

การพัฒนาการเรียนการสอนรายวิชาวัสดุวิศวกรรม ด้วยกูเกิลคลาสรูม เพื่อส่งเสริมระเบียบวินัยในชั้นเรียน

Development of Teaching and Learning of Engineering Materials with Google Classroom to Enhance Discipline in the Classroom

ณัฐพร ตั้งเจริญชัย* ธัชชัย เทพภรณ์ และ สุกฤษฎี เพชรสวัสดิ์

Nattaporn Tungcharoenchai, Thatchai Thepphakorn and Sukrit Phetsawat*

ภาควิชาการจัดการและโลจิสติกส์ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม จังหวัดพิษณุโลก 65000
*Division of Management and Logistics, Faculty of Industrial Technology, Pibulsongkram Rajabhat University,
Pibulsongkram 65000*

**To whom correspondence should be addressed. e-mail: nattaporn.t@psru.ac.th*

Received: 4 October 2018, **Revised:** 1 November 2018, **Accepted:** 3 December 2018

บทคัดย่อ

การวิจัยในชั้นเรียนนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังใช้กูเกิลคลาสรูมในรายวิชาวัสดุวิศวกรรม 2) เปรียบเทียบระเบียบวินัยในชั้นเรียนก่อนและหลังใช้กูเกิลคลาสรูมในรายวิชาวัสดุวิศวกรรม 3) ความพึงพอใจของนักศึกษาที่ใช้กูเกิลคลาสรูมในรายวิชาวัสดุวิศวกรรม กลุ่มเป้าหมาย คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 3 สาขาการจัดการและโลจิสติกส์ รายวิชาวัสดุวิศวกรรม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 16 คน ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงปริมาณ คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง และใช้เครื่องมือวิจัย คือ แผนการจัดการเรียนการสอนรายวิชาวัสดุวิศวกรรมด้วยกูเกิลคลาสรูมเพื่อส่งเสริมระเบียบวินัยในชั้นเรียน แบบประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบประเมินระเบียบวินัยในชั้นเรียน และแบบประเมินความพึงพอใจ ผลการวิจัย พบว่า นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยมีค่าเฉลี่ยของ T-Score เท่ากับ 13.29 คิดเป็นร้อยละ 30.65 นักศึกษามีระเบียบวินัยในชั้นเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยมีค่าเฉลี่ยของ T-Score เท่ากับ 13.03 คิดเป็นร้อยละ 29.98 และนักศึกษามีความพึงพอใจของนักศึกษาอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยที่ 4.66 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ 0.48

คำสำคัญ: กูเกิลคลาสรูม ระเบียบวินัยในชั้นเรียน รายวิชาวัสดุวิศวกรรม

Abstract

This research aimed to 1) study the compared academic achievement before and after using google classroom in engineering materials course. 2) study the compared discipline before and after using google classroom in engineering materials class. And 3) study the satisfaction of students studying google classroom in engineering materials class. The purpose of the research study was to compare the 3rd year undergraduate students in management and logistics.

Engineering Materials Course, 2nd semester, academic year 2017, 16 people, using quantitative research methodology select a sample group that is specific. And using the research tool is plan study engineering materials course with google classroom for Enhance Discipline in the Classroom. Achievement assessment form and discipline assessment form. The result found academic achievement before higher than that of the academic achievement after using google classroom in engineering materials course and average value of T-Score is 13.29 percentage 30.65. Discipline before higher than that of discipline after using google classroom in engineering materials course and average value of T-Score is 13.03 percentage 29.98. Satisfaction of students studying google classroom in engineering materials class is highest level with an average of 4.66 and a standard deviation of 0.48.

Keywords: google classroom, discipline of classroom action research, engineering materials course

บทนำ

กระบวนการพัฒนาการศึกษาภายใต้ประเทศไทย 4.0 สู่ศตวรรษที่ 21 เป็นจุดเริ่มต้นยุทธศาสตร์ชาติจากศตวรรษที่ 21 ดังที่ณัฐกานต์ ภาคพรต และปณิธา วรรมพิรุณ [1] กล่าวถึงความสำคัญของการนำเทคโนโลยีมาใช้ในศตวรรษที่ 21 ตามโครงการจัดทำกรอบนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประเทศไทย ระยะ พ.ศ. 2554-2563 (National ICT Policy Framework 2011-2020: ICT 2020) โดยเฉพาะอย่างยิ่งนโยบายการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศในภาคการศึกษา ยุทธศาสตร์ที่ 5 ยุทธศาสตร์การสร้างความเสมอภาคในการเข้าถึงและใช้ประโยชน์สาระการศึกษาเพื่อการเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของลัดดาวัลย์ สืบจิต [2] กล่าวว่า ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ที่สำคัญที่สุดคือ ทักษะการเรียนรู้ ส่งผลให้มีการเปลี่ยนแปลงการจัดการเรียนรู้เพื่อให้เด็กมีความรู้ความสามารถและทักษะจำเป็น ซึ่งเป็นผลจากการปฏิรูปเปลี่ยนแปลงรูปแบบการจัดการเรียนการสอน ตลอดจนการเตรียมความพร้อมด้านต่างๆ ที่เป็นปัจจัยสนับสนุนที่จะทำให้เกิดการเรียนรู้ ทั้งนี้วิจารณ์ พานิช [3] ได้กล่าวถึง การจัดการเรียนการสอนว่า ต้องอาศัยเทคนิคการสอนและรูปแบบการจัดการบนสื่ออินเทอร์เน็ตให้มีประสิทธิภาพและสามารถตอบสนองกับผู้เรียนได้อย่างดี พร้อมทั้งความเหมาะสมกับบริบททางสังคมและความสามารถในการเข้าถึงของผู้เรียน ในปัจจุบันมีผู้นำเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตมาผสมผสานกับการเรียนการสอนมากยิ่งขึ้น ทั้งในหน่วยงานราชการและเอกชน ดังเช่น บริษัทกูเกิล (Google) ได้ทำการพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับส่งเสริมการเรียนการสอนแบบออนไลน์ นพหิยานนท์ [4] ได้อธิบายวัตถุประสงค์หลักของบริษัท Google ที่ได้ทำการพัฒนาการเรียนการสอนแบบออนไลน์ คือ การเรียนที่ไม่ต้องใช้กระดาษ ปากกา และดินสอ รวมถึงการทำให้อาจารย์ผู้สอนและผู้เรียนมีความใกล้ชิดกันมากยิ่งขึ้น จากการออกแบบแอปพลิเคชัน มีชื่อเรียกว่ากูเกิลคลาสรูม (Google Classroom) มีความหมายว่า ชั้นเรียนออนไลน์ที่อาจารย์ผู้สอนสามารถสร้างขึ้นเพื่อจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบออนไลน์ และสามารถสร้างห้องเรียนได้อย่างไม่จำกัด การมอบหมายงานให้กับนักศึกษาผ่านระบบโดยอาจารย์ผู้สอนไม่จำเป็นต้องให้งานในชั้นเรียนและทำการส่งผ่านเอกสาร โดยการแนบผ่านระบบ พร้อมทั้งกำหนดวันและเวลาในการส่งงานให้กับนักศึกษา

รายวิชาวัสดุวิศวกรรม เป็นรายวิชาบังคับสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ที่ต้องทำการศึกษาเนื้อหาต่างๆ อาทิ ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างคุณสมบัติ กระบวนการผลิต และการใช้งานของวัสดุวิศวกรรมกลุ่มหลักๆ ของโลหะ พอลิเมอร์ เซรามิก และวัสดุเชิงประกอบ รวมไปถึงแผนภูมิสมมูลของเฟสและการแปลความ คุณสมบัติทางกลและการเสื่อมสภาพของวัสดุ จากการศึกษาข้อมูลเพื่อทำการปรับปรุงเนื้อหาวิชาให้ทันสมัยกับเทคโนโลยีในปัจจุบัน จึง ได้นำกูเกิลคลาสรูมมาปรับใช้กับ

รายวิชาวิศวกรรม เพื่อให้อาจารย์ผู้สอนสามารถประหยัดเวลาในการจัดระเบียบการเรียนการสอนและการสื่อสารกับ ผู้เรียนได้มากขึ้น ช่วยให้ผู้สอนสร้างและเก็บงานได้โดยไม่ต้องสิ้นเปลืองทรัพยากร เทคโนโลยีดังกล่าวมีความเหมาะสม ต่อตัวผู้เรียนและผู้สอนทั้งในแง่ของการใช้งาน ความคุ้มค่า ค่ำเวลาและประสิทธิภาพในการประเมินผล

ในปัจจุบันการศึกษาในรายวิชาต่างๆ ของนักศึกษานั้นจะได้เอกสารจากอาจารย์เพื่อนำเอกสารที่เรียนไปถ่าย เอกสาร เพื่อมีการเรียนการสอนเกิดขึ้นนั้นจะแบ่งคะแนน ออกเป็น 2 ส่วน นั่นก็คือ คะแนนเก็บ และคะแนนสอบ ซึ่ง คะแนนสอบจะเป็นการวัดความรู้ของนักศึกษาระหว่างเรียน ส่วนคะแนนเก็บนั้นจะเป็นคะแนนที่นักศึกษาได้ทำการ รวบรวมส่งงาน การบ้าน กิจกรรมกลุ่ม และคะแนนจิตพิสัยระหว่างเรียน ซึ่งการเก็บคะแนนในส่วนของการส่งงานนั้น จะเป็นส่วนที่อาจารย์มอบหมายให้นักศึกษาส่งตามวันและเวลาที่กำหนด โดยที่นักศึกษาต้องนำการบ้านมาส่งที่โต๊ะ ของอาจารย์แต่ละครั้งนั้น ไม่ได้มีการนำมาส่งจริงหรืออาจเกิดการสูญหายระหว่างทาง และด้านจิตพิสัยนั้นเกิดจาก การที่นักศึกษาเข้าชั้นเรียนตรงเวลา แต่ตัวรูปภาพ ส่งงานตรงต่อเวลา ทั้งหมดนี้ล้วนเป็นคะแนนเก็บของนักศึกษาทั้งสิ้น ซึ่งอาจารย์ผู้สอนจึงควรเห็นความสำคัญที่จะให้นักศึกษา สามารถติดตามผลคะแนนเก็บและคะแนนเข้าชั้นเรียน ได้จาก การเช็คออนไลน์ เพื่อให้นักศึกษาสามารถติดตามผลคะแนนและการติดตามงานที่ตนเองยังคงไม่ได้ส่งได้ โดยผ่าน ภูเกิลคลาสรูม

การวิจัยในครั้งนี้ได้พัฒนาการเรียนการสอนรายวิชาวิศวกรรมด้วยภูเกิลคลาสรูมเพื่อส่งเสริมระเบียบวินัย ในชั้นเรียน ซึ่งจากการทบทวนวรรณกรรม ที่เกี่ยวข้องโดยสรุป พบว่า กระทบทัศนคติการพัฒนาทางการศึกษาภายใต้ ประเทศไทย 4.0 ผู้ศตวรรษที่ 21 คือการเป็นจุดเริ่มต้นยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี การขับเคลื่อนไปสู่ความมั่นคง มั่งคั่ง พอเพียงและยั่งยืนอย่างเป็นรูปธรรม การขับเคลื่อนเชิงปฏิบัติการที่มีการผลักดันการปฏิรูปโครงสร้างการวิจัยและ การพัฒนาการศึกษา การผนึกกำลังภายใต้แนวคิดประชารัฐ การวิจัยพัฒนาบุคลากรการศึกษา และผู้เรียนภายใต้ หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงจากการรู้จักเติมเต็มพอเพียง แบ่งปัน รับผิดชอบและให้คุณค่า การหาความรู้ อย่าง ต่อเนื่อง การมีคุณธรรมวัฒนธรรมภิบาลอันเป็นเกราะคุ้มกัน และการเรียนรู้ในทักษะศตวรรษที่ 21 [4] โดยเฉพาะ อย่างยิ่งยังมีบุคลากรทางการศึกษาอีกจำนวนมากที่อยู่ในระบบ 1.0, 2.0, 3.0 การศึกษาวิจัยดังกล่าวจึงเป็นการส่งเสริม การพัฒนาผู้เรียนให้มีความพร้อมสู่การเรียนรู้ในทักษะศตวรรษที่ 21 ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาประเทศต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการเรียนก่อนและหลังการเรียนรายวิชาวิศวกรรมด้วยภูเกิลคลาสรูม
2. เพื่อเปรียบเทียบระเบียบวินัยก่อนและหลังใช้ภูเกิลคลาสรูม
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่เรียนด้วยภูเกิลคลาสรูม

ขอบเขตของการวิจัย

นักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 3 สาขาการจัดการและโลจิสติกส์ รายวิชาวิศวกรรม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 16 คน

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้ เป็นการเลือกกลุ่มตัวอย่างการศึกษาข้อมูลภาคเรียนที่ผ่านมา เนื่องจากนักศึกษากลุ่มตัวอย่งนี้มีผลคะแนนและพฤติกรรมความมีระเบียบวินัยที่ต่ำ ทางผู้วิจัยจึงทำการเก็บรวบรวม

ผลการวิจัย

จากการศึกษาเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนรายวิชาวัสดุวิศวกรรมด้วยภูเกิลคลาสรูมเพื่อส่งเสริมระเบียบวินัย
ในชั้นเรียนสามารถแบ่งการนำเสนอผลการวิจัยเป็น 3 ตอนตามวัตถุประสงค์ ดังนี้

1. การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังใช้ภูเกิลคลาสรูมในรายวิชาวัสดุวิศวกรรม
ปรากฏผลการวิจัยดังตารางที่ 1 ต่อไปนี้

ตารางที่ 1 การประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังใช้ภูเกิลคลาสรูมในรายวิชาวัสดุวิศวกรรม

ลำดับที่	pre	post	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน			
	(25)	(25)	Z-Score pre	Z-Score post	T-Score pre	T-Score post
1	13	18	-1.37	0.11	36.34	51.11
2	13	18	-1.37	0.11	36.34	51.11
3	12	15	-1.66	-0.78	33.39	42.25
4	16	20	-0.48	0.70	45.20	57.01
5	16	18	-0.48	0.11	45.20	51.11
6	16	20	-0.48	0.70	45.20	57.01
7	17	24	-0.18	1.88	48.15	68.83
8	18	24	0.11	1.88	51.11	68.83
9	15	17	-0.78	-0.18	42.25	48.15
10	16	21	-0.48	1.00	45.20	59.97
11	16	23	-0.48	1.59	45.20	65.87
12	18	23	0.11	1.59	51.11	65.87
13	15	18	-0.78	0.11	42.25	51.11
14	18	24	0.11	1.88	51.11	68.83
15	15	16	-0.78	-0.48	42.25	45.20
16	12	19	-1.66	0.41	33.39	54.06
ค่าเฉลี่ย	15.38	19.88			43.36	56.64
S.D.	2.00	2.99	ความแตกต่างระหว่างคะแนน 13.29 คิดเป็นร้อยละ 30.65			

จากตารางดังกล่าว พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนใช้ภูเกิลคลาสรูมในรายวิชาวัสดุวิศวกรรมมีค่าเฉลี่ย 15.38
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.00 ส่วนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังใช้ภูเกิลคลาสรูมในรายวิชาวัสดุวิศวกรรมมีค่าเฉลี่ย
19.38 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.99 หลังจากการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของ T-Score พบว่ามีความแตกต่างระหว่างคะแนน
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังใช้ภูเกิลคลาสรูมในรายวิชาวัสดุวิศวกรรม 13.29 คิดเป็นร้อยละ 30.65

2. การศึกษาเปรียบเทียบระเบียบวินัยในชั้นเรียนก่อนและหลังใช้ภูเกิลคลาสรูมในรายวิชาวัสดุวิศวกรรม
 ปรากฏผลการวิจัยดังตารางที่ 2 ต่อไปนี้

ตารางที่ 2 การประเมินระเบียบวินัยในชั้นเรียนก่อนและหลังใช้ภูเกิลคลาสรูมในรายวิชาวัสดุวิศวกรรม

ลำดับที่	pre	post	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน			
	(25)	(25)	Z-Score pre	Z-Score post	T-Score pre	T-Score post
1	18	21	-1.12	0.06	38.81	50.61
2	20	22	-0.33	0.45	46.68	54.55
3	18	21	-1.12	0.06	38.81	50.61
4	20	22	-0.33	0.45	46.68	54.55
5	22	24	0.45	1.24	54.55	62.42
6	23	25	0.85	1.64	58.48	66.35
7	22	25	0.45	1.64	54.55	66.35
8	20	23	-0.33	0.85	46.68	58.48
9	19	21	-0.73	0.06	42.75	50.61
10	21	23	0.06	0.85	50.61	58.48
11	20	23	-0.33	0.85	46.68	58.48
12	17	24	-1.51	1.24	34.88	62.42
13	19	21	-0.73	0.06	42.75	50.61
14	15	23	-2.30	0.85	27.01	58.48
15	15	21	-2.30	0.06	27.01	50.61
16	18	21	-1.12	0.06	38.81	50.61
ค่าเฉลี่ย	19.19	22.50			43.48	56.52
S.D.	2.32	1.46	ความแตกต่างระหว่างคะแนน 13.03 คิดเป็นร้อยละ 29.98			

จากตารางดังกล่าว พบว่า ระเบียบวินัยในชั้นเรียนก่อนใช้ภูเกิลคลาสรูมในรายวิชาวัสดุวิศวกรรมมีค่าเฉลี่ย 19.19 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.32 ส่วนระเบียบวินัยในชั้นเรียนหลังใช้ภูเกิลคลาสรูมในรายวิชาวัสดุวิศวกรรมมีค่าเฉลี่ย 22.50 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.46 หลังจากการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของ T-Score พบว่ามีความแตกต่างระหว่างระเบียบวินัยในชั้นเรียนก่อนและหลังใช้ภูเกิลคลาสรูมในรายวิชาวัสดุวิศวกรรม 13.03 คิดเป็นร้อยละ 29.98

3. การศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่ใช้ภูเกิลคลาสรูมในรายวิชาวัสดุวิศวกรรม ปรากฏผลการวิจัย นักศึกษามีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยที่ 4.66 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ 0.48

สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

การพัฒนาการเรียนการสอนรายวิชาวัสดุวิศวกรรมด้วยภูเกิลคลาสรูมเพื่อส่งเสริมระเบียบวินัยในชั้นเรียนพบว่า นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยมีค่าเฉลี่ยของ T-Score เท่ากับ 13.29 คิดเป็นร้อยละ 30.65 นักศึกษามีระเบียบวินัยในชั้นเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยมีค่าเฉลี่ยของ T-Score เท่ากับ 13.03 คิดเป็นร้อยละ 29.98 และนักศึกษามีความพึงพอใจของนักศึกษาอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยที่ 4.66 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ 0.48 ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ ภาคพรต [6] ที่พบว่า การสร้างแอปพลิเคชันส่งเสริมการเรียนการสอนด้วยระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์จำเป็นต้องมีกระบวนการดำเนินการ 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นนำ ขั้นทบทวนความรู้เดิม ขั้นปรับเปลี่ยนความคิด ขั้นนำความคิดไปใช้ และขั้นทบทวน จึงจะสามารถพัฒนาการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับ การศึกษาเชิงสำรวจโดยใช้วิธีการ PLS-SEM เพื่อหาการยอมรับการใช้ภูเกิลคลาสรูม [7] ด้วยการส่งแบบสอบถามออนไลน์ จำนวน 337 คน พบว่า ภูเกิลคลาสรูมสามารถใช้งานได้ง่าย มีประโยชน์ และมีอิทธิพลในเชิงบวกต่อเจตนาเชิงพฤติกรรมต่อผู้ใช้มากกว่าเทคโนโลยีอื่น ช่วยส่งเสริมให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงยิ่งขึ้น นอกจากนี้ยังช่วยพัฒนาระเบียบวินัยในชั้นเรียน ดังที่กล่าวถึงในบทความทางวิชาการของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี [8] ว่าการจัดการเรียนการสอนด้วยภูเกิลคลาสรูมนั้นจำเป็นต้องมีผู้สอนที่ออกแบบการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับสภาพห้องเรียนปกติ บริการภูเกิลคลาสรูมจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ทุกที่ทุกเวลาตามต้องการ ผู้เรียนจึงพอใจที่จะเรียนรู้ สามารถสร้างชิ้นงาน ทำการบ้านหรือติดตามงาน แต่การเรียนในชั้นเรียนยังเป็นสิ่งจำเป็นที่จะต้องให้ผู้สอนควบคุมกันไป เพราะเทคโนโลยีไม่สามารถทดแทนครูผู้สอนได้ทั้งหมดโดยเฉพาะเรื่องของคุณธรรมและจริยธรรม ดังนั้นผู้สอนจึงควรใช้ภูเกิลคลาสรูมช่วยในการติดตามและวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้เรียนทั้งในเรื่องของการเข้าร่วมเรียน การส่งงานผ่านระบบของภูเกิลคลาสรูม ซึ่งพบว่าการใช้ภูเกิลคลาสรูมจะช่วยให้ผู้เรียนมีความสนใจเรียน และส่งงานมากขึ้น เนื่องจากผู้เรียนพอใจที่จะเรียนรู้ด้วยอุปกรณ์ของตนเองนอกเวลาเรียน นอกจากนี้ยังกล้าแสดงความคิดเห็นมากยิ่งขึ้นอีกด้วย

ข้อเสนอแนะและการนำไปใช้ประโยชน์

1. ข้อเสนอแนะและเพื่อนำผลวิจัยไปใช้ประโยชน์

1.1 การจัดการเรียนการสอนภูเกิลคลาสรูมนั้นสถาบันศึกษาต้องมีความพร้อมในการเข้าถึงระบบเครือข่ายออนไลน์ ทั้งผู้สอนและผู้เรียน

1.2 ผู้สอนต้องกระตุ้นให้นักศึกษาเกิดความอยากเรียนรู้ อยากรทดลองทำสิ่งต่างๆ อาทิ การทำงานร่วมกัน การร่วมทำกิจกรรมทั้งในระบบออนไลน์และในห้องเรียน

2. ข้อเสนอแนะเพื่อนำไปใช้ในงานวิจัยในครั้งต่อไป

ควรมีการวิจัยแบบ การจัดการเรียนการสอนด้วยภูเกิลคลาสรูมเพื่อพัฒนาทักษะในด้านอื่น ๆ และในรายวิชาอื่น ๆ เพิ่มขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- [1] ฌัฐกานต์ ภาคพรต และปณิศา วรณพิรุณ. รูปแบบเวิร์กนิงอ็อบเจ็กต์สำหรับหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ตามหลักการศึกษายันเชิงเพื่อสนับสนุนการใช้งานบนแท็บเล็ตคอมพิวเตอร์. วารสารวิทยบริการ 2555; 23; 3: 136-147.
- [2] ลัดดาวัลย์ สืบจิต. การพัฒนาตัวบ่งชี้สมรรถนะครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. วารสารศึกษาศาสตร์ ฉบับวิจัยบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น 2557; 8; 4: 142-149.

- [3] วิจารณ์ พานิช. ทศวรรษเพื่อการพัฒนาระบบงานวิชาการรับใช้สังคม. วารสารการพัฒนาชุมชนและคุณภาพชีวิต 2556; 1; 1: 1-7
- [4] นพ มหิษานนท์. Google Classroom. พิมพ์ครั้งที่ 1. นนทบุรี: คอร์ฟิงก์ชั่น; 2561.
- [5] Rensis Likert. New Patterns of Management. New York: Hill Book Company Inc; 1961.
- [6] ณัฐกานต์ ภาคพรต. การพัฒนาแผนการจัดอบรมเชิงปฏิบัติการสร้างแอปพลิเคชันส่งเสริมการเรียนรู้การสอนด้วยระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์สำหรับบุคลากรทางการศึกษา. การประชุมวิชาการระดับชาติ ราชภัฏเพชรบุรีวิจัยเพื่อแผ่นดินไทยที่ยั่งยืน ครั้งที่ 5: 3 – 4 กรกฎาคม 2558; มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี. จังหวัดเพชรบุรี: 2558. 34-39.
- [7] Rana A. Saeed Al-Marroof. Students Acceptance of Google Classroom: An Exploratory Study using PLS-SEM Approach. International Journal of Emerging Technologies in Learning (IJET) 2018;13:6; 112-123
- [8] จตุรภัทร ประทุม. แนวทางการจัดการเรียนการสอนด้วย Google Classroom. [อินเทอร์เน็ต]. กรุงเทพฯ: สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี; 2559 [เข้าถึงเมื่อ 30 กรกฎาคม 2560]. เข้าถึงได้จาก <http://oho.ipst.ac.th/google-classroom-learning-approach/>