



การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์เรื่อง สมการ
และการแก้สมการ ด้วยวิธีสอนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค ที่ จี ที
กับวิธีสอนแบบปกติ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

**A Comparison of Mathematics Learning Achievement in Equation and
Equation Solving with a TGT Techniques Cooperative Learning
and Regular Method of Pratomsuksa 6**

วรรณภา สุขสำราญ

Wannapa Sooksumran

วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน

มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

Master of Education Thesis in Curriculum and Instruction

Phetchaburi Rajabhat University

2553

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

ชื่อวิทยานิพนธ์	การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง สมการและการแก้สมการ ด้วยวิธีสอนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค ที จี ที กับวิธีสอนแบบปกติ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
ผู้วิจัย	นางวรรณภา สุขสำราญ
สาขาวิชา	หลักสูตรและการสอน

คณะกรรมการที่ปรึกษา

.....ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร. กาญจนา บุญส่ง)

.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์นิภา เพชรสม)

คณะกรรมการสอบ

.....ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์สุเทพ ลิ้มอรุณ)

.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.กาญจนา บุญส่ง)

.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์นิภา เพชรสม)

.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์วัชรวิ กาญจนเกียรติ)

.....กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เอกศักดิ์ บุตรลับ)

มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี อนุมัติให้บัณฑิตวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของ
การศึกษา ตามหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน

.....
(ดร.วิวัฒน์ วรวงษ์)
คณบดีคณะครุศาสตร์

.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิวัต กลิ่นงาม)
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

ชื่อวิทยานิพนธ์ การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์เรื่องสมการและการแก้สมการ ด้วยวิธีสอนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค ที จี ที กับวิธีสอนแบบปกติ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผู้วิจัย นางวรรณภา สุขสำราญ สาขาวิชา หลักสูตรและการสอน พ.ศ. 2553

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยวิธีสอนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค ที จี ที และ 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการสอนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค ที จี ที กับการสอนแบบปกติ แบบแผนการวิจัยเป็นแบบการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนในกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลอง จำนวน 30 คน ได้รับการสอนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค ที จี ที และกลุ่มควบคุม จำนวน 30 คน ได้รับการสอนแบบปกติ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที

ผลการวิจัย พบว่า

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการเรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค ที จี ที หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.1
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการเรียนแบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิค ที จี ที สูงกว่ากลุ่มควบคุมที่เรียนด้วยการสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

Thesis Title : A Comparison of Mathematics Learning Achievement in Equation and Equation Solving with a TGT Techniques Cooperative Learning and Regular Method of Pratomsuksa 6.

Researcher : Mrs. Wannapa Sooksumran **Major :** Curriculum and Instruction **Year :** 2010

Abstract

The purposes of this research were 1) to compare pretest and posttest of the Mathematics learning achievement of Pratomsuksa 6 students learning with a TGT Techniques Cooperative Learning and 2) to compare posttest of the Mathematics learning achievement of Pratomsuksa 6 students with a TGT Techniques Cooperative Learning and Regular Method. This research with pretest-posttest control group design. Sample consisted of two groups as an experimental group with 30 students learning with a TGT Techniques Cooperative Learning Method and a control group with 30 students learning with regular method. The research instruments were achievement test. Data were analyzed by mean standard deviation and t-test.

The results of the research were:

1. The students in the experimental group obtained higher the Mathematics learning achievement with a TGT Techniques Cooperative Learning for the posttest than the pretest scores with the statistical significance at .01 level.

2. The students in the experimental group obtained higher Mathematics learning achievement with a TGT Techniques Cooperative Learning for the posttest than those in the control group with Regular Method with the statistical significance at .01 level.

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยดีเพราะได้รับความกรุณาจากรองศาสตราจารย์ ดร. กาญจนา บุญส่ง รองศาสตราจารย์นิภา เพชรสม ประธานและกรรมการที่ปรึกษา ซึ่งให้ความเอาใจใส่ให้คำปรึกษา ให้กำลังใจ ให้แนวคิด ให้ข้อเสนอแนะและตรวจแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ เป็นอย่างดี มาตลอด ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณรองศาสตราจารย์สุเทพ ลิ้มอรุณ ประธานกรรมการการสอบ วิทยานิพนธ์ รองศาสตราจารย์วัชร กาญจนเกียรติ กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เอกศักดิ์ บุตรลัภ กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิและผู้ช่วยศาสตราจารย์สุมาลี งามสมบัติ ที่ได้ให้ข้อเสนอแนะ และแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ เพื่อให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีความถูกต้องสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอกราบขอบพระคุณนายเอี่ยม จันทร์สุขโข ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านวังน้ำเขียว นายเสรี สุขกันตะ ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านห้วยทรายขาว และนางประไพ เกษแก้ว ศึกษาานิเทศน์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประจวบคีรีขันธ์เขต 1 ที่เป็นผู้ตรวจสอบเครื่องมือในการวิจัยครั้งนี้

ขอกราบขอบพระคุณนายเชาวลิต เกษแก้ว ผู้อำนวยการโรงเรียนอนุบาลบางสะพาน คุณครูทรัพย์ผสม ศรีพลอย คุณครูพนันท์ พุ่มคุ้มและคณะครูโรงเรียนอนุบาลบางสะพาน ที่ให้ความกรุณาในการดำเนินงานวิจัยครั้งนี้

ขอกราบขอบพระคุณนายชมภู จันทร์เจริญ ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดคอนยางและคณะครูโรงเรียนวัดคอนยางทุกท่าน ที่ให้ความร่วมมือและช่วยเหลือในการดำเนินการวิจัย ขอขอบคุณ คุณครูอนันต์ จันทวรรณโณ ตลอดจนกัลยาณมิตรสาขาวิชาหลักสูตรและการสอนและสาขาวิชา บริหารการศึกษาที่ให้กำลังใจ ให้ความช่วยเหลือ จนทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์

วรรณภา สุขสำราญ

พฤษภาคม 2553

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	(3)
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	(4)
กิตติกรรมประกาศ.....	(5)
สารบัญ.....	(6)
สารบัญตาราง.....	(9)
สารบัญภาพ.....	(10)
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	8
สมมุติฐานการวิจัย.....	8
ขอบเขตของการวิจัย.....	8
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	9
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	11
ประโยชน์ของการวิจัย.....	12
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	13
หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์	13
ความสำคัญของคณิตศาสตร์.....	14
ธรรมชาติและลักษณะเฉพาะของคณิตศาสตร์.....	16
องค์ประกอบสำคัญในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์.....	18
การจัดกระบวนการเรียนรู้.....	27
การวัดผลและการประเมินผล.....	30
การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning).....	37
ความหมายของการเรียนรู้แบบร่วมมือ.....	37
องค์ประกอบและลักษณะสำคัญของการเรียนรู้แบบร่วมมือ.....	40

บทที่	หน้า
รูปแบบของการเรียนแบบร่วมมือ.....	44
ขั้นตอนการสอนแบบร่วมมือ.....	49
ประโยชน์ของการเรียนแบบร่วมมือ.....	50
การสอนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค ทีจีที	51
การจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค ทีจีที	51
ขั้นตอนการสอนโดยใช้เทคนิค ทีจีที	54
การสอนแบบปกติ.....	63
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	65
งานวิจัยภายในประเทศ.....	65
งานวิจัยต่างประเทศ.....	68
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	71
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	71
แบบแผนการวิจัย.....	72
เครื่องมือในการวิจัย.....	72
การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและการตรวจสอบคุณภาพ.....	73
การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค ทีจีที	73
การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ.....	77
การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์.....	80
การดำเนินการทดลอง.....	82
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	85
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	85
4 ผลการวิจัย.....	86
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	87
5 สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ.....	90
สรุปผลการวิจัย.....	90
การอภิปรายผล.....	91
ข้อเสนอแนะ.....	95
บรรณานุกรม.....	97

บทที่	หน้า
ภาคผนวก.....	106
ภาคผนวก ก รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย.....	107
ภาคผนวก ข สำเนาหนังสือขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย...	109
ภาคผนวก ค สำเนาหนังสือขอความอนุเคราะห์ให้ทดลองใช้แบบสอบถาม เพื่อการวิจัย.....	113
ภาคผนวก ง สำเนาหนังสือขอความร่วมมือเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย.....	115
ภาคผนวก จ การหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	117
ภาคผนวก ฉ การวิเคราะห์ข้อมูลและคะแนนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม....	128
ภาคผนวก ช แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์	135
ภาคผนวก ซ แผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค ที จี ที	142
ภาคผนวก ฌ แผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ.....	344
ประวัติผู้วิจัย.....	492

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 ความสัมพันธ์ระหว่างสาระการเรียนรู้และผลการเรียนรู้ที่คาดหวังรายปี.....	24
2.2 หน่วยการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.....	25
2.3 กำหนดเวลาสอน หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง สมการและการแก้สมการ.....	26
2.4 การสังเคราะห์ขั้นตอนการสอนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค ทีจีที ของนักการศึกษา...	58
2.5 ตัวอย่างการจัดกลุ่มผู้เรียน.....	60
3.1 ค่าประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค ทีจีที และแผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ.....	80
3.2 วิเคราะห์เนื้อหาของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้สอดคล้องกับพฤติกรรม...	81
3.3 กำหนดระยะเวลาในการทำการทดลอง.....	83
4.1 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนเรียนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม.....	87
4.2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลอง ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน...	88
4.3 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มควบคุม ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน...	88
4.4 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังเรียนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม.....	89

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1.1 กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	12
2.1 ความสัมพันธ์ระหว่างหลักสูตร กระบวนการเรียนรู้ และการวัดผลประเมินผล.....	19
2.2 แนวทางการวัดผลและการประเมินผล.....	31
2.3 ขั้นตอนการวัดผลประเมินผลการเรียนรู้คณิตศาสตร์.....	34
2.4 แสดงขั้นตอนการสอนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค ที จี ที	59
2.5 ตัวอย่างการส่งตัวแทนเข้าแข่งขันในการเรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค ที จี ที ...	62
2.6 แสดงขั้นตอนการสอนแบบปกติ.....	64