# สารบัญ

**หัวเรื่อง หน้า**

บทคัดย่อ ................................................................................................................................ ค

ABSTRACT ......................................................................................................................... จ

กิตติกรรมประกาศ ................................................................................................................ ช

สารบัญ .................................................................................................................................. ซ

สารบัญตาราง ........................................................................................................................ ญ

สารบัญภาพ ........................................................................................................................... ฎ

บทที่ 1 บทนำ ....................................................................................................................... 1

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา ...................................................................... 1

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย ................................................................................ 3

1.3 ขอบเขตของการวิจัย .................................................................................... 4

1.4 นิยามศัพท์เฉพาะ ............................................................................................. 4

1.5 ประโยชน์ที่ได้รับ .......................................................................................... 6

บทที่ 2 การทบทวนวรรณกรรม ................................................................................ 7

2.1 หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ............................ 7

2.2 หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 .................. 11

2.3 การสร้างแบบวัดทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ..................................... 46

2.4 การหาคุณภาพของแบบวัดทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ...................... 50

2.5 เกณฑ์ปกติ ....................................................................................................... 60

2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .......................................................................................... 64

2.7 กรอบแนวคิดในการวิจัย ................................................................................. 70

บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย .................................................................................................. 71

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง .............................................................................. 71

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ................................................................................. 74

3.3 การสร้างแบบวัดทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียน  
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และการสร้างเกณฑ์ปกติ .............................................. 74

3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล .................................................................................... 83

**หัวเรื่อง หน้า**

3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล .......................................................................................... 83

3.7 สถิติที่ใช้ในการวิจัย ........................................................................................ 85

บทที่ 4 ผลการวิจัย .......................................................................................... 88

4.1 สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล .......................................... 88

4.2 ลำดับขั้นตอนในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ........................................... 89

4.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ..................................................................................... 89

บทที่ 5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ ................................................................ 101

5.1 สรุปผลการวิจัย ……………………………………………………………... 101

5.2 อภิปรายผลการวิจัย …………………………………………………………. 103

5.3 ข้อเสนอแนะ ................................................................................................... 106

บรรณานุกรม ........................................................................................................................ 108

ภาคผนวก ............................................................................................................................. 115

ภาคผนวก ก ดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบ .................................................... 116

ภาคผนวก ข คู่มือการใช้แบบวัดทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ นักเรียน

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 .................................................................................. 119

ภาคผนวก ค แบบวัดทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ นักเรียน  
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 .................................................................................. 127

ภาคผนวก ง หนังสือขออนุญาตแต่งตั้งผู้เชี่ยวชาญและหนังสือขออนุญาตเก็บ

รวบรวมข้อมูล ............................................................................................... 137

ประวัติผู้วิจัย ……………………………………………………………………………….. 164

# สารบัญตาราง

**ตารางที่ หน้า**

3.1 จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ได้จากการสุ่ม ...................................................................... 73

3.2 นิยาม และพฤติกรรมบ่งชี้ ตามทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์   
 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ......................................................................... 75

3.3 แผนผังการสร้างแบบวัดทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ของนักเรียน  
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ............................................................................................ 77

4.1 จำนวนข้อคำถามจำแนกตามพฤติกรรมบ่งชี้ของแบบวัดแต่ละฉบับ .................... 90

4.2 ผลการผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (IOC), ความยาก (p)  
 และอำนาจจำแนก (r) ของแบบวัดแต่ละฉบับ ....................................................... 91

4.3 ผลการผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (IOC), ความยาก (p)  
 และอำนาจจำแนก (r) และความเชื่อมั่น (rxy) ของแบบวัดแต่ละฉบับในการ  
 ทดสอบครั้งที่ 2 กับกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 2 ............................................................... 94

4.4 ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของแบบวัดทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์  
 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ......................................................................... 96

4.5 การวิเคราะห์องค์ประกอบอันดับสอง ................................................................... 97

4.6 เกณฑ์ปกติของคะแนนแบบวัดทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์  
 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ........................................................................ 98

ก.1 ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อความแต่ละข้อกับพฤติกรรม .............................. 117

ก.2 เกณฑ์การให้คะแนนความคิดริเริ่ม ........................................................................... 124

ก.3 เกณฑ์ปกติของแบบวัดทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ทั้ง 5 ฉบับ  
 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 .................................................................................. 125

# สารบัญภาพ

**ภาพที่ หน้า**

2.1 กรอบแนวคิดในการวิจัย ........................................................................................ 70

3.1 ขั้นตอนการสร้างการสร้างแบบวัดทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์  
 สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และการสร้างเกณฑ์ปกติ ........................... 82

4.1 แสดงน้ำหนักองค์ประกอบจากผลการวิเคราะห์องค์ประกอบอันดับสอง ……….. 98