

## สารบัญ

หน้า

ประกาศคุณูปการ	
บทคัดย่อ	
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ภูมิหลัง .....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย .....	3
ขอบเขตของการวิจัย .....	3
นิยามศัพท์เฉพาะ .....	4
ประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษา .....	4
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	5
หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 .....	5
สาระและมาตรฐานการเรียนรู้คณิตศาสตร์ .....	16
นวัตกรรมเทคโนโลยีทางการศึกษา .....	17
การหาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะ .....	37
ความพึงพอใจ .....	39
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	43
งานวิจัยในประเทศ .....	43
3 วิธีดำเนินการวิจัย .....	46
การออกแบบ สร้าง ประเมินความเหมาะสมและสอดคล้องของแบบฝึกทักษะ	
วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสอง .....	46
การทดลองใช้แบบฝึกทักษะ เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสอง.....	54
การศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อแบบฝึกทักษะ เรื่อง การแยกตัวประกอบ	
ของพหุนามดีกรีสอง.....	56

## สารบัญ (ต่อ)

หน้า

บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	60
ผลออกแบบ สร้าง ประเมินความเหมาะสมและสอดคล้องของแบบฝึกทักษะ	
วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสอง .....	61
ผลการทดลองใช้แบบฝึกทักษะ เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสอง...	66
ผลการศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อแบบฝึกทักษะ เรื่อง การแยกตัวประกอบ	
ของพหุนามดีกรีสอง.....	67
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ .....	72
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	72
ขอบเขตของการศึกษา .....	72
วิธีดำเนินการวิจัย .....	73
สรุปผลการวิจัย .....	75
อภิปรายผล .....	76
ข้อเสนอแนะ .....	78
บรรณานุกรม .....	79
ภาคผนวก .....	84
ภาคผนวก ก .....	85
ภาคผนวก ข .....	105
ภาคผนวก ค .....	111
ประวัติผู้ศึกษาค้นคว้า .....	113

## สารบัญตาราง

หน้า

ตาราง 1	แสดงค่าเฉลี่ยการพิจารณาความเหมาะสมของแบบฝึกทักษะวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสอง สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของผู้เชี่ยวชาญ.....	61
ตาราง 2	แสดงค่าเฉลี่ยการพิจารณาความสอดคล้องของแบบฝึกทักษะวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสอง สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของผู้เชี่ยวชาญ.....	64
ตาราง 3	แสดงผลการหาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสอง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ..	65
ตาราง 4	แสดงการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสอง ระหว่างก่อนและหลังการใช้แบบฝึกทักษะวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสอง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ..	67
ตาราง 5	แสดงผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสอง สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ..	68
ตาราง 6	ค่าดัชนีความสอดคล้อง ของการประเมินความเหมาะสมและความสอดคล้องของแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน จากผู้เชี่ยวชาญ 5 คน ..	106
ตาราง 7	ประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 9 คน โดยใช้ให้นักเรียนเก่ง ปานกลาง อ่อน อย่างละ 3 คน ..	108
ตาราง 8	ค่าดัชนีที่ได้จากการประเมินความเหมาะสมและความสอดคล้องของแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ จากผู้เชี่ยวชาญ 5 คน ..	109
ตาราง 9	จำนวนนักเรียนที่ทำข้อสอบถูกในกลุ่มสูง (H) จำนวนนักเรียนที่ทำข้อสอบถูกในกลุ่มต่ำ (L) ค่าความยากง่าย (P) ค่าอำนาจจำแนก (r) ของคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ ..	110