

บทที่ 5

สรุปผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา ผลการสอนเพื่อเปลี่ยนมโนคติ เรื่องโลกและการเปลี่ยนแปลง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนกีฬาจังหวัดขอนแก่น เมื่อใช้ยุทธศาสตร์การสอนเพื่อเปลี่ยนมโนคติ ของ Hewson & Hewson (2003)

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการศึกษาเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนกีฬาจังหวัดขอนแก่น ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2551 จำนวน 2 ห้อง คือ มัธยมศึกษาปีที่ 2/1 จำนวน 39 คน และมัธยมศึกษาปีที่ 2/2 จำนวน 36 คน รวมเป็น 75 คนโดยห้อง ม. 2/1 มีครูผู้สอนประจำสอนด้วยแผนการสอนปกติ และห้อง ม.2/2 ผู้วิจัยเป็นผู้สอนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อเปลี่ยนแปลงมโนคติโดยใช้ยุทธศาสตร์การสอนเพื่อเปลี่ยนมโนคติของ Hewson & Hewson (2003) ซึ่งแต่ละห้องเป็นห้องที่ผู้สอนแต่ละคนรับผิดชอบสอนอยู่แล้ว

รูปแบบการวิจัยที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ เป็นการวิจัยแบบทดลองที่มีกลุ่มควบคุมที่ไม่เสมอภาค โดยมีการทดสอบก่อนและหลังการทดลอง (Nonequivalent Control Group Design) ตัวแปรที่ทำการศึกษาในครั้งนี้

- 1) ตัวแปรต้น คือ ยุทธศาสตร์การสอนเพื่อเปลี่ยนมโนคติ
- 2) ตัวแปรตาม คือ การเปลี่ยนแปลงความเข้าใจมโนคติของนักเรียน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1) แผนการจัดการเรียนรู้เพื่อเปลี่ยน มโนคติโดยใช้ยุทธศาสตร์การสอนเพื่อเปลี่ยนมโนคติของ Hewson & Hewson (2003) จำนวน 9 แผน เวลา 15 ชั่วโมง ซึ่งผ่านการตรวจสอบความถูกต้องและความตรงเชิงเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน

2) แบบวัดความเข้าใจมโนคติทางวิทยาศาสตร์ เรื่องโลกและการเปลี่ยนแปลง ซึ่งแบบวัดมโนคติวิทยาศาสตร์ที่ผู้วิจัยนำมาใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบวัดความเข้าใจมโนคติวิทยาศาสตร์ เรื่องโลกและการเปลี่ยนแปลงของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก ชนิดที่ให้นักเรียน ให้เหตุผลในการเลือกตัวเลือกตอบ จำนวน 30 ข้อ มีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.23-0.77 และมีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.22-0.73 มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.781

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1) นำแบบวัดความเข้าใจนิมิตวิทยาศาสตร์ เรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลง ไปทดสอบก่อนเรียน ล่วงหน้าก่อนทำการเรียนการสอน 1 สัปดาห์ กับผู้เรียนทั้งสองกลุ่มก่อนดำเนินการจัดการเรียนรู้ จำนวน 30 ข้อ (ในการเก็บข้อมูล กรณีที่นักเรียนบางคนไม่ให้เหตุผลในแบบวัดความเข้าใจนิมิต จะทำการสัมภาษณ์ โดยมีผู้ช่วยวิจัยอีกท่านหนึ่งช่วยเก็บข้อมูล)

2) นำแบบวัดนิมิตมาตรวจตามเกณฑ์การให้คะแนน

3) จัดการเรียนการสอนโดยนำแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อเปลี่ยนนิมิตโดยใช้ยุทธศาสตร์การสอนเพื่อเปลี่ยนนิมิตของ Hewson & Hewson (2003) เรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลง ที่สมบูรณ์แล้วจำนวน 9 แผนที่สร้างขึ้นซึ่งประกอบด้วย

(1) การบูรณาการ (Integration)

(2) การแยกความแตกต่าง (Differentiation)

(3) การแลกเปลี่ยน (Exchange)

(4) การเชื่อมประสานการรับรู้ นิมิต (Conceptual bridging)

ไปใช้กับกลุ่มทดลอง ส่วนกลุ่มควบคุมให้ครูประจำวิชาสอนตามแผนการสอนปกติ โดยใช้ระยะเวลาในการจัดการเรียนการสอนที่เท่ากัน

4) หลังจากเรียนจบบทเรียน เรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลง นำแบบวัดนิมิตเรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลงฉบับเดิมมาทดสอบหลังจากสอนจบเนื้อหา กับกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมอีกครั้ง (ในการเก็บข้อมูล กรณีที่นักเรียนบางคนไม่ให้เหตุผลในแบบวัดความเข้าใจนิมิต จะทำการสัมภาษณ์ โดยมีผู้ช่วยวิจัยอีกท่านหนึ่งช่วยเก็บข้อมูล)

5) ตรวจให้คะแนน ตามเกณฑ์การให้คะแนน

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1) วิเคราะห์ความเข้าใจนิมิตวิทยาศาสตร์ เรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลงของนักเรียนในแต่ละนิมิตหลัก โดยกำหนดเกณฑ์การจัดกลุ่มคำตอบที่ได้ตามระดับความเข้าใจ 5 ระดับ (Wancharee, 1993 อ้างถึงใน ทวีป บรรจงเปลี่ยน, 2540) โดยใช้สถิติความถี่และร้อยละ แล้วเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงระดับความเข้าใจนิมิตก่อนและหลังการสอนโดยใช้ยุทธศาสตร์การสอนเพื่อเปลี่ยนนิมิตของ Hewson & Hewson (2003)

2) วิเคราะห์และเปรียบเทียบคะแนนความเข้าใจนิมิตเมื่อสอนโดยใช้ยุทธศาสตร์การสอนเพื่อเปลี่ยนนิมิตของ Hewson & Hewson (2003) กับการสอนปกติวิเคราะห์ค่าความแตกต่างโดยใช้ t-test

1. สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยการศึกษาผลการสอนเพื่อเปลี่ยนมโนคติ เรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนกีฬาจังหวัดขอนแก่น สรุปได้ดังนี้

1.1 ผลการวิเคราะห์ความเข้าใจมโนติก่อนเรียนของนักเรียนในวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนกีฬาจังหวัดขอนแก่น ของกลุ่มทดลอง พบว่า นักเรียนกลุ่มทดลองก่อนการสอนเพื่อเปลี่ยนมโนคติ นักเรียนมีระดับมโนคติในมโนคติหลักเรื่อง 1) โครงสร้างของโลก 2) การเปลี่ยนแปลงของเปลือกโลก 3) ดิน หิน แร่ 4) ทรัพยากรธรรมชาติและ การอนุรักษ์ 5) น้ำ ตั้งแต่ระดับไม่เข้าใจจนถึงความเข้าใจมโนคติในระดับที่สมบูรณ์ โดยความเข้าใจส่วนใหญ่อยู่ที่ระดับ ความเข้าใจมโนคติที่มีบางส่วนถูกต้องและคลาดเคลื่อนบางส่วน และ ความไม่เข้าใจในระดับที่คลาดเคลื่อน

1.2 ผลการวิเคราะห์ความเข้าใจมโนคติหลังเรียนของนักเรียนในวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนกีฬาจังหวัดขอนแก่น หลังจากการสอนเพื่อเปลี่ยนมโนคติโดยใช้ยุทธศาสตร์การสอนเพื่อเปลี่ยนมโนคติของ Hewson & Hewson (2003) ของกลุ่มทดลอง พบว่า นักเรียนมีมโนคติหลังเรียนที่เป็นลักษณะความเข้าใจมโนคติที่ถูกต้องมากขึ้น และมีความเข้าใจมโนคติที่คลาดเคลื่อนลดลง โดยความเข้าใจส่วนใหญ่อยู่ที่ระดับความเข้าใจมโนคติที่สมบูรณ์ และ ความเข้าใจที่ถูกต้องแต่ไม่สมบูรณ์

1.3 ผลการวิเคราะห์และเปรียบเทียบความเข้าใจมโนคติวิทยาศาสตร์เรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลงของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนกีฬาจังหวัดขอนแก่น ระหว่างการใช้ยุทธศาสตร์การสอนเพื่อเปลี่ยนมโนคติของ Hewson & Hewson (2003) กับการสอนปกติ พบว่า ก่อนการสอนเพื่อเปลี่ยนมโนคติ กลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 13.41 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.38 กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 14.06 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.29 มีคะแนนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 หลังการสอนเพื่อเปลี่ยนมโนคติ คะแนนทดสอบหลังเรียนกลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 28.10 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 7.12 กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 60.06 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 6.52 มีคะแนนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

2. ข้อเสนอแนะ

2.1 ด้านการวิจัย

1) ควรมีการติดตามผลและประเมินความคงทนของความเข้าใจมโนคติของผู้เรียนที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงมโนคติ จากการจัดการเรียนรู้เพื่อเปลี่ยนมโนคติโดยใช้ยุทธศาสตร์การสอนเพื่อเปลี่ยนมโนคติของ Hewson & Hewson (2003)

2) ควรทำการศึกษาเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงมโนคติที่คลาดเคลื่อนในวิชาอื่นๆ กับนักเรียนระดับอื่นๆ ตลอดจนตัวแปรต่างๆทางด้านกระบวนการทางปัญญาที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงมโนคติของนักเรียน เช่น แรงจูงใจ เป็นต้น

2.2 ด้านการจัดการเรียนรู้

1) ครูผู้สอนต้องตระหนักถึงความสำคัญของความรู้ที่มีมาก่อนของผู้เรียน และใช้ความรู้ความเข้าใจนั้นเป็นจุดเริ่มต้นในการจัดการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน

2) เมื่อพบผู้เรียนมีระดับมโนคติที่คลาดเคลื่อน ครูผู้สอนควรมีการสอนเพิ่มเติม หรือสอนซ่อมเสริม แก้ไขเปลี่ยนแปลงมโนคติให้กับนักเรียนทันที หากปล่อยทิ้งไว้จะเป็นอุปสรรคต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยครูผู้สอนจะต้องมีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาบทเรียนนั้นๆเป็นอย่างดี