

**การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาโปรแกรมกราฟิก
โดยใช้วิธีการสอนเทคนิคกระบวนการปฏิบัติของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้น
ปีที่ 2/1 สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยเทคโนโลยีอักษรบริหารธุรกิจ**

The development Achievement of graphics applications.

**By means of a technical process of teaching methods practices students Diploma 2/1
major Business Computer, Aksorn business administration technological college.**

จันทรจิรา ไจเย็น¹

Janjira Jaiyen

บทคัดย่อ

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อศึกษาและพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาโปรแกรมกราฟิก ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2/1 สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยเทคโนโลยีอักษรบริหารธุรกิจ โดยใช้วิธีการสอนเทคนิคกระบวนการปฏิบัติ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งกลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการศึกษา คือ นักเรียนประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2/1 สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 วิทยาลัยเทคโนโลยีอักษรบริหารธุรกิจ สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ จำนวน 15 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบเจาะจง โดยคัดเลือกจากนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในการสอบกลางภาควิชาโปรแกรมกราฟิกต่ำกว่าร้อยละ 70 ของเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ผู้วิจัยได้ใช้วิธีการสอนเทคนิคกระบวนการปฏิบัติ ให้กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างในการเรียนการสอน และทำการทดสอบหลังจบบทเรียน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลคือ แบบฝึกทักษะ และแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียน จากนั้นนำผลที่ได้จากการทดสอบมาวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน มาวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าร้อยละ และค่าสถิติ t-test

ผลการศึกษาพบว่า

1. จากการศึกษาและหาความมีประสิทธิภาพของวิธีการสอนเทคนิคกระบวนการปฏิบัติ วิชาโปรแกรมกราฟิก (2204-2105) ของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2/1 สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 85.11/87.56 แสดงว่าคุณภาพของเครื่องมือมีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยวิธีการสอนเทคนิคกระบวนการปฏิบัติ วิชาโปรแกรมกราฟิก (2204-2105) สูงกว่าก่อนเรียน
3. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อวิธีการสอนเทคนิคกระบวนการปฏิบัติ วิชาโปรแกรมกราฟิก (2204-2105) อยู่ในระดับ 4.59 คือ พอใจมาก

¹ วิทยาลัยเทคโนโลยีอักษรบริหารธุรกิจ อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง 21130

Abstract

This study has aimed to study and develop the achievement of student-level graphics program subjects diploma year 2/1 font technology disciplines of business administration College of business computers, by using teaching methods, techniques, processes, practices .Learning activities which target group is students study diploma year 2/1 business computer semester 1 academic year , the College of business administration technology 2558 font Bureau of vocational education Committee. The Ministry of education, the number 15, which people randomly selected from the specific students achievement in the sopklang Department of graphics programs less than percent 70 preset criteria . Researchers have used the techniques, processes, practices, teaching methods, students sample the teaching materials and tests at the end of the lesson. The tools that are used in collecting personal information is to training, skills assessment and satisfaction of students and then bring the results from the tests measured achievement before and after lessons learned data analysis using basic statistics include average, standard deviation, and percentage statistics t-test.

The results of the research were as Follows :

1. study and find out the effectiveness of teaching methods, techniques, processes, practices . Minor programs of graphics (2204-2105) , the student's grade level diploma year 2/1 business computer efficient 85.11/87.56 shows that the quality of the tools is effective according to the criteria. 80/80
2. the achievement after learning How to teach the techniques, processes, practices . Minor programs of graphics (2204-2105) is higher than the prior learning .
3. student satisfaction with teaching methods, techniques, processes, practices . Minor programs of graphics (2204-2105) level of 4.59 is very satisfied.

Key words : Petong loves honesty,(Kab Ya Ni 11), mean, standard deviation, and advancement

e-mail addrss : art.f1659@gmail.com

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา มีหน้าที่ในการจัดการศึกษาวิชาชีพเพื่อพัฒนากำลังคนระดับกึ่งฝีมือ ระดับฝีมือและระดับผู้ชำนาญการเฉพาะสาขาวิชาชีพ (ระดับเทคนิค) ให้สอดคล้องกับตลาดแรงงาน สภาพเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม สามารถเป็นผู้ปฏิบัติงาน หัวหน้างานหรือเป็นผู้ประกอบการ และการประกอบอาชีพอิสระได้ โดยเน้นการแก้ปัญหา สร้างองค์ความรู้ในอาชีพ มีบุคลิกภาพ คุณธรรมและเจตคติที่ดีแก่ กระบวนการศึกษาธิการ.

(2545). หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 และหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 โดยมาตรฐานการเรียนรู้เป็นข้อกำหนดคุณภาพของผู้เรียน เพื่อให้จัดการสอดคล้องกับสภาพความเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคม และความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาการ เป็นการสร้างกลยุทธ์ใหม่ ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาให้สามารถตอบสนองความต้องการของบุคคลสังคมไทย ผู้เรียนมีศักยภาพในการแข่งขันและร่วมมืออย่างสร้างสรรค์ในสังคมโลก

ในการศึกษาทางสายอาชีพด้านพาณิชยกรรมนั้น สิ่งที่ผู้เรียนจะต้องถูกฝึกฝนนั้นจะเป็นวิชาที่ผู้เรียนต้องนำไปใช้ในการประกอบอาชีพต่อไปในอนาคตทำให้ผู้จัดการเรียนการสอนในด้านวิชาชีพนั้นจะต้องวางแผนงานในการศึกษาเพื่อให้ผู้เรียนได้มีความรู้ความสามารถตามแนวโน้มของภาวะตลาดแรงงานในปัจจุบันการที่ผู้เรียนเลือกเรียนทางสายอาชีพนั้นก็แสดงว่าผู้เรียนต้องเตรียมความพร้อมที่จะเริ่มทำงานในสายอาชีพที่ผู้เรียนเลือกตามที่ต้องการเพื่อจะได้พัฒนาตนเองให้รองรับและเป็นที่ต้องการของตลาดแรงงานในปัจจุบันได้ ดังนั้นผู้เรียนจะต้องเป็นผู้ที่มีศักยภาพเพื่อแข่งขันในการประกอบอาชีพที่ตนได้เลือกเรียนตามสาขาวิชาต่างๆ ตามที่ถนัดทำให้ทางสถาบันการศึกษาต้องเตรียมความพร้อมในทุกๆ ด้านให้กับผู้เรียน

จากประสบการณ์การสอนนักเรียนในสายวิชาชีพโดยเฉพาะวิชาโปรแกรมกราฟิกนั้นเป็นวิชาที่มีความสำคัญโดยเฉพาะอย่างยิ่งในสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ เนื่องจากเป็นวิชาที่ผู้เรียนต้องใช้ทักษะต่าง ๆ ในการออกแบบและสร้างสรรค์ผลงานให้ออกมาอย่างมีประสิทธิภาพ ตรงตามจุดมุ่งหมายของการเรียนการสอน แต่จากการที่ได้ทำการสอนนักเรียนมักพบว่า นักเรียนมีปัญหาในการใช้ทักษะต่าง ๆ ในการเรียนเกี่ยวกับการออกแบบผลงานต่างๆ ซึ่งทำให้เป็นจุดอ่อนของผู้เรียน ส่งผลให้คะแนนอยู่ในเกณฑ์ต่ำ ดังนั้นจึงทำให้ผู้วิจัยเกิดแนวความคิดที่จะพัฒนาความรู้รอบตัวของนักเรียนให้กว้างไกลขึ้น เพื่อที่จะช่วยให้ผู้เรียนมีทัศนคติที่ดีในการเรียนวิชานี้ และยังช่วยสร้างแรงจูงใจในการเรียนวิชาโปรแกรมกราฟิกจะได้เกิดความรู้ และฝึกทักษะต่าง ๆ ซึ่งสามารถนำไปใช้ในการเรียนได้ ตลอดจนเกิดความชำนาญเป็นทักษะ เพื่อสามารถแข่งขันในตลาดแรงงานและเข้าศึกษาต่อในสถาบันที่มีชื่อเสียงได้ประกอบกับการแก้ปัญหาทั้งในบทเรียนและการทำงานที่จะเกิดขึ้นต่อไปในอนาคต โดยการฝึกทักษะหลายๆ ครั้ง หลายๆ ด้าน นับว่าเป็นประโยชน์ต่อครูผู้สอนและนักเรียนเป็นอย่างมาก ซึ่งจะช่วยให้เกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพและสามารถแก้ไขข้อบกพร่องของนักเรียนได้ตรงตามเป้าหมายที่วางไว้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อหาความมีประสิทธิภาพของวิธีการสอนเทคนิคกระบวนการปฏิบัติ วิชาโปรแกรมกราฟิก ของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2/1 สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ให้มีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80

2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน วิชาโปรแกรมกราฟิก ของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2/1 สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ โดยใช้วิธีการสอน เทคนิคกระบวนการปฏิบัติ

3. เพื่อทราบระดับความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อวิธีการสอนเทคนิคกระบวนการปฏิบัติ สำหรับนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2/1 สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

ขอบเขตของการศึกษา

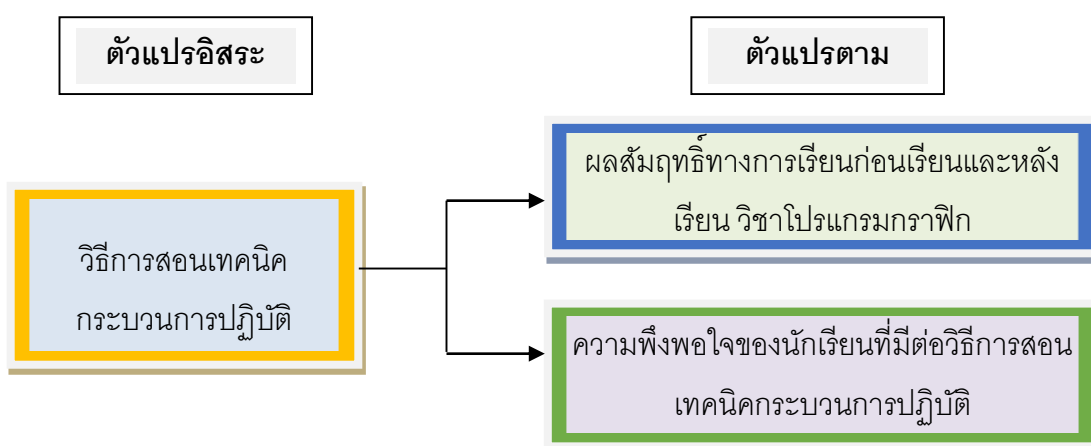
1. ขอบเขตในเนื้อหาการวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้วิธีการสอนเทคนิคกระบวนการปฏิบัติ สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2/1 สาขา คอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยเทคโนโลยีอักษรบริหารธุรกิจ ที่มีผลการเรียนวิชาโปรแกรมกราฟิกต่ำกว่า 70%

2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

2.1 ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2/1 สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2559 วิทยาลัยเทคโนโลยีอักษรบริหารธุรกิจ อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ จำนวน 21 คน

2.2 กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2/1 สาขาโปรแกรมกราฟิก ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2559 วิทยาลัยเทคโนโลยีอักษรบริหารธุรกิจ จังหวัดระยอง ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการ วิชาโปรแกรมกราฟิกต่ำกว่าเกณฑ์ 70% จำนวน 15 คน ซึ่งเป็นการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling)

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 1 แสดงความสัมพันธ์ของตัวแปรที่ศึกษาวิจัย

นิยามศัพท์เฉพาะ

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้กำหนดนิยามศัพท์เฉพาะไว้ดังนี้

1. เทคนิคกระบวนการปฏิบัติ คือ วิธีการสอนที่ให้ประสบการณ์ตรงกับผู้เรียน โดยการให้ลงมือปฏิบัติจริง เป็นการสอนที่มุ่งให้เกิดการผสมผสานระหว่างทฤษฎีและปฏิบัติ โดยเน้นการฝึกทักษะให้กับนักเรียน เพื่อให้เกิดการเรียนรู้และความชำนาญมากยิ่งขึ้น ในการสร้างสรรค์ชิ้นงาน
2. แบบทดสอบ คือ ชุดของคำถาม ปัญหาสถานการณ์ กลุ่มของงานหรือกิจกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งที่ใช้เป็นสิ่งที่วัด กระตุ้นยั่วยุ หรือชักนำให้ผู้ถูกทดสอบแสดงพฤติกรรมหรือ ปฏิกริยาตอบสนองตามแนวทางที่ต้องการแบบทดสอบเป็นเครื่องมือวัดสมรรถภาพ ทางสมองได้ดีที่สุด
3. ประสิทธิภาพของวิธีการสอนเทคนิคกระบวนการปฏิบัติ ตามเกณฑ์ 80/80
4. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คะแนนของนักเรียนที่ได้จากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนซึ่งครอบคลุมความรู้ความสามารถตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวังในหลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556
5. ความพึงพอใจของนักเรียน หมายถึง ค่าเฉลี่ยจากการบอกความรู้สึกในการเรียนด้วยวิธีการสอนเทคนิคกระบวนการปฏิบัติ จากการตอบแบบสำรวจความพึงพอใจที่มีระดับความพึงพอใจ 5 ระดับ คือ ระดับ 1 พึงพอใจน้อยสุด, ระดับ 2 ความพึงพอใจน้อย, ระดับ 3 ความพึงพอใจปานกลาง, ระดับ 4 ความพึงพอใจมาก และระดับ 5 ความพึงพอใจมากที่สุด
6. นักเรียน หมายถึง นักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2/1 สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจที่กำลังศึกษาอยู่ในวิทยาลัยเทคโนโลยีอักษรบริหารธุรกิจ ต.บ้านฉาง อ.บ้านฉาง จ.ระยอง ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2559
7. วิทยาลัย หมายถึง วิทยาลัยเทคโนโลยีอักษรบริหารธุรกิจ ตั้งอยู่ที่ 111/7 ม.3 ต.บ้านฉาง อ.บ้านฉาง จ.ระยอง 21130

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การฝึกทักษะทางการเรียนวิชาโปรแกรมกราฟิก ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2/1 สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยเทคโนโลยีอักษรบริหารธุรกิจ โดยใช้วิธีการสอน เทคนิคกระบวนการปฏิบัติ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสาร บทความ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง มีสาระสำคัญ ดังหัวข้อต่อไปนี้

1. แนวคิด ทฤษฎีที่ใช้เป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย
2. หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2556
3. โปรแกรมกราฟิก Photoshop cs5
4. การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
5. ทฤษฎีความพึงพอใจ
6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

แผนการสอนวิชาโปรแกรมกราฟิก โดยใช้วิธีการสอนเทคนิคกระบวนการปฏิบัติ

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. แบบทดสอบเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียน – หลังเรียน วิชาโปรแกรมกราฟิก
2. แบบประเมินระดับความพึงพอใจในวิธีการสอนเทคนิคกระบวนการปฏิบัติ

4. การสร้างเครื่องมือและการหาคุณภาพเครื่องมือ

การสร้างเครื่องมือ

1. ศึกษาเอกสาร ตำรา งานวิจัย และดาวน์โหลดสื่อออนไลน์ที่เผยแพร่ทางอินเทอร์เน็ตที่เกี่ยวข้องมาเป็นแนวทางในการสอน
2. ศึกษาและวิเคราะห์หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 วิชาโปรแกรมกราฟิก
3. วิเคราะห์เนื้อหา สาระสำคัญ และผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของวิชาโปรแกรมกราฟิกและกำหนดรูปแบบเพื่อนำมาใช้ในการเรียนการสอน สำหรับเนื้อหาสาระที่ผู้วิจัยได้สร้างเนื้อหา โดยใช้วิธีการสอนเทคนิคกระบวนการปฏิบัติ มีขั้นตอนดังนี้
 - 3.1. ศึกษาทฤษฎีและหลักการออกแบบที่เกี่ยวข้องกับโปรแกรมกราฟิก โดยใช้โปรแกรม Photoshop cs5 และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3.2 วิเคราะห์หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 วิชาโปรแกรมกราฟิก

3.3 กำหนดเนื้อหาและวัตถุประสงค์ เชิงพฤติกรรมวิชาโปรแกรมกราฟิก และกำหนดเกณฑ์ในการทดสอบให้สัมพันธ์กับวัตถุประสงค์

3.4 กำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมของบทเรียน กำหนดเนื้อหา รูปแบบของกระบวนการสอนและเกณฑ์การทดสอบ

3.5 ออกแบบเนื้อหาบทเรียน เพื่อเป็นการสร้างแนวทางและรูปแบบในการสร้าง รวมถึงรายละเอียดเกี่ยวกับการวัดและประเมินผล โดยมีเนื้อหาทั้งหมด 3 เรื่อง คือ

เรื่องที่ 1 การสร้างภาพจากรูปทรงเลขาคณิต

เรื่องที่ 2 การออกแบบวันสำคัญ

เรื่องที่ 3 การออกแบบปกนิตยสาร

3.6 นำโครงร่างบทเรียนที่ได้สร้างขึ้นไปปรึกษากับผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสมในการออกแบบโปรแกรม เพื่อนำข้อสรุปมาใช้ในการพัฒนาบทเรียนต่อไป

3.7 นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นไปเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน เพื่อพิจารณาตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (IOC) และคัดเลือกข้อสอบที่มีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (IOC) หรือค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป

3.9. นำแบบทดสอบที่ได้ไปทดสอบกับนักเรียนชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 2/2 สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2559 วิทยาลัยเทคโนโลยีอักษรบริหารธุรกิจ สังกัดอาชีวศึกษาจังหวัดระยอง จำนวน 20 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มเป้าหมาย แล้วนำผลมาตรวจให้คะแนนหาความยากง่ายของข้อสอบ

3.10. นำแบบทดสอบ ทั้ง 3 ชุด ไปใช้กับนักเรียนชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 2 /1 สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2559 วิทยาลัยเทคโนโลยีอักษรบริหารธุรกิจ สังกัดอาชีวศึกษาจังหวัดระยอง จำนวน 20 คน ที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย แล้วนำผลมาตรวจให้คะแนน

3.11. รวบรวมและจัดทำเป็นแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนฉบับสมบูรณ์เพื่อนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

การหาคุณภาพเครื่องมือ

การหาคุณภาพแบบทดสอบในการวิจัยครั้งนี้ แบ่งเป็น การหาความเที่ยงตรง การทดสอบค่าอำนาจจำแนกและความเชื่อมั่น

1. การหาความเที่ยงตรง (Validity) ของแบบทดสอบออกเสียงภาษาอังกฤษ ผู้วิจัยได้ดำเนินการ ดังนี้

1.1 เสนอแบบทดสอบปฏิบัติทั้ง 5 ชุดที่สร้างขึ้นต่อผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาตรวจแก้ความถูกต้องเชิงเนื้อหา (Content Validity)

1.2 นำเสนอแบบทดสอบปฏิบัติทั้ง 5 ชุด ผ่านการแก้ไขและปรับปรุงแล้วให้ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณา ตรวจสอบความเที่ยงตรง และความถูกต้องเชิงเนื้อหา

2. การหาค่าอำนาจจำแนก (Discrimination Power) และค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของบทแบบทดสอบปฏิบัติ ผู้วิจัยดำเนินการดังนี้

2.1 นำแบบทดสอบที่ทดลองใช้ มาวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ โดยใช้ค่าสหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (Item-Total Correlation) ผลการวิเคราะห์ พบว่า ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.40 ถึง 0.50 ผู้วิจัยจึงนำไปหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบตามทั้งฉบับต่อไป

2.2 นำแบบทดสอบที่ใช้ในการทดสอบที่มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อ จากข้อ 2.1 มาหาค่าความเชื่อมั่น ทั้งฉบับ โดยหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ผลการวิเคราะห์ พบว่า ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบที่ใช้ในการทดสอบ ทั้งฉบับเท่ากับ 0.89 ผู้วิจัยจึงนำแบบทดสอบที่ใช้ในการทดสอบฉบับนี้เก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

5. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. การหาประสิทธิภาพของนวัตกรรมที่สร้างขึ้น

1.1 การหาประสิทธิภาพของกระบวนการ (E1) โดยการประเมินจากคะแนนการทดสอบของผู้เรียนในแต่ละกรอบของบทเรียนดังนี้

สูตร E1 =

$$E1 = (\text{คะแนนเฉลี่ย} / \text{คะแนนเต็ม}) 100\%$$

$$\text{คะแนนเฉลี่ย} = \text{คะแนนรวมทั้งหมด} / \text{จำนวนนักเรียนที่ทดลอง}$$

1.2 การหาประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E2) โดยการประเมินจากคะแนนหลังเรียนดังนี้

สูตร E2 =

$$E2 = (\text{คะแนนเฉลี่ย} / \text{คะแนนเต็ม}) 100\%$$

$$\text{คะแนนเฉลี่ย} = \text{คะแนนรวมทั้งหมด} / \text{จำนวนนักเรียนที่ทดลอง}$$

2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้สูตร ดังนี้

2.1 ค่าเฉลี่ย โดยใช้สูตร

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

2.2 ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยใช้สูตร

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

2.3 ค่าที (t-test dependent) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน วิชาโปรแกรมกราฟิก ของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2/1 สาขา คอมพิวเตอร์ธุรกิจ โดยใช้วิธีการสอนเทคนิคกระบวนการปฏิบัติ โดยการทดสอบค่าที (t-test dependent) ซึ่งใช้สูตรดังต่อไปนี้

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{N \sum D^2 - (\sum D)^2}{N-1}}}$$

2.4 การหาค่าความยากง่าย (P)

การวิเคราะห์ความยากง่าย เป็นการวิเคราะห์ข้อสอบเป็นรายข้อ (กรมวิชาการ. 2545:66)

สูตรในการคำนวณ

$$P = \frac{R}{N}$$

2.5 การหาค่าอำนาจจำแนก (R)

เป็นการวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนก เป็นการดูความเหมาะสมของรายข้อว่า ข้อคำถามสามารถจำแนกกลุ่มเก่งและกลุ่มอ่อนได้จริง หรือจำแนกผู้ที่มีคุณลักษณะสูงจากผู้มีคุณลักษณะต่ำได้

สูตรในการคำนวณ

$$r = \frac{R_u - R_L}{N}$$

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ลำดับขั้นตอนการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิจัยตามผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ซึ่งแบ่งเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาประสิทธิภาพของวิธีการสอนกระบวนการปฏิบัติ

ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน และหลังเรียนด้วยวิธีการสอนกระบวนการปฏิบัติ ของนักเรียนชั้นระดับ ปวช. 2/1 สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

ตอนที่ 3 ผลการวัดระดับความพึงพอใจที่มีต่อการใช้วิธีการสอนเทคนิคกระบวนการปฏิบัติ

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาประสิทธิภาพของวิธีการสอนเทคนิคกระบวนการปฏิบัติ

ตารางที่ 1 แสดงผลการหาประสิทธิภาพของวิธีการสอนเทคนิคกระบวนการปฏิบัติ

นักเรียน คนที่	คะแนนทดสอบระหว่างเรียน และ หลังเรียน				
	คะแนนทดสอบระหว่างเรียน 3 ครั้ง			คะแนนทดสอบระหว่างเรียน (E_1) รวม 30 คะแนน	คะแนนทดสอบหลังเรียน (E_2) 30 คะแนน
	10	10	10		
1	8	8	8	24	25
2	8	8	8	24	25
3	8	9	9	26	25
4	9	9	10	28	29
5	8	7	8	23	27
6	8	8	9	25	26
7	8	9	9	26	25
8	9	9	9	27	26
9	8	8	10	26	27

10	8	7	8	23	25
11	9	9	9	27	26
12	8	8	9	25	26
13	8	8	9	25	27
14	9	9	9	27	27
15	9	8	10	27	28
Σx	125	124	134	383	394
$\bar{X}$	8.33	8.27	8.93	25.53	26.27
คิดเป็นร้อยละ				$(383/450) \times 100$ 85.11	$(394/450) \times 100$ 87.56

จากตารางที่ 1 จะได้ประสิทธิภาพของวิธีการสอนเทคนิคกระบวนการปฏิบัติ เท่ากับ 85.11/87.56 แสดงว่าคุณภาพของเครื่องมือมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน และหลังเรียนด้วยวิธีการสอนเทคนิคกระบวนการปฏิบัติ ของนักเรียนชั้นระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2/1 สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

ตารางที่ 2 แสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยวิธีการสอนเทคนิคกระบวนการปฏิบัติ

นักเรียน คนที่	คะแนนจากการทดสอบ		ผลต่าง D	ผลต่าง D ²
	คะแนนก่อนเรียน (30 คะแนน)	คะแนนหลังเรียน (30 คะแนน)		
1	17	25	8	64
2	20	25	5	25
3	16	29	13	169
4	16	27	11	121
5	15	26	11	121
6	18	25	7	49
7	16	26	10	100

8	20	27	7	49
9	16	25	9	81
10	15	26	11	121
11	18	26	8	64
12	18	27	9	81
13	18	27	9	81
14	18	28	10	100
15	17	25	8	64
ผลรวม	258	394	136	1290
$\bar{x}$	17.20	26.27		

จากตารางที่ 2 นำผลที่ได้มาคำนวณโดยใช้สูตรดังนี้

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{N \sum D^2 - (\sum D)^2}{N - 1}}}$$

$$\text{แทนค่าในสูตร } t = \frac{136}{\sqrt{\frac{15(1290) - (136)^2}{15 - 1}}} = \frac{136}{7.81} = 17.41$$

$$t \text{ คำนวณ} = 17.41 \quad **$$

$$t \text{ ตาราง} = 1.761 \quad **$$

** เปรียบเทียบค่า t คือ t คำนวณ (17.41) > t ตาราง (1.761) แสดงว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังใช้วิธีการสอนเทคนิคกระบวนการปฏิบัติ ของนักเรียนระดับชั้น ปวช. 2/1 สาขา คอมพิวเตอร์ธุรกิจ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2559 สูงกว่าก่อนใช้วิธีการสอนเทคนิคกระบวนการปฏิบัติ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ตอนที่ 3 ผลการวัดระดับความพึงพอใจที่มีต่อการใช้วิธีการสอนเทคนิคกระบวนการปฏิบัติ

ตารางที่ 3 ผลการวัดระดับความพึงพอใจที่มีต่อการใช้วิธีการสอนเทคนิคกระบวนการปฏิบัติ

ข้อคำถาม	ระดับความคิดเห็น			ลำดับ
	$\bar{x}$	S.D.	การแปลความหมาย	
1. มีตัวอย่างประกอบการสอนที่หลากหลาย	4.67	0.72	มากที่สุด	5
2. เนื้อหาเข้าใจง่ายและชัดเจน	4.33	0.62	มาก	9
3. ครูให้ความสนใจแก่นักเรียนอย่างทั่วถึงขณะสอน	4.80	0.56	มากที่สุด	3
4. แบบทดสอบมีความสอดคล้องกับเนื้อหาในบทเรียน	4.40	0.74	มาก	8
5. ครูให้โอกาสนักเรียนซักถามปัญหา	4.47	0.64	มาก	7
6. กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคกระบวนการปฏิบัติมีความสนุกสนานและน่าสนใจ	4.93	0.26	มากที่สุด	1
7. นักเรียนมีทักษะ และความชำนาญที่ดีขึ้น	4.53	0.74	มากที่สุด	6
8. เนื้อหาของบทเรียนตรงตามหลักสูตร	4.87	0.35	มากที่สุด	2
9. เวลาในการสอนมีความเหมาะสม	4.20	0.86	มาก	10
10. สามารถนำความรู้จากวิชาโปรแกรมกราฟิกไปประยุกต์ใช้ในรายวิชาอื่น ๆ ได้	4.73	0.70	มากที่สุด	4
ภาพรวม	4.59	0.62	มากที่สุด	

จากตารางที่ 3 พบว่าความพึงพอใจของนักเรียนในการใช้วิธีการสอนเทคนิคกระบวนการปฏิบัติ ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2/1 สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ จำนวน 15 คน มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.93$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ในเกณฑ์ที่รับได้ทุกข้อ เมื่อพิจารณารายละเอียดแต่ละข้อพบว่านักเรียนมีความพึงพอใจระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ($\bar{x} = 4.59$) กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคกระบวนการปฏิบัติมีความสนุกสนานและน่าสนใจ รองลงมาตามลำดับ คือ เนื้อหาของบทเรียนตรงตามหลักสูตร ส่วนความพึงพอใจสองลำดับสุดท้ายคือ ครูให้ความสนใจแก่นักเรียนอย่างทั่วถึงขณะสอน

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การดำเนินการศึกษาการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาโปรแกรมกราฟิก ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2/1 สาขาคอมพิวเตอร์กราฟิก โดยใช้วิธีการสอนเทคนิคกระบวนการปฏิบัติ สรุปได้ดังนี้

1. สรุปผลการวิจัย

1. จากการศึกษาค้นคว้าหาความมีประสิทธิภาพของวิธีการสอนเทคนิคกระบวนการปฏิบัติ วิชาโปรแกรมกราฟิก ของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2/1 สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 85.11/87.56 แสดงว่าคุณภาพของเครื่องมือมีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยวิธีการสอนเทคนิคกระบวนการปฏิบัติ วิชาโปรแกรมกราฟิก (2204-2105) สูงกว่าก่อนเรียน

3. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อวิธีการสอนเทคนิคกระบวนการปฏิบัติ วิชาโปรแกรมกราฟิก (2204-2105) อยู่ในระดับ 4.59 คือ พอใจมาก

2. อภิปรายผล

จากการศึกษาการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาโปรแกรมกราฟิก (2204-2105) ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2/1 สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ โดยใช้วิธีการสอนเทคนิคกระบวนการปฏิบัติ มีประเด็นที่นำมาอภิปรายผล ได้ดังนี้

1. วิธีการสอนเทคนิคกระบวนการปฏิบัติ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 85.11/87.56 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้ หมายความว่า นักเรียนได้คะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบหลังเรียนคิดเป็นร้อยละ 87.56 และคะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบระหว่างเรียนคิดเป็นร้อยละ 85.11 แสดงว่าวิธีการสอนเทคนิคกระบวนการปฏิบัติ เป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ซึ่งมีความสอดคล้องกับงานวิจัยของ นัทธ์นัทย์ ปัญเจริญ. (2554) ที่พัฒนาระบบการจัดการเรียนรู้เทคนิควิธีการสอนโดยการลงมือปฏิบัติ มีผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนด้วยวิธีการสอนเทคนิคกระบวนการปฏิบัติ สูงกว่าก่อนเรียน ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ซึ่งมีความสอดคล้องกับงานวิจัยของกิติพงษ์ แห่งสกุล และคณะ. (2556) โดยการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการปฏิบัติงานเกี่ยวกับเรื่องการใช้โปรแกรมประมวลผลคำ ที่เน้นทักษะการปฏิบัติงานช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และทักษะต่าง ๆ จนมีความชำนาญมากขึ้น

3. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อวิธีการสอนเทคนิคกระบวนการปฏิบัติ สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2/1 สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ อยู่ในระดับความพึงพอใจมากที่สุด คือ ระดับ 5 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าวิธีการสอนเทคนิคกระบวนการปฏิบัติมีประสิทธิภาพรูปแบบของการสอนมีจุดมุ่งหมายที่ชัดเจน และเน้นฝึกให้นักเรียนได้ปฏิบัติอย่างแท้จริง จึงทำให้นักเรียนเกิดทักษะและความชำนาญในการปฏิบัติงาน แบบฝึกปฏิบัติมีความยากง่ายที่เหมาะสมระยะเวลาในการฝึกพอเหมาะ ไม่มากหรือน้อยจนเกินไป นักเรียนได้รับการฝึกติดต่อกันสม่ำเสมอ จึงส่งผลให้นักเรียนมีกระบวนการในการปฏิบัติงานที่เป็นระบบ และผลงานที่ออกมามีความเหมาะสม สวยงามตามหัวข้อที่ได้รับมอบหมาย จึงทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้วิธีการสอนเทคนิคกระบวนการปฏิบัติสูงกว่าก่อนเรียนโดยใช้วิธีการปกติ ซึ่งมีความสอดคล้องกับงานวิจัยของสิริมณี บรรจง. (2553) ที่ใช้ทักษะการสอนที่เน้นการปฏิบัติของนักเรียนทำให้นักเรียนมีความพึงพอใจ รู้สึกผ่อนคลาย แหวกแนวการเรียนแบบเดิมๆ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในรายวิชาอื่น ๆ ได้

3. ข้อเสนอแนะ

1. ในการสอนโดยใช้เทคนิคการสอนกระบวนการปฏิบัติ จะต้องมียุทธวิธี หรือวัสดุที่ใช้ในการปฏิบัติที่เพียงพอกับจำนวนนักเรียน
2. การมอบหมายงานให้นักเรียน โดยการสอนที่ใช้เทคนิคกระบวนการปฏิบัติ ควรมอบหมายเป็นงานรายบุคคล เพื่อให้นักเรียนทุกคนได้ลงมือปฏิบัติ และฝึกทักษะของตนเองอย่างแท้จริง จึงจะเข้าใจในวิธีการทำมากกว่าการทำงานเป็นกลุ่ม
3. ในระหว่างการสอนครูควรดูแลนักเรียนอย่างทั่วถึง ควรเดินดูหรือสอบถามนักเรียนเป็นรายบุคคล เพราะนักเรียนบางคนไม่กล้าที่จะยกมือถาม เนื่องจากกลัว หรืออาจจะอายเพื่อนๆ ในชั้นเรียน