

2.3-0-12



รายงานสืบเนื่อง

การประชุมวิชาการและการนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ
(Conference Proceedings)
ครุศาสตร์วิจัย ครั้งที่ 2: 2559

(National Academic Conference on Education: NACE 2016)

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

"45 ปี คณะครุศาสตร์ สร้างคุณประโยชน์ทางการศึกษา เพิ่มคุณค่าทางวิชาการ พัฒนาผลงานวิจัย สู่การใช้ในนวัตกรรม"

รายงานสืบเนื่อง

การประชุมวิชาการและการนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ (Conference Proceedings)

ครุศาสตร์วิจัย ครั้งที่ 2: 2559

(National Academic Conference on Education: NACE 2016)

ผู้จัดทำรวมบทความวิจัยจากการประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ

ครุศาสตร์วิจัย ครั้งที่ 2: 2559

ระหว่างวันที่ 29-30 กรกฎาคม 2559

ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

ที่ปรึกษา

รองศาสตราจารย์ ดร.สมเกียรติ สายธนู

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กิตติศักดิ์ สมุทธารักษ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นพรัตน์ สุขสมบูรณ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อภิรักษ์ ชัยเสนา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์จำลอง คำบุญชู

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปริเยศ สิทธิสรวง

อธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

รองอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

รองอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

รองอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

รองอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

รองอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

เจ้าของ

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

บรรณาธิการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิดา เหล่มตระกูล

คณบดีคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

กองบรรณาธิการ

1. ศาสตราจารย์ ดร.สำเร็จ บุญเรืองรัตน์
2. ศาสตราจารย์ ดร.อนุรักษ์ ปัญญาวัฒน์
3. ศาสตราจารย์ ดร.ธีระ รุญเจริญ
4. รองศาสตราจารย์ ดร.ปรัชญนันท์ นิลสุข
5. รองศาสตราจารย์ ดร.วารินทร์ แก้วอุไร
6. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิดา เหล่มตระกูล
7. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดวงจันทร์ เตียววิไล
8. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เฉลิมชัย สุขจิตต์
9. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กนิษฐกานต์ ปันแก้ว
10. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อัมเรศ เนตาสีทธิ์
11. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิสิษฐ์ วัฒน บัวกนก
12. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุนีย์ เอี่ยมอดุลย์
13. อาจารย์ ดร.ปรารภนา โกวิทยางกูร
14. อาจารย์ ดร.ณัฐ รัตนศิริลักษณ์
15. อาจารย์ ดร.ณัฐพล แจ้งอักษร

• การสังเคราะห์ผลการประเมินคุณภาพภายนอกกรอบสาม (พ.ศ.2554-2558) ของสถานศึกษาในสังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 2 โดย วีราภรณ์ กาใจ	487
• การวิเคราะห์โมเดลเชิงสาเหตุของปัจจัยที่ส่งผลต่อการมองโลกในแง่ดี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามัธยมศึกษา เขต 36 ในจังหวัดเชียงราย โดย ศรัญญา ทะรินทร์	503
• การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันยันทัวบ่งชี้อัตลักษณ์ของนักศึกษา วิทยาลัยเทคนิคเชียงราย โดย สรรเพชญ์ สุขรัตน์	516
หลักสูตรและการสอน	
• การศึกษาภาษาและวัฒนธรรมไทย เรื่อง “ช้างไทย” สำหรับนักศึกษาชาวจีน โดย XIAN ZHANG	531
• ผลการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทน ในการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดย กิตติยาภรณ์ นามวงศ์พรหม	540
• การพัฒนากระบวนการพัฒนาการคิดแก้ปัญหา เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษาประถมศึกษา จังหวัดเพชรบูรณ์ โดย รุติกานต์ แก้ววิเศษ และคณะ	551
• การใช้สื่อออนไลน์ เพื่อส่งเสริมทักษะการฟัง-พูดภาษาอังกฤษ ของครูสอนภาษาอังกฤษในระดับประถมศึกษา โดย ธนาพันธุ์ ณ เชียงใหม่ และคณะ	562
• การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานเพื่อพัฒนาทักษะชีวิต ในศตวรรษที่ 21ของนิสิตหลักสูตรการศึกษาด้านจิตอาสาวิชาสุศึกษา โดย ธัญมา หลายพัฒน์ และคณะ	569
• การพัฒนากระบวนการพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา จังหวัดเพชรบูรณ์ โดย พรพิมล อ่อนศรี และคณะ	578
• การสร้างชุดกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะการอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร เรื่อง Happy Vacation โดยใช้รูปแบบชิปปา (CIPPA MODEL) สำหรับนักเรียนระดับชั้น ประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสิงห์คอมพิทยา อำเภอบ้านลาด จังหวัดอุดรธานี โดย ภัทราพร ใจใหญ่	590

การพัฒนาระบบการพัฒนาคิดแก้ปัญหา เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา จังหวัดเพชรบูรณ์

ศุภกานต์ แก้ววิเศษ อาทิตยา ขาวพราย

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 2 ประการ ได้แก่ 1) เพื่อพัฒนาระบบการพัฒนาคิดแก้ปัญหาเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา จังหวัดเพชรบูรณ์ และ 2) เพื่อประเมินผลการพัฒนาตามกระบวนการพัฒนาคิดแก้ปัญหาเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา จังหวัดเพชรบูรณ์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนในโรงเรียนที่สมัครเข้าร่วมโครงการ จำนวน 60 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสอบถามผลการปฏิบัติงานตามกระบวนการพัฒนาคิดแก้ปัญหาเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา จังหวัดเพชรบูรณ์ ทั้งก่อนและหลังการพัฒนา และแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนเกี่ยวกับกระบวนการพัฒนาคิดแก้ปัญหาเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียน ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการทางสถิติ โดยใช้คอมพิวเตอร์โปรแกรมสำเร็จรูป ได้แก่ 1) วิเคราะห์การดำเนินงานตามกระบวนการพัฒนา โดยหาค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ทั้งภาพรวม รายด้านและรายข้อ 2) วิเคราะห์ความพึงพอใจต่อกระบวนการพัฒนาโดยหาค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ทั้งภาพรวม รายด้านและรายข้อ และ 3) เปรียบเทียบความผลการทดลอง ก่อน-หลัง ใช้กระบวนการพัฒนา โดยการทดสอบค่าที (t-test)

ผลการวิจัย พบว่า ผลการพัฒนาระบบการพัฒนาคิดแก้ปัญหาเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียน ประกอบด้วย การจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์ ทักษะที่สำคัญในการคิดแก้ปัญหา และการจัดสภาพการณ์ภายนอกเพื่อส่งเสริมการคิดแก้ปัญหา หลังการทดลองใช้กระบวนการพัฒนาคิดแก้ปัญหาเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา จังหวัดเพชรบูรณ์ สูงกว่าก่อนการทดลองใช้ทั้งในภาพรวมและรายด้านแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 และนักเรียนมีความพึงพอใจเกี่ยวกับกระบวนการพัฒนาคิดแก้ปัญหาเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียน โดยภาพรวมในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: กระบวนการพัฒนาคิดแก้ปัญหา, ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียน, สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา จังหวัดเพชรบูรณ์

¹ สาขาวิชาภาษาไทย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

e-mail: peeMaai@hotmail.com

² สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

Development of Problem-solving Training Program to Improve Problem-solving Skills of Students under Phetchabun Primary Educational Service Area Office

Thitikarn Kaewwiset¹ Arthitaya Khaopraay²

Abstract

This study aimed to: 1) develop problem-solving training program to improve problem-solving skills of students under Phetchabun Primary Educational Service Area Office; and 2) evaluate outcome of problem-solving training program to improve problem-solving skills of students under Phetchabun Primary Educational Service Area Office. Participants were 60 students from schools that took part in the program. Research instruments included: 1) pre-and post-program evaluation survey; and 2) student's satisfaction level survey. Commercial software was used for statistical analysis including: 1) overall and individual analysis of implementation of the program's outcome using percentage and Standard Deviation; 2) overall and individual analysis of satisfaction level towards the program using percentage and Standard Deviation; and 3) comparing between pre-and post-implementation of the program's outcome using t-test.

The results revealed that the outcomes of student's problem-solving training program implementation were as the followings: 1) students were able to learn by using scientific skills to solve problems; and 2) students were able to set up an external environment to solve problems. The overall and individual post-problem-solving training program implementation's outcome were significantly higher than pre-problem-solving training program implementation's by 0.5. Students also showed the highest satisfaction level towards problem-solving training program.

Keyword: problem-solving training program, problem-solving skills, Phetchabun Primary Educational Service Area Office

¹Program in Thai Faculty of Education in Phetchabun Rajabhat University
 e-mail peeMaai@hotmail.com

²Program in General Science Faculty of Education in Phetchabun Rajabhat University

1. บทนำ

ในชีวิตประจำวันของคนเรานั้นมักจะพบปัญหาต่างๆ มากมาย เช่น ปัญหาส่วนตัว ปัญหาเกี่ยวกับการทำงาน ปัญหาทางสังคม เป็นต้น ผู้คิดแก้ปัญหาจะต้องศึกษาถึงสาเหตุที่มาของปัญหา ซึ่งจะมีลักษณะแตกต่างกัน และจะพยายามคิดค้นหาวิธีการที่เหมาะสมที่สุดเพื่อจะแก้ไข การสอน เพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดให้แก่แก่นักเรียน จึงนับเป็นจุดเริ่มต้นที่ดีของการพัฒนาการศึกษาเพราะการพัฒนาทักษะทางด้านการคิด เป็นพื้นฐานทางการเรียนที่สำคัญของทุกวิชา แต่ในระบบการจัดการเรียนศึกษาของประเทศไทยในขณะนี้กำลังประสบปัญหาอยู่หลายประการ เช่น ครูส่วนใหญ่มักสอนโดยเน้นการท่องจำ เน้นข้อมูลความจำเป็นส่วนใหญ่ จึงทำให้นักเรียนไม่สามารถนำข้อมูลความรู้ที่ได้รับจากการเรียนการสอน ไปประยุกต์ใช้ได้จริงในสภาพอื่นที่แตกต่างจากในห้องเรียน (แสงเดือน ทวีสิน, 2545: 190) และเนื้อหาที่สอนมีมากจนเกินไป ทั้งจุดประสงค์ ทั้งกิจกรรมการเรียนการสอน และการวัดและประเมินผลการสอนเน้นการท่องจำมากกว่าความเข้าใจ นักเรียนจึงขาดความเข้าใจอย่างถ่องแท้ และยังพะวงกับคะแนนซึ่งเป็นสิ่งสมมติอย่างหนึ่ง จึงทำให้ขาดการพัฒนาทักษะในการคิด สอดคล้องกับงานวิจัยของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2544: 47) พบว่า สภาพการจัดการเรียนการสอนของการศึกษาของเมืองไทยที่ปรากฏอยู่ทั่วไป คือ นักเรียนไม่พยายามคิด ขอบทำตามคำสั่งของครูและไม่มีความคิดเป็นของตนเอง ไม่พยายามฉีกกรอบความคิดหรือหาทางใหม่ๆ ในการแก้ปัญหา จึงแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นกับตนเองไม่ได้ การคิดแก้ปัญหาเป็นสิ่งสำคัญต่อวิถีการดำเนินชีวิตในสังคมของมนุษย์ ซึ่งจะต้องใช้การคิดเพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นตลอดเวลา ทักษะการคิดแก้ปัญหาเป็นทักษะที่เกี่ยวข้องและมีประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตที่วุ่นวายสับสนได้เป็นอย่างดี ผู้ที่มีทักษะการคิดแก้ปัญหาจะสามารถเผชิญกับภาวะสังคมที่เคร่งเครียดได้อย่างเข้มแข็ง ทักษะการแก้ปัญหาจึงมิใช่เป็นเพียงการรู้จักคิดและรู้จักการใช้สมองหรือเป็นทักษะที่มุ่งพัฒนาสติปัญญาแต่เพียงอย่างเดียวเท่านั้น แต่ยังเป็นทักษะที่สามารถพัฒนาทัศนคติ วิถีคิด ค่านิยมความรู้ ความเข้าใจในสภาพการณ์ของสังคมได้ดีอีกด้วย (Eberle and Slanish, 1996 อ้างถึงใน สวิทย์ มุลคำ, 2547: 15)

จากผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติด้านพื้นฐาน (O-NET) ปีการศึกษา 2557 ของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 1 พบว่า ผลการเปรียบเทียบผลการทดสอบระดับชาติด้านพื้นฐาน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และมีธยมศึกษาปีที่ 3 มีคะแนนเฉลี่ยต่ำกว่าระดับประเทศทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 1. 2558: 11) ทั้งนี้เพราะข้อสอบ O-NET จะเน้นกระบวนการคิด ซึ่งข้อสอบภายในโรงเรียนและการจัดการเรียนการสอนของครูจะเน้นให้นักเรียนอ่าน จด ท่องจำ ทำให้นักเรียนขาดทักษะการคิดวิเคราะห์ ขาดกระบวนการคิดแก้ปัญหา ดังนั้นผู้วิจัยจึงเห็นความสำคัญดังกล่าวจึงได้พัฒนากระบวนการพัฒนาการคิดแก้ปัญหาเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา จังหวัดเพชรบูรณ์ ขึ้น

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อพัฒนาระบบการพัฒนาคิดแก้ปัญหาเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการคิด
แก้ปัญหานักเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา จังหวัดเพชรบูรณ์

2.2 เพื่อประเมินผลการพัฒนาตามกระบวนการพัฒนาการคิดแก้ปัญหาเพื่อเสริมสร้าง
ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา จังหวัด
เพชรบูรณ์

3. วิธีดำเนินการวิจัย

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ นักเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา จังหวัด เพชรบูรณ์

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนในโรงเรียนที่สมัครเข้าร่วมโครงการ จำนวนทั้งสิ้น 60 คน

3.2 การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่

3.2.1 กระบวนการพัฒนาการคิดแก้ปัญหาเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ของนักเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา จังหวัดเพชรบูรณ์ โดยมีวิธีการสร้างและหาคุณภาพดังนี้

1) ศึกษา แนวคิด และหลักการเกี่ยวกับกระบวนการพัฒนาการคิดแก้ปัญหาเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา จังหวัดเพชรบูรณ์ จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ทั้งในและต่างประเทศ

2) จัดทำร่างกระบวนการพัฒนา

3) จัดสนทนากลุ่ม ผู้ทรงคุณวุฒิด้านกระบวนการพัฒนา จำนวน 5 ท่าน

4) ปรับปรุงร่างกระบวนการพัฒนา

5) ประสานงานกับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบูรณ์ คัดเลือกนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน เพื่อขอความร่วมมือในการทดลองนำร่อง

6) ประสานงานกับโรงเรียนเพื่อขอความร่วมมือในการทดลองใช้นำร่อง

7) ปรับปรุงร่างกระบวนการพัฒนา แล้วจัดทำฉบับจริง

3.2.2 แบบสอบถามผลการปฏิบัติงานตามกระบวนการพัฒนาการคิดแก้ปัญหาเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา จังหวัดเพชรบูรณ์ ทั้งก่อนและหลังการพัฒนา โดยมีวิธีการสร้างและหาคุณภาพดังนี้

1) กำหนดจุดมุ่งหมายของแบบสอบถามผลการปฏิบัติงานตามกระบวนการพัฒนา

2) ศึกษาเอกสาร ตำรา งานวิจัย ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานตามกระบวนการพัฒนา และกำหนดกรอบในการสอบถาม

3) สร้างแบบสอบถามผลการปฏิบัติงานตามกระบวนการพัฒนา ลักษณะของแบบประเมินที่สร้างขึ้น เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ

4) นำแบบสอบถามผลการปฏิบัติงานตามกระบวนการพัฒนา ที่สร้างขึ้น เสนอให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพ โดยตรวจสอบความตรง (Validity) และความเหมาะสมของเนื้อหาตลอดจนภาษาที่ใช้ โดยการหาค่า IOC (Item Objective Congruence) พิจารณาคัดเลือกข้อที่มีค่าตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป ส่วนข้อที่มีค่าต่ำกว่า 0.50 นำมาปรับปรุงแก้ไข

5) ปรับปรุง แก้ไขแบบสอบถามผลการปฏิบัติงานตามกระบวนการพัฒนา ให้เป็นฉบับสมบูรณ์ และนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

3.2.3 แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนเกี่ยวกับกระบวนการพัฒนาการคิดแก้ปัญหา เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษา จังหวัดเพชรบูรณ์ โดยมีวิธีการสร้างและหาคุณภาพดังนี้

1) ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนเกี่ยวกับกระบวนการพัฒนา และการสร้างเครื่องมือมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale)

2) กำหนดจุดมุ่งหมายของแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนเกี่ยวกับกระบวนการพัฒนา

3) กำหนดโครงสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนเกี่ยวกับกระบวนการพัฒนา

4) สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนเกี่ยวกับกระบวนการพัฒนา โดยลักษณะของแบบสอบถามความพึงพอใจของครูเกี่ยวกับกระบวนการพัฒนา มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ของ Likert

5) นำแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนเกี่ยวกับกระบวนการพัฒนา ที่สร้างขึ้นเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน พิจารณาตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสมของข้อคำถามและความตรงเชิงเนื้อหาของข้อคำถามแต่ละข้อ

6) ปรับปรุง แก้ไขแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนเกี่ยวกับกระบวนการพัฒนา ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

7) นำไปทดลองใช้กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน นำผลการประเมินมาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ด้วยการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาตามวิธีการของครอนบาค

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อวิจัยดำเนินการดังนี้

1) ประสานงานกับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบูรณ์ ที่มีนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในทดลองใช้กระบวนการพัฒนาการคิดแก้ปัญหาเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา จังหวัดเพชรบูรณ์

2) ประสานงานกับโรงเรียนเพื่อขอความร่วมมือในการนำกระบวนการพัฒนา ไปใช้

3) จัดกิจกรรมตามกระบวนการพัฒนาการคิดแก้ปัญหาเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียน ให้กับนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง โดยดำเนินการทุกวันเสาร์-อาทิตย์ เป็นระยะเวลา 7 วัน วันละ 4 ชั่วโมง

4) ประเมินผลการพัฒนาตามกระบวนการพัฒนา โดยใช้แบบสอบถามผลการปฏิบัติงานตามกระบวนการพัฒนา และแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนเกี่ยวกับกระบวนการพัฒนา

5) จัดทำรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำ แบบสอบถามที่ได้รับกลับคืนมาพิจารณาตรวจสอบความสมบูรณ์ แล้วดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการทางสถิติ โดยใช้คอมพิวเตอร์โปรแกรมสำเร็จรูป ดังรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามโดยใช้สถิติ ค่าร้อยละ

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ผลการปฏิบัติงานและความพึงพอใจ

1) วิเคราะห์ผลการปฏิบัติงานตามกระบวนการพัฒนาฯ โดยหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ทั้งภาพรวม รายด้านและรายข้อ ใช้เกณฑ์ในการแปลความหมายค่าเฉลี่ย กำหนดเป็น 5 ระดับโดยพิจารณาคะแนนเฉลี่ยตามเกณฑ์ ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2535: 100)

ค่าเฉลี่ย 4.51-5.00	แปลความว่า	มีการปฏิบัติมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย 3.51-4.50	แปลความว่า	มีการปฏิบัติมาก
ค่าเฉลี่ย 2.51-3.50	แปลความว่า	มีการปฏิบัติปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 1.51-2.50	แปลความว่า	มีการปฏิบัติน้อย
ค่าเฉลี่ย 1.00-1.50	แปลความว่า	มีการปฏิบัติน้อยที่สุด

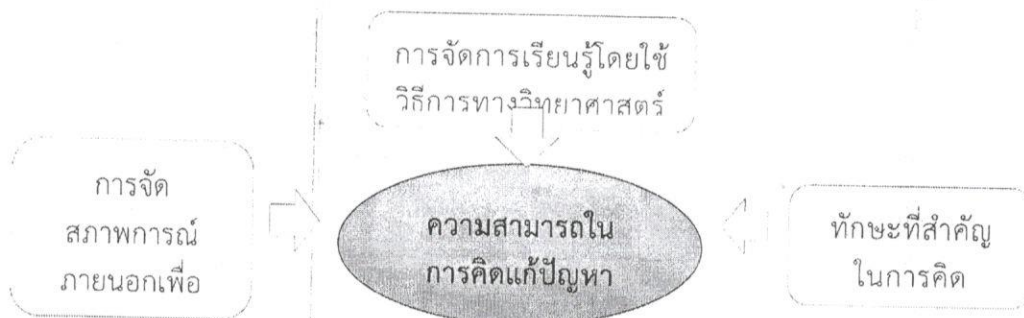
2) วิเคราะห์ความพึงพอใจต่อกระบวนการพัฒนาฯ โดยหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ทั้งภาพรวม รายด้านและรายข้อ ใช้เกณฑ์ในการแปลความหมายค่าเฉลี่ย กำหนดเป็น 5 ระดับ โดยพิจารณาคะแนนเฉลี่ยตามเกณฑ์ ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2535: 100)

ค่าเฉลี่ย 4.51-5.00	แปลความว่า	พึงพอใจมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย 3.51-4.50	แปลความว่า	พึงพอใจมาก
ค่าเฉลี่ย 2.51-3.50	แปลความว่า	มีพึงพอใจปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 1.51-2.50	แปลความว่า	พึงพอใจน้อย
ค่าเฉลี่ย 1.00-1.50	แปลความว่า	พึงพอใจน้อยที่สุด

3) เปรียบเทียบความผลการทดลอง ก่อน-หลัง ใช้กระบวนการพัฒนาฯ โดยการทดสอบค่าที (t-test)

4. ผลการวิจัย

4.1 ผลการพัฒนากระบวนการพัฒนาการคิดแก้ปัญหาเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา จังหวัดเพชรบูรณ์



ภาพที่ 1 กระบวนการพัฒนาการคิดแก้ปัญหาเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา จังหวัดเพชรบูรณ์

จากการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับกระบวนการพัฒนาการคิดแก้ปัญหาเพื่อเสริมสร้าง
ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา จังหวัด
เพชรบูรณ์ สามารถสรุปกระบวนการพัฒนาได้ดังนี้

1. การจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์

ขั้นที่ 1 ขั้นของปัญหา

ขั้นที่ 2 ขั้นตั้งสมมติฐาน

ขั้นที่ 3 ขั้นเก็บรวบรวมข้อมูล

ขั้นที่ 4 ขั้นวิเคราะห์ข้อมูล

ขั้นที่ 5 ขั้นลงสรุป

2. ทักษะที่สำคัญในการคิดแก้ปัญหา ได้แก่ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ 13 ทักษะ

ทักษะที่ 1 การสังเกต (Observing)

ทักษะที่ 2 การวัด (Measuring)

ทักษะที่ 3 การคำนวณ (Using numbers)

ทักษะที่ 4 การจำแนกประเภท (Classifying)

ทักษะที่ 5 การหาความสัมพันธ์ระหว่างสเปสกับสเปส และสเปสกับเวลา (Using space/Time relationships)

ทักษะที่ 6 การจัดการกระทำ และสื่อความหมายข้อมูล (Communication)

ทักษะที่ 7 การลงความเห็นจากข้อมูล (Inferring)

ทักษะที่ 8 การพยากรณ์ (Predicting)

ทักษะที่ 9 การตั้งสมมติฐาน (Formulating hypotheses)

ทักษะที่ 10 การกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการ (Defining operationally)

ทักษะที่ 11 การกำหนด และควบคุมตัวแปร (Identifying and controlling variables)

ทักษะที่ 12 การทดลอง (Experimenting)

ทักษะที่ 13 การตีความหมายข้อมูล และการลงข้อสรุป (Interpreting data and conclusion)

3. การจัดสภาพการณ์ภายนอกเพื่อส่งเสริมการคิดแก้ปัญหา

3.1 จัดสถานการณ์ใหม่ๆ ที่มีวิธีการแก้ปัญหาได้หลากหลายวิธี

3.2 ควรเป็นปัญหาที่ผู้เรียนแสดงความสามารถในการคิดแก้ปัญหาได้

3.3 ผู้สอนควรแนะนำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และเข้าใจปัญหาอย่างถ่องแท้

3.4 จัดบรรยากาศการเรียนการสอนหรือสิ่งแวดล้อมให้เป็นไปในทางเปลี่ยนแปลงได้ไม่ตายตัว

3.5 ให้โอกาสผู้เรียนได้คิดอยู่เสมอ

4.2 ผลการปฏิบัติงานตามกระบวนการพัฒนาการคิดแก้ปัญหาเพื่อเสริมสร้างความสามารถใน
การคิดแก้ปัญหาของนักเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา จังหวัดเพชรบูรณ์

ตารางที่ 1 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และความแตกต่างของค่าเฉลี่ยผลการปฏิบัติงานตามกระบวนการพัฒนาการคิดแก้ปัญหาเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา จังหวัดเพชรบูรณ์ (N=60)

กระบวนการพัฒนาการคิดแก้ปัญหา	ผลการปฏิบัติงาน ตามกระบวนการพัฒนา การคิดแก้ปัญหา				t	P
	ก่อนทดลอง		หลังทดลอง			
	$\bar{X}$	S.D	$\bar{X}$	S.D		
1. การจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์	3.57	.55	4.58	.56	8.634	.05
2. ทักษะที่สำคัญในการคิดแก้ปัญหา	3.52	.55	4.60	.54	8.565	.05
3. การจัดสภาพการณ์ภายนอกเพื่อส่งเสริมการคิด แก้ปัญหา	3.57	.54	4.61	.56	8.646	.05
รวม	3.55	.54	4.59	.55	8.615	.05

P > .05

P > .05

จากตารางที่ 1 พบว่า ผลการปฏิบัติงานหลังการทดลองใช้กระบวนการพัฒนาการคิดแก้ปัญหาเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา จังหวัดเพชรบูรณ์ สูงกว่าก่อนการทดลองใช้ทั้งในภาพรวมและรายด้านแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่.05

4.3 ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนเกี่ยวกับกระบวนการพัฒนาการคิดแก้ปัญหาเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา จังหวัดเพชรบูรณ์

ตารางที่ 2 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความพึงพอใจของนักเรียนเกี่ยวกับกระบวนการพัฒนาการคิดแก้ปัญหาเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา จังหวัดเพชรบูรณ์ (N=60)

กระบวนการพัฒนาการคิดแก้ปัญหา	ความพึงพอใจ		แปลผล
	$\bar{X}$	S.D	
1. การจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์	4.62	.56	มากที่สุด
2. ทักษะที่สำคัญในการคิดแก้ปัญหา	4.63	.55	มากที่สุด
3. การจัดสภาพการณ์ภายนอกเพื่อส่งเสริมการคิดแก้ปัญหา	4.69	.55	มากที่สุด
รวม	4.64	.55	มากที่สุด

จากตารางที่ 2 พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจเกี่ยวกับกระบวนการพัฒนาการคิดแก้ปัญหาเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียน โดยภาพรวมในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุดทุกด้าน

5. อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

5.1 อภิปรายผล

5.1.1 ผลการพัฒนากระบวนการพัฒนาการคิดแก้ปัญหาเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา จังหวัดเพชรบูรณ์ ประกอบด้วย การจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์ ทักษะที่สำคัญในการคิดแก้ปัญหา และการจัดสภาพการณ์ภายนอกเพื่อส่งเสริมการคิดแก้ปัญหา อาจเนื่องจากวิธีการทางวิทยาศาสตร์ เป็นวิธีการที่นำมาซึ่งความรู้ความจริงที่เชื่อถือได้ นักวิทยาศาสตร์ใช้เป็นวิธีการแสวงหาความรู้ความจริงเกี่ยวกับปรากฏการณ์ธรรมชาติ ทำนายปรากฏการณ์ธรรมชาติ และสามารถควบคุมปรากฏการณ์ธรรมชาติได้ ในปัจจุบันวิธีการทางวิทยาศาสตร์เป็นที่ยอมรับของศาสตร์แขนงต่างๆ และได้นำไปใช้เป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้ซึ่งก่อให้เกิดความก้าวหน้าในศาสตร์แขนงต่างๆ เป็นอย่างมาก แม้ในทางการศึกษาและสังคมศาสตร์ก็ตระหนักถึงคุณค่าของวิธีการทางวิทยาศาสตร์เป็นอย่างยิ่ง และได้นำมาใช้เป็นแบบแผนในการแสวงหาความรู้ความจริงอย่างกว้างขวาง วิธีการทางวิทยาศาสตร์นี้นับเป็นจุดเริ่มต้นที่พัฒนาต่อไปเป็นวิธีการของการวิจัย สอดคล้องกับชาติรี เกิดธรรม (2542) ได้ระบุว่าวิธีการทางวิทยาศาสตร์ช่วยให้นักเรียนได้ใช้คิดหาเหตุผล ในทำนองเดียวกัน จันทรเพ็ญ เชื้อพานิช (2547) ได้มองว่าวิธีการทางวิทยาศาสตร์พัฒนามาจากการคิดหาเหตุผลเชิงวิทยาศาสตร์ สำหรับชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ (2552) ได้กล่าวว่า วิทยาศาสตร์เป็นกระบวนการที่อาศัยเหตุและผล ส่งเสริมให้นักเรียนเกิดทักษะการคิดอย่างเป็นระบบ ส่วนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งเป็นทักษะที่สำคัญและจำเป็นสำหรับผู้เรียน ให้ผู้เรียนมีความสามารถและความชำนาญในการคิด เพื่อค้นหาความรู้ และการแก้ปัญหา โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ สอดคล้องกับงานวิจัยของนันทนา กะมณี (2552) ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนปลาเค้าวิทยานุสรณ์ ที่ได้รับการสอนโดยเน้นทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ พบว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยเน้นทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ทำให้นักเรียนมีความสามารถในการคิดแก้ปัญหาเพิ่มมากยิ่งขึ้น นักเรียนทุกคนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมตามศักยภาพ มีโอกาสได้แสดงความคิดเห็น มีเจตคติที่ดีต่อการเรียน กล้าแสดงออกและมั่นใจในตัวเอง อีกทั้งการพัฒนาทักษะการคิดแก้ปัญหานั้นควรจัดสถานการณ์ใหม่ๆ ที่มีวิธีการแก้ปัญหาได้หลากหลายวิธี ควรเป็นปัญหาที่ผู้เรียนแสดงความสามารถในการคิดแก้ปัญหาได้ผู้สอนควรแนะนำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และเข้าใจปัญหาอย่างถ่องแท้จัดบรรยากาศการเรียนการสอนหรือสิ่งแวดล้อมให้เป็นไปในทางเปลี่ยนแปลงได้ไม่ตายตัวและให้โอกาสผู้เรียนได้คิดอยู่เสมอ

5.1.2 ผลการปฏิบัติงานตามกระบวนการพัฒนาการคิดแก้ปัญหาเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา จังหวัดเพชรบูรณ์ พบว่า หลังการทดลองใช้กระบวนการพัฒนาการคิดแก้ปัญหาเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา จังหวัดเพชรบูรณ์ สูงกว่าก่อนการทดลองใช้ทั้งในภาพรวมและรายด้านแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่.05 อาจเนื่องมาจากนักเรียนได้ใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์ และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ได้อย่างถูกต้องจึงทำให้

นักเรียนสามารถแก้ปัญหาต่างๆได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม สอดคล้องกับงานวิจัยของมยุรี จันทรสว (2551: 67-70) ได้ศึกษาผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์ที่มีต่อการพัฒนาทักษะการคิด ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โดยมีความมุ่งหมาย คือ เพื่อเปรียบเทียบทักษะการคิด และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่มีต่อการจัดการ เรียนรู้โดยใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า นักเรียนที่เรียนรู้โดยใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์มีความสามารถด้านทักษะการคิดสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ.05

5.1.3 ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนเกี่ยวกับกระบวนการพัฒนาการคิด แก้ปัญหาเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษาประถมศึกษา จังหวัดเพชรบูรณ์ พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจกระบวนการพัฒนาการคิด แก้ปัญหาโดยภาพรวมในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจในระดับ มากที่สุดทุกด้าน อาจเนื่องมาจาก ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น มีความสามารถในการคิดแก้ปัญหา มากยิ่งขึ้น กระตุ้นให้นักเรียนอยากรู้อยากเห็น และทำให้สนุกกับการเรียน สอดคล้องกับงานวิจัยของ Rusbult, et al. (1998: 282-297) ซึ่งได้ศึกษาวิเคราะห์รูปแบบการบูรณาการการใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์และการ ประยุกต์ใช้สำหรับการเรียนการสอน รูปแบบของการบูรณาการการใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์ถูกสร้างขึ้น ในลักษณะของกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่อยู่ในรูปแบบของกิจกรรม ผลการศึกษาพบว่า การบูรณา การการใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์ในการเรียนการสอนจะกระตุ้นให้นักเรียนอยากรู้อยากเห็น เกิดการ พัฒนาการเรียนรู้ การจำ และทักษะการคิด ทำให้ผู้เรียนสนุกกับการเรียนและเกิดการเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น

5.2 ข้อเสนอแนะ

5.2.1 สถานศึกษาควรสนับสนุนสิ่งอื่นๆ ที่ใช้ในการพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ของนักเรียน

5.2.2 สถานศึกษาควรพัฒนาให้ครูในโรงเรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคนิควิธีการสอน รูปแบบการจัดการเรียนการสอน ที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหาของผู้เรียน

6. กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับงบประมาณอุดหนุนงานวิจัยเพื่อพัฒนาชุมชนและท้องถิ่น งบประมาณแผ่นดิน ประจำปีงบประมาณ 2558 ภายใต้โครงการวิจัยแผนพัฒนาการจัดการศึกษาในศตวรรษที่ 21 สำหรับ สถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจังหวัดเพชรบูรณ์ งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วง ไปได้ด้วยคำแนะนำต่างๆ จากผู้ทรงคุณวุฒิ คณาจารย์ในมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ บุคลากรสังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา จังหวัดเพชรบูรณ์ และความร่วมมือช่วยเหลืออย่างดียิ่งจากบุคลากรหลาย ฝ่าย ที่สละเวลาให้คำแนะนำ คำปรึกษา รวมถึงข้อเสนอแนะต่างๆ อันเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการ ดำเนินการวิจัยในครั้งนี้

ผู้วิจัยขอขอบคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดาร์สิทธิ์ ปทุมมาศ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กานต์ อัมพา นนท์ และดร.สุเทพ ธรรมะตระกูล เป็นอย่างสูง ที่ได้ให้ความกรุณาให้คำปรึกษาแนะนำ ให้แก่ผู้วิจัย

จึงขอขอบพระคุณ สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ที่ได้ให้ทุนอุดหนุนการวิจัยครั้งนี้มา ณ ที่นี้ด้วย

7. เอกสารอ้างอิง

- จันทร์เพ็ญ เชื้อพานิช. (2547). จันทรเพ็ญนิพนธ์. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย.
ชาติรี เกิดธรรม. (2542). การเรียนการสอนวิทยาศาสตร์เน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลาง. กรุงเทพฯ: เซ็นเตอร์ ดิสคัฟเวอรี.
ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์. (2552). 80 นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ. กรุงเทพฯ: แดเน็กซ์ อินเทอร์เน็ตพอร์ทัล.
นันทนา กะมณี. (2552). การพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนปลาค้าววิทยานุสรณ์ ที่ได้รับการสอนโดยเน้นทักษะ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์. (วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต). บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี อุบลราชธานี ประเทศไทย.
บุญชม ศรีสะอาด. (2535). การวิจัยเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
มยุรี จันทรสวาย. (2551). ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์ที่มีต่อการพัฒนาทักษะการ คิด ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ช่วงชั้นที่ 2. (วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรบัณฑิต). คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระ นคร กรุงเทพมหานคร ประเทศไทย.
แสงเดือน ทวีสิน. (2545). จิตวิทยาการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ไทยแสง.
สุวิทย์ มูลคำ. (2547). กลยุทธ์การสอนคิดแก้ปัญหา. กรุงเทพฯ: ห้างหุ้นส่วนจำกัดภาพพิมพ์.
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 1. (2558). รายงานผลการดำเนินงานประจำปี งบประมาณ 2558. เพชรบูรณ์: สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 1.
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2544). แนวคิดและประสบการณ์บริหารโดยใช้โรงเรียน เป็นฐาน. กรุงเทพฯ: พิมพ์ดี.
Rusbult, C. E. Van Lange, P. A. M., Yovetich, N. A., Wildschut, T. & Verette, J. (1998). A functional analysis of perceived superiority in close relationships. Unpublished manuscript, University of North Carolina at Chapel Hill, Chapel Hill, NC.