

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นการพัฒนาชุดกิจกรรมซีเอส อันปลั๊กร่วมกับการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างทักษะการแก้ปัญหา วิชาวิทยาการคำนวณ สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยมีสาระสำคัญดังนี้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาชุดกิจกรรมซีเอส อันปลั๊กร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อเปรียบเทียบทักษะการแก้ปัญหา ของนักเรียน ก่อนและหลังการเรียน ด้วยชุดกิจกรรมซีเอส อันปลั๊กร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน
3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ก่อนและหลังการเรียน ด้วยชุดกิจกรรมซีเอส อันปลั๊กร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

วิธีดำเนินการวิจัย

การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

1. การกำหนดประชากร
ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565 โรงเรียนชุมชนนิคมสร้างตนเองจังหวัดระยอง 7 ตำบลมะขามคู่ อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ซึ่งมีการจัดห้องเรียนเป็น 3 ห้องเรียน โดยใช้คะแนนสอบในปีการศึกษา 2564 แบ่งนักเรียนคละกัน มีทั้งกลุ่มเก่ง กลุ่มปานกลาง และกลุ่มอ่อน จำนวน 3 ห้อง รวมทั้งสิ้น 93 คน
2. การเลือกกลุ่มตัวอย่าง
กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565 โรงเรียนชุมชนนิคมสร้างตนเองจังหวัดระยอง 7 ตำบลมะขามคู่ อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) โดยการจับสลาก เนื่องจากนักเรียนทั้ง 3 ห้องได้คละนักเรียนทั้งกลุ่มเก่ง ปานกลาง อ่อนไว้ด้วยกัน ซึ่งจับได้ห้องชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/2 จำนวน 31 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้เครื่องมือเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลจำนวนทั้งสิ้น 4 ชนิด ดังนี้

1. ชุดกิจกรรมซีเอส อันปลั๊กร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน จำนวน 6 ชุด
2. แผนการจัดการเรียนรู้ของชุดกิจกรรมซีเอส อันปลั๊กร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ประกอบด้วย 6 แผน จำนวน 12 ชั่วโมง
3. แบบวัดทักษะการแก้ปัญหาก่อนและหลังการใช้ชุดกิจกรรม แบบอัตนัย จำนวน 20 ข้อ
4. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการใช้ชุดกิจกรรม เป็นแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอน ดังนี้

1. ขออนุญาตจากคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี จัดส่งให้ทางโรงเรียน เพื่อขออนุญาตในการเก็บรวบรวมข้อมูลนักเรียน
2. ปฐมนิเทศนักเรียน เพื่อชี้แจงทำความเข้าใจกับนักเรียนเกี่ยวกับกระบวนการจัดการเรียนรู้บทบาทของนักเรียน จุดประสงค์การเรียนรู้ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้
3. ดำเนินการทดสอบก่อนการจัดการเรียนรู้กับกลุ่มทดลอง ด้วยแบบทดสอบวัดทักษะการแก้ปัญหา จำนวน 20 ข้อ และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 30 ข้อ ใช้เวลา 1 ชั่วโมง
4. ดำเนินการจัดการเรียนรู้โดยผู้วิจัยเป็นผู้สอนด้วยตนเองตามแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมซีเอส อันปลั๊กร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 6 แผน ชุดกิจกรรมซีเอส อันปลั๊กจำนวน 6 ชุด ใช้เวลาทั้งหมด 12 ชั่วโมง
5. เมื่อสิ้นสุดการสอนแต่ละชุดกิจกรรม ผู้วิจัยทำการทดสอบย่อยในแต่ละชุดกิจกรรม
6. เมื่อสิ้นสุดการสอนทุกชุดกิจกรรมแล้ว ผู้วิจัยดำเนินการทดสอบกลุ่มตัวอย่างหลังการจัดการเรียนรู้ ด้วยแบบทดสอบวัดทักษะการแก้ปัญหา จำนวน 20 ข้อ และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 30 ข้อ ใช้เวลา 1 ชั่วโมง
7. รวบรวมและตรวจสอบข้อมูลทั้งหมด เพื่อนำข้อมูลไปวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติ

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางคอมพิวเตอร์ ดังนี้

1. หาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมซีเอส อันปลั๊กร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ตามเกณฑ์ 80 / 80 โดยหาประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2)
2. เปรียบเทียบทักษะการแก้ปัญหา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมซีเอส อันปลั๊กร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน โดยการทดสอบค่าทีแบบไม่เป็นอิสระจากกัน (t-test for Dependent Samples) ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป
3. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาวิทยาการคำนวณ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมซีเอส อันปลั๊กร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน โดยการทดสอบค่าทีแบบไม่เป็นอิสระจากกัน (t-test for Dependent Samples) ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ สรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมซีเอส อันปลั๊กร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ที่สร้างขึ้นมีค่าเท่ากับ 80.32/83.01 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด 80/80
2. ทักษะการแก้ปัญหาหลังเรียนของนักเรียนที่เรียน โดยใช้ ชุดกิจกรรมซีเอส อันปลั๊กร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนที่เรียน โดยใช้ชุดกิจกรรมซีเอส อันปลั๊กร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผล

ผลการวิจัยเรื่องการพัฒนาชุดกิจกรรมซีเอส อันปลั๊กร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เพื่อเสริมสร้างทักษะการแก้ปัญหา วิชาวิทยาการคำนวณ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมซีเอส อันปลั๊กร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ที่สร้างขึ้นมีค่าเท่ากับ 80.32/83.01 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากชุดกิจกรรม ซีเอส อันปลั๊กที่ครูสร้างขึ้นมีรูปภาพประกอบที่ชัดเจน สีสันสะดุดตา มีลำดับขั้นตอนในการทำกิจกรรม

อย่างเป็นระบบ ทำให้มีความน่าสนใจในการเรียนรู้ นอกจากนี้ยังมีการวัดและประเมินผลทันที หลังเสร็จสิ้นการทำกิจกรรม ทำให้ผู้เรียนสามารถทราบคะแนนของตนเองและรู้ในข้อบกพร่อง ของตนเอง จากการแลกเปลี่ยนและอภิปรายในชั้นเรียน เป็นการเสริมสร้างและพัฒนาผู้เรียน เกิดทักษะทางการคิดคำนวณและเข้าใจเกี่ยวกับหลักการพื้นฐานของวิทยาการคอมพิวเตอร์ โดยไม่ใช้คอมพิวเตอร์ เป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจและเรียนรู้อย่างสนุกสนาน ฝึกทักษะกระบวนการคิด การสื่อสาร การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์และเป็นระบบ ผู้เรียนสามารถ พัฒนาการตนเองอย่างเต็มศักยภาพ ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ให้สูงขึ้น นอกจากนี้การเรียนรู้ ด้วยชุดกิจกรรมทำให้ครูได้รับความสะดวกในการเตรียมการสอน ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างสนุกสนาน เพลิดเพลินและมีส่วนร่วมในการเรียนของตน ทั้งยังได้พัฒนาทักษะการแก้ปัญหาแก่ผู้เรียน เมื่อผู้เรียนมีทักษะการแก้ปัญหาที่สูงขึ้น ก็จะส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาการคำนวณ ของผู้เรียนสูงขึ้นด้วย สอดคล้องกับการวิจัยของ ลี และจุนโฮ (Lee and Junoh. 2019 : Abstract) ที่ศึกษาเกี่ยวกับการเรียนรู้แบบอเนกประสงค์ในการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย พบว่าการเรียนรู้แบบอเนกประสงค์ มีเหมาะสมต่อพัฒนาการและการทำให้เด็กมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม เช่น การเขียนโค้ดทำให้ ผู้เรียนเรียนรู้อย่างสนุกสนานเป็นสิ่งสำคัญที่ช่วยให้เด็กสามารถจัดการกับรหัสได้ นอกจากนี้การใช้ คำศัพท์ การเข้ารหัสที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของเด็กจะช่วยให้พวกเขาเรียนรู้และเข้าใจเงื่อนไข ด้วยความหมายที่ถูกต้องของคำสั่ง (ทิศทางและลำดับ) เชื่อมต่อการเขียนโค้ดกับกิจกรรมประจำวันได้ และสอดคล้องกับการวิจัยของ เดเมียร์ (Demir. 2021 : Abstract) ที่ศึกษาเกี่ยวกับผลของการเรียนรู้ ด้วยกิจกรรมอเนกประสงค์ โค้ดดิ้ง สำหรับนักเรียนการศึกษาพิเศษเพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหา พบว่า ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยกิจกรรมอเนกประสงค์ โค้ดดิ้ง สูงขึ้น และมีทักษะ การแก้ปัญหาที่ดีขึ้น และสอดคล้องกับการวิจัยของ สุวิมล นิลพันธ์ และธิติยา บงกชเพชร (2564 : 208 - 223) ได้ศึกษาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบอเนกประสงค์ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงคำนวณ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่าแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบอเนกประสงค์ ควรเน้นในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ ด้วยการใช้คำถามสำคัญ ครูควรเน้นย้ำ นักเรียนว่าจะต้องคำนึงถึงเงื่อนไขย่อย ๆ ของปัญหาใหญ่ด้วย การพิจารณาโครงสร้าง ควรยกตัวอย่าง การเขียนสาระสำคัญของปัญหาก่อนให้นักเรียนทำด้วยตนเอง การออกแบบการแก้ปัญหา ควรยกตัวอย่างการเขียนอัลกอริทึมก่อนให้นักเรียนออกแบบด้วยตนเอง การทบทวนขั้นตอน ในการแก้ปัญหา การประเมินผลและตรวจสอบการแก้ปัญหาด้วยตนเองเป็นสิ่งสำคัญครูควรเน้นย้ำ ให้นักเรียนตรวจสอบก่อนนำเสนอ ซึ่งกระบวนการดังกล่าวนี้ทำให้นักเรียนมีทักษะการคิด เชิงคำนวณที่สูงขึ้น

2. ทักษะการแก้ปัญหาหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้ ชุดกิจกรรมซีเอส อันปลั๊ก ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากชุดกิจกรรมซีเอส อันปลั๊ก ที่ครูสร้างขึ้นมีการกำหนดสถานการณ์ ปัญหา ที่ใกล้เคียงกับชีวิตจริงและเข้าใจง่าย นอกจากนี้ครูยังมีการออกแบบกระบวนการหาคำตอบ ของสถานการณ์ปัญหาด้วยการให้ผู้เรียนแลกเปลี่ยนและสามารถอภิปรายร่วมกันในกลุ่ม สะท้อน ให้เห็นถึงการทำงานงานเป็นทีม ทำให้ผู้เรียนกล้าพูดคุยและรู้สึกผ่อนคลายในการเรียนรู้ สอดคล้องกับ การวิจัยของ อับดุลลาฮา และคณะ (Abdullaha and et al. 2010 : 370 - 376) ได้ศึกษาผลของ การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานกับประสิทธิภาพและแรงจูงใจในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 พบว่า การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานผู้เรียนมีความเข้าใจในเชิงบวก ต่อการเรียนรู้และการทำงานเป็นกลุ่ม มีความสนใจที่ดีต่อกิจกรรมการเรียนรู้ สามารถแก้ปัญหา เป็นขั้นตอนและมีประสิทธิภาพมากขึ้นแสดงทักษะการสื่อสารในการเรียนที่ดีขึ้นและแสดงให้เห็นถึง การทำงานเป็นทีมที่ดี และสอดคล้องกับการวิจัยของ คาเดอร์ และคณะ (Kadir and et al. 2016 : 166 - 172) ที่ศึกษาเกี่ยวกับการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานในการเพิ่มทักษะการแก้ปัญหากลุ่ม นักศึกษาระดับปริญญาตรี พบว่า มีทักษะการแก้ปัญหาที่ดีขึ้นและชี้ให้เห็นว่าการเรียนรู้โดยใช้ ปัญหาเป็นฐานเป็นเครื่องมือในการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหา ของนักเรียนได้เป็นอย่างดี และสอดคล้องกับการวิจัยของ นนทกร อรุณพฤชากุล และคณะ (2559 : 361 - 370) ที่ศึกษาเกี่ยวกับการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการ แก้ปัญหาของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยหลัง เรียนสูงกว่าก่อนเรียน เนื่องจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานมีการนำเสนอสถานการณ์ ปัญหาเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความใฝ่รู้และสนใจที่จะค้นหาความรู้ด้วยตนเอง ทำให้ผู้เรียนได้รับความรู้ อย่างเต็มที่ นอกจากนี้ความสามารถในการแก้ปัญหายังมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นในแต่ละหัวข้อ เนื้อหา เนื่องจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเป็นการเรียนที่เน้นให้ผู้เรียนได้เผชิญกับ ปัญหา และส่งเสริมให้ผู้เรียนค้นคว้าหาความรู้เพื่อนำมาแก้ไขปัญหา

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนที่เรียน โดยใช้ชุดกิจกรรมซีเอส อันปลั๊ก ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากชุดกิจกรรมซีเอส อันปลั๊ก ที่ครูสร้างขึ้นมีลำดับขั้นตอนที่ชัดเจน มีความน่าสนใจ ผู้เรียนสามารถเรียนรู้และปฏิบัติตามได้ด้วยตนเอง กล้าคิดกล้าแสดงออกในการหา คำตอบนอกจากนี้ครูผู้สอนยังมีการจัดสภาพบรรยากาศในชั้นเรียนที่เป็นกันเอง พูดคุยแลกเปลี่ยน เรียนรู้กับนักเรียน ทำให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติและคิดตามอย่างเป็นระบบ มีการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และตัดสินใจอย่างมีเหตุผล ส่งผลให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้น สอดคล้องกับการวิจัยของ

อะคิโนกลู และแทนโดแกน (Akinoglu and Tandogan, 2007 : 71 - 81) ที่ศึกษาเกี่ยวกับผลของการจัดการเรียนรู้เชิงรุกโดยใช้ปัญหาเป็นฐานกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนและทัศนคติในการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ พบว่า รูปแบบการเรียนรู้เชิงรุกโดยใช้ปัญหาเป็นฐานมีผลในเชิงบวกต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทัศนคติของนักเรียนต่อหลักสูตรวิทยาศาสตร์นอกจากนี้ยังส่งผลต่อพัฒนาการทางความคิดของนักเรียนในเชิงบวกทั้งด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทัศนคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ด้วย และสอดคล้องกับการวิจัยของ พิมพีใจ เกตุการณ์ และคณะ (2558 : 77 - 89) ที่ศึกษาเกี่ยวกับผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ความสามารถในการแก้ปัญหาและเจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน เนื่องจากการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานฝึกให้นักเรียนสามารถค้นหาความรู้ด้วยตนเองและเกิดทักษะด้านการแก้ปัญหา โดยเฉพาะสถานการณ์ปัญหาที่ครูออกแบบไว้มีความเกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของผู้เรียนจึงเป็นตัวกระตุ้นให้ผู้เรียนสนใจที่จะสืบค้นข้อมูลความรู้มาเพื่อตอบคำถาม หรือเพื่ออธิบายปัญหานั้น ๆ อย่างมีส่วนร่วมและนำความรู้ที่ได้ไปอธิบายปัญหา มีการจัดลำดับขั้นตอนในการแก้ปัญหาและสรุปเป็นองค์ความรู้ใหม่ ทำให้นักเรียนเกิดความสนุกสนานและมีแรงจูงใจต่อการเรียนที่ดี

ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยเรื่อง การพัฒนาชุดกิจกรรมซีเอส อันปลั้ร่วมกับจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างทักษะการแก้ปัญหา วิชาวิทยาการคำนวณสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. ครูควรให้ความสำคัญในด้านบรรยากาศชั้นเรียนเป็นอันดับแรก ด้วยการสร้างปฏิสัมพันธ์ที่ดีระหว่างครูกับนักเรียน ช่วยให้เกิดบรรยากาศที่เป็นกันเอง ผู้เรียนรู้สึกผ่อนคลายกล้าแสดงออกได้อย่างเต็มที่ มีการสื่อสารที่เข้าใจง่าย เนื่องจากผู้เรียนอาจยังไม่มีความพร้อมหรือยังไม่เกิดความสนใจในการเรียนรู้เท่าที่ควร นอกจากนี้ควรมีการอภิปรายร่วมกันทั้งครูและนักเรียนเมื่อเสร็จสิ้นการทำกิจกรรม

2. การกำหนดสถานการณ์ปัญหา ควรออกแบบให้เหมาะสมและใกล้เคียงกับชีวิตประจำวันของผู้เรียนเพื่อให้ผู้เรียนเห็นภาพที่ชัดเจนขึ้น เข้าใจง่าย เกิดความสนใจใฝ่รู้ อยากที่จะค้นหาคำตอบที่นำไปสู่การเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

3. ครูควรออกแบบและสร้างเครื่องมือในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนให้เหมาะสม มีการใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย โดยเฉพาะแบบวัดทักษะการแก้ปัญหาควรใช้ภาษาที่กระชับ ถูกต้อง ไม่กำกวม จำนวนข้อไม่เยอะจนเกินไป

ข้อเสนอแนะเพื่อการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. การเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมซีเอส อันปลั๊กร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานช่วยให้ผู้เรียนเกิดทักษะการคิดแก้ปัญหาได้เป็นอย่างดี ควรมีการศึกษาวิจัยเปรียบเทียบกับวิธีการสอนในรูปแบบอื่น ๆ เพื่อสร้างและพัฒนานวัตกรรมทางการสอนให้เกิดความหลากหลายและมีประสิทธิภาพกับผู้เรียน

2. ควรมีการศึกษาวิจัยการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมกับนักเรียนในระดับชั้นต่าง ๆ โดยมุ่งเน้นการส่งเสริมทักษะอื่น ๆ ที่สำคัญของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี