

ข้อมูลท้องถิ่น



การพัฒนาความเข้าใจมโนคติวิทยาศาสตร์ เรื่อง สารละลาย
ด้วยวัฏจักรการเรียนรู้แบบสืบเสาะ 5 ขั้น ผสมผสานกับ
เทคนิคทำนาย-สังเกต-อธิบาย ในชั้นสร้างความสนใจ
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1



ไผ่ พันงาม

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา คณะวิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
ปีการศึกษา 2560
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

เลขหมู่ ทท/วท. QD. 6949 ก 2560
เลขทะเบียน ม. 5431
วัน/เดือน/ปี 8 11.ค. 2560



DEVELOPMENT OF SCIENTIFIC CONCEPTUAL UNDERSTANDING
OF SOLUTION BY USING 5E INQUIRY INCORPORATED WITH
PREDICT-OBSERVE-EXPLAIN TECHNIQUE
IN THE ENGAGEMENT STEP FOR GRADE 7 STUDENTS

PAI PANNGAM

A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE REQUIREMENTS
FOR THE DEGREE OF MASTER OF SCIENCE
MAJOR IN SCIENCE EDUCATION
FACULTY OF SCIENCE
UBONRATCHATHANIUNIVERSITY
ACADEMIC YEAR 2017
COPYRIGHT OF UBON RATCHATHANI UNIVERSITY



ใบรับรองวิทยานิพนธ์
มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาศาสตรศึกษา คณะวิทยาศาสตร์

เรื่อง การพัฒนาความเข้าใจนิมิตวิทยาศาสตร์ เรื่อง สารละลาย ด้วยวัฏจักรการเรียนรู้
แบบสืบเสาะ 5 ขั้น ผสมผสานกับเทคนิคทำนาย-สังเกต-อธิบาย ในชั้นสร้างความสนใจ
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ผู้วิจัย นายไผ่ พันทงาม

คณะกรรมการสอบ

ดร.กุลธิดา นกุลธรรม	ประธานกรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศักดิ์ศรี สุภาพร	กรรมการ
ดร.สุภาพ ตาเมือง	กรรมการ

อาจารย์ที่ปรึกษา

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศักดิ์ศรี สุภาพร)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชรีดา ปุกहुต)

คณบดีคณะวิทยาศาสตร์

(รองศาสตราจารย์ ดร.อริยาภรณ์ พงษ์รัตน์)

รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

ปีการศึกษา 2560

กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยเรื่อง “การพัฒนาความเข้าใจโมเดลวิทยาศาสตร์ เรื่อง สารละลาย ด้วยวัฏจักรการเรียนรู้แบบสืบเสาะ 5 ขั้น ผสมผสานกับเทคนิคทำนาย-สังเกต-อธิบาย ในชั้นสร้างความสนใจ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1” สำเร็จลุล่วงด้วยดีทั้งนี้เพราะได้รับความอนุเคราะห์และความเมตตา กรุณาอย่างดียิ่งจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศักดิ์ศรี สุภาขร อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่ให้คำแนะนำอันมีคุณค่ายิ่งในการดำเนินงานต่าง ๆ ทุกขั้นตอน ตลอดจนตรวจสอบและชี้แนะข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยความเอาใจใส่เป็นอย่างดีมาโดยตลอด ดร.กุลธิดา นุกุลธรรม ประธานกรรมการสอบ ดร.สุภาพ ตามีอง กรรมการสอบ ผู้วิจัยใคร่ขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ประธานหลักสูตรวิทยาศาสตรศึกษา ตลอดจนทั้งคณาจารย์คณะวิทยาศาสตร์ สาขาวิชา วิทยาศาสตร์ศึกษา มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ที่กรุณาให้ความรู้และสละเวลาให้คำปรึกษา ชี้แนะในการศึกษาตลอดระยะเวลาการศึกษาในมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี พร้อมทั้งให้คำปรึกษาในการทำวิทยานิพนธ์ตลอดมาทำให้วิทยานิพนธ์นี้มีคุณค่าและสมบูรณ์ยิ่งขึ้นจนวิทยานิพนธ์เสร็จสมบูรณ์ รวมทั้งคณะครูที่เป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือในการวิจัย ที่ได้ให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงเครื่องมือให้มีคุณภาพมากยิ่งขึ้น ขอขอบคุณสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) ที่ให้การสนับสนุนทุนการศึกษาในระดับปริญญาโท คณะผู้บริหาร คณะครู และบุคลากรในโรงเรียนที่ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการทำวิจัยในครั้งนี้ ที่ได้อำนวยความสะดวกสนับสนุน ให้คำปรึกษา คำแนะนำ พร้อมทั้งเป็นกำลังใจในการทำวิทยานิพนธ์ ตลอดจนนักเรียนที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีในกระบวนการเก็บรวบรวมข้อมูล

ขอบคุณครอบครัว พี่น้องญาติสนิทที่คอยให้กำลังใจ คุณค่าอันพึงมีจากการศึกษาวิทยานิพนธ์นี้ ขอมอบแต่คุณพ่อ คุณแม่ และคุณครูที่เคารพอย่างสูงยิ่ง หากมีข้อบกพร่องประการใด ผู้วิจัยขอน้อมรับไว้ด้วยความขอบคุณยิ่ง

ไผ่ พันงาม

ผู้วิจัย

บทคัดย่อ

- เรื่อง : การพัฒนาความเข้าใจในคณิตวิทยาศาสตร์ เรื่อง สารละลาย ด้วยวัฏจักรการเรียนรู้แบบสืบเสาะ 5 ขั้น ผสมผสานกับเทคนิคทำนาย-สังเกต-อธิบาย ในชั้นสร้างความสนใจ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
- ผู้วิจัย : ใฝ่ พันทงาม
- ชื่อปริญญา : วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
- สาขาวิชา : วิทยาศาสตร์ศึกษา
- อาจารย์ที่ปรึกษา: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศักดิ์ศรี สุภาธร
- คำสำคัญ : ความเข้าใจในคณิตวิทยาศาสตร์, สารละลาย, การทดลองแบบสืบเสาะ, เทคนิคทำนาย-สังเกต-อธิบาย

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาความเข้าใจในคณิตวิทยาศาสตร์ เรื่อง สารละลาย ด้วยวัฏจักรการเรียนรู้แบบสืบเสาะ 5 ขั้น ผสมผสานกับเทคนิคทำนาย-สังเกต-อธิบาย ในชั้นสร้างความสนใจ โดยมีกลุ่มที่ศึกษาเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 32 คน จากโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดกลางแห่งหนึ่งในเขตจังหวัดอุบลราชธานี ซึ่งได้จากการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ กิจกรรมการเรียนรู้ด้วยการทดลองแบบสืบเสาะผสมผสานกับกิจกรรมทำนาย-สังเกต-อธิบาย จำนวน 8 ชั่วโมง และเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบวัดความเข้าใจในคณิตแบบวินิจัยสองลำดับขั้น จำนวน 15 ข้อ จากการวิเคราะห์ร้อยละของนักเรียนที่มีความเข้าใจในคณิตคิด (MU) คลาดเคลื่อน (AU) และถูกต้อง (SU) ก่อนเรียน พบว่า มีค่าเป็น 51.04, 40.21, 8.75 ตามลำดับ และหลังเรียนมีร้อยละของนักเรียนที่มีความเข้าใจในคณิตคิด (MU) คลาดเคลื่อน (AU) และถูกต้อง (SU) มีค่าเป็น 12.08, 42.92, 45.00 ตามลำดับ และจากการวิเคราะห์คะแนนจากแบบวัดความเข้าใจในคณิต พบว่า นักเรียนมีคะแนนความเข้าใจในคณิตวิทยาศาสตร์หลังเรียน (ค่าเฉลี่ย 31.89 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.90) สูงกว่าก่อนเรียน (ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 15.75 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 3.86) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 แสดงให้เห็นว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยการทดลองแบบสืบเสาะผสมผสานกับเทคนิคทำนาย-สังเกต-อธิบาย สามารถพัฒนาความเข้าใจในคณิตวิทยาศาสตร์ เรื่อง สารละลาย ของนักเรียนให้สูงขึ้นได้