

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับ “การศึกษาการดำเนินงานจัดสิ่งแวดล้อมตามข้อกำหนดของ ISO14001 ของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพระนครศรีอยุธยาเขต 1 โดยมีสาระสำคัญตามหัวข้อต่อไปนี้

1. แนวคิดเกี่ยวกับการจัดสิ่งแวดล้อม
 - 1.1 ความหมายของสิ่งแวดล้อม
 - 1.2 ความหมายของสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา
 - 1.3 ความสำคัญของสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา
 - 1.4 ประเภทสิ่งแวดล้อม
2. ปัญหา และการบริหารจัดการเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา
 - 2.1 ปัญหาในการจัดสิ่งแวดล้อม
 - 2.2 การบริหารจัดการเกี่ยวกับการจัดสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา
3. แนวคิดเกี่ยวกับ ISO14001
 - 3.1 ความหมายของ ISO14001
 - 3.2 ระบบการจัดสิ่งแวดล้อม
4. แนวคิดเกี่ยวกับการนำข้อกำหนดของ ISO 14001 ไปใช้ในสถานศึกษา
5. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 1 กับการจัดสิ่งแวดล้อมของสถานศึกษา และการใช้ ISO 14001
6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - 6.1 งานวิจัยในประเทศ
 - 6.2 งานวิจัยต่างประเทศ

1. แนวคิดเกี่ยวกับการจัดสิ่งแวดล้อม

1.1 ความหมายของสิ่งแวดล้อม

มีนักวิชาการหลายท่านได้ให้ความหมายของสิ่งแวดล้อมไว้หลายท่าน ดังเช่น พิเชฐกุล หลังทรัพย์ (2543 : 2) ; ไตรภพ อินทุไส, นฤมล เทียงวิริยะ และ วรวรรณ ถวิลกิจ (2545 : 2) ; ฆเรศ ศรีสถิตย์ (2549 : 1) และสุกาญจน์ รัตนเลิศสุรณ (2550 : 3) ได้ให้ความหมายไว้ว่า

สิ่งแวดล้อม หมายถึง สิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิตที่อยู่รอบ ๆ ตัวเราเป็นสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้นหรือเกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ ซึ่งสามารถมองเห็นด้วยตาเปล่า และไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า ส่วนวิชา อยู่สุข (2544 : 219) และณรงค์ ณ เชียงใหม่ (2545 : 1) ได้ให้ความหมายไว้ว่าสิ่งแวดล้อม หมายถึง ลักษณะทางกายภาพ และชีวภาพ ซึ่งอยู่รอบตัวมนุษย์ ซึ่งเกิดขึ้นโดยธรรมชาติและสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้น พงษ์วุฒิ สิทธิพล (2547 : 10) ได้ให้ความหมายไว้ว่าสิ่งแวดล้อม หมายถึง ทุกสิ่งทุกอย่างที่อยู่รอบ ๆ แวดล้อมคนเรา ทั้งมีชีวิตและไม่มีชีวิต ทั้งที่เป็นรูปธรรม และนามธรรม มีอิทธิพลเกี่ยวข้องถึงกัน เป็นปัจจัยเกื้อหนุน ซึ่งกันและกัน ผลกระทบจากปัจจัยหนึ่งจะเกิดผลเสริมสร้างหรือทำลายสิ่งอื่น ๆ อย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ สิ่งแวดล้อมเป็นวัฏจักรที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์ทั้งระบบ

สรุปได้ว่า สิ่งแวดล้อม หมายถึง สิ่งที่อยู่รอบตัวเราทุกสิ่งทุกอย่าง ซึ่งอาจเกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ หรืออาจเป็นสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้น ทั้งที่เป็นรูปธรรม และนามธรรม การจัดสิ่งแวดล้อมอย่างมีระบบจะมีประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์

1.2 ความหมายของสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา

มีนักการศึกษาให้ความหมายของสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา ไว้ใกล้เคียงกัน คือ มยุรี สิงห์ไทรราช (2540 : 20) กล่าวว่า สภาพแวดล้อมในสถานศึกษา หมายถึง บรรยากาศหรือสภาพการณ์ต่าง ๆ ในสถานศึกษาที่เป็นวัตถุ สิ่งของ หรือตัวบุคคล ตลอดจนกิจกรรมต่าง ๆ ที่ส่งผลกระทบต่อพัฒนาการของนักเรียนทุก ๆ ด้าน สอดคล้องกับ วสันต์ ปัญญา (2544 : 13) กล่าวว่า สิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา หมายถึง สภาพของสิ่งต่าง ๆ ที่อยู่หรือเกิดขึ้นในสถานศึกษา เป็นสิ่งเร้าที่มีศักยภาพ และมีอิทธิพลต่อการแสดงพฤติกรรมของผู้เรียน สภาพของสิ่งต่าง ๆ ในสถานศึกษา ได้แก่ สภาพแวดล้อมที่เกิดขึ้นจากบุคคล ชุมชน สังคมและธรรมชาติ ซึ่งมีความสัมพันธ์กัน และมีอิทธิพลกับบุคลากรในสถานศึกษาโดยเฉพาะอย่างยิ่ง ผู้เรียน ในการแสดงออกซึ่งพฤติกรรมต่าง ๆ ทั้งในด้านบวกและลบ และนรา สมประสงค์ และ เสรี ลาซโรจน์ (2546 : 28) กล่าวว่า สภาพแวดล้อมในสถานศึกษา เป็นสภาพที่เกิดจากผลกระทบของสิ่งแวดล้อม ซึ่งหมายถึงทุกสิ่งทุกอย่างที่ปรากฏอยู่ในสถานศึกษา อาจเป็นสิ่งมีชีวิตหรือไม่มีชีวิตก็ได้ อาจเป็นรูปธรรมมองเห็นและจับต้องได้หรือเป็นนามธรรมมองไม่เห็นจับต้องไม่ได้ ส่วน นิยม กริมใจ (2541 : 61) ได้ให้คำนิยามศัพท์ของสภาพแวดล้อมในสถานศึกษาไว้ว่า หมายถึงการจัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมแก่การเรียนรู้ของผู้เรียนทั้งในด้านความสะอาด ความเป็นระเบียบของสถานที่ ความรื่นรมย์ ความสวยงาม และมีความปลอดภัยในสถานที่

สรุปได้ว่า สิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา หมายถึง สภาพการณ์ของสิ่งต่าง ๆ ที่อยู่หรือเกิดขึ้นในสถานศึกษาทั้งที่เป็นวัตถุ สิ่งของ ตัวบุคคล วิธีการ หรือกระบวนการต่าง ๆ ที่มีอิทธิพลต่อบุคคลในสถานศึกษาและ ส่งผลต่อพัฒนาการของนักเรียนทั้งในด้านบวกและด้านลบ

1.3 ความสำคัญของสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา

มีนักการศึกษา/หน่วยงานทางการศึกษา ได้กล่าวและระบุถึงความสำคัญของสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา คือ สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2545 : 2-3) ระบุถึงความสำคัญของการจัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อมในสถานศึกษาว่าการสร้างบรรยากาศสภาพแวดล้อมในสถานศึกษา มีความสำคัญเพราะจะพัฒนาด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญาของนักเรียน ส่งเสริมด้านการเรียนการสอน ส่งเสริมให้ผู้อยู่ในห้องเรียนมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี เป็นผู้นำและผู้ตามที่ดีเป็นการเสริมสร้างครูให้บรรลุวัตถุประสงค์ สร้างความเป็นกันเองระหว่างครูกับนักเรียนหรือนักเรียนกับนักเรียน กระทรวงศึกษาธิการ (2545 : 12) ระบุว่า การที่สถานศึกษามีสภาพแวดล้อมและองค์ประกอบอื่น ๆ ครบถ้วน เป็นสถานศึกษาที่มีความพร้อมในการจัดการศึกษาเป็นอย่างดี ส่งผลให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาครบถ้วนเป็นตัวอย่างแก่ชุมชนและสังคมได้รับการพัฒนาด้วย มยุรีสิงห์โทราช (2540 : 21) กล่าวว่า สถานศึกษาเป็นสถานที่ที่นักเรียนได้พบสิ่งแวดล้อมหลายอย่าง เช่น ได้มีการสมาคมติดต่อกับครูและเพื่อนนักเรียนในวัยต่าง ๆ ได้อ่านหนังสือในห้องสมุด ได้ดูภาพยนตร์และโทรทัศน์ และได้ฟังวิทยุที่ครูจัดขึ้น เพื่อประกอบการสอน ซึ่งล้วนแต่เป็นประโยชน์ต่อการจัดการศึกษาทั้งสิ้น นอกจากนี้ยังช่วยให้นักเรียนมีประสบการณ์ มีความเจริญงอกงามในด้านต่าง ๆ อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับสุปรีชา หิรัญโร (2541 : 175) กล่าวว่า อาคารและสภาพแวดล้อมที่ดีในสถานศึกษาจะช่วยเสริมสร้างความเจริญงอกงามทางร่างกาย จิตใจ สติปัญญา และสังคมนักเรียน ช่วยทำให้นักเรียนเกิดความรู้สึกต่อการเรียนรู้ ก่อให้เกิดความจงรักภักดี และความภาคภูมิใจต่อสถาบัน ซึ่งมีผลไปถึงความพยายามที่จะสร้างความสามัคคีในหมู่คณะ การสร้างชื่อเสียงเกียรติยศให้กับตนเองและสถาบันได้อีกด้วย นอกจากนี้แล้วสภาพแวดล้อมในสถานศึกษายังมีอิทธิพลต่อการหล่อหลอมพฤติกรรม ทศนคติ ค่านิยม สติปัญญาและสังคมของนักเรียนและครูอีกด้วย สอดคล้องกับชนเศ ขำเกิด (2544 : 53) ได้กล่าวถึงความสำคัญของการจัดบรรยากาศสภาพแวดล้อมภายในสถานศึกษาว่า บรรยากาศและสภาพแวดล้อมที่ดีของสถานศึกษาจะมีส่วนในการเสริมสร้างความคิด และคุณธรรมต่าง ๆ อันพึงประสงค์ หากสภาพแวดล้อมของสถานศึกษาเป็นไปด้วยดีแล้วสถานศึกษาจะไม่ใช่สถานทีลบบเลือนความเบิกบานธรรมชาติจากตัวนักเรียน แต่จะเป็นสถานที่สร้างความหรรษาใหม่ ๆ ที่รุ่มรื่นสมดังความต้องการตามวัยของนักเรียน นักเรียนจะศึกษาเล่าเรียนเต็มความรู้ ความสามารถ มีความรักและเข้าใจตนเอง รู้สึกชื่นชมกับความงามของโลกรอบ ๆ ตัวและสร้างความงามให้แก่คนอื่น นอกจากนี้ นรา สมประสงค์ และเสรี ลาขโรจน์

(2546 : 60) ได้สรุปความสำคัญของสภาพแวดล้อมในสถานศึกษา คือ 1) สภาพแวดล้อมที่ดีในสถานศึกษาช่วยยกระดับคุณภาพการดำรงชีวิตประจำวันในสถานศึกษาได้ 2) สภาพแวดล้อมที่ได้รับการพัฒนาอย่างเหมาะสม จะช่วยพัฒนาคนในสถานศึกษาได้อย่างรอบด้าน 3) สถานศึกษาที่มีสภาพแวดล้อมที่ดีจะเป็นแบบอย่างที่ดีในการพัฒนาสภาพแวดล้อมในชุมชน

สรุปได้ว่า สภาพแวดล้อมที่ดีในสถานศึกษาจะช่วยพัฒนานักเรียน ครู และบุคลากรที่เกี่ยวข้อง ได้อย่างเหมาะสม รอบด้าน และยังเป็นแบบอย่างที่ดีให้ชุมชนนำไปใช้ในการพัฒนาสิ่งแวดล้อมในชุมชนด้วย

1.5 ประเภทสิ่งแวดล้อม

โยธิน สุริยพงศ์ (2542 : 23) กล่าวว่า สิ่งแวดล้อมที่อยู่รอบตัวเราอาจจำแนกออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

1. สิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ (Natural environment) หมายถึง สิ่งต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ เช่น ดิน น้ำ แร่ธาตุ ป่าไม้ สัตว์ มนุษย์ อากาศ ฯลฯ สิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาตินี้อาจแบ่งย่อยออกได้เป็น สิ่งที่มีชีวิต (Biotic environment) ได้แก่ มนุษย์ พืช สัตว์ และสิ่งที่ไม่มีชีวิต (Abiotic environment) ได้แก่ ดิน น้ำ อากาศ แสง เป็นต้น

2. สิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น (Man – made environment) หมายถึง สิ่งต่าง ๆ ที่มนุษย์สร้างขึ้น เช่น เมือง ถนน สะพาน ฯลฯ รวมทั้งวัฒนธรรม ศาสนา ประเพณี หรือ การศึกษาด้วย สิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้นนี้อาจแบ่งย่อยออกได้เป็น สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ (Social environment) หรือสิ่งแวดล้อมตามธรรม (Abstract environment) ได้แก่ สิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้นในลักษณะมโนภาพ เช่น ประเพณี ศาสนา วัฒนธรรม กฎหมาย ระเบียบข้อบังคับต่าง ๆ

เรณู ครุฑไทย (2542 : 26) ได้แบ่งประเภทของการสร้างบรรยากาศสภาพแวดล้อมในสถานศึกษาไว้ 3 ประการ คือ

1. บรรยากาศสภาพแวดล้อมด้านกายภาพ เป็นบรรยากาศสภาพแวดล้อมที่มองเห็นเป็นรูปแบบ เช่น อาคารเรียน อาคารประกอบ ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ สาธารณูปโภค สนามกีฬา สวนหย่อม

2. บรรยากาศสภาพแวดล้อมด้านการจัดการบริหาร หมายถึงบรรยากาศ สภาพแวดล้อมที่สร้างเสริมให้สมาชิกทุกคนร่วมกันทำงานอย่างมีความสุข มีการสร้างขวัญและกำลังใจในการทำงาน ยิ้มแย้มแจ่มใสเข้าหากัน การให้สวัสดิการ

3. บรรยากาศสภาพแวดล้อมทางวิชาการ ได้แก่ การจัดการเรียนการสอนทั้งในและนอกห้องเรียน ตลอดจนการจัดบริการเพื่อส่งเสริมสนับสนุนทางวิชาการต่าง ๆ ที่จะทำให้นักเรียน

เกิดการเรียนรู้ภายใต้บรรยากาศที่มีชีวิตชีวา สดชื่น แจ่มใส มีความรู้สึกรักสถานศึกษา รักครู รักเพื่อน

อำภา บุญช่วย (2542 : 144) ได้แบ่งประเภทของบรรยากาศสภาพแวดล้อมในสถานศึกษาไว้ 2 ประการ คือ 1) การจัดบรรยากาศสภาพแวดล้อมในห้องเรียน ทำให้นักเรียนได้เรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ดังนั้นห้องเรียนควรมีบรรยากาศสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวยให้นักเรียนได้ประสบการณ์ในทางบวกเพื่อพัฒนาตนเอง ให้มีทัศนคติอันกว้างต่อสังคมที่นักเรียนปฏิสัมพันธ์ด้วย 2) การจัดบรรยากาศสภาพแวดล้อมนอกห้องเรียน เป็นการเสริมสร้างการเรียนรู้ที่ดีแก่นักเรียน บรรยากาศสภาพแวดล้อมนอกห้องเรียนเป็นส่วนหนึ่งที่นักเรียนได้สัมผัสอยู่ทุกวัน อาคารเรียน อาคารประกอบ ตลอดจนบริเวณสถานศึกษาควรได้รับการปรับปรุง ตกแต่งให้สวยงามเพราะสิ่งเหล่านี้เอื้อต่อการเรียนการสอน ถ้าหากบริเวณสถานศึกษาร่มเย็น สดชื่น มีสีสัน ก็เป็นสิ่งที่จูงใจให้นักเรียนอยากมาสถานศึกษา มีความรัก ห่วงแหน ภาคภูมิใจในสถานศึกษาของตนและเสริมสร้างการเรียนรู้แก่นักเรียน

ธนศ ขำเกิด (2544 : 47-51) ได้แบ่งประเภทของการจัดสภาพแวดล้อมของสถานศึกษาเป็น 3 กลุ่มใหญ่ ๆ ดังนี้

1. สภาพแวดล้อมทางกายภาพ ได้แก่ สภาพแวดล้อมที่เป็นวัตถุ เช่น บริเวณสถานศึกษา อาคารเรียน อาคารประกอบ ห้องเรียน ห้องประกอบ ครุภัณฑ์ และ วัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ

2. สภาพแวดล้อมทางวิชาการ ได้แก่ การจัดบรรยากาศการเรียนการสอนทั้งในและนอกห้องเรียน ตลอดจนการจัดบริการเพื่อส่งเสริม สนับสนุนวิชาการต่าง ๆ ที่จะทำให้นักเรียนได้รับความรู้ ประสบการณ์ให้มากที่สุด ภายใต้บรรยากาศที่มีชีวิตชีวาเรียนสนุก สอนสนุก ครูรักนักเรียน นักเรียนรักครู รักเพื่อน ไม่มีบรรยากาศแห่งความน่ากลัว หวาดผวา วิดกกังวล ทุกคนอยากมาสถานศึกษา

3. สภาพแวดล้อมทางการบริหารจัดการ ได้แก่ ระบบการบริหาร การจัดการภายในสถานศึกษา ที่ส่งเสริมให้บุคลากรปฏิบัติงานสำเร็จลงด้วยความร่วมมือร่วมใจกัน

นรา สมประสงค์ และเสรี ลาซโรจน์ (2546 : 61-62) ได้แบ่งประเภทของสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาเป็น 2 ลักษณะ คือ

1. สภาพแวดล้อมที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ แยกออกเป็นสองประเภท คือ

1.1 สภาพแวดล้อมที่มีชีวิต คือ คนทุกคน พืช และสัตว์ทุกชนิดที่มีในสถานศึกษา

1.2 สภาพแวดล้อมที่ไม่มีชีวิต ซึ่งเกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ เช่น สภาพอากาศและแสงแดด อุณหภูมิ ทัศนียภาพของลักษณะภูมิประเทศลักษณะที่ตั้งรวมทั้งปรากฏการณ์ธรรมชาติต่าง ๆ

2. สภาพแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น ได้แก่

2.1 สภาพแวดล้อมทางกายภาพ หมายถึง สิ่งที่สามารถมองเห็นหรือจับต้องได้ ซึ่งปรากฏอยู่ในสถานศึกษาในหลาย ๆ ลักษณะ เช่น สถานที่ สิ่งปลูกสร้างต่าง ๆ ห้องต่าง ๆ และส่วนประกอบ สาธารณูปโภค ลักษณะบริการด้านสุขภาพอนามัยและความปลอดภัย เครื่องมือ สื่อการเรียนการสอน และวัสดุอุปกรณ์ที่มีอยู่ในสถานศึกษา

2.2 สภาพแวดล้อมทางสังคม ซึ่งหมายถึงสภาพแวดล้อมซึ่งเป็นความรู้สึกที่เกิดจากการอยู่และปฏิบัติงานร่วมกันของคนในสถานศึกษา ซึ่งแบ่งออกเป็น สภาพแวดล้อมด้านปฏิสัมพันธ์ของบุคคล

สรุปได้ว่า การแบ่งประเภทของสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา แบ่งได้เป็น 3 ประเภท คือ สิ่งแวดล้อมด้านการบริหารจัดการ สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ และสิ่งแวดล้อมด้านการจัดการเรียนการสอน

2. ปัญหาและการบริหารจัดการเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา

2.1 ปัญหาในการจัดสิ่งแวดล้อม

หน่วยศึกษานิเทศก์ สำนักนิเทศและพัฒนามาตรฐานการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2545 : 28-29) กล่าวว่า ปัญหาสิ่งแวดล้อม เป็นปัญหาวิกฤตทั้งในระดับชุมชน สังคม ประเทศ และ โลก ซึ่งเกิดจากการกระทำของมนุษย์ที่กระทำไปโดยตั้งใจหรือรู้เท่าไม่ถึงการณ์ ขาดความรู้ ความเข้าใจมีค่านิยมที่ผิดและ ขาดจิตสำนึกในการอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อมให้ยั่งยืน จึงมีความจำเป็นต้องแก้ไขโดยการสร้างความรู้ ความเข้าใจ ค่านิยมให้กับมนุษยชาติทั้งหมด ในส่วนของสถานศึกษาจึงมีภารกิจสำคัญในการพัฒนานักเรียนของสถานศึกษาให้ตระหนัก และมีจิตสำนึกในการอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน โดยการจัดการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาในสถานศึกษา การมีส่วนร่วมของทุกฝ่าย โดยเฉพาะชุมชนให้นักเรียนได้ปฏิบัติจริงในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมในชุมชน

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2545 : 19) ได้ระบุว่า สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษา จังหวัดสงขลา ได้ประสบกับปัญหาสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนเช่นกัน และเห็นความสำคัญของปัญหาสิ่งแวดล้อมที่กำลังเป็นปัญหาของประเทศชาติ จากการรายงานการประเมินผลที่ผ่านมา พบว่า การดำเนินงานการจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนประถมศึกษา มีปัญหาต่าง ๆ ได้แก่ ด้านสถานที่ อาคารเรียน อาคารประกอบมีไม่เพียงพอ ด้านห้องเรียน ห้องเรียนไม่เพียงพอ ด้านบุคลากรมีจำนวนน้อย และวุฒิสาวาวิชาเอกไม่ตรงกับสาขาที่สอน ด้านนักเรียน มีฐานะยากจน และผู้ปกครองไม่เห็นคุณค่าของการเรียน บรรยากาศการเรียนการ

สอน ครูจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยยึดตัวครูเป็นสำคัญ และสภาพสิ่งแวดล้อมทางวิชาการ มีการจัดกิจกรรมเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมศึกษาน้อยมาก ซึ่งการจัดสภาพแวดล้อมในโรงเรียนมีระดับ คุณภาพร้อยละ 62.33 ไม่บรรลุวัตถุประสงค์โครงการ จากสภาพปัญหาและความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดสภาพแวดล้อมในโรงเรียนประถมศึกษาดังกล่าว

โครงการปริญญาโท สาขาการบริหารการศึกษา ภาคพิเศษ ภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2546 : 49) โดยศึกษาสภาพการบริหารงานการจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนในสังกัดกรมสามัญศึกษา ผลการศึกษาพบว่า 1) สภาพการบริหารงานสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนที่มีการปฏิบัติมาก คือ ด้านการวางแผน และการกำหนดนโยบายการจัดสิ่งแวดล้อม ด้านการจัดทรัพยากร มีการมอบหมายให้มีบุคลากรรับผิดชอบ ด้านการจูงใจให้มีการปฏิบัติงานและร่วมมือกันกับ ฝ่าย / หมวด / งาน ในการจัดสิ่งแวดล้อม ด้านการประเมินผลงาน มีการรายงานผลการประเมินปฏิบัติงาน และ 2) ปัญหาการบริหารงานสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน มีปัญหามากในเรื่องไม่มีระบบการจัดเก็บข้อมูลในการวางแผน ขาดแคลนงบประมาณ ไม่มีการยกย่องชมเชยบุคลากรที่มีผลงานดีเด่น ไม่ได้นำชุมชนเข้ามามีส่วนร่วม และการประเมินผลงานสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนขาดความต่อเนื่อง โรงเรียนเป็นสถาบันที่สำคัญยิ่งในการก่อกำเนิดจิตใจ และฝึกอบรมเด็กและเยาวชนเพื่อให้เติบโตขึ้นเป็นทรัพยากรมนุษย์ที่มีค่าต่อการพัฒนาประเทศ ตลอดระยะเวลาที่เด็กอยู่ในโรงเรียนจะต้องประสบกับสิ่งแวดล้อมและตอบสนองต่อสิ่งแวดล้อมที่มากกระทบต่าง ๆ อยู่เสมอ สภาพการบริหารสิ่งแวดล้อมของโรงเรียน และการส่งเสริมการจัดสิ่งแวดล้อมจึงมีอิทธิพลต่อการเรียนการสอน และปลูกฝังก่อกำเนิดจิตใจสำนึกของเด็ก

สรุปได้ว่า ปัญหาในการจัดสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา มีปัญหาด้านต่าง ๆ ได้แก่ ด้านสถานที่ อาคารเรียนมีไม่เพียงพอ ห้องเรียนไม่เพียงพอ ด้านบุคลากรมีจำนวนน้อย และวุฒิสภาวิชาเอกไม่ตรงกับสาขาที่สอน ด้านนักเรียนมีฐานะยากจน และผู้ปกครองไม่เห็นคุณค่าของการเรียน ครูจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยยึดตัวครูเป็นสำคัญ และสภาพสิ่งแวดล้อมทางวิชาการ มีการจัดกิจกรรมเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมศึกษาน้อย

2.2 การบริหารจัดการเกี่ยวกับการจัดสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2545 : 34) ได้มีความตระหนักดีว่าปัญหาสิ่งแวดล้อมกำลังเป็นปัญหาสำคัญสำหรับประเทศ และเป็นหน้าที่ของคนทุกคนที่จะต้องร่วมมือกันปรับปรุงแก้ไขให้ดีขึ้น จึงได้กำหนดนโยบายการประกันความปลอดภัย ซึ่งเน้นการจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนให้ถูกสุขลักษณะ และมีความปลอดภัย นโยบายดังกล่าวได้ดำเนินงานด้านการจัดสภาพแวดล้อม ที่อยู่ใกล้ตัวนักเรียนมากที่สุด และนักเรียนทุกคนจะต้องสัมผัสตลอดเวลา

เพราะนักเรียนใช้เวลาในการเรียนรู้ และอยู่ในสภาพสิ่งแวดล้อมของโรงเรียนมากกว่า ดังนั้นจึงจำเป็นต้องจัดสภาพสิ่งแวดล้อมให้เหมาะสม ซึ่งมีผลช่วยทำให้ผู้เรียนมีสุนทรียภาพ มีจินตนาการ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ รวมทั้งมีผลต่อการพัฒนาด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 1 (2552 ก : 9) เล็งเห็นความสำคัญของปัญหาสิ่งแวดล้อมที่กำลังเป็นปัญหาสำคัญสำหรับประเทศ ซึ่งเป็นหน้าที่ของทุกคน หรือทุกองค์กรที่จะต้องร่วมมือกัน ปรับปรุงแก้ไขสภาพแวดล้อมให้ดีขึ้น จึงคิดจัดทำโครงการการประกวด สถานศึกษาสิ่งแวดล้อมดีเด่นด้านสิ่งแวดล้อมกับสถานศึกษาในสังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 1 เพื่อให้มีการตื่นตัวและแข่งขันกัน จัดสภาพแวดล้อมยิ่งขึ้น ผลการศึกษาเกี่ยวกับการจัดสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาได้ให้ข้อเสนอแนะในการจัดสิ่งแวดล้อมไว้ดังต่อไปนี้

1. ในขั้นตอนการใช้พื้นที่ของสถานศึกษา ควรได้สอบถามจากผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการวางแผน กำหนดรูปแบบ แผนผังบริเวณสถานศึกษา เช่น สนาม ทางเดินเชื่อมระหว่างอาคาร บริเวณรอบ ๆ สถานศึกษาพื้นที่สำหรับการเกษตร ทางระบายน้ำ และไม้ยืนต้น ไม้ผล ไม้ดอกไม้ประดับ ที่นั่งพักผ่อน และบริเวณที่นันทนาการ ให้เหมาะสมสอดคล้องกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนและสิ่งแวดล้อม และงบประมาณ ในการปรับปรุงสภาพพื้นที่ของโรงเรียน เพื่อลดปัญหาสถานศึกษาขาดแคลนงบประมาณและปัญหาอื่น ๆ ที่จะตามมา เช่น ความปลอดภัย ยาเสพติดในสถานศึกษา

2. ควรมีการปรับปรุงสภาพแวดล้อมตลอดจนอาคารสถานที่ อาคารเรียน อาคารประกอบ อาคารอเนกประสงค์ โรงอาหาร ห้องน้ำ ห้องส้วมที่มีอยู่แล้ว ให้สอดคล้องกับสภาพการเรียนการสอนให้นักเรียนและบุคลากรที่เกี่ยวข้องได้ความสะอาดสบายมากที่สุด ในส่วนอาคารที่ชำรุดแต่ยังขาดงบประมาณที่ซ่อมแซมหรือสร้างใหม่ ควรให้ผู้บริหารขอความช่วยเหลือจากมูลนิธิต่าง ๆ เช่น มูลนิธิหนังสือพิมพ์ไทยรัฐ สโมสรโรตารี ทอดฟ้าป่า องค์การบริหารส่วนตำบล และชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการปรับปรุงซ่อมแซมอาคารสถานที่หรือทำการสร้างอาคารใหม่

3. ควรมีการปรับปรุงการใช้ระบบสุขาภิบาล และร่วมมือกับสาธารณสุข โดยมีผู้ดูแลรับผิดชอบที่ชัดเจน เกี่ยวกับการกำจัดขยะที่ถูกต้อง การปฏิบัติเกี่ยวกับน้ำดื่มน้ำใช้ การป้องกันโรคติดต่อต่าง ๆ ตลอดจนการปลูกฝังให้นักเรียนเรียนรู้ และนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน ผู้บริหารสถานศึกษาควรจัดหางบประมาณมาสนับสนุนในการปรับปรุงแหล่งน้ำดื่มน้ำใช้จากเอกชน ชุมชน และงบประมาณจากรัฐบาล เช่น การจัดสร้างระบบประปาภูเขา ประปาหมู่บ้าน และควรมีถังเก็บน้ำหรือน้ำฝนไว้อุปโภคบริโภค

4. ควรทำการวิจัยประเมินผล การศึกษารูปแบบ สภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา ในแต่ละภาค เช่น ภาคเหนือ ภาคใต้ ภาคกลาง ภาคอีสาน

5. ควรทำการวิจัยเพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างระดับการศึกษาของผู้บริหารสถานศึกษากับรูปแบบการจัดสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา

สรุปได้ว่า การบริหารจัดการเกี่ยวกับการจัดสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา หน่วยงานหรือองค์กรระดับประเทศ เช่น สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีแนวปฏิบัติ คือ กำหนดนโยบายการประกันความปลอดภัย และสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาฯ ได้จัดทำโครงการประกวดสถานศึกษาสิ่งแวดล้อมดีเด่นด้านสิ่งแวดล้อมกับสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 1 เพื่อให้มีการตื่นตัวและแข่งขันกันจัดสภาพแวดล้อมยิ่งขึ้น

3. แนวคิดเกี่ยวกับ ISO14001

3.1 ความหมายของ ISO14001

ISO เป็นองค์กรที่ดำเนินการเกี่ยวกับงานมาตรฐานชื่อ ISO มาจากภาษากรีก ISO หมายถึง เท่ากันเสมอกัน ไม่ใช่เป็นคำย่อของหน่วยงาน และจากความหมายเท่ากันมาสู่มาตรฐาน ซึ่งเป็นการง่ายที่จะเรียกหน่วยงานนี้และเป็นที่รู้จักทั่วโลกด้วยคำเดียวกัน คือ ISO (ไอ เอส โอ) คำว่า ISO ย่อมาจาก THE INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION เป็นองค์กรสากลทำหน้าที่เกี่ยวกับการกำหนดมาตรฐานระบบบริหารการจัดการสิ่งแวดล้อมระดับนานาชาติ เพื่อให้องค์กรทางภาครัฐ และเอกชนในประเทศต่าง ๆ ทั่วโลก สามารถนำไปใช้เพื่อให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน โดยมาตรฐานดังกล่าวจะระบุถึงข้อกำหนดที่จำเป็นต้องมีมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อมและใช้เป็นบรรทัดฐานในการปฏิบัติงาน ซึ่งสามารถนำไปใช้ได้ ในองค์กรทุกประเทศ ทุกขนาด และทุกชนิด ของสินค้าหรือบริการที่มีองค์กรนั้นๆ (กรมสามัญศึกษา. 2544 : 5) ISO 14000 เป็นมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม ซึ่งสามารถแบ่งเป็น 3 กลุ่มหลักด้วยกันคือ มาตรฐานของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม มาตรฐานเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ และมาตรฐานที่เป็นเครื่องมือในการประเมินตรวจสอบ สุเทพ ธีรศาสตร์ (2546 : 16) กล่าวถึง ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 เป็นกฎเกณฑ์ข้อกำหนด ให้้องค์กรสามารถใช้เป็นแนวทางในการจัดระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมของตนถึงแม้ว่าองค์กรนั้น ๆ จะมีระบบการจัดการอื่น ๆ ก็สามารถประยุกต์เข้าไปใช้ในส่วนหนึ่งของระบบได้ ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมจะช่วยให้้องค์กรสามารถวางนโยบายวัตถุประสงค์ เป้าหมาย กฎหมาย กฎระเบียบต่าง ๆ ด้านสิ่งแวดล้อม ได้

3.2 ระบบการจัดสิ่งแวดล้อม

สยาม อรุณศรีมรกด (2551 : 49) กล่าวถึง การบริหารระบบการจัดสิ่งแวดล้อมต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดใน International standard ISO 14001 ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

1. นโยบายสิ่งแวดล้อม (Environmental policy) หมายถึง ผู้บริหารสูงสุดจะต้องกำหนดนโยบายสิ่งแวดล้อมสำหรับองค์กรและต้องแน่ใจว่าได้กำหนดภายใต้ขอบเขตของการจัดสิ่งแวดล้อมขององค์กร ซึ่งนโยบายจะต้อง

1.1 มีความเหมาะสมกับสภาพ ขนาดขององค์กร และผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่มาจากกระบวนการกิจกรรม สินค้าและบริการ

1.2 แสดงถึงความมุ่งมั่นในการพัฒนาป้องกันการเกิดมลพิษอย่างต่อเนื่อง

1.3 แสดงถึงความมุ่งมั่นในการปฏิบัติตามกฎหมายและข้อกำหนดอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

1.4 สามารถกำหนดวัตถุประสงค์ เป้าหมาย และโครงการด้านการพัฒนาสิ่งแวดล้อม

1.5 จัดทำเป็นลายลักษณ์อักษรนำไปปฏิบัติจริงได้

1.6 จะต้องเผยแพร่สื่อสารให้แก่พนักงานทุกคนได้ทราบ

1.7 สามารถเผยแพร่ต่อสาธารณชน

2. การวางแผน (Planning) หมายถึง องค์กรจะต้องจัดทำและคงไว้ซึ่งระเบียบปฏิบัติในการระบุปัญหาสิ่งแวดล้อมขององค์กรจากกิจกรรม ผลิตภัณฑ์และบริการในขอบเขตที่ได้กำหนดไว้ในระบบการจัดสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นปัญหาที่องค์กรสามารถควบคุมได้และปัญหาที่มีอิทธิพลในการควบคุมซึ่งเกี่ยวกับการวางแผน หรือการพัฒนาใหม่ ๆ หรือการปรับปรุงขยายกิจการ ผลิตภัณฑ์และบริการและสามารถกำหนดปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบที่มีนัยสำคัญขององค์กรจะต้องจัดทำข้อมูลเหล่านี้เป็นเอกสารและจัดทำให้ทันสมัยอยู่เสมอ นอกจากนี้องค์กรยังต้องดำเนินการให้แน่ใจว่าเป็นปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญจะถูกนำมาพิจารณาควบคุมปรับปรุง และพัฒนาในระบบการจัดสิ่งแวดล้อม

3. การปฏิบัติการและการนำไปใช้ (Implement) หมายถึง ผู้บริหารจะต้องดำเนินการให้แน่ใจว่า ทรัพยากรที่จำเป็นต้องใช้ในการพัฒนาระบบการนำไปใช้ปฏิบัติ คงรักษาไว้และเพื่อการปรับปรุงระบบการจัดสิ่งแวดล้อมนั้นมีอยู่อย่างพอเพียงพอ ทรัพยากรเหล่านี้รวมถึงทรัพยากรบุคคลทักษะความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน สาธารณูปโภค พื้นฐาน เทคโนโลยี และการเงิน บทบาทความรับผิดชอบและอำนาจหน้าที่จะต้องมีการระบุให้ชัดเจนทำเป็นเอกสาร และสื่อสารให้เกิดประสิทธิภาพ ในการจัดสิ่งแวดล้อมผู้บริหารสูงสุดขององค์กรจะต้องแต่งตั้งผู้แทนฝ่ายบริหารด้านการจัดสิ่งแวดล้อม ซึ่งต้องรับผิดชอบในการรักษาระบบการจัดสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะต้องมีการกำหนดบทบาท หน้าที่ ความรับผิดชอบและอำนาจหน้าที่ไว้อย่างชัดเจน 1) ต้องดำเนินการให้

แน่ใจว่าระบบการจัดตั้งแวดล้อมได้จัดทำดำเนินการและคงรักษาไว้อย่างสอดคล้องกับระบบมาตรฐานสากลฉบับนี้ และ 2) รายงานผลการดำเนินงานของระบบการจัดตั้งแวดล้อมแก่ผู้บริหารสำหรับการทบทวนและการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

4. การตรวจสอบและการแก้ไข (Checking and corrective action) หมายถึง องค์กรจะต้องจัดทำ นำไปปฏิบัติ และคงไว้ซึ่งระเบียบปฏิบัติในการตรวจติดตามและการวัดผลการดำเนินงานตามปกติหรือตามเงื่อนไขของปฏิบัติการที่อาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ที่สำคัญ ระเบียบปฏิบัติต้องรวมถึงการจัดข้อมูลในรูปเอกสารของการตรวจติดตามผลการปฏิบัติการควบคุม การปฏิบัติการและความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่องค์กรได้ตั้งไว้ องค์กรจะต้องจัดทำนำไปปฏิบัติและคงไว้ซึ่งระเบียบปฏิบัติสำหรับการควบคุมความไม่สอดคล้องที่เกิดขึ้นและที่มีโอกาสจะเกิดขึ้นเพื่อหาแนวทางและมาตรการในการแก้ไขและป้องกัน ในระเบียบปฏิบัติจะต้องรวมถึง 1) การระบุถึงความไม่สอดคล้องที่เกิดขึ้นและการแก้ไขมาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้น 2) การตรวจสอบและการกำจัดสาเหตุของความไม่สอดคล้องที่เกิดขึ้นเพื่อหารามาตรการในการป้องกันไม่ให้เกิดอีก 3) ประเมินความต้องการในการปฏิบัติการแก้ไขในการป้องกันและนำมาตราการดังกล่าวไปปฏิบัติเพื่อป้องกันการเกิดข้อบกพร่องขึ้นมาอีก 4) มีการจัดบันทึกผลการปฏิบัติการแก้ไขและป้องกันที่ได้ดำเนินการ และ 5) ตรวจสอบประสิทธิภาพของผลการปฏิบัติการในการกำจัดสาเหตุของความไม่สอดคล้องเพื่อหามาตรการในการป้องกันการเกิดอีก

5. การทบทวนโดยฝ่ายบริหาร และการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Management review continue improvement) หมายถึง ผู้บริหารจะต้องมีการทบทวนระบบการจัดตั้งแวดล้อมขององค์กรตามแผนที่ได้วางไว้เป็นระยะ ๆ เพื่อให้แน่ใจว่ามีการรักษาไว้อย่างต่อเนื่อง เพื่อความเหมาะสมและความเพียงพอ และประสิทธิภาพของระบบการทบทวนนี้จะรวมถึงการประเมินโอกาสในการปรับปรุงและความต้องการการเปลี่ยนแปลงในระบบการจัดตั้งแวดล้อม รวมทั้งนโยบายสิ่งแวดล้อม วัตถุประสงค์และเป้าหมายทางด้านสิ่งแวดล้อม ผลการทบทวนของฝ่ายบริหารจะต้องจัดทำเป็นบันทึกและมีการจัดเก็บตามระยะเวลาที่เหมาะสม ข้อมูลที่ต้องนำมาใช้ในการทบทวนของฝ่ายผู้บริหารต้องรวมถึงข้อมูลต่าง ๆ คือ 1) ผลการตรวจประเมินการจัดตั้งแวดล้อม การประเมินความสอดคล้องตามข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับการจัดตั้งแวดล้อม 2) การสื่อสารจากองค์กรหรือหน่วยงานภายนอกที่เกี่ยวข้องรวมถึงข้อร้องเรียน ต่าง ๆ ด้วย 3) ผลการดำเนินงานในระบบการจัดตั้งแวดล้อม 4) ขยายการทำงานเพื่อให้วัตถุประสงค์และเป้าหมายสามารถบรรลุได้ 5) สถานการณ์ของการปฏิบัติการแก้ไขและป้องกัน 6) ติดตามผลจากการประชุมทบทวนของฝ่ายบริหารครั้งที่แล้ว และ 7) การเปลี่ยนแปลงที่จำเป็น และข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องที่เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมในองค์กรผลที่ออกมาจากกระบวนการทบทวนของฝ่ายบริหารจะต้องได้รับการตัดสินใจและนำไป

ปฏิบัติ ซึ่งเกี่ยวข้องกับนโยบายสิ่งแวดล้อม วัตถุประสงค์และเป้าหมาย และข้อกำหนดในระบบการจัดสิ่งแวดล้อมและเกี่ยวกับการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (2551 : ออนไลน์) ระบุถึง มาตรฐานที่สามารถยื่นขอรับการรับรองได้ก็คือ ISO 14001 Environmental management systems - specification with guidance for use หรือที่เรียกและเข้าใจกันว่าเป็นมาตรฐานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมสาระสำคัญในมาตรฐาน EMS มีดังนี้

1. นโยบายสิ่งแวดล้อม (Environmental policy) การจัดการสิ่งแวดล้อมเริ่มด้วยผู้บริหารสูงสุดขององค์กรต้องมีความมุ่งมั่นที่จะดำเนินการอย่างจริงจัง และกำหนดนโยบายสิ่งแวดล้อมขององค์กรขึ้น เพื่อเป็นแนวทางสำหรับการดำเนินงานของพนักงานในองค์กร

2. การวางแผน (Planning) เพื่อให้บรรลุนโยบายสิ่งแวดล้อม องค์กรจึงต้องมีการวางแผนในการดำเนินงาน โดยอย่างน้อยต้องครอบคลุมถึงองค์ประกอบต่าง ๆ ดังนี้ แจกแจงรายละเอียดของกิจกรรมต่าง ๆ ในองค์กรที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม รวมถึงกิจกรรมที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอย่างมาก แจกแจงข้อกำหนดทางกฎหมาย และข้อกำหนดอื่น ๆ ที่องค์กรเกี่ยวข้อง และต้องปฏิบัติ จัดทำวัตถุประสงค์และเป้าหมายในการจัดการกิจกรรมต่าง ๆ ที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม จัดทำโครงการการจัดการสิ่งแวดล้อม เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ข้างต้น

3. การดำเนินการ (Implementation) เพื่อให้การดำเนินการด้านการจัดสิ่งแวดล้อมเป็นไปตามแผนที่วางไว้ อย่างน้อยขององค์กร ต้องดำเนินการให้ครอบคลุมถึงองค์ประกอบต่าง ๆ ดังนี้

3.1 กำหนดโครงสร้าง และอำนาจหน้าที่ความรับผิดชอบในการจัดสิ่งแวดล้อม

3.2 เผยแพร่ให้พนักงานในองค์กร ทราบถึงความสำคัญในการจัดสิ่งแวดล้อม

รวมทั้งจัดการฝึกอบรมตามความเหมาะสม เพื่อให้พนักงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดสิ่งแวดล้อมมีความรู้ และความชำนาญในการดำเนินงาน

3.3 จัดทำและควบคุมเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการจัดสิ่งแวดล้อม

3.4 ควบคุมการดำเนินงานต่าง ๆ ให้บรรลุตามวัตถุประสงค์และ เป้าหมายที่กำหนดไว้

3.5 จัดทำแผนดำเนินการหากมีอุบัติเหตุต่าง ๆ เกิดขึ้น รวมทั้งมีการซักซ้อม

การดำเนินการอย่างเหมาะสม

4. การตรวจสอบและการแก้ไข (Checking & corrective action) เพื่อให้การจัดการสิ่งแวดล้อมได้รับการตรวจสอบและแก้ไข อย่างน้อยการดำเนินการขององค์กร ต้องครอบคลุมถึงองค์ประกอบต่าง ๆ ดังนี้

4.1 ติดตามและวัดผลการดำเนินการ โดยเปรียบเทียบกับแผนที่วางไว้

4.2 แจกแจงสิ่งต่าง ๆ ที่ไม่เป็นไปตามแผนการจัดการสิ่งแวดล้อม รวมทั้งดำเนินการแก้ไข

4.3 จัดทำบันทึกต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดสิ่งแวดลอม

4.4 ตรวจสอบระบบการจัดสิ่งแวดลอมเป็นระยะ

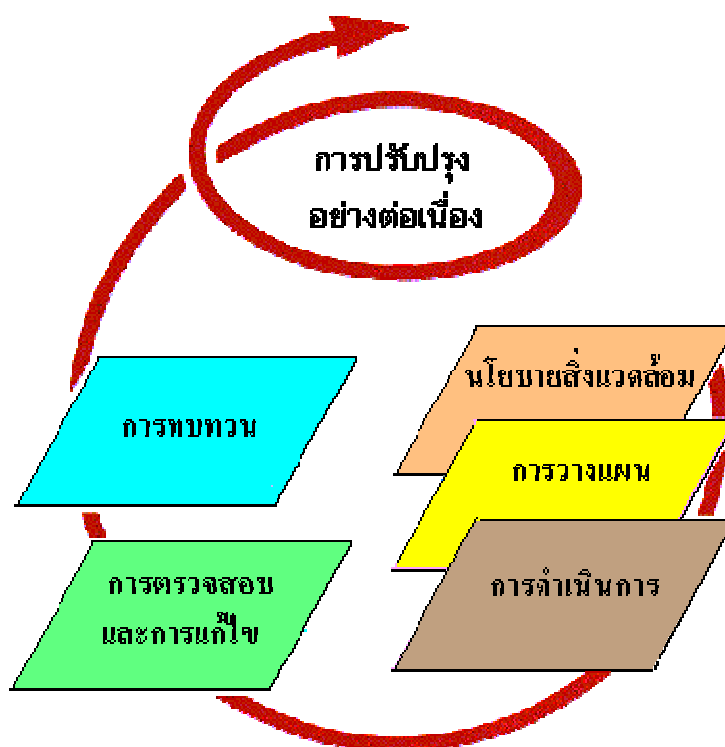
5. การทบทวนและการพัฒนา (Management review) ผู้บริหารองค์กรต้องทบทวนระบบการจัดสิ่งแวดลอม ในระยะเวลาที่เหมาะสม เพื่อให้การจัดสิ่งแวดลอม มีการพัฒนาอย่างสม่ำเสมอ

ประโยชน์ของ EMS สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (2551 : ออนไลน์)

1. บริหารงานด้านสิ่งแวดลอมได้อย่างเป็นระบบ
2. เกิดสภาพแวดลอมการทำงานที่ดี รวมทั้งมีการป้องกันในกรณีที่มีอุบัติเหตุเกิดขึ้น
3. เกิดภาพลักษณ์ที่ดีต่อองค์กร
4. ลดภาระค่าใช้จ่าย เนื่องจากมีการจัดการสิ่งแวดลอมที่เหมาะสม เช่น การจัดการ

ทรัพยากร การจัดการของเสีย (Waste management)

5. เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันด้านการตลาด



ภาพประกอบ 2 หลักการของระบบการจัดสิ่งแวดลอม

ที่มา : สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม. 2551 : ออนไลน์.

แนวทางการสร้างบรรยากาศและจัดสิ่งแวดล้อมสถานศึกษา

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2545 : 5) ระบุว่า คำว่าบรรยากาศและสิ่งแวดล้อม คำสองคำนี้ ถ้าพูดโดยรวมแปลความหมายได้ว่า สิ่งที่อยู่รอบ ๆ ตัวเรา สามารถสัมผัสได้ บรรยากาศและสิ่งแวดล้อม ไม่อาจแยกออกจากกันได้เพราะฉะนั้นเมื่อก้าวถึงบรรยากาศก็ต้องพูดถึงสิ่งแวดล้อมไปพร้อม ๆ กันด้วยเสมอ จึงมีความสำคัญยิ่งต่อการดำรงชีวิต คือ ปัจจัยสี่ มีเครื่องนุ่งห่ม อาหาร ที่อยู่อาศัย และยารักษาโรค โดยรอบบริเวณเพื่อให้เกิดความร่มรื่น สวยงาม สะอาด สงบ ส่งผลให้เกิดกระบวนการเรียนรู้เอื้อต่อบรรยากาศในการทำงานของครูทุกคนได้ ทำงานอย่างมีความสุข คลายความเครียด จากปัญหาการเดินทางรวมทั้งปัญหาต่าง ๆ ที่มีอยู่ในชีวิตประจำวัน ส่งผลให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงาน การจัดบรรยากาศสิ่งแวดล้อมของสถานศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

1. ส่วนภายนอกตัวอาคารสำนักงาน ได้แก่ ทางเข้าโรงเรียน หน้าอาคาร สำนักงาน สวนหย่อมกลาง หน้าอาคารเรียนทุกหลัง และบริเวณอื่น ๆ

2. ส่วนที่เป็นภายในตัวอาคารเรียน การปรับปรุงห้องสำนักงาน ห้องผู้อำนวยการ ห้องประชุม ห้องเรียน และห้องที่ใช้ประกอบการเรียนอื่น ๆ เช่น ห้องสมุด ห้อง Computer and internet และห้องประกอบอื่น ๆ การปรับปรุงสภาพภูมิทัศน์ ให้คณะครู นักเรียนรับผิดชอบเป็นส่วน ๆ หรือเป็นชั้น ๆ ห้อง ๆ ไป สายชั้นอนุบาล สายช่วงชั้นที่ 1 – 3 เป็นต้น โดยครูและนักเรียนทุกคนจะมีเขตรับผิดชอบของตัวเองทุกคน

2.1 การจัดบรรยากาศและสิ่งแวดล้อมภายในโรงเรียนการจัดบรรยากาศและสิ่งแวดล้อมภายในสถานศึกษาให้เอื้อในการจัดการความรู้ ต้องให้ทุกคนภายในสถานศึกษามีส่วนร่วมในการจัดสภาพแวดล้อมของสถานศึกษา ก็จะได้ผลผลิตของงานที่มีคุณภาพสำหรับการสร้างบรรยากาศสิ่งแวดล้อมเพื่อจัดการความรู้ให้ประสบความสำเร็จ

2.2 การกำหนดสิ่งสำคัญที่ต้องทำให้สำเร็จ ขั้นตอนที่สำคัญที่สุดเพราะจะเป็นการกำหนดวัตถุประสงค์ของการจัดการความรู้เกี่ยวกับการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน การพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอนและความเป็นเลิศในกาปฏิบัติงานเพื่อมุ่งผลสัมฤทธิ์

2.2.1 การออกแบบปัจจัยที่ทำให้สามารถจัดการความรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพที่จะช่วยในการจัดการความรู้ดำเนินไปอย่างราบรื่น ได้แก่ วัฒนธรรม องค์กรของสถานศึกษา การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อช่วยทำให้การจัดการความรู้ทำได้รวดเร็วขึ้น เช่น ระบบ Computer and internet เป็นต้น โครงสร้างของสถานศึกษา ที่เอื้อต่อการจัดการความรู้ เช่น การกำหนดบุคคล หรือคณะทำงานรับผิดชอบในการจัดความรู้ในองค์กรและการมีเครือข่ายการแลกเปลี่ยนความรู้ที่ชัดเจน เป็นต้น และการวัดผลการจัดการความรู้ถือเป็นเรื่องสำคัญ เพราะ

จะเป็นข้อมูลป้อนกลับให้รับรู้ถึงผลที่เกิดขึ้นจากการจัดการความรู้ในสถานศึกษาต้องมั่นใจว่ามีปัจจัยข้างต้นครบถ้วน และที่สำคัญต้องมีการบริหารจัดการให้เกิดปัจจัยดังกล่าวให้สอดคล้องประสานกันตลอดเวลาเพื่อให้กระบวนการความรู้ดำเนินไปอย่างราบรื่น

2.2.2 กระบวนการเปลี่ยนแปลง (ปฏิบัติ) เมื่อได้กล่าววัตถุประสงค์ของการจัดการความรู้โดยมีบรรยากาศและสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อการจัดการความรู้แล้ว และมั่นใจว่ามีปัจจัย 4 อย่าง ที่กล่าวมาแล้วนั้น สถานศึกษาจะต้องใช้กระบวนการเปลี่ยนแปลงเพื่อขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลงที่ต้องการ ซึ่งกระบวนการเปลี่ยนแปลงประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ การวางแผน เพื่อทำการประเมินตนเองว่าอยู่ที่ไหนเมื่อเทียบกับสิ่งที่อยากเป็น การออกแบบ กำหนดหน้าที่ของผู้มีส่วนร่วมในการจัดการความรู้ กำหนดเทคโนโลยีที่จะใช้กำหนดการวัดผลลัพธ์ที่ต้องการและวางแผน / จัดทำแผน การปฏิบัติ จัดทำโครงการนำร่องและดำเนินการตามแผนที่วางไว้และการขยายผล นำความสำเร็จจากโครงการนำร่องไปใช้เพื่อขยายผลให้ทั่วทั้งสถานศึกษา

สรุปได้ว่า การสร้างบรรยากาศ สิ่งแวดล้อมเพื่อการจัดการความรู้ จึงเป็นเรื่องสำคัญและจำเป็นที่จะมีส่วนช่วยให้การจัดการความรู้ในสถานศึกษา บรรลุเป้าหมายที่ต้องการ เพราะบรรยากาศ และสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมจะทำให้ครูและบุคลากรในสถานศึกษา มีความรู้สึกปลอดภัยและมั่นใจที่จะคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ระดมความคิด มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ หรือจัดชุมชนนักปฏิบัติกร เพื่อนำไปสู่การจัดการความรู้ให้มีประโยชน์และการต่อยอดความรู้ต่อไป ทำให้มีการขยายผลของการความรู้ให้มีประโยชน์ยิ่งขึ้น

มาตรฐาน ISO 14000 หน่วยงานหรือองค์กรที่ดำเนินงาน สิ่งที่ได้จากการดำเนินงาน และวิธีการดำเนินงาน

ปัจจุบันเรื่องราวสิ่งแวดล้อมมิได้ถูกจำกัดเฉพาะประเทศใดประเทศหนึ่ง และมีได้จำกัดพื้นที่ ส่วนใดส่วนหนึ่งของโลก ผลกระทบจากสิ่งแวดล้อมได้แผ่ขยายไปทั่วโลก จนกลายเป็นปัญหาระดับโลก ในทุกวันนี้ การรักษาสภาพแวดล้อมนับวันจะซับซ้อนมากขึ้น จนกลายเป็นแรงกดดันต่อองค์กรธุรกิจเป็นอย่างมาก ดังนั้นองค์การระหว่างประเทศว่าด้วยการมาตรฐาน หรือ ISO (International organization for standardization) จึงได้กำหนดกฎเกณฑ์สำหรับอนุกรมมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมขึ้น ได้แก่ ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม การตรวจประเมินการจัดการสิ่งแวดล้อม การประเมินความสามารถในการจัดการสิ่งแวดล้อม การแสดงฉลากรับรองผลิตภัณฑ์ และการประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในวงจรของผลิตภัณฑ์ ซึ่งทั้งหมดก็คือ อนุกรมมาตรฐาน ISO 14000 สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (2551 : ออนไลน์)

1. หน่วยงานหรือองค์กรที่ดำเนินงาน

ทุกองค์กรไม่ว่าจะเป็นผู้ผลิตหรือผู้ให้บริการ เพราะในแต่ละองค์กรมีกิจกรรมที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทั้งสิ้น สำหรับองค์กรที่เป็นผู้ผลิต นอกจากจะได้สินค้าหรือผลิตภัณฑ์แล้ว ในระหว่างกระบวนการผลิต อาจจะมีผลที่ไม่พึงประสงค์อื่น ๆ ตามมา เช่น เสียง ฝุ่น ของเสีย สารปนเปื้อน ถ้าเป็นองค์กรที่เป็นผู้ให้บริการ ก็จะอยู่ในรูปของการใช้ทรัพยากรต่าง ๆ อย่างไม่คุ้มค่าและไม่มีประสิทธิภาพ ซึ่งล้วนเป็นผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม หากมีการจัดการที่เหมาะสม ก็จะควบคุมและลดผลกระทบเหล่านั้นได้อย่างดี

ถึงแม้ว่าแต่ละประเทศทั่วโลก จะมีข้อบังคับและกฎระเบียบเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมแล้วก็ตาม องค์กรต่าง ๆ สามารถนำอนุกรมมาตรฐาน ISO 14000 ไปประยุกต์ใช้กับระบบของตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ ด้วยความสมัครใจ ซึ่งประโยชน์ที่ได้จากการนำไปปฏิบัติ ก็เป็นขององค์กรและสังคมโดยรวม

2. สิ่งที่ได้จากการดำเนินงาน

2.1 ช่วยลดต้นทุนในระยะยาว เนื่องจากการพิจารณาถึงการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า ทำให้มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด เป็นผลให้ต้นทุนต่ำลง

2.2 เพิ่มโอกาสในด้านการค้า ทำให้การเจรจาทางการค้าสะดวกยิ่งขึ้น เป็นผลให้สามารถรักษาส่วนแบ่งทางการตลาด และเพิ่มโอกาสในการขยายตลาดในอนาคตอีกด้วย

2.3 สร้างภาพพจน์ที่ดีให้กับองค์กร เนื่องจากได้มีส่วนร่วมในการสร้างสรรค์โรงสถานภาพแวดล้อมให้แก่สังคมส่วนรวม เป็นผลให้ภาพพจน์ขององค์กรเป็นที่ยอมรับของสังคม

2.4 ได้รับเครื่องหมายรับรองระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม องค์กรที่นำมามาตรฐาน ISO 14000 ไปปฏิบัติ สามารถขอให้หน่วยงานรับรองให้การรับรองระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะทำให้ องค์กรสามารถนำไปใช้ ในการโฆษณาและประชาสัมพันธ์ เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนภาพลักษณ์ขององค์กรให้ดีขึ้น

3. วิธีการดำเนินงาน

3.1 กำหนดนโยบายสิ่งแวดล้อม เริ่มแรกผู้บริหารระดับสูงขององค์กรต้องกำหนดนโยบายสิ่งแวดล้อมให้เหมาะสมกับสภาพ ขนาด และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ที่เกิดจากกิจกรรมต่าง ๆ

3.2 วางแผน

3.2.1 ระบุลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม

3.2.2 พิจารณาข้อกำหนดในกฎหมายและระเบียบอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

- 3.2.3 กำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมายด้านสิ่งแวดล้อมให้สอดคล้องกับนโยบาย
- 3.2.4 จัดทำโครงการจัดการสิ่งแวดล้อม เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมาย
- 3.3 นำนโยบายไปปฏิบัติและดำเนินการ
 - 3.3.1 จัดโครงสร้างขององค์กรและกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบ เพื่อให้การจัดการสิ่งแวดล้อม สามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ
 - 3.3.2 จัดฝึกอบรมสร้างจิตสำนึกและให้ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมแก่บุคลากรที่ปฏิบัติงาน ในลักษณะที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
 - 3.3.3 กำหนดลักษณะและขั้นตอนการติดต่อสื่อสารทั้งภายในและภายนอกองค์กร
 - 3.3.4 จัดทำและควบคุมระบบเอกสารด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม
 - 3.3.5 ควบคุมการดำเนินงาน ในกิจกรรม ซึ่งเกี่ยวข้องกับลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม เพื่อให้บรรลุนโยบาย วัตถุประสงค์ และเป้าหมายที่กำหนด
 - 3.3.6 เตรียมพร้อมเพื่อรับสถานการณ์ หากเกิดเหตุฉุกเฉิน รวมถึงการป้องกันและบรรเทา ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ที่เกี่ยวเนื่องกับสถานการณ์ดังกล่าว
- 3.4 ตรวจสอบและแก้ไข
 - 3.4.1 เฝ้าติดตามและวัดผลในกิจกรรมซึ่งก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
 - 3.4.2 ดำเนินการแก้ไขและป้องกันในสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด
 - 3.4.3 ตรวจสอบติดตามประสิทธิผลของการแก้ไขและการป้องกัน
- 3.5 ทบทวนระบบการจัดสิ่งแวดล้อม โดยผู้บริหารระดับสูงขององค์กร เป็นระยะๆ เพื่อให้แน่ใจว่าระบบที่ได้จัดทำขึ้นมีความเหมาะสม เพียงพอ และได้นำไปใช้อย่างมีประสิทธิภาพ

ขั้นตอนการรับรองระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม



ภาพประกอบ 3 ลำดับขั้นตอนการรับรองระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม มอก.-ISO 14001

ที่มา : สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม. 2551 : ออนไลน์.

1. การเตรียมตัวเพื่อขอรับการรับรองระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม

อนุกรมมาตรฐาน ISO 14000 เป็นมาตรฐานระบบ การจัดการสิ่งแวดล้อม ที่ครอบคลุม ตั้งแต่กิจกรรมการออกแบบ การผลิต การส่งมอบ และการบริการ มุ่งเน้นให้องค์กร มีการพัฒนา ปรับปรุงสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง อนุกรมมาตรฐาน ISO 14000 ประกอบด้วยหลายมาตรฐาน แต่ที่ ใช้เป็นแนวทาง ขอรับการรับรองระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม คือ มาตรฐาน ISO 14001



ภาพประกอบ 4 สัญลักษณ์การรับรองระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO 14001

ที่มา : สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม. 2551 : ออนไลน์.

2. ขั้นตอนหลักในการขอรับการรับรอง

ในการขอรับการรับรองระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม องค์กรจะต้องจัดทำระบบตามข้อกำหนดใน มาตรฐาน ISO 14001 ซึ่งมีขั้นตอนหลักดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาอนุกรมมาตรฐาน ISO 14000

ขั้นตอนที่ 2 ประชุมฝ่ายบริหารเพื่อขอการสนับสนุน ในการจัดทำระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม

ขั้นตอนที่ 3 ตั้งคณะกรรมการชี้แนะ เพื่อจัดทำระบบและควบคุมดูแล ให้เป็นไปตามที่ได้กำหนดไว้

ขั้นตอนที่ 4 กำหนดนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม วางแผนการจัดการระบบ จัดทำวิธีการปฏิบัติและคำแนะนำ ที่จำเป็น

ขั้นตอนที่ 5 ลงมือปฏิบัติตามระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ได้กำหนดขึ้น

ขั้นตอนที่ 6 ตรวจสอบติดตามระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม เพื่อตรวจสอบว่าระบบเป็นไปตามแผน และข้อกำหนดของมาตรฐาน และได้มีการนำไปใช้ปฏิบัติและคงไว้ อย่างเหมาะสม

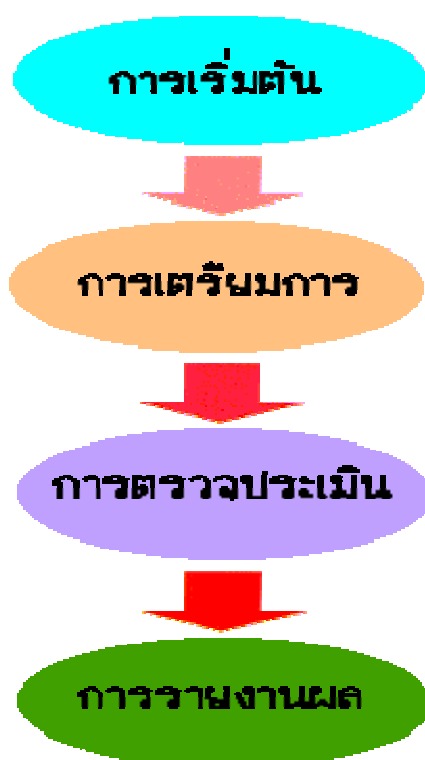
ขั้นตอนที่ 7 แก้ไขข้อบกพร่องที่พบจากการตรวจสอบติดตามภายใน และปรับปรุงระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

ขั้นตอนที่ 8 ติดต่อหน่วยงานที่ให้การรับรองและยื่นคำขอ

3. การตรวจประเมินระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม

การตรวจประเมินระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (EMS auditing) ถือเป็นองค์ประกอบที่สำคัญส่วนหนึ่ง ในระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ไม่ว่าจะเป็นการตรวจประเมินภายใน (Internal audit) หรือการตรวจประเมินจากบุคคลภายนอก (External audit) เพื่อให้การตรวจประเมินเป็นไปในแนวทางเดียวกัน ISO จึงกำหนดมาตรฐานข้อแนะนำ ในการตรวจประเมินระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมขึ้น คือ ISO 14001 สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (2551 : ออนไลน์)

สาระสำคัญในการตรวจประเมิน EMS แสดงในแผนภูมิขั้นตอนการตรวจประเมิน ดังนี้



ภาพประกอบ 5 ขั้นตอนการตรวจประเมิน

ที่มา : สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม. 2551 : ออนไลน์.

3.1 การเริ่มต้น

3.1.1 แต่งตั้งคณะผู้ตรวจประเมิน โดยได้รับความเห็นชอบจากผู้รับ
การตรวจประเมิน

3.1.2 กำหนดขอบข่ายการตรวจประเมิน (Audit scope) โดยหัวหน้าคณะผู้ตรวจประเมิน ทั้งนี้ควรระบุว่าเป็นสถานที่หรือกิจกรรมใด

3.1.3 ทบทวนระบบเอกสารเบื้องต้น เช่น คู่มือคุณภาพด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม นโยบาย สิ่งแวดล้อม บันทึกต่าง ๆ ในกรณีที่ไม่เพียงพอ ให้ขอเพิ่มเติมจากผู้รับการตรวจประเมิน

3.2 การเตรียมการ

3.2.1 กำหนดแผนการตรวจประเมิน (Audit plan) โดยหัวหน้าคณะผู้ตรวจประเมิน และแจ้งให้คณะผู้ตรวจประเมิน และผู้รับการตรวจประเมินทราบ

3.2.2 กำหนดหน้าที่การตรวจประเมินว่าใครมีหน้าที่รับผิดชอบในกิจกรรมใด

3.2.3 จัดเตรียมเอกสารที่จำเป็น เช่น แบบฟอร์มต่าง ๆ Checklist

3.3 การตรวจประเมิน

3.3.1 เปิดประชุม โดยแนะนำคณะผู้ตรวจประเมิน แก่คณะผู้บริหารของผู้รับการตรวจประเมิน ทบทวนขอบข่าย วัตถุประสงค์ และแผนการตรวจประเมิน รวมทั้งยืนยันวัน เวลา ทรัพยากรที่ต้องใช้ และเรื่องอื่น ๆ ที่จำเป็น

3.3.2 ตรวจประเมิน จะประกอบด้วย สอบถามพนักงาน ตรวจสอบเอกสาร สังเกตการณ์วิธีปฏิบัติงานของพนักงาน กรณีที่พบว่าไม่เป็นไปตามข้อกำหนดให้บันทึกไว้เป็นหลักฐาน

3.3.3 ทบทวนและสรุปผลการตรวจประเมิน กับผู้รับการตรวจประเมิน ที่รับผิดชอบในกิจกรรมนั้น ๆ

3.3.4 ประชุมหลังการตรวจประเมิน คณะผู้ตรวจประเมินจะรายงานสรุปผลการตรวจประเมิน ให้คณะผู้บริหารของผู้รับการตรวจประเมินทราบ กรณีที่ไม่เห็นด้วยให้โต้แย้งได้ แต่ทั้งนี้การตัดสินใจขั้นสุดท้าย เป็นสิทธิของหัวหน้าคณะผู้ตรวจประเมิน

3.4 การรายงานผล

3.4.1 หัวหน้าคณะผู้ตรวจประเมินเป็นผู้รับผิดชอบ ในความสมบูรณ์ถูกต้องของรายงานการตรวจประเมิน

3.4.2 เนื้อหาในรายงานต้องสอดคล้องกับแผนการตรวจประเมิน แล้วนำเสนอหน่วยให้การรับรอง

4. ข้อกำหนดระบบการจัดสิ่งแวดล้อมของ ISO 14001 : 2004

ปัจจุบันผลกระทบจากปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากอุตสาหกรรมการผลิต หรือบริการได้สร้างปัญหาและผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ และสิ่งแวดล้อมแผ่ขยายไปทั่วโลก จนกลายเป็นปัญหา

ระดับโลก ดังนั้น การรักษาสภาพแวดล้อมนับวันจะซับซ้อนมากขึ้น จนกลายเป็นแรงกดดันต่อองค์กรธุรกิจเป็นอย่างมากทั้งประเทศคู่ค้า หน่วยงานของรัฐและลูกค้าต่างกำหนดและเรียกร้องให้มีการจัดทำระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม ดังนั้น องค์กรระหว่างประเทศว่าด้วยการมาตรฐาน หรือ ISO (International organization for standardization) จึงได้มีการปรับปรุงข้อกำหนดอนุกรมมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมขึ้นมาใหม่ ที่ให้สอดคล้องกฎหมาย ข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องและปัญหา-ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่องค์กรได้ดำเนินการจากกิจกรรมการผลิตและบริการ ที่มุ่งให้มีการจัดทำมาตรฐานการควบคุมกระบวนการ และความตระหนักต่อการมีส่วนร่วมของพนักงานในองค์กร (สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม, 2551 : ออนไลน์)

5. ข้อกำหนดทั่วไป (General Requirements)

องค์กรต้องจัดทำ และคงรักษา ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ข้อกำหนด ซึ่งอธิบายภาพรวมของข้อกำหนดข้อที่ 4

5.1 ข้อกำหนดระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (Environmental management system requirements) กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้กำหนดระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามข้อกำหนดของมาตรฐาน ISO 14001 ดังรายละเอียดในตาราง 1

ตาราง 1 ข้อกำหนดระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม

ข้อกำหนดที่	ข้อกำหนด
4.1	ข้อกำหนดทั่วไป
4.2	นโยบายสิ่งแวดล้อม
4.3	การวางแผน
4.3.1	ลักษณะปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม
4.3.2	กฎหมายและข้อกำหนดอื่น ๆ ด้านสิ่งแวดล้อม
4.3.3	วัตถุประสงค์และเป้าหมาย
4.3.4	แผนกิจกรรมด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม

ตาราง 1 (ต่อ)

ข้อกำหนดที่	ข้อกำหนด
4.4	การนำไปปฏิบัติ
4.4.1	โครงสร้างและหน้าที่ความรับผิดชอบ
4.4.2	การฝึกอบรม จิตสำนึกและความสามารถ
4.4.3	การสื่อสาร
4.4.4	เอกสารระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม
4.4.5	การควบคุมเอกสาร
4.4.6	การควบคุมการปฏิบัติ
4.4.7	การเตรียมพร้อม และตอบสนองในภาวะฉุกเฉิน
4.5	การตรวจสอบและแก้ไข
4.5.1	การเฝ้าติดตามและการวัด
4.5.2	สิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดและการปฏิบัติการแก้ไขและการป้องกัน
4.5.3	บันทึก
4.6	การทบทวน

5.2 รายละเอียดของข้อกำหนดการจัดการสิ่งแวดล้อมที่กำหนดตามมาตรฐาน ISO 14001

5.3 การวางแผน (Planning)

5.3.1 ลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม (Environmental aspects)

5.3.1.1 องค์กร ต้อง จัดให้มี และคงไว้ซึ่งวิธีปฏิบัติในการบ่งชี้ลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมของกิจกรรม ผลิตภัณฑ์ หรือบริการต่าง ๆ ขององค์กร ซึ่งเป็นลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่องค์กรสามารถควบคุม และรวมทั้งลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะมีอิทธิพลเพื่อที่จะบอกว่าลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมเหล่านั้นมี หรือสามารถที่จะทำให้มีผลกระทบที่มีนัยสำคัญต่อสิ่งแวดล้อม ใน Annex A ขอแนะนำสำหรับการใช้มาตรฐาน ISO14001 แนะนำให้มีการพิจารณา ซึ่งบ่งชี้ลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมดังต่อไปนี้ 1) การระเหยสู่อากาศ 2) การปล่อยลงสู่แหล่งน้ำ 3) การจัดการขยะ 4) การปนเปื้อนดิน 5) การใช้วัตถุดิบ และทรัพยากรธรรมชาติ

6) ประเด็นของท้องถิ่นทางสิ่งแวดล้อมและชุมชนอื่นๆ (เช่น เสียงดัง, การสั่นสะเทือน, กลิ่น, ทัศนียภาพ)

5.3.1.2 องค์กร ต้อง ทำให้มั่นใจได้ว่าลักษณะปัญหาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับผลกระทบ ที่มีนัยสำคัญเหล่านี้ ได้นำมาพิจารณาในการกำหนดวัตถุประสงค์ด้านสิ่งแวดล้อมขององค์กร

5.3.1.3 องค์กร ต้อง ทำให้ข่าวสารเกี่ยวกับลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมนี้มีความทันสมัยอยู่ตลอดเวลา

5.3.2 กฎหมาย และข้อกำหนดอื่นๆ (Legal and other requirements)

องค์กร ต้อง จัดให้มีและคงไว้ซึ่งวิธีปฏิบัติในการบ่งชี้ และการเข้าถึงกฎหมายและข้อกำหนดอื่นๆ ที่องค์กรเห็นด้วย ซึ่งเหมาะกับลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมของกิจกรรมผลิตภัณฑ์หรือบริการต่าง ๆ ขององค์กรโดยตรง

5.3.3 วัตถุประสงค์และเป้าหมาย (Objectives and targets)

5.3.3.1 องค์กร ต้อง จัดให้มีและคงไว้ซึ่งวัตถุประสงค์ และเป้าหมายด้านสิ่งแวดล้อม ที่เขียนเป็นเอกสารไว้ที่เกี่ยวข้องกับแต่ละหน้าที่และระดับภายในองค์กร

5.3.3.2 ในการจัดให้มีและทบทวนวัตถุประสงค์ขององค์กรนั้น องค์กร ต้อง พิจารณาถึงกฎหมายและข้อกำหนดอื่นๆ ลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญขององค์กร ทางเลือกด้านเทคนิคและการเงินขององค์กร ข้อกำหนดด้านปฏิบัติการและธุรกิจ และมุมมองของฝ่ายต่างๆ ที่สนใจ

5.3.3.3 วัตถุประสงค์และเป้าหมาย ต้อง สอดคล้องกับนโยบายสิ่งแวดล้อม รวมทั้งความมุ่งมั่นต่อการป้องกันมลภาวะ

5.3.4 โครงการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental management programmer(s))

5.3.4.1 องค์กร ต้อง จัดให้มี และคงรักษาไว้ซึ่งหนึ่งหรือมากกว่าหนึ่งโครงการที่จะทำให้วัตถุประสงค์และเป้าหมายขององค์กรบรรลุผล โครงการนี้ ต้อง รวมถึง 1) การกำหนดความรับผิดชอบที่จะทำให้วัตถุประสงค์และเป้าหมายบรรลุผลในแต่ละหน้าที่ และระดับที่เกี่ยวข้องขององค์กร และ 2) วิธีการและกรอบเวลาที่แต่ละวัตถุประสงค์และเป้าหมายจะบรรลุผล

5.3.4.2 โครงการ ต้อง ได้รับการแก้ไขถ้ามีแผนงานที่เกี่ยวข้องกับพัฒนาการใหม่ๆ และกิจกรรม, ผลิตภัณฑ์ หรือบริการที่ทำใหม่ หรือมีการดัดแปลงแก้ไข เพื่อที่จะทำให้มั่นใจได้ว่า มีการนำการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมไปใช้กับโครงการใหม่ๆ หรือโครงการที่มีการดัดแปลงแก้ไขเหล่านั้น

5.4 การนำไปใช้ และปฏิบัติ (Implementation and operation)

5.4.1 โครงสร้างและความรับผิดชอบ (Structure and responsibility)

5.4.1.1 บทบาท ความรับผิดชอบ และอำนาจหน้าที่ ต้อง มีการกำหนดเขียนเป็นเอกสารไว้ และมีการสื่อสารเพื่อที่จะก่อให้เกิดการจัดการสิ่งแวดล้อมที่มีประสิทธิภาพ

5.4.1.2 ผู้บริหาร ต้อง จัดให้มีทรัพยากรที่จำเป็นต่อการนำไปปฏิบัติและการควบคุมของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม รวมถึงทรัพยากรที่เป็นทรัพยากรมนุษย์และทักษะเฉพาะด้าน เทคโนโลยีและการเงิน

5.4.1.3 ผู้บริหารระดับสูงขององค์กร ต้อง แต่งตั้งตัวแทนฝ่ายบริหารหนึ่งหรือมากกว่าหนึ่งคน ซึ่งนอกเหนือจากความรับผิดชอบอื่นแล้ว ยังกำหนดให้ตัวแทนฝ่ายบริหาร ต้อง มีบทบาท ความรับผิดชอบและอำนาจในการ 1) ทำให้มั่นใจได้ว่า ข้อกำหนดต่าง ๆ ของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม มีการจัดตั้ง นำไปปฏิบัติและคงรักษาไว้ที่สอดคล้องกับมาตรฐานนี้ และ 2) รายงานเกี่ยวกับผลการปฏิบัติงานด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมต่อผู้บริหาร เพื่อทำการทบทวนและเป็นพื้นฐานสำหรับการปรับปรุงระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม

5.4.2 การฝึกอบรม, จิตสำนึก และความสามารถ (Training, awareness and competence)

5.4.2.1 องค์กร ต้อง บ่งชี้ความจำเป็นในการฝึกอบรม โดยที่องค์กร ต้อง กำหนดให้บุคลากรทั้งหมดที่อาจทำให้เกิดผลกระทบที่มีนัยสำคัญต่อสิ่งแวดล้อมจากการทำงานของเขาได้รับการฝึกอบรมอย่างเหมาะสม ก็คือ นโยบาย วัตถุประสงค์และเป้าหมาย ลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญที่เกี่ยวข้อง การควบคุมการปฏิบัติต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องความรู้เกี่ยวกับ ISO การอบรมเพื่อสร้างจิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อม แผนฉุกเฉินต่าง ๆ เป็นต้น

5.4.2.2 องค์กร ต้อง จัดให้มี และคงรักษาไว้ซึ่งวิธีปฏิบัติ ในการทำให้พนักงาน หรือสมาชิกขององค์กรในแต่ละหน้าที่และระดับที่เกี่ยวข้องมีจิตสำนึกของความสำคัญในการปฏิบัติให้ได้ตามนโยบายสิ่งแวดล้อม วิธีปฏิบัติ และข้อกำหนดต่าง ๆ ของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม

5.4.3 การสื่อสาร (Communication)

5.4.3.1 องค์กร ต้อง จัดให้มี และคงรักษาไว้ซึ่งวิธีปฏิบัติสำหรับ 1) การสื่อสารภายใน ระหว่างระดับ และผู้มีหน้าที่ต่าง ๆ ขององค์กร และ 2) การรับ บันทึก และการตอบสนองที่เกี่ยวข้องกับการสื่อสารจากฝ่ายต่าง ๆ ที่สนใจซึ่งอยู่ภายนอกองค์กรที่เกี่ยวข้องกับลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม และระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม

5.4.3.2 องค์กร ต้อง พิจารณาถึงกระบวนการสำหรับการสื่อสารกับบุคคลภายนอกเกี่ยวกับลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญ และบันทึกการตัดสินใจขององค์กรไว้

5.4.4 เอกสารในระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (Environmental management system documentation)

5.4.4.1 องค์กร ต้อง จัดให้มีและคงรักษาไว้ซึ่งข่าวสารซึ่งอยู่ในรูปแบบที่เป็นกระดาษหรืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อ 1) อธิบายข้อกำหนดหลักของระบบการจัดการ และความเกี่ยวข้องซึ่งกันและกันของข้อกำหนดหลักต่าง ๆ และ 2) ทำให้มีทิศทางสำหรับเอกสารที่มีความเกี่ยวข้องกัน

5.4.5 การควบคุมเอกสาร (Document control)

5.4.5.1 องค์กร ต้อง จัดให้มีและคงรักษาไว้ซึ่งวิธีปฏิบัติสำหรับการควบคุมเอกสารทั้งหมดที่ต้องการโดยมาตรฐานนี้ เพื่อที่จะทำให้มั่นใจได้ว่า 1) เอกสารสามารถถูกกำหนดจุดหรือตำแหน่งได้ 2) เอกสารได้รับการทบทวนตามช่วงเวลาที่ได้กำหนดไว้ มีการปรับปรุงแก้ไขในกรณีที่เป็น และได้รับการอนุมัติในความเหมาะสมโดยบุคลากรที่มีอำนาจ 3) เอกสารฉบับปัจจุบันที่เกี่ยวข้อง มีอยู่ ณ จุดปฏิบัติงานต่าง ๆ ที่ซึ่งจำเป็นต้องมีเอกสารนั้น ๆ ต่อการนำระบบมาใช้งานให้มีประสิทธิภาพ 4) เอกสารต่าง ๆ ที่พ้นสมัยแล้ว ถูกนำออกจากทุกจุดที่ได้รับการแจกจ่าย และจุดที่นำไปใช้งานทันที เว้นแต่ว่ามีวิธีการที่ประกันได้ว่า เอกสารที่พ้นสมัยนั้นไม่ถูกนำไปใช้โดยไม่ตั้งใจ และ 5) มีการบ่งชี้เอกสารต่าง ๆ ที่พ้นสมัยแล้ว ให้มีการเก็บรักษาไว้อย่างเหมาะสมเพื่อจุดประสงค์ด้านกฎหมาย และ/หรือเก็บไว้เพื่อเป็นความรู้

5.4.5.2 เอกสาร ต้อง อ่านได้ชัดเจน ลงวันที่ (พร้อมด้วยวันที่ของการปรับปรุงแก้ไข) และบ่งชี้ได้อย่างไม่ยุ่งยาก รักษาไว้ในลักษณะที่เป็นระเบียบ และเก็บรักษาตามระยะเวลาที่ได้กำหนดไว้ ต้อง จัดให้มีและคงรักษาไว้ซึ่งวิธีปฏิบัติและความรับผิดชอบในการกำหนดเอกสารขึ้นมาใหม่ และการเปลี่ยนแปลงเอกสารต่าง ๆ

5.4.6 การควบคุมการปฏิบัติการ (Operational control)

5.4.6.1 องค์กร ต้อง บ่งชี้การปฏิบัติการและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญซึ่งได้มีการบ่งชี้ไว้แล้วให้สอดคล้องกับนโยบายสิ่งแวดล้อมวัตถุประสงค์และเป้าหมาย

5.4.6.2 องค์กร ต้อง ทำการวางแผนกิจกรรมที่เกี่ยวข้องเหล่านี้ รวมทั้งการบำรุงรักษา เพื่อที่จะทำให้มั่นใจได้ว่าการปฏิบัติการต่าง ๆ ได้มีการดำเนินภายใต้เงื่อนไขที่ได้กำหนดไว้โดยการ 1) กำหนดเงื่อนไขเกี่ยวกับเกณฑ์สำหรับการปฏิบัติงานไว้ในวิธีปฏิบัติต่าง ๆ และ 2) จัดให้มีและคงรักษาไว้ซึ่งวิธีปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญ

ซึ่งบ่งชี้ได้ของสินค้าและบริการที่มีการนำไปใช้ในองค์กร และมีการสื่อสารกับผู้ส่งมอบและผู้รับเหมาในวิธีปฏิบัติและข้อกำหนดต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

5.4.7 การเตรียมความพร้อมและตอบสนองในภาวะฉุกเฉิน (Emergency preparedness and Response)

5.4.7.1 องค์กร ต้อง จัดให้มีและคงรักษาไว้ซึ่งวิธีปฏิบัติในการบ่งชี้และตอบสนองต่ออุบัติเหตุและสถานการณ์ฉุกเฉินต่าง ๆ ที่เป็นไปได้ และมีวิธีปฏิบัติในการป้องกันและบรรเทาผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่อาจเกี่ยวเนื่องกับอุบัติเหตุและสถานการณ์ฉุกเฉินต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น

5.4.7.2 องค์กร ต้อง ทำการทบทวนและปรับปรุงแก้ไขวิธีปฏิบัติต่าง ๆ สำหรับการเตรียมพร้อมและตอบสนองในภาวะฉุกเฉินตามความจำเป็น โดยเฉพาะภายหลังจากที่ได้เกิดอุบัติเหตุหรือสถานการณ์ฉุกเฉินต่าง ๆ แล้ว

5.4.7.3 หากเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ องค์กร ต้อง ทำการทดสอบวิธีปฏิบัติต่าง ๆ ที่ได้กำหนดขึ้นเป็นระยะ ๆ

5.5 การตรวจ และการปฏิบัติการแก้ไข (Checking and corrective action)

5.5.1 การเฝ้าติดตามและการวัด (Monitoring and measurement)

5.5.1.1 องค์กร ต้อง จัดให้มีและคงรักษาไว้ซึ่งวิธีปฏิบัติที่เขียนเป็นเอกสารไว้สำหรับการเฝ้าติดตามและการวัดคุณลักษณะที่สำคัญของการปฏิบัติการ และกิจกรรมต่าง ๆ ขององค์กร ซึ่งมีผลกระทบที่มีนัยสำคัญต่อสิ่งแวดล้อม โดยกำหนดให้มีการปฏิบัติเป็นประจำ

5.5.1.2 การเฝ้าติดตามและการวัดนี้ ต้อง รวมถึงการบันทึกข่าวสารเพื่อที่จะติดตามผลการปฏิบัติงาน การควบคุมการปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง และความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์และเป้าหมายขององค์กร

5.5.1.3 เครื่องมือที่ใช้ในการเฝ้าติดตาม ต้อง ได้รับการสอบเทียบและดูแลรักษา มีการเก็บรักษาบันทึกเกี่ยวกับกระบวนการสอบเทียบไว้ ตามวิธีปฏิบัติต่าง ๆ ขององค์กร

5.5.1.4 องค์กร ต้อง จัดให้มี และคงรักษาไว้ซึ่งวิธีปฏิบัติที่เขียนเป็นเอกสารไว้ สำหรับการประเมินผลเป็นระยะ ๆ ว่าปฏิบัติได้ตามข้อกำหนดของกฎหมาย และกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม

5.5.2 ข้อบกพร่องและการปฏิบัติการแก้ไขและป้องกัน (Nonconformance and corrective and preventive action)

5.5.2.1 องค์กร ต้อง จัดให้มีและคงรักษาไว้ซึ่งวิธีปฏิบัติสำหรับความรับผิดชอบ และอำนาจหน้าที่ในการจัดการและสืบสวนข้อบกพร่อง การปฏิบัติการเพื่อที่จะบรรเทาผลกระทบใดๆ ที่เป็นเหตุ และการริเริ่มจนเสร็จสิ้นของการปฏิบัติการแก้ไขและป้องกัน

5.5.2.2 การปฏิบัติการแก้ไขหรือป้องกันใดๆ ในการขจัดสาเหตุที่เป็นจริงหรือ ที่เป็นไปได้ของข้อบกพร่อง ต้อง มีความเหมาะสมกับขนาดของปัญหา และมีความพอเพียงกับผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น

5.5.2.3 องค์กร ต้อง นำการเปลี่ยนแปลงใดๆ ที่เป็นผลมาจากการปฏิบัติการแก้ไขและป้องกันไปปฏิบัติและบันทึกการเปลี่ยนแปลงนั้นๆ ในวิธีปฏิบัติที่เขียนเป็นเอกสารไว้ชัดแจ้งกับมาตรการที่กำหนดขึ้นใหม่นี้

5.5.3 บันทึก (Records)

5.5.3.1 องค์กร ต้อง จัดให้มีและคงรักษาไว้ซึ่งวิธีปฏิบัติในการบ่งชี้ ดูแลรักษา และการทำลายบันทึกต่างๆ ที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม บันทึกเหล่านี้ ต้อง รวมถึงบันทึกการฝึกอบรม ผลลัพธ์ของการตรวจติดตาม และการทบทวน

5.5.3.2 บันทึกที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ต้อง อ่านได้ชัดเจน บ่งชี้ได้ และสอบกลับไปยังกิจกรรม ผลิตภัณฑ์หรือบริการที่เกี่ยวข้องได้

5.5.3.3 บันทึกที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ต้อง ได้รับการจัดเก็บและดูแลรักษาในลักษณะ ที่พร้อมที่จะเรียกมาดูได้ และมีการป้องกันไม่ให้เกิดความเสียหาย ชำรุด หรือสูญหาย ต้อง มีการกำหนดและบันทึกระยะเวลาจัดเก็บของบันทึกต่างๆ

5.5.3.4 บันทึก ต้อง ได้รับการดูแลรักษาที่เหมาะสมกับระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม และมีความเหมาะสมกับองค์กร เพื่อที่จะแสดงให้เห็นว่าปฏิบัติได้ตามข้อกำหนดต่างๆ ของมาตรฐานนี้

5.5.4 การตรวจติดตามระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (Environmental management system audit)

5.5.4.1 องค์กร ต้อง จัดให้มีและคงรักษาไว้ซึ่ง โปรแกรม และวิธีปฏิบัติ สำหรับการตรวจติดตามระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมให้บรรลุผลสำเร็จ เพื่อที่จะ 1) บอกให้ทราบได้ว่าระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมนั้น สอดคล้องกับการจัดการต่างๆ ที่ได้วางแผนไว้สำหรับการจัดการสิ่งแวดล้อม รวมถึงข้อกำหนดต่างๆ ของมาตรฐานนี้ ทำให้มีการนำไปถือปฏิบัติ และคงรักษาไว้อย่างเหมาะสม และ 2) จัดให้มีข่าวสารเกี่ยวกับผลการตรวจติดตามให้แก่ผู้บริหาร

5.5.4.2 โปรแกรมการตรวจติดตามซึ่งรวมถึงกำหนดการนี้จะ ต้อง ขึ้นอยู่กับความสำคัญของกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม และผลของการตรวจติดตามในครั้งที่ผ่านมา เพื่อให้การตรวจติดตามเป็นที่เข้าใจได้ดียิ่งขึ้น

5.5.4.3 วิธีปฏิบัติสำหรับการตรวจติดตาม ต้อง ครอบคลุมขอบข่าย ความถี่ และวิธีการตรวจติดตาม รวมทั้งการกำหนดความรับผิดชอบและข้อกำหนดต่าง ๆ สำหรับการดำเนินการตรวจติดตาม และการรายงานผลการตรวจติดตาม

5.6 การทบทวนของฝ่ายบริหาร (Management Review)

5.6.1 ผู้บริหารระดับสูงขององค์กร ต้อง ทบทวนระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามช่วงเวลาที่ได้กำหนดไว้ เพื่อที่จะทำให้มั่นใจได้ว่า ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมนี้ยังคงมีความเหมาะสม ความเพียงพอ และมีประสิทธิผล อย่างต่อเนื่อง

5.6.2 กระบวนการทบทวนของฝ่ายบริหารนี้ ต้อง ทำให้มั่นใจได้ว่า ข่าวสารที่จำเป็น ได้ถูกรวบรวมเพื่อให้ฝ่ายบริหารทำการประเมินผลได้ การทบทวนนี้ ต้อง จัดทำเป็นเอกสารไว้

5.6.3 การทบทวนของฝ่ายบริหาร ต้อง พิจารณาถึงความจำเป็นที่เป็นไปได้ ที่จะเปลี่ยนแปลงนโยบาย วัตถุประสงค์ และข้อกำหนดอื่นๆของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม สภาพแวดล้อมที่มีการเปลี่ยนแปลง และความมุ่งมั่นต่อการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง การตั้งเป้าหมายที่ยาก และมีลักษณะท้าทาย จะทำให้ผู้ปฏิบัติจะพยายามทำงานให้ดีขึ้น

4. แนวคิดเกี่ยวกับการนำข้อกำหนดของ ISO 14001 ไปใช้ในสถานศึกษา

ในปัจจุบันการค้าระหว่างประเทศ ได้มุ่งเน้นการแข่งขันด้านคุณภาพ และสิ่งแวดล้อม โดยนำระบบมาตรฐาน ISO 14001 มาใช้เป็นเกณฑ์การแข่งขันตามข้อกำหนดขององค์การการค้าโลก ดังนั้นระบบ มาตรฐาน ISO 14001 จึงมีความสำคัญ และสอดคล้องกับแนวทางการแข่งขันทางการค้าเสรีในปัจจุบัน (ถวิลวดี พงษ์ศักดิ์ศรี. 2543 : 5)

ISO 14001 เป็นระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ไม่ได้ทำเฉพาะสถานประกอบการเท่านั้น แต่สถานศึกษาและโรงเรียนควรได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 14001 ด้วย (พิชัย ลิขิตพัฒน์ไพบูลย์. 2543 : 128) การนำระบบมาตรฐาน ISO 14001 ไปใช้ในโรงเรียนหรือใช้ในภาคการศึกษานั้น โรงเรียนและภาคการศึกษาไม่ใช่ผู้ก่อมลพิษหลัก แต่ลักษณะสิ่งแวดล้อมของประเทศคือแรงจูงใจที่มีผลต่อการตัดสินใจจัดระบบนี้ การนำระบบมาตรฐาน ISO 14001 ไปใช้โรงเรียนเป็นการแก้ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมและสังคมในระยะยาวที่แท้จริง การนำระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมไปใช้ในโรงงาน ในบริษัทผลประโยชน์ส่วนใหญ่มักจะเกิดขึ้นกับองค์กรหนึ่ง โดยตรงและเป็นวงแคบแต่

เมื่อนำระบบมาตรฐาน ISO 14001 ไปใช้ในโรงเรียน ผลประโยชน์จะเกิดต่อสังคมในวงกว้าง เพราะเยาวชน จะไปเป็นผู้ปฏิบัติและผู้กำหนดทิศทางต่าง ๆ ในอนาคต

การนำระบบมาตรฐาน ISO 14001 ไปใช้ในโรงเรียน กิจกรรมของโรงเรียนก็คือ การเรียน การสอนแต่การนำระบบมาตรฐาน ISO 14001 มาดำเนินการในโรงเรียน จึงเป็นการบริการให้กับโรงเรียนอีกประเภทหนึ่งนั่นเอง ระบบมาตรฐาน ISO 14001 ทำให้กระบวนการเรียน การสอน ได้สอดแทรกเรื่องสิ่งแวดล้อม การมีส่วนร่วม การลงมือปฏิบัติจริง ตั้งแต่ในห้องเรียน ทุกกิจกรรมในโรงเรียนจะต้องมีการนำปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมผนวกเข้ามา และบูรณาการจนกระทั่ง บังเกิดผลปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมในการศึกษาจะมีมากขึ้นอยู่กับกิจกรรมของโรงเรียนและความ ชับซ้อนของหน่วยงานศึกษานั้นๆ เช่น ชั้นอนุบาลก็เป็นการเรียนการสอนกิจกรรมพิเศษ การใช้ ทรัพยากรการบริโภคส่วนชั้นมัธยมมีห้องปฏิบัติการและห้องทดลอง ปฏิบัติซับซ้อนขึ้นมาอีก แต่ ทุกกิจกรรมก็จะมีสอดแทรกถึงปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมและการป้องกันปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมซึ่งเป็น ข้อกำหนดของมาตรฐาน ISO 14001 ทำให้เกิดประโยชน์วงกว้างเพราะเยาวชนจะนำไปปฏิบัติ ขณะเดียวกันการนำระบบมาตรฐาน ISO 14001 มาใช้ในภาคการศึกษา ก็จะสอดคล้องกับแผนการ ปฏิรูปการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการที่กำลังทำอยู่ในปัจจุบัน (สุเทพ ธีรศาสตร์. 2546 : 134-135) การเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมองค์กรจากเดิมให้เป็นวัฒนธรรมองค์กรที่รับผิดชอบต่อ สิ่งแวดล้อมและสังคม ให้มองปัญหาเป็น พิจารณาเป็น ให้คิดอย่างเป็นระบบ และที่สำคัญการทำ หน่วยงานให้เป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ ล้วนเป็นเรื่องยากทั้งสิ้น ปัญหาประการที่ 2 คือ ปัญหาเรื่อง ระบบพื้นฐานที่ไม่ได้ถูกจัดวางไว้ สำหรับการพัฒนาขึ้นอยู่กับมาตรฐานสากลบุคลากรส่วนใหญ่ไม่มีความรู้เกี่ยวกับ ISO ว่าคืออะไร ทำไปแล้วทุกคนได้อะไร ทำไปทำไม เพราะคนถามคือ ครู อาจารย์ ผู้บริหาร ทั้งนี้สถานประกอบการต่าง ๆ ได้พบปัญหาต่าง ๆ ในการดำเนินการ เช่น ปัญหาด้าน งบประมาณ ปัญหาการจัดทำเอกสาร ปัญหาด้านจิตสำนึก ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม (สถาบัน สิ่งแวดล้อมไทย. 2540 : 28)

จากนโยบายโรงเรียนนำร่องระบบมาตรฐาน ISO 14001 ที่ประสบความสำเร็จ เป็นที่ ยอมรับและชื่นชมในความสำเร็จอย่างมาก ซึ่ง นายกว้าง รอบคอบ อดีตรองอธิบดีกรมสามัญศึกษา มีนโยบายส่งเสริมที่จะให้โรงเรียนมัธยมศึกษาในสังกัด ได้ดำเนินการนำระบบมาตรฐาน ISO 14001 มาใช้ในปี พ.ศ.2543 อย่างน้อยจังหวัดละ 1 โรงเรียน เพื่อเป็นข้อมูลที่เป็นประโยชน์แก่ โรงเรียนที่กำลังดำเนินการระบบมาตรฐาน ISO 14001 แต่อย่างไรก็ตาม ปัญหาการดำเนินการเข้าสู่ ระบบมาตรฐาน ISO 14001 หมายถึง การศึกษาวิเคราะห์เนื้อหาตามข้อกำหนดของระบบมาตรฐาน ISO 14001 กับผลการปฏิบัติจริงตามขั้นตอน เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องตามข้อกำหนด ถ้าผล การปฏิบัติจริงไม่สอดคล้องตามข้อกำหนดแสดงว่าเป็นปัญหา

ขั้นตอนที่โรงเรียนประสบปัญหาในการดำเนินการเข้าสู่ระบบมาตรฐาน ISO 14001 คือ ขั้นตอนการศึกษาตีความตามข้อกำหนด การทำความเข้าใจและการเรียนรู้ ส่วนขั้นตอนที่โรงเรียนไม่ประสบปัญหาเลย คือ ขั้นตอนการกำหนดนโยบายสิ่งแวดล้อม ขั้นตอนการตรวจ ติดตาม สิ่งแวดล้อมและขั้นตอนการทบทวนจากฝ่ายบริหารขั้นตอนที่ผู้แทนฝ่ายบริหารงานด้านสิ่งแวดล้อม และคณะกรรมการดำเนินงาน เป็นขั้นตอนที่ยากที่สุดและถือว่าเป็นปัญหาในการดำเนินการเข้าสู่ระบบมาตรฐาน ISO 14001 ของโรงเรียน คือขั้นตอนการจัดทำเอกสารคู่มือและการควบคุม รongลงมาคือขั้นตอนการปรับปรุงแก้ไขการป้องกันข้อบกพร่องและการรักษาระบบผลกระทบที่มี ต่อโรงเรียนภายหลังจากรับการรับรองระบบมาตรฐาน ISO 14001 คือภาพลักษณ์และชื่อเสียงมี มากขึ้น ได้รับความชื่นชมและความศรัทธาจากชุมชน บุคลากรทั้งภายในและภายนอกให้ ความร่วมมือในการปฏิบัติตามระบบมาตรฐาน ISO 14001 มากขึ้นงบประมาณค่าใช้จ่ายลดน้อยลง นักเรียนมีพฤติกรรมเกี่ยวกับการรักษาสิ่งแวดล้อมดีขึ้นมาก บุคลากรในโรงเรียน ผู้ปกครองและ ชุมชนมีขวัญและกำลังใจ การเรียนการสอนมีคุณภาพ บุคลากรส่วนมากสามารถจัดระบบ การทำงานและมีความตั้งใจที่จะรักษาระบบมาตรฐาน ISO 14001 (สำนักงานคณะกรรมการ การศึกษาแห่งชาติ. 2546 : 45)

ผู้วิจัยได้ค้นคว้าและนำเสนอกรณีตัวอย่าง โรงเรียนที่ได้เข้าร่วมโครงการนำร่องในการ นำระบบมาตรฐาน ISO 14001 ไปปฏิบัติใช้ในโรงเรียน คือ 1) โรงเรียนพระมารดานิจานุเคราะห์ กรุงเทพมหานคร ได้นำข้อกำหนดของมาตรฐาน ISO 14001 ไปจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนทำให้ได้รับ รางวัลสถานศึกษาดีเด่นที่ผ่านการประเมินได้คัดเลือกรับรางวัลพระราชทานระดับมัธยมศึกษาปี พ.ศ. 2541 จัดเป็นสิ่งทรงคุณค่า และเป็นเกียรติประวัติสูงสุดของสถานศึกษาและได้รับรางวัลของ มาตรฐาน ISO 14001 จัดสิ่งแวดล้อมดีเด่น โดยบริษัท AJAEQS (ภายใต้การรับรอง U.K.A.S. (ประเทศอังกฤษ) เป็นโรงเรียนแห่งแรกของโลกที่ได้รับของมาตรฐาน ISO 14001 2) โรงเรียน เฉลิมขวัญสตรี ได้รับคัดเลือกรับรางวัลการจัดการสิ่งแวดล้อมของมาตรฐาน ISO 14001 เมื่อวันที่ 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2542 (วิณา นันท์กุล. 2543 : 75-77) และ 3) โรงเรียนบดินทร์เดชา (สิงห์ สิงหเสนี) ได้รับรางวัลการรับรองของมาตรฐาน ISO 14001 จากสถาบันสิ่งแวดล้อม 2544

ประสพศรี เตมีบุตร (วิณา นันท์กุล. 2543 : 75-77) กล่าวถึง ผู้อำนวยการโรงเรียน เฉลิมขวัญสตรี ประสพศรี เตมีบุตร กล่าวว่า แรงบันดาลใจที่ทำให้นำระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 มาใช้ในโรงเรียน ก็คือ ความคิดที่ว่า “การพัฒนาสิ่งแวดล้อมเป็นศูนย์กลางของการ พัฒนาทุกเรื่อง” เพราะถ้าคนเราอยู่ในสิ่งแวดล้อมที่ดี มีบรรยากาศที่ดี ก็จะเอื้อประโยชน์ทั้ง ทางด้านการเรียนการสอน การเข้าร่วมกิจกรรม จำทำให้เป็นคนที่มีอารมณ์ดี มีจิตใจดี มีสังคมดี มี สติปัญญาดี ฉะนั้นถ้ามีสิ่งแวดล้อมที่ดี นักเรียนก็จะสามารถตั้งใจศึกษาเล่าเรียนให้เกิดผลดีได้ด้วย

มาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม ISO 14001 การนำมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม หรือ ISO 14001 มาปฏิบัติใช้ในโรงเรียน ซึ่งมีโรงเรียนนำร่อง 15 โรงเรียน ภายในการนำร่องของ ประจักษ์ มณีมงคล

ซึ่งเป็นที่ปรึกษาและผลักดันให้ระบบการศึกษาของไทย สามารถก้าวสู่ระบบมาตรฐานสากล ISO 14001 พร้อมกันทั้ง 15 โรงทั่วประเทศ โดยได้รับการรับรองจากหน่วยงานระบบ เอส จี เอส (SGS) ประกอบด้วย โรงเรียนสตรีวิทยา สามเสนวิทยาลัย นนทบุรีวิทยา สารະวิทยา ประภามন্ত্রী อุดมศึกษา เฉลิมขวัญสตรี อุดรดิษฐ์ครุณี กาลวิละวิทยาลัย แก่นนครวิทยาลัย บางละมุง สตรี ประเสริฐศิลป์ พรหมานุสรณ์ สตรีภูเก็ต และหาดใหญ่วิทยา (วิณา นันท์กุล. 2543 : 83-88)

ประจักษ์ มณีมงคล (วิณา นันท์กุล. 2543 : 75-77) กล่าวว่า ที่มีการนำระบบ ISO 14001 มาปฏิบัติใช้ในระบบการศึกษา จะสามารถช่วยระบบการศึกษาได้ กล่าวคือ สิ่งที่ระบบการศึกษาไทยยังขาดอยู่ 2 ประการ ได้แก่ ประการที่ 1 เรื่องของวินัย จะเห็นได้ว่านักเรียนไทยยังขาดวินัย อยู่มาก เช่น การเดินข้ามถนนได้สะพานลอย ประการที่ 2 เรื่องความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งระบบการศึกษาไทยสอนแต่การท่องจำ ดังนั้น การนำระบบ ISO 14001 มาปฏิบัติใช้ในโรงเรียน จะเป็นการวางรากฐานของระบบการจัดการที่ดี ประจักษ์ มณีมงคล มีความเชื่อว่า ถ้านักเรียนมีความสุข ที่ได้คิด ได้อยู่ในสิ่งแวดล้อมที่ดี วินัยก็จะเกิดตามมา

ระบบการจัดการในการนำโรงเรียนเข้าสู่มาตรฐาน ISO 14001 ประกอบด้วย

1. การสร้างจิตสำนึก (Awareness) ให้กับทุกคนที่เกี่ยวข้อง เช่น ครู นักเรียน ชุมชน
2. การพัฒนาระบบพื้นฐาน (General development) ได้แก่ อาคาร สถานที่ ต้นไม้ ระบบ สาธารณูปโภคต่างๆ
3. การสร้างระบบ (System establishment) ถือเป็นเรื่องสำคัญที่สุด นับตั้งแต่การจัดทำระบบเอกสาร การอ้างอิงเอกสาร การนำเอกสารไปสู่การปฏิบัติ การแก้ไขป้องกัน การทำให้เกิดประสิทธิผล การตรวจสอบภายใน การทบทวนของผู้บริหาร
4. การพัฒนาอย่างต่อเนื่อง (Continuous improvement) เพราะการจัดระบบใน ISO และ ISO 14001 มีสิ่งหนึ่งคือ ไม่สามารถปฏิบัติได้สำเร็จในครั้งเดียว แต่จะต้องทำหลายๆ ครั้ง มีการพัฒนาต่อไปเรื่อยๆ นับเป็นกลยุทธ์ในการจัดวางระบบให้แข็งแกร่ง

ปัญหาหลักที่พบในการจัดทำระบบ ISO 14001 ในโรงเรียน มี 2 ประการหลักๆ คือ

ประการที่ 1 ปัญหาเรื่องวัฒนธรรมองค์กร ซึ่งการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรม เป็นเรื่องยากมาก ไม่ว่าจะเป็นวัฒนธรรมในเรื่องความคิด ความรับผิดชอบต่อสังคม ซึ่งการจะเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมองค์กรจากเดิม ให้เป็นวัฒนธรรมองค์กรที่รับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมและสังคม ให้มองปัญหาเป็น พิจารณาเป็น แก้ไขเป็น ให้คิดอย่างเป็นระบบ และที่สำคัญให้เป็นองค์กรที่มีการเรียนรู้ด้วยตนเอง ล้วนเป็นเรื่องยากทั้งสิ้น

ประการที่ 2 คือ ปัญหาเรื่องระบบพื้นฐานที่ไม่ได้ถูกจัดวางไว้ ซึ่งในระยะแรกจะได้รับจากครูและผู้บริหารว่าจะทำไปทำไม ทำแล้วได้อะไร อาจารย์ประจักษ์ มณีมงคล ต้องต่อสู้กับ

ความคิดแบบนี้มากกว่าที่จะเปลี่ยนความคิดให้ทุกคนยอมรับได้ ตนเองจะต้องทำเป็นต้นแบบให้ได้รับการยอมรับเสียก่อน จึงจะเปลี่ยนความคิดของคนที่ไม่อยากทำให้กลับมาทำได้

ทั้งหมดที่กล่าวมานี้เป็นกลยุทธ์ที่ ประจักษ์ มณีมงคลนำมาใช้ด้วยความมุ่งมั่น ทุ่มเทและเพื่อประเทศชาติ และเพื่อชี้นำระบบมาตรฐานสากลไปสู่ภาคการศึกษาของประเทศไทยให้พัฒนา ยั่งยืนตลอดไป

ปัญหา และอุปสรรคในการทำข้อกำหนดของมาตรฐาน ISO 14001

ช่วงแรกที่โรงเรียนนนทรีวิทยาได้รับการคัดเลือกให้เข้าร่วมโครงการนำร่องระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 ค่อนข้างเป็นวิตกมาก เนื่องจาก หนึ่ง นักเรียนเป็นเด็กที่ต้องแก้ไขมาก และสอง เป้าหมายของโรงเรียนคือต้องการให้เป็นโรงเรียนชุมชนไม่มีการเรียกเก็บเงินบริจาคเลย และพื้นฐานทางครอบครัวก็เสียเปรียบนักเรียนโรงเรียนอื่น แต่เหตุผลที่ท่านอธิบดี กว้างรอบคอบ เลือกโรงเรียนนนทรีวิทยาเป็นหนึ่งในโครงการนำร่อง ก็เพราะโรงเรียนมีสภาพเสียเปรียบสูงแต่ท่านเชื่อมั่นในผู้บริหารและครู-อาจารย์ว่าจะสามารถแก้ไขปัญหาก็ได้และจากสภาพที่เสียเปรียบนี้ ถ้าทำได้สำเร็จโรงเรียนอื่นก็จะนำมาเป็นตัวอย่างไม่ได้ ความเสียเปรียบของโรงเรียนนนทรีวิทยา คือ หนึ่ง โรงเรียนอยู่ในแหล่งชุมชนแออัด สอง นักเรียนเป็นเด็กในพื้นที่ซึ่งมีสภาพพื้นฐานทางครอบครัวด้อยกว่านักเรียนโรงเรียนอื่น และ สาม โรงเรียนอยู่ในสภาพแวดล้อมที่น่าห่วงใย เนื่องจากมีทางด่วนตัดผ่าน มีโรงงานอยู่ล้อมรอบ มีหมู่บ้านจัดสรรติดรั้วโรงเรียน มีตึกแถวติดรั้วโรงเรียน มีคลองขวางที่มีน้ำดำโสโครกมากผ่านด้านข้าง ซึ่งถ้าทางโรงเรียนนนทรีวิทยาทำได้สำเร็จ ก็จะเป็นโอกาสที่เป็นแบบอย่างที่ดี

การทำกิจกรรมส่งเสริมระบบข้อกำหนดมาตรฐาน ISO 14001 ในโรงเรียน

การทำกิจกรรม ISO 14001 ในโรงเรียนนนทรีวิทยา คือเป้าหมายที่จะเน้นนักเรียนเป็นหลัก โดยครูทั้งหลายมาประชุมและตกลงกันว่าจะเน้นที่จิตสำนึกของนักเรียนเป็นหลัก ต้องการสร้างเยาวชนแถบนี้ให้มีจิตสำนึกในการทิ้งขยะให้ถูกประเภท รู้จักกติกาของสังคม เช่น ข้ามถนนบนทางม้าลาย ช่วยกันรักษาความสะอาดในห้องเรียน หลังจากรณรงค์ไปได้ 2 เดือนก็สามารถเห็นผลค่อนข้างชัดเจน เป็นกำลังใจให้ครูอยากทำต่อ และนักเรียนที่ทำดีอยู่แล้วก็จะชักจูงเพื่อนด้วย คอยเตือนเพื่อนด้วย ทำแบบเพื่อนช่วยเพื่อน

นอกจากนี้โรงเรียนยังจัดตั้งคณะกรรมการด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีทั้งหมด 13 ทีม โดยแบ่งเป็นทีมสนับสนุน 4 ทีม และทีมปฏิบัติการอีก 9 ทีม ดังนี้

ทีมสนับสนุน ดังนี้

1. ทีมกฎหมาย
2. ทีมเอกสาร

3. ทีมฝึกอบรม

4. ทีมประชาสัมพันธ์

ทีมปฏิบัติการ ดังนี้

1. ทีมประสานงานด้านการจัดการน้ำทิ้ง (Water team)
2. ทีมประสานงานด้านการจัดขยะของเสีย (Waste team)
3. ทีมประสานงานด้านการประหยัดการใช้ทรัพยากรและพลังงาน (Saving team)
4. ทีมประสานงานด้านความสะอาด ความเป็นระเบียบ ภูมิทัศน์ (Housekeeping team)
5. ทีมประสานงานด้านการจัดสิ่งปนเปื้อนในดิน (Land team)
6. ทีมประสานงานด้านการจัดการสารพิษ สารเคมี (Chemical team)
7. ทีมประสานงานด้านการจัดการปลดปล่อยของเสียสู่อากาศ (Air team)
8. ทีมประสานงานด้านการป้องกันและรับเหตุฉุกเฉิน (ERT team)
9. ทีมประสานงานด้านการลดผลกระทบและการรบกวนจากความร้อน แสง เสียง รัังสี (NUI team)

ในช่วงแรกผู้อำนวยการและคณะกรรมการจะเป็นผู้ให้ความรู้ในภาพรวมเปิดโอกาสให้ครูสมัครเข้าร่วมในแต่ละทีม และหัวหน้าทีมจะเป็นผู้ให้ความรู้ในรายละเอียด ในคาบโฮมรูมครูพูดความรู้ในเรื่องที่ตนเองสังกัดให้นักเรียนฟังประมาณ 3-5 นาที หลังจากนั้นจึงเปิดให้นักเรียนสมัครเป็นสมาชิกของแต่ละทีม โดยเฉลี่ยห้องละ 9 ทีม ต่อมาจึงมีการประชุมแม่ค้า นักการภารโรง ทุกคนต้องสมัครเป็นสมาชิกของทีมโดยสมัครใจ เสร็จแล้วจึงสั่งให้นักการภารโรงต้องทำโรงเรียนให้สะอาดที่สุดก่อน เพื่อเป็นตัวกระตุ้นนักเรียน ทำให้นักเรียนเห็นเป็นตัวอย่าง นอกจากนี้ยังให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติในกิจกรรมเนตรนารี-ลูกเสือ กิจกรรมคณะสี แต่จะไม่ให้รบกวนเวลาเรียนของนักเรียน

การทำข้อกำหนดมาตรฐาน ISO 14001 ขยายผลสู่ชุมชน

พรณิ เพ็งเนตร (2542 : 11) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการทำ ISO 14001 ที่ขยายผลไปถึงชุมชน คือ ทางโรงเรียนมีโครงการอาจารย์ที่ปรึกษาพบผู้ปกครองเพื่อแจ้งผลการเรียนและพฤติกรรมทั้งหลาย โดยโรงเรียนใช้โอกาสในช่วงเวลานั้นให้นักเรียนเป็นมัคคุเทศก์ ชุมมือบิดามารดา เดินเยี่ยมชมรอบๆ โรงเรียน และให้นักเรียนพูดถึงสิ่งที่เขาได้จากการทำ ISO 14001 ให้บิดามารดาฟังนอกจากนี้ทีมประชาสัมพันธ์ยังมีจดหมายข่าวสารถึงผู้ปกครองนักเรียนอยู่เสมอ และยังมีโครงการอาชีพสู่ชุมชน โดยพยายามแผ่เรื่องคุณค่าของการทำให้ถูกระเบียบวินัยเข้าไปด้วยและสิ่งสำคัญ คือ ต้องมี “การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง”

สรุปได้ว่า ด้วยความมุ่งมั่นและอุทิศสาคะของครู – อาจารย์ และนักเรียนทุกคน ที่พยายามร่วมมือกันทำสิ่งแวดลอมของโรงเรียน จนประสบผลสำเร็จได้แม้ว่าโรงเรียนนนทรีวิทยา จะมีข้อด้อยทางด้านสิ่งแวดลอมเดิมอยู่มากแล้ว แต่ด้วยความตั้งใจจริงที่จะนำพาโรงเรียนก้าวเข้าสู่มาตรฐาน ISO 14001 ด้วยความร่วมใจและปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง ก็สามารถทำให้โรงเรียนนนทรีชุมชนแอ็ด และสภาพการจราจรที่คับคั่งกลางกรุงเทพมหานครก้าวผ่านอุปสรรคไปได้ทั้งปวง กลายสภาพเป็นโรงเรียนที่สะอาด ร่มรื่น เขียวสด ท่ามกลางชุมชนแอ็ดและสภาพการจราจรที่คับคั่งกลางกรุงเทพมหานครได้อย่างน่าชื่นชม

โรงเรียนเฉลิมขวัญสตรี ได้รับคัดเลือกรับรางวัลการจัดการสิ่งแวดลอมของมาตรฐาน ISO 14001 เมื่อ 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2542

โรงเรียนประถมฐานบินกำแพงแสน ได้รับรางวัลพระราชทานขนาดใหญ่ ปี พ.ศ. 2539 และได้รับรางวัลการรับรองของมาตรฐาน ISO 14001

โรงเรียนบดินทร์เดชา (สิงห์ สิงหเสนีย์) ได้รับรางวัลการรับรองของมาตรฐาน ISO 14001 จากสถาบันสิ่งแวดลอมปี พ.ศ. 2544

ประสพศรี เตมีบุตร (วิณา นันท์กุล. 2543 : 75-77) กล่าวว่า แรงบันดาลใจทำให้นำระบบการจัดการสิ่งแวดลอม ISO 14001 มาใช้ในโรงเรียนก็คือ ความคิดที่ว่า “การพัฒนาสิ่งแวดลอมเป็นศูนย์กลางของการพัฒนาทุกเรื่อง” เพราะถ้าคนเราอยู่ในสิ่งแวดลอมที่ดี มีบรรยากาศที่ดี ก็จะเอื้อประโยชน์ทั้งทางการเรียนการสอน การเข้าร่วมกิจกรรม จำทำให้เป็นคนที่มีอารมณ์ดี มีจิตใจดี มีสังคมดี มีสติปัญญาดี ฉะนั้นถ้ามีสิ่งแวดลอมที่ดี นักเรียนก็จะสามารถตั้งใจศึกษาเล่าเรียนให้เกิดผลดีได้ด้วย

ปัญหาและอุปสรรคในการทำมาตรฐาน ISO 14001 กิจกรรมที่ปฏิบัติในโรงเรียน มีการแบ่งกลุ่มตามปัจจัยสิ่งแวดลอมในโรงเรียนเป็น 9 กลุ่ม ดังนี้

1. การจัดการสารพิษ สารเคมี
2. การจัดการขยะ ของเสีย
3. การจัดการการประหยัดการใช้ทรัพยากรและพลังงาน
4. การจัดการปนเปื้อนในดิน
5. การจัดการน้ำทิ้ง
6. การจัดการปลดปล่อยของเสียสู่อากาศ
7. การจัดการเพื่อลดผลกระทบและการรบกวนจากความร้อน แสง เสียง และรังสี
8. การจัดการป้องกัน และรับเหตุฉุกเฉิน
9. การจัดการความสะอาดความเป็นระเบียบ ภูมิทัศน์ พื้นที่สีเขียว

โดยกิจกรรมทั้ง 9 กลุ่มนี้ จะเปิดโอกาสให้นักเรียนเข้าเป็นสมาชิกด้วยความสมัครใจและมีกิจกรรมเวียนกันเพื่อให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจในทุกเรื่อง นักเรียนสามารถเลือกกลุ่มสนใจในคาบอิสระ เพื่อทำกิจกรรมร่วมกัน โดยภาพรวมของโรงเรียนเฉลิมขวัญสตรี พบว่า จิตสำนึกทางด้านสิ่งแวดล้อมของนักเรียนประสบผลประมาณ ร้อยละ 80

ผลดีของการนำระบบ ISO 14001 มาใช้ในโรงเรียน

ผลดีของการนำระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 มาใช้ในโรงเรียนเฉลิมขวัญสตรี คือในเรื่องการเรียนการสอน นักเรียนจะรู้สึกอบอุ่นปลอดภัยมากขึ้น และได้อยู่ในบรรยากาศที่สะอาดร่มรื่นสดชื่น เป็นระเบียบเรียบร้อย และความร่วมมือร่วมใจของนักเรียนเป็นส่วนสำคัญที่จะทำให้ นักเรียนมีชีวิตอยู่ในโรงเรียนได้อย่างมีความสุข และผลดีที่สุดอีกเรื่องสำหรับผู้ปกครอง คือคาดหวังได้ว่าเมื่อเรียนจบจากที่นี่ นอกจากจะเรียนดีแล้ว ยังจะต้องเป็นคนดีของครอบครัวและของสังคม

โรงเรียนนนทรีวิทยา เป็นโรงเรียนสหศึกษาขนาดใหญ่พิเศษ สังกัดกองการมัธยมศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ เปิดทำการสอนมาตั้งแต่ปี พ.ศ.2496 ปัจจุบันอายุย่างเข้าปีที่ 47 โรงเรียนมีพื้นที่เป็นสองส่วนคือ ส่วนที่เป็นอาคารเรียนมีเนื้อที่ 25 ไร่ 1 งาน 30 ตารางวา อีกส่วนหนึ่งมีเนื้อที่ 5 ไร่ 73 ตารางวา เป็นบ้านพักครูและแฟลตนักการภารโรง ซึ่งทั้งสองส่วนอยู่คนละฝั่ง ถนนพระรามที่ 3 ซึ่งตัดผ่านบริเวณโรงเรียน เมื่อปี พ.ศ.2519 และในปี พ.ศ.2521 โรงเรียนยังเสียพื้นที่ให้กับการพิเศษฯ สร้างทางด่วนชั้นที่ 1 สายดาวคะนอง – ดินแดงอีกด้วย ปัจจุบันมีนักเรียนตั้งแต่ชั้น ม.1 – ม.6 จำนวนประมาณ 3,000 คน มีคณะครูประมาณ 150 คน (วิชา นันทกุล. 2543 : 78-80)

ผู้อำนวยการโรงเรียนนนทรีวิทยา พรรณี เฟื่องนคร ปัจจุบันโอนย้ายไปดำรงตำแหน่งผู้อำนวยการโรงเรียนบดินทรเดชา กล่าวถึงแนวความคิดในการเข้าร่วมโครงการพัฒนาโรงเรียนตามมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 ว่า เดิมที่ท่านไม่เคยรู้จักคำว่า ISO 14001 รู้จักแค่ “สวนสวย โรงเรียนงาม” เพราะโกวิท วรพิพัฒน์ อธิบดีอธิบดีกรมสามัญเป็นผู้ณรงค์ให้จัดการพัฒนาโรงเรียน เพื่อให้โรงเรียนสะอาดร่มรื่นเขียวสด จะได้เป็นที่พึงพิงของนักเรียนในโรงเรียน

สรุปได้ว่า ทุกคนทุกฝ่ายต้องร่วมมือร่วมใจกันปฏิบัติจริงอย่างต่อเนื่องตามโครงการหรือวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ตามขั้นตอนข้อกำหนดของ ISO14001 อย่างเคร่งครัด การจัดการสิ่งแวดล้อมก็จะบรรลุผลสำเร็จไปได้ดีมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

5. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 1 กับการจัดสิ่งแวดล้อมของสถานศึกษา และการใช้ ISO 14001

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 1 ที่มีการดำเนินงานจัดสิ่งแวดล้อม โดยมีโครงการและกิจกรรมที่เกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาให้น่าอยู่น่าอาศัยเหมาะสำหรับการจัดการเรียนรู้ให้กับนักเรียน ซึ่งโครงการที่สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 1 ดำเนินการ ได้แก่ โครงการการประกวดสถานศึกษาสิ่งแวดล้อมดีเด่นด้านสิ่งแวดล้อมกับสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 1 โครงการพัฒนาสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน โครงการประกวดธนาคารขยะรีไซเคิล โครงการสำนักงานน่ายุ่ สถานศึกษาน่าเรียน สิ่งแวดล้อมดี ปลอดภัยร่วมกัน มีชีวิตชีวา โครงการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และโครงการสร้างสรรค์สิ่งแวดล้อมดีเด่น ฯลฯ ในการดำเนินงานการจัดสิ่งแวดล้อมสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 1 มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้สถานศึกษาตระหนัก และมีจิตสำนึกในการอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน การมีส่วนร่วมของทุกฝ่าย โดยเฉพาะชุมชนให้นักเรียนได้ปฏิบัติจริงในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม มีการพัฒนาบรรยากาศ สภาพแวดล้อมในสถานศึกษาที่ส่งผลต่อการพัฒนาด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญาของนักเรียน ส่งเสริมด้านการเรียนการสอน เป็นการเสริมสร้างครูให้มีส่วนร่วมในการดำเนินโครงการในสถานศึกษาเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการ อันจะส่งผลต่อการดำเนินการจัดสิ่งแวดล้อมที่ดีของสถานศึกษาในอนาคต (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 1. 2552 : 9)

6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

6.1 งานวิจัยในประเทศ

สมชาย พูลถาวรวงศ์ (2543 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่อง การประกันคุณภาพการศึกษาของโรงเรียนมัธยมศึกษาต้นแบบระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 สังกัดกรมสามัญศึกษา ผลการวิจัยพบว่า 1) สภาพการดำเนินการประกันคุณภาพการศึกษาของโรงเรียนมัธยมศึกษาต้นแบบระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 สังกัดกรมสามัญศึกษาโรงเรียนส่วนใหญ่ได้ดำเนินการครบทั้ง 6 ด้าน คือ ข้อกำหนดทั่วไป มีการดำเนินการตามนโยบายสิ่งแวดล้อม ด้านนโยบายสิ่งแวดล้อม มีการประชุมชี้แจงผู้รับผิดชอบ ด้านการวางแผน มีการวางแผนสอดคล้องกับปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมและกำหนดปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นปัจจุบันทุกเรื่อง ด้านการนำแผนไปปฏิบัติ และกระบวนการ มีการฝึกอบรมบุคลากรและมีวิธีปฏิบัติในภาวะฉุกเฉิน ด้านการตรวจสอบและแก้ไขปรับปรุง มีการรายงานผลการตรวจและติดตามของฝ่ายบริหาร ด้านการทบทวนของฝ่าย

บริหารมีการสร้างจิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อมให้กับนักเรียน 2) ปัญหาส่วนใหญ่ในการดำเนินงานคือ ขาดความเข้าใจในการนำข้อกำหนดทั่วไปไปใช้ ขาดการสื่อสารกับครู-อาจารย์ทุกคน การปฏิบัติงานไม่สอดคล้องกับเวลาที่วางแผนไว้ ครู-อาจารย์ขาดความเข้าใจบทบาทในการปฏิบัติให้ได้ตามนโยบายสิ่งแวดล้อม การบันทึกผล การปฏิบัติงานต่าง ๆ ไม่เป็นปัจจุบันขาดความเชื่อมโยงกับนโยบายของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม

จากรายงานผลจากการศึกษา โดยศึกษาสภาพการบริหารงานสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาในสังกัดกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ให้ข้อเสนอแนะของผลการศึกษาดังต่อไปนี้ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2546 : 45)

1. จากผลการวิจัยในการกำหนดนโยบายการจัดการสิ่งแวดล้อม สถานศึกษาควรเปิดโอกาสให้คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานได้มีส่วนร่วมในการกำหนดนโยบายสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาโดยการเสนอแนะนโยบาย แผนงาน / โครงการประจำปีให้คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานให้ความเห็นชอบ เพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายกรมสามัญศึกษา ในเรื่องการจัดทำรายงาน และช่วยในการจัดสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาสอดคล้องกับความต้องการของผู้ปกครองและชุมชน

2. จากผลการวิจัยในด้านการวางแผนการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาควรมีการแต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำแผน / โครงการระยะ 5 ปี เพื่อใช้เป็นแนวทางในการบริหารงานสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

3. จากผลการวิจัยในด้านการจัดสรรงบประมาณสนับสนุนการจัดการสิ่งแวดล้อม สถานศึกษาควรจัดทำแผน / โครงการเพื่อเสนอขอของบประมาณของรัฐสนับสนุน และขอเงินบริจาคชุมชนสนับสนุน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในส่วนที่เป็นค่าครุภัณฑ์และสิ่งก่อสร้าง เพื่อเป็นการประหยัดเงินบำรุงการศึกษาไว้สำหรับสนับสนุนด้านการเรียนการสอน

4. จากผลการวิจัยในด้านการใช้ทรัพยากรท้องถิ่นในการจัดสิ่งแวดล้อม สถานศึกษาควรนำบุคลากรที่เป็นภูมิปัญญาท้องถิ่นมาให้ความรู้แก่บุคลากรในสถานศึกษาเพื่อประสานความร่วมมือระหว่างสถานศึกษาและชุมชน และเพื่อส่งเสริมและอนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่น เช่น การจัดสวนหย่อมการเพาะเลี้ยงดินไม้

5. จากผลการวิจัยในด้านการพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ / ความชำนาญ / ความถนัดด้านสิ่งแวดล้อมสถานศึกษาควรจัดให้มีการประชุมเชิงปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม เช่น การเขียนแผนงาน / โครงการด้านการจัดสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ที่ได้รับมอบหมาย

6. จากผลการวิจัยในด้านการยกย่องบุคลากรที่ปฏิบัติงานดีเด่นด้านสิ่งแวดล้อม สถานศึกษาควรจัดให้มีการมอบโล่ประกาศเกียรติคุณให้แก่บุคลากรที่มีผลงานดีเด่นด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อเป็นการสร้างขวัญและกำลังใจในการปฏิบัติงาน

7. จากผลการวิจัยในด้านการประสานงานกับบุคลากรในสถานศึกษาในการปฏิบัติงานสิ่งแวดล้อม สถานศึกษาควรมีการปรับปรุงและพัฒนาระบบการติดต่อสื่อสารให้มีประสิทธิภาพ เพื่อให้การประสานงานด้านสิ่งแวดล้อมดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย เช่น การจัดบอร์ดประชาสัมพันธ์ขึ้น โดยเฉพาะ การจัดรายการเสียงตามสาย เรื่อง สิ่งแวดล้อมและการมอบหมายบุคลากรรับผิดชอบโดยเฉพาะ

8. จากผลการวิจัยในด้านการประเมินผลการปฏิบัติงานสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาควรจัดให้มีการประเมินความพร้อมของโครงการก่อนดำเนินงาน เพื่อตรวจสอบความเป็นไปได้ของโครงการ โดยสถานศึกษาอาจจัดทำเป็นแบบฟอร์มการประเมินผลก่อนดำเนินโครงการไว้เป็นมาตรฐานการปฏิบัติทุกครั้งที่มีการดำเนินโครงการ

จากเอกสารเผยแพร่ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2546 : 47) ได้รายงานผลการศึกษาเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันของสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดสิงห์บุรี พบว่า

1. สภาพปัจจุบันของสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดสิงห์บุรีทั้ง 4 ด้าน อยู่ในระดับปานกลางเท่านั้น ผู้บริหารสถานศึกษา ครูและคณะกรรมการสถานศึกษาควรร่วมมือกันหาแนวทางปรับปรุง พัฒนาสถานศึกษาให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานของสถานศึกษา และตามแนวทางปฏิรูปของสถานศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ เพื่อเตรียมสถานศึกษาเข้าสู่ระบบมาตรฐานและการประกันคุณภาพการศึกษาตามที่กำหนดในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และเป็นไปตามหลักการปฏิรูปดังนี้ “สถานศึกษาทันสมัย สร้างวิสัยทัศน์ครู มุ่งสู่มาตรฐาน ประสานความร่วมมือ”

2. ด้านอาคารเรียนอาคารประกอบสถานศึกษาควรปรับปรุงเพิ่มเติมเกี่ยวกับห้องปฏิบัติการทางภาษา ให้ใช้การได้ดีและพอเพียง เพื่อพัฒนานักเรียนเข้าสู่ศตวรรษที่ 2000 หรือโลกแห่งยุคข้อมูลข่าวสาร และเพิ่มเติมห้อง จริยศึกษา รวมทั้ง โรงฝึกงานให้มีอุปกรณ์พอเพียงเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เพื่อเน้นให้นักเรียนเกิดความรู้คู่คุณธรรม

3. ด้านสถานที่บริเวณสถานศึกษา สถานศึกษาควรปรับปรุงเกี่ยวกับที่นั่งและบริเวณพักผ่อนภายในสถานศึกษาให้พอเพียงและร่มรื่น เพื่อมีบรรยากาศที่ร่มเย็นและน่าอยู่แก่ครูและ

นักเรียน รวมทั้งผู้มาติดต่อราชการ รวมทั้งดำเนินการจัดทำวัสดุการศึกษาให้สวยงามเพราะเป็นสถานที่ราชการควรจัดทำเป็นตัวอย่างแก่ชุมชน

4. ด้านสิ่งแวดล้อม สถานศึกษาควรศึกษาและเชิญวิทยากรที่มีความรู้เกี่ยวกับ ISO (14001) มาตรฐาน การจัดการสิ่งแวดล้อมมาให้ความรู้แก่ครูและนักเรียน เพื่อนำมาใช้วางแผนในการบริหารงานสิ่งแวดล้อมภายในสถานศึกษา เพราะสถานศึกษาเป็นแบบอย่างในการรณรงค์และรักษาสิ่งแวดล้อมโดยเฉพาะการกำจัดขยะที่ถูกต้องวิธี เช่น สร้างเตาเผา แยกขยะ ฝังหรือกลบ เพื่อเป็นแบบอย่างแก่ชุมชน

5. ด้านน้ำดื่ม น้ำใช้และสาธารณสุขปโภค สถานศึกษาควรจัดหาอุปกรณ์ดับเพลิงสภาพดี ใช้การได้ติดตาม ไว้ตามอาคารต่าง ๆ โดยควรมี เพื่อบรรเทาหากเกิดอัคคีภัยหรือ ไฟฟ้าลัดวงจร โดยเฉพาะสายไฟฟ้าที่หมดอายุสถานศึกษาควรปรับเปลี่ยนโดยเร่งด่วน และรณรงค์เกี่ยวกับการประหยัดน้ำประหยัดไฟ

กงเด่น คำแดง (2547 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่อง การศึกษาผลการดำเนินการ และผลกระทบจากการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 ที่ใช้ในมหาวิทยาลัยกรุงเทพ วิทยาเขตรังสิตผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการศึกษาผลการดำเนินการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 ตามข้อกำหนดของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO 14001 พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก 2) ผลการศึกษาผลกระทบจากการนำระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 มาใช้ในมหาวิทยาลัย ซึ่งแบ่งออกเป็น 4 ด้าน พบว่า ระดับความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างอยู่ในระดับมาก 3) ผลการศึกษาเปรียบเทียบระดับความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่ อาจารย์และคณะกรรมการจัดทำระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม เกี่ยวกับผลการดำเนินการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 พบว่า ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 4) ผลการศึกษาเปรียบเทียบระดับความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่ อาจารย์และคณะกรรมการจัดทำระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม เกี่ยวกับผลกระทบจากการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 พบว่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สถิตย์ นาสมนนต์ (2548 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่องเกี่ยวกับการศึกษาการดำเนินงานสิ่งแวดล้อมศึกษาในสถานศึกษาประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาจังหวัดหนองบัวลำพู โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพปัญหา และข้อเสนอแนะในการดำเนินงานสิ่งแวดล้อมศึกษา ในสถานศึกษาประถมศึกษา โดยใช้กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วย ข้าราชการครู จำนวน 144 คน และนักเรียน จำนวน 298 คน ผลการศึกษาพบว่า ความคิดเห็นของครูต่อการดำเนินงานสิ่งแวดล้อมศึกษาในสถานศึกษาประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาจังหวัดหนองบัวลำพู มีค่าคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง

สุภาภรณ์ กัลยารัตน์ (2548 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่องเกี่ยวกับการศึกษาการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาประถมศึกษา : ศึกษาเฉพาะกรณี สถานศึกษาบ้านคำฮี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาอำเภอเมืองมุกดาหาร จังหวัดมุกดาหาร โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาการจัดการสิ่งแวดล้อม ปัญหาและการแก้ไขปัญหาใน 4 ด้าน เกี่ยวกับ การพัฒนา บุคลากร การรับนโยบาย การพัฒนาอาคารสถานที่ และมาตรการประหยัดน้ำและไฟฟ้าของ โรงเรียนบ้านคำฮี ผลการศึกษาพบว่า ปัญหาที่พบในระดับสูงสุดจนถึงระดับต่ำสุดเรียงตามลำดับ ได้แก่ ปัญหาการพัฒนาบุคลากร การรับนโยบาย มาตรการประหยัดน้ำและไฟฟ้า และการพัฒนาอาคารสถานที่

ชวลิต คำราม (2551 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่อง การศึกษาสภาพการดำเนินงานจัดสิ่งแวดล้อมเพื่อการเรียนการสอนของ โรงเรียนในสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาศุโขทัย เขต 2 ผลการวิจัยพบว่า สภาพการดำเนินงานจัดสิ่งแวดล้อมเพื่อการเรียนการสอนของโรงเรียนในสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาศุโขทัย เขต 2 พบว่า ด้านการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนอยู่ในระดับมาก ด้านการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับมาก ด้านการจัดกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้เพื่อเปลี่ยนพฤติกรรมและสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับมาก ส่วนด้านการประสานความสัมพันธ์กับชุมชนเพื่อให้ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องมีส่วนร่วมในการจัดสิ่งแวดล้อมเพื่อการเรียนการสอนอยู่ในระดับปานกลาง

6.2 งานวิจัยต่างประเทศ

นอร์สเก (Noeske. 1975 : 2318A) ได้ศึกษาวิธีการสอนที่ส่งผลต่อทัศนคติด้านสิ่งแวดล้อมของเด็กชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยเลือกจากจำนวน 72 ชั้นเรียนมาใช้ในการทดลอง แบ่งเป็นกลุ่มที่ได้รับประสบการณ์ตรง โดยการไปทัศนศึกษาและปฏิบัติการในสถานการณ์จริง อีกกลุ่มหนึ่งใช้แบบจำลองสถานการณ์ หลังจากการทดลองแล้วทดสอบทัศนคติของเด็กที่มีต่อสิ่งแวดล้อมเขตเมือง พบว่า ทัศนศึกษาเป็นวิธีที่ส่งผลให้เด็กเกิดทัศนคติทางบวกต่อสิ่งแวดล้อมได้มากกว่าวิธีอื่นสภาวะแวดล้อมจึงเป็นสิ่งที่สำคัญในการจัดการเรียนการสอน เพราะช่วยสร้างจินตนาการและคุณภาพชีวิตให้เด็กดีขึ้น

ไดยาร์ (Dyar. 1976 : 110-111) ได้ศึกษาเรื่องเจตคติและพฤติกรรมเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 637 คน พบว่า การที่เด็กได้อยู่ในสภาวะแวดล้อมที่สะอาดเป็นพิเศษนั้น จะทำให้เด็กมีความเชื่อมั่นว่า ตนเองจะสามารถเปลี่ยนแปลง ปรับปรุงสิ่งแวดล้อมอื่นๆให้ดีขึ้นได้ การทำเช่นนี้ จะทำให้เด็กเกิดความใส่ใจ เกิดการปฏิบัติและมีความตื่นตัวมากขึ้น ซึ่งจากผลการวิจัยได้ชี้ให้เห็นว่าความรู้ เจตคติมีผลต่อพฤติกรรมเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

พีค (Peck, 1976 : 233A) ได้ศึกษาและเปรียบเทียบการสอนวิชาสิ่งแวดล้อม 3 ลักษณะ ได้แก่ การสอนในห้องเรียน การสอนนอกห้องเรียนและการสอนทั้งในและนอกห้องเรียนว่ามีความแตกต่างกันในเรื่องของความรู้ เจตคติอย่างไร โดยทำการทดสอบก่อนและหลังเรียน พบว่า กลุ่มที่เรียนนอกห้องเรียน ได้คะแนนสอบครั้งหลังมากกว่ากลุ่มอื่น กลุ่มที่เรียนในห้องเรียนและกลุ่มที่เรียนทั้งในและนอกห้องเรียนก็ได้คะแนนเพิ่มขึ้น แต่ไม่มากเท่ากับกลุ่มที่เรียนนอกห้องเรียน สำหรับคะแนนเจตคตินั้น ทุกกลุ่มมีคะแนนเพิ่มมากขึ้น โดยกลุ่มที่เรียนนอกห้องเรียนมีคะแนนเจตคติสูงที่สุด ผลการวิจัย จึงสามารถสรุปได้ว่า การจัดสภาพแวดล้อมนั้นมีผลต่อผลการเรียนรู้และเจตคติของนักเรียน

โวลเบอร์ (Woelber, 1979 : 4121-4122A) ได้ศึกษาเรื่องกระบวนการวางแผนสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อการจัดการเรียนการสอน พบว่า ครูประถมศึกษาที่มีความสนใจในเรื่องสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนการสอน และครูสามารถใช้ข้อมูลตลอดจนความช่วยเหลืออันมีค่าในด้านกรวางแผน จัดหาสิ่งอำนวยความสะดวกทางการศึกษา ดังนั้นสถานศึกษาจึงควรให้ครูได้มีส่วนร่วมในการตัดสินใจในการจัดสิ่งแวดล้อมของสถานศึกษา

บราวน์ (Brown, 1989 : 1752A) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการสอนวิชาสิ่งแวดล้อมในระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลายของโรงเรียนรัฐบาลในรัฐเพนซิลวาเนีย โดยใช้แบบสอบถามสำรวจความคิดเห็นของครูและผู้บริหารเกี่ยวกับการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา ผลการสำรวจ พบว่า 78.6% ของกลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นว่า ครูไม่มีการเตรียมการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาและ 70.9% ของกลุ่มตัวอย่างมีความเห็นว่า การส่งเสริมเกี่ยวกับการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาภายในโรงเรียนยังไม่ดีพอ ครูผู้สอนส่วนใหญ่ไม่มีเวลาเตรียมการสอนหรือพัฒนาหลักสูตรการสอนให้ดีขึ้น นอกจากนี้ยังพบว่า ปัจจัยสำคัญที่จะพัฒนาการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา คือ ความสนใจของครูผู้สอนที่มีต่อการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา ซึ่งผลการสำรวจข้อนี้ขัดกับสภาพความเป็นจริง เพราะจริง ๆ แล้วโรงเรียนที่ได้รับเลือกว่าเป็นโรงเรียนตัวอย่างนั้น ปัจจัยที่ทำให้เกิดการพัฒนาการสอนวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษานั้นมาจากนโยบายของโรงเรียน

โบกเนอร์ (Bogner, 1998 : 20) ได้ศึกษาอิทธิพลของการศึกษานิวศิวทยานอกชั้นเรียนในระยะสั้นต่อตัวแปรมุมมองทางสิ่งแวดล้อมในระยะยาว จุดประสงค์ของการศึกษาเพื่อต้องการประเมินเป้าหมายสูงสุดของสิ่งแวดล้อมศึกษาและนิวศิวทยาศึกษา อันได้แก่ การกระตุ้นพฤติกรรมที่รับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลง ทัศนคติของนักเรียนในระยะยาวในด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม

มาโลน และเทรน์เตอร์ (Malon and Tranter. 2003 : 13) ได้ศึกษาเรื่องบรรยากาศสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ของนักเรียนต่อการจัดการและการออกแบบของบริเวณโรงเรียน พบว่าความแตกต่างที่หลากหลายระหว่างโรงเรียน โดยเฉพาะประเภทของการเล่นและสภาพแวดล้อมมีผลต่อการเรียนรู้และมีความสัมพันธ์กับคุณภาพทางกายภาพของโรงเรียน และยังพบว่าเกี่ยวข้องกับการใช้และการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมภายนอกห้องเรียนเช่นเดียวกัน

สรุป

จากแนวคิดและทฤษฎีที่กล่าวข้างต้น จะเห็นได้ว่าการจัดสิ่งแวดล้อมที่ดีในสถานศึกษามีความสำคัญ จากการศึกษาหลักการและแนวคิดทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องผู้วิจัยได้ วิเคราะห์สังเคราะห์เนื้อหา สามารถสรุปหลักการและแนวคิดที่นำไปสู่การกำหนดกรอบแนวคิดและสมมติฐานในการวิจัยการศึกษาการดำเนินงานจัดสิ่งแวดล้อมตามข้อกำหนดของISO14001 ของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 1 และการจัดสิ่งแวดล้อมขึ้นอยู่กับขนาดของสถานศึกษา