

247524

ห้องสมุดงานวิจัย สำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ



247524



ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง พันธะเคมี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

โดยใช้วัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับแผนผังโนมิตี

LEARNING OUTCOME ABOUT CHEMICAL BONDING OF GRADE 10
STUDENTS USING INQUIRY CYCLE (5E) AND CONCEPT MAPPING

นางสาวศรีบุญตาม โฉมศรี

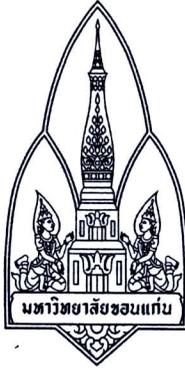
จิตวิทยาเพื่อส่งเสริมปัญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต

มหาวิทยาลัยขอนแก่น

พ.ศ. 2553



๒๐๐๒๕๒๓๕๗



ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง พันธะเคมี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
โดยใช้วัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับแผนผังมโนคติ
LEARNING OUTCOME ABOUT CHEMICAL BONDING OF GRADE 10
STUDENTS USING INQUIRY CYCLE (5E) AND CONCEPT MAPPING



นางสาวศรีบุญตาม โจมศรี

วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต

มหาวิทยาลัยขอนแก่น

พ.ศ. 2553

ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง พันธะเคมี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
โดยใช้วัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับแผนผังโนมดิ

นางสาวศรีบุญตาม โจมศรี

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น

พ.ศ. 2553

**LEARNING OUTCOME ABOUT CHEMICAL BONDING OF GRADE 10
STUDENTS USING INQUIRY CYCLE (5E) AND CONCEPT MAPPING**

MISS SRIBOONTAM JOMSRI

**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE REQUIREMENTS
FOR THE DEGREE OF MASTER OF EDUCATION
IN CURRICULUM AND INSTRUCTION
GRADUATE SCHOOL KHON KAEN UNIVERSITY**

2010



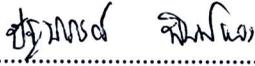
ใบรับรองวิทยานิพนธ์
มหาวิทยาลัยขอนแก่น
หลักสูตร
ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน

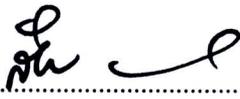
ชื่อวิทยานิพนธ์ : ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง พันธะเคมี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
โดยใช้วัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับแผนผังมโนคติ

ชื่อผู้ทำวิทยานิพนธ์ : นางสาวศรียุฑตาม โจมศรี

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์	ผศ. ดร. ไพศาล สุวรรณน้อย	ประธานกรรมการสอบ
	รศ. ระจิต ตรีพุทธรัตน์	กรรมการสอบ
	ดร. ปฐมภรณ์ พิมพ์ทอง	กรรมการสอบ

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์


..... อาจารย์ที่ปรึกษา
(ดร. ปฐมภรณ์ พิมพ์ทอง)


.....
(รองศาสตราจารย์ ดร. ลำปาง แม่นมาตย์)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย


.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ไพศาล สุวรรณน้อย)
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยขอนแก่น

ศรียุทธตาม โจมศรี. 2553. ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง พันธะเคมี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้วัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ (SE) ร่วมกับแผนผังมโนคติ. วิทยานิพนธ์ปริญญา ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์: ดร. ปัทมาภรณ์ พิมพ์ทอง

บทคัดย่อ

217524

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อ 1) เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน เรื่อง พันธะเคมี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้วัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ (SE) ร่วมกับแผนผังมโนคติ 2) เพื่อศึกษามโนคติ (Concept) เรื่อง พันธะเคมี ของนักเรียนหลังจากใช้วัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ (SE) ร่วมกับแผนผังมโนคติ 3) เพื่อศึกษาจิตวิทยาศาสตร์ของนักเรียนหลังจากใช้วัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ (SE) ร่วมกับแผนผังมโนคติ

กลุ่มเป้าหมายในการวิจัยครั้งนี้คือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาขอนแก่น เขต 2 จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวน 42 คน ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2552 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 1) แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง พันธะเคมี จำนวน 10 แผน รวม 18 ชั่วโมง 2) แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและวัดมโนคติ แบบปรนัยแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก พร้อมให้เหตุผลประกอบจำนวน 40 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่นที่ 0.82 3) แบบสัมภาษณ์นักเรียน 4) แบบสังเกตพฤติกรรมนักเรียน 5) แบบประเมินเจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน 6) แบบประเมินเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ผลการวิจัยพบว่า

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนพบว่านักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ขึ้นไป จำนวน 34 คน คิดเป็นร้อยละ 80.95 นักเรียนที่ไม่ผ่านเกณฑ์ จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 19.05

2. มโนคติ เรื่อง พันธะเคมีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ (SE) ทำให้เกิดมโนคติ เรื่อง พันธะเคมี สอดคล้องกับมโนคติทางวิทยาศาสตร์ดังปรากฏหลักฐานคือแผนผังมโนคติที่นักเรียนเขียนขึ้นในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้

3. จิตวิทยาศาสตร์ของนักเรียนหลังจากใช้วัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ (SE) ร่วมกับแผนผังมโนคติ พบว่า นักเรียนทำงานอย่างเต็มความสามารถ รับฟังคำวิพากษ์วิจารณ์ ข้อโต้แย้งหรือข้อคิดเห็นที่มีเหตุผลของผู้อื่น บันทึกผลข้อมูลตามความเป็นจริง เห็นคุณค่าและประโยชน์ของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ตั้งใจเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ตระหนักในคุณค่าและโทษของการใช้เทคโนโลยีและใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างมีคุณธรรม

Sriboontam Jomsri. 2010. **Learning Outcome about Chemical Bonding of Grade 10 Students Using Inquiry Cycle (5E) and Concept Mapping** . Master of Education Degree in Curriculum and Instruction Graduate School, Khon Kaen University.

Thesis Advisor: Dr. Pattamaporn Pimthong

ABSTRACT

217524

The purposes of the present qualitative research were 1) to study grade-10 students' learning achievement about chemical bonding through the use of the Inquiry Cycle (5E) and concept mapping, 2) to study the students' concept of chemical bonding after the use of 5E and concept mapping and 3) to study the students' scientific mind after the use of 5E together with concept mapping .

The participants were 42 grade-10 students in Extra large School, under the Office of Khon Kaen Educational Service Area 2 during the first semester of the 2009 academic year. The instruments used in the study comprised of 1) 10 lesson plans on chemical bonding, 2) multiple – choice learning achievement and concept test (40 items with a Reliability of 0.82), 3) a student interview form, 4) a student- observation form, 5) a student's scientific attitude survey and 6) an a students' attitude towards science survey.

The findings:

1. Thirty-four or 80.95% of the students passed the prescribed criterion of 70% of the full marks, only 8 students or 19.05% had failed to pass the criterion;
2. The learning activities based on the 5E and concept mapping method had enabled the students to develop a concept of chemical bonding which is consistent with scientific concepts as shown by the students' concept maps they drew up during each of the lesson plans;
3. Regarding the students' scientific mind, it was found that they worked at their full capacity and were willing to listen to criticism or justifiable opposing views or ideas. They made notes of authentic data, realized and accepted the value and benefits of science and technology. They had set their minds fully on the study of science. They realized the pros and cons of using technology and the application of scientific and technological knowledge.

Sriboontam Jomsri. 2010. **Learning Outcome about Chemical Bonding of Grade 10 Students Using Inquiry Cycle (5E) and Concept Mapping** . Master of Education Degree in Curriculum and Instruction Graduate School, Khon Kaen University.

Thesis Advisor: Dr. Pattamaporn Pimthong

ABSTRACT

247524

The purposes of the present qualitative research were 1) to study grade-10 students' learning achievement about chemical bonding through the use of the Inquiry Cycle (5E) and concept mapping, 2) to study the students' concept of chemical bonding after the use of 5E and concept mapping and 3) to study the students' scientific mind after the use of 5E together with concept mapping .

The participants were 42 grade-10 students in Extra large School, under the Office of Khon Kaen Educational Service Area 2 during the first semester of the 2009 academic year. The instruments used in the study comprised of 1) 10 lesson plans on chemical bonding, 2) multiple – choice learning achievement and concept test (40 items with a Reliability of 0.82), 3) a student interview form, 4) a student- observation form, 5) a student's scientific attitude survey and 6) an a students' attitude towards science survey.

The findings:

1. Thirty-four or 80.95% of the students passed the prescribed criterion of 70% of the full marks, only 8 students or 19.05% had failed to pass the criterion;
2. The learning activities based on the 5E and concept mapping method had enabled the students to develop a concept of chemical bonding which is consistent with scientific concepts as shown by the students' concept maps they drew up during each of the lesson plans;
3. Regarding the students' scientific mind, it was found that they worked at their full capacity and were willing to listen to criticism or justifiable opposing views or ideas. They made notes of authentic data, realized and accepted the value and benefits of science and technology. They had set their minds fully on the study of science. They realized the pros and cons of using technology and the application of scientific and technological knowledge.

วิทยานิพนธ์นี้ขอมอบส่วนดีให้บุพการี และ คณาจารย์

กิตติกรรมประกาศ

ตลอดระยะเวลาในการศึกษาหลักสูตรมหาบัณฑิตและการทำวิจัย ของผู้วิจัยในครั้งนี้ ประกอบด้วยผู้มีพระคุณมากมายที่เต็มใจให้ความช่วยเหลือและคอยให้กำลังใจมาโดยตลอด จนทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี โดยบุคคลแรกได้รับความกรุณาอย่างสูงยิ่งจาก ดร. ปัฐมาภรณ์ พิมพ์ทอง อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่คอยให้ความช่วยเหลือ ให้คำปรึกษา คำแนะนำ และให้แง่คิดในการทำวิจัย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ไพศาล สุวรรณน้อย ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และรองศาสตราจารย์ ระจิต ตรีพุทธรัตน์ กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่ได้ให้คำแนะนำ และข้อคิดเห็นต่างๆ ที่มีคุณค่าอย่างยิ่งต่อการทำวิทยานิพนธ์ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ ที่ให้ความกรุณา มา ณ โอกาสนี้และ ขอขอบพระคุณ ดร. ชาตรี ฝายคำตา ดร. เขียวเรศ ใจเย็น ดร. สมปอง ศรีกัลยา อาจารย์เกศินี ธรรมแสง อาจารย์ สุเนตร ศรีบุญเลิศ ที่ให้ความอนุเคราะห์ เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือในการทำวิทยานิพนธ์ ตลอดจนให้คำแนะนำในการปรับปรุง เครื่องมือในการทำวิทยานิพนธ์ จนเสร็จสิ้นด้วยดีมาโดยตลอด ขอขอบพระคุณท่านผู้อำนวยการ โรงเรียน คณะครู บุคลากรทางการศึกษา ในโรงเรียนที่ผู้วิจัยไว้เป็นกลุ่มเป้าหมายเพื่อนๆ นักศึกษา ปริญญาโท สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน กลุ่มวิชาเฉพาะการสอนวิทยาศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่คอยเป็นกำลังใจและให้คำปรึกษาในการทำวิทยานิพนธ์อยู่เสมอ ตลอดจน นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ให้ความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล จนเสร็จสิ้นกระบวนการ และขอขอบพระคุณบัณฑิตวิทยาลัย ที่ได้ให้การสนับสนุนทุนการทำวิจัยในครั้งนี้

สุดท้ายผลอันเป็นประโยชน์ ความดีงามทั้งปวง ที่เกิดขึ้นจากการศึกษาวิทยานิพนธ์นี้ ขอมอบแด่ บิดา - มารดา ครู-อาจารย์ ที่เคารพอย่างสูงยิ่ง และหากมีขอบกพร่องด้วยประการ ประการใดๆ ผู้วิจัยขอน้อมรับไว้ด้วยความขอบคุณยิ่ง

ศรีบุญตาม โจมศรี

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ข
คำอุทิศ	ค
กิตติกรรมประกาศ	ง
สารบัญตาราง	ช
สารบัญภาพ	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	1
1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย	4
3. ตัวแปรที่ศึกษา	5
4. ขอบเขตของการวิจัย	5
5. นิยามศัพท์เฉพาะ	7
6. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	8
บทที่ 2 วรรณกรรม เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	9
1. หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์	9
2. ทฤษฎีการเรียนรู้ Constructivism	12
3. แนวคิดเกี่ยวกับความหมายและรูปแบบการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้	14
4. บทบาทครูในการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้	20
5. แผนผังมโนคติ	26
6. เจตคติทางวิทยาศาสตร์และเจตคติต่อวิทยาศาสตร์	41
7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	52
8. กรอบแนวคิดการศึกษา	59
บทที่ 3 วิธีการดำเนินงานวิจัย	61
1. กลุ่มเป้าหมาย	61
2. ตัวแปรที่ศึกษา	63
3. รูปแบบงานวิจัย	63
4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	64

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
5. การสร้างและหาประสิทธิภาพของเครื่องมือ	64
6. การเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล	72
7. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	77
บทที่ 4 ผลการวิจัยและอภิปรายผล	80
1. การดำเนินการวิจัย	80
2. ผลการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง พันธะเคมี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 หลังจบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ (SE) ร่วมกับแผนผังมโนคติ	81
3. ผลการศึกษามโนคติ เรื่อง พันธะเคมี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 หลังจบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ (SE) ร่วมกับแผนผังมโนคติ	82
4. ผลการศึกษাজิตวิทยาศาสตร์ของนักเรียนหลังจบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ (SE) ร่วมกับแผนผังมโนคติ	130
5. ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ ร่วมกับแผนผังมโนคติ	142
6. อภิปรายผล	145
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	151
1. วัตถุประสงค์ของการวิจัย	151
2. กลุ่มเป้าหมาย	151
3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	151
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล	152
5. การวิเคราะห์ข้อมูล	153
6. สรุปผลการวิจัย	153
7. ข้อเสนอแนะของการวิจัย	160

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บรรณานุกรม	161
ภาคผนวก	169
ภาคผนวก ก	หนังสือราชการ
ภาคผนวก ข	ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้ใช้วัฏจักรการสืบเสาะหา ความรู้ (5E) ร่วมกับแผนผังมโนคติ
ภาคผนวก ค	ตัวอย่างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
ภาคผนวก ง	ตัวอย่างผลงานนักเรียน
ประวัติผู้เขียน	229

สารบัญตาราง

		หน้า
ตารางที่ 1	บทบาทครูในการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Cycle หรือ5Es)	22
ตารางที่ 2	บทบาทนักเรียนในการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Cycle หรือ5Es)	24
ตารางที่ 3	แสดงคุณลักษณะและพฤติกรรมของผู้เรียนที่ชี้บ่งเจตคติทางวิทยาศาสตร์	51
ตารางที่ 4	แสดงการแผนการจัดการเรียนรู้ ตามขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้วัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ (SE) ร่วมกับแผนผังมโนคติ	65
ตารางที่ 5	แสดง ระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล	73
ตารางที่ 6	แสดงการเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล	75
ตารางที่ 7	แสดงค่าเฉลี่ยและคะแนนร้อยละของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง พันธะเคมีของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้วัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ (SE) ร่วมกับแผนผังมโนคติ	81
ตารางที่ 8	ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบประเมินเจตคติทางวิทยาศาสตร์ของ นักเรียน หลังจบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ (SE) ร่วมกับแผนผังมโนคติ	134
ตารางที่ 9	ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบประเมินเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ของ นักเรียนหลังจบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ (SE) ร่วมกับแผนผังมโนคติ	139
ตารางที่ 10	แสดงจำนวนนักเรียนที่ได้คะแนนผ่านเกณฑ์และไม่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ในการวัดและประเมินผลผล เรื่องพันธะเคมี โดยการใช้แบบประเมิน แผนผังมโนคติ	142

สารบัญภาพ

	หน้า	
ภาพที่ 1	วิจัยการสืบเสาะหาความรู้	19
ภาพที่ 2	ตัวอย่างแผนผังมโนทัศน์กระจายออก	34
ภาพที่ 3	ตัวอย่างแผนผังมโนทัศน์ปลายเปิด	34
ภาพที่ 4	ตัวอย่างแผนผังมโนทัศน์เชื่อมโยง	35
ภาพที่ 5	ตัวอย่างแผนผังมโนทัศน์ปลายปิด	35
ภาพที่ 6	กรอบแนวคิดในการศึกษา	59
ภาพที่ 7	ขั้นตอนการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้	66
ภาพที่ 8	ขั้นตอนการสร้างและหาประสิทธิภาพของแบบทดสอบวัดมโนคติและ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	68
ภาพที่ 9	ขั้นตอนการสร้างและหาประสิทธิภาพของแบบประเมินเจตคติทาง วิทยาศาสตร์	70
ภาพที่ 10	ขั้นตอนการสร้างและหาประสิทธิภาพของแบบประเมินเจตคติต่อ วิทยาศาสตร์	71
ภาพที่ 11	ขั้นตอนการสร้างและหาประสิทธิภาพของแบบสัมภาษณ์	72
ภาพที่ 12	แสดงองค์ประกอบแผนผังมโนคติ	80