

สารบัญ

หัวเรื่อง	หน้า
บทคัดย่อ	ก
ABSTRACT	จ
กิตติกรรมประกาศ	ข
สารบัญ	ช
สารบัญตาราง	ญ
สารบัญภาพ	ฎ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย	7
1.3 สมมติฐานการวิจัย	7
1.4 ขอบเขตการวิจัย	7
1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ	9
1.6 ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย	11
บทที่ 2 การทบทวนวรรณกรรม	12
2.1 หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน	12
2.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	24
2.3 แนวคิดเกี่ยวกับสะเต็มศึกษา	32
2.4 แนวคิดด้านความคิดสร้างสรรค์	39
2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสะเต็มศึกษา	50
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย	54
3.1 กลุ่มเป้าหมาย	54
3.2 เครื่องมือวิจัย	54
3.3 การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือวิจัย	55
3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล	70

หัวข้อ	หน้า
3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล	72
3.6 สถิติที่ใช้ในการวิจัย	72
บทที่ 4 ผลการวิจัย	78
4.1 สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล	78
4.2 ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา	78
4.3 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนและหลังเรียนที่ ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา	98
4.4 การวิเคราะห์แบบประเมินความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน	99
4.5 ผลการประเมินความคิดสร้างสรรค์ การหาค่าความเชื่อมั่นของผู้สังเกต โดยใช้ค่าดัชนีความสอดคล้อง RAI	111
4.6 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถ ด้านการคิดสร้างสรรค์	112
บทที่ 5 สรุปผลและข้อเสนอแนะ	114
5.1 สรุปผลการวิจัย	114
5.2 อภิปรายผล	115
5.3 ข้อเสนอแนะ	118
บรรณานุกรม	120
ภาคผนวก	126
ภาคผนวก ก ตัวอย่างแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้สะเต็มศึกษา	127
ภาคผนวก ข ตัวอย่างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	145
ภาคผนวก ค ตัวอย่างแบบประเมินความคิดสร้างสรรค์	149
ภาคผนวก ง รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ	154
ภาคผนวก จ ผลการวิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือ	156
ภาคผนวก ฉ ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	166
ประวัติผู้วิจัย	181