

ชื่อผลงานเรื่อง:	ผลการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ด้วย Google Meet โดยใช้เกมเรื่องงบนต้นทุนผลิต ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 วิทยาลัยเทคโนโลยีเมืองบริหารธุรกิจ
ชื่อผู้วิจัย:	วราพร คุ่มทรัพย์
ตำแหน่ง:	อาจารย์ประจำสาขาวิชาการบัญชี
วุฒิการศึกษา:	บัญชีบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีปทุมวิทยาเขตชลบุรี
สถานศึกษาที่ติดต่อได้:	วิทยาลัยเทคโนโลยีเมืองชลบริหารธุรกิจ เลขที่ 111 หมู่ 2 ตำบลบางพระ อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20110 0896198262/ pingping73481@hotmail.com
ปีที่ทำวิจัยเสร็จ:	2564
ประเภทงานวิจัย:	วิจัยชั้นเรียน

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ศึกษาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ด้วย Google Meet โดยใช้เกม เรื่องงบนต้นทุนผลิต ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 วิทยาลัยเทคโนโลยีเมืองบริหารธุรกิจ (2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนจากการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ด้วย Google Meet โดยใช้เกม เรื่องงบนต้นทุนผลิต ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 วิทยาลัยเทคโนโลยีเมืองบริหารธุรกิจ (3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ด้วย Google Meet โดยใช้เกม เรื่องงบนต้นทุนผลิต ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 วิทยาลัยเทคโนโลยีเมืองบริหารธุรกิจ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 ที่กำลังศึกษาในภาคการศึกษาที่ 1/2564 จำนวน 38 คน ของวิทยาลัยเทคโนโลยีเมืองชลบริหารธุรกิจ ได้มาโดยการเลือกแบบกลุ่ม Cluster Random Sampling เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ การจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ด้วย Google Meet เกมเรื่องงบนต้นทุนผลิต แผนการสอน แบบทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน และแบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่า t – test Dependent

ผลการวิจัยพบว่า (1) มีประสิทธิภาพเท่ากับ 86.84/89.08 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ประสิทธิภาพที่ตั้งไว้ 80/80 (2) มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังจากเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (3) ความพึงพอใจของนักเรียนมีค่าเฉลี่ย 4.56 อยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: การจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ด้วย Google Meet / เกม/ การบัญชี

ในยุคที่มีการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีอย่างรวดเร็วในทุกๆด้าน รวมไปถึงด้านการศึกษา จำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรูปแบบการจัดการศึกษาให้ทันการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี ในยุคสารสนเทศ การจัดการศึกษามีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้สิ่งต่างๆ ตามความมุ่งหมายของหลักสูตร ซึ่งเทคโนโลยีที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว การเรียนการสอนมีการเปลี่ยนแปลงเนื้อหา กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการเรียนรู้ รวมไปถึงวิธีการสอนแบบใหม่ๆ จะต้องจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ให้ทันการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว อีกสาเหตุหนึ่งที่สำคัญและเป็นปัญหาต่อการจัดการเรียนการสอนตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบันคือ ความรู้พื้นฐานของผู้เรียนที่มีความแตกต่างกัน ความสามารถในการเรียนรู้ ความสนใจและสมาธิในการเรียนแตกต่างกัน จะเห็นได้ว่าการจัดการศึกษาในยุคของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสามารถเปลี่ยนแปลงกระบวนการเรียนรู้และความต้องการของการศึกษาในอนาคต สื่อและอุปกรณ์การศึกษารูปแบบใหม่เข้ามาแทนที่สื่อแบบเก่า มีแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ที่หลากหลายนับเป็นสิ่งที่ช่วยสนับสนุนการเรียนรู้ในสภาพแวดล้อมทางการศึกษาแบบใหม่ ทำให้การเรียนการสอนไม่จำกัดเฉพาะในห้องเรียนและอยู่ภายใต้การควบคุมของผู้สอนเท่านั้น แต่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้จากแหล่งความรู้ที่หลากหลายโดยเฉพาะเครือข่ายอินเทอร์เน็ต กระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียนจึงว่าสำคัญอย่างยิ่งในการจัดการศึกษาที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ โดยแนวคิดมุ่งเน้นในเรื่องการคิดและแก้ปัญหาเป็น ซึ่งแนวคิดนี้จะต้องอาศัยเทคโนโลยีและการเชื่อมโยงเป็นเครือข่ายที่มีทั่วโลก มาพัฒนาศักยภาพของผู้เรียน มาปรับเปลี่ยนแนวทางการเรียนรู้ใหม่จากแนวทางและวิธีการสั่งสอน มาเป็นการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับแหล่งการเรียนรู้ใหม่ทางสารสนเทศ ซึ่งเป็นการจัดสภาพแวดล้อมใหม่ในการเรียนรู้ ที่เน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมคิดแก้ปัญหา และนำความรู้ที่ได้มานั้นไปใช้ในชีวิตประจำวัน (จุฑามาศ ใจสบาย,2562:3)

ปัจจุบันการจัดการศึกษาของประเทศไทย มีแนวโน้มการพัฒนาที่ดีขึ้น มีหลากหลายรูปแบบซึ่งเกิดจากการก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยี การสื่อสารที่เจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว เป็นการสื่อสารที่ไร้พรมแดน ซึ่งเราทุกคนสามารถติดต่อ พูดคุย สืบค้นข้อมูลข่าวสารผ่านช่องทางทางต่างๆ เช่น เว็บไซต์ ยูทูป อีเมล หรือผ่านการสื่อสารสังคมออนไลน์ ที่ทุกคนเรียกว่า “social” เช่น เฟซบุ๊ก ไลน์ต่างๆ ทั้งนี้ในกระบวนการจัดการศึกษา ก็เช่นเดียวกัน ได้มีการนำคอมพิวเตอร์ เข้ามาช่วยในการจัดการเรียนการสอน โดยสถานศึกษาต่างๆ ได้นำเอา ระบบคอมพิวเตอร์ มาช่วยในด้านการบริหารงานในโรงเรียน การพัฒนาสื่อการสอนเพื่อนำมาใช้ในการเรียน การสอนในห้องเรียน ซึ่งในปัจจุบันมีหลากหลายช่องทางสำหรับการจัดการเรียนรู้ แบบออนไลน์ เช่น Google Meet ระบบห้องเรียนออนไลน์ ที่ให้บริการเทคโนโลยีสารสนเทศทางออนไลน์ เพื่อการเรียนการสอนในระดับประเทศของไทยโดยสามารถแสดงข้อมูลข่าวสารได้ทั้งในรูปแบบของเสียง ข้อมูล ภาพ ภาพเคลื่อนไหว และวิดีโอ ทำให้การเรียนรู้ในยุคใหม่ประสบความสำเร็จอย่างรวดเร็ว (ยีน ภูววรรณ และสมชาย นำประเสริฐชัย,2556:6) และการจัดการเรียนรู้ในปัจจุบัน นอกจากครูจะเป็นผู้บรรยายในชั้นเรียนแล้ว ก็มีกิจกรรมอีกหลากหลายรูปแบบที่ได้นำมาจัดการเรียนรู้นอกจากนี้ยังมีวิธีการสอนแบบเกม ซึ่งเป็นวิธีการสอนอีกรูปแบบหนึ่งที่นิยมใช้ เนื่องจากเกมเป็นกิจกรรมการเล่นที่ให้ความสนุกสนานเพลิดเพลิน ช่วยฝึกทักษะให้นักเรียนเกิดความคิดรวบยอดในสิ่งที่เรียน อาจมีการแข่งขันหรือไม่ก็ได้ แต่จะต้องมีกติกาการเล่นกำหนดไว้ และจะต้องมีการประเมินผลความสำเร็จของผู้เล่นด้วย(วิมลรัตน์ คงภิรมย์ชื่น,2555:21)

จากเหตุผลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ด้วย Google Meet และการพัฒนาการเรียนรู้อาศัยเกม จึงเป็นวิธีการสอนรูปแบบหนึ่งที่ใช้เพื่อมุ่งส่งเสริมทักษะและผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักเรียนที่สามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ ทุกเวลาตามความต้องการ ซึ่งสอดคล้องกับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ผลการวิจัยที่ได้จะนำไปพัฒนาการเรียนการสอนต่อไป

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ด้วย Google Meet โดยใช้เกม เรื่องงบต้นทุนผลิต ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 วิทยาลัยเทคโนโลยีเมืองบริหารธุรกิจ
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนจากการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ด้วย Google Meet โดยใช้เกม เรื่องงบต้นทุนผลิต ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 วิทยาลัยเทคโนโลยีเมืองชลบริหารธุรกิจ
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ด้วย Google Meet โดยใช้เกม เรื่องงบต้นทุนผลิต ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 วิทยาลัยเทคโนโลยีเมืองชลบริหารธุรกิจ

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
 - 1.1 ประชากร คือ นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 ที่กำลังศึกษาในภาคการศึกษาที่ 1/2564 จำนวน 8 ห้องเรียน นักเรียนทั้งหมดในระดับมีจำนวน 347 คน วิทยาลัยเทคโนโลยีเมืองชลบริหารธุรกิจ
 - 1.2 กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 ที่กำลังศึกษาในภาคการศึกษาที่ 1/2564 วิทยาลัยเทคโนโลยีเมืองชลบริหารธุรกิจ ได้มาโดยการเลือกแบบกลุ่ม Custer Randan Sampling คือ นักเรียนห้อง ปวช. 2/1 จำนวน 38 คน
2. ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย ใช้เวลาทดลอง 2 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 4 คาบเรียน รวม 8 คาบ คาบเรียนละ 60 นาที
3. เนื้อหา เป็นเนื้อหาที่พัฒนามาจากรายวิชาการบัญชีอุตสาหกรรม สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 ซึ่งเลือกมา 1 หน่วย ได้แก่ งบการเงินประกอบด้วยเนื้อหาย่อย 4 เรื่อง รวม 8 ชั่วโมง ดังนี้
 - 3.1 วัตถุประสงค์ เวลา 2 ชั่วโมง
 - 3.2 ค่าแรงงาน เวลา 2 ชั่วโมง
 - 3.3 ใช้จ่ายในการผลิต เวลา 2 ชั่วโมง
 - 3.4 งบต้นทุนผลิต เวลา 2 ชั่วโมง

4. ตัวแปรที่ศึกษา

4.1 ตัวแปรอิสระ คือ การจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ด้วย Google โดยใช้เกม เรื่องงบต้นทุนผลิต ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 วิทยาลัยเทคโนโลยีเมืองชลบริหารธุรกิจ

4.2 ตัวแปรตาม คือ

(1) ประสิทธิภาพของการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์และเกม เรื่องงบต้นทุนผลิต ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 วิทยาลัยเทคโนโลยีเมืองชลบริหารธุรกิจ

(2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยการจัดการเรียนการสอนและเกม เรื่องงบต้นทุนผลิต ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 วิทยาลัยเทคโนโลยีเมืองชลบริหารธุรกิจ

(3) ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนและเกม เรื่องงบต้นทุนผลิตของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 วิทยาลัยเทคโนโลยีเมืองชลบริหารธุรกิจ

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. การจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ (OnlineLearning) ด้วย Google Meet หมายถึงการจัดการเรียนรู้ร่วมกัน ซึ่งเป็นวิธีการจัดการเรียนการสอนด้วย Google Classroom ส่วนบุคคล ให้ผู้เรียนและผู้สอนเชื่อมต่อถึงกัน มีการสร้างบทเรียนออนไลน์ ส่งงานออนไลน์ ตรวจสอบและให้คะแนนงานตรวจสอบและกำหนดการส่งงาน ซึ่งจะเรียนทางผ่านอินเทอร์เน็ต โดยอยู่ในรูปแบบคอมพิวเตอร์ เป็นการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ บวกเข้ากับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สร้างการศึกษาที่มีปฏิสัมพันธ์คุณภาพสูง โดยไม่จำเป็นต้องเดินทาง เกิดความสะดวกและเข้าถึงได้อย่างรวดเร็ว ทุกสถานที่ ทุกเวลา เป็นการสร้างการศึกษาตลอดชีวิตให้กับประชากรการเรียนการสอนแบบออนไลน์ เป็นการศึกษาผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ด้วยตนเอง ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนตามความชอบของตนเอง ในส่วนของเนื้อหาของการเรียนประกอบด้วย ข้อความ รูปภาพ เสียง VDO และ Multimedia อื่นๆ สิ่งเหล่านี้จะถูกส่งตรงไปยังผู้เรียนผ่าน Web Browser ทั้งผู้เรียน ผู้สอน และเพื่อนร่วมชั้นทุกคน สามารถติดต่อ สื่อสาร แลกเปลี่ยนความคิดเห็นแบบเดียวกับการเรียนในชั้นเรียนทั่วไป โดยการใช้ E-mail Chat Social Network เป็นต้น ด้วยเหตุนี้การเรียนรู้ออนไลน์ จึงเหมาะสำหรับทุกคนเรียนได้ทุกเวลา

2. เกม หมายถึง กิจกรรมประกอบการเรียนการสอนรายวิชาการบัญชีอุตสาหกรรม หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 งบต้นทุนผลิต ที่มีการแข่งขัน เพื่อให้ให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมต่างๆ ที่หลากหลายเกี่ยวกับงบต้นทุนผลิต ได้แก่ วัตถุประสงค์ ค่าแรงงาน ค่าใช้จ่ายในการผลิต และงบต้นทุนผลิต

3. การเรียนรู้งบต้นทุนผลิตหมายถึง ความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับงบต้นทุนผลิตได้แก่ วัตถุประสงค์ค่าแรงงาน ค่าใช้จ่ายในการผลิต และงบต้นทุนผลิตรวมทั้งความสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน ซึ่งวัดได้จากแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้งบการเงินที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

4. ประสิทธิภาพของเกม หมายถึง ประสิทธิภาพของเกมจากการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ด้วย Google Meet เรื่องงบต้นทุนผลิตที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ตามเกณฑ์ 80/80 โดย 80 ตัวแรกคือ คะแนนเฉลี่ยที่ได้จากการทำแบบทดสอบระหว่างเรียน และ 80 ตัวหลัง คือ คะแนนเฉลี่ยที่ได้จากการทำแบบทดสอบหลังเรียน

5. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผล จากการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ด้วย Google Meet เรื่องงบต้นทุนผลิต ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 วิทยาลัยเทคโนโลยีเมืองชลบริหารธุรกิจที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

6. ความพึงพอใจ หมายถึง อารมณ์ ความรู้สึกของนักเรียนที่มีต่อการเรียนจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ด้วย Google Meet เรื่องงบต้นทุนผลิต ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 วิทยาลัยเทคโนโลยีเมืองชลบริหารธุรกิจในขณะที่ชอบหรือไม่ชอบ ซึ่งวัดได้จากแบบสอบถามความพึงพอใจที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

กรอบแนวคิดการวิจัย

การศึกษาเรื่อง ผลการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ด้วย Google Meet โดยใช้เกมเรื่องงบต้นทุนผลิต ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 วิทยาลัยเทคโนโลยีเมืองชลบริหารธุรกิจ ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและสังเคราะห์ แล้วนำเสนอเป็นกรอบแนวคิดดังนี้

ตัวแปรที่เกี่ยวกับการวิจัย

ตัวแปรอิสระ

ตัวแปรอิสระ คือ การจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ด้วย Google โดยใช้เกม เรื่องงบต้นทุนผลิต ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 วิทยาลัยเทคโนโลยีเมืองชลบริหารธุรกิจ

ตัวแปรตาม

- (1) ประสิทธิภาพของการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์โดยใช้เกม เรื่องงบต้นทุนผลิต ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 วิทยาลัยเทคโนโลยีเมืองชลบริหารธุรกิจ
- (2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์โดยใช้เกม เรื่องงบต้นทุนผลิต ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 วิทยาลัยเทคโนโลยีเมืองชลบริหารธุรกิจ
- (3) ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์โดยใช้เกม เรื่องงบต้นทุนผลิตของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 วิทยาลัยเทคโนโลยีเมืองชลบริหารธุรกิจ

ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

Google Meet

(เอกวิทย์ สิทธิวะ และวราชนันท์ ชูทอง, 2558:21) เป็นแอปที่ใช้ในการประชุมออนไลน์ เรียนออนไลน์ เป็นกลุ่มใหญ่หรือส่วนตัวก็ได้ สามารถแชทเป็นข้อความโต้ตอบกัน พูดคุยแบบเห็นหน้ากัน (video conference) แชร์หน้าจอเพื่ออธิบายบทเรียน หรือนำเสนองานได้ แบบ Real time และยังสามารถบันทึกการประชุมไว้ได้ด้วย

บทเรียนออนไลน์

ถนอมพร เลหาหรัสแสง (2555: 4-5) ได้กล่าวถึงความหมายของบทเรียนออนไลน์ออกเป็น 2ลักษณะ ได้แก่ ลักษณะแรก e-Learning หมายถึง การเรียนเนื้อหา หรือสารสนเทศสหหการการสอน หรือการอบรมซึ่งใช้การนำเสนอด้วยตัวอักษร ภาพนิ่ง ผสมผสานกับการใช้ภาพเคลื่อนไหว วิดิทัศน์และเสียง โยอาศัยเทคโนโลยีของเว็บ (Web Technology) ในการถ่ายทอดเนื้อหา รวมทั้งใช้เทคโนโลยีการจัดการคอร์ส (Course Management System) ในการบริหารจัดการงานสอนต่างๆ

ลักษณะที่สอง e-Learning คือการเรียนในลักษณะใดก็ได้ ซึ่งใช้การถ่ายทอดเนื้อหาผ่านทางอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ไม่ว่าจะเป็นคอมพิวเตอร์ เครือข่ายอินเทอร์เน็ต อินทราเน็ต เอ็กชทราเน็ต หรือสัญญาณโทรทัศน์ สัญญาณดาวเทียม

แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 eLearning

วิจารณ์พานิช (2555: 16-21) ได้กล่าวถึงการพัฒนาของโลกในยุคปัจจุบันมุ่งสู่ทิศทางของสังคมแห่งการเรียนรู้ วิธีการเรียนรู้ของมนุษย์จึงต้องมีการปรับเปลี่ยนให้ทันยุคทันสมัยและเข้ากันได้กับสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรในปัจจุบันซึ่งในขณะนี้เป็นช่วงยุคดิจิทัลในศตวรรษที่ 21 หรือที่เรียกอีกอย่างหนึ่งว่า ยุคสังคมสารสนเทศ ดังนั้นสื่ออิเล็กทรอนิกส์จึงมีบทบาทสำคัญเป็นอย่างมากในการถ่ายทอดความรู้ด้วยกระบวนการต่างๆที่หลายหลายไปสู่กลุ่มเป้าหมายที่มีความต้องการต่างกันนับตั้งแต่มีการพัฒนาอินเทอร์เน็ต การติดต่อสื่อสารระหว่างมนุษย์ก็เป็นไปด้วยสะดวกรวดเร็วมากขึ้น รวมทั้งการเรียนการสอนและการศึกษาหาความรู้ก็สามารถทำได้อย่างไร้พรมแดนทำให้เกิดคำว่า E-Learning หรือ Electronic Learning เป็นที่รู้จักกันไปทั่วโลก (ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา;8 มกราคม2560)

เกม

ความหมายของเกม วิมลรัตน์ คงภิรมย์ชื่น (2555:21) กล่าวว่าเกมหมายถึงกิจกรรมการเล่นที่ให้ความสนุกสนานเพลิดเพลินช่วยฝึกทักษะให้นักเรียนเกิดความคิดรวบยอดในสิ่งที่เรียนอาจมีการแข่งขันหรือไม่ก็ได้แต่จะต้องมีกติกาการเล่นกำหนดไว้และจะต้องมีการประเมินผลความสำเร็จของผู้เล่นด้วยซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของดอบสัน (Dobson. 2015:9-17) ที่ได้ให้ความหมายของเกมไว้ว่าเกมหมายถึงกิจกรรมที่สนุกสนานมีกฎเกณฑ์ กติกา กิจกรรมที่เล่นมีทั้งเกมเจียบ (Passive Games) หรือเกมที่เล่นไม่ต้องเคลื่อนไหวและเกมที่ใช้ความว่องไว (Active Games) หรือเกมที่ต้องเคลื่อนไหวเกมเหล่านี้ขึ้นอยู่กับความว่องไวความแข็งแรงการเล่นเกมมีทั้งเล่นคนเดียว

สองคนหรือเล่นเป็นกลุ่มบางเกมก็กระตุ้นการทำงานของร่างกายและสมองบางเกมก็ฝึกทักษะบางส่วนของร่างกายและจิตใจ

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นความสามารถของนักเรียนในด้านต่างๆ ซึ่งเกิดจากนักเรียนได้รับประสบการณ์จากกระบวนการเรียนการสอนของครู โดยครูต้องศึกษาแนวทางในการวัดและประเมินผล การสร้างเครื่องมือวัดให้มีคุณภาพนั้น ได้มีผู้ให้ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้ดังนี้

สมพร เชื้อพันธ์ (2557:35) สรุปว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หมายถึงความสามารถความสำเร็จและสมรรถภาพด้านต่างๆของผู้เรียนที่ได้จากการเรียนรู้อันเป็นผลมาจากการเรียนการสอน การฝึกฝนหรือประสบการณ์ของแต่ละบุคคลซึ่งสามารถวัดได้จากการทดสอบด้วยวิธีการต่างๆ

ความพึงพอใจ

ความพึงพอใจ (Satisfaction) ได้มีผู้ให้ความหมายของความพึงพอใจ ไว้หลายความหมาย ดังนี้

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน (2552:35) ได้ให้ความหมายของความพึงพอใจไว้ว่า พึงพอใจ หมายถึง รัก ชอบใจ และพึงใจ หมายถึง พอใจ ชอบใจ

ดิเรก ฤกษ์ห่วย (2558:21) กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ทศนคติทางบวกของบุคคล ที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เป็นความรู้สึก หรือทัศนคติที่ดีต่องาน ที่ทำของบุคคล ที่มีต่องานในทางบวก ความสุขของบุคคลอันเกิดจาก การปฏิบัติงาน และได้รับผลเป็นที่พึงพอใจ ทำให้บุคคลเกิดความกระตือรือร้น มีความสุข ความมุ่งมั่นที่จะทำงาน มีขวัญและมีกำลังใจ มีความผูกพันกับหน่วยงาน มีความภาคภูมิใจในความสำเร็จของงานที่ทำ และสิ่งเหล่านี้ จะส่งผลต่อประสิทธิภาพ และประสิทธิผลในการทำงาน ส่งผลต่อถึงความก้าวหน้าและความสำเร็จ ขององค์การอีกด้วย

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

รุ่งโรจน์ แก้วอุไร (2556:39) ได้ทำการศึกษาวิจัย เรื่องการพัฒนาระบบการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายใยแมงมุมโดยศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนที่เรียนผ่านบทเรียนออนไลน์กับนักเรียนตามปกติ พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และนักเรียนที่เรียนผ่านระบบการเรียนการสอนผ่านบทเรียนออนไลน์ มีเจตคติที่ดีต่อการเรียนการสอนผ่านบทเรียนออนไลน์ในระดับมาก

ยิ่งเจริญ บุญยัง (2557:12) ได้ศึกษาเรื่อง การจัดการเรียนการสอนโดยใช้เกมการศึกษาเพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์เรื่องการบันทึกรายการเกี่ยวกับสินค้าในสมุดรายวันทั่วไปวิชาบัญชีเบื้องต้น 2 ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 (ปวช.1) ผลการศึกษาพบว่าผลสัมฤทธิ์จากการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนเรื่องการบันทึกรายการเกี่ยวกับสินค้าในสมุดรายวันทั่วไปวิชาบัญชีเบื้องต้น 2 ที่ผ่านกระบวนการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เกมการศึกษามีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 20.05 คิดเป็นร้อยละ 68.33 ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับผลสัมฤทธิ์จากการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนเรื่องการบันทึกรายการเกี่ยวกับสินค้าในสมุดรายวันทั่วไปวิชาบัญชีเบื้องต้น 2 ที่ผ่านกระบวนการ

จัดการเรียนการสอนแบบปกติมีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 12.26 คิดเป็นร้อยละ 40.88 พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผ่านกระบวนการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เกมการศึกษามีค่าคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านกระบวนการจัดการเรียนการสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับสมมติการวิจัยที่กำหนดรุ่งโรจน์ แก้วอุไร (2556:39) ได้ทำการศึกษาวิจัย เรื่องการพัฒนาระบบการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายใยแมงมุมโดยศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนที่เรียนผ่านบทเรียนออนไลน์กับนักเรียนตามปกติ พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และนักเรียนที่เรียนผ่านระบบการเรียนการสอนผ่านบทเรียนออนไลน์ มีเจตคติที่ดีต่อการเรียนการสอนผ่านบทเรียนออนไลน์ในระดับมาก

ยิ่งเจริญ บุญยัง (2557:12) ได้ศึกษาเรื่อง การจัดการเรียนการสอนโดยใช้เกมการศึกษาเพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์เรื่องการบันทึกรายการเกี่ยวกับสินค้าในสมุดรายวันทั่วไปวิชาบัญชีเบื้องต้น 2 ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 (ปวช.1) ผลการศึกษาพบว่าผลสัมฤทธิ์จากการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนเรื่องการบันทึกรายการเกี่ยวกับสินค้าในสมุดรายวันทั่วไปวิชาบัญชีเบื้องต้น 2 ที่ผ่านกระบวนการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เกมการศึกษามีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 20.05 คิดเป็นร้อยละ 68.33 ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับผลสัมฤทธิ์จากการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนเรื่องการบันทึกรายการเกี่ยวกับสินค้าในสมุดรายวันทั่วไปวิชาบัญชีเบื้องต้น 2 ที่ผ่านกระบวนการจัดการเรียนการสอนแบบปกติมีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 12.26 คิดเป็นร้อยละ 40.88 พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผ่านกระบวนการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เกมการศึกษามีค่าคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านกระบวนการจัดการเรียนการสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับสมมติการวิจัยที่กำหนด

วิธีการดำเนินการวิจัย

1. แบบแผนการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นวิธีการวิจัยแบบ One-Group Pretest-Posttest Design (Shadish, W.R.,T.D. and Campbell.,2002;PP 106)

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

- 2.1 เกมเรื่องงบต้นทุนผลิตแบบออนไลน์
- 2.2 แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมเรื่องงบต้นทุนผลิต
- 2.3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้เรื่องงบต้นทุนผลิตแบบออนไลน์
- 2.4 แบบสอบถามความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เกมเรื่องงบต้นทุนผลิต

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยแบ่งการทดลองออกเป็น 3 ช่วงดังนี้

ช่วงที่ 1 การดำเนินการก่อนการทดลอง

ผู้วิจัยดำเนินการก่อนการทดลอง ดังนี้

1. ผู้วิจัยชี้แจงรายละเอียดของตัวงานวิจัยให้นักเรียนและผู้เกี่ยวข้องได้ทราบถึงความเป็นมา วัตถุประสงค์ ประโยชน์ที่จะได้รับ พร้อมทั้งชี้แจงให้นักเรียนทราบว่าการทดลองครั้งนี้ไม่มีผลต่อการเรียนการสอน ในรายวิชาการบัญชีอุตสาหกรรม ของนักเรียน
2. ผู้วิจัยเริ่มเก็บข้อมูลด้วยการให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ก่อนเรียนในรูปแบบออนไลน์

ช่วงที่ 2 การดำเนินการระหว่างการทดลอง

ผู้วิจัยดำเนินการระหว่างการทดลอง ดังนี้

1. ผู้วิจัยดำเนินการให้นักเรียนทดลองเรียนด้วยเกมเรื่องงบต้นทุนผลิตตามแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมที่ได้ปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพทั้ง 4 แผน
2. เมื่อเสร็จสิ้นการเรียนการสอนในแต่ละแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมให้นักเรียนทำแบบทดสอบระหว่างเรียนในรูปแบบออนไลน์

ช่วงที่ 3 การดำเนินการหลังการทดลอง

ผู้วิจัยดำเนินการหลังการทดลอง ดังนี้

1. นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้หลังเรียน ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นและหาคุณภาพแล้ว
2. นักเรียนทำแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ด้วย Google Meet และการพัฒนาการเรียนรู้โดยใช้เกม เรื่องงบต้นทุนผลิต ภายหลังจากการเรียนการสอน ในรูปแบบออนไลน์
3. ผู้วิจัยนำผลที่ได้จากการทดลองมาทดสอบด้วยวิธีทางสถิติเพื่อทดสอบสมมติฐาน

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

- 4.1 การวิเคราะห์ประสิทธิภาพของเกมและสถานการณ์จำลองบัญชี โดยการหาค่าร้อยละ

4.2 การวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังเรียนโดยใช้เกมและสถานการณ์บัญชี โดยใช้สถิติ t-test แบบ Dependent Samples

4.3 การวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้เกมและสถานการณ์จำลองบัญชี โดยการหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)

ผลการหาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ด้วย Google Meet

โดยใช้เกม เรื่องงบต้นทุนผลิต ตามเกณฑ์ 80/80

ตารางที่ 1 แสดงผลการหาประสิทธิภาพ E1/E2 ของเกม เรื่องงบต้นทุนผลิต

คะแนนร้อยละ (ระหว่างการใช้เกม) E1	คะแนนร้อยละ (หลังการใช้เกม) E2
E1 = 86.84	E2 = 89.08

จากตารางที่ 1 แสดงผลการหาประสิทธิภาพ E1/E2 ของเกม เรื่องงบต้นทุนผลิต ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 วิทยาลัยเทคโนโลยีเมืองชลบริหารธุรกิจ ของกลุ่มทดลอง จำนวน 38 คน พบว่า เกม เรื่องงบต้นทุนผลิต มีประสิทธิภาพเท่ากับ 86.84/89.08 เมื่อเทียบกับเกณฑ์ 80/80 จึงสรุปได้ว่าเกม เรื่องงบต้นทุนผลิต ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 วิทยาลัยเทคโนโลยีเมืองชลบริหารธุรกิจ นั้นมี ประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้

ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ ด้วย Google Meet โดยใช้เกม เรื่องงบต้นทุนผลิต

ตารางที่ 2 แสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการใช้เกม เรื่องงบต้นทุนผลิต ก่อนและหลัง การทดลอง

การทดลอง	n	\bar{X}	SD	t	p
ก่อนการใช้เกม	38	10.58	1.90	18.34*	.00
หลังการใช้เกม	38	17.82	1.39		

* p < .05

จากตารางที่ 2 แสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ด้วย Google Meet โดยใช้เกม เรื่องงบต้นทุนผลิต พบว่า นักเรียนมีผลการทดสอบหลังการทดลองใช้เกม เรื่องงบต้นทุนผลิตสูงกว่าก่อนการใช้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ด้วย Google Meet โดยใช้เกม เรื่องงบต้นทุนผลิต

ตารางที่ 3 แสดงผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อเกม เรื่องงบต้นทุนผลิต ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 วิทยาลัยเทคโนโลยีเมืองชลบริหารธุรกิจ

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	แปลผล
1. Google Meet ทำให้นักเรียนได้เข้าใจบทเรียนมากขึ้นเรื่องงบต้นทุนผลิตมากขึ้น	4.50	0.56	มากที่สุด
2. นักเรียนคิดว่าการเล่นเกมงบต้นทุนผลิตทำให้นักเรียนเข้าใจบทเรียนมากขึ้น	4.26	0.45	มาก
3. Google Meet ทำให้นักเรียนใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีทางการศึกษาได้ดีขึ้น	4.45	0.50	มากที่สุด
4. อาจารย์ให้คำแนะนำกับนักเรียนในการทำกิจกรรมใน Google Meet	4.74	0.50	มากที่สุด
5. โดยภาพรวมนักเรียนสามารถใช้งาน Google Meet ได้ง่าย สะดวก และรวดเร็ว	4.84	0.44	มากที่สุด
รวม	4.56	0.53	มากที่สุด

จากตารางที่ 3 แสดงผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ด้วย Google Meet โดยใช้เกม เรื่องงบต้นทุนผลิต ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 วิทยาลัยเทคโนโลยีเมืองชลบริหารธุรกิจมีความพึงพอใจโดยรวมคิดเป็นค่าเฉลี่ย 4.56 อยู่ในระดับ มากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ โดยภาพรวมนักเรียนสามารถใช้งาน Google Meet ได้ง่าย สะดวก และรวดเร็ว คิดเป็นค่าเฉลี่ย 4.84 อยู่ในระดับ มากที่สุด รองลงมาเป็น อาจารย์ให้คำแนะนำกับนักเรียนในการทำกิจกรรมใน Google Meet คิดเป็นค่าเฉลี่ย 4.74 อยู่ในระดับ มากที่สุด Google Meet ทำให้นักเรียนได้เข้าใจบทเรียนมากขึ้นเรื่องงบต้นทุน ผลิตมากขึ้น คิดเป็นค่าเฉลี่ย 4.50 อยู่ในระดับ มากที่สุด Google Meet ทำให้นักเรียนใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีทางการศึกษาได้ดีขึ้น คิดเป็นค่าเฉลี่ย 4.45 อยู่ในระดับ มากที่สุด และนักเรียนคิดว่าการเล่นเกมงบต้นทุนผลิตทำให้นักเรียนเข้าใจบทเรียนมากขึ้น คิดเป็นค่าเฉลี่ย 4.26 อยู่ในระดับ มากตามลำดับ

สรุปผลการวิจัย

1. ผลจากการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ด้วย Google Meet ใช้เกม เรื่องงบต้นทุนผลิต มีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.33 (E1) / 89.02 (E2) ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ประสิทธิภาพที่ตั้งไว้ 80/80
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังจากจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ด้วย Google Meet โดยใช้เกม เรื่องงบต้นทุนผลิต (\bar{X}) = 17.82, SD = 1.39) สูงกว่าก่อนเรียน (\bar{X} = 10.58, SD = 1.90) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ด้วย Google Meet โดยใช้เกม เรื่องงบต้นทุนผลิต มีค่าเฉลี่ย 4.56 และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.54 อยู่ในระดับมากที่สุด

อภิปรายผลการวิจัย

1. จากผลการศึกษาการพัฒนาการเรียนรู้ออนไลน์โดยใช้เกม เรื่องงบต้นทุนผลิต ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ที่พบว่า คะแนนร้อยละของการทำแบบทดสอบก่อนใช้เกมเท่ากับ 86.64(E1) โดยมีคะแนนจากการทดสอบหลังการใช้เกม เท่ากับ 89.08(E2) ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 80/80 โดยสอดคล้องกับแนวคิดของ ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2556: 9) ที่กล่าวว่า การพัฒนาต้นแบบชิ้นงาน (Prototype) ใหม่หรือนวัตกรรม สำหรับผลิตภัณฑ์และบริการใด ๆ ก่อนที่จะนำไปเผยแพร่หรือใช้จริง จำเป็นจะต้องผ่านกระบวนการควบคุม และประกันคุณภาพ เพื่อให้แน่ใจว่าต้นแบบชิ้นงานของผลิตภัณฑ์และบริการใหม่นั้นมีประสิทธิภาพจริงเรียกว่าการทดสอบประสิทธิภาพ ประสิทธิภาพของสื่อหรือชุดการสอนจะกำหนดเป็นเกณฑ์ที่ผู้สอนคาดหวังว่าผู้เรียนจะเปลี่ยนพฤติกรรมเป็นที่พึงพอใจ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับผลการวิจัยของ สุชาติ แสนพิช (2558:1) ที่ได้ศึกษา เรื่องการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ออนไลน์แบบร่วมมือโดยใช้เกมออนไลน์เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ผลการศึกษาพบว่า รูปแบบการเรียนรู้ออนไลน์แบบร่วมมือโดยใช้เกมออนไลน์เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน มีองค์ประกอบหลัก 3 องค์ประกอบได้แก่ ขั้นตอนเตรียมการ (Preparation) ขั้นตอนกระบวนการเรียนรู้ (Learning Process) และขั้นการประเมินผล (Evaluation) ประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนรู้ออนไลน์แบบร่วมมือ โดยใช้เกมออนไลน์เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ มีประสิทธิภาพที่ 80.90/81.62

2. จากผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ด้วย Google Meet โดยใช้เกม เรื่องงบต้นทุนผลิต ก่อนและหลังการทดลอง ที่พบว่า นักเรียนมีผลการทดสอบหลังการทดลองใช้เกม เรื่องงบต้นทุนผลิต สูงกว่าก่อนการใช้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ ทิศนา แขมมณี (2555: 89) ที่กล่าวว่า เกมเป็นกระบวนการที่ผู้สอนใช้ในการช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด และสอดคล้องกับแนวคิดของ ครีคชานก์ (Cruickshank. 2009: 28-32 อ้างอิงจาก สำเนา ศรีประมงค์.2557: 14) ที่กล่าวว่า เกมช่วยพัฒนาทักษะทางการเรียนของนักเรียน ทบทวนเนื้อหาวิชาต่างๆ ที่เรียนไปแล้ว และช่วยเพิ่มพูนทักษะที่ดีแก่ผู้เล่นทีละน้อยด้วยตัวของเขาเอง นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับผลการวิจัยของยิ่งเจริญ บุญยัง (2556 : 12) ที่ได้ศึกษาเรื่อง การจัดการเรียนการสอนโดยใช้เกมการศึกษาเพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ เรื่องการบันทึกรายการเกี่ยวกับสินค้าในสมุดรายวันทั่วไปวิชาบัญชีเบื้องต้น 2 ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตร

วิชาชีพชั้นปีที่ 1 ผลการศึกษาพบว่า ผลสัมฤทธิ์จากการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนเรื่องการบันทึกรายการเกี่ยวกับสินค้าในสมุดรายวันทั่วไปวิชาบัญชีเบื้องต้น 2 ที่ผ่านกระบวนการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เกมการศึกษา มีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 20.05 คิดเป็นร้อยละ 68.33 ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับผลสัมฤทธิ์จากการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนเรื่องการบันทึกรายการเกี่ยวกับสินค้าในสมุดรายวันทั่วไปวิชาบัญชีเบื้องต้น 2 ที่ผ่านกระบวนการจัดการเรียนการสอนแบบปกติมีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 12.26 คิดเป็นร้อยละ 40.88 พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผ่านกระบวนการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เกมการศึกษามีค่าคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านกระบวนการจัดการเรียนการสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับสมมติการวิจัยที่กำหนด

3. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ด้วย Google Meet โดยใช้เกม เรื่องงบนต้นทุนผลิต ที่พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจในภาพรวม คิดเป็นค่าเฉลี่ย 4.56 อยู่ในระดับ มากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ อัจฉรา ชิวพันธ์ (2553: 3) ที่กล่าวว่า ประโยชน์ของการใช้เกม ประกอบการสอนช่วยจูงใจและสร้างความสนใจของนักเรียนให้นักเรียนเกิดความเพลิดเพลิน และผ่อนคลายความเครียดในการเรียนนอกจากนี้ยังสอดคล้องกับผลการวิจัยของอังคณา ลังกาวงศ์ (2555 : 64-65) ที่ได้ศึกษาเรื่องความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ที่ได้รับการสอนโดยเสริมเกมวิทยาศาสตร์ ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนมีความคิดเห็นต่อการเรียนโดยเสริมเกมวิทยาศาสตร์อยู่ในระดับดีมากทั้งในด้านของบทบาทครูผู้สอน ด้านบทบาทของนักเรียน ตลอดจนจนถึงด้านเกมที่นำมาเล่น

ข้อเสนอแนะ

1. ครูผู้สอนต้องศึกษาขั้นตอนของการจัด กิจกรรมเพื่อพัฒนาการเรียนรู้แบบออนไลน์ อย่างละเอียด เพื่อให้เข้าใจบทบาทของตนเอง และบทบาทของผู้เรียน เพื่อให้สามารถนำไปใช้ในการจัดการ เรียนรู้ได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ ผู้สอนควรให้ ผู้เรียนได้มีอิสระทางความคิดในการสร้างสรรค์ชิ้นงาน
2. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบออนไลน์ ควรให้ผู้เรียนได้มีบทบาทในการทำงานของตนเองมากที่สุด ผู้สอนควรส่งเสริมให้ผู้เรียนทำงานร่วมกันเป็นทีม ได้ทำงานด้วยตนเองได้
3. ผู้สอนควรมีสื่อที่หลากหลายเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจและสนองตอบความแตกต่างระหว่างบุคคล

เอกสารอ้างอิง

- จุฑามาศ ใจสบาย.(2562:3) การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต.กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2558).เอกสารการสอนชุดวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา.นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ชูศรี วงศ์รัตน์.(2553).เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย.พิมพ์ครั้งที่9. กรุงเทพฯ: เทพเนรมิตการพิมพ์.
- ถนอมพร เลาทรัสแสง.(2555:4-5). ผลของการใช้การเรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning) กระบวนวิชาภาษาอังกฤษขั้นพื้นฐาน ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์.มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ทศนา ขम्मณี.(2555).ประมวลทฤษฎีและหลักการเกี่ยวกับการเรียนรู้และการสอน.กรุงเทพฯ : คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธีรยุทธ์ เสนีย์วงศ์ ณ อยุธยา และคณะ. (2558). เอกสารประกอบการสอนประสบการณ์วิชาชีพครู หน่วยที่ 12. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2558).วิธีการทางสถิติสำหรับการวิจัย.พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: สิริวิทยาสาส์น.
- บุญเชิด ภิญโญนนตพงศ์.(2553).การวัดและประเมินผลการศึกษาทฤษฎีและประยุกต์.พิมพ์ครั้งที่ 2.กรุงเทพฯ: อักษรเจริญทัศน์.
- ประภัสสร ศรีเวียงธวัช. (2552:15). เพื่อสร้างและทดสอบประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์อินเทอร์เนตโดยใช้ปัญหาเป็นหลัก วิชาการเขียนโปรแกรม 1 สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
- พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติพ.ศ. 2562.(2562).ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 136เล่มที่ 57ก. 26 เมษายน พวงรัตน์ ทวีรัตน์.(2553).วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์.พิมพ์ครั้งที่7.กรุงเทพฯ: สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ยิ่งเจริญ บุญยัง(2556).การจัดการเรียนการสอนโดยใช้เกมการศึกษาเพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์เรื่องการบันทึกการขายเกี่ยวกับสินค้าในสมุดรายวันทั่วไปวิชาบัญชีเบื้องต้น 2 ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 (ปวช.1) : งานวิจัยชั้นเรียน.วิทยาลัยอาชีวศึกษาดุสิตพัฒนชยการ
- ยีน ภูววรรณ และสมชาย นาประเสริฐชัย. 2556:6 ไอซีทีเพื่อการศึกษา.พิมพ์ครั้งที่2.กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- รวีวรรณ ชินตระกูล.(2555).การทำวิจัยทางการศึกษา. กรุงเทพฯ : ที.พี. พรินท์.
- รุจิรี ภูสาระ. (2546). การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ : Daily Lesson Planning.พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : บุ๊คพอยส์.
- ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ.(2558). เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 4.กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- วิทยาลัยเทคโนโลยีเมืองชลบริหารธุรกิจ.(2556).หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพพุทธศักราช 2556 ประเภทพาณิชยกรรม.ฝ่ายวิชาการวิทยาลัยเทคโนโลยีเมืองชลบริหารธุรกิจ.

- วิมลรัตน์ คงภิมย์ชื่น.(2555:21).การศึกษาฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้เกมกับแผนการฝึกทักษะ.ปริญญาานิพนธ์ กศ.ม. (การสอนภาษาอังกฤษในฐานะภาษาต่างประเทศ). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. สุขสม สิวะอมรัตน์. (2552). ผลของการใช้สถานการณ์จำลองที่มีต่อความสามารถในการทำงานกลุ่มของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดเสียบราษฎร์บำรุงเขตบางซื่อกรุงเทพมหานคร.สารนิพนธ์กศ.ม (จิตวิทยาการศึกษา).กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อาจารย์ที่ปรึกษา สารนิพนธ์ :รองศาสตราจารย์เวณิกรีทอง
- สุชาติ แสนพิช (2558:1)การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เกมออนไลน์เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์
- สุวิทย์และ อรทัย มูลคำ. (2555). 21 วิธีจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนากระบวนการคิด.กรุงเทพฯ: ภาพพิมพ์. เอกวิทย์ สิทธิวะ และวรชนันท์ ชูทอง, (2558:21). คู่มือการใช้งานการอบรมการใช้นวัตกรรม Google Classroom ในการเรียนการสอนของอาจารย์มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์. นครสวรรค์: มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์.
- อังคณา ลังกาวงศ์. (2551).ความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ที่ได้รับการสอนโดยเสริมเกมวิทยาศาสตร์
- อัจฉรา ชิวพันธ์. (2553). คู่มือการสอนภาษาไทย : กิจกรรมการเล่นประกอบการสอน. (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- Dobson, Julia. (2009, May – June). ‘TryOne of My Games,’ Forum. 8 (3) : 9 – 17.
- Shadish, W. R., Cook, T. D., & Campbell, D. T. (2009).Experimental and quasi-experimental designs for general causal inference. New York: Houghton Mifflin.