



สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การตรวจประเมิน การจัดการ **สิ่งแวดล้อม**

สยาม อรุณศรีมรกต
กัมปนาท ภัคติกุล



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

ห้องสมุดสาขาโชติเวช



201020750

คำนิยม

ขอชื่นชมกับรองศาสตราจารย์สยาม อรุณศรีมรกต ที่ใช้ความมุ่งมั่น ใฝ่รู้ และพยายามพัฒนาวิชาการอย่างไม่หยุดในการเขียนหนังสือที่ใช้ในวงการวิชาการด้านสิ่งแวดล้อม คณะสิ่งแวดล้อมถือเป็นคณะที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมคณะแรกของประเทศไทย และได้มีการพัฒนาวิชาการอย่างต่อเนื่อง คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดลเองได้ผลิตนักศึกษาสิ่งแวดล้อมออกไปรับใช้สังคมมากมาย ซึ่งรุ่นแรก ๆ ก็ได้เป็นผู้บริหารสิ่งแวดล้อมในระดับประเทศมากมาย

หนังสือการตรวจประเมินการจัดการสิ่งแวดล้อม (Environmental Auditing) ซึ่งรวบรวมและจัดทำโดยรองศาสตราจารย์สยาม อรุณศรีมรกต คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล เพื่อใช้ในการเรียนการสอนในคณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ ซึ่งการตรวจประเมินการจัดการสิ่งแวดล้อมนี้เป็นเครื่องมือที่สำคัญในการจัดการสิ่งแวดล้อม คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์มีความยินดีที่ได้เป็นส่วนหนึ่งในการพัฒนาระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ให้กับประเทศไทยและของโลกใบนี้ มาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อมมีหลากหลายรูปแบบ เช่น มาตรฐาน ISO 14001 มาตรฐานการจัดการพลังงาน มาตรฐานการจัดการคุณภาพ มาตรฐานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และมาตรฐานอื่น ๆ ก็สามารถใช้หลักการตรวจประเมินนี้ได้ เนื่องจากในหนังสือเล่มนี้เป็นหลักการที่สามารถประยุกต์ใช้กับการตรวจประเมินอื่น ๆ ได้ดี

รองศาสตราจารย์ ดร.สยาม อรุณศรีมรกต เป็นผู้มีประสบการณ์และความเชี่ยวชาญในเรื่องมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างมาก และมีความมุ่งมั่นในการพัฒนาเอกสารในการเรียนการสอนดังกล่าวให้กว้างขวางยิ่งขึ้นให้โรงงานอุตสาหกรรมนำไปใช้ในการพัฒนาสิ่งแวดล้อมสำหรับประเทศไทยและของโลก นอกจากนี้ กระบวนการในการพัฒนามาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม ยังเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนการสอนและการวิจัยของนักศึกษาระดับปริญญาตรีและปริญญาโท โดยมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อมเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนในระดับปริญญาตรีวิชา ENST 422 มาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 และเทคโนโลยีที่สะอาด และวิชา ENTM 532 มาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม เพื่อให้นักศึกษาได้ฝึกประสบการณ์ในการทำงานและการวิจัยถึงความร่วมมือและประสิทธิภาพของมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ ในการลดก๊าซเรือนกระจกและปัญหาสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ

ทำยนี้ขอให้หนังสือดังกล่าวได้ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อมนุษยชาติ ประสบความสำเร็จใน
การดูแลสุขภาพสิ่งแวดล้อม และมีความพัฒนาก้าวหน้าอย่างต่อเนื่อง เพื่อพัฒนาสิ่งแวดล้อมของ
ประเทศไทยและของโลกเราในปัจจุบันและอนาคต

รองศาสตราจารย์ ดร.กัมปนาท ภัคติกุล
คณบดีคณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

สำหรับเพื่อการศึกษาและอ้างอิงเท่านั้น

คำนิยาม

หนังสือเรื่องการตรวจประเมินการจัดการสิ่งแวดล้อม (Environmental Auditing) ที่รองศาสตราจารย์ ดร.สยาม อรุณศรีมรกต ได้จัดทำขึ้นนี้มีประโยชน์ต่อวงการด้านสิ่งแวดล้อมอย่างยิ่ง และเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ประเทศไทยจะได้ดำเนินการอย่างเข้มข้นต่อไป สำหรับมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 ได้มีระบบการตรวจประเมินมานานแล้ว แต่การจัดการสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย เช่น EIA การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งควรจะมีกิจกรรมการตรวจประเมิน ในการติดตามผลของการปฏิบัติการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ปรากฏในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ต้องดำเนินการตามกฎหมาย แต่กิจกรรมดังกล่าวก็ยังไม่ปรากฏเท่าที่ควร เนื่องจากการติดตามผลมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมนั้นขึ้นอยู่กับภาครัฐ ว่ามีงบประมาณในปีนั้น ๆ หรือไม่ และการติดตามก็ดำเนินการเฉพาะกลุ่มอุตสาหกรรมเท่านั้น ฉะนั้นกิจกรรมการตรวจประเมินน่าจะมีความสำคัญสำหรับการติดตามผลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะอย่างยิ่ง รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือ EIA สำหรับประเทศไทยในอนาคต

นับได้ว่าหนังสือเล่มนี้จึงมีความสำคัญในการพัฒนาวิชาการด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม ซึ่งสามารถนำไปใช้จริงในการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย รองศาสตราจารย์ ดร.สยาม อรุณศรีมรกต ได้พยายามอุตสาหะพัฒนาหนังสือเล่มนี้ขึ้นมา เพื่อใช้เป็นหลักการและมาตรฐานการปฏิบัติสำหรับผู้ตรวจประเมิน จากการได้ทบทวนเนื้อหาในหนังสือเล่มนี้แล้ว พบว่ามีประโยชน์อย่างยิ่ง ผู้ที่ต้องการยึดเป็นอาชีพก็สามารถยึดหลักการดังกล่าวเป็นวิธีการทำงาน จึงมีความภูมิใจในการพัฒนาวิชาการทางด้านสิ่งแวดล้อมของรองศาสตราจารย์ ดร.สยาม อรุณศรีมรกต

ดร.มณฑิพย์ ศรีรัตน ทาบุญานอน

กรรมการสหวิทยาการเพื่อการวิจัยและพัฒนา สำนักงานราชบัณฑิตยสภา
อดีตอธิบดีกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อมและกรมควบคุมมลพิษ

คำนิยม

ศาสตร์ทางด้านสิ่งแวดล้อมเป็นศาสตร์ที่เพิ่งเกิดมาเมื่อไม่ถึง 50 ปี จากการประชุมเรื่อง “การพัฒนาที่ยั่งยืน” ที่กรุงสตอกโฮล์ม เมื่อ ค.ศ. 1972 โดยนักวิชาการของประเทศไทยไปร่วมประชุมด้วย พบว่าศาสตร์ทางด้านนี้ต้องอาศัยศาสตร์หลาย ๆ แขนงเข้ามาเกี่ยวข้อง และพบอีกว่าไม่มีศาสตร์ใดศาสตร์หนึ่งที่จะสามารถแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมได้ จึงเกิดการรวมกลุ่มของนักวิชาการหลายศาสตร์จัดตั้งคณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ขึ้น ใน ค.ศ. 1973 ซึ่งเป็นคณะที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมคณะแรกของประเทศไทย และตั้งอยู่ในมหาวิทยาลัยมหิดลนี้เอง โดยมีรองศาสตราจารย์ ดร.นาท ตันนวิรุฬห คณบดีคนแรกของคณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล และร่วมกับอาจารย์อีกหลายท่านที่มีความเชี่ยวชาญทางด้านทรัพยากร เช่น ทรัพยากรดิน น้ำ ป่าไม้ สัตว์ป่า ฯลฯ ในการจัดตั้งคณะฯ และเปิดสาขาแรกที่สอนระดับบัณฑิตศึกษา คือ สาขาเทคโนโลยีการบริหารสิ่งแวดล้อม ซึ่งผู้ที่จบสาขาดังกล่าวก็เจริญเติบโตเป็นผู้บริหารสิ่งแวดล้อมในระดับนโยบายมากมาย และอีกหลายท่านก็ไปเป็นอาจารย์ในมหาวิทยาลัย นับแต่วันนั้นจนกระทั่งถึงวันนี้ศาสตร์ทางด้านสิ่งแวดล้อมได้เจริญเติบโตมีหลักการ ทฤษฎีต่าง ๆ มากมาย แต่ก็ยังคงปรัชญาเดิมอยู่คือเป็นสหวิทยาการนั่นเอง

ราชบัณฑิตยสภาได้จัดตั้งคณะกรรมการสหวิทยาการขึ้น โดยมี ศาสตราจารย์ นพ. ยงยุทธ วัชรดุลย์ เป็นประธานได้เล็งเห็นถึงการแก้ไขปัญหของประเทศชาติในปัจจุบันพบว่า ปัญหาต่าง ๆ มีความสลับซับซ้อนไม่สามารถแก้ไขด้วยศาสตร์เดียว ๆ ได้ต้องใช้สหวิทยาการในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว เช่น ปัญหาสิ่งแวดล้อม ที่ผ่านมามีการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมอย่างเป็นทางการและจริงจังมาตั้งแต่ พ.ศ. 2516 แต่สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติก็ยิ่งทรุดโทรมลงไปอย่างต่อเนื่อง ความก้าวหน้าทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี มาตรการทางกฎหมาย สังคม การเงิน เศรษฐศาสตร์ ก็ยังไม่สามารถหยุดยั้งการทำลายสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติได้ เนื่องจากปัญหาดังกล่าวมาจากเบื้องลึกจิตใจของคน ถ้าไม่ได้เปลี่ยนแปลงคนในประเทศก็อย่าหวังว่าจะรักษาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติเอาไว้ได้ การจัดการด้วยสหวิทยาการ (Interdisciplinary) จึงมีความสำคัญอย่างยิ่งในสังคมปัจจุบัน

ศาสตราจารย์ นายแพทย์ยงยุทธ วัชรดุลย์

ราชบัณฑิตและประธานกรรมการสหวิทยาการเพื่อการวิจัยและการพัฒนา
แห่งสำนักงานราชบัณฑิตยสภา

คำนำ

หนังสือเรื่องการตรวจประเมินการจัดการสิ่งแวดล้อม ผู้เขียนเองประสงค์จะเขียนเล่มนี้มานานแล้ว เนื่องจากประสบการณ์ของการเป็นผู้ตรวจประเมินด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม คุณภาพ อาชีวอนามัย และความปลอดภัยมากกว่า 10 ปี จึงอยากถ่ายทอดประสบการณ์ออกมาเป็นหนังสือให้แก่รุ่นหลังที่อยากจะมาดำเนินการในสาขานี้ แต่ก็ต้องติดภารกิจต่าง ๆ มากมาย ทำให้หนังสือต้องเลื่อนออกไปเรื่อย ๆ การเรียบเรียงหนังสือแต่ละเล่มต้องใช้ความพยายามสูงมาก ประกอบทั้งความมุ่งมั่นในการทำอย่างต่อเนื่องจึงจะประสบความสำเร็จ หนังสือเล่มนี้ยังใช้ประกอบการเรียนการสอนวิชา ENTM 532 มาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม คุณภาพ พลังงาน อาชีวอนามัย และความปลอดภัย และวิชา ENTM 536 เครื่องมือในการจัดการสิ่งแวดล้อม ในระดับปริญญาโทสาขาเทคโนโลยีการจัดการสิ่งแวดล้อม ในคณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล นอกจากนี้ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร ก็ยังใช้หนังสือเล่มนี้ในการเรียนการสอนในสาขาการจัดการสิ่งแวดล้อม

อีกประการหนึ่งที่ทำให้ต้องเร่งจัดทำหนังสือเล่มนี้ เนื่องจากหนังสือเล่มนี้จะต้องนำไปใช้ในการปฏิบัติงานจริงสำหรับการตรวจประเมินด้านสิ่งแวดล้อมในหลาย ๆ ด้าน และผู้เขียนได้เสนอให้มีการจัดตั้งศูนย์วิจัย ตรวจสอบประเมินและให้การรับรองการจัดการสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะการตรวจประเมินให้การรับรองสำนักงานสีเขียว (green office) ซึ่งได้รับการสนับสนุนจากกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ผู้ตรวจประเมินจะได้มีหลักการในการทำงานร่วมกันอย่างเป็นมาตรฐาน เพื่อให้การตรวจประเมินเกิดประโยชน์ในการพัฒนาวิชาการและสิ่งแวดล้อมของโลกใบนี้มากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ การให้การรับรองการจัดการสิ่งแวดล้อมในแง่มุมอื่น ๆ อีกหลายอย่าง เช่น อุตสาหกรรมสีเขียว (green industry) โรงแรมสีเขียว (green hotel) และมาตรฐานสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ ฯลฯ ปัจจุบันการตรวจประเมินการจัดการสิ่งแวดล้อมเป็นเครื่องมือที่สำคัญ และนักศึกษาทางด้านสิ่งแวดล้อมจะต้องเรียนรู้และใช้ในการทำงานในปัจจุบัน จึงต้องมีการเรียนรู้วิธีการในการตรวจประเมินด้านสิ่งแวดล้อมไว้ในอนาคต

รองศาสตราจารย์ ดร.สยาม อรุณศรีมรกต

คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

กรมการสหวิทยาการเพื่อการวิจัยและพัฒนา แห่งสำนักงานราชบัณฑิตยสภา

สารบัญ

หน้า

คำนำ

สารบัญ

สารบัญภาพ

สารบัญตาราง

บทที่ 1	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการตรวจประเมินการจัดการสิ่งแวดล้อม	1
1.1	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการตรวจประเมิน	1
1.2	วัตถุประสงค์	3
1.3	แนวทางในการดำเนินการตรวจประเมินการจัดการสิ่งแวดล้อม	3
1.4	ขอบเขตการตรวจประเมิน	3
1.5	ทำไมจึงต้องมีการตรวจประเมิน	4
1.6	ความหมายของการตรวจประเมินการจัดการสิ่งแวดล้อม	4
1.7	ประเภทของการตรวจประเมิน	6
1.8	ลักษณะของการตรวจประเมินด้านสิ่งแวดล้อม	7
1.9	คำนิยามศัพท์ในการตรวจประเมิน	12
1.10	หลักการพื้นฐานการตรวจประเมิน	13
1.11	บุคคลที่เกี่ยวข้องในการตรวจประเมิน	15
บทที่ 2	คุณสมบัติของผู้ตรวจประเมิน	17
2.1	ความสามารถและการประเมินผู้ตรวจประเมิน	17
2.2	คุณสมบัติส่วนบุคคลของผู้ตรวจประเมิน	19
2.3	ความรู้และทักษะทั่วไปที่ต้องการของผู้ตรวจประเมินสำหรับระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม	23
2.4	ความรู้และทักษะของผู้ตรวจประเมินด้านระบบการบริหารจัดการและการอ้างอิงไปยังระบบเอกสาร	25
2.5	ความรู้และทักษะของผู้ตรวจประเมินด้านสถานการณ์ความแตกต่างของแต่ละองค์กร	27
2.6	ความรู้และทักษะของผู้ตรวจประเมินด้านการประยุกต์ใช้กฎหมาย ข้อบังคับ และข้อกำหนดที่จำเป็นอื่น ๆ	28

2.7	ความรู้และทักษะเฉพาะของผู้ตรวจประเมินระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม	28
2.8	ความรู้และทักษะทั่วไปของหัวหน้าคณะกรรมการตรวจประเมิน	30
2.9	การศึกษา ประสบการณ์ทำงาน การฝึกอบรม และประสบการณ์ตรวจประเมิน	32
2.10	ผู้ตรวจประเมินที่ดำเนินการตรวจประเมินการจัดการสิ่งแวดล้อม	33
2.11	ระดับประสบการณ์ของผู้ตรวจประเมิน	35
2.12	จรรยาบรรณและข้อพึงปฏิบัติของผู้ตรวจประเมิน	36
บทที่ 3	การเตรียมการตรวจประเมินการจัดการสิ่งแวดล้อม	39
3.1	ขั้นตอนการตรวจประเมิน	39
3.2	การบริหารแผนงานการตรวจประเมิน	42
3.3	องค์ประกอบของแผนการตรวจประเมิน	45
3.4	การชี้แจงและการประเมินผลความเสี่ยงของแผนงานการตรวจประเมิน	55
3.5	การนำแผนการตรวจประเมินไปใช้	55
3.6	สรุปการเตรียมการก่อนการตรวจประเมินระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม	68
บทที่ 4	การตรวจประเมินในพื้นที่	69
4.1	การดำเนินการเปิดประชุม	72
4.2	การสื่อสารระหว่างการตรวจประเมิน	73
4.3	บทบาทและความรับผิดชอบของผู้นำทาง (guide) และผู้สังเกตการณ์ (observer)	74
4.4	การเก็บรวบรวมข้อมูลและทบทวนเอกสาร	75
4.5	แหล่งที่มาของข้อมูล	76
4.6	ทักษะการสัมภาษณ์บุคคลและการตั้งคำถาม	77
4.7	เทคนิคการสัมภาษณ์	79
4.8	เทคนิคการตั้งคำถาม	80
4.9	ลักษณะคำถามที่ใช้ในการตรวจประเมิน	81
4.10	ทักษะการอ่านข้อมูล	82
4.11	เทคนิคการอ่านเอกสารในระบบฯ	83
4.12	ทักษะหรือเทคนิคในการฟัง	83
4.13	ทักษะหรือเทคนิคในการสังเกต	84
4.14	ทักษะหรือเทคนิคในการบันทึก	84

4.15	หลักฐานการตรวจประเมิน	85
4.16	การรวบรวมหลักฐานและข้อมูล	86
4.17	ข้อค้นพบจากการตรวจประเมิน (Audit finding)	86
4.18	ระดับข้อบกพร่อง	87
4.19	การออกใบขอให้มีการปฏิบัติการแก้ไข (corrective action request-CAR)	87
4.20	การจัดเตรียมการสรุปผลการตรวจประเมิน	88
4.21	การสรุปการตรวจประเมิน	89
4.22	การดำเนินการปิดประชุม (closing meeting)	90
4.23	เทคนิคการปิดประชุม	90
บทที่ 5	การจัดเตรียมรายงานการตรวจประเมิน	93
5.1	การจัดเตรียมรายงานการตรวจประเมิน	93
5.2	องค์ประกอบรายงานการตรวจประเมิน	94
5.3	การตรวจสอบและการแจกจ่ายรายงานการตรวจประเมิน	94
5.4	การสิ้นสุดการตรวจประเมิน	95
5.5	การติดตามผลการตรวจประเมิน	95
5.6	สรุปผลเพื่อนำเข้าทบทวนโดยฝ่ายบริหาร	96
บทที่ 6	การประเมินและพัฒนาผู้ตรวจประเมิน	97
6.1	การพัฒนาการและการปรับปรุงเพื่อความเป็นมืออาชีพ	98
6.2	การดำรงรักษาความสามารถด้านการตรวจประเมิน	98
6.3	การประเมินผลผู้ตรวจประเมิน	99
6.4	กระบวนการประเมินผู้ตรวจประเมิน	99
6.5	การรายงานผลการประเมินผู้ตรวจประเมิน	105
6.6	การรักษาและปรับปรุงความสามารถของผู้ตรวจประเมิน	106
บทที่ 7	การจัดการสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด	107
7.1	การแก้ไขสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด	107
7.2	การติดต่อสื่อสารกับผู้ที่เกี่ยวข้อง	108
7.3	การค้นหาสาเหตุที่แท้จริง (root cause)	109
7.4	การดำเนินการแก้ไขและป้องกัน	109
7.5	ทบทวนและปรับปรุงสิ่งที่เกี่ยวข้อง	109
7.6	บันทึกและรายงาน	110

บทที่ 8 การขอการรับรองการตรวจประเมินการจัดการสิ่งแวดล้อม	111
8.1 ขั้นตอนการขอรับรอง	111
8.2 การขอการรับรองการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001	112
8.3 การตรวจประเมินระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม	114
8.4 ขั้นตอนการตรวจประเมิน	115
8.5 วิธีการแสดงเครื่องหมายรับรองระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม	116
8.6 หน่วยงานให้การรับรองระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 ในประเทศไทย	117
บทที่ 9 การรับรองหน่วยงานตรวจประเมินในประเทศไทย	121
9.1 ข้อกำหนดสำหรับผู้เชี่ยวชาญของสำนักคณะกรรมการ	124
9.2 กระบวนการรับรองระบบงานสาขาการรับรองระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม	125
9.3 การทบทวนระบบเอกสารและการจัดทำแผนการตรวจประเมิน	126
9.4 การตรวจประเมิน	127
9.5 ขั้นตอนการตรวจประเมิน	127
9.6 การบันทึกข้อบกพร่องตามหลักเกณฑ์ของการรับรองระบบงาน	129
9.7 การประชุมสรุปผลการตรวจประเมิน	129
9.8 รายงานการตรวจประเมิน	130
9.9 ข้อเสนอแนะต่อการให้การรับรองระบบงาน	131
9.10 การตรวจติดตามผล	132
9.11 การตรวจประเมินใหม่	133
9.12 การใช้เครื่องหมายรับรองระบบงาน	133
9.13 ผู้ที่ได้รับการรับรองระบบงาน	134
9.14 การหยุดใช้เครื่องหมายรับรองระบบงาน	135
บทที่ 10 การเตรียมพร้อมรับการตรวจประเมิน	137
10.1 การจัดเตรียมบุคลากร	138
10.2 การจัดเตรียมสถานที่	139
10.3 การตอบคำถามของผู้รับการตรวจ	144

ภาคผนวก ก	ข้อกำหนดมาตรฐานการตรวจประเมิน ISO 19011: 2556	145
ภาคผนวก ข	แบบบันทึกร้องขอให้มีการแก้ไขข้อบกพร่อง (Corrective Action Request-CAR)	187
ภาคผนวก ค	ตัวอย่างการเขียนประเด็นข้อบกพร่อง	191
ภาคผนวก ง	แบบตรวจประเมินตามเกณฑ์สำนักงานสีเขียว	203
ภาคผนวก จ	ตัวอย่างรายการตรวจประเมินระบบมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001	213
ภาคผนวก ฉ	รายงานการตรวจประเมินเบื้องต้น สำหรับระบบมาตรฐานการจัดการ สิ่งแวดล้อม ISO 14001	231
เอกสารอ้างอิง		253
ประวัติผู้เขียน		255

สำหรับเพื่อการศึกษาและอ้างอิงเท่านั้น

สารบัญภาพ

เรื่อง	หน้า	
ภาพที่ 1-1	แสดงประเภทของการตรวจประเมิน	6
ภาพที่ 1-2	การตรวจประเมินตามการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมบนแท่นขุดเจาะน้ำมันกลางอ่าวไทย	8
ภาพที่ 1-3	การตรวจประเมินประสิทธิภาพของระบบมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 ในพื้นที่โรงงานเฟอร์นิเจอร์แห่งหนึ่งในจังหวัดนนทบุรี	11
ภาพที่ 2-1	ความรู้และความสามารถที่ต้องการของผู้ตรวจประเมิน	18
ภาพที่ 2-2	ผู้ตรวจประเมินมาตรฐานสำนักงานสีเขียวกำลังสอบถามผู้รับการตรวจประเมินและเดินตรวจพื้นที่ เพื่อสังเกตการทำงานและสภาพแวดล้อมในสำนักงานที่ดำเนินการตามมาตรฐาน	22
ภาพที่ 3-1	ขั้นตอนการตรวจประเมิน	40
ภาพที่ 3-2	กระบวนการบริหารแผนงานการตรวจประเมิน	42
ภาพที่ 3-3	แผนการตรวจประเมินระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม	54
ภาพที่ 3-4	ตัวอย่างการแต่งตั้งคณะผู้ตรวจประเมิน	58
ภาพที่ 3-5	ตัวอย่างการแต่งตั้งคณะผู้ตรวจประเมิน	62
ภาพที่ 4-1	การดำเนินการตรวจประเมิน	77
ภาพที่ 4-2	การพักเพื่อการประชุมในคณะกรรมการตรวจประเมินระหว่างการตรวจประเมิน	74
ภาพที่ 4-3	ผู้ตรวจประเมินเดินตรวจพื้นที่และสอบถามข้อมูลกับพนักงาน โดยมีผู้นำทางนำไปในสถานที่ต่าง ๆ	75
ภาพที่ 4-4	ภาพรวมของกระบวนการจากการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อให้ได้ข้อสรุปของการตรวจประเมิน	76
ภาพที่ 4-5	ผู้ตรวจประเมินเดินตรวจสอบอุปกรณ์ที่ใช้งาน	77
ภาพที่ 4-6	ผู้ตรวจประเมินเดินตรวจพื้นที่และสอบถามข้อมูลกับพนักงาน	79
ภาพที่ 4-7	ผู้ตรวจประเมินเดินตรวจพื้นที่และสอบถามข้อมูลกับพนักงาน	82
ภาพที่ 7-1	แผนภูมิการดำเนินงานในการตรวจสอบ	108
ภาพที่ 8-1	ขั้นตอนการตรวจประเมิน	115
ภาพที่ 10-1	การจัดวางที่เป็นระเบียบเรียบร้อย	141
ภาพที่ 10-2	ถังขยะแบ่งตามประเภท	141
ภาพที่ 10-3	พื้นที่สีเขียว	142
ภาพที่ 10-4	การจัดวางถังเติมน้ำมันประเภทต่าง ๆ ในศูนย์บริการรถยนต์มาตรฐาน	143

สารบัญตาราง

เรื่อง		หน้า
ตารางที่ 1-1	นิยามของการตรวจประเมินการจัดการสิ่งแวดล้อมจากหน่วยงานต่าง ๆ	4
ตารางที่ 2-1	ตัวอย่างของระดับของการศึกษา ประสิทธิภาพการทำงาน การฝึก อบรม และประสิทธิภาพการตรวจประเมิน	34
ตารางที่ 6-1	วิธีการประเมินผู้ตรวจประเมิน	101
ตารางที่ 6-2	การประยุกต์กระบวนการประเมินสำหรับผู้ตรวจประเมิน	103
ตารางที่ 8-1	แสดงตัวอย่างของหน่วยงานให้บริการการรับรองระบบการจัดการ สิ่งแวดล้อม ในประเทศไทย (certification body in Thailand)	118

สามารถยืมและติดตามหนังสือใหม่ได้ที่ ระบบห้องสมุดอัตโนมัติ Walai Autolib

<https://lib.rmutp.ac.th/catalog/BibItem.aspx?BibID=b00105494>



การตรวจประเมินการจัดการสิ่งแวดล้อม / สยาม อรุณศรีมรกต และกัมปนาท ภัคดีกุล.

Author	สยาม อรุณศรีมรกต
Published	กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2562
Edition	พิมพ์ครั้งที่ 2
Detail	279 หน้า : ภาพประกอบ ; 26 ซม
Subject	การติดตามตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม(+) การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม(+) ไอเอสโอ 14001(+) การจัดการสิ่งแวดล้อม(+)
Added Author	กัมปนาท ภัคดีกุล
ISBN	9789740338611
ประเภทแหล่งที่มา	Book

" สำหรับเพื่อการศึกษาระดับปริญญาและอ้างอิงเท่านั้น "