



ระบบบริหารคลังวัสดุอุปกรณ์: กรณีศึกษา สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา
Material Management System: Case Study Institute of Research and Development Songkhla Rajabhat University

ธนภัทร เจริญขวัญ^{1*}, จารุวรรณ เพชรรักษ์² และพุฒิธร ตุ๊กเตียน³
Thanapat Jermkwun^{1*}, Jaruwat Phetrak² and Puttitorn Tuktien³

¹ นักวิชาการคอมพิวเตอร์, สถาบันวิจัยและพัฒนา, มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

¹ Programmer, Institute of Research and Development, Rajabhat Songkhla University.

² เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป, สถาบันวิจัยและพัฒนา, มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

² Administration Officer, Institute of Research and Development, Rajabhat Songkhla University.

³ อาจารย์, คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม, มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

³ Lucturer, Faculty of Industrial Technology, Rajabhat Songkhla University.

* Corresponding author, E-mail: thanapatjermkwun@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบและพัฒนาระบบคลังวัสดุอุปกรณ์: กรณีศึกษา สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ระบบที่พัฒนาขึ้นสามารถช่วยให้ผู้ใช้งาน สามารถดำเนินการงานเบิกจ่ายวัสดุและยืม – คืน ครุภัณฑ์ได้ผ่านระบบ รูปแบบที่ใช้การพัฒนา คือ ADDIE Model มี 5 ขั้นตอน ได้แก่ การวิเคราะห์ การออกแบบ การพัฒนา การทดลองใช้ และการประเมินผล เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา ได้แก่ Bootstrap Framework, โปรแกรมภาษา PHP และระบบจัดการฐานข้อมูล MySQL

ในขั้นตอนการประเมินผลระบบที่พัฒนา มีการประเมิน 2 ครั้ง ครั้งที่ 1 ประเมินประสิทธิภาพของระบบโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน และครั้งที่ 2 ประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งาน จำนวน 13 ท่าน ผลการประเมินแสดงให้เห็นว่า ระบบที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{x}=4.35$) จากการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ และความพึงพอใจของผู้ใช้งานอยู่ในระดับดี ($\bar{x}=4.15$) จากการประเมินจึงสรุปได้ว่า ระบบที่พัฒนาขึ้นสามารถนำไปใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพของการบริหารงานด้านวัสดุอุปกรณ์ได้

คำสำคัญ: วัสดุอุปกรณ์, ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ, ครุภัณฑ์

Abstract

This research aims to design and develop Material Management System : Case Study Institute of Research and Development Songkhla Rajabhat University. The developed system can help users to conducted the Equipment Disbursement. The proposed system was implemented using the ADDIE model consisting of five steps: Analysis, Design, Development, Implement and Evaluation. The software tools used in development phase were Bootstrap Framework, PHP and MySQL.

In evaluation phase, the developed system was evaluated with two evaluation using two questionnaires. The first time was evaluated by three experts on the efficiency of the developed system, and the second time was evaluated by thirteen users on the user's satisfactory. The results showed that the efficiency had very good level($\bar{x}=4.35$), and the user's satisfactory had also good level($\bar{x}=4.15$). In conclusion, it can be used the developed system effectively for helping on Equipment Disbursement.

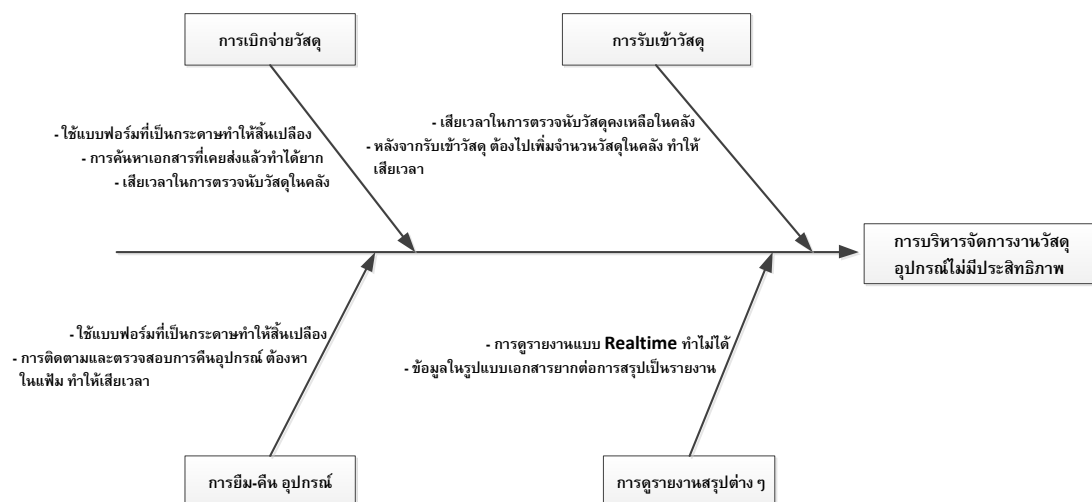
Keywords : Material, Management Information System, Asset

บทนำ

การบริหารจัดการงานต่าง ๆ ขององค์กร จำเป็นต้องใช้วัสดุอุปกรณ์ ซึ่งเป็นเครื่องมือให้การทำงานต่าง ๆ เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและบรรลุผล การบริหารงานวัสดุอุปกรณ์จึงจำเป็นต้องให้เกิดความสะดวกรวดเร็ว และทันต่อการใช้งาน ซึ่งขั้นตอนประกอบไปด้วย การรับเข้าวัสดุ การเบิกจ่ายวัสดุ การยืม-คืนครุภัณฑ์ และการรายงานวัสดุคงเหลือประจำปี เป็นต้น (เทียมใจ สุขสภา, 2553)

สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา เป็นหน่วยงานกลางของมหาวิทยาลัยที่ทำหน้าที่หลักในการประสาน ส่งเสริม และสนับสนุนการวิจัย ทั้งแหล่งทุนภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย เพื่อพัฒนาศักยภาพนักวิจัย นำไปสู่การผลิตงานวิจัยที่มีคุณภาพ จึงกล่าวได้ว่า การจัดการงานด้านวัสดุอุปกรณ์จึงเป็นงานที่สำคัญที่คอยสนับสนุนโครงการต่าง ๆ ของหน่วยงาน ให้ดำเนินไปได้ และมีความราบรื่น นำไปสู่การพัฒนาการวิจัยของมหาวิทยาลัยได้ (สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา, 2561)

แต่จากกระบวนการบริหารจัดการงานด้านวัสดุอุปกรณ์ของสถาบันวิจัยฯ ตั้งแต่การรับเข้าวัสดุ การเบิกจ่ายวัสดุ การยืม-คืนครุภัณฑ์ และการรายงานวัสดุคงเหลือประจำปี พบว่ายังอยู่ในรูปของเอกสาร มีการจัดเก็บเป็นแฟ้มข้อมูลในโปรแกรมสำเร็จรูปไมโครซอฟต์เอ็กเซล (Microsoft Excel) และไมโครซอฟต์เวิร์ด (Microsoft Word) ทำให้ยากต่อการจัดเก็บ การสืบค้น รวมถึงการจัดทำรายงานเสนอต่อผู้บริหาร ซึ่งจากกระบวนการดังกล่าวทำให้เกิดปัญหาต่าง ๆ เพื่ออ้างถึงภาพประกอบที่ 1



ภาพประกอบที่ 1 แผนภาพ Cause and Effect ปัญหาของระบบงานปัจจุบัน



จากปัญหาดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงขอเสนอและพัฒนาระบบบริหารคลังวัสดุอุปกรณ์ ในรูปแบบของ Responsive Web Application โดยใช้ Bootstrap Framework ภาษา PHP และระบบจัดการฐานข้อมูล MySQL โดยมุ่งหวังว่าระบบนี้จะช่วยสนับสนุนการบริหารจัดการงานวัสดุอุปกรณ์ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ เจ้าหน้าที่สามารถติดตามสถานะการเบิกจ่ายวัสดุและการยืมคืนครุภัณฑ์ของตนเองได้ ผู้บริหารสามารถที่จะดูรายงานสรุปต่าง ๆ ได้อย่างสะดวกและรวดเร็วขึ้น รองรับการทำงานแบบทันสถานการณ์ JITJIN (Just In Time and Just In Need)

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อออกแบบระบบสารสนเทศที่สนับสนุนการบริหารจัดการงานวัสดุอุปกรณ์
2. เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศที่สนับสนุนการบริหารจัดการงานวัสดุอุปกรณ์

ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

การบริหารงานพัสดุ เป็นกระบวนการวางแผนให้ได้มาซึ่งพัสดุ รวมไปถึงการแจกจ่าย การบำรุงรักษา และการจำหน่ายพัสดุ หรืออาจหมายถึงการจัดการพัสดุให้เกิดประสิทธิภาพและประหยัด ซึ่งเป็นการดำเนินงานที่มีขอบเขตกว้างขวาง การบริหารพัสดุเป็นการดำเนินการที่เกี่ยวข้องกับการได้มาซึ่งพัสดุ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพ และประหยัดในการปฏิบัติงานของหน่วยงาน (สุภาพร ยอดธรรมมา, 2547)

ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร หรือ เอ็มไอเอส คือ ระบบที่ให้สารสนเทศที่ผู้บริหารต้องการ เพื่อให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยรวมทั้งสารสนเทศภายใน และภายนอก สารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับองค์กรทั้งในอดีต และปัจจุบันรวมทั้งสิ่งที่คาดว่าจะจะเป็นในอนาคต นอกจากนี้ระบบเอ็มไอเอสจะต้องให้สารสนเทศในช่วงเวลาที่เป็นประโยชน์เพื่อให้ผู้บริหารสามารถตัดสินใจในการวางแผนการควบคุม และการปฏิบัติการขององค์กรได้อย่างถูกต้อง (วิเชียร เปรมชัยสวัสดิ์, 2551)

2. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ประเสริฐ สีแก้ว และเมษา สินทบทอง (2547) ได้พัฒนา “ระบบคลังพัสดุศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์” ในรูปแบบของเว็บแอปพลิเคชัน ระบบมีความสามารถในการ Import ข้อมูลพัสดุจากไฟล์ Microsoft Excel การยืมคืนพัสดุ การแทงจำหน่าย การส่งซ่อม เป็นต้น แต่ข้อจำกัดของระบบดังกล่าว คือ ไม่สามารถรองรับการแสดงผลบนอุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่

กนิษฐา ปิติฤทธิ์ และเพ็ญศรี อมรศิลป์ชัย (2559) ได้พัฒนา “ระบบคลังพัสดุ กรณีศึกษาฝ่ายบริหารทั่วไป สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 3 จังหวัดนครราชสีมา” ระบบมีความสามารถในการสืบค้นพร้อมแสดงผลการสืบค้นพัสดุในแต่ละปี สามารถสืบค้นพร้อมแสดงผลการซ่อมแซมพัสดุ สามารถแสดงรายการการจำหน่ายพัสดุประจำปี สามารถบันทึกแก้ไขข้อมูลการซ่อมพัสดุ สามารถบันทึกแก้ไขข้อมูลการจำหน่ายพัสดุ และสามารถบันทึกและแก้ไขข้อมูลพัสดุ แต่ระบบดังกล่าวรองรับการทำงานเฉพาะบนเว็บไซต์ ไม่รองรับการทำงานบนโทรศัพท์มือถือสื่อสารเคลื่อนที่



วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัย ระบบบริหารคลังวัสดุอุปกรณ์: กรณีศึกษา สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา โดยภาพรวมเป็นงานวิจัยเชิงพัฒนา (Research & Development) ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงานของการพัฒนาระบบ ใช้ตัวแบบ ADDIE Model ซึ่งมีขั้นตอนสำคัญ 5 ขั้นตอน ดังนี้ (มนต์ชัย เทียนทอง, 2548)

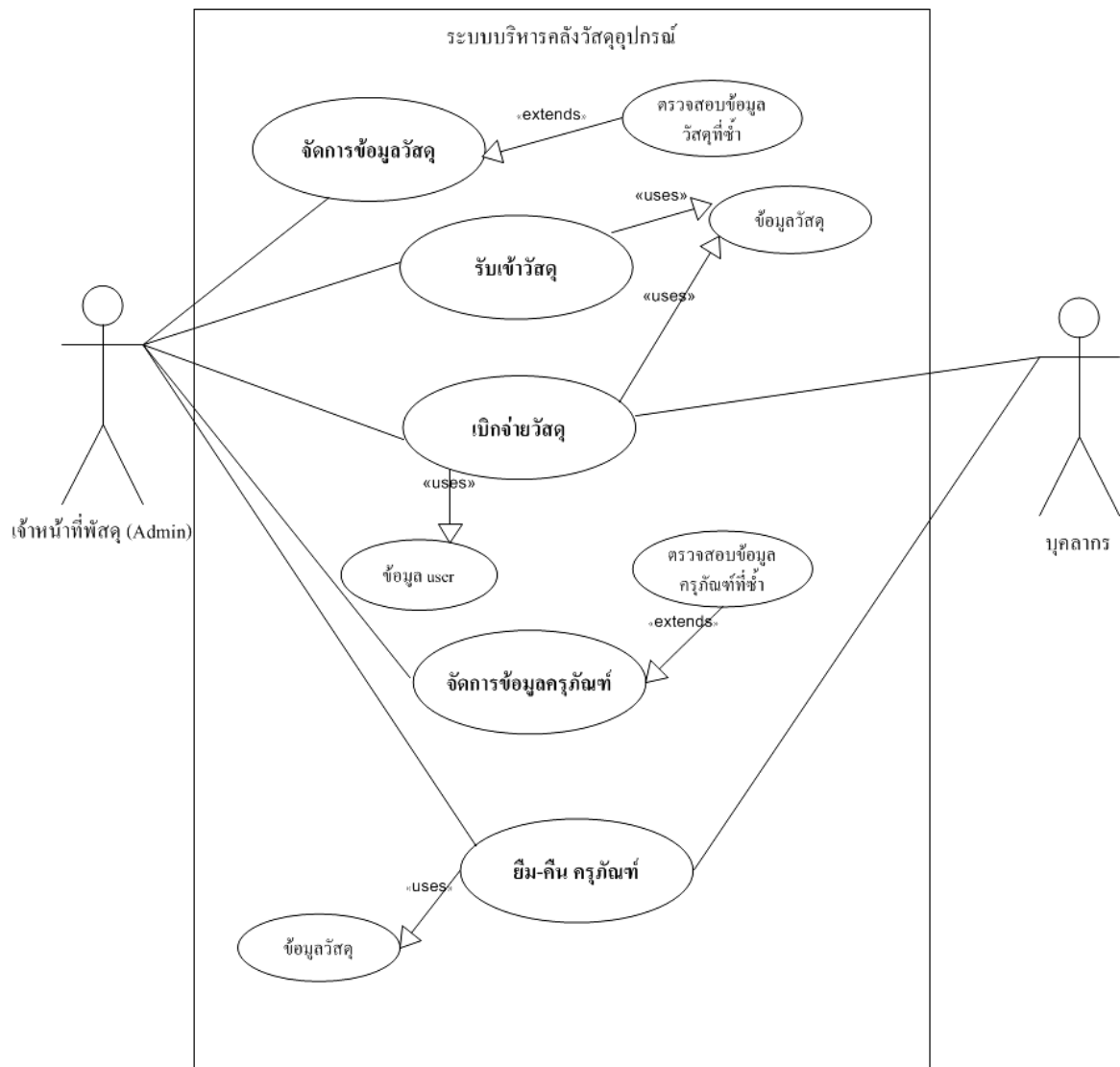
1. ขั้นตอนการวิเคราะห์ (A: Analysis)

ศึกษาเอกสารและสอบถามข้อมูลจากเจ้าหน้าที่พัสดุและบุคลากรในสถาบันวิจัยและพัฒนา ซึ่งพบว่า ระบบงานเดิมนั้น มีการจัดเก็บข้อมูลการดำเนินงานวัสดุอุปกรณ์ในรูปแบบของเอกสาร โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางคอมพิวเตอร์ Microsoft Word และ Microsoft Excel ในการจัดเก็บ ทำให้ยากต่อการค้นหาข้อมูล ทำให้ไม่ได้รับข้อมูลได้ทันท่วงที และการจัดเก็บในรูปแบบของเอกสารทำให้มีความสิ้นเปลืองกระดาษ ทำให้ใช้เวลานาน และไม่สะดวกในการขูดข้อมูลรายงานจากผู้บริหาร

จึงสรุปความเป็นไปได้ของระบบงานใหม่ เป็นระบบสารสนเทศที่ปรับการทำงานบางส่วนจากเอกสาร มาเป็น Electronic Form รองรับผู้ใช้งาน ได้แก่ เจ้าหน้าที่พัสดุ บุคลากร และผู้บริหารของสถาบันวิจัยและพัฒนา สามารถที่จะบริหารจัดการงานวัสดุอุปกรณ์ได้ครบทุกกระบวนการ ตั้งแต่การรับเข้าวัสดุอุปกรณ์ การเบิกจ่ายวัสดุ การยืม-คืนอุปกรณ์ และรายงานสรุปผลการดำเนินงานเสนอต่อผู้บริหารได้

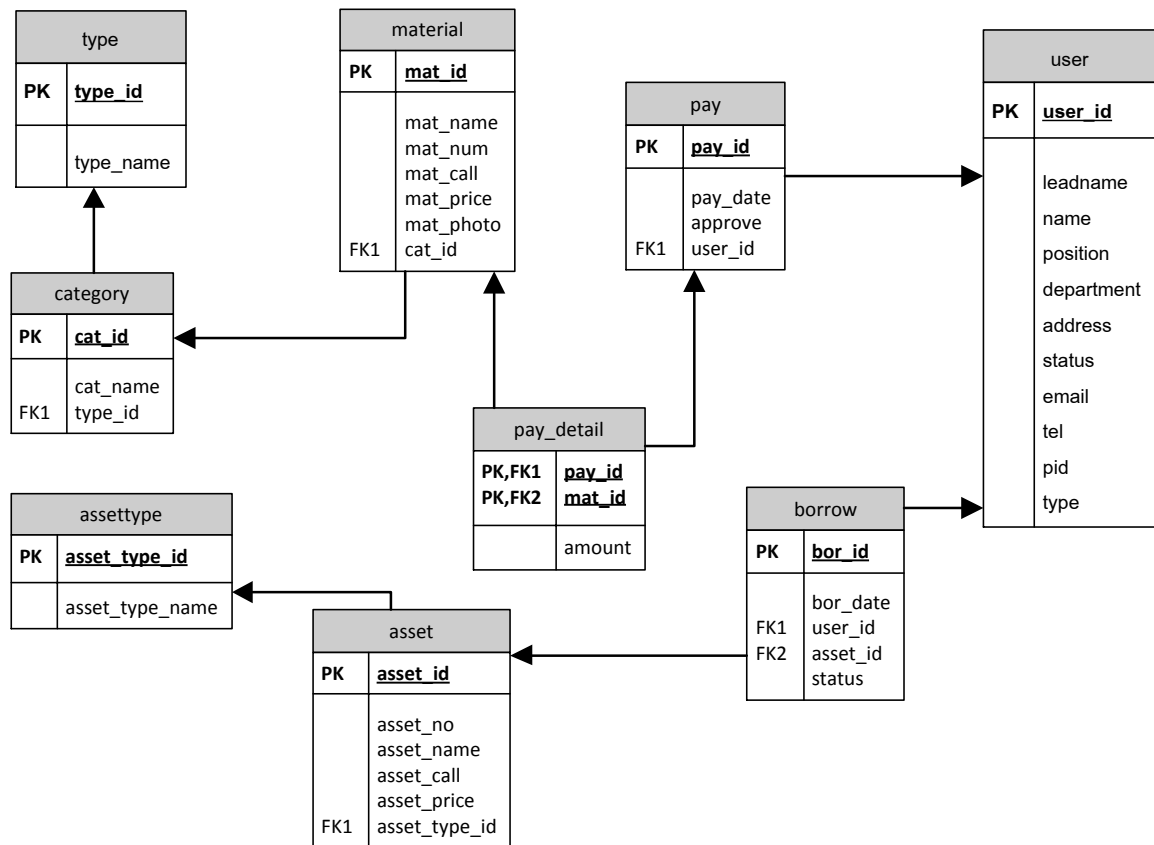
2. ขั้นตอนการออกแบบ (D: Design)

2.1 แผนภาพยูสเคส (Use Case Diagram) เพื่อแสดงกระบวนการทำงานภาพรวมของระบบที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วย 5 กระบวนการ ดังนี้ กระบวนการจัดการข้อมูลวัสดุ กระบวนการรับเข้าวัสดุ กระบวนการเบิกจ่ายวัสดุ กระบวนการจัดการข้อมูลครุภัณฑ์ กระบวนการยืม-คืนครุภัณฑ์ แสดงได้ดังภาพประกอบที่ 2



ภาพประกอบที่ 2 แผนภาพยูสเคสของระบบงานใหม่

2.2 โครงสร้างฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Entity Relationship Diagram) เพื่อกำหนดความสัมพันธ์ของข้อมูลในระบบ ดังภาพประกอบที่ 3



ภาพประกอบที่ 3 แผนภาพฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ของระบบงานใหม่

3. ขั้นตอนการพัฒนา (D: Development)

การลงมือพัฒนาระบบบริหารคลังวัสดุอุปกรณ์ โดยใช้เครื่องมือหลักในการพัฒนาระบบ ได้แก่ Bootstrap Framework, ภาษา PHP และระบบจัดการฐานข้อมูล MySQL เนื่องจากทั้งสามเครื่องมือเป็นซอฟต์แวร์ฟรี และเป็นโอเพ่นซอร์ส ซึ่งลดปัญหาด้านลิขสิทธิ์ได้ และที่สำคัญเป็นที่นิยมแพร่หลาย มีคู่มือแนะนำค่อนข้างมากมาย กระบวนการในการพัฒนาระบบมีดังต่อไปนี้

3.1 ศึกษาเอกสารต่าง ๆ

ศึกษาและรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบ ซึ่งประกอบด้วย หลักการออกแบบเว็บเชิงตอบสนอง (Web Responsive) ด้วย Bootstrap Framework การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันด้วยภาษา PHP, การออกแบบและวิเคราะห์ระบบ, คู่มือภาษา JavaScript รวมทั้งเอกสารและข้อมูลในเว็บไซต์ต่าง ๆ ที่ผู้พัฒนาเข้าใจการพัฒนาระบบได้มากขึ้น

3.2 การเขียนโปรแกรม

การพัฒนาโปรแกรม ผู้วิจัยได้ใช้เครื่องมือในการพัฒนา ได้แก่ โปรแกรม Adobe Dreamweaver CS5 และโปรแกรม Editplus 3.30 ซึ่งเป็นเครื่องมือช่วยในการเขียนชุดคำสั่งภาษา PHP ได้อย่างสะดวก เครื่องมือที่ใช้ในการจัดการฐานข้อมูล ได้แก่ โปรแกรม MySQL และเครื่องมือในการออกแบบหน้าจออินเทอร์เน็ตเฟสต่าง ๆ ได้แก่ โปรแกรม Adobe Photoshop CS5



4. ขั้นตอนการนำไปใช้งาน (I: Implement)

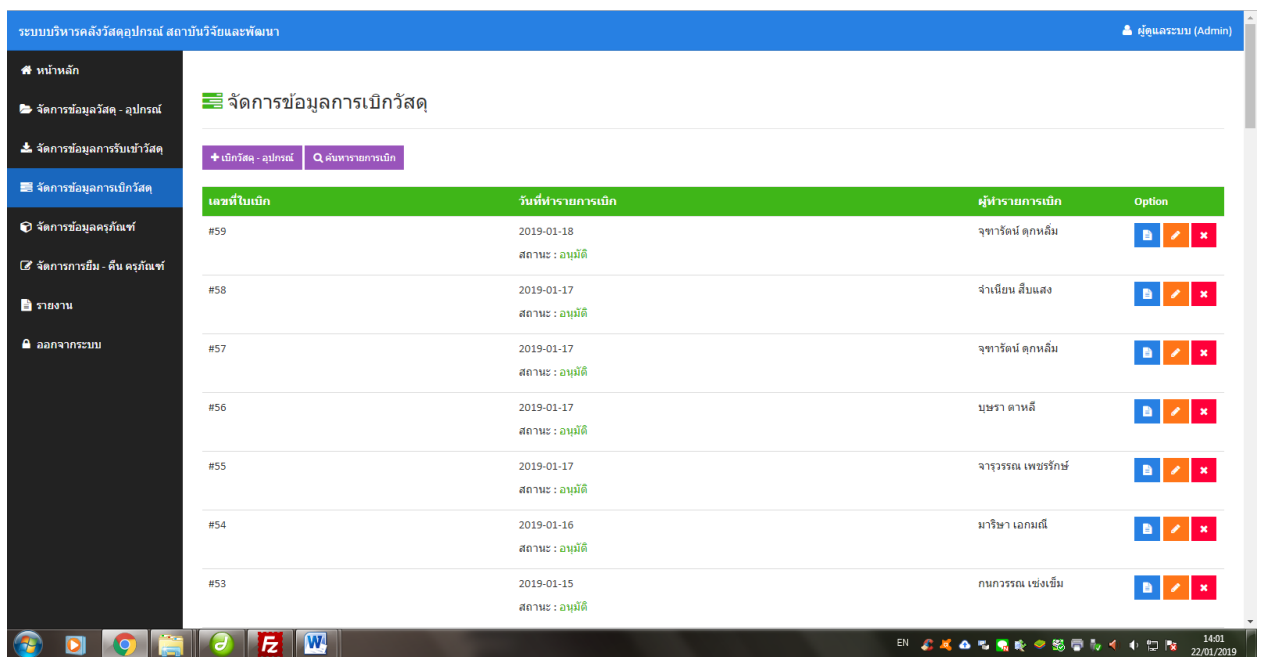
ขั้นตอนนี้เป็นการทดสอบและติดตั้งระบบ ซึ่งหลังจากที่ได้มีการเขียนโปรแกรมต่าง ๆ เป็นที่เรียบร้อยแล้ว ต้องทดสอบการทำงานของระบบในเบื้องต้นว่ามีข้อผิดพลาด และไม่ครบถ้วนประการใดบ้าง ก่อนที่จะทดลองใช้งานจริง กระบวนการในการทดสอบและติดตั้งระบบมีดังต่อไปนี้

4.1 การทดสอบในขั้นตอนการพัฒนา

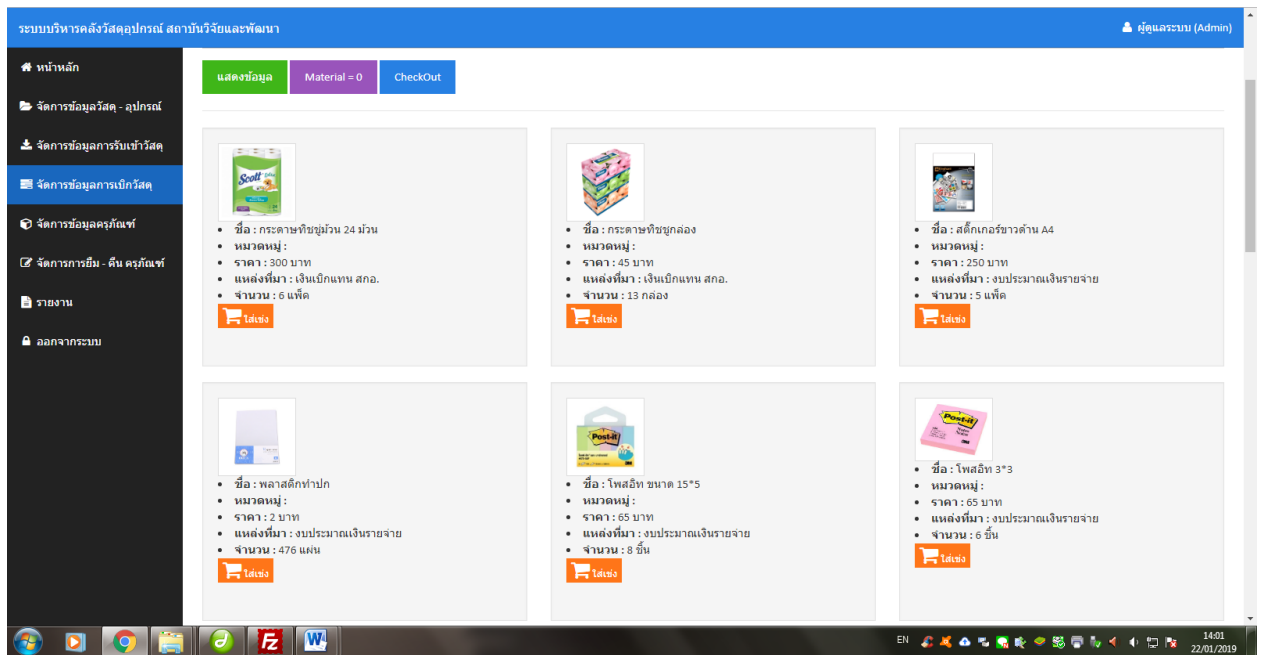
ผู้พัฒนาระบบได้จำลองเครื่องคอมพิวเตอร์เป็นเว็บเซิร์ฟเวอร์จำลอง โดยได้ติดตั้งโปรแกรม Appserv2.5.10 ซึ่งภายในประกอบด้วยโปรแกรมย่อย 4 โปรแกรม คือ ตัวแปลภาษา PHP, ระบบจัดการฐานข้อมูล MySQL, โปรแกรม phpMyAdmin และ Apache WebServer เหตุผลที่ใช้โปรแกรมนี้ เพราะเป็นซอฟต์แวร์ฟรี ไม่มีปัญหาเรื่องลิขสิทธิ์ และมีแหล่งเรียนรู้ทั้งในหนังสือและอินเทอร์เน็ตมากมาย

4.2 การทดสอบระบบงานจริงและการนำไปใช้

หลังจากได้ทดสอบระบบเบื้องต้นตามขั้นตอนที่ 4.1 แล้ว ในขั้นตอนการทดสอบระบบงานจริง ได้ทำการอัปโหลดชุดคำสั่งของระบบพร้อมทั้งฐานข้อมูล ขึ้นไปบนเครื่องแม่ข่ายของมหาวิทยาลัย เพื่อติดตั้งและทดลองใช้งาน โดยใช้โปรแกรม Filezilla Client ในการอัปโหลดติดตั้งภาพประกอบที่ 4 – 5



ภาพประกอบที่ 4 หน้าจอรระบบงานใหม่ที่ได้ (2561)



ภาพประกอบที่ 5 หน้าจอระบบงานใหม่ที่ได้ (2561)

5. ขั้นตอนการประเมินผล (E: Evaluation)

การประเมินระบบสารสนเทศที่ได้พัฒนาขึ้น มีการประเมิน 2 ครั้ง ครั้งแรก ประเมินประสิทธิภาพของระบบโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน โดยใช้แบบประเมินแบบ Black-Box Testing และครั้งที่ 2 ประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งาน จำนวน 13 ท่าน ซึ่งผลการประเมินสรุปได้ดังนี้

ผลประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญพบว่า ประสิทธิภาพของระบบที่ได้พัฒนา อยู่ในระดับที่ดีมาก ($\bar{x}=4.35$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ผลประเมินด้านการออกแบบ มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ($\bar{x}=4.43$) และด้านความปลอดภัย มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ($\bar{x}=4.15$) ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบ

รายการประเมิน	ผลประเมินประสิทธิภาพ	
	\bar{x}	ความหมาย
1.ด้านความสามารถในการทำงานตามความต้องการของผู้ใช้	4.40	ดีมาก
2.ด้านความสามารถของระบบโดยรวม	4.42	ดีมาก
3.ด้านการออกแบบ	4.43	ดีมาก
4.ด้านความปลอดภัย	4.15	ดี
ภาพรวม	4.35	ดีมาก

ส่วนผลการประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบ โดยผู้ใช้งาน พบว่ามีความพึงพอใจต่อระบบที่พัฒนาขึ้นโดยรวมอยู่ในระดับดี ($\bar{x}=4.15$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ผลประเมินส่วนแสดงผลมีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ($\bar{x}=4.40$) ส่วนของการนำเข้าข้อมูลและส่วนของการประมวลผลมีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ($\bar{x}=4.03$) ดังตารางที่ 2



ตารางที่ 2 ผลการประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งาน

รายการประเมิน	ผลประเมินประสิทธิภาพ	
	\bar{x}	ความหมาย
1. ส่วนของการนำเข้าข้อมูล (Input)	4.03	ดี
2. ส่วนของการประมวลผล (Process)	4.03	ดี
3. ส่วนของการแสดงผล (Output)	4.40	ดีมาก
ภาพรวม	4.15	ดี

ผลการวิจัย

1. มีระบบสารสนเทศเพื่อบริหารจัดการงานวัสดุอุปกรณ์ ที่สามารถใช้งานได้ผ่านระบบเครือข่าย อินเทอร์เน็ตแบบ Real Time ตามสิทธิ์การเข้าถึง (เจ้าหน้าที่พัสดุ, บุคลากร, ผู้บริหาร) ซึ่งมีการอัปเดต ไปยังเครื่องแม่ข่ายของมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ตามที่อยู่ <http://ird.skru.ac.th/Inventory>
2. มีการใช้งานระบบสารสนเทศที่ได้พัฒนาขึ้นแบบออนไลน์
3. คุณภาพของระบบ จากแบบประเมินคุณภาพของระบบ มีการประเมิน 2 ครั้ง ครั้งแรก ประเมิน ประสิทธิภาพของระบบโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน และครั้งที่ 2 ประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งาน จำนวน 13 ท่าน

สรุปและอภิปรายผล

ภายหลังจากการนำระบบสารสนเทศที่พัฒนา ไปสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ พบว่า โดยภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{x}=4.35$) ผู้วิจัยได้สอบถามความพึงพอใจในการใช้งาน จากผู้ใช้งาน พบว่า โดยรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับดี ($\bar{x}=4.15$) อาจเนื่องมาจากผู้วิจัยได้ศึกษา ความต้องการของผู้ใช้ระบบ ศึกษาค้นคว้า เก็บรวบรวมข้อมูล ทั้งจากเอกสาร แบบฟอร์ม งานวิจัยที่ เกี่ยวข้อง และวิเคราะห์ถึงข้อดี ข้อเสีย ของระบบเบิกจ่ายพัสดุของหน่วยงานอื่น ๆ เพื่อนำมาประกอบการ ออกแบบและพัฒนาระบบบริหารคลังวัสดุอุปกรณ์ : กรณีศึกษา สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัย ราชภัฏสงขลา

ข้อเสนอแนะ

ระบบบริหารคลังวัสดุอุปกรณ์ที่พัฒนาขึ้นนี้ สามารถนำไปใช้งานกับหน่วยงานสถาบันอุดมศึกษา ได้ทุกที่ เพราะรองรับการจัดการข้อมูลวัสดุอุปกรณ์ในทุกกระบวนการ ตั้งแต่การรับเข้าวัสดุอุปกรณ์ การเบิกจ่ายวัสดุ การยืม-คืนครุภัณฑ์ การติดตามสถานะการเบิกจ่ายและสถานะการยืม-คืนครุภัณฑ์ และรายงานข้อมูลวัสดุคงเหลือได้ และหากมีการศึกษาและพัฒนาในส่วนของรายงานให้มีความ หลากหลายตรงกับความต้องการของผู้บริหาร ก็จะเป็นประโยชน์ในการใช้งานได้มากยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- กนิษฐา ปิติฤทธิ์ และเพ็ญศรี อมรศิลป์ชัย. (2559). ระบบคลังพัสดุ กรณีศึกษาฝ่ายบริหารทั่วไป สำนักงาน พัฒนาที่ดินเขต 3 จังหวัดนครราชสีมา. การประชุมวิชาการและเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ ครั้งที่ 3 ก้าวสู่ทศวรรษที่ 2: บูรณาการงานวิจัย ไของค์ความรู้ สู่ความยั่งยืน. วิทยาลัยนครราชสีมา. เทียมใจ สุขสภานา, (2553). ระบบการบริหารพัสดุ. คณะศึกษาศาสตร์. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.



- ประเสริฐ สี่แก้ว และเมษา สีนทบทอง. (2547). “การพัฒนาระบบคลังพัสดุศูนย์บรรณสารและ
สื่อการศึกษา มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์”, ใน วารสาร PULINET Journal, 1(2), 66-84.
- มนต์ชัย เทียนทอง. (2548). สถิติและวิธีการวิจัยทางเทคโนโลยีสารสนเทศ. กรุงเทพมหานคร :
รวบบุญการพิมพ์จำกัด.
- วิเชียร เปรมชัยสวัสดิ์. (2551). ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ ส.ส.ท.
สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา. (2561). รายงานการประเมินตนเอง ปี
การศึกษา 2560. สงขลา : มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา.
- สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา. (20 ธันวาคม 2561). เว็บไซต์ระบบบริหารคลังวัสดุ
อุปกรณ์. สืบค้นจาก <http://ird.skru.ac.th/Inventory>
- สุภาพร ยอดธรรมมา. (2547). การพัฒนาการดำเนินงานการควบคุมภายในงานพัสดุ, วิทยาลัยสารพัดช่าง
ชัยภูมิ. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาการบริหารการศึกษา, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.