



การประเมินความแตกต่างประสบการณ์และผลการเรียนรู้ เรื่อง สารและ
การเปลี่ยนแปลง กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ของนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักร
การเรียนรู้ 4 MAT และการจัดการเรียนรู้แบบปกติ



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

พิกุล นามปัดสา

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

พ.ศ. 2558

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

คณะกรรมการสอบได้พิจารณาวิทยานิพนธ์ของ นางพิกุล นามปัดสา แล้ว
เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา ของมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....
(ผศ.ว่าที่ ร.ต.ดร.อรัญ ชูขจรเดื่อง) ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์
(ผู้แทนบัณฑิตวิทยาลัย)

.....
(อาจารย์ ดร.พรณวิไล ชมชิด) กรรมการ
(ผู้ทรงคุณวุฒิ)

.....
(อาจารย์ ดร.ปิยะธิดา ปัญญา) กรรมการ
(อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก)

.....
(ผศ.ดร.ไพศาล วรคำ) กรรมการ
(อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม)

มหาวิทยาลัยอนุมัติให้รับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต ของมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

.....
(ผศ.ดร.สุรวาท ทองบุ)
คณบดีคณะครุศาสตร์

.....
(ผศ.ดร.สนิท ตีเรือ่งซ้าย)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
วันที่.....เดือน.....ปี.ศ.....

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม