

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	จ
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ฉ
กิตติกรรมประกาศ.....	ช
สารบัญ.....	ซ
สารบัญตาราง.....	ฐ
สารบัญภาพประกอบ.....	ฒ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	4
ความสำคัญของการวิจัย.....	5
ขอบเขตของการวิจัย.....	5
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	6
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	9
สมมติฐานการวิจัย.....	10
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	11
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	12
หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้	
คณิตศาสตร์.....	13
ความสำคัญของหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์.....	14
จุดประสงค์ของหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์.....	14
คุณภาพของผู้เรียน.....	14
สาระและมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์.....	16
ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์.....	17
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์.....	17
ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์.....	17

สารบัญ (ต่อ)

บทที่		หน้า
2 (ต่อ)	แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	19
	ลักษณะของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ที่ดี.....	19
	ทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์.....	21
	ความหมายของการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์.....	21
	ความสำคัญของการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์.....	22
	มาตรฐานของการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์.....	25
	ลักษณะของการเชื่อมโยงในรูปแบบต่างๆ.....	26
	การพัฒนาทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์.....	28
	การประเมินทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์.....	33
	การเรียนการสอนแบบร่วมมือ.....	35
	ความหมายของการเรียนการสอนแบบร่วมมือ.....	35
	แนวคิดและหลักการเบื้องต้นของการเรียนรู้แบบร่วมมือ.....	38
	องค์ประกอบของการเรียนรู้แบบร่วมมือ.....	39
	ความแตกต่างระหว่างการเรียนรู้แบบร่วมมือกับการเรียนเป็น กลุ่มแบบเดิม.....	41
	รูปแบบของกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ.....	43
	บทบาทของครูในการจัดการเรียนการสอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ แบบร่วมมือ.....	46
	ประโยชน์ของการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ.....	48
	การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TAI.....	49
	ความหมายของกิจกรรม TAI.....	49
	ลักษณะของกิจกรรม TAI.....	50
	ขั้นตอนการสอนโดยใช้กิจกรรม TAI.....	51
	การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT.....	56
	ความหมายของกิจกรรม TGT.....	56
	ลักษณะของกิจกรรม TGT.....	57
	ขั้นตอนการสอนโดยใช้กิจกรรม TGT.....	58

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
2 (ต่อ) ความสามารถทางการเรียนของนักเรียน.....	67
หลักเกณฑ์ในการแยกกลุ่มนักเรียนตามความสามารถทางการเรียน.....	67
ผลดีของการสอนนักเรียน โดยการแยกกลุ่มความสามารถทางการเรียน.....	69
ปฏิสัมพันธ์.....	70
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	70
งานวิจัยเกี่ยวกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ.....	71
งานวิจัยเกี่ยวกับทักษะการเชื่อมโยง.....	75
งานวิจัยเกี่ยวกับระดับความสามารถทางการเรียน.....	79
งานวิจัยเกี่ยวข้องกับปฏิสัมพันธ์.....	83
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	87
ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย.....	87
แผนแบบการทดลอง.....	89
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	90
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	90
การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	90
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	95
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	95
สถิติที่ใช้ในการวิจัย.....	96
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	97
ตอนที่ 1 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	
วิชาคณิตศาสตร์ก่อนและหลังการทดลอง และทักษะการเชื่อมโยง	
ทางคณิตศาสตร์หลังการทดลองของกลุ่มทดลองที่จัดการเรียนรู้	
แบบร่วมมือเทคนิค TAI กับกลุ่มทดลองที่จัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ	
เทคนิค TGT ที่มีระดับความสามารถทางการเรียน.....	98

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
4 (ต่อ) ตอนที่ 2 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คณิตศาสตร์ก่อนและหลังทดลองของกลุ่มทดลองที่จัดการเรียนรู้ แบบร่วมมือเทคนิค TAI และเทคนิค TGT ที่มีระดับความสามารถ ทางการเรียนต่างกัน.....	101
ตอนที่ 3 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ก่อนการทดลองของกลุ่มที่จัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TAI และเทคนิค TGT.....	103
ตอนที่ 4 การหาปฏิสัมพันธ์ระหว่างการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TAI และเทคนิค TGT กับระดับความสามารถทางการเรียน ที่ส่งผลต่อ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์และทักษะการเชื่อมโยงทาง คณิตศาสตร์.....	104
ตอนที่ 5 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะ การเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์หลังทดลองของกลุ่มทดลองที่จัดการเรียนรู้ แบบร่วมมือเทคนิค TAI และเทคนิค TGT ที่มีระดับความสามารถ ทางการเรียนต่างกัน.....	107
5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	111
สรุปผลการวิจัย.....	111
อภิปรายผล.....	112
ข้อเสนอแนะ.....	117
บรรณานุกรม.....	119
ภาคผนวก.....	135
ภาคผนวก ก รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ หนังสือเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ และตาราง ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ.....	136
ภาคผนวก ข เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	140

สารบัญ (ต่อ)

บทที่		หน้า
	ภาคผนวก (ต่อ)	
	ภาคผนวก ค ตารางค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก ค่าความเชื่อมั่นของ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและค่าสหสัมพันธ์ของแบบทดสอบ.....	174
	ภาคผนวก ง คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ และคะแนนทักษะ การเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์.....	179
	ภาคผนวก จ แผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TAI และเทคนิค TGT.....	184
	ประวัติย่อผู้วิจัย.....	257

สารบัญตาราง

ตาราง		หน้า
1	เปรียบเทียบการเรียนรู้แบบร่วมมือกับการเรียนเป็นกลุ่มแบบเดิม.....	42
2	แสดงตัวอย่างการแบ่งกลุ่มแข่งขันเกมทางวิชาการของสลาวิน.....	59
3	แสดงขั้นตอนการดำเนินการวิจัย.....	88
4	เปรียบเทียบกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TAI และ TGT.....	92
5	ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ก่อน และหลังการทดลองของกลุ่มทดลองที่ใช้วิธีการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค TAI กับกลุ่มทดลองที่ใช้วิธีการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT ที่มีระดับความสามารถทางการเรียนต่างกัน.....	99
6	ค่าเฉลี่ยและเบี่ยงเบนมาตรฐานของทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์หลัง การทดลองของกลุ่มทดลองที่ใช้วิธีการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TAI กับกลุ่มทดลองที่ใช้วิธีการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT ที่มีระดับความสามารถทางการเรียนต่างกัน.....	100
7	เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ก่อนและหลัง การทดลอง.....	101
8	เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ก่อนและหลัง การทดลองแยกตามระดับความสามารถทางการเรียน.....	102
9	เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ก่อนทดลอง ของกลุ่มทดลองที่จัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TAI และเทคนิค TGT ที่มีระดับความสามารถทางการเรียนต่างกัน.....	103
10	การทดสอบความเท่ากันของเมตริกซ์ค่าแปรปรวนร่วมของผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนและทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ตามวิธีการ ของบ็อกซ์หลังทดลอง.....	104
11	ค่าปฏิสัมพันธ์ของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ก่อนการทดลองกับ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์และทักษะการเชื่อมโยงทาง คณิตศาสตร์หลังทดลองของกลุ่ม ที่จัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TAI และเทคนิค TGT.....	105

สารบัญตาราง

ตาราง		หน้า
12	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมหลายตัวแปรของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคณิตศาสตร์และทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์หลังทดลองของ กลุ่มทดลองที่ใช้วิธีการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TAI กับกลุ่ม ทดลองที่ใช้วิธีการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT ที่มีระดับ ความสามารถทางการเรียนต่างกัน.....	106
13	เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์หลัง การทดลองของแต่ละระดับความสามารถทางการเรียนของนักเรียน ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TAI และเทคนิค TGT.....	108
14	เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ของกลุ่ม ทดลองจำแนกตามระดับความสามารถทางการเรียน.....	109

สารบัญภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	8
2 แสดงขั้นตอนการดำเนินการวิจัย.....	8
3 เอกสารการเชื่อมโยง เรื่อง การนำนิพจน์ทางพีชคณิตให้อยู่ในรูปอย่างง่าย.....	28
4 แสดงรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือกิจกรรมต่างๆ.....	46
5 แสดงขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค TAI.....	55
6 แสดงรูปแบบการจัดตัวแทนเข้ากลุ่มแข่งขันของสลาวิน.....	61
7 แสดงขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค TGT.....	66
8 แผนแบบการทดลอง CRF-23.....	89