

การเปลี่ยนแปลงครั้งสำคัญ
ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม เป็นฉบับ ISO 14001:2015
Major Change of
Environmental Management System to be Version ISO 14001:2015

นัทพงศ์ จันทมาศ

Nutapong Juntamas

บริษัท ยูไนเต็ด รีจิสตร้า ออฟ ซิสเต็มส์ (ประเทศไทย) จำกัด
United Registrar of System (Thailand). Co., Ltd.

บทคัดย่อ

ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (Environmental Management System--EMS) เกิดขึ้นตั้งแต่ปี ค.ศ. 1996 โดยหน่วยงานมาตรฐานระบบการจัดการ ข้อกำหนดยึดตามหลักการเหมือนระบบการจัดการอื่น ๆ คือ การวางแผน การปฏิบัติตามแผน การตรวจวัดและการปฏิบัติการแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ หลักจากนั้นมีการปรับเปลี่ยนข้อกำหนดอีกครั้งในช่วง ค.ศ. 2004 โดยมีการปรับเปลี่ยนข้อกำหนดเพียงเล็กน้อยเท่านั้น ตลอดระยะเวลายาวนาน กว่า 10 ปี ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมมีการเปลี่ยนแปลงอีกครั้งในปี ค.ศ. 2015 ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001:2015 ได้ประกาศข้อกำหนดออกมาอย่างเป็นทางการ โดยการปรับเปลี่ยนรอบนี้เป็น การเปลี่ยนแปลงครั้งใหญ่หรือครั้งสำคัญ คือการปรับข้อกำหนดไปสู่รูปแบบ โครงสร้างข้อกำหนดระดับสูงของระบบการจัดการ (Height Level Structure--HLS) คือมีข้อกำหนดที่เป็น 10 ข้อ การปรับปรุงเนื้อหาของข้อกำหนด ที่เพิ่มเติมด้านมุมมองทั้งในด้านการวางแผน ที่ขยายภาพรวมในการวางแผนให้กว้าง กำหนดให้มีการคิดและวิเคราะห์ข้อมูลมากขึ้น ทั้งการระบุประเด็นที่เกี่ยวข้อง การระบุผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย การพิจารณาลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ครอบคลุมวงจรชีวิตผลิตภัณฑ์ การระบุความเสี่ยงและโอกาสที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม ด้านการควบคุมการปฏิบัติก็ขยายความการควบคุมกระบวนการครอบคลุมตั้งแต่ การได้มาซึ่งทรัพยากรธรรมชาติหรือวัตถุดิบ การควบคุมกระบวนการภายในองค์กรและการรับผิดชอบต่อผลิตภัณฑ์โดยการสื่อสารข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมแก่ผู้ที่เกี่ยวข้อง ผลลัพธ์จากการจัดทำระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมฉบับใหม่ อย่างมีประสิทธิภาพ เชื่อว่าจะสามารถแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมได้ครบวงจร สร้างความเข้าใจตอบสนองความต้องการจากทุกฝ่าย ลดความเหลื่อมล้ำ องค์กรมีการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง ได้ ผู้ผลิต คู่ค้า ผลิตภัณฑ์ที่มีที่ไปที่ไปและสร้างผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด อันเป็นการพัฒนาอย่างยั่งยืนให้องค์กรสามารถอยู่ได้รอดตลอดไป

คำสำคัญ: ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001:2015, การเปลี่ยนแปลงครั้งสำคัญ, โครงสร้างข้อกำหนดระดับสูงของระบบการจัดการ, วงจรชีวิตผลิตภัณฑ์

Abstract

Environmental Management System (EMS) was established in 1996 by the International Standardization Organization. Principles based on PDCA are like other management systems which are

Plan, Do, Check, & Action. These requirements were revised in 2004, with only minor modifications. After more than 10 years, the environmental management system changed again. In 2015, the new requirements were officially announced: the new environmental management system became ISO 14001. These changes were major. It was an adjustment to the High-Level Structure of management system (HLS) whose model requirements changed 10 items in the perspective of planning compared to the previous version, thus expanding the overall life cycle. The new version requires more thought and analysis, including related issues. Some of these include identifying stakeholders, considering environmental characteristics, covering the product life cycles, and identifying risks and opportunities associated with the environment. The process control is also extended to the acquisition of natural resources or raw materials. The process control within the organization and product liability under consideration will have a product impact going forward in relationship to “products and people”. The results of the new environmental management system, I believe, can fully solve the environmental problems, while understanding the needs of all parties. Reducing inequality in the organization can continually occur by improving its suppliers and through partnerships using products that enter and make the least impact on the environment. Sustainable development will allow organizations to survive forever.

Keywords: environmental management system ISO14001: 2015, major change, height structure level, product life cycle



บทนำ

ผลของการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคมและเทคโนโลยีอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมด้านต่าง ๆ ผลกระทบจากการพัฒนาดังกล่าวส่งผลต่อมนุษย์ทั้งทางตรงและทางอ้อม ด้วยความก้าวหน้าของเทคโนโลยีการสื่อสารทำให้เกิดปัญหามลพิษต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น ทั้ง มลพิษทางดิน มลพิษทางน้ำ มลพิษทางอากาศ ผลกระทบจากมลพิษต่อสุขภาพและสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ ภัยพิบัติจากผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อม อัคคีภัย ถูกส่งต่ออย่างรวดเร็ว ก่อให้ผู้บริโภคและผู้ผลิตมีความตระหนักกับปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมมากขึ้นอย่างรวดเร็ว หนึ่งในแนวทางการจัดการกับปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นจากการพัฒนาดังกล่าวคือการจัดการที่แหล่งกำเนิดของสารมลพิษต่าง ๆ ในสถานประกอบการ โรงงานหรือพื้นที่แหล่งกำเนิดเพื่อเป็นการจัดการอย่างเหมาะสมและเกิดการป้องกันปัญหาที่ต้นเหตุ

ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (Environmental Management System--EMS) หรือ ISO14001 เป็นหนึ่งในระบบการจัดการที่ได้รับความนิยมอย่างต่อเนื่อง โดยการจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืนนั้น เป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้เกิดการพัฒนายั่งยืน (Teeravaraprug & Podcharathitikull, 2017)

ปัจจุบันระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมนั้นถูกนำมาประยุกต์ใช้ในองค์กรและขอการรับรองในสถานประกอบการและหน่วยงานต่าง ๆ อย่างแพร่หลาย ด้วยเหตุผลต่าง ๆ หลากหลาย เช่น การถูกกีดกันทางการค้า ถูกบังคับหรือร้องขอโดยคู่ค้า การได้รับการส่งเสริมจากหน่วยงานทั้งเอกชนและหน่วยงานราชการ ต้องการสร้างภาพลักษณ์ให้องค์กรมีภาพลักษณ์ที่ดี ต้องการลดปริมาณของเสียภายในองค์กร ต้องการจัดการมลพิษและสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ให้ถูกต้องตามกฎหมาย จากการศึกษาพบว่า การนำระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมมาใช้ช่วยให้

บรรลุผลสำเร็จ ทั้งทางด้าน ประสิทธิภาพด้านสิ่งแวดล้อม ความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย การบริหารจัดการ ที่เกิดความยั่งยืนและการเรียนรู้การพัฒนาของบุคลากร ภายในองค์กร (Hongchinda & Chompunth, 2014) และในส่วนของ การจัดทำระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมนั้น ทำให้พนักงานมีความเชื่อมั่นว่าจะช่วยในการป้องกันปัญหา มลพิษต่าง ๆ ในองค์กรได้เป็นอย่างดี (Siririth, 2010)

การจัดทำระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมมักเริ่มต้น จากการทำความเข้าใจกับข้อกำหนดของระบบ โดยเริ่ม จากกรอบผู้เกี่ยวข้องกับการจัดทำระบบ การรวบรวม ข้อมูลการจัดทำเอกสารที่เกี่ยวข้อง การจัดเตรียมทรัพยากร ด้านต่าง ๆ การปฏิบัติและการตรวจสอบระบบอยู่อย่าง สม่ำเสมอเพื่อปรับปรุงแก้ไขไปสู่การพัฒนาที่ดีขึ้น ตาม หัวใจของระบบการจัดการ ความรู้ความเข้าใจในการทำ ระบบจึงเป็นสิ่งสำคัญที่จะทำให้ สามารถจัดทำระบบขึ้นได้ รักษาระบบการจัดและปรับปรุงขึ้นไปเรื่อย ๆ ข้อกำหนด (requirement) ของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมถูกเขียน ขึ้นด้วยภาษาที่เป็นกลาง ไม่มีความเฉพาะเจาะจงมากนัก ด้วยวัตถุประสงค์เพื่อให้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ ใน ทุกประเภทขององค์กร สามารถนำไปตีความปรับเปลี่ยน ให้เกิดความเหมาะสมกับการปฏิบัติในองค์กร ดังนั้นจึง ต้องอาศัยการตีความ การทำความเข้าใจกับข้อกำหนด อย่างถ่องแท้และนำไปปรับรูปแบบให้เหมาะสมกับแต่ละ องค์กรต่อไป

วัตถุประสงค์ของบทความนี้คือ การสร้าง ความเข้าใจ ความต้องการของข้อกำหนดระบบการจัดการ สิ่งแวดล้อมเวอร์ชันใหม่ เพื่อให้ผู้ต้องการนำไปใช้ประโยชน์ เกิดความเข้าใจ มองเห็นความแตกต่างจากระบบการ จัดการสิ่งแวดล้อมเวอร์ชันเดิมและสามารถนำไปเผยแพร่ ต่อหรือสามารถนำไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อ องค์กรต่อไป

ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม เป็นเครื่องมือในการ บริหารกระบวนการต่าง ๆ ภายในองค์กร เพื่อผลประโยชน์ ทางด้านสิ่งแวดล้อมขององค์กร ทั้งประโยชน์โดยตรง เช่น การลดการใช้ทรัพยากรในองค์กร ปฏิบัติได้สอดคล้องตาม กฎหมาย ไม่มีข้อร้องเรียน ตอบสนองความต้องการของ ลูกค้าหรือชุมชนในการจัดทำและขอการรับรองระบบ

และโดยอ้อมหรือระยะยาว เช่น การมีส่วนร่วมช่วยป้องกัน ปัญหา มลพิษในสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ที่มีมาและเป็นระบบที่ ได้รับความนิยมาอย่างต่อเนื่อง เมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลง ครั้งสำคัญจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่องค์กรต่าง ๆ ที่ ประยุกต์ใช้หรือขอการรับรอง ต้องทำความเข้าใจและ ดำเนินการปรับเปลี่ยนให้เกิดความสอดคล้องตามข้อกำหนด ใหม่ โดยมีเนื้อหาแสดงในหัวข้อต่าง ๆ ดังนี้

ประวัติระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม

ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (Environmental Management System--EMS) เกิดขึ้นเนื่องจาก ความตระหนักในการต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ของมนุษย์ เช่น การเกิดภัยพิบัติ ซึ่งแสดงความเชื่อมโยงชัดเจนว่าเป็น สาเหตุมาจากการพัฒนาของเศรษฐกิจหรืออุตสาหกรรม การเกิดอุบัติเหตุ อุบัติการณ์ทางด้านสิ่งแวดล้อม เช่น การรั่วไหลของน้ำมัน สารเคมี ยาฆ่าแมลง ไฟไหม้ การระเบิด การใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดซึ่งอาจ ก่อให้เกิดความขาดแคลนได้ในอนาคต ก่อนการเกิดระบบ การจัดการสิ่งแวดล้อม ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน การควบคุม ปัญหาต่าง ๆ ที่กล่าวมานั้น มนุษย์พยายามวางกฎเกณฑ์ กฎระเบียบต่าง ๆ เพื่อควบคุมการดำเนินการที่ก่อให้เกิด ผลกระทบด้านต่าง ๆ ข้างต้นซึ่งเป็นระบบในการบังคับ ควบคุม มีบทบาทโทษ ทั้งในรูปแบบของกฎเกณฑ์หรือ กฎหมายภายในประเทศ เช่น กฎหมายการควบคุมมลพิษ การใช้ทรัพยากร จากกระทรวง กรม หรือหน่วยงานพิเศษ ต่าง ๆ กฎหมายหรือข้อตกลงระหว่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับ มลพิษและสิ่งแวดล้อม เช่นข้อตกลงด้านขยะอิเล็กทรอนิกส์ มลพิษข้ามแดน กฎหมายข้อตกลงระดับโลกว่าด้วยปัญหา สิ่งแวดล้อมและการป้องกันปัญหาสิ่งแวดล้อม เป็นต้น

ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 เป็น ระบบที่อยู่ใต้นุกรมของมาตรฐานด้านการจัดการ สิ่งแวดล้อม ISO 14000 เกิดขึ้นและประกาศใช้ครั้งแรกเมื่อ หรือ ค.ศ.1996 (พ.ศ.2540) โดยองค์การระหว่างประเทศ ว่าด้วยมาตรฐาน หรือ International Organization for Standardization (ISO) ได้จัดตั้ง คณะกรรมการวิชาการ ที่ 207 (Technical Committee ISO/TC207) และจัดทำ

มาตรฐานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (environment management standards) ภายใต้การแนะนำของ Strategic Advisory Group on the Environment (SAGE) ที่จัดตั้งขึ้นมาเพื่อตรวจสอบความต้องการด้านการดำเนินการตามมาตรฐานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม เป็นระบบที่ถูกกำหนดขึ้นเพื่อเป็นทางเลือกในการจัดการสิ่งแวดล้อมแก่องค์กร เป็นระบบที่องค์กรดำเนินการจัดทำด้วยความสมัครใจ ไม่มีการบังคับหรือบดบังโทษอย่างเป็นทางการ โดยการจัดทำระบบอาจเกิดขึ้นจากความตระหนักด้านสิ่งแวดล้อม ความต้องการสร้างภาพลักษณ์ที่ดีหรือความสมัครใจขององค์กรทั้งหมด หรือมีเหตุผลด้านอื่น ๆ เข้ามามีส่วนในการตัดสินใจทำระบบ เช่น การได้รับการส่งเสริมจากหน่วยงานต่าง ๆ การถูกกีดกันทางการค้า เช่น เป็นข้อกำหนดของลูกค้า การได้รับส่วนลดด้านภาษี การกำหนดโดยเจ้าของพื้นที่หรือสถานที่ตั้งโรงงานสถานประกอบการ ชุมชนโดยรอบ ที่กำหนดหรือร้องขอให้มีการจัดทำระบบ เป็นต้น หลักการของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 สอดคล้องกับระบบการจัดการอื่น ๆ คืออาศัยหลักการของ Edward Deming ได้แก่ การวางแผน (plan) การปฏิบัติ (do) การตรวจสอบ (check) การแก้ไข (act) (International Organization for Standardization, 2017a)

ISO 14001 เป็นมาตรฐานที่นำไปใช้กับการจัดการสิ่งแวดล้อมขององค์กรให้มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด ทั้งในส่วนของ กิจการภายใน การผลิตสินค้า และการจัดการเรื่องผลกระทบ หรืออาจกล่าวได้ว่าเป็นการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ ครอบคลุมถึงระบบโครงสร้างองค์กร การกำหนดความรับผิดชอบ การปฏิบัติงาน ระเบียบปฏิบัติ กระบวนการ ดูแลทรัพยากร มาตรฐาน ISO 14001 สามารถใช้ได้กับทั้งระบบอุตสาหกรรมการผลิตและบริการ เช่นเดียวกับ ISO 9001 ทั้งนี้เพราะในแต่ละองค์กรมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ปัจจุบัน (ปี พ.ศ.2558) มีองค์กรที่ได้จัดทำ และได้รับรองระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมแล้วทั้งสิ้น 324,148 องค์กร ใน 171 ประเทศทั่วโลก (International Organization for Standardization, 2017b)

ข้อกำหนดระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมฉบับเก่าและการเปลี่ยนแปลง

ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001:1996 เป็นฉบับแรกที่มีการประกาศใช้ มีข้อกำหนดที่องค์กรจำเป็นต้องนำมาประยุกต์ใช้และปฏิบัติเมื่อนับจำนวนข้อหลักคือ 6 ข้อ คือ 4.1-4.6 (โดยข้อกำหนดที่ 1-3 เป็นข้อกำหนดที่เกริ่นแนะนำระบบเท่านั้นโดย ข้อ 1 คือบทนำ การใช้งานข้อกำหนด ข้อ 2 คือข้อมูลเอกสารที่เกี่ยวข้องกับระบบ ข้อ 3 นิยามศัพท์ที่เกี่ยวข้อง) แต่ทั้งนี้ในข้อใหญ่ยังมีข้อย่อยอีกสำหรับข้อใหญ่บางข้อแสดงดังตาราง 1 เมื่อเวลาผ่านไปประมาณ 8 ปี ทางองค์กรได้มีการปรับเปลี่ยนข้อกำหนดไปเล็กน้อย เป็นระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001:2004 โดยในภาพรวมเกิดการเปลี่ยนแปลงไม่มากนัก โดยสามารถเปรียบเทียบข้อกำหนด ISO 14001:1996 และ ISO 14001:2004 ได้ดังตาราง 1 ซึ่งดัดแปลงมาจากผลการศึกษาของจิตลดา หมายมัน, บัณฑิต รัตนไตร และสมบัติ ทีฆทรัพย์ (Maimun, Rattanatai & Teekasap, 2016) และผลการศึกษาของปวันรัตน์ บุตรธนู และจักรดิ้งศภัทย์ (Buddhanu & Tingsabhat, 2017)

เมื่อเปรียบเทียบข้อกำหนดในตารางพบว่า โดยภาพรวมจำนวนข้อกำหนดยังมีความคล้ายคลึงเท่าเทียมกัน เรียกการเปลี่ยนแปลงในรอบนี้ว่าเป็นการเปลี่ยนแปลงระดับเล็กน้อย (minor change) เท่านั้น แสดงดังตาราง 1

ตาราง 1

แสดงข้อกำหนดระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมเปรียบเทียบ เวอร์ชัน 1996 และ 2004

ISO14001 :1996	ISO 14001 :2004
4.1 ข้อกำหนดทั่วไป (general requirements)	4.1 ข้อกำหนดทั่วไป (general requirements)
4.2 นโยบายสิ่งแวดล้อม (environmental policy)	4.2 นโยบายสิ่งแวดล้อม (environmental policy)
4.3 การวางแผน (planning)	4.3 การวางแผน (planning)
4.3.1 ลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม	4.3.1 ลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม
4.3.2 กฎหมาย และข้อกำหนดอื่น ๆ	4.3.2 กฎหมาย และข้อกำหนดอื่น ๆ
4.3.3 วัตถุประสงค์และเป้าหมาย	4.3.3 วัตถุประสงค์เป้าหมายและแผนงาน
4.3.4 โครงการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม	
4.4 การนำไปใช้และปฏิบัติ (implementation and operation)	4.4 การดำเนินงานและการปฏิบัติ (implementation and operation)
4.4.1 โครงสร้างและความรับผิดชอบ	4.4.1 ทรัพยากร บทบาท ความรับผิดชอบ
4.4.2 การฝึกอบรม จิตสำนึก และความสามารถ	4.4.2 ความสามารถ การฝึกอบรม และจิตสำนึก
4.4.3 การสื่อสาร	4.4.3 การสื่อสาร
4.4.4 เอกสารในระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม	4.4.4 เอกสารในระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม
4.4.5 การควบคุมเอกสาร	4.4.5 การควบคุมเอกสาร
4.4.6 การควบคุมการปฏิบัติการ	4.4.6 การควบคุมการปฏิบัติงาน
4.4.7 การเตรียมความพร้อมและตอบสนองในภาวะฉุกเฉิน	4.4.7 การเตรียมความพร้อมและการตอบสนองในกรณีฉุกเฉิน
4.5 การตรวจ และการปฏิบัติการแก้ไข (checking and corrective action)	4.5 การตรวจ และการปฏิบัติการแก้ไข (checking and corrective action)
4.5.1 การเฝ้าติดตามและการวัด	4.5.1 การเฝ้าติดตามและการตรวจวัด
4.5.2 ข้อบกพร่องและการปฏิบัติการแก้ไขและป้องกัน	4.5.2 การประเมินความสอดคล้อง
4.5.3 บันทึก	4.5.3 สิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด การดำเนินการแก้ไข และป้องกัน
4.5.4 การตรวจติดตามระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม	4.5.4 การควบคุมบันทึก
	4.5.5 การตรวจติดตามภายใน
4.6 การทบทวนของฝ่ายบริหาร (management review)	4.6 การทบทวนของฝ่ายบริหาร (management review)

จากตาราง 1 จะเห็นว่าข้อกำหนดในเวอร์ชัน 1996 และ 2004 นั้นมีความคล้ายคลึงกัน โดยการจัดทำระบบเริ่มจากการประกาศการจัดทำระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม กำหนดและประกาศนโยบายสิ่งแวดล้อม การวางแผนเพื่อค้นหาและระบุ ลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมขององค์กร กฎหมายที่เกี่ยวข้อง วัตถุประสงค์เป้าหมาย

ด้านสิ่งแวดล้อมและกำหนดแผนการดำเนินการต่าง ๆ จากนั้นจึงเริ่มการปฏิบัติ จัดเตรียมแต่งตั้งระบุ บทบาทหน้าที่ ผู้รับผิดชอบต่าง ๆ อบรม ให้ความรู้หรือคัดเลือก ดำเนินการสื่อสารเรื่องราวที่เกี่ยวข้องและจัดระบบการออกการ แจกจ่ายควบคุมเอกสารและดำเนินการประยุกต์ใช้กับการปฏิบัติควบคุมตามแผนงาน ควบคู่ไปกับการควบคุม

การปฏิบัติด้านการเตรียมความพร้อมด้านสถานการณ์ฉุกเฉิน เมื่อปฏิบัติได้ระยะหนึ่งองค์กรต้องดำเนินการตรวจและแก้ไขระบบ ได้แก่การตรวจวัดตามแผน ระเบียบการตรวจวัดตามกฎหมายและ ดำเนินการแก้ไขสำหรับประเด็นของผลการตรวจวัดที่ไม่เป็นไปตามแผนมาตรฐานหรือเป้าหมายที่วางไว้ พร้อมการจัดเก็บบันทึกที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ ไว้ จากนั้นจึงดำเนินการตรวจประเมินภายใน และสรุปข้อมูลนำเสนอผู้บริหารในที่ประชุมการทบทวนของผู้บริหาร โดยแต่ละกระบวนการสำคัญในแต่ละข้อกำหนดกำหนดชัดเจนให้มีการจัดทําระเบียบปฏิบัติ

เมื่อพิจารณาถึงความแตกต่างหรือสิ่งที่เพิ่มขึ้นหรือเปลี่ยนไปจากข้อกำหนดเวอร์ชัน 1996 สูเวอร์ชัน 2004 เมื่อพิจารณาโดยละเอียดจะเห็นข้อกำหนดบางข้อเพิ่มขึ้นและบางข้อลดลง ได้แก่ ข้อกำหนดส่วนการวางแผน 4.3 ในส่วนของข้อกำหนด ปี 1996 4.3.3 และ 4.3.4 กำหนดเรื่องวัตถุประสงค์เป้าหมายและต่อด้วยการกำหนดให้มีโครงการด้านสิ่งแวดล้อมอย่างน้อย 1 โครงการเพื่อสนับสนุนให้เป้าหมายบรรลุผล ส่วนในปี 2004 พบว่ามีการควบรวมเป็นข้อเดียวกันคือ 4.3.3 ซึ่งกำหนดให้ต้องกำหนดวัตถุประสงค์เป้าหมายด้านสิ่งแวดล้อมและแผนงานในข้อเดียวกัน ส่วนในข้อ 4.4 การนำไปใช้และการปฏิบัติข้อกำหนดย่อย 4.3.1 แตกต่างกันเล็กน้อย จากข้อกำหนดปี 1996 คือ โครงสร้างและความรับผิดชอบ เวอร์ชันปี 2004 เปลี่ยนเป็นคำว่า ทรัพยากร บทบาท ความรับผิดชอบ และอำนาจหน้าที่ โดยเนื้อหาที่มีความคล้ายคลึงกันทั้งสอง

เวอร์ชัน คือการกำหนดให้มีการระบุบทบาทหน้าที่ ความรับผิดชอบและสื่อสาร การจัดเตรียมทรัพยากรที่สำคัญ และการแต่งตั้งตัวแทนผู้บริหารเพื่อดูแลระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ส่วนในข้อกำหนด 4.5 การตรวจและปฏิบัติการแก้ไข จากข้อกำหนดปี 1996 เป็น ข้อกำหนด ปี 2004 มีการขยายความและเพิ่มข้อกำหนดด้าน การเฝ้าติดตามและตรวจวัดจากเดิมปี 1996 ควบรวมทั้งการเฝ้าติดตามตรวจวัดสิ่งแวดล้อมและระบบต่าง ๆ และการประเมินการสอดคล้องการปฏิบัติตามกฎหมายอยู่ในข้อเดียวกัน ส่วนข้อกำหนดปี 2004 ได้แยกและเพิ่มข้อกำหนด ด้านการประเมินความสอดคล้องตามกำหนดเพิ่มอีกจำนวน 1 ข้อ ตามตาราง ในทางปฏิบัติถือว่ามีความใกล้เคียงกัน

ในส่วนเนื้อหาไม่แตกต่าง ส่วนการตรวจประเมินภายในมีการเปลี่ยนแปลงคำเล็กน้อย ในส่วนของหัวข้อ จากการตรวจประเมินระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม เป็นการตรวจประเมินภายใน ส่วนเนื้อหาและหลักการยังมีความใกล้เคียงกัน ส่วนข้อสุดท้ายของข้อกำหนด 4.6 พบว่าเวอร์ชันปี 2004 กำหนดหัวข้อการประชุมทบทวนชัดเจนขึ้นจำนวน 8 หัวข้อ (a-f) จากข้อกำหนดเดิมปี 1996 ที่บรรยายไว้คร่าว ๆ เป็นหัวข้อเดียวกัน 4-5 ประเด็นที่ต้องรายงาน

จากหลักการของข้อกำหนดของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตั้งแต่ฉบับ 1996 ถึงฉบับ 2004 ที่มีการเปลี่ยนแปลง จะเห็นการมุ่งมุ่นให้เกิดการจัดทําระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม การวางแผนการปฏิบัติตาม การตรวจสอบและการปรับปรุงแก้ไข แม้จะเปลี่ยนเวอร์ชันไปเพื่อความชัดเจนเหมาะสมขึ้น แต่ขอบข่ายและมุมมองในการจัดการระบบ ยังอยู่ภายในองค์กรเท่านั้น คือเน้นการวางแผนการควบคุมลักษณะปัญหาต่าง ๆ ในองค์กร เน้นการพิจารณากระบวนการภายในองค์กรและดำเนินการควบคุมกันภายในองค์กร ไม่ได้สนใจหรือรับผิดชอบต่อโลกภายนอก หรือเรียกว่าไม่ได้มีความสนใจต่อผู้ได้รับผลกระทบภายนอกที่ชัดเจน ไม่มีการมองผลกระทบที่จะมีผลต่อกลุ่มคนหรือสิ่งอื่นภายนอกตลอดจนไม่ได้วางมาตรการควบคุมหรือลดผลกระทบใด ๆ ที่เกิดขึ้นอย่างครบวงจร สิ่งเหล่านี้จึงอาจเป็นสาเหตุหลักที่ยังพบว่าองค์กร แม้จะจัดทําระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมแล้ว แต่มุมมองภาพลักษณ์ หรือการยอมรับจากสังคมภายนอกด้านสิ่งแวดล้อมองค์กรยังมีปัญหาอยู่

ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมฉบับใหม่กับการเปลี่ยนแปลงครั้งสำคัญ

ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001:2015 ซึ่งเป็นเวอร์ชันล่าสุดที่มีการประกาศใช้ไปนั้น ถือเป็น การเปลี่ยนแปลงครั้งสำคัญ (major change) ทั้งการเปลี่ยนแปลงในแง่ของจำนวนข้อกำหนด ที่เปลี่ยนไปจากของเก่าโดยสิ้นเชิง โดยมีการเปลี่ยนแปลงข้อกำหนดใหญ่ จาก 4 ข้อ เป็น 10 ข้อ ซึ่ง สอดคล้องหรือมีหัวข้อรูปแบบเดียวกัน กับข้อกำหนดระบบการจัดการอื่น ๆ

ที่ประกาศใช้หลังปี 2012 ซึ่งเป็นไปตามโครงสร้างของข้อกำหนดระดับสูง (Height Structure Level--HSL) ของระบบการจัดการ การเปลี่ยนแปลงในส่วนเนื้อหาของสาระของแต่ละข้อกำหนดที่ยังคงของเก่าไว้บางส่วน ควบรวมและขยายความในบางส่วนและเพิ่มขึ้นเป็นเนื้อหาใหม่บางส่วน และการเปลี่ยนแปลงอีกหนึ่งส่วนที่สำคัญของระบบการจัดการในครั้งนี้คือ มุมมองในการควบคุมจัดการ มีการขยายความในการควบคุมจัดการ ที่กว้างขึ้นจากมุ่งในการจัดการในระบบหรือภายในองค์กรขยาย

ความเพิ่มเป็นการมองถึงภาพรวมทั้งวงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์ (product life cycle) รับผิดชอบต่อการจัดการมลพิษภายในองค์กร การคัดเลือกผู้จัดหาภายนอกและผลกระทบจากผลิตภัณฑ์ที่อาจกระทบไปถึงผู้เกี่ยวข้องกลุ่มต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ข้อกำหนดระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001:2015 แสดงดังตาราง 2 ซึ่งดัดแปลงมาจากข้อมูลของบริษัท ฮาร์วาร์ดเอเชีย คอนซัลติ้ง จำกัด (Harvard Asia Consultant, 2017) และกรมควบคุมมลพิษ (Department of Pollution Control, 2017)

ตาราง 2

ข้อกำหนดระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001:2015

ISO 14001 : 2015	
ข้อกำหนดหลัก	ข้อกำหนดย่อย
4. บริบทขององค์กร (context of the organization)	4.1 ความเข้าใจองค์กรและบริบทขององค์กร 4.2 ความเข้าใจถึงความต้องการและความคาดหวังของผู้มีส่วนได้เสีย 4.3 การพิจารณากำหนดขอบเขตระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม 4.4 ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม
5. ความเป็นผู้นำ (leadership)	5.1 ความเป็นผู้นำและความมุ่งมั่น 5.2 นโยบายสิ่งแวดล้อม 5.3 บทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบและอำนาจหน้าที่ในองค์กร
6.การวางแผน (planning)	6.1 การปฏิบัติการเพื่อระบุความเสี่ยงและโอกาส 6.1.1 ทั่วไป 6.1.2 ประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อม 6.1.3 ภาวะผูกพันที่ต้องปฏิบัติ 6.1.4 การวางแผนปฏิบัติการ
7.สนับสนุน (support)	7.1 ทรัพยากร 7.2 ชีตความสามารถ 7.3 ความตระหนัก 7.4 การสื่อสาร 7.4.1 ทั่วไป 7.4.2 การสื่อสารภายใน 7.4.3 การสื่อสารภายนอก 7.5 เอกสาร สารสนเทศ 7.5.1 ทั่วไป 7.5.2 การจัดทำและทำให้ทันสมัย 7.5.3 การควบคุมเอกสารสารสนเทศ

ตาราง 2

ข้อกำหนดระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001:2015 (ต่อ)

ISO 14001 : 2015	
ข้อกำหนดหลัก	ข้อกำหนดย่อย
8. การดำเนินการ (operation)	8.1 การวางแผนและการควบคุมการดำเนินการ 8.2 การเตรียมความพร้อมและตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉิน
9. การประเมินสมรรถนะ (performance evaluation)	9.1 การเฝ้าระวังการวัด การวิเคราะห์และการประเมิน 9.1.1 ทั่วไป 9.1.2 การประเมินความสอดคล้อง 9.2 การตรวจประเมินภายใน 9.2.1 ทั่วไป 9.2.2 โปรแกรมการตรวจประเมินภายใน 9.3 การประชุมทบทวนผู้บริหาร
10. การปรับปรุง (improvement)	10.1 ทั่วไป 10.2 ความไม่สอดคล้องและการแก้ไข 10.3 การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

สิ่งใหม่ ๆ การเปลี่ยนแปลง และการขยายความ หรือควรรวมข้อกำหนดใหม่และเก่า สามารถแสดงได้ ดังรายละเอียดแต่ละหัวข้อตามข้อกำหนด ดังนี้

ข้อกำหนด 4 บริบทขององค์กร (context of the organization) เป็นข้อกำหนดที่เกิดขึ้นใหม่ที่กำหนดให้ องค์กรต้องรวบรวม คิดคำนึงถึงประเด็นที่มีผลต่อการบรรลุ วัตถุประสงค์ด้านสิ่งแวดล้อม การรวบรวมผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และระบุความต้องการความคาดหวัง การระบุขอบเขต ขอบข่ายในการจัดทำระบบและการกำหนดกระบวนการ ที่จำเป็นสำหรับระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม

ข้อกำหนด 5 ความเป็นผู้นำ (leadership) ซึ่ง รวบรวมจากเดิมที่อยู่ในข้อต่าง ๆ รวมเป็นข้อเดียวที่ผู้นำต้อง แสดงความมุ่งมั่นในการจัดทำระบบด้านต่าง ๆ การประกาศ นโยบายด้านสิ่งแวดล้อมและการ กำหนดระบุบทบาทหน้าที่ ความรับผิดชอบตำแหน่งต่าง ๆ เพื่อรับผิดชอบต่อระบบ การจัดการสิ่งแวดล้อม ส่วนการกำหนดผู้แทนผู้บริหาร (Environmental Management Representative--EMR)

ในการรับผิดชอบดูแลต่อระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมไม่ได้ ถูกกำหนดไว้ในระบบการจัดการฉบับนี้

ข้อกำหนด 6 การวางแผน (planning) กำหนด เพิ่มเติมในการระบุความเสี่ยงและโอกาสจากกระบวนการ ที่จำเป็นที่ได้กำหนดขึ้น การประเมินลักษณะปัญหา สิ่งแวดล้อมซึ่งยังคงความเดิมและเพิ่มเติมด้านการระบุ และประเมินลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมจากวัตถุประสงค์ กระบวนการออกแบบ การขนส่งผลิตภัณฑ์ การใช้ผลิตภัณฑ์ การซ่อมแซมและเศษซากจากผลิตภัณฑ์ การกำหนด เรื่องการติดตามกฎหมายและข้อกำหนดอื่น ๆ เป็นคำว่า ภาระผูกพันที่ต้องปฏิบัติและทำสุดเป็นการกำหนดแผน การควบคุมปัญหาต่าง ๆ ที่ได้จากการค้นหาข้างต้น การกำหนดวัตถุประสงค์เป้าหมายเพิ่มเติมคือ การต้อง กำหนดแผนการต่าง ๆ เพื่อตอบสนองแต่ละวัตถุประสงค์ ให้ชัดเจนแยกเป็นข้อย่อยออกมา

ข้อกำหนด 7 สนับสนุน (support) ส่วนสนับสนุน ต่อการจัดทำระบบต่าง ๆ ถูกนำมารวมไว้ในข้อเดียวกันแบ่ง

เป็นข้อย่อยต่าง ๆ ได้แก่ ด้านทรัพยากรเพิ่มเติมคือการระบุทรัพยากรจากเดิมที่มุ่งเน้นเพียงการจัดการทรัพยากรให้เหมาะสม ด้านความสามารถยังคงลักษณะคล้ายความเดิมคือการกำหนดหัวข้อขีดความสามารถที่จำเป็น เพิ่มเติมคือการประเมินผลการดำเนินการเพื่อพัฒนาขีดความสามารถด้านความตระหนักแยกออกมาเป็นข้อย่อยชัดเจน 7.3 ด้านการสื่อสาร 7.4 ยังคงกำหนดให้มีการสื่อสารทั้งภายในและภายนอก เพิ่มเติมคือการวางแผนการสื่อสารให้ครอบคลุมตามข้อกำหนดและสุดท้ายการควบคุมเอกสารสารสนเทศถูกรวมอยู่ในข้อเดียวกันคือ 7.5 จากของเดิมที่แยกเป็น 3 ข้อคือ ทั้งระบบเอกสาร การควบคุมเอกสาร การควบคุมบันทึก นำมากำหนดเป็นข้อย่อยและเปลี่ยนหัวข้อใหม่เป็นทั่วไป การจัดทำให้ทันสมัยและการควบคุมเอกสารสารสนเทศ ในเชิงการจัดทำระเบียบปฏิบัติไม่ได้กำหนดไว้ชัดเจนว่าต้องจัดทำระเบียบเท่านั้น แต่สามารถกำหนดรูปแบบและชื่อเอกสารต่าง ๆ ได้ตามความเหมาะสมและให้ตอบโจทย์ข้อกำหนดเท่านั้น

จากข้อกำหนด 4, 5, 6, 7 อันเป็นข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับการเตรียมการและวางแผนสำหรับการจัดทำระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมนั้นจะเห็นการเปลี่ยนแปลงครั้งใหญ่ของการกำหนดให้เริ่มพิจารณาข้อมูลด้านบริบทองค์กรที่มีผลโดยตรงต่อความสำเร็จของระบบทั้ง 4 ด้าน ซึ่งไม่มีการกล่าวถึงในข้อกำหนดเดิม การกำหนดหน้าที่ของผู้บริหารองค์กรที่ชัดเจนทั้ง 3 ข้อ และส่วนสำคัญคือการวางแผนที่เน้นการค้นหาปัญหาสิ่งแวดล้อม ที่ครอบคลุมทุกมิติที่เกี่ยวข้องหรือเรียกว่าครบวงจรชีวิตผลิตภัณฑ์ ตั้งแต่ความรับผิดชอบต่อปัญหาจากการสรรหาวัตถุดิบ ลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นภายในองค์กร และปัญหาที่อาจเกิดขึ้นจากผลิตภัณฑ์ขององค์กร ทั้งในขั้นตอนขนส่ง การใช้งาน จนหมดสภาพการใช้งาน ซึ่งตรงนี้ถือเป็นความรับผิดชอบของการวางแผนที่ต้องพิจารณาปัญหาให้ครบทุกมิติ การสรุปความจากปัญหาสิ่งแวดล้อมในขั้นตอนต่าง ๆ ออกมาเป็นความเสี่ยงที่สำคัญด้านสิ่งแวดล้อมขององค์กรและการกำหนดให้องค์กรต้องมีการปรับปรุงด้านสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง ตรงนี้ถือเป็นสิ่งใหม่และสิ่งสำคัญในแง่ของการวางแผนเพื่อค้นหาปัญหาได้ครบวงจรได้มากขึ้น

ข้อกำหนด 8 การดำเนินการ (operation) ซึ่งเน้นในส่วนของการควบคุมปฏิบัติ จากการจัดข้อกำหนดใหม่จึงมีข้อกำหนดในข้อนี้เพียง 2 ข้อ ได้แก่ การเตรียมความพร้อมเพื่อรองรับสถานการณ์ฉุกเฉิน 8.2 นั้นยังคงหลักการเดิมจากข้อกำหนด 4.4.7 ส่วนอีกข้อเป็นการควบคุมกระบวนการทั่วไปในระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยังคงเดิมตามข้อกำหนด 4.4.6 เป็น 8.1 ซึ่งเพิ่มเติมการควบคุมไปถึง การควบคุมการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่มีผลต่อระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม การควบคุมกระบวนการที่ดำเนินการโดยหน่วยงานภายนอก (outsourcing) การพิจารณาข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อมในการจัดซื้อจัดจ้าง และพิจารณาข้อมูลที่จำเป็นด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์สื่อสารไปยังผู้เกี่ยวข้อง เป็นต้น

ข้อกำหนด 9 การประเมินสมรรถนะ (performance evaluation) เป็นข้อกำหนดด้านการตรวจสอบระบบมี 3 ข้อย่อย คือการเฝ้าระวังตรวจวัดในระบบและการตรวจวัดด้านสิ่งแวดล้อม จากเดิมกำหนดเป็นระเบียบ เปลี่ยนเป็นการกำหนดสิ่งจำเป็นต่าง ๆ ที่ต้องตรวจวัดและข้อมูลอื่น ๆ ตามข้อกำหนด การประเมินความสอดคล้องตามภาระผูกพันที่ได้กำหนดไว้ และข้อกำหนดด้านการตรวจติดตามภายในยังคงคล้ายเดิมเปลี่ยนจากข้อกำหนด 4.5.5 เป็นข้อกำหนด 9.2 มีข้อย่อยอีก 2 ข้อคือ 9.2.1 ทั่วไปและ 9.2.2 โปรแกรมการตรวจประเมิน และการประเมินสมรรถนะโดยผู้บริหารที่อิงข้อกำหนดจาก ข้อสุดท้ายของข้อกำหนดเดิมคือ 4.6 มาเป็นข้อกำหนด 9.3 มีหลักการคล้ายกันคือกำหนดหัวข้อให้มีการพูดคุยที่ชัดเจน รายละเอียดต่างกันเล็กน้อย และผลลัพธ์ที่คาดหวังจากการประชุมก็มีการกำหนดไว้คล้ายกันแต่ข้อกำหนดใหม่ 2015 เพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อย

ข้อกำหนด 10 การปรับปรุง (improvement) ถือเป็นคำใหม่ที่เกิดขึ้นในข้อกำหนด ข้อกำหนดมีจำนวน 3 ข้อ ได้แก่ ข้อกำหนด 10.1 การกำหนดที่มาของการปรับปรุง 10.2 การแก้ไขความไม่สอดคล้องต่าง ๆ ซึ่งเดิมเป็นข้อกำหนด 4.5.3 เดิมคือการแก้ไขและการป้องกัน และข้อกำหนดข้อ 10.3 การปรับปรุงอย่างต่อเนื่องสำหรับระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมซึ่งเป็นเรื่องใหม่ที่เพิ่มเติมมาในข้อกำหนดใหม่นี้

จากการพิจารณาการเปลี่ยนแปลงครั้งใหญ่ของข้อกำหนด 8, 9, 10 จะเห็นมุมมองด้านการควบคุมปัญหาต่าง ๆ ที่ครบวงจรปัญหามากขึ้น ข้อกำหนด 8 จากเดิมเน้นการควบคุมจัดการปัญหาสิ่งแวดล้อมจากกระบวนการผลิตแต่ภายในองค์กรเท่านั้น แต่ข้อกำหนดเวอร์ชันใหม่ 2015 นี้ เน้นย้ำความรับผิดชอบด้านสิ่งแวดล้อมต่อสังคมภายนอกมากขึ้น โดยการกำหนดให้ใช้เกณฑ์ทางด้านสิ่งแวดล้อมในการคัดเลือกผู้จัดหาภายนอกต่าง ๆ ซึ่งความมุ่งเน้นของข้อกำหนดคือการต้องการให้องค์กร มีคู่ค้าหรือผู้ผลิต (external provider) ที่ถูกต้องสอดคล้องตามกฎหมายสิ่งแวดล้อม ตอบสนองต่อความต้องการผู้มีส่วนได้ส่วนเสียด้านสิ่งแวดล้อมและได้ผู้จัดหาที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในที่สุด หรือการควบคุมในแง่ความรับผิดชอบต่อผลิตภัณฑ์ที่ส่งออกไปภายนอกองค์กร จากเดิมไม่ได้เน้นย้ำมากนัก การเปลี่ยนแปลงของข้อกำหนดใหม่ได้เน้นย้ำให้พิจารณาเรื่องส่งต่อข้อมูล สื่อสารข้อมูลที่สำคัญสำหรับการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม ในขั้นตอนการขนส่งผลิตภัณฑ์ออกไปภายนอกหรือขั้นตอนที่ลูกค้าใช้หรือในขั้นตอนที่ผลิตภัณฑ์นั้นหมดสภาพการใช้งานแล้ว นอกจากนี้ในแง่ของการปรับปรุงระบบ ข้อกำหนดได้กำหนดข้อกำหนดเฉพาะขึ้นในข้อกำหนดที่ 10.3 ให้องค์กรมีการปรับปรุงระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่องไม่หยุดนิ่งอยู่กับที่ ซึ่งถือเป็นการผลักดันให้ระบบมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้นอยู่ตลอดเวลา

บทสรุป

ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 มีการเปลี่ยนแปลงไปตามบริบทของสังคมและเศรษฐกิจที่มีการพัฒนา เพื่อให้มีความเหมาะสมในการประยุกต์ใช้การควบคุมและการจัดการกับปัญหาต่าง ๆ ที่มีการเปลี่ยนแปลงไปตามยุคตามสมัย ข้อกำหนดที่เปลี่ยนแปลงไปมีการแบ่งแยกแสดงความชัดเจนและความง่ายในการทำความเข้าใจและการปฏิบัติ เปิดโอกาสให้องค์กร เกิดการวางแผนการการควบคุมการระบุบันทึกข้อมูลต่าง ๆ ตามความเหมาะสมแต่ละองค์กร เมื่อพิจารณาในภาพรวมพบว่าข้อกำหนดใหม่ขยายกรอบของการจัดการที่กว้างขึ้นกว่าเดิมมาก กำหนดการรวบรวมข้อมูลที่จำเป็นตั้งแต่บริบทต่าง ๆ ขององค์กร การระบุความเสี่ยงและโอกาส รวมไปถึงกระบวนการควบคุมที่ส่งเสริมให้องค์กรมีความรับผิดชอบต่อการใช้ทรัพยากรต่าง ๆ ซึ่งอาจเกิดการเบียดเบียนต่อมนุษย์หรือสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ บนโลกนี้ สร้างกระบวนการในการคัดสรรผู้จัดหาในระยะยาว ที่ต่อโจทย์ทางด้านสิ่งแวดล้อมและมุ่งเน้นรับผิดชอบต่อผลิตภัณฑ์ที่ผลิต ซึ่งในระยะยาวหากองค์กรนำข้อกำหนดไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์อย่างแท้จริง ต่อยอดให้เกิดการพัฒนาทางด้านสิ่งแวดล้อม แสดงความจริงใจในการจัดทำระบบก็เชื่อได้ว่าการพัฒนาเศรษฐกิจในอนาคตจะเป็นการพัฒนาที่ยั่งยืนทางด้านสิ่งแวดล้อมอย่างแท้จริง



References

- Buddhanu, P., & Tingsabhat, C. (2017). The readiness for the quality management system ISO 9001 Version 2015 of Thai entrepreneurs. *EAU Heritage Journal: Social and Humanity*, 7(2), 119-128. (in Thai)
- Department of Pollution Control. (2017). *ISO 14001:2004 environmental management system requirements (Thai translation)*. Retrieved from http://hpe4.anamai.moph.go.th/hpe/data/iso/iso_Standard14001.pdf (in Thai)
- Harvard Asia Consultant. (2017). *ISO14001:2015 Environmental Management Systems--EMS*. Retrieved from <http://www.harvardasia.co.th/wp-content/uploads/2016/09/805.pdf> (in Thai)
- Hongchindaa, J., & Chompunth, C. (2014). Factors affecting the success in implementing the environmental management standard (ISO 14001): A case study of the PTT global chemical public company limited research. *Journal of Environmental Management*, 10(1), 77-92. (in Thai)
- International Organization for Standardization. (2017a). *ISO14001:1996*. Retrieved from <https://www.iso.org/standard/23142.html>
- International Organization for Standardization. (2017b). *Annual report 2016*. Retrieved from <https://www.iso.org/publication/PUB100385.html>
- Maimun, C., Rattanatai, B., & Teekasap, S. (2016). Green industry system. *EAU Heritage Journal: Science and Technology*, 10(3), 15-25. (in Thai)
- Siririth, T. (2010). *Studying the motivation in adopting for ISO 14001 certification case study: Boonlert engineering company ltd*. An Independent Study Report for Master of Science, Thammasat University. (in Thai)
- Teeravaraprug, J., & Podcharathitikull, T. (2017). Management of environmental sustainability and eco-industrial town development in Thailand. *The Journal of Industrial Technology*, 13(3), 120-131. (in Thai)

