

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้สร้างชุดการสอนเรื่องการควบคุมเครื่องจักรกลอัตโนมัติ โดยประยุกต์ทฤษฎีการสร้างสรรคด้วยปัญญา (Constructionism) และทฤษฎีโครงสร้างทางสติปัญญา (Structure of Intellect) เมื่อผ่านการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญแล้ว ผู้ศึกษาได้นำชุดการสอนดังกล่าวไปทดลองเบื้องต้นเพื่อปรับปรุงแก้ไข กับนักศึกษาชั้นปีที่ 3 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ แผนกวิชาช่างกลโรงงาน วิทยาลัยเทคนิคกาญจนาภิเษกจำนวน 15 คน เพื่อปรับปรุงชุดการสอนและวิเคราะห์ข้อทดสอบเพื่อเลือกข้อสอบที่ดีและเหมาะสมตามหลักวิชาการวัดผลการศีกษา ต่อจากนั้นได้ทดลองกับกลุ่มทดลองจริงคือ นักเรียนที่ลงทะเบียนเรียนวิชานี้กลุ่มใหม่จำนวน 28 คน เพื่อหาประสิทธิภาพของชุดการสอนที่สร้างขึ้น ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ชุดการสอนภาคทฤษฎีมีประสิทธิภาพ 91.15/83.48 เกณฑ์ที่ตั้งไว้ 80/80 นับได้ว่าสูงกว่าเกณฑ์ และมีค่าดัชนีประสิทธิผล 0.75 หรือร้อยละ 75 ส่วนชุดการสอนภาคปฏิบัติมีประสิทธิภาพ 91.88/92.14 สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้คือ 90/90 แสดงว่าชุดการสอนที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ และช่วยให้ผู้เรียนมีความสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนได้สูงขึ้น

The instructional package on Computer Numerical Control (CNC) by applying theories of the Constructionism and the Structure of Intellect, the SI model, was well developed under control of the experts. The package and the achievement test items were tried out with 15 students of the 3rd year students of vocational program at the Machine Shop Section, Kanchanaburi Technical College. After making of The correction and appropriate selection of test items, the experiment stage was conducted with 28 of new group of vocational certificate program, 3rd year students, who registered for Computer Numerical Control (CNC) course. The results of data analysis revealed that the theoretical efficiency was 91.15/83.48 which was higher than the set criterion of 80/80 with learning efficiency index of 0.75 or 75% which was higher than the criterion of 0.50 or 50%. For the practice part of the package, the efficiency was 91.88/92.14 which was higher than the set criterion of 90/90. The instruction package on Computer Numerical Control (CNC), therefore, could help the students to achieve higher learning efficiency.