

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อการพัฒนาและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาคอนกรีตเทคโนโลยี เรื่องคอนกรีตสด และเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กับวิธีการเรียนแบบปกติ กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1 แผนกวิชาช่างก่อสร้าง ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ วิทยาเขตนนทบุรี ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาคอนกรีตเทคโนโลยี (รหัสวิชา 04-101-102) ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2548 จำนวน 58 คน โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 1 ห้องเรียน และกลุ่มควบคุม 1 ห้องเรียน กลุ่มทดลองเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และกลุ่มควบคุมเรียนด้วยวิธีปกติ นำผลคะแนนที่ได้จากการทำแบบฝึกหัด และแบบทดสอบมาคำนวณหาประสิทธิภาพโดยใช้สูตร  $KW - CAI$  สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ  $t$ -test ซึ่งวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรม SPSS ผลการวิจัยปรากฏว่า ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.07 เปอร์เซนต์ ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 80 เปอร์เซนต์ และกลุ่มที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มที่เรียนด้วยวิธีแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

The purposes of this study were to develop a computer-assisted instructional programme in Concrete Technology on "Fresh Concrete" (Course code: 04-101-102) and to validate its efficiency. Another purpose was to compare the students' learning achievement. The subjects of the study were 58 first year diploma students majoring in Construction at Rajamangala University of Technology Suvarnabhumi Nonthaburi Campus all of which enrolled for the course in the first semester of the academic year 2005. The subjects were divided into 2 groups; a control group and an experiment group. The control group was taught with the regular method while the experiment with the developed CAI lesson. The students' scores obtained from the exercises and the test were used to validate the efficiency of the lesson by applying the KW-CAI formula. Arithmetic mean, standard deviation, and  $t$ -test were used to analyze the data by using SPSS. It was found that the efficiency of the developed CAI lesson was 82.07 % which was higher than that of the criteria of 80%. The comparison of both groups revealed that the learning achievement of the students studying with the developed CAI lesson was significantly higher than those studying with the regular method at the level of .05.