

## สารบัญ

หัวเรื่อง	หน้า
บทคัดย่อ .....	ข
ABSTRACT .....	ง
กิตติกรรมประกาศ .....	ฉ
สารบัญ .....	ช
สารบัญตาราง .....	ฅ
สารบัญแผนภาพ .....	ญ
สารบัญภาพ .....	ฎ
สารบัญตารางภาคผนวก .....	ฏ
บทที่ 1 บทนำ .....	1
ภูมิหลัง .....	1
คำถามการวิจัย .....	7
วัตถุประสงค์การวิจัย .....	7
ขอบเขตการวิจัย .....	7
กรอบแนวคิดการวิจัย .....	10
คำนิยามศัพท์เฉพาะ .....	12
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ .....	15
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	17
กรอบนโยบายด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา .....	18
เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา .....	33
นโยบายภาครัฐเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต .....	40
คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเพื่อการเรียนรู้ .....	41
แอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้ .....	48
เครือข่ายสังคมออนไลน์ .....	51
แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการพัฒนาบุคลากร .....	54
เทคนิคเพื่อนคู่คิด .....	101
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	106

หัวข้อเรื่อง	หน้า
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย .....	121
ระยะที่ 1 ศึกษาบริบท และความต้องการส่งเสริมพัฒนาแอปพลิเคชัน เพื่อการเรียนรู้บนคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต ด้วยเทคนิคเพื่อนคู่คิด .....	121
ระยะที่ 2 พัฒนาวิธีการส่งเสริมพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้ บนคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต ด้วยเทคนิคเพื่อนคู่คิด .....	124
ระยะที่ 3 ศึกษาผลส่งเสริมพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้ บนคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต ด้วยเทคนิคเพื่อนคู่คิด .....	132
สถิติที่ใช้ในการวิจัย .....	135
บทที่ 4 ผลการวิจัย .....	140
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล .....	141
ระยะที่ 1 ศึกษาบริบท และความต้องการส่งเสริมพัฒนาแอปพลิเคชัน เพื่อการเรียนรู้บนคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต ด้วยเทคนิคเพื่อนคู่คิด .....	141
ระยะที่ 2 พัฒนาวิธีการส่งเสริมพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนคอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต ด้วยเทคนิคเพื่อนคู่คิด .....	145
ระยะที่ 3 ศึกษาผลการส่งเสริมพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนคอมพิวเตอร์ ได้แท็บเล็ต ด้วยเทคนิคเพื่อนคู่คิด .....	156
บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ .....	162
สรุปผล.....	163
อภิปรายผล .....	165
ข้อเสนอแนะ .....	170
บรรณานุกรม .....	172
ภาคผนวก ก เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....	182
ภาคผนวก ข รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....	189
ภาคผนวก ค คู่มือการอบรมครู .....	200
ภาคผนวก ง คุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....	306
ภาคผนวก จ การตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานวิจัย .....	320
ประวัติผู้วิจัย .....	322

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1 ผลของการดำเนินนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของประเทศไทย .....	18
2 แสดงระบบปฏิบัติการที่นิยมใช้ในตลาดแท็บเล็ตและจุดเด่นจุดด้อย ของแต่ละระบบปฏิบัติการ .....	43
3 เปรียบเทียบวิธีการฝึกอบรมและการใช้งาน .....	80
4 การวิเคราะห์จุดประสงค์การเรียนรู้ตามระดับพฤติกรรมที่ต้องการวัด .....	128
5 ค่าดัชนีความสอดคล้องของเครื่องมือวิธีการส่งเสริมครูพัฒนาแอปพลิเคชัน เพื่อการเรียนรู้บนคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต ด้วยเทคนิคเพื่อนคู่คิด .....	130
6 ค่าความยากของข้อสอบ .....	136
7 ดัชนีอำนาจจำแนกของข้อสอบ .....	137
8 ผลการสำรวจข้อมูลเกี่ยวกับบริบทโรงเรียนในการส่งเสริมครู .....	142
9 ผลการสำรวจความต้องการส่งเสริมครูพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้ บนคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต ด้วยเทคนิคเพื่อนคู่คิด .....	144
10 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อวิธีการส่งเสริมครู กิจกรรมการส่งเสริมครู และคู่มือการอบรม พร้อมเครื่องมือการวิจัย .....	152
11 ประสิทธิภาพของกิจกรรมการส่งเสริมครูตามเกณฑ์ประสิทธิภาพ $E_1/E_2$ .....	157
12 ผลการประเมินทักษะการพัฒนาแอปพลิเคชันของผู้เข้าอบรม .....	157
13 ผลการประเมินผลการประเมินชิ้นงานการพัฒนาแอปพลิเคชันของผู้เข้าอบรม .....	158
14 ผลการทดสอบความรู้ของผู้เข้าอบรมกับเกณฑ์ร้อยละ 80 .....	159
15 ความคิดเห็นของผู้เข้าอบรมที่มีต่อกิจกรรมการส่งเสริมครู .....	160

## สารบัญแผนภาพ

แผนภาพที่	หน้า
1 กรอบแนวคิดการวิจัย .....	11
2 แสดงความสัมพันธ์ของกระบวนการฝึกอบรม .....	82
3 แสดงลักษณะการเกิดความจำเป็นในการฝึกอบรม .....	83
4 แสดงขั้นตอนการสำรวจความจำเป็นในการฝึกอบรมตามแนวทางที่ 1 .....	86
5 แสดงขั้นตอนการสำรวจความจำเป็นในการฝึกอบรมตามแนวทางที่ 2 .....	87
6 แสดงรูปแบบความสัมพันธ์ระหว่างการประเมินผล วัตถุประสงค์ และการดำเนินการฝึกอบรม .....	97



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

## สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1	
1 รำองค์ประกอบของการส่งเสริมพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้ บนคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต ด้วยเทคนิคเพื่อนคู่คิด .....	146
2	
2 ร่างขั้นตอนการส่งเสริมพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้ บนคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต ด้วยเทคนิคเพื่อนคู่คิด .....	148
3	
3 องค์ประกอบของการส่งเสริมพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้ บนคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต ด้วยเทคนิคเพื่อนคู่คิด .....	149
4	
4 ขั้นตอนการส่งเสริมพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้ บนคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต ด้วยเทคนิคเพื่อนคู่คิด .....	151
5	
5 การอบรมครูพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้ .....	156



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

## สารบัญตารางภาคผนวก

ตารางภาคผนวกที่

หน้า

1	ค่าดัชนีความสอดคล้องข้อคำถามกับเนื้อหา (IOC) บริบทการส่งเสริมครูพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้ บนคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต ด้วยเทคนิคเพื่อนคู่คิด .....	307
2	ค่าดัชนีความสอดคล้องข้อคำถามกับเนื้อหา (IOC) ความต้องการส่งเสริมครูพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้ บนคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต ด้วยเทคนิคเพื่อนคู่คิด .....	309
3	ค่าดัชนีความสอดคล้องข้อคำถามกับเนื้อหา (IOC) ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อวิธีการส่งเสริมครู คู่มือการอบรม และเครื่องมือการวิจัย .....	311
4	ค่าดัชนีความสอดคล้องข้อคำถามกับเนื้อหา (IOC) แบบประเมินชิ้นงานแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้ .....	315
5	ค่าดัชนีความสอดคล้องข้อคำถามกับเนื้อหา (IOC) แบบสอบถามความพึงพอใจ .....	316
6	ค่าดัชนีความสอดคล้องข้อคำถามกับเนื้อหา (IOC) แบบสอบถามผลการส่งเสริมครูพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต ด้วยเทคนิคเพื่อนคู่คิด .....	317
7	ค่าดัชนีความสอดคล้องข้อคำถามกับจุดประสงค์การเรียนรู้ (IOC) แบบทดสอบวัดความรู้ .....	318
8	ค่าความยาก (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดความรู้ .....	319