

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	3
ขอบเขตการวิจัย	3
นิยามศัพท์	4
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย	5
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	6
แนวคิดของการฝึกอบรมทางไกลการพัฒนาสมรรถนะครูคณิตศาสตร์	6
การพัฒนาการฝึกอบรมทางไกลการพัฒนาสมรรถนะครูคณิตศาสตร์	12
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูคณิตศาสตร์	42
กรอบความคิดทฤษฎีของการวิจัยการฝึกอบรมทางไกล การพัฒนาสมรรถนะครูคณิตศาสตร์	45
3 วิธีดำเนินการวิจัย	49
วิธีดำเนินการวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกลการพัฒนา สมรรถนะครูด้านการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์	49
วิธีดำเนินการวิจัยเกี่ยวกับการทดลองใช้ชุดฝึกอบรมทางไกลในการ พัฒนาสมรรถนะครูด้านการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์	55
4 ผลการวิเคราะห์	58
การพัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกล การประเมินความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับสมรรถนะครูคณิตศาสตร์ ด้านการจัดการเรียนการสอน	58
คุณภาพของชุดฝึกอบรมทางไกลการพัฒนาสมรรถนะครูคณิตศาสตร์ ด้านการจัดการเรียนการสอน	64
การทดลองใช้และประเมินการใช้ชุดฝึกอบรมทางไกล ภูมิหลังด้านคณิตศาสตร์ของครูอาสาสมัคร	67

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
การเปรียบเทียบความเชื่อเกี่ยวกับการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ของครูอาสาสมัคร ระหว่างก่อนและหลังการศึกษาคู่มือฝึกอบรมทางไกล การพัฒนาสมรรถนะครู คณิตศาสตร์ : การเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยวิธีแก้ปัญห	71
รูปแบบการสอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบแก้ปัญหของครูอาสาสมัคร	81
ความพึงพอใจของครูอาสาสมัครที่มีต่อการฝึกอบรมทางไกล	95
5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	105
สรุปผลการวิจัย	105
อภิปรายผลการวิจัย	109
ข้อเสนอแนะ	113
บรรณานุกรม	115
ภาคผนวก	120
ภาคผนวก ก แบบสำรวจความต้องการจำเป็นในสมรรถนะครู ด้านการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์	121
ภาคผนวก ข แบบวัดความเชื่อเกี่ยวกับการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์	123
ภาคผนวก ค แผนการฝึกอบรมแบบเผชิญหน้า	127
ภาคผนวก ง รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ	133
ภาคผนวก จ รายชื่ออาสาสมัครและสถานศึกษาที่ครูสอน	135
ภาคผนวก ฉ แบบสอบถามความพึงพอใจต่อชุดฝึกอบรมทางไกล การพัฒนาสมรรถนะครูคณิตศาสตร์ : การเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยวิธีแก้ปัญห	137

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
4.1 ระดับขั้นที่สอนของกลุ่มตัวอย่างเพื่อการประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนา สมรรถนะครุคณิตศาสตร์	59
4.2 วุฒิการศึกษาในระดับปริญญาตรีของกลุ่มตัวอย่างเพื่อประเมินความต้องการจำเป็น ในการพัฒนาสมรรถนะครุคณิตศาสตร์	59
4.3 ลำดับความต้องการการพัฒนาสมรรถนะด้านการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ของกลุ่มตัวอย่าง	63
4.4 ภูมิหลังของครูอาสาสมัครด้านอายุ	68
4.5 ภูมิหลังด้านประสบการณ์การสอนคณิตศาสตร์ของครูอาสาสมัคร	68
4.6 ภูมิหลังด้านวุฒิการศึกษาในระดับปริญญาตรีของครูอาสาสมัคร	69
4.7 มโนภาพทางคณิตศาสตร์ของครูอาสาสมัครที่จบการศึกษาระดับปริญญาตรี วุฒิตรงวิชาเอกและวุฒิไม่ตรงวิชาเอก	70
4.8 ความเชื่อในความสามารถของตนเองเกี่ยวกับการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ ซึ่งใช้เวลามากในการคิดของครุคณิตศาสตร์ที่เข้าร่วม โครงการฝึกอบรมทางไกล	74
4.9 ความเชื่อเกี่ยวกับลักษณะปัญหาคณิตศาสตร์ว่าไม่ใช่ปัญหาที่เห็นหนทาง ในการคิดแก้ปัญหาค้นที่แบบเป็นขั้นตอนไปที่ละขั้นของครุคณิตศาสตร์ ที่เข้าร่วม โครงการฝึกอบรมทางไกล	75
4.10 ความเชื่อเกี่ยวกับความสำคัญของความเข้าใจความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ อย่างถ่องแท้และลึกซึ้งของครุคณิตศาสตร์ที่เข้าร่วม โครงการฝึกอบรมทางไกล	76
4.11 ความเชื่อเกี่ยวกับการแก้ปัญหาคือ หัวใจสำคัญของการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ของครุคณิตศาสตร์ที่เข้าร่วม โครงการฝึกอบรมทางไกล	78
4.12 ความเชื่อเกี่ยวกับความพากเพียรพยายามมีผลต่อการเพิ่มความสามารถทางคณิตศาสตร์ได้ ของครุคณิตศาสตร์ที่เข้าร่วม โครงการฝึกอบรมทางไกล	79
4.13 ความเชื่อเกี่ยวกับคุณค่าของคณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวันของครุคณิตศาสตร์ ที่เข้าร่วม โครงการฝึกอบรมทางไกล	80
4.14 เนื้อหาคณิตศาสตร์ที่ครูเลือกมาจัดทำเป็นแผนการเรียนรู้แบบแก้ปัญหา	82

บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
4.15 รูปแบบการสอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบแก้ปัญหา จุดมิกการศึกษาในระดับปริญญาตรี ความเชื่อเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ของครูคณิตศาสตร์ที่เข้าร่วมโครงการฝึกอบรมทางไกล	89
4.16 จำนวนครูที่รายงานเกี่ยวกับยุทธวิธีคิดแก้ปัญหาของนักเรียนและความรู้สึกต่อวิชาคณิตศาสตร์หรือต่อวิธีเรียนรู้แบบแก้ปัญหานักเรียน	92
4.17 ความพึงพอใจของครูคณิตศาสตร์ต่อประมวลสาระชุดฝึกอบรมทางไกล การพัฒนาสมรรถนะครูคณิตศาสตร์ : การเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยวิธีแก้ปัญหา	96
4.18 ความพึงพอใจของครูคณิตศาสตร์ต่อแนวการศึกษาชุดฝึกอบรมทางไกล การพัฒนาสมรรถนะครูคณิตศาสตร์ : การเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยวิธีแก้ปัญหา	99
4.19 ความพึงพอใจของครูคณิตศาสตร์ต่อกิจกรรมปฏิสัมพันธ์แบบเผชิญหน้าและกิจกรรมปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ชุดฝึกอบรมทางไกลการพัฒนาสมรรถนะครูคณิตศาสตร์ : การเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยวิธีแก้ปัญหา	101



บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 โครงสร้างของความจำ	15
2 วงจรกระบวนการคิดแก้ปัญหา	24
3 กระบวนการใช้ตัวแบบในการศึกษาสถานการณ์	35
4 แบบจำลองกรอบความคิดทฤษฎีของการวิจัยการฝึกอบรมทางไกล ของการวิจัยการฝึกอบรมทางไกล การพัฒนาสมรรถนะครูคณิตศาสตร์	46

