

บทที่ 5

สรุปและอภิปรายผล

การศึกษาครั้งนี้เป็นการสร้างชุดการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ความสมดุลทางธรรมชาติ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ซึ่งมีขั้นตอนในการวิจัยและสรุปผลการศึกษาได้ดังนี้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อสร้างชุดการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่องความสมดุลทางธรรมชาติ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการหาประสิทธิภาพของชุดการสอน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดสอบประสิทธิภาพของชุดการสอนเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2545 โรงเรียนวัดทองย้อย (วุฒิกิจประชานุกุล) อำเภอบ้านนา จังหวัดนครนายก จำนวน 1 ห้องเรียน รวม 30 คน ด้วยวิธีสุ่มแบบกลุ่ม

เครื่องมือที่ใช้ในการหาประสิทธิภาพของชุดการสอน

1. ชุดการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ความสมดุลทางธรรมชาติ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 4 ชุด
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ความสมดุลทางธรรมชาติ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ มีค่าความยากง่ายระหว่าง 0.33 – 0.80 ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป และมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.88

การทดลองหาประสิทธิภาพของชุดการสอน

ผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการทดลองด้วยตนเอง โดยนำชุดการสอนที่สร้างขึ้นและผ่านการหาคุณภาพเบื้องต้นแล้ว ไปดำเนินการสอนกับนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2545 โรงเรียนวัดทองย้อย (วุฒิกิจประชานุกุล) อำเภอ

บ้านนา จังหวัดนครนายก จำนวน 1 ห้องเรียน รวม 30 คน เมื่อสิ้นสุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แต่ละชุดแล้ว ผู้วิจัยได้ทำการประเมินหลังเรียนด้วยการทำแบบประเมินท้ายชุดการสอน และทำการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังจัดกิจกรรมการเรียนรู้จบทุกชุดการสอน แล้วนำคะแนนที่ได้ไปวิเคราะห์เพื่อหาประสิทธิภาพของชุดการสอน

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาประสิทธิภาพของชุดการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ความสมดุลทางธรรมชาติ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผู้วิจัยดำเนินการดังนี้

1. หาประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80 ตัวแรก (E_1) โดยการหาค่าร้อยละของจำนวนนักเรียนทั้งหมดที่ทำแบบประเมินท้ายชุดการสอนแต่ละชุด ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด และหาค่าเฉลี่ยของจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์เป็นร้อยละของชุดการสอนทั้ง 4 ชุด
2. หาประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80 ตัวหลัง (E_2) โดยการหาค่าร้อยละของจำนวนนักเรียนทั้งหมดที่ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านเกณฑ์ที่กำหนด

สรุปผลการวิจัย

จากการวิจัยเรื่อง การสร้างชุดการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ความสมดุลทางธรรมชาติ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ปรากฏผลดังนี้

1. ชุดการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ความสมดุลทางธรรมชาติ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิภาพ 86.67/86.67

อภิปรายผล

จากการผลวิจัยการใช้ชุดการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ความสมดุลทางธรรมชาติ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 4 ชุด พบว่าจำนวนนักเรียนที่ทำแบบประเมินท้ายชุดการสอนแต่ละชุดผ่านเกณฑ์ที่กำหนด คิดเป็นร้อยละ 86.67 และจำนวนนักเรียนที่ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยชุดการสอนผ่านเกณฑ์ที่กำหนดคิดเป็นร้อยละ 86.67 เมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ที่กำหนดไว้ พบว่า ชุดการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ความสมดุลทางธรรมชาติ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้ คือ 86.67/86.67 เนื่องจาก

1. การสร้างชุดการสอน ได้มีการสร้างอย่างเป็นระบบ ยึดตามทฤษฎีและหลักการสร้างชุดการสอน จากคู่มือ ตำรา เอกสารที่เกี่ยวข้อง จากนั้นนำชุดการสอนที่สร้างขึ้นเสนอคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ ผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและเหมาะสมของเนื้อหา แล้วนำมาปรับแก้ตามคำแนะนำก่อนนำไปทดลองใช้กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างระดับรายบุคคล กลุ่มย่อย กลุ่มใหญ่ ตามลำดับ เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสมของกิจกรรมการเรียนรู้ ภาษา และเวลาที่ใช้ในการทำกิจกรรม นำข้อบกพร่องที่พบมาปรับแก้จนได้ชุดการสอนที่มีคุณภาพ สามารถนำชุดการสอนนั้นไปใช้ทดลองกับกลุ่มตัวอย่างเพื่อหาประสิทธิภาพของชุดการสอน

2. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือร่วมใจ ให้นักเรียนปฏิบัติร่วมกันเป็นกลุ่ม โดยแต่ละกลุ่มจัดแบบความสามารถและคณะเพศชาย หญิง เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้อภิปราย แสดงความคิดเห็น มีการช่วยเหลือซึ่งกันและกันภายในกลุ่ม ทำให้เด็กที่เรียนอ่อนเรียนรู้ได้ และทำงานได้สำเร็จ เกิดความภาคภูมิใจในตนเอง ส่วนเด็กที่เรียนเก่งเกิดความภาคภูมิใจในตนเองที่ได้ช่วยเหลือเพื่อนให้ประสบความสำเร็จในการเรียน และทำให้ผลงานของกลุ่มมีความสำเร็จ การช่วยเหลือเพื่อนให้เข้าใจ โดยใช้คำพูดที่เป็นภาษาของเด็กวัยเดียวกัน ทำให้สามารถสื่อสาร ถ่ายทอดความรู้ให้เข้าใจตรงกันได้ง่าย และในการสอนเพื่อนจะเป็นการสอนแบบตัวต่อตัวทำให้นักเรียนที่เรียนอ่อนได้รับการเอาใจใส่ จึงมีความสนใจในการเรียนมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับสุรางค์ ไคว์ตระกูล (2533, หน้า 153) การจัดกิจกรรมการสอนที่ส่งเสริมการคิดค้นคว้าด้วยตนเอง โดยนักเรียนได้มีโอกาสฝึกการอภิปราย การทำกิจกรรมกลุ่ม ช่วยส่งเสริมให้นักเรียนเป็นผู้มีความคิดพิจารณาอย่างมีเหตุผล รู้จักการทำงานร่วมกัน ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ได้ฝึกการอภิปรายเสริมสร้างให้นักเรียนมีความกล้า ฝึกการเป็นผู้นำ นักเรียนได้ทำกิจกรรมด้วยตนเอง และได้ทำงานเป็นกลุ่มตามขั้นตอนจนได้ผลจากการปฏิบัติกิจกรรม ทำให้นักเรียนเกิดความภาคภูมิใจในความสำเร็จ มีกำลังใจ ส่งผลต่อพัฒนาการด้านอารมณ์ สังคม และส่งผลต่อการพัฒนาด้านสติปัญญาต่อไปได้ในที่สุด

3. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ยึดหลักจิตวิทยาที่กล่าวถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล (individual difference) เพื่อใช้ในการจัดกิจกรรมกลุ่มการเรียนรู้ โดยคณะนักเรียนที่มีผลการเรียนเก่ง ปานกลาง และอ่อนในแต่ละกลุ่ม เพื่อประสิทธิภาพในการเรียนรู้ และการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ในการทำกิจกรรมกลุ่มจัดกิจกรรมให้นักเรียนได้คิด แก้ปัญหา หาเหตุผลประกอบการอภิปราย กฎการเรียนรู้ของธอร์นไดค์ (Thorndike) ได้แก่กฎแห่งความพร้อม (law of readiness) โดยการจัดกิจกรรมขั้นสำรวจและปูความรู้ในแต่ละเรื่องที่จะศึกษา ให้นักเรียนพร้อมที่จะเรียนรู้ กฎแห่งการฝึกหัด (law of exercise) การเรียนรู้จะได้ผลต้องอาศัยการได้ฝึกหรือทำซ้ำ จนเกิดความชำนาญได้ กฎแห่งผล (law of effect) เมื่อนักเรียนทำกิจกรรมเสร็จก็จะได้รับผลการ

ทำงานทันที พร้อมทั้งคำติชม การชี้จุดเด่น และแนะนำข้อบกพร่อง เพื่อให้นักเรียนปรับปรุงแก้ไข ในการทำงานครั้งต่อไป ผู้วิจัยให้การเสริมแรงแก่ผู้เรียนให้คำชมเชย การยิ้ม รางวัลสำหรับกลุ่ม ที่ได้คะแนนรวมสูงสุด ซึ่งสอดคล้องกับการเสริมแรงตามทฤษฎีการวางเงื่อนไขของสกินเนอร์ (Skinner) ซึ่งกล่าวว่าการเสริมแรงมีบทบาทต่อการเรียนรู้ของเด็ก การเสริมแรงที่ดีจะทำให้ นักเรียนมีกำลังใจ สนใจร่วมกิจกรรม และเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากการจัดกิจกรรม การเรียนรู้ที่เกิดผลการเรียนรู้ได้ดีส่วนหนึ่งมาจากการจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ที่ดี นั่นคือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยการนำสื่อประสม มาใช้ในการจัดกิจกรรม ทำให้นักเรียนเกิดความ สนใจในการเรียน เกิดความสนุกสนาน ไม่เบื่อหน่ายการเรียน กล่าวคือ ในการจัดกิจกรรมได้ใช้ สื่อหลายชนิด เช่น ของจริง แผ่นภาพ เอกสารการเรียนรู้ ซึ่งนำสื่อหลายอย่างมาจัดกิจกรรมทำให้นักเรียนได้เรียนรู้และเข้าใจเนื้อหามากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับข้อสรุปของ อาภรณ์ ใจเที่ยง (2537, หน้า 74) ที่กล่าวว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลายให้เหมาะกับสถานการณ์ทำให้นักเรียนเกิดความกระตือรือร้นในการเรียนและเกิดการเรียนรู้ได้ดี และจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ทำให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมมากที่สุด ดังนั้นการจัดกิจกรรม การเรียนรู้ ซึ่งให้นักเรียนดำเนินการศึกษา สำรวจ และลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเองอย่างเป็น ระบบทำให้ผู้เรียนเข้าใจมากยิ่งขึ้น

จากการนำหลักจิตวิทยา รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ดังกล่าวมาใช้ในการจัด กิจกรรมการเรียนรู้ ส่งเสริมให้นักเรียนอยากเรียน ตั้งใจเรียน ทำให้เข้าใจเรื่องที่เรียนได้ดีขึ้นส่งผล ให้ชุดการสอนมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. ชุดการสอนเป็นชุดสื่อประสม เป็นสื่อการสอนที่มีประโยชน์และมีประสิทธิภาพ เป็นการผลิตอย่างเป็นระบบ เป็นการนำสื่อการเรียนรู้หลายๆ อย่างมาสัมพันธ์กัน ทำให้นักเรียน เข้าใจได้ดียิ่งขึ้น ผู้บริหารและผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษา ควรส่งเสริมให้ครูผู้สอนได้สร้าง ชุดการสอนในวิชาอื่น

2. ครูผู้สอนสามารถนำชุดการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่องความสมดุล ทางธรรมชาติ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้ เพราะผู้วิจัยสร้างชุดการสอนสอดคล้องกับเนื้อหาเรื่องความสมดุลทางธรรมชาติ ตามหลักสูตร การศึกษาขั้นพื้นฐาน

3. ครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ควรสร้างชุดการสอนในเรื่องอื่น ๆ การนำชุดการสอนไปใช้ควรปฏิบัติดังนี้

3.1 ครูผู้สอนจะต้องศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับการใช้ชุดการสอนให้เข้าใจ และปฏิบัติตามคู่มือครู

3.2 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ครูต้องจัดให้ครบตามที่ได้ระบุไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้กิจกรรมต่อเนื่องและบรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

3.3 บรรยากาศในการจัดกิจกรรม ครูควรเป็นกันเองกับนักเรียนให้ความสนใจในการทำกิจกรรมของนักเรียนทั่วถึงทุกกลุ่ม คอยสังเกตและให้ความช่วยเหลือ ให้กำลังใจนักเรียนที่ทำงานไม่ได้ให้ประสบความสำเร็จในการทำงาน

3.4 การจัดกลุ่มต้องมีผลความสามารถของนักเรียนเก่ง ปานกลาง และอ่อน และกระตุ้นให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายจากกลุ่มอย่างเต็มความสามารถ เช่น เน้นให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในการอภิปรายซักถาม แสดงความคิดเห็น วิพากษ์วิจารณ์ให้มากที่สุด

ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัย

1. ควรนำแนวคิดและรูปแบบของการสร้างชุดการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่องความสมดุลทางธรรมชาติ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ไปสร้างชุดการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เรื่องอื่น ๆ ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และระดับอื่น ๆ

2. ควรศึกษาเปรียบเทียบการสอน โดยใช้ชุดการสอนกับการสอนแบบอื่น ๆ เพื่อศึกษาผลของการใช้ชุดการสอนที่มีผลต่อการศึกษานักเรียน

3. ควรศึกษาเปรียบเทียบการสอน โดยใช้ชุดการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ กับการสอนแบบอื่น ๆ ทางด้านเจตคติของนักเรียน

4. ควรพัฒนาชุดการสอนเพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะอื่น ๆ เช่น ทักษะกระบวนการ ฯลฯ