

การใช้ Google Classroom เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนในรายวิชา
การบริหารจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียน สำหรับนักศึกษาคณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย*

USING GOOGLE CLASSROOM TO DEVELOP THE INSTRUCTIONAL IN MANAGEMENT
LEARNING IN CLASSROOM FOR STUDENTS OF THE FACULTY OF EDUCATION,
CHIANG RAI RAJABHAT UNIVERSITY

สุธาสินี ศรีวิชัย*, สายรุ้ง ธิตา, กฤติยา อริยา

Suthasinee Srevichai*, Sairung, Thita, Kritiya Ariya

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย จังหวัดเชียงราย ประเทศไทย

Faculty of Education Chiangrai Rajabhat University, Chiangrai Thailand

*Corresponding author E-mail: Suthasinee.sre@crju.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อศึกษาผลการใช้ Google Classroom เพื่อพัฒนาการเรียน การสอนในรายวิชาการบริหารจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียนสำหรับนักศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย มีวัตถุประสงค์รองคือ เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาก่อนเรียนและหลังเรียน และเพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ Google Classroom ประชากรในการวิจัยคือนักศึกษาคณะครุศาสตร์ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาการบริหารจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียนที่มุ่งเน้นเนื้อหาในการพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพครู ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 47 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ แผนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้ Google Classroom แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนใช้ในการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน และแบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาหลังการใช้ Google Classroom จากนั้นผู้วิจัยได้นำข้อมูลทั้งหมดที่ได้ไปวิเคราะห์หาร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่ได้ใช้ Google Classroom เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนในรายวิชาการบริหารจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียน พบว่า คะแนนการทดสอบก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 14.64 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.84 และคะแนนการทดสอบหลังเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 33.18 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.35 และเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า คะแนนการทดสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .01 และผลการศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ Google Classroom มีระดับความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 3.90 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.66

คำสำคัญ: การใช้ Google classroom, การพัฒนาการเรียนการสอน, การบริหารจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียน

Abstract

The main purpose of this research was to study the result of using Google Classroom to develop the instructional in Management Learning in Classroom subject for student in Education

Faculty and the secondary purpose were to compare the student achievement before and after this experiment and to study student satisfaction after using Google classroom of this experiment. The population of this research were 47 students who registered in Management Learning in Classroom Subject that focuses on content in developing teachers' professional competencies in the second semester of 2020 academic year. The research tools were learning plan by using Google Classroom, Meet and Application of Google for Education for 18 weeks throughout the semester, Pre-Post achievement test and the satisfaction assessment form after using Google Classroom of student in Education Faculty, after that the researcher analyzed all data for the percentage, mean and standard deviation of the scores obtained. The result of research were the study results of the achievement by using Google classroom to develop the instruction in management learning in classroom found the average of pre-test was 14.64 and the standard deviation was 3.84 and the average of post-test was 33.18 and the standard deviation was 4.35 and comparing scores pre-test and post-test found that post-test score was higher than pre-test score criterion at the .01 level of statistic significance. And the study results of overall student satisfaction who received learning activities after using Google Classroom had the highest level , the average was 3.90 and the standard deviation was 0.66

Keywords: Using Google Classroom, Development of Teaching and Learning, Management Learning in Classroom

บทนำ

การจัดการเรียนการสอนในสถาบันอุดมศึกษาได้มีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว โดยมุ่งเน้นให้นักศึกษาเกิดการพัฒนาทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 ทั้งด้านทักษะการเรียนรู้เพื่อพัฒนานตนเอง การคิดสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีระบบ การคิดแบบมีวิจารณ์ญาณ ทั้งด้านสารสนเทศ การประยุกต์ใช้สื่อเทคโนโลยีในการเรียนรู้และการค้นคว้าแสวงหาความรู้ที่หลากหลาย และมีทักษะทางสังคมในการนำไปประกอบอาชีพได้จริง อีกทั้งยังมีสถาบันการศึกษาอีกหลายแห่งที่ได้มุ่งการผลิตบัณฑิตวิชาชีพครู ที่มีความรู้ด้านการสอนและเป็นผู้ที่มีความเชี่ยวชาญในวิชาชีพครู ซึ่งบัณฑิตเหล่านี้สังคมคาดหวังว่าจะต้องเป็นผู้สอนที่จะเข้าไปทำงานในสถานศึกษา เพื่อพัฒนาเยาวชนที่เป็นทรัพยากรสำคัญในการขับเคลื่อนประเทศในอนาคต และในศตวรรษที่ 21 ภาวลักษณะของภาคการศึกษาได้แปรเปลี่ยนไปอย่างเห็นได้ชัด ตามทฤษฎีการเรียนรู้ของบลูม (Bloom's Taxonomy of Learning) ซึ่งจะเน้นทักษะการเรียนรู้ขั้นที่สูงขึ้น (Higher order learning skills) โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ทักษะด้านการประเมินค่า (Evaluating skills) นั้นจะถูกทักษะการนำองค์ความรู้ใหม่ไปใช้อย่างสร้างสรรค์ (Ability to use new knowledge in a creative way) เข้ามาทดแทน ยิ่งไปกว่านั้นทักษะที่จะมีอิทธิพลต่อการดำเนินชีวิตของสังคมปัจจุบันก็คือ ทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information technology) ให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อกระบวนการจัดการศึกษา ซึ่งนี่เป็นทักษะจำเป็นสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถสืบค้นองค์ความรู้ใหม่ ๆ ข้อมูลที่จำเป็น และสำคัญทันต่อโลกยุคปัจจุบัน และเชื่อมต่อสากลได้ ซึ่งมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงรายได้มีการจัดกิจกรรมหลักในการจัดการศึกษาเพื่อผลิตบัณฑิต พัฒนาและสร้างสรรค์องค์ความรู้ งานวิจัยและนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น ให้บริการทางวิชาการ และทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม ภายใต้วิสัยทัศน์ที่มุ่งเป็นมหาวิทยาลัยแห่งการเรียนรู้ตลอดชีวิต (มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย, 2559) ที่มุ่งส่งเสริมการเรียนรู้ในทุกรูปแบบในทุกสถานการณ์สำหรับนักศึกษาทุกคน เพื่อให้ได้องค์ความรู้ไปพัฒนาท้องถิ่นได้อย่างยั่งยืน ฉะนั้นในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในยุคนี้ควรจัดให้มีการใช้เทคโนโลยีควบคู่ไปกับการจัดกิจกรรมในห้องเรียนปกติด้วย

การจัดการเรียนการสอนในยุคศตวรรษที่ 21 จึงได้เกิดการเปลี่ยนแปลงบทบาทของผู้เรียนและรูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่เพิ่มให้มีการใช้เทคโนโลยีในการจัดการศึกษา อีกทั้งสื่อสังคมออนไลน์ยังได้เข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันของกลุ่มนักศึกษาและเยาวชนมีการใช้ติดต่อสื่อสารกันอย่างแพร่หลายและยังมีบทบาทกับระบบการศึกษาด้วย ดังนั้นจึงมีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาสนับสนุนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และเพื่อเอื้อประโยชน์ในการเรียนรู้ของนักศึกษาให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น (เชมณัฐ มิ่งศิริธรรม, 2556) จึงทำให้เกิดนวัตกรรมจัดการศึกษาจากระบบการเรียนการสอนแบบเดิมที่ผู้สอนยืนหน้าชั้นเรียนและเขียนกระดานพร้อมการบรรยายปรับเปลี่ยนมาใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อการส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ โดยผู้เรียนสามารถมีปฏิสัมพันธ์กับครูผู้สอนหรือกลุ่มผู้เรียนด้วยกัน และเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดหรือทำงานร่วมกันได้ผ่านการเขียน การอ่านและการสร้างเนื้อหา รวมทั้งยังเป็นช่องทางในการเก็บข้อมูลการแสวงหาและการนำเสนอความรู้ในรูปแบบดิจิทัลผ่านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ก่อให้เกิดการจดจำและแรงจูงใจในการเรียนรู้ของผู้เรียนมากขึ้นด้วยการใช้นวัตกรรมทางการศึกษา ซึ่งสอดคล้องกับพันธกิจของคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงรายที่มุ่งผลิตบัณฑิตครูที่มีคุณภาพตามมาตรฐานวิชาชีพครู กรอบมาตรฐานระดับอุดมศึกษา มีคุณลักษณะแห่งศตวรรษที่ 21 มีจิตวิญญาณความเป็นครู เป็นคนเก่ง คนดี มีความรับผิดชอบต่อสังคม รู้เท่าทันเทคโนโลยีและการเปลี่ยนแปลงในทุกสถานการณ์ ดังนั้น (คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย, 2560) การจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 ต้องปรับเปลี่ยนทัศนะจากแบบดั้งเดิม (Traditional paradigm) ไปสู่กระบวนทัศน์ใหม่ (New paradigm) ที่ให้โลกของผู้เรียนและโลกความเป็นจริงเป็นศูนย์กลางการจัดการเรียนรู้ ด้วยเหตุนี้ผู้สอนในศตวรรษที่ 21 นักศึกษาครุศาสตร์ซึ่งจะเป็นครูผู้สอนในอนาคตจึงควรรู้และเข้าใจเพื่อปรับกระบวนทัศน์และรูปแบบการจัดการกิจกรรมเป็นอย่างมาก จากที่เคยเป็นผู้ให้ความรู้ (Teacher) ฝ่ายเดียว ต้องผันตนเองเป็นผู้ออกแบบการเรียนการสอนและผู้ช่วยอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ (Learning facilitator) ยิ่งไปกว่านั้น การเรียนการสอนไม่ควรถูกจำกัดอยู่เพียงแค่ภายในห้องเรียนเท่านั้น ควรขยายโอกาสการเรียนรู้ให้กว้างออกไปอย่างไร้ขอบเขตโดยอาศัยนวัตกรรมและเครื่องมือที่สนับสนุนให้ผู้สอนได้จัดการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพและให้ทันต่อยุคสมัยที่เปลี่ยนไป ด้วยเหตุนี้เมื่อมองถึงโอกาสในการนำเอาเทคโนโลยีมาช่วยส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนให้เกิดการเรียนการสอนให้เกิดประโยชน์ต่อทั้งผู้สอนและผู้เรียน สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 หมวด 9 มาตรา 66 ผู้เรียนมีสิทธิได้รับการพัฒนาขีดความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง (กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ, 2546)

บริการของ Google for Education ถือได้ว่าเป็นนวัตกรรมทางการศึกษาที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสำหรับการจัดการเรียนการสอนในยุคดิจิทัลได้เป็นอย่างดี อีกทั้งยังเป็นนวัตกรรมจัดการศึกษาที่เหมาะสมกับผู้เรียนยุคดิจิทัล และเป็นอีกทางเลือกที่น่าสนใจ (กิตติศักดิ์ สิงห์สูงเนิน และณมน จีรังสุวรรณ, 2558) ซึ่งเราสามารถใช้บริการได้ฟรี ไม่มีค่าใช้จ่ายและเข้าถึงง่ายสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 และสามารถสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน ผู้เรียนกับผู้เรียน อีกทั้งการใช้นวัตกรรมด้วยเทคโนโลยี และสื่อสังคมออนไลน์ต่าง ๆ จะทำให้เกิดความทันสมัย ความน่าสนใจแก่นักศึกษา การลดระยะเวลาในการทำงาน ทำให้เกิดระบบใหม่ในการจัดส่งและจัดเก็บผลงานต่าง ๆ ของผู้เรียนด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างคงทนและคงอยู่ของชิ้นงานได้ในระยะเวลายาวนาน อีกทั้งผู้เรียนสามารถเรียนได้โดยไม่ต้องจำกัดในเรื่องเวลาและสถานที่ เป็นการสร้างโอกาสและความเสมอภาคในการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน ผู้เรียนสามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็ว ก่อให้เกิดสังคมแห่งการเรียนรู้ ผู้วิจัยมีความคาดหวังที่จะนำเทคโนโลยีดังกล่าวมาประยุกต์ใช้เป็นเครื่องมือที่นำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนสำหรับนักศึกษาคณะครุศาสตร์ อีกทั้งยังช่วยแก้ปัญหาการศึกษาที่ประสบกับภัยโรคระบาดใหม่ที่ไม่สามารถเข้าเรียนห้องเรียนปกติแต่ยังสามารถเรียนรู้ร่วมกับเพื่อนได้ผ่านช่องทาง Google Classroom และ Meet ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ผู้สอนสามารถใช้ประโยชน์ในการสั่งงานและเก็บรวบรวมผลงานต่าง ๆ ของนักศึกษา อีกทั้งยัง



ช่วยให้นักศึกษาสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ทำใบงาน จัดส่งเอกสาร ผลงานชิ้นงานผ่านสื่อออนไลน์ ในขณะที่ผู้สอนก็สามารถตรวจงานที่มอบหมายพร้อมให้ข้อเสนอแนะแบบเรียลไทม์ได้อีกด้วย ผู้เรียนสามารถเปลี่ยนบทบาทจากผู้เรียนที่รับการถ่ายทอดความรู้จากผู้สอน (Passive Learner) เป็นผู้เรียนที่มีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ (Active Learner) ได้จากการจัดกิจกรรมผ่านสื่อออนไลน์ สอดคล้องกับผลการศึกษาความพึงพอใจของนิสิตที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนผ่าน Google Classroom ภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.91 ซึ่งการจัดการเรียนการสอนด้วยวิธีนี้ทำให้นิสิตสามารถส่งงานได้ง่ายและสะดวกขึ้น และยังมีประโยชน์ในการนำข้อมูลที่ได้เรียนไปมาทบทวนความรู้ได้ด้วยตนเอง (นัฐริกา สุนทรธนะผล, 2560)

จากข้อความข้างต้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะนำ Google for Education มาประยุกต์ใช้ในการบริหารจัดการห้องเรียนร่วมกับการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ โดยการใช้ Google Classroom เป็นหลักเพื่อมาพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ให้กับนักศึกษาคณะครุศาสตร์ ที่นักศึกษาสามารถเรียนรู้ผ่านระบบออนไลน์จากที่บ้านของตนเองได้ในช่วงที่เกิดโรคระบาดใหม่ หรือสำหรับศึกษาที่ไม่สามารถเข้าชั้นเรียนปกติก็ยังสามารถทำกิจกรรมร่วมกับเพื่อนในช่วงระหว่างการกักตัว เพื่อช่วยให้นักศึกษาสามารถปรับตัวเข้ากับการเปลี่ยนแปลงของสังคมได้ในยุค New Normal อีกทั้งยังช่วยยกระดับคุณภาพการศึกษาให้ทันกับสถานการณ์ในโลกยุคปัจจุบันได้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาในรายวิชาการบริหารจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียน
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ Google Classroom

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Quasi experimental research) แบบ One group Pre-test-Post-test Design เพื่อศึกษาผลการใช้ Google Classroom เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนในรายวิชาการบริหารจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียนของนักศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย การวิจัยเรื่องนี้มีขั้นตอนและวิธีในการดำเนินการวิจัยดังนี้

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ นักศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชา ECU3205 การบริหารจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 47 คน

ตัวแปรที่ศึกษาในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่

ตัวแปรต้น คือ การจัดการเรียนการสอนโดยใช้ Google Classroom รายวิชาการบริหารจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียน

ตัวแปรตาม คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจของนักศึกษา

เนื้อหาที่ใช้ในการทดลอง

เนื้อหาวิชา การบริหารจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียน หลักสูตรครุศาสตร์บัณฑิต

ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้ได้ดำเนินการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 โดยดำเนินการตามแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ Google Classroom (มคอ.3) รายวิชาการบริหารจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียน

การสร้างเครื่องมือและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ (มคอ.3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ Google

Classroom ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยการศึกษาแนวคิดการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ วิธีการโดยใช้เทคโนโลยีหรือสื่อออนไลน์เป็นหลักในการจัดการกิจกรรม เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และคำอธิบายรายวิชาการบริหารจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียน เอกสารที่เกี่ยวข้องและนำมาพัฒนาปรับปรุงในการวิจัยครั้งนี้

การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือการวิจัย ผู้วิจัยดำเนินการ ดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้ (มคอ.3) โดยศึกษาคำอธิบายรายวิชา การบริหารจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียน ขอบเขตเนื้อหาสาระสำคัญของเนื้อหา และวัตถุประสงค์ในรายวิชา จากนั้นทำการวิเคราะห์เนื้อหารายละเอียด กำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ กำหนดกิจกรรมการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับเหตุการณ์ สถานการณ์ที่เป็นปัจจุบัน และนำไปประยุกต์จัดกิจกรรมการจัดการเรียนการสอนและการสื่อสารทั้งหมดผ่านออนไลน์ Google Classroom และเรียนออนไลน์ผ่าน Meet ทั้งหมดตลอดภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 รวมทั้งหมด 18 สัปดาห์ ผู้วิจัยดำเนินการหาคุณภาพโดยการนำ โครงการสอน (มคอ.3) ที่สร้างขึ้น เสนอผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน เพื่อพิจารณาความเหมาะสมของเนื้อหาและกิจกรรม และทำการปรับแก้ไขก่อนนำไปใช้จริง

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นแบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 80 ข้อ คะแนนเต็ม 40 คะแนน โดยผู้วิจัยได้ศึกษาวิธีการสร้างแบบทดสอบจากเอกสารและตำราที่เกี่ยวข้องกับเทคนิคการสร้างข้อสอบ และได้ทำการศึกษาคำอธิบายรายวิชาและรายละเอียดเนื้อหา รวมถึงจุดประสงค์การเรียนรู้ และนำมาสร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ครอบคลุมเนื้อหาทั้งหมดที่ได้ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนทั้งหมดจากนั้น ผู้วิจัยนำเครื่องมือไปหาความตรงตามเนื้อหา (Content Validity) โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน และนำผลที่ได้มาปรับปรุง จากนั้นนำแบบทดสอบไปทดลองใช้จริง

3. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษา เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาหลังการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้ Google Classroom ประกอบด้วยคำถาม 10 ข้อ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ของ ลิเคิร์ท (Rensis, L., 1976) แบ่งระดับความพึงพอใจเป็น 5 ระดับ สำหรับเกณฑ์การแปลผลค่าเฉลี่ยแบบสอบถามมีการจัดช่วงคะแนน มีการจัดช่วงคะแนนตามลำดับ ทั้งหมดนี้เป็นคำถามปลายเปิดให้แสดงความคิดเห็นอยู่ตอนท้ายของแบบสอบถาม จากนั้น ผู้วิจัยนำเครื่องมือไปหาความตรงตามเนื้อหา (Content Validity) โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่านตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม และนำผลไปปรับปรุงแก้ไข จากนั้นจึงนำแบบสอบถามไปใช้จริง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ก่อนเริ่มทำการศึกษาผู้วิจัยได้เสนอโครงการวิจัย เพื่อขอพิจารณาจริยธรรมการวิจัยจากคณะกรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย และถ้าผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการแล้วจึงจะดำเนินการเก็บข้อมูล

2. ผู้วิจัยดำเนินการทดลองและเก็บข้อมูลด้วยตัวเอง

3. ผู้วิจัยอธิบายวัตถุประสงค์การวิจัย ขั้นตอนการเก็บข้อมูลพร้อมทั้งของความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามโดยยึดหลักการพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง นักศึกษามีสิทธิในการเข้าร่วมหรือปฏิเสธการเข้าร่วมการวิจัยในครั้งนี้ และในระหว่างตอบแบบสอบถามผู้เข้าร่วมจะมีสิทธิที่จะยุติการตอบแบบสอบถามเมื่อใดก็ได้ การตอบรับและการปฏิเสธไม่มีผลใด ๆ ต่อผลการเรียนรู้ที่นักศึกษาพึงจะได้รับ คำตอบและข้อมูลทุกอย่างจะถือเป็นความลับและนำมาใช้ในการวิจัยครั้งนี้เท่านั้น เมื่อกลุ่มตัวอย่างสมัครใจยินดีให้ความร่วมมือ ลงนามในเอกสารยินยอมเข้าร่วมการวิจัย จึงทำการเก็บรวบรวมข้อมูล

4. ผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนด้วยการใช้ Google Classroom เป็นเครื่องมือในการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาการบริหารจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียนที่มุ่งเน้นเนื้อหาในการพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพครู มีทั้งหมด 18 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 4 ชั่วโมง โดยในสัปดาห์แรกผู้สอนจะแนะนำเนื้อหาและวิธีการจัด



กิจกรรมการเรียนการสอนในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเครื่องมือออนไลน์ในระบบ Google Classroom, Google form, Google Meet โดยผู้วิจัยต้องอธิบายและให้นักศึกษาลงชื่อเข้าใช้ระบบ Google Classroom โดยใช้ E-mail ที่ใช้นามสกุล @cru.ac.th ของมหาวิทยาลัยเท่านั้น และให้นักศึกษาทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน จากนั้นสัปดาห์ที่ 2-16 ผู้วิจัยจะดำเนินการจัดการเรียนการสอนผ่านทาง Google Classroom และใช้เครื่องมือ Google Apps for Education ได้แก่ Google meet การสอนสดผ่านโดยการเปิดกล้องทั้งผู้สอนและนักศึกษา Google form ใช้สร้างแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน Google doc, Google slide และ whiteboard ในการทำกิจกรรมกลุ่มและเดี่ยวในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และใช้การสื่อสารระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับผู้เรียนในการทำงานกลุ่ม รวมถึงการนำเสนองาน ส่งงาน ส่งการบ้าน และการทำแบบทดสอบของนักศึกษาด้วย และในสัปดาห์ที่ 9 มีการสอบกลางภาค และในสัปดาห์ที่ 17-18 มีการจัดสอบปลายภาค ให้เป็นไปตามกำหนดการของมหาวิทยาลัย คือการทำแบบทดสอบหลังเรียน และตอบแบบสอบถามความคิดของนักศึกษาหลังการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้ Google Classroom ในครั้งนี้

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล คำนวณค่าสถิติโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล (ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ, 2538)

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่

1. สถิติพื้นฐาน ได้แก่

ค่าความถี่ (Frequency)

ค่าร้อยละ (Percentage)

ค่าเฉลี่ย (Mean)

ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

2. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่

หาค่า IOC (Index of item objective congruence) ของแบบสอบถาม

ทดสอบความแตกต่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน t-test Dependent Sample

ผลการวิจัย

ผลการวิจัยเพื่อศึกษาผลการใช้ Google Classroom เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนในรายวิชาการบริหารจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียน สำหรับนักศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย มีวัตถุประสงค์ของการวิจัยตามลำดับ 2 ข้อ ดังต่อไปนี้

1. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา ก่อนเรียนและหลังเรียนในรายวิชาการบริหารจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียน ผลปรากฏดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักศึกษา

คะแนนการทดสอบ	N	$\bar{X}$	S.D.	t	p
ก่อนเรียน	47	14.64	3.84	10.943	.000**
หลังเรียน	47	33.18	4.35		

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 1 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่ได้ใช้ Google Classroom เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนในรายวิชาการบริหารจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียน ผลคะแนนการทดสอบก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 14.64 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.84 ($\bar{X}$ = 14.64, S.D.=3.84) และผลคะแนนการทดสอบหลังเรียนมี

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 33.18 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.35 ($\bar{X} = 33.18$, S.D.=4.35) ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า คะแนนการทดสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ Google Classroom ผลปรากฏดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ Google Classroom

ที่	รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1.	นักศึกษามีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้ Google Classroom ในรายวิชาการบริหารจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียน	4.00	0.53	มาก
2.	นักศึกษามีความพึงพอใจในผลงานของตนเองในการเรียนการสอนโดยใช้ Google Classroom และ meet	3.73	0.70	มาก
3.	นักศึกษามีความพึงพอใจต่อเนื้อหาที่นักศึกษาได้เรียนรู้จากรายวิชาผ่าน Google Classroom, Google slide, Google doc	3.77	0.69	มาก
4.	นักศึกษามีความพึงพอใจในทักษะและการจัดกิจกรรมที่ร่วมดำเนินการผ่าน Google Classroom, meet , assignment	4.00	0.62	มาก
5.	นักศึกษามีความพึงพอใจกับการทำงานร่วมกันโดยใช้ Google Classroom, meet , Google doc	3.86	0.64	มาก
6.	นักศึกษามีความพึงพอใจในบรรยากาศการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อยู่ในรายวิชานี้ผ่าน Google Classroom ,meet	3.95	0.72	มาก
7.	นักศึกษาพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนและการทำกิจกรรมกับเพื่อน โดยใช้ Google Classroom, meet, whiteboard, Google doc	3.95	0.65	มาก
8.	นักศึกษาพึงพอใจที่ได้มีส่วนร่วมในการสะท้อนและแสดงความคิดเห็นและประเมินผลงานผ่าน Google Classroom, Google form	4.05	0.65	มาก
9.	นักศึกษาพอใจที่ได้ทำกิจกรรมที่มีการบูรณาการความรู้ความสามารถผ่าน Google Classroom, meet , Google slide, whiteboard, Google doc	3.91	0.68	มาก
10.	นักศึกษาพึงพอใจต่อการสามารถดำเนินกิจกรรมต่างๆด้วยตนเองโดยใช้ Google Classroom, meet	3.82	0.73	มาก
เฉลี่ย		3.90	0.66	มาก

จากตารางที่ 2 พบว่า ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อยู่โดยใช้ Google Classroom ในรายวิชาการบริหารจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียนในภาพรวมมีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 3.90 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.66 ($\bar{X}=3.90$, S.D=0.66) เมื่อพิจารณาพบว่า รายการข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือนักศึกษามีความพึงพอใจที่ได้มีส่วนร่วมในการสะท้อนและแสดงความคิดเห็นและประเมินผลงานผ่าน Google Classroom และรองลงมา 2 รายการที่มีค่าเฉลี่ยเท่ากันคือ นักศึกษามีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้ Google Classroom ในรายวิชาการบริหารจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียน และมีความพึงพอใจในทักษะและการจัดกิจกรรมที่ร่วมดำเนินการผ่าน Google Classroom, meet, assignment และด้านที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดคือนักศึกษามีความพึงพอใจในผลงานของตนเองในการเรียนการสอนโดยใช้ Google Classroom และ , meet

อภิปรายผล

จากผลการวิจัยดังกล่าวมีประเด็นสำคัญที่ควรนำมาอภิปรายดังนี้

ผลการศึกษาการใช้ Google Classroom โดยการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา ก่อนเรียน (Pre-test) และหลังเรียน (Post-test) จากการได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้ Google Classroom เพื่อพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในรายวิชาการบริหารจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียน ซึ่งพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่ได้ใช้ Google Classroom เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนในรายวิชาการบริหารจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียน ผลคะแนนการทดสอบก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 14.64 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.84 ($\bar{X} = 14.64$, S.D. = 3.84) และคะแนนการทดสอบหลังเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 33.18 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.35 ($\bar{X} = 33.18$, S.D. = 4.35) ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนพบว่า คะแนนการทดสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สอดคล้องกับ กฤติยา จงรักษ์ และประสาธน์ เนื่องเฉลิม ได้พัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ด้วยสื่อสังคมออนไลน์ร่วมกับการใช้ปัญหาเป็นฐาน ผลการวิจัยพบว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สื่อสังคมออนไลน์ร่วมกับการใช้ปัญหาเป็นฐานมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (กฤติยา จงรักษ์ และประสาธน์ เนื่องเฉลิม, 2559) และ สาวิตรี สิงหา ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์และความพึงพอใจของนักศึกษาพยาบาลต่อการจัดการเรียนการสอนผ่าน Google Classroom ในรายวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศทางการพยาบาล การวิจัยเชิงทดลองนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนจากการเรียนผ่าน Google Classroom เป็นเครื่องมือในการจัดการเรียนการสอน และศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาจากการจัดการเรียนการสอนผ่าน Google Classroom โดยการเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง คือนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 2 คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศทางการพยาบาล จำนวน 64 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ บทเรียนรายวิชา แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้อีก่อนเรียนและหลังเรียน และแบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาพยาบาลและวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบสมมติฐานโดยวิธีค่าที (paired samples t-test) ผลการวิจัย พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาพยาบาลหลังเรียนโดยใช้ Google Classroom เป็นเครื่องมือสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และ ความพึงพอใจของนักศึกษาพยาบาลจากการเรียนโดยใช้ Google Classroom เป็นเครื่องมืออยู่ในระดับมากที่สุด (สาวิตรี สิงหา, 2561)

ผลการศึกษาความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้ Google Classroom พบว่า ความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้ Google Classroom เพื่อพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในรายวิชาการบริหารจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียน มีความพึงพอใจในระดับมาก ซึ่งมีค่าเฉลี่ย 3.90 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.66 ($\bar{X} = 3.90$, S.D. = 0.66) เมื่อพิจารณาพบว่ารายการข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือนักศึกษามีความพึงพอใจที่ได้มีส่วนร่วมในการสะท้อนและแสดงความคิดเห็นและประเมินผลงานผ่าน Google Classroom และรองลงมา 2 รายการที่มีค่าเฉลี่ยเท่ากันคือ นักศึกษามีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้ Google Classroom ในรายวิชาการบริหารจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียนและมีความพึงพอใจในทักษะและการจัดกิจกรรมที่ร่วมดำเนินการผ่าน Google Classroom, meet, assignment และด้านที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดคือนักศึกษามีความพึงพอใจในผลงานของตนเองในการเรียนการสอนโดยใช้ Google Classroom และ , meet เนื่องจากการจัดกิจกรรมของผู้สอนสามารถตรวจงานที่มอบหมายพร้อมให้ข้อเสนอแนะแบบเรียลไทม์ ซึ่งเมื่อนักศึกษามีข้อสงสัยในผลงานที่ทาก็สามารถถามได้ทันที เพื่อนำผลไปพัฒนาต่อยอดชิ้นงานครั้งต่อไปให้ดียิ่งขึ้นได้ ซึ่งสอดคล้องกับอภิรักษ์ ทูลธรรม ได้ทำการศึกษาเรื่อง ความพึงพอใจระบบบริการจัดการเรียนการสอนแบบ



ออนไลน์มูเดิ้ลและกูเกิ้ลคลาสรูมในบทบาทของผู้สอน พบว่าผู้ใช้มีความพึงพอใจในการใช้งานมูเดิ้ลและกูเกิ้ลคลาสรูมอยู่ในระดับมาก (มูเดิ้ล มี $\bar{X} = 4.29$, S.D. = 0.75 และ กูเกิ้ลคลาสรูม มี $\bar{X} = 4.31$, S.D. = 0.70) (อภิรักษ์ ทูลธรรม, 2559) และนักวิชา สุนทรชนผล ได้ทำการศึกษาความพึงพอใจของนิสิตต่อการจัดการเรียนการสอนผ่านกูเกิ้ลคลาสรูมรายวิชาประวัติศาสตร์ตะวันตก ผลการวิจัยพบว่า นิสิตมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนผ่าน Google Classroom ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.91 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .513 (นักวิชา สุนทรชนผล, 2560)

สรุปและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัยเพื่อศึกษาการใช้ Google Classroom เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนในรายวิชาการบริหารจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียน สำหรับนักศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย มีวัตถุประสงค์ของการวิจัยตามลำดับ ดังนี้ 1) ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่ใช้ Google Classroom เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนในรายวิชาการบริหารจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียน พบว่า ผลคะแนนการทดสอบก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 14.64 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.84 ($\bar{X} = 14.64$, S.D. = 3.84) และผลคะแนนการทดสอบหลังเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 33.18 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.35 ($\bar{X} = 33.18$, S.D. = 4.35) ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า คะแนนการทดสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน พบว่า คะแนนการทดสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 2) ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ Google Classroom ในรายวิชาการบริหารจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียน มีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 3.90 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.66 ($\bar{X} = 3.90$, S.D. = 0.66) ในการวิจัยครั้งนี้มีข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย คือ 1) ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนนักศึกษาควรใช้คอมพิวเตอร์เป็นอุปกรณ์หลักในการเรียนผ่าน Google Classroom และใช้ Email มหาวิทยาลัยในการลงทะเบียนเข้าห้องเรียนเพื่อเพิ่มความปลอดภัยในข้อมูลของผู้ใช้บริการทุกคน ข้อเสนอแนะแนวทางในการวิจัยครั้งต่อไปได้แก่ 1) ควรมีการนำ Application อื่น ๆ หรือสื่อสังคมออนไลน์อื่นมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อเพิ่มความหลากหลายในการจัดกิจกรรม 2) ควรทำการศึกษาผลกระทบด้านความรู้สึกและสุขภาพหรือความคิดเห็นด้านอื่นๆ ของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนออนไลน์ในระยะยาว

เอกสารอ้างอิง

- กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ. (2546). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2545. กรุงเทพมหานคร: พรักหวานกราฟฟิค.
- กฤติยา จงรักษ์ และประสาธน์ เนื่องเฉลิม. (2559). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ด้วยสื่อสังคมออนไลน์ร่วมกับการใช้ปัญหาเป็นฐาน. วารสารศึกษาศาสตร์ มสธ, 9(2), 96-106.
- กิตติศักดิ์ สิงห์สูงเนิน และณมน จีรังสุวรรณ. (2558). Google for Education กับการปฏิรูปการศึกษาไทย. วารสารพัฒนาเทคนิคการศึกษา, 28(96), 14-20.
- เชมณัญญ์ มิ่งศิริธรรม. (2556). “Social Media สื่อสร้างสรรค์เพื่อการศึกษา,”. Veridian E-Journal, 6(1), 72-81.
- คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย. (2560). ปรัชญา วิสัยทัศน์ พันธกิจ. Online. เรียกใช้เมื่อ 6 มิถุนายน 2563 จาก <https://edu.crru.ac.th/edu2022/home/vision>

- นัฐธิกา สุนทรธนผล. (2560). การศึกษาความพึงพอใจของนิสิตต่อการจัดการเรียนการสอนผ่าน Google Classroom รายวิชาประวัติศาสตร์ตะวันตก. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย. (2559). ปรัชญา วิสัยทัศน์ ยุทธศาสตร์ พันธกิจ. เรียกใช้เมื่อ 6 มิถุนายน 2563 จาก http://oceas.crru.ac.th/website/web_page/page/63
- ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ. (2538). เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพมหานคร: สุวีริยาสาส์น.
- สาวิตรี สิงหาด. (2561). ผลสัมฤทธิ์และความพึงพอใจของนักศึกษาพยาบาลต่อการจัดการเรียนการสอนผ่าน Google Classroom ในรายวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศทางการพยาบาล. วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์, 9(2), 124-137.
- อภิรักษ์ ทูลธรรม. (2559). ความพึงพอใจระบบบริการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์มูเดิ้ลและกูเกิ้ลคลาสรูมในบทบาทของผู้สอน. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- Rensis, L. (1976). The Method of Constructing and Attitude Scale Attitude Theory and Measurement. Fishbein, Martin, Ed. New York: Wiley & Son.