

ดังนั้นเพื่อแก้ไขปัญหาของระบบการทำงานดังกล่าว ผู้ศึกษาจึงได้พัฒนาระบบการจัดการห้องสมุดโรงเรียนลับแลศรีวิทยาขึ้นมา โดยใช้โปรแกรมประยุกต์เว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) เพื่อเพิ่มความสะดวกและความรวดเร็วในการจัดเก็บข้อมูลสมาชิก ข้อมูลหนังสือ การให้บริการการยืม - คืนหนังสือ การสืบค้นข้อมูลหนังสือ การคิดค่าปรับ การตรวจสอบสถานะและรายละเอียดหนังสือผ่านทางระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต การตรวจสอบหนังสือค้างส่งของสมาชิก และรายงานสถิติต่าง ๆ ในการให้บริการเกี่ยวกับห้องสมุดเพื่อประโยชน์ในการเรียกใช้ข้อมูลและเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานมากยิ่งขึ้นจากเดิมที่ทุกขั้นตอนในการเข้าใช้งานห้องสมุดจะทำการบันทึกข้อมูลลงในสมุดหรือแฟ้มเอกสาร การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันที่ว่ามานั้นจะเขียนโดยใช้ภาษาพีเอชพี (PHP) ทำงานร่วมกับเอสคิวแอล (SQL) ในการจัดการฐานข้อมูล ใช้ภาษา เอชทีเอ็มแอล (HTML) ซีเอสเอส (CSS) จาวาสคริปต์ (JavaScript) ใช้รวมกันเป็น Front-end พื้นฐานในการตกแต่งเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อให้มีประสิทธิภาพในการทำงานสูงขึ้น สะดวกขึ้น หน้าเว็บแอปพลิเคชันนำใช้สวยงามยิ่งขึ้น และยังประหยัดทรัพยากรของเอกสารที่เก็บในรูปแบบของแฟ้มรายงานด้วยกระดาษ จากรายละเอียดข้างต้นที่กล่าวมาจะทำให้ห้องสมุดมีความสะดวกและรวดเร็วมากกว่าการทำงานแบบเดิมที่ไม่มีระบบฐานข้อมูล มีระบบจัดเก็บข้อมูลที่แน่นอนและใช้งานง่าย โดยสามารถเรียกใช้งานผ่านทางเว็บเบราว์เซอร์ (Web Browser) ข้อมูลทุกอย่างจะถูกจัดเก็บไว้ในระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management System) เช่น ข้อมูลสมาชิก ข้อมูล

หนังสือ จึงทำให้สามารถเรียกใช้ และจัดการข้อมูลง่ายขึ้น จึงทำให้บริการการยืม - คืนหนังสือ การสืบค้นข้อมูลหนังสือ การคิดค่าปรับ การตรวจสอบสถานะและรายละเอียดหนังสือง่ายขึ้นด้วย

1.2 วัตถุประสงค์

1.2.1 เพื่อพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับการบริหารจัดการระบบห้องสมุดโรงเรียนลับแลศรีวิทยา

1.3 ประโยชน์ที่จะได้รับ

1.2.2 ได้เว็บแอปพลิเคชันสำหรับการบริหารจัดการระบบห้องสมุดโรงเรียนลับแลศรีวิทยา

1.4 ขอบเขต แผนการดำเนินงานและเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา

1.4.1 Web Application บนคอมพิวเตอร์

1.4.1.1 Admin

- 1) สามารถล็อกอินเพื่อเข้าสู่ระบบ
- 2) งานจัดการข้อมูลผู้ใช้
 - สามารถกำหนดสิทธิ์การเข้าใช้งานในระบบให้แก่ผู้ใช้งานได้
 - สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลผู้ใช้งานได้
 - สามารถเรียกดูข้อมูลผู้ใช้งานได้

1.4.1.2 บรรณารักษ์

- 1) สามารถล็อกอินเพื่อเข้าสู่ระบบ
- 2) งานจัดการข้อมูลผู้ใช้

- สามารถกำหนดสิทธิ์การเข้าใช้งานในระบบให้แก่ผู้ใช้งานได้

- สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลผู้ใช้งานได้

- สามารถตรวจสอบ เรียกดูข้อมูลผู้ใช้งานได้

3) งานจัดการหนังสือ วารสาร

- สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลหนังสือ วารสารได้

- สามารถตรวจสอบ เรียกดูข้อมูลหนังสือ วารสารได้

- สามารถพิมพ์บัตรข้อมูลหนังสือได้

4) งานลงทะเบียนหนังสือ วารสาร

- สามารถตรวจสอบข้อมูลหนังสือ วารสารได้

- สามารถเพิ่ม แก้ไข บันทึก ข้อมูลหนังสือ วารสารได้

- สามารถพิมพ์รหัสหนังสือได้

5) งานจำหน่ายออกหนังสือ วารสาร

- สามารถตรวจสอบข้อมูลหนังสือ วารสารได้

- สามารถ ลบ แก้ไข บันทึก ข้อมูลหนังสือ วารสารได้

- สามารถตัดจำหน่ายหนังสือได้

6) งานจัดการให้บริการการยืม - คืนหนังสือ

- สามารถตรวจสอบข้อมูลการยืม - คืนหนังสือได้

- สามารถ เพิ่ม ลบ แก้ไข และบันทึก ข้อมูลการยืม - คืนหนังสือได้

- สามารถแสดงข้อมูลการยืม – คืนหนังสือได้
- สามารถคำนวณค่าปรับได้

7) งานรายงาน

- สามารถออกรายงานข้อมูลสมาชิกได้
- สามารถออกรายงานข้อมูลหนังสือได้
- สามารถออกรายงานหนังสือค้างส่งได้
- สามารถออกรายงานสถิติ ข้อมูลการการยืม – คืนหนังสือได้
- สามารถออกรายงานสถิติการเข้าใช้ห้องสมุดได้
- สามารถออกรายงานค่าปรับได้
- สามารถออกรายงานการตัดจำหน่ายได้

1.4.1.3 สมาชิก

- 1) สามารถล็อกอินเพื่อเข้าสู่ระบบ
- 2) งานจัดการข้อมูลผู้ใช้
 - สามารถเรียกดูข้อมูลส่วนตัวได้
- 3) งานจัดการหนังสือ
 - สามารถเรียกดูข้อมูลหนังสือได้
 - สามารถเรียกดูสถานะหนังสือได้
- 4) งานบริการการยืม – คืนหนังสือ
 - สามารถเรียกดูข้อมูลการยืม – คืนหนังสือได้

- สามารถเรียกดูข้อมูลค่าปรับได้

1.4.1.5 บุคคลทั่วไป

1) งานจัดการหนังสือ

- สามารถเรียกดูข้อมูลหนังสือได้
- สามารถเรียกดูสถานะหนังสือได้

1.4.2 แผนการดำเนินงาน

1.4.2.1 ศึกษาและกำหนดความต้องการ

1.4.2.2 วิเคราะห์ออกแบบระบบและสร้างฐานข้อมูล

1.4.2.3 เขียนและทดสอบโปรแกรม

1.4.2.4 ติดตั้ง ทดสอบ และปรับปรุงระบบ

1.4.2.5 ตรวจสอบระบบโดยรวม

1.4.2.6 ประเมินการใช้งานระบบ

1.4.2.7 จัดทำคู่มือการใช้งาน

1.4.2.8 จัดทำเอกสารประกอบโครงการ

1.4.3 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

1.4.3.1 ฮาร์ดแวร์ (Hardware)

1) คอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กสำหรับพัฒนาและทดสอบระบบ

- CPU : Intel Core i7-7500U, up to 3.3Hz

- GPU : RADEON RX440

- RAM : 8 GB

- HDD : 1 TB

- SDD : 240 GB

1.4.3.2 ซอฟต์แวร์(Software)

- 1) โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล PHPMyAdmin เวอร์ชัน 4.9.5
- 2) โปรแกรมเว็บเซิร์ฟเวอร์ Apache
- 3) โปรแกรมฐานข้อมูล MySQL
- 4) โปรแกรม Visual Studio Code
- 5) โปรแกรมวาดภาพ Adobe Illustrator 2020
- 6) โปรแกรมตัดต่อภาพ Adobe Photoshop 2020
- 7) ชุดคำสั่ง HTML5 (Hyper Text Markup Language)
- 8) ชุดคำสั่ง PHP (Professional Home Page)
- 9) ชุดคำสั่ง CSS3 (Cascading Style Sheets)
- 10) ชุดคำสั่ง Vue.js
- 11) ชุดคำสั่ง JQuery
- 12) ชุดคำสั่ง Laravel5.8
- 13) ชุดคำสั่ง JavaScript
- 14) ชุดคำสั่ง Vuex

1.5 สถานที่ใช้ในการดำเนินการศึกษาและรวบรวมข้อมูล

1.5.1. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนาเชียงใหม่ 128 ถ.ห้วยแก้ว ต.ช่างเผือก อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50300

1.5.2. โรงเรียนลับแลศรีวิทยาตั้งอยู่ที่ 153 หมู่ 3 ตำบลไผ่ล้อม อำเภอลับแล จังหวัดอุตรดิตถ์ 53210

11. ระยะเวลาในการดำเนินการ

แผนการดำเนินการ	เดือน (ปี 2563)					
	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.
1. ศึกษาและกำหนดความต้องการ	→					
2. วิเคราะห์ออกแบบระบบและสร้างฐานข้อมูล		→				
3. เขียนและทดสอบโปรแกรม		→			→	
4. ติดตั้ง ทดสอบ และปรับปรุงระบบ					→	→
5. ตรวจสอบระบบโดยรวม					→	→
6. ประเมินการใช้งานระบบ						→
7. จัดทำคู่มือการใช้งาน					→	→
8. จัดทำเอกสารประกอบโครงการ			→	→	→	→