

การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคคิดเดี่ยว-คิดคู่-คิดร่วมกัน
(Think-Pair-Share) เพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

The Development of Learning Package Using Think-Pair-Share Technique
To Enhance Science Process Skills for Pratomsuksa 6 Students

เยาวมาลย์ อรัญ¹

อัญชลี ทองแถม²

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงทดลองนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ โดยใช้เทคนิคคิดเดี่ยว-คิดคู่-คิดร่วมกัน(Think-Pair-Share) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 2) ส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ 3) ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ 4) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ กลุ่มเป้าหมาย นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านบ่อพระ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 1 ห้องเรียน 20 คน ซึ่งได้จากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือในการวิจัย ได้แก่ 1) ชุดกิจกรรม 2) แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ 3) แบบประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้ 4) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ 5) แบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า 1) ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้กับเทคนิคคิดเดี่ยว-คิดคู่-คิดร่วมกัน (Think-Pair-Share) มีค่าเท่ากับ 80.33/80.00 2) นักเรียนส่วนใหญ่มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์อยู่ในระดับดีมาก และพฤติกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคคิดเดี่ยว-คิดคู่-คิดร่วมกัน (Think-Pair-Share) นักเรียนทุกคนมีคะแนนพฤติกรรมการเรียนรู้ระดับดีมาก 3) นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ผ่านเกณฑ์ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 70 4) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคคิดเดี่ยว-คิดคู่-คิดร่วมกัน (Think-Pair-Share) อยู่ในระดับมากที่สุด (Mean = 4.70, SD = 0.495)

คำสำคัญ : พัฒนาชุดกิจกรรม, เทคนิคคิดเดี่ยว-คิดคู่-คิดร่วมกัน, ส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

¹ นักศึกษาหลักสูตร ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน วิทยาลัยครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม

² ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

วิทยาศาสตร์นับเป็นวิชาหนึ่งที่มีความสำคัญมาก มีบทบาทสำคัญในสังคมโลกปัจจุบันและอนาคต (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, น.92) เพราะวิทยาศาสตร์เป็นวิชาที่ศึกษาสิ่งที่อยู่รอบตัว ซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับทุกคนทั้งในชีวิตประจำวันและการงานอาชีพต่างๆ ตลอดจนเทคโนโลยี เครื่องมือเครื่องใช้และผลผลิตต่างๆ ที่มนุษย์ได้ใช้เพื่ออำนวยความสะดวกในชีวิตและการทำงาน ล้วนเป็นผลของความรู้ วิทยาศาสตร์ผสมผสานกับความคิดสร้างสรรค์และศาสตร์อื่นๆ นอกจากนี้การเรียนวิทยาศาสตร์ยังช่วยให้มนุษย์ได้พัฒนาวิธีคิด ทั้งการคิดวิเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ คิดเป็นเหตุเป็นผล มีทักษะสำคัญในการค้นคว้าหาความรู้ มีความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ ดังนั้นทุกคนจึงจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาให้รู้วิทยาศาสตร์ เพื่อที่จะมีความรู้ความเข้าใจในธรรมชาติและเทคโนโลยีที่มนุษย์สร้างสรรค์ขึ้น สามารถนำความรู้ไปใช้อย่างมีเหตุผล สร้างสรรค์ และมีคุณธรรม เพื่อเป็นรากฐานในการดำเนินชีวิตอย่างรู้เท่าทัน และนำไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน (รุ่ง แก้วแดง, 2543, คำนำ)

แต่เมื่อพิจารณาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ พบว่านักเรียนจำนวนมากมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนค่อนข้างต่ำ ผลการเปรียบเทียบผลการทดสอบระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ปีการศึกษา 2554 – 2557 คะแนนวิชาวิทยาศาสตร์ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2554 ได้คะแนนร้อยละ 40.45 ปีการศึกษา 2555 ได้คะแนนร้อยละ 36.09 ปีการศึกษา 2556 ได้คะแนนร้อยละ 36.30 และปีการศึกษา 2557 ได้คะแนนร้อยละ 40.97 (ผลการประเมินคุณภาพผู้เรียนระดับชาติ ปีการศึกษา 2557)

ผู้วิจัยในฐานะผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 – 6 พบว่า สาเหตุอาจเนื่องมาจากเนื้อหาที่สอนมีปริมาณมาก นักเรียนไม่สามารถเรียนรู้ได้ทั้งหมด และเนื้อหาในแต่ละชั้นไม่ต่อเนื่อง บางเรื่องเรียนในชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 แล้วข้ามไปเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จึงไม่สามารถกระตุกการเรียนรู้ของนักเรียนได้ การเรียนการสอนที่เน้นเนื้อหามากเกินไปทำให้นักเรียนรู้สึกเบื่อหน่ายวิธีสอนของครูผู้สอนบางคนขาดอุปกรณ์และสื่อที่จะมาดึงดูดทำให้นักเรียนสนใจการเรียน นอกจากนี้ยังพบว่า นักเรียนขาดทักษะการทำงานร่วมกันซึ่งถือเป็นทักษะที่สำคัญในศตวรรษที่ 21 จากการสังเกตพบว่าการทำงานเป็นกลุ่มของนักเรียน นักเรียนมักเกี่ยงกันทำงานโดยให้คนใดคนหนึ่งในกลุ่มทำงานเพียงคนเดียว ขาดความร่วมมือและการมีส่วนร่วมในการทำงาน ซึ่งเป็นการปฏิบัติจริงและสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ด้วย เช่น ความสามารถในการสื่อสารถ่ายทอดข้อมูล การรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น การสนับสนุนการทำงานเพื่อเป้าหมายของความสำเร็จ เป็นต้น

จากสภาพปัญหาดังกล่าว การจัดการเรียนรู้จึงควรมุ่งเน้นที่นักเรียนเป็นสำคัญ โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ทำให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการทำงานร่วมกับผู้อื่น นักเรียนสามารถพัฒนาทักษะทางสังคม มีการแลกเปลี่ยนความรู้ ส่งเสริมทักษะการสื่อสาร และช่วยเหลือ

ซึ่งกันและกันได้ ดังที่ Spencer Kagan (1992) และ Roger Johnson (1994) ได้กล่าวว่า การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative learning) เป็นการเรียนที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะการเรียนรู้ผ่านการช่วยเหลือซึ่งกันและกันของผู้เรียน การเรียนรู้แบบร่วมมือสามารถแบ่งได้หลายวิธี เช่น เทคนิคการแข่งขันระหว่างกลุ่มด้วยเกม (Team-Games-Tournament หรือ TGT) เทคนิคเพื่อนเรียน (Partner) เทคนิคคำตอบโต๊ะกลม (Round table) เทคนิคเพื่อนคู่คิดหรือคิดเดี่ยว-คิดคู่-คิดร่วมกัน (Think-Pair-Share) เป็นต้น

แนวคิดเกี่ยวกับเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือที่ผู้วิจัยสนใจคือ เทคนิคเพื่อนคู่คิดหรือคิดเดี่ยว-คิดคู่-คิดร่วมกัน (Think-Pair-Share) เป็นเทคนิคที่เริ่มจากปัญหาหรือโจทย์คำถาม โดยสมาชิกแต่ละคนคิดหาคำตอบด้วยตนเองก่อน แล้วนำคำตอบไปอธิบายกับเพื่อนเป็นคู่ จากนั้นจึงนำคำตอบของตนหรือของเพื่อนเป็นคู่เล่าให้เพื่อนๆ ทั้งชั้นฟัง (Lyman, 1981)

เทคนิคดังกล่าวสอดคล้องกับงานวิจัยของปริศรา มอทิพย์ (2553) ได้ทำการวิจัยเรื่องการใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบเพื่อนคู่คิด (Think-Pair-Share) สำหรับกลุ่มการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนมัธยมปรุณาวาส สังกัดสำนักงานเขตทวีวัฒนา กรุงเทพมหานคร พบว่า นักเรียนมีพฤติกรรมการทำงานกลุ่มจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิดในภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

จากแนวคิดและเหตุผลดังกล่าวผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษา การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และนำเทคนิคคิดเดี่ยว-คิดคู่-คิดร่วมกัน (Think-Pair-Share) ซึ่งเป็นเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือรูปแบบหนึ่งมาใช้ร่วมกับชุดกิจกรรมที่ผู้วิจัยจะพัฒนาขึ้น เพื่อให้นักเรียนได้พัฒนากระบวนการคิด โดยเริ่มจากคิดด้วยตนเองก่อนแล้วจึงร่วมกันคิดเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อน จากนั้นจึงนำความคิดที่ได้มาเผยแพร่ให้เพื่อนๆ ในห้องฟัง เพื่อเป็นการกระจายความรู้ นอกจากนี้ยังเป็นการฝึกให้นักเรียนเป็นผู้จ้กรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ไม่ยึดติดความคิดของตนเป็นใหญ่ รู้จักการทำงานร่วมกัน เป็นผู้ฟังและเป็นนักสื่อสารที่ดี ซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนาตนเองในอนาคตของการประกอบอาชีพด้วย

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์โดยใช้เทคนิคคิดเดี่ยว-คิดคู่-คิดร่วมกันสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
2. เพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
3. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์โดยใช้เทคนิคคิดเดี่ยว-คิดคู่-คิดร่วมกัน (Think-Pair-Share)

สมมติฐานการวิจัย

1. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์โดยใช้เทคนิคคิดเดี่ยว-คิดคู่-คิดร่วมกัน (Think-Pair-Share) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพ 80/80
2. พัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคคิดเดี่ยว-คิดคู่-คิดร่วมกัน (Think-Pair-Share) อยู่ในระดับ ดี
3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ มีคะแนนไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80
4. ความพึงพอใจของนักเรียนต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ โดยใช้เทคนิคคิดเดี่ยว-คิดคู่-คิดร่วมกัน (Think-Pair-Share) อยู่ในระดับมาก

ขอบเขตของการวิจัย

กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมาย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านบ่อพระที่กำลังศึกษาอยู่ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 1 ห้องเรียน นักเรียนจำนวน 20 คน ซึ่งได้จากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรอิสระ

ชุดกิจกรรมวิชาวิทยาศาสตร์โดยใช้เทคนิคคิดเดี่ยว-คิดคู่-คิดร่วมกัน (Think-Pair-Share)

ตัวแปรตาม

1. ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรม
2. ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์
3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์
4. ความพึงพอใจของนักเรียนต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคคิดเดี่ยว-คิดคู่-คิดร่วมกัน

(Think-Pair-Share)

ขอบเขตด้านเนื้อหา

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย คือ เนื้อหาในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ วิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 2 หน่วยการเรียนรู้ ประกอบด้วย

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ปรากฏการณ์และการเปลี่ยนแปลงของโลก

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ปรากฏการณ์ดาราศาสตร์และเทคโนโลยีอวกาศ

ระยะเวลาในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ดำเนินการในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 18 ชั่วโมง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. ชุดกิจกรรมโดยใช้เทคนิคคิดเดี่ยว-คิดคู่-คิดร่วมกันสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
2. แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์
3. แบบประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้
4. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
5. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้เทคนิคคิดเดี่ยว-คิดคู่-คิดร่วมกัน (Think-Pair-Share) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

การเก็บรวบรวมข้อมูล

วิธีดำเนินการวิจัยโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีวิธีดำเนินการวิจัยดังนี้

1. ขั้นเตรียม

1.1 ชี้แจงวัตถุประสงค์ ขั้นตอน และรายละเอียดเกี่ยวกับการเรียน โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์โดยใช้เทคนิคคิดเดี่ยว-คิดคู่-คิดร่วมกัน (Think-Pair-Share) เพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ แก่นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

2. ขั้นทดลอง การวิจัยในครั้งนี้ดำเนินการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 โดยผู้วิจัยดำเนินการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์โดยใช้เทคนิคคิดเดี่ยว-คิดคู่-คิดร่วมกัน (Think-Pair-Share) เพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 2 หน่วยการเรียนรู้ รวมระยะเวลา 18 ชั่วโมง ประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้ และประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

3. ขั้นหลังการทดลอง หลังจากการเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมจำนวน 2 หน่วยการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

3.1 การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 30 ข้อ แบบปรนัย 4 ตัวเลือก ใช้เวลา 60 นาที

3.2 ใช้แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคคิดเดี่ยว-คิดคู่-คิดร่วมกัน (Think-Pair-Share)

3.3 ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งหมดเพื่อนำไปวิเคราะห์

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. รวบรวมข้อมูลที่ได้จากแบบฝึกหัด แบบทดสอบระหว่างเรียน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้ แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และแบบสอบถามความพึงพอใจ
2. วิเคราะห์ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรม โดยวิเคราะห์ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยของการทดสอบหลังเรียน และร้อยละของผู้เรียนที่สามารถทำแบบทดสอบผ่านทุกวัตถุประสงค์
3. วิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ โดยวิเคราะห์ค่าร้อยละ (Percentages)
4. วิเคราะห์แบบประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้ แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และแบบสอบถามความพึงพอใจต่อชุดกิจกรรมการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ โดยใช้ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
5. อภิปรายผล โดยใช้ตารางและการพรรณนา

ผลการวิจัย

ตอนที่ 1 ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนกับเทคนิคคิดเดี่ยว-คิดคู่-คิดร่วมกัน (Think-Pair-Share) เพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีค่าเท่ากับ 80.33/80.00 ตามเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้

ตอนที่ 2 พัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ด้วยชุดกิจกรรมการเรียน โดยใช้เทคนิคคิดเดี่ยว-คิดคู่-คิดร่วมกัน (Think-Pair-Share) พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์อยู่ในระดับดีมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายทักษะ พบว่าทักษะการจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูล อยู่ในระดับดี จำนวน 5 คน และระดับดีมาก จำนวน 15 คน ทักษะการลงความเห็นจากข้อมูล อยู่ในระดับดี จำนวน 10 คน และระดับดีมาก จำนวน 10 คน ทักษะการตั้งสมมติฐาน อยู่ในระดับดี จำนวน 14 คน และระดับดีมาก จำนวน 6 คน ทักษะการกำหนดและควบคุมตัวแปร อยู่ในระดับดี จำนวน 13 คน และระดับดีมาก จำนวน 7 คน ทักษะการทดลอง อยู่ในระดับดี จำนวน 5 คน และระดับดีมาก จำนวน 15 คน ทักษะการตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุป อยู่ในระดับดี จำนวน 8 คน และระดับ ดีมาก จำนวน 13 คน

ตอนที่ 3 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังใช้ชุดกิจกรรมการเรียน โดยใช้เทคนิคคิดเดี่ยว-คิดคู่-คิดร่วมกัน (Think-Pair-Share) ในการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ พบว่า มีนักเรียนผ่านเกณฑ์ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 70 และมีนักเรียนไม่ผ่านเกณฑ์ จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 30

ตอนที่ 4 ความพึงพอใจของนักเรียนต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคคิดเดี่ยว-คิดคู่-คิดร่วมกัน (Think-Pair-Share) เพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า ความพึงพอใจต่อชุดกิจกรรมที่พัฒนาขึ้น อยู่ในระดับมากที่สุด (Mean = 4.70, SD = 0.495) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย รายละเอียด ดังนี้ เทคนิคคิดเดี่ยว-คิดคู่-คิดร่วมกัน (Mean = 4.76, SD = 0.399) เนื้อหา (Mean = 4.76, SD = 0.452) ครูผู้สอน (Mean = 4.76, SD = 0.468) การวัดและประเมินผล (Mean = 4.65, SD = 0.636) กิจกรรมการเรียนรู้ (Mean = 4.61, SD = 0.535)

อภิปรายผล

ตอนที่ 1 ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้กับเทคนิคคิดเดี่ยว-คิดคู่-คิดร่วมกัน (Think-Pair-Share) เพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีค่าเท่ากับ 80.33/80.00 ตามเกณฑ์ 80/80 เนื่องจาก ชุดกิจกรรม 2 หน่วยการเรียนรู้ จำนวน 5 หน่วยย่อยที่นำมาใช้นั้น ได้ออกแบบโดยใช้เนื้อหา หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ปรากฏการณ์และการเปลี่ยนแปลงของโลก และหน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ปรากฏการณ์ดาราศาสตร์และเทคโนโลยีอวกาศ ส่วนแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก็ใช้เนื้อหาเดียวกัน แต่ชุดกิจกรรมเป็นการเรียนรู้หน่วยย่อยๆ แต่แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นเนื้อหาโดยรวมทั้งหมด จึงทำให้คะแนนแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าคะแนนแบบทดสอบระหว่างเรียนซึ่งสูงกว่าไม่มาก อีกประการหนึ่งชุดกิจกรรมนี้ได้ผ่านการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน มีค่า IOC เท่ากับ 0.67 - 1.00

ชัยวงศ์ พรหมวงศ์ (2523, น.118 - 119); บุญเกื้อ ควรหาเวช (2542, น.94 - 95) มีความเห็นสนับสนุนความเห็นข้างต้น โดยกล่าวว่า ชุดการเรียนรู้ที่มุ่งช่วยขยายเนื้อหาสาระการสอบแบบบรรยายให้ชัดเจนขึ้น ช่วยให้ผู้สอนพูดน้อยลงและให้สื่อการสอนทำหน้าที่แทน ชุดการเรียนรู้เอาไว้เป็นรายบุคคลหรือสื่อสำหรับกลุ่มที่ผู้เรียนใช้ร่วมกันได้ ผู้เรียนที่เรียนจากชุดการเรียนรู้แบบกิจกรรมกลุ่มจะต้องการความช่วยเหลือจากครูเพียงเล็กน้อยในระยะเริ่มเรียนเท่านั้น หลังจากเคยชินต่อวิธีการใช้แล้ว ผู้เรียนสามารถช่วยเหลือซึ่งกันได้อีกระหว่างประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ หากมีปัญหาผู้เรียนสามารถถามครูได้เสมอ

สอดคล้องกับงานวิจัยของพลภัทร พอง โนนสูง (2550, น.51) ได้วิจัยเรื่อง การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง วัสดุและสมบัติของวัสดุ โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านโคกสูงคูขาด อำเภอหนองกี่ จังหวัดบุรีรัมย์ ผลการวิจัย พบว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์ โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 86.21/85.72 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ 80/80 และมลวิภา เมืองพระฝาง และคณะ (2559) ได้ทำงานวิจัยเรื่อง ความคิดเห็นของนักเรียนต่อพฤติกรรมการสอนของครู พฤติกรรมการเรียนของผู้เรียน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่จัดกิจกรรมการ

เรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิด ผลการวิจัยพบว่า ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิดในรายวิชาเคมี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีค่าเท่ากับ 80.25/82.00

ตอนที่ 2 ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จากการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรม และพฤติกรรมการเรียนรู้ โดยใช้เทคนิคคิดเดี่ยว-คิดคู่-คิดร่วมกัน (Think-Pair-Share) พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์อยู่ในระดับดีมาก และพฤติกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคคิดเดี่ยว-คิดคู่-คิดร่วมกัน (Think-Pair-Share) นักเรียนทุกคนมีคะแนนพฤติกรรมการเรียนรู้ระดับดีมาก จะเห็นได้ว่านักเรียนมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และพฤติกรรมการเรียนรู้อยู่ในระดับดีมากทั้งคู่ แสดงว่าเทคนิคคิดเดี่ยว-คิดคู่-คิดร่วมกัน มีส่วนช่วยส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ซึ่งสุคนธ์ สินธุพานนท์ และคณะ (2545, น.39 - 40) กล่าวว่า เทคนิคคู่คิดเป็นเทคนิคที่ผู้สอนตั้งคำถามหรือกำหนดปัญหาให้แก่ผู้เรียน ซึ่งอาจจะเป็นใบงานหรือแบบฝึกหัดก็ได้และให้ผู้เรียนแต่ละคนคิดหาคำตอบของตนเองก่อนแล้วจับคู่คิดกับเพื่อนอภิปรายหาคำตอบ เมื่อมั่นใจว่าคำตอบของตนถูกต้องแล้วจึงนำคำตอบไปอธิบายให้เพื่อนทั้งชั้นฟัง

นอกจากนี้มาลินี บุญยรัตพันธุ์ (2549, น.67) ได้สนับสนุนความเห็นข้างต้นโดยกล่าวว่า เทคนิคคิดร่วมกันโดยผู้สอนจะจัดแบ่งกลุ่มผู้เรียนเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 4 คน แต่ละกลุ่มประกอบด้วยเด็กเก่ง ค่อนข้างเก่ง ปานกลาง อ่อน คละกันไป ครูจะเสนอปัญหาหรือให้คำถาม ผู้เรียนแต่ละคนจะต้องคิดหาคำตอบในระยะเวลาที่กำหนด หลังจากนั้นผู้เรียนแต่ละคนจับคู่โดยผลัดกันอภิปราย ผลัดกันตอบ เมื่อผู้เรียนมีความเข้าใจก็จะมาอธิบายขยายความให้เพื่อนฟังทั้งชั้น และสอดคล้องกับงานวิจัยของปริศรา มอทิพย์ (2553) ได้ทำการวิจัยเรื่องการใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบเพื่อนคู่คิด (Think Pair Share) สำหรับกลุ่มการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า นักเรียนที่มีพฤติกรรมการทำงานกลุ่มจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิด ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก

ตอนที่ 3 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคคิดเดี่ยว-คิดคู่-คิดร่วมกัน (Think-Pair-Share) ในการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ พบว่า มีนักเรียนผ่านเกณฑ์ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 70 และมีนักเรียนไม่ผ่านเกณฑ์ จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 30 ถ้าพิจารณาคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจะเห็นได้ว่ามีนักเรียนสอบไม่ผ่านเกณฑ์จำนวน 6 คน จากนักเรียน 20 คน ซึ่งถือว่ามีเปอร์เซ็นต์ค่อนข้างสูง คือ ร้อยละ 70 ซึ่งไพโรจน์ คะเชนทร์ (2556) ได้กล่าวถึงคุณลักษณะของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนว่า หมายถึง ความรู้ ความสามารถของบุคคลอันเป็นผลมาจากการเรียนการสอน หรือ มวลประสบการณ์ทั้งปวงที่บุคคลได้รับจากการเรียนการสอน ทำให้บุคคลเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในด้านต่างๆ ของสมรรถภาพทางสมอง ซึ่งมีจุดมุ่งหมายเพื่อเป็นการตรวจสอบระดับความสามารถสมองของบุคคลว่าเรียนแล้วรู้อะไรบ้าง และมีความสามารถด้านใดมากน้อยเท่าไร ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของวิลาวัลย์ สิงแก้ว (2553, น.104) ได้วิจัย เรื่อง การใช้

ชุดกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานของนักเรียนหลังจากใช้ชุดกิจกรรม มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 77.26 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ ร้อยละ 65 และปริศรา มอทิพย์ (2553) ได้ทำการวิจัย เรื่องการใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบเพื่อนคู่คิด (Think Pair Share) สำหรับกลุ่มการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกัน โดยทุกแบบการเรียนรู้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการจัดกิจกรรมเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิดหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

ตอนที่ 4 ความพึงพอใจของนักเรียนต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้เทคนิคคิดเดี่ยว-คิดคู่-คิดร่วมกัน (Think-Pair-Share) เพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า ความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (Mean = 4.70, SD = 0.495) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย คือ เทคนิคคิดเดี่ยว-คิดคู่-คิดร่วมกัน (Mean = 4.76, SD = 0.399) เนื้อหา (Mean = 4.76, SD = 0.452) ครูผู้สอน (Mean = 4.76, SD = 0.468) การวัดและประเมินผล (Mean = 4.65, SD = 0.636) กิจกรรมการเรียนรู้ (Mean = 4.61, SD = 0.535) สอดคล้องกับงานวิจัยของปิยะ นุช เจียมจันทร์ และธานีล ม่วงพูล (2560) เรื่องการพัฒนากระบวนการเรียนการสอนแบบเพื่อนคู่คิดโดยใช้ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เพื่อเสริมทักษะการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องคำราชาศัพท์ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอนุบาลกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม พบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกระบวนการสอนแบบเพื่อนคู่คิด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.55 อยู่ในระดับ พึงพอใจมากที่สุด

ข้อค้นพบ

การจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคคิดเดี่ยว-คิดคู่-คิดร่วมกัน เป็นเทคนิคที่เปิดโอกาส ให้นักเรียนได้คิดด้วยตนเองก่อน จากนั้นจึงนำความคิดที่ได้ไปแลกเปลี่ยนกับเพื่อนเป็นคู่ แล้วจึงนำมาหา ข้อสรุปร่วมกันทั้งชั้นเรียน ทำให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหาในบทเรียนได้ง่ายและดียิ่งขึ้น เพราะได้ฝึก กระบวนการคิดและหาข้อสรุปด้วยตนเอง นอกจากนี้ยังช่วยส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ อีกด้วย เช่น การจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูล การตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุป การทดลอง และ การลงความเห็นจากข้อมูล เป็นต้น นอกจากนั้นเทคนิคคิดเดี่ยว-คิดคู่-คิดร่วมกันน่าจะนำไปใช้กับการเรียน การสอนในรายวิชาอื่นที่มีลักษณะให้นักเรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองและเพื่อเป็นการพัฒนาศักยภาพ ของนักเรียนให้มีเพิ่มขึ้นอีกด้วย

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะสำหรับการนำไปใช้

1. ครูต้องวางแผนการใช้เทคนิคคิดเดี่ยว-คิดคู่-คิดร่วมกันสลับกันไป โดยให้สัมพันธ์กับเนื้อหาบทเรียน หรือการทดลองที่ต้องใช้ผู้ปฏิบัติหลายคนก็ควรใช้เทคนิคคิดร่วมกัน และการยอมรับความคิดเห็นผู้อื่น เพื่อให้ประสบผลสำเร็จในการทำงาน

2. ครูต้องวางแผนในเรื่องการจัดเตรียมอุปกรณ์ให้พร้อมกับความต้องการของนักเรียน และสถานที่ในการปฏิบัติอาจจะไม่ใช่ห้องเรียน โดยใช้เป็นสถานที่อื่นๆ เช่น สนามกีฬาหรือสนามหญ้า เพื่อเปลี่ยนบรรยากาศในการเรียนรู้

3. การประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ตามปกติที่ให้นักเรียนประเมินตนเอง นักเรียนอาจประเมินตนเองไปในทางบวกมากเกินไป ซึ่งครูควรต้องเอาแบบประเมินนั้นมาตรวจอีกครั้งว่ามีความสัมพันธ์กับความเป็นจริงหรือไม่ ถ้าไม่สัมพันธ์อาจต้องเรียกนักเรียนมาคุยและประเมินตามความเป็นจริง

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ควรศึกษาเรื่องชุดกิจกรรมโดยใช้เทคนิคคิดเดี่ยว-คิดคู่-คิดร่วมกัน กับระดับชั้นอื่นๆ ต่อไป เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์อย่างต่อเนื่อง

บรรณานุกรม

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2523). “กระบวนการนิเทศนาการและระบบสื่อการสอน”. ในเอกสารประกอบการสอน ชุดวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช หน่วยที่ 1-5. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- บุญเกื้อ คอรวาเวช. (2542). *นวัตกรรมการศึกษา*. กรุงเทพฯ : เจริญวิทย์การพิมพ์.
- ปิยะนุช เจียมจันทร์ และ ธาณิล ม่วงพูล. (2560). *การพัฒนากระบวนการเรียนการสอนแบบเพื่อนคู่คิด โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เพื่อเสริมทักษะการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องคำราชาศัพท์*. สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม.
- ปริศรา มอทิพย์. (2553). *การใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิด (Think Pair Share) สำหรับกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีรูปแบบการเรียนรู้ต่างกัน*. รายงานการวิจัย: โรงเรียนนวมินทราชินูทิศ สตรีวิทยา.

- พลภัทร พองโนนสูง. (2550). การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง วัสดุ และสมบัติของ วัสดุ โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้าน โคกสูงคูขาด อำเภอหนองกี่ จังหวัดบุรีรัมย์. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาหลักสูตร และการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.
- ไพโรจน์ ละเซนท์. (2560). การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน. สืบค้นเมื่อ 11 ตุลาคม พ.ศ.2560, จากเว็บไซต์: <http://wattoongpel.com/>
- มลวิภา เมืองพระฝาง และคณะ. (2559). ความคิดเห็นของนักเรียนต่อพฤติกรรมการสอนของครู พฤติกรรม การเรียนของผู้เรียน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่จัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิด. หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์ศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- มาลินี บุญยรัตพันธุ์. (2549). การจัดกิจกรรมกลุ่มใน โรงเรียน. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัย รามคำแหง.
- รุ่ง แก้วแดง. (2543). ปฏิบัติการศึกษไทย. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มติชน.
- วิลาวัลย์ สิงเค้า. (2553). การใช้ชุดกิจกรรม เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. ม.ป.ท.
- สุนันท์ สินธพานนท์. (2545). การจัดกระบวนการเรียนรู้เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ. กรุงเทพฯ: อักษรเจริญทัศน์. สำนักทดสอบทางการศึกษา. (2559). ผลการประเมินคุณภาพผู้เรียนระดับชาติ ปีการศึกษา 2557. สืบค้นเมื่อ 11 ตุลาคม พ.ศ.2560, จากเว็บไซต์: <http://bet.obec.go.th/index/wp-content/uploads/2016/08/O-NET57.pdf>
- Johnson, D. W., & Johnson, R. (1994). *Leading the cooperative school (2nd ed.)*. Edina, MN: Interaction Book.
- Lyman, F. (1981). *The Responsive Classroom Discussion*. In Anderson, A. S. (Ed.), *Mainstreaming digest*. College Park, MD: University of Maryland College of Education.
- Olsen, R. E. W. -B., & Kagan, S. (1992). About cooperative learning. In C. Kessler (Ed.), *Cooperative language learning: A teacher's resource book* (pp.1-30). Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.