

- ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ : ผลการสอนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการเรียงสับเปลี่ยนและการจัดหมู่ โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้เป็นคู่ ในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
- ชื่อผู้เขียน : นางศรัณยู วนวัฒนากุล
- ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต : สาขาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษา
- คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ :
- |                                       |               |
|---------------------------------------|---------------|
| ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ผ่องจวี ไวยาวัจฉัย | ประธานกรรมการ |
| รองศาสตราจารย์ สุนทร ชนะกอก           | กรรมการ       |
| รองศาสตราจารย์ อานาจ จันทร์แป้น       | กรรมการ       |

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการเรียงสับเปลี่ยนและการจัดหมู่ ระหว่างกลุ่มที่เรียนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้เป็นคู่กับกลุ่มที่เรียนเป็นกลุ่มใหญ่ในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เปรียบเทียบความวิตกกังวลในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่องการเรียงสับเปลี่ยนและการจัดหมู่ของนักเรียนทั้งสองกลุ่มและเปรียบเทียบความวิตกกังวลในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์หลังเรียน เรื่องการเรียงสับเปลี่ยนและการจัดหมู่ระหว่างทั้งสองกลุ่มด้วย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาคือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนปรินทร์รอสกุลวิทยาลัย จังหวัดเชียงใหม่ จำนวนสองห้องเรียน ห้องเรียนละ 50 คน จับฉลากให้เป็นกลุ่มทดลองหนึ่งห้องเรียนและกลุ่มควบคุมหนึ่งห้องเรียน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แผนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการเรียงสับเปลี่ยนและการจัดหมู่ โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้เป็นคู่และโดยใช้การสอนเป็นกลุ่มใหญ่ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนซึ่งมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.7577 และแบบวัดความวิตกกังวลในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ที่มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.8522

ก

ก่อนดำเนินการสอน ทำการวัดความวิตกกังวลของนักเรียนทั้งสองกลุ่ม แล้วผู้วิจัยดำเนินการสอนด้วยตนเองตามแผนการสอนทั้ง 7 หน่วย กลุ่มทดลองเรียนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้เป็นคู่ซึ่ง เป็นกิจกรรมที่เกิดขึ้นหลังจากที่ครูสอนมโนทัศน์ให้นักเรียนทั้งห้องแล้ว โดยนักเรียนจะแลกเปลี่ยนคำถามคำตอบที่เตรียมมาล่วงหน้ากันเป็นคู่ๆ ในคาบเรียนถัดไป ในขณะที่กลุ่มควบคุมเรียนเป็นกลุ่มใหญ่ หลังจากสอนตามแผนการสอนครบทุกแผนแล้วจึงทำการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ และวัดความวิตกกังวลในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์อีกครั้งหนึ่ง ในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนใช้วิธีวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม ส่วนการเปรียบเทียบความวิตกกังวลในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ใช้การทดสอบค่าที

ผลการวิจัยพบว่า

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในเรื่องการเรียงสับเปลี่ยนและการจัดหมู่ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05
2. ความวิตกกังวลในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์หลังเรียน เรื่องการเรียงสับเปลี่ยนและการจัดหมู่ของกลุ่มทดลองน้อยกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนของกลุ่มควบคุมสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05
3. ความวิตกกังวลในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์หลังเรียน เรื่องการเรียงสับเปลี่ยนและการจัดหมู่ของกลุ่มทดลองน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยทางสถิติที่ระดับ 0.05

**Thesis title** : Results of Mathayom Suksa 6 Mathematics Teaching  
On Permutation and Combination Through the  
Learning Cell Activity

**Author** : Mrs. Saranyoo Wanawatanakun

**M. Ed.** : Mathematics Education

**Examining Committee** :

Assist. Prof. Pongchawee Vaiyavutjamai Chairman

Assoc. Prof. Sunthon Chanakok Member

Assoc. Prof. Amnat Chanpan Member

### Abstract

The purposes of this research were to investigate the mathematics learning achievements of Mathayom Suksa 6 students learning permutation and combination through the learning cell activity compared with those through the whole classroom activity, and to compare the students' anxiety in pre and post learning activity and that of the two groups' post learning activity. The sample of the research was Mathayom Suksa 6 students in the second semester of the academic year 1996 of The Prince Royal's College, Chiang Mai Province. Two 50-student classes were selected to serve as experimental and control groups.

The instruments used in this study were the lesson plans on permutation and combination, which were emphasized on the learning cell activity and the whole classroom activity, the mathematics learning

achievement test and anxiety test. The reliability of these two tests was at 0.7577 and 0.8522, respectively.

The anxiety test was administered to both groups before they were taught through the lesson plans of 7 units. The students in experimental group taught through the learning cell activity were randomly selected in pairs then they exchanged their questions and answers which were prepared in advance in the next period, while those in the control group were taught through the whole classroom activity. After the treatment, the mathematics learning achievement tests and anxiety test were administered to both groups. The obtained data were analyzed by means of Ancova and t-test.

The results of this research were as follows:

1. The mathematics learning achievement on permutation and combination of experimental and control groups were not significantly different at the level of 0.05.

2. The anxiety in post learning mathematics of permutation and combination of the experimental group was significantly lower than that of pre mathematics learning at the level of 0.05. On the other hand, the control group's anxiety in post mathematics learning was significantly higher than that of the pre mathematics learning at the level of 0.05.

3. The anxiety in post mathematics learning of permutation and combination of the experimental groups was significantly lower than that of the control groups at the level of 0.05.