

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพชุดการสอนวิชาทฤษฎีช่างกลทั่วไป เรื่องการตัดและเครื่องมือตัด หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 กรมอาชีวศึกษา เพื่อใช้สอนนักศึกษาให้บังเกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ตามเกณฑ์ 80/80 และหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของคะแนนภาคทฤษฎีและคะแนนภาคปฏิบัติ ตลอดจนเปรียบเทียบคะแนนภาคปฏิบัติระหว่างกลุ่มตัวอย่างที่เรียนด้วยชุดการสอนนี้กับกลุ่มที่เรียนโดยวิธีสอนปกติ

การดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยนำชุดการสอนที่สร้างขึ้นไปทดลองใช้เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลกับนักศึกษาจำนวน 30 คน ของแผนกวิชาช่างไฟฟ้า วิทยาลัยเทคนิคเชียงใหม่ เมื่อสิ้นสุดกระบวนการเรียนการสอนแต่ละหัวข้อเรื่องแล้วให้นักศึกษาทำแบบฝึกหัดเพื่อวัดความก้าวหน้าทางการเรียน หลังจบบทเรียนทั้งหมดให้ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอีกครั้งหนึ่ง จากนั้นจึงนำคะแนนที่ได้จากการทำแบบฝึกหัดและทำแบบทดสอบมาคำนวณหาประสิทธิภาพของชุดการสอน และหาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนภาคทฤษฎีกับคะแนนภาคปฏิบัติ ผลการวิจัยพบว่าชุดการสอนมีประสิทธิภาพในระดับ 82.63 / 80.87 สูงกว่าเกณฑ์กำหนด คะแนนภาคทฤษฎีมีความสัมพันธ์ทางบวกกับคะแนนภาคปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.37 มีนัยสำคัญที่ระดับ  $\alpha = 0.05$  และคะแนนภาคปฏิบัติของกลุ่มตัวอย่างที่เรียนด้วยชุดการสอนนี้ สูงกว่ากลุ่มที่เรียนโดยวิธีสอนปกติ มีนัยสำคัญที่ระดับ  $\alpha = 0.05$

The purpose of this research is to construct and evaluate the efficiency of the Basic Mechanical Theory Instructional Package on the Topic of Cutting and Tooling in the Certificate of Vocational Education. Due to the assumption of 80/80, and evaluate the perfect positive correlation of the scores from the exercises and the practices, finally to compare the result of the practices between control group and uncontrol group.

The instructional package contains the teaching aids and instruction manual which consists of teaching plan, content, exercises and test. The experiment was conducted with control group of thirty electrical's department students at Chiangmai Technical College. At the end of the teaching and learning process, the students were assigned exercises and taked the test after end of all the lessons. The scores from the exercises and the test were used to analyze the efficiency of the instructional package. The results indicated that the efficiency of the package was 82.63 / 80.87 which is higher than the assumption. The correlation coefficient of the scores from the exercises and the practices were the perfect positive correlation = 0.37 and the comparison between the two groups also shows that the practices achievement of the control group is higher than the others which is significant at  $\alpha = 0.05$ .