

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย	ข
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ค
กิตติกรรมประกาศ	ง
สารบัญ	จ
รายการตาราง	ซ
รายการรูปประกอบ	ณ

บทที่

1. บทนำ	1
1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา	4
1.3 สมมติฐานของการวิจัย	4
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	5
1.5 ขอบเขตของการศึกษา	5
1.6 ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา	7
1.6 นิยามศัพท์เฉพาะ	7
2. ทฤษฎีและเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	9
2.1 เอกสารเกี่ยวกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์	9
2.2 แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับโมบายเลิร์นนิง (m-learning)	11
2.3 แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องการจัดการเรียนรู้	19
2.4 แนวคิดทฤษฎีการที่เกี่ยวกับการเรียนรู้แบบนำตนเอง	21
2.5 แนวคิดทฤษฎีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้กลับด้าน(Flipped Classroom)	31
2.6 ADDIE Model	36
2.7 การประเมินคุณภาพ	39

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2.8 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	40
2.9 การประเมินความพึงพอใจ และการสร้างแบบสอบถาม	41
2.10 ความหมายของสื่อมัลติมีเดีย	48
2.11 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับแบบฝึก	55
2.12 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	67
2.13 กรอบแนวคิดงานวิจัย	73
3. วิธีการดำเนินการวิจัย	74
3.1 ประชากร กลุ่มตัวอย่างและผู้เชี่ยวชาญ	74
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	76
3.3 ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือ	76
3.4 วิธีดำเนินการศึกษา	85
3.5 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล	86
4. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	92
4.1 ผลการพัฒนาสื่อการสอนมัลติมีเดียบนเครือข่ายไร้สาย m-learning	92
4.2 ผลการประเมินคุณภาพสื่อการสอนมัลติมีเดียบนเครือข่ายไร้สาย m-learning	94
4.3 ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน	97
4.4 ผลการประเมินคุณลักษณะการนำตนเองของผู้เรียน	98
4.5 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน	100
5. สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ	103
5.1 วัตถุประสงค์การศึกษา	103
5.2 ประชากรกลุ่มตัวอย่าง	103
5.3 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา	104
5.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล	105
5.5 การวิเคราะห์ข้อมูล	105
5.6 สรุปผลการวิจัย	105
5.7 อภิปรายผล	106
5.8 ข้อเสนอแนะ	109

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
เอกสารอ้างอิง	111
ก. หนังสือเชิญผู้เชี่ยวชาญ	121
ข. แบบประเมิน	128
ค. ตัวอย่างแบบทดสอบ	138
ง. ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ตรรกศาสตร์	141
จ. ตัวอย่างแบบฝึกทักษะเรื่อง ตรรกศาสตร์	150
ฉ. ตัวอย่างใบงานส่งเสริมการนำตนเอง	161
ช. ตัวอย่างปฏิทินการเรียนรู้	164
ซ. ตัวอย่างการแสดงผลหน้าจอของสื่อการสอนมัลติมีเดีย	167
ณ. รายละเอียดภาพระหว่างทดลอง	174
ประวัติผู้วิจัย	178

รายการตาราง

ตาราง	หน้า
2.1 ตารางเปรียบเทียบกิจกรรมและเวลาเรียนระหว่างห้องเรียนแบบเดิม กับห้องเรียนกลับด้าน	32
3.1 ตารางแสดงการส่งเสริมการนำตนเอง	79
3.2 ตารางแสดงแบบแผนการทดลองแบบ One - Group Pretest - Posttest Design	85
4.1 ตารางแสดงผลการประเมินคุณภาพด้านเนื้อหา	94
4.2 ตารางแสดงผลการประเมินคุณภาพด้านสื่อมัลติมีเดีย	96
4.3 ตารางแสดงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มตัวอย่าง	97
4.4 ตารางแสดงผลการประเมินคุณลักษณะการนำตนเองของผู้เรียน	98
4.5 ตารางแสดงผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน	100

รายการรูปประกอบ

รูป		หน้า
2.1	ภาพแสดงความสัมพันธ์ของระบบการเรียนการสอนแบบ M-E-D Learning	13
2.2	ภาพแสดงความสัมพันธ์ของรูปแบบการเรียนรู้ และการจัดการศึกษา	14
2.3	ภาพแสดง Four C's of Mobile ของ Clack Quinn , Ph.D.	15
2.4	ภาพแสดงองค์ประกอบในการใช้งานระบบ Mobile Learning	15
2.5	ภาพแสดงการเปรียบเทียบห้องเรียนแบบเดิม กับห้องเรียนแบบกลับด้าน	32
2.6	ภาพแสดงโมเดลห้องเรียนแบบกลับด้าน (Flipped Classroom Model)	33
2.7	ภาพแสดงกรอบแนวคิดงานวิจัย	73
3.1	ภาพแสดงแผนผังในการพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย m - learning	78
4.1	ภาพแสดงภาพถ่ายข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของแบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน	102
ซ.1	ภาพแสดง application Edmodo ในระบบปฏิบัติการ IOS	168
ซ.2	ภาพแสดง application Edmodo ในระบบปฏิบัติการ IOS	169
ซ.3	ภาพแสดงรายชื่อสมาชิกในกลุ่มเรียน	170
ซ.4	ภาพแสดงโพสต์วิดีโอในเนื้อหาต่างๆ	171
ซ.5	ภาพแสดงโพสต์ต่างๆและแบบทดสอบ	172
ซ.6	ภาพแสดงหน้าจอวิดีโอในเนื้อหาสังนิรันดร์	173
ซ.7	ภาพแสดงหน้าจอวิดีโอในเนื้อหาสังนิรันดร์	173
ณ.1	ภาพแสดงนักเรียนกำลังนำเสนอหน้าชั้นเรียน	175
ณ.2	ภาพแสดงนักเรียนกำลังนำเสนอหน้าชั้นเรียน	175
ณ.3	ภาพแสดงบรรยากาศในชั้นเรียน	176
ณ.4	ภาพแสดงบรรยากาศในชั้นเรียน	176
ณ.5	ภาพแสดงนักเรียนกำลังนำเสนอหน้าชั้นเรียน	177
ณ.6	ภาพแสดงนักเรียนที่ไม่ได้ศึกษานอกเวลาที่กำลังศึกษาจากแท็บเล็ตในชั้นเรียน	177