

การพัฒนาระบบคลังพัสดุศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
CLM's Stock System, Walailak University

ประเสริฐ สีแก้ว เมษา ลินทบทอง
ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

บทคัดย่อ

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีจุดประสงค์เพื่อวิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาระบบคลังพัสดุศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษามหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ตามวิถีการวงจรพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle: SDLC) ประกอบด้วย (1) การกำหนดความต้องการของระบบ (System Requirements) เพื่อวิเคราะห์ปัญหาและกำหนดความต้องการของระบบ โดยการจัดประชุมกลุ่มผู้ใช้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง (2) การออกแบบและพัฒนาระบบระบบ (System Analysis & Design) เพื่อกำหนดองค์ประกอบในส่วนต่าง ๆ ที่สำคัญคือ การวิเคราะห์และออกแบบขั้นตอน (Work Flow) และฟังก์ชันการทำงานของระบบ (Function) การวิเคราะห์และออกแบบโครงสร้างสถาปัตยกรรม (System Architecture) การพัฒนาระบบและส่วนติดต่อกับผู้ใช้ (Web Interface) เพื่อใช้ในการทำงาน การแสดงผล และการรายงานผลและ (3) การทดสอบและติดตั้งระบบ เพื่อติดตั้งระบบให้ผู้ใช้ระบบแต่ละกลุ่มได้ทดลองใช้งานจริงเป็นเวลา 3 เดือน

ผลการศึกษาศิลสามารถติดตั้งและทดลองใช้งานระบบคลังพัสดุในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (<http://clm.wu.ac.th/clm-stock>) ผลการทดสอบความสามารถของระบบพบว่า ระบบสามารถทำงานได้จริง แต่เนื่องจากยังเป็นช่วงในการเริ่มต้นใช้งานจึงยังต้องปรับปรุงและแก้ไขระบบเพิ่มเติมเพื่อให้รองรับกับการใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด เช่น ปรับปรุงขั้นตอนการขอยืมพัสดุในบางประเภท การปรับปรุงขั้นตอนการออกแบบฟอร์มเพื่อลดการใช้กระดาษให้สะดวกและขั้นตอนน้อยลง และการพัฒนาระบบให้รองรับอุปกรณ์บางประเภทที่ไม่สามารถออกบาร์โค้ดกำกับได้ เป็นต้น

คำสำคัญ: ระบบคลังพัสดุ, มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

Keywords :Stock System, Walailak University

บทนำ

ฝ่ายผลิตและพัฒนาสื่อการศึกษา ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษาเป็นหน่วยงานที่มีหน้าที่หลักคือ สนับสนุนการเรียนการสอนและสนับสนุนการทำงานของหน่วยงานต่าง ๆ ในปัจจุบันฝ่ายผลิตและพัฒนาสื่อการศึกษามีครุภัณฑ์ อุปกรณ์ และพัสดุอยู่ในความครอบครองเป็นจำนวนมาก โดยเฉพาะงานบริการสื่อโสตทัศนศึกษาที่มีหน้าที่ในการให้บริการยืม-คืนอุปกรณ์สื่อโสต ๓ ควบคุมอุปกรณ์สื่อโสต ๓ ทั้งในห้องเรียน ห้องประชุม นอกสถานที่ รวมทั้งมีหน้าที่ในการจัดซื้อครุภัณฑ์และให้บริการคลังพัสดุสื่อโสตฯ อื่น ๆ เช่น เครื่องเสียง จอรับภาพ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งในการดำเนินงานที่ผ่านมา ฝ่ายผลิตฯ ได้ใช้โปรแกรม Microsoft office ในการจัดเก็บและบันทึกรายการต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นการยืม-คืนพัสดุ การตรวจสอบครุภัณฑ์ ฯลฯ ซึ่งทำให้เจ้าหน้าที่ไม่สะดวกในการทำงาน ทั้งทางด้านการบริหารงานคลังพัสดุ การควบคุมพัสดุ การค้นหา และการให้บริการแก่ผู้อื่น ประกอบกับครุภัณฑ์ อุปกรณ์ และพัสดุต่าง ๆ ก็มีจำนวนเพิ่มมากขึ้นในทุก ๆ ปี ดังนั้นฝ่ายผลิตฯ จึงจำเป็นต้องพัฒนาระบบคลังพัสดุขึ้น เพื่อให้เพิ่มประสิทธิภาพการทำงานและสามารถตอบสนองต่อการให้บริการโสตทัศนศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพ

ระบบคลังพัสดุศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ เป็นระบบที่พัฒนาขึ้นในรูปแบบ Web-application ภาษาที่ใช้ในการพัฒนาคือ PHP โปรแกรมที่ใช้ในการจัดการฐานข้อมูล คือ MySQL ซึ่งผลของการพัฒนาระบบฯ นี้จะเป็นรูปธรรม จะทำให้ฝ่ายผลิตมีระบบฐานข้อมูล (Database System) ที่สามารถช่วยในการจัดการพัสดุคลัง การเบิก-จ่ายพัสดุ การถือครองพัสดุ การให้บริการยืม-คืนพัสดุ การวิเคราะห์จุดสั่งซื้อ การจัดเก็บข้อมูลการเคลื่อนย้ายพัสดุ และรายงานต่าง ๆ เพื่อประกอบการวางแผนในการจัดซื้อในปีถัดไป นอกจากนี้ระบบฯ ที่พัฒนาขึ้นในครั้งนี้ยังจะช่วยลดขั้นตอนการทำงานให้กับเจ้าหน้าที่และขั้นตอนการขอใช้บริการของผู้ใช้งานทั่วไป ตลอดจนช่วยอำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้ในการตรวจสอบข้อมูล ช่วยลดการใช้กระดาษ และทำให้การให้บริการของฝ่ายผลิตและพัฒนาสื่อการศึกษามีความสะดวกและเข้าถึงได้อย่างรวดเร็วยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์การศึกษา

1. เพื่อวิเคราะห์ปัญหาและกำหนดความต้องการของระบบคลังพัสดุศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา
2. เพื่อวิเคราะห์และออกแบบระบบคลังพัสดุศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษาในด้านขั้นตอน (Work Flow) ฟังก์ชันการทำงาน (Function) โครงสร้างสถาปัตยกรรม (System Architecture) และส่วนติดต่อกับผู้ใช้ (Web Interface)
3. เพื่อพัฒนา ติดตั้ง และทดสอบระบบคลังพัสดุศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษาในด้านการทำงาน การแสดงผล และการรายงานผล

ขั้นตอนและวิธีการดำเนินการ

การพัฒนาระบบคลังพัสดุศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ได้กำหนดวิธีการและขั้นตอนการศึกษา โดยยึดหลักพัฒนาตามวิธีการวงจรพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle: SDLC) โดยซึ่งแบ่งขั้นตอนที่สำคัญเป็น 2 ส่วนคือ

1. การกำหนดความต้องการของระบบ (System Requirements) เป็นการศึกษาเพื่อวิเคราะห์ปัญหาและกำหนดความต้องการของระบบ โดยการจัดประชุมกลุ่มผู้ใช้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ซึ่งใช้วิธีการคัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) จากบุคคลที่เกี่ยวข้อง 4 คน ได้แก่ หัวหน้าฝ่ายผลิตและพัฒนาสื่อ ช่างเทคนิคผู้รับผิดชอบ การให้บริการสื่อฯ จำนวน 2 คน และเจ้าหน้าที่วิเคราะห์ระบบ ในการดำเนินงานครั้งนี้สามารถจัดประชุมได้ 2 ครั้งจากนั้นจึงนำผลลัพธ์ที่ได้จากการประชุมมาจัดลำดับความสำคัญเพื่อกำหนดเป็นความต้องการของระบบที่จะนำไปใช้ในการออกแบบและพัฒนาระบบต่อไป

2. การออกแบบและพัฒนาระบบระบบ (System Analysis & Design) เป็นการศึกษาเพื่อกำหนดองค์ประกอบของระบบให้สามารถรองรับคุณลักษณะการทำงานที่กำหนดไว้ โดยการจัดประชุมร่วมกันของบุคลากรผู้เกี่ยวข้องอีกครั้งหนึ่ง เพื่อร่วมกันวิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาระบบในส่วนต่าง ๆ ที่สำคัญคือ

2.1 การวิเคราะห์และออกแบบขั้นตอน (Work Flow) และฟังก์ชันการทำงานของระบบ (Function)

2.2 การวิเคราะห์และออกแบบโครงสร้างสถาปัตยกรรม (System Architecture)

2.3 การพัฒนาระบบและส่วนติดต่อกับผู้ใช้ (Web Interface) เพื่อใช้ในการทำงาน การแสดงผล และการรายงานผล

3. การทดสอบและติดตั้งระบบ เป็นการทำงานเพื่อติดตั้งระบบให้ผู้ใช้ระบบแต่ละกลุ่มได้ทดลองใช้งานจริง โดยติดตั้งระบบไว้ที่ฝ่ายผลิตเอกสารกลางและทดลองใช้งานเป็นเวลา 3 เดือน เพื่อนำรายละเอียดมาปรับปรุงระบบในระยะต่อไป

ผลการศึกษา

1. การกำหนดความต้องการของระบบ (System Requirements)

จากการประชุมในส่วนของเจ้าหน้าที่ดูแลคลังพัสดุ นายช่างเทคนิค และเจ้าหน้าที่ส่วนอื่นที่เกี่ยวข้องเพื่อรับทราบถึงขั้นตอนการทำงานเดิม ปัญหาของระบบการทำงานที่ใช้งานอยู่ในปัจจุบัน ผลจากการประชุม พบว่า ในการทำงานเดิมจะใช้การบันทึกรายการต่าง ๆ โดยใช้โปรแกรม Microsoft office และการจัดบันทึกลงในแบบฟอร์ม เช่น ยืม-คืนพัสดุ การตรวจสอบครุภัณฑ์ การจัดเก็บข้อมูลพัสดุ ฯลฯ ซึ่งจะทำให้เจ้าหน้าที่ดูแลคลังพัสดุมีความยุ่งยากและไม่สะดวกในการทำงาน เนื่องจากการที่ปริมาณพัสดุที่ต้องดูแลเพิ่มมากขึ้นทุกปีและในการที่จะค้นหาข้อมูลต่างๆของพัสดุ เช่น ระยะเวลาประกัน ข้อมูลบริษัทที่จัดซื้อ อายุการใช้งาน การตรวจสอบการถือครองพัสดุก็ทำได้ยาก เนื่องจากต้องมาค้นเอกสารซึ่งมีจำนวนมากและเสี่ยงต่อการที่เอกสารจะสูญหายหรือเสียหาย ซึ่งกว่าจะค้นเจอก็ทำให้เสียเวลาเพิ่มขึ้น และในการขอยืมผู้ใช้บริการจากหน่วยงานภายในต่างๆของมหาวิทยาลัยก็ต้องมากรอกเอกสารใบขอยืม นำไปยื่นเพื่อขออนุมัติจากต้นสังกัด และนำมายื่นที่เจ้าหน้าที่ดูแลคลังพัสดุเพื่อขออนุมัติรับของต่อไป ซึ่งจะเป็นกระบวนการหลายขั้นตอนทำให้ไม่สะดวกในการขอใช้บริการและผู้ใช้บริการ หลังจากได้ทราบถึงขั้นตอนและปัญหาการทำงานของงานพัสดุก็ได้มาวิเคราะห์ร่วมกันในที่ประชุมถึงความต้องการทั้งในส่วนขอเจ้าหน้าที่และผู้ใช้บริการได้รายละเอียดดังนี้

- (1) ต้องการจัดเก็บรายละเอียดข้อมูลพัสดุ โดยให้สามารถสืบค้นข้อมูลผ่านระบบออนไลน์ได้
- (2) ต้องการดูสถิติรายงานต่างๆที่เกี่ยวข้องกับพัสดุที่จัดเก็บได้
- (3) สามารถรับเข้าพัสดุจากไฟล์ excel ของส่วนพัสดุกกลางของมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์เข้าสู่ระบบได้
- (4) สามารถดูการเคลื่อนย้ายสถานที่ตั้งพัสดุที่มีการครอบครอง
- (5) ผู้ใช้บริการสามารถแจ้งขอยืมและตรวจสอบรายการขอยืมผ่านระบบออนไลน์ได้
- (6) ระบบต้องอำนวยความสะดวกต่อการวางแผนจัดหาครุภัณฑ์ประจำปี
- (7) ระบบต้องมีความรวดเร็วในการค้นหาครุภัณฑ์
- (8) สามารถจัดเก็บประวัติการซ่อมบำรุง
- (9) ระบบต้องสะดวกต่อการหาจุดติดตั้ง และผู้ครอบครอง
- (10) รองรับระบบบริการผ่านอินเทอร์เน็ต
- (11) ระบบต้องสามารถจัดการระบบการจัดเก็บข้อมูลที่ทันสมัยและมีความปลอดภัย

จากปัญหาดังกล่าวสามารถนำมาสรุปเป็นความต้องการจำแนกความต้องการตามกลุ่มผู้ใช้งาน และสามารถกำหนดเป็นคุณลักษณะของระบบที่ชัดเจน เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาระบบต่อไป รายละเอียดสรุปได้ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ความต้องการของระบบ (System Requirements)

กลุ่มผู้ใช้	คุณลักษณะของระบบ (Specification)
ผู้ควบคุมดูแลคลังพัสดุ	<p>การกำหนดค่าเริ่มต้นของระบบ</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ สามารถนำเข้าข้อมูลจากฐานข้อมูลกลางของมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ในส่วนของคุณลักษณะบุคลากร ข้อมูลหน่วยงาน ข้อมูลอาคารและข้อมูลพื้นฐานต่างๆได้ ▪ สามารถรับเข้าพัสดุ เป็นการบันทึกข้อมูลรายละเอียดของพัสดุที่มีการจัดเก็บเข้ามาใหม่ในระบบเป็นครั้งแรก โดยการอัปโหลดไฟล์ ที่มีนามสกุลเป็น .CSV เพื่อบันทึกครั้งละหลายรายการ ▪ สามารถจัดการข้อมูลพื้นฐานต่างๆ ได้แก่ ข้อมูลประเภทพัสดุ สิทธิข้อมูลผู้ใช้ระบบ ข้อมูลที่ตั้งพัสดุ ข้อมูลบริษัท ข่าวประกาศ
	<p>การรับเข้าพัสดุ</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ สามารถบันทึกรายการพัสดุ โดยกรอกรายละเอียดต่างๆ รวมถึงสามารถอัปโหลดไฟล์

กลุ่มผู้ใช้	คุณลักษณะของระบบ (Specification)
	<p>ภาพพัสดุแต่ละรายการได้</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ สามารถสืบค้นข้อมูลพัสดุ โดยใช้เงื่อนไขต่างๆ เช่น ค้นจากชื่อพัสดุ บาร์โค้ด serial number ประเภทพัสดุ
	<p>การเบิก/จัดสรรพัสดุ</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ สามารถบันทึกรายการจ่ายพัสดุให้กับพนักงานเป็นผู้ดูแลหรือถือครองพัสดุนั้นๆ โดยสามารถเก็บรายละเอียดต่างๆ เช่น ผู้ขอเบิก รายการพัสดุที่ถือครอง , ห้อง/อาคารที่ติดตั้ง / สถานที่ที่นำไปใช้ , วัตถุประสงค์ในการขอเบิก ▪ สามารถบันทึกการจ่ายพัสดุโดยการสแกนบาร์โค้ดหรือเลือกจากการค้นหารายการพัสดุ ▪ สามารถรับคืนการถือครองพัสดุ กรณีที่พนักงานลาออกจากการปฏิบัติงานหรือต้องการคืนพัสดุ โดยจะนำพัสดுகลับเข้าคลังพัสดุ ▪ สามารถสืบค้นข้อมูลการถือครองพัสดุของพนักงานได้
	<p>การยืมพัสดุ</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ผู้ดูแลคลังสามารถบันทึกรายการยืมพัสดุของผู้ใช้กรณีที่ไม่ได้ทำรายการขอยืมผ่านระบบออนไลน์ ▪ สามารถอนุมัติรายการขอยืมจากรายการขอยืมพัสดุโดยผู้ใช้ผ่านระบบออนไลน์ ▪ สามารถสื่อสิทธิ์การให้ยืมของผู้ใช้ได้ ▪ ระบบสามารถแจ้งเตือนผู้ดูแลคลังกรณีที่มีการยืมเกินระยะเวลาที่กำหนด ▪ สามารถรับคืนการขอยืมรายการพัสดุ ▪ สามารถสืบค้นรายการขอยืมตาม ชื่อผู้ยืม วันที่ทำรายการ เลขที่เอกสาร เป็นต้น
	<p>การส่งซ่อมพัสดุ</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ สามารถบันทึกรายการส่งซ่อมพัสดุ ▪ สามารถตรวจสอบระยะเวลาประกันของพัสดุแต่ละรายการ กรณีพัสดุนอยู่ในช่วงของการ

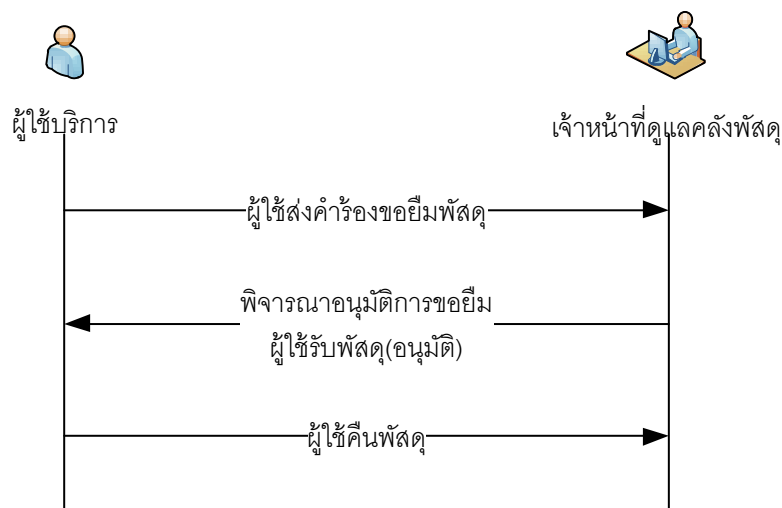
กลุ่มผู้ใช้	คุณลักษณะของระบบ (Specification)
	<p>รับประกันจะส่งซ่อมไปยังบริษัทที่รับประกัน แต่ถ้าพัสดุหมดประกันแล้วจะต้องเลือกบริษัทที่จะส่งซ่อม</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ สามารถรับประกันการส่งซ่อม กรณีอยู่ในระยะการประกันและได้ของชิ้นใหม่มาทดแทนของเดิม สามารถเปลี่ยน Serial Number เดิมในระบบได้ ▪ สามารถสืบค้นประวัติการซ่อมบำรุงของพัสดุแต่ละรายการได้
	<p>การทำทะเบียนพัสดุชำรุด</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ สามารถกำหนดให้พัสดุที่เกิดการชำรุดจนไม่สามารถใช้งานได้แล้วอยู่ในสถานะชำรุดเพื่อรอการแจ้งจำหน่ายต่อไป ▪ สามารถสืบค้นรายการพัสดุที่ชำรุดหรือหมดอายุการใช้งาน
	<p>การแจ้งจำหน่ายพัสดุ</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ สามารถบันทึกรายการขออนุมัติแจ้งจำหน่ายพัสดุที่มีสถานะชำรุดหรือหมดอายุการใช้งาน ▪ สามารถตรวจสอบสถานะการอนุมัติแจ้งจำหน่ายพัสดุ
ผู้บริหาร/หัวหน้าฝ่าย	<ul style="list-style-type: none"> ▪ สามารถอนุมัติการแจ้งจำหน่ายที่มาจากการทำรายการของผู้ดูแลคลังพัสดุ ▪ สามารถเรียกดูรายงานต่างๆ ได้แก่ รายงานมูลค่ารวมพัสดุ รายงานการรับเข้าพัสดุ รายงานอายุการใช้งานพัสดุ รายงานคลังคงเหลือ รายงานการเบิกจ่ายพัสดุจำแนกตามชื่อผู้รับผิดชอบรายงานการถือครองแยกตามอาคาร รายงานการส่งซ่อม รายงานการแจ้งจำหน่าย รายงานการยืม-คืนพัสดุ รายงานพัสดุที่มีการเคลื่อนย้าย
ผู้ใช้งานส่วนพัสดุ	<ul style="list-style-type: none"> ▪ สามารถดูรายงานการเคลื่อนย้ายพัสดุ
ผู้ใช้ทั่วไป	<ul style="list-style-type: none"> ▪ สามารถส่งคำร้องเพื่อขอยืมพัสดุผ่านระบบออนไลน์ โดยสามารถขอยืมพัสดุได้ครั้งละหลายรายการ ▪ สามารถตรวจสอบสถานะการอนุมัติการขอยืมพัสดุ ▪ สามารถพิมพ์ใบคำร้องขอยืมพัสดุได้

กลุ่มผู้ใช้	คุณลักษณะของระบบ (Specification)
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ สามารถแจ้งเตือนกรณีค้างกำหนดส่งคืนครุภัณฑ์ ให้กับผู้อยืมและผู้ดูแลคลังพัสดุได้ ▪ สามารถเรียกดูข้อมูลการถือครองพัสดุของตนเองได้

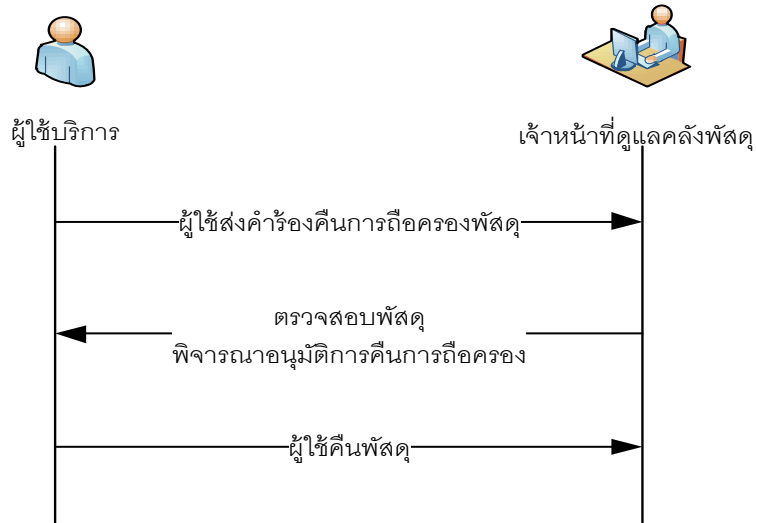
2. การวิเคราะห์และออกแบบระบบ (System Analysis & Design)

2.1 การออกแบบขั้นตอนและการทำงานของระบบ (Work Flow)

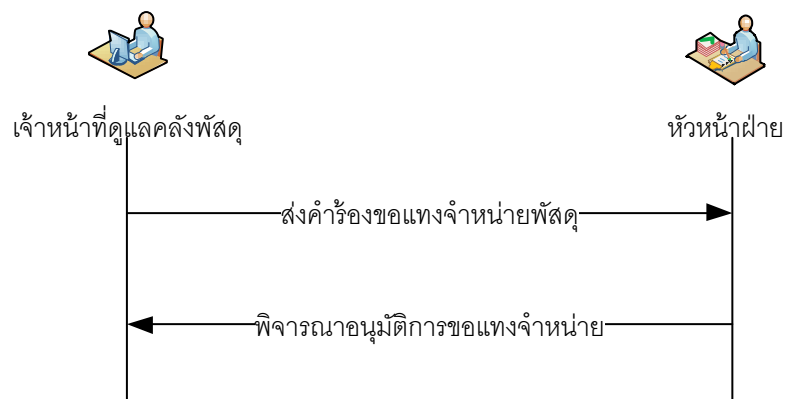
หลังจากที่ได้ศึกษาถึงกระบวนการทำงานและความต้องการของผู้ใช้งานระบบ ผู้วิจัยจึงได้วิเคราะห์กระบวนการทำงานจำแนกตามกลุ่มผู้ใช้งาน โดยแบ่งกลุ่มตามการใช้งานระบบ ซึ่งแบ่งผู้ใช้เป็น 4 กลุ่ม คือ ผู้ควบคุมดูแลคลังพัสดุ ผู้บริหาร/หัวหน้าฝ่าย ผู้ใช้งานส่วนพัสดุ และผู้ใช้บริการ สรุปกระบวนการทำงานของผู้ใช้แต่ละกลุ่มได้ดังภาพที่ 1-4



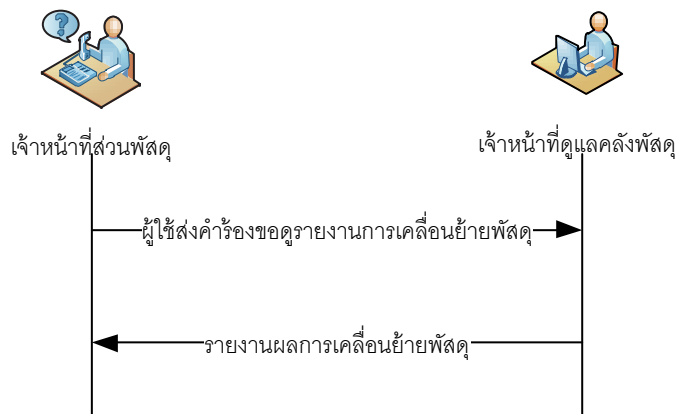
ภาพที่ 1 แสดงขั้นตอนการขอยืมพัสดุ



ภาพที่ 2 แสดงการคืนการถือครองพัสดุ

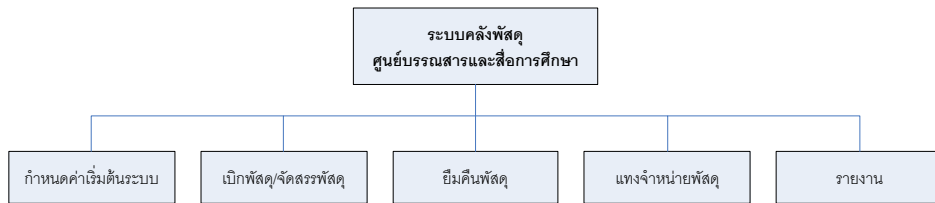


ภาพที่ 3 แสดงการแทงจำหน่ายพัสดุ



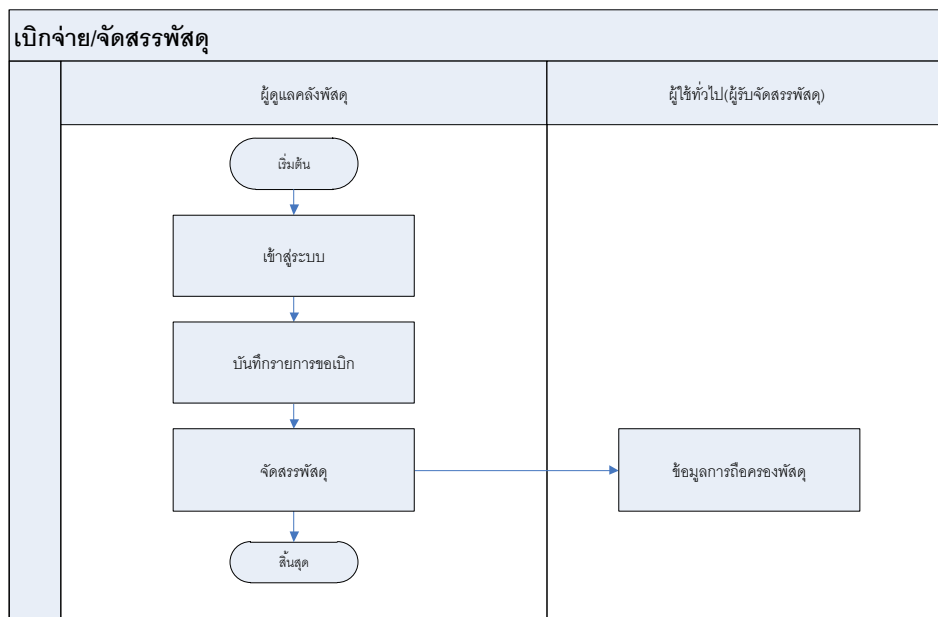
ภาพที่ 4 แสดงรายงานการเคลื่อนย้ายพัสดุ

หลังจากนั้นผู้วิจัยได้นำกระบวนการต่างๆ มาวิเคราะห์เพื่อกำหนดฟังก์ชันการทำงาน และขั้นตอนการทำงาน (Work Flow) โปรแกรม เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาระบบต่อไป ซึ่งฟังก์ชันการทำงานหลักของระบบคลังพัสดุ ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา แสดงไว้ดังภาพที่ 5

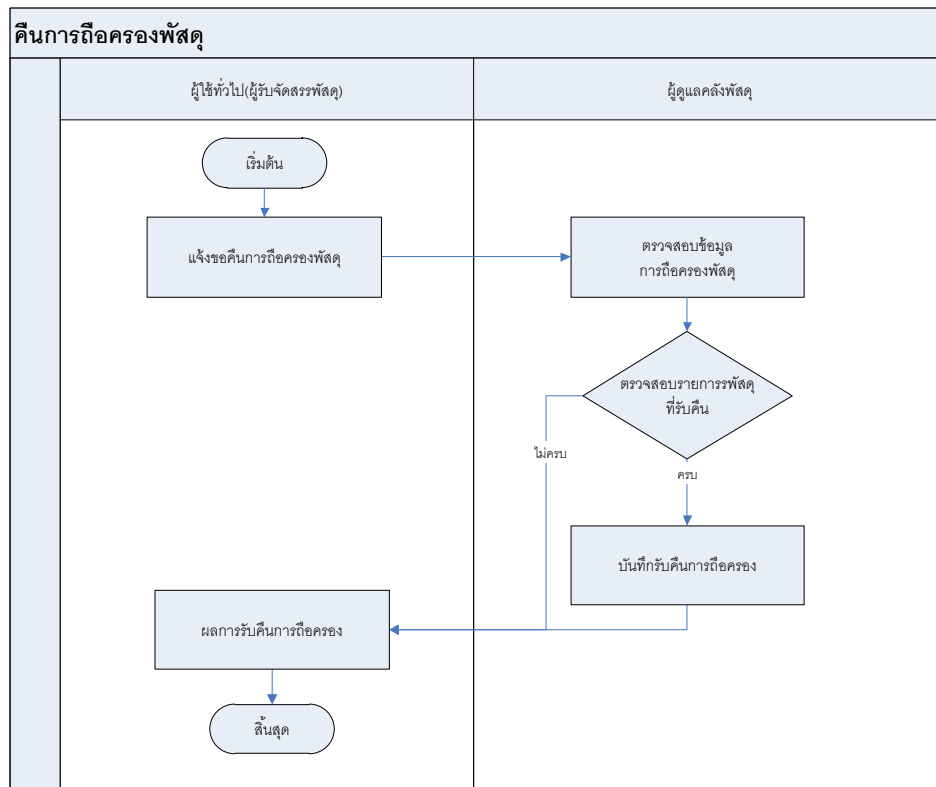


ภาพที่ 5 แสดงฟังก์ชันการทำงานหลักของระบบคลังพัสดุ ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา

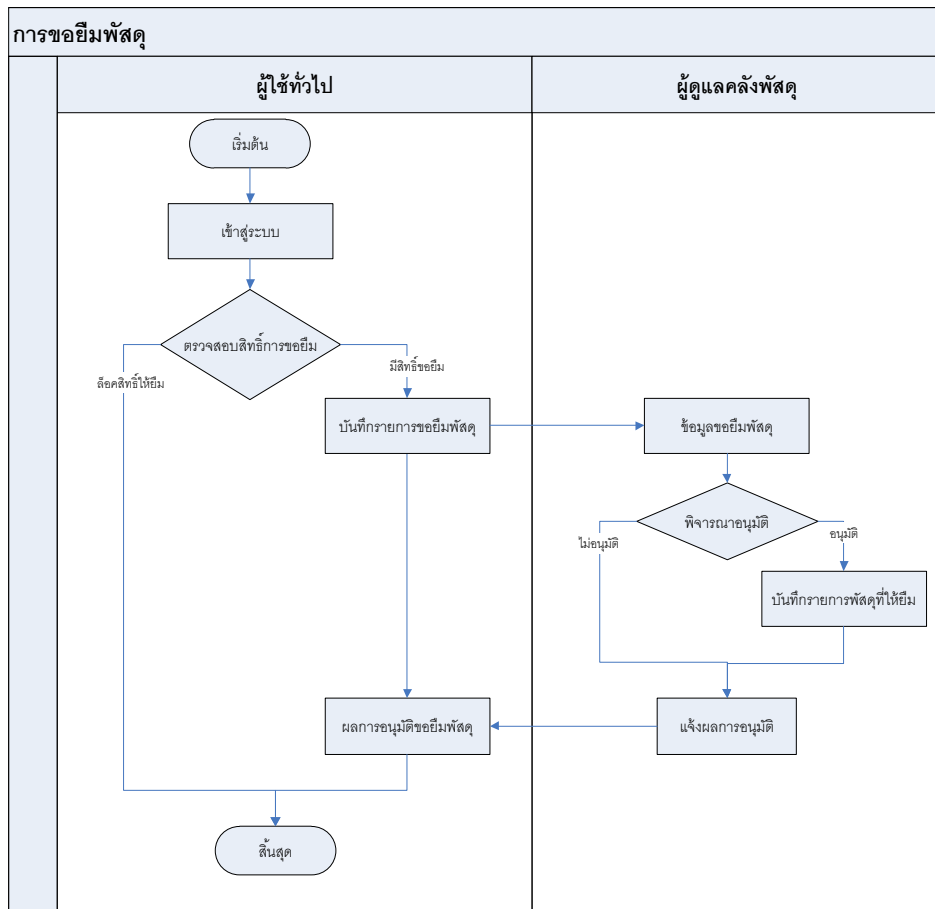
สำหรับรายละเอียดกระบวนการทำงานของแต่ละฟังก์ชันหลักสรุปได้ดังภาพที่ 6 ถึง 12



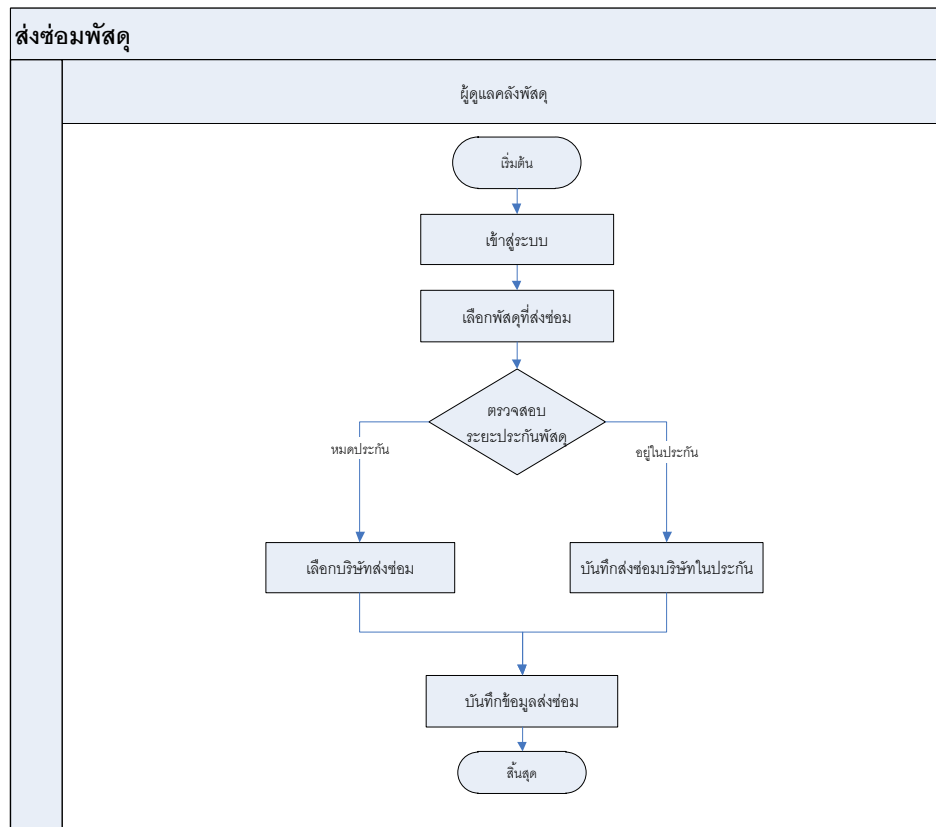
ภาพที่ 6 แสดงการทำงานฟังก์ชันการเบิกจ่าย/จัดสรรพัสดุ



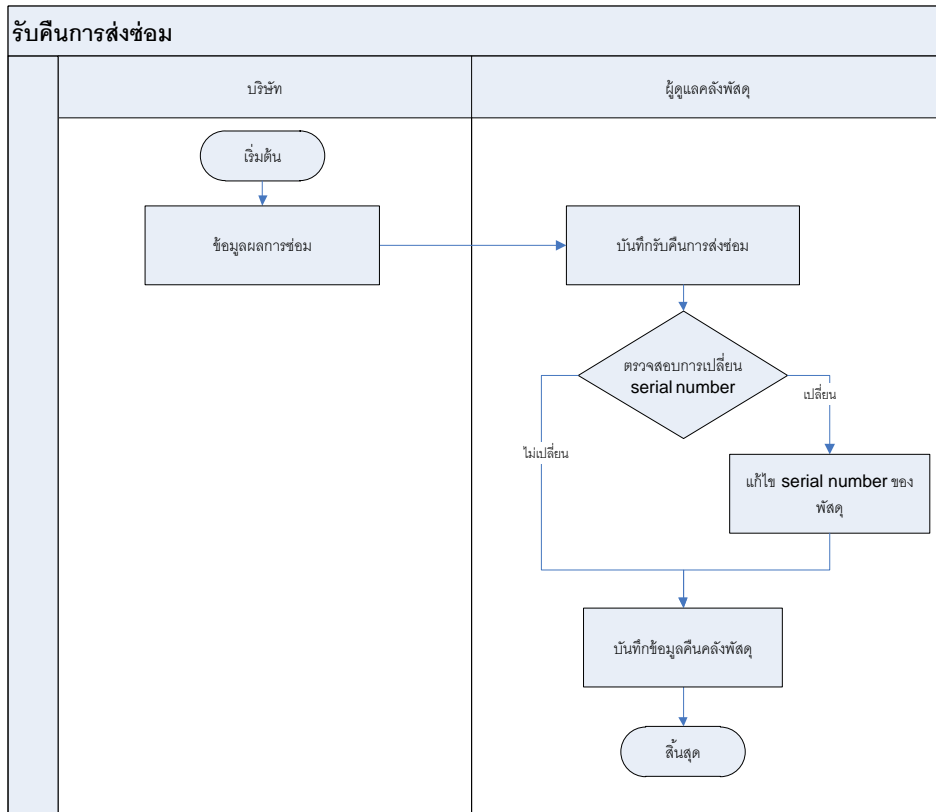
ภาพที่ 7 แสดงการทำงานฟังก์ชันการคินการถือครองพัสดุ



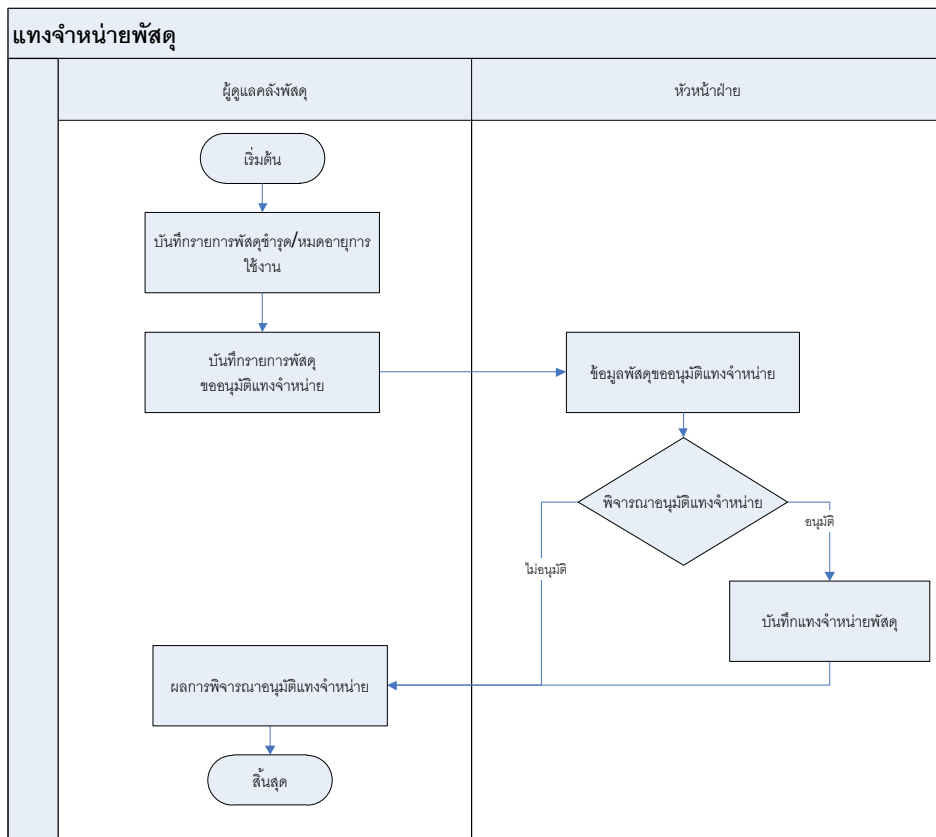
ภาพที่ 8 แสดงการทำงานฟังก์ชันการขอยืมพัสดุ



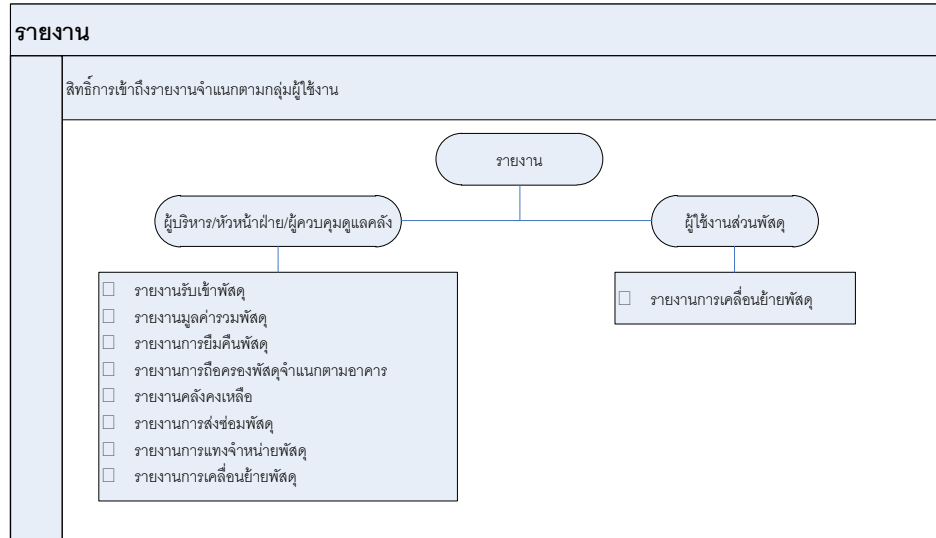
ภาพที่ 9 แสดงการทำงานฟังก์ชันส่งซ่อมพัสดุ



ภาพที่ 10 แสดงการทำงานฟังก์ชันรับคืนการส่งซ่อมพัสดุ



ภาพที่ 11 แสดงการทำงานฟังก์ชันการแทงจำหน่ายพัสดุ



ภาพที่ 12 แสดงสิทธิ์การเข้าถึงรายงานจำแนกตามกลุ่มผู้ใช้งาน

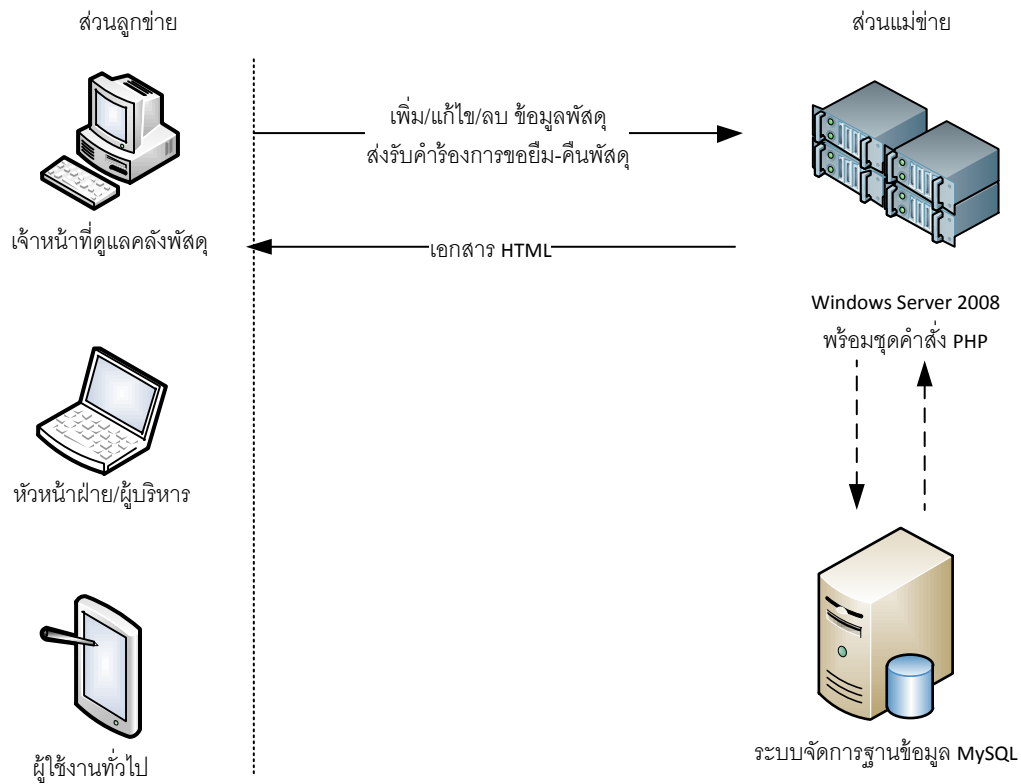
2.2 การออกแบบโครงสร้างสถาปัตยกรรมของระบบ (System Architecture)

กลไกการทำงานของระบบคลังพัสดุศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษามหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ได้ออกแบบและพัฒนาการทำงานให้อยู่ในรูปแบบสถาปัตยกรรมแบบทรีเทียร์ (Three-Tier Architecture) ซึ่งเป็นสถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์ที่ถูกออกแบบให้แยกออกเป็น 3 ส่วน คือ ส่วนลูกข่าย ส่วนแม่ข่ายและส่วนระบบจัดการฐานข้อมูล(ดังภาพที่ 13)

2.2.1 ส่วนลูกข่าย การทำงานในส่วนของลูกข่ายจะทำงานโดยผ่านเว็บเบราว์เซอร์ที่ทำหน้าที่รับข้อมูลจากผู้ใช้งานผ่านคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้งาน จากนั้นก็จะส่งข้อมูลมาทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อให้โปรแกรมเว็บเซิร์ฟเวอร์ประมวลผลแล้วส่งข้อมูลกลับมายังแสดงผลที่เครื่องลูกข่ายอีกครั้ง

2.2.2 ส่วนแม่ข่าย การทำงานในส่วนนี้จะเป็นการรับการร้องขอและให้บริการต่างๆ ตามการร้องขอโดยจะมีการประมวลผลที่เครื่องแม่ข่ายและส่งข้อมูลที่ได้จากการประมวลผลกลับไปยังส่วนของลูกข่ายในรูปแบบ HTML ไฟล์ โดยมีการติดตั้งซอฟต์แวร์ คือ ติดตั้งระบบปฏิบัติการ Window Server 2008 สำหรับเครื่องแม่ข่ายติดตั้งโปรแกรมเว็บเซิร์ฟเวอร์ Apache และติดตั้งโปรแกรมทำหน้าทีแปลชุดคำสั่ง PHP

2.2.3 ส่วนระบบจัดการฐานข้อมูล ติดตั้งโปรแกรมจัดการฐานข้อมูล MySQL

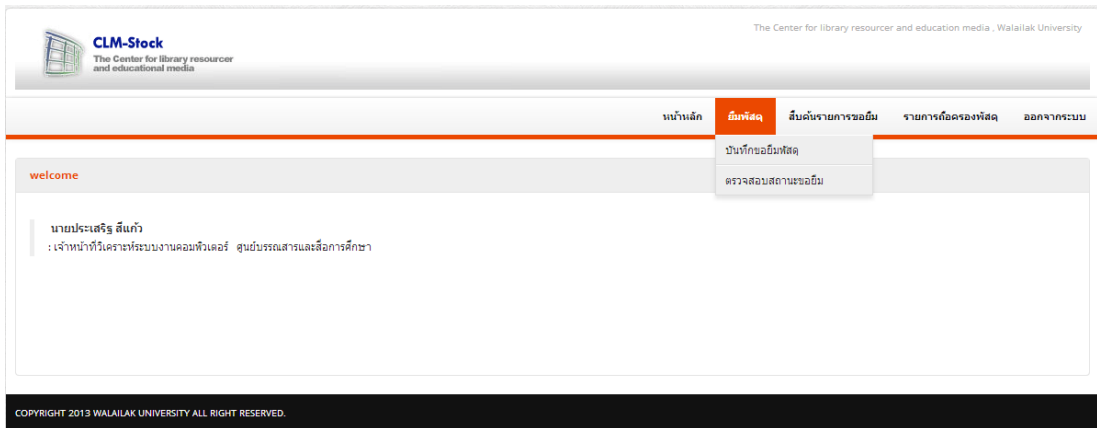


ภาพที่ 13 แสดงสถาปัตยกรรมของระบบแบบทรีเทียร์

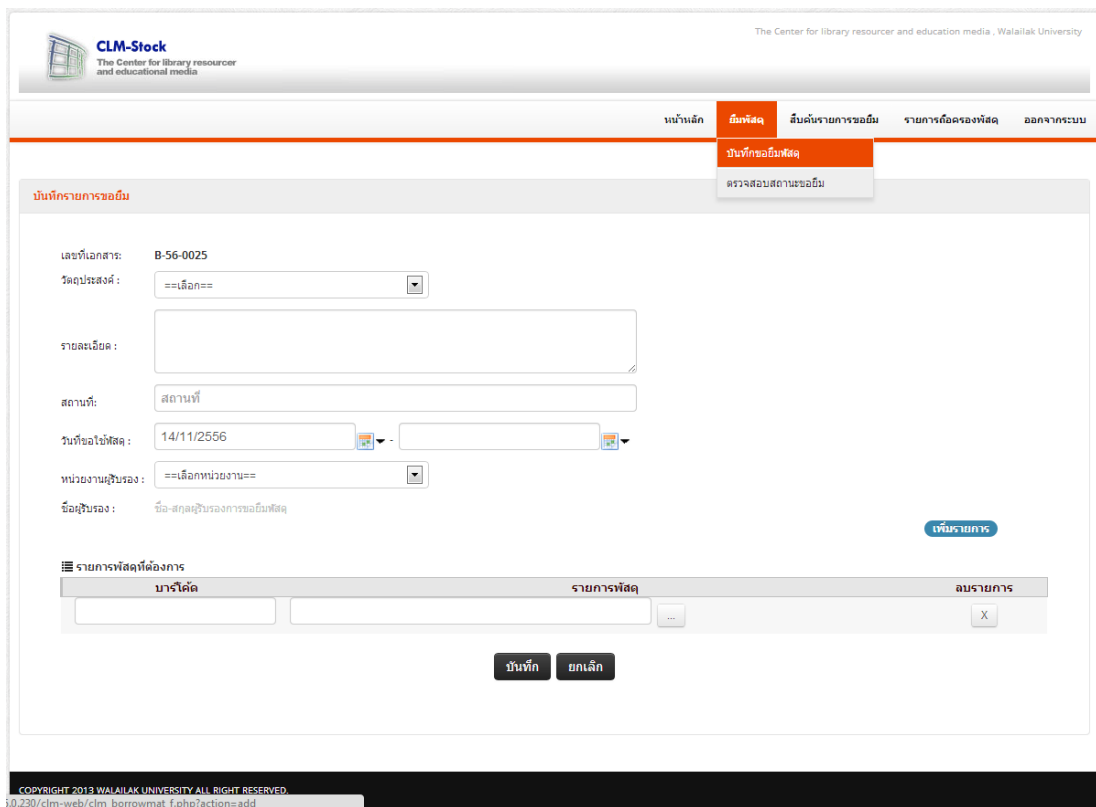
2.3 การออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้ (Web Interface)

การออกแบบโครงสร้างหน้าเว็บไซต์ ได้แบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ การออกแบบหน้าจอสำหรับผู้ใช้บริการ และหน้าจอสำหรับเจ้าหน้าที่

2.3.1 การออกแบบหน้าจอสำหรับผู้ใช้บริการการแสดงผลจะใช้โทนสีที่สะอาดและสบายตาโดยใช้สีพื้นเป็นสีขาวตัดกับเมนูสีแดงเพื่อให้เห็นชัดในการเลือก การจัดวางเมนูก็จะเน้นให้ผู้ใช้สามารถเข้าถึงแต่ละเมนูโดยการคลิกที่จำนวนครั้งน้อยที่สุด เมนูก็จะใช้เป็นแถบเมนูด้านบน โดยจะเป็นเมนูที่เกี่ยวข้องกับผู้ใช้ซึ่งประกอบไปด้วยเมนูหลัก ยืมพัสดุ สืบค้นรายการขอยืม รายการถือครองพัสดุและออกจากระบบ (ดังภาพที่ 14 และ 15)



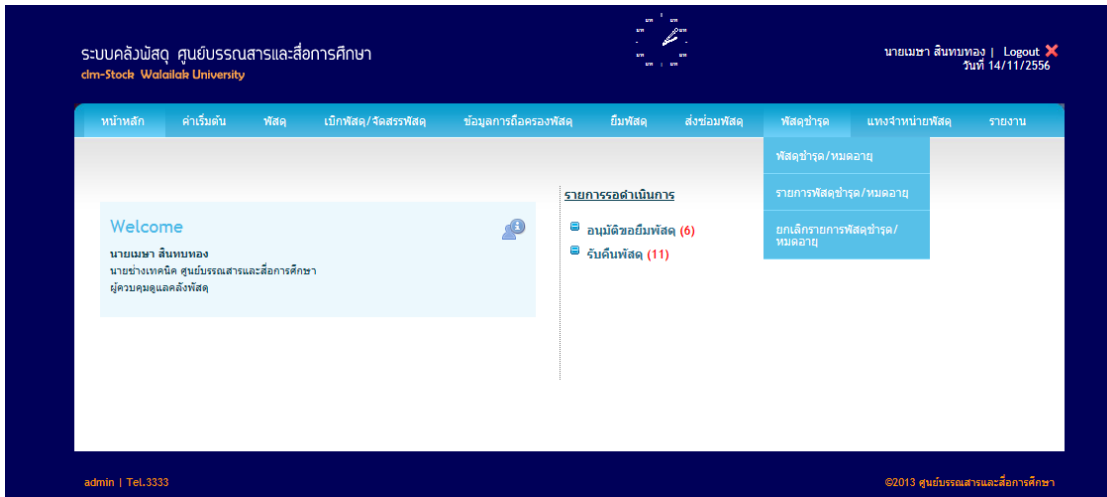
ภาพที่ 14 แสดงหน้าจอหลักของผู้ใช้บริการ



ภาพที่ 15 แสดงหน้าจอการขอมยืมของผู้ใช้บริการ


2.3.2 การออกแบบหน้าจอสำหรับเจ้าหน้าที่การแสดงผลก็จะเน้นโทนสีที่สะอาดและสบายตาโดยใช้สีพื้นเป็นสีขาวตัดกับเมนูสีฟ้าให้สามารถเห็นได้เด่นชัดในการเลือกเมนู โดยใช้เป็นแถบเมนูด้านบนสามารถเข้าถึงแต่ละ

เมนูโดยการคลิกไม่เกิน 3 ครั้ง เนื่องจากเมนูในส่วนการทำงานของเจ้าหน้าที่จะมีเมนูที่แยกย่อยค่อนข้างเยอะจึงได้จัดเมนูออกเป็นกลุ่มตามกลุ่มฟังก์ชันการทำงานเพื่อให้การจัดวางเมนูเป็นระเบียบและง่ายในการเข้าถึงแต่ละเมนู โดยแบ่งเป็นกลุ่มฟังก์ชันการทำงานหลักดังนี้ หน้าหลัก ค่าเริ่มต้น พัสดุ เบิกพัสดุ/จัดการพัสดุ ข้อมูลการถือครองพัสดุ ยืมพัสดุ ส่งซ่อมพัสดุ พัสดุชำรุด แห่งจำหน่ายพัสดุและรายงาน โดยแต่ละเมนูหลักก็จะประกอบด้วยเมนูย่อยของแต่ละฟังก์ชันการทำงาน (ดังภาพที่ 16 และ 17)



ภาพที่ 16 แสดงหน้าจอหลักของเจ้าหน้าที่ดูแลคลังพัสดุ

ระบบคลังพัสดุ ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา
clm-Stock Walailak University



นายเมษา สันทนทอง | Logout X
วันที่ 14/11/2556

หน้าหลัก
ค่าเริ่มต้น
พัสดุ
เบิกพัสดุ/จัดสรรพัสดุ
ข้อมูลการถือครองพัสดุ
ยืมพัสดุ
ส่งซ่อมพัสดุ
พัสดุชำรุด
แจ้งจำหน่ายพัสดุ
รายงาน

อนุมัติการขอยืมพัสดุ


รายละเอียด

เลขที่เอกสาร : B-56-0012
 ชื่อผู้ขอยืม : นายจกริน วิแก้ว
 หน่วยงาน : สำนักวิทยาสารสนเทศศาสตร์
 โทร : 2214
 วัตถุประสงค์การขอยืม : งานกีฬา
 สถานที่ : จ.พัทลุง
 ระยะเวลาที่ขอใช้พัสดุ : 16/10/2556 - 31/10/2556

พิจารณาอนุมัติ

พิจารณา : อนุมัติ
 ไม่อนุมัติ [พิจารณาพัสดุอื่น]

รายการขอยืม จำนวน 2 รายการ

อนุมัติ	บาร์โค้ด	ชื่อพัสดุ	
<input type="checkbox"/>	0000070638	เครื่องแยกสัญญาณคอมพิวเตอร์	
<input type="checkbox"/>	0000082632	Controller AMX	

ระยะเวลาที่อนุมัติ : 16/10/2556 - 31/10/2556

หมายเหตุ :

ภาพที่ 17 แสดงหน้าจอรายการอนุมัติการขอยืมพัสดุของเจ้าหน้าที่ดูแลคลังพัสดุ

3. ขั้นตอนการทดสอบและติดตั้ง

หลังจากพัฒนาได้มีการติดตั้งและทดสอบระบบ โดยติดตั้งระบบเพื่อใช้งานบนเซิร์ฟเวอร์ที่ใช้งานจริง โดยสามารถเข้าใช้งานระบบโดยผ่านทาง url <http://clm.wu.ac.th/clm-stock> พร้อมอบรมเจ้าหน้าที่ซึ่งประกอบไปด้วยเจ้าหน้าที่ดูแลคลัง หัวหน้าฝ่ายงานโสตและทัศนูปกรณ์ และนายช่างเทคนิค จำนวน 5 คน เป็นเวลา 6 ชั่วโมง ที่ห้องระเบียบบรรณ4 ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ และได้ทำการทดสอบการใช้งานจริง โดยได้แบ่งการทดสอบการเข้าใช้งานระบบผ่านทาง Web Browser 3 ประเภท คือ (1) Google Chrome (2) Internet Explorer และ (3) Mozilla Firefox โดยการทดสอบจะเป็นการทดสอบโดยการป้อนข้อมูลพัสดุ การ Import ข้อมูลพัสดุจากไฟล์ Micorsoft Excel การยืมคืนพัสดุ การแจ้งจำหน่าย การส่งซ่อมและฟังก์ชันการใช้งานหลักต่างๆของระบบ สถานที่ทำการทดสอบ คือ ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ โดยให้เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานและผู้ใช้งานที่เกี่ยวข้องทำการทดสอบทั้งนี้ในแต่ละขั้นตอนจะมีการบำรุงรักษาและการประเมินผลระบบไปด้วย พร้อมกับสำรองข้อมูลระบบทุกวันเพื่อป้องกันความผิดพลาดที่จะเกิดขึ้น

อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

ปัจจุบันระบบคลังพัสดุศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษาได้ติดตั้งและทดสอบใช้งาน เพื่อทดสอบความสามารถของระบบ ทั้งในด้านการทำงาน การแสดงผล และการรายงานผล ผลการทดสอบ พบว่า ระบบคลังพัสดุสามารถทำงานได้จริง แต่เนื่องจากยังเป็นช่วงในการเริ่มต้นใช้งานและทดสอบระบบ จึงยังคงมีจุดที่ต้องมีการปรับปรุงและแก้ไขระบบเพิ่มเติม เพื่อให้รองรับกับการใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดในหลาย ๆ ซึ่งจากการทดสอบ ปัญหาและอุปสรรคที่พบคือ เนื่องจากระบบในการขอยืมพัสดุในบางประเภทและในบางกลุ่มผู้ขอยืมยังมีความจำเป็นที่จะต้องมีการอนุมัติจากหัวหน้างานของผู้ขอยืมเอง จึงทำให้จำเป็นจะต้องมีขั้นตอนที่เป็นกรนำแบบฟอร์มที่ออกโดยระบบพัสดุเพื่อไปยื่นขออนุมัติจากหัวหน้าของผู้ขอยืมด้วยตัวเอง และในการทำงานทางเจ้าหน้าที่ยังเห็นความสำคัญในการเก็บเอกสารในรูปแบบกระดาษเพื่อเก็บไว้เป็นหลักฐาน จึงจำเป็นต้องมีการออกแบบฟอร์มเพื่อนำมาใช้ในการรับอุปกรณ์ ซึ่งยังไม่ได้เป็นการลดการใช้กระดาษไปในขั้นตอนการทำงานแต่ระบบจะเป็นการช่วยในการทำให้ขั้นตอนการขอยืม-คืนสะดวกและลดขั้นตอนลง และในอุปกรณ์บางประเภทไม่สามารถนำมาจัดเก็บเข้าสู่ระบบคลังพัสดุได้เนื่องจากเป็นอุปกรณ์ชิ้นเล็กไม่สามารถออกบาร์โค้ดกำกับได้

ดังนั้นระบบปัจจุบันจะจัดเก็บข้อมูลเฉพาะพัสดุของงานบริการโสตทัศนูปกรณ์ซึ่งยังไม่ครอบคลุมพัสดุทั้งหมดภายในศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ซึ่งเห็นควรว่าต่อไปจะต้องมีการปรับแก้ระบบให้มีการจัดเก็บที่ครอบคลุมพัสดุทั้งหมดที่อยู่ในความดูแลของศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ เพื่อให้ช่วยในการบริหารจัดการและตรวจสอบ

รายการอ้างอิง

- กิตติพงศ์ ขจรเดชะ. (2547). *ระบบจัดการสินค้าคงคลังของโรงงานผลิตบัตร์อวยพร. นครศรีธรรมราช : สาขาวิชาการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์.*
- ชาญชัย ศุภอรธกร. (2552). *คู่มือจัดการฐานข้อมูล MySQL. กรุงเทพฯ : ชัคเชส มีเดีย.*
- ธีรวัฒน์ ประกอบผล. (2552). *การวิเคราะห์และออกแบบระบบ System analysis and design. กรุงเทพฯ : ชัคเชส มีเดีย.*
- มณธิรา นุชฎ. (2549). *การปรับปรุงประสิทธิภาพของระบบคลังพัสดุ:กรณีศึกษาโรงงานประกอบเครื่องยนต์การเกษตร. กรุงเทพมหานคร :จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. สถาบันวิทยบริการ.*
- สมศักดิ์ โชคชัยชุตติกุล. (2551). *Insight PHP ฉบับสมบูรณ์. กรุงเทพฯ: โปรวิชั่น.*