

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ค
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ฉ
สารบัญตาราง	ญ
สารบัญภาพ	ฎ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	3
ขอบเขตของการวิจัย	4
นิยามศัพท์เฉพาะ	4
ประโยชน์ที่ได้รับ	5
บทที่ 2 เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	7
ความรู้เกี่ยวกับการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน	7
ทฤษฎี และแนวคิดเกี่ยวกับการคิดและพัฒนาการคิด	12
การจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์	39
เด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้	47
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	54
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	56
กลุ่มเป้าหมาย	56
เครื่องมือ และวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล	56
บทที่ 4 ผลการดำเนินการวิจัย	63
บริบทของโรงเรียน ครู และนักเรียน	64
การพัฒนาการจัดการเรียนรู้สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์	71
ผลการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียน	74

สารบัญ

	หน้า
บทที่ 5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	142
สรุปผลการวิจัย	142
อภิปรายผล	146
ข้อเสนอแนะ	149
บรรณานุกรม	151
ภาคผนวก	156
ภาคผนวก ก ตารางการวางแผนการจัดการเรียนการสอน	157
ภาคผนวก ข ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนการสอน	168
ภาคผนวก ค ตัวอย่างแบบฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์	184
ภาคผนวก ง แบบรายงานมาตรฐานการศึกษา	189
ภาคผนวก จ เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย	193
ภาคผนวก ฉ คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	206
ประวัติผู้เขียน	209

สารบัญตาราง

ตาราง		หน้า
1	ความสัมพันธ์ระหว่างกระบวนการเรียนรู้ภายในของมนุษย์กับเหตุการณ์ภายนอกและแสดงผลกระทบทางบวกที่อาจเกิดขึ้น	17
2	ปัญหา สาเหตุในประเด็นเกี่ยวกับนักเรียน 3 ด้าน	67
3	ผลการวัดเจตคติของนักเรียนที่มีต่อวิชาคณิตศาสตร์ก่อนการวิจัย	72
4	แสดงผลการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์	75
5	คะแนนเฉลี่ยและร้อยละของคะแนนเฉลี่ยทักษะการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์ เรื่องพื้นที่ผิวของปริซึมและทรงกระบอก จำแนกตามกลุ่มนักเรียน	76
6	คะแนนเฉลี่ยและร้อยละของคะแนนเฉลี่ยทักษะการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์ เรื่องปริมาตรของปริซึม จำแนกตามกลุ่มนักเรียน	77
7	คะแนนเฉลี่ยและร้อยละของคะแนนเฉลี่ยทักษะการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์ เรื่องปริมาตรของทรงกระบอก จำแนกตามกลุ่มนักเรียน	78
8	คะแนนเฉลี่ยและร้อยละของคะแนนเฉลี่ยทักษะการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์ เรื่องปริมาตรของพีระมิด จำแนกตามกลุ่มนักเรียน	79
9	คะแนนเฉลี่ยและร้อยละของคะแนนเฉลี่ยทักษะการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์ เรื่องปริมาตรของกรวย จำแนกตามกลุ่มนักเรียน	80
10	คะแนนเฉลี่ยและร้อยละของคะแนนเฉลี่ยทักษะการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์ เรื่องปริมาตรของทรงกลม จำแนกตามกลุ่มนักเรียน	81
11	คะแนนเฉลี่ยและร้อยละของคะแนนเฉลี่ยทักษะการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์ เรื่องการเปลี่ยนหน่วย จำแนกตามกลุ่มนักเรียน	82
12	คะแนนเฉลี่ยและร้อยละของคะแนนเฉลี่ยทักษะการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์ เรื่องคู่อันดับและกราฟ จำแนกตามกลุ่มนักเรียน	83
13	คะแนนเฉลี่ยและร้อยละของคะแนนเฉลี่ยทักษะการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์ เรื่องกราฟของสมการเชิงเส้นสองตัวแปร จำแนกตามกลุ่มนักเรียน	84
14	คะแนนเฉลี่ยและร้อยละของคะแนนเฉลี่ยทักษะการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์ เรื่องกราฟเส้นตรง (1) จำแนกตามกลุ่มนักเรียน	85

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตาราง		หน้า
15	คะแนนเฉลี่ยและร้อยละของคะแนนเฉลี่ยทักษะการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์ เรื่องกราฟเส้นตรง (2) จำแนกตามกลุ่มนักเรียน	86
16	คะแนนเฉลี่ยและร้อยละของคะแนนเฉลี่ยทักษะการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์ เรื่องกราฟกับการนำไปใช้ จำแนกตามกลุ่มนักเรียน	87
17	คะแนนเฉลี่ยและร้อยละของคะแนนเฉลี่ยทักษะการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์ ด้านการจำแนกแยกแยะ จำแนกตามกลุ่มนักเรียน	88
18	คะแนนเฉลี่ยและร้อยละของคะแนนเฉลี่ยทักษะการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์ ด้านการเปรียบเทียบ จำแนกตามกลุ่มนักเรียน	90
19	คะแนนเฉลี่ยและร้อยละของคะแนนเฉลี่ยทักษะการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์ด้านการเห็นความสัมพันธ์ จำแนกตามกลุ่มนักเรียน	92
20	คะแนนเฉลี่ยและร้อยละของคะแนนเฉลี่ยทักษะการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์ด้านการให้เหตุผล จำแนกตามกลุ่มนักเรียน	94
21	คะแนนเฉลี่ยและร้อยละของคะแนนเฉลี่ยทักษะการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์แยกตามกลุ่มนักเรียน	96
22	ผลการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียน	98
23	ร้อยละของนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์จากการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	114
24	ปัญหา/อุปสรรค และวิธีแก้ปัญหา จากผลการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3	116
25	ตารางแสดงคำศัพท์ทางคณิตศาสตร์	120
26	คำถามที่ใช้ในการกระตุ้นการคิดวิเคราะห์	132
27	ผลการวัดเจตคติของนักเรียนที่มีต่อวิชาคณิตศาสตร์ ก่อนทำการวิจัยและหลังทำการวิจัย	140
28	แสดงแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียน	158

สารบัญภาพ

ภาพ	หน้า
1	9
2	10
3	11
4	33
5	34
6	35
7	37
8	73
9	122
10	124
11	125
12	126
13	127
14	133
15	134
16	135
17	137
18	139