

การพัฒนาการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดทฤษฎีปัญญา
เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

The Development of Multiple Intelligences in Science Teaching Focusing on Substances in Daily Life for Prathomsuksa 6 Students

ศักดิ์ศรี สืบสิงห์^{1*} และเฉลิมพร สืบสิงห์²

Received: August, 2017; Accepted: October, 2017

บทคัดย่อ

การวิจัยมีวัตถุประสงค์ดังนี้ 1) เพื่อหาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดทฤษฎีปัญญา เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้เกณฑ์มาตรฐาน 80/80 2) เพื่อเปรียบเทียบผลการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดทฤษฎีปัญญา เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน และ 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดทฤษฎีปัญญา เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านท่าม่วง อำเภอเสลภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2559 ได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Sampling) จำนวน 23 คน ผลการวิจัยพบว่า 1) ประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดทฤษฎีปัญญา เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพ 84.50/82.50 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 80/80 2) ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภายหลังการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดทฤษฎีปัญญา เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยมีคะแนนเฉลี่ยหลังการจัดการเรียนรู้สูงกว่า

¹ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด

² ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนบ้านท่าม่วง

* Corresponding Author E - mail Address: sci.sak@gmail.com

คะแนนเฉลี่ยก่อน 3) นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดทฤษฎีเรื่อง สารในชีวิตประจำวัน โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.00 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.45 คิดเป็นร้อยละ 80

คำสำคัญ : การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์; การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดทฤษฎี; สารในชีวิตประจำวัน

Abstract

This objects of this study are 1) Finding the efficiency of Multiple Intellingence in Science Teaching Focusing on Substances in daily life for student's Prathomsuksa 6 students by the standard 80/80 2) To compare the results of using of Multiple Intellingence in Science Teaching Focusing on Substances in daily life for Prathomsuksa 6 students between before and after learning 3) To study the satisfaction of Prathomsuksa 6 students toward science learning based on the Multiple Intellingence in Science Teaching Focusing on Substances in daily life. The 23 Prathomsuksa 6 students in Ban Thamuang schools were samples. The results showed that: 1) The efficiency of Multiple Intellingence in Science Teaching Focusing on Substances in daily life for Prathomsuksa 6 students the researchers have created, The efficiency is 84.50/82.50, which was higher than criteria set 80/80 2) the score before and after learning Multiple intelligence in daily life for Prathomsuksa 6 students are significant at the 0.05 by higher than the pre-learning average. 3) The Prathomsuksa 6 students were satisfied with the science of science based on the concept of Substances in daily life. Overall, the average level was 4.00, with standard deviation of 0.45 or 80 percent.

Keywords: Multiple Intellingence in Science Teaching; Multiple Intellingence in Science Teaching Focusing; Substances in Daily Life;

บทนำ

การศึกษาในปัจจุบันเป็นการศึกษาที่เน้นการเรียนรู้วิธีการเรียนรู้ (Learn how to learn) ซึ่งการเรียนการสอนเน้นการสอนที่ให้ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตนเอง การจัดการศึกษาเป็นไปเพื่อพัฒนาให้คนยุคใหม่มีความรู้ด้านภาษาที่จะสื่อสารได้ในระดับสากล มีความรอบรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สามารถอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข ในการจัดการศึกษาตามแผนการศึกษาแห่งชาติ (พ.ศ. 2545 - 2559) ได้กำหนดกรอบเป้าหมายให้คนไทยทุกคนมีทักษะ และกระบวนการในการคิด การวิเคราะห์ และการแก้ปัญหา ดังนั้นจึงได้มีการปฏิรูปการศึกษา ที่เน้นกระบวนการเรียนรู้ตามหลักวิทยาศาสตร์ ซึ่งจะช่วยพัฒนาความคิดของผู้เรียน ให้สามารถคิดได้อย่างมีเหตุผล คิดสร้างสรรค์ มีวิจารณญาณในการคิด และคิดวิเคราะห์ได้

ถ้าผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง กระบวนการทางวิทยาศาสตร์เป็นการฝึกให้นักเรียนสามารถค้นคว้าหาความรู้ได้อย่างเป็นระบบ พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 มาตรา 24 จึงได้กำหนดให้สถานศึกษาฝึกทักษะกระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ และการประยุกต์ความรู้มาใช้ป้องกันและแก้ไขปัญหา และจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากการปฏิบัติ คิดเป็น และทำเป็น เพื่อเป็นการเตรียมผู้เรียน สู่สังคมแห่งอนาคต ซึ่งแนวทางดังกล่าวสอดคล้องกับนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการในการพัฒนาเยาวชนของชาติ เข้าสู่โลกยุคศตวรรษที่ 21 โดยมุ่งส่งเสริมให้ผู้เรียนมีคุณภาพ รักความเป็นไทย มีทักษะการคิดวิเคราะห์และการคิดสร้างสรรค์ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551)

การเรียนการสอนนั้นในสภาวะปกติ มักจะเน้นความสามารถของสมองในด้านของการใช้ภาษา การใช้ทักษะทางคณิตศาสตร์ และการคิดเชิงเหตุผล หรือที่รู้จักกันในนามของการคิดเชิงตรรกะ ซึ่งทำให้นักเรียนไม่สามารถพัฒนาความสามารถได้เท่าที่ควร ดังที่จะเห็นได้จากการที่นักเรียนบางคนมีความสามารถหลายด้าน เช่น ศิลปะ ดนตรี หรืออื่น ๆ แต่กลับต้องมานั่งเรียนวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ที่ไม่ชอบ เมื่อผลการเรียนไม่ดี ผู้ปกครอง ครู ก็ลงโทษนักเรียนทว่า “โง่” แต่ที่จริงแล้ว ถ้าพัฒนาให้ถูกด้าน นักเรียนคนนั้นอาจจะมีความสามารถมากกว่าที่เห็นทั่วไป ทฤษฎีการสอนแบบนี้จึงถือกำเนิดขึ้นมาในวงการศึกษ เรียกว่า “ทฤษฎีการสอนแบบพหุปัญญา (Multiple Intelligence)” นอกจากนั้น ทิศนา แคมมณี (ทิศนา, 2560) ได้กล่าวถึงทฤษฎีการสอนแบบพหุปัญญาว่า ผู้บุกเบิกทฤษฎีการสอนแบบนี้คือ ดร.โฮเวิร์ด การ์ดเนอร์ (Howard Gardner) นักจิตวิทยาชาวอเมริกัน จากมหาวิทยาลัยฮาร์วาร์ด (Harvard University) โดยเขาได้เขียนหนังสือเรื่อง “Frames of Mind : The Theory of Multiple Intelligences” ซึ่งได้รับความสนใจอย่างกว้างขวาง แนวคิดของเขาก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางความคิดเกี่ยวกับ “เขาวงกตปัญญา” เป็นอย่างมาก และกลายเป็นทฤษฎีที่มีอิทธิพลอย่างกว้างขวางต่อการจัดการศึกษา และการเรียนการสอน และทฤษฎีเขาวงกตปัญญาแบบเดิมนั้น มักจะเน้นความสามารถในเชิงภาษา คณิตศาสตร์ และความคิดเชิงตรรกะ ดังจะเห็นได้จากการสอบคัดเลือกทั่วไป ทั้งวิชาวัดแนวความเป็นครูในการสอบแอดมิชชั่นเข้ามหาวิทยาลัย หรือข้อสอบบรรจุเข้ารับราชการ มักจะเน้นองค์ประกอบ 3 ด้านนี้เป็นหลัก และถือว่าเป็นสิ่งกำหนดระดับเขาวงกตปัญญาของบุคคลไปตลอดชีวิต เพราะทฤษฎีเดิมถือว่า เขาวงกตปัญญา จะไม่มีการเปลี่ยนแปลงตลอดชีวิต แต่การ์ดเนอร์ได้เสนอแนวคิดว่าสติปัญญาของมนุษย์มีหลายด้านที่มีความสำคัญเท่าเทียมกัน ขึ้นอยู่กับว่าใครจะโดดเด่นในด้านไหนบ้าง แล้วแต่ละด้านผสมผสานกันแสดงออกมาเป็นความสามารถในเรื่องใด เป็นลักษณะเฉพาะตัวของแต่ละคนไป (Gardner, H., 2006; ทิศนา, 2560)

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงศึกษาและพัฒนาการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดทฤษฎีปัญญา เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนเกิดความรู้และกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการจัดการเรียนรู้แบบพหุปัญญา มีความตระหนักถึงสภาพปัญหาและความจำเป็นในการส่งเสริมความสามารถในการเรียนรู้ให้เกิดกับนักเรียน จึงต้องมีการพัฒนาศักยภาพด้านการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญาพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จะทำให้นักเรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจ และส่งผลให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์สูงขึ้น ตลอดจนส่งเสริมให้มีการพัฒนาคุณภาพของครูทางการเรียนการสอนในให้มีประสิทธิภาพต่อไป

วิธีดำเนินการวิจัย

1. กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมาย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านท่าม่วง อำเภอเสลภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 ได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Sampling) จำนวน 23 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

2.1 แผนการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้ เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน จำนวน 8 แผน

2.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบแบบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกรายข้ออยู่ระหว่าง 0.22 ถึง 0.80 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับมีค่าเท่ากับ 0.89

2.3 แบบประเมินความพึงพอใจ

3. การดำเนินการวิจัย

3.1 ระยะเวลาในการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้ เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน มีการดำเนินการในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 ระหว่างวันที่ 3 - 30 พฤศจิกายน 2559 ใช้เวลาในการทดลอง 8 ครั้ง 8 ชั่วโมง โดยไม่รวมเวลาทดสอบก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้

3.2 ทดสอบก่อนเรียน (Pre - test) โดยทำการทดสอบก่อนการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้ เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน จำนวนข้อสอบ 20 ข้อ เวลา 1 ชั่วโมง สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 23 คน แล้วตรวจบันทึกคะแนนไว้เพื่อนำไปวิเคราะห์ข้อมูล

3.3 ดำเนินการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้ เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน ที่สร้างขึ้น จำนวน 8 ครั้ง สำหรับนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 23 คน โดยในแต่ละครั้งมีแผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ตามแผน แล้วตรวจให้คะแนนบันทึกไว้เพื่อนำไปวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

3.4 เมื่อทำการจัดการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ครบทั้ง 8 ครั้ง แล้วนำแบบทดสอบชุดเดียวกันกับที่ทำการทดสอบก่อนการจัดการเรียนรู้มาทดสอบภายหลังการจัดการเรียนรู้ (Post - test) และตรวจให้คะแนนเพื่อนำไปวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 วิเคราะห์ประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้ เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน ตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 โดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และร้อยละ (Percent) การคำนวณหาค่าประสิทธิภาพ (E_1/E_2) ใช้สูตร (ชัยยงค์, 2537)

$$E_1 = \frac{\sum X/N}{A} \times 100 \quad (1)$$

เมื่อ	E_1	แทน	ประสิทธิภาพของกระบวนการ
	$\sum X$	แทน	คะแนนรวมของแบบทดสอบท้ายบทเรียน
	A	แทน	คะแนนรวมของแบบทดสอบทุกชั้นรวมกัน
	N	แทน	จำนวนผู้เรียน

$$E_2 = \frac{\sum F/N}{B} \times 100 \quad (2)$$

เมื่อ E_2 แทน ประสิทธิภาพของผลลัพธ์
 $\sum F$ แทน คะแนนรวมของผลลัพธ์หลังเรียน
 B แทน คะแนนเต็มของการสอบหลังเรียน
 N แทน จำนวนผู้เรียน

4.2 นำคะแนนที่ได้จากการทดสอบก่อนการจัดการเรียนรู้ (Pre - test) และหลังการจัดการเรียนรู้ (Post - test) มาทำการเปรียบเทียบโดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และ t - test แบบ Dependent ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

4.3 เปรียบเทียบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดทฤษฎีปัญหา เรื่อง สารในชีวิตประจำวันของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ โดยใช้สูตร t-test แบบ Dependent

4.4 วิเคราะห์ความพึงพอใจภายหลังการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดทฤษฎีปัญหา เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน ของนักเรียนโดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ร้อยละ และค่า t-test แบบ Dependent

ผลการวิจัย

1. ประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดทฤษฎีปัญหา เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 80/80 ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดทฤษฎีปัญหา เรื่อง สารในชีวิตประจำวันตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80

รายการ	จำนวน นักศึกษา	คะแนน เต็มเฉลี่ย	\bar{X}	ร้อยละ
คะแนนจากการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดทฤษฎีปัญหา เรื่อง สารในชีวิตประจำวันแต่ละครั้ง	23	10	8.45	84.50
การทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังการจัดการเรียนรู้โดยวิทยาศาสตร์ตามแนวคิดทฤษฎีปัญหา เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน	23	20	16.50	82.50

จากตารางที่ 1 พบว่า ประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดพหุปัญญา เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพ 84.50/82.50 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 80/80

2. ผลการเปรียบเทียบคะแนนการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดพหุปัญญา เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างคะแนนจากผลการทดสอบก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดพหุปัญญา เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน

แบบประเมิน	จำนวนนักเรียน (คน)	\bar{X}	S.D.	t
ก่อนเรียน	23	9.70	2.13	
หลังเรียน	23	16.50	1.05	26.35*

* $p < 0.05$

จากตารางที่ 2 พบว่า ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภายหลังการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดพหุปัญญา เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยมีคะแนนเฉลี่ยหลังการจัดการเรียนรู้สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน

3. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดพหุปัญญา เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.00 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.45 คิดเป็นร้อยละ 80

การอภิปรายผล

1. ประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดพหุปัญญา เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพ 84.50/82.50 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 80/80 สอดคล้องกับ พรชนก พลแสน (พรชนก, 2557) พบว่า ชุดการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญา ประกอบสื่อประสม เรื่อง พลังงานไฟฟ้า กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพ 84.16/85.40 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการจัดการเรียนการสอนโดยเน้นหลักพหุปัญญา ตามแนวคิดของ อาร์มสตรอง โธมัส (Armstrong, T., 2549) และการ์ดเนอร์ (Gardner, H., 2006) จะเน้นการบูรณาการทั้งทฤษฎีและการปฏิบัติ โดยให้ความสำคัญในการจัดการเรียนการสอนที่สามารถทำให้นักเรียนเป็นผู้ที่มีความเป็นเลิศด้านปัญญา สามารถคิดวิเคราะห์ แก้ปัญหาโดยใช้เหตุผลรวมทั้งสามารถเข้าใจมนุษย์ทั้งต่อตนเองและผู้อื่น ในการจัดการเรียนการสอนนั้นจะเน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลางให้นักเรียนได้เรียนรู้ทฤษฎีและมีการฝึกปฏิบัติงานอย่างต่อเนื่อง ที่สำคัญนักเรียนได้ทำกิจกรรมและสร้างผลงานอย่างหลากหลายตามความสามารถ

2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภายหลังการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดทฤษฎีปัญหา เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยมีคะแนนเฉลี่ยหลังการจัดการเรียนรู้สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนการจัดการเรียนรู้สอดคล้องกับ พรชนก พลแสน (พรชนก, 2557) พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยชุดการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีปัญหา ประกอบสื่อประสม เรื่อง พลังงานไฟฟ้า กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 สอดคล้องกับ ราตรี ประสาทเขตการ ดวงเดือน พินสุวรรณ์ และ นวลจิตต์ เขาวีกรัตพงษ์ (ราตรี และคณะ, 2555) พบว่า ความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ 5Es ที่เน้นทฤษฎีปัญหาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และความสามารถด้านการคิดสังเคราะห์ของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ 5Es ที่เน้นทฤษฎีปัญหาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน สอดคล้องกับ นลินรัตน์ งามเชื้อชิต (นลินรัตน์, 2558) พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์หลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมตามแนวทฤษฎีปัญญากับการจัดการเรียนรู้แบบปกติแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมตามแนวทฤษฎีปัญญามีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับแนวคิดของ เนาวรัตน์ มารสมบูรณ์ (เนาวรัตน์, 2546) พบว่า การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยการประยุกต์ใช้ทฤษฎีปัญหาในระดับประถมศึกษาส่งผลต่อการเรียนรู้ของนักเรียนเป็นอย่างดี โดยสามารถทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นได้ อีกทั้งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ ชนิษฐา บุญด้วยลาน (ชนิษฐา, 2547) และ ยศชวิน กุลด้วง (ยศชวิน, 2550) พบว่า การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีปัญหาในระดับมัธยมศึกษาชั้นต้น สามารถทำให้นักเรียนมีความพึงพอใจในการเรียนและทำให้ผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนสูงขึ้นด้วย

3. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดทฤษฎีปัญหา เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.00 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.45 คิดเป็นร้อยละ 80 จะเห็นได้ว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีปัญหา เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน ที่เป็นเช่นนี้เนื่องจากผู้วิจัยได้ออกแบบกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีปัญหา โดยการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ผู้สอนจะเป็นผู้อำนวยความสะดวก นักเรียนมีความกระตือรือร้น ได้ลงมือปฏิบัติจริงด้วยความตั้งใจ ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และมีความรู้ความเข้าใจเพิ่มขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับ พรชนก พลแสน (พรชนก, 2557) พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยชุดการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีปัญหา ประกอบสื่อประสม เรื่อง พลังงานไฟฟ้า กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ มีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด และ ยศชวิน กุลด้วง (ยศชวิน, 2550) พบว่า การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีปัญหาในระดับมัธยมศึกษาชั้นต้น สามารถทำให้นักเรียนมีความพึงพอใจในการเรียนและทำให้ผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนสูงขึ้นด้วย

บทสรุป

1. ประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดทฤษฎีปัญหา เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพ 84.50/82.50 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 80/80

2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภายหลังการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดทฤษฎีเรื่อง สารในชีวิตประจำวัน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยมีคะแนนเฉลี่ยหลังการจัดการเรียนรู้สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อน

3. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดทฤษฎีเรื่อง สารในชีวิตประจำวัน โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.00 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.45 คิดเป็นร้อยละ 80

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะทั่วไป

1.1 รูปแบบของการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียนได้ ทั้งยังเป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ดังนั้นควรมีการวิจัยในเนื้อหาและระดับชั้นอื่น ๆ ด้วย

1.2 ก่อนที่ครูจะให้ให้นักเรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ ครูควรชี้แจงแนะนำให้นักเรียนเข้าใจวิธีและขั้นตอนการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้เป็นอย่างดี เพื่อมิให้เกิดปัญหาในการเรียนรู้

1.3 ควรมีการศึกษาผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดทฤษฎีโดยใช้กิจกรรมวิทยาศาสตร์อื่น ๆ เช่น ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ แบบฝึกเสริมทักษะ ฯลฯ

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการวิจัยการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค หรือวิธีสอน เรื่องสารและสมบัติของสารในรูปแบบอื่น ๆ เพื่อให้ได้นวัตกรรมที่หลากหลาย และสามารถพัฒนาผู้เรียนได้เต็มตามศักยภาพ

2.2 ควรมีการวิจัยเพื่อพัฒนาชุดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่เน้นทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในทุกะดับ ทุกชั้นเรียนต่อไป เพราะจะทำให้การจัดการจัดการเรียนรู้อาจารย์ด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์มีประสิทธิภาพมากขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณอธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด ที่ให้ความกรุณาให้ทุนในการดำเนินการวิจัยจนสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี กราบขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่ให้ความกรุณาแนะนำและให้ข้อเสนอแนะในการทำการวิจัยจนสามารถสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี และขอกราบขอบพระคุณบุคลากรคณะครุศาสตร์ คณะครู นักเรียน โรงเรียนบ้านท่าม่วง อำเภอเสลภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด ที่ให้ความร่วมมือในการดำเนินการวิจัยและเก็บข้อมูลวิจัยจนสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ขอกราบขอบพระคุณคุณพ่อ คุณแม่ และญาติพี่น้องทุกคน ที่ให้การสนับสนุนและเป็นกำลังใจเสมอมา

References

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). **ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด
- ชินชลา บุญด้วยลาน. (2547). **ผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านอย่างมีวิจารณญาณ จากการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีปัญญาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3**. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (หลักสูตรและการสอน). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2537). **ประมวลสาระชุดวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการฝึกอบรม หน่วยที่ 1 แนวคิดเกี่ยวกับเทคโนโลยีและสื่อสารการฝึกอบรม**. นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- ทิตินา แคมมณี. (2560). **ศาสตร์การสอน : องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ**. พิมพ์ครั้งที่ 21. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- นลินรัตน์ งามเชื้อขิต. (2558). **การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ระบบต่าง ๆ ของมนุษย์ ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมตามแนวทฤษฎีปัญญากับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสตรีวัดระฆัง**. ม.ป.ป.
- เนาวรัตน์ มารสมบุญ. (2546). **การประยุกต์ทฤษฎีปัญญาเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ภาษาอังกฤษชั้นประถมศึกษาปีที่ 6**. วิทยานิพนธ์ กศ.ม.(การบริหารการศึกษา). มหาสารคาม : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
- พรชนก พลแสน. (2557). **ผลการพัฒนาชุดการจัดการเรียนรู้ ตามแนวทฤษฎีปัญญา ประกอบสื่อประสม เรื่อง พลังงานไฟฟ้า ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์**. ชัยภูมิ : โรงเรียนกุดชุมวิทยา
- ยศชวิน กุลด้วง. (2550). **การพัฒนาทักษะภาษาไทยตามแนวคิดทฤษฎีปัญญาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2**. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- ราตรี ประสาทเขตการ, ดวงเดือน พินสุวรรณ และนวลจิตต์ เขาวงกิตพิงค์. (2555). **ผลการใช้วิธีการจัดการเรียนรู้แบบ 5Es ที่เน้นทฤษฎีที่มีต่อความสามารถด้านความคิดวิเคราะห์และสังเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดคูหาสวรรค์ จังหวัดกำแพงเพชร**. กำแพงเพชร : โรงเรียนวัดคูหาสวรรค์
- Armstrong, T. (2549). **เชื่อเถอะหนูฉลาดกว่าที่คิด**. แปลโดย พีรณา ธิกุลสุรگان. กรุงเทพฯ : พินิจการพิมพ์
- Gardner, H. (2006). **Multiple Intelligences New Horizons**. United States of America: Basic Books