

บทที่ 1 บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของการวิจัย

การศึกษาเป็นรากฐานสำคัญที่ทำให้ผู้ที่ได้รับการศึกษามีความรู้ ความสามารถในด้านต่าง ๆ เพิ่มขึ้น และสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ให้เกิดคุณค่าของงานทำให้งานมีประสิทธิภาพส่งผลให้องค์กร มีศักยภาพและประเทศชาติเกิดการพัฒนา ซึ่งการศึกษาในปัจจุบันมีรูปแบบการศึกษาที่หลากหลาย แต่ยังคงมีส่วนประกอบสำคัญในการศึกษา คือ มีผู้สอนที่ถ่ายทอดความรู้ความสามารถให้กับผู้เรียน ในสาขาวิชาต่าง ๆ และยังมีส่วนประกอบสำคัญที่จะส่งผลให้การถ่ายทอดความรู้มีประสิทธิภาพ คือ สื่อการเรียนการสอน ซึ่งปัจจุบันสื่อการเรียนการสอนมีการพัฒนามากขึ้นอย่างรวดเร็วพร้อมกับ เทคโนโลยีที่ทันสมัย

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 ได้กำหนดให้การศึกษาเป็นกระบวนการเรียนรู้เพื่อความเจริญงอกงามของบุคคลและสังคม โดยการถ่ายทอดความรู้ การฝึกการอบรม การสืบสานทาง วัฒนธรรม การสร้างสรรค์ความก้าวหน้าทางวิชาการ การสร้างองค์ความรู้อันเกิดจากการจัด สภาพแวดล้อมสังคมแห่งการเรียนรู้และเป็นปัจจัยเกื้อหนุนให้บุคคลเกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ตลอดชีวิต การจัดการศึกษาต้องเป็นไปเพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้และคุณธรรม มีจริยธรรมและวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับ ผู้อื่นได้อย่างมีความสุข สถานศึกษาต้องจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นการฝึกทักษะกระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ และการประยุกต์ความรู้มาใช้ป้องกันและแก้ไขปัญหา จัด กิจกรรมให้ผู้เรียนเรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น รักการอ่าน และเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่องผสมผสานสาระความรู้ด้านต่าง ๆ อย่างได้สัดส่วนสมดุลกัน ปลูกฝัง ค่านิยมที่ดีงามและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ไว้ในทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ อำนวยความสะดวก เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และมีความรอบรู้ รวมทั้งสามารถใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของ กระบวนการเรียนรู้ โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียนจัดการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นได้ ทุกเวลา ทุกสถานที่ (กรมวิชาการ) [1]

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 หมวดเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา มาตรา 65 ให้มีการ พัฒนานวัตกรรมทั้งด้านผู้ผลิตและผู้ใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาเพื่อให้ความรู้ ความสามารถ และ ทักษะในการผลิต รวมทั้งการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม มีคุณภาพ และประสิทธิภาพ มาตรา 66 ผู้เรียน มีสิทธิ์ได้รับการพัฒนาขีดความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาใน โอกาสแรกๆ ที่ทำได้ เพื่อให้มีความรู้และทักษะเพียงพอที่จะใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง

ได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต (สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา) [2]

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีความประสงค์ที่จะสร้างและพัฒนาบทเรียน คอมพิวเตอร์การสอนวิชาวงจรไฟฟ้า กระแสสลับ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขาวิชาไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งเป็นวิชาที่ ผู้เรียนในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ต้องเรียนเป็นวิชาบังคับ อ้างอิงเนื้อหาตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พุทธศักราช 2545 ปรับปรุง 2546 สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เพื่อใช้ประกอบการสอนและแก้ไขปัญหาด้านการเรียนของ ผู้เรียนที่เรียนในห้องเรียนแล้วยังขาดความเข้าใจในเนื้อหาทำให้สามารถเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนใน ระดับปานกลางและต่ำ ให้มีโอกาสมทบทวนเนื้อหาวิชา เสริมความเข้าใจให้ได้มากขึ้น เพื่อเอื้ออำนวย ต่อการศึกษาด้วยตัวเองอย่างอิสระ ผู้เรียนสามารถเลือกแนวทางการศึกษาได้ตามความเหมาะสม ของ ผู้เรียนและยังช่วยเผยแพร่บทเรียนคอมพิวเตอร์การสอนแก่ผู้สนใจซึ่งจะทำให้นักศึกษาหรือผู้ที่ สนใจมีความรู้ความเข้าใจมากขึ้น

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.2.1 เพื่อวิเคราะห์ออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอนวิชาวงจรไฟฟ้ากระแสสลับ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พุทธศักราช 2545 ปรับปรุง 2546 สำนักงานคณะกรรมการ การอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

1.2.2 เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอนวิชาวงจรไฟฟ้ากระแสสลับ

1.2.3 เพื่อหาประสิทธิผลทางการเรียนรู้ของผู้เรียนที่เรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอนวิชาวงจรไฟฟ้า กระแสสลับ

1.2.4 เพื่อวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอนวิชาวงจรไฟฟ้ากระแสสลับ

1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย

1.3.1 ชุดบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอน วิชาวงจรไฟฟ้ากระแสสลับ ที่มีคุณภาพไว้ใช้เป็นสื่อการเรียน การสอน

1.3.2 เป็นแนวทางสำหรับครูผู้สอน ในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอนเรื่องอื่น ๆ

1.3.3 ช่วยเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนในระดับปานกลางและทำให้มีโอกาสได้ทบทวนเนื้อหาวิชา เสริมความเข้าใจให้ได้มากขึ้น

1.4 ขอบเขตของการวิจัย

1.4.1 บทเรียนคอมพิวเตอร์สอนนิทวารวงจรไฟฟ้ากระแสสลับ อ้างอิงเนื้อหาจากหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พุทธศักราช 2545 ปรับปรุง 2546 สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

1.4.2 ประชากรของการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนระดับชั้น ปวช.1 สาขาวิชาไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ สาขางานอิเล็กทรอนิกส์ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) วิทยาลัยการอาชีวศึกษาบางแก้วฟ้า (หลวงพ่อบึงเป็นอุปถัมภ์) ที่ลงทะเบียนเรียนนิทวารวงจรไฟฟ้ากระแสสลับ ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554

1.5 วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัยครั้งนี้เป็นงานวิจัยเชิงทดลอง ผู้วิจัยจะทำการวิจัยด้วยการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์สอนนิทวารวงจรไฟฟ้ากระแสสลับ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พุทธศักราช 2545 ปรับปรุง 2546 ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ โดยผู้วิจัยกำหนดวิธีการศึกษาตามกระบวนการความคิดตามแนวทางของคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ขั้นตอนการพัฒนา IMM-CI Package แบ่งออกเป็น 5 ขั้นตอนหลัก 16 ขั้นตอนย่อย (ไพโรจน์ ติรณนากุล, ไพบุลย์ เกียรติโกมล) [3]

1.5.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์การสอน
2. แบบทดสอบ
3. แบบสอบถามความพึงพอใจ

1.6 สมมติฐานของการวิจัย

1.6.1 บทเรียนคอมพิวเตอร์การสอนวิชาวงจรไฟฟ้ากระแสสลับที่สร้างขึ้นจะมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

1.6.2 ผู้เรียนมีประสิทธิผลทางการเรียนรู้จากการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอนเพิ่มขึ้นมากกว่าหรือเท่ากับ 60

1.6.3 ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์การสอนวิชาวงจรไฟฟ้ากระแสสลับ อยู่ในระดับมากขึ้นไป

1.7 นิยามศัพท์ที่ใช้ในการวิจัย

1.7.1 บทเรียนคอมพิวเตอร์การสอน หมายถึง บทเรียนคอมพิวเตอร์การสอนวิชาวงจรไฟฟ้ากระแสสลับที่ประกอบด้วย บทเรียนคอมพิวเตอร์การสอนมัลติมีเดีย วิชาวงจรไฟฟ้ากระแสสลับและคู่มือการเรียนรู้ ผู้เรียนสามารถเรียนได้ด้วยตนเองโดยใช้คอมพิวเตอร์เป็นสื่อหลัก การนำเสนอเนื้อหาของบทเรียนด้วย ตัวอักษร ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียง

1.7.2 ผู้เรียน หมายถึง นักเรียนระดับ ปวช.1 สาขาวิชาไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ สาขางานอิเล็กทรอนิกส์ วิทยาลัยการอาชีพบางแก้วฟ้า (หลวงพ่อบึงอุปถัมภ์) ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาวงจรไฟฟ้ากระแสสลับ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554

1.7.3 ประสิทธิภาพ หมายถึง ประสิทธิภาพของชุดบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอนวิชาวงจรไฟฟ้ากระแสสลับในการสร้างผลสัมฤทธิ์ให้ผู้เรียน มีความสามารถทำแบบทดสอบหลังบทเรียน ได้บรรลุวัตถุประสงค์ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

1.7.4 ประสิทธิผลทางการเรียนรู้ของผู้เรียน หมายถึง ผลการเปรียบเทียบคะแนนของผู้เรียนที่ได้จากการทำแบบทดสอบก่อนเรียน (Epre) กับคะแนนทดสอบหลังเรียน (Epost) มีประสิทธิผลทางการเรียนรู้เพิ่มขึ้นอย่างน้อยร้อยละ 60

1.7.5 แบบทดสอบ หมายถึง แบบทดสอบที่ผ่านการหาคุณภาพเบื้องต้นของข้อสอบและใช้เป็นเครื่องมือในการประเมินผลความรู้หลังจากที่ผู้เรียนได้เรียนครบทุกหน่วยแล้ว

1.7.6 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความรู้ของผู้เรียนที่แสดงออกในรูปคะแนนในการทำแบบทดสอบได้อย่างถูกต้อง หลังจากศึกษาเนื้อหาบทเรียนแล้ว

1.7.7 ความพึงพอใจของผู้เรียน หมายถึง ระดับความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ การสอนวิชาวงจรไฟฟ้ากระแสสลับ โดยวิเคราะห์จากแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียน