



การพัฒนาทปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ เรื่อง การเกิดปฏิกิริยาเคมีและปัจจัย  
ที่มีผลต่ออัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์  
และทักษะการทดลองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

นางเพ็ญพิศ นอระศรี

วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

พ.ศ. 2561

การพัฒนาทปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ เรื่อง การเกิดปฏิกิริยาเคมีและปัจจัย  
ที่มีผลต่ออัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์  
และทักษะการทดลองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

นางเพลินพิศ นอระศรี

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเคมีศึกษา  
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
พ.ศ. 2561  
สงวนลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม