

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมีของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ต่ำ  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างกลุ่มที่เรียนซ่อมเสริมโดยเพื่อน  
และกลุ่มที่เรียนซ่อมเสริมด้วยตนเองโดยใช้สื่อประสม



นางสาวมัทนา บุญจันทร์

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต

ภาควิชามัธยมศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2530.


ISBN 974-567-659-4

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

013980

i 1700200X

A Comparison of Chemistry Learning Achievement of Mathayom  
Suksa Five Low Achievers between Peer Tutoring  
Group and Multimedia Auto-Tutoring Group



Miss Mantana Boonchan

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements  
for the Degree of Master of Education  
Department of Secondary Education  
Graduation School  
Chulalongkorn University

1987

ISBN 974-567-659-4

หัวข้อวิทยานิพนธ์      การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมีของนักเรียน  
ที่มีผลสัมฤทธิ์ค่าชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างกลุ่มที่เรียนซ่อมเสริม  
โดยเพื่อนและกลุ่มที่เรียนซ่อมเสริมด้วยตนเองโดยใช้สื่อประสม


โดย                              นางสาวมัทนา บุตุจันทร์

ภาควิชา                        มัธยมศึกษา

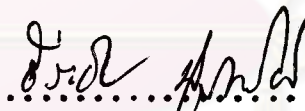
อาจารย์ที่ปรึกษา        รองศาสตราจารย์ ดร. จันทรเพ็ญ เชื้อพานิช





บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยนี้เป็นส่วนหนึ่ง  
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต

.....  ..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย  
(ศาสตราจารย์ ดร. ดาวร วิษราภย์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....  ..... ประธานกรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร. ชีระชัย ปุณณโชติ)

.....  ..... กรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร. จันทรเพ็ญ เชื้อพานิช)

.....  ..... กรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์พร้อมพรรณ อุคมสิน)

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หัวข้อวิทยานิพนธ์      การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมีของนักเรียน  
ที่มีผลสัมฤทธิ์ค่าชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างกลุ่มที่เรียนซ่อมเสริม  
โดยเพื่อนและกลุ่มที่เรียนซ่อมเสริมด้วยตนเองโดยใช้สื่อประสม

โดย                              นางสาวมัทนา บุญจันทร์

อาจารย์ที่ปรึกษา            รองศาสตราจารย์ ดร. จันทรเพ็ญ เชื้อพานิช

ภาควิชา                        มัธยมศึกษา

ปีการศึกษา                 2529



บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา  
เคมีของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ค่าชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างกลุ่มที่เรียนซ่อมเสริมโดยเพื่อน  
นักเรียนกับกลุ่มที่เรียนซ่อมเสริมด้วยตนเองโดยใช้สื่อประสม

ตัวอย่างประชากรเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวิสุทธิรังษี จังหวัด  
กาญจนบุรี แผนการเรียนวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ที่มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน  
วิชาเคมี (ว 033) ต่ำกว่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 30 จำนวน 2 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 เป็นนักเรียน  
ที่เรียนซ่อมเสริมโดยเพื่อนนักเรียนจำนวน 26 คน กลุ่มที่ 2 เป็นนักเรียนที่เรียน  
ซ่อมเสริมด้วยตนเองโดยใช้สื่อประสม จำนวน 25 คน ค่ามัชฌิมเลขคณิตของคะแนนวิชา  
เคมี (ว 033) ของตัวอย่างประชากรทั้ง 2 กลุ่ม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ  
ที่ระดับ 0.05 ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองให้นักเรียนเรียนซ่อมเสริมวิชาเคมี (ว 034)  
สัปดาห์ละ 1 คาบ รวมทั้งสิ้น 12 คาบ แล้วนำคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา  
เคมี (ว 034) มาวิเคราะห์ความแตกต่างของค่ามัชฌิมเลขคณิต โดยการทดสอบค่าที (t-test)

ข้อค้นพบ

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมี (ว 034) ของกลุ่มนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ค่า  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนซ่อมเสริมด้วยตนเองโดยใช้สื่อประสมไม่สูงกว่ากลุ่มนักเรียน  
ที่เรียนซ่อมเสริมโดยเพื่อนนักเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

Thesis Title        A Comparison of Chemistry Learning Achievement of  
Mathayom Suksa Five Low Achievers between Peer  
Tutoring Group and Multimedia Auto-Tutoring Group

Name                Miss Mantana Boonchan

Thesis Advisor     Associate Professor Chanpen Chuaphanich Ed.D

Department        secondary Education

Academic           1986

#### ABSTRACT

The purpose of this research was to compare chemistry learning achievement of mathayom suksa five low achievers between peer tutoring group and multimedia auto-tutoring group.

The samples were two groups of mathayom suksa five science and mathematics program students who had achievement (C 033) scores lower than percentile 30 of Visutharangsi School. The first group was peer tutoring group which contained 26 students. The second group was multimedia auto-tutoring group which contained 25 students.

The arithmetic mean of chemistry (C 033) learning achievement of both groups were not different at the 0.05 level of significance.

Both groups were tutoring experimented in chemistry course (C 034) for 12 periods, one period a **week**. The difference of arithmetic mean of chemistry achievement scores of the two groups were analyzed by means of t-test.

#### Finding

The chemistry learning achievement of mathayom suksa five low achievers of multimedia auto-tutoring group was not higher than peer tutoring group at the 0.05 level of significance.



## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยดี เนื่องจากได้รับความกรุณาจาก  
รองศาสตราจารย์ ดร. จันทรเพ็ญ เชื้อพานิช อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ซึ่งให้คำปรึกษา  
และคำแนะนำด้วยความเอาใจใส่เป็นอย่างดียิ่ง ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาที่ได้รับ  
ขอกราบขอบพระคุณอย่างสูง

ขอขอบพระคุณท่านผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่กรุณาตรวจความตรงเชิงเนื้อหาและ  
รูปแบบของเครื่องมือวิจัย ตลอดจนให้ข้อเสนอแนะ ข้อคิดเห็นต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์  
ในการวิจัยครั้งนี้ ขอขอบคุณอาจารย์โชศรีวิไลย์ คำเนิน และอาจารย์ปรีชา เวทยาวงศ์  
ที่ช่วยให้งานของผู้วิจัยดำเนินผ่านไปได้ด้วยดี และขอขอบคุณเพื่อน ๆ ผู้เกี่ยวข้องทุกท่าน  
ที่ได้ให้ความช่วยเหลือผู้วิจัยด้วยดีตลอดมาแต่ไม่สามารถกล่าวนามไว้ในที่นี้ได้ทั้งหมด  
ผู้วิจัยขอระลึกถึงพระคุณของท่านไว้ด้วยความซาบซึ้งตลอดไป และขอขอบคุณบัณฑิตวิทยาลัย  
ที่ให้ทุนส่วนหนึ่งในการทำวิทยานิพนธ์

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณคุณพ่อคุณแม่ที่ให้การสนับสนุนและเป็นกำลังใจอย่างดี  
ดียิ่งในการศึกษาครั้งนี้

มณฑนา บุญจันทร์

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



บทคัดย่อภาษาไทย.....	๖
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	๗
กิตติกรรมประกาศ.....	๘
รายการตารางประกอบ.....	๙
<b>บทที่</b>	
1. บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	5
สมมติฐานการวิจัย.....	5
ขอบเขตของการวิจัย.....	6
คำจำกัดความในการวิจัย.....	7
ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย.....	8
2. บรรณคดีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	9
ความหมายของการสอนซ่อมเสริม.....	9
จุดมุ่งหมายของการสอนซ่อมเสริม.....	11
หลักการสอนซ่อมเสริม.....	13
สาเหตุที่ตองจัดให้มีการสอนซ่อมเสริม.....	16
ประเภทของการสอนซ่อมเสริม.....	17
วิธีการสอนซ่อมเสริม.....	19
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสอนซ่อมเสริม.....	31

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
3. การศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	37
การเลือกตัวอย่างประชากร.....	37
การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	38
การดำเนินการทดลองสอนซ่อมเสริม.....	45
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	46
4. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	53
5. สรุปและอภิปรายผลการวิจัย.....	55
บรรณานุกรม.....	60
ภาคผนวก.....	66
ภาคผนวก ก.....	67
ภาคผนวก ข.....	69
ภาคผนวก ค.....	71
ภาคผนวก ง.....	97
ภาคผนวก จ.....	117
ภาคผนวก ฉ.....	147
ภาคผนวก ช.....	191
ประวัติผู้เขียน.....	198



รายการตารางประกอบ

ตารางที่	หน้า
1 ความเชื่อถือใจของเครื่องมือวิจัย.....	44
2 ความแตกต่างของมัชฌิมเลขคณิตของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาเคมี (ว034) ของกลุ่มที่เรียนซ่อมเสริมโดยเพื่อนนักเรียน และกลุ่มที่เรียนซ่อมเสริมด้วยตนเองโดยใช้สื่อประสม.....	53
3 ตารางซ่อมเสริมวิชาเคมี (ว034) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 5.....	70
4 แสดงผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนแบบโปรแกรม เรื่อง สมดุล เคมี.....	104
5. แสดงคะแนนการทดสอบก่อนและหลัง เรียนด้วยบทเรียนแบบโปรแกรม เรื่อง สมดุลเคมีของนักเรียน 50 คน.....	113
6 แสดงผลการสอบก่อนและหลัง เรียนของนักเรียนโดยยึดเกณฑ์ผ่าน 80 % เพื่อหาค่าความตรงของแบบทดสอบ.....	116
7 แสดง ผลการหาประสิทธิภาพของสไลด์ เทป เรื่อง สมดุลเคมีและสมดุล ของกรดและเบส.....	127
8 แสดงคะแนนการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยสไลด์ เทป เรื่อง สมดุลเคมีของนักเรียน 46 คน.....	139
9 แสดงผลการสอบก่อนและหลัง เรียนของนักเรียนโดยยึดเกณฑ์ผ่าน 80 % เพื่อหาค่าความตรงของแบบทดสอบ.....	142
10 แสดงคะแนนการทดสอบก่อนและหลัง เรียนด้วยสไลด์ เทป เรื่อง สมดุล ของกรดและเบสของนักเรียน 45 คน.....	143
11 แสดงผลการเรียนก่อนและหลัง เรียนของนักเรียนโดยยึดเกณฑ์ผ่าน 80 % เพื่อหาค่าความตรงของแบบทดสอบ.....	146

## รายการตารางประกอบ (ต่อ)

ตารางที่

หน้า

- 12 แสดงจำนวนนักเรียนที่สอบอยู่ในกลุ่มสูง ( $R_u$ ) จำนวนนักเรียนที่สอบอยู่ในกลุ่มต่ำ ( $R_L$ ) ค่าความยากง่าย ( $p$ ) และค่าอำนาจจำแนก ( $r$ ) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมี (ว 034) ฉบับที่ 1 มีนักเรียนกลุ่มละ 26 คน..... 179
- 13 แสดงอัตราส่วนของนักเรียนที่สอบถูก ( $p$ ) อัตราส่วนของนักเรียนที่สอบผิด ( $q$ ) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมี (ว 034) ฉบับที่ 1 จำนวน 30 ข้อ ..... 180
- 14 แสดงคะแนน ( $X$ ) ที่ได้จากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมี (ว 034) ฉบับที่ 1 จำนวน 30 ข้อ และความถี่ ( $f$ ) ของคะแนนนักเรียนที่เข้าสอบทั้งหมด..... 181
- 15 แสดงจำนวนนักเรียนที่สอบอยู่ในกลุ่มสูง ( $R_u$ ) จำนวนนักเรียนที่สอบอยู่ในกลุ่มต่ำ ( $R_L$ ) ค่าความยากง่าย ( $p$ ) และค่าอำนาจจำแนก ( $r$ ) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมี (ว 034) ฉบับที่ 2 มีนักเรียนกลุ่มละ 30 คน..... 183
- 16 แสดงอัตราส่วนของนักเรียนที่สอบถูก ( $p$ ) อัตราส่วนของนักเรียนที่สอบผิด ( $q$ ) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมี (ว 034) ฉบับที่ 2 จำนวน 30 ข้อ..... 184
- 17 แสดงคะแนน ( $X$ ) ที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมี (ว 034) ฉบับที่ 2 จำนวน 30 ข้อ และความถี่ ( $f$ ) ของคะแนนของนักเรียนที่เข้าสอบทั้งหมด..... 185
- 18 แสดงจำนวนนักเรียนที่สอบอยู่ในกลุ่มสูง ( $R_u$ ) จำนวนนักเรียนที่สอบอยู่ในกลุ่มต่ำ ( $R_L$ ) ค่าความยากง่าย ( $p$ ) และค่าอำนาจจำแนก ( $r$ ) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมี (ว 034) ฉบับที่ 3 มีนักเรียนกลุ่มละ 22 คน ..... 187

รายการตารางประกอบ (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
19	188
แสดงอัตราส่วนของนักเรียนที่ตอบถูก ( p ) อัตราส่วนของนักเรียนที่ตอบผิด ( q ) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมี (ว 034) ฉบับที่ 3 จำนวน 30 ข้อ.....	
20	189
แสดงคะแนน ( X ) ที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมี (ว 034) ฉบับที่ 3 จำนวน 30 ข้อ และความถี่ ( f ) ของคะแนนของนักเรียนที่เข้าสอบทั้งหมด .....	
21	192
แสดงคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมี(ว 033) ของนักเรียนในกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 .....	
22	195
แสดงคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมี (ว 034) ฉบับที่ 1, 2 และ 3 ของนักเรียนในกลุ่มทดลองที่ 1 และ 2 หลังการทดลอง.....	