# DEVELOPMENT OF LEARNING MODELS TO PROMOTE UNDERGRADUATE STUDENTS' UNDERSTANDING ON DATABASE

**HONGSIRI PIYAYODILOKCHAI**

**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT**
**OF THE REQUIREMENTS FOR**
**THE DEGREE OF DOCTOR OF PHILOSOPHY**
**(SCIENCE AND TECHNOLOGY EDUCATION)**
**FACULTY OF GRADUATE STUDIES**
**MAHIDOL UNIVERSITY**
**2011**

**COPYRIGHT OF MAHIDOL UNIVERSITY**

Copyright by Mahidol University

DEVELOPMENT OF LEARNING MODELS TO PROMOTE UNDERGRADUATE STUDENTS' UNDERSTANDING ON DATABASE

HONGSIRI PIYAYODILOKCHAI 5037075 ILSE/D

Ph.D. (SCIENCE AND TECHNOLOGY EDUCATION)

THESIS ADVISORY COMMITTEE: PATCHARIN PANJABUREE, Ph.D., WATCHAREE KETPICHAINARONG, Ph.D., SUTHA LUEALAMAI, Ph.D.

ABSTRACT

The overall aim of this research was to develop two SQL learning models to promote students' performance on a database. The concept of the three-phase learning cycle model was applied to develop the first learning unit. The effectiveness of this learning unit on the second year undergraduate students was compared to that of the traditional learning unit. The analysis of the data showed that the developed learning unit could help students improve their understanding of the SQL in the database. Additionally, the results showed that the students were happy, enthusiastic, and thinkable.

The second learning unit utilises the multimedia to supplement students' learning, based on the concept of the five-phase learning cycle model. This learning activity was implemented on second year undergraduate students to enhance their understanding of the database. The effectiveness of this learning unit on the students' understanding of SQL and on their perceptions and preferences in the learning environment were examined. The results showed that the students who participated in this learning unit had better a understanding of SQL in the database. Additionally, the students who participated in this learning unit were enjoyable, enthusiastic, and no more stressed.

KEY WORDS: LEARNING CYCLE / LEARNING UNIT / MULTIMEDIA / SQL

108 pages

Copyright by Mahidol University

การพัฒนาชุดต้นแบบการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาความเข้าใจทางด้านฐานข้อมูลของนักศึกษาระดับปริญญาตรี

DEVELOPMENT OF LEARNING MODELS TO PROMOTE UNDERGRADUATE STUDENTS' UNDERSTANDING ON DATABASE

หงษ์ศิริ ภิยโยดิลกชัย 5037075 ILSE/D

ปร.ด. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีศึกษา)

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์: พัชรินทร์ ปัญจบุรี, Ph.D., วัชรี เกษพิชัยณรงค์, Ph.D., สุธา เหลือลมัย, Ph.D.

บทคัดย่อ

จุดมุ่งหมายของงานวิจัยนี้คือพัฒนารูปแบบการเรียนรู้เรื่อง ภาษาสอบถามเชิงโครงสร้าง จำนวน 2 ชุดการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมความเข้าใจเรื่องฐานข้อมูลของนักศึกษา สำหรับหน่วยการเรียนรู้แรกได้พัฒนาขึ้นโดยอาศัยแนวคิดแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 3 ขั้น ในการศึกษานี้ได้ประเมินประสิทธิภาพของหน่วยการเรียนรู้กับนักศึกษาปริญญาตรี ชั้นปีที่ 2 โดยเปรียบเทียบกับหน่วยการเรียนรู้จากวิธีปกติ จากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่าหน่วยการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นนี้ มีส่วนช่วยในการพัฒนาความเข้าใจทางด้านฐานข้อมูลในเรื่องภาษาสอบถามเชิงโครงสร้างให้แก่นักศึกษาและผลแสดงให้เห็นว่านักศึกษามีความสุข กระตือรือร้นและได้คิด

สำหรับหน่วยการเรียนรู้ที่สองนั้นนักศึกษาได้เรียนเสริมโดยใช้สื่อประสม ซึ่งหน่วยการเรียนรู้นี้มีพื้นฐานแนวคิดแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ขั้น กิจกรรมการเรียนรู้นี้จัดขึ้นเพื่อส่งเสริมให้นักศึกษาปริญญาตรี ชั้นปีที่ 2 มีความเข้าใจในการเรียนทางด้านฐานข้อมูล ในการศึกษานี้ได้ประเมินประสิทธิภาพของหน่วยการเรียนรู้ต่อการเรียนรู้ของนักศึกษาทั้งในด้านความเข้าใจในเนื้อหาและทัศนคติต่อการเรียน ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแสดงให้เห็นว่านักศึกษามีความรู้ความเข้าใจทางด้านฐานข้อมูลในเรื่อง ภาษาสอบถามเชิงโครงสร้างได้เป็นอย่างดี และผลแสดงให้เห็นว่านักศึกษามีความสนุกสนาน กระตือรือร้นและการเรียนรู้ที่ไม่เคร่งเครียด

108 หน้า

Copyright by Mahidol University