

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์พาณิชยกรรม เรื่องการตั้งราคาขาย  
ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ  
วิทยาลัยพณิชยการเซตุนพ โดยใช้บทเรียนออนไลน์ (Google classroom)

นายพุดพิงษ์ มะยา

---

**บทคัดย่อ**

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์การวิจัยเพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์พาณิชยกรรม เรื่องการตั้งราคาขาย โดยใช้ Google Classroom เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการตั้งราคาขาย หลังจากใช้ Google Classroom เทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 75 เพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์พาณิชยกรรม (รหัสวิชา 2000-1406) เรื่องการตั้งราคาขาย โดยใช้ Google Classroom ประชากรที่ใช้ในการศึกษาเป็นนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 แผนกวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยพณิชยการเซตุนพ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ปีที่ 1 แผนกวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยพณิชยการเซตุนพ ห้อง คพ. 1.1 จำนวน 36 คน ซึ่งใช้วิธีการสุ่มแบบกลุ่มเลือกเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้ห้องเรียนออนไลน์ (Google Classroom) โดยนำข้อมูลที่ได้นำมาทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบ t-test แบบ Dependent sample ผลการวิจัยพบว่า พบว่านักเรียนที่เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นักเรียนมีคะแนนผลสัมฤทธิ์เฉลี่ยสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และความพึงพอใจต่อการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์พาณิชยกรรม เรื่องการตั้งราคาขาย โดยใช้บทเรียนออนไลน์ (Google classroom) โดยรวมทุกด้านมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

---

\* นักศึกษาปริญญาโท โครงการหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

**คำสำคัญ :** บทเรียนออนไลน์(Google Classroom), ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

## **บทนำ**

การจัดการเรียนการสอนในปัจจุบันคือเทคโนโลยีมีบทบาทและได้รับความนิยมน้อย่างแพร่หลายในการนำมาช่วยจัดกิจกรรมด้านการเรียนการสอน เนื่องจากคอมพิวเตอร์เป็นสิ่งที่ทันสมัย สามารถผสมผสานระหว่างสื่อหลายรูปแบบ เช่น ข้อความ ตัวเลข ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียง ที่เพิ่มความน่าสนใจของบทเรียน ถือว่าเป็นตัวช่วยสร้างน่าสนใจเนื้อหาให้กับนักเรียน มีการนำเอาคอมพิวเตอร์มาสร้างห้องเรียนออนไลน์ซึ่งทำให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ ทุกเวลา การเรียนรู้บนห้องเรียนออนไลน์ (Google Classroom) เป็นการเรียนรู้ผ่าน Application ที่รวมเอาบริการของ Google ที่มีอยู่แล้ว เช่น Drive, Docs, Gmail หรือ Sheet เข้ามารวมไว้ด้วยกัน และสามารถนำเสนอออกมาเป็นระบบเดี่ยวแบบครบวงจร เพื่อใช้เป็นเครื่องมือให้ครูผู้สอนสามารถใช้ประโยชน์ในการสั่งงานและเก็บรวบรวมผลงานต่างๆ ของนักเรียน อีกทั้งยังจะช่วยให้นักเรียนสามารถส่งงานได้ทันทีผ่านทางออนไลน์ ในขณะที่ครูผู้สอนเองก็สามารถตรวจงานที่มอบหมาย พร้อมให้ข้อเสนอแนะแบบเรียลไทม์ได้ โดยครูผู้สอนสามารถสร้างหน้าห้องเรียนขึ้นมา และสามารถเพิ่ม-ลด นักเรียนเข้าไปได้หรือจะใช้วิธีการส่งรหัสเพื่อให้นักเรียนสามารถเข้าสู่ห้องเรียน

จากสภาพปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจพัฒนาห้องเรียนออนไลน์ (Google Classroom) วิชาคณิตศาสตร์พาณิชยกรรม เรื่องการตั้งราคาขาย ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ เพื่อนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน เพิ่มประสิทธิภาพในการสอนของครู เพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ช่วยให้นักเรียนมีความเข้าใจในเนื้อหาที่เรียน มีทัศนคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์พาณิชยกรรม ไม่เกิดความเบื่อหน่ายกับการสอนกับวิธีการสอน และสามารถศึกษาได้ด้วยตนเอง นอกเวลาเรียนตามศักยภาพที่แตกต่างกันของบุคคล อีกทั้งเป็นแนวทางในการพัฒนาห้องเรียนในเนื้อหาอื่น ๆ ต่อไป

## **วัตถุประสงค์ของการวิจัย**

1. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน รายวิชาคณิตศาสตร์พาณิชยกรรม (รหัสวิชา 2000-1406) เรื่องการตั้งราคาขาย โดยใช้ Google Classroom

2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาคณิตศาสตร์พาณิชยกรรม (รหัสวิชา 2000-1406) เรื่องการตั้งราคาขาย หลังจากใช้ Google Classroom เทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 75

3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์พาณิชยกรรม (รหัสวิชา 2000-1406) เรื่องการตั้งราคาขาย โดยใช้ Google Classroom

### สมมติฐานการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนในรายวิชาคณิตศาสตร์พาณิชยกรรม (รหัสวิชา 2000-1406) เรื่องการตั้งราคาขาย โดยใช้ Google Classroom ของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ปีที่ 1 (ปวช.1) แผนกคอมพิวเตอร์ธุรกิจ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาคณิตศาสตร์พาณิชยกรรม (รหัสวิชา 2000-1406) เรื่องการตั้งราคาขาย หลังจากใช้ Google Classroom สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75

3. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์พาณิชยกรรม (รหัสวิชา 2000-1406) เรื่องการตั้งราคาขาย โดยใช้ Google Classroom อยู่ระดับมากขึ้นไป

### ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้คือ นักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ปีที่ 1 จำนวน 6 ห้อง ห้องละ 36 คน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 แผนกวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยพาณิชยกรรมเขตอุพณ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาเป็นนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ปีที่ 1 แผนกวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยพาณิชยกรรมเขตอุพณ ห้อง คพ.1.1 จำนวน 36 คน ซึ่งใช้วิธีการสุ่มแบบกลุ่มเลือกเจาะจง

### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากงานวิจัย

1. นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องการตั้งราคาขายมากขึ้น
2. นักเรียนมีสื่อที่สามารถเรียนรู้ได้ทุกที่และตลอดเวลา

### การทบทวนวรรณกรรม

#### ทฤษฎีเกี่ยวกับการสอนคณิตศาสตร์

1. ทฤษฎีเกี่ยวกับการสอนคณิตศาสตร์

โศภณ บำรุงสงฆ์ และสมหวัง ไตรตันวงศ์ (2520: 22-23) ได้กล่าวถึง ทฤษฎีเกี่ยวข้องกับ การสอนคณิตศาสตร์ที่สำคัญ 3 ทฤษฎี คือ

1. ทฤษฎีแห่งการฝึกฝน (Drill Theory) ทฤษฎีนี้เน้นในเรื่องการฝึกฝนให้ทำ แบบฝึกหัดมากๆ จนกว่านักเรียนจะเกิดความเคยชินต่อวิชานั้น เพราะเชื่อว่าวิธีการดังกล่าวทำให้ ผู้เรียนเรียนคณิตศาสตร์ได้ การฝึกฝนมีความจำเป็นในการสอนคณิตศาสตร์ เพราะ คณิตศาสตร์เป็นวิชาทักษะ แต่วิธีนี้ยังมีข้อบกพร่องอยู่หลายประการ

2. ทฤษฎีแห่งการเรียนรู้โดยบังเอิญ (Incidental Learning Theory) ทฤษฎีแห่งการ เรียนรู้นี้มีความเชื่อว่านักเรียนจะสามารถได้เรียนคณิตศาสตร์ได้ดี เมื่อนักเรียนเกิดความ ต้องการ หรืออยากรู้เรื่องใดเรื่องหนึ่งที่เกิดขึ้น ซึ่งในทางปฏิบัติแล้วเหตุการณ์จะเกิดขึ้นไม่บ่อยครั้งนัก ดังนั้นทฤษฎีจะใช้ได้เป็นครั้งคราวเมื่อมีเหตุการณ์ที่เหมาะสมและเป็นข้อสนใจของนักเรียน เท่านั้น

3. ทฤษฎีแห่งความหมาย (Meaning Theory) มีความเชื่อว่านักเรียนจะเรียนรู้และ เข้าใจสิ่งที่เรียนได้ดีเมื่อได้เรียนสิ่งที่มีความหมายต่อนักเรียน เป็นเรื่องที่นักเรียนได้พบเห็นและ ได้ปฏิบัติในสังคมประจำวันของนักเรียน

## 2. ทฤษฎีของบรูเนอร์กับการเรียนการสอนคณิตศาสตร์

บรูเนอร์ กล่าวว่า คนทุกคนมีพัฒนาการทางความรู้ความเข้าใจหรือการรู้คิด โดยผ่าน กระบวนการที่เรียกว่า Acting, Imagine และ Symbolizing ซึ่งอยู่ในขั้นพัฒนาการทางปัญญาคือ Enactive, Iconic และ Symbolic representation ซึ่งเป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นตลอดชีวิต มิใช่ เกิดขึ้นช่วงใดช่วงหนึ่งของชีวิตเท่านั้นบรูเนอร์เห็นด้วยกับ Piaget ที่ว่า มนุษย์เรามีโครงสร้าง ทางสติปัญญา (Cognitive Structure) มาตั้งแต่เกิดในวัยเด็กจะมีโครงสร้างทางสติปัญญาที่ไม่ ชับซ้อน เมื่อมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมจะทำให้โครงสร้างทางสติปัญญาขยายและซับซ้อน เพิ่มขึ้น หน้าที่ของครูคือ การจัดสภาพสิ่งแวดล้อมที่ช่วยเอื้อต่อการขยายโครงสร้างทาง สติปัญญาของผู้เรียน

## 3. การพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนการสอน

ทิสนา แคมมณี (2555, หน้า 418-419) กล่าวว่า นวัตกรรมการเรียนการสอน มี ลักษณะเป็น แนวคิด หรือวิธีการหรือสิ่งประดิษฐ์ใหม่ ๆ ที่สามารถนำมาใช้ในการจัดการเรียน

การสอน โดยความใหม่มิใช่เป็นคุณสมบัติประการเดียวของนวัตกรรม นวัตกรรมไม่ว่าจะเป็นด้านใดจำเป็นต้องมีคุณสมบัติที่สำคัญดังนี้

1) เป็นสิ่งใหม่ ซึ่งมีความหมายในหลายลักษณะ ได้แก่

(1) เป็นสิ่งใหม่ทั้งหมดหรือใหม่เพียงบางส่วน

(2) เป็นสิ่งใหม่ที่ยังไม่เคยมีการนำมาใช้ในที่นั้น ได้แก่การนำสิ่งที่ใช้หรือปฏิบัติกันในสังคมหนึ่ง มาปรับใช้ในอีกสังคมหนึ่ง นับเป็นนวัตกรรมในสังคมนั้น

(3) เป็นสิ่งใหม่ในช่วงเวลาหนึ่งแต่อาจเป็นของเก่าในอีกช่วงเวลาหนึ่ง เช่น อาจเป็นสิ่งที่เคย ปฏิบัติมาแล้ว แต่ไม่ได้ผลเนื่องจากขาดปัจจัยสนับสนุน ต่อมาปัจจัยและสถานการณ์อำนวยจึงนำมาเผยแพร่และทดลองใช้ใหม่ ถือว่าเป็นนวัตกรรมได้

2) เป็นสิ่งใหม่ที่กำลังอยู่ในกระบวนการพิสูจน์ทดสอบว่าจะใช้ได้ผลมากน้อยเพียงใดในบริบทนั้น

3) เป็นสิ่งใหม่ที่ได้รับการยอมรับนำไปใช้แต่ยังไม่เป็นส่วนหนึ่งของระบบงานปกติ หากการยอมรับนำไปใช้นั้นได้กลายเป็นการใช้อย่างเป็นปกติในระบบงานของที่นั้นแล้ว ก็ไม่ถือว่าเป็นนวัตกรรมอีกต่อไป

4) เป็นสิ่งใหม่ที่ได้รับการยอมรับนำไปใช้บ้างแล้ว แต่ยังไม่แพร่หลายคือยังไม่เป็นที่รู้จักกันอย่างกว้างขวาง

สรุปว่าการพัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอน หมายถึง สิ่งใหม่ที่อาจเป็นแนวคิด วิธีการหรือสิ่งประดิษฐ์ที่นำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับบริบทการเรียนการสอนที่ใช้ในวัตกรมนั้น

#### 4. การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ชนัญชิตา อมรรวนิตย์ (2546: 5) ได้กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความสามารถของนักเรียนด้านความรู้ ความจำ และความเข้าใจในเนื้อหาที่ใช้ทดลอง โดยวัดได้จากคะแนนที่นักเรียนได้จากการทดสอบภายหลังการเรียน

วิลสัน (Wilson. 1971: 643-696) กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หมายถึงความสามารถทางด้านสติปัญญา (Cognitive Domain) ในการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ ซึ่งจำแนกพฤติกรรมที่พึงประสงค์ด้านสติปัญญาในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ไว้ 4 ระดับ

## 5. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวกับความพึงพอใจ

วิชัย เหลืองธรรมชาติ (2531, หน้า 9) ได้ให้แนวความคิดเกี่ยวกับความพึงพอใจว่า ความพึงพอใจมีส่วนเกี่ยวข้องกับความต้องการของมนุษย์ คือพึงพอใจจะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อความต้องการของมนุษย์ได้รับการตอบสนองซึ่งมนุษย์ไม่ว่าอยู่ในที่ใดย่อมมีความต้องการขั้นพื้นฐานไม่ต่างกัน

สุเทพ พานิชพันธุ์ (2541, หน้า 5) ได้สรุปถึงสิ่งจูงใจที่ใช้เป็นเครื่องมือกระตุ้นให้บุคคลเกิดความพึงพอใจไว้ดังนี้

1. สิ่งจูงใจที่เป็นวัตถุได้แก่ เงิน สิ่งของ เป็นต้น
2. สภาพทางกายที่ปรารถนา คือ สิ่งแวดล้อมในการประกอบกิจกรรมต่าง ๆ ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญอย่างหนึ่งอันก่อให้เกิดความสุขทางกาย
3. ผลประโยชน์ทางอุดมคติ หมายถึงสิ่งต่าง ๆ ที่สนองความต้องการของบุคคล
4. ผลประโยชน์ทางสังคม คือความสัมพันธ์อันดีที่มีต่อกับผู้ร่วมกิจกรรมอันจะทำให้เกิดความผูกพันความพึงพอใจ และสภาพการอยู่ร่วมกันอันเป็นความพึงพอใจของบุคคลในด้านสังคมหรือความมั่นคงในสังคมซึ่งจะทำให้รู้สึกมีหลักประกันและมีความมั่นคงในการประกอบกิจกรรม

### เครื่องมือที่ใช้

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย

1. ห้องเรียนออนไลน์ วิชาคณิตศาสตร์พาณิชยกรรม เรื่อง การตั้งราคาขาย สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 แผนกวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ
2. แบบทดสอบก่อนเรียน จำนวน 10 ข้อ และหลังเรียน จำนวน 10 ข้อ
3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคณิตศาสตร์พาณิชยกรรม เรื่องการตั้งราคาขาย แบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ
4. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้ห้องเรียนออนไลน์ (Google Classroom) วิชาคณิตศาสตร์พาณิชยกรรม เรื่องการตั้งราคาขาย สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 แผนกวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ แบบมาตราส่วนประมาณค่า 5

ระดับ คือ ฟังพอใจมากที่สุด ฟังพอใจมาก ฟังพอใจปานกลาง ฟังพอใจน้อย ฟังพอใจน้อยที่สุด  
จำนวน 20 ข้อ

### วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยสร้างและพัฒนาแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคณิตศาสตร์พาณิชยกรรม เรื่องการตั้งราคาขาย สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 เพื่อนำไปทดสอบก่อนเรียน หลังเรียนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นแบบทดสอบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน คือ ตอบถูกต้องให้ 1 คะแนน ตอบผิด ไม่ตอบ หรือตอบเกิน 1 ตัวเลือกให้ 0 คะแนน ผู้วิจัยได้วางแผนการสร้างและหาคุณภาพของแบบทดสอบตามขั้นตอนดังนี้

1. นำขอบเขตเนื้อหา และจุดประสงค์การเรียนรู้ วิชาคณิตศาสตร์พาณิชยกรรม เรื่องการตั้งราคาขาย สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 มาวิเคราะห์ประเภทและจำนวนแบบทดสอบ
2. สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์พาณิชยกรรม เรื่องการตั้งราคาขาย สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพเป็นแบบทดสอบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ ต้องใช้จริง 30 ข้อ โดยครอบคลุมเนื้อหาและผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
3. นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ที่สร้างขึ้นเสนอต่อคณะกรรมการที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความถูกต้อง ขอความคิดเห็นและดำเนินการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง
4. นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินเพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหา จุดประสงค์การเรียนรู้ และหาความสอดคล้อง (IOC) ระหว่างแบบทดสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ โดยวิธีของ Rovinelli และ Hambleton (ลิวัน สายยศ และอังคณา สายยศ 2543: 246-249) โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้
  - ให้คะแนน +1 ถ้าแน่ใจว่าแบบทดสอบนั้นวัดจุดประสงค์ที่ระบุไว้
  - ให้คะแนน 0 ถ้าไม่แน่ใจว่าแบบทดสอบนั้นวัดจุดประสงค์ที่ระบุไว้
  - ให้คะแนน -1 ถ้าแน่ใจว่าแบบทดสอบนั้นไม่วัดจุดประสงค์ที่ระบุไว้
5. นำผลคะแนนที่ได้จากการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญในแต่ละข้อมาหาค่าเฉลี่ยและปรับปรุงแก้ไขข้อสอบบางข้อที่คำถามไม่ชัดเจนตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

6. นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไปทดลองใช้กับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยพณิชยการเซตุน จำนวน 36 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเคยเรียนวิชาคณิตศาสตร์พาณิชยกรรม เรื่องการตั้งราคาขายมาแล้ว หลังจากนั้นนำผลคะแนนมาวิเคราะห์หาคุณภาพข้อสอบเป็นรายข้อ เพื่อหาค่าความยาก (P) และค่าอำนาจจำแนก (B)

7. ผู้วิจัยนำผลการวิเคราะห์หาคุณภาพของแบบทดสอบมาพิจารณา เพื่อคัดเลือกแบบทดสอบที่มีคุณภาพ ได้แบบทดสอบที่มีค่าความยาก (P) และมีค่าอำนาจจำแนก (B) ตามวิธีของ Brennan จำนวน 40 ข้อ เพื่อเป็นแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

8. นำแบบทดสอบจำนวน 40 ข้อ ที่คัดเลือกไว้สำหรับนำไปใช้ทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมาวิเคราะห์หาความเชื่อมั่น (r) ของแบบทดสอบทั้งฉบับ ตามวิธีของ Lovett แล้วพิมพ์เป็นฉบับจริงเพื่อนำไปใช้กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง

การสร้างและพัฒนาแบบวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีการเรียนในห้องเรียนออนไลน์ วิชาคณิตศาสตร์พาณิชยกรรม เรื่องการตั้งราคาขาย สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ เพื่อสำรวจความพึงพอใจของนักเรียนต่อการเรียนเรื่องการตั้งราคาขาย หลังจากได้เรียนในห้องเรียนออนไลน์ ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

1. วิเคราะห์จุดประสงค์ของการวิจัย กำหนดโครงสร้างเนื้อหาของแบบสอบถาม
2. ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวัดประเมินความพึงพอใจต่อการพัฒนาห้องเรียนออนไลน์ เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดรูปแบบของคำถาม และการใช้ถ้อยคำที่เหมาะสม

3. สร้างแบบวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียน โดยใช้ห้องเรียนออนไลน์ โดยกำหนดพฤติกรรมที่ต้องการวัดให้ครอบคลุมต่อการเรียน จำนวน 20 ข้อ เป็นแบบวัดที่มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า โดยอาศัยหลักการของ Likert ซึ่งใช้มาตรา 5 อันดับ คือ พึงพอใจมากที่สุด พึงพอใจมาก พึงพอใจปานกลาง พึงพอใจน้อย พึงพอใจน้อยที่สุด

4. นำแบบวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์พาณิชยกรรม เรื่องการตั้งราคาขาย โดยใช้ห้องเรียนออนไลน์เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อ ตรวจสอบความถูกต้องของรูปแบบ คำถามการใช้ถ้อยคำของแต่ละข้อคำถาม ก่อนนำไปเสนอผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบความถูกต้องและแก้ไขต่อไป



5. ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบวัดความพึงพอใจที่แก้ไขแล้ว เพื่อหาค่าความสอดคล้อง (IOC) (ถ้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2543: 246-249) โดยมีเกณฑ์ให้คะแนน ดังนี้

ให้คะแนน +1 ถ้าแน่ใจว่าแบบวัดความพึงพอใจตรงตามจุดประสงค์ที่ระบุไว้

ให้คะแนน 0 ถ้าไม่แน่ใจว่าแบบวัดความพึงพอใจตรงตามจุดประสงค์ที่ระบุไว้

ให้คะแนน -1 ถ้าแน่ใจว่าแบบวัดความพึงพอใจไม่ตรงตามจุดประสงค์ที่ระบุไว้

ได้ค่าความสอดคล้องของแบบวัดความพึงพอใจ เท่ากับ 1.00 ทุกข้อ หลังจากนั้นจึงจัดพิมพ์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์พหุวิทยकरण เรื่องการตั้งราคาขาย โดยใช้ห้องเรียนออนไลน์ สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปใช้กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างต่อไป

### วิธีวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลและเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน รายวิชาคณิตศาสตร์พหุวิทยकरण เรื่องการตั้งราคาขาย ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยพณิชยการเซตุนพ โดยใช้บทเรียนออนไลน์ (Google classroom) ผู้วิจัยได้การวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับดังนี้

1 วิเคราะห์การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน รายวิชาคณิตศาสตร์พหุวิทยकरण เรื่องการตั้งราคาขาย ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยพณิชยการเซตุนพ โดยใช้บทเรียนออนไลน์ (Google classroom)

2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของรายวิชาคณิตศาสตร์พหุวิทยकरण เรื่องการตั้งราคาขาย ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยพณิชยการเซตุนพ หลังจากใช้บทเรียนออนไลน์ (Google classroom) เทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 75

3 วิเคราะห์ความพึงพอใจทางการเรียนต่อรายวิชาคณิตศาสตร์พหุวิทยकरण เรื่องการตั้งราคาขาย ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 สาขา

คอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยพณิชยการเซตุน โดยใช้บทเรียนออนไลน์ (Google classroom)

### ผลการวิจัย

จากการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้พบว่า นักเรียนที่เรียนโดยใช้บทเรียนออนไลน์ (Google classroom) รายวิชาคณิตศาสตร์พณิชยกรรม เรื่องการตั้งราคาขาย ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยพณิชยการเซตุน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นักเรียนที่เรียนรายวิชาคณิตศาสตร์พณิชยกรรม เรื่องการตั้งราคาขาย โดยใช้บทเรียนออนไลน์ (Google classroom) มีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และความพึงพอใจทางการเรียนของ รายวิชาคณิตศาสตร์พณิชยกรรม เรื่องการตั้งราคาขาย ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยพณิชยการเซตุน โดยใช้บทเรียนออนไลน์ (Google classroom) โดยรวมทุกด้านมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายด้านพบว่าด้านประโยชน์ที่ได้รับอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยสูงสุด

### อภิปรายผลการวิจัย

การศึกษาวิจัยเรื่อง “การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์พณิชยกรรม เรื่องการตั้งราคาขายของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยพณิชยการเซตุน โดยใช้บทเรียนออนไลน์ (Google classroom)” พบว่า

1. นักเรียนที่เรียนโดยใช้บทเรียนออนไลน์ (Google classroom) รายวิชาคณิตศาสตร์พณิชยกรรม เรื่องการตั้งราคาขาย ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยพณิชยการเซตุน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เนื่องจากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้บทเรียนออนไลน์ (Google classroom) ผู้เรียนได้ มีโอกาสเรียนตามศักยภาพของตน ทำให้เกิดความสุขสนุกสนานตื่นเต้น และสามารถกลับมาทบทวนบทเรียนที่เรียนไปแล้ว ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ สอดคล้องกับผลงานวิจัย ศิริพร เห็นสม (2554 : ง-จ) ได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนาม กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สูงกว่าก่อน เรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.01

2. นักเรียนที่เรียนรายวิชาคณิตศาสตร์พาณิชยกรรม เรื่องการตั้งราคาขาย โดยใช้บทเรียนออนไลน์ (Google classroom) มีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สอดคล้องกับงานวิจัยของ เพชรราวลัย ธีระวณิชฐพงษ์, จิรวินัญญ์ ดีเจริญชิตพงษ์, ปัญจปัทพรกร บุญพร้อม (2558) การพัฒนาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การใช้นวัตกรรม Google Apps. for Education สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี พบว่าผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาที่เรียนบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ความพึงพอใจทางการเรียนของ รายวิชาคณิตศาสตร์พาณิชยกรรม เรื่องการตั้งราคาขาย ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยพณิชยการเซตุน โดยใช้บทเรียนออนไลน์ (Google classroom) โดยรวมทุกด้านมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายด้านพบว่าด้านประโยชน์ที่ได้รับอยู่ในระดับมากมีค่าเฉลี่ยสูงสุด) สอดคล้องกับงานวิจัยของ ฉันททิพย์ ลีลิตธรรม และ พรเพ็ญ เอกเอี่ยมวัฒนกุล (2558) ได้ศึกษา ความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนโดยผ่านภูเกิลคลาสรูมของนักศึกษาวิทยาลัยพณิชยการธนบุรี มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนโดยผ่านภูเกิลคลาสรูมของนักศึกษาวิทยาลัยพณิชยการธนบุรี พบว่า ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนโดยผ่านภูเกิลคลาสรูมของนักศึกษาวิทยาลัยพณิชยการธนบุรีอยู่ในระดับมากที่สุด และสอดคล้องกับงานวิจัยของ เสมา สอนประสม (2559) ได้ศึกษาความพึงพอใจในการใช้คลาสรูมในวิชาฟิสิกส์ 1 สำหรับนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์พบว่าผลการศึกษาคความพึงพอใจของผู้ใช้คลาสรูมมีความเชื่อมั่นที่ 95%

### ข้อเสนอแนะ

#### ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1. ก่อนทำการทดลองใช้บทเรียนออนไลน์ (Google classroom) ผู้วิจัยควรชี้แจงวิธีการใช้ให้ผู้เรียนเข้าใจอย่างชัดเจน และตรวจสอบความพร้อมของเครื่องคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์เชื่อมต่อ เพื่อป้องกันการเกิดปัญหา

2. การพัฒนาบทเรียนบทเรียนออนไลน์ (Google classroom) ควรใช้เสียงบรรยาย ภาพประกอบหรือ ภาพเคลื่อนไหวที่สอดคล้องกับเนื้อหา เพื่อสร้างความสนใจของผู้เรียนซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนมีความสนใจ ในบทเรียนมากขึ้น

3. การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้บทเรียนออนไลน์ (Google classroom) ผู้สอนควร อยู่ดูแลผู้เรียนเพื่อคอยให้คำแนะนำหรือคำปรึกษาเมื่อผู้เรียนเกิดปัญหาระหว่างเรียน และยังเป็น การ ส่งเสริมให้บรรยากาศในการเรียนการสอนดียิ่งขึ้น ทำให้การเรียนรู้มี ประสิทธิภาพ

ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาเพื่อพัฒนาบทเรียนออนไลน์ (Google classroom) วิชาคณิตศาสตร์ พาณิชยกรรม ในเนื้อหาอื่น ๆ เพื่อใช้เป็นสื่อสำหรับการเรียนรู้ที่มีความหลากหลาย

2. ควรมีการศึกษาเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์พาณิช ยกรรมระหว่าง การเรียนโดยใช้บทเรียนออนไลน์ (Google classroom) กับวิธีการเรียนโดยใช้ นวัตกรรมทางการศึกษาแบบอื่น ๆ

3. ควรมีการศึกษาเพื่อพัฒนาบทเรียนออนไลน์ (Google classroom) ในเนื้อหา รายวิชาอื่นๆ

## เอกสารอ้างอิง

- กุลการณ์ สุวรรณรักษ์.(2556). *การศึกษาผลสัมฤทธิ์และเจตคติทางการเรียนคณิตศาสตร์เรื่องการชั่งและการตวงของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยการสอนแนะให้รู้คิด (CGI) ที่เน้นทักษะการเชื่อมโยงระหว่างคณิตศาสตร์กับชีวิตประจำวัน*. บัณฑิตวิทยาลัย. สาขาวิชาการประถมศึกษา.มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
- จินตนา สุภราทิพย์.(2556). *คณิตศาสตร์พหุขบวนการ*. นนทบุรี: บริษัท ศูนย์หนังสือเมืองไทย จำกัด
- ฉันททิพย์ สีสิตธรรมและ พรเพ็ญ เอกเอี่ยมวัฒนกุล.(2559). *ความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนโดยผ่านกุ๊กกิลลาสรูมของนักศึกษาวิทยาลัยพหุขบวนการธนบุรี*. บัณฑิตวิทยาลัย. คณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
- ทิสนา เขมมณี. (2553). *ศาสตร์การสอน องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ*. กรุงเทพฯ: บริษัท ด้านสุทธาการพิมพ์ จำกัด .
- ธัญญา รัตนพันธ์.(2557). *การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้การจัดการกิจกรรมเป็นฐานผ่าน Google Apps for Education*. บัณฑิตวิทยาลัย.สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช.
- บุญชม ศรีสะอาด และคณะ. (2551). *พื้นฐานการวิจัยการศึกษา (พิมพ์ครั้งที่ 4)*. กอสินธุ์: ประสานการพิมพ์.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2545). *การวิจัยเบื้องต้น (พิมพ์ครั้งที่ 7)*. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- \_\_\_\_\_. (2546). *การวิจัยสำหรับครู (พิมพ์ครั้งที่ 2)*. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- ปรัชญนันท์ นิลสุข. (2558). *ครูอาชีพแห่งศตวรรษที่ 21*. กรุงเทพมหานคร : แมคเอ็ดดูเคชั่น.
- ปรียา ตันต์เจริญรัตน์.(2557). *คู่มือสำหรับการสร้างสื่อการสอนออนไลน์และการจัดทำ E-Learning ด้วย Google Application*. สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์
- เพชราลัย ธีระฉัฐพงษ์. (2558).*การพัฒนาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการใช้นวัตกรรม Google App For Education*. ศึกษาสาตรมหาบัณฑิต. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- มนสิข ติทธิสมบูรณ์.(2558). *การพัฒนานวัตกรรมการศึกษา*. [ออนไลน์]. Available:

[http://office.nu.ac.th/edu\\_teach/ASS/Download/vchk-การพัฒนานวัตกรรมการ-มนตรีช .pdf](http://office.nu.ac.th/edu_teach/ASS/Download/vchk-การพัฒนานวัตกรรมการ-มนตรีช .pdf). 20 มกราคม 2561

เยาวดี วิบูลย์ศรี. (2548). *การวัดผลและการสร้างแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์* (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ราตรี นันทสุนนธ์. (2555). *หลักการวัดและประเมินผลการศึกษา* (ฉบับปรับปรุง). กรุงเทพฯ: บริษัทจุดทอง จำกัด.

วิจารณ์ พานิช (2556). *คณิตศาสตร์พาณิชยกรรม* (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ: วังอักษร.

วิจารณ์ พานิช.(2555). *วิธีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ ๒๑*. [ออนไลน์] Available:

[http://learning.thaissf.org/document/media/media\\_396.pdf](http://learning.thaissf.org/document/media/media_396.pdf). วันที่ 20 มกราคม 2561

ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ. *คู่มือการใช้งาน Google Classroom เบื้องต้น*. [ออนไลน์].

Available: <https://goo.gl/Wizpgn> วันที่ 24 มกราคม 2561

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2550). *ทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์*. กรุงเทพฯ: สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.

สุนทร สินธพานนท์.(2553). *นวัตกรรมการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาคุณภาพของเยาวชน*. พิมพ์ครั้งที่ ๔ .กรุงเทพฯ .บริษัท เทคนิคพรินติ้ง จำกัด

สุภาวรรณ วะสัตย์และธีรจรยา ศรีสุชัยญวงศ์.(2559). *คณิตศาสตร์พาณิชยกรรม*. กรุงเทพฯ: บริษัท อักษรเจริญทัศน์ อจท. จำกัด

สุรศักดิ์ อมรัตน์ศักดิ์และคณะ.(2556). *คณิตศาสตร์พาณิชยกรรม*. กรุงเทพฯ:

สำนักพิมพ์ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ

โสภณ บำรุงสงฆ์และสมหวัง ไตรตันวงศ์.(2520). *ทฤษฎีเกี่ยวกับการสอนคณิตศาสตร์*.

เสมา สอนประสม.(2559). *การศึกษาความพึงพอใจการใช้ภูมิกิจกรรมในวิชา*

*ฟิสิกส์ 1* สำหรับนักศึกษา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต.

ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต. ปทุมธานี. มหาวิทยาลัยรังสิต.

สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ. (2557). *หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ*

*พุทธศักราช 2556 (เพิ่มเติม พ.ศ. 2557)*. [ออนไลน์]. Available:

<http://bsq2.vec.go.th/course/2556/course56new.html>. วันที่ 20 มกราคม 2561

สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช.(2560).

คู่มือการใช้งาน*Google Classroom* (สำหรับนักเรียน).[ออนไลน์].Available:

<http://race.nstru.ac.th/home/google/download/doc/doc-google-classroom-student.pdf>.

วันที่ 21 มกราคม 2561

สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช.(2560).

คู่มือการใช้งาน*Google Classroom* (สำหรับอาจารย์).[ออนไลน์].Available:

<http://race.nstru.ac.th/home/google/download/doc/doc-google-classroom-student.pdf>.

วันที่ 21 มกราคม 2561

อริสสา สะอาดนัก.(2559). *Google Apps for Education* เทคโนโลยีพัฒนาการจัดการการเรียนรู้

การสอน.[ออนไลน์]. Available: <http://www.google.com/enterprise/apps/education/>.

วันที่ 19 มกราคม 2561

เอกวิทย์ สิทธิวิชา และวราชนันท์ ชูทอง. (2559). *Google Classroom*. [ออนไลน์]. Available:

<http://googleapps.bcnnv.ac.th/google-classroom/khumux-google-classroom>.

วันที่ 20 มกราคม 2561

ฮิกกินส์ และคณะ. (Higgins and et al 1996). วิจัยเกี่ยวกับการเรียนออนไลน์เรื่องการวัดเจตคติ  
ของผู้เรียนที่เรียนโดยใช้เว็บเป็นฐานการเรียนรู้.

Google. (2559). ทำความเข้าใจเกี่ยวกับงานของ *Classroom*, [ออนไลน์]. Available:

[https://support.google.com/edu/classroom/answer/6020260?hl=th&ref\\_topic=6020277](https://support.google.com/edu/classroom/answer/6020260?hl=th&ref_topic=6020277)

วันที่ 22 มกราคม 2561

Google. (2559). ศูนย์ช่วยเหลือของ *Google Classroom*, [ออนไลน์]. Available:

<https://support.google.com/edu/classroom/?hl=th#topic=6020277>

วันที่ 24 มกราคม 2561