บทที่ 3

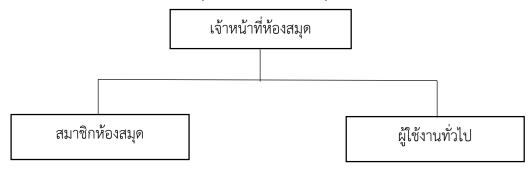
การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนเว็บไซต์ห้องสมุดโรงเรียนวัดแม่ริมวิทยา ได้ศึกษาจาก เอกสารที่มีอยู่และศึกษาระบบเดิมเพื่อทำความเข้าใจถึงขั้นตอนการทำงานและทราบถึงจุดสำคัญของ ระบบ ทำให้การออกแบบระบบใหม่มีความสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้ มีเนื้อหาครอบคลุมใน เรื่องต่าง ๆ ดังนี้

- 1. โครงสร้างขององค์กร
- 2. การวิเคราะห์ระบบงานเดิม
 - 2.1 ปัญหาที่พบในงานเดิม
- 3. การออกแบบระบบงานใหม่
 - 3.1 แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram)
 - 3.2 ความสัมพันธ์ของฐานข้อมูล (E-R Diagram)
 - 3.3 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)
 - 3.4 โครงสร้างระบบ
 - 3.5 การออกแบบหน้าจอ

3.1 โครงสร้างองค์กร

โครงสร้างองค์กร ประกอบด้วย เจ้าหน้าที่ห้องสมุดผู้ให้บริการต่าง ๆ ในห้องสมุด สมาชิก ห้องสมุดผู้ที่จะเข้ามาใช้บริการต่าง ๆ ในห้องสมุด เช่น การยืม การเข้าใช้คอมพิวเตอร์ และผู้ใช้งาน ทั่วไปที่เข้ามาอ่านหนังสือภายในห้องสมุด และเยี่ยมชมห้องสมุด



ภาพที่ 3.1 โครงสร้างองค์กร

3.2 การวิเคราห์ระบบงานเดิม

3.2.1 ระบบงานเดิม

,

การวิเคราห์ระบบงานเดิม เป็นการวิเคราห์ลักษณะการทำงานและการจัดเก็บข้อมูลต่าง ๆ ภายในห้องสมุดโรงเรียนวัดแม่ริมวิทยา โดยได้ทำการวิเคราะห์การทำงานจากเจ้าหน้าที่ห้องสมุด

จากระบบจัดเก็บข้อมูลการยืม-คืนหนังสือหรือจองการเข้าใช้งานคอมพิวเตอร์เดิม การ จัดเก็บข้อมูลมีปริมาณมาก มีความสิ้นเปลืองกระดาษและพื้นที่ในการจัดเก็บเอกสาร การค้นหา เอกสารต่าง ๆ ต้องใช้เวลานาน การคำนวณผู้เข้าใช้งานในการยืม-คืนและการจองเข้าใช้คอมพิวเตอร์ เป็นไปด้วยความล่าช้า และเกิดขอผิดพลาดอยู่บ่อยครั้ง การตรวจนับหนังสือยุ่งยากและไม่ทราบ จำนวนที่ชัดเจน รวมทั้งไม่มีรายงานผลการดำเนินงานของกิจการทั้งรายวันและรายเดือน ทำให้การ บริหารงานภายใน ห้องสมุดไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร ดังนั้นผู้จัดทำจึงได้วิเคราห์และออกแบบ ระบบการยืม-คืน จองการเข้าใช้งานคอมพิวเตอร์และการจัดเก็บข้อมูลหนังสือขึ้นมา เพื่อช่วยแก้ ปัญหาดังกล่าว

ขั้นตอนการทำงานของระบบงานเดิมเริ่มจากสมาชิกห้องสมุดเข้ามาค้นหาหนังสือใน ห้องสมุดเพื่อนำไปอ่านในห้องสมุดหรือยืมกลับไปอ่านที่บ้าน กรณีที่มีความต้องการยืมหนังสือนั้น สมาชิกต้องนำหนังสือที่ต้องการยืม ไปให้เจ้าหน้าที่ห้องสมุดก่อน เพื่อที่จะให้เจ้าหน้าที่ห้องสมุดได้ลง บันทึกการยืม – คืนหนังสือ ในกรณีที่นำหนังสือมาคืน สมาชิกก็ต้องนำหนังสือมาคืนให้กับเจ้าหน้าที่ ห้องสมุด เพื่อลงบันทึกการยืม – คืนหนังสือ และเมื่อยืมเกินกำหนดก็ต้องชำระค่าปรับตามที่ห้องสมุด ได้กำหนดไว้ ส่วนของการเข้าใช้คอมพิวเตอร์ในให้สารสนเทศนั้น ทางสมาชิกต้องมาติดต่อที่เจ้าหน้าที่ ห้องสมุดเพื่อลงบันทึกการเข้าใช้คอมพิวเตอร์ด้วยเช่นกัน

- 3.2.2 ปัญหาที่พบในระบบงานเดิม
- 3.2.2.1 ความล่าช้าและความผิดพลาดจากการยืม คืนหนังสือ และการเข้าใช้งาน คอมพิวเตอร์
 - 3.2.2.2 การจัดเก็บเอกสารมีความสิ้นเปลืองกระดาษและพื้นที่ อีกทั้งสูญหายได้ง่าย
 - 3.2.2.3 ความล่าช้าในการค้นหาเอกสารต่าง ๆ
- 3.2.2.4 การตรวจนับยอดการยืม คืนหนังสือและผู้ใช้งานยุ่งยากและไม่สามารถทราบ ยอดที่ชัดเจนได้
 - 3.2.2.5 ไม่ทราบผลการดำเนินงานในแต่ละวันและแต่ละเดือน
 - 3.2.2.6 ไม่มีการจัดเก็บข้อมูลหนังสือภายในห้องสมุด

3.3 การออกแบบระบบใหม่

จากการวิเคราห์ระบบงานเดิมสามารถออกแบบระบบใหม่ได้โดยการวิเคราห์ระบบงานใหม่ ผู้พัฒนาระบบได้ทำการวิเคราะห์และได้นำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศมาช่วยในการทำงานเพื่อให้ เกิด ประโยชน์กับห้องสมุดมากที่สุด โดยได้พัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนเว็บไซต์ห้องสมุดโรงเรียนวัดแม่ริม วิทยา เพื่อจัดเก็บข้อมูลหนังสือ การยืม – คืน การเข้าใช้งานคอมพิวเตอร์ โดยใช้แบบฟอร์มเก็บข้อมูล ผ่านทางระบบเว็บไซต์ ซึ่งการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยจะทำให้ห้องสมุดมีฐานข้อมูลสำหรับ จัดเก็บข้อมูล และการประมวลผล การดำเนินงานต่าง ๆ ซึ่งการออกแบบระบบงานใหม่สามารถ อธิบายการทำงานในรูปแบบต่าง ๆ ดังตอไปนี้

- 3.3.1 แผนภาพกระแสข้อมูล(Data Flow Diagram)
 - 3.3.1.1 ผู้ใช้ในระบบ

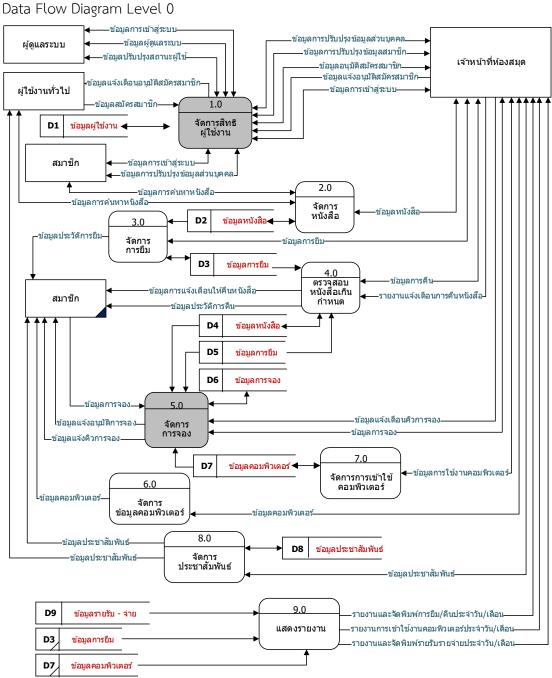
- 1) ผู้ดูแลระบบ
- 2) เจ้าหน้าที่ห้องสมุด
- 3) สมาชิก
- 4) ผู้ใช้งานทั่วไป

3.3.1.2 ความต้องการในระบบ

- 1) ผู้ดูแลระบบ สามารถเพิ่ม ลบและแก้ไขข้อมูลและกำหนดสิทธิในการใช้งาน ของผู้ใช้ระบบได้
- 2) เจ้าหน้าที่ห้องสมุด สามารถอนุมัติและตรวจสอบการสมัครสมาชิกห้องสมุด จัดเก็บแก้ไขค้นหาและลบข้อมูลหนังสือภายในห้องสมุด บันทึกรายการยืม คืน,จอง และเก็บค่ายืม เกินกำหนด รายงานผลการใช้งานต่าง ๆ เช่น ผลการยืมหนังสือ ผลการคืนหนังสือ ยอดการรับชำระ ในการยืมหนังสือเกินกำหนด ส่งอีเมลแจ้งเตือนการใช้งานต่าง ๆ
- 3) สมาชิก สามารถสืบค้นข้อมูลที่ห้องสมุดประกาศและดาวน์โหลดไฟล์ต่าง ๆ ในเว็บไซต์ ค้นหาหนังสือและยืม คืน,จองหนังสือและคอมพิวเตอร์ จัดการข้อมูลส่วนตัวของตนเอง
- 4) ผู้ใช้งานทั่วไป สามารถสมัครสมาชิกห้องสมุด และรับชมข่าวสารหรือข้อมูล ต่าง ๆ ที่ติดประกาศไว้ในเว็บไซต์

Data Flow Diagram Context Diagram รายงานและจัดพิมพ์การใช้งานคอมพิวเตอร์ประจำวัน/เดือน-เจ้าหน้าที่ท้องสมุด ผู้ใช้งานทั่วไป -รายงานและจัดพิมพ์การยืมประจำวัน/เดือน รายงานและจัดพิมพ์การศินประจำวันงดีอน -ข้อมูลแจ้งอนุมัติสมัครสมาชิก ข้อมูลแจ้งเพื่อนการคืนหนังสือ ข้อมูลอนุมัติสมัครสมาชิก −ข้อมูลคอมพิวเตอร์− ข้อมูลแจ้งเพื่อนคิวการจอง -ข้อมูลประชาสัมพันธ์--ข้อมูลแจ้งอนุมัติสมัครสมาชิก -ข้อมูลประชาศัมพันธ์-รายงานและจัดพิมพ์ข้อมูลรายรับ-จ่ายประจำวัน/เดือน-ข้อมูลการศิน ข้อมูลการยืม-ข้อมูลหนังสือ ข้อมูลการให้คอมพิวเตอร์ ข้อมูลการปรับปรุฬอมูลสมาชิก ข้อมูลการเข้าสระบบ— -ซ้อมูลการสมัครสมาชิก-ข้อมูลการปรับปรุชเ้อมูลส่วนบุคคล ข้อมูลการค้นหาหนังสือ การพัฒนาโปรแกรมประยุกค์บนเว็บไซต์พ้องสมุด โรงเรียนวัดแม่ริมวิทยา -น้อมูลการแจ้งเพื่อนการคืนหนังสือ-ข้อมูลแจ้งคิวการจอง -ข้อมูลแจ้งอนุมัติการจอง ข้อมูลการปรับปรุฬ้อมูลส่วนบุคคล-ข้อมูลการจอง ข้อมูลปรับปรุงสถานะผู้ใช้-ข้อมูลการค้นหาหนังสือ ข้อมูลการเข้าสุระบบ-ข้อมูลประชาสัมพันธ์<u>-</u> -ข้อมูลประวัติการยีม ข้อมูลการเข้าสุระบบ... ข้อมูลประวัติการคืน-ข้อมูลผู้ดูแลระบบ ข้อมูลคอมทิวเตอร์-ผู้ดูแลระบบ สมาชิก

ภาพที่ 3.2 แผนภาพบริบท (Context Diagram)



ภาพที่ 3.3 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 0

จากภาพที่ 3.3 สามารถแยกกระบวนการของระบบออกเป็น 8 กระบวนการย่อยได้แก่

กระบวนการที่ 1.0 จัดการสิทธิผู้ใช้งาน จัดการข้อมูลผู้ใช้ทั้งหมด เป็นกระบวนการเข้าใช้ระบบโดย จะมีการกำหนดชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านจากผู้ดูแลระบบให้กับผู้ใช้แต่ละคน ได้แก่

ผู้ดูแลระบบ ใช้ชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านของตนในการเข้าสู่ระบบ เพื่อจัดการชื่อผู้ใช้ และรหัสผ่านตรวจสอบความถูกต้องของระบบ จัดการข้อมูลภายในระบบ เจ้าหน้าที่ห้องสมุด ใช้ชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านของตนในการเข้าสู่ระบบ เพื่อเรียกดู รายงานต่าง ๆ กรอกข้อมูลต่าง ๆ เกี่ยวกับระบบ อนุมัติการสมัครสมาชิกและการจองต่าง ๆ และส่ง การแจ้งเตือนการสมัครสมาชิก

สมาชิก ใช้ชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านของตนเองในการเข้าสู่ระบบ เพื่อเรียกดูหนังสือ และทำธรุการต่าง ๆ ที่ทางเว็บไซต์อนุญาต

ผู้ใช้งานทั่วไป สมัครสมาชิกเพื่อเข้าสู่ระบบ และรับการแจ้งเตือนการสมัคร สมาชิกจากระบบ

กระบวนการที่ 2.0 จัดการหนังสือ ผู้ดูแลระบบ สามารถสืบค้นข้อมูลหนังสือ เจ้าหน้าที่ห้องสมุด เพิ่ม,ลบ,แก้ไข สืบค้นข้อมูลหนังสือ สมาชิก สามารถสืบค้นข้อมูลหนังสือ ผู้ใช้งานทั่วไป สามารถ สืบค้นข้อมูลหนังสือ

กระบวนการที่ 3.0 จัดการการยืม เจ้าหน้าที่ห้องสมุดบันทึกข้อมูลการยืม และเรียกดูประวัติการยืม สมาชิกสามารถเรียกดูประวัติการยืมของตนเอง

กระบวนการที่ 4.0 ตรวจสอบหนังสือเกินกำหนด เจ้าหน้าที่ห้องสมุดบันทึกข้อมูลการคืนและเรียกดู ประวัติการคืน แจ้งเตือนการคืนหนังสือก่อนและเกินกำหนด สมาชิกเรียกดูประวัติการคืนของตนเอง รับการแจ้งเตือนการคืนหนังสือก่อนและเกินกำหนด

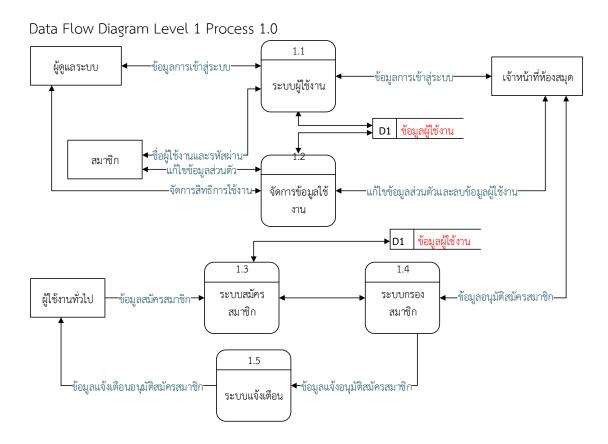
กระบวนการที่ 5.0 จัดการการจอง เจ้าหน้าที่ห้องสมุดอนุมัติการจองหนังสือ คอมพิวเตอร์และส่ง การแจ้งเตือนการจองต่าง ๆ สมาชิกจองหนังสือเพื่อยืมต่อและจองคอมพิวเตอร์ เพื่อใช้งานต่อรับการ แจ้งเตือนจากระบบในสิ่งที่จองเอาไว้

กระบวนการที่ 6.0 จัดการข้อมูลคอมพิวเตอร์ เจ้าหน้าที่ห้องสมุดบันทึกข้อมูลคอมพิวเตอร์ เพื่อให้ สมาชิกดูข้อมูลคอมพิวเตอร์

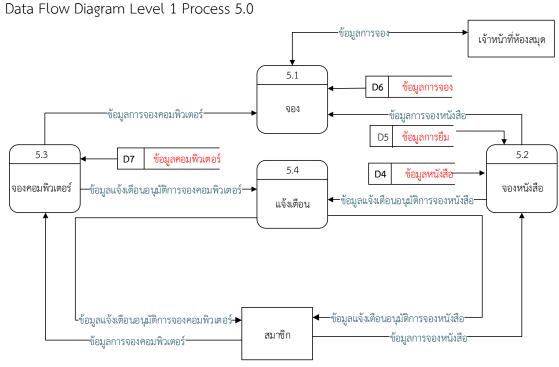
กระบวนการที่ 7.0 จัดการการเข้าใช้ข้อมูลคอมพิวเตอร์ เจ้าหน้าที่ห้องสมุดบันทึกข้อมูลการเข้าใช้ งานคอมพิวเตอร์ สมาชิกดูข้อมูลการเข้าใช้งานคอมพิวเตอร์

กระบวนการที่ 8.0 จัดการป^ระชาสัมพันธ์ ผู้ดูแลระบบ สืบค้น เรียกดูข้อมูลประชาสัมพันธ์และ ดาวน์โหลดไฟล์ต่าง ๆ เจ้าหน้าที่ห้องสมุด เพิ่ม,ลบ,แก้ไข, เรียกดูข้อมูลประชาสัมพันธ์ต่าง ๆ สมาชิก สืบค้น เรียกดูข้อมูลประชาสัมพันธ์ และดาวน์โหลดไฟล์ต่าง ๆ ผู้ใช้งานทั่วไป สืบค้น เรียกดูข้อมูล ประชาสัมพันธ์ และดาวน์โหลดไฟล์ต่าง ๆ

กระบวนการที่ 9.0 แสดงรายงาน เจ้าหน้าที่ห้องสมุด รายงานและจัดพิมพ์ข้อมูลต่าง ๆ ภาพใน ระบบ เช่น การยืม การคืน การจอง ๆ

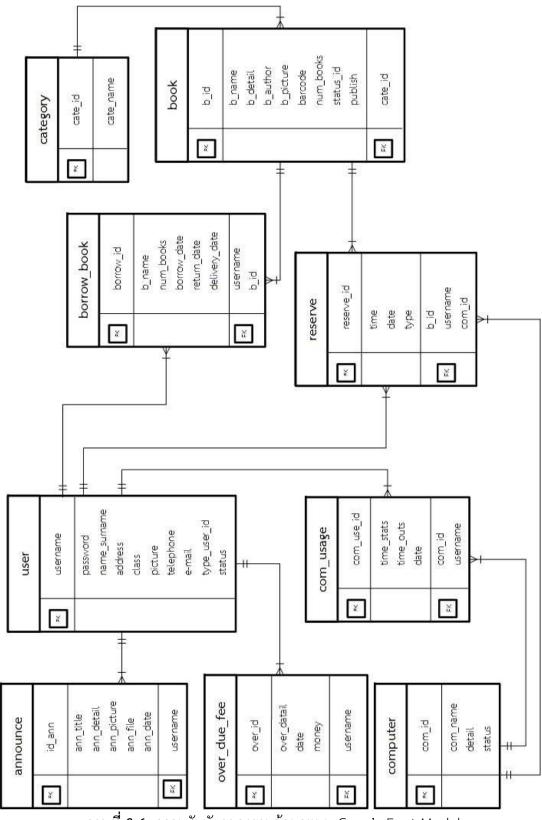


ภาพที่ 3.4 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 กระบวนการที่ 1.0



ภาพที่ 3.5 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 กระบวนการที่ 5.0

3.3.3 ความสัมพันธของฐานข้อมูล (E-R Diagram)



ภาพที่ 3.6 ความสัมพันธของฐานข้อมูลแบบ Crow's Foot Model

จากภาพที่ 3.6 เป็นภาพความสัมพันธ์ของฐานข้อมูล (ER-Diagram) (เว็บไซต์) สามารถอธิบายได้ดังนี้ User 1:M Borrow_books : ผู้ใช้งาน 1 คนสามารถยืมหนังสือได้หลายครั้ง และการยืมหนังสือ 1 ครั้งจะต้องมีผู้ใช้งาน 1 คน

User 1:M Over_Due_Fee : ผู้ใช้งาน 1 คนสามารถจ่ายค่าปรับได้หลายครั้ง และการจ่ายค่าปรับ 1 ครั้งจะต้องมีผู้ใช้งาน 1 คน

User 1:M Reserve : ผู้ใช้งาน 1 คนสามารถทำการจองหนังสือหรือคอมพิวเตอร์ได้หลายครั้ง และ การจอง 1 ครั้งจะมีผู้ใช้งาน 1 คน

User 1:M Com_usage : ผู้ใช้งาน 1 คนสามารถใช้คอมพิวเตอร์หลายเครื่อง และการใช้งาน คอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง จะมีผู้ใช้งาน 1 คน

Computer 1:M Com_usage : คอมพิวเตอร์ 1 เครื่องสามารถใช้งานได้หลายครั้ง และการใช้งาน 1 ครั้งจะต้องใช้คอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง

Computer 1:M Reserve : คอมพิวเตอร์ 1 เครื่องสามารถจองได้หลายครั้ง

books 1:M Reserve : หนังสือ 1 เล่มสามารถจองได้หลายครั้ง และการจองหนังสือ 1 ครั้งสามารถ จองหนังสือได้หลายเล่ม

Borrow_books 1:M books : การยืม 1 ครั้งสามารถยืมหนังสือได้หลายเล่ม และหนังสือ 1 เล่ม จะยืมได้ 1 ครั้ง

Category 1:M books : หมวดหมู่หนังสือ 1 หมวดสามารถมีหนังสือได้หลายเล่ม และหนังสือ 1 เล่มจะต้องอยู่ใน 1 หมวดหมู่

3.3.4 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

จากการออกแบบระบบใหม่ซึ่งมีการจัดการด้วยระบบฐานข้อมูล จึงสามารถออกแบบ ฐานข้อมูลให้กับระบบที่ประกอบไปด้วยตารางข้อมูลต่าง ๆ ดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 แสดงชื่อตารางทั้งหมดของระบบฐานข้อมล

ลำดับ	ชื่อตาราง	ประเภท	รายละเอียด
1	user	Transaction	เก็บข้อมูลผู้ใช้งานระบบ
2	book	Transaction	เก็บข้อมูลหนังสือ
3	category	Reference	เก็บข้อมูลหมวดหมู่หนังสือ
4	borrow_book	Transaction	เก็บข้อมูลการยืมและการคืน
5	reserve	Transaction	เก็บข้อมูลการจอง
6	computer	Transaction	เก็บข้อมูลคอมพิวเตอร์
7	com_usage	Transaction	เก็บข้อมูลการใช้งานคอมพิวเตอร์
8	over_due_fee	Transaction	เก็บข้อมูลรายรับ
9	announce	Transaction	เก็บข้อมูลประชาสัมพันธ์

คำอธิบาย ประเภทของตาราง ได้แก่

Master หมายถึง ตารางข้อมูลหลัก

Transaction หมายถึง ตารางที่มีการเปลี่ยนแปลงของข้อมูล

Reference หมายถึง ตารางที่มีการอางถึง

จากตารางที่ 3.1 ประกอบไปด้วยตารางข้อมูลต่าง ๆ ซึ่งสามารถแสดงรายละเอียด ใน แต่ละตารางได้ดังนี้

ตารางที่ 3.2 แสดงรายละเอียดของตาราง user

ชื่อตาราง : user

ประเภทตาราง : Master

คำอธิบาย : เก็บข้อมูลผู้ใช้งานระบบ

คีย์หลัก: username

คีย์รอง : -

เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ขอบเขตข้อมูล	ตัวอย่าง
username	VARCHAR (13)	ชื่อผู้ใช้งาน(รหัส	- อาจารย์จะเป็นใน	52125422
		นักเรียน หรือ	รูปแบบของรหัส	
		รหัสบัตร	บัตรประจำตัว	
		ประจำตัว	ประชาชน	
		ประชาชน)	- นักเรียนจะเป็น	
			รูปแบบของตัวเลข	
			จำนวนเต็ม	
password	VARCHAR (80)	รหัสผ่าน	เป็นรูปแบบตัวเลข	81dc9bdb52d04
			จำนวนเต็มหรือ	dc20036dbd831
			ตัวหนังสือขนาดไม่	3ed055
			เกิน 80 ตัวอักษร	
name_surname	VARCHAR (45)	ชื่อและนามสกุล	เป็นรูปแบบ	สามเณรธงชัย พัก
		นักเรียน	ตัวอักษรขนาดไม่	ดี
			เกิน 45 ตัวอักษร	
address	VARCHAR(140	ที่อยู่	เป็นรูปแบบ	วัดพระนอน ต.ริม
)		ข้อความหรือตัวเลข	ใต้ อ.แม่ริม จ.
			จำนวนเต็มขนาดไม่	เชียงใหม่ 50180
			เกิน 140 ตัวอักษร	
class	VARCHAR (22)	ชั้นเรียน	เป็นรูปแบบ	มัธยมศึกษาปีที่ 2
			ตัวอักษรขนาดไม่	
			เกิน 22 ตัวอักษร	
picture	VARCHAR(45)	ชื่อไฟล์รูป	เป็นรูปแบบ	MIG-002.jpg
		-	ข้อความหรือตัวเลข	
			จำนวนเต็มขนาดไม่	
			เกิน 45 ตัวอักษร	

ตารางที่ 3.2 แสดงรายละเอียดของตาราง user (ต่อ)

ชื่อตาราง : user

ประเภทตาราง : Master

คำอธิบาย : เก็บข้อมูลผู้ใช้งานระบบ

คีย์หลัก: username

คีย์รอง : -

เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ขอบเขตข้อมูล	ตัวอย่าง
telephone	VARCHAR (12)	หมายเลข	รูปแบบตัวเลข	084-845-4577
		โทรศัพท์	จำนวนเต็มขนาดไม่	
			เกิน 12 ตัวอักษร	
e-mail	VARCHAR (40)	อีเมล	เป็นรูปแบบตัวเลข	Nathaphol_008
			จำนวนเต็มหรือ	@windowslive.c
			ตัวหนังสือหรือ	om
			สัญญลักษณ์ขนาด	
			ไม่เกิน 40 ตัวอักษร	
type_user_id	CHAR (1)	สถานะผู้ใช้งาน	เป็นรูปแบบตัวเลข	1
		_	จำนวนเต็มได้แก่ 1	
			คือ ผู้ดูแลระบบ	
			2 คือ เจ้าหน้าที่	
			3 คือ สมาชิก	
status	CHAR(1)	สถานะการเข้าใช้	เป็นรูปแบบตัวเลข	0
		งาน	จำนวนเต็ม ได้แก่	
			0 คือ รอการอนุมัติ	
			1 คือ เข้าใช้งานได้	

ตารางที่ 3.3 แสดงรายละเอียดของตาราง book

ชื่อตาราง : book

ประเภทตาราง : Transaction คำอธิบาย : เก็บข้อมูลหนังสือ

คีย์หลัก : b_id คีย์รอง : Cate_id

เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ขอบเขตข้อมูล	ตัวอย่าง
b_id	SMALLINT (5)	รหัสหนังสือ	รูปแบบตัวเลข จำนวนเต็ม ขนาด ไม่เกิน 5 ตัวอักษร	00001

ตารางที่ 3.3 แสดงรายละเอียดของตาราง book (ต่อ)

ชื่อตาราง : book

ประเภทตาราง : Transaction คำอธิบาย : เก็บข้อมูลหนังสือ

คีย์หลัก : b_id คีย์รอง : Cate_id

เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ขอบเขตข้อมูล	ตัวอย่าง
b_name	VARCHAR (100)	ชื่อหนังสือ	รูปแบบตัวเลข	Design 1
			จำนวนเต็มหรือ	
			ตัวอักษรขนาด	
			ไม่เกิน 100	
			ตัวอักษร	
b_detail	TEXT	เนื้อหาโดยย่อ	รูปแบบตัวเลข	หนังสือเล่มนี้
			จำนวนเต็มหรือ	เกี่ยวกับการ
			ตัวอักษร	ออกแบบ ฯลฯ
b_author	VARCHAR (120)	ชื่อผู้แต่ง	รูปแบบตัวเลข	นาย พามา ทำ
			จำนวนเต็มหรือ	ไม่
			ตัวอักษรขนาด	
			ไม่เกิน 120	
			ตัวอักษร	
b_picture	VARCHAR (20)	ชื่อรูปภาพ	รูปแบบตัวเลข	P-001.jpg
			จำนวนเต็มหรือ	
			ตัวอักษรขนาด	
			ไม่เกิน 20	
			ตัวอักษร	
barcode	VARCHAR (15)	รหัสบาร์โค้ด	รูปแบบตัวเลข	IT25742177
			จำนวนเต็มขนาด	
			ไม่เกิน 15	
			ตัวอักษร	
num_books	TINYINT (2)	จำนวนหนังสือ	รูปแบบตัวเลข	02
			จำนวนเต็ม	
			จำนวน 2 หลัก	

ตารางที่ 3.3 แสดงรายละเอียดของตาราง book (ต่อ)

ชื่อตาราง : book

ประเภทตาราง : Transaction คำอธิบาย : เก็บข้อมูลหนังสือ

คีย์หลัก : b_id คีย์รอง : cate id

 เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ขอบเขตข้อมูล	ตัวอย่าง
status_id	CHAR (1)	สถานะหนังสือ	รูปแบบตัวเลข	2
			จำนวนเต็ม	
			1 หมายถึง	
			"ว่าง"	
			2 หมายถึง "ถูก	
			ยืม"	
publish	VARCHAR(100)	ชื่อสำนักพิมพ์	รูปแบบตัวอักษร	สำนักพิมพ์
			ขนาดไม่เกิน	อักษรศาสตร์
			100 ตัวอักษร	
cate_id	SMALLINT (3)	หมวดหมู่หนังสือ	ตัวเลขจำนวน	000
			เต็ม ขนาดไม่เกิน	
			3 หลัก	

ตารางที่ 3.4 แสดงรายละเอียดของตาราง category

ชื่อตาราง : category

ประเภทตาราง : Reference

คำอธิบาย : เก็บข้อมูลหมวดหมู่หนังสือ

คีย์หลัก : cate_id

คีย์รอง : -

เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ขอบเขตข้อมูล	ตัวอย่าง
cate_id	SMALLINT (3)	รหัสหมวดหมู่	ตัวเลขจำนวน	000
		หนังสือ	เต็ม ขนาดไม่	
			เกิน 3 หลัก	
cate_name	VARCHAR (45)	ชื่อหมวดหมู่	ตัวอักษรขนาด	คอมพิวเตอร์
			ไม่เกิน 45	,ทั่วไป
			ตัวอักษร	

ตารางที่ 3.5 แสดงรายละเอียดของตาราง borrow_book

ชื่อตาราง : borrow_book ประเภทตาราง : Transaction คำอธิบาย : เก็บข้อมูลการยืม

คีย์หลัก : borrow_id คีย์รอง : username, b id

เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ขอบเขตข้อมูล	ตัวอย่าง
borrow_id	SMALLINT (5)	เลขทะเบียนยืม	ตัวเลขจำนวน	05401
			เต็ม ขนาดไม่	
			เกิน 5 ตัวอักษร	
b_name	VARCHAR (100)	ชื่อหนังสือ	ตัวอักษรขนาด	Design 1
			ไม่เกิน 100	
			ตัวอักษร	
num_books	TINYINT(2)	จำนวนหนังสือที่	ตัวเลขไม่เกิน 2	12
		ยืม	หลัก	
borrow_date	DATE	วันที่ยืม	รูปแบบวันที่ปี	2016-08-06
			พุทธศักราช เป็น	
			ตัวเลขจำนวน	
			เต็ม	
R eturn_date	DATE	วันที่กำหนดส่ง	รูปแบบวันที่ปี	2016-08-09
			พุทธศักราช เป็น	
			ตัวเลขจำนวน	
			เต็ม	
delivery_data	DATE	วันที่ส่งคืน	รูปแบบวันที่ปี	2016-08-09
			พุทธศักราช เป็น	
			ตัวเลขจำนวน	
			เต็ม	
username	VARCHAR (13)	ชื่อผู้ใช้งาน	ตัวอักษรขนาด	52140000
		(รหัสนักเรียน)	ไม่เกิน 13	
			ตัวอักษร	
b_id	SMALLINT (5)	รหัสหนังสือ	รูปแบบตัวเลข	00001
			จำนวนเต็ม	
			ขนาดไม่เกิน 5	
			ตัวอักษร	

ตารางที่ 3.6 แสดงรายละเอียดของตาราง over_due_fee

ชื่อตาราง : over_due_fee ประเภทตาราง : Transaction คำอธิบาย : เก็บข้อมูลรายรับ

คีย์หลัก : borrow_id คีย์รอง : username

เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ขอบเขตข้อมูล	ตัวอย่าง
over_id	SMALLINT (5)	เลขทะเบียน	รูปแบบตัวเลข	05401
		การเงิน	จำนวนเต็มขนาด	
			ไม่เกิน 5 ตัวอักษร	
over_detail	VARCHAR(200)	รายละเอียด	รูปแบบตัวอักษร	ปรับค่าคืนเกิน
			ขนาดไม่เกิน 200	กำหนด
			ตัวอักษร	
date	DATE	วันที่ปัจจุบัน	รูปแบบวันที่ปี	2016-08-11
		·	พุทธศักราช เป็น	
			ตัวเลขจำนวนเต็ม	
money	SMALLINT(2)	จำนวนเงิน	รูปแบบตัวเลข	10
			จ้ำนวนเต็มขนาด	
			ไม่เกิน 2 ตัวอักษร	
username	VARCHAR (13)	ชื่อผู้ใช้งาน(รหัส	- อาจารย์จะเป็นใน	52125422
		นักเรียน หรือ	รูปแบบของรหัส	
		รหัสบัตรประจำตัว	้ บัตรประจำตัว	
		ประชาชน)	ประชาชน	
			- นักเรียนจะเป็น	
			รูปแบบของตัวเลข	
			จำนวนเต็ม	

ตารางที่ 3.7 แสดงรายละเอียดของตาราง computer

ชื่อตาราง : computer ประเภทตาราง : Master

คำอธิบาย : เก็บข้อมูลคอมพิวเตอร์

คีย์หลัก : com_id

คีย์รอง : -

เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ขอบเขตข้อมูล	ตัวอย่าง
com _id	TINYINT(2)	ลำดับการใช้งาน	รูปแบบตัวเลข	01
			จำนวนเต็ม	
			ขนาดไม่เกิน 2	
			ตัวอักษร	
com_name	VARCHAR (15)	ชื่อคอมพิวเตอร์	รูปแบบตัวเลข	คอมพิวเตอร์ 1
			จำนวนเต็มหรือ	
			ตัวอักษรขนาด	
			ไม่เกิน 15	
			ตัวอักษร	
detail	VARCHAR(100)	รายละเอียด	รูปแบบตัวอักษร	CPU: Core i5
			ขนาดไม่เกิน	Ram: 2 GB HDD:
			100 ตัวอักษร	500 GB
status	CHAR (1)	สถานะการใช้งาน	รูปแบบตัวเลข	1
			จำนวนเต็ม	
			0 หมายถึง	
			"ว่าง"	
			1 หมายถึง "ใช้	
			งานอยู่"	

ตารางที่ 3.8 แสดงรายละเอียดของตาราง com_usage

ชื่อตาราง : com_usage

ประเภทตาราง : Transaction

คำอธิบาย : เก็บข้อมูลการใช้งานคอมพิวเตอร์

คีย์หลัก : com_use_id คีย์รอง : com_id,username

เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ขอบเขตข้อมูล	ตัวอย่าง
com_use_id	SMALLINT (5)	ลำดับการใช้งาน	รูปแบบตัวเลข จำนวนเต็มขนาด	00001
			ไม่เกิน 3 ตัวอักษร	

ตารางที่ 3.8 แสดงรายละเอียดของตาราง com_usage (ต่อ)

ชื่อตาราง : com_usage

ประเภทตาราง : Transaction

คำอธิบาย : เก็บข้อมูลการใช้งานคอมพิวเตอร์

คีย์หลัก : com_use_id คีย์รอง : com id,username

เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ขอบเขตข้อมูล	ตัวอย่าง
time_starts	TIME	เวลาที่เริ่มใช้งาน	รูปแบบเวลา แสดง	12:30:00
			เป็น ชั่วโมงและ	
			นาที	
time_outs	TIME	เวลาที่เลิกใช้งาน	รูปแบบเวลา แสดง	13:30:00
			เป็น ชั่วโมงและ	
			นาที	
date	DATE	วันที่ใช้งาน	รูปแบบวันที่ปี	2016-09-16
			พุทธศักราช เป็น	
			ตัวเลขจำนวนเต็ม	
com _id	TINYINT (2)	ลำดับการใช้งาน	รูปแบบตัวเลข	01
			จำนวนเต็มขนาด	
			ไม่เกิน 2 ตัวอักษร	
username	VARCHAR (13)	ชื่อผู้ใช้งาน(รหัส	- อาจารย์จะเป็น	52125422
		นักเรียน หรือ รหัส	ในรูปแบบของรหัส	
		บัตรประจำตัว	บัตรประจำตัว	
		ประชาชน)	ประชาชน	
			- นักเรียนจะเป็น	
			รูปแบบของตัวเลข	
			จำนวนเต็ม	

ตารางที่ 3.9 แสดงรายละเอียดของตาราง reserve

ชื่อตาราง : reserve

ประเภทตาราง : Transaction คำอธิบาย : เก็บข้อมูลการจอง

คีย์หลัก : reserve_id

คีย์รอง : b_id,username,com_id

เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ขอบเขตข้อมูล	ตัวอย่าง
reserve_id	SMALLINT (5)	ลำดับการจอง	รูปแบบตัวอักษรขนาด ไม่เกิน 5 ตัวอักษร	00001

ตารางที่ 3.9 แสดงรายละเอียดของตาราง reserve (ต่อ)

ชื่อตาราง : reserve

ประเภทตาราง : Transaction คำอธิบาย : เก็บข้อมูลการจอง

คีย์หลัก : reserve_id

คีย์รอง : b_id, username, com_id

เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ขอบเขตข้อมูล	ตัวอย่าง
time	TIME	เวลาที่จอง	รูปแบบเวลา แสดง	00:01:00
			เป็น ชั่วโมง นาทีและ	
			วินาที	
date	DATE	วันที่จอง	รูปแบบวันที่ปี	2016-09-13
			พุทธศักราช เป็น	
			ตัวเลขจำนวนเต็ม	
Туре	CHAR(1)	สถานะการจอง	เป็นรูปแบบตัวอักษร	С
			"b" หมายถึง หนังสือ	
			"c" หมายถึง	
			คอมพิวเตอร์	
b_id	SMALLINT (5)	รหัสหนังสือ	รูปแบบตัวเลขจำนวน	00001
			เต็ม ขนาดไม่เกิน 5	
			ตัวอักษร	
username	VARCHAR (13)	ชื่อผู้ใช้งาน(รหัส	- อาจารย์จะเป็นใน	52125422
		นักเรียน หรือ รหัส	รูปแบบของรหัสบัตร	
		บัตรประจำตัว	ประจำตัวประชาชน	
		ประชาชน)	- นักเรียนจะเป็น	
			รูปแบบของตัวเลข	
			จำนวนเต็ม	
com _id	TINYINT (2)	ลำดับการใช้งาน	รูปแบบตัวเลขจำนวน	01
			เต็มขนาดไม่เกิน 2	
			ตัวอักษร	

ตารางที่ 3.10 แสดงรายละเอียดของตาราง announce

ชื่อตาราง : announce

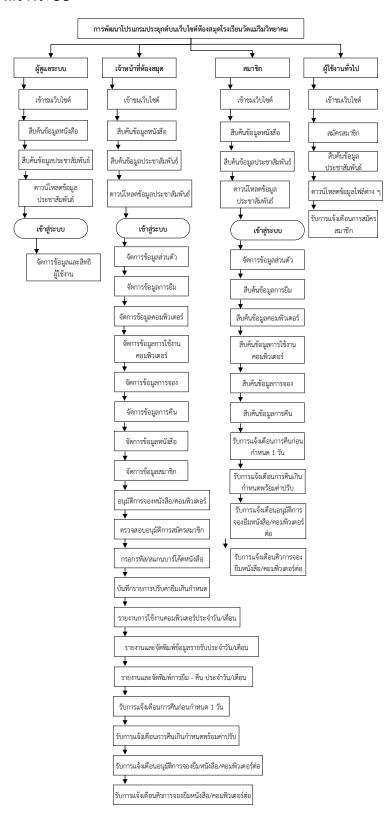
ประเภทตาราง : Transaction

คำอธิบาย : เก็บข้อมูลการประชาสัมพันธ์

คีย์หลัก : id_ann คีย์รอง : username

เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ขอบเขตข้อมูล	ตัวอย่าง
id_ann	SMALLINT (5)	ลำดับที่	รูปแบบตัวอักษรขนาด ไม่เกิน 5 ตัวอักษร	00001
ann_title	VARCHAR (45)	หัวข้อ	รูปแบบตัวอักษรขนาด ไม่เกิน 45 ตัวอักษร	ประกาศผลงาน แข่งขันสรุปนิยาย เรื่องสั้น ประจำวัน ภาษาไทย
ann_detail	TEXT	รายละเอียด	รูปแบบตัวอักษร	ประกาศๆลๆ
ann_picture	VARCHAR (45)	ชื่อรูป	รูปแบบตัวอักษรหรือ ตัวเลขจำนวนเต็มขนาด ไม่เกิน 45 ตัวอักษร	FD-00001.jpg
ann_file	VARCHAR (45)	ชื่อไฟล์	รูปแบบตัวอักษรหรือ ตัวเลขจำนวนเต็มขนาด ไม่เกิน 45 ตัวอักษร	Design-1.pdf
anndate	DATE	วันที่ประกาศ	รูปแบบวันที่ปี พุทธศักราช เป็นตัวเลข จำนวนเต็ม	2016-09-13
username	VARCHAR (13)	ชื่อผู้ใช้งาน (รหัสนักเรียน หรือ รหัส บัตร ประจำตัว ประชาชน)	- อาจารย์จะเป็นใน รูปแบบของรหัสบัตร ประจำตัวประชาชน - นักเรียนจะเป็น รูปแบบของตัวเลข จำนวนเต็ม	52125422

3.3.5 โครงสร้างระบบ



ภาพที่ 3.7 แผนภาพโครงสร้างระบบ

3.3.6 การออกแบบหนาจอ

3.3.6.1 หน้าจอเว็บไซต์

	Header									
หน้าหลัก	ประวัติ	ห้องสมด	บคลากร	ข่าว	ลารประชาลัมพันธ์	প্ৰবীপ				
รู้ได้มาน: เพิ่งร่าน: เพิ่งร่าน (เพิ่งร่าน) เพิ่งร่าน (เพิ่งร่าน) เพิ่งรากรสารสนเพ			วิดีทัศน์		หนังสือที่เ					
เว็บไทด์ที่เกี่ยวข้อง : LINK LINK ปาวประชาสัมพันธ์ล่าสุด 5 รายการ LINK										
			FOOTER							

ภาพที่ 3.8 หน้าจอหลัก

ภาพที่ 3.8 เป็นภาพที่แสดงถึงหน้าจอที่ผู้ใช้งานทุกคน สามารถเข้ามาใช้งานได้ โดยจะแสดง รายละเอียดต่าง ๆ เกี่ยวกับข้อมูลห้องสมุด และ ประชาสัมพันธ์ หนังสือที่หน้าสนใจรวมถึงหน้า สำหรับการเช้าสู่ระบบ

	Header									
หน้าหลัก	ประวัติห้องสมุด	บุคลากร	ข่าวสารประชาสัมพันธ์	ต่อศิด						
ผู้ใช้อาน : เพื่อน่าน : เพื่อน่าน : เพื่อน่าน : เพื่อน่าน : เพื่อน่าน : เพื่อน่าน : เก็บใช่ที่ที่เกี่ยวข้อง : LINK LINK LINK	XXX XXX XXX XXX XXX XXX XXX XXX	CXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	00000000X 00000000X 00000000X						
FCOTER										

ภาพที่ 3.9 ประวัติห้องสมุด

ภาพที่ 3.9 เป็นภาพที่แสดงถึงหน้าจอที่ผู้ใช้งานทุกคน สามารถเข้ามาใช้งานได้ โดยจะแสดง รายละเอียดต่าง ๆ เกี่ยวกับห้องสมุด ข้อมูลประวัติห้องสมุด รวมถึงหน้าสำหรับการเช้าสู่ระบบ

Header									
หน้าหลัก	ประวั	ที่ห้องสมุด	บุคลากร		ข่าวลารประชาสัมพันธ์	ମ୍ପଣ୍ଡିକ			
ผู้เรียวน : เห็นอ่าน : เห็นข่องงบ (หรักรณ หรัพยากรสารสนเ กฎห้องสนุค เว็บไซต์ที่เกี่ยวข้อง : LINK LINK LINK				811 811 811 811 811	EXXXXX unusqa XXXXXX usus XXXXXX EXXXXX unusqa XXXXXX usus XXXXXX EXXXXX unusqa XXXXXX EXXXXX unusqa XXXXXX EXXXXX unusqa XXXXXX EXXXXX unusqa XXXXXX				
	FOOTER								

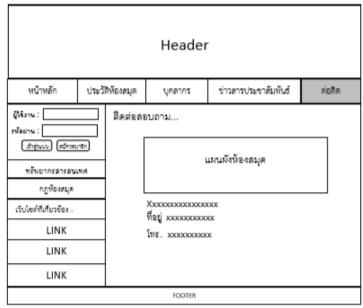
ภาพที่ 3.10 บุคลากร

ภาพที่ 3.10 เป็นภาพที่แสดงถึงหน้าจอที่ผู้ใช้งานทุกคน สามารถเข้ามาใช้งานได้ โดยจะแสดง รายละเอียดต่าง ๆ เกี่ยวกับห้องสมุด ข้อมูลของบุคลากร รวมถึงหน้าสำหรับการเช้าสู่ระบบ

Header									
หน้าหลัก	ประวัติ	ที่ห้องสมุด	บุคลากร	ข่าวสารประชาสัมพันธ์	ต่อศิท				
ผู้ใช้มาน: เข้าสู่ของ เข้าสะ เข้าสู่ของ เข้าสะ กฎห้องสบุต เข้าในท์ที่เกี่ยวข้อง LINK		ช่าวสาร	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX		XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX				
LINK									
FOOTER									

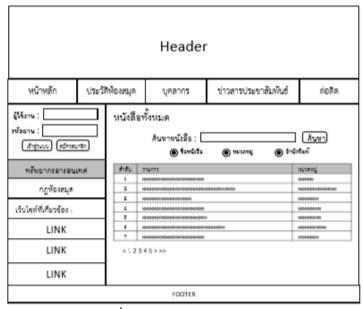
ภาพที่ 3.11 ข่าวสารประชาสัมพันธ์

ภาพที่ 3.11 เป็นภาพที่แสดงถึงหน้าจอที่ผู้ใช้งานทุกคน สามารถเข้ามาใช้งานได้ โดยจะแสดง รายละเอียดต่าง ๆ เกี่ยวกับข้อมูลห้องสมุด ข่าวประชาสัมพันธ์ทั้งหมด รวมถึงหน้าสำหรับการเช้าสู่ ระบบ



ภาพที่ 3.12 ติดต่อ

ภาพที่ 3.12 เป็นภาพที่แสดงถึงหน้าจอที่ผู้ใช้งานทุกคน สามารถเข้ามาใช้งานได้ โดยจะแสดง รายละเอียดต่าง ๆ เกี่ยวกับข้อมูลห้องสมุด และ การติดต่อสอบถาม รวมถึงหน้าสำหรับการเช้าสู่ ระบบ



ภาพที่ 3.13 ทรัพยากรสารสนเทศ

ภาพที่ 3.13 เป็นภาพที่แสดงถึงหน้าจอที่ผู้ใช้งานทุกคน สามารถเข้ามาใช้งานได้ โดยจะแสดง รายละเอียดต่าง ๆ เกี่ยวกับข้อมูลห้องสมุด และ ประชาสัมพันธ์ รวมถึงหน้าสำหรับการเช้าสู่ระบบ

	Header								
หน้าหลัก	ประวั	ที่ห้องสมุด	บุคลากร	ข่าวสารประชาสัมพันธ์	ต่อติด				
ผู้หัวงาน : เก็จข่าน : เก็จข่าน : เก็จข่าน : หรัพอากรสารสน กฎห้องสมุต เว็บไซท์ที่เกี่ยวข้อง : LINK LINK LINK		2. 3. 4. 5. 6. 7.		000000000000000000000000000000000000000					
FOOTER									

ภาพที่ 3.14 กฎห้องสมุด

ภาพที่ 3.14 เป็นภาพที่แสดงถึงหน้าจอที่ผู้ใช้งานทุกคน สามารถเข้ามาใช้งานได้ โดยจะแสดง รายละเอียดต่าง ๆ เกี่ยวกับข้อมูลห้องสมุด และ กฎของห้องสมุด รวมถึงหน้าสำหรับการเช้าสู่ระบบ

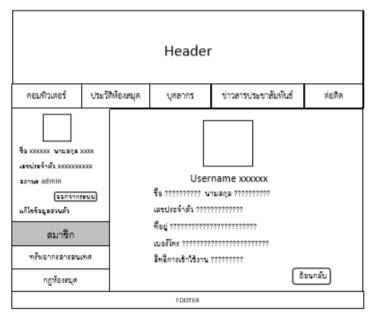
Header									
หน้าหลัก	ประวั	ศิหัองสมุต	บุคลากร	ข่าวสารประชาสัมพันธ์	ต่อศิต				
ผู้ห้องหม่: เพื่อประเท เกิดของเหม่ง หลังเอากรสารสนเ กฎห้องสมุด เว็บไซท์ที่เกี่ยวข้อง : LINK LINK LINK		คะ: เคา ชื่อ ที่อ จิ๊น เบเ	ername :	บามลกุล					
			FOOTER						

ภาพที่ 3.15 สมัครสมาชิก

ภาพที่ 3.15 เป็นภาพที่แสดงถึงหน้าจอที่ผู้ใช้งานทุกคน สามารถเข้ามาใช้งานได้ โดยจะแสดง รายละเอียดต่าง ๆ เกี่ยวกับข้อมูลห้องสมุด และ แบบฟอร์มการสมัครสมาชิก รวมถึงหน้าสำหรับการ เช้าสู่ระบบ

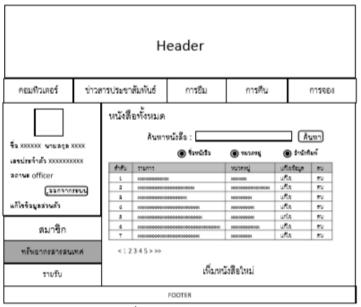
Header										
หน้าหลัก	ประวั	ศีห้องสมุด	ą	ุคลากร	ข่า	วลารประช	ชาลัมพันธ์	शंब	อศิต	
		ผู้ใช้งาน	ทั้งหม	Я						
ชื่อ XXXXXX ษายสถุล X	00000	Useman	ne l	Password	เลขป	ระจำตัว	เปลี่ยนแปล	ลงสถานะ	ลบ	
เลยประจำตัว XXXXXXX	XXX	1111111	11	1111111	1111	1111	admin		ลบ	
agras admin			_		+		somin	- 181		
220378		222222	2	222222	2222	222	admin		ลบ	
Casteria:	1023	44444	- 1	44444	4444	14	admin	▼	ลบ	
29 2		444444	4	444444	4555	55	admin	▼	ลบ	
แก้ใขข้อมูลส่วา	าพว	555555		5555555	5555	55	admin	▼	ลบ	
ทรัพยากรสารสนเ	พศ	12345	>>>				35	-		
บปีพูอจะภัษ										
				FOOTER						
			Н	leade	r					
คอมพิวเตอร์	ข่าวส	กรประชาลัม	รประชาลัมพันธ์		การยืม		รคืน	การจ	101	
		สมาชิกท์	ั้งหมด	١						
รื่อ xxxxxxx นามสถุล x	XXX	Us	ername	ু ব্	- นามสา	ge Le	ยประจำตัว	ลบ		
เลขประจำลัง xxxxxxxx	3000	11	111111	111	11111	11	111111	ลบ		
zorwe officer	22	22222	22	2222	22	2222	ลบ			
ระกรากระบบ		44	444	44	444	44	444	ลบ		
แก้ไขข้อมูลต่วนตัว		44	44444	_	44444	45	5555	ลบ		
สมาชิก			5555	55	55555	55	5555	ลบ		
สมาชิก + ≥ ≥ ≥ > > ทรัพอากรสารสนเทศ (ตบาจิกที่สมัครใหม่) ***รอการ					หุมได้					
รายรับ										
				FOOTER						

ภาพที่ 3.16 จัดการผู้ใช้งานและสมาชิก
ภาพที่ 3.16 เป็นภาพที่แสดงถึงหน้าจอที่ชื่อผู้ใช้งานทั้งผู้ดูแลระบบ และเจ้าหน้าที่ห้องสมุด
เมนูที่สามารถใช้งานได้ตามสิทธิการใช้งานนั้น ๆ โดยจะแสดงรายละเอียดต่าง ๆ เกี่ยวกับข้อมูลของ สมาชิกทั้งหมด



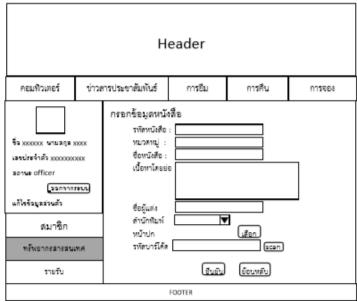
ภาพที่ 3.17 รายละเอียดข้อมูลผู้ใช้งาน

ภาพที่ 3.17 เป็นภาพที่แสดงถึงหน้าจอที่ผู้ดูแลระบบ โดยจะแสดงรายละเอียดต่าง ๆ เกี่ยวกับเมนูตามสิทธิการใช้งาน และ รายละเอียดของผู้ใช้งาน



ภาพที่ 3.18 จัดการหนังสือ

ภาพที่ 3.18 เป็นภาพที่แสดงถึงหน้าจอที่เจ้าหน้าที่ห้องสมุด โดยจะแสดงรายละเอียดต่าง ๆ เกี่ยวกับเมนูตามสิทธิการใช้งาน และ ข้อมูลหนังสือทั้งหมด



ภาพที่ 3.19 เพิ่มหนังสือใหม่

ภาพที่ 3.19 เป็นภาพที่แสดงถึงหน้าจอที่เจ้าหน้าที่ห้องสมุด โดยจะแสดงรายละเอียดต่าง ๆ เกี่ยวกับเมนูตามสิทธิการใช้งาน และแบบฟอร์มการเพิ่มหนังสือ

Header										
คอมพิวเตอร์	ข่าวส	กรประชาสัมพันธ์	การยืม	การคืน	การของ					
ชื่อ 2000XX ษายสตุล : เลขะไทยจำคัว 2000000 สถานต officer 	XXX	แก้ไขข้อมูลหนัง รหัดหนังสือ หนวดหมู่ : ชื่อหนังสือ : เนื้อหาโดยข ชื่อผู้แต่ง	g							
สมาชิก สำนักพิมท์ ▼ หน้าปก FF-02134.jpg แล้ยก										
หรัพยากรสารสนเพศ รหิดบาร์โค้ด										
			FOOTER							

ภาพที่ 3.20 แก้ไขข้อมูลหนังสือ

ภาพที่ 3.20 เป็นภาพที่แสดงถึงหน้าจอที่เจ้าหน้าที่ห้องสมุด โดยจะแสดงรายละเอียดต่าง ๆ เกี่ยวกับเมนูตามสิทธิการใช้งาน และแบบฟอร์มการแก้ไขข้อมูลหนังสือ

Header											
คอมพิวเตอร์	ข่าวส	การประชาสัมพันธ์	การยืม	การคืน	การของ						
รื่อ 2000XXX นายสดุล 2 เลขประจำตัว XXXXXXXX สถานะ officer (ออกจาก แก้ไขข้อมูลส่วนตัว สมาชิก พรัพยากรสารสนเ	1877) 200X	77777777777777777	??????? สำนักพัฒ ????????????????????????????????????	พ์ ววรรรรรรร วรรรรรรรรร วรรรรรรรรรรรรร วรรรรรร	77777777777777						
			FOOTER								

ภาพที่ 3.21 รายละเอียดหนังสือ

ภาพที่ 3.21 เป็นภาพที่แสดงถึงหน้าจอที่เจ้าหน้าที่ห้องสมุด โดยจะแสดงรายละเอียดต่าง ๆ เกี่ยวกับเมนูตามสิทธิการใช้งาน และหน้าต่างในการดูรายละเอียดของหนังสือ

Header											
คอมพิวเตอร์	คอมพิวเตอร์ ข่าวสารประชาสัมพันธ์ การอื่ม การคืน การจอง										
\$5 XXXXXX W19343 XXXX	การขึ้มทั้ง	หมด ค้นหาราย	การยืม :		arceaf			_			
เลขประจำตัว xxxxxxxxxxx	สาร์กรณ์ทา	view Calle	Sevice	าลักษาที่เคีย	ากักรักกันน	%-ere	9,750	9,76 maris			
สถานะ officer	1	********	1000001	11111111	100000001	HOMOMON	12/22/1	12/22/11			
<u>จอกจากรอบบ</u> แก้ไรข้อมูลส่วนตัว	1	30000000000 30000000000	Mesonomon Mesonomon Mesonomon	11115551 11115551	1000001	10000001	19/22/1	19/99/11			
สมาชิก		жововоно	IOROGOGOGO	11111111	1000001	IOMOROL	19/22/1	12/22/11			
ทรัพยากรสารสนเทศ]	***************************************	100000000X	11111111	1000001	HOMOMON	12/22/1	19/99/11			
รายรับ	<12345	3 33	נפרזושעו	านการขึ้น	เพิ่มข้อมูลกา	รซิน					
			FOOTER								

Header										
คอมพิวเตอร์	1	าวสารประชา	ลัมพันธ์	การ	เป็น	การศึ	ใน	กา	1908	
ชื่อ x00000X นามลภูล x000 เลรประจำสั่ร x000xxx0000X		การขึ้มทั้	ค้นพาราย	กาลขึ้ม :	diff:	arceal				
ลอาพะ Member		เสนที่ กระจัดน	ากักรณ์เกิด	Sevición	าห์สนาริสัต	าทักรักเกียน	\$6-070	fuffic	Sulfrivous de	
		1	неевоння	100000K	11111111	HOROGODON	HOUSE	12/22/11	12/22/11	
2203000		2	жение	200000000 20000	11111111	HORSE	200000X	12/22/11	12/22/11	
			1000000000000	100000000	11111111	recess	200000V	12/22/11	12/22/11	
	_		100000000	100000000	11111111	recess	xecon	12/22/11	12/22/11	
แก้ใขข้อมูลต่วนตั	2		2000000000X	>00000000X	11111111	xeesex	xecess	12/22/11	12/22/11	
ทรัพยากรสารสนเทศ LINK		<12345	i > >>							
				FOOTER						

ภาพที่ 3.22 ข้อมูลการยืมทั้งหมดและของตนเอง

ภาพที่ 3.22 เป็นภาพที่แสดงถึงหน้าจอที่เจ้าหน้าที่ห้องสมุด โดยจะแสดงรายละเอียดต่าง ๆ เกี่ยวกับเมนูตามสิทธิการใช้งาน และข้อมูลการยืมทั้งหมดและของตนเอง

Header												
คอมพิวเตอร์	คอมพิวเตอร์ ข่าวลารประชาลัมพันธ์ การซีม การคืน การจอง											
	การขึ้มประจำวัน/เดือน											
ชื่อ xxxxxx นามสกุล xxx	οx	เหตร์ รกิสเหนีเสีย วัยหนีเสีย รกิสเหนีเสีย รกิสเหนีเสีย วัยครุก รับสีรับ รับสีสามาก รายน์สาม										
เลรประจำตัว xxxxxxxxxx	.	1 ADDRESSOR ADDRESS 11111111 ADDRESSOR ADDRESS 12/22/11 12/22/11										
anus officer	^	2	юшошошоших	10000X	11111111	юшошон	1000001	12/22/11	12/22/11			
		3	жини	100000000	111111111	10000001	10000001	12/22/11	12/22/11			
ออกจากระ	R ภ ภ		100000000x	100000000X	11111111	10000001	10000001	12/22/11	12/22/11			
n	_		1000000000000	100000000X	111111111	1000001	10000001	12/22/11	12/22/11			
สมาชิก พิมพ์ ยกเล็ก												
พรัพยากรสารสนเทศ												
UNK												
				FOOTER								

ภาพที่ 3.23 รายงานการยืม

ภาพที่ 3.23 เป็นภาพที่แสดงถึงหน้าจอที่เจ้าหน้าที่ห้องสมุด โดยจะแสดงรายละเอียดต่าง ๆ เกี่ยวกับเมนูตามสิทธิการใช้งาน และรายละเอียดการจัดพิมพ์รายงานการยืมประจำวัน

Header										
คอมพิวเตอร์	ข่าวย	กรประชาสัมพันธ์	การอื่ม	การคืน	การของ					
ร้อ xxxxxx นามตุล : เลยประจำตัว xxxxxxx สถานะ officer (จอกจาก แก้ไขข้อมูลส่วนตัว สมาชิก ทรัพยากรสารสน	900X	l .	1:	©000000000000000000000000000000000000	۵					
			FOOTER							

ภาพที่ 3.24 เพิ่มข้อมูลการยืม

ภาพที่ 3.24 เป็นภาพที่แสดงถึงหน้าจอที่เจ้าหน้าที่ห้องสมุด โดยจะแสดงรายละเอียดต่าง ๆ เกี่ยวกับเมนูตามสิทธิการใช้งาน และแบบฟอร์มการเพิ่มข้อมูลการยืม

Header											
คอมพิวเตอร์	ข่าวสารประ	เขาสัมพันธ์		การยืม		การศึน	F	กรจอง			
จิ๋อ XXXXXX นามสถุล XXXXX เลขประจำคัว XXXXXXXXXXXX สถานะ Officer (จอกจากระบบ	การคืนทั้ ผส พลับ		รายการคืน (๑) ระหมัสะ	: ชื่อหนังชื่อ หลักจักล้อย	ge-ode an:	Ana ระหันอยู่นั้น		_	ñ		
แก้ใจข้อมูลส่วนตัว สมาชิก	2 2	300000000 300000000 300000000	2000000 200000000 200000000	>000000 >00000 >00000 >00000	2000000 2000000 2000000	12/22/11 12/22/11 12/22/11 12/22/11	12/22/11 12/22/11 12/22/11 12/22/11	1 1 1	in in in		
ทรัพอากรสารสนเทศ รายรับ	12345;	>>	>00000000X	Second	พิมพ์ราก	12/22/11	12/22/11	1	ñ.		
	_		FOOTE	R							

ภาพที่ 3.25 รายการหนังสือที่ต้องคืน

ภาพที่ 3.25 เป็นภาพที่แสดงถึงหน้าจอที่เจ้าหน้าที่ห้องสมุด โดยจะแสดงรายละเอียดต่าง ๆ เกี่ยวกับเมนูตามสิทธิการใช้งาน และแบบฟอร์มการเพิ่มหนังสือ

	Header												
หน้าหลัก ข่าวลารประชาสัมพันธ์ การยืม การคืน การจอง													
		การขึ้มประจำวัน/เดือน											
ชื่อ xxxxxx ขามสถุล xxxx เลขประจำตัว xxxxxxxxxx	Yeldon	YarGoru de Fuellu description											
	1 NORMONO MORNO NORMON NORMON 12/22/11 12/22/11 1												
สถานะ officer	2	100000000000	10000000000	10000001	1000000	12/22/11	12/22/11	1					
ระกราก ระ บบ		1000000000	MODERN CO.	1000001	1000000	12/22/11	12/22/11	1					
	71	300000000	JORGODOON .	1000001	300000	12/22/11	12/22/11	-					
แก้ใจข้อมูลส่วนตัว สมาชิก	-			พิมพ์	ยกเดิก								
ทรัพยากรสารสนเทศ													
รายรีบ													
	_		FOOTE	R									

ภาพที่ 3.26 รายงานการคืนทั้งหมดและของตนเอง

ภาพที่ 3.26 เป็นภาพที่แสดงถึงหน้าจอที่เจ้าหน้าที่ห้องสมุด โดยจะแสดงรายละเอียดต่าง ๆ เกี่ยวกับเมนูตามสิทธิการใช้งาน และรายงานการคืนทั้งหมดและของตนเอง

Header											
คอมฟิวเตอร์	ข่าวส	สารประชาส	ลัมพันธ์	การ	ยืม	การศึ	E.	การของ			
					รายการจ	194					
ชื่อ XXXXXX นามสกุล XXXXX		กำกัน	200000000	terage	7777075	tentite	หลักเครื่อง กอน	teresitanei			
	1	1	300000X	xxxxxx	***********	30000X	12/22/11	12/22/11			
เลรประจำตัว XXXXXXXXXXXX	1	2	300000	10000K	*************	30000000X	12/22/11	12/22/11			
ลลาพะ officer	1	5	30000K	300000X	30000000000	жововок	12/22/11	12/22/11			
an rae officer	. I		30000K	жовок	3000000000	>000000000	12/22/11	12/22/11			
รอกจากระบบ) [5	30000K	30000K	:0000000000	200000000	12/22/11	12/22/11			
แก้ใจข้อมูลส่วนตัว สมาชิก พรัพยากรสารสนเพศ				รา	ยการจองรร	าอนุมัติ					
รายรับ											
				FOOTER							

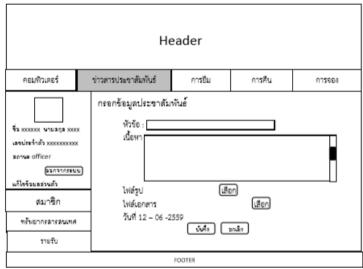
ภาพที่ 3.27 หน้าการจองทั้งหมด

ภาพที่ 3.27 เป็นภาพที่แสดงถึงหน้าจอที่เจ้าหน้าที่ห้องสมุด โดยจะแสดงรายละเอียดต่าง ๆ เกี่ยวกับเมนูตามสิทธิการใช้งาน และรายการการจองทั้งหมด

	Header											
คอมพิวเตอร์ ข่าวลารประชาสัมพันธ์ การอื่ม การคืน การจอง												
	รายการจองรออนุมัติ											
€s XXXXXX wrssags XXXX	ทัพร์น หลักนักเรียน รั											
	1	1 20000000 2000000 20000000 12/22/11 12/22/11 12/27										
เลขประจำตัว xxxxxxxxxx		1 2000000 200000 20000000 200000 12/22/11 12/22/11 EQCR										
agnus officer	OCK 2											
	รอกจากระบบ											
สมาชิก	_											
พรัพยากรสารสนเพศ	Ц											
รายรับ												
		FOOTER										

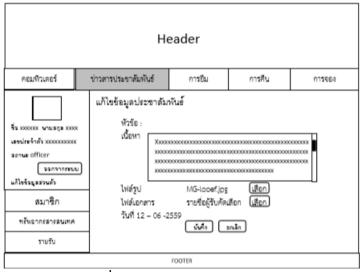
ภาพที่ 3.28 อนุมัติการจอง

ภาพที่ 3.28 เป็นภาพที่แสดงถึงหน้าจอที่เจ้าหน้าที่ห้องสมุด โดยจะแสดงรายละเอียดต่าง ๆ เกี่ยวกับเมนูตามสิทธิการใช้งาน และรายการจองที่รออนุมัติ



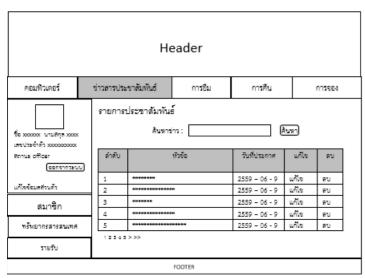
ภาพที่ 3.29 เพิ่มข้อมูลประชาสัมพันธ์

ภาพที่ 3.29 เป็นภาพที่แสดงถึงหน้าจอที่เจ้าหน้าที่ห้องสมุด โดยจะแสดงรายละเอียดต่าง ๆ เกี่ยวกับเมนูตามสิทธิการใช้งาน และแบบฟอร์มการเพิ่มข้อมูลประชาสัมพันธ์



ภาพที่ 3.30 แก้ไขไฟล์ประชาสัมพันธ์

ภาพที่ 3.30 เป็นภาพที่แสดงถึงหน้าจอที่เจ้าหน้าที่ห้องสมุด โดยจะแสดงรายละเอียดต่าง ๆ เกี่ยวกับเมนูตามสิทธิการใช้งาน และแบบฟอร์มการแก้ไขข้อมูลประชาสัมพันธ์



ภาพที่ 3.31 ข้อมูลประชาสัมพันธ์

ภาพที่ 3.31 เป็นภาพที่แสดงถึงหน้าจอที่เจ้าหน้าที่ห้องสมุด โดยจะแสดงรายละเอียดต่าง ๆ เกี่ยวกับเมนูตามสิทธิการใช้งาน และข้อมูลข่าวประชาสัมพันธ์ทั้งหมด

	Header										
คอมพิวเตอร์ ข่าวสารประชาสัมพันธ์ การอื่ม การคืน การจอง											
ชื่อ xxxxxx พายอกุล xxxx เลขประจำคัว xxxxxxxxxx สถานะ officer (ธอกจากระบบ แก้ไขจ้อมูลส่วนตัว											
สมาชิก ทรัพยากรสารสนเทศ ไห่ส์ xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx											
FOOTER											

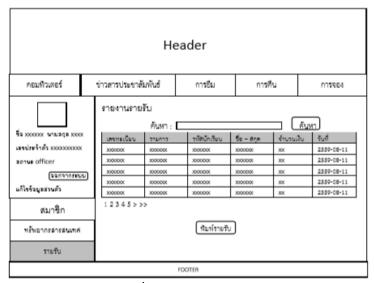
ภาพที่ 3.32 รายละเอียดประชาสัมพันธ์

ภาพที่ 3.32 เป็นภาพที่แสดงถึงหน้าจอที่เจ้าหน้าที่ห้องสมุด โดยจะแสดงรายละเอียดต่าง ๆ เกี่ยวกับเมนูตามสิทธิการใช้งาน และรายละเอียดของข่าวประชาสัมพันธ์

Header											
คอมพิวเตอร์	ข่าวสารประชาสัมพันธ์	การยืม	การคืน	การของ							
ชื่อ xxxxxx นามสถุส xxxx เสษโรยจำลัง xxxxxxxxxx สถานะ officer (จะกวกระบบ) แก้ไรจังมูลส่วนลัง สมาชิก ทรัพยากรสารสนเทศ	กรอกรายรับ เลขาะเบียน :	26 - 09	10.20								
		FOOTER									

ภาพที่ 3.33 เพิ่มข้อมูลรายรับ

ภาพที่ 3.33 เป็นภาพที่แสดงถึงหน้าจอที่เจ้าหน้าที่ห้องสมุด โดยจะแสดงรายละเอียดต่าง ๆ เกี่ยวกับเมนูตามสิทธิการใช้งาน และแบบฟอร์มการเพิ่มข้อมูลรายรับ



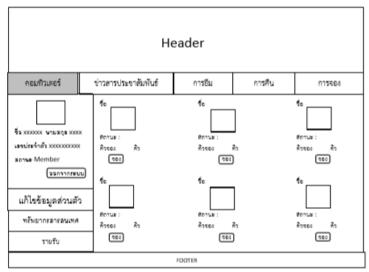
ภาพที่ 3.34 รายงานรายรับ

ภาพที่ 3.34 เป็นภาพที่แสดงถึงหน้าจอที่เจ้าหน้าที่ห้องสมุด โดยจะแสดงรายละเอียดต่าง ๆ เกี่ยวกับเมนูตามสิทธิการใช้งาน และแสดงรายรับทั้งหมด

Header											
คอมฟิวเตอร์	1	ภาลารประชาสั	มพันธ์		การยืม	การใ	ก็น	การของ			
					รายรับประ	• •ำวัน/เดือน					
		เสขายเบียน	วามการ		วทัสนักเรียน	da - ana	จำนวนเงิน	น วันที่			
อื่อ xxxxxxx ลายสป์ส xxxx		X00000X	X00000X		X00000X	X00000X	xx	2559-08-11			
เลขประจำคัว xxxxxxxxxx		X00000X	2000000		2000000	X00000X	ж	2559-08-11			
agnus officer		X00000X	300000X		X00000X	xxxxxx	xx	2559-08-11			
	М	X00000X	300000X	_	X00000X	X00000X	ж	2559-08-11			
<u> ออกจากระบบ</u>	'	X00000X	X00000X		XXXXXX	XXXXXX	xx	2559-08-11			
แก้ไขข้อมูลส่วนตัว		2011						2000 12791			
สมาชิก ทรัพยากรสารสนเทศ	7			ทีมท์	รายรับ 🗌	ยกเส้ก					
รายรับ											
				FOO	TER						

ภาพที่ 3.35 พิมพ์รายรับ

ภาพที่ 3.35 เป็นภาพที่แสดงถึงหน้าจอที่เจ้าหน้าที่ห้องสมุด โดยจะแสดงรายละเอียดต่าง ๆ เกี่ยวกับเมนูตามสิทธิการใช้งาน และรายงานการจัดพิมพ์รายรับทั้งหมด



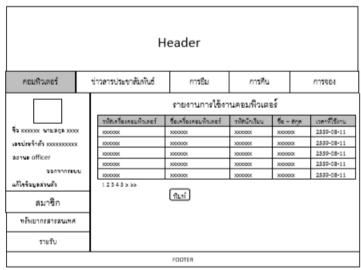
ภาพที่ 3.36 คอมพิวเตอร์

ภาพที่ 3.36 เป็นภาพที่แสดงถึงหน้าจอที่สมาชิก โดยจะแสดงรายละเอียดต่าง ๆ เกี่ยวกับ เมนูตามสิทธิการใช้งาน และรายละเอียดของคอมพิวเตอร์พร้อมสถานะการใช้งาน

Header											
คอมพิวเตอร์	ข่าวสารประชาสัมพันธ์	การยืม	การคืน	การของ							
ร้า xxxxxx นายกรุส xxxxx เลยประจำตัว xxxxxxxxxx สถานะ officer จากจากระบบ แก้ใจร้อมูสสานตัว สมาชิก พรัพอากรสารสนเทศ รายรับ	บันทึกการใช้งานคอม รหัสเครื่องคอมพิ ชื่อคอมพิวเตอร์ รหัสนักเรียน ชื่อนักเรียน นามสกุล สถานะการใช้งาน เวาลาที่ใช้งาน	วเตอร์	ยกเล็ก								
		FOOTER									

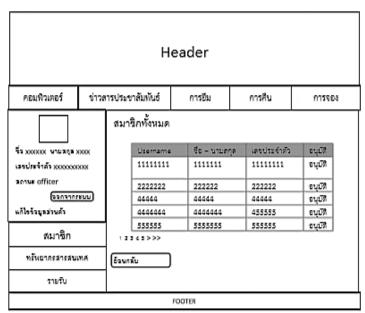
ภาพที่ 3.37 บันทึกการใช้งานคอมพิวเตอร์

ภาพที่ 3.37 เป็นภาพที่แสดงถึงหน้าจอที่เจ้าหน้าที่ห้องสมุด โดยจะแสดงรายละเอียดต่าง ๆ เกี่ยวกับเมนูตามสิทธิการใช้งาน และแบบฟอร์มบันทึกการเข้าใช้งานคอมพิวเตอร์



ภาพที่ 3.38 รายงานการใช้งานคอมพิวเตอร์

ภาพที่ 3.38 เป็นภาพที่แสดงถึงหน้าจอที่เจ้าหน้าที่ห้องสมุด โดยจะแสดงรายละเอียดต่าง ๆ เกี่ยวกับเมนูตามสิทธิการใช้งาน และรายงานการใช้งานคอมพิวเตอร์ในห้องสมุด



ภาพที่ 3.39 อนุมัติการสมัครสมาชิก

ภาพที่ 3.39 เป็นภาพที่แสดงถึงหน้าจอ^{*}ที่เจ้าหน้าที่ห้องสมุด โดยจะแสดงรายละเอียดต่าง ๆ เกี่ยวกับเมนูตามสิทธิการใช้งาน และแสดงรายการของผู้ที่ยืนข้อสมัครสมาชิกเพื่อรอการอนุมัติ

3.4 สรุป

จากการวิเคราะห์และศึกษาจากเอกสารที่มีอยู่ โครงสร้างองค์กร ระบบงานเดิม ทำให้เกิด ความเข้าใจกับระบบการทำงานของห้องสมุดโรงเรียนวัดแม่ริมวิทยา และสามารถกำหนดความ ต้องการของระบบงานใหม่ รวมไปถึงการออกแบบระบบงานใหม่เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการ ของผู้ใช้โดย การออกแบบระบบงานใหม่สามารถสรุปได้ดังนี้

- 1. แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram) เป็นกแผนภาพแสดงถึงการกระทำของ ผู้ใช้งานแต่ละคนที่กระทำต่อระบบโดยแบ่งเป็น level ต่าง ๆ ซึ่งจะมีรายละเอียดตามแผนภาพที่ แสดง
- 2. ความสัมพันธ์ของฐานข้อมูล (E-R Diagram) เป็นแผนภาพที่แสดงถึงความสัมพันธ์ของ ฐานข้อมูลและรายละเอียดของฐานข้อมูลว่าแต่ละฐานข้อมูลมีข้อมูลอะไรบ้าง ที่เก็บไว้ในฐานข้อมูล นั้น ๆ
- 3. พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary) เป็นตารางแสดงถึงรายละเอียดของแต่ละตาราง ในฐานข้อมูลว่าในแต่ละต่างมีรายละเอียดอะไรบ้าง เช่น ชื่อตาราง ชนิดของข้อมูล ขนาดของข้อมูล ตัวอย่างข้อมูล
- 3. โครงสร้างระบบ เป็นแผนภาพที่แสดงถึงหน้ขั้นตอนการกระทำของผู้ใช้งานที่ต้องกระทำในระบบใหม่ว่าผู้ใช้งานท่านไหนมีต้องทำอะไรก่อนบ้างในระบบ
- 5. การออกแบบหน้าจอ เป็นรูปแบบของหน้าจอระบบใหม่ ซึ่งจะแบ่งแยกเป็นการทำงานใน ขั้นตอนต่าง ๆ ตามรูปภาพ