

ผลของการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ หลักสูตรปริญญาตรี

The Effect of Using Computer-assisted Lessons on the Internet, Object-oriented Programming in Bachelor's Degree Programs

โยธิน เทพบุญ

Yothin Thepboon

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุหลักสูตรปริญญาตรี และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต กับการเรียนการสอนแบบปกติ จากการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน (Pretest) และหลังเรียน (Posttest) กลุ่มเป้าหมายเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ คณะบริหารธุรกิจ วิทยาลัยนอร์ทเทิร์น ที่เรียนวิชาการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ ในภาคภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 ของนักศึกษาวิทยาลัยนอร์ทเทิร์น จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ และแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผลการวิจัย พบว่า ประสิทธิภาพของบทเรียน มีค่าเท่ากับ 81.11/80.10 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในสมมติฐานการวิจัย และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา หลังจากได้รับการเรียนการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 แสดงว่า บทเรียนดังกล่าวสามารถนำไปใช้ประกอบการเรียนการสอน หรือใช้ในการสอนเสริมในรายวิชา การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ : บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต , การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ

Abstracts

The purposes of this research were to develop a WBI, efficiency validation, and to find student's achievement on Object Oriented Programming Subject. The tools for this research were WBI on Object Oriented Programming Subject that consisted of contents, pretest and posttest. The sample of this research were 30 students in the field of Business Computer. The research procedure started with the sampling group used the WBI. Before learning, the pretest was tested and then after studying, they did the posttest. The scores were analyzed by the statistics. The research result revealed that the developed WBI on Object Oriented Programming Subject reached the effectiveness of 81.11/80.10 when comparing the pretest scores and posttest scores with t-test. It was found that the student's achievement after using the developed WBI was higher than before studying at the statistically significant of .05 level. In conclusion, it can be used the developed WBI for instruction properly.

Keywords : Web Base Instruction, Object Oriented Programming

บทนำ

ปัจจุบันการศึกษาของประเทศไทยได้มีการพัฒนาขึ้นอย่างมากโดยเฉพาะการนำเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเข้ามาช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการศึกษาสถาบันการศึกษาต่าง ๆ จึงได้นำเทคโนโลยีดังกล่าวเข้ามาใช้ในการประกอบการเรียนการสอนเพิ่มมากขึ้นเป็นระบบจัดการการเรียนรู้ โดยใช้สื่อการสอนที่พัฒนาขึ้นด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์และส่งผ่านไปให้ผู้เรียนได้เรียนรู้โดยใช้อินเทอร์เน็ตนั้น ถือว่าเป็น เครื่องมือที่สามารถทำให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเองและยังเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ศึกษาตามสถานที่และเวลาที่ผู้เรียนต้องการได้ วิชาการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุเป็นวิชาหนึ่งในหลักสูตรปริญญาตรีบัณฑิตสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ คณะบริหารธุรกิจ วิทยาลัยนอร์ทเทิร์น โดยวิชาดังกล่าวเป็นวิชาที่บังคับ ที่นักศึกษาทุกคนจะต้องเรียน ความสำคัญของวิชานี้มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้แนวคิด หลักการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น คุณสมบัติและการควบคุมทิศทางการทำงานของโปรแกรม การออกแบบโปรแกรมย่อย การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น โครงสร้างข้อมูลเบื้องต้น การเขียนโปรแกรมกับฐานข้อมูล การเขียนโปรแกรม OOP ภาคปฏิบัติ ออกแบบและสร้างโปรแกรมระบบงานโดยใช้กรณีตัวอย่างทางธุรกิจ เพื่อทดลองสร้าง บันทึก แก้ไข ข้อมูลในฐานข้อมูล ด้วยภาษา Visual Basic.net (VB.Net) การสอนในรายวิชานี้ มีทั้งทฤษฎีและปฏิบัติผู้เรียนต้องสามารถคิดวิเคราะห์และออกแบบโปรแกรมได้ อีกทั้งสามารถใช้นักศึกษาบางรายยังมีปัญหาเรื่องเวลา อีกทั้งบางรายเรียนตามเนื้อหาไม่ทัน จากปัญหาข้างต้น ผู้วิจัยได้มีแนวคิดในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อนำผลการวิจัยไปปรับปรุงการเรียนการสอน และ เป็น แนวทางให้ผู้สอนในวิชาอื่น ๆ ได้พัฒนาบทเรียนให้มีประสิทธิภาพและใช้ในการจัดการเรียนการสอนต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1) เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
- 2) เพื่อทดสอบประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ที่พัฒนาขึ้นตามเกณฑ์ 80/80
- 3) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

วิธีการดำเนินการวิจัย

- 1) ประชากร คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ปีการศึกษาที่ 2/2563
- 2) กลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้วิธีเลือกสุ่มแบบเจาะจง โดยเลือกห้องเรียนมา 2 ห้อง มีจำนวนนักศึกษา 30 คน เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยนอร์ทเทิร์น ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 แล้วแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มที่เรียนด้วยการเรียนการสอนแบบปกติ และกลุ่มที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

- 1) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
- 2) แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
- 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

- 1) นัดหมายกับนักศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง พร้อมทั้งตรวจสอบความเรียบร้อยของห้องเรียน อุปกรณ์ และโปรแกรมที่ใช้ในการทดลอง
- 2) ให้กลุ่มตัวอย่างเข้าสู่บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
- 3) แนะนำขั้นตอนการเรียนด้วยบทเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ
 - 3.1) ให้กลุ่มตัวอย่างลงทะเบียน เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
 - 3.2) ทำแบบทดสอบก่อนเรียน โดยกลุ่มตัวอย่างสามารถทราบคะแนนได้ทันทีและบทเรียนจะบันทึกคะแนนไว้
 - 3.3) เรียนตามเนื้อหาที่ได้ จัดเรียน ตามลำดับหัวข้อ เมื่อเรียนเสร็จในแต่ละหัวข้อ จะมีแบบทดสอบท้ายหัวข้อนั้น ๆ โดยกลุ่มตัวอย่างจะทราบผลคะแนนทันที
 - 3.4) เมื่อเรียนครบทุกหัวข้อแล้ว จะมีแบบทดสอบหลังเรียน โดยกลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบและทราบผลคะแนนทันที

ผลการวิจัย

- 1) ผลของการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยผู้วิจัยได้พัฒนาจากโปรแกรม Adobe Macromedia Dreamweaver CS และฐานข้อมูล MySQL ภาษาคอมพิวเตอร์ที่ใช้คือ PHP ร่วมกับHTML
- 2) ผลการวิเคราะห์คุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เมื่อทำการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเรียบร้อยแล้วได้นำเสนอผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหาและด้านเทคนิคการผลิตสื่อ เพื่อประเมินคุณภาพของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
- 3) ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาเป็นนักศึกษาทั้งหมด 30 คน ได้ทำการวัดการเรียนรู้จากการทำแบบทดสอบท้ายบทเรียนในแต่ละบทเรียนและวัดความรู้จากการทำแบบทดสอบหลังบทเรียน เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ตามเกณฑ์ร้อยละ 80/80 ที่กำหนด พบว่า บทเรียนที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพร้อยละ 81.11
- 4) การวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จากการทำแบบทดสอบหลังบทเรียน ผลคะแนนทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนร้อยละ 80.10
- 5) ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตกับวิธีการเรียนแบบปกติ ได้จากคะแนนแบบทดสอบหลังเรียน โดยการทดสอบค่า t-test for Independent Sample