

**ชื่อผลงานวิจัย** การพัฒนาการเรียนการสอนแบบออนไลน์ โดยใช้ระบบห้องเรียนออนไลน์ Google Classroom รายวิชาการดำเนินธุรกิจขนาดย่อม ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 สาขาการตลาด

**ชื่อผู้วิจัย** นางสาวพีรพร กาญจนอุทัยศิริ

**วุฒิการศึกษา** หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏราชชนครินทร์

**สถานที่ติดต่อ** วิทยาลัยเทคโนโลยีเมืองชลบริหารธุรกิจ

**ปีที่ทำวิจัยเสร็จ** 2564

**ประเภทงานวิจัย** วิจัยในชั้นเรียน

#### **บทคัดย่อ**

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) เพื่อหาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้แบบออนไลน์ โดยใช้ระบบห้องเรียนออนไลน์ Google Classroom ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 สาขาการตลาด (2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนจากการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ โดยใช้ระบบห้องเรียนออนไลน์ Google Classroom ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 สาขาการตลาด (3) เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบออนไลน์ โดยใช้ระบบห้องเรียนออนไลน์ Google Classroom ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 สาขาการตลาด กลุ่มตัวอย่างจะเป็นนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 1/2564 จำนวน 44 คน ของวิทยาลัยเทคโนโลยีเมืองชลบริหารธุรกิจ ผลการวิจัยพบว่า

(1) ประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 พบว่า คะแนนร้อยละของการทำแบบทดสอบก่อนการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ โดยใช้ระบบห้องเรียนออนไลน์ Google Classroom เท่ากับ 83.33 (E1) โดยมีคะแนนจากการทดสอบหลังการใช้การจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ โดยใช้ระบบห้องเรียนออนไลน์ Google Classroom เท่ากับ 89.30 (E2) ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 80/80

(2) มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังจากเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

(3) พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจในด้านการจัดการเรียนการสอน คิดเป็นค่าเฉลี่ย 4.65 อยู่ในระดับมากที่สุด

#### **ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาการวิจัย**

การเรียนออนไลน์ผ่านเทคโนโลยีที่เป็นจริงได้ในวันนี้ ก็เพราะความพร้อม และการพัฒนาของเทคโนโลยีเฉพาะการพัฒนาเทคโนโลยีด้านการศึกษา ทำให้การศึกษาเกิดนวัตกรรมการเรียนรู้แบบใหม่ที่ไม่เคยคาดคิด เกิดการร่วมมือกัน ระหว่าง ภาครัฐ และเอกชน พัฒนาช่องทางการเรียนรู้แบบใหม่ สร้างนวัตกรรมส่งเสริม สนับสนุนการเรียนการสอนออนไลน์ เช่น แพลตฟอร์มการเรียนทั้งแบบออนไลน์ และการถ่ายทอดสดผ่านทางโทรทัศน์ รวมทั้งพัฒนาระบบสารสนเทศพื้นฐานที่เอื้อกับการเรียนรู้อื่น ๆ เสริมเข้าไปด้วยความเหลื่อมล้ำทางการศึกษาที่จะเกิดขึ้น จากโอกาสในการเข้าถึงสารสนเทศที่ไม่เท่าเทียม การเรียนออนไลน์เป็นหนึ่งในวิธี

แก้ปัญหาในสถานการณ์ โควิด-19 และทำได้จริงมากที่สุด แต่การทำลักษณะนี้ได้ ประเทศนั้นต้องมีโครงการ การสื่อสาร และอินเทอร์เน็ตที่ดีและราคาถูก ทุกคนเข้าถึงได้ รวมถึงความเหลื่อมล้ำในเรื่องของอุปกรณ์ที่จะ เชื่อมต่อ แต่ก็ต้องยอมรับว่าการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานรองรับเทคโนโลยีเหล่านี้ การเข้ามาของการเรียน ออนไลน์ ยิ่งทำให้เด็กยากจนและผู้ที่ไม่ถึงเทคโนโลยี ถูกทิ้งและมองข้ามไป ที่ผ่านมาก็ได้สะท้อน วิฤติครั้งนี้ว่าจะเปลี่ยนแปลงเรื่องการศึกษาใหม่สำหรับเด็กในอนาคต เราควรสอนอะไร และเตรียมนักเรียน ให้พร้อมกับการเปลี่ยนแปลงแบบไหน ระบบการศึกษาที่ต้องปรับตัวพัฒนานวัตกรรม เปลี่ยนการเรียน “ออฟไลน์” มาเป็น “ออนไลน์” ได้อย่างเต็มรูปแบบ

ในสภาพแวดล้อมที่โลกเปลี่ยนแปลงไป เด็กจะต้องมีความยืดหยุ่น และสามารถปรับเปลี่ยนตัวเองได้ ซึ่งเป็นทักษะที่จำเป็นที่จะหาเส้นทางฝ่าฟันวิฤติครั้งนี้ ทักษะที่สำคัญที่สุดที่เป็นที่จับตามองในตอนนี้ คือ ความคิดสร้างสรรค์ ความสามารถในการสื่อสาร และความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น ควบคู่ไปกับ ความสามารถในการเข้าใจ เห็นอกเห็นใจผู้อื่น และมีวุฒิภาวะทางอารมณ์ ในโลกและยุคสมัยปัจจุบันได้มีการ พัฒนาเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา แต่ละประเทศมีการแข่งขันสูงในทางด้านกิจการงานต่าง ๆ มากมาย ไม่ว่าจะ เป็นทางด้านเศรษฐกิจ การเมือง สังคม การศึกษา เทคโนโลยี เป็นต้น ประเทศไทยเป็นประเทศหนึ่ง ที่ อยู่ท่ามกลางกระแสการเปลี่ยนแปลงนั้น เพื่อให้สังคมก้าวทันยุคสมัยสังคมไทยจึงต้องมีการปรับเปลี่ยนระบบ ด้านการศึกษา เพื่อเป็นการพัฒนาคุณภาพชีวิต สร้างเสริมคุณลักษณะนิสัย ปลูกฝังให้คิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น มีความใฝ่เรียนใฝ่รู้ ศึกษาค้นคว้าความรู้ได้จากสื่อสิ่งอำนวยความสะดวกทางด้านต่าง ๆ โดยเฉพาะทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ก่อให้เกิดความคิดที่ริเริ่มสร้างสรรค์ซึ่งเป็นรากฐานของการทำงาน ของประชากรในอนาคตที่เป็นยุคใหม่ ก้าวทันโลกแห่งความเจริญในปัจจุบันและอนาคต สามารถปรับตัว ให้ อยู่รอด ก้าวทัน ก้าวหน้า ก้าวนำ การเปลี่ยนแปลงทางสังคมได้อย่างมีคุณภาพและยั่งยืน จากวิฤติ โคว วิต-19 ในครั้งนี้สิ่งที่สำคัญที่สุด เด็ก ๆ จะใช้ประสบการณ์ที่เกิดขึ้นนี้ เรียนรู้การเรียนจากทางไกล เรียน ออนไลน์ ทั้งระยะห่างทางสังคม แยกจากเพื่อน แยกจากครู อาจารย์ ไม่ได้อยู่ในห้องเรียน เป็นการเตือนใจถึง ความสำคัญของ ความต้องการของมนุษย์กับการปฏิสัมพันธ์ทางสังคมแบบตัวต่อตัว และที่สำคัญอีกอย่าง ครู หรืออาจารย์ก็ต้องเปลี่ยนบทบาทจากการสอนในห้องเรียน หรือชั้นเรียนมาเป็นผู้สร้างเนื้อหา บทเรียน ให้ เหมาะสมกับผู้เรียน บริบท และสร้างสรรค์นวัตกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถก้าวทันโลกที่กำลังจะ เปลี่ยนแปลงไปในอนาคต

การจัดการเรียนรู้ในปัจจุบัน นอกจากครูจะเป็นผู้บรรยายแล้วก็มีกิจกรรมอีกหลากหลายรูปแบบที่ได้ นำมาจัดการเรียนรู้ ให้สอดคล้องกับทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ซึ่ง เน้นให้ผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยให้ ผู้เรียนเป็นผู้ทำกิจกรรม และครูเป็นเพียงที่ปรึกษา เช่น การจัดการเรียนการสอนออนไลน์ โดยใช้ระบบ ห้องเรียนออนไลน์ Google Classroom ก็เป็นอีกหนึ่งแนวทางของการจัดการเรียนการสอนแบบใหม่ โดยให้ ผู้เรียน เรียนที่บ้าน ทำการบ้านที่บ้าน และหรือที่โรงเรียน ซึ่งเป็นการนำสิ่งเดิมที่เคยทำในชั้นเรียนไปทำที่ บ้าน และนำสิ่งที่ได้รับมอบหมาย ให้ทำที่บ้านมาทำที่ห้องเรียนโดยไม่เน้นให้ครูอยู่ในชั้นเรียนเพื่อสอนเนื้อหา ต่าง ๆ เพราะผู้เรียนสามารถศึกษาเนื้อหาเหล่านั้น ๆ ด้วยตนเอง

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อหาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้แบบออนไลน์ โดยใช้ระบบห้องเรียนออนไลน์ Google Classroom
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนจากการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์โดยใช้ระบบห้องเรียนออนไลน์ Google Classroom
3. เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบออนไลน์โดยใช้ระบบห้องเรียนออนไลน์ Google Classroom

## สมมุติฐานของการศึกษา

1. ประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้แบบออนไลน์ ในรายวิชาการดำเนินธุรกิจขนาดย่อม ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 สาขาการตลาด วิทยาลัยเทคโนโลยีเมืองชลบริหารธุรกิจ มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังจากการเรียนรู้แบบออนไลน์ ในรายวิชาการดำเนินธุรกิจขนาดย่อม ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 สาขาการตลาด วิทยาลัยเทคโนโลยีเมืองชลบริหารธุรกิจ สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้แบบออนไลน์ในรายวิชาการบริหารธุรกิจขนาดย่อม ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 สาขาการตลาด วิทยาลัยเทคโนโลยีเมืองชลบริหารธุรกิจ อยู่ในระดับมาก

## ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

### - ประชากร

ประชากร คือ นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 สาขาการตลาด ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 วิทยาลัยเทคโนโลยีเมืองชลบริหารธุรกิจ จำนวน 44 คน

### - เนื้อหาที่ใช้ในการทดลอง

เนื้อหาที่ใช้ในการเรียนรู้แบบออนไลน์ โดยใช้ระบบห้องเรียนออนไลน์ Google Classroom เป็นเนื้อหาในแบบเรียนวิชาการดำเนินธุรกิจขนาดย่อม หน่วยการเรียนรู้ที่ 6-9 ซึ่งมีเนื้อหาดังต่อไปนี้

บทที่ 5 เรื่อง ทำเลที่ตั้ง

บทที่ 6 เรื่อง แหล่งเงินทุน

บทที่ 7 เรื่อง การตลาดสำหรับธุรกิจขนาดย่อม

บทที่ 8 เรื่อง แผนธุรกิจ

### - ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรอิสระ ได้แก่ การจัดการเรียนรู้แบบออนไลน์ โดยใช้ระบบห้องเรียนออนไลน์ Google Classroom ในรายวิชาการดำเนินธุรกิจขนาดย่อม ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 สาขาการตลาด วิทยาลัยเทคโนโลยีเมืองชลบริหารธุรกิจ

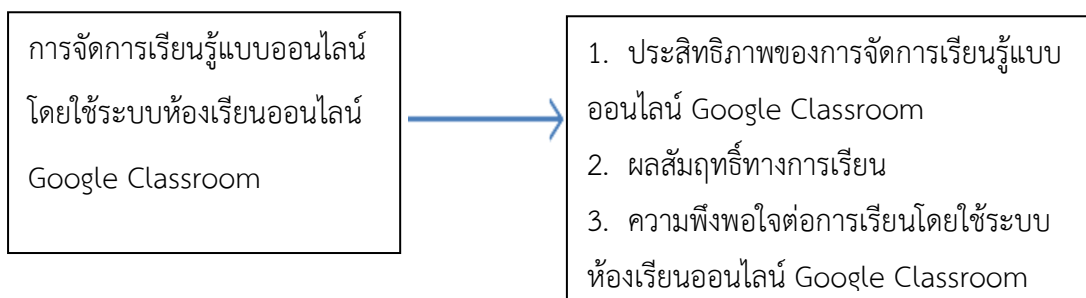
ตัวแปรตาม คือ

1. ประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้แบบออนไลน์ โดยใช้ระบบห้องเรียนออนไลน์ Google Classroom ในรายวิชาการดำเนินธุรกิจขนาดย่อม ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 สาขาการตลาด วิทยาลัยเทคโนโลยีเมืองชลบริหารธุรกิจ

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังจากการเรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบออนไลน์ โดยใช้ระบบห้องเรียนออนไลน์ Google Classroom ในรายวิชาการดำเนินธุรกิจขนาดย่อม ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 สาขาการตลาด วิทยาลัยเทคโนโลยีเมืองชลบริหารธุรกิจ

3. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบออนไลน์ โดยใช้ระบบห้องเรียนออนไลน์ Google Classroom ในรายวิชาการดำเนินธุรกิจขนาดย่อม ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 สาขาการตลาด วิทยาลัยเทคโนโลยีเมืองชลบริหารธุรกิจ

**กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย**



**ระยะเวลาวิจัย**

ดำเนินการทดลองในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 ใช้เวลาในการทดลอง 4 สัปดาห์

**ประโยชน์ที่รับจากการวิจัย**

1. ได้พัฒนากิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบออนไลน์ โดยใช้ระบบห้องเรียนออนไลน์ Google Classroom เพื่อช่วยให้นักเรียนสามารถเข้าใจในเนื้อหามากยิ่งขึ้น

2. ผลการวิจัยนี้เป็นแนวทางการพัฒนาการเรียนรู้ออนไลน์ใหม่ให้กับผู้เรียน เพื่อปรับและช่วยให้นักเรียนได้เข้าใจเกี่ยวกับเนื้อหาในรายวิชามากขึ้น ผู้เรียนสามารถใช้เวลาในการเรียนรู้ได้ไม่จำกัด จากการจัดการเรียนรู้แบบออนไลน์ โดยใช้ระบบห้องเรียนออนไลน์ Google Classroom

**นิยามศัพท์เฉพาะ**

Google Classroom เป็นหนึ่งใน Google Apps ที่รวบรวมบริการที่สำคัญต่างๆ เข้าด้วยกัน เพื่อสนับสนุนธุรกิจ โรงเรียน และสถาบันต่างๆ ให้ใช้ผลิตภัณฑ์ของ Google ได้อย่างหลากหลาย Google Classroom ถูกออกแบบมาเพื่อช่วยให้ครูสร้างและลดภาระดาชในการจัดเก็บ รวมทั้งคุณสมบัติที่ช่วยประหยัดเวลา เช่น ความสามารถในการสำเนาเอกสาร

Google ให้กับนักเรียน แต่ละคน นอกจากนี้ยังสร้างโพลเดอร์สำหรับแต่ละบุคคลที่ได้รับมอบหมาย นักเรียนสามารถติดตาม งาน ที่ได้จากการกำหนดบนหน้าและเริ่มต้นการทำงาน ด้วยเพียงไม่กี่คลิก ครูสามารถ

ติดตามการทำงานว่าใครยังไม่เสร็จให้ตรงตามเวลา ยังสามารถแสดงความคิดเห็นแบบเรียลไทม์ และผลการเรียน ในชั้นเรียน

บทเรียนออนไลน์ คือ บทเรียนที่ใช้คอมพิวเตอร์ในการนำเสนอเนื้อหาในรูปแบบบทเรียน ออนไลน์ที่ใช้นำเสนอข้อมูลประเภทต่าง ๆ เช่น ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว ตัวอักษรและเสียงในลักษณะ ของสื่อหลายมิติ โดยผู้มีการโต้ตอบกับสื่อโดยตรง

ความพึงพอใจ หมายถึง พอใจ ชอบใจพฤติกรรมเกี่ยวกับความพึงพอใจของมนุษย์คือความ พยายามที่จะขจัดความตึงเครียด หรือ ความกระวนกระวาย หรือภาวะไม่ได้ดูสภาพในร่างกาย ซึ่งเมื่อ มนุษย์สามารถขจัดสิ่งต่าง ๆ ดังกล่าว ได้แล้ว มนุษย์ย่อมได้รับความพึงพอใจในสิ่งที่ตนต้องการ

ประสิทธิภาพ หมายถึงประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 หมายถึง ความสามารถของชุดกิจกรรมนิทานที่จะช่วยให้นักเรียนสามารถตอบคำถามในแบบทดสอบหลังเรียนได้ถึงเกณฑ์มาตรฐาน 80/80

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึงความสามารถหรือผลสำเร็จที่ได้รับจากกิจกรรมการเรียนการสอน เป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและประสบการณ์เรียนรู้ทางด้านพุทธิพิสัย จิตพิสัย และทักษะพิสัย และยังได้จำแนกผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้ตามลักษณะของวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอนที่แตกต่างกัน

นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปีที่ 1 หมายถึง นักศึกษา ระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปีที่ 1 สาขาการตลาดจำนวน 44 คนที่เรียนในวิชาการจัดการขาย วิทยาลัยเทคโนโลยีเมืองชลบริหารธุรกิจ

## Google Classroom

Google Classroom เป็นหนึ่งใน Google Apps ที่รวบรวมบริการที่สำคัญต่างๆ เข้าด้วยกัน เพื่อสนับสนุนธุรกิจ โรงเรียน และสถาบันต่างๆ ให้ใช้ผลิตภัณฑ์ของ Google ได้อย่างหลากหลาย Classroom ผสานรวม Google เอกสาร, ไดรฟ์ และ gmail ไว้ด้วยกัน เพื่อให้ครูสามารถสร้างและ รวบรวมงานโดยไม่มีเส้นเปลืองกระดาษ ภายใน Classroom ครูสามารถสร้างงาน ใช้งานนั้นในชั้น เรียนต่างๆ ได้ และเลือกที่จะให้นักเรียนทำอย่างไร (เช่น นักเรียนแต่ละคนจะรับสำเนาของตนเอง หรือนักเรียนทุกคนจะทำงานในสำเนาเดียวกัน) ครูสามารถติดตามว่านักเรียนคนใดทำงานเสร็จแล้ว บ้าง และใครยังทำงานไม่เสร็จ ตลอดจนแสดงความคิดเห็นกับนักเรียนแต่ละคนได้ ดังรูป ตัวอย่าง การทำงานระหว่างครูและนักเรียน

“Google Classroom ถูกออกแบบมาเพื่อช่วยให้ครูสร้างและลดกระดาษในการจัดเก็บ รวมทั้งคุณสมบัติที่ช่วยประหยัดเวลา เช่น ความสามารถในการสำเนาเอกสาร Google ให้กับนักเรียน แต่ละคน นอกจากนี้ยังสร้างโฟลเดอร์สำหรับแต่ละบุคคลที่ได้รับมอบหมาย นักเรียนสามารถติดตาม งาน ที่ได้จากการกำหนดบนหน้าและเริ่มต้นการทำงาน ด้วยเพียงไม่กี่คลิก ครูสามารถติดตามการทำงานว่าใครยังไม่เสร็จให้ตรงตามเวลา ยังสามารถแสดงความคิดเห็นแบบเรียลไทม์ และผลการเรียน ในชั้นเรียน”

กระบวนการทำงานของ Google Classroom ผศ.ดร.ภาสกร เรืองรอง (2558) ได้กล่าวไว้ในบทความเรื่อง การใช้เทคโนโลยี Google Apps ในการพัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอน

The use of Google Apps in the development of innovative teaching ไว้ว่า การจัดการเรียนการสอนในห้องเรียน จึงมีความ จำเป็นอย่างมากที่จะต้องมีการนำเครื่องมือหรือเทคโนโลยีใหม่ ๆ เข้ามาใช้ในการจัดระบบการเรียน การสอนเพื่อช่วยอำนวยความสะดวกในหลายๆ ด้าน เครื่องมือที่น่าสนใจในการจัดการเรียนการสอน ปัจจุบัน คือ Google Apps for Education ที่จัดได้ว่าเป็นเครื่องมือที่ช่วยตอบสนองปัญหาต่างๆ ของการเรียนการสอนในห้องเรียนได้อย่างหลากหลาย และมีประสิทธิภาพอีกเครื่องมือหนึ่งในการ จัดการเรียน การสอนของไทย ดังนั้นจะเห็นได้ว่า Google Apps for Education สามารถตอบโจทย์ การศึกษายุคใหม่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงได้ชื่อว่าเป็นการสร้างตำนานแห่งโลกการศึกษายุคใหม่ เพราะได้ทำให้รูปแบบการจัดการเรียนการสอน การติดต่อสื่อสาร การมีปฏิสัมพันธ์ แปรเปลี่ยนไป จากอดีตอย่างสิ้นเชิง

### **แนวทางการจัดการเรียนการสอนด้วย Google Classroom**

การนำ Google Classroom มาใช้ในการจัดการเรียนการสอน สถานศึกษาจัดเตรียม Google Account ให้กับนักเรียนและผู้สอน ซึ่งสามารถนำมาใช้จัดการเรียนรู้ได้ทุกกลุ่มสาระการ เรียนรู้ รวมทั้งกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ตัวอย่างการจัดการวิชาต่าง ๆ ในชั้นเรียนด้วย Google Classroom ดังรูปที่ 3 และ 4 รูปที่ 3 ตัวอย่างชั้นเรียนใน Google Classroom ผ่านเว็บเบราว์เซอร์ รูปที่ 4 ตัวอย่างชั้นเรียนใน Google Classroom ผ่านสมาร์ตโฟน App การเตรียมความพร้อมของผู้สอนโดยผู้สอนจะเป็นคนสร้างชั้นเรียน ในที่นี้ผู้สอนสามารถสร้าง ห้องเรียนแต่ละห้อง เช่น ม.6/1, ม.6/2 เพื่อสะดวกในการจัดการเรียน และแจ้งรหัสชั้นเรียนให้ ผู้เรียนทราบ โดยอาจจะแจ้งในห้องเรียน แจ้งผ่านอีเมล หรือแจ้งผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ต่าง ๆ เช่น Line Google+ Facebook ดังรูปที่ 5 รูปที่ 5 ภาพตัวอย่างการเข้าร่วมชั้นเรียนด้วยรหัสชั้นเรียน ผู้สอนสามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้บริการของ Google Classroom ให้สอดคล้องกับ กิจกรรมการเรียนการสอนในห้องเรียน โดยเริ่มต้นจากการทำกิจกรรมง่ายๆ ที่ไม่ซับซ้อนจนเกินไป เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจอยากรู้ เช่น ตอบคำถามหรือแบบฝึกหัด แล้วจึงพัฒนาเป็นลำดับ ต่อๆ ไป โดยประยุกต์ใช้ร่วมกับการเรียนการสอนในห้องเรียน ผู้สอนสามารถติดตามและวิเคราะห์ พฤติกรรมของผู้เรียนจากการสังเกต การเข้าร่วมเรียนและการส่งงานของผู้เรียนผ่าน Google Classroom ได้ จากประสบการณ์ในการจัดการเรียนรู้ของผู้เขียนพบว่า ทำให้ผู้เรียนมีวินัยในการ ส่งงาน มีความสนใจเรียนมากขึ้น ปริมาณการส่งงานเพิ่มขึ้น ผู้เรียนพอใจที่จะเรียนรู้ผ่านอุปกรณ์ ของตนเองนอกเวลาเรียน เพราะเรียนได้ทุกที่ทุกเวลาและกล้าที่จะแสดงความคิดเห็นมากขึ้น

### **บทเรียนออนไลน์**

ถนอมพร เลหาจรัสแสง (2545, หน้า, 21-22) ได้กล่าวว่า บทเรียนออนไลน์ที่ดีประกอบไปด้วย ลักษณะสำคัญ ดังนี้ (1) ทุกที่ ทุกเวลา(everywhere everytime)หมายถึง บทเรียนออนไลน์ ที่สามารถช่วยขยายโอกาสในการเข้าถึงข้อมูล และเนื้อหาการ เรียนรู้ของผู้เรียนได้จริง ในที่นี้หมายรวมถึงการที่ผู้เรียนสามารถเรียกดูเนื้อหาได้ตามความสะดวกของ ผู้เรียน (2) มัลติมีเดีย (multimedia) หมายถึง บทเรียนออนไลน์ต้องมีผสมผสานสื่อต่างๆที่ใช้สำหรับ การนำเสนอเนื้อหาโดยใช้ประโยชน์จากสื่อประสม เพื่อช่วยในการประมวลผลสารสนเทศของผู้เรียน ให้เกิดความคงทนในการเรียนรู้ได้ดีขึ้น (3) ไม่ใช่เส้นตรง (non-linear) หมายถึง บทเรียนออนไลน์ สำหรับการเรียนรู้แบบที่ควรต้องมีการนำเสนอเนื้อหาในลักษณะที่ไม่เป็นเชิงเส้นตรงกล่าวคือ ผู้เรียน สามารถเข้าถึงเนื้อหาตามความต้องการในแต่ละบทเรียนออนไลน์จะต้องจัดการ

เชื่อมโยงที่ยืดหยุ่น แก่ผู้เรียน (4) ปฏิสัมพันธ์ (interaction) หมายถึง บทเรียนออนไลน์ต้องมีการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ มีปฏิสัมพันธ์กับเนื้อหา หรือผู้ที่มีความต้องการเข้าถึงข้อมูลอื่นได้กล่าวคือบทเรียนออนไลน์ควรต้องมีการออกแบบกิจกรรมซึ่งผู้เรียนสามารถโต้ตอบกับเนื้อหา รวมทั้งมีการจัดเตรียมแบบฝึกหัด และ แบบทดสอบให้ผู้เรียนสามารถตรวจสอบความเข้าใจด้วยตนเองได้บทเรียนออนไลน์ควรต้องมีการ จัดทำเครื่องมือในการให้ช่องทางแก่ผู้เรียนในการติดต่อสื่อสารเพื่อการปรึกษา สนทนา อภิปราย ชักถามแสดงความคิดเห็นกับผู้สอน วิทยากร ผู้เชี่ยวชาญ หรือเพื่อน ๆ ได้เป็นอย่างดี (5) การ ตอบสนองแบบทันทีทันใด (immediate response) หมายถึง บทเรียนออนไลน์ควรต้องมีการ ออกแบบให้มีการทดสอบ การวัดผลและการประเมินผล ซึ่งให้ผลตอบกลับโดยทันทีแก่ผู้เรียนไม่ว่าจะ อยู่ในลักษณะของแบบทดสอบก่อนเรียน (pre-test) หรือแบบทดสอบหลังเรียน(post-test) เป็นต้น

### แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 eLearning

การพัฒนาของโลกในยุคปัจจุบันมุ่งสู่ทิศทางของสังคมแห่งการเรียนรู้ วิธีการเรียนรู้ของ มนุษย์จึงต้องมีการปรับเปลี่ยนให้ทันยุคทันสมัยและเข้ากันได้กับสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรในปัจจุบัน ซึ่งในขณะนี้ในช่วงยุคดิจิทัลในศตวรรษที่ 21 หรือที่เรียกอีกอย่างหนึ่งว่ายุคสังคมสารสนเทศ ดังนั้น สื่ออิเล็กทรอนิกส์จึงถือว่ามีบทบาทสำคัญเป็นอย่างมากในการถ่ายทอดความรู้ด้วยกระบวนการต่าง ๆ ที่ หลากหลาย ไปสู่กลุ่มเป้าหมายที่มีความต้องการต่างกัน นับตั้งแต่มีการพัฒนาอินเทอร์เน็ต การติดต่อสื่อสารระหว่างมนุษย์ก็เป็นไปด้วยความสะดวกรวดเร็วมากขึ้น รวมทั้งการเรียนการสอนและ การศึกษาหาความรู้ก็สามารถทำได้อย่างไร้พรมแดนทำให้เกิดคำว่า E-Learning หรือ Electronic Learning เป็นที่รู้จักกันไปทั่วโลก (ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา ; 8 มกราคม 2550)1. ความหมาย ของ E-learning E-learning คืออะไร ได้มีนักวิชาการหลายท่านได้ให้นิยามคำว่าไว้มากมาย เกี่ยวกับความหมายของ E-learning โดยขอสรุปว่า “E-Learning คือกระบวนการ

การเรียน การสอนผ่านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ อื่นๆที่เหมาะสม ซึ่งช่วยลดข้อจำกัดด้านเวลาและสถานที่ระหว่างผู้เรียนและผู้สอนช่วยให้ผู้เรียน สามารถเรียนได้ตามความต้องการและความจำเป็นของตนได้อย่างต่อเนื่องตลอดเวลา”2. ประเภท ของการศึกษาพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 มาตรา 15 การจัดการศึกษามี 3 รูปแบบ คือการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย

1. การศึกษาในระบบ เป็นการศึกษาที่กำหนดจุดมุ่งหมาย วิธีการศึกษา หลักสูตร ระยะเวลา ของ การศึกษา การวัดและการประเมินผล ซึ่งเป็นเงื่อนไขของการสำเร็จการศึกษาที่แน่นอนศึกษา โดย มีการศึกษา ระดับปฐมวัย ประถมศึกษา มัธยมศึกษาและระดับการศึกษาระดับอุดมศึกษา
2. การศึกษานอกระบบ เป็นการศึกษาที่มีความยืดหยุ่นในการกำหนดจุดมุ่งหมาย รูปแบบ วิธีการจัดการศึกษา ระยะเวลาของการศึกษา การวัดและประเมินผล โดยเนื้อหาและหลักสูตรจะต้อง มีความเหมาะสมสอดคล้องกับสภาพปัญหาและความต้องการของบุคคลแต่ละกลุ่ม
3. การศึกษาตามอัธยาศัย เป็นการศึกษาที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองตามความสนใจ ศักยภาพ ความพร้อมและโอกาส โดยศึกษาจากบุคคล ประสบการณ์ สภาพแวดล้อม สังคม สื่อหรือ แหล่งความรู้อื่นๆ ใน

ที่นี้จะขอกล่าวถึงการใ้ e-learning ที่เข้ามามีบทบาทกับการศึกษาไทย ซึ่งจะ กล่าวถึงการศึกษาในระบบ เพราะจะเห็นพัฒนาการเปลี่ยนแปลงที่เด่นชัดที่สุด

E-learning กับการศึกษาในประเทศไทยประเทศไทยมีการนำสื่ออิเล็กทรอนิกส์มาใช้ สนับสนุน การศึกษาอย่างเป็นทางการตั้งแต่พ.ศ. 2498 เมื่อกระทรวงศึกษาธิการได้ก่อตั้งสถานีวิทยุกระจายเสียงเพื่อ การศึกษาขึ้นมาเป็นครั้งแรกหลังจากนั้นไม่นานเมื่อมีการจัดตั้งสถานีวิทยุ โทรทัศน์ขึ้น กระทรวง ศึกษาธิการก็มี โอกาสผลิตรายการเพื่อการศึกษาออกอากาศไปสู่ประชาชน ทั่วไปอีกช่องทางหนึ่ง วิทยุกระจายเสียงและวิทยุ โทรทัศน์จึงเป็นสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่มีบทบาทในการ สนับสนุนการศึกษามาเป็นเวลานาน จนกระทั่งมีการก่อตั้ง สถานีวิทยุโทรทัศน์เพื่อการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการขึ้นใน พ.ศ. 2537 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อ การศึกษาในประเทศไทย เริ่มต้นในระดับอุดมศึกษาการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาในระยะแรกเป็นการใช้ใน รูปแบบของ คอมพิวเตอร์ช่วยสอน(Computer-Assisted Instruction: CAI)ต่อมาเมื่อมีเทคโนโลยีเครือข่าย และ อินเทอร์เน็ตเกิดขึ้น จึงพัฒนาไปสู่การเรียนการสอนออนไลน์หรือWeb-Based Instruction (WBI) e-Learning ในประเทศไทยเริ่มดำเนินการในปี พ.ศ. 2538 โดยรัฐบาลได้เปิดเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อ โรงเรียนไทย เพื่อต้องการจะเชื่อมโยงโรงเรียนต่าง ๆ ในประเทศเข้าด้วยกันโดยผ่านเทคโนโลยี อินเทอร์เน็ต เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ ตลอดจนการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารทางการศึกษาร่วมกันบน เครือข่าย ต่อมา คณะรัฐมนตรีได้ให้ความเห็นชอบเมื่อวันที่ 5 ตุลาคม 2542 ให้ขยายเครือข่ายให้ ครอบคลุมโรงเรียนในระดับ ประถมศึกษามัธยมศึกษา และอาชีวศึกษาทั่วประเทศโดยความรับผิดชอบ ของเนคเทค ปัจจุบันเนคเทคได้ดาเนินกิจกรรมบนเครือข่ายหลายอย่าง ประกอบด้วยการจัดทำ เว็บไซต์ของโครงการเพื่อเป็นสื่อกลางในการ แลกเปลี่ยนความรู้และเรียนรู้ (เยาวลักษณ์พิพัฒน์จำเริญ กุล ;11 กุมภาพันธ์ 2555)กระทรวงศึกษาได้มีการ รับรองการศึกษาทางไกลผ่านอินเทอร์เน็ตอย่างเป็นทางการตั้งแต่ต้นปี 2549 จึงทำให้การเติบโตของหลักสูตร E-learning มีอัตราการเติบโตเป็นเท่าตัว เพราะการศึกษาทางไกลไม่เพียงจะอำนวยความสะดวกและเอื้อ ประโยชน์ต่อผู้เรียนแล้วยังอำนวยความสะดวกให้กับสถาบันการศึกษาในแง่ของการบริหารจัดการอีกด้วย คือ ทำ ให้ต้นทุนในการจัดการ หลักสูตรต่ำลงด้วยรูปแบบการเรียนการสอนในระบบทางไกลที่นักศึกษาไม่ต้องเดินทาง มาเข้าชั้นเรียน และสามารถรองรับนักศึกษาได้อย่างไม่จำกัด เป็นช่องทางในการสร้างและขยายโอกาสทาง การศึกษา ให้เข้าถึงผู้ที่มีความต้องการในวงกว้างขึ้น โดยเฉพาะนักศึกษาที่อาศัยในต่างจังหวัดดังนั้น e-Learning จึงเป็นช่องทาง โอกาสและทางเลือกไม่เพียงแต่นักศึกษาเท่านั้นมหาวิทยาลัยทั้งภาครัฐและ ภาคเอกชนยังได้ให้ความสำคัญด้วยเช่นกัน โดยในช่วง 2 ปีที่ผ่านมามหาวิทยาลัยทั้งภาครัฐและ ภาคเอกชนได้ มีการเปิดหลักสูตร e-Learning กันมากมาย เช่น หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขา การพัฒนาซอฟต์แวร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิตสาขาการ ท่องเที่ยว มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัย หลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการ ความรู้ คณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัย ศิลปากร เกิดขึ้นอีกอย่างต่อเนื่อง จะเห็นได้จากการขยายตัว ของหลักสูตรต่างๆ ที่เกิดขึ้นนั้นได้สะท้อนให้ เห็นแนวโน้มของe-Learning ที่เข้ามามีบทบาทสำคัญใน งานการศึกษา (อรวรรณ รักรู้ ; 6 กรกฎาคม 2550) ต่อมาเมื่อเทคโนโลยีการสื่อสารแบบไร้สาย (wireless) ได้เริ่มเข้ามามีบทบาทและเติบโตอย่างมากในช่วงเวลา 2-3 ปีที่ผ่านมา อุปกรณ์แบบไร้สาย ต่างๆ ได้เข้ามาแทนที่อุปกรณ์แบบมีสาย (wired)ที่เราเห็นได้ชัดเจนคือ



โทรศัพท์มือถือ เมื่อมีการ พัฒนาอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยีแบบไร้สายเทคโนโลยีสำหรับอุปกรณ์ไร้สายต่างๆ ก็ถูกพัฒนาตาม ขึ้นไปด้วย ซึ่งได้แก่ Bluetooth, WAP(Wireless Application Protocol) และ GRPS (General Packet Radio System) เมื่อเทคโนโลยีได้ก้าวหน้าไป วิธีการศึกษาหาความรู้ก็ถูกพัฒนาตามไปด้วย จึงเกิดขึ้น m-Learning ย่อมาจาก mobile learning ซึ่งเป็นการพัฒนาอีกขั้นของ e-Learning เป็น การผสมผสานที่ลงตัวของพัฒนาการศึกษาเรียนรู้ โดยใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยเข้ามาช่วย เทคโนโลยีที่กล่าวถึงนี้ก็คือ เทคโนโลยีการสื่อสารแบบไร้สาย เราเรียกการเรียนแบบนี้ว่า Wireless Learning , Mobile Learning หรือ m-Learning ดังนั้น m-learning คือ การศึกษาทางไกลผ่านทาง อุปกรณ์เคลื่อนที่แบบไร้สายต่างๆ เช่น โทรศัพท์มือถือ , PDA ,laptop computer,ipad, tablet เป็นต้น (ชนะเลิศ โปธิ์นอก ; 8 กันยายน 2554)ซึ่งในขณะนี้ในหลายๆ สถาบันก็ได้มีการมีการสอน แบบ e-learning ผ่านสื่อ m-learning เช่น ipad, tablet เหตุผลเนื่องจากสะดวกแก่การเรียนการสอน เพราะ ในมหาวิทยาลัยก็มีระบบ wifi อย่างทั่วถึง ทำให้การเรียนผ่าน ipad, tablet ทำให้การเรียนแบบ e-learning เป็นจริงและได้ผลมากขึ้น เช่นไม่เพียงแต่อาจารย์สามารถทำตารางเรียนเป็น Power point ให้นักศึกษาดาวนโหลดมาเรียนได้ แต่ยังเพิ่มความสุขสนานในการเรียนมากขึ้นอีกด้วย ด้วย VDO Clip และ interactive ทำให้การเรียนมีชีวิตชีวามากขึ้น การใช้ชีวิตในการเรียนไม่น่าเบื่อสรุปดังจะเห็นได้ว่าการเรียนการสอนแบบ e-learning นั้นได้เข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาไทย เป็นเวลาช้านาน และ e-learning ก็ได้มีการเปลี่ยนแปลงไปตามยุคสมัยของเทคโนโลยีที่เปลี่ยนไป ทั้งนี้ก็เพื่อจะตอบสนองความต้องการในการเรียนรู้ของผู้เรียนและเพื่อตอบสนองนโยบายการเรียนรู้ เนื่องจากบุคลากรถือได้ว่าเป็นกำลังสำคัญในการขับเคลื่อนองค์กรให้ก้าวไปในทิศทางที่ถูกต้อง เพื่อ พัฒนาประเทศให้เกิดการแข่งขันได้กับประเทศอื่น ๆ จึงต้องการบุคลากรที่มีคุณภาพ โดยได้รับ การศึกษาที่เป็นระบบ มีประสิทธิภาพ และสอดคล้องกับความสามารถของแต่ละคน ประกอบกับ วิวัฒนาการของเทคโนโลยีต่าง ๆ ที่เปลี่ยนไปในทางที่ดีขึ้น เร็วขึ้น ดังนั้นระบบการเรียนการสอน ทางไกลโดยใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตในลักษณะของ e-Learning จึงเกิดขึ้น เพื่อใช้สนับสนุนการศึกษา และการฝึกอบรมให้บุคลากรได้รับการศึกษาอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต อันเป็นแนวทางที่สำคัญในการ พัฒนาประเทศ

### งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

คมสิทธิ สิริประการ, วิกรม ฉันทรางกูร, ภัชญาภา ทองใส ได้ทำการวิจัย ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์หลังเรียนการภาษาอังกฤษของผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียน ออนไลน์สูงกว่าผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติอยู่ที่ระดับ 0.05 จึงแสดงว่า การเรียนการอ่านภาษาอังกฤษเรื่องการเข้าใจรายละเอียด (Understanding the details) การหาหัวเรื่องและ ใจความสำคัญ (Finding the topic and the main idea) และเรื่องการใช้คำอ้างอิง (Using reference words) ด้วยบทเรียนออนไลน์ ช่วยพัฒนาความรู้ด้านการอ่านภาษาอังกฤษให้กับผู้เรียนซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของเสกสรร สายสีต (2544) และงานวิจัยของสมพร สุขะ (2545) ที่ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนของนักศึกษาด้วยบทเรียนออนไลน์ พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาเพิ่มขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อยู่ที่ระดับ 0.05

รุ่งโรจน์ แก้วอุไร (2553) และอนเนก ประดิษฐ์พงษ์ (2558) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบ

การเรียนการสอนผ่านเครือข่ายใยแมงมุม โดยศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนที่เรียนผ่านบทเรียนออนไลน์กับนักเรียนที่เรียนตามปกติพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และนักเรียนที่เรียนผ่านระบบการเรียนการสอนผ่านบทเรียนออนไลน์ มีเจตคติที่ดีต่อการเรียนการสอนผ่านบทเรียนออนไลน์ในระดับมาก จากการศึกษางานวิจัยที่ได้กล่าวมาข้างต้น จะเห็นได้ว่าการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนผ่านระบบออนไลน์ สามารถทำให้ผลสัมฤทธิ์สูงขึ้น นักศึกษามีความเข้าใจและสามารถจดจำเนื้อหาบทเรียนได้ดี รวมทั้งยกระดับผลสัมฤทธิ์และมีเจตคติต่อวิชาภาษาอังกฤษดีขึ้นด้วย

### ประชากร

นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 สาขาการตลาด ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 วิทยาลัยเทคโนโลยีเมืองชลบริหารธุรกิจ จำนวน 44 คน

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิจัยเรื่อง การพัฒนาการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ โดยใช้ระบบห้องเรียนออนไลน์ Google Classroom ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 สาขาการตลาด วิทยาลัยเทคโนโลยีเมืองชลบริหารธุรกิจ ผู้วิจัยได้กำหนดเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยไว้ ดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ โดยใช้ระบบห้องเรียนออนไลน์ Google Classroom
  2. แบบทดสอบวัดผลการเรียนแบบออนไลน์ โดยใช้ระบบห้องเรียนออนไลน์ Google Classroom
- เรื่อง ทำเลที่ตั้ง แหล่งเงินทุน การตลาดสำหรับธุรกิจขนาดย่อม แผนธุรกิจ จำนวน 20 ข้อ
3. แบบสอบถามความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ โดยใช้ระบบห้องเรียนออนไลน์ Google Classroom

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยแบ่งการทดลองออกเป็น 3 ช่วง ดังนี้

#### ช่วงที่ 1 การดำเนินการก่อนการทดลอง

ผู้วิจัยดำเนินการก่อนการทดลอง ดังนี้

1. ผู้วิจัยชี้แจงรายละเอียดของตัวงานวิจัยให้นักเรียนและผู้เกี่ยวข้องได้ทราบถึงความเป็นมา วัตถุประสงค์ ประโยชน์ที่จะได้รับ
2. ผู้วิจัยเริ่มเก็บข้อมูลด้วยการให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ก่อนเรียน

#### ช่วงที่ 2 การดำเนินการระหว่างการทดลอง

ผู้วิจัยดำเนินการระหว่างการทดลอง ดังนี้

1. ผู้วิจัยดำเนินการให้นักเรียนได้ทดลองการเรียนรู้แบบออนไลน์ โดยใช้ระบบห้องเรียนออนไลน์ Google Classroom ตามแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เรียนรู้แบบออนไลน์ โดยใช้ระบบห้องเรียนออนไลน์ Google Classroom ที่ได้ปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพ ทั้ง 4 แผน

2. เมื่อเสร็จสิ้นการเรียนการสอนโดยแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบออนไลน์ โดยใช้ระบบห้องเรียนออนไลน์ Google Classroom ให้นักเรียน ทำแบบทดสอบระหว่างเรียน

### ช่วงที่ 3 การดำเนินการหลังการทดลอง

ผู้วิจัยดำเนินการหลังการทดลอง ดังนี้

1. นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้หลังเรียน ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นและหาคุณภาพแล้ว
2. นักเรียนทำแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการเรียนรู้แบบออนไลน์ โดยใช้ระบบห้องเรียนออนไลน์ Google Classroom ภายหลังจากการเรียน
3. ผู้วิจัยนำผลที่ได้จากการทดลองมาทดสอบด้วยวิธีทางสถิติเพื่อทดสอบสมมติฐาน

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 ผลการหาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้แบบออนไลน์ Google Classroom ตามเกณฑ์ 80/80 ตารางที่ 1 แสดงผลการหาประสิทธิภาพ E1/E2 ของการจัดการเรียนรู้แบบออนไลน์ Google Classroom

---

คะแนนร้อยละ (ก่อนการจัดการเรียนรู้แบบออนไลน์) E1 คะแนนร้อยละ (หลังการจัดการเรียนรู้แบบออนไลน์) E2

E1 = 83.33

E2 = 89.30

---

จากตารางที่ 1 แสดงผลการหาประสิทธิภาพ E1/E2 ของการเรียนการสอนแบบออนไลน์ โดยใช้ระบบห้องเรียนออนไลน์ Google Classroom ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 วิทยาลัยเทคโนโลยีเมืองชลบริหารธุรกิจ ของกลุ่มทดลอง จำนวน 44 คน พบว่าการเรียนการสอนแบบออนไลน์ โดยใช้ระบบห้องเรียนออนไลน์ Google Classroom มีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.33/89.30 เมื่อเทียบกับเกณฑ์ 80/80 จึงสรุปได้ว่าการเรียนการสอนแบบออนไลน์ โดยใช้ระบบห้องเรียนออนไลน์ Google Classroom ของเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 สาขาการตลาด วิทยาลัยเทคโนโลยีเมืองชลบริหารธุรกิจ นั้นมีประสิทธิผลสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้

4.2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการใช้การเรียนการสอนแบบออนไลน์ โดยใช้ระบบห้องเรียนออนไลน์ Google Classroom

ตารางที่ 2 แสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการใช้การเรียนการสอนแบบออนไลน์ โดยใช้ระบบห้องเรียนออนไลน์ Google Classroom ก่อนและหลังการทดลอง

---

การทดลอง	n	$\mu$	$\sigma$
ก่อนการใช้การเรียนการสอนแบบออนไลน์ โดยใช้ระบบห้องเรียนออนไลน์ Google Classroom	44	7.90	1.34
หลังการใช้การเรียนการสอนแบบออนไลน์ โดยใช้ระบบห้องเรียนออนไลน์ Google Classroom	44	14.61	1.94

---

\* p < .05

จากตารางที่ 2 แสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการเรียนการสอนแบบออนไลน์ โดยใช้ระบบห้องเรียนออนไลน์ Google Classroom ก่อนและหลังการทดลอง ของนักเรียนระดับ

ประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 สาขาการตลาด วิทยาลัยเทคโนโลยีเมืองชลบริหารธุรกิจ พบว่า นักเรียนมีผลการทดสอบหลังการทดลองใช้การเรียนการสอนแบบออนไลน์ โดยใช้ระบบห้องเรียนออนไลน์ Google Classroom สูงกว่าก่อนใช้

4.3 ผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการเรียนการสอนแบบออนไลน์ โดยใช้ระบบห้องเรียนออนไลน์ Google Classroom รายวิชาการดำเนินธุรกิจขนาดย่อม ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 สาขาการตลาด วิทยาลัยเทคโนโลยีเมืองชลบริหารธุรกิจ  
 ตารางที่ 3 แสดงผลการประเมินความพึงพอใจของการเรียนการสอนแบบออนไลน์ โดยใช้ระบบห้องเรียนออนไลน์ Google Classroom โดยภาพรวม

รายการ	$\mu$	$\sigma$	แปลผล
1. ช่วยเสริมสร้างความเข้าใจในบทเรียน	4.57	0.66	มากที่สุด
2. มีการอัปเดตข้อมูลที่ทันสมัย	4.75	0.44	มากที่สุด
3. สามารถเข้าใช้งานได้ตลอดเวลา	4.55	0.70	มากที่สุด
4. ลักษณะขนาด สีของตัวอักษร ชัดเจน อ่านง่าย	4.86	0.35	มากที่สุด
5. ความเหมาะสมของสีพื้น	4.64	0.72	มากที่สุด
6. ภาพ ภาพเคลื่อนไหว เสียง ที่ใช้เหมาะสมกับการเรียนรู้	4.55	0.73	มากที่สุด
7. สื่อมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนอย่างเหมาะสม	4.75	0.44	มากที่สุด
รายการ	$\mu$	$\sigma$	แปลผล
6. ภาพ ภาพเคลื่อนไหว เสียง ที่ใช้เหมาะสมกับการเรียนรู้	4.55	0.73	มากที่สุด
7. สื่อมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนอย่างเหมาะสม	4.75	0.44	มากที่สุด
8. ให้ผลป้อนกลับ ให้ความช่วยเหลือเหมาะสม	4.59	0.54	มากที่สุด
9. สนองตอบต่อความแตกต่างระหว่างบุคคล	4.50	0.51	มากที่สุด
10. การใช้งานง่ายไม่ซับซ้อน สะดวกต่อการใช้งาน	4.77	0.52	มากที่สุด
รวม	4.65	0.56	มากที่สุด

จากตารางที่ 3 แสดงว่าความพึงพอใจของการพัฒนาการเรียนการสอนโดยการเรียนการสอนแบบออนไลน์ โดยใช้ระบบห้องเรียนออนไลน์ Google Classroom รายวิชาการดำเนินธุรกิจขนาดย่อม ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาการตลาด วิทยาลัยเทคโนโลยีเมืองชลบริหารธุรกิจ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ได้แก่ ลักษณะขนาด สีของอักษร ชัดเจน อ่านง่าย ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.86 การใช้งานง่ายไม่ซับซ้อน สะดวกต่อการใช้งาน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.77 มีการอัปเดตข้อมูลที่ทันสมัย และ สื่อมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนอย่างเหมาะสม ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.75 ความเหมาะสมของสีพื้น ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.64 ให้ผลป้อนกลับ ให้ความช่วยเหลือเหมาะสม ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.59 ช่วยเสริมสร้างความเข้าใจในบทเรียน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.57 สามารถเข้าใช้งานได้ตลอดเวลา และ ภาพ ภาพเคลื่อนไหว เสียง ที่ใช้เหมาะสมกับการเรียนรู้ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.55 สนองตอบต่อความแตกต่างระหว่างบุคคล ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.50

## สรุปผลการวิจัย

ในการพัฒนาการเรียนการสอนโดยการสอนแบบออนไลน์ โดยใช้ระบบห้องเรียนออนไลน์ Google Classroom รายวิชาการดำเนินธุรกิจขนาดย่อม ของนักเรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 สาขาการตลาด วิทยาลัยเทคโนโลยีเมืองชลบริหารธุรกิจ สามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. ผลจากการพัฒนาการเรียนการสอนแบบออนไลน์ โดยใช้ระบบห้องเรียนออนไลน์ Google Classroom รายวิชาการดำเนินธุรกิจขนาดย่อม ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 พบว่า คะแนนร้อยละของการทำแบบทดสอบก่อนพัฒนาการเรียนการสอนโดยการสอนแบบออนไลน์ Google Classroom เท่ากับ 83.33 (E1) โดยมีคะแนนจากการทดสอบหลังการเรียนการสอนโดยการสอนแบบออนไลน์ Google Classroom เท่ากับ 89.30 (E2) ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 80/80

2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการพัฒนาการเรียนการสอนโดยการสอนแบบออนไลน์ โดยใช้ระบบห้องเรียนออนไลน์ Google Classroom รายวิชาการดำเนินธุรกิจขนาดย่อม ก่อนและหลังการทดลอง พบว่า นักเรียนมีผลการทดสอบหลังการทดลองการเรียนการสอนแบบออนไลน์ โดยใช้ระบบห้องเรียนออนไลน์ Google Classroom รายวิชาการดำเนินธุรกิจขนาดย่อม สูงกว่าก่อนการใช้

3. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนการสอนแบบออนไลน์ โดยใช้ระบบห้องเรียนออนไลน์ Google Classroom รายวิชาการดำเนินธุรกิจขนาดย่อม พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจในด้านการจัดการเรียนการสอน คิดเป็นค่าเฉลี่ย 4.65 อยู่ในระดับ มากที่สุด

## อภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาวิจัยเรื่องการพัฒนาการเรียนการสอนโดยการสอนแบบออนไลน์ โดยใช้ระบบห้องเรียนออนไลน์ Google Classroom รายวิชาการดำเนินธุรกิจขนาดย่อม ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 สาขาการตลาด วิทยาลัยเทคโนโลยีเมืองชลบริหารธุรกิจ มีประเด็นที่ควรนำมาอภิปรายได้ ดังนี้

1. จากผลการศึกษาการเรียนการสอนโดยใช้ระบบห้องเรียนออนไลน์ Google Classroom ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ที่พบว่า คะแนนร้อยละของการทำแบบทดสอบก่อนการเรียนการสอนโดยใช้ระบบห้องเรียนออนไลน์ Google Classroom เท่ากับ 83.33 (E1) โดยมีคะแนนจากการทดสอบหลังการเรียนการสอนโดยใช้ระบบห้องเรียนออนไลน์ Google Classroom เท่ากับ 89.30 (E2) ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 80/80 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของศุภเศรษฐ์ พิงบัว : การพัฒนาบทเรียนออนไลน์วิชาอินเทอร์เน็ตด้วยแอปพลิเคชัน Google classroom ปี พ.ศ. 2562 ผลการศึกษาพบรูปแบบเรียนออนไลน์ วิชาอินเทอร์เน็ตด้วยแอปพลิเคชัน Google Classroom สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่สร้างขึ้น มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ E1 มีค่า เท่ากับ 82.06, E2 มีค่าเท่ากับ 81.10 ซึ่งผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน พบว่า หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01และความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียน หลังเรียน อยู่ในระดับมากที่สุด

2. จากผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการเรียนการสอนโดยการเรียนการสอนแบบออนไลน์ โดยใช้ระบบห้องเรียนออนไลน์ Google Classroom ก่อนและหลังการทดลอง ที่พบว่า

นักเรียนมีผลการทดสอบหลังการทดลองการเรียนการสอนโดยการเรียนการสอนแบบออนไลน์โดยใช้ระบบห้องเรียนออนไลน์ Google Classroom สูงกว่าก่อนการใช้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ คมสิทธิ์ สิทธิประการ, วิกรม ฉันทรางกูร, ภัชญาภา ทองใส ได้ทำการวิจัย ผลการวิจัยพบว่าผลสัมฤทธิ์หลังเรียนการภาษาอังกฤษของผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียน ออนไลน์สูงกว่าผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติอยู่ที่ระดับ 0.05 จึงแสดงว่า การเรียนการอ่านภาษาอังกฤษเรื่องการเข้าใจรายละเอียด (Understanding the details) การหาหัวเรื่องและ ใจความสำคัญ (Finding the topic and the main idea) และเรื่องการใช้คำอ้างอิง (Using reference words) ด้วยบทเรียนออนไลน์ช่วยพัฒนาความรู้ด้านการอ่านภาษาอังกฤษให้กับผู้เรียนซึ่งสอดคล้องกับ งานวิจัยของเสกสรร สายสีเสด (2544) และงานวิจัยของสมพร สุขะ (2545) ที่ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนของนักศึกษาด้วยบทเรียนออนไลน์พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาเพิ่มขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติอยู่ที่ระดับ 0.05

3. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนการสอนโดยการเรียนการสอนแบบออนไลน์โดยใช้ระบบห้องเรียนออนไลน์ Google Classroom รายวิชาการดำเนินธุรกิจขนาดย่อม ที่พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจในภาพรวม ด้านการจัดการเรียนการสอน คิดเป็นค่าเฉลี่ย 4.65 อยู่ในระดับ มากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของปิยะภา วรณสมพร. (2556) ได้ศึกษาเรื่องการใช้ประโยชน์และความพึงพอใจในการใช้ เฟสบุ๊คของนักศึกษาระดับอุดมศึกษาในจังหวัดเชียงใหม่. มีวัตถุประสงค์ในการศึกษาคือ เพื่อศึกษา การใช้ประโยชน์และความพึงพอใจในการใช้เฟสบุ๊คของนักศึกษาระดับอุดมศึกษาในจังหวัด เชียงใหม่ การศึกษาครั้งนี้ใช้วิธีการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) ซึ่งใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล จากการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง 400 คน ซึ่งทำการ เก็บข้อมูลจากนักศึกษามหาวิทยาลัยในจังหวัด เชียงใหม่ โดยเลือกจากนักศึกษาที่มีบัญชีผู้ใช้ (Account) ของเฟสบุ๊คจากนั้นจึงแจกแบบสอบถาม (Questionnaire) ให้แก่กลุ่มตัวอย่าง โดยเก็บ ข้อมูลในช่วงเดือนเมษายน พ.ศ.2556 ถึงเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2556 ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่าง ส่วนมากเป็นเพศหญิง โดยส่วนใหญ่มีอายุมากกว่า 22 ปี มีรายได้ระหว่าง 2,001-5,000 บาท กลุ่ม ตัวอย่างส่วนใหญ่ศึกษาอยู่ที่มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยศึกษาอยู่ในระดับชั้นปีที่ 1 มากที่สุด ส่วน ใหญ่ศึกษาในคณะมนุษยศาสตร์/สังคมศาสตร์/ศิลปศาสตร์ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีการเข้าใช้งาน เฟสบุ๊คทุกวัน เข้าใช้งานโดยโทรศัพท์มือถือ (Smartphone) โดยใช้ระบบปฏิบัติการ Android มากที่สุด โดยใช้ Free WIFI ในการเข้าใช้งาน ส่วนใหญ่ใช้เครือข่าย AIS สถานที่ที่เข้าใช้งานเฟสบุ๊ค มากที่สุด คือ มหาวิทยาลัย โดยในแต่ละครั้งใช้เวลา 1-2 ชั่วโมง และช่วงเวลาที่เข้าใช้งานเฟสบุ๊ค มากที่สุดคือ

18.01-21.00 น. ภาพรวมของกลุ่มตัวอย่าง เลือกใช้ประโยชน์จากเฟสบุ๊ค “เพื่อแสวงหา ข้อมูลข่าวสารที่ทันสมัย ทั้งเรื่องของเพื่อน คนรู้จักและเรื่องทั่วไป” “เพื่อต้องการความบันเทิงสนุกสนานและความแปลกใหม่” “เพื่อสร้างความสัมพันธ์ทางสังคมกับกลุ่มเพื่อน” “เพื่อแสดง ความคิดเห็นในประเด็นที่ตนสนใจ” “เพื่อสนทนากับเพื่อนและคนอื่นๆ” “เพื่อโพสต์รูปและ เรื่องราวของตนเอง” อยู่ในระดับมาก รองลงมา “เพื่อเป็นการใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์” “เพื่อการ สร้างรายได้” อยู่ในระดับปานกลาง และน้อยที่สุดคือ “เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ความคิดเห็นและ ระดมความคิดในกลุ่มเพื่อน” อยู่ในระดับน้อย ภาพรวมของกลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจในการใช้ เฟสบุ๊คเกี่ยวกับ “ความสะดวกรวดเร็วและง่ายต่อการรับข่าวสาร” “ได้รับข้อมูลที่มี

ความทันสมัย” “ติดต่อสื่อสารกับเพื่อนและคนอื่นๆได้อย่างรวดเร็วและประหยัดเวลา” “ได้รับความเพลิดเพลิน สนุกสนาน” “มีรูปแบบการนำเสนอที่ดึงดูด น่าสนใจ” “สามารถแสดงออกถึงความคิดเห็นต่างๆ ของตนเองได้” “สร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างกลุ่มเพื่อนและบุคคลอื่นได้” “การแลกเปลี่ยนข้อมูล ข่าวสาร ต่างๆ (Share)” “การแสดงความถูกใจ (Like) ต่อรูปภาพหรือข้อมูลข่าวสารต่างๆ” “เป็นการ ใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์” อยู่ในระดับมาก รองลงมา “มีความแปลกใหม่ของเนื้อหา” “สร้าง เอกลักษณ์ของตนเอง” “การสนทนา (Chat)” อยู่ในระดับปานกลาง ภาพรวมของกลุ่มตัวอย่าง พบ ปัญหา อุปสรรคในการใช้เฟสบุ๊ก คือ “การควบคุมดูแลของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องไม่รัดกุม” อยู่ใน ระดับปานกลาง รองลงมาคือ “มีการละเมิด สิทธิเสรีภาพเพิ่มมากขึ้น” “ค่าใช้จ่ายในเรื่องของอุปกรณ์ และค่าอินเทอร์เน็ตเพิ่มขึ้น” “เว็บไซต์ที่ไม่เหมาะสม” “ภาษาและวิธีการนำเสนอที่ไม่เหมาะสม” “การสร้างปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่น” “การเข้าถึงบัญชี ผู้ใช้เฟสบุ๊ก” “รูปแบบวิธีการที่ซับซ้อน” “ด้าน คุณภาพของข้อมูลข่าวสาร” “อุปกรณ์เครื่องคอมพิวเตอร์ไม่สามารถรองรับการใช้งานด้าน มัลติมีเดียได้ดี” อยู่ในระดับน้อย

### ข้อเสนอแนะ

1. ผู้สอนต้องศึกษาขั้นตอนของการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาการเรียนรู้แบบออนไลน์ อย่างละเอียด เพื่อให้เข้าใจบทบาทของตนเอง และ บทบาทของผู้เรียน เพื่อให้สามารถนำไปใช้ในการจัดการ เรียนรู้ได้อย่าง ถูกต้องและมีประสิทธิภาพ ผู้สอนควรให้ผู้เรียนได้มีอิสระทางความคิดในการรังสรรค์ชิ้นงาน
2. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบออนไลน์ ควรให้ผู้เรียนได้มีบทบาทในการทำงานของตนเองมากที่สุด ผู้สอนควรส่งเสริมให้ผู้เรียนทำงาน ร่วมกันเป็นทีมได้ ทำงานด้วยตนเองได้
3. ผู้สอนควรมีสื่อที่หลากหลายเพื่อ กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจและสนองตอบความแตกต่าง ระหว่างบุคคลได้

### บรรณานุกรม

- คมสิทธิ์ สิทธิประการ, วิกรม ฉันทรางกูร, ภัชญาภา ทองใส. (256) ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้การอ่านขั้นสูงโดย การเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ Students' Achievement on Advanced Reading from Online Lessons คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมหาวิทยาลัย เทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย
- นิชาภา บุรีกาญจน์. (2556). ผลการจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาโดยใช้แนวคิดแบบห้องเรียนกลับ ด้านที่มีต่อ ความรับผิดชอบและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนมัธยมศึกษา ตอนต้น. สาขาวิชาสุขศึกษาและ พลศึกษา ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุจิตรา ยอดเสนา. (2555). เส้นทางการพัฒนาห้องเรียนออนไลน์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี. รายงาน. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2553). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 และแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 3) พุทธศักราช 2553. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภา ลาดพร้าว.

รุ่งโรจน์ แก้วอุไร. (2553). การพัฒนาระบบการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายใยแมงมุม. วิทยานิพนธ์กศ.ม. สาขาเทคโนโลยีทางการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร ราชบัณฑิตยสถาน. (2546). พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.2542.กรุงเทพฯ : นาน มีบุ๊คส์เคชั่นส์ จำกัด

อพัชชา ช่างขวัญยืน และทิพรัตน์ สิทธิวงศ์. (2559). การจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับ ด้านร่วมกับการเรียนรู้แบบโครงงานรายวิชาคอมพิวเตอร์สารสนเทศขั้นพื้นฐาน สำหรับนิสิตปริญญาตรี. นเรศวรวิจัย ครั้งที่ 12: วิจัยและนวัตกรรมกับการพัฒนาประเทศ. มหาวิทยาลัยนเรศวร. หน้า 1344-1353.

อภิรักษ์ ทูลธรรม และอุมาพร จันโสภา. (2559). ความพึงพอใจระบบบริการจัดการเรียนการสอน แบบออนไลน์มูเดิลและกูเกิ้ลคลาสรูมในบทบาทของผู้สอน (The Satisfaction towards Learning Management System of Moodle and Google Classroom in Teacher Role). การประชุมวิชาการ “มหาวิทยาลัยมหาสารคามวิจัย ครั้งที่ 12”. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. 8-9 กันยายน 2559. หน้า 78-85.