

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

The Study of Science Learning Achievement of Grade 6 Students Toward Problem Based Learning Approach

กนกวลัย สำเร็จผล สุธี พรหมหาญ และศักดิ์ สุวรรณฉาย*

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ฯ

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน กับเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนหงสประภาสประสิทธิ์ พระนครศรีอยุธยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 2 จำนวน 30 คน ได้จากการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบกลุ่มหลายขั้นตอน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง หิน และการเปลี่ยนแปลง จำนวน 10 แผน ใช้เวลา 20 ชั่วโมง 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ ที่มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.86 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและการทดสอบค่าที ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนโดยใช้ปัญหาเป็นฐานสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ : การเรียนวิทยาศาสตร์ การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

Abstract

The purposes of this research were 1) to compare the science learning achievement of grade 6 students after studying with problem – based learning approach with the criterion of 70% of full marks. The sample was a group of 30 grade 6 students studying at Hongsaprasprasit School in the service of the Office of Phra Nahonsriayutta Primary Education Service Area 2 . The sample derived by using multi stage cluster random sampling. The research instruments were 1) 10 lesson plans of problem-based learning approach about stones and the changes, lasted for 20 hours, 2) a science learning achievement test with the reliability of 0.86 The results of the research were: 1) The science learning achievement of grade 6 students using problem-based learning approach was higher the than the criterion of 70% of full marks at the 0.05 level of significance.

Keywords : Science learning, Problem-Based learning approach

* ผู้นิพนธ์ประสานงาน cake.50@hotmail.com

1. บทนำ

ในสังคมโลกปัจจุบันและอนาคตวิทยาศาสตร์มีบทบาทสำคัญอย่างยิ่ง เพราะวิทยาศาสตร์เกี่ยวข้องกับทุกคน ทั้งในการดำรงชีวิตประจำวันและการทำงานอาชีพต่างๆ ตลอดจน อุปกรณ์เครื่องใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศเครื่องมือ และผลผลิตต่างๆ ที่มนุษย์ได้ใช้เพื่ออำนวยความสะดวกในชีวิตและการทำงานเหล่านี้ล้วนเป็นผลของความรู้ วิทยาศาสตร์ ผสมผสานกับความคิดสร้างสรรค์ นวัตกรรมหรือเทคโนโลยีใหม่ๆ และศาสตร์อื่นๆ ทั้งสิ้น การศึกษา วิทยาศาสตร์นั้นสามารถช่วยให้มนุษย์ได้พัฒนาวิถีคิด และทักษะชีวิต มีความคิดที่เป็นเหตุเป็นผล กระบวนการคิด คิดวิเคราะห์วิจารณ์ คิดสังเคราะห์และคิดสร้างสรรค์ มีความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ มีทักษะ สำคัญในการศึกษาค้นคว้าหาความรู้ สามารถตัดสินใจ โดยใช้ข้อมูลที่หลากหลายและมีประจักษ์พยานที่ตรวจสอบได้ วิทยาศาสตร์เป็นวัฒนธรรมของโลกสมัยใหม่ ซึ่งเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ ดังนั้นทุกคนจึงจำเป็นต้องได้รับการพัฒนา ให้มีความรู้ทางวิทยาศาสตร์ เพื่อที่จะมีความรู้ความเข้าใจในธรรมชาติและเทคโนโลยีที่มนุษย์สร้างสรรค์ขึ้นสามารถ นำความรู้ไปใช้อย่างมีเหตุผลสร้างสรรค์และมีคุณธรรม (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551:1) การพัฒนาให้รู้วิทยาศาสตร์ ดังกล่าวจะต้องใช้การศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีคุณภาพ การศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือหนึ่งที่มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ โดยใช้การจัดการเรียนรู้ที่ ตอบสนองความต้องการของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ที่เน้นให้ผู้เรียนได้พัฒนาขีดความสามารถ ของตนเองได้อย่างเต็มศักยภาพ มีความสมดุลทางด้านจิตใจร่างกายปัญญาและสังคมเป็นผู้รู้จักคิดวิเคราะห์ รักการ เรียนรู้ มีความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง มีเจตคติที่ดีต่อวิทยาศาสตร์ มีทักษะสำหรับการดำรงชีวิต รวมทั้ง ทักษะทางอาชีพ สามารถพึ่งพาตนเองและร่วมมือกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์ (พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542:27) นอกจากนั้นแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560 – 2564) ซึ่งกำหนดไว้ว่า ยึด “คนเป็นศูนย์กลางการพัฒนา” มุ่งสร้างคุณภาพชีวิตและสุขภาวะที่ดีสำหรับคนไทย พัฒนาค้นหาความเป็นคนที่ สมบูรณ์ มีวินัย ใฝ่รู้ มีความรู้ มีทักษะ มีความคิดสร้างสรรค์ มีทัศนคติที่ดี รับผิดชอบต่อสังคม มีจริยธรรมและ คุณธรรม พัฒนาค้นหาช่วงวัยและเตรียมความพร้อมเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุอย่างมีคุณภาพ รวมถึงการสร้างคนให้ใช้ ประโยชน์และอยู่กับสิ่งแวดล้อมอย่างเกื้อกูล อนุรักษ์ฟื้นฟู ใช้ประโยชน์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่าง เหมาะสม นอกจากนี้แนวทางการจัดการศึกษาทางวิทยาศาสตร์ที่สอดคล้องกับนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการ ใน การพัฒนาเยาวชนของชาติเข้าสู่โลกในยุคแห่งศตวรรษที่ 21 โดยมุ่งส่งเสริมผู้เรียนรักความเป็นไทย มีคุณธรรม มี ทักษะการคิดวิเคราะห์สร้างสรรค์ มีทักษะด้านเทคโนโลยีสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นและสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นใน สังคมโลกได้อย่างสันติ และการสอดคล้องกับการพัฒนาผู้เรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ที่มุ่งเน้นพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามมาตรฐานกำหนด จากการศึกษาทฤษฎีการเรียนรู้แบบ สรรคนิยม (Constructivism) พบว่า ผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้ เมื่อได้เผชิญกับสถานการณ์ปัญหา และหาวิธีการ แก้ปัญหาด้วยตัวเอง โดยใช้การมีปฏิสัมพันธ์ในกลุ่มทำให้ผู้เรียนได้แลกเปลี่ยนความเห็นซึ่งกันและกัน มีการอธิบาย และเสนอข้อคิดเห็นของตนจะทำให้ผู้เรียนเข้าถึงกระบวนการสร้างองค์ความรู้ เกิดความเข้าใจอย่างลึกซึ้ง ซึ่ง Comb (1976, อ้างถึงในสิรินทรา คงบุญ (2547) ได้กล่าวถึง รูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่สนับสนุนแนวคิดของสรรค

นิยม (Constructivism) มีวิธีการหนึ่ง คือ การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning) จะเน้นให้ผู้เรียนสร้างความรู้ใหม่จากการการยกตัวอย่างปัญหาที่เกิดขึ้นในโลกแห่งความเป็นจริงซึ่งเป็นบริบทของการเรียนรู้ จึงทำให้ผู้เรียนเกิดทักษะกระบวนการคิด คติวิเคราะห์และการคิดแก้ปัญหา รวมทั้งได้ความรู้ในสาขาวิชาที่ตนศึกษา ประโยชน์ของการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถปรับพฤติกรรมได้ดีขึ้นต่อการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ในเรื่องของรับข้อมูลข่าวสารในโลกปัจจุบัน สร้างเสริมความสามารถในการใช้ทรัพยากรของผู้เรียนได้ดีขึ้น และส่งเสริมประสบการณ์การเรียนรู้และการรักษาข้อมูลใหม่ไว้ได้ดีขึ้น สนับสนุนความร่วมมือในการเรียนมากกว่าการแข่งขัน ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการตัดสินใจแบบองค์รวมหรือแบบสหสาขาวิชา (Walton and Matthews, 1989:456-459) ในการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ระดับประถมศึกษาในปัจจุบันไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร การสอนไม่ได้ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถในการพัฒนาความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศอย่างแท้จริง เนื่องจากการสอนไม่เน้นการฝึกให้ผู้เรียนใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ไม่เน้นการฝึกคิดค้นหรือทดลองค้นคว้าหาข้อเท็จจริงไม่ฝึก การแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีรอบ ๆ ตัวไม่เน้นการทำโครงการทดลองปฏิบัติการ จากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ระดับนานาชาติ (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ, 2552) พบว่าผลสัมฤทธิ์วิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ของนักเรียนมัธยมอยู่ในระดับต่ำกว่าเกณฑ์ เมื่อเทียบกับนานาชาติประเทศอื่นเป็นผลสืบเนื่องมาจากกระบวนการเรียนการสอนของครู เนื่องจากครูมิได้ฝึกฝนให้นักเรียนทำกิจกรรมที่ใช้เหตุผลทางวิทยาศาสตร์ ไม่เน้นกระบวนการเรียนการสอน เพื่อพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในการคิดค้นและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ฉะนั้นแนวทางการจัดกระบวนการเรียนรู้ ได้มุ่งเน้นการพัฒนาผู้เรียนทุกคน ซึ่งเป็นกำลังของชาติให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งด้านร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและเป็นพลโลกยึดมั่นในการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีความรู้ และทักษะพื้นฐาน รวมทั้งเจตคติจำเป็นต่อการศึกษาต่อ การประกอบอาชีพ และการศึกษาตลอดชีวิต โดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญบนพื้นฐานของความเชื่อว่า ทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ ผู้เรียนเป็นคนดี มีปัญญา มีความสุขมีศักยภาพในการศึกษาต่อ และประกอบอาชีพ จึงกำหนดเป็นจุดหมายเพื่อให้เกิดกับผู้เรียน เมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, หน้า 5-7) ซึ่งสอดคล้องกับจากผลการประเมินคุณภาพภายนอกสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน (รอบสาม) โรงเรียนหงสประสพาสประสิทธิ์ หมู่ที่ 3 ตำบลสิงหนาท อำเภอลาดบัวหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 2 สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เปิดสอนตั้งแต่ชั้นอนุบาลปีที่ 1 ถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ได้รับการประเมินคุณภาพภายนอกกรอบสาม เมื่อวันที่ 11 ถึง 13 เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2554 ผลการประเมินคุณภาพระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน:ประถมศึกษา ตัวบ่งชี้ที่ 5 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน อยู่ในระดับพอใช้ ผลการวิเคราะห์สถานศึกษาจากการประเมิน (SWOT) จุดที่ควรพัฒนา (W) ผู้เรียนควรได้รับการพัฒนาทักษะกระบวนการคิด และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน โดยเน้นกลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ภาษาต่างประเทศ ภาษาไทย วิทยาศาสตร์ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เป็นต้น (รายงานการประเมินคุณภาพภายนอกกรอบสาม โรงเรียนหงสประสพาสประสิทธิ์, 2554, หน้า 6- 7) รายงานสรุปผลการทดสอบระดับชาติขั้นพื้นฐาน (Ordinary National Educational Test, O-NET) ของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 2 ของกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 181 โรงเรียน จากทั้งหมด 7 อำเภอ โดยเฉพาะ

โรงเรียนในกลุ่มอำเภอลาดบัวหลวง ซึ่งมีจำนวนโรงเรียนทั้งหมด 25 โรงเรียน มีโรงเรียนในกลุ่มเครือข่ายส่งเสริมคุณภาพการศึกษา ซึ่งแบ่งเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ 1) กลุ่มโรงเรียนประสานมิตร 2) กลุ่มโรงเรียนปัทมาลัย และ 3) กลุ่มโรงเรียนสันติสุข รวมจำนวนนักเรียนทั้งหมด 176 คน และจากการทดสอบระดับชาติขั้นพื้นฐาน (Ordinary National Educational Test ,O-NET) รายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สารที่ 6 กระบวนการเปลี่ยนแปลงของโลกมีผลคะแนนเฉลี่ยต่ำ

ด้วยเหตุผลและความสำคัญที่กล่าวมา ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และเจตคติต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง หินและการเปลี่ยนแปลง ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งจะเป็นแนวทางให้แก่ครูผู้สอนในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน กับเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม และความสามารถในการคิดแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ และทักษะชีวิตเพิ่มขึ้น สามารถนำความรู้ที่ได้รับไปปรับประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตได้อย่างถูกต้อง เพื่อนำไปสู่การพัฒนาตนเอง สังคมและประเทศชาติให้เกิดความยั่งยืนต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน กับเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม

2. วิธีการดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ คือ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่กำลังเรียนอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 โรงเรียนกลุ่มเครือข่ายส่งเสริมคุณภาพการศึกษาซึ่งแบ่งเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ 1) กลุ่มโรงเรียนประสานมิตร 2) กลุ่มโรงเรียนปัทมาลัย และ 3) กลุ่มโรงเรียนสันติสุข จำนวน 25 โรงเรียน ในอำเภอลาดบัวหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 2 รวมจำนวนนักเรียนทั้งหมด 536 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนหงสประภาสประสิทธิ์ ที่กำลังเรียนอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 ที่ได้จากการสุ่มแบบตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน โดยใช้กลุ่มโรงเรียนเป็นหน่วยของการสุ่มครั้งที่ 1 และโรงเรียนเป็นหน่วยของการสุ่มครั้งที่ 2 ได้กลุ่มโรงเรียนสันติสุขและโรงเรียนหงสประภาสประสิทธิ์

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่องหินและการเปลี่ยนแปลง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 10 แผน โดยใช้เวลา 20 ชั่วโมง 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง หินและการเปลี่ยนแปลง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 แบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลผู้วิจัยใช้แผนทดลองแบบกลุ่มทดลองกลุ่มเดียวเทียบกับเกณฑ์

3.1 จัดเตรียมแผนการจัดการเรียนรู้ โดยวิธีการใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง หินและการเปลี่ยนแปลง นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบวัดเจตคติต่อการเรียนรู้โดยวิธีการใช้ปัญหาเป็นฐาน

3.2 ผู้วิจัยดำเนินการตามแผน เก็บคะแนน ประเมินผลงาน

3.3 ทดสอบหลังเรียนทำการสอนเสร็จทุกแผนการจัดการเรียนรู้แล้วโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง หินและการเปลี่ยนแปลง นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และแบบวัดเจตคติต่อการเรียนรู้โดยวิธีการใช้ปัญหาเป็นฐาน

3.4 วิเคราะห์ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ต่อการเรียนรู้โดยวิธีการใช้ปัญหาเป็นฐาน หลังการใช้แผนการจัดการเรียนรู้

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

4.1 หาสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของคะแนนที่ได้จากทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

4.2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยการจัดกิจกรรมกระบวนการเรียนรู้ โดยวิธีการใช้ปัญหาเป็นฐานเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70 โดยการทดสอบค่าที่แบบกลุ่มเดียวเทียบกับเกณฑ์

3. ผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเมื่อเทียบกับเกณฑ์

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์กับเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม

การทดสอบ	n	คะแนนเต็ม	\bar{X}	S.D.	70 % ของคะแนนเต็ม 30	t	Sig. (1-tailed)
หลังเรียน	30	30	26.80	1.19	21	26.70 *	0.0000

จากตารางที่ 1 พบว่า การทดสอบหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 26.80 คะแนน เมื่อเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม 30 คะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สูงกว่าเกณฑ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. สรุปผลและอภิปรายผลการวิจัย

1. ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 เพราะเป็นการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยใช้ปัญหาเป็นเครื่องกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความต้องการที่จะศึกษาหาความรู้และคำตอบด้วยตนเอง การเรียนรู้ลักษณะนี้จะมีการจัดระบบการเรียนรู้เป็นขั้นตอนชัดเจน เริ่มจาก ผู้เรียนเป็นผู้วิเคราะห์สถานการณ์ปัญหาที่กำหนดให้ กำหนดประเด็นการเรียนรู้ สืบค้น

ข้อมูลมาแล้วจึงสรุปประเด็นการเรียนรู้ที่กำหนด สอดคล้องกับอีเดนส์ (Edens. 2000 : 55, อ้างอิงใน ราตรี เกตุบุตรดา. 2546 :13) กล่าวว่า การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลักกว่า เป็นการสอนการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง คือผู้เรียนเรียนที่จะคิดและแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้อง เป็นแรงกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ เป็นการเรียนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญมีส่วนร่วม สามารถแสดงความคิดเห็น จะส่งผลดีต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในการเรียนเป็นไปในทางที่ดีขึ้น ผู้เรียนรู้สึกสนุกและมีความสุข ทำให้เป็นการเรียนรู้ที่มีความหมายสามารถนำไปใช้ได้ จึงเป็นสิ่งกระตุ้นทำให้ผู้เรียนเกิดการใฝ่รู้ เกิดทักษะกระบวนการคิด และกระบวนการแก้ปัญหา และยังช่วยให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต (ทศนา ขัมมณี, 2556; 134) ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และเกิดการพัฒนาคำรู้้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับนโยบายการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในปัจจุบัน ที่ได้ตระหนักถึงความสำคัญของวิทยาศาสตร์ ปลูกฝังให้ผู้เรียนเกิดทักษะกระบวนการในการเรียนรู้ นอกจากนี้การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานที่เน้นการทำงานเป็นกระบวนการกลุ่มโดยช่วยกันแก้ปัญหา ทำให้นักเรียนรู้สึกสนุกกับการเรียน ไม่เบื่อ ไม่ง่วงนอน เพราะครูคอยกระตุ้นให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้น และคอยชี้แนะให้ความช่วยเหลืออำนวยความสะดวกตามความเหมาะสม ทำให้นักเรียนตั้งใจมากขึ้น ได้ซักถามและแสดงความคิดเห็น ส่งผลให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นที่จะแสวงหาความรู้ต่างๆ ได้ด้วยตนเอง มีการรับฟังความคิดเห็นซึ่งกันและกัน ทำให้สามารถทำงานร่วมกันได้อย่างมีความสุข สอดคล้องกับอัลบานเนส และมิทเชล (Albanese and Mitchell. 1993 : 63, อ้างอิงใน อภรณ์ แสงรัศมี. 2543 : 82) กล่าวว่า การเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานเป็นการเรียนรู้ที่ให้ประสบการณ์ในการเรียนรู้ สร้างความสนุกสนาน และทำให้เกิดความจดจำที่คงทน วิธีการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานดังกล่าวสอดคล้องกับนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการ ในการพัฒนาเยาวชนของชาติเข้าสู่ศตวรรษที่ 21 โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนมีคุณธรรม รักความเป็นไทย มีทักษะการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ มีทักษะด้านเทคโนโลยี สามารถทำงานกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมโลกได้อย่างสันติ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551 : 1-2) ทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ที่มีความหมาย สอดคล้องกับงานวิจัยของสุธี พรหมหาญ (2547 : 111) ซึ่งได้ศึกษาพบว่านักเรียนที่เรียนด้วยวิธีการเรียนโดยใช้ปัญหาเป็นหลักมีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง ไฟฟ้า หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับงานวิจัยของ วิชนีย์ ทศนนะ (2547 : บทคัดย่อ) เรื่องการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ และผลการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยนักเรียนที่จัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลักมีผลการเรียนรู้สูงกว่านักเรียนที่จัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของอัมพร จำเริญพานิช (2556 : 40) ที่ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนโดยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่องปัญหาธรรมชาติสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเทศบาลวัดกำแพง (อุดมพิทยากร) จังหวัดชลบุรี ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนโดยใช้ปัญหาเป็นฐานสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 สอดคล้องกับงานวิจัยของวรรณ ชื่นนอก (2554 : บทคัดย่อ) เรื่องผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังนั้นการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนเรียนรู้อย่างเป็นระบบและสามารถสร้างความรู้ได้ด้วยตนเอง จึงทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์

จากการวิจัยแสดงให้เห็นว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้และสร้างความรู้ด้วยตนเอง รู้จักรับผิดชอบกับงานที่ได้รับมอบหมายไว้ เกิดทักษะกระบวนการคิด รู้จักการแก้ปัญหา และมีเหตุผล การที่นักเรียนมีความสุข สนุกและนักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียน เป็นส่วนช่วยในการสร้างบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้อันจะส่งผลดีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้น ทำให้นักเรียนเป็นคนเก่งดี และมีความสุข ดังคำพูดของนักเรียนจากการเรียนสัมภาษณ์ว่า “ .. การเรียนในครั้งนี้ทำให้เรามีความกระฉับกระเฉงในการทำงาน ทำให้หนูเป็นผู้ใหญ่มากขึ้น มีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมายไว้ ประทับใจมากค่ะ และเป็นการเรียนที่แปลกใหม่ เรียนกันเป็นกลุ่มย่อย เน้นการทำงานเป็นทีมที่สามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและช่วยกันแก้ปัญหาโดยการระดมความคิดของแต่ละคน เรียนสนุก อย่าเรียนแบบนี้ไปนาน ๆ...” และจากบันทึกการเรียนรู้แสดงถึงเจตคติในการเรียน ดังนี้

“...ชอบเพราะเพื่อนๆ ช่วยกันแชร์ความคิดกันในกลุ่ม ทำให้เกิดความสามัคคีในการทำงาน ได้ความรู้ในรูปแบบใหม่ ได้ทำในสิ่งที่ไม่เคยทำ กล้าแสดงออกมากขึ้น จากที่เคยเป็นนิ่งๆ เงียบๆ ไม่มีความมั่นใจในตัวเอง ...”

“... ชอบค่ะ การสอนแบบนี้ เป็นการกระตุ้นให้หนูสนใจกับการเรียนมากขึ้น ไม่เบื่อ ไม่ง่วงนอน ชอบมากค่ะ อยากให้ครูมาสอนอีก...”

“... การทำกิจกรรมในครั้งนี้ หนูประทับใจมาก เพราะเป็นการฝึกแก้ปัญหา...”

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ข้อเสนอแนะสำหรับผู้บริหารผู้บริหารและผู้ที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาควรพิจารณาสนับสนุนให้นำการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ และกลุ่มสาระอื่นๆ ทั้งในระดับประถมและระดับมัธยมศึกษา อีกทั้งควรสนับสนุนในการจัดหาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน จัดหรือส่งครูเข้าอบรมสัมมนาการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน รวมทั้งการจัดหาสื่อประกอบการเรียนการสอนตามความเหมาะสม

1.2 ข้อเสนอแนะสำหรับครูผู้สอน

1.2.1 การจัดการเรียนการสอนต้องให้ผู้เรียนได้เลือกเรียนตามความสนใจ และความถนัดของตนเอง โดยเลือกศึกษาจากคำถามที่ผู้เรียนระดมสมอง ทั้งนี้ต้องมีแหล่งเรียนรู้ที่เหมาะสมและเพียงพอที่สามารถส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนได้ เช่น เอกสารตำราส่วนหนึ่ง อินเทอร์เน็ต

1.2.2 ผู้สอนต้องส่งเสริมและอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ ปรับเปลี่ยนบทบาทจากผู้ถ่ายทอดความรู้ เป็นผู้ที่คอยส่งเสริมให้ผู้เรียนได้คิดวิเคราะห์ ระบุสิ่งที่ตนรู้ สิ่งที่ต้องการรู้ วิธีการที่ใช้ และแหล่งเรียนรู้ ผู้สอนต้องไม่เน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เนื้อหาวิชาเท่านั้น แต่ต้องคำนึงถึงวิธีการเรียนรู้ ทักษะการทำงาน ทักษะการแก้ปัญหา การเรียนรู้ร่วมกัน และทักษะการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมกับผู้อื่น

1.2.3 ผู้สอนควรเข้ารับการอบรมและสัมมนาหรือขอคำแนะนำจากผู้รู้ เพื่อความรู้ที่ได้มาปรับปรุงและพัฒนาการสอนให้มีประสิทธิภาพ

1.5.4 นักเรียนสามารถศึกษาค้นคว้าหาคำตอบ และรวบรวมข้อมูลของคำถามที่

เขาสนใจได้จากแหล่งความรู้หลากหลาย ไม่ว่าจะจากบุคคล สิ่งของ สถานที่ หรือหนังสือ ด้วยการสัมภาษณ์ หรือสังเกตอย่างใกล้ชิด การสัมผัสจับต้อง การบันทึกรวบรวม ครูจะต้องแนะนำนักเรียนให้รู้จักการนำเสนอข้อมูลในรูปแบบต่าง ๆ ที่เหมาะสมกับข้อมูลที่แต่ละกลุ่มย่อยมีอยู่ เช่น การวาดภาพระบายสี การเขียน การเล่นเกม การสร้างของจำลอง การทำแผนภูมิ รูปภาพ กราฟ ตาราง เป็นต้น

1.2.5 ควรมีการจัดนิทรรศการแสดงผลงานของโครงการให้นักเรียนในโรงเรียนและผู้อื่นได้เห็นด้วย เพราะเป็นการนำผลงานของนักเรียนที่เกิดขึ้นในกระบวนการทำโครงการตั้งแต่เริ่มต้นโครงการมาจัดแสดงในห้องเรียน ในรูปของการติดบนป้ายนิเทศ บนผนังห้องเรียน ในกรณีที่เป็นภาพวาด งานเขียน ภาพถ่าย หรือจัดแสดงบนโต๊ะหรือมุมใดมุมหนึ่งของห้องเรียน การจัดแสดงผลงานจะเป็นแหล่งข้อมูลที่เป็นประโยชน์ เป็นการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างนักเรียนกับเพื่อนคนอื่น ๆ ในห้องเรียน เป็นการแสดงให้เห็นความก้าวหน้าในการทำโครงการของนักเรียน

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัย

2.1 ควรศึกษาผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานที่มีต่อตัวแปรตามอื่น ๆ เช่น ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ลักษณะการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง เจตคติต่อการเรียน ความสามารถในการตัดสินใจ เป็นต้น

2.2 ควรศึกษากระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียนเชิงคุณภาพในแต่ละขั้นตอนของการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

2.3 ควรจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานไปใช้ ในการจัดการเรียนการสอนในระดับชั้นอื่น ๆ และเนื้อหาอื่นๆ ในรายวิชาวิทยาศาสตร์อื่นๆ เช่น ชีวิตกระบวนการดำรงชีวิต สารและสมบัติ

ของสาร ดาราศาสตร์และอวกาศ

2.4 ในการสร้างสถานการณ์ควรเป็นคลิปนักเรียนจะให้ความสนใจมากกว่ารูปภาพและข่าวสาร

5. กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงได้ดีเป็นเพราะผู้วิจัยได้รับความกรุณาอย่างยิ่งจากผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุธี พรรณหาญ ประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ อาจารย์ดร.ศักดิ์ สุวรรณฉาย กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่ได้ความกรุณา ตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่อง และให้คำแนะนำด้วยความเอาใจใส่ตลอดมา ในการดำเนินการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอกราบขอบพระคุณทุกท่านที่ให้ความรู้แก่ผู้วิจัยในการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน และขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิผู้ช่วยศาสตราจารย์ดร.ศศมล ผาสุขอาจารย์ดร.สุวรรณ จัยทอง อาจารย์ดร.เปรมจิต บุญสาย ดร.ณัฐวรา เอกฉัตร และนางมิ่งขวัญ โประดก ที่ได้กรุณาให้ความอนุเคราะห์ ตรวจสอบแก้ไขเครื่องมือ ตลอดจนให้คำปรึกษาและข้อเสนอแนะ อันเป็นประโยชน์ต่อการวิจัยครั้งนี้เป็นอย่างยิ่ง

ขอขอบพระคุณท่านผู้อำนวยการ สาธิต ทับทิม ผู้อำนวยการโรงเรียนหงสประภาสประสิทธิ์ กลุ่มส่งเสริมประสิทธิภาพการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครศรีธรรมราช เขต 2 ที่ได้ให้ความ

อนุเคราะห์ ในการทำงานด้วยดี ขอขอบพระคุณคณะครูโรงเรียนหงสประภาสประสิทธิ์ และท่านที่ไม่ได้กล่าวนามไว้ในที่นี้ ที่มีส่วนช่วยเหลือและสนับสนุนให้ผู้วิจัยทำการศึกษาค้นคว้าจนประสบความสำเร็จ

ขอขอบคุณเพื่อนนักศึกษาปริญญาโท สาขาหลักสูตรและการสอนทุกคนที่มีส่วนในการแนะนำ ช่วยเหลือและให้กำลังใจในการทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้ และขอขอบใจนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นอย่างดี

สุดท้ายนี้ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ บิดามารดาอันเป็นที่รักและเคารพ ตลอดจนสมาชิกในครอบครัว ที่ให้ความช่วยเหลือและให้กำลังใจเสมอมาทั้งในการเรียนและการทำการวิจัยจนสำเร็จ คุณค่าและประโยชน์ใดๆ จากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบแด่ บิดา มารดา ครูอาจารย์และผู้มีพระคุณทุกท่านที่ได้อบรมสั่งสอน ชี้แนะแนวทางการศึกษาแก่ผู้วิจัยมาโดยตลอด ด้วยความเคารพอย่างยิ่ง

6. เอกสารอ้างอิง

- [1] กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**. กรุงเทพมหานคร: ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- [2] กอบวิทย์ พิริยะวัฒน์. (2554). **การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และความสามารถในการคิดแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน และการจัดการเรียนรู้โดยใช้กลวิธีเมตาคognition ในการแก้โจทย์ปัญหาวิทยาศาสตร์**. ปรินญาณินพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการมัธยมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- [3] ทิศนา ขัมมณี. (2555). **ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ**. พิมพ์ครั้งที่ 16. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- [4] มิ่งขวัญ โพระดก. (2557). **การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและคุณลักษณะการนำตนเองโดยใช้ปัญหาเป็นฐานในการจัดการเรียนรู้ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6**. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (หลักสูตรและการสอน). ปทุมธานี: มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์.
- [5] โรงเรียนหงสประภาสประสิทธิ์. (2558). **หลักสูตรสถานศึกษาตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**. พระนครศรีอยุธยา.
- [6] วรพจน์ วงศ์กิจรุ่งเรือง และ อธิป จิตตฤกษ์. (2556). **ทักษะแห่งอนาคตใหม่: การศึกษาเพื่อศตวรรษ ที่ 21 (ฉบับปรับปรุง)**. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพมหานคร: โอเพ่นเวิลด์ส.
- [7] สุธี พรธนาญ. (2547) “การใช้ปัญหาเป็นหลักในการสอน เรื่อง ไฟฟ้า ของนักศึกษาสถาบันราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์”. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์ศึกษา). กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- [8] Barell, John. (1998). **BBL an Inquiry Approach**. Llinois : Skylight Traning and Publishing Inc.