

ผลงานวิจัย	การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้เกม Mystery Box ของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 2 ห้อง 4 รายวิชาคอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษา เรื่อง โปรแกรมมอรรถประโยชน์ วิทยาลัยเทคโนโลยีบริหารธุรกิจยานนาวา ปีการศึกษา 2564
ชื่อผู้วิจัย	นายอนุสรณ์ มาเจริญ
ตำแหน่ง	ครูผู้สอน
วุฒิการศึกษา	ปริญญาตรี
ชื่อสถานศึกษา	วิทยาลัยเทคโนโลยีบริหารธุรกิจยานนาวา
โทรศัพท์	081-5891443
ปีที่ทำวิจัย	2564
ประเภทวิจัย	วิจัยในชั้นเรียน

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชาคอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษา เรื่อง โปรแกรมมอรรถประโยชน์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และเพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกม Mystery Box ของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 2 ห้อง 4 รายวิชาคอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษา เรื่อง โปรแกรมมอรรถประโยชน์ วิทยาลัยเทคโนโลยีบริหารธุรกิจยานนาวา ปีการศึกษา 2564 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้คือ นักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 2 ห้อง 4 จำนวน 31 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่บทเรียนโปรแกรมนำเสนอข้อมูล เรื่องโปรแกรมมอรรถประโยชน์ คำถามในเกม Mystery Box เรื่อง โปรแกรมมอรรถประโยชน์ และแบบทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียนแบบปรนัย จำนวน 20 ข้อ โดยผ่านสื่อออนไลน์ Google Form

ผลการวิจัยพบว่า เมื่อเปรียบเทียบคะแนนพื้นฐานก่อนและหลังการสอนโดยใช้แบบทดสอบเรื่อง โปรแกรมมอรรถประโยชน์ จากนักเรียนทั้งหมด 31 คน ปรากฏว่า คะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเรื่องโปรแกรมมอรรถประโยชน์ มีค่าคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 7.22 และค่าคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน อยู่ที่ 16.12 จะเห็นได้ว่าคะแนนหลังการสอนเรื่องโปรแกรมมอรรถประโยชน์ เกิดความแตกต่างระหว่างคะแนนก่อนเรียน

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การศึกษาเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ซึ่งกระทรวงศึกษาธิการถือเป็นหน่วยงานหลักที่เป็นผู้รับผิดชอบ มีการกำหนดนโยบายในการพัฒนาเยาวชนของชาติเข้าสู่โลกยุคศตวรรษที่ 21 โดยมุ่งส่งเสริมให้ผู้เรียนมีคุณธรรม รักความเป็นไทย มีทักษะการคิดวิเคราะห์ มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะทางด้านเทคโนโลยีสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมโลกได้อย่างสันติ (เอนก ตรีภูมิและคณะ, 2558) โดยการใช้คอมพิวเตอร์เป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ และมีทักษะทางด้านเทคโนโลยี คอมพิวเตอร์เข้ามามีบทบาทในการจัดการเรียนการสอน โดยเฉพาะสาขาอาชีวศึกษา เพราะผู้เรียนสายวิชาชีพจำเป็นต้องมีความรู้ ความสามารถและทักษะและนำความรู้ไปประกอบอาชีพหรือประกอบธุรกิจได้ (เอกชน โพธินาม และปณณรัตน์ พิชญ์ไพฑูลย์, 2561) ตัวอย่างเช่นรายวิชาคอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษา เป็นรายวิชาที่อยู่ในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562 ประเภทวิชาพาณิชยกรรม สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ โดยระบุคำอธิบายรายวิชาไว้ว่า “ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการทำงานของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง ประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์และติดตั้งโปรแกรมตามลักษณะงาน การบำรุงรักษาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ตรวจและกำจัดไวรัส แก้ปัญหาคอมพิวเตอร์ด้วยโปรแกรมมัลแวร์ประโยชน์สำรองและป้องกันความเสียหายของข้อมูล และการกู้คืนข้อมูล” (สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา, 2562) สอดคล้องกับการศึกษาที่มุ่งส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และมีทักษะทางเทคโนโลยีมากขึ้น ดังนั้น กระทรวงศึกษาธิการจึงได้มีการบรรจุเนื้อหาการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ไว้ในหลักสูตรของอาชีวศึกษาทุกระดับ เพื่อให้สถานศึกษานำไปจัดการเรียนการสอนที่เหมาะสมต่อไป

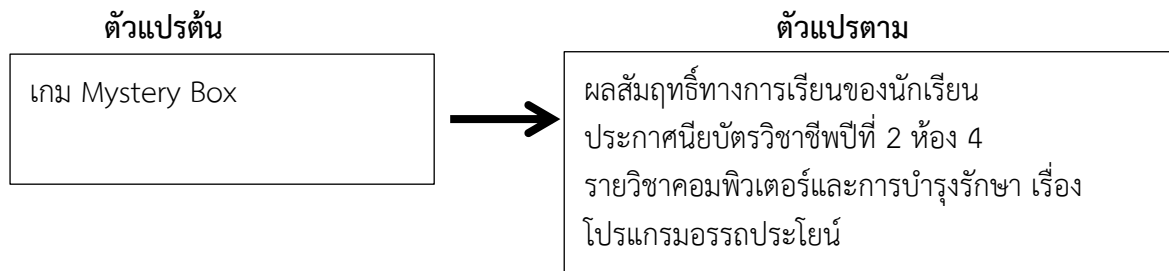
จนกระทั่งโลกได้รู้จักกับเชื้อไวรัสที่ไม่ทราบสายพันธุ์ เมื่อวันที่ 31 ธันวาคม 2019 ในหูฮั่น มณฑลหูเป่ย์ ภาคกลางของจีน มีชื่อปัจจุบันคือโคโรนาไวรัส 2019 (Covid-19) สามารถทำให้เกิดโรคระบบทางเดินหายใจในมนุษย์และทำให้เสียชีวิตได้ โดยองค์การอนามัยโลก ได้ยกระดับความรุนแรงของเชื้อไวรัส Covid-19 เมื่อวันที่ 11 มีนาคม 2563 (พิเชษฐ แซ่ฮิว ชูศักดิ์ ยืนนาน และนริญา เพียรสูงเนิน, 2563) สำหรับประเทศไทยนั้น กระทรวงสาธารณสุขได้ออกประกาศให้ โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือโรคโควิด 19 เป็นโรคติดต่ออันตรายตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ.2558 เมื่อวันที่ 26 กุมภาพันธ์ 2563 (ราชกิจจานุเบกษา, 2563) ทำให้เกิดมาตรการในการควบคุมจากภาครัฐ ภายใต้การบริหารจัดการโดย ศูนย์บริหารสถานการณ์แพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 มีมาตรการในการปิดพื้นที่หรือสถานที่ที่อาจก่อให้เกิดการรวมตัวของคนเป็นจำนวนมาก ซึ่งเสี่ยงต่อการแพร่ระบาดเป็นการชั่วคราว หนึ่งในสถานที่นั้นคือการปิดสถานศึกษา ประกอบกับในภาคเรียนที่ 1 เชื้อไวรัส Covid-19 ได้กลายพันธุ์เป็นสายพันธุ์เดลต้า ที่มีความรุนแรงมากกว่าสายพันธุ์เดิม ส่งผลกระทบให้สถานศึกษาต้องจัดการเรียนการสอนในรูปแบบออนไลน์และผู้เรียนก็กลับมาเรียนออนไลน์อีกครั้ง

การนำเกม Mystery Box เข้ามาช่วยในการเรียนการสอนในรายวิชาคอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษา เป็นอีกหนึ่งเกม que ผู้เรียนจะได้สนุกและลุ้นกับการเปิดแผ่นป้ายเพื่อตอบคำถาม รวมถึงเมื่อตอบคำถามถูกต้อง ผู้เรียนสามารถเลือกได้ว่า จะ Keep /Give The Box (เก็บคะแนนไว้เอง หรือโยนคะแนนให้เพื่อน) เพราะคะแนนที่ซ่อนอยู่ในกล่องจะมีทั้ง + (จำนวนเต็มบวก) และ - (จำนวนเต็มลบ) สามารถปรับใช้ได้ทุกรายวิชา สามารถเพิ่มเติมในส่วนของการใส่เสียงประกอบลงไป เพื่อให้คล้ายกับการเล่นเกมโชว์ ทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกสนุกสนาน บรรยากาศในการเรียนออนไลน์ดีขึ้น และทบทวนเนื้อหาบทเรียนไปพร้อมกันได้อีกด้วย (ณัฐวุฒิ พิคุณ, 2564)

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชาคอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษา เรื่อง โปรแกรมมอรรถประโยชน์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
2. เพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกม Mystery Box

กรอบแนวคิดการวิจัย



สมมติฐานการวิจัย

นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 ห้อง 4 วิทยาลัยเทคโนโลยีบริหารธุรกิจยานนาวา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาคอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษา เรื่อง โปรแกรมมอรรถประโยชน์ดีขึ้น

นิยามศัพท์

1. **ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน** หมายถึง ความสำเร็จความสามารถของบุคคลในด้านต่าง ๆ ทั้งด้านความรู้ ทักษะกระบวนการ ตลอดจนค่านิยมความเห็นต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นหลังจากผ่านกระบวนการเรียนการสอนการฝึกฝนอบรมมาแล้ว

2. **เกม Mystery Box** หมายถึง เกมที่สร้างจากโปรแกรม Microsoft Powerpoint ที่แบ่งผู้เรียนออกเป็น 2 ทีม ผลัดกันตอบคำถาม เมื่อตอบคำถามเสร็จแล้วมีทางเลือกว่าจะเก็บกล่องไว้เองหรือให้กล่องกับทีมอื่น ซึ่งสามารถเพิ่มคำถามและรูปภาพเองได้

3. **โปรแกรมมอรรถประโยชน์** หมายถึง โปรแกรมประเภทหนึ่งที่ทำงานบนระบบปฏิบัติการ คุณสมบัติการใช้งานนั้นค่อนข้างหลากหลาย ส่วนมากใช้เพื่อบำรุงรักษาและเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของคอมพิวเตอร์ ช่วยสนับสนุน เพิ่ม หรือขยายขีดความสามารถของโปรแกรมที่ใช้งานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

แนวคิดทฤษฎี

ในการศึกษาค้นคว้าและวิจัยเรื่องการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้เกม Mystery Box ของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 2 ห้อง 4 รายวิชาคอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษา เรื่อง โปรแกรมมอรรถประโยชน์ วิทยาลัยเทคโนโลยีบริหารธุรกิจยานนาวา ปีการศึกษา 2564 ในครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังนี้

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
2. คุณลักษณะของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดี
3. เกม Mystery Box
4. โปรแกรมมอรรถประโยชน์
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นความสามารถของนักเรียนในด้านต่างๆ ซึ่งเกิดจากนักเรียนได้รับประสบการณ์จากกระบวนการเรียนการสอนของครู โดยครูต้องศึกษาแนวทางในการวัดและประเมินผล การสร้างเครื่องมือวัดให้มีคุณภาพนั้น ได้มีผู้ให้ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้ดังนี้

สมพร เชื้อพันธ์ (2547, หน้า 53) สรุปว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หมายถึง ความสามารถ ความสำเร็จและสมรรถภาพด้านต่างๆของผู้เรียนที่ได้จากการเรียนรู้อันเป็นผลมาจากการเรียน การสอน การฝึกฝนหรือประสบการณ์ของแต่ละบุคคลซึ่งสามารถวัดได้จากการทดสอบด้วยวิธีการต่างๆ

พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์ และพะเยาว์ ยินดีสุข (2548, หน้า 125) กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหมายถึง ขนาดของความสำเร็จที่ได้จากกระบวนการเรียนการสอน

ปราณี กองจินดา (2549, หน้า 42) กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความสามารถหรือผลสำเร็จที่ได้รับจากกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและประสบการณ์เรียนรู้ทางด้านพุทธิพิสัย จิตพิสัย และทักษะพิสัย และยังได้จำแนกผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้ตามลักษณะของวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอนที่แตกต่างกัน

ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ผลที่เกิดจากกระบวนการเรียนการสอนที่จะทำให้ นักเรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม และสามารถวัดได้โดยการแสดงออกมาทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านพุทธิพิสัย ด้านจิตพิสัย และด้านทักษะพิสัย

การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีความจำเป็นต่อการเรียนการสอนหรือ การตัดสินใจผลการเรียนเพราะเป็นการวัดระดับความสามารถในการเรียนรู้ของบุคคลหลังจากที่ได้รับการฝึกฝน โดยอาศัยเครื่องมือประเภทแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ซึ่งเป็นเครื่องมือที่นิยมมากที่สุด การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามแนวคิดของ Bloom (1982) ถือว่าสิ่งใดก็ตามที่มีปริมาณอยู่จริงสิ่งนั้นสามารถวัดได้ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก็อยู่ภายใต้กรอบแนวคิดดังกล่าวซึ่งผลการวัดจะเป็นประโยชน์ในลักษณะทราบและ ประเมินระดับความรู้ทักษะและเจตคติของนักเรียนและระดับความรู้

ความสามารถตามแนวคิดของ Bloom มี 6 ระดับ ดังนี้

- 1) ความจำคือสามารถจำเรื่องต่าง ๆ ได้เช่นคำจำกัดความสูตรต่าง ๆ วิธีการ เช่น นักเรียนสามารถบอกชื่อสารอาหาร 5 ชนิดได้นักเรียนสามารถบอกชื่อธาตุที่เป็นองค์ประกอบของโปรตีนได้ครบถ้วน
- 2) ความเข้าใจคือสามารถแปลความ ขยายความ และสรุปใจความสำคัญได้
- 3) การนำไปใช้คือสามารถนำความรู้ซึ่งเป็นหลักการ ทฤษฎี ฯลฯ ไปใช้ในสภาพการณ์ที่ต่างออกไปได้
- 4) การวิเคราะห์คือสามารถแยกแยะข้อมูลและปัญหาต่าง ๆ ออกเป็นส่วนย่อยเช่น วิเคราะห์องค์ประกอบความสัมพันธ์หลักการดำเนินการ
- 5) การสังเคราะห์คือสามารถนำองค์ประกอบหรือส่วนต่าง ๆ เข้ามารวมกันเป็นหมวดหมู่ อย่างมีความหมาย
- 6) การประเมินค่าคือสามารถพิจารณาและตัดสินใจจากข้อมูลคุณค่าของ หลักการโดยใช้ มาตรการที่ผู้อื่นกำหนดไว้หรือตัวเองกำหนดขึ้น

เยาวดี วิบูลย์ศรี (2540) ได้กล่าวถึงข้อตกลงเบื้องต้นที่ควรคำนึงถึงในการสร้างแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ไว้ดังนี้

- 1) เนื้อหา หรือทักษะภายในขอบเขตที่ครอบคลุมในแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์นั้นจะต้อง

สามารถจำกัดอยู่ในรูปของพฤติกรรมซึ่งมีความเฉพาะเจาะจงในลักษณะที่จะสื่อสารไปยังบุคคลอื่นได้ถ้าเป้าหมายทางการศึกษาไม่สามารถจำกัดอยู่ในรูปของพฤติกรรมแล้วย่อมไม่สามารถที่จะวัดได้ในลักษณะของผลสัมฤทธิ์ได้อย่างชัดเจน

2) ผลผลิตที่แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์วัดนั้น จะต้องเป็นผลผลิตเฉพาะที่เกิดขึ้นจากการเรียนการสอนตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการเท่านั้นจะวัดผลผลิตผลอย่างอื่นไม่ได้ 3) ผลสัมฤทธิ์หรือความรู้ต่าง ๆ ที่แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์วัดได้นั้น ถ้าจะนำไปเปรียบเทียบกันแล้วผู้เข้าสอบทุกคนจะต้องมีโอกาสได้เรียนรู้ในเรื่องนั้น ๆ เท่าเทียมกัน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

สมบุรณ์ ตันยะ (2545) ได้ให้ความหมายว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนเป็นแบบทดสอบที่ใช้สำหรับวัดพฤติกรรมทางสมองของผู้เรียนว่ามีความรู้ความสามารถใน เรื่องที่เรียนรู้อันมาแล้ว หรือได้รับการฝึกฝน อบรมมาแล้วมากน้อยเพียงใด ส่วนพิชิต ฤทธิ์จรูญ (2544) กล่าวว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็น แบบทดสอบที่ใช้วัดความรู้ทักษะและความสามารถทางวิชาการที่ผู้เรียนได้เรียนรู้อันมาแล้วว่าบรรลุผลสำเร็จตาม จุดประสงค์ที่กำหนดไว้เพียงใด

พิชิต ฤทธิ์จรูญ (2545) กล่าวว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหมายถึงแบบทดสอบที่ใช้วัดความรู้ทักษะและความสามารถทางวิชาการที่นักเรียนได้เรียนรู้อันมาแล้วว่าบรรลุผลสำเร็จตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้เพียงใด

สิริพร ทิพย์คง (2545) กล่าวว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึงชุดคำถามที่มุ่งวัดพฤติกรรมการเรียนของนักเรียนว่ามีความรู้ทักษะ และสมรรถภาพด้านสมองด้านต่างๆ ในเรื่องที่เรียนรู้ไปแล้ว มากน้อยเพียงใด

สมพร เชื้อพันธ์ (2547) กล่าวว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึงแบบทดสอบหรือชุดของข้อสอบที่ใช้วัดความสำเร็จหรือความสามารถในการทำกิจกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนที่เป็นผลมาจากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของครูผู้สอนว่าผ่านจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ตั้งไว้เพียงใด ดังนั้นสรุปได้ว่าแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคือแบบทดสอบที่ใช้วัดความรู้และทักษะความสามารถจากการเรียนรู้ในอดีตหรือในสภาพปัจจุบันของแต่ละบุคคล ประเภท

ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ไพโรจน์ คะเซนทร์ (2556) ได้จัดประเภทของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือแบบทดสอบที่ครูสร้างขึ้นเอง (Teacher made tests) และแบบทดสอบมาตรฐาน (Standardized tests) ซึ่งทั้ง 2 ประเภทจะถามเนื้อหาเหมือนกัน คือถามสิ่งที่ผู้เรียนได้รับการเรียนการสอนซึ่งจัดกลุ่มพฤติกรรมได้ 6 ประเภท คือ ความรู้ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมิน

1. แบบทดสอบที่ครูสร้างขึ้น เป็นแบบทดสอบที่ครูสร้างขึ้นเองเพื่อใช้ในการทดสอบผู้เรียนในชั้นเรียน แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

1.1 แบบทดสอบปรนัย (Objective tests) ได้แก่ แบบถูก – ผิด (True-false) แบบจับคู่ (Matching) แบบเติมคำให้สมบูรณ์ (Completion) หรือแบบคำตอบสั้น (Short answer) และแบบเลือกตอบ (Multiple choice)

1.2 แบบอัตนัย (Essay tests) ได้แก่ แบบจำกัดคำตอบ (Restricted response items) และแบบไม่จำกัดคำตอบหรือตอบอย่างเสรี (Extended response items)

2. แบบทดสอบมาตรฐาน (Standardized tests) เป็นแบบทดสอบที่สร้างโดยผู้เชี่ยวชาญที่

มีความรู้ในเนื้อหาและมีทักษะการสร้างแบบทดสอบ มีการวิเคราะห์หาคุณภาพของแบบทดสอบ มีคำชี้แจงเกี่ยวกับการดำเนินการสอบ การให้คะแนนและการแปลผล มีความเป็นปรนัย (Objective) มีความเที่ยงตรง (Validity) และ ความเชื่อมั่น (Reliability) แบบทดสอบมาตรฐาน ได้แก่ California Achievement Test, Iowa Test of Basic Skills, Stanford Achievement Test และ the Metropolitan Achievement tests เป็นต้น

ส่วนพวงรัตน์ ทวีรัตน์ (2543) ได้จัดประเภทแบบทดสอบไว้ 3 ประเภท ดังนี้

1. แบบปากเปล่า เป็นการทดสอบที่อาศัยการซักถามเป็นรายบุคคล ใช้ได้ผลดีถ้ามีผู้เข้าสอบจำนวนน้อยเพราะต้องใช้เวลามากถามได้ละเอียดเพราะสามารถโต้ตอบกันได้
2. แบบเขียนตอบเป็นการทดสอบที่เปลี่ยนแปลงมาจากการสอบแบบปากเปล่า เนื่องจากจำนวนผู้เข้าสอบมากและมีจำนวนจำกัด แบ่งได้เป็น 2 แบบ คือ
 - 1) แบบความเรียง หรืออัตนัย เป็นการสอบที่ให้ผู้ตอบได้รวบรวมเรียบเรียงคำพูดของตนเอง ในการแสดงทัศนคติความรู้สึกละและความคิดได้อย่างอิสระภายใต้หัวข้อที่กำหนดให้เป็นข้อสอบที่สามารถวัดพฤติกรรมด้านการสังเคราะห์ได้อย่างดีแต่มีข้อเสียที่การให้คะแนนซึ่งอาจไม่เที่ยงตรง ทำให้มีความเป็นปรนัยได้ยาก
 - 2) แบบจำกัดคำตอบเป็นข้อสอบที่มีคำตอบถูกใต้เงื่อนไขที่กำหนดให้อย่างจำกัด ข้อสอบแบบนี้แบ่งออกเป็น 4 แบบคือแบบถูกผิด แบบเติมคำ แบบจับคู่และแบบเลือกตอบ
 - 3) แบบปฏิบัติเป็นการทดสอบที่ผู้สอบได้แสดงพฤติกรรมออกมาโดยการกระทำหรือลงมือปฏิบัติจริงๆ เช่น การทดสอบทางดนตรีช่างกล พลศึกษา เป็นต้น

สรุปได้ว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบ่งได้ 2 ประเภทคือแบบทดสอบมาตรฐานซึ่งสร้างจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านวัดผลการศึกษา มีการหาคุณภาพเป็นอย่างดีส่วนอีกประเภทหนึ่งคือแบบทดสอบที่ครูสร้างขึ้นเพื่อใช้ในการทดสอบในชั้นเรียน ในการออกแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คำศัพท์เพื่อการสื่อสารผู้วิจัยได้เลือกแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นแบบปฏิบัติในการวัดความสามารถในการนำคำศัพท์ไปใช้ในการสื่อสารด้านการการพูดและการเขียน และเลือกแบบทดสอบแบบเขียนตอบที่จำกัดคำตอบ โดยการเลือกตอบจากตัวเลือกที่กำหนดให้ในการวัดความรู้ความเข้าใจความหมายของคำศัพท์และการนำคำศัพท์ไปใช้ในการสื่อสาร

คุณลักษณะของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดี

สมนึก ภัททิยธนี (2546 :67-71) ได้กล่าวถึงลักษณะแบบทดสอบที่มีคุณภาพควรมีลักษณะ ที่ดี 10 ประการ ดังนี้

1. ความเที่ยงตรง (Validity) หมายถึง คุณภาพของแบบทดสอบ ที่สามารถวัดได้ตรงกับจุดมุ่งหมายที่ต้องการ หรือวัดในสิ่งที่ต้องการวัดได้อย่างถูกต้องแม่นยำ ความเที่ยงตรงจึงเปรียบเสมือนหัวใจของแบบทดสอบ ลักษณะความเที่ยงตรงของแบบทดสอบ แบ่งออกเป็น 4 ชนิดคือ ความเที่ยงตรงตามเนื้อหา ความเที่ยงตรงโครงสร้าง ความเที่ยงตรงตามสภาพและความเที่ยงตรงตามการพยากรณ์
2. ความเชื่อมั่น (Reliability) หมายถึง ลักษณะของแบบทดสอบทั้งฉบับที่สามารถวัดได้คงที่คงจะไม่เปลี่ยนแปลง ไม่ว่าจะทำการทดสอบใหม่กี่ครั้งก็ตาม
3. ความยุติธรรม (Fair) หมายถึง ลักษณะของแบบทดสอบที่ไม่เปิดโอกาสให้มีความได้เปรียบเสียเปรียบในกลุ่มผู้เข้าสอบด้วยกัน ไม่เปิดโอกาสให้นักเรียนทำข้อสอบได้โดยการเดา ไม่ให้นักเรียนที่ไม่สนใจในการเรียนทำข้อสอบได้ดี ผู้ที่ทำข้อสอบได้ควรจะเป็นนักเรียนที่เรียนเก่ง และขยัน

4. ความลึกของคำถาม (Searching) ข้อสอบแต่ละข้อจะต้องไม่ถามผิวเผินหรือถามประเภทความรู้ความจำ แต่ต้องถามให้นักเรียนนำความรู้ความเข้าใจไปคิดตีตแปลงแก้ปัญหาจึงจะตอบข้อสอบได้

5. ความยั่วยุ (Exemplary) หมายถึง แบบทดสอบที่นักเรียนทำด้วยความสนุกเพลิดเพลินไม่เบื่อหน่าย

6. ความจำเพาะเจาะจง (Definition) หมายถึง ข้อสอบที่มีแนวทางหรือทิศทางคำถาม การตอบต้องชัดเจน ไม่คลุมเครือ ไม่แฝงกลเม็ดให้นักเรียนง

7. ความเป็นปรนัย (Objective) แบบทดสอบจะเป็นปรนัยจะต้องมีคุณสมบัติ 3 ประการคือ

7.1 ตั้งคำถามให้ชัดเจน ทำให้ผู้เข้าสอบทุกคนเข้าใจความหมายได้ถูกต้องและตรงกัน เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอน ครูผู้สอนจะทำการตรวจสอบระดับความสามารถของผู้เรียน โดยทำการวัดผลสัมฤทธิ์ ซึ่งจะวัดแบบใดขึ้นอยู่กับลักษณะและธรรมชาติของวิชา อาจวัดด้านการปฏิบัติหรือด้านเนื้อหา ถ้าเป็นด้านเนื้อหา นิยมวัดโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ที่สามารถวัดได้ครอบคลุมทั้งด้านเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้

7.2 ตรวจให้คะแนนได้ตรงกัน แม้ว่าจะตรวจหลายครั้งหรือหลายคนก็ตาม

7.3 แปลความหมายของคะแนนได้เหมือนกัน

8. ประสิทธิภาพ (Efficiency) หมายถึง แบบทดสอบที่มีจำนวนข้อมากพอประมาณ ใช้เวลาพอเหมาะ ประหยัดค่าใช้จ่าย จัดทำแบบทดสอบด้วยความประณีต สามารถตรวจให้คะแนนได้อย่างรวดเร็ว รวมถึงการมีสิ่งแวดล้อมในการสอนที่ดี

9. อำนาจจำแนก (Discrimination) หมายถึง ความสามารถของข้อสอบในการจำแนกผู้สอบที่มีคุณลักษณะ หรือความสามารถแตกต่างกันออกจากกันได้ ข้อสอบที่ดีจะต้องมีอำนาจจำแนกสูง

10. ความยาก (Difficulty) หมายถึง จำนวนคนที่ตอบข้อสอบได้ถูกหรืออัตราส่วนของคนตอบถูกกับจำนวนคนที่ทั้งหมดที่เข้าสอบมาน้อยเพียงใด ขึ้นอยู่กับทฤษฎีที่เป็นหลักยึด เช่น ตามทฤษฎีการวัดแบบอิงกลุ่ม ข้อสอบที่ดีคือข้อสอบที่ไม่ง่ายหรือยากเกินไป หรือความยากง่ายพอเหมาะ ส่วนทฤษฎีการวัดแบบอิงเกณฑ์นั้น ความยากง่ายไม่ใช่สิ่งสำคัญ สิ่งสำคัญอยู่ที่ข้อสอบนั้น ได้วัดในจุดประสงค์ที่ต้องการวัดได้จริงหรือไม่ ถ้าวัดได้จริงก็นับว่าเป็นข้อสอบที่ดี

เกม Mystery Box

เกม Mystery Box หรือเกมกล่องปริศนาที่สร้างจากโปรแกรม Microsoft PowerPoint ที่สนุกสุดๆ ที่คุณสามารถใช้ในบทเรียนใดก็ได้ ไม่ว่าคุณจะสอนออนไลน์หรือในห้องเรียน ในการเล่นเกม ให้แบ่งนักเรียนออกเป็นสองทีม แล้วให้พวกเขาผลัดกันเลือกจดหมายและตอบคำถาม หลังจากตอบคำถามนักเรียนมีทางเลือก พวกเขาสามารถเก็บกล่องหรือให้กล่องกับทีมอื่น ในกล่องอาจเป็นคะแนนดี (เช่น +1000) หรือคะแนนเสีย (เช่น -1000) ด้านล่างนี้ คุณจะพบกับเทมเพลตเกมกล่องปริศนาที่แก้ไขได้ ซึ่งคุณสามารถเพิ่มคำถามและรูปภาพของคุณเองได้

(<https://games4esl.com/powerpointgames/mystery-box/> สืบค้นเมื่อ 1 พ.ค. 2565)

โปรแกรมอรรถประโยชน์

เป็นซอฟต์แวร์ที่ทำหน้าที่เฉพาะอย่าง เพื่อการจัดการงานพื้นฐานและบริการต่างๆ เช่น การจัดเรียงข้อมูล (sort) การรวมแฟ้มข้อมูลที่เรียงลำดับแล้วเข้าด้วยกัน (merge) หรือย้ายข้อมูลจากอุปกรณ์รับหนึ่งไปยังอุปกรณ์หนึ่ง รวมทั้งสามารถใช้จัดการกับฮาร์ดแวร์โดยตรง โปรแกรมอรรถประโยชน์ส่วนใหญ่จะถูกรวมอยู่ในระบบปฏิบัติการอยู่แล้ว สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท ดังต่อไปนี้

1. โปรแกรมอรรถประโยชน์สำหรับระบบปฏิบัติการ (OS utility programs)

เป็นโปรแกรมที่ติดตั้งมาพร้อมกับระบบปฏิบัติการอยู่แล้ว ซึ่งช่วยอำนวยความสะดวกในการทำงานร่วมกับฮาร์ดแวร์ ตัวอย่างโปรแกรม มีดังต่อไปนี้

1.1 โปรแกรมจัดการไฟล์ (File manager) เป็นโปรแกรมที่ออกแบบมาเพื่อช่วยจัดการไฟล์ต่างๆ ได้แก่ การคัดลอกแฟ้มข้อมูล การเปลี่ยนชื่อแฟ้มข้อมูล การลบแฟ้มข้อมูล การเรียกใช้งานโปรแกรมต่างๆ ได้อย่างสะดวก นอกจากนี้ระบบปฏิบัติการรุ่นใหม่ๆ ได้เพิ่มความสามารถการแสดงผลไฟล์เป็นรูปภาพเหมือนจริง (image view) ทำให้การใช้งานมีความสะดวกและรวดเร็วมากยิ่งขึ้น

1.2 โปรแกรมยกเลิกการติดตั้งโปรแกรม (Uninstaller) เป็นโปรแกรมที่ใช้ในการนำโปรแกรมและส่วนประกอบของโปรแกรมที่ติดตั้งไว้ในระบบออกจากเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนใหญ่บริษัทผู้ผลิตซอฟต์แวร์จะติดตั้งโปรแกรมยกเลิกการติดตั้งโปรแกรมไว้เป็นส่วนหนึ่งของโปรแกรมประยุกต์อยู่แล้ว

1.3 โปรแกรมสแกนดิสก์ (disk scanner) เป็นโปรแกรมช่วยตรวจสอบความเสียหายหรือข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นกับฮาร์ดดิสก์ กล่าวคือ เมื่อใช้ฮาร์ดดิสก์เป็นเวลานาน มักเกิดส่วนที่เสียหายที่เรียกว่า bad sector ส่งผลให้การทำงานของฮาร์ดดิสก์ช้าลง หรืออาจทำให้การบันทึกหรือเขียนข้อมูลในฮาร์ดดิสก์ยากขึ้น ดังนั้น ผู้ใช้สามารถใช้โปรแกรมดังกล่าวตรวจสอบฮาร์ดดิสก์ เพื่อค้นหาส่วนที่เสียหาย ไฟล์ที่มีข้อผิดพลาด และซ่อมแซมส่วนที่เสียหายได้

1.4 โปรแกรมจัดเรียงพื้นที่จัดเรียงพื้นที่จัดเก็บข้อมูลของฮาร์ดดิสก์ (Disk defragmenter) เป็นโปรแกรมที่ใช้การจัดเรียงข้อมูลให้เป็นระเบียบ ช่วยให้สามารถเข้าถึงข้อมูลในฮาร์ดดิสก์ได้อย่างรวดเร็ว กล่าวคือ เมื่อมีการเรียกใช้งานฮาร์ดดิสก์ของคอมพิวเตอร์นั้นบ่อยๆ ไฟล์จะถูกจัดเก็บกระจัดกระจาย ไม่เป็นระเบียบและไม่ได้เป็นกลุ่มก้อนเดียวกัน เมื่อต้องการเรียกใช้อีกในภายหลังจะทำให้เวลาในการดึงข้อมูลนั้นๆช้าลง ดังนั้น ผู้ใช้สามารถใช้โปรแกรมดังกล่าวช่วยจัดเรียงไฟล์ต่างๆให้เป็นระเบียบ

1.5 โปรแกรมรักษาหน้าจอ (Screen saver) เป็นโปรแกรมรักษาและช่วยยืดอายุการใช้งานจอภาพของคอมพิวเตอร์ กล่าวคือ การเปิดจอภาพของคอมพิวเตอร์ให้ทำงานและปล่อยทิ้งไว้ให้แสดงภาพเดิมโดยไม่มีการเคลื่อนไหวใดๆ เป็นเวลานาน จะทกให้เกิดรอยไหม้บนสารเรืองแสงฉาบผิวจอ และไม่สามารถลบหายออกไปได้ ถ้าปล่อยทิ้งไว้นานจะส่งผลให้อายุการใช้งานของหน้าจอคอมพิวเตอร์สั้นลง ในการใช้โปรแกรมดังกล่าวผู้ใช้สามารถตั้งค่าระยะเวลาให้โปรแกรมตรวจสอบ และเริ่มทำงานได้ หากไม่มีการเคลื่อนไหวใดๆของจอภาพ เช่น 5 นาที หรือ 10 นาที เป็นต้น เมื่อขยับเมาส์ หรือเริ่มที่ทำงานใหม่ โปรแกรมนี้จะปิดไปอัตโนมัติ

2. โปรแกรมอรรถประโยชน์อื่นๆ (Standalone utility programs)

เป็นโปรแกรมที่ช่วยให้เครื่องคอมพิวเตอร์ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตัวอย่างโปรแกรม มีดังต่อไปนี้

2.1 โปรแกรมบีบอัดไฟล์ (File compression utility) เป็นโปรแกรมที่ทำหน้าที่บีบอัดไฟล์ที่มีขนาดใหญ่ให้มีขนาดเล็กลง ไฟล์ที่ได้จากการบีบอัดไฟล์ เรียกว่า ซิปไฟล์ (zip file) โปรแกรมบีบอัดไฟล์ที่นิยม เช่น WinZip, Winrar เป็นต้น

2.2 โปรแกรมไฟร์วอลล์ (Firewall) เป็นโปรแกรมที่ช่วยป้องกันบุคคลภายนอกเข้ามาในระบบโดยไม่ได้รับอนุญาตทั้งจากระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและอินเทอร์เน็ตโดยโปรแกรมจะทำการตรวจสอบข้อมูลที่เข้าและออกจากระบบ ถ้าพบว่ามีข้อมูลที่มิได้รับอนุญาต ซึ่งอาจเป็นข้อมูลจากผู้ไม่ประสงค์ดีที่เข้ามาในระบบ โปรแกรมจะไม่อนุญาตให้ข้อมูลดังกล่าวเข้ามาในระบบ โปรแกรมไฟร์วอลล์เป็นซอฟต์แวร์ที่

ผู้ใช้สามารถนำไปใช้ได้โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย นิยมใช้กับระบบปฏิบัติการ Windows เช่น Windows Firewall, ZoneAlarm, Lavasoft Personal Firewall, Pc Tools Firewall Plus เป็นต้น

2.3 โปรแกรมป้องกันไวรัส (Anti Virus) การใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีผู้ใช้งานร่วมกันหลายคนหรือการใช้งานในระบบเครือข่าย มักเกิดการเผยแพร่จากไวรัสคอมพิวเตอร์ซึ่งไวรัสเป็นโปรแกรมที่ผู้ไม่ประสงค์ดีพัฒนาขึ้นมาเพื่อวัตถุประสงค์ต่างๆ เช่น ทำลายระบบปฏิบัติการทำลายข้อมูลที่อยู่ในเครื่องคอมพิวเตอร์ หรือแม้กระทั่งรบกวนการทำงานต่างๆ เช่น ทำให้บูตระบบช้าลง ไม่สามารถเรียกใช้โปรแกรมได้สมบูรณ์ ทำให้คอมพิวเตอร์เกิดอาการค้าง (hang) หรือมีข้อความพิมพ์อัตโนมัติที่หน้าจอ เป็นต้น ดังนั้นบริษัทผู้ผลิตซอฟต์แวร์จึงได้พัฒนาโปรแกรมขึ้นเพื่อค้นหาและกำจัดไวรัสคอมพิวเตอร์ หรือที่เรียกว่าโปรแกรม ป้องกันไวรัส ซึ่งแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท ดังนี้

- แอนติไวรัส เป็นโปรแกรมป้องกันไวรัสทั่วไป จะค้นหาและทำลายไวรัสในเครื่องคอมพิวเตอร์ เช่น McAfee Virus Scan, Kaspersky, AVG Antivirus, Panda Titanium เป็นต้น
- แอนติสปายแวร์ เป็นโปรแกรมป้องกันการโจรกรรมข้อมูลจากไวรัสสปายแวร์ และจากแฮกเกอร์ รวมถึงการกำจัดแอดแวร์ (adware) ซึ่งเป็นป๊อปอัพโฆษณาในอินเทอร์เน็ตอีกด้วย เช่น McAfee AntiSpyware, Ad-Aware SE Pro, Spyware BeGone เป็นต้น

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ณัฐธิดา ศิริรัตน์ตระกูล และ นัฐฎิภา สุนทรธณผล (2562) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ผลการจัดการเรียนการสอนด้วยบอร์ด โดยใช้เกม Music Land ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับประถมศึกษา โรงเรียนราชินี ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนการอ่านโน้ตดนตรีสากล ด้วยกิจกรรมเกม MUSIC LAND มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อเกม MUSIC LAND อยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ย (M) เท่ากับ 4.82 และคะแนนค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) เท่ากับ 0.19

ปิยะนุช เทือกเทพ (2563) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ผลสัมฤทธิ์และผลจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อผ่านเกม ผลการวิจัยพบว่า ผลการวิจัยพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาในการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อผ่านเกมหลังการทดลองสูงกว่าการเรียนการสอนรูปแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01 ($t = 6.93, p = 0.01$) คะแนนทดสอบหลังเรียนของกลุ่มการเรียนการสอนรูปแบบปกติมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 16.50 กลุ่มการจัดการเรียนรู้ผ่านเกมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 20.97 และผลการจัดการการเรียนรู้อ่านเกมโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($x = 4.32, S.D. = 0.76$) เมื่อพิจารณารายด้านพบว่าด้านทัศนคติที่ดีมีความกระตือรือร้นในการเรียนอยู่ในระดับมากที่สุด ($x = 4.53, S.D. = 0.72$) ด้านเพิ่มความน่าสนใจใฝ่เรียนสนุกกับการเรียนอยู่ในระดับมาก ($x = 4.41, S.D. = 0.82$) และด้านความคิดสร้างสรรค์ทำงานอย่างมีเหตุผลอยู่ในระดับมาก ($x = 4.40, S.D. = 0.75$) ตามลำดับ

ภคมนวรรณ ขุนพิณี และ อินทิรา รอบรู้ (2560) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้อ่านเกมอิเล็กทรอนิกส์ วิชาโปรแกรมภาษาซี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนราชวินิตบางเขน ผลการวิจัยพบว่า ประสิทธิภาพกิจกรรมการเรียนรู้อ่านเกมอิเล็กทรอนิกส์ วิชาโปรแกรมภาษาซี (E1/E2) มีค่าเท่ากับ 80.37/90.22 เป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนดไว้ และ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แสดงให้เห็นว่า เกมอิเล็กทรอนิกส์ วิชาโปรแกรมภาษาซี เป็นองค์ความรู้ที่ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง สามารถวิเคราะห์และตั้งศักยภาพออกมา และ เกมอิเล็กทรอนิกส์ วิชาโปรแกรมภาษาซี ซึ่งนำเนื้อหาการเรียนรู้อ่านเกมที่มีความซับซ้อนมาทำให้อยู่ในรูปแบบเกม

อิเล็กทรอนิกส์ ทำให้ผู้เรียนมีความสนใจ กระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้และการคิดวิเคราะห์ส่งผลให้คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

ระเบียบวิธีวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้เกม Mystery Box ของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 2 ห้อง 4 รายวิชาคอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษา เรื่อง โปรแกรมอรรถประโยชน์ วิทยาลัยเทคโนโลยีบริหารธุรกิจยานนาวา ปีการศึกษา 2564 ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังต่อไปนี้

1. การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. วิธีดำเนินการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูล
5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้คือ นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 ห้อง 4 สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยเทคโนโลยีบริหารธุรกิจยานนาวา ประจำปีการศึกษา 2564 ที่เรียนในรายวิชาคอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษา เรื่อง โปรแกรมอรรถประโยชน์ จำนวน 31 คน เป็นการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง เนื่องจากเป็นกลุ่มนักเรียนที่ผู้วิจัยรับผิดชอบในการสอนนักเรียนกลุ่มนี้จึงเลือกกลุ่มตัวอย่างมาทั้งหมด

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. บทเรียนผ่านโปรแกรมนำเสนอข้อมูล รายวิชาคอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษา เรื่อง โปรแกรมอรรถประโยชน์
2. แบบทดสอบก่อนเรียน แบบปรนัย 20 ข้อ โดยผ่านสื่อออนไลน์ google form
3. ชุดคำถามในเกม Mystery Box เรื่องโปรแกรมอรรถประโยชน์ จำนวน 24 คำถาม
4. แบบทดสอบหลังเรียน แบบปรนัย 20 ข้อ โดยผ่านสื่อออนไลน์ google form

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

สร้างบทเรียนผ่านโปรแกรมนำเสนอข้อมูล รายวิชาคอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษา

1. ศึกษาเนื้อหาโดยรวมเนื้อหาวิชาคอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษา เรื่อง โปรแกรมอรรถประโยชน์ จากเอกสาร ตำราที่ใช้ประกอบการเรียนการสอน เพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับวัตถุประสงค์เนื้อหา วิธีการสอนและการวัดผลประเมินผล
2. วิเคราะห์เนื้อหา ตามวัตถุประสงค์ของหน่วยการเรียนรู้ เรื่อง โปรแกรมอรรถประโยชน์เพื่อให้เหมาะสมต่อการสร้างเป็นบทเรียนโปรแกรมนำเสนอข้อมูล
3. ปรับปรุงแก้ไขทั้งทางด้านเนื้อหา ตัวอย่าง และคำถามในเกม Mystery Box
4. สร้างแบบประเมินใหม่มีความสอดคล้องและครอบคลุมคุณภาพที่ต้องการ ประเมินโดยใช้แบบประเมินโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นแล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบจำนวน 3 ท่าน คือ

1. นางศุภรัตน์ ยั่งยืน
รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการวิทยาลัยเทคโนโลยีบริหารธุรกิจยานนาวา
2. นางอำไพ ดวงแก้ว
รองผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคโนโลยีบริหารธุรกิจยานนาวา
3. นายสุพจน์ ตั้งจิตยงสิวะ
หัวหน้าสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ
วิทยาลัยเทคโนโลยีบริหารธุรกิจยานนาวา

ซึ่งกำหนดระดับความคิดเห็นออกเป็น 5 ระดับ ดังนี้

คุณภาพดีมาก	ใหญ่	5 คะแนน
คุณภาพดี	ใหญ่	4 คะแนน
คุณภาพปานกลาง	ใหญ่	3 คะแนน
คุณภาพพอใช้	ใหญ่	2 คะแนน
ควรปรับปรุง	ให้	1 คะแนน

วิธีดำเนินการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการเก็บรวบรวมขอมลผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. จัดปฐมนิเทศเพื่อทำความเข้าใจกับผู้เรียนถึงวิธีการเรียน บทบาทของผู้เรียน ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง และวิธีการวัดและประเมินผล
2. ทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) โดยใช้แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการ วิชา คอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษา เรื่อง โปรแกรมมอรรถประโยชน์ ผ่านสื่อออนไลน์ google form จำนวน 20 ข้อ
3. ดำเนินการทดลองให้กับผู้เรียนผ่านเกม Mystery Box โดยแบ่งผู้เรียนออกเป็น 2 ทีม ผลัดกันเลือกกล่องคำถาม ตอบคำถามให้ถูกต้อง จากนั้นร่วมตัดสินใจร่วมกันว่าจะเก็บกล่องคะแนนไว้กับทีม หรือให้กล่องคำถามให้กับอีกทีมหนึ่ง โดยครูอธิบายรายละเอียดเนื้อหาเพิ่มเติม
4. ทดสอบหลังเรียน (Post-test) โดยใช้แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการ วิชา คอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษา เรื่อง โปรแกรมมอรรถประโยชน์ ผ่านสื่อออนไลน์ google form จำนวน 20 ข้อ
5. นำผลคะแนนที่ได้จากการทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้ง 2 แบบ ของแต่ละหน่วยการเรียนรู้ มาวิเคราะห์ทางสถิติเพื่อทดสอบสมมติฐาน

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ขอมล

1. สถิติพื้นฐาน

1.1 ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Mean) ของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้สูตร (ลวน สายยศ; และ อังคณา สายยศ. 2538: 72)

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{N}$$

เมื่อ	X	แทน	=	ค่าเฉลี่ยของคะแนนที่ได้
	$\sum X$	แทน	=	ผลรวมของคะแนนที่ได้
	N	แทน	=	จำนวนข้อมูล

1.2 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบสอบถามความพึงพอใจ โดยใช้สูตร (ลวน สายยศ; และ อังคณา สายยศ. 2538: 79)

$$SD. = \frac{\sqrt{\sum x - \frac{\sum x^2}{N}}}{N(N-1)}$$

เมื่อ

S.D.	แทน	=	ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
$\sum X$	แทน	=	ผลรวมของของคะแนนที่ได้
X	แทน	=	ผลของคะแนนที่ได้
N	แทน	=	จำนวนผู้เรียนในกลุ่มตัวอย่าง

1.3. สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน

สถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐานข้อที่ 2 ใช้โปรแกรม SPSS for Windows (Statistical Package for the Social Sciences for Windows) เพื่อหาร้อยละ ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้เกม Mystery Box ของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 2 ห้อง 4 รายวิชาคอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษา เรื่อง โปรแกรมมอรรถประโยชน์ วิทยาลัยเทคโนโลยีบริหารธุรกิจยานนาวา ปีการศึกษา 2564 ใช้เวลาทดลองจำนวน 2 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 4 คาบ รวม 8 คาบ ผู้วิจัยขอเสนอผลการทดลองและผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับต่อไปนี้

ตารางที่ 1 การแสดงการเปรียบเทียบคะแนนของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 ห้อง 4 วิทยาลัยเทคโนโลยีบริหารธุรกิจยานนาวา ปีการศึกษา 2564 ก่อนและหลังการเรียนโดยใช้แบบทดสอบเรื่องโปรแกรมมอรรถประโยชน์

ผลการเปรียบเทียบ	N	\bar{X}	S.D.
ก่อนได้รับการสอนด้วยเกม Mystery Box	31	7.22	2.48
หลังได้รับการสอนด้วยเกม Mystery Box	31	16.12	1.62

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากตารางที่ 1 เมื่อเปรียบเทียบคะแนนพื้นฐานก่อนและหลังการสอนโดยใช้แบบทดสอบเรื่องโปรแกรมมอรรถประโยชน์ จากนักเรียนทั้งหมด 31 คน ปรากฏว่า คะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเรื่องโปรแกรมมอรรถประโยชน์ มีค่าคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 7.22 และค่าคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน อยู่ที่ 16.12 จะเห็นได้ว่าคะแนนหลังการสอนเรื่องโปรแกรมมอรรถประโยชน์ เกิดความแตกต่างระหว่างคะแนนก่อนเรียน

ตารางที่ 2 การแสดงการเปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังการเรียนรู้เรื่องโปรแกรมมอรรถประโยชน์

ลำดับที่	แบบทดสอบ ก่อนเรียนปรนัย (20)	แบบทดสอบ หลังเรียนปรนัย (20)
1	5	15
2	7	16
3	4	17
4	4	18
5	8	13
6	8	16
7	8	14
8	8	17
9	9	15
10	10	15
11	11	18
12	11	15
13	10	15
14	4	16
15	7	17
16	8	15
17	9	15
18	10	18
19	11	12
20	11	18
21	11	18
22	11	18
23	12	17
24	13	15
25	10	16
26	9	18
27	8	18
28	8	15
29	7	15
30	5	18
31	5	17
รวม	262	500
เฉลี่ย	8.45	16.12

จากตารางที่ 2 พบว่าแบบทดสอบเป็นคำถามถามตอบเกี่ยวกับโปรแกรมอรรถประโยชน์เป็นคำถามปรนัยจำนวน 20 ข้อ คะแนนเต็ม 20 คะแนน รวมทั้งสิ้น 20 คะแนน พบว่า ผลสัมฤทธิ์ในการทำแบบทดสอบหลังเรียนเพิ่มขึ้น โดยมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเป็น 8.45 และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเป็น 16.12 หรือคิดเป็นร้อยละ 8.45 และ 16.12 ตามลำดับ เมื่อพิจารณาเป็นรายบุคคล พบว่า นักเรียนทุกคนมีผลสัมฤทธิ์เพิ่มขึ้น

สรุปผล อภิปราย ข้อเสนอแนะ

ในการวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้เกม Mystery Box ของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 2 ห้อง 4 รายวิชาคอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษา เรื่อง โปรแกรมอรรถประโยชน์ วิทยาลัยเทคโนโลยีบริหารธุรกิจยานนาวา ปีการศึกษา 2564

สรุปผลการวิจัย

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้เกม Mystery Box ของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 2 ห้อง 4 รายวิชาคอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษา เรื่อง โปรแกรมอรรถประโยชน์ วิทยาลัยเทคโนโลยีบริหารธุรกิจยานนาวา ปีการศึกษา 2564

1. ผลการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษา เรื่องโปรแกรมอรรถประโยชน์ ของนักเรียนจากแบบทดสอบก่อนและหลังการทดลองแตกต่างกันโดยคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเรื่องโปรแกรมอรรถประโยชน์ มีค่าคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 7.22 และค่าคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน อยู่ที่ 16.12 แสดงว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษา เรื่องโปรแกรมอรรถประโยชน์

2. จากการแสดงการเปรียบเทียบคะแนนทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน วิชาคอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษา เรื่องโปรแกรมอรรถประโยชน์ ผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนหลังการทดสอบเพิ่มขึ้น โดยมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเป็น 8.45 และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเป็น 16.12 หรือคิดเป็นร้อยละ 8.45 และ 16.12 ตามลำดับ เมื่อพิจารณาเป็นรายบุคคล พบว่า นักเรียนทุกคนมีผลสัมฤทธิ์เพิ่มขึ้น

อภิปรายผล

จุดมุ่งหมายของการวิจัยในครั้งนี้ เพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้เกม Mystery Box ของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 2 ห้อง 4 รายวิชาคอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษา เรื่อง โปรแกรมอรรถประโยชน์ วิทยาลัยเทคโนโลยีบริหารธุรกิจยานนาวา ปีการศึกษา 2564 ปรากฏว่าผลการทดลองเป็นไปตามจุดมุ่งหมาย คือ ใช้แบบทดสอบก่อนและหลังเรียน วิชาคอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษา เรื่องโปรแกรมอรรถประโยชน์ ทำให้นักเรียนได้เพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน นักเรียนได้รับการฝึกปฏิบัติในสถานการณ์เหมือนจริง ทำให้นักเรียนมีความมั่นใจในการปฏิบัติ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ ปราณี กองจินดา (2549, หน้า 42) กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความสามารถหรือผลสำเร็จที่ได้รับจากกิจกรรมการเรียนการสอน เป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและประสบการณ์เรียนรู้ทางด้านพุทธิพิสัย จิตพิสัย และทักษะพิสัย และยังได้จำแนกผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้ตามลักษณะของวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอนที่แตกต่างกัน

ข้อเสนอแนะ

1. ผู้สอนควรรหาเกมหรือสื่อที่หลากหลายมาดึงดูดผู้เรียนให้สนใจและจดจำเนื้อหาในบทเรียน
2. ควรสำรวจความพึงพอใจในสื่อต่างๆ ที่นำมาใช้ ว่าสื่อหรือเกมใดที่ผู้เรียนชื่นชอบ และเข้าใจในเนื้อหาได้พร้อมกัน

3. ผู้สอนควรสรรหาโปรแกรมรรถประโยชน์ที่หลากหลาย สามารถใช้งานได้จริง และฝึกปฏิบัติให้ผู้เรียนมากขึ้น

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. นำไปพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับชั้นอื่นๆ ที่ได้รับมอบหมายในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้แบบฝึกทักษะต่างๆ ที่ทำขึ้น และได้ทดลองใช้และไปใช้ในระดับชั้นอื่นๆ
2. นำผลการวิจัยไปเผยแพร่ให้ทางวิทยาลัยได้นำไปประยุกต์ใช้ในรายวิชาต่างๆ ตามความเหมาะสมต่อไป

บรรณานุกรม

- ขวัญชัย ช้วนา และธารทิพย์ ช้วนา. (2562,กรกฎาคม). การจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21, วารสารบัณฑิตศึกษา, 16, (73), หน้า 1.
- สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. (2562). หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562 ประเภทวิชาพาณิชยกรรม สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ.
- Mystery Box Game. (ออนไลน์) <https://games4esl.com/powerpointgames/mystery-box/>. สืบค้นเมื่อ 1 พ.ค. 2565
- โปรแกรมอรรถประโยชน์. (ออนไลน์) <https://th.wikipedia.org/wiki/โปรแกรมอรรถประโยชน์> สืบค้นเมื่อ 2 พ.ค. 2565
- โปรแกรมอรรถประโยชน์ (Utility Program). (ออนไลน์) <https://sites.google.com/site/hongfuupiyatida/sxftwaer-rabb-os/1-2-porkaerm-xrrthprayochn-utility-program/>. สืบค้นเมื่อ 4 พ.ค. 2565
- ณัฐนิชา ศิริรัตน์ตระกูล และณัฐริกา สุนทรธนผล. (2562). ผลการจัดการเรียนการสอนด้วยบอร์ด โดยใช้เกม Music Land ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับประถมศึกษา โรงเรียนราชินี
- ปิยะนุช เทือกเทพ. (2563). ผลสัมฤทธิ์และผลจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อผ่านเกม
- ภคมนวรรณ ขุนพิณี และอินทรา รอบรู้. (2560). การพัฒนาการจัดการเรียนรู้ โดยใช้เกม อิเล็กทรอนิกส์ วิชาโปรแกรมภาษาซี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนราชวินิต บางเขน