

<b>ชื่อเรื่องวิจัย</b>	การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้สื่อการสอนออนไลน์ Google Site รายวิชาจริยธรรมและกฎหมายคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 2
<b>ชื่อผู้วิจัย</b>	ณัชชา วชิรหัตถพงษ์
<b>ตำแหน่ง</b>	อาจารย์ผู้สอน
<b>วุฒิการศึกษา</b>	ปริญญาเอก
<b>สถานศึกษาที่สังกัด</b>	วิทยาลัยเทคโนโลยีเมืองชลบริหารธุรกิจ
<b>การติดต่อผู้วิจัย</b>	เบอร์โทรศัพท์มือถือ 081-7221726 E-mail: Ployngam_ple@hotmail.com
<b>ปีที่ทำวิจัยเสร็จ</b>	ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564
<b>ลักษณะกลุ่มงานวิจัย</b>	วิจัยการเรียนการสอน (ชั้นเรียน)

### **บทคัดย่อ**

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้สื่อการสอนออนไลน์ Google Site รายวิชาจริยธรรมและกฎหมายคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 2 โดยมีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาบทเรียนออนไลน์โดยใช้สื่อการสอนออนไลน์ Google Site รายวิชาจริยธรรมและกฎหมายคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 2 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียน โดยใช้สื่อการสอนออนไลน์ Google Site 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อรูปแบบการสอนโดยใช้สื่อการสอนออนไลน์ Google Siteกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2/4 วิทยาลัยเทคโนโลยีเมืองชลบริหารธุรกิจ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 41 คน ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง ผลการวิจัย 1) ผลการหาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนการสอนโดยใช้สื่อการสอนออนไลน์ Google Siteรายวิชาจริยธรรมและกฎหมายคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 2 พบว่า การจัดการเรียนการสอนโดยใช้สื่อการสอนออนไลน์ Google Site มีประสิทธิภาพ 81.54/89.02 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในสมมติฐาน 2) ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้สื่อการสอนออนไลน์ Google Site พบว่า ผลคะแนนหลังเรียนของนักเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนโดยใช้สื่อการสอนออนไลน์ Google Site รายวิชาจริยธรรมและกฎหมายคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 2 โดยรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.65

## ความสำคัญและความเป็นมาของปัญหา

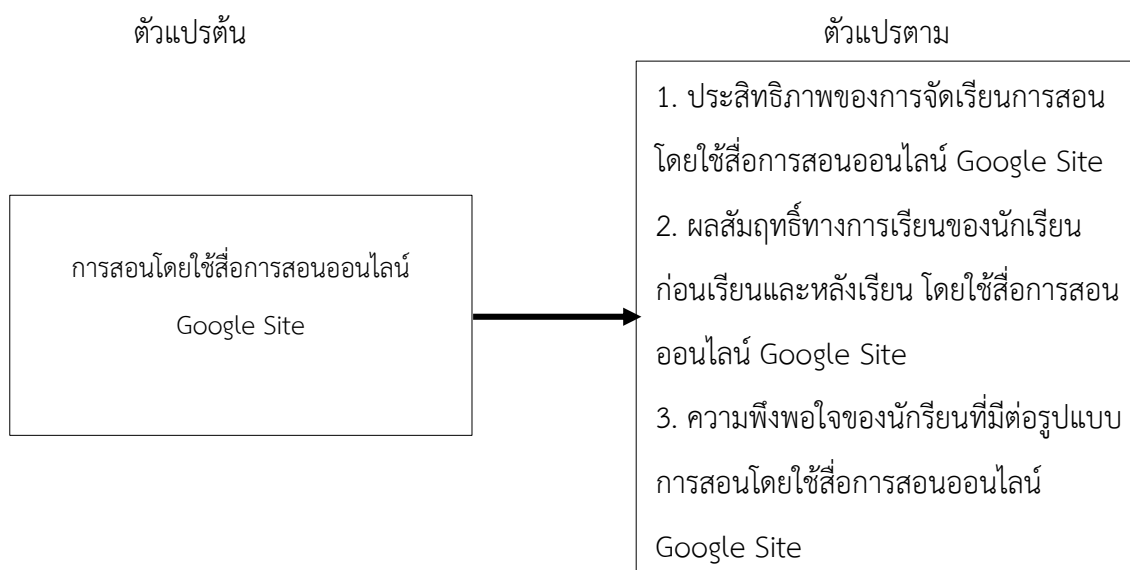
ปัจจุบันโลกมีการใช้เทคโนโลยีเพื่อเชื่อมโยงข้อมูลต่าง ๆ ของทุกภูมิภาคของโลกเข้าด้วยกัน ส่งผลต่อวิถีการดำรงชีพของสังคมในทุกมิติรอบด้าน ในขณะที่การเรียนรู้ได้เปลี่ยนจากการเรียนรู้อะไร (Know What) เป็นการเรียนรู้อย่างไร (Know How) การรู้ว่าจะเรียนอย่างไร จะค้นหาสารสนเทศอย่างไร จะใช้สารสนเทศอย่างไร การใช้และการเข้าถึงเป็นจุดเน้นใหม่ของการเรียนรู้ในโลกปัจจุบัน ดังนั้น การจัดการเรียนรู้ผ่านเว็บไซต์ หรือ Online Learning จึงเป็นกระแสสำคัญของการเปลี่ยนแปลงทางการเรียนรู้ยุคใหม่ในศตวรรษที่ 21 ที่ช่วยเสริมประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการจัดระบบการเรียนการสอนในยุคดิจิทัล โปรแกรม Google Site เป็นหนึ่งใน Google Apps for Education ที่ถูกพัฒนาขึ้นมาเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอน โดยอาศัยคุณสมบัติและทรัพยากรของเวปไซด์เว็บมาเป็นสื่อกลางในการถ่ายทอดในลักษณะของบทเรียนออนไลน์สามารถเชื่อมโยงเนื้อหา และแหล่งความรู้ต่าง ๆ ให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลได้ง่ายยิ่งขึ้น มีบริการรูปแบบต่าง ๆ มากมายที่สามารถเอื้อประโยชน์ในการนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนเป็นสื่อการสอนออนไลน์หนึ่งที่จะช่วยในการเรียนการสอนของครู โดยสามารถเชื่อมโยงเนื้อหาแหล่งต่าง ๆ ไม่ว่าจะในรูปแบบไฟล์ เสียง วิดีโอ ที่นักเรียนสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลได้ง่าย และไม่ว่าจะอยู่ที่ไหน เวลาใด ก็สามารถเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองได้ อีกทั้งใช้บริการ ได้ฟรีโดยไม่มีค่าใช้จ่าย การจัดการเรียนรู้ผ่านเว็บไซต์เป็นวิธีการหนึ่งที่มีส่วนช่วยในการพัฒนาการเรียนรู้นักเรียน สามารถใช้เวลาได้ก็ได้ สถานที่ใดก็ได้ ขึ้นอยู่กับความพร้อม โดยไม่จำกัด การปฏิสัมพันธ์ไว้แต่เพียงในห้องเรียน ผู้สอนสามารถให้ผลย้อนกลับได้ทันที โดยไม่ต้องรอให้ถึงเวลาเรียน

จากเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยมีความประสงค์ที่พัฒนาการเรียนการสอนโดยสร้างและพัฒนาสื่อการเรียนการสอนออนไลน์ ผู้วิจัยได้นำเนื้อหาเกี่ยวกับจริยธรรมและกฎหมายคอมพิวเตอร์มาสร้างเป็นสื่อการสอนออนไลน์ Google Site ร่วมกับการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาศักยภาพการเรียนรู้นักเรียน โดยให้นักเรียนสามารถค้นคว้าหาข้อมูลเพิ่มเติม หรือทบทวนบทเรียนได้หลังเลิกเรียนผ่านสื่อการสอน ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพ

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาบทเรียนออนไลน์โดยใช้สื่อการสอนออนไลน์ Google Site รายวิชาจริยธรรมและกฎหมายคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 2
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียน โดยใช้สื่อการเรียนการสอนออนไลน์ Google Site
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อรูปแบบการสอนโดยใช้สื่อการสอนออนไลน์ Google Site

## กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 1 แสดงกรอบแนวคิดในการวิจัย

## สมมติฐานในการวิจัย

1. การจัดการเรียนการสอนโดยใช้สื่อการสอนออนไลน์ Google Site รายวิชาจริยธรรมและกฎหมายคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 2 ให้มีประสิทธิภาพ 80/80
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้สื่อการสอนออนไลน์ Google Site รายวิชาจริยธรรมและกฎหมายคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 2 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อรูปแบบการสอนโดยใช้สื่อการสอนออนไลน์ Google Site รายวิชาจริยธรรมและกฎหมายคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 2 อยู่ในระดับมาก

## นิยามศัพท์เฉพาะ

1. บทเรียนออนไลน์ หมายถึง การนำเอาคอมพิวเตอร์มาใช้เป็นเครื่องมือในการเรียนการสอน โดยมีเนื้อหา แบบฝึกหัด และแบบทดสอบ โดยจัดทำในรูปแบบโปรแกรมของ Google ที่ให้บริการสร้างเว็บไซต์ฟรี สามารถสร้างเว็บไซต์ได้ง่าย ปรับแต่งรูปลักษณ์ได้อย่างอิสระ และสามารถรวบรวมความหลากหลายของข้อมูลไว้ในที่เดียว เช่น วิดีโอ, ปฏิทิน, เอกสาร อื่น ๆ สามารถนำมาแทรกในหน้าเว็บเพจได้ เป็นการเพิ่มลูกเล่น ใช้งานได้ง่าย ทำให้ช่วยอำนวยความสะดวกได้เป็นอย่างมาก
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความรู้ความสามารถในการเรียนรู้เนื้อหาจริยธรรมและกฎหมายคอมพิวเตอร์ ซึ่งวัดได้จากการตอบแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นข้อสอบแบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ
3. ความพึงพอใจ หมายถึง ค่าระดับคะแนนจากการวัดระดับ ความคิดเห็น 5 ระดับ โดยได้จากการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อรูปแบบการสอนโดยใช้สื่อการสอนออนไลน์ Google Site เป็นรูปแบบประเมินค่า 5 ระดับ

4. ประชากร หมายถึง นักเรียนชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 2 วิทยาลัยเทคโนโลยีเมืองชลบริหารธุรกิจ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 125 คน

5. กลุ่มตัวอย่าง หมายถึง นักเรียนชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 2/4 วิทยาลัยเทคโนโลยีเมืองชลบริหารธุรกิจ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 41 คน

## แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### Google Site

Google Sites คือ โปรแกรมออนไลน์ที่ทำให้การสร้างเว็บไซต์ให้ง่ายขึ้นเหมือนกับการแก้ไขเอกสารธรรมดา ๆ ด้วย Google Sites สามารถรวบรวมความหลากหลายของข้อมูลในที่เดียว เช่น รมวิดีโอ ปฏิทินการนำเสนอ เอกสารหรือสิ่งที่แนบ และข้อความ อำนวยความสะดวกให้คุณร่วมกันดูหรือแก้ไขหน้าเว็บ จะเป็นกลุ่มเล็ก ๆ หรือทั้งองค์กรของคุณ หรือจะทั้งโลกเลยก็ได้ (อาทิตย์ พลสุวรรณ, 2559)

Google Sites คือเว็บไซต์ของ Google ที่ให้บริการสร้างเว็บไซต์ฟรี ซึ่งเราสามารถสร้างเว็บไซต์ได้อย่างง่ายดาย โดยผู้ใช้สามารถปรับแต่งลักษณะของเว็บไซต์ได้ตามความต้องการ สามารถรวบรวมความหลากหลายของข้อมูลไว้ในที่เดียวได้ เช่น วิดีโอ ปฏิทินการนำเสนอเอกสาร หรือสิ่งที่แนบ และข้อความ รวมไปถึงความสามารถในการกำหนดความเป็นส่วนตัวของเว็บไซต์ด้วย (บริษัทดีมีเตอร์ ไอซีที จำกัด, 2559)

Google Site คือ บริการที่ต่อยอดมาจาก Google ที่ผู้ใช้สามารถสร้าง Page ของ Google ในแบบที่ตัวเองต้องการได้แต่ว่ามาคราวนี้ Google Site ได้ต่อยอดจากการที่ว่าสร้างไว้เพื่อดูเองกลายเป็นเครื่องมือในการสร้างเว็บไซต์ได้อย่างง่ายดายนี้ถึง โปรแกรม Microsoft FrontPage หรือไม่กี่ Macro Media Dreamweaver ที่เป็นโปรแกรมบนเครื่องของเรา แต่ Google Site ออกแบบมาให้ใช้งานได้ง่ายกว่า ลูกเล่นเยอะกว่าเพราะสามารถ Add Google Gadgets ได้ และที่สำคัญทำงานบน Web Service บริการ Google sites คือบริการฟรีเว็บไซต์

### ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

พัฒนาพงษ์ สีภา (2551, หน้า 32) ได้ให้ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ผลที่เกิดจากการกระทำของบุคคล ซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเนื่องจากการได้รับประสบการณ์ โดยการเรียนรู้ด้วยตนเอง หรือจากการเรียนการสอนในชั้นเรียน และสามารถประเมินหรือวัดประมาณค่าได้จากการทดสอบหรือการสังเกตพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลง

ชนิษฐา บุญภักดี (2552, หน้า 10) ได้กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คุณลักษณะและความสามารถของบุคคลอันเกิดจากการเรียนการสอน อาจได้มาจากกระบวนการที่ไม่ต้องอาศัยการทดสอบ เช่น การสังเกต และจากการใช้แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้งไป

## แนวคิดเกี่ยวกับความพึงพอใจ

จิราภรณ์ หอมกลิ่น (2548, หน้า 52) ให้ความหมายไว้ว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกที่เกิดขึ้นภายในจิตใจของบุคคลต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เมื่อได้รับการตอบสนองตามความต้องการหรือได้รับการยกย่องชมเชย

จำปา วัฒนศิรินทรเทพ (2550, หน้า 48) สรุปได้ว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกนึกคิดความเชื่อ การแสดงความรู้สึก ความคิดเห็นต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง โดยแสดงพฤติกรรมออกมา 2 ลักษณะ คือ ทางบวก ซึ่งแสดงในลักษณะความชอบ ความพึงพอใจ ความสนใจ เห็นด้วย ทำให้อยากทำงานหรือปฏิบัติกิจกรรม อีกลักษณะหนึ่งคือ ทางลบ ซึ่งจะแสดงออกในลักษณะของความเกลียด ไม่พึงประสงค์ ไม่พอใจ ไม่สนใจ ไม่เห็นด้วย อาจทำให้บุคคลเกิดความเบื่อหน่าย หรือต้องการหนีห่างจากสิ่งนั้น นอกจากนี้ความพึงพอใจอาจจะแสดงออกในลักษณะความเป็นกลางก็ได้ เช่น รู้สึกเฉย ๆ ไม่รักไม่ชอบไม่น่าสนใจในสิ่งนั้น ๆ

สมพิศ ไชยเสนา (2550, หน้า 54) กล่าวว่า ความพึงพอใจ คือ ความรู้สึกของบุคคลต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ความรู้สึกพึงพอใจเกิดขึ้นเมื่อบุคคลได้รับสิ่งที่ตนต้องการและทำให้บุคคลมีพฤติกรรม ต่อสิ่งเรานั้น ในเชิงบวกหรือเป็นไปตามเป้าหมายที่ตนเองต้องการ หรือไม่มีความรู้สึกขัดแย้งกับสิ่งเหล่านั้น และถ้าระดับความรู้สึกถ้ามีความเครียดมากจะทำให้เกิดความไม่พึงพอใจในการทำงาน ความพึงพอใจเปลี่ยนแปลงไปตามเวลาและสถานการณ์แวดล้อม

## งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

พงษ์วิภา เทวีลาภรณ์ (2563) การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้สื่อการสอนออนไลน์ Google Site รายวิชาการประมาณราคางานก่อสร้าง ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 3 สาขาวิชาสถาปัตยกรรม วิทยาลัยเทคโนโลยีเมโทร ผลการวิจัยพบว่า การจัดการเรียนการสอนโดยใช้สื่อการสอนออนไลน์ Google Site มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดที่ 80.28/88.33 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีค่าเฉลี่ย ก่อนเรียนเท่ากับ 24.08 คะแนน และหลังเรียนเท่ากับ 26.50 คะแนน ซึ่งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนักศึกษา มีความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อรูปแบบการสอนโดยใช้สื่อการสอนออนไลน์ Google Site มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.39 และค่า S.D. เท่ากับ 0.18 ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก

เดชา มิ่งระกุล (2562) การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้สื่อการสอนออนไลน์ Google Site บูรณาการกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) เรื่อง การสร้างภาพเคลื่อนไหวแบบ Classic Tween วิชาการผลิตงานคอมพิวเตอร์แอนิเมชัน ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก วิทยาลัยเทคโนโลยีการจัดการเพชรเกษม ผลการวิจัยพบว่า การจัดการเรียนการสอนโดยใช้สื่อการสอนออนไลน์ Google Site บูรณาการกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) เรื่อง การสร้างภาพเคลื่อนไหวแบบ Classic Tween วิชาการผลิตงานคอมพิวเตอร์แอนิเมชัน ที่พัฒนาขึ้นครั้งนี้ มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดที่ 83.66/85.25 นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนอยู่ในระดับ

มากที่สุด

อัญชลี โอ่งเจริญ (2558) การพัฒนาบทเรียนบนเครือข่าย เรื่องการสร้างเว็บไซต์ด้วย Google Site กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผลการวิจัยพบว่า 1) ประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่าย เรื่องการสร้างเว็บไซต์ด้วย Google Site กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 โดยมีค่าเท่ากับ 88.17/88.06 2) นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่าย เรื่องการสร้างเว็บไซต์ด้วย Google Site กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังเรียนสูงกว่าก่อน เรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเครือข่าย เรื่อง การสร้างเว็บไซต์ด้วย Google Site กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับ มากที่สุด มีค่าเฉลี่ยของระดับความพึงพอใจเท่ากับ 4.92 จากการศึกษางานวิจัยดังกล่าวข้างต้นพบว่า การเรียนการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเว็บไซต์ ด้วยโปรแกรม Google Site ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ยังพบว่านักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเว็บไซต์ ด้วยโปรแกรม Google Site และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น

### ระเบียบวิธีการวิจัย

ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 2 วิทยาลัยเทคโนโลยีเมืองชลบริหารธุรกิจ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 125 คน

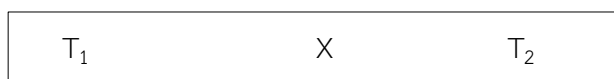
กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 2/4 วิทยาลัยเทคโนโลยีเมืองชลบริหารธุรกิจ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 41 คนซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

### วิธีการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยแบบทดลอง มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาบทเรียนออนไลน์โดยใช้สื่อการสอนออนไลน์ Google Site รายวิชาจริยธรรมและกฎหมายคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 2 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียน โดยใช้สื่อการสอนออนไลน์ Google Site และเพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อรูปแบบการสอนโดยใช้สื่อการสอนออนไลน์ Google Site

### รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research) ดำเนินการทดลองตามแบบแผนตามแบบแผนการวิจัย One Group Pretest-Posttest Design (Fitz-Gibbon, 1987, p. 113) ซึ่งมีรูปแบบการวิจัยดังนี้



สัญลักษณ์ที่ใช้ในรูปแบบการวิจัย

- |                |         |   |
|----------------|---------|---|
| T <sub>1</sub> | หมายถึง | การทดสอบก่อนการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ Google Site   |
| X              | หมายถึง | บทเรียนออนไลน์โดยใช้สื่อการสอนออนไลน์ Google Site สำหรับนักเรียนชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 2 |
| T <sub>2</sub> | หมายถึง | การทดสอบหลังการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ Google Site   |

### ขั้นตอนการวิจัย

1. ศึกษาหลักการ ทฤษฎีการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ ด้วยแอปพลิเคชัน Google Site
2. กำหนดกรอบความคิดในการวิจัย เพื่อพัฒนาบทเรียนออนไลน์ วิทยารายวิชาจริยธรรมและกฎหมายคอมพิวเตอร์ ด้วยแอปพลิเคชัน Google Site สำหรับนักเรียนชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 2
3. กำหนดวัตถุประสงค์
4. กำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ในการวิจัยครั้งนี้ได้กำหนดกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 2/4 วิทยาลัยเทคโนโลยีเมืองชลบริหารธุรกิจ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 41 คน ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling)
5. สร้างเครื่องมือการวิจัย โดยผู้วิจัยศึกษาจากหลักการ ทฤษฎี แนวคิด วัตถุประสงค์ เพื่อจำแนกว่า ควรสร้างเครื่องมือวัดด้านใดบ้างให้เหมาะสมที่นำมาทำการวิจัยในครั้งนี้
6. การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการ เก็บคะแนนจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความพึงพอใจ ภายหลังจากการเรียน บทเรียนออนไลน์ รายวิชาจริยธรรมและกฎหมายคอมพิวเตอร์ ด้วยแอปพลิเคชัน Google Site
7. การสรุปผลการวิจัยและนำเสนอผลการวิจัย โดยนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูลและเขียนสรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล

### เครื่องมือและการสร้างเครื่องมือ

#### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้บทเรียนออนไลน์ รายวิชาจริยธรรมและกฎหมายคอมพิวเตอร์ ด้วยแอปพลิเคชัน Google Site สำหรับนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 จำนวน 2 แผน เวลา 6 ชั่วโมง ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่องพระราชบัญญัติคอมพิวเตอร์ (ฉบับที่ 1) และแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่องพระราชบัญญัติคอมพิวเตอร์ (ฉบับที่ 2)
2. สื่อการสอนออนไลน์ Google Site รายวิชาจริยธรรมและกฎหมายคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 2
3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียนโดยจัดการเรียนการสอนโดยใช้สื่อการสอนออนไลน์ Google Site รายวิชาจริยธรรมและกฎหมายคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 2 ซึ่งเป็นแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

4. แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียน ที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนโดยใช้สื่อการสอนออนไลน์ Google Site รายวิชาจริยธรรมและกฎหมายคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 2

### การสร้างเครื่องมือในการวิจัย

1. การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้บทเรียนออนไลน์ รายวิชาจริยธรรมและกฎหมายคอมพิวเตอร์ด้วยแอปพลิเคชัน Google Site สำหรับนักเรียนชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 2 จำนวน 2 แผน เวลา 6 ชั่วโมง ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่องพระราชบัญญัติคอมพิวเตอร์ (ฉบับที่ 1) และแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่องพระราชบัญญัติคอมพิวเตอร์ (ฉบับที่ 2)

ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ศึกษาหลักสูตร คำอธิบายรายวิชา และขอบข่ายรายวิชาจริยธรรมและกฎหมายคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 เพื่อกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้และขอบข่ายเนื้อหา

ขั้นที่ 2 ศึกษาขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนด้วยแอปพลิเคชัน Google Site

ขั้นที่ 3 สร้างแผนการจัดการเรียนรู้ตามขั้นตอนของแผนการจัดการเรียนการสอนด้วยแอปพลิเคชัน Google Site

ขั้นที่ 4 สร้างแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างเสร็จแล้วไปนำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ได้แก่ (1) นางสาวพิรพร กาญจนอุทัยศิริ รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ (2) นางสาวสาวิณี บุญทวงศ์ หัวหน้าสาขาคอมพิวเตอร์ (3) นางสาวมนสิชา เนาวนันทิ อาจารย์สอนคอมพิวเตอร์ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาและกิจกรรม

ขั้นที่ 5 เมื่อปรับแก้ไขผลการจัดการเรียนรู้ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญเรียบร้อยแล้ว จึงนำไปใช้งานจริงกับกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษาชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 2/4 วิทยาลัยเทคโนโลยีเมืองชลบริหารธุรกิจ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564

2. สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ขั้นที่ 1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ขั้นที่ 2 กำหนดโครงสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การจัดการเรียนการสอนบทเรียนออนไลน์ วิชาจริยธรรมและกฎหมายคอมพิวเตอร์ ด้วยแอปพลิเคชัน Google Site สำหรับนักเรียนชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 2

ขั้นที่ 3 ดำเนินการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการจัดการเรียนการสอนบทเรียนออนไลน์ วิชาจริยธรรมและกฎหมายคอมพิวเตอร์ ด้วยแอปพลิเคชัน Google Site สำหรับนักเรียนประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 2 จำนวน 60 ข้อ

ขั้นที่ 4 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การจัดการเรียนการสอนบทเรียนออนไลน์ วิชาจริยธรรมและกฎหมายคอมพิวเตอร์ ด้วยแอปพลิเคชัน Google Site สำหรับนักเรียนชั้น



ประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 2 ที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน (ชุดแรก) เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของภาษา ความเที่ยงตรงด้านเนื้อหาว่าสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้หรือไม่ แล้วนำความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามและวัตถุประสงค์ (Item-objective congruence index : IOC) แล้วดำเนินการแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน (ชุดแรก)

ขั้นที่ 5 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การจัดการเรียนการสอน บทเรียนออนไลน์ วิชาจริยธรรมและกฎหมายคอมพิวเตอร์ ด้วยแอปพลิเคชัน Google Site สำหรับนักเรียนชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 2 ไปทดลองใช้กับนักศึกษาที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง และได้เรียนเนื้อหา นี้มาแล้วและนำผลการสอบมาวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย ( $p$ ) และค่าอำนาจจำแนก ( $k$ ) เป็นรายข้อ โดยใช้เทคนิคร้อยละ 50 คัดเลือกและทดสอบมีค่าความยากง่าย ( $p$ ) ตั้งแต่ 0.20-0.80 และ ค่าอำนาจจำแนก ( $k$ ) 0.20-0.80 ให้ได้ข้อสอบจำนวน 30 ข้อ

ขั้นที่ 6 นำแบบทดสอบที่คัดเลือกไว้ 30 ข้อ มาหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ ทั้งฉบับโดยใช้สูตร KR-20 ของ Kuder Richardson ได้ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับเท่ากับ 0.91

ขั้นที่ 7 จัดพิมพ์แบบทดสอบสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน บทเรียนออนไลน์ วิชาจริยธรรมและกฎหมายคอมพิวเตอร์ ด้วยแอปพลิเคชัน Google Site สำหรับนักเรียนชั้น ประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 2 ฉบับสมบูรณ์ และนำไปใช้ทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง นักเรียนชั้น ประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 2/4 วิทยาลัยเทคโนโลยีเมืองชลบริหารธุรกิจ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564

### 3. สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจ มีขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจ ของนักเรียนที่มีผลต่อบทเรียนออนไลน์ วิชาจริยธรรมและกฎหมายคอมพิวเตอร์ ด้วยแอปพลิเคชัน Google Site

ขั้นที่ 2 กำหนดโครงสร้างของแบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อบทเรียน ออนไลน์ วิชาจริยธรรมและกฎหมายคอมพิวเตอร์ ด้วยแอปพลิเคชัน Google Site สำหรับนักเรียน ประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 2 จำนวน 10 ข้อ คำถาม มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ (รัตน บัวสนธ์, 2552)

ขั้นที่ 3 ดำเนินการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนออนไลน์ วิชาจริยธรรมและกฎหมายคอมพิวเตอร์ ด้วยแอปพลิเคชัน Google Site สำหรับนักเรียนชั้น ประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 2 ตามโครงสร้างที่กำหนดในขั้นตอนที่ 2

ขั้นที่ 4 นำแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนออนไลน์ วิชา จริยธรรมและกฎหมายคอมพิวเตอร์ ด้วยแอปพลิเคชัน Google Site สำหรับนักเรียนประกาศนียบัตร วิชาชีพปีที่ 2 เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน เพื่อพิจารณาตรวจสอบความเหมาะสมของภาษา ความเที่ยงตรง ของข้อคำถามหรือไม่ แล้วนำความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อ

คำถามและวัตถุประสงค์ (Item-objective congruence index : IOC) แล้วดำเนินการแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

ขั้นที่ 5 นำแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนออนไลน์ วิชาจริยธรรมและกฎหมายคอมพิวเตอร์ ด้วยแอปพลิเคชัน Google Site สำหรับนักเรียนประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 2 ไปทดลองใช้กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน จากนั้นนำไปวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนก เป็นรายชื่อ และหาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของครอนบาค (Cronbach) ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.86

ขั้นที่ 6 จัดพิมพ์แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนออนไลน์ วิชาจริยธรรมและกฎหมายคอมพิวเตอร์ ด้วยแอปพลิเคชัน Google Site สำหรับนักเรียนชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 2 ฉบับสมบูรณ์ไปใช้ในกลุ่มตัวอย่าง นักเรียนชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2/4 วิทยาลัยเทคโนโลยีเมืองชลบริหารธุรกิจ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564

### **การเก็บรวบรวมข้อมูล**

1. ชี้แจงวัตถุประสงค์ แนะนำขั้นตอนการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ วิชาจริยธรรมและกฎหมายคอมพิวเตอร์ ด้วยแอปพลิเคชัน Google Site สำหรับนักเรียนชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 2

2. นำแบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) ไปทดสอบกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนบทเรียนออนไลน์ วิชาจริยธรรมและกฎหมายคอมพิวเตอร์ ด้วยแอปพลิเคชัน Google Site จำนวน 30 ข้อ ที่ผู้ศึกษาสร้างขึ้นก่อนเรียน

3. ดำเนินการทดลองโดยใช้บทเรียนออนไลน์ วิชาจริยธรรมและกฎหมายคอมพิวเตอร์ ด้วยแอปพลิเคชัน Google Site สำหรับนักเรียนชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 2

4. ทำแบบฝึกหัดใน Google Site เพื่อจะได้ทบทวนในเรื่องที่ได้เรียนมาให้ความเข้าใจในเนื้อหาเพิ่มมากขึ้น ประกอบกับเป็นการสร้างลักษณะนิสัยทบทวนเนื้อหาและให้ข้อมูลย้อนกลับทันทีเพื่อเสริมแรงทางบวกต่อการเรียนรู้ของนักเรียนให้ดีขึ้น

5. ทดสอบหลังเรียน ซึ่งแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนในแต่ละบทใช้ข้อสอบชุดเดียวกัน แต่สลับข้อ (เรียงข้อใหม่) ทั้งนี้มีการแสดงคะแนนการทดสอบไว้หลังจากการทำแบบทดสอบ

6. นำแบบทดสอบหลังเรียน (Post-test) ไปทดสอบกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากบทเรียนออนไลน์ วิชาจริยธรรมและกฎหมายคอมพิวเตอร์ ด้วยแอปพลิเคชัน Google Site สำหรับนักเรียนชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 2 จำนวน 30 ข้อ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นหลังเรียน

7. นำแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนออนไลน์ วิชาจริยธรรมและกฎหมายคอมพิวเตอร์ ด้วยแอปพลิเคชัน Google Site สำหรับนักเรียนชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 2 ที่ผู้วิจัย สร้างขึ้น ให้นักเรียนได้ประเมินความพึงพอใจของนักเรียน

### สถิติที่ใช้ในการวิจัย

1. รวบรวมข้อมูลโดยใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)
2. วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของแบบทดสอบรายข้อ โดยใช้เทคนิค 27% คำนวณหาค่าความยากง่าย ( $P$ ) และอำนาจจำแนก ( $r$ ) โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์
3. หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ โดยใช้สูตร KR-20

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

**ตอนที่ 1** ผลการพัฒนาบทเรียนออนไลน์โดยใช้สื่อการสอนออนไลน์ Google Site รายวิชา จริยธรรมและกฎหมายคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 2

**ตารางที่ 1** ผลการหาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนการสอนโดยใช้สื่อการสอนออนไลน์ Google Site

คะแนน	กลุ่มตัวอย่าง	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย	ร้อยละ	ประสิทธิภาพ
					$E_1/E_2$
ระหว่างเรียน	41	30	24.46	81.54	81.54/89.02
หลังเรียน	41	30	26.71	89.02	

จากตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า การจัดการเรียนการสอนโดยใช้สื่อการสอนออนไลน์ Google Site มีประสิทธิภาพ 81.54/89.02 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในสมมติฐาน

**ตอนที่ 2** ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียน โดยใช้สื่อการสอนออนไลน์ Google Site

**ตารางที่ 2** ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้สื่อการสอนออนไลน์ Google Site

การทดสอบ	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{D}$	S.D. <sub>D</sub>	t	Sig.(1-tailed)
ก่อนเรียน	23.39	1.69	3.32	0.54	21.54*	0.0000
หลังเรียน	26.71	1.94				

จากตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ผลการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียน มีค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) ก่อนเรียนเท่ากับ 23.39 และหลังเรียนเท่ากับ 26.71 เมื่อเปรียบเทียบข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ผลคะแนนหลังเรียนของนักเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**ตอนที่ 3** ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อรูปแบบการสอนโดยใช้สื่อการสอนออนไลน์ Google Site

**ตารางที่ 3** ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนโดยใช้สื่อการสอนออนไลน์ Google Site

ที่	รายการ	n = 41		ระดับ
		$\bar{X}$	SD.	
1	บทเรียนได้รับการออกแบบให้ผู้เรียนค้นหาเนื้อหาได้ง่ายและตรงตามความต้องการ	4.54	0.67	มากที่สุด
2	ภาพที่ใช้ในบทเรียนมีความน่าสนใจ สอดคล้องกับเนื้อหาและส่งเสริมการเรียนรู้	4.78	0.42	มากที่สุด
3	ลักษณะ ขนาดและสีตัวอักษรที่ใช้มีความเหมาะสมชัดเจน สวยงาม อ่านง่าย	4.54	0.71	มากที่สุด
4	การจัดองค์ประกอบทางศิลปะในบทเรียนมีความเหมาะสม สะดุดตา น่าสนใจ น่าติดตาม	4.90	0.30	มากที่สุด
5	บทเรียนมีความยืดหยุ่น สนองความแตกต่างระหว่างบุคคล ผู้เรียนสามารถควบคุมลำดับเนื้อหา ลำดับการเรียนรู้ได้	4.66	0.73	มากที่สุด
6	มีเนื้อหาและสารสนเทศที่พอเพียงสำหรับการทำความเข้าใจและค้นหาคำตอบ	4.51	0.75	มากที่สุด
7	เนื้อหาชัดเจน เป็นลำดับขั้น ง่ายต่อการทำความเข้าใจ เชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่	4.73	0.45	มากที่สุด
8	เนื้อหาสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ต้องการนำเสนอ	4.61	0.49	มากที่สุด
9	แบบทดสอบสอดคล้องกับเนื้อหา และตรงประเด็นกับเนื้อหาที่จะศึกษา	4.49	0.51	มากที่สุด
10	เนื้อหาและแบบทดสอบกระตุ้นให้เรียนรู้ด้วยตนเอง	4.76	0.54	มากที่สุด
	รวม	<b>4.65</b>	<b>0.29</b>	<b>มากที่สุด</b>

จากตารางที่ 3 พบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนโดยใช้สื่อการสอนออนไลน์ Google Site มีค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) เท่ากับ 4.65 และค่า S.D เท่ากับ 0.29 ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

## สรุปผลการวิจัย

1. ผลการหาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนการสอนโดยใช้สื่อการสอนออนไลน์ Google Site รายวิชาจริยธรรมและกฎหมายคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 2 พบว่าการจัดการเรียนการสอนโดยใช้สื่อการสอนออนไลน์ Google Site มีประสิทธิภาพ 81.54/89.02 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในสมมติฐาน

2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้สื่อการสอนออนไลน์ Google Site พบว่า ผลคะแนนหลังเรียนของนักเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนโดยใช้สื่อการสอนออนไลน์ Google Site รายวิชาจริยธรรมและกฎหมายคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 2 โดยรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.65

## อภิปรายผลการวิจัย

1. ผลการหาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนการสอนโดยใช้สื่อการสอนออนไลน์ Google Site รายวิชาจริยธรรมและกฎหมายคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 2 พบว่าการจัดการเรียนการสอนโดยใช้สื่อการสอนออนไลน์ Google Site มีประสิทธิภาพ 81.54/89.02 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในสมมติฐาน ทั้งนี้เพราะว่าผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างบทเรียนออนไลน์ Google Site ตามแนวทฤษฎีสร้างสรรค์ความรู้ประกอบไปด้วยวิธีการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ตามแนวคิดวิธีการระบบของ ADDIE Model (มนต์ชัย เทียนทอง, 2545, หน้า 148) 5 ขั้นตอน ได้แก่ การวิเคราะห์ การออกแบบ การพัฒนา การนำไปใช้ และการประเมินผล โดยออกแบบผสมผสานระหว่างโครงสร้างแบบเรียงลำดับ โครงสร้างลักษณะตาราง โครงสร้างลักษณะลำดับขั้น และโครงสร้างลักษณะเว็บของ ฌอนอมพร เลาจรัสแสง (2545) เพื่อสอดคล้องกับแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีสร้างสรรค์ความรู้ 4 ขั้นตอนตามรูปแบบของยาเกอร์ (Yager, 1993) อ้างถึงใน ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ (2553) ซึ่งได้แก่ ชั้นเชิงชวน ชั้นสำรวจ ชั้นนำเสนอ และชั้นนำไปปฏิบัติ ซึ่งเน้นให้ผู้เรียนสร้างความรู้ใหม่ด้วยตนเองโดยการเชื่อมโยงประสบการณ์เดิมหรือความรู้เดิมที่มีอยู่กับความรู้ใหม่ แล้วกระตุ้นให้ผู้เรียนนั้นต้องการเรียนรู้และค้นพบคำตอบ สอดคล้องกับงานวิจัยของพงษ์วิภา เทวีลาภรณ์ (2563) การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้สื่อการสอนออนไลน์ Google Site รายวิชาการประมาณราคางานก่อสร้าง ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 3 สาขาวิชาสถาปัตยกรรม วิทยาลัยเทคโนโลยีเมโทร การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ดังนี้ 1) เพื่อพัฒนาบทเรียนออนไลน์โดยใช้สื่อการสอนออนไลน์ Google Site รายวิชาการประมาณราคางานก่อสร้าง ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 3 สาขาวิชาสถาปัตยกรรม ให้มีประสิทธิภาพ 80/80 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักศึกษา รายวิชาการประมาณราคางานก่อสร้าง โดยใช้สื่อการสอนออนไลน์ Google Site 3) เพื่อศึกษา

ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อรูปแบบการสอนโดยใช้สื่อการสอนออนไลน์ Google Site กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือ นักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 3 สาขาวิชาสถาปัตยกรรม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 วิทยาลัยเทคโนโลยีเมโทร ซึ่งได้จากการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) จำนวน 12 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 1) สื่อการสอนออนไลน์ Google Site 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 3) แบบประเมินความพึงพอใจ การเก็บรวบรวมข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และค่าสถิติ t-test (Dependent Sample t-test) วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมประมวลผลสำเร็จรูป ผลการวิจัยพบว่า การจัดการเรียนการสอนโดยใช้สื่อการสอนออนไลน์ Google Site มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดที่ 80.28/88.33

2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้สื่อการสอนออนไลน์ Google Site พบว่า ผลคะแนนหลังเรียนของนักเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สรุปได้ว่า หลังเรียนด้วยสื่อการสอนออนไลน์ Google Site ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยของเตชา มิ่งระกุล (2562) การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้สื่อการสอนออนไลน์ Google Site บูรณาการกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) เรื่องการสร้างภาพเคลื่อนไหวแบบ Classic Tween วิชาการผลิตงานคอมพิวเตอร์แอนิเมชัน ของนักศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก วิทยาลัยเทคโนโลยีการจัดการเพชรเกษม ที่พัฒนาขึ้นครั้งนี้ นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนโดยใช้สื่อการสอนออนไลน์ Google Site รายวิชาจริยธรรมและกฎหมายคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 2 โดยรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.65 ทั้งนี้การจัดการเรียนการสอนโดยใช้สื่อการสอนออนไลน์ Google Site เป็นการผสมผสานเทคโนโลยีเข้ากับการเรียนการสอนอย่างเหมาะสม โดยใช้เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตเป็น สื่อกลางที่มีปฏิสัมพันธ์กันผ่านเครือข่ายออนไลน์ระหว่างผู้สอนและผู้เรียน ผู้เรียนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับกลุ่มการเรียนรู้ที่ช่วยส่งเสริมให้นักเรียนมีความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น สามารถศึกษา ค้นคว้าด้วยตนเองจากแหล่งความรู้ข้อมูลที่ทันสมัย ได้ฝึกการคิดอย่างมีวิจารณญาณในการคิดวิเคราะห์เชื่อมโยง แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับสมาชิกในกลุ่มและเป็นการเรียนรู้ที่สามารถเข้าถึงเครื่องมือและเนื้อหาได้จากทุกที่ทุกเวลา ไม่ว่าจะอยู่ในชั้นเรียน หรืออยู่ที่บ้านในสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่คุณเคยและปลอดภัย และทุกรูปแบบของเทคโนโลยีที่สามารถเชื่อมต่อระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของอัญชลี โองเจริญ (2558) การพัฒนาบทเรียนบนเครือข่าย เรื่องการสร้างเว็บไซต์ด้วย Google Site กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยของระดับความพึงพอใจเท่ากับ 4.92

### ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1. ครูผู้สอนควรชี้แนะ ดูแล ให้คำแนะนำ ติดตามสังเกตการณ์นักเรียนที่มีปัญหาในการเรียนรู้ อย่างใกล้ชิด เนื่องจากนักเรียนอาจจะยังไม่เข้าใจในการใช้บทเรียนออนไลน์เว็บไซต์
2. เมื่อการจัดการเรียนการสอนโดยใช้สื่อการสอนออนไลน์ Google Site ผู้สอนและนักเรียนควร ร่วมกันอภิปรายถึงวิธีการแก้ปัญหาและคำตอบที่ถูกต้องทุกครั้ง เพื่อสรุปความรู้ที่ได้ให้เป็นไปในทิศทาง เดียวกัน

### บรรณานุกรม

- ชนิษฐา บุญภักดี. (2552). *การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาของนักศึกษา ระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี*. ปริญญาานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาครุศาสตร์เทคโนโลยี : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- จำปา วัฒนศิรินทรเทพ. (2550). *การพัฒนาผลการเรียนรู้โดยใช้วิธีสอนแบบโครงงานวิทยาศาสตร์ เรื่องระบบนิเวศ ชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 3*. มหาสารคาม : การศึกษาค้นคว้าอิสระ ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (การบริหารการศึกษา) มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- จิราภรณ์ หอมกลิ่น. (2548). *การพัฒนาแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT เรื่องการอ่านเชิงวิเคราะห์กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3*. มหาสารคาม : การศึกษาค้นคว้าอิสระ ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์. (2553). *การจัดการเรียนรู้แนวใหม่*. นนทบุรี: สหมิตรพรีนติ้ง แอนด์พับลิชชิ่ง.
- พัฒนาพงษ์ สีกา. (2551). *การศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งเป็นผลมาจากการทดสอบคุณภาพการศึกษาระดับชาติ ปีการศึกษา 2548 ของจังหวัดอุดรดิตรดิถ์*. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (วิจัยและประเมินผลการศึกษา). อุดรดิตรดิถ์: มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตรดิถ์.
- สมพิศ ไชยเสนา. (2550). *ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่องการอ่านการเขียนคำควบกล้ำ กลุ่มสาระ การเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค*. การศึกษาค้นคว้าอิสระการศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- อัญชลี โองเจริญ. (2558). *การพัฒนาบทเรียนบนเครือข่าย เรื่อง การสร้างเว็บไซต์ด้วย Google Sites กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเบญจมราชรังสฤษฏ์ 3 ชนะสงสารวิทยา อำเภอมืองฉะเชิงเทรา จังหวัดฉะเชิงเทรา*.