

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่องผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ โครงงานในกลุ่มสาระสังคม ศึกษาศาสนาและวัฒนธรรม ที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาและพฤติกรรมในการอนุรักษ์ สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตในกรุงเทพมหานคร มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาความสามารถในการแก้ปัญหาและพฤติกรรมในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตในกรุงเทพมหานคร ที่เรียนวิชาสังคมศึกษาศาสนาและวัฒนธรรม โดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ โครงงาน สมมติฐานการวิจัย คือ

1. นักเรียนที่เรียนวิชาสังคมศึกษาด้วยวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ โครงงาน มีคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการแก้ปัญหาสูงขึ้นมากกว่าก่อน เรียน
2. นักเรียนที่เรียนวิชาสังคมศึกษาด้วยวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ โครงงาน มีคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการแก้ปัญหาสูงกว่านักเรียนที่เรียน ด้วยวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ
3. นักเรียนที่เรียนวิชาสังคมศึกษาด้วยวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ โครงงานแล้ว มีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในระดับดีขึ้น
4. นักเรียนที่เรียนวิชาสังคมศึกษาด้วยวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ โครงงาน มี พฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในระดับสูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยวิธีการ จัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ

กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย ฝ่ายมัธยม ซึ่งแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มทดลอง คือ กลุ่มที่ใช้การจัดกิจกรรมการ เรียนรู้แบบโครงงาน มีนักเรียน 37 คน และกลุ่มนักเรียนที่เรียนแบบปกติ มีนักเรียน 37 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ 1) แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา ซึ่งมีความเที่ยง 0.8321 ค่าความยากง่ายอยู่ในระดับ 0.2 - 0.80 และค่าอำนาจจำแนกอยู่ในระดับ 0.29 - 1.00 วิเคราะห์ด้วยการหาค่ามัชฌิมเลขคณิต ค่าร้อยละของค่ามัชฌิมเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบค่าที (t - test) 2) แบบสำรวจการเกิดพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม วิเคราะห์ ด้วยการหาค่ามัชฌิมเลขคณิต และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

สรุปผลการวิจัย

จากการวิจัยเพื่อศึกษาความสามารถในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมของนักเรียนหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ โครงงาน และเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมระหว่างกลุ่มที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบ โครงงานกับกลุ่มที่เรียนแบบปกติ สรุปผลการวิจัยดังนี้

1. นักเรียนที่เรียนผ่านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ โครงงาน ได้ค่ามัธยเลขคณิตของคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาสูงขึ้นหลังจากการทดลอง
2. นักเรียนที่เรียนผ่านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ โครงงาน ได้คะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาสูงกว่ากลุ่มที่เรียนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

จากการวิจัยเพื่อศึกษาพฤติกรรมการณ์อนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ โครงงาน และเปรียบเทียบพฤติกรรมการณ์อนุรักษ์สิ่งแวดล้อมระหว่างกลุ่มที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบ โครงงานกับกลุ่มที่เรียนแบบปกติ สรุปผลการวิจัยดังนี้

1. นักเรียนที่เรียนผ่านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ โครงงาน มีระดับการเกิดพฤติกรรมการณ์อนุรักษ์สิ่งแวดล้อมสูงขึ้นหลังจากการทดลอง คือ ก่อนการทดลองมีพฤติกรรมการณ์อนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในระดับปานกลาง และหลังการทดลองมีพฤติกรรมการณ์อนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในระดับมาก
2. นักเรียนที่เรียนผ่านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ โครงงาน มีระดับการเกิดพฤติกรรมการณ์อนุรักษ์สิ่งแวดล้อม สูงกว่ากลุ่มที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบปกติ คือ กลุ่มที่เรียนแบบ โครงงานมีพฤติกรรมการณ์อนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในระดับสูง และกลุ่มที่เรียนแบบปกติ มีพฤติกรรมการณ์อนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในระดับปานกลาง

อภิปรายผล

จากผลการวิจัยข้างต้น ผู้วิจัยจะอภิปรายผลโดยแยกออกเป็น 2 ด้าน คือ ด้านความสามารถในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม และ ด้านพฤติกรรมในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

1. ด้านความสามารถในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมหลังจากการทดลองจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน

การวิจัยนี้พบว่า 1) นักเรียนที่ผ่านกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานได้คะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมสูงขึ้นหลังจากการทดลอง โดยที่ก่อนการทดลองมีคะแนนคิดเป็นค่ามัชฌิมเลขคณิตเท่ากับ 18.54 คิดเป็นร้อยละ 74.16 และหลังการทดลองมีค่ามัชฌิมเลขคณิต เท่ากับ 22.97 คิดเป็นร้อยละ 91.88 และ 2) นักเรียนที่ผ่านกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานได้คะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม สูงกว่ากลุ่มที่เรียนแบบปกติ โดยที่กลุ่มควบคุม มีคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาหลังทดลอง คิดเป็นค่ามัชฌิมเลขคณิต เท่ากับ 20.70 คิดเป็นร้อยละ 82.80 ส่วนกลุ่มทดลองมีคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาหลังทดลองคิดเป็นค่ามัชฌิมเลขคณิตเท่ากับ 22.97 คิดเป็นร้อยละ 91.88 และจากการทดสอบค่าที (t-test) ค่ามัชฌิมเลขคณิตคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาของกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานมีความแตกต่างจากกลุ่มที่เรียนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ แสดงให้เห็นว่า

1.1 นักเรียนที่ผ่านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานสามารถพัฒนาทักษะความสามารถในการแก้ปัญหาของตนเองได้ เนื่องจากการเรียนแบบโครงงาน ช่วยพัฒนานักเรียนให้เป็นผู้ที่คิดเป็น ทำเป็น และมีความสามารถในการแก้ปัญหา นอกจากนี้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน ยังช่วยส่งเสริมให้นักเรียนได้ฝึกค้นคว้าข้อมูลด้วยตนเอง นักเรียนที่เรียนแบบโครงงานจะได้ฝึกขั้นตอนในการดำเนินการแก้ปัญหาไปพร้อมกันด้วย เพราะขั้นตอนการดำเนินงานของโครงงานมีความสอดคล้องกับขั้นตอนของการแก้ปัญหา อันเป็นการฝึกให้นักเรียนพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาอย่างเป็นลำดับขั้น ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับข้อสรุปของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2536: 11-12) ที่ได้เสนอความสำคัญและประโยชน์ของการทำโครงงานไว้ว่า เป็นการจัดกิจกรรมที่สร้างความสำนึก และความรับผิดชอบในการศึกษาค้นคว้าหาความรู้ต่างๆ ด้วยตนเอง และ บุทรพจน์ ไกยวรรณ (2540: 14) ได้กล่าวถึงจุดมุ่งหมายของโครงงาน สรุปได้ว่าเป็นการให้ นักเรียนได้ใช้ความรู้ และประสบการณ์ในการทำโครงงาน ตามความสามารถ ความสนใจ และ ช่วยให้นักเรียนได้ศึกษาค้นคว้าหาความรู้ และข้อมูลจากแหล่งความรู้ต่างๆด้วยตนเอง ทำให้นักเรียนได้แสดงออกถึงความคิดสร้างสรรค์

เห็นคุณค่าของการใช้กระบวนการแก้ปัญหา และงานวิจัยของ สุพิน คิชฐสกุล (2543 : 51-52) ก็ได้สรุปประโยชน์ของโครงการว่าช่วย เพิ่มความสามารถในการแก้ปัญหาให้แก่นักเรียนได้

ผู้วิจัยใช้การสังเกตขณะที่นักเรียนดำเนินการทำกิจกรรม โครงการเป็นข้อมูล ประกอบด้วย พบว่าขณะที่นักเรียนแต่ละกลุ่มดำเนินกิจกรรมโครงการนั้น นักเรียนยังได้พัฒนาทักษะการทำงานกลุ่มควบคู่ไปกับการฝึกแก้ปัญหาอย่างเป็นลำดับขั้นด้วย ทักษะการทำงานกลุ่มที่นักเรียนได้ปฏิบัติควบคู่ไปนั้นมีแยกย่อยได้หลายทักษะด้วยกัน ยกตัวอย่างเช่น ทักษะการสื่อสาร ทักษะวางแผนงานและการจัดการ เป็นต้น ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะสามารถช่วยฝึกให้นักเรียนสามารถปรับตัวและทำงานกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี ดังนั้นนักเรียนที่ผ่านกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการจะได้เรียนรู้การทำงานกลุ่ม การอยู่ร่วมกับคนในสังคมแบบประชาธิปไตย และกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการยังเป็นการฝึกให้นักเรียนรู้จักแก้ปัญหาเมื่อเจอกับสถานการณ์จริง อันจะนำไปสู่การนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ชัดเจนมากขึ้นด้วย

1.2 นักเรียนที่ผ่านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการสามารถพัฒนาทักษะความสามารถในการแก้ปัญหานักเรียนได้สูงกว่านักเรียนที่ผ่านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ เนื่องจากการจัดกิจกรรมแบบโครงการ เปิดโอกาสให้กับนักเรียนได้เลือกปัญหาตามความสนใจทำให้นักเรียนทุกคนได้พัฒนา และแสดงความสามารถตามศักยภาพของตนเองได้อย่างเต็มที่ อีกทั้งยังเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ศึกษา ค้นคว้า และเรียนรู้ในเรื่องที่ตนเองสนใจได้ลึกซึ้งไปกว่าการเรียนในแบบปกติ เพราะการเรียนแบบปกติเป็นการจัดกิจกรรมที่ให้โอกาสนักเรียนได้รู้จักแสวงหาความรู้ด้วยตัวเองน้อยกว่า ดังนั้นจึงส่งผลให้นักเรียนที่ผ่านการจัดกิจกรรมแบบโครงการได้พัฒนาทักษะด้านการจัดลำดับขั้นตอนในการแก้ปัญหาเมื่อต้องเจอกับสถานการณ์จริง ได้ดีกว่านักเรียนที่เรียนแบบปกติ และส่งผลให้ความสามารถในการแก้ปัญหาลังแวดล้อมของนักเรียนที่เรียนแบบโครงการสูงกว่านักเรียนที่เรียนแบบปกติด้วย สอดคล้องกับข้อสรุปของ นฤมล ยุคาคม (2543 : 37-38) ที่ให้เหตุผลของความสำคัญในการใช้การเรียนรู้โดยการทำโครงการว่า กิจกรรมการเรียนรู้โดยการทำโครงการช่วยให้ผู้เรียนที่มีอัตราการเรียนรู้และรูปแบบการเรียนรู้แตกต่างกันได้พัฒนาทักษะต่าง ๆ ที่มีความเหมาะสมกับความต้องการของผู้เรียนและใช้เวลาได้นานขึ้นในการพัฒนาทักษะเหล่านั้นเช่น ทักษะในการแก้ปัญหา และสอดคล้องงานวิจัยของ ราตรี เกตบุตรดา (2546) ที่พบว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาที่เรียนแบบใช้ปัญหาเป็นหลักในการเรียนรู้มีความสามารถในการแก้ปัญหาสูงกว่านักเรียนที่เรียนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผู้วิจัยพบข้อสังเกตขณะที่ดำเนินการทดลองว่านักเรียนกลุ่มที่เรียนแบบโครงการรู้จักวางแผนการปฏิบัติงานของตนได้อย่างเป็นลำดับขั้นมากขึ้น สำหรับนักเรียนกลุ่มที่เรียนแบบ

ปกติจะมีความสามารถในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมได้ดีขึ้นกว่าก่อนเรียน แต่ยังไม่สามารถลำดับวิธีการแก้ปัญหาได้ชัดเจนเท่ากับกลุ่มที่เรียนแบบโครงการ

2. ด้านพฤติกรรมการณ์อนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

การวิจัยนี้พบว่า 1) นักเรียนที่ผ่านกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการมีค่าเฉลี่ยระดับพฤติกรรมการณ์อนุรักษ์สิ่งแวดล้อมสูงขึ้นหลังจากการทดลอง โดยที่ก่อนการทดลองมีคะแนนค่ามัธยเลขคณิต 3.22 หมายถึง เกิดพฤติกรรมการณ์อนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในระดับปานกลาง ส่วนหลังการทดลองมีคะแนนค่ามัธยเลขคณิต 3.61 หมายถึง เกิดพฤติกรรมการณ์อนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในระดับมาก และ 2) นักเรียนที่ผ่านกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการ มีค่าเฉลี่ยระดับพฤติกรรมการณ์อนุรักษ์สิ่งแวดล้อม สูงกว่ากลุ่มที่เรียนแบบปกติ โดยที่กลุ่มควบคุมมีคะแนนค่ามัธยเลขคณิต 3.48 หมายถึง เกิดพฤติกรรมการณ์อนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในระดับปานกลาง ส่วนกลุ่มทดลองมีคะแนนค่ามัธยเลขคณิต 3.61 หมายถึง เกิดพฤติกรรมการณ์อนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในระดับมาก เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ แสดงให้เห็นว่า

2.1 นักเรียนที่ผ่านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการมีพฤติกรรมการณ์อนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในระดับที่สูงขึ้นได้ เนื่องจากการเรียนแบบโครงการนี้ นักเรียนได้มีส่วนร่วมในการดำเนินการอยู่ตลอดในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ นักเรียนได้เรียนรู้ผ่านประสบการณ์ของตนเอง และสามารถนำองค์ความรู้ที่ได้นั้นมาก่อให้เกิดพฤติกรรมที่พึงประสงค์ได้ การเรียนแบบโครงการจะช่วยส่งเสริมให้มีการนำความรู้ไปใช้ในชั้นเรียน และนำไปเชื่อมโยงกับการใช้ในชีวิตจริงนอกห้องเรียนได้ เป็นวิธีที่ช่วยให้นักเรียนมีโอกาสเรียนรู้จากประสบการณ์ตรง ในกระบวนการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง (ธีระชัย ปุณณ โชติ 2531: 4) ซึ่งประสบการณ์ตรงนี้จะช่วยก่อให้เกิดความคงทนของพฤติกรรมได้มากขึ้น

ผู้วิจัยพบข้อสังเกตหลังจากทำการทดลองจัดกิจกรรมแบบโครงการให้กับ

นักเรียน คือ นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการแสดงออกทางพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมมากขึ้น โดยเฉพาะสิ่งแวดล้อมในเรื่องที่กลุ่มของตนเองได้รับมอบหมายให้ลดปัญหาด้านนั้น และนักเรียนส่วนใหญ่ยังร่วมมือกันในการรณรงค์ให้เพื่อนกลุ่มอื่น ๆ มีพฤติกรรมในการอนุรักษ์และหวงแหนทรัพยากรรอบตัวมากขึ้นด้วย ยกตัวอย่างเช่น การสังเกตการปิดไฟหรือพัดลมเมื่อไม่ใช้ห้องเรียน ทั้งของห้องตนเองและห้องอื่น หากพบว่ามีห้องใดเปิดไฟทิ้งไว้ก็จะปิดไฟดวงที่ไม่ได้ใช้เสีย การรณรงค์เรื่องการใช้ทรัพยากรรอบตัวให้เกิดความคุ้มค่าแทนที่จะทิ้งให้เป็นขยะก็จะมีคนนำมาใช้ประโยชน์ต่อไปอีกให้มากที่สุด เช่น กระดาษหน้าที่ยังว่างจะถูกนำมาใช้เพื่อทดเลขต่อไป เป็นต้น พฤติกรรมเหล่านี้เกิดขึ้นอย่างเห็นได้ชัดเจนมากในขณะที่นักเรียนอยู่ในช่วงที่เรียนแบบโครงการ เนื่องมาจากนักเรียนได้สัมผัสกับเรื่องราวปัญหาสิ่งแวดล้อมในด้านต่าง ๆ อย่างลึกซึ้ง และได้ศึกษาข้อมูล เพื่อหาแนวทางแก้ไขด้วยตนเอง จึงทำให้นักเรียนกลุ่มทดลอง

แสดงออกทางพฤติกรรมในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมอย่างชัดเจนยิ่งขึ้นมากกว่าก่อนทดลอง สอดคล้องกับงานวิจัยของ Brigid J.S.Barron (1998) ที่มีข้อค้นพบว่า กิจกรรมโครงการมีจุดมุ่งหมายที่เหมาะสมสำหรับการเรียนรู้ที่จะนำไปสู่ความเข้าใจที่ลึกซึ้ง เป็นรูปแบบการสอนที่จะสร้างความรู้ได้อย่างฝังแน่น เป็นการเริ่มต้นกิจกรรมการเรียนรู้แบบแก้ปัญหา และนำมาสู่พฤติกรรมที่ต้องการได้มากขึ้น และงานวิจัยของ อภิรัตน์ดา ทองแกมแก้ว (2545) ที่ให้ดำเนินการปฏิบัติการแก้ปัญหาตามที่วางแผนไว้ด้วยตนเอง พบว่าหลังการทดลองกลุ่มทดลองมีคะแนนพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ดังนั้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการเรื่องมนุษย์กับสภาพแวดล้อม จะทำให้นักเรียนได้ศึกษาเรื่องราวปัญหาสภาพแวดล้อมปัจจุบัน เกิดความตระหนักในความจำเป็นที่จะต้องช่วยกันอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและรู้จักนำหลักการแก้ปัญหามาใช้ นำมาสู่การเกิดพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในระดับที่สูงขึ้นได้

2.2 นักเรียนที่ผ่านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการมีพฤติกรรม การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในระดับที่สูงกว่านักเรียนที่ผ่านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ เนื่องจากการจัดกิจกรรมแบบโครงการ ส่งเสริมให้นักเรียนฝึกทักษะการทำงานตามลำดับขั้นตอนอยู่ตลอดการจัดกิจกรรม (กรมวิชาการ 2544 : 1) นักเรียนที่เรียนผ่านกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการจะสามารถเลือกหัวข้อที่ต้องการศึกษา ที่มีความเหมาะสมกับความต้องการของตนเอง (ชาติรี เกิดธรรม 2547 :5) นำมาสู่การพัฒนาทักษะและใช้เวลาได้นานขึ้นในการพัฒนาทักษะเหล่านั้น จนทำให้นักเรียนสามารถสร้างลักษณะเฉพาะของตนหรือเกิดพฤติกรรมที่พึงประสงค์ในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในระดับที่สูงขึ้นอย่างเห็นได้ชัดเจน

ข้อค้นพบที่ผู้วิจัยสังเกตเห็นได้ขณะที่ทำการทดลองระหว่างนักเรียนสองกลุ่ม คือ นักเรียนกลุ่มที่ทดลองด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการ ส่วนใหญ่มีการกระตือรือร้นที่จะแสดงออกทางพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในระดับที่สูงขึ้นชัดเจนเป็น อย่างมาก และมีการกระตุ้นให้คนรอบข้างมีพฤติกรรมในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมเช่นเดียวกับคน ด้วย ยกตัวอย่างเช่น มีการมารายงานกับครูว่าพบเห็นการเปิดน้ำทิ้งของนักเรียนในโรงเรียนและได้เข้าไปช่วยปิดให้ หรือพบการเปิดไฟทิ้งไว้ตามห้องเรียน นักเรียนก็จะเข้าไปปิดเพื่อเป็นการประหยัดพลังงาน เป็นต้น ส่วนกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีแบบปกติ จะมีการแสดงออกทางพฤติกรรมในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในระดับที่สูงขึ้นเพียงเล็กน้อย นักเรียนกลุ่มที่ผ่านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการ ได้สัมผัสกับประสบการณ์จริง มีการค้นคว้าหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหาสิ่งแวดล้อมด้วยตนเอง รวมถึงการค้นคว้าหาข้อมูล วิธีการต่าง ๆ ในการแก้ปัญหาเพื่อเป็นการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม โดยนักเรียนต้องเข้าไปสัมผัสโดยตรงกับข้อมูลเหล่านั้นผ่านการเรียนรู้ด้วย

วิธีการแบบใช้โครงงาน ทำให้คงพฤติกรรมในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมได้นานมากกว่ากลุ่มที่เรียนแบบปกติ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Karen Glago (2005) ที่ศึกษาเรื่องการฝึกแก้ปัญหาด้วยตนเองของเด็กพบว่า นักเรียนในกลุ่มทดลองที่ฝึกแก้ปัญหาด้วยตนเองมีการแสดงออกในการเอาความรู้ไปประยุกต์ใช้กับเรื่องชีวิตประจำวัน ได้ผลดีกว่ากลุ่มควบคุม และ ข้อเสนอของ William H. Kilpatrick (2006) ที่สรุปว่าการเรียนแบบโครงงานเป็นสถานการณ์ที่ทำให้นักเรียนได้เรียนรู้อะไรเกี่ยวกับการแก้ปัญหา โดยใช้เวลาช่วงระยะเวลาหนึ่งในการฝึกฝนตนเองจนสามารถนำไปปฏิบัติได้จริง

ผู้วิจัยพบว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานเรื่องมนุษย์กับสภาพแวดล้อม ทำให้นักเรียนได้สัมผัสกับปัญหาสิ่งแวดล้อมโดยตรงเป็นระยะเวลาพอสมควร จึงนำมาสู่การเกิดพฤติกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมซึ่งเป็นพฤติกรรมที่มีความคงทนในช่วงระยะเวลาหนึ่ง และหากได้รับการกระตุ้นเรื่องการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมต่อไป ก็จะทำให้นักเรียนเกิดความคงอยู่ของพฤติกรรมที่พึงประสงค์ในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมได้ยาวนานขึ้นด้วย

จากเหตุผลและข้อสรุปจากงานวิจัยดังกล่าวมาทั้งหมด เป็นการสนับสนุนว่าการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานในกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เป็นวิธีการฝึกฝนนักเรียนให้เกิดการพัฒนาด้านทักษะการแก้ปัญหาอย่างเป็นลำดับขั้น เพราะวิธีการดำเนินการแต่ละขั้นของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานมีความสอดคล้องกับลำดับขั้นในการแก้ปัญหา จึงส่งผลให้นักเรียนที่ผ่านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานมีความสามารถในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่สูงขึ้นได้ นอกจากนี้การจัดการเรียนรู้แบบโครงงานยังเป็นวิธีการหนึ่งในการสร้างจิตสำนึกที่ดีเกี่ยวกับความสำคัญในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และทำให้นักเรียนตระหนักถึงความจำเป็นที่จะต้องแสดงพฤติกรรมที่พึงประสงค์ด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นพฤติกรรมที่แสดงถึงความรับผิดชอบที่มีต่อสังคมให้ชัดเจนขึ้น ทั้งนี้เนื่องจากกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานจะทำให้ให้นักเรียนได้สัมผัสกับปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างใกล้ชิด อีกทั้งกระบวนการต่าง ๆ ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานจะช่วยให้นักเรียนเข้าใจปัญหาและวิธีการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเหล่านั้นอย่างลึกซึ้งและเป็นลำดับขั้น จนสามารถเห็นผลของการดำเนินการแก้ปัญหาได้ชัดเจน ท้ายที่สุดจะส่งผลให้นักเรียนเกิดระดับพฤติกรรมในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมที่สูงขึ้นได้

ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย

จากผลการวิจัยเรื่องการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ โครงงานในวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมที่มีผลทำให้ความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนสูงขึ้น และส่งผลให้นักเรียนเกิดพฤติกรรมกรอนุรักษสิ่งแวดล้อมในระดับที่สูงขึ้น ผู้วิจัยมีข้อเสนอดังต่อไปนี้

สำหรับครูผู้สอน

1. ครูผู้สอนควรจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ โครงงานเพื่อส่งเสริมให้นักเรียนมีส่วนร่วมกับการเรียนมากขึ้น และควรมหากิจกรรมที่นักเรียนได้ทดลองแก้ปัญหาด้วยตนเอง เพื่อฝึกให้ผู้เรียนได้เผชิญกับสถานการณ์การแก้ปัญหาในห้องเรียน อันจะนำไปสู่การแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้
2. ครูผู้สอนควรจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ โครงงานเพื่อให้นักเรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์ตรง และเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง เพราะเมื่อมีการทำซ้ำพฤติกรรมที่พึงประสงค์นั้นบ่อย ๆ ก็จะนำไปสู่ความเคยชินในการปฏิบัติจนเป็นพฤติกรรมที่มีความคงทนมากขึ้นได้
3. ความคงทนของพฤติกรรมกรอนุรักษสิ่งแวดล้อมของนักเรียน จะมีอยู่ในช่วงระยะเวลาหนึ่ง ดังนั้นหากต้องการให้เกิดความคงทนของพฤติกรรมต่อไป ครูควรให้การกระตุ้นในเรื่องกรอนุรักษสิ่งแวดล้อมหลังเสร็จสิ้นการจัดกิจกรรมต่อไปด้วย

สำหรับสถานศึกษา

1. อำนวยความสะดวกแก่ครูผู้สอน ในการติดต่อประสานงานเพื่อช่วยเหลือให้แก่ นักเรียน เมื่อนักเรียนต้องการเก็บข้อมูลตามแหล่งค้นคว้าต่าง ๆ หรือ หรือเมื่อมีการแจ้งผู้บริหารของโรงเรียนเพื่อดำเนินการขอความร่วมมือ ก็ให้ความร่วมมืออย่างเต็มที่ เป็นต้น
2. ให้การสนับสนุนและอนุญาตให้มีการดำเนินการ ในการทำกิจกรรมนอกห้องเรียนของนักเรียนตามความเหมาะสม

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ครูสามารถศึกษาผลที่มีต่อตัวแปรอื่น ๆ ได้อีก เช่น ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความคิดสร้างสรรค์ ภาวะความเป็นผู้นำ ทักษะการทำงานกลุ่ม หรือศึกษาความพึงพอใจในการเรียนของนักเรียนต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน เป็นต้น
2. การศึกษาพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียน สามารถเก็บข้อมูล โดยเป็นการวิจัยเชิงคุณภาพได้