

ชื่อเรื่องวิจัย	การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง กิจกรรมโลจิสติกส์ วิชา โลจิสติกส์และซัพพลายเชน โดยใช้บทเรียนเกมออนไลน์เวิร์ดวอลล์ (Wordwall) ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1/5 วิทยาลัยเทคโนโลยีเมืองชลพณิชยการ
ชื่อผู้วิจัย	นางสาวตรีรัตน์ ถุงพันธ์
ตำแหน่ง	อาจารย์ประจำสาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน
การติดต่อผู้วิจัย	วิทยาลัยเทคโนโลยีเมืองชลพณิชยการ เบอร์โทรศัพท์มือถือ 094-9358935 E-mail : Jel_treerat@hotmail.com
ปีที่ทำวิจัยเสร็จ	ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565
ประเภทงานวิจัย	วิจัยการเรียนการสอน (ชั้นเรียน)

บทคัดย่อ

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง กิจกรรมโลจิสติกส์ วิชา โลจิสติกส์และซัพพลายเชน โดยใช้บทเรียนเกมออนไลน์เวิร์ดวอลล์ (Wordwall) ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1/5 วิทยาลัยเทคโนโลยีเมืองชลพณิชยการ มีวัตถุประสงค์ คือ 1) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง กิจกรรมโลจิสติกส์ วิชา โลจิสติกส์และซัพพลายเชน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1/5 วิทยาลัยเทคโนโลยีเมืองชลพณิชยการ ที่ได้เรียนรู้โดยใช้สื่อเกมออนไลน์เวิร์ดวอลล์ (Wordwall) และ 2) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาในการเรียนเรื่อง กิจกรรมโลจิสติกส์ วิชาโลจิสติกส์และซัพพลายเชน โดยใช้สื่อเกมออนไลน์เวิร์ดวอลล์ (Wordwall) โดยกลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1/5 วิทยาลัยเทคโนโลยีเมืองชลพณิชยการ ปีการศึกษา 2565 จำนวน 16 คน ซึ่งเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ โดยการใช้บทเรียนเกมออนไลน์เวิร์ดวอลล์ (Wordwall) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ เรื่อง กิจกรรมโลจิสติกส์ จำนวน 20 ข้อ และแบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาในการเรียน เรื่อง กิจกรรมโลจิสติกส์ วิชาโลจิสติกส์และซัพพลายเชน โดยใช้บทเรียนเกมออนไลน์เวิร์ดวอลล์ (Wordwall)

ผลการวิจัย พบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง กิจกรรมโลจิสติกส์ วิชาโลจิสติกส์และซัพพลายเชน โดยใช้บทเรียนเกมออนไลน์เวิร์ดวอลล์ (Wordwall) ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยค่าเฉลี่ยก่อนเรียนในเรื่องกิจกรรมโลจิสติกส์ โดยใช้บทเรียนเกมออนไลน์เวิร์ดวอลล์ (Wordwall) ของผู้เรียนมีค่าเท่ากับ 10.19 ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 50.94 และค่าคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนในเรื่องกิจกรรมโลจิสติกส์ โดยใช้บทเรียนเกมออนไลน์เวิร์ดวอลล์ (Wordwall) ของผู้เรียนมีค่าเท่ากับ 17.13 ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 85.63 ซึ่งคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน โดยมีการพัฒนาการของคะแนนระหว่าง 5-9 คะแนน คิดเป็นร้อยละของคะแนนที่เพิ่มขึ้นร้อยละ 25.00 – 45.00 และ 2) ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนโดยใช้บทเรียนเกมออนไลน์เวิร์ดวอลล์ (Wordwall) ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1/5 วิทยาลัยเทคโนโลยีเมืองชลพณิชยการโดยรวมมีค่าเฉลี่ย ($\mu = 4.59$) อยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ โดยเรียงลำดับคะแนนเฉลี่ยจากมากไปน้อย 3 อันดับแรก ซึ่งอันดับที่หนึ่ง ได้แก่ เกิดความกระตือรือร้นและมีความสุขในการเรียน มีค่าเฉลี่ย ($\mu = 4.88$) อยู่ในระดับมากที่สุด อันดับสอง ได้แก่ กระตุ้นความสนใจ ให้เกิดการใฝ่รู้ในเรื่องที่เรียน มีค่าเฉลี่ย ($\mu = 4.81$) อยู่ในระดับมากที่สุด และอันดับที่สาม ได้แก่ มีความพึงพอใจต่อการสอนและอุปกรณ์การเรียนรู้อุปกรณ์ที่ได้รับโดยภาพรวม มีค่าเฉลี่ย ($\mu = 4.73$) อยู่ในระดับมากที่สุด

ความสำคัญและความเป็นมาของปัญหา

ในปัจจุบันความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีได้เข้ามามีบทบาททางด้านการจัดการศึกษามากขึ้น โดยครูผู้สอนได้นำเทคโนโลยีและความทันสมัยของระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มาใช้ในการส่งเสริมการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (มนต์ชัย เทียนทอง, 2545) โดยครูไม่จำเป็นต้องใช้เวลาในการพัฒนาเครื่องมือด้วยตนเองเหมือนในอดีต ครูสามารถเลือกเครื่องมือและใส่เนื้อหาที่สอนเข้าไป เพียงเท่านี้ ก็ได้สื่อการเรียนการสอนที่นำมาใช้กับผู้เรียนได้อย่างรวดเร็ว (ทวีศักดิ์ หนูทิม, 2563)

เกมออนไลน์ได้ถูกพัฒนาขึ้นมาโดยระบบของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ทำให้มีกราฟิกที่สวยงาม โดยเกมได้ถูกพัฒนามาเรื่อยๆจนถึงขั้นที่สามารถเชื่อมต่อในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ทำให้สามารถเล่นเกมกับผู้อื่นที่เชื่อมต่ออยู่ในระยะเวลาเดียวกัน โดยผู้เล่นไม่ได้เล่นกับเครื่องหรือกับคอมพิวเตอร์อีกต่อไป แต่สามารถเล่นกับผู้เล่นอื่นๆที่เชื่อมต่อเข้าสู่ระบบเหมือนกันได้ เกมคอมพิวเตอร์ที่ใช้ระบบอินเทอร์เน็ตนี้เป็นตัวกลางเชื่อมโลกและผู้เล่นต่างพื้นที่เข้าหากัน รวมเรียกว่า เกมออนไลน์ (ธนาคาร รัชชรัตน์, 2550)

ในปัจจุบันแนวทางการจัดการเรียนรู้มีหลากหลายรูปแบบ การนำเทคโนโลยีเข้ามาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนเป็นเรื่องที่กำลังได้รับความสนใจอย่างกว้างขวาง เกิดแนวคิดในการทำให้การเรียนการสอนมีความสนุกสนานและดึงดูดความสนใจของผู้เรียน โดยใช้การเรียนรู้ผ่านเกม (Games Based Learning) ซึ่งถือเป็นนวัตกรรมทางการศึกษา ที่นำเอาความสนุกสนานของเกม และเนื้อหาบทเรียนวิชาต่างๆ มาผสมผสานและ ออกแบบให้อยู่ในรูปแบบใหม่เข้าด้วยกัน ทำให้ผู้เรียนได้รับทั้งความรู้และความเพลิดเพลินไปพร้อมๆกัน (ประหยัด จิระวรพงศ์, 2558)

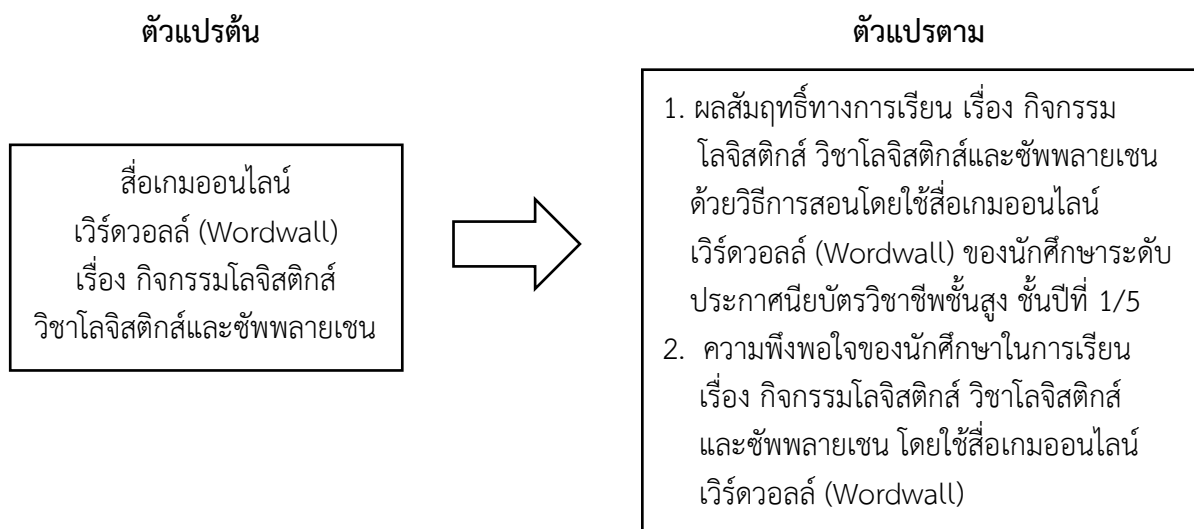
การจัดการเรียนการสอน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1/5 ซึ่งต้องเรียนวิชาโลจิสติกส์และซัพพลายเชน ผู้สอนได้พบปัญหาในการจัดการเรียนการสอน คือ นักเรียนไม่เข้าใจเนื้อหาที่สอน เนื่องจากไม่สนใจฟังคำอธิบาย และอาจส่งผลกระทบต่อปัญหาในการเข้าเรียน ดังนั้นผู้วิจัยมีแนวทางในการแก้ปัญหา คือ การจัดทำสื่อเกมออนไลน์เวิร์ดวอลล์ (Wordwall) ขึ้น เพื่อให้ให้นักเรียนเกิดความสนใจในการเข้าเรียนและมีความสนใจในการฟังคำอธิบายมากยิ่งขึ้น อีกทั้งยังสามารถเรียนทวนซ้ำได้ตลอดเวลา

ดังนั้นผู้วิจัยในฐานะที่เป็นครูสอนในรายวิชาโลจิสติกส์และซัพพลายเชน ในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปีที่ 1/5 จำนวน 16 คน จึงได้คิดหาวิธีการที่จะนำมาแก้ไขปัญหาในการเรียนดังกล่าว เพื่อให้ให้นักศึกษาเกิดการพัฒนา จึงได้นำวิธีการสอนโดยใช้การจัดทำสื่อเกมออนไลน์เวิร์ดวอลล์ (Wordwall) เพื่อช่วยพัฒนาและแก้ปัญหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา และช่วยให้นักศึกษามีความกระตือรือร้นและเกิดความสนใจในบทเรียนมากยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง กิจกรรมโลจิสติกส์ วิชาโลจิสติกส์และซัพพลายเชน ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1/5 วิทยาลัยเทคโนโลยีเมืองชลพาณิชย์การ ที่ได้เรียนรู้โดยใช้สื่อเกมออนไลน์เวิร์ดวอลล์ (Wordwall)
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาในการเรียน เรื่อง กิจกรรมโลจิสติกส์ วิชาโลจิสติกส์และซัพพลายเชน โดยใช้สื่อเกมออนไลน์เวิร์ดวอลล์ (Wordwall)

กรอบแนวคิดในการวิจัย



สมมติฐานการวิจัย

1. นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน เรื่อง กิจกรรมโลจิสติกส์ วิชาโลจิสติกส์และซัพพลายเชน ด้วยวิธีการจัดการเรียนการสอนโดยใช้สื่อเกมออนไลน์เวิร์ดวอลล์ (Wordwall) สูงกว่าก่อนเรียน
2. นักศึกษามีความพึงพอใจในการเรียน เรื่อง กิจกรรมโลจิสติกส์ วิชาโลจิสติกส์และซัพพลายเชน โดยใช้สื่อเกมออนไลน์เวิร์ดวอลล์ (Wordwall)

นิยามศัพท์

วิธีการสอนผ่านเกม หมายถึง การนำเอาสื่อจากเกมมาใช้ประกอบการเรียนการสอน เพื่อช่วยให้ผู้เรียน เกิดการเรียนรู้โดยผสมผสานระหว่างเกมกับเนื้อหาอย่างลงตัว การใช้สื่อเกมออนไลน์ในการเรียนการสอน จะช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนตื่นตัวระหว่างการเรียนในคาบเรียน รวมถึงช่วยสรุปเนื้อหาที่ได้เรียนในคาบเรียนผ่านคำถามที่จะใช้เล่นในเกม เพื่อให้ผู้เรียนได้ทบทวนเนื้อหาทั้งหมดก่อนเลิกเรียน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คะแนนจากการทดสอบความรู้ก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง กิจกรรมโลจิสติกส์ รายวิชาโลจิสติกส์และซัพพลายเชน ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1/5 วิทยาลัยเทคโนโลยีเมืองชลพณิชยการ ด้วยแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

ความพึงพอใจในการเรียน หมายถึง ความรู้สึกของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนโดยใช้สื่อเกมออนไลน์เวิร์ดวอลล์ (Wordwall) เรื่อง กิจกรรมโลจิสติกส์ วิชาโลจิสติกส์และซัพพลายเชน โดยประเมินจากแบบสอบถามความพึงพอใจที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 10 ข้อ

นักศึกษา หมายถึง ผู้ที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1/5 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565 วิทยาลัยเทคโนโลยีเมืองชลพณิชยการ จำนวน 16 คน

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

โลจิสติกส์และซัพพลายเชน

การจัดการโลจิสติกส์ หมายถึง การบริหารจัดการกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการจัดการ การเคลื่อนย้าย วัตถุประสงค์หรือชิ้นส่วน จากผู้ส่งมอบ ผ่านคลังวัตถุประสงค์ ไปถึงงานระหว่างผลิต และสิ้นสุดที่ลูกค้าขั้นสุดท้ายซึ่งจะครอบคลุมกิจกรรมทางโลจิสติกส์ 13 กิจกรรม (Lambert, Cooper & Pagh, 1998) ได้แก่ การบริการลูกค้า

(customer service) กระบวนการสั่งซื้อ (order processing) การคาดการณ์ความต้องการของลูกค้า (demand forecasting) การจัดซื้อ (procurement) การบริหารสินค้าคงคลัง (inventory management) การบริหารการขนส่ง (transportation management) การบริหารคลังสินค้า และการจัดเก็บ (warehousing and storage) โลจิสติกส์ย้อนกลับ (reverse logistics) การจัดเตรียมอะไหล่ และชิ้นส่วนต่างๆ (parts and service support) การจัดการบริหารเกี่ยวกับวัตถุดิบ (material handling) การเลือกที่ตั้งโรงงาน และคลังสินค้า (plant and warehouse site selection) การบรรจุภัณฑ์ และหีบห่อ (packaging and packing) และการติดต่อสื่อสารด้านโลจิสติกส์ (logistics communications)

แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการเรียนรู้

การเรียนรู้ หมายถึง การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอย่างถาวรของบุคคลอันเป็นผลมาจากประสบการณ์ในอดีต ทั้งจากการฝึกฝนและการที่มนุษย์ได้มีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมรอบตัว และมีปริมาณของความรู้ที่เพิ่มขึ้น ซึ่งทฤษฎีการเรียนรู้มีหลากหลายทฤษฎี เช่น ทฤษฎีการเรียนรู้จากการเก็บข้อมูล (Retention Theory) ทฤษฎีการเรียนรู้โดยใช้การโยกย้ายปรับเปลี่ยนข้อมูล (Transfer Theory) ทฤษฎีของภาวะกระตือรือร้น (Motivation Theory) ทฤษฎีการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมอย่างจริงจัง (Active Participation Theory) ทฤษฎีการเรียนรู้จากการเก็บรวบรวมและการดำเนินการจัดการกับข้อมูล (Information Processing Theory) และ ทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง หรือ ทฤษฎีคอนสตรัคชันนิสซึม (Constructionism) เป็นต้น

องค์ประกอบการจัดการเรียนรู้ มีดังนี้ (สำนักวิชาการและงานทะเบียน, 2553) 1) ผู้สอน เป็นผู้ที่มีความสำคัญในการที่จะแปลมาตรฐานการเรียนรู้และสาระการเรียนรู้ที่เป็นตัวหนังสือให้เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสม น่าสนใจและมีกระบวนการเรียนรู้หลากหลายวิธีอย่างอิสระ โดยต้องรู้จักเลือกปรับปรุงเทคนิคและวิธีการเรียนรู้และกิจกรรมการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับเนื้อหาและผู้เรียนโดยไม่ใช้วิธีการเดียว ควรมีการดัดแปลงและเลือกใช้วิธีการให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์และเนื้อหาในแต่ละเรื่อง เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนประสบผลสำเร็จในการเรียนรู้ 2) ผู้เรียน โดยผู้เรียนแต่ละคนจะมีความแตกต่างกันทั้งบุคลิกภาพ สติปัญญา ความถนัด ความสนใจและความสมบูรณ์ของร่างกาย ผู้เรียนควรมีโอกาสร่วมคิด ร่วมวางแผนในการจัดการเรียนการสอน และมีโอกาสเลือกวิธีเรียนได้ อย่างหลากหลาย ตามความเหมาะสมภายใต้การแนะนำของผู้สอน 3) เนื้อหาวิชาต่างๆ ซึ่งผู้สอนจะต้องจัดเนื้อหาวิชาให้มีความสัมพันธ์กัน มีความน่าสนใจเหมาะสมกับวัย ระดับชั้น รวมทั้งสภาพแวดล้อมของการจัดการเรียนรู้ 4) สื่อ/แหล่งการเรียนรู้ ได้แก่ อุปกรณ์ช่วยในการจัดการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และ 5) สภาพแวดล้อมและบรรยากาศการเรียนรู้ ผู้สอนต้องมีวิธีการที่จะจัดสภาพแวดล้อมและบรรยากาศที่เอื้ออำนวยต่อการพัฒนาทางวิชาการ มีการดัดแปลงห้องเรียนให้นักเรียนทำกิจกรรมการเรียนรู้ที่สามารถมีปฏิสัมพันธ์กันได้ดีและจัดกิจกรรมที่เอื้อให้ผู้ปกครองและชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วย

แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ไพศาล หวังพานิช (2526) กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คุณลักษณะและความสามารถของบุคคลอันเกิดจากการเรียนการสอน เป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและประสบการณ์เรียนรู้ที่เกิดจากการฝึกอบรม หรือการสอน ซึ่งจะให้วัดผลสัมฤทธิ์ในการตรวจสอบระดับความสามารถ หรือความสัมฤทธิ์ผลของบุคคลว่าเรียนรูมาแลวเท่าไร มีความสามารถเพียงใด

ไพโรจน์ คะเซนทร์ (2556) ให้คำจำกัดความผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนว่า คือคุณลักษณะ รวมถึงความรู้ ความสามารถของบุคคลอันเป็นผลมาจากการเรียนการสอน หรือ มวลประสบการณ์ทั้งปวงที่บุคคลได้รับจากการเรียนการสอน ทำให้บุคคลเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในด้านต่างๆ ของสมรรถภาพทางสมอง ซึ่งมีจุดมุ่งหมายเพื่อเป็นการตรวจสอบระดับความสามารถสมองของบุคคลว่าเรียนแล้วรู้อะไรบ้าง และมีความสามารถด้านใดมากน้อยเท่าไร ตลอดจนผลที่เกิดขึ้นจากการเรียนการฝึกฝนหรือประสบการณ์ต่างๆ ทั้งในโรงเรียน ที่บ้าน และสิ่งแวดล้อมอื่นๆ รวมทั้งความรู้สึก ค่านิยม จริยธรรมต่างๆ ก็เป็นผลมาจากการฝึกฝนด้วย

สรุปได้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คือ ผลการเรียนรู้ตามหลักสูตร ได้มาตามหลักการวัดและประเมินผล ที่ครอบคลุมทั้งด้านความรู้ ความคิดหรือพุทธิพิสัย ด้านอารมณ์และความรู้สึกหรือจิตพิสัย และด้านทักษะปฏิบัติหรือทักษะพิสัยที่ผู้สอนกำหนดไว้ในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง

จุดมุ่งหมายของการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

สุภาพ วาดเขียน (2525) และไพศาล หวังพานิช (2523) ได้กล่าววว่า จุดมุ่งหมายของการวัดผลสัมฤทธิ์ เป็นการตรวจสอบระดับความสามารถของสมรรถภาพทางสมองของบุคคล ว่าเรียนรู้อะไรบ้างและมีความสามารถในด้านใดมากน้อยเพียงใด เช่น มีพฤติกรรมด้านความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การสังเคราะห์ และการประเมินค่ามากน้อยอยู่ในระดับใดนั้น คือ การวัดผลสัมฤทธิ์เป็นการตรวจสอบพฤติกรรมของผู้เรียนในด้านพุทธิพิสัยนั่นเอง ซึ่งเป็นกรวัด 2 องค์ประกอบตามจุดมุ่งหมายในลักษณะของเนื้อหาวิชาที่เรียน คือ 1) การวัดด้านปฏิบัติ เป็นการตรวจสอบความรู้ความสามารถทางปฏิบัติ โดยให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง ให้เห็นเป็นผลงานปรากฏออกมา ให้ทำการสังเกตและวัดค่าได้ เช่น วิชาศิลปศึกษา พลศึกษา การช่าง ฯลฯ การวัดแบบนี้จึงต้องวัดโดยใชขอสอบภาคปฏิบัติ ซึ่งการประเมินผลจะพิจารณาที่วิธีปฏิบัติและผลที่ปฏิบัติ และ 2) การวัดด้านเนื้อหา เป็นการตรวจสอบความรู้ ความสามารถเกี่ยวกับเนื้อหาวิชารวมทั้งพฤติกรรมความสามารถด้านต่างๆ อันเป็นผลมาจากการเรียนการสอน ที่สามารถวัดได้โดยใชขอสอบวัดผลสัมฤทธิ์

เครื่องมือที่ใช้ในการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ลวน สายยศ และ อังคณา สายยศ (2536) กล่าววว่า เครื่องมือในการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หรือแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ (achievement tests) หมายถึง แบบทดสอบที่วัดปริมาณความรู้ความสามารถทักษะเกี่ยวกับด้านวิชาการที่นักเรียนได้เรียนรู้มาในอดีต วารับรู้ได้มากน้อยเพียงใด โดยแบบทดสอบประเภทนี้ แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ 1) แบบทดสอบที่ครูสร้างขึ้นเอง (teacher made test) เป็นแบบทดสอบที่สร้างขึ้นเฉพาะคราว เพื่อใช้ทดสอบผลสัมฤทธิ์ และความสามารถทางวิชาการของนักเรียนที่ใดเรียนในโรงเรียน ว่านักเรียนมีความรู้มากแค่ไหน บทพรองที่ตรงไหน จะได้ซ่อมเสริม หรือวัดดูความพร้อมที่จะขึ้นบทเรียนใหม่ โดยใช้กันทั่วไปในสถาบันการศึกษา แบบทดสอบประเภทนี้สอบเสร็จก็ทิ้งไป หากจะสอบใหม่ก็ต้องสร้างขึ้นใหม่หรือนำเอาของเก่ามาเปลี่ยนแปลงโดยไม่มีวิธีการอะไรเป็นหลักในการปรับปรุง ไม่มีการวิเคราะห์ว่าขอสอบนั้นดีหรือไม่ดีแต่ประการใด และ 2) แบบทดสอบมาตรฐาน (standardized test) เป็นแบบทดสอบที่สร้างขึ้นจากผู้เชี่ยวชาญในแต่ละสาขาวิชา หรือจากครูผู้สอนวิชานั้นและมีกระบวนการ หรือวิธีการที่ซับซ้อนมากกว่าแบบทดสอบที่ครูสร้างขึ้นเอง เมื่อสร้างเสร็จต้องมีการนำไปทดลองสอบ แลวนำผลมาวิเคราะห์หาวิธีการทางสถิติหลายครั้งหลายหน เพื่อปรับปรุงให้มีคุณภาพดี มีความเป็นมาตรฐาน

แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับ Game Based Learning

ความหมายของ Game Based Learning

วิธีการสอนโดยใช้เกม คือ วิธีการที่ช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เรื่องต่างๆ อย่างสนุกสนานและท้าทายความสามารถ โดยผู้เรียนเป็นผู้เล่นเอง ทำให้ได้รับประสบการณ์ตรง เป็นวิธีการที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมสูง (ทศนา แคมมณี, 2557)

การเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน (Game-Based Learning: GBL) เป็นการนำจิตวิทยาที่เกี่ยวข้องกับแรงจูงใจมาใช้เป็นฐานของเกม โดยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมกับสื่อทางการศึกษาด้วยการเล่นและมีรูปแบบที่ไม่ตายตัว การเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานไม่ได้หมายถึงการสร้างเกมสำหรับให้ผู้เรียนได้เล่น แต่เป็นการนำองค์ประกอบของเกมมาใช้ในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่สามารถเพิ่มแนวคิด แนะนำแนวทาง และเป้าหมายสุดท้ายให้กับผู้เรียน (Pho and Dinscore, 2015; ณัฐญา นาคะสันต์ และ ชวณัฐ นาคะสันต์, 2559)

การเรียนรู้ผ่านเกมเป็นวิธีหนึ่งในการเรียนรู้ที่มีจุดเด่น คือ การสร้างความสนุกสนานรวมเข้ากับการเรียนรู้ ให้ผู้เรียนอยู่ในสถานะที่ผ่อนคลายต่างกับการเรียนปกติที่สร้างความเครียดให้กับสมอง ส่งผลต่อการปิดกั้นทางการรับรู้ และมีผลต่อจิตใจ ที่สำคัญ คือ ลดความเครียด ส่งเสริมปฏิกิริยาโต้ตอบ ส่งเสริมการเรียนรู้และความจำ สร้างเสริมแรงจูงใจ ป้องกันภาวะผิดปกติทางใจ (ฐปนันท สุวรรณกนิษฐ์, 2560)

ประโยชน์ที่ได้จากการเรียนการสอนด้วยเกม

ประโยชน์ของการเรียนรู้ผ่านเกมมีจุดเด่น คือ สามารถสร้างการมีส่วนร่วมระหว่างผู้เรียนแต่ละคน ผู้เรียนสามารถสร้างปฏิสัมพันธ์ต่อกันและกัน สามารถให้ความคิดเห็นของคนที่หลากหลายรวมกันเป็นเป้าหมายเดียวกันได้ เปิดโอกาสในการรับรู้เนื้อหา สามารถเชื่อมโยงความรู้เข้ากับสภาพแวดล้อมจริงได้ ลดความแตกต่างระหว่างผู้เรียนแต่ละคน เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง จะเห็นได้ว่าเกมเพื่อการเรียนรู้เป็นสื่อการสอนที่สามารถทำให้ผู้เรียนสนใจและเปิดกว้างในการรับรู้ อีกทั้งยังได้ในเรื่องการแลกเปลี่ยนระหว่างผู้เรียน การมีส่วนร่วม เป็นสื่อที่น่าสนใจในการนำเอามาพัฒนาการเรียนรู้อีกกับผู้เรียนได้ (ฐปนันท สุวรรณกนิษฐ์, 2560)

การออกแบบสื่อเกมออนไลน์เวิร์ดวอลล์ (Wordwall)

การเรียนรู้ผ่านสื่อเกมออนไลน์ (Wordwall) เป็นนวัตกรรมทางการศึกษา ที่นำเอารูปแบบการโต้ตอบและความบันเทิงของเกม มานำเสนอร่วมกับเนื้อหาภายในรายวิชา เช่น ทฤษฎีบทเรียน มาออกแบบให้อยู่ในรูปแบบที่เป็นความผสมผสาน ซึ่งผู้เรียนได้รับทั้งความรู้และความเพลิดเพลินไปพร้อมกัน ซึ่งขั้นตอนการสร้างสื่อเกมออนไลน์เวิร์ดวอลล์ (Wordwall) มีดังนี้

1. กำหนดเนื้อหาวิชาและระดับชั้น โดยผู้ออกแบบต้องทำการวิเคราะห์เนื้อหาวิชาและเป็นรายวิชาที่ไม่เปลี่ยนแปลงบ่อย ไม่ซ้ำกับใคร เพื่อคุ้มครองการลงทุนและสามารถช่วยลดเวลาเรียนของผู้เรียนได้

2. การกำหนดวัตถุประสงค์จะเป็นแนวทางให้กับผู้ออกแบบบทเรียน ทำให้ทราบว่าผู้เรียนหลังจากเรียนจบแล้ว จะบรรลุตามวัตถุประสงค์มากน้อยแค่ไหน การกำหนดวัตถุประสงค์จึงกำหนดได้เป็นวัตถุประสงค์ทั่วไปและวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม ซึ่งการกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมต้องคำนึง

- 1) ผู้เรียน (Audience) ว่ามีพื้นฐานความรู้มากน้อยแค่ไหน
- 2) พฤติกรรม (Behavior) เป็นการกระตุ้นให้นักเรียนตื่นตัวในเวลาเรียน
- 3) เงื่อนไข (Condition) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง กิจกรรมโลจิสติกส์ ของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 เป็นต้น

4) ปริมาณ (Degree) เป็นค่าใช้ง่ายสำหรับกำหนดมาตรฐานที่ว่านักเรียนมีความเข้าใจในบทเรียนและทำข้อสอบได้ตามเกณฑ์ที่กำหนด

5) การวิเคราะห์เนื้อหาเป็นขั้นตอนที่สำคัญโดยต้องย่อยเนื้อหาเป็นเนื้อหาเล็กๆ มีการเรียงลำดับจากง่ายไปยากมีการวิเคราะห์ภารกิจว่าจะเริ่มต้นตรงไหนและดำเนินการไปทางใด

6) การสร้างแบบทดสอบ ประเภทของแบบทดสอบแบ่งออกเป็น แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ซึ่งแบบทดสอบนี้เองจะเป็นตัวบ่งชี้ว่าสื่อเกมออนไลน์เวิร์ดวอลล์ (Wordwall) ว่าประสิทธิภาพพามาอย่างน้อยประการใด

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

อลงกต เกิดพันธุ์ (2557) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการสร้างสื่อเกมออนไลน์ วิชาคอมพิวเตอร์ และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 จำนวน 50 คน ผลการวิจัยพบว่า ประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดียวิชาคอมพิวเตอร์ เรื่องอินเทอร์เน็ตเบื้องต้น มีประสิทธิภาพ 81.07/ 83.13 ซึ่งมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยสื่อมัลติมีเดีย คะแนนหลังการเรียนรู้อยู่ด้วยสื่อมัลติมีเดีย สูงกว่า คะแนนก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ทวิศักดิ์ หนูทิม (2563) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การออกแบบเว็บไซต์ ในรายวิชาการออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ ภาคเรียนที่ 2/2563 โดยใช้บทเรียนเกมออนไลน์เวิร์ดวอลล์แบบเกมโชว์ควิช พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนโดยใช้บทเรียนเกมออนไลน์เวิร์ดวอลล์แบบเกมโชว์ควิช มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนผ่านบทเรียนเกมออนไลน์เวิร์ดวอลล์แบบเกมโชว์ควิช เรื่อง การออกแบบเว็บไซต์จากการประเมินโดยใช้แบบประเมินความพึงพอใจ พบว่าผู้เรียน มีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนเกมออนไลน์เวิร์ดวอลล์แบบเกมโชว์ควิช โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยด้านความพึงพอใจในภาพรวมของการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนเกมออนไลน์เวิร์ดวอลล์แบบเกมโชว์ควิช มีค่าเฉลี่ยสูงสุด อยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมาโดยด้านได้ความสนุกสนานเพลิดเพลินมีค่าเฉลี่ยสูงสุด อยู่ในระดับมากที่สุด ด้านเกมมีความน่าสนใจ น่าติดตาม อยู่ในระดับมากที่สุด ด้านตัวอักษรอ่านง่าย ภาษาที่ใช้ เข้าใจง่าย อยู่ในระดับมากที่สุด และด้านได้รับความรู้จากการเล่นเกม อยู่ในระดับมากที่สุด

ชนิศวรา บรรณกิจ (2564) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ลักษณะเฉพาะร่างมาตรฐาน ในรายวิชานาฏศิลป์ โดยการใช้สื่อเกมออนไลน์ (wordwall) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/5 โรงเรียนอนุบาลเดิมบางนางบวช (วัดท่าช้าง) โดยใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/5 โรงเรียนอนุบาลเดิมบางนางบวช(วัดท่าช้าง) จำนวน 17 คน พบว่า ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพ (E1/E2) ตามเกณฑ์ที่กำหนดของสื่อวีดิทัศน์ออนไลน์ พบว่าจากการทดลองการเรียนด้วยสื่อเกมออนไลน์ (word wall) มีประสิทธิภาพของกระบวนการและผลลัพธ์เท่ากับ 80.78/85.95 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด ซึ่งมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยสื่อมัลติมีเดีย คะแนนหลังการเรียนรู้อยู่ด้วยสื่อมัลติมีเดีย สูงกว่า คะแนนก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ระเบียบวิธีวิจัย

กลุ่มเป้าหมายในการวิจัย คือ นักศึกษาระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1/5 ที่เรียนวิชาโลจิสติกส์และซัพพลายเชน ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 16 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ แผนการจัดการเรียนเรียนรู้ รายวิชาโลจิสติกส์และซัพพลายเชน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1 ห้อง 5 ด้วยวิธีการจัดการเรียนการสอนโดยใช้สื่อเกมออนไลน์ เวิร์ดวอลล์ (Wordwall)

1. แผนการจัดการเรียนเรียนรู้

ผู้วิจัยได้จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ รายวิชาโลจิสติกส์และซัพพลายเชน เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นโดยยึดจุดประสงค์การเรียนรู้ ความคิดรวบยอด หลักการและเนื้อหาจากหลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพ พ.ศ. 2563

2. แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.1 ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นแนวทางในการใช้สื่อเกมออนไลน์เวิร์ดวอลล์ (Wordwall) ในรายวิชาโลจิสติกส์และซัพพลายเชน

2.2 ดำเนินการจัดการเรียนการสอนโดยใช้สื่อเกมออนไลน์เวิร์ดวอลล์ (Wordwall)

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาโลจิสติกส์และซัพพลายเชน โดยผู้วิจัยดำเนินการสร้างดังนี้

1.1 วิเคราะห์จุดประสงค์การเรียนรู้วิชาโลจิสติกส์และซัพพลายเชน จำนวน 3 ข้อ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ตามหลักสูตรปี พ.ศ. 2553 ออกมาในรูปจุดประสงค์การเรียนรู้

1.2 สร้างแบบทดสอบตามจุดประสงค์การเรียนรู้ แบบปรนัยเลือกตอบ แบบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ

1.3 นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่านพิจารณาว่าข้อสอบที่ออกนั้นตรงตามจุดประสงค์การเรียนรู้หรือไม่ โดยผู้เชี่ยวชาญมีรายชื่อดังนี้

1.3.1 อาจารย์ขวัญใจ สอนศิริ รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ

1.3.2 อาจารย์วัชรภรณ์ หนองแคน อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญด้านคอมพิวเตอร์

1.3.3 อาจารย์ณรงค์ มะโรงทอง อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญด้านคณิตศาสตร์

แล้วคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ (IOC) ซึ่งเกณฑ์การแปลความหมายว่าข้อสอบมีความสอดคล้องกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมหรือไม่นั้นให้พิจารณา จากค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC ที่ได้จะต้องมีค่ามากกว่า 0.5 ขึ้นไปแสดงว่าข้อสอบนั้นใช้ได้หากค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC มีค่าน้อยกว่า 0.5 แสดงว่าข้อสอบนั้นไม่ตรงจุดประสงค์การเรียนรู้ให้ตัดข้อสอบข้อนั้นทิ้งไป หรือทำการปรับปรุงข้อสอบให้มีความสอดคล้องมากขึ้นตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

1.4 นำไปทดลองครั้งที่ 1 กับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1/2 วิทยาลัยเทคโนโลยีเมืองชลบริหารธุรกิจ จำนวน 10 คน เพื่อหาค่าความยากง่าย (p) และอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบ แล้วคัดเลือกข้อสอบที่มีค่าความยากง่าย(P) ระหว่าง .20-.79 และหาค่าจำแนก (r) อยู่ระหว่าง .21-.65

1.5 นำไปทดลองครั้งที่ 2 กับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1/2 วิทยาลัยเทคโนโลยีเมืองชลบริหารธุรกิจ จำนวน 10 คน เพื่อหาค่าความเที่ยงหรือความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ (KR – 20)

2. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน โดยมีลักษณะเป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ โดยสอบถามความพึงพอใจ/ความคิดเห็นของนักศึกษา จำนวน 1 ฉบับ มีขั้นตอนการสร้างดังนี้

2.1 ศึกษาหลักการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจ/ความคิดเห็นจากเอกสารการวัดและประเมินผลต่าง ๆ

2.2 สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจ/ความคิดเห็น เป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ข้อคำถามจำนวน 10 ข้อ

2.3 นำแบบสอบถามความคิดเห็นให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 คน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content Validity) ภาษาที่ใช้ และการประเมินที่ถูกต้อง และนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้องของเครื่องมือ IOC (Index of Item Objectives Congruence) โดยกำหนดเกณฑ์การพิจารณา คือ พิจารณาจากค่า IOC ที่มากกว่าหรือเท่ากับ 0.50 จึงจะถือว่าวัดได้สอดคล้องกัน โดยคัดเลือกข้อคำถามที่ผู้เชี่ยวชาญได้พิจารณาแล้วว่าสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมตั้งแต่ 0.50 ถึง 1.00 และปรับปรุงข้อคำถามที่มีค่า IOC ต่ำกว่า 0.50 ตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2538, หน้า 249)

การดำเนินการทดลอง

1. ดำเนินการทดสอบก่อนเรียน เรื่อง กิจกรรมโลจิสติกส์ ที่ผู้วิจัยสร้างและผ่านการหาคุณภาพแล้ว
2. ดำเนินการสอน เรื่อง กิจกรรมโลจิสติกส์ ตามแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้บทเรียนเกมออนไลน์เวิร์ดวอลล์ (Wordwall)
3. ดำเนินการทดสอบหลังเรียน เรื่อง กิจกรรมโลจิสติกส์ ด้วยแบบทดสอบชุดเดียวกับแบบทดสอบก่อนเรียน

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. นำผลการทดสอบก่อนเรียนกับหลังเรียนมาเปรียบเทียบกัน โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย (μ) ก่อนเรียนกับหลังเรียน และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (σ)
2. การวิเคราะห์แบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนหลังการเรียนรู้โดยเทคนิคการสอนแบบใช้สื่อการสอน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ คือ ค่าเฉลี่ย (μ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (σ)

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง กิจกรรมโลจิสติกส์ วิชาโลจิสติกส์และซัพพลายเชน โดยใช้บทเรียนเกมออนไลน์เวิร์ดวอลล์ (Wordwall) ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1/5 วิทยาลัยเทคโนโลยีเมืองชลพาณิชย์การ เพื่อใช้ในการแก้ปัญหาทางการเรียน

ผู้วิจัยสามารถสรุปผลการศึกษาซึ่งสามารถแสดงได้ดังตาราง

จากการเตรียมผลข้อมูลคะแนนของนักศึกษาจำนวน 16 คน โดยแจกแจงข้อมูลในตารางที่ 1 สามารถนำไปคำนวณหาความก้าวหน้าในการเรียนได้ดังนี้

ตารางที่ 1 ตารางแสดงการเปรียบเทียบผลจากคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง กิจกรรมโลจิสติกส์

ลำดับที่	คะแนนก่อนเรียน (20 คะแนน)	คิดเป็นร้อยละ	คะแนนหลังเรียน (20 คะแนน)	คิดเป็นร้อยละ
1	12	60.00	19	95.00
2	10	50.00	17	85.00
3	8	40.00	15	75.00
4	10	50.00	16	80.00
5	9	45.00	15	75.00
6	7	35.00	14	70.00
7	10	50.00	17	85.00
8	11	55.00	18	90.00
9	12	60.00	19	95.00
10	10	50.00	19	95.00
11	11	55.00	19	95.00
12	9	45.00	17	85.00
13	13	65.00	20	100.00
14	8	40.00	15	75.00
15	12	60.00	18	90.00
16	11	55.00	16	80.00
รวม	163	815.00	274	1370.00
ค่าเฉลี่ย	10.19	50.94	17.13	85.63
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	1.68	8.41	1.82	9.11

จากตารางที่ 1 พบว่า คะแนนเฉลี่ยหลังเรียน เรื่องกิจกรรมโลจิสติกส์ โดยใช้บทเรียนเกมออนไลน์เวิร์ดวอลล์ (Wordwall) มีค่าเท่ากับ 17.13 คิดเป็นร้อยละ 85.63 ซึ่งมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน 10.19 คิดเป็นร้อยละ 50.94

ตารางที่ 2 วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง กิจกรรมโลจิสติกส์
วิชาโลจิสติกส์และซัพพลายเชน เรื่องกิจกรรมโลจิสติกส์ โดยใช้บทเรียนเกมออนไลน์เวิร์ดวอลล์

การทดสอบ	n	μ	σ
ก่อนเรียน	16	10.19	1.68
หลังเรียน	16	17.13	1.82

จากตารางที่ 2 พบว่า การวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่องกิจกรรมโลจิสติกส์ วิชาโลจิสติกส์และซัพพลายเชน โดยใช้บทเรียนเกมออนไลน์เวิร์ดวอลล์ (Wordwall) พบว่า ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและการแปลผลความพึงพอใจของนักนักศึกษาหลังการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนเกมออนไลน์เวิร์ดวอลล์ (Wordwall) ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยเทคโนโลยีเมืองชลพณิชยการ

ข้อความ	n = 16		อันดับ ที่	ระดับ
	μ	σ		
1. การนำเข้าสู่บทเรียนมีความน่าสนใจ	4.50	.52	7	มาก
2. เนื้อหาสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	4.31	.70	10	มาก
3. บทเรียนมีการสรุปเนื้อหาในแต่ละตอนอย่างเหมาะสม	4.44	.51	8	มาก
4. ความเหมาะสมในการใช้ภาพ เสียง และเสียงบรรยาย	4.38	.50	9	มาก
5. เกิดความกระตือรือร้นและมีความสุขในการเรียน	4.88	.34	1	มากที่สุด
6. กระตุ้นความสนใจ ให้เกิดการใฝ่รู้ในเรื่องที่เรียน	4.81	.40	2	มากที่สุด
7. ช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้ง่ายสามารถจดจำได้นาน	4.56	.51	6	มากที่สุด
8. เป็นสื่อที่มีการประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสม	4.69	.48	4	มากที่สุด
9. เสริมสร้างบรรยากาศที่ดีมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้	4.63	.50	5	มากที่สุด
10. มีความพึงพอใจต่อสื่อการสอนและอุปกรณ์การเรียนรู้ที่ได้รับ โดยภาพรวม	4.73	.45	3	มากที่สุด
รวม	4.59	.49		มากที่สุด

จากตารางที่ 3 พบว่า ระดับความพึงพอใจของนักนักศึกษาหลังการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนเกมออนไลน์เวิร์ดวอลล์ (Wordwall) ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1/5 วิทยาลัยเทคโนโลยีเมืองชลพณิชยการ ความพึงพอใจโดยรวมมีค่าเฉลี่ย ($\mu = 4.59$) อยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ โดยเรียงลำดับคะแนนเฉลี่ยจากมากไปน้อย 3 อันดับแรก ซึ่งอันดับที่หนึ่ง ได้แก่ เกิดความกระตือรือร้นและมีความสุขในการเรียน มีค่าเฉลี่ย ($\mu = 4.88$) อยู่ในระดับมากที่สุด อันดับสอง ได้แก่ กระตุ้นความสนใจ ให้เกิดการใฝ่รู้ในเรื่องที่เรียน มีค่าเฉลี่ย ($\mu = 4.81$) อยู่ในระดับมากที่สุด และอันดับที่สาม ได้แก่ มีความพึงพอใจต่อการสอนและอุปกรณ์การเรียนรู้ที่ได้รับโดยภาพรวม มีค่าเฉลี่ย ($\mu = 4.73$) อยู่ในระดับมากที่สุด

สรุปผลการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง กิจกรรมโลจิสติกส์ วิชาโลจิสติกส์และซัพพลายเชน โดยใช้บทเรียนเกมออนไลน์เวิร์ดวอลล์ (Wordwall) ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1/5 พบว่า ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 17.13 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.82 ซึ่งสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน 10.19 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.68

2. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนโดยใช้บทเรียนเกมออนไลน์เวิร์ดวอลล์ (Wordwall) ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1 โดยรวมมีค่าเฉลี่ย ($\mu = 4.59$) อยู่ในระดับมากที่สุด

การอภิปรายผลการวิจัย

1. จากการศึกษาวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง กิจกรรมโลจิสติกส์ วิชาโลจิสติกส์และซัพพลายเชน โดยใช้บทเรียนเกมออนไลน์เวิร์ดวอลล์ (Wordwall) ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยค่าเฉลี่ยก่อนเรียน ในเรื่อง กิจกรรมโลจิสติกส์ โดยใช้บทเรียนเกมออนไลน์เวิร์ดวอลล์ (Wordwall) ของผู้เรียนมีค่าเท่ากับ 10.19 ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 50.94 และค่าคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนในเรื่อง กิจกรรมโลจิสติกส์ โดยใช้บทเรียนเกมออนไลน์เวิร์ดวอลล์ (Wordwall) ของผู้เรียนมีค่าเท่ากับ 17.13 ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 85.63 ซึ่งคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน โดยมีการพัฒนาการของคะแนนระหว่าง 5-9 คะแนน คิดเป็นร้อยละของคะแนนที่เพิ่มขึ้นร้อยละ 25.00 – 45.00 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่ใช้เกมเป็นตัวกระตุ้นการเรียนรู้ ทำให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นและสนใจในบทเรียนมากยิ่งขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยของชินศรารา บรรณกิจ (2564) ที่ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ลักษณะเฉพาะรางวัลมาตรฐาน ในรายวิชานาฏศิลป์ โดยการใช้สื่อเกมออนไลน์ (wordwall) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/5 โรงเรียนอนุบาลเดิมบางนางบวช (วัดท่าช้าง) จากการทดลองพบว่า การเรียนด้วยสื่อเกมออนไลน์ (word wall) มีประสิทธิภาพของกระบวนการและผลลัพธ์เท่ากับ 80.78/85.95 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด และยังสอดคล้องกับการวิจัยของอลงกต เกิดพันธุ์ (2557) ซึ่งได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการสร้างสื่อเกมออนไลน์ วิชาคอมพิวเตอร์ และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 จำนวน 50 คน ผลการวิจัยพบว่า ประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดียวิชาคอมพิวเตอร์ เรื่องอินเตอร์เน็ตเบื้องต้น มีประสิทธิภาพ 81.07/83.13 ซึ่งมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยสื่อมัลติมีเดียคะแนนหลังการเรียนรู้อยู่ด้วยสื่อมัลติมีเดีย สูงกว่า คะแนนก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนโดยใช้บทเรียนเกมออนไลน์เวิร์ดวอลล์ (Wordwall) ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1/5 วิทยาลัยเทคโนโลยีเมืองชล พณิชยการ โดยรวมมีค่าเฉลี่ย ($\mu = 4.59$) อยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ โดยเรียงลำดับคะแนนเฉลี่ยจากมากไปน้อย 3 อันดับแรก ซึ่งอันดับที่หนึ่ง ได้แก่ เกิดความกระตือรือร้นและมีความสุขในการเรียน มีค่าเฉลี่ย ($\mu = 4.88$) อยู่ในระดับมากที่สุด อันดับสอง ได้แก่ กระตุ้นความสนใจ ให้เกิดการใฝ่รู้ในเรื่องที่เรียน มีค่าเฉลี่ย ($\mu = 4.81$) อยู่ในระดับมากที่สุด และอันดับที่สาม ได้แก่ มีความพึงพอใจต่อสื่อการสอนและอุปกรณ์การเรียนรู้อันได้รับโดยภาพรวม มีค่าเฉลี่ย ($\mu = 4.73$) อยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ทวีศักดิ์ หนูทิม (2563) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การออกแบบเว็บไซต์ ในรายวิชาการออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ ภาคเรียนที่ 2/2563 โดยใช้บทเรียนเกมออนไลน์เวิร์ดวอลล์แบบเกมโชว์ควิช พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนโดยใช้บทเรียนเกมออนไลน์เวิร์ดวอลล์แบบเกมโชว์ควิช มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนผ่านบทเรียนเกมออนไลน์เวิร์ดวอลล์แบบเกมโชว์ควิช เรื่อง การออกแบบเว็บไซต์จากการประเมินโดยใช้แบบประเมินความพึงพอใจ พบว่าผู้เรียน มีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนเกมออนไลน์เวิร์ดวอลล์แบบเกมโชว์ควิช โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยด้านความพึงพอใจในภาพรวมของการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนเกมออนไลน์เวิร์ดวอลล์แบบเกมโชว์ควิช มีค่าเฉลี่ยสูงสุด อยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมาโดยด้านได้ความสนุกสนานเพลิดเพลินมีค่าเฉลี่ยสูงสุด อยู่ในระดับมากที่สุด ด้านเกมมีความน่าสนใจ น่าติดตาม อยู่ในระดับมากที่สุด ด้านตัวอักษรอ่านง่าย ภาษาที่ใช้เข้าใจง่าย อยู่ในระดับมากที่สุด และด้านได้รับความรู้จากการเล่นเกม อยู่ในระดับมากที่สุด

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

1. ผลของการศึกษาวิจัยสามารถนำไปใช้ในการพัฒนาผู้เรียนให้มีความกระตือรือร้นในการเรียนมากขึ้น และกระตุ้นให้ผู้เรียนมีความสนใจในบทเรียนมากยิ่งขึ้น
2. ควรแนะนำข้อดีข้อเสียของการเรียนการสอนโดยใช้บทเรียนเกมออนไลน์เวิร์ดวอลล์ (Wordwall)

ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรประยุกต์การจัดการเรียนการสอนโดยใช้บทเรียนเกมออนไลน์เวิร์ดวอลล์ (Wordwall) ในรายวิชาอื่นๆ
2. ครูผู้สอนควรจัดเตรียมเกมหรือแอปพลิเคชันอื่น ให้มีความหลากหลาย เพื่อให้โอกาสผู้เรียน ในการเลือกเกมที่ต้องการจะเล่น ผู้เรียนจะได้รู้สึกว่ามีส่วนร่วมในด้านการเรียนการสอนมากยิ่งขึ้น

บรรณานุกรม

- ชนิศวรา บรรณกิจ. (2564). *การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ลักษณะเฉพาะร่างกายมาตรฐาน ในรายวิชานาฏศิลป์ โดยการใช้สื่อเกมออนไลน์(wordwall) สำหรับนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 6/5 โรงเรียนอนุบาลเดิมบางนางบวช(วัดท่าช้าง). การวิจัยในชั้นเรียน, วิทยาลัยนาฏศิลปสุพรรณบุรี.*
- ฐปนันท สุวรรณกนิษฐ. (2560). *การออกแบบเกมการ์ด เพื่อสร้างความเข้าใจในการเรียนหลักสูตร ออกแบบสื่อสาร. การประชุมวิชาการระดับชาติ นเรศวรวิจัย ครั้งที่ 13: วิจัยและนวัตกรรมกับการพัฒนาประเทศ, ณ อาคารเอกาทศรถ มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก วันที่ 21-22 กรกฎาคม 2560: 1700-1715.*
- ณัฐญา นาคะสันต์ และ ชวณัฐ นาคะสันต์. (2559). *เกม: นวัตกรรมเพื่อการศึกษาเชิงสร้างสรรค์. วารสารร่มพฤษภ มหวิทยาลัยเกริก, 34(3): 160-182.*
- ไพโรจน์ คะเซนทร์. มปป. *การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.(ออนไลน์) เข้าถึงได้จาก : <http://www.wattoongpel.com/>. [2565, 20 มิถุนายน].*
- ไพศาล หวังพานิช. (2523). *การวัดผลการศึกษา. กรุงเทพฯ: สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.*
- _____. (2526). *การวัดผลการศึกษา. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.*
- มนต์ชัย เทียนทอง. (2545). *การออกแบบและพัฒนาคอร์สแวร์สำหรับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน. ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, กรุงเทพฯ:25*
- ลวน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2536). *เทคนิคทางการวิจัยทางการศึกษา. กรุงเทพฯ : ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ.*
- ทิตนา แคมมณี. (2557). *14 วิธีสอนสำหรับครูมืออาชีพ. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.*

- ทวีศักดิ์ หนูทิม. (2563). *การวิจัยเรื่องการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการออกแบบเว็บไซต์ ในรายวิชาการออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ ภาคเรียนที่ 2/2563 โดยใช้บทเรียนเกมออนไลน์เวอร์ดวอลล์แบบเกมโชว์ควิช*. แผนกวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ, วิทยาลัยอาชีวศึกษานครศรีธรรมราช.
- ธนากร รัชชรัตน์. (2550). *ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการเล่นเกมแร็กนาร์็อก (Ragnarok Online) ของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ประหยัด จิระวรวงศ์. (ม.ป.ป.). *Games Based Learning: สื่อการเรียนรู้รูปแบบใหม่ของไทย*. (ออนไลน์) เข้าถึงได้จาก : <https://vansboy69.blogspot.com/p/games-based-learning.html>. [2565, 20 สิงหาคม].
- สุภาพ วาดเขียน. (2525). *มาตรฐานและประเมินผลพฤติกรรม*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สำนักวิชาการและงานทะเบียน. (2556). *คู่มือจัดระบบการเรียนการสอน*. (ออนไลน์) เข้าถึงได้จาก : http://acad.vru.ac.th/pdf-handbook/Hand_Teacher_57.pdf [2565, 22 มิถุนายน].
- อลงกต เกิดพันธุ์. (2557). *การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียวิชาคอมพิวเตอร์ เรื่องอินเทอร์เน็ตสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนอนุบาลนครปฐม*. วารสารวิชาการ Veridian E-Journal, 7(3).
- Lambert, D., Cooper, M. & Pagh, J. (1998). Supply chain management: implementation issues and research opportunities. *International Journal of Logistics Management*, 9 (2).
- Pho, A. & Dinscore, A. (2015). *Game-Based Learning*. Retrieved on May 1st, 2019, from <https://acrl.ala.org/IS/wp-content/uploads/2014/05/spring2015.pdf>
- Stock, J.R. ,& Lambert, D.M. (2001). *Strategic logistics management*. Singapore: McGraw-Hill.