

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง “การศึกษาการดำเนินงานในการส่งเสริมการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาของโรงเรียนมัธยมศึกษาที่ได้รับการรับรองมาตรฐานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม” มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการดำเนินงานในการส่งเสริมการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาของโรงเรียนมัธยมศึกษาที่ได้รับการรับรองมาตรฐานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ในด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การจัดสภาพแวดล้อมของโรงเรียน และการจัดกิจกรรมร่วมกับชุมชน

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นผู้บริหาร คณะกรรมการบริหารงานสิ่งแวดล้อม และครูผู้สอนวิชาสังคมศึกษา วิทยาศาสตร์ และสุขศึกษา ในโรงเรียนมัธยมศึกษาที่ได้รับการรับรองมาตรฐานสากลการจัดการสิ่งแวดล้อม (ISO 14001) ระหว่างปี พ.ศ. 2541-2542 ผู้วิจัยเลือกกลุ่มตัวอย่างโรงเรียนมัธยมศึกษาเป็นตัวแทนของแต่ละภาค โดยใช้วิธีสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ให้ได้ภาคละ 1 โรงเรียน รวม 6 โรงเรียน ดังนี้ คือ โรงเรียนกาวิละ วิทยาลัย จ.เชียงใหม่ โรงเรียนแก่นนครวิทยาลัย จ.ขอนแก่น โรงเรียนสามเสนวิทยาลัย กรุงเทพมหานคร โรงเรียนบางละมุง จ.ชลบุรี โรงเรียนพรหมานุสรณ์ จ.เพชรบุรี และโรงเรียนสตรีภูเก็ต จ.ภูเก็ต แล้วกำหนดกลุ่มตัวอย่างผู้บริหาร คณะกรรมการบริหารงานสิ่งแวดล้อม และครูผู้สอนวิชาสังคมศึกษา วิทยาศาสตร์ และสุขศึกษา รวมทั้งสิ้น 36 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยแบบสัมภาษณ์ แบบสังเกต และการศึกษาเอกสารของโรงเรียน ในส่วนของการตรวจสอบผู้วิจัยได้ตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือโดยนำเครื่องมือเสนออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อพิจารณาตรวจแก้ไขจากนั้นทำการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือทั้งแบบสัมภาษณ์ และแบบสังเกตโดยใช้วิธีการพิจารณาความตรงตามเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน และในแบบสังเกตได้หาความเที่ยง โดยพิจารณาความสอดคล้องระหว่างการสังเกตของผู้วิจัยกับอาจารย์ที่ปรึกษา ที่มองประเด็นต่างๆสอดคล้องกัน โดยถือเกณฑ์ความสอดคล้อง 75% ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูล โดยนำแบบสัมภาษณ์ไปเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างและนำแบบสังเกตไปสังเกตตามประเด็นที่ตั้งไว้ เมื่อได้ข้อมูลทั้งหมดแล้วจึงนำข้อมูลมาวิเคราะห์เนื้อหาเชิงบรรยาย รวบรวม สรุป แล้วนำเสนอในรูปแบบความเรียงและพรรณนาความ

สรุปผลการวิจัย

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูล สรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. สถานภาพของผู้ให้ข้อมูล

1.1 ผู้บริหาร

ผู้บริหารส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ดำรงตำแหน่งผู้ช่วยผู้อำนวยการ มีวุฒิการศึกษาในระดับปริญญาโทและระดับปริญญาตรี ระยะเวลาการรับราชการส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 25 ปี ถึง 28 ปี ส่วนระยะเวลาการปฏิบัติงานในตำแหน่งผู้บริหารมีตั้งแต่ 2 ปี ถึง 13 ปี และผู้บริหารทุกโรงเรียนเคยมีประสบการณ์การเข้าร่วมสัมมนาในหัวข้อเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม

1.2 คณะกรรมการบริหารงานสิ่งแวดล้อม

คณะกรรมการบริหารงานสิ่งแวดล้อมของโรงเรียนส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ดำรงตำแหน่งตามลักษณะงานของ ISO14001 แตกต่างกัน งานในหน้าที่อื่นส่วนใหญ่ปฏิบัติงานสอน คณะกรรมการส่วนใหญ่มีวุฒิการศึกษาในระดับปริญญาตรี มีระยะเวลาการรับราชการตั้งแต่ 14 ปี ถึง 31 ปี ส่วนระยะเวลาในการปฏิบัติงานในตำแหน่งคณะกรรมการมีตั้งแต่ 1 ปีถึง 3 ปี และคณะกรรมการส่วนใหญ่เคยเข้ารับการอบรม สัมมนาในเรื่องที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม

1.3 ครูสังคมศึกษา

ครูสังคมศึกษา เป็นเพศหญิงทั้ง 6 คน มีระดับชั้นและรายวิชาที่สอนกระจายทุกระดับชั้นตั้งแต่ ม.1-ม.6 ครูส่วนใหญ่มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาโท มีระยะเวลาการปฏิบัติงานอยู่ในช่วง 20 ปี ถึง 30 ปี และใหญ่เคยเข้ารับการอบรมสัมมนาในเรื่องที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม

1.4 ครูวิทยาศาสตร์

ครูวิทยาศาสตร์ ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีระดับชั้นและรายวิชาที่สอนส่วนใหญ่อยู่ในระดับม.ปลาย ครูส่วนใหญ่มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรี มีระยะเวลาการปฏิบัติงานอยู่ในช่วงระหว่าง 20 ปี ถึง 23 ปี และส่วนใหญ่เคยเข้ารับการอบรมสัมมนาในเรื่องที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม

1.5 ครูสุขศึกษา

ครูสุขศึกษา เป็นเพศชายและเพศหญิงอย่างละ 3 คน มีมีระดับชั้นและรายวิชาที่สอนส่วนใหญ่กระจายไปทุกระดับชั้นตั้งแต่ ม.1-ม.6 ส่วนใหญ่มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรี มีระยะเวลาการปฏิบัติงานอยู่ในช่วง 22 ปี ถึง 33 ปี และทุกคนเคยเข้ารับการอบรมสัมมนาในเรื่องที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม

2. การดำเนินงานของโรงเรียนในด้านต่างๆ

2.1 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

ผู้บริหารของโรงเรียนมีนโยบายเน้นการสร้างจิตสำนึกและความตระหนักด้านสิ่งแวดล้อม มีการวางแผนให้บุคลากรร่วมรับรู้และปฏิบัติตามนโยบายของโรงเรียน โดยกำหนดให้ครูนำลักษณะการจัดการปัญหาสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน (ISO14001) มาสอดแทรกในการสอนและ

กิจกรรมของโรงเรียน ซึ่งครูทั้ง 3 วิชาได้ปฏิบัติสอดคล้องกันในการนำลักษณะปัญหาทั้ง 9 ด้าน และแนวทางการจัดการตาม ISO 14001 สอดแทรกในการเรียนการสอนในลักษณะการนำเข้าสู่บทเรียน การใช้เป็นเนื้อหา และการใช้เป็นสื่อการเรียนการสอน กิจกรรมที่ครูใช้มากคือกิจกรรมสำรวจเพื่อรวบรวมข้อมูล และการอภิปราย ส่วนการสร้างแรงจูงใจให้นักเรียนเข้าร่วมกิจกรรมใช้การประชาสัมพันธ์ และการมอบหมายงานให้นักเรียนปฏิบัติ ผู้บริหารสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนในด้านงบประมาณ การพัฒนาบุคลากร การจัดหาคู่มือ และการสร้างขวัญและกำลังใจ มีการนิเทศภายใน และใช้การสังเกตการปฏิบัติงานของนักเรียนเป็นการประเมินผลการเรียนรู้

2.2 การจัดสภาพแวดล้อมของโรงเรียน

ผู้บริหารกำหนดนโยบายของโรงเรียนให้สอดคล้องกับขั้นตอนการดำเนินงานของ ISO14001 โดยเน้นการจัดสภาพภูมิทัศน์พื้นที่สีเขียว ให้กลมกลืนกับธรรมชาติ มีความร่มรื่น สวยงาม สะอาด และเป็นระเบียบ เน้นการใช้พื้นที่ให้เกิดประโยชน์มากที่สุดเพื่อส่งเสริมบรรยากาศการเรียนรู้ ซึ่งแต่ละโรงเรียนมีรูปแบบการจัดที่แตกต่างกันตามลักษณะภูมิประเทศ เช่น การจัดอุทยานการศึกษา การจัดสวนหย่อมให้มีบรรยากาศทางวิชาการ การติดป้ายรณรงค์การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม การจัดมุมพักผ่อนในธรรมชาติ การให้ความรู้ด้านพฤกษศาสตร์ ในการดำเนินงานได้มอบหมายให้นักเรียนร่วมรับผิดชอบดูแลพื้นที่ในบริเวณโรงเรียน โดยให้ปฏิบัติงานร่วมกับคณะดำเนินงานสิ่งแวดล้อมทั้ง 9 ด้านของระบบ ISO14001 ผู้บริหารสนับสนุนการจัดสภาพแวดล้อมของโรงเรียนในด้านงบประมาณ การพัฒนาบุคลากร การจัดหาหนังสือและเอกสาร และการสร้างขวัญและกำลังใจ ประเมินผลตามขั้นตอนของ ISO14001 ซึ่งการจัดสภาพแวดล้อมของโรงเรียนตามแนวดำเนินงานของ ISO14001 เป็นการจัดสภาพแวดล้อมที่สอดคล้องกับการจัดโรงเรียนเพื่อสิ่งแวดล้อมศึกษา

2.3 การจัดกิจกรรมร่วมกับชุมชน

ผู้บริหารมีนโยบายการจัดกิจกรรมร่วมกับชุมชน โดยกำหนดนโยบาย ดังนี้คือการรณรงค์การรักษาความสะอาด เช่น การคัดแยกขยะ การปลูกต้นไม้ การทำกิจกรรมร่วมกับชุมชนตามที่หน่วยงานจัดขึ้น กิจกรรมบำเพ็ญประโยชน์ และการเป็นแหล่งการเรียนรู้ในชุมชน เช่น เป็นวิทยากรให้ชุมชน และการจัดกิจกรรมสิ่งแวดล้อมศึกษา เช่น ค่ายสิ่งแวดล้อม การศึกษานอกสถานที่ ผู้บริหารสนับสนุนการจัดกิจกรรมร่วมกับชุมชนในด้านงบประมาณ การพัฒนาบุคลากร การจัดหาหนังสือและเอกสาร และการสร้างขวัญและกำลังใจ ในการจัดกิจกรรมสิ่งแวดล้อมศึกษา นี้โรงเรียนได้แต่งตั้งกลุ่มบุคคลเพื่อรับผิดชอบการจัดกิจกรรมโดยเฉพาะ ประเมินผลโดยครูที่รับผิดชอบกิจกรรมและชุมชนร่วมกันประเมิน

อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ได้อภิปรายตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยเกี่ยวกับการดำเนินงานในการส่งเสริมการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาของโรงเรียน ซึ่งแบ่งหัวข้อออกเป็น 3 ด้าน คือ การจัดการกิจกรรมการเรียนการสอน การจัดสภาพแวดล้อมของโรงเรียน และการจัดกิจกรรมร่วมกับชุมชน และอีกส่วนหนึ่งเป็นการอภิปรายในประเด็นที่การดำเนินงานทั้ง 3 ส่วนสอดคล้องกัน คือ การสนับสนุนของผู้บริหาร และการอภิปรายถึงความจำเป็นของการนำระบบมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อมมาใช้ในโรงเรียน ดังต่อไปนี้

1. การจัดการกิจกรรมการเรียนการสอน

จากผลการวิจัยพบว่า ผู้บริหารมีนโยบายการจัดการจัดการกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นการสร้างจิตสำนึกและความตระหนักด้านสิ่งแวดล้อม โดยการนำลักษณะปัญหาและแนวการจัดการปัญหาตามลักษณะงานของ ISO 14001 ที่ประกอบด้วยการจัดการน้ำทิ้ง การจัดการขยะของเสีย การประหยัดการใช้ทรัพยากรและพลังงาน การดูแลความสะอาดและเป็นระเบียบ การจัดการปลดปล่อยของเสียสู่อากาศ ซึ่งกิจกรรมทุกด้านมีการดำเนินงานโดยเข้าไปแทรกอยู่ในทุกกิจกรรมของโรงเรียน ไม่ว่าจะเป็นกิจกรรมในห้องเรียน นอกห้องเรียน และกิจกรรมเสริมหลักสูตร ที่บุคลากรทุกคนต้องให้ความสำคัญ ซึ่งสอดคล้องกับกองทุนสัตว์ป่าโลก สำนักงานประเทศไทย (ม.ป.ป.) ที่สรุปถึงแนวปฏิบัติโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาที่โรงเรียนต้องกำหนดเป็นนโยบายและแผนปฏิบัติที่ส่งเสริมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม โดยให้บุคลากรในโรงเรียนมีส่วนร่วมในการกำหนดนโยบายของโรงเรียน แสดงให้เห็นว่าผู้บริหารมีวิสัยทัศน์ในการมองเห็นความสำคัญของการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา ในอันที่จะช่วยสร้างจิตสำนึกให้นักเรียนได้รับประสบการณ์จากการปฏิบัติ และมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน การดำเนินงานของ ISO14001 กับการจัดโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาจึงมีจุดเริ่มต้นที่เหมือนกันในด้านนโยบาย ซึ่งจะสามารถพัฒนาการจัดการสิ่งแวดล้อมศึกษาให้เป็นไปอย่างราบรื่น มีประสิทธิภาพ

ในส่วนของ การนำลักษณะงานของ ISO14001 แทรกในกิจกรรมของโรงเรียนจึงเป็นการจัดโอกาสให้นักเรียนได้เรียนในลักษณะสหวิทยาการ(interdisciplinary) นั่นคือ มีการบูรณาการหลอมรวมประสบการณ์สิ่งแวดล้อมต่างๆเข้าด้วยกัน เริ่มจากมีการวางแผนให้บุคลากรทุกคนในโรงเรียน ได้ร่วมรับฐานโยบายและมีส่วนร่วมในการปฏิบัติตามนโยบายสิ่งแวดล้อมของโรงเรียน ในลักษณะการเสนอความคิดเห็น และการปฏิบัติตามข้อกำหนดสิ่งแวดล้อมของโรงเรียน ซึ่งสังเกตได้จากขั้นตอนการดำเนินงานของ ISO 14001 ที่กำหนดให้บุคลากรทุกคนในโรงเรียนมีหน้าที่ดูแลรับผิดชอบสิ่งแวดล้อมของตนและสอดคล้องกับจันทนา ธีบุญกรรม (2542) ที่พบว่าโรงเรียนที่ได้รับการรับรองมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม ได้ขอความร่วมมือจากทุกฝ่ายให้ปฏิบัติตาม

ระเบียบของโรงเรียนเพื่อส่งเสริมการจัดสภาพแวดล้อมของโรงเรียน ซึ่งเป็นการจัดการที่สามารถเอื้อประโยชน์ต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้ ดังคำให้สัมภาษณ์ของครูที่กล่าวถึงปัจจัยที่ส่งเสริมการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาในวิชาสังคมศึกษา ที่กล่าวว่า

“โรงเรียนได้รับการประเมิน ISO14001 จึงเป็นฐานให้นักเรียนได้ศึกษา ได้รู้ เข้าใจ สภาพปัญหาสิ่งแวดล้อม เมื่อครูนำมาประยุกต์กับการเรียนการสอนก็จะทำให้ง่ายขึ้น”

การดำเนินงานจัดกิจกรรมจึงกล่าวได้ว่าเป็นไปตามหลักการสิ่งแวดล้อมศึกษาของวินัย วีระวัฒนานนท์ (2532) ที่กล่าวว่า สิ่งแวดล้อมศึกษาต้องเป็นการศึกษาตลอดชีวิต ซึ่งสอดคล้องกับกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (2540) ที่ได้สรุปหลักการของสิ่งแวดล้อมศึกษาไว้ว่า ผู้สอนต้องให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ตรงตามธรรมชาติ และส่งเสริมให้นำประสบการณ์ไปเชื่อมโยงกับประสบการณ์อื่นๆ ดังนั้นการที่โรงเรียนมีนโยบายและแนวทางการปฏิบัติโดยแทรก กิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมอยู่ในทุกกิจกรรมจึงทำให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ตรงให้ผู้เรียน ซึ่งจะเอื้อต่อการส่งเสริมความตระหนักและจิตสำนึกของนักเรียนตรงตามหลักการสิ่งแวดล้อมศึกษา

ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของครูพบว่า ครูจัดกิจกรรมการสำรวจเพื่อรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนตามข้อกำหนดของ ISO14001 การอภิปราย และการปฏิบัติจริง ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของนันทนา แสนสาคร (2541) ที่พบว่าครูใช้กิจกรรมการบรรยาย การอภิปราย และการปฏิบัติจริง แสดงให้เห็นว่าการดำเนินงานของ ISO14001 ได้ช่วยส่งเสริมให้ครูจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้หลากหลายมากขึ้นนอกเหนือจากการบรรยาย ดังที่ศิริพร หงส์พันธุ์ (2542) ได้นำเสนอวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาว่าควรจัดกิจกรรมแบบสืบเสาะความรู้ ที่เน้นให้ผู้เรียนแสวงหาความรู้และค้นพบความจริงด้วยตนเองอย่างมีระบบ ดังนั้นกิจกรรมการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาควรให้ผู้เรียนเกิดประสบการณ์จากการสัมผัสของจริง ได้เห็นด้วยตา สัมผัสด้วยมือ ซึ่งจะส่งผลให้นักเรียนเกิดความซาบซึ้งและเกิดจิตสำนึกได้เร็วยิ่งขึ้น

นอกจากนี้การวิจัยพบว่าครูและคณะกรรมการในโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการรุ่งอรุณ ได้ระบุตรงกันว่ามีการบูรณาการเรื่องสิ่งแวดล้อมเข้าสู่แผนการสอน ทั้งที่เนื้อหาวิชาไม่ได้เอื้อต่อการนำประเด็นสิ่งแวดล้อมมาใช้สอน เช่น วิชาคณิตศาสตร์ ดังที่กัลยา วรณโกคา(2532)ได้ศึกษาว่าครูคณิตศาสตร์สามารถนำความรู้ด้านสิ่งแวดล้อม เช่น ป่าไม้ ปัญหาสิ่งแวดล้อม มาสอดแทรกในการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ได้ โดยมีวิธีการเชื่อมโยง เช่น การนำเข้าสู่บทเรียน การยกตัวอย่าง

โจทย์ การสอดแทรกความรู้ด้านสิ่งแวดล้อม แสดงให้เห็นว่าไม่เพียงแต่วิชาที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในหลักสูตรเท่านั้น วิชาอื่นๆก็สามารถบูรณาการเรื่องสิ่งแวดล้อมได้ตามลักษณะวิชานั้นๆ ซึ่งขึ้นอยู่กับความเอาใจใส่ การเตรียมความพร้อม และความตระหนักของครูที่เห็นว่าการสิ่งแวดล้อมเป็นเรื่องสำคัญ ซึ่งสอดคล้องกับหลักการจัดโรงเรียนทั้งระบบ (Whole School Approach) ตามที่กล่าวไว้ในเอกสารของสำนักงานคณะกรรมการประถมศึกษา (2541: 60) ที่ระบุว่า การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษานั้นครูต้องวิเคราะห์หลักสูตรและนำเรื่องสิ่งแวดล้อมบูรณาการลงในแผนการสอน

2. การจัดสภาพแวดล้อมของโรงเรียน

จากผลการวิจัยพบว่า โรงเรียนเน้นการจัดสภาพแวดล้อมให้มีพื้นที่สีเขียว ให้มีความเป็นธรรมชาติ ร่มรื่น สวยงาม สะอาด และเป็นระเบียบ เน้นการใช้พื้นที่ให้เกิดประโยชน์มากที่สุดเพื่อส่งเสริมบรรยากาศการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษา ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของเสาวนิจทองมูล (2536) ที่พบว่าผู้บริหารได้บริหารพัฒนาสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนโดยการพัฒนาอาคารสถานที่ เช่น การจัดสวนหย่อม การจัดที่ประกอบอาหารอย่างถูกสุขลักษณะ การปลูกต้นไม้ดอกไม้ประดับหน้าอาคารและรอบๆอาคารเรียน และฟิงใจ ไวยกุล (2538) ที่พบว่าการจัดสภาพแวดล้อมที่สนับสนุนการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษามีลักษณะการเสริมการเรียนรู้ในห้องเรียน เช่น การจัดประกวดห้องเรียนที่มีความสะอาด มีบรรยากาศทางวิชาการให้มีสภาพสะอาด สวยงาม มีการปลูกไม้ดอกไม้ประดับ ซึ่งการจัดบรรยากาศในลักษณะนี้จะทำให้โรงเรียนเป็นสื่อการเรียนการสอนของการเรียนรู้เรื่องสิ่งแวดล้อมศึกษาได้ ซึ่งจะช่วยลดปัญหาการขาดแคลนงบประมาณจัดซื้อสื่อและวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา ดังที่พบในงานวิจัยของรัตนา บุญยชาติ (2540)

การนำนโยบายการจัดการสิ่งแวดล้อมเข้าเป็นนโยบายหลักด้านหนึ่งของโรงเรียนได้มีส่วนช่วยกระตุ้นจิตสำนึกของครูและนักเรียนจากการปฏิบัติงานตามลักษณะงานของ ISO14001 ที่กำหนดให้มีการสำรวจปัญหาสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน และดำเนินการป้องกันแก้ไขให้ถูกต้องตามกฎหมายสิ่งแวดล้อม ซึ่งแต่ละโรงเรียนจะมีลักษณะปัญหาและการจัดการจำนวน 9 ด้านคือ การจัดการน้ำทิ้ง การจัดการขยะ/ของเสีย การจัดการสารพิษ/สารเคมี การจัดการการปนเปื้อนในดิน การจัดการปลดปล่อยของเสียสู่อากาศ การประหยัดการใช้ทรัพยากรและพลังงาน การดูแลความสะอาด ความเป็นระเบียบ ภูมิทัศน์และพื้นที่สีเขียว การป้องกันและระงับเหตุฉุกเฉิน และการลดผลกระทบและการรบกวนจากแสง เสียง ความร้อนและรังสี ซึ่งบุคลากรทุกคน ทุกตำแหน่งต้องมีหน้าที่ในการปฏิบัติงานในคณะทำงานต่างๆนี้ ทุกคนจึงได้มีความรู้สึกร่วมเป็นเจ้าของโรงเรียนจาก

การปฏิบัติตนเพื่อแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่พบในโรงเรียน และรักษาสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนให้มีคุณภาพ ทั้งนี้การที่โรงเรียนได้แต่งตั้งคณะดำเนินงานเพื่อจัดกิจกรรมสิ่งแวดล้อมบนพื้นฐานของปัญหาสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน จะเป็นการนำสิ่งใกล้ตัวมาศึกษา ช่วยกระตุ้นจิตสำนึกของนักเรียนได้อย่างดี ดังที่ชุตินันท์ เตชะไตรศักดิ์ (2541) พบว่าผู้บริหารในสถาบันราชภัฏให้ความสำคัญในการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา โดยนำสภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ ที่ต้องแก้ไขมาเป็นประเด็นในการจัดหลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษา แสดงให้เห็นว่าการนำสภาพปัญหาจริงมาจัดการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาไม่ได้จำกัดเพียงการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาเท่านั้น หากแต่มีการดำเนินงานอย่างต่อเนื่องถึงระดับอุดมศึกษา ซึ่งการให้บุคลากรได้เรียนรู้จากสภาพปัญหาจริง จะช่วยสร้างความตระหนักได้ดีเพราะเป็นสิ่งที่อยู่ใกล้ตัว และส่งผลกระทบต่อมนุษย์โดยตรง

ในส่วนของการจัดกิจกรรมตามลักษณะงานของ ISO14001 พบว่านักเรียนทุกคนต้องสังกัดทีมงานต่างๆ เพื่อร่วมเสนอความคิดเห็นและปฏิบัติเพื่อจัดการกับปัญหาเหล่านั้น การเรียนรู้ของนักเรียนจึงปรากฏอยู่ในวิถีปฏิบัติที่ทุกคนทำ ครู นักเรียน พ่อค้า แม่ค้า และนักการภารโรงต้องร่วมมือกันปฏิบัติอย่างจริงจัง ซึ่งสอดคล้องกับแคท เมอร์ดอค (Kath Murdoch ,1993) ที่กล่าวถึงยุทธวิธีในการจัดโรงเรียนทั้งระบบเพื่อสิ่งแวดล้อมศึกษาว่าโรงเรียนควรแต่งตั้งคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมเพื่อดูแลงานด้านสิ่งแวดล้อมของโรงเรียนและควรจัดกิจกรรมที่มีลักษณะของการรณรงค์เรื่องการใช้กระดาษรีไซเคิล การรณรงค์การประหยัดพลังงานและการรักษาความสะอาดในโรงเรียน การสร้างพื้นที่สีเขียว การปลูกต้นไม้และมีกันสาดเพื่อช่วยลดความร้อนจากแสงอาทิตย์ เน้นการใช้ภาชนะหมุนเวียนในโรงอาหาร สนับสนุนการใช้พันธุ์ไม้พื้นเมืองมาจัดตกแต่งโรงเรียน การจัดให้มีบอร์ด ป้ายนิเทศหรือเอกสารเผยแพร่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและการสนับสนุนให้ครูจัดประสบการณ์เกี่ยวกับธรรมชาติให้นักเรียน และได้สอดคล้องกับ กองทุนสัตว์ป่าโลก สำนักงานประเทศไทย (ม.ป.ป.) ที่สรุปถึงแนวปฏิบัติโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษา ว่าโรงเรียนควรจัดอาคารเรียน ห้องเรียน และบริเวณโรงเรียนให้สะอาด ร่มรื่น สวยงาม มีสถานที่พักผ่อน ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะช่วยเชื้อและเป็นสื่อการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา นอกจากนี้การปฏิบัติงานยังรวมถึงการจัดการและกำจัดขยะ การประหยัดพลังงาน ประหยัดน้ำ จากแนวปฏิบัติดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าโรงเรียนที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 14001 ได้จัดสภาพแวดล้อมที่สนับสนุนและส่งเสริมการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา ซึ่งมีลักษณะเป็นการสร้างห้องเรียนขนาดใหญ่ให้นักเรียนศึกษาและปฏิบัติจริง เชื้ออำนาจให้ครูนำ ISO 14001 มาใช้ประโยชน์ในการเรียนการสอนทั้งในเวลาเรียนและนอกเวลาเรียนที่ให้ค้นคว้า ทำโครงการสิ่งแวดล้อม จึงกล่าวได้ว่าแหล่งการเรียนรู้และสื่อการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษามีกระจายทั่วโรงเรียน ไม่จำกัดเพียงในหนังสือเรียน และการสอนในห้องเรียนเท่านั้น ครูส่วนใหญ่ได้นำบริเวณโรงเรียนเป็นสถานที่จัดกิจกรรมการเรียนการสอน

เช่น อุทยานการศึกษา การดำเนินงานของโรงเรียนจึงมีคุณค่าก่อให้เกิดความรัก และจิตสำนึกต่อธรรมชาติ ดังเช่นงานวิจัยของไอเมรี อี พาล์มเบิร์ก และจาร์ กูรู (Irmeli E. Palmberg and Jari Kuru, 2000) ที่พบว่านักเรียนที่มีประสบการณ์ในการศึกษานอกห้องเรียนจะมีความสัมพันธ์และความละเอียดอ่อนต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมากกว่ากลุ่มที่ไม่ได้เข้าร่วมกิจกรรม จึงกล่าวได้ว่า ISO14001 สามารถเป็นส่วนหนึ่งของประสบการณ์การเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษา และเป็นสื่อการเรียนการสอนได้เป็นอย่างดี จากการจัดพื้นที่และบรรยากาศที่ช่วยกระตุ้นให้นักเรียนได้ปฏิบัติจริง ซึ่งจะส่งผลต่อการเรียนรู้ และความสุขของนักเรียนที่ได้อยู่ในสิ่งแวดล้อมที่ดี

3. การจัดกิจกรรมร่วมกับชุมชน

จากผลการวิจัยพบว่าโรงเรียนจัดกิจกรรมสิ่งแวดล้อมร่วมกับชุมชนในลักษณะการร่วมมือช่วยเหลือซึ่งกันและกัน โดยโรงเรียนจะเป็นศูนย์กลางการศึกษาดูงานด้านสิ่งแวดล้อมของชุมชน ที่ต้องการศึกษาระบบมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม มีการจัดวิทยากรบรรยายลักษณะงานของISO14001 ให้ความรู้ด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม เพื่อส่งเสริมให้ชุมชนที่มาดูงานได้นำความรู้ไปปฏิบัติ ดังที่วินัย วีระวัฒนานนท์(2540) ได้กล่าวถึงบทบาทของโรงเรียนต่อการพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อมว่า โรงเรียนควรมีบทบาทในการบริการชุมชน โดยเป็นผู้นำประเด็นเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมแก่ชุมชน และให้ร่วมมือกับชุมชนในการพัฒนาสิ่งแวดล้อมในชุมชน ดังนั้นผลการวิจัยนี้แสดงว่าโรงเรียนเห็นความสำคัญของการร่วมมือประสานงานการพัฒนาสิ่งแวดล้อมระหว่างชุมชน เนื่องจากโรงเรียนต้องขยายผลการเรียนรู้ไปสู่ชุมชน เป็นการเชื่อมความสัมพันธ์ระหว่างโรงเรียนกับชุมชนก็จะเป็นห้องเรียนของนักเรียนเช่นเดียวกัน กิจกรรมของโรงเรียนจึงมีลักษณะให้ความร่วมมือกับชุมชน เช่น การที่นักเรียนไปร่วมรณรงค์ด้านสิ่งแวดล้อมร่วมกับชุมชน ซึ่งสอดคล้องกับพึงใจ ไวยกุล (2538) ที่พบว่า ผู้บริหารมีจุดประสงค์ในการจัดกิจกรรมร่วมกับชุมชนโดยเน้นการสร้างเสริมบรรยากาศและสภาพแวดล้อมของโรงเรียนกับชุมชนให้น่าอยู่เป็นการนำมาซึ่งความเข้าใจอันดี ก่อให้เกิดความร่วมมือระหว่างโรงเรียนกับชุมชนให้มากยิ่งขึ้น แสดงว่าผู้บริหารเห็นความสำคัญของชุมชนที่จะเอื้อประโยชน์ต่อการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา

ในการจัดกิจกรรมสิ่งแวดล้อมศึกษาร่วมกับชุมชนผู้บริหารได้มอบหมายงานให้คณะทำงานพิเศษโดยเฉพาะซึ่งเป็นงานที่แยกออกจากแผนงานของ ISO14001 ซึ่งสอดคล้องกับเสาวนิจ ทองมูล (2536)ที่พบว่าโรงเรียนมีการเตรียมบุคลากรเพื่อเป็นผู้นำการพัฒนาสิ่งแวดล้อมร่วมกับชุมชนซึ่งจะส่งผลให้มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ส่วนบุคลากรที่รับผิดชอบการจัดกิจกรรมสิ่งแวดล้อมศึกษาร่วมกับชุมชนพบว่าเป็นครูสังคมศึกษาและครูวิทยาศาสตร์ ที่เป็นดังนี้น่าจะมาจากลักษณะหลักสูตรของทั้ง 2 จึงมีเนื้อหาที่เอื้อให้นำไปจัดการเรียนการสอนได้ดีกว่าวิชาอื่น ดังข้อค้นพบของนพพร ไพรมณี (2539) ที่พบว่าบุคลากรในการจัดค่ายสิ่งแวดล้อมส่วนใหญ่

เป็นครูหมวดวิทยาศาสตร์และสังคมศึกษา การจัดกิจกรรมสิ่งแวดล้อมศึกษาจึงมีลักษณะเป็นกิจกรรมเสริมหลักสูตรในรูปแบบของกิจกรรมชุมนุมที่เกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ การจัดกิจกรรมก็ขึ้นอยู่กับครูและนักเรียนร่วมกันวางแผน และยังมี การจัดในลักษณะการศึกษานอกสถานที่ซึ่งเป็นกิจกรรมขยายผลจากห้องเรียน นอกจากนี้จากการสังเกตการจัดกิจกรรมในชุมชน เช่น โรงเรียนสตรีภูเก็ต ครูสังคมศึกษาเป็นผู้นำนักเรียนไปทำกิจกรรมสิ่งแวดล้อมศึกษานอกห้องเรียนโดยไม่ใช้เวลาในห้องเรียนเนื่องจากเวลามีจำกัด หากพยายามนำเวลาในช่วงที่โรงเรียนหยุดไปทำกิจกรรมแทน ทั้งวันเสาร์-อาทิตย์และวันหยุดอื่น แสดงให้เห็นว่า ความตั้งใจและความกระตือรือร้นของครูเป็นส่วนสำคัญที่สุดในการจัดกิจกรรมสิ่งแวดล้อมทุกชนิด หากครูมีความตั้งใจ ชุมชนให้กับการทำงาน ปัญหาในด้านเวลา งบประมาณและจำนวนนักเรียนก็จะไม่สามารถเป็นอุปสรรคของครูได้ การจัดกิจกรรมก็จะมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ในการประเมินผลการจัดกิจกรรมพบว่าผู้บริหารโรงเรียนได้มอบหมายให้บุคลากรที่รับผิดชอบการจัดเป็นผู้ประเมินร่วมกับชุมชนเป็นผู้ประเมิน ให้ชุมชนมีส่วนร่วมวางแผนและเสนอแนวทางที่ชุมชนต้องการ แสดงให้เห็นว่าโรงเรียนต้องการเข้าเป็นส่วนหนึ่งของชุมชน ซึ่งจะส่งผลให้มีสัมพันธภาพอันดีใน การประสานงาน ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการจัดกิจกรรมสิ่งแวดล้อมศึกษาของโรงเรียนและชุมชน กล่าวคือ โรงเรียนได้รับประโยชน์จากการศึกษาสถานที่ตามธรรมชาติที่อยู่ในชุมชน และได้รับความร่วมมือจากชุมชนในการเป็นวิทยากรบรรยายความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมเป็นการเรียนรู้จากฐานชุมชนที่แหล่งการเรียนรู้มีอยู่รอบตัว (อุทัย ดุลยเกษม และอรศรี งามวิทยาพงศ์, 2540) เป็นการจัดประสบการณ์ให้นักเรียนได้เรียนรู้ในธรรมชาติ และจากการสังเกตการจัดกิจกรรมร่วมกับชุมชน เช่น โรงเรียนกาวิลละวิทยาลัย โรงเรียนพรหมานุสรณ์ และโรงเรียนสตรีภูเก็ต พบว่าทุกโรงเรียนได้รับความอนุเคราะห์จากหน่วยงานในชุมชนไม่ว่าจะเป็นองค์กรเอกชน เทศบาล และโรงเรียนในจังหวัด ดังนั้นการประสานงานกับชุมชนจะช่วยสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ให้นักเรียนได้ขยายประสบการณ์ออกจากห้องเรียน และโรงเรียน ไปสู่ที่บ้าน และชุมชน (แฮริส กิล และแบลคเวล ซินเทีย (Harris Gill and Blackwell Cynthia 1996:66) ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของนพพร ไพรมณี(2539) ที่พบว่าสถานที่ที่โรงเรียนมัธยมศึกษาใช้จัดค่ายสิ่งแวดล้อมส่วนใหญ่เป็นสถานที่ในธรรมชาติ จึงกล่าวได้ว่าชุมชนเป็นชุมชนทรัพยากรการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาของโรงเรียน

4. การสนับสนุนจากผู้บริหาร

ผลการวิจัยพบว่า ผู้บริหารสนับสนุนการจัดกิจกรรมทั้ง 3 ด้านคือ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การจัดสภาพแวดล้อมของโรงเรียน และการจัดกิจกรรมร่วมกับชุมชน ในด้านการจัดสรรงบประมาณ เพื่อให้ครูนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน การจัดหาคู่มือ หนังสือ เอกสาร และสื่อการเรียนการสอน ซึ่งให้ห้องสมุดเป็นผู้รับผิดชอบ รวมถึงการนำไปปรับปรุง พัฒนา

สภาพแวดล้อมของโรงเรียนให้มีบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา ซึ่งตรงกับงานวิจัยของรัตนา บุญยะชาติ (2540) ที่พบว่าผู้บริหารมีความสนใจการพัฒนาการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา และจัดสรรงบประมาณเป็นปัจจัยสำคัญในการสนับสนุนการทำกิจกรรม ส่วนการพัฒนาบุคลากรได้มีการอบรมสัมมนา และการศึกษาดูงาน ดังนั้น จะเห็นว่าผู้บริหารเห็นความสำคัญของการพัฒนาความรู้ ทั้งนี้เมื่อบุคลากรได้รับการพัฒนาแล้วก็จะนำมาเผยแพร่และถ่ายทอดให้กับนักเรียนส่งผลให้การจัดการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพ ดังงานวิจัยเสาวนิจ ทองมูล (2536) ที่พบว่าโรงเรียนได้พัฒนาครูและบุคลากรใน โรงเรียนให้มีความรู้ความเข้าใจและมีจิตสำนึกเพื่อการอนุรักษ์ พัฒนา ป้องกันและแก้ไขสิ่งแวดล้อมโดยใช้วิธีการอบรม ดูงานนอกสถานที่ และผู้บริหารได้สร้างขวัญและกำลังใจโดยมีการยกย่องชมเชย การมอบเกียรติบัตร ทำให้ครูมีแรงกระตุ้นในการปฏิบัติงานจนสำเร็จลุล่วง ไม่เกิดความท้อแท้ เบื่อหน่าย เกิดความอบอุ่น และมีความมั่นใจในการทำงาน ดังนั้นผู้บริหารจึงเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งในการกำหนดทิศทางการจัดการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา และมีส่วนผลักดันให้งานต่างๆ บรรลุผลสำเร็จจากการดำเนินงานของผู้บริหาร คณะกรรมการและครู จึงแสดงให้เห็นถึงความตั้งใจจริงและความมุ่งมั่นที่จะพัฒนาระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมของโรงเรียนที่ทุกคนร่วมใจกันปฏิบัติด้วยความตระหนัก และเชื่อว่าผลของการปฏิบัติจะนำมาซึ่งจิตสำนึกในการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมของนักเรียนและบุคลากรทุกคนในโรงเรียน

5. ความจำเป็นของการนำมาตราฐานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (ISO 14001) มาใช้ในโรงเรียน

ข้อสังเกตจากการวิจัย พบว่าโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ได้ดำเนินงานด้านการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาอยู่แล้วทั้งการสอดแทรกในเนื้อหาวิชาตามหลักสูตร การจัดโรงเรียนให้สวยงาม รมรื่น และการจัดกิจกรรมสิ่งแวดล้อมศึกษาร่วมกับชุมชนในลักษณะของกิจกรรมเสริมหลักสูตร แต่เมื่อโรงเรียนได้รับการรับรองระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานสากล ทำให้การดำเนินงานต่างๆ เป็นไปตามข้อกำหนด ครูและนักเรียนต้องมีบทบาทหน้าที่ในการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนเพิ่มขึ้น เป็นงานในชีวิตประจำวัน ทำให้ภาพของกิจกรรมที่เอื้อต่อการจัดสิ่งแวดล้อมศึกษาปรากฏชัดเจนขึ้น ครูมีสื่อการเรียนการสอนจากสภาพจริง ตัวอย่างของจริงมากขึ้น นักเรียนได้ทำกิจกรรมการสำรวจจากสิ่งใกล้ตัวในโรงเรียน ดังคำให้สัมภาษณ์ของครูที่กล่าวว่า

“โรงเรียนได้ ISO ก็ช่วยส่งเสริมการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา เพราะเวลาสอนแนวทางแก้ไข การอนุรักษ์ เด็กจะบอกได้ นึกได้ว่าต้องทำ ต้องปฏิบัติ

และรู้ว่าจะทำอย่างไรให้ ISO อยู่กับโรงเรียนเรา เด็กจะมีจิตสำนึก”

ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (ISO14001) จึงเป็นส่วนที่ช่วยส่งเสริมให้โรงเรียนจัดการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาได้

แต่ทั้งนี้โรงเรียนที่ได้รับ ISO14001 ส่วนใหญ่เป็นโรงเรียนขนาดใหญ่จนถึงใหญ่พิเศษ จึงมีความพร้อมทั้งด้านบุคลากร วัสดุอุปกรณ์ และงบประมาณในการจัดทำระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน (ISO14001) ซึ่งปัจจัยดังกล่าวอาจเป็นข้อจำกัดของโรงเรียนขนาดเล็ก ทำให้เกิดอุปสรรคต่อการจัดการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา ในขณะที่เดียวกันการนำหลักของการจัดโรงเรียนทั้งระบบเพื่อสิ่งแวดล้อมศึกษามาใช้ ดังเกณฑ์ของ John Fien (1994) กองทุนสัตว์ป่าโลก ประเทศไทย (ม.ป.ป.) และวิลลท กัณฑ์พรีย์ (2542: 7-10) ก็สามารถนำมาเป็นแนวทางที่จะทำได้โดยไม่ต้องเข้ารับการรับรองมาตรฐานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (ISO 14001) ด้วยเหตุนี้ปัญหาขาดแคลนบุคลากรและงบประมาณจึงไม่ใช่อุปสรรคสำคัญที่จะขวางกั้นเจตนารมณ์ของ ผู้บริหารและบุคลากรในโรงเรียนที่จะช่วยกันสร้างโรงเรียนเพื่อสิ่งแวดล้อมศึกษา ดังบทความเรื่อง “โรงเรียนสวยด้วยสองมือคุณครู” (ยงยุทธ ชำคง, 2542: 72-73) ที่กล่าวถึงโรงเรียนบ้านหนองขาม อำเภอสวนผึ้ง จังหวัดราชบุรี ว่าเป็นโรงเรียนขนาดเล็กที่สามารถจัดโรงเรียนให้เป็นโรงเรียนสีเขียวได้ เช่น บริเวณพื้นที่ของโรงเรียนมีการปรับปรุงให้สวยงามและร่มรื่นอยู่เสมอ มีสวนป่าธรรมชาติ มีโครงการริ้วเคล็ด และมีการนำขยะกลับมาใช้ใหม่ มีการรณรงค์เรื่องการประหยัดพลังงานโดย ครูใหญ่ของโรงเรียนได้แสดงวิสัยทัศน์เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ดังข้อความที่กล่าวไว้

“ผมก็ค่อยๆพัฒนาโรงเรียนไปเรื่อยๆ ไม่ได้หวังรางวัล ไม่หวังคำชม แต่เพียงต้องการให้โรงเรียนเป็นสถานศึกษาของนักเรียน และทุกส่วนของโรงเรียนสามารถเป็นจุดศึกษาของเด็กได้”

ดังนั้นโรงเรียนจึงสามารถนำวิธีการและแนวปฏิบัติของการจัดโรงเรียนทั้งระบบเพื่อสิ่งแวดล้อมศึกษามาประยุกต์ใช้เพื่อส่งเสริมการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา โดยแนวปฏิบัติดังกล่าวได้มีแนวทางบางส่วนที่เกี่ยวข้องกับมาตรฐานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (ISO 14001) ซึ่งมีวิธีการดังต่อไปนี้

1. นำสิ่งแวดล้อมด้านต่างๆในโรงเรียน อาจเป็นสภาพปัญหา หรือสภาพที่น่ายกย่อง มาเป็นเนื้อหาใช้สอดแทรกในการเรียนการสอนเพื่อกระตุ้นจิตสำนึกของนักเรียนให้รักและห่วงใยสิ่งแวดล้อม

2. จัดโรงเรียนให้มีพื้นที่สีเขียว สะอาด สามารถใช้ประโยชน์ได้มากที่สุดทั้งการเรียน การสอน การทำกิจกรรม และการพักผ่อนของนักเรียน
3. ริเริ่มกิจกรรมการพัฒนาโรงเรียนให้บุคลากรทั้งครูและนักเรียนได้ทำกิจกรรมร่วมกัน สร้างสัมพันธภาพที่ดีให้เกิดขึ้น
4. บุคลากรทุกคนต้องมีส่วนร่วมเสนอความคิดเห็นและรับผิดชอบการจัดการสิ่งแวดล้อมใน โรงเรียน เสมือนหนึ่งเป็นเจ้าของโรงเรียน
5. การดำเนินงานสิ่งแวดล้อมต้องมีความต่อเนื่อง สม่ำเสมอ ไม่มีระยะสิ้นสุด

สรุปได้ว่า โรงเรียนที่เข้ารับการรับรองมาตรฐานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมมีส่วนส่งเสริมการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาได้ดี แต่โรงเรียนที่มีได้รับการรับรองมาตรฐานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมก็ยังสามารถพัฒนาสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนของตนได้ ตามแนวทางการจัดโรงเรียนเพื่อสิ่งแวดล้อมศึกษาที่มีหลายระบบ โรงเรียนจึงสามารถเลือกใช้ได้ตามความเหมาะสม และความพร้อมของแต่ละโรงเรียน

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

การดำเนินงานในการส่งเสริมการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาของโรงเรียนที่ได้รับการรับรองมาตรฐานสากลการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO14001 ได้ผลการศึกษาซึ่งนำมาเป็นแนวทางในการสรุปเป็นข้อเสนอแนะได้ดังนี้

ข้อเสนอแนะสำหรับผู้บริหารโรงเรียน

1. ปัจจัยที่สนับสนุนให้โรงเรียนสามารถจัดกิจกรรมสิ่งแวดล้อมศึกษาได้คือ ผู้บริหาร ที่มีบทบาทเป็นผู้นำในการกำหนดนโยบายและให้การสนับสนุนการจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างเต็มที่ โดยให้บุคลากรทุกคนรับรู้นโยบาย ร่วมวางแผน ร่วมเสนอแนะ พร้อมทั้งได้รับการมอบหมายหน้าที่ให้ดูแลรักษาสภาพแวดล้อมของโรงเรียน ก่อให้เกิดความร่วมมือ ร่วมใจในการทำงาน มีความรู้สึกเป็น"เจ้าของโรงเรียน" ดังนั้นผู้บริหารจึงควรให้ความสนใจและมีวิสัยทัศน์ในงานด้านสิ่งแวดล้อมศึกษาของโรงเรียน รวมถึงปฏิบัติตนเป็นแบบอย่าง และติดตามผลอย่างต่อเนื่อง เพื่อเป็นแรงสนับสนุนการทำงานให้บรรลุตามจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้
- 2.โรงเรียนมีนโยบายการจัดการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่บูรณาการสิ่งแวดล้อมศึกษา โดยการสอดแทรกในห้องเรียน นอกห้องเรียน และจัดเป็นกิจกรรมเสริมหลักสูตร มีการประเมินผล

ปรับปรุง และพัฒนาอย่างต่อเนื่อง สม่่าเสมอ ดังนั้นโรงเรียนจึงควรกำหนดนโยบายด้านวิชาการให้มีกระบวนการจัดทำแผนการสอนที่บูรณาการสิ่งแวดล้อมศึกษาของครูทุกวิชา และให้ทุกฝ่ายมีแผนงานที่ส่งเสริมกิจกรรมสิ่งแวดล้อมศึกษา มีการนิเทศ ติดตาม และการประเมินสม่่าเสมอ เพื่อให้การทำงานมีความต่อเนื่อง อีกทั้งควรมีการจัดการอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับการบูรณาการสิ่งแวดล้อมศึกษาในทุกวิชา เพื่อให้ครูมีทักษะในการสอดแทรกสิ่งแวดล้อมศึกษาและสามารถนำไปปฏิบัติได้จริง

3. โรงเรียนเป็นแหล่งการเรียนรู้ขนาดใหญ่ให้บุคลากรใช้ประโยชน์ แต่เป็นมาตรฐานตามแบบต่างประเทศ ต้องใช้งบประมาณและบุคลากรในการดำเนินงานจำนวนมาก ซึ่งอาจเป็นอุปสรรคต่อโรงเรียนขนาดเล็กที่บุคลากรและงบประมาณมีจำกัด ดังนั้นกระทรวงศึกษาธิการควรมีการประสานงานร่วมกับหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนที่มีอำนาจหน้าที่ดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม ให้มีการกำหนดเกณฑ์มาตรฐานการจัดโรงเรียนทั้งระบบเพื่อสิ่งแวดล้อมศึกษา (Whole School Approach) ตามความเหมาะสมของบริบทในประเทศไทย เพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินงานแก่โรงเรียนที่มีความสนใจงานด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา และส่งเสริมให้โรงเรียนทุกขนาดได้นำไปดำเนินการ

4. การจัดกิจกรรมร่วมกับชุมชน ส่วนใหญ่ชุมชนจะกำหนดกิจกรรม แล้วขอความร่วมมือมาที่โรงเรียน ดังนั้นโรงเรียนควรกำหนดนโยบายการจัดกิจกรรมสิ่งแวดล้อมศึกษาในเชิงรุกเข้าสู่ชุมชน มีแผนงานการจัดกิจกรรมร่วมกับชุมชนอย่างชัดเจน เป็นผู้ริเริ่มกิจกรรมสิ่งแวดล้อมศึกษาเข้าสู่ชุมชน มีการประสานงานระหว่างโรงเรียนกับชุมชน นอกเหนือจากการให้ความร่วมมือกับชุมชนตามโอกาส เพื่อให้นักเรียนได้นำประสบการณ์สิ่งแวดล้อมที่ได้รับจากโรงเรียนออกไปเผยแพร่ให้ความรู้แก่ชุมชน ในขณะที่เดียวกันก็ได้เรียนรู้เกี่ยวกับบริบทของสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นจากบุคคลและสถานที่ในชุมชน

ข้อเสนอแนะสำหรับครู

1. ครูผู้สอนทั้ง 3 วิชา ได้จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่บูรณาการสิ่งแวดล้อมศึกษา โดยการนำลักษณะการดำเนินงานของ ISO14001 สอดแทรกเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนการสอนเฉพาะในวิชาที่รับผิดชอบ ดังนั้นครูควรมีการประสานงานในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ของนักเรียนให้ต่อเนื่อง ซึ่งอาจจัดทำแผนการสอนเฉพาะหน่วยระหว่างหมวดวิชาในเรื่องที่สามารถเชื่อมโยงกันได้ โดยนำเนื้อหาสิ่งแวดล้อมศึกษาหรือเนื้อหาเกี่ยวกับการประหยัด การจัดการขยะ การรักษาความสะอาด มาเป็นแกนกลางในการเชื่อมต่อดังกล่าว โดยแต่ละวิชาจัดทำแผนการสอนที่สามารถเชื่อมโยงเข้าสู่วิชาของตน แล้วนำกิจกรรมมาขยายผลซึ่งอาจเป็นกิจกรรมในโรงเรียนหรือ

กิจกรรมเผยแพร่และปฏิบัติร่วมกับชุมชน เพื่อให้นักเรียนมองเห็นภาพรวมของสิ่งแวดล้อมที่ไม่สามารถแยกออกจากกัน

2. ครูผู้สอนทั้ง 3 วิชา ได้จัดกิจกรรมการสำรวจเพื่อรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม การอภิปรายและการปฏิบัติจริง รวมทั้งใช้สภาพแวดล้อมของโรงเรียนเป็นเนื้อหาและสื่อการเรียนการสอน ทำให้นักเรียนได้รับประสบการณ์ตรงในสิ่งแวดล้อม ดังนั้นครูควรเตรียมความพร้อมในการจัดการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา ทั้งในด้านการเตรียมเนื้อหาจากสิ่งแวดล้อมรอบตัว สื่อมวลชนตามกระแสความเคลื่อนไหวของประเทศและโลก ด้านวิธีการจัดกิจกรรมควรจัดกิจกรรมอย่างหลากหลาย เช่น การศึกษานอกสถานที่ ไม่ว่าจะเป็นการสำรวจโรงเรียน การทัศนศึกษา การจัดประสบการณ์ให้นักเรียนได้เรียนรู้ในสิ่งแวดล้อม และ ค่ายสิ่งแวดล้อม

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษารูปแบบการจัดกิจกรรมในการสร้างความตระหนักด้านสิ่งแวดล้อมทั้งในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และกิจกรรมร่วมกับชุมชนของโรงเรียน
2. ควรมีการศึกษาวิธีการปฏิบัติตนของนักเรียนในโรงเรียนที่ได้รับการรับรองระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (ISO14001)
3. ควรมีการศึกษาคำเนินงานของโรงเรียนที่มีผลงานดีเด่นในด้านการจัดสิ่งแวดล้อมศึกษาในกลุ่มอื่น เช่น โรงเรียนในโครงการรุ่งอรุณ ของสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย หรือโรงเรียนที่เป็นศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษา ของกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม เป็นต้น