

Zhang Haiwei. (2566). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 โดยใช้วิธีสอนห้องเรียนกลับด้าน วิทยาลัยอาชีวศึกษาและเทคโนโลยีโจวโจว. คุรุศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน. อาจารย์ที่ปรึกษา : รศ.ดร.สุวรรณา จุ้ยทอง อ.ดร.วิมลพร จิโรจพันธ์

### บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยแบบแผนการทดลองเบื้องต้น มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ก่อนและหลังเรียนด้วยวิธีสอนห้องเรียนกลับด้าน 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 หลังเรียนด้วยวิธีสอนห้องเรียนกลับด้าน กับเกณฑ์คะแนนเต็มร้อยละ 70 และ 3) ประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อวิธีสอน ห้องเรียนกลับด้าน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยอาชีวศึกษาและเทคโนโลยีโจว มณฑลเหอหนาน สาธารณรัฐประชาชนจีน จำนวน 30 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ดังนี้ 1) แผนการสอน 5 แผน ด้วยวิธีสอนห้องเรียนกลับด้าน เรื่อง คุณสมบัติพื้นฐานของอสมการ อสมการแทนด้วยช่วง อสมการเชิงเส้นกับอสมการกำลังสองตัวแปรเดียว อสมการค่าสัมบูรณ์ 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .73 และ 3) แบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษา มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ เท่ากับ .76 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าทีแบบกลุ่มเดียว

ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 หลังเรียนด้วยวิธีสอนห้องเรียนกลับด้าน สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 หลังเรียนด้วยวิธีสอนห้องเรียนกลับด้านสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ( $M = 22.00$ ,  $SD = 1.46$ ) และ 3) ความพึงพอใจของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 หลังเรียนด้วยวิธีสอนห้องเรียนกลับด้านอยู่ในระดับมาก ( $M = 4.18$ ,  $SD = .72$ )

องค์ความรู้ที่ได้รับจากการวิจัยนี้ คือ วิธีสอนห้องเรียนกลับด้านเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้นักศึกษาได้เกิดการเรียนรู้ทั้งนอกห้องเรียนและในห้องเรียนโดยใช้สถานการณ์กระตุ้นให้นักศึกษาวิเคราะห์แก้ปัญหาจากสถานการณ์ด้วยตนเอง และเชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่ในการคิดวิธีแก้ปัญหาที่ส่งเสริมให้นักศึกษาพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้น โดยมีกระบวนการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นตอนที่ 1 ครูจัดทำคู่มือการเรียนรู้และวิดีโอทัศน์ สำหรับนักศึกษาดำเนินการเรียนรู้ก่อนเรียนในห้องเรียนและบันทึกงานที่ได้รับมอบหมาย ขั้นตอนที่ 2 เรียนในห้องโดยใช้กระบวนการกลุ่มร่วมกันอภิปรายปัญหาที่เรียนรู้นอกห้องเรียน ขั้นตอนที่ 3 นักศึกษากลุ่มคำถามในห้องเรียน ครูดำเนินการสอนในห้องเรียน ครูแนะนำให้นักศึกษาแก้ปัญหาเป็นรายบุคคลโดยทำแบบฝึกหัดและเสริมสถานการณ์ในชีวิตจริง ขั้นตอนที่ 4 สอนนักศึกษาแต่ละคนตามความถนัด และขั้นตอนที่ 5 สะท้อนคิดและสรุป ครูประเมินนักศึกษาทั้งรายบุคคลและรายกลุ่ม แล้วร่วมกันสรุปบทเรียน

**คำสำคัญ :** ห้องเรียนกลับด้าน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ความพึงพอใจ

Zhang Haiwei. (2023). A Study of Mathematics Achievement through Learning Management Using the Flipped Classroom Method of the First Year Students in Zhoukou Vocational and Technical College. Master of Education (Curriculum and Instruction). Advisors: Assoc. Prof. Dr.Suwana Juithong, Dr.Wassaporn Jirojphan

### ABSTRACT

The purposes of this pre-experimental design research were to 1) compare the mathematics achievement of the first-year students before and after learning through the flipped classroom method, 2) compare the mathematics achievement of the first-year students after being exposed to the flipped classroom method with a set criterion of 70 percent of the full marks, and 3) assess the students' satisfaction toward on the flipped classroom method. The samples used in this study were 30 of the first-year students at Zhoukou Vocational and Technical College, Henan province, the People's Republic of China. They were selected by group sampling. The research instruments were as follows 1) five lesson plans using the flipped classroom method on the topics of basic properties of inequalities, inequalities and interval notation, linear inequalities with a quadratic inequality in one variable, and absolute values inequalities, 2) an achievements test was used with a reliability of .73, and 3) the students' satisfaction questionnaire with a reliability of .76. The statistics used for data analysis were mean, standard deviation, and one-sample t-test of a sample.

The results of the study were as follows: 1) The mathematics achievement of the first-year students after being exposed to learning management using the flipped classroom method was higher than before exposing at a statistical significance level of .05; 2) The mathematics achievement of the first-year students after being exposed to the flipped classroom method was higher than the 70% criterion at the .05 statistical significance level ( $M = 22.00$ ,  $SD = 1.46$ ); And 3) the satisfaction of the first-year students after being exposed to the flipped classroom method was at a high level ( $M = 4.18$ ,  $SD = .72$ ).

The core knowledge gained from this research is the flipped classroom method which is learning activity management that encourages students to learn both outside and inside classroom by using situations to encourage learners to analyze and solve problems from situations by themselves, and linking prior knowledge with new knowledge to come up with solutions that encourage students to improve their academic achievement. It is a 5-step learning process. In Step 1, the teacher combines the learning plan, manual, and video to enable students for pre-classroom learning and assignments recording. In Step 2, it is an in-class discussion about students' problems by using a group process. In Step 3, students ask questions in class and teacher conducts the classroom teaching and guides them to solve their problems individually by doing exercises and reinforcing real-life situations. In Step 4, teacher teaches each student according to their aptitude. In step 5, which is to reflect and summarize, teacher assesses students both individually and in groups, then they conclude the lesson together.

**Keywords:** Flipped Classroom, Mathematics Achievement, Satisfaction