

การศึกษาปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TAI และเทคนิค  
TGT กับระดับความสามารถทางการเรียนที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน  
คณิตศาสตร์และทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์  
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ประทีนรัตน์ นิยมสิน

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาการจัดการการเรียนรู้

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

มกราคม 2554

การศึกษาปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TAI และเทคนิค  
TGT กับระดับความสามารถทางการเรียนที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน  
คณิตศาสตร์และทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์  
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ประทีนรัตน์ นิยมสิน

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาการจัดการการเรียนรู้  
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา  
มกราคม 2554

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

A STUDY ON AN INTERACTION BETWEEN USING COOPERATIVE LEARNING  
TECHNIQUES TAI & TGT AND LEARNING ABILITY WITH LEARNING  
ACHIEVEMENT AND CONNECTION SKILLS IN MATHEMATICS  
OF MATHAYOMSUKSA 3 STUDENTS

PRATINRUT NIYOMSIN

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the  
Master of Education Degree in Learning Management  
Phranakhon Si Ayutthaya Rajabhat University

January 2011

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์      การศึกษาปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ  
เทคนิค TAI และเทคนิค TGT กับระดับความสามารถทางการเรียน  
ที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์และทักษะการเชื่อมโยง  
ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

โดย                              ประทีนรัตน์ นิยมสิน

สาขา                            การจัดการการเรียนรู้

อาจารย์ที่ปรึกษา              รองศาสตราจารย์ ดร.สมพร แผลงภู

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม        รองศาสตราจารย์ ดร.วิชา ทรวงแสง

---

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....ประธานกรรมการ

(ดร.สุภัทรา คงเรือง)

.....กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมพร แผลงภู)

.....กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.วิชา ทรวงแสง)

.....กรรมการ

(ดร.แสน สมนึก)

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา อนุมัติให้รับวิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของ  
การศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการจัดการการเรียนรู้

.....อธิการบดี

(ดร.บูรพาทิศ พลอยสุวรรณ)

มกราคม พ.ศ. 2554

ประทีนรัตน์ นิยมสิน. (2554). การศึกษาปฏิสัมพันธ์ระหว่างการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ  
เทคนิค TAI และเทคนิค TGT กับระดับความสามารถทางการเรียนที่มีต่อผลสัมฤทธิ์  
ทางการเรียนคณิตศาสตร์และทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ของนักเรียน  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (การจัดการการการเรียนรู้). พระนครศรีอยุธยา :  
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา. อาจารย์ที่ปรึกษา :  
รองศาสตราจารย์ ดร.สมพร แมลงภู, รองศาสตราจารย์ ดร.วิชา ทรวงแสง.

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการจัดการเรียนรู้  
แบบร่วมมือเทคนิค TAI และเทคนิค TGT กับระดับความสามารถทางการเรียนที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์  
ทางการเรียนคณิตศาสตร์และทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3  
กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนไทยรัฐวิทยา 2 (วัดช้าง  
ใหญ่) จำนวน 2 ห้องเรียน ซึ่งเป็นห้องเรียนตามสภาพจริง แผนแบบการทดลองแบบ  $2 \times 2$  แฟคทอ  
เรียล ( $2 \times 2$  factorial design) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน  
คณิตศาสตร์ แบบทดสอบอัตนัยวัดทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ และแผนการจัดการเรียนรู้  
วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมสองทาง

ผลการวิจัยพบว่า

1. วิธีการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TAI และเทคนิค TGT กับระดับความสามารถ  
ทางการเรียนมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกันส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ แต่ไม่มีปฏิสัมพันธ์  
ร่วมกันส่งผลต่อทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของกลุ่มที่จัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TAI  
และเทคนิค TGT ของนักเรียนที่มีระดับความสามารถทางการเรียนต่างกัน แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญ  
ทางสถิติที่ระดับ .01 โดยนักเรียนกลุ่มสูงและต่ำ ที่จัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TAI และเทคนิค  
TGT มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกัน ส่วนนักเรียนกลุ่มปานกลาง ที่จัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ  
เทคนิค TAI และเทคนิค TGT มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แตกต่างกัน โดยกลุ่มที่จัดการเรียนรู้แบบ  
ร่วมมือเทคนิค TAI สูงกว่ากลุ่มที่จัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT
3. ทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ของกลุ่มที่จัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TAI  
และเทคนิค TGT แตกต่างกัน และทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่มีระดับ  
ความสามารถทางการเรียนต่างกันแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01 โดยที่กลุ่มที่มี  
ความสามารถทางการเรียนสูงแตกต่างจากกลุ่มปานกลางและกลุ่มต่ำ

Pratinrut Niyomsin. (2011). **A Study on an Interaction between Using Cooperative Learning Techniques TAI & TGT and Learning Ability with Learning Achievement and Connection Skills in Mathematics of Mathayomsuksa 3 Students**. Master Thesis, M.Ed. (Learning Management). Phranakhon Si Ayutthaya : Phranakhon Si Ayutthaya Rajabhat University. Advisory Committee : Associate Professor Dr.Somporn Malangpoo, Associate Professor Dr.Vicha Suangsawang

### **ABSTRACT**

The purpose of this research was to study an interaction between using cooperative learning techniques TAI & TGT and learning ability with learning achievement and connection skills in mathematics of mathayomsuksa 3 students. The sample group consisted of mathayakomsuksa 3 students studying in the 2009 academic year in Thairutvittaya 2 (Watchangyai) School. Drawn by lots, they were divided into 2 groups from the intact groups. The research design was  $2 \times 2$  factorial design. The research instrument included an achievement test in mathematics, a subjective test is connection skills in mathematics, and lesson plans. Statistical analysis was performed in terms of multivariate analysis of covariance (two - way MANCOVA).

The research results revealed as follows:

1. The cooperative learning techniques using TAI and TGT, interacted with the students' learning ability and resulted in their learning achievement in mathematics, however, the interaction neither occurred nor resulted in their connection skills in mathematics.
2. The learning achievement in mathematics of the students with different learning ability taught by cooperative learning using TAI and TGT was different with a statistically significant level of .01. The learning achievement in mathematics of the students with high and low learning abilities taught by cooperative learning using TAI and TGT was not different. However, the learning achievement in mathematics of the students with a moderate learning ability taught by cooperative learning using TAI and TGT was different.
3. The connection skills in mathematics of the students taught by cooperative learning using TAI and TGT were different. The connection skills in mathematics of the students with different learning ability were different with a statistically significant level of .01. The connection skills in mathematics of the students with high learning ability were different from those of the students with moderate and low learning abilities.

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์นี้ สำเร็จลุล่วงได้เป็นอย่างดี โดยได้รับความกรุณาเป็นอย่างยิ่งจาก รองศาสตราจารย์ ดร.สมพร แผลงภู่ ประธานกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ และรองศาสตราจารย์ ดร.วิชา ทรวงแสง กรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ ที่ได้เสียสละเวลาอันมีค่าในการให้คำปรึกษา แนะนำการทำงานวิจัยนี้ทุกขั้นตอนจนเสร็จสมบูรณ์ รวมทั้งทำให้ผู้วิจัยได้รับประสบการณ์ในการทำงานวิจัย และรู้ถึงคุณค่าของงานวิจัยที่จะช่วยให้การทำงานในด้านการวิจัยเป็นไปอย่างมีคุณค่ามากขึ้น อีกทั้งยังเป็นแบบอย่างของอาจารย์ที่ทุ่มเทให้กับศิษย์และงานด้านวิชาการอย่างไม่รู้เหน็ดเหนื่อย ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งถึงความกรุณาดังกล่าวและขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณ ดร.แสน สมนึก นายพีระ รัศมีสว่าง นางพินิจ แสงอรุณ นางกัลยา พันปี และนางปิยนุช หามนตรี ผู้ทรงคุณวุฒิที่ช่วยตรวจคุณภาพเครื่องมือและให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์ยิ่งสำหรับการทำงานวิจัย

ขอขอบพระคุณผู้บริหาร โรงเรียน คณะครู อาจารย์ใน โรงเรียนไทยรัฐวิทยา 2 (วัดช้างใหญ่) ที่ได้ให้ความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นอย่างดี ตลอดจนเพื่อน ๆ พี่ ๆ และน้อง ๆ วิชาเอก การจัดการการเรียนรู้ ที่เป็นกำลังใจและมีส่วนช่วยในการทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้

กราบขอบพระคุณบิดา มารดาที่ช่วยส่งเสริมและสนับสนุนการเรียนของผู้วิจัยมาตลอด และเป็นกำลังใจอันสำคัญที่มีส่วนช่วยให้วิทยานิพนธ์นี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

ท้ายสุดนี้คุณประโยชน์และความดีที่ได้รับจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบแด่บิดา มารดา ครูอาจารย์ และผู้มีอุปการคุณทุกท่านที่คอยเป็นกำลังใจ ให้ความช่วยเหลือ อบรมสั่งสอน ผู้วิจัยจนประสบความสำเร็จในการศึกษา

ประทีนรัตน์ นิยมสิน