



สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาว่าวิธีการฝึกโดยทำให้เกิดความขัดแย้งทางความคิดหรือการทำให้ความคิดไม่สอดคล้องกัน จะมีผลต่อความสามารถในการอนุรักษ์ความคิดอย่างไร

กลุ่มตัวอย่าง

นักเรียนชาย หดิง โรงเรียนวัดหัวลำโพงสังกัดกรุงเทพมหานคร อายุระหว่าง 5.5 ปี ถึง 11 ปี กำลังเรียนในชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ถึงประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 112 คน

สุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการสุ่มแบบง่าย (Simple Random Sampling) โดยถือเอาระดับอายุและชั้นเรียนเป็นเกณฑ์

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบทดสอบพัฒนาการทางเชาวน์ปัญญาของเพียเจท์ ซึ่งประกอบด้วย

1. แบบทดสอบการอนุรักษ์ความคิดเกี่ยวกับความยาวของไม้สองอัน
2. แบบทดสอบการอนุรักษ์ความคิดเกี่ยวกับความยาวของไม้หลายอัน
3. แบบทดสอบการอนุรักษ์ความคิดเกี่ยวกับมวลสาร
4. แบบทดสอบการอนุรักษ์ความคิดเกี่ยวกับปริมาณของเหลว

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ทดลองใช้เครื่องมือ ผู้วิจัยนำแบบทดสอบไปทดลองใช้กับเด็กเรียนในโรงเรียน

สังกัดกรุงเทพมหานครแห่งหนึ่งชื่อ โรงเรียนวัดประจักษ์ธรรมาธิปไตย โดยเลือกทดสอบกับนักเรียนชาย หญิง อายุระหว่าง 5.5 ปีถึง 11 ปี กำลังเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ถึงประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 20 คน ทำการทดสอบเป็นรายบุคคล เพื่อฝึกความคล่องในการใช้เครื่องมือ การถามคำถาม การบันทึกคำตอบและการให้คะแนน

2. ทดลองนำวิธีทำให้เกิดความขัดแย้งทางความคิดมาใช้กับนักเรียนทั้ง 20 คน เพื่อฝึกการอธิบาย การถามคำถาม และพิจารณาผลของการฝึกตลอดจนแก้ไขการใช้ภาษาเพื่อให้เกิดความเข้าใจอย่างแท้จริง

3. ทดสอบกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยดำเนินการทดสอบเป็นรายบุคคล ไม่จำกัดเวลากับกลุ่มตัวอย่างโรงเรียนวัดหัวลำโพง จำนวน 112 คน อายุระหว่าง 5.5 ปีถึง 11 ปี กำลังเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ถึงประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้แบบทดสอบที่ได้กล่าวมาแล้ว โดยจัดลำดับแบบทดสอบจากง่ายไปหายากดังนี้

แบบทดสอบการอนุรักษ์ความคิดเกี่ยวกับมวลสาร

แบบทดสอบการอนุรักษ์ความคิดเกี่ยวกับปริมาณของเหลว

แบบทดสอบการอนุรักษ์ความคิดเกี่ยวกับความยาวของไม้สองอัน

แบบทดสอบการอนุรักษ์ความคิดเกี่ยวกับความยาวของไม้หลายอัน

4. แบ่งกลุ่มผู้รับการทดสอบ โดยถือคะแนนจากการทดสอบครั้งแรกเป็นหลัก แต่ละกลุ่มจะมีผู้รับการทดสอบ 28 คนดังนี้

คะแนน 0 จัดเป็นกลุ่มที่ไม่มีมีโนทัศน์ในการอนุรักษ์

คะแนน 4-7 จัดเป็นกลุ่มหัวเลี้ยวหัวต่อ

คะแนน 12 จัดเป็นกลุ่มที่มีมีโนทัศน์ในการอนุรักษ์

คะแนน 0 และคะแนน 4-7 กลุ่มละ 14 คนจัดเป็นกลุ่มที่ไม่ได้รับการฝึก

สำหรับผู้ที่ได้คะแนนระหว่าง 1-3 และ 8-11 จะถูกจัดให้เป็นผู้สังเกตการณ์

ในการฝึก

5. ผู้รับการทดสอบในแต่ละกลุ่มด้วยวิธีทำให้เกิดความขัดแย้งทางความคิด ยกเว้นกลุ่มที่ไม่ได้รับการฝึก ตัวอย่างเช่น กลุ่มที่ไม่มีมโนทัศน์ในการอนุรักษ์จะได้รับการฝึกให้ตอบคำถามและให้เหตุผลแบบมีมโนทัศน์ในการอนุรักษ์โดยผู้รับการฝึกจะทราบแต่เพียงว่าตนกำลังเล่นเกมสเพื่อหลอกผู้สังเกตการณ์หรือนักสืบเท่านั้น สำหรับกลุ่มหัวเลี้ยวหัวต่อ ผู้รับการทดสอบในกลุ่มนี้จะถูกแบ่งเป็น 2 กลุ่มย่อย กลุ่มละ 14 คน ทั้งนี้เพื่อเข้ารับการฝึกที่ต่างกัน กล่าวคือ กลุ่มย่อยกลุ่มแรกจะได้รับการฝึกให้ตอบคำถามและให้เหตุผลแบบไม่มีมโนทัศน์ในการอนุรักษ์ กลุ่มย่อยกลุ่มที่สองจะได้รับการฝึกให้ตอบคำถามและให้เหตุผลแบบมีมโนทัศน์ในการอนุรักษ์

6. ทดสอบหลังการฝึก แบ่งเป็น 2 ระยะคือ 15 นาทีหลังจากการฝึกสิ้นสุดลงถือเป็นการทดสอบครั้งที่ 1 หลังการฝึก กับ 7 วันหลังการฝึกถือเป็นการทดสอบครั้งที่ 2 หลังการฝึก การทดสอบนี้ใช้แบบทดสอบและวิธีใช้แบบทดสอบเช่นเดียวกับการทดสอบก่อนการฝึก การทดสอบสองครั้งหลังนี้กลุ่มที่ไม่ได้รับการฝึกก็ได้รับการทดสอบด้วย

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. คำนวณมัชฌิม เลขคณิตของคะแนนในการทดสอบครั้งแรก (pretest) กับการทดสอบหลังการฝึกทั้งสองครั้ง (Posttest 1 และ Posttest 2) ของผู้รับการทดสอบในแต่ละกลุ่ม
2. ทดสอบค่าที่ โดยใช้สูตร t -test เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของมัชฌิม เลขคณิตของคะแนนในการทดสอบครั้งแรก (Pretest) กับมัชฌิม เลขคณิตของคะแนนในการทดสอบครั้งที่ 1 หลังการฝึก (Posttest 1)
3. ทดสอบค่าที่ โดยใช้สูตร t -test เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของมัชฌิม เลขคณิตของคะแนนในการทดสอบครั้งที่ 1 หลังการฝึก (Posttest 1) กับมัชฌิม เลขคณิตของคะแนนในการทดสอบครั้งที่ 2 หลังการฝึก (Posttest 2) ของผู้รับการทดสอบในแต่ละกลุ่ม

ผลการวิจัย

1. มโนทัศน์ในการอนุรักษ์จากการทดสอบครั้งแรกกับการทดสอบครั้งที่ 1 หลังการฝึกของผู้รับการทดสอบในกลุ่มที่ไม่มีมโนทัศน์ในการอนุรักษ์และกลุ่มหัวเลี้ยวหัวต่อที่ได้รับการฝึกให้ตอบ

คำถามและให้เหตุผลแบบมีมโนทัศน์ในการอนุรักษ์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .001

2. มโนทัศน์ในการอนุรักษ์จากการทดสอบครั้งแรกกับการทดสอบครั้งที่ 1 หลังการฝึกของผู้รับการทดสอบในกลุ่มหัว เลี้ยวหัวต่อที่ได้รับการฝึกให้ตอบคำถามและให้เหตุผลแบบไม่มีมโนทัศน์ในการอนุรักษ์ แตกต่างกันอย่างไม่มีความสำคัญที่ระดับ .05

3. มโนทัศน์ในการอนุรักษ์จากการทดสอบครั้งที่ 1 และการทดสอบครั้งที่ 2 หลังการฝึกของผู้รับการทดสอบในกลุ่มที่ไม่มีมโนทัศน์ในการอนุรักษ์และกลุ่มหัว เลี้ยวหัวต่อที่ได้รับการฝึกทั้งสองแบบ แตกต่างกันอย่างไม่มีความสำคัญที่ระดับ .05

4. มโนทัศน์ในการอนุรักษ์จากการทดสอบครั้งแรกกับการทดสอบครั้งที่ 1 หลังการฝึกและการทดสอบครั้งที่ 1 หลังการฝึกกับการทดสอบครั้งที่ 2 หลังการฝึกของผู้รับการทดสอบในกลุ่มที่มีมโนทัศน์ในการอนุรักษ์ แตกต่างกันอย่างไม่มีความสำคัญที่ระดับ .05

5. มโนทัศน์ในการอนุรักษ์จากการทดสอบครั้งแรกกับการทดสอบครั้งที่ 2 และการทดสอบครั้งที่ 2 กับการทดสอบครั้งที่ 3 ของผู้รับการทดสอบในกลุ่มที่ไม่ได้รับการฝึก แตกต่างกันอย่างไม่มีความสำคัญที่ระดับ .05

ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้

1. การเรียนการสอนควรจัดให้มีอุปกรณ์ที่เหมาะสมเพื่อกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความรู้สึกหรือรสนิยมและสนใจเรียนมากขึ้น
2. ควรเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ถามคำถาม ได้ใช้อุปกรณ์ตลอดจนค้นคิดคำตอบจากประสบการณ์ของตนเอง
3. อุปกรณ์การสอนไม่จำเป็นจะต้องมีราคาแพงเสมอไป อาจจะดัดแปลงเศษวัสดุเหลือใช้มาประกอบใหม่ได้
4. การเล่นเกมสัจเป็นสื่อการสอนอย่างหนึ่งซึ่งก่อให้เกิดคุณค่าทั้งกำลังกายและกำลังปัญญา

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยต่อไป

1. ควรทำวิจัยในเรื่องนี้ แต่ทดสอบมโนทัศน์ในการอนุรักษ์ค่านิยมอื่น ๆ ให้กว้างออกไป เพื่อจะได้ข้อมูลที่แน่นอนยิ่งขึ้น
2. ทำการวิจัยเพื่อศึกษาว่า มโนทัศน์ในการอนุรักษ์ที่เกิดตามธรรมชาติกับมโนทัศน์ในการอนุรักษ์ที่เกิดขึ้นเพราะการฝึกนั้น มโนทัศน์ในการอนุรักษ์แบบใดที่มีประสิทธิภาพกว่ากันและทำให้เกิดการโอนการเรียนรู้ได้ดีกว่ากัน
3. ทำการวิจัยเพื่อศึกษาว่า เด็กที่ทำหน้าที่เป็นผู้สังเกตการณ์ในการฝึกของแต่ละกลุ่มนั้นจะมีมโนทัศน์ในการอนุรักษ์เป็นอย่างไร
4. ทำการวิจัยเพื่อศึกษาว่า เด็กที่มีระดับเขาวนปัญญาต่ำถ้าได้รับการฝึกด้วยวิธีทำให้เกิดความขัดแย้งทางความคิดแล้วจะมีมโนทัศน์ในการอนุรักษ์เป็น เช่นใด

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย