

**ผลสัมฤทธิ์และความพึงพอใจของนักศึกษาพยาบาลต่อ
การจัดการเรียนการสอนผ่าน Google Classroom ในรายวิชา
เทคโนโลยีสารสนเทศทางการพยาบาล
Achievement and Satisfaction of Nursing Students
exposed to Google Classroom in Nursing
Information Technology**

สาวิตรี สิงหาต^{1*} สุนตี กิตติวรเวช¹ และอริพงศ์ สุริยา²

¹ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี 34190

² คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี 34190

*Email : sawitree.si@ubu.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงทดลองนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนจากการเรียนผ่าน Google Classroom เป็นเครื่องมือในการจัดการเรียนการสอน และศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาจากการจัดการเรียนการสอนผ่าน Google Classroom โดยเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง คือนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 2 คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศทางการพยาบาล จำนวน 64 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ บทเรียนรายวิชา แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้อ่อนเรียนและหลังเรียน และแบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาพยาบาลและวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบสมมติฐานโดยวิธีค่าที (paired samples t-test) ผลการวิจัย พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาพยาบาลหลังเรียนโดยใช้ Google Classroom เป็นเครื่องมือสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ ความพึงพอใจของนักศึกษาพยาบาลจากการเรียนโดยใช้ Google Classroom เป็นเครื่องมืออยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ : ผลสัมฤทธิ์ ความพึงพอใจ การสอนผ่าน Google Classroom
รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศทางการพยาบาล

Abstract

The purpose of this Quasi experimental research were to compare the learning achievement before and after learning Exposed to Google Classroom and to study nursing students ' satisfaction upon Exposed the Google Classroom. The Purposive sampling group 64 second-year nursing students Faculty of Nursing. Ubon Ratchathani University those enrolled in the Nursing Information Technology. The research tools used in this study were lesson plan, pre and post achievement tests and satisfaction questionnaire and Data were analyzed by using descriptive statistics. percentage, mean, standard deviation, and t-test. The results of the research were as follows. Learning achievement of nursing students after used the Google Classroom was higher than before used with statistical significance at the .01 level. and The nursing students were satisfied with learning by using the Google Classroom in the highest level.

Keywords : Achievement; Satisfaction; Exposed to Google Classroom; Nursing Information Technology

บทนำ

การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในกระแสโลกาภิวัตน์ ย่อมส่งผลกระทบต่อสภาวะทางสังคม เศรษฐกิจ การเมือง เทคโนโลยี วัฒนธรรมอันสืบเนื่องมาจากการใช้เทคโนโลยี เพื่อเชื่อมโยงข้อมูลต่างๆของทุกภูมิภาคของโลกเข้าด้วยกันการปรับเปลี่ยนทางสังคมที่เกิดขึ้น เป็นสังคมที่ก้าวเข้าสู่ยุคใหม่ ที่เรียกว่า ศตวรรษที่ 21 [10] การศึกษาพยาบาลจึงจำเป็นต้องพัฒนาให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของกระแสสังคมที่มุ่งกระบวนการเรียนการสอนให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ เพื่อให้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว เนื่องจากเป็นยุคที่มีการใช้คอมพิวเตอร์ หรือเทคโนโลยีใหม่ๆอยู่ตลอดเวลา ความสนใจของผู้เรียนจึงมุ่งสู่เรื่องที่มีความสนใจของตนเป็นสำคัญและศึกษาด้วยตัวเอง ผู้เรียนจะมีความสามารถในการใช้ เทคโนโลยี และชอบในการเรียนรู้กับกลุ่มที่มีความสนใจคล้ายกันมากกว่าเรียนจากผู้สอนเพียงอย่างเดียว ประกอบกับในปัจจุบันความรู้ในเชิงหลักการ ทฤษฎีต่างๆ สามารถแสวงหาจากแหล่งต่างๆ มากมายและสามารถ เข้าถึงข้อมูลความรู้ได้ตลอดเวลาตามความต้องการ [5] ผู้สอนจำเป็นต้องตระหนักถึงการ

เปลี่ยนแปลงเหล่านี้ และปรับเปลี่ยนวิธีการจัดการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับผู้เรียน การจัดการศึกษาพยาบาลในศตวรรษที่ 21 จึงเป็นการสอนที่ให้ความสำคัญแก่ผู้เรียน พัฒนาความสามารถในการเรียนรู้การประยุกต์ความรู้ในศาสตร์วิชาชีพและวิชาการ ต่างๆ ส่งเสริมให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง มีการเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้ในสถานการณ์ จริง (Authentic learnig) เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้และสามารถคิดวิเคราะห์ (Critical thinking) ในการนำไปใช้ในสถานการณ์จริง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนนั้น สิ่งที่สำคัญขึ้นอยู่กับ การจัดการเรียนการสอนที่ทันสมัยและเอื้อต่อการเรียนรู้และน่าสนใจ จะทำให้ผู้เรียนมีความต้องการเรียนมากขึ้น ช่วยให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพ ผู้เรียนมีการพัฒนาความคิด รวบรวมแสวงหาข้อมูล ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง วิเคราะห์ และตัดสินใจที่รอบคอบและถูกต้อง [6]

คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี เป็นสถาบันอุดมศึกษาที่มีการจัดการศึกษาในหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต ในลักษณะที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ พัฒนาความสามารถในการเรียนรู้และการพัฒนารูปแบบกิจกรรมการเรียนการสอนที่ ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 การเรียนรู้แบบ Active Learning [1] ในการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทางการพยาบาลอย่างต่อเนื่อง ดังนั้นการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศทางการพยาบาลสำหรับ นักศึกษาพยาบาลศาสตรชั้นปีที่ 2 เป็นรายวิชาแรกที่เป็นพื้นฐานการใช้โปรแกรม คอมพิวเตอร์ในการสืบค้นฐานข้อมูลทางการพยาบาลและจากผลการประเมินการจัดการ เรียนการสอนปีการศึกษา 2557 พบปัญหาที่สำคัญคือ การจัดการเรียนการสอนใน รายวิชาเป็นการสอนในห้องเรียนแบบบรรยายและฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการ คอมพิวเตอร์โดยยังขาดสื่อการสอนและเทคโนโลยีที่ทันสมัย รวมทั้งหลังจากการเรียนใน ห้องเรียนและห้องปฏิบัติการแล้วนักศึกษาใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสารสนเทศใน การศึกษาค้นคว้าและเรียนรู้น้อย และยังขาดความต่อเนื่องในการเรียนรู้และการศึกษา เรียนรู้ด้วยตนเองและในปัจจุบันนี้เทคโนโลยีต่างๆได้มีการพัฒนาให้มีประสิทธิภาพมาก ยิ่งขึ้นไม่ว่าจะเป็นเทคโนโลยีในการสื่อสาร เว็บไซต์และแอปพลิเคชันต่างๆบน อินเทอร์เน็ต เครื่องคอมพิวเตอร์ หรือโปรแกรมสำเร็จรูปประเภทต่างๆ ซึ่งรวมทั้ง รูปแบบการเรียนการสอนก็ได้รับการพัฒนาไปอย่างมากเช่นกัน ทั้งในด้านเทคนิคการ สอน วิธีการสอน รูปแบบต่างๆ ที่ใช้ในการเรียนการสอน เพื่อก้าวทันยุคดิจิทัลสื่อการ เรียนรู้ที่ทันสมัยซึ่งผู้เรียนสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้โดยตรง

การใช้นวัตกรรม Google Classroom เข้ามาช่วยในการเรียนการสอนใน รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศทางการพยาบาลจึงเป็นเครื่องมือที่มีความเหมาะสมและ

เป็นหนึ่งใน Google Apps for Education ซึ่งช่วยอำนวยความสะดวกด้านการศึกษาเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานเพื่อให้ผู้สอนมีเวลาที่ติดต่อสื่อสารกับผู้เรียนมากขึ้น ในขณะที่ด้วยกันผู้เรียนก็มีเวลาค้นหาข้อมูลเพื่อการเรียนรู้มากขึ้นด้วยเช่นกัน เนื่องจากเป็นชุดเครื่องมือที่มีการผสมรวมแอปพลิเคชันของ Google ไว้หลากหลาย อาทิ Google Doc, Google drive, Google slide และ Gmail ไว้ด้วยกันและสามารถนำเสนอออกมาเป็นระบบเดียวแบบครบวงจร [3] โดยอาจารย์ผู้สอนสร้างห้องเรียนออนไลน์ด้วย Google Classroom เป็นเครื่องมือในการสร้างประกาศ (Announcement) สร้างงานมอบหมาย(Assignment) สร้างคำถาม (Question) ซึ่งการสร้างกระทุ่ดังกล่าวในลักษณะต่างๆ จะมีประโยชน์มากต่อการเรียนเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนมีความสนใจศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง และกระตุ้นหรือรื้อฟื้นต่อการเรียน และการทำกิจกรรมต่างๆที่ได้รับมอบหมาย สามารถตอบคำถามที่อาจารย์ถามในห้องผ่านทางกระทุ่ดังกล่าว หรือสามารถอภิปรายหัวข้อต่างๆ ในเวลาเรียนได้เช่นกัน และสามารถพิมพ์ข้อความลงไปในห้องว่างได้ หรือจะเลือกเป็นการส่งภาพ หรือแชร์ไฟล์จาก Google drive หรือแชร์วิดีโอจาก Youtube หรือลิงค์ต่างๆ ก็สมารถทำได้ ซึ่งเมื่อดำเนินการเสร็จแล้ว โดยในแต่ละการ post ผู้เรียนสามารถเข้ามาแสดงความคิดเห็นหรือสอบถามได้ อีกทั้งยังสามารถใช้ประโยชน์ในการส่งงานและเก็บรวบรวมผลงานต่างๆของผู้เรียนสามารถส่งงานได้ทันทีผ่านทางออนไลน์ ในขณะที่อาจารย์ผู้สอนเองก็สามารถตรวจงานที่มอบหมาย พร้อมให้ข้อเสนอแนะแบบเรียลไทม์ได้ ส่งเสริมการเรียนรู้แบบทำงานร่วมกันได้ทุกที่ทุกเวลา[4] เป็นเครื่องมือช่วยสนับสนุนให้เกิดนวัตกรรมทางการศึกษาในยุคดิจิทัลได้เป็นอย่างดี มีรูปแบบการสอนโดยใช้สื่อที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเข้ามาช่วยในการดึงความสนใจของผู้เรียนส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนในสภาพแวดล้อมที่เสมือนจริง ประกอบกับการใช้กระบวนการส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความร่วมมือในการเรียนรู้แบบ collaborative Learning โดยผู้เรียนสามารถมีปฏิสัมพันธ์กับครูผู้สอนหรือกลุ่มผู้เรียนด้วยกันเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นหรือทำงานร่วมกันได้ ผ่านการเขียน การอ่านและการสร้างเนื้อหา รวมทั้งการเก็บรวบรวมข้อมูล และการนำเสนอความรู้ในรูปแบบของดิจิทัลผ่านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศก่อให้เกิดการจัดจำและแรงจูงใจในการเรียนรู้ของผู้เรียนมากขึ้นด้วยการใช้นวัตกรรมทางการศึกษาเพื่อเปลี่ยนแปลงระบบการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิมให้มีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผลยิ่งขึ้น [2] จากที่กล่าวมาข้างต้นผู้วิจัยได้ตระหนักถึงความสำคัญของการนำนวัตกรรมมาใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนโดยมุ่งเน้นศึกษาผลสัมฤทธิ์และความพึงพอใจของนักศึกษาพยาบาลที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนผ่าน Google Classroom โดยมุ่งหวัง

จะพัฒนาระบบการเรียนการสอนการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทางการพยาบาลให้มีประสิทธิภาพ เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาและตอบสนองความแตกต่างของผู้เรียน และมีความเหมาะสมกับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ตลอดจนพัฒนาศักยภาพที่พึงประสงค์ของนักศึกษาไปสู่การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการปฏิบัติการพยาบาลให้มีประสิทธิภาพต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศทางการพยาบาลผ่านการใช้ Google Classroom ของนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ชั้นปี 2 ปีการศึกษา 2558
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ชั้นปี 2 ปีการศึกษา 2558 ต่อการจัดการเรียนการสอนผ่าน Google Classroom

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Quasi experimental research) แบบ One group Pretest-Posttest Designs เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนจากการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ Google Classroom เป็นเครื่องมือและศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาจากการจัดการเรียนการสอนผ่าน Google Classroom

ประชากรเป็นนักศึกษาพยาบาลชั้น ปี 2 คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี จำนวน 64 คน ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศทางการพยาบาลในภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2558

โดยการเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง (purposive sampling) คือ นักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 2 คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศทางการพยาบาลในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 จำนวน 64 คนในระหว่างเดือน กุมภาพันธ์ – พฤษภาคม พ.ศ. 2559

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน โดยผู้วิจัยได้มีการเตรียมเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ ดังนี้

ส่วนที่ 1 บทเรียนเรื่องการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทางการพยาบาล ในระบบ Google Classroom ผู้วิจัยดำเนินการสร้างแผนการเรียนรู้ โดยเลือกบทเรียน เรื่องการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทางการพยาบาลในการจัดการเรียนการสอนในระบบ Google Classroom โดยศึกษาคำอธิบายรายวิชา ขอบเขตเนื้อหาสาระสำคัญของเนื้อหา และวัตถุประสงค์ในรายวิชาในเรื่องที่จะดำเนินการสอน และศึกษาจากสภาพปัญหาจากการเรียนรู้ของนักศึกษา จากนั้นทำการวิเคราะห์เนื้อหาอย่างละเอียด กำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ กำหนดกิจกรรมการเรียนการสอน จากนั้นนำแผนการเรียนรู้เสนอผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน และทำการปรับแก้ไขก่อนนำไปใช้จริง

ส่วนที่ 2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นแบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ คะแนนเต็ม 40 คะแนน ผู้วิจัยนำเครื่องมือไปหาความตรงตามเนื้อหา (Content Validity) โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่านตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม และความสัมพันธ์ระหว่างแบบทดสอบแต่ละข้อกับวัตถุประสงค์ในรายวิชา ได้ค่าเฉลี่ยความสอดคล้องทั้งฉบับเท่ากับ 0.88 และปรับปรุงแบบสอบถามตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ จากนั้นจึงได้นำแบบสอบถามไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการศึกษาวิจัย จำนวน 30 คน จากนั้นนำแบบทดสอบไปตรวจสอบหาความเที่ยงของเครื่องมือ (Reliability) โดยใช้วิธีคำนวณค่า KR 20 ก่อนนำไปใช้จริง ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.93 ค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.32 – 0.86 และค่าความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง 0.44 – 0.68 โดยแบบวัดทั้งก่อนและหลังการทดลองเป็นแบบวัดชุดเดียวกัน

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาพยาบาล เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาพยาบาลหลังการจัดการเรียนการสอนผ่าน Google Classroom ประกอบด้วยข้อคำถาม 10 ข้อ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) แบ่งระดับความพึงพอใจเป็น 5 ระดับ สำหรับเกณฑ์การแปลผลค่าเฉลี่ยแบบสอบถาม มีการจัดช่วงคะแนน ดังนี้ คือ คะแนนระหว่าง 1.00–1.49, 1.50–2.49, 2.50–3.49, 3.50–4.49, 4.50–5.00 หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด น้อย ปานกลาง มาก และมากที่สุด ตามลำดับ รวมทั้งมีคำถามแบบปลายเปิดให้แสดงความคิดเห็นอยู่ตอนท้ายของแบบสอบถาม ผู้วิจัยนำเครื่องมือไปหาความตรงตามเนื้อหา (Content Validity) โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่านตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมได้ค่าเฉลี่ยความสอดคล้องทั้งฉบับเท่ากับ 0.90 และปรับปรุงแบบสอบถามตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ จากนั้นจึงได้นำ

แบบสอบถามไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการศึกษาวิจัย จำนวน 30 คน และก่อนนำแบบสอบถามไปใช้จริง ผู้วิจัยหาความเชื่อมั่นของแบบสอบถามโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) มีความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.92

วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ก่อนเริ่มทำการศึกษาผู้วิจัยได้เสนอโครงการวิจัย เพื่อขอพิจารณาจริยธรรมการวิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี และ เมื่อผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการแล้วจึงดำเนินการเก็บข้อมูล

2. ผู้วิจัยอธิบายวัตถุประสงค์การวิจัย ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลพร้อมทั้งขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามโดยยึดหลักการพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่ง นักศึกษามีสิทธิในการเข้าร่วมหรือปฏิเสธการเข้าร่วมการวิจัยครั้งนี้ และในระหว่างตอบแบบสอบถาม ผู้เข้าร่วมวิจัยมีสิทธิที่จะยุติการตอบแบบสอบถามเมื่อใดก็ได้ การตอบรับและการปฏิเสธไม่มีผลใดๆ ต่อผลการเรียนที่ผู้เข้าร่วมวิจัยพึงจะได้รับ คำตอบและข้อมูลทุกอย่างจะถือเป็นความลับและนำมาใช้ในการวิจัยครั้งนี้เท่านั้น เมื่อกลุ่มตัวอย่างสมัครใจยินดีให้ความร่วมมือ ลงนามในเอกสารยินยอมเข้าร่วมการวิจัยจึงทำการเก็บรวบรวมข้อมูล

3. ผู้วิจัยได้ดำเนินขั้นตอนการเรียนการสอนด้วยการใช้ Google Classroom เป็นเครื่องมือในการจัดการเรียนการสอน มีทั้งหมด 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 ชั่วโมง โดยในสัปดาห์แรก ผู้สอนแนะนำเนื้อหาเรื่องการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทางการพยาบาล วิธีการจัดการเรียนการสอนการใช้เทคโนโลยีสังคมเครื่องมือออนไลน์ ในระบบ Google Classroom และให้นักศึกษาทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน

สัปดาห์ที่ 2 ผู้สอนอธิบายและและให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติลงชื่อเข้าใช้ในระบบ Google Classroom จากนั้น ผู้สอนกำหนดเนื้อหาความรู้และตั้งประเด็นคำถามเรื่องการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทางการพยาบาล โดยให้นักศึกษาสืบค้นหาข้อมูลเพิ่มเติมในประเด็นที่ผู้สอนกำหนดไว้ นักศึกษาเข้าไปตอบคำถาม สร้างกลุ่ม เพื่ออภิปรายแลกเปลี่ยนเรียนรู้แสดงความคิดเห็น ผ่านระบบ Google Classroom และให้นักศึกษาแต่ละคนสรุปสาระความรู้ที่ได้รับเขียนลงบล็อกของตนเอง โดยผู้สอนเข้าไปตรวจงานที่มอบหมาย พร้อมให้ข้อเสนอแนะในระบบออนไลน์ Google Classroom ในทุกครั้งที่นักศึกษาส่งงานตามกำหนดเวลา

สัปดาห์ที่ 3 นักศึกษาได้ศึกษาเนื้อหาเอกสารประกอบการสอนและสื่อมัลติมีเดีย ที่ผู้สอนแชร์ไว้ใน ระบบ Google Classroom และค้นคว้าหาข้อมูลเพิ่มเติมในระบบออนไลน์ ส่งข้อมูลแลกเปลี่ยนภายในกลุ่ม จากนั้น นักศึกษาฝึกการสืบค้นฐานข้อมูลทางการแพทย์ การสร้างฐานข้อมูลด้วยโปรแกรม Google Drive , Docs, Site, Sheet การสร้างสรรค์ผลงานในการสร้างเว็บไซต์ และการเผยแพร่ความรู้ผลงานในอินเทอร์เน็ตจากโจทย์สถานการณ์ที่ผู้สอนกำหนด

สัปดาห์สุดท้าย ผู้สอนสรุปเนื้อหาและประเด็นสำคัญของเนื้อหา นักศึกษาร่วมอภิปรายกลุ่มแสดงความคิดเห็น เปิดโอกาสให้นักศึกษาซักถามข้อสงสัย แล้วทำการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน พร้อมทั้งทำแบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนผ่านใน ระบบ Google Classroom จากนั้นผู้สอนนำข้อมูลทั้งหมดไปวิเคราะห์ผลต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป วิเคราะห์ข้อมูลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียนบทเรียนเรื่องการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทางการแพทย์ โดยใช้สถิติค่าที (t-test) ในการทดสอบสมมติฐานและใช้สถิติร้อยละเฉลี่ย (Mean) และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ในการวิเคราะห์ข้อมูลความพึงพอใจของนักศึกษาพยาบาลต่อการจัดการเรียนการสอนผ่าน Google Classroom

ผลการวิจัย

สมมติฐานที่ 1 เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์และความพึงพอใจของนักศึกษาพยาบาลต่อการจัดการเรียนการสอนผ่าน Google Classroom

1) การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียน

จากผลการศึกษาค้นคว้าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศทางการแพทย์ผ่านการใช้ Google Classroom พบว่า ก่อนเรียนนักศึกษามีคะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 42.75 และหลังเรียน นักศึกษามีคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้น โดยคิดเป็นร้อยละ 76.50 จากข้อมูลพบว่านักศึกษาได้คะแนนทดสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนทุกคนและเมื่อนำไปทดสอบสมมติฐานโดยใช้ค่าสถิติ t-testพบว่าผลการเรียนรู้อันก่อนเรียนและหลังเรียน มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01รายละเอียดดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 คะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน

การวัดผลสัมฤทธิ์	$\bar{x}$	SD	t	df	Sig. (2-tailed) /2
ก่อนเรียน	9	2.54	-21.25	28	.000
หลังเรียน	16.04	1.70			

2) ความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการจัดการเรียนการสอนผ่าน Google Classroom

ผลการศึกษา พบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนผ่าน Google Classroom อยู่ในระดับมากที่สุด

($\bar{x}=4.52$, $SD =0.67$) เมื่อพิจารณารายละเอียด พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจมากที่สุด 3 ลำดับแรก ได้แก่ กิจกรรมส่งเสริมให้ผู้เรียนฝึกการคิดวิเคราะห์ การใช้ความคิดเพื่อหาเหตุผลและความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ($\bar{x}=4.64$, $SD =0.52$) รองลงมาคือการสร้างบรรยากาศส่งเสริมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ($\bar{x}=4.62$, $SD =0.53$) และเครื่องมือ/สื่อ อุปกรณ์ประกอบการเรียนรู้มีความเหมาะสมทันสมัย ($\bar{x}=4.56$, $SD =0.49$) เป็นต้น และข้อที่มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจน้อยที่สุด 3 ลำดับสุดท้าย ได้แก่ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีระยะเวลาที่เหมาะสม ($\bar{x}=4.40$, $SD =0.53$) การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ แสดงความคิดเห็นและมีความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น ($\bar{x}=4.43$, $SD =0.53$) และ กิจกรรมการเรียนรู้สามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ ($\bar{x}=4.44$, $SD =0.50$) รายละเอียดดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการจัดการเรียนการสอนผ่าน Google Classroom

รายการ	Mean	Std. Deviation	ระดับความพึงพอใจ
1. การชี้แจงรายละเอียดเนื้อหาและกระบวนการจัดการเรียนการสอน	4.48	0.53	มาก
2. การสร้างบรรยากาศส่งเสริมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้	4.62	0.53	มากที่สุด
3. กิจกรรมส่งเสริมให้ผู้เรียนฝึกการคิดวิเคราะห์การใช้ความคิดเพื่อหาเหตุผลและความคิดริเริ่มสร้างสรรค์	4.64	0.52	มากที่สุด
4. กิจกรรมส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจในเนื้อหาวิชา	4.55	0.54	มากที่สุด
5. กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมวิธีการสอนแบบเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	4.46	0.57	มาก
6. กิจกรรมการเรียนรู้สามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้	4.44	0.50	มาก
7. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีระยะเวลาที่เหมาะสม	4.40	0.53	มาก
8. การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ แสดงความคิดเห็นและมีความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น	4.43	0.53	มาก
9. เครื่องมือ/สื่อ อุปกรณ์ประกอบการเรียนรู้มีความเหมาะสมทันสมัย	4.56	0.49	มากที่สุด
10. ภาพรวมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้			
รวมเฉลี่ย	4.52	0.67	มากที่สุด

สำหรับข้อเสนอแนะอื่นๆ จากการวัดความพึงพอใจของนักศึกษา พบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่รู้สึกว่าการเรียนการสอนเข้าใจง่าย เรียนแล้วสนุกไม่เครียด ได้ปฏิบัติจริงในการสืบค้นฐานข้อมูลทางการพยาบาลและการสร้างเว็บไซต์โดยใช้งาน Google Sites และการเผยแพร่ความรู้ผลงานในอินเทอร์เน็ต อยากให้มีการนำไปใช้กับรายวิชาอื่นๆ และนักศึกษาอีกส่วนหนึ่งรู้สึกชอบและสนใจในเนื้อหาการเรียนมากขึ้นอีกทั้งยังมีการนำเสนอสื่อการสอนที่หลากหลายผ่าน Google Classroom เช่นการใส่เนื้อหาบทเรียน วิดีโอ หรือ สื่อมัลติมีเดียจาก Youtube การมอบหมายงานและกำหนดวันส่งรายงาน นักศึกษาสามารถส่งงานได้ทันทีผ่านทางออนไลน์ได้อย่างสะดวกรวดเร็ว

สรุปและการอภิปรายผล

ผลการศึกษาผลสัมฤทธิ์และความพึงพอใจของนักศึกษาพยาบาลต่อการจัดการเรียนการสอนผ่าน Google Classroom รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศทางการพยาบาล อภิปรายผลได้ดังนี้

1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศทางการพยาบาล ผ่านการใช้ Google Classroom

การจัดการเรียนการสอนผ่าน การใช้ Google Classroom มีส่วนช่วยกระตุ้นให้นักศึกษามีความสนใจศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง และส่งเสริมให้นักศึกษาได้พัฒนาทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ในการสืบค้นสาระความรู้ การเข้าถึงความรู้ การเก็บรวบรวมและการสังเคราะห์ความรู้จนเกิดเป็นองค์ความรู้ของตนเอง นำไปสู่การสร้างสรค์ผลงานให้มีคุณภาพ และเผยแพร่ผลงานสู่สาธารณชน ส่งผลให้การจัดการเรียนรู้บรรลุจุดมุ่งหมายและมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ศันสนีย์ เลี้ยงพานิชย์ (2555) การศึกษาผลสัมฤทธิ์และความพึงพอใจจากการใช้เว็บเครือข่ายสังคมเป็นเครื่องมือในการจัดการเรียนการสอน พบว่า การใช้เว็บเครือข่ายสังคมคอมพิวเตอร์สามารถพัฒนาการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างผู้สอนและผู้เรียนได้ดี โดยใช้ระบบอินเทอร์เน็ตและบริการบนอินเทอร์เน็ตเป็นตัวช่วย ทำให้ผู้สอนสามารถให้ข้อมูลให้คำปรึกษา และติดตามการส่งงานของผู้เรียนได้ อีกทั้งผู้เรียนสามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้สอนได้ ซึ่งเป็นการส่งเสริมการเรียนรู้ตามอัธยาศัยส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาหลังเรียนโดยใช้เว็บเครือข่ายสังคมเป็นเครื่องมือในการจัดการเรียนการสอนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01 [7] และงานวิจัยของ Shaharane, I.N., Jamil, M.J., & Rodzi, S. S. (2016) ศึกษาการใช้ Google Classroom เป็นเครื่องมือในการจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning

พบว่า การใช้ Google Classroom เป็นเครื่องมือช่วยสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning และเพิ่มศักยภาพของกระบวนการเรียนรู้ที่มีอยู่เดิมไปสู่แหล่งความรู้รูปแบบใหม่ ที่ยังคงเน้นการปลูกฝังและส่งเสริมนิสัยการเรียนรู้นอกห้องเรียนสามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสนใจใฝ่เรียนรู้สิ่งใหม่ สร้างประสบการณ์ที่แปลกใหม่เกิดความคิดสร้างสรรค์ และมีส่วนร่วมในการเรียนรู้เรื่องที่สอดคล้องกับความสามารถและความต้องการของตนเองได้เพิ่มมากขึ้น จึงเป็นมิติใหม่ทางด้านสื่อการศึกษา สนับสนุนสภาพแวดล้อมการเรียนรู้แบบดิจิทัลได้เป็นอย่างดี ส่งผลให้นักศึกษาส่วนใหญ่มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากในการใช้ Google Classroom เป็นเครื่องมือในกิจกรรมการเรียนการสอน และมีผลสัมฤทธิ์ในการเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01[13] และงานวิจัยของ Iftakha, S. (2016). ศึกษาประสิทธิภาพการใช้งานของ Google Classroom พบว่า การนำเทคโนโลยี Google Classroom เป็นส่วนหนึ่งของ Google Apps for Education จึงเป็นเครื่องมือที่สำคัญเข้ามามีส่วนร่วมกับผู้สอน เพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการสอนให้สูงขึ้นและ ส่งเสริมการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ศตวรรษที่ 21 การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามศักยภาพและความถนัดของแต่ละบุคคล และเตรียมพร้อมสู่การทำงานในอนาคตแห่งการเป็นพลเมืองยุคดิจิทัลที่มีศักยภาพต่อไป[11]

2) ความพึงพอใจของนักศึกษาพยาบาลต่อการจัดการเรียนการสอนผ่าน Google Classroom

ผลการศึกษานักศึกษามีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนผ่าน Google Classroom อยู่ในระดับมากที่สุด เพราะการจัดการเรียนการสอนผ่าน Google Classroom เป็นการผสมผสานเทคโนโลยีเข้ากับการเรียนการสอนอย่างเหมาะสม โดยใช้เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตเป็นสื่อกลางที่มีปฏิสัมพันธ์กันผ่านเครือข่ายออนไลน์ระหว่างผู้สอนและผู้เรียน ผู้เรียนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับกลุ่มการเรียนรู้ที่ช่วยส่งเสริมให้นักศึกษามีความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น สามารถศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองจากแหล่งความรู้ข้อมูลที่ทันสมัย ได้ฝึกการคิดอย่างมีวิจารณญาณในการคิดวิเคราะห์ที่เชื่อมโยง แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับสมาชิกในกลุ่มและเป็นการเรียนรู้ที่สามารถเข้าถึงเครื่องมือและเนื้อหาได้จากทุกที่ทุกเวลา ไม่ว่าจะเรียนในชั้นเรียน หรืออยู่ที่บ้านในสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่คุ้นเคยและปลอดภัย และทุกรูปแบบของเทคโนโลยีที่สามารถเชื่อมต่อระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สอดคล้องกับงานวิจัย ของ เสมา สอนประสม (2559) ศึกษาความพึงพอใจในการใช้คลาสรูมสำหรับนักศึกษาคณะ

วิศวกรรมศาสตร์ พบว่า การจัดการเรียนการสอนโดยใช้ Google Classroom เป็นการ
ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศโดยใช้สื่อและกิจกรรมที่หลากหลาย ช่วยดึงดูดความสนใจ
ผู้เรียนได้เรียนรู้จากการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนอื่นๆ ทั้งในและนอกชั้นเรียน มี
ช่องทางในการเข้าถึงและทำความเข้าใจซึ่งกันและกัน รวมทั้งการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น
และสาระความรู้ต่างๆ ทั้งในลักษณะรายบุคคลและรายกลุ่มและช่วยให้การปฏิบัติงาน
กลุ่มสามารถเป็นไปได้อย่างง่ายและรวดเร็วโดยไม่จำกัดในเรื่องของเวลาและสถานที่ส่งผล
ให้ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อระบบการเรียนการสอนโดยใช้ Google Classroom
เป็นเครื่องมืออยู่ในระดับมากที่สุด [8] และงานวิจัยของ Jakkaew, P., &
Hemrungrote, S. (2017). ศึกษาการรับรู้ผลของการใช้ Google Classroom:
กรณีศึกษาหลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศเบื้องต้น พบว่า การจัดการเรียนการสอน
ออนไลน์ด้วยการใช้ Google Classroom เป็นเทคโนโลยีทางการศึกษาที่มี
ประสิทธิภาพสูง นักศึกษาที่ได้รับการเรียนและการสอนมีการใช้ความสามารถของตนเอง
อย่างเต็มที่และได้เรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพส่งผลให้นักศึกษามีความพึงพอใจในการ
จัดการเรียนการสอนออนไลน์ด้วยการใช้ Google Classroom อยู่ในระดับมากที่สุด
และตอบสนองความต้องการของผู้เรียนในยุคแห่งเทคโนโลยีสารสนเทศมากที่สุด [9]
และงานวิจัยของ Shaharane, I.N., Jamil, M.J., & Rodzi, S. S. (2015) ศึกษาการ
ใช้เทคโนโลยี Google Classroom เป็นเครื่องมือสำหรับการเรียนการสอน พบว่า
นักศึกษามีความพึงพอใจในการใช้ เทคโนโลยี Google Classroom เป็นเครื่องมือ
สำหรับการเรียนการสอนอยู่ในระดับมากที่สุด เนื่องจากเป็นลักษณะการนำเทคโนโลยี
ร่วมสมัยมาเป็นเครื่องมือช่วยในการส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนใน
สภาพแวดล้อมที่เสมือนจริง ตอบสนองความต้องการในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง
อย่างอิสระ สามารถสร้างความรู้ผ่านประสบการณ์โดยอาศัยการฝึกปฏิบัติคิดแก้ไข
ปัญหาจากสถานการณ์ที่กำหนดให้ โดยใช้การแลกเปลี่ยนเรียนรู้แบบสังคมออนไลน์
ผนวกกับความคิดด้านวิทยาการสำหรับโลกไอทีเข้ากับซอฟต์แวร์และการใช้งานบน
อินเทอร์เน็ต เสริมสร้างประสบการณ์ใหม่ในการเรียนการสอน และเป็นการยกระดับ
การศึกษาสู่การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 แบบสังคมใหม่ยุคดิจิทัลอย่างแท้จริง [12]

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัย

1. จากผลการวิจัยครั้งนี้ นักศึกษาได้รับการพัฒนาทักษะการใช้เทคโนโลยี
สารสนเทศ ในการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองจากแหล่งความรู้ข้อมูลที่ทันสมัย มีความ
สนใจ มีความคิดสร้างสรรค์และกระตือรือร้นในการทำกิจกรรม ประกอบกับการใช้

เทคโนโลยีสมัยใหม่โดยใช้การแลกเปลี่ยนเรียนรู้แบบสังคมออนไลน์ส่งเสริมการเรียนรู้แบบทำงานร่วมกันได้ทุกที่ทุกเวลาส่งผลให้การจัดการเรียนรู้บรรลุจุดมุ่งหมายและมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนของนักศึกษาพยาบาลในรายวิชาอื่นๆต่อไป

2. ผู้วิจัยนำผลการวิจัยที่ได้มาประกอบการวางแผนในการจัดการเรียนการสอน สำหรับการพัฒนารูปแบบการเรียน การสอนในรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศทางการพยาบาลโดยการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ผสมผสานเทคโนโลยีเข้ากับการเรียนการสอนเพื่อเพิ่มพูนทักษะการเรียนรู้แห่งศตวรรษที่ 21 ในทักษะการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทางการพยาบาลที่สำคัญและจำเป็นสำหรับนักศึกษาพยาบาล

เอกสารอ้างอิง

- [1] คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี. 2558. **เอกสารหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิตฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2558**. อุบลราชธานี: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี.
- [2] นัทธีรัตน์ พิระพันธ์. 2557. การพัฒนารูปแบบการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สำหรับผู้เรียนในระดับอุดมศึกษา. **วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี** 25(3): 19-34.
- [3] เพชรวัลย์ ถิระวงษ์พงศ์, จิรวิญญู ดีเจริญจิตพงศ์ และปัญจภัชพร บัญพร้อม. 2558. การพัฒนาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์เรื่อง การใช้นวัตกรรม Google Apps. for Education สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี. **วารสารแม่โจ้ เทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรม** 1(1): 105-115.
- [4] ไพรัช นพ วิริยวรกุลและดวงกมล โพธิ์นาค. 2557. Google Apps for Education นวัตกรรมทางการศึกษายุคดิจิทัล. **วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต**. 7(3): 103-112.
- [5] เยาวลักษณ์ โพธิ์ดารา. 2554. การจัดการศึกษาทางการพยาบาล : สำหรับนักศึกษา Generation Y. **วารสารพยาบาลศาสตร์และสุขภาพ**. 34(2): 61-69.
- [6] วิภาดา คุณาวิฑิตกุล. 2558. การเรียนการสอนสาขาพยาบาลศาสตร์ ในยุคศตวรรษที่ 21. **พยาบาลสาร**. 42(2): 152-156.

- [7] ศันสนีย์ เลี้ยงพานิชย์. 2555. การศึกษาผลสัมฤทธิ์และความพึงพอใจจากการใช้เว็บเครือข่ายสังคมเป็นเครื่องมือในการจัดการเรียนการสอนของนักศึกษาชั้นปีที่ 3 สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์. **วารสารวิจัย มข.** 17(1): 141-152.
- [8] เสมาสอนประสม. 2559. ศึกษาความพึงพอใจในการใช้คลาสรูมในวิชาฟิสิกส์ 1 สำหรับนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์. **ในการประชุมวิชาการระดับชาติมหาวิทยาลัยรังสิต ประจำปี 2559:** 1340-1347.
- [9] Jakkaew, P., & Hemrungrote, S. 2017. The use of UTAUT2 model for understanding student perceptions using Google Classroom: A case study of introduction to information technology course. **The International Conference on Digital Arts, Media and Technology 2017:** 11- 17.
- [10] Joo, Y.J., Lim, K.Y., & Kim, E.K. 2014. Online university students' satisfaction and persistence: Examining perceived level of presence, usefulness and ease of use as predictors in a structural model. **Computers & Education.** 57(1): 1654–1664.
- [11] Iftakha, S. 2016. GOOGLE CLASSROOM: WHAT WORKS AND HOW?. **Journal of Education and Social Sciences.** 3(2): 12-18.
- [12] Shaharane, I.N., Jamil, M.J., & Rodzi, S. S. 2015. The Application of Google Classroom as a Tool for Teaching and Learning. **Journal of Telecommunication Electronic and Computer Engineering.** 8(10): 1-8.
- [13] Shaharane, I.N., Jamil, M.J., & Rodzi, S. S. 2016. Google classroom as a tool for active learning. **International Conference on Applied Science and Technology 2016:** 105-112.