

การพัฒนาความสามารถการแก้ปัญหาโดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น
ร่วมกับปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เรื่อง ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม กลุ่มสาระการเรียนรู้
วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

Development of Problem Solving Ability Using Inquiry Cycle (5Es) and the
Philosophy of Sufficiency Economy Entitled “Life and the Environment”
in Science Learning Strand for Prathom Suksa 6

วิลาลินี ยืนยง¹ พิทักษ์ วงษ์ชาลี² อนันต์ ปานศุภวัชร³

Wilasinee Yuenyong¹, Pitak Wongchalee² and Anun Pansuppawat³

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อ 1) พัฒนาและหาประสิทธิภาพแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 2) เปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาที่ก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง 3) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง 4) ศึกษาความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านหนองเอี่ยนดง “ราษฎร์รังสรรค์” ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 15 คน จากการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบประเมินความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์ค่าที่ t-test ชนิด Dependent Samples

ผลการวิจัยพบว่า

1. แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง มีประสิทธิภาพเท่ากับ 77.20/88.79 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 75/75 ที่กำหนดไว้
2. ความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนหลังเรียนโดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนโดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

¹นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาการสอนวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร, Master of Education Degree in Science Teaching, Sakon Nakhon Rajabhat University

²ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สาขาวิชาการสอนวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร, Asst. Prof. Dr., Program in Science Teaching Sakon Nakhon Rajabhat University

³รองศาสตราจารย์ สาขาวิชาการสอนวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร, Assoc. Prof., Program in Science Teaching Sakon Nakhon Rajabhat University

*ผู้ติดต่อ, อีเมล: วิลาลินี ยืนยง, bimhbum@gmail.com

รับเมื่อ 10 มิถุนายน 2561 แก้ไข 2 กรกฎาคม 2561 ตอบรับเมื่อ 3 กรกฎาคม 2561

4. ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ต่อการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงของนักเรียน อยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ : การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ความสามารถในการแก้ปัญหา

ABSTRACT

The purposes of this study were 1) to develop the lesson plans using Inquiry Cycles (5Es) and the principles of Sufficiency Economy Philosophy for Prathom Suksa 6 to contain their efficiency of 75/75, 2) to compare Prathom Suksa 6 students' problem solving abilities gained before and after using lesson plans Inquiry Cycles (5Es) and the principles of Sufficiency Economy Philosophy, 3) to compare Prathom Suksa 6 students' learning achievements possessed before and after using lesson plans Inquiry Cycles (5Es) and the principles of Sufficiency Economy Philosophy, and 4) to investigate Prathom Suksa 6 students' satisfaction of learning through the lesson plans using Inquiry Cycles (5Es) and the principles of Sufficiency Economy Philosophy. The subjects were 15 Prathom Suksa 6 students who were studying in the second semester of 2016 academic year at Ban Nong-ien Dong "Rajsongkroh" School. They were selected by cluster random sampling technique. The instruments included lesson plans, solving problem ability test, learning achievement test, and the questionnaire to survey the students' satisfaction of the constructed lesson plans. The collected data were analyzed by using percentage, mean, standard deviation, and t-test (Dependent Samples).

The study revealed the following results:

1. The lesson plans using Inquiry Cycles (5Es) and the principles of Sufficiency Economy Philosophy for Prathom Suksa 6 contained their efficiency of 77.20/88.79 which was higher than the set criteria of 75/75.
2. After learning through the lesson plans using Inquiry Cycles (5Es) and the principles of Sufficiency Economy Philosophy, Prathom Suksa 6 students' problem solving ability was significantly higher than that of before at .01 statistical level.
3. After learning through the lesson plans using Inquiry Cycles (5Es) and the principles of Sufficiency Economy Philosophy, Prathom Suksa 6 students' learning achievement was significantly higher than that of before at .01 statistical level.
4. Prathom Suksa 6 students' satisfaction of learning through the lesson plans using Inquiry Cycles (5Es) and the principles of Sufficiency Economy Philosophy was at a high level.

Keywords : Inquiry Cycles (5Es), Sufficiency Economy Philosophy, problem solving ability

ภูมิหลัง

ปัจจุบันโลกมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว วิทยาศาสตร์มีความเกี่ยวข้องกับการดำรงชีวิตและมีบทบาทสำคัญในสังคมโลกปัจจุบันและอนาคต เพราะความรู้ทางวิทยาศาสตร์นำไปสู่การพัฒนาความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี ส่งผลต่อ

คุณภาพชีวิต ของคนในชาติ ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560–2564) ภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี กล่าวถึง การเตรียมความพร้อมคน สังคมและระบบเศรษฐกิจของประเทศให้สามารถปรับตัวรองรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงได้อย่างเหมาะสม โดยให้ความสำคัญกับการพัฒนาคนให้มีคุณภาพ จึงมีการกำหนดยุทธศาสตร์

ข้อที่ 3 การพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพคนโดยหลักการ การยึด “คนเป็นศูนย์กลางการพัฒนา มุ่งสร้างคุณภาพชีวิต พัฒนาคนให้มีความเป็นคนที่สมบูรณ์มีวินัย ใฝ่รู้ มีความรู้ มีทักษะ มีความคิดสร้างสรรค์ มีทัศนคติที่ดี รับผิดชอบต่อ สังคม มีจริยธรรมและคุณธรรม พัฒนาคนทุกช่วงวัยรวมถึง การสร้างคนให้ใช้ประโยชน์จากทรัพยากร ธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมอย่างเหมาะสม ให้เป็นไปตามวิสัยทัศน์ประเทศไทย ที่กล่าวว่า “ประเทศไทยมีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน เป็นประเทศ พัฒนาแล้ว ด้วยการพัฒนาตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจ พอเพียง” (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม แห่งชาติ, 2559, หน้า 9)

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 ที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พุทธศักราช 2545 มาตรา 24(2) กล่าวไว้ว่า การจัดการกระบวนการเรียนรู้ ให้สถานศึกษาฝึกทักษะ กระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์และการประยุกต์ ความรู้มาใช้เพื่อแก้ไขปัญหา (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, หน้า 25) หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ จึงมุ่งหวังให้ผู้เรียน เรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่เน้นการเชื่อมโยงความรู้กับกระบวนการ มีทักษะสำคัญในการค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้ โดยใช้ กระบวนการในการสืบเสาะหาความรู้และการแก้ปัญหาที่ หลากหลายให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ทุกขั้นตอน มี การทำกิจกรรมด้วยการลงมือปฏิบัติจริงอย่างหลากหลาย และเหมาะสมกับระดับชั้น (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี, 2546, หน้า 48)

คุณลักษณะสำคัญอีกประการหนึ่งของนักเรียนที่จะช่วย ยกกระดับคุณภาพการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ก็คือ การมีจิตวิทยาศาสตร์ โดยเฉพาะความมีเหตุผล ซึ่งเป็นหนึ่งในสามองค์ประกอบ ของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงเพราะความมีเหตุผลจะช่วยให้เกิด การวิเคราะห์ข้อมูลอย่างรอบคอบก่อนการตัดสินใจและแก้ปัญหา ได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพเป็นไปตามหลักการของเหตุผล การเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ จึงควรจัดกิจกรรมที่เสริมสร้าง และพัฒนาความมีเหตุผล ซึ่งจะทำให้นักเรียนมีลักษณะ ของความเป็นนักวิทยาศาสตร์ นำไปสู่พลังแห่งการเรียนรู้ ทำให้เป็นผู้เรียนใฝ่เรียนรู้ และเกิดการเรียนรู้อย่างยั่งยืน สามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในการดำรงชีวิตอย่างสร้างสรรค์ การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในปัจจุบัน ยังไม่สามารถทำให้

ผู้เรียนบรรลุตามจุดมุ่งหมายของการจัดการศึกษาได้ เนื่องจาก ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนในภาพรวม ยังอยู่ในระดับไม่น่าพอใจจากรายงานผลการทดสอบระดับชาติ ขั้นพื้นฐาน (O-NET) ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 วิทยุวิชา วิทยาศาสตร์ 3 ปีซ้อนหลัง คือ ปีการศึกษา 2558-2560 พบว่า มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 41.00, 43.00 และ 39.00 ตามลำดับ และเมื่อพิจารณาในระดับจังหวัดหรือเขตพื้นที่การศึกษา ซึ่งเป็นหน่วยงานต้นสังกัด พบว่า มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 40.53, 39.22 และ 38.03 ตามลำดับ (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษามุกดาหาร, 2560, หน้า 37-45) จะเห็นได้ว่า แม้ค่าคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าระดับจังหวัด แต่ก็ยังมีค่าคะแนน เฉลี่ยต่ำกว่าเกณฑ์ ร้อยละ 50 ทั้ง 3 ปีการศึกษา โรงเรียน บ้านหนองเอี่ยนดง “ราษฎร์สงเคราะห์” เป็นโรงเรียนขยาย โอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษามุกดาหาร ผู้วิจัยทำการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5-6 ซึ่งปัญหาที่พบในการจัดกิจกรรม การเรียนรู้ คือ นักเรียนขาดการแสวงหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ ด้วยตนเองยังไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร (สถาบันทดสอบ ทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน), 2559, หน้า 5) ได้เสนอแนะว่าสาระการเรียนรู้ที่โรงเรียนควรเร่งพัฒนา เนื่องจากคะแนนเฉลี่ยของโรงเรียนต่ำกว่าระดับประเทศ 2 ปีซ้อน คือ ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

การคิดแก้ปัญหาเป็นทักษะที่สำคัญอย่างหนึ่งสำหรับ มนุษย์ เพราะมนุษย์ต้องเจอกับปัญหาอยู่ทุก ๆ วัน ทักษะ การคิดแก้ปัญหาไม่ใช่เพียงแต่การรู้จักคิดและรู้จักการใช้สมอง หรือเป็นทักษะที่มุ่งพัฒนาสติปัญญาเพียงอย่างเดียวแต่ยังเป็น ทักษะที่สามารถพัฒนาทัศนคติที่ดี คิด ค่านิยม ความรู้ ความ เข้าใจในสภาพการณ์ของสังคมได้ดีอีกด้วย ซึ่งในระบบ การศึกษาจะต้องให้ความสำคัญในการพัฒนา และฝึกเยาวชน ให้มีโอกาสฝึกทักษะการคิดแก้ปัญหาให้มากขึ้น (สุวิทย์ มูลคำ, 2551, หน้า 16)

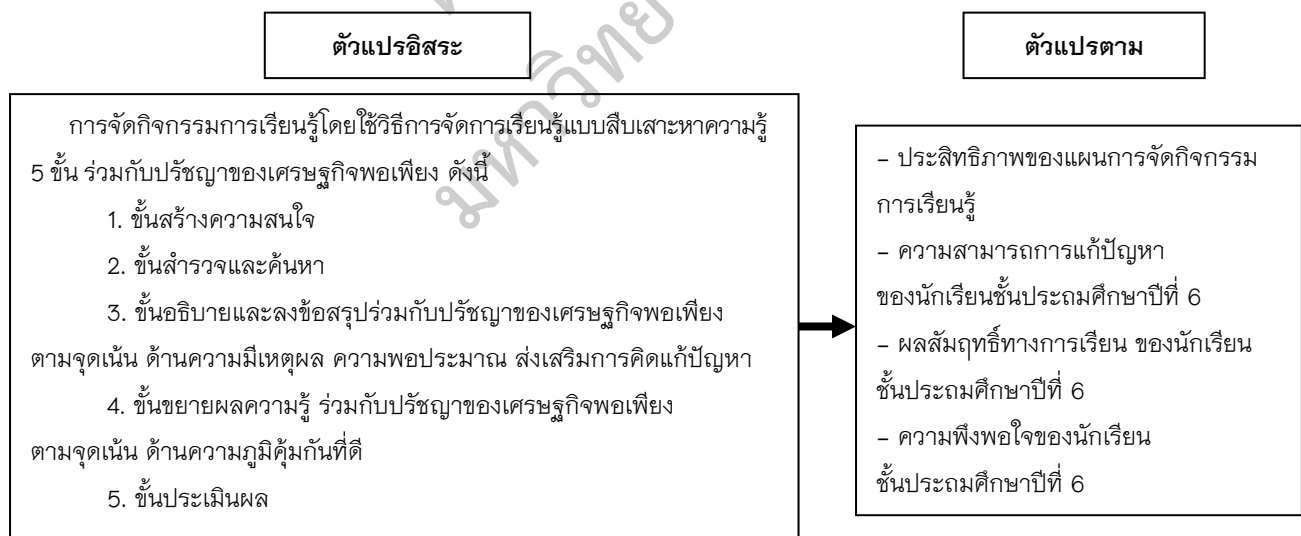
การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น เป็นการฝึก กระบวนการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ใหม่ด้วยตนเอง โดยผ่านการลงมือปฏิบัติและใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เป็นเครื่องมือ (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี, 2546, หน้า 58) ซึ่ง Good (1973, p. 303) ได้กล่าว เกี่ยวกับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ว่าเป็นการจัดให้เกิด

การเรียนรู้เนื้อหาบางอย่างของวิชาวิทยาศาสตร์โดยการกระตุ้นให้นักเรียนมีความอยากรู้อยากเห็นและเสาะแสวงหาความรู้ โดยการถามคำถาม และพยายามค้นหาคำตอบให้พบด้วยตนเอง เป็นวิธีการเรียนโดยการแก้ปัญหาในกิจกรรมการเรียน (Problem-Solving Approach) ซึ่งปรากฏการณ์ใหม่ ๆ ที่นักเรียนเผชิญในแต่ละครั้งจะเป็นตัวกระตุ้นการคิดกับการสังเกตกับสิ่งที่สรุปพบอย่างชัดเจน ประดิษฐ์คิดค้น ตีความหมาย ภายใต้สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมที่สุด การใช้วิธีการอย่างชาญฉลาดสามารถทดสอบได้ และการสรุปอย่างมีเหตุผล

การจัดการเรียนการสอน โดยเน้นหลักปรัชญาแนวคิด เศรษฐกิจพอเพียง จัดว่ามีความสำคัญต่อการศึกษาดังแนวคิดที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 9 ได้ทรงชี้ให้ประชาชนได้นำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้ตลอดเวลา ด้วยการตั้งอยู่บนพื้นฐานของทางสายกลาง และความไม่ประมาท โดยคำนึงถึงความพอประมาณ ความมีเหตุผล และการมีภูมิคุ้มกันที่ดีในตัว ซึ่งทั้ง 3 หลักการ ดังกล่าวจำเป็นจะต้องปฏิบัติภายใต้เงื่อนไขของความรอบรู้ และคุณธรรมเสมอ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, หน้า 1)

จากเหตุผลและความสำคัญดังกล่าวข้างต้นผู้วิจัยมีความสนใจที่จะจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยวิธีการสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง มาใช้พัฒนาการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

กรอบแนวคิดของการวิจัย



ภาพประกอบ กรอบแนวคิดของการวิจัย

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง ชีวิตกับสิ่งแวดล้อมทำให้ผู้เรียนแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการผลของการเปลี่ยนแปลงสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ และสามารถนำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงไปประยุกต์ใช้เพื่อช่วยทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์สูงขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. พัฒนาและหาประสิทธิภาพแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75
2. เปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
3. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
4. ศึกษาความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เครือข่ายพัฒนาคุณภาพการศึกษาอำเภอคำชะอีอำเภอวังน้ำเย็นจังหวัดสกลนคร จำนวน 10 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนบ้านหนองเอี่ยนดง “ราษฎร์สงเคราะห์” โรงเรียนบ้านเหล่า โรงเรียนบ้านน้ำเที่ยงวันครู 2501 โรงเรียนบ้านโนนสังข์ศรี โรงเรียนบ้านแมต โรงเรียนบ้านม่วง โรงเรียนเหล่าสร้างถ่อ โรงเรียนบ้านซ่ง โรงเรียนโคกสว่าง 2 และโรงเรียนหนองไฮ จำนวน 13 ห้องเรียน มีนักเรียนทั้งหมด 258 คน

2. กลุ่มตัวอย่างของการวิจัยในครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านหนองเอี่ยนดง “ราษฎร์สงเคราะห์” เครือข่ายพัฒนาคุณภาพการศึกษาอำเภอคำชะอีอำเภอวังน้ำเย็นจังหวัดสกลนคร จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวนทั้งหมด 15 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster random Sample) วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ทดสอบก่อนเรียนกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง

3. ผู้วิจัยดำเนินการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เรื่อง ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่สร้างขึ้น จำนวน 10 แผน ซึ่งในแผนจะมีทั้งใบความรู้ ใบงาน แบบฝึกแก้ปัญหา แบบทดสอบ เป็นต้น

4. หลังจากเรียนเสร็จให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม เป็นแบบปรนัย จำนวน 50 ข้อ แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา เป็นแบบปรนัย จำนวน 36 ข้อ ชุดเดิมอีกครั้งกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง จากนั้นนำผลที่ได้ไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติต่อไป

5. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เรื่อง ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม เป็นแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผลการวิจัย

1. การจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 77.20/88.79 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 75/75 ที่กำหนดไว้

2. ความสามารถในการแก้ปัญหาโดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4. ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความพึงพอใจเฉลี่ย 4.50 ซึ่งอยู่ในระดับมาก

อภิปรายผล

การพัฒนาความสามารถการแก้ปัญหาโดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เรื่อง ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

1. ประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เรื่อง ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 77.20/88.79 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 75/75 ทั้งนี้เพราะการจัดการเรียนรู้โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นได้ผ่านขั้นตอนกระบวนการสร้างอย่างเป็นระบบและมีวิธีการที่เหมาะสม โดยเริ่มจากการเลือกและเรียบเรียงเนื้อหาในหน่วยการเรียนรู้การศึกษาเอกสารหลักสูตร คู่มือการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ และเอกสารต่าง ๆ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ตลอดจนแนวทางในการวัดผลและประเมินผล นอกจากนี้แต่ละแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ได้ผ่านกระบวนการ

ตรวจสอบและแก้ไขจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญ ด้านเนื้อหา การจัดกิจกรรมการเรียนรู้และด้านการวัดผลและประเมินผล ก่อนนำไปใช้กับผู้เรียน การจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีการฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ฝึกความสามารถในการแก้ปัญหาช่วยให้ผู้เรียนเผชิญสถานการณ์ปัญหาจริงหรือสภาพการณ์ให้ผู้เรียนเผชิญปัญหาและแสวงหาความรู้ด้วยวิธีการต่าง ๆ จากแหล่งวิทยาการที่หลากหลายเพื่อนำมาใช้ในการแก้ปัญหา ผู้เรียนได้สรุปผลของการแก้ปัญหาด้วยตนเองได้ มีกิจกรรมที่สร้างความสนใจให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน เชื่อมโยงเข้าสู่บทเรียน นำไปสู่การลงมือปฏิบัติและสรุปเป็นความรู้ความเข้าใจของตนเอง และนำหลักปรัชญาของปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้ในการทำงาน เป็นการเปิดโอกาสให้นักเรียนนำความรู้ที่ได้ไปปรับประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมและเกิดประโยชน์ต่อชีวิตประจำวัน ซึ่งจะช่วยให้ นักเรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง จำนวน 10 แผน การเรียนรู้มีประสิทธิภาพ สูงกว่าเกณฑ์ 75/75 สอดคล้องกับงานวิจัยของ วิมาณ วิชวารีย์ (2560, หน้า 137) ได้พัฒนาความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5Es ร่วมกับปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เรื่อง ดิน หิน แร่ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5Es ร่วมกับปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมีประสิทธิภาพ เท่ากับ 79.54/78.19 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 75/75 ที่กำหนดไว้ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ปัทมวดี อินทร์เจริญ (2560, หน้า 116) ได้พัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับผังกราฟิก หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่าแผนการพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ โดยใช้การสืบเสาะหาความรู้แบบ 5 ขั้น ร่วมกับผังกราฟิก เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพ E_1/E_2 เท่ากับ 76.80/78.73 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 75/75

2. ผลการศึกษาความสามารถในการแก้ปัญหา ก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง พบว่า ความสามารถในการแก้ปัญหามีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 16.40 และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 29.53 แสดงว่า ความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทั้งนี้ เนื่องจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีกิจกรรมการฝึกความสามารถในการแก้ปัญหา โดยเน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ การลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง ฝึกให้นักเรียนได้ตระหนักถึงปัญหาและสามารถหาแนวทางในการศึกษาค้นคว้าข้อมูลเพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นได้โดยยึดหลักหลักการปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ตามจุดเน้นด้านความมีเหตุผล ความพอประมาณและการมีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี ซึ่งแต่ละขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้ โดยใช้วิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง มุ่งเน้นความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ คือ ขั้นสร้างความสนใจ เป็นการกระตุ้นผู้เรียนเกิดความสนใจในการสร้างคำถามหรือกำหนดปัญหา จนนำไปสู่ขั้นสำรวจและค้นหา เป็นขั้นที่ผู้เรียนสามารถตั้งสมมติฐานคาดคะเนวิธีการแก้ปัญหาและเสนอรูปแบบการแก้ปัญหาเพื่อหาคำตอบของปัญหาได้อย่างมีเหตุผล และลงมือปฏิบัติการแก้ปัญหาจากการศึกษาค้นคว้าหาข้อมูลด้วยตนเอง ขึ้นอธิบายและลงข้อสรุป ฝึกให้ผู้เรียนได้วิเคราะห์และสื่อความหมายของข้อมูลในรูปแบบต่าง ๆ สรุปผลและอภิปรายผลที่เกิดขึ้นหลังจากใช้วิธีการแก้ปัญหาว่ผลที่เกิดขึ้นเป็นอย่างไร ขั้นขยายความรู้ ผู้เรียนนำความรู้เกี่ยวกับการแก้ปัญหาเรื่องต่าง ๆ อย่างถูกต้องไปประยุกต์ใช้ในครอบครัวหรือชุมชน ชั้นประเมิน ชั้นนี้ผู้เรียนได้ฝึกสร้างสรรคผลงานของตนเองเพื่อใช้ประกอบการนำเสนอหน้าชั้นเรียน ซึ่งการฝึกความสามารถในการแก้ปัญหา จากการศึกษาค้นคว้าเพื่อตอบปัญหาและซึ่งการฝึกความสามารถในการแก้ปัญหา โดยใช้ขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง สอดคล้องกับความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์โดยใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์ ที่มุ่งเน้นการระบุปัญหา การตั้งสมมติฐาน การทดลองและการสรุปผลการทดลอง ซึ่งสอดคล้องกับ

งานวิจัยของ Chang (1996, p. 3878-A) ได้ศึกษาผลของการสอนแบบการแก้ปัญหาที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ในวิชาปฐพีวิทยาของนักเรียนเกรด 9 ในไต้หวัน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียน 172 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละเท่า ๆ กัน โดยกลุ่มทดลองได้รับการสอนแบบแก้ปัญหา ส่วนกลุ่มควบคุมได้รับการสอนแบบบรรยาย ซึ่งทั้งสองกลุ่มมีครูผู้สอนคนเดียวกัน พบว่า รูปแบบการสอนแบบแก้ปัญหา ช่วยให้สามารถพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาได้ดีกว่ารูปแบบบรรยาย ตลอดจนช่วยปรับปรุงทักษะการคิดต่าง ๆ ได้ตามวัตถุประสงค์ของการสอนที่วางไว้ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ กนกวรรณ พิทยะภัทร์ (2556, หน้า 110) ได้ศึกษาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัย ชั้นอนุบาลปีที่ 2 หลังการจัดประสบการณ์ด้วยการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5 ขั้นตอน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อนำไปเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 80 พบว่า สูงกว่าเกณฑ์คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 80 ซึ่งยอมรับสมมติฐานการวิจัยที่กำหนดไว้ โดยมีคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของผู้เรียนสูงกว่าปัญหาของตนเองที่ไม่เกี่ยวข้องกับผู้อื่น และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ฐาปนีย์ อัยวรรณ (2555, หน้า 31) ได้ศึกษาความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่องร่างกายของมนุษย์ โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้นตอน พบว่า นักเรียนร้อยละ 73.8 มีคะแนนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม ซึ่งเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้

3. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนโดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้นตอน ร่วมกับปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง เรื่อง ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 12.47 และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 22.33 แสดงว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทั้งนี้เพราะการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้นตอน ร่วมกับปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยวิธีการที่หลากหลาย ได้แก่ การสร้างความสนใจเป็นการนำเข้าสู่บทเรียนโดยการสร้างคำถามที่เกิดจากผู้เรียนหรือครูกำหนดสถานการณ์ที่ทำให้ผู้เรียนฝึกการตั้งคำถาม

หรือกำหนดประเด็นปัญหา เพื่อนำเข้าสู่การสำรวจและค้นคว้า นักเรียนมีการฝึกกระบวนการและวิเคราะห์ปัญหาที่ศึกษาดังสมมติฐานและวางแผนกำหนดแนวทางการแก้ปัญหาอย่างมีเหตุผล ลงมือปฏิบัติการแก้ปัญหา เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลโดยมีการนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง คือ ความมีเหตุผล ความพอประมาณ มาใช้ร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้ต่าง ๆ เพื่อช่วยส่งเสริมการแก้ปัญหาต่าง ๆ และมีการขยายความรู้โดยการนำความรู้ที่สร้างขึ้นเชื่อมโยงกับความรู้เดิมหรือแนวคิดเดิมที่ค้นคว้าเพิ่มเติมนำไปต่อยอดให้ดียิ่งขึ้นโดยยึดหลักการมีภูมิคุ้มกันที่ดี ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนมีความรู้คงทนและนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้เป็นอย่างดี ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Kolebas (1972, p. 4443-A) ได้ทำการทดลองกับนักเรียนเกรด 3 ที่เรียนวิชาวิทยาศาสตร์โดยใช้การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้และเน้นทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ พบว่า ผู้เรียนที่ได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้และเน้นทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์มีระดับผลสัมฤทธิ์และความสนใจในวิชาวิทยาศาสตร์สูงกว่ากลุ่มนักเรียนที่ได้รับการสอนแบบเดิม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Saunderson and Sheparson (1987, pp. 39-51) ได้ศึกษาการเปรียบเทียบความเข้าใจและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนเกรด 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้กับการสอนตามแบบปกติ พบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนตามแบบปกติ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ พนมพร คำคุณ (2556, หน้า 98) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และทักษะการคิดทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์ พบว่า การสอนโดยใช้ชุดกิจกรรม เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดโดยใช้รูปแบบการสอนแบบวัฏจักรสืบเสาะหาความรู้ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่า คะแนนผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนสูงกว่าหลังเรียนร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ จงรัชช์ ปัญญารัตนกุลชัย (2554, หน้า 92) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และความสามารถในการคิดแก้ปัญหาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียน

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักร การเรียนรู้ 7 ชั้น และการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรม ฝึกทำโครงการทางวิทยาศาสตร์ พบว่า หลังการสอนโดยใช้ การจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น และการจัดการ เรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมฝึกทำโครงการทางวิทยาศาสตร์ นักเรียน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4. ศึกษาความพึงพอใจหลังเรียนหลังเรียนของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยโดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้ แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง เรื่องชีวิตกับสิ่งแวดล้อม พบว่า ความพึงพอใจของนักเรียน ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ของเศรษฐกิจพอเพียง เรื่อง ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.50 ความพึงพอใจ ของนักเรียนอยู่ในระดับมาก ความพึงพอใจในแต่ละด้าน เรียงลำดับจากมากไปหาน้อย คือ ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.61 ความพึงพอใจของนักเรียนอยู่ในระดับ มากที่สุด ด้านสื่ออุปกรณ์การเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.51 ความพึงพอใจของนักเรียนอยู่ในระดับมากที่สุด ด้านการวัดผล และประเมินผล มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.49 ความพึงพอใจ ของนักเรียนอยู่ในระดับมาก และด้านเนื้อหาสาระการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.39 ความพึงพอใจของนักเรียนอยู่ในระดับ มากตามลำดับ ทั้งนี้เนื่องจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้วิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับ ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง เป็นการจัดกิจกรรมที่เน้นผู้เรียน เป็นสำคัญ ให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมการทดลองทั้ง ด้วยตนเองและร่วมกิจกรรมกลุ่ม มีการหาสาเหตุของปัญหา และแก้ปัญหาได้อย่างมีเหตุผล รอบคอบ ถูกต้องและได้แสดง ความคิดเห็น ตอบคำถาม อภิปรายอย่างมีเหตุผล นักเรียน ทุกคนมีส่วนร่วมในการใช้สื่อและอุปกรณ์ ตลอดจนการนำเสนอ ผลงานหน้าชั้นเรียนเกิดความมั่นใจ มีความสุขสนุกสนาน จากการเรียนรู้รวมทั้งมีการวัดและประเมินผลควบคู่กับ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ อยู่เสมอทำให้ทราบความก้าวหน้า ภูมิใจในผลงานทั้งของตนเองและผลงานกลุ่ม นักเรียน จึงมีทัศนคติที่ดีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ทำให้ผู้เรียน มีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้ แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

เรื่องชีวิตกับสิ่งแวดล้อม สอดคล้องกับงานวิจัยของ วิมาณ วิชาวารี (2560, หน้า 137) ได้พัฒนาความสามารถด้านการคิด วิเคราะห์โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5Es ร่วมกับปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เรื่อง ดิน หิน แร่ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่า ความพึงพอใจหลังเรียนของนักเรียนที่ได้เรียนด้วย การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับหลัก ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เรื่อง ดิน หิน แร่ ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจในระดับ มากขึ้นไป และความพึงพอใจหลังเรียนของนักเรียนที่ได้เรียน ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับ หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เรื่อง ดิน หิน แร่ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และนักเรียนมีความพึงพอใจ ในด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้มากที่สุดเช่นกัน และ สอดคล้องกับงานวิจัยของ ศศิธร เจียมโคกสูง (2552, หน้า 51) ได้ศึกษาผลการใช้วิธีสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ที่มีต่อทักษะ การแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 4 โรงเรียนตำบลโคกกรวด อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุดและนักเรียน สามารถค้นหาคำตอบด้วยตนเอง ด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การตั้งคำถาม นักเรียนสามารถคิดแก้ปัญหาจากหัวข้อที่สนใจ วิเคราะห์ข้อมูล และสรุปความรู้ที่ได้และนำไปใช้ในชีวิตจริง ทำให้การเรียนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับ งานวิจัยของ ปันณวัฒน์ อินทร์เจริญ (2560, หน้า 116) ได้พัฒนาทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์โดยใช้การจัดการเรียนรู้ แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับผังกราฟิก หน่วยการเรียนรู้ ที่ 3 เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า ความพึงพอใจ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังเรียนโดยใช้การสืบเสาะหา ความรู้แบบ 5 ขั้น ร่วมกับผังกราฟิก มีความพึงพอใจอยู่ใน ระดับมาก

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ผู้สอนควรศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษา ชั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เพื่อให้เข้าใจจุดประสงค์ ของการจัดกิจกรรมเรียนการสอนจากมาตรฐานและตัวชี้วัด

2. ผู้สอนควรเตรียมความพร้อมโดยการจัดเตรียมสภาพแวดล้อมและอุปกรณ์ การเตรียมสื่อ การใช้คำถาม ประเด็นปัญหา การกำหนดสถานการณ์ที่กระตุ้นความสนใจของผู้เรียน เพื่อให้กิจกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนมีประสิทธิภาพส่งผลต่อการพัฒนาผู้เรียนได้อย่างเต็มตามศักยภาพ

3. กิจกรรมการเรียนรู้ที่จัดขึ้นควรเป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมให้นักเรียนกล้าแสดงออกทางความคิดการพูด การกระทำ โดยครูจะต้องกระตุ้นและเปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสดงความคิดเห็น ร่วมอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันอย่างอิสระสามารถแสดงออกถึงผลงานแห่งการเรียนรู้ของตนเองได้

4. ผู้สอนควรจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยนำสาระอื่น ๆ ของกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์มาจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนมีทั้งความรู้ที่ครอบคลุมด้านเนื้อหา และมีการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาเพิ่มขึ้น

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ:

ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

กนกวรรณ พิทยะภักดิ์. (2556). *การพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหา และจิตวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัย ที่ได้รับการจัดประสบการณ์ด้วยการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E*. วิทยานิพนธ์ คศ.ม. นครปฐม: มหาวิทยาลัยศิลปากร.

จงรักษ์ ปัญญารัตนกุลชัย. (2554). *ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E) และการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรม*

ฝึกทำโครงการวิทยาศาสตร์. วิทยานิพนธ์ คศ.ม. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

ฐาปณีย์ อัยวรรณ. (2555). *การพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์*

ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่องร่างกายมนุษย์ โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะ

หาความรู้ (5Es). วิทยานิพนธ์ ศษ.ม. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

บุญชม ศรีสะอาด. (2545). *การวิจัยเบื้องต้น*. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.

ปัทมฉวีวัฒน์ อินเจริญ. (2560). *การพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ โดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้*

5 ขั้น ร่วมกับผังกราฟฟิก หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่องสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. วิทยานิพนธ์ ค.ม. สกลนคร: มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.

พนมพร คำคุณ. (2556). *การพัฒนาชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช*

เพื่อพัฒนาทักษะการคิดโดยใช้รูปแบบการสอนแบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้. วิทยานิพนธ์ ค.ม. ฉะเชิงเทรา:

มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์.

วิมาณ วิชาวิทย์. (2560). *การพัฒนาความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 Es*

ร่วมกับปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เรื่อง ดิน หิน แร่ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2.

วิทยานิพนธ์ ค.ม. สกลนคร: มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาวิจัยการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงกับนักเรียนในระดับชั้นอื่น ๆ เพื่อให้ผู้เรียนเป็นผู้ที่มีความสามารถในการแก้ปัญหาและมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

2. ควรมีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ เพื่อฝึกให้ผู้เรียนมีเหตุผล มีความพอประมาณ และการมีภูมิคุ้มกันที่ดี

3. ควรจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ขั้น ร่วมกับปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไปศึกษาในตัวแปรตามอื่น ๆ เช่น ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ความคิดสร้างสรรค์ ความคงทนในการเรียนรู้และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ เป็นต้น

- ศศิธร เจียมโคกสูง. (2552). ผลการใช้วิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ที่มีต่อทักษะการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนตำบลโคกกรวด อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน). (2559). รายงานผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาตินี้ขั้นพื้นฐาน (O-NET). กรุงเทพฯ: สำนักทดสอบทางการศึกษา.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2546). การจัดสาระการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน. กรุงเทพฯ: องค์การตำครุสภา.
- สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรปราการ. (2560). รายงานการประเมินคุณภาพการศึกษาระดับชาตินี้ขั้นพื้นฐาน (O-NET) ปีการศึกษา 2560. สมุทรปราการ: สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรปราการ.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2559). แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12. กรุงเทพฯ: สำนักนายกรัฐมนตรี.
- สุวิทย์ มูลคำ. (2551). การสอนคิดแก้ปัญหา. กรุงเทพฯ: ภาพพิมพ์.
- Chang, C. (1996). The effect to a Problem Solving Based Instruction Model on the Achievement and a Hernation Frameworks of Ninth Grade Earth Science student in Taiwan. *Proquest-Dissertation Abstracts*, 57(March 1997), 3878-A.
- Good, C.V. (1973). *Dictionary of Education*. New York: McGroaw-Hill, Inc.
- Kolebas, L.T. (1972). *Teaching Children Science:An inquiry Approach 3rd ed.* California: Wadsworth Publishing, Co.
- Saunders, W.L. and Shepardson, D. (1987). A comparison of Concrete and Formal Science Instruction upon Science Achievement and Reasoning Ability of Sixth Grade Students. *Jornal Ofreserch in Science Teaching*, 24(1), 39-51.