

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง มีวัตถุประสงค์ คือ 1) เพื่อสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ 2) เพื่อหาคุณภาพและประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ 3) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 4) เพื่อเปรียบเทียบทักษะการคิดวิเคราะห์ 5) เพื่อเปรียบเทียบเจตคติของนักศึกษาโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานและกิจกรรมการเรียนรู้แบบซิปปารายวิชางานเครื่องล่างรถยนต์ กลุ่มตัวอย่างคือ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชานยนต์ จำนวน 120 คน จากวิทยาลัยการอาชีพบึงกาฬ และวิทยาลัยการอาชีพเซกา จังหวัดหนองคาย แต่ละวิทยาลัยแบ่งเป็นกลุ่มทดลองที่ 1 จำนวน 30 คน จัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานและกลุ่มทดลองที่ 2 จำนวน 30 คน จัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบซิปปา โดยการสุ่มแบบเจาะจง ใช้เวลาทดลอง 18 ครั้ง ๆ ละ 6 ชั่วโมง เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน แผนการจัดการเรียนรู้แบบซิปปา จำนวน 11 เรื่อง แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 4 ตัวเลือก จำนวน 60 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20-0.88 ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ เท่ากับ 0.94 แบบทดสอบภาคปฏิบัติ แบบประเมินทักษะการคิดวิเคราะห์ แบบวัดเจตคติของนักศึกษา สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบ สมมติฐาน โดยใช้ t-test ผลการวิจัยพบว่า [1] แผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานและแผนการจัดการเรียนรู้แบบซิปปา รายวิชางานเครื่องล่างรถยนต์ ของวิทยาลัยการอาชีพบึงกาฬ วิทยาลัยการอาชีพเซกา มีระดับคุณภาพมากที่สุด และมีประสิทธิภาพ E_1/E_2 สูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนด [2] นักศึกษาวิทยาลัยการอาชีพบึงกาฬที่ได้รับการเรียนรู้แบบซิปปา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติสูงกว่านักศึกษาที่ได้รับการเรียนรู้แบบโครงงาน อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนนักศึกษาวิทยาลัยการอาชีพเซกาที่ได้รับการเรียนรู้แบบซิปปา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติสูงกว่านักศึกษาที่เรียนรู้แบบโครงงาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 [3] นักศึกษาทั้ง 2 วิทยาลัย ที่ได้รับการเรียนรู้แบบโครงงาน มีคะแนนเฉลี่ยทักษะการคิดวิเคราะห์สูงกว่านักศึกษาที่ได้รับการเรียนรู้ซิปปา อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ [4] นักศึกษาทั้ง 2 วิทยาลัย มีเจตคติต่อแผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานและแบบซิปปา รายวิชางานเครื่องล่างรถยนต์ในภาพรวม เฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด

This research was experimental research. The purposes of research were as follows: 1) to do the lesson plan 2) to determine the efficiency and quality level of the lesson plan 3) to compare of learning achievement 4) to compare of the students' critical thinking skills 5) to compare of the students' attitudes between using of project learning and CIPPA learning. The research samples consists of 120 vocational students, who studied in the second year at the division of auto-mechanics of Bueng Kan Industrial and Community College and Segha Industrial and Community College at Nong Khai Province. In each college, the students were divided by groups of project learning and CIPPA learning with 30 students each by using purposive sampling. It was spent 18 times, 6 hours at a time for experiments. The research tools were as follows : 11 lesson plans of project learning and CIPPA learning, theory learning achievement test by using multiple choices of 60 items with 0.20-0.88 of discrimination and 0.94 of reliability of the test, practice achievement test, critical thinking, evaluation form and students' attitude questionnaire. The statistics used for data analysis were percentage, means, standard deviations and t-test. The results were found as following: [1] Lesson plan of project learning and lesson plan of CIPPA learning on the subject of automotive suspensions tested to students at Bueng Kan Industrial and Community College and Segha Industrial and Community College were at the very high quality and having the efficiency E_1/E_2 that higher than the criteria at 80/80. [2] The students in group of CIPPA learning at Bueng Kan Industrial and Community College had higher learning achievement than the students in group of project learning on both theory and practice without statistical significance. Meanwhile, the students in group of CIPPA learning at Segha Industrial and Community College had higher learning achievement than the students in group of project learning on both theory and practice at the 0.05 level of statistical significance. [3] Both students in group of project learning had higher percentage of critical thinking skills than the students in group of CIPPA learning at without statistical significance. [4] The attitude means of students at 2 colleges to the project learning and CIPPA learning on the subject of automotive suspensions totally were very high level.