

การพัฒนาพฤติกรรมการเรียนการสอนเพื่อการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ของครูและนักเรียน  
ในโรงเรียนส่งเสริมนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์  
โดยใช้การวิจัยปฏิบัติการเชิงวิพากษ์

ปริญญานิพนธ์  
ของ  
สิทธิชัย ชมพูพาทย์

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ประยุกต์  
พฤษภาคม 2554

การพัฒนาพฤติกรรมการเรียนการสอนเพื่อการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ของครูและนักเรียน  
ในโรงเรียนส่งเสริมนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์  
โดยใช้การวิจัยปฏิบัติการเชิงวิพากษ์

ปริญญานิพนธ์  
ของ  
สิทธิชัย ชมพูพาทย์

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒเพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ประยุกต์  
พฤษภาคม 2554  
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

การพัฒนาพฤติกรรมการเรียนการสอนเพื่อการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ของครูและนักเรียน  
ในโรงเรียนส่งเสริมนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์  
โดยใช้การวิจัยปฏิบัติการเชิงวิพากษ์

บทคัดย่อ  
ของ  
สิทธิชัย ชมพูพาทย์

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ประยุกต์  
พฤษภาคม 2554

สิทธิชัย ชมพูพาทย์. (2554). การพัฒนาพฤติกรรมการเรียนการสอนเพื่อการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ของครูและนักเรียนในโรงเรียนส่งเสริมนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์โดยใช้การวิจัยปฏิบัติการเชิงวิพากษ์. ปรินซ์นิพนธ์ วท.ด. (การวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ประยุกต์). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. คณะกรรมการควบคุม: รองศาสตราจารย์ ดร.ดุสิต โยเหลา, รองศาสตราจารย์ ดร. อรพินทร์ ชูชม, ว่าที่ร้อยตรี ดร.มนัส บุญประกอบ.

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาพฤติกรรมการเรียนการสอนเพื่อการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ของครูและนักเรียนโดยใช้รูปแบบการวิจัยปฏิบัติการเชิงวิพากษ์ และ 2) เพื่อพัฒนารูปแบบกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ของครูในโรงเรียนส่งเสริมนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์

การดำเนินการวิจัยใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ และการวิจัยปฏิบัติการเชิงวิพากษ์ได้แก่ 1) การปฏิบัติการเชิงวิพากษ์ที่ประกอบด้วยการสร้างทฤษฎีบทเชิงวิพากษ์ การสร้างความรู้ที่ชัดเจนร่วมกัน และการจัดรวบรวมการปฏิบัติ 2) การปฏิบัติและการสังเกต มีผู้เข้าร่วมวิจัยเป็นหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ครู 3 คน และนักเรียน 23 คน เครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วยแบบสัมภาษณ์ แบบวัดการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ แบบวัดการเรียนรู้เพื่อการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ และแบบวัดเจตคติต่อการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณโดยการหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และข้อมูลเชิงคุณภาพใช้การวิเคราะห์เนื้อหาที่ปรากฏในภาษาและวาทกรรม กิจกรรมและการปฏิบัติ ความสัมพันธ์และสังคม

ผลการวิจัยพบว่า หลังจากเข้าร่วมการวิจัยเพื่อพัฒนาพฤติกรรมการเรียนการสอนเพื่อการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ครูและนักเรียนเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเรียนการสอนเพื่อการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ด้านภาษาและวาทกรรม กิจกรรมและการปฏิบัติ ความสัมพันธ์และสังคมดีขึ้น ครูและนักเรียนมีพฤติกรรมการเรียนการสอนเพื่อการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์เพิ่มขึ้นในแต่ละวงจรของการวิจัย หลังยุติการวิจัยแล้วครูยังจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์และนักเรียนยังใช้การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ในการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง

รูปแบบกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ที่ได้รับการพัฒนามี 5 ขั้นตอนได้แก่ขั้นรับรู้ปัญหา ขั้นระดมความคิด ขั้นวางแผน ขั้นปฏิบัติ และขั้นสรุปและกรองความคิด โดยในแต่ละขั้นมีกลวิธีที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการสอนได้แก่การสร้างความสนใจ การวางเป้าหมาย เน้นความคิดระดับสูง เน้นการอภิปรายและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ กำกับติดตาม ใช้แหล่งข้อมูลที่หลากหลาย สอนแบบตั้งคำถาม การให้ข้อมูลย้อนกลับ และการบันทึก

A DEVELOPMENT OF INSTRUCTIONAL BEHAVIOR FOR THE CREATIVE PROBLEM  
SOLVING OF TEACHERS AND STUDENTS AT THE SCIENCE GIFTED STUDENTS  
PROMOTION SCHOOL USING EMANCIPATORY ACTION RESEARCH

AN ABSTRACT  
BY  
SITTICHAJ CHOMPHUPART

Presented in Partial Fulfillment of the Requirements for the  
Doctor of Philosophy Degree in Applied Behavioral Science Research  
at Srinakharinwirot University

May 2011

Sittichai Chomphupart. (2011). *A Development of Instructional Behavior for the Creative Problem Solving of Teachers and Students at the Science Gifted Students Promotion School Using Emancipatory Action Research*. Dissertation, Ph.D. (Applied Behavioral Science Research). Bangkok: Graduate School, Srinakharinwirot University. Advisor Committee: Assoc. Prof. Dr. Dusadee Yoelao, Assoc. Prof. Dr. Orapin Shoechom, Acting Sub Lt. Dr. Manat Boonprakob.

The purposes of this research were 1) to develop instructional behavior for the creative problem solving of teachers and students by conducting an emancipatory action research 2) to develop the instructional model encouraging creative problem solving for the science gifted students promotion school.

Qualitative inquiry approach through an emancipatory action research was implemented including: 1) action-oriented critique, the formative of critical theorems, the organization of enlightenment, and the organization of action; 2) action and observation. The participants in this research consisted of the head of science department, three teachers and twenty-three gifted students in science program. The research instruments were interviewing form, the teaching behavior on the creative problem solving questionnaire, the learning behavior on the creative problem solving questionnaire, and the creative problem solving attitude questionnaire. The quantitative data were analyzed using average and standard deviation and qualitative data were analyzed by content analysis on boundary of language and discourse, activities and practices, and relationship and organization. The results were as follows.

After participating on instructional behaviors for creative problem solving development program, teachers and students have changed their language and discourse, activities and practices, and relationships and organizations of instructional behaviors for creative problem solving. For each of the action research spiral, teachers and students have increased their instructional behaviors on creative problem solving. After the action research program, teachers and students still behave their creative problem solving on instruction process.

The model proposed for a development program encouraging instructional behaviors on creative problem solving among the science gifted students in promotion school have five stages, including: problem recognition; brainstorming; planning practice; and summarizing and filtering the ideas. For each stages, the teaching activity's tactics

were stimulation, goal setting, higher order thinking, emphasis on discussion and learning exchange, monitoring, using a variety of sources, questioning, feedback and recording.

งานวิจัยนี้

ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ

และ

ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากบัณฑิตวิทยาลัย ประจำปีงบประมาณ 2554



ปริญญานิพนธ์  
เรื่อง  
การพัฒนาพฤติกรรมการเรียนการสอนเพื่อการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ของครูและนักเรียน  
ในโรงเรียนส่งเสริมนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์  
โดยใช้การวิจัยปฏิบัติการเชิงวิพากษ์  
ของ  
สิทธิชัย ชมพูพาทย์

ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญาวิทยาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ประยุกต์  
ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย  
(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒนกุล)  
วันที่ ..... เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2554

คณะกรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์

คณะกรรมการสอบปากเปล่า

..... ประธาน  
(รองศาสตราจารย์ ดร.ดุจฎี โยเหลา)

.....ประธาน  
(ดร.พิศาล สร้อยรุห์ร่า)

..... กรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร.อรพินทร์ ชูชม)

..... กรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร.ดุจฎี โยเหลา)

..... กรรมการ  
(ว่าที่ร้อยตรี ดร.มนัส บุญประกอบ)

..... กรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร.อรพินทร์ ชูชม)

..... กรรมการ  
(ว่าที่ร้อยตรี ดร.มนัส บุญประกอบ)

..... กรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิลาสลักษณ์ ชั่ววัลลี)

## ประกาศคุณูปการ

งานวิจัยเรื่องนี้สำเร็จได้เนื่องจากผู้วิจัยได้รับความเมตตาจากรองศาสตราจารย์ ดร. ดุษฎี โยเหลา ประธานคณะกรรมการควบคุมปริญญาโท ที่ให้ความเมตตาต่อผู้วิจัยทุกด้านไม่ เฉพาะการควบคุมปริญญาโทเท่านั้น รองศาสตราจารย์ ดร.อรพินท์ ชูชมและว่าที่ร้อยตรี ดร. มนัส บุญประกอบ กรรมการควบคุมปริญญาโท ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ที่ อาจารย์ทั้ง 3 ท่านได้สละเวลาอันมีค่าให้คำแนะนำกระบวนการทำวิจัย ให้คำปรึกษาทุกขั้นตอนของ การทำวิจัย นอกจากนั้นอาจารย์ยังแนะนำสั่งสอนและเป็นแบบอย่างแก่ผู้วิจัยในการเรียน การทำงาน และการดำเนินชีวิต ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ ดร.พิศาล สร้อยธุหร่า และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วิชาสลักษณ์ ชวัลลี ที่ให้ความเมตตากรุณาเป็นประธานและกรรมการสอบปากเปล่าปริญญา โท และให้ข้อเสนอแนะอันเป็นประโยชน์ทำให้ปริญญาโทมีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณอาจารย์ธีรพงษ์ อ่อนอก ดร.รัตติกร ทองเนตร อาจารย์สมมาตร วุฒิเจริญกุล ครูลำพอง กลมกุล และครูมลิวัลย์ ยงค์โพธิ์ ที่ให้ความกรุณาในการตรวจเครื่องมือวิจัย

ขอขอบพระคุณผู้อำนวยการโรงเรียนจุฬาภรณราชวิทยาลัยชลบุรี ที่ท่านเห็นความสำคัญ ของการวิจัยและอนุญาตให้ทำวิจัยในโรงเรียน ขอขอบคุณครูที่เข้าร่วมวิจัยทุกท่าน และขอบคุณ น้องๆนักเรียนที่ให้เวลาในการร่วมวิจัย สนทนากลุ่ม ระดมความคิดจนงานวิจัยนี้สำเร็จด้วยดี

ขอขอบพระคุณคณาจารย์สถาบันวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ ที่ประสิทธิ์ประสาทวิชาให้ผู้วิจัยได้ ใช้ในการวิจัยและการทำงาน ขอขอบคุณกำลังใจจากเพื่อนร่วมรุ่นมีพีโซ พี่หน้อย หมอมินต์ พีเดี่ยว และคนอื่นๆ ที่เป็นกัลยาณมิตรทุกคน และพี่โหน่งผู้ส่งกลับไปแล้วที่เปิดประเด็นความคิดเรื่องวิธีการ วิจัย รวมถึงรุ่นพี่ รุ่นน้องที่รู้จักทุกคนที่ให้ความช่วยเหลือ โดยเฉพาะน้องเล็ก น้องตุ๊ก และน้องจอยที่ ช่วยเหลืออย่างสุดความสามารถ

กราบขอบพระคุณคุณพ่อ คุณแม่ และคุณยายเลี้ยงที่เลี้ยงดู อบรมสั่งสอนจนผู้วิจัยประสบความสำเร็จในชีวิต น้องเจี๊ยบ น้องเขย น้องทิม และข้าวทิพย์ ที่ได้ดูแลตลอดเวลาที่ไปทำวิจัยและ เวลาไปพักผ่อน รวมถึงน้ำๆ ป้า ลุงทุกคนที่ให้การช่วยเหลือ

ขอขอบคุณ คุณศิริพร ชมพูพาทย์ ที่ได้สละเวลาในการทำหน้าที่เลี้ยงลูกขณะที่ผู้วิจัยทำ ปริญญาโท ผู้ให้กำลังใจผู้วิจัยเสมอมา ขอขอบคุณลูกออมนบุญ นางฟ้าตัวน้อยๆ ที่เกิดมาพร้อมกับ แรงบันดาลใจให้พ่อทำงานจนสำเร็จ

สิทธิชัย ชมพูพาทย์

## สารบัญ

| บทที่                                                     | หน้า |
|-----------------------------------------------------------|------|
| <b>1 บทนำ</b>                                             |      |
| ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....                       | 1    |
| วัตถุประสงค์การวิจัย.....                                 | 5    |
| ขอบเขตการวิจัย.....                                       | 5    |
| นิยามศัพท์เฉพาะ.....                                      | 6    |
| <b>2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง</b>                   |      |
| การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์                                |      |
| การแก้ปัญหา.....                                          | 11   |
| ความหมายของการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์.....                | 12   |
| แนวคิดการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์.....                     | 13   |
| กระบวนการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ในงานวิจัย.....           | 25   |
| นักเรียนที่มีความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์                |      |
| นักเรียนที่มีความสามารถพิเศษ.....                         | 30   |
| นักเรียนที่มีความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์.....           | 32   |
| การสอนนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษ.....                   | 33   |
| การสอนการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์                          |      |
| การสอนการแก้ปัญหา.....                                    | 36   |
| การสอนการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์.....                     | 38   |
| บทบาทและลักษณะครูในการสอนการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์.....  | 39   |
| ลักษณะนักเรียนในการเรียนการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์.....   | 41   |
| กิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์..... | 42   |
| การวิจัยปฏิบัติการเชิงวิพากษ์                             |      |
| การวิจัยปฏิบัติการ.....                                   | 48   |
| การวิจัยปฏิบัติการเชิงวิพากษ์.....                        | 51   |
| ขั้นตอนการวิจัยปฏิบัติการ.....                            | 54   |

| บทที่                                    | สารบัญ (ต่อ)                                                                   | หน้า |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|------|
| <b>2 (ต่อ)</b>                           |                                                                                |      |
|                                          | งานวิจัยที่ใช้การวิจัยปฏิบัติการเชิงวิพากษ์และวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม.... | 72   |
|                                          | กรอบแนวคิดการวิจัย.....                                                        | 77   |
| <b>3 วิธีดำเนินการวิจัย</b>              |                                                                                |      |
|                                          | พื้นที่ในการทำวิจัย.....                                                       | 81   |
|                                          | ผู้เข้าร่วมวิจัย.....                                                          | 81   |
|                                          | ขั้นตอนดำเนินการวิจัย.....                                                     | 81   |
|                                          | วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล.....                                                   | 90   |
|                                          | เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....                                                | 93   |
|                                          | การวิเคราะห์ข้อมูล.....                                                        | 96   |
| <b>4 การวิเคราะห์ข้อมูลวงรอบการวิจัย</b> |                                                                                |      |
|                                          | ตอนที่ 1 การพัฒนาพฤติกรรมกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อการแก้ปัญหาอย่าง            |      |
|                                          | สร้างสรรค์ของครูและนักเรียนตามวงจรการวิจัยจำนวน 4 วงรอบ.....                   | 98   |
|                                          | วงรอบที่ 1.....                                                                | 98   |
|                                          | วงรอบที่ 2.....                                                                | 112  |
|                                          | วงรอบที่ 3.....                                                                | 130  |
|                                          | วงรอบที่ 4.....                                                                | 147  |
|                                          | การสิ้นสุดกระบวนการวิจัย.....                                                  | 164  |
|                                          | ตอนที่ 2 การติดตามผลการพัฒนา.....                                              | 165  |
| <b>5 การพัฒนาพฤติกรรมและรูปแบบการสอน</b> |                                                                                |      |
|                                          | ตอนที่ 1 การพัฒนาพฤติกรรมการเรียนการสอนเพื่อการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์         |      |
|                                          | ของครูและนักเรียน.....                                                         | 169  |
|                                          | การเปลี่ยนแปลงภาษาและวาทกรรม.....                                              | 169  |
|                                          | การเปลี่ยนแปลงกิจกรรมและการปฏิบัติ.....                                        | 172  |
|                                          | การเปลี่ยนแปลงความสัมพันธ์และสังคม.....                                        | 177  |
|                                          | ตอนที่ 2 รูปแบบกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์.....       | 181  |

| บทที่    | สารบัญญ (ต่อ)                         | หน้า       |
|----------|---------------------------------------|------------|
| <b>6</b> | <b>สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ</b> |            |
|          | สรุปผลการวิจัย.....                   | 188        |
|          | อภิปราย.....                          | 190        |
|          | ข้อเสนอแนะ.....                       | 206        |
|          | <b>บรรณานุกรม.....</b>                | <b>209</b> |
|          | <b>ภาคผนวก</b>                        | <b>222</b> |
|          | ภาคผนวก ก.....                        | 223        |
|          | ภาคผนวก ข.....                        | 229        |
|          | ภาคผนวก ค.....                        | 239        |
|          | ภาคผนวก ง.....                        | 244        |
|          | ภาคผนวก จ.....                        | 246        |
|          | ภาคผนวก ฉ.....                        | 250        |
|          | <b>ประวัติผู้วิจัย.....</b>           | <b>256</b> |

## บัญชีตาราง

| ตาราง                                                                                                          | หน้า |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1 กิจกรรมการเรียนรู้การสอนเพื่อการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์.....                                                 | 43   |
| 2 การวัดระดับการสะท้อนในวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน.....                                                        | 66   |
| 3 คะแนน Rubric แสดงการวัดระดับการสะท้อนความคิดของครู.....                                                      | 68   |
| 4 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเจตคติต่อการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์รายด้าน..                                 | 85   |
| 5 ค่าเฉลี่ยพฤติกรรมการเรียนรู้เพื่อการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ของนักเรียนแต่ละ<br>วงรอบ.....                    | 179  |
| 6 ค่าเฉลี่ยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนเพื่อการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ของครูแต่<br>ละวงรอบ.....              | 180  |
| 7 การเปรียบเทียบรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้การสอนอื่นกับรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้<br>การสอนที่ค้นพบในการวิจัย..... | 203  |

## บัญชีภาพประกอบ

| ตาราง                                                                                                                | หน้า |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1 กรอบการพัฒนาทฤษฎีบทเชิงวิพากษ์.....                                                                                | 52   |
| 2 กรอบการสร้างความรู้ที่ชัดเจนร่วมกัน.....                                                                           | 53   |
| 3 กรอบการจัดรวบรวมวิธีปฏิบัติ.....                                                                                   | 54   |
| 4 กรอบแนวคิดการวิจัย.....                                                                                            | 80   |
| 5 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยพฤติกรรมการเรียนรู้เพื่อการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ของ<br>นักเรียนแต่ละวงรอบ.....            | 180  |
| 6 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยพฤติกรรมการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อการ<br>แก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ของครูแต่ละวงรอบ..... | 181  |
| 7 รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์.....                                              | 186  |
| 8 รูปแบบการพัฒนาพฤติกรรมการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของครู.....                                                       | 201  |