



รายงานการวิจัย

เรื่อง

การพัฒนาบทเรียนบนคอมพิวเตอร์พกพา เรื่อง การพัฒนาโปรแกรมบนคอมพิวเตอร์พกพา
เบื้องต้น สำหรับนักศึกษาแขนงวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในระบบการศึกษาทางไกล

Development of Mobile Courseware on the Introduction to
Mobile Application Development for Students in the Information and
Communication Technology Program, School of Science and Technology
in Distance Learning System

โดย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิมผกา ประเสริฐศิลป์

การวิจัยครั้งนี้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยประจำปี 2560

(ประเภทการศึกษาทางไกล)

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

| | |
|----------------|--|
| ชื่อเรื่อง | การพัฒนาบทเรียนบนคอมพิวเตอร์พกพา เรื่อง การพัฒนาโปรแกรมบนคอมพิวเตอร์พกพา เบื้องต้น สำหรับนักศึกษาแขนงวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในระบบการศึกษาทางไกล |
| ชื่อผู้วิจัย | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิมผกา ประเสริฐศิลป์ |
| ปีที่แล้วเสร็จ | 2562 |

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาบทเรียนบนคอมพิวเตอร์พกพา เรื่อง การพัฒนาโปรแกรมบนคอมพิวเตอร์พกพาเบื้องต้น สำหรับนักศึกษาแขนงวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 2) ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนรู้ผ่านบทเรียนบนคอมพิวเตอร์พกพา เรื่อง การพัฒนาโปรแกรมบนคอมพิวเตอร์พกพาเบื้องต้น สำหรับนักศึกษาแขนงวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนบนคอมพิวเตอร์พกพา เรื่อง การพัฒนาโปรแกรมบนคอมพิวเตอร์พกพาเบื้องต้น สำหรับนักศึกษาแขนงวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาแขนงวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช จำนวน 42 คน เลือกมาโดยใช้การสุ่มแบบกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ 1) บทเรียนบนคอมพิวเตอร์พกพา เรื่อง การพัฒนาโปรแกรมบนคอมพิวเตอร์พกพาเบื้องต้น 2) แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนและกิจกรรมระหว่างเรียนของบทเรียนบนคอมพิวเตอร์พกพา 3) แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนบทเรียนบนคอมพิวเตอร์พกพา และ 4) แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนบนคอมพิวเตอร์พกพา สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที

ผลการศึกษาพบว่า 1) บทเรียนบนคอมพิวเตอร์พกพา เรื่อง การพัฒนาโปรแกรมบนคอมพิวเตอร์พกพาเบื้องต้น สำหรับนักศึกษาแขนงวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีลักษณะเป็นโมบายแอปพลิเคชันในระบบแอนดรอยด์ที่ดาวน์โหลดได้จากกูเกิลเพลย์สโตร์ หากไม่มีสมาร์ตดีไวซ์ระบบแอนดรอยด์ ผู้เรียนสามารถเข้าสู่บทเรียนผ่านเว็บแอปพลิเคชันได้ บทเรียนบนคอมพิวเตอร์พกพานี้ ประกอบด้วยเนื้อหาจำนวน 5 บท ได้แก่ 1. พื้นฐานการติดตั้งเครื่องมือในการพัฒนาโปรแกรมแอนดรอยด์ 2. การใช้งานโปรแกรมแอนดรอยด์สตูดิโอ 3. การออกแบบส่วนปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้ด้วยทีเนียร์และรีเลทีฟเลย์เอาท์ 4. การใช้งานเลย์เอาท์อื่นๆ และการผสมผสานแอกทีวิตี และ 5. ตัวอย่างแอนดรอยด์แอปพลิเคชันอย่างง่าย การวิเคราะห์ประสิทธิภาพบทเรียนบนคอมพิวเตอร์พกพา พบว่า เรื่อง ที่ 1, 2, 3, 4 และ 5 มีประสิทธิภาพ E_1/E_2 เท่ากับ 80.00/80.00, 81.00/81.00, 81.00/81.67, 80.00/81.00 และ 81.00/81.67 ตามลำดับ ซึ่งผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 80/80 และ 2) นักศึกษาแขนงวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เรียนด้วยบทเรียนบนคอมพิวเตอร์พกพา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังทดลองสูงกว่าก่อนทดลอง และผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียนบนคอมพิวเตอร์พกพาในระดับมาก

คำสำคัญ บทเรียนบนคอมพิวเตอร์พกพา การพัฒนาโปรแกรมบนคอมพิวเตอร์พกพา ระบบการศึกษาทางไกล

Title: Development of Mobile Courseware on the Introduction to Mobile Application Development for Students in the Information and Communication Technology Program, School of Science and Technology in Distance Learning System

Researcher: Asst. Prof. Dr. Pimpaka Prasertsilp

Year: 2019

Abstract

This research was research and development. The purposes were to: 1) develop mobile courseware on mobile application development for students in the Information and Communication Technology Program, School of Science and Technology, 2) study the learning achievement of the students trained by the mobile courseware on mobile application development for students in the Information and Communication Technology Program, School of Science and Technology, and 3) study the learners' satisfactions towards the mobile courseware on mobile application development for students in the Information and Communication Technology Program, School of Science and Technology. The sample for this research were 42 students in the Information and Communication Technology (ICT) Program, School of Science and Technology, selected through the Cluster sampling technique. Research instruments consisted of 1) mobile courseware on the introduction to mobile application development, 2) pre-tests, post-tests, and exercises for each unit of mobile courseware, 3) an achievement test of mobile courseware learning, and 4) a questionnaire measuring learners' satisfactions towards the mobile courseware. Statistics employed for data analysis were percentage, mean, standard deviation, and t-test.

The results of the study were: 1) the mobile courseware on the introduction to mobile application development designed for students in the Information and Communication Technology Program, School of Science and Technology, was a mobile application for Android which can be downloaded from Google Play Store. In case of no Android mobile devices, learners could also access the mobile courseware by using web application. The mobile courseware had five units including 1. Basic installation of Android application development tools 2. Using the program Android Studio 3. UI design with linear and relative layout 4. UI design with other layouts and merging activity, and 5. Example of simple Android application development. The five units of mobile courseware had efficiency indices of 80.00/80.00, 81.00/81.00, 81.00/81.67, 80.00/81.00, and 81.00/81.67 respectively, thus meeting the determined 80/80 efficiency criterion, and 2) the trainee students in the Information and Communication Technology Program, School of Science and Technology, had post-test score significantly higher than pre-test score. They were highly satisfied with the mobile courseware.

Keywords: Mobile Courseware, Mobile Application Development, Distance Learning System