

# ระบบจัดทำคำขอและติดตามโครงการงบประมาณเงินรายได้: กรณีศึกษา คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี E- Budget and Project Tracking System: A Case Study Faculty Humanities and Social Sciences, Prince of Songkla University, Pattani Campus

สาวิตรี วงษ์นุ่น<sup>1\*</sup> และภัทธา สหะวิริยะ<sup>1</sup>  
Sawitree Wongnoon<sup>1\*</sup> and Patra Sahaviriya<sup>1</sup>

## บทคัดย่อ

การจัดทำคำขอของงบประมาณเงินรายได้คณะแบบออนไลน์ (E-Budget and Project Tracking System) พัฒนาขึ้นตามหลักวงจรการพัฒนากระบวนการ มีฟังก์ชันหลัก ได้แก่ การจัดทำคำขอของงบประมาณ/แก้ไข/ยืนยัน ติดตามการพิมพ์เอกสาร การแจ้งเตือนการดำเนินโครงการ ระบบใช้งานจริงแบบเต็มรูปแบบในปีงบประมาณ 2562 ช่วยอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ปฏิบัติงานผู้บริหาร ในการจัดทำคำขอของงบประมาณเงินรายได้ การติดตามตรวจสอบสถานะการดำเนินงานและการใช้งบประมาณ ให้เป็นไปตามแผนงานและเวลาที่กำหนด ลดระยะเวลาการพิจารณาร่างโครงการจากเดิมที่ใช้ระยะเวลาถึง 2 วันทำการ นับรวมหลังเวลาราชการด้วย หลังจากมีการใช้งานระบบที่พัฒนาขึ้นใช้ระยะเวลาในการพิจารณาร่างโครงการเพียง 0.5 วันทำการ โดยหลังจากการพัฒนากระบวนการ คณะได้ระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการบริหารงานด้านงบประมาณ ที่มีข้อมูลเพื่อสนับสนุนเพื่อการตัดสินใจวางแผน ช่วยประมาณการงบประมาณในปีถัดไปได้อย่างถูกต้อง ใกล้เคียง มีประสิทธิภาพแม่นยำ ด้วยข้อมูลที่เป็นปัจจุบัน ตรงตามวัตถุประสงค์ ผลการประเมินการใช้งานระบบแบ่งออกได้เป็น 3 ด้าน ได้แก่ ด้านประสิทธิภาพของระบบ พบว่า ระดับความพึงพอใจด้วยคะแนนเฉลี่ย ที่ 4.13 (S.D. = 0.38) ด้านการออกแบบ พบว่า ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน ค่าคะแนนอยู่ที่ 4.07 (S.D. = 0.40) และด้านกระบวนการ/ขั้นตอนการใช้งานระบบ พบว่า ความพึงพอใจของผู้ใช้งานค่าคะแนนเฉลี่ย 4.17 (S.D. = 0.41) ค่าเฉลี่ยรวมผลการประเมินความพึงพอใจจากผู้ใช้งานภาพรวมอยู่ 4.12 สรุปได้ว่า อยู่ในเกณฑ์ที่ดีมาก

**คำสำคัญ:** งบประมาณ เงินรายได้ งานแผน ระบบสารสนเทศ เว็บแอปพลิเคชัน

## Abstract

The E-Budget and Project Tracking System was developed according to the principles of system development life cycles. The main functions of the system were form submitting / revising / confirming, process tracking, document printing, and process reminding. The system has been fully implemented since the fiscal year 2018. This system could help facilitate both users and executives in request submission, project tracking, and budget expenditure monitoring. The approval time for a project was reduced to 0.5 working days after system launching. Consequently, the system brought about the faculty fiscal information system to support the decision making and planning and estimate next year's budget more correctly and effectively based on current data. The user satisfaction with the developed system was assessed in three aspects: system effectiveness, design, and process. The results showed that the satisfaction levels were very satisfied in all aspects; the mean satisfaction levels for the system effectiveness, the design, and the process were 4.13 (S.D. = 0.38), 4.07 (S.D. = 0.40), and 4.17 (S.D. = 0.41), respectively. The overall satisfaction was also at very satisfied level with the average of 4.12. The results led to the conclusion that the users were very satisfied satisfaction with the developed system.

**Keywords:** budget, income, planning section, information system, web application

<sup>1</sup> คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี ปัตตานี 94000

<sup>1</sup> Faculty of Humanities and Social Science, Prince of Songkla University, Pattani Campus, Pattani, 94000

\*Corresponding author: e-mail: sawitree.won@psu.ac.th

Received: August 1, 2020, Accepted: January 28, 2021, Published: February 28, 2021



## บทนำ

การจัดทำงบประมาณรายจ่ายเงินรายได้ของคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี ได้ดำเนินการเป็นประจำทุกปีตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด (กองแผนงาน มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2562ก) ตามเกณฑ์ เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานตามภารกิจที่ระบุไว้ในพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ พ.ศ. 2559 ทั้ง 4 ด้าน ประกอบด้วย การจัดการเรียนการสอน การวิจัย การให้บริการวิชาการแก่สังคม และการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม เพื่อให้การบริหารจัดการงบประมาณแผ่นดินเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพเนื่องจากได้รับการจัดสรรไม่เพียงพอ หรือได้รับการจัดสรรให้เป็นรายจ่ายเฉพาะซึ่งไม่สามารถนำมาบริหารจัดการอื่นได้ ดังนั้น คณะจึงต้องใช้งบประมาณเงินรายได้เพื่อเป็นเครื่องมือในการดำเนินการให้บรรลุตามตามภารกิจได้อย่างราบรื่นและเกิดประสิทธิผล ในกระบวนการจัดทำงบประมาณเงินรายได้คณะทุกปีงบประมาณ คณะจะต้องดำเนินการตามนโยบาย โดยประมาณการรายรับ-รายจ่ายตามแผนงานกำหนดวัตถุประสงค์ ปริมาณงาน และเป้าหมายที่ให้ชัดเจนและสอดคล้องกับทิศทางการพัฒนามหาวิทยาลัย โดยการจัดทำข้อมูลนำเสนอไปยังกองแผนงานเพื่อรวบรวมเสนอสภามหาวิทยาลัยพิจารณาอนุมัติ (กองแผนงาน มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2562ข) ส่วนขั้นตอนการดำเนินงานภายในคณะนั้นได้แต่งตั้งคณะกรรมการพิจารณางบประมาณเงินรายได้ประจำปีในระดับบริหารเพื่อร่วมกันกำหนดแนวทางและเกณฑ์การจัดทำคำขอของงบประมาณเงินรายได้ให้มีความเหมาะสมสอดคล้องกับยุทธศาสตร์และพันธกิจหลัก โดยหน่วยงานนโยบายและแผนทำหน้าที่เป็นเลขานุการ รวบรวมข้อมูลคำขอเสนอโครงการและงบประมาณพิจารณางบประมาณที่ผู้รับผิดชอบโครงการเสนอให้เป็นไปตามเกณฑ์การพิจารณาจัดสรรงบประมาณเงินรายได้ คณะเบื้องต้น สรุปรายชื่อเสนอต่อที่ประชุมคณะกรรมการประจำคณะต่อไปยังระดับมหาวิทยาลัย หน่วยงานนโยบายและแผน คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์, 2562ก,ข) โดยประเภทโครงการที่จัดทำแยกได้ตามความสำคัญที่แตกต่างกัน 7 ประเภท ได้แก่ โครงการกิจกรรมเสริมสร้างหลักสูตร โครงการพัฒนานักศึกษา โครงการพัฒนานุเคราะห์ โครงการพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน โครงการบริการวิชาการ โครงการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม รายการวัสดุ และครุภัณฑ์/สิ่งก่อสร้าง

การประมาณการค่าใช้จ่ายหรืองบประมาณดำเนินโครงการแต่ละประเภทแยกเป็นรายหมวด ได้แก่ ค่าตอบแทน ค่าใช้สอย และค่าวัสดุ โดยคำนึงถึงประโยชน์ ความคุ้มค่า และถูกต้องตามเกณฑ์การพิจารณาที่คณะกำหนด ซึ่งขั้นตอนต่างๆ ในการจัดทำหรือขอใช้งบประมาณดังกล่าวข้างต้นที่กล่าวมา เดิมนั้นเป็นการดำเนินงานแบบกระดาษทุกขั้นตอน โดยที่ผู้รับผิดชอบโครงการจะต้องกรอกข้อมูลลงในแบบฟอร์ม เสนอไปยังผู้บังคับบัญชาตามขั้นตอน (หัวหน้าหน่วยงาน/หัวหน้าภาควิชา) เพื่อตรวจสอบ เมื่อผ่านขั้นต้นจะถูกส่งต่อไปยังหน่วยงานนโยบายและแผน ทำการตรวจสอบและรวบรวมข้อมูล สรุปรายชื่อเพื่อนำเข้าสู่กระบวนการเตรียมพิจารณา โดยที่ในระหว่างการจัดทำคำขอฯ ในรูปแบบเดิมนั้น ผู้บริหารจะไม่สามารถเห็นข้อมูลในภาพรวมได้ในทันที จนกว่าหน่วยงานนโยบายและแผนจะสรุปรายชื่อเสนอที่ประชุมแล้วเสร็จ เนื่องจากต้องใช้เวลาในการรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองที่มีประมาณ 200 โครงการต่อปีงบประมาณและแนวโน้มเพิ่มมากขึ้น และหากมีการแก้ไขระหว่างการจัดทำ ณ ขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่ง คำขอฯ ของผู้รับผิดชอบโครงการจะต้องกรอกข้อมูลผ่านแบบฟอร์มกระดาษและนำเสนอตามขั้นตอนทั้งหมดอีกครั้ง ทำให้สิ้นเปลืองทรัพยากรกระดาษ ไม่มีช่องทางการติดตามและรวบรวมความพร้อมของข้อมูลที่เหมาะสม ไม่มีเครื่องมือช่วยให้การทำงานสะดวกรวดเร็วขึ้น ส่งผลกระทบไปยังความพร้อมของข้อมูล ระยะเวลาในการประชุมพิจารณาที่ใช้อยู่เวลาถึง 1-2 วันทำการ (นับรวมหลังเวลาราชการจาก 16.30 - 24.00 น.)

ด้วยข้อจำกัดดังกล่าว หน่วยงานนโยบายและแผนจึงร่วมกับหน่วยเทคโนโลยีสารสนเทศ ทำการวิเคราะห์และหาแนวทางแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น โดยนำกรอบแนวคิดการพัฒนาระบบสารสนเทศ ด้านการจัดการงบประมาณและการวางแผน ที่เป็นระบบ e-Budgeting: ระบบการจัดการงบประมาณอิเล็กทรอนิกส์ ดังระบบที่สำนักงานงบประมาณพัฒนาขึ้น (สำนักงานงบประมาณ, 2562) มาเป็นแนวคิดในการพัฒนาได้แก่ ระบบการวางแผนงบประมาณ ระบบการจัดทำคำขอของงบประมาณ และระบบพิจารณางบประมาณ โดยในการวิจัยได้เลือกนำส่วนการพัฒนาระบบการจัดทำคำขอของงบประมาณ มาเป็นแนวทางศึกษาพัฒนา ศึกษาขั้นตอนไหลของข้อมูลงบประมาณ ภาพรวมของเส้นทางการจัดการงบประมาณเพื่อพัฒนาและขยายระบบงานในอนาคต สำหรับงานดังกล่าวพัฒนาระบบที่ต้องติดตั้งบนเครื่องผู้ใช้งาน แนวคิดถัดมาในการพัฒนาได้พัฒนาระบบสารสนเทศในงานขั้นนี้พัฒนามาตามขั้นตอน SDLC ตามแนวคิดของ วิโรจน์ และสุพรรณษา (2558) ที่พัฒนาระบบสารสนเทศ

ตามหลักวงจรการพัฒนาสารสนเทศที่มีทั้งหมด 7 ขั้นตอนซึ่งจะอธิบายในส่วนระเบียบวิธีวิจัย เพื่อปรับปรุงขั้นตอนงานงบประมาณรูปแบบใหม่ตามขั้นตอนระบบงานหน่วยงานนโยบายและแผน (หน่วยงานนโยบายและแผน คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์, 2562ก,ข) ให้เป็นแบบออนไลน์ เนื่องจากสารสนเทศเป็นเครื่องมือที่มีความจำเป็นในการดำเนินงานสำหรับองค์กรในยุคปัจจุบัน และเป็นทรัพยากรที่มีอยู่แล้วในองค์กร ระบบที่เกิดขึ้นเรียกได้อีกอย่างหนึ่งคือ ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ โดยแบ่งเป็น 3 องค์ประกอบ ดังที่ ไพบุลย์ และ ณีรัฐพันธ์ (2551) รายงานไว้ ได้แก่ 1. ข้อมูลสารสนเทศ 2. องค์กรและการบริหารจัดการที่ประกอบด้วยบุคลากร โครงสร้างการบริหารงานองค์กร เพื่อแบ่งแยกหน้าที่ที่ชัดเจนตามภาระงานต่าง ๆ และ 3. เทคโนโลยีและอุปกรณ์ในการพัฒนา เพื่อการดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพ และรายงานของ จุฬารรรถ และวงกต (2561) ที่ได้ทำการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการการเบิกจ่ายงบประมาณ กรณีศึกษา องค์กรบริหารส่วนตำบลเซเป็ดซึ่งระบบพัฒนาด้วยภาษา C#.net และใช้ฐานข้อมูล Microsoft SQLServer เป็นตัวจัดการฐานข้อมูล โดยมีขั้นตอนการพัฒนาหลักๆ ได้แก่ ศึกษาและวิเคราะห์ระบบงานเดิมวิเคราะห์และออกแบบระบบ พัฒนาและทดสอบระบบที่พัฒนาขึ้นด้วยเครื่องมือ ภาษา และฐานข้อมูล ที่แตกต่างกัน เป็นแนวคิดที่ผู้พัฒนาต้องการ เนื่องจากผู้พัฒนาคำนึงถึงทรัพยากรองค์กรที่มีอยู่เป็นหลัก ผู้พัฒนาจึงได้เลือกวิธีการดังกล่าวมาสนับสนุนงานด้านงบประมาณเพื่อช่วยให้การทำงานด้านงบประมาณคล่องตัวและมีประสิทธิภาพที่เพิ่มมากขึ้น การพัฒนาระบบแบบออนไลน์เพื่อการจัดทำคำขอและติดตามโครงการงบประมาณเงินรายได้ ครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการบริหารงานจัดทำคำขอของงบประมาณ ซึ่งจะช่วยประหยัดเวลา ช่วยลดทรัพยากรกระดาษของคณะ และมีข้อมูลที่เป็นปัจจุบันพร้อมใช้งานได้ทันที และสามารถเป็นแนวโน้มข้อมูลให้กับงบประมาณปีถัดไปได้

### วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อพัฒนาระบบจัดทำคำขอและติดตามโครงการงบประมาณเงินรายได้คณะ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

### ระเบียบวิธีวิจัย

#### ขอบเขตการวิจัย

ผู้พัฒนาได้พัฒนาระบบดังกล่าวเพื่อสนับสนุนงานการจัดการงบประมาณเงินรายได้คณะฯ หน่วยงานนโยบายและแผน เพื่อให้บุคลากรคณะสามารถใช้งานได้จากทุกที่ทุกเวลาภายใต้เงื่อนไขนโยบายและโครงสร้างองค์กร

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรผู้ใช้งานทั้งหมด คือ บุคลากรคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์สายวิชาการและสายสนับสนุน รวมทั้งหมด 220 คน โดยการแบ่งผู้ใช้งานเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ ผู้รับผิดชอบโครงการ (คณาจารย์และหน่วยงานในคณะ) ผู้พิจารณา/อนุมัติ (ผู้บริหารคณะ) และเจ้าของระบบ (หน่วยงานนโยบายและแผน) โดยในการพัฒนาเลือกประชากรกลุ่มตัวอย่างมาทดสอบการใช้งานจากทั้งหมดทุกส่วนงานย่อย ประกอบไปด้วย 8 ภาควิชา ตัวแทนภาควิชาอย่างน้อย 1 คน เลขานุการภาควิชาละ 1 คน ส่วนงานสำนักงานเลขานุการคณะ จำนวน 15 ส่วนงาน 15 คน เจ้าของระบบ 1 คน รวมเป็น 32 คน ในการทดสอบใช้งานระบบ การประเมินความพึงพอใจ โดยการสุ่มกลุ่มตัวอย่างให้ข้อมูลแบบประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบจำนวน 32 คน สถิติที่ใช้ในการวิจัย

การวิเคราะห์ผลการใช้งานระบบโดยหาค่าความถี่ในการเข้าใช้งานผ่านข้อมูลการเข้าถึงระบบ (Log Access) คำร้อยละของผู้ใช้งาน หาค่าเฉลี่ยระดับความพึงพอใจในการใช้งาน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อมูล

#### กรอบแนวคิดในการวิจัย

ผู้พัฒนาพัฒนาระบบตามหลักวงจรการพัฒนาแบบ (System Development Life Cycle) ซึ่งเป็นวงจรการทำงานที่เป็นลำดับขั้นตอนชัดเจนตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงสิ้นสุด เมื่อการพัฒนาเสร็จสิ้นมีขั้นตอนการบำรุงรักษาและพัฒนาต่อเนื่อง หรือดูแลระบบอย่างไร เพื่อให้ตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้ได้ดีที่สุด (วิโรจน์ และสุพรรณษา, 2558) โดยมีขั้นตอนดังตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** ขั้นตอนการพัฒนากระบวนการจัดทำคำขอและติดตามโครงการงบประมาณเงินรายได้คณะ  
คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ตามหลักวงจรการพัฒนาแบบ

ขั้นที่	วัตถุประสงค์	กิจกรรม	สิ่งที่ได้
1.	กำหนดขอบเขตปัญหาและการวางแผนโครงการ	ศึกษาขั้นตอนและปัญหาปัจจุบัน ศึกษางานวิจัยและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง ประเมินระบบงานออนไลน์ศึกษาความเป็นไปได้และกำหนดขอบเขตงาน	โครงร่างชิ้นงาน
2.	การวิเคราะห์ระบบ (System Analysis)	รวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ นำข้อมูลหน่วยงาน นโยบายและแผน และความต้องการของตัวแทนผู้ใช้งาน เพื่อการนำมาออกแบบระบบแนวทางในการพัฒนา	ขั้นตอนการไหลของข้อมูลและขั้นตอนการทำงาน
3.	การออกแบบระบบ (Design)	ออกแบบระบบตามความต้องการของระบบ	ตัวอย่างรูปแบบการพัฒนาแบบ
4.	การพัฒนา (Development)	พัฒนาระบบตามรูปแบบที่ตั้งไว้	ตัวอย่างระบบทดสอบ (Prototype)
5.	การทดสอบและปรับปรุงแก้ไข (Testing)	ทดสอบการใช้งานระบบและทำการปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสมต่อการใช้งานจริงโดยทดสอบ/และแก้ไข ข้อผิดพลาดตามกลุ่มผู้ใช้งาน ติดตามผลการทำงาน ประเมินผลด้วยแบบสอบถามและการสัมภาษณ์เพื่อนำไปสู่การพัฒนาแบบใช้งานจริง	ผลการทดสอบและระบบสำหรับการใช้งานจริง
6.	จัดทำเอกสาร/คู่มือระบบ (Document)	จัดทำคู่มือเอกสารการทำงานของระบบ แนะนำและจัดทำเอกสารการใช้งานระบบ	คู่มือการทำงานของระบบ คู่มือการใช้งานระบบ
7.	ประเมินผลระบบ	ติดตามผลการประเมิน/ข้อเสนอแนะ ผลการประเมินเพื่อปรับปรุงพัฒนา	ข้อปรับปรุงและนำไปปรับปรุงระบบอย่างต่อเนื่อง

## ผลการวิจัย

### 1. กำหนดขอบเขตปัญหา

จากการค้นหาแนวทางแก้ไขเพื่อลดปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการจัดทำงบประมาณแบบเดิมที่ใช้เป็นกระดาชรวมถึงการติดตามรายละเอียดโครงการสถานะ และระยะเวลาในการพิจารณาโครงการประมาณการแนวโน้มการใช้งบประมาณในอนาคตด้วยข้อมูลดังรายละเอียดข้างต้นในส่วนบทนำ สามารถวิเคราะห์ปัญหาการทำงานแบบเดิมได้ดังประเด็นในตารางที่ 2 ต่อไปนี้

**ตารางที่ 2** การวิเคราะห์ปัญหาการทำงานการจัดทำคำขอและติดตามโครงการงบประมาณเงินรายได้คณะ  
คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ระบบงานเดิมกับระบบงานใหม่

รายละเอียด	ระบบงานเดิม	ระบบงานใหม่
การเข้าถึงระบบสารสนเทศ	ไม่มี	มีระบบสารสนเทศสนับสนุนการจัดทำคำขอ งบประมาณเงินรายได้คณะแบบออนไลน์
ระบบตรวจสอบความถูกต้องและความน่าเชื่อถือ ของข้อมูลในการเข้าถึงระบบ	ไม่มี	สามารถเข้าถึงระบบสารสนเทศด้วย PSU-passport เพียงเท่านั้นเพื่อความปลอดภัยของข้อมูล
การอัปเดตข้อมูลที่จำเป็นอย่างสม่ำเสมอและทันทั่วทั้งระบบงานเดิมใช้เวลารวบรวมข้อมูลโดยเจ้าหน้าที่เจ้าหน้าที่นโยบายและแผนแบบออฟไลน์	ไม่มี	สามารถเพิ่ม/ลด/แก้ไข/ติดตาม/รายงานข้อมูล/แจ้งเตือน ผ่านระบบสารสนเทศแบบทันทีทันใดได้
ระยะเวลาในการพิจารณาร่างโครงการ ระบบงานเดิมพิจารณาร่างโครงการประจำปีเป็นเวลาถึง 2 วัน ทำการ และหลังเวลาราชการ 16.30 – 24.00 น. ด้วยวิธีการประชุมคณะกรรมการพิจารณา	1-2 วันทำการ	สามารถเรียกดูข้อมูลโครงการผ่านระบบ และสามารถอ่านร่างรายละเอียดโครงการเพื่อเตรียมข้อมูลก่อนพิจารณาล่วงหน้าได้
จำนวนผู้เข้าใช้งานระบบไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 บุคลากรในหน่วยงาน	ของ ไม่มีสถิติ	82% ของผู้มีสิทธิ์เข้าใช้งาน
แนวทาง/มาตรการป้องกันความเสียหายและมีสำรองข้อมูลสารสนเทศ (Back up)	การ ไม่มี	มีการสำรองข้อมูลบนเครื่องแม่ข่ายทุกเวอร์ชัน ตามเงื่อนไข ปัจจุบันสำรองทุก ๆ 1 เดือน และทุกเวอร์ชันที่มีการอัปเดตโครงสร้างระบบหรือฐานข้อมูลระบบ
ระบบ Access Right ที่ถูกต้องและทันสมัย ปลอดภัย	ไม่มี	เข้าถึงระบบสารสนเทศด้วย PSU-passport เพียงเท่านั้นเพื่อความปลอดภัยของข้อมูล
การเผยแพร่ระบบงาน	ไม่มี	หน่วยงานภายในวิทยาเขตสนใจแลกเปลี่ยนเรียนรู้แนวคิดและตัวระบบสารสนเทศ

## 2. วิเคราะห์ระบบ

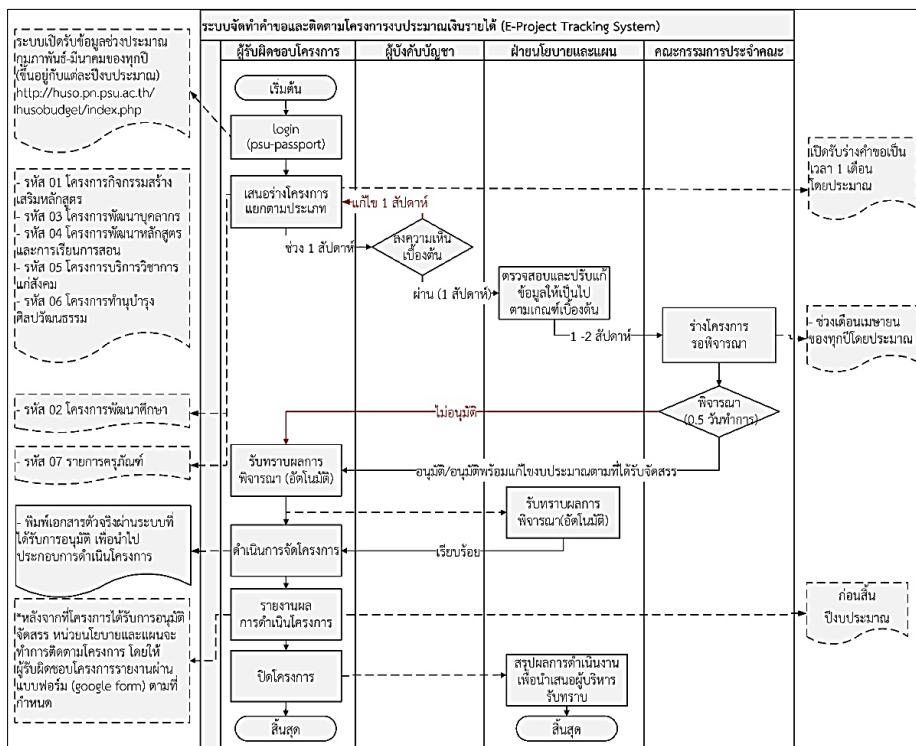
หน่วยเทคโนโลยีสารสนเทศทำการวิเคราะห์ออกแบบระบบร่วมกับหน่วยนโยบายและแผนตามความต้องการระบบเพื่อหาทางแก้ไขเพื่อลดปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการจัดทำงบประมาณ โดยใช้กรอบแนวคิดพัฒนาระบบตามหลักวงจรการพัฒนาสารสนเทศ (S.D.LC) (ชาลี และคณะ, 2558) เพื่อพัฒนาและปรับปรุงขั้นตอนการจัดทำคำขอฯ รูปแบบใหม่ให้เป็นแบบออนไลน์และบริหารงบประมาณของคณะโดยใช้ระบบสารสนเทศ โดยทำการวิเคราะห์ระบบเพื่อนำไปสู่การสร้างหรือพัฒนาระบบทดสอบในลำดับถัดไปดังภาพที่ 1

ประเภทโครงการ	ข้อมูลหน่วยงานย่อย	ข้อมูลผู้ใช้งาน
PK รหัสโครงการ	PK รหัสหน่วยงาน	PK รหัส PSU-Passport
ชื่อโครงการ	ชื่อเต็มหน่วยงาน	คำนำหน้า
	สถานะหน่วยงาน	ชื่อผู้ใช้งาน
สถานะโครงการ		นามสกุลผู้ใช้งาน
PK รหัสสถานะ	ข้อมูลตัว/เกณฑ์	ระดับสิทธิ์ในการเข้าถึงระบบ
ชื่อสถานะ	PK รหัสตัว	รหัสหน่วยงาน
ข้อมูลรายการโครงการ	รายละเอียดตัว	
PK รหัสรายการ	วันที่ลงตัว	ข้อมูลหน่วยงานย่อย
		PK รหัสหน่วยงาน
ข้อมูลการเข้าถึงระบบ	ข้อมูลตำแหน่ง	ชื่อเต็มหน่วยงาน
PK PSU-Passport	PK รหัสตำแหน่ง	สถานะหน่วยงาน
วัน/เวลาที่เข้าถึงระบบ	ชื่อตำแหน่ง	

ภาพที่ 1 แผนผังฐานข้อมูลตารางโครงสร้างหลักของระบบสารสนเทศที่พัฒนา

## 3. ออกแบบระบบ

ผู้พัฒนาได้ทำการออกแบบการไหลของงานดังภาพที่ 2 เพื่อทำการพัฒนาระบบตามขั้นตอนการไหลของระบบงานดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 แผนผังกระบวนการทำงานของระบบจัดทำคำขอและติดตามโครงการงบประมาณเงินรายได้

#### 4. การพัฒนาระบบ

##### ด้านฮาร์ดแวร์

- 1) เครื่องข่ายคอมพิวเตอร์เครื่องแม่ข่ายจริงและสำหรับทดสอบ (Server) สำหรับบริการพื้นที่จัดเก็บข้อมูลระบบและการเข้าถึงข้อมูลจากผู้ใช้งาน
- 2) เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการพัฒนาแบบ All in one (Client) จำนวน 1 เครื่อง
- 3) เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับทดสอบหน่วยงานนโยบายและแผนระหว่างการพัฒนาแบบตั้งโต๊ะส่วนบุคคล (Client) จำนวน 1 เครื่อง
- 4) อุปกรณ์สำรองข้อมูล ได้แก่ External Harddisk

##### ด้านซอฟต์แวร์

- 1) โปรแกรมสร้างชุดคำสั่งโปรแกรม Dreamweaver ด้วยภาษาพีเอชพี และโปรแกรมจัดการระบบฐานข้อมูลด้วย MySQL
- 2) โปรแกรมจำลองเครื่องแม่ข่ายเว็บ Apacheweb server โปรแกรมสำหรับสร้างผังงาน ได้แก่ Microsoft Visio
- 3) โปรแกรมที่ใช้ในการถ่ายโอนไฟล์ระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ของเรากับเว็บเครื่องแม่ข่าย ได้แก่ FileZilla
- 4) บัญชีผู้ใช้งานระบบด้วย PSU – Passport ในการเข้าถึงระบบ
- 5) โปรแกรมสำรองข้อมูลเพื่อบริหารความเสี่ยงในกรณีเครื่องแม่ข่ายล่ม ข้อมูลถูกทำลาย ด้วย Google Drive ไดรฟ์ ซึ่งเป็นบริการจาก Google Drive ที่ทำให้เราสามารถนำไฟล์ต่าง ๆ ไปฝากไว้ด้วยบัญชีผู้ใช้งานองค์กร
- 6) โปรแกรมสร้างแบบสอบถามด้วย Google Forms ภายใต้อบัญชีผู้ใช้งานองค์กรและวิเคราะห์ผลข้อมูลด้วย Microsoft Excel

#### 5. การทดสอบระบบ

##### วิธีการทดสอบการทำงานของระบบ

- 1) ทดสอบการใช้งานระบบ โดยเลือกกลุ่มผู้ใช้งานจากตัวแทนหน่วยงานส่งข้อมูลระบบทดสอบ และแจ้งผลกลับแยกตามกลุ่มผู้ใช้งาน โดยการแบ่งผู้ใช้งานเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ ผู้รับผิดชอบโครงการ (คณาจารย์และหน่วยงานในคณะ) ผู้พิจารณา/อนุมัติ (ผู้บริหารคณะ) และเจ้าของระบบ (หน่วยงานนโยบายและแผน) จำนวน 32 คน
- 2) เข้าถึงระบบด้วย PSU-passport หรือบัญชีผู้ใช้งานที่เป็นเอกลักษณ์เพียงเท่านั้นเพื่อความปลอดภัยสูงสุดของข้อมูล
- 3) ทดสอบ การเพิ่ม/ลด/แก้ไข/ติดตามสถานะ/รายงานข้อมูลโครงการตามสิทธิ์การเข้าถึงระบบ
- 4) รวบรวมผลการทดสอบที่ได้จากระบบทำการปรับปรุงแก้ไขเพื่อการนำไปสู่การใช้งานจริง และนำระบบที่ใช้งานจริงติดตั้งบนเครื่องแม่ข่ายเพื่อให้บริการให้ทันปีงบประมาณ

##### การใช้ประโยชน์แยกตามกลุ่มผู้ใช้งานหลังจากการดำเนินงาน

- 1) บุคลากรในคณะ: ผู้รับผิดชอบโครงการ
  - สามารถจัดทำคำของบประมาณโครงการและกำหนดแผนปฏิบัติการโครงการผ่านระบบได้
  - ได้รับทราบผลการพิจารณางบประมาณผ่านระบบเพื่อการวางแผนการจัดโครงการก่อนเปิดภาคเรียน
  - สามารถพิมพ์เอกสารโครงการที่พร้อมใช้งาน (Print out) จากระบบได้อย่างรวดเร็วเพื่อเสนอขออนุมัติจัดโครงการ
- 2) ผู้บริหารระดับภาควิชา/คณะ : ผู้พิจารณาและอนุมัติงบประมาณโครงการ
  - สามารถตรวจสอบ/พิจารณาให้ผ่านหรือแก้ไขคำขอของงบประมาณโครงการของผู้รับผิดชอบโครงการผ่านระบบ
  - สามารถอนุมัติงบประมาณโครงการในเบื้องต้นก่อนนำเสนอที่ประชุมคณะกรรมการประจำคณะพิจารณาให้ความเห็นชอบผ่านระบบได้
  - ผู้บริหาร/คณะกรรมการพิจารณาสามารถพิจารณาร่างโครงการ จากเดิม 2 วันทำการ ลดเวลาลงเหลือ 0.5 วันทำการ เนื่องจากสามารถเข้าถึงข้อมูลร่างโครงการล่วงหน้าแบบทันทีทันใดผ่านระบบได้



## 3) หน่วยงานเจ้าของ/ผู้พัฒนาระบบ : หน่วยงานนโยบายและแผน หน่วยเทคโนโลยีสารสนเทศ

- สามารถปรับงบประมาณตามที่ได้รับจัดสรรและใส่เหตุผลการปรับลด/ไม่อนุมัติงบประมาณโครงการได้
- แจ้งผลการพิจารณางบประมาณโครงการผ่านระบบให้ผู้รับผิดชอบโครงการทราบ
- สามารถตรวจสอบข้อมูลโครงการและงบประมาณตามภาควิชาและหน่วยงานได้ ทำให้ทราบจำนวนโครงการ/งบประมาณ ซึ่งสะดวกต่อการติดตามการดำเนินโครงการ
- สามารถติดตาม ผลักดันให้การดำเนินโครงการและการใช้งบประมาณเป็นไปตามแผนที่วางไว้

## 6. การติดตั้งระบบ

ทำการติดตั้งระบบสารสนเทศเพื่อใช้งานจริงบนเครื่องแม่ข่ายคณะโดยทำการติดตั้งระบบผ่านโปรแกรมที่ใช้ในการถ่ายโอนไฟล์ระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ด้วย FileZilla และทดสอบข้อผิดพลาดอีกครั้ง ไม่ต้องติดตั้งบนเครื่องลูกข่ายเนื่องจากระบบเป็นเว็บแอปพลิเคชัน ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงระบบแบบออนไลน์ได้ที่ระบบสารสนเทศคณะผ่านเว็บไซต์คณะด้วยบัญชีผู้ใช้งาน PSU-Passport ได้จากทุกที่ทุกเวลาภายใต้เครือข่ายอินเทอร์เน็ต ดังตัวอย่างภาพที่ 3-5

ภาพที่ 3 ตัวอย่างการแสดงผลหน้าหลักเมื่อผู้ใช้งานเข้าสู่ระบบสำเร็จ หน้าจอระบบ E-Budget and Project Tracking System

sawitree.won				
รายการโครงการที่ขออนุมัติ 4 รายการ (รายละเอียดโครงการก่อนที่ประชุมพิจารณา)				
id	id_db	โครงการ	ประเภท	สถานะ
1	951	อุปกรณ์กระจายและเชื่อมต่อสัญญาณในสาย Access Point	HS07	รอดตรวจสอบจากค่าแผน
2	952	เครื่องสำรองไฟ 2000VA	HS07	รอดตรวจสอบจากค่าแผน
3	953	ตู้ Rack 19 นิ้ว For Server GERMANY (G1-60406) Wall Rack 6U, สีดำ 40 cm.	HS07	รอดตรวจสอบจากค่าแผน

ภาพที่ 4 ตัวอย่างการแสดงผลการติดตามสถานะโครงการ

ปีงบประมาณ		เลือก -	หน่วยงาน	เลือกทั้งหมด	ค้นหา
โครงการงบประมาณปี 2563 164 รายการ (list_up)		เลือกทั้งหมด			
id	id_db	ประเภท	ชื่อโครงการ	หลักสูตร/โครงการ/กิจกรรม	id
1	471	HS01	English on Board 2019	หลักสูตรส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพบุคลากร	pt_id
2	472	HS02	English on Tour 2019	หลักสูตรส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพบุคลากร	
3	473	HS05	ค่ายภาษาและวัฒนธรรมจีน สานสัมพันธ์ไทย-ไต้หวัน ครั้งที่ 5	หลักสูตรส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพบุคลากร	
4	474	HS02	โครงการส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพบุคลากรคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ (ปีงบประมาณ 2563)	หลักสูตรส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพบุคลากร	
5	475	HS02	ทุนสนับสนุนการศึกษา "โครงการสนับสนุนและส่งเสริม" (ปีการศึกษา 2563)	หลักสูตรส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพบุคลากร	
6	476	HS02	ทุนทำงานคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ประจำปีการศึกษา 2563	หลักสูตรส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพบุคลากร	
7	477	HS02	โครงการจัดทำโครงสร้างเว็บไซต์และโครงสร้างกิจกรรมเด่น ประจำปีการศึกษา 2563	หลักสูตรส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพบุคลากร	
8	478	HS02	HUSO GIVE WELCOME : จัดหาของใช้สำหรับห้องใหม่คณะสังคมศาสตร์ ปีการศึกษา 2563	หลักสูตรส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพบุคลากร	
9	479	HS02	ค่ายพัฒนาศักยภาพผู้นำนักศึกษาและนักกิจกรรม PSU : Leader Development 2563	หลักสูตรส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพบุคลากร	
10	480	HS02	การประกวดพูดควมดีเพื่อการประชาสัมพันธ์และสร้างภาพลักษณ์องค์กร ปีการศึกษา 2563	หลักสูตรส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพบุคลากร	
11	481	HS02	กิจกรรมฝึกคิดและแก้ปัญหาการเข้าพระพรหมานภิษยญัตต ประจำปีการศึกษา 2562	หลักสูตรส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพบุคลากร	

ภาพที่ 5 ตัวอย่างแสดงผลข้อมูลผู้รับผิดชอบระบบ แสดงรายการโครงการตามเงื่อนไขปีงบประมาณ/หน่วยงาน

## 7. การบำรุงรักษา

เมื่อทำการติดตั้งระบบเพื่อใช้งานจริงแล้วนั้น ผู้พัฒนาได้วางแผนการบำรุงรักษาระบบไว้ ดังนี้

1) แจ้งผลการพัฒนาระบบและประชาสัมพันธ์แก่หน่วยงานเจ้าของระบบและผู้บังคับบัญชาผ่านทางอีเมลคณะ

2) จัดทำคู่มือการใช้งานระบบและแนบเอกสารไว้ที่บนระบบสารสนเทศที่ใช้งานจริง

3) การสำรองข้อมูลชุดคำสั่งระบบประจำทุกวันที่ 1 ของเดือนบนคอมพิวเตอร์เครื่องสำรอง และบน Google Drive ผู้ใช้งาน PSU-Passport ซึ่งพื้นที่เก็บข้อมูลไม่จำกัด กรณีที่มีการปรับปรุงชุดคำสั่ง หรือเพิ่มเติมฟังก์ชันใด ๆ ผ่านชุดคำสั่งไปยังระบบ จะทำการสำรองข้อมูลชุดคำสั่งทั้ง 2 แบบโดยทันที

4) การสำรองฐานข้อมูลระบบ สำรองทุกวันที่ 1 ของเดือนบนคอมพิวเตอร์เครื่องสำรองและบน Google Drive ด้วยบัญชีผู้ใช้งาน PSU-Passport ซึ่งพื้นที่เก็บข้อมูลไม่จำกัด

ผลการประเมินใช้จากกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดสอบระบบ (ตารางที่ 3) จากจำนวนผู้ใช้งานทดสอบ 32 คน แบ่งการประเมินผลออกเป็น 3 ด้าน คือ ด้านประสิทธิภาพของระบบ พบว่า ระดับความพึงพอใจด้วยคะแนนเฉลี่ย ที่ 4.13 (S.D. = 0.38) อยู่ในระดับความพึงพอใจที่ดีมาก ด้านการออกแบบ พบว่า ความพึงพอใจของผู้ใช้งานค่าคะแนนอยู่ที่ 4.07 (S.D. = 0.38) และด้านกระบวนการ/ขั้นตอนการใช้งานระบบ พบว่า ความพึงพอใจของผู้ใช้งานค่าคะแนนเฉลี่ย 4.17 (S.D. = 0.41) ค่าเฉลี่ยรวมผลการประเมินความพึงพอใจจากผู้ใช้งานภาพรวมอยู่ 4.12 สรุปได้ว่าอยู่ในเกณฑ์ดีมาก

**ตารางที่ 3** ผลประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานการจัดทำคำขอและติดตามโครงการงบประมาณเงินรายได้ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (N=32)

รายละเอียดการประเมิน	ผลประเมิน		ระดับความพึงพอใจ
	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	
<b>1. ด้านประสิทธิภาพของระบบ</b>			
- ระบบใช้งานง่าย สะดวก เป็นมิตรกับผู้ใช้	4.12	0.31	ระดับดีมาก
- ระบบสามารถทำงานตามความต้องการของผู้ใช้	4.18	0.44	ระดับดีมาก
- ระบบมีการแสดงผลรายงานที่ถูกต้องแม่นยำ	4.12	0.41	ระดับดีมาก
- ระบบสามารถช่วยลดขั้นตอนในการทำงาน	4.09	0.37	ระดับดีมาก
<b>รวม</b>	<b>4.13</b>	<b>0.38</b>	<b>ระดับดีมาก</b>
<b>2. ด้านการออกแบบ</b>			
- ความสวยงามและน่าสนใจของระบบ	4.09	0.41	ระดับดีมาก
- การจัดรูปแบบง่ายต่อการใช้งาน	4.12	0.47	ระดับดีมาก
- ความเร็วในการแสดงผลข้อมูล	4.00	0.31	ระดับดีมาก
<b>รวม</b>	<b>4.07</b>	<b>0.40</b>	<b>ระดับดีมาก</b>
<b>3. ด้านกระบวนการ/ขั้นตอนการใช้งานระบบ</b>			
- ความเหมาะสมของรูปแบบรายงาน หรือรายละเอียดโครงการ	4.27	0.50	ระดับดีมาก
- ข้อความสื่อความหมายได้ชัดเจน	4.15	0.41	ระดับดีมาก
- กระบวนการ/เส้นทางดำเนินการในระบบชัดเจน	4.09	0.31	ระดับดีมาก
<b>รวม</b>	<b>4.17</b>	<b>0.41</b>	<b>ระดับดีมาก</b>
<b>เฉลี่ยรวม</b>	<b>4.12</b>	<b>0.40</b>	<b>ระดับดีมาก</b>

## สรุปผลการวิจัย

**ก่อนการดำเนินงาน** ไม่มีการเข้าถึงระบบสารสนเทศ ไม่มีระบบตรวจสอบความถูกต้องและความน่าเชื่อถือ ระยะเวลาในการเสนอ รวบรวม ตรวจสอบ แก้ไขและพิจารณาร่างโครงการ ระบบงานเดิมพิจารณา ร่างโครงการประจำปีเป็นเวลาถึง 2 วันทำการ นับรวมหลังเวลาราชการ ไม่สามารถประมาณการแนวโน้มการใช้ จัดสรร งบประมาณเงินรายได้ในปีงบประมาณถัดไปรวมถึงการเรียกใช้ข้อมูลแบบทันทีทันใดได้

**หลังการดำเนินงาน** คณะได้ระบบสารสนเทศที่จะสามารถติดตามงบประมาณ ประมาณการ ค่าใช้จ่ายต่อปีย้อนหลัง บริหารข้อมูลงบประมาณเพื่อการตัดสินใจและการวางแผนงบประมาณเงินรายได้ในอนาคตผ่านระบบสารสนเทศได้จากทุกที่ ทุกเวลา ภายใต้เงื่อนไขที่กำหนด น่าเชื่อถือและมีความปลอดภัย



### อภิปรายผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

งานชิ้นนี้ได้พัฒนาเครื่องมือที่ช่วยจัดการงานด้านงบประมาณเงินรายได้คณะรวมถึงการติดตาม ระบบมีการตรวจสอบความถูกต้อง น่าเชื่อถือ และมีความปลอดภัย เข้าถึงระบบด้วยบัญชีผู้ใช้ตามนโยบายความปลอดภัยสารสนเทศตามสิทธิ์การเข้าถึงที่ได้รับอนุญาตเท่านั้น ลดทรัพยากรกระดาษในงานด้านงบประมาณ บรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ใช้งานจริงแบบเต็มรูปแบบในปีงบประมาณ 2562 เป็นต้นมา เป็นระบบสารสนเทศที่แก้ปัญหาการทำงานแบบเดิมให้แก่ผู้ปฏิบัติงาน ผู้บริหาร ในการจัดทำคำของบประมาณเงินรายได้ การติดตามตรวจสอบสถานะของการดำเนินงาน การใช้งบประมาณให้เป็นไปตามแผนงานและช่วงเวลาที่กำหนด และการพิจารณาจากเดิมที่พิจารณาร่างโครงการแบบเดิมใช้ระยะเวลาถึง 2 วันทำการนับรวมหลังเวลาราชการ ปัจจุบันพิจารณาร่างโครงการเพียง 0.5 วันทำการ โดยอ้างอิงจากข้อมูลการพิจารณางบประมาณปี 2563 - 2564 จำนวนโครงการเฉลี่ยอยู่ที่ 280 โครงการต่อปีงบประมาณ เป็นการสนับสนุน การบริหารงาน ข้อมูลเพื่อการตัดสินใจวางแผนประมาณการงบประมาณในปีถัดไปได้้อย่างถูกต้อง แม่นยำ

ระบบงานที่พัฒนาสอดคล้องกับระบบงานระบบ e-Budgeting: ระบบการจัดการงบประมาณอิเล็กทรอนิกส์ เป็นระบบที่สำนักงานพัฒนาขึ้น (สำนักงานงบประมาณ, 2562) เป็นแนวทางในการจัดทำคำของบประมาณผ่านระบบสารสนเทศ มีการบันทึก/แก้ไข/จัดทำแผนปฏิบัติการ และภาพรวมของระบบจัดทำงบประมาณ ข้อแตกต่างในงานตรงที่ผู้พัฒนา ได้พัฒนามาบนเว็บไซต์แอปพลิเคชันสามารถเรียกใช้งานผ่านเว็บไซต์แอปพลิเคชันได้ทันทีและได้พัฒนาในส่วนการติดตามการดำเนินโครงการในระบบเพิ่มเข้าไปด้วย สอดคล้องกับแนวคิดของวิโรจน์และสุพรรณ (2558) ที่พัฒนาระบบสารสนเทศตามหลักวงจรการพัฒนา SDLC ทั้ง 7 ขั้นตอน ระบบสารสนเทศที่เกิดขึ้นเป็นระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการที่มี 3 ส่วนองค์ประกอบ ดังที่ไพบูลย์และณัฐพันธ์ (2551) รายงานไว้ ได้แก่ 1. ข้อมูลสารสนเทศ 2. องค์กรและการบริหารจัดการ เพื่อแบ่งแยกหน้าที่ที่ชัดเจนสิทธิ์การใช้งาน และ 3. เทคโนโลยี โดยพัฒนางานโดยแยกตามกลุ่มผู้ใช้งานพัฒนาระบบสำเร็จใช้งานผ่านเว็บไซต์แอปพลิเคชัน และแนวคิดจากรายงานวิจัยของจุฬารัตน และวงกต (2561) ที่ได้ทำการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการการเบิกจ่ายงบประมาณ ทำการศึกษาวิเคราะห์ระบบงานเดิม วิเคราะห์และออกแบบระบบ จนได้เป็นระบบด้านการจัดการงบประมาณเช่นเดียวกัน ส่วนที่แตกต่างคือเครื่องมือ ภาษา และฐานข้อมูล และแพลตฟอร์มในการใช้งาน เนื่องจากงานชิ้นนี้ต้องการเน้นทรัพยากรที่มีอยู่ในองค์กรเป็นหลัก ผลการประเมินการใช้งานระบบแบ่งออกได้เป็น 3 ด้าน ได้แก่ ด้านประสิทธิภาพของระบบ พบว่า ระดับความพึงพอใจด้วยคะแนนเฉลี่ย ที่ 4.13 อยู่ในระดับความพึงพอใจที่ดีมาก ด้านการออกแบบ พบว่า ความพึงพอใจของผู้ใช้งานค่าคะแนนอยู่ที่ 4.07 และด้านกระบวนการ/ขั้นตอนการใช้งานระบบ พบว่า ความพึงพอใจของผู้ใช้งานค่าคะแนนเฉลี่ย 4.17 ค่าเฉลี่ยรวมผลจากผู้ใช้งานภาพรวมอยู่ที่ 4.12 สรุปได้ว่าอยู่ในเกณฑ์ที่ดีมาก

#### ข้อเสนอแนะและแนวทางการพัฒนาในอนาคต

1. ในอนาคตระบบที่พัฒนาขึ้นควรเพิ่มความเป็นมิตรต่อผู้ใช้งาน (User Friendly) ให้มากขึ้นกว่าปัจจุบัน
2. มหาวิทยาลัยอื่น ๆ ส่วนงาน/ผู้ที่สนใจในระบบ E-Budget and Project Tracking System ที่พัฒนาไปใช้งาน ต่อยอดการพัฒนาระบบด้านงบประมาณได้ งานชิ้นนี้ ภาษาที่ใช้การพัฒนา ซอฟต์แวร์ ฐานข้อมูล ทั้งหมดเป็นโอเพ่นซอร์ส ผู้ที่สนใจสามารถที่จะหาความรู้เพิ่มเติมได้อย่างเข้าใจง่าย และสามารถประยุกต์ด้วยภาษาโปรแกรม ซอฟต์แวร์ ฐานข้อมูลอื่น ๆ ที่ต่างออกไปได้ สิ่งที่ต้องพึงระวังในการนำไปประยุกต์ คือ ข้อมูลโครงสร้างองค์กร เนื่องจากระบบพัฒนาขึ้นและใช้งานตามโครงสร้างองค์กรเป็นหลัก เมื่อมีการปรับเปลี่ยนโครงสร้างใด ๆ ข้อมูล/หลักการทำงานในระบบจะได้รับผลกระทบโดยตรง ผู้พัฒนาจะต้องปรับปรุงระบบให้ทำงานสอดคล้องกับโครงสร้างองค์กรในปัจจุบันในทันทีเพื่อรองรับการใช้งานอยู่เสมอ
3. ระบบที่พัฒนาขึ้นมีฟังก์ชันการติดตามโดยการเรียกดูข้อมูลร่างโครงการตามเงื่อนไขแผนการดำเนินงานงบประมาณแต่ละปีผ่านระบบได้ในอนาคต สามารถเพิ่มฟังก์ชันการแจ้งเตือนข้อมูลผ่านระบบด้วยแพลตฟอร์ม/เครื่องมือ/เทคนิคอื่นได้อีก เช่น แจ้งเตือนข้อมูลผ่านทางอีเมลองค์กรแบบอัตโนมัติ การแจ้งเตือนปัญหาและการเข้าถึงระบบแบบอัตโนมัติด้วยเทคนิค Line Notify API (เพิ่มเติมในการจัดทำคำของบประมาณเงินรายได้ปีงบประมาณ 2564) เพื่อการป้องกันปัญหา ตรวจสอบข้อมูลการเข้าถึงระบบ ตรวจสอบผู้บุกรุก และกระตุ้นการรับส่งข้อมูลระบบไปยังผู้เกี่ยวข้องให้รวดเร็วขึ้น

4. สามารถพัฒนาฟังก์ชันงานให้ครอบคลุม/เชื่อมโยงกับระบบงานเบิกจ่ายงบประมาณโครงการสำหรับส่วนงานการคลัง งานพัสดุ งานการเจ้าหน้าที่ งานบริหารบุคคล ระบบงานสารบรรณและส่วนงานอื่น ๆ ที่ต้องการใช้งานข้อมูลเชื่อมโยงข้อมูลผ่านระบบออนไลน์ได้

### เอกสารอ้างอิง

- กองแผนงาน มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. 2562ก. คู่มือการจัดทำงบประมาณรายจ่ายเงินรายได้ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. สงขลา.
- กองแผนงาน มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. 2562ข. นโยบายการจัดทำงบประมาณรายจ่ายเงินรายได้. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. สงขลา.
- จุฬารัตน ปาสาจันทร์ และวงศ ศรีอุไร. 2561. ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการการเบิกจ่ายงบประมาณ: กรณีศึกษาองค์การบริหารส่วนตำบลเข้เปิด. วารสารวิทยาศาสตร์และวิทยาศาสตร์ศึกษา. 1(1): 17-26.
- วิโรจน์ ชัยมูล และสุพรรณ ยวงทอง. 2558. ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ (พิมพ์ครั้งที่ 2). ไปริวิชั่น. กรุงเทพมหานคร.
- ไพบุลย์ เกียรติโกมล และณัฐพันธ์ เจริญนันท์. 2551. ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ. ซีเอ็ดดูเคชั่น. กรุงเทพมหานคร.
- สำนักงบประมาณ. 2562. คู่มือสรุปการจัดทำงบประมาณรายจ่ายประจำปี ด้วยระบบสารสนเทศด้านการงบประมาณ (ส่วนราชการฯ). [Online] Available: [http://www.mua.go.th/users/budget/doc/manual\\_eBud62.pdf](http://www.mua.go.th/users/budget/doc/manual_eBud62.pdf). (สืบค้นเมื่อ มีนาคม 2563).
- หน่วยนโยบายและแผน คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์. 2562ก. แผนผังกระบวนการทำงานของระบบจัดทำคำขอและติดตามโครงการงบประมาณเงินรายได้. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. สงขลา.
- หน่วยนโยบายและแผน คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์. 2562ข. คำชี้แจงการจัดทำคำขอของงบประมาณเงินรายได้ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ปี 2563. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. สงขลา.