

คำนำ

งานวิจัยในชั้นเรียน เรื่องการพัฒนาความสามารถด้านการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนที่อ่อนรายวิชาการใช้โปรแกรมกราฟิก โดยใช้เอกสารประกอบที่สร้างขึ้นของนักเรียนชั้น ปวช.2/5 แผนกวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ภาคเรียนที่ 2/2557 ได้จัดทำขึ้นเพื่อพัฒนาผลการเรียนของนักเรียนที่ตกในหน่วยการเรียนรายวิชาการใช้โปรแกรมกราฟิก ให้พัฒนาไปในทางที่พึงประสงค์ ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าการวิจัยเรื่องนี้เป็นประโยชน์ต่อผู้ที่ศึกษา เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาทางด้านคุณธรรม จริยธรรมของนักเรียน เพื่อนำไปสู่การเรียน การสอนให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากยิ่งขึ้น

นายวิสูตร มาศชาย
ผู้วิจัย

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษามีภารกิจและบทบาทในการจัดการศึกษาวิชาชีพแก่ประชาชนด้านวิชาชีพ มีระบบการเรียนการสอนด้านวิชาชีพที่หลากหลายทั้งรูปแบบและเนื้อหาที่นำไปใช้ประกอบอาชีพ มีการนำเทคโนโลยีมาใช้ มีสถานที่หรือสภาพแวดล้อมที่ดี บรรยากาศวิชาการ ในด้านนี้มีความต้องการให้ครูสอนแบบยึดผู้เรียนเป็นสำคัญเป็นกลยุทธ์ ซึ่งสอดคล้องกับ พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545

จากการสอนวิชาการใช้โปรแกรมกราฟิก หลักสูตร 72 ชั่วโมง ของวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีกระบี่ จังหวัด กระบี่ ปีการศึกษา 2557 จำนวน 14 คน พบว่า ผู้เรียนจำนวน 5 คน ขาดทักษะปฏิบัติงานในแต่ละเนื้อหา ที่ถูกต้อง และบางคนไม่สามารถปฏิบัติได้เลย เป็นผลให้มีชิ้นงานส่งครู หรือชิ้นงานอยู่ในเกณฑ์ที่ต้องปรับปรุง

จากปัญหาที่พบ ผู้วิจัยในสถานะที่เป็นผู้หนึ่งที่มีหน้าที่รับผิดชอบโดยเป็นผู้สอนคนหนึ่งในสาขาวิชาพาณิชยกรรม รายวิชาการใช้โปรแกรมกราฟิก ปฏิบัติการคอมพิวเตอร์กราฟิกแอนิเมชัน คอมพิวเตอร์เพื่องานอาชีพ โปรแกรมสำเร็จรูปในงานอาชีพและคอมพิวเตอร์และระบบปฏิบัติการเบื้องต้น จึงสนใจศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนา ความสามารถด้านการเรียนของผู้เรียนวิชาการใช้โปรแกรมกราฟิก วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีกระบี่สำหรับผู้เรียน ที่อ่อน โดยใช้เอกสารประกอบที่จัดสร้างขึ้น

1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการเรียนรู้ของผู้เรียนให้ถูกต้องตามวิชาการใช้โปรแกรมกราฟิกวิธีการและขั้นตอนยิ่งขึ้น
2. เพื่อให้ผู้เรียนวิชาการใช้โปรแกรมกราฟิกที่เรียนอ่อน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้น

1.3 สมมติฐานการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีสมมติฐาน ผู้เรียนวิชาการใช้โปรแกรมกราฟิกที่เรียนอ่อน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการใช้เอกสารประกอบการเรียนสูงกว่าก่อนการใช้เอกสารประกอบการเรียนขึ้น คิดเป็นร้อยละ 20

1.4 ขอบเขตการวิจัย

1. ขอบเขตด้านเนื้อหา ทาการวิจัยในเนื้อหาเรื่องการพัฒนาความสามารถด้านการเรียนรู้ของผู้เรียนวิชาการใช้โปรแกรมกราฟิก วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีกระบี่สำหรับผู้เรียนที่อ่อน โดยใช้เอกสารประกอบที่สร้างขึ้น ตาม หลักสูตรของวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีกระบี่
2. ประชากรของการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้เรียนวิชาการใช้โปรแกรมกราฟิก ของวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีกระบี่ที่ลงทะเบียนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 ภาค ก จำนวน 15 คน
3. กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้เรียนวิชา การใช้โปรแกรมกราฟิก ของวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีกระบี่ที่ลงทะเบียนใน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 ภาค ก จำนวน 15 คน

1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ

1. **การพัฒนาทักษะ** หมายถึง หมายถึง การเพิ่มความสามารถ ความชำนาญ ความถนัด ความถูกต้องแม่นยำ ให้มากขึ้นไปกว่าเดิม
2. **ความสามารถด้านการเรียนรู้** หมายถึง ความเข้าใจความหมายของสิ่งใดสิ่งหนึ่งซึ่งเกิดจากประสบการณ์
3. **โปรแกรมตกแต่งภาพ** หมายถึง โปรแกรม Photoshop เป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับการออกแบบรูปถ่ายและตกแต่งภาพ รวมทั้งการออกแบบรูปทรงต่างๆ ซึ่งเป็นที่รู้จักกันอย่างแพร่หลาย
4. **เอกสารประกอบการเรียน** หมายถึง โปรแกรมสำเร็จรูปด้านการปรับแต่งภาพ (Adobe Photoshop CS4)
5. **ผู้เรียนวิชาการใช้โปรแกรมกราฟิก** หมายถึง ผู้เรียนที่ลงทะเบียนเรียนในวิชาการใช้โปรแกรมตกแต่งภาพ ปีการศึกษา 2557 วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีกระบี่

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ผู้เรียนมีการพัฒนาในการปฏิบัติชิ้นงานได้อย่างถูกต้องตามวิธีการและขั้นตอนดีขึ้นหลังการฝึกโดยใช้เอกสารประกอบ
2. ผู้สอนสามารถใช้เอกสารประกอบการเรียนสำหรับการจัดการเรียนการสอนวิชาการใช้โปรแกรมกราฟิกเพื่อฝึกทักษะความสามารถทางการเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ
3. ใช้เป็นแนวทางในการพัฒนากระบวนการเรียนการสอนในสาขาพาณิชยกรรมให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เอกสารที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาการพัฒนาความสามารถด้านการเรียนของผู้เรียนวิชาการใช้โปรแกรมกราฟิก วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีกระบี่ สำหรับผู้เรียนที่อ่อน โดยใช้เอกสารประกอบที่สร้างขึ้น ตามหลักสูตรของ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีกระบี่ ดังนั้นเพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจในการศึกษาดังกล่าว ผู้วิจัยได้เสนอรายละเอียดและ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยครอบคลุมหัวข้อต่าง ๆ ดังนี้

1. ความหมายและความสำคัญของการพัฒนาทักษะ
2. ความสามารถด้านการเรียนรู้
3. โปรแกรมตกแต่งภาพ
4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะ

ทักษะ (Skill) พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน ได้ให้ความหมายไว้ คือ ความชำนาญ พจนานุกรมแปลภาษา ไทย-อังกฤษ (NECTEC's Lexitron Dictionary) ได้ให้ความหมาย ว่า ทักษะ คือ ความสามารถ, ความถนัด, ความชำนาญ, ฝีมือลายมือ, ความสามารถเฉพาะ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ ครอนบาร์ค (Cronbach.1977 : 393 อ้างถึงใน สาวสุภาภักดิ์ แก้วศรีมล) กล่าวว่า ทักษะว่าเป็นการปฏิบัติที่เกิดจากการเรียนรู้สามารถกระทำได้โดยแทบจะไม่ต้องใช้ความคิด ซึ่งเมื่อพิจารณาความหมายและลักษณะของทักษะข้างต้น จะเห็นได้ว่าการปฏิบัติกรอย่างมีทักษะจำเป็นต้องอาศัยพัฒนาการของกระบวนการเรียนรู้และกลไกการทำงานของกล้ามเนื้อในการปฏิบัติการ ซึ่งสามารถสังเกตได้จากเกณฑ์ 4 ประการคือ ความเร็ว (Speed) ความแม่นยำ (Accuracy) ลักษณะท่าทาง (Form) และความคล่องตัว (Adaptability) กล่าวคือ คนที่มีทักษะย่อมสามารถปฏิบัติการอย่างรวดเร็วภายในเวลาอันจำกัด มีความแม่นยำในการเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อ ไม่ขัดเขินผิดพลาด ใช้พลังงานหรือความพยายามน้อยที่สุด และสามารถปฏิบัติการได้ในสถานการณ์ที่แตกต่างออกไป ทักษะจึงมีลักษณะสำคัญ 3 ประการ คือ เป็นการตอบสนองทางกลไกที่ต่อเนื่องกันเป็นลูกโซ่ (Response Chain) เป็นการเกี่ยวข้องและประสานกันในการเคลื่อนไหวของ อวัยวะ (Movement Coordination) และเป็นการจัดระเบียบต่อเนื่องในการตอบสนองเข้าเป็นรูปแบบการตอบสนองที่ ซับซ้อน ซึ่งการริสสันและแมกอน (Garrison and Magoon. 1972 : 640) กล่าวว่า

ทักษะเป็นแบบของพฤติกรรมที่กระทำไปด้วยความราบเรียบ (Smooth)รวดเร็ว แม่นยำ และมีความสอดคล้องผสมผสานกันอย่างเหมาะสมของกล้ามเนื้อต่าง ๆ อันเป็นผลมาจากการพัฒนาความสามารถของบุคคล ดังนั้น สรุปได้ว่า การพัฒนาทักษะ หมายถึง การเพิ่มความสามารถ ความชำนาญ ความถนัด ความถูกต้อง แม่นยำ ให้มากขึ้นไปกว่าเดิม

ทฤษฎีการเรียนรู้

การเรียนรู้ คือ กระบวนการที่ทำให้คนเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ความคิด คนสามารถเรียนรู้ได้จากการได้ยิน การสัมผัส การอ่าน การใช้เทคโนโลยีการเรียนรู้ของเด็กและผู้ใหญ่จะต่างกัน เด็กจะเรียนรู้ด้วยการเรียนในห้อง การซักถาม ผู้ใหญ่มักเรียนรู้ด้วยประสบการณ์ที่ผู้สอนนำเสนอโดยการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนและผู้เรียน ผู้สอนจะเป็นผู้ที่สร้างบรรยากาศทางจิตวิทยาที่เอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้ที่จะให้เกิดขึ้นเป็นรูปแบบใดก็ได้

เช่น ความเป็นกันเอง ความเข้มงวดกวดขัน หรือความไม่มีระเบียบวินัย สิ่งเหล่านี้ผู้สอนจะเป็นผู้สร้างเงื่อนไขและสถานการณ์เรียนรู้ให้กับผู้เรียน ดังนั้น ผู้สอนจะต้องพิจารณาเลือกรูปแบบการสอน รวมทั้งการสร้างปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน (วิกิพีเดีย สารานุกรม เสธ 2011)

การเรียนรู้ตามทฤษฎีของ Bloom (Bloom's Taxonomy) Bloom ได้แบ่งการเรียนรู้เป็น 6 ระดับ

- ความรู้ที่เกิดจากความจำ (knowledge) ซึ่งเป็นระดับล่างสุด
- ความเข้าใจ (Comprehend)
- การประยุกต์ (Application)
- การวิเคราะห์ (Analysis) สามารถแก้ปัญหา ตรวจสอบได้
- การสังเคราะห์ (Synthesis) สามารถนำส่วนต่างๆ มาประกอบเป็นรูปแบบใหม่ได้ให้แตกต่างจากรูปเดิม เน้นโครงสร้างใหม่
- การประเมินค่า (Evaluation) วัดได้ และตัดสินได้ว่าอะไรถูกหรือผิด ประกอบการตัดสินใจบนพื้นฐานของเหตุผลและเกณฑ์ที่แน่ชัด

การเรียนรู้ตามทฤษฎีของเมเยอร์ (Mayor)

ในการออกแบบสื่อการเรียนการสอน การวิเคราะห์ความจำเป็นเป็นสิ่งสำคัญ และตามด้วยจุดประสงค์ของการเรียน โดยแบ่งออกเป็นย่อยๆ 3 ส่วนด้วยกัน

- พฤติกรรม ควรชี้ชัดและสังเกตได้
- เงื่อนไข พฤติกรรมสำเร็จได้ควรมีเงื่อนไขในการช่วยเหลือ
- มาตรฐาน พฤติกรรมที่ได้นั้นสามารถอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด

การเรียนรู้ตามทฤษฎีของบรูเนอร์ (Bruner)

- ความรู้ถูกสร้างหรือหล่อหลอมโดยประสบการณ์
- ผู้เรียนมีบทบาทรับผิดชอบในการเรียน
- ผู้เรียนเป็นผู้สร้างความหมายขึ้นมาจากแง่มุมต่างๆ
- ผู้เรียนอยู่ในสภาพแวดล้อมที่เป็นจริง
- ผู้เรียนเลือกเนื้อหาและกิจกรรมเอง
- เนื้อหาควรถูกสร้างในภาพรวม

การเรียนรู้ตามทฤษฎีของไทเลอร์ (Tylor)

-ความต่อเนื่อง (continuity) หมายถึง ในวิชาทักษะ ต้องเปิดโอกาสให้มีการฝึกทักษะในกิจกรรมและประสบการณ์บ่อยๆ และต่อเนื่องกัน

-การจัดช่วงลำดับ (sequence) หมายถึง หรือการจัดสิ่งที่มี ความง่าย ไปสู่สิ่งที่มีความยาก ดังนั้นการจัดกิจกรรมและประสบการณ์ ให้มีการเรียงลำดับก่อนหลัง เพื่อให้ได้เรียนเนื้อหาที่ลึกซึ้งยิ่งขึ้น

-บูรณาการ (integration) หมายถึง การจัดประสบการณ์จึงควรเป็นในลักษณะที่ช่วยให้ผู้เรียน ได้เพิ่มพูนความคิดเห็นและได้แสดงพฤติกรรมที่สอดคล้องกัน เนื้อหาที่เรียนเป็นการเพิ่มความสามารถทั้งหมดของผู้เรียนที่จะได้ใช้ประสบการณ์ได้ในสถานการณ์ต่างๆ กัน ประสบการณ์การเรียนรู้ จึงเป็นแบบแผนของปฏิสัมพันธ์ (interaction) ระหว่างผู้เรียนกับสถานการณ์ที่แวดล้อม

ทฤษฎีการเรียนรู้ 8 ขั้น ของกาเย่ (Gagne)

- การจูงใจ (Motivation Phase) การคาดหวังของผู้เรียนเป็นแรงจูงใจในการเรียนรู้
- การรับรู้ตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ (Apprehending Phase) ผู้เรียนจะรับรู้สิ่งที่สอดคล้องกับความตั้งใจ
- การปรุงแต่งสิ่งที่รับรู้ไว้เป็นความจำ (Acquisition Phase) ให้เกิดความจำระยะสั้นและระยะยาว
- ความสามารถในการจำ (Retention Phase)
- ความสามารถในการระลึกถึงสิ่งที่ได้เรียนรู้ไปแล้ว (Recall Phase)
- การนำไปประยุกต์ใช้กับสิ่งที่เรียนรู้ไปแล้ว (Generalization Phase)
- การแสดงออกพฤติกรรมที่เรียนร (Performance Phase)
- การแสดงผลการเรียนรู้กลับไปยังผู้เรียน (Feedback Phase) ผู้เรียนได้รับทราบผลเร็วจะทำให้มีผลดี

และประสิทธิภาพสูง

องค์ประกอบที่สำคัญที่ก่อให้เกิดการเรียนรู้ จากแนวคิดนักการศึกษา กาเย่ (Gagne)

- ผู้เรียน (Learner) มีระบบสัมผัสและ ระบบประสาทในการรับรู้
- สิ่งเร้า (Stimulus) คือ สถานการณ์ต่างๆ ที่เป็นสิ่งเร้าให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้
- การตอบสนอง (Response) คือ พฤติกรรมที่เกิดขึ้นจากการเรียนรู้

การสอนด้วยสื่อตามแนวคิดของกาเย่ (Gagne)

- เร้าความสนใจ มีโปรแกรมที่กระตุ้นความสนใจของผู้เรียน เช่น ใช้ การ์ตูน หรือ กราฟิกที่ดึงดูดสายตา
- ความอยากรู้อยากเห็นจะเป็นแรงจูงใจให้ผู้เรียนสนใจในบทเรียน การตั้งคำถามก็เป็นอีกสิ่งหนึ่ง
- บอกวัตถุประสงค์ ผู้เรียนควรทราบถึงวัตถุประสงค์ ให้ผู้เรียนสนใจในบทเรียนเพื่อให้ทราบว่าบทเรียน

เกี่ยวกับอะไร

-กระตุ้นความจำผู้เรียน สร้างความสัมพันธ์ในการโยงข้อมูลกับความรู้ที่มีอยู่ก่อน เพราะสิ่งนี้สามารถทำให้เกิดความทรงจำในระยะยาวได้เมื่อได้โยงถึงประสบการณ์ผู้เรียน โดยการตั้งคำถาม เกี่ยวกับแนวคิด หรือ เนื้อหานั้นๆ

-เสนอเนื้อหา ขั้นตอนนี้จะเป็นการอธิบายเนื้อหาให้กับผู้เรียน โดยใช้สื่อชนิดต่างๆ ในรูป กราฟิก หรือ เสียง วิดีโอ

-การยกตัวอย่าง การยกตัวอย่างสามารถทำได้โดยยกกรณีศึกษา การเปรียบเทียบ เพื่อให้เข้าใจได้ซาบซึ้ง

-การฝึกปฏิบัติ เพื่อให้เกิดทักษะหรือพฤติกรรม เป็นการวัดความเข้าใจว่าผู้เรียนได้เรียนถูกต้อง เพื่อให้ เกิดการอธิบายซ้ำเมื่อรับสิ่งที่ผิด

-การให้คำแนะนำเพิ่มเติม เช่น การทบทวนฝึกหัด โดยมีคำแนะนำ

-การสอบ เพื่อวัดระดับความเข้าใจ

-การนำไปใช้กับงานที่ทำการทาสื่อควรมี เนื้อหาเพิ่มเติม หรือหัวข้อต่างๆ ที่ควรจรรู้เพิ่มเติม

2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

นายสัมฤทธิ์ ชินวงษ์ (บทคัดย่อ : 2550) เรื่อง การหาประสิทธิภาพชุดการเรียนรู้วิชาการออกแบบโปรแกรมใช้คอมพิวเตอร์ช่วยต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา ชั้นปีที่ 2 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) พุทธศักราช 2546 เพื่อศึกษาประสิทธิภาพชุดการเรียน วิชาการออกแบบโปรแกรมใช้คอมพิวเตอร์ช่วย (Computer Assistance in Designs) และเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาการออกแบบโปรแกรมใช้คอมพิวเตอร์ช่วยของนักศึกษา ชั้นปีที่ 2 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) พุทธศักราช 2546 วิทยาลัยเทคนิคเพชรบุรีผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้ ค่าประสิทธิภาพชุดการเรียนรู้วิชาการออกแบบโปรแกรมใช้คอมพิวเตอร์ช่วย มีค่าเท่ากับ 81.33/83.62 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการออกแบบโปรแกรมใช้คอมพิวเตอร์ช่วยของนักศึกษาชั้นปีที่ 2 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) พุทธศักราช 2546 วิทยาลัยเทคนิคเพชรบุรีของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนา ความสามารถด้านการเรียนของผู้เรียนวิชาการใช้โปรแกรมวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีกระบี่ สำหรับผู้เรียนที่อ่อน โดยใช้เอกสารประกอบที่สร้างขึ้น

3.1 แบบแผนการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงทดลอง เพื่อการพัฒนา ความสามารถด้านการเรียนของผู้เรียนวิชาการใช้โปรแกรมกราฟิกวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีกระบี่สำหรับผู้เรียนที่อ่อน โดยใช้เอกสารประกอบที่สร้างขึ้น ผู้วิจัยได้ ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรของการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้เรียนวิชาการใช้โปรแกรมกราฟิกของวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีกระบี่ ที่ลงทะเบียนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 ห้อง ก จำนวน 15 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้เรียนวิชาการใช้โปรแกรมกราฟิกของวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีกระบี่ที่ลงทะเบียนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 ห้อง ก จำนวน 15 คน

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย

1. เครื่องมือทดลอง

- แผนการจัดการเรียนรู้วิชาการใช้โปรแกรมกราฟิก หลักสูตร 72 ชั่วโมง ของวิทยาลัยการอาชีพฝาง
- เอกสารประกอบการเรียน

2. เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

- แบบทดสอบวัดความสามารถในการเรียนก่อนการใช้เอกสารประกอบ
- แบบทดสอบวัดความสามารถในการเรียนหลังการใช้เอกสารประกอบ
- แบบบันทึกผลการทดสอบ
- แบบสรุปผลการวิจัย

3.4 ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือแต่ละประเภท

1. วิเคราะห์หลักสูตรรายวิชาการใช้โปรแกรมตกแต่งภาพ

- ศึกษาข้อมูลรายละเอียดของหลักสูตร
- วิเคราะห์เนื้อหาหลักสูตร
- จำแนกระดับความสำคัญของเนื้อหา

2. สร้างชุดเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่

- แบบรายงานผลการฝึกปฏิบัติก่อนการใช้เอกสารประกอบ
- แบบบันทึกผลการฝึกปฏิบัติหลังการใช้เอกสารประกอบ
- แบบสรุปผลการฝึกปฏิบัติ

3.5 การดำเนินการวิจัย

1. เตรียมความพร้อมผู้เรียน โดยการอธิบายลักษณะของเอกสารประกอบการเรียน
2. ทดสอบความสามารถในการตกแต่งภาพ โดยใช้แบบทดสอบท 1 เรื่องการตกแต่งภาพ ก่อนใช้เอกสารประกอบการเรียน
3. เก็บสถิติ ของข้อ 2 ไว้ในแบบสรุปผลการเรียนในส่วนก่อนการใช้เอกสารประกอบการเรียน
4. สอนให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติตามขั้นตอนในเอกสารประกอบการเรียน
5. ทดสอบความสามารถด้านการตกแต่งภาพ โดยใช้แบบทดสอบท 2 เรื่องการตกแต่งภาพหลังการใช้เอกสารประกอบการเรียน
6. เก็บสถิติ ของข้อ 5 ไว้ในแบบสรุปผลการปฏิบัติด้านตกแต่งภาพในส่วนหลังการใช้เอกสารประกอบ
7. นำสถิติข้อ 3 มาเปรียบเทียบกับสถิติในข้อ 6 เป็นรายงานบุคคล
8. สรุปผลการวิจัย

3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ข้อมูลการใช้เอกสารประกอบการเรียน โดยหาค่าร้อยละเป็นรายบุคคล
2. วิเคราะห์ข้อมูลการพิมพ์หลังการใช้เอกสารประกอบการเรียน โดยหาค่าร้อยละเป็นรายบุคคล
3. วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ยรายบุคคลและรายกลุ่ม

