

ผลของการใช้วิธีสอนแบบใช้สื่อมัลติมีเดียกับวิธีสอนแบบปกติ ที่มีต่อ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้น ปวช.1 แผนกช่างยนต์

The comparison between teaching with multi-media and non multi-media that result in learning proficiency of vocational students, year 1, major in Mechanic

ธิติพงษ์ หนองมา¹, ประยูร เทพนวล² และจุไรศิริ ชูรักษา³

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อ 1) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 วิชางานเครื่องยนต์เบื้องต้นระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนโดยวิธีสอนแบบใช้สื่อมัลติมีเดีย 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 วิชางานเครื่องยนต์เบื้องต้นระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนโดยวิธีสอนแบบปกติ 3) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 วิชางานเครื่องยนต์เบื้องต้นระหว่างการเรียนโดยวิธีสอนแบบใช้สื่อมัลติมีเดียกับใช้วิธีสอนแบบปกติ 4) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะปฏิบัติของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 วิชางานเครื่องยนต์เบื้องต้นโดยวิธีสอนแบบใช้สื่อมัลติมีเดียกับใช้วิธีสอนแบบปกติ 5) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 ที่มีต่อวิธีสอนแบบใช้สื่อมัลติมีเดียและวิธีสอนแบบปกติ

กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาในครั้งนี้ คือ นักศึกษาชั้น ปวช.1 แผนกวิชาช่างยนต์ วิทยาลัยเทคนิคพัทลุง ปีการศึกษา 2555 จำนวน 2 ห้อง จำนวน 80 คน ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชางานเครื่องยนต์เบื้องต้น กลุ่มตัวอย่างได้มา โดยการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster random sampling) หลังจากนั้นใช้วิธีการจับฉลากเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มที่ 1 จำนวน 40 คน เป็นกลุ่มทดลองที่เรียนโดยวิธีสอนแบบใช้สื่อมัลติมีเดีย กลุ่มที่ 2 จำนวน 40 คน เป็นกลุ่มควบคุมที่เรียนโดยใช้วิธีสอนแบบปกติ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้เรื่องหลักการทำงานของเครื่องยนต์ 4 จังหวะ แบบทดสอบ

¹ นักศึกษาริษยาโท หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยหาดใหญ่ สงขลา 90110 ประเทศไทย

² คณะศิลปศาสตร์และศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยหาดใหญ่ สงขลา 90110 ประเทศไทย

³ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา อำเภอเมือง สงขลา 90000 ประเทศไทย

วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะปฏิบัติของเครื่องยนต์ 4 จังหวะ แบบ สอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนวิชาเครื่องยนต์เบื้องต้น เรื่องหลักการทำงานของเครื่องยนต์ 4 จังหวะ ส่วนการวิเคราะห์ข้อมูล ใช้ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) การทดสอบค่าที (t-test for Independent Samples) และ (t-test for Dependent Samples) ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาแผนกวิชาช่างยนต์ ที่ใช้วิธีสอนแบบใช้สื่อมัลติมีเดีย รายบุคคลหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาแผนกวิชาช่างยนต์ ที่ได้ รับการสอนแบบวิธีสอนแบบปกติ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาแผนกวิชาช่างยนต์ที่ ใช้วิธีสอนแบบใช้สื่อมัลติมีเดียสูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะปฏิบัติ ของนักศึกษาแผนกวิชาช่างยนต์ที่ใช้วิธีสอนแบบใช้สื่อมัลติมีเดียกับกลุ่มที่ได้รับการสอนแบบปกติ ไม่แตกต่างกัน นักศึกษาแผนกวิชาช่างยนต์ ที่ได้รับการสอนแบบใช้สื่อมัลติมีเดียมีคะแนน ความพึงพอใจอยู่ในระดับมากนักศึกษาแผนกวิชาช่างยนต์กลุ่มที่ได้รับการสอนแบบปกติมีคะแนนความพึงพอใจอยู่ในระดับพอใจปานกลาง

คำสำคัญ: เครื่องยนต์ 4 จังหวะ วิธีสอนแบบใช้สื่อมัลติมีเดีย วิธีสอนแบบปกติ

Abstract

The purpose of this study are to 1) to compare the results of learning proficiency of Vocational Students in Year 1 majoring in Mechanic between teaching with multi - media and teaching with non-multimedia 2) to compare the result of learning proficiency of Vocational Students Year 1 who study Fundamental Mechanic which compare between pretest and post- test after teaching with non-multimedia 3)to compare the results of learning proficiency of Vocational Students in Year 1 studying Fundamental Mechanics which compare with teaching with multimedia and non-multimedia. 4) to compare the result of skilled proficiency of Students in Vocational Year 1 who study Fundamental Mechanic which compare pretest and post- test after teaching with multimedia and non-multimedia 5) to study the satisfaction of Vocational Students Year 1 toward teaching with multimedia and non-multimedia technique. The sample of this study is the Vocational Students in Year 1 majoring in Mechanic, Phatthalung Vocational College, year of study 2013 for 2rooms which totally 80

students. The sample of this study are took the random from those who register Fundamental Mechanics by using Cluster Random Sampling techniques. After that draw lots to divide into two groups which are experimental group and randomized controlled group; First experimental group is totally 40 students who are taught by the multimedia. The second randomized controlled group is totally 40 students as well but are taught differently by non-multimedia. The research instruments that are used to collect data are lesson plans, Mechanic proficiency Test in Four-Stroke-Engine Operating System, Mechanic proficiency Test in Four-Stroke- Engine Operating Skill and the Satisfaction Survey on Fundamental Mechanic subject in particularly Four-Stroke-Engine. The data are analyzed by using Mean (\bar{X}), Standard Deviation (S.D), t-test for Independent Samples and t-test for Dependent Samples The result of this study are found that the proficiency of Vocational students Year 1 majoring in Mechanic that are taught with multimedia individually are statistically higher that pretest significant.o1. The proficiency of Vocational students Year 1 majoring in Mechanic that use teaching with non-multimedia are individually higher than pretest result significantly at .o1. The proficiency of Vocational students Year 1 majoring in Mechanic that use teaching with multimedia individually are higher than non-Multimedia significantly at.o1. The proficiency of operational skill of Vocational students Year 1 majoring in Mechanic that are taught with multimedia are higher than students with non-multimedia insignificantly. The Vocational students Year 1 majoring in Mechanic that are taught with multimedia has satisfaction which are higher than students that are taught with non- Multimedia which result in average satisfaction.

Keywords: 4 Stroke Engine, Multimedia Method, Traditional Teaching Method

บทนำ

วิชางานเครื่องยนต์เบื้องต้น (2100-1006) ซึ่งอยู่ในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2545 (ปรับปรุง 2546) ประเภทวิชาอุตสาหกรรม พัฒนาขึ้นให้สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 สำหรับสื่อการสอนที่เหมาะสมกับแต่ละวิชา และเนื้อหาวิชาต้องเลือกให้เหมาะสมเพื่อประโยชน์ต่อการเรียนรู้ที่สะดวกและเข้าใจง่าย (สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา,

2538) ซึ่งในรายวิชางานเครื่องยนต์เบื้องต้น เนื้อหาการเรียนรู้บทที่ 6 ซึ่งว่าด้วยเรื่องหลักการทำงาน พื้นฐานของเครื่องยนต์ 4 จังหวะ ซึ่งนักศึกษาแผนกช่างยนต์ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 ต้องเรียนรู้และศึกษา จะเป็นหน่วยการเรียนรู้แรกเริ่มในการที่จะศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับพื้นฐานเบื้องต้นของช่างยนต์ โดยเรียนรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานของเครื่องยนต์ 4 จังหวะ โดยการเรียนรู้จะเรียนในภาคทฤษฎีก่อนที่จะลงมือเรียนในภาคปฏิบัติจากการเรียนที่ผ่านมา พบว่านักศึกษาส่วนใหญ่ยังไม่เข้าใจในหลักการทำงานของเครื่องยนต์ 4 จังหวะอาจเป็นเพราะนักศึกษาไม่มีพื้นฐานในงานช่างยนต์ และไม่สามารถจินตนาการเกี่ยวกับหลักการทำงานของเครื่องยนต์ 4 จังหวะได้ถึงแม้การเรียนภาคปฏิบัติจะมีการถอดประกอบชิ้นส่วนต่างๆ ของเครื่องยนต์ 4 จังหวะแล้วก็ตาม การจัดการเรียนรู้ในรายวิชางานเครื่องยนต์เบื้องต้นที่ผ่านมายังใช้วิธีสอนแบบปกติ ในการสอนเรื่องหลักการทำงานของเครื่องยนต์ 4 จังหวะเป็นการสอนแบบปกติโดยการบรรยาย มีภาพประกอบการนำเสนอบนกระดานเพื่อช่วยให้นักศึกษาเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด โดยการพูด บอก เล่า อธิบาย ให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ เปิดโอกาสให้มีการซักถาม ตามหัวข้อของเนื้อหาเพื่อที่จะช่วยให้นักศึกษาได้เรียนรู้ตามเนื้อหาสาระพร้อมๆ กันในเวลาที่กำหนด แต่เมื่อประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาแล้ว นักศึกษาก็ยังไม่เข้าใจเกี่ยวกับหลักการทำงานของเครื่องยนต์ 4 จังหวะ ทำให้ผลสัมฤทธิ์ที่ออกมา นั้นไม่เป็นไปตามวัตถุประสงค์ ส่งผลให้ การเรียนในรายวิชางานเครื่องยนต์เบื้องต้นและการสอบมาตรฐานวิชาชีพในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 3 นั้นตกต่ำ (วิทยาลัยเทคนิคพัทลุง, 2553 ,2554) ฉะนั้นผู้วิจัยต้องหาวิธีสอนที่สามารถแก้ปัญหาเรื่องผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องหลักการทำงานของเครื่องยนต์ 4 จังหวะ คือ วิธีสอนแบบใช้สื่อมัลติมีเดียเป็นการใช้สื่อหลายชนิดมาผสมผสานกัน เป็นการใช้สื่อหลายชนิดนำเสนอการเรียนการสอนให้มีความหลากหลายและเป็นธรรมชาติมากที่สุด มีนำเสนอทำให้เกิดความสนใจที่จะศึกษา ผู้เรียนเกิดความเบื่อหน่ายได้ยากกว่าเดิม ช่วยสร้างบรรยากาศในการเรียนได้ดีและชวนให้น่าติดตามตลอดบทเรียน ทำให้ผู้เรียนพื้นความรู้เดิมได้เร็วขึ้น และเร็วกว่าใช้สื่อชนิดอื่น สื่อความหมายได้ชัดเจนใช้เป็นเครื่องมือสารัตถ์ในเนื้อหาที่ยากและซับซ้อนที่มองด้วยตาเปล่าไม่เห็น เช่นหลักการทำงานของเครื่องยนต์เบื้องต้น แม้สื่อชนิดนี้มีมานานแล้วแต่ก็ยังมีค่าสำคัญมากสำหรับการเรียนการสอนเพื่อที่จะพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (กิดานันท์ มลิทอง, 2543) ผู้วิจัยต้องการทราบว่าวิธีสอนแบบใช้สื่อมัลติมีเดียกับวิธีสอนแบบปกติแบบไหนจะทำให้ศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ดีกว่ากัน และเพื่อต้องการทราบว่าวิธีสอนแบบใช้สื่อมัลติมีเดียกับวิธีสอนแบบปกติวิธีการสอนใดนักศึกษามีความพึงพอใจมากกว่ากัน

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 วิชางานเครื่องยนต์เบื้องต้นระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนโดยวิธีสอนแบบใช้สื่อมัลติมีเดีย
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 วิชางานเครื่องยนต์เบื้องต้นระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนโดยวิธีสอนแบบปกติ
3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 วิชางานเครื่องยนต์เบื้องต้นระหว่างการเรียนโดยวิธีสอนแบบใช้สื่อมัลติมีเดียกับใช้วิธีสอนแบบปกติ
4. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะปฏิบัติของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 วิชางานเครื่องยนต์เบื้องต้นโดยวิธีสอนแบบใช้สื่อมัลติมีเดียกับใช้วิธีสอนแบบปกติ
5. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 ที่มีต่อวิธีสอนแบบใช้สื่อมัลติมีเดียและวิธีสอนแบบปกติ

สมมติฐาน

1. นักศึกษาที่ได้รับการสอนแบบวิธีสอนโดยใช้สื่อมัลติมีเดียมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
2. นักศึกษาที่ได้รับการสอนแบบวิธีสอนโดยปกติมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
3. นักศึกษาที่ได้รับการสอนแบบวิธีสอนโดยใช้สื่อมัลติมีเดีย มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้หลังเรียนสูงกว่านักศึกษาที่ได้รับการสอนแบบวิธีสอนปกติ
4. นักศึกษาที่ได้รับการสอนแบบวิธีสอนโดยใช้สื่อมัลติมีเดีย มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะปฏิบัติหลังเรียนสูงกว่านักศึกษาที่ได้รับการสอนแบบวิธีสอนปกติ
5. นักศึกษามีความพึงพอใจต่อวิธีสอนแบบใช้สื่อมัลติมีเดียอยู่ในระดับพอใจมากและวิธีสอนแบบปกติอยู่ในระดับพอใจปานกลาง

แนวคิด ทฤษฎี กรอบแนวคิด

ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเอกสารเกี่ยวกับหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพพณิชยกรรม 2545 (ปรับปรุง, 2546) ประเภทวิชาอุตสาหกรรม ทฤษฎีการเรียนรู้ สื่อการสอน วิธีสอนแบบใช้สื่อมัลติมีเดีย วิธีสอนแบบปกติ แนวคิดเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การวัดการปฏิบัติแนวคิดเกี่ยวกับความพึงพอใจและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research) ได้ออกแบบการวิจัยสองกลุ่ม คือ กลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม ดำเนินการวิจัยในภาคการเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2555 ใช้ระยะเวลาในการทดลองกลุ่มละ 16 ชั่วโมง สัปดาห์ละ 4 ชั่วโมง เป็นเวลา 4 สัปดาห์ โดยใช้เวลาดทดลองในคาบเรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ แผนกวิชาช่างยนต์ วิทยาลัยเทคนิคพัทลุง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาชั้น ปวช.1 แผนกวิชาช่างยนต์ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2555 ในวิทยาลัยเทคนิคพัทลุงจำนวน 5 ห้อง จำนวน 200 คน กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาในครั้งนี้ คือ นักศึกษาชั้น ปวช.1 แผนกวิชาช่างยนต์ วิทยาลัยเทคนิคพัทลุง ปีการศึกษา 2555 จำนวน 2 ห้อง จำนวน 80 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) หลังจากนั้นจึงใช้วิธีจับสลากเป็นกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม ดังนี้ กลุ่มที่ 1 จำนวน 40 คน เป็นกลุ่มทดลองที่เรียนโดยวิธีสอนแบบใช้สื่อมัลติมีเดีย กลุ่มที่ 2 จำนวน 40 คน เป็นกลุ่มควบคุมที่เรียนโดยวิธีสอนแบบปกติ

เครื่องมือในการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้

- 1.1 แผนการสอนแบบวิธีสอนแบบใช้สื่อมัลติมีเดีย 1 แผน
- 1.2 แผนการสอนแบบวิธีสอนแบบใช้สื่อมัลติมีเดียทักษะปฏิบัติ 3 แผน
- 1.3 แผนการสอนแบบวิธีสอนแบบปกติ 1 แผน
- 1.4 แผนการสอนแบบวิธีสอนแบบปกติทักษะปฏิบัติ 3 แผน คุณภาพของแผนการจัดการ

การเรียนรู้ อยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.0

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้แบบปรนัย 4 ตัวเลือกจำนวน 1 ฉบับ

หาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สูตร KR-20 มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.71

3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะปฏิบัติ 3 ใบบาง จำนวน 1 ฉบับ หาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สูตร RAI (Rater Agreement Indexes) มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.98

4. แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนวิชาเครื่องยนต์เบื้องต้น จำนวน 1 ฉบับ หาค่าความเชื่อมั่น โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา Cronbach (α - Coefficient Cronbach) มีค่าเท่ากับ 0.61

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. หาค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย เลขคณิต และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. ค่าสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์หาคุณภาพข้อสอบ ได้แก่ ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) ดัชนีความสอดคล้องของข้อสอบ (IOC) หาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สูตร KR-20 ของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน
3. เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยก่อนเรียนกับหลังเรียนของทั้ง 2 กลุ่ม ใช้การทดสอบค่าที (t-test Dependent) และเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและคะแนนแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียน หลังเรียนระหว่าง 2 กลุ่ม ใช้การทดสอบค่าที (t-test Independent)
4. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะปฏิบัติของนักศึกษาโดยวิธีสอนแบบใช้สื่อมัลติมีเดียกับใช้วิธีสอนแบบปกติ หลังเรียนระหว่าง 2 กลุ่ม ใช้การทดสอบค่าที (t-test Independent)
5. ค่าสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์แบบสอบถามความพึงพอใจของต่อวิชางานเครื่องยนต์เบื้องต้น ได้แก่ ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของ Cronbach (α - Coefficient Cronbach)

ผลการวิจัย

1. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 วิชางานเครื่องยนต์เบื้องต้นระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนโดยวิธีสอนแบบมัลติมีเดีย พบว่า คะแนนเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาหลังเรียนโดยวิธีสอนแบบมัลติมีเดียสูงกว่าก่อนเรียน อย่างที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เมื่อพิจารณาผลสัมฤทธิ์รายด้าน พบว่า ทุกด้านมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 วิชางานเครื่องยนต์เบื้องต้นระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนโดยวิธีสอนแบบปกติ คะแนนเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาหลังเรียนโดยวิธีสอนแบบปกติสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมี

นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เมื่อพิจารณาผลสัมฤทธิ์รายด้านพบว่า ทุกด้านมีคะแนนหลังเรียน สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 วิชางานเครื่องยนต์เบื้องต้นหลังเรียนโดยวิธีสอนแบบมัลติมีเดียกับวิธีสอนแบบปกติ คะแนนเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ของนักศึกษาที่ได้รับการสอนแบบใช้สื่อมัลติมีเดีย สูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เมื่อพิจารณาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายด้าน พบว่า นักศึกษาที่ได้รับการสอนแบบใช้สื่อมัลติมีเดียมีคะแนนด้านความเข้าใจ สูงกว่านักศึกษาที่ได้รับการสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นักศึกษาที่ได้รับการสอนแบบใช้สื่อมัลติมีเดียมีคะแนนด้านการนำไปใช้ สูงกว่านักศึกษาที่ได้รับการสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนักศึกษาที่ได้รับการสอนแบบใช้สื่อมัลติมีเดียมีคะแนนด้านความรู้ความจำ พบว่า คะแนนของทั้ง 2 กลุ่ม ไม่แตกต่างกัน

4. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะปฏิบัติของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 วิชางานเครื่องยนต์เบื้องต้น โดยวิธีสอนแบบใช้สื่อมัลติมีเดียกับใช้วิธีสอนแบบปกติ พบว่า คะแนนเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะปฏิบัติของนักศึกษา โดยวิธีสอนแบบใช้สื่อมัลติมีเดียกับวิธีสอนแบบปกติไม่แตกต่างกัน

5. ความพึงพอใจของนักศึกษาโดยวิธีสอนแบบใช้สื่อมัลติมีเดียกับวิธีสอนแบบปกติในภาพรวมอยู่ในระดับพอใจมาก มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.74 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าด้านประโยชน์ในการนำความรู้ไปใช้ มีค่าสูงสุดค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.85 รองลงมาคือ ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.80 ต่อมาคือด้านสื่อการสอน ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.71 และด้านการวัดและประเมินผล ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.71 ส่วนความพึงพอใจของนักศึกษาโดยวิธีสอนแบบปกติที่นักศึกษาที่ได้รับการสอนโดยวิธีสอนแบบปกติในภาพรวมอยู่ในระดับพอใจปานกลาง มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.39 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านประโยชน์ในการนำความรู้ไปใช้ มีค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.58 รองลงมาคือด้านกิจกรรมการเรียนรู้ ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.43 ต่อมาคือ ด้านสื่อการสอน ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.35 และด้านการวัดและประเมินผล ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.26

สรุป

ผลการวิจัยเรื่อง ผลของการใช้สื่อต่างชนิดที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชางานเครื่องยนต์เบื้องต้น เรื่องการทำงานของเครื่องยนต์ 4 จังหวะ ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปวช.1 แผนกวิชาช่างยนต์ วิทยาลัยเทคนิคพัทลุงระหว่างการใช้วิธีสอนแบบใช้สื่อมัลติมีเดียกับวิธีสอนแบบปกติ ผู้วิจัยได้แยกการอภิปรายผลดังนี้

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้น ปวช.1 แผนกวิชาช่างยนต์ วิทยาลัยเทคนิคพัทลุงที่ได้รับการสอนแบบใช้สื่อมัลติมีเดียหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุวิทย์ วงศ์เย็น (2540) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การสร้างและหาประสิทธิภาพของชุดการสอน เรื่อง เครื่องยนต์ดีเซล ที่ควบคุมการทำงานด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาช่างยนต์ พบว่า ผู้วิจัยได้นำชุดการสอน ที่สร้างขึ้นไปทดลองกับนักศึกษาแผนกวิชาช่างยนต์ก่อนเข้าสู่วิชาเรียนด้วยแบบทดสอบพื้นฐานที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นแล้วจึงทำการสอนด้วยชุดการสอน และเมื่อจบบทเรียนจึงทำแบบทดสอบชุดเดิมอีกครั้ง หลังจากนั้นนำคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบมาเปรียบเทียบกัน พบว่า คะแนนหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียน

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ของนักศึกษาแผนกวิชาช่างยนต์ที่ได้รับการสอนแบบวิธีสอนแบบปกติหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ พจมาน วงษ์ทองแท้ (2547) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ของนักศึกษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนเทพวิทยา จังหวัดราชบุรี ที่สอนโดยวิธีสอนแบบมีส่วนร่วมกับวิธีสอนแบบปกติ ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักศึกษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการสอนแบบปกติก่อนการทดลองและหลังการทดลองแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ของนักศึกษาแผนกวิชาช่างยนต์ที่ใช้วิธีสอนแบบใช้สื่อมัลติมีเดียสูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ทองสุข นະระศิริ (2553) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์และความพึงพอใจต่อการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง เรขาคณิต ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยการใช้สื่อมัลติมีเดียประกอบการสอนกับการสอนแบบปกติ ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง เรขาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยการใช้สื่อมัลติมีเดียประกอบการสอนสูงกว่าการสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะปฏิบัติ ของนักศึกษาแผนกวิชาช่างยนต์ที่ใช้วิธีสอนแบบใช้สื่อมัลติมีเดียกับกลุ่มที่ได้รับการสอนแบบปกติ ไม่แตกต่างกัน ซึ่งขัดแย้งกับงานวิจัยของ สุทธิพงศ์ ปัคมา (2550) ได้ทำการวิจัยเรื่องการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขางานเทคนิคยานยนต์ สาขาวิชาเครื่องกล ระหว่าง นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาเครื่องกล (ปวช.) และผู้สำเร็จ การศึกษาจากระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) ของสถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 5 จากผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาสถานศึกษาเดียวกันไม่ แตกต่างกัน ส่วนคะแนนภาคปฏิบัติด้านกระบวนการปฏิบัติและผลสำเร็จของงาน ของวิทยาลัย เทคนิคโยธธา และวิทยาลัยเทคนิคอุบลราชธานีแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และสอดคล้องกับ ลดาวัลย์ เขียวหวาน (2550) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทาง การเรียน เรื่องการใช้อินเทอร์เน็ต สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่สอนโดยบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนและวิธีสอนปกติ จากผลการวิจัยพบว่า ความสามารถในการปฏิบัติของ นักเรียนที่สอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและวิธีสอนปกติแตกต่างกันอย่างไม่มี นัยสำคัญทางสถิติ

5. นักศึกษาแผนกวิชาช่างยนต์ที่ได้รับการสอนแบบใช้สื่อมัลติมีเดียมีความพึงพอใจ อยู่ในระดับมาก และกลุ่มที่ได้รับการสอนแบบปกติมีความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ กัลยา สิงห์เสมานนท์ (2545) ซึ่งวิจัยเรื่องความพึงพอใจและความต้องการ ของผู้ใช้เกี่ยวกับสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดีย (MCAI) ในรูปแบบ CBST สาขา วิชาช่างยนต์ หัวข้อตัวตรวจจับความเร็วรถยนต์ ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถาม มีความพึงพอใจต่อสื่อเกี่ยวกับสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดีย (MCAI) ในรูปแบบ CBST โดยจะมีความพึงพอใจในด้านเนื้อหาในประเด็นต่างๆในระดับมาก และสอดคล้องกับ ลดาวัลย์ เขียวหวาน (2550) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการใช้อินเทอร์เน็ต สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่สอนโดยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและวิธีสอนปกติ ผลการวิจัยพบว่านักเรียนที่เรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีความคิดเห็นต่อการสอน อยู่ในระดับพึงพอใจมาก และนักเรียนที่เรียนโดยวิธีสอนแบบปกติ มีความเห็นต่อการสอนอยู่ใน ระดับพึงพอใจปานกลาง

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. จากผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้น ปวช. 1 แผนกวิชาช่างยนต์ วิทยาลัยเทคนิคพัทลุง ที่ได้รับการสอนแบบใช้สื่อมัลติมีเดียมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักศึกษาที่ได้รับการสอนแบบปกติ ดังนั้นครูผู้สอนจึงควรจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในรายวิชางานเครื่องยนต์เบื้องต้น เรื่องหลักการทำงานของเครื่องยนต์ 4 จังหวะ เพื่อที่จะพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาและความพึงพอใจในการเรียนให้สูงขึ้น
2. ครูผู้สอนควรศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับวิธีสอนและการจัดกิจกรรมการสอนเรื่องลำดับการยกง่ายของเนื้อหาเพื่อเพิ่มความเข้าใจได้ง่ายขึ้น และสามารถประยุกต์ไปใช้เพื่อจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ มีการบันทึกหลังการสอนทุกครั้ง เพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการปรับปรุงการเรียนการสอนในครั้งต่อไป
3. ก่อนทำการสอนในครั้งแรกครูควรอธิบายถึงวิธีการของการสอนแบบใช้สื่อมัลติมีเดียให้นักเรียนเข้าใจก่อน
4. ก่อนทำการสอนครั้งแรกครูควรสร้างกติกากาและข้อตกลงในการเรียนให้เรียบร้อยและในการจัดกิจกรรมการสอน ควรมีการเตรียมความพร้อมต่างๆ เช่น สถานที่ และบรรยากาศภายในห้องเรียน ครูผู้สอนควรกระตุ้นนักศึกษาอยู่เสมอ เพื่อให้นักศึกษาพร้อมและเข้าใจหน้าที่ของตนเอง และให้มีการร่วมกันอภิปราย แลกเปลี่ยนความคิดเห็นในเนื้อหาบทเรียน
5. ใ้บความรู้ ใ้บงานต่างๆ ควรมีคำอธิบายให้ชัดเจน เพื่อให้นักศึกษา สามารถปฏิบัติได้อย่างถูกต้องตรงตามจุดประสงค์

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนโดยใช้สื่อมัลติมีเดียในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ
2. ควรมีการเปรียบเทียบวิธีสอนแบบใช้สื่อมัลติมีเดีย กับการสอนในวิธีสอนอื่น
3. ควรมีการจัดการเรียนรู้ที่ใช้วิธีสอนแบบใช้สื่อมัลติมีเดียในระดับชั้นอื่นๆ

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2545). หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2545 ปรับปรุง พ.ศ.2546
- กัลยา สิงหเสมานนท์. (2545). ความพึงพอใจและความต้องการของผู้ใช้เกี่ยวกับสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดีย (MCAI) ในรูปแบบ CBST สาขาวิชาช่างยนต์ หัวข้อตัวตรวจจับความเร็วรถยนต์

- กิดานันท์ มลิทอง. (2543). เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาและนวัตกรรม (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ
 อรุณการพิมพ์
- ทองสุข นระศิริ. (2553). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์และความพึงพอใจต่อการเรียนกลุ่มสาระ
 การเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง เรขาคณิตของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยการใช้สื่อ
 มัลติมีเดียประกอบการสอนกับการสอนแบบปกติ
- เทพรัตนราชสุดาสยามบรมราชกุมารี, สมเด็จพระ. (2538). พระบรมราชาโชวาทและพระราชดำรัส.
 กรุงเทพฯ: สำนักนายกรัฐมนตรี
- ประสิทธิ์ ศรีนคร .(2545). เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการทำงานของเครื่องยนต์
 4 จังหวะ. วิทยานิพนธ์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
- พจมาน วงษ์ทองแท้. (2547). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อวิชา
 วิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนเทพวิทยา จังหวัดราชบุรี
 ที่สอนโดยใช้วิธีสอนแบบมีส่วนร่วมกับวิธีสอนแบบปกติ
- ลดาวัลย์ เขียวหวาน. (2550). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการใช้อินเทอร์เน็ต
 สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่สอนโดยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและ
 วิธีสอนปกติ
- วิทยาลัยเทคนิคพัทลุง. (2553-2554). รายงานประจำปี กลุ่มงานวิชาการ. พัทลุง: วิทยาลัยเทคนิค
 พัทลุง.
- สุทธิพงษ์ ปัคมา. (2550). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาระดับประกาศ
 นียบัตรวิชาชีพชั้นสูง(ปวส.) สาขางานเทคนิคยานยนต์ สาขาวิชาเครื่องกลระหว่างนักศึกษา
 ที่สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพสาขาวิชาเครื่องกล (ปวช.) และผู้สำเร็จ
 การศึกษาจากระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) ของสถาบันการอาชีวศึกษาภาค
 ตะวันออกเฉียงเหนือ 5.
- สุวิทย์ วงศ์เย็น. (2540). การสร้างและหาประสิทธิภาพของชุดการสอนเรื่อง เครื่องยนต์ดีเซลที่
 ควบคุมการทำงานด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง
 สาขาวิชาช่างยนต์.