

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องสารเคมีในชีวิตประจำวันและความสามารถทางการคิดของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิด ซึ่งสรุปตามลำดับดังต่อไปนี้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่องสารเคมีในชีวิตประจำวัน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิด
2. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถทางการคิดก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิด
3. เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับความสามารถทางการคิดของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิด

กลุ่มตัวอย่างและเครื่องมือ

ในการดำเนินการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้ประชากร กลุ่มตัวอย่าง และเครื่องมือสำหรับการวิจัย คือ ประชากรที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้เป็นนักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มโรงเรียนนิคมเทพา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสงขลา เขต 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 จำนวน 6 โรงเรียน มีนักเรียนทั้งหมด 175 คน โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้เป็นนักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 โรงเรียนนิคมสร้างตนเองเทพา 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสงขลา เขต 3 จำนวน 25 คน ที่มีการจัดนักเรียนในแต่ละห้องแบบคละความสามารถ ซึ่งได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แผนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิด แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบทดสอบวัดความสามารถทางการคิด 4 ลักษณะ

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ผู้วิจัยชี้แจงเกี่ยวกับการดำเนินการทดลองเพื่อให้นักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างเข้าใจถึงรูปแบบและจุดประสงค์ของการวิจัยในครั้งนี้
2. ทดสอบก่อนเรียน โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบสอบวัดความสามารถทางการคิดกับนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง
3. ผู้วิจัยดำเนินการสอนโดยใช้แผนการสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ซึ่งใช้เวลาในการสอนวันละ 3 คาบ คาบละ 20 นาที จำนวน 13 ครั้ง รวมจำนวนคาบทั้งหมด 39 คาบ ในการทดลองครั้งนี้ผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการสอนด้วยตนเอง
4. หลังทำการทดลองเสร็จสิ้นแล้ว ผู้วิจัยทดสอบหลังเรียนกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบสอบวัดความสามารถทางการคิดซึ่งใช้ฉบับเดียวกันกับแบบทดสอบก่อนเรียน

สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการทดลองพบว่า

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังได้รับการสอนเพื่อพัฒนาลักษณะการคิดแตกต่างกัน โดยนักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
2. ความสามารถทางการคิดทั้ง 4 ลักษณะ ได้แก่ การคิดคล่อง การคิดหลากหลาย การคิดละเอียด และการคิดชัดเจนของนักเรียนที่ได้รับการสอนเพื่อพัฒนาลักษณะการคิด หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับความสามารถทางการคิดคล่อง การคิดหลากหลาย และการคิดชัดเจนของนักเรียนมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับความสามารถทางการคิดละเอียดมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ 0.739

อภิปรายผล

การวิจัยเรื่องการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องสารเคมีในชีวิตประจำวันและความสามารถทางการคิดของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิด ซึ่งผลการวิจัยเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ก่อนการทดลอง ผู้วิจัยจึงเสนอการอภิปรายผลการทดลองดังต่อไปนี้

1. ผลจากการวิจัยพบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยนักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง แสดงว่า การจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดซึ่งเป็นการเรียนการสอนที่สอดแทรกการคิดคล่อง การคิดหลากหลาย การคิดละเอียด และการคิดชัดเจนลงในเนื้อหาทำให้มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของนฤมล จันทร์สุรินทร์ (2542 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่องการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์และความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่เรียนด้วยวิธีเรียนแบบแผนผังมโนคติและการเรียนตามปกติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนประเทียบวิทยาทานจังหวัดสระบุรี โดยผลการวิจัยพบว่านักเรียนที่เรียนด้วยวิธีเรียนแบบแผนผังมโนคติและเรียนตามปกติมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนักเรียนที่เรียนด้วยวิธีเรียนแบบแผนผังมโนคติมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของสมฤทัย จินด้วง (2542 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาเรื่องการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อวิชาชีววิทยาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้วิธีสอนแบบแผนผังมโนคติกับการสอนแบบปกติ ซึ่งผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์และเจตคติต่อวิชาชีววิทยาของนักเรียนที่ได้รับการสอนแบบแผนผังมโนคติสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ผลจากการวิจัยพบว่า ความสามารถทางการคิดทั้ง 4 ลักษณะได้แก่ การคิดคล่อง การคิดหลากหลาย การคิดละเอียด และการคิดชัดเจน ของนักเรียนที่ได้รับการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

การสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดเป็นการสอนที่ใช้รูปแบบการสอนที่นำเนื้อหาวิชามาสอนควบคู่กับการฝึกทักษะการคิด โดยนักเรียนจะได้รับความรู้ในเนื้อหาวิชากับการพัฒนาความสามารถทางการคิดไปพร้อมกันทุกครั้งที่มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งเป็นแนวทางในการส่งเสริม

ให้นักเรียนได้พัฒนาศักยภาพทางด้านการคิดทั้ง 4 ลักษณะเพิ่มขึ้นเพื่อเป็นพื้นฐานที่จะนำไปสู่การคิดในระดับที่สูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ยุติพงศ์ ศิรินันท์ (2539 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง “การใช้ชุดกิจกรรมส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1” ผลการวิจัยพบว่า หลังจากการใช้ชุดกิจกรรมส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในวิชาวิทยาศาสตร์ นักเรียนมีคะแนนความคิดสร้างสรรค์โดยเฉลี่ยสูงขึ้นทุกด้าน คือ ด้านความคิดคล่อง ด้านความคิดยืดหยุ่น ด้านความคิดริเริ่ม และด้านความคิดละเอียดละออ โดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของกนิษฐา พวงไพบูลย์ (2541 : 58) ได้ทำการวิจัยเรื่อง “การพัฒนาความสามารถในการคิดของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยการสอนตามแนวคิดของสเตอร์นเบอร์ก” ผลการวิจัยพบว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการคิดของนักเรียนหลังจากได้รับการสอนมีค่าสูงกว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการคิดก่อนได้รับการสอนตามแนวคิดของสเตอร์นเบอร์ก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการคิดทั้ง 3 ด้าน คือ การคิดวิเคราะห์ การคิดสร้างสรรค์ และการคิดประยุกต์ใช้ หลังได้รับการสอนมีค่าสูงกว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนที่ได้รับก่อนการสอนตามแนวคิดของสเตอร์นเบอร์ก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีความสอดคล้องกับงานวิจัยของอรพรรณ พรสิมา (2539 : 59) ทำการวิจัยเรื่อง “การพัฒนาด้านการคิดและสังคมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนนาร่องศูนย์พัฒนาอัจฉริยภาพเด็กและเยาวชน” ผลการวิจัยพบว่า คะแนนทักษะการคิดของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่าคะแนนทักษะการคิดของนักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. ผลจากการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถทางการคิดมีความสัมพันธ์กันในทางบวก โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ 0.739 ซึ่งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับความสามารถทางการคิดคล่อง คิดหลากหลาย คิดชัดเจนมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับความสามารถทางการคิดละเอียด มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งความสามารถทางการคิดละเอียดเป็นลักษณะการคิดที่ต้องอาศัยทักษะด้านการสังเกตเป็นสำคัญ หากนักเรียนขาดทักษะการสังเกตจะทำให้ได้รายละเอียดของการคิดที่ไม่สมบูรณ์ และเช่นเดียวกับงานวิจัยของสมจิตร กำเหนิดผล (2546 : 82) ได้ทำการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการแก้ปัญหาจิตคณิตศาสตร์กับความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่า ความสามารถในการแก้ปัญหาจิตคณิตศาสตร์กับความคิดสร้างสรรค์มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีความสัมพันธ์กันทางบวก

ข้อสังเกตเกี่ยวกับการศึกษาครั้งนี้

1. ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดนักเรียนมีความสนใจในการเรียน มีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรม มีความรับผิดชอบในการเรียน กล้าแสดงความคิดเห็น และมีความสุขสนุกสนานในการเรียน
2. ในการทำกิจกรรมตามใบงานนักเรียนมีความกระตือรือร้นในการทำกิจกรรม เมื่อนำเวลาเข้ามาเป็นตัวกำหนด โดยเฉพาะการฝึกคิดคล่องนักเรียนทำได้ดีเพราะได้วัดปริมาณความคิดในเวลาที่จำกัด
3. ในการทดสอบหลังการเรียนนักเรียนส่วนใหญ่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถทางการคิดสูงขึ้น แสดงว่า การสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดทำให้ผู้เรียนได้พัฒนาในด้านศักยภาพทางด้านความคิด

ข้อเสนอแนะในการวิจัย

จากการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังต่อไปนี้

1. ข้อเสนอแนะในด้านการเรียนการสอน

1.1 จากการวิจัยพบว่าการสอนที่ส่งเสริมด้านความคิดจะพัฒนานักเรียนให้มีความคิดที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น ดังนั้นครูและผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาควรสนับสนุนให้มีการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการพัฒนาความสามารถทางการคิด และกระตุ้นให้ครูผู้สอนเห็นความสำคัญของการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถทางการคิด พร้อมทั้งส่งเสริมให้ใช้กิจกรรมที่พัฒนาการด้านการคิดมาจัดการเรียนรู้ในทุกวิชา

1.2 จากการวิจัยพบว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้นหลังจากสอนโดยใช้การสอนเพื่อนพัฒนาทักษะการคิด ดังนั้นผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาควรให้ความสำคัญและสนับสนุนส่งเสริมให้มีการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาความสามารถทางการคิดให้มากขึ้นเพื่อให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัย

2.1 ควรทำการวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาความสามารถทางการคิด ในลักษณะการคิดที่เป็นแกนสำคัญ 4 ลักษณะ ได้แก่ การคิดอย่างมีเหตุผล การคิดถูกทาง การคิดกว้าง การคิดลึกซึ้ง และการคิดไกล ในวิชาเดียวกันหรือกลุ่มวิชาอื่น

2.2 ควรพัฒนาแบบสอบวัดความสามารถทางการคิดให้มีรูปแบบที่หลากหลายให้ครบทุกระดับชั้น

2.3 ควรศึกษาเกี่ยวกับตัวแปรอื่นๆ เช่น ความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับความสามารถทางการคิด ปัจจัยที่เอื้อต่อการคิด อันได้แก่ ความเป็นผู้มีใจกว้าง เป็นธรรมชาติ ใฝ่รู้ ฯลฯ โดยใช้กับนักเรียนกลุ่มอื่นๆ หรือใช้กับเนื้อหาวิชาอื่นๆ

2.4 ควรทำการศึกษาเปรียบเทียบด้านวิธีสอนเพื่อพัฒนาลักษณะการคิดกับวิธีอื่นๆ เช่น การสอนแบบบรรยาย การสอนตามปกติ การสอนเป็นกลุ่ม เป็นต้น

2.5 ควรทำการศึกษาเปรียบเทียบกับกลุ่มตัวอย่างระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง เพื่อเปรียบเทียบได้ชัดเจนยิ่งขึ้น

