

บทที่ 5

บทสรุป

การวิจัยเรื่องผลของการปรับแผนการเรียนการสอนวิชาชีววิทยา "เรื่องสิ่งมีชีวิตกับสภาวะแวดล้อม" ที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความตระหนักในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องสิ่งมีชีวิตกับสภาวะแวดล้อมของกลุ่มที่ใช้แผนการเรียนการสอนที่ปรับแล้วกับกลุ่มที่ใช้แผนการเรียนการสอนตามคู่มือครูของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 และเพื่อเปรียบเทียบความตระหนักในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของกลุ่มที่ใช้แผนการเรียนการสอนที่ปรับแล้วกับกลุ่มที่ใช้แผนการเรียนการสอนตามคู่มือครูของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ของโรงเรียนสกลนครพัฒนศึกษา อำเภอเมือง จังหวัดสกลนคร ประจำปีการศึกษา 2538 จำนวน 84 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองซึ่งเรียนโดยใช้แผนการเรียนการสอนที่ปรับแล้ว จำนวน 42 คน และกลุ่มควบคุมซึ่งเรียนโดยใช้แผนการเรียนการสอนตามคู่มือครู จำนวน 42 คน กลุ่มตัวอย่างทั้งสองได้รับการแบ่งกลุ่มโดยการจับสลากให้มีความสามารถทางแผนการเรียนโครงสร้างที่ 2 (วิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์) ใกล้เคียงมากที่สุด ผู้วิจัยดำเนินการสอนกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่มด้วยตนเอง กลุ่มควบคุมใช้แผนการเรียนการสอนตามคู่มือครู กลุ่มทดลองใช้แผนการเรียนการสอนที่ปรับแล้วใช้เวลาในการทำการทดลอง 5 สัปดาห์ รวมเป็น 20 คาบ ให้กลุ่มควบคุมกับกลุ่มทดลองทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องสิ่งมีชีวิตกับสภาวะแวดล้อมและแบบวัดความตระหนักในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมก่อนเรียน หลังจากเสร็จสิ้นการทดลองให้ทั้ง 2 กลุ่มทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องสิ่งมีชีวิตกับสภาวะแวดล้อมและแบบวัดความตระหนักในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในชุดเดียวกัน การเก็บรวบรวมข้อมูลใช้แผนการเรียนการสอนที่ปรับแล้ว จำนวน 7 แผน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องสิ่งมีชีวิตกับสภาวะแวดล้อม จำนวน 52 ข้อ และ

แบบวัดความตระหนักรู้ในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม จำนวน 82 ข้อ นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์โดยใช้สถิติได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าที (t-test) เปรียบเทียบคะแนนของนักเรียนทั้ง 2 กลุ่ม ประมวลผลด้วยเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์

สรุปผลการวิจัย

1. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องสิ่งแวดล้อมของนักเรียนที่เรียนการสอนที่ปรับแล้ว สูงกว่ากลุ่มที่เรียนโดยใช้แผนการเรียนการสอนตามคู่มือครู อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 1
2. ผลการเปรียบเทียบความตระหนักรู้ในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนที่เรียนการสอนที่ปรับแล้ว สูงกว่ากลุ่มที่เรียนโดยใช้แผนการเรียนการสอนตามคู่มือครูอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 สอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 2

อภิปรายผล

1. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องสิ่งแวดล้อมของนักเรียนที่เรียนการสอนที่ปรับแล้วกับกลุ่มที่ใช้แผนการเรียนการสอนตามคู่มือครู พบว่า กลุ่มที่ใช้แผนการเรียนการสอนที่ปรับแล้วมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องสิ่งแวดล้อมสูงกว่ากลุ่มที่ใช้แผนการเรียนการสอนตามคู่มือครูอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานในการวิจัยนี้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ วิมลรัตน์ เพ็ชรรักษ์ (2537) พบว่ากลุ่มที่เรียนโดยใช้แผนการสอนที่ปรับแล้วมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาวิทยาศาสตร์ด้านทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์และด้านการนำความรู้และทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ไปใช้สูงกว่ากลุ่มที่เรียนโดยใช้แผนการสอนปกติ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ อิศนีย์ ศรีสุข (2521) พบว่า การใช้บทเรียนสำเร็จรูปเรื่องสิ่งแวดล้อม นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ในการเรียนเรื่องสิ่งแวดล้อมในทางบวก สอดคล้องกับงานวิจัยของ พรทิพย์ โกโคยอุดม (2524) พบว่า การใช้บทเรียนสำเร็จรูปเรื่องทรัพยากรป่าไม้ ผู้เรียนสามารถทำกรอบของบทเรียนได้สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งเอาไว้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ วิมลศรี รักษาพันธ์วงศ์ (2521) พบว่า ชุดการสอน

เรื่องการอนุรักษ์ดินและการอนุรักษ์น้ำช่วยให้นักเรียนมีความรู้สูงขึ้น และสอดคล้องกับงานวิจัยของ เบิร์ชและชวาป (Birch and Schwaab 1983) พบว่า การสอนหน่วยการเรียนรู้เรื่องการอนุรักษ์น้ำและให้นักเรียนทำแบบทดสอบ ผลปรากฏว่าคะแนนความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์น้ำของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมซึ่งไม่ได้สอนเรื่องการอนุรักษ์น้ำ สอดคล้องกับงานวิจัยของ ดีพรี (DePree 1992) พบว่า นักเรียนกลุ่มที่ลงทะเลเป็นในวิชาสิ่งแวดล้อมจะมีความรู้ความเข้าใจต่อสิ่งแวดล้อมเพิ่มขึ้น

2. ผลการเปรียบเทียบความตระหนักของกลุ่มที่ใช้แผนการเรียนการสอนที่ปรับแล้วกับกลุ่มที่ใช้แผนการเรียนการสอนตามคู่มือครูพบว่า กลุ่มที่ใช้แผนการเรียนการสอนที่ปรับแล้วมีความตระหนักในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมสูงกว่ากลุ่มที่ใช้แผนการเรียนการสอนตามคู่มือครูอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานในการวิจัยนี้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ มาโนต เรืองรัตน์ (2526) พบว่า นักเรียนมีทัศนคติที่ดีต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม สอดคล้องกับงานวิจัยของ วีระวัฒน์ เนียมสุวรรณ (2527) พบว่า การวัดเจตนาดีต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้กับนักศึกษาเกษตรในระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงจากวิทยาลัยเกษตรกรรมต่าง ๆ มีเจตนาดีต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้เชิงนิมาน และสอดคล้องกับงานวิจัยของ อีเบลลิง (Ebeling 1979) พบว่า นักเรียนกลุ่มที่ได้เข้าร่วมโครงการด้านสิ่งแวดล้อมมีการเปลี่ยนแปลงเจตคติมากกว่ากลุ่มที่สอนโดยบรรยาย-อภิปราย-มีแบบฝึกหัดให้แสดงบทบาทสมมติ สอดคล้องกับงานวิจัยของ ฟอง (Fong 1994) พบว่า ความตระหนักและการแสดงออกต่อสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนชั้นประถมในไต้หวันทุกคนเห็นด้วยอย่างยิ่งว่าทุกคนต้องปกป้องโลก

จะเห็นว่าคะแนนความตระหนักในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมก่อนสอนทั้ง 2 กลุ่มแตกต่างกัน ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05 แต่หลังจากสอนแล้วกลุ่มทดลองมีคะแนนมากกว่า ดังนั้นในการเปรียบเทียบความตระหนักในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมหลังสอน จึงใช้วิธีการเปรียบเทียบด้วยค่าเฉลี่ยของคะแนนพัฒนาการด้านความตระหนักในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของกลุ่มที่ใช้แผนการเรียนการสอนที่ปรับแล้วกับกลุ่มที่ใช้แผนการเรียนการสอนตามคู่มือครูพบว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนพัฒนาการด้านความตระหนักในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของกลุ่มที่ใช้แผนการเรียนการสอนที่ปรับแล้วสูงกว่ากลุ่มที่ใช้แผนการเรียนการสอนตามคู่มือครูอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ดังทั้งงานวิจัยของ

กิตติมา ภิงคะสาร (2537, หน้า 92-93 อ้างใน อรพินธ์ เอี่ยมศิริ 2521, หน้า ข) ที่พบว่า เนื้อหาสิ่งแวดลอมที่สอนแทรกอยู่ในหลักสูตรยังไม่เพียงพอที่จะสอนให้บรรลุเป้าหมายได้ จึงต้องมีการเสริมเนื้อหาเกี่ยวกับสิ่งแวดลอมเพิ่มเติมทำให้นักเรียนเกิดความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดลอมมากขึ้น และสอดคล้องกับ ลาวัณย์ วิทยาคุณกุล (2519, หน้า 77-78) ได้กล่าวว่า การจัดการเรียนการสอนในโรงเรียนเกี่ยวกับสิ่งแวดลอม อาจนำมาสอนได้โดยการสอดแทรกหรือบูรณาการเข้าในวิชาต่าง ๆ ได้หลายวิชาเช่น วิทยาศาสตร์แขนงต่าง ๆ ศิลปศึกษา คหกรรมศาสตร์ สังคมศาสตร์ ฯลฯ ซึ่งในหนังสือแบบเรียน ว 441 ชีววิทยา บทที่ 2 เรื่องสิ่งมีชีวิตกับสภาวะแวดลอม มีกิจกรรมการสอนเดิมได้แก่ กิจกรรมที่ 2.1 การสำรวจระบบนิเวศในโรงเรียน กิจกรรมที่ 2.2 การสำรวจระบบนิเวศธรรมชาติที่สำคัญในท้องถิ่น กิจกรรมที่ 2.3 ความสัมพันธ์ระหว่างสภาวะแวดลอมทางกายภาพกับสิ่งมีชีวิต กิจกรรมที่ 2.4 ออกแบบการทดลองศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงขนาดของประชากร กิจกรรมที่ 2.5 ศึกษาค้นคว้าข้อมูลเกี่ยวกับกิจกรรมในชีวิตประจำวันของคน กิจกรรมที่ 2.6 ศึกษาผลกระทบจากของเหลือทิ้งจากบ้านเรือน กิจกรรมที่ 2.7 สำรวจวิธีการกำจัดน้ำเสียในชุมชน ทั้ง 7 กิจกรรมที่กล่าวมาแล้วข้างต้นนี้ให้นักเรียนที่ใช้แผนการเรียนการสอนตามคู่มือครูปฏิบัติในรูปปัญหาพิเศษ แล้วนำมาวิเคราะห์ถึงสาเหตุการเกิดปัญหาในท้องถิ่นของนักเรียนและปรับปรุงแก้ไขทั่ว ๆ ไปไม่ได้เน้นเฉพาะเรื่องเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดลอมโดยตรง ดังในแผนการเรียนการสอนที่ปรับแล้ว ซึ่งมีกิจกรรมการเรียนการสอนเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดลอมได้แก่ กิจกรรมที่ 1 เรื่องความสำคัญและความสนใจในการอนุรักษ์สิ่งแวดลอม กิจกรรมที่ 2 เรื่องการอนุรักษ์น้ำ กิจกรรมที่ 3 เรื่องการอนุรักษ์อากาศ กิจกรรมที่ 4 เรื่องการอนุรักษ์ป่าไม้ กิจกรรมที่ 5 เรื่องการอนุรักษ์สัตว์ป่า กิจกรรมที่ 6 เรื่องการอนุรักษ์แร่ธาตุ กิจกรรมที่ 7 เรื่องการอนุรักษ์ดิน และแบบวัดความตระหนักในการอนุรักษ์สิ่งแวดลอมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ได้เน้นเนื้อหาสอดคล้องกับกิจกรรมที่อยู่ในแผนการเรียนการสอนที่ปรับแล้ว 7 แผน ดังที่กล่าวมาแล้ว จึงมีผลทำให้กลุ่มที่ใช้แผนการเรียนการสอนตามคู่มือครู มีคะแนนพัฒนาการด้านความตระหนักในการอนุรักษ์สิ่งแวดลอมน้อยกว่ากลุ่มที่ใช้แผนการเรียนการสอนที่ปรับแล้ว

ดังนั้นจากผลการใช้แผนการเรียนการสอนที่ปรับแล้ว ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพดี สามารถช่วยให้นักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นส่งเสริมให้นักเรียนเกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องมีชีวิตกับสภาวะแวดล้อม มีความตระหนักในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมได้อย่างแน่นแฟ้นยิ่งขึ้น และนักเรียนได้ใช้ทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์โดยตรงในการสืบเสาะหาความรู้ในแผนการเรียนการสอนที่ปรับแล้ว นอกจากนี้ยังแสดงให้เห็นว่า การเรียนการสอนโดยใช้แผนการเรียนการสอนที่ปรับแล้ว ได้บรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. การนำแผนการเรียนการสอนที่ปรับแล้วไปใช้ เวลาที่กำหนดไว้ในแต่ละกิจกรรม ให้ครูผู้สอนสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสมสำหรับกิจกรรมนั้น ๆ
2. ครูผู้สอนสามารถปรับเปลี่ยนกิจกรรมในแผนการเรียนการสอนที่ปรับแล้ว ไปใช้ได้ในเรื่องที่เกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม แต่ควรคำนึงถึงด้านเนื้อหาว่าเหมาะสมกับความรู้ความสามารถของนักเรียนในแต่ละระดับชั้น หรือวิชาต่าง ๆ
3. ควรมีการเผยแพร่การใช้แผนการเรียนการสอนที่ปรับแล้ว เพื่อเป็นการส่งเสริมให้นักเรียนได้เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องสิ่งมีชีวิตกับสภาวะแวดล้อม ทำให้การเรียนการสอนบรรลุจุดมุ่งหมายของหลักสูตรในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 และเกิดความตระหนักในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในโรงเรียนและท้องถิ่นของตน เพื่อเป็นการปลูกฝังจิตสำนึกในทางที่ดีมีประโยชน์ต่อสิ่งแวดล้อม

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการทำวิจัยในลักษณะเดียวกันกับบทเรียนอื่น ๆ ในสาขาชีววิทยาหรือวิทยาศาสตร์สาขาอื่น ๆ เพื่อจะได้นำผลที่ได้ไปใช้ประโยชน์ในการประเมินผล ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และด้านความตระหนักในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
2. ควรทำการศึกษาในเรื่องเดียวกันนี้กับกลุ่มตัวอย่างอื่น ๆ และระดับชั้นต่าง ๆ เพื่อให้ทราบผลที่แน่ชัดและสมบูรณ์ยิ่งขึ้น