



วิจัยในชั้นเรียน

เรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วย Google Classroom
ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 3 สาขาวิชาการบัญชี
วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรธวิทย์ พณิชยการ



ผู้วิจัย

อาจารย์ตติยาภรณ์

นิลhem

งานวิจัยฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาทางการศึกษา
วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรธวิทย์พณิชยการ กรุงเทพมหานคร
ปีการศึกษา 2564

ชื่องานวิจัย การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วย Google Classroom ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 3 สาขาวิชาการบัญชี วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรณพวิทยพัฒน์

ชื่อผู้วิจัย อาจารย์ศุภชัย นิลเหม

ปีการศึกษา 2564

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์การวิจัยเพื่อ 1) เพื่อวิเคราะห์หาค่าดัชนีประสิทธิผลของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 3 ที่เรียนกิจกรรมการเรียนรู้ออนไลน์ด้วย Google Classroom เรื่อง งบกระตบยอดเงินฝากธนาคาร 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ออนไลน์ด้วย Google Classroom เรื่อง งบกระตบยอดเงินฝากธนาคาร นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 3 และ 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 3 หลังเรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ออนไลน์ด้วย Google Classroom เรื่อง งบกระตบยอดเงินฝากธนาคาร กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรณพวิทยพัฒน์ จำนวน 30 คน ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบทดสอบและแบบสอบถาม สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ Paired – samples Test ผลการวิจัยพบว่า

1. นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 3 สาขาวิชาการบัญชี วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรณพวิทยพัฒน์ ที่เรียนกิจกรรมการเรียนรู้ออนไลน์ด้วย Google Classroom เรื่อง งบกระตบยอดเงินฝากธนาคาร มีความรู้เพิ่มขึ้นร้อยละ 70
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 3 วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรณพวิทยพัฒน์ ก่อนและหลังการเรียนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ออนไลน์ด้วย Google Classroom มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
3. ความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ออนไลน์ด้วย Google Classroom อยู่ในระดับมากที่สุด

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณวิทยาลัยเทคโนโลยีอรรณพวิทยพัฒน์ ในการทำวิจัยนี้ขอขอบพระคุณ
อาจารย์ศิริ ชำมาชา ที่คอยให้คำปรึกษาและกรุณาเวลาให้คำแนะนำตลอดการทำวิจัยนี้

ขอขอบคุณท่านเจ้าของเอกสารอ้างอิงบทความ ทฤษฎีและงานวิจัยต่าง ๆ การจัดทำวิจัยฉบับนี้
และได้รับการช่วยเหลือเป็นอย่างดีนักศึกษาในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 3 ที่ให้ความร่วมมือใน
การทำกิจกรรมการเรียนรู้ออนไลน์ด้วย Google Classroom

ศศิยาภรณ์ นิลเหม
ผู้วิจัย



สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ.....	(1)
กิตติกรรมประกาศ.....	(2)
สารบัญตาราง	(3)
บทที่ 1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
ความสำคัญและที่มาของงานวิจัย.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	2
สมมติฐานการวิจัย	2
ขอบเขตของการวิจัย.....	3
นิยามศัพท์เฉพาะ	3
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
บทที่ 2 เอกสารและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	5
แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับ Google Classroom	5
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	10
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการศึกษาค้นคว้า.....	12
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	12
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	12
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	15
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	15
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	18
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	18
บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ	21
สรุปผล.....	21
อภิปรายผล.....	21
ข้อเสนอแนะ	22
บรรณานุกรม.....	23
ภาคผนวก	24
ประวัติผู้เขียน	27

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันการจัดการศึกษาในประเทศไทยมีแนวโน้มการพัฒนาที่ดีขึ้นมีหลากหลายรูปแบบซึ่งเกิดจากความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีการสื่อสารที่เจริญเติบโตอย่างรวดเร็วเป็นการสื่อสารที่ไร้พรมแดนซึ่งทุกคนสามารถติดต่อ สืบค้นหาข้อมูลข่าวสารผ่านช่องทางต่าง ๆ เช่น เว็บไซต์ ยูทูป อีเมล หรือผ่านการสื่อสารแบบสังคมออนไลน์ ที่ทุกคนเรียกว่า Social เช่น เฟซบุ๊ก ไลน์ ต่าง ๆ ทั้งนี้ในกระบวนการจัดการศึกษาก็เช่นเดียวกันได้มีการนำเอาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยในการจัดการเรียนการสอน สถานบันการศึกษาในปัจจุบันก็นำระบบเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการบริหารงาน และการจัดการเรียนสอนแบบออนไลน์ เช่น Google Classroom ระบบห้องเรียนออนไลน์ที่ให้บริการ เทคโนโลยีสารสนเทศทางออนไลน์ จึงมีบทบาทต่อการศึกษามากโดยเฉพาะการประยุกต์ในระบบการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการได้กำหนดวิสัยทัศน์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (พ.ศ. 2547-2549) ไว้ว่า “ ผู้เรียน สถานศึกษา และหน่วยงานทางการศึกษาทุกแห่งมีโอกาสเข้าถึงและใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต การบริหารจัดการ การวิจัยการพัฒนาอาชีพ การพัฒนาคุณภาพชีวิตโดยได้รับบริการอย่างทั่วถึง เท่าเทียม มีคุณภาพและประสิทธิภาพนำไปสู่สังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้” (วิชากร, 2556)

เมื่อประเทศไทยได้ก้าวเข้าสู่ศตวรรษที่ 21 การจัดการเรียนรู้ได้เกิดการเปลี่ยนแปลงบทบาทของผู้เรียนและรูปแบบการเรียน ซึ่งได้มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาสนับสนุนการจัดการเรียนรู้และเอื้อประโยชน์ในการเรียนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เพื่อให้ผู้เรียนสามารถก้าวทันไปในโลกแห่งเทคโนโลยีและให้เหมาะสมกับสังคมแห่งการเรียนรู้ เมื่อนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาใช้ในการจัดการเรียนรู้ ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงหลักสูตร และรูปแบบการเรียนการสอน ให้สอดคล้องกับบทบาทของผู้เรียนต้องเปลี่ยนเป็นผู้คิดเอง ทำเอง เพื่อตอบสนองให้ผู้เรียนให้สามารถเรียนได้ในกระบวนการเรียนการสอนรูปแบบต่าง ๆ ที่แตกต่างไปจากเดิม (กิดานันท์ มลิทอง, 2548, หน้า 41) โดยตั้งจุดหมายให้ทั้งผู้เรียนและผู้สอนมีสมรรถนะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งในส่วนของการใช้เนื้อหาบทเรียนและการใช้เครื่องมือการเรียน พนวกกับการใช้เทคโนโลยีและรูปแบบการสอนรูปแบบต่าง ๆ ที่จะช่วยเสริมให้การเรียนการสอนเทคโนโลยีสารสนเทศมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น (กิดานันท์ มลิทอง, 2548, หน้า 91)

จากประสบการณ์ที่ผู้วิจัยได้จัดการเรียนการสอนในรายวิชาการบัญชีเดียวและการกระทบยอดให้กับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 3 พบว่านักศึกษาคาดทักษะ ซึ่งส่งผลกระทบทำให้นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาต่ำกว่าที่ควรจะเป็น ผู้วิจัยได้ตระหนักถึงปัญหาและความสำคัญของปัญหาดังที่กล่าวข้างต้น จึงได้นำ Google Classroom มาเป็นเครื่องมือในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อเสริมสร้างศักยภาพของผู้เรียน ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบออนไลน์โดย Google Classroom เข้ามาช่วยในการสอน เรื่อง งบกระทบยอดเงินฝากธนาคาร ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 3 ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนได้ใช้ความสามารถในการศึกษาหาความรู้ด้วยตนเองฝึกทักษะการคิด โดยการจัดการเรียนรู้แบบออนไลน์ด้วย Google Classroom จะส่งผลทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น และช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อวิเคราะห์หาค่าดัชนีประสิทธิผลของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 3 ที่เรียนกิจกรรมการเรียนรู้ออนไลน์ด้วย Google Classroom เรื่อง งบกระทบยอดเงินฝากธนาคาร
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ออนไลน์ด้วย Google Classroom เรื่อง งบกระทบยอดเงินฝากธนาคาร นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 3
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 3 หลังเรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ออนไลน์ด้วย Google Classroom เรื่อง งบกระทบยอดเงินฝากธนาคาร

สมมติฐานการวิจัย

1. ค่าดัชนีประสิทธิผลของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 3 ที่เรียนกิจกรรมการเรียนรู้ออนไลน์ด้วย Google Classroom เรื่อง งบกระทบยอดเงินฝากธนาคารไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ร้อยละ 60
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 3 หลังเรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ออนไลน์ด้วย Google Classroom เรื่อง งบกระทบยอดเงินฝากธนาคาร สูงกว่าก่อนเรียน
3. นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 3 หลังเรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ออนไลน์ด้วย Google Classroom เรื่อง งบกระทบยอดเงินฝากธนาคาร มีความพึงพอใจอยู่ในระดับดีขึ้นไป

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรณพวิทยพัฒน์ จำนวน 30 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรณพวิทยพัฒน์ จำนวน 30 คน ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง

ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรต้น คือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ออนไลน์ด้วย Google Classroom

ตัวแปรตาม คือ ดัชนีประสิทธิผล ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความพึงพอใจ

ระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย

ระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย ตั้งแต่ เดือนมกราคม พ.ศ. 2565 จนถึงเดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565 รวมเป็นระยะเวลา 2 เดือน

นิยามศัพท์เฉพาะ

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ออนไลน์ด้วย Google Classroom หมายถึง การจัดการเรียนรู้ร่วมกัน ซึ่งเป็นวิธีการจัดการเรียนการสอนด้วย Google Classroom โดยบัญชี Google ส่วนบุคคล ให้ผู้เรียนและผู้สอนเชื่อมต่อถึงกัน มีการสร้างบทเรียนออนไลน์ ส่งงานออนไลน์ ตรวจสอบและให้คะแนนงานตรวจสอบ และกำหนดการส่งงาน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลรายวิชาการบัญชี เดี่ยวและการกระทบยอดหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ออนไลน์ด้วย Google Classroom

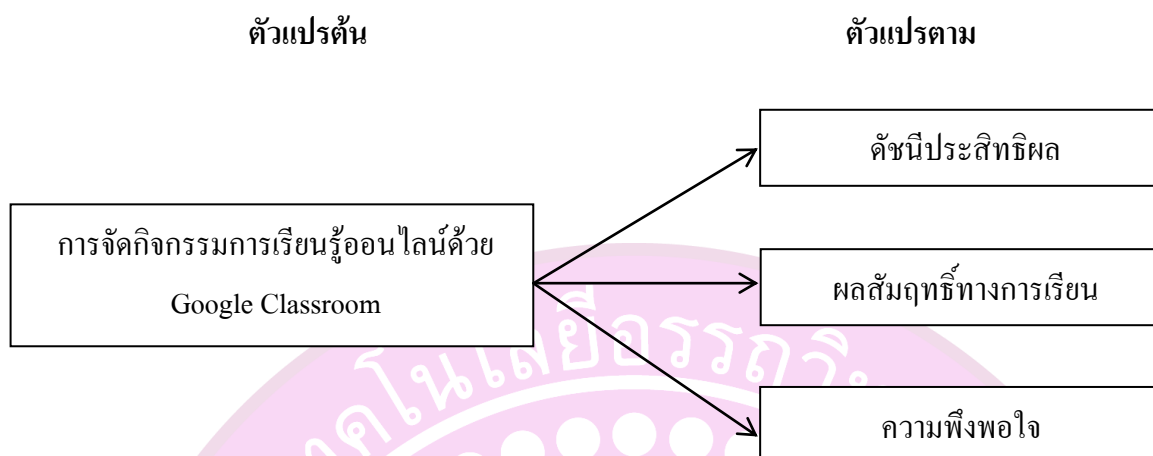
ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกและความนึกคิดของผู้เรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ออนไลน์ด้วย Google Classroom ซึ่งวัดจากแบบประเมินความพึงพอใจที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

1. ได้แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ออนไลน์ด้วย Google Classroom เรื่องงบกระทบยอดเงินฝากธนาคารสำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 3

2. เป็นแนวทางในการวิจัยต่อไปในสาขาวิชาอื่น และตัวแปรด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับ ความคิดสร้างสรรค์ การแก้ปัญหา ผลการปฏิบัติงาน

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัย เรื่อง ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ออนไลน์ด้วย Google Classroom ของนักศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 3 สาขาวิชาการบัญชี วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พัฒนการ ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องจากเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้เป็นแนวทางในการทำวิจัย ดังนี้

1. แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับ Google Classroom
 - 1.1 ความหมายของ Google Classroom
 - 1.2 การใช้งาน Google Classroom
 - 1.3 ข้อดีของ Google Classroom
 - 1.4 การเรียนการสอนผ่าน Google Classroom
 - 1.5 การใช้ Google Classroom เพื่อพัฒนาการเรียนการสอน
2. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับ Google Classroom

1.1 ความหมายของ Google Classroom

Classroom คือบริการบนเว็บฟรีสำหรับโรงเรียน องค์กรการกุศล และทุกคนที่มีบัญชี Google ส่วนบุคคล และ Classroom ยังช่วยให้ผู้เรียนและผู้สอนเชื่อมต่อถึงกันได้ง่าย ทั้งภายในและภายนอกโรงเรียน

1.2 การใช้งาน Google Classroom ผู้สอนสามารถใช้ Google Classroom เพื่อจัดการชั้นเรียนได้ดังตัวอย่างต่อไปนี้

1. เพิ่มผู้เรียน หรือแจ้งรหัสเพื่อให้ผู้เรียนเข้าชั้นเรียนได้
2. สร้าง ตรวจ และให้คะแนนงาน
3. ตรวจสอบกำหนดการส่งงาน สถานการณ์ส่งงานและคะแนน
4. เนื้อหาที่อยู่ในชั้นเรียนจะถูกจัดเก็บอยู่ใน Google Drive
5. ส่งประกาศ แชร์แหล่งข้อมูล พุดคุยหรือตอบคำถามตามหัวข้อที่ผู้สอนกำหนดให้
6. เพิ่มผู้สอนได้มากกว่าหนึ่งคนในรายวิชาเดียวกัน
7. ใช้ผ่านอุปกรณ์ได้หลายชนิด เช่น คอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต สมาร์ทโฟน

1.3 ข้อดีของ Google Classroom

1. ตั้งค่าง่าย ครูสามารถสร้างชั้นเรียน เชิญนักเรียน และผู้สอนร่วม จากนั้นครูจะสามารถแชร์ข้อมูลต่างๆ ได้แก่ งาน ประกาศ และคำถามในสตรีมของชั้นเรียนได้
2. ประหยัดเวลาและกระดาษ ครูสามารถสร้างชั้นเรียน แจกจ่ายงาน สื่อสาร และจัดรายการต่างๆ ให้เป็นระเบียบอยู่เสมอได้ในทีเดียว
3. จัดระเบียบได้ดีขึ้น นักเรียนสามารถดูงานได้ในหน้าสิ่งที่ต้องทำ ในสตรีมของชั้นเรียน หรือในปฏิทินของชั้นเรียน โดยเนื้อหาประกอบทั้งหมดของชั้นเรียนจะเก็บไว้ในโฟลเดอร์ Google ไดรฟ์โดยอัตโนมัติ
4. การสื่อสารและการแสดงความคิดเห็นที่ปรับปรุงขึ้น ครูสามารถสร้างงาน ส่งประกาศ และเริ่มการอภิปรายในชั้นเรียนได้ทันที นักเรียนก็สามารถแบ่งปันแหล่งข้อมูลร่วมกับเพื่อนๆ และโต้ตอบกันได้ ในสตรีมของชั้นเรียนหรือผ่านทางอีเมล ครูสามารถดูได้อย่างรวดเร็วว่าใครทำงานเสร็จหรือไม่เสร็จบ้าง ตลอดจนสามารถแสดงความคิดเห็นและให้คะแนนโดยตรงได้แบบเรียลไทม์
5. ใช้ได้กับแอปที่คุณใช้อยู่ Classroom ใช้ได้กับ Google เอกสาร, ปฏิทิน, Gmail, ไดรฟ์ และฟอรัม
6. ประหยัดและปลอดภัย Classroom ให้คุณใช้งานฟรี ไม่มีโฆษณา และไม่ใช้เนื้อหาของคุณหรือข้อมูลของนักเรียนเพื่อการโฆษณา

สรุป

Google Classroom เป็นบริการที่ผู้สอนสามารถนำมาใช้จัดการเรียนรู้ โดยผู้สอนควรออกแบบการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับสภาพห้องเรียนปกติ บริการของ Google Classroom ทำให้เรียนรู้ทุกที่ทุกเวลาตามต้องการ ผู้เรียนจึงพอใจที่จะเรียนรู้ สามารถสร้างชิ้นงาน ทำการบ้านหรือติดตามงาน ถึงแม้บริการจะอำนวยความสะดวกและมีข้อดีหลายประการ การเรียนในชั้นเรียนยังเป็นเรื่องจำเป็นที่จะต้องมีความควบคู่กันไป เพราะเทคโนโลยีไม่สามารถทดแทนครูผู้สอนได้ทั้งหมดโดยเฉพาะเรื่องของคุณธรรมและจริยธรรม

1.4 การเรียนการสอนผ่าน Google Classroom

1.1 โปรแกรม Google Classroom (เอกวิทย์ สิทธิวัช และ วรชนันท์ ชูทอง, 2558)

Google Classroom เป็นหนึ่งใน Google Apps for Education ซึ่งเป็นชุดเครื่องมือเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานที่ให้บริการฟรี ได้รับการออกแบบมาเพื่อช่วยให้ครูสร้างและเก็บงานได้โดยไม่ต้องสิ้นเปลืองกระดาษ มีคุณลักษณะที่ช่วยประหยัดเวลา เช่น สามารถทำสำเนาของ Google เอกสาร

สำหรับนักเรียนแต่ละคนได้โดยระบบจะสร้างโฟลเดอร์ สำหรับแต่ละงานและนักเรียนแต่ละคนเพื่อช่วยจัดระเบียบให้ทุกคน ซึ่งนักเรียนสามารถติดตามว่ามีอะไรครบกำหนดบ้างในหน้างาน และเริ่มทำงานได้ ด้วยการคลิกเพียงครั้งเดียว ครูสามารถดูว่าใครทำงานเสร็จ หรือยังไม่เสร็จได้อย่างรวดเร็ว ตลอดจนสามารถให้ความคิดเห็นโดยตรงและให้คะแนนได้แบบทันทีใน Google Classroom

1.2 ประโยชน์ของระบบ Google Classroom สำหรับชั้นเรียน

- 1) เตรียมการได้ง่าย ผู้สอนสามารถเพิ่มนักเรียนได้โดยตรงหรือแชร์รหัส เพื่อให้ นักเรียนเข้าชั้นเรียนได้โดยไม่ต้องใช้เวลาเพียงครู่เดียว
- 2) ประหยัดเวลากระบวนการมอบหมายงานเรียนง่ายไม่สิ้นเปลืองกระดาษ ทำให้ ผู้สอนทราบผลตรวจและให้เกรดงานได้ในที่เดียวกัน
- 3) ช่วยจัดระเบียบนักเรียนสามารถดูงานทั้งหมดของตนเองได้ในหน้างาน และ เนื้อหาสำหรับชั้นเรียนทั้งหมดจะจัดเก็บอยู่ในโฟลเดอร์ภายใน Google Drive โดยอัตโนมัติ
- 4) ช่วยให้การสื่อสารกันได้ดีขึ้นเนื่องจากใน Google Classroom ทำให้ผู้สอนส่ง ประกาศและเริ่มการพูดคุยในชั้นเรียนได้ทันที นักเรียนสามารถแชร์แหล่งข้อมูลกัน หรือตอบคำถามใน Google Classroom ได้
- 5) ประหยัดและปลอดภัย เช่นเดียวกับบริการอื่นใน Google Apps for Education กล่าวคือ Google Classroom ไม่มีโฆษณาไม่ใช้เนื้อหาหรือข้อมูลของนักเรียนในการโฆษณา และ ให้บริการฟรีสำหรับสถานศึกษา

1.3 การใช้งาน Google Classroom มีขั้นตอนในการใช้งานตามกระบวนการดังต่อไปนี้

- 1) เริ่มต้นใช้งาน
- 2) การสร้างและการจัดการชั้นเรียน
- 3) การสร้างและการให้คะแนนงาน

1.5 การใช้ Google Classroom เพื่อพัฒนาการเรียนการสอน

ในปัจจุบันโปรแกรมหรือแอปพลิเคชันที่สนับสนุนการเรียนการสอนมีอยู่มากมายหลายประเภท แต่จากการศึกษาถึงเครื่องมือที่สนับสนุนการเรียนการสอนที่ตอบสนองและสอดคล้องกับ ลักษณะการเรียนรู้ของนักเรียนยุคปัจจุบัน พบว่า Google Classroom เป็นสื่อสำคัญในการออกแบบ กิจกรรมการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพที่จะเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนให้ดียิ่งขึ้น โดยผู้วิจัยได้ทำการศึกษาค้นคว้าข้อมูล และนำบริการบนระบบเครือข่าย Google Classroom มาปรับประยุกต์กับการเรียนการสอน ดังนี้

1. การบริการรับส่งจดหมาย (Gmail) เป็นการรับ-ส่งจดหมาย

อิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) ภายใตโดเมน Gmail นั้นนับว่าเป็นบริการอีเมลที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด มีการอัปโหลดและดาวน์โหลดไฟล์ที่รวดเร็ว มีพื้นที่ให้สำหรับผู้ใช้งานมากถึง 15 กิกะไบต์ มีเมนูที่ใช้งานง่าย รวมทั้งมีความปลอดภัยที่เชื่อถือได้อีกด้วย สามารถนำมาประยุกต์ในการเรียนการสอนโดยให้ผู้เรียนส่งงานครูผ่านอีเมล

2. Google Drive เป็นบริการที่ทำให้เราสามารถอัปโหลดไฟล์ต่าง ๆ ขึ้นไว้บนเซิร์ฟเวอร์ของ Google Drive เช่น ไฟล์เอกสาร ไฟล์วิดีโอ ไฟล์รูปภาพ ไฟล์โปรแกรม เป็นต้น มีพื้นที่ให้สำหรับผู้ใช้งานทั่วไป 15 กิกะไบต์ โดยไม่มีค่าใช้จ่าย หากผู้ใช้งานต้องการเพิ่มพื้นที่จัดเก็บข้อมูลสามารถเพิ่มได้สูงสุดถึง 1 เทระไบต์ ครูผู้สอนสามารถสำรองข้อมูลการสอนไว้บน Google Drive พร้อมทั้งสามารถแบ่งปันให้กับผู้เรียนโดยการส่งลิงค์ให้กับผู้เรียนเป็นบุคคลหรือเป็นระดับชั้นได้

3. Google Calendar เป็นบริการด้านปฏิทินออนไลน์ที่สามารถสร้างตารางการทำงาน ตารางนัดหมาย การประชุม รวมทั้งการแบ่งปันการใช้งานปฏิทินร่วมกันทางระบบออนไลน์และโทรศัพท์มือถือ ครูสามารถนำมาใช้ในการสร้างตารางการส่งงานเพื่อให้ผู้เรียนสามารถวางแผนการส่งงานให้ทันตามเวลาที่กำหนดได้

4. Google Docs เป็นบริการด้านเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถทำงานร่วมกันได้ทั้งครูผู้สอนกับครูผู้สอน ครูผู้สอนกับนักเรียน และนักเรียนด้วยกันเองมีจุดเด่นตรงที่สามารถพิมพ์เอกสารเดียวกันพร้อมกันบนระบบออนไลน์ได้ ทุกคนสามารถเห็นข้อความที่เพื่อนคนอื่นเขียนคำตอบได้อีกด้วย

5. Google Site เป็นบริการด้านเว็บไซต์ที่ครูผู้สอนสร้างสามารถสร้างเว็บไซต์ส่วนตัวได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว ระบบออกแบบมาให้ใช้งานได้ง่าย มีเมนูที่เหมาะสมสำหรับการสร้างเว็บไซต์ประเภทการศึกษาโดยเฉพาะ ครูสามารถแทรกไฟล์วิดีโอรูปภาพ เอกสาร ใบงาน เพื่อให้ผู้เรียนเข้าไปทำกิจกรรมบนเว็บไซต์ที่ครูสร้างขึ้นโดยที่ไม่มีค่าใช้จ่าย

6. Google Form เป็นบริการด้านการสร้างแบบสอบถาม แบบทดสอบแบบประเมิน บนระบบเครือข่ายสามารถกำหนดให้แบบทดสอบมีการเฉลยข้อละตัวเลือกเพื่อป้องกันการลอกกันของนักเรียน และการตรวจข้อสอบมีการนับคะแนนพร้อมทั้งส่งผลคะแนนทดสอบไปยังอีเมลล์ของนักเรียน อีกทั้งยังเป็นการช่วยลดการใช้กระดาษในโรงเรียนอีกด้วยเนื่องจาก Google Classroom มีบริการบนระบบเครือข่ายที่หลากหลายและครอบคลุมการจัดการเรียนรู้ในปัจจุบัน ดังจะเห็นได้จากมหาวิทยาลัยหรือโรงเรียนหลายแห่งได้นำ Google Classroom มาใช้ในการจัดการชั้นเรียนแบบออนไลน์ดังนี้

อภิรมย์ สุวรรณชาติ (2559, อ้างถึงใน ลาภวัศ วงศ์ประชา, 2561, หน้า 136) ได้ยกตัวอย่างมหาวิทยาลัยหรือโรงเรียนที่ทำการใช้งาน Google Classroom ดังนี้

1. เขตพื้นที่การศึกษา Clarks town Central (CCSD) มีนักเรียนประมาณ 8,600 คน ทางตอนใต้ของนิวออร์ก Clarks town สนับสนุนบรรยากาศโรงเรียนขนาดเล็ก การมีส่วนร่วมของชุมชน และการมุ่งเน้นส่วนตัวบุคคลซึ่งได้มีการใช้ Google Classroom นักการศึกษาและทีมงานได้ชี้ให้เห็นประโยชน์สำคัญ 2 ประการ คือ นักเรียนมีส่วนร่วมเพิ่มขึ้น และชั้นเรียนมีการจัดระเบียบดีขึ้น Google Classroom ผู้สอนสามารถมอบหมายและติดตามงานได้อย่างรวดเร็วขึ้น และยังช่วยให้งานของนักเรียนได้รับการจัดระเบียบดีขึ้นมีเครื่องมือและ แอปพลิเคชันสำหรับการทำงานร่วมกันอย่างยิ่ง ใช้งานง่าย และแจกจ่ายงานง่ายอีกด้วย

2. วิทยาลัย Warwickshire College Group (WCG) ตั้งอยู่ที่ Midlands ในสหราชอาณาจักร ให้การศึกษาระดับวิทยาลัยระยะเวลา 2 ปี แก่ผู้ที่จบมัธยมศึกษาตอนปลายก่อนที่จะตัดสินใจเลือกสาขาวิชาที่จะศึกษาต่อไป 1 ใน 6 วิทยาเขตของมหาวิทยาลัยแห่งนี้มีนักศึกษามากกว่า 15,500 คน และมีเจ้าหน้าที่ประมาณ 1,700 คนได้มีการใช้ Google Classroom ประยุกต์ใช้ร่วมกับ Google Apps for Education กับนักศึกษาในทุกวิทยาเขต ซึ่งปัจจุบันมีนักศึกษาและอาจารย์กว่า 4,000 คน มีการใช้งาน Google Apps อย่างจริงจังทุกวัน

3. มหาวิทยาลัยขอนแก่น สำหรับสถาบันการศึกษาในประเทศไทยได้เริ่มใช้งาน Google Apps for Education โดยเริ่มที่มหาวิทยาลัยขอนแก่นซึ่งก่อตั้งขึ้นในปี พ.ศ. 2509 เป็นสถาบันที่ตั้งอยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มหาวิทยาลัยมีนักศึกษาประมาณ 43,500 คน มีอาจารย์เจ้าหน้าที่ 12,000 คน และศิษย์เก่าจำนวนกว่า 100,000 คน มหาวิทยาลัยขอนแก่นเป็นมหาวิทยาลัยแห่งแรกในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ร่วมมือกับ Google โดยใช้งาน Gmail, Google Sites, Google Calendar และใช้ Google Doc สำหรับการทำงานร่วมกันในเอกสารผ่านระบบลงชื่อเข้าใช้ในระบบเดียว เพื่อให้ประสิทธิภาพสูงสุดซึ่งล่าสุดมีการนำเอา Google Apps for Education มาใช้เพื่อการเรียนการสอนและได้เริ่มต้นนำเอานวัตกรรมพัฒนาต่อยอดเพื่อการเรียนการสอนและการบริหารจัดการในรูปของวิทัศน์ผ่านช่อง KKU's You Tube Channel

4. โรงเรียนวัดนายโรง เป็นโรงเรียนที่มีการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการเป็นภาษาอังกฤษ (English Program) ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน ซึ่งโรงเรียนเริ่มใช้ Google Apps for Education กับการเรียนการสอนในปี 2555 โดยให้นักเรียน อาจารย์ และบุคลากรใช้อีเมลของ Google ภายได้โดเมนของโรงเรียน นอกจากนี้ยังมีนโยบายให้ครูทุกคนมีเว็บไซต์การเรียนการสอนเป็นของตนเองโดยสร้างจาก Google site ซึ่งได้ประโยชน์ 2 ส่วน ได้แก่ ให้ครูเป็นผู้สร้างเนื้อหาให้กับนักเรียนไทย และนักเรียนสามารถศึกษาได้ทุกที่ไม่เฉพาะแต่ห้องเรียน เป็นการเพิ่มประสบการณ์การเรียนรู้และมีการใส่สื่อภายนอก เช่น YouTube

จากการศึกษาการใช้ Google Classroom เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนสรุปได้ว่า Google Classroom เป็นระบบจัดการชั้นเรียนออนไลน์ที่มีบริการที่หลากหลายเช่น Gmail Google Drive,

Google Docs, Google Calendar, Google Site, Google Form เป็นต้น ครอบคลุมการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลาย อีกทั้งไม่มีค่าใช้จ่าย จึงได้มีมหาวิทยาลัยและโรงเรียนในประเทศไทยหลายแห่งเริ่มนำระบบ Google Classroom เข้ามาบริหารจัดการชั้นเรียนมากยิ่งขึ้น นับว่าเป็นการพัฒนาทั้งครูผู้สอนและนักเรียนไปพร้อม ๆ กัน อีกทั้งยังตอบสนองวิสัยทัศน์ของกระทรวงศึกษาธิการในการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

2. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

อภิรักษ์ พูลธรรม (2559, บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาเรื่องความพึงพอใจระบบบริหารจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ Moodle และ Google Classroom ในบทบาทของผู้สอน โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาระบบการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ Moodle และ Google Classroom เพื่อเปรียบเทียบการใช้งานของ Moodle และ Google Classroom และเพื่อเปรียบเทียบความพึงพอใจที่มีต่อการใช้งานระบบการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ Moodle และ Google Classroom ในบทบาทของผู้สอนกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ที่มีประสบการณ์ในการใช้ Moodle และ Google Classroom ในบทบาทของผู้สอนของมหาวิทยาลัยนครพนม จำนวน 40 คน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการศึกษาพบว่าผู้ใช้มีความพึงพอใจในการใช้งาน Moodle และ Google Classroom อยู่ในระดับมาก

ชนวรรณ เจริญนาน, สิริยุพิน ศุภรัตน์ชกัชนาและ ปริญญาทองสอน. (2562). ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ออนไลน์ด้วย Google Classroom เรื่อง การสร้างสรรค์ชิ้นงานด้วยไมโครซอฟท์เพาเวอร์พ้อยสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ดังนี้ 1) เพื่อหาประสิทธิภาพของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ออนไลน์ด้วย Google Classroom เรื่อง การสร้างสรรค์ชิ้นงาน ด้วยไมโครซอฟท์เพาเวอร์พ้อย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ออนไลน์ด้วย Google Classroom เรื่อง การสร้างสรรค์ชิ้นงาน ด้วยไมโครซอฟท์เพาเวอร์พ้อย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และ 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังเรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ออนไลน์ด้วย Google Classroom เรื่อง การสร้างสรรค์ชิ้นงาน ด้วยไมโครซอฟท์เพาเวอร์พ้อย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้คือ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/6 โรงเรียนคาราสุมุท จำนวน 52 คน เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ประกอบด้วย กิจกรรมการเรียนรู้ออนไลน์ด้วย Google Classroom แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ และ แบบวัดความพึงพอใจของนักเรียน สถิติที่ใช้ในการทดสอบคือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติค่าที (t-test)

ผลการทดสอบพบว่า 1) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ออนไลน์ด้วย Google Classroom เรื่องการสร้างสรรค์ชิ้นงาน ด้วยไมโครซอฟท์เพาเวอร์พ้อย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มี

ประสิทธิภาพ 81.79/89.55 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานประสิทธิภาพ 80/80 2) คะแนนการเรียนรู้ ด้วยการ
จัดกิจกรรมการเรียนรู้ออนไลน์ด้วย Google Classroom เรื่อง การสร้างสรรค์ชิ้นงาน ด้วยไมโครซอฟท์
เพาเวอร์พอยท์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) นักเรียนมีความพึงพอใจ
ต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ออนไลน์ด้วย Google Classroom เรื่อง การสร้างสรรค์ชิ้นงาน ด้วย
ไมโครซอฟท์เพาเวอร์พอยท์อยู่ในระดับมาก



บทที่ 3

วิธีดำเนินงานวิจัย

การวิจัยเรื่องผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ออนไลน์ด้วย Google Classroom ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 3 สาขาวิชาการบัญชีวิทยาลัยเทคโนโลยีอรรณพวิทยพัฒน์เป็นลักษณะการวิจัยเชิงกึ่งทดลอง (Quasi Experimental Research) มีวิธีการศึกษาดังนี้

1. ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรณพวิทยพัฒน์ จำนวน 30 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรณพวิทยพัฒน์ จำนวน 30 คน ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

แบบวัดผลสัมฤทธิ์ของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ออนไลน์ด้วย Google Classroom และแบบสอบถามความพึงพอใจ

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

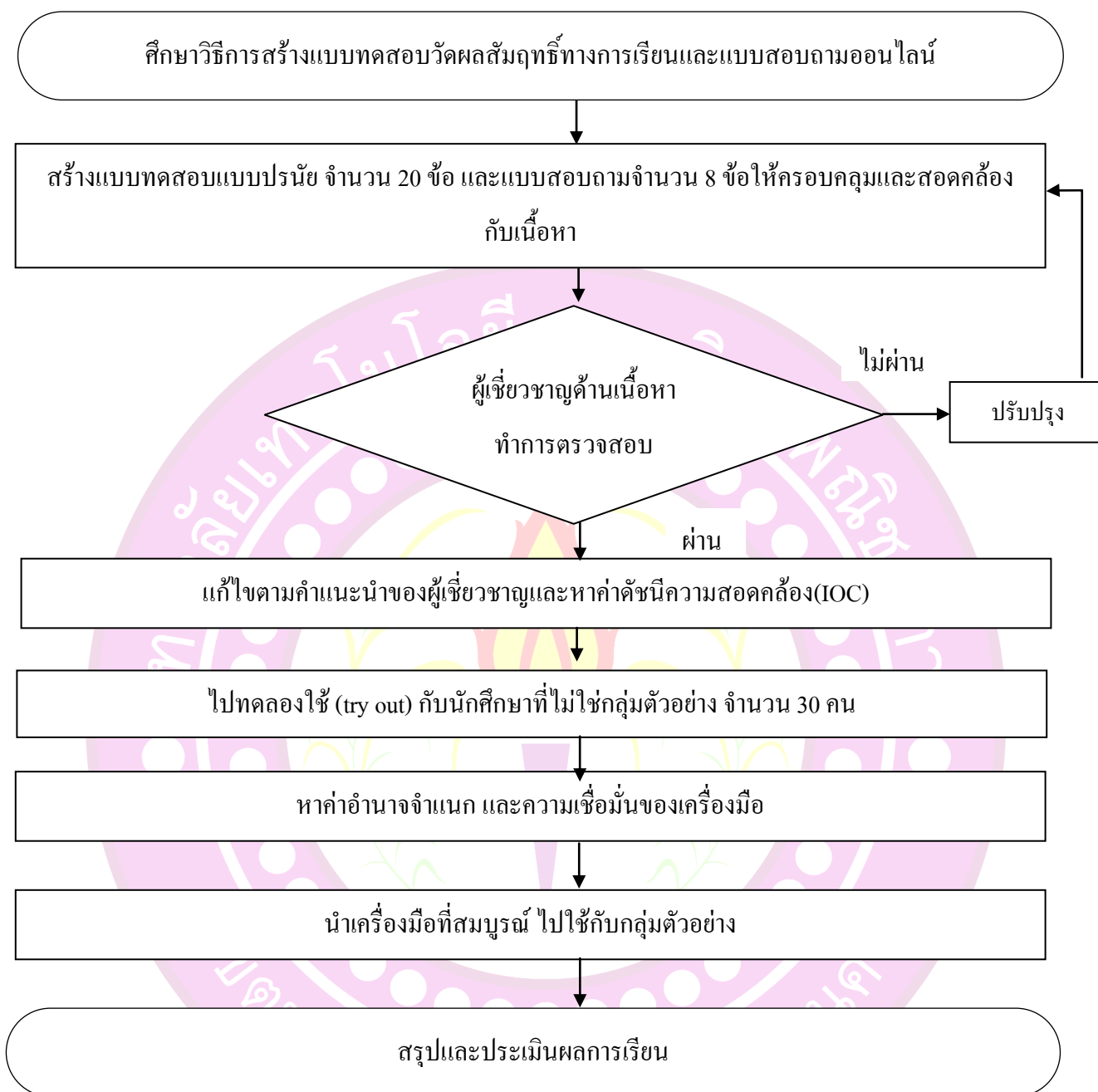
1. ศึกษาวิธีการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากเอกสารตำราที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบทดสอบแบบออนไลน์
2. วิเคราะห์เนื้อหา สารสำคัญของวิชาการบัญชีเดี่ยวและการกระทบขอดนำผลการวิเคราะห์ไปสร้างแบบทดสอบออนไลน์แบบปรนัยแบบ 4 ตัวเลือก
3. สร้างแบบทดสอบออนไลน์ แบบปรนัย จำนวน 10 ข้อ ให้ครอบคลุมและสอดคล้องกับเนื้อหาวัตถุประสงค์

4. นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญ ได้แก่ อาจารย์กัณตชาติ เมธาโชติมณีกุล ตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม พร้อมแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญและวิเคราะห์ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับวัตถุประสงค์ (IOC) เลือกแบบทดสอบดัชนีที่มีค่าความสอดคล้องตั้งแต่ระดับ 0.5 ขึ้นไป มาใช้เป็นแบบทดสอบ

การสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจ

1. ศึกษาเอกสารและงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนแบบร่วมมือเพื่อกำหนดเป็นนิยามศัพท์เฉพาะ ตลอดจนวิธีการสร้างแบบสอบถามแบบออนไลน์
2. สร้างข้อคำถามความพึงพอใจให้สอดคล้องกับนิยามศัพท์เฉพาะ
3. นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญ ได้แก่อาจารย์กัณตชาติ เมธาโชติมณีกุลเพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (content validity) ความถูกต้องเหมาะสมทางด้านภาษา และหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของข้อความ ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป จากนั้นนำแบบสอบถามไปปรับปรุงหรือแก้ไขถ้อยคำ และเรียงลำดับเรื่องของแบบสอบถามให้เหมาะสม ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ
4. นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขไปทดลองใช้ (try out) กับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 3 วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรณพวิทยพัฒน์ฯ ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน
5. นำผลของการทดสอบมาหาค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อ (Item-Total Correlation) โดยการหาค่าสัมพันธระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม เลือกข้อที่มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป
6. นำผลของการทดสอบไปหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (alpha coefficient) ของ Cronbach งานวิจัยนี้มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.84
7. จัดทำแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์เพื่อนำไปใช้ในการเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย



การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ขั้นเตรียมการทดลอง

1.1 ผู้วิจัยได้สร้างแบบเรียนออนไลน์รายวิชาการบัญชีเดียวและการกระทยอด ที่อยู่ในรูปแบบการเรียนรู้ออนไลน์โดยใช้ Google Classroom สร้างเป็นห้องเรียนออนไลน์ และมีการจัดทำแบบทดสอบท้ายบทในรูปแบบออนไลน์โดยใช้ google form

1.2 กำหนดระยะเวลาในการเรียน ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ได้ทำขึ้น

2. ขั้นตอนการทดลอง

2.1 ทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) โดยให้นักศึกษากลุ่มตัวอย่าง ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน โดยใช้แบบทดสอบเป็นข้อสอบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ

2.2 ดำเนินการทดลอง โดยให้ศึกษาเรียนแบบออนไลน์บน Google Classroom เรื่อง งบกระทยอดเงินฝากธนาคาร โดยหลังจากเรียนแต่ละหน่วยการเรียนรู้เสร็จแล้ว ให้นักศึกษาทำแบบทดสอบท้ายบท โดยใช้แบบทดสอบออนไลน์ และบันทึกผลคะแนนจากแบบทดสอบระหว่างเรียนและบันทึกผลการเรียนในแต่ละสัปดาห์

2.3 ทดสอบหลังเรียน (Post-test) โดยให้นักศึกษา ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน โดยใช้แบบทดสอบเป็นข้อสอบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ

2.4 ประเมินความพึงพอใจ โดยให้นักศึกษากลุ่มตัวอย่างทำแบบวัดความพึงพอใจของ หลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ออนไลน์ด้วย Google Classroom เพื่อเก็บข้อมูลวิเคราะห์และแปลผล

สถิติที่ใช้ในการวิจัย / การวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์หาค่าดัชนีประสิทธิผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ออนไลน์ด้วย Google Classroom คือ การหาค่าดัชนีประสิทธิผล (Effectiveness Index: E.I.) (เฟิฉิฉู กิจระการ และสมนึก ภัททิยฉนิ, 2545 น.31)

2. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 3 ก่อนและหลังการเรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ออนไลน์ด้วย Google Classroom เรื่อง งบกระทยอดเงินฝากธนาคาร โดยใช้สถิติ Paired – samples Test

3. ศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 3 หลังเรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ออนไลน์ด้วย Google Classroom เรื่อง งบกระทยอดเงินฝากธนาคาร โดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

1. สถิติที่ใช้วิเคราะห์หาค่าดัชนีประสิทธิผลของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 3 จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ออนไลน์ด้วย Google Classroom คือ การหาค่าดัชนีประสิทธิผล (Effectiveness Index: E.I.) (เพ็ญญ์ กิจระการ และสมนึก ภัททิยชนี, 2545 น.31)

$$E.I. = \frac{P_2 - P_1}{\text{Total} - P_1}$$

เมื่อ

E.I. แทน ค่าดัชนีประสิทธิผล

P_1 แทน ผลรวมคะแนนทดสอบก่อนเรียนทุกคน

P_2 แทน ผลรวมคะแนนทดสอบหลังเรียนทุกคน

2. สถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐานของคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนและหลังเรียนใช้สูตร T-test Paired – samples Test โดยใช้สูตรดังนี้

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n \sum D^2 - (\sum D)^2}{n-1}}}$$

เมื่อ t

แทนค่าสถิติที่จะใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤต

D แทนค่าผลต่างระหว่างคู่คะแนน

$\sum D$ แทนผลรวมของค่าผลต่างระหว่างคู่คะแนน

n แทนจำนวนนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง

3. การศึกษาความพึงพอใจผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเกณฑ์สถิติพื้นฐาน ค่าร้อยละ, ค่าเฉลี่ย, ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ดังนี้

ค่าร้อยละ โดยใช้สูตร

$$P = \frac{f}{n}$$

เมื่อ P แทน ค่าร้อยละ

f แทน ความถี่ที่ต้องการแปลงให้เป็นค่าร้อยละ

n แทน จำนวนความถี่ทั้งหมด

ค่าเฉลี่ยเลขคณิต โดยใช้สูตร

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{N}$$

เมื่อ $\bar{x}$ แทนค่าคะแนนเฉลี่ย
 $\sum x$ แทนผลรวมของคะแนนทั้งหมด
 N แทนจำนวนกลุ่มตัวอย่าง

เกณฑ์บอกระดับความคิดเห็นเสนอแนะ โดย John.W.Best ดังนี้

ถ้า $\bar{x} = 4.50 - 5.00$ หมายถึงระดับความคิดเห็นมากที่สุด
 ถ้า $\bar{x} = 3.50 - 4.49$ หมายถึงระดับความคิดเห็นมาก
 ถ้า $\bar{x} = 2.50 - 3.49$ หมายถึงระดับความคิดเห็นปานกลาง
 ถ้า $\bar{x} = 1.50 - 2.49$ หมายถึงระดับความคิดเห็นน้อย
 ถ้า $\bar{x} = 1.00 - 1.49$ หมายถึงระดับความคิดเห็นน้อยที่สุด

ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานโดยใช้สูตร

$$S.D = \sqrt{\frac{N \sum fx^2 - (\sum fx)^2}{N(N-1)}}$$

เมื่อ $S.D$ แทนค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
 N แทนจำนวนกลุ่มตัวอย่าง
 x แทนค่าคะแนนแต่ละตัวในกลุ่มตัวอย่าง
 f แทนค่าความถี่

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ออนไลน์ด้วย Google Classroom ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 3 สาขาวิชาการบัญชี วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พัฒนศึกษา

ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยแบ่งเป็น 4 ขั้นตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวของนักศึกษา

ตอนที่ 2 วิเคราะห์หาค่าดัชนีประสิทธิผลของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 3 ที่เรียนกิจกรรมการเรียนรู้ออนไลน์ด้วย Google Classroom เรื่อง งบประมาณรายจ่ายประจำปี

ตอนที่ 3 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ออนไลน์ด้วย Google Classroom เรื่อง งบประมาณรายจ่ายประจำปี สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 3

ตอนที่ 4 ผลการศึกษาค้นคว้าของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 3 หลังเรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ออนไลน์ด้วย Google Classroom เรื่อง งบประมาณรายจ่ายประจำปี

ตารางที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับเพศ

เพศ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1.1 ชาย	4	13.30
1.2 หญิง	26	86.70
รวม	30	100.0

จากตารางที่ 1 พบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่เป็นหญิง คิดเป็นร้อยละ 86.70 รองลงมาเป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 13.30

ตารางที่ 2 ผลการคำนวณค่าดัชนีประสิทธิผล

จำนวนนักเรียน (N)	คะแนนเต็ม	ผลรวมคะแนน ก่อนเรียน	ผลรวมคะแนน หลังเรียน	ดัชนี ประสิทธิผล
30	20	256	496	0.70

จากตารางที่ 2 ผลการคำนวณค่าดัชนีประสิทธิผล ในการทดลองกับกลุ่มเป้าหมาย จำนวน 30 คน คือ 0.70 หมายความว่านักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 3 สาขาวิชาการบัญชี วิทยาลัย

เทคโนโลยีอรรถวิทย์พัฒนวิชาการ ที่เรียนกิจกรรมการเรียนรู้ออนไลน์ด้วย Google Classroom เรื่อง งบประมาณขอดเงินฝากธนาคาร มีความรู้เพิ่มขึ้นร้อยละ 70

ตารางที่ 3 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ออนไลน์ด้วย Google Classroom

ผลสัมฤทธิ์	นักศึกษา	คะแนนเต็ม	ค่าเฉลี่ย	S.D.	t	df	Sig.
ก่อนเรียน	30	20	16.53	1.43	42.06	29	.000
หลังเรียน	30	20	8.63	1.12			

จากตารางที่ 3 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ออนไลน์ด้วย Google Classroom มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน แสดงว่า การเรียนด้วย Google Classroom กับนักศึกษาวิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พัฒนวิชาการ นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์สูงขึ้น

ตารางที่ 4 ผลความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ออนไลน์ด้วย Google Classroom

รายการ	ค่าเฉลี่ย	S.D	ระดับความพึงพอใจ
1. Google Classroom ทำให้นักศึกษาได้เข้าใจบทเรียนมากขึ้น	4.33	0.61	มาก
2. Google Classroom ทำให้นักศึกษาใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีทางการศึกษาได้ดีขึ้น	4.77	0.43	มากที่สุด
3. สื่อการเรียนการสอนใน Google Classroom มีความเหมาะสม	4.53	0.57	มากที่สุด
4. Google Classroom ช่วยส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง	4.50	0.57	มากที่สุด
5. Google Classroom ช่วยให้นักศึกษามีส่วนร่วมและกล้าแสดงความคิดเห็น	4.23	0.57	มาก
6. อาจารย์ให้คำแนะนำกับนักศึกษาในการทำกิจกรรมใน Google Classroom	4.73	0.45	มากที่สุด
7. อาจารย์มีการติดตามผลการจัดการเรียนการสอนใน Google Classroom	4.83	0.38	มากที่สุด
8. โดยภาพรวมนักศึกษาสามารถใช้งาน Google Classroom ได้ง่าย สะดวก และรวดเร็ว	4.73	0.45	มากที่สุด
รวม	4.58	0.28	มากที่สุด

จากตารางที่ 4 ความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ออนไลน์ด้วย Google Classroom อยู่ในระดับมากที่สุดเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ อาจารย์มีการติดตามผลการจัดการเรียนการสอนใน Google Classroom ($\bar{x}$ = 4.83, SD = 0.38) รองลงมาคือ Google Classroom ทำให้นักศึกษาใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีทางการศึกษาได้ดีขึ้น ($\bar{x}$ = 4.77, SD = 0.43) และข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ Google Classroom ช่วยให้นักศึกษามีส่วนร่วมและกล้าแสดงความคิดเห็น ($\bar{x}$ = 4.23, SD = 0.57)



บทที่ 5

สรุปผลอภิปรายและข้อเสนอแนะ

การวิจัย เรื่อง ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ออนไลน์ด้วย Google Classroom ของนักศึกษา ระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 3 สาขาวิชาการบัญชี วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรณพวิทยพัฒน์สามารถสรุปผลอภิปรายผลและข้อเสนอแนะดังนี้

สรุปผลการวิจัย

จากการดำเนินการวิจัยตามขั้นตอนที่ได้นำเสนอแล้วนั้น ปรากฏผลการวิจัย ดังนี้

1. นักศึกษาระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 3 สาขาวิชาการบัญชี วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรณพวิทยพัฒน์ ที่เรียนกิจกรรมการเรียนรู้ออนไลน์ด้วย Google Classroom เรื่อง งบกระทบบยอดเงินฝากธนาคารมีความรู้เพิ่มขึ้นร้อยละ 70
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 3 วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรณพวิทยพัฒน์ ก่อนและหลังการเรียนรู้โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ออนไลน์ด้วย Google Classroom มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
3. ความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ออนไลน์ด้วย Google Classroom อยู่ในระดับมากที่สุด

อภิปรายผล

จากผลการวิจัยเรื่อง ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ออนไลน์ด้วย Google Classroom ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 3 สาขาวิชาการบัญชี วิทยาลัยเทคโนโลยี อรรณพวิทยพัฒน์ สามารถนำไปอภิปรายผลได้ดังนี้

ธนวรรณเจริญนาน, สิริยุพินสุภรณ์ชกัชนาและปริญญาทองสอน. (2562). ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ออนไลน์ด้วย Google Classroom เรื่อง การสร้างสรรค์ชิ้นงานด้วยไมโครซอฟท์เพาเวอร์พ้อย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 การศึกษาค้นคว้ามีวัตถุประสงค์ดังนี้ 1) เพื่อหาประสิทธิภาพของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ออนไลน์ด้วย Google Classroom เรื่อง การสร้างสรรค์ชิ้นงาน ด้วยไมโครซอฟท์เพาเวอร์พ้อย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ออนไลน์ด้วย Google Classroom เรื่อง การสร้างสรรค์ชิ้นงาน ด้วยไมโครซอฟท์เพาเวอร์พ้อย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และ 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังเรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ออนไลน์ด้วย Google Classroom

เรื่อง การสร้างสรรค์ชิ้นงาน ด้วยไมโครซอฟท์เพาเวอร์พอย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้คือนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/6 โรงเรียนดาราสมุทร จำนวน 52 คน เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ประกอบด้วย กิจกรรมการเรียนรู้ออนไลน์ด้วย Google Classroom แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ และ แบบวัดความพึงพอใจของนักเรียน สถิติที่ใช้ในการทดสอบคือค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติค่าที (t-test)

ผลการทดสอบพบว่า 1) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ออนไลน์ด้วย Google Classroom เรื่องการสร้างสรรค์ชิ้นงาน ด้วยไมโครซอฟท์เพาเวอร์พอย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพ 81.79/89.55 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานประสิทธิภาพ 80/80 2) คะแนนการเรียนรู้ ด้วยการ จัดกิจกรรมการเรียนรู้ออนไลน์ด้วย Google Classroom เรื่อง การสร้างสรรค์ชิ้นงาน ด้วยไมโครซอฟท์เพาเวอร์พอย หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .053) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ออนไลน์ด้วย Google Classroom เรื่องการสร้างสรรค์ชิ้นงาน ด้วยไมโครซอฟท์เพาเวอร์พอยอยู่ในระดับมาก

ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะอันจะเป็นประโยชน์ต่อผู้เกี่ยวข้อง ดังนี้

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

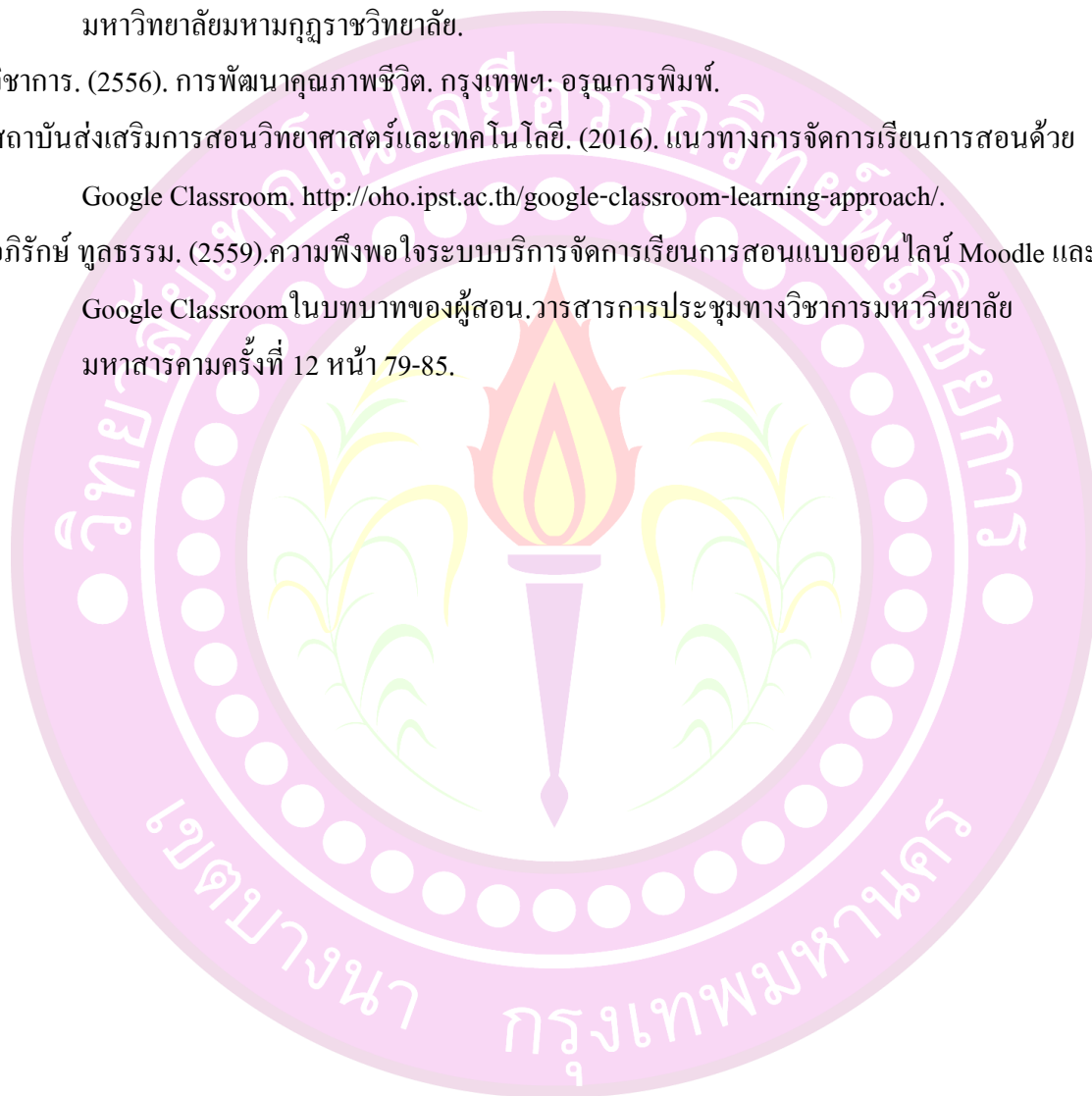
1. จากการวิจัย พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่ด้วยบทเรียนออนไลน์ โดยใช้ Google Classroom วิชาการบัญชีเดียวและการกระทบยอด หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ดังนั้นสามารถนำวิธีการเรียนด้วย Google Classroom ไปใช้กับเนื้อหาวิชาและผู้เรียนในระดับชั้นอื่น ๆ ได้
2. กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ Google Classroom วิชาการบัญชีเดียวและการกระทบยอดควรคำนึงถึงแหล่งข้อมูลเพิ่มเติม ที่สอดคล้องกับเนื้อหาความรู้และมีความทันสมัยต่อเหตุการณ์ในปัจจุบัน ทำให้ผู้เรียนได้คิดวิเคราะห์ และสังเคราะห์ข้อมูลด้วยตนเองได้

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

ควรนำรูปแบบการเรียนรู้จัดกิจกรรมโดยใช้เทคโนโลยีเข้ามาช่วยสอนไปใช้กับการเรียนการสอน โดยใช้เป็นแนวทางในการสร้างรูปแบบการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับสภาพการเรียนรู้กับนักศึกษาในปัจจุบัน

บรรณานุกรม

- กิดานัน มลิตอง. (2548). เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม. กรุงเทพฯ: อรุณการพิมพ์.
- ธนวรรณ เจริญนาน, สิริยุพิน ศุภันท์ภักชญา และปริญญา ทองสอน. (2562). ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ออนไลน์ด้วย Google Classroom เรื่อง การสร้างสรรค์ชิ้นงานด้วยไมโครซอฟท์เพาเวอร์พ้อย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. วารสาร “ศึกษาศาสตร์ มมร” คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย.
- วิชากร. (2556). การพัฒนาคุณภาพชีวิต. กรุงเทพฯ: อรุณการพิมพ์.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2016). แนวทางการจัดการเรียนการสอนด้วย Google Classroom. <http://oho.ipst.ac.th/google-classroom-learning-approach/>.
- อภิรักษ์ ทูลธรรม. (2559). ความพึงพอใจระบบบริการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ Moodle และ Google Classroom ในบทบาทของผู้สอน. วารสารการประชุมทางวิชาการมหาวิทยาลัยมหาสารคามครั้งที่ 12 หน้า 79-85.





ภาคผนวก ก
รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

ชื่อ ชื่อสกุล	อาจารย์กันตชาติ เมธาโชติมณีกุล
ตำแหน่งหน้าที่	หัวหน้าศูนย์วิจัย
การงานปัจจุบัน	หัวหน้าศูนย์วิจัย และอาจารย์ประจำสาขาวิชาการตลาดของวิทยาลัย เทคโนโลยีอรรถวิทย์พัฒนวิชาการ



ภาคผนวก ข

แบบสอบถาม



แบบสอบถาม

คำชี้แจง แบบสอบถามนี้จัดทำขึ้น เพื่อสำรวจความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนด้วย Google Classroom ของนักศึกษาระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 3 สาขาวิชาการบัญชี วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรณพวิทยพัฒน์

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวของนักศึกษา

1. เพศ () ชาย () หญิง

ตอนที่ 2 แบบสอบถามความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนด้วย Google Classroom

5 พึงพอใจมากที่สุด 4 พึงพอใจมาก 3 พึงพอใจปานกลาง
2 พึงพอใจน้อย 1 พึงพอใจน้อยที่สุด

ที่	รายการ	5	4	3	2	1
1	Google Classroom ทำให้นักศึกษาเข้าใจบทเรียนได้มากขึ้น					
2	Google Classroom ทำให้นักศึกษาใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีทางการศึกษาได้ดีขึ้น					
3	สื่อการเรียนการสอนใน Google Classroom มีความเหมาะสม					
4	Google Classroom ช่วยส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง					
5	Google Classroom ช่วยให้นักศึกษามีส่วนร่วมและกล้าแสดงความคิดเห็น					
6	อาจารย์ให้คำแนะนำกับนักศึกษาในการทำกิจกรรมใน Google Classroom					
7	อาจารย์มีการติดตามผลการจัดการเรียนการสอนใน Google Classroom					
8	โดยภาพรวมนักศึกษาสามารถใช้งาน Google Classroom ได้ง่าย สะดวก และรวดเร็ว					

ข้อเสนอแนะ.....

.....

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อสกุล	นางสาวตติยาภรณ์ นิลเหม
วัน เดือน ปีเกิด	1 เมษายน 2507
สถานที่เกิด	จังหวัดชลบุรี
วุฒิการศึกษา	ปริญญาตรี การจัดการทั่วไป(การบัญชี) วิทยาลัยครูฉะเชิงเทรา ปีการศึกษา 2534
ตำแหน่งหน้าที่	หัวหน้าระดับชั้นปวส. 1 และอาจารย์ประจำสาขาวิชาการบัญชี
การทำงานปัจจุบัน	วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรณพวิทยัพณิชการ บางนา กรุงเทพมหานคร

