

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่าง การสอนด้วยระบบกูเกิ้ลคลาสรูม (Google Classroom) กับการสอนแบบปกติ ของนักศึกษาระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1 สังกัดอาชีวศึกษาจังหวัด

นราธิวาส

โนรีดา สระรี¹ ประกาศ ปานเจียง²

¹นักศึกษาระดับปริญญาโท, หลักสูตรปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาหลักสูตรและการสอน, มหาวิทยาลัยหาดใหญ่

²ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (ดร.), มหาวิทยาลัยหาดใหญ่

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของการสอนด้วยระบบกูเกิ้ลคลาสรูม (Google Classroom) และการสอนแบบปกติ รายวิชา 3001-1001 วิชาการบริหารงานคุณภาพในองค์กร และ 2) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการเรียนระบบกูเกิ้ลคลาสรูม (Google Classroom) รายวิชา 3001-1001 วิชาการบริหารงานคุณภาพในองค์กร กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย คือ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงชั้นปีที่ 1 ศูนย์ฝึกอบรบวิชาชีพอำเภอสุคิริน จำนวน 30 คน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562 ใช้เวลาในการทดลอง 9 สัปดาห์ รวม 18 ชั่วโมง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนรู้การสอนด้วยระบบกูเกิ้ลคลาสรูม (Google Classroom) 2) แผนการจัดการเรียนรู้การสอนแบบปกติ 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาการบริหารงานคุณภาพในองค์กร ชนิด 5 ตัวเลือก ใช้ข้อสอบออนไลน์พร้อมตรวจคำตอบด้วยกูเกิ้ลฟอร์ม Google Form และ 4) แบบวัดความพึงพอใจของนักศึกษาระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1 สังกัดอาชีวศึกษาจังหวัดนราธิวาส การเรียนด้วยระบบกูเกิ้ลคลาสรูม (Google Classroom) ใช้ระบบกูเกิ้ลฟอร์ม Google Form สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที

ผลการวิจัย พบว่า

1. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน การสอนด้วยระบบกูเกิ้ลคลาสรูม (Google Classroom) กับการสอนปกติ ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1 ศูนย์ฝึกอบรบวิชาชีพอำเภอสุคิริน รหัสวิชา 3001-1001 วิชาการบริหารงานคุณภาพในองค์กร พบว่ากลุ่มนักศึกษาที่สอนด้วยระบบกูเกิ้ลคลาสรูม (Google Classroom) มีผลสัมฤทธิ์ที่สูงกว่า การสอนแบบปกติ มีค่าเฉลี่ย 6.14
2. ความพึงพอใจของนักศึกษาโดยการสอนด้วยระบบกูเกิ้ลคลาสรูม (Google Classroom) ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1 อยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ: ผลสัมฤทธิ์, การสอนด้วยระบบกูเกิ้ลคลาสรูม (Google Classroom)



Comparison of academic achievement between Teaching with the Google Classroom system (Google Classroom) with normal teaching. of students Higher Vocational Certificate, 1st year under Vocational Education, Narathiwat Province

Noreeda Sari¹, Prapas Panjiang²

¹ Graduate student, Department of Master of Education, Faculty Curriculum and Instruction, Hat Yai University.

² Asst. Prof. (Dr.), Hat Yai University.

Abstract

This research aims to 1) To compare the learning achievement of teaching with the Google Classroom system (Google Classroom) and normal teaching in the subject 3001-1001 of Quality Management in Organizations.

And 2) To study student satisfaction towards studying Google Classroom system, subject 3001-1001, Quality Management in Organization. The sample group used in this research It was obtained by simple random sampling, which consisted of 30 students in the first vocational certificate level at Sukhirin District Vocational Training Center in the first semester of the academic year 2019. The experiment took 9 weeks, totaling 18 hours. The samples were obtained by simple random sampling. The instruments included 1) Learning management plan for teaching with the Google Classroom system (Google Classroom) 2) Learning management plan for normal teaching 3) A test to measure learning achievement in the subject of quality management in organization, type 5 options, use the exam Go online and check your answers with Google Forms. and 4) The Google Classroom system was used to measure learning satisfaction using the Google Forms system. Statistics used in data analysis are percentage, value. mean and standard deviation

The findings revealed as follows.

1. The results of comparison of academic achievement before and after school Teaching with the Google Classroom system (Google Classroom) with normal teaching. of students at the Vocational Certificate level, 1st year, Sukhirin District Vocational Training Center, subject code 3001-1001, Subject Quality Management in Organizations It was found that the students who taught with the Google Classroom system, Google Classroom, had higher results than normal teaching. with an average of 6.14.

2. Student satisfaction during study teaching with the Google Classroom system of the first year vocational certificate students is at a high level.

Keywords : Achievements, teaching with Google Classroom



บทนำ

การจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 มีการจัดการเรียนรู้ผ่านเครือข่าย (Web-based) ซึ่งแตกต่างไปจากการจัดการศึกษาในศตวรรษที่ 20 ที่จัดการเรียนรู้ตามหนังสือเรียน (Text-based) ส่งผลให้การเรียนรู้ของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 สามารถเข้าไปสืบค้นความรู้จากตำราต่างๆ หรือแหล่งเรียนรู้อื่นๆ หรือจากเว็บไซต์ต่างๆ ได้อย่างกว้างขวางและรวดเร็ว แต่ในศตวรรษที่ 20 เน้นการเรียนรู้จากหนังสือเรียนเป็นหลักโดยแบบเรียนที่ถูกกำหนดให้เรียนรู้เฉพาะที่มีอยู่ในหนังสือเรียนเท่านั้น วิจารณ์ พานิช (2555, น.43) ได้กล่าวไว้ว่า เด็กในยุคนี้เก่งกว่าครูและพ่อแม่ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร แต่เด็กยังต้องการคำแนะนำ จากครูและพ่อแม่ในการใช้เครื่องมือ นี่ให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียนรู้และสร้างสรรค์ และไม่เข้าไปใช้ในทางที่ทำร้ายตนเอง หรือทำลายอนาคตของตนเอง (MacArthur, 2009) ได้กล่าวว่า ทั้งสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเปลี่ยนแปลงพัฒนาอย่างรวดเร็ว เหมาะสมกว่าและต้องปรับเปลี่ยนไปตามการเปลี่ยนแปลงของเด็ก เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นสิ่งที่นักศึกษาทุกสาขาวิชาชีพเพื่อการสื่อสารไปประยุกต์ใช้งานในอาชีพของตนเองให้มีประสิทธิภาพ

ในปัจจุบันการเรียนแบบออนไลน์ค่อนข้างเป็นที่นิยมอย่างมากในหมู่นักศึกษาและคนวัยทำงานที่มีข้อจำกัดทางด้านเวลาและการเดินทางไปเรียนนอกสถานที่ ดังนั้น โรงเรียน The Knowledge จึงได้ออกแบบการเรียนการสอนแบบออนไลน์เพื่อตอบโจทย์ของคนกลุ่มนี้ได้ด้วยการ แก้ไขปัญหาการศึกษาด้วยระบบการเข้าถึงการเรียนการสอนที่ง่ายขึ้น และรวดเร็ว โดยที่ไม่ต้องเสียเวลาเดินทางไปเรียนที่โรงเรียน ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนสามารถลดค่าใช้จ่ายในการเดินทางได้เป็นอย่างดี อีกทั้งการเรียนแบบออนไลน์ได้ มีการจัดระบบการเรียนการสอนที่แยกเป็นบทเรียนซึ่งง่ายต่อการค้นคว้าศึกษาหาข้อมูลช่วยลดปัญหาการเรียนตามเพื่อนไม่ทันหรือไม่เข้าใจเนื้อหาบทเรียนนั้นๆ เพราะการเรียนแบบออนไลน์ผู้เรียนสามารถย้อนบทเรียนได้หลายๆ รอบจนกว่าผู้เรียนจะเข้าใจเนื้อหาของบทเรียน ซึ่งทำให้ผู้เรียนไม่ต้องอายเพื่อนร่วมชั้นเรียน ที่จะบอกให้อาจารย์อธิบายเนื้อหาบทเรียนนั้นอีกครั้ง ดังนั้น การเรียนแบบออนไลน์จึงเหมาะกับผู้เรียนทุกระดับ การเรียนในห้องเรียนจะมีการสอนเป็นแบบใช้ผู้สอนเป็นจุดศูนย์กลาง ในการสอนโดยผู้สอนจะเป็นผู้ควบคุมการเรียนในชั้นเรียนแต่เพียงผู้เดียว โดยการเรียนรู้ในห้องเรียนผู้สอนจะเป็นผู้ทำการบรรยายเนื้อหาการเรียนในแต่ละบทเรียน และการให้นักเรียนได้ทำกิจกรรมต่างๆ กับเพื่อนนักเรียนในชั้นเรียนโดยที่ผู้เรียนไม่สามารถกำหนดเนื้อหาและบทเรียนที่ตัวเองอยากเรียนเองได้ รวมถึงการต้องเข้าเรียนในห้องเรียนตามเวลาที่ได้กำหนด หากผู้เรียนมาไม่ทันเข้าห้องเรียนตามเวลาก็จะเสียโอกาสในการเรียนของเนื้อหาเหล่านั้นๆ ในกรณีที่นักเรียนในชั้นเรียนมีมากเกินไป อาจทำให้ผู้สอนดูแลการสอนของนักเรียนในชั้นเรียนอย่างไม่ทั่วถึง ทำให้เกิดปัญหาไม่เข้าใจในบทเรียนของผู้เรียนได้ (ยอดนภา เกษเมือง, 2554)

ด้วยสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษามีนโยบายเน้นให้ผู้เรียน เรียนแบบระบบทวิภาคี “ทวิภาคี” แปลว่า “สองฝ่าย” ซึ่งหมายถึง สถานประกอบการและโรงเรียน นักเรียน นักศึกษา และเยาวชนที่เข้าร่วมฝึกอาชีพในโครงการอาชีวศึกษานั้นจบแล้วล้วนมีประสบการณ์ และมีความสามารถในการประกอบอาชีพได้จริง ทั้งนี้ศูนย์ฝึกอบรมวิชาชีพอำเภอสุคิริน สาขาวิทยาลัยสารพัดช่างนราธิวาส ได้จัดการศึกษารูปแบบดังกล่าวเพื่อสนองนโยบายของรัฐ อีกประการหนึ่งเป็นช่วงการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ทำให้ผู้วิจัยสนใจศึกษาเรื่องการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างการสอนด้วยระบบกูเกิ้ลคลาสรูม (Google Classroom) กับการสอนแบบปกติ รหัสวิชา 3001-1001 วิชาการบริหารงานคุณภาพในองค์กร ของนักศึกษาระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1 สังกัดอาชีวศึกษาจังหวัดนราธิวาส เพื่อเป็นการแก้ไขปัญหาการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ที่ยังไม่มีทีท่าจะลดความรุนแรงลง ทำให้สถานศึกษาในพื้นที่เสี่ยงไม่สามารถเปิดเรียนได้ตามปกติ สถานศึกษาจึงใช้วิธีการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบต่างๆ เช่น On site Online Onhand ฯลฯ เพื่อให้การศึกษาได้ดำเนินการต่อไปได้ และประกอบกับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1 ของศูนย์ฝึกอบรมวิชาชีพอำเภอสุคิริน จัดการเรียนการสอนระบบทวิภาคีด้วย ซึ่งการเรียนแบบกูเกิ้ลคลาสรูม



(Google Classroom) เป็นการเรียนแบบออนไลน์เป็นการสอนที่ทันสมัยเหมาะกับการแก้ไขในสถานการณ์ของการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ครูและนักเรียนสามารถสื่อสารกัน และเป็นเครื่องมือที่สามารถเก็บผลงานต่างๆ ของผู้เรียน ทั้งยังจะช่วยอำนวยความสะดวก สามารถส่งงานผ่านห้องเรียนกูเกิ้ลคลาสรูม (Google Classroom) ได้ทันที ทั้งนี้สามารถเพิ่มทักษะให้ผู้เรียนใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และระบบอินเทอร์เน็ตมากขึ้น ข้อเสียคือ ถ้านักศึกษาขาดอุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนการสอน เช่น ไม่มีเครื่องมือสื่อสาร คอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต ก็จะมีปัญหาการเรียนการสอนอย่างแน่นอน

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของการสอนด้วยระบบกูเกิ้ลคลาสรูม (Google Classroom) และการสอนแบบปกติ รายวิชา 3001-1001 วิชาการบริหารงานคุณภาพในองค์การ
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการเรียนระบบกูเกิ้ลคลาสรูม (Google Classroom) รายวิชา 3001-1001 วิชาการบริหารงานคุณภาพในองค์การ

การทบทวนวรรณกรรม

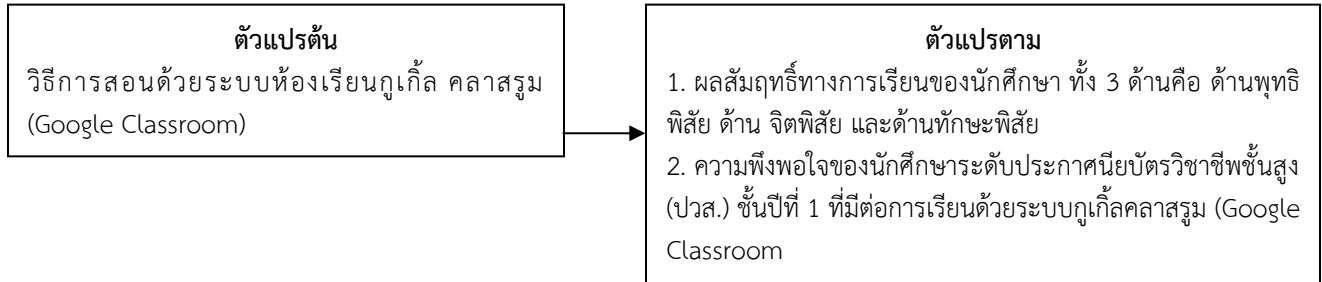
พุฒิพงษ์ มะยา (2560) ได้ทำการศึกษาการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์พาณิชยกรรม เรื่อง การตั้งราคาขายของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยพาณิชยการเซตพน โดยใช้บทเรียนออนไลน์ (Google classroom) เทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 75 เพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์พาณิชยกรรม (รหัสวิชา 2000-1406) เรื่อง การตั้งราคาขายโดยใช้ Google classroom ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่า ก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .01 นักเรียนมีคะแนนผลสัมฤทธิ์เฉลี่ยสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และความพึงพอใจต่อการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์พาณิชยกรรม เรื่องการตั้งราคาขายโดยใช้บทเรียนออนไลน์ Google classroom โดยรวมทุกด้านมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

Kaukab and Nayab (2018) ศึกษาเพื่อประเมินการรับรู้ของครูเกี่ยวกับ ประสิทธิภาพของ Google classroom ประกอบด้วยครูระดับอุดมศึกษา 12 คน ที่ใช้ Google classroom เป็นเวลา 1 ภาคการศึกษา/ห้องเรียน ผลการวิจัยพบว่า ครูเห็นว่าเป็นเครื่องมืออำนวยความสะดวก ที่สามารถใช้สำหรับการจัดการเอกสารและการจัดการห้องเรียนชั้นพื้นฐาน โดยไม่ส่งผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญต่อวิธีการสอน การตอบสนองของครูระบุว่า การขาดส่วนต่อประสานที่ใช้งานง่าย ซึ่งเป็นเหตุผลหลักที่ทำให้เกิดความไม่ประสิทธิภาพ โดยที่การศึกษาเพิ่มเติมสามารถทำได้แต่ต้องคำนึงถึงมุมมองของนักเรียน

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศ สรุปได้ว่า การจัดการเรียนการสอนด้วยระบบกูเกิ้ลคลาสรูม (Google Classroom) เป็นการจัดการเรียนการสอนที่สร้างความพึงพอใจให้กับนักเรียน นักศึกษา โดยเน้นให้นักเรียน นักศึกษา มีความสามารถและทักษะในการใช้เทคโนโลยีช่วยสอน และเหมาะกับการเรียนในยุคปัจจุบัน ซึ่งการจัดการเรียนการสอนที่สร้างความหลากหลายต่อนักเรียน นักศึกษา มีทั้งข้อดีและข้อเสียโดยสิ้นเชิง การเรียนแบบออนไลน์มีผลเสียคือ การติดต่อประสานงานระหว่างครูและนักเรียนลดน้อยลง และหากไม่มีเครื่องมือที่พร้อมต่อการเรียนก็จะทำให้ล่าช้า และไม่มีประสิทธิภาพในการจัดการเรียนการสอน ส่วนข้อดีคืออำนวยความสะดวกและลดการใช้เอกสารในการจัดการเรียนการสอน ดังนั้น ผู้วิจัยสนใจศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างการสอนด้วยระบบกูเกิ้ลคลาสรูม (Google Classroom) กับการสอนแบบปกติ เพื่อให้นักศึกษาได้มีความพึงพอใจในการเรียนการสอนที่หลากหลาย และนำนวัตกรรมเทคโนโลยีที่ทันสมัยเข้ามาใช้เป็นสื่อในการเรียน อาำนวยความสะดวก สามารถค้นหาความรู้ใหม่ๆ ผ่าน Google ซึ่งเป็นการพัฒนาทักษะเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลในกระบวนการจัดการเรียนการสอน เหมาะกับยุคเทคโนโลยีดิจิทัลในปัจจุบัน



กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพประกอบที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1 สังกัดคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จังหวัดนราธิวาส ทั้ง 7 แห่ง รวม 250 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562 ประกอบด้วย วิทยาลัยสารพัดช่างนราธิวาส รวมจำนวนนักศึกษา 76 คน วิทยาลัยการอาชีพสุโหงโกลก รวมจำนวนนักศึกษา 66 คน ศูนย์ฝึกอบรมวิชาชีพอำเภอสือคริน รวมจำนวนนักศึกษา 30 คน ศูนย์ฝึกอบรมวิชาชีพอำเภอระแงะ รวมจำนวนนักศึกษา 28 คน ศูนย์ฝึกอบรมวิชาชีพอำเภอยี่งอ รวมจำนวนนักศึกษา 12 คน ศูนย์ฝึกอบรมวิชาชีพอำเภอแว้ง รวมจำนวนนักศึกษา 27 คน และศูนย์ฝึกอบรมวิชาชีพอำเภอสือโหงปาดี รวมจำนวนนักศึกษา 11 คน มีวิธีดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ประชากร คือ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1 ศูนย์ฝึกอบรมวิชาชีพอำเภอสือคริน จำนวน 30 คน ซึ่งได้มาโดยการแบ่งกลุ่มเท่าๆ กันสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) กลุ่มทดลอง ได้รับการสอนด้วยระบบกูเกิ้ลคลาสรูม (Google Classroom) กลุ่มควบคุม ได้รับการสอนแบบปกติ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562 ใช้เวลาในการทดลอง 9 สัปดาห์ รวม 18 ชั่วโมง

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ 1) แผนการจัดการเรียนรู้การสอนด้วยระบบกูเกิ้ลคลาสรูม (Google Classroom) 2) แผนการจัดการเรียนรู้การสอนแบบปกติ 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาการบริหารงานคุณภาพในองค์กรชนิด 5 ตัวเลือก ใช้ข้อสอบออนไลน์พร้อมตรวจคำตอบด้วยกูเกิ้ลฟอร์ม Google Form 4) แบบวัดความพึงพอใจการเรียนด้วยระบบกูเกิ้ลคลาสรูม (Google Classroom) ใช้ระบบกูเกิ้ลฟอร์ม Google Form

ผลการวิจัย

1 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การสอนด้วยระบบกูเกิ้ลคลาสรูม (Google Classroom) กับ การสอนปกติ ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1 ศูนย์ฝึกอบรมวิชาชีพอำเภอสือคริน รหัสวิชา 3001-1001 วิชาการบริหารงานคุณภาพในองค์กร จำนวน 30 คน การเปรียบเทียบกับกลุ่มตัวอย่างที่การสอนด้วยระบบกูเกิ้ลคลาสรูม (Google Classroom) จำนวน 15 คน และกลุ่มที่สอนปกติ 15 คน

ตาราง 1 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่าง การสอนด้วยระบบกูเกิ้ลคลาสรูม (Google Classroom) กับ การสอนแบบปกติ ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1 ศูนย์ฝึกอบรมวิชาชีพอำเภอสือคริน รหัสวิชา 3001-1001 รายวิชาการบริหารงานคุณภาพในองค์กร ของกลุ่มตัวอย่าง ทั้งสอง 2 ระบบ

กลุ่ม	จำนวน	$\bar{X}$	%
นักศึกษาสอนแบบปกติ	15	57.46	55.06
นักศึกษาสอนด้วยระบบกูเกิ้ลคลาสรูม (Google Classroom)	15	63.6	63.6
ผลต่างค่าสัมฤทธิ์ผล		6.14	

จากตาราง 1 สรุปได้ว่า การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่าง การสอนด้วยระบบกูเกิ้ลคลาสรูม (Google Classroom) กับการสอนปกติ ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1 ศูนย์ฝึกอบรมวิชาชีพ อำเภอสุคริน รหัสวิชา 3001-1001 รายวิชาการบริหารงานคุณภาพในองค์กร พบว่า กลุ่มนักศึกษาที่สอนแบบปกติ จำนวน 15 คน ได้คะแนนเฉลี่ย 57.46 คิดเป็นร้อยละ 55.06 กลุ่มนักศึกษาที่สอนด้วยระบบกูเกิ้ลคลาสรูม (Google Classroom) ได้คะแนนเฉลี่ย 63.6 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 63.6 ซึ่งจะเห็นได้ว่า กลุ่มนักศึกษาที่สอนด้วยระบบกูเกิ้ลคลาสรูม Google Classroom ไม่ได้มีปัญหาต่อระบบการเรียนการสอน และมีผลสัมฤทธิ์ที่สูงกว่า มีค่าเฉลี่ย คือ 6.14

2. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาทางการเรียนระหว่างการสอนด้วยระบบกูเกิ้ลคลาสรูม (Google Classroom) ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1 ที่เป็นกลุ่มทดลองจำนวน 15 คน ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักศึกษา ต่อ

การเรียน รหัสวิชา 3001-1001 รายวิชาการบริหารงานคุณภาพในองค์กร ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1 ที่เป็นกลุ่มทดลองจำนวน 15 คน หลังจากเสร็จสิ้นการทดลองผู้ศึกษาได้นำข้อมูลมาวิเคราะห์ได้ดังนี้

ตาราง 2 ตารางแสดงความพึงพอใจของนักศึกษาทางการเรียนระหว่างการสอนด้วยระบบกูเกิ้ลคลาสรูม (Google Classroom) ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1 ที่เป็นกลุ่มทดลองจำนวน 15 คน สอนด้วยระบบกูเกิ้ลคลาสรูม (Google Classroom)

ข้อ	รายการ	$\bar{X}$	sd
ด้านการติดต่อกับผู้สอน			
1.	ความง่ายของตำแหน่งเมนู	3.53	0.5
2.	ความง่ายของการใช้ระบบ	3.54	0.5
3.	ขนาดตัวอักษร รูปแบบ อ่านง่ายสบายตา	3.72	0.7
4.	ความถูกต้องในการประมวลผล	4.21	1.4
5.	ความรวดเร็วในการตอบสนอง	4.63	1.6
6.	หน้าต่างการใช้งานมาซับซ้อน	4.80	1.8
7.	ช่องทางการติดต่อระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน	3.98	0.9
	สรุป	4.06	1.05
ข้อ	รายการ	$\bar{X}$	sd
ด้านความปลอดภัยในการเข้าถึง			
1.	ความปลอดภัยในการเข้าถึงข้อมูล	3.56	0.56
2.	กำหนดสิทธิ์ในการใช้งาน	3.51	0.51
3.	กำหนดความเป็นตัวตนของผู้ใช้	3.55	0.85
	สรุป	3.54	0.64
ด้านการจัดการเรียนการสอนผ่าน Google Classroom			
1.	เอกสารประกอบการเรียนการสอน	4.13	0.12
2.	การมอบหมายงาน ใบงาน แบบฝึกหัด	3.91	0.91
3.	การทำแบบทดสอบ (ข้อสอบ สอบย่อย สอบปลายภาค)	3.21	1.41
4.	ช่วยส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตัวเอง	4.21	0.63



5. สื่อการเรียนการสอนสอดคล้องกับบทเรียน	4.03	1.03
6. ช่วยให้มีสมาธิหรือรบกวนในการเรียนมากขึ้น	3.54	0.04
7. ช่วยประหยัดเวลาในการเรียน	4.15	0.37
8. ช่วยในการมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น	4.12	0.62
9. ติดตามบททวนเนื้อหาในช่วงที่ขาดหายไประหว่างเรียน	3.76	0.26
สรุป	3.89	0.6
ด้านการดำเนินการและออกแบบการเรียนการสอน		
1. การเตรียมสื่อการเรียนการสอน (ใบความรู้ ใบงานแบบทดสอบ)	4.13	0.11
2. การมอบหมายงาน (ใบงาน แบบฝึกหัด)	4.21	0.63
3. การทำแบบทดสอบ (ข้อสอบ สอบย่อย สอบปลายภาค)	3.87	0.54
4. ช่วยในการมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น	3.88	0.38
5. การตรวจงานและการทดสอบ	3.13	-0.37
6. การจัดทำและปรับปรุงแผนการสอน	4.15	0.65
7. การรายงานการจัดการเรียนการสอนต่อต้นสังกัด	3.91	0.41
8. การติดตามนักศึกษา	4.21	0.71
สรุป	3.84	0.38
สรุปผลทั้งหมด	3.84	0.66

จากตาราง 2 สรุปได้ว่า ความพึงพอใจของนักศึกษาทางการเรียนระหว่างการสอนด้วยระบบกูเกิ้ลคลาสรูม (Google Classroom) ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1 ที่เป็นกลุ่มทดลองจำนวน 15 คน นักศึกษาสอนด้วยระบบกูเกิ้ลคลาสรูม (Google Classroom) ได้ดังนี้

1. ด้านการติดต่อสื่อสารกับผู้สอน หัวข้อที่นักศึกษาได้รับพึงพอใจมากที่สุดอันดับ 1 คือความง่ายของการเข้าระบบ ค่าเฉลี่ยคือ 4.80 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.8 อันดับ 2 คือความง่ายของตำแหน่งเมนู ค่าเฉลี่ย 4.63 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.6 อันดับ 3 คือความถูกต้องในการประมวลผล ค่าเฉลี่ย 4.21 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.4 อันดับ 4 คือหน้าต่างการใช้งานไม่ซับซ้อน ค่าเฉลี่ย 3.98 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.9 อันดับ 5 คือช่องทางการติดต่อของผู้เรียนกับผู้สอนค่าเฉลี่ย 3.72 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.7 อันดับ 6 คือขนาดตัวอักษรอ่านง่ายสบายตา ค่าเฉลี่ย 3.54 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.5 และอันดับ 7 คือความรวดเร็วในการตอบสนอง ค่าเฉลี่ย 3.53 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.5 ตามลำดับ

2. ด้านความปลอดภัยในการเข้าถึง หัวข้อที่นักศึกษาได้รับพึงพอใจมากที่สุดอันดับ 1 คือความปลอดภัยในการเข้าถึงข้อมูล ค่าเฉลี่ย 3.56 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.56 อันดับ 2 คือกำหนดตัวตนของผู้ใช้ ค่าเฉลี่ย 3.55 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.85 และอันดับ 3 คือกำหนดสิทธิ์ในการใช้งาน ค่าเฉลี่ย 3.51 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.51 ตามลำดับ

3. ด้านการจัดการเรียนการสอนด้วยระบบกูเกิ้ลคลาสรูม (Google Classroom) หัวข้อที่นักศึกษาได้รับพึงพอใจมากที่สุดอันดับ 1 คือช่วยเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง ค่าเฉลี่ย 4.21 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.63 อันดับ 2 คือประหยัดเวลาในการเรียนการสอน ค่าเฉลี่ย 4.15 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.37 อันดับ 3 คือเอกสารประกอบการเรียนการสอน ค่าเฉลี่ย 4.13 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.12 อันดับ 4 คือช่วยในการมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น ค่าเฉลี่ย 4.12 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.62 อันดับ 5 คือสื่อการเรียนการสอน



สอดคล้องกับบทเรียน ค่าเฉลี่ย 4.03 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.03 อันดับ 6 คือการมอบหมายงาน ใบงาน แบบฝึกหัด ค่าเฉลี่ย 3.91 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.91 อันดับ 7 คือติดตามทบทวนเนื้อหาในช่วงที่ขาดหายไป ระหว่างเรียน ค่าเฉลี่ย 3.76 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.26 อันดับ 8 คือช่วยให้มีความกระตือรือร้นในการเรียน มากขึ้น ค่าเฉลี่ย 3.54 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.04 และอันดับ 9 คือการทำแบบทดสอบ (ข้อสอบ สอบย่อย สอบปลายภาค) ค่าเฉลี่ย 3.21 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.41

4. ด้านการดำเนินการและการออกแบบการเรียนการสอน หัวข้อที่นักศึกษาได้รับพึงพอใจมากที่สุดอันดับ 1 คือ การติดตามนักศึกษา ค่าเฉลี่ย 4.21 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.71 อันดับ 2 คือการมอบหมายงาน (ใบงาน แบบฝึกหัด) ค่าเฉลี่ย 4.21 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.63 อันดับ 3 คือการจัดทำและปรับปรุงแผนการสอน ค่าเฉลี่ย 4.15 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.65 อันดับ 4 คือการเตรียมสื่อการเรียนการสอน (ใบความรู้ ใบงาน แบบทดสอบ) ค่าเฉลี่ย 4.13 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.11 อันดับ 5 คือการรายงานการจัดการเรียนการสอนต่อ ต้นสังกัด ค่าเฉลี่ย 3.91 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.41 อันดับ 6 คือช่วยในการมีส่วนร่วมในการแสดงความ คิดเห็น ค่าเฉลี่ย 3.88 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.38 อันดับ 7 คือการทำแบบทดสอบ (ข้อสอบ สอบย่อย สอบ ปลายภาค) ค่าเฉลี่ย 3.87 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.54 และอันดับ 8 คือการตรวจงานและการทดสอบ ค่าเฉลี่ย 3.13 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.37

สรุปผลความพึงพอใจของนักศึกษาทางการเรียนระหว่าง การสอนด้วยระบบกูเกิ้ลคลาสรูม (Google Classroom) ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1 ทั้ง 4 ด้านคือ

1. ด้านการติดต่อสื่อสารกับผู้สอน ค่าเฉลี่ย 4.06 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.05
2. ด้านความปลอดภัยในการเข้าถึง ค่าเฉลี่ย 3.54 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.64
3. ด้านการจัดการเรียนการสอนด้วยระบบกูเกิ้ลคลาสรูม (Google Classroom) ค่าเฉลี่ย 3.89 ค่าส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐานเท่ากับ 0.6
4. ด้านการดำเนินการและการออกแบบการเรียนการสอน ค่าเฉลี่ย 3.84 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.38 ทั้ง 4 ด้าน ค่าเฉลี่ย 3.8 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.66 อยู่ในระดับมาก

อภิปรายผลการวิจัย

1. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่าง การสอนด้วยระบบกูเกิ้ลคลาสรูม (Google Classroom) กับ การสอนแบบปกติ ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1 ศูนย์ฝึกอบรมวิชาชีพอำเภอสุคิริน รหัสวิชา 3001-1001 รายวิชาการบริหารงานคุณภาพในองค์กร พบว่า กลุ่มนักศึกษาที่สอนแบบปกติ จำนวน 15 คน ได้คะแนน เฉลี่ย 57.46 คิดเป็นร้อยละ 55.06 กลุ่มนักศึกษาที่สอนด้วยระบบกูเกิ้ลคลาสรูม (Google Classroom) ได้คะแนนเฉลี่ย 63.6 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 63.6 ซึ่งจะเห็นได้ว่า กลุ่มนักศึกษาที่สอนด้วยระบบกูเกิ้ลคลาสรูม (Google Classroom) ไม่ได้มีปัญหาต่อระบบการเรียนการสอนเลย และมีผลสัมฤทธิ์ที่ดีกว่ามีค่าเฉลี่ยสูงกว่า การสอนแบบปกติ คือ 6.14 ซึ่ง ขึ้นตอนและกระบวนการดังกล่าวสอดคล้องกับแนวคิดของ นูซนาฏ วัฒนศิริ (2561) พบว่า (1) นักศึกษาในกลุ่มทดลองมี ค่าเฉลี่ยคะแนนทดสอบของวิชา ภาษาอังกฤษธุรกิจ 1 หลังการเรียนการสอนด้วยเทคนิคห้องเรียนกลับด้านร่วมกับกูเกิ้ล คลาสรูม สูงกว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบก่อนการเรียน (2) นักศึกษากลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนการทดสอบหลังการ เรียนการสอนด้วยเทคนิค ห้องเรียนกลับด้านร่วมกับกูเกิ้ลคลาสรูม สูงกว่าค่าเฉลี่ยคะแนนทดสอบหลังการเรียนของ นักศึกษากลุ่มควบคุม (3) ผล การศึกษาไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของค่าเฉลี่ยคะแนนการทดสอบใน การวัดซ้ำของกลุ่มทดลองหลัง สองสัปดาห์ (4) นักเรียนที่เข้าร่วมกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของความพร้อมในการเรียนรู้ด้วย ตนเองหลังจากการเข้าเรียนใน ห้องเรียนกลับด้านสูงกว่าก่อนเข้าเรียน (5) นักเรียนกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของความพร้อม ในการเรียนรู้ด้วยตนเองหลังจากการเข้าเรียนในห้องเรียนกลับด้านสูงกว่าค่าเฉลี่ยหลังการเรียนของกลุ่มควบคุม (6) ไม่พบ



ความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติของค่าเฉลี่ยความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองในการทำวัดซ้ำของกลุ่มทดลอง หลังสองสัปดาห์

2. ความพึงพอใจของนักเรียนทางการเรียนระหว่าง การสอนด้วยระบบกูเกิ้ลคลาสรูม (Google Classroom) กับ การสอนแบบปกติ ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1 ที่เป็นกลุ่มทดลองจำนวน 15 คน เรียนด้วย ระบบกูเกิ้ลคลาสรูม (Google Classroom) ได้ดังนี้ ด้าน 1. ติดต่อสื่อสารกับผู้สอน หัวข้อที่ได้รับความพึงพอใจอันดับ 1 คือ ความง่ายของการเข้าระบบมีค่าเฉลี่ยคือ 4.80 อันดับ 2 คือ ความง่ายของตำแหน่งเมนู ค่าเฉลี่ย 4.63 อันดับ 3 คือ ความถูกต้องในการประมวลผล ค่าเฉลี่ย 4.21 อันดับ 4 คือ หน้าตาการใช้งานไม่ซับซ้อน อันดับ 5 คือช่องทางการติดต่อ ของผู้เรียนกับผู้สอน อันดับ 6 ขนาดตัวอักษรอ่านง่ายสบายตา และอันดับ 7 ความรวดเร็วในการตอบสนอง ตามลำดับ 2. ด้านความปลอดภัยในการเข้าถึง ลำดับ 1 คือ ความปลอดภัยในการเข้าถึงข้อมูล มีค่าเฉลี่ย 3.56 อันดับ 2 คือ กำหนด ตัวตนของผู้ใช้ ค่าเฉลี่ย 3.55 อันดับ 3 กำหนดสิทธิ์ ในการใช้งาน มีค่าเฉลี่ย 3.51

จากการที่ได้ทดลองหัวข้อด้านการจัดการเรียนการสอนด้วยระบบ (Google Classroom) มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจสามลำดับแรก ดังนี้ อันดับ 1 คือ ช่วยเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองมีค่าเฉลี่ย 4.21 อันดับ 2 คือ ประหยัดเวลา ในการเรียนการสอน ค่าเฉลี่ย 4.15 อันดับ 3 คือ การมอบหมายงาน ใบงานแบบฝึกหัด มีค่าเฉลี่ย 4.13 หัวข้อด้านการ ดำเนินการและการออกแบบการเรียนการสอน มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจสามลำดับแรก ดังนี้ 1. การมอบหมายงาน ใบงาน แบบฝึกหัด ค่าเฉลี่ย 4.21 อันดับ 2 คือการทำแบบทดสอบข้อสอบย่อย ค่าเฉลี่ย 4.15 อันดับ 3 คือ การเตรียมสื่อการเรียนการสอน ค่าเฉลี่ย 4.13 ตามลำดับ สอดคล้องกับแนวคิดของ พรศักดิ์ หอมสุวรรณ, อิทธิพล หินดี, และขวัญดาว ศิริ แพทย์ (2560) พบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอนผ่านกูเกิ้ลคลาสรูมในระดับมาก ($\bar{x} = 4.32$, S.D.= 0.63) ผู้สอนมีความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอนผ่านกูเกิ้ลคลาสรูมในระดับมาก ($\bar{x} = 4.61$, S.D.= 0.55) และ ผู้บริหารมีความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอนผ่านกูเกิ้ลคลาสรูมในระดับมาก ($\bar{x} = 4.27$, S.D.= 0.65)

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1. การวิจัยในครั้งนี้พบว่าการใช้งานแอปพลิเคชันกูเกิ้ลคลาสรูม (Google Classroom) เป็นแอปพลิเคชัน ที่ง่ายต่อการ ใช้งาน เมนูไม่ยุ่งยาก รองรับได้ หลากหลายอุปกรณ์ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ที่ไม่จำกัดสถานที่เรียน ทำให้นักเรียน สามารถเข้าไปทบทวนศึกษาได้ทุกที่ทุกเวลา จึงเหมาะสำหรับเป็นสื่อการเรียนการสอนในยุคปัจจุบัน ครูควรสนับสนุน ส่งเสริมให้นักศึกษาเกิดการเรียนรู้ด้วยตัวเองมากยิ่งขึ้น เพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้กับนักศึกษาต่อไป

2. ครูผู้สอนและนักศึกษาควรมีความพร้อม เรื่องเครื่องมืออุปกรณ์ที่จำเป็นต่อการใช้งานด้านการเรียนการสอน เช่น เครื่องมือสื่อสาร โทรศัพท์เคลื่อนที่ คอมพิวเตอร์ และระบบอินเทอร์เน็ต ทั้งนี้เพื่อความพร้อมต่อการเรียนการสอนให้ เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและต่อเนื่อง

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการปรับปรุงพัฒนาระบบการเรียนการสอนของระบบกูเกิ้ลคลาสรูม (Google Classroom) ให้มี ประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เนื่องจากการสอนด้วยวิธีดังกล่าวมีข้อจำกัดหลายด้าน เช่น เครื่องมือสื่อสาร เทคโนโลยี สัญญาณ อินเทอร์เน็ต เป็นต้น หากไม่มีสัญญาณอินเทอร์เน็ต หรือไม่มีอุปกรณ์เทคโนโลยีที่ใช้ในการเรียนการสอน ทำให้เกิดปัญหา ในการจัดการเรียนการสอนอย่างแน่นอน

2. ครูผู้สอนควรศึกษาปัญหาเพื่อรองรับการใช้งานอินเทอร์เน็ต พร้อมวิธีแก้ปัญหาที่ถูกต้อง เมื่ออินเทอร์เน็ตไม่ เสถียรจะแก้ปัญหาการเรียนการสอนด้วยวิธีใด เพื่อให้การเรียนการสอน เป็นไปอย่างต่อเนื่อง

เอกสารอ้างอิง

- นุชนาฏ วัฒนศิริ. 2561. เรื่องผลของการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคห้องเรียนกลับด้านร่วมกับภูเกิ้ลคลาสรูมที่มีต่อความคงทนของความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองฯ, คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์, มหาวิทยาลัยเอเซียอาคเนย์.
- พรศักดิ์ หอมสุวรรณ อธิธิพล หินดี และขวัญดาว ศิริแพทย์. 2560. ความพึงพอใจระบบการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ผ่านภูเกิ้ลคลาสรูม. สถาบันวิจัยมหาราชภัฏกำแพงเพชร. 22 ธันวาคม 2560.
- พุดพิงษ์ มะยา. 2560. การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ พาณิชยกรรม เรื่องการตั้งราคาขายฯ. วิทยาลัยนพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- ศุภเศรษฐ์ พึ่งบัว. 2562. การพัฒนาบทเรียนออนไลน์วิชาอินเทอร์เน็ตด้วยแอปพลิเคชัน Google classroom. วิทยาลัยนพนธ์ ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- Kaukab, A., and Nayab, 2018. Effectiveness of google classroom. Teachers perceptions. Prizren Social Science Journal.
- Pham, T.S. H., & Ahammad, M.F. 2017. Antecedents and consequences of online customer satisfaction: A holistic process perspective. Technological Forecasting and Social Change.