



รายงานการวิจัยในชั้นเรียน

การพัฒนาสื่อออนไลน์อินโฟกราฟิก เพื่อสร้างการเรียนรู้และจดจำ

สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3

โรงเรียนบ้านขัวไม้แก่น(มหิตลอนุสรณ์3) จังหวัดอุบลราชธานี

นายยงยุทธ สิงห์ครุฑ

หลักสูตรวิชาชีพพระยาสัน ฝ่ายวิชาการ

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568

วิทยาลัยการอาชีพวารินชำราบ

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

วิทยาลัยการอาชีพวารินชำราบ

ชื่อวิจัย	การพัฒนาสื่อออนไลน์อินโฟกราฟิกเพื่อสร้างการเรียนรู้และจดจำ สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านข้าวไม้แก่น(มหิตลอนุสรณ์3) จังหวัดอุบลราชธานี
ผู้วิจัย	ยงยุทธ สิงห์ครุฑ
หน่วยงาน/สถานศึกษา	วิทยาลัยการอาชีพวารินชำราบ
ปีที่ทำวิจัย	พ.ศ. 2568-2569

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนและหลังเรียน โดยใช้สื่ออินโฟกราฟิก เพื่อสร้างการเรียนรู้และจดจำและศึกษาความพึงพอใจในการเรียนรู้ของนักเรียนที่มีต่อสื่ออินโฟกราฟิก กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาผลสัมฤทธิ์และความพึงพอใจในการเรียนครั้งนี้ เป็นนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านข้าวไม้แก่น(มหิตลอนุสรณ์3) วิทยาลัยการอาชีพวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 30 คน ได้จากการสุ่มอย่างง่าย เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา คือสื่ออินโฟกราฟิก วิชาเรื่อง เรื่อง Infographic แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อสื่ออินโฟกราฟิก สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือร้อยละ ค่าเฉลี่ย และการทดสอบ (t-test แบบ Dependent) ผลการวิจัย พบว่า

- 1)สื่ออินโฟกราฟิก วิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง Infographic ที่ผลิตขึ้นมีประสิทธิภาพ 82.88/83.22
- 2)ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มตัวอย่างหลังการเรียนด้วยสื่ออินโฟกราฟิกวิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง Infographic สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.1
- 3)นักเรียนมีความพึงพอใจต่อวิธีการเรียนแบบรับรู้และจดจำวิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง Infographic ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.44$)

คำสำคัญ อินโฟกราฟิก ,การเรียนรู้และการจดจำ

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยในชั้นเรียนเรื่อง การพัฒนาสื่ออินโฟกราฟิกเพื่อสร้างการเรียนรู้และจดจำสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านขัวไม้แก่น(มหิตลอนุสรณ์3) ได้รับการสนับสนุนการจัดทำจากนางสุนิจ สุริยพันธุ์ ผู้อำนวยการวิทยาลัยการอาชีพวารินชำราบ, นายพุดมวัฒน์ กัญยะกาญจน์ รองผู้อำนวยการฝ่ายบริหารทรัพยากร, นางพิศมัย นิตีศักดิ์ รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ, นางชื่นจิต เดชโยธิน รองผู้อำนวยการฝ่ายแผนงานและความร่วมมือ ซึ่งทำให้งานวิจัยประสบความสำเร็จด้วยดียิ่ง ขอขอบพระคุณอย่างสูง

ขอขอบคุณคณะครู นักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านขัวไม้แก่น(มหิตลอนุสรณ์3) วิทยาลัยการอาชีพวารินชำราบ ที่ให้ความร่วมมือการทำวิจัยในครั้งนี้

ขอบพระคุณ คุณบิดา มารดา ครูอาจารย์ที่ได้อบรมสั่งสอนให้เป็นคนดี มีคุณธรรม อันส่งผลให้งานวิจัยประสบความสำเร็จด้วยดี

นายยงยุทธ สิงห์ครุฑ

ผู้จัดทำวิจัย

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	I
กิตติกรรมประกาศ	II
สารบัญ (ต่อ)	IV
สารบัญตาราง	V
สารบัญรูปภาพ	VI
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	3
สมมติฐานของการวิจัย	3
ขอบเขตของการวิจัย	3
ประโยชน์ของการวิจัย	4
นิยามศัพท์เฉพาะ	4
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	5
การจัดการศึกษาของหลักสูตรระยะสั้น สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา	5
แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้และจดจำ	6
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	8
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	12
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	12
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	12

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือ	13
วิธีดำเนินการวิจัย	13
การเก็บรวบรวมข้อมูล	14
การวิเคราะห์ข้อมูล	15
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	16
บทที่ 4 ผลการวิจัย	17
สัญลักษณ์ทางสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	17
การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล	17
บทที่ 5 สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ	21
สรุปผล	21
อภิปรายผล	22
ข้อเสนอแนะ	23
บรรณานุกรม	24
ภาคผนวก	26
ภาคผนวก ก เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูล	27
ภาคผนวก ข ประวัติโดยย่อผู้วิจัย	30

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 4.1	19
ตารางที่ 4.2	20

สารบัญรูปร่างภาพ

	หน้า
ตารางรูปร่างภาพที่ 2.1	6
ตารางรูปร่างภาพที่ 2.2	7
ตารางรูปร่างภาพที่ 2.3	11
ตารางรูปร่างภาพที่ 3.1	

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การนำอินโฟกราฟิกมาใช้ในการสื่อสารข้อมูลนั้นมีความเป็นมาเป็นระยะเวลาช้านานมากจากในอดีต และเมื่อไม่นานมานี้อินโฟกราฟิกมีบทบาทความสำคัญต่อสังคมอย่างมาก เมื่อมีเครื่องมือมากมายที่สามารถสร้างสรรค์อินโฟกราฟิกได้อย่างง่ายและสะดวก อีกทั้งยังมีสื่อสังคมออนไลน์ที่ทำให้การเผยแพร่อินโฟกราฟิกเป็นไปอย่างง่ายและกว้างขวาง เข้าถึงกลุ่มผู้รับชมจำนวนมากทั่วโลก มีการใช้แผนที่ แฝงฝังข้อมูล กราฟสรุป ข้อมูลต่างๆ ในสื่อสิ่งพิมพ์ เช่น หนังสือพิมพ์ หนังสือเรียน อีกทั้งยังใช้อินโฟกราฟิกในการถ่ายทอดข้อมูล ข่าวสารและเหตุการณ์ปัจจุบันผ่านสื่อ (Media) อื่นๆ อีกมากมาย

ในท้องถิ่นต่างๆ มีการใช้อินโฟกราฟิกในการสื่อสารข้อมูลในสภาพแวดล้อม (Environmental Graphic) อาทิ แผนที่เส้นทางสำหรับระบบขนส่ง พื้นที่จุดสำคัญในท้องที่ แผนที่การขนส่งสาธารณะ โดยสถานที่สาธารณะต่างๆ เช่น สถานีขนส่งมักจะมี “ระบบป้าย” แบบบูรณาการพร้อมไอคอนมาตรฐานและแผนที่ที่มีการสื่อสารด้วยรูปแบบที่น่าสนใจ ก่อให้เกิดประโยชน์กับสังคมและสร้างสุนทรียภาพต่อพื้นที่นั้นๆ

การสร้างสรรค์อินโฟกราฟิกเป็นสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้นก่อนที่จะมีการประดิษฐ์ตัวอักษร ดังที่ จูติพงศ์ กุสุมาศ (2560, น.3) กล่าวถึงอินโฟกราฟิกว่าถูกสร้างขึ้นกว่า 30,000 ปีก่อนคริสตกาล มนุษย์โครมันยองเป็นมนุษย์ยุคแรกๆ ที่รู้จักวาดภาพระบายสีบนผนังหินในถ้ำที่อยู่อาศัย โดยพวกเขาพยายามสื่อสารเรื่องราวในชีวิตประจำวันผ่านการวาดภาพสัญลักษณ์เพื่อทดแทนสิ่งต่างๆ รอบตัว ด้วยวิธีการวาดภาพที่เรียบง่ายแต่สามารถสื่อสารให้คนปัจจุบันเข้าใจได้อย่างสมบูรณ์ เช่น อธิบายถึงการทำพิธีกรรม หรือการล่าและการเลี้ยงสัตว์ของมนุษย์ในยุคนั้น

อินโฟกราฟิกในยุคประวัติศาสตร์เริ่มขึ้นในปี ค.ศ.1626 โดยคริสตอฟ ไชเนอร์ (Christoph Scheiner) ใช้อินโฟกราฟิกเป็นภาพประกอบแสดงรูปแบบการหมุนของดวงอาทิตย์ ในหนังสือชื่อ Rosa Ursina sive Sol ซึ่งเป็นหนังสือนำเสนองานวิจัยของเขาที่เกี่ยวกับการหมุนของดวงอาทิตย์ (Evers, 2015)

ต่อมาในปี ค.ศ. 1786 วิลเลียม เพลย์แฟร์ (William Playfair) วิศวกรและนักเศรษฐศาสตร์การเมือง ได้ตีพิมพ์แผนที่แสดงข้อมูลครั้งแรกในหนังสือ The Commercial and Political Atlas เพื่อแสดงข้อมูลทางเศรษฐกิจของอังกฤษในศตวรรษที่ 18 เพลย์แฟร์ได้ใช้แผนที่สถิติ แผนที่แท่ง แผนที่เส้น แผนที่พื้นที่ และฮิสโตแกรมในการอธิบายข้อมูล โดยเพลย์แฟร์ยังเป็นผู้ที่คิดค้นการใช้แผนภูมิวงกลมอีกด้วย (Funkhouser, 1937, p. 269–404)

ต่อมาในปี ค.ศ. 1820 คาร์ล ริตเตอร์ (Carl Ritter) ผู้คิดค้นภูมิศาสตร์สมัยใหม่ขึ้น ริตเตอร์ได้นำเสนอระบบแผนที่ที่มีระบบของมาตราส่วนที่เป็นมาตรฐาน ในแผนที่มีการใช้เครื่องหมายพิเศษ สัญลักษณ์ ไอคอนซึ่งสามารถอธิบายข้อมูลได้อย่างชัดเจนและเที่ยงตรง

ในปี ค.ศ. 1857 นางพยาบาลชาวอังกฤษ ฟลอเรนซ์ ไนติงเกล (Florence Nightingale) อธิบายสาเหตุของการเสียชีวิตของทหารอังกฤษซึ่งทำสงครามไครเมียในแต่ละเดือน จัดทำขึ้นเพื่อนำเสนอแก่พระราชินีวิกตอเรีย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อของบประมาณในการปรับปรุงสภาพในโรงพยาบาลทหาร ไนติงเกลได้ใช้แผนภูมิ “Coxcomb” ซึ่งเป็นการผสมผสานระหว่างแผนภูมิแท่งและแผนภูมิวงกลมแบบเรียงซ้อนแสดงจำนวนและสาเหตุของการเสียชีวิตในแต่ละเดือนของสงครามไครเมีย ซึ่งต่อมาผู้คนเรียกผลงานชิ้นนี้ว่า “Nightingale Rose Diagram”

เข้าสู่ศตวรรษที่ 20 มีการใช้อินโฟกราฟิกกันอย่างแพร่หลายและเข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันของผู้คนมากขึ้น ในปี ค.ศ.1933 แฮร์รี เบค (Harry Beck) ได้ออกแบบแผนที่รถไฟใต้ดินกรุงลอนดอน (London Underground Map) นับว่าเป็นต้นแบบของแผนที่รถไฟทั่วโลก มีการออกแบบที่สวยงาม เรียบง่าย และสามารถแสดงข้อมูลได้อย่างสมบูรณ์ (จตุพงษ์ กุสุมาศ, 2560, น.7)

ในปี ค.ศ.1972 และ ค.ศ.1973 ในยานอวกาศ Pioneer 10 และ Pioneer 11 มีการออกแบบแผ่นอะลูมิเนียมชุบทอง เรียกว่า Pioneer Plaques โดยใส่ข้อความ รูปภาพ และภาพสัญลักษณ์มีจุดประสงค์เพื่อให้ข้อมูลเกี่ยวกับที่มาของยานอวกาศ มีความพิเศษในการสื่อสารความหมายที่มนุษย์ต่างดาวจะต้องเข้าใจได้ ได้รับการออกแบบโดยคาร์ล ซาแกน (Carl Sagan) และแฟรงค์ แดรก (Frank Drake)

อินโฟกราฟิกมีบทบาทอย่างมากในงานสื่อสิ่งพิมพ์ ในช่วงปี ค.ศ.1970-1990 โดยเฉพาะในงานหนังสือพิมพ์มีการใช้กราฟิกในการอธิบายข้อมูลที่ซับซ้อนให้เข้าใจง่าย ดึงดูดสายตาแต่ไม่สูญเสียความสำคัญของข้อมูล และด้วยการพัฒนาของของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และซอฟต์แวร์เพื่อการสร้างสรรค์งานออกแบบ การแสดงข้อมูลเป็นภาพจึงถูกนำไปใช้กับระบบคอมพิวเตอร์ที่ใช้กันทั่วไป รวมถึงการเผยแพร่บนระบบอินเทอร์เน็ต

ในช่วงต้นทศวรรษที่ 21 อินโฟกราฟิกเข้ามามีบทบาทในวงการโทรทัศน์มากขึ้น ถือว่าเป็นการสร้างประสบการณ์ใหม่ให้กับผู้ชม ตัวอย่างของการใช้อินโฟกราฟิกในโทรทัศน์และในวัฒนธรรมป๊อปคือ มิวสิควิดีโอ ในปี ค.ศ.2002 โดยนักดนตรีชาวนอร์เวย์ Röyksopp ในมิวสิควิดีโอเพลง “Remind Me” มีการใช้อินโฟกราฟิกแบบเคลื่อนไหวตลอดทั้งเพลง และต่อมาในปี ค.ศ. 2004 บริษัทเทคโนโลยีนิวเคลียร์ของฝรั่งเศส Areva ใช้อินโฟกราฟิกแบบเคลื่อนไหวสร้างกลยุทธ์ในการโฆษณาทางโทรทัศน์ วิดีโอเหล่านี้สร้างความสนใจให้กับผู้ชม ทำให้งานอินโฟกราฟิกแพร่หลาย ในปัจจุบันอัตราความสนใจในอินโฟกราฟิกเพิ่มสูงขึ้นอย่างมากเนื่องจากสื่อสังคมออนไลน์ที่เติบโตอย่างรวดเร็วและมีวงกว้าง อินโฟกราฟิกถูกนำมาใช้ในหลากหลายวงการ อาทิ ภาคการศึกษา ภาคธุรกิจ ภาคการสื่อสารประชาสัมพันธ์ ภาคการสาธารณสุข เป็นต้น ซึ่งจะให้เห็นได้ถึงคุณค่าของการใช้อินโฟกราฟิกเพื่อสร้างความน่าสนใจและอธิบายข้อมูลที่ซับซ้อนอย่างมีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ของการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาอินโฟกราฟิกสื่อเสมือนจริงของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านขัวไม้แก่น(มหิตลอนุสรณ์3) โดยใช้วิธีการเรียนแบบเรียนรู้และจดจำ
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านขัวไม้แก่น(มหิตลอนุสรณ์3) โดยใช้วิธีการเรียนแบบเรียนรู้และจดจำ

สมมติฐานการวิจัย

นักเรียนที่เรียนวิชาอินโฟกราฟิก โดยใช้วิธีการเรียนแบบเรียนรู้และจดจำมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นตามเกณฑ์ 100 คะแนน

ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านขัวไม้แก่น(มหิตลอนุสรณ์3) ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 ที่ผู้วิจัยรับผิดชอบสอน จำนวน 1 ห้องเรียน รวมทั้งสิ้น 30 คน
2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านขัวไม้แก่น(มหิตลอนุสรณ์3) การอาศัยพวารินชำระ จำนวน 30 คน
3. ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่
 - 3.1 ตัวแปรอิสระ ได้แก่ วิธีการสอนโดยใช้การเรียนรู้และจดจำ
 - 3.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาโปรแกรมมัลติมีเดีย ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านขัวไม้แก่น(มหิตลอนุสรณ์3) โดยใช้วิธีการเรียนรู้และจดจำ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้น
4. ขอบเขตเนื้อหา
เนื้อหาที่ใช้ในการทำวิจัยครั้งนี้เป็นเนื้อหาในรายวิชาโปรแกรมสำเร็จรูปในงานสำนักงาน หลักสูตรวิชาซีพระยะสั้น สาขาคอมพิวเตอร์
5. ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย
ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 ใช้เวลา 75 ชั่วโมง สัปดาห์ละ 4 ชั่วโมง

ประโยชน์ของการวิจัย

1. เป็นการพัฒนาการเรียนการสอนวิชาโปรแกรมสำเร็จรูปในงานสำนักงาน ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านขัวไม้แก่น(มหิตลอนุสรณ์3) ให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น
2. เป็นการส่งเสริม สนับสนุนให้นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจในวิชาโปรแกรมสำเร็จรูปในงานสำนักงานมากขึ้น
3. เป็นแนวทางในการพัฒนาการเรียนการสอนของนักเรียน และของผู้สอนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

นิยามศัพท์เฉพาะ

- 1.ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ผลที่เกิดจากกระบวนการเรียนการสอน ที่จะทำให้นักเรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม และคะแนนที่นักเรียนทำได้ซึ่งวัดได้จากการปฏิบัติชิ้นงาน
- 2.อินโฟกราฟิก หมายถึง สื่อที่มีลักษณะของการนำ ข้อมูล เนื้อหา ตัวอักษร คำ บรรยายภาพ มาสรุปเป็นลักษณะของกราฟิกที่ออกแบบเป็นภาพ ที่ดูแล้วเข้าใจง่ายในเวลาอันรวดเร็วและเห็นภาพได้
- 3.นักเรียนหมายถึงนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านขัวไม้แก่น(มหิตลอนุสรณ์3) วิทยาลัยการอาชีพวารินชำราบ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568
- 4.ความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการจัดการเรียนการสอนโดยใช้วิธีการเรียนแบบเรียนรู้และจดจำ หมายถึง การศึกษาความพึงพอใจของนักเรียน หลักสูตรวิชาชีพพระยาศน์ สาขาคอมพิวเตอร์ ที่เรียนในรายวิชาโปรแกรมสำเร็จรูปในงานสำนักงาน โดยการใช้วิธีการเรียนแบบเรียนรู้และจดจำ
- 5.ประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 หมายถึง ความสามารถของอินโฟกราฟิก ที่จะช่วยให้นักเรียนสามารถตอบคำถามในระหว่างเรียน และแบบทดสอบหลังเรียนได้ถึงเกณฑ์มาตรฐาน

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาสื่ออินโฟกราฟิก เพื่อสร้างการเรียนรู้และจดจำสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านขัวไม้แก่น (มหิตลอนุสรณ์3) จังหวัดอุบลราชธานีและได้นำเสนอตามลำดับหัวข้อต่อไปนี้

การจัดการศึกษาของหลักสูตรวิชาชีพระยะสั้น

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ได้กำหนดหลักสูตรระยะสั้น พุทธศักราช 2558 (ปรับปรุง พุทธศักราช 2562) ซึ่งเป็นหลักสูตรที่มุ่งพัฒนากำลังคนระดับเทคนิค ให้มีสมรรถนะ มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ และแผนการศึกษาแห่งชาติ เป็นไปตามกรอบคุณวุฒิแห่งชาติ มาตรฐานการศึกษาแห่งชาติ และกรอบคุณวุฒิอาชีวศึกษาแห่งชาติ ซึ่งวิชาเทคโนโลยีสื่อเสมือนจริง เป็นวิชาที่เสริมสร้างความรู้ให้เป็นผู้มีปัญญา มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ใฝ่เรียนรู้ให้เป็นผู้คิดเป็น ทำเป็น จัดการเป็นและมีเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพ

หลักสูตรระยะสั้น พุทธศักราช 2558 (ปรับปรุง พุทธศักราช 2562) เป็นหลักสูตรที่มีมาตรฐานการเรียนรู้เป็นข้อกำหนดคุณภาพของผู้เรียน ทั้งด้านความรู้ ทักษะ กระบวนการ คุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม เป็นแนวทางในการจัดการศึกษา เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้เป็นไปตามจุดหมายของหลักสูตร โดยสถานศึกษา ครูผู้สอนและผู้เกี่ยวข้อง สามารถพัฒนาหลักสูตรได้ตามศักยภาพของผู้เรียน และตามความต้องการของชุมชน และท้องถิ่น

รายละเอียดเกี่ยวกับวิชาโปรแกรมสำเร็จรูปในงานสำนักงาน รหัส 1204 - 1306

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการสร้างสื่อมัลติมีเดีย หลักการออกแบบโครงร่างเรื่องราว (Story Board) การออกแบบ สร้าง แก้ไข ตกแต่งโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในงานสำนักงาน และการผลิตสื่อมัลติมีเดียในงานอาชีพ

จุดประสงค์รายวิชา

1. เข้าใจหลักการสร้างสื่อมัลติมีเดีย
2. เข้าใจเกี่ยวกับหลักการออกแบบโครงร่างเรื่องราว (Story Board)

3. สามารถออกแบบ สร้าง แก้ว และตกแต่งโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป
 4. สามารถผลิตสื่อมัลติมีเดียในงานอาชีพ
 5. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานคอมพิวเตอร์ด้วยความละเอียดรอบคอบ และถูกต้อง
- สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการสร้างสื่อมัลติมีเดีย
2. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการโครงร่างเรื่องราว (Story Board)
3. ปฏิบัติการออกแบบ สร้าง แก้ว และตกแต่งโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป
4. ปฏิบัติการผลิตสื่อมัลติมีเดียในงานอาชีพ

แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้และจดจำ



ตารางรูปภาพที่ 2.1

ทฤษฎีการเรียนรู้ (Perception Theory) การรับรู้เป็นพื้นฐานการเรียนรู้ที่สำคัญของบุคคล เพราะการตอบสนองของพฤติกรรมใดๆ จะขึ้นอยู่กับความรู้จากสภาพแวดล้อม ของตน และความสามารถในการแปลความหมายของสภาพนั้นๆ ดังนั้น การเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพจึงขึ้นอยู่กับปัจจัยการรับรู้ และสิ่งเร้าที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งปัจจัยการรับรู้ประกอบด้วยประสาทสัมผัส และปัจจัยทางจิต คือความรู้เดิม ความต้องการและเจตคติเป็นต้น การรับรู้จะประกอบด้วยกระบวนการสามด้าน คือการรับสัมผัสการแปลความหมายและอารมณ์

การเรียนรู้ หมายถึง การรู้สึกสัมผัสที่ได้รับการตีความให้เกิดความหมายแล้ว เช่นในขณะนี้ เราอยู่ในภาวะการรู้สึก(Conscious)คือสัมผัสตื้นอยู่ ในทันใดนั้น เรารู้สึกได้ยินเสียงดังปังมาแต่ไกล(การรู้สึกสัมผัส-Sensation) แต่เราไม่รู้ความหมายคือไม่รู้ว่าเป็นเสียงอะไร เราจึงยังไม่เกิดการรับรู้ แต่ครู่ต่อมามีคนบอกว่า เป็นเสียงระเบิดของยางรถยนต์ เราจึงเกิดการรู้ความหมายของการรู้สึกสัมผัสนั้น ดังนี้เรียกว่าเราเกิดการรับรู้ การรับรู้เป็นผลเนื่องมาจากการที่มนุษย์ใช้อวัยวะรับสัมผัส(Sensorymotor) ซึ่งเรียกว่าเครื่องรับ (Sensory) ทั้ง 5 ชนิด คือ ตา หู จมูก ลิ้น และผิวหนัง

จากการวิจัยมีการค้นพบว่า การเรียนรู้ของคนเกิดจากการเห็น 75% จากการได้ยิน13% การสัมผัส 6% กลิ่น 3% และรส 3% ดังแผนภูมิต่อไปนี้



ตารางรูปภาพที่ 2.2

การเรียนรู้จะเกิดขึ้นมากน้อยเพียงใดขึ้น อยู่กับสิ่งที่มีอิทธิพล หรือปัจจัยในการรับรู้ ได้แก่ ลักษณะของ ผู้รับรู้ ลักษณะของสิ่งเร้า เมื่อมีสิ่งเร้าเป็นตัวกำหนดให้เกิดการเรียนรู้ได้นั้นจะต้องมีการรับรู้เกิดขึ้น ก่อน เพราะการรับรู้ เป็นหนทางที่นำไปสู่การแปลความหมายที่เข้าใจกันได้ ซึ่งหมายถึง การเรียนรู้ เป็นพื้นฐานของการเรียนรู้ ถ้าไม่มีการเรียนรู้เกิดขึ้น การเรียนรู้อย่อมเกิดขึ้นไม่ได้ การเรียนรู้จึงเป็น องค์ประกอบสำคัญ ที่ทำให้เกิดความคิดรวบยอด ทศนคติของมนุษย์ อันเป็นส่วนสำคัญยิ่งใน กระบวนการเรียนการสอน

มนุษย์เมื่อพบสิ่งเร้าไม่ได้รับรู้ตามที่สิ่งเร้าปรากฏแต่นำมาจัดระบบตามหลักดังนี้

1. หลักแห่งความคล้ายคลึง (Principle of similarity) สิ่งเร้าใดที่มีความคล้ายกันจะเรียนรู้ว่าเป็นพวก เดียวกัน
2. หลักแห่งความใกล้ชิด (Principle of proximity) สิ่งเร้าที่มีความใกล้กันจะรับรู้ว่าเป็นพวกเดียวกัน
3. หลักแห่งความสมบูรณ์ (Principle of closure) เป็นการรับรู้สิ่งที่ไม่สมบูรณ์ให้สมบูรณ์ขึ้น

กิลฟอร์ด (Guilford, 1956) กล่าวว่า ความจำเป็นความสามารถที่จะเก็บหน่วยความรู้ไว้ และสามารถ ระลึกได้หรือนำหน่วยความรู้นั้นออกมาใช้ได้ในลักษณะเดียวกันกับที่เก็บเข้าไว้ ความสามารถด้านความจำเป็น ความสามารถที่จำเป็นในกิจกรรมทางสมองทุกแขนง

เทอร์สโตน (Turstone, 1958) กล่าวว่า สมรรถภาพสมองด้านความจำเป็นสมรรถภาพด้านการระลึกได้ และการจดจำเหตุการณ์หรือเรื่องราวต่างๆ ได้ถูกต้องแม่นยำ

ชวาล แพร์ตกุล (2514) กล่าวว่า คุณลักษณะนี้คือความสามารถของสมองในการบันทึกเรื่องราวต่างๆ รวมทั้งที่มีสตรึงสามารถถ่ายทอดออกมาได้อย่างถูกต้อง

ความหมายของความจำ (Flavell, Miller, & Miller, 2001) ความจำเป็นที่บุคคลใช้เก็บรักษาข้อมูล ความรู้ต่างๆ ที่เขาได้รับจากการมีปฏิสัมพันธ์กับโลกภายนอก ซึ่งส่งผลให้บุคคลสามารถเรียนรู้จาก ประสบการณ์ในอดีต เข้าใจสิ่งต่างๆ ในปัจจุบัน และคาดการณ์ไปยังอนาคตได้

ความจำ ในจิตวิทยา ความจำ (อังกฤษ: memory) เป็นกระบวนการที่ข้อมูลต่าง ๆ รับการเข้ารหัส การเก็บไว้ และการค้นคืน เนื่องจากว่า ในระยะแรกนี้ ข้อมูลจากโลกภายนอกมากกระทบกับประสาทสัมผัสต่าง ๆ (มีตาเป็นต้น) ในรูปแบบของสิ่งเร้าเชิงเคมีหรือเชิงกายภาพ จึงต้องมีการเปลี่ยนข้อมูลไปเป็นอีกรูปแบบหนึ่ง ซึ่งก็คือการเข้ารหัส เพื่อที่จะบันทึกข้อมูลไว้ในความจำได้ ระยะที่สองเป็นการเก็บข้อมูลนั้นไว้ ในสถานะที่สามารถจะรักษาไว้ได้เป็นระยะเวลาหนึ่ง ส่วนระยะสุดท้ายเป็นการค้นคืนข้อมูลที่ได้เก็บเอาไว้ ซึ่งก็คือการสืบหาข้อมูลนั้นที่นำไปสู่การสำนึกขึ้น ให้สังเกตว่า การค้นคืนความจำบางอย่างไม่ต้องอาศัยความพยายามภายใต้ อำนาจจิตใจ

จากมุมมองเกี่ยวกับกระบวนการประมวลผลข้อมูล มีระยะ 3 ระยะในการสร้างและค้นคืนความจำ คือ

1.การเข้ารหัส (encoding) เป็นการรับ การแปลผล และการรวบรวมข้อมูลที่ได้รับ

2.การเก็บ (storage) เป็นการบันทึกข้อมูลที่ได้เข้ารหัสแล้วอย่างถาวร

3.การค้นคืน (retrieval หรือ recollection) หรือ การระลึกถึง เป็นการระลึกถึงข้อมูลที่ได้บันทึกไว้แล้ว โดย เป็นกระบวนการตอบสนองต่อตัวช่วย (cue) เพื่อใช้ในพฤติกรรมหรือกิจกรรมอะไรบางอย่าง การสูญเสียความจำเรียกว่าเป็นความหลงลืม หรือถ้าเป็นโรคทางการแพทย์ ก็จะใช้คำว่า **ภาวะเสียความจำ** ระบบความจำแบ่งออกเป็น 3 ระดับ ได้แก่

1) การจำจากการรับรู้สัมผัส (sensory memory) เป็นความทรงจำที่เกิดขึ้นเนื่องจากการรับรู้ เช่น ภาพ เสียง ซึ่งจะมีการจดจำได้ในระยะสั้น

2) ความทรงจำระยะสั้น (short term memory) เป็นความทรงจำที่ได้รับการจัดเก็บไว้แล้ว และมีการนำกลับมาใช้หรือไม่ก็ได้ กลายเป็นความทรงจำชั่วคราว ซึ่งระบบจะทำการลืมข้อมูลนี้ไปในระยะ 30 วินาที แต่จะมีการคงไว้ในสมอง ซึ่งอาจดึงกลับมาในอนาคตได้ถ้ามีภาวะวิกฤติเกิดขึ้น เช่นการจดจำคำพูด ภาพโฆษณา

3) ความทรงจำระยะยาว (long term memory) เป็นความทรงจำที่ได้รับการตีค่าว่ามีความหมาย ได้รับการเรียนรู้ซ้ำๆ เกิดการจดจำอย่างต่อเนื่อง และสามารถดึงกลับมาใช้ได้ หากมีสิ่งกระตุ้นความทรงจำที่เหมาะสม เช่น การจดจำบทเรียน ภาพสถานที่ต่างๆ

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ธิดาใจ จันทนามศรี (2560). การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์การวิจัย เพื่ออธิบายประเภทเนื้อหาและรูปแบบในการสื่อสารผ่านสื่ออินโฟกราฟิก บนเฟซบุ๊กแฟนเพจอินโฟกราฟิก ไทยแลนด์ ด้วยการวิเคราะห์เนื้อหาในระยะเวลา 6 เดือน ตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม 2559 ถึง 31 ธันวาคม 2559 และเพื่อศึกษาการรับรู้และจดจำของผู้ใช้สื่ออินโฟกราฟิก ด้วยการแจกแบบสอบถามแบบเห็นตัวตนและผ่านอินเทอร์เน็ต โดยเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 400 คน ที่เป็นสมาชิกเฟซบุ๊กแฟนเพจอินโฟกราฟิก ไทยแลนด์ ผลการศึกษาพบว่า เนื้อหาบนเฟซบุ๊กแฟนเพจอินโฟกราฟิก ไทยแลนด์ ส่วนใหญ่มีเนื้อหาเกี่ยวกับการสอนวิธีการ (How to) การรายงานข่าวหรือประเด็นสถานการณ์ และการเปรียบเทียบ รูปแบบการนำเสนอส่วนใหญ่เป็น แบบภาพนิ่ง แบบคลิกได้ที่สามารถดูข้อมูลเชิงลึกด้วยการคลิกลิงค์ไปยังเว็บไซต์ และแบบวิดีโอที่มีทั้งภาพและเสียง สำหรับรูปแบบการสื่อสารด้วยภาพ พบว่า มี 3 รูปแบบผสมผสานกัน คือ ภาพเสมือนจริง ภาพนามธรรม และภาพสัญลักษณ์ เป็นรูปแบบที่เข้าใจง่าย ทำให้ผู้รับสารสามารถรับรู้ความหมายของภาพได้ทันที กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อยู่ในช่วงอายุ 18-24 ปี มีการศึกษาในระดับปริญญาตรี ประกอบอาชีพพนักงานบริษัทเอกชน ด้านพฤติกรรมการใช้งานสัปดาห์ละ 1 ครั้ง ด้วยโทรศัพท์มือถือ มีลักษณะการอ่านเฉพาะที่สนใจ ส่วนมากรู้จัก เฟซบุ๊กแฟนเพจจากลิงค์ที่เพื่อน ๆ แชร์ เหตุผลและวัตถุประสงค์ที่ชอบ คือ เพื่อติดตามข้อมูลข่าวสารที่เป็นประโยชน์ การรับรู้ การจดจำเนื้อหาและรูปแบบอินโฟกราฟิก มีค่าระดับการรับรู้และจดจำอยู่ในระดับมาก เนื่องจากภาพประกอบและการออกแบบสื่ออินโฟกราฟิกที่สวยงาม มีสีสันสะดุดตาจะส่งผลต่อการรับรู้และจดจำ ผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มี เพศ และอายุ มีผลต่อการรับรู้และจดจำ เนื้อหาและรูปแบบในการสื่อสารผ่านสื่ออินโฟกราฟิกที่ไม่แตกต่างกัน สำหรับกลุ่มตัวอย่างที่มี ระดับการศึกษาและอาชีพต่างกัน มีผลต่อการรับรู้และจดจำ เนื้อหาและรูปแบบในการสื่อสารผ่านสื่ออินโฟกราฟิกที่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

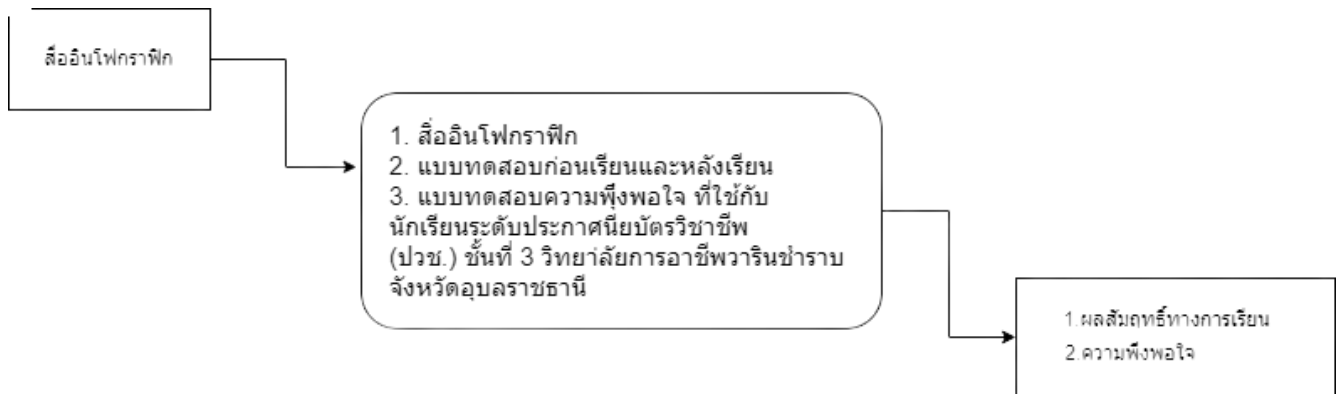
ปิยพงษ์ ราสี (2559). การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาและหาประสิทธิภาพสื่ออินโฟกราฟิก วิชาเครือข่ายคอมพิวเตอร์เบื้องต้น สำหรับนักเรียนประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 3 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อสื่ออินโฟกราฟิก กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 3 แผนกวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยเทคนิคสระบุรี ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 30 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบง่าย ด้วยวิธีจับสลากเลือกตัวแทนเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วยสื่ออินโฟกราฟิก วิชาเครือข่ายคอมพิวเตอร์เบื้องต้น แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อสื่ออินโฟกราฟิก วิชาเครือข่ายคอมพิวเตอร์เบื้องต้น สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ ค่าทีของกลุ่ม

ตัวอย่างไม่อิสระ (t-test for dependent sample) ผลการวิจัยพบว่า สื่ออินโฟกราฟิก วิชาเครือข่ายคอมพิวเตอร์เบื้องต้น สำหรับนักเรียนประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 3 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์เท่ากับ 81.56/82.78 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 16.13 ค่าเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 26.47 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อสื่ออินโฟกราฟิก วิชาเครือข่ายคอมพิวเตอร์เบื้องต้น อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.55

นงนุช ใจชื่น และคณะ (2556) ศึกษาเกี่ยวกับ การรับรู้ การจดจำ การครอบครอง และการให้ ความหมายที่มีต่อสิ่งของที่มีตราสัญลักษณ์ของเครื่องดื่มแอลกอฮอล์กับทัศนคติและพฤติกรรมการบริโภค เครื่องดื่มแอลกอฮอล์ของเยาวชนไทย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ที่มีต่อพฤติกรรมการ บริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ของเยาวชนไทย โดยเป็นการวิจัยแบบผสมวิธี ผลการศึกษาเชิงปริมาณ พบว่า การรับรู้ การจดจำ การครอบครอง และทัศนคติที่มีต่อสิ่งของที่มีตราสัญลักษณ์ของเครื่องดื่มที่มี แอลกอฮอล์ มีความสัมพันธ์กับทัศนคติและพฤติกรรมการ 24 บริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ของเยาวชน ส่วนผลการศึกษาเชิงคุณภาพพบว่า เมื่อเห็นสิ่งของที่มีตรา สัญลักษณ์เยาวชนจะนึกถึงการสนับสนุนทางด้านการกีฬา การจัดแสดงดนตรี และการแสดงความ รับผิดชอบต่อสังคม ซึ่งทำให้เกิดความรู้สึกประทับใจและชื่นชอบในเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ดังนั้นรัฐบาล และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรมีการดำเนินการและร่วมผลักดันห้ามไม่ให้มีการโฆษณาด้วยสิ่งของที่มีตรา สัญลักษณ์เครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในทุกพื้นที่และทุกช่องทางทางการสื่อสาร

จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศดังกล่าวมาแล้ว จะเห็นได้ว่ามีนักวิจัยจาก หลากๆ สถาบันการศึกษา ได้นำสื่อภาพกราฟิกมาใช้เป็นสื่อในการสอน ซึ่งได้คุณค่า และประโยชน์หลาย ประการ ผลของการนำสื่อภาพกราฟิกมาใช้ในการเรียนการสอน เป็นที่น่าพอใจอย่างยิ่ง เพราะสื่อหรือ กราฟิกสามารถสร้างแรงจูงใจให้ ผู้เรียน เกิดความกระตือรือร้นและสนุกสนาน สรุปลงได้ว่า จากผลงานวิจัย แสดงให้เห็นว่าการใช้สื่อ และนวัตกรรมทางการสอนเพื่อศึกษาทักษะการอ่าน สามารถทำให้นักเรียนมี ประสิทธิภาพ ในการเรียนมากขึ้น และกล่าวได้ว่าสื่อกราฟิกมีประโยชน์ในการส่งเสริมการเรียนรู้ ของ ผู้ เรียน ดังนั้นครูผู้สอนวิชาต่างๆ จึงควรได้มีการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนให้มีคุณภาพ และ ประสิทธิภาพ ง่ายต่อการใช้และเป็นที่น่าสนใจต่อการเรียน

กรอบแนวคิดโครงงานวิจัย



ตารางรูปภาพที่ 2.3

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ของการจัดการเรียนรู้ ในรายวิชาโปรแกรมสำเร็จรูปในงานสำนักงาน ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านขัวไม้แก่น(มหิตลอนุสรณ์3) โดยใช้วิธีการเรียนแบบร่วมมือ ผู้วิจัยได้เสนอตามลำดับต่อไปนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
3. วิธีสร้างเครื่องมือ
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล
6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านขัวไม้แก่น(มหิตลอนุสรณ์3) ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 ที่ผู้วิจัยรับผิดชอบสอน จำนวน 1 ห้องเรียน รวมทั้งสิ้น 30 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านขัวไม้แก่น(มหิตลอนุสรณ์3) วิทยาลัยการอาชีพวารินชำราบ จำนวน 30 คน วิธีการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างแบบไม่อาศัยความน่าจะเป็น โดยเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (บุญชม ศรีสะอาด. 2545)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อวิจัยในครั้งนี้ ประกอบด้วย

1. Google Classroom สำหรับใช้ในการบันทึกคะแนน หลังจากนักเรียนปฏิบัติชิ้นงานในแต่ละหน่วยการเรียนรู้
2. แบบสอบถามด้วย Google Form สำหรับสำรวจความพึงพอใจของนักเรียน จำนวน 10 ข้อ 1 ฉบับ ใช้วัดความพึงพอใจของนักเรียนหลังจากการจัดการเรียนการสอน

ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือ

1. Google Classroom

สร้าง Classroom บน <https://classroom.google.com> จากนั้นส่งรหัสเชิญให้นักเรียนเข้าร่วม Classroom

2. แบบสอบถามด้วย Google Form

แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการเรียน โดยใช้วิธีการเรียนแบบร่วมมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีขั้นตอนดำเนินการสร้าง ดังนี้

วิธีดำเนินการวิจัย

2.1 ศึกษาวิธีการสร้างแบบสอบถาม โดยผู้ศึกษาค้นคว้ามีวิธีการและขั้นตอนในการดำเนินการ คือ ศึกษา ค้นคว้าข้อมูลจากเอกสาร หนังสือ วารสาร งานวิจัยและแบบสอบถามที่มีผู้วิจัยก่อนแล้วเพื่อใช้เป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถาม

2.2 สร้างแบบสอบถามด้วย Google Form โดยมีข้อคำถามแบบตรวจเช็ครายการ (Checklist) แบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) จำนวน 10 ข้อ โดยผู้วิจัยกำหนดค่าคะแนนเป็น 5 ระดับตามวิธีของ Likert (บุญชม ศรีสะอาด. 2563 : 63) ดังนี้

ค่าคะแนน		ระดับความคิดเห็น
5	หมายถึง	เห็นด้วยมากที่สุด
4	หมายถึง	เห็นด้วยมาก
3	หมายถึง	เห็นด้วยปานกลาง
2	หมายถึง	เห็นด้วยน้อย
1	หมายถึง	เห็นด้วยน้อยที่สุด

2.3 นำแบบสอบถามที่สร้างเสร็จแล้ว จำนวน 10 ข้อ ไปเสนอผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบความถูกต้องตามเนื้อหาและความชัดเจนทางภาษา ได้รับคำแนะนำให้ไปศึกษาวิธีสร้างแบบสอบถามเพิ่มเติมจากตำราวัดผลทางการศึกษาของ บุญชม ศรีสะอาด (2545 : 64-70) เพื่อคำนึงถึงข้อความที่ควรเขียนในแง่ความรู้สึก ซึ่งผู้ศึกษาได้ดำเนินการตามคำแนะนำ

2.4 จัดพิมพ์แบบสอบถามฉบับจริง เพื่อนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

ตัวอย่าง

แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียน

wimonput@gmail.com (ยังไม่แชร์) สลับบัญชี

ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้วิธีการเรียนแบบร่วมมือ

	1	2	3	4	5
ความยาวของเนื้อหาที่มีความเหมาะสม	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
เนื้อหาถ่ายทอดการทำความเข้าใจ ชัดเจน ถูกต้อง	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
วิธีการเรียนแบบร่วมมือไม่ยุ่งยาก	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

ส่ง

ล้างแบบฟอร์ม

ตารางรูปภาพที่ 3.1

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

1. Google Classroom

นำมาใช้บันทึกการให้คะแนนจากการปฏิบัติชิ้นงานของนักเรียนแต่ละหน่วยการเรียนรู้

1.1 ครูผู้สอนแจ้งจุดประสงค์กิจกรรมปฏิบัติ เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ โดยใช้วิธีการเรียนแบบร่วมมือ

1.2 ดำเนินการเรียนการสอน โดยการแบ่งกลุ่มนักเรียนจำนวน 31 คน ออกเป็นกลุ่มๆ ละ 3 คน โดยมี 1 กลุ่ม 4 คน

1.3 ครูผู้สอนมอบหมายให้นักเรียนออกแบบชิ้นงาน โดยให้นักเรียนทำงานเป็นกลุ่ม โดยใช้วิธีการเรียนแบบร่วมมือ

1.4 ส่งชิ้นงานบน Google Classroom จากนั้นตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์และบันทึกคะแนนลงใน Google Classroom

2. แบบสอบถาม

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามหลังจากการจัดการเรียนการสอนครบทุกหน่วยการเรียนรู้ 1 – 10 โดยใช้ร้อยละ

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. สรุปรวบรวมผลคะแนน ตั้งแต่หน่วยที่ 1 – 10 มีคะแนนเต็ม จำนวน 100 คะแนน
2. ผู้วิจัยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ทำการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม เพื่อหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($S.D.$) มาแปลความหมาย (บุญชม ศรีสะอาด. 2545) ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.51 - 5.00 หมายถึง ระดับความคิดเห็นมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.51 - 4.50 หมายถึง ระดับความคิดเห็นมาก

ค่าเฉลี่ย 2.51 - 3.50 หมายถึง ระดับความคิดเห็นปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.51 - 2.50 หมายถึง ระดับความคิดเห็นน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.50 หมายถึง ระดับความคิดเห็นน้อยที่สุด

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. สถิติพื้นฐาน

1.1 ร้อยละ (%)

1.2 ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (\bar{X}) (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 98, 105)

$$\text{สูตร } \bar{X} = \frac{\sum X}{N} \text{ หรือ } \bar{X} = \frac{\sum fX}{N}$$

เมื่อ \bar{X} แทน ค่าเฉลี่ยเลขคณิต

X แทน คะแนนแต่ละตัว

f แทน ความถี่

N แทน จำนวนคนหรือจำนวนความถี่ทั้งหมด

\sum แทน ผลรวม

1.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($S.D.$) (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 98, 103)

$$\text{สูตร } S.D. = \sqrt{\frac{N\sum X^2 - (\sum X)^2}{N(N-1)}} \text{ หรือ } S.D. = \sqrt{\frac{N\sum fX^2 - (\sum fX)^2}{N(N-1)}}$$

เมื่อ $S.D.$ แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

X แทน คะแนนแต่ละตัว

f แทน ความถี่

N แทน จำนวนคนหรือจำนวนความถี่ทั้งหมด

\sum แทน ผลรวม

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาโปรแกรมสำเร็จรูปในงานสำนักงาน ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านขัวไม้แก่น(มหิตลอนุสรณ์3) โดยใช้การเรียนแบบเรียนรู้และจดจำ ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

- 1.สัญลักษณ์ทางสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล
- 2.การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ทางสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อให้เกิดความสะดวกและเข้าใจตรงกันในการแปลความหมายผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยจึงได้กำหนดสัญลักษณ์ทางสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

- E1 แทน ประสิทธิภาพของการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน
- E2 แทน ประสิทธิภาพของการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
- N แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
- \bar{x} แทน ค่าเฉลี่ยเลขคณิต
- S.D. แทน ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
- t แทน ค่าการแจกแจงแบบที (t-test)
- % แทน ร้อยละ

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

- ตอนที่ 1. ผลการหาประสิทธิภาพของสื่ออินโฟกราฟิก
- ตอนที่ 2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียน โดยใช้สื่ออินโฟกราฟิก
- ตอนที่ 3. ผลความพึงพอใจในการเรียนรู้ของนักเรียนที่มีต่อสื่ออินโฟกราฟิก

ตอนที่ 4. ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาโปรแกรมสำเร็จรูปในงาน
สำนักงาน ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านข้าวไม้แก่น(มหิตลอนุสรณ์3) โดยใช้วิธีการเรียนรู้
แบบเรียนรู้และจดจำ

แสดงผลคะแนนจากการปฏิบัติชิ้นงานหน่วยที่ 1 - 10 ของนักเรียน โดยใช้วิธีการเรียนแบบร่วมมือ ตามตาราง

ลำดับ	เลขที่	หน่วยที่										รวม (100 คะแนน)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	1	2	3	3	7	7	9	9	8	8	8	64
2	2	6	6	7	7	8	9	8	9	9	9	78
3	3	2	3	4	6	9	9	9	9	9	9	69
4	4	9	8	8	9	8	9	9	7	8	9	84
6	6	8	9	9	9	9	9	9	8	8	8	86
7	7	5	5	5	8	8	7	8	9	8	9	72
8	8	5	5	5	8	9	8	9	9	8	9	75
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	8	8	88
10	10	5	5	5	8	8	9	8	9	8	9	74
11	11	9	9	9	8	8	9	8	8	9	9	86
12	12	9	9	9	8	8	8	9	8	8	9	85
13	13	9	9	9	8	8	8	8	9	9	9	86
14	14	5	5	8	5	8	9	8	9	8	9	74
15	15	9	9	8	9	8	9	8	9	9	9	87
16	16	9	9	8	8	8	9	9	9	9	9	87
17	17	9	9	8	9	8	8	9	8	9	8	85
18	18	9	8	8	9	8	9	9	7	9	8	84
19	19	9	8	8	9	8	8	8	8	8	9	83
20	20	9	9	9	8	8	9	8	8	9	9	86

21	21	9	9	9	9	8	8	9	8	9	8	86
22	22	9	8	8	8	8	8	9	8	9	9	84
23	23	9	9	9	8	8	9	8	8	9	9	86
24	24	9	8	8	9	8	8	9	9	9	9	86
25	1	7	9	9	8	8	9	7	8	7	8	80
26	2	9	9	9	8	8	9	8	8	9	9	86
27	3	9	9	9	9	9	8	8	8	9	9	87
28	4	2	3	2	7	8	8	8	9	8	9	64
29	5	6	8	7	8	7	6	7	7	8	8	72
30	6	9	9	9	9	9	9	8	8	9	9	88
31	7	9	9	8	9	9	9	8	8	9	9	87

ตารางที่ 4.1 ผลคะแนนจากการปฏิบัติชิ้นงานหน่วยที่ 1 - 10

จากตารางที่ 1 พบว่า นักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านข้าวไม้แก่น(มหิตลอนุสรณ์3) คนที่ 1, 3 และ 28 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ตามเกณฑ์ 60 คะแนน ซึ่งผ่านเกณฑ์ที่กำหนด โดยใช้วิธีการเรียนแบบเรียนรู้และจดจำ

2. ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการเรียน โดยใช้วิธีการเรียนแบบเรียนรู้และจดจำ เป็นรายข้อและโดยภาพรวม ตามตารางที่ 2

รายการ	ระดับความคิดเห็น		
	(\bar{X})	(S.D.)	แปลผล
1. นักเรียนมีความพึงพอใจในวิธีการเรียนแบบเรียนรู้และจดจำ	4.44	0.52	มาก
2. เนื้อหาง่ายต่อการทำความเข้าใจ ชัดเจนถูกต้อง	4.22	0.66	มาก
3. การเรียนแบบร่วมมือทำให้เกิดองค์ความรู้ใหม่	4.11	0.60	มาก
4. วิธีการเรียนแบบร่วมมือไม่ยุ่งยาก	4.22	0.66	มาก
5. ความเหมาะสมของเนื้อหาที่เรียน	4.33	0.70	มาก
6. ใบงานสอดคล้องกับเนื้อหาที่เรียน	4.22	0.44	มาก
7. การนำเสนอที่น่าสนใจทำให้รู้สึกเพลิดเพลินกับการเรียน	4.33	0.50	มาก
8. นักเรียนมีโอกาสได้เรียนรู้ ฝึกทักษะร่วมกับเพื่อน	4.33	0.50	มาก
9. สามารถเชื่อมโยงเนื้อหาไปใช้ในรายวิชาอื่นได้มากขึ้น	4.22	0.66	มาก
10. สามารถทบทวนบทเรียนได้สะดวกและง่ายขึ้น	3.88	0.60	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	4.23	0.584	มาก

ตารางที่ 4.2 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็น

จากตารางที่ 2 พบว่า นักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านขัวไม้แก่น(มหิตลอนุสรณ์3) มีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอน โดยใช้วิธีการเรียนแบบเรียนรู้และจดจำ โดยรวมอยู่ในระดับ มาก มีค่าเฉลี่ย 4.23 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนการสอน โดยใช้วิธีการเรียนแบบร่วมมือ โดยรวมอยู่ในระดับ มาก มีค่าเฉลี่ย 4.44, และความเหมาะสมของเนื้อหาที่เรียน, การนำเสนอที่น่าสนใจทำให้รู้สึกเพลิดเพลินกับการเรียน, นักเรียนมีโอกาสได้เรียนรู้ ฝึกทักษะร่วมกับเพื่อน โดยรวมอยู่ในระดับ มาก มีค่าเฉลี่ย 4.33

บทที่ 5

สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ

การวิจัยในชั้นเรียนครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาโปรแกรมสำเร็จรูปใน
งานสำนักงาน ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านข้าวไม้แก่น(มหิตลอนุสรณ์3) โดยใช้วิธีการเรียน
แบบเรียนรู้และจดจำ ซึ่งสรุปผลขั้นตอนการวิจัยได้ ดังนี้

- 1.สรุปผล
- 2.อภิปรายผล
- 3.ข้อเสนอแนะ

สรุปผล

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชา โปรแกรมสำเร็จรูปในงานสำนักงาน ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3
โรงเรียนบ้านข้าวไม้แก่น(มหิตลอนุสรณ์3) โดยใช้วิธีการเรียนแบบร่วมมือ สรุปผลการวิจัย ดังนี้

1. แสดงผลคะแนนจากการปฏิบัติชิ้นงานหน่วยที่ 1 - 8 ของนักเรียน โดยใช้วิธีการเรียนแบบร่วมมือ
พบว่า นักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านข้าวไม้แก่น(มหิตลอนุสรณ์3) คนที่ 4 มีผลสัมฤทธิ์ทางการ
เรียนสูงขึ้น ตามเกณฑ์ 60 คะแนน ซึ่งผ่านเกณฑ์ที่กำหนด โดยใช้วิธีการเรียนแบบร่วมมือ

2. ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียน โดยใช้วิธีการเรียนแบบร่วมมือ เป็น
รายชื่อและโดยภาพรวม พบว่า นักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านข้าวไม้แก่น(มหิตลอนุสรณ์3) มี
ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอน โดยใช้วิธีการเรียนแบบร่วมมือ โดยรวมอยู่ในระดับ มาก มีค่าเฉลี่ย
4.23 เมื่อพิจารณาเป็นรายชื่อ พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนการสอน โดยใช้วิธีการเรียนแบบ
ร่วมมือ โดยรวมอยู่ในระดับ มาก มีค่าเฉลี่ย 4.44, และความเหมาะสมของเนื้อหาที่เรียน, การนำเสนอที่น่าสนใจ
ทำให้รู้สึกเพลิดเพลินกับการเรียน, นักเรียนมีโอกาสได้เรียนรู้ ฝึกทักษะร่วมกับเพื่อน โดยรวมอยู่ในระดับ มาก
มีค่าเฉลี่ย 4.33

อภิปรายผล

จากการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาโปรแกรมสำเร็จรูปในงานสำนักงาน นักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านข้าวไม้แก่น(มหิตลอนุสรณ์3) โดยใช้วิธีการเรียนแบบรับรู้และจดจำ ปรากฏว่า

1. แสดงผลคะแนนจากการปฏิบัติชิ้นงานหน่วยที่ 1 - 10 ของนักเรียน โดยใช้วิธีการเรียนแบบเรียนรู้และจดจำ พบว่า นักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านข้าวไม้แก่น(มหิตลอนุสรณ์3) คนที่ 1, 3 และ 28 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ตามเกณฑ์ 60 คะแนน ซึ่งผ่านเกณฑ์ที่กำหนด โดยใช้วิธีการเรียนแบบเรียนรู้และจดจำ การใช้วิธีการเรียนแบบเรียนรู้และจดจำ นี้ ช่วยให้นักเรียนเกิดความมั่นใจในตนเอง ไม่เกิดความเบื่อหน่าย ได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นและช่วยเหลือกันระหว่างเพื่อนร่วมชั้นเรียน ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการแบ่งกลุ่มอย่างง่าย กลุ่มละ 3 คน จากนักเรียนจำนวน 30 คน โดยนักเรียนที่มีความสามารถสูงกว่าเพื่อนสมาชิกในกลุ่มจะทำการช่วยเหลือเพื่อนที่มีความสามารถน้อยกว่า และการร่วมมือกันเพื่อปฏิบัติชิ้นงานจะทำให้นักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนมีผลคะแนนผ่านเกณฑ์มากกว่าการปฏิบัติเพียงลำพัง ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ นักเรียนที่เรียนวิชาโปรแกรมสำเร็จรูปในงานสำนักงาน คนที่ 1, 3 และ 28 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ตามเกณฑ์ 60 คะแนน โดยใช้วิธีการเรียนแบบร่วมมือ

ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียน โดยใช้วิธีการเรียนแบบร่วมมือ เป็นรายชื่อและโดยภาพรวม พบว่า นักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านข้าวไม้แก่น(มหิตลอนุสรณ์3) มีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอน โดยใช้วิธีการเรียนแบบเรียนรู้และจดจำ โดยรวมอยู่ในระดับ มาก มีค่าเฉลี่ย 4.23 เมื่อพิจารณาเป็นรายชื่อจากมากไปหาน้อย พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนการสอน โดยใช้วิธีการเรียนแบบเรียนรู้และจดจำ โดยรวมอยู่ในระดับ มาก มีค่าเฉลี่ย 4.44, ความเหมาะสมของเนื้อหาที่เรียน มีค่าเฉลี่ย 4.33, การนำเสนอที่น่าสนใจทำให้รู้สึกเพลิดเพลินกับการเรียน มีค่าเฉลี่ย 4.33, นักเรียนมีโอกาสได้เรียนรู้ ฝึกทักษะร่วมกับเพื่อน มีค่าเฉลี่ย 4.33, เนื้อหาง่ายต่อการทำความเข้าใจ ชัดเจนถูกต้อง มีค่าเฉลี่ย 4.22, วิธีการเรียนแบบร่วมมือไม่ยุ่งยาก มีค่าเฉลี่ย 4.22, ใบงานสอดคล้องกับเนื้อหาที่เรียน มีค่าเฉลี่ย 4.22, สามารถเชื่อมโยงเนื้อหาไปใช้ในรายวิชาอื่นได้มากขึ้น มีค่าเฉลี่ย 4.22, การเรียนแบบเรียนรู้และจดจำ ทำให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ มีค่าเฉลี่ย 4.11, สามารถทบทวนบทเรียนได้สะดวกและง่ายขึ้น มีค่าเฉลี่ย 3.88 สรุปได้ว่า วิธีการเรียนแบบเรียนรู้และจดจำ ที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพ และมีประสิทธิผลเมื่อนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะทั่วไป

1.1 การเรียนแบบร่วมมือแต่ละครั้ง ควรให้นักเรียนแต่ละคนมีความตั้งใจร่วมปฏิบัติชิ้นงาน เพื่อให้เกิดกระบวนการเรียนรู้อย่างแท้จริง

1.2 ควรนำการเรียนแบบเรียนรู้และจดจำนี้ไปปรับใช้ในรายวิชาอื่นต่อไป

บรรณานุกรม

ความเป็นมาของอินโฟกราฟิก

<https://bsru.net/%E0%B8%84%E0%B8%A7%E0%B8%B2%E0%B8%A1%E0%B9%80%E0%B8%9B%E0%B9%87%E0%B8%99%E0%B8%A1%E0%B8%B2%E0%B8%82%E0%B8%AD%E0%B8%87%E0%B8%AD%E0%B8%B4%E0%B8%99%E0%B9%82%E0%B8%9F%E0%B8%81%E0%B8%A3%E0%B8%B2%E0%B8%9F/>

ธิดาใจ จันทนามศรี (2560).

<http://dspace.bu.ac.th/handle/123456789/3192>

ปิยพงษ์ ราศี (2559).

<http://www.repository.rmutt.ac.th/dspace/handle/123456789/3001>

นงนุช ใจชื่น และคณะ (2556).

chrome-

extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://bkkthon.ac.th/home/user_files/department/department-24/files/2561/001.pdf

ทฤษฎีการเรียนรู้

<https://www.gotoknow.org/posts/282194>

ทฤษฎีการจดจำ

https://remember00.blogspot.com/2019/05/800x600-normal-0-false-false-false-en_21.html

หลักสูตรระยะสั้น สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

chrome-

extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/http://pattana.nfe.go.th/pattana
/download/g.1/8..pdf

หลักสูตรโปรแกรมสำเร็จรูปในงานสำนักงาน

<https://www.classstart.org/classes/63849>

ภาคผนวก

ภาคผนวก

ภาค ก เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

แสดงผลคะแนนจากการปฏิบัติชิ้นงานหน่วยที่ 1 - 10 ของนักเรียน โดยใช้วิธีการเรียนแบบร่วมมือ ตามตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลคะแนนจากการปฏิบัติชิ้นงานหน่วยที่ 1 - 10

ลำดับ	เลขที่	หน่วยที่										รวม (100 คะแนน)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	1	2	3	3	7	7	9	9	8	8	8	64
2	2	6	6	7	7	8	9	8	9	9	9	78
3	3	2	3	4	6	9	9	9	9	9	9	69
4	4	9	8	8	9	8	9	9	7	8	9	84
6	6	8	9	9	9	9	9	9	8	8	8	86
7	7	5	5	5	8	8	7	8	9	8	9	72
8	8	5	5	5	8	9	8	9	9	8	9	75
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	8	8	88
10	10	5	5	5	8	8	9	8	9	8	9	74
11	11	9	9	9	8	8	9	8	8	9	9	86
12	12	9	9	9	8	8	8	9	8	8	9	85
13	13	9	9	9	8	8	8	8	9	9	9	86
14	14	5	5	8	5	8	9	8	9	8	9	74
15	15	9	9	8	9	8	9	8	9	9	9	87
16	16	9	9	8	8	8	9	9	9	9	9	87
17	17	9	9	8	9	8	8	9	8	9	8	85
18	18	9	8	8	9	8	9	9	7	9	8	84
19	19	9	8	8	9	8	8	8	8	8	9	83

20	20	9	9	9	8	8	9	8	8	9	9	86
21	21	9	9	9	9	8	8	9	8	9	8	86
22	22	9	8	8	8	8	8	9	8	9	9	84
23	23	9	9	9	8	8	9	8	8	9	9	86
24	24	9	8	8	9	8	8	9	9	9	9	86
25	1	7	9	9	8	8	9	7	8	7	8	80
26	2	9	9	9	8	8	9	8	8	9	9	86
27	3	9	9	9	9	9	8	8	8	9	9	87
28	4	2	3	2	7	8	8	8	9	8	9	64
29	5	6	8	7	8	7	6	7	7	8	8	72
30	6	9	9	9	9	9	9	8	8	9	9	88
31	7	9	9	8	9	9	9	8	8	9	9	87

ตารางที่ 1 ผลคะแนนจากการปฏิบัติชิ้นงานหน่วยที่ 1 - 10

2. แสดงผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการเรียน โดยใช้วิธีการเรียนแบบร่วมมือ เป็นรายข้อและโดยภาพรวม ตามตารางที่ 2

รายการ	ระดับความคิดเห็น		
	(\bar{X})	(S.D.)	แปลผล
1. นักเรียนมีความพึงพอใจในวิธีการเรียนแบบเรียนรู้และจดจำ	4.44	0.52	มาก
2. เนื้อหาต่อการทำความเข้าใจ ชัดเจนถูกต้อง	4.22	0.66	มาก
3. การเรียนแบบร่วมมือทำให้เกิดองค์ความรู้ใหม่	4.11	0.60	มาก
4. วิธีการเรียนแบบร่วมมือไม่ยุ่งยาก	4.22	0.66	มาก
5. ความเหมาะสมของเนื้อหาที่เรียน	4.33	0.70	มาก
6. ใบงานสอดคล้องกับเนื้อหาที่เรียน	4.22	0.44	มาก
7. การนำเสนอน่าสนใจทำให้รู้สึกเพลิดเพลินกับการเรียน	4.33	0.50	มาก
8. นักเรียนมีโอกาสได้เรียนรู้ ฝึกทักษะร่วมกับเพื่อน	4.33	0.50	มาก
9. สามารถเชื่อมโยงเนื้อหาไปใช้ในรายวิชาอื่นได้มากขึ้น	4.22	0.66	มาก
10. สามารถทบทวนบทเรียนได้สะดวกและง่ายขึ้น	3.88	0.60	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	4.23	0.584	มาก

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็น

ภาคผนวก

ภาค ข ประวัติโดยย่อของผู้วิจัย

ชื่อ	นายยงยุทธ สิงห์ครุฑ
วันเกิด	วันที่ 13 ธันวาคม พ.ศ. 2532
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	บ้านเลขที่ 70 หมู่ 19 บ้านนาอุดม ต.ขามใหญ่ อ.เมือง จ.อุบลราชธานี 34000
ตำแหน่ง	ครูพิเศษ
หน้าที่รับผิดชอบ	หัวหน้างานหลักสูตรวิชาชีพระยะสั้น ผู้ช่วยงานศูนย์ข้อมูลสารสนเทศ
ประวัติการศึกษา	ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนเทศบาล ๑ (บ้านโพธิ์กลาง) ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ปวช. วิทยาลัยเทคนิคอุบลราชธานี ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี
ช่องทางการติดต่อ	080-6571385 Naresuan1332@gmail.com
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	วิทยาลัยการอาชีพวารินชำราบ สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จังหวัดอุบลราชธานี