

การพัฒนาการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิด พหุปัญญา เรื่อง ไฟฟ้า สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

The Development of Multiple Intelligences in Science Teaching Focusing on Electricity For Prathomsuksa 6 students

ศักดิ์ศรี สืบสิงห์
เฉลิมพร สืบสิงห์

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ดังนี้ 1) เพื่อหาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดพหุปัญญา เรื่อง ไฟฟ้า สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้เกณฑ์ 80/80 2) เพื่อเปรียบเทียบ ผลการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดพหุปัญญา เรื่อง ไฟฟ้า สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน และ 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดพหุปัญญา เรื่อง ไฟฟ้า กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ นักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านท่าม่วง อำเภอสลภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2559 ซึ่งได้มาจากการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) จำนวน 23 คน ผลการวิจัยพบว่า 1) ประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดพหุปัญญา เรื่อง ไฟฟ้า สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพ 83.60/82.50 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 80/80 2) ผล การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภายหลังการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดพหุปัญญา เรื่อง ไฟฟ้า สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยมีคะแนนเฉลี่ยหลังการจัดการเรียนรู้สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อน 3) นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความพึงพอใจ ต่อการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดพหุปัญญา เรื่อง ไฟฟ้า โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.00 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.45 คิดเป็นร้อยละ 80.00

Abstract

This study aims to 1) To efficiency of Multiple Intelligences in Science Teaching Focusing on Electricity For Prathomsuksa 6 students the standard 80/80 2) To compare the results of using of Multiple Intelligences in Science Teaching Focusing on Electricity For Prathomsuksa 6 students between before and after learning 3) To study the satisfaction of Prathomsuksa 6 students toward science learning based on the of Multiple Intelligences in Science Teaching Focusing on Electricity.

* อาจารย์, คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด

** ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนบ้านท่าม่วง

The sample to Prathomsuksa 6 students in Ban Thamuang schools in acquired by Purposive Sampling 23 peoples. The results were as follows : 1) The efficiency results of Multiple Intelligences in Science Teaching Focusing on Electricity For Prathomsuksa 6 students the researchers have created, The efficiency 83.60/82.50, which was higher than criteria set 80/80 2) Results compare test scores before learning and after learning from Multiple Intelligences in Science Teaching Focusing on Electricity For Prathomsuksa 6 students difference is significant at the 0.05 level by the average higher than the average pre-learning. 3) The Prathom Suksa 6 students were satisfied with the science of science based on the concept of Electricity. Overall, the average level was 4.00, with standard deviation of 0.45 or 80.00 percent.

บทนำ

การศึกษาในปัจจุบันเป็นการศึกษาที่เน้นการเรียนรู้วิธีการเรียนรู้ (Learn How to Learn) ซึ่งการเรียนการสอนเน้นการสอนที่ให้ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตนเอง การจัดการศึกษาเป็นไปเพื่อพัฒนาให้คนยุคใหม่มีความรู้ด้านภาษาที่จะสื่อสารได้ในระดับสากล มีความรอบรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สามารถอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข ในการจัดการศึกษาในปัจจุบันต้องจัดให้สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 โดยเฉพาะมาตรา 22, 23 และ 24 ที่กล่าวเน้นด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งสรุปได้ว่าให้จัดการศึกษาเน้นวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและให้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2542) ซึ่งสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2546) กล่าวถึงความสำคัญของกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ว่า เป็นทักษะกระบวนการที่จำเป็นต่อการศึกษาวិทยาศาสตร์ เพราะการศึกษาวิทยาศาสตร์ต้องศึกษาค้นคว้า ทดลองเพื่อหาข้อมูลความจริงแก้ปัญหา และพิสูจน์กฎเกณฑ์บางอย่าง นอกจากนี้การจัดการเรียน การสอนวิทยาศาสตร์ ต้องมุ่งพัฒนาการสร้างความรู้ความเข้าใจวิทยาศาสตร์ผ่านการสืบเสาะหาความรู้ ตลอดจนพัฒนาความคิดของนักเรียนด้วยการปฏิบัติกิจกรรม ที่มีกลวิธีกระตุ้นให้

นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ ดังนั้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้จึงเป็นหัวใจหลักที่สามารถพัฒนาความรู้และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ได้ ซึ่งครูต้องจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับบริบทของเนื้อหาและผู้เรียนควบคู่กันไปเพื่อให้ผู้เรียนทั้งกระบวนการและองค์ความรู้ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 มาตรา 22 ที่ระบุว่า “การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด”

การเรียนการสอนนั้นในสภาวะปกติ มักจะเน้นความสามารถของสมองในด้านของการใช้ภาษา การใช้ทักษะทางคณิตศาสตร์ และการคิดเชิงเหตุผล หรือที่รู้จักกันในนามของการคิดเชิงตรรกะ ซึ่งทำให้นักเรียนไม่สามารถพัฒนาความสามารถได้เท่าที่ควร ดังที่จะเห็นได้จากการที่นักเรียนบางคนมีความสามารถหลายด้าน เช่น ศิลปะ ดนตรี หรืออื่นๆ แต่กลับต้องมานั่งเรียนวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ที่ไม่ชอบ เมื่อผลการเรียนไม่ดี ผู้ปกครอง ครู ก็ลงโทษนักเรียนหาว่า “โง่” แต่ที่จริงแล้ว ถ้าพัฒนาให้ถูกด้าน นักเรียนคนนั้นอาจจะมีความสามารถมากกว่าที่เห็นทั่วไป ทฤษฎีการสอนแบบนี้จึงถือกำเนิดขึ้นมาในวงการศึกษารเรียกว่า “ทฤษฎีการสอนแบบพหุปัญญา (Multiple Intelligence)” นอกจากนั้น ทิศนา ขัมมณี (2557 : 85)

ได้กล่าวถึงทฤษฎีการสอนแบบพหุปัญญาว่า ผู้บุกเบิกทฤษฎีการสอนแบบนี้ คือ ดร.โฮเวิร์ด การ์ดเนอร์ (Howard Gardner) นักจิตวิทยาชาวอเมริกัน จากมหาวิทยาลัยฮาร์วาร์ด (Harvard University) โดยเขาได้เขียนหนังสือเรื่อง “Frames of Mind : The Theory of Multiple Intelligences” ซึ่งได้รับความสนใจอย่างกว้างขวาง แนวคิดของเขาก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางความคิดเกี่ยวกับ “เชาว์ปัญญา” เป็นอย่างมาก และกลายเป็นทฤษฎีที่กำลังมีอิทธิพลอย่างกว้างขวางต่อการจัดการศึกษาและการเรียนการสอน ในปัจจุบัน และทฤษฎีเชาว์ปัญญาแบบเดิมนั้น มักจะเน้นความสามารถในเชิงภาษาศาสตร์ และความคิดเชิงตรรกะ ดังจะเห็นได้จากการสอบคัดเลือกทั่วไป ทั้งวิชาวัดแววความเป็นครูในการสอบแอดมิชชันเข้ามหาวิทยาลัย หรือ ข้อสอบบรรจุเข้ารับราชการ มักจะเน้นองค์ประกอบ 3 ด้านนี้เป็นหลัก และถือว่าเป็นสิ่งกำหนดระดับเชาว์ปัญญาของบุคคลไปตลอดชีวิต เพราะทฤษฎีเดิมถือว่า เชาว์ปัญญาจะไม่มีมีการเปลี่ยนแปลงตลอดชีวิต แต่การ์ดเนอร์ ได้ให้ความหมายของเชาว์ปัญญาใหม่ว่า (Gardner, 1983 อ้างใน ทิศนา ขัมมณี, 2545 : 86)

ดังนั้น ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะศึกษาและพัฒนาการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดพหุปัญญา เรื่อง ไฟฟ้า สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เพื่อส่งเสริมให้นักศึกษาเกิดความรู้ และกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการจัดการเรียนรู้แบบพหุปัญญา มีความตระหนักถึงสภาพปัญหาและความจำเป็นในการส่งเสริมความสามารถในการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นกับนักเรียน จึงมีความต้องการที่จะพัฒนาศักยภาพด้านการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญา มาพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง ไฟฟ้า สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จะทำให้นักเรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจ และส่งผลให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์สูงขึ้น ตลอดจนส่งเสริมให้มีการพัฒนาคุณภาพของครูทางด้านการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพต่อไป

วิธีดำเนินการวิจัย

กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านท่าม่วง อำเภอเสลภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2559 ซึ่งได้มาจากวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) จำนวน 23 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

1. แผนการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดพหุปัญญา เรื่อง ไฟฟ้า จำนวน 8 แผน
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบแบบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ
3. แบบประเมินความพึงพอใจ

ขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือ ดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดพหุปัญญา เรื่อง ไฟฟ้า มีขั้นตอนการพัฒนาและหาคุณภาพ ดังนี้

1.1 ศึกษาเอกสาร หนังสือ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิดพหุปัญญามาใช้ในการจัดการเรียนรู้รายวิชาวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

1.2 การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดพหุปัญญา เรื่อง ไฟฟ้า จำนวน 8 แผนๆ ละ 2 ชั่วโมง ดำเนินการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดพหุปัญญา เรื่อง ไฟฟ้า โดยการใช้กิจกรรมใบงาน คู่มือการจัดกิจกรรม ประกอบด้วย ขั้นตอนการจัดกิจกรรม 5 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนที่ 1 ทดสอบก่อนเรียน ขั้นตอนที่ 2 แบ่งกลุ่มศึกษาเนื้อหาจากกิจกรรม ขั้นตอนที่ 3 กระบวนการปฏิบัติกิจกรรมโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้จากใบงาน ขั้นตอนที่ 4 อภิปรายผลและสรุป ขั้นตอนที่ 5 ทดสอบหลังเรียน

1.3 นำแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎี เรื่อง ไฟฟ้า ที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องทางเนื้อหา รูปแบบการจัดการเรียนรู้ และปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้องยิ่งขึ้น

1.4 ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎี เรื่อง ไฟฟ้า ซึ่งจากการให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบและมีค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC มีค่าตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป

1.5 นำแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎี เรื่อง ไฟฟ้า ไปใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านท่าม่วง อำเภอเสลภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด จำนวน 23 คน ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2559

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ มีขั้นตอนการพัฒนาและหาคุณ สร้างแบบทดสอบก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้เป็นข้อสอบแบบปรนัยแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ 20 คะแนน

2.2 นำแบบทดสอบก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน เพื่อพิจารณาตรวจสอบเครื่องมือด้านความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ของแบบทดสอบก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence : IOC) โดยใช้เกณฑ์การกำหนดคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ (ล้วน อังคณา สายยศ. 2543 : 248 - 249) ซึ่งค่า IOC ของแบบทดสอบ มีค่าตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป

2.3 ทดลองใช้แบบทดสอบก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ โดยนำเครื่องมือที่ปรับปรุงแล้วไปใช้ทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 20 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ซึ่งมีค่าความยากง่าย มีค่าอยู่ระหว่าง 0.20-0.80 ค่าอำนาจจำแนกมีค่าอยู่ระหว่าง 0.20-1.00 และมีค่าความเชื่อมั่นของ

แบบทดสอบด้วยวิธีของสูตรคูเดอร์-ริชาร์ดสัน 20 (Richardson Method KR-20) มีค่าเท่ากับ 0.89

2.4 นำแบบทดสอบที่ได้ไปใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียน บ้านท่าม่วง อำเภอเสลภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด จำนวน 23 คน ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2559

3. แบบประเมินความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ มีขั้นตอนการพัฒนาและหาคุณภาพดังนี้

3.1 ศึกษาเทคนิคการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจจากหนังสือวิจัยเบื้องต้น ของ บุญชม ศรีสะอาด (2545: 63 - 71)

3.2 ศึกษาวิธีการสร้าง แบบสอบถามความพึงพอใจ มาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) มี 5 ระดับ ตามหลักของลิเคิร์ต (Likert) เพื่อให้ทราบแนวทางและหลักการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ

3.3 นำแบบประเมินความพึงพอใจให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน เพื่อพิจารณาตรวจสอบเครื่องมือด้านความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ของแบบประเมินความพึงพอใจภายหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence : IOC) โดยใช้เกณฑ์การกำหนดคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ (ล้วน อังคณา สายยศ. 2543 : 248 - 249) ซึ่งค่า IOC ของแบบทดสอบ มีค่าตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป

3.4 ทดลองใช้แบบประเมินความพึงพอใจภายหลังการจัดการเรียนรู้ โดยนำเครื่องมือที่ปรับปรุงแล้วไปใช้ทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 20 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ซึ่งมีค่าอำนาจจำแนกมีค่าอยู่ระหว่าง 0.20-1.00 และมีค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบด้วยวิธีของสูตร คูเดอร์-ริชาร์ดสัน 20 (Richardson Method KR-20) มีค่าเท่ากับ 0.91

3.5 นำแบบทดสอบที่ได้ไปใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียน บ้านท่าม่วง อำเภอสลภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด จำนวน 23 คน ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2559

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ระยะเวลาในการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดพหุปัญญา เรื่อง ไฟฟ้า มีการดำเนินการในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2559 ระหว่างวันที่ 3 กรกฎาคม 2560 ถึงวันที่ 30 กรกฎาคม 2560 ใช้เวลาในการทดลอง 8 ครั้ง 8 ชั่วโมง โดยไม่รวมเวลาทดสอบก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้

2. ทดสอบก่อนเรียน (Pretest) โดยทำการทดสอบก่อนการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดพหุปัญญา เรื่อง ไฟฟ้า จำนวนข้อสอบ 20 ข้อ เวลา 1 ชั่วโมง สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 23 คน แล้วตรวจบันทึกคะแนนไว้เพื่อนำไปวิเคราะห์ข้อมูล

3. ดำเนินการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดพหุปัญญา เรื่อง ไฟฟ้า ที่สร้างขึ้น จำนวน 8 ครั้ง สำหรับนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 23 คน โดยในแต่ละครั้งจะมีแผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบก่อน และหลังการจัดการเรียนรู้ตามแผนแล้วตรวจให้คะแนน บันทึกไว้เพื่อนำไปวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

4. เมื่อทำการจัดการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ครบทั้ง 8 ครั้งแล้ว นำแบบทดสอบชุดเดียวกันกับที่ทำการทดสอบก่อนการจัดการเรียนรู้มาทดสอบภายหลังการจัดการเรียนรู้ (Posttest) และตรวจให้คะแนนเพื่อนำไปวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. นำคะแนนที่ได้จากการทดสอบก่อนการจัดการเรียนรู้ (Pretest) และหลังการจัดการเรียนรู้ (Post - test) มาทำการเปรียบเทียบโดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และ t - test ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

2. วิเคราะห์ประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดพหุปัญญา เรื่อง ไฟฟ้า ตามเกณฑ์ 80/80 โดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และร้อยละ (%)

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ร้อยละ และค่า t-test

ผลการวิจัย

1. ประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดพหุปัญญา เรื่อง ไฟฟ้า สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 80/80 ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดพหุปัญญา เรื่อง ไฟฟ้า ตามเกณฑ์ 80/80

รายการ	จำนวน นักศึกษา	คะแนน เต็มเฉลี่ย	$\bar{X}$	ร้อยละ
คะแนนจากการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดพหุปัญญา เรื่อง ไฟฟ้า แต่ละครั้ง	23	10	8.45	84.50
การทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังการจัดการเรียนรู้โดยวิทยาศาสตร์ตามแนวคิดพหุปัญญา เรื่อง ไฟฟ้า	23	20	16.50	82.50

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

2. ผลการเปรียบเทียบคะแนนการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดพหุปัญญา เรื่อง ไฟฟ้า สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างคะแนนจากผลการทดสอบก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดพหุปัญญา เรื่อง ไฟฟ้า

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 ไฟฟ้า สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยมีคะแนนเฉลี่ยหลังการจัดการเรียนรู้สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน

3. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดพหุปัญญา เรื่อง ไฟฟ้า โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.00 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.45 คิดเป็นร้อยละ 80.00

สรุปผลการวิจัย

1. ประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดพหุปัญญา เรื่อง ไฟฟ้า สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพ 83.60/82.50 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 80/80

2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภายหลังการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดพหุปัญญา เรื่อง ไฟฟ้า สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยมีคะแนนเฉลี่ยหลังการจัดการเรียนรู้สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อน

3. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดพหุปัญญา เรื่อง ไฟฟ้า โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.00 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.45 คิดเป็นร้อยละ 80.00

อภิปรายผลการวิจัย

1. ประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดพหุปัญญา เรื่อง ไฟฟ้า สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพ 83.60/82.50 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 80/80 ที่เป็นเช่นนี้เนื่องจากผู้วิจัยได้ออกแบบกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดพหุปัญญา โดยการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ผู้สอนจะเป็นผู้อำนวยความสะดวกนักเรียนมีความกระตือรือร้น ได้ลงมือปฏิบัติจริงด้วยความตั้งใจ ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และมีความรู้ความเข้าใจเพิ่มขึ้น สอดคล้องกับพรชนก พลแสน (2557) พบว่า ชุดการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญา ประกอบสื่อประสม เรื่อง พลังงานไฟฟ้า กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพ 84.16/85.40 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการจัดการเรียนการสอนโดยเน้นหลักพหุปัญญา ตามแนวคิดของอาร์มสตรอง

โธมัส (2549) และการด์เนอร์, โฮวาร์ด (2549) จะเน้นการบูรณาการทั้งทฤษฎีและการปฏิบัติ โดยให้ความสำคัญในการจัดการเรียนการสอนที่สามารถทำให้นักเรียนเป็นผู้ที่มีความเป็นเลิศด้านปัญญาสามารถคิดวิเคราะห์ แก้ปัญหาโดยใช้เหตุผล รวมทั้งสามารถเข้าใจมนุษย์ทั้งต่อตนเองและผู้อื่นในการจัดการเรียนการสอนนั้น จะเน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลางให้นักเรียนได้เรียนรู้ทฤษฎีและมีการฝึกปฏิบัติงานอย่างต่อเนื่อง ที่สำคัญนักเรียนได้ทำกิจกรรมและสร้างผลงานอย่างหลากหลายตามความสามารถ

2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภายหลังการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิด พหุปัญญา เรื่อง ไฟฟ้า สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยมีคะแนนเฉลี่ยหลังการจัดการเรียนรู้สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อน สอดคล้องกับพรชนก พลแสน (2557) พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยชุดการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญา ประกอบสื่อประสม เรื่อง พลังงานไฟฟ้า กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 สอดคล้องกับราตรี ประสาทเขตการ ดวงเดือน พินสุวรรณ์ และนวลจิตต์ เขาวงกตพิงค์ (2555) พบว่า ความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ 5Es ที่เน้นพหุปัญญาหลังเรียน สูงกว่าก่อนเรียน และสามารถด้านการคิดสังเคราะห์ของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ 5Es ที่เน้นพหุปัญญาหลังเรียน สูงกว่าก่อนเรียน สอดคล้องกับลินรัตน์ งามเชื้อชิต (2558) พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์หลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมตามแนวทฤษฎีพหุปัญญากับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมตามแนวทฤษฎีพหุปัญญามีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่ม

ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับแนวคิดของเนาวรัตน์ ชารสมบุญ (2546) พบว่า การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยการประยุกต์ใช้ทฤษฎีพหุปัญญาในระดับประถมศึกษา ส่งผลต่อการเรียนรู้ของนักเรียนเป็นอย่างดี โดยสามารถทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นได้อีกทั้งสอดคล้องกับผลวิจัยของชนินฐา บุญด้วยลาน (2547) และยศชิน กุลด้วง (2550) พบว่า การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีพหุปัญญาในระดับมัธยมศึกษาชั้น สามารถทำให้นักเรียน มีความพึงพอใจในการเรียนและทำให้ผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนสูงขึ้นด้วย

3. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดพหุปัญญา เรื่อง ไฟฟ้า โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.00 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.45 คิดเป็นร้อยละ 80.00 สอดคล้องกับพรชนก พลแสน (2557) พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยชุดการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญา ประกอบสื่อประสม เรื่อง พลังงานไฟฟ้า กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ มีความพึงพอใจโดยรวม อยู่ในระดับมากที่สุด

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. รูปแบบของการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียนได้ ทั้งยังเป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ดังนั้นควรมีการวิจัยในเนื้อหาและระดับชั้นอื่นๆ ด้วย

2. ก่อนที่ครูจะให้นักเรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ ครูควรชี้แจงแนะนำให้นักเรียนเข้าใจวิธีและขั้นตอนการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้เป็นอย่างดี เพื่อมิให้เกิดปัญหาในการเรียนรู้

3. ควรมีการศึกษาผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดทฤษฎีเรื่อง ไฟฟ้า โดยใช้กิจกรรมวิทยาศาสตร์อื่นๆ เช่น ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบฝึกเสริมทักษะ ฯลฯ

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการวิจัยการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค หรือวิธีสอนเรื่องสารและสมบัติของสาร ในรูปแบบอื่นๆ เพื่อให้ได้นวัตกรรมที่หลากหลาย และสามารถพัฒนาผู้เรียนได้เต็มตามศักยภาพ

2. ควรมีการวิจัยเพื่อพัฒนาชุดการเรียนรู้การสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่เน้นทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในทุกระดับ ทุกชั้นเรียนต่อไป เพราะจะทำให้การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์มีประสิทธิภาพมากขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณอธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด ที่ให้ความกรุณาให้ทุนในการดำเนินการวิจัยจนสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี กราบขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่ให้ความกรุณาแนะนำและให้ข้อเสนอแนะในการทำการวิจัยจนสามารถสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี และขอกราบขอบพระคุณบุคลากรคณะครุศาสตร์ คณะครู นักเรียนโรงเรียนบ้านท่าม่วง อำเภอเสลภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด ที่ให้ความร่วมมือในการดำเนินการวิจัยและเก็บข้อมูลวิจัยจนสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ขอกราบขอบพระคุณคุณพ่อ คุณแม่ และญาติพี่น้องทุกคนที่ให้การสนับสนุนและเป็นกำลังใจเสมอมา

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2542). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว
- ชนิษฐา บุญด้วยลาน. (2547). ผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านอย่างมีวิจารณญาณ จากการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีเรื่อง ไฟฟ้า ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (หลักสูตรและการสอน) บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร.
- ทศนา แหมมณี. (2557). ศาสตร์การสอน : องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. พิมพ์ครั้งที่ 18. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นลินรัตน์ งามเชื้อชิต (2558). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ระบบต่างๆ ของมนุษย์ ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมตามแนวทฤษฎีพหุปัญญากับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสตรีวัดระฆัง. มปป.
- เนาวรัตน์ ฆารสมบุญ. (2546). การประยุกต์ทฤษฎีพหุปัญญาเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ภาษาอังกฤษชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. วิทยานิพนธ์ กศ.ม.(การบริหารการศึกษา) บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2545). การวิจัยเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- พรชนก พลแสน (2557). ผลการพัฒนาชุดการจัดการเรียนรู้ ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญา ประกอบสื่อประสม เรื่อง พลังงานไฟฟ้า ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์. โรงเรียนกุดตุ้มวิทยา : ชัยภูมิ.

ยศชิน กุลด้วง. (2550). **การพัฒนาทักษะภาษาไทยตามแนวคิดทฤษฎีพหุปัญญาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2** วิทยานิพนธ์ ค.ม. (การจัดการเรียนรู้) บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา.

ราตรี ประสาทเขตการ ดวงเดือน พินสุวรรณ์ และนวลจิตต์ เขาวีรติพงศ์. (2555). **ผลการใช้วิธีการจัดการเรียนรู้แบบ 5Es ที่เน้นพหุปัญญาที่มีต่อความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์และสังเคราะห์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดคูหาสวรรค์ จังหวัดกำแพงเพชร. กำแพงเพชร : โรงเรียนวัดคูหาสวรรค์.**

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2546). **การจัดสาระการเรียนรู้กลุ่มวิทยาศาสตร์หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน.** กรุงเทพฯ : สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.

Armstrong Thomas. (2549). **เชื่อเถอะหนูฉลาดกว่าที่คิด.** แปลโดย พิรณา ธิกุลสุรگان. กรุงเทพฯ : พินิจการพิมพ์.

Howard Gardner. (2006). **Multiple Intelligences New Horizons.** United States of America: Basic Books.