

บทที่ 4

การจัดการสิ่งแวดล้อมในโครงการก่อสร้าง

จะเห็นได้ว่าปัญหาสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันถือเป็นปัญหาใหญ่ที่ทั่วโลกให้ความสำคัญและเป็นที่สนใจของประชาคมโลก เนื่องจากมีผลกระทบอย่างมากต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกไม่ว่าจะเป็นเรื่องอุณหภูมิของโลกที่เพิ่มขึ้น การลดลงของโอโซนที่ห่อหุ้มชั้นบรรยากาศโลก การเปลี่ยนแปลงทิศทางการไหลเวียนของกระแสน้ำเย็นและน้ำอุ่นรอบโลก การสูญพันธุ์ของสิ่งมีชีวิตบางชนิดอันเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงของระบบนิเวศวิทยา และปัญหามลภาวะเป็นพิษ เป็นต้น เมื่อมนุษย์ตระหนักถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นและเข้าใจถึงการเปลี่ยนแปลงที่มีต่อโลกสืบเนื่องมาจากการทำลายธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจึงเริ่มมีการคิดค้นวิธีบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมเพื่อใช้เป็นเครื่องมือที่ช่วยในการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอันเกิดจากการกระทำของมนุษย์ด้วยกันเอง

ปัจจุบันทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับอุปสงค์ และ อุปทาน ดังเดิมไม่สามารถนำมาใช้ในการดำเนินธุรกิจให้มีผลกำไรสูงสุดได้อีกต่อไปเพราะมีตัวแปรอื่นๆเข้ามาเกี่ยวข้องนั่นก็คือ ความสำนึกในเรื่องสิ่งแวดล้อม ประเทศที่เป็นมหาอำนาจทางเศรษฐกิจ ต่างก็เริ่มสนใจในเรื่องสิ่งแวดล้อมมากขึ้น และให้ความสนใจในเรื่องผลกระทบในต่อสิ่งแวดล้อมเพิ่มมากขึ้น จนอาจจะกล่าวได้ว่า โลกของเรากำลังก้าวต่อไปจากยุคข้อมูลข่าวสาร และยุคสังคมแห่งการเรียนรู้ (Knowledge Based Society) ไปสู่สังคมแห่งสุขภาพพลานามัยที่ดี โดยตระหนักถึงปัญหาสภาวะแวดล้อมต่างๆ เช่น ภาวะโลกร้อน ขยะเป็นพิษ มลพิษ ทั้งทางน้ำ ทางเสียง และทางอากาศ อันเป็นยุคที่ประชาชนหรือผู้บริโภคเริ่มเป็นผู้เรียกร้องให้ผู้ขาย หรือ ผู้ผลิต มีจิตสำนึกต่อความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้นมิใช่แต่เพียงผลิตสินค้าให้มีคุณภาพ หรือ ให้มีต้นทุนที่ต่ำเพียงอย่างเดียว และในที่สุดผู้บริโภคก็จะเลือกซื้อแต่สินค้าที่สะอาด ปลอดภัย และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมจนเป็นแรงกดดันที่ทำให้ผู้ผลิตต้องเร่งปรับตัวโดยด่วน เพื่อจัดการกับเรื่องเหล่านี้

อุตสาหกรรมก่อสร้างจัดเป็นอุตสาหกรรมหนึ่งที่มีกิจกรรมซึ่งส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทั้งทางตรงและทางอ้อมไม่ว่าจะเป็น การใช้พลังงานและทรัพยากรธรรมชาติอย่างมากมาตั้งแต่ยุคของมลภาวะทางอากาศ น้ำเสีย เสียงและการสิ้นสະเพื่อน รวมไปถึงมลภาวะทางสายตา ฯลฯ จากวิกฤตการณ์น้ำมันที่เกิดขึ้นในช่วงปี 1970 ทำให้พลังงานขาดแคลนทั่วโลกจึงได้กำหนดมาตรการประหยัดพลังงานซึ่งอุตสาหกรรมก่อสร้างก็นำมาตรการดังกล่าวมาใช้ด้วย จากการศึกษาพบว่ามาตรการดังกล่าวไม่เพียงช่วยในเรื่องการประหยัดพลังงานแต่ยังช่วยในด้านการ

รักษาสิ่งแวดล้อมเพราะทำให้ทั่วโลกลดการใช้น้ำมันซึ่งเป็นต้นเหตุที่ก่อให้เกิดภาวะเรือนกระจก อย่างไรก็ตามการประหยัดพลังงานเพียงอย่างเดียวไม่สามารถลดการทำลายสิ่งแวดล้อมได้ทั้งหมด ยังต้องมีการวางแผนสิ่งแวดล้อมในโครงการ เช่น การเลือกใช้วัสดุที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม การควบคุมการใช้วัสดุสิ้นเปลือง และการเลือกวิธีการก่อสร้างที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด รวมถึงระบบจัดการ ตรวจสอบและติดตามผลของแผนสิ่งแวดล้อมในโครงการก่อสร้าง เป็นต้น ด้วยเหตุนี้จึงต้องมีการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมที่เป็นระบบมีวิธีการดำเนินการที่ชัดเจน ระบบดังกล่าวนี้เรียกว่า “ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม” (The Environmental Management System ; EMS)

4.1 การจัดการสิ่งแวดล้อมในโครงการก่อสร้าง

การบริหารงานก่อสร้างในหลายทศวรรษที่ผ่านมา ส่วนใหญ่จะมุ่งเน้นไปในเชิงธุรกิจโดยการควบคุมปัจจัยหลัก3ด้าน คือ เวลา ต้นทุน และ คุณภาพ แต่ในปัจจุบันประชาคมโลกได้ยกระดับปัญหาสิ่งแวดล้อมขึ้นเป็นวาระสำคัญที่ทุกประเทศทั่วโลกต้องช่วยกันดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมเอาไว้เพื่อให้อนุชนรุ่นหลังได้ดำรงชีวิตบนโลกต่อไป Joseph(2000)กล่าวว่าอุตสาหกรรมก่อสร้างเป็นอุตสาหกรรมหนึ่งที่ต้องร่วมรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมด้วยการลดกิจกรรมที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ดังนั้นการบริหารงานก่อสร้างในปัจจุบันจึงต้องนำปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมเพิ่มเข้ามาเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ต้องคำนึงถึงในการบริหารงานก่อสร้าง เพราะฉะนั้นผู้จัดการโครงการก่อสร้างในปัจจุบัน นอกจากจะต้องมีหน้าที่ในการบริหารจัดการในเรื่องของเวลา ต้นทุน และ คุณภาพ แล้วยังต้องบริหารจัดการด้านสิ่งแวดล้อมในโครงการก่อสร้างอีกด้วย ดังภาพที่ 4.1



ภาพที่ 4.1

ปัจจัยในการบริหารงานก่อสร้างแบบ4มิติ คือ เวลา ต้นทุน คุณภาพ และ สิ่งแวดล้อม

การจัดการสิ่งแวดล้อม ในที่นี้เป็นการบริหารจัดการกิจกรรมทุกกิจกรรมและทุกขั้นตอนของงานก่อสร้างเพื่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด โดยจะต้องควบคุมตั้งแต่การวางแผนโครงการ การออกแบบ การเลือกใช้วัสดุ การใช้พลังงาน การใช้งาน และการซ่อมบำรุงของสิ่งก่อสร้างเมื่อโครงการเสร็จสิ้นไปแล้ว ทั้งนี้จะต้องใช้ทีมปฏิบัติงานที่มีประสบการณ์ในการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมในงานก่อสร้าง หรือ ผ่านการอบรมจากผู้เชี่ยวชาญด้านงานบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมในงานก่อสร้าง โดยทีมงานจะอยู่ภายใต้การแนะนำของวิศวกรหรือผู้จัดการโครงการที่มีความรู้เรื่องการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ยังต้องมีการประสานงานและการร่วมมือกันของทุกฝ่ายไม่ว่าจะเป็น เจ้าของโครงการ ผู้ออกแบบ ผู้รับเหมา และ ผู้ควบคุมงาน ซึ่งต้องเริ่มต้นตั้งแต่วางแผนการใช้ที่ดินเพื่อจะหลีกเลี่ยงการทำลายภูมิทัศน์จนอยู่ในสภาพไม่น่าดู ถ้าทำการวางแผนการใช้ที่ดินโดยเอาระบบนิเวศเป็นฐานก็จะทำให้สามารถวางแผนการพัฒนาและการสร้างสิ่งอำนวยความสะดวกขั้นพื้นฐานได้ดีขึ้น เช่น การวางท่อระบายน้ำและการสร้างระบบบำบัดน้ำเสีย การวางแผนการใช้ที่ดินจัดว่าเป็นวิธีการป้องกันล่วงหน้าที่สำคัญวิธีหนึ่งในการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม (นั่นคือ เป็นวิธีที่พยายามป้องกันไม่ให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมเสื่อมโทรมแทนที่จะรอให้เกิดปัญหาไปแล้วค่อยแก้ไข) และเมื่อถึงขั้นตอนการออกแบบก่อสร้างก็ต้องคำนึงถึงระบบบำบัดของเสียที่เกิดจากการก่อสร้างอาคาร และการใช้งานของอาคารจึงต้องวางแผนการบำบัดของเสียไม่ว่าจะเป็น ก๊าซ น้ำเสีย และ ของเสียต่างๆที่เกิดขึ้น ยิ่งไปกว่านั้นผู้ประกอบการต้องประสานงานกับผู้ออกแบบในส่วนของการเลือกใช้วัสดุที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และเลือกวิธีการก่อสร้างที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด โดยผู้ออกแบบต้องคำนึงถึงปัจจัยหลัก3ปัจจัยในการออกแบบ สิ่งแรกคือความเหมาะสมในการออกแบบ เช่น ตำแหน่ง รูปแบบ ความสวยงามของอาคาร และการประหยัดพลังงานของอาคาร ปัจจัยต่อมาคือ การเลือกใช้วัสดุและส่วนประกอบต่างๆของอาคาร และปัจจัยสุดท้าย คือ วิธีการก่อสร้างและการใช้งาน เช่น การเลือกวิธีการก่อสร้าง การบำรุงรักษาอาคารหลังจากเปิดใช้งานแล้ว ในส่วนของผู้รับเหมาก่อสร้างมีหน้าที่ปฏิบัติตามนโยบายและแผนงานด้านสิ่งแวดล้อมในการก่อสร้างภายใต้การแนะนำของผู้จัดการโครงการ

4.2 ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (The Environmental Management System; EMS)

ในโครงการก่อสร้างนั้นๆ นอกจากจะต้องมี การวางแผน การบริหารหน้างาน และการ

ออกแบบที่มีประสิทธิภาพแล้ว โครงการยังต้องมีระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมที่มีประสิทธิภาพอีกด้วยเนื่องจากระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมเปรียบเสมือนกล่องเครื่องมือที่บรรจุไว้ด้วยเครื่องมือและแนวทางการปฏิบัติต่าง ๆ ที่หน่วยงานต้องใช้ในการกำหนดและรักษานโยบายและขั้นตอนการจัดการปัญหาสิ่งแวดล้อมได้อย่างมีประสิทธิภาพ ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมอาจจะเป็น เรื่องใหม่สำหรับประเทศไทย แต่ประเทศชั้นนำ เช่น อเมริกา ยุโรป และ ญี่ปุ่น กำลังพัฒนาระบบ EMS นี้เพื่อความเป็นต่อในยุทธศาสตร์ทางการแข่งขันระดับประเทศเลยทีเดียวซึ่งนำมาใช้กีดกันทางการค้าในรูปแบบใหม่ที่ไม่ใช่กำแพงภาษี (Non-Tariff Barrier) ดังนั้นหากประเทศไทยยังละเลยที่จะพัฒนาตนเองให้ทันการณ์เพื่อจะรองรับต่อระบบEMSนี้ก็จะทำให้เป็นอุปสรรคในการส่งออกอุตสาหกรรมก่อสร้างของไทยเพื่อไปแข่งกับตลาดโลกอื่นจะทำให้เสียโอกาสทางการค้าไป และ อาจทำให้ไม่สามารถแข่งขันกับประเทศอื่นได้ ดังนั้นสมาคมอุตสาหกรรมก่อสร้างจึงน่าจะหันมาสนใจและศึกษาเรื่องนี้กันอย่างจริงจัง

ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม(EMS) คือ กระบวนการจัดการรูปแบบใหม่ที่ต้องคำนึงถึงองค์ประกอบรวมทั้งระบบการผลิต การจัดส่ง การจำหน่าย และการจัดการกับซากเศษวัสดุเหลือทิ้ง โดยจะต้องทำการตรวจวัดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม(Environmental Impact Measurement) ที่เกิดขึ้นจริงกับกระบวนการผลิต แต่เดิมนั้นอุตสาหกรรมก่อสร้างจะเน้นเฉพาะแค่ต้นทุน และมาตรฐานด้านคุณภาพเท่านั้น แต่ในภาวะปัจจุบันนอกจากจะต้องคำนึงถึงคุณภาพแล้ว ยังต้องรวมไปถึงมาตรฐานด้านสุขภาพพลานามัย ความปลอดภัย และ สภาพแวดล้อมที่การผลิตอาจมีผลกระทบโดยตรงทั้งก่อนหรือหลังการผลิตทั้งระบบในหน่วยงาน และต้องสามารถทำการเชื่อมโยงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเหล่านั้นเทียบเป็นมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ หรือ เทียบมูลค่าเป็นจำนวนเงิน ซึ่งเรียกว่า “บัญชีต้นทุนสิ่งแวดล้อม” (Environmental Management Account – EMA) การคิดสิ่งแวดล้อมนี้ต้องทำการเก็บรวบรวมข้อมูล คำนวณ และทำรายงานทั้ง3ด้าน คือ เศรษฐศาสตร์ (Economical) สังคม (Social) และ ระบบนิเวศน์ (Ecological)

4.3 มาตรฐานของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม

ปัจจุบันประเทศไทยได้รับเอาระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานสากลที่เรียกว่า ISO14001 มาใช้กับอุตสาหกรรมก่อสร้างเพื่อให้มีมาตรฐานในการบริหารจัดการงานด้านสิ่งแวดล้อมในงานก่อสร้างอย่างเป็นรูปธรรม ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO14000 เริ่มเกิดขึ้นในปี ค.ศ.1996 และปรับปรุงเพิ่มเติมในปี ค.ศ.2001 ซึ่งประกาศโดยองค์การมาตรฐานสากล (International Organization for Standardization ; ISO) มีสำนักงานใหญ่อยู่ที่กรุงเจนีวา

ประเทศสวีเดน ปัจจุบันมีสมาชิก 136 ประเทศ แต่ละประเทศจะมีองค์กรมาตรฐานสากลเป็นผู้แทนของประเทศนั้นๆ โดยมี 91 ประเทศที่เป็นสมาชิกประเภทที่หนึ่ง (full member) 34 ประเทศเป็นสมาชิกประเภทที่สอง (correspondent) และ 11 ประเทศเป็นสมาชิกประเภทที่สาม (subscriber) ในส่วนของประเทศไทย มีหน่วยงานที่กำกับดูแล คือ สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.)

ระบบ ISO 14001 ไม่ใช่มาตรฐานบังคับตามกฎหมาย แต่เป็นการสมัครใจ แม้ว่าบางประเทศกำลังจะออกกฎหมายตามมาตรฐาน ISO ก็ตาม แต่มาตรฐานเหล่านั้นไม่ใช่เกณฑ์ที่บังคับในระดับสูงสุดที่จะยอมให้มีการก่อภาวะมลพิษได้ มาตรฐานนี้เพียงจะช่วยส่งเสริมหรืออาจนำมาใช้ร่วมกับกฎหมายควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อมเพื่อช่วยให้มีการควบคุมตรวจสอบด้วยตัวเองมากขึ้น อันจะนำไปสู่การปรับปรุงที่ได้ผลสูงเกินกว่าที่กฎหมายกำหนดไว้ ดังนั้นการมีใบรับรอง ISO14001 ไม่ได้เป็นเครื่องรับประกันว่าบริษัทนั้นจะปฏิบัติตามกฎหมายสิ่งแวดล้อมตลอดเวลา เพราะในบางครั้งอาจมีเหตุขัดข้องหรือเหตุฉุกเฉินเกิดขึ้นโดยไม่อาจหลีกเลี่ยงได้ ISO14001 เป็นระบบที่ต้องมีการปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอต่อเนื่อง จึงช่วยให้บริษัทสามารถรักษาระดับผลงานที่ดีเอาไว้ได้ ระบบนี้ยังช่วยลดอุบัติเหตุ และช่วยให้มีการระมัดระวังอย่างดี นอกจากนี้ยังเป็นระบบบริหารความเสี่ยงอีกด้วย ระบบนี้จะช่วยชี้จุดที่อาจมีความเสี่ยง หรือกิจกรรมหรือเครื่องมือที่อาจมีความเสี่ยง นั่นคือ พร้อมทั้งช่วยกำหนดแนวทางการแก้ไขและป้องกัน ทำให้ไม่ต้องคอยบริหารภาวะวิกฤตที่เกิดขึ้นซ้ำ ๆ อีกต่อไป

4.3.1 นิยามของคำว่ามาตรฐาน และ ISO14001

องค์การมาตรฐานสากล (ISO) ได้ให้คำนิยามไว้ว่าเป็นข้อตกลงที่จัดทำขึ้นเป็นเอกสารซึ่งประกอบด้วยรายละเอียดข้อกำหนดทางเทคนิค หรือ เกณฑ์อื่นอย่างชัดเจนสำหรับใช้เป็นข้อบังคับแนวทางปฏิบัติ หรือ คำจำกัดความของลักษณะต่าง ๆ เพื่อเป็นหลักประกันว่าวัสดุ ผลิตภัณฑ์ กระบวนการผลิต และบริการจะเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด

ส่วนนิยามของคำว่า “ ISO14001 ” คือ มาตรฐานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (Environmental management System) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของระบบการจัดการทั้งหมดที่ครอบคลุมทั้งโครงสร้างองค์กร การวางแผนงาน หน้าที่รับผิดชอบ การปฏิบัติงาน ขั้นตอนกระบวนการ และทรัพยากรเพื่อการพัฒนา การนำไปปฏิบัติ การบรรลุวัตถุประสงค์ การทบทวน และการรักษานโยบายด้านสิ่งแวดล้อม

วัตถุประสงค์ของ ISO คือ การส่งเสริมมาตรฐานการออกแบบและการปฏิบัติงานทั่วโลก เพื่อให้เกิดการปรับปรุงด้านความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์ที่จะช่วยในการซื้อขายสินค้าและบริการระหว่างประเทศ นอกจากนี้ ISO ยังมุ่งที่จะฉบัณึกความร่วมมือในการคิดค้นทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และเศรษฐกิจด้วยเช่นกัน

4.3.2 อนุกรมมาตรฐาน ISO14001

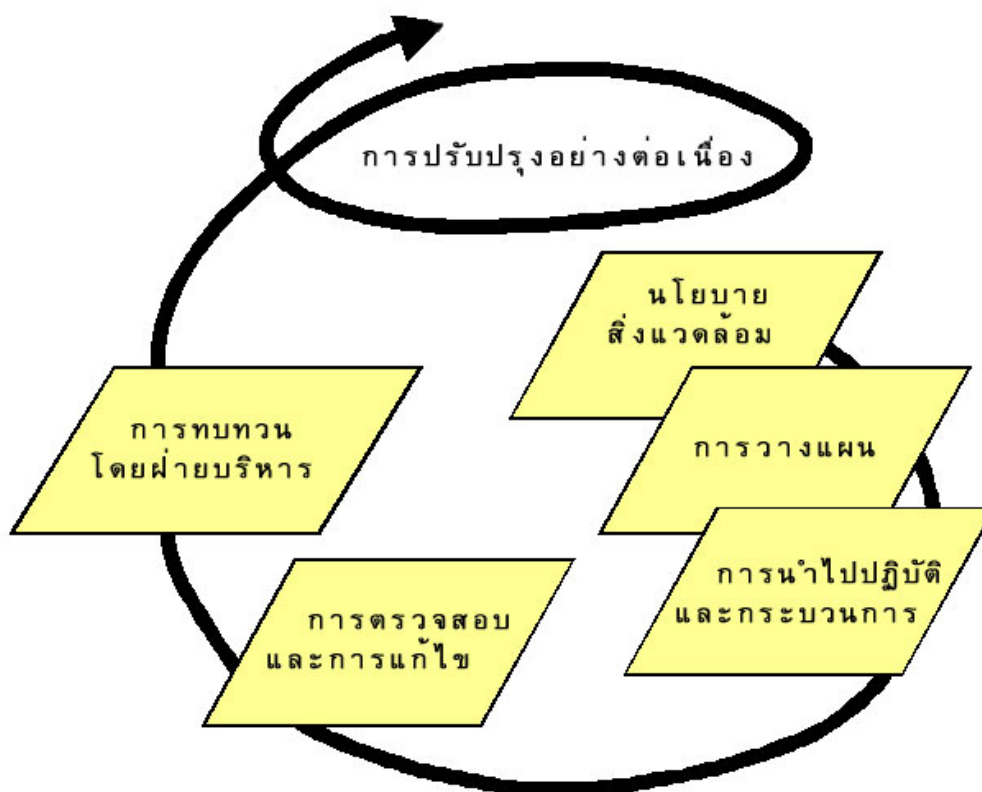
มาตรฐาน ISO14001 ที่เผยแพร่แล้วและที่กำลังจัดทำร่างอยู่มีจำนวนรวมกันประมาณ 20 มาตรฐานด้วยกัน ในที่นี้จะขอสรุปอนุกรมมาตรฐาน ISO14001 ไว้คร่าวๆ ดังนี้

ISO 14001 และ ISO 14004	- มาตรฐานว่าด้วยระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม
ISO 14010-14012	- มาตรฐานว่าด้วยการตรวจประเมินสิ่งแวดล้อม
ISO 14020-14024	- มาตรฐานว่าด้วยฉลากเพื่อสิ่งแวดล้อม
ISO 14031	- มาตรฐานว่าด้วยการประเมินผลการดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อม
ISO 14031-14044	- มาตรฐานว่าด้วยประเมินวงจรอายุของผลิตภัณฑ์
ISO 14050	คำศัพท์และคำนิยาม
ISO 14061	- ข้อมูลการใช้มาตรฐานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 และ ISO 14004 สำหรับองค์กรทางด้านป่าไม้
ISO Guide 64	- คู่มือการรวมประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมไว้ในมาตรฐานผลิตภัณฑ์

หลักการของ ISO 14001 คือการปรับปรุงที่ต่อเนื่องกันไป เริ่มจากการวางระบบการจัดการ และการกำหนดนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม ไปสู่การใช้ระบบการจัดการ การตรวจสอบประสิทธิผลของระบบและแก้ไขจุดบกพร่อง จากนั้นเป็นการพิจารณาทบทวนความเหมาะสมของระบบเป็นระยะๆ โดยผู้บริหารและนำไปสู่การปรับเป้าหมายใหม่เพื่อเริ่มวงจรใหม่ของการวางแผน ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมมีลักษณะเป็นกลไกที่เชื่อมต่อกัน แต่ก็ต้องมีการขยายให้เติบโตและปรับให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมได้ด้วย ระบบจะได้ผลหรือไม่ขึ้นอยู่กับคนและทรัพยากรที่จะใช้ในระบบ

ISO 14001 ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน โดยแยกออกเป็น 17 องค์ประกอบที่ขึ้นต่อกันและกัน และทุกองค์ประกอบมีความสำคัญเท่าๆกัน ดังนั้นการนำ ISO14001 มาใช้จะต้องใช้ร่วมกัน

ทั้งหมดไม่สามารถเลือกใช้เป็นส่วนๆได้ ขั้นตอนการดำเนินงานทั้งหมดของ ISO14001 แสดงในภาพที่ 4.2



ภาพที่ 4.2

หลักการที่สำคัญของระบบ ISO14001

ISO 14001 ทั้ง 17 องค์ประกอบ มีดังนี้

- นโยบายด้านสิ่งแวดล้อม
 1. การศึกษาและวางนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม
- การวางแผน
 2. ประเด็นทางสิ่งแวดล้อม
 3. ข้อกำหนดทางกฎหมาย
 4. วัตถุประสงค์และเป้าหมาย
 5. แผนงานการจัดการสิ่งแวดล้อม

- การนำไปปฏิบัติและดำเนินการ
 6. โครงสร้างและหน้าที่
 7. การอบรม การสร้างจิตสำนึกและความสามารถ
 8. การสื่อสาร
 9. การจัดทำเอกสารระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม
 10. การควบคุมเอกสาร
 11. การควบคุมการดำเนินงาน
 12. การเตรียมพร้อมในสถานการณ์ฉุกเฉิน
- การตรวจสอบและแก้ไข
 13. การติดตามและวัดผล
 14. การแก้ไขข้อผิดพลาด
 15. การบันทึกผล
 16. การตรวจติดตามระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม
- การพิจารณาทบทวน
 17. การนำมาพิจารณาและทบทวนก่อนนำไปใช้

4.4 อุตสาหกรรมก่อสร้างขนาดกลางและขนาดเล็ก(SMEs)กับระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม

การนำระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมมาใช้ในอุตสาหกรรมก่อสร้าง นับเป็นความขัดแย้งทางความคิดกับทางธุรกิจเนื่องจากบริษัทก่อสร้างขนาดใหญ่ชั้นนำ หรือ บริษัทข้ามชาติขนาดใหญ่ เห็นว่าการนำระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมมาใช้ในโครงการก่อสร้างย่อมก่อให้เกิดผลดีกับบริษัทของตนไม่ว่าจะเป็นสร้างภาพลักษณ์ที่ดีต่อสาธารณชน การเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันทางการค้า และสามารถลดค่าใช้จ่ายในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม รวมถึงการให้พลังงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่วนในเรื่องของค่าใช้จ่ายในการนำระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมมาใช้กับโครงการก่อสร้างขนาดใหญ่พบว่าไม่สูงมากนักเมื่อเทียบกับมูลค่าโครงการและผลประโยชน์ที่ได้รับกลับมา จึงเห็นว่ามีค่าความคุ้มค่าที่จะนำมาใช้ ในทางตรงกันข้ามผู้ประกอบการอุตสาหกรรมก่อสร้างขนาดกลาง และ ขนาดเล็ก (Small to medium enterprises; SMEs) ซึ่งมีเงินทุนน้อยกลับมองว่าเป็นต้นทุนที่ค่อนข้างสูง ในการจัดทำระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมสำหรับโครงการก่อสร้างจนอาจ

ทำให้ต้นทุนสูงขึ้นมากกว่าคู่แข่งได้ ดังนั้นการที่ภาครัฐออกกฎหมายหรือกฎเกณฑ์มาบังคับใช้ทำให้ผู้ประกอบการ SMEs เหล่านั้น อาจไม่เต็มใจที่จะปฏิบัติตามทำให้เกิดการหลีกเลี่ยง หรือฝ่าฝืนกฎหมายได้ และแม้ว่าในปัจจุบันจะมีการนำมาตรฐานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO14001 มาใช้ในโครงการก่อสร้างบ้างแล้ว เพื่อเป็นเครื่องมือในการช่วยบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมแต่ก็มีการใช้อยู่ในวงจำกัดเฉพาะบริษัทขนาดใหญ่ หรือ โครงการขนาดใหญ่ ทั้งนี้เนื่องมาจากขั้นตอนในการขึ้นทะเบียน และ ขอประกาศนียบัตร ISO14001 มีค่าใช้จ่ายค่อนข้างสูง จึงไม่เหมาะกับผู้ประกอบการ SMEs ดังนั้นการปรับตัวที่ดีที่สุดของ SMEs โดยไม่กระทบกระเทือนต่อธุรกิจ และไม่ฝ่าฝืนกฎหมายสิ่งแวดล้อมที่บังคับใช้ในงานก่อสร้าง คือ การนำหลักการสำคัญของ ISO14001 ดังที่ได้กล่าวมาแล้วในหัวข้อที่ 4.3.2 มาเป็นแม่แบบในการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมด้วยการประยุกต์ใช้ให้เข้ากับโครงการที่จะดำเนินการโดยไม่ต้องขอจด ISO14001 เพื่อลดต้นทุนของโครงการ

4.5 ประโยชน์ในการนำระบบจัดการสิ่งแวดล้อมมาใช้กับอุตสาหกรรมก่อสร้าง

ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมเป็นระบบค่อนข้างใหม่ต่อวงการก่อสร้าง ผู้ประกอบการที่มีจิตสำนึกในเรื่องของสิ่งแวดล้อมและมองการณ์ไกลเท่านั้นจึงต้องจัดทำระบบนี้ ถ้าบริษัทมีการปรับกลยุทธ์ในการบริหารงานโดยนำระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมมาใช้ในเชิงรุกแล้วย่อมทำให้บริษัทได้เปรียบคู่แข่งในหลายๆด้าน เพราะนอกจากจะได้ประโยชน์โดยตรงจากระบบดังกล่าวนี้แล้ว ยังเป็นการลดการใช้ทรัพยากรด้านวัตถุดิบ พลังงาน และลดค่าใช้จ่ายในการกำจัดมลพิษ ลดผลกระทบต่อชุมชนข้างเคียง ป้องกันความเสี่ยงในการถูกระงับโครงการและการเพิกถอนใบอนุญาตก่อสร้าง สร้างความสัมพันธ์ที่ดีต่อคนที่อยู่รอบโครงการ ชุมชน ผู้ควบคุมกฎหมาย ลูกจ้าง และพนักงาน รวมทั้งช่วยสร้างชื่อเสียงในด้านการเป็นบริษัทที่ตระหนักรับผิดชอบต่อสถานะสิ่งแวดล้อม และเป็นการเสริมสร้างโอกาสทางธุรกิจในอีกทางหนึ่งด้วย ประโยชน์ที่ได้จากระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมสามารถสรุปได้ดังนี้

- (1) ลดค่าใช้จ่ายเนื่องจากของเสียในระบบลดลง และมีระบบการป้องกันของเสีย เป็นผลให้มีการใช้ทรัพยากรอย่างเต็มประสิทธิภาพ
- (2) ก่อให้เกิดการบริหารงานอย่างเป็นระบบโดยเฉพาะการบริหารงานด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม การควบคุมกิจกรรมในงานก่อสร้างให้ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด
- (3) ป้องกันการเกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมตั้งแต่เริ่มแรก ทำให้ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการติดตาม

แก้ปัญหาก็ทำให้เสียค่าใช้จ่ายในการแก้ไขปัญหาน้อยลง

(4) สร้างโอกาสและเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันทางการค้าทั้งในประเทศและระหว่างประเทศของอุตสาหกรรมการก่อสร้างทำให้การเจรจาทางการค้าสะดวกยิ่งขึ้น เป็นผลทำให้สามารถรักษาส่วนแบ่งทางการตลาดไว้ได้ โดยเฉพาะกับกลุ่มลูกค้าที่ต้องการองค์กรซึ่งมีระบบมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ดี นอกจากนี้ยังเป็นเหมือนหนังสือเดินทางที่บริษัทจะใช้ในการค้าระหว่างประเทศที่ย่อมเปิดประตูต้อนรับบริษัทที่มีการจัดการสิ่งแวดล้อมเป็นอย่างดี เท้ากับช่วยในการขยายตลาดและโอกาสในการลงทุนให้บริษัท

(5) สร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับหน่วยควบคุมภาครัฐเนื่องจากการปฏิบัติตามกฎหมาย ระเบียบข้อบังคับ และข้อกำหนดต่าง ๆ ทำให้เกิดสภาพแวดล้อมที่ดีในการทำงาน รวมทั้งมีระบบป้องกันในกรณีที่มีอุบัติเหตุเกิดขึ้น

(6) สร้างความน่าเชื่อถือต่อสถาบันการเงินและการประกันภัย เนื่องจากมีระบบการป้องกันและควบคุมความเสี่ยงและอันตรายที่คาดว่าจะเกิดขึ้นได้

(7) สร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้กับองค์กรในด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและรักษาสิ่งแวดล้อมซึ่งเป็นการช่วยประชาสัมพันธ์ให้บริษัทมีชื่อเสียงและภาพลักษณ์ที่ดีต่อสาธารณชน เจ้าหน้าที่ของรัฐ ลูกค้า ชุมชนท้องถิ่น องค์กรพัฒนาเอกชน บริษัทประกัน เจ้าหน้าที่ ผู้ถือหุ้น และลูกจ้าง

4.6 ปัญหาและอุปสรรคในการใช้ระบบจัดการสิ่งแวดล้อม

ถึงแม้การนำระบบจัดการสิ่งแวดล้อมมาใช้ในการก่อสร้างจะมีประโยชน์เกิดขึ้นต่อองค์กรมากมาย แต่การประยุกต์ใช้ระบบจัดการสิ่งแวดล้อมนี้ก็ยังมีปัญหาและอุปสรรคต่างๆเช่นกัน เพราะว่า ผู้บริหารและพนักงานจะต้องร่วมกันวางแผนการใช้ระบบจัดการสิ่งแวดล้อมควบคู่ไปกับภาระงานประจำที่ต้องทำตาม ในขณะที่บางบริษัทอาจประสบปัญหาในเรื่องบุคลากร ความชำนาญงาน เครื่องมือ เวลาและเงินที่มีอยู่จำกัด สิ่งสำคัญที่สุดต่อการประยุกต์ใช้ระบบจัดการสิ่งแวดล้อมนี้ให้สัมฤทธิ์ผลนั่นก็คือ การสนับสนุนจากผู้บริหารสูงสุดเพราะถ้าหากผู้บริหารสูงสุดไม่จริงจังหรือเพียงแต่พูดเฉย ๆ แล้วไม่สนับสนุนด้านอื่น ๆ ก็จะเป็นอุปสรรคต่อการนำระบบจัดการสิ่งแวดล้อมมาใช้ในโครงการก่อสร้าง ในที่นี้จึงขอสรุปปัญหาและอุปสรรคอย่างมากในการนำระบบจัดการสิ่งแวดล้อมมาใช้ในโครงการก่อสร้าง ดังต่อไปนี้

- (1) ขาดการสนับสนุนจากภาครัฐในเรื่องกฎหมาย และ ระบบการศึกษา
- (2) ขาดความเข้าใจ และ ความกังวล ในการที่จะนำระบบเข้ามาใช้
- (3) ขาดจิตสำนึกและการตระหนักถึงความสำคัญของสิ่งแวดล้อม รวมถึงขาดความรู้ในการนำ

ระบบนี้มาใช้เพื่อแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมโดยรวม

- (4) ขาดบุคลากรที่ชำนาญการ และขาดผู้นำที่เป็นผู้บุกเบิกทางด้านการจัดทำระบบบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม
- (5) ไม่มีหลักสูตรอบรมเฉพาะเพื่อให้พนักงานได้ทำความเข้าใจและได้ฝึกฝน
- (6) ขาดการประสานงาน และความร่วมมือ ในการเชื่อมโยงในแต่ละภาคส่วนเข้าด้วยกัน
- (7) ยังขาดหลักธรรมาภิบาลของภาครัฐ หรือ ผู้ตรวจสอบ (Code Enforcer)
- (8) ปัญหาในการนำหลักที่ว่าผู้ก่อมลพิษต้องเป็นผู้รับผิดชอบมาใช้

4.7 ปัจจัยภายนอกที่ควรส่งเสริมควบคู่ไปกับระบบจัดการสิ่งแวดล้อม

นอกจากการนำระบบจัดการสิ่งแวดล้อมมาใช้ในโครงการก่อสร้างซึ่งเป็นปัจจัยภายในโครงการของแต่ละโครงการแล้ว ยังจำเป็นต้องมีปัจจัยภายนอกที่จะมาช่วยส่งเสริมการปฏิบัติใช้ระบบจัดการสิ่งแวดล้อมโดยเป็นการร่วมมือระหว่างภาครัฐ กับ ภาคเอกชนเพื่อให้ทั้งระบบเดินต่อไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ มาตรการด้านต่างๆ ที่ควรให้การส่งเสริมมีดังต่อไปนี้

- มาตรการทางเทคโนโลยี

เพื่อให้เกิดศักยภาพในการรักษาสิ่งแวดล้อมอย่างแท้จริง ในการออกแบบอาคารต้องคำนึงถึงกระบวนการรีไซเคิล และทุบทำลาย เพื่อการปรับปรุง ต่อเติมหรือสร้างชิ้นใหม่ทดแทนของเดิมด้วย เนื่องจากการรีไซเคิล และทุบทำลาย ทำให้ปริมาณขยะจากงานก่อสร้างเพิ่มมากขึ้น จะเห็นได้ว่าในการออกแบบอาคารส่วนใหญ่มากกว่า 90% ไม่ได้คำนึงถึงการจัดการเศษซากวัสดุจากการรีไซเคิล และทุบทำลายอาคาร ดังนั้นเพื่อให้ช่วยลดปริมาณขยะจากเศษวัสดุในงานก่อสร้าง การออกแบบอาคารอาจต้องคำนึงถึงการนำเศษวัสดุดังกล่าวกลับมาใช้ใหม่ เพื่อให้สามารถใช้วัสดุก่อสร้างได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด เศษวัสดุเหล่านี้ ได้แก่ เศษคอนกรีต กรอบประตู กรอบหน้าต่าง กรอบกระจก แผ่นพื้นปาร์เก้ เป็นต้น ดังนั้นถ้ามีการวางแผนและออกแบบโครงการไว้ล่วงหน้าก็จะทำให้การนำเศษวัสดุก่อสร้างกลับมาใช้ใหม่มีขั้นตอนที่ง่ายขึ้น ประหยัดทั้งเวลาและต้นทุนในการดำเนินการ

การจัดการเศษของเหลือจากการผลิตและการใช้งาน โดยยึดหลัก 3R คือ Reduce, Reuse และ Recycle เป็นกระบวนการจัดการกับเศษ ซากที่เหลือโดยนำเอาเศษซากมาซ่อมแซม หรือ ปรับสภาพ และนำกลับมาใช้ใหม่(Reuse)หรือนำมาถอดแยกชิ้นส่วนออกเป็นวัตถุดิบชนิด

ต่างๆ เช่น เหล็ก อลูมิเนียม ทองแดง นี้อต สกรู โลหะผสม ต่างๆ เป็นต้น และนำเอาชิ้นส่วน วัสดุที่เหลือเหล่านั้นไปส่งให้โรงงานปรับปรุงสภาพเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่อีกครั้ง(Recycle)

- มาตรการทางเศรษฐศาสตร์

ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นเรื่องยากที่จะแก้ไขและส่งผลกระทบต่อบุคคลอื่นและสังคมโดยรวม เช่น ปัญหามลพิษที่มาจากท่อไอเสีย ซึ่งส่งผลกระทบต่อทั้งหมดยกเว้นผู้ก่อมลพิษที่อาศัยอยู่ในพื้นที่และชุมชนแถบมาบตาพุด นักเศรษฐศาสตร์ได้เสนอแนะแนวทางแก้ไขปัญหาคูณภาพสิ่งแวดล้อมดังกล่าวข้างต้น โดยวิธีการแทรกแซงของภาครัฐซึ่งมีรูปแบบหลากหลาย เช่น ใช้วิธีการเก็บภาษีสิ่งแวดล้อม (Environment Tax) โดยยึดหลักการที่ว่าผู้ก่อมลพิษเป็นผู้จ่าย (Polluters' Pay Principle - PPP) การให้เงินอุดหนุนแก่ภาคธุรกิจที่ดำเนินมาตรการรักษาสิ่งแวดล้อม การกำหนดกฎระเบียบด้านสิ่งแวดล้อม เป็นต้น

- มาตรการเก็บภาษีสิ่งแวดล้อม

เป็นที่เข้าใจกันทั่วไปว่าภาษีสิ่งแวดล้อมอาจทำให้ต้นทุนของสินค้าเพิ่มขึ้น แต่ในความเป็นจริงแล้วสังคมก็มีต้นทุนและความเสียหายต่อระบบนิเวศอยู่แล้ว นั่นคือ หน่วยงานราชการต้องใช้งบประมาณเพื่อกำจัดขยะ บำบัดน้ำเสีย อากาศเสีย ฯลฯ ดังนั้นภาษีสิ่งแวดล้อมจึงเป็นแนวคิดเชิงนโยบายที่จะช่วยเพิ่มพลังจัดการในท้องถิ่นด้วยการช่วยกันดูแลและควบคุมมลพิษ การที่ประเทศไทยไม่มีการเก็บภาษีสิ่งแวดล้อมนับว่าเป็นจุดอ่อน อันหนึ่งที่จะสร้างแรงจูงใจให้โรงงานต่างๆ ผลิตปล่อยมลภาวะออกสู่สังคม นอกจากนั้นภาษีสิ่งแวดล้อมยังอาจเป็นตัวเร่งให้เกิดกิจกรรมรูปแบบใหม่ เช่น รีไซเคิล และการคัดแยกขยะ

แม้ว่านักเศรษฐศาสตร์จะสนับสนุนให้รัฐบาลจัดเก็บภาษีสิ่งแวดล้อม หรือประชาชนร้องเรียนให้เข้มงวดในการควบคุมมลพิษ แต่รัฐบาลประเทศต่างๆ ส่วนใหญ่มักจะไม่ได้ให้มาตรการจัดเก็บภาษีสิ่งแวดล้อมหรือควบคุมมลพิษเท่าที่ควร เพราะเกรงว่าจะกระทบต่อ GDP อันเป็นตัวชี้วัดสำคัญของประเทศ ปัจจุบันในประเทศไทยก็ยังไม่มีการเก็บภาษีสิ่งแวดล้อมแต่อย่างใด แม้กระทั่งรัฐบาลของบางประเทศก็ได้พยายามรวมคุณภาพสิ่งแวดล้อมเข้าไปใน GDP ยกตัวอย่างกระทรวงคุ้มครองสิ่งแวดล้อม (Ministry of Environmental Protection) และสำนักงานสถิติแห่งชาติของจีน ได้เริ่มรณรงค์ตั้งแต่ปี 2547 ด้วยแนวคิดผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศแบบสีเขียว (Green GDP) โดยเสนอว่าการคำนวณ GDP ของประเทศและของมณฑลต่างๆ นั้น ต้องหัก

ผลกระทบทางลบต่อสิ่งแวดล้อมออกจากตัวเลข GDP ด้วย เช่น ผลกระทบจากปัญหาอากาศเป็นพิษ น้ำเสีย อุบัติเหตุต่อพนักงาน ฯลฯ อย่างไรก็ตามการใช้ Green GDP เป็นตัวชี้วัดการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจในประเทศต่างๆ ยังไม่เป็นที่นิยมและแพร่หลาย เนื่องจากการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมให้ออกมาเป็นตัวเงินได้อย่างชัดเจนเป็นเรื่องยุ่งยากและซับซ้อน

- มาตรการทางสังคม

การมีส่วนร่วมของประชาชนในด้านสิ่งแวดล้อมในประเทศไทยซึ่งทำให้ประชาชนมีความตื่นตัวในสิทธิและเรียกร้องการมีส่วนร่วมในกระบวนการตัดสินใจของรัฐมากขึ้น ทั้งในแง่การเมืองและกฎหมาย ดังจะเห็นได้จากการที่รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2540

การให้ความสำคัญแก่การมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมนั้นเป็นผลสืบเนื่องมาจาก ความคิดที่ว่าการมีส่วนร่วมดังกล่าวจะนำไปสู่กระบวนการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่มีประสิทธิภาพและเป็นธรรมมากขึ้น ทำให้ประชาชนทุกกลุ่มเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมเพื่อให้เกิดการพัฒนาแบบยั่งยืน อันรวมถึงการมีส่วนร่วมมากขึ้นในกระบวนการตัดสินใจ การเข้าถึงข้อมูลข่าวสารและกระบวนการยุติธรรมกฎหมายของรัฐที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม

- มาตรการทางกฎหมาย

เมื่อพิจารณาจำนวนกฎหมายที่มีอยู่อย่างมากมาย จะเห็นได้ว่าปัญหาหลักของประสิทธิผลของกฎหมายสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย รวมทั้งกฎหมายที่เกี่ยวกับ การควบคุมมลพิษ ก็คือปัญหาทางด้านการบังคับใช้ อาจเป็นเพราะกฎหมายที่เรามีอยู่ยังไม่ก้าวหน้าเพียงพอที่จะจัดการกับปัญหาสิ่งแวดล้อม เมื่อเทียบกับกฎหมายต่างประเทศ แต่ความเป็นจริงก็คือ ไม่ว่าเราจะเขียนกฎหมายดีเพียงใดก็คงจะเปลี่ยนแปลงอะไรไม่ได้มากนัก หากเราไม่ปรับปรุงกลไกในการบังคับใช้ ปัญหาสำคัญประการหนึ่งของการบังคับใช้กฎหมายสิ่งแวดล้อมก็คือ การที่กฎหมายฉบับต่างๆ กำหนดความรับผิดชอบในการควบคุมมลพิษ ไว้กับหน่วยงานหลายๆ หน่วยงาน และมักจะไม่มีประสานงานระหว่างหน่วยงานต่างๆ ในการบังคับใช้กฎหมายให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ ในบางครั้งก็เกิดปัญหาการเกี่ยงกันใช้กฎหมาย ทั้งนี้ทางภาครัฐจึงควรมีการรวบรวมกฎหมายสิ่งแวดล้อมเสียใหม่ให้อยู่ในดับทกฎหมายเดียวกัน และกำหนดให้มีหน่วยงาน

รับผิดชอบและมีสิทธิ์บังคับใช้กฎหมายดังกล่าวไว้อย่างชัดเจน เพื่อป้องกันการสับสนและเกียกกัน
บังคับใช้กฎหมาย