

บทคัดย่อ

T.162322

คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นสื่อการสอนที่มีการออกแบบเฉพาะเพื่อช่วยการเรียนรู้ด้วยตนเองของผู้เรียน โดยทั่วไปการสร้างคอมพิวเตอร์ช่วยสอนต้องมีวัตถุประสงค์และเนื้อหาเฉพาะและเหมาะสมสำหรับผู้เรียนกลุ่มเป้าหมาย การประเมินประสิทธิภาพของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างใหม่จำเป็นต้องทำก่อนใช้เป็นสื่อในการเรียนรู้ด้วยตนเองและ/หรือเป็นเครื่องมือวิจัยต่อไป

การวิจัยครั้งนี้จึงประกอบด้วย 2 ขั้นตอน และมีวัตถุประสงค์หลัก 2 ประการ ดังนี้ เพื่อสร้างและทดสอบประสิทธิภาพของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง การตรวจครรภ์ โดยเปรียบเทียบความรู้และความสามารถในการปฏิบัติที่เกี่ยวข้องของนักศึกษาพยาบาล ประชากรที่ใช้ในการวิจัยคือนักศึกษาพยาบาลปีที่ 4 และปีที่ 3 ทั้งหมด ปีการศึกษา 2547 ของคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และการดำเนินการวิจัยทำระหว่างเดือนมกราคม ถึงธันวาคม 2547

วัตถุประสงค์การวิจัยขั้นตอนแรก คือ เพื่อสร้างและประเมินคุณลักษณะที่จำเป็นของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง การตรวจครรภ์ แบบสอนเนื้อหาที่มีการทดสอบความรู้ที่เกี่ยวข้อง ความตรงเชิงเนื้อหาในสตอรี่บอร์ด (storyboard) และแบบทดสอบความรู้ทั้งหมดผ่านการประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิที่เป็นอาจารย์พยาบาล 5 คนที่มีความชำนาญในเนื้อหาและการสร้างแบบทดสอบความรู้ สำหรับการออกแบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอน การเขียนผังงาน การสร้างสตอรี่บอร์ด ขั้นตอนการเขียนโปรแกรมเทคนิคการนำเสนอ ผ่านการประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิอีก 5 คนที่มีความชำนาญในการสร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและเนื้อหาทางการพยาบาล นักศึกษาพยาบาลปีที่ 4 จำนวน 60 คนที่ผ่านการเรียนทฤษฎีและปฏิบัติตรวจครรภ์แล้ว รวมทั้งนักศึกษาพยาบาลปีที่ 3 จำนวน 63 คนที่เข้าร่วมการวิจัยขั้นตอนที่สอง สัมผัสใจเข้าร่วมการประเมินคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้ (1) ความตรงเชิงเนื้อหาในสตอรี่บอร์ดและค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบความรู้ทั้งหมดยอมรับได้ (2) เวลาเฉลี่ยที่ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ($n = 60$) เท่ากับ 101.38 นาที (ช่วงเวลา 50-150 นาที และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 23.67 นาที) (3) ค่าเฉลี่ยของคะแนนที่ได้จากแบบสอบตามความคิดเห็นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของนักศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มมีความแตกต่างกันบ้าง และ (4) ส่วนผลการวิจัยอื่นๆ ได้แก่ มีข้อเสนอแนะสำหรับการปรับปรุงคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและความเหมาะสมในการใช้สำหรับการเรียนรู้ด้วยตนเอง

วัตถุประสงค์การวิจัยขั้นตอนที่สอง คือ เพื่อทดสอบประสิทธิภาพของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จากการสอนวิธีการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นกลุ่มใหญ่และให้เรียนรู้ด้วยตนเองเป็นกลุ่มเล็ก แล้วเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้และความสามารถในการปฏิบัติที่เกี่ยวข้องของนักศึกษาพยาบาล โดยใช้การวิจัยกึ่งทดลองแบบสองกลุ่มวัดก่อนและหลัง และวัดหลังอย่างเดียว ตามลำดับกลุ่มตัวอย่างคือ นักศึกษาพยาบาลปีที่ 3 ทั้งหมดจำนวน 63 คนที่กำลังเรียนกระบวนวิชาทฤษฎีและ

T.162322

ปฏิบัติที่เกี่ยวข้องในช่วงเดือนมิถุนายนถึงกันยายน 2547 ซึ่งสมัครใจเข้าร่วมการวิจัยและแบ่งเป็น 2 กลุ่มตามสะดวก กลุ่มทดลอง ($n = 31$) เข้าร่วมในการเรียนรู้ด้วยตนเองโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและได้รับการสอนจากคณาจารย์ตามปกติ และกลุ่มควบคุม ($n = 32$) ได้รับการสอนจากคณาจารย์ตามปกติเพียงอย่างเดียว เครื่องมือวิจัยทั้งหมดสร้างโดยผู้วิจัยและผ่านการประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิ ประกอบด้วย โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการตรวจครรภ์ แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับการตรวจครรภ์ แบบประเมินความสามารถในการตรวจครรภ์ แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการตรวจครรภ์ และแบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติพรรณนาและสถิติอ้างอิงตามวัตถุประสงค์และสมมติฐานการวิจัย ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้ (1) ค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ก่อนและหลังการทดลองทั้งของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม และหลังการทดลองของสองกลุ่ม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .008$) และ (2) ค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการตรวจครรภ์ หลังการทดลองของสองกลุ่ม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$)

การปรับปรุงแบบทดสอบความรู้ที่เกี่ยวข้องในคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยเพิ่มเติมสถานการณ์สมมติและ/หรือสถานการณ์เสมือนจริงเกี่ยวกับการปฏิบัติ จะช่วยกระตุ้นความสามารถในการปฏิบัติที่เกี่ยวข้องของนักศึกษาพยาบาล โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องนี้เหมาะสมที่จะใช้เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ด้วยตนเองเสริมการสอนจากคณาจารย์ตามปกติ และ/หรือเป็นเครื่องมือในการวิจัยสำหรับนักศึกษาพยาบาล

คำสำคัญ: การสร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน การเรียนรู้ด้วยตนเอง การตรวจครรภ์ ความรู้ความสามารถในการปฏิบัติ นักศึกษาพยาบาล

ABSTRACT

TE 162322

Computer assisted instruction (CAI) is an instructional media with a special design to facilitate learner's self-directed learning. Generally, CAI construction has typically developed objectives and contents appropriate for target learners. To evaluate a newly constructed CAI effectiveness is needed before further using as a self-directed learning strategy and/or as a research instrument.

This research consisted of two phases and two main purposes: to construct and to examine effectiveness of the CAI program on obstetric abdominal inspection by comparing the related knowledge and practice competency among nursing students. The accessible population was all the fourth- and third-year-nursing students studying at the Chiang Mai University Faculty of Nursing during 2004 academic year. The research was conducted between January and December 2004.

The first research phase was to construct and to evaluate the necessary properties of the CAI program on obstetric abdominal inspection, the tutorial type including related knowledge tests. The content validity of the CAI storyboard and all knowledge tests were approved by five nursing instructors expertise on the knowledge content and test development. For the CAI design, lesson flowchart, storyboard creating, program lesson, and presentation technique were approved by other five faculty members expertise on the CAI development and nursing content. The fourth-year-nursing students already studied both the related theory and practice (n = 60) including the third-year-nursing students of the second research phase (n = 63), voluntarily participated in the CAI evaluation. The summarized research results were: 1) the content validity of the CAI storyboard and the reliability values of all knowledge tests were acceptable, 2) the average time of the CAI use (n = 60) was 101.38 minutes (range = 50-150, and SD = 23.67), 3) the two-group means obtained from the Attitude Related to the CAI Program Questionnaire were slightly different, and 4) the other results were suggestions for the CAI improvement and for self-studying appropriateness.

The second research phase was to examine effectiveness of the CAI program, with large-group instruction for the CAI use and small-group self-directed learning, by comparing the means of related knowledge and practice competency among nursing students, using

TE162322

quasi-experimental, two-group, pretest-post-test, and post-test-only designs respectively. All 63 third-year-nursing students studying the related theory concurrent with practice courses between June and September 2004 were voluntarily participated and conveniently divided into two groups. An experimental group (n = 31) participated in the self-directed learning CAI program with receiving conventional teaching, and a control group (n = 32) received only conventional teaching. All research instruments developed by the researchers and evaluated by a panel of selected experts were: the CAI Program on Obstetric Abdominal Inspection, the Related Knowledge Test, the Related Practice Competency Evaluation Form, and the Attitude Related to the CAI Program Questionnaire, and a Demographic Data Recording Form. Data analysis used descriptive and inferential statistics according to the research objectives and hypotheses. The summarized research results were: 1) The knowledge mean scores, not only between the pre- and post-tests of the experimental group and also these of the control group, and post-tests between both groups, were statistically significant differences ($p < .008$). And 2) the post-test practice mean scores between both groups were slightly statistically significant difference ($p < .05$).

Revision of the related knowledge tests in the CAI by including related practice situations and/or simulations stimulates the student's related practice competency. This CAI program is appropriately used as a self-directed learning strategy complementing with the conventional teaching, and/or as a research instrument for Thai nursing students.

Key Words: Computer assisted instruction program development, Self-directed learning, Obstetric abdominal inspection, Knowledge, Practice competency, Nursing student.