

หัวเรื่อง	หน้า
แนวทางการพัฒนาหลักสูตรอบรม .....	40
ความพึงพอใจ .....	52
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	59
<b>บทที่ 3 วิธีดำเนินการ</b> .....	<b>64</b>
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง .....	64
เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา .....	65
วิธีการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา .....	65
วิธีดำเนินการศึกษา .....	74
การวิเคราะห์ข้อมูล .....	76
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล .....	77
<b>บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล</b> .....	<b>82</b>
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล .....	82
ลำดับขั้นตอนในการวิเคราะห์ข้อมูล .....	82
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	83
<b>บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผล ข้อเสนอแนะ</b> .....	<b>91</b>
สรุปผลการศึกษา .....	91
อภิปรายผล .....	92
ข้อเสนอแนะ .....	94
<b>บรรณานุกรม</b> .....	<b>95</b>
<b>ภาคผนวก</b> .....	<b>101</b>
ภาคผนวก ก รายละเอียดผู้เชี่ยวชาญ .....	102
ภาคผนวก ข เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา .....	104
ภาคผนวก ค การหาค่าและการวิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา .....	187
ภาคผนวก ง การวิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา .....	196
ภาคผนวก จ หนังสือขอความอนุเคราะห์ผู้เชี่ยวชาญ .....	202

หัวข้อ	หน้า
ภาคผนวก จ ภาพประกอบการจัดกิจกรรม .....	208
ภาคผนวก ช การเผยแพร่งานวิจัย .....	211
ประวัติผู้ศึกษา .....	219



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1 ผลการพัฒนาคุณภาพหลักสูตรอบรมการประยุกต์ใช้สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนรู้สู่การ พัฒนาแอปพลิเคชัน เรื่อง รูปทรงเรขาคณิต จากผู้เชี่ยวชาญ .....	84
2 ผลการเปรียบเทียบคะแนนความรู้และความเข้าใจก่อนและหลังอบรมของผู้เข้ารับการอบรม หลักสูตรการประยุกต์ใช้สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนรู้สู่การพัฒนาแอปพลิเคชัน เรื่อง รูปทรงเรขาคณิต โดยการใช้การทดสอบแบบ t-test (Dependent Samples) .....	86
3 ผลการพัฒนาแอปพลิเคชันของผู้เข้ารับการอบรมหลักสูตรอบรมการประยุกต์ใช้สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนรู้สู่การพัฒนาแอปพลิเคชัน เรื่อง รูปทรงเรขาคณิต .....	87
4 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้เข้ารับการอบรมหลักสูตรการประยุกต์ใช้สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนรู้สู่การพัฒนาแอปพลิเคชัน เรื่อง รูปทรงเรขาคณิต	89

## สารบัญแผนภาพ

แผนภาพที่

หน้า

- 1 กรอบแนวคิดการศึกษา ..... 7
- 2 ขั้นตอนการพัฒนาบทเรียนตามรูปแบบ ADDIE Model ..... 46



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

## สารบัญตารางภาคผนวก

ตารางภาคผนวกที่	หน้า
1 ผลการวิเคราะห์หาความสอดคล้อง (IOC) โดยผู้เชี่ยวชาญ เกี่ยวกับคุณภาพ หลักสูตรอบรมการประยุกต์ใช้สื่ออีดี แอลทีวี เพื่อการเรียนรู้สู่การพัฒนา แอปพลิเคชัน เรื่อง รูปทรงเรขาคณิต .....	188
2 ผลการวิเคราะห์หาความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ (IOC) โดยผู้เชี่ยวชาญ หลักสูตรอบรมการประยุกต์ใช้สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการ เรียนรู้สู่การพัฒนาแอปพลิเคชัน เรื่อง รูปทรงเรขาคณิต .....	189
3 ผลการวิเคราะห์ค่าความยากง่าย (P) ค่าอำนาจจำแนก (D) ค่าความเชื่อมั่น ( $r_{\infty}$ ) แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ หลักสูตรอบรมการประยุกต์ใช้สื่ออีดีแอลทีวี เพื่อการเรียนรู้สู่การพัฒนาแอปพลิเคชัน เรื่อง รูปทรงเรขาคณิต .....	191
4 ผลการเปรียบเทียบคะแนนความรู้และความเข้าใจก่อนและหลังอบรมของ ผู้เข้ารับการอบรม หลักสูตรการประยุกต์ใช้สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนรู้สู่ การพัฒนาแอปพลิเคชัน เรื่อง รูปทรงเรขาคณิต .....	192
5 ผลการประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับประเด็นเนื้อหาที่ ต้องการวัดในแบบสอบถามความพึงพอใจในแต่ละข้อ โดยใช้สูตร IOC ของหลักสูตรอบรมการประยุกต์ใช้สื่ออีดี แอลทีวี เพื่อการเรียนรู้สู่การ พัฒนาแอปพลิเคชัน เรื่อง รูปทรงเรขาคณิต .....	194
6 ผลการวิเคราะห์ ค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) ของแบบวัดความ พึงพอใจและค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับของแบบสอบถาม ความพึงพอใจต่อหลักสูตรอบรมการประยุกต์ใช้สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนรู้สู่ การพัฒนาแอปพลิเคชัน เรื่อง รูปทรงเรขาคณิต .....	195
7 ผลการพัฒนาคุณภาพหลักสูตรอบรมการประยุกต์ใช้สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการ เรียนรู้สู่การ พัฒนาแอปพลิเคชัน เรื่อง รูปทรงเรขาคณิต จากผู้เชี่ยวชาญ .....	197

8 ผลการเปรียบเทียบคะแนนความรู้และความเข้าใจก่อนและหลังอบรมของ ผู้เข้ารับการอบรม หลักสูตรการประยุกต์ใช้สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนรู้ สู่การพัฒนาแอปพลิเคชัน เรื่อง รูปทรงเรขาคณิต โดยใช้การทดสอบแบบ t-test (Dependent Samples) .....	198
9 ผลการพัฒนาแอปพลิเคชันของผู้เข้ารับการอบรมหลักสูตรอบรมการ ประยุกต์ใช้สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนรู้สู่การพัฒนาแอปพลิเคชัน เรื่อง รูปทรงเรขาคณิต .....	198
10 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้เข้ารับการอบรมหลักสูตรการประยุกต์ ใช้สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนรู้สู่การพัฒนาแอปพลิเคชัน เรื่อง รูปทรง เรขาคณิต .....	200



## สารบัญญภาพภาคผนวก

ภาพภาคผนวกที่	หน้า
1 การรับลงทะเบียนผู้เข้ารับการอบรม .....	209
2 วิทยากรแนะนำหลักสูตรการอบรม และอธิบายการใช้สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อ การเรียนรู้สู่การพัฒนาแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต เรื่อง รูปทรงเรขาคณิต .....	209
3 ผู้เข้ารับการอบรมลงมือปฏิบัติ การใช้สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนรู้สู่ การพัฒนา แอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต เรื่อง รูปทรงเรขาคณิต .....	210
4 ผู้เข้ารับการอบรมรับเกียรติบัตร และร่วมถ่ายภาพกับคณะวิทยากร การอบรม การใช้สื่ออีดีแอลทีวีเพื่อการเรียนรู้สู่การพัฒนาแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต เรื่อง รูปทรงเรขาคณิต .....	210



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

## สารบัญ

หัวข้อ	หน้า
บทคัดย่อ .....	ก
ABSTRACT .....	ข
กิตติกรรมประกาศ .....	ค
สารบัญ .....	ง
สารบัญตาราง .....	ช
สารบัญแผนภาพ .....	ซ
สารบัญตารางภาคผนวก .....	ฌ
สารบัญภาพภาคผนวก .....	ฎ
บทที่ 1 บทนำ .....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา .....	1
วัตถุประสงค์การศึกษา .....	5
สมมติฐานการศึกษา .....	5
ขอบเขตการศึกษา .....	6
กรอบแนวคิดการศึกษา .....	7
นิยามศัพท์เฉพาะ .....	8
ประโยชน์การศึกษา .....	10
บทที่ 2 วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	11
นโยบายรัฐบาลเกี่ยวกับการศึกษา .....	12
นโยบายรัฐบาลเกี่ยวกับการใช้ ICT .....	18
หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ .....	19
สื่ออีดีแอลทีวี (eDLTV) .....	24
การส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต .....	29