

รายงานผลการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

ชื่อเรื่อง การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้สื่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องแผงจ่ายไฟฟ้า ของนักศึกษาระดับ ปวส.1 แผนกวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง วิทยาลัยเทคนิคสตั๊ตหีบ

ชื่อผู้วิจัย นายณรงค์ สุขเจริญ ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะครูชำนาญการ

วุฒิการศึกษา ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต (วิศวกรรมไฟฟ้า)

สถานศึกษา วิทยาลัยเทคนิคสตั๊ตหีบ

ปีการศึกษาที่วิจัย ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2550

ความเป็นมาของการวิจัย

จากการที่ผู้วิจัยได้ทำการสอนวิชาติดตั้งไฟฟ้า1 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง แผนกช่างไฟฟ้ากำลัง ซึ่งรายวิชาดังกล่าวจะประกอบไปด้วย เนื้อหาทั้งส่วนที่เป็นความรู้ และทักษะปฏิบัติโดยในส่วนที่เป็นความรู้ นั้น ผู้วิจัยได้ทำการสอนในภาคทฤษฎี โดยลักษณะการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนนั้น จะอยู่ในรูปแบบผสมผสานกล่าวคือจะมีทั้งบรรยายและสาธิต และจัดทำเอกสารประกอบการสอน เพื่อให้ นักศึกษาได้ใช้ประกอบในการเรียนโดยลักษณะของเอกสารประกอบการสอน จะมีข้อความบรรยาย และมีรูปภาพในลักษณะข้อความประกอบ จากการสอนที่ผ่านมาพบว่าเอกสารประกอบการสอนที่ผู้วิจัยได้จัดทำ ขึ้นยังไม่กระตุ้นความสนใจของนักศึกษาเท่าที่ควร อาจจะเป็นเนื่องจากรูปแบบเอกสารยังไม่ดึงดูดความ สนใจของนักศึกษา เช่น ข้อความเป็นแบบเรียงง่าย รูปภาพประกอบในเอกสารประกอบการสอนยังเป็น ขาวดำ ไม่สามารถกระตุ้นดึงดูดความสนใจของนักศึกษาได้ ผู้วิจัยจึงหาแนวทางแก้ปัญหาดังกล่าว โดย การจัดทำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ขึ้น และได้เลือกหัวข้อเรื่องแผงจ่ายไฟฟ้าทั้งนี้เพราะเป็นเรื่องใกล้ตัวของ นักศึกษาและหลักการไม่ซับซ้อน ดังนั้นอาจจะทำให้ไม่ยุ่งยากต่อความเข้าใจของนักศึกษา ซึ่งหนังสือ อิเล็กทรอนิกส์เรื่องแผงจ่ายไฟฟ้านี้จะเรียบเรียงมาจากเอกสารประกอบการสอนเรื่องแผงจ่ายไฟฟ้าที่ผู้วิจัยมี อยู่เดิม นำมาจัดทำในรูปของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนของรูปภาพประกอบจะเป็นในลักษณะภาพ จากอุปกรณ์จริง ด้วยการใส่เทคโนโลยีโปรแกรมสำเร็จรูปในการจัดทำสื่อดังกล่าว ผู้วิจัยคาดว่าหาก นักศึกษาได้ศึกษาจากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์นี้ นักศึกษาจะเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมให้มีกิจนิสัย ในการค้นคว้า ใฝ่รู้ และพัฒนาการเรียนรู้อย่างตนเองทำให้เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอันเป็นคุณลักษณะ อังพึงประสงค์ของนักศึกษาต่อไป

วัตถุประสงค์และเป้าหมายของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาสื่อการเรียนการสอนในรูปของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องแผงจ่ายไฟฟ้า รายวิชาติดตั้งไฟฟ้า 1 โดยมีเป้าหมายให้นักศึกษาทุกคนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องแผง จ่ายไฟฟ้าผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70

วิธีดำเนินการวิจัย

กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายในการวิจัยครั้งนี้คือนักศึกษาระดับ ปวส.1 สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลังที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 1/2550 วิทยาลัยเทคนิคสัตหีบ จำนวน 35 คน

เครื่องมือในการวิจัย

ผู้วิจัยได้จัดสร้างสื่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เรื่องแผงจ่ายไฟฟ้า โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องของเรื่องการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปจัดทำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ และเรื่องเทคนิคการผลิตสื่อการเรียนการสอน
2. สร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องแผงจ่ายไฟฟ้าโดยมีส่วนประกอบดังนี้
 - 2.1 หน้าปก
 - 2.2 คำนำ
 - 2.3 สารบัญ
 - 2.4 วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม
 - 2.5 เนื้อหา
 - 2.6 บรรณานุกรม
3. นำสื่อดังกล่าวที่จัดสร้างขึ้นไปให้อาจารย์ในแผนกช่างไฟฟ้ากำลัง ช่วยพัฒนา และปรับปรุงสื่อดังกล่าวเพื่อให้มีเนื้อหาตรงที่สุด
4. นำสื่อดังกล่าว ทดลองใช้กับนักศึกษาที่ไม่ใช่กลุ่มเป้าหมายก่อนจะนำไปใช้กับกลุ่มเป้าหมายต่อไป

เครื่องมือที่ใช้เก็บข้อมูลในครั้งนี้ประกอบด้วย

เครื่องมือที่ใช้เก็บข้อมูลในครั้งนี้ประกอบด้วย

1. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องแผงจ่ายไฟฟ้า ซึ่งมีลักษณะเป็นแบบปรนัย
2. แบบสำรวจความพึงพอใจการใช้สื่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เรื่องแผงจ่ายไฟฟ้า (สำหรับนักศึกษา)

ขั้นตอนในการปฏิบัติการและการเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ได้ดำเนินการในการสอนนักศึกษาจากกลุ่มเป้าหมายที่เรียนวิชาติดตั้งไฟฟ้าเรื่องแผงจ่ายไฟฟ้า ภาคเรียนที่ 1/2550 โดยทำการสอนเป็นเวลา 2.30 ชั่วโมง มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. สอบก่อนเรียน (Pretest) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ฯ ที่ผู้วิจัยได้จัดสร้างขึ้น

2. ผู้วิจัยได้ทำการสอนโดยใช้ห้องศูนย์การเรียนรู้ ประกอบด้วยคอมพิวเตอร์ และ Download สื่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เรื่องแผงจ่ายไฟที่ผู้วิจัยนำไปวางไว้ที่ Web Page ของตนเอง โดยอธิบายการใช้โปรแกรมและให้นักศึกษาศึกษาด้วยตนเองเป็นเวลา 2.00 ชม.

3. ผู้วิจัยร่วมกับนักศึกษา สรุประเบาะเนื่อหา หลังจากใช้สื่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เรียบร้อยแล้ว

4. หลังจากนั้น สอบวัดผลหลังจบบทเรียน (Posttest) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ที่ผู้วิจัยได้จัดสร้างขึ้น

5. นักศึกษาตอบแบบสอบถาม

6. นำข้อมูลที่รวบรวมได้มาวิเคราะห์ผล เพื่อสรุปเขียนรายงานผลต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. นำคะแนนที่ได้จากการสอบก่อนเรียน (Pretest) เปรียบเทียบกับคะแนนที่ได้หลังจบบทเรียน โดยใช้สื่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (Pretest)

2. เปรียบเทียบคะแนนที่ได้หลังจบบทเรียน (Pretest) กับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือร้อยละ 70 ของคะแนนสอบทั้งหมด

ผลการวิจัย

จากการใช้สื่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่ผู้วิจัยได้จัดทำขึ้นใหม่ ปรากฏว่านักศึกษาสอบผ่านเกณฑ์ที่กำหนดขึ้น (ร้อยละ 70) มีจำนวน 29 คน คิดเป็นร้อยละ 83 % และสอบไม่ผ่านเกณฑ์มีจำนวน 6 คน ดังข้อมูลแสดงดังตารางต่อไปนี้

ตารางแสดงผลคะแนนที่ได้จากการใช้สื่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เรื่องแผงจ่ายไฟฟ้า

คะแนน (15 คะแนน)	จำนวนนักศึกษา (คน)	หมายเหตุ
15	4	กลุ่มนักศึกษาผ่านเกณฑ์ (ร้อยละ 70) จำนวน 29 คน คิดเป็นร้อยละ 83
14	5	
13	8	
12	8	
11	4	
10	5	กลุ่มนักศึกษาไม่ผ่านเกณฑ์ จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 17
9	1	
8	-	
7	-	
6	-	
5	-	
รวม	35	

จากผลของการใช้สื่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เรื่องแผงจ่ายไฟฟ้า รายวิชาติดตั้งไฟฟ้า 1 พบว่า นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้น (จากการเปรียบเทียบผลคะแนน Pretest และ Posttest) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะนักศึกษาได้ศึกษาเนื้อหาจากสื่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งประกอบด้วย ส่วนที่เป็นเนื้อหาและภาพประกอบที่มีลักษณะชัดเจน และมีสีสันเหมือนกับอุปกรณ์จริง อีกทั้งยังเป็นนวัตกรรมของใหม่ที่นักศึกษายังไม่เคยพบมาก่อน อาจจะเป็นตัวแปรที่มีผลต่อความกระตือรือร้น ความสนใจของนักศึกษา และจากการสำรวจความพึงพอใจการใช้สื่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องแผงจ่ายไฟฟ้า พบว่านักศึกษามีความพึงพอใจในระดับมาก

ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการพัฒนารูปภาพประกอบให้มีความหลากหลายยิ่งขึ้น เช่น ภาพประกอบการติดตั้งแผงจ่ายไฟฟ้าในแต่ละสถานที่ เพื่อให้ให้นักศึกษามองเห็นภาพในสถานการณ์ที่แท้จริง
2. ควรมีการวิจัยซ้ำโดยจำแนกนักศึกษาตามระดับความสามารถ เช่น เก่ง ปานกลาง ต่ำ
3. ควรมีการจัดทำสื่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์กับหัวข้ออื่น ๆ ทั้งนี้จากการสำรวจความพึงพอใจนักศึกษา พบว่านักศึกษาต้องการให้มีการจัดทำสื่อประเภทนี้กับรายวิชาอื่น ๆ