



รายงานวิจัย

เรื่อง

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาแคลคูลัส 1 เรื่อง ลิมิตและความต่อเนื่อง
ของฟังก์ชันสำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 1 คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยกรุงเทพ

Development Of Computer-Assisted Instruction On Calculus 1 In Limit And
Continuous Function For First Year Student Engineering Faculty Bangkok University

ฉลอง ทองประเสริฐ

ทุนอุดหนุนการวิจัยมหาวิทยาลัยกรุงเทพ

พ.ศ. 2560

ชื่อเรื่อง

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาแคลคูลัส 1 เรื่อง ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชันสำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 1 คณะ

วิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยกรุงเทพ

Development Of Computer-Assisted Instruction On Calculus 1 In Limit

And Continuous Function For First Year Student Engineering Faculty

Bangkok University

ชื่อผู้วิจัย

ฉลอม ทองประเสริฐ

ระยะเวลาที่ทำวิจัย

มกราคม 2559 - มกราคม 2560

ผู้สนับสนุนการทำวิจัย

มหาวิทยาลัยกรุงเทพ

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ศึกษาผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2558 จำนวน 30 คน โดยการสุ่มแบบง่าย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นให้ได้ตามเกณฑ์ 75/75 แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์เพื่อหาร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบค่าที่

ผลการวิจัยพบว่า 1) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาแคลคูลัส 1 เรื่อง ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน มีประสิทธิภาพ 77/75.33 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

คำสำคัญ: บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน, คณิตศาสตร์, ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน

Abstract

The purposes of this research were to develop and evaluate the efficiency of Computer-Assisted Instruction, study pre- and post- achievement scores. The scores. The samples in this research were 30 first-year students of Bangkok University in 2015 academic year selected by simple sampling. The instrument used in the research were computer-assisted instruction, which had the standard criterion 75/75, an achievement test. Data were analyzed by Percentage. Mean. Standard Deviation and paired sample t-test. The research finding were as follows: 1) The efficiency of computer-assisted instruction for Mathematics on Limit and Continuity of Function was 77/75.33, higher than the set criteria requirement. 2) Student' learning achievement score of the posttest was higher than that of the pretest at the significance level of .01

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี เนื่องจากได้รับความช่วยเหลือ ดูแลเอาใจเป็นอย่างดีจากหลายฝ่าย ซึ่งไม่อาจจะกล่าวได้หมดบุคคลท่านแรกและผู้วิจัยจะกล่าวถึงคือ อาจารย์ ดร. มยุรี เสือคำราม ในการแนะนำ ตรวจสอบแก้ไข ให้ข้อเสนอแนะ ติดตามความก้าวหน้าในการดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาของอาจารย์ท่านนี้เป็นอย่างยิ่ง และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบคุณผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้เชี่ยวชาญ ที่สละเวลาในการตรวจทานแก้ไขข้อบกพร่องของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ตรวจทานความถูกต้องของภาษา และพิจารณาความตรงเชิงเนื้อหา ของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ขอขอบคุณนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2558 ที่ให้ความร่วมมือในการทดลองบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาแคลคูลัส 1 เรื่องลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน จนทำให้งานวิจัยสำเร็จลุล่วงไปได้

ขอขอบคุณมหาวิทยาลัยกรุงเทพที่ได้ให้ความอนุเคราะห์สนับสนุนทุนการวิจัยและอำนวยความสะดวกเรื่องอุปกรณ์อาคารสถานที่ ตลอดระยะเวลาดำเนินวิจัย

ท้ายที่สุด ขอกราบขอบคุณ คุณพ่อและคุณแม่ ผู้เป็นที่รัก และให้โอกาสการศึกษาอันมีค่ายิ่ง

ฉลอง ทองประเสริฐ

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย	(ก)
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	(ข)
กิตติกรรมประกาศ	(ค)
สารบัญ	(ง)
สารบัญตาราง	(ฉ)

บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	3
ขอบเขตการวิจัย	3
สมมติฐานการวิจัย	4
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	4
นิยามศัพท์ปฏิบัติการ	4
บทที่ 2 ทบทวนวรรณกรรม	6
บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	6
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	15
บทที่ 3 ระเบียบวิธีวิจัย	17
กลุ่มประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	17
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	17
วิธีการดำเนินงานวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูล	20
การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	20

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	24
วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	24
การวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	26
ความคิดเห็นของนักศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	26
บทที่ 5 บทสรุป	29
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	29
วิธีดำเนินการวิจัย	29
สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล	30
อภิปรายผล	30
ข้อเสนอแนะ	31
บรรณานุกรม	32
ภาคผนวก	34
ประวัติผู้วิจัย	59

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
4.1 แสดงประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ขั้นการทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง	25
4.2 แสดงประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ขั้นการทดลองแบบกลุ่มย่อย	25
4.3 แสดงประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ขั้นการทดลอง	26
4.4 แสดงการวิเคราะห์ความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ หลังเรียนและก่อนเรียน	26
4.5 ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของนักศึกษากลุ่ม ตัวอย่างโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาแคลคูลัส 1 เรื่อง LIMIT และความต่อเนื่องของฟังก์ชัน	28