

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	(5)
Abstract	(6)
กิตติกรรมประกาศ	(7)
สารบัญ	(8)
รายการตาราง	(11)
รายการภาพประกอบ	(13)
บทที่ 1 บทนำ	1
ที่มาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์	6
สมมติฐานของการวิจัย	7
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	7
ขอบเขตของการวิจัย	7
นิยามศัพท์เฉพาะ	8
กรอบแนวคิดในการวิจัย	10
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	11
กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ..	12
แนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์	12
ความหมายของการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์	13
ความสัมพันธ์ของความสามารถในการแก้ปัญหากับความคิดสร้างสรรค์	14
กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์	15
การแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์	24
ความหมายของปัญหาทางคณิตศาสตร์	24
ความสามารถในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์	25
กระบวนการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์	26
กลวิธีในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์	29
แนวทางการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหา	33
การวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์	36

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ความคิดสร้างสรรค์และความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์	42
ความหมายของความคิดสร้างสรรค์และความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ ...	42
ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์	46
องค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์	51
กระบวนการคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์	55
ลักษณะของผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์	58
การส่งเสริมและพัฒนาความคิดสร้างสรรค์	61
อุปสรรคของความคิดสร้างสรรค์	64
การวัดความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์	69
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	73
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์	73
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์	76
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์	78
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	83
แบบแผนการวิจัย	83
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	84
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	85
การเก็บรวบรวมข้อมูล	96
การวิเคราะห์ข้อมูล	97
สถิติที่ใช้ในการวิจัย	99
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	104
บทที่ 5 การอภิปรายผลการวิจัย	111
สรุปผลการวิจัย	115
การอภิปรายผลการวิจัย	115
ข้อเสนอแนะ	121
บรรณานุกรม	123

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ภาคผนวก	130
ภาคผนวก ก รายนามผู้เชี่ยวชาญ	131
ภาคผนวก ข ตัวอย่างแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหา เชิงสร้างสรรค์	133
ภาคผนวก ค เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล	161
ภาคผนวก ง การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ	168
ภาคผนวก จ คະแนนทดสอบก่อนและหลังเรียน	174
ภาคผนวก ฉ ภาพการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาเชิง สร้างสรรค์	177
ประวัติผู้เขียน	182

Prince of Songkla University
Pattani Campus

รายการตาราง

ตารางที่		หน้า
1	ตารางวิเคราะห์กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์	21
2	การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์.....	23
3	แบบการวิจัย One-group Pretest Posttest	83
4	รายละเอียดของเนื้อหาแต่ละแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	86
5	ตารางการวิเคราะห์จำนวนข้อสอบ	89
6	เกณฑ์การให้คะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์	90
7	เกณฑ์การประเมินระดับความสามารถในการแก้ปัญหาและระดับความคิด สร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์	98
8	แสดงความหมายของสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์	98
9	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบที (t-test) และขนาดอิทธิพล ของคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาก่อนและหลังเรียน	105
10	ระดับความสามารถในการแก้ปัญหานักเรียนหลังได้รับการจัดกิจกรรม การเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์	106
11	แสดงระดับความสามารถในการแก้ปัญหานักเรียนหลังได้รับการจัดกิจกรรมการ เรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์โดยพิจารณาความถี่ และ ร้อยละของจำนวนคนแต่ละระดับ	107
12	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบที (t-test) และขนาดอิทธิพล ของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ก่อนและหลังเรียน	108
13	ระดับความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนหลังได้รับการจัด กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์	109
14	แสดงระดับความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์หลังได้รับการจัดกิจกรรม การเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์โดยพิจารณาความถี่ และร้อยละของจำนวนคนแต่ละระดับ	109
15	แสดงความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการแก้ปัญหาและความคิด สร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์	110

รายการตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
16	ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ระหว่างข้อความกับจุดประสงค์การเรียนรู้ ของแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์	169
17	ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ระหว่างข้อความและจุดประสงค์การเรียนรู้ ของแบบวัดความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์	170
18	ค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก ของแบบวัดความสามารถในการ แก้ปัญหา	171
19	ค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก ของแบบวัดความคิดสร้างสรรค์ทาง คณิตศาสตร์	171
20	คะแนนเฉลี่ยความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์	172
21	คะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ก่อนและหลังการจัด กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์	175
22	คะแนนความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ก่อนและหลังการจัดกิจกรรม การเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์	176

รายการภาพประกอบ

ภาพที่		หน้า
1	กรอบแนวคิดในการวิจัย	10
2	กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ 5 ชั้นของออสบอร์นและพาร์นส์.....	17
3	โมเดลกระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ 4 ชั้นของTreffinger	19
4	แสดงกระบวนการแก้ปัญหา DAPIC	28
5	แบบจำลองโครงสร้างของสมรรถภาพทางสมองของกิลฟอร์ด.....	49
6	แสดงกระบวนการคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ของโพลยา	57
7	แบบแบ่งครึ่งรูป	70
8	แบบประกอบภาพ Tangram	71
9	Tangram มาประกอบเป็นภาพคนในลักษณะต่าง ๆ	71
10	อุปกรณ์ที่แจกให้นักเรียนในการทำกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์	178
11	ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน.....	178
12	ชั้นทำความเข้าใจปัญหา	179
13	ชั้นสร้างแนวคิดที่หลากหลายในการแก้ปัญหา	179
14	ชั้นค้นหาคำตอบ	180
15	ชั้นการยอมรับ	180
16	ชั้นวางแผนปฏิบัติตามแนวคิด	181