

## ผลของวิธีสอนเพื่อการเรียนแบบร่วมมือกัน โดยใช้เทคนิค STAD ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน วิชากลศาสตร์วิศวกรรม เรื่องสมดุล ของนักศึกษาระดับ ปวส.1 สาขาวิชาเครื่องกล วิทยาลัยเทคนิคเลย

พุทธรธรรมสุนา<sup>1,2\*</sup>

### บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา กลศาสตร์วิศวกรรม เรื่องสมดุล โดยวิธีสอนเพื่อการเรียนแบบร่วมมือกัน เทคนิค STAD (แบ่งกลุ่มสังกัดสัมฤทธิ์ผลทางการเรียน) กับวิธีสอนแบบปกติ กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษาระดับ ปวส.1 สาขาวิชาเครื่องกล วิทยาลัยเทคนิคเลย จำนวน 2 กลุ่ม กลุ่มละ 30 คน โดยกลุ่มทดลอง (ปวส. 1 กลุ่ม 3 และ 7) สอนโดยวิธีสอนเพื่อการเรียนแบบร่วมมือกันเทคนิค STAD และกลุ่มควบคุม (สปว.1 กลุ่ม 5 และ 6) สอนโดยวิธีสอนแบบปกติ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือกันเทคนิค STAD แผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ ผลการประเมิน มีความเหมาะสม อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=4.22$ , S.D.= 0.56) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับวัตถุประสงค์ (IOC=1) ซึ่งแบบทดสอบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ มีค่าความยาก ง่ายเท่ากับ 0.26 - 0.76 ค่าอำนาจจำแนก 0.20 - 0.60 ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.68 และแบบทดสอบอัตนัย ชนิดแสดงวิธีการคำนวณ จำนวน 3 ข้อ มีค่าความยาก ง่ายเท่ากับ 0.53 - 0.80 ค่าอำนาจจำแนก 0.29 - 0.75 ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.93 ใช้แบบแผนการวิจัยกึ่งทดลอง ศึกษากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยการวัดผลก่อน - หลังการทดลอง วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป สถิติที่ใช้ได้แก่ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติทดสอบค่าที ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชากลศาสตร์วิศวกรรม เรื่องสมดุล ของนักศึกษากลุ่มทดลองที่สอนโดยวิธีสอนเพื่อการเรียนแบบร่วมมือกันเทคนิค STAD กับกลุ่มควบคุมที่สอนโดยวิธีปกติ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ 0.01 กล่าวคือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพื่อการเรียนแบบร่วมมือกัน เทคนิค STAD ของนักศึกษากลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมที่ได้รับการสอนแบบปกติ

**คำสำคัญ :** การเรียนแบบร่วมมือกันเทคนิค STAD, การเรียนรู้กับการสอน, กลศาสตร์วิศวกรรม (สถิตศาสตร์), สมดุล

<sup>1</sup> ครู สาขาวิชาเครื่องกล วิทยาลัยเทคนิคเลย

<sup>2</sup> นักศึกษาปริญญาเอก ภาควิชาบริหารเทคนิคศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

\* ผู้นิพนธ์ประสานงาน โทรศัพท์ 080 – 2692217 E-mail : putthumsuna@hotmail.com



## Teaching Results by Collaborative Learning Model by using Towards Learning Achievement Studying Engineering Mechanics Concerning Equilibrium of First Year Diploma Students in Mechanical Technology Program of Loei Technical College

Put Thumsuna<sup>1,2\*</sup>

### Abstract

The objectives of this research were to study and compare learning achievements of the sampling groups who studied Engineering Mechanics (Statics) concerning equilibrium by using STAD (Student Teams Achievement Division) model in the learning activity and the normal teaching group. The sampling group was first-year diploma students who were studying Engineering Mechanics course concerning Equilibrium at Loei Technical College. The samples were divided into two groups of 30 - experimental group (first-year diploma students: group 3 and 7) were to learn by using STAD model; and control group (first-year diploma students; group 5 and 6) were the normal teaching group. The standardized instruments consisted of STAD lesson plans, normal teaching lesson plans, from evaluation was average at high level ( $\bar{X}=4.22$ , S.D.= 0.56), the achievement tests has index of consistency value (IOC) was 1, the achievement tests which to be 4 choices about 20 question has difficulty index (p) between 0.26-0.76 , discriminative index (D) between 0.20-0.60, reliability (r) index was 0.68 and Subjective test which calculate about 3 question has the difficulty index (p) between 0.53-0.80, discriminative index (D) between 0.29-0.75 and reliability (r) index was 0.93. Using the quasi experimental research design by the pretest and posttest on the two groups was conducted in this research. Computer program, arithmetic mean, standard deviation, dependent t-test and independent t-test were applied for data analysis .The results were : In comparison, the learning achievements of the experimental and the control groups were significantly different by The learning achievement of the experimental group with STAD model lesson plans was statistically significant higher than that of the control group with normal teaching lesson plans at the level of 0.01

**Keywords:** Student Teams Achievement Division (STAD), Learning and Teaching, Engineering Mechanics (Statics), Equilibrium.

---

<sup>1</sup> Teacher in Mechanical Technology Program of Loei Technical College

<sup>2</sup> Doctor Degree Student, Department of Technical Education Management Faculty of Technical Education, King Mongkut's University of Technology North Bangkok

\* Corresponding Author Tel. 080 - 2692217 E-mail : putthumsuna@hotmail.com