

ระบบการพัฒนาทักษะนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์สู่เส้นทางอาชีพ

ผณิกา เชาวเหม

งานพัฒนานักศึกษาและศิษย์เก่าสัมพันธ์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา 90110

อีเมลผู้ประสานงาน: panika.s@psu.ac.th

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจความสนใจในสายอาชีพของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ พัฒนารูปแบบกิจกรรมที่มีประสิทธิภาพ และประเมินความพึงพอใจของรูปแบบการจัดกิจกรรมพัฒนาทักษะนักศึกษาสู่เส้นทางอาชีพ เก็บข้อมูลแบบสอบถามออนไลน์จากกลุ่มตัวอย่าง นักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ จำนวน 469 คน และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติพรรณนา คือ จำนวน (Frequency) ค่าเฉลี่ย (Mean) ร้อยละ (Percent) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation: S.D.) ผลการศึกษาพบว่า นักศึกษาสนใจในอาชีพหลากหลาย ซึ่งสามารถจัดกลุ่มเป็น 7 สายอาชีพหลัก โดยส่วนใหญ่สนใจเป็นสายงานวิทยาศาสตร์/นิติวิทยาศาสตร์ (38.38 %) และสายงาน IT (13.65 %) ซึ่งสะท้อนถึงการเปลี่ยนแปลงของตลาดแรงงานที่ให้ความสำคัญกับเทคโนโลยี และจากการประเมินความพึงพอใจต่อกิจกรรมพัฒนาทักษะในช่วง 3 ปี (พ.ศ. 2564 - 2566) พบว่า ความพึงพอใจของนักศึกษามีการเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ 4.56, 4.63 และ 4.68 ตามลำดับ นอกจากนี้ การเลือกปฏิบัติสหกิจศึกษาของนักศึกษาที่สอดคล้องกับความสนใจในสายอาชีพ โดยนักศึกษาส่วนใหญ่เลือกสหกิจในสายวิทยาศาสตร์/นิติวิทยาศาสตร์และ IT ซึ่งมีจำนวนเพิ่มขึ้นทุกปี โดยเฉพาะสายงาน IT ที่เพิ่มขึ้นจาก 26 คนในปี 2564 เป็น 81 คนในปี 2566 การประเมินรูปแบบการพัฒนา กิจกรรมพบว่าโดยรวมมีความพึงพอใจสูง ค่าเฉลี่ย 4.30 (S.D. = 0.68) นักศึกษามีความต้องการให้กิจกรรมพัฒนาทักษะตามสายอาชีพ ดำเนินต่อไป เพื่อช่วยในการค้นหาเส้นทางอาชีพและวางแผนการประกอบอาชีพได้ดีขึ้น โดยมีระบบสารสนเทศที่ช่วยอำนวยความสะดวกในการเข้าร่วมกิจกรรม การวิจัยนี้เน้นถึงความสำคัญของการพัฒนากิจกรรมที่ตอบสนองต่อความต้องการของตลาดแรงงานและบทบาทของเทคโนโลยีในการเตรียมนักศึกษาสู่เส้นทางอาชีพ

คำสำคัญ: การพัฒนาทักษะนักศึกษา; เส้นทางอาชีพ; ทักษะศตวรรษที่ 21; ระบบสารสนเทศ

The Skill Development System for Advancing Career Opportunities for Science Students at Prince of Songkla University

Panika Chaowahem

Student Development and Alumni Relations, Faculty of Science, Prince of Songkla University, Hat Yai, Songkhla 90110, Thailand

Corresponding author's e-mail: panika.s@psu.ac.th

Abstract

This study aimed to explore the career interests of science students, develop effective activity models to enhance their skills and evaluate satisfaction with these initiatives. An online questionnaire was administered to 469 science students, and descriptive statistics including frequency, mean, percentage, and standard deviation were utilized for data analysis. The findings indicated that students exhibited diverse career interests, categorized into seven main career paths. Notably, 38.38 % were interested in Science/Forensic Science careers, and 13.65% favored IT, reflecting the labor market's technological shift. Over three years (2021 - 2023), student satisfaction with skill development activities continuously increased, with mean satisfaction scores of 4.56, 4.63, and 4.68, respectively. Additionally, students' choices for cooperative education placements aligned with their career interests, particularly in IT, where participation grew from 26 students in 2021 to 81 in 2023. Evaluation of the activity development model revealed high overall satisfaction, with an average score of 4.30 (S.D. = 0.68). Students expressed a desire for continued career-specific skill development activities to better explore career paths and plan their professional futures, supported by information systems that facilitate participation. This research underscores the importance of developing activities that respond to labor market demands and highlights the role of technology in preparing students for their career paths.

Keywords: Student skill development; Career path; 21st century skills; Information system

บทนำ

การเปลี่ยนแปลงของโลกที่รวดเร็วและมีความซับซ้อนอย่างมากในปัจจุบันไม่ว่าจะเป็นด้านเทคโนโลยี สังคม การเมือง เศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อมส่งผลให้นักศึกษาที่จะจบออกไปประกอบอาชีพในอนาคตต้องปรับตัวและเตรียมตัวให้พร้อมสำหรับการเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงต่อสิ่งใหม่อยู่เสมอการพัฒนาให้นักศึกษาให้พร้อมต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกในปัจจุบันจึงเป็นส่วนสำคัญในสถาบันอุดมศึกษา โดยเฉพาะอย่างยิ่งทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ที่สะท้อนถึงการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี และความท้าทายใหม่ ทักษะที่สำคัญสำหรับนักศึกษา ประกอบด้วย 1. ทักษะด้านการเรียนรู้ และนวัตกรรม 2. ทักษะสารสนเทศ เทคโนโลยี และสื่อ 3. ทักษะชีวิตและอาชีพ (เบญจวรรณ ถนอมชยธวัช และคณะ, 2559) ทักษะการเรียนรู้ (Learning skills) สำนักสถานนโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ และสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ได้เน้นย้ำถึงความจำเป็นในการพัฒนาทักษะดังกล่าว โดยแผนอุดมศึกษาระยะยาว 20 ปี (พ.ศ. 2561 - 2580) ได้กำหนดยุทธศาสตร์หลักในการปฏิรูปอุดมศึกษา โดยมุ่งเน้นในผลผลิตจากอุดมศึกษามีคุณภาพและมาตรฐานที่เป็นยอมรับ เป้าหมายเชิงหลักการของแผนดังกล่าวคือ การพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะ ทักษะ และสมรรถนะที่สอดคล้องกับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา, 2561) ประกอบกับแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 - 2579 ที่กำหนดให้คนไทยทุกคนได้รับการศึกษาและเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างมีคุณภาพ ดำรงชีวิตอย่างเป็นสุข สอดคล้องกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และการเปลี่ยนแปลงของโลกศตวรรษที่ 21 (3Rs8Cs) เป้าหมายด้านผู้เรียน โดยมุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคนให้มี 3Rs ได้แก่ การอ่านออก (Reading) การเขียนได้ (Writing) และการคิดเลขเป็น (Arithmetics) และ 8Cs ได้แก่ ทักษะด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และทักษะในการแก้ปัญหา (Critical thinking and problem solving) ทักษะด้านความเข้าใจต่างวัฒนธรรมต่างกระบวนทัศน์ (Cross – cultural understanding) ทักษะด้านการสร้างสรรค์และนวัตกรรม (Creativity and innovation) ทักษะด้านการสื่อสาร สารสนเทศ และการรู้เท่าทันสื่อ (Communications, information and media literacy) ทักษะด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Computing and ICT literacy) ทักษะด้านความร่วมมือ การทำงานเป็นทีม และภาวะผู้นำ (Collaboration, teamwork and leadership) ทักษะอาชีพ และทักษะการเรียนรู้ (Career and learning skills) และความมีเมตตา กรุณา มีวินัย คุณธรรม จริยธรรม (Compassion) (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560; วิจารณ์ พานิช, 2558)

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ซึ่งได้กำหนดนโยบายในการพัฒนานักศึกษา คือ PSU Student-Competency (for SMART STUDENT): Holistic Development with 5 Hs (Head, Hand, Heart, Health, Habit) การพัฒนาแบบองค์รวม ด้วยหลัก 5H มีดังนี้ 1. Critical thinking & Complex problem solving (Head, Hand) การคิดวิเคราะห์และการแก้ไขปัญหาที่ซับซ้อน (ความคิด การกระทำ) 2. Innovative thinking and Entrepreneurial mindset (Head, Hand) ความคิดเชิงนวัตกรรมและการมีแนวคิดของผู้ประกอบการ (ความคิด การกระทำ) 3. Technology Literacy & Communication skills (Head, Hand, Habit) การรู้เทคโนโลยีและการมีทักษะการสื่อสาร (ความคิด การกระทำ ลักษณะนิสัย) 4. Emotional intelligence & Professional behavior (Head, Heart, Habit) ความฉลาดทางอารมณ์ และพฤติกรรมแบบมืออาชีพ (ความคิด จิตใจ ลักษณะนิสัย) 5. Social Engagement (Hand, Heart, Health, Habit) การมีส่วนร่วมทางสังคม (การกระทำ จิตใจ สุขภาพ ลักษณะนิสัย) (Curriculum PSU Pattani, 2022 อ้างอิงใน ปฐมวดี ทองแก้ว และคณะ, 2567)

ในปัจจุบันมีงานวิจัยหลายฉบับได้ศึกษาเกี่ยวกับทักษะในศตวรรษที่ 21 พบว่าไม่ได้จำกัดเพียงความรู้ทางวิชาการแต่ยังรวมถึงทักษะที่จำเป็นในการทำงานและการใช้ชีวิต (เบญจวรรณ ถนอมชยธวัช และคณะ, 2559) เช่น การคิดวิเคราะห์ การสื่อสาร และการทำงานเป็นทีม การพัฒนาทักษะเหล่านี้สามารถทำได้ผ่านกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นการปฏิบัติจริง เช่น งานวิจัยของ 10.

รัตนวัชร เพ็ญรัตนศิริ และ กองทรัพย์ ทองคำ (2564) สำรวจ Soft Skills ที่จำเป็นสำหรับบัณฑิตในศตวรรษที่ 21 จากมุมมองของสถานประกอบการ พบว่าทักษะที่สำคัญ 5 อันดับแรก ได้แก่ จริยธรรมในการทำงาน ทักษะด้านมนุษยสัมพันธ์ การบริหารจัดการเวลา การแก้ปัญหา และภาวะผู้นำ ซึ่งเป็นแนวทางในการนำมาพัฒนาทักษะนักศึกษาสู่เส้นทางอาชีพได้ชัดเจนขึ้น งานวิจัยหลายฉบับได้เน้นย้ำถึงความสำคัญของการพัฒนาทักษะวิชาชีพ เช่น งานวิจัยของ สรเดช เลิศวัฒนาวณิช (2560) ศึกษากิจกรรมพัฒนาผู้เรียนโดยใช้โครงงานเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะอาชีพและคุณลักษณะในการประกอบอาชีพสำหรับนักเรียน และงานวิจัยของกัญญา ญัฐ ปูนา และคณะ (2562) มาลัย ทองสีมา และคณะ (2562) ซึ่งสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาทักษะนักศึกษาในระดับอุดมศึกษาได้ แต่ยังไม่ปรากฏถึงการศึกษาการพัฒนาทักษะการประกอบอาชีพแก่นักศึกษาโดยเฉพาะแต่มิงานวิจัยเกี่ยวกับการเตรียมความพร้อมของนักศึกษาเพื่อเผชิญกับความท้าทายของปี 2040 ซึ่งถือเป็นประเด็นสำคัญ โดย อีรวินทร์ อ้นเต้ง และ ปวีณวัชร เรืองโรจน์ธนา (2566) ได้วิเคราะห์แนวทางการพัฒนานักศึกษาในระดับอุดมศึกษาเพื่อเตรียมพร้อมสำหรับอนาคต โดยมหาวิทยาลัยจำเป็นต้องมีส่วนร่วมกับรัฐบาล อย่างต่อเนื่อง เพื่อปรับตัวให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและเศรษฐกิจ เชื่อมโยงกับความรู้อื่น ๆ เพื่อสร้างระบบนิเวศการเรียนรู้ที่ครอบคลุม และด้วยความก้าวหน้าของเทคโนโลยีดิจิทัล การเรียนทางไกลจะมีบทบาทสำคัญมากขึ้น

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ได้ตระหนักถึงความสำคัญของการพัฒนาทักษะนักศึกษาเพื่อเตรียมความพร้อมสู่เส้นทางอาชีพ โดยงานพัฒนานักศึกษาและศิษย์เก่าสัมพันธ์ มีบทบาทหน้าที่หลักในการสนับสนุน ส่งเสริมให้นักศึกษามีความพร้อมทั้งในด้านการศึกษา และทักษะด้านต่าง ๆ ค้นหาศักยภาพความสามารถให้เป็นบุคคลที่สมบูรณ์ทั้งในด้านสติปัญญา สังคม อารมณ์ ร่างกาย และจิตใจ ตลอดจนค้นหาและส่งเสริมศักยภาพความสามารถให้กับนักศึกษาควบคู่ไปด้วยกัน เพื่อให้บรรลุตามคุณลักษณะของ PSU Student-Competency และบัณฑิตที่พึงประสงค์ของคณะวิทยาศาสตร์ที่ว่า “คุณธรรมคู่ปัญญา จิตอาสาทำงานอย่างมืออาชีพ” อีกทั้งยังให้นักศึกษาสามารถ เรียนรู้ทักษะชีวิตให้ตรงกับสายอาชีพที่นักศึกษาต้องการ มีการบริหารจัดการเวลาที่ดี จัดแผนการเข้าร่วม กิจกรรมให้สำเร็จการศึกษาได้ตามระยะเวลาของหลักสูตร โดยสถานการณ์ก่อนการเริ่มพัฒนาเกิดจากมุมมองของคณะกรรมการภายนอกจากการตรวจประเมิน EdPEx300 เกี่ยวกับอาชีพของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ เนื่องจากคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มีจำนวนหลักสูตรในการเรียนการสอนจำนวน 13 หลักสูตร (คณะวิทยาศาสตร์, 2567) จึงทำให้เกิดความหลากหลายของสายงานอาชีพ และมีหลายสายงานกำลังเป็นที่ต้องการของตลาดแรงงาน เช่น สายงาน IT สายงานการเงิน/Data Scientist การเตรียมความพร้อมสู่เส้นทางอาชีพที่ตอบสนองต่อความต้องการของตลาดแรงงานในปัจจุบันและอนาคตเป็นสิ่งจำเป็น โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสถานการณ์ปัจจุบัน ทางคณะฯ มีความพยายามอย่างต่อเนื่องในการพัฒนาทักษะและความสามารถของนักศึกษาให้ตอบสนองต่อความต้องการของยุคดิจิทัลและศตวรรษที่ 21 โดยมีการนำแนวคิดและนโยบายที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาทักษะทั้งในด้าน Hard Skills และ Soft Skills มาปรับใช้ในหลักสูตรและกิจกรรมต่าง ๆ ตัวอย่างเช่น คณะฯ ได้จัดทำโครงการ “Roadmap to Get Your Job” (คณะวิทยาศาสตร์, 2564) ซึ่งเป็นแนวทางในการเสริมสร้างทักษะการประกอบอาชีพให้แก่ นักศึกษา โดยเน้นการพัฒนาทักษะ 4 ทักษะที่สำคัญประกอบไปด้วย Science Inter, Science communication, Science IT, Science smart skills ซึ่งเป็นทักษะที่มีการเปลี่ยนแปลงไปตามยุคสมัย ให้นักศึกษาได้พัฒนาทักษะที่จำเป็นและสอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน มีการจัดกิจกรรมและโครงการต่าง ๆ เพื่อส่งเสริมทักษะที่จำเป็น ให้นักศึกษาได้มีโอกาสเรียนรู้และเตรียมความพร้อมสู่เส้นทางอาชีพที่หลากหลาย จากทั้งสถานประกอบการ ผ่านการฝึกงาน สหกิจศึกษา และศิษย์เก่าที่มาให้ความรู้และแนวทางแต่ละสายอาชีพ ทำให้มีแนวทางการพัฒนาทักษะที่สอดคล้องกับแนวโน้มของโลกและการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี ซึ่งจะช่วยให้นักศึกษามีความสามารถในการแข่งขันและประสบความสำเร็จในสายอาชีพที่เลือก

ผู้วิจัยจึงริเริ่มพัฒนาออกแบบระบบการพัฒนาทักษะนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์สู่เส้นทางอาชีพขึ้น เพื่อศึกษาความสนใจและความต้องการของในสายอาชีพของนักศึกษา และเก็บข้อมูลสอบถามผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่ม อาทิ นักศึกษา ศิษย์เก่า ผู้ใช้บัณฑิต อาจารย์ประจำหลักสูตร พร้อมทั้งวิเคราะห์ทักษะให้สอดคล้องกับ PLOs ของหลักสูตรเพื่อให้งานวิจัยชิ้นนี้ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของการการทำงาน การวางแผน จัดรูปแบบกิจกรรมอบรมพัฒนาทักษะนักศึกษา จำแนก กลุ่มเป้าหมาย และจัดกิจกรรมให้ตรงกับความสนใจของนักศึกษาในแต่ละต่อปีการศึกษารวมทั้งวิเคราะห์แนวโน้มความสนใจในสายอาชีพของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ ให้สอดคล้องตามทักษะและความสนใจอาชีพของนักศึกษา ตอบสนองความต้องการและเป็นที่ยอมรับเป็นที่ดีของสังคมและประเทศชาติ และตอบสนองความต้องการของตลาดแรงงานต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาความสนใจในสายอาชีพของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
2. เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดกิจกรรมพัฒนาทักษะนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ สู่เส้นทางอาชีพ
3. เพื่อทดลองใช้รูปแบบการจัดกิจกรรมพัฒนาทักษะนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ สู่เส้นทางอาชีพ
4. เพื่อประเมินผลการใช้รูปแบบการจัดกิจกรรมพัฒนาทักษะนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ สู่เส้นทางอาชีพ

ระเบียบวิธีวิจัย

งานวิจัยชิ้นนี้เป็นงานวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R&D) เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดกิจกรรมพัฒนาทักษะ นักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ สู่สายเส้นทางอาชีพ โดยมีขั้นตอนการวิจัยประกอบไปด้วย 4 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การวิจัย เก็บข้อมูลรวบรวมความสนใจในอาชีพจากนักศึกษาและนำเสนอข้อมูลต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย อาทิ ศิษย์เก่า ผู้ใช้บัณฑิต อาจารย์ประจำหลักสูตร เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน เป็นต้น ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนานักศึกษาให้มีทักษะ

แห่งการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ความสอดคล้อง PLOs ของหลักสูตร คุณลักษณะของ PSU Student-Competency และบัณฑิตที่พึงประสงค์ของคณะวิทยาศาสตร์ ทบพจนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องเพื่อให้ครอบคลุมสายงานอาชีพ

ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนา รูปแบบการจัดกิจกรรมพัฒนาทักษะให้นักศึกษาตามสายอาชีพทั้ง 7 สายอาชีพ ได้แก่ สายงานวิทยาศาสตร์ สายงานธุรกิจส่วนตัว สายงานโรงงาน สายงานการเงิน/Data Scientist สายงานครู สายงาน IT และนักศึกษาที่สนใจศึกษาต่อ ซึ่งประกอบไปด้วยทักษะ 4 ทักษะที่สำคัญประกอบไปด้วย Science Inter, Science communication, Science IT, Science smart skills ซึ่งได้ติดตามปรับปรุงตามวงจร PDCA ประกอบไปด้วย 4 ขั้นตอน Plan-Do-Check-Act (วางแผน-ปฏิบัติ-ตรวจสอบ-ปรับปรุง) โดยมีเป้าหมายเพื่อแก้ปัญหาและเกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ออกแบบและสรุปความต้องการของระบบสารสนเทศร่วมกับงาน IT เพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายและกลยุทธ์การดำเนินงานของงานพัฒนานักศึกษาฯ พัฒนาศมรรถนะของนักศึกษากลุ่มเป้าหมาย ซึ่งระบบที่ได้พัฒนาเป็นรูปแบบ web application โดยใช้ภาษา ASP และใช้ฐานข้อมูล Microsoft SQL Server (คณะวิทยาศาสตร์, 2564)

ขั้นตอนที่ 3 การวิจัยและนำไปใช้ ซึ่งประกอบด้วย 1. ผู้บริหาร ผลักดันการพัฒนาระบบการพัฒนาทักษะนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์สู่เส้นทางอาชีพให้เป็นนโยบายของคณะฯ กำหนดให้มีรูปแบบกิจกรรมและการประเมินกระบวนการจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกฝ่ายอย่างเป็นระบบและอย่างจริงจัง 2. ส่วนงานพัฒนานักศึกษาฯ ดำเนินงานคือ 2.1 จัดให้มีรูปแบบกิจกรรมพัฒนาทักษะตามสายอาชีพ และประชาสัมพันธ์ไปยังกลุ่มเป้าหมายในทุกช่องทาง 2.2 พัฒนากลไกและระบบ สนับสนุนการดำเนินงาน นำระบบสารสนเทศมาใช้เพื่อช่วยให้นักศึกษาสามารถวางแผนการเข้าร่วมกิจกรรมตามความสนใจในสายอาชีพ และเจ้าหน้าที่สามารถวางแผนการจัดกิจกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพตรงตามความสนใจของนักศึกษานำรูปแบบการจัดกิจกรรมพัฒนาทักษะนักศึกษาไปใช้กับประชากรคือ นักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ที่กำลังศึกษาอยู่ในปีการศึกษา 2567 จำนวน 2,422 คน โดยแบ่งออกเป็น นักศึกษาชั้นปีที่ 1 จำนวน 791 คน นักศึกษาชั้นปีที่ 2 จำนวน 686 คน นักศึกษาชั้นปีที่ 3 จำนวน 492 คน และนักศึกษาชั้นปีที่ 3 จำนวน 453 คน (ข้อมูลวันที่ 1 ธันวาคม 2567)

ขั้นตอนที่ 4 การพัฒนาและประเมินผล ซึ่งมีเป้าหมายเพื่อแก้ปัญหาและเกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง โดยทำการเก็บผลการประเมินในทุกกิจกรรมที่จัด เก็บข้อมูลการเลือกไปสหกิจของนักศึกษา และประเมินผลระบบพัฒนาทักษะนักศึกษา อีกทั้งยังนำผลเข้าที่ประชุมคณะกรรมการพัฒนานักศึกษา กรรมการบริหารหลักสูตร เพื่อปรับปรุงแผนการดำเนินงานในแต่ละปีการศึกษา ให้การพัฒนาทักษะนักศึกษาเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ การประเมินผลระบบพัฒนาทักษะนักศึกษาเก็บข้อมูลจากตัวอย่างจากการคำนวณหาขนาดตัวอย่างด้วยสูตรของเครซีและมอร์แกน (Krejcie & Morgan, 1970 อ้างถึงใน วัลลภ รัฐฉัตรานนท์, 2562)

$$\begin{aligned} n &= \frac{\chi^2 N p(1-p)}{e^2 (N-1) + \chi^2 p(1-p)} \\ &= \frac{3.841 \times 2422 \times 0.5(1-0.5)}{0.05^2 (2422-1) + (3.841 \times 0.5(1-0.5))} \\ &\approx 332 \end{aligned}$$

โดยที่ n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง N = ขนาดของประชากร e = ความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่างที่ยอมรับได้ ($e = 0.05$)

p = สัดส่วนของลักษณะที่สนใจในประชากร (ถ้าไม่ทราบให้กำหนดเท่ากับ 0.5)

χ^2 = ค่าไคสแควร์ที่ df เท่ากับ 1 และระดับความเชื่อมั่น 95 % (=3.841)

การเลือกตัวอย่างใช้วิธีการเลือกตัวอย่างแบบโควตา (Quota sampling) ตามสัดส่วนนักศึกษาแต่ละชั้นปี ซึ่งเป็นวิธีการเลือกตัวอย่างโดยไม่ใช้ความน่าจะเป็น (Nonprobability sampling) ในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้เป็นนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ จำนวน 469 คน ซึ่งมีจำนวนเพียงพอและมากกว่าขนาดตัวอย่างขั้นต่ำ โดยกำหนดขนาดตัวอย่างออกเป็นนักศึกษา ชั้นปีที่ 1-4 จำนวน 125 คน 202 คน 79 คน และ 63 คน ตามลำดับ

เครื่องมือ

การเก็บข้อมูลใช้แบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นและผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 คน ได้แก่ ผู้บริหาร เจ้าหน้าที่กิจการนักศึกษา นักสถิติ โดยให้ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินความเหมาะสมของแต่ละข้อคำถามด้วยการให้คะแนนเป็น +1 (เหมาะสม), 0 (ไม่แน่ใจ) หรือ -1 (ไม่เหมาะสม) จากนั้นนำผลคะแนนที่ได้รับมาคำนวณค่า IOC (Index of Item-Objective Congruence) กำหนดที่ค่า IOC สูงกว่า 0.5 ถือว่าข้อคำถาม นั้นมีความตรงเชิงเนื้อหาเพียงพอและสามารถนำไปใช้ในการเก็บข้อมูลได้หลังจากผ่านการตรวจสอบเนื้อหาแล้ว แบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบจะถูกนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่มีความใกล้เคียงกับกลุ่มประชากร จำนวน 30 คน นำมาวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถาม โดยใช้การวิเคราะห์ความเชื่อมั่นในรูปแบบของ Cronbach's Alpha จากการทดลองใช้งานกับกลุ่มตัวอย่าง พบว่าค่า Cronbach's Alpha เท่ากับ 0.92 ซึ่งบ่งชี้ว่าเครื่องมือมีความน่าเชื่อถือในระดับที่ยอมรับได้ (โดยทั่วไปค่าที่มากกว่า 0.70 ถือว่าน่าเชื่อถือ) ตัวแปรสำคัญในการศึกษาคือ ความพึงพอใจ ทั้งนี้คะแนนความพึงพอใจเป็น rating scale 5 ระดับ 1 หมายถึงความพึงพอใจน้อยที่สุด และ 5 คือความพึงพอใจมากที่สุด โดยถือว่าช่วงคะแนน ในแต่ละความพึงพอใจมีค่าเท่ากันคือ 1 หน่วย เกณฑ์การแบ่งช่วงระดับความพึงพอใจได้กำหนด เกณฑ์ไว้ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545)

ระดับความพึงพอใจ 4.51 - 5.00 หมายถึง ระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

ระดับความพึงพอใจ 3.51 - 4.50 หมายถึง ระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

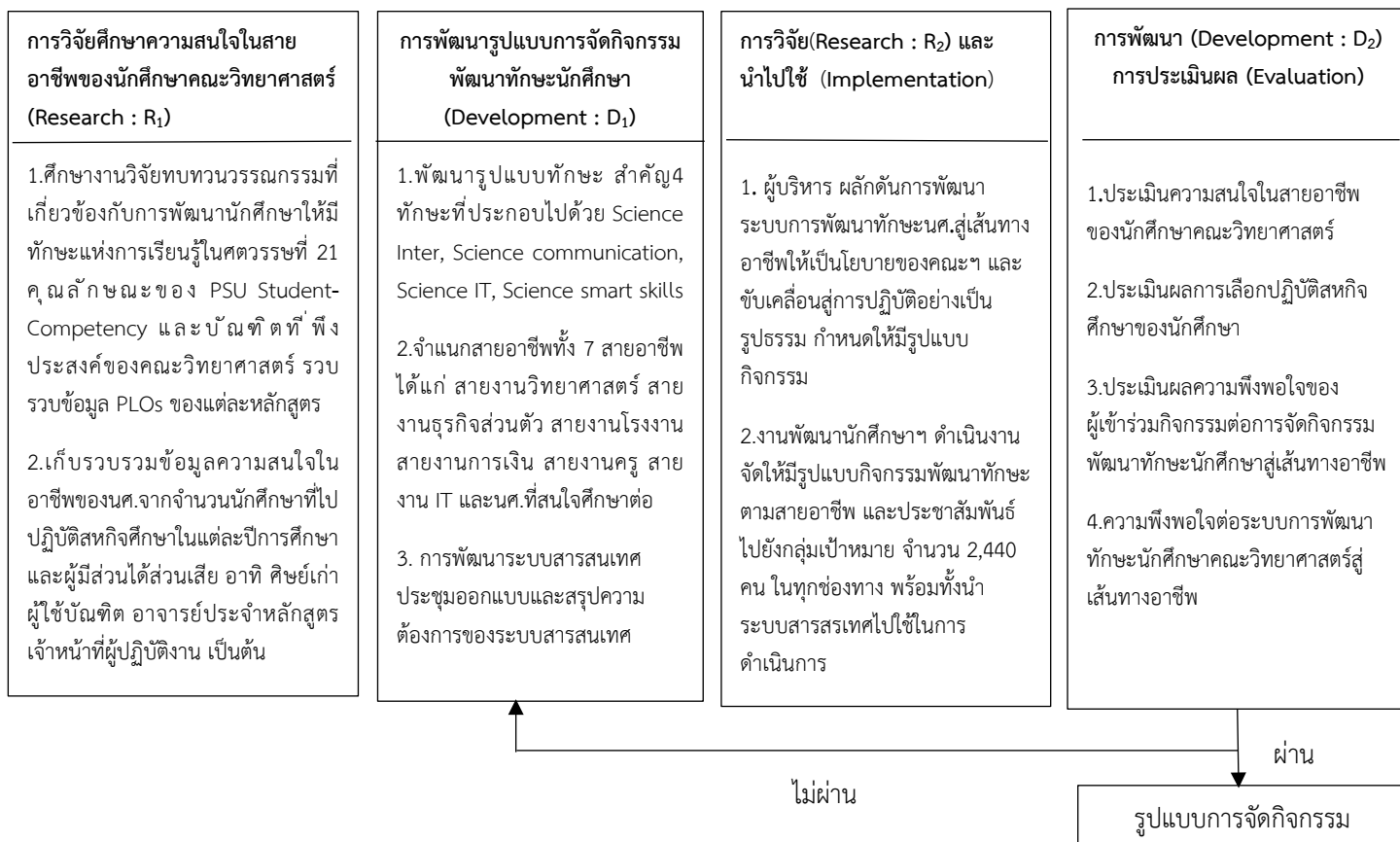
ระดับความพึงพอใจ 2.51 - 3.50 หมายถึง ระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง

ระดับความพึงพอใจ 1.51 - 2.50 หมายถึง ระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย

ระดับความพึงพอใจ 1.00 - 1.50 หมายถึง ระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด

สถิติวิเคราะห์

แบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น 2 ส่วนคือ (1) สถิติพรรณนา เช่น จำนวน (Frequency) ค่าเฉลี่ย (Mean) ร้อยละ (Percent) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation: S.D.) ขั้นตอนทั้ง 4 สามารถสรุปเป็นภาพประกอบได้ ปรากฏดังภาพที่ 1



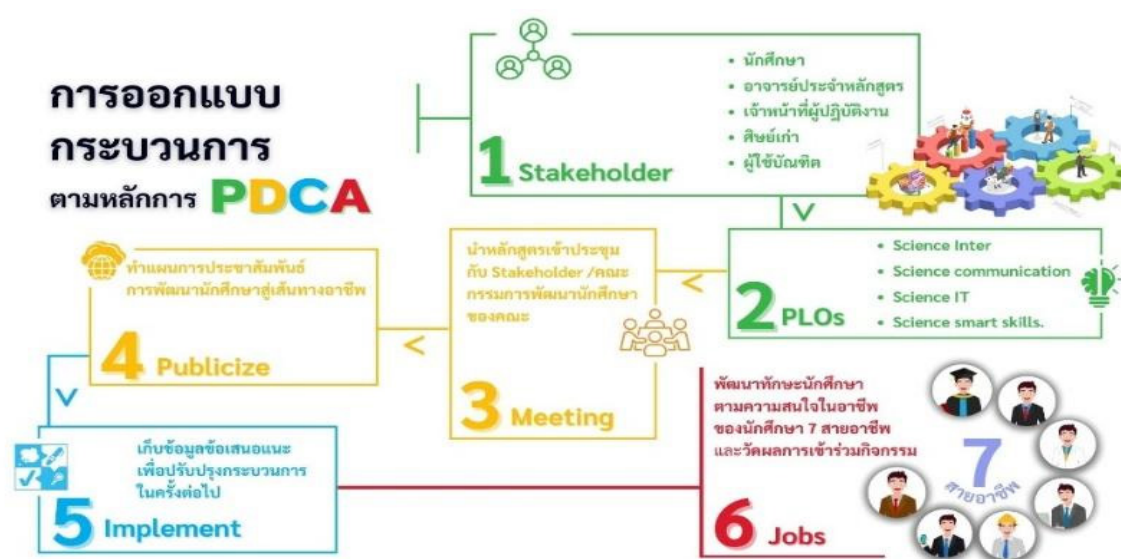
ภาพที่ 1 ขั้นตอนการวิจัยระบบการพัฒนาทักษะนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์สู่เส้นทางอาชีพ

ผลการวิจัย

ผลการวิจัยประกอบไปด้วย 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 จากการเก็บข้อมูลเพื่อศึกษาความสนใจในสายอาชีพของนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ได้ผลวิเคราะห์และจัดกลุ่มอาชีพที่นักศึกษาสนใจ โดยจำแนกออกมาเป็น 7 สายอาชีพของนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ ประกอบด้วย 1) สายงานวิทยาศาสตร์ 2) สายงานธุรกิจส่วนตัว 3) สายงานโรงงาน 4) งานการเงิน/Data Scientist 5) สายงานครู 6) สายงาน IT และ 7) นักศึกษาที่สนใจศึกษาต่อ และแบ่งทักษะที่สำคัญของนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ออกเป็น 4 ทักษะประกอบด้วย 1) Science Inter 2) Science communication 3) Science IT และ 4) Science smart skills

ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนากระบวนการวิเคราะห์และเก็บข้อมูลสายอาชีพตามหลักการ PDCA คือ P - Plan การเก็บรวบรวมข้อมูลความสนใจในอาชีพจากนักศึกษาและนำเสนอข้อมูลต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย วิเคราะห์และจัดกลุ่มอาชีพที่นักศึกษาสนใจจัดแบ่งกลุ่มทักษะ D - Do นำแผนงานเข้าประชุมและประชาสัมพันธ์กับนักศึกษาและดำเนินการจัดกิจกรรม C- Check เก็บข้อมูลการจัดกิจกรรม A- Act นำข้อมูลที่ได้จากรอบที่แล้วมาปรับปรุง ดังปรากฏภาพที่ 2



ภาพที่ 2 การพัฒนารูปแบบการจัดกิจกรรมและวิเคราะห์ข้อมูลสายอาชีพตามหลักการ PDCA

การพัฒนาปรับปรุงทำให้ผู้วิจัยสามารถนำระบบสารสนเทศมาพัฒนาระบบการพัฒนาทักษะนักศึกษาสู่เส้นทางอาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น เพราะทำให้ได้ข้อมูลความต้องการของนักศึกษาผู้เข้าร่วม แนวโน้มความสนใจได้อย่าง ชัดเจน ทำให้สามารถจัดกิจกรรมตอบสนองความต้องการของนักศึกษา ซึ่งสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานได้ คือ **ด้านการจัดการ** สามารถนำข้อมูลมาวิเคราะห์วางแผนการจัดอบรมได้อย่างมีประสิทธิภาพและตามความสนใจ ลดระยะเวลาการทำงานในการวิเคราะห์ข้อมูลแผนการจัดอบรม สามารถจัดกลุ่มประเภทของการอบรมได้อย่างเหมาะสม ทำให้ลดเวลาทำจัดกิจกรรมพัฒนาทักษะและอาชีพที่ นักศึกษาสนใจในอาชีพได้ตรงต่อความต้องการ **ด้านการใช้งาน** นักศึกษาสามารถทบทวนและค้นหาความสนใจในสายอาชีพได้ด้วยตัวเอง ผ่านระบบสารสนเทศ นักศึกษาสามารถวางแผนการเข้าร่วมได้ตรงตามความสนใจ สามารถตรวจสอบสถานะการเข้าร่วมอบรมตามสายงานอาชีพที่ตนเองสนใจได้

ขั้นตอนที่ 3 การวิจัยและนำไปใช้ มีการประชาสัมพันธ์การจัดพัฒนาทักษะนักศึกษาตามสายอาชีพประจำปีการศึกษา จัดทำสื่อประชาสัมพันธ์ที่ใช้ในการสื่อสารกับนักศึกษาเพื่อแจ้งให้นักศึกษาทราบและได้วางแผนการเข้าร่วมกิจกรรมตามสายอาชีพที่ตนเองสนใจในแต่ละปีการศึกษา (ภาพที่ 3) ทุกช่องทาง อาทิเช่น website Facebook Instagram งานปฐมนิเทศ งานพบอาจารย์ที่ปรึกษา เป็นต้น โดยมีการพัฒนาระบบสารสนเทศกิจกรรมพัฒนาทักษะตามสายอาชีพ (Roadmap to Get Your Job) เพื่อเป็นช่วยวางแผนการเข้าร่วมกิจกรรมตามสายอาชีพให้นักศึกษาได้ใช้ นักศึกษาสามารถเข้าร่วมได้ตามความสนใจ และเป็นฐานข้อมูลการเข้าร่วมกิจกรรมของนักศึกษาแต่ละคน เพื่อให้เจ้าหน้าที่สามารถวางแผนการจัดกิจกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพตรงตามความสนใจของนักศึกษา



ภาพที่ 3 รูปแบบสื่อประชาสัมพันธ์การจัดกิจกรรมพัฒนาทักษะนักศึกษาตามสายอาชีพประจำปีการศึกษา

ขั้นตอนที่ 4 การพัฒนาและประเมินผล ซึ่งมีเป้าหมายเพื่อแก้ปัญหาและเกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง มีผลการประเมิน ดังนี้

ความสนใจในสายอาชีพของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

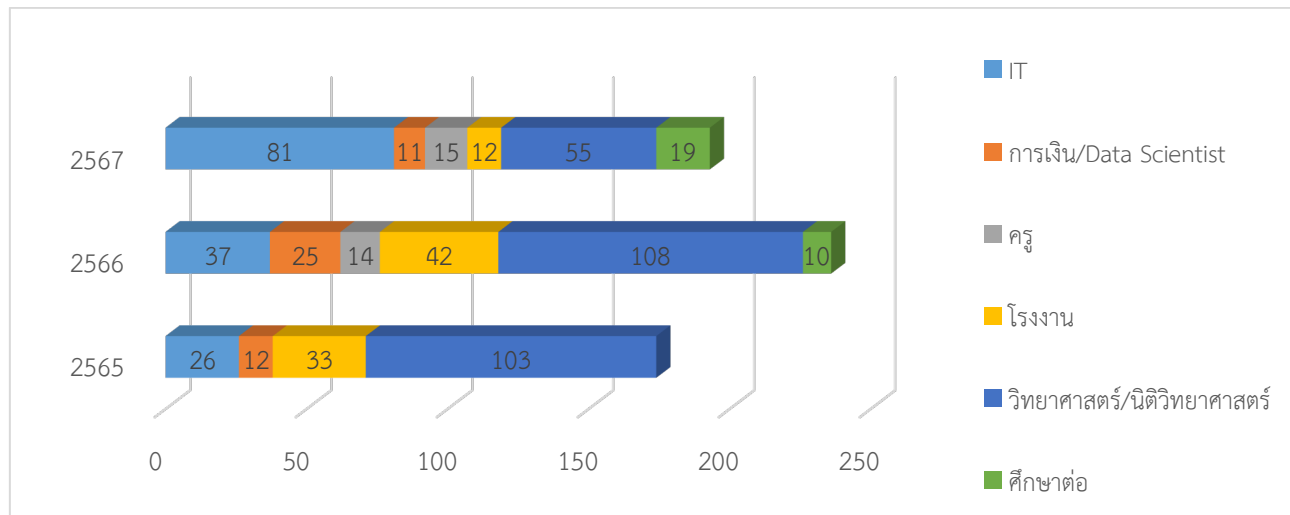
จากตารางที่ 1 พบว่านักศึกษาส่วนใหญ่มีความสนใจสายงานวิทยาศาสตร์ จำนวน 180 คน คิดเป็นร้อยละ 38.38 สายงาน IT จำนวน 64 คน คิดเป็นร้อยละ 13.65 นักศึกษาที่สนใจศึกษาต่อ จำนวน 63 คน คิดเป็นร้อยละ 13.43 สายงานธุรกิจส่วนตัว จำนวน 52 คน คิดเป็นร้อยละ 11.09 สายงานการเงิน/Data Scientist จำนวน 45 คน คิดเป็นร้อยละ 9.59 สายงานครู/ติวเตอร์ จำนวน 33 คนคิดเป็นร้อยละ 7.04 และสายงานโรงงาน จำนวน 32 คิดเป็นร้อยละ 6.82

ตารางที่ 1 จำนวนนักศึกษาที่มีความสนใจในสายอาชีพของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

สายงานที่นักศึกษาสนใจประกอบอาชีพ	จำนวนคน	ร้อยละ
สายงานวิทยาศาสตร์/นิติวิทยาศาสตร์	180	38.38
สายงาน IT	64	13.65
สายงานการเงิน/Data Scientist	45	9.59
สายงานครู/ติวเตอร์	33	7.04
สายงานธุรกิจส่วนตัว	52	11.09
สายงานโรงงาน	32	6.82
นักศึกษาที่สนใจศึกษาต่อ	63	13.43
รวม	469	100

ผลการเลือกปฏิบัติสหกิจศึกษาของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ตามสายอาชีพที่สนใจ

จำนวนนักศึกษาสหกิจศึกษาแบ่งตามสายอาชีพในแต่ละปีการศึกษา พบว่า สายงานวิทยาศาสตร์/นิติวิทยาศาสตร์ เป็นสายงานที่นักศึกษานิยมไปปฏิบัติสหกิจมากที่สุด มีการเพิ่มขึ้นเล็กน้อยในปี 2567 จาก 103 คนในปี 2565 เป็น 108 คนในปี 2566 และ 55 คน ในปี 2567 สายงาน IT มีจำนวนเพิ่มขึ้นทุกปี ปี 2565 มี 26 คน ปี 2566 มี 37 คน และปี 2567 เพิ่มขึ้นเป็น 81 คน แสดงให้เห็นถึงความนิยมที่เพิ่มขึ้นในสายงาน IT สายการเงิน/Data Scientist มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ปี 2565 มี 12 คน, ปี 2566 มี 25 คน, และปี 2567 เพิ่มขึ้นเป็น 81 คน เป็นสาขาที่เริ่มได้รับความนิยมมากขึ้นในช่วงหลัง สายอาชีพครู มีจำนวนคงที่หรือเพิ่มขึ้นเล็กน้อย ปี 2565 มี 33 คน, ปี 2566 มี 14 คน, และปี 2567 มี 15 คน โรงงานมีความผันผวนเล็กน้อย ปี 2565 มี 103 คน, ปี 2566 ลดลงเหลือ 108 คน และปี 2567 มีเพียง 55 คนแสดงถึงการลดลงของนักศึกษาที่สนใจทำงานในโรงงาน และสายศึกษาต่อมีจำนวนคงที่ในระดับต่ำ ปี 2566 มี 10 คน และเพิ่มเป็น 19 คนในปี 2567 ปรากฏดังภาพที่ 4



ภาพที่ 4 จำนวนนักศึกษาปฏิบัติสหกิจตามสายอาชีพ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จำแนกตามปีการศึกษา

ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาทักษะนักศึกษาสู่เส้นทางอาชีพ

ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมกิจกรรม พบว่าทุกปีการศึกษาย้อนหลังเป็นเวลา 3 ปีการศึกษา นักศึกษาที่เข้าร่วมกิจกรรมมีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมพัฒนาทักษะนักศึกษาสู่เส้นทางอาชีพอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจตั้งแต่ปี 2564 ถึง 2566 เป็น 4.56 4.63 4.68 ตามลำดับ ดังปรากฏในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมกิจกรรมต่อการจัดกิจกรรมพัฒนาทักษะนักศึกษาสู่เส้นทางอาชีพ ย้อนหลัง 3 ปี

ปีการศึกษา	ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ	แปลผล
2564	4.56	มากที่สุด
2565	4.63	มากที่สุด
2566	4.68	มากที่สุด
รวม	4.62	มากที่สุด

ผลการประเมินความพึงพอใจต่อการพัฒนาระบบการพัฒนาทักษะนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์สู่เส้นทางอาชีพ

พบว่าโดยภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.30 และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.68 เมื่อพิจารณารายข้อพบว่ามีความพึงพอใจมากที่สุดในทุกข้อ นักศึกษาอยากให้งานพัฒนานักศึกษาฯ จัดกิจกรรมพัฒนาทักษะตามสายอาชีพนักศึกษาต่อไป มีค่าเฉลี่ย (S.D.) เท่ากับ 4.41 (0.64) นักศึกษาคิดว่าการจัดกิจกรรมพัฒนาทักษะนักศึกษาตามสายอาชีพทำให้นักศึกษาได้ค้นหาเส้นทางการประกอบอาชีพในอนาคตได้ในและมีระบบสารสนเทศช่วยให้นักศึกษาเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาทักษะได้สะดวกขึ้น มีค่าเฉลี่ย (S.D.) เท่ากับ 4.40 (0.63) และ 4.40 (0.65) รวมทั้งมีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมพัฒนานักศึกษาตามสายอาชีพอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย (S.D.) 4.29 (0.71) การประชาสัมพันธ์การจัดกิจกรรมพัฒนาทักษะ มีค่าเฉลี่ย (S.D.) เท่ากับ 4.26 (0.75) นักศึกษาสามารถวางแผนการเข้าร่วมพัฒนาทักษะได้ดี มีค่าเฉลี่ย (S.D.) เท่ากับ 4.24 (0.76) นักศึกษาทราบข้อมูลการจัดอบรมพัฒนาทักษะตามสายอาชีพ ทั้ง 7 สายอาชีพ และทราบข้อมูลการแบ่งทักษะการจัดกิจกรรมอบรมออกเป็น 4 ทักษะ มีค่าเฉลี่ย (S.D.) เท่ากับ 4.17 (0.80) และ 4.16 (0.83) นอกจากนี้ นักศึกษารับทราบข้อมูลแผนการจัดกิจกรรมอบรมพัฒนาทักษะนักศึกษาแต่ละปีการศึกษาที่งานพัฒนานักศึกษาฯ จัดขึ้นอยู่ในระดับดี มีค่าเฉลี่ย (S.D.) เท่ากับ 4.11 (0.84) ปรากฏดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ความพึงพอใจต่อระบบการพัฒนาทักษะนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์สู่เส้นทางอาชีพ

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น (n = 469)					ระดับความพึงพอใจ		
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
1. นักศึกษาทราบข้อมูลการพัฒนาทักษะตามสายอาชีพทั้ง 7 สาย	179 (38.17)	205 (43.71)	72 (15.35)	11 (2.35)	2 (0.43)	4.17	0.8	มาก
2. นักศึกษาทราบข้อมูลการแบ่งทักษะออกเป็น 4 ทักษะ	185 (39.45)	188 (40.09)	83 (17.7)	10 (2.13)	3 (0.64)	4.16	0.83	มาก
3. นักศึกษาทราบแผนการจัดกิจกรรมพัฒนาทักษะนักศึกษาในแต่ละปี	172 (36.67)	194 (41.36)	88 (18.76)	12 (2.56)	3 (0.64)	4.11	0.84	มาก
4. การประชาสัมพันธ์การจัดกิจกรรมพัฒนาทักษะตามสายอาชีพ	194 (41.36)	211 (44.99)	56 (11.94)	6 (1.28)	2 (0.43)	4.26	0.75	มาก
5. นักศึกษาสามารถวางแผนการเข้าร่วมพัฒนาทักษะได้ดี	199 (42.43)	191 (40.72)	73 (15.57)	6 (1.8)	0	4.24	0.76	มาก
6. นักศึกษามีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมตามสายอาชีพ	203 (43.28)	203 (43.28)	59 (12.58)	4 (0.85)	0	4.29	0.71	มาก
7. นักศึกษาอยากให้อาจารย์จัดกิจกรรมพัฒนาทักษะสายอาชีพต่อไป	231 (49.25)	198 (42.22)	40 (8.53)	0	0	4.41	0.64	มาก
8. นักศึกษาสามารถค้นหาเส้นทางประกอบอาชีพในอนาคต	225 (47.97)	208 (44.35)	36 (7.68)	0	0	4.40	0.63	มาก
9. ระบบสารสนเทศช่วยให้นักศึกษาเข้าร่วมกิจกรรมได้สะดวกขึ้น	228 (48.61)	201 (42.86)	39 (8.32)	1 (0.21)	0	4.40	0.65	มาก
10. ความพึงพอใจต่อระบบการพัฒนาทักษะนักศึกษาคณะฯ	199 (42.43)	212 (45.2)	57 (12.15)	1(0.22)	0	4.30	0.68	มาก

สรุปผลการวิจัย

งานศึกษาวิจัยชิ้นนี้เป็นงานวิจัยระบบพัฒนาทักษะนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ สู่สายเส้นทางอาชีพ เพื่อศึกษา ความสนใจในสายอาชีพของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ มุ่งเน้นการพัฒนารูปแบบการจัดกิจกรรมนำรูปแบบไปใช้ และประเมินผลการใช้รูปแบบการจัดกิจกรรมพัฒนานักศึกษาในคณะ วิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ โดยมีผลสรุป ดังนี้

1. ผลการวิจัยพบว่านักศึกษามีความสนใจในสายอาชีพที่หลากหลาย แต่นักศึกษาส่วนใหญ่มุ่งสนใจสายงานวิทยาศาสตร์/นิติ วิทยาศาสตร์ คิดเป็นร้อยละ 38.38 และสายงาน IT คิดเป็นร้อยละ 13.65 โดยความสนใจเหล่านี้สะท้อนถึงแนวโน้มของตลาดแรงงานที่ เปลี่ยนแปลงตามยุคสมัยที่ให้ความสำคัญกับเทคโนโลยี

2. ผลการเลือกปฏิบัติสหกิจศึกษาของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ ตามสายอาชีพที่สนใจ พบว่า สายงานวิทยาศาสตร์/นิติ วิทยาศาสตร์ เป็นสายงานที่นักศึกษานิยมไปปฏิบัติสหกิจมากที่สุด มีการเพิ่มขึ้นเล็กน้อยในปี 2567: จาก 103 คนในปี 2565 เป็น 108 คน ในปี 2566 และ 55 คนในปี 2567 สายงาน IT มีจำนวนเพิ่มขึ้นทุกปี ปี 2565 มี 26 คน ปี 2566 มี 37 คน และปี 2567 เพิ่มขึ้น เป็น 81 คน แสดงให้เห็นถึงความนิยมที่เพิ่มขึ้นในสายงาน IT

3. ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาทักษะนักศึกษาสู่เส้นทางอาชีพ พบว่านักศึกษามี ระดับความพึงพอใจสูงขึ้นทุกปีการศึกษา เมื่อผู้วิจัยเก็บข้อมูลย้อนหลังเป็นเวลา 3 ปี ข้อมูลปี 2564 - 2566 อยู่ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ย อยู่ที่ 4.56 4.63 4.68 ตามลำดับ

4. ผลการประเมินความพึงพอใจต่อระบบการพัฒนาทักษะนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์สู่เส้นทางอาชีพ พบว่า โดยภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.30 และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.68 เมื่อพิจารณารายข้อพบว่ามีความพึงพอใจมากที่สุดให้หัวข้อ นักศึกษาอยากให้งานพัฒนานักศึกษา จัดกิจกรรมพัฒนาทักษะตามสายอาชีพ เช่นนี้ต่อไป มีค่าเฉลี่ย (S.D.) เท่ากับ 4.41 (0.64) นักศึกษาคิดว่าการจัดกิจกรรมพัฒนาทักษะนักศึกษาตามสายอาชีพนั้นทำให้นักศึกษาได้ค้นหาเส้นทางประกอบอาชีพในอนาคตได้และอื่ที่ยังมีระบบสารสนเทศช่วยให้นักศึกษาเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาทักษะ วางแผนการเข้าร่วมกิจกรรมได้สะดวกขึ้น

5. การวิเคราะห์เพิ่มเติมพบว่าแนวโน้มตลาดแรงงานในปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วโดยเฉพาะในภาคเทคโนโลยี และนวัตกรรม ซึ่งส่งผลให้ความต้องการบุคลากรที่มีทักษะด้าน IT และการวิเคราะห์ข้อมูลเพิ่มสูงขึ้น นักศึกษาจึงมีการเปลี่ยนแปลงความสนใจสู่สายงาน IT อย่างเห็นได้ชัด (จากข้อมูลสหกิจศึกษา) นอกจากนี้ ผลการวิจัยยังชี้ให้เห็นว่าการจัดกิจกรรมอบรมที่เชื่อมโยง ทฤษฎีกับภาคปฏิบัติและการใช้ระบบสารสนเทศช่วยให้นักศึกษาสามารถวางแผนและเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาทักษะได้อย่างสะดวกและมีประสิทธิภาพ ซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญในการเตรียมความพร้อมด้านอาชีพให้ตรงกับความต้องการของตลาดแรงงานในอนาคต

อภิปรายผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาวิจัยเรื่องระบบพัฒนาทักษะนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ สู่สายเส้นทางอาชีพ มี การใช้สถิติพรรณนาในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ จำนวน (frequency) ค่าเฉลี่ย (mean) ร้อยละ (percent) โดยนำเครื่องมือวิเคราะห์ ขั้นตอนการทำงานด้วยกระบวนการ PDCA มาประยุกต์ในการปรับปรุงกระบวนการ สามารถวิเคราะห์ปัญหาอุปสรรค ออกแบบรูปแบบ

กิจกรรมพัฒนาทักษะนักศึกษาเส้นทางสู่สายอาชีพของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ พัฒนารูปแบบกิจกรรมอบรมพัฒนาทักษะ แบ่งออกเป็น 4 ทักษะประกอบด้วย 1) Science Inter 2) Science communication 3) Science IT และ 4) Science smart skills โดยมีการวิเคราะห์ข้อมูลทักษะสำคัญที่แต่ละสายอาชีพให้สอดคล้องกับทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ความสอดคล้อง PLOs ของหลักสูตร คุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ของคณะวิทยาศาสตร์และมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มีทั้งกิจกรรมการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ การแนะนำอาชีพ และกิจกรรมเพื่อการค้นหาตัวตนและส่งเสริมศักยภาพของนักศึกษารูปแบบนี้มุ่งช่วยให้นักศึกษาสามารถวางแผนและเลือกกิจกรรมที่เหมาะสมกับความสนใจในสายอาชีพของตนได้ดีขึ้น และการที่นักศึกษามีความสนใจในการเข้าร่วมกิจกรรมที่ตนเองชอบนั้นจะทำให้ นักศึกษาสามารถเรียนรู้ได้ดี ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ (จิรวรรณ อ้นเต้ง และปวีณวัชร เรืองโรจน์ธนา, 2566) ที่ได้ศึกษาเรื่องรูปแบบและกลไกการพัฒนานักศึกษาเพื่อเตรียมความพร้อมสู่ปี 2040 ที่ต้องให้นักศึกษามีความพร้อมต่อการเปลี่ยนแปลง ส่งเสริมเทคโนโลยีแห่งอนาคต เพราะหากนักศึกษาค้นหาความสนใจในอาชีพของตนเองได้แล้ว ก็จะสามารถ พัฒนาเรียนรู้ในสิ่งที่ตนเองสนใจ ทำให้เกิดการเรียนรู้ที่ดี และช่วยให้นักศึกษาพร้อมสู่การทำงานในอนาคต และไปในทิศทางเดียวกันกับงานวิจัยของ เบญจวรรณ ถนอมชยธวัช และคณะ (2559) ที่กล่าวว่า การพัฒนานักศึกษาเพื่อเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 นอกจากวิชาความรู้ในเนื้อหาของการเรียนแล้วนั้น ยังมีทักษะพื้นฐานที่จำเป็น อาทิเช่น ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยีสารสนเทศทักษะชีวิตและทักษะการทำงานที่จะช่วยให้นักศึกษาพร้อมสำหรับการทำงานในอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ อมรรรัตน์ เตชะนอก (2563) ที่กล่าวว่าแนวโน้มในปัจจุบันที่นักศึกษาจะมีอาชีพที่หลากหลาย ทักษะการปรับตัว การคิดเป็นระบบ การใช้เทคโนโลยี การสร้างสรรค์ การแก้ไขปัญหา และการทำงานร่วมกับคนอื่น เป็นทักษะที่นักศึกษาใหม่จำเป็นต้องใช้ในการประกอบอาชีพ โดยอาศัยวิธีการเรียนรู้ที่สอดคล้องคือความสนใจของนักศึกษา

การวิจัยครั้งนี้ยังช่วยให้ผู้วิจัยสามารถวิเคราะห์ความสนใจในสายอาชีพของนักศึกษา ซึ่งเป็นไปในทิศทางเดียวกันกับผลการเลือกปฏิบัติสหกิจศึกษาของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ตามสายอาชีพที่สนใจ พบว่า สายงานวิทยาศาสตร์/นิติวิทยาศาสตร์ เป็นสายงานที่นักศึกษานิยมไปปฏิบัติสหกิจมากที่สุด และรองลงมาเป็นสายงาน IT ซึ่งสอดคล้องกับ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (2563) พบว่า อุตสาหกรรมดิจิทัล (Digital) เป็น 1 ใน 12 กลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมาย (พ.ศ. 2563 - 2567) มีความต้องการ กำลังคนรวม 30,742 ตำแหน่ง โดยมีตำแหน่งงานที่สำคัญ เช่น Data Scientist ตำแหน่ง Full-Stack Developer และ Mobile Developer นักศึกษาจึงมีการเปลี่ยนแปลงความสนใจสู่สายงาน IT อย่างเห็นได้ชัด สะท้อนให้เห็นชัดเจนถึงความต้องการของตลาดแรงงานยุคดิจิทัล ส่งผลให้สถาบันการศึกษาจำเป็นต้องออกแบบและพัฒนากิจกรรมที่ตอบสนองต่อแนวโน้มเหล่านี้อย่างรอบด้าน เพื่อเสริมสร้าง ศักยภาพให้บัณฑิตมีความพร้อมในการแข่งขันในตลาดแรงงานที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว เพื่อเตรียมความพร้อมให้บัณฑิตมีความสามารถในการแข่งขันในตลาดแรงงานยุคดิจิทัลจึงจะทำให้ทางผู้วิจัยสามารถจัดสรรกิจกรรมให้ตอบสนองต่อต้องการและความคาดหวังของนักศึกษาผู้เข้าร่วมได้ดี ส่งผลให้ผลการประเมินความพึงพอใจต่อการเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาทักษะนักศึกษายู่ในระดับดีมากที่สุด ค่าเฉลี่ยรวมอยู่ที่ 4.62 และนักศึกษายกให้งานพัฒนานักศึกษา จัดกิจกรรมพัฒนาทักษะตามสายอาชีพนักศึกษาต่อไป อย่างไรก็ตามงานวิจัยนี้ยังมีข้อจำกัดที่ควรพิจารณาในการตีความผลและการนำไปประยุกต์ใช้ เนื่องจากขอบเขตของการศึกษาจำกัดอยู่เฉพาะกลุ่มนักศึกษาจากคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ทำให้ผลการวิจัยไม่สามารถนำไปสรุปหรือประยุกต์ใช้กับนักศึกษาจากคณะอื่นหรือมหาวิทยาลัยอื่นได้โดยตรง เนื่องจากความแตกต่างด้านสภาพแวดล้อมทางการศึกษา โครงสร้างหลักสูตร และบริบททางสังคมอาจส่งผลให้พฤติกรรม ความสนใจ และการตัดสินใจของนักศึกษาแตกต่างกันไป

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

การวิจัยระบบพัฒนาทักษะนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์สู่เส้นทางอาชีพเพื่อให้ครอบคลุมมากขึ้น ผู้วิจัยควรเพิ่มข้อมูลเชิงคุณภาพของนักศึกษาข้อมูลความสนใจของนักศึกษาแต่ละชั้นปีต่อสายอาชีพ หรือปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกสายอาชีพ การวัดและประเมินผลการพัฒนาทักษะของนักศึกษาศิษย์เก่าที่สำเร็จการศึกษาได้ประกอบอาชีพตรงตามสายอาชีพที่สนใจ เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์ประกอบเพื่อดูแนวโน้มของการจัดกิจกรรมของคณะวิทยาศาสตร์ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณผู้บริหารคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ที่ผลักดันนโยบายและกำหนดการพัฒนาทักษะนักศึกษาสู่เส้นทางอาชีพเป็นกลยุทธ์ทำให้ผู้วิจัยสามารถพัฒนาต่อ ยอดได้ ขอขอบคุณ ผศ.ดร.กรกช วิจิตรสงวน เจ็ดวรรณะ รองคณบดีฝ่ายกิจการนักศึกษา ผู้ซึ่งให้คำปรึกษา ต่อยอดสนับสนุนส่งเสริม และแนะนำเทคนิคและขั้นตอนในการทำวิจัยตรวจสอบและแก้ไขงานวิจัยชิ้นนี้ ขอขอบคุณ ผศ.ดร.สิงโต บุญโรจน์พงศ์ ผู้บริหารที่ร่วมริเริ่มระบบฯ ขอขอบคุณทีมงานพัฒนานักศึกษา ทุกท่านที่สนับสนุนช่วยเหลือการทำงานระบบพัฒนาทักษะนักศึกษาสู่เส้นทางอาชีพอย่างเต็มที่ และสุดท้ายขอขอบคุณ คุณอัญชลี พัฒนพันธ์ชัย

นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการ สังกัดงานสนับสนุนข้อมูลสารสนเทศและเทคโนโลยี ที่ช่วยพัฒนาระบบสารสนเทศทุกระบบให้กับผู้วิจัยตลอดจนเป็นที่ปรึกษาในการเขียนงานวิจัยต่าง ๆ ทำให้การพัฒนาระบบพัฒนาทักษะนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์สู่เส้นทางอาชีพมีประสิทธิภาพมากขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม. (2563). *สมรรถนะบุคลากรในอนาคต สำหรับ 12 กลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมาย (พ.ศ. 2563 - 2567)*. <https://www.nxpo.or.th/th/report/5532>
- กัญญาณัฐ ปูนา, พูนชัย ยาวีราช, และ ไพโรภ รัตนชูวงศ์. (2562). ข้อเสนอเชิงนโยบายในการบริหารจัดการการศึกษาเพื่อเสริมสร้างทักษะอาชีพสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาในโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาพื้นที่พิเศษจังหวัดเชียงราย. *วารสารบัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย*, 12(1), 123-134.
- คณะวิทยาศาสตร์. (2564). *Roadmap to get your job*. <https://scisys.sci.psu.ac.th/roadmapjob>
- คณะวิทยาศาสตร์. (2567). *รายงานประจำปีคณะวิทยาศาสตร์*. <https://www.sci.psu.ac.th/annual-report>
- ธีรวัฒน์ อันเต้ง, และปวีณวัชร เรืองโรจน์ธนา. (2566). รูปแบบและกลไกการพัฒนานักศึกษาเพื่อเตรียมความพร้อมสู่ปี 2040. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร*, 15(1), 123-140.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2545). *การวิจัยเบื้องต้น* (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- เบญจวรรณ ถนอมชยวัช, ผ่องศรี วาณิชยคุวงค์, วุฒิชัย เนียมเทศ, และ ณัฐวิทย์ พจนตันติ. (2559). ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21: ความท้าทายในการพัฒนานักศึกษา. *วารสารเครือข่ายวิทยาลัยพยาบาลและการสาธารณสุข ภาคใต้*, 3(2), 208-222.
- ปฐมมาตี ทองแก้ว, จารุวรรณ มณีศรี, และ อาทิตย์ อินทรสิทธิ์ (2567). การประเมินสมรรถนะของนักศึกษามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์หลังจาการจกักรรรมการเรียนรู้โดยการทำโครงการในรายวิชา 711-101 ประโยชน์เพื่อนมนุษย์: เปรียบเทียบระหว่างการใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงกับสถานการณ์จริง. *วารสารการศึกษาและนวัตกรรมการเรียนรู้*, 4(2), 209-221.
- มาลัย ทองสิมา, วรรณวีร์ บุญคุ้ม, และ นรินทร์ สังข์รักษา. (2562). การพัฒนายุทธศาสตร์การเตรียมความพร้อมด้านทักษะอาชีพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายจังหวัดนครปฐมเพื่อรองรับ สังคมไทย 4.0. *วารสารสังคมศาสตร์ บูรณาการคณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล*, 6(2), 19-48.
- รัตนวัชร เพ็ญรัตนศิริ, และ ก่องทรัพย์ ทองคำ. (2564). การสำรวจ Soft Skills ที่จำเป็นของสถานประกอบการในศตวรรษที่ 21. *วารสารวิจัยรำไพพรรณี*, 15(1), 59-69.
- วัลลภ รัฐฉัตรานนท์. (2562). การหาขนาดตัวอย่างที่เหมาะสมสำหรับการวิจัย: มายาคติในการใช้สูตรของทาโร ยามาเน่ และเกรทซี-มอร์แกน. *วารสารสหวิทยาการและความยั่งยืนปริทรรศน์ไทย*, 8, 11-28.
- วิจารณ์ พานิช. (2558). วิถีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ 21. *วารสารนวัตกรรมการเรียนรู้*, 1(2), 3-14.
- สรเดช เลิศวัฒนาวิช. (2560). *การพัฒนากิจกรรมพัฒนาผู้เรียนโดยใช้โครงงานเป็นฐานเพื่อส่งเสริม ทักษะอาชีพและคุณลักษณะในการประกอบอาชีพสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา* [วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต]. มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา. (2561). *แผนอุดมศึกษาระยะยาว 20 ปี (พ.ศ. 2561 - 2580)*. กรุงเทพฯ: บริษัท ฟริกหวานกราฟฟิค.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2560). *แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 - 2579* (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ฟริกหวานกราฟฟิค.
- อมรรัตน์ เตชะนอก, รัชนี จรุงศิริวัฒน์, และ พระฮอนด้า วาทสโท. (2563). การจัดการศึกษาในศตวรรษ ที่ 21. *วารสารมหาจุฬานาคปริทรรศน์*, 7(9), 1-15.