



รายงานการวิจัย

การพัฒนาการเรียนการสอนโดยใช้ Google Classroom ในรายวิชางานวัด

ละเอียดช่างยนต์ ของนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ

ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างยนต์

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 26 คน

นางสาวจันทนา พันตรี

ครูผู้สอน

สาขาวิชาช่างยนต์ วิทยาลัยการอาชีพปะเหลียน

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

ชื่อเรื่อง	การพัฒนาการเรียนการสอนโดยใช้ Google Classroom ในรายวิชางานวัด ละเอียดช่วงยนต์ ของนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประเภท วิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างยนต์ วิทยาลัยการอาชีพปะเหลียน ภาค เรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๖ จำนวน ๒๖ คน
ชื่อ	นางสาวจันทนา พันตรี
วุฒิการศึกษา	ปริญญาตรี
สถานศึกษาที่สังกัด	วิทยาลัยการอาชีพปะเหลียน
ปีที่ทำวิจัย	ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๖

บทคัดย่อ

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา การพัฒนาการเรียนการสอนโดยใช้ Google Classroom ในรายวิชางานวัดละเอียดช่วงยนต์ ของนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างยนต์ วิทยาลัยการอาชีพปะเหลียน ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๖ จำนวน ๒๖ คน โดยมี๑) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนกับหลังเรียน ของนักศึกษากการพัฒนาการเรียนการสอนโดยใช้ Google Classroom ในรายวิชางานวัดละเอียดช่วงยนต์ของนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างยนต์ วิทยาลัยการอาชีพปะเหลียน ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๖ จำนวน ๒๖ คน ๒) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการพัฒนาการเรียนการสอนโดยใช้ Google Classroom ในรายวิชางานวัดละเอียดช่วงยนต์ ของนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างยนต์ วิทยาลัยการอาชีพปะเหลียน ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๖ จำนวน ๒๖ คน กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างยนต์ วิทยาลัยการอาชีพปะเหลียน ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๖ จำนวน ๒๖ คน ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง ผลการวิจัย ๑) ผลการเปรียบเทียบคะแนนทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน ต่อการพัฒนาการเรียนการสอนโดยใช้ Google Classroom ในรายวิชางานวัดละเอียดช่วงยนต์ สำหรับนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปีที่ ๑ พบว่าในภาพรวมนักศึกษามีคะแนนเฉลี่ยจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน เท่ากับ ๑๙.๒๕ คะแนน หลังเรียนเท่ากับ ๒๕.๘๒ คะแนน จากคะแนนเต็ม ๓๐ คะแนน โดยนักเรียนมีคะแนนผลต่างเฉลี่ยเท่ากับ ๖.๕๗ สรุปได้ว่าหลังเรียนด้วยการจัดกิจกรรมด้วยแอปพลิเคชัน Google Classroom ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๕ ๒) ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการพัฒนาการเรียนการสอนโดยใช้ Google Classroom ในรายวิชางานวัดละเอียดช่วงยนต์ โดยรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๔.๖๔

กิตติกรรมประกาศ

วิจัยการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้ Google Classroom ในรายวิชาการวัดละเอียดช่วง
ยนต์ ของนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างยนต์
วิทยาลัยการอาชีพปะเหลียน ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๖ จำนวน ๒๖ คน สำเร็จได้ด้วยดีโดย
ได้รับความช่วยเหลือและคำปรึกษาจากหัวหน้าสาขาวิชาและนักศึกษาทุกคนที่ให้ความร่วมมือในการ
เป็นกลุ่มตัวอย่างและตอบแบบสอบถามในการทำวิจัยในครั้งนี้

ผู้จัดทำขอขอบคุณ ผู้อำนวยการวิทยาลัยการอาชีพปะเหลียน รองผู้อำนวยการทุกท่าน ที่ให้
คำปรึกษาแนะนำในการจัดทำผลงานวิจัย ขอขอบคุณแผนกวิชาช่างยนต์ ตลอดจนผู้เชี่ยวชาญ ทุก
ท่านที่ร่วมกันจัดทำ ตรวจสอบแก้ไข ในการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ครูและบุคลากรทางการศึกษา
ของวิทยาลัยเทคนิคประจักษ์บุรีทุกท่านที่มีส่วนช่วยเหลือที่ทำให้งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยดี

ข้อมูลที่ได้จากการวิจัยในครั้งนี้จะนำไปพัฒนาศักยภาพผู้เรียนในการส่งเสริมกิจกรรมการ
เรียน ให้มีผลการเรียนที่ดี เรียนจบตามหลักสูตร และเป็นคนเก่ง คนดี พัฒนาประเทศชาติให้ยั่งยืน
ต่อไป

นางสาวจันทนา พันตรี

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ข
สารบัญ	ค
สารบัญตาราง	จ
บทที่ ๑ บทนำ	๑
๑.๑ ความสำคัญและความเป็นมาของปัญหา	๑
๑.๒ วัตถุประสงค์ของการวิจัย	๒
๑.๓ กรอบแนวคิดในการวิจัย	๒
๑.๔ สมมติฐานในการวิจัย	๒
๑.๕ ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	๓
๑.๖ ขอบเขตของการวิจัย	๓
๑.๗ นิยามศัพท์เฉพาะ	๓
บทที่ ๒ แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	๕
๒.๑ การจัดการเรียนโดยใช้สื่อ	๕
๒.๒ บทเรียนออนไลน์	๗
๒.๓ คุณลักษณะของบทเรียนออนไลน์	๗
๒.๔ ประโยชน์ของแอปพลิเคชัน Google classroom	๘
๒.๕ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	๘
๒.๖ แนวคิดเกี่ยวกับความพึงพอใจ	๘
๒.๗ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	๙
บทที่ ๓ วิธีดำเนินการวิจัย	๑๑
๓.๑ การกำหนดกลุ่มประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	๑๑
๓.๒ วิธีการวิจัย	๑๑
๓.๓ รูปแบบการวิจัย	๑๑
๓.๔ ขั้นตอนการวิจัย	๑๒
๓.๕ เครื่องมือและการสร้างเครื่องมือ	๑๒
๓.๖ การเก็บรวบรวมข้อมูล	๑๕
๓.๗ สถิติที่ใช้ในการวิจัย	๑๕

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ ๔ ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	๑๗
บทที่ ๕ สรุปผลการวิจัย การอภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	๑๙
๕.๑ ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า	๑๙
๕.๒ สมมติฐานของการศึกษาค้นคว้า	๑๙
๕.๓ การวิเคราะห์ข้อมูล	๑๙
๕.๔ สรุปผลการศึกษาค้นคว้า	๒๐
๕.๕ อภิปรายผล	๒๐
๕.๖ ข้อเสนอแนะจากการวิจัย	๒๒
บรรณานุกรม	๒๓
ภาคผนวก	
ประวัติผู้วิจัย	

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
	ตารางที่ ๔.๑ การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การพัฒนาการเรียนการสอนโดยใช้ Google Classroom ในรายวิชางานวัดละเอียดช่างยนต์	๑๗
	ตารางที่ ๔.๒ ความพึงพอใจของนักเรียน การวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการพัฒนาการเรียนการสอนโดยใช้ Google Classroom ในรายวิชางานวัดละเอียดช่างยนต์	๑๘

บทที่ ๑ บทนำ

๑.๑ ความสำคัญและความเป็นมาของปัญหา

การใช้นวัตกรรม Google Classroom เข้ามาช่วยในการเรียนการสอนในรายวิชาวัดละเอียด ช่างยนต์ จึงเป็นเครื่องมือที่มีความเหมาะสมและเป็นหนึ่งใน Google Apps for Education ซึ่งช่วยอำนวยความสะดวกด้านการศึกษาเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานเพื่อให้ ผู้สอนมีเวลาที่ติดต่อสื่อสารกับผู้เรียน มากขึ้น ในขณะที่เดียวกันผู้เรียนก็มีเวลาค้นหาข้อมูลเพื่อการเรียนรู้มากขึ้นด้วยเช่นกัน เนื่องจากเป็น ชุดเครื่องมือที่มีการผสมรวมแอปพลิเคชันของ Google ไว้มากหลาย อาทิ Google Doc, Google drive, Google slide และ Gmail ไว้ด้วยกันและสามารถนำเสนอออกมาเป็นระบบเดียวแบบครบวงจร (เพชรราลย์ ธีระวัฒน์พวงศ, จิรวินัญญู ดีเจริญชิตพวงศ และปัญญาพัชรภร บุญพรอม , ๒๕๕๘) โดยอาจารย์ ผู้สอนสร้างห้องเรียนออนไลน์ ด้วย Google Classroom เป็นเครื่องมือในการสร้างประกาศ (Announcement) สร้างงานมอบหมาย (Assignment) สร้างคำถาม (Question) ซึ่งการสร้างกระทู้ ดังกล่าวในลักษณะต่าง ๆ จะมีประโยชน์มากต่อการเรียนเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนมีความสนใจศึกษาค้นคว้า ด้วยตนเอง และกระตุ้นต่อการเรียน และการทำกิจกรรมต่าง ๆ ที่ได้รับมอบหมาย สามารถตอบ คำถามที่อาจารย์ถามในห้องผ่านทางกระทู้ดังกล่าว หรือสามารถอภิปรายหัวข้อต่าง ๆ ในเวลาเรียน ได้เช่นกัน และสามารถพิมพ์ข้อความลงไปในห้องว่างได้หรือจะเลือกเป็นการส่งภาพ หรือแชร์ไฟล์จาก Google drive หรือแชร์วิดีโอจาก You tube หรือลิงค์ ต่าง ๆ ก็ สามารถทำได้ ซึ่งเมื่อดำเนินการเสร็จแล้ว โดยในแต่ละการ post ผู้เรียนสามารถเข้ามาแสดงความ คิดเห็นหรือสอบถามได้อีกทั้งยังสามารถใช้ประโยชน์ในการส่งงานและเก็บรวบรวมผลงานต่างๆ ของผู้เรียนสามารถส่งงานได้ทันทีผ่านทางออนไลน์ ในขณะที่อาจารย์ผู้สอนเองก็สามารถตรวจงานที่มอบหมาย พร้อมให้ข้อเสนอแนะแบบเรียลไทม์ได้ ส่งเสริมการเรียนรู้แบบทำงานรวมกันได้ทุกที่ทุกเวลา (ไพรัชขพ วิริยวรกุลและดวงกมล โพธิ์นาค, ๒๕๕๗)

จากที่กล่าวมาข้างต้นผู้วิจัยได้ตระหนักถึงความสำคัญของการนำนวัตกรรมมาใช้ในการศึกษา จึงได้ ทำการวิจัยการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้ Google Classroom ในรายวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างยนต์ ของนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างยนต์ วิทยาลัยการอาชีพปะเหลียน โดยมุ่งหวังจะพัฒนาระบบการเรียนการสอนให้เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาและตอบสนองความแตกต่างของผู้เรียนและมีความเหมาะสมกับผู้เรียนในศตวรรษที่๒๑ ตลอดจนพัฒนา ศักยภาพที่พึงประสงค์ของนักศึกษาให้มีประสิทธิภาพต่อไป

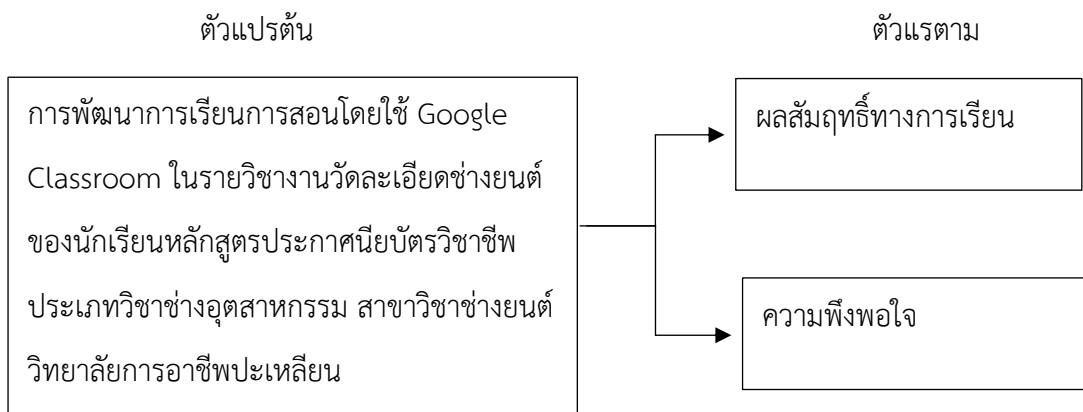
๑.๒ วัตถุประสงค์ของการวิจัย

๑. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนกับหลังเรียน ของนักศึกษา ต่อการ พัฒนาการเรียนการสอนโดยใช้ Google Classroom ในรายวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างยนต์ ของนักเรียน

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างยนต์ วิทยาลัยการอาชีพปะเหลียน

๒. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการพัฒนาการเรียนการสอนโดยใช้ Google Classroom ในรายวิชางานวัดละเอียดช่างยนต์ ของนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างยนต์ วิทยาลัยการอาชีพปะเหลียน

๑.๓ กรอบแนวคิดในการวิจัย



๑.๔ สมมติฐานในการวิจัย

๑. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา ต่อการจัดการเรียนการสอนผ่าน Google Classroom ในรายวิชางานวัดละเอียดช่างยนต์ ของนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างยนต์ วิทยาลัยการอาชีพปะเหลียน มีผลคะแนนหลังเรียน สูงกว่าก่อนเรียน

๒. นักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างยนต์ มีความพึงพอใจ ต่อการจัดการเรียนการสอนผ่าน Google Classroom ในรายวิชางานวัดละเอียดช่างยนต์

๑.๕ ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

สามารถเป็นแนวทางสำหรับครูผู้สอนในการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ ด้วยแอปพลิเคชัน Google Classroom ไปประยุกต์ใช้ ในการเรียนการสอน และเป็นแนวทางสำหรับวิชาอื่น ๆ ต่อไป

๑.๖ ขอบเขตของการวิจัย

๑. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่

นักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างยนต์
วิทยาลัยการอาชีพปะเหลียน

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่

นักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างยนต์
วิทยาลัยการอาชีพปะเหลียน จำนวน ๒๖ คน

ตัวแปรที่ต้องศึกษา

๑. ตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดการเรียนการสอนผ่าน Google Classroom ในรายวิชางานวัด
ละเอียดช่างยนต์ ของนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม
สาขาวิชาช่างยนต์ วิทยาลัยการอาชีพปะเหลียน

๒. ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความพึงพอใจ

ขอบเขตเนื้อหา

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ เวอร์เนียบคาลิเปอร์ สาขาวิชาช่างยนต์ การจัดการเรียน
การสอนผ่าน Google Classroom ในรายวิชางานวัดละเอียดช่างยนต์ ของนักเรียนหลักสูตร
ประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างยนต์ วิทยาลัยการอาชีพปะ
เหลียน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความพึงพอใจ

๑.๗ นิยามศัพท์เฉพาะ

๑. บทเรียนออนไลน์ หมายถึง การจัดการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่มี การ
ออกแบบรูปแบบการเรียนการสอนไว้อย่างเป็นระบบ

๒. การเรียนการสอนผ่าน Google Classroom หมายถึง แอปพลิเคชัน (Application)
เครื่องมือที่ช่วยสำหรับการจัดกิจกรรมการสอนในการมอบหมายงาน การทำงานร่วมกัน และใช้เป็น
เครื่องมืออื่นๆ ของ Google เช่น Google/Doc/Sheets เป็นต้น ได้จากทุกสถานที่ ทุกเวลา

๓. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คะแนนความรู้ความสามารถของนักเรียนหลังเรียน จาก
การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ซึ่งวัดได้จากคะแนนของการดำเนินการทำ
แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น

๔. ความพึงพอใจ หมายถึง เป็นความรู้สึกของผู้เรียนในทางบวกว่าชอบการจัดกิจกรรม การ
เรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)

๕. นักศึกษา หมายถึง นักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประเภทวิชาช่าง
อุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างยนต์ วิทยาลัยการอาชีพปะเหลียน

บทที่ ๒

แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การพัฒนาการเรียนการสอนโดยใช้ Google Classroom ในรายวิชาการวัดละเอียดช่างยนต์ ของนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างยนต์ วิทยาลัยการอาชีพปะเหลียน ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๖ จำนวน ๒๖ คน หน่วยการเรียนรู้ เวอร์เนียบคาลิเปอร์ รายวิชาการวัดละเอียดช่างยนต์ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาค้นคว้าเอกสาร แนวคิดทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ตามลำดับหัวข้อดังต่อไปนี้

- ๒.๑ การจัดการเรียนโดยใช้สื่อ
- ๒.๒ บทเรียนออนไลน์
- ๒.๓ คุณลักษณะของบทเรียนออนไลน์
- ๒.๔ ประโยชน์ของแอปพลิเคชัน Google classroom
- ๒.๕ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
- ๒.๖ แนวคิดเกี่ยวกับความพึงพอใจ
- ๒.๗ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

๒.๑ การจัดการเรียนโดยใช้สื่อ

แนวทางการนำมัลติมีเดียมาประยุกต์ใช้งานกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์มีหลายรูปแบบทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการนำไปใช้งาน ตัวอย่างเช่น สื่อมัลติมีเดียที่ผลิตเป็นบทเรียนสำเร็จรูป (CD-ROM Package) สำหรับกลุ่มผู้ใช้ในแวดวงการศึกษาและฝึกอบรม สื่อมัลติมีเดียที่ผลิตขึ้นเพื่อนำเสนอผลิตภัณฑ์และบริการ(Product and Services) สำหรับการโฆษณาในแวดวงธุรกิจ เป็นต้น นอกจากนี้จะช่วยสนับสนุนประสิทธิภาพในการดำเนินงานแล้วยังเป็นการเพิ่มประสิทธิผลให้เกิดความคุ้มค่าในการลงทุนอีกด้วย โดยสามารถแยกแยะประโยชน์ที่จะได้รับจากการนำมัลติมีเดียมาประยุกต์ใช้งานได้ดังนี้

๑. ง่ายต่อการใช้งาน โดยส่วนใหญ่เป็นการนำมัลติมีเดียมาประยุกต์ใช้งานร่วมกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อเพิ่มผลผลิต ดังนั้นผู้พัฒนาจึงจำเป็นต้องมีการจัดทำให้มีรูปลักษณะที่เหมาะสม และง่ายต่อการใช้งานตามแต่กลุ่มเป้าหมายเพื่อประโยชน์ในการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน ตัวอย่างเช่น การใช้งานสื่อมัลติมีเดียโปรแกรมการบัญชี

๒. สัมผัสได้ถึงความรู้สึก สิ่งสำคัญของการนำมัลติมีเดียมาประยุกต์ใช้งานก็คือ เพื่อให้ผู้ใช้สามารถรับรู้ได้ถึงความรู้สึกจากการสัมผัสกับวัตถุที่ปรากฏอยู่บนจอภาพ ได้แก่ รูปภาพ ไอคอน ปุ่ม และตัวอักษร เป็นต้น ทำให้ผู้ใช้สามารถควบคุมและเข้าถึงข้อมูลต่างๆ ได้อย่างทั่วถึงตามความต้องการ ตัวอย่างเช่น ผู้ใช้คลิกที่ปุ่ม Play เพื่อชมวิดีโอและฟังเสียงหรือแม้แต่ผู้ใช้คลิกเลือกรูปภาพหรือตัวอักษรเพื่อเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการ เป็นต้น

๓. สร้างเสริมประสบการณ์ การออกแบบและพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ด้านมัลติมีเดีย แม้ว่าจะมีคุณลักษณะที่แตกต่างกันตามแต่ละวิธีการ แต่สิ่งหนึ่งที่ผู้ใช้จะได้รับก็คือ การสั่งสม

ประสบการณ์จากการใช้สื่อเหล่านี้ในแง่มุมที่แตกต่างกันซึ่งจะทำให้สามารถเข้าถึงวิธีการใช้งานได้อย่างถูกต้องและแม่นยำ ตัวอย่างเช่น ผู้ใช้ได้เคยเรียนรู้วิธีการใช้ปุ่มต่างๆ เพื่อเล่นเกมสบนคอมพิวเตอร์มาก่อน และเมื่อได้มาสัมผัสเกมส์ออนไลน์ใหม่ๆก็สามารถเล่นเกมออนไลน์ได้อย่างไม่ติดขัด

๔. เพิ่มขีดความสามารถในการเรียนรู้ สืบเนื่องจากระดับขีดความสามารถของผู้ใช้แต่ละคนมีความแตกต่างกัน ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับระดับความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับการสั่งสมมา ดังนั้น การนำสื่อมัลติมีเดียมาประยุกต์ใช้จะช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ตัวอย่างเช่น การเล่นเกมสบนคอมพิวเตอร์ ผู้ใช้สามารถเรียนรู้และพัฒนาทักษะในการเล่นจากระดับที่ง่ายไปยังระดับที่ยากยิ่งขึ้น

๕. เข้าใจเนื้อหามากยิ่งขึ้น ด้วยคุณลักษณะขององค์ประกอบของมัลติมีเดีย ไม่ว่าจะเป็นข้อความหรือตัวอักษร ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียงและวิดีโอ สามารถที่จะสื่อความหมายและเรื่องราวต่าง ๆ ได้แตกต่างกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวิธีการนำเสนอ กล่าวคือ หากเลือกใช้ภาพนิ่งหรือภาพเคลื่อนไหว การสื่อความหมายย่อมจะมีประสิทธิภาพมากกว่าการเลือกใช้ข้อความหรือตัวอักษรในทำนองเดียวกัน หากเลือกใช้วิดีโอ การสื่อความหมายย่อมจะดีกว่าเลือกใช้ภาพนิ่งหรือภาพเคลื่อนไหว ดังนั้น ในการผลิตสื่อ ผู้พัฒนาจำเป็นต้องพิจารณาคุณลักษณะให้เหมาะสมกับเนื้อหาที่จะนำเสนอ ตัวอย่างเช่น การผสมผสานองค์ประกอบของมัลติมีเดียเพื่อบรรยายบทเรียน

๖. คุ่มค่าในการลงทุน การใช้โปรแกรมด้านมัลติมีเดียจะช่วยลดระยะเวลา ไม่ว่าจะเป็นเรื่องการเดินทาง การจัดหาวิทยากร การจัดหาสถานที่ การบริหารตารางเวลาและการเผยแพร่ช่องทางเพื่อนำเสนอสื่อ เป็นต้น ทำให้ประหยัดค่าใช้จ่าย ในกรณีที่ได้หักค่าใช้จ่ายที่เป็นต้นทุนไปแล้วก็จะส่งผลให้ได้รับผลตอบแทนความคุ้มค่าในการลงทุนในระยะเวลาที่เหมาะสม

๗. เพิ่มประสิทธิผลในการเรียนรู้ การสร้างสรรค์ชิ้นงานด้านมัลติมีเดียจำเป็นต้องถ่ายทอดจินตนาการจากสิ่งที่ยากให้เป็นสิ่งที่ย่อยต่อการรับรู้และเข้าใจด้วยกรรมวิธีต่างๆ นอกจากจะช่วยอำนวยความสะดวกในการทำงานแล้ว ผู้ใช้ยังได้รับประโยชน์และเพลิดเพลินในการเรียนรู้อีกด้วย ตัวอย่างเช่น ผู้ใช้(User)ออกแบบและสร้างเว็บเพจ (Web Page) ด้วยโปรแกรมแม็คโครมีเดีย ดรีมวิวเวอร์ (Macromedia Dreamweaver) หรือผู้กำลังศึกษาสารคดีเกี่ยวกับประวัติศาสตร์และวัฒนธรรมสรุปได้ว่า คำว่า “มัลติมีเดีย” มีความหมายที่ค่อนข้างกว้าง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับมุมมองของผู้ที่สนใจ อย่างไรก็ตามกระแสนิยมด้านมัลติมีเดียมักจะนำคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ใช้งานร่วมด้วย เนื่องจากเป็นอุปกรณ์ที่มีขีดความสามารถในการผลิตสื่อได้หลากหลายรูปแบบ รวมทั้งยังสามารถนำเสนอและติดต่อสื่อสารได้อีกด้วย สำหรับในที่นี้คำว่า “มัลติมีเดีย” หมายถึง การนำองค์ประกอบของสื่อชนิดต่าง ๆ มาผสมผสานเข้าด้วยกัน ซึ่งประกอบด้วย ตัวอักษร(Text) ภาพนิ่ง (Still Image) ภาพเคลื่อนไหว (Animation) เสียง (Sound) และวิดีโอ (Video) โดยผ่านกระบวนการทางระบบคอมพิวเตอร์เพื่อสื่อความหมายกับผู้ใช้อย่างมีปฏิสัมพันธ์ (Interactive Multimedia) และได้บรรลุผลตรงตามวัตถุประสงค์การใช้งาน ในส่วนของแต่ละองค์ประกอบของมัลติมีเดียทั้ง ๕ ชนิดจะมีทั้งข้อดี-ข้อเสียที่แตกต่างกันไปตามคุณลักษณะและวิธีการใช้งาน

สำหรับประโยชน์ที่จะได้รับจากมัลติมีเดียมีมากมาย นอกจากจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงานแล้ว ยังเพิ่มประสิทธิผลของความคุ้มค่าในการลงทุนอีกด้วย ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวิธีการนำมาประยุกต์ใช้เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดนั่นเอง

๒.๒ บทเรียนออนไลน์

ศรัณย์พรหมสวัสดิ์ (๒๕๕๗, หน้า ๓) กล่าวว่า การเรียนการสอนผ่านเว็บ หมายถึง บทเรียนผ่านเว็บ(Web-based instruction) คือ กระบวนการเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่มีรูปแบบของไฮเปอร์มีเดีย โดยอาศัยทรัพยากรอินเทอร์เน็ตและเว็ลด์ไวด์เว็บ รวมทั้งเครื่องมือสื่อสารในการสร้างสรรค์กิจกรรมการเรียนรู้ทำให้เกิดการเรียนรู้สามารถเรียนได้ทุกที่ทุกเวลา

เขมณัฏฐ์ มิ่งศิริธรรม (๒๕๕๙, หน้า ๕๙) กล่าวว่า บทเรียนออนไลน์ หมายถึง สื่อที่ใช้สำหรับการเรียนการสอนในรูปแบบ E-learning และเป็นการจัดการศึกษารูปแบบใหม่ที่สามารถอำนวยความสะดวกให้กับผู้เรียนในยุคปัจจุบันโดยผู้เรียนสามารถแสวงหาความรู้จากเนื้อหาบทเรียนที่จัดเตรียมไว้ผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ทุกที่ทุกเวลาตามความต้องการ และความสามารถของบุคคลซึ่งการเรียนการสอนแบบ E-learning สามารถศึกษาได้ทั้งแบบบุคคลและแบบกลุ่ม

สุวัฒน์ บันลือ (๒๕๕๙, หน้า ๒๕๒) กล่าวว่า บทเรียนผ่านเว็บ หรือ บทเรียนออนไลน์ หมายถึง

การเรียนการสอนออนไลน์ เป็นรูปแบบที่มีการออกแบบรูปแบบการเรียนการสอนไว้อย่างเป็นระบบ มีการกำหนดวัตถุประสงค์ หรือเป้าหมายการจัดการเรียนการสอนไว้อย่างชัดเจน การจัดการเรียนการสอน ตามหลักทฤษฎีทางการศึกษา หลักการเรียนรู้และจิตวิทยาการศึกษาการถ่ายทอดความรู้ การนำเสนอเนื้อหาการจัดการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยถ่ายทอดกลยุทธ์การสอนจากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นเครื่องมือให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงและเรียนรู้โดยไม่จำกัดสถานที่และเวลา

๒.๓ คุณลักษณะของบทเรียนออนไลน์

Parson (n.d. อ้างถึงใน ศรัณย์ พรหมสวัสดิ์, ๒๕๕๗, หน้า ๙) กล่าวว่า การเรียนการสอนผ่านเว็บมี

๓ ลักษณะ ได้แก่ ๑) การเรียนการสอนผ่านเว็บแบบรายวิชาอย่างเดียว (Stand-alone course) คือเว็บรายวิชาเป็นเว็บที่มีการบรรจุเนื้อหา (Content) หรือเอกสารในรายวิชาเพื่อการสอนเพียงอย่างเดียวเป็นเว็บรายวิชาที่มีเครื่องมือและแหล่งที่เข้าไปถึง และเข้าหาได้ โดยผ่านระบบอินเทอร์เน็ตลักษณะของการเรียนการสอนผ่านเว็บที่มีลักษณะเป็นแบบวิทยาเขตมีนักศึกษาจำนวนมากที่เข้ามาใช้งานจริงแต่มีลักษณะการสื่อสารส่งข้อมูลระยะไกลและมักจะเป็นการสื่อสารทางเดียว ๒) การเรียนการสอนผ่านเว็บแบบเว็บสนับสนุนรายวิชา (Web supported course) เป็นเว็บรายวิชาที่มีลักษณะเป็นรูปธรรมที่มีลักษณะเป็นการสื่อสารสองทางที่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนและผู้เรียน และมีแหล่งทรัพยากรทางการศึกษา ให้มาก มีการกำหนดงานให้ทำบนเว็บ การกำหนดให้อ่าน มีการร่วมกันอภิปราย การตอบคำถามมีการสื่อสารอื่น ๆ ผ่านคอมพิวเตอร์มีกิจกรรมต่าง ๆ ที่ให้ทำในรายวิชามีการเชื่อมโยงไปยังแหล่งทรัพยากร อื่น ๆ เป็นต้น และ ๓) การเรียนการสอนผ่านเว็บแบบศูนย์กลางการศึกษา (Web pedagogical recourse) เป็นเว็บที่มีรายละเอียดทางการศึกษา การเชื่อมโยงไปยังเว็บอื่น ๆ เครื่องมือวัดผลและ รวบรวมรายวิชาต่าง ๆ ที่มีอยู่ในสถาบันการศึกษาไว้

ด้วยกัน และยังรวมถึงข้อมูลเกี่ยวกับสถาบันการศึกษา ไว้บริการทั้งหมด และเป็นแหล่งสนับสนุนกิจกรรมต่าง ๆ ทางการศึกษา ทั้งทางด้านวิชาการและไม่ใช่ วิชาการ โดยการใช้สื่อที่หลากหลาย

๒.๔ ประโยชน์ของแอปพลิเคชัน Google classroom

๑. ครูสามารถเตรียมการได้ง่าย สามารถเพิ่มนักเรียนได้โดยตรงหรือแชร์รหัสเพื่อให้นักเรียนเข้าชั้นเรียนได้ การตั้งค่าใช้เวลาเพียงครู่เดียวผ่านบัญชีอีเมล Google apps for education

๒. ประหยัดเวลาในกระบวนการมอบหมายงานเรียนง่ายไม่สิ้นเปลืองกระดาษทำให้ครูสร้างตรวจ และให้เกรดงานได้ที่เดียวกัน

๓. ช่วยจัดระเบียบนักเรียนสามารถดูงานทั้งหมดของตนเองได้ในหน้างานและเนื้อหาสำหรับชั้นเรียนทั้งหมดจะจัดเก็บอยู่ในโฟลเดอร์ภายใน Google ไดรฟ์โดยอัตโนมัติ

๔. สื่อสารกันได้ดีขึ้น Google classroom ทำให้ครูส่งประกาศและเริ่มการพูดคุยในชั้นเรียนได้ทันทีที่นักเรียนสามารถแชร์แหล่งข้อมูลกันหรือตอบคำถามในสตรีมได้

๕. ประหยัดและปลอดภัยเพราะ Google classroom ไม่มีโฆษณาไม่ใช่เนื้อหาหรือข้อมูลของนักเรียนในการโฆษณา และให้บริการฟรีสำหรับโรงเรียน สามารถเข้าถึงได้ทุกที่/ ทุกเวลา/ ทุกอุปกรณ์

๒.๕ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

พัฒนาพงษ์ สีกา (๒๕๕๑, หน้า ๓๒) ได้ให้ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ผลที่เกิดจากการกระทำของบุคคล ซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเนื่องจากการได้รับประสบการณ์ โดยการเรียนรู้ด้วยตนเอง หรือจากการเรียนการสอนในชั้นเรียน และสามารถประเมินหรือวัดประมาณค่าได้จากการทดสอบหรือการสังเกตพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลง

ชนิษฐา บุญภักดี (๒๕๕๒, หน้า ๑๐) ได้กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คุณลักษณะและความสามารถของบุคคลอันเกิดจากการเรียนการสอน อาจได้มาจากกระบวนการที่ไม่ต้องอาศัย

การทดสอบ เช่น การสังเกต และจากการใช้แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้งไป

๒.๖ แนวคิดเกี่ยวกับความพึงพอใจ

จิราภรณ์ หอมกลิ่น (๒๕๔๘, หน้า ๕๒) ให้ความหมายไว้ว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึก

ที่เกิดขึ้นภายในจิตใจของบุคคลต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เมื่อได้รับการตอบสนองตามความต้องการหรือได้รับการยกย่องชมเชย

จำปา วัฒนศิรินทรเทพ (๒๕๕๐, หน้า ๔๘) สรุปได้ว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกนึกคิดความเชื่อ การแสดงความรู้สึก ความคิดเห็นต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง โดยแสดงพฤติกรรมออกมา ๒ ลักษณะ คือ ทางบวก ซึ่งแสดงในลักษณะความชอบ ความพึงพอใจ ความสนใจ เห็นด้วย ทำให้อยากทำงานหรือปฏิบัติกิจกรรม อีกลักษณะหนึ่งคือ ทางลบ ซึ่งจะแสดงออกในลักษณะของความเกลียดไม่พึงประสงค์ ไม่พอใจ ไม่สนใจ ไม่เห็นด้วย อาจทำให้บุคคลเกิดความเบื่อหน่าย หรือต้องการหนีห่างจากสิ่งนั้น นอกจากนี้ความพึงพอใจอาจจะแสดงออกในลักษณะความเป็นกลางก็ได้ เช่น รู้สึกเฉย ๆ ไม่รักไม่ชอบไม่น่าสนใจในสิ่งนั้น ๆ

สมพิศ ไชยเสนา (๒๕๕๐, หน้า ๕๔) กล่าวว่า ความพึงพอใจ คือ ความรู้สึกของบุคคลต่อสิ่งใด

สิ่งหนึ่ง ความรู้สึกพึงพอใจเกิดขึ้นเมื่อบุคคลได้รับสิ่งที่ตนต้องการและทำให้บุคคลมีพฤติกรรม ต่อสิ่งเร้านั้นในเชิงบวกหรือเป็นไปตามเป้าหมายที่ตนเองต้องการ หรือไม่มีความรู้สึกขัดแย้งกับสิ่งเหล่านั้น และ ถ้าระดับความรู้สึกถ้ามีความเครียดมากจะทำให้เกิดความไม่พึงพอใจในการทำงาน ความพึงพอใจเปลี่ยนแปลงไปตามเวลาและสถานการณ์แวดล้อม

๒.๗ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

วิทยา ปิ่นกันทา, สมชาย มาดีพาน และประพันธ์ กาวิชัย (๒๕๕๙) ศึกษาการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ผ่านบริการ Google apps: google classroom ของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำพูน เขต ๑ ในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ ๑) เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียน โดยการเรียนรู้ออนไลน์ผ่านบริการ Google apps: google classroom ๒) เพื่อศึกษา ผลการพัฒนาทักษะด้านคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Computing and ICT literacy) ของนักเรียน ๓) เพื่อศึกษาผลการพัฒนาการอ่านและเขียนของนักเรียน และ ๔) ปัญหาอุปสรรคของการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ผ่านบริการ Google apps: google classroom ประชากรคือ โรงเรียน ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำพูนเขต ๑ จำนวน ๑๒๑ โรงเรียนกลุ่มตัวอย่าง คือ โรงเรียนขนาดเล็ก ขนาดกลางและขนาดใหญ่ จำนวน ๑๐ โรงเรียน โดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง โดยมี ครูผู้สอนโรงเรียนละ ๑-๒ คน รวมทั้งสิ้น ๑๒ คน ร่วมทดลองทำการสร้างห้องเรียน Online คนละ ๑ ห้องเรียน โดยเลือกสาระการเรียนรู้ที่ตนเองรับผิดชอบดำเนินการ ในภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๕๙ ผลการศึกษาพบว่า ๑) ทุกโรงเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังการเรียนสูงขึ้น หรือมีค่า ร้อยละความก้าวหน้าของผลการเรียนของนักเรียนสูงขึ้น หรือผ่านเกณฑ์ที่กำหนด ๒) ผลการประเมิน พัฒนาทักษะด้าน ICT ของนักเรียน (N=๑๘๐) พบว่า มีนักเรียนที่ได้รับระดับดีมาก จำนวน ๑๑๔ คน คิดเป็น ร้อยละ ๖๓.๓๓ ระดับดี จำนวน ๔๗ คน คิดเป็น ร้อยละ ๒๖.๑๑ ระดับพอใจ จำนวน ๑๘ คน คิดเป็นร้อยละ ๑๐ และระดับปรับปรุงจำนวน ๑ คน คิดเป็นร้อยละ ๐.๕๖

ฉันททิพย์ ลีลิตธรรม และพรเพ็ญ เอกเอี่ยมวัฒนกุล (๒๕๕๙) ศึกษาระดับความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนโดยผ่านภูเกิลคลาสรูมของนักศึกษาวิทยาลัยพัฒนวิทยการธนบุรี จำนวน ๓ ด้าน ได้แก่

๑) การจัดการเรียนการสอนผ่านภูเกิลคลาสรูม ๒) ความปลอดภัยในการใช้งานระบบ และ ๓) ข้อดีและข้อเสียของการใช้ภูเกิลคลาสรูม กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ คือนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ชั้นปีที่ ๒ สาขาวิชาบัญชี สาขาวิชาการตลาด และสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ที่ลงทะเบียนเรียน ในภาคเรียนที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๕๘ จำนวน ๒๕๕ คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบสอบถาม ความพึงพอใจ ผลการวิจัยพบว่า ด้านการจัดการเรียนการสอนผ่านภูเกิลคลาสรูมช่วยให้บรรลุเป้าหมายของการเรียน มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ๔.๖๕ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ ๑.๑๕ ด้านความปลอดภัยในการใช้ งานระบบที่สามารถกำหนดสิทธิ์การใช้งานมีค่าเฉลี่ยสูงสุด ๔.๓๗ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ๑.๒๓

พุดิพงษ์ มะยา (๒๕๖๐) ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังรายวิชา คณิตศาสตร์ พาณิชยกรรม เรื่องการตั้งราคาขาย โดยใช้ Google classroom เพื่อเปรียบเทียบ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการตั้งราคาขาย หลังจากใช้ Google classroom เทียบกับเกณฑ์ร้อยละ ๗๕ เพื่อศึกษา ความพึงพอใจต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์พาณิชยกรรม (รหัสวิชา ๒๐๐๐-๑๔๐๖) เรื่องการตั้งราคาขาย โดยใช้ Google classroom ประชากรที่ใช้ในการศึกษาเป็นนักเรียนระดับชั้น ประกาศนียบัตรวิชาชีพ ปีที่ ๑ ภาคเรียนที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๖๐ แผนกวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยพาณิชยกรรมเซตุน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ ๑ ภาคเรียนที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๖๐ แผนกวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยพาณิชยกรรมเซตุน ห้อง คพ.๑.๑ จำนวน ๓๖ คน ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๑ นักเรียนมีคะแนนผลสัมฤทธิ์เฉลี่ยสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ร้อยละ ๗๕ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๑ และความพึงพอใจต่อการเรียนรายวิชา คณิตศาสตร์พาณิชยกรรม เรื่องการตั้งราคาขาย โดยใช้บทเรียน (Google classroom) โดยรวมทุก ด้านมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

บทที่ ๓

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้

๑. การกำหนดกลุ่มประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
๒. วิธีการวิจัย
๓. รูปแบบการวิจัย
๔. ขั้นตอนการวิจัย
๕. เครื่องมือและการสร้างเครื่องมือ
๖. การเก็บรวบรวมข้อมูล
๗. สถิติที่ใช้ในการวิจัย

๓.๑ การกำหนดกลุ่มประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

ประชากร ได้แก่

นักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างยนต์ วิทยาลัยการอาชีพปะเหลียน

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่

นักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างยนต์ วิทยาลัยการอาชีพปะเหลียน จำนวน ๒๖ คน

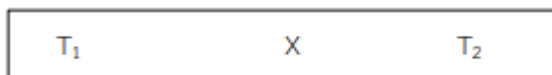
๓.๒ วิธีการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยแบบทดลอง มีวัตถุประสงค์ เพื่อเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียนกับ

หลังเรียนด้วย การจัดการเรียนการสอนผ่าน Google Classroom ในรายวิชางานวัดละเอียด ช่างยนต์ ของนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างยนต์ วิทยาลัยการอาชีพปะเหลียน และเพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียน การสอนผ่าน Google Classroom ในรายวิชางานวัดละเอียดช่างยนต์ ของนักเรียนหลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างยนต์ วิทยาลัยการอาชีพปะเหลียน

๓.๓ รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research) ดำเนินการทดลอง ตามแบบแผนตามแบบแผนการวิจัย One Group Pretest-Posttest Design (Fitz-Gibbon, ๑๙๘๗, p. ๑๑๓) ซึ่งมีรูปแบบการวิจัยดังนี้



สัญลักษณ์ที่ใช้ในรูปแบการวิจัย

T₁ หมายถึง การทดสอบก่อนการจัดการเรียนการสอนผ่าน Google Classroom

X หมายถึง บทเรียนออนไลน์วิชาการบัญชีชั้นสูง ๑ ด้วย Google Classroom

T₂ หมายถึง การทดสอบหลังการจัดการเรียนการสอนผ่าน Google Classroom

๓.๔ ขั้นตอนการวิจัย

๑. ศึกษาหลักการ ทฤษฎีการจัดการเรียนการสอนผ่าน Google Classroom ในรายวิชางานวัดละเอียดช่างยนต์

๒. กำหนดกรอบความคิดในการวิจัย เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนการสอนผ่าน Google Classroom ในรายวิชางานวัดละเอียดช่างยนต์

๓. กำหนดวัตถุประสงค์

๔. กำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ในการวิจัยครั้งนี้ได้กำหนดกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างยนต์ วิทยาลัยการอาชีพปะเหลียน จำนวน ๒๖ คน

๕. สร้างเครื่องมือการวิจัย โดยผู้วิจัยศึกษาจากหลักการ ทฤษฎี แนวคิด วัตถุประสงค์ เพื่อจำแนกว่า ควรสร้างเครื่องมือวัดด้านใดบ้างให้เหมาะสมที่นำมาทำการวิจัยในครั้งนี้

๖. การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการ เก็บคะแนนจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความพึงพอใจ ภายหลังการเรียน การจัดการเรียนการสอนผ่าน Google Classroom ในรายวิชางานวัดละเอียดช่างยนต์

๗. การสรุปผลการวิจัยและนำเสนอผลการวิจัย โดยนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูลและเขียนสรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล

๓.๕ เครื่องมือและการสร้างเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

๑. แผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้การจัดการเรียนการสอนผ่าน Google Classroom ในรายวิชางานวัดละเอียดช่างยนต์ จำนวน ๑ แผน เวลา ๘ ชั่วโมง ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๓ เรื่อง เวอร์เนียคาลิเปอร์

๒. บทเรียนออนไลน์ วิชาการบัญชีชั้นสูง ๑ ด้วยแอปพลิเคชัน Google Classroom สำหรับนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปีที่ ๑

๓. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การจัดการเรียนการสอนผ่าน Google Classroom ในรายวิชาการวัดละเอียดข้างยนต์ ของนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ เป็นแบบปรนัย ๔ ตัวเลือก จำนวน ๓๐ ข้อ

๔. แบบสอบถามความพึงพอใจการจัดการเรียนการสอนผ่าน Google Classroom ในรายวิชาการวัดละเอียดข้างยนต์ ของนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ

การสร้างเครื่องมือในการวิจัย

๑. การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้การจัดการเรียนการสอนผ่าน Google Classroom ในรายวิชาการวัดละเอียดข้างยนต์ จำนวน ๑ แผน เวลา ๘ ชั่วโมง ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๓ เรื่อง เวอร์เนียบคาลิเปอร์

ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ ๑ ศึกษาหลักสูตร คำอธิบายรายวิชา และขอบข่ายรายวิชาการวัดละเอียดข้างยนต์ สำหรับนักศึกษาของนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ เพื่อกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้และขอบข่ายเนื้อหา

ขั้นที่ ๒ ศึกษาขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนด้วยแอปพลิเคชัน Google Classroom

ขั้นที่ ๓ สร้างแผนการจัดการเรียนรู้ตามขั้นตอนของแผนการจัดการเรียนการสอนด้วยแอปพลิเคชัน Google Classroom

ขั้นที่ ๔ สร้างแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างเสร็จแล้วไปนำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ ๓ ท่าน

ขั้นที่ ๕ เมื่อปรับแก้ไขผลการจัดการเรียนรู้ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ เรียบร้อยแล้ว จึงนำไปใช้งานจริงกับกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างยนต์ วิทยาลัยการอาชีพปะเหลียน จำนวน ๒๖ คน ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๖

๒. สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ขั้นที่ ๑ ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ขั้นที่ ๒ กำหนดโครงสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การจัดการเรียนการสอนผ่าน Google Classroom ในรายวิชาการวัดละเอียดข้างยนต์ ของนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ

ขั้นที่ ๓ ดำเนินการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการจัดการเรียนการสอนผ่าน Google Classroom ในรายวิชาการวัดละเอียดข้างยนต์ ของนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ จำนวน ๓๐ ข้อ

ขั้นที่ ๔ นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การจัดการเรียนการสอนผ่าน Google Classroom ในรายวิชาการวัดละเอียดข้างยนต์ ของนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ ที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน ๓ ท่าน (ชุดแรก) เพื่อตรวจสอบความเหมาะสม ของภาษา ความเที่ยงตรงด้านเนื้อหาว่าสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้หรือไม่ แล้วนำความคิดเห็น ของผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามและวัตถุประสงค์ (

Itemobjective congruence index : IOC) แล้วดำเนินการแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ จำนวน ๓ ท่าน (ชุดแรก)

ขั้นที่ ๕ นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การจัดการเรียนการสอนผ่าน Google Classroom ในรายวิชาการวัดละเอียดข้างยนต์ ของนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ ไปทดลองใช้กับนักศึกษาที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง และได้เรียนเนื้อหา มาแล้วและนำผลการสอบ มาวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) เป็นรายชื่อ โดยใช้ เทคนิคร้อยละ ๕๐ คัดเลือกและทดสอบมีค่าความยากง่าย (p) ตั้งแต่ ๐.๒๐-๐.๘๐ และ ค่าอำนาจจำแนก (r) ๐.๒๐-๐.๘๐ ให้ได้ข้อสอบจำนวน ๓๐ ข้อ

ขั้นที่ ๖ นำแบบทดสอบที่คัดเลือกไว้ ๓๐ ข้อ มาหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ ทั้งฉบับ โดยใช้สูตร KR-๒๐ ของ Kuder Richardson ได้ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับเท่ากับ ๐.๙๑

ขั้นที่ ๗ จัดพิมพ์แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การจัดการเรียนการสอนผ่าน Google Classroom ในรายวิชาการวัดละเอียดข้างยนต์ ของนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๖

๓. สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจ มีขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ ๑ ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจ ของนักศึกษา ที่มีผลต่อการจัดการเรียนการสอนผ่าน Google Classroom ในรายวิชาการวัดละเอียดข้างยนต์ ของนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๖

ขั้นที่ ๒ กำหนดโครงสร้างของแบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนผ่าน Google Classroom ในรายวิชาการวัดละเอียดข้างยนต์ ของนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๖

ขั้นที่ ๓ ดำเนินการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนผ่าน Google Classroom ในรายวิชาการวัดละเอียดข้างยนต์ ของนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๖ ตามโครงสร้างที่กำหนดในขั้นตอนที่ ๒

ขั้นที่ ๔ นำแบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนผ่าน Google Classroom ในรายวิชาการวัดละเอียดข้างยนต์ ของนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๖ ๑ เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ ๓ ท่าน เพื่อพิจารณาตรวจสอบความเหมาะสมของภาษา ความเที่ยงตรงของ ข้อคำถามหรือไม่ แล้วนำความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ มาคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง ข้อคำถามและวัตถุประสงค์ (Item-objective congruence index : IOC) แล้วดำเนินการแก้ไข ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

ขั้นที่ ๕ นำแบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนผ่าน Google Classroom ในรายวิชาการวัดละเอียดข้างยนต์ ของนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๖ ไปทดลองใช้กับนักศึกษาที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน ๒๖ คน จากนั้นนำไปวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนก เป็นรายชื่อ และหาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของครอนบัก (Cronbach) ได้ค่า ความเชื่อมั่นเท่ากับ ๐.๘๖

ขั้นที่ ๖ จัดพิมพ์แบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนผ่าน Google Classroom ในรายวิชาการวัดละเอียดช่วงยนต์ ของนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๖

๓.๖ การเก็บรวบรวมข้อมูล

๑. ชี้แจงวัตถุประสงค์ แนะนำขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนผ่าน Google Classroom ในรายวิชาการวัดละเอียดช่วงยนต์ ของนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ

๒. นำแบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) ไปทดสอบกับนักศึกษากลุ่มตัวอย่างโดยใช้แบบทดสอบ

วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการจัดการเรียนการสอนผ่าน Google Classroom ในรายวิชาการวัดละเอียดช่วงยนต์ ของนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ จำนวน ๓๐ ข้อ ที่ผู้ศึกษาสร้างขึ้นก่อนเรียน

๓. ดำเนินการทดลองโดยใช้การจัดการเรียนการสอนผ่าน Google Classroom ในรายวิชาการวัดละเอียดช่วงยนต์ ของนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ

๔. ทำแบบฝึกหัดใน Google Classroom เพื่อจะได้ทบทวนในเรื่องที่ได้เรียนมาให้มีความเข้าใจ

ในเนื้อหาเพิ่มมากขึ้น ประกอบกับเป็นการสร้างลักษณะนิสัยทบทวนเนื้อหาและให้ข้อมูลย้อนกลับทันที

เพื่อเสริมแรงทางบวกต่อการเรียนรู้ของนักศึกษาให้ดีขึ้น

๖. ทดสอบหลังเรียน ซึ่งแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนในแต่ละบทใช้ข้อสอบชุดเดียวกัน

แต่สลับข้อ (เรียงข้อใหม่) ทั้งนี้มีการแสดงคะแนนการทดสอบไว้หลังจากการทำแบบทดสอบ

๗. นำแบบทดสอบหลังเรียน (Post-test) ไปทดสอบกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้แบบทดสอบ

วัดผลสัมฤทธิ์ทางเรียนจากการจัดการเรียนการสอนผ่าน Google Classroom ในรายวิชาการวัดละเอียดช่วงยนต์ ของนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ จำนวน ๓๐ ข้อ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นหลังเรียน

๘. นำแบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนผ่าน Google Classroom ในรายวิชาการวัดละเอียดช่วงยนต์ ของนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ สร้างขึ้นให้นักศึกษาได้ประเมินความพึงพอใจของนักศึกษา

๓.๗ สถิติที่ใช้ในการวิจัย

๑. รวบรวมข้อมูลโดยใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

๒. วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของแบบทดสอบรายข้อ โดยใช้เทคนิค ๒๗% คำนวณหาค่าความยากง่าย (P) และอำนาจจำแนก (r) โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์

๓. หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ โดยใช้สูตร KR-๒๐ ยลละ

บทที่ ๔ ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การพัฒนาการเรียนการสอนโดยใช้ Google Classroom ในรายวิชาการวัดละเอียดช่วงยนต์
ของนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างยนต์
วิทยาลัยการอาชีพพะเหลียน ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๖ จำนวน ๒๖ คน

ตอนที่ ๑. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การพัฒนาการเรียนการสอนโดย
ใช้ Google Classroom ในรายวิชาการวัดละเอียดช่วงยนต์

ตารางที่ ๔.๑ การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การพัฒนาการเรียนการสอน
โดยใช้ Google Classroom ในรายวิชาการวัดละเอียดช่วงยนต์

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	N	\bar{X}	SD.	T-Test	Sig
คะแนนก่อนเรียน	๒๖	๑๙.๒๕	๒.๑๓	๒๓.๗๔	.๐๐๐
คะแนนหลังเรียน	๒๖	๒๕.๘๒	๒.๐๐		

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๕

จากตาราง ๑ พบว่า จากการสอนโดยใช้สื่อ การพัฒนาการเรียนการสอนโดยใช้ Google Classroom ในรายวิชาการวัดละเอียดช่วงยนต์ พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนก่อนเรียน คือ ๑๙.๒๕ และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน คือ ๒.๑๓ ($\bar{X} = ๑๙.๒๕, S.D = ๒.๑๓$) และค่าเฉลี่ยคะแนนหลังเรียน คือ ๒๕.๘๒ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน คือ ๒.๐๐ ($\bar{X} = ๒๕.๘๒, S.D = ๒.๐๐$) และการเปรียบเทียบ ค่าเฉลี่ยคะแนนก่อนเรียนและค่าเฉลี่ยคะแนนหลังเรียน พบว่า มีค่า t-test เท่ากับ ๒๓.๗๔ และค่า Sig. เท่ากับ .๐๐๐ นั่นคือ คะแนนหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๕ แสดงว่า การพัฒนาการเรียนการสอนโดยใช้ Google Classroom ในรายวิชาการวัดละเอียดช่วงยนต์ ทำให้นักศึกษามี ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้น

ตอนที่ ๒ การวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการพัฒนาการเรียนการสอนโดยใช้ Google Classroom ในรายวิชางานวัดละเอียดข้างยนต์ของนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างยนต์ วิทยาลัยการอาชีพปะเหลียน ภาคเรียนที่ ๑ ปี การศึกษา ๒๕๖๖ จำนวน ๒๖ คน

ตารางที่ ๒ ความพึงพอใจของนักเรียน การวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการพัฒนาการเรียนการสอนโดยใช้ Google Classroom ในรายวิชางานวัดละเอียดข้างยนต์

ที่	รายการ	\bar{X}	S.D	ระดับ
๑	การชี้แจงรายละเอียดเนื้อหาและกระบวนการจัดการเรียนการสอน	๔.๔๓	๐.๗๔	มากที่สุด
๒	การสร้างบรรยากาศส่งเสริมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้	๔.๗๔	๐.๔๕	มากที่สุด
๓	กิจกรรมส่งเสริมให้ผู้เรียนฝึกการคิดวิเคราะห์การใช้ความคิดเพื่อหาเหตุผลและความคิดริเริ่มสร้างสรรค์	๔.๖๒	๐.๖๖	มากที่สุด
๔	กิจกรรมส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจในเนื้อหาวิชา	๔.๗๙	๐.๔๗	มากที่สุด
๕	กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมวิธีการสอนแบบเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	๔.๖๔	๐.๗๓	มากที่สุด
๖	กิจกรรมการเรียนรู้สามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้	๔.๖๒	๐.๖๖	มากที่สุด
๗	การจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีระยะเวลาที่เหมาะสม	๔.๖๗	๐.๕๗	มากที่สุด
๘	การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ แสดงความคิดเห็นและมีความสามารถ ในการทำงานร่วมกับผู้อื่น	๔.๔๘	๐.๗๔	มากที่สุด
๙	เครื่องมือ/สื่อ อุปกรณ์ประกอบการเรียนรู้มีความเหมาะสมทันสมัย	๔.๗๑	๐.๕๕	มากที่สุด
๑๐	ภาพรวมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	๔.๖๗	๐.๖๙	มากที่สุด
รวม		๔.๖๔	๐.๓๕	มากที่สุด

จากตารางที่ ๒ พบว่าความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการพัฒนาการเรียนการสอนโดยใช้ Google Classroom ในรายวิชางานวัดละเอียดข้างยนต์ของนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างยนต์ วิทยาลัยการอาชีพปะเหลียน ภาคเรียนที่ ๑ ปี การศึกษา ๒๕๖๖ จำนวน ๒๖ คน โดยรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๔.๖๔

บทที่ ๕

สรุปผลการวิจัย การอภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง โดยมีความมุ่งหมายเรื่อง การพัฒนาการเรียนการสอนโดยใช้ Google Classroom ในรายวิชางานวัดละเอียดช่างยนต์ ของนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างยนต์ วิทยาลัยการอาชีพปะเหลียน ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๖ จำนวน ๒๖ คน ซึ่งสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

๕.๑ ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

๑. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การพัฒนาการเรียนการสอนโดยใช้ Google Classroom ในรายวิชางานวัดละเอียดช่างยนต์ ของนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างยนต์ วิทยาลัยการอาชีพปะเหลียน ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๖ จำนวน ๒๖ คน

๒. ระดับความพึงพอใจ ต่อการจัดการเรียนการสอนผ่าน Google Classroom ในรายวิชางานวัดละเอียดช่างยนต์ของนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างยนต์ วิทยาลัยการอาชีพปะเหลียน

๕.๒ สมมติฐานของการศึกษาค้นคว้า

๑. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา ต่อการจัดการเรียนการสอนผ่าน Google Classroom ในรายวิชางานวัดละเอียดช่างยนต์ ของนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างยนต์ วิทยาลัยการอาชีพปะเหลียน มีผลคะแนนหลังเรียน สูงกว่าก่อนเรียน

๒. นักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างยนต์ มีความพึงพอใจ ต่อการจัดการเรียนการสอนผ่าน Google Classroom ในรายวิชางานวัดละเอียดช่างยนต์

๕.๓ การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

๑. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การพัฒนาการเรียนการสอนโดยใช้ Google Classroom ในรายวิชางานวัดละเอียดช่างยนต์ ของนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างยนต์ วิทยาลัยการอาชีพปะเหลียน ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๖ จำนวน ๒๖ คน

๒. ระดับความพึงพอใจ ต่อการจัดการเรียนการสอนผ่าน Google Classroom ในรายวิชา งานวัดละเอียดข้างยนต์ของนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างยนต์ วิทยาลัยการอาชีพปะเหลียน

๕.๔ สรุปผลการศึกษาค้นคว้า

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยสามารถสรุปได้ดังนี้

๑. ผลการเปรียบเทียบคะแนนทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน ต่อการ พัฒนาการเรียนการสอนโดยใช้ Google Classroom ในรายวิชา งานวัดละเอียดข้างยนต์ ของนักเรียน หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างยนต์ วิทยาลัยการอาชีพ ปะเหลียน พบว่าในภาพรวมนักศึกษามีคะแนนเฉลี่ยจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อน เรียน เท่ากับ ๑๙.๒๕ คะแนน หลังเรียนเท่ากับ ๒๕.๘๒ คะแนน จากคะแนนเต็ม ๓๐ คะแนน โดย นักเรียนมีคะแนนผลต่างเฉลี่ยเท่ากับ ๖.๕๗ สรุปได้ว่า หลังเรียนด้วยการจัดกิจกรรมด้วยแอปพลิเคชัน Google Classroom ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .๐๕

๒. ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อ การพัฒนาการเรียนการสอนโดยใช้ Google Classroom ใน รายวิชา งานวัดละเอียดข้างยนต์ ของนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประเภทวิชาช่าง อุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างยนต์ วิทยาลัยการอาชีพปะเหลียน โดยรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับ มากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๔.๖๔

๕.๕ อภิปรายผล

๑. ผลการเปรียบเทียบคะแนนทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน ต่อการ พัฒนาการเรียนการสอนโดยใช้ Google Classroom ในรายวิชา งานวัดละเอียดข้างยนต์ ของนักเรียน หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างยนต์ วิทยาลัยการอาชีพ ปะเหลียน พบว่าในภาพรวมนักศึกษามีคะแนนเฉลี่ยจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อน เรียน เท่ากับ ๑๙.๒๕ คะแนน หลังเรียนเท่ากับ ๒๕.๘๒ คะแนน จากคะแนนเต็ม ๓๐ คะแนน โดย นักเรียนมีคะแนนผลต่างเฉลี่ยเท่ากับ ๖.๕๗ สรุปได้ว่า หลังเรียนด้วยการจัดกิจกรรมด้วยแอปพลิเคชัน Google Classroom ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .๐๕ สรุปได้ว่า หลังเรียนด้วยการจัดกิจกรรมด้วยแอปพลิเคชัน Google Classroom ผู้เรียนมี ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ซึ่งสอดคล้องกับ การวิจัยของวิทยา ปิ่นกันทา, สมชาย มาตี พาน และประพันธ์ กาวิชัย (๒๕๕๙) ศึกษาการพัฒนาการจัด การเรียนการสอนออนไลน์ผ่านบริการ Google apps: google classroom ของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำพูน เขต ๑ ใน ครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ประสงค์เพื่อ ๑) เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน โดยการเรียนรู้ออนไลน์ ผ่านบริการ Google apps: google classroom ๒) เพื่อศึกษาผลการพัฒนาทักษะด้านคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Computing and ICT literacy) ของนักเรียน ๓) เพื่อ

ศึกษาผลการพัฒนาการอ่านและเขียนของนักเรียน และ ๔) ปัญหาอุปสรรคของการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ผ่านบริการ Google apps: google classroom ประชากรคือ โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำพูนเขต ๑ จำนวน ๑๒๑ โรงเรียนกลุ่มตัวอย่าง คือ โรงเรียนขนาดเล็ก ขนาดกลางและขนาดใหญ่ จำนวน ๑๐ โรงเรียน โดยวิธีการเลือกแบบเจาะจงโดยมีครูผู้สอนโรงเรียนละ ๑-๒ คน รวมทั้งสิ้น ๑๒ คน ร่วมทดลองทำการสร้างห้องเรียน Online คนละ ๑ ห้องเรียน โดยเลือกสาระการเรียนรู้ที่ตนเองรับผิดชอบดำเนินการในภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๕๙ ผลการศึกษาพบว่า ๑) ทุกโรงเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังการเรียนสูงขึ้นหรือมีค่า ร้อยละความก้าวหน้าของผลการเรียนของนักเรียนสูงขึ้นหรือผ่านเกณฑ์ที่กำหนด ๒) ผลการประเมินพัฒนาทักษะด้าน ICT ของนักเรียน (N=๑๘๐) พบว่า มีนักเรียนที่ได้ระดับดีมาก จำนวน ๑๑๔ คน คิดเป็นร้อยละ ๖๓.๓๓ ระดับดี จำนวน ๔๗ คน คิดเป็นร้อยละ ๒๖.๑๑ ระดับพอใจ จำนวน ๑๘ คน คิดเป็นร้อยละ ๑๐ และระดับปรับปรุงจำนวน ๑ คน คิดเป็นร้อยละ ๐.๕๖

๒. ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการพัฒนาการเรียนการสอนโดยใช้ Google Classroom ในรายวิชาการวัดละเอียดช่างยนต์ ของนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างยนต์ วิทยาลัยการอาชีพปะเหลียน โดยรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๔.๖๔ ทั้งนี้การจัดการเรียนการสอนผ่าน Google Classroom เป็นการผสมผสานเทคโนโลยีเข้ากับการเรียนการสอนอย่างเหมาะสม โดยใช้เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตเป็นสื่อกลางที่มีปฏิสัมพันธ์กันผ่านเครือข่ายออนไลน์ระหว่างผู้สอนและผู้เรียน ผู้เรียนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับกลุ่มการเรียนรู้ที่ช่วยส่งเสริมให้นักศึกษามีความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น สามารถศึกษาคนคว้าด้วยตนเองจากแหล่งความรู้ข้อมูลที่ทันสมัย ได้ฝึกการคิดอย่างมีวิจารณญาณในการคิดวิเคราะห์เชื่อมโยง แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับสมาชิกในกลุ่มและเป็นการเรียนรู้ที่สามารถเข้าถึงเครื่องมือและเนื้อหาได้จากทุกที่ทุกเวลา ไม่ว่าจะอยู่ในชั้นเรียน หรืออยู่ที่บ้าน ในสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่คุ้นเคยและปลอดภัย

และทุกรูปแบบของเทคโนโลยีที่สามารถเชื่อมต่อระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของฉันทิทิพย์ ลีลิตธรรม และคณะ. (๒๕๕๙) ศึกษาระดับความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนโดยผ่านกูเกิลคลาสรูมของนักศึกษาวิทยาลัยพัฒนการธนบุรี จำนวน ๓ ด้าน ได้แก่ ๑) การจัดการเรียนการสอนผ่านกูเกิลคลาสรูม ๒) ความปลอดภัยในการใช้งานระบบ และ ๓) ข้อดีและข้อเสียของการใช้กูเกิลคลาสรูม กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ คือนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ชั้นปีที่ ๒ สาขาวิชาบัญชี สาขาวิชาการตลาด และสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ที่ลงทะเบียนเรียน ในภาคเรียนที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๕๘ จำนวน ๒๕๕ คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามความพึงพอใจ ผลการวิจัยพบว่า ด้านการจัดการเรียนการสอนผ่านกูเกิลคลาสรูมช่วยให้บรรลุเป้าหมายของการเรียนมีค่าเฉลี่ยสูงสุด ๔.๖๕ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ ๑.๑๕ ด้านความปลอดภัยในการใช้งานระบบที่สามารถกำหนดสิทธิ์การใช้งานมีค่าเฉลี่ยสูงสุด ๔.๓๗ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ๑.๒๓ ข้อดีของการใช้กูเกิลคลาสรูมหัวข้อติดตามทบทวนเนื้อหาบางส่วนที่ขาดหายไป มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ๔.๘๘ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ ๑.๓๘ ข้อเสียของการใช้กูเกิลคลาสรูมหัวข้อ นักศึกษาแยกตัวออกจากกลุ่มมีค่าเฉลี่ยสูงสุด ๔.๗๓ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ๑.๒๙ และค่าเฉลี่ยรวม ๓ ด้าน มีค่าเฉลี่ย ๔.๓๒ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ๑.๓๓

๕.๖ ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

๑. ผู้วิจัยควรทำวิจัยเกี่ยวกับการเปรียบเทียบระหว่างรูปแบบของการจัดการเรียนรู้ด้วยแอปพลิเคชัน Google Classroom กับการจัดการเรียนในลักษณะอื่น ๆ ควรพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้วยแอปพลิเคชัน Google Classroom นำประยุกต์ใช้กับสื่อการเรียนการสอนในรูปแบบอื่น ๆ

๒. ควรศึกษาถึงปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนถึงตัวแปรอื่นๆ ที่นอกเหนือจากที่นำมาศึกษาในครั้งนี้ เพื่อที่จะได้ทราบถึงปัจจัยอื่นๆ ที่ส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

๓. ควรศึกษาถึงปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาอื่น ๆ ของกลุ่มตัวอย่างเดียวกัน แล้วนำมาเปรียบเทียบหาความสัมพันธ์กัน เพื่อได้เป็นข้อมูลที่มีประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอน ให้เหมาะกับรายวิชานั้น

บรรณานุกรม

- ชนิษฐา บุญภักดี. (2552). การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาของนักศึกษา
ระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอม
เกล้าธนบุรี. ปริญญาโทครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาครุศาสตร์เทคโนโลยี :
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- เชมณัฐ มิ่งศิริธรรม. (2559). การออกแบบสื่อการศึกษาสร้างสรรค์. โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- จำปา วัฒนศิรินทรเทพ. (2550). การพัฒนาผลการเรียนรู้โดยใช้วิธีสอนแบบโครงงานวิทยาศาสตร์
เรื่องระบบนิเวศ ชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 3. มหาสารคาม : การศึกษาค้นคว้าอิสระ
ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต (การบริหารการศึกษา) มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- จิราภรณ์ หอมกลิ่น. (2548). การพัฒนาแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT เรื่องการอ่าน
เชิงวิเคราะห์กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. มหาสารคาม : การศึกษา
ค้นคว้าอิสระ ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ฉันททิพย์ ลีลิตธรรม และคณะ. (2559). การศึกษาระดับความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนโดยผ่านกูเกิล
คลาสรูมของนักศึกษาวิทยาลัยพัฒนการธนบุรี. วารสารเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัย
ราชภัฏพระนคร.
- พุดพิงษ์ มะยา. (2560). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์พหุขบวนการ เรื่องการตั้ง
ราคาขาย ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัย
พัฒนการเขตพูน โดยใช้บทเรียนออนไลน์ (Google classroom). วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์
มหาบัณฑิต, สาขาวิชาคณิตศาสตร์, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- พัฒน์พงษ์ สีกา. (2551). การศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์
ของนักศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งเป็นผลจากการทดสอบคุณภาพการศึกษา
ระดับชาติปีการศึกษา 2548 ของจังหวัดอุดรธานี. วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์มหาบัณฑิต,
สาขาวิจัยและประเมินผล, มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี.
- ไพรัช นพ วิริยวรกุล และดวงกมล โพธิ์นาค. (2557) Google Apps for Education นวัตกรรมทาง
การศึกษายุคดิจิทัล, วารสารวิจัยมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต.
- วิทยา ปิ่นกันทา, สมชาย มาดีพาน และประพันธ์ กาวิชัย. (2559). การพัฒนาการจัดการเรียนการสอน
ออนไลน์ผ่านบริการ Google apps: Google classroom. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ศรัณย์ พรหมสวัสดิ์. (2557). การพัฒนาบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องการสร้างเว็บด้วยภาษา
HTML สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชา
เทคโนโลยีการศึกษา, คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- สมพิศ ไชยเสนา. (2550). ผลการจัดการเรียนรู้อ่านเรื่องการอ่านการเขียนคำควบกล้ำ กลุ่มสาระ
การเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค. การศึกษา
ค้นคว้าอิสระการศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

สุวัฒน์ บันลือ. (2559). รูปแบบการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ที่เหมาะสมสำหรับมหาวิทยาลัยราชภัฏ
อุบลราชธานี. วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี.