

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่องรูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO 14001 ของโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและประเมินรูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO 14001 ของโรงเรียน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยผู้วิจัยดำเนินการเป็น 4 ขั้นตอน คือ

1. การศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน

1.1 การศึกษาแนวคิด ทฤษฎี ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO 14001 จากการวิเคราะห์เอกสาร (Documentary Analysis) โดยศึกษาจากเอกสารที่เกี่ยวข้องกับแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อศึกษาแนวทางการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO 14001 ของโรงเรียน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

1.2 การศึกษารูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO 14001 ของโรงเรียนที่ประสบความสำเร็จ ผ่านการรับรองมาตรฐาน ISO 14001 โดยสัมภาษณ์แบบเจาะลึก (In-depth Interview) ผู้บริหารโรงเรียนและครู วิเคราะห์รูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO 14001 โดยการวิเคราะห์เอกสาร (Documentary Analysis) จากโรงเรียน จำนวน 3 แห่ง ได้แก่ โรงเรียน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน 1 แห่ง คือ โรงเรียนเทคโนโลยีศรีวรการ จังหวัดฉะเชิงเทรา สถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา 1 แห่ง คือ วิทยาลัยการอาชีพวังไกลกังวล จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ โรงเรียน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน 1 แห่ง คือ โรงเรียนอนุบาลกาญจนบุรี จังหวัดกาญจนบุรี

1.3 การศึกษาสภาพปัจจุบันและปัญหาการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO 14001 ของโรงเรียน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยศึกษาโรงเรียนที่เคยผ่านการรับรองมาตรฐาน ISO 14001 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 9 แห่ง โดยใช้แบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ของลิเคิร์ท (Likert) นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์เพื่อกำหนดจุดมุ่งหมายและกรอบแนวคิดในการวิจัย โดยการจัดทำเป็นร่างรูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO 14001 ของโรงเรียน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

2. การพัฒนารูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO 14001 ของโรงเรียน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

2.1 ร่างรูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO 14001 ของโรงเรียน
สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ประกอบด้วย 1) ข้อกำหนดทั่วไป 2) นโยบาย
สิ่งแวดล้อม 3) การวางแผน 4) การนำไปปฏิบัติ 5) การตรวจสอบ และ 6) การทบทวนโดยฝ่ายบริหาร

2.2 นำร่างรูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO 14001 ของโรงเรียน
สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 คน ชุดเดียวกับ
ที่ตรวจเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในขั้นตอนที่ 1 ตรวจสอบรูปแบบ

2.3 พัฒนารูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO 14001 ของโรงเรียน
สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบรับรองรูปแบบ
จำนวน 9 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) 3 กลุ่ม คือ 1) นักวิชาการผู้มีความรู้
ด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO 14001 จำนวน 3 คน 2) ผู้อำนวยการโรงเรียนที่มี
ผลงานคุณภาพเชิงประจักษ์ในการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO 14001 ของโรงเรียน
หรือได้รับรางวัลโรงเรียนพระราชทาน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานจำนวน
3 คน และ 3) ผู้มีส่วนในการกำหนดแนวนโยบายและกำกับติดตามคุณภาพการบริหารจัดการ
โรงเรียน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 3 คน

3. การทดลองรูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO 14001 ที่ได้จาก
ตอนที่ 2 โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

3.1 นำรูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO 14001 ของโรงเรียน
สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญ โดยผ่านการตรวจสอบ
รับรองรูปแบบมาทดลองดำเนินการใช้แบบแผนการทดลองแบบ One Group Posttest Only Design
โดยการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purpose Sampling) โดยทดลองใช้รูปแบบกับ โรงเรียน
วัดทุ่งยายชี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาฉะเชิงเทรา เขต 2 สังกัดสำนักงาน
คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

3.2 ประเมินผลการทดลองการใช้รูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน
ISO 14001 ของโรงเรียน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยใช้เทคนิคการ
ประชุมปฏิบัติการ (Workshop) และเทคนิคสนทนากลุ่ม (Focus Group) ด้วยการเลือกอย่างเจาะจง
4 กลุ่ม จำนวน 24 คน คือ 1) คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน โรงเรียนวัดทุ่งยายชี จำนวน 6 คน
2) คณะกรรมการเครือข่ายผู้ปกครอง โรงเรียนวัดทุ่งยายชี จำนวน 6 คน 3) ครู โรงเรียนวัดทุ่งยายชี
จำนวน 6 คน และ 4) นักเรียน โรงเรียนวัดทุ่งยายชี จำนวน 6 คน

4. ประเมินความเป็นไปได้ของรูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO 14001
ของโรงเรียน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยการจัดสัมมนาอิงผู้เชี่ยวชาญ

(Connoisseurship) จำนวน 8 คน ด้วยการเลือกอย่างเจาะจงจากกลุ่มบุคคล คือ 1) ผู้บริหารโรงเรียนที่ได้รับรางวัลโรงเรียนพระราชทาน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 2 คน 2) ผู้บริหารโรงเรียน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 2 คน 3) นักวิชาการผู้มีผลงานจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO 14001 จำนวน 2 คน และ 4) ผู้มีส่วนในการกำหนดแนวนโยบายและกำกับติดตามคุณภาพการบริหารจัดการโรงเรียน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 2 คน

สรุปผลการวิจัย

การพัฒนารูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO 14001 ของโรงเรียน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

1. จากการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO 14001 จากการศึกษาวิเคราะห์เอกสาร (Documentary Analysis) โดยศึกษาจากเอกสารที่เกี่ยวข้องกับแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อศึกษาแนวทางการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO 14001 ของโรงเรียน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ศึกษารูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO 14001 ของโรงเรียนที่ประสบความสำเร็จ ผ่านการรับรองมาตรฐาน ISO 14001 โดยสัมภาษณ์แบบเจาะลึก (In-depth Interview) ผู้บริหารโรงเรียน และครูวิเคราะห์รูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO 14001 โดยการวิเคราะห์เอกสาร (Documentary Analysis) จากโรงเรียน โรงเรียนที่ประสบความสำเร็จ ผ่านการรับรองมาตรฐาน ISO 14001 และศึกษาสภาพปัจจุบันและปัญหาการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO 14001 ของโรงเรียน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยศึกษาโรงเรียนที่เคยผ่านการรับรองมาตรฐาน ISO 14001 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 9 แห่ง โดยใช้แบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ของลิเคิร์ต (Likert) สรุปได้ประเด็นการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO 14001 ของโรงเรียน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน 6 ขั้นตอน คือ 1) ขั้นตอนกำหนดทั่วไป 2) ขั้นตอนนโยบายสิ่งแวดล้อม 3) ขั้นตอนการวางแผน 4) ขั้นตอนการนำไปปฏิบัติ 5) ขั้นตอนการตรวจสอบ และ 6) ขั้นตอนการทบทวนโดยฝ่ายบริหาร
2. การพัฒนารูปแบบโดยให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบรับรองรูปแบบ จำนวน 9 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) พบว่า รูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO 14001 ของโรงเรียน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ดังนี้

2.1 ขึ้นข้อกำหนดทั่วไป ในการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO 14001 ของโรงเรียน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 13 มาตรฐาน ได้แก่

2.1.1 ผู้บริหารโรงเรียนผ่านการอบรมการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO 14001

2.1.2 ผู้บริหารโรงเรียนประชุมทำความเข้าใจต่อระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมของโรงเรียนก่อนเริ่มดำเนินการเข้าสู่มาตรฐาน ISO 14001

2.1.3 ผู้บริหารโรงเรียนชี้แจงให้บุคลากรและนักเรียนเห็นประโยชน์ที่จะเกิดร่วมกันจากการเข้าสู่มาตรฐาน ISO 14001

2.1.4 ผู้บริหารโรงเรียนสร้างความเชื่อมั่นและศรัทธาให้กับผู้ร่วมงานในการจะนำพาโรงเรียนสู่มาตรฐาน ISO 14001

2.1.5 การนำบุคลากรศึกษาดูงานจากหน่วยงานหรือองค์กรต่าง ๆ ที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 14001

2.1.6 การจัดทำระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมของโรงเรียนให้สอดคล้องกับข้อกำหนดของมาตรฐาน ISO 14001 โดยมีคู่มือการจัดการสิ่งแวดล้อมเป็นแนวทางการบริหารจัดการ

2.1.7 การจัดทำคู่มือการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO 14001 ของโรงเรียน ประกอบด้วย บริบทของโรงเรียน การบริหารคู่มือการจัดการสิ่งแวดล้อม ขอบข่ายระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม และเอกสารประกอบ

2.1.8 บริบทของโรงเรียน ประกอบด้วย ประวัติการจัดตั้ง ที่ตั้งและเนื้อที่ ระดับการศึกษาที่เปิดสอน บุคลากร ปรัชญาโรงเรียน คำขวัญโรงเรียน วิสัยทัศน์ พันธกิจ เป้าประสงค์ บัญชีรายชื่อผู้ถือครองเอกสาร ประวัติการแก้ไขเอกสาร นิยามศัพท์

2.1.9 การบริหารคู่มือการจัดการสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย วัตถุประสงค์ของคู่มือการจัดการสิ่งแวดล้อม อำนาจหน้าที่และความรับผิดชอบ การควบคุมและแจกจ่ายคู่มือการจัดการสิ่งแวดล้อม

2.1.10 ขอบข่ายระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมของโรงเรียนให้ครอบคลุมการดำเนินงานของบุคลากรและนักเรียนทุกคนในโรงเรียน และครอบคลุมพื้นที่ในโรงเรียนทั้งหมด

2.1.11 ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย ข้อกำหนดทั่วไป นโยบายสิ่งแวดล้อม การวางแผน การนำไปปฏิบัติ การตรวจสอบ และการทบทวนโดยฝ่ายบริหาร

2.1.12 โรงเรียนเตรียมความพร้อมในด้านงบประมาณและทรัพยากร

2.1.13 การประเมินพัฒนาขึ้นการทบทวนโดยฝ่ายบริหารโดยการประชุม
คณะกรรมการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม

2.2 ขึ้นนโยบายสิ่งแวดล้อม ในการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO 14001
ของโรงเรียน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 10 มาตรฐาน ได้แก่

2.2.1 ผู้บริหารโรงเรียนต้องกำหนดนโยบายสิ่งแวดล้อมของโรงเรียนเพื่อให้
นโยบายบรรลุผลสำเร็จ

2.2.2 นโยบายสิ่งแวดล้อมของโรงเรียนสามารถเป็นแนวทางการกำหนด
วัตถุประสงค์และเป้าหมายสู่มาตรฐาน ISO 14001 ได้

2.2.3 จัดทำนโยบายสิ่งแวดล้อมเป็นลายลักษณ์อักษรแสดงไว้อย่างชัดเจน

2.2.4 นโยบายสิ่งแวดล้อมของโรงเรียนมีความชัดเจนพร้อมที่จะให้สาธารณชน
ตรวจสอบได้

2.2.5 กำหนดนโยบายสิ่งแวดล้อมให้สอดคล้องกับบริบทโรงเรียนและเหมาะสม
กับการดำเนินงานของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO 14001

2.2.6 การเผยแพร่ นโยบายสิ่งแวดล้อมของโรงเรียน ให้นักเรียน บุคลากร รวมทั้ง
คณะกรรมการสถานศึกษา และเครือข่ายผู้ปกครองของโรงเรียน ทราบทุกคน

2.2.7 นโยบายสิ่งแวดล้อมของโรงเรียนมีการถ่ายทอดให้นักเรียนและบุคลากร
ปฏิบัติได้

2.2.8 การประกาศนโยบายสิ่งแวดล้อมต่อสาธารณชน และจัดทำข้อมูลที่เพียงพอ
เพื่อให้เกิดความเข้าใจในนโยบายสิ่งแวดล้อมและให้เกิดความร่วมมือจากชุมชนในการรักษา
สิ่งแวดล้อม

2.2.9 การนำนโยบายสิ่งแวดล้อมของโรงเรียนไปปฏิบัติจริงและอย่างต่อเนื่อง

2.2.10 ประชุมทบทวนนโยบายสิ่งแวดล้อมของโรงเรียนให้มีความทันสมัย
สอดคล้องกับลักษณะปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมอยู่เสมอ

2.3 ขึ้นการวางแผน ในการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO 14001 ของโรงเรียน
สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 19 มาตรฐาน ได้แก่

2.3.1 ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องมีส่วนร่วมในการวางแผนการจัดการสิ่งแวดล้อม

2.3.2 มีเอกสารข้อมูลเพื่อการศึกษาทำความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อม
ตามมาตรฐาน ISO 14001

2.3.3 จัดทำเอกสารเพื่อระบุถึงกฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับ
สิ่งแวดล้อม และปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมของโรงเรียน เพื่อให้เกิดความเข้าใจว่า ได้ปฏิบัติถูกต้อง
ตามกฎหมาย และระเบียบข้อบังคับต่าง ๆ

2.3.4 วิเคราะห์สภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมที่จะส่งผลกระทบต่อการดำเนินงานตามมาตรฐาน ISO 14001 ของโรงเรียน

2.3.5 จัดทำขั้นตอนการปฏิบัติเพื่อค้นหาและกำหนดประเด็นปัญหาของทุก ๆ กิจกรรมในโรงเรียนที่อาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

2.3.6 ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมที่เด่นชัดหรือสำคัญถูกนำมากำหนดเป็นวัตถุประสงค์

2.3.7 จัดทำวัตถุประสงค์ และเป้าหมายไว้เป็นลายอักษรอักษรเพื่อให้เกิดความมั่นใจว่า จะสามารถบรรลุผลตามนโยบาย และสื่อให้เห็นถึงความมุ่งมั่นในการดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อม และสอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนการสอนในโรงเรียนด้วย

2.3.8 จัดทำแผนกลยุทธ์ด้านสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO 14001 อย่างชัดเจน

2.3.9 จัดทำแผน/ โครงการ/ กิจกรรม ที่แสดงถึงวิธีการดำเนินกิจกรรมโดยครอบคลุมทุกปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม รวมถึงอุบัติเหตุและภาวะฉุกเฉิน

2.3.10 ปรับปรุงหลักสูตรโดยการสอดแทรกเนื้อหาการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO 14001สู่การจัดการเรียนรู้ในทุกวิชาและทุกระดับชั้น

2.3.11 การวางแผน ประกอบด้วย ลักษณะปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม กฎหมายและข้อกำหนดอื่น ๆ วัตถุประสงค์และเป้าหมาย แผนการจัดการสิ่งแวดล้อม การปรับปรุงหลักสูตรสถานศึกษา

2.3.12 จัดทำระเบียบปฏิบัติในการค้นหาประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อม

2.3.13 จัดทำระเบียบวิธีปฏิบัติด้านกฎหมายและข้อกำหนดอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม

2.3.14 นำกฎหมายและข้อกำหนดอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมมาพิจารณาวิเคราะห์ เปรียบเทียบกับประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน

2.3.15 รวบรวมข้อกฎหมายที่ปรับปรุงแก้ไขและที่ออกมาใหม่เป็นรูปเล่มไว้เป็นเอกสารอ้างอิงในการปฏิบัติงาน

2.3.16 จัดทำระเบียบวิธีปฏิบัติในการกำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมาย

2.3.17 วัตถุประสงค์และเป้าหมายที่กำหนดต้องสอดคล้องกับนโยบาย ปัญหาที่สำคัญ และสื่อให้เห็นถึงความมุ่งมั่นในการป้องกันผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น

2.3.18 จัดทำระเบียบวิธีปฏิบัติในการปรับปรุงหลักสูตรสถานศึกษาเพื่อบูรณาการ ISO 14001 ในการจัดการเรียนรู้ทุกรายวิชาในทุกระดับชั้น

2.3.19 การประเมินพัฒนาขึ้นการวางแผนโดยฝ่ายบริหารโดยการประชุมคณะกรรมการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม

2.4 ขั้นการนำไปปฏิบัติ ในการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO 14001 ของโรงเรียน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 25 มาตรฐาน ได้แก่

2.4.1 โรงเรียนควรหรืออาจทำบันทึกความร่วมมือกับสถาบันการศึกษาหรือหน่วยงานภายนอกในการพัฒนาการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO 14001

2.4.2 ผู้บริหารโรงเรียนจัดทำโครงสร้างระบบการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมไว้เป็นลายลักษณ์อักษร

2.4.3 โครงสร้างระบบการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมมีคณะกรรมการ ประกอบด้วย คณะกรรมการที่ปรึกษาการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม ผู้แทนฝ่ายบริหารการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม คณะกรรมการดำเนินงานด้านเอกสาร ด้านสื่อสารและประชาสัมพันธ์ ด้านอบรม/สัมมนา ด้านกฎหมาย ด้านน้ำทิ้ง ด้านขยะและของเสีย ด้านความร้อน แสง และเสียง ด้านการจัดการปลดปล่อยของเสียสู่อากาศ ด้านการจัดการสารพิษและสารเคมี ด้านอุบัติเหตุและเหตุฉุกเฉิน และด้านบูรณาการสู่การจัดการเรียนรู้

2.4.4 ผู้บริหารโรงเรียนกำหนดอำนาจหน้าที่และความรับผิดชอบของ คณะกรรมการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมเป็นลายลักษณ์อักษรชัดเจน

2.4.5 โรงเรียนจัดทำระเบียบวิธีปฏิบัติ เพื่อกำหนดขั้นตอนและรายละเอียด รวมทั้งวิธีการในการฝึกอบรมจิตสำนึกและความสามารถ และประเมินผลการฝึกอบรมนักเรียน และบุคลากรในการดำเนินงานการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน

2.4.6 โรงเรียนจัดทำระเบียบวิธีการปฏิบัติในเรื่อง การติดต่อสื่อสารภายใน และภายนอก

2.4.7 แนวทางในการสื่อสาร รมรงค์ และประชาสัมพันธ์ให้กับนักเรียนและบุคลากรของโรงเรียน และชุมชนภายนอกหรือท้องถิ่นได้รับทราบการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม นโยบายสิ่งแวดล้อม กฎหมายและข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อม

2.4.8 กระบวนการรับ การจัดทำเอกสารและการตอบรับ การสื่อสารที่เกี่ยวข้อง จากภายนอก

2.4.9 มีการตอบรับข้อร้องเรียนจากบุคคลภายนอก

2.4.10 โรงเรียนจัดทำรูปแบบเอกสารระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมเพื่อใช้เป็น ระเบียบวิธีปฏิบัติในการจัดทำเอกสารระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม

2.4.11 เอกสารระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ประกอบไปด้วยเอกสาร ดังนี้

1) คู่มือสิ่งแวดล้อม 2) ขั้นตอนหรือระเบียบวิธีปฏิบัติ 3) วิธีปฏิบัติงาน และ 4) เอกสารสนับสนุน

2.4.12 การจัดทำรูปแบบเอกสารมีองค์ประกอบดังนี้ 1) ชื่อเอกสาร 2) เลขที่เอกสาร 3) มีการปรับปรุงแก้ไข 4) วัน เดือน ปี ที่มีผลบังคับใช้ 5) ลายเซ็นผู้ออกเอกสาร 6) ลายเซ็นผู้อนุมัติเอกสาร และ 7) แผ่นที่.....ของจำนวนแผ่นทั้งหมด

2.4.13 โรงเรียนจัดทำระเบียบวิธีปฏิบัติในการควบคุมเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการจัดการสิ่งแวดล้อม ซึ่งรวมถึงเอกสารภายในและภายนอก

2.4.14 จัดทำระเบียบวิธีปฏิบัติควบคุมเอกสารระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมให้ครอบคลุมถึง 1) การอนุมัติและการจ่ายเอกสาร และ 2) การเปลี่ยนแปลงแก้ไขเอกสาร

2.4.15 เอกสารทั้งหมดมีวันที่กำกับชัดเจนได้แก่ วันที่แก้ไข หรือวันที่กำหนดใช้เอกสาร

2.4.16 จัดเอกสารทั้งหมดเรียงเป็นระเบียบและสามารถสืบค้นง่าย

2.4.17 โรงเรียนจัดทำระเบียบวิธีปฏิบัติในเรื่องการควบคุมการปฏิบัติการ ซึ่งสัมพันธ์กับประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ โดยให้เหมาะสมกับนโยบาย วัตถุประสงค์ และเป้าหมาย

2.4.18 จัดทำระเบียบวิธีปฏิบัติงานซึ่งควบคุมการดำเนินงาน ดังนี้ 1) การจัดการเพื่อลดผลกระทบจากความร้อน แสง และเสียง 2) การจัดการปลดปล่อยของเสียสู่อากาศ 3) การจัดการสารพิษและสารเคมี 4) การจัดการน้ำทิ้ง 5) การจัดการขยะและของเสีย และ 6) การป้องกันและรับเหตุฉุกเฉิน

2.4.19 โรงเรียนจัดทำระเบียบวิธีปฏิบัติในการระบุโอกาสการเกิด และตอบสนองกับอุบัติเหตุ และสภาวะการณ์ฉุกเฉิน โดยกำหนดวิธีการป้องกันและแก้ไขปัญหา

2.4.20 จัดทำแผนการเตรียมพร้อมและตอบสนองในสภาวะฉุกเฉิน โดยกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบ จัดทำรายชื่อของผู้รับผิดชอบที่ต้องติดต่อในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน รวมถึงช่องทางที่สามารถติดต่อได้อย่างรวดเร็ว เช่น หมายเลขโทรศัพท์ หรือวิทยุติดตัว

2.4.21 ดำเนินการฝึกซ้อมแผนการเตรียมพร้อม และตอบสนองในสภาวะฉุกเฉิน โดยจัดทำแผนการฝึกซ้อมการดับเพลิงและการหนีไฟ ปีการศึกษาละ 1 ครั้ง

2.4.22 ทบทวนและปรับปรุงแก้ไขแผนการเตรียมพร้อม และตอบสนองในสภาวะฉุกเฉิน โดยการบันทึกการฝึกซ้อมและการประเมินผล

2.4.23 คณะกรรมการดำเนินงานด้านบูรณาการสู่การจัดการเรียนรู้ จัดอบรมการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ ISO 14001

2.4.24 รวบรวมแผนการจัดการเรียนรู้พร้อมเสนอความเห็นและเสนอขออนุมัติต่อผู้บริหารโรงเรียน

2.4.25 การประเมินพัฒนาขั้นการนำไปปฏิบัติโดยการประชุมคณะกรรมการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม

2.5 ขั้นการตรวจสอบ ในการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO 14001 ของโรงเรียน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 39 มาตรฐาน ได้แก่

2.5.1 แต่งตั้งคณะกรรมการ กำหนดอำนาจหน้าที่ และมอบหมายบุคลากรรับผิดชอบในการตรวจสอบการดำเนินงานสิ่งแวดล้อมเป็นลายลักษณ์อักษร

2.5.2 กำหนดอำนาจหน้าที่ในการดำเนินการกับข้อบกพร่อง การแก้ไข และการยับยั้งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

2.5.3 จัดทำระเบียบวิธีปฏิบัติในการแก้ไขและการป้องกันเพื่อเป็นแนวทางในการสืบหาสาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ และการดำเนินการแก้ไขให้สาเหตุนั้นให้หมดไป และป้องกันไม่ให้เกิดซ้ำขึ้นอีก

2.5.4 กำหนดปฏิทินในการตรวจสอบโครงการ กิจกรรมที่ดำเนินงานเป็นลายลักษณ์อักษร

2.5.5 วิเคราะห์หาสาเหตุที่เกิดขึ้น โดยคณะดำเนินงานที่รับผิดชอบ

2.5.6 ผู้รับผิดชอบรายงานผลการแก้ไขป้องกันให้ผู้บังคับบัญชาที่เกี่ยวข้องทราบทุกปัญหาที่เกิดขึ้น โดยออกใบร้องขอให้ผู้ที่มีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม ค้นหาสาเหตุ และดำเนินการแก้ไข/ ป้องกันปัญหาที่เกิดขึ้น (Corrective Action Request/ Report, CAR)

2.5.7 หากเกิดมลภาวะหรือผลกระทบส่งผลกระทบต่อชุมชน หรือสิ่งแวดล้อมให้รายงานผลการแก้ไขและป้องกันต่อผู้แทนฝ่ายบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมทราบทันที

2.5.8 การแก้ไขดำเนินการใด ๆ จะต้องมีการบันทึกผลการแก้ไข รวมทั้งหลักฐานการแก้ไขไว้ในเอกสารทุกครั้ง

2.5.9 การติดตามผล กรณีที่มีการออก CAR แต่ไม่มีการดำเนินการแก้ไข และป้องกันอย่างเหมาะสม และทันเวลา ผู้ที่ออก CAR สามารถนำ CAR ดังกล่าวเสนอต่อผู้แทนฝ่ายบริหาร เพื่อดำเนินการผลักดันให้เกิดการแก้ไขอย่างทันท่วงที

2.5.10 จัดทำระเบียบวิธีปฏิบัติในการตรวจติดตามและตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมและคุณลักษณะของกิจกรรมในการปฏิบัติ

2.5.11 มีการสอบเทียบ และบำรุงรักษาเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจติดตามระเบียบวิธีปฏิบัติที่กำหนด

- 2.5.12 มีการตรวจติดตามและตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามระยะเวลาที่กำหนด
ในแผน
- 2.5.13 จัดทำระเบียบวิธีปฏิบัติที่ไม่เป็นไปตามเกณฑ์และการปฏิบัติการแก้ไข
ป้องกัน
- 2.5.14 จัดให้มีการเก็บรวบรวมข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม
- 2.5.15 วิเคราะห์ข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม
- 2.5.16 จัดให้มีการประชุม ผู้แทนฝ่ายบริหารและประธานคณะดำเนินงานต่าง ๆ
ที่รับผิดชอบและที่มีส่วนเกี่ยวข้องเพื่อรับทราบปัญหา
- 2.5.17 ผู้แทนฝ่ายบริหารสั่งการให้มีการแก้ไขหรือป้องกันปัญหา
- 2.5.18 คณะดำเนินงานที่รับผิดชอบหรือมีส่วนเกี่ยวข้องดำเนินการวิเคราะห์หา
สาเหตุโดยร่วมปรึกษากับฝ่ายที่เกี่ยวข้อง
- 2.5.19 คณะดำเนินงานที่รับผิดชอบ กำหนดมาตรการวิธีแก้ไขและป้องกัน แล้ว
ส่งให้ผู้แทนฝ่ายบริหารพิจารณา ถ้าผู้แทนฝ่ายบริหารเห็นด้วยให้ดำเนินการแก้ไข ถ้าไม่เห็นด้วยจะ
ส่งคืนให้ผู้รับผิดชอบวิเคราะห์หาสาเหตุใหม่
- 2.5.20 คณะดำเนินงานที่รับผิดชอบรายงานผลโดยเขียนระบุผลการแก้ไขและ
ป้องกันส่งผู้แทนฝ่ายบริหารลงชื่ออนุมัติ
- 2.5.21 จัดทำระเบียบวิธีปฏิบัติในการควบคุมบันทึกสิ่งแวดล้อมที่ใช้อยู่ให้เป็นไป
อย่างมีประสิทธิภาพ
- 2.5.22 จัดทำบัญชีรายชื่อบันทึกคุณภาพสิ่งแวดล้อม
- 2.5.23 กำหนดการจัดหมวดหมู่และจัดทำดัชนีอ้างอิงตามความเหมาะสมเพื่อ
สะดวกต่อการจัดเก็บและนำมาใช้
- 2.5.24 กำหนดอายุ การจัดเก็บและวิธีการจัดเก็บ สถานที่จัดเก็บ และผู้รับผิดชอบ
ในการจัดเก็บ พร้อมทั้งบันทึกไว้ในบัญชีรายชื่อบันทึกคุณภาพ
- 2.5.25 กำหนดเวลาและวิธีในการทำลาย บันทึกคุณภาพตามประเภทของบันทึก
คุณภาพ
- 2.5.26 จัดทำระเบียบวิธีปฏิบัติในการตรวจติดตามระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม
ภายใน
- 2.5.27 ผู้แทนฝ่ายบริหาร พิจารณาแต่งตั้งผู้ตรวจติดตามระบบการจัดการ
สิ่งแวดล้อม โดยจะต้องเป็นผู้ที่ผ่านการฝึกอบรมด้านการตรวจประเมิน

2.5.28 คณะตรวจติดตามจัดทำแผนการตรวจติดตามและตารางการตรวจติดตาม
แจ้งให้ฝ่ายบริหารและคณะดำเนินงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องทราบ

2.5.29 บันทึกผลการตรวจติดตามระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ถ้าพบข้อบกพร่อง
หรือไม่เป็นไปตามข้อกำหนด ISO 14001 ผู้ตรวจประเมินต้องออก “ใบขอให้มีการปฏิบัติการแก้ไข
และป้องกัน”

2.5.30 สรุปผลการตรวจติดตาม เสนอฝ่ายบริหารและแจ้งผู้เกี่ยวข้องทราบ
เพื่อพิจารณาทบทวนระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมของโรงเรียนและกำหนดแนวทางดำเนินการ
ที่เหมาะสมต่อไป

2.5.31 จัดทำระเบียบวิธีปฏิบัติในการนิเทศการบูรณาการ ISO 14001สู่การจัดการ
การเรียนรู้แบบกัลยาณมิตร

2.5.32 คณะกรรมการดำเนินงานด้านบูรณาการสู่การจัดการเรียนรู้มอบหมาย
อำนาจหน้าที่และความรับผิดชอบแก่คณะกรรมการนิเทศแบบกัลยาณมิตรให้ผู้บริหารอนุมัติ

2.5.33ชี้แจงทำความเข้าใจในระบบการนิเทศแบบกัลยาณมิตรแก่คณะกรรมการ
นิเทศและคณะครูทุกคนทราบ

2.5.34 ครูทุกคนต้องได้รับการนิเทศอย่างน้อย 2 ครั้งต่อคนต่อภาคเรียน

2.5.35 จัดทำปฏิทินการนิเทศ

2.5.36 บันทึกผลการนิเทศทุกครั้งและผู้นิเทศแจ้งให้ครูทราบหากพบข้อบกพร่อง

2.5.37 ประเมินการจัดการเรียนรู้โดยให้นักเรียนประเมินครู และให้ครูประเมิน
ตนเอง

2.5.38 สรุปผลการนิเทศเสนอฝ่ายบริหารและแจ้งผู้เกี่ยวข้องทราบ เพื่อพิจารณา
ทบทวนการบูรณาการ ISO 14001 สู่การจัดการเรียนรู้และกำหนดแนวทางดำเนินการที่เหมาะสม
ต่อไป

2.5.39 การประเมินพัฒนาขึ้นการตรวจสอบโดยการประชุมคณะกรรมการบริหาร
จัดการสิ่งแวดล้อม

2.6 ขั้นการทบทวนโดยฝ่ายบริหาร ในการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน
ISO 14001 ของโรงเรียน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 18 มาตรฐาน
ได้แก่

2.6.1 ผู้บริหารโรงเรียนแต่งตั้งผู้แทนฝ่ายบริหาร และคณะกรรมการบริหารจัดการ
สิ่งแวดล้อมรับผิดชอบประชุมทบทวนระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม

2.6.2 กำหนดแผน ปฏิทิน เพื่อประชุมทบทวนโดยฝ่ายบริหาร

2.6.3 ผู้บริหารโรงเรียนมีการประชุมทบทวนระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม อย่างสม่ำเสมอ อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง

2.6.4 การกำหนดวาระการประชุม

2.6.5 การดำเนินการประชุมระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม

2.6.6 การรายงานการประชุม

2.6.7 การติดตามผลการปฏิบัติงานตามรายงานการประชุม

2.6.8 การเก็บรักษารายงานการประชุม

2.6.9 จัดทำระเบียบวิธีปฏิบัติทบทวนโดยฝ่ายบริหาร

2.6.10 พิจารณาทบทวนนโยบาย วัตถุประสงค์ และเป้าหมายสิ่งแวดล้อม ของโรงเรียน

2.6.11 ทบทวนผลการดำเนินงานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ผ่านมา พร้อมการ แก้ไข และป้องกันตามเป้าหมายที่กำหนดไว้

2.6.12 ผลการตรวจติดตามภายใน

2.6.13 การปฏิบัติการแก้ไขป้องกัน เพื่อให้แน่ใจว่า การแก้ไขป้องกันเป็นไป อย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผล

2.6.14 ทบทวนหลักสูตรบูรณาการ ISO 14001 สู่การจัดการเรียนรู้ทุกปีการศึกษา

2.6.15 ขอบการตัดสินใจจากที่ประชุม เมื่อมีปัญหาที่ยังแก้ไขป้องกันไม่ได้

2.6.16 การนำผลประชุมทบทวนแจกจ่ายให้ผู้เกี่ยวข้องทราบ

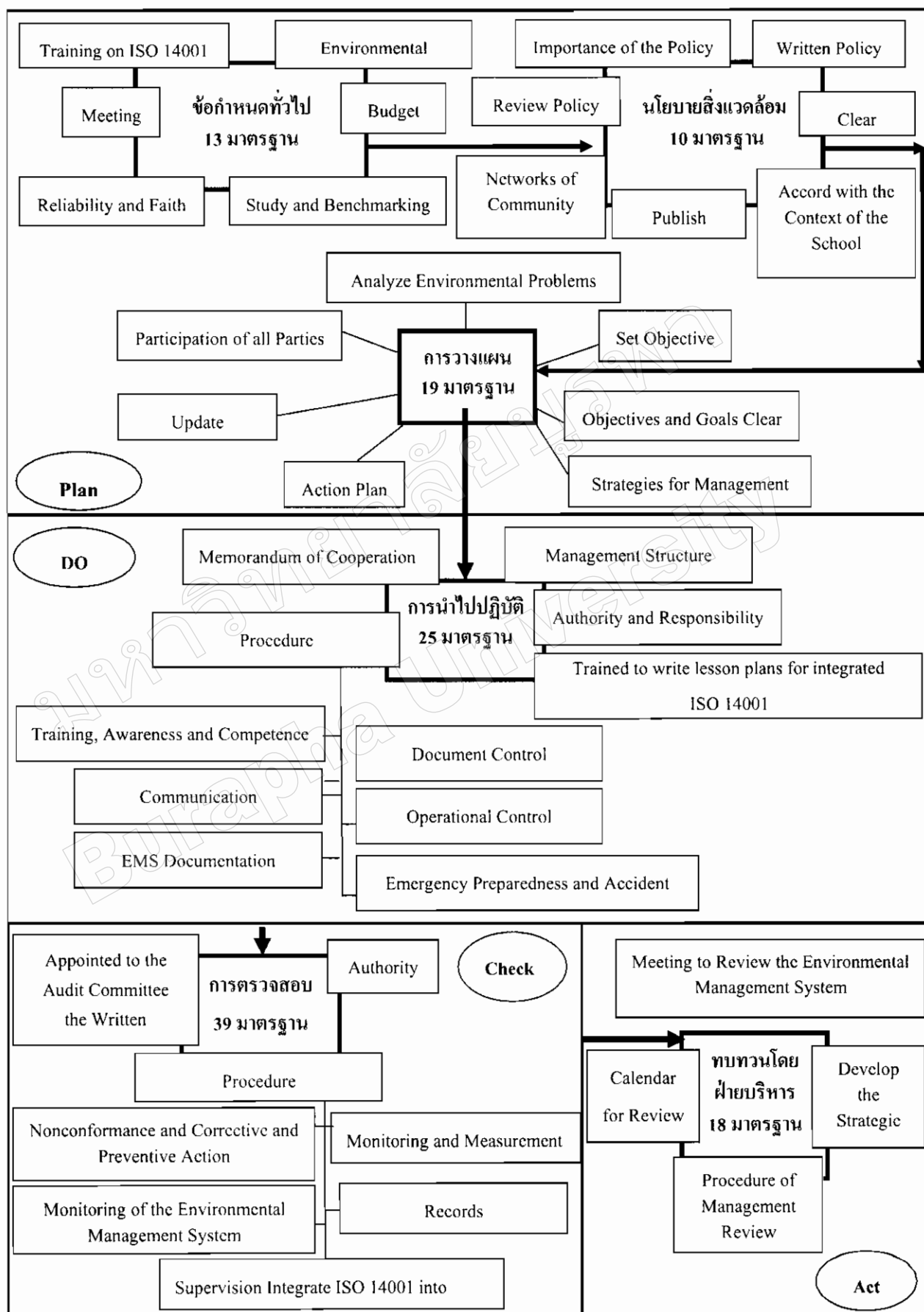
2.6.17 นำผลจากการทบทวนโดยฝ่ายบริหารของโรงเรียนไปพัฒนาแผนกลยุทธ์ การจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO 14001 อย่างสม่ำเสมอ

2.6.18 การประเมินพัฒนาขึ้นการทบทวนโดยฝ่ายบริหารโดยการประชุม คณะกรรมการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม

3. ผลการทดลองรูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO 14001 ของโรงเรียน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญ โดยผ่านการตรวจสอบ รับรองรูปแบบมาทดลองดำเนินการใช้แบบแผนการทดลองแบบ One Group Posttest Only Design โดยการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purpose Sampling) โดยทดลองใช้รูปแบบกับ โรงเรียนวัดทุ่งยั้งชี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาฉะเชิงเทรา เขต 2 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ตั้งแต่วันที่ 16 พฤษภาคม พ.ศ. 2556 ถึงวันที่ 3 ตุลาคม พ.ศ. 2556 และประเมินผลการทดลองการใช้รูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO 14001 ของโรงเรียน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในวันที่ 28-29

ตุลาคม พ.ศ. 2556 โดยใช้เทคนิคการประชุมปฏิบัติการ (Workshop) และเทคนิคสนทนากลุ่ม (Focus Group) ด้วยการเลือกอย่างเจาะจง 4 กลุ่ม จำนวน 24 คน คือ คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน โรงเรียนวัดทุ่งยาศี จำนวน 6 คน คณะกรรมการเครือข่ายผู้ปกครอง โรงเรียนวัดทุ่งยาศี จำนวน 6 คน ครู โรงเรียนวัดทุ่งยาศี จำนวน 6 คน นักเรียน โรงเรียนวัดทุ่งยาศี จำนวน 6 คน พบว่า รูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO 14001 ของโรงเรียน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่ผู้วิจัยดำเนินการพัฒนาและนำมาทดลองใช้มีความเหมาะสมทุกขั้นตอน

4. ผลประเมินความเป็นไปได้ของรูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO 14001 ของโรงเรียน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยการจัดสัมมนา อิงผู้เชี่ยวชาญ (Connoisseurship) จำนวน 8 คน ด้วยการเลือกอย่างเจาะจงจากกลุ่มบุคคล คือ ผู้บริหารโรงเรียนที่ได้รับรางวัลโรงเรียนพระราชทาน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 2 คน ผู้บริหารโรงเรียน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 2 คน นักวิชาการผู้มีผลงานจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO 14001 จำนวน 2 คน ผู้มีส่วนในการกำหนดแนวนโยบายและกำกับติดตามคุณภาพการบริหารจัดการโรงเรียน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 2 คน พบว่า รูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO 14001 ของโรงเรียน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่ผู้วิจัยดำเนินการพัฒนามีความเหมาะสมทุกขั้นตอนและสามารถนำไปใช้ปฏิบัติในสถานศึกษาได้ ดังภาพที่ 11



ภาพที่ 11 รูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO 14001 ของโรงเรียน สังกัดสำนักงาน
คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

อภิปรายผล

รูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO 14001 ของโรงเรียน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่เกิดจากการพัฒนาและตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญตามกระบวนการในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนกำหนดทั่วไป ขั้นตอนนโยบายสิ่งแวดล้อม ขั้นตอนการวางแผน ขั้นตอนนำไปปฏิบัติ ขั้นตอนตรวจสอบ และขั้นตอนทบทวน โดยฝ่ายบริหาร โดยมีรายละเอียดการดำเนินการที่ค้นพบตามวัตถุประสงค์การวิจัย ดังนี้

1. **ขั้นข้อกำหนดทั่วไป** จากการวิจัยพบว่า เป็นการศึกษาเพื่อทำความเข้าใจต่อระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมของโรงเรียนก่อนเริ่มดำเนินการเข้าสู่ระบบ เช่น 1) ผู้บริหารโรงเรียนผ่านการอบรมการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO 14001 เนื่องจากผู้บริหารถือว่ามีความสำคัญที่สุดในการนำระบบการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO 14001 มาใช้ในโรงเรียน จึงต้องมีความรู้ ความเข้าใจเบื้องต้น เพื่อให้เกิดการพัฒนาคุณภาพสถานศึกษาและแหล่งเรียนรู้ใหม่ พัฒนาครูให้มีความรู้ใหม่ และพัฒนาคุณภาพการบริหารจัดการใหม่ โดยการนำระบบมาตรฐาน ISO 14001 มาประยุกต์ใช้ในโรงเรียน สอดคล้องกับสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2555) ที่ต้องการให้ผู้บริหารโรงเรียนนำนโยบายปฏิรูปการศึกษาทศวรรษที่ 2 ที่เน้นพัฒนาคุณภาพคนไทยยุคใหม่ พัฒนาคุณภาพสถานศึกษาและแหล่งเรียนรู้ใหม่ และการบริหารจัดการใหม่ ไปปฏิบัติ 2) ผู้บริหารโรงเรียนประชุมทำความเข้าใจต่อระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมของโรงเรียน ก่อนเริ่มดำเนินการเข้าสู่มาตรฐาน ISO 14001 เนื่องจากต้องการให้นักเรียน บุคลากร คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน เครือข่ายผู้ปกครอง เข้าใจถึงการนำระบบมาตรฐาน ISO 14001 มาใช้ในโรงเรียนว่าสามารถยกระดับคุณภาพการศึกษาและรองรับการประเมินคุณภาพการศึกษา ทั้งจากหน่วยงานภายในและภายนอกโรงเรียน สอดคล้องกับสยาม อรุณศรีมรดก (2545) และ พระมหาอำนาจ ครองบุญ (2547) ที่เสนอแนะว่าหน่วยงานราชการควรเร่งทำความเข้าใจเกี่ยวกับระบบมาตรฐานการจัดการ ISO 14001 ให้แก่หน่วยงานตน จะช่วยทำให้นักเรียนและบุคลากรในโรงเรียนเกิดความรู้สึกรู้สึกพอใจ อบอุ่น และรู้สึกเป็นเจ้าของ และสอดคล้องกับมาตรฐานคุณภาพและตัวบ่งชี้เพื่อการประกันคุณภาพภายในสถานศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ (2554) มาตรฐานที่ 2 ผู้เรียนมีคุณธรรมจริยธรรมและค่านิยมที่พึงประสงค์ ตัวบ่งชี้ที่ 4 ตระหนักรู้คุณค่าร่วมอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อม มาตรฐานที่ 11 สถานศึกษามีการจัดสภาพแวดล้อมและการบริการที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนาเต็มศักยภาพ ตัวบ่งชี้ที่ 1 ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ อาคารเรียน มั่นคง สะอาด และปลอดภัยมีสิ่งอำนวยความสะดวกพอเพียง อยู่ในสภาพใช้การได้ดี สภาพแวดล้อมร่มรื่น และมีแหล่งเรียนรู้สำหรับผู้เรียน มาตรฐานที่ 13 สถานศึกษามีการสร้างส่งเสริม สนับสนุนให้สถานศึกษาเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ ตัวบ่งชี้ที่ 2 มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างบุคลากรภายใน

สถานศึกษา ระหว่างสถานศึกษากับครอบครัว ชุมชน และองค์กรที่เกี่ยวข้อง มาตรฐานที่ 15 การจัดกิจกรรมตามนโยบาย จุดเน้น แนวทางการปฏิรูปการศึกษา เพื่อพัฒนาและส่งเสริมสถานศึกษา ให้ยกระดับคุณภาพสูงขึ้น ตัวบ่งชี้ที่ 1 จัดโครงการ กิจกรรมพิเศษเพื่อตอบสนองนโยบาย จุดเน้น ตามแนวทางการปฏิรูปการศึกษา 3) ผู้บริหาร โรงเรียนชี้แจงให้บุคลากรและนักเรียนเห็นประโยชน์ ที่จะเกิดร่วมกันจากการเข้าสู่มาตรฐาน ISO 14001 เนื่องจากการนำระบบมาตรฐาน ISO 14001 มาใช้ในโรงเรียนทำให้ลดค่าใช้จ่ายจากของเสียในระบบลดลงและมีระบบการป้องกันของเสีย ยังมีการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับมงคล รัตนวิจิตตากร (2549) ที่กล่าวว่า ประโยชน์การจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO 14001 ช่วยลดค่าใช้จ่ายในการจัดการของเสีย ลดต้นทุน ลดการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและพลังงาน ลดความเสี่ยงภัยที่จะเกิดต่อชุมชนและ สิ่งแวดล้อม และนำไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน สอดคล้องกับวินันท์ พระยาน้อย (2552) ที่กล่าวว่า ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมก่อให้เกิดการบริหารงานอย่างเป็นระบบ เช่น การจัดเก็บสารเคมีหรือ วัตถุอันตราย ทำให้มีการวางแผนเพื่อป้องกันเหตุฉุกเฉินอย่างมีระบบ เช่น การเตรียมความพร้อม ป้องกันเหตุเพลิงไหม้ การรั่วของสารเคมี สอดคล้องกับทองอินทร์ บุญทูล (2551) ที่กล่าวว่า โรงเรียนที่มีสิ่งแวดล้อมที่ดีช่วยให้นักเรียนและบุคลากรในโรงเรียนรู้สึกพอใจ อบอุ่น และรู้สึก ความเป็นเจ้าของ และระบบมาตรฐาน ISO 14001 มีประโยชน์ช่วยให้สิ่งแวดล้อมเกิดความสมดุล มีการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ทำให้มลพิษลดลง สอดคล้องกับยุทธศาสตร์การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืนของสำนักงาน คณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2554) ที่ให้ความสำคัญของการควบคุมและ ลดมลพิษของทุกหน่วยงาน และสอดคล้องกับแผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2555-2559 ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2555) ที่มีแนวคิดยึดหลัก ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการสร้างสมดุลระหว่างการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อให้เกิดดุลยภาพทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมและนำไปสู่ การพัฒนาที่ยั่งยืน โดยใช้ทรัพยากรธรรมชาติและคุณภาพสิ่งแวดล้อมบนแนวทางความพอประมาณ ความมีเหตุผล และการใช้องค์ความรู้และภูมิปัญญาท้องถิ่นประกอบการตัดสินใจ โดยคำนึงถึง ความถูกต้องและเป็นธรรมในการสร้างภูมิคุ้มกันแก่ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ส่งผลให้ เกิดการพัฒนาที่ยั่งยืนที่เป็นการสมประโยชน์ 4) ผู้บริหาร โรงเรียนสร้างความเชื่อมั่นและศรัทธาให้ กับผู้ร่วมงานในการจะนำพาโรงเรียนสู่มาตรฐาน ISO 14001 เนื่องจากผู้บริหารโรงเรียนมีความสำคัญ ในการผลักดันและนำพาโรงเรียนสู่ความสำเร็จ ผู้บริหาร โรงเรียนจึงควรแสดงให้เห็นถึงความมุ่งมั่น ตั้งใจในการนำระบบ ISO 14001 มาใช้ในโรงเรียน เพื่อจะทำให้ทุกคนเกิดความเชื่อมั่นและศรัทธา สอดคล้องกับงานวิจัยของพนิตนาฏ จรอรรมย์ (2547) ที่ศึกษาองค์ประกอบที่มีผลต่อความสำเร็จ

ในการจัดทำระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 พบว่า องค์ประกอบที่มีผลต่อความสำเร็จในการจัดทำระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 มีความสำคัญมากที่สุด คือ การมีส่วนร่วมของบุคลากรทุกคนและความมุ่งมั่นของผู้บริหาร และจิตสำนึกของบุคลากรส่งผลต่อความสำเร็จในการขอรับรองมาตรฐาน 5) การจัดทำระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมของโรงเรียนให้สอดคล้องกับข้อกำหนดของมาตรฐาน ISO 14001 โดยมีคู่มือการจัดการสิ่งแวดล้อมเป็นแนวทางการบริหารจัดการ เนื่องจากในคู่มือจะระบุถึงแนวทางการปฏิบัติของโรงเรียนเพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนด สอดคล้องกับพระมหาอำนาจ ครอบบุญ (2547) ที่กล่าวว่า สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานควรจัดทำคู่มือบริหารสิ่งแวดล้อมของโรงเรียนเพื่อเป็นแนวทาง ในการปฏิบัติงานและบริหารสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน ซึ่งถือว่าบรรยากาศและสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนมีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งที่จะช่วยเหลือให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้และพัฒนาการของเด็ก ได้ ทำให้นักเรียนเป็นสมาชิกที่ดีของสังคม มีความรับผิดชอบและเข้าใจถึงสภาพของตนเอง โดยการจัดทำคู่มือการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO 14001 ของโรงเรียนต้องประกอบด้วย บริบทของโรงเรียน การบริหารคู่มือการจัดการสิ่งแวดล้อม ขอบข่ายระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม เอกสารประกอบวัตถุประสงค์ของคู่มือการจัดการสิ่งแวดล้อม อำนาจหน้าที่และความรับผิดชอบ การควบคุมและแจกจ่ายคู่มือการจัดการสิ่งแวดล้อม 6) โรงเรียนเตรียมความพร้อมในด้านงบประมาณและทรัพยากร เนื่องจากการจัดการสิ่งแวดล้อมต้องพึ่งพางบประมาณและทรัพยากรในการดำเนินการ โดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงให้เกิดความคุ้มค่ามากที่สุด สอดคล้องกับวารุณี อารัมภีร์ (2547) ที่กล่าวว่า การจัดให้มีทรัพยากรที่เหมาะสมตามความจำเป็น ทำให้ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมได้ผลตามเป้าหมายอย่างต่อเนื่อง

2. **ขั้นตอนนโยบายสิ่งแวดล้อม** จากการวิจัยพบว่า เป็นการกำหนดนโยบายสิ่งแวดล้อมโดยผู้บริหารสูงสุดของโรงเรียนตามความเหมาะสม ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน การจัดการต่าง ๆ ตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายตามข้อกำหนดกฎหมายและอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน โดยผู้บริหารโรงเรียนต้องกำหนดนโยบายสิ่งแวดล้อมของโรงเรียนเพื่อให้นโยบายบรรลุผลสำเร็จ เนื่องจากแสดงถึงความมุ่งมั่นที่จะดำเนินการจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างจริงจัง และควรเหมาะสมกับบริบทของโรงเรียน สอดคล้องกับสถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ (2548) ที่กล่าวว่า การกำหนดนโยบายสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมกับสภาพ ขนาด และประเภทขององค์กร นโยบายสิ่งแวดล้อมต้องแสดงความมุ่งมั่นต่อการป้องกันมลพิษหรือลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากกิจกรรมต่าง ๆ รวมถึงการปฏิบัติตามกฎหมายและการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง เพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินงานของบุคลากรในองค์กรนั้น ๆ สอดคล้องกับมนตรี พงษ์ธานี (2549) กล่าวว่า การกำหนดนโยบายสิ่งแวดล้อม และความมุ่งมั่นในการดำเนินการของผู้บริหาร

ระดับสูง เป็นองค์ประกอบสำคัญของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมขั้นนโยบายสิ่งแวดล้อม สอดคล้องกับวสิน ทศนเสถียร (2549) กล่าวว่า มาตรฐานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (Environmental Management Systems) เป็นระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ประกอบด้วย การกำหนดนโยบาย การวิเคราะห์ปัญหา การจัดทำแผนการตรวจสอบควบคุม และการทบทวนการดำเนินการเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม สอดคล้องกับพรามร ศรีปาลวิทย์ (2549) และสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (2555) ที่กล่าวว่า ผู้บริหารสูงสุดขององค์กรจะต้องกำหนดนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อให้มั่นใจว่า 1) เหมาะสมกับธุรกิจ ขนาด ปัญหาสิ่งแวดล้อมของกิจการ ผลิตภัณฑ์และบริการขององค์กร 2) รวมถึงความมุ่งมั่นที่จะแก้ไขปรับปรุงปัญหาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม อยู่เสมอเพื่อป้องกันมลพิษ 3) รวมถึงความมุ่งมั่นที่จะปฏิบัติงานตามข้อกำหนด กฎระเบียบ ข้อกำหนดต่าง ๆ 4) กำหนดกรอบในการจัดตั้งวัตถุประสงค์และเป้าหมายด้านสิ่งแวดล้อม 5) กำหนดนโยบายมีลายลักษณ์อักษร มีการนำไปปฏิบัติจริง และกระทำอย่างสม่ำเสมอ พร้อมอธิบายหรือสื่อให้บุคลากรเข้าใจ 6) มีพร้อมไว้สำหรับตรวจสอบอยู่เสมอ สอดคล้องกับ ชรรมากรณ์ ร่มโพธิ์ดี, อาณัติ วัฒนสังสุทธิ์ และไพฑูรย์ อ้อยง (2550) ที่กล่าวว่า ผู้บริหารกำหนดนโยบายให้มีการปรับปรุงระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมและการป้องกันมลพิษอย่างต่อเนื่อง สอดคล้องกับเอกชัย เหล่าโกสิน (2550) กล่าวว่า ในการจัดทำนโยบายสิ่งแวดล้อมต้องคำนึงถึง ความตระหนักและความตั้งใจขององค์กรในการป้องกันและลดมลภาวะ การใช้ทรัพยากร อย่างมีประสิทธิภาพ การปฏิบัติตามกฎหมาย โดยจะมีการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง ซึ่งนโยบาย ดังกล่าวต้องอยู่ในรูปของเอกสารที่พร้อมจะแสดงต่อสาธารณชนผู้สนใจได้เสมอ และนโยบาย สิ่งแวดล้อมต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้บริหารสูงสุด (Top Management) ขององค์กร ซึ่งจะเป็น ผู้ลงนามในนโยบายดังกล่าว และจะถูกประกาศให้บุคลากรทุกคนทราบเพื่อยึดถือเป็นแนวปฏิบัติ และเป็นแนวทางในการกำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมาย (Objective and Targets) ทางด้าน สิ่งแวดล้อมต่อไป ในการเขียนนโยบายสิ่งแวดล้อม ไม่ควรเขียนให้สวยหรูเกินไป เนื่องจากต้อง เป็นสิ่งที่ปฏิบัติได้ เหมาะสมกับลักษณะและสภาพขององค์กร

3. **ขั้นการวางแผน** จากการวิจัยพบว่า เป็นกระบวนการจัดการสิ่งแวดล้อมตามนโยบาย สิ่งแวดล้อม วัตถุประสงค์และเป้าหมายที่กำหนดไว้โดยคณะกรรมการดำเนินงานและผู้บริหาร สูงสุดของโรงเรียน ซึ่งประกอบด้วยปัญหาสิ่งแวดล้อม การบ่งชี้ลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมของ แต่ละกิจกรรมที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน กฎหมายและข้อกำหนดอื่น ๆ ที่โรงเรียน เห็นด้วย ซึ่งเหมาะสมกับลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม วัตถุประสงค์และเป้าหมายของโรงเรียนใน แต่ละกิจกรรมที่เป็นผลจากนโยบายสิ่งแวดล้อมที่โรงเรียนกำหนดขึ้น เช่น 1) ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง มีส่วนร่วมในการวางแผนการจัดการสิ่งแวดล้อม เนื่องจากเป็นการกระจายอำนาจการตัดสินใจ

วางแผนแก้ไขปัญหาสังแวดล้อมและทำให้เกิดความเข้าใจในการนำแผนไปปฏิบัติร่วมกัน สอดคล้องกับสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2555) ที่กล่าวถึงหลักการบริหารจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ คือ หลักธรรมาภิบาล (Good Governance) เป็นหลักการที่มุ่งเน้นให้เกิดความยั่งยืนในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยมีองค์ประกอบที่สำคัญ ได้แก่ การมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน การกระจายอำนาจที่ยึดหลักการพื้นที่ หน้าที่ และการมีส่วนร่วม สอดคล้องกับธนศ ขำเกิด (2555) กิจกรรมและกระบวนการดังกล่าว หรือกิจกรรมอื่นใดก็ตามที่โรงเรียนจะนำมาส่งเสริมการสร้างบรรยากาศที่ดี ควรอยู่ภายใต้หลักการ 5 ประการ คือ หลักการมีส่วนร่วม หลักความเสมอภาค หลักเสียงส่วนมากเป็นครุรอง หลักความถูกต้องเป็นเกณฑ์ หลักความจำเป็นเป็นที่พึง 2) จัดทำแผน/ โครงการ/ กิจกรรม ที่แสดงถึงวิธีการดำเนินกิจกรรม โดยครอบคลุมทุกปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม รวมถึงอุบัติเหตุและภาวะฉุกเฉิน เนื่องจากต้องกำหนดวิธีดำเนินการ ผู้รับผิดชอบ และเกี่ยวข้องกับงบประมาณและทรัพยากร สอดคล้องกับ วีระ ตั้งวิชาชาญ (2545) ที่กล่าวว่า การวางแผน เริ่มต้นด้วยการค้นคว้าลักษณะประเด็นปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมนำประเด็นปัญหาที่ค้นพบมาวิเคราะห์เพื่อหาประเด็นปัญหาที่มีนัยสำคัญและเป็นไปตามข้อกฎหมาย จากนั้นกำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมายด้านสิ่งแวดล้อม ตลอดจนแผนโครงการดำเนินการ สอดคล้องกับมนตรี พงษ์ธานี (2549) กล่าวว่า การจัดทำแผน ควรมีวิธีการดำเนินการ กิจกรรมต่าง ๆ เพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์และบรรลุถึงเป้าหมาย สอดคล้องกับสุภาพร ผิวงาม (2549) ที่กล่าวว่า การจัดการสิ่งแวดล้อมเป็นเสมือนแผนงานในการดำเนินการทางสิ่งแวดล้อม ซึ่งการกำหนดแผนงานนี้จะต้องครอบคลุมนโยบาย มาตรการ แผนงาน และโครงการหรือแผนปฏิบัติ (Action Plan) ที่มีขั้นตอนและกลไกควบคุมให้แผนงานดำเนินได้ สอดคล้องกับสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (2555) ที่กล่าวว่า องค์กรต้องกำหนดแผนเพื่อปฏิบัติการที่บรรลุตามวัตถุประสงค์และเป้าหมาย ซึ่งจะต้องรวมถึงการมอบหมายหน้าที่ความรับผิดชอบที่ทำให้บรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมาย ถ้าหากโครงการเกี่ยวข้องกับการพัฒนา หรือเปลี่ยนแปลงกิจกรรมผลิตภัณฑ์ หรือบริการ แผนการจะต้องมีการปรับให้สอดคล้องกับเหตุการณ์ หรือ สถานการณ์ที่เปลี่ยนไป 3) ปรับปรุงหลักสูตร โดยการสอดแทรกเนื้อหาการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO 14001สู่การจัดการเรียนรู้ในทุกวิชาและทุกระดับชั้น เนื่องจากส่งผลนักเรียนมีการพัฒนาความคิด จิตใจ และคุณธรรมต่าง ๆ ที่พึงประสงค์ และมีความรู้ความเข้าใจในการนำระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมมาพัฒนาสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน สอดคล้องกับยุทธศิลป์ ดวงทอง (2550) ที่กล่าวว่า โรงเรียนต้องมีบรรยากาศและสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนอย่างมีความสุข และมุ่งเน้นการเรียนการสอนตามธรรมชาติ ให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติจริง ปลูกฝังความมีระเบียบวินัย เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ ความรัก ความสามัคคี รวมทั้งให้โรงเรียนมีแหล่งน้ำ บ่อน้ำ

ไร้ฝุ่น ไร้มลภาวะ ล้วนเป็นสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อการปลูกฝังคุณลักษณะที่ดีงามให้เกิดกับผู้เรียน ทั้งสิ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของณัฐกานต์ เชียงตุง (2552) เรื่อง ศึกษาการบริหารจัดการกิจกรรมรักษาสีสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน กรณีศึกษาโรงเรียนบ้านท่าป่อ (บ่อศรีรัตนอำนวย) สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษานครพนม เขต 2 พบว่า บุคลากรในโรงเรียนต้องตระหนักถึงผลกระทบของสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น ส่วนความต้องการในการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม ได้แก่ จำเป็นต้องปลูกฝังจิตสำนึก ของนักเรียน และบุคลากรที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการจัดการศึกษาให้เกิดความตระหนักในการรักษาสีสิ่งแวดล้อมทั้งในและนอกโรงเรียนอย่างยั่งยืนต่อไป 4) จัดทำระเบียบปฏิบัติในการค้นหาประเด็น ปัญหาสิ่งแวดล้อม เนื่องจากต้องการแจกแจงรายละเอียดของกิจกรรมต่าง ๆ ของโรงเรียนที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมรวมถึงการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ โดยนำมาจัดลำดับความสำคัญของ ลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม สอดคล้องกับสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (2555) ที่ระบุว่า องค์การต้องการกำหนดวิธีในการค้นหา วิเคราะห์ลักษณะด้านสิ่งแวดล้อมเหล่านั้น ในประเด็นใดบ้างที่สำคัญ และส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเพื่อที่จะสามารถควบคุมหรือผลักดัน ทางอ้อมต่อลักษณะปัญหาเหล่านั้น องค์การต้องพิจารณาปัญหาที่สำคัญเพื่อหาทางแก้ไขขณะเดียวกัน ต้องปรับปรุงแก้ไขข้อมูลให้สอดคล้องกันกับเหตุการณ์ที่เปลี่ยนแปลง 5) จัดทำระเบียบวิธีปฏิบัติ ด้านกฎหมายและข้อกำหนดอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม เพื่อให้การจัดการสิ่งแวดล้อมไม่ขัดกับ ข้อกำหนดของกฎหมาย สอดคล้องกับสุพรรณิ จันทะเกิด (2550) ที่กล่าวว่า การจัดการสิ่งแวดล้อม ที่ไม่ขัดต่อข้อกำหนดของกฎหมาย ต้องการให้องค์การมีภาพลักษณ์ที่ดีทั้งในสายตาของลูกค้า ผู้บริโภค และรัฐ รวมทั้งต้องการให้องค์การมีภาพลักษณ์ของผู้นำที่ใส่ใจต่อสิ่งแวดล้อม และ ถูกบังคับโดยข้อกำหนดของกฎหมายและกฎระเบียบอื่น ๆ ที่กำหนดโดยรัฐ เพื่อลดหรือควบคุม ไม่ให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ผลจากการที่องค์กรต่าง ๆ ได้พยายามที่จะปฏิบัติให้ได้ตาม ข้อกำหนดหรือเกินกว่าความคาดหวังของกฎหมาย ก็จะช่วยให้เกิดการปรับปรุงความสัมพันธ์ที่ดี ระหว่างองค์กรกับรัฐได้ดียิ่งขึ้น รวมทั้งยังเป็นหนทางหนึ่งที่จะช่วยให้รัฐสามารถลดกำลังคน ด้านการตรวจสอบและควบคุมได้อีกทางหนึ่ง 6) จัดทำระเบียบวิธีปฏิบัติในการปรับปรุงหลักสูตร สถานศึกษาเพื่อบูรณาการ ISO 14001 ในการจัดการเรียนรู้ทุกรายวิชาในทุกระดับชั้น เนื่องจาก ทำให้นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจ และเห็นคุณค่าของการอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน สอดคล้องกับงานวิจัยของกระทรวงศึกษาธิการ (2545 ก) เรื่อง การสังเคราะห์การจัดการเรียน การสอนเกี่ยวกับการอนุรักษ์พัฒนาสิ่งแวดล้อม พบว่า การอนุรักษ์พัฒนาสิ่งแวดล้อมได้สอดแทรก ไว้ในหลักสูตรระดับประถมศึกษา และมัธยมศึกษา ซึ่งมีทั้งที่เป็นเนื้อหาได้แทรกไว้ในรายวิชาต่าง ๆ และบูรณาการไว้ในอีกหลายวิชาในทุกระดับชั้น สอดคล้องกับมานิ ไชยธีรานุวัตรศิริ และอุดมสิทธิ จิตรวิจารณ์ (2555) ที่สรุปว่า ภาพอนาคตการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานเพื่อสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน

ในทศวรรษหน้าหลักสูตรการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมเป็นหลักสูตรสถานศึกษา มีวัตถุประสงค์ คือ มุ่งให้ผู้เรียนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานได้รับการพัฒนาความรู้ความเข้าใจ เจตคติ ทักษะ และการมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหา อนุรักษ์ ดูแลรักษา ทรัพยากรธรรมชาติสิ่งแวดล้อมตามแนวทางการพัฒนาที่ยั่งยืน หลักสูตรบูรณาการเชื่อมโยงสาระการเรียนรู้ในทุกระดับช่วงชั้น ผู้สอนมีอิสระในการเลือกสาระการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับผู้เรียนตามสภาพเหตุการณ์

4. ขั้นการนำไปปฏิบัติ จากการวิจัยพบว่า เป็นการนำแผนงานไปใช้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ การให้ความสำคัญต่อบุคลากรของโรงเรียน ปฏิบัติตามข้อกำหนดของระบบมาตรฐาน ISO 14001 เช่น 1) โรงเรียนควรหรืออาจทำบันทึกความร่วมมือกับสถาบันการศึกษาหรือหน่วยงานภายนอกในการพัฒนาการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO 14001 เนื่องจากทำให้โรงเรียนได้รับการส่งเสริมสนับสนุนทั้งด้านวิชาการและบุคลากรในการพัฒนาสิ่งแวดล้อม สอดคล้องกับสยาม อรุณศรีมรกต (2545) ที่เสนอแนะว่า หน่วยงานราชการควรส่งเสริมให้สถาบันราชภัฏและมหาวิทยาลัยเป็นแหล่งที่ปรึกษาในเรื่องที่เกี่ยวกับระบบมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 ให้แก่ ธุรกิจอุตสาหกรรมและหน่วยงานต่าง ๆ 2) ผู้บริหารโรงเรียนจัดทำโครงสร้างระบบการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมไว้เป็นลายลักษณ์อักษร สอดคล้องกับสยาม อรุณศรีมรกต (2551) กล่าวว่า ระบบมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 เป็นระบบการบริหารงาน เช่นเดียวกับการบริหารธุรกิจและการบริหารงานโดยทั่วไป โดยมีโครงสร้างขององค์การ ความรับผิดชอบในการทำงาน ขั้นตอนกระบวนการ ทรัพยากร การกำหนดนโยบายสิ่งแวดล้อมขององค์การนั้น ๆ ไปปฏิบัติ โดยมุ่งที่จะปรับปรุงผลการดำเนินงานที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง 3) โครงสร้างระบบการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมมีคณะกรรมการ ประกอบด้วย คณะกรรมการที่ปรึกษาการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม ผู้แทนฝ่ายบริหารการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม คณะกรรมการดำเนินงานด้านเอกสาร ด้านสื่อสารและประชาสัมพันธ์ ด้านอบรม/สัมมนา ด้านกฎหมาย ด้านน้ำทิ้ง ด้านขยะและของเสีย ด้านความร้อน แสง และเสียง ด้านการจัดการปลดปล่อยของเสียสู่อากาศ ด้านการจัดการสารพิษและสารเคมี ด้านอุบัติเหตุและเหตุฉุกเฉิน และด้านบูรณาการสู่การจัดการเรียนรู้ เนื่องจากการจัดการสิ่งแวดล้อมด้านต่าง ๆ ต้องอาศัยความร่วมมือจากนักเรียนและบุคลากรของทุกภาคส่วนในการดำเนินการจึงต้องแต่งตั้งคณะกรรมการด้านต่าง ๆ เพื่อให้การทำงานประสบผลสำเร็จตามนโยบายที่กำหนด ๆ ไว้ สอดคล้องกับเอกชัย เหล่าโกสิน (2550) ที่กล่าวว่า การแต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินงานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมเพื่อควบคุมและติดตามการดำเนินงานให้เกิดความราบรื่นและต่อเนื่อง รวมทั้งช่วยขจัดอุปสรรคต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในการดำเนินงาน 4) ผู้บริหารโรงเรียนกำหนดอำนาจหน้าที่และความรับผิดชอบของคณะกรรมการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมเป็นลายลักษณ์อักษรชัดเจน เนื่องจากโครงสร้าง

คณะกรรมการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม มีคณะกรรมการดำเนินงานหลายชุด จึงต้องกำหนดหน้าที่และความรับผิดชอบให้ชัดเจนสอดคล้องกันให้ชัดเจน สอดคล้องกับพรามร ศรีปาลวิทย์ (2549) ที่กล่าวว่า บทบาท อำนาจหน้าที่รับผิดชอบ ที่จะต้องระบุอย่างชัดเจน มีการกำหนดเป็นลายลักษณ์อักษรและกระจายให้เข้าใจเพื่อที่จะได้มีการจัดการทางสิ่งแวดล้อมได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

5) โรงเรียนจัดทำระเบียบวิธีปฏิบัติ เพื่อกำหนดขั้นตอนและรายละเอียด รวมทั้งวิธีการในการฝึกอบรมจิตสำนึกและความสามารถ และประเมินผลการฝึกอบรมนักเรียนและบุคลากรในการดำเนินงานการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน เนื่องจากทำให้นักเรียนและบุคลากรมีจิตสำนึก ความรู้ ความสามารถในการปฏิบัติตามขั้นตอนได้ถูกต้อง สอดคล้องกับสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย (2552) ที่กล่าวว่า องค์การควรวัดอบรม ISO 14001 ถึงขั้นตอนวิธีการดำเนินการเพื่อสร้างความเข้าใจให้บุคลากรในองค์กร สอดคล้องกับสาโรจน์ พานิชานนท์, สุรสิทธิ์ วัชรขจร, สมศักดิ์ สุวรรณสุจริต และรัชชัย สุขดิษฐ์ (2554, หน้า 60) ที่กล่าวว่า การทำให้คนรู้จักใช้ทรัพยากรอย่างรู้คุณค่าและมีประสิทธิภาพ การสามารถพึ่งพาตนเอง ตามกรอบแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียง จะส่งผลให้คนปรับเปลี่ยนทัศนคติ พฤติกรรมในการอนุรักษ์ การดูแล และการรักษาสิ่งแวดล้อม สอดคล้องกับสมพงษ์ จันทรรัตน์ (2554) ที่กล่าวว่าเป้าหมายของการพัฒนาคน กลุ่มคน หรือสังคม คือ ความอยู่ดีกินดี ด้านต่าง ๆ หรือสภาพสังคมที่ดี สอดคล้องกับสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2555) ที่กล่าวถึงแผนการจัดการสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2555-2559 ว่า กระทรวงศึกษาธิการได้รับมอบหมายให้รับผิดชอบยุทธศาสตร์การพัฒนาคนและสังคมให้มีสำนึกรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม 6) โรงเรียนจัดทำระเบียบวิธีการปฏิบัติในเรื่อง การติดต่อสื่อสาร ภายในและภายนอก เพื่อระบุวิธีการสื่อสารภายใน ระหว่างและแต่ละระดับ และส่วนต่าง ๆ ของภายในองค์กร วิธีการรับบันทึก การตอบสนองข้อมูล ข่าวสารที่เป็นการสื่อสารจากผู้สนใจและเกี่ยวข้องกับภายในองค์กร สอดคล้องกับวารุณี อารัมภีร (2547) ที่กล่าวถึง การจัดทำและรักษา การสื่อสารทั้งภายในและภายนอกองค์กร เป็นหนึ่งในหลักสำคัญในการจัดทำระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมที่องค์กรต้องจัดทำ 7) แนวทางในการสื่อสาร รมรงค์ และประชาสัมพันธ์ให้กับนักเรียน และบุคลากรของโรงเรียน และชุมชนภายนอกหรือท้องถิ่นได้รับทราบการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม นโยบายสิ่งแวดล้อม กฎหมายและข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อม เนื่องจากทำให้ทุกภาคส่วนมีความรู้ ความเข้าใจ และทราบผลการดำเนินการจัดการสิ่งแวดล้อมของโรงเรียน สอดคล้องกับงานวิจัยของเบอร์นาร์ และโกสแลน (Bernard & Gozlan, 2003) เรื่อง ศึกษาทฤษฎีของการเปิดเผยข้อมูล ความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อม พบว่า กฎหมายเกี่ยวกับความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อมได้นำถึงการตระหนัก และการให้เปิดโอกาสในการเข้ามามีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้เสียให้มากขึ้น แต่การดำเนินงานดังกล่าวจะประสบผลสำเร็จได้ต้องอาศัยการรายงานและการเปิดเผยข้อมูลสิ่งแวดล้อมที่ถูกต้อง ข้อมูลที่เปิดเผย

อาจคลุมเครือขาดความชัดเจน ซึ่งหากผู้มีส่วนได้เสียเชื่อมั่นในข้อมูลเดิม ๆ จะทำให้เกิดการวิเคราะห์ข้อมูลผิดพลาด สอดคล้องกับศิริลักษณ์ จันโกลา (2548) ที่กล่าวว่า การที่องค์กรได้เผยแพร่ข้อมูลข่าวสารให้บุคลากรได้รับทราบอย่างสม่ำเสมอ ทำให้บุคลากรมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับขั้นตอนและรายละเอียดของการดำเนินการในระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมให้ประสบผลสำเร็จ นอกจากนี้ยังทำให้บุคลากรส่วนใหญ่มีความรู้สึภาคภูมิใจในการดำเนินงานที่เกี่ยวกับระบบ ISO 14001 เพราะก่อให้เกิดประโยชน์ต่อสังคมส่วนรวม 8) จัดทำระเบียบวิธีปฏิบัติงานซึ่งควบคุมการดำเนินงาน ได้แก่ การจัดการเพื่อลดผลกระทบจากความร้อน แสง และเสียง การจัดการปลดปล่อยเสียสู่อากาศ การจัดการสารพิษและสารเคมี การจัดการน้ำทิ้ง การจัดการขยะและของเสีย การป้องกันและรับเหตุฉุกเฉิน เนื่องจากเป็นแนวทางในการปฏิบัติการควบคุมและลดมลพิษและการรองรับเหตุฉุกเฉินในโรงเรียน สอดคล้องกับสถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ (2548) ที่กล่าวว่า การลดของเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิตและจากกิจกรรมต่าง ๆ โดยเน้นที่การป้องกันไม่ให้เกิดของเสียตั้งแต่แรกเริ่ม แนวคิดการลดของเสียทำได้ 2 วิธี คือ การลดที่แหล่งกำเนิด (Source Reduction) โดยศึกษาวิธีการเพื่อปรับเปลี่ยนหรือปรับปรุงตั้งแต่กระบวนการออกแบบ การเลือกใช้วัตถุดิบ กระบวนการผลิต ระบบควบคุมตลอดจนวิธีปฏิบัติงานเพื่อลดการเกิดของเสียหรือของเหลือใช้จากการผลิตที่เป็นปัญหาการจัดการสิ่งแวดล้อม และการนำกลับมาใช้ใหม่ (Recycling) สอดคล้องกับยุทธศาสตร์การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืนของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2555) ที่ให้ความสำคัญกับการมุ่งลดปริมาณมลพิษทางอากาศ เพิ่มประสิทธิภาพการจัดการขยะและน้ำเสีย ชุมชนพัฒนาระบบการจัดการของเสียอันตราย ขยะอิเล็กทรอนิกส์ และขยะติดเชื้อ ลดความเสี่ยงอันตราย การรั่วไหล การเกิดอุบัติเหตุจากสารเคมี และพัฒนาระบบเตือนภัยแจ้งเหตุฉุกเฉินและระบบการจัดการเมื่อเกิดอุบัติเหตุด้านมลพิษ การบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้มีประสิทธิภาพ โปร่งใส และเป็นธรรมอย่างบูรณาการ มุ่งส่งเสริมสิทธิและพัฒนาศักยภาพชุมชนในการเข้าถึงและใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติ โดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการสร้างสมดุลระหว่างการอนุรักษ์ และการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมบนแนวทางของความพอประมาณ ความมีเหตุผล และการใช้องค์ความรู้ทั้งทางวิชาการและภูมิปัญญาท้องถิ่นประกอบการตัดสินใจ โดยคำนึงถึงความถูกต้องและเป็นธรรมในการสร้างภูมิคุ้มกันแก่ฐานทรัพยากรธรรมชาติและคุณภาพสิ่งแวดล้อม เพื่อส่งผลให้เกิดการพัฒนาที่ยั่งยืน สอดคล้องกับสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (2555) ที่กล่าวว่า องค์กรจะต้องกำหนดวิธีฝึกในการเตรียมความพร้อมและตอบสนองต่อสถานการณ์อุบัติเหตุ เพื่อป้องกันและบรรเทาผลกระทบที่จะเกิดกับสิ่งแวดล้อม และต้องทบทวนแก้ไขปัญหามาตรฐานความเหมาะสมในส่วนของการเตรียมความพร้อมโดยกรณีมีเหตุฉุกเฉิน องค์กรจะต้องมีการซ้อมทดสอบทำที่ทำได้

9) คณะกรรมการดำเนินงานด้านบูรณาการสู่การจัดการเรียนรู้ จัดอบรมการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ ISO 14001 เนื่องจากทำให้ครูมีความรู้และทักษะในการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้ให้นักเรียนเห็นคุณค่าของธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การใช้ทรัพยากรอย่างประหยัดและคุ้มค่า การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ร่วมกันพิทักษ์รักษาผลประโยชน์ของตนและสังคม สอดคล้องกับงานวิจัยของกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (2548) เรื่อง สถานะการทำงานด้านสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาทั้งรัฐและเอกชนทั่วประเทศ พบว่า โรงเรียนมีการจัดการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมใน 5 รูปแบบหลัก ได้แก่ การสอดแทรกรายวิชาที่เกี่ยวข้องใน เวลาเรียนปกติ การสอดแทรกสิ่งแวดล้อมศึกษาในกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน การจัดการเรียนการสอนและ กิจกรรมสิ่งแวดล้อมศึกษาภายใต้โครงการต่าง ๆ ที่ริเริ่มโดยให้หน่วยงานภาครัฐและองค์กรเอกชน ที่ไม่แสวงผลกำไร การบูรณาการแบบโครงการ และการจัดเป็นส่วนหนึ่งในสาระการเรียนรู้ท้องถิ่น การจัดกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมของโรงเรียนทั้งในและนอกสถานศึกษา ในสถานศึกษา ย่อมได้แก่ การบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมและการใช้ทรัพยากร เช่น การอนุรักษ์และประหยัดไฟฟ้า การประหยัดน้ำ ชนาคาขยะรีไซเคิล การนำวัสดุเหลือใช้กลับมาใช้ใหม่ในรูปแบบต่าง ๆ และระบบมาตรฐาน ISO 14001 เป็นต้น สอดคล้องกับสุริชัย หวันแก้ว (2551) ที่กล่าวว่า อุปสรรคของการจัดการสิ่งแวดล้อม ในโรงเรียนตามผลการศึกษาวิจัยของกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อมในปี พ.ศ. 2549 ซึ่งมีสาระสำคัญ คือ ครูขาดความรู้ ความเข้าใจ และทักษะในการจัดการสิ่งแวดล้อม ครูมีภาระงานมาก และขาดความร่วมมือจากครูในโรงเรียน ทำให้การบูรณาการแบบสหวิทยาการและการจัดกิจกรรมนอกสถานที่ เป็นไปได้ยาก จึงต้องมีการอบรมพัฒนาครูในการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ สอดคล้องกับบัวทอง อุ่นประเดิม, (2553) ที่กล่าวว่า การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เรื่อง สิ่งแวดล้อมในโรงเรียน ทำให้เยาวชนและบุคลากรได้ร่วมมือแก้ไขปัญหาสีเขียวสิ่งแวดล้อม มีจิตสำนึกต่อการอนุรักษ์และพัฒนา สิ่งแวดล้อม

5. **ขั้นการตรวจสอบ** จากการวิจัยพบว่า เป็นการวัดค่า ติดตามผลและการประเมินผล รวมทั้งการแก้ไขกิจกรรมสำคัญของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ซึ่งประกอบด้วยการเฝ้าระวังและการแก้ไขการตรวจสอบและการทำให้ได้ข้อมูลที่เป็นจริงเกี่ยวกับผลการปฏิบัติงาน การติดตาม และการแก้ไขคุณลักษณะที่สำคัญของการปฏิบัติ การบันทึกข่าวสารเพื่อจะติดตามผลการรับรอง กิจกรรม หรือการรับรองระบบงาน การตรวจสอบพิสูจน์เพื่อหาค่าที่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด ปฏิบัติการตรวจติดตามครอบคลุมขอบข่าย รวมทั้งการกำหนดความรับผิดชอบและข้อกำหนดต่าง ๆ สำหรับการดำเนินการตรวจติดตามทั้งกระบวนการที่ครอบคลุมทุกกิจกรรม สอดคล้องกับสถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ (2548) กล่าวว่า เพื่อให้การจัดการสิ่งแวดล้อมได้รับการตรวจสอบ และแก้ไข และการดำเนินระบบเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ประกอบด้วยข้อกำหนดต่าง ๆ ดังนี้

1) การเฝ้าระวังและวัดผล (Monitoring and Measurement) การกำหนดระเบียบปฏิบัติงานในการดำเนินการเฝ้าระวังและวัดผลจากกิจกรรมที่จะก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โดยให้สอดคล้องกับข้อกำหนดทางกฎหมายและแผนงานสิ่งแวดล้อมที่วางไว้ สิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด ปฏิบัติการแก้ไขและป้องกัน (Nonconformance, Corrective and Preventive Action) องค์กรจำเป็นต้องจัดทำระเบียบวิธีปฏิบัติเพื่อรายงานสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดการดำเนินการแก้ไขและป้องกันไม่ให้เกิดซ้ำจากการบันทึก (Record) 2) จัดทำระเบียบวิธีปฏิบัติเพื่อควบคุมการบันทึกต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการสิ่งแวดล้อม รวมทั้งผลการตรวจติดตามและทบทวนโดยฝ่ายบริหาร การตรวจติดตามระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (Environmental Management System Audit) เพื่อยืนยันความถูกต้องสมบูรณ์ของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ และตรวจสอบระบบเพื่อหาโอกาสในการปรับปรุง จำเป็นต้องมีกลไกของการตรวจติดตามอย่างมีระบบและมีข้อกำหนดเวลาที่ชัดเจน สอดคล้องกับ มนตรี พงษ์ธานี (2549) กล่าวว่า การตรวจสอบ ควบคุม จัดประเมินผลการดำเนินการตรวจสอบ ทั้งในแง่ระบบและผลการดำเนินงานและมาตรการในการปรับปรุงแก้ไข เป็นองค์ประกอบสำคัญของขั้นการตรวจสอบ สอดคล้องกับพรามร ศรีปาลวิทย์ (2549) และสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (2555) กล่าวว่า การตรวจสอบมีแนวทางดำเนินการดังนี้ 1) การเฝ้าติดตามและการวัดผล (Monitoring and Measurement) ข้อกำหนดมาตรฐาน ISO 14001 (ข้อ 4.5.1) องค์กรจะต้องกำหนดลายลักษณ์อักษรในการตรวจสอบข้อบกพร่องต่าง ๆ ของกระบวนการและกิจกรรมสามารถส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ ในการนี้ต้องมีการบันทึกข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการควบคุม เครื่องมือที่ใช้ต้องมีการสอบเทียบ และมีการเก็บบันทึกผล ตามวิธีการเก็บบันทึก หน่วยงานจะต้องมีการทบทวนเป็นระยะ ๆ โดยการจัดทำเป็นลายลักษณ์อักษรในการทบทวนเกี่ยวข้องกับ กฎหมาย กฎระเบียบต่าง ๆ 2) ข้อบกพร่อง การแก้ไขและการป้องกัน (Non Conformance and Corrective and Preventive Action) ข้อกำหนดมาตรฐาน ISO 14001 (ข้อ 4.5.2) องค์กรจะต้องกำหนดหาวิธีแบ่งความรับผิดชอบและอำนาจในการดำเนินงานหาสาเหตุข้อบกพร่อง แก้ไขและป้องกันการดำเนินงานหรือการแก้ไขหรือป้องกันเพื่อจะกำจัดสาเหตุที่มีจริง และอาจเป็นสาเหตุข้อบกพร่อง โดยจะดำเนินการตามความเหมาะสมกับผลกระทบกับสิ่งแวดล้อมที่ได้รับนั้น ๆ หน่วยงานจะต้องดำเนินงานบันทึกการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นเป็นลายลักษณ์อักษรด้วยหากมีการเปลี่ยนแปลงหรือแก้ไขป้องกันนั้น ๆ 3) การบันทึก (Record) ข้อกำหนดมาตรฐาน ISO 14001 (ข้อ 4.5.3) หน่วยงานต้องกำหนดวิธีการบ่งชี้ ค้นหาได้ง่ายเพื่อการตรวจสอบได้ถึงกิจกรรม ผลิตภัณฑ์หรือบริการ บันทึกทางด้านสิ่งแวดล้อมสามารถเรียกดูได้ง่าย ป้องกันการสูญหาย ระยะเวลาเก็บรักษาต้องกำหนดและบันทึกไว้ชัดเจน 4) การตรวจสอบระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ข้อกำหนดมาตรฐาน ISO 14001 หรือไม่ หน่วยงานจะต้องกำหนดแผนและวิธีตรวจสอบระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมเป็นระยะ ๆ

4.1) เพื่อตรวจสอบว่าระบบจัดการที่มีอยู่นั้นสอดคล้องตามแผนของกระบวนการจัดการหรือไม่ รวมถึงสอดคล้องตามข้อกำหนด และระบบมีการนำไปปฏิบัติดำเนินการอยู่เสมอหรือไม่ 4.2) เพื่อที่ผลการตรวจสอบจะเป็นข้อมูลฝ่ายบริหาร แผนการตรวจสอบที่กำหนดขึ้นอยู่ด้วยความสำคัญของกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง และผลการตรวจสอบที่ผ่านมา เพื่อให้ชัดเจนและครอบคลุมขอบเขต ความถี่ วิธีการ หน้าที่ ความรับผิดชอบอย่างชัดเจนด้วย สอดคล้องกับเอกชัย เหล่าโกสิน (2550) กล่าวว่า การตรวจติดตามภายใน (Internal Audit) เมื่อเอกสารทั้งหลายได้ถูกจัดทำขึ้น มีการอบรมบุคลากร นำเอกสารที่เขียนขึ้น ไปปฏิบัติ และมีการรวบรวมบันทึกสิ่งแวดล้อม (Environmental Records) ได้ระยะหนึ่งแล้ว องค์กรก็พร้อมที่จะทำการตรวจติดตามภายใน โดยใช้บุคลากรภายในองค์กรเอง มีการตรวจสอบเอกสาร สัมภาษณ์บุคลากรและผู้รับผิดชอบฝ่ายต่าง ๆ สุ่มตัวอย่างเพื่อตรวจบันทึกสิ่งแวดล้อม และตรวจดูว่ามีการปฏิบัติตามระเบียบวิธีปฏิบัติและคู่มือปฏิบัติงานอย่างถูกต้องหรือไม่ รวมทั้งพิจารณาถึงความสอดคล้องของระบบที่มีอยู่กับข้อกำหนด ISO 14001 ส่วนประโยชน์ของการตรวจติดตามภายใน คือ ทำให้ทราบข้อบกพร่องเพื่อจะได้ปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้อง ได้เห็นโอกาสในการปรับปรุงสิ่งต่าง ๆ ให้ดีขึ้น นอกจากนี้ยังเป็นการเตรียมความพร้อมบุคลากรขององค์กรก่อนที่จะมีการประเมินจริงจากผู้ให้การรับรองระบบ

6. **ขั้นการทบทวนโดยฝ่ายบริหาร** จากการวิจัยพบว่า เป็นการทบทวนกระบวนการจัดการสิ่งแวดล้อมตามช่วงเวลาที่กำหนดไว้ เพื่อที่จะทำให้มั่นใจว่าระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมนี้ยังคงมีความเหมาะสม ความพอเพียง สอดคล้องกับสถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ (2548) กล่าวว่า ผู้บริหารระดับสูงขององค์กรต้องทบทวนระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมในระยะเวลาที่เหมาะสม เพื่อให้ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ได้จัดทำขึ้น ดำเนินได้อย่างมีประสิทธิภาพและเปิดโอกาสให้มีการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง สอดคล้องกับพรามร ศรีปาลวิทย์ (2549) และสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (2555) กล่าวว่า ผู้บริหารระดับสูงสุดขององค์กรจะต้องมีการทบทวนกระบวนการจัดการสิ่งแวดล้อมตามช่วงเวลาที่เหมาะสมเพื่อมั่นใจว่าการดำเนินงานต่อเนื่อง เพียงพอ มีประสิทธิภาพ กระบวนการทบทวนจะต้องรวบรวมข้อมูลและต้องมีการบันทึกการประชุมด้วย ในการประชุมต้องมีหัวข้อสมควรต่อการเปลี่ยนแปลงนโยบายการเปลี่ยนสถานการณ์ต่าง ๆ และมีการปรับปรุง สอดคล้องกับมนตรี พงษ์ธานี (2549) กล่าวว่า การทบทวนการดำเนินงานที่ผ่านมา โดยระดับบริหาร โดยเปรียบเทียบกับนโยบาย วัตถุประสงค์ ทบทวนเป้าหมายที่วางไว้และปรับปรุงการดำเนินงานให้ดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง เป็นองค์ประกอบสำคัญของขั้นการทบทวนโดยฝ่ายบริหาร สอดคล้องกับ สอดคล้องกับเอกชัย เหล่าโกสิน (2550) รายงานการตรวจติดตามภายในจะถูกส่งให้แก่ฝ่ายบริหารเพื่อทบทวนความสมบูรณ์และความสอดคล้องกับข้อกำหนดของ ISO 14001 และกฎหมาย ประสิทธิภาพและความเหมาะสม รวมทั้งสิ่งที่ต้องการแก้ไขปรับปรุง หลังจากนั้นจะมี

การมอบหมายให้ผู้เกี่ยวข้องแก้ไขข้อบกพร่องแต่ละข้อ โดยมีกำหนดเวลาที่แน่นอน ในขณะเดียวกันก็ไม่ละเลยที่จะพิจารณาโอกาสในการปรับปรุง หลังจากนั้นจะมีการมอบหมายให้ผู้เกี่ยวข้องแก้ไขข้อบกพร่องแต่ละข้อ โดยมีกำหนดเวลาที่แน่นอน ในขณะเดียวกันก็ไม่ละเลยที่จะพิจารณาโอกาสในการปรับปรุงพัฒนาสิ่งที่ได้จากรายงานดังกล่าว

ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยเรื่องการพัฒนารูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO 14001 ของโรงเรียน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่ผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอนจนเสร็จสิ้นกระบวนการ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

ข้อเสนอแนะในระดับนโยบาย

1. หน่วยงานในระดับนโยบายควรมีการกำหนดให้การจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO 14001 เป็นยุทธศาสตร์ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาในสถานศึกษา
2. ควรมีนโยบายส่งเสริมการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO 14001 ในสถานศึกษาที่เป็นรูปธรรม และสามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษา
3. ควรมีการจัดตั้งหน่วยงานที่ทำหน้าที่ในการประมวลผลการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO 14001 ที่มีคุณภาพและมีวิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศของสถานศึกษาทั่วประเทศด้านการจัดการเรียนการสอน การบริหารจัดการ รวบรวมเป็นระบบที่สามารถเข้าถึงได้ง่าย เพื่อเป็นแนวทางให้สถานศึกษาทั่วไปใช้ศึกษา สืบค้น และนำไปประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษา
4. ควรมีการจัดสรรงบประมาณให้โรงเรียนที่ดำเนินการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO 14001 เพื่อนำไปใช้ในการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานการศึกษาและรองรับการประกันคุณภาพภายในและภายนอกสถานศึกษา

ข้อเสนอแนะในระดับปฏิบัติ

1. โรงเรียนควรมีการนำผลการวิจัยไปใช้ปฏิบัติในสถานศึกษา เพื่อจัดระบบบริหารจัดการและการจัดการเรียนการสอนให้พร้อมรับการประเมินคุณภาพภายในและภายนอกตามมาตรฐานการประกันคุณภาพการศึกษา
2. โรงเรียนควรพัฒนาสิ่งแวดล้อมรองรับการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO 14001 อย่างเป็นระบบ และจัดเก็บเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างโรงเรียน
3. โรงเรียนควรมีนโยบายที่ชัดเจนในการดำเนินการส่งเสริมและพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO 14001 ให้กับคณะครูในโรงเรียน

4. โรงเรียนควรมีการสนับสนุนให้บุคลากรในสถานศึกษามีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO 14001 สร้างวัฒนธรรมองค์กรแห่งการจัดการสิ่งแวดล้อมให้ชัดเจนให้ขวัญกำลังใจ ยกย่อง ผู้ดำเนินการและสนับสนุนการจัดการสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาวิจัยเพื่อหาปัจจัยเชิงสาเหตุที่ส่งผลต่อประสิทธิผลของการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO 14001 ของโรงเรียน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
2. ควรมีการศึกษาเพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO 14001 ในโรงเรียนที่จัดการเรียนการสอนในระดับการศึกษาและสังกัดหน่วยงานอื่น
3. ควรมีการศึกษาองค์ประกอบที่ส่งผลต่อคุณภาพการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO 14001 ในโรงเรียน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
4. ควรมีการวิจัยเพื่อศึกษาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO 14001 กับคุณภาพของโรงเรียน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
5. ควรมีการวิจัยเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถนะด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO 14001 ของผู้บริหารกับประสิทธิผลของสถานศึกษา