

**ระบบฐานข้อมูลงานพัสดุ**  
**สำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี**  
**The Supplies Management Database System of**  
**Office of Academic Resources,**  
**Prince of Songkla University, Pattani Campus.**

มนทิรา อินทร์แก้ว, ชารีฟ ลามาก

สำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี  
e-mail: montira.i@psu.ac.th

### บทคัดย่อ

ระบบฐานข้อมูลงานพัสดุ สำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี (OAR Smart Office: งานพัสดุ) พัฒนาขึ้นเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานพัสดุ ให้สามารถรวบรวมข้อมูลสารสนเทศด้านการพัสดุอยู่ในระบบเดียวกัน สามารถประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศนำไปใช้ประโยชน์ในการบริหารจัดการงานพัสดุและงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องได้ ทำให้เจ้าหน้าที่พัสดุและผู้เกี่ยวข้องสามารถดำเนินงานพัสดุได้ถูกต้อง ตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 และระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 ขั้นตอนการพัฒนาระบบประกอบด้วย วิเคราะห์ปัญหา วิเคราะห์ความต้องการ ออกแบบกระบวนการ พัฒนาระบบ ทดสอบระบบ ประเมินและปรับปรุงระบบ

ผลการพัฒนาระบบสามารถจัดเก็บและรายงานข้อมูลสารสนเทศ เช่น รายการรายจ่ายงบประมาณคงเหลือ ยอดเงินอนุมัติค้างจ่าย และข้อมูลสินทรัพย์ของสำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี ได้ถูกต้องและอยู่ในฐานข้อมูลเดียวกัน ผู้ปฏิบัติงานพัสดุ ผู้บริหาร และบุคลากร สามารถเรียกดูข้อมูลสารสนเทศได้ตลอดเวลาและสามารถดำเนินงานพัสดุตามกฎหมาย ระเบียบที่เกี่ยวข้องผ่านระบบได้ ประกอบด้วย 1) เจ้าหน้าที่พัสดุดำเนินการซื้อ/ จ้าง/ เช่าพัสดุ สั่งซื้อสั่งจ้าง ตรวจรับ เบิกจ่ายเงิน จัดทำทะเบียนพัสดุ เบิกจ่ายพัสดุ ตรวจสอบพัสดุ การบำรุงรักษา และจำหน่ายพัสดุ 2) บุคลากรแจ้งขอซื้อขอจ้างพัสดุ แจ้งซ่อมพัสดุ ขอเบิกพัสดุ และการตรวจสอบพัสดุประจำปี 3) ผู้ที่เกี่ยวข้องกับงานพัสดุ ได้แก่ งานนโยบายและแผนบันทึกข้อมูลงบประมาณรายจ่ายประจำปี งานการเงินและบัญชีตรวจทานข้อมูลการเบิกจ่ายเงิน งานธุรการดำเนินการลงทะเบียนรับ-ส่งเอกสาร 4) ผู้บริหาร ดำเนินการพิจารณาอนุมัติการขอซื้อ/ จ้าง/ เช่าพัสดุ

## คำสำคัญ:

ระบบงานพัสดุ, ฐานข้อมูลงานพัสดุ, สำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี

## Abstract

The Supplies Management Database System of Office of Academic Resources, Prince of Songkla University, Pattani Campus. The purpose of this study are for increasing operations efficiency and develop to single system, included data processing and data analysis for supplied managing improvement.

The process consist of, Problem analysis, Need assessment, Process design, System development, System trial, System evaluation and System improvement.

As a result of this system development, the system is developed to correctly archive and report information in the single system. Hence, all staffs are able to responsively browse informative data and are able to proceed, regarding to rules and obligations, concerning 1) The Supplied Officer to actuate the purchase/ hire/ rent 2) All personnel 3) Other relevant 4) The executive

## Keywords:

Supplies system, The Supplies Management Database System, Office of Academic Resources

## บทนำ

สำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ให้ความสำคัญในการพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อช่วยในการจัดเก็บข้อมูลต่าง ๆ ของงานอย่างเป็นระบบ เพื่อให้สามารถนำข้อมูลมาใช้ประโยชน์ในการปฏิบัติงานได้อย่างรวดเร็ว มีความถูกต้องครบถ้วน รวมถึงการอำนวยความสะดวก ลดขั้นตอนการปฏิบัติงาน ทำให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างรวดเร็ว ลดความผิดพลาด เพิ่มประสิทธิภาพ ความเป็นมาตรฐานของการปฏิบัติงาน ปัจจุบันสำนักวิทยบริการได้มีการพัฒนาฐานข้อมูลมาใช้ในงานต่าง ๆ มากมาย ทั้งงานด้านการบริการสื่อสารสนเทศ และงานด้านการบริหารจัดการสำนักวิทยบริการ

งานพัสดุ สำนักวิทยบริการ เป็นงานหนึ่งด้านการบริหารจัดการสำนักวิทยบริการ เป็นงานที่มีขั้นตอนการดำเนินงานที่สลับซับซ้อนภายใต้กฎระเบียบข้อบังคับต่าง ๆ มากมายที่ต้องใช้ในการปฏิบัติงาน และมีข้อมูลที่ต้องจัดเก็บ จัดการอย่างเป็นระบบให้สามารถตรวจสอบได้ทุกขั้นตอน อันเป็นการปฏิบัติงานพัสดุที่สอดคล้องตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 มาตรา 8 (4) คือการตรวจสอบได้ โดยมีการจัดเก็บข้อมูลการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุอย่างเป็นระบบเพื่อประโยชน์ในการตรวจสอบ ซึ่งข้อมูล

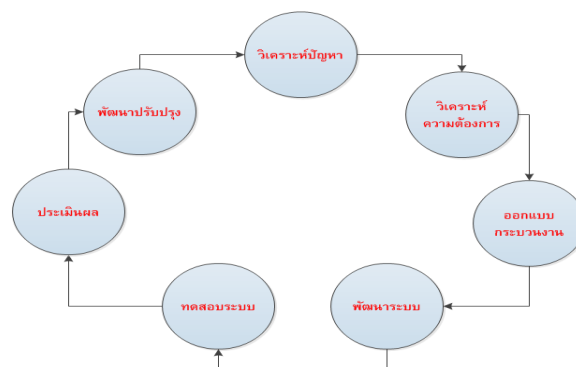
ที่สำคัญของงานพัสดุ เช่น ข้อมูลด้านการจัดซื้อจัดจ้าง ทะเบียนพัสดุ ข้อมูลด้านการใช้จ่ายเงิน การใช้ จัดเก็บ การควบคุม และบำรุงรักษาพัสดุ ซึ่งข้อมูลเหล่านี้เป็นข้อมูลที่สำคัญยิ่งที่จะต้องนำไปใช้ประกอบการพิจารณาวางแผนพัฒนา กำหนดงบประมาณ และการบริหารจัดการได้อย่างมีประสิทธิภาพ สำนักวิทยบริการจึงได้คิดพัฒนาระบบฐานข้อมูลงานพัสดุขึ้น ให้ครอบคลุมขั้นตอนการปฏิบัติงานพัสดุ และสามารถจัดการข้อมูลสารสนเทศที่สำคัญต่อการดำเนินงานพัสดุที่กล่าวมาข้างต้นได้อย่างครบถ้วนในระบบเดียว อันเป็นการแก้ปัญหาเดิมที่นำระบบฐานข้อมูลที่พัฒนาโดยหน่วยงานต่าง ๆ มาใช้ในงานพัสดุหลายระบบทำให้ต้องบันทึกข้อมูลเดียวกันในหลายครั้ง เกิดความยุ่งยากซับซ้อนในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่พัสดุ และบุคลากรที่มีส่วนงานเกี่ยวข้องกับงานพัสดุ

### วัตถุประสงค์

เพื่อพัฒนาระบบฐานข้อมูลใช้ในการดำเนินงานพัสดุ ตามพระราชบัญญัติจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 และระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 ให้สอดคล้องกับความต้องการและการใช้งานของเจ้าหน้าที่พัสดุ ผู้บริหาร บุคลากร และผู้เกี่ยวข้องกับงานพัสดุ สำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี

### ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงาน

การพัฒนาฐานข้อมูลงานพัสดุ สำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์



ภาพที่ 1 การพัฒนาระบบฐานข้อมูลงานพัสดุ สำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

#### 1. การวิเคราะห์ปัญหา

ศึกษาวิเคราะห์สภาพปัญหาการใช้งานระบบฐานข้อมูลเดิมของเจ้าหน้าที่พัสดุซึ่งเป็นผู้ใช้งานระบบโดยตรง ประกอบด้วย ระบบจัดซื้อจัดจ้าง ระบบคลังพัสดุ ระบบการเงินสามมิติ (ครุภัณฑ์) และระบบจัดซื้อจัดจ้างพัสดุภาครัฐ พบปัญหาการใช้งานระบบฐานข้อมูลงานพัสดุ สำนักวิทยบริการ ดังนี้

1.1 ระบบจัดซื้อจัดจ้าง ระบบคลังพัสดุ ระบบการเงินสามมิติ (ครุภัณฑ์) และระบบจัดซื้อจัดจ้างพัสดุภาครัฐ เป็นระบบที่แยกกันอย่างสิ้นเชิง ไม่สามารถเชื่อมโยงและใช้งานข้อมูล

ร่วมกันได้ มีความซ้ำซ้อน ยุ่งยาก และสิ้นเปลืองเวลาการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่พัสดุในการบันทึก จัดเก็บข้อมูลเข้าสู่ระบบฐานข้อมูลหลายครั้ง

1.2 ระบบฐานข้อมูลที่ใช้อยู่เดิมไม่ครอบคลุมภาระงานพัสดุ สำนักวิทยบริการ ได้แก่ การจัดซื้อจัดจ้างพัสดุทุกประเภทและทุกงบรายจ่าย งานด้านทะเบียนคุมพัสดุ การบำรุงรักษาพัสดุ ซึ่งทำให้เกิดความยุ่งยากสับสนในการปฏิบัติงานพัสดุ การจัดเก็บและค้นหาข้อมูล

1.3 ระบบฐานข้อมูลเดิมไม่สามารถรายงานข้อมูลด้านการบริหารงบประมาณของ สำนักวิทยบริการได้ครบถ้วนทุกหมวดรายจ่าย เช่น ข้อมูลรายการรายจ่าย ยอดเงินคงเหลือ ยอดเงิน อนุมัติค้างจ่าย ทำให้ผู้บริหารไม่มีข้อมูลเพื่อการตัดสินใจพิจารณาอนุมัติการจัดซื้อจัดจ้าง

1.4 ระบบฐานข้อมูลที่ใช้อยู่เดิมไม่สอดคล้องตามขั้นตอนการปฏิบัติงานพัสดุตาม พระราชบัญญัติจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 และระเบียบกระทรวงการคลัง ว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560

## 2. การวิเคราะห์ความต้องการ

ศึกษาวิเคราะห์ความต้องการใช้ระบบฐานข้อมูลพัสดุ สำนักวิทยบริการจากผู้บริหาร เจ้าหน้าที่พัสดุ บุคลากร และผู้เกี่ยวข้องในการดำเนินงานพัสดุ สำนักวิทยบริการ ผลการศึกษา ความต้องการ พบว่า

2.1 ผู้บริหาร ต้องการระบบฐานข้อมูลงานพัสดุ ที่สามารถแสดงรายงานรายจ่าย ยอดเงินคงเหลือ ยอดเงินอนุมัติค้างจ่าย เพื่อประกอบการตัดสินใจพิจารณาอนุมัติการขอซื้อจ้างพัสดุ

2.2 เจ้าหน้าที่พัสดุ ต้องการระบบฐานข้อมูลงานพัสดุที่ครอบคลุมการดำเนินงาน พัสดุตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 ระเบียบ กระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 สามารถจัดเก็บ และรายงานข้อมูลการดำเนินงานพัสดุด้านการขอซื้อขอจ้าง การสั่งซื้อสั่งจ้าง การตรวจรับ การเบิก จ่ายเงิน การจัดทำทะเบียน การเบิกจ่าย การตรวจสอบ การบำรุงรักษา และการจำหน่ายพัสดุได้

2.3 บุคลากร สำนักวิทยบริการ ต้องการระบบฐานข้อมูลในการแจ้งขอซื้อขอจ้างพัสดุ แจ้งซ่อมพัสดุ ขอเบิกพัสดุ และการตรวจสอบพัสดุประจำปี

2.4 ผู้ที่เกี่ยวข้องกับงานพัสดุ ได้แก่

1) นักวิชาการงานการเงินและบัญชีต้องการระบบฐานข้อมูลงานพัสดุที่สามารถ ส่งต่อข้อมูลการจัดซื้อจัดจ้างพัสดุมายังงานการเงินและบัญชีเพื่อดำเนินการเบิกจ่ายเงินค่าพัสดุต่อไป โดยไม่ต้องบันทึกข้อมูลใหม่

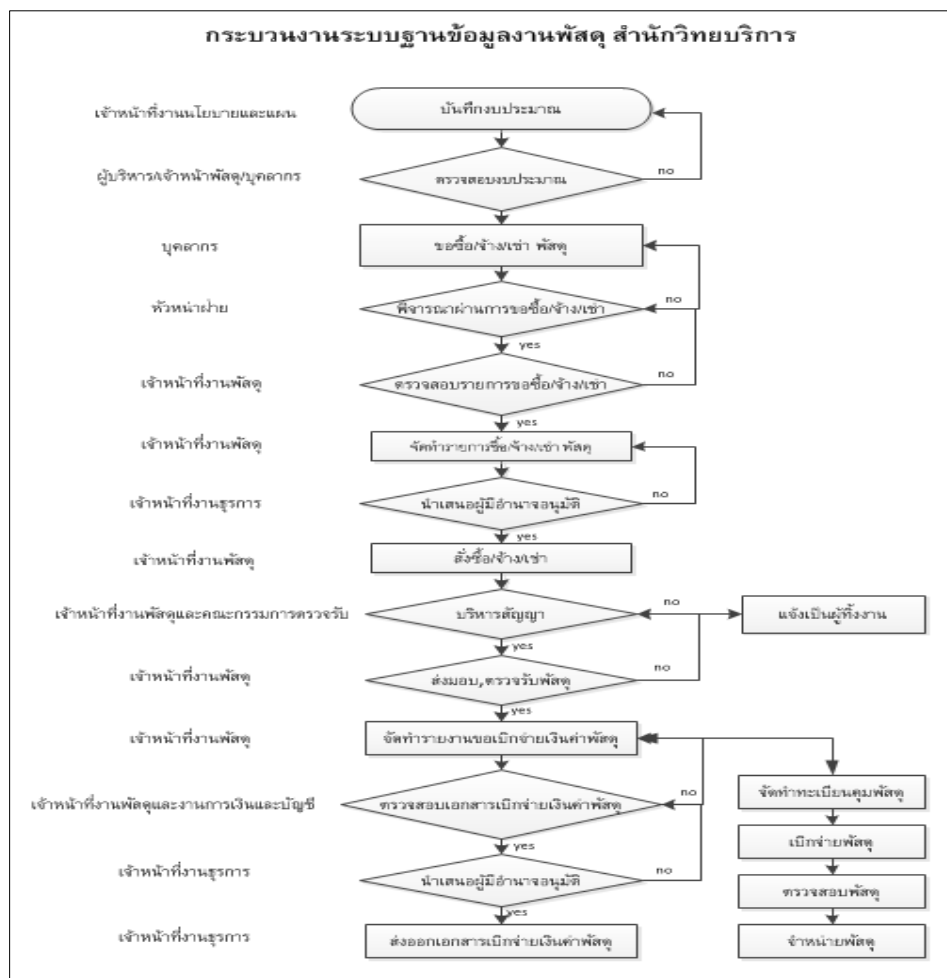
2) ผู้ปฏิบัติงานบริหาร (ธุรการ) ต้องการระบบฐานข้อมูลงานพัสดุที่สามารถ ส่งต่อข้อมูลเพื่อการบันทึกทะเบียนรับ-ส่งรายงานขออนุมัติซื้อจ้าง ขออนุมัติเบิกจ่ายพัสดุ และ หนังสืออื่น ๆ ได้

3) นักวิเคราะห์นโยบายและแผน ต้องการระบบฐานข้อมูลงานพัสดุที่สามารถ รายงานข้อมูลพัสดุ รายรับ-รายจ่ายค่าพัสดุของสำนักวิทยบริการได้

## 3. การออกแบบกระบวนการงาน

ออกแบบกระบวนการโดยการศึกษาพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุ ภาครัฐ พ.ศ. 2560 ระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

พ.ศ. 2560 ประกาศ หนังสือเวียนต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการงานพัสดุ และโครงสร้างการบริหารงาน สำนักวิทยบริการ ได้กระบวนการงานพัสดุเพื่อการพัฒนากระบวนการข้อมูล ดังนี้



ภาพที่ 2 กระบวนการระบบฐานข้อมูลงานพัสดุ สำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (สำนักวิทยบริการ, 2560; พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560, 2560; ระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.2560, 2560)

#### 4. การพัฒนาระบบ

พัฒนาระบบฐานข้อมูลโดยใช้ภาษา PHP, JAVA Scrip, JQuery และบริหารจัดการฐานข้อมูลด้วยระบบ MySQL (क्षा ซาญคิลป์, 2553)

#### 5. การทดสอบระบบ

ทดสอบการใช้งานโดยผู้พัฒนาระบบ เจ้าหน้าที่พัสดุ เจ้าหน้าที่งานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ผู้บริหารและบุคลากร สำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี

## 6. การประเมินผล

ดำเนินการประเมินผลการใช้งานระบบจากผู้ใช้งานระบบโดยการประชุมกลุ่ม การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การสังเกต การสัมภาษณ์ และใช้แบบสอบถาม

## 7. การพัฒนาปรับปรุง

นำผลการทดสอบและการประเมินผลการใช้งานมาพัฒนาปรับปรุงระบบให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

### สรุปผล อภิปรายผล ข้อเสนอแนะและการนำไปใช้ประโยชน์

ระบบฐานข้อมูลงานพัสดุ สำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (OAR Smart Office) สามารถใช้ดำเนินงานได้ครอบคลุมกระบวนการงานพัสดุ ตามพระราชบัญญัติจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 และระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 ประกอบด้วย การขอซื้อขอจ้าง การสั่งซื้อสั่งจ้าง การตรวจรับ การเบิกจ่ายเงิน การจัดทำทะเบียน การเบิกจ่ายพัสดุ การตรวจสอบ การบำรุงรักษา และการจำหน่ายพัสดุ โดยสามารถจัดทำเอกสาร ตรวจสอบเงื่อนไขการจัดซื้อจัดจ้าง แจ้งสถานะ การดำเนินงานได้โดยระบบ ลดความซ้ำซ้อนในการปฏิบัติงาน สามารถจัดเก็บและแสดงรายงานข้อมูลสารสนเทศด้านการพัสดุได้ถูกต้อง เช่น รายงานรายจ่าย และรายงานข้อมูลสินทรัพย์ ซึ่งเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการตัดสินใจของผู้บริหาร ผู้ปฏิบัติงานพัสดุและผู้ที่เกี่ยวข้อง อำนวยความสะดวกแก่บุคลากรในการแจ้งขอซื้อขอจ้างพัสดุ แจ้งซ่อมพัสดุ และตรวจสอบข้อมูลด้านการพัสดุ



ภาพที่ 3 ระบบฐานข้อมูลงานพัสดุ สำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

1. ผลการพัฒนาฐานข้อมูลงานพัสดุ สำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ระบบประกอบด้วย 4 ส่วนสำคัญ ได้แก่ ส่วนเจ้าหน้าที่พัสดุ ส่วนบุคลากรส่วนระบบงานที่เกี่ยวข้องกับงานพัสดุ และส่วนรายงานสารสนเทศ ดังนี้

1.1 ส่วนเจ้าหน้าที่พัสดุ กำหนดสิทธิ์ให้เจ้าหน้าที่พัสดุใช้งานผ่านเมนู “งานพัสดุ” ประกอบด้วย เมนูการดำเนินงานตามขั้นตอนงานพัสดุ ดังนี้

- 1) ข้อมูลพื้นฐานของระบบ ประกอบด้วย ประเภทพัสดุ รายการพัสดุ วิธีการจัดซื้อ  
ร้านค้า สถานที่ใช้พัสดุ และระเบียบพัสดุ
- 2) การขอซื้อ/ จ้างพัสดุ ประกอบด้วย การขออนุมัติซื้อ/ จ้าง การสั่งซื้อ/ จ้าง  
การส่งมอบ/ ตรวจรับ/ เบิกจ่ายเงิน และรายการขออนุมัติเบิกจ่ายเงิน
- 3) การเช่าพัสดุ ประกอบด้วย การขออนุมัติเช่า สั่งเช่าพัสดุ เบิกจ่ายเงินค่าเช่า และ  
รายการเบิกจ่ายเงินค่าเช่า
- 4) แจึงซ่อม ประกอบด้วย รายการแจ้งซ่อม และ ประวัติการซ่อม
- 5) ทะเบียนพัสดุ ประกอบด้วย การเพิ่มครุภัณฑ์ เพิ่มที่ดินสิ่งก่อสร้าง จัดทำ  
ทะเบียนพัสดุ และรายการพัสดุ
- 6) ประกาศผลเสนอราคา ประกอบด้วย การประกาศผลเสนอราคา และ รายการ  
ประกาศผลเสนอราคา
- 7) จำหน่ายพัสดุ ประกอบด้วย การขออนุมัติจำหน่ายพัสดุ รายการขออนุมัติ  
จำหน่าย ผลการตรวจสอบพัสดุ จัดทำรายงานผลการตรวจสอบ และรายงานผลการจำหน่ายพัสดุ
- 8) เบิกจ่ายพัสดุ ประกอบด้วย รายการเบิกจ่ายวัสดุ และ รายการเบิกจ่ายครุภัณฑ์
- 9) ทะเบียนหนังสือ ประกอบด้วย การลงเลขที่หนังสือ มอ 182/ รายการหนังสือ  
มอ 182/ และค้นหาหนังสือส่ง







ภาพที่ 5 ระบบฐานข้อมูลงานพัสดุ “ส่วนบุคคลการ”

### 1.3 ส่วนระบบงานที่เกี่ยวข้องกับงานพัสดุ

1) งานนโยบายและแผน กำหนดสิทธิ์ให้เจ้าหน้าที่งานนโยบายและแผนบันทึกข้อมูลเงินงบประมาณของหน่วยงานที่ได้รับในทุกหมวดรายจ่าย ประกอบด้วย ประเภทงบประมาณ แผนงบประมาณ ผลผลิต/ งาน รายจ่าย งบรายจ่าย ประเภทรายจ่าย งบประมาณ และรายการงบประมาณ

| ประเภทงบประมาณ | งบประมาณ                | งบประมาณเงินรายได้                                       | งบประมาณเงินอุดหนุน | งบประมาณเงินกู้ยืม | งบประมาณเงินช่วยเหลือ | งบประมาณเงินบริจาค | งบประมาณเงินอื่น ๆ | งบประมาณเงินรวม | งบประมาณเงินหัก | งบประมาณเงินสุทธิ |
|----------------|-------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------|--------------------|-----------------------|--------------------|--------------------|-----------------|-----------------|-------------------|
| แผนกกลยุทธ์    | ปีงบประมาณ              | 2561                                                     |                     |                    |                       |                    |                    |                 |                 |                   |
| ยุทธศาสตร์     | ประเภทงบประมาณ          | งบประมาณเงินรายได้                                       |                     |                    |                       |                    |                    |                 |                 |                   |
| เป้าประสงค์    | แผนงานงบประมาณ          | --- กรุณาเลือกแผนงานงบประมาณ ---                         |                     |                    |                       |                    |                    |                 |                 |                   |
| กลยุทธ์        | ผลผลิต/งาน              | --- กรุณาเลือกผลผลิต/งาน ---                             |                     |                    |                       |                    |                    |                 |                 |                   |
| ตัวชี้วัด      | รายจ่าย                 | --- กรุณาเลือกประเภทรายจ่าย ---                          |                     |                    |                       |                    |                    |                 |                 |                   |
|                | งบรายจ่าย               | --- กรุณาเลือกหมวดรายจ่าย ---                            |                     |                    |                       |                    |                    |                 |                 |                   |
|                | ประเภทรายจ่าย           | --- กรุณาเลือกหมวดรายการรายจ่าย ---                      |                     |                    |                       |                    |                    |                 |                 |                   |
|                | จำนวนเงิน               | ---จำนวนเงิน---                                          | บาท                 |                    |                       |                    |                    |                 |                 |                   |
|                |                         | บันทึก                                                   | ล้างข้อมูล          |                    |                       |                    |                    |                 |                 |                   |
|                | แผนงบประมาณ             | ผลผลิต/งาน                                               | รายจ่าย             | งบรายจ่าย          | ประเภทรายจ่าย         | จำนวนเงิน          | #                  |                 |                 |                   |
|                | แผนงานการบริหารการศึกษา | งานพัฒนาบุคลากรด้านบริหารและสายสนับสนุน                  | รายจ่ายประจำ        | งบรายจ่ายอื่น      | รายจ่ายอื่น           | 640,000.00         |                    |                 |                 |                   |
|                | แผนงานสนับสนุนการศึกษา  | งานบริการห้องสมุดและเทคโนโลยีทางการศึกษา วิทยาเขตหาดใหญ่ | รายจ่ายประจำ        | งบบุคลากร          | ค่าจ้าง               | 2,780,100.00       |                    |                 |                 |                   |
|                | แผนงานสนับสนุนการศึกษา  | งานบริการห้องสมุดและเทคโนโลยีทางการศึกษา วิทยาเขตหาดใหญ่ | รายจ่ายประจำ        | งบดำเนินงาน        | ค่าตอบแทน             | 1,325,400.00       |                    |                 |                 |                   |
|                | แผนงานสนับสนุนการศึกษา  | งานบริการห้องสมุดและเทคโนโลยีทางการศึกษา วิทยาเขตหาดใหญ่ | รายจ่ายประจำ        | งบดำเนินงาน        | ค่าวัสดุ              | 588,900.00         |                    |                 |                 |                   |
|                | แผนงานสนับสนุนการศึกษา  | งานบริการห้องสมุดและเทคโนโลยีทางการศึกษา วิทยาเขตหาดใหญ่ | รายจ่ายประจำ        | งบดำเนินงาน        | ค่าวัสดุ              | 1,810,000.00       |                    |                 |                 |                   |
|                | แผนงานสนับสนุนการศึกษา  | งานบริการห้องสมุดและเทคโนโลยีทางการศึกษา วิทยาเขตหาดใหญ่ | รายจ่ายประจำ        | งบดำเนินงาน        | ค่าสาธารณูปโภค        | 20,000.00          |                    |                 |                 |                   |

ภาพที่ 6 ระบบฐานข้อมูลงานพัสดุ “ส่วนงานนโยบายและแผน”

2) งานการเงินและบัญชี กำหนดสิทธิ์ให้เจ้าหน้าที่ตรวจสอบข้อมูลการใช้จ่ายเงินทุกงบประมาณและทุกหมวดรายจ่าย ประกอบด้วย ขอเบิกเงินซื้อ/ จ้างพัสดุ ขอเบิกเงินซื้อ/ จ้าง/ เช่ารายงวด และขอเบิกเงินอื่น ๆ

OAR SMART SYSTEM

สำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่

วิทยากร เพื่อผู้ชม

สำนักงานและการ

ออกจากระบบ

งานการเงิน

จำหน่ายตั๋ว

ประเภทผู้โดยสาร

ชื่อ/จังหวัด

เข้า/จังหวัดเป็นงวด

เบ็ดจ่ายตั๋ว

ตรวจสอบตั๋ว

แจ้งซ่อม

ขออนุมัติเงิน

โครงการ

รายงาน

ขออนุมัติเงิน

รายการขออนุมัติเงิน

1

ปีงบประมาณ

2561

ตรวจสอบโครงการ

ชื่อ-นามสกุล

--ค้นหาจากชื่อ-นามสกุล--

\* ไม่ควรใส่คำนำหน้า

2

แบบคำขอโครงการ

คำอธิบาย

บันทึกข้อความขออนุมัติเงิน

จัดสรร

แก้ไข

คำอธิบายสถานะ

ขออนุมัติเบิกเงิน

11

เลขที่

วันที่ขออนุมัติ

ผู้ขออนุมัติ

ผู้ขออนุมัติ

สถานะ

#

ขออนุมัติเบิกเงิน

181/

29 ม.ค. 2561

ขออนุมัติโครงการและขออนุมัติเงินพร้อมแต่งตั้งคณะกรรมการตรวจรับ

นางสาวนพิตรา อินทร์แก้ว

รอจัดสรร

โครงการ

181/011

17 ม.ค. 2561

ขออนุมัติเงินค่าเช่าเครื่องถ่ายเอกสาร IT Zone 10,400.- บาท

นางสาวเล็ก แซ่จิว

อนุมัติ

ขอชื่อ/ขอจังหวัด

181/003

17 ม.ค. 2561

ขออนุมัติเงินค่าเช่าเครื่องคิดเลข

นางสาวนพิตรา อินทร์แก้ว

อนุมัติ

เข้าตั๋ว

181/058

14 พ.ค. 2560

ขออนุมัติเงินค่าโครงการวิจัยสถาบัน จากเงินรายได้สำนักวิทยบริการ หมดค่าดำเนินการ ประ...

นางวิทยากร เพื่อผู้ชม

อนุมัติ

181/055

01 พ.ค. 2560

ขออนุมัติค่าใช้จ่ายรวมบ้านพักครูสอนพิเศษของนายครู สุชาต

นางวิทยากร เพื่อผู้ชม

อนุมัติ

181/057

27 ค.ค. 2560

ขออนุมัติค่าใช้จ่ายรวมบ้านพักครูสอนพิเศษของนายครู บุญสอน

นางวิทยากร เพื่อผู้ชม

อนุมัติ

ภาพที่ 7 ระบบฐานข้อมูลงานพัสดุ “ส่วนงานการเงินและบัญชี”

3) งานธุรการ กำหนดสิทธิ์ให้เจ้าหน้าที่งานธุรการลงทะเบียนรับ-ส่ง หนังสือก่อนการนำเสนอผู้มีอำนาจพิจารณาอนุมัติ และดำเนินการลงสถานการณ์อนุมัติ/ ไม่อนุมัติเรื่องต่าง ๆ ประกอบด้วย ทะเบียนรับภายใน ทะเบียนรับภายนอก ทะเบียนส่ง มอ 181 ทะเบียนส่ง มอ 180 ทะเบียนส่ง ศร 0521.2.09 และทะเบียนส่ง ศร 0521.2.0901

OAR SMART SYSTEM

สำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่

ญาติ สื่อสังคม

สำนักงานและการ

ออกจากระบบ

งานสารบรรณ

จำหน่ายตั๋ว

ประเภทผู้โดยสาร

ชื่อ/จังหวัด

เข้า/จังหวัดเป็นงวด

เบ็ดจ่ายตั๋ว

ตรวจสอบตั๋ว

แจ้งซ่อม

ขออนุมัติเงิน

โครงการ

รายงาน

ลงทะเบียนรับ

ลงทะเบียนภายใน

คำอธิบาย

ลงทะเบียนรับ

ไม่ลงทะเบียน

อนุมัติ

ไม่อนุมัติ

ฟอร์มลงทะเบียนรับ

ลงทะเบียนรับ

เลขที่ใบหนังสือ

วันที่ขออนุมัติ

ผู้ขออนุมัติ

จาก

สถานะ

#

ลงทะเบียนรับ

185/

08 พฤษภาคม 2561

นายอนุสรณ์ ขวัญธรรม

ฝ่ายเทคโนโลยีทางการศึกษา

ลงทะเบียน

ลงทะเบียนรับ

185/

08 พฤษภาคม 2561

นายอดุลย์ วันสุโสมาน

ฝ่ายเทคโนโลยีทางการศึกษา

ลงทะเบียน

ลงทะเบียนรับ

181

01 มิถุนายน 2561

นางสาวนพิตรา อินทร์แก้ว

งานพัสดุ

ลงทะเบียน

ลงทะเบียนรับ

180

07 มิถุนายน 2561

นางธนียะ ระเด่นอาหมัด

งานพัสดุ

รออนุมัติ

ลงทะเบียนรับ

0521.2.09

30 พฤษภาคม 2561

นางธนียะ ระเด่นอาหมัด

งานพัสดุ

รออนุมัติ

ลงทะเบียนรับ

0521.2.0901

31 พฤษภาคม 2561

นางธนียะ ระเด่นอาหมัด

งานพัสดุ

รออนุมัติ

ลงทะเบียนรับ

182/630

01 มิถุนายน 2561

นางสาวนพิตรา อินทร์แก้ว

งานพัสดุ

รออนุมัติ

ภาพที่ 8 ระบบฐานข้อมูลงานพัสดุ “ส่วนงานธุรการ”

1.4 ส่วนรายงานสารสนเทศ แบ่งเป็น 2 ส่วนย่อย คือ ส่วนที่กำหนดสิทธิ์ให้เฉพาะเจ้าหน้าที่พัสดุและส่วนที่กำหนดสิทธิ์ให้ผู้บริหารและบุคลากรทุกคน ดังนี้

1) ส่วนที่กำหนดสิทธิ์ให้เฉพาะเจ้าหน้าที่พัสดุ ประกอบด้วย ทะเบียนครุภัณฑ์ ค่าเสื่อมราคาครุภัณฑ์ ค่าเสื่อมที่ดินสิ่งก่อสร้าง วัสดุคงเหลือ บัญชีวัสดุ ตรวจสอบเอกสาร ค้นหารายการซื้อ/ จำ QR Code และรายการครุภัณฑ์

|                                |          |                          |                               |           |               |  |
|--------------------------------|----------|--------------------------|-------------------------------|-----------|---------------|--|
| ทะเบียนครุภัณฑ์                | 61000286 | นางพัชรี นพจนสุภาพ       | ฝ่ายทอสมจุลภัณฑ์ แลฟ เดนมาร์ก | 500.00    | จัดสรรงบเสร็จ |  |
| เพิ่มครุภัณฑ์                  | 61000285 | นายสมบัติ นพจนสุภาพ      | สำนักงานเลขานุการ             | 4,700.00  | จัดสรรงบเสร็จ |  |
| เพิ่มที่ดินและสิ่งก่อสร้าง     | 61000284 | นางสาวกมลวีร์ ทิพนะ      | ฝ่ายทอสมจุลภัณฑ์ แลฟ เดนมาร์ก | 6,127.00  | จัดสรรงบเสร็จ |  |
|                                | 61000283 | นางสาวกมลวีร์ ทิพนะ      | ฝ่ายทอสมจุลภัณฑ์ แลฟ เดนมาร์ก | 3,749.00  | จัดสรรงบเสร็จ |  |
|                                | 61000282 | นางรวิวรรณ ขำพล          | ฝ่ายทอสมจุลภัณฑ์ แลฟ เดนมาร์ก | 1,250.00  | จัดสรรงบเสร็จ |  |
|                                | 61000281 | นายฤทธิชัย คงสิขะ        | ฝ่ายเทคโนโลยีทางการศึกษา      | 35,000.00 | จัดสรรงบเสร็จ |  |
| รายการ                         | 61000279 | นายระวีชัย ระเณอามิด     | ฝ่ายเทคโนโลยีทางการศึกษา      | 2,844.26  | จัดสรรงบเสร็จ |  |
| รายงานครุภัณฑ์                 | 61000278 | นายระวีชัย ระเณอามิด     | ฝ่ายเทคโนโลยีทางการศึกษา      | 4,708.58  | จัดสรรงบเสร็จ |  |
| ค่าเสื่อมครุภัณฑ์              | 61000277 | นางวรรณิ์ ปราโมทย์อินทร์ | ฝ่ายทอสมจุลภัณฑ์ แลฟ เดนมาร์ก | 96,900.00 | จัดสรรงบเสร็จ |  |
| ค่าเสื่อมที่ดินและสิ่งก่อสร้าง | 61000276 | นายอนุภาพ คงอัม          | ฝ่ายเทคโนโลยีทางการศึกษา      | 2,500.00  | จัดสรรงบเสร็จ |  |
| วัสดุคงเหลือ                   | 61000275 | นายสมบัติ นพจนสุภาพ      | สำนักงานเลขานุการ             | 11,700.00 | จัดสรรงบเสร็จ |  |
| บัญชีวัสดุ                     | 61000274 | นายสมบัติ นพจนสุภาพ      | สำนักงานเลขานุการ             | 2,200.00  | จัดสรรงบเสร็จ |  |
| ตรวจสอบเอกสาร                  | 61000273 | นายฤทธิชัย คงสิขะ        | ฝ่ายเทคโนโลยีทางการศึกษา      | 2,950.00  | จัดสรรงบเสร็จ |  |
| ค้นหารายการ                    | 61000272 | นายฤทธิชัย คงสิขะ        | ฝ่ายเทคโนโลยีทางการศึกษา      | 1,000.00  | จัดสรรงบเสร็จ |  |
| ติดฉลากครุภัณฑ์                | 61000271 | นางสาวกมลวีร์ ทิพนะ      | ฝ่ายทอสมจุลภัณฑ์ แลฟ เดนมาร์ก | 320.00    | จัดสรรงบเสร็จ |  |
| รายการครุภัณฑ์                 | 61000270 | นางรวิวรรณ ขำพล          | ฝ่ายทอสมจุลภัณฑ์ แลฟ เดนมาร์ก | 1,330.00  | จัดสรรงบเสร็จ |  |
|                                | 61000269 | นางรวิวรรณ ขำพล          | ฝ่ายทอสมจุลภัณฑ์ แลฟ เดนมาร์ก | 1,923.30  | จัดสรรงบเสร็จ |  |
| เบิกจ่ายพัสดุ                  | 61000268 | นางรวิวรรณ ขำพล          | ฝ่ายทอสมจุลภัณฑ์ แลฟ เดนมาร์ก | 7,812.00  | จัดสรรงบเสร็จ |  |

ภาพที่ 9 ระบบฐานข้อมูลงานพัสดุ “ส่วนรายงานสารสนเทศของเจ้าหน้าที่พัสดุ”

2) ส่วนที่กำหนดสิทธิ์ให้ผู้บริหารและบุคลากร แสดงรายงานผ่านเมนู “รายงาน” ประกอบด้วย รายงานรายจ่าย และรายการรายจ่าย

**OAR SMART SYSTEM**  
 สำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี

มนที่รา อินทร์แก้ว  
 สำนักงานเลขานุการ  
 ออการระบบ

| งานพัสดุ       | จำหนายครุภัณฑ์                                                                        | ประกาศเสนอราคา            | ขอซื้อ/จ้างพัสดุ | เช่า/จ้างพัสดุเป็นงวด | เบิกจ่ายพัสดุ | ตรวจสอบครุภัณฑ์ | แจ้งซ่อม | ขออนุมัติเงิน | โครงการ | รายงาน |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------------------|-----------------------|---------------|-----------------|----------|---------------|---------|--------|
| ข้อมูลพื้นฐาน  | รายการใบจัดหาพัสดุ                                                                    |                           |                  |                       |               |                 |          |               |         |        |
| ประเภทพัสดุ    | ปีงบประมาณ                                                                            | 2561                      |                  |                       |               |                 |          |               |         |        |
| รายการพัสดุ    | เลขที่ใบจัดหา                                                                         | --ค้นหาจากเลขที่ใบจัดหา-- |                  |                       |               |                 |          |               |         |        |
| วิธีการจัดซื้อ | บันทึกข้อความขออนุมัติซื้อ/จ้าง, แก้ไขขอซื้อ/จ้างพัสดุ, จัดสรรงบประมาณ, ขออนุมัติซื้อ |                           |                  |                       |               |                 |          |               |         |        |
| ร้านค้า        | เลขที่ใบจัดหา                                                                         | ผู้จัดหา                  | ฝ่าย             | จำนวนเงิน             | สถานะ         | #               |          |               |         |        |

ภาพที่ 10 ระบบฐานข้อมูลงานพัสดุ “ส่วนรายงานสารสนเทศของผู้บริหารและบุคลากร”

## 2. การทดสอบการใช้งานระบบ

ตารางที่ 1 การทดสอบระบบฐานข้อมูลงานพัสดุ สำนักวิทยบริการ

| การทดสอบระบบฐานข้อมูลงานพัสดุ สำนักวิทยบริการ |                 |        |         |       |                 |        |         |       |
|-----------------------------------------------|-----------------|--------|---------|-------|-----------------|--------|---------|-------|
| กิจกรรม                                       | ปีงบประมาณ 2559 |        |         |       | ปีงบประมาณ 2560 |        |         |       |
|                                               | ตค-ธค           | มค-มีค | เมย-มิย | กค-กย | ตค-ธค           | มค-มีค | เมย-มิย | กค-กย |
| ผู้พัฒนาระบบ                                  |                 |        |         |       |                 |        |         |       |
| เจ้าหน้าที่พัสดุ                              |                 |        |         |       |                 |        |         |       |
| งานนโยบายและแผน                               |                 |        |         |       |                 |        |         |       |
| งานการเงินและบัญชี                            |                 |        |         |       |                 |        |         |       |
| งานธุรการ                                     |                 |        |         |       |                 |        |         |       |
| ผู้บริหารและบุคลากร                           |                 |        |         |       |                 |        |         |       |

2.1 ทดสอบการใช้งานระบบโดยผู้พัฒนาระบบ ในปีงบประมาณ 2559

2.2 ทดสอบการใช้งานโดยเจ้าหน้าที่พัสดุในปีงบประมาณ 2559-2560

2.3 ทดสอบการใช้งานระบบโดยเจ้าหน้าที่ของงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ งานนโยบาย

และแผนงานการเงินและบัญชี และงานธุรการ ในปีงบประมาณ 2559 นำเสนอระบบแก่

เจ้าหน้าที่งานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ให้ได้ทดสอบใช้งาน จัดประชุมสรุปปัญหา และนำเสนอข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงพัฒนาเพิ่มเติม

2.4 ทดสอบการใช้งานระบบโดยเจ้าหน้าที่พัสดุ ปีงบประมาณ 2560 ทดลองใช้งานระบบกับการปฏิบัติงานพัสดุจริงทั้งปีงบประมาณควบคู่กับระบบที่ใช้อยู่เดิม รวบรวมปัญหาและความถูกต้องครบถ้วนในการใช้งานระบบและสารสนเทศที่ต้องการ

2.5 ทดสอบการใช้งานระบบโดยผู้บริหารและบุคลากร ปีงบประมาณ 2560 นำเสนอระบบแก่ผู้บริหารและบุคลากร ทดสอบใช้งาน จัดประชุมสรุปปัญหาและนำเสนอข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงพัฒนาระบบ

## 3. ผลประเมินการใช้งานระบบ

3.1 การประชุมกลุ่ม ประกอบด้วย ผู้บริหาร เจ้าหน้าที่พัสดุ เจ้าหน้าที่งานที่เกี่ยวข้อง และบุคลากร ดำเนินการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ นำเสนอความต้องการ ปัญหา ข้อเสนอแนะจากการใช้งาน โดยระบบสามารถใช้งานได้ถูกต้อง รวดเร็ว ลดความซ้ำซ้อนในการปฏิบัติงาน ครอบคลุมขั้นตอนการปฏิบัติงานพัสดุตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 ระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 และโครงสร้างการบริหารงานสำนักวิทยบริการ สามารถรายงานสารสนเทศ ที่เป็นประโยชน์ช่วยในการตัดสินใจได้ ข้อเสนอแนะให้มีการจัดทำรายงานสารสนเทศเชิงวิเคราะห์

3.2 การสังเกตและสัมภาษณ์บุคลากรสำนักวิทยบริการ บุคลากรสามารถใช้งานระบบด้วยตนเองได้ ข้อเสนอแนะควรจัดทำคู่มือการใช้งานโดยเฉพาะในส่วนงานบุคลากรซึ่งอาจไม่ได้ใช้งานต่อเนื่อง

3.3 การใช้แบบสอบถามประเมินความพึงพอใจของบุคลากร สำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ที่มีต่อการใช้งานระบบ ผลการประเมินพบว่า ระดับความพึงพอใจภาพรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=4.44$ ) เมื่อพิจารณา รายด้านพบว่า อยู่ในระดับมากทุกด้าน ตามลำดับด้านคุณภาพการใช้งาน ( $\bar{X}=4.53$ ) ด้านประสิทธิภาพความปลอดภัย ( $\bar{X}=4.49$ ) ด้านเนื้อหา ( $\bar{X}=4.43$ ) และด้านกระบวนการขั้นตอน ( $\bar{X}=4.38$ ) ข้อเสนอแนะควรจัดทำคู่มือการใช้งาน

3.4 การนำเสนอระบบในที่ประชุมกลุ่มผู้ปฏิบัติงานพัสดุ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี (CoP พัทธ) ระบบมีความครอบคลุมขั้นตอนการปฏิบัติงานพัสดุตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 ระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 โดยงานพัสดกลาง วิทยาเขตปัตตานีได้ทำหนังสือแจ้งขอนำระบบไปใช้งาน

3.5 การขอศึกษาดูงานการใช้งานระบบของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตตรัง ผู้ศึกษาดูงานมีความพึงพอใจ เข้าใจการใช้งานระบบ และต้องการนำระบบไปใช้งานจริง

4. การพัฒนาปรับปรุง ได้นำผลการทดสอบ ผลการประเมินการใช้งานระบบของผู้บริหาร เจ้าหน้าที่พัสดุ เจ้าหน้าที่งานธุรการ งานนโยบายและแผน งานการเงินและบัญชี บุคลากร สำนักวิทยบริการ เจ้าหน้าที่พัสดุคณะหน่วยงานต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี และผู้บริหาร นักวิชาการคอมพิวเตอร์ เจ้าหน้าที่พัสดุ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตตรัง มาพัฒนาปรับปรุงระบบให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

5. การนำไปใช้ประโยชน์ หน่วยงานต่าง ๆ สามารถนำไปใช้ในการจัดเก็บ รายงานข้อมูลสารสนเทศ และดำเนินงานพัสดุตามพระราชบัญญัติจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 และระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 ได้ เช่น การขอซื้อขอจ้าง การสั่งซื้อส่งจ้าง การตรวจรับ การเบิกจ่ายเงิน การจัดทำทะเบียน การเบิกจ่ายพัสดุ การตรวจสอบ การบำรุงรักษา และการจำหน่ายพัสดุ

6. ข้อจำกัดของระบบ คือ รองรับการใช้งาน บน Chrome และ Firefox ได้ดีกว่า Internet Explorer

## รายการอ้างอิง

คชา ชาญศิลป์. (2553). *คู่มือเรียน WEB Programming ด้วย PHP, MySQL และ AJAX*.

กรุงเทพฯ: โปรวิชั่น.

พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560. (2560). *ราชกิจจานุเบกษา*, 134(24ก), 13-54.

ระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.2560. (2560).

*ราชกิจจานุเบกษา*, 134(ตอนพิเศษ 210ง), 1-71.

สำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. (2560). *รายงานวิธีการและผลการดำเนินงานตามเกณฑ์รางวัลคุณภาพแห่งชาติ 2559*. ปัตตานี: สำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.