

การพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับบริการนักศึกษาเพื่อประกันคุณภาพการศึกษาภายใน
คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
Development of Information Systems for Student Services To Support
Internal Quality Assurance at The Faculty of Education,
Chiang Mai Rajabhat University

สมเด็จ ภิมากุล¹ กนกวรรณ คชสีห์²
Somdet Phimaikun¹, Kanokwan Kotchasee²

(วันรับ 27 สิงหาคม 2567, วันแก้ไข 14 มกราคม 2568, วันตอบรับ 26 มกราคม 2568)

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับการบริการนักศึกษาเพื่อประกันคุณภาพการศึกษาภายใน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ด้วยโปรแกรม Google Sites โดยใช้วงจรคุณภาพเดมมิ่ง (PDCA) (2) เพื่อประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อระบบสารสนเทศสำหรับการบริการนักศึกษาเพื่อประกันคุณภาพการศึกษาภายใน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ประชากรในการวิจัยคือ นักศึกษาชั้นปีที่ 1-5 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ภาคปกติ ปีการศึกษา 2564 จำนวน 4,808 คน กลุ่มตัวอย่างกำหนดโดยใช้ตารางสำเร็จรูปของ ทาโร ยามาเน่ สัดส่วนของลักษณะที่น่าสนใจในประชากร เท่ากับ 0.5 และระดับความเชื่อมั่น 95 % จำนวน 420 คน รูปแบบการวิจัย เป็นการวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Method) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ ระบบสารสนเทศสำหรับบริการนักศึกษาเพื่อประกันคุณภาพการศึกษาภายใน และแบบประเมินความพึงพอใจระบบสารสนเทศสำหรับบริการนักศึกษาเพื่อประกันคุณภาพการศึกษาภายใน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า ระบบสารสนเทศสำหรับการบริการนักศึกษาเพื่อประกันคุณภาพการศึกษาภายใน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดี ทั้ง 2 ส่วน ได้แก่ 1) ส่วนประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศ 2) ส่วนประกอบของระบบสารสนเทศ และนักศึกษามีความพึงพอใจต่อระบบสารสนเทศสำหรับการบริการนักศึกษาเพื่อประกันคุณภาพการศึกษาภายใน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ อยู่ในระดับมาก ทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านข้อมูลในระบบสารสนเทศ 2) ด้านข้อมูลในระบบสารสนเทศ 3) ด้านการนำไปใช้ประโยชน์

คำสำคัญ: ระบบสารสนเทศ การบริการนักศึกษา การประกันคุณภาพการศึกษาภายใน

¹ นักวิชาการศึกษาปฏิบัติงาน, คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่, educmru@gmail.com
Educator, Practitioner Level, Faculty of Education, Chiang Mai Rajabhat University.

² อาจารย์สาขาสถาปัตยกรรม คณะศิลปกรรมและสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา email
Lecturer, Department of Architecture, Faculty of Arts and Architecture, Rajamangala University of Technology Lanna

Abstract

This research aimed to (1) develop an information system for student services for internal quality assurance at the Faculty of Education, Chiang Mai Rajabhat University, using the Google Sites program based on the Deming Quality Cycle (PDCA), and (2) assess student satisfaction with the developed information system. The research population comprised 4,808 first- to fifth-year students enrolled in the regular program at the Faculty of Education, Chiang Mai Rajabhat University, in the academic year 2021. The sample was determined by using Taro Yamane's ready-made table. The proportion of interesting characteristics in the population was 0.5 and the confidence level was 95%, with 420 people. The research design was mixed-method. The research instruments were the information system for student services for internal quality assurance and the satisfaction assessment form for the information system for student services for internal quality assurance. The statistics used for data analysis were percentage, mean, and standard deviation.

The results of the research found that the information system for student services for internal quality assurance at the Faculty of Education, Chiang Mai Rajabhat University, had an overall quality at a good level in both parts: (1) efficiency of the information system and (2) components of the information system. Student satisfaction with the system was at a high level in all three parts: 1) information content in the information system, 2) system components, 3) usefulness of the system.

Keywords: Information Systems, Student Services, Internal Quality Assurance

บทนำ

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 ได้กำหนดจุดมุ่งหมายและหลักการของการจัดการศึกษาที่มุ่งเน้นคุณภาพและมาตรฐาน โดยกำหนดรายละเอียดไว้ในหมวด 6 มาตรฐานและการประกันคุณภาพการศึกษา ซึ่งประกอบด้วย “ระบบการประกันคุณภาพภายใน” และ “ระบบการประกันคุณภาพภายนอก” เพื่อใช้เป็นกลไกในการผดุงรักษาคุณภาพและมาตรฐานของสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ดำเนินการประกันคุณภาพภายในอย่างต่อเนื่อง สอดคล้องตามที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) กำหนด ในปีการศึกษา 2557 นี้ สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) ได้ปรับเปลี่ยนแนวทางการประเมินคุณภาพภายในเป็น 3 ระดับ ได้แก่ ระดับหลักสูตร ระดับคณะ และระดับสถาบัน เพื่อให้การประเมินคุณภาพภายในของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ สอดคล้องกับแนวทางการประเมินของ สกอ. มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ มีการพัฒนาระบบการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน ภายใต้กรอบแนวทางการพัฒนาระบบประกันคุณภาพการศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ตามการประกันคุณภาพภายในระดับอุดมศึกษา ฉบับปีการศึกษา 2557 ที่พัฒนาตัวบ่งชี้และเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาภายในทั้งระดับหลักสูตร ระดับคณะ และระดับสถาบัน ซึ่งมุ่งเน้นการประเมินผลลัพธ์และกระบวนการที่เป็นระบบภายใต้การดำเนินการตามพันธกิจของสถาบัน

คณะครุศาสตร์ เป็นหน่วยงานหนึ่งในของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่มีพันธกิจผลิตบัณฑิตที่ต้องเข้ารับการประเมินการประกันคุณภาพภายในระดับคณะ ตามองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ที่ สกอ. กำหนด โดยเก็บรวบรวมผลการประเมินฯ ระดับหลักสูตรมาเป็นส่วนหนึ่งของการจัดทำรายงานประเมินตนเอง (SAR) ระดับคณะผ่านระบบ CHE QA Online ของ สกอ. โดยให้คณะรวบรวมข้อมูลผลการดำเนินงานประกอบการประเมินการประกันคุณภาพการศึกษาภายในระดับคณะ (ระหว่างวันที่ 1 สิงหาคม -31 กรกฎาคม ของทุกปีการศึกษา) บันทึกข้อมูลผ่านระบบสารสนเทศเพื่อการประกันคุณภาพ (www.cheqa.cmru.ac.th) การบริการนักศึกษาระดับปริญญาตรี คือ ตัวบ่งชี้ที่ 1.5 ในข้อที่ 1 การผลิตบัณฑิต ซึ่งเป็นเกณฑ์มาตรฐานข้อหนึ่งขององค์ประกอบในการประกันคุณภาพการศึกษาภายในระดับคณะ ที่คณะควรจัดบริการด้านต่าง ๆ ให้นักศึกษาอย่างครบถ้วน จำนวน 6 ข้อ ได้แก่ 1) จัดบริการให้คำปรึกษาทางวิชาการ และการใช้ชีวิตแก่นักศึกษาในคณะ 2) มีการให้ข้อมูลของหน่วยงานที่ให้บริการ กิจกรรมพิเศษนอกหลักสูตร แหล่งงานทั้งเต็มเวลาและนอกเวลาแก่นักศึกษา 3) จัดกิจกรรมเตรียมความพร้อมเพื่อการทำงานเมื่อสำเร็จการศึกษาแก่นักศึกษา 4) ประเมินคุณภาพของการจัดกิจกรรมและการจัดบริการในข้อ 1 – 3 ทุกข้อไม่ต่ำกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5 คะแนน 5) นำผลการประเมินจากข้อ 4 มาปรับปรุงพัฒนาการให้บริการและการให้ข้อมูล เพื่อส่งผลต่อการประเมินสูงขึ้นหรือเป็นไปตามความคาดหวังของนักศึกษา 6) ให้ข้อมูลและความรู้ที่เป็นประโยชน์ในการประกอบอาชีพแก่ศิษย์เก่า (มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ , 2563) โดยจะได้ 5 คะแนนเต็มจะต้องดำเนินการทั้ง 6 ข้อ สำหรับการประเมินการประกันคุณภาพการศึกษาภายในระดับคณะ สำหรับผลการประเมินการประกันคุณภาพการศึกษาภายในระดับคณะ ตัวบ่งชี้ที่ 1.5 ในข้อที่ 1 การผลิตบัณฑิต ของปีการศึกษาที่ผ่านมา คณะครุศาสตร์ได้ผลการประเมินผ่านเกณฑ์การประเมินทั้ง 6 ข้อ ได้ 5 คะแนนเต็ม โดยคณะกรรมการประเมินฯ มีข้อเสนอแนะให้คณะควรมีการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริการนักศึกษาของคณะที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการให้ข่าวสารข้อมูลที่เป็นประโยชน์แก่นักศึกษาและศิษย์เก่า เพื่อสนับสนุนและส่งเสริมงานบริการนักศึกษาให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ทั้งยังสามารถนำมาใช้เป็นหลักฐานประกอบในการประเมินการประกันคุณภาพการศึกษาภายในระดับคณะได้อีกด้วย

ปัจจุบันคณะครุศาสตร์ได้ย้ายสถานที่ตั้งจากมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ศูนย์เวียงบัว ไปยังคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ศูนย์แมริม ทำให้หน่วยงานต่าง ๆ ภายในคณะที่รับผิดชอบการ

ให้บริการนักศึกษา เช่น ฝ่ายวิชาการ ฝ่ายกิจการนักศึกษา ฝ่ายศูนย์ฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู เป็นต้น ได้ย้ายไปมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ศูนย์แมริม จึงทำให้นักศึกษาคณะครุศาสตร์ตั้งแต่ปีการศึกษา 2559 – 2561 ที่ยังดำเนินการจัดการเรียนการสอนอยู่ที่มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ศูนย์เวียงบัว เกิดปัญหาความไม่สะดวกในการติดต่อประสานงานบริการต่าง ๆ กับหน่วยงานภายในคณะครุศาสตร์ ทำให้นักศึกษาต้องเสียเวลา เสียค่าใช้จ่าย และต้องระมัดระวังความปลอดภัยในการเดินทางมาติดต่อกับหน่วยงานที่ต้องการติดต่อรับบริการ และมีความคิดเห็นจากผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการบริการของคณะครุศาสตร์ของปีการศึกษาที่ผ่านมา พบว่านักศึกษามีความต้องการระบบสารสนเทศเกี่ยวกับข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ สำหรับนักศึกษาได้สืบค้นศึกษาเพื่อสนับสนุนและส่งเสริมการเรียนรู้ของนักศึกษาให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ปัจจุบันหน่วยงานในทุก ๆ องค์กรทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และรัฐวิสาหกิจต่างก็นำระบบสารสนเทศเข้ามาใช้ในการบริหารงาน และมีบทบาทสำคัญในการดำเนินงาน หรืออาจจะกล่าวได้ว่าระบบสารสนเทศกลายเป็นปัจจัยสำคัญสำหรับผู้ใช้งานในทุก ๆ องค์กรก็ว่าได้ (ปิยนันท์ เสนะโห , 2563) และมีหน่วยงานการศึกษาได้นำระบบสารสนเทศที่พัฒนาด้วยโปรแกรม Google Site มาช่วยในการดำเนินงานเกี่ยวกับการเรียนการสอนและงานต่าง ๆ ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ได้แก่ผลงานวิจัยของ 1) เกียรติภูมิ สุขชม และ นฤมล เทพนวล (2567) ศึกษาเรื่อง “การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ด้วยเว็บไซต์ Google Site เรื่อง สารในชีวิตประจำวันสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1” 2) พิชญ์สินี ยอดจิตร และ กรกมล ชูช่วย (2565) ศึกษาเรื่อง “การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเว็บด้วย Google site ร่วมกับสื่อแอนิเมชัน เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ เรื่อง สนามของแรง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา” 3) วรณิศา ชัง , ศัทลียา เย็นใจ และ เลิศพร อุดมพงษ์ (2565) ศึกษาเรื่อง “การพัฒนาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ (Google Site) เรื่อง "การสร้างฐานข้อมูลเบื้องต้น" รายวิชาการใช้คอมพิวเตอร์ในงานบัญชี (Express) เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนแผนกวิชาการบัญชี ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 3” และ 4) อภิญญา จันทรัมย์ และ อัมพร วัจนะ (2566) ศึกษาเรื่อง “การศึกษาผลการใช้บทเรียนออนไลน์ Google Sites ร่วมกับรูปแบบการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐาน (CBL) เรื่อง เคมีพื้นฐานของสิ่งมีชีวิตที่มีต่อทักษะในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4” ซึ่งผลการศึกษางานวิจัยทั้ง 4 เรื่องพบว่า ระบบสารสนเทศมีคุณภาพอยู่ในระดับดี และผู้ใช้มีความพึงพอใจต่อระบบสารสนเทศที่พัฒนาด้วยโปรแกรม Google Site อยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด

ผู้วิจัยได้นำวงจรคุณภาพเดมมิง (PDCA) มาใช้ในขั้นตอนการดำเนินงานวิจัยเนื่องจากเป็นกระบวนการเป็นที่ยอมรับแพร่หลายทั่วโลกที่สามารถใช้ในการพัฒนาปรับปรุงได้ทุกงานและกิจกรรม ทำให้มีประสิทธิภาพและคุณภาพดียิ่งขึ้น ซึ่งมีผู้วิจัยหลายท่านได้นำวงจรคุณภาพเดมมิง (PDCA) มาใช้ในการดำเนินงานวิจัย ได้แก่ 1) งานวิจัยของ ยงยุทธ แสนใจพรหม (2559) เรื่อง การพัฒนาระบบบริหารจัดการงานอนุมัติสำเร็จการศึกษาของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ โดยใช้วงจรคุณภาพเดมมิง ผลการวิจัยพบว่าบุคลากรงานทะเบียนและประมวลผลทุกคนมีความคิดเห็นต่อการดำเนินงานตามขั้นตอนของอนุมัติสำเร็จการศึกษาในระดับดี ทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ ด้านปัจจัยป้อน ด้านกระบวนการ และด้านผลลัพธ์ 2) งานวิจัยของ สุเทพ ไชยวุฒิ (2560) เรื่อง การพัฒนาคู่มือการบริหารจัดการงานวิชาการของคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ โดยใช้วงจรคุณภาพเดมมิง ผลการวิจัยพบว่า คู่มือการบริหารจัดการงานวิชาการของคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ประกอบด้วยการบริหารจัดการตามวงจรคุณภาพเดมมิง (PDCA) มีคุณภาพอยู่ในระดับดีทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ ด้านรูปแบบของคู่มือ ด้านเนื้อหาของคู่มือ และด้านการนำไปใช้ และ 3) งานวิจัยของ สมเด็จ ภิมาয়กุล (2564) ศึกษาเรื่อง “การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานวิจัย คณะ

ครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ด้วยโปรแกรม Google Sites” ซึ่งผลการศึกษางานวิจัยพบว่า การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานวิจัย มีคุณภาพอยู่ในระดับดี

จากปัญหาและผลงานวิจัยที่กล่าวมาข้างต้น จึงเป็นเหตุผลที่สนับสนุนให้ผู้วิจัยซึ่งเป็นบุคลากรฝ่ายวิชาการและคณะกรรมการประกันคุณภาพการศึกษาของคณะครุศาสตร์ ดำเนินการศึกษาวิจัยในเรื่อง “การพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับการบริการนักศึกษาเพื่อการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ด้วยโปรแกรม Google Sites โดยใช้วงจรคุณภาพเดมมิ่ง (PDCA)”

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับการบริการนักศึกษาเพื่อการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ด้วยโปรแกรม Google Sites โดยใช้วงจรคุณภาพเดมมิ่ง (PDCA)
2. เพื่อประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อระบบสารสนเทศสำหรับการบริการนักศึกษาเพื่อการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

ระเบียบวิธีวิจัย

รูปแบบการวิจัย เป็นการวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Method)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือ นักศึกษาชั้นปีที่ 1-5 สังกัดคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ภาคปกติ ปีการศึกษา 2564 จาก 21 สาขาวิชา จำนวน 4,808 คน (ข้อมูลจากสำนักทะเบียนและประมวลผล มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา กำหนดโดยใช้ตารางสำเร็จรูปของ ทาโร ยามาเน่ (Arnon Chundhitisakul , 2563) สัดส่วนของลักษณะที่น่าสนใจในประชากร เท่ากับ 0.5 และระดับความเชื่อมั่น 95 % จำนวน 420 คน รายละเอียดตามตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ศึกษาวิจัย (โดยใช้วิธีเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง)

ที่	สาขาวิชา	จำนวน (คน)
1.	การประถมศึกษา	20 (4.762%)
2.	การศึกษาปฐมวัย	20 (4.762%)
3.	การศึกษาพิเศษ	20 (4.762%)
4.	เกษตรศาสตร์	20 (4.762%)
5.	คณิตศาสตร์	20 (4.762%)
6.	คอมพิวเตอร์ศึกษา	20 (4.762%)
7.	จิตวิทยาการปรึกษาและการแนะแนว	20 (4.762%)
8.	จิตวิทยาองค์การ	20 (4.762%)
9.	ชีววิทยา	20 (4.762%)
10.	ดนตรีศึกษา	20 (4.762%)
11.	นาฏศิลป์	20 (4.762%)

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ที่	สาขาวิชา	จำนวน (คน)
12.	พลศึกษา	20 (4.762%)
13.	ภาษาจีน	20 (4.762%)
14.	ภาษาไทย	20 (4.762%)
15.	ภาษาอังกฤษ	20 (4.762%)
16.	วิทยาศาสตร์ทั่วไป	20 (4.762%)
17.	ศิลปศึกษา	20 (4.762%)
18.	สังคมศึกษา	20 (4.762%)
19.	อุตสาหกรรมศิลป์	20 (4.762%)
20.	เคมี	20 (4.762%)
21.	ฟิสิกส์	20 (4.762%)
รวม		420 (100.00%)

กลุ่มตัวอย่างใช้ศึกษาหาความเชื่อมั่น (Reliability) ของระบบสารสนเทศสำหรับการบริการนักศึกษา ๆ ได้แก่ นักศึกษาชั้นปีที่ 5 สาขาวิชาการประถมศึกษา จำนวน 30 คน เนื่องด้วยเป็นนักศึกษาที่มีประสบการณ์การรับบริการนักศึกษาจากคณะครุศาสตร์มากที่สุด โดยใช้วิธีแบบเจาะจง

ขอบเขตด้านเนื้อหา ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสาร และงานวิจัยด้านสารสนเทศประกอบด้วย (1) บริการข้อมูลทางวิชาการ (2) ข้อมูลสำหรับการเรียนการสอน/การปฏิบัติของนักศึกษา (3) หน่วยงานบริการภายในและภายนอกคณะ (4) กิจกรรมพิเศษนอกหลักสูตร (5) แหล่งงานทั้งเต็มเวลาและนอกเวลา (6) รวมข้อสอบ TOEIC (7) กิจกรรมเตรียมความพร้อมเพื่อทำงานเมื่อสำเร็จการศึกษา และ (8) บริการนักศึกษา และด้านความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อระบบสารสนเทศสำหรับการบริการนักศึกษา ๆ ที่เกี่ยวกับ 1) ด้านข้อมูลในระบบสารสนเทศ 2) ด้านข้อมูลในระบบสารสนเทศ 3) ด้านการนำไปใช้ประโยชน์

ขอบเขตด้านเวลา ผู้วิจัยได้ใช้เวลาดำเนินการดังนี้ (1) ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม – 30 ธันวาคม 2563 (2) สร้างพัฒนาระบบสารสนเทศ ๆ ระหว่างวันที่ 1 มกราคม – 30 เมษายน 2564 (3) สร้างแบบประเมินคุณภาพและแบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อระบบสารสนเทศ ๆ ระหว่างวันที่ 1 พฤษภาคม - มิถุนายน 2564 (4) ผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพของระบบสารสนเทศ ๆ ระหว่างวันที่ 1 - 16 กรกฎาคม 2564 (6) ผู้เชี่ยวชาญประเมินแบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อระบบสารสนเทศ ๆ ระหว่างวันที่ 20 - 25 กรกฎาคม 2564 (7) ผู้วิจัยนำระบบสารสนเทศ ๆ และแบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อระบบสารสนเทศ ๆ ทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง ระหว่างวันที่ 1 - 31 สิงหาคม 2564 และ (8) ผู้วิจัยวิเคราะห์ผลและอภิปรายผลการประเมินคุณภาพระบบสารสนเทศ ๆ และการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อระบบสารสนเทศ ๆ ระหว่างวันที่ 1 - 20 กันยายน 2564

ขั้นตอนที่ใช้ในการดำเนินงานวิจัย ระบบสารสนเทศสำหรับการบริการนักศึกษาเพื่อการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ด้วยโปรแกรม Google Sites โดยใช้วงจรคุณภาพเดมมิ่ง (PDCA)

1. การพัฒนาระบบสารสนเทศ การพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับการบริการนักศึกษาเพื่อการประกันคุณภาพการศึกษาภายในคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ด้วยโปรแกรม Google Sites โดยใช้วงจรคุณภาพเดมมิ่ง (PDCA) (<https://sites.google.com/view/student-affairs-education>) โดยมีขั้นตอน ดังนี้

1.1 ขั้นการวางแผน (Plan) ได้ดำเนินการศึกษาเอกสาร ตำรา แนวคิด ทฤษฎี และ ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับการบริการนักศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ด้วยโปรแกรม Google Sites โดยใช้วงจรคุณภาพเดมมิ่ง (PDCA) และ ศึกษาสภาพปัจจุบัน และปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับการบริการนักศึกษา ฯ โดยการสัมภาษณ์ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องของคณะครุศาสตร์ ได้แก่ รองคณบดีฝ่ายวิชาการ หัวหน้าสถานวิจัยคณะครุศาสตร์ หัวหน้าสำนักงานคณบดี หัวหน้าภาควิชา และนักวิชาการศึกษา

1.2 ขั้นการปฏิบัติ (Do) จากขั้นการวางแผน (Plan) ผู้วิจัยวิเคราะห์และสรุปผลข้อมูลสารสนเทศที่ควรกำหนดบนระบบสารสนเทศสำหรับบริการนักศึกษา ฯ ประกอบด้วยข้อมูลดังนี้ 1) ข่าวประชาสัมพันธ์จากหน่วยงานภายในและภายนอก 2) จัดบริการให้ข้อมูลทางวิชาการ 3) ข้อมูลสำหรับการเรียนการสอน/การปฏิบัติของนักศึกษา 4) หมายเลขโทรศัพท์ของหน่วยงานบริการภายในและภายนอกคณะ 5) กิจกรรมพิเศษนอกหลักสูตร 6) แหล่งงานทั้งเต็มเวลาและนอกเวลา 7) รวมข้อสอบ TOEIC 8) จัดกิจกรรมเตรียมความพร้อมเพื่อการทำงานเมื่อสำเร็จการศึกษาแก่นักศึกษา และดำเนินการสร้างพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับการบริการนักศึกษาเพื่อประกันคุณภาพการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพร้อมนำระบบสารสนเทศสำหรับการบริการนักศึกษา ฯ ที่พัฒนาขึ้นเสร็จแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาประเมินคุณภาพและให้ข้อเสนอแนะต่างๆในการแก้ไขปรับปรุงระบบสารสนเทศสำหรับการบริการนักศึกษา ฯ ให้มีคุณภาพดียิ่งขึ้น และผู้เชี่ยวชาญได้คำแนะนำให้จัดทำคู่มือการใช้ระบบสารสนเทศสำหรับการบริการนักศึกษา ฯ เพื่อการใช้งานของนักศึกษาให้สะดวกและง่ายมากยิ่งขึ้น ผู้วิจัยนำระบบสารสนเทศและคู่มือการใช้ระบบสารสนเทศสำหรับการบริการนักศึกษา ฯ ที่ดำเนินการจัดทำเสร็จเรียบร้อยแล้ว ได้นำไปทดสอบเกี่ยวกับความเข้าใจเนื้อหาสาระ และภาษาที่ใช้ กับนักศึกษาสาขาวิชาการศึกษาศิลปกรรม คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ จำนวน 10 คน โดยการสัมภาษณ์ ซึ่งผลการทดสอบพบว่านักศึกษาทุกคนมีความเข้าใจข้อมูลสารสนเทศและภาษาที่ใช้ ในระบบสารสนเทศและคู่มือการใช้ระบบสารสนเทศสำหรับการบริการนักศึกษา ฯ เป็นอย่างดี

1.3 ขั้นการติดตามประเมินผล (Check) ผู้วิจัยได้นำระบบสารสนเทศสำหรับการบริการนักศึกษาฯ ไปทดสอบเพื่อหาคุณภาพกับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือ นักศึกษาชั้นปีที่ 1-5 คณะครุศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ภาคปกติ ปีการศึกษา 2564 จาก 21 สาขาวิชา จำนวน 420 คน โดยการกำหนดจำนวนกลุ่มตัวอย่างโดยตารางสำเร็จรูปของ ทาโร ยามาเน่ (Arnon Chundhitisakul , 2563) สัดส่วนของลักษณะที่น่าสนใจในประชากร เท่ากับ 0.5 และระดับความเชื่อมั่น 95 %

1.4 ขั้นการปรับปรุงแก้ไข (Act) ผู้วิจัยจัดประชุมการสนทนากลุ่มแบบกลุ่มเดี่ยว (Single Focus Group) ประกอบด้วยผู้เกี่ยวข้องของคณะครุศาสตร์ ได้แก่ รองคณบดีฝ่ายวิชาการ , หัวหน้าสถานวิจัย คณะครุศาสตร์ , หัวหน้าสำนักงานคณบดี , หัวหน้าภาควิชา และนักวิชาการศึกษา โดยมีหัวหน้าสถานวิจัย ฯ ดำเนินการสนทนา และ ผู้วิจัยเป็นผู้บันทึกการประชุมและบริการทั่วไป โดยผู้วิจัยนำผลการสรุปและวิเคราะห์ผลจากการทดสอบคุณภาพระบบสารสนเทศสำหรับการบริการนักศึกษาฯ จากกลุ่มตัวอย่าง นำมาเสนอที่ประชุมเพื่อขอข้อคิดเห็นจากคณะผู้เข้าร่วมประชุม จากนั้นผู้วิจัยนำผลสรุปจากที่ประชุมมาดำเนินการพัฒนาปรับปรุงระบบสารสนเทศต่อไป

2. การพัฒนาแบบประเมินใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 2.1 แบบประเมินคุณภาพระบบสารสนเทศสำหรับการบริการนักศึกษา ฯ และ 2.2 แบบประเมินความพึงพอใจระบบสารสนเทศสำหรับการบริการนักศึกษา ฯ มีรายละเอียดดำเนินการสร้างแบบประเมินดังนี้

2.1 การพัฒนาแบบประเมินคุณภาพระบบสารสนเทศสำหรับบริการนักศึกษา ผู้วิจัยได้สร้างแบบประเมินคุณภาพระบบสารสนเทศสำหรับการบริการนักศึกษา เพื่อวัดคุณภาพและความเหมาะสม โดยมีขั้นตอนในการสร้างแบบประเมินคุณภาพ โดยใช้วงจรคุณภาพเดมมิ่ง (PDCA) ซึ่งมีขั้นตอน ดังนี้

2.1.1 ขั้นการวางแผน (Plan) ศึกษาตำราและเอกสารเกี่ยวกับการสร้างแบบประเมินคุณภาพระบบสารสนเทศสำหรับการบริการนักศึกษา และปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ เพื่อนำมากำหนดรูปแบบของแบบประเมินคุณภาพระบบสารสนเทศ และวิธีการสร้างแบบประเมินคุณภาพระบบสารสนเทศสำหรับการบริการนักศึกษาที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการสร้างคู่มือ

2.1.2 ขั้นการปฏิบัติ (Do) ดำเนินการสร้างแบบประเมินคุณภาพระบบสารสนเทศสำหรับการบริการนักศึกษา สิ่งที่จะประเมินคุณภาพมี 2 ส่วน คือ (1) ส่วนประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศ (2) ส่วน ประกอบของระบบสารสนเทศ โดยกำหนดรูปแบบที่จะใช้เป็นแบบประเมินคุณภาพระบบสารสนเทศ มี 2 ตอน ดังนี้ ตอนที่ 1 แบบประเมินปลายปิด แบบมาตราประเมินค่า 5 ระดับ ของ ลิเคิร์ต (Likert Rating Scale) (ไพฑูริย์ โปธิสาร , 2564) ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ส่วนประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศ จำนวน 9 ข้อ ส่วนที่ 2 ส่วนประกอบของระบบสารสนเทศ จำนวน 6 ข้อ และตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมอื่น ๆ จำนวน 1 ข้อ

2.1.3 ขั้นการติดตามประเมินผล (Check) ตรวจสอบคุณภาพของแบบประเมินคุณภาพระบบสารสนเทศสำหรับการบริการนักศึกษา โดยผู้เชี่ยวชาญ ผู้วิจัยได้นำแบบประเมินคุณภาพที่ผู้วิจัยสร้างเสร็จแล้ว ให้ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน ตรวจสอบข้อประเมินต่างๆในแบบประเมินคุณภาพว่าครอบคลุมสอดคล้องและตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยหรือไม่ เพื่อปรับปรุงแก้ไขให้ได้แบบประเมินที่มีคุณภาพ

2.1.4 ขั้นการปรับปรุงแก้ไข (Act) ผู้วิจัยได้ดำเนินการแก้ไขแบบประเมินคุณภาพระบบสารสนเทศสำหรับการบริการนักศึกษา ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ พร้อมดำเนินการจัดพิมพ์แบบประเมินคุณภาพระบบสารสนเทศสำหรับการบริการนักศึกษา ฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญใช้ประเมินคุณภาพระบบสารสนเทศสำหรับการบริการนักศึกษา ที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นในการศึกษาวิจัยครั้งนี้

2.2 การพัฒนาแบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อระบบสารสนเทศสำหรับการบริการนักศึกษา ผู้วิจัยได้สร้างแบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษา โดยใช้วงจรคุณภาพเดมมิ่ง (PDCA) ซึ่งมีขั้นตอน ดังนี้

2.2.1 ขั้นการวางแผน (Plan) ทำการศึกษาเอกสาร ตำราและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ นำแนวคิดและทฤษฎีต่างๆเพื่อนำมากำหนดกรอบและขอบเขตเนื้อหาในการสร้างแบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อระบบสารสนเทศสำหรับการบริการนักศึกษา ให้ครอบคลุมครบถ้วนทุกประเด็น

2.2.2 ขั้นการปฏิบัติ (Do) สร้างแบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อระบบสารสนเทศสำหรับการบริการนักศึกษา กำหนดรูปแบบที่จะใช้เป็นแบบประเมิน มี 3 ตอน คือ ตอนที่ 1 สภาพทั่วไปของผู้ประเมิน ตอนที่ 2 แบบประเมินปลายปิด แบบมาตราประเมินค่า 5 ระดับ ของ ลิเคิร์ต (Likert Rating Scale) (ไพฑูริย์ โปธิสาร , 2564) จำนวน 3 ด้าน คือ (1) ด้านระบบสารสนเทศ (2) ด้านข้อมูลในระบบสารสนเทศ (3) ด้านการนำไปใช้ประโยชน์ และตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมอื่นๆ ในแต่ละข้อประเมินมีน้ำหนักคะแนนของความคิดเห็น ดังนี้

ระดับประเมิน 5 หมายถึง ความพึงพอใจมากที่สุด

ระดับประเมิน 4 หมายถึง ความพึงพอใจมาก

ระดับประเมิน 3 หมายถึง ความพึงพอใจปานกลาง

ระดับประเมิน 2 หมายถึง ความพึงพอใจน้อย

ระดับประเมิน 1 หมายถึง ความพึงพอใจน้อยที่สุด

ผู้วิจัยได้นำแบบประเมินความพึงพอใจ ที่สร้างเสร็จแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญ ได้ตรวจสอบภาษาและข้อประเมินต่างๆว่าครอบคลุมมีสอดคล้องตามวัตถุประสงค์ของการศึกษาวิจัยหรือไม่ และผู้วิจัยได้ปรับปรุงแก้ไขแบบประเมินความพึงพอใจ ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

2.2.3 ขั้นการติดตามประเมินผล (Check) การตรวจสอบคุณภาพแบบประเมินความพึงพอใจ ๆ มีการตรวจสอบดังนี้

1) การตรวจสอบความเที่ยงตรง (Item-Objective Congruence : IOC) ของแบบประเมินความพึงพอใจที่แก้ไขปรับปรุงเสร็จแล้ว โดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน พบว่าข้อประเมินในแบบประเมินระบบสารสนเทศสำหรับการบริการนักศึกษา ทั้ง 3 ด้าน คือ (1) ด้านระบบสารสนเทศ (2) ด้านข้อมูลในระบบสารสนเทศ (3) ด้านการนำไปใช้ประโยชน์ มีค่าความเที่ยงตรง (Item-Objective Congruence : IOC) อยู่ระหว่าง 0.67-1.00 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคือไม่ต่ำกว่า 0.50 ดังนั้นสรุปได้ว่าข้อประเมินทั้งหมดของแบบประเมินความพึงพอใจนี้มีความเที่ยงตรง (Item-Objective Congruence : IOC) สามารถนำไปใช้ประเมินได้

2) การหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ผู้วิจัยนำแบบประเมินความพึงพอใจฯ ไปทดสอบ (Try – Out) พร้อมระบบสารสนเทศสำหรับการบริการนักศึกษา ๆ กับ กลุ่มทดสอบหาความเชื่อมั่น (Reliability) ได้แก่ นักศึกษาชั้นปีที่ 5 สาขาวิชาการประถมศึกษา จำนวน 30 คน เนื่องด้วยเป็นนักศึกษาที่มีประสบการณ์การรับบริการนักศึกษาจากคณะครุศาสตร์ โดยวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Cronbach's Alpha Co efficiency) ผลการวิเคราะห์ได้ค่าเท่ากับ 0.877 ซึ่งสรุปได้ว่าแบบประเมินความพึงพอใจฯ มีความเชื่อมั่นอยู่ในระดับดี สามารถนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างได้

2.2.4 ขั้นการปรับปรุงแก้ไข (Act) ผู้วิจัยได้แก้ไขปรับปรุงแบบประเมินความพึงพอใจฯ หลังจากผ่านการตรวจสอบความเที่ยงตรง (Item-Objective Congruence : IOC) และการหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) แล้วดำเนินการจัดพิมพ์แบบประเมินฉบับสมบูรณ์นำไปให้กลุ่มตัวอย่างประเมินความพึงพอใจที่มีต่อระบบสารสนเทศฯ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

โดยดำเนินการรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอน ดังนี้ (1) ผู้วิจัยขอความอนุเคราะห์จากคณะครุศาสตร์ ทำหนังสือเชิญผู้เชี่ยวชาญเพื่อเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย จำนวน 3 ท่าน โดยผู้วิจัยดำเนินการส่งและรับคืนเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยด้วยตนเอง (2) ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลแบบประเมินความพึงพอใจฯ จากกลุ่มทดสอบ (Try-Out) คือ นักศึกษาชั้นปีที่ 5 สาขาวิชาการประถมศึกษา จำนวน 30 คน โดยผู้วิจัยดำเนินการส่งและรับคืนแบบประเมินความพึงพอใจฯ ด้วยตนเอง (3) ผู้วิจัยได้ขอความอนุเคราะห์ประธานหลักสูตรที่สังกัดคณะครุศาสตร์ ๆ ให้จัดส่งลิงค์ของระบบสารสนเทศสำหรับการบริการนักศึกษา ๆ และลิงค์ Google Forms ของแบบประเมินความพึงพอใจฯ ให้แก่กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาชั้นปีที่ 1-5 คณะครุศาสตร์ ภาคปกติ ปีการศึกษา 2564 จาก 21 สาขาวิชา จำนวน 420 คน ได้ดำเนินการทดสอบใช้งานและประเมินความพึงพอใจที่มีต่อระบบสารสนเทศสำหรับการบริการนักศึกษา ๆ โดยใช้เวลา 2 เดือนในการดำเนินการ

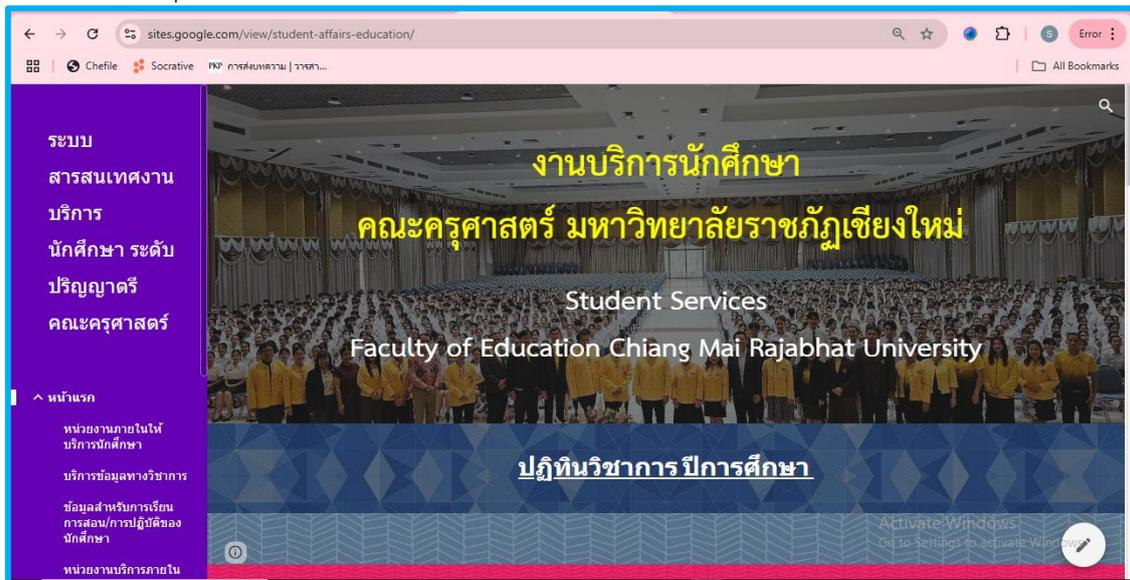
การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้ (1) วิเคราะห์หาคุณภาพของระบบสารสนเทศสำหรับการบริการนักศึกษา ๆ จากโดยผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้ร้อยละ (Percentage) (2) วิเคราะห์หาค่าความตรงของแบบประเมินความพึงพอใจ ๆ โดยใช้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) และหาค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินความ

พึงพอใจ ๑ โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ของครอนบาค (Cronbach) และ (3) การวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อระบบสารสนเทศสำหรับการบริการนักศึกษา ๑ โดยใช้ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

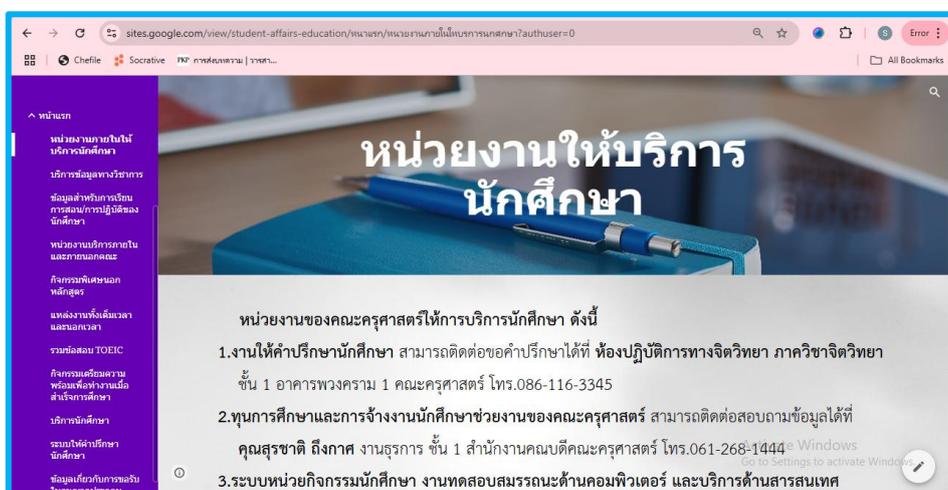
ผลการวิจัย

วัตถุประสงค์ของการวิจัยข้อที่ 1 ผลการพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับการบริการนักศึกษาเพื่อ การประกันคุณภาพการศึกษาภายใน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ด้วยโปรแกรม Google Sites โดยใช้วงจรคุณภาพเดมมิ่ง (PDCA) ประกอบด้วยรายละเอียด ดังนี้



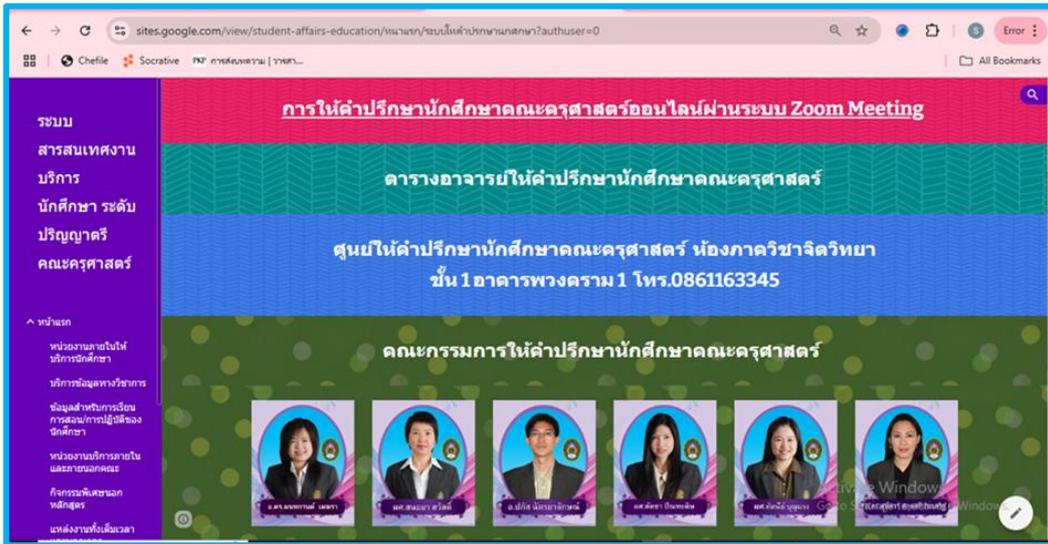
รูปภาพที่ 1 แสดงหน้าแรกระบบสารสนเทศงานบริการนักศึกษา ระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

ระบบสารสนเทศงานบริการนักศึกษา ระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ (<https://sites.google.com/view/student-affairs-education>) ประกอบด้วยเว็บเพจที่สำคัญ คือ หน้าแรก ประกอบด้วยข้อมูลสารสนเทศเกี่ยวกับข่าวประชาสัมพันธ์และประกาศต่าง ๆ ดังนี้ 1) ด้านวิชาการ 2) ด้านกิจการนักศึกษา 3) คณะครุศาสตร์และมหาวิทยาลัย ที่ทันสมัยและเป็นปัจจุบัน



รูปภาพที่ 2 แสดงข้อมูลเมนูด้านข้างขวามือ

เมนูด้านข้างขวามือ ประกอบด้วยหมวดหมู่ข้อมูลสารสนเทศ ดังนี้ 1) บริการข้อมูลทางวิชาการ 2) ข้อมูลสำหรับการเรียนการสอน/การปฏิบัติของนักศึกษา 3) หน่วยงานบริการภายในและภายนอกคณะ 4) กิจกรรมพิเศษนอกหลักสูตร 5) แหล่งงานทั้งเต็มเวลาและนอกเวลา 6) รวมข้อสอบ TOEIC 7) กิจกรรมเตรียมความพร้อมเพื่อทำงานเมื่อสำเร็จการศึกษา และ 8) บริการนักศึกษา ซึ่งเป็นข้อมูลตามเกณฑ์มาตรฐานตัวบ่งชี้ที่ 1.5 ในข้อที่ 1 การผลิตบัณฑิต ขององค์ประกอบในการประกันคุณภาพการศึกษาภายในระดับคณะ



รูปภาพที่ 3 แสดงเว็บเพจศูนย์ให้คำปรึกษานักศึกษาในหมวดหมู่หน่วยงานบริการภายในและภายนอกคณะ

ศูนย์ให้คำปรึกษานักศึกษาคณะครุศาสตร์ ดำเนินการโดยอาจารย์จากภาควิชาจิตวิทยา คณะครุศาสตร์ ถือว่าเป็นหน่วยงานหนึ่งที่มีความสำคัญที่ช่วยเหลือและแก้ปัญหาให้แก่ศึกษาระหว่างศึกษาในหลักสูตร

ผลการศึกษาคุณภาพของระบบสารสนเทศสำหรับการบริการนักศึกษา ๆ จากแบบประเมินปลายปิดแบบมาตรประเมินค่า 5 ระดับ ของ ลิเคิร์ต (Likert Rating Scale) (ไพฑูริย์ โปธิสาร , 2564) โดยกำหนดเกณฑ์การประเมินคุณภาพระบบสารสนเทศฯ ตามตารางที่ 2 ดังนี้

ตารางที่ 2 แสดงเกณฑ์การให้คะแนนแบบประเมินผลคุณภาพของระบบสารสนเทศ ฯ

ที่	เกณฑ์การให้คะแนน	ระดับคุณภาพ
1	ร้อยละ 91.00 – 100.0	ดีมาก
2	ร้อยละ 81.00 – 90.00	ดี
3	ร้อยละ 71.00 – 80.00	ปานกลาง
4	ร้อยละ 60.00 – 70.00	พอใช้
5	ต่ำกว่าร้อยละ 60.00	ปรับปรุง

ผลการศึกษาพบว่า ระดับค่าประเมินคุณภาพระบบสารสนเทศสำหรับการบริการนักศึกษาเพื่อการประกันคุณภาพการศึกษาภายในฯ จากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ได้ระดับค่าประเมินโดยรวมอยู่ในระดับดี ซึ่งได้ผลการวิเคราะห์ ดังนี้ (1) ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา ประเมินคุณภาพระบบสารสนเทศสำหรับการบริการนักศึกษา ๆ ได้ระดับค่าประเมินโดยรวมอยู่ระดับดี (88.00 %) เรียงลำดับคะแนนหัวข้อการประเมินจากมากไปน้อยตามหัวข้อได้ดังนี้คือ 1) ส่วนประกอบของระบบสารสนเทศ (90.00 %) 2) ส่วนประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศ (86.66 %) (2) ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหา ได้ประเมินคุณภาพ

ระบบสารสนเทศสำหรับการบริการนักศึกษา ๆ ได้ระดับค่าประเมินโดยรวมอยู่ระดับดี (85.33 %) เรียงลำดับหัวข้อการประเมินคะแนนจากมากไปน้อยตามหัวข้อได้ดังนี้คือ 1) ส่วนประกอบของระบบสารสนเทศ (85.33 %) 2) ส่วนประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศ (84.44 %) (3) ผู้เชี่ยวชาญทางด้านวัดและประเมินผล ได้ประเมินคุณภาพระบบสารสนเทศสำหรับการบริการนักศึกษา ๆ ได้ระดับค่าประเมินโดยรวมอยู่ระดับดี (82.66 %) เรียงลำดับหัวข้อการประเมินคะแนนจากมากไปน้อยตามหัวข้อได้ดังนี้คือ 1) ส่วนประกอบของระบบสารสนเทศ (83.33 %) 2) ส่วนประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศ (82.22 %)

วัตถุประสงค์ของการวิจัยข้อที่ 2 ผลจากการศึกษาพบว่า ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อระบบสารสนเทศสำหรับการบริการนักศึกษา ๆ จากแบบประเมินปลายปิดแบบมาตราประเมินค่า 5 ระดับ ของลิเคิร์ต (Likert Rating Scale) (ไพฑูริย์ โปธิสาร , 2564) โดยกำหนดเกณฑ์การประเมินคุณภาพระบบสารสนเทศฯ ตามตารางที่ 3 ดังนี้

ตารางที่ 3 แสดงเกณฑ์การให้คะแนนแบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อระบบสารสนเทศ ๆ

ที่	เกณฑ์การให้คะแนน	ระดับความพึงพอใจ
1	ค่าเฉลี่ย 4.51 – 5.00	มากที่สุด
2	ค่าเฉลี่ย 3.51 – 4.50	มาก
3	ค่าเฉลี่ย 2.51 – 3.50	ปานกลาง
4	ค่าเฉลี่ย 1.51 – 2.50	น้อย
5	ค่าเฉลี่ย 1.50 และต่ำกว่า	น้อยที่สุด

ผลการศึกษา ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อระบบสารสนเทศสำหรับการบริการนักศึกษา ๆ รวมทั้ง 3 ด้าน คือ 1) ด้านข้อมูลในระบบสารสนเทศ 2) ด้านข้อมูลในระบบสารสนเทศ 3) ด้านการนำไปใช้ประโยชน์ มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานโดยรวม อยู่ใน ระดับมาก ($\bar{X}=3.76$, S.D.= 0.66) แต่ละด้านมีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน อยู่ใน ระดับมาก มีรายละเอียดดังนี้

1) นักศึกษามีความพึงพอใจ ด้านระบบสารสนเทศ มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานค่าเฉลี่ยโดยรวม ($\bar{X}=3.77$, S.D.=0.72) อยู่ใน ระดับมาก และหัวข้อย่อยทั้งหมดอยู่ใน ระดับมาก ซึ่งเรียงลำดับค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานได้ดังนี้ ลำดับที่ 1 คือ สามารถเข้าใช้งานได้ง่าย สะดวก ($\bar{X}=4.07$, S.D.= 0.73) และ การจัดหมวดหมู่ของข้อมูลที่ชัดเจน ($\bar{X}=4.07$, S.D.= 0.73) รองลงมาลำดับที่ 2 คือ การประมวลผลมีความรวดเร็ว ($\bar{X}=3.82$, S.D.=0.72) และ ลำดับสุดท้าย คือ การปรับเปลี่ยนแสดงผลหน้าจอบนอุปกรณ์ต่างๆ ($\bar{X}=3.63$, S.D.=0.55)

2) นักศึกษามีความพึงพอใจ ด้านข้อมูลในระบบสารสนเทศ มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานค่าเฉลี่ยโดยรวม ($\bar{X}=3.85$, S.D.=0.75) อยู่ใน ระดับมาก และหัวข้อย่อยทั้งหมดอยู่ใน ระดับมาก ซึ่งเรียงลำดับค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจากมากไปน้อยได้ดังนี้ ลำดับที่ 1 คือ ระบบสารสนเทศด้านการจัดบริการให้คำปรึกษาทางวิชาการ มีข้อมูลครอบคลุม ครบถ้วน ถูกต้อง และทันสมัย ($\bar{X}=3.97$, S.D.=0.78) รองลงมาลำดับที่ 2 คือ ระบบสารสนเทศด้านการให้ข้อมูลของหน่วยงานที่ให้บริการมีข้อมูลครอบคลุม ครบถ้วน ถูกต้อง และทันสมัย ($\bar{X}=3.92$, S.D.=0.72) และ ลำดับสุดท้าย คือ ระบบสารสนเทศด้านการใช้ชีวิตแก่นักศึกษาในคณะ มีข้อมูลครอบคลุม ครบถ้วน ถูกต้อง และทันสมัย ($\bar{X}=3.72$, S.D.=0.69) และระบบสารสนเทศด้านให้ข้อมูลและความรู้ที่เป็นประโยชน์ในการประกอบอาชีพแก่ศิษย์เก่า มีข้อมูลครอบคลุม ครบถ้วน ถูกต้อง และทันสมัย ($\bar{X}=3.72$, S.D.=0.69) ตามลำดับ

3) นักศึกษามีความพึงพอใจ ด้านการนำไปใช้ประโยชน์ มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าเฉลี่ยโดยรวม ($\bar{X}=3.77$, S.D.=0.67) อยู่ใน ระดับมาก และหัวข้อย่อยทั้งหมดอยู่ใน ระดับมาก ซึ่ง เรียงลำดับค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจากมากไปน้อยได้ดังนี้ คือ ลำดับที่ 1 คือ ระบบสารสนเทศด้านการจัดการบริการให้คำปรึกษาทางวิชาการ ช่วยส่งเสริมและสนับสนุนกระบวนการ การการเรียนการสอนของนักศึกษา ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ($\bar{X}=3.88$, S.D.=0.76) รองลงมาลำดับที่ 2 คือ ระบบสารสนเทศด้านการให้ข้อมูลของ หน่วยงานที่ให้บริการ ช่วยส่งเสริมและสนับสนุนกระบวนการการเรียนการสอนของนักศึกษาได้อย่างมี ประสิทธิภาพ ($\bar{X}=3.82$, S.D.=0.60) , และ ลำดับสุดท้าย คือ ระบบสารสนเทศด้านแหล่งงานทั้งเต็มเวลาและ นอกเวลาแก่นักศึกษา มีความทันสมัยและเหมาะสมกับนักศึกษา ($\bar{X}=3.67$, S.D.=0.73) ตามลำดับ

สรุปผล ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อระบบสารสนเทศสำหรับการบริการนักศึกษา ๆ รวมทั้ง 3 ด้าน คือ 1) ด้านข้อมูลในระบบสารสนเทศ 2) ด้านข้อมูลในระบบสารสนเทศ 3) ด้านการนำไปใช้ประโยชน์ มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานโดยรวม อยู่ใน ระดับมาก ($\bar{X}=3.76$, S.D.= 0.66) แต่ละด้านมีค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน อยู่ใน ระดับมาก ซึ่งเรียงลำดับค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจากมากไป น้อยได้ดังนี้ คือ 1) ด้านข้อมูลในระบบสารสนเทศ ($\bar{X}=3.85$, S.D.=0.75) , 2) ด้านระบบสารสนเทศ ($\bar{X}= 3.77$, S.D.=0.72) และ 3) ด้านการนำไปใช้ประโยชน์ ($\bar{X}=3.77$, S.D.=0.67) ตามลำดับ แสดงให้เห็นได้ว่า ระบบสารสนเทศนี้มีประสิทธิภาพและมีความเหมาะสมสำหรับนักศึกษาในการนำข้อมูลสารสนเทศด้านบริการ ต่าง ๆ ไปใช้ประโยชน์ในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับนักศึกษา

อภิปรายผล

วัตถุประสงค์ของการวิจัยข้อที่ 1 ผลการศึกษาพบว่า ระดับค่าประเมินคุณภาพระบบสารสนเทศ สำหรับการบริการนักศึกษาเพื่อการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ เชียงใหม่ ด้วยโปรแกรม Google Sites โดยใช้วงจรคุณภาพเดมมิ่ง (PDCA) จากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ได้ ระดับค่าประเมินโดยรวมอยู่ใน ระดับดี ซึ่งมีความสอดคล้องกับแนวคิดของ (ปิยนันท์ เสนะโท, 2563) ปัจจุบัน หน่วยงานในทุก ๆ องค์กรทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และรัฐวิสาหกิจต่างก็นำระบบสารสนเทศเข้ามาใช้ในการ บริหารงาน และมีบทบาทสำคัญในการดำเนินงาน หรืออาจจะกล่าวได้ว่าสารสนเทศกลายเป็นปัจจัยสำคัญ สำหรับผู้ใช้งานในทุก ๆ องค์กรก็ว่าได้ และยังคงมีความสอดคล้องกับผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องอีกจำนวน 5 เรื่อง ได้แก่ 1) เกียรติภูมิ สุขชม และ นฤมล เทพนวล (2567) ศึกษาเรื่อง การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ด้วยเว็บไซต์ Google Site เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัยพบว่า (1) บทเรียน ออนไลน์มีคุณภาพด้านสื่ออยู่ในระดับดีและด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดีที่สุด และ (2) ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน 2) พิชญ์สินี ยอดจิตร และ กรกมล ชูช่วย (2565) ศึกษาเรื่อง การพัฒนา บทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเว็บด้วย Google site ร่วมกับสื่อแอนิเมชัน เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ เรื่อง สนามของแรง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ผลการวิจัยพบว่า (1) บทเรียนคอมพิวเตอร์มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด (2) ผลการประเมินผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนของนักเรียนมีผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน 3) วรณิศา ชัง , ศัทลียา เย็นใจ และ เลิศพร อุดมพงษ์ (2565) ศึกษาเรื่อง การพัฒนาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ (Google Site) เรื่อง การสร้างฐานข้อมูล เบื้องต้น รายวิชาการใช้คอมพิวเตอร์ในงานบัญชี (Express) เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียน แผนกวิชาการบัญชี ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของ นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนทุกคน และ 4) สมเด็จ ภิมายกุล (2565) ศึกษาเรื่อง การพัฒนา ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานวิจัย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ด้วยโปรแกรม

Google Sites โดยใช้วงจรคุณภาพเดมมิ่ง (PDCA) ผลการวิจัยพบว่า ระบบสารสนเทศมีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดี และ 5) อภิญา จันทรัมย์ และ อัมพร วัจนะ (2566) ศึกษาเรื่อง การศึกษาผลการใช้บทเรียนออนไลน์ Google Sites ร่วมกับรูปแบบการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐาน (CBL) เรื่อง เคมีพื้นฐานของสิ่งมีชีวิตที่มีต่อทักษะในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนโดยใช้บทเรียนออนไลน์มีผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

ดังนั้นจากแนวคิดและผลการวิจัยตามข้างต้นสามารถสรุปได้ว่าระบบสารสนเทศที่สร้างพัฒนาด้วยโปรแกรม Google Sites จึงเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้การทำงานมีประสิทธิภาพและมีคุณภาพมากยิ่งขึ้น และทำให้ผู้ใช้เกิดผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรู้มากยิ่งขึ้นเช่นกัน

วัตถุประสงค์ของการวิจัยข้อที่ 2 ผลการศึกษาระดับความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับการบริการนักศึกษาเพื่อการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ด้วยโปรแกรม Google Sites โดยใช้วงจรคุณภาพเดมมิ่ง (PDCA) ได้ระดับความพึงพอใจโดยรวมอยู่ใน ระดับมาก ซึ่งมีความสอดคล้องกับแนวคิดของ (เจนจบ สุขแสงประสิทธิ์ และ พิฎา สมบูรณ์, 2564) การเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้เนื้อหาต่าง ๆ และประเมินผลการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง การเรียนรู้ด้วยตนเองมีประโยชน์ต่อผู้เรียนทางด้านการพัฒนาด้วยตนเอง และสามารถช่วยให้ผู้เรียนมีอิสระในการเลือกเวลาและสถานที่ในการเรียน และยังมี ความสอดคล้องกับงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจำนวน 5 เรื่อง ได้แก่ 1) เกียรติภูมิ สุขชม และ นฤมล เทพนวล (2567) ศึกษาเรื่อง การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ด้วยเว็บไซต์ Google Site เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัยพบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียนออนไลน์อยู่ในระดับมากที่สุด 2) พิชญ์สินี ยอดจิตร และ กรกมล ชูช่วย (2565) ศึกษาเรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเว็บด้วย Google site ร่วมกับสื่อแอนิเมชัน เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ เรื่อง สนามของแรง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ผลการวิจัยพบว่า ความพึงพอใจต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ของนักเรียนอยู่ในระดับมาก 3) วรณิศา ชัง, ศัทธยา เย็นใจ และ เลิศพร อุดมพงษ์ (2565) ศึกษาเรื่อง การพัฒนาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ (Google Site) เรื่อง "การสร้างฐานข้อมูลเบื้องต้น รายวิชาการใช้คอมพิวเตอร์ในงานบัญชี (Express) เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนแผนกวิชาการบัญชี ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ อยู่ในระดับมากที่สุด และ 4) สมเด็จพระ ภิมาภกุล (2565) เรื่อง การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานวิจัย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ด้วยโปรแกรม Google Sites โดยใช้วงจรคุณภาพเดมมิ่ง (PDCA) ผลการวิจัยพบว่า คณาจารย์มีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก และ 5) อภิญา จันทรัมย์ และ อัมพร วัจนะ (2566) ศึกษาเรื่อง การศึกษาผลการใช้บทเรียนออนไลน์ Google Sites ร่วมกับรูปแบบการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐาน (CBL) เรื่อง เคมีพื้นฐานของสิ่งมีชีวิตที่มีต่อทักษะในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ผลการวิจัยพบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนต่อบทเรียนออนไลน์มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

ดังนั้นจากแนวคิดและผลการวิจัยตามข้างต้นสามารถสรุปได้ว่าระบบสารสนเทศที่สร้างพัฒนาด้วยโปรแกรม Google Sites จึงเป็นเครื่องมือที่มีความเหมาะสมในการนำไปประยุกต์ใช้กับงานบริการ คือระบบสามารถจัดข้อมูลสารสนเทศเป็นหมวดหมู่ชัดเจนทำให้ผู้ใช้สืบค้นข้อมูลสารสนเทศได้อย่างรวดเร็วถูกต้องและระบบใช้งานง่ายผู้ใช้สามารถสืบค้นข้อมูลสารสนเทศที่ต้องการด้วยตนเอง ทั้งนี้ข้อมูลสารสนเทศทั้งหมดควรเป็นปัจจุบันทันสมัย และเป็นประโยชน์สำหรับผู้ให้บริการ

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย คณะครุศาสตร์ ฯ ควรมีการประชาสัมพันธ์ระบบสารสนเทศสำหรับการบริการนักศึกษาเพื่อการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน ฯ ให้แก่ คณาจารย์และนักศึกษาของคณะครุศาสตร์ได้รับทราบและเข้าใช้งานอยู่อย่างสม่ำเสมอ และ คณะกรรมการประกันคุณภาพการศึกษาภายในระดับคณะและฝ่ายงานวิชาการของคณะครุศาสตร์ ฯ ควรมีการประเมินและตรวจสอบระบบสารสนเทศ ฯ ทุกภาคการเรียนของปีการศึกษา เพื่อพัฒนาปรับปรุงให้มีข้อมูลสารสนเทศที่ทันสมัยและถูกต้องตามเกณฑ์การประเมินการประกันคุณภาพการศึกษาในระดับคณะ และผู้บริหารคณะครุศาสตร์ ฯ ควรใช้ข้อมูลจากผลการวิจัยมาประกอบการจัดทำแผนพัฒนาและปรับปรุงงานด้านบริการและงานประกันคุณภาพการศึกษาของคณะในปีการศึกษาต่อไป เพื่อส่งเสริมสนับสนุนการเรียนการสอนและการประกันคุณภาพการศึกษาของคณะให้มีประสิทธิภาพและมีคุณภาพมากยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป จากผลการวิจัยพบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจต่อระบบสารสนเทศสำหรับการบริการนักศึกษา ฯ โดยรวมอยู่ในระดับมาก แสดงให้เห็นว่าข้อมูลสารสนเทศมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งสำหรับนักศึกษา ซึ่งพบว่าความพึงพอใจของสารสนเทศแต่ละด้านที่อยู่ลำดับสุดท้าย ดังนี้ 1) ด้านระบบสารสนเทศ คือ การปรับเปลี่ยนแสดงผลหน้าจอบนอุปกรณ์ต่าง ๆ 2) ด้านข้อมูลในระบบสารสนเทศ คือ ระบบสารสนเทศด้านการใช้ชีวิตแก่นักศึกษาในคณะ มีข้อมูลครอบคลุม ครบถ้วน ถูกต้อง และทันสมัย และระบบสารสนเทศด้านให้ข้อมูลและความรู้ที่เป็นประโยชน์ในการประกอบอาชีพแก่ศิษย์เก่า มีข้อมูลครอบคลุม ครบถ้วน ถูกต้อง และทันสมัย และ 3) ด้านการนำไปใช้ประโยชน์ คือ ระบบสารสนเทศด้านแหล่งงานทั้งเต็มเวลาและนอกเวลาแก่นักศึกษา มีความทันสมัยและเหมาะสมกับนักศึกษา ดังนั้น การวิจัยระบบสารสนเทศสำหรับการบริการนักศึกษา ฯ ในครั้งต่อไปควรพัฒนาและปรับปรุงระบบสารสนเทศที่มีความพึงพอใจอยู่ลำดับสุดท้ายตามที่กล่าวมาข้างต้นให้มีประสิทธิภาพและคุณภาพมากยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- เกียรติภูมิ สุขชม, และนฤมล เทพนวล. (2567, 17 พฤษภาคม). การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ด้วยเว็บไซต์ Google Site เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 [เอกสารนำเสนอ]. *การประชุมมหาดใหญ่วิชาการระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 15*, อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา, ประเทศไทย.
- เจนจบ สุขแสงประสิทธิ์, และพิญา สมบูรณ์. (2564). รูปแบบการเรียนด้วยตนเองทางเทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนในยุคศตวรรษที่ 21 บริเวณพื้นที่ชายแดน จังหวัดจันทบุรี. *วารสารวิจัยรำไพพรรณี*, 15(3), 172-182.
- ไพฑูรย์ โพธิสาร. (2564). *มาตรวัดลิเคอร์ท์*. <https://ejournals.swu.ac.th/index.php/ENEDU/article/view/5830/5467>
- ปียนันท์ เสนะโฮ. (2563). *การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริการของคุณัยเทคโนโลยีดิจิทัล* [งานวิจัยที่ไม่มีการตีพิมพ์]. มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี.
- พิชญ์สินี ยอดจิตร, และกรกมล ชูช่วย. (2565). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเว็บด้วย Google Site ร่วมกับสื่อแอนิเมชัน เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ เรื่องสนามของแรง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา. *วารสารวิชาการครุศาสตร์สวนสุนันทา*, 6(1), 65-76.

- มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่. (2563). *คู่มือการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ พุทธศักราช 2563* (พิมพ์ครั้งที่ 1). ห้างหุ้นส่วนจำกัดวินิตาการพิมพ์.
- ยงยุทธ แสนใจพรม. (2558). *การพัฒนากระบวนการจัดการงานอนุมัติสำเร็จการศึกษาของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่โดย ใช้วงจรคุณภาพเดมมิง (Deming Cycle)*. [วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่].
- วรรณศา ชัง, คัทลียา เย็นใจ, และเลิศพร อุดมพงษ์. (2565, 9 ธันวาคม). การพัฒนาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ (Google Site) เรื่อง "การสร้างฐานข้อมูลเบื้องต้น" รายวิชาการใช้คอมพิวเตอร์ในงานบัญชี (Express) เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนแผนกวิชาการบัญชี ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 [เอกสารนำเสนอ]. *การประชุมวิชาการระดับชาติภาคีเครือข่ายการบริหารทรัพยากรมนุษย์ กลุ่มภาคใต้ ครั้งที่ 2, จังหวัดภูเก็ต, ประเทศไทย*.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักงานয়รัฐมนตรี. (2545). *พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545*. บริษัทพริกหวานกราฟฟิค จำกัด.
- สมเด็จ ภิมาয়กุล. (2565). การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานวิจัย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่. *วารสารครุศาสตร์ราชภัฏเชียงใหม่*, 1(3), 35–48.
- สุเทพ ไชยวุฒิ. (2560). *การพัฒนาคู่มือการบริหารจัดการงานวิชาการของคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่* [วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่].
- อภิญญา จันทรศมี, และอัมพร วัจนะ. (2566). การศึกษาผลการใช้บทเรียนออนไลน์ Google Sites ร่วมกับรูปแบบการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐาน (CBL) เรื่องเคมีพื้นฐานของสิ่งมีชีวิตที่มีต่อทักษะในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 4. *Journal of Modern Learning Development*, 8(12), 154–165.
- Arnon Chundhitisakul. (2563). *การกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างด้วยตารางสำเร็จรูป*. <https://www.thetsis.com/post/research-tips-sampling>