

## สารบัญ

กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ข
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ค
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญ	1
วัตถุประสงค์การวิจัย	3
ขอบเขตการวิจัย	3
นิยามศัพท์	4
กรอบแนวคิดในการวิจัย	4
สมมติฐานการวิจัย	5
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	5
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	7
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	22
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	22
เครื่องมือวิจัย	22
การพัฒนาเครื่องมือวิจัย	22
การกำหนดจุดตัด	23
การพัฒนาระบบการทดสอบ	25
การวิเคราะห์ข้อมูล	25
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	26
ผลการวิเคราะห์คุณภาพข้อสอบเพื่อวัดการรู้วิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น	26
ผลการพัฒนาระบบประเมินการรู้วิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นผ่านอินเทอร์เน็ต	28
ผลการตรวจสอบคุณภาพของระบบการประเมินการรู้วิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นผ่านอินเทอร์เน็ต	38
ผลการนำระบบการประเมินการรู้วิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นที่พัฒนาขึ้นไปให้ครูและนักเรียนทั่วประเทศใช้ผ่านอินเทอร์เน็ต	42
บทที่ 5 สรุปและอภิปรายผลการวิจัย	43
สรุปผลการวิจัย	43
อภิปรายผลการวิจัย	45
ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้	46
ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป	46

ข้อจำกัดในการวิจัย	46
ผลผลิต (output) ที่เกิดขึ้นในช่วงที่ได้รับทุน	47
รายงานสรุปการเงิน	48
บรรณานุกรม	49
ภาคผนวก	51
ประวัติผู้วิจัย	52

