

The Development of Information System for Supporting the Administration of the Office of Academic Resources, Prince of Songkla University

การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการบริหารงาน
ของสำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

Shareef Lamak

ชาร์ีฟ ลามาก

Office of Academic Resources, Prince of Songkla University

สำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

Corresponding author: shareef.l@psu.ac.th

Received January 24, 2023 ■ Revised May 29, 2023 ■ Accepted July 6, 2023 ■ Published August 24, 2023

Abstract

The objectives of this research were 1) to develop an information system to support the administration of the Office of Academic Resources at Prince of Songkla University, 2) to evaluate the efficiency of the developed system, and 3) to assess the users' satisfaction towards the developed system. This research employed a research and development approach. The sample groups consisted of 5 information technology experts for evaluating system efficiency, while 11 executives of OAR selected by purposive sampling method and 400 system users selected by the accidental sampling method for assessing users' satisfaction. Mean and standard deviation were employed for statistical analysis.

The findings indicated that the information system was developed as a web application capable of integrating data from various databases in organization, enabling the presentation of consolidated information, and facilitating convenient and rapid access to information through a single channel. The information was presented in a dashboard style, allowing executives to quickly comprehend and apply it for analysis, comparisons, trend forecasts, and strategic decision-making. The result of the system's efficiency evaluation was at a very high level ($M = 4.79, SD = 0.10$). Furthermore, the assessment of satisfaction among executives and department heads was also at a very high level ($M = 4.72, SD = 0.32$). Finally, the user satisfaction was also reported to be very high ($M = 4.51, SD = 0.58$).

Keywords: information system, administrative support system, Office of Academic Resources

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ใช้รูปแบบการวิจัยและพัฒนา มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาระบบสารสนเทศสนับสนุนการบริหารงานของสำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ 2) ประเมินประสิทธิภาพระบบ และ 3) ประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบ โดยกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย คือ 1) ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในการประเมินประสิทธิภาพของระบบ จำนวน 5 คน 2) ผู้บริหาร หัวหน้าฝ่าย และหัวหน้ากลุ่มงาน จำนวน 11 คน เก็บข้อมูลโดยการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง และผู้ใช้งานระบบ จำนวน 400 คน โดยใช้วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญในการประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบ

ผลการวิจัยสรุปได้ว่า ระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการบริหารงานของสำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ พัฒนาเป็นเว็บแอปพลิเคชันสามารถเชื่อมโยงข้อมูลจากหลาย ๆ ฐานข้อมูลมาผ่านกระบวนการกลั่นกรองข้อมูลและนำเสนอสารสนเทศแบบรวมศูนย์ สามารถเข้าถึงสารสนเทศผ่านช่องทางเดียว ทำให้สามารถเรียกใช้สารสนเทศได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว สารสนเทศที่นำเสนอในรูปแบบแดชบอร์ดที่ช่วยให้ผู้บริหารดูแล้วเข้าใจได้ทันที และสามารถนำไปวิเคราะห์เปรียบเทียบ พยากรณ์แนวโน้มสถานการณ์ และใช้สำหรับประกอบการตัดสินใจเชิงกลยุทธ์สำหรับการบริหารงานของสำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบอยู่ในระดับดีมาก ($M = 4.79, SD = 0.10$) และผลการประเมินความพึงพอใจการใช้งานระบบของผู้บริหาร หัวหน้าฝ่าย และหัวหน้ากลุ่มงานอยู่ในระดับดีมาก ($M = 4.72, SD = 0.32$) และความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบอยู่ในระดับดีมาก ($M = 4.51, SD = 0.58$)

คำสำคัญ: ระบบสารสนเทศ, ระบบสนับสนุนการบริหารงาน, สำนักวิทยบริการ

■ บทนำ (Introduction)

ปัจจุบันระบบสารสนเทศเข้ามามีบทบาทต่อผู้ปฏิบัติงานภายในองค์กรเป็นอย่างมาก ดังนั้นการพัฒนาระบบสารสนเทศให้กับองค์กรจึงเป็นสิ่งจำเป็น เพื่อเพิ่มศักยภาพในการทำงานของผู้ปฏิบัติงานในองค์กร ผู้บริหารจึงจำเป็นต้องให้ความสำคัญกับระบบสารสนเทศ เพื่อให้องค์กรสามารถดำเนินงานได้อย่างสะดวก รวดเร็วและมีประสิทธิภาพ สำนักวิทยบริการ (Office of Academic Resources) เป็นส่วนราชการตามพระราชบัญญัติของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ พ.ศ. 2559 ประเภทอำนาจการและสนับสนุนภารกิจกลางของมหาวิทยาลัย ตามประกาศมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (Office of Academic Resources, 2021) มีหน้าที่ให้บริการสารสนเทศและทรัพยากรการเรียนรู้ พัฒนาและเผยแพร่เทคโนโลยีและนวัตกรรมการเรียนรู้แก่ผู้ใช้บริการ ผู้บริหารสำนักวิทยบริการจึงให้ความสำคัญของการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการให้บริการ โดยสำนักวิทยบริการมีระบบสารสนเทศ ประกอบด้วย 1) ระบบ OAR SMART SYSTEM คือ ระบบบริหารจัดการสำนักงานบริหาร ประกอบด้วย ระบบงานนโยบายและแผน ระบบงานการเงิน ระบบงานพัสดุและงานธุรการ 2) ระบบ HRM (Human Resources Management) คือ ระบบบริหารจัดการข้อมูลบุคลากร สำนักวิทยบริการ 3) ระบบ ALIST คือ ระบบห้องสมุดอัตโนมัติ 4) ระบบ OAR Research & Innovation คือ ระบบค้นหาบทความวิจัยและระบบสารสนเทศที่สำนักวิทยบริการให้บริการ 5) ระบบเอกสารคำสอนคือ ระบบการขอใช้บริการเอกสารคำสอนออนไลน์ 6) OAR Channel คือ ช่องยูทูป (YouTube) ของสำนักวิทยบริการซึ่งเป็นระบบภายนอกองค์กรที่ให้บริการเผยแพร่วิดีโอสื่อการเรียนรู้และกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับสำนักวิทยบริการ 7) OAR Calendar คือ ระบบจัดตารางกิจกรรมสำนักวิทยบริการ จะเห็นว่าระบบสารสนเทศแต่ละระบบถูกพัฒนาเป็นเอกเทศ ขาดความเชื่อมโยงข้อมูล และรายงานสารสนเทศกระจายตามระบบที่พัฒนา จึงก่อให้เกิดความไม่สะดวกในการเข้าถึงสารสนเทศและไม่ทันต่อการใช้งานของผู้บริหาร จากปัญหาดังกล่าวจึงมีแนวคิดที่จะพัฒนาระบบสารสนเทศที่เชื่อมโยงระบบฐานข้อมูลของแต่ละระบบที่สำนักวิทยบริการให้บริการ และนำข้อมูลที่ได้จากแต่ละระบบมาลิ้นกรองและนำเสนอสารสนเทศแบบรวมศูนย์ เพื่อให้ผู้บริหารสามารถเข้าถึงสารสนเทศผ่านช่องทางเดียว ช่วยแก้ปัญหาให้ผู้บริหารสามารถเข้าถึงข้อมูลได้อย่างสะดวก รวดเร็วในการเรียกใช้สารสนเทศได้ทันที ตามที่ Sengloiluean and Vasupongayya (2011) ได้ทำการพัฒนาระบบสืบค้นวารสารอิเล็กทรอนิกส์ผ่านช่องทางเดียว ที่ช่วยให้ผู้ใช้บริการมีความสะดวกและรวดเร็วในการสืบค้นวารสารโดยไม่ต้องไปสืบค้นจากหลาย ๆ แหล่ง ระบบสารสนเทศที่ผู้วิจัยจะพัฒนาจัดอยู่ในประเภทระบบสารสนเทศสำหรับผู้บริหาร (Executive Information System:

EIS) ตามคำนิยามของ Preechapanic (2014) ได้กล่าวว่า ระบบสารสนเทศสำหรับผู้บริหาร เป็นระบบที่นำสารสนเทศจากหลาย ๆ ระบบหรือโดยอาศัยข้อมูลจากแหล่งข้อมูลภายในหรือภายนอกองค์กร มาผ่านกระบวนการเพื่อให้ได้สารสนเทศที่ผู้บริหารสามารถนำไปใช้ในตัดสินใจเชิงกลยุทธ์ อีกทั้งสามารถนำไปใช้ในการวิเคราะห์เปรียบเทียบและพยากรณ์สถานการณ์ภายในองค์กร โดยใช้รูปภาพและแบบจำลองในการนำเสนอข้อมูล และ Watson and Walls (1993) ได้นิยาม EIS คือ ระบบสารสนเทศที่มีคุณสมบัติในการแสดงรายงานแบบเจาะลึกรายละเอียด (Drill-down) รายงานกรณียกเว้น (Exception reporting) สามารถเข้าถึงสารสนเทศจากภายนอกแบบออนไลน์และแสดงผลในรูปของกราฟิก อีกทั้งยังมีอีกหลาย ๆ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับผู้บริหาร อาทิ Singasani (2021) ได้พัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อผู้บริหารระดับสูงในการบริหารงานวิจัยในมหาวิทยาลัยด้วยซอฟต์แวร์โปรแกรมที่เจ กูเกิลดาตาสตูดิโอ และอัลกอริทึมการจำแนกข้อมูลเคเอ็นเอ็น โดยใช้เทคนิคการรวมข้อมูลแบบออนโทโลยีบนระบบธุรกิจอัจฉริยะ โดยประยุกต์ใช้แนวคิด Extract Transform Load (ETL) บนพื้นฐานออนโทโลยีในการรวบรวมและให้ความหมายข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยในมหาวิทยาลัยทั้งจากภายในและภายนอกองค์กร นำมาวิเคราะห์และทำนายผลลัพธ์ในโมเดลธุรกิจอัจฉริยะแสดงผลออกมาในรูปแบบรายงานที่เหมาะสมสำหรับผู้บริหารระดับสูงและผู้บริหารสามารถนำประโยชน์ไปใช้ในการวางแผนกลยุทธ์ด้านต่าง ๆ ในการบริหารงานวิจัยของมหาวิทยาลัยของรัฐและเอกชนให้เกิดประสิทธิภาพ และ Saenkham et al. (2019) ได้พัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับการวางแผนปฏิบัติการของผู้บริหารในสังกัดตำบลบ้านด่าน อำเภอบ้านด่าน จังหวัดบุรีรัมย์ ในการจัดเก็บข้อมูลแผนปฏิบัติงานรายปี ทำให้ผู้บริหารตำบลบ้านด่านสามารถติดตาม ตรวจสอบการบริหารงานตามยุทธศาสตร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และ Promlarp and Thitithananon (2018) ได้พัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการบริหารงานนโยบายและแผนมหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับเจ้าหน้าที่กองแผนดำเนินการดำเนินงานนโยบายและแผน ซึ่งช่วยให้ผู้บริหารสามารถนำสารสนเทศที่ได้ประกอบการตัดสินใจเพื่อลดความเสี่ยงในการตัดสินใจที่ไม่ถูกต้อง และ Yongkulwanich et al. (2012) ได้พัฒนาระบบบูรณาการสารสนเทศสำหรับผู้บริหารมหาวิทยาลัย โดยการสร้างคลังข้อมูล EMIS (Executive MIS Warehouse) ที่เชื่อมต่อกับฐานข้อมูลของแต่ละส่วนงาน ข้อมูลที่จัดเก็บในคลัง EMIS ดังกล่าวเป็นข้อมูลที่ได้จากการปฏิบัติงานประจำวันของแต่ละหน่วยงาน มาผ่านกระบวนการกลั่นกรองและนำไปสรุปเป็นสารสนเทศให้กับผู้บริหารในรูปแบบที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน และ Suphasathi and Jeenpradub (2006)

ได้พัฒนาระบบสารสนเทศในการตัดสินใจการบริหารกองงาน อาคารสถานที่และยานพาหนะที่ช่วยในการจัดเตรียมข้อมูลที่จำเป็นสำหรับการตัดสินใจสำหรับผู้บริหาร ในด้านการวางแผนนโยบาย รวมถึงการวางแผนระยะยาว โดยนำเสนอสารสนเทศในรูปแบบที่ง่ายต่อความเข้าใจรวมถึงทำให้มองเห็นแนวทางการตัดสินใจ จะเห็นว่างานวิจัยที่ได้กล่าวไว้ข้างต้นได้พัฒนาระบบสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับผู้บริหาร ที่ช่วยสนับสนุนการบริหารงานภายในองค์กรที่มีการเชื่อมโยงจากแหล่งข้อมูลและมาผ่านกระบวนการต่าง ๆ และสร้างเป็นสารสนเทศในรูปแบบที่เป็นมาตรฐาน ง่ายต่อการเข้าใจ และใช้ประกอบการตัดสินใจได้อย่างถูกต้อง

ดังนั้น จากรายละเอียดปัญหาดังกล่าวผู้วิจัยจึงมีแนวคิดที่จะพัฒนาระบบสารสนเทศสนับสนุนการบริหารงานของสำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เพื่อเชื่อมโยงระบบฐานข้อมูลของแต่ละระบบที่สำนักวิทยบริการให้บริการ โดยนำข้อมูลที่ได้จากแต่ละระบบมาผ่านกระบวนการกรองและนำเสนอสารสนเทศในรูปแบบรวมศูนย์ สามารถเข้าถึงสารสนเทศผ่านช่องทางเดียว ทำให้ผู้บริหารมีความสะดวก รวดเร็วและเรียกใช้สารสนเทศได้ทันที สารสนเทศนำเสนอในรูปแบบแดชบอร์ด (Dashboard) ประกอบด้วยแผนภูมิชนิดต่าง ๆ ได้แก่ แผนภูมิแท่ง (Bar charts) และแผนภูมิวงกลม (Pie charts) สามารถนำไปวิเคราะห์เปรียบเทียบ พยากรณ์แนวโน้มสถานการณ์ และประกอบการตัดสินใจในเชิงกลยุทธ์ของผู้บริหารสำนักวิทยบริการ

วัตถุประสงค์การวิจัย (Objectives)

1. เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการบริหารงานของสำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

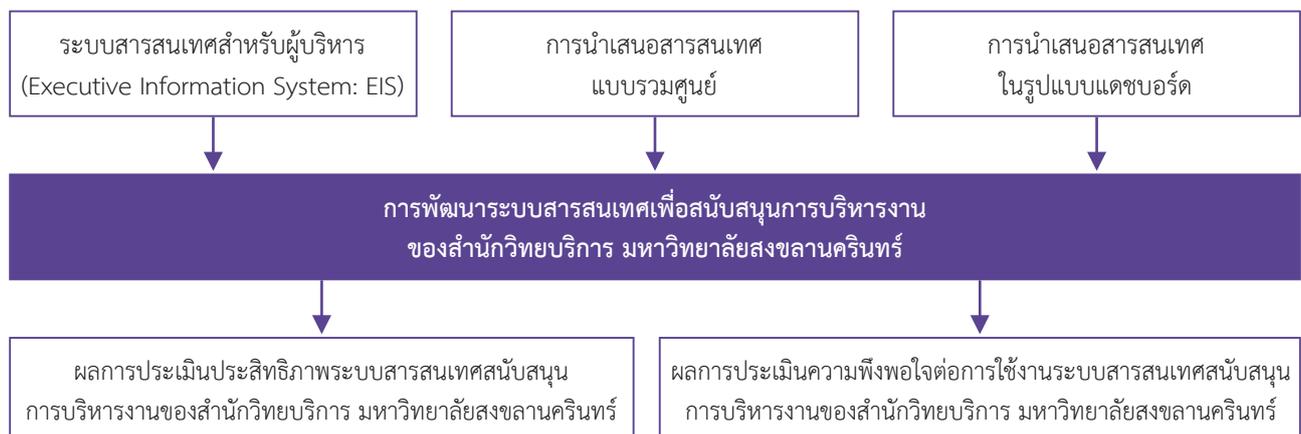
2. เพื่อประเมินประสิทธิภาพระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการบริหารงานของสำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

3. เพื่อประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการบริหารงานของสำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

กรอบแนวคิดการวิจัย (Conceptual Framework)

กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1) ระบบสารสนเทศสำหรับผู้บริหาร (Executive information system: EIS) เป็นระบบสารสนเทศสำหรับผู้บริหารที่นำข้อมูลสารสนเทศจากหลาย ๆ ระบบ มาประมวลผลและใช้แบบจำลองในการนำเสนอข้อมูล เพื่อประกอบข้อมูลวิเคราะห์เปรียบเทียบ พยากรณ์แนวโน้ม และประกอบการตัดสินใจ 2) การนำเสนอสารสนเทศแบบรวมศูนย์ เป็นการนำข้อมูลสารสนเทศจากหลาย ๆ แหล่งมานำเสนอแบบรวมศูนย์ช่วยให้สามารถเข้าถึงสารสนเทศผ่านช่องทางเดียว (Single search) ช่วยเพิ่มความสะดวกและรวดเร็วในการเข้าถึงสารสนเทศ 3) การนำเสนอสารสนเทศในรูปแบบของแดชบอร์ด เป็นการนำข้อมูลที่ผ่านการประมวลผลมาสรุปเป็นสารสนเทศในรูปแบบของแดชบอร์ดที่ประกอบไปด้วยแผนภูมิชนิดต่าง ๆ ได้แก่ กราฟแท่ง และกราฟวงกลม ที่ช่วยให้ผู้บริหารดูข้อมูลแล้วเข้าใจได้ทันทีและสามารถนำไปใช้ในการวิเคราะห์เปรียบเทียบแนวโน้มและพยากรณ์สถานการณ์ภายในองค์กรได้ ทั้งนี้จากแนวคิดทั้ง 3 ที่กล่าวมาข้างต้น จึงนำไปสู่การพัฒนาสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการบริหารงานของสำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ดังแสดงใน Figure 1

Figure 1
Conceptual Framework
กรอบแนวคิดการวิจัย



■ วิธีดำเนินการวิจัย (Methodology)

การวิจัยเรื่องการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการบริหารงานของสำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ แบ่งวิธีการดำเนินการวิจัยเป็น 6 ส่วน คือ 1) เครื่องมือในการวิจัย 2) การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย 3) ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง 4) ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย 5) การเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัย และ 6) การวิเคราะห์ข้อมูล โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. เครื่องมือในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ออกแบบเครื่องมือการวิจัยให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัยที่วางไว้ ดังนี้

1.1 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการบริหารงานของสำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ใช้ภาษา PHP ในการพัฒนาระบบ และใช้ Bootstrap Framework ร่วมกับ HTML, CSS, JavaScript และ

jQuery โลบาร์สำหรับการพัฒนาเว็บไซต์ที่รองรับการทำงานผ่านเว็บเบราว์เซอร์ได้ทั้งสมาร์ทโฟน แท็บเล็ต และพีซีทั่วไป (Buangam & Sriyom, 2022) ใช้โปรแกรม MySQL เป็นระบบฐานข้อมูลและใช้ YouTube Data API ในการร้องขอข้อมูลช่องยูทูป OAR Channel โดยใช้วิธี HTTP request แสดงดัง Figure 2 การติดต่อสื่อสารกับ YouTube Data API เพื่อร้องขอข้อมูลช่อง (Channel) จะต้องมี CHANNEL_ID (YouTube Channel ID) และ KEY_API ได้รับเมื่อมีการลงทะเบียน YouTube Data API และใช้ Highcharts เวอร์ชัน 6.0.7 สำหรับสร้างกราฟบนเว็บไซต์ ซึ่งสามารถสร้างกราฟได้หลายรูปแบบ เช่น Line Bar Column Pie เป็นต้น โดยเครื่องมือข้างต้นเป็นเครื่องมือที่ทันสมัยและได้รับความนิยมในปัจจุบันในการพัฒนาระบบสารสนเทศต่าง ๆ

Figure 2

Example of HTTP Request for YouTube Data API

ตัวอย่าง HTTP Request ของ YouTube Data API

```
https://youtube.googleapis.com/youtube/v3/channels?part=snippet%2Cstatistics&id=CHANNEL_ID&key=KEY_API
```

1.2 แบบประเมินประสิทธิภาพระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการบริหารงานของสำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการประเมินประสิทธิภาพระบบ โดยให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้าน การพัฒนาระบบและเทคโนโลยีสารสนเทศทำการประเมินแบบประเมินดังกล่าว

1.3 แบบประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการบริหารงานของสำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการประเมินความพึงพอใจด้านการใช้งานระบบ โดยให้ผู้บริหาร หัวหน้าฝ่าย หัวหน้ากลุ่มงานและผู้ใช้งานระบบทำการประเมินแบบประเมินดังกล่าว

2. การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย

2.1 แบบประเมินประสิทธิภาพระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการบริหารงานของสำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ผู้วิจัยได้ทำการออกแบบเครื่องมือวิจัยดังกล่าวและอาศัยผู้เชี่ยวชาญทางด้าน การออกแบบเครื่องมือวิจัยจำนวน 3 คน ในการประเมินวิเคราะห์ (Face validity) และหาค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์กับเนื้อหา (Index of item-objective congruence: IOC) (Ongiem & Vichitvejpaisal, 2018) และนำข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุงก่อนนำเครื่องมือวิจัยดังกล่าวไปเก็บข้อมูลจริง

2.2 แบบประเมินความพึงพอใจระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการบริหารงานของสำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ผู้วิจัยได้ทำการออกแบบเครื่องมือวิจัยดังกล่าวและได้ทำการประเมินค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) โดยผู้เชี่ยวชาญทางด้าน การออกแบบเครื่องมือวิจัย จำนวน 3 คน และนำข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุงก่อนนำเครื่องมือวิจัยดังกล่าวไปเก็บข้อมูลจริง

3. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มประชากรสำหรับการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้ใช้งานระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการบริหารงานของสำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

3.1 กลุ่มตัวอย่างเพื่อประเมินประสิทธิภาพระบบสารสนเทศสนับสนุนการบริหารงานของสำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ คือ ผู้เชี่ยวชาญทางด้าน การพัฒนาระบบสารสนเทศและเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 5 คน ทำหน้าที่ในการประเมินประสิทธิภาพระบบ

3.2 กลุ่มตัวอย่างเพื่อประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการบริหารงานของสำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ

3.2.1 กลุ่มผู้บริหาร หัวหน้าฝ่าย และหัวหน้า

กลุ่มงาน จำนวน 11 คน ใช้วิธีการเลือกสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling)

3.2.2 กลุ่มผู้ใช้งานระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการบริหารงานของสำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จำนวน 400 คน โดยใช้วิธีการเลือกสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ (Accidental sampling) และใช้วิธีคำนวณหาขนาดตัวอย่างจากสูตร Cochran (1953) ดังนี้

$$\text{สูตร } n = \frac{P(1-P)Z^2}{d^2}$$

โดย

n แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการ

P แทน สัดส่วนของประชากรที่ผู้วิจัยที่ต้องการ (0.5)

Z แทน ความมั่นใจที่ผู้วิจัยกำหนดไว้ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ โดยใช้ Z ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 เท่ากับ 1.96 (ความเชื่อมั่น 95%)

d แทน สัดส่วนของความคลาดเคลื่อนที่ยอมให้เกิดขึ้นได้ ระดับความเชื่อมั่นที่ 95 สัดส่วนความคลาดเคลื่อนเท่ากับ 0.05

แทนค่าในสูตร

$$\text{สูตร } n = \frac{0.5(1-0.5)1.96^2}{0.05^2}$$

$$n = 384.16 \sim n = 385$$

จะเห็นว่าได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างในการเก็บข้อมูล 385 คน แต่ผู้วิจัยจะทำการเก็บข้อมูลจำนวน 400 คน เพื่อความสะดวกในการวิเคราะห์ผล

4. ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research & development) โดยวิธีดำเนินการวิจัยได้ดำเนินการตามหลักทฤษฎีวงจรการพัฒนา (System development life cycle: SDLC) ที่แสดงเป็นขั้นตอนในการปฏิบัติงานเพื่อให้การทำงานเป็นลำดับที่ชัดเจน ตั้งแต่เริ่มโครงการจนกระทั่งสิ้นสุดโครงการ (Phetjirachotkul & Rothjanawan, 2022) ซึ่งมีรายละเอียดขั้นตอน ดังนี้

4.1 การศึกษาและรวบรวมความต้องการ ผู้วิจัยได้ลงไปสัมภาษณ์ผู้บริหาร หัวหน้าฝ่าย และหัวหน้ากลุ่มงาน จำนวน 11 คน รวมถึงบุคลากรและผู้ให้บริการของสำนักวิทยบริการ เพื่อศึกษาถึงปัญหาและความต้องการจากผู้ใช้งานและกำหนดขอบเขตในการพัฒนาระบบงาน ดังนี้

4.1.1 ระบบสามารถเชื่อมโยงฐานข้อมูลของระบบสารสนเทศ ประกอบด้วย 1) ระบบ OAR SMART SYSTEM 2) ระบบ HRM 3) ระบบ ALIST 4) ระบบ OAR Research & Innovation 5) ระบบเอกสารคำสอน 6) OAR Channel และ 7) OAR Calendar และนำข้อมูลที่ได้มาประมวลผลและสรุปเป็นสารสนเทศให้กับผู้บริหาร ที่สามารถนำไปใช้ในการสนับสนุนการบริหารงานสำนักวิทยบริการ

4.1.2 ระบบสามารถนำเสนอสารสนเทศแสดงดัง Figure 3

4.2 การวิเคราะห์ระบบ จากการรวบรวมความต้องการจากผู้บริหาร หัวหน้าฝ่ายและหัวหน้ากลุ่มงาน ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ระบบในรูปแบบของแผนภาพบริบท (Context diagram) ดัง Figure 4

Figure 3

Scope of Information to be Presented to Executives

ขอบเขตสารสนเทศที่นำเสนอให้กับผู้บริหาร

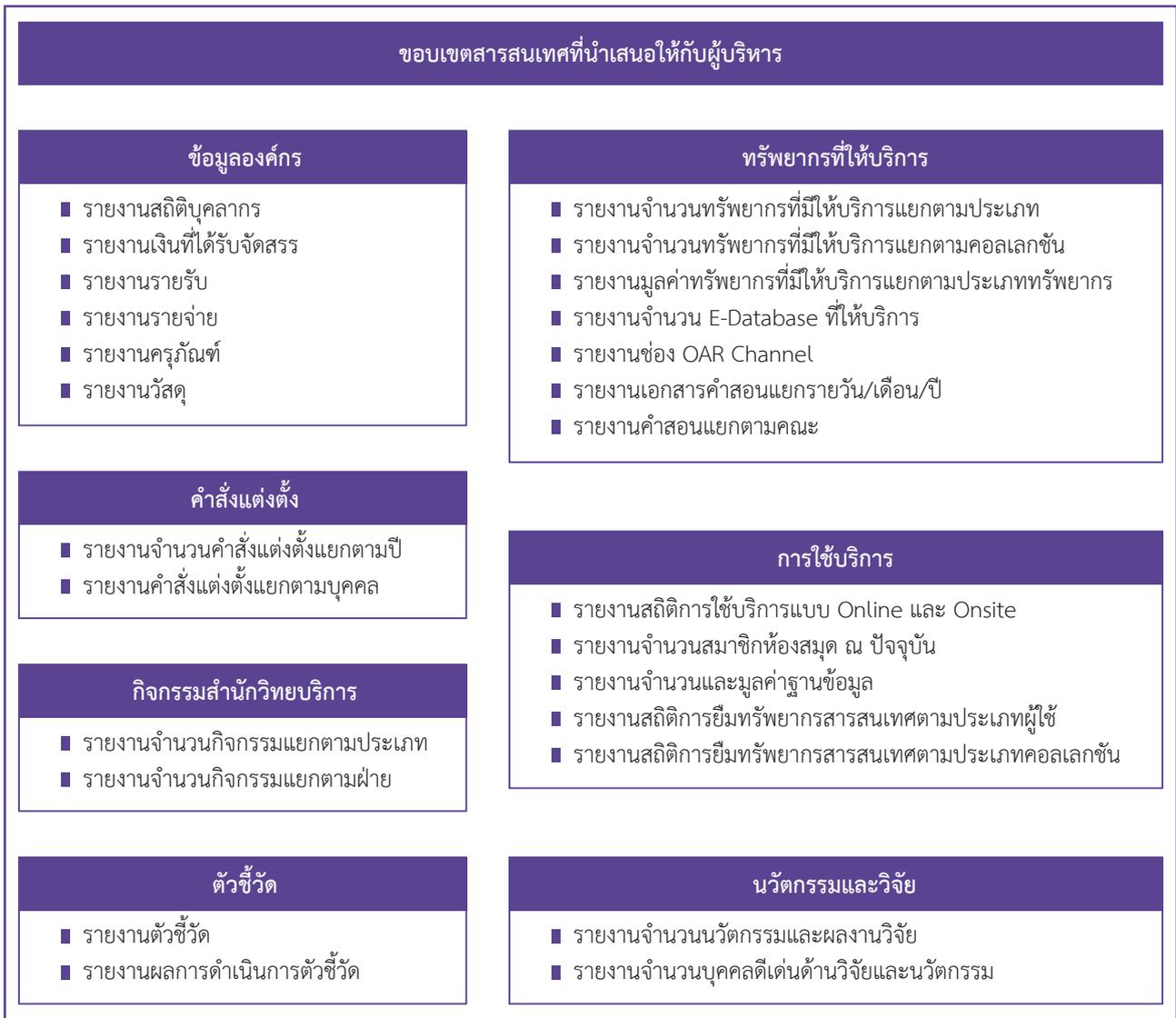
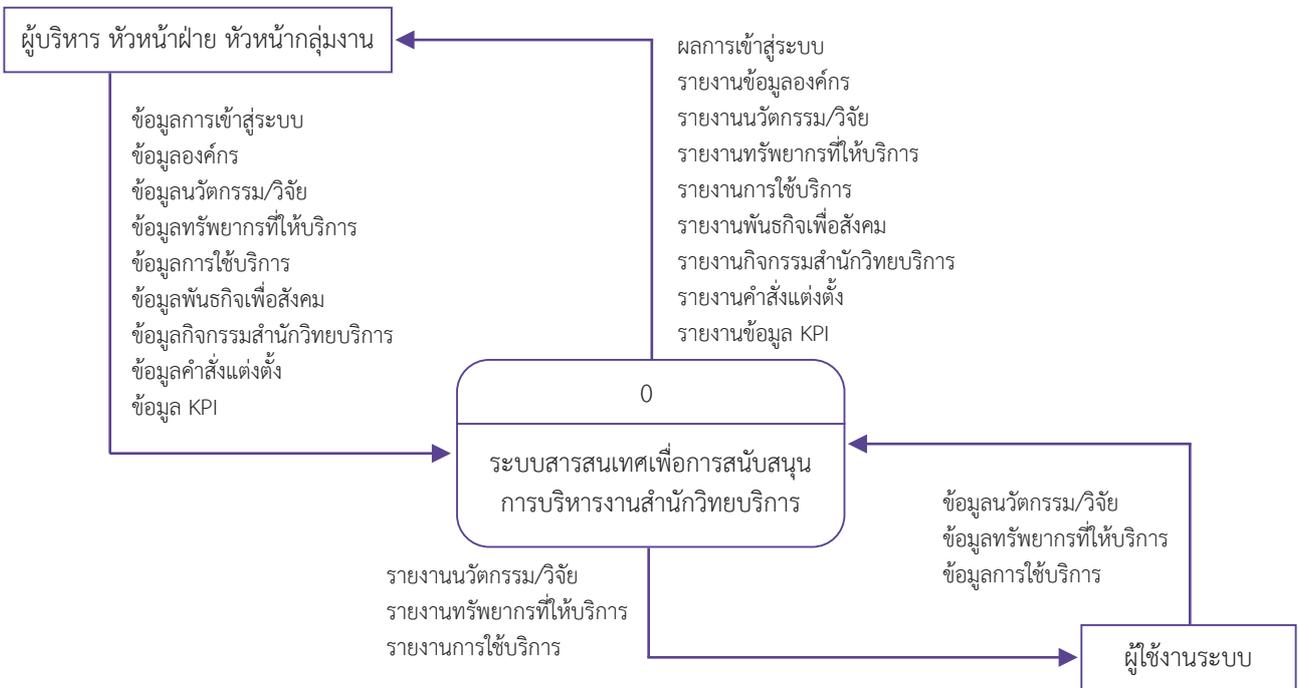


Figure 4

Context Diagram of Information System for Supporting the Administration of the Office of Academic Resources, Prince of Songkla University

แผนภาพบริบทของระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการบริหารงานของสำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์



4.3 การออกแบบระบบ จากการรวบรวมข้อมูลความต้องการของผู้ใช้งานและวิเคราะห์ระบบ ผู้วิจัยได้แบ่งการออกแบบระบบออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

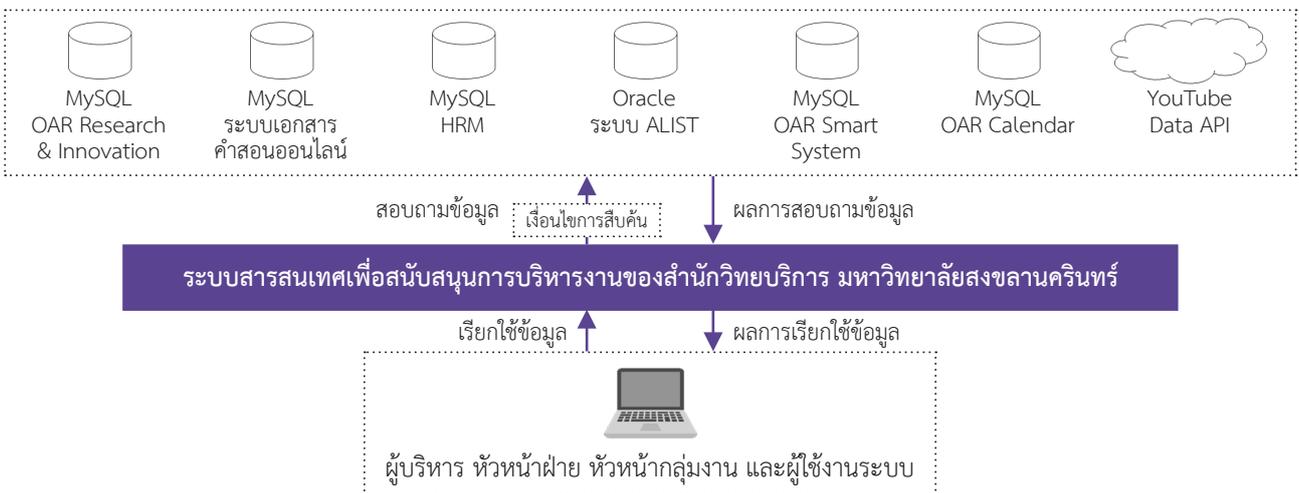
4.3.1 การออกแบบในส่วนของการเรียกใช้สารสนเทศ เป็นการออกแบบระบบให้สามารถเชื่อมโยงกับ

ระบบฐานข้อมูลหลาย ๆ แพลตฟอร์ม ตามเงื่อนไขในการสืบค้นแล้วนำข้อมูลที่ได้มาประมวลผลและนำเสนอสารสนเทศแบบเรียลไทม์ แสดงดัง Figure 5

Figure 5

A Model for Using Information System for Supporting the Administration of the Office of Academic Resources, Prince of Songkla University

แบบจำลองการเรียกใช้งานระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการบริหารงานของสำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์



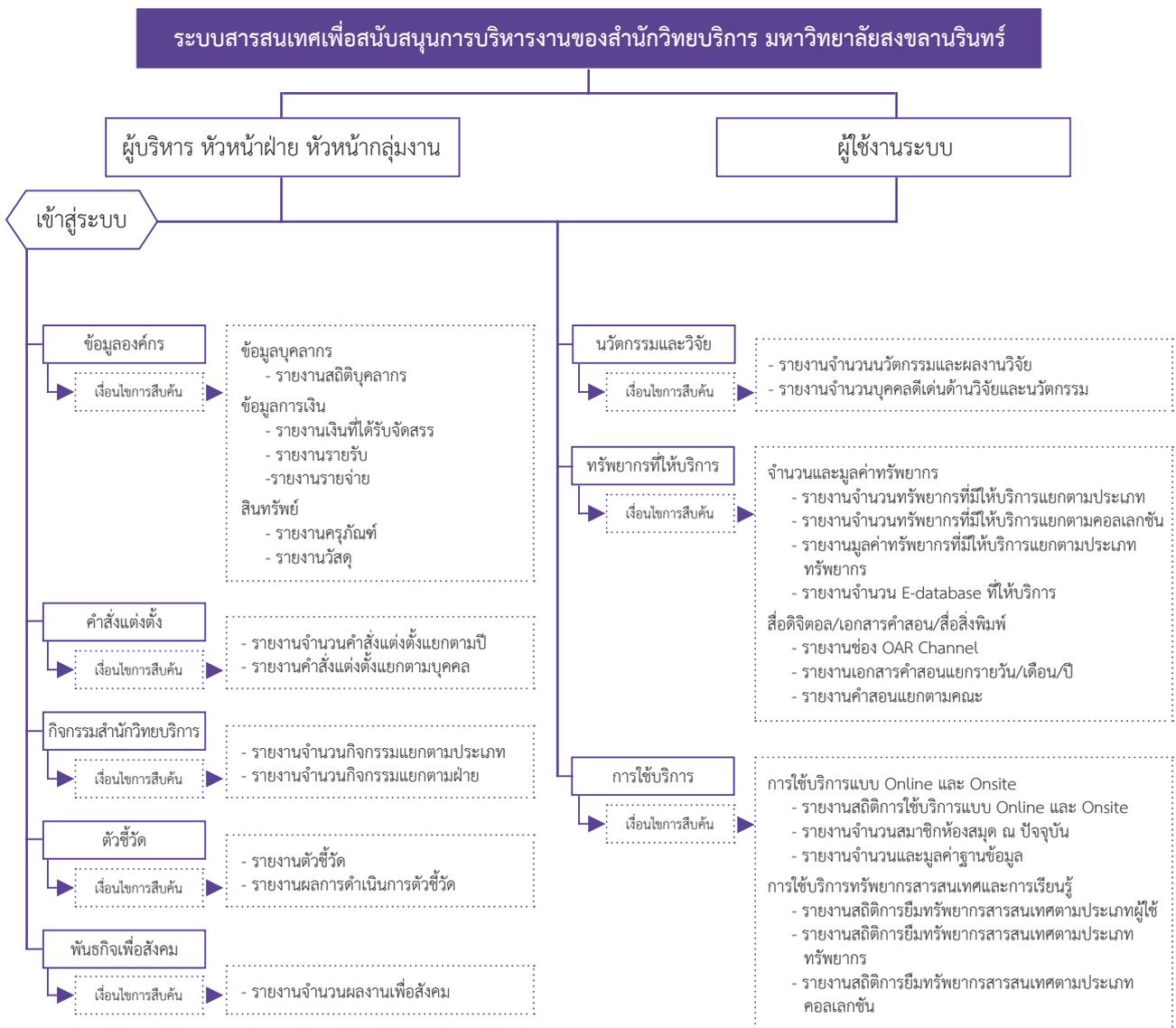
4.3.2 การออกแบบโครงสร้างเว็บไซต์ ระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการบริหารงานของสำนักวิทยบริการมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ได้ออกแบบการทำงานในรูปแบบเว็บไซต์ โดยผู้บริหาร หัวหน้าฝ่าย และหัวหน้ากลุ่มงาน จะเข้าสู่ระบบโดยใช้บัญชีผู้ใช้งานและรหัสผ่านของตน ส่วน

ผู้ใช้งานระบบทั่วไปสามารถเรียกดูรายงานสารสนเทศตามสิทธิ์ที่ได้กำหนดไว้ของระบบและสารสนเทศที่ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงแสดงดัง Figure 6 ในการเรียกใช้รายงานสารสนเทศ จะต้องมีการกำหนดเงื่อนไขในการสืบค้นสารสนเทศเพื่อเพิ่มความรวดเร็วในการเรียกใช้ข้อมูลสารสนเทศ

Figure 6

Website structure of Information System for Supporting the Administration of the Office of Academic Resources, Prince of Songkla University

โครงสร้างเว็บไซต์ระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการบริหารงานของสำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์



4.3.3 การกำหนดสิทธิ์ในการเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศ การกำหนดสิทธิ์ในการเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศของระบบ เนื่องจากข้อมูลสารสนเทศบางส่วนเป็นความลับขององค์กร เช่น ข้อมูลบุคลากร ข้อมูลรายรับ ข้อมูลรายจ่าย และข้อมูลตัวชี้วัดขององค์กร เป็นต้น จึงจำเป็นต้องมีการกำหนดสิทธิ์ในการเข้าถึงสารสนเทศเฉพาะผู้บริหาร หัวหน้าฝ่าย และ

หัวหน้ากลุ่มงานเท่านั้นที่สามารถเข้าถึงข้อมูลที่เป็นความลับขององค์กร โดยในงานวิจัยนี้ได้แบ่งสิทธิ์การใช้งานระบบออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ 1) ผู้บริหาร หัวหน้าฝ่ายและหัวหน้ากลุ่มงาน และ 2) ผู้ใช้งานระบบ

4.4 การพัฒนาระบบ เป็นการนำผลที่ได้จากขั้นตอนการวิเคราะห์ระบบในหัวข้อที่ 4.2 และขั้นตอนการออกแบบระบบ

ในหัวข้อ 4.3 มาทำการพัฒนาระบบให้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้งาน โดยระบบพัฒนาเป็นเว็บแอปพลิเคชันที่สามารถใช้งานบนโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ที่สามารถลดทรัพยากรในการประมวลผลของตัวเครื่องสมาร์ตโฟน หรือแท็บเล็ต อีกทั้งผู้ใช้งานยังสามารถใช้งานผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Thawornlimpapong & Luekong, 2018) และใช้เครื่องมือในการพัฒนาระบบ คือ Bootstrap Framework ร่วมกับ HTML, CSS ในการออกแบบการแสดงผลให้รองรับทุกอุปกรณ์ ใช้ภาษา JavaScript และ jQuery library ในการเพิ่มความสามารถในการโต้ตอบกับผู้ใช้ให้สามารถใช้งานระบบได้ง่ายและสะดวก ใช้ภาษา PHP ในการประมวลผลข้อมูลและติดต่อกับระบบฐานข้อมูล MySQL Oracle และร้องขอข้อมูลจาก YouTube Data API ของช่องยูทูป OAR Channel ได้แก่ จำนวนผู้ติดตาม จำนวนวิดีโอทั้งหมด และจำนวนผู้เข้าชม เป็นต้น

4.5 การติดตั้งและทดสอบระบบ ผู้วิจัยได้ทำการติดตั้งและทดสอบระบบผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อให้ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานระบบได้ทำการทดสอบระบบไว้ที่เว็บไซต์ <https://kradong.oas.psu.ac.th> และมีผู้ทดสอบระบบ ได้แก่ 1) ผู้บริหาร จำนวน 3 คน 2) หัวหน้าฝ่าย จำนวน 3 คน 3) หัวหน้ากลุ่มงาน จำนวน 5 คน และ 4) ผู้ปฏิบัติงานสำนักวิทยบริการจำนวน 48 คน ในการทดสอบระบบเพื่อหาข้อผิดพลาดของระบบที่พัฒนาและแก้ไขปรับปรุงให้ถูกต้อง อีกทั้งตรวจสอบว่าระบบที่พัฒนาตรงกับความต้องการใช้ผู้ใช้งานหรือไม่

4.6 การบำรุงรักษาระบบ เป็นการดูแลและตรวจสอบการทำงานของระบบเพื่อให้ระบบสามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่อง และให้ความช่วยเหลือแก่ผู้ใช้งานเพื่อให้สามารถใช้งานระบบได้อย่างราบรื่น

5. การเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัย

การเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยใช้แบบสอบถามในการประเมินประสิทธิภาพและประเมินความพึงพอใจดังรายละเอียด ดังนี้

5.1 แบบประเมินประสิทธิภาพระบบสารสนเทศสนับสนุนการบริหารงานของสำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ใช้สำหรับประเมินประสิทธิภาพระบบ แบ่งออกเป็น 5 ด้าน คือ 1) ด้านตรงตามความต้องการ 2) ด้านสามารถทำงานได้ตามหน้าที่ 3) ด้านความง่ายต่อการใช้งาน 4) ด้านประสิทธิภาพ และ 5) ด้านการรักษาความปลอดภัย

5.2 ประเมินความพึงพอใจระบบสารสนเทศสนับสนุนการบริหารงานของสำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ใช้สำหรับประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบ โดยแบ่งออกเป็น 4 ด้าน ประกอบด้วย 1) ด้านการออกแบบ 2) ด้านเนื้อหา 3) ด้านการใช้งานระบบ และ 4) ด้านประโยชน์ของระบบ

6. การวิเคราะห์ข้อมูล

งานวิจัยนี้มีการนำข้อมูลที่ได้จากเครื่องมือวิจัย คือ 1) แบบประเมินประสิทธิภาพระบบ และ 2) แบบประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบ ที่เก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างมาทำการวิเคราะห์ข้อมูลทางหลักสถิติ ได้แก่ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยนำผลที่ได้จากการประเมินผลประสิทธิภาพ และประเมินความพึงพอใจเทียบกับเกณฑ์การประเมิน (Hongsihsong, 2022) ดังนี้

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.51-5.00 หมายถึง ระดับดีมาก

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.51-4.50 หมายถึง ระดับดี

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.51-3.50 หมายถึง ระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.51-2.50 หมายถึง ระดับน้อย

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.00-1.50 หมายถึง ระดับน้อยที่สุด

ผลการวิจัย (Results)

ผลการวิจัยของระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการบริหารงานของสำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ แบ่งเป็น 3 ส่วนตามวัตถุประสงค์ ดังนี้

1. ผลการพัฒนาสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการบริหารงานของสำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ผู้วิจัยได้พัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการบริหารงานของสำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เป็นเว็บแอปพลิเคชัน ใช้ Bootstrap Framework ร่วมกับภาษา HTML และ CSS ในการกำหนดโครงสร้างเว็บไซต์และให้ระบบสามารถรองรับการแสดงผลได้หลายอุปกรณ์ ใช้ภาษา JavaScript และ jQuery library ในการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างเว็บไซต์และช่วยให้เว็บไซต์สามารถโต้ตอบกับผู้ใช้ได้ง่ายยิ่งขึ้น ระบบสามารถใช้งานผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและสนับสนุนการทำงานของผู้ใช้ 2 กลุ่ม ได้แก่ 1) ผู้บริหาร หัวหน้าฝ่าย และหัวหน้ากลุ่มงาน 2) กลุ่มผู้ใช้งานระบบ โดยแต่ละกลุ่มจะมีสิทธิ์ในการเข้าถึงสารสนเทศที่แตกต่างกัน ผู้บริหาร หัวหน้าฝ่าย และหัวหน้ากลุ่มงานจะต้องล็อกอินเข้าสู่ระบบเพื่อเข้าถึงสารสนเทศในส่วนที่เป็นความลับขององค์กร ดัง Figure 7 โดยระบบนำเสนอสารสนเทศแบบรวมศูนย์ ที่สามารถเข้าถึงสารสนเทศผ่านช่องทางเดียวที่ช่วยให้ผู้บริหารสะดวกและรวดเร็ว สารสนเทศนำเสนอในรูปแบบของแดชบอร์ดที่ประกอบด้วยแผนภูมิที่ช่วยให้ผู้บริหารดูแล้วเข้าใจได้ทันที และสามารถนำไปใช้การวิเคราะห์เปรียบเทียบ พยากรณ์แนวโน้มสถานการณ์ภายในองค์กรได้

โดยผู้บริหาร หัวหน้าฝ่ายและหัวหน้ากลุ่มงานสามารถเข้าถึงสารสนเทศ ประกอบด้วย 1) ข้อมูลองค์กร 2) นวัตกรรมและวิจัย 3) ทรัพยากรที่ให้บริการ 4) การใช้บริการ 5) พันธกิจเพื่อสังคม 6) คำสั่งแต่งตั้ง 7) กิจกรรมสำนักวิทยบริการ และ 8) ตัวชี้วัด แสดงดัง Figure 8 และในส่วนของกลุ่มผู้ใช้งานระบบสามารถเข้าถึงสารสนเทศขององค์กรที่สามารถเผยแพร่

เป็นสาธารณะได้เท่านั้น ประกอบด้วย 1) นวัตกรรมและวิจัย
2) ทรัพยากรที่ให้บริการ และ 3) การใช้บริการ แสดงดัง Figure 9

Figure 7

Login Page for Administrators, Heads of Department and Heads of Division
หน้าจอเข้าสู่ระบบของผู้บริหาร หัวหน้าฝ่ายและหัวหน้ากลุ่มงาน

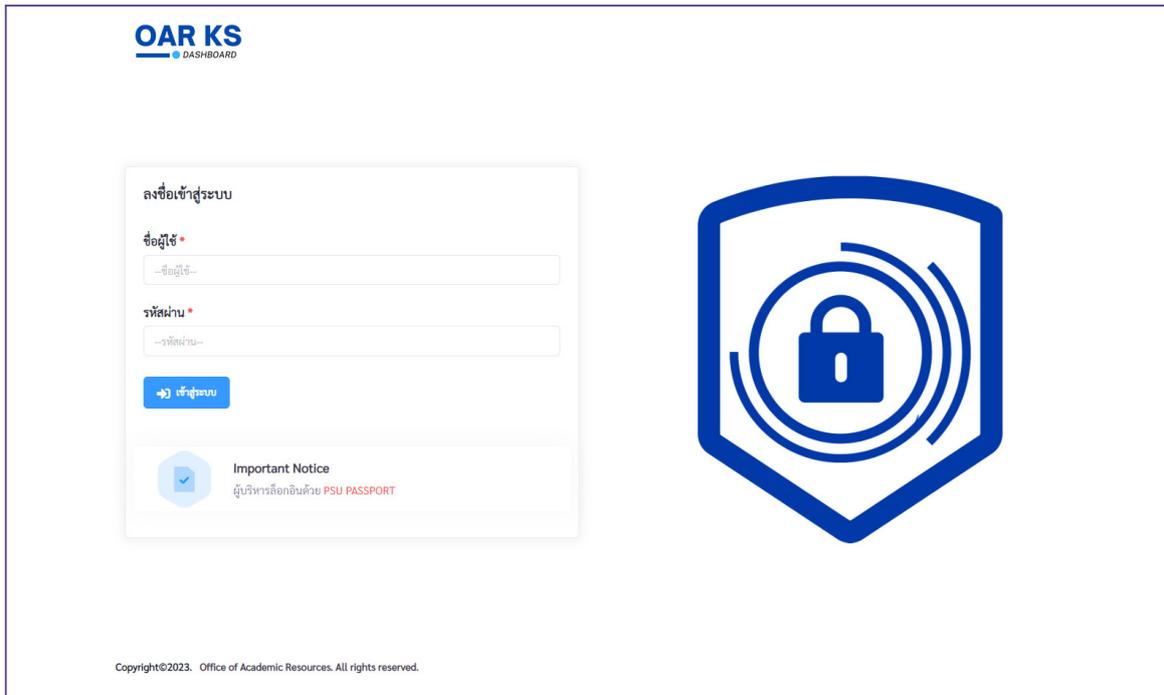


Figure 8

Operation Screen of Administrators, Heads of Department and Heads of Division
หน้าจอการใช้งานสำหรับผู้บริหาร หัวหน้าฝ่ายและหัวหน้ากลุ่มงาน

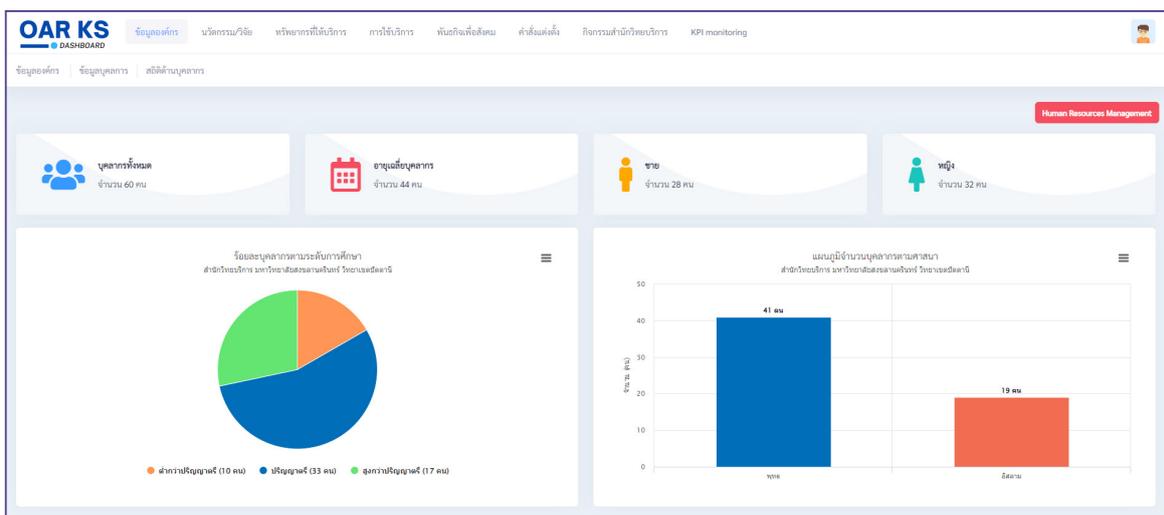
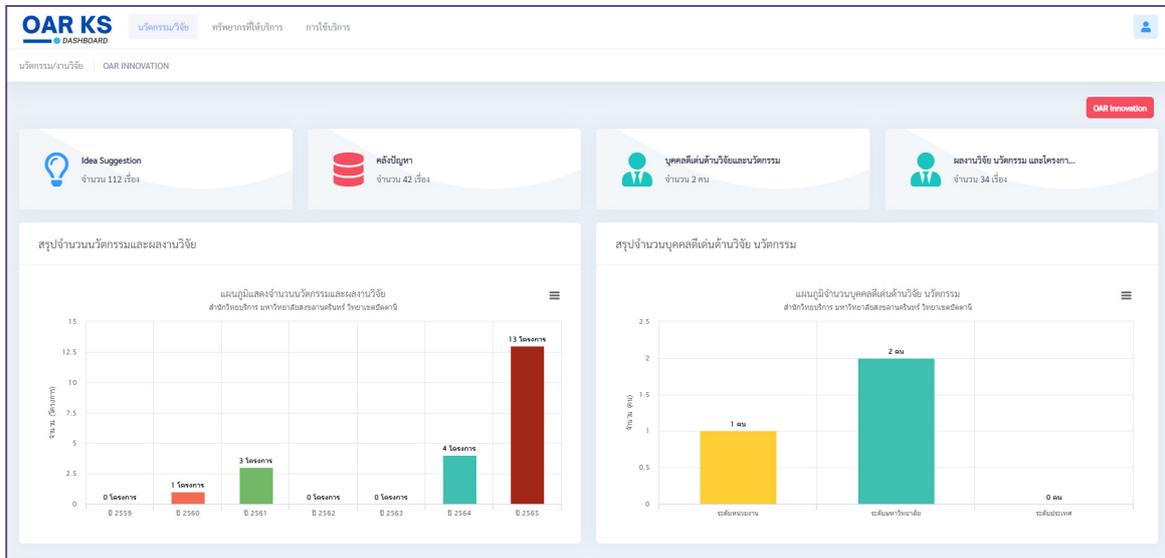


Figure 9

Operation Screen of Guest User

หน้าจอการใช้งานสำหรับผู้ใช้งานระบบ



2. ผลการประเมินประสิทธิภาพระบบสารสนเทศ เพื่อสนับสนุนการบริหารงานของสำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ผู้วิจัยได้ทำการประเมินประสิทธิภาพระบบสารสนเทศ เพื่อสนับสนุนการบริหารงานของสำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัย

สงขลานครินทร์ โดยให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านการพัฒนา ระบบสารสนเทศและเทคโนโลยีสารสนเทศทำการประเมิน ประสิทธิภาพระบบ และได้ผลการประเมินประสิทธิภาพระบบ ดัง Table 1

Table 1

The Results of Evaluation of System Development Efficiency from Experts

ผลการประเมินประสิทธิภาพระบบจากผู้เชี่ยวชาญ

ประสิทธิภาพของระบบ	M	SD	ระดับ
ด้านตรงตามความต้องการ	4.96	0.09	ดีมาก
ด้านสามารถทำงานได้ตามหน้าที่	4.53	0.03	ดีมาก
ด้านความง่ายต่อการใช้งาน	4.80	0.20	ดีมาก
ด้านประสิทธิภาพ	4.73	0.37	ดีมาก
ด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล	4.90	0.22	ดีมาก
รวม	4.79	0.10	ดีมาก

จาก Table 1 ผลการประเมินประสิทธิภาพจากผู้เชี่ยวชาญพบว่าทุกด้านอยู่ในระดับดีมาก (M=4.79, SD=0.10) เมื่อจำแนกตามรายด้านพบว่า ด้านตรงตามความต้องการ อยู่ในระดับดีมาก (M=4.96, SD=0.09) ด้านสามารถทำงานได้ตามหน้าที่อยู่ในระดับดีมาก (M=4.53, SD=0.03) ด้าน

ความง่ายต่อการใช้อ้อยู่ในระดับดีมาก (M=4.80, SD=0.20) ด้านประสิทธิภาพอยู่ในระดับดีมาก (M=4.73, SD=0.37) และสุดท้ายด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลอยู่ในระดับดีมาก (M=4.90, SD=0.22)

3. ผลการประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบสารสนเทศสนับสนุนการบริหารงานของสำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ผู้วิจัยได้ทำการประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการบริหารงานของสำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ โดยแบ่ง

การประเมินเป็น 2 กลุ่ม ประกอบด้วย 1) กลุ่มผู้บริหาร หัวหน้าฝ่าย และหัวหน้ากลุ่มงาน 2) กลุ่มผู้ใช้งานระบบ โดยให้ทั้ง 2 กลุ่ม ทำการประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบ และได้ผลการประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบ ดัง Table 2 และ Table 3

Table 2

The Results of Satisfaction of Administrators, Heads of Department and Heads of Division
ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้บริหาร หัวหน้าฝ่ายและหัวหน้ากลุ่มงาน

ความพึงพอใจ	M	SD	ระดับ
ด้านการออกแบบ	4.76	0.30	ดีมาก
ด้านความถูกต้องและครบถ้วนข้อมูล	4.61	0.41	ดีมาก
ด้านการใช้งานระบบ	4.73	0.33	ดีมาก
ด้านประโยชน์ของระบบ	4.67	0.37	ดีมาก
ด้านสนับสนุนการบริหารงานของสำนักวิทยบริการ	4.86	0.20	ดีมาก
รวม	4.72	0.32	ดีมาก

จาก Table 2 พบว่า ผลการประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบของผู้บริหาร หัวหน้าฝ่าย และหัวหน้ากลุ่มงาน โดยรวมอยู่ในระดับดีมาก ($M = 4.72, SD = 0.32$) โดยด้านที่มีความพึงพอใจมากที่สุด คือ ด้านสนับสนุนการบริหารงาน

ของสำนักวิทยบริการ ($M = 4.86, SD = 0.20$) รองลงมา ด้านการออกแบบอยู่ในระดับดีมาก ($M = 4.76, SD = 0.30$) และด้านที่มีความพอใจน้อยสุด คือ ด้านความถูกต้องและครบถ้วนข้อมูล ($M = 4.61, SD = 0.41$)

Table 3

The Results of Satisfaction of Guest User
ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบ

ความพึงพอใจ	M	SD	ระดับ
ด้านการออกแบบ	4.59	0.50	ดีมาก
ด้านเนื้อหา	4.54	0.62	ดีมาก
ด้านการใช้งานระบบ	4.22	0.71	ดี
ด้านประโยชน์ของระบบ	4.69	0.51	ดีมาก
รวม	4.51	0.58	ดีมาก

จาก Table 3 พบว่า ผลการประเมินระดับความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบของผู้ใช้งานโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก ($M = 4.51, SD = 0.58$) โดยด้านที่มีความพึงพอใจมากที่สุด คือ ด้านประโยชน์ของระบบ ($M = 4.69, SD = 0.51$) และด้านที่มีความพึงพอใจน้อยที่สุด คือ ด้านการใช้งานระบบ ($M = 4.22, SD = 0.71$)

อภิปรายผล (Discussions)

จากการวิจัยเรื่องการพัฒนาสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการบริหารงานของสำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ สามารถอภิปรายผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ดังนี้

วัตถุประสงค์ข้อที่ 1 เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการบริหารงานของสำนักวิทยบริการมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จากการพัฒนาระบบดังกล่าว ระบบสามารถเชื่อมโยงระบบฐานข้อมูลของแต่ละระบบ ประกอบด้วย 1) ระบบ OAR SMART SYSTEM 2) ระบบ HRM 3) ระบบ ALIST 4) ระบบ OAR Research & Innovation 5) ระบบเอกสารคำสอน 6) OAR Channel และ 7) OAR Calendar และนำข้อมูลที่ได้จากแต่ละระบบมาผ่านกระบวนการกรองข้อมูลและแสดงผลสารสนเทศในรูปของแดชบอร์ดที่ประกอบด้วยแผนภูมิชนิดต่าง ๆ เช่น แผนภูมิแท่ง แผนภูมิมวงกลม ที่ช่วยให้ผู้บริหารดูแล้วเข้าใจได้ทันทีและผู้บริหารสามารถเข้าถึงสารสนเทศผ่านช่องทางเดียวเนื่องจากระบบจะนำข้อมูลจากหลาย ๆ ระบบมาประมวลผลและสรุปสารสนเทศแบบรวมศูนย์ ทำให้สามารถเข้าสารสนเทศได้อย่างสะดวกและเร็ว สอดคล้องกับงานวิจัยของ Yongkulwanich et al. (2012) ที่พัฒนาระบบบูรณาการสารสนเทศสำหรับผู้บริหารมหาวิทยาลัย ที่ช่วยให้ผู้บริหารสามารถเรียกค้นข้อมูลได้อย่างสะดวกและรวดเร็วทันต่อการใช้งานและเป็นประโยชน์ต่อการบริหารงานของผู้บริหาร ในส่วนของสารสนเทศที่ระบบนำเสนอให้กับผู้บริหาร ประกอบด้วย 8 ด้าน 1) ด้านข้อมูลองค์กร เป็นสารสนเทศที่นำเสนอเกี่ยวกับรายงานสถิติบุคลากร รายงานรายรับ รายงานจ่าย รายงานครุภัณฑ์และวัสดุ 2) ด้านคำสั่งแต่งตั้ง เป็นสารสนเทศที่นำเสนอเกี่ยวกับจำนวนคำสั่งแต่งตั้งแยกตามปี และสามารถค้นหาคำสั่งแต่งตั้งแยกตามบุคคล 3) ด้านกิจกรรมสำนักวิทยบริการ เป็นสารสนเทศที่นำเสนอเกี่ยวกับรายงานกิจกรรมแยกตามประเภทและรายงานจำนวนกิจกรรมแยกตามฝ่าย 4) ด้านตัวชี้วัด เป็นสารสนเทศที่นำเสนอเกี่ยวกับรายงานตัวชี้วัดและรายงานผลการดำเนินงานตามตัวชี้วัด 5) ด้านพันธกิจเพื่อสังคม เป็นสารสนเทศที่นำเสนอเกี่ยวกับรายงานผลงานที่ดำเนินงานเพื่อสังคม 6) ด้านนวัตกรรมและวิจัย เป็นสารสนเทศที่นำเสนอเกี่ยวกับรายงานจำนวนนวัตกรรมและผลงานวิจัย อีกทั้งรายงานจำนวนบุคคลดีเด่นด้านวิจัยและนวัตกรรม 7) ด้านทรัพยากรที่ให้บริการ เป็นสารสนเทศที่นำเสนอเกี่ยวกับจำนวนทรัพยากรที่มีให้บริการแยกตามประเภทแยกตามคอลเล็กชัน และรายงานจำนวน E-database ที่ให้บริการ รายงานช่องทางยูทูป OAR Channel และรายงานเอกสารคำสอนแยกรายวัน รายเดือน และรายปี 8) ด้านการใช้บริการ เป็นสารสนเทศที่นำเสนอเกี่ยวกับการใช้บริการแบบ Online และ Onsite รายงานสถิติการยืมทรัพยากรสารสนเทศตามประเภทผู้ใช้ รายงานสถิติการยืมทรัพยากรสารสนเทศตามประเภททรัพยากร และรายงานสถิติการยืมทรัพยากรสารสนเทศตามประเภทคอลเล็กชัน จะเห็นว่าสารสนเทศที่ระบบนำเสนอให้กับผู้บริหารได้ถูกออกแบบให้ตรงกับความต้องการของผู้บริหาร และสามารถนำไปใช้ในการวิเคราะห์เปรียบเทียบแนวโน้ม การพยากรณ์สถานการณ์ และสามารถ

นำไปใช้ในการประกอบการตัดสินใจเชิงกลยุทธ์เพื่อขับเคลื่อนสำนักวิทยบริการต่อไป ในส่วนสารสนเทศที่นำเสนอให้กับผู้ใช้งานระบบ ประกอบด้วย 3 ด้าน 1) ด้านนวัตกรรมและวิจัย 2) ด้านทรัพยากรที่ให้บริการ และ 3) ด้านการใช้บริการ โดยสารสนเทศในด้านนวัตกรรมและวิจัยช่วยให้ผู้ใช้งานระบบทั่วไปสามารถเห็นแนวโน้มด้านการพัฒนานวัตกรรมและวิจัยที่ดำเนินงานโดยสำนักวิทยบริการ สารสนเทศด้านทรัพยากรที่ให้บริการ ช่วยให้ผู้ใช้งานระบบเห็นแนวโน้มทรัพยากรที่ให้บริการมูลค่าทรัพยากร สื่อดิจิทัล สื่อสิ่งพิมพ์ และเอกสารคำสอนที่สำนักวิทยบริการเปิดให้บริการ และสุดท้ายสารสนเทศด้านการใช้บริการช่วยให้ผู้ใช้งานระบบเห็นแนวโน้มการใช้บริการสำนักวิทยบริการทั้งแบบ Online และ Onsite รวมถึงสถิติการใช้บริการทรัพยากรสารสนเทศและสื่อการเรียนรู้ของสำนักวิทยบริการ

วัตถุประสงค์ข้อที่ 2 เพื่อประเมินประสิทธิภาพระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการบริหารงานของสำนักวิทยบริการมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ผู้วิจัยทำการประเมินประสิทธิภาพจากผู้เชี่ยวชาญ ประกอบด้วย 5 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านตรงตามความต้องการ 2) ด้านสามารถทำงานได้ตามหน้าที่ 3) ด้านความง่ายต่อการใช้งาน 4) ด้านประสิทธิภาพ และ 5) ด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล ผลจากการประเมินประสิทธิภาพทั้ง 5 ด้าน ภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก ($M = 4.79$) แสดงให้เห็นว่าระบบที่พัฒนาครอบคลุมความต้องการใช้งานของผู้ใช้ มีการใช้งานระบบที่ง่าย มีประสิทธิภาพในด้านความเร็วในการแสดงผลและในการติดต่อระบบฐานข้อมูลมีการกำหนดสิทธิ์ในการเข้าถึงข้อมูลที่เป็นความลับทำให้ข้อมูลมีความปลอดภัย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Saenkham et al. (2019) ได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาสารสนเทศสำหรับการวางแผนปฏิบัติการของผู้บริหารในสังกัดเทศบาลตำบลบ้านด่าน อำเภอบ้านด่าน จังหวัดบุรีรัมย์ พบว่า การประเมินประสิทธิภาพจากผู้เชี่ยวชาญในด้านความต้องการการทำงาน ด้านการทดสอบการทำงาน ด้านการใช้งานระบบสารสนเทศ ด้านการทดสอบประสิทธิภาพ และด้านความปลอดภัยของระบบสารสนเทศภาพรวมทุกด้านอยู่ในระดับดีมาก

วัตถุประสงค์ข้อที่ 3 เพื่อประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการบริหารงานของสำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ โดยแบ่งการประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบของผู้ใช้ออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ 1) ประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบสำหรับผู้บริหาร หัวหน้าฝ่าย และหัวหน้ากลุ่มงาน พบว่า มีความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก ($M = 4.69$) และ 2) ประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบ พบว่า มีความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก ($M = 4.51$) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Phetsombat (2023) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนาระบบ

สารสนเทศสำหรับผู้บริหารสถาบันการอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา พบว่า การประเมินความพึงพอใจของระบบดังกล่าวภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุดสรุปได้ว่า ระบบใช้งานง่ายไม่ซับซ้อน สารสนเทศที่ได้จากระบบมีความถูกต้องครบถ้วน และสามารถนำไปวิเคราะห์ เปรียบเทียบ และพยากรณ์แนวโน้มของสถานการณ์ภายในองค์กรได้

■ ข้อเสนอแนะ (Recommendations)

จากการวิจัยระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการบริหารงานของสำนักวิทยบริการ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งนี้อย่างน้อยการพัฒนาในระบบในอนาคต ดังนี้

1. ระบบควรเพิ่มเติมการเชื่อมโยงกับแหล่งข้อมูลเพื่อใช้สำหรับตรวจสอบความถูกต้องของสารสนเทศที่จะนำไปใช้วิเคราะห์ เปรียบเทียบแนวโน้ม พยากรณ์สถานการณ์ และประกอบการตัดสินใจของผู้บริหารขององค์กรต่อไปในอนาคตให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น
2. กราฟที่แสดงผลในแดชบอร์ดให้สามารถเชื่อมโยงไปยังข้อมูลเชิงลึกได้ เพื่อนำไปใช้ในการประกอบการพิจารณาของผู้บริหาร
3. การเพิ่มฟังก์ชันให้ระบบสามารถที่จะปรับชุดข้อมูลเพื่อแสดงรายงานสารสนเทศได้ตามที่ต้องการ

■ กิตติกรรมประกาศ (Acknowledgements)

งานวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากสำนักวิทยบริการมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี เป็นส่วนหนึ่งของโครงการวิจัย เรื่อง ระบบสารสนเทศสนับสนุนการบริหารงานสำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

■ เอกสารอ้างอิง (References)

- Buangam, P., & Sriyom, U. (2022). The development of information system with bootstrap front-end framework for management of native rice data in Nakhon Si Thammarat province. *Rajapark Journal*, 16(48), 152-166. <https://so05.tci-thaijo.org/index.php/RJPJ/article/view/257750>.
- Cochran, W. G. (1953). *Sampling techniques*. John Wiley & Sons.
- Hongsibsong, P. (2022). Management information system for community enterprise of textile group in Nan Province. *Journal of Information and Learning*, 33(2), 98-107. <https://doi.org/10.14456/JIL.2022.21>
- Office of Academic Resources. (2021). *Report on methods and results according to the criteria of the National Quality Award 2021*. Office of Academic Resources, Prince of Songkla University.
- Ongiem, A., & Vichitvejpaisal, P. (2018). Validation of the tests. *Thai Journal of Anesthesiology*, 44(1), 36-42.
- Phetjirachotkul, W., & Rothjanawan, K. (2022). The design and development of information system for instructional management via web application, Princess of Naradhiwas University Journal. *Princess of Naradhiwas University Journal*, 13(2), 282-302. <https://li01.tci-thaijo.org/index.php/pnujr/article/view/248618>
- Phetsombat, P. (2023). The development of information systems for administrators of vocational institutions under the Office of Vocational Education Commission. *The Journal of Research & Academics*, 6(3), 229-240. <https://doi.org/10.14456/jra.2023.66>
- Preechapanich, O. (2014). *System analysis and design*. IDC Premier.
- Promlarp, P., & Thitithananon, A. P. (2018). Development of information system for supporting the management policy and plan. *UMT Poly Journal*, 15(2), 255-268. <https://so06.tci-thaijo.org/index.php/umt-poly/article/view/160688>
- Saenkham, T., Jeewattana, S., & Pimklat, N. (2019). The development of information system for operational planning of administrators in Bandan Subdistrict Municipality, Bandan District, Buriram Province. *Journal of Technology Management Rajabhat Maha Sarakham University*, 6(1), 78-88. <https://ph02.tci-thaijo.org/index.php/itm-journal/article/view/199397>
- Sengloiluean, K., & Vasupongayya, S. (2011, May 2-3). *Electronic journals single search system at Prince of Songkla University* [Conference session]. Proceedings of the 5th PSU-UNS International Conference on Engineering and Technology, Songkhla. Faculty of Engineering, Prince of Songkla University.
- Singsanit, K. (2021). The development of executive information system for managing research in university by data integration techniques on ontology on business intelligence. *Journal of Buddhist Education and Research*, 7(1), 157-174. <https://so06.tci-thaijo.org/index.php/jber/article/view/249458>
- Suphasathi, K., & Jeenpradub, U. (2006). Decision support system in the management of the building, premises, and vehicles. *Information Technology Journal*, 2(2), 43-50. https://ph01.tci-thaijo.org/index.php/IT_Journal/article/view/73474
- Thawornlimpapong, S., & Luekong, P. (2018). Development of local wisdom image of traditional Thai desserts called "Rose Allure" using the web application responsive management system. *Journal of Innovative Technology Research*, 3(2), 68-74. <https://so04.tci-thaijo.org/index.php/JIT/article/view/242545>
- Watson, H., & Walls, J. (1993, January 08). *Executive information systems* [Conference session]. Proceedings of the Twenty-sixth Hawaii International Conference on System Sciences, Wailea, HI, USA. <https://doi.org/10.1109/HICSS.1993.284313>
- Yongkulwanich, S., Sudcharee, T., Pin-Ngern, O., & Maneechote, T. (2012). The development of integrated information system for university's administrators. *RMUTP Research Journal*, 6(1), 103-119. <https://doi.org/10.14456/JRMUTP.2012.17>