

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียน  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ใช้เทคนิคการเรียนแบบคู่สัญญา

นางสาว จุฑารัตน์ มังกะโรทัย



สถาบันวิทยบริการ

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาการศึกษาคณิตศาสตร์ ภาควิชามัธยมศึกษา  
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2541

ISBN 974-331-334-6

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

**A STUDY OF MATHEMATICS LEARNING ACHIEVEMENT  
OF MATHAYOM SUKSA FOUR STUDENTS LEARNING  
BY USING CONTRACT TECHNIQUE**

**MISS JUTHARAT MONKGAROTAI**

**A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements  
for the Degree of Master of Education in Mathematics Education  
Department of Secondary Education**

**Graduate School**

**Chulalongkorn University**

**Academic Year 1998**

**ISBN 974-331-334-6**

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียน  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ใช้เทคนิคการเรียนแบบคู่สัญญา

โดย นางสาว จุฑารัตน์ มังกะโรทัย

ภาควิชา มัธยมศึกษา

อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ดร. สุวัฒนา อุทัยรัตน์

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต



.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

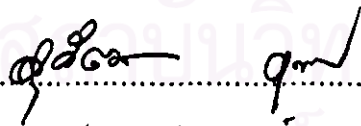
(ศาสตราจารย์ นายแพทย์ศุภวัฒน์ ชูติวงศ์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์



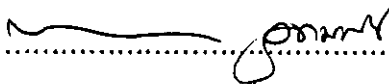
.....ประธานกรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร. จันทร์เพ็ญ เชื้อพานิช)



.....อาจารย์ที่ปรึกษา

(รองศาสตราจารย์ ดร. สุวัฒนา อุทัยรัตน์)



.....กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ พร้อมพรรณ อุดมสิน)

พิมพ์ต้นฉบับบทคัดย่อวิทยานิพนธ์ภายในกรอบสี่เหลี่ยมนี้เพียงแผ่นเดียว

จุฑารัตน์ มังกะโรทัย : การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบคู่สัญญา (A STUDY OF MATHEMATICS LEARNING ACHIEVEMENT OF MATHAYOM SUKSA FOUR STUDENTS LEARNING BY USING CONTRACT TECHNIQUE)  
อ.ที่ปรึกษา : รศ. ดร. สุวัฒนา อุทัยรัตน์, 90 หน้า. ISBN 974-331-334-6

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ

1. ศึกษาผลการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบคู่สัญญา ในด้านจำนวนนักเรียนที่ทำคะแนนได้ตามเป้าหมายในการทำสัญญา
2. ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบคู่สัญญาโดย
  - 2.1 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง
  - 2.2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนที่มีระดับผลการเรียนทางคณิตศาสตร์สูง นักเรียนที่มีระดับผลการเรียนทางคณิตศาสตร์ต่ำ ระหว่างก่อนการทดลองและหลังการทดลอง

ตัวอย่างประชากรเป็น นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 แผนการเรียน ภาษา - สังคม โรงเรียนห้วยแถลงพิทยาคม จ. นครราชสีมา ปีการศึกษา 2541 จำนวนนักเรียน 45 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ที่มีค่าความเที่ยง 0.95 วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าร้อยละของจำนวนนักเรียนที่ทำคะแนนได้ตามเป้าหมาย ในการทำสัญญาแต่ละครั้ง และหาค่ามัชฌิมเลขคณิต ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยด้วยค่าที (t-test)

ผลการวิจัยพบว่า

1. จำนวนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบคู่สัญญา ทำคะแนนได้ตามเป้าหมายในการทำสัญญาครั้งที่ 1 - 5 มีจำนวนร้อยละ 71.11, 75.56, 73.33, 73.33, 77.78 ตามลำดับ
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบคู่สัญญาได้ข้อสรุปดังนี้
  - 2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และนักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยหลังการทดลองเพิ่มขึ้นจากก่อนการทดลองคิดเป็นร้อยละ 31.78
  - 2.2 นักเรียนที่มีระดับผลการเรียนทางคณิตศาสตร์สูง มีคะแนนเฉลี่ยหลังการทดลองเพิ่มขึ้นจากก่อนการทดลองคิดเป็นร้อยละ 42.13 และนักเรียนที่มีระดับผลการเรียนทางคณิตศาสตร์ต่ำ มีคะแนนเฉลี่ยหลังการทดลองเพิ่มขึ้นจากก่อนการทดลองคิดเป็นร้อยละ 29.85

ภาควิชา ..... มัธยมศึกษา  
สาขาวิชา ..... วิชาศึกษาคณิตศาสตร์  
ปีการศึกษา ..... 2541

ลายมือชื่อนิติต .....  
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา .....  
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม .....

# #408367727 : MAJOR: MATHEMATICS EDUCATION

KEY WORD: MATHEMATICS LEARNING ACHIEVEMENT / CONTRACT TECHNIQUE

JUTHARAT MONKGAROTAI: A STUDY OF MATHEMATICS LEARNING ACHIEVEMENT OF MATHAYOM SUKSA FOUR STUDENTS LEARNING BY USING CONTRACT TECHNIQUE. THESIS ADVISOR : ASSOC. PROF. SUWATTANA UTAIRAT, Ph.D. 90 pp. ISBN 974-331-334-6.

The purposes of this research were :

1. to study learning result of mathayom sukka four students learning by using contract technique indicated by study number of students who met the required score in contract.
2. to study mathematics learning achievement of mathayom sukka four students learning by using contract technique by:

2.1 comparing mathematics learning achievement between before treatment and after treatment.

2.2 comparing mathematics learning achievement of students with high mathematics learning levels, low mathematics learning levels between before treatment and after treatment.

The samples of this study were 45 mathayom sukka four students majoring in language and social science in 1998 academic year of Huaythaiang School in Nakhon Ratchasima. The research instrument was the test of mathematics learning achievement with the reliability of 0.95. The data were analyzed by using percentage of students who met the required score in each contract, means of arithmetic mean, standard deviation and t - test.

The results of the research were as follows:

1. number of mathayom sukka four students learning by using contract technique met the required score in the 1 - 5 contract were 71.11, 75.56, 73.33, 73.33 and 77.78 percent respectively.

2. mathematics learning achievement of mathayom sukka four students learning by using contract technique revealed that:

2.1 mathematics learning achievement of mathayom sukka four students after treatment was higher than before treatment at the 0.05 level of significance and the average score increased 31.78 percent.

2.2 the average score after treatment of students with high mathematics learning levels was increased 42.13 percent from before treatment and the average score after treatment of students with low mathematics learning levels was increased 29.85 percent from before treatment.

ภาควิชา.....มัธยมศึกษา.....

สาขาวิชา.....การศึกษาคณิตศาสตร์.....

ปีการศึกษา.....2541.....

ลายมือชื่อนิติกร.....*Q/T*.....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....*Swattan Utairat*.....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม..... - .....



## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี เพราะผู้วิจัยได้รับความกรุณาอย่างสูงจาก  
รองศาสตราจารย์ ดร. สุวัฒนา อุทัยรัตน์ ซึ่งท่านได้กรุณาตรวจพิจารณางานวิจัย ให้คำแนะนำ  
ข้อคิดเห็น และปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ด้วยความเอาใจใส่เป็นอย่างดียิ่ง ผู้วิจัยขอกราบ  
ขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ ที่นี้

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ ดร. จันทรเพ็ญ เรือพานิช และ  
รองศาสตราจารย์พร้อมพรรณ อุดมสิน ที่ท่านได้กรุณาเป็นกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ให้  
คำแนะนำ และปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น ผู้วิจัยขอกราบ  
ขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่ได้กรุณาตรวจสอบ ให้คำแนะนำ เพื่อปรับปรุงเครื่องมือในการ  
วิจัยครั้งนี้ และขอขอบคุณคณาจารย์ และนักเรียนโรงเรียนห้วยแถลงพิทยาคม จังหวัด  
นครราชสีมา ที่ให้ความร่วมมือในการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นอย่างดี

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ นิดา มารดา พี่ๆ และ เพื่อนๆ ที่เป็นกำลังใจด้วยดีตลอดมา และ  
เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยบางส่วนจากบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์  
มหาวิทยาลัย จึงขอกราบขอบพระคุณมา ณ ที่นี้ด้วย

จุฬารัตน์ มังกะโรทัย

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย .....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ .....	จ
กิตติกรรมประกาศ .....	ฉ
สารบัญ .....	ช
สารบัญตาราง .....	ซ
บทที่	
1 บทนำ .....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา .....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย .....	4
สมมติฐานการวิจัย .....	5
ขอบเขตของการวิจัย .....	5
ข้อตกลงเบื้องต้น .....	6
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย .....	6
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	7
การปรับพฤติกรรม .....	7
ความหมายของการปรับพฤติกรรม .....	7
ลักษณะของการปรับพฤติกรรม .....	8
ทฤษฎีเกี่ยวกับรูปแบบการปรับพฤติกรรม .....	10
เทคนิคในการปรับพฤติกรรมในชั้นเรียน .....	12
เทคนิคการเขียนแบบคู่สัญญา .....	14
สัญญาการเรียน .....	14
การทำสัญญาเงื่อนไข .....	17
การทำสัญญากับตนเอง .....	20
ระบบคู่สัญญา .....	21
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	23
งานวิจัยต่างประเทศ .....	23
งานวิจัยในประเทศ .....	24
3 วิธีดำเนินการวิจัย .....	27

## สารบัญ ( ต่อ )

การศึกษาค้นคว้า.....	27
การสุ่มตัวอย่างประชากร.....	27
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	28
เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง.....	29
วิธีดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล.....	33
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	34
สถิติที่ใช้ในการวิจัย.....	35
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	37
5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	41
สรุปผลการวิจัย.....	43
อภิปรายผลการวิจัย.....	43
ข้อเสนอแนะ.....	45
รายการอ้างอิง.....	46
ภาคผนวก.....	51
ภาคผนวก ก. รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ.....	52
ภาคผนวก ข. ตารางข้อมูลและตัวอย่างการวิเคราะห์ข้อมูล.....	54
ภาคผนวก ค. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์.....	65
ภาคผนวก ง. แผนการสอนรายคาบวิชาคณิตศาสตร์.....	74
ภาคผนวก จ. แบบทดสอบย่อยวิชาคณิตศาสตร์.....	84
ภาคผนวก ฉ. แบบคู่สัญญา.....	88
ประวัติผู้วิจัย.....	90



## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1	แสดงจำนวน และร้อยละ ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 45 คน ที่ทำคะแนนได้ตามเป้าหมาย และทำคะแนนไม่ได้ตามเป้าหมาย ในการทำสัญญาครั้งที่ 1-5 .....37
2	แสดงค่ามัธยิมเลขคณิต และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของคะแนนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ค 042 ของนักเรียนก่อนการทดลอง และหลังการทดลอง..... 38
3	แสดงค่ามัธยิมเลขคณิต และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของคะแนนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ค 042 ของนักเรียนที่มีระดับผลการเรียนทางคณิตศาสตร์สูง ก่อนการทดลอง และหลังการทดลอง..... 39
4	แสดงค่ามัธยิมเลขคณิต และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของคะแนนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ค 042 ของนักเรียนที่มีระดับผลการเรียนทางคณิตศาสตร์ต่ำ ก่อนการทดลอง และหลังการทดลอง..... 39
5	แสดงค่าความยากง่าย (P) ค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ค 042 ที่นำไปทดลองใช้ครั้งที่ 1..... 55
6	แสดงค่าความยากง่าย (P) ค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ค 042 ที่นำไปทดลองใช้ครั้งที่ 2..... 58
7	คะแนนวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ค 042 ก่อนการทดลอง และหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง..... 61
8	คะแนนวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ค 042 ก่อนการทดลอง และหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่มีระดับผลการเรียนทางคณิตศาสตร์สูง ..... 63
9	คะแนนวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ค 042 ก่อนการทดลอง และหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่มีระดับผลการเรียนทางคณิตศาสตร์ต่ำ ..... 63