

หัวข้อวิจัย : การพัฒนาสื่อช่วยสอนด้วยการจำลอง (simulate) & Team วิชาหลักการคิดเชิงออกแบบและนวัตกรรมธุรกิจดิจิทัล เรื่อง นวัตกรรมธุรกิจดิจิทัล ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง 1 สาขาวิชาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล วิทยาลัยอาชีวศึกษาสาสนบริหารธุรกิจ ปีการศึกษา 2566

ผู้ดำเนินการวิจัย : นางสาววิศัลยา ทองทับ

ตำแหน่ง : ครูผู้สอนสาขาวิชาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล

วุฒิการศึกษา : ปริญญาโท คอ.ม.เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต

สถานศึกษาที่ทำงาน : วิทยาลัยอาชีวศึกษาสาสนบริหารธุรกิจ

โทรศัพท์ส่วนตัว : 0858137759

ปีที่ทำการวิจัย : 2566

ประเภทวิจัย : ประเภท 1 วิจัยชั้นเรียน

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ วิชาหลักการคิดเชิงออกแบบและนวัตกรรมธุรกิจดิจิทัล เรื่อง นวัตกรรมธุรกิจดิจิทัล ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ 80/80 2) เพื่อเปรียบเทียบความสามารถของนักศึกษาในการเรียนรู้ของคะแนนทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้สื่อช่วยสอนด้วยการจำลอง (simulate) 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการสอนโดยใช้สื่อช่วยสอนด้วยการจำลอง (simulate) วิชาหลักการคิดเชิงออกแบบและนวัตกรรมธุรกิจดิจิทัล เรื่อง นวัตกรรมธุรกิจดิจิทัล ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล วิทยาลัยอาชีวศึกษาสาสนบริหารธุรกิจ ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาหลักการคิดเชิงออกแบบและนวัตกรรมธุรกิจดิจิทัล ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 25 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ สื่อช่วยสอนด้วยการจำลอง (simulate) & Team วิชาหลักการคิดเชิงออกแบบและนวัตกรรมธุรกิจดิจิทัล เรื่อง นวัตกรรมธุรกิจดิจิทัล ความสามารถของนักศึกษาในการเรียนรู้ และแบบสอบถามความพึงพอใจ

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและวิเคราะห์เปรียบเทียบผลความสามารถของนักเรียนในการเรียนรู้ด้วยการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ย

ผลการวิจัย

1. สื่อช่วยสอนด้วยการจำลอง (simulate) & Team เรื่องนวัตกรรมธุรกิจดิจิทัล มีประสิทธิภาพอยู่ที่ 88.00/80.00 สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ 80/80

2. การเปรียบเทียบผลความสามารถของนักศึกษาในการเรียนรู้ก่อนและหลังการใช้สื่อช่วยสอนด้วยการจำลอง (simulate) & Team เรื่องนวัตกรรมธุรกิจดิจิทัล พบว่า ผลความสามารถของนักศึกษาในการเรียนรู้หลังการใช้สื่อช่วยสอนด้วยการจำลอง (simulate) & Team เรื่องนวัตกรรมธุรกิจดิจิทัล มีค่าเฉลี่ยสูงกว่าผลความสามารถของนักศึกษาในการเรียนรู้ก่อนการใช้ 1.35 คะแนน

3. นักศึกษามีความพึงพอใจต่อการใช้อุปกรณ์ช่วยสอนด้วยการจำลอง (simulate) & Team เรื่องนวัตกรรมธุรกิจดิจิทัล อยู่ในระดับ ดีมาก

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญ

การเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลอง คือ กระบวนการที่ผู้สอนช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด โดยให้ผู้เรียนลงมือเล่นในสถานการณ์ที่มีบทบาท ข้อมูลและกติกาการเล่นที่สะท้อนความเป็นจริง มีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งต่างๆ ที่อยู่ในสถานการณ์นั้นโดยใช้ข้อมูลที่มีสภาพคล้ายกับข้อมูลในความเป็นจริงในการตัดสินใจและแก้ปัญหาต่างๆ ซึ่งการตัดสินใจนั้นจะส่งผลถึงผู้เล่นในลักษณะเดียวกับที่เกิดขึ้นในสถานการณ์จริง (ทีศนา ขัมมณี, 2552) การสอนโดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง นักวิชาการได้สรุปว่า การสอนโดยใช้สถานการณ์จำลอง เสมือนจริง เป็นกระบวนการที่ผู้สอนใช้ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด โดยผู้สอนจัดสถานการณ์ขึ้นเลียนแบบของจริง โดยกระตุ้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้โดยการแก้ปัญหา ได้ใช้ทักษะกระบวนการคิด และการตัดสินใจจากสถานการณ์นั้น ๆ โดยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในบทบาทหรือในสถานการณ์นั้นๆ ให้มากที่สุด (วรางคณา คุ่มสุข, 2021) การเรียนการสอนแบบ Simulation เป็นกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่จัดขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้โดยมีองค์ประกอบคือ สถานการณ์จำลอง และอุปกรณ์เครื่องมืออื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องสำหรับใช้จัดการเรียนการสอนเพื่อให้สถานการณ์จำลองเกิดความเสมือนจริงมากที่สุด ทั้งนี้เพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกประสบการณ์ด้านการวิเคราะห์สถานการณ์การตัดสินใจ และการแก้ปัญหาในสถานการณ์เฉพาะหน้า (อ.ลักขณา ศิริธิกุล, วพบ.สุพรรณบุรี)

ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 (ปรับปรุง 2545) หมวด 4 แนวทางการจัดการศึกษา ให้ยึดหลักผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุดกระบวนการจัดการศึกษาสำหรับกระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ โดยการจัดการศึกษาต้องเน้นความสำคัญทั้งความรู้ คุณธรรมกระบวนการเรียนรู้ และบูรณาการตามความเหมาะสมแต่ละระดับ สำหรับกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ต้องจัดเนื้อหาสาระ และกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียน ฝึกทักษะ กระบวนการความคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็นทำเป็นรักการอ่านและเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง จัดการเรียนการสอนโดยผสมผสานสาระความรู้ด้านต่าง ๆ อย่างได้สัดส่วนสมดุลกัน รวมทั้งปลูกฝังคุณธรรม ค่านิยมที่ดีงาม และคุณลักษณะ อันพึงประสงค์ไว้ในทุกวิชา

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ได้นำหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2563 มาใช้ในการจัดการศึกษาและตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้ยึดวิสัยทัศน์ของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ซึ่งในหลักสูตรดังกล่าว ได้จัดวิชาธุรกิจดิจิทัลผ่านสื่อสังคมออนไลน์ สื่อสร้างสรรค์ธุรกิจดิจิทัล การพัฒนาเว็บไซต์ทางธุรกิจ การประมวลผลแบบคลาวด์ รวมถึง หลักการคิดเชิงออกแบบและนวัตกรรมธุรกิจดิจิทัลไว้ เพื่อรองรับกับการเปลี่ยนแปลงทางสังคม วัฒนธรรม เศรษฐกิจ การเมือง และการปกครอง รวมทั้งกระบวนการในการแก้ปัญหาและการวางแผน โดยใช้หลักจริยธรรม และคุณธรรม เพื่อให้ผู้เรียนได้ศึกษาถึงความเจริญก้าวหน้าในด้านวิทยาการและสิ่งต่าง ๆ ที่มนุษย์นำมาใช้

การเรียนวิชาหลักการคิดเชิงออกแบบและนวัตกรรมธุรกิจดิจิทัล เนื้อหาจะเน้นกระบวนการคิดเชิงออกแบบนวัตกรรมธุรกิจดิจิทัล ที่เหมาะสมกับธุรกิจดิจิทัล ซึ่งการเรียนหลักการคิดเชิงออกแบบและนวัตกรรม

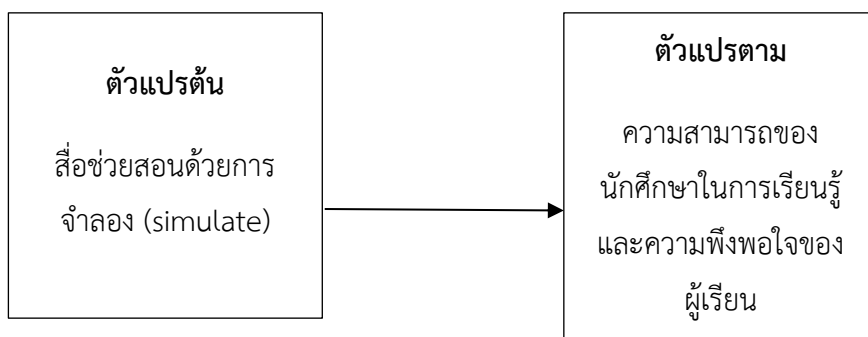
ธุรกิจดิจิทัล เป็นวิชาที่ค่อนข้างต้องทำความเข้าใจด้วยตัวเองเป็นอย่างมาก ตั้งแต่ขั้นตอนแรกที่เริ่มเรียน ซึ่งเป็นขั้นตอนสำคัญที่สุดที่เนื้อหาการวิเคราะห์ รวมถึงการออกแบบโปรแกรม นักศึกษาจะไม่ค่อยได้ และออกแบบไม่ถูกต้อง ทำให้มีการสอนหลายครั้งซึ่งสัปดาห์หนึ่งเรียน 3 ชั่วโมง ในการออกแบบ และ รวมถึง การสร้างโปรแกรมในแต่ละขั้นตอนการใช้เครื่องมือเข้ามาใช้ เมื่อนำมาใช้ผิด การเกิดข้อผิดพลาดเพิ่มขึ้น

จากสภาพปัญหาดังกล่าวในฐานะที่เป็นครูผู้สอนวิชา หลักการคิดเชิงออกแบบและนวัตกรรมธุรกิจดิจิทัล จึงได้พัฒนาสื่อช่วยสอนด้วยการจำลอง (simulate) เรื่องนวัตกรรมธุรกิจดิจิทัล ที่เน้นกระบวนการคิด มีการลงมือปฏิบัติและการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ที่มุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและการบูรณาการคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมและคุณลักษณะที่พึงประสงค์ มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้สอดคล้องกับความสามารถและความแตกต่างของผู้เรียน ซึ่งสอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2562 ที่เน้นให้ผู้เรียนเป็นคนดี คนเก่ง และมีความสุขนำไปสู่การเป็นทรัพยากรบุคคลอันมีคุณภาพที่ดีในอนาคตต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ วิชาหลักการคิดเชิงออกแบบและนวัตกรรมธุรกิจดิจิทัล เรื่อง นวัตกรรมธุรกิจดิจิทัล ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ 80/80
2. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถของนักศึกษาในการเรียนรู้ของคะแนนทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้สื่อช่วยสอนด้วยการจำลอง (simulate) & Team
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการสอนโดยใช้สื่อช่วยสอน วิชาหลักการคิดเชิงออกแบบและนวัตกรรมธุรกิจดิจิทัล เรื่อง นวัตกรรมธุรกิจดิจิทัล

กรอบแนวคิดในการวิจัย



1.1 กรอบแนวความคิดการวิจัย

นิยามศัพท์

1. สื่อช่วยสอน หมายถึง เป็นสื่อการเรียนการสอนแบบ Simulation ในรูปแบบต่างๆ และการทำงานเป็นทีม ขึ้นอยู่กับผู้สอน เป็นการจำลองสถานการณ์ และการทำงานเป็นทีม ที่ช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และยังสามารถทบทวนบทเรียนที่ได้เรียนไปแล้วอีกด้วย

2. คุณลักษณะของผู้เรียน หมายถึง ผู้เรียนที่เรียนด้วยสื่อช่วยสอนด้วยการจำลอง (simulate) และทำงานเป็นทีม นวัตกรรมธุรกิจดิจิทัล และมีผลการเรียนสูงขึ้น

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. แนวคิดการเรียนรู้ของเพียเจต์

เพียเจต์ ได้ศึกษาเกี่ยวกับเรื่อง "คนเราคิดได้อย่างไร" เรียนรู้ที่จะคิดแก้ปัญหาได้อย่างไร ซึ่งพบว่า ผู้เรียนจะสามารถเรียนรู้ได้เมื่อเผชิญปัญหาหรือประสบการณ์ตรงที่ตนเองเกี่ยวข้อง และประสบการณ์ของผู้เรียนอย่างหลากหลายจะสามารถช่วยให้ผู้เรียนมีพัฒนาการทางสติปัญญาเพิ่มมากขึ้น การเรียนรู้โดยการเผชิญประสบการณ์ หมายถึง ผู้เรียนจะต้องมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งเร้าและสิ่งแวดล้อม ซึ่งอาจจะเป็นวัตถุ สิ่งของ ปรากฏการณ์หรือปัญหาต่างๆ แล้วสามารถใช้ความคิดและประสบการณ์เดิมของตนเองจัดกระทำ แก้ปัญหาเหล่านั้นได้โดยใช้โครงสร้างสติปัญญาหรือโครงสร้างความรู้ ซึ่งหมายถึง เครื่องมือหรือโปรแกรมทางสติปัญญาที่ช่วยให้คิดแก้ปัญหาได้ ที่เดิมอาจมีอยู่แล้วหรือสร้างขึ้นใหม่เพื่อปรับตัวให้อยู่ในสถานะสมดุล โดยใช้กระบวนการที่เรียกว่า การดูดซับและการปรับให้เหมาะหรือการปรุงแต่ง (assimilation and accommodation) นอกจากนี้ เพียเจต์ยังให้ข้อคิดเกี่ยวกับลักษณะความสามารถทางสติปัญญาของวัยรุ่นนี้ (Inhelder and Piaget, 1958 อ้างถึงใน กิ่งฟ้า สินธุวงศ์, 2537) 1) มีความคิดยืดหยุ่น เพราะมีความสามารถในการคิดได้หลายทาง มองปรากฏการณ์ได้หลายแง่มุม 2) ไม่สับสนต่อเรื่องที่มีหลายตัวแปร เพราะมองเห็นแนวทางของการเกิดปรากฏการณ์หรือปัญหาได้หลายลักษณะ 3) สามารถคิดแปรกลับไปได้ คิดย้อนไปยังเรื่องราวแต่หนหลัง เพื่อมาใช้เป็นพื้นฐานประกอบการแก้ปัญหาได้ 4) มีพัฒนาการของความคิดเป็นระบบ สามารถคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และสรุปผลของสิ่งที่เกิดขึ้นจากการทดสอบหรือทดลองได้อย่างสอดคล้องกัน

2. ความรู้เกี่ยวกับ Simulate

วิธีสอนโดยใช้สถานการณ์จำลอง คือกระบวนการที่ผู้สอนใช้ในการช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด โดยให้ผู้เรียนลงไปเล่นในสถานการณ์ที่มีบทบาท ข้อมูล และกติกาการเล่น ที่สะท้อนความเป็นจริง และมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งต่าง ๆ ที่อยู่ในสถานการณ์นั้น โดยใช้ข้อมูลที่มีสภาพคล้ายกับข้อมูลในความเป็นจริงในการตัดสินใจและแก้ปัญหาต่าง ๆ ซึ่งการตัดสินใจนั้นจะส่งผลถึงผู้เล่นในลักษณะเดียวกันกับที่เกิดขึ้นในสถานการณ์จริง

กรอบแนวคิดการจัดการศึกษาด้วยสถานการณ์จำลอง (The Nursing Education Simulation Framework) มีองค์ประกอบ 5 องค์ประกอบ (Jefferies, 2005; Jefferies, 2008) ได้แก่

1. ผู้สอน (Teacher) มีหน้าที่เป็นผู้อำนวยความสะดวกในกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียน สะท้อนคิด ประเมินผลและสรุปผลการเรียนรู้ ผู้สอนต้องให้การสนับสนุนผู้เรียนตามที่ต้องการออกแบบสถานการณ์จำลอง การเตรียมอุปกรณ์เครื่องใช้ในสถานการณ์จำลองให้สามารถใช้งานได้ ขณะเดียวกันผู้สอนก็ต้องได้รับการเตรียมความพร้อมให้มีประสบการณ์ ความรู้สึกเหมือนผู้เรียนในขณะที่อยู่ในสถานการณ์ ทำให้ผู้สอนวิเคราะห์ความรู้สึกของผู้เรียนที่เกิดขึ้นในระหว่างการเรียนรู้ในสถานการณ์จำลองได้

2. ผู้เรียน (Student) ผู้เรียนต้องรับผิดชอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง เป็นผู้ชี้นำและสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ด้วยตนเองระหว่างเรียน ผู้เรียนจะมีบทบาทสมมติแตกต่างกันไป ซึ่งผู้เรียนควรทราบล่วงหน้าและควรมีการสลับสับเปลี่ยนบทบาทให้ผู้เรียนแต่ละคนได้รับบทบาทที่หลากหลาย

3. ลักษณะการจัดการฝึกปฏิบัติ (Educational Practices) การสอนในสถานการณ์จำลอง มีลักษณะสำคัญคือ (Hallmark, Thomas & Gantt, 2014) 3.1 การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนและผู้เรียน (Faculty-Student Interaction) 3.2 การเรียนรู้ด้วยตนเอง (Active Learning) 3.3 การเรียนแบบร่วมมือ (Collaborative Learning)

3.4 ความคาดหวังในผลลัพธ์ (High Expectation) 3.5 การเรียนรู้ที่หลากหลาย (Diverse Learning) 3.6 เวลาในการจัดการเรียนรู้ (Time on Task) 3.7 การให้ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback)

4. การออกแบบสถานการณ์จำลอง (Simulation Design) การออกแบบสถานการณ์จำลองที่ดีมีปัจจัยที่เกี่ยวข้อง (Groom, Handerson & Sittner, 2014) ดังนี้ 1) วัตถุประสงค์ (Objectives) 2) ความเหมือนจริง (Fidelity) 3) การแก้ปัญหา (Problem Solving) 4) การสนับสนุนผู้เรียน (Student Support) 5) การอภิปรายสรุปและสะท้อนคิด (Debriefing)

5 ผลลัพธ์จากการเรียนรู้ (Outcomes) ผลลัพธ์การเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองมี 5 ด้าน 1) ความรู้ (Knowledge) 2) ทักษะที่แสดงออก (Skill Performance) 3) ความพึงพอใจของผู้เรียน (Learner Satisfaction) 4) การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking) 5) ความมั่นใจในตนเอง (Self-Confidence)

3. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ทีปกา พูลทวี (2021 : บทคัดย่อ) การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจ ต่อการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับการใช้สถานการณ์จำลอง (Simulation) เรื่องการหักเหของแสง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับการใช้สถานการณ์จำลอง เรื่องการหักเหของแสง หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับการใช้สถานการณ์จำลอง เรื่องการหักเหของแสง อยู่ในระดับพึงพอใจมาก

สุขสม สิวะอมรรัตน์. (2552). ผลของการใช้สถานการณ์จำลองที่มีต่อความสามารถในการทำงาน กลุ่มของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดเลียบราษฎร์บำรุง เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร พบว่า 1) นักเรียนมีความสามารถในการทำงานกลุ่มมากขึ้นหลังจากได้รับการใช้สถานการณ์จำลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 2) นักเรียนมีความสามารถในการทำงานกลุ่มมากขึ้นกว่านักเรียนที่ไม่ได้รับการใช้สถานการณ์จำลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ธิดารัตน์ นคร. (2017:บทคัดย่อ) การวิจัยครั้งนี้เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สถานการณ์จำลองประกอบสื่อมัลติมีเดีย วิชา ภาษาอังกฤษ เรื่อง English for daily life ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ เพื่อ (1) หาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 (2) เพื่อเปรียบเทียบทักษะการพูดภาษาอังกฤษ ก่อนและหลังเรียน (3) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนและหลังเรียน (4) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สถานการณ์จำลองประกอบสื่อมัลติมีเดีย กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562 โรงเรียนองค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยนาท จำ นวน 20 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster random sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย (1) แผนการจัดการเรียนรู้ (2) สื่อมัลติมีเดีย (3) แบบวัดทักษะการพูดภาษาอังกฤษ (4) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (5) แบบวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สถานการณ์จำลองประกอบสื่อมัลติมีเดีย เป็นแบบมาตรฐานประมาณค่า (Rating Scale) จำ นวน 15 ข้อ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ t-test (Dependent Sample)

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การพัฒนาสื่อช่วยสอนด้วยการจำลอง (simulate) & Team วิชาหลักการคิดเชิงออกแบบและนวัตกรรมธุรกิจดิจิทัล เรื่อง นวัตกรรมธุรกิจดิจิทัล ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง 1 สาขาวิชาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล วิทยาลัยอาชีวศึกษาสาธิตบริหารธุรกิจ ปีการศึกษา 2566 ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้ 1) ประชากรที่ใช้ในการวิจัย 2) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 3) วิธีการสร้างเครื่องมือ 4) รูปแบบการวิจัย 5) การเก็บรวบรวมข้อมูล 6) การวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง : ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ครั้งนี้ได้แก่ นักศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยอาชีวศึกษาสาธิตบริหารธุรกิจ ที่ลงทะเบียนเรียนวิชา หลักการคิดเชิงออกแบบและนวัตกรรมธุรกิจดิจิทัล ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 ทั้งหมดจำนวน 25 คน

เครื่องมือที่ใช้เก็บข้อมูล : 1. สื่อช่วยสอนด้วยการจำลอง (simulate) & Team เรื่อง นวัตกรรมธุรกิจดิจิทัล
2. แบบทดสอบวัดผลความสามารถของนักศึกษาในการเรียนรู้วิชา วิชาหลักการคิดเชิงออกแบบและนวัตกรรมธุรกิจดิจิทัล เรื่อง นวัตกรรมธุรกิจดิจิทัล
3. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการใช้สื่อช่วยสอนด้วยการจำลอง (simulate) เรื่อง นวัตกรรมธุรกิจดิจิทัล ซึ่งลักษณะแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating scales) แบ่งเป็น 5 ระดับ โดยมีค่าคะแนนดังนี้

คะแนน 5 หมายถึง มีอิทธิพลต่อการเลือกศึกษาต่อของนักศึกษาอยู่ในระดับดีมาก

คะแนน 4 หมายถึง มีอิทธิพลต่อการเลือกศึกษาต่อของนักศึกษาอยู่ในระดับดี

คะแนน 3 หมายถึง มีอิทธิพลต่อการเลือกศึกษาต่อของนักศึกษาอยู่ในระดับปานกลาง

คะแนน 2 หมายถึง มีอิทธิพลต่อการเลือกศึกษาต่อของนักศึกษาอยู่ระดับน้อย

คะแนน 1 หมายถึง มีอิทธิพลต่อการเลือกศึกษาต่อของนักศึกษาอยู่ระดับน้อยที่สุด

วิธีการสร้างเครื่องมือ : สำหรับวิธีการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ดังนี้

ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

1. การพัฒนาสื่อช่วยสอนด้วยการจำลอง (simulate) & Team เรื่อง นวัตกรรมธุรกิจดิจิทัล ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

1.1 ศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2563 คู่มือและเอกสารที่เกี่ยวข้องกับวิชา หลักการคิดเชิงออกแบบและนวัตกรรมธุรกิจดิจิทัล

1.2 ศึกษาวิธีการสื่อช่วยสอนด้วยการจำลอง (simulate) & Team เรื่อง นวัตกรรมธุรกิจดิจิทัล จากหนังสือ และ อินเทอร์เน็ต เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1.3 วิเคราะห์เนื้อหาและกำหนดขอบเขตของเนื้อหา

1.4 กำหนดจุดประสงค์ทั่วไป จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมและคุณลักษณะที่ต้องการเน้น

1.5 กำหนดโครงสร้างและเนื้อหาให้สอดคล้องกับจุดประสงค์

1.6 ดำเนินการสื่อช่วยสอนด้วยการจำลอง (simulate) & Team เรื่อง นวัตกรรมธุรกิจดิจิทัล ตามลำดับของจุดประสงค์การเรียนรู้ ลำดับเนื้อหาและโครงสร้างที่กำหนดไว้

1.7 นำสื่อช่วยสอนด้วยการจำลอง (simulate) & Team เรื่อง นวัตกรรมธุรกิจดิจิทัล ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 3 คนและผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ จำนวน 3 คน พิจารณา

1.8 ปรับปรุงสื่อช่วยสอนด้วยการจำลอง (simulate) & Team เรื่อง นวัตกรรมธุรกิจดิจิทัล ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

1.9 นำสื่อช่วยสอนด้วยการจำลอง (simulate) & Team เรื่อง นวัตกรรมธุรกิจดิจิทัล ไปทดลองใช้

1.10 นำสื่อช่วยสอนด้วยการจำลอง (simulate) & Team เรื่อง นวัตกรรมธุรกิจดิจิทัล สมบูรณ์พร้อมที่จะนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนต่อไป

2. การสร้างแบบทดสอบวัดผลความสามารถของนักศึกษาในการเรียนรู้ วิชา หลักการคิดเชิงออกแบบและนวัตกรรมธุรกิจดิจิทัล เรื่อง นวัตกรรมธุรกิจดิจิทัล ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

2.1 ศึกษาเอกสารและตำราที่เกี่ยวข้องกับ วิชา หลักการคิดเชิงออกแบบและนวัตกรรมธุรกิจดิจิทัล เรื่อง นวัตกรรมธุรกิจดิจิทัล

2.2 ศึกษาวิธีการสร้างแบบทดสอบวัดผลความสามารถของนักศึกษาในการเรียนรู้จากหนังสือ ตำรา และเอกสารที่เกี่ยวข้อง

2.3 วิเคราะห์เนื้อหาตามจุดประสงค์จากแผนการจัดการเรียนรู้

2.4 สร้างแบบทดสอบวัดผลความสามารถของนักศึกษาในการเรียนรู้ให้ครอบคลุมเนื้อหาตามจุดประสงค์

2.5 นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน พิจารณานำมาวิเคราะห์หา ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบทดสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้

2.6 ปรับปรุงแบบทดสอบตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

2.7 นำแบบทดสอบไปทดลองใช้เพื่อวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย (P) และค่าอำนาจจำแนก (r) โดยพิจารณาว่าข้อใดที่นักศึกษา ตอบถูกมากตัดออก ข้อใดที่นักศึกษา ตอบถูกน้อยตัดออก

2.8 นำแบบทดสอบที่วิเคราะห์ได้ไปปรับปรุงใหม่ จัดพิมพ์เป็นฉบับสมบูรณ์นำไปใช้ในการจัด กิจกรรมการเรียนการสอนต่อไป

3. การสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจนักศึกษาที่มีต่อสื่อช่วยสอนด้วยการจำลอง (simulate) & Team เรื่อง นวัตกรรมธุรกิจดิจิทัล ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

3.1 ศึกษาเอกสารตำรา แนวคิด ทฤษฎี บทความทางวิชาการและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกำหนด วัตถุประสงค์และกรอบแนวคิดในการสร้างแบบสอบถาม

3.2 กำหนดลักษณะของข้อคำถามตามขอบเขตเนื้อหาตามกำหนดวัตถุประสงค์และกรอบแนวคิดในการสร้างแบบสอบถาม

3.3 สร้างแบบสอบถามฉบับร่าง

3.4 นำแบบสอบถามฉบับร่างที่สร้างขึ้นเสนอผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบและให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุง

3.5 นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขเสร็จแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) และการใช้ภาษา (Wording) โดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ของการวัด (Index of Item Objective Congruence : IOC) โดยให้ลงความเห็นและให้ค่าคะแนนดังนี้ (มาเรียม นิลพันธุ์, 2549, หน้า 117)

+ 1 ถ้าแน่ใจว่าข้อคำถามนั้นสอดคล้องกับเนื้อหาตามจุดประสงค์ที่ต้องการวัด

0 ถ้าไม่แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นสอดคล้องกับเนื้อหาตามจุดประสงค์ที่ต้องการวัด

- 1 ถ้าแน่ใจว่าข้อคำถามนั้นไม่สอดคล้องกับเนื้อหาตามจุดประสงค์ที่ต้องการวัด

นำแบบสอบถามที่ได้ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญไปทดลองใช้ (Try out) กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างแต่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 35 คน นำแบบทดสอบที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วทำเป็นฉบับสมบูรณ์เพื่อเก็บข้อมูลต่อไป

รูปแบบการวิจัย : ผู้วิจัยได้วางแผนการวิจัยแบบ One-Group Pretest-Posttest Design โดยใช้กลุ่มเดียวมีลักษณะของการทดสอบก่อนเรียน (Pretest) ดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอน (Treatment) ทดสอบนักศึกษาหลังเรียน (Posttest) (ผ่องพรรณ ตรียมงคลกุล และสุภาพ ฉัตรภรณ์, 2549 : 55) ดังนี้

O_1	X	O_2
-------	-----	-------

O_1 = การทดสอบก่อนเรียน

X = การเรียนการสอนโดยใช้สื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

O_2 = การทดสอบหลังเรียน

การเก็บรวบรวมข้อมูล : 1. นำเข้าสู่บทเรียน วิชา หลักการคิดเชิงออกแบบและนวัตกรรมธุรกิจดิจิทัล เรื่อง นวัตกรรมธุรกิจดิจิทัล ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ปีที่ 1 วิทยาลัยอาชีวศึกษาศาสนบริหารธุรกิจ

2. ทำการทดสอบก่อนเรียน วิชา วิชา หลักการคิดเชิงออกแบบและนวัตกรรมธุรกิจดิจิทัล เรื่อง นวัตกรรมธุรกิจดิจิทัล ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ปีที่ 1 วิทยาลัยอาชีวศึกษาศาสนบริหารธุรกิจ

3. โดยใช้สื่อช่วยสอนด้วยการจำลอง (simulate) & Team วิชา หลักการคิดเชิงออกแบบและนวัตกรรมธุรกิจดิจิทัล เรื่อง นวัตกรรมธุรกิจดิจิทัล ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ปีที่ 1 วิทยาลัยอาชีวศึกษาศาสนบริหารธุรกิจ

4. ทดสอบหลังเรียน พร้อมสรุปและนำไปปรับปรุง วิชา หลักการคิดเชิงออกแบบและนวัตกรรมธุรกิจดิจิทัล เรื่อง นวัตกรรมธุรกิจดิจิทัล ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ปีที่ 1 วิทยาลัยอาชีวศึกษาสาสนบริหารธุรกิจ

วิเคราะห์ข้อมูล : ในการวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

1. การหาค่าสถิติพื้นฐาน คือร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนที่ได้จากการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้สูตรดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2543 : 102 – 103)

2. วิเคราะห์ข้อมูล เพื่อหาประสิทธิภาพของสื่อช่วยสอนด้วยการจำลอง (simulate) & Team วิชา หลักการคิดเชิงออกแบบและนวัตกรรมธุรกิจดิจิทัล จากคะแนนระหว่างเรียน และคะแนนจากการทำแบบทดสอบหาผลสัมฤทธิ์หลังเรียน โดยหาค่า E_1 และ E_2 (ยงยุทธ สุทธิชาติ, 2544 : 39 - 40)

3. วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ดำเนินการ ดังนี้

3.1 หาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Consistency) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแต่ละข้อกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม) กำหนดเกณฑ์ค่า IOC ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไปจึงจะถือว่ามีความสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2543 : 248 - 249)

3.2 หาค่าดัชนีความยากง่าย (Difficulty) สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์หาค่าความยากง่ายของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ, 2543 : 196)

3.3 ค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนก (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2543 : 185 - 186)

3.4 ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ (Reliability) ใช้สูตร KR-20 ของ Kuder Richardson (ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ, 2543 : 215)

4. การเปรียบเทียบผลของคะแนนทดสอบก่อนเรียนและคะแนนทดสอบหลังเรียน วิชา หลักการคิดเชิงออกแบบและนวัตกรรมธุรกิจดิจิทัล โดยการหาผลต่างระหว่างค่าเฉลี่ย (พรรณี ลีกิจวัณณะ, 2551 : 145 - 146)

บทที่ 4

ผลการวิจัย

1. การหาประสิทธิภาพของการพัฒนาสื่อช่วยสอนด้วยการจำลอง (simulate) & Team เรื่องนวัตกรรมธุรกิจดิจิทัล ตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80

ในการดำเนินการเพื่อหาประสิทธิภาพของการพัฒนาสื่อช่วยสอนด้วยการจำลอง (simulate) & Team เรื่องนวัตกรรมธุรกิจดิจิทัล นั้น ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังต่อไปนี้

1. นำการพัฒนาสื่อช่วยสอนด้วยการจำลอง (simulate) & Team เรื่องนวัตกรรมธุรกิจดิจิทัล ได้ผ่านการประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญมาแล้ว ไปทดลองใช้กับนักศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล วิทยาลัยอาชีวศึกษาสาธิตบริหารธุรกิจ ที่ลงทะเบียนเรียนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 แต่ยังไม่เคยเรียนวิชา หลักการคิดเชิงออกแบบและนวัตกรรมธุรกิจดิจิทัล มาก่อน และไม่ได้ถูกเลือกให้เป็นกลุ่มตัวอย่างในการทดลอง จำนวน 5 คน โดยเป็นนักศึกษา ที่มีผลการเรียน ปานกลาง ทั้งนี้เพื่อสังเกต ปฏิบัติ และสอบถามความคิดเห็นปัญหาในระหว่างที่เรียนด้วยพัฒนาสื่อช่วยสอนด้วยการจำลอง (simulate) & Team เรื่องนวัตกรรมธุรกิจดิจิทัล เช่น เครื่องมือที่ใช้ออกแบบมีความเข้าใจในการนำมาใช้งานหรือไม่ การตั้งค่าการออกแบบโปรแกรม เป็นต้น ผลการทดลองปรากฏว่า นักศึกษา ทำแบบฝึกหัดท้ายบทเรียนในหน่วยการเรียนรู้ ซึ่งมีคะแนนเต็ม 10 คะแนน นักศึกษา ดังกล่าว สามารถทำคะแนนระหว่างเรียน ได้คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 5.8 คะแนน หรือคิดเป็นร้อยละ 58.00 และเมื่อเรียนจบบทเรียนแล้วให้ทำแบบทดสอบวัด ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ซึ่งมีคะแนนเต็มเท่ากับ 10 คะแนน ปรากฏว่า นักศึกษาทำแบบทดสอบได้คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 7 คะแนน หรือคิดเป็นร้อยละ 70.00 ดังนั้นประสิทธิภาพของสื่อช่วยสอนด้วยการจำลอง (simulate) & Team เรื่องนวัตกรรมธุรกิจดิจิทัล ที่ใช้สำหรับทดสอบในขั้นตอนนี้จึงเท่ากับ 58.00/70.00 ซึ่งถือว่ายังไม่ผ่านมาตรฐานตามเกณฑ์ 80/80 แสดงว่าสื่อช่วยสอนด้วยการจำลอง (simulate) & Team เรื่องนวัตกรรมธุรกิจดิจิทัล ที่นำมาทดลองใช้กับนักศึกษา จำนวน 5 คนนี้ยังมีประสิทธิภาพต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ จึงต้องมีการปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติมอีก คะแนนผลการทดสอบดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงคะแนนจากการทำแบบฝึกหัดและคะแนนผลการทดสอบผลความสามารถของนักศึกษาในการเรียนรู้โดยใช้การพัฒนาสื่อช่วยสอนด้วยการจำลอง (simulate) & Team เรื่องนวัตกรรมธุรกิจดิจิทัล ของนักเรียน 5 คน

รายการ	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย	คิดเป็นร้อยละ	ประสิทธิภาพ
คะแนนระหว่างเรียน	10	5.8	58.00	58.00/70.00
คะแนนจากแบบทดสอบ	10	7	70.00	

2. ผู้วิจัยนำสิ่งที่ค้นพบจากการทดลองใช้สื่อช่วยสอนด้วยการจำลอง (simulate) & Team เรื่องนวัตกรรมธุรกิจดิจิทัล กับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวช.) จำนวน 5 คน มาทำการปรับปรุงแก้ไข โดยเฉพาะในเรื่องการออกแบบโปรแกรมในการใช้เครื่องมือและการใส่โค้ดให้ถูกต้อง ให้เหมาะสม รวมทั้งการปรับปรุงแก้ไขแบบฝึกหัดท้ายบทของหน่วยการเรียนรู้ให้มีความง่ายขึ้นกว่าเดิม

3. ผู้วิจัยนำสื่อช่วยสอนด้วยการจำลอง (simulate) & Team วิชาหลักการคิดเชิงออกแบบและนวัตกรรมธุรกิจดิจิทัล เรื่อง นวัตกรรมธุรกิจดิจิทัล ที่ได้ผ่านการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ จากขั้นตอนที่ผ่านมา ไปทดลองใช้อีกครั้งหนึ่ง แต่ครั้งนี้ได้เพิ่มจำนวนนักศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ชั้นปีที่ 1 สาขาวิชา เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล ของวิทยาลัยอาชีวศึกษาสาธิตบริหารธุรกิจ ที่ลงทะเบียนเรียนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 แต่ยังไม่เคยเรียน วิชา หลักการคิดเชิงออกแบบและนวัตกรรมธุรกิจดิจิทัล มาก่อนและไม่ได้ถูกเลือกให้ เป็นกลุ่มตัวอย่างในการทดลองให้มากขึ้นแต่ยังเป็นกลุ่มขนาดเล็กอยู่ คือ มีจำนวน 10 คน โดยดำเนินการเช่นเดียวกันกับที่ทำในครั้งแรก ผลปรากฏว่านักศึกษาทั้ง 10 คน ทำคะแนนระหว่างเรียน ได้เฉลี่ยเท่ากับ 8 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 80.00 และทำคะแนนจากการทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเท่ากับ 8.8 คะแนน หรือคิดเป็นร้อยละ 88.00 ผลการทดลองครั้งนี้ถือว่าดีกว่า ในครั้งแรก ประสิทธิภาพของสื่อช่วยสอนด้วยการจำลอง (simulate) & Team เรื่องนวัตกรรมธุรกิจดิจิทัล ตามเกณฑ์มาตรฐานเท่ากับ 80.00/88.00 จึงกล่าวได้ว่าสื่อช่วยสอนด้วยการจำลอง (simulate) & Team เรื่องนวัตกรรมธุรกิจดิจิทัล ที่สร้างขึ้น ในการทดลองครั้งนี้ มีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ที่สามารถนำไปใช้สอนในวิชานี้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงคะแนนจากการทำแบบฝึกหัด และคะแนนผลการทดสอบผลความสามารถของนักศึกษาในการเรียนรู้โดยใช้สื่อช่วยสอนด้วยการจำลอง (simulate) & Team เรื่องนวัตกรรมธุรกิจดิจิทัล ของนักศึกษา 10 คน

รายการ	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย	คิดเป็นร้อยละ	ประสิทธิภาพ
คะแนนระหว่างเรียน	10	8	80.00	80.00/88.00
คะแนนจากแบบทดสอบ	10	8.8	88.00	

จากการดำเนินการเป็นขั้นตอน เริ่มตั้งแต่การวิเคราะห์เนื้อหาของ วิชา หลักการคิดเชิงออกแบบและนวัตกรรมธุรกิจดิจิทัล เพื่อนำมาจัดทำและพัฒนาออกมาเป็นสื่อช่วยสอนด้วยการจำลอง (simulate) & Team เรื่องนวัตกรรมธุรกิจดิจิทัล โดยผ่านการปรับปรุงแก้ไขหลายครั้งจากผู้วิจัย และผู้เชี่ยวชาญทั้งด้านเนื้อหาและด้านการผลิตสื่อจนสามารถนำไปทดลองใช้เพื่อหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้คือ 80/80 โดยในครั้งแรกทดลองใช้กับนักเรียนจำนวน 5 คน หลังมีการปรับปรุงแก้ไข ได้นำไปทดลองกับนักเรียน กลุ่มเล็ก จำนวน 10 คน ซึ่งได้ใช้สื่อช่วยสอนด้วยการจำลอง (simulate) & Team เรื่องนวัตกรรมธุรกิจดิจิทัล ที่มีประสิทธิภาพ ตามเกณฑ์

มาตรฐานที่กำหนดไว้แล้ว แต่เพื่อให้เกิดความเชื่อมั่นสูงสุด ผู้วิจัยได้ทำการปรับปรุง และนำไปทดลองใช้กับนักเรียนกลุ่มใหญ่จำนวน 25 คน ซึ่งได้ผลที่สอดคล้องกัน จึงกล่าวได้ว่าสื่อช่วยสอนด้วยการจำลอง (simulate) & Team เรื่องนวัตกรรมธุรกิจดิจิทัล ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาเพื่อนำมาใช้สอนวิชา หลักการคิดเชิงออกแบบและนวัตกรรมธุรกิจดิจิทัล สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ของวิทยาลัยอาชีวศึกษาศาสนาบริหารธุรกิจ มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 (ตัวอย่างสื่อที่พัฒนา แสดงไว้ในภาคผนวก)

2. การทดลองใช้สื่อช่วยสอนด้วยการจำลอง (simulate) & Team เรื่องนวัตกรรมธุรกิจดิจิทัล

ตารางที่ 3 จำนวนร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียนโดยใช้สื่อช่วยสอนด้วยการจำลอง (simulate) & Team เรื่องนวัตกรรมธุรกิจดิจิทัล

คะแนน	ร้อยละ	μ	σ
คะแนนทดสอบก่อนเรียน	69.68	6.97	1.30
คะแนนทดสอบหลังเรียน	83.23	8.32	1.27

จากตารางที่ 3 พบว่าผลความสามารถของนักศึกษาในการเรียนรู้ของคะแนนทดสอบก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ย 6.97 ($\sigma = 1.30$) คิดเป็นร้อยละ 69.68 ส่วนผลสัมฤทธิ์ของคะแนนทดสอบหลังเรียนมีค่าเฉลี่ย 8.32 ($\sigma = 1.27$) คิดเป็นร้อยละ 83.23

ตารางที่ 4 การเปรียบเทียบผลความสามารถของนักเรียนในการเรียนรู้ของคะแนนทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้สื่อช่วยสอนด้วยการจำลอง (simulate) & Team เรื่องนวัตกรรมธุรกิจดิจิทัล

คะแนน	μ	D
คะแนนทดสอบก่อนเรียน	6.97	
		1.35
คะแนนทดสอบหลังเรียน	8.32	

จากตารางที่ 4 พบว่า คะแนนทดสอบหลังเรียนโดยใช้สื่อช่วยสอนด้วยการจำลอง (simulate) & Team เรื่องนวัตกรรมธุรกิจดิจิทัล มีค่าเฉลี่ยสูงกว่าคะแนนทดสอบก่อนเรียนอยู่ 1.35 คะแนน นั่นคือคะแนนที่ได้จากการทดสอบหลังเรียนสูงกว่าคะแนนที่ได้จากการทดสอบก่อนเรียนซึ่งเป็นจริงตามคำถามการวิจัยที่ตั้งไว้ (ตารางภาคผนวกที่ 3)

3. ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการสอนโดยใช้สื่อช่วยสอนด้วยการจำลอง (simulate) & Team เรื่อง นวัตกรรมธุรกิจดิจิทัล ตารางที่ 5 ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการใช้สื่อช่วยสอนด้วยการจำลอง (simulate) & Team เรื่องนวัตกรรมธุรกิจดิจิทัล

รายการ	ระดับความพึงพอใจ		
	μ	σ	ความหมาย
1. ด้านเนื้อหา			
1.1 ถูกต้องตามหลักวิชาการ	4.00	0.57	ดีมาก
1.2 ตรงตามจุดประสงค์รายวิชา	4.16	0.37	ดีมาก
1.3 ทันสมัยต่ปัจจุบัน	4.35	0.48	ดีมาก
2. ด้านแบบประเมินผลการเรียนรู้			
2.1 ตัวอักษร และ ภาพชัดเจน	3.97	0.54	ดีมาก
2.2 เสียงดัง ฟังชัด อธิบายเข้าใจ	3.97	0.59	ดีมาก
2.3 รูปแบบมีความสวยงาม เหมาะแก่การเรียนรู้	4.03	0.47	ดีมาก
3. ด้านเวลา	4.68	0.47	ดีมาก
3.1 เวลาที่ใช้เหมาะสมกับเนื้อหา	4.84	0.37	ดีมาก
รวม	4.86	0.55	ดีมาก

ผู้วิจัยได้สอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการสอนโดยใช้สื่อช่วยสอนด้วยการจำลอง (simulate) & Team เรื่องนวัตกรรมธุรกิจดิจิทัล ในด้านเนื้อหา แบบประเมินผลการเรียนรู้ และด้านเวลาที่ใช้ โดยใช้แบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ

จากตารางที่ 5 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการใช้สื่อช่วยสอนด้วยการจำลอง (simulate) & Team เรื่องนวัตกรรมธุรกิจดิจิทัล จำนวน 25 คน ในด้านต่าง ๆ ดังกล่าว พบว่านักศึกษาส่วนใหญ่มีความพึงพอใจ อยู่ในระดับ ดีมาก มีค่าเฉลี่ย 4.86 ($\sigma = 0.55$)

บทที่ 5 : สรุปผลการวิจัย

สรุปผล

1. ผลการหาประสิทธิภาพของการพัฒนาสื่อช่วยสอนด้วยการจำลอง (simulate) & Team เรื่องนวัตกรรมธุรกิจดิจิทัล พบว่า มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ 80/80
2. การเปรียบเทียบผลความสามารถของนักศึกษาในการเรียนรู้คะแนนทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้ สื่อช่วยสอนด้วยการจำลอง (simulate) & Team เรื่องนวัตกรรมธุรกิจดิจิทัล พบว่า คะแนนทดสอบหลังเรียนมีค่าเฉลี่ยสูงกว่า คะแนนทดสอบก่อนเรียน
3. ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการใช้สื่อช่วยสอนด้วยการจำลอง (simulate) & Team เรื่องนวัตกรรมธุรกิจดิจิทัล พบว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับดีมาก

อภิปรายผล

การพัฒนาสื่อช่วยสอนด้วยการจำลอง (simulate) & Team เรื่องนวัตกรรมธุรกิจดิจิทัล สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. ผลการหาประสิทธิภาพของการพัฒนาสื่อช่วยสอนด้วยการจำลอง (simulate) & Team เรื่องนวัตกรรมธุรกิจดิจิทัล พบว่า มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า สื่อช่วยสอนด้วยการจำลอง (simulate) & Team เรื่องนวัตกรรมธุรกิจดิจิทัล ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นได้ผ่านการตรวจสอบคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญด้านต่าง ๆ และได้ผ่านการปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญก่อนนำมาทดลองใช้จริง มีความถูกต้องทันสมัย มีเนื้อหาสาระครบถ้วน มีความต่อเนื่อง มีความกระชับรัดกุม และชัดเจนอีกทั้งนักเรียนยังได้รับคำแนะนำวิธีการเรียนรู้จากครูผู้สอนที่จัดการเรียนรู้ ทำให้สามารถเรียนรู้ด้วยความเข้าใจ ถูกต้องตามขั้นตอน ซึ่งสอดคล้องกับ (จิตารัตน์ นคร. : 2017:บทคัดย่อ) การวิจัยครั้งนี้เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สถานการณ์จำลองประกอบสื่อมัลติมีเดีย วิชา ภาษาอังกฤษ เรื่อง English for daily life ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ เพื่อ (1) หาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 (2) เพื่อเปรียบเทียบทักษะการพูดภาษาอังกฤษก่อนและหลังเรียน (3) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนและหลังเรียน (4) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สถานการณ์จำลองประกอบสื่อมัลติมีเดีย กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562 โรงเรียนองค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยนาท จำนวน 20 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster random sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย (1) แผนการจัดการเรียนรู้ (2) สื่อมัลติมีเดีย (3) แบบวัดทักษะการพูดภาษาอังกฤษ (4) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (5) แบบวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สถานการณ์จำลองประกอบสื่อมัลติมีเดีย เป็นแบบมาตรฐานประมาณค่า (Rating Scale) จำนวน 15 ข้อ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ t-test (Dependent Sample)

2. ผลการเปรียบเทียบผลความสามารถของนักศึกษาในการเรียนรู้ของคะแนนทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้ สื่อช่วยสอนด้วยการจำลอง (simulate) & Team เรื่องนวัตกรรมธุรกิจดิจิทัล พบว่า คะแนนทดสอบหลังเรียนมีค่าเฉลี่ยสูงกว่า คะแนนทดสอบก่อนเรียนอยู่ 1.35 ซึ่งสอดคล้องกับ (สุขสม สิวะอมรัตน์. : 2552). ผลของการใช้สถานการณ์จำลองที่มีต่อความสามารถในการทำงาน กลุ่มของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดเลียบราษฎร์บำรุง เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร พบว่า 1) นักเรียนมีความสามารถในการทำงานกลุ่มมากขึ้นหลังจากได้รับการใช้สถานการณ์จำลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01 2) นักเรียนมีความสามารถในการทำงานกลุ่มมากขึ้นกว่านักเรียนที่ไม่ได้รับการใช้สถานการณ์จำลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการใช้สื่อช่วยสอนด้วยการจำลอง (simulate) & Team เรื่อง นวัตกรรมธุรกิจดิจิทัล พบว่า มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับ ดีมาก ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก สื่อช่วยสอนด้วยการจำลอง (simulate) & Team เรื่องนวัตกรรมธุรกิจดิจิทัล ซึ่งสอดคล้องกับ (ทีปกา พูลทวี : 2021, บทคัดย่อ) การพัฒนา ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจ ต่อการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับการใช้ สถานการณ์จำลอง (Simulation) เรื่องการหักเหของแสง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับการ ใช้สถานการณ์จำลอง เรื่องการหักเห ของแสง หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการ จัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับการ ใช้สถานการณ์จำลอง เรื่องการหักเหของแสง อยู่ในระดับพึง พอใจมาก

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1.1 การสอนแบบใช้สื่อช่วยสอนด้วยการจำลอง (simulate) & Team เรื่องนวัตกรรมธุรกิจดิจิทัล ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ปวส.1 มีผลสัมฤทธิ์ที่ดี และนักศึกษามีทัศนคติที่ดีต่อการ ใช้สื่อ ช่วยสอน สามารถนำไปประยุกต์ใช้ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นต่อไป

1.2 วิธีการสอนแบบสื่อช่วยสอนก็เป็นวิธีหนึ่งที่จะช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตัวเองได้หลังจากที่เรียนไป แล้ว ผักทาบพบได้ สามารถไปใช้ได้เกิดประโยชน์ต่อผู้เรียน

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ควรวิจัยเนื้อหา เรื่อง สื่อช่วยสอนด้วยการจำลอง (simulate) & Team เรื่องนวัตกรรมธุรกิจดิจิทัล เพิ่มลูกเล่นการตอบกลับแบบเกมส์และสามารถโต้ตอบได้มากกว่านี้จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดข้อแตกต่างและ ยังมีเวลา ให้ผู้เรียนได้ทบทวนจะเพิ่มความน่าสนใจมากกว่าและ เพื่อดูว่าได้ผลแตกต่างกันหรือไม่

บรรณานุกรม

- วิทยาลัยอาชีวศึกษาสาธิตบริหารธุรกิจ. ประวัติวิทยาลัยอาชีวศึกษาสาธิตบริหารธุรกิจ. สืบค้นเมื่อวันที่ 25 พฤษภาคม 2566 จาก <http://www.sasana.ac.th>
- รศ.สมชาย รัตนทองคำ.(2556). **แนวคิดของเพียเจต์**. สืบค้นเมื่อวันที่ 25 พฤษภาคม 2566. https://ams.kku.ac.th/aalearn/resource/edoc/tech/56web/5learn_std56.pdf.
- ลักขณา ศิริถิรกุล, วพบ.สุพรรณบุรี.(2021). **สถานการณ์จำลองเสมือนจริง**. สืบค้นเมื่อวันที่ 25 พฤษภาคม 2566. <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/JCCPH/article/view/247834>.
- ทศนา แคมมณี. (2552).**ศาสตร์การสอน**. (พิมพ์ครั้งที่ 5) กรุงเทพฯ: ด้านสุทธาการพิมพ์จำกัด.
- ทีปกา พูลทวี (2021 : บทคัดย่อ). **งานวิจัย**. สืบค้นเมื่อวันที่ 25 มิถุนายน 2566. <https://kuojs.lib.ku.ac.th/index.php/jehds/article/view/4623>
- สุขสม สิวะอมรรัตน์. (2552). **งานวิจัย**. สืบค้นเมื่อวันที่ 25 มิถุนายน 2566. http://thesis.swu.ac.th/swuthesis/Ed_Psy/Sooksom_S.pdf
- จิตรรัตน์ นคร. (2017: บทคัดย่อ). **งานวิจัย**. สืบค้นเมื่อวันที่ 25 มิถุนายน 2566. <https://so02.tci-thaijo.org/index.php/etcedumsujournal/article/view/242330>