

การพัฒนาสารสนเทศเพื่อการจัดการกิจกรรมพัฒนานักศึกษา  
คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

The Development of information systems for managing student development  
activities, Faculty of Science, Prince of Songkla University

อัญชลี พัฒนพันธ์ชัย<sup>1\*</sup> และ ฝนิกา ชาวเหม<sup>1</sup>

Anchalee Phattanaphanchai<sup>1\*</sup> and Panika Chaowahem<sup>1</sup>

บทคัดย่อ

การทำวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการกิจกรรมพัฒนานักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ และเพื่อประเมินความพึงพอใจการใช้งานของผู้ใช้ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการกิจกรรมพัฒนานักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ การวิจัยนี้ได้มีการพัฒนาระบบตามกระบวนการวงจรพัฒนาระบบ (SDLC) ในรูปแบบออนไลน์ และใช้เครื่องมือในการพัฒนาระบบ ได้แก่ โปรแกรม ASP เทคโนโลยี AJAX และฐานข้อมูล Microsoft SQL Server นักศึกษาสามารถทำการสมัครกิจกรรม ตอบรับการเข้าร่วมกิจกรรม และดูประวัติการเข้าร่วมกิจกรรมได้ เจ้าหน้าที่ที่มีความสามารถในการกำหนดข้อมูลโครงการกิจกรรม และดำเนินการแจ้งเตือนนักศึกษาให้ทำการตอบรับการเข้าร่วมกิจกรรม เพื่อให้เตรียมความพร้อมสำหรับการจัดกิจกรรม ตรวจสอบการเข้าร่วมกิจกรรมพร้อมกับการระบุสาเหตุของการไม่เข้าร่วม ทำการจัดทำใบรายชื่อเพื่อการเบิกจ่ายให้กับงานการเงิน และสรุปสถิติการเข้าร่วมกิจกรรมเพื่อการวางแผนกิจกรรมอย่างเหมาะสม

ผลการวิจัย พบว่าความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างผู้ใช้งานจำนวน 298 คน พบว่าค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจในการใช้งานระบบคือ 4.38 (มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.72) ซึ่งเป็นระดับความพึงพอใจมากที่สุด ระบบที่พัฒนาขึ้นนี้ช่วยให้ผู้บริหารสามารถวางแผนและสนับสนุนการตัดสินใจเกี่ยวกับการพัฒนากิจกรรมของนักศึกษาให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบันและตอบสนองต่อความต้องการของนักศึกษาในยุคปัจจุบันอย่างเหมาะสม ระบบได้ถูกออกแบบเพื่อให้สามารถทำงานได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว ลดความผิดพลาดลง และสามารถตรวจสอบและติดตามการเข้าร่วมกิจกรรมของนักศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นเป็นการช่วยในการดำเนินการจัดการกิจกรรมพัฒนานักศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

**คำสำคัญ:** การพัฒนาระบบ; กิจกรรมพัฒนานักศึกษา; การจัดการ

<sup>1</sup> คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จังหวัดสงขลา 90110

<sup>1</sup> Faculty of Science, Prince of Songkla University, Songkhla, Thailand, 90110

\* Corresponding Author: e-mail: [aunchalee.p@psu.ac.th](mailto:aunchalee.p@psu.ac.th)

## Abstract

The purpose of this research was to develop a system for student development activities management system, Faculty of Science, Prince of Songkhla University and to assess the satisfaction of the users of the student development activities management system, Faculty of Science, Prince of Songkhla University. This research has developed a system base on the system development life cycle (SDLC) process in an online format. Using development tools including ASP programs, AJAX technology, and Microsoft SQL Server databases. Students can apply for activities, accepting participation in activities and view activity participation history. Staff have the ability to define project activity information and proceed to notify students to accept participation in activities to prepare for organizing activities, checking activity participation along with identifying reasons for non-participation, prepare name sheets for disbursement to financial work and summarize activity participation statistics for appropriate activity planning.

The results of the satisfaction evaluation of a sample of 298, it was found that the mean satisfaction in using the system was 4.38 (with a standard deviation of 0.72), which is the highest level of satisfaction. This developed system allows administrators to plan and support decisions regarding the development of student activities in line with the current situation and appropriately respond to the needs of today's students. The system has been designed to be able to work easily and quickly. Reduce errors and can effectively check and track students' participation in activities. Therefore, it helps to manage student development activities more efficiently.

**Keywords:** System Development; Student Development Activities; Management

### หลักการและเหตุผล

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มีโครงสร้างหน่วยงานประกอบด้วย 4 สาขา ได้แก่ สาขาวิทยาศาสตร์กายภาพ สาขาวิทยาศาสตร์ชีวภาพ สาขาวิทยาศาสตร์การคำนวณ และสาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพและวิทยาศาสตร์ประยุกต์ และ 13 หน่วยงานในสำนักงานพัฒนานักศึกษาและศิษย์เก่าสัมพันธ์ รับผิดชอบเกี่ยวกับการพัฒนานักศึกษา การจัดกิจกรรมพัฒนานักศึกษาและบัณฑิตกิตติมศักดิ์กิจกรรมพัฒนานักศึกษา การดำเนินงานวินัยนักศึกษา การดูแลและให้คำปรึกษาจากอาจารย์ที่ปรึกษา การแนะแนวอาชีพ การจัดสรรทุนการศึกษา และการขอรับทุนการศึกษามหาวิทยาลัยได้กำหนดเกณฑ์การจบการศึกษาที่ต้องการให้เรียนครบหน่วยกิตตามหลักสูตร และการเข้าร่วมกิจกรรมต้องครบ 100 ชั่วโมง เพื่อให้สอดคล้องกับเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ ดังนั้น คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จึงจัด

กิจกรรมให้กับนักศึกษาเพื่อให้สามารถคำนวณและนับชั่วโมงกิจกรรมตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ได้ ปัจจุบันทางคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ได้จัดเตรียมระบบฐานข้อมูลโครงการพัฒนากิจกรรมนักศึกษาเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลโครงการกิจกรรมที่จัดขึ้นในแต่ละปีการศึกษา โดยระบบนี้มีการจัดเก็บข้อมูลที่สำคัญ เช่น ชื่อกิจกรรม หน่วยงานผู้จัดกิจกรรม วันที่จัดกิจกรรม เป้าหมายของกิจกรรม จำนวนชั่วโมงที่นักศึกษาเข้าร่วม และจำนวนผู้สมัครเข้าร่วมกิจกรรม เป็นต้น คณะวิทยาศาสตร์ มีเจ้าหน้าที่งานพัฒนานักศึกษาและศิษย์เก่าที่รับผิดชอบในการจัดกิจกรรมและจัดทำเอกสารโครงการกิจกรรม เพื่อนำมาเสนอให้ผู้บริหารพิจารณาก่อนที่จะบันทึกข้อมูลลงในระบบฐานข้อมูล หลังจากนั้นจึงนำข้อมูลจากเอกสารโครงการไปใช้ในการประชาสัมพันธ์กิจกรรมและเปิดรับสมัคร โดยใช้แบบฟอร์มการรับสมัครที่สร้างขึ้นด้วย Google Form โดยเจ้าหน้าที่ผู้ดำเนินกิจกรรมจะใช้บัญชีผู้ใช้ของตนเองในการจัดทำแบบฟอร์ม อย่างไรก็ตาม ข้อมูล

ที่ใช้ในแบบฟอร์มนี้ไม่สามารถนำมาใช้ต่อยอดได้ เนื่องจากจำเป็นต้องกรอกรายละเอียดใหม่ทั้งหมดในการรับสมัครโครงการกิจกรรมอีกครั้ง ซึ่งสร้างความไม่สะดวกในการเรียกใช้ข้อมูล การใช้พื้นที่สร้างที่เก็บฟอร์มการรับสมัครมีข้อจำกัดและไม่สามารถตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลผู้สมัครได้ เนื่องจากขาดฐานข้อมูลนักศึกษาเพื่อคัดกรองข้อมูลให้ถูกต้อง ส่งผลให้มีความล่าช้าในการนำข้อมูลการสมัครไปใช้ในการจัดการกิจกรรมต่อไป ทำให้จำเป็นต้องทำการตรวจสอบข้อมูลด้วยวิธีการใช้คนทุกครั้ง และเมื่อกิจกรรมสิ้นสุดแล้ว เจ้าหน้าที่จะต้องทำการตรวจสอบการเข้าร่วมของนักศึกษาจากข้อมูลที่มีอยู่ในหลายแหล่งที่จัดเก็บข้อมูล รวมถึงไฟล์ Google Sheet และกระดาษที่มีการจดบันทึกการเข้าร่วมกิจกรรม ซึ่งทำให้ต้องทำการสรุปข้อมูลนักศึกษาที่เข้าร่วมกิจกรรมในไฟล์ Excel อีกครั้ง เพื่อทำการคัดลอกเฉพาะรหัสนักศึกษาและบันทึกข้อมูลผู้เข้าร่วมกิจกรรมลงในระบบฐานข้อมูล และส่งข้อมูลส่วนนี้ให้กับทางมหาวิทยาลัยเพื่อใช้ในการนับชั่วโมงกิจกรรมต่อยอด และการจัดทำข้อมูลใบรายชื่อเข้าร่วมแยกตามชั้นปีเพื่อการสรุปหรือการวิเคราะห์ที่มีความยุ่งยากและต้องใช้เวลา เพราะต้องทำการจัดรวบรวมข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น การสรุปรายงานต่าง ๆ เกี่ยวกับการสมัครและการเข้าร่วมกิจกรรมของนักศึกษาเพื่อนำมาให้ผู้บริหารและเจ้าหน้าที่งานพัฒนานักศึกษาและศิษย์เก่าสัมพันธ์ใช้ในการวางแผนและตัดสินใจเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมที่เหมาะสม เป็นต้น เนื่องจากขาดระบบสารสนเทศที่สามารถช่วยในการจัดการกิจกรรมพัฒนานักศึกษาโดยที่สามารถรองรับการเรียกดึงข้อมูลและช่วยในการดำเนินการจัดการกิจกรรมพัฒนานักศึกษาให้เกิดความสะดวกและรวดเร็วได้ ผู้วิจัยได้พัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อจัดการกิจกรรมพัฒนานักศึกษาขึ้น โดยมีเป้าหมายเพื่อให้ให้นักศึกษามีความสะดวกต่อการสมัครกิจกรรมต่าง ๆ ของคณะ และผู้เกี่ยวข้องของระบบนี้ใช้เป็นระบบสารสนเทศในการจัดเก็บข้อมูลกิจกรรมพัฒนานักศึกษา เพื่อช่วยในการจัดการเกี่ยวกับการดำเนินการจัดการโครงการกิจกรรม เช่น จากผลงานของ วงศ์สุวรรณ ศรีมนตรีสง่า (2565) ที่พัฒนาระบบรับสมัครเข้าศึกษาในระดับอุดมศึกษา เพื่อช่วยเพิ่มความสะดวกให้แก่ผู้สมัคร ช่วยในการค้นหาข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ลดการกรอกข้อมูลซ้ำซ้อน โดยผู้ใช้สามารถกรอกข้อมูลและอัปโหลดเอกสารตามความต้องการ

รวมถึงสามารถออกรายงานที่จำเป็นต่อกระบวนการรับสมัครเพื่อให้การนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์และเพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการได้ ผลการศึกษาพบว่ามีความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบที่มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.33 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.83 ซึ่งถือว่าอยู่ในระดับดี และจากงานวิจัยของเพ็ญพิศ สุกแดง (2564) ที่พัฒนาระบบรับสมัครและรายงานผลการสอบวัดความรู้ภาษาอังกฤษตามเกณฑ์มาตรฐาน โดยใช้คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เป็นกรณีศึกษา เพื่อช่วยลดขั้นตอนการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ และเพิ่มความสะดวกให้กับนักศึกษาในการสมัครสอบ ผลการศึกษาพบว่าการประเมินประสิทธิภาพของระบบจากผู้เกี่ยวข้องอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยคือ 4.43 (SD=0.14) และการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยคือ 4.17 (SD=0.31) สรุปได้ว่าระบบที่พัฒนามีประสิทธิภาพในการดำเนินการจัดสอบและติดตามผลการสอบวัดความรู้ภาษาอังกฤษอย่างมีประสิทธิภาพ โดยระบบนี้มีคุณสมบัติที่ทำให้การใช้งานมีความสะดวกและรวดเร็ว และสามารถนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ต่อยอดได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น แจ้งเตือนการเข้าร่วมกิจกรรมเพื่อเตรียมการที่เหมาะสมกับกำหนดการและการเตรียมพร้อมของวิทยากร การจัดทำข้อมูลรายชื่อในการจัดกิจกรรมประกอบการเบิกจ่ายทางการเงินของคณะ การบันทึกเหตุผลของการไม่เข้าร่วมกิจกรรมของนักศึกษาซึ่งไม่ทำการนับชั่วโมงกิจกรรมให้กรณีมาสายเกินกำหนดหรือไม่ได้ให้เหตุผลในการไม่เข้าร่วมกิจกรรม รวมถึงการตรวจสอบการเข้าร่วมกิจกรรมเพื่อนับชั่วโมงกิจกรรมให้นักศึกษาได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว และนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ในการวางแผนการจัดกิจกรรมให้เหมาะสมสำหรับสาขาและหน่วยงานของคณะต่อไปได้ เป็นต้น

## วัตถุประสงค์ในการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อจัดการกิจกรรมพัฒนานักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
2. เพื่อประเมินความพึงพอใจการใช้งานระบบสารสนเทศเพื่อจัดการกิจกรรมพัฒนานักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

## วิธีการศึกษา

ประชากร คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ที่กำลังศึกษาอยู่ ณ ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2566 ที่เข้าร่วมฟังปฐมนิเทศนักศึกษาและการแนะนำเกี่ยวกับกิจกรรมพัฒนานักศึกษา จำนวน 1000 คน

กลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างตามสูตรของทาโร ยามาเน (Yamane, 1967) ที่ระดับความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่างเท่ากับ 0.05 คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างได้เท่ากับ 286 คน โดยใช้การสุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ (Accidental Sampling) และเก็บรวบรวมข้อมูลจากนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ที่ได้สมัครกิจกรรมที่เปิดรับสมัครในช่วงพฤศจิกายน-ธันวาคม 2566 เป็นระยะเวลา 2 เดือน ที่ตอบแบบประเมินความพึงพอใจในการใช้งานในรูปแบบออนไลน์ ผ่านการสแกนคิวอาร์โค้ดจากเว็บไซต์งานพัฒนานักศึกษาและศิษย์เก่าสัมพันธ์ให้ครบจำนวน 286 คน โดยสามารถเก็บรวบรวมข้อมูลได้ตามจริง จำนวน 289 คน ซึ่งได้มากกว่าขนาดกลุ่มตัวอย่างที่กำหนดไว้

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่

1) แบบประเมินความพึงพอใจการใช้งานของระบบ โดยมีผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน ประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนากิจกรรมนักศึกษา จำนวน 2 คน และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 1 คน ซึ่งทำการตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถามสำหรับความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (Item Objective Congruence: IOC) โดยมีจำนวน 12 ข้อ ที่มีค่า IOC อยู่ในช่วงตั้งแต่ 0.67 ขึ้นไป นำไปใช้ในการสร้างแบบประเมินความพึงพอใจในการใช้งานระบบ

2) ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการกิจกรรมพัฒนานักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ผู้วิจัยได้จัดประชุมหารือร่วมกับงานพัฒนานักศึกษาและศิษย์เก่าสัมพันธ์ เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล โดยการวิเคราะห์เอกสารและข้อมูลที่เกี่ยวข้อง พร้อมทำความเข้าใจเกี่ยวกับขั้นตอนการทำงานในรูปแบบเดิม เกี่ยวกับการสมัครกิจกรรมและการเข้าร่วมกิจกรรมของนักศึกษา โดยรวบรวมประเด็นปัญหาที่พบในการทำงานแบบเดิม และสรุปความต้องการเพิ่มเติมที่ทำให้การทำงานเป็นไปอย่างสะดวกและง่ายยิ่งขึ้นสำหรับการทำงานในรูปแบบใหม่ เพื่อใช้ในการออกแบบและพัฒนาระบบตามแนวคิดของวงจร

การพัฒนาระบบ 7 ขั้นตอน (โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์, 2560) ได้แก่

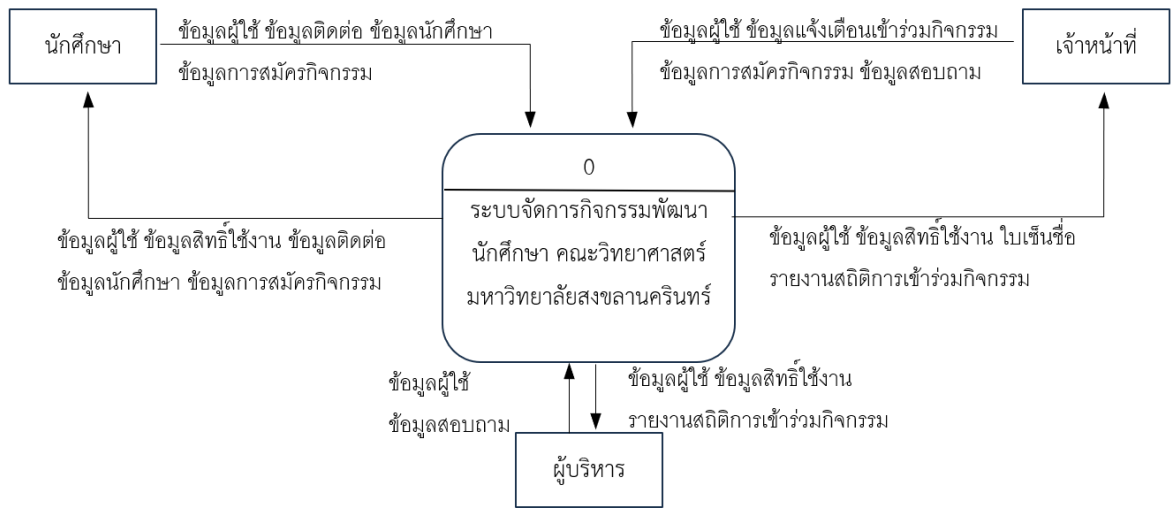
(1) การกำหนดปัญหา รวบรวมข้อมูลความต้องการจากผู้ใช้งานที่เกี่ยวข้อง รวมถึงเจ้าหน้าที่งานพัฒนานักศึกษาและศิษย์เก่าสัมพันธ์ และสโมสรนักศึกษาซึ่งเป็นตัวแทนของนักศึกษา และผู้บริหารในการดำเนินงาน ผู้วิจัยได้ดำเนินการสรุปประเด็นปัญหาที่พบจากการประชุม ได้แก่ ความซ้ำซ้อนและความผิดพลาดของข้อมูลที่ได้รับผ่าน Google Form ทำให้เจ้าหน้าที่ต้องใช้เวลาในการตรวจสอบข้อมูลใหม่ทุกครั้งที่ได้รับสมัครกิจกรรม รหัสนักศึกษาไม่สามารถเชื่อมโยงกับฐานข้อมูลนักศึกษาของมหาวิทยาลัย ทำให้เจ้าหน้าที่ต้องใช้เวลาในการค้นหาข้อมูลจากแหล่งอื่น ๆ และไม่สามารถสรุปข้อมูลการจัดกิจกรรมให้กับผู้บริหารได้ทันทีเนื่องจากการจัดเก็บข้อมูลที่มาจกหลายแหล่ง เช่น จาก Google Sheet และจากการจัดบันทึกในรูปแบบกระดาษ ทำให้เสียเวลาในการรวบรวมข้อมูลใหม่เพื่อทำการสรุปเป็นข้อมูลภาพรวมของคณะที่ต้องการได้ทันที อีกทั้งยังมีการสอบถามเพิ่มเติมเกี่ยวกับปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในการรับสมัครและการเข้าร่วมกิจกรรมของนักศึกษาที่ผ่านมาจากผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องไว้ด้วย จึงสรุปได้ว่ามีความจำเป็นในการแก้ไขปัญหาในการทำงานแบบเดิม เพื่อนำมาประเมินและพัฒนาระบบใหม่ให้ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและสะดวกสบายยิ่งขึ้น

(2) การวิเคราะห์ระบบ นำข้อมูลจากการประชุม การสัมภาษณ์ และเอกสารที่เกี่ยวข้องเข้ามาพิจารณา เพื่อทำความเข้าใจขั้นตอนการทำงานและระบุความต้องการที่ช่วยปรับปรุงระบบงานใหม่ให้ดียิ่งขึ้นตามความต้องการการใช้งาน พบว่าผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องต้องการระบบที่ทำการจัดเก็บข้อมูลให้เป็นระบบเบ็ดเสร็จที่เดียวกันเพื่อความสะดวกในการเรียกใช้ข้อมูลในการติดตาม ตรวจสอบ และสรุปผลข้อมูลได้ ในการรับสมัครต้องการระบบที่ช่วยตรวจสอบข้อมูลนักศึกษาโดยอัตโนมัติแทนการใช้คนตรวจสอบส่วนในการตรวจสอบการเข้าร่วมกิจกรรมต้องการระบบที่ช่วยในการจัดการเพื่อลดเวลาในการทำงานโดยการเชื่อมโยงข้อมูลการเข้าร่วมกิจกรรมของนักศึกษาไปยังระบบฐานข้อมูลโครงการพัฒนานักศึกษานักศึกษาโดยอัตโนมัติ และต้องการรายงานสรุปข้อมูลการเข้าร่วมกิจกรรมเพื่อใช้ในการนำเสนอผู้บริหารในรูปแบบระบบสารสนเทศ ที่สามารถนำข้อมูลสารสนเทศไปใช้

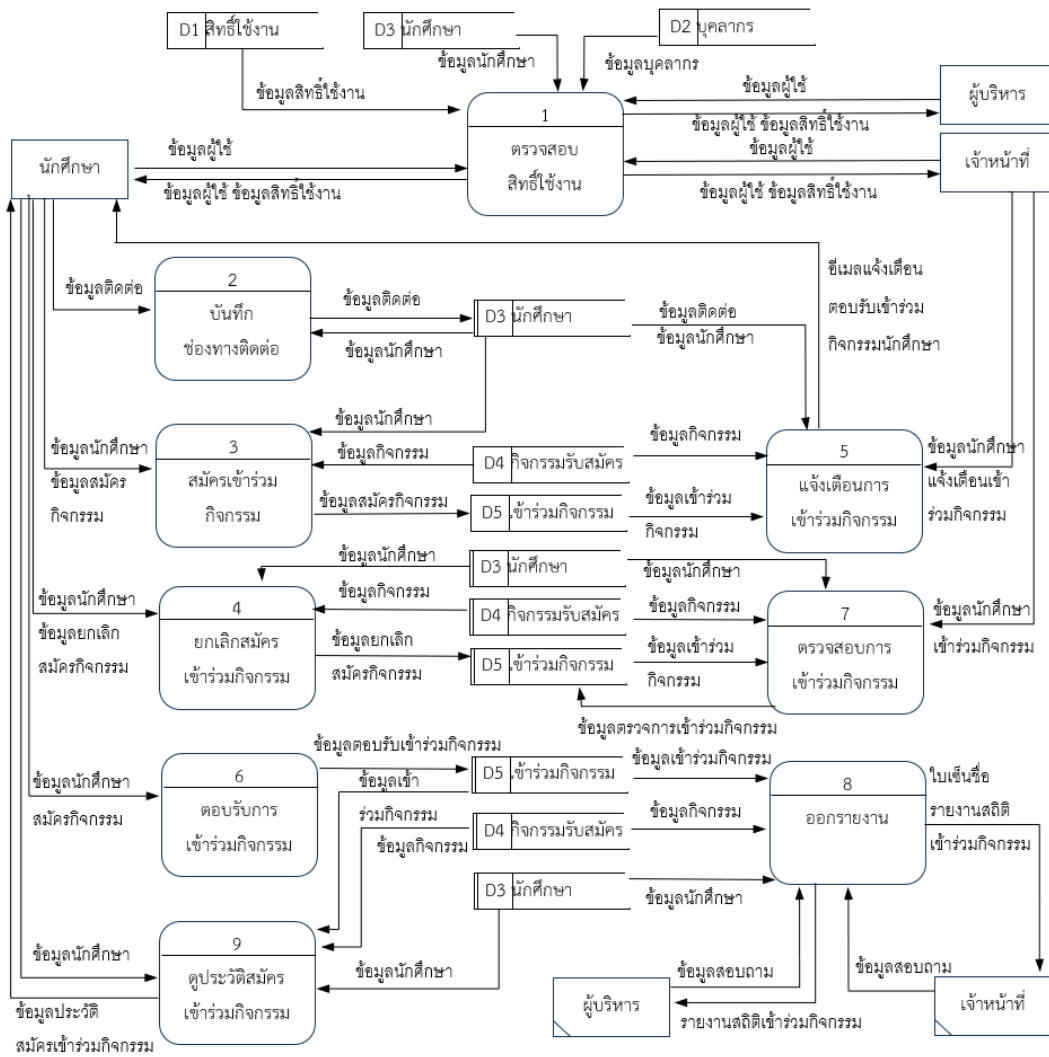
ในการวางแผนการจัดกิจกรรมให้กับนักศึกษาได้อย่างเหมาะสม และทำการศึกษาและจัดเตรียมแนวทางการเชื่อมโยงระบบงานภายในขณะที่มีการใช้ข้อมูลร่วมกันให้เกิดประสิทธิภาพมากที่สุดคือข้อมูลที่ใช้งานจะต้องมาจากแหล่งข้อมูลต้นทางเท่านั้นเพื่อลดการจับเก็บข้อมูลที่ซ้ำซ้อน และมีข้อมูลที่ถูกต้องและเป็นปัจจุบันทำให้ข้อมูลที่นำไปใช้มีความน่าเชื่อถือและถูกต้อง

(3) การออกแบบระบบ นำผลการวิเคราะห์มาออกแบบเป็นแบบจำลองเชิงตรรกะ (Logical Model) เพื่อออกแบบขั้นตอนการทำงาน ด้วยแผนภาพบริบท (Context Diagram) ดังรูปที่ 1 และแผนภาพการไหล

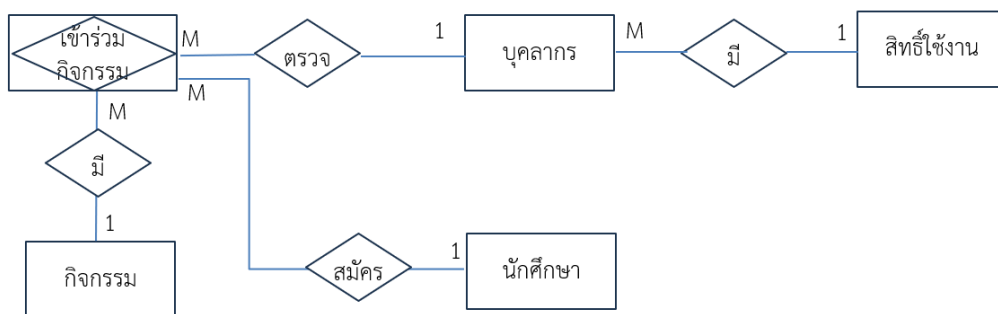
ของข้อมูล (Data Flow Diagram) ดังรูปที่ 2 โดยออกแบบการจัดเก็บและความสัมพันธ์ของข้อมูล ด้วยแผนภาพความสัมพันธ์ของข้อมูล (Entity Relationship Diagram) ดังรูปที่ 3 เพื่อนำที่วิเคราะห์แปลมาเป็นแบบจำลองทางกายภาพ (Physical Model) ซึ่งในขั้นตอนนี้จะทำการระบุลักษณะการทำงานเชิงเทคนิค เทคโนโลยีที่ใช้ ชนิดของฐานข้อมูลที่ใช้ตามที่ออกแบบไว้ พร้อมออกแบบส่วนการติดต่อของผู้ใช้งาน (User Interface) ให้เพื่อทำการประชุมสรุปหน้าจอกการทำงานของแต่ละกลุ่มผู้ใช้งานให้ชัดเจนและครบถ้วนก่อนนำไปพัฒนาระบบต่อไป



รูปที่ 1 แผนภาพบริบทของระบบงานใหม่



รูปที่ 2 แผนภาพกระแสข้อมูลของระบบงานใหม่



รูปที่ 3 แผนภาพความสัมพันธ์ของข้อมูล

(4) การพัฒนาระบบ เขียนโปรแกรมพัฒนาระบบให้ตรงตามขอบเขตและตามการออกแบบไว้ เพื่อจัดเตรียมซอฟต์แวร์ และฮาร์ดแวร์สำหรับการใช้ในการ

พัฒนาระบบในเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) โดยเขียนชุดคำสั่งด้วยภาษา ASP ในการเชื่อมต่อฐานข้อมูล ภาษา HTML และ Bootstrap ช่วยในการ

ออกแบบส่วนการติดต่อของผู้ใช้งานให้มีความสวยงามและนำใช้งาน มีเทคโนโลยี Ajax ช่วยในการตรวจสอบความถูกต้องการป้อนข้อมูล และการแสดงผลข้อมูลที่รวดเร็วในหน้าเว็บระบบ (จิราวุธ วรินทร์, 2562) และใช้ Microsoft SQL Server เป็นฐานข้อมูลของระบบที่มีการเชื่อมโยงกับฐานข้อมูลกลางของมหาวิทยาลัยและฐานข้อมูลจากระบบงานสารสนเทศที่เกี่ยวข้องภายในคณะนำมาใช้พัฒนาร่วมกัน

(5) การทดสอบระบบ ผู้วิจัยจะทำการทดสอบการทำงานตามขอบเขตการทำงานของแต่ละกลุ่มผู้ใช้งาน เพื่อให้มีการทำงานที่ถูกต้องและป้องกันการดำเนินงานที่ผิดพลาด โดยผู้ใช้งานได้อย่างครบถ้วนและปรับแก้ไขการทำงานเพื่อให้เรียบร้อย จากนั้นจึงทำการติดตั้งระบบบนเครื่องแม่ข่ายที่ให้บริการเว็บแอปพลิเคชัน (Web Server) ก่อนจะมอบหมายให้เจ้าหน้าที่งานพัฒนานักศึกษาและศิษย์เก่าสัมพันธ์ทดลองข้อมูลกิจกรรมที่เปิดรับสมัครกิจกรรมและทดลองเป็นนักศึกษาเพื่อทำการสมัครกิจกรรม พร้อมดำเนินการจัดการกิจกรรมผ่านระบบ หากพบข้อผิดพลาดจะทำการแก้ไขให้เรียบร้อย จนกว่าจะไม่เกิดข้อผิดพลาดใด ๆ อีกครั้งก่อนที่จะนำไปใช้งานจริง

(6) การติดตั้งและการใช้งานระบบ ติดตั้งระบบพร้อมใช้งานจริง และจัดทำคู่มือการใช้งานระบบพร้อมกับแนะนำการใช้งานระบบให้กับผู้เกี่ยวข้อง โดยมีช่องทางติดต่อการใช้งานระบบในหน้าเว็บระบบงานเพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถแจ้งปัญหาหรือสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับระบบงานให้กับเจ้าหน้าที่งานพัฒนานักศึกษาและศิษย์เก่าสัมพันธ์ประสานงานเพื่อให้ระบบมีการใช้งานได้อย่างต่อเนื่อง

(7) การบำรุงรักษาระบบ หลังจากเปิดใช้งานครบ 1 ภาคการศึกษา ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้รับจากเจ้าหน้าที่งานพัฒนานักศึกษาและศิษย์เก่าสัมพันธ์สำหรับปัญหาการใช้งานในเชิงกระบวนการทำงานจากผู้ใช้งานที่ยังมีความผิดพลาดเพื่อทำการแก้ไขปรับปรุงให้ทำงานได้อย่างถูกต้อง พร้อมกับเตรียมจัดการสำรองฐานข้อมูลไว้เป็นระยะตามรอบเวลาที่กำหนด และเมื่อถึงรอบการทบทวนปรับปรุงระบบที่พัฒนาจะมีการนำข้อสรุปจากผลประเมินความพึงพอใจ และข้อเสนอแนะของผู้ใช้งานมาเป็นแนวทางในการพัฒนาปรับปรุงระบบให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูลประเมินผลการใช้งานของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการกิจกรรมพัฒนา

นักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้จากแบบประเมินความพึงพอใจในการใช้งานระบบของผู้ใช้งาน นำมาวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลในรูปแบบตาราง ซึ่งวิเคราะห์โดยการหาค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ที่มีลักษณะค่าตอบเป็นมาตราส่วนแบบประมาณค่า 5 ระดับของลิเคิร์ต (Likert Scale) และนำผลที่ได้เทียบกับเกณฑ์การแปลผลข้อมูลความพึงพอใจ 5 ระดับ ดังนี้ คะแนนเฉลี่ย 4.21-5.00 หมายถึง มีความพึงพอใจมากที่สุด คะแนนเฉลี่ย 3.41-4.20 หมายถึง มีความพึงพอใจมาก คะแนนเฉลี่ย 2.61-3.40 หมายถึง มีความพึงพอใจปานกลาง คะแนนเฉลี่ย 1.81-2.60 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อย คะแนนเฉลี่ย 1.00-1.80 หมายถึง น้อยที่สุด (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2556)

## ผลการวิจัย

การศึกษาเรื่องการพัฒนาเว็บระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการกิจกรรมพัฒนานักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิจัย แบ่งออกเป็น 1) ผลการพัฒนาเว็บระบบสารสนเทศ และ 2) ผลประเมินความพึงพอใจการใช้งานระบบจากผู้ใช้งาน

### 1. ผลการพัฒนาเว็บระบบสารสนเทศ

ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการกิจกรรมพัฒนานักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มีกลุ่มผู้ใช้งาน ได้แก่ เจ้าหน้าที่ นักศึกษา และผู้บริหาร และมีการทำงานด้วยกัน 9 ส่วน ดังนี้ 1) ส่วนการกำหนดสิทธิ์ผู้ใช้งานระบบ 2) ส่วนการบันทึกช่องทางติดต่อของนักศึกษา 3) ส่วนการสมัครเข้าร่วมกิจกรรมของนักศึกษา 4) ส่วนการยกเลิกสมัครเข้าร่วมกิจกรรมของนักศึกษา 5) ส่วนแจ้งเตือนการเข้าร่วมกิจกรรมของเจ้าหน้าที่ 6) ส่วนการตอบรับเข้าร่วมกิจกรรมของนักศึกษา 7) ส่วนการตรวจสอบการเข้าร่วมกิจกรรมของเจ้าหน้าที่ 8) ส่วนการดูประวัติเข้าร่วมกิจกรรมของนักศึกษา และ 9) ส่วนการออกรายงานโดยมีการนำไปทดสอบการใช้งานระบบเพื่อตรวจสอบการทำงานของระบบตามขอบเขตการทำงานแต่ละกลุ่มผู้ใช้งาน

ผลการทดสอบระบบพบว่า 1) ระบบสามารถแสดงผลข้อมูลกับหลายหน้าจออุปกรณ์ได้ 2) ระบบสามารถเชื่อมโยงข้อมูลการจัดกิจกรรมพัฒนานักศึกษา

ที่งานพัฒนานักศึกษาและศิษย์เก่าสัมพันธ์กำหนดไว้ เพื่อการดูแลละเอียดกิจกรรมได้อย่างครบถ้วน พร้อมกับสามารถดูข้อมูลจำนวนและรายชื่อนักศึกษาที่ได้มีการสมัครกิจกรรมได้อย่างเป็นปัจจุบัน 3) ระบบสามารถแสดงเฉพาะรายการกิจกรรมที่ยังไม่ปิดรับสมัครและยังไม่ได้เต็มจำนวนที่รับสมัครให้กับนักศึกษาที่สนใจได้แบบเรียลไทม์ (Real time) 4) ระบบมีการตรวจสอบสิทธิ์ในการเข้าใช้งานขึ้นกับลักษณะของกิจกรรมที่เปิดรับสมัครเฉพาะนักศึกษาของคณะ หรือเปิดรับสมัครนักศึกษาทั้งมหาวิทยาลัย 5) ระบบสามารถตรวจสอบการครบถ้วนของการบันทึกให้ข้อมูลการติดต่อของนักศึกษาในกรณีที่ยังไม่ได้มีการระบุไว้ก่อนในทุกครั้งก่อนทำการสมัครกิจกรรมได้ เพื่อให้เจ้าหน้าที่งานพัฒนานักศึกษาและศิษย์เก่าสัมพันธ์ใช้ในการสื่อสารและติดตามในการเข้าร่วมกิจกรรมได้สะดวกและรวดเร็ว 6) ระบบสามารถให้นักศึกษาคดปุ่มสมัครกิจกรรมเพียงครั้งเดียวข้อมูลการสมัครจะถูกบันทึกโดยอัตโนมัติ ซึ่งไม่จำเป็นต้องป้อนข้อมูลนักศึกษาและรายการกิจกรรมที่สมัครเองเพื่อลดความผิดพลาดในการป้อนข้อมูล และเพิ่มความสะดวกรวดเร็วในการสมัครกิจกรรมมากยิ่งขึ้น 7) ระบบสามารถทำการยกเลิกการสมัครกิจกรรมโดยนักศึกษา ผู้สมัครก่อนการปิดรับสมัครกิจกรรมหากนักศึกษาทราบว่าไม่สามารถมาเข้าร่วมกิจกรรมได้ 8) ระบบสามารถส่งการแจ้งเตือนไปยังนักศึกษาเพื่อสำหรับการเตรียมการนับยอดจำนวนผู้ต้องการเข้าร่วมจริง สำหรับกรณีเป็นกิจกรรมที่มีการเชิญวิทยากรจากภายนอกหากมีจำนวนขั้นต่ำไม่ถึงตามที่กำหนด เจ้าหน้าที่จะสามารถวางแผนและปรับปรุงกิจกรรมให้เหมาะสมตามสถานการณ์ได้มากยิ่งขึ้น 9) ระบบสามารถให้นักศึกษาทำการตอบรับการเข้าร่วมกิจกรรมจากระบบส่งให้กับงานพัฒนานักศึกษาและศิษย์เก่าสัมพันธ์ทราบทาง

อีเมลอัตโนมัติ 10) ระบบสามารถให้เจ้าหน้าที่งานพัฒนานักศึกษาและศิษย์เก่าสัมพันธ์ทำการตรวจและปรับสถานะการเข้าร่วมกิจกรรมของนักศึกษาหลังจบกิจกรรมได้โดยการอัปเดตไฟล์รหัสนักศึกษาเฉพาะที่มีการเข้าร่วมกิจกรรมได้โดยอัตโนมัติ 11) ระบบสามารถให้เจ้าหน้าที่งานพัฒนานักศึกษาและศิษย์เก่าสัมพันธ์ระบุสาเหตุการไม่เข้าร่วมกิจกรรมของนักศึกษาเพื่อใช้ในการติดตามพฤติกรรมของนักศึกษาและวางแผนในการติดตาม ดูแลนักศึกษาของคณะให้สามารถเข้าร่วมกิจกรรมได้ครบ 100 ชั่วโมงตามเงื่อนไขขอจบการศึกษาของมหาวิทยาลัยได้ตามกำหนด 12) ระบบสามารถแสดงประวัติการสมัคร ยกเลิก หรือไม่ได้เข้าร่วมกิจกรรมให้กับนักศึกษาตรวจสอบกิจกรรมการเข้าร่วมได้ทุกที่ ทุกเวลา 13) ระบบสามารถสรุปภาพรวมกิจกรรมคณะให้กับผู้บริหารและเจ้าหน้าที่งานพัฒนานักศึกษาและศิษย์เก่าสัมพันธ์ได้อย่างรวดเร็ว และถูกต้อง

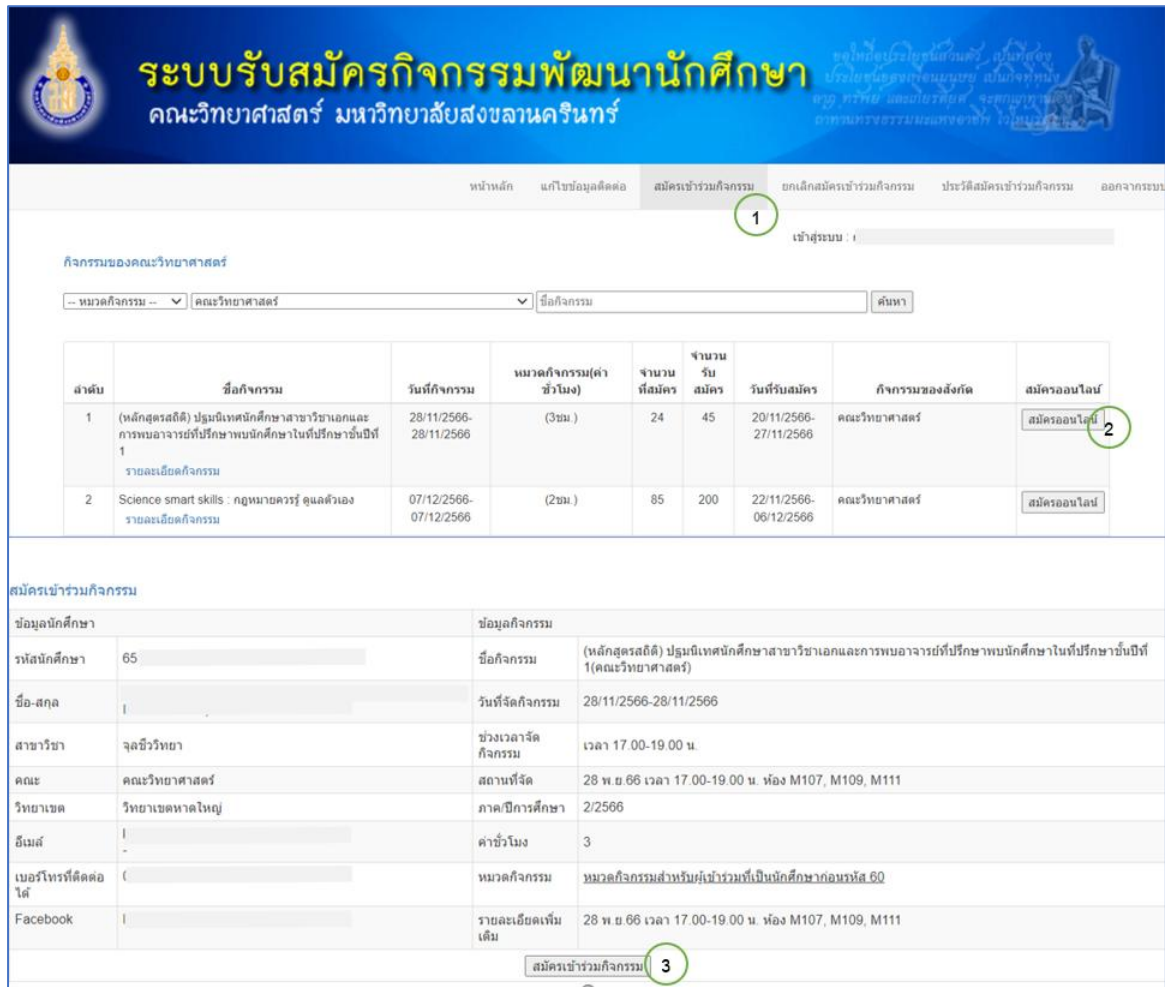
โดยในการเข้าใช้งานระบบต้องผ่านการยืนยันตัวตนของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ด้วย PSU Passport ก่อนทุกครั้ง ซึ่งแสดงเป็นตัวอย่างหน้าจอการทำงาน ดังนี้

1) ตัวอย่างหน้าการสมัครเข้าร่วมกิจกรรมของนักศึกษา ดังรูปที่ 4

2) ตัวอย่างหน้าแจ้งเตือนการเข้าร่วมกิจกรรมจากเจ้าหน้าที่และการตอบรับการเข้าร่วมกิจกรรมของนักศึกษา ดังรูปที่ 5

3) ตัวอย่างหน้าการตรวจสอบการเข้าร่วมกิจกรรมให้กับนักศึกษาและระบุสาเหตุการไม่เข้าร่วมกิจกรรมของนักศึกษา ดังรูปที่ 6

4) ตัวอย่างหน้าการแสดงผลสรุปการเข้าร่วมกิจกรรมของนักศึกษา ดังรูปที่ 7



**ระบบรับสมัครกิจกรรมพัฒนานักศึกษา**  
 คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

กิจกรรมของคณะวิทยาศาสตร์

สมัครเข้าร่วมกิจกรรม

ลำดับ	ชื่อกิจกรรม	วันที่กิจกรรม	หมวดกิจกรรม(ค่า ชั่วโมง)	จำนวน ที่สมัคร	จำนวน รับ สมัคร	วันที่รับสมัคร	กิจกรรมของสังกัด	สมัครออนไลน์
1	(หลักสูตรสถิติ) ปรุมนิเทศศึกษาศาสาวิชาเอกและการพบอาจารย์ที่ปรึกษาบัณฑิตศึกษาในปรีกษาชั้นปีที่ 1 รายละเอียดกิจกรรม	28/11/2566-28/11/2566	(3ชม.)	24	45	20/11/2566-27/11/2566	คณะวิทยาศาสตร์	สมัครออนไลน์
2	Science smart skills : ุณนายคาวรุ่ ุดูแลตัวเอง รายละเอียดกิจกรรม	07/12/2566-07/12/2566	(2ชม.)	85	200	22/11/2566-06/12/2566	คณะวิทยาศาสตร์	สมัครออนไลน์

สมัครเข้าร่วมกิจกรรม

ข้อมูลนักศึกษา	ข้อมูลกิจกรรม
รหัสนักศึกษา: 65	ชื่อกิจกรรม: (หลักสูตรสถิติ) ปรุมนิเทศศึกษาศาสาวิชาเอกและการพบอาจารย์ที่ปรึกษาบัณฑิตศึกษาในปรีกษาชั้นปีที่ 1(คณะวิทยาศาสตร์)
ชื่อ-สกุล:	วันที่จัดกิจกรรม: 28/11/2566-28/11/2566
สาขาวิชา: จุลชีววิทยา	ช่วงเวลาจัดกิจกรรม: เวลา 17.00-19.00 น.
คณะ: คณะวิทยาศาสตร์	สถานที่จัด: 28 พ.ย.66 เวลา 17.00-19.00 น. ห้อง M107, M109, M111
วิทยาเขต: วิทยาเขตหาดใหญ่	ภาคปีการศึกษา: 2/2566
อีเมล:	ค่าชั่วโมง: 3
เบอร์โทรศัพท์ติดต่อได้: (	หมวดกิจกรรม: หมวดกิจกรรมสำหรับเข้าร่วมที่เป็นนักศึกษา ก่อนรหัส 60
Facebook:	รายละเอียดเพิ่มเติม: 28 พ.ย.66 เวลา 17.00-19.00 น. ห้อง M107, M109, M111

รูปที่ 4 หน้าการสมัครเข้าร่วมกิจกรรมของนักศึกษา

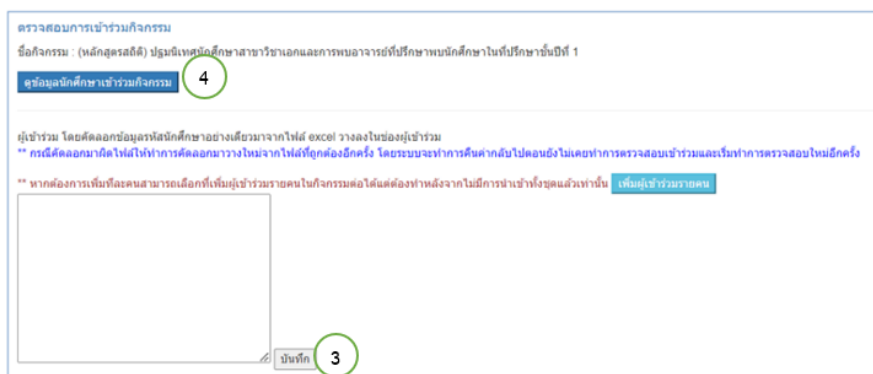
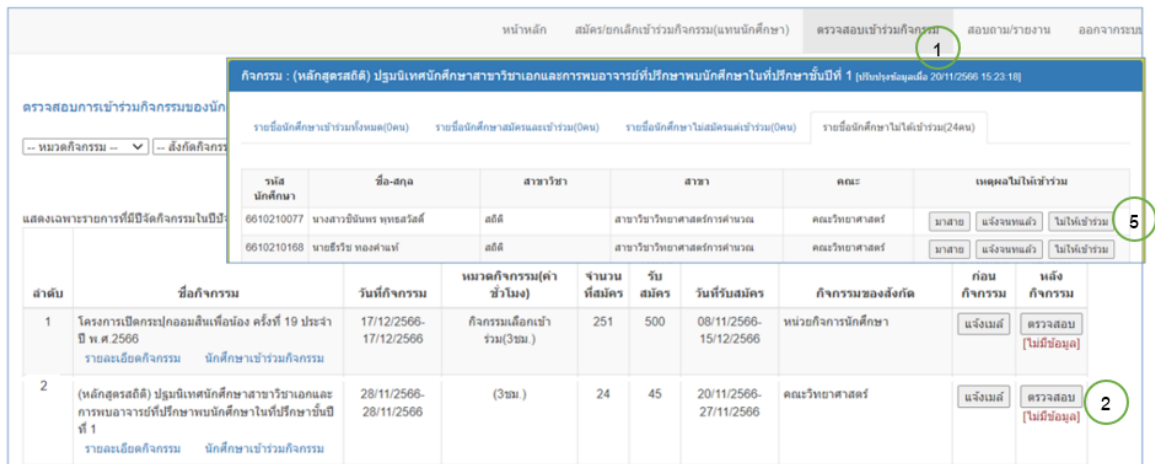
ลำดับ	ชื่อกิจกรรม	วันที่กิจกรรม	หมวดกิจกรรม(ค่า ชั่วโมง)	จำนวน ที่สมัคร	รับ สมัคร	วันที่รับสมัคร	กิจกรรมของสังกัด	ก่อน กิจกรรม	หลัง กิจกรรม
1	โครงการเปิดกรรปกรอมลันเพื่อ้อง ครึ่งที่ 19 ประจำปี พ.ศ.2566 รายละเอียดกิจกรรม บัณฑิตศึกษาเข้าร่วมกิจกรรม	17/12/2566-17/12/2566	กิจกรรมเลือกเข้าร่วม(3ชม.)	251	500	08/11/2566-15/12/2566	หน่วยกิจการนักศึกษา	แจ้งเบร่	ตรวจสอบ [ไม่มีข้อมูล]
2	(หลักสูตรสถิติ) ปรุมนิเทศศึกษาศาสาวิชาเอกและการพบอาจารย์ที่ปรึกษาบัณฑิตศึกษาในปรีกษาชั้นปีที่ 1 รายละเอียดกิจกรรม บัณฑิตศึกษาเข้าร่วมกิจกรรม	28/11/2566-28/11/2566	(3ชม.)	24	45	20/11/2566-27/11/2566	คณะวิทยาศาสตร์	แจ้งเบร่	ตรวจสอบ [ไม่มีข้อมูล]

A

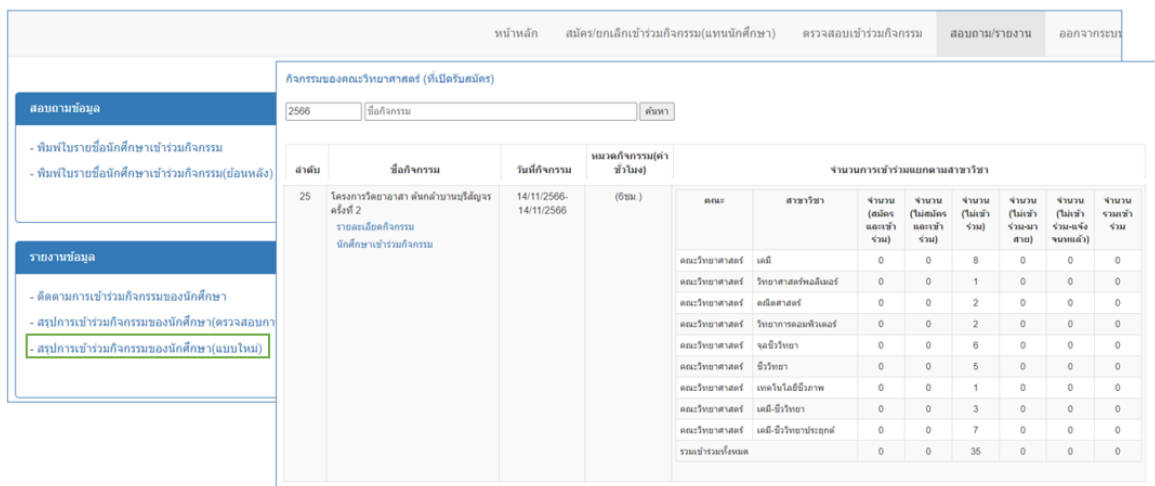
ลำดับ	ชื่อกิจกรรม	วันที่กิจกรรม	หมวดกิจกรรม(ค่า ชั่วโมง)	จำนวนที่สมัคร	จำนวนรับสมัคร	กิจกรรมของสังกัด	สถานะดำเนินการ
1	โครงการเปิดกรรปกรอมลันเพื่อ้อง ครึ่งที่ 19 ประจำปี พ.ศ.2566 รายละเอียดกิจกรรม	17/12/2566-17/12/2566	กิจกรรมเลือกเข้าร่วม(3ชม.)	278	500	หน่วยกิจการนักศึกษา	ตอบรับ
2	It's okay not to be okay "เศร้าได้ ไม่เป็นไร" รายละเอียดกิจกรรม ปรีกษาชั้นปีที่ 1	26/11/2566-26/11/2566	(4ชม.)	400	400	คณะวิทยาศาสตร์	ตอบรับ
3	(หลักสูตรชีววิทยา) ปรุมนิเทศศึกษาศาสาวิชาเอกและการพบอาจารย์ที่ปรึกษาบัณฑิตศึกษาในปรีกษาชั้นปีที่ 1 รายละเอียดกิจกรรม	21/11/2566-21/11/2566	(3ชม.)	65	80	คณะวิทยาศาสตร์	ตอบรับ

B

รูปที่ 5 หน้าแจ้งเตือนการเข้าร่วมกิจกรรมจากเจ้าหน้าที่ (A) และการตอบรับการเข้าร่วมกิจกรรมของนักศึกษา (B)



รูปที่ 6 หน้าการตรวจสอบการเข้าร่วมกิจกรรมให้กับนักศึกษาและระบุสาเหตุการไม่เข้าร่วมกิจกรรมของนักศึกษา



รูปที่ 7 หน้าการดูผลสรุปการเข้าร่วมกิจกรรมของนักศึกษา

2. ผลประเมินความพึงพอใจการใช้งานระบบ  
 จากผลประเมินความพึงพอใจการใช้งาน  
 ระบบของผู้ใช้งาน จำนวน 289 คน พบว่ามีความพึง

พอใจค่าเฉลี่ยรวม เท่ากับ 4.38 (ส่วนเบี่ยงเบน  
 มาตรฐาน 0.72) ได้ระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับ  
 มากที่สุด ดังตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** ผลประเมินความพึงพอใจในการใช้งานระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการกิจกรรมพัฒนา  
 นักศึกษาของผู้ใช้งาน

ความพึงพอใจในการใช้งานระบบ	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ระดับความ พึงพอใจ
1. ระบบใช้งานได้ง่าย ไม่ยุ่งยาก	4.33	0.76	มากที่สุด
2. ความสะดวกในขั้นตอนการรับสมัคร	4.40	0.70	มากที่สุด
3. ความสะดวกในขั้นตอนบันทึกข้อมูลสำหรับติดต่อของผู้สมัคร	4.35	0.70	มากที่สุด
4. ความสะดวกในขั้นตอนแจ้งการเข้าร่วมก่อนวันจัดกิจกรรม	4.32	0.77	มากที่สุด
5. กิจกรรมมีการอธิบายรายละเอียดไว้อย่างชัดเจนและครบถ้วน	4.30	0.79	มากที่สุด
6. ความสะดวกและรวดเร็วในการใช้งานระบบ	4.33	0.77	มากที่สุด
7. ภาษาที่ใช้ในระบบมีความชัดเจน เข้าใจง่าย	4.47	0.68	มากที่สุด
8. ความปลอดภัยในการใช้ระบบให้สิทธิ์ผู้ใช้งานอย่างถูกต้อง	4.45	0.69	มากที่สุด
9. จัดวางรูปแบบในเว็บไซด์ง่ายต่อการอ่านและการใช้งาน	4.41	0.71	มากที่สุด
10. ขนาดและรูปแบบตัวอักษรสวยงามและอ่านได้ง่าย	4.41	0.72	มากที่สุด
11. ความเร็วในการแสดงภาพ ตัวอักษร และข้อมูลต่าง ๆ	4.33	0.77	มากที่สุด
12. มีความพร้อมในการให้บริการแก่ผู้ใช้อยู่เสมอ	4.36	0.74	มากที่สุด
<b>รวม</b>	<b>4.38</b>	<b>0.72</b>	<b>มากที่สุด</b>

### อภิปรายผลการวิจัย

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาระบบการจัดการกิจกรรมพัฒนานักศึกษาและเงื่อนไขการนับชั่วโมงกิจกรรมพัฒนานักศึกษา พร้อมกับหารือร่วมกับผู้บริหาร และเจ้าหน้าที่งานพัฒนานักศึกษาและศิษย์เก่าสัมพันธ์ในเรื่องการนำระบบสารสนเทศมาช่วยในการดำเนินการจัดการเกี่ยวกับกิจกรรมพัฒนานักศึกษา ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยการพัฒนาระบบการรับสมัครฝึกอบรมออนไลน์ของสถาบันนวัตกรรมเทคโนโลยีไทย-ฝรั่งเศส มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ของอัครชัย ชาญรัมย์ (2564) ที่ระบบสามารถอำนวยความสะดวกแก่ผู้ดูแลระบบ ผู้สมัคร และเจ้าหน้าที่ฝึกอบรม ในการรับสมัครฝึกอบรม และการได้รับข้อมูลรับสมัครที่ชัดเจน ซึ่งประกอบด้วยแบบฟอร์มการลงทะเบียน และการตรวจสอบรายชื่อหลังจากลงทะเบียน ซึ่งมีผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เข้ารับบริการวิชาการในภาพรวมมีความพึงพอใจมาก (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.30) และความพึงพอใจรายด้านทุกด้านมีความพึงพอใจมากเช่นเดียวกัน และจากงานวิจัยของนพนัย เนื่องอุดม (2566) ที่พัฒนาระบบบริหารจัดการข้อมูลการลงทะเบียนเข้าร่วมกิจกรรม MSU Open House มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ด้วยเทคโนโลยีรหัสคิวอาร์ เพื่อช่วยลดขั้นตอนในการลงทะเบียนและบริหารจัดการข้อมูลได้ง่าย สะดวก และไม่ซับซ้อนสำหรับขั้นตอนการเข้าร่วมกิจกรรมให้ทำงานได้รวดเร็ว

และมีความถูกต้อง ซึ่งผลการศึกษาค่าความพึงพอใจที่มีต่อระบบโดยรวมอยู่ระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย  $4.70 \pm 0.53$  พบว่าคณะมีการเชื่อมโยงข้อมูลส่วนกลางกับทางมหาวิทยาลัยเพื่อนำไปใช้ในการตรวจสอบและแสดงผลข้อมูลนักศึกษา อีกทั้งคณะมีระบบฐานข้อมูลโครงการกิจกรรมพัฒนานักศึกษา ทำให้ทางผู้วิจัยสามารถเชื่อมโยงข้อมูลที่มีความเกี่ยวข้องในการนำไปใช้ต่อยอดให้กับระบบที่พัฒนาขึ้นมาได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีการเรียกใช้ข้อมูลได้จากแหล่งต้นทางเดียวกันทำให้ข้อมูลที่ได้มีความถูกต้อง และนำข้อมูลที่ได้จากระบบที่พัฒนาขึ้นส่งต่อไปบันทึกข้อมูลการนับจำนวนชั่วโมงกิจกรรมที่เข้าร่วมของนักศึกษาในทรานสคริปต์กิจกรรมนักศึกษาของมหาวิทยาลัยได้อย่างสะดวกและรวดเร็วยิ่งขึ้น ถือเป็นการบูรณาการระบบงานสารสนเทศที่มีอยู่ภายในคณะมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดได้

ผลประเมินความพึงพอใจการใช้งานของระบบทั้งแบบรายข้อและแบบโดยรวม อยู่ในระดับมากที่สุด แสดงได้ว่า ระบบที่พัฒนาขึ้นสามารถใช้งานได้จริง โดยผู้วิจัยเห็นว่าข้อที่มีคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจน้อยที่สุด คือ กิจกรรมมีการอธิบายรายละเอียดไว้อย่างชัดเจนและครบถ้วน เนื่องจากมีความหลากหลายในรูปแบบการนำเสนอข้อมูลที่เจ้าหน้าที่งานพัฒนานักศึกษาและศิษย์เก่าสัมพันธ์จัดเตรียมไว้ และมีการปรับปรุงข้อมูลประชาสัมพันธ์ในแต่ละสถานการณ์ ซึ่งทำให้ไม่สามารถใส่ทุกรายละเอียดลงในระบบเพื่อ

แสดงผลแบบเบ็ดเสร็จให้กับนักศึกษาข้อมูลจากที่เดียวกันได้

## สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการกิจกรรมพัฒนานักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ สามารถดำเนินการได้ตรงตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ ดังนี้

1. ระบบที่พัฒนาสามารถลดความซ้ำซ้อนของข้อมูลการสมัคร สะดวกในการแจ้งเตือนการเข้าร่วมกิจกรรมของนักศึกษา ง่ายในการตรวจสอบข้อมูลการสมัครและการเข้าร่วมกิจกรรมของนักศึกษาทำให้ลดเวลาในการดำเนินการจัดการการตรวจสอบการเข้าร่วมกิจกรรมของนักศึกษาได้เป็นอย่างมาก และสามารถนำข้อมูลที่ได้จากระบบทำการวิเคราะห์การเข้าร่วมและการจัดกิจกรรมเพื่อใช้ในการวางแผนการจัดกิจกรรมที่เหมาะสมได้

โดยสรุปการใช้งานระบบตามกลุ่มผู้ใช้งานทำได้ตรงตามการทำงานที่วิเคราะห์และออกแบบไว้ดังนี้

1) นักศึกษาสามารถบันทึกข้อมูลการติดต่อของนักศึกษา เพื่อช่วยเพิ่มโอกาสในการประสานงานให้กับนักศึกษาแบบสื่อสารได้อย่างตรงเป้าหมาย สะดวก และรวดเร็ว นอกจากนี้ยังสามารถสมัครกิจกรรมที่เปิดรับสมัครออนไลน์ได้ และสามารถตอบรับการแจ้งเตือนเพื่อยืนยันการเข้าร่วมกิจกรรมผ่านระบบได้ เพื่อความสะดวกสบายของนักศึกษา นอกจากนี้ยังสามารถดูประวัติการสมัครเข้าร่วมกิจกรรมเพื่อตรวจสอบจำนวนชั่วโมงกิจกรรมของตนเองได้ตลอดเวลา

2) เจ้าหน้าที่งานพัฒนานักศึกษาและศิษย์เก่าสัมพันธ์ สามารถส่งการแจ้งเตือนการเข้าร่วมกิจกรรมให้กับนักศึกษาผ่านทางระบบเพื่อช่วยในการเตรียมการจัดกิจกรรมที่เหมาะสมได้ นอกจากนี้ยังสามารถตรวจสอบข้อมูลเข้าร่วมกิจกรรมของนักศึกษาได้สะดวก และช่วยลดเวลาในการนำเข้าสู่ข้อมูลเข้าร่วมกิจกรรมของนักศึกษาไปยังระบบฐานข้อมูลโครงการกิจกรรมพัฒนานักศึกษาเพื่อใช้ในการบันทึกทรานสคริปกิจกรรมของมหาวิทยาลัยให้กับนักศึกษาได้อย่างสะดวก รวดเร็ว และครบถ้วน รวมถึงการสรุปข้อมูลผลการเข้าร่วมกิจกรรมของนักศึกษา เพื่อดูแนวโน้มและทิศทางการจัดกิจกรรมที่เหมาะสมได้

2. ผลประเมินความพึงพอใจการใช้งานระบบของผู้ใช้งาน มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.38 (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.72) มีความพึงพอใจระดับ มากที่สุด โดยมีความพึงพอใจทุกข้อได้ระดับมากที่สุด ซึ่งข้อที่มีคะแนนค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือภาษาที่ใช้ในระบบมีความชัดเจน เข้าใจง่าย มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.47 (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.68) และข้อที่คะแนนค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือกิจกรรมมีการอธิบายรายละเอียดไว้อย่างชัดเจนและครบถ้วน มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.30 (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.79)

## ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

ระบบที่ ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับระบบสารสนเทศที่เกี่ยวข้องภายในคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ได้ ซึ่งข้อมูลจากระบบที่พัฒนาขึ้นนี้สามารถนำไปใช้ต่อยอดการเรียกใช้ข้อมูลให้กับระบบงานสารสนเทศภายในคณะที่มีความเกี่ยวข้องได้สะดวกมากยิ่งขึ้น ดังนี้

1. งานพัฒนานักศึกษาและศิษย์เก่าสัมพันธ์ สามารถรวบรวมข้อมูลเพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบด้านสหกิจศึกษาของคณะวิทยาศาสตร์ เพื่อให้สามารถจัดการจัดกิจกรรมที่เหมาะสม และสามารถส่งเสริมให้นักศึกษามีความเตรียมพร้อมก่อนไปปฏิบัติงานที่สถานประกอบการได้อย่างเหมาะสม

2. ผู้บริหารสามารถใช้ข้อมูลจากระบบวางแผนจัดกิจกรรมให้เหมาะสมและสอดคล้องกับการดำเนินงาน เพื่อตอบข้อคำถามที่เกี่ยวข้อง เช่น ข้อมูลในส่วนของ PLOs (Program Learning Outcomes) และ CLOs (Course Learning Outcomes) เป็นต้น ให้กับงานสนับสนุนการจัดการศึกษา สำหรับข้อมูลด้านการประกันคุณภาพการศึกษาของคณะได้อย่างครบถ้วน และครอบคลุมมากยิ่งขึ้น

## ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1. ควรพัฒนาการนำข้อมูลไปใช้เพิ่มเติมในรูปแบบของ API เกี่ยวกับข้อมูลการเข้าร่วมกิจกรรมของนักศึกษาสำหรับใช้พัฒนาต่อยอดให้กับระบบสารสนเทศภายในคณะฯ ที่มีความเกี่ยวข้อง เช่น ระบบพัฒนาทักษะนักศึกษาตามสายอาชีพ เป็นต้น เพื่อแสดงข้อมูลกิจกรรมที่มีการเข้าร่วมให้กับนักศึกษาตรวจสอบให้ตรงกับสายอาชีพที่สนใจได้ โดยสามารถทราบถึง

กิจกรรมที่จำเป็นต้องมีการเข้าร่วมหรือกิจกรรมที่แนะนำให้เหมาะสมกับสายอาชีพที่นักศึกษาต้องทำการเพิ่มทักษะต่าง ๆ ผ่านกิจกรรมที่คณะจัดไว้ให้ตามแผนการพัฒนากิจกรรมนักศึกษาตามสายอาชีพ เพื่อเตรียมความพร้อมหรือทราบถึงความสนใจและความถนัดของนักศึกษาได้ผ่านการเข้าร่วมกิจกรรม

2. ควรปรับปรุงการทำแบบประเมินออนไลน์ สำหรับการเข้าร่วมกิจกรรมได้จากตัวระบบ แทนการแขวนลิงก์ให้นักศึกษาตอบแบบประเมินผ่าน Google form ที่งานพัฒนานักศึกษาและศิษย์เก่าสัมพันธ์เป็นผู้จัดทำขึ้น ทำให้สามารถดูข้อมูลผลประเมินการเข้าร่วมกิจกรรมเพื่อสรุปผลประเมินของกิจกรรมที่จัดในแต่ละปีการศึกษาได้

3. ควรเพิ่มเติมการนำเสนอข้อมูลการเข้าร่วมกิจกรรมของนักศึกษาในรูปแบบ Dashboard เพื่อให้มีความกระชับและเข้าถึงข้อมูลได้อย่างสะดวกสบาย เช่น การแสดงจำนวนชั่วโมงที่นักศึกษาได้เข้าร่วมครบ 100 ชั่วโมงหรือไม่ ในรูปแบบแผนภาพที่ง่ายต่อการเข้าใจของนักศึกษา เป็นต้น

## เอกสารอ้างอิง

- กัลยา วานิชย์บัญชา. (2556). *การวิเคราะห์สถิติ: สถิติสำหรับการบริการและวิจัย* (14). โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- จิราวุธ วารินทร์. (2562). *พัฒนาเว็บไซต์แบบ Responsive ด้วย HTML5 Bootstrap S53+jQuery+JavaScript+Ajax*. ชิมพลิฟาย.

นพนัย เนื่องอุดม. (2566). การพัฒนาระบบบริหารจัดการข้อมูลการลงทะเบียนเข้าร่วมกิจกรรม MSU Open House มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ด้วยเทคโนโลยีรหัสคิวอาร์. *วารสารวิชาการการจัดการเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม*, 10(2), 47-57.

เพียงพิศ สุกแดง. (2564). การพัฒนาระบบรับสมัครและรายงานผลการสอบวัดความรู้ภาษาอังกฤษตามเกณฑ์มาตรฐานกรณีศึกษา: คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. *วารสารวิชาการ ปชมท*, 10(1), 79-90.

วงศ์สุวรรณ ศรีมนตรีสง่า. (2565). การพัฒนาระบบรับสมัครเข้าศึกษาในระดับอุดมศึกษา. *วารสารวิชาการ ปชมท*, 11(3), 118-128.

อัชณี ซาอูร์มย์. (2564). การพัฒนาระบบการรับสมัครฝึกอบรมออนไลน์ของสถาบันนวัตกรรมเทคโนโลยีไทย-ฝรั่งเศส มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. *วารสารวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรม พระจอมเกล้าพระนครเหนือ*, 12(1), 70-81.

โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. (2560). *การวิเคราะห์และออกแบบระบบ ฉบับปรับปรุงเพิ่มเติม*. ซีเอ็ดยูเคชั่น.

Yamane, T. (1967). *Statistic: an introductory analysis* (2nd ed.). Harper & Row.