

ประมวลศัพท์เรื่องข้อกำหนดและคำแนะนำเพื่อการใช้งาน
ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานไอเอสโอ 14001
(Terminology on International Standard ISO 14001 Environmental
management systems - Specification with Guidance for use)

นางศุภีพร สุทธิเมธากร

ประมวลศัพท์เรื่องข้อกำหนดและคำแนะนำเพื่อการใช้งาน
ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานไอเอสโอ 14001
(Terminology on International Standard ISO 14001 Environmental management systems-
Specification with Guidance for use)

นางศุภีพร สุทธิเมธากร

สารนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาอักษรศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการแปล หลักสูตรการแปลและการล่าม
คณะอักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ปีการศึกษา 2544

ศุภิพร สุทธิเมธากร : ประมวลศัพท์เรื่องข้อกำหนดและคำแนะนำเพื่อการใช้งาน ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานไอเอสโอ 14001. (Terminology on International Standard ISO 14001 Environmental management systems – Specification with guidance for use) อาจารย์ที่ปรึกษา : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วิโรจน์ อรุณมานะกุล, 168 หน้า.

สารนิพนธ์ฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอประมวลศัพท์เรื่องข้อกำหนดและคำแนะนำเพื่อการใช้งาน ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานไอเอสโอ 14001 ซึ่งประกอบด้วยศัพท์ที่แสดงองค์ประกอบสำคัญของระบบและหัวข้อกิจกรรมการดำเนินงาน โดยจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาและแสดงวิธีวิทยาในการจัดทำประมวลศัพท์ ประมวลศัพท์ที่ได้สามารถใช้เป็นเอกสารอ้างอิงสำหรับนักแปลรวมทั้งใช้เป็นแหล่งความรู้เบื้องต้น ที่เกี่ยวกับข้อกำหนดและคำแนะนำเพื่อการใช้งาน ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานไอเอสโอ 14001 สำหรับผู้สนใจทั่วไปที่นำมาตราฐานไปดำเนินงานในหน่วยงานและสถานประกอบการ

ในการจัดทำประมวลศัพท์หัวข้อดังกล่าวนี้ ได้มีการใช้ทฤษฎีและแนวทางในการจัดทำประมวลศัพท์ที่นักศัพทวิทยาหลายท่านเสนอไว้ โดยทฤษฎีและแนวทางดังกล่าวได้แบ่งขั้นตอนการทำงานออกเป็น 5 ขั้นตอนดังนี้ (1) ขั้นตอนการเตรียมการเบื้องต้น (2) ขั้นตอนการดึงศัพท์ (3) ขั้นตอนการสร้างมโนทัศน์สัมพันธ์ (4) ขั้นตอนการบันทึกข้อมูลศัพท์เบื้องต้น และ (5) ขั้นตอนการบันทึกข้อมูลศัพท์

ประมวลศัพท์เรื่องข้อกำหนดและคำแนะนำเพื่อการใช้งาน ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานไอเอสโอ 14001 ประกอบด้วยศัพท์จำนวนทั้งสิ้น 45 คำ นำเสนอเรียงตามลำดับกลุ่มมโนทัศน์สัมพันธ์ขององค์ประกอบที่สำคัญ และการดำเนินงานขององค์ประกอบเหล่านั้น โดยรูปศัพท์แต่ละศัพท์ที่นำเสนอ จะประกอบด้วยคำศัพท์ภาษาอังกฤษ ศัพท์ภาษาไทย รูปแบบทางไวยากรณ์หมวดเรื่องของศัพท์ คำนิยามศัพท์ บริบทที่พบศัพท์ รูปศัพท์อื่นและข้อมูลอ้างอิง

ภาควิชา	การแปลและการล่าม
สาขา	การแปลและการล่าม
ปีการศึกษา	2544

SULEEPORN SUTTHIMATHAKORN: TERMINOLOGY ON INTERNATIONAL STANDARD ISO 14001 ENVIRONMENTAL MANAGEMENT SYSTEMS – SPECIFICATION WITH GUIDANCE FOR USE. SPECIAL RESEARCH ADVISOR: ASSISTANT PROFESSOR WIROTE AROONMANAKUN, Ph.D., 168 pp.

This special research is aimed at presenting a terminology on International Standard ISO 14001 Environmental management systems – Specification with guidance for use which includes the terms relating to the standard's major elements and significant topics of activities. The research's main objective is to study the methodology of terminological processes and to present the terms which are the output from the application of such processes. It is expected that this terminology will be further used as a reference for translators and for those who are interested in understanding the terms when they implement the ISO 14001 standard.

The research is conducted by adopting the methods and principles of terminological processing which have been proposed and previously tested by many well-known terminologists. It is therefore a product of the systematically terminological processes that comprise the (1) terminological preparation, (2) terms extraction, (3) conceptual network construction, (4) extraction records, and (5) terminological records.

The terminological records of each set of terms have been further presented following their hierarchy conceptual relations and their respective implementing steps. Each of these records consists of its English term, Thai term, grammatical category, subject field, definition, example of usage, usage note, linguistic specification and its cross-reference with the other terms.

Department	Translation and Interpretation
Field of Study	Translation and Interpretation
Academic Year	2001

กิตติกรรมประกาศ

สารนิพนธ์ฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์ได้ด้วยความช่วยเหลือจากบุคคลหลายท่าน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วิโรจน์ อรุณมานะกุล อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ผู้กรุณาให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์เพื่อปรับปรุงวิธีการทำวิจัย ตลอดจนสละเวลาอ่านและตรวจแก้สารนิพนธ์อย่างละเอียดทุกขั้นตอน รวมถึงผู้ช่วยศาสตราจารย์ ปรีมา มัลลิกะมาส ผู้ช่วยอ่านและให้แนะนำที่มีค่าแก่ผู้วิจัย

ขอกราบขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์สวาทิ แกสตัน ผู้อำนวยการศูนย์การแปลและการล่ามเฉลิมพระเกียรติ คณะอักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และคณาจารย์แห่งศูนย์การแปลและการล่าม ฯ ทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ ตลอดจนให้คำแนะนำและแนวทางอันเป็นประโยชน์ต่อการประกอบอาชีพนักแปลภายหลังสำเร็จการศึกษา

ขอขอบพระคุณ คุณทินกร โทศรีแก้ว วิศวกรระดับ 10 หัวหน้ากลุ่มงานมาตรฐานสากล การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ) ที่กรุณาแนะนำหัวข้อวิจัยและอนุเคราะห์หนังสือที่ใช้ประกอบการทำวิจัย ช่วยอธิบายและให้ความรู้ในเรื่องระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานไอเอสโอ 14001 รวมทั้งช่วยทำหน้าที่เป็นผู้อ่านและประเมินงานวิจัย และคุณศิวรักษ์ มหิทธิบุรินทร์ นักวิทยาศาสตร์ระดับ 10 ตำแหน่งผู้จัดการโครงการสำนักงานมาตรฐานไอเอสโอ 14001 ผู้กรุณาให้คำปรึกษาและตอบข้อสงสัยเกี่ยวกับศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม

และใคร่ขอขอบคุณ คุณเรวัต พิทักษ์ธนาคม วิศวกรระดับ 10 หัวหน้าแผนกฐานรากและติดตั้งโครงสร้างกองอาคารและบริเวณ ฝ่ายก่อสร้างระบบส่ง กฟผ. ที่กรุณาอนุเคราะห์เครื่องสแกนเอกสารรวมทั้งแนะนำวิธีใช้งาน คุณคมคาย โชคตระกูลชัย วิทยากรระดับ 7 สังกัดส่วนกลาง ฝ่ายบริการ กฟผ. ที่ได้อนุเคราะห์เอกสารใช้งานการฝึกอบรม หัวข้อระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานไอเอสโอ 14001 ที่จัดแปลเป็นภาษาไทยไว้แล้ว เพื่อให้ผู้วิจัยใช้ประโยชน์เป็นเอกสารอ้างอิงสำหรับการจัดทำประมวลศัพท์

สารนิพนธ์ฉบับนี้จะไม่สำเร็จได้เลยหากปราศจากกำลังใจอันมีค่าจากบุคคลต่อไปนี้ เพื่อนๆ และน้องๆ ร่วมชั้นเรียนหลักสูตรปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาการแปลและการล่ามรุ่นที่ 1 ขอขอบคุณคุณรัตนา ศิริสุวรรณสิทธิ์ ผู้คอยให้ความช่วยเหลือด้านการประสานงาน ระหว่างผู้วิจัยกับคณาจารย์และหน่วยงานของมหาวิทยาลัยตลอดระยะเวลาการทำวิจัย อีกทั้งขอขอบคุณน้องๆ ผู้ปฏิบัติงานแผนกศูนย์ข้อมูล กองสารสนเทศ ฝ่ายประชาสัมพันธ์ กฟผ. ที่ได้ตั้งใจช่วยเหลือและแนะนำวิธีใช้งานโปรแกรมต่างๆ เนื่องจากก่อนหน้านี้จะลงมือทำวิจัยประมวลศัพท์ซึ่งจำเป็นต้องใช้คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือหลัก ผู้วิจัยมีความรู้ความสามารถในการใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์เพียงระดับเบื้องต้นเท่านั้น รวมถึงหัวหน้าแผนกสนเทศต่างประเทศและเพื่อนร่วมงานทุกคน ที่กรุณาเข้าใจ เห็นใจ และช่วยแบ่งเบาภาระหน้าที่การงานประจำของผู้วิจัยในบางช่วง จนทำให้สารนิพนธ์ฉบับนี้เสร็จสิ้นภายในระยะเวลาที่กำหนด

ท้ายที่สุดนี้ ผู้วิจัยขอขอบคุณความดีใจๆ ที่สารนิพนธ์ฉบับนี้พึงมี ให้แก่คุณพ่อคุณแม่ผู้ซึ่งลูกไม่ได้อยู่ดูแล ใกล้ชิด รวมทั้งครอบครัวซึ่งเหนื่อยยากทางใจมากกว่าผู้วิจัยหลายเท่า เพราะได้สนับสนุน ให้กำลังใจ และแบ่งเบาภาระในครอบครัวเพื่อจะได้มีเวลาทำวิจัย

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญตาราง	ง
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	2
ขอบเขตของการวิจัย	2
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
บทที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับศัพท์วิทยาและการกำหนดมาตรฐาน	4
ความหมาย ความเป็นมา และวิวัฒนาการของศัพท์วิทยา	4
ทฤษฎีของศัพท์วิทยาและความแตกต่างของประมวลศัพท์กับพจนานุกรม	5
ศัพท์วิทยาและการกำหนดมาตรฐาน	7
ความหมายของการกำหนดมาตรฐาน	9
องค์กรที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดมาตรฐาน	10
การกำหนดมาตรฐานหลักการทางศัพท์วิทยา	12
หลักเกณฑ์ของมาตรฐานการสร้างศัพท์	13
บทที่ 3 การจัดทำประมวลศัพท์	16
การเตรียมการเบื้องต้น	17
การดึงศัพท์	31
บทที่ 4 การสร้างมโนทัศน์สัมพันธ์ การบันทึกข้อมูลศัพท์เบื้องต้น และการบันทึกข้อมูลศัพท์	35
การสร้างมโนทัศน์สัมพันธ์	35
การบันทึกข้อมูลศัพท์เบื้องต้น	42
การบันทึกข้อมูลศัพท์	46
ปัญหาในการจัดทำ	50
บทที่ 5 บทสรุป	51
ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมและระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม	54
ตามมาตรฐานไอเอสโอ 14001	
รายการหนังสืออ้างอิง	63

ภาคผนวก ก	รายละเอียดคลังข้อมูลภาษา	67
ภาคผนวก ข	บันทึกข้อมูลศัพท์เบื้องต้น	68
ภาคผนวก ค	บันทึกข้อมูลศัพท์	134
	การกำหนดรหัสในบันทึกข้อมูลศัพท์	135
	รหัสอ้างอิงที่ใช้แสดงศัพท์ไทย	135
	ดัชนีค้นหาศัพท์	164
	ประวัติผู้วิจัย	167
ภาคผนวก ง.		168
	International Standard ISO 14001 Environmental management systems- Specification with guidance for use	

บทที่ 1

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมนับวันทวีความรุนแรงและส่งผลกระทบต่อชีวิตและความเป็นอยู่ของประชาคมโลก นอกจากนี้ลักษณะของปัญหายังซับซ้อนยิ่งขึ้น อีกทั้งเกี่ยวข้องกับ การขยายตัวของสภาพเศรษฐกิจและสังคม การแก้ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมให้สัมฤทธิ์ผลจึงจำเป็นต้อง ใช้วิธีการแบบผสมผสาน ประกอบด้วย การแก้ปัญหาในเชิงรับ (reactive control) เช่น การกำจัดกาก ของเสีย และการแก้ปัญหาในเชิงรุก (proactive control) เช่น การป้องกันและการลดมลภาวะใน กระบวนการผลิต รวมถึงการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่องและเป็นระบบ

การจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานไอเอสโอ 14000 ได้รับการยอมรับจากนานาประเทศทั่วโลกว่าเป็นระบบที่ดีที่สุดที่มีอยู่ในปัจจุบัน ที่ช่วยป้องกันและบรรเทาปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมอันเกิด จากกระบวนการผลิตและผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม หน่วยงานอุตสาหกรรมและสถานประกอบการต่าง ได้นำระบบดังกล่าวมาใช้พัฒนาและปรับปรุงการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมภายในองค์กร เพื่อเพิ่ม ศักยภาพการแข่งขันด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อมในตลาดโลก การจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ไอเอสโอ 14000 เริ่มต้นด้วยการที่หน่วยงานหรือสถานประกอบการ สมัครใจนำมาตรฐานไอเอสโอ 14001 ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ข้อกำหนดและคำแนะนำเพื่อการใช้งาน (ISO 14001 Environmental management systems-Specification with guidance for use) ซึ่งเป็นมาตรฐาน ฉบับแรก ไปใช้ดำเนินการโดยไม่มีการบังคับ เพื่อยื่นขอรับรองว่าเป็นหน่วยงานที่มีระบบการ จัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานสากลหลังจากนั้น

มาตรฐานไอเอสโอ 14001 ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม-ข้อกำหนดและคำแนะนำเพื่อการใช้งาน จัดทำโดยองค์การระหว่างประเทศว่าด้วยการมาตรฐาน (International Organization for Standardization-ISO) หรือองค์การไอเอสโอ ซึ่งเป็นองค์กรอิสระ มีสำนักงานใหญ่อยู่ที่กรุงเจนีวา ประเทศสวิตเซอร์แลนด์ ประกอบด้วยสมาชิกจำนวนกว่า 130 ประเทศ องค์การไอเอสโอมีภารกิจใน การจัดทำมาตรฐานและส่งเสริมให้ในหน่วยงานและกิจการทุกประเภทและทุกขนาดทั่วโลกนำ มาตรฐานและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องไปใช้งาน เพื่อช่วยให้การแลกเปลี่ยนสินค้าและบริการระหว่าง ประเทศเป็นไปด้วยความสะดวกรวดเร็ว รวมถึงพัฒนาให้เกิดความร่วมมือทางด้านวิชาการระหว่าง ประเทศในสาขาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และเศรษฐศาสตร์

สำหรับประเทศไทย รัฐบาลได้สนับสนุนให้หน่วยงานทั้งภาครัฐและภาคเอกชนนำระบบการ จัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานไอเอสโอ 14001 ไปดำเนินงาน เพื่อพัฒนาระบบการจัดการ

สิ่งแวดล้อม โดยมีเป้าหมายเพื่อปรับปรุงคุณภาพสิ่งแวดล้อมภายในประเทศโดยรวม ตลอดจนเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันด้านการค้าในตลาดโลก หน่วยงานซึ่งเป็นตัวแทนขององค์การไอเอสโอในประเทศไทยคือ สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.) ได้ประกาศใช้มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ข้อกำหนดและข้อกำหนดในการใช้ มาตรฐานเลขที่ มอก. 14001-2539 เมื่อวันที่ 28 พฤศจิกายน 2539 โดยได้รับเอา ISO 14001: 1996 Environmental management systems-Specification with guidance for use มาใช้ในระดับที่เหมือนกันทุกประการ (identical) ทั้งนี้ได้กำหนดให้ใช้มาตรฐานฉบับภาษาอังกฤษเป็นหลัก โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้หน่วยงานราชการ อุตสาหกรรม และสถานประกอบการภายในประเทศ ได้ยึดถือเป็นระเบียบปฏิบัติในการดำเนินการบริหารและจัดการด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อลดและบรรเทาปัญหาสิ่งแวดล้อม ตลอดจนปรับปรุงการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่องและอย่างเป็นระบบ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เนื่องจากข้อกำหนดและคำแนะนำเพื่อการใช้งานของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานไอเอสโอ 14001 ที่ประกาศใช้ในประเทศไทย ใช้ฉบับภาษาอังกฤษเป็นหลัก และมีการจัดแปลเป็นภาษาไทยที่ใช้ศัพท์หลากหลายแตกต่างกันออกไป ตามความเข้าใจของหน่วยงานหรือสถานประกอบการที่สมัครใจนำมาตราฐานไปดำเนินการ งานวิจัยชิ้นนี้จึงจัดทำขึ้นเพื่อจัดทำประมวลศัพท์เฉพาะด้านที่พบในข้อกำหนดและคำแนะนำเพื่อการใช้งาน ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานไอเอสโอ 14001 ด้วยวิธีการทางศัพท์วิทยา (Terminology) วิธีการดังกล่าวจะประกอบด้วยการสร้างคลังข้อมูลภาษาอังกฤษ (English corpus) การคัดเลือกชุดศัพท์ที่มีความน่าจะเป็นศัพท์เฉพาะทาง การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ (conceptual relations) ของชุดศัพท์เฉพาะทางที่ได้ และการเขียนคำนิยามศัพท์

ขอบเขตการวิจัย

งานวิจัยจะเลือกศึกษาศัพท์เฉพาะด้านที่ปรากฏอยู่ในข้อกำหนดและคำแนะนำเพื่อการใช้งานของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานไอเอสโอ 14001 เท่านั้น เนื้อหาของข้อกำหนดดังกล่าวจะประกอบด้วย บทนำ (Introduction) ขอบข่าย (Scope) บรรทัดฐาน (Normative references) บทนิยาม (Definitions) ข้อกำหนดระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (Environmental management system requirements) ซึ่งได้แก่ ข้อกำหนดทั่วไป (General requirements) นโยบายสิ่งแวดล้อม (Environmental policy) การวางแผน (Planning) การดำเนินงานและการ

ปฏิบัติการ (Implementation and operation) การตรวจสอบและการแก้ไข (Checking and corrective action) และการทบทวนโดยฝ่ายบริหาร (Management Review) นอกจากนี้ในส่วนที่เป็นบทนิยามศัพท์ของมาตรฐาน จะมีคำศัพท์ที่มาตรฐานได้นิยามเอาไว้แล้วจำนวน 13 คำ ทั้งนี้จากการศึกษาเนื้อหาของข้อกำหนดและคำแนะนำเพื่อการใช้งาน ของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานไอเอสโอ 14001 ซึ่งประกอบด้วยรายละเอียดเนื้อหาดังกล่าวไว้ข้างต้น พบว่ามีศัพท์เฉพาะด้านซึ่งสามารถนำมาจัดทำประมวลศัพท์ได้ประมาณ 45 คำซึ่งมากกว่าจำนวนศัพท์บัญญัติของมาตรฐาน

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

งานวิจัยประมวลศัพท์เฉพาะด้านเรื่องข้อกำหนดและคำแนะนำเพื่อการใช้งาน ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานไอเอสโอ 14001 จะเป็นประโยชน์ต่อกลุ่มบุคคลและหน่วยงานต่อไปนี้

1. ประโยชน์ต่อนักแปล นักแปลคือผู้ที่ได้รับประโยชน์โดยตรงจากประมวลศัพท์ เนื่องจากสามารถนำไปใช้เป็นเครื่องมือหนุนการแปล (translation supporting tool) เมื่อต้องแปลตัวบทต้นฉบับที่เกี่ยวข้องกับระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานสากล เช่นมาตรฐานไอเอสโอ 14001
2. ประโยชน์ต่อหน่วยงานและสถานประกอบการต่างๆ ในประเทศไทย ที่ได้นำข้อกำหนดและคำแนะนำเพื่อการใช้งานของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานไอเอสโอ 14001 ไปใช้งานเพื่อปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้ได้มาตรฐานสากล หน่วยงานโดยตรงของผู้วิจัยก็คือ กฟผ. ซึ่งเป็นรัฐวิสาหกิจที่มีภารกิจและความรับผิดชอบในการผลิตและจัดส่งพลังงานไฟฟ้า และได้นำระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานไอเอสโอ 14001 มาใช้ดำเนินการตั้งตั้งแต่ปี พ.ศ. 2538 ปัจจุบัน กฟผ. มีหน่วยงานที่ได้รับการรับรองมาตรฐานไอเอสโอ 14001 จำนวน 13 หน่วยงาน ประกอบด้วย โรงไฟฟ้าจำนวน 6 โรง เหมือง 1 แห่ง สถานีไฟฟ้าแรงสูง 6 แห่ง รวมทั้งเขื่อนอีก 1 แห่ง คาดว่าประมวลศัพท์เรื่องนี้จะมีความประโยชน์ต่อบุคลากรและผู้ที่เกี่ยวข้องในหน่วยงานที่ได้นำข้อกำหนดของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานไอเอสโอ 14001 ไปปฏิบัติ รวมทั้งหน่วยงานและสถานประกอบการอื่นๆ อีกจำนวน 683 รายในประเทศไทย ที่ได้รับการรับรองระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานไอเอสโอ 14001 (ข้อมูล ณ วันที่ 30 เมษายน 2546)

บทที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับศัพท์วิทยาและการกำหนดมาตรฐาน

ในบทนี้จะกล่าวถึงความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับศัพท์วิทยาและการกำหนดมาตรฐาน เพื่อให้ผู้อ่านได้เห็นภาพรวมของการจัดทำประมวลศัพท์ก่อนที่จะนำเสนอในบทต่อไป โดยจะกล่าวถึงความหมายของศัพท์วิทยา ความเป็นมาและพัฒนาการของศัพท์วิทยา ทฤษฎีของศัพท์วิทยาและความแตกต่างระหว่างประมวลศัพท์และพจนานุกรม ศัพท์วิทยาและการกำหนดมาตรฐาน ความหมายของคำว่าการกำหนดมาตรฐาน องค์การที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดมาตรฐาน การกำหนดมาตรฐานและหลักการของการจัดทำประมวลศัพท์ การกำหนดมาตรฐานของศัพท์และการสร้างศัพท์ และหลักเกณฑ์ของมาตรฐานการสร้างศัพท์

ความหมายของศัพท์วิทยา

ศัพท์วิทยาแปลมาจากคำว่า terminology ซึ่งเป็นศาสตร์ที่ว่าด้วยการศึกษาและรวบรวมศัพท์เฉพาะทาง (Sager, 1990: p.3) อีกทั้งยังหมายถึงแนวคิดต่อไปนี้

1. แนวทางปฏิบัติและวิธีการที่ใช้ในการรวบรวม อธิบาย และนำเสนอศัพท์ (term)
2. ทฤษฎี ข้อโต้แย้ง รวมทั้งข้อสรุปที่จำเป็นที่ใช้อธิบายความสัมพันธ์ของมโนทัศน์ (concept) และศัพท์ (term) ซึ่งเป็นพื้นฐานของข้อ 1
3. ชุดศัพท์ (vocabulary) ของสาขาวิชาเฉพาะด้าน (special subject field)

คำนิยามข้างต้นแสดงให้เห็นว่าศัพท์วิทยาเป็นสหศาสตร์ (interdisciplinary filed) พัฒนาขึ้นเพื่อจุดประสงค์หลักคือศึกษาศัพท์ที่เกิดขึ้นในสาขาวิชาเฉพาะด้าน และเป็นสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการแปล (Translation) เนื่องจากการแปลเป็นกิจกรรมการสื่อสารอย่างหนึ่ง นักแปลมีหน้าที่ในการนำอรรถสาระที่เขียนไว้ในภาษาหนึ่งมาสื่อสารให้แก่ผู้รับสารในอีกภาษาหนึ่ง อย่างไรก็ตามงานของนักศัพท์วิทยา (terminologist) จะแตกต่างจากงานของนักแปล เพราะภารกิจหลักของนักศัพท์วิทยาคือการกำหนดรูปศัพท์มาตรฐาน เพื่อใช้เป็นสัญลักษณ์ภาษาที่แสดงมโนทัศน์ที่มีอยู่ในภาษาที่ใช้ในสถานการณ์พิเศษที่เรียกว่า language for specific purpose (LSP)

ความเป็นมาและวิวัฒนาการของศัพท์วิทยา

ศัพท์วิทยาไม่ใช่ศาสตร์เกิดใหม่ หากแต่มีความสำคัญมากขึ้นจนกลายเป็นศาสตร์แขนงใหม่เมื่อราวต้นศตวรรษที่ 20 (Ray 1995) เนื่องจากความจำเป็นที่จะต้องมียุทธศาสตร์ในการกำหนดชื่อที่เหมาะสมให้แก่มโนทัศน์ใหม่ๆ อันเกิดจากความรู้อะเอียดและการสมัยใหม่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้าน

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี อีกทั้งเพื่อตอบสนองการปะทะของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับความรู้และวิทยาการเหล่านั้น และความสนใจของสังคมโลกที่ต้องการรับรู้ข้อมูลข่าวสารในระดับสากลอย่างมีประสิทธิภาพ (Sager, 1990: p.1)

ศัพท์วิทยา (terminology) เกิดขึ้นพร้อมกับการขยายตัวของความรู้และการเติบโตของเทคโนโลยีการสื่อสารในช่วงทศวรรษที่ 1800 พัฒนาขึ้นเพื่อใช้เป็นเครื่องมือแก้ปัญหาและความยุ่งยากที่เกิดจากการพัฒนาความรู้และเทคโนโลยีสมัยใหม่ ในช่วงทศวรรษที่ 18 ต่อกับต้นทศวรรษที่ 19 ผู้นำของศาสตร์ด้านศัพท์วิทยาได้แก่นักวิทยาศาสตร์ ผู้ได้พยายามสร้างกฎเกณฑ์การสร้างศัพท์ในสาขาวิชาต่างๆ ต่อมาเมื่อความเจริญทางเทคโนโลยีขยายตัว ได้ก่อให้เกิดความต้องการการตั้งชื่อให้กับมโนทัศน์ใหม่ ๆ ที่เกิดขึ้นในงานด้านวิศวกรรมและงานด้านเทคนิค รวมถึงเกิดความต้องการให้มีการกำหนดข้อตกลงร่วมกันในการใช้ศัพท์เฉพาะด้านในแขนงวิชาเหล่านี้ กลุ่มวิศวกรและผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิคจึงเข้ามาร่วมมือบทบาทในการกำหนดแนวทางในการสร้างศัพท์ ส่งผลให้ศาสตร์ด้านศัพท์วิทยาขยายตัวแพร่หลายยิ่งขึ้น

บุคคลที่ได้รับการยกย่องว่าบิดาของศัพท์วิทยาสมัยใหม่ ได้แก่วิศวกรชื่อ Eugene Wüster (1898-1977) แห่ง Vienna School (1889-1950) เช่นเดียวกับ D.S. Lotte (1185-1950) ชาวรัสเซียผู้ก่อตั้ง Soviet School of Terminology ทั้งนี้ Wüster ได้สร้างหลักเกณฑ์ในการกำหนดมาตรฐานของศัพท์ และวิธีวิทยาในการจัดทำประมวลศัพท์ที่มีการประมวลผลข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์ เนื่องจากเห็นว่าศัพท์วิทยาควรจะเป็นเครื่องมือที่ดีที่สุด ในการขจัดความคลุมเครือในการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี นอกจากนี้ Auger (Auger, 1998) ได้แบ่งวิวัฒนาการของศัพท์วิทยาสมัยใหม่ออกเป็น 4 ช่วงด้วยกัน คือ 1. ยุคเริ่มต้นระหว่างปี ค.ศ. 1930-1960 2. ยุคการวางโครงสร้าง ระหว่างปี ค.ศ. 1960-1975 3. ยุครุ่งเรือง ระหว่างปี ค.ศ. 1975-1985 และ 4. ยุคขยายความรู้ ระหว่างปี ค.ศ. 1985 ถึงปัจจุบัน (Cabré, 1999: p.5)

ทฤษฎีของศัพท์วิทยาและความแตกต่างระหว่างประมวลศัพท์และพจนานุกรม

ทฤษฎีศัพท์วิทยามีหลักการคือ เป็นการสร้างศัพท์จากมโนทัศน์ที่มีอยู่แล้วแต่เดิม การสร้างความสัมพันธ์ระหว่างมโนทัศน์ต่างๆ การสร้างความสัมพันธ์ระหว่างมโนทัศน์และศัพท์ และการตั้งชื่อให้กับมโนทัศน์เหล่านั้น เนื่องจากจุดมุ่งหมายหลักของศัพท์วิทยามีพื้นฐานอยู่บนการสร้างศัพท์จากมโนทัศน์ จึงทำให้กระบวนการจัดทำประมวลศัพท์แตกต่างไปจากวิธีการจัดทำพจนานุกรม เพราะในขณะที่พจนานุกรมเริ่มต้นด้วยคำ (word) ประมวลศัพท์จะเริ่มด้วยมโนทัศน์ (concept) (Cabré, 1999: pp. 7-8)

ทั้งนี้ ทฤษฎีศัพท์วิทยาตามความเห็นของ Wüster กล่าวไว้ว่า การทำงานกับศัพท์ (term) จะแตกต่างจากการทำงานกับคำ (word) ในภาษาที่ใช้ในชีวิตประจำวันทั่วไป แบ่งออกเป็น 3 ส่วน (Pearson, 1998: pp. 10-12) ดังนี้

1. งานด้านประมวลศัพท์เริ่มต้นจากมโนทัศน์ (concept) ในขณะที่งานจัดทำพจนานุกรมจะเริ่มต้นที่หน่วยของคำ (lexical unit) ทั้งนี้มโนทัศน์จะถูกพิจารณาแยกจากสัญลักษณ์ (label) หรือศัพท์ (term) เพราะมโนทัศน์เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นอย่างอิสระไม่ขึ้นอยู่กับศัพท์หรือรูปแบบภาษาใดๆ
2. นักศัพท์วิทยาจะสนใจเฉพาะศัพท์เท่านั้น แต่จะไม่เข้าไปเกี่ยวข้องกับทฤษฎีโครงสร้างของคำหรือไวยากรณ์ของภาษา สิ่งนี้ยืนยันว่า Wüster เห็นว่าศัพท์และคำแตกต่างกันไม่เฉพาะในแง่ความหมาย แต่ยังรวมถึงลักษณะคุณสมบัติทางภาษาและการใช้งานด้วย
3. สาขาวิชาเฉพาะด้านจะประกอบมโนทัศน์ (concept) ที่ใช้แสดงด้วยศัพท์ (term) Wüster เชื่อว่าการสร้างศัพท์ที่ใช้เป็นมาตรฐาน (standardized terminology) จะนำไปสู่มาตรฐานของศัพท์ที่ใช้ในการสื่อสารทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคนิค และศัพท์มาตรฐาน (standardized terms) เหล่านี้จะเป็นวิธีหนึ่งที่ใช้แสดงให้เห็นโครงสร้างของมโนทัศน์ที่มีอยู่ในสาขาวิชาเฉพาะด้าน ทั้งนี้ Wüster มีความตั้งใจที่จะกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างศัพท์และมโนทัศน์ให้เป็นมาตรฐาน เพราะมโนทัศน์ถูกพิจารณาว่าเป็นสิ่งที่บริสุทธิ์ ซึ่งเป็นที่ยอมรับในกลุ่มผู้คนเฉพาะสาขาที่ร่วมกันกำหนดกฎเกณฑ์ในการทำความเข้าใจซึ่งกันและกัน

เห็นได้ชัดว่าทั้งพจนานุกรมและประมวลศัพท์มีคุณสมบัติร่วมกันและต่างกันหลายประการ อีกทั้งยังเกี่ยวข้องกันอย่างใกล้ชิด นั่นคือทั้งพจนานุกรมและประมวลศัพท์จะเกี่ยวข้องกับคำ และมีทั้งการศึกษาด้านทฤษฎีและการประยุกต์ใช้งาน รวมทั้งทั้งสองศาสตร์เกี่ยวข้องกับการจัดทำพจนานุกรม นอกจากนี้ คุณสมบัติบางประการที่เป็นความแตกต่างระหว่างประมวลศัพท์และพจนานุกรม จะมี 4 ลักษณะคือ ขอบเขต (domain) หน่วยคำพื้นฐาน (basic unit) วัตถุประสงค์ (purpose) และวิธีการ (methodology) (Cabré, 1999: pp. 34-36)

1. **ขอบเขต (domain)** พจนานุกรมเป็นการวิเคราะห์และอธิบายความสามารถทางภาษาของผู้ใช้ภาษา ส่วนประมวลศัพท์จะเน้นเฉพาะคำที่ใช้ในสาขาวิชาเฉพาะด้านเท่านั้น เช่น พืชิกส์ เคมี หรือกิจกรรมเฉพาะอาชีพ ดังนั้นขอบเขตของพจนานุกรมจึงกว้างขวางและครอบคลุมกว่าประมวลศัพท์ หากพิจารณาตามเกณฑ์นี้ถือได้ว่าประมวลศัพท์เป็นส่วนหนึ่งของพจนานุกรม

2. **หน่วยคำพื้นฐาน (basic unit)** พจนานุกรมเป็นเรื่องของการศึกษาคำ (word) ในขณะที่ประมวลศัพท์เป็นเรื่องของการศึกษามโนทัศน์ (concept) ทั้งศัพท์ (term) และคำจึงทั้งเหมือนกันและแตกต่างกันในเวลาเดียวกัน คำ (word) เป็นหน่วยที่ใช้อธิบายชุดของลักษณะทางภาษาศาสตร์อย่างเป็นระบบและมีคุณสมบัติใช้อ้างอิงสิ่งที่เป็นจริง ส่วนศัพท์ (term) เป็นชุดของลักษณะทางภาษาศาสตร์ที่คล้ายคลึงกับคำแต่ถูกใช้งานในภาษาเฉพาะด้าน ดังนั้นคำในภาษาเฉพาะด้านจึงเป็นศัพท์ แต่หากพิจารณาจากคลังศัพท์ จะเห็นความแตกต่างบางอย่างเช่น การเกิดศัพท์ใหม่ ๆ มีแนวโน้มที่จะใช้คำประสมหลายวลีมากกว่า นอกจากนี้ประโยชน์ใช้สอยยังเป็นปัจจัยหนึ่งที่สำคัญซึ่งแยกความแตกต่างระหว่างศัพท์และคำ ทั้งนี้เพราะศัพท์และคำจะถูกใช้งานต่างกัน รวมทั้งมีความแตกต่างในเรื่องสถานการณ์การใช้งาน หัวข้อที่ผู้ใช้งานสื่อสารกัน และประเภทของวาทกรรมที่เกิดขึ้น เช่นผู้ใช้งานศัพท์ มักเป็นกลุ่มผู้เชี่ยวชาญเฉพาะสาขา และศัพท์มักปรากฏในวาทกรรมด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เป็นต้น
3. **วัตถุประสงค์ (purpose)** จุดประสงค์ในการจัดทำพจนานุกรมคือเพื่อแสดงหน่วยของคำในภาษาหนึ่งและนำเสนอในรูปแบบที่สามารถใช้งานได้ในชีวิตประจำวัน แต่ประมวลศัพท์เป็นการรวบรวมศัพท์เพื่อใช้อ้างอิงมโนทัศน์ที่เกิดขึ้นในโลกแห่งความเป็นจริง วัตถุประสงค์ของการจัดทำประมวลศัพท์จึงไม่ได้มุ่งอธิบายความรู้ที่ผู้เชี่ยวชาญมีในสาขาวิชาเฉพาะนั้นๆ แต่เป็นการพยายามระบุ (identify) และตั้งชื่อ (naming) เรียกมโนทัศน์ในสาขาวิชาที่พวกเขาเกี่ยวข้อง
4. **วิธีการจัดทำ (methodology)** วิธีวิทยาในการจัดทำประมวลศัพท์และพจนานุกรมก็แตกต่างกันคือ พจนานุกรมเริ่มการทำงานจากสมมุติฐานที่เป็นทฤษฎี ซึ่งพิสูจน์ได้จากการวิเคราะห์วาทกรรมของผู้ใช้งาน ในขณะที่ศัพท์วิทยาจะไม่อธิบายพฤติกรรมการใช้ภาษา แต่เป็นการค้นหาชื่อและกำหนดศัพท์ที่เหมาะสม เพื่อใช้เรียกมโนทัศน์ที่มีอยู่แล้ว (Cabré, 1999: pp. 35-37)

ศัพท์วิทยาและการกำหนดมาตรฐาน (Terminology and Standardization)

Standardization เป็นเกณฑ์หนึ่งที่ใช้แยกความแตกต่างระหว่างศัพท์ (term) และคำ (word) การจัดทำมาตรฐานของศัพท์วิทยา (Standardized Terminology) จึงเป็นวิธีการสร้างการรับรู้ รวมทั้งการยอมรับศัพท์และความหมายอย่างเป็นทางการในกลุ่มผู้ใช้งาน การจัดทำมาตรฐานของศัพท์ในสาขาวิชาเฉพาะด้านจะเป็นการทำงานร่วมกันอย่างใกล้ชิดระหว่างนักศัพท์วิทยาและผู้เชี่ยวชาญในสาขาเฉพาะสาขา และความหมายของศัพท์ที่ถูกกำหนดใช้เป็นมาตรฐาน ก็เป็น

ข้อตกลงร่วมกันในกลุ่มผู้เชี่ยวชาญในสาขาเฉพาะนั้นๆ ทั้งนี้ การจัดทำมาตรฐานศัพท์ได้ยึดหลักการและวิธีการของ Wüster นั่นคือการกำหนดชื่อให้กับมโนทัศน์ และการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างมโนทัศน์นั้นๆ ทั้งนี้ ขั้นตอนการจัดทำมาตรฐานประมวลศัพท์ได้แก่การกำหนดสาขาที่ต้องการศึกษา การเลือกใช้รูปแบบหรือโครงสร้างของคำศัพท์ และการกำหนดจำนวนมโนทัศน์ที่จะอยู่ในรายการคำศัพท์ ซึ่งไม่ควรเกิน 1,000 มโนทัศน์ (Pearson, 1998: pp. 22-23)

ในหนังสือชื่อ Terminology: Theory, Methods and Applications ผู้เขียนคือ Cabré (Cabré, 1999: pp. 195-213) ได้ยกข้อความของ Felber (Felber, 1984) มากล่าวไว้ในบทที่ 6 Terminology and Standardization (pp. 195-213) ในเรื่องเกี่ยวกับศัพท์วิทยาและการกำหนดมาตรฐานว่า

“ความเจริญทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และเศรษฐกิจ จำเป็นต้องพึ่งพาการสื่อสารข้อมูลเป็นอย่างมาก อย่างไรก็ตาม การสื่อสารของข้อมูลกลับถูกปิดกั้นด้วยปัญหาอันเกิดจากการใช้ศัพท์ที่มีความหมายคลุมเครือ (ambiguity) การสื่อสารที่ชัดเจนสามารถกระทำได้หากมโนทัศน์ (concept) ซึ่งในที่นี้ คือองค์ประกอบของความคิด สามารถสื่อความหมายเดียวกันได้อย่างชัดเจนในกลุ่มบุคคลที่ร่วมในกระบวนการสื่อสาร ซึ่งเกิดขึ้นในระดับประเทศและระดับสากล”

Cabré กล่าวเพิ่มเติมว่า นอกจากนี้ได้เกิดข้อตกลงร่วมกันในกลุ่มผู้เชี่ยวชาญว่า การสื่อสารโดยเฉพาะการสื่อสารแบบพิเศษ ซึ่งหมายถึงการสื่อสารในกลุ่มผู้เชี่ยวชาญเฉพาะสาขา ต้องการความถูกต้องแม่นยำในระดับที่สูงกว่าการสื่อสารแบบทั่วไป จึงจำเป็นต้องมีการกำหนดชื่อ (designation) ให้เป็นมาตรฐานสำหรับมโนทัศน์ต่างๆ และแต่ละมโนทัศน์จะต้องสามารถแสดงให้ชัดเจนได้ด้วยศัพท์เพียงศัพท์เดียว สถานการณ์ในลักษณะเช่นนี้ไม่จำกัดเฉพาะแวดวงการสื่อสารปกติเท่านั้น ความก้าวหน้าอย่างรวดเร็วทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ทำให้เกิดมโนทัศน์ใหม่ๆ เพิ่มขึ้นตลอดเวลา และจำเป็นต้องมีการตั้งชื่อสำหรับมโนทัศน์ใหม่ หรือมโนทัศน์ที่มีอยู่เดิมแต่มีการดัดแปลงใหม่ ผลก็คือ เกิดศัพท์ใหม่ๆ เพิ่มขึ้นมากมายในวิชาเฉพาะด้าน และเกิดขึ้นอย่างรวดเร็วจนไม่สามารถควบคุมได้ การกำหนดมาตรฐานด้านประมวลศัพท์อย่างเป็นระบบ คืออีกวิธีหนึ่งที่จะช่วยแก้ปัญหาความหลากหลายของศัพท์ รวมทั้งจะช่วยส่งเสริมให้การสื่อสารในระหว่างกลุ่มผู้เชี่ยวชาญเฉพาะสาขาชัดเจน ถูกต้อง และแม่นยำยิ่งขึ้น

เห็นได้ชัดว่า การใช้ศัพท์หรือคำที่มีความคลุมเครือไม่ชัดเจนได้กลายเป็นปัญหาของการสื่อสารในกลุ่มผู้เชี่ยวชาญเฉพาะสาขา เพราะคำที่มีลักษณะเช่นนี้มักขัดขวางการลำดับความคิด นักวิทยาศาสตร์ในปลายศตวรรษที่ 19 และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิคในต้นศตวรรษที่ 20 จึงมีความเห็นตรงกันว่า การกำหนดหลักเกณฑ์และมาตรฐานในการตั้งชื่อศัพท์ในศาสตร์เฉพาะด้านหรือ

สาขาวิชาเฉพาะเป็นสิ่งจำเป็น และได้เข้ามามีส่วนร่วมอย่างเต็มที่ ในกระบวนการกำหนดมาตรฐานของการจัดทำประมวลศัพท์

ความหมายของการกำหนดมาตรฐาน (Standardization)

แรกทีเดียวได้เกิดความคิดเห็นที่แตกต่างกันในกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ ว่าควรเลือกใช้คำว่า normalization หรือ standardization เป็นศัพท์ที่ใช้แสดงมโนทัศน์ “การกำหนดรูปแบบให้เป็นโมเดลหรือต้นแบบ (setting a form up as a model or type)” บางกลุ่มเห็นว่าคำว่า normalization เป็นคำที่ดีที่กว่า ที่แสดงให้เห็นการลงมือกระทำที่จะช่วยลดความหลากหลายของศัพท์ให้มีรูปแบบเดียวกัน ส่วนกลุ่มที่ไม่เห็นด้วยอ้างว่าคำว่า normalization ไม่มีความหมายของอำนาจในการสั่งการได้เท่ากับคำว่า standardization โดยเห็นว่าคำว่า standardization ควรจะเป็นศัพท์ที่ดีที่สุด ที่ใช้อ้างถึงการตัดสินใจที่กระทำ และกำหนดโดยองค์กรที่ได้รับอำนาจหน้าที่อย่างเป็นทางการ ภายหลังคำว่า “การกำหนดมาตรฐาน” ซึ่งแปลจากคำภาษาอังกฤษ standardization ได้กลายเป็นศัพท์ที่ได้รับการยอมรับมากกว่า ว่าสามารถใช้อ้างอิงถึงความถูกต้องของศัพท์เฉพาะด้านที่ใช้ ให้เหมาะสมกับสถานการณ์ทางภาษาศาสตร์สังคมและกระบวนการที่เป็นมาตรฐาน ที่ใช้กำหนดศัพท์เฉพาะด้านดังกล่าว

การกำหนดมาตรฐาน (Standardization) คืออะไร องค์กรระหว่างประเทศว่าด้วยการมาตรฐาน (International Organization for Standardization-ISO) ซึ่งก่อตั้งในปี ค.ศ. 1946 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนามาตรฐานระดับสากล การสื่อสารและความร่วมมือระหว่างประเทศ และเพื่อลดอุปสรรคในการแลกเปลี่ยนสินค้าและบริการระหว่างประเทศ ได้ให้คำจำกัดความ คำว่า การกำหนดมาตรฐาน (standardization) ว่า “เป็นขั้นตอนการวางแผน และการประยุกต์ใช้กฎหมายด้วยวิธีการที่มีระเบียบแบบแผน กับกิจกรรมที่มีลักษณะเฉพาะ เพื่อส่งเสริมให้กิจกรรมนั้นๆ เกิดประโยชน์ ทั้งนี้โดยต้องได้รับความร่วมมือจากทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะอย่างยิ่ง เพื่อส่งเสริมให้ระบบเศรษฐกิจโดยรวมเกิดประโยชน์สูงสุด โดยพิจารณาจากเงื่อนไขการใช้งานและข้อกำหนดด้านความปลอดภัย” ทั้งนี้ผลลัพธ์สุดท้ายของการกำหนดมาตรฐาน คือการตัดสินใจเป็นมติเอกฉันท์ของคณะกรรมการที่ทำหน้าที่เป็นตัวแทน และผลการตัดสินใจของคณะกรรมการจะถูกนำเสนอในรูปเอกสารที่เรียกว่า “มาตรฐาน (standard)” เพื่อใช้เป็นข้อตกลงร่วมกัน รวมทั้งใช้เป็นข้อกำหนดเพื่อการนำไปประยุกต์ใช้งาน

การกำหนดมาตรฐานมีวัตถุประสงค์หลักคือ เพื่อลดความหลากหลายและความแตกต่างของผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม และเพื่อเปิดโอกาสให้มีการแลกเปลี่ยนผลิตภัณฑ์บนพื้นฐานของความรู้ที่ว่า

ผลิตภัณฑ์นั้นๆ ได้ผลิตจากกระบวนการผลิตที่ใช้เงื่อนไขเดียวกันในด้านคุณภาพ การวัดค่า การดำเนินงาน ความสามารถที่จะถูกใช้งาน และอื่นๆ การกำหนดศัพท์ที่ใช้เรียกชื่อผลิตภัณฑ์ให้เป็นมาตรฐาน หมายความว่าผู้เชี่ยวชาญได้ใช้ชื่อเรียกศัพท์นั้นตามข้อตกลงที่ทำไว้ร่วมกัน เช่นใช้ศัพท์หนึ่งศัพท์ที่มีการจำกัดความไว้อย่างดี สำหรับชื่อมโนทัศน์ใดมโนทัศน์หนึ่งเท่านั้น

จะเห็นได้ชัดว่ามาตรฐานทางด้านอุตสาหกรรมจะเกี่ยวข้องกับมาตรฐานด้านประมวลศัพท์ เป็นอย่างใกล้ชิด การปฏิบัติอุตสาหกรรมในศตวรรษที่ 19 ซึ่งเป็นแรงผลักดันที่สำคัญเบื้องหลังสิ่งนี้ เรียกว่าเป็นความร่วมมือระหว่างประเทศ ได้เห็นความจำเป็นที่จะมีการรวบรวมระบบการผลิต การวัดค่า น้ำหนัก และคุณลักษณะอื่นๆ รวมทั้งวิธีการ หรือขั้นตอนในการจัดทำประมวลศัพท์เข้าไว้ให้เป็นระบบ เห็นได้จากรายการสิ่งที่จะต้องกำหนดเป็นมาตรฐานดังต่อไปนี้

1. ผลิตภัณฑ์และกระบวนการ ซึ่งเบื้องต้นเป็นผลผลิตทางอุตสาหกรรม แต่ไม่จำกัดเฉพาะในแวดวงอุตสาหกรรม
2. หน่วยหรือมาตราการวัด
3. ความปลอดภัยของชีวิตผู้คนและสินค้า
4. ประมวลศัพท์และการใช้สัญลักษณ์ต่างๆ

องค์กรที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดมาตรฐาน

ปัจจุบัน องค์กรระหว่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดมาตรฐานมี 2 แห่ง ซึ่งเป็นองค์กรระหว่างประเทศขนาดใหญ่และมีอำนาจสูงสุดในการกำหนดมาตรฐาน องค์กรทั้ง 2 แห่งนี้คือ องค์กรไออีซี (IEC) และองค์กรไอเอสโอ (ISO) องค์กรไออีซี เป็นที่ย่อยมาจาก คณะกรรมาธิการอิเล็กทรอนิกส์ระหว่างประเทศ (International Electrotechnical Commission) มีสำนักงานใหญ่อยู่ที่กรุงเจนีวา ประเทศสวิสเซอร์แลนด์ ก่อตั้งขึ้นในปี ค.ศ. 1904 เริ่มดำเนินการในปี ค.ศ. 1906 มีหน้าที่กำกับดูแลวิศวกรรมการผลิตไฟฟ้าระหว่างประเทศ ปัจจุบันเป็นองค์กรระหว่างประเทศแห่งเดียวของโลกที่ทำหน้าที่เป็นตัวแทนของอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ประกอบด้วย คณะกรรมการระดับประเทศ 73 ชุด และคณะอนุกรรมการอีก 111 ชุด ดำเนินงานครอบคลุมสาขาวิชาด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมด รวมทั้งสาขาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น วิศวกรรมไฟฟ้า นิวเคลียร์ หรือการประมวลผลข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ องค์กรไออีซีมีสมาชิกเข้าร่วมจำนวน 43 ประเทศ ปัจจุบันได้ผลิตมาตรฐานสากลออกมาเผยแพร่จำนวนมากกว่า 1,500 มาตรฐาน ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำประมวลศัพท์ องค์กรไออีซีจัดทำประมวลศัพท์ที่ใช้ในอุตสาหกรรมไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์มาตั้งแต่ปี ค.ศ. 1910 ปัจจุบันพจนานุกรมเฉพาะด้านขององค์กรไออีซีที่จัดทำชุด

ล่าสุด มีจำนวน 36 เล่ม มีเนื้อหาทั้งหมด 321 บท มีคำศัพท์ทั้งหมด 10,000 คำ และมีคำศัพท์ที่แปลเป็น 9 ภาษา รวมภาษารัสเซียอีกจำนวน 11,000 คำ

ต่อมาในปี ค.ศ. 1926 หลังสงครามโลกครั้งที่หนึ่ง ได้มีการก่อตั้งองค์การชื่อ International Federation of National Standardization Associations (ISA) หรือองค์การไอเอสเอ ในปี ค.ศ. 1946 ซึ่งต่อมาหยุดดำเนินการเนื่องจากเกิดสงครามโลกครั้งที่สอง ในปี ค.ศ. 1946 ได้มีการก่อตั้งองค์การไอเอสโอ (International Organization for Standardization-ISO) ขึ้นมาทำหน้าที่แทนองค์การไอเอสเอ วัตถุประสงค์ของการก่อตั้งองค์การใหม่แห่งนี้คือ เพื่ออำนวยความสะดวกให้เกิดความร่วมมือระหว่างประเทศและการกำหนดมาตรฐานอุตสาหกรรม ปัจจุบันองค์การไอเอสโอมีคณะกรรมการระดับประเทศจำนวน 170 ชุด แต่ละชุดต่อหนึ่งประเทศสมาชิก ซึ่งมีทั้งสมาชิกเต็ม (full member) และสมาชิกสมทบ (corresponding member)

กิจกรรมการดำเนินงานหลักขององค์การไอเอสโอคือ กำกับดูแลความชำนาญงานด้านเทคนิคในสาขาวิชาเฉพาะด้านอื่นทั้งหมด นอกเหนือจากสาขาวิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งเป็นหน้าที่รับผิดชอบขององค์การไออีซี ในปี ค.ศ. 1952 Wüster ผู้ได้รับการยกย่องว่าเป็นบิดาของศัพท์วิทยา ได้เข้ารับตำแหน่งเลขานุการคณะกรรมการชุดที่ 37 ซึ่งเป็นคณะกรรมการด้านการจัดทำประมวลศัพท์ และได้ใช้สถาบันการมาตรฐานของประเทศออสเตรีย (Austrian Standardization Institute) ที่กรุงเวียนนาเป็นสถานที่ทำงาน ต่อมาคณะกรรมการชุดที่ 37 การจัดทำประมวลศัพท์ ได้เปลี่ยนชื่อเป็นคณะกรรมการด้านเทคนิคชุดที่ 37 (Technical Committee 37-Terminology-Principles and Coordination) ทั้งนี้มีข้อกำหนดชัดเจนว่า วัตถุประสงค์หลักของคณะกรรมการด้านเทคนิคชุดที่ 37 ไม่ใช่เพื่อการจัดทำประมวลศัพท์ แต่เพื่อจัดทำหลักการ มาตรฐาน และการประสานงานในการจัดทำประมวลศัพท์ ปัจจุบันองค์กรไอเอสโอมีประเทศต่างๆ เข้าร่วมเป็นสมาชิกจำนวนกว่า 90 ประเทศทั่วโลก มีคณะกรรมการผู้เชี่ยวชาญด้านต่างๆ จำนวน 190 ชุด และจัดพิมพ์เผยแพร่ผลงานวิจัยในรูปแบบของมาตรฐานสากลหรือรายงานด้านเทคนิค เช่น มาตรฐานสากลสำหรับผลิตภัณฑ์ กระบวนการผลิต การควบคุม การให้บริการ และการวัดค่าเป็นต้น

คณะกรรมการด้านเทคนิคชุดที่ 37 การจัดทำประมวลศัพท์ หลักการและความร่วมมือ ขององค์การไอเอสโอ (Technical Committee 37 – Terminology-Principles and Coordination) หรือชื่อย่อว่าคณะกรรมการ ISO/TC 37 ประกอบด้วยสมาชิกจำนวน 15 คน และผู้สังเกตการณ์อีก 38 คน จะร่วมมือกับคณะกรรมการด้านเทคนิคอื่นๆ ขององค์การไอเอสโอ และองค์กรอื่นๆ อีก 32 แห่ง ในการทำหน้าที่กำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการทางศัพท์วิทยา ตัวอย่างกิจกรรมการดำเนินงานของคณะกรรมการ ISO/TC 37 มีดังนี้ การจัดทำประมวลศัพท์ศัพท์ด้วยวิธีการทางศัพท์วิทยา การ

ประสานงานการกำหนดมาตรฐานด้านประมวลศัพท์ระหว่างประเทศ การดำเนินการตามระเบียบปฏิบัติของคณะกรรมการ ISO/TC 37 การกำหนดหลักการทางศัพท์วิทยา ทำหน้าที่เป็นตัวแทนการกำหนดชื่อในกับภาษาต่างๆ ทั่วโลก รวมทั้งเป็นแหล่งรวบรวมประมวลศัพท์ที่มีการประมวลผลด้วยคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

การกำหนดมาตรฐานหลักการทางศัพท์วิทยา

คำว่า “การกำหนดมาตรฐานของศัพท์วิทยา” เป็นศัพท์อีกคำหนึ่งที่แสดงให้เห็นความคลุมเครือของภาษา Auger (1984) ได้ตั้งข้อสังเกตไว้ว่า การกำหนดมาตรฐานทางภาษามีความหมายได้สองนัย คือเป็นการกำหนดรูปแบบของภาษาซึ่งในที่นี้คือศัพท์ที่เหมาะสมโดยวิธีการตรวจสอบตัวเอง หรือเป็นการเข้าแทรกแซงโดยองค์กรที่มีอำนาจหน้าที่เพื่อกำหนดความนิยมหรือความคุ้นเคยให้กับรูปแบบภาษาบางรูปแบบ

ส่วน Cabré (1999) ก็เห็นว่าการกำหนดมาตรฐานการจัดทำประมวลศัพท์ที่มีความหมายอย่างน้อย 3 ความหมายดังนี้

1. การกำหนดมาตรฐานในระดับสถาบันคือกระบวนการกำหนดชื่อที่เป็นที่นิยมโดยองค์กรที่มีอำนาจหน้าที่
2. การกำหนดมาตรฐานในระดับสากล คือกระบวนการกำหนดคุณลักษณะหรือเงื่อนไขที่ผลิตภัณฑ์ใดผลิตภัณฑ์หนึ่งจะต้องปฏิบัติตาม รวมทั้งชื่อศัพท์ที่เหมาะสมของผลิตภัณฑ์นั้นๆ โดยองค์กรระหว่างประเทศ
3. การกำหนดมาตรฐานกระบวนการจัดทำประมวลศัพท์ที่มีการตรวจสอบความนิยมของศัพท์นั้นๆ โดยกลุ่มผู้ใช้งานศัพท์

การกำหนดมาตรฐานด้านประมวลศัพท์ มีบทบาทสำคัญต่อการกำหนดมาตรฐานของผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม อีกทั้งยังเป็นส่วนสำคัญของกระบวนการผลิต ทั้งนี้เพราะผู้เชี่ยวชาญได้แสดงความคิดและมโนทัศน์ของความคิดผ่านทางรูปศัพท์ จึงจำเป็นต้องมีศัพท์เพื่อใช้กำหนดและแสดงมาตรฐานของผลิตภัณฑ์นั้นๆ การสร้างศัพท์ให้เป็นมาตรฐานจึงเป็นกระบวนการที่ยุ่ยากซับซ้อนประกอบด้วยขั้นตอนการดำเนินการหลายขั้นตอน อาทิ การรวบรวมมโนทัศน์และการจัดระบบมโนทัศน์ การให้คำนิยามแก่ชุดศัพท์ การลดการใช้รูปศัพท์ซ้ำกัน (homonymy) การกำหนดชื่อที่ใช้เรียกรวมทั้งคำย่อและสัญลักษณ์

เป้าหมายของการกำหนดมาตรฐานด้านประมวลศัพท์ คือเพื่อช่วยส่งเสริมให้การสื่อสารศัพท์

เฉพาะด้านเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และเพื่อไม่ให้มีการนำศัพท์ไปใช้ปะปนในภาษาทั่วไป ปัจจุบันการจัดทำมาตรฐานด้านประมวลศัพท์ จึงเป็นกิจกรรมที่ทุกสาขาวิชาเฉพาะด้านให้ความสำคัญ รวมถึงสาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ สาขาวิชาเทคนิคทางวิทยาศาสตร์ทั้งในบริบทความชำนาญทางเทคนิคหรือวิทยาศาสตร์ ตลอดจนอุตสาหกรรมในเชิงพาณิชย์ซึ่งมีการใช้ศัพท์เฉพาะด้านมากที่สุด การกำหนดมาตรฐานด้านการประมวลศัพท์จำเป็นต้องพิจารณาปัจจัยประกอบด้านภาษาศาสตร์สังคม เช่นการใช้ภาษา ขนบจารีต ศีลธรรม ความงาม และ ผู้ใช้ภาษา เป็นต้น รวมทั้งหลักเกณฑ์ทางภาษาศาสตร์เช่น ความสละสลวย ความเหมาะสมด้านวิจิภาค (morphological motivation) รากศัพท์เดิม และอื่นๆ

อย่างไรก็ดี การกำหนดมาตรฐานด้านประมวลศัพท์ไม่สามารถดำเนินการได้ หากปราศจากการแทรกแซงของผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านซึ่งเป็นกลุ่มผู้ใช้งานศัพท์เป้าหมายในท้ายที่สุด ศัพท์ที่ถูกกำหนดให้เป็นมาตรฐานควรต้องสามารถแก้ไขปรับปรุงได้ แต่จะต้องมีความน่าเชื่อถือเพียงพอเมื่อต้องนำไปใช้งาน การนำเสนอศัพท์โดยเฉพาะศัพท์ในสาขาวิชาเฉพาะในแวดวงต่างประเทศจะต้องสอดคล้องกับความคิดเห็นทั้งในระดับประเทศและระดับสากล การกำหนดศัพท์ให้เป็นมาตรฐานจำเป็นต้องมีการเตรียมการเพื่อจะได้มีการตัดสินใจ การให้คำรับรองมาตรฐานของประมวลศัพท์จะต้องกระทำการโดยองค์กรที่มีอำนาจหน้าที่ และต้องมีมาตรการสนับสนุนหรือข้อกำหนดการใช้งานเพื่อให้แน่ใจว่ามีการนำศัพท์ไปใช้งาน นอกจากนี้ประมวลศัพท์ที่กำหนดเป็นมาตรฐานจะต้องเป็นส่วนสำคัญส่วนหนึ่งของมาตรฐาน และเผยแพร่ในกลุ่มผู้ที่ต้องใช้งานศัพท์มาตรฐานให้ได้ทราบทั่วกัน

หลักเกณฑ์ของมาตรฐานการสร้างศัพท์

ตามหลักการของ Cabré (1999) โดยทั่วไปการเกิดมโนทัศน์ใหม่ๆ มักเกิดร่วมกับการสร้างคำใหม่ (Neology) ดังนั้นการสร้างคำใหม่ (Neology) จึงถูกมองว่าเป็นวิธีหนึ่งที่ใช้ในการตั้งชื่อ และได้กลายเป็นวิธีการที่จำเป็นในการตั้งชื่อมโนทัศน์ที่เกิดขึ้นใหม่ในสาขาวิชาเฉพาะ การสร้างศัพท์เกิดจากสถานการณ์ที่จำเป็นต้องมีการเข้าแทรกแซงอยู่สองลักษณะ สถานการณ์แรกเมื่อการตั้งชื่อสองชื่อหรือมากกว่าให้กับมโนทัศน์ใดมโนทัศน์หนึ่ง และเกิดผลกระทบด้านการสื่อสาร จึงต้องมีการตั้งชื่อศัพท์ใหม่หรือสร้างศัพท์ใหม่ ส่วนสถานการณ์ที่สองก็คือ เมื่อภาษาเฉพาะไม่มีชื่อที่เหมาะสมที่ใช้เรียกมโนทัศน์ จึงจำเป็นต้องสร้างศัพท์ ในกรณีแรกการตั้งชื่อหลายๆ ชื่อจำเป็นต้องตัดลดศัพท์ที่เหลือเพียงชื่อเดียว ส่วนในกรณีที่สอง การตั้งชื่อใหม่ถูกกำหนดขึ้นเพื่อใช้เรียกมโนทัศน์ที่ยังไม่มีชื่อเรียก การสร้างคำใหม่ในภาษาเฉพาะสาขา เป็นสิ่งที่องค์กรที่ก่อตั้งอย่างเป็นทางการจำเป็นต้องเข้า

แทรกแซง เพื่อให้การสร้างศัพท์ได้มาตรฐานและเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้แน่ใจว่าศัพท์ใหม่ที่สร้างขึ้นมีความถูกต้องสมบูรณ์ตามหลักเกณฑ์ทางภาษาศาสตร์และ ภาษาศาสตร์สังคม

Cabré ได้สรุปหลักเกณฑ์การสร้างศัพท์ที่กำหนดไว้โดยคณะกรรมการ ISO/TC 37 ในมาตรฐาน ISO R704 Principles of Naming ในปี ค.ศ. 1968 เพื่อให้การจัดทำประมวลศัพท์และการตั้งชื่อศัพท์เป็นไปตามมาตรฐานเดียวกัน ดังนี้

1. ความหมายของศัพท์ควรสะท้อนคุณลักษณะสำคัญของมโนทัศน์ที่ศัพท์นั้นใช้เรียกชื่อ
2. ศัพท์และคำจำกัดความที่ยาวควรย่อให้สั้น
3. รูปแบบการเขียนศัพท์และการออกเสียงควรเหมาะสมกับลักษณะภาษาของศัพท์นั้นๆ
4. ศัพท์ควรบัญญัติให้สั้นที่สุดเท่าที่จะทำได้ ทั้งนี้โดยไม่ให้เสียใจความสำคัญของศัพท์
5. ศัพท์ใหม่ควรสร้างขึ้นโดยการย่อจากคำง่าย องค์ประกอบของคำประสม หรือวลี
6. ศัพท์ที่ย่อให้สั้นควรใช้ทั้งคำนำหน้าพยางค์ หรือตัวอักษรตัวแรกของรากศัพท์ เช่นคำย่อว่า PET มาจากคำว่า positron electronic tomography
7. ศัพท์ใหม่ควรสร้างจากการแปลงคำรากศัพท์ (derivation)
8. ควรเลี่ยงการสร้างศัพท์ที่ยาก หรือมีองค์ประกอบที่ไม่สัมพันธ์กับมโนทัศน์ที่ศัพท์นั้นๆ ใช้แสดง
9. ศัพท์ใหม่ควรสร้างโดยการเปลี่ยนความหมายให้เป็นภาษาทั่วไป หรือเป็นภาษาเฉพาะสาขาอีกภาษาหนึ่ง หากภาษาเฉพาะด้านของสองภาษานั้นมีโครงสร้างแตกต่างกันมาก ทั้งนี้เพื่อเลี่ยงการเกิดศัพท์ที่มีความหมายไม่ชัดเจน
10. ศัพท์หลายศัพท์ที่มีความหมายมากกว่าหนึ่ง อาจทำให้ผู้ใช้งานสับสน หากศัพท์นั้นๆ ปรากฏในบริบทเดียวกัน ในกรณีเช่นนี้ควรสร้างศัพท์ใหม่ให้แตกต่างออกไป เพื่อแสดงความหมายที่ต่างจากศัพท์ที่มีหลายความหมาย
11. คำประเภทคำเหมือน (Synonymy) เป็นภาวะต่อการจำและมักทำให้ผู้ใช้งานสับสน ศัพท์ที่ใช้ในภาษาเฉพาะด้านไม่ควรมีให้เลือกหลากหลาย แต่ควรใช้คำที่มีความหมายชัดเจนเข้าใจง่ายมากกว่า
12. ไม่ควรเปลี่ยนศัพท์หรือมโนทัศน์ที่มีรากศัพท์เดิม เว้นเสียแต่มีเหตุผลที่สมควร ทั้งนี้เพื่อป้องกันการเกิดศัพท์ใหม่ que เรียกว่า technological divergence และศัพท์ที่มีสองความหมาย
13. เป็นเรื่องยากที่จะเปลี่ยนความหมายของศัพท์เป็นที่ยอมรับและนำไปใช้งานแพร่หลายแล้ว แม้หลายกรณีการเปลี่ยนแปลงจะเป็นไปตามธรรมชาติของภาษา ในสถานการณ์เช่นนี้ควรสร้างศัพท์ใหม่เพื่อใช้เรียกมโนทัศน์ขึ้นมาแทน

สำหรับการจัดทำประมวลศัพท์เรื่องข้อกำหนดและคำแนะนำเพื่อการใช้งาน ระบบการจัดการ
สิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานไอเอสโอ 14001 จะได้กล่าวไว้โดยละเอียดในบทต่อไป

บทที่ 3 การจัดทำประมวลศัพท์

ในบทนี้จะกล่าวถึงการจัดทำประมวลศัพท์ เพื่อให้ผู้อ่านได้เข้าใจขั้นตอนในการจัดทำประมวลศัพท์ด้วยวิธีการทางศัพท์วิทยา เริ่มตั้งแต่ขั้นตอนการเตรียมการ การสร้างคลังข้อมูลภาษา การดึงศัพท์ การสร้างมโนทัศน์สัมพันธ์ของชุดศัพท์ การบันทึกข้อมูลศัพท์เบื้องต้น และการบันทึกข้อมูลนิยามศัพท์ซึ่งเป็นขั้นตอนสุดท้าย

ในการจัดทำประมวลศัพท์เรื่องข้อกำหนดและคำแนะนำเพื่อการใช้งาน ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานไอเอสโอ 14001 ผู้วิจัยได้เลือกขั้นตอนการจัดทำแบบ Systematic Searches ที่เสนอโดย Cabré (Cabré, 1999) ในหนังสือชื่อ Terminology: Theory, Methods and Applications มาประยุกต์ใช้ ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. การกำหนดหัวข้อเรื่องที่จะทำวิจัยประมวลศัพท์

Cabré กล่าวว่า การกำหนดหัวข้อเรื่องและขอบเขตของการจัดทำประมวลศัพท์ให้ชัดเจนเป็นสิ่งจำเป็น ทั้งนี้เพื่อหลีกเลี่ยงการทำงานซ้ำซ้อนที่จะเกิดขึ้นภายหลัง เมื่อพบว่าหัวข้อดังกล่าวกว้างหรือแคบเกินไป นอกจากนี้ผู้วิจัยยังต้องกำหนดกลุ่มผู้ใช้งานประมวลศัพท์ เพื่อให้ผลงานวิจัยตรงกับความต้องการของกลุ่มผู้ใช้งาน รวมทั้งการกำหนดวัตถุประสงค์ซึ่งแบ่งออกเป็นแบบ Descriptive ซึ่งเป็นการรวบรวมศัพท์ในสาขาวิชาเฉพาะด้าน และแบบ Prescriptive ซึ่งมีจุดประสงค์เพื่อสร้างค่านิยมในการเลือกใช้ศัพท์ที่คุ้นเคย

2. การเตรียมการ เป็นขั้นตอนการรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อที่ทำวิจัยรวมทั้งเอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย

การหาข้อมูลเกี่ยวกับหัวข้อที่จะทำประมวลศัพท์ มีวัตถุประสงค์เพื่อทำความเข้าใจกับหัวข้อที่เลือก รวมทั้งเอกสารอื่นที่เกี่ยวข้องและเป็นประโยชน์กับการทำประมวลศัพท์

การเลือกที่ปรึกษาโครงการ ซึ่งในที่นี้คือผู้เชี่ยวชาญเฉพาะสาขา

การเลือกข้อมูลและการสร้างคลังข้อมูลภาษา ข้อมูลและเอกสารที่เลือกนำมาใช้ในการจัดทำประมวลศัพท์ จะแบ่งเป็นเอกสารเพื่อการเลือกศัพท์และเอกสารที่ใช้อ้างอิง เอกสารการเลือกศัพท์จะเป็นคลังข้อมูลที่จะใช้เลือกศัพท์ เพื่อให้ข้อมูลที่ได้มีความน่าเชื่อถือ เอกสารที่เลือกมาสร้างคลังข้อมูลภาษาจะต้องเกี่ยวข้องกับหัวข้อเรื่องที่จะศึกษาและเขียนโดยผู้แต่งที่น่าเชื่อถือ เอกสารต้องมี

ความสมบูรณ์ มีเนื้อหาเกี่ยวกับหัวข้อทั้งหมด เอกสารจะต้องมีความทันสมัย และทำยที่สุดเอกสารจะต้องมีความเป็น original คือเขียนด้วยภาษาเดียวกับที่ต้องการจัดทำประมวลศัพท์

การสร้างมโนทัศน์สัมพันธ์ เมื่อได้ข้อมูลทั้งหมดแล้ว ผู้วิจัยจะนำข้อมูลเหล่านั้นมาเขียนโครงสร้างมโนทัศน์ของชุดศัพท์ และแสดงโครงสร้างดังกล่าวเป็นรูปภาพซึ่งแสดงระบบมโนทัศน์สัมพันธ์แบ่งตามลำดับชั้น ประกอบด้วยมโนทัศน์หลักและมโนทัศน์รอง รวมถึงมโนทัศน์อื่นๆ ที่มีความสัมพันธ์ในระดับเดียวกัน หรือมีคุณสมบัติร่วมกันหรือตามลักษณะการใช้งานจริง

การเสนอโครงร่างของประมวลศัพท์ เป็นการเสนอโครงร่างประมวลศัพท์ที่ประกอบด้วยข้อมูลเบื้องต้น

3. การทำประมวลศัพท์ ประกอบด้วยขั้นตอนการดึงศัพท์จากคลังข้อมูลภาษา การสร้างบันทึกข้อมูลศัพท์เบื้องต้น (Extraction Records) และการบันทึกข้อมูลศัพท์ (Terminological Records)
4. รูปแบบการนำเสนอผลงาน เป็นขั้นตอนการนำเสนอผลงานการจัดทำประมวลศัพท์ที่แล้วเสร็จ ประกอบด้วยเอกสารที่เป็น output ของแต่ละขั้นตอน คือ เอกสารบันทึกข้อมูลศัพท์เบื้องต้น เอกสารบันทึกข้อมูลศัพท์ เอกสารฉบับร่าง และเอกสารฉบับจริง
5. การตรวจสอบ เป็นการตรวจสอบโดยที่ปรึกษาโครงการ ผู้เชี่ยวชาญด้านภาษาศาสตร์ และผู้เชี่ยวชาญศาสตร์เฉพาะสาขา
6. การแก้ไขปัญหาที่พบ ผู้วิจัยต้องรู้ปัญหาและขั้นตอนต่างๆ ในการแก้ปัญหา

การกำหนดหัวข้อวิจัย

ขั้นตอนการเตรียมการเบื้องต้นในงานวิจัยประกอบด้วย การกำหนดหัวข้อเรื่อง วัตถุประสงค์ และกลุ่มเป้าหมาย การกำหนดขอบเขตของประมวลศัพท์ การรวบรวมข้อมูล และการสร้างคลังข้อมูลภาษา

1. การกำหนดหัวข้อเรื่อง วัตถุประสงค์ และกลุ่มเป้าหมาย

1.1 **หัวข้อเรื่อง** ตามที่ Cabré กล่าวไว้ข้างต้น หัวข้อเรื่องที่จะศึกษาวิจัยในการทำประมวลศัพท์ไม่ควรกว้างหรือแคบจนเกินไป เพื่อป้องกันปัญหาการทำงานซ้ำซ้อนภายหลัง แรกทีเดียวผู้วิจัยได้กำหนดหัวข้อของประมวลศัพท์ให้ครอบคลุมมาตรฐานไอเอสโอ 14000 ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม แต่หลังจากได้ศึกษาหัวข้ออย่างละเอียดและสอบถามผู้เชี่ยวชาญในหน่วยงานคือ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) ก็ได้พบว่าคำว่า มาตรฐานไอเอสโอ 14000 จะกินความถึงตระกูลของมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อมทั้งระบบ ซึ่งปัจจุบันมีจำนวนประมาณ 16 มาตรฐาน ตัวอย่างเช่น ในส่วนของ Environmental Management Systems (EMS) Standards จะประกอบด้วย ISO 14001-Environmental management systems-Specification with guidance for use และ ISO 14004-Guidance Document for EMS และในส่วนของ Environmental Auditing (EA) Standards ก็ประกอบด้วย ISO 14010-General Principles of Environmental Auditing และ ISO 14011-Auditing Procedures-Auditing of Environmental Management Systems รวมถึง ISO 14012-Auditor Qualification Criteria ดังนั้นเพื่อให้ขอบเขตงานวิจัยชัดเจน มีขนาดเหมาะสมกับงานสารนิพนธ์ (Special Research) ซึ่งไม่ใช่วิทยานิพนธ์ (Thesis) และมีระยะเวลาในการทำวิจัยเพียงประมาณ 5 เดือน อีกทั้งเป็นงานวิจัยที่ไม่กว้างหรือแคบจนเกินไป รวมทั้งเอื้อประโยชน์สูงสุดต่อกลุ่มผู้ใช้งาน ผู้วิจัยจึงได้จำกัดหัวข้อการจัดการทำประมวลศัพท์เฉพาะที่พบใน ISO 14001 Environmental management systems-Specification with guidance for use ซึ่งมีเนื้อหาประมาณ 20 หน้าเอสี่และมีขนาดจำนวนคำเพียง 5,485 คำเท่านั้น และได้กำหนดชื่อหัวข้อภาษาไทยเป็น “ประมวลศัพท์เรื่องข้อกำหนดและคำแนะนำเพื่อการใช้งาน ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมมาตรฐานไอเอสโอ 14001 (Terminology on ISO 14001 Environmental management systems-Specification with guidance for use) ”

1.2 **วัตถุประสงค์** ดังคำนิยามของ Cabré ผู้วิจัยได้กำหนดวัตถุประสงค์ของการจัดทำประมวลศัพท์เป็นแบบ Descriptive คือเป็นการรวบรวมและนำเสนอศัพท์เฉพาะด้านในมาตรฐานไอเอสโอ 14001 โดยวิธีการทางศัพท์วิทยา เพื่อให้นักแปลและผู้ที่เกี่ยวข้องสามารถนำไปใช้อ้างอิงในการแปลศัพท์ที่เกี่ยวกับมาตรฐาน ตลอดจนหน่วยงานหรือสถานประกอบการที่ต้องการนำ

ข้อกำหนดของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมไปใช้งาน งานประมวลศัพท์ขึ้นนี้จึงเป็นการรวบรวมศัพท์ที่ปรากฏในมาตรฐาน รวมทั้งศัพท์บัญญัติและคำนิยามที่มีอยู่ในมาตรฐานแล้วจำนวน 13 คำ และนำเสนอในรูปแบบของโครงสร้างมโนทัศน์มโนทัศน์ที่ชุดศัพท์มีความสัมพันธ์กันในลักษณะเป็นองค์ประกอบสำคัญจำนวน 5 องค์ประกอบ การนำเสนอรูปศัพท์จะแสดงให้เห็นชุดศัพท์ภาษาอังกฤษและคำอธิบายภาษาไทย รวมทั้งศัพท์ภาษาไทยที่มีผู้ใช้แพร่หลายแล้ว

1.3 กลุ่มเป้าหมาย คือกลุ่มที่นำประมวลศัพท์ไปใช้งาน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่มคือ

-**กลุ่มนักแปล** คือผู้ที่ต้องแปลเอกสาร ที่เกี่ยวกับข้อกำหนดของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานไอเอสโอ 14001 และองค์ประกอบของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม เนื่องจากประมวลศัพท์ที่ได้จะเกี่ยวข้องกับข้อกำหนดของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมโดยเฉพาะ รวมทั้งมีการอธิบายรายละเอียดของข้อกำหนดและองค์ประกอบสำคัญของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ประมวลศัพท์จึงสามารถใช้เป็นเครื่องมือหนุนการแปล (Translation Supporting Tool) ซึ่งผู้แปลจะได้ใช้เป็นแนวทางในการทำความเข้าใจกับต้นฉบับ ใช้แปลหรือใช้ค้นคว้าต่อไปได้เมื่อต้องการแปลเอกสารมากกว่ารายละเอียดที่ได้นำเสนอไว้ในประมวลศัพท์

-**หน่วยงานของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) กลุ่มผู้สนใจและสถานประกอบการอื่นๆ** ปัจจุบัน กฟผ. มีหน่วยงานที่ได้รับการรับรองระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานไอเอสโอ 14001 จำนวน 13 หน่วยงาน ประกอบด้วย โรงไฟฟ้าจำนวน 6 โรง เหมือง 1 แห่ง สถานีไฟฟ้าแรงสูง 5 แห่ง และเขื่อนอีก 1 แห่ง คาดว่าประมวลศัพท์เรื่องนี้จะมีประโยชน์ต่อบุคลากรและพนักงาน ตลอดจนผู้ที่สนใจในหน่วยงานเหล่านี้ รวมทั้งหน่วยงานและสถานประกอบการอื่นๆ จำนวน 683 แห่ง (ข้อมูลเมื่อวันที่ 30 เมษายน 2546) ที่ได้นำข้อกำหนดของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานไอเอสโอ 14001 ไปดำเนินงานและได้รับการรับรองระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานไอเอสโอ 14001

2. การกำหนดขอบเขตของประมวลศัพท์

หลังจากกำหนดหัวข้อประมวลศัพท์ได้แล้ว ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตของประมวลศัพท์ให้ครอบคลุมเนื้อหาเฉพาะในส่วน of ข้อกำหนดระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมทั้งหมด ซึ่งเริ่มตั้งแต่ส่วนที่เป็นบทนำ (Introduction) ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม-ข้อกำหนดและคำแนะนำเพื่อการใช้งาน

(Environmental management systems-Specification with guidance for use) ซึ่งประกอบด้วย ขอบเขต (Scope) บรรทัดฐาน (Normative references) บทนิยาม (Definitions) ส่วนของ ข้อกำหนดระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (Environmental Management System Requirements) ซึ่ง ประกอบด้วยข้อกำหนดทั่วไป (General Requirements) นโยบายสิ่งแวดล้อม (Environmental Policy) การวางแผน (Planning) การดำเนินการและการปฏิบัติการ (Implementation and Operation) การตรวจสอบและการลงมือแก้ไข (Checking and Corrective Action) และการ ทบทวนโดยฝ่ายบริหาร (Management Review) รวมถึงภาคผนวกเอ (Annex A) ทั้งหมด

เมื่อกำหนดขอบเขตของเนื้อหาได้แล้ว ผู้วิจัยได้พิจารณาต่อว่ายังมีรายละเอียดส่วนใดบ้าง ที่ จำเป็นเพื่อเป็นพื้นฐานในการทำความเข้าใจกับระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ซึ่งก็ได้พบว่ามีข้อมูล เบื้องต้นบางอย่างที่จำเป็นซึ่งอาจช่วยผู้อ่านได้เข้าใจเรื่องนี้มากยิ่งขึ้น อีกทั้งจะทำให้ประมวลศัพท์ที่มีความ สมบูรณ์ เนื้อหาและรายละเอียดในเรื่องเหล่านี้ได้อธิบายเพิ่มเติมไว้ในส่วนที่เป็นความรู้เบื้องต้น เกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมและมาตรฐานไอเอสโอ 14001 ก่อนที่จะถึงส่วนบันทึกข้อมูลศัพท์ เบื้องต้น

3. การเลือกที่ปรึกษาโครงการ

การจัดทำประมวลศัพท์ในหัวข้อมาตรฐานไอเอสโอ 14001 ข้อกำหนดของระบบการจัดการ สิ่งแวดล้อม ไม่สามารถประสบความสำเร็จได้หากขาดที่ปรึกษาโครงการ ทั้งนี้เพราะผู้วิจัยเป็นเพียง นักแปลไม่ใช่ผู้เชี่ยวชาญในสาขา จึงจำเป็นต้องมีผู้ให้คำปรึกษาอธิบายเกี่ยวกับหัวข้อดังกล่าว ที่ ปรึกษาโครงการจะต้องเป็นผู้มีความรู้ในเรื่องระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมเป็นอย่างดี มีประสบการณ์ ในการดำเนินงานระบบ และมีเวลาเพียงพอที่จะช่วยอ่านและให้คำแนะนำ ตลอดจนให้ข้อมูลโดย ละเอียดได้ สำหรับการจัดทำประมวลศัพท์ในเรื่องนี้ ผู้วิจัยได้รับความอนุเคราะห์เป็นอย่างดีใน การให้คำแนะนำและข้อมูลที่เป็นประโยชน์ จากผู้เชี่ยวชาญในการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย 2 ท่านคือคุณทินกร โทศรีแก้ว วิศวกรระดับ 10 ตำแหน่งหัวหน้ากลุ่มงานมาตรฐานสากล และคุณศิว รักษ์ มหิทธิบุรินทร์ นักวิทยาศาสตร์ระดับ 10 ตำแหน่งผู้จัดการโครงการสำนักงานมาตรฐาน ไอเอสโอ 14000

4. การรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับหัวข้อวิจัยและการสร้างคลังข้อมูลภาษา

4.1 **การรวบรวมข้อมูล** เป็นการรวบรวมข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการทำความเข้าใจในหัวข้อที่ต้องการศึกษา เพื่อจะได้ทราบรายละเอียดของเรื่องที่ต้องการศึกษา และเพื่อนำมาสร้างคลังข้อมูลภาษาอังกฤษ ในการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานไอเอสโอ 14001 นั้น ผู้วิจัยมีข้อมูลที่ใช้สร้างคลังข้อมูลภาษาอังกฤษแบ่งออกเป็นประเภทต่างๆ ดังนี้

1. **ข้อมูลที่เป็นเอกสาร** ในที่นี้จะรวมหนังสือเฉพาะด้านทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ คู่มือการปฏิบัติงานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมที่จัดแปลไว้ใช้งานตามหน่วยงานต่างๆ และเอกสารฝึกอบรมเพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจในระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมของหน่วยงานเป็นต้น
2. **ข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต** แบ่งเป็นประเภทบทความ เอกสารประชาสัมพันธ์โครงการ ในงานวิจัยชิ้นนี้ ผู้วิจัยได้ใช้ข้อมูลในเอกสารเกี่ยวกับระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมภาษาไทย สำหรับการอ้างอิงศัพท์ไทยและการเขียนนิยามศัพท์ไทย
3. **การสอบถามผู้เชี่ยวชาญ** ข้อมูลที่ได้จากการสอบถามผู้เชี่ยวชาญจัดเป็นข้อมูลที่น่าเชื่อถือที่สุด เพราะผู้ที่ปฏิบัติงานโดยตรงย่อมสามารถให้คำอธิบายที่ชัดเจนเกี่ยวกับการดำเนินงานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ในส่วนที่ผู้วิจัยไม่สามารถทำความเข้าใจด้วยตนเองได้

4.2 **การสร้างคลังข้อมูลภาษาอังกฤษ** จะเป็นการรวบรวมภาษาที่มีการใช้งานอยู่จริง ซึ่งได้คัดเลือกและนำมาประกอบกันตามเกณฑ์ที่ชัดเจน และรวบรวมและนำมาจัดเก็บในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์เพื่อใช้ยกตัวอย่างในการแสดงความเป็นตัวแทน (representative) ของภาษาที่ใช้ในเรื่องนั้นๆ (Pearson, 1998: p. 43)

ในการคัดเลือกข้อมูลเพื่อนำมารวบรวมไว้ในคลังข้อมูลภาษาอังกฤษ มีปัจจัยที่ต้องพิจารณาดังต่อไปนี้ (Pearson, 1998: pp. 56-58)

1. **ขนาดของคลังข้อมูล** ขนาดของคลังข้อมูลจะต้องมีเพียงพอที่จะสามารถใช้แสดงความเป็นตัวแทนของเรื่องนั้นๆ สำหรับคลังข้อมูลภาษาอังกฤษของประมวลศัพท์เรื่องระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานไอเอสโอ 14001 ใช้คลังข้อมูลรวม 119,852 คำจากหนังสือจำนวน 5 เล่ม (รายละเอียดของคลังข้อมูลภาษาอังกฤษได้แสดงไว้ในภาคผนวก) ซึ่งเป็นคลังข้อมูลที่มีจำนวนคำและเนื้อหาครอบคลุมเพียงพอที่จะนำเสนอแสดงความเป็นตัวแทนของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมดังกล่าวได้

2. **หัวข้อเรื่อง** หัวข้อเรื่องเป็นสิ่งที่สำคัญที่สุดในการเลือกคลังข้อมูลภาษาอังกฤษ และจะต้องมีความเกี่ยวข้องกับเรื่องที่ต้องการศึกษาวิจัย สำหรับประมวลศัพท์เรื่องระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานไอเอสโอ 14001 ผู้วิจัยได้เลือกเฉพาะหัวข้อที่เกี่ยวกับการดำเนินงานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมเท่านั้น
3. **ประเภทของเอกสาร** เป็นประเภทของสิ่งพิมพ์ ประเภทเอกสารที่นำมารวมไว้ในคลังข้อมูลภาษาคือหนังสือ แนะนำการใช้งานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานไอเอสโอ 14001

ในการเลือกข้อมูลมารวบรวมสร้างคลังข้อมูลภาษาอังกฤษ ผู้วิจัยได้ให้ความสำคัญกับข้อมูลที่อยู่ในหนังสือคู่มือแนะนำการใช้งานก่อน และใช้เป็นข้อมูลสำเร็จรูปซึ่งได้นำมาสแกนและจัดเก็บเป็นไฟล์ข้อความล้วนๆ (plain text) เพื่อใช้ประมวลผลในขั้นตอนต่อไป ในการคัดเลือกหนังสือคู่มือแนะนำการใช้งานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม นอกจากจะใช้เกณฑ์ดังกล่าวข้างต้นแล้ว ผู้วิจัยยังได้พิจารณารายละเอียดต่อไปนี้ประกอบด้วย

1. **ที่มาของหนังสือ** โดยดูว่าหนังสือเล่มนั้นจัดทำโดยองค์กรใด และข้อมูลมีความน่าเชื่อถือเพียงใด ในที่นี้ผู้วิจัยได้ให้ความสำคัญกับหนังสือที่เขียนโดยหน่วยงานหรือสถาบันที่มีหน้าที่ตรวจประเมินและให้คำรับรองระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม เพราะหนังสือที่จัดทำในลักษณะเช่นนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ความรู้ความเข้าใจแก่หน่วยงานหรือสถานประกอบการที่นำระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมไปดำเนินงานโดยเฉพาะ หนังสือเหล่านี้จะมีการอธิบายแจ่มแจ้งองค์ประกอบสำคัญของระบบโดยละเอียด และสามารถนำใช้สร้างคลังข้อมูลภาษาอังกฤษที่น่าเชื่อถือและดีที่สุด
2. **ความเป็นตัวแทนของเรื่องที่ศึกษา** (representative) เพื่อให้ได้คลังข้อมูลภาษาอังกฤษที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่วิจัยมากที่สุด ในระหว่างการสแกนข้อมูลและจัดทำแฟ้มข้อมูล ผู้วิจัยจะอ่านเนื้อหาของเรื่องทั้งหมดเพื่อตัดทอนส่วนที่ไม่เกี่ยวข้องกับเรื่องออก เพราะหนังสือบางเล่มจะขยายความต่อไปถึงกระบวนการตรวจประเมินระบบอย่างละเอียด และเป็นส่วนที่ประมวลศัพท์เรื่องนี้ไม่ต้องการเน้นเพราะอยู่นอกขอบเขตการทำวิจัย

4.3 รายละเอียดคลังข้อมูลภาษา

สำหรับคลังข้อมูลภาษาและคลังข้อมูลที่ใช้อ้างอิงในประมวลศัพท์เรื่องข้อกำหนดของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมนี้ จะประกอบด้วยข้อมูลภาษาอังกฤษจากเอกสารซึ่งเป็นหนังสือจำนวน 5 เล่ม มีจำนวนคำรวมทั้งสิ้น 119,852 คำ ซึ่งใช้เป็นคลังข้อมูลภาษา (English Corpus) ในการประมวลผลข้อมูลของศัพท์ และข้อมูลภาษาไทยเพื่อใช้อ้างอิงในขั้นตอนการบันทึกข้อมูลศัพท์ (terminological records) ได้จากแหล่งข้อมูลจำนวน 14 แหล่งข้อมูล มีจำนวนคำรวมทั้งสิ้น 24,176 คำ โดยข้อมูลภาษาไทยทั้งหมดนี้ได้มาจากแหล่งข้อมูลอินเทอร์เน็ตและข้อมูลในรูปเอกสาร รายละเอียดคลังข้อมูลทั้งสองประเภท ได้นำแสดงไว้ตามตารางต่อไปนี้ ซึ่งจะประกอบด้วย รหัสอ้างอิง ซึ่งจะเป็นรหัสที่ใช้กำกับแหล่งข้อมูลที่ได้จากการดึงศัพท์ในส่วนของการบันทึกข้อมูลศัพท์ เบื้องต้นต่อไป ที่มาของข้อมูลทั้งในรูปหนังสือ เอกสารและแหล่งข้อมูลอินเทอร์เน็ต วันที่จัดทำ เอกสารหรือข้อมูล ชื่อเรื่องหรือชื่อหนังสือ และชื่อผู้แต่งหรือหน่วยงานที่จัดทำหนังสือ เอกสารหรือข้อมูลนั้นๆ เนื้อหาข้อมูลโดยสังเขป และขนาดของข้อมูลซึ่งจะแสดงด้วยจำนวนคำ

เอกสารภาษาอังกฤษที่ใช้สร้างคลังข้อมูลภาษา

รหัสอ้างอิง	EMS.TXT
ปีที่จัดทำพิมพ์	1996
ชื่อเอกสาร	ISO 14001 : 1996 Environmental Management Systems –Specification with Guidance for Use
ชื่อผู้แต่ง	-
จัดทำโดย	International Organization for Standardization (ISO)
ข้อมูลโดยสรุป	เป็นเนื้อหาทั้งหมดของข้อกำหนดของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานไอเอสไอ 14001
ขนาดของข้อมูล	5,485 คำ

รหัสอ้างอิง	EMS001.TXT
ปีที่จัดพิมพ์	1998
ชื่อหนังสือ	ISO 14001 Implementation Manual
ชื่อผู้แต่ง	Gayle Woodside, Patrick Aurrichio and Jeanne Yturri
จัดทำโดย	สำนักพิมพ์ McGraw-Hill Companies Inc.

ข้อมูลโดยสรุป	ตีความข้อกำหนดของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมโดยละเอียด เพื่อให้องค์กรต่างๆ เข้าใจชัดเจนและสามารถนำระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมไปใช้งานในองค์กร
ขนาดของข้อมูล	31,770 คำ

รหัสอ้างอิง	EMS002.TXT
ปีที่จัดพิมพ์	1997
ชื่อหนังสือ	ISO 14000 Issues & Implementation Guidelines for Responsible Environmental Management
ชื่อผู้แต่ง	James L. Lamprecht
จัดทำโดย	AMACOM-American Management Association
ข้อมูลโดยสรุป	ความเป็นมาของการจัดการสิ่งแวดล้อม การนำระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมไปดำเนินงานในหน่วยงาน และประโยชน์ของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม
ขนาดของข้อมูล	24,249 คำ

รหัสอ้างอิง	EMS003.TXT
ปีที่จัดพิมพ์	1997
ชื่อหนังสือ	ISO 14000 Road Map to Registration
ชื่อผู้แต่ง	Perry L. Johnson (หมายเหตุ Perry L. Johnson คือผู้ก่อตั้งสถาบัน Perry Johnson, Inc. (PJI) ซึ่งเป็นสถาบันฝึกอบรมมาตรฐานไอเอสโอ 9000 ที่ใหญ่ที่สุดในโลก รวมทั้งสถาบัน Perry Johnson Registrars ซึ่งให้บริการการรับรองมาตรฐานไอเอสโอเต็มรูปแบบ)
จัดทำโดย	Perry Johnson Inc (PJI)
ข้อมูลโดยสรุป	แนะนำและให้ความรู้เกี่ยวกับระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานไอเอสโอ 14001
ขนาดของข้อมูล	21,932 คำ

รหัสอ้างอิง	EMS004.TXT
ปีที่จัดพิมพ์	1997
ชื่อหนังสือ	ISO 14000 The Business Manager's Complete Guide to Environmental Management
ชื่อผู้แต่ง	Perry Johnson
จัดทำโดย	John Wiley & Sons, Inc.
ข้อมูลโดยสรุป	ตีความข้อกำหนดและอธิบายขั้นตอนการนำระบบไปใช้งานในองค์กรโดยละเอียด
ขนาดของข้อมูล	36,416 คำ

แหล่งข้อมูลและเอกสารภาษาไทยที่ใช้อ้างอิงศัพท์ไทยและคำนิยามศัพท์ไทย

รหัสอ้างอิง	TH-EMS001.TXT
ที่มาของข้อมูล	www.thaienvironment.net
วัน/เดือน/ปีที่ได้ข้อมูล	กันยายน 2545
ชื่อเรื่อง	ISO 14000 คืออะไร
ชื่อผู้เขียน	-
จัดทำโดย	สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย
ข้อมูลโดยสรุป	อธิบายลักษณะของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานไอเอสโอ 14000
ขนาดของข้อมูล	142 คำ

รหัสอ้างอิง	TH-EMS002.TXT
ที่มาของข้อมูล	www.thaienvironment.net
วัน/เดือน/ปีที่ได้ข้อมูล	กันยายน 2545
ชื่อเรื่อง	ISO 14000 จะช่วยธุรกิจและสิ่งแวดล้อมได้อย่างไร
ชื่อผู้เขียน	สุเทพ ธีรศาสตร์ ผู้จัดการโครงการ ISO 14001 ฝ่ายประชาสัมพันธ์ คณะกรรมการนักธุรกิจเพื่อสิ่งแวดล้อมไทย
จัดทำโดย	สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย

ข้อมูลโดยสรุป	ปัญหาสิ่งแวดล้อมอันเกิดจากการประกอบการของธุรกิจและอุตสาหกรรม และการนำมาตราฐานการจัดการสิ่งแวดล้อมมาใช้ปรับปรุงการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมของหน่วยงาน
ขนาดของข้อมูล	3,138 คำ

รหัสอ้างอิง	TH-EMS003.TXT
ที่มาของข้อมูล	www.thaienvironment.net
วัน/เดือน/ปีที่ได้ข้อมูล	กันยายน 2545
ชื่อเรื่อง	หลักการของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม
ชื่อผู้เขียน	-
จัดทำโดย	สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย
ข้อมูลโดยสรุป	องค์ประกอบทั้ง 5 ส่วนของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย นโยบายสิ่งแวดล้อม การวางแผน การดำเนินงาน การตรวจสอบและแก้ไข และการทบทวนโดยฝ่ายบริหาร
ขนาดของข้อมูล	440 คำ

รหัสอ้างอิง	TH-EMS004.TXT
ที่มาของข้อมูล	www.thaienvironment.net
วัน/เดือน/ปีที่ได้ข้อมูล	กันยายน 2545
ชื่อเรื่อง	ข้อมูลที่น่าสนใจเกี่ยวกับ ISO 14000
ชื่อผู้เขียน	ดร. ไชยยศ บุญญากิจ
จัดทำโดย	สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย
ข้อมูลโดยสรุป	การนำระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมมาใช้ในประเทศไทย
ขนาดของข้อมูล	1,039 คำ

รหัสอ้างอิง	TH-EMS005.TXT
ที่มาของข้อมูล	www.epa.gov/own/

วัน/เดือน/ปีที่ได้ ข้อมูล	กันยายน 2545
ชื่อเรื่อง	คำถามเกี่ยวกับระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001
ชื่อผู้เขียน	ผศ. ดร. สมศักดิ์ วรมงคลชัย
จัดทำโดย	-
ข้อมูลโดยสรุป	ISO 14001 คืออะไร พัฒนามาอย่างไร และมี ประโยชน์ต่อธุรกิจ อุตสาหกรรม และสิ่งแวดล้อม อย่างไร
ขนาดของข้อมูล	1,788 คำ

รหัสอ้างอิง	TH-EMS006.TXT
ที่มาของข้อมูล	www.epa.gov/own/
วัน/เดือน/ปีที่ได้ ข้อมูล	ตุลาคม 2545
ชื่อเรื่อง	ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม
ชื่อผู้เขียน	-
จัดทำโดย	-
ข้อมูลโดยสรุป	ลักษณะของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ซึ่งได้รวม โครงสร้างองค์กร การวางแผน หน้าที่ความ รับผิดชอบ การปฏิบัติ ขั้นตอนการปฏิบัติ และ ทรัพยากรต่างๆ มารวมกันเพื่อพัฒนา ดำเนินการ บรรลุผล ทบทวน และคงไว้ซึ่งนโยบายสิ่งแวดล้อม
ขนาดของข้อมูล	271 คำ

รหัสอ้างอิง	TH-EMS007.TXT
ที่มาของข้อมูล	www.egat.co.th
วัน/เดือน/ปีที่ได้ ข้อมูล	ตุลาคม 2545
ชื่อเรื่อง	ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม : ข้อกำหนด และ ข้อแนะนำในการใช้
ชื่อผู้เขียน	-

จัดทำโดย	โครงการสำนักงาน ISO 14000 ฝ่ายสิ่งแวดล้อม การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย
ข้อมูลโดยสรุป	ส่วนประกอบ ของมาตรฐานไอเอสโอ 14001
ขนาดของข้อมูล	71 คำ

รหัสอ้างอิง	TH-EMS008.TXT
ที่มาของข้อมูล	www.egat.co.th
วัน/เดือน/ปีที่ได้ ข้อมูล	ตุลาคม 2545
ชื่อเรื่อง	บทนิยามใน ISO14001
ชื่อผู้เขียน	-
จัดทำโดย	โครงการสำนักงาน ISO 14000 ฝ่ายสิ่งแวดล้อม การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย
ข้อมูลโดยสรุป	แปลศัพท์บัญญัติและคำนิยามของมาตรฐาน ไอเอสโอ 14001
ขนาดของข้อมูล	746 คำ

รหัสอ้างอิง	TH-EMS009.TXT
ที่มาของข้อมูล	www.egat.co.th
วัน/เดือน/ปีที่ได้ ข้อมูล	ตุลาคม 2545
ชื่อเรื่อง	ความหมายของสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ
ชื่อผู้เขียน	-
จัดทำโดย	โครงการสำนักงาน ISO 14000 ฝ่ายสิ่งแวดล้อม การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย
ข้อมูลโดยสรุป	ปัญหาสิ่งแวดล้อมและการแก้ไข
ขนาดของข้อมูล	2,965 คำ

รหัสอ้างอิง	TH-EMS010.TXT
ที่มาของข้อมูล	www.egat.co.th
วัน/เดือน/ปีที่ได้ ข้อมูล	ตุลาคม 2545

ชื่อเรื่อง	ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ตามมาตรฐานไอเอสโอ 14001
ชื่อผู้เขียน	-
จัดทำโดย	โครงการสำนักงาน ISO 14000 ฝ่ายสิ่งแวดล้อม การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย
ข้อมูลโดยสรุป	ปัญหาสิ่งแวดล้อมและความเป็นมาของระบบการ จัดการสิ่งแวดล้อม
ขนาดของข้อมูล	5,329 คำ

รหัสอ้างอิง	TH-EMS011.TXT
ที่มาของข้อมูล	www.egat.co.th
วัน/เดือน/ปีที่ได้ ข้อมูล	ตุลาคม 2545
ชื่อเรื่อง	ข้อกำหนดของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (Environmental management system requirements)
ชื่อผู้เขียน	-
จัดทำโดย	โครงการสำนักงาน ISO 14000 ฝ่ายสิ่งแวดล้อม การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย
ข้อมูลโดยสรุป	ข้อกำหนดของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมและ องค์ประกอบที่สำคัญ
ขนาดของข้อมูล	2,477 คำ

รหัสอ้างอิง	TH-EMS012.TXT
ที่มาของข้อมูล	www.tisi.go.th
วัน/เดือน/ปีที่ได้ ข้อมูล	ตุลาคม 2545
ชื่อเรื่อง	มาตรฐาน ISO 14001 ใครควรทำ ทำแล้วได้อะไร
ชื่อผู้เขียน	-
จัดทำโดย	สำนักงานมาตรฐานอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
ข้อมูลโดยสรุป	ประโยชน์ของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมและ องค์ประกอบที่สำคัญ

ขนาดของข้อมูล	1,500 คำ
---------------	----------

รหัสอ้างอิง	TH-EMS013.TXT
ที่มาของข้อมูล	www.tisi.go.th/14000/14000-1t.html
วัน/เดือน/ปีที่ได้ข้อมูล	21 มิถุนายน 2545
ชื่อเรื่อง	มาตรฐาน ISO 14000 คืออะไร
ชื่อผู้เขียน	-
จัดทำโดย	สำนักงานมาตรฐานอุตสาหกรรม ประเทศไทย
ข้อมูลโดยสรุป	ความรู้เกี่ยวกับมาตรฐานไอเอสโอ 14001 และองค์ประกอบ
ขนาดของข้อมูล	ประมาณ 1000 คำ

รหัสอ้างอิง	TH-EMS014.TXT
ที่มาของข้อมูล	เอกสารใช้งานการอบรม
วัน/เดือน/ปีที่ได้ข้อมูล	ตุลาคม 2544
ชื่อเรื่อง	ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 และระเบียบปฏิบัติเพื่อใช้ดำเนินการและปฏิบัติการโรงไฟฟ้าพระนครใต้ (รฟต.)
ชื่อผู้เขียน	-
จัดทำโดย	คณะ EMR รฟต. โรงไฟฟ้าพระนครใต้ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย
ข้อมูลโดยสรุป	บทแปลระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานไอเอสโอ 14001 และระเบียบปฏิบัติเพื่อใช้ดำเนินการและปฏิบัติการที่โรงไฟฟ้าพระนครใต้
ขนาดของข้อมูล	ประมาณ 3000 คำ

การเก็บข้อมูลภาษา

เมื่อได้รับข้อมูล (plain texts) ในส่วนที่จะใช้จัดสร้างคลังข้อมูลภาษาอังกฤษ (English Corpus) ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดแล้ว ขั้นตอนต่อไปคือนำข้อมูลดังกล่าวมารวบรวมและจัดเก็บให้อยู่ในรูปแบบที่สามารถใช้งานได้สะดวกที่สุด ปัจจุบันทำได้โดยการเก็บข้อมูลทั้งหมดไว้ในรูปของ

เพิ่มข้อมูล แล้วใช้ซอฟต์แวร์ที่ออกแบบโดยเฉพาะจัดระบบเพิ่มข้อมูลทั้งหมด ให้อยู่ในลักษณะพร้อมที่จะนำไปใช้งานในขั้นตอนต่อไปของการจัดทำประมวลศัพท์

การเปลี่ยนข้อมูลให้อยู่ในรูปเพิ่มข้อมูล

ข้อมูล (texts) ที่เป็นเอกสารจำเป็นต้องนำมาแปรสภาพให้อยู่ในรูปเพิ่มข้อมูล เพื่อประหยัดเนื้อที่ในการจัดเก็บและเพื่อให้ใช้งานกับซอฟต์แวร์ที่ใช้จัดการข้อมูล วิธีการคือนำข้อมูลเอกสารดังกล่าวเข้าเครื่องสแกนเนอร์ เพื่อเปลี่ยนข้อมูลให้อยู่ในรูปไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ โปรแกรมที่ใช้ในการเปลี่ยนข้อมูลอาจใช้ได้หลายโปรแกรมเช่น Omipage หรือ Text Bridge เป็นต้น

การใช้ซอฟต์แวร์ในการจัดเพิ่มข้อมูล

ข้อมูลในรูปเพิ่มข้อมูลจะถูกใช้ประโยชน์เป็นคลังข้อมูลภาษาอังกฤษ โดยการใช้ซอฟต์แวร์ที่เหมาะสมมาใช้ในการจัดการข้อมูลทั้งนี้เพื่อให้ขั้นตอนต่อไปในการประมวลศัพท์เกิดความรวดเร็วและสะดวก ซอฟต์แวร์ที่เป็นที่นิยมในปัจจุบันได้แก่ ซอฟต์แวร์ในตระกูล Concordance เช่น Win Concordance ซึ่งเป็นโปรแกรมที่นำมาใช้จัดการกับคลังข้อมูลในงานวิจัยขึ้นนี้ด้วย ทั้งนี้ Win Concord เป็นโปรแกรม Concordancer for Window พัฒนาโดย Zdenek Martinex ที่ University of West Bohemia, Pilsen, Czech Republic ซึ่งความร่วมมือกับ Les Siegrist ที่ Technische Universitat Darmstadt ประเทศเยอรมันนี้ ผลิตโปรแกรมดังกล่าวให้มีใช้แพร่หลาย โปรแกรมนี้สามารถดาวน์โหลดได้จาก <http://www.ifs.tu-damstadt.de/sprachlit/wconcord.htm>

การดึงศัพท์ (Extraction)

การดึงศัพท์คือการเลือกคำต่างๆ จากคลังข้อมูลภาษาที่มีลักษณะหรือมีความน่าจะเป็นศัพท์เฉพาะด้าน ซึ่งนับเป็นหัวใจสำคัญอีกขั้นตอนของการจัดทำประมวลศัพท์ ในขั้นตอนการดึงศัพท์ ผู้วิจัยจะต้องมีความรู้ความเข้าใจในมนทัศน์ต่างๆ ของสาขาวิชาที่ต้องการจัดทำประมวลศัพท์แล้วเป็นอย่างดี และใช้ความรู้ความเข้าใจดังกล่าวเลือกคำศัพท์ที่พบออกจากคลังข้อมูล ทั้งนี้ศัพท์ที่เลือกและดึงออกมาจะต้องเกี่ยวข้องกับหัวข้อที่จัดทำประมวลศัพท์ ส่วนการดึงศัพท์จากคลังข้อมูลภาษาก็จะต้องพิจารณาขอบเขตที่จะศึกษาและความถี่ที่พบไปพร้อมกันด้วย

สำหรับการดึงศัพท์เฉพาะด้าน ในเรื่องข้อกำหนดของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานไอเอสโอ 14001 นั้น ผู้วิจัยได้พบว่าเมื่อตัดคำที่ทำหน้าที่ทางไวยากรณ์ออกไปแล้ว ยังมีคำที่มีความถี่สูงอยู่ชุดหนึ่งซึ่งจะต้องนำมาพิจารณาว่าเป็นศัพท์เฉพาะด้านที่อยู่ในข้อกำหนดของระบบ

การจัดการสิ่งแวดล้อมหรือไม่ อย่างไรก็ตามก็ตีกลุ่มคำที่มีความถี่สูงไม่จำเป็นต้องเป็นศัพท์เฉพาะของเรื่องที่ต้องการศึกษาวิจัยเสมอไป ในขณะที่เดียวกันชุดศัพท์ที่มีความน่าจะเป็นศัพท์เฉพาะด้านนั้น ก็ยังจะต้องพิจารณาขอบเขตหัวข้อที่จะศึกษาวิจัยด้วย นอกจากนี้หากพบคำศัพท์ที่ไม่แน่ใจว่าจะเป็นศัพท์เฉพาะ ก็จะนำคำนั้นมาตรวจสอบกับผู้เชี่ยวชาญในสาขาอีกครั้งเพื่อยืนยันความถูกต้อง

ในการเลือกชุดศัพท์ ผู้วิจัยได้พิจารณาคำเดี่ยว คำประสม 2 คำ คำประสม 3 คำ และคำประสมที่มีมากกว่า 3 คำขึ้นไปไปพร้อมๆ กัน ได้พบว่าสำหรับคำเดี่ยวจำนวนประมาณ 40 คำ พบว่าเป็นศัพท์เฉพาะด้านของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมเพียง 15 คำ ส่วนคำประสม 2 คำ พบว่าเป็นคำที่เป็นศัพท์เฉพาะด้านทางระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมถึง 20 คำ นอกจากนี้ในกลุ่มคำประสม 3 คำขึ้นไปพบว่าเป็นคำศัพท์เฉพาะด้านอยู่ 15 คำ เมื่อพิจารณาาก็ได้พบว่าคำที่เป็นศัพท์เฉพาะด้านของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม จะเป็นศัพท์ที่ประกอบด้วยค่านามวลีที่มีลักษณะเป็นคำประสมตั้งแต่ 2 คำขึ้นไปเป็นส่วนใหญ่ เมื่อได้ชุดศัพท์ดังกล่าวแล้ว จึงได้นำชุดศัพท์มาตรวจสอบด้วยเกณฑ์อื่นนอกเหนือไปจากความถี่ตามหลักเกณฑ์ของ Cabré ดังต่อไปนี้ (Cabré, 1999: pp. 139-137)

1. พิจารณาจากค่านามวลี (phrasal words) และความสัมพันธ์ของคำนั้นๆ กับมโนทัศน์ของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม พบว่าเป็นศัพท์ที่ได้เป็นคำประสมตั้งแต่ 2 คำขึ้นไปจนถึง 4 คำ เช่น environmental policy, environmental management system, และ environmental management system audit
2. เป็นค่านามวลีที่ไม่สามารถแทรกคำขยายอื่นๆ ลงในรูปศัพท์ได้ เช่น environmental management system ไม่สามารถแทรกคำเป็น environmental management the system หรือ environmental management system audit ไม่สามารถแทรกคำเป็น environmental management system an audit ได้
3. ไม่สามารถใส่คำขยายที่แสดงจำนวนลงในคำประสมที่พบได้ เช่น environmental objectives ไม่สามารถใช้ environmental two objectives ได้
4. รูปศัพท์นั้นสามารถเพิ่มหรือลดคำวิเศษณ์ได้ เช่นศัพท์คำว่า pollution prevention สามารถเพิ่มคำวิเศษณ์ได้เป็น prevention of pollution เช่นประโยค Prevention of pollution can be reduction or minimization of pollution, as opposed to the sudden and absolute cessation

of waste, noise, unsightliness, emissions to air or water, and so forth. [EMS004.TXT].
หรือลดรูปคำวิเศษณ์ที่อยู่ระหว่างคำประสมนั้นๆ เช่น significant environmental impact ลด
เหลือคำว่า significant impact เช่นในประโยค While pollution prevention may not be
possible, it can be regard as ideal, and pollution minimization is a target within reach in
most issues. [EMS004.TXT]

นอกจากนี้ผู้วิจัยได้นำคำที่คิดว่ามีความน่าจะเป็นศัพท์เฉพาะด้านที่ต้องการศึกษา และเป็นศัพท์
ที่มีความถี่มาพิจารณาเกี่ยวกับเกณฑ์ของ Pearson (Pearson, 1998 :pp. 128-134) โดยจะพิจารณา
จากบริบทที่ค้นหาได้ด้วยโปรแกรม Win Concordance พบว่าคำส่วนใหญ่ที่เลือกให้เป็นศัพท์เฉพาะ
ด้านจะตรงกับหลักเกณฑ์ Linguistic Signal คือเป็นคำที่ปรากฏคู่กับคำว่า (is/are) called, known
as, defined as, และ classifieds และเป็นศัพท์ปรากฏต่อท้ายคำว่า 'The term' หรืออยู่ใน
เครื่องหมาย '...' ดังต่อไปนี้

1. มีคำที่ปรากฏต่อท้ายคำว่า (is/are) called as, known as, defined as เช่น 'Environment', as
defined here, does not have the lakes and wilderness connotation which is often
granted on casual use. [EMS004.TXT] หรือ The standard defines 'environmental
objective' as 'overall environmental goal, arising from the environmental policy, that an
organization sets to achieve, and which is quantified where practicable.'
[EMS001.TEXT]
2. เป็นคำอยู่ในเครื่องหมาย "...." เช่น "Prevention of pollution" can be reduction or
minimization of pollution, as opposed to the sudden and absolute cessation of waste,
noise, and unsightliness, emission to air or water, and so forth. (EMS004.TXT)
3. มีคำที่ปรากฏต่อท้ายคำว่า The term เช่น The use of the term "environmental
management programs" in the standard relates singularly to a program for achieving
objective and targets and not to what is conventionally considered and environmental
management program such as a waste management program, air monitoring program,
and others. (EMS001.TXT)

จากนั้นก็ถึงขั้นตอนการทำชุดศัพท์ที่ได้มาสร้างมโนทัศน์สัมพันธ์ (Conceptual Networks) ซึ่งจะได้กล่าวในบทต่อไป

บทที่ 4 การสร้างมโนทัศน์สัมพันธ์ บันทึกข้อมูลศัพท์เบื้องต้น และบันทึกข้อมูลศัพท์

ในบทนี้จะกล่าวถึงขั้นตอนการสร้างมโนทัศน์สัมพันธ์ การบันทึกข้อมูลศัพท์เบื้องต้น และการบันทึกข้อมูลศัพท์ รวมทั้งปัญหาในการจัดทำประมวลศัพท์ในขั้นตอนเหล่านี้

การสร้างมโนทัศน์สัมพันธ์ (Conceptual Networks)

การสร้างมโนทัศน์สัมพันธ์จะช่วยให้ผู้วิจัยได้ประมวลศัพท์ที่มีมโนทัศน์เกี่ยวข้อง ทั้งยังช่วยให้ทราบว่าในชุดศัพท์เบื้องต้นที่ใช้พิจารณาศัพท์เฉพาะด้าน มีมโนทัศน์ใดบ้างที่ขาดหายไป ประกอบกับเมื่อได้ศึกษาบริบทของศัพท์ด้วยโปรแกรม Win Concordance จะทำให้ผู้วิจัยพบมโนทัศน์ใหม่ๆ เพิ่ม หากพบว่ามโนทัศน์ที่ขาดไปก็สามารถตรวจสอบมโนทัศน์นั้นซ้ำกับคลังข้อมูลอีกครั้งได้ และนำมาตรวจสอบดูว่าเป็นศัพท์หรือไม่ตามหลักเกณฑ์ต่างๆที่กล่าวมา ทำเช่นนี้ไปเรื่อยๆจนกว่าจะได้ศัพท์ที่ครอบคลุมทุกๆมโนทัศน์ที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อวิจัย เพื่อให้ได้ประมวลศัพท์เรื่องข้อกำหนดของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมให้ครบถ้วนตามวัตถุประสงค์ ดังนั้นการสร้างมโนทัศน์สัมพันธ์จึงช่วยให้ผู้วิจัยสามารถตรวจสอบมโนทัศน์ต่างๆ ให้ครอบคลุมขอบเขตหัวข้อที่ศึกษาได้ครบถ้วน

ในการสร้างมโนทัศน์สัมพันธ์ของประมวลศัพท์เรื่อง ข้อกำหนดและคำแนะนำเพื่อการใช้งานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานไอเอสโอ 14001 นี้ ผู้วิจัยพบว่ามโนทัศน์ที่เกี่ยวข้องกับระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมทั้งหมดดังนี้ 1) มโนทัศน์สัมพันธ์ที่แสดงองค์ประกอบของระบบ 2) มโนทัศน์สัมพันธ์ที่แสดงมโนทัศน์ของกระบวนการในเชิงกลยุทธ์และหัวข้อกิจกรรมการดำเนินงาน และ 3) มโนทัศน์สัมพันธ์ที่แสดงมโนทัศน์ของกระบวนการในเชิง tactic ในการนำเสนอโครงสร้างมโนทัศน์สัมพันธ์ทั้ง 3 รูปแบบนี้ จะแสดงด้วยเครือข่ายมโนทัศน์สัมพันธ์ (conceptual network) เพื่อให้เห็นว่าแท้จริงแล้วมโนทัศน์ต่างๆ ล้วนมีความสัมพันธ์กันมากกว่าหนึ่งมโนทัศน์ เพื่อให้ผู้อ่านได้เห็นภาพชัดเจนเกี่ยวกับมโนทัศน์ของข้อกำหนดระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานไอเอสโอ 14001

ในการจัดทำประมวลศัพท์จำเป็นต้องมีการกำหนดรูปแบบความสัมพันธ์ของมโนทัศน์ที่มีอยู่ในหัวข้อการวิจัยเพื่อสื่อให้เห็นว่าแต่ละมโนทัศน์มีความสัมพันธ์กันในรูปแบบใดบ้าง ผู้วิจัยได้กำหนดรูปแบบความสัมพันธ์ตามหลักเกณฑ์ของ Sager (Sager, 1990 : pp.28-39) ซึ่งได้กล่าวถึงรูปแบบของระบบมโนทัศน์ (Conceptual System) ไว้ดังนี้

1. รูปแบบความสัมพันธ์แบบ Generic Relationship จะแสดงมโนทัศน์ประเภทเดียวกันจำนวนสองมโนทัศน์ ซึ่งมีความสัมพันธ์ในลักษณะ superordinate และ subordinate โดยมโนทัศน์ที่เป็น superordinate จะแสดงมโนทัศน์ที่กว้าง และมโนทัศน์ที่เป็น subordinate จะแสดงมโนทัศน์ที่แคบกว่า เช่น computer จะแบ่งออกเป็น notebook และ desktop โดยที่ทั้ง notebook และ desktop ต่างก็เป็นคอมพิวเตอร์ประเภทหนึ่ง แต่มีคุณลักษณะแตกต่างกัน เป็นต้น
2. รูปแบบความสัมพันธ์แบบ Partitive Relationship จะแสดงมโนทัศน์ที่ประกอบด้วยส่วนประกอบอื่นๆ อีกหลายส่วน เช่น computer จะประกอบด้วย mainboard, RAM, และ disc drives เป็นต้น
3. ความสัมพันธ์แบบ polyhierarchical relationship แสดงถึงมโนทัศน์ที่เป็นได้มากกว่าหนึ่งลำดับชั้น เช่น computer แบ่งเป็น notebook กับ desktop ในขณะที่ทั้ง notebook และ desktop ต่างก็มีคุณสมบัติเป็น personal computer
4. รูปแบบความสัมพันธ์ที่ซับซ้อน เป็นความสัมพันธ์แบบอื่นที่ต่างไปจากความสัมพันธ์มาตรฐานข้างต้น เช่น
 - Activity-Place เช่น การทำอ่านหนังสือกับห้องอ่านหนังสือ
 - Material-State เช่น เหล็กกับสนิม

มโนทัศน์สัมพันธ์หลักของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม

ดังได้กล่าวไว้ข้างต้น ข้อกำหนดและคำแนะนำเพื่อการใช้งานของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานไอเอสโอ 14001 ประกอบด้วยมโนทัศน์หลัก 3 มโนทัศน์หรือ 3 รูปแบบในการเริ่มต้นกำหนดรูปแบบโครงสร้างของมโนทัศน์เหล่านี้ ผู้วิจัยได้นำแผนภูมิแบบจำลองหลักการของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมที่แสดงไว้ในข้อกำหนดและคำแนะนำเพื่อการใช้งานรูปที่ 1 หน้าที่ 3 สร้างเป็นมโนทัศน์หลักของประมวลศัพท์ดังนี้

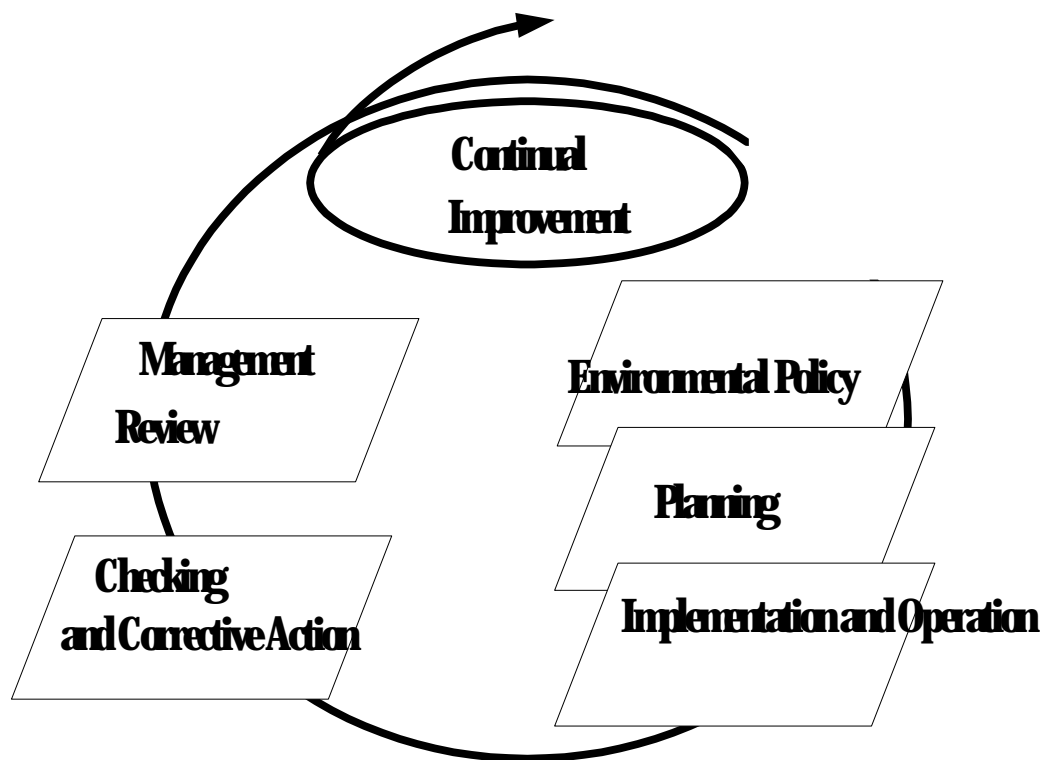
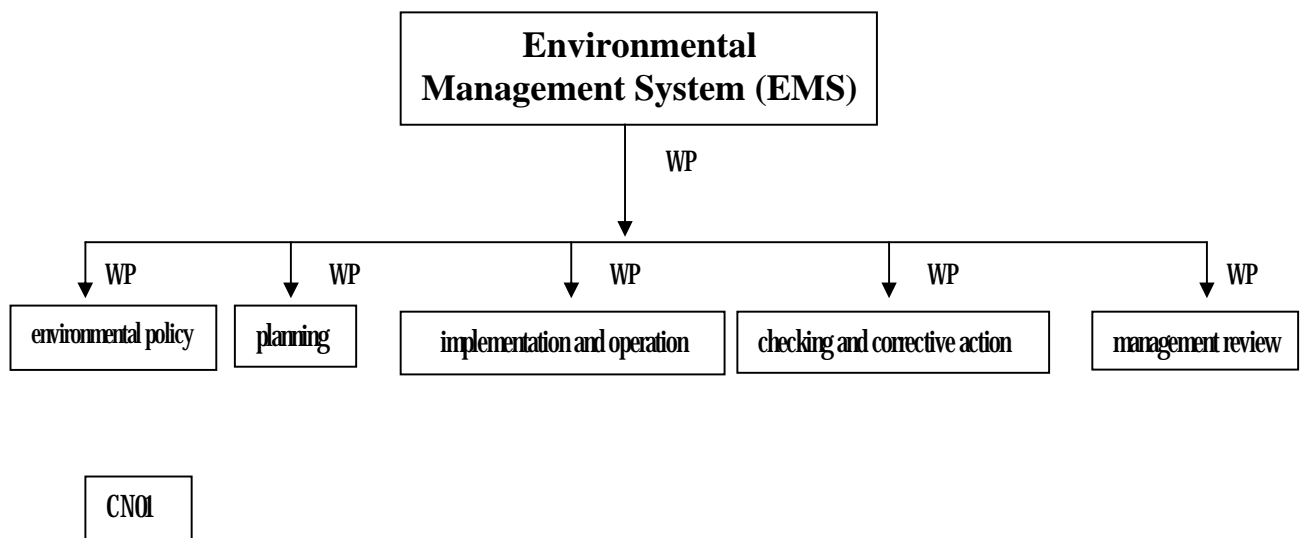


Figure 1-Environmental Management System model for this International Standard

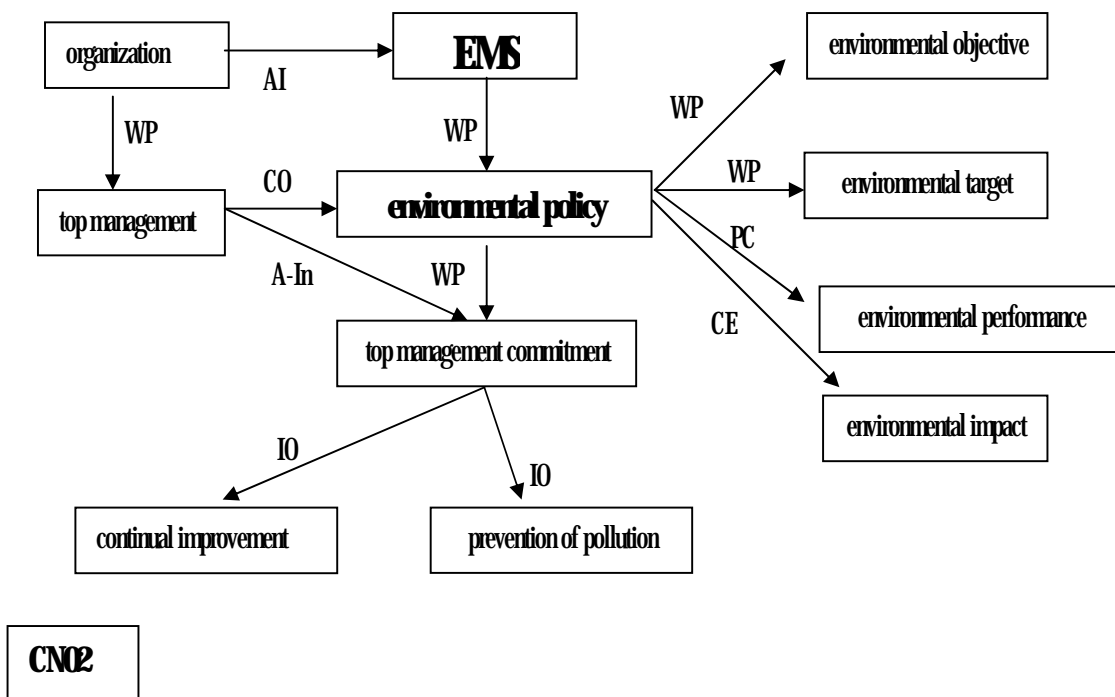
ดังนั้น มโนทัศน์หลักของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมจึงเขียนออกมาเป็นแผนผังและมี ส่วนประกอบสำคัญ 5 องค์ประกอบดังรูป CN 01



WP = whole-part

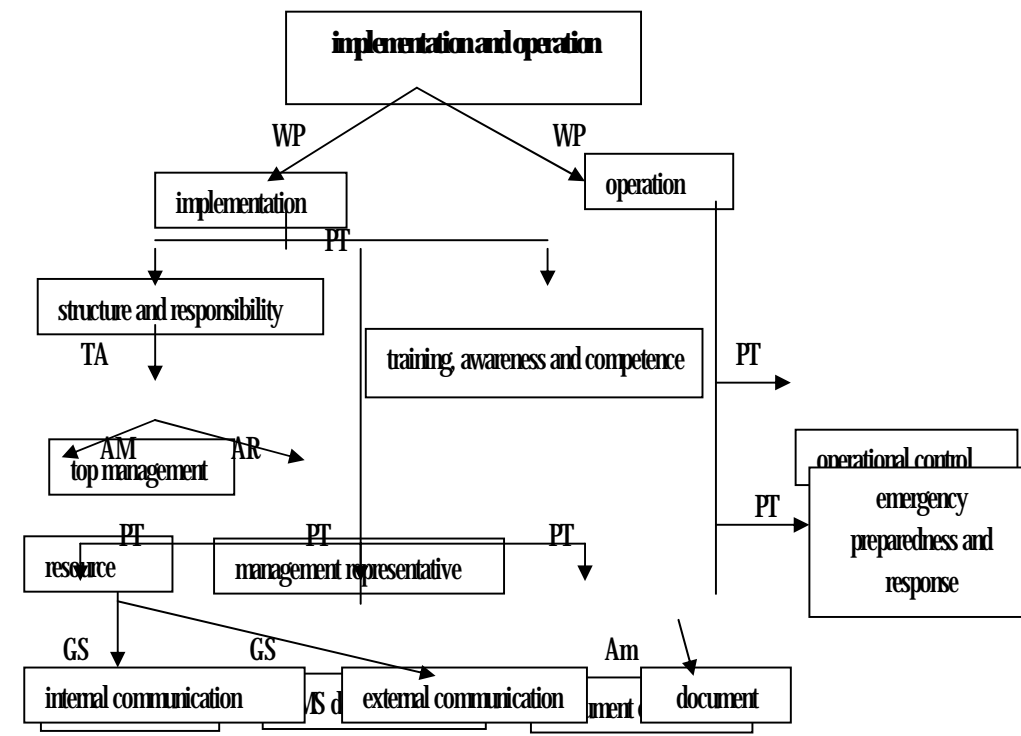
มโนทัศน์หลักรูปแบบแรกซึ่งเป็นมโนทัศน์สัมพันธ์ที่แบ่งตามองค์ประกอบของระบบ ก็คือ ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (environmental management system) จะประกอบไปด้วย องค์ประกอบสำคัญรวมทั้งสิ้นจำนวน 5 องค์ประกอบ ได้แก่ นโยบายสิ่งแวดล้อม (environmental policy) การวางแผน (planning) การดำเนินการและการปฏิบัติการ (implementation and operation) การตรวจสอบและการแก้ไข (checking and corrective action) และการทบทวนโดย ฝ่ายบริหาร (management review)

มโนทัศน์สัมพัทธ์รูปแบบที่สอง คือมโนทัศน์สัมพัทธ์ที่แสดงให้เห็นองค์ประกอบในเชิงกลยุทธ์ ซึ่งเป็นมโนทัศน์สัมพัทธ์ขององค์ประกอบแรกและองค์ประกอบที่สองของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ได้แก่ นโยบายสิ่งแวดล้อม (environmental policy) และการวางแผน (planning) ในที่นี้ได้ยกตัวอย่างผังมโนทัศน์ที่แสดงองค์ประกอบของนโยบายสิ่งแวดล้อม มาแสดงดังรูป CN 02



- AI = agent-implementation
- A-In = agent-intention
- CO = creator-object
- WP = whole-part
- PC = principle-control
- CE = cause-effect
- IO = intention-object

ส่วนมโนทัศน์สัมพันธ์แบบที่สาม ซึ่งเป็นมโนทัศน์ที่แบ่งเป็นกระบวนการในเชิงปฏิบัติและหัวข้อกิจกรรมการดำเนินงาน ได้แก่มโนทัศน์ขององค์ประกอบที่สาม และองค์ประกอบที่ดี คือการดำเนินการและการปฏิบัติการ (implementation and operation) และการตรวจสอบและการแก้ไข (checking and corrective action) ในที่นี้ได้ยกตัวอย่างผังมโนทัศน์ขององค์ประกอบที่ 3 มาแสดง ดังรูป CN 04



CN04

- TA = Topic of activity-agent
- PT = process-topic of activity
- WP = whole-part
- AM = agent-material
- AR = agent-representative
- GS = generic-specific

รายละเอียดรูปแบบความสัมพันธ์ของมโนทัศน์ที่ใช้ในประมวลศัพท์

ตารางต่อไปนี้จะแสดงรายละเอียดรูปแบบความสัมพันธ์ของมโนทัศน์ที่ใช้ในประมวลศัพท์ ซึ่งมีทั้งหมดรวม 18 รูปแบบ ดังต่อไปนี้

Abbr.	Relation	Description
AI	Agent-implementation	แสดงมโนทัศน์แรกเป็นหน่วยงาน และมโนทัศน์หลังเป็นการดำเนินงานของหน่วยงานนั้น เช่นองค์กรคือหน่วยงานที่นำระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมไปดำเนินการ
A-In	Agent-intention	แสดงมโนทัศน์แรกเป็นบุคคล และมโนทัศน์หลังเป็นความตั้งใจของบุคคลนั้น เช่น ผู้บริหารระดับสูงคือผู้ที่ต้องมีข้อผูกพันต่อการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องและการป้องกันมลภาวะ
AM	Agent-material	แสดงมโนทัศน์แรกเป็นบุคคลและมโนทัศน์หลังเป็นวัสดุสิ่งของที่บุคคลผู้นั้นนำมาใช้ดำเนินการ เช่น ผู้บริหารระดับสูงคือผู้ที่มีหน้าที่จัดสรรทรัพยากรประเภทต่างๆ ในการดำเนินงานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม
AP	Activity-patient	แสดงมโนทัศน์แรกเป็นกิจกรรม ส่วนมโนทัศน์หลังเป็นบุคคลผู้ที่ได้รับผลกระทบจากกิจกรรมนั้นๆ เช่นการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมขององค์กรจะต้องพิจารณาผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกับกลุ่มผู้เกี่ยวข้อง
AR	Agent-representative	แสดงมโนทัศน์แรกเป็นบุคคล ส่วนมโนทัศน์หลังเป็นตัวแทนของบุคคลผู้นั้น เช่น ผู้บริหารระดับสูงคือผู้ที่แต่งตั้งผู้แทนฝ่ายบริหารให้ทำหน้าที่ตรวจติดตามผลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมขององค์กร
CE	Cause-effect	แสดงมโนทัศน์แรกเป็นเหตุ ส่วนมโนทัศน์หลังเป็นผลกระทบ เช่น ลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญเป็นสาเหตุของผลกระทบที่มีนัยสำคัญต่อสิ่งแวดล้อม
CO	Creator-object	แสดงมโนทัศน์แรกเป็นบุคคล ส่วนมโนทัศน์หลังเป็นสิ่งที่เกิดจากการกระทำของบุคคลผู้นั้น เช่น ผู้บริหารระดับสูงมีหน้าที่กำหนดนโยบายสิ่งแวดล้อมขององค์กร
EO	Effect-object	แสดงมโนทัศน์แรกเป็นผลกระทบ ส่วนมโนทัศน์หลังเป็นสิ่งที่ได้รับผลกระทบนั้น เช่นผลกระทบที่มีนัยสำคัญต่อสิ่งแวดล้อมขององค์กร มักส่งผลต่อสิ่งแวดล้อม
GS	Generic-specific	แสดงมโนทัศน์แรกเป็นมโนทัศน์ที่กว้างกว่า ส่วนมโนทัศน์หลังเป็นประเภทย่อยของมโนทัศน์แรก เช่นการสื่อสารภายในเป็นประเภทหนึ่งของการสื่อสาร
IO	Intention-object	แสดงมโนทัศน์แรกเป็นความตั้งใจ ส่วนมโนทัศน์หลังเป็นสิ่งที่ต้องการกระทำ เช่นการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องเป็นสิ่งที่แสดงให้เห็นข้อผูกพันของผู้บริหารระดับสูงที่มีต่อการดำเนินงานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม
OC	Object-constraint	แสดงมโนทัศน์แรกเป็นสิ่งที่ต้องกำหนด ส่วนมโนทัศน์หลังเป็นข้อจำกัดใน

		การกำหนดสิ่งนั้น เช่น ความเห็นของกลุ่มผู้เกี่ยวข้องเป็นปัจจัยหนึ่งที่องค์กรต้องพิจารณา ในการกำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมายด้านสิ่งแวดล้อม
PC	Principle-control	แสดงมโนทัศน์แรกเป็นหลักการ ส่วนมโนทัศน์หลังเป็นสิ่งที่ถูกควบคุมโดยหลักการนั้น ๆ เช่น การดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม จะถูกควบคุมโดยหลักการที่กำหนดไว้ในนโยบายสิ่งแวดล้อมขององค์กร
PT	Process-topic of activity	แสดงมโนทัศน์แรกเป็นกระบวนการ ส่วนมโนทัศน์หลังเป็นหัวข้อกิจกรรม เช่น กระบวนการวางแผนประกอบด้วยหัวข้อกิจกรรมการระบุลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมขององค์กร
Previous T-next T	Previous topic of activity-next topic of activity	แสดงมโนทัศน์แรกเป็นหัวข้อกิจกรรมก่อนหน้า ส่วนมโนทัศน์หลังเป็นหัวข้อกิจกรรมหลังจากนั้น เช่น การตรวจติดตามและการวัดค่าเป็นกิจกรรมก่อนการตรวจหาข้อบกพร่องและการลงมือป้องกันแก้ไข
PP	Process-product	แสดงมโนทัศน์แรกเป็นกระบวนการ ส่วนมโนทัศน์หลังเป็นผลผลิตที่เกิดจากกระบวนการนั้น เช่น การตรวจประเมินเป็นกระบวนการที่ตรวจสอบความสอดคล้องกับระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม
PO	Process-object	แสดงมโนทัศน์แรกเป็นกระบวนการ ส่วนมโนทัศน์หลังเป็นสิ่งที่ต้องดำเนินการโดยกระบวนการนั้น เช่น การทบทวนโดยฝ่ายบริหารจะรวมการทบทวนนโยบายสิ่งแวดล้อม เพื่อปรับให้เหมาะสมกับผลที่ได้จากการตรวจประเมินระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม
TP	Topic of activity-product	แสดงมโนทัศน์แรกเป็นหัวข้อกิจกรรม ส่วนมโนทัศน์หลังเป็นผลผลิตของกิจกรรมนั้น เช่น ข้อบกพร่องและการลงมือป้องกันแก้ไขเป็นหัวข้อกิจกรรม และข้อบกพร่องที่พบเป็นผลผลิตของกิจกรรมดังกล่าว
WP	Whole-part	แสดงมโนทัศน์แรกเป็นส่วนใหญ่ ส่วนมโนทัศน์หลังเป็นส่วนย่อย เช่น การตรวจสอบและการแก้ไขเป็นองค์ประกอบที่สำคัญลำดับที่ 4 ของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม

การจัดทำบันทึกข้อมูลศัพท์เบื้องต้น (Extraction Records)

ตามทฤษฎีของ Cabré บันทึกข้อมูลศัพท์เบื้องต้นเป็นจุดเริ่มต้นของการนำเสนอข้อมูลของประมวลศัพท์ ซึ่งประกอบด้วยศัพท์และข้อมูลต่างๆ ของศัพท์นั้นๆ ตามที่ปรากฏและมีอยู่จริงในคลังข้อมูลภาษาอังกฤษ โดยทั่วไปข้อมูลศัพท์เบื้องต้นจะประกอบด้วยรายละเอียดต่อไปนี้ (Cabré, 1999: pp.137-138)

1. ศัพท์ (Entry) คือศัพท์ที่พบในคลังข้อมูลภาษา เป็นรูปศัพท์ที่พบตามปกติ
2. บริบทที่พบศัพท์ (context)
3. รูปไวยากรณ์ (Grammatical Category)
4. การอ้างอิงแหล่งที่มา (Reference of Source Document)
5. ภาพประกอบ (Illustration)
6. ผู้แต่ง วันที่จัดทำ (Author/Date)

สำหรับการบันทึกข้อมูลศัพท์เรื่องข้อกำหนดและคำแนะนำเพื่อการใช้งาน ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานไอเอสโอ 14001 ประกอบด้วยรายละเอียดดังนี้

1. ลำดับของศัพท์ (Number of Entry)
2. ศัพท์ภาษาอังกฤษที่แสดงมโนทัศน์ (Concept)
3. ศัพท์ภาษาอังกฤษ (English Terms) ที่แสดงรูปแบบศัพท์ภาษาอังกฤษที่พบว่ามีใช้งานอยู่จริง
4. ศัพท์ภาษาไทย (Thai terms) ใช้แสดงศัพท์ภาษาไทยที่เทียบเท่า ตามที่พบในเอกสารพร้อมแสดงแหล่งที่มาของศัพท์ ในที่นี้ใช้เอกสารประกอบรวม 14 ฉบับด้วยกัน เพื่อแสดงให้เห็นความหลากหลายของการใช้ศัพท์ไทย ที่มีการแปลไว้ในกลุ่มผู้ใช้งาน นอกจากนี้ในการกำหนดศัพท์ภาษาไทย ผู้วิจัยได้ใช้หลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

-ใช้เกณฑ์บริบทค้นหาศัพท์ไทย (Thai terms) ทั้งนี้พิจารณาจากศัพท์ภาษาไทย ที่มีการวงเล็บภาษาอังกฤษไว้ ในเอกสารภาษาไทยส่วนใหญ่จะมีศัพท์ไทยที่แสดงมโนทัศน์สำคัญของระบบแปลได้ และมีวงเล็บภาษาอังกฤษกำกับเช่น ศัพท์คำว่า environmental policy ใช้ศัพท์ไทยว่า “นโยบายสิ่งแวดล้อม” หรือศัพท์คำว่า environmental management system ใช้วิธีแปลตรงตัวเรียงลำดับจาก

คำหลังมาหน้าสุดและไม่ใช้คำเชื่อมคือ “ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม” นอกจากนี้ศัพท์คำว่า continual improvement ก็มีศัพท์ไทยแปลไว้แล้วว่า “การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง” เป็นต้น

5. รายละเอียดของศัพท์ (Terms Features) จะแสดงข้อมูลที่ได้จากการแปลสรุปบริบทซึ่งเกิดศัพท์ที่พบในคลังข้อมูลภาษาอังกฤษ และที่คัดเลือกออกมาแสดงบริบทของศัพท์
6. ความสัมพันธ์กับมโนทัศน์อื่น (Conceptual Relations) จะแสดงความสัมพันธ์กับมโนทัศน์อื่นพร้อมคำอธิบาย
7. ตัวอย่างการใช้ศัพท์ในบริบทภาษาอังกฤษ (Extractions) เป็นข้อมูลที่มีอยู่จริง ในคลังข้อมูลภาษาอังกฤษ และแสดงบริบทการใช้ศัพท์นั้นๆ ในภาษาอังกฤษ
8. ฐาไวยากรณ์ของศัพท์ (Grammatical Category) ว่าศัพท์นั้นเป็นคำนามหรือคำกริยา
9. เป็นรูปแบบอื่นของศัพท์ที่พบในคลังข้อมูลภาษา (Variant forms) พร้อมทั้งตัวอย่างประโยคภาษาอังกฤษที่มีใช้งานอยู่จริง

ภาพแสดงรูปแบบบันทึกข้อมูลศัพท์เบื้องต้นที่ใช้ในประมวลศัพท์

1	2	3	4
5			
6			
7			
8			
9			

เกณฑ์การเลือกบริบทการดึงศัพท์ (Extractions)

ในการเลือกบริบทของศัพท์ เมื่อใช้โปรแกรม Win Concordance ค้นหา จะพบว่าศัพท์แต่ละศัพท์มีบริบทมากมาย โดยเฉพาะศัพท์ที่เป็นมโนทัศน์สำคัญของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม เช่น คำว่า environmental management system จะมีบริบทภาษาอังกฤษจำนวนมากกว่า 300 ประโยค ซึ่งไม่สามารถนำมาแสดงไว้ในงานวิจัยได้ทั้งหมด ดังนั้นผู้วิจัยจึงใช้เกณฑ์ในการเลือกบริบทตามทฤษฎีของ Cabré (Cabré, 1999: pp. 138-139) ซึ่งกล่าวไว้ว่า

1. เป็นบริบทแบบ defining context ซึ่งใช้แสดงข้อมูลที่เป็นความหมาย คำนิยาม หรือคำจำกัดความของศัพท์นั้นๆ เช่น บริบทที่แสดงศัพท์ environmental aspect ในประโยคต่อไปนี้ The term 'environmental aspect' is defined as 'an element of an organization's activities, products, or services that can interact with the environment.' [EMS001.TXT]
2. เป็นบริบทแบบ testimonial context ซึ่งใช้แสดงว่าศัพท์นั้นปรากฏอยู่ในบริบทโดยไม่มีข้อมูลอื่นที่อธิบายความหมายของศัพท์นั้น เช่น ตัวอย่างบริบทที่แสดงศัพท์ environmental policy ดังประโยคต่อไปนี้ A well-structured environmental management system (EMS) is predicated upon a strong environmental policy that is set by top management. [EMS001.TXT]
3. เป็นบริบทแบบ Metalinguistic context ซึ่งให้ข้อมูลเกี่ยวกับศัพท์ในลักษณะที่เป็นหน่วยหนึ่งในระบบ โดยมีการเปรียบเทียบกับอีกศัพท์หนึ่ง ตัวอย่างบริบทที่แสดงศัพท์ records มีดังนี้ Let's make a distinction between records and documents. All records are documents. Not all documents, however, are records. Whenever we talk about records, we are referring to the documents that are the results of some investigations or are proof of a procedure having been carried out. [EMS003.TXT]

ทั้งนี้ลำดับความสำคัญในการเลือกบริบท จะเลือกบริบทแบบ defining context ก่อน เพราะเป็นบริบทที่ให้ข้อมูลที่เป็นความหมายของศัพท์โดยตรง หากศัพท์ใดไม่สามารถหาบริบทประเภทนี้ได้ก็จะค้นหาจากบริบทอื่น โดยการใช้โปรแกรม Win Concordance ต่อไป

ปัญหาในขั้นตอนการดึงศัพท์ การสร้างมโนทัศน์สัมพันธ์ และการจัดทำบันทึกข้อมูลศัพท์เบื้องต้น

1. ในขั้นตอนการดึงศัพท์ บางครั้งผู้วิจัยไม่แน่ใจเลยว่า คำๆ นั้นเป็นชุดศัพท์เฉพาะของข้อกำหนดหรือไม่ ซึ่งได้พยายามแก้ปัญหาในเรื่องนี้โดยการสอบถามขอความรู้จากที่ปรึกษา และผู้เชี่ยวชาญ หลังจากนั้นจะนำศัพท์นั้นมาจัดให้เข้ากับมโนทัศน์ที่มีอยู่ โดยพิจารณาประกอบกับเกณฑ์อื่นๆ นอกเหนือจากเกณฑ์ความถี่ของการเกิดศัพท์ เช่นศัพท์คำว่า top management

commitment แรกทีเดียวได้เลือกคำว่า commitment ให้เป็นศัพท์หนึ่งศัพท์ และคำว่า top management เป็นอีกหนึ่งศัพท์ของข้อกำหนด ภายหลังพบว่าคำว่า commitment เกิดร่วมกับ คำว่า top management ซึ่งได้เลือกให้คำว่า top management commitment เป็นศัพท์เฉพาะของข้อกำหนด

2. สำหรับศัพท์บางศัพท์ที่เป็นคำทั่วไป และไม่น่าเป็นศัพท์เฉพาะสาขา เช่นศัพท์ document control ซึ่งเป็นศัพท์ทั่วไป แต่ในข้อกำหนดคำว่า document control ซึ่งแปลว่า การควบคุมเอกสาร จะแสดงมโนทัศน์สำคัญของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม นั่นคือองค์กรที่นำระบบไปดำเนินการจะต้องมีการควบคุมเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการจัดการระบบ เพื่อจะได้ใช้เอกสารเหล่านั้นเป็นข้อมูลในการตรวจประเมินและทบทวนความเหมาะสมของระบบในภายหลัง จึงได้เลือก คำว่า document control เป็นศัพท์เฉพาะของข้อกำหนด
3. ปัญหาในการกำหนดศัพท์ไทย ซึ่งในงานวิจัยนี้ใช้เอกสารอ้างอิงจำนวนทั้งหมด 14 แหล่งข้อมูล และแต่ละแหล่งข้อมูลจะแปลศัพท์ไทยไว้หลากหลายและแตกต่างกันออกไป ในที่นี้ใช้วิธีอ้างอิงเฉพาะเอกสารที่พบคำแปล ส่วนเอกสารที่มีเนื้อหาไม่ครอบคลุมหรือไม่มีคำแปลก็จะไม่กำกับไว้

การจัดทำบันทึกข้อมูลศัพท์ (Terminological Records)

หลังจากจัดทำบันทึกข้อมูลศัพท์เบื้องต้น (Extraction Records) ได้แล้ว ขั้นตอนต่อไปคือการจัดทำบันทึกข้อมูลศัพท์ (Terminological Records) ซึ่งเป็นขั้นตอนสุดท้ายและเป็นขั้นตอนที่สำคัญที่สุดในการจัดทำประมวลศัพท์ ทั้งนี้เพราะบันทึกข้อมูลศัพท์จะเป็นส่วนที่แสดงข้อมูลสำคัญของศัพท์ที่ได้ เช่นคำศัพท์ภาษาอังกฤษที่คู่กับคำไทย คำนิยามศัพท์ รูปแบบทางไวยากรณ์ หัวข้อเรื่อง ตัวอย่างการใช้ศัพท์ และข้อมูลอื่นๆ เช่น คำเหมือน คำตรงกันข้าม คำย่อ คำที่มีความหมายเหมือนกันแต่พบในรูปแบบอื่น เป็นต้น

บันทึกข้อมูลศัพท์ประกอบด้วยข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับศัพท์ ข้อมูลเหล่านี้คือข้อมูลที่ดึงจากบันทึกข้อมูลศัพท์เบื้องต้น และเอกสารอ้างอิงต่างๆ ลักษณะของบันทึกข้อมูลศัพท์มีหลายรูปแบบด้วยกัน ขึ้นอยู่กับความต้องการและวัตถุประสงค์ใช้งาน ตามทฤษฎีของ Cabré (Cabré, 1999:p.124) บันทึกข้อมูลศัพท์แบ่งประเภทได้ดังนี้

1. บันทึกข้อมูลศัพท์ภาษาเดียว (Monolingual Records)

2. บันทึกรายการศัพท์ภาษาเดียวพร้อมคำแปลเทียบเคียง (Monolingual Records with equivalents) เป็นบันทึกรายการศัพท์พร้อมคำแปลเทียบเคียงในอีกภาษาหนึ่ง
3. บันทึกรายการศัพท์สองหรือมากกว่าสองภาษา (Bilingual or Multilingual Records) ซึ่งจะแสดงข้อมูลของศัพท์อย่างครบถ้วนทั้งสองภาษาหรือหลายภาษา

บันทึกรายการศัพท์ที่นิยมใช้เป็นมาตรฐานประกอบด้วยข้อมูลดังต่อไปนี้ (Cabré, 1999: pp.123-126)

1. รายการศัพท์ (Entry Term)
2. ที่มาของศัพท์ (Source of Term)
3. รูปไวยากรณ์ของศัพท์ (Grammatical Category)
4. สาขาวิชาที่ปรากฏศัพท์ (Subject Field)
5. คำนิยาม (Definition)
6. ที่มาของคำนิยาม (Source of Definition)
7. บริบทพร้อมที่มา (Context and Source of Context)
8. รายการอ้างอิงศัพท์เหมือน (Cross reference to synonymous terms)
9. คำเทียบเคียงในภาษาอื่น (Equivalents in other language)
10. รายการศัพท์อ้างอิง (Cross References)

สำหรับบันทึกรายการศัพท์เรื่องข้อกำหนดของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานไอเอสโอ 14001 จะเป็นบันทึกรายการภาษาเดียวพร้อมคำแปลเทียบเคียง (Monolingual records with equivalents) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อแสดงศัพท์ที่พบในข้อกำหนด และแสดงศัพท์ไทยที่แปลแล้วที่พบตามเอกสารประกอบการจัดการระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ที่กลุ่มผู้ใช้งานแปลตามความเข้าใจและใช้ศัพท์หลากหลายแตกต่างกันไปเอาไว้ บันทึกรายการศัพท์ประกอบด้วยข้อมูลต่อไปนี้

1. รายการศัพท์ (English term) เป็นคำศัพท์ที่พบในหัวข้อวิจัย แสดงตามหลักเกณฑ์ของพจนานุกรม คือคำนามจะแสดงในรูปเอกพจน์
2. ศัพท์ภาษาไทย (Thai term) เป็นศัพท์ไทยที่แปลเทียบเคียง ที่พบว่ามีการแปลไว้ใช้งานตามเอกสารการฝึกอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ศัพท์ไทยที่แสดงในบันทึกรายการศัพท์จะเป็นศัพท์คำเดียวกับที่แสดงไว้ในบันทึกรายการศัพท์เบื้องต้น ส่วนศัพท์ที่ยังไม่

มีการแปลไว้ หรือไม่พบในหนังสือหรือเอกสารอ้างอิง จะใช้วิธีการบัญญัติศัพท์ขึ้น และระบุวิธีการบัญญัติศัพท์ไว้ในส่วนที่เป็น Note

2.1 สำหรับศัพท์ไทยที่พบว่ามีมีการแปลใช้งานมากกว่าหนึ่งแห่ง จะแสดงทุกรูปแบบที่พบในแหล่งข้อมูลที่ใช้อ้างอิง โดยเฉพาะเอกสารที่ใช้ในการอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมในหน่วยงาน เช่น กพผ. หรือ สำนักงานมาตรฐานอุตสาหกรรม (สมอ.) คำแปลที่พบมากกว่า 1 แห่งจะแสดงว่าศัพท์นั้นเป็นที่นิยมใช้มากกว่า เช่น คำว่า environmental aspect พบว่ามีมีการแปลศัพท์ไทยไว้หลายคำคือ ประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อม ปัญหาสิ่งแวดล้อม และลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม อย่างไรก็ตาม หลักการดังกล่าวนี้เป็นหลักการที่ใช้แสดงคำแปลศัพท์ไทยเท่านั้น ศัพท์ที่ใช้งานน้อยไม่ได้หมายความว่าศัพท์ไทยที่ไม่เป็นนิยมใช้ ดังได้กล่าวไว้ข้างต้น ข้อกำหนดของมาตรฐานไอเอสโอ 14001 ใช้ฉบับภาษาอังกฤษเป็นหลัก แต่ได้มีการนำไปแปลใช้งานในกลุ่มผู้ที่นำมาตราฐานไปใช้งาน ซึ่งเข้าใจและตีความแตกต่างกันออกไป งานวิจัยเพียงนำเสนอรูปศัพท์ไทยเฉพาะในข้อกำหนดที่น่าจะเป็นที่นิยมใช้ต่อไปเท่านั้น

2.2 ส่วนศัพท์ไทยที่เป็นที่นิยมใช้มากพอๆ กัน งานวิจัยจะให้ความสำคัญกับแหล่งข้อมูลที่เป็นศัพท์บัญญัติก่อน เพราะศัพท์บัญญัติจะจัดทำโดยคณะทำงานในสถาบันที่น่าเชื่อถือมากกว่า เช่น สำนักงานมาตรฐานอุตสาหกรรม สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย เป็นต้น ทั้งนี้ข้อมูลศัพท์บัญญัติและคำนิยามจะมีการจัดทำอย่างมีหลักเกณฑ์ และผ่านการกลั่นกรองและคัดสรรในเรื่องความเหมาะสมของการใช้คำแปลศัพท์ไทยมาเป็นอย่างดีแล้ว อย่างไรก็ตาม เกณฑ์ทั้ง 2 เกณฑ์ เป็นวิธีการที่ผู้วิจัยกำหนดขึ้นเพื่อให้เห็นศัพท์ไทยให้เป็นระบบในงานวิจัยนี้เท่านั้น ทั้งนี้เพราะหัวข้องานวิจัยเป็นข้อกำหนดของมาตรฐานสากล ศัพท์อังกฤษและคำนิยามของศัพท์บัญญัติจำนวน 13 คำในมาตรฐาน จะมีกลุ่มผู้ใช้งานแปลไว้แล้ว แต่จะแปลแตกต่างกันออกไปตามความเข้าใจและการตีความ

3. รูปแบบไวยากรณ์ (Grammatical Category) เป็นรูปแบบไวยากรณ์ที่มีการใช้สำหรับศัพท์นั้นในคลังข้อมูลภาษา เช่น ใช้เป็นคำนาม หรือคำกริยา เป็นต้น

4. หมวดหัวข้อของศัพท์ (Subject Field) เป็นหัวข้อที่แสดงมโนทัศน์หลักของข้อกำหนดและศัพท์ที่ใช้เรียก เช่นศัพท์คำว่า planning มาจากหัวข้อมโนทัศน์หลัก ซึ่งเป็นหัวข้อใหญ่ คือศัพท์ environmental management system
5. คำนิยามและที่มาของคำนิยาม (Definition) คำนิยามของศัพท์จะแสดงคำนิยามที่บัญญัติไว้ในข้อกำหนดก่อนจำนวน 13 คำ สำหรับศัพท์ที่เหลือใช้คำนิยามที่มีการแปลไว้ในกลุ่มผู้ใช้งาน ศัพท์บางศัพท์มีลักษณะเป็นศัพท์ธรรมดา และไม่ใช้ศัพท์บัญญัติของมาตรฐาน แต่ในมาตรฐานจะมีลักษณะเป็นศัพท์เฉพาะสาขา ทั้งนี้เพราะถูกใช้เรียกชื่อและแสดงมโนทัศน์สำคัญของระบบ เช่นศัพท์อังกฤษคำว่า planning ซึ่งใช้ศัพท์ไทยว่า “การวางแผน” ได้นิยามจากข้อมูลที่เป็นรายละเอียดของมโนทัศน์ของศัพท์นี้ ที่พบในข้อกำหนดของมาตรฐาน ดังนั้นศัพท์คำว่า “การวางแผน” จึงมีคำนิยามดังนี้ “เป็นองค์ประกอบสำคัญลำดับที่สองของมาตรฐาน ประกอบด้วยหัวข้อกิจกรรมการระบุลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม การระบุกฎหมายและข้อกำหนดอื่นที่ใช้ควบคุมลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม การกำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมายด้านสิ่งแวดล้อมที่มีเอกสารรับรอง และการจัดทำแผนงานสิ่งแวดล้อมเพื่อดำเนินการให้บรรลุผลตามวัตถุประสงค์และเป้าหมาย”
6. ตัวอย่างการใช้ศัพท์ในบริบทภาษาอังกฤษ (Illustration) จะแสดงตัวอย่างที่พบในคลังข้อมูลภาษา เพื่อแสดงว่ามีการใช้ศัพท์นั้นๆ ในเรื่องที่ศึกษาวิจัยจริง
7. หมายเหตุ (Note) เป็นการอธิบายข้อสังเกตการใช้ศัพท์ หรือคำอธิบายที่ไม่เกี่ยวกับการแสดงคำนิยาม แต่จะช่วยให้ผู้อ่านเข้าใจรายละเอียดเกี่ยวกับศัพท์นั้นมากขึ้น เช่นการให้คำอธิบายว่าใช้หลักเกณฑ์ใดในการกำหนดศัพท์ไทย หรือหากพบว่ามีความคลาดเคลื่อน หรือข้อมูลจากหนังสืออ้างอิงไม่ตรงกัน ก็จะอธิบายให้ผู้อ่านทราบ
8. รูปศัพท์อื่นๆ (Linguistic Specification) โดยแบ่งเป็นคำเหมือน (Synonym) วิธีการเขียนรูปแบบอื่น (Variant Form) และคำย่อ (Abbreviation) ที่พบในคลังข้อมูลภาษา
9. ข้อมูลอ้างอิง (Cross Reference) เป็นข้อมูลเกี่ยวกับศัพท์อื่นที่เกี่ยวข้องกับศัพท์นั้นๆ ในงานวิจัย จะระบุศัพท์ทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับมโนทัศน์ของศัพท์นั้น

ปัญหาที่พบในการจัดทำบันทึกข้อมูลศัพท์

1. ปัญหาในการเขียนคำนิยามที่ไม่ใช่ศัพท์บัญญัติ ผู้วิจัยพบว่าแหล่งข้อมูลอ้างอิงที่ใช้ให้ความรู้เกี่ยวกับคำนิยามของศัพท์นั้นแตกต่างกันออกไป และเขียนไว้ยาวเกินหลักเกณฑ์การเขียนคำนิยามที่นิยมกัน ดังนั้นจึงใช้วิธีรวบรวมความรู้และความใจจากการอ่าน และนำมาเขียนสรุปใจความสำคัญเป็นคำนิยามศัพท์
2. ในการอ่านข้อมูลจากแหล่งข้อมูลอ้างอิงพบว่า ข้อมูลเกี่ยวกับศัพท์ที่ไม่ใช่ศัพท์บัญญัติของมาตรฐานจะแปลไว้แตกต่างกันไป ตามความรู้ความสามารถด้านภาษาและความเข้าใจในเรื่องเกี่ยวกับระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมของผู้ใช้งาน ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้เกณฑ์คัดเลือกข้อมูลที่มีรายละเอียดครบถ้วน และแปลไว้กระชับที่สุดมาเขียนสรุปเป็นคำนิยามศัพท์

บทที่ 5 บทสรุป

ประมวลศัพท์เรื่องข้อกำหนดและคำแนะนำเพื่อการใช้งาน ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานไอเอสโอ 14001 มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอชุดศัพท์และขั้นตอนในการจัดทำชุดศัพท์ดังกล่าวด้วยวิธีการทางศัพทวิทยา เนื้อหาของประมวลศัพท์จึงประกอบด้วยความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับศัพทวิทยา ศัพทวิทยาและการกำหนดมาตรฐาน ขั้นตอนในการจัดทำประมวลศัพท์ ซึ่งจะรวมการสร้างคลังข้อมูลภาษาอังกฤษ การดึงศัพท์ การสร้างมโนทัศน์สัมพันธ์ การจัดทำบันทึกข้อมูลศัพท์เบื้องต้น ตลอดจนการจัดบันทึกข้อมูลศัพท์ซึ่งเป็นผลผลิตสุดท้าย ที่ผู้ใช้งานสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการอ้างอิง เมื่อต้องแปลหรือเพื่อศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมเกี่ยวกับระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานไอเอสโอ 14001

ในงานวิจัยชิ้นนี้ ผู้วิจัยได้พยายามรวบรวมศัพท์ในประมวลศัพท์ให้ครอบคลุมเนื้อหาขององค์ประกอบสำคัญ และกิจกรรมการดำเนินงานของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ ในการจัดทำประมวลศัพท์ ผู้วิจัยจึงได้เลือกกลุ่มศัพท์ให้อยู่ภายในขอบเขตงานวิจัยที่กำหนดไว้เท่านั้น คือเฉพาะเนื้อหาของข้อกำหนดและคำแนะนำเพื่อการใช้งานของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม และจะไม่ครอบคลุมถึงศัพท์อื่นที่เกี่ยวข้องแต่อยู่ในมาตรฐานอื่นด้วย เช่น การตรวจประเมินระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมและกิจกรรมการตรวจประเมิน ซึ่งจะอยู่ในมาตรฐานการตรวจประเมินของการจัดการสิ่งแวดล้อมและอยู่นอกขอบเขตงานวิจัย

ดังนั้นงานวิจัยประมวลศัพท์จึงครอบคลุมเฉพาะรายละเอียดของชุดศัพท์ต่อไปนี้

1. องค์ประกอบหลักทั้งหมดของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานไอเอสโอ 14001 ซึ่งได้แก่ นโยบายสิ่งแวดล้อม (environmental policy) การวางแผน (planning) การดำเนินการและการปฏิบัติการ (implementation and operation) การตรวจสอบและการแก้ไข (checking and corrective action) และการทบทวนโดยฝ่ายบริหาร (management review)
2. ศัพท์เฉพาะด้านซึ่งพบในองค์ประกอบหลักทั้ง 5 องค์ประกอบดังกล่าวข้างต้น ประกอบด้วยศัพท์บัญญัติของมาตรฐานจำนวน 13 ศัพท์ และศัพท์ที่ใช้แสดงมโนทัศน์สำคัญของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมอีก 32 ศัพท์ รวมเป็นศัพท์ทั้งหมด 45 ศัพท์

ปัญหาในการทำวิจัย

ในการทำวิจัยประมวลศัพท์ขึ้นนี้ ผู้วิจัยได้พบปัญหาและอุปสรรคต่างๆ ที่เกิดขึ้นในขั้นตอนการทำวิจัย ซึ่งสรุปได้ดังนี้

1. **ปริมาณข้อมูลภาษาไทย** ปริมาณข้อมูลภาษาไทยเกี่ยวกับระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานไอเอสโอ 14001 มีน้อยและหายาก สาเหตุหนึ่งอาจเป็นเพราะผู้ใช้งานตามสถานประกอบการที่นำระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมไปดำเนินการ ใช้ฉบับภาษาอังกฤษเป็นหลัก แม้จะมีบางหน่วยงานเช่น สำนักงานมาตรฐานไอเอสโอ 14001 การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) ได้จัดแปลเป็นภาษาไทยไว้ แต่ก็เพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะคือเพื่อใช้เป็นเอกสารในการฝึกอบรม และเผยแพร่ในกลุ่มผู้ปฏิบัติงานที่ทำงานเกี่ยวข้องกับระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมเท่านั้น อย่างไรก็ตาม ผู้วิจัยหวังว่าเมื่อเวลาผ่านไป จะมีการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับเนื้อหาของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานไอเอสโอ 14001 มากขึ้น ซึ่งจะช่วยให้มีข้อมูลในเรื่องนี้เพิ่มขึ้นและลดข้อจำกัดในเรื่องปริมาณข้อมูลลงไปได้
2. **การใช้เทคโนโลยี** ปัจจุบันการศึกษาวิจัยในเรื่องประมวลศัพท์ในประเทศไทยยังไม่แพร่หลาย อุปกรณ์ เครื่องมือ ตลอดจนซอฟต์แวร์ต่างๆ ที่จำเป็นในการทำวิจัย จึงยังไม่มีพร้อมให้นักวิจัยหาใช้งานได้สะดวกและง่ายดายเหมือนในต่างประเทศ และขั้นตอนบางอย่างเช่นค่าเครื่องสแกนเอกสาร หรือค่าจัดสแกนเอกสารในกรณีนักวิจัยไม่มีเครื่องสแกนเนอร์เป็นของตนเอง เป็นต้น อีกปัญหาหนึ่งคือ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในบางขั้นตอนต้องมีค่าใช้จ่ายในการซื้อโปรแกรม ซึ่งนักวิจัยหลายคนไม่สามารถรองรับค่าใช้จ่ายในส่วนนี้ได้ ประสิทธิภาพการวิจัยจึงจำกัดอยู่เพียงโปรแกรมที่มีใช้งานฟรี ทำให้มีทางเลือกน้อยลง และคุณภาพของโปรแกรมอาจไม่ดีพอกับความต้องการ ในอนาคตหากมีการศึกษาวิจัยด้านศัพท์วิทยา และมีนักวิจัยทำงานในเรื่องนี้ในประเทศไทยมากขึ้น ก็จะช่วยให้การจัดทำประมวลศัพท์สะดวกและง่ายขึ้น นอกจากนี้ ปัญหาสำคัญอีกอย่างหนึ่งคือ งานวิจัยประมวลศัพท์ที่ใช้ทฤษฎีศัพท์วิทยา เป็นการทำงานที่ต้องใช้คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือหลัก (computer-based) นักวิจัยควรมีความรู้ความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์สูงในระดับหนึ่ง นั่นคือต้องสามารถติดตั้งโปรแกรมใช้งานได้ด้วยตัวเอง เช่นโปรแกรม Win Concordance โปรแกรม Collocation Test ซึ่งใช้ในการหาความถี่ (frequency) ในการคัดเลือกศัพท์จากคลังข้อมูล หรือแม้แต่การสแกนเอกสาร หากผู้วิจัยมีความรู้ในเรื่องคอมพิวเตอร์เพียงเบื้องต้น จะทำให้เกิดปัญหาตามมา เช่น คอมพิวเตอร์ซึ่งควรจะเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้นักวิจัยดำเนินไปอย่างรวดเร็ว จะกลายเป็นขั้นตอนที่ใช้เวลามาก เพราะนักวิจัยจะต้องเสียเวลามากในการฝึกใช้

โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่จำเป็นในการจัดทำประมวลศัพท์ให้คล่องแคล่ว แทนที่จะได้ใช้เวลาเหล่านั้นไปศึกษาเนื้อหาหัวข้อวิจัยและคัดเลือกข้อมูลศัพท์

ผู้วิจัยเห็นว่าประมวลศัพท์เรื่องข้อกำหนดและคำแนะนำเพื่อการใช้งาน ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานไอเอสโอ 14001 เป็นงานวิจัยที่มีประโยชน์ เพราะจัดทำขึ้นตามทฤษฎีทางศัพท์วิทยา (Terminology) ซึ่งปัจจุบันยังไม่มีการจัดทำประมวลศัพท์โดยวิธีการและขั้นตอนเช่นนี้มาก่อน อย่างไรก็ตาม งานวิจัยชิ้นนี้อาจไม่สามารถนำเสนอทฤษฎีศัพท์วิทยาที่ใช้ในการจัดทำประมวลศัพท์ได้ทั้งหมด อีกทั้งอาจไม่รวมศัพท์เฉพาะด้านของระบบได้ทั้งหมด แต่ผู้วิจัยคาดหวังว่า งานวิจัยจะเป็นประโยชน์ต่อนักแปลและผู้สนใจไม่มากนัก และอาจสามารถใช้เป็นตัวอย่างอ้างอิงและใช้ศึกษาต่อยอดต่อไป หากมีผู้สนใจค้นคว้าวิจัยในเรื่องศัพท์เฉพาะด้านของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานไอเอสโอ 14001 เพิ่มเติมในอนาคต

ความรู้เกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อม และระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานไอเอสโอ 14001

ในบทนี้จะกล่าวถึงคำนิยามของศัพท์ที่สำคัญบางศัพท์ของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานไอเอสโอ 14001 ได้แก่ศัพท์คำว่า การจัดการสิ่งแวดล้อม ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม และนโยบายสิ่งแวดล้อม รวมทั้งประโยชน์ของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมโดยสรุป

ในบทที่ 3 ของหนังสือ ISO 14000 Issues & Implementation Guidelines for Responsible Environmental Management ผู้เขียนคือ James L. Lamprecht (Lamprecht, 1994: pp. 43-53) ได้กล่าวถึงคำนิยามศัพท์ที่สำคัญของการจัดการสิ่งแวดล้อมไว้สรุปได้ดังนี้

นับเป็นเวลาหลายปีมาแล้วที่มีการเสนอนิยามศัพท์คำว่า การจัดการสิ่งแวดล้อม (environmental management) ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (environmental management system) และนโยบายสิ่งแวดล้อม (environmental policy) เอาไว้หลากหลายและแตกต่างกันออกไป เริ่มต้นด้วยองค์กรไอเอสโอได้บัญญัติคำนิยามของศัพท์ “ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (environmental management system)” ไว้ว่า “เป็นส่วนหนึ่งของระบบการบริหารจัดการซึ่งได้นำเอาโครงสร้างองค์กร กิจกรรมการวางแผน หน้าที่และความรับผิดชอบ วิธีการปฏิบัติ ระเบียบปฏิบัติ ขั้นตอนการปฏิบัติและทรัพยากรประเภทต่างๆ มารวมกันไว้ เพื่อใช้พัฒนา ดำเนินการ ทำให้บรรลุผล ทบทวน และรักษาไว้ซึ่งนโยบายสิ่งแวดล้อม”

ส่วนระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานของฝรั่งเศส (NF X 30-20 Systeme de management environnemental E1994) ก็ได้บัญญัติคำนิยามของศัพท์คำนี้ไว้เช่นกันคือ “ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (environmental management system) คือชุดของหน้าที่และความรับผิดชอบขององค์กร ระเบียบปฏิบัติ ขั้นตอนการปฏิบัติ และวิธีการที่จำเป็นอื่นๆ ที่องค์กรนำมาใช้เพื่อดำเนินการนโยบายสิ่งแวดล้อม (environmental policy)”

นอกจากนี้ ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานของฝรั่งเศส ยังได้นิยามคำว่า การจัดการสิ่งแวดล้อม (environmental management) ไว้ด้วยดังนี้ “การจัดการสิ่งแวดล้อม (environmental management) คือชุดของกิจกรรมระดับการบริหารจัดการซึ่งใช้กำหนดนโยบายสิ่งแวดล้อม วัตถุประสงค์และหน้าที่ความรับผิดชอบ โดยกิจกรรมเหล่านี้จะถูกดำเนินการด้วยวิธีการต่างๆ เช่น การวางแผน (planning) และการจัดทำวัตถุประสงค์ด้านสิ่งแวดล้อม (environmental objective) การตรวจวัดค่า รวมทั้งการควบคุมผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม หมายเหตุ 1- การจัดการสิ่งแวดล้อม (environmental management) คือหน้าที่และความรับผิดชอบของผู้บริหารทุกระดับในองค์กร แต่ผู้บริหารระดับสูงต้องทำหน้าที่ผลักดันและต้องได้รับความ

ร่วมมือจากผู้ปฏิบัติงานทุกคนในองค์กร หมายเหตุที่ 2 -การจัดการสิ่งแวดล้อมจะต้องเน้นพิจารณาที่แง่มุมด้านเศรษฐกิจและสังคมเป็นพิเศษ”

จะเห็นว่า ส่วนที่แตกต่างกันของคำนิยามของทั้งสองมาตรฐานคือ มาตรฐานของฝรั่งเศส ได้กำหนดให้การตรวจวัดค่าเป็นสาระสำคัญของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม และให้ฝ่ายบริหารระดับสูงทำหน้าที่เป็นผู้ขับเคลื่อนการดำเนินงานของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมขององค์กร

ส่วนศัพท์อีกคำหนึ่งที่สำคัญของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมคือคำว่า นโยบายสิ่งแวดล้อม (environmental policy) ในขณะที่มาตรฐานไอเอสโอ 14001 นิยามศัพท์คำนี้ไว้ว่า “เป็นข้อความที่แสดงหลักการและความมุ่งมั่นขององค์กร ซึ่งสอดคล้องกับการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม (environmental performance) โดยรวม สามารถนำไปใช้เป็นกรอบงาน (framework) เพื่อการปฏิบัติและในการจัดทำวัตถุประสงค์และเป้าหมายด้านสิ่งแวดล้อม (environmental objectives and targets) “ มาตรฐานของฝรั่งเศสได้นิยามคำนี้ไว้ว่า “นโยบายสิ่งแวดล้อม (environmental policy) คือเป้าหมายและวัตถุประสงค์ทั่วไปขององค์กรซึ่งเกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม และฝ่ายบริหารต้องแสดงนโยบายสิ่งแวดล้อมให้ปรากฏชัดเจนอย่างเป็นทางการ นโยบายสิ่งแวดล้อมจะต้องเป็นองค์ประกอบหนึ่งของนโยบายทั่วไปขององค์กร และจะต้องให้ความสำคัญกับกฎหมายและกฎระเบียบด้านสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง”

จะเห็นได้ว่า ในขณะที่คำนิยามศัพท์นโยบายสิ่งแวดล้อม (environmental policy) ของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานไอเอสโอ 14001 พูดถึงความมุ่งมั่นและความตั้งใจของผู้บริหารระดับสูง นโยบายสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานของประเทศฝรั่งเศส จะครอบคลุมขอบเขตกว้างขวางกว่านั้น โดยเน้นว่านโยบายสิ่งแวดล้อมจะต้องเคารพกฎหมายและกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง

อย่างไรก็ตาม แม้ว่าคำนิยามของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานทั้งสองจะถูกนำมาใช้อ้างอิงอย่างแพร่หลาย แต่ก็อาจเรียกว่ายังไม่สมบูรณ์ครบถ้วน หากเปรียบเทียบกับคำนิยามศัพท์ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีการให้คำนิยามไว้เมื่อราวต้นทศวรรษ 1980 (Lamprecht, 1994: p.44) ซึ่งมีใจความดังนี้

“ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (environmental management system) คือกรอบงานหรือวิธีการที่องค์กรใช้เป็นแนวทาง ในการทำให้บรรลุผล และธำรงไว้ซึ่งการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมให้สอดคล้องกับเป้าหมายที่กำหนด รวมทั้งสนองตอบต่อกฎระเบียบ แรงกดดันทางสังคม สถานภาพทางการเงิน สภาพเศรษฐกิจ และการแข่งขัน และความเสี่ยงต่อสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลา หากดำเนินการอย่างเหมาะสม ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมขององค์กร จะช่วยให้ฝ่ายบริหารระดับสูงขององค์กรได้ทราบว่

- กิจกรรมการดำเนินงานขององค์กรสอดคล้องกับกฎหมายและกฎระเบียบด้านสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง
- มีการกำหนดนโยบายและระเบียบปฏิบัติไว้อย่างชัดเจนและมีการสื่อสารในเรื่องดังกล่าวทั่วทั้งองค์กร
- ได้รู้ถึงความเสี่ยงที่การดำเนินงานขององค์กรอาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เพื่อจะได้จัดให้มีการควบคุมและการป้องกันอย่างเหมาะสมต่อไป
- องค์กรมีทรัพยากรเพียงพอและมีบุคลากรที่มีความสามารถเพียงพอเหมาะสม ที่จะใช้ดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อควบคุมอนาคตขององค์กร”

คำนิยามข้างต้นสรุปได้ว่า ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมจะช่วยสร้างพื้นฐานให้แก่องค์กรรวมทั้งสามารถใช้เป็นแนวทางในการวัดค่าและการประเมินผลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อให้การดำเนินงานขององค์กรเป็นไปในลักษณะที่สอดคล้องกับนโยบายองค์กรและกฎระเบียบด้านสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ คำนิยามข้างต้นจะละเอียดและครอบคลุมองค์ประกอบสำคัญทั้งหมดของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมมากกว่าคำนิยามตามมาตรฐานไอเอสโอ 14001 และมาตรฐาน NFX 30-20 ของฝรั่งเศส

อย่างไรก็ตาม คำนิยามศัพท์คำว่า “การจัดการสิ่งแวดล้อม” ที่สมบูรณ์ที่สุดเท่าที่มีอยู่ในปัจจุบัน น่าจะเป็นคำนิยามที่ปรากฏในแผนพัฒนาสิ่งแวดล้อมของประเทศเนเธอร์แลนด์ (the Dutch green plan) ที่กล่าวไว้ว่า “การจัดการสิ่งแวดล้อม (environmental management) มีวัตถุประสงค์ที่สำคัญคือ เพื่ออนุรักษ์ไว้ซึ่งศักยภาพในการแบกรับภาระ (carrying capacity) ของสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน ศักยภาพในการแบกรับภาระของสิ่งแวดล้อมจะถูกทำลายหากพิจารณาจากคุณภาพของสิ่งแวดล้อมดังเช่นที่เป็นอยู่ ทั้งนี้เพียงชั่วระยะเวลาหนึ่งช่วงอายุคนอาจเกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมซึ่งมนุษยชาติไม่อาจแก้ไขหรือเยียวยาได้ ตัวอย่างเช่น ความตายและโรคภัยบางอย่าง การสูญพันธุ์ของพืชและสัตว์หลายชนิด ความอุดมสมบูรณ์ของแผ่นดินและพื้นที่ทำกิน มรดกทางวัฒนธรรม ตลอดจนอุปสรรคที่เกิดจากการใช้ที่ดินและการพัฒนาเศรษฐกิจ ทั้งนี้การจัดการสิ่งแวดล้อมจะช่วยป้องกันหรือช่วยลดผลกระทบที่ไม่พึงปรารถนา อันเกิดจากกิจกรรมการดำรงชีพของมนุษย์ หรือกิจกรรมที่สามารถก่อให้เกิดผลกระทบที่เรียกว่าแหล่งกำเนิด (sources) และผลกระทบของห่วงโซ่ของเหตุและผล การปล่อยสารและมลภาวะทางอากาศ การเปลี่ยนแปลงคุณภาพสิ่งแวดล้อมและสุขภาพอนามัยของมนุษย์ สัตว์ และพืช และระบบนิเวศ อันเป็นผลของคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เสื่อมโทรม ผลกระทบดังกล่าวนี้สามารถเกิดขึ้นได้ในหลายระดับ เริ่มตั้งแต่ จากท้องถิ่น ภูมิภาค มหาสมุทร ทวีป และทั่วโลก”

จะเห็นได้ว่าคำนิยามของแผนการสิ่งแวดล้อมของเนเธอร์แลนด์ มีจุดเด่นและแตกต่างจากมาตรฐานของประเทศอื่นตรงที่ เป็นข้อความที่แสดงไว้ในนโยบายระดับประเทศ ซึ่งบริษัทและสถานประกอบการของเนเธอร์แลนด์ จะต้องนำไปใช้เป็นแนวทางในการกำหนดนโยบายสิ่งแวดล้อมให้ครอบคลุมกิจกรรมการดำเนินงานในขอบเขตที่กว้างกว่า สำหรับเนเธอร์แลนด์ การจัดการสิ่งแวดล้อมเป็นมากกว่าความมุ่งมั่น (intention) ขององค์กร ที่จะดำเนินการให้บรรลุผลตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายด้านสิ่งแวดล้อมดังเช่นปรากฏในมาตรฐานไอเอสโอ 14001 โดยกล่าวถึงการพัฒนาอย่างยั่งยืนและคุณภาพของสิ่งแวดล้อม ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อความอยู่ดีกินดี มรดกทางวัฒนธรรมและระบบนิเวศ สำหรับชาวเนเธอร์แลนด์ ความรับผิดชอบในเรื่องการจัดการสิ่งแวดล้อมมีความสำคัญเหนือสิ่งอื่นใด เพราะเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นเชื่อมโยงกับผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอย่างแยกไม่ออก ทั้งยังเกิดในหลายระดับ เริ่มตั้งแต่ระดับท้องถิ่นจนถึงระดับสากล และได้กำหนดวัตถุประสงค์และความรับผิดชอบด้านสิ่งแวดล้อมไว้อย่างชัดเจนผ่านแผนพัฒนาสิ่งแวดล้อมของประเทศ มีการคาดการณ์ว่าอาจต้องใช้เวลาานอีกหลายสิบปี ก่อนที่ระดับจิตสำนึกและความมุ่งมั่นต่อการจัดการสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นที่ยอมรับและมีการลงมือปฏิบัติอย่างจริงจังในระดับเดียวกับชนชาติเนเธอร์แลนด์จะเกิดขึ้นทั่วทั้งประชาคมโลก

ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานไอเอสโอ 14001

ผู้ที่คุ้นเคยกับการจัดการคุณภาพตามมาตรฐานไอเอสโอ 9000 จะพบว่า ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานไอเอสโอ 14001 และภาคผนวกที่แนบท้าย มีเนื้อหาสั้น กระชับและชัดเจนกว่ามาตรฐานไอเอสโอ 9001 คาดว่าอีกไม่นานมาตรฐานไอเอสโอ 14001 จะได้รับการปรับปรุงให้ดีขึ้น ปัจจุบัน การจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานไอเอสโอ 14000 มีเพียงชุดแรกและชุดเดียวคือ ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานไอเอสโอ 14001 ข้อกำหนดและคำแนะนำเพื่อการใช้งาน (International Standard ISO 14001 Environmental management systems – Specification with Guidance for use) และนับเป็นมาตรฐานฉบับที่ประสบความสำเร็จมากที่สุด เพราะองค์กรทุกแห่งที่ประสงค์จะขอการรับรองอย่างเป็นทางการจากองค์กรหรือหน่วยงานที่ให้คำรับรองซึ่งเป็นบุคคลที่สาม สามารถนำไปใช้อ้างอิงได้

ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานไอเอสโอ 14001 ประกาศใช้ในปี ค.ศ. 1996 เป็นมาตรฐานที่ปรับปรุงจากเอกสารชุดที่ 7750 ของสถาบันมาตรฐานของอังกฤษที่ใช้ชื่อเรียกว่าระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (Environmental Management System) ปี ค.ศ. 1992 และระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมที่พัฒนาในสหรัฐอเมริกาสมัยแรก ๆ ในช่วงระหว่างปลายทศวรรษ 1970 ถึงทศวรรษที่ 1980

มาตรฐานไอเอสโอ 14001 มีพื้นฐานบนแนวคิดพื้นฐานของการควบคุมคุณภาพ (Quality Assurance) และการจัดการคุณภาพเต็มรูปแบบ (Total Quality Management) ซึ่งพัฒนามาก่อนหน้านั้นหลายสิบปี จนกลายเป็นชุดมาตรฐานไอเอสโอ 9000 การควบคุมคุณภาพและการจัดการ

มาตรฐานไอเอสโอ 14001 คืออะไรและไม่ใช่อะไร

ส่วนประกอบที่มีคุณค่าที่สุดของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานไอเอสโอ 14001 คือส่วนที่เป็นภาคผนวกที่อธิบายรายละเอียดองค์ประกอบที่สำคัญ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้ใช้งานเข้าใจกับข้อกำหนดของมาตรฐาน ทั้งนี้วัตถุประสงค์ของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานไอเอสโอ 14001 ซึ่งกล่าวไว้ในบทนำ (Introduction) และขอบเขต (scope) กล่าวไว้ว่า มาตรฐานไอเอสโอ 14001 ใช้ได้กับทุกองค์กรซึ่งประสงค์จะ

- ดำเนินการ รักษาไว้ และปรับปรุงระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม
- ดำเนินงานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมให้สอดคล้องกับนโยบายสิ่งแวดล้อมขององค์กร และแสดงให้องค์กรอื่นเห็นถึงความสอดคล้องเช่นว่า
- ขอการรับรองระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมขององค์กรจากหน่วยงานภายนอก
- ประกาศเจตนารมณ์และความมุ่งมั่นขององค์กรว่าจะดำเนินการให้สอดคล้องกับมาตรฐานสากลฉบับนี้

นอกจากนี้ ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานไอเอสโอ 14001 มีวัตถุประสงค์ทั่วไปดังนี้

- วัตถุประสงค์โดยรวมของมาตรฐานคือส่งเสริมให้มีการป้องกันสิ่งแวดล้อมให้เหมาะสมกับสภาพเศรษฐกิจและสังคม
- ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมสามารถนำไปประยุกต์ใช้ร่วมกับมาตรฐานอื่น เช่น ชุดมาตรฐานไอเอสโอ 9000 ได้
- มาตรฐานกำหนดให้องค์กรจัดทำนโยบายสิ่งแวดล้อมและกำหนดวัตถุประสงค์ด้านสิ่งแวดล้อม โดยพิจารณากฎหมายและกฎระเบียบด้านสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญ รวมทั้งการแสดงให้เห็นความมุ่งมั่นที่มีต่อการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

- เพื่อให้บรรลุผลตามวัตถุประสงค์ด้านสิ่งแวดล้อมที่ตั้งไว้ องค์กรควรส่งเสริมให้มีการพิจารณา นำเทคโนโลยีที่ดีที่สุดที่มีอยู่ (best available technology) มาใช้กับระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ตามความเหมาะสม และเท่าที่สถานภาพทางเศรษฐกิจอำนวย

ประโยชน์ของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม

ในบทนำของหนังสือชื่อ ISO 14001 Implementation Manual ผู้เขียนคือ Gale Woodside (Woodside, Aurricchio and Yturri, 1998: pp. ix-xii) ได้สรุปประโยชน์ของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมไว้ดังนี้

ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานไอเอสโอ 14001 ได้ส่งผลกระทบต่อ ธุรกิจและอุตสาหกรรมทั่วโลก หลังจากการเปิดตัวอย่างเป็นทางการในปี ค.ศ. 1996 เพียงหนึ่งปี องค์กรและสถานประกอบการทุกขนาดและทุกประเภท ต่างเร่งทุ่มเทและระดมใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ มาพัฒนาความรู้ ความสามารถ และสร้างผู้เชี่ยวชาญในองค์กร เพื่อรองรับการนำมาตรฐานฉบับ ใหม่นี้ไปใช้งานปรับปรุง และป้องกันแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมของหน่วยงาน ในปลายปี ค.ศ. 1997 มีหน่วยงานประมาณ 2500 แห่งทั่วโลก ได้ยื่นขอรับการรับรองว่ามีผลการดำเนินงานด้าน สิ่งแวดล้อมสอดคล้องกับข้อกำหนดของมาตรฐานไอเอสโอ 14001 นอกจากนี้ ในจำนวนทั้งหมดนี้ มีหน่วยงานอีก 1200 แห่งที่ได้รับการรับรองเพิ่มเติมว่าผ่านการตรวจประเมินและการจัดการ สิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานของสหภาพยุโรป

เพราะเหตุใดการประกาศใช้งานมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อมฉบับเล็กๆ ซึ่งไม่ได้ กำหนดวิธีการดำเนินงานไว้เลย จึงก่อให้เกิดความสนใจและความตื่นตัวอย่างมากมาย มาตรฐาน ไม่ได้รวมไว้แม้วิธีการแก้ปัญหาทางเทคโนโลยี อีกทั้งไม่ได้พยายามกำหนดว่าสิ่งแวดล้อมจะต้อง สะอาดขึ้นเพียงใด หรืออะไรคือสิ่งที่เรียกว่าเป็นมาตรฐานที่ยอมรับในแง่สิ่งแวดล้อม เหตุผลที่ ค่อนข้างชัดเจนอาจเป็นเพราะ มาตรฐานฉบับนี้ได้จัดวางวิธีการที่เป็นรูปธรรมในการแก้ปัญหา ด้านสิ่งแวดล้อม และยังได้ออกแบบมาเพื่อตอบสนองของความต้องการของบุคลากรในภาครัฐและ สถานประกอบการที่มีความจริงจังในการแก้ปัญหา ได้เข้าใจในพันธะที่มีต่อสิ่งแวดล้อม มาตรฐานไอเอสโอ 14001 ได้ช่วยให้บุคคลเหล่านี้ มีโอกาสริเริ่มลงมือปฏิบัติการอย่างเหมาะสม และยอมรับได้ ในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมโดยไม่จำเป็นต้องปรับลดเป้าหมายหรือชะลอการ พัฒนาองค์กร

นอกจากนี้ มาตรฐานยังช่วยให้องค์กรและสถานประกอบการสามารถนำกรอบงานของ การจัดการสิ่งแวดล้อม ไปดำเนินการได้อย่างยืดหยุ่นและเหมาะสมกับสถานการณ์ทางเศรษฐกิจ เพื่อให้เกิดการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง มาตรฐานไอเอสโอ 14001 อาจเป็นเครื่องมือแรกซึ่งช่วยให้

องค์กรเข้าถึงเส้นทางที่มุ่งสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน นอกจากนี้ มาตรฐานยังได้ช่วยให้องค์กรบรรลุเป้าหมายอันพึงปรารถนาได้หลายข้อดังนี้

1. ช่วยสร้างศักยภาพ ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมมุ่งเน้นที่การสร้างศักยภาพ การสร้างจิตสำนึก การผสมผสานการปฏิบัติการ และการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม มากกว่าการปฏิบัติตามกฎหมายและกฎระเบียบด้านสิ่งแวดล้อมเพียงอย่างเดียว ข้อเท็จจริงคือ ปัจจุบันในองค์กรส่วนใหญ่ มีพนักงานจำนวนไม่มากนัก ที่มีโอกาสได้ทำหน้าที่เกี่ยวข้องการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม ให้สอดคล้องกับของกฎระเบียบด้านสิ่งแวดล้อมและข้อผูกพันขององค์กรเมื่อถูกมองข้าม บุคลากรส่วนใหญ่ขององค์กรจึงไม่เข้าใจมิติของผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม อันเกิดจากลักษณะงานที่ปฏิบัติ การหลอมรวมบุคลากรส่วนใหญ่ขององค์กรให้เข้ากับกลยุทธ์ด้านสิ่งแวดล้อมขององค์กร ช่วยให้บุคลากรเหล่านี้มีโอกาสได้จัดการโครงการการปฏิบัติการ ข้อกำหนดที่เป็นกฎระเบียบ เทคนิคการควบคุมกิจกรรมที่แก้ปัญหาอันเกิดจากการดำเนินงาน และระเบียบปฏิบัติในเรื่องการป้องกันมลภาวะ เห็นได้ว่าระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมสามารถดึงเอาพลังของทรัพยากรมนุษย์ที่องค์กรมีอยู่ รวมทั้งความรู้ความสามารถ และความคิดสร้างสรรค์ ที่มีต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพการดำเนินงาน การปฏิบัติตามกฎระเบียบ และการป้องกันสิ่งแวดล้อม ออกมาใช้ประโยชน์ได้อย่างเต็มที่
2. ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในภาคอุตสาหกรรม ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมจะช่วยจัดการปัญหาความด้อยประสิทธิภาพของภาคอุตสาหกรรม ในการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้วัสดุ สสาร พลังงาน แห้งน้ำ และที่ดินเพื่อป้องกันสิ่งแวดล้อม ซึ่งไม่เพียงเป็นเรื่องของการบรรเทาปัญหาอันเกิดกับสุขภาพอนามัยของมนุษย์และระบบนิเวศเท่านั้น แต่ยังรวมถึงช่วยสร้างให้มีการแข่งขันเพื่อผลกำไร และเพิ่มศักยภาพของการพัฒนาอย่างยั่งยืน นอกจากนี้ ยังช่วยปลูกฝังจิตสำนึกและทัศนคติที่ดีที่เกิดในกลุ่มบุคลากรโดยผ่านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ให้มีการใช้ทรัพยากรอย่างรู้ค่าและการเลี่ยงการปล่อยของเสียซึ่งอาจสร้างมลภาวะ ให้กลายเป็นส่วนหนึ่งของค่านิยมองค์กร ซึ่งเป็นการส่งเสริมให้เกิดความรักและใส่ใจในคุณภาพสิ่งแวดล้อม และเพื่อผลประโยชน์ขององค์กรไปด้วยในเวลาเดียวกัน
3. ช่วยส่งเสริมการค้าและบริการระหว่างประเทศ การจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานไอเอสโอ 14000 ได้นับวันกลายเป็นเงื่อนไขทางการค้าและบริการระหว่างนานาประเทศ องค์กร และหน่วยงานระหว่างประเทศต้องการที่จะแสดงความผู้นำด้านการค้าและบริการระดับโลก ในฐานะหน่วยงานที่มีความใส่ใจ และรับผิดชอบ รวมทั้งเต็มใจที่จะปฏิบัติตามมาตรฐานสากล

ระดับโลก ทั้งนี้เนื่องจากระบบการค้าระหว่างประเทศในปัจจุบัน หันมาเน้นพึ่งพาความเชื่อมั่น ความไว้วางใจ และการมีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็น การนำมาตราฐานไอเอสโอ 14000 ไปดำเนินการจะช่วยส่งสัญญาณที่ชัดเจนไปยังประชาคมโลกว่า องค์กรแห่งนั้นๆ ต้องการเข้าร่วมระบบเศรษฐกิจโลกโดยการปฏิบัติตามมาตรฐานสากลที่เป็นที่ยอมรับ

4. ช่วยดึงดูดความสนใจนักลงทุนต่างประเทศ องค์กรหลายแห่งแสดงความกระตือรือร้นที่จะเปิดโอกาสให้มีการลงทุนระหว่างประเทศ เมื่อนักลงทุนต่างชาติและผู้ประกอบการได้นำความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อมเป็นปัจจัยหนึ่งในการวัดความเสี่ยงของการลงทุน อุตสาหกรรมและสถานประกอบการที่ตระหนักถึงอุปสรรคและปัญหาอันเกิดจากปัจจัยดังกล่าว จำเป็นต้องแสดงวิธีแก้ปัญหา เพื่อลดความเสี่ยงเช่นว่าด้วยการนำระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมไปดำเนินการ
5. ช่วยให้หน่วยงานได้รับการยอมรับในระดับสากล อุตสาหกรรมและสถานประกอบการที่ตระหนักว่า การจะเป็นที่ยอมรับในระดับโลกได้ จำเป็นมีผลการดำเนินงานที่รับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งไม่สามารถกระทำได้หากมุ่งเพียงปฏิบัติตามกฎระเบียบในระดับประเทศ ปัจจุบันได้เกิดความคาดหวังเพิ่มขึ้นในระดับโลก ที่จะแสดงให้เห็นความมุ่งมั่นที่จะมีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างซึ่งส่งเสริมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง ซึ่งจะส่งผลต่อการเกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมให้เหลือน้อยที่สุด การได้รับการยอมรับในฐานะองค์กรซึ่งดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมด้วยความรับผิดชอบต่อระดับเช่นนั้น สามารถกระทำได้โดยการได้รับการรับรองผ่านมาตรฐานไอเอสโอ 14001 ด้วยเหตุผลนี้ การดำเนินงานของมาตรฐานไอเอสโอ 14001 จึงสำคัญเป็นพิเศษต่อหน่วยงานซึ่งกำลังแสวงหาวิธีการเข้าร่วมระบบเศรษฐกิจของโลกอย่างบูรณาการ
6. ช่วยสร้างระเบียบวินัยและความเชื่อมั่นในการปรับปรุงการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง ให้เกิดขึ้นในองค์กรที่นำระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมไปดำเนินการ เพื่อให้เกิดความน่าเชื่อถือและความสม่ำเสมอของการปฏิบัติกระบวนการ รวมทั้งจัดโอกาสที่อาจเกิดเหตุการณ์ที่สร้างหายนะต่อสิ่งแวดล้อม
7. ช่วยส่งเสริมความมั่นคงด้านสิ่งแวดล้อมระดับสากล ปัจจุบัน การนำมาตราฐานไอเอสโอ 14001 ไปดำเนินงานเพื่อปรับปรุงระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ได้รับการยอมรับว่าเป็นองค์ประกอบสำคัญขององค์ประกอบหนึ่ง ในการส่งเสริมความมั่นคงด้านสิ่งแวดล้อมในระดับโลก

เพราะทำให้เกิดโครงสร้างที่แข็งแกร่ง ซึ่งจะนำไปสู่ความมั่นคงด้านสิ่งแวดล้อมในแต่ละประเทศ และรวมถึงกลุ่มประชาคมโลกโดยรวม ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมสามารถใช้เป็นองค์ประกอบสำคัญของความพยายาม ที่จะให้เกิดความมั่นคงด้านสิ่งแวดล้อมและควมมีเสถียรภาพในประเทศที่กำลังพัฒนาได้เป็นอย่างดี

8. อาจช่วยบรรเทาผลกระทบอันเกิดจากการปล่อยมลภาวะสู่บรรยากาศ มาตรฐานไอเอสโอ 14001 ช่วยสร้างพื้นฐานให้กับความพยายามของวงการอุตสาหกรรม ในการที่จะลดการปล่อยก๊าซเสียซึ่งทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของชั้นโอโซนในบรรยากาศ ทั้งนี้เพราะการจัดการสิ่งแวดล้อมคือการสร้างการรับรู้ในระดับองค์กร และเกิดจากความสนใจของประชาคมโลกที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อม องค์กรที่นำระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมไปดำเนินการ ได้พบว่า การแก้ปัญหาก๊าซกรีนเฮาส์ภายในองค์กร เป็นสิ่งที่ต้องกระทำอย่างเร่งด่วน ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานไอเอสโอ 14001 จึงมีศักยภาพที่จะกลายเป็นเครื่องมือช่วยให้นานาประเทศใช้เป็นกลยุทธ์ในการบรรลุข้อผูกมัดในประเด็นนี้ได้เป็นอย่างดี

รายการอ้างอิง

ภาษาอังกฤษ

- Cabre, M. Teresa. **Terminology: Theory, Methods, and Applications.** Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins Publishing Co. 1999.
- Erickson, Steven L. and King, Brian J. **Fundamentals of Environmental Management.** New York: John Wiley & Sons, Inc, 1997.
- International Organization for Standardization. **ISO 14050 Environmental Management - Vocabulary.** Switzerland: 1998.
- Johnson, Perry L. **ISO 14000 Road Map to Registration.** New York: McGraw-Hill, 1997.
- Johnson, Perry L. **ISO 14000 the Business Manager's Complete Guide to Environmental Management.** New York: John Wiley & Sons, Inc, 1997.
- Lamprecht, Janes L. **ISO 14000 Issues & Implementation Guidelines for Responsible Environmental Management.** New York: Amacom, 1997.
- Pearson, Jennifer. **Terms in Contexts.** Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins Publishing Co. 1998.
- Sagar, Juan C. **A Practical Course in Terminology Processing.** Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins Publishing Co. 1990.
- Woodside, Gayle; Aurrichio, Patrick, and Yturri, Jeanne. **ISO 14001 Implementation Manual.** New York; McGraw-Hill, 1998.
- Wright, Sue Allen, and Budin, Gerald. **Handbook of Terminology Management Vol 1: Basic Aspects of Terminology Management.** Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins Publishing Co. 1997.

ภาษาไทย

- สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม. **Quality management systems-Fundamentals and vocabulary (Revision of ISO 8402: 1994 และ ISO 9000-1: 1994).** เอกสารประกอบการสัมมนาเรื่องการเตรียมรับ ISO 9000 ฉบับสหประชาชาติใหม่. ธันวาคม 2542.

- สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม. ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม: ข้อกำหนดและ
 ข้อเสนอแนะในการใช้ (Environmental Management Systems: Specification with
 Guidance for Use). พิมพ์เพิ่มเติมครั้งที่ 2 2541.
- สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม. "ISO 14000 Environmental Management System"
 [Online] Available: <http://www.tisi.go.th/14000/14000.html>. กรุงเทพมหานคร:
 มิถุนายน 2545.
- สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม. "มาตรฐานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม" [Online]
 Available: <http://www.tisi.go.th/14000/14000.html>. กรุงเทพมหานคร: มิถุนายน
 2545.
- สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย. "ข้อมูลที่น่าสนใจเกี่ยวกับ ISO 14000" [Online] Available:
http://thaienvironment.net/update_area/article_txt/tq_detail.asp?txt_id=9tei036.
 กรุงเทพมหานคร: มิถุนายน 2545.
- สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย. "คำถามที่เกี่ยวกับระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001" [Online]
 Available:
http://thaienvironment.net/update_area/article_txt/tq_detail.asp?txt_id=9texp013
 . กรุงเทพมหานคร: มิถุนายน 2545.
- สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย. "ISO 14000 จะช่วยธุรกิจและสิ่งแวดล้อมได้อย่างไร" [Online] Available:
http://thaienvironmental.net/update_area/article_txt/tq_detail.asp?txt_id=9tis005.
 กรุงเทพมหานคร: มิถุนายน 2545.
- โครงการสำนักงาน ISO 14000 การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย. "ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับระบบ
 การจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO 14001 " [Online] Available
http://env.egat.or.th/iso/gen_iso14001.pdf. กรุงเทพมหานคร: มิถุนายน 2545.
- โครงการสำนักงาน ISO 14000 การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย. "ข้อกำหนดระบบการจัดการ
 สิ่งแวดล้อม (Environmental management system requirements)" [Online]
 Available: <http://env.egat.or.th/iso/spec14001.pdf>. กรุงเทพมหานคร: มิถุนายน
 2545.
- โครงการสำนักงาน ISO 14000 การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย. "บทนิยามใน ISO 14001"
 [Online] Available: <http://env.egat.or.th/iso/definition.pdf>. กรุงเทพมหานคร:
 มิถุนายน 2545.

- โครงการสำนักงาน ISO 14000 การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย. “โครงสร้างอนุกรมมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14000” [Online]
Available:<http://env.egat.or.th/iso/framework.pdf>. กรุงเทพมหานคร: มิถุนายน 2545.
- โครงการสำนักงาน ISO 14000 การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย. “ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม” [Online] Available: http://envi.egat.or.th/iso/gen_env.pdf.
กรุงเทพมหานคร: มิถุนายน 2545.
- “ISO 14000 คืออะไร” [Online] Available: http://www.diw.go.th/iso/ISO_1.HTML.
กรุงเทพมหานคร: มิถุนายน 2545.
- “ความสำคัญของ ISO 14000 ต่ออุตสาหกรรมไทย” [Online] Available: http://www.diw.go.th/iso/ISO_2.HTML. กรุงเทพมหานคร: มิถุนายน 2545.
- “หลักการของมาตรฐานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม” [Online] Available:
http://www.diw.go.th/iso/ISO_4.HTML. กรุงเทพมหานคร: มิถุนายน 2545.
- “ประโยชน์ของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน 14000” [Online] Available:
http://www.diw.go.th/iso/ISO_4.HTML. กรุงเทพมหานคร: มิถุนายน 2545.
- “รายชื่อบริษัทที่ผ่านการรับรองระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตาม มอก. ISO14000” [Online]
Available: <http://www.tisi.go.th/14000/14000.html>. กรุงเทพมหานคร: มิถุนายน 2545.
- โครงการสำนักงาน ISO 9000 การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย. “สื่อประกอบการถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับ ISO 9000 เรื่องการผนวก ISO14000 เข้ากับ ISO 9000.” [CD-ROM]
Quality System Development International (Thailand) Co., Ltd. (OSDI): พ.ศ. 2542.

ภาคผนวก ก

รายละเอียดคลังข้อมูลภาษาอังกฤษ

รายละเอียดข้อมูลในคลังข้อมูลภาษา

รหัสอ้างอิง	ชื่อหนังสือ	จำนวนคำ
EMS.TXT	International Organization for Standardization. ISO 14001: 1996 Environmental Management System: Specification with Guidance for Use. Switzerland: 1996.	5,485
EMS001.TXT	Woodside, Gayle; Aurricchio, Patrick, and Yturri, Jeanne. ISO 14001 Implementation Manual (pp. 3-183). New York: McGraw-Hill, 1998.	16,189
EMS002.TXT	Lamprecht, Janes L. ISO 14000 Issues & Implementation Guidelines for Responsible Environmental Management (pp. 3-181). New York: AMACOM, 1997.	24,249
EMS003.TXT	Johnson, Perry L. ISO 14000 Road Map to Registration (pp. 1-59, 69-103, 107-137). New York: McGraw-Hill, 1997.	21,932
EMS004.TXT	Johnson, Perry L. ISO 14000 The Business Manager's Complete Guide to Environmental Management (pp. 1-219). New York: John Wiley & Sons, Inc, 1997.	6,870

ภาคผนวก ข
บันทึกข้อมูลศัพท์เบื้องต้น
(Extraction Records)

คำย่อที่ใช้แสดงความสัมพันธ์ระหว่างมโนทัศน์ต่าง ๆ

AI	Agent-Implementation
A-In	Agent-Intention
AM	Agent-Material
AP	Activity-Patient
AR	Agent-Representative
CE	Cause-Effect
CO	Creator-Object
EO	Effect-Object
GS	Generic-Specific
IO	Intention-Object
OC	Object-Constraint
PC	Principle-Control
PT	Process-Topic of activity
Previous T-Next T	Previous topic of activity-Next topic of activity
PP	Process-Product
PO	Process-Object
TP	Topic of activity-Product
T-Process	Topic of activity-Process
WP	Whole-Part

รายละเอียดความหมายของแต่ละความสัมพันธ์ได้แสดงไว้ในบทที่ 4 ตารางรายละเอียด
รูปแบบความสัมพันธ์ที่ใช้ในประมวลศัพท์

สัญลักษณ์ที่ใช้แสดงมโนทัศน์และความสัมพันธ์

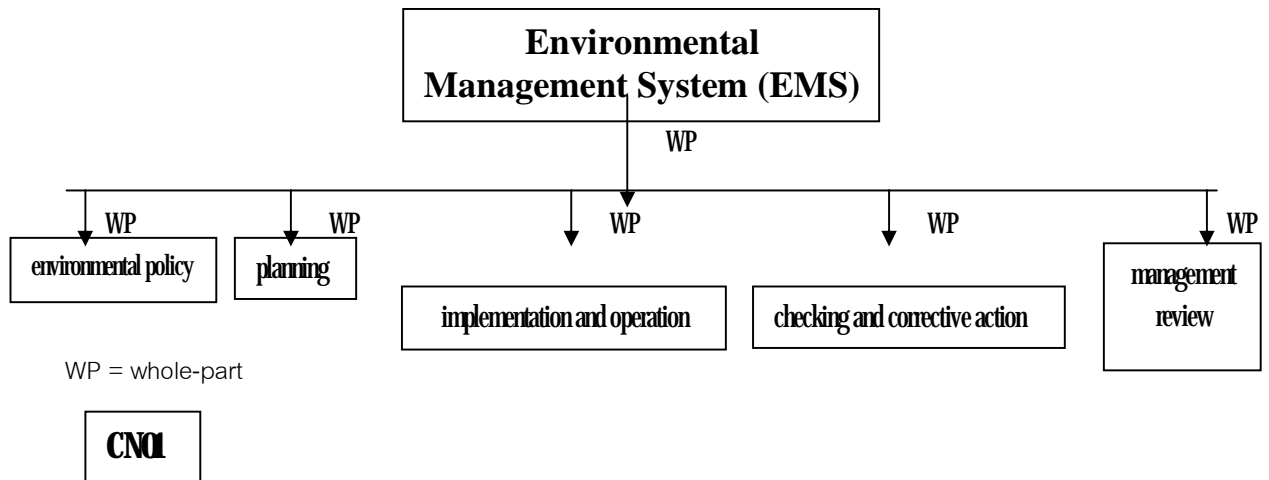
สัญลักษณ์	ความหมาย
<div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px; margin: 0 auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">XX</div>	ใช้แสดงมโนทัศน์หนึ่ง
<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> »»»» XX »»»» </div>	หมายถึงมโนทัศน์สองมโนทัศน์ที่มีความสัมพันธ์กัน โดยความสัมพันธ์จะกำกับด้วยอักษรภาษาอังกฤษตัวพิมพ์ใหญ่จำนวน 2 ตัวอักษร หรือตัวพิมพ์ใหญ่จำนวน 1 ตัวอักษรและตัวพิมพ์เล็กอีก 1 หรือ 2 ตัวอักษร

ดัชนีแผนภูมิแสดงความสัมพันธ์

ชื่อย่อ	แสดงศัพท์ที่เป็นมโนทัศน์หลัก	แสดงศัพท์ที่เป็นมโนทัศน์รอง
CN01	Environmental management system	-
CN02	Environmental policy	Organization, top management, top management commitment, continual improvement, prevention of pollution, environmental objective, environmental target, environmental performance, environmental impact.
CN03	Planning	Environmental aspect, significant environmental aspect, significant environmental impact, environment, objectives and targets, legal and other requirements, top management commitment to prevention of pollution,

		environmental management program, interested party.
CN04	Implementation and operation	Implementation, operation, structure and responsibility, resource, management representative; training, awareness and competence; communication, external communication, internal communication, EMS documentation, document control, document, operational control, emergency preparedness and response.
CN05	Checking and corrective action	Monitoring and measurement; nonconformance and corrective and preventive action; nonconformance, records, environmental records, environmental management system audit, audit, conformance.
CN06	Management Review	-

มโนทัศน์หลักและความสัมพันธ์กับมโนทัศน์รอง

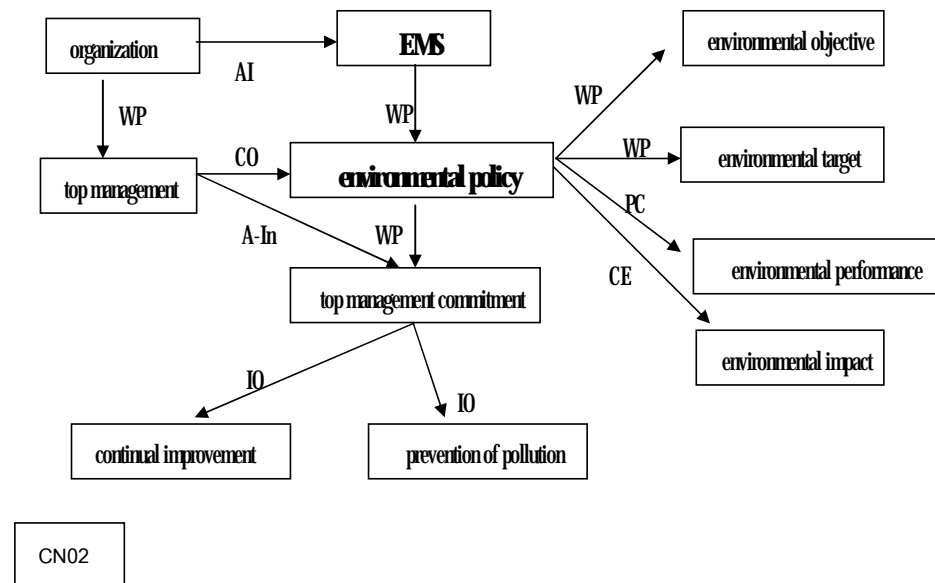


CN01	Concept: environmental management system	Eng: environmental management system [EMS.TXT]	Thai: ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม [TH-EMS008.TXT]
<p>Feature:</p> <p>คือส่วนของระบบการบริหารจัดการซึ่งได้นำเอาโครงสร้างองค์กร กิจกรรมการวางแผน หน้าที่และความรับผิดชอบ วิธีการปฏิบัติ ระเบียบปฏิบัติ ขั้นตอนการปฏิบัติ และทรัพยากรประเภทต่างๆ มารวมไว้ เพื่อใช้พัฒนาดำเนินการ ทำให้บรรลุผล ทบทวน และรักษาไว้ซึ่งนโยบายสิ่งแวดล้อม (environmental policy) [TH-EMS008.TXT]</p> <p>นอกจากคำนิยามข้างต้น ซึ่งเป็นคำนิยามที่บัญญัติไว้โดยข้อกำหนดของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานไอเอสโอ 14001 (ISO 14001:1996 Environmental Management Systems – Specification With Guidance for Use) ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานของประเทศฝรั่งเศส (NF X 30-20 Systeme de management environnemental E1994) ได้นิยามคำว่าระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมไว้ว่า เป็นชุดของความรับผิดชอบต่อระดับองค์กร ที่ได้นำระเบียบปฏิบัติ ขั้นตอนการปฏิบัติ และวิธีการที่จำเป็น มาใช้ดำเนินการนโยบายสิ่งแวดล้อม (environmental policy) คำนิยามที่น่าจะสมบรูณ์กว่าเป็นคำนิยามที่ปรากฏอยู่ในบทที่ 2 ของแผนสิ่งแวดล้อมของประเทศเนเธอร์แลนด์ (The Dutch Green Plan) ที่กล่าวไว้ว่า ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมคือสิ่งที่จะช่วยสร้างพื้นฐานในการกำหนดแนวทาง การตรวจวัดค่า และการประเมินผลการดำเนินงาน เพื่อแสดงให้เห็นว่ากิจกรรมการดำเนินงานขององค์กรสอดคล้องกับกฎระเบียบและนโยบายที่องค์กรกำหนดขึ้น เพื่อสนับสนุนกิจกรรมดังกล่าว</p> <p>ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานไอเอสโอ 14001 มีองค์ประกอบสำคัญคือ นโยบายสิ่งแวดล้อม (environmental policy) การวางแผน (planning) การดำเนินการและการปฏิบัติการ (implementation and</p>			

operation) การตรวจสอบและการแก้ไข (checking and corrective action) และการทบทวนโดยฝ่ายบริหาร (management review)
<p>Conceptual Relations: ดูรูป CN01</p> <p>Environmental management system ▶▶▶▶ WP ▶▶▶▶ environmental policy</p> <p>Environmental management system ▶▶▶▶ WP ▶▶▶▶ planning</p> <p>Environmental management system ▶▶▶▶ WP ▶▶▶▶ implementation and operation</p> <p>Environmental management system ▶▶▶▶ WP ▶▶▶▶ checking and corrective action</p> <p>Environmental management system ▶▶▶▶ WP ▶▶▶▶ management review</p> <p>WP = whole-part</p> <p>คำอธิบาย ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (environmental management system) มีองค์ประกอบสำคัญ 5 องค์ประกอบ แต่ละองค์ประกอบมีความสัมพันธ์ด้านมโนทัศน์ในลักษณะเป็นส่วนหนึ่งของระบบ</p>
<p>Extractions:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 3. Definitions 3.5 environmental management system the part of the overall management system that includes organizational structure, planning activities, responsibilities, practices, procedures, processes and resources for developing implementing achieving reviewing and maintaining the environmental policy. [EMS.TXT] 2. There are five major elements of the ISO 14001 standard of Environmental Management System as shown in Fig 1-2- environmental policy, planning, implementation and operation, checking and corrective action, and management review. [EMS001.TXT] 3. What is Environmental Management? Over the years, countless definitions of the terms environmental management and environmental management system have been proposed. For example, the international standard on environmental management, ISO 14001, offers the following definition: environmental management system that part of the overall management system which includes organizational structure, planning activities, responsibilities, practices, procedures, processes and resources for developing implementing, achieving reviewing and maintaining the environmental policy. [EMS002.TXT] 4. The French standard, NF X 30-20, Systeme de management environnemental (1994), offers the following definitions: Environmental management system is the set of organizational responsibilities, procedures, processes and necessary means to implement the environmental policy. [EMS002.TXT] 5. The missing element is wonderfully captured in the definition found within the pages of the Dutch green plan given in Chapter 2 and well worth repeating here. The definition concludes by stating that the environmental management system provides a basis for guiding, measuring and evaluating performance to ensure that a company's operations are carried out in a manner consistent with a support of applicable regulations and corporate policy. [EMS002.TXT]

Grammatical category: Noun

ความสัมพันธ์ของมโนทัศน์รองชุดที่ 1



AI = agent-implementation

A-In = agent-intention

CO = creator-object

WP = whole-part

PC = principle-control

CE = cause-effect

IO = intention-object

CN02	Concept: environmental policy	Eng: environmental policy [EMS.TXT]	Thai: นโยบายสิ่งแวดล้อม [TH-EMS011.TXT]
<p>Feature:</p> <p>เป็นข้อความที่แสดงหลักการและความมุ่งมั่นขององค์กร ซึ่งสอดคล้องกับการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม (environmental performance) โดยรวม สามารถนำไปใช้เป็นกรอบงาน (framework) เพื่อการปฏิบัติและในการจัดทำวัตถุประสงค์และเป้าหมายด้านสิ่งแวดล้อม (environmental objectives and targets) [TH-EMS008.TXT]</p> <p>นโยบายสิ่งแวดล้อม (environmental policy) เป็นองค์ประกอบสำคัญลำดับแรกของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานไอเอสโอ 14001 องค์กรสามารถออกแบบนโยบายสิ่งแวดล้อม (environmental policy) ให้เหมาะสมกับความต้องการได้อย่างยืดหยุ่น ทั้งนี้มาตรฐานไอเอสโอ 14001 กำหนดให้ผู้บริหารระดับสูง (top management) ขององค์กรเป็นผู้ทำหน้าที่กำหนดนโยบายสิ่งแวดล้อม (environmental policy)</p> <p>นโยบายสิ่งแวดล้อม (environmental policy) ที่แข็งแกร่งจะต้องมีลักษณะดังนี้ ก) เหมาะสมกับลักษณะและขนาดของผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (environmental impact) อันเกิดจากกิจกรรม ผลิตภัณฑ์ และงานบริการขององค์กร ข) รวมพันธะของผู้บริหารระดับสูง (top management commitment) ที่มีต่อการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (continual improvement) และการป้องกันมลภาวะ (prevention of pollution) ค) รวมพันธะที่มีต่อการปฏิบัติตามกฎหมายและกฎระเบียบด้านสิ่งแวดล้อม (compliance with environmental legislation and regulation) ตลอดจนข้อกำหนดอื่นใดที่องค์กรเกี่ยวข้อง ง) สามารถใช้เป็นกรอบงาน (framework) ในการจัดทำและทบทวน (setting and reviewing) วัตถุประสงค์และเป้าหมายด้านสิ่งแวดล้อม (environmental objectives and targets) จ) มีการจัดทำเป็นเอกสารรับรอง (documented) นำไปดำเนินการและรักษาไว้ (implemented and maintained) ฉ) มีการสื่อสาร (communication) ให้พนักงานในองค์กรได้ทราบทั่วกัน และ ช) มีการเปิดเผยต่อสาธารณะ [TH-EMS011.TXT]</p>			
<p>Conceptual Relations: รูป CN 02</p> <p>Environmental management system (EMS) \Rightarrow WP \Rightarrow environmental policy</p> <p>WP = whole-part</p> <p>คำอธิบาย นโยบายสิ่งแวดล้อม (environmental policy) เป็นองค์ประกอบสำคัญลำดับแรกของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (environmental management system-EMS)</p>			
<p>Extractions:</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Definitions-3.9 Environmental policy-statement by the organization of its intentions and principles in relation to its overall environmental performance which provides a framework for action and for the setting of its environmental objectives and targets. [EMS.TXT] 4.2 Environmental policy-Top management shall define the organization's environmental policy and ensure that it a) is appropriate to the nature, scale and environmental impacts of its activities, products or services; b) includes a commitment to continual improvement and prevention of pollution; c) includes a commitment to comply with 			


relevant environmental legislation and regulations, and with other requirements to which the organization subscribes; d) provides the framework for setting and reviewing environmental objectives and targets; e) is documented, implemented and maintained and communicated to all employees; f) is available to the public.

[EMS.TXT]

3. A.2 **Environmental policy**-The **environmental policy** is the driver for implementing and improving the organization's environmental management system so that it can maintain and potentially improve its environmental performance. The policy should therefore reflect the commitment of top management to compliance with applicable laws and continual improvement. The policy forms the basis upon which the organization sets its objectives and targets. The policy should be sufficiently clear to be capable of being understood by internal and external interested parties and should be periodically reviewed and revised to reflect changing conditions and information. [EMS.TXT]
4. A well-structured environmental management system (EMS) is predicated upon a strong **environmental policy** that is set by **top management**. The crafters of the ISO 14001 standard recognized this and made top management responsible for defining the organization's **environmental policy**. [EMS001.TXT]
5. There are certain requirements that the **environmental policy** must meet, including the following: It must be appropriate to the nature, scale, and **environmental impacts** of the organization's activities, products, and services. It must include a **commitment to continual improvement and prevention of pollution**. It must include a **commitment** to comply with relevant **environmental legislation and regulations** and with other requirements to which the organization subscribes. It must provide a framework for setting and reviewing **environmental objectives and targets**. It must be **documented**, implemented, and maintained. It must be **communicated** to all employees. It must be available to the public. [EMS001.TXT]
6. Certainly, the **environmental policy** would be considered a core element. The ISO 14001 standard allows an organization the flexibility to customize its **environmental policy** to fit its own needs. [EMS001.TXT]

Grammatical category: Noun

CN03	Concept: top management	Eng: top management [EMS.TXT]	Thai: ผู้บริหารระดับสูง [TH-EMS008.TXT] ผู้บริหารสูงสุด [TH-EMS014.TXT]
------	-------------------------	----------------------------------	-------------------------------------------------------------------------

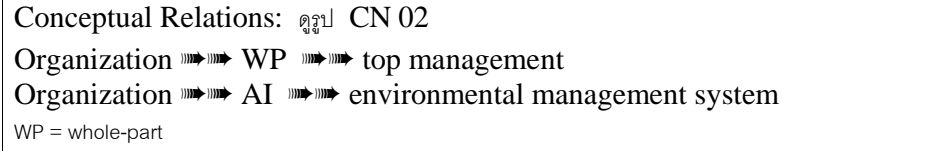
<p>Feature:</p> <p>คือผู้ทำหน้าที่กำหนดนโยบายสิ่งแวดล้อม (environmental policy) เพื่อให้แน่ใจว่าจะมีการนำระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมไปดำเนินการและปฏิบัติการภายในองค์กรอย่างจริงจัง ผู้บริหารระดับสูง (top management) ประกอบด้วยบุคคล หรือกลุ่มบุคคล ซึ่งทำหน้าที่ในการบริหารจัดการทรัพยากรขององค์กรเพื่อใช้ในการดำเนินงานและรักษาไว้ซึ่งระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม</p> <p>ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานไอเอสโอ 14001 กำหนดให้ผู้บริหารระดับสูง (top management) ขององค์กรจำเป็นต้องเป็นผู้กำหนดนโยบายสิ่งแวดล้อม (environmental policy) ขององค์กร คำว่า "จักต้อง" มีลักษณะเป็นข้อบังคับ ทั้งนี้เพราะผู้ที่ดำรงตำแหน่งสูงสุดขององค์กรเท่านั้น ที่จะมีวิสัยทัศน์เพียงพอที่จะกำหนดนโยบายสิ่งแวดล้อม ให้สามารถครอบคลุมกิจกรรมการดำเนินงานทั้งหมดขององค์กรได้ การมีส่วนร่วมของผู้บริหารระดับสูงจะช่วยให้นโยบายที่กำหนดขึ้น สามารถส่งผลกระทบต่อได้มากกว่า ซึ่งหมายถึงนโยบายสิ่งแวดล้อมจะต้องเป็นองค์ประกอบที่ไม่สามารถละเลยหรือหยุดชะงักกลางคัน โครงสร้างดังกล่าวนี้จะช่วยลดความเสี่ยงระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมให้สามารถดำเนินการได้อย่างยั่งยืน</p> <p>ข้อกำหนดของมาตรฐานไอเอสโอ 14001 ไม่ได้นิยามคำว่าผู้บริหารระดับสูง (top management) เอาไว้ ทั้งนี้เพื่อเอื้อให้องค์กรทุกประเภทและทุกขนาดสามารถนำมาตราฐานไปประยุกต์ใช้ตามความเหมาะสม ผู้บริหารระดับสูงจะต้องสะท้อนลักษณะงานขององค์กรที่นำระบบไปดำเนินการ เช่นในองค์กรขนาดใหญ่ซึ่งมีเครือข่ายทั่วโลก ผู้บริหารระดับสูงอาจดำรงตำแหน่งประธานบริษัท ผู้บริหารฝ่ายการเงิน หรือรองประธานโครงการปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม แต่หากองค์กรเป็นโรงงานเดียว ผู้บริหารระดับสูงอาจได้แก่ผู้จัดการโรงงาน แต่ไม่ว่าผู้บริหารระดับสูงจะอยู่ตำแหน่งใด บุคคลผู้นั้นจะต้องมีอำนาจในการตัดสินใจซึ่งประมาณและทรัพยากรขององค์กร ในการดำเนินการให้บรรลุผลตามวัตถุประสงค์ของนโยบายสิ่งแวดล้อม</p>
<p>Conceptual Relations:  Top management \rightsquigarrow CO \rightsquigarrow environmental policy CO = creator-object คำอธิบาย ผู้บริหารระดับสูง (top management) คือผู้มีหน้าที่กำหนดนโยบายสิ่งแวดล้อม (environmental policy) ขององค์กร</p>
<p>Extractions:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Accordingly, top management should establish the organization's environmental policy and ensure that the environmental management system is implemented. [EMS.TXT] 2. The organization's top management should define and document its environmental policy within the context of the environmental policy of any broader corporate body of which it is a part and with the endorsement of that body, if there is one. NOTE -- Top management may consist of an individual or group of individuals with executive responsibility for the organizations. Top management should also ensure that appropriate resources are provided to ensure that the environmental management system is implemented and is maintained. [EMS.TXT] 3. The standard applies to numerous types of organization, and top

management should be reflective of the organization implementing it. For example, if a multi-location corporation is implementing ISO 14001, **top management** will likely be the president, the chief executive officer, or the vice-president of environmental operations. If the organization is a single facility, then **top management** will likely be the plant manager. If the organization is a business unit within a multi-business plant site, then **top management** would likely be the director of that business unit. Top management may also be defined as a group of managers, such as president, chief financial officer, and/or vice-president of environmental programs. However top management is defined, that person or persons must have the authority to commit money and resources to achieve policy objectives. [EMS001.TXT]

4. A second mandatory element of the Specification appears here: **Top management** shall define the organization's environmental policy. Why **top management**? Two reasons, really. One is that only the organization's upper echelon of management will have the scope - the width or range of vision-to define a policy that adequately covers all of an organization's activities. Another reason for mandating top management involvement is that objects dropped from high places tend to have more impact. [EMS004.TXT]
5. **Top management** involvement means that the environmental policy cannot be ignored, and that those who neglect it are always answerable to a higher authority. This structure fosters the longevity of the EMS, and safeguards it from abandonment when transient situations (a drop in dividends, shifts in market share, etc.) divert workers' and middle managers' attentions elsewhere. The third issue is that those who control the mandates for the system must also control allocation of resources. The second "shall" then continues by listing those things that top management must ensure concerning an organization's environmental policy. [EMS004.TXT]

Grammatical category: Noun

CN04	Concept: organization	Eng: organization [EMS.TXT]	Thai: องค์กร [TH-EMS008.TXT]
Feature:			
คือบริษัท ห้างหุ้นส่วน บริษัท วิสาหกิจ สถาบันหรือองค์กร หรือส่วนหนึ่งหรือทั้งหมดของทีกล่าวมา รวมถึงหน่วยงานภาครัฐหรือเอกชน ซึ่งมีภาระหน้าที่และการบริหารงานเป็นของตนเอง ทั้งนี้องค์กรที่มีหน่วยปฏิบัติการมากกว่าหนึ่งหน่วยให้ถือว่าแต่ละหน่วยคือหนึ่งองค์กร [TH-EMS008.TXT]			
นอกจากนี้องค์กร (organization) ยังหมายถึงบริษัทระหว่างประเทศซึ่งมีสาขาทั่วโลก หรือโรงงานเพียง			

<p>แห่งเดียวของบริษัทแห่งนั้น ที่มีลักษณะตรงตามคำนิยามคือ “มีภาระหน้าที่และการบริหารงานเป็นของตนเอง” และประกอบด้วยกลุ่มบุคคลซึ่งมีอำนาจหน้าที่ในการอนุมัติ ไม่อนุมัติ หรือเปลี่ยนแปลงข้อกำหนดของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้หน่วยงานหลายแห่งซึ่งได้ชื่อว่าเป็นองค์กร เช่น พันธมิตรทางธุรกิจ (industry alliances) หรือการร่วมทุนอย่างไม่เป็นทางการ ก็อาจมีคุณสมบัติไม่ตรงตามคำจำกัดความของมาตรฐานไอเอสโอ 14001 หากหน่วยงานเหล่านี้ไม่มีการรายงานต่อผู้บริหารระดับสูงส่วนกลาง</p>
<p>Conceptual Relations:  รูป CN 02 Organization \rightarrow WP \rightarrow top management Organization \rightarrow AI \rightarrow environmental management system WP = whole-part AI = agent-implementation คำอธิบาย องค์กร (organization) ซึ่งจะประกอบด้วยผู้บริหารระดับสูง (top management) เป็นผู้นำระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (environmental management system) ไปดำเนินการ</p>
<p>Extractions:</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Definitions-3.12 Organization - company, corporation, firm, enterprise, authority or institution, or part or combination thereof, public or private, that has its own functions and administration. Note-For organizations with more than one operating unit, a single operating unit may be defined as an organization. [EMS.TXT] Examples of the numerous types of organizations to which ISO 14001 can apply: an entire corporation, including corporate headquarters and multiple sites with international reach; a business unit within corporation, which could consist of business components within sites located in one or several countries; a single site within a corporation which has one or multiple business units; a small or medium-sized business; a governmental agency, including all operations within that agency; a single operation within a governmental agency, such as the waste water treatment facility; and a specific manufacturing operation within a facility, such as a plating line. [EMS001.TXT] The ISO 14001 standard is applicable to any organization that wishes to: a) implement, maintain and improve an environmental management system; b) assure itself of its conformance with its stated environmental policy; c) demonstrate such conformance to others; d) seek certification/registration of its environmental management system by an external organization; e) make a self-determination and declaration of conformance with this international standard. [EMS002.TXT] As here defined, an organization can be an international mega-corporation with more than 100 plants in countries all over the world, or it can be the welding shop owned by the subsidiary of that mega-corporation. You may choose (possibly because of vendor requirements in a contract you're recently won) to certify only one of your facilities.

<p>That is fine, as long as the facility falls within the stated definition “...its own functions and administration.” [EMS004.TXT]</p> <p>5. Some entities generally known as organizations will not qualify as such under this definition-industry alliances, informal joint ventures, and so on-if they do not have one central, top management to which they must ultimately report. For an entity to be an organization under ISO 14000, there must be a responsible party who has the authority to approve of, disapprove of, or mandate change within the management system. [EMS004.TXT]</p>
Grammatical category: Noun

CN05	Concept: environmental performance	Eng: environmental performance [EMS.TXT]	Thai: การดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม [TH-EMS008.TXT] ผลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม [TH-EMS009.TXT]
Feature:			
<p>เป็นผลซึ่งสามารถตรวจวัดได้ของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม เกี่ยวข้องกับการควบคุมลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม (environmental aspect) ที่กำหนดไว้ในนโยบายสิ่งแวดล้อม (environmental policy) และวัตถุประสงค์และเป้าหมายด้านสิ่งแวดล้อม (environmental objectives and targets) [TH-EMS008.TXT]</p> <p>นอกจากนี้การดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม (environmental performance) ยังเกี่ยวข้องกับการปรับปรุงระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้เพราะระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมขององค์กรที่มีการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (continual improvement) จะ ส่งเสริมให้มีการปรับปรุงการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่องเช่นกัน โดยมีนโยบายสิ่งแวดล้อม (environmental policy) เป็นสิ่งที่ช่วยขับเคลื่อน เพื่อให้องค์กรสามารถรักษาไว้ซึ่งการปรับปรุงการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม</p>			
Conceptual Relations: คูรูป CN 02			
<p>Environmental policy \Rightarrow PC \Rightarrow environmental performance</p> <p>PC = principle-control</p> <p>คำอธิบาย การดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม (environmental performance) จะถูกควบคุมโดยหลักการที่กำหนดไว้ในนโยบายสิ่งแวดล้อม (environmental policy)</p>			
Extractions:			
<p>1. 3. Definitions-3.8 environmental performance-measurable results of the environmental management system, related to an organization's control of its environmental aspects, based on its environmental policy, objectives and targets 3. [EMS.TXT]</p> <p>2. A.1 General requirements-It is intended that the implementation of an environmental management system described by the specification will result in improved environmental performance. Improvements in its</p>			

<p>environmental management system are intended to result in additional improvements in environmental performance. [EMS.TXT]</p> <p>3. Although some improvement in environmental performance can be expected due to the adoption of a systematic approach, it should be understood that the environmental management system is a tool which enables the organization to achieve and systematically control the level of environmental performance that it sets itself. The establishment and operation of an environmental management system will not, in itself, necessarily result in and immediate reduction of adverse environmental impact. [EMS.TXT]</p> <p>4. A.2 Environmental policy-The environmental policy is the driver for implementing and improving the organization's environmental management system so that it can maintain and potentially improve its environmental performance. [EMS.TXT]</p> <p>5. Further, the term continual improvement warrants some discussion at this point. The writers of the standard were careful in crafting the verbiage of this definition, which reads "process of enhancing the environmental management system to achieve improvements in overall environmental performance in line with the organization's environmental policy. "Thus "continual improvement" is not improvement of environmental performance per se, but rather improvement of the EMS, which then leads to improvement in environmental performance. [EMS001.TXT]</p> <p>6. Structuring an Environmental Management System-Although the improvement of environmental performance is not a prerequisite to obtaining registration to ISO 14001, implementation of the elements of the standard, as mentioned above, should likely result in such improvements. The requirements follow the 'plan, do, check, and act' model of the ISO 9000 standard which forms the basis of continual improvement of the system. [EMS001.TXT]</p>
Grammatical category: Noun

CN06	Concept: environmental impact	Eng: environmental impact [EMS.TXT]	Thai: ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม [TH-EMS008.TXT] ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม [TH-EMS014.TXT]
Feature:			
<p>คือการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อม อันเกิดจากกิจกรรม ผลิตภัณฑ์ หรืองานบริการขององค์กร ไม่ว่าจะเกิดขึ้นเพียงบางส่วนหรือทั้งหมด หรือส่งผลด้านบวกหรือด้านลบ [TH-EMS.TXT]</p> <p>เพื่อควบคุมการเกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอันเกิดจากการดำเนินการขององค์กร มาตรฐานไอเอสโอ 14001 กำหนดให้ผู้บริหารระดับสูงขององค์กรเป็นผู้กำหนดนโยบายสิ่งแวดล้อม (environmental policy) ให้</p>			



<p>เหมาะสมกับลักษณะและขนาดของผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (environmental impact) อันเกิดจากกิจกรรมผลิตภัณฑ์ หรืองานบริการขององค์กร เห็นได้ชัดว่าประโยชน์อย่างหนึ่งของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมคือ หากองค์กรได้นำไปดำเนินการอย่างมีประสิทธิภาพแล้ว จะสามารถลดผลกระทบด้านลบที่มีต่อสิ่งแวดล้อม ทั้งยังช่วยรักษาไว้ซึ่งคุณภาพของระบบนิเวศโดยรวม</p>
<p>Conceptual Relations: คู่มือ CN 02</p> <p>Environmental policy ►►► CE ►►► environmental impact</p> <p>CE= cause-effect</p> <p>คำอธิบาย ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม (environmental impact) เป็นผลอันเกิดจากการดำเนินงานตามนโยบายสิ่งแวดล้อม ซึ่งอาจเป็นผลกระทบด้านบวกหรือด้านลบก็ได้</p>
<p>Extractions:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Definitions 3.4 Environmental impact-any change to the environment, whether adverse or beneficial, wholly or partially resulting from an organization's activities, products, or services. [EMS.TXT] 2. There are certain requirements that the environmental policy must meet, including the following: It must be appropriate to the nature, scale, and environmental impacts of the organization's activities, products, and services. This requirement brings the reader back to the note associated with "environmental aspects which, in essence, calls aspects with significant environmental impacts, "significant aspects. [EMS001.TXT] 3. A thorough understanding of environmental management-the aim of this book--must lead to an overall environmental strategy that serves a springboard to: "set(ting)corporate policies, change corporate culture, and integrate environmental impacts in managerial decisions at all levels, in all facilities, and at all geographic locations of the organization. [EMS003.TXT] 4. Potential Benefits of Environmental Management Systems- When an effective EMS is in place, an organization can greatly reduce the negative environmental impacts of its activities, products, and services and help maintain the quality of the ecosystem. [EMS003.TXT] 5. Actually-as this definition shows-the converse is also true. There are such things as positive environmental impacts, and it is strongly suggested that you strive for them. Positive environmental impacts provide strong public relations. This will lift your company's image as a good corporate citizen. Wetlands restoration, community forestry programs, discharge of waste water that is cleaner than your intake source, and company participation in highway, river, or public park cleanups in support of nonprofit organizations are all examples of how your organization can have a positive environmental impact and gain community support. [EMS004.TXT] 6. Another reason to include varied positive environmental impacts is that the things one party considers positive could be considered negative by

another. If you landscape your storm retention pond for wildlife it may be considered a positive impact by hunters and bird lovers who are lobbying for increased waterfowl habitat; but it could be considered a negative by the neighbors who will get goose droppings on their lawns, or have to deal with mosquitoes hatched out of your pond. Such 'lateral thinking' will help you evaluate the ramifications of your organization's operations and plans. [EMS004.TXT]

Grammatical category: Noun

CN07	Concept: top management commitment	Eng: top management commitment [EMS001.TXT] [EMS003.TXT]	Thai: พันธะของผู้บริหารระดับสูง ความมุ่งมั่นของผู้บริหารระดับสูง [TH-EMS008.TXT] ความมุ่งมั่นของผู้บริหารสูงสุด [TH-EMS010.TXT]
<p>Feature: คือข้อผูกพันของผู้บริหารระดับสูง (top management) ที่มีต่อการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (continual improvement) และการป้องกันมลภาวะ (prevention of pollution) และการปฏิบัติให้สอดคล้องกับกฎหมายและกฎระเบียบด้านสิ่งแวดล้อม (compliance to environmental legislation and regulation) รวมถึงข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อมอื่นใดที่องค์กรเกี่ยวข้องอยู่ องค์กรประกอบทั้งหมดนี้ต้องแสดงไว้ให้เห็นชัดเจนเป็นลายลักษณ์อักษรในนโยบายสิ่งแวดล้อม (environmental policy) ขององค์กร เนื่องจากนโยบายสิ่งแวดล้อม (environmental policy) จะถูกใช้เป็นเครื่องมือขับเคลื่อนการดำเนินงานและการปรับปรุงระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมขององค์กรให้ประสบความสำเร็จ พันธะของผู้บริหารระดับสูง (top management commitment) มีส่วนสำคัญอย่างมากที่จะผลักดันให้องค์กรประสบความสำเร็จในการนำระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมไปดำเนินงาน ดังนั้น ผู้บริหารระดับสูงจึงต้องทำหน้าที่กำหนดนโยบายสิ่งแวดล้อม (environmental policy) เพื่อให้แน่ใจว่านโยบายดังกล่าวได้แสดงให้เห็นข้อผูกพันของตนที่มีต่อองค์กรประกอบดังกล่าวข้างต้น</p>			
<p>Conceptual Relations: ดูรูป CN 02</p> <p>Environmental policy \rightsquigarrow WP \rightsquigarrow top management commitment</p> <p>Top management \rightsquigarrow A-In \rightsquigarrow top management commitment</p> <p>WP = whole-part</p> <p>A-In = agent-intention</p> <p>คำอธิบาย ข้อผูกพันของผู้บริหารระดับสูง (top management) ซึ่งผู้บริหารระดับสูงต้องมี เป็นส่วนหนึ่งของหลักการที่ต้องระบุไว้ในนโยบายสิ่งแวดล้อม (environmental policy)</p>			
<p>Extractions:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Policy Elements-Top Management Commitment Although ISO 14001 requires top management to define the organization's environmental policy it does not provide a definition of " top management". [EMS001.TXT] 2. Top management commitment is an absolute prerequisite to the successful establishment, implementation, and maintenance of an EMS. 			

<p>[EMS003.TXT]</p> <p>3. Anyone who has worked in the business world knows how important top management commitment is. As was noted in part 1, top management commitment is of paramount importance if the environmental management system (EMS) is to succeed. [EMS001.TXT]</p> <p>4. Top Management Commitment-This must be present from the onset of initial planning and remain throughout the implementation cycle of the EMS, including assignment of the required level of resources needed to plan, develop, implement, monitor, and improve your environmental program. The drafters of ISO 14001 wrote provisions of resources into the standard because they knew that, without it , the EMS would crumble. [EMS004.TXT]</p>
<p>Variant Form: commitment of top management</p> <p>Extractions:</p> <p>1. The environmental policy is the driver for implementing and improving the organization's environmental management system so that it can maintain and potentially improve its environmental performance. The policy should therefore reflect the commitment of top management to compliance with applicable laws and continual improvement. [EMS.TXT]</p>
<p>Grammatical category: Noun</p>

CN08	Concept: continual improvement	Eng: continual improvement [EMS.TXT]	Thai: การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง [TH-EMS008.TXT]
<p>Feature: คือกระบวนการที่ส่งเสริมระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมให้ประสบผลสำเร็จในการปรับปรุงการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม (environmental performance) โดยรวม ตามแนวทางที่กำหนดไว้ในนโยบายสิ่งแวดล้อม (environmental policy) ขององค์กรทั้งนี้กระบวนการดังกล่าวไม่จำเป็นต้องเกิดขึ้นพร้อมๆ กันในทุกๆ กิจกรรม [TH-EMS008.TXT]</p> <p>ข้อผูกพันขององค์กรที่มีต่อการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง(commitment to continual improvement) คือการที่องค์กรจะต้องจัดให้มีการปรับปรุงระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (environmental management system) อย่างต่อเนื่อง ไม่ใช่ปรับปรุงเพียงแค่การดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม (environmental performance) เท่านั้น การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (continual improvement) จึงเป็นการปรับปรุงที่ต้องเกิดขึ้นอย่างสม่ำเสมอตลอดช่วงระยะเวลาหนึ่ง มาตรฐานไอเอสโอ 14001 ต้องการให้องค์กรปรับปรุงระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง (continual improvement) ด้วยวิธีการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านลบและสร้างผลกระทบด้านบวก โดยมีเป้าหมายเพื่อเน้นให้องค์กร พยายามปรับปรุงการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง เป็นระบบ และอย่างมีหลักการ มากกว่าการพยายามดำเนินงานให้ปลอดภัยภาวะร้อยเปอร์เซ็นต์</p>			
<p>Conceptual Relations: ดูรูป CN 02</p> <p>Top management commitment  IO  continual improvement</p>			

IO = intention-object

คำอธิบาย การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (continual improvement) เป็นสิ่งที่แสดงให้เห็นข้อผูกพันของผู้บริหาร
ระดับสูง (top management commitment)

Extractions:


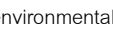
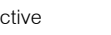
1. Definitions-3.1 **continual improvement** - process of enhancing the environmental management system to achieve improvements in overall environmental performance in line with the organization's environmental policy. Note-The process needs not take place in all areas of activity simultaneously. [EMS.TXT]
2. The commitment to **continual improvement** is related to continual improvement of the EMS and not of environmental performance, per se, as was discussed in Chapter 2. This allows an organization to prioritize which areas it will spend money and resources improving. [EMS001.TXT]
3. Although the two phrases may be used interchangeably in everyday conversation, there is a subtle, but important, difference between "**continual improvement**" and "**continuous improvement**," as they pertain by the standard. "Continual" means "frequent and regular." "Continuous" means "without breaks or interruptions." [EMS004.TXT]
4. If your wastewater quality monitoring shows improvements on a weekly, monthly, or quarterly basis, then you have effected a **continual improvement**. On the other hand, to effect a continuous improvement, you will have to demonstrate that the water quality gets better from one moment to the next-an impossible task (even if it could be done, it would quickly reach a point at which it could not be measured), and one for which the documentation costs would be enormous, to say the least. [EMS004.TXT]
5. As noted in the discussion of Section 3 (Definitions), this is the Herculean task it first appears to be. "**Continual improvement**" can be improvement by stages or improvement in regular, incremental steps over a period of time. Gradual improvements are not only simpler to accomplish; they also contribute to the acceptance of an environmental management system and its accompanying goals. From another perspective, the standard also calls for continual improvement, a better bit-by-bit method of ameliorating negative situations and creating positive ones. Within this philosophy, zero pollution is not the immediate goal. The goal is a methodical march closer toward zero. [EMS004.TXT]




Grammatical category: Noun

CN09	Concept: prevention of pollution	Eng: prevention of pollution [EMS.TXT]	Thai: การป้องกันมลภาวะ [TH.EMS008.TXT] การป้องกันมลพิษ [TH.EMS014.TXT]
<p>Feature:</p> <p>คือการใช้กระบวนการ วิธีการ วัสดุ หรือผลิตภัณฑ์ ซึ่งช่วยหลีกเลี่ยง ลด หรือควบคุมมลภาวะ และรวมถึงการแปรรูปร่างมาใช้งานใหม่ การปรับสภาพ การเปลี่ยนกระบวนการ กลไกการควบคุม การใช้วัสดุทดแทน และการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ประโยชน์ของการป้องกันมลภาวะคือช่วยลดผลกระทบที่มีต่อสิ่งแวดล้อม ช่วยปรับปรุงประสิทธิภาพ และลดค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน [TH-EMS008.TXT]</p> <p>พันธะขององค์กรที่มีต่อการป้องกันมลภาวะ (commitment to prevention of pollution) จะเกี่ยวข้องกับพันธะที่มีต่อการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (commitment to continual improvement) ทั้งนี้เพราะการปรับปรุงกระบวนการ วิธีการ กลไกการควบคุม อย่างต่อเนื่องจะช่วยลดและป้องกันการเกิดมลภาวะ</p> <p>คำว่า การป้องกันมลภาวะ (prevention of pollution) ตามข้อกำหนดของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมมาตรฐานไอเอสโอ 14001 ไม่ได้หมายถึงการจัดโอกาสหรือความเป็นไปได้ใดๆ ที่ทำให้เกิดมลภาวะ แต่หมายถึงการกำหนดเป้าหมายในการลดมลภาวะให้เหลือน้อยที่สุดเท่าที่จะทำได้ เป้าหมายดังกล่าวต้องสามารถบรรลุให้เป็นจริงได้ เพื่อช่วยให้องค์กรสามารถดำเนินกิจการได้ต่อไปอย่างยั่งยืน ในขณะที่ทำการปรับปรุงการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมและการลดมลภาวะตามข้อกำหนดของมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม</p>			
<p>Conceptual Relations: ดูรูป CN 02</p> <p>Top management commitment \implies IO \implies prevention of pollution</p> <p>IO = intention-object</p> <p>คำอธิบาย การป้องกันมลภาวะ (prevention of pollution) เป็นอีกสิ่งหนึ่งที่แสดงให้เห็นข้อผูกพันของผู้บริหารระดับสูง (top management commitment) ซึ่งต้องระบุไว้ในหลักการของนโยบายสิ่งแวดล้อม (environmental policy)</p>			
<p>Extractions:</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Definitions-3.13 prevention of pollution-use of processes, practices, materials or products that avoid, reduce or control pollution, which may include recycling, treatment, process changes, control mechanisms, efficient use of resources and materials substitution. Note—The potential benefits of prevention of pollution include the reduction of adverse environmental impacts, improved efficiency and reduced costs. [EMS.TXT] It is fair to say that commitment to continual improvement of the EMS is linked to a commitment to prevention of pollution since improving processes, practices, and control mechanisms will aid in prevention of pollution. [EMS001.TXT] This is just one example of why ‘never say never’ is generally a good adage to follow. And in this spirit, ‘prevention of pollution,’ as defined in this Specification, does not mean ‘the elimination of any possibility of 			

<p>pollution.’ [EMS004.TXT]</p> <p>4. The authors of ISO 14001 recognize that most groups using the standard are businesses, and that businesses have the fiduciary responsibility to turn a profit. In the added Note, they further recognize that many pollution prevention initiatives can reduce overhead and help contribute to greater profits. While pollution prevention may not be possible, it can be regarded as ideal, and pollution minimization is a target within reach in most issues. [EMS004.TXT]</p> <p>5. “Prevention of pollution” can be reduction or minimization of pollution, as opposed to the sudden and absolute cessation of waste, noise, unsightliness, emissions to air or water, and so forth. In other words, management here ensures that organization will remain sustainable while improving its environmental posture and preventing pollution as required by the standard. [EMS004.TXT]</p>
<p>Variant form: pollution prevention</p> <p>Extractions:</p> <p>1. While pollution prevention may not be possible, it can be regarded as ideal, and pollution minimization is a target within reach in most issues. [EMS004.TXT]</p> <p>2. The Specification speaks of ‘processes, practices, materials or products’-four roads to pollution prevention. In paint technology, the use of water-based paints is a process that can prevent pollution. Recovering and recycling excess pigment powder is a practice which can prevent pollution. The powder-coat finish (which has little or no solvent) is a material that can prevent pollution. And the less toxic substances that are substituted for heavy metals in paints are products that prevent pollution. All of these have been widely used by the major auto companies to reduce their plant emissions and lower the waste produced by paint lines. [EMS004.TXT]</p>
<p>Grammatical category: Noun</p>

CN10	Concept: environmental objective	Eng: environmental objective [EMS.TXT]	Thai: วัตถุประสงค์ด้านสิ่งแวดล้อม [TH-EMS008.TXT] [TH-EMS014.TXT]
<p>Feature: คือเป้าหมายโดยรวมด้านสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในนโยบายสิ่งแวดล้อม (environmental policy) ซึ่งองค์กรต้องดำเนินการให้บรรลุผลและสามารถตรวจวัดได้ในทางปฏิบัติ [TH-EMS008.TXT] เนื่องจากนโยบายสิ่งแวดล้อม (environmental policy) จะต้องถูกใช้เป็นกรอบงาน (framework) ในการจัดทำและทบทวนวัตถุประสงค์ด้านสิ่งแวดล้อม (environmental objective) รวมทั้งเป้าหมายด้านสิ่งแวดล้อม (environmental target) วัตถุประสงค์ด้านสิ่งแวดล้อม</p>			

<p>จึงต้องสอดคล้องกับนโยบายสิ่งแวดล้อมที่กำหนดขึ้น รวมทั้งข้อผูกพันของผู้บริหารระดับสูง (top management commitment) ที่มีต่อการป้องกันมลภาวะ (prevention of pollution) ทั้งนี้ มาตรฐานได้กำหนดให้ องค์กรจักต้องจัดทำ และรักษาไว้ซึ่งวัตถุประสงค์และเป้าหมายด้านสิ่งแวดล้อมที่มีเอกสารรับรอง ในแต่ละลักษณะงานและแต่ละระดับภายในองค์กร</p>
<p>Conceptual Relations:  CN 02</p> <p>Environmental policy  WP  environmental objective</p> <p>WP =whole-part</p> <p>คำอธิบาย วัตถุประสงค์ด้านสิ่งแวดล้อม (environmental objective) เป็นส่วนหนึ่งของนโยบายสิ่งแวดล้อม (environmental policy)</p>
<p>Extractions:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 3. Definitions-3.7 environmental objective-overall environmental goal, arising from the environmental policy, that an organization sets itself to achieve, and which is quantified where applicable. [EMS.TXT] 2. 4.2 Environmental policy-Top management shall define the organization's environmental policy and ensure that it d) provides the framework for setting and reviewing environmental objectives and targets. [EMS.TXT] 3. The organization shall establish and maintain documented environmental objectives and targets, at each relevant function and level within the organization. The objectives and targets shall be consistent with the environmental policy, including the commitment to prevention of pollution. [EMS.TXT] 4. The environmental policy needs to be specific enough that it provides a framework for setting and reviewing environmental objectives and targets. [EMS001.TXT]
<p>Grammatical category: Noun</p>

CN11	Concept: environmental target	Eng: environmental target [EMS.TXT]	Thai: เป้าหมายด้านสิ่งแวดล้อม [TH-EMS010.TXT]
<p>Feature: คือผลที่ต้องการบรรลุจากการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม และสามารถตรวจวัดได้ในทางปฏิบัติ ซึ่งองค์กรหรือส่วนหนึ่งขององค์กรสามารถนำไปใช้ปฏิบัติได้ เป้าหมายด้านสิ่งแวดล้อม (environmental target) กำหนดโดยวัตถุประสงค์ด้านสิ่งแวดล้อม (environmental objective) ซึ่งกำหนดขึ้นเพื่อดำเนินการให้บรรลุผลตามวัตถุประสงค์ด้านสิ่งแวดล้อม [TH-EMS008.TXT]</p>			
<p>Conceptual Relations:  CN02</p> <p>Environmental policy  WP  environmental target</p> <p>WP = whole-part</p> <p>คำอธิบาย เป้าหมายด้านสิ่งแวดล้อม (environmental target) เป็นส่วนหนึ่งของนโยบายสิ่งแวดล้อม (environmental policy)</p>			

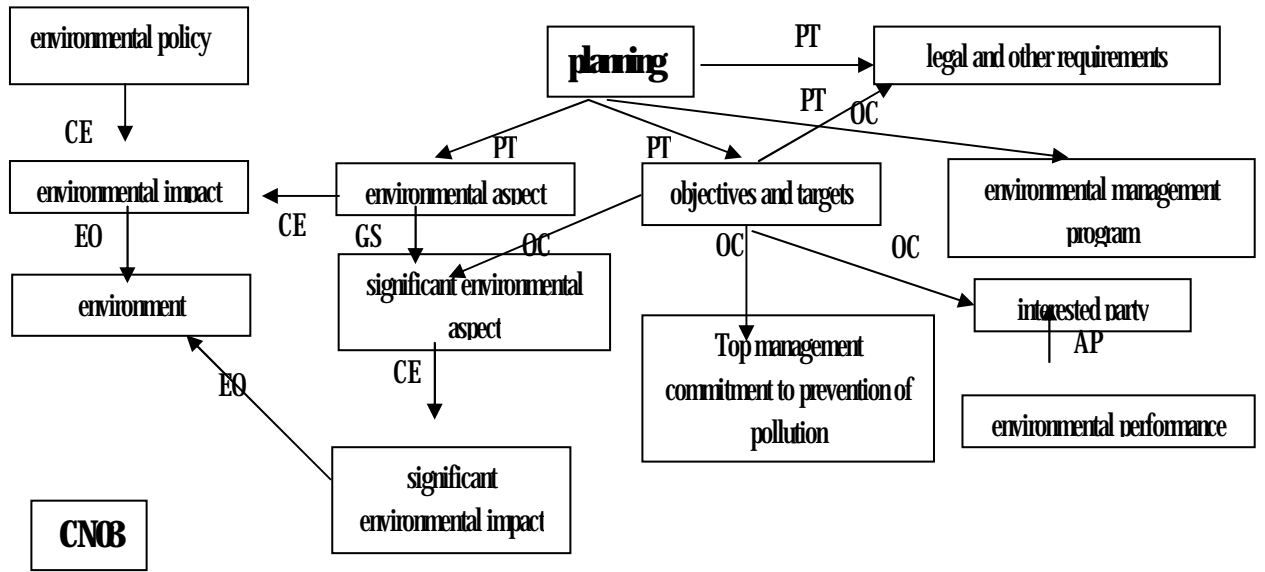
Extractions:

1. 3. Definitions-3.10 **environmental target**- detailed performance requirement, quantified where practicable, applicable to the organization or parts thereof, that raises from the environmental objectives and that needs to be set and met in order to achieve those objectives. [EMS.TXT]
2. 4.2 Environmental policy-Top management shall define the organization's environmental policy and ensure that it d) provides the framework for setting and reviewing **environmental objectives and targets**. [EMS.TXT]
3. The organization shall establish and maintain documented **environmental objectives and targets**, at each relevant function and level within the organization. The objectives and **targets** shall be consistent with the environmental policy, including the commitment to prevention of pollution. [EMS.TXT]

จัดรูปแบบ

Grammatical category: Noun

ความสัมพันธ์ของมโนทัศน์รองชุดที่ 2




- AP = activity-patient
- EO = effect-object
- CE = cause-effect
- GS = generic-specific
- OC = object-constraint
- PT = process-topic of activity
- WP = whole -part

CN12	Concept: planning	Eng: planning [EMS.TXT]	Thai: การวางแผน [TH-EMS09.TXT]
<p>Feature: เป็นองค์ประกอบสำคัญลำดับที่สองของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (environmental management system) ประกอบด้วยหัวข้อกิจกรรม 4 หัวข้อคือ การจัดทำระเบียบปฏิบัติที่ใช้จำแนกแง่มุมด้านสิ่งแวดล้อม (environmental aspects) การจัดทำระเบียบปฏิบัติที่ใช้จำแนกกฎหมายและข้อกำหนดอื่นที่เกี่ยวข้อง (legal and other requirements) การจัดทำวัตถุประสงค์และเป้าหมายด้านสิ่งแวดล้อมที่มีเอกสารรับรอง (documented objectives and targets) และการจัดทำโครงการจัดการสิ่งแวดล้อม (environmental management program) เพื่อดำเนินการให้บรรลุผลตามวัตถุประสงค์และเป้าหมาย ข้อกำหนดของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานไอเอสโอ 14001 กำหนดให้ขั้นตอนการวางแผนมีองค์ประกอบที่มีลักษณะเป็นข้อบังคับ (mandatory element) ซึ่งแสดงด้วยคำว่า “จักต้อง (shall)” จำนวน 10 องค์ประกอบ</p>			
<p>Conceptual Relations: ดูรูป CN03</p> <p>Environmental management system ►►► WP ►►► planning Planning ►►► PT ►►► environmental aspects Planning ►►► PT ►►► legal and other requirements Planning ►►► PT ►►► objectives and targets Planning ►►► PT ►►► environmental management program WP = whole-part PT = process-topic of activity</p> <p>คำอธิบาย การวางแผน (planning) เป็นองค์ประกอบสำคัญลำดับที่สองของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (environmental management system) เป็นขั้นตอนที่เป็นข้อบังคับ (mandatory) และประกอบด้วยหัวข้อกิจกรรม 4 หัวข้อซึ่งมีองค์ประกอบที่เป็นข้อบังคับ (mandatory element) รวม 10 องค์ประกอบ</p>			
<p>Extractions:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. After defining the environmental policy, planning is the next step in the ISO 14001 process. [EMS001.TXT] 2. 4.3 Planning- 4.3.1 Environmental aspects; 4.3.2. Legal and other requirements; 4.3.3. Objectives and targets; and 4.3.4. Environmental management program. [EMS.TXT] 3. 4.3 Planning-4.3.1 Environmental aspects-The organization shall establish and maintain (a) procedure(s) to identify the environmental aspects of its activities, products or services that it can control and over which it can be expected to have an influence, in order to determine those which have or can have significant impacts on the environment. The organization shall ensure that the aspects related to these significant impacts are considered in setting its environmental objectives. The organization shall keep this information up-to-date. [EMS.TXT] 4. 4.3 Planning-4.3.2 Legal and other requirements-The organization shall establish and maintain a procedure to identify and have access to legal 			

<p>and other requirements to which the organization subscribes, that are applicable to the environmental aspects of its activities, products or services. [EMS.TXT]</p> <p>5. 4.3. Planning-4.3.3 Objectives and targets-The organization shall establish and maintain documented environmental objectives and targets, at each relevant function and level within the organization. When establishing and reviewing its objectives, an organization shall consider the legal and other requirements, its significant environmental aspects, its technological options and its financial, operational and business requirements, and the views of interested parties. The objectives and targets shall be consistent with the environmental policy, including the commitment to prevention of pollution. [EMS.TXT]</p> <p>6. 4.3 Planning 4.3.4 Environmental management program (s)-The organization shall establish and maintain (a) program (s) for achieving its objectives and targets. It shall Include a) designation of responsibility for achieving objectives and targets at each relevant function and level of the organization; b) the means and lime-frame by which they are to be achieved. If a project relates to new developments and new or modified activities, products or services, program (s) shall be amended where relevant to ensure that environmental management applies to such projects. [EMS.TXT]</p> <p>7. It is a rare endeavor, indeed, that is not made better by careful reflection and planning. In ISO 14000, planning is mandatory. Of the 52 mandatory elements contained in ISO 14001, 10 are contained in this, the Planning Section of the specification. [EMS004.TXT]</p>
Grammatical category: Noun

CN13	Concept: environmen- tal aspect	Eng: environmental aspect [EMS.TXT]	Thai: ลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม [TH-EMS008.TXT] ปัญหาสิ่งแวดล้อม [TH- EMS011.TXT] ประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อม [TH- EMS014.TXT]
Feature:			
<p>คือส่วนประกอบของกิจกรรม ผลิตภัณฑ์ หรืองานบริการขององค์กร ซึ่งสามารถก่อปฏิสัมพันธ์ (interact) กับสิ่งแวดล้อม (environment) ทั้งนี้ลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญ (significant environmental aspect) คือลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่อาจส่งผลกระทบต่อ หรือสามารถส่งผลกระทบต่อที่มีนัยสำคัญ (significant environmental impact) ต่อสิ่งแวดล้อม [TH-EMS008.TXT]</p> <p>ขั้นตอนการวางแผน (planning) เริ่มด้วยการที่องค์กรจะต้องจัดทำและรักษาไว้ซึ่งระเบียบปฏิบัติ (procedure) ที่ใช้ระบุลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม (environmental aspects) อันเกิดจากกิจกรรม ผลิตภัณฑ์หรือ</p>			

งานบริการขององค์กร ซึ่งองค์กรสามารถควบคุม หรือคาดหวังว่าจะสามารถควบคุมได้ เพื่อตัดสินใจว่าลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม (environmental aspects) ใด จะก่อหรือสามารถก่อผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (significant environmental impact) และองค์กรก็ต้องแน่ใจว่าลักษณะปัญหาที่เกี่ยวข้องกับผลกระทบที่มีนัยสำคัญเช่นว่านี้ จะถูกนำไปพิจารณาในการกำหนดวัตถุประสงค์ด้านสิ่งแวดล้อม (environmental objectives) นอกจากนี้ องค์กรยังต้องปรับปรุงข้อมูลในเรื่องนี้ให้ทันสมัยอยู่เสมอ

Conceptual Relations:  CN03

Planning    PT    environmental aspect

Environmental aspect    CE    environmental impact

PT= process - topic of activity

CE = cause-effect

คำอธิบาย การวางแผน (planning) ประกอบด้วยหัวข้อกิจกรรม (topic of activity) การระบุลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม (environmental aspects) ซึ่งอาจก่อผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (environmental impact)

Extractions:

1. The planning process begins with the identification of **environmental aspects** and, subsequently, significant environmental aspects. [EMS001.TXT]
2. 3 Definitions 3.3 **Environmental aspect** - element of an organization's activities, products or services that can interact with the environment. Note-A significant environmental aspect is an environmental aspect that has or can have a significant environmental impact. [EMS.TXT]
3. 4.3 Planning-4.3.1. **Environmental aspects**-The organization shall establish and maintain (a) procedure (s) to identify the environmental aspects of its activities, products or services that it can control and over which it can be expected to have an influence, in order to determine those which have or can have significant impacts on the environment. The organization shall ensure that the aspects related to these significant impacts are considered in setting its environmental objectives. The organization shall keep this information up-to-date. [EMS.TXT]
4. **Environmental aspects** -Subclause 4.3.1 is intended to provide a process for an organization to identify significant environmental aspects that should be addressed as a priority by the organization's environmental management system. Organizations may also take into account the degree of practical control they can have over the **environmental aspects** being considered. Organizations should determine what their **environmental aspects** are, taking into account the inputs and outputs associated with their current and relevant past activities, products and/or services. [EMS.TXT]
5. **Environmental aspects**, again, are elements of your "activities, products or services which can interact with the environment." These can be

anything from the packaging containing your fast-food product to the lights in the parking lot at your manufacturing facility. It is management's responsibility to establish which of these aspects can have a significant impact on the environment. [EMS004.TXT]

Grammatical category: Noun

CN14	Concept: significant environmental aspect	Eng: significant environmental aspect [EMS011.TXT]	Thai: ลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญ [TH-EMS011.TXT] ลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ [TH-EMS008.TXT]
<p>Feature:</p> <p>คือลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม (environmental aspect) ที่สามารถก่อผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (significant environmental impact) ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานไอเอสโอ 14001 กำหนดให้องค์กรจัดต้องระบุลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญ โดยพิจารณาจากปัจจัยดังต่อไปนี้ ก) การปล่อยอากาศเสีย ข) การปล่อยของเสียสู่แหล่งน้ำ ค) การจัดการของเสีย ง) การทำให้ที่ดินปนเปื้อน จ) การใช้ส่วนประกอบที่เป็นวัตถุพิษและทรัพยากรธรรมชาติ ฉ) ประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อมของท้องถิ่นและประเด็นปัญหาอื่นของชุมชน และเมื่อระบุปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญออกมาได้แล้ว องค์กรจะต้องมีการจัดทำเอกสารรับรอง มีการทบทวนและปรับปรุงตามความจำเป็นต่อไป</p>			
<p>Conceptual Relations: ดูรูป CN03</p> <p>Environmental aspect \Rightarrow GS \Rightarrow significant environmental aspect GS = generic-specific</p> <p>คำอธิบาย ลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญ (significant environmental aspect) เป็นลักษณะเฉพาะของลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม (environmental aspect)</p>			
<p>Extractions:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Once environmental aspects are identified, the organization must determine which it considers significant environmental aspects. Environmental Aspects-As mentioned earlier in this chapter, the term "significant" is not defined in the standard, and thus the organization has some latitude when developing criteria for determining which environmental aspects are significant environmental aspects. [EMS001.TXT] 2. Environmental aspects which have or can have significant environmental impacts are classified as significant environmental aspects. [EMS001.TXT] 3. The process to identify the significant environmental aspects associated with the activities at operating units should, where relevant, consider, a) emissions to air; b) releases to water; c) waste management; d) contamination of land; e) use of raw materials and natural resources; f) 			

<p>other local environmental and community issues. [EMS.TXT]</p> <p>4. Significant environmental aspects are documented, reviewed, and updated, as necessary. [EMS001.TXT]</p> <p>5. When establishing and reviewing its objectives, an organization shall consider the legal and other requirements, its significant environmental aspects, its technological options and its financial, operational and business requirements, and the views of interested parties. [EMS.TXT]</p>
<p>Variant form: significant aspect</p> <p>Extraction:</p> <p>1. This gives organizations a starting point, but churn can begin almost at once, if the persons identifying the aspects and significant aspects cannot agree to what detail the inputs and outputs should be categorized. [EMS001.TXT]</p>
<p>Grammatical category: Noun</p>

CN15	<p>Concept:</p> <p>significant environmental impact</p>	<p>Eng: significant environmental impact [TH.EMS009.TXT]</p>	<p>Thai: ผลกระทบที่มีนัยสำคัญต่อสิ่งแวดล้อม [TH.EMS009.TXT] ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญ [TH.EMS011.TXT]</p>
<p>Feature:</p> <p>เกิดจากลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญ (significant environmental aspect) ซึ่งจะก่อให้เกิดผลกระทบที่มีนัยสำคัญ (significant environmental impact) ต่อสิ่งแวดล้อมตามมา ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความถี่หรือความรุนแรงที่เกิดขึ้นและศักยภาพที่อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพของมนุษย์ และ/หรือสิ่งแวดล้อม รวมทั้งเป็นลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่กลุ่มผู้เกี่ยวข้องให้ความสนใจ</p> <p>ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานไอเอสโอ 14001 กำหนดให้องค์กรจำเป็นต้องกำหนดให้บุคลากรซึ่งรับผิดชอบลักษณะงานที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบที่มีนัยสำคัญต่อสิ่งแวดล้อม (significant environmental impact) ได้รับการฝึกอบรมอย่างเพียงพอและเหมาะสม เช่น การฝึกอบรมให้รับมือกับภาวะฉุกเฉิน รวมทั้งกำหนดระดับการศึกษา ประสบการณ์ และ/หรือ การอบรมที่จำเป็นเพื่อให้รับหน้าที่ของงานดังกล่าว หากพบว่าองค์กรมีกิจกรรมบางอย่างที่สามารถส่งผลกระทบที่มีนัยสำคัญต่อสิ่งแวดล้อม (significant environmental impact) รวมทั้งจัดให้มีการจัดทำเอกสารรับรอง และปรับปรุงข้อมูลในเรื่องดังกล่าวให้ทันสมัย</p>			
<p>Conceptual Relations: ดูรูป CN03</p> <p>Significant environmental aspect ➡ ➡ ➡ CE ➡ ➡ ➡ significant environmental impact</p> <p>CE = cause-effect</p> <p>คำอธิบาย ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญ (significant environmental impact) เกิดจากลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญ (significant environmental aspect)</p>			

Extractions:

1. **environmental aspect**-element of an organization's activities, products or services that can interact with the environment NOTE -- A **significant environmental aspect** is an environmental aspect that has or can have a **significant environmental impact**. [EMS.TXT]
2. Criteria that Might Be Used by an Organization to Determine **Significant Environmental Aspects**/Has a **significant environmental impact** based on frequency and/or severity /Is covered under legislation or regulation /Is covered by the organization's internal requirements /Has potential to harm human health and/or the environment / Is a concern to customers. [EMS001.TXT]
3. The discovery that your company is having a **significant environmental impact** shouldn't occur in a vacuum. It becomes a **significant environmental impact** if the wider community and legislative bodies have demanded that something be done about it. [EMS003.TXT]
4. It shall require that all personnel whose work may create a **significant environmental impact** upon the environment have received appropriate training. [EMS003.TXT]
5. These include a training plan and records for employees whose work may create a **significant environmental impact**, emergency response training, and job descriptions which outline education, experience, and/or training needed to perform the job function. [EMS001.TXT]






Variant form: significant impact

Extraction:

1. The organization must establish, document, and keep up-to-date a procedure that will identify its activities, products, or services that can have a **significant impact** on the environment. [EMS002.TXT]

Grammatical category: Noun

CN16	Concept: environment	Eng: environment [EMS.TXT]	Thai: สิ่งแวดล้อม [TH- EMS008.TXT]
<p>Feature:</p> <p>คือสภาพแวดล้อมที่องค์กรดำเนินงานอยู่ รวมถึงสภาพอากาศ แหล่งน้ำ ที่ดิน ทรัพยากรธรรมชาติ พืช และสัตว์ และมนุษย์ และการมีปฏิสัมพันธ์กับการดำเนินงานขององค์กร สภาพแวดล้อมในบริบทนี้ ขยายออกจากองค์กรสู่สภาพแวดล้อมสังคมโลกโดยรวม [TH-EMS008.TXT]</p> <p>สิ่งแวดล้อม (environment) ตามนิยามของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานไอเอสโอ 14001 ไม่ได้หมายถึงทะเลสาบหรือป่าเขาดังที่เข้าใจกันทั่วไป แต่หมายถึงสภาพแวดล้อมภายในบริเวณทำการขององค์กร รวมถึงสถานที่ที่มีการใช้ผลิตภัณฑ์ ตลอดจนแผ่นดิน แหล่งน้ำ พืชและสัตว์ ชีวิตผู้คนซึ่งอาศัยอยู่รอบสถานประกอบการก็ถือเป็นสิ่งแวดล้อม (environment) หากองค์กรดำเนินงานอยู่ในขอบเขตทางภูมิศาสตร์ที่เรียกว่าสิ่งแวดล้อม โดยธรรมชาติแล้ว การดำเนินงานขององค์กรจะต้องมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม (อากาศ ดิน และน้ำ)</p>			

<p>และการมีปฏิสัมพันธ์เช่นว่านี้ (องค์กร-สิ่งแวดล้อม) มีส่วนก่อให้เกิดผลกระทบบางรูปแบบต่อสิ่งแวดล้อม (environment)</p> <p>ปัจจุบันองค์กรทุกขนาดและทุกประเภทให้ความสนใจที่จะดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมให้ประสบผลสำเร็จ และต้องการแสดงให้เห็นความสำเร็จของการดำเนินงานเช่นว่าด้วยการควบคุมผลกระทบที่มีต่อสิ่งแวดล้อม อันเกิดจากกิจกรรม ผลิตภัณฑ์ และ/หรือ งานบริการขององค์กรตามที่กำหนดไว้ในนโยบายสิ่งแวดล้อมและวัตถุประสงค์ด้านสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้เพื่อให้บรรลุเป้าหมายโดยรวมของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานไอเอสโอ 14001 นั่นคือสนับสนุนให้มีการป้องกันสิ่งแวดล้อมให้มีความสมดุล และเหมาะสมกับความต้องการของสภาพเศรษฐกิจและสังคม</p>
<p>Conceptual Relations:  CN03</p> <p>Environmental impact  EO  environment</p> <p>Significant environmental impact  EO  environment</p> <p>EO = effect-object</p> <p>คำอธิบาย ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและผลกระทบที่มีนัยสำคัญต่อสิ่งแวดล้อม (significant environmental impact) มักส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (environment)</p>
<p>Extractions:</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Definitions-3.2 Environment-surroundings in which an organization operates, including air, water, land, natural resources, flora, fauna, humans, and their interrelation NOTE -- Surroundings in this context extend from within an organization to the global system. [EMS.TXT] " Environment ," as defined here, does not have the lakes and-wilderness connotation which it is so often granted in casual use. The inside of your plant is an environment, the places where your products are used are environments, and the earth, land, water, animals, and people around your facilities is an environment. [EMS004.TXT] Indeed, if an organization is to operate within a well-defined geographical boundary known as "the environment," it must, by the very nature of its existence, interact with that environment (air, soil, water). In turn, such (organizational-environmental) interactions are likely to lead to some form of impact on the environment. [EMS002.TXT] Organizations of all kinds are increasingly concerned to achieve and demonstrate sound environmental performance by controlling the impact of their activities, products or services on the environment, taking into account their environmental policy and objectives. [EMS.TXT]
<p>Grammatical category: Noun</p>

CN17	Concept: objective and target	Eng: objective and target [EMS.TXT]	Thai: วัตถุประสงค์และเป้าหมาย [TH-EMS008.TXT]
Feature:			

<p>คือวัตถุประสงค์และเป้าหมายด้านสิ่งแวดล้อม (environmental objectives and targets) ที่กำหนดไว้ในนโยบายสิ่งแวดล้อม แต่แตกต่างกันเพราะเป็นวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่องค์กรจำเป็นต้องจัดทำเป็นลายลักษณ์อักษรและมีเอกสารรับรอง เพื่อใช้ดำเนินการกิจกรรมต่างๆ ด้านสิ่งแวดล้อมที่แยกย่อยออกไป การจัดทำวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่มีเอกสารรับรองเป็นหัวข้อกิจกรรมหนึ่งของขั้นตอนการวางแผน (planning)</p> <p>ในหัวข้อกิจกรรมนี้ ข้อกำหนดของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานไอเอสโอ 14001 ระบุว่าองค์กรจำเป็นต้องจัดทำและคงไว้ซึ่งวัตถุประสงค์และเป้าหมายด้านสิ่งแวดล้อม (environmental objectives and targets) ซึ่งมีเอกสารรับรองในแต่ละลักษณะงานและแต่ละระดับที่เกี่ยวข้องภายในองค์กร ในการกำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมายด้านสิ่งแวดล้อม (environmental objectives and targets) องค์กรจำเป็นต้องพิจารณากฎหมายและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง (legal and other requirements) ลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญ (significant environmental aspects) ทางเลือกด้านเทคโนโลยี ข้อกำหนดในทางการเงิน การปฏิบัติการและธุรกิจ นอกจากนี้ยังต้องสอดคล้องกับนโยบายสิ่งแวดล้อม (environmental policy) และข้อผูกพันของผู้บริหารระดับสูง (top management commitment) ขององค์กรที่มีต่อการป้องกันมลภาวะ (prevention of pollution) นอกจากนี้วัตถุประสงค์ (objectives) ที่กำหนดขึ้นจะต้องชัดเจน และเป้าหมาย (targets) จะต้องสามารถตรวจวัดได้ในทางปฏิบัติ เมื่อมีการนำมาตรการป้องกัน (preventive measures) ที่เหมาะสมมาประยุกต์ใช้ ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับทางเลือกด้านเทคโนโลยี องค์กรอาจต้องพิจารณาใช้เทคโนโลยีที่ดีที่สุด (best available technology-BAT) ที่มีอยู่ซึ่งมีความเหมาะสมและมีประสิทธิภาพในเชิงเศรษฐศาสตร์</p>
<p>Conceptual Relations: ดูรูป CN03</p> <p>Planning >>>> PT >>>> objectives and targets Objectives and targets >>>> OC >>>> legal and other requirements Objectives and targets >>>> OC >>>> significant environmental aspect Objectives and targets >>>> OC >>>> top management commitment to prevention of pollution PT = process-topic of activity OF = object-constraint</p> <p>คำอธิบาย วัตถุประสงค์และเป้าหมาย (objectives and targets) เป็นหัวข้อกิจกรรมหนึ่งของการวางแผน (planning) ซึ่งในการจัดทำจะต้องพิจารณาข้อจำกัดด้านกฎหมายและข้อกำหนดอื่นใดที่เกี่ยวข้อง (legal and other requirements) ลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญ (significant environmental aspect) และข้อผูกพันของผู้บริหารระดับสูง (top management commitment) ที่มีต่อการป้องกันมลภาวะ (commitment to prevention of pollution) และความสอดคล้องกับนโยบายสิ่งแวดล้อม (environmental policy)</p>
<p>Extractions:</p> <p>1. 4.3.3 Objectives and targets-The organization shall establish and maintain documented environmental objectives and targets, at each relevant function and level within the organization. When establishing and reviewing its objectives, an organization shall consider the legal and other requirements, its significant environmental aspects, its technological options and its financial, operational and business requirements, and the views of interested parties. The objectives and</p>

- targets** shall be consistent with the environmental policy, including the commitment to prevention of pollution. [EMS.TXT]
2. A.3.2 **Objectives and targets**-The **objectives** should be specific and **targets** should be measurable wherever practicable, and where appropriate take preventive measures into account. When considering their technological options, an organization may consider the use of the best available technology where economically viable, cost-effective and judged appropriate. The reference to the financial requirements of the organization is not intended to imply that organizations are obliged to use environmental cost-accounting methodologies. [EMS.TXT]
 3. ISO 14001 requires an organization to establish and maintain documented **objectives and targets**. Elements to consider when establishing these objectives and targets include:-Relevant legal requirements and other requirements to which the organization subscribes; -Significant environmental aspects of the organization's activities, products, and services; -Technological options available to the organization;-The views of interested parties. [EMS001.TXT]
 4. 4.3.3, **Objectives and Targets** (No ISO 9001 Equivalent Yet)-This is one of the very few places where the word documented is used. The organization is required to establish and maintain documented **environmental objectives and targets** that are consistent with the environmental policy and the commitment to the prevention of pollution. Obviously, one effective way to satisfy this clause is to set quantifiable objectives that will be monitored and hence measured periodically. With regard to the setting of environmental objectives, the standard seems oddly timid in its approach, for it requires only that the organization shall consider legal requirements, technological options as well as financial, technological options as well as financial, operational, and business requirements, 'and the views of interested parties'. [EMS002.TXT]
 5. If you refer back to the definitions of **objectives and targets**, you will see that such things should be measurable; this implies that documentation of such measurement will be required to prove progress and continual improvement. Preventive measures should be taken into account, wherever possible. The use of best management practices (BMP) and best available technologies (BAT) is highly encouraged-so long as the organization can justify it from a financial standpoint. [EMS004.TXT]
 6. Along these lines, the phrases, 'financial, operational and business requirements' reflects the real-world views of the businesspeople who authored ISO 14000 and should by no means be taken as an 'out' for glossing over any bona fide **objective or target**. The specification recognizes that businesses must be sustainable, so a livable standard was

written to encourage subscribers to stay the course, and not abandon their environmental efforts in the face of financial pressures. [EMS004.TXT]

Grammatical category: Noun

CN18	Concept: environmental management program	Eng: environmental management program [EMS.TXT]	Thai: แผนงานการจัดการสิ่งแวดล้อม [TH-EMS008.TXT] โครงการจัดการสิ่งแวดล้อม [TH-EMS014.TXT]
<p>Feature:</p> <p>คือแผนงานที่องค์กรต้องจัดทำและดำเนินการเพื่อให้บรรลุผลตามวัตถุประสงค์และเป้าหมาย และการจัดทำแผนงานการจัดการสิ่งแวดล้อมกระทำในหัวข้อกิจกรรมการวางแผน (planning)</p> <p>ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานไอเอสโอ 14001 ระบุว่าองค์กรจักต้องจัดทำและรักษาไว้ซึ่งแผนงานการจัดการสิ่งแวดล้อม (environmental management program) จำนวนหนึ่งแผนงานหรือมากกว่า เพื่อดำเนินการให้บรรลุผลตามวัตถุประสงค์และเป้าหมาย (objectives and targets) ที่กำหนดไว้ในนโยบายสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้แผนงานดังกล่าวจะต้องรวม ก) การมอบหมายหน้าที่และความรับผิดชอบในแต่ละลักษณะงาน และแต่ละระดับที่เกี่ยวข้องภายในองค์กร และ ข) วิธีการและระยะเวลาดำเนินการ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมาย นอกจากนี้หากมีโครงการใดที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาใหม่ๆ หรือกิจกรรมใหม่ๆ องค์กรจะต้องปรับปรุงโครงการจัดการสิ่งแวดล้อมที่มีอยู่เพื่อจะจะสามารถปรับใช้ได้ดีกับโครงการเช่นว่า</p> <p>การจัดทำแผนงานการจัดการสิ่งแวดล้อม (environmental management program) เป็นองค์ประกอบสำคัญที่จะส่งเสริมให้การดำเนินการระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมขององค์กรประสบผลสำเร็จ แผนงานดังกล่าวจะต้องระบุให้ชัดเจนว่าองค์กรจะสามารถบรรลุผลตามวัตถุประสงค์และเป้าหมาย (objectives and targets) ที่ตั้งไว้ได้อย่างไร รวมทั้งกำหนดเวลาและบุคลากรที่รับผิดชอบในการดำเนินการตามนโยบายสิ่งแวดล้อม (environmental policy) แผนงานการจัดการสิ่งแวดล้อม (environmental management program) อาจแบ่งเป็นแผนงานย่อย เพื่อใช้จัดการกับองค์ประกอบส่วนที่มีลักษณะเฉพาะขององค์กร รวมถึงการทบทวนด้านสิ่งแวดล้อม (environmental review) สำหรับกิจกรรมใหม่ๆ</p>			
<p>Conceptual Relations: CN03</p> <p>Planning ►►►► PT ►►►► environmental management program</p> <p>PT = process-topic of activity</p> <p>คำอธิบาย แผนงานการจัดการสิ่งแวดล้อม (environmental management program) เป็นอีกหัวข้อกิจกรรมหนึ่งของขั้นตอนการวางแผน (planning)</p>			
<p>Extractions:</p> <p>1. 4.3.4 Environmental management program (s)-The organization shall establish and maintain (a) program (s) for achieving its objectives and targets. It shall include a) designation of responsibility for achieving objectives and targets at each relevant function and level of the organization; b) the means and time-frame by which they are to be</p>			

achieved. If a project relates to new developments and new or modified activities, products or services, program (s) shall be amended where relevant to ensue that environmental management applies to such projects. [EMS.TXT]

2. A.3.4 **Environmental management program** (s)-The creation and use of one or more programs is a key element to the successful implementation of an environmental management system. The program should describe how the organization's objectives and targets will be achieved, including time-scales and personnel responsible for implementing the organization's environmental policy. This program may be subdivided to address specific elements of the organization's operations and should include an environmental review for new activities. [EMS.TXT].
3. Developing an Effective **Environmental Management Program**. Once the organization sets its environmental objectives and targets, the ISO 14001 standard requires the organization to establish and maintain an **environmental management program** to achieve them. (Note: the use of the term "**environmental management program**" in the standard relates singularly to a program for achieving objectives and targets and not to what is conventionally considered an **environmental management program** such as a waste management program, air monitoring program, and others. The program must include the who, the when, and the how. In other words, the following must be defined:-The designation of responsibility for achieving objectives and targets at each relevant function and level of the organization; -The time frame by which they are to be achieved;-the means by which they are to be achieved. [EMS001.TXT]
4. Four mandatory elements are embodied in this section. One is the obvious requirement to 'establish and maintain (a) **program** (s) for achieving objectives and targets.' Note the word "maintain" - documentation will be required here. Another mandatory element (4.3a) specifies that **programs** designate specific individuals or job titles responsible for achieving each objective and target, as well as (4.3b) the way in which they are to be achieved and deadlines for doing so. [EMS004.TXT]
5. You'll note that, as I've gone over this part of the Specification, I've often said '**programs**,' as opposed to 'program.' You should have a **program** for each functional area of your company. If you choose to have just one, it is permissible to subdivide it/them into several elements as necessary for evaluation and communication. The object is to craft an EMS that fits into the way that you do business, not to try forcing your company to follow an ill-fitting plan. Write something that you can work with.

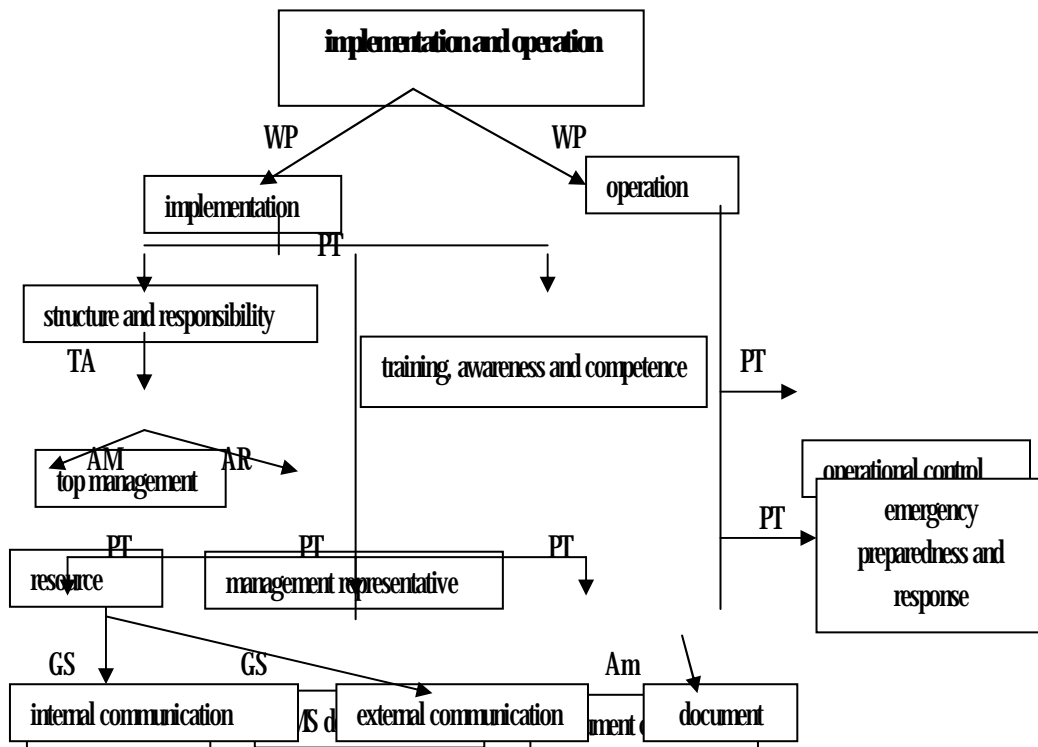
[EMS004.TXT]
Grammatical category: Noun

CN19	Concept: interested party	Eng: interested party [EMS.TXT]	Thai: กลุ่มผู้เกี่ยวข้อง [TH-EMS008.TXT] กลุ่มผู้สนใจ [TH-EMS011.TXT]
<p>Feature: คือบุคคลหรือกลุ่มบุคคลที่เกี่ยวข้องหรือได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม (environmental performance) ขององค์กร [TH-EMS008.TXT] ข้อกำหนดของมาตรฐานไอเอสโอ 14001 กำหนดให้องค์กรพิจารณาความคิดเห็น และ/หรือความต้องการของกลุ่มผู้เกี่ยวข้องในการกำหนดวัตถุประสงค์ด้านสิ่งแวดล้อม (environmental objective) อีกทั้งยังต้องกำหนดและรักษาไว้ซึ่งระเบียบปฏิบัติในการสื่อสารกับกลุ่มผู้เกี่ยวข้องภายนอกองค์กร ด้วยการจัดระบบการรับข้อมูลข่าวสาร จัดให้มีเอกสารรับรอง และสนองตอบความต้องการข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนินงานขององค์กรกับกลุ่มผู้เกี่ยวข้องภายนอก</p>			
<p>Conceptual Relations: ดูรูป CN03</p> <p>Objectives and targets $\Rightarrow \Rightarrow \Rightarrow$ OC $\Rightarrow \Rightarrow \Rightarrow$ interested party Environmental performance $\Rightarrow \Rightarrow \Rightarrow$ AP $\Rightarrow \Rightarrow \Rightarrow$ interested party OC =object-constraint AP = activity-patient</p> <p>คำอธิบาย ความเห็นของกลุ่มผู้เกี่ยวข้อง (interested party) เป็นข้อจำกัดที่องค์กรต้องนำมาพิจารณาในการกำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมาย (objectives and targets) เนื่องจากเป็นผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม (environmental performance) ขององค์กร</p>			
<p>Extractions:</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Definitions 3.11. interested party-individual or group concerned with or affected by the environmental performance of an organization. [EMS001.TXT] Demonstration of successful implementation of this international Standard can be used by an organization to assure interested parties that an appropriate environmental management system is in place. [EMS.TXT] When establishing and reviewing its objectives, an organization shall consider the legal and other requirements, its significant environmental aspects, its technological options and its financial, operational and business requirements, and the views of interested parties. [EMS.TXT] The organization shall establish and maintain procedures for a) internal communication between the various levels and functions of the organization; b) receiving, documenting and responding to relevant communication from external interested parties. The policy should be sufficiently clear to be capable of being understood by internal and external interested parties and should be periodically reviewed and revised to reflect changing conditions and information. [EMS.TXT] 			

5. Organizations should implement a procedure for receiving, documenting and responding to relevant information and requests from interested parties. This procedure may include a dialogue with **interested parties** and consideration of their relevant concerns. In some circumstances, responses to **interested parties'** concerns may include relevant information about the environmental impacts associated with the organization's operations. [EMS.TXT]
6. **Interested party**- individual or group concerned with or affected by the environmental performance of an organization. The language, "concerned with or affected by," opens this part of the Specification up considerably. Someone "affected by" the environmental performance of your organization could be virtually anyone. [EMS004.TXT]

Grammatical category: Noun

ความสัมพันธ์ของมโนทัศน์รองชุดที่ 3








CN04

- TA = Topic of activity-agent
- PT = process-topic of activity
- WP = whole-part
- AM = agent-material
- AA = activity-material
- AR = agent-representative
- GS = generic-specific

CN20	Concept: implementation and operation	Eng: implementation and operation [EMS.TXT]	Thai: การดำเนินการและการปฏิบัติกร [TH-EMS009.TXT]
<p>Feature: เป็นองค์ประกอบสำคัญลำดับที่สามของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานไอเอสโอ 14001 ขั้นตอนการดำเนินการและการปฏิบัติกร (implementation and operation) แยกย่อยออกเป็นกรดำเนินการ (implementation) และการปฏิบัติกร (operation) ทั้งนี้ขั้นตอนการดำเนินการ (implementation) ซึ่งจะเกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการ ประกอบด้วยหัวข้อกิจกรรมต่อไปนี้ การกำหนดโครงสร้างและความรับผิดชอบ (structure and responsibility) การฝึกอบรม การสร้างจิตสำนึก และการพัฒนาความสามารถ (training, awareness and competence) การสื่อสาร (communication) การจัดการเอกสารระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (environmental management system documentation) การควบคุมเอกสาร (document control) ส่วนขั้นตอนการปฏิบัติกร (operation) ซึ่งจะเกี่ยวข้องกับการควบคุมระบบและเครื่องจักร จะประกอบด้วยหัวข้อกิจกรรมการควบคุมการปฏิบัติกร (operational control) และการเตรียมพร้อมเพื่อรับมือเหตุฉุกเฉิน (emergency preparedness and response) ทั้งนี้ทั้งการดำเนินการและการปฏิบัติกร (implementation and operation) จะประกอบด้วยองค์ประกอบที่มีลักษณะเป็นข้อบังคับจำนวน 19 องค์ประกอบ</p>			
<p>Conceptual Relations: ดูรูป CN 04</p> <p>Implementation and operation \Rightarrow WP \Rightarrow implementation Implementation and operation \Rightarrow WP \Rightarrow operation WP = whole-part</p> <p>คำอธิบาย การดำเนินการและปฏิบัติกร (implementation and operation) เป็นขั้นตอนต่อจากการวางแผน (planning) ประกอบด้วยกรดำเนินการ (implementation) และการปฏิบัติกร (operation)</p>			
<p>Extractions:</p> <ol style="list-style-type: none"> 4.4. Implementation and Operation 4.4.1. Structure and responsibilities; 4.4.2 Training, awareness and competence; 4.4.3-Communication; 4.4.4 Environmental management system documentation; 4.4.5 Document control; 4.4.6 Operational control; and 4.4.7. Emergency preparedness and response. [EMS.TXT] The standards help companies address their environmental aspects consistently and in an orderly fashion through the implementation of an environmental management system (EMS) (or the improvement of an existing EMS), the allocation of resources, the assignment of responsibility, and the continuous evaluation of practices, procedures, and processes. [EMS003.TXT] The implementation implicates everyone throughout the organization. [EMS002.TXT] For installations or significant modifications of processes this may address planning, design, construction, commissioning, operation and, at the appropriate time determined by the organization, decommissioning. [EMS.TXT] 			

5. 4.4 Implementation and operation- The implementation and operation portion of the Specification is the mother lode of mandatory elements. Nineteen separate requirements-more than in any other area of the Specification-are listed here. [EMS004.TXT]

Grammatical category: Noun

CN21	Concept: structure and responsibility	Eng: structure and responsibility [EMS.TXT]	Thai: โครงสร้างและความรับผิดชอบ [TH-EMS010.TXT]
<p>Feature:</p> <p>คือการกำหนดบทบาท หน้าที่และความรับผิดชอบของบุคลากร ซึ่งนำระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมไปดำเนินการและปฏิบัติการในองค์กร รวมทั้งการจัดสรรทรัพยากรที่จำเป็นเพื่อใช้ในการดำเนินการ จัดทำขึ้นในหัวข้อ กิจกรรมการดำเนินการและการปฏิบัติการ</p> <p>มาตรฐานไอเอสโอ 14001 กำหนดให้องค์กรจักต้องกำหนดบทบาท (roles) ความรับผิดชอบ (responsibility) และอำนาจหน้าที่ (authorities) ของบุคลากรผู้ที่จะนำระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมไปดำเนินการและปฏิบัติการ โดยโครงสร้างและความรับผิดชอบที่กำหนดขึ้น จะต้องมียกย่องรับรองและมีการสื่อสารให้แก่บุคลากรทุกหน้าที่และทุกระดับภายในองค์กร ทั้งนี้เพื่อให้การดำเนินการและการปฏิบัติการเป็นไปอย่างราบรื่นและมีประสิทธิภาพ ในการจัดทำโครงสร้างและความรับผิดชอบ ฝ่ายบริหาร (management) โดยผู้บริหารระดับสูง (top management) ขององค์กรจักต้องจัดหาทรัพยากร (resources) ที่จำเป็น ซึ่งได้แก่ บุคลากรและความชำนาญ เฉพาะด้าน เทคโนโลยี และงบประมาณ และแต่งตั้งผู้แทนฝ่ายบริหาร (management representative) ให้เป็นผู้ทำหน้าที่กำหนดบทบาทและหน้าที่รับผิดชอบ ทั้งนี้เพื่อให้แน่ใจว่า ก) ได้มีการนำข้อกำหนดของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมไปดำเนินการและอำรงสภาพในองค์กรได้อย่างสอดคล้องกับมาตรฐานไอเอสโอ 14001 และ ข) ได้มีการรายงานความก้าวหน้าของการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมต่อผู้บริหารระดับสูง (top management) เพื่อทำการทบทวน (review) และปรับปรุงระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมให้เหมาะสมต่อไป</p> <p>ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานไอเอสโอ 14001 ออกแบบให้องค์กรสามารถกำหนดและและจัดทำโครงสร้างและความรับผิดชอบได้อย่างยืดหยุ่น เพื่อให้เหมาะสมกับประเภทและขนาดขององค์กร</p>			
<p>Conceptual Relations:  รูป CN 04</p> <p>Implementation  PT  structure and responsibility</p> <p>Structure and responsibility  TA  top management</p> <p>PT =process-topic of activity TA = Topic of activity-agent</p> <p>คำอธิบาย โครงสร้างและความรับผิดชอบ (structure and responsibility) เป็นหัวข้อกิจกรรมแรก ของขั้นตอนการดำเนินการและปฏิบัติการ (implementation and operation) จัดทำโดยผู้บริหารระดับสูง (top management) ขององค์กร</p>			
<p>Extractions:</p> <p>1. 4.4 Implementation and operation-4.4.1. Structure and responsibility-</p>			

Roles, responsibility and authorities shall be defined, documented and communicated in order to facilitate effective environmental management. Management shall provide resources essential to the implementation and control of the environmental management system. Resources include human resources and specialized skills, technology and financial resources. The organization's top management shall appoint (a) specific management representative (s) who, irrespective of other responsibilities, shall have defined roles, responsibilities and authority for a) ensuring that environmental management system requirements are established, implemented and maintained in accordance with this International Standard; b) reporting on the performance of the environmental management system to top management for review and as a basis for improvement of the environmental system. [EMS.TXT]

2. **Structure and responsibility**-This part of the Specification calls on the organization to define the positions responsible for each program and program element. A matrix illustrating job titles and responsibilities together with an EMS organizational chart, can provide the required documentation and communication for these responsibilities. This matrix can also be used for identifying training needs. [EMS004.TXT]
3. **A.4.1 Structure and responsibility**- The successful implementation of an environmental management system calls for the commitment of all employees of the organization. This commitment should begin at the highest levels of management. Accordingly, top management should establish the organization's environmental policy and ensure that the environmental management is implemented. As part of this commitment, the top management should designate (a) specific management representative (s) with defined responsibility and authority for implementing the environmental management system. In large or complex organizations there may be more than one designated representative. In small or medium enterprises, these responsibilities may be undertaken by one individual. [EMS.TXT]

Grammatical category: Noun

CN22	Concept: resource	Eng: resource [EMS.TXT]	Thai: ทรัพยากร [TH-EMS010.TXT]
Feature:			
คือปัจจัยต่างๆ ที่องค์กรใช้ในการบริหารจัดการระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมให้ประสบผลสำเร็จตามที่ได้กำหนดไว้ในนโยบายสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย ทรัพยากรมนุษย์และทักษะความชำนาญงาน (human resources and specialized skills) เทคโนโลยี (technology) และงบประมาณ (financial resources) ผู้บริหารระดับสูง (top management) จะต้องแน่ใจว่าองค์กรได้จัดสรรทรัพยากรประเภทต่างๆ เพื่อใช้ในการดำเนินการระบบการ			

จัดการสิ่งแวดล้อมอย่างเพียงพอและเหมาะสม
Conceptual Relations: ดูรูป CN 04 Top management ►►►► AM ►►►► resource AM = agent-material คำอธิบาย ผู้บริหารระดับสูง (top management) จะต้องจัดสรรทรัพยากร (resource) ที่จำเป็นเพื่อใช้ดำเนินการระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม
Extractions: 1. Management shall provide resources essential to the implementation and control of the environmental management system. Resources include human resources and specialized skills, technology and financial resources. The organization's top management shall appoint (a) specific management representative (s) who, irrespective of other responsibilities, shall have defined roles, responsibilities and authority for a) ensuring that environmental management system requirements are established, implemented and maintained in accordance with this International Standard; b) reporting on the performance of the environmental management system to top management for review and as a basis for improvement of the environmental system. [EMS.TXT] 2. " Structure and Responsibility," states that "management shall provide resources " (human, physical, and financial) necessary to meet the organization's environmental objectives and targets. [EMS003.TXT]
Grammatical category: Noun

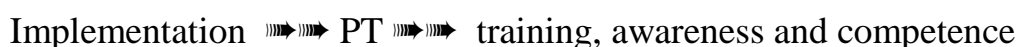
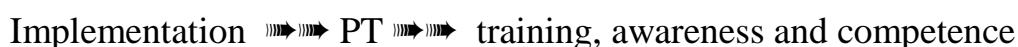
CN23	Concept: management representative	Eng: management representative [EMS.TXT]	Thai:ผู้แทนฝ่ายบริหาร [TH-EMS010.TXT]
Feature: คือผู้ที่ได้รับมอบหมายจากผู้บริหารระดับสูง (top management) ให้ทำหน้าที่กำหนดบทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบในการดำเนินการระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมขององค์กร และรายงานผลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมให้ฝ่ายบริหาร (management) ทราบ เป็นระยะ เพื่อให้มีการทบทวน (review) และปรับปรุงระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมให้เหมาะสมต่อไป ในองค์กรขนาดใหญ่ ผู้แทนฝ่ายบริหาร (management representative) อาจมีจำนวนมากกว่าหนึ่งคน ในขณะที่องค์กรขนาดกลางและขนาดเล็ก มีผู้แทนฝ่ายบริหารเพียงคนเดียวก็เพียงพอ กับหน้าที่ดังกล่าว			
Conceptual Relations: ดูรูป CN 04 Top management ►►►► AR ►►►► management representative AR = agent-representative คำอธิบาย ผู้บริหารระดับสูงคือผู้แต่งตั้งผู้แทนฝ่ายบริหาร (management representative)			
Extractions: 1. The organization's top management shall appoint (a) specific			

<p>management representative (s) who, irrespective of other responsibilities, shall have defined roles, responsibilities and authority for a) ensuring that environmental management system requirements are established, implemented and maintained in accordance with this International Standard; b) reporting on the performance of the environmental management system to top management for review and as a basis for improvement of the environmental system. [EMS.TXT]</p> <p>2. As part of this commitment, the top management should designate (a) specific management representative (s) with defined responsibility and authority for implementing the environmental management system. In large or complex organizations there may be more than one designated representative. In small or medium enterprises, these responsibilities may be undertaken by one individual. [EMS.TXT]</p>
Grammatical category: Noun

CN24	Concept: training, awareness and competence	Eng: training, awareness and competence [EMS.TXT]	Thai: การฝึกอบรม การสร้างจิตสำนึก และการพัฒนาความสามารถ [TH-EMS010.TXT]
<p>Feature:</p> <p>เป็นหัวข้อกิจกรรมหนึ่งในขั้นตอนการดำเนินการ (implementation) ต่อจากการจัดทำโครงสร้างและความรับผิดชอบ ประกอบด้วยการจัดเตรียมบุคลากรในองค์กรให้มีความรู้ ความเข้าใจในระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมในส่วนที่เป็นการฝึกอบรม (training) องค์กรจะต้องจัดการให้บุคลากรผู้มีหน้าที่และลักษณะงานที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบที่มีนัยสำคัญต่อสิ่งแวดล้อม ให้ได้รับการฝึกอบรมอย่างเหมาะสม เพื่อให้แน่ใจว่ามีขีดความสามารถเพียงพอ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มผู้ปฏิบัติงานซึ่งทำหน้าที่ในส่วนของจัดการสิ่งแวดล้อมที่ต้องการความชำนาญเป็นพิเศษ มาตรฐานไอเอสโอ 14001 กำหนดให้องค์กรจกต้องแสดงให้เห็นความจำเป็นในการฝึกอบรมและจัดให้แก่บุคลากรซึ่งมีหน้าที่และลักษณะงาน ซึ่งอาจก่อผลกระทบที่มีนัยสำคัญต่อสิ่งแวดล้อมได้รับการฝึกอบรมอย่างเพียงพอและเหมาะสม</p> <p>ในส่วนการสร้างจิตสำนึก (awareness) ซึ่งก็คือการสร้างการรับรู้ในเรื่องเกี่ยวกับระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมให้เกิดแก่บุคลากรในองค์กร องค์กรจกต้องจัดทำและคงไว้ซึ่งระเบียบปฏิบัติ (procedures) ที่จะส่งเสริมให้บุคลากรหรือสมาชิกองค์กรตระหนักถึง ก) นโยบายสิ่งแวดล้อม ระเบียบปฏิบัติ และข้อกำหนดของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม และการปฏิบัติให้สอดคล้องกับองค์ประกอบดังกล่าว ข) ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญ (significant environmental impact) ทั้งที่เกิดขึ้นแล้วหรืออาจเกิดขึ้นได้ในอนาคต และประโยชน์ต่อสิ่งแวดล้อมที่จะเกิดขึ้น หากบุคลากรปรับปรุงการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม ค) บทบาทและความรับผิดชอบของบุคลากร ในการดำเนินการให้สอดคล้องกับนโยบายสิ่งแวดล้อมและระเบียบปฏิบัติ ข้อกำหนดของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม รวมทั้งข้อกำหนดในหัวข้อกิจกรรมการเตรียมความพร้อมเพื่อรับมือเหตุฉุกเฉิน (emergency preparedness and response) และ ง) ผลที่อาจเกิดขึ้นหากบุคลากรละเลยและไม่ปฏิบัติตามระเบียบปฏิบัติของการปฏิบัติการเฉพาะส่วน</p>			

นอกจากนี้ในส่วนการพัฒนาความสามารถ (competence) ซึ่งเป็นการจัดให้บุคลากรผู้มีหน้าที่และลักษณะงานที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบที่มีนัยสำคัญต่อสิ่งแวดล้อมได้รับการฝึกอบรมอย่างเพียงพอ เพื่อให้แน่ใจว่าบุคลากรมีขีดความสามารถ ระดับการศึกษา ความรู้ และประสบการณ์ ที่จะทำหน้าที่ดำเนินการและปฏิบัติการ ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม

Conceptual Relations:  รูป CN 04

Implementation  PT  training, awareness and competence

PT = process-topic of activity

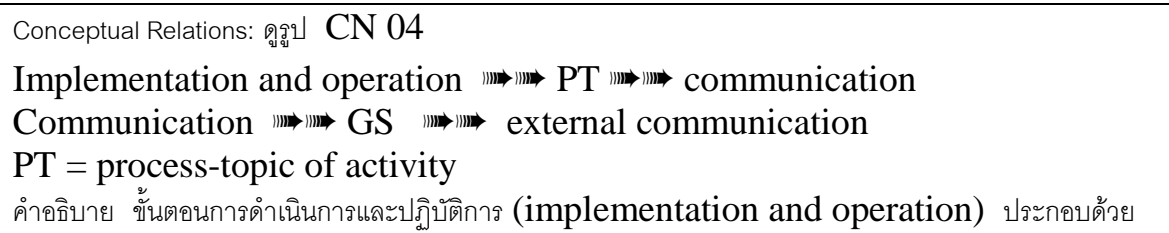




คำอธิบาย กิจกรรมการฝึกอบรม การสร้างจิตสำนึก และการพัฒนาความสามารถ (training, awareness and competence) ซึ่งเป็นหัวข้อกิจกรรมหนึ่งของขั้นตอนการดำเนินการ(implementation)

Extractions:

1. 4.4 Implementation and operation-4.4.2 **Training, awareness and competence**-The organization shall identify **training** needs. It shall require that all personnel whose work may create a significant impact upon the environment, have received appropriate **training**. It shall establish and maintain procedures to make its employees or members at each relevant function and level aware of a) the importance of conformance with the environmental policy and procedures and with the requirements of the environmental management system; b) the significant environmental impacts, actual or potential, of their work activities and the environmental benefits of improved personnel performance; c) their roles and **responsibilities** in achieving conformance with the environmental policy and procedures and with the requirements of the environmental management system, including emergency preparedness and response requirements; d) the potential consequences of departure from specified operating procedures. Personnel performing the tasks which can cause significant environmental impacts shall be competent on of appropriate education, training and/or experience. [EMS.TXT]
2. A.4.2 **Training, awareness and competence**-The organization should establish and maintain procedures for identifying **training needs**. The organization should also require that contractors working on its behalf are able to demonstrate that their employees have the requisite training. Management should determine the level of experience, competence and training necessary to ensure the capability of personnel, especially those carrying out specialized environmental management functions. [EMS.TXT]
3. The **training** requirements for ISO 9000 and ISO 14000 are quite similar. Both standards mandate the organization to identify training needs and to assure appropriate training. In the case of ISO 14000, that **training** is required for 'all personnel whose work may create a significant impact upon the environment'. [EMS004.TXT]
4. **Training** is a subject that deserves close attention and diligence. Since it

is the segment of your EMS that will require the most fallow employee hours and that will affect the largest segment of your workforce, training is also generally the most costly element of all EMS (non-salaried workers, you pay not only for **training**, but also for the hours your people spend off the job and in training). With care, **training** will yield dividends in reduced waste and lower cost of impacts, but proper budget planning is necessary to keep **training** liabilities from overwhelming the rest of the organization's environmental **resources**. [EMS.TXT]

Grammatical category: Noun

CN25	Concept: communication	Eng: communication [EMS.TXT]	Thai: การสื่อสาร [TH- EMS010.TXT]
<p>Feature:</p> <p>เป็นการติดต่อและรับส่งข้อมูลข่าวสารกับบุคลากรในองค์กรและกลุ่มผู้เกี่ยวข้องภายนอก ในเรื่องเกี่ยวกับแง่มุมด้านสิ่งแวดล้อมขององค์กรและการที่องค์กรนำระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานไอเอสโอ 14001 มาใช้ควบคุมผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมอันอาจมี กิจกรรมการสื่อสารดังกล่าวนี้จัดทำในขั้นตอนการดำเนินการ (implementation)</p> <p>มาตรฐานไอเอสโอ 14001 กำหนดให้องค์กรจักต้องจัดทำและคงไว้ซึ่งระเบียบปฏิบัติ (procedures) เพื่อ ก) ทำการสื่อสารภายใน (internal communication) กับบุคลากรทุกลักษณะงานและทุกระดับในองค์กร ในเรื่องเกี่ยวกับแง่มุมด้านสิ่งแวดล้อมและการนำระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมมาดำเนินการ เพื่อควบคุมผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมซึ่งอาจมี และ ข) ทำการสื่อสารกับกลุ่มผู้เกี่ยวข้องภายนอก (external interested parties) ด้วยการรับส่งข้อมูลข่าวสาร จัดให้มีระบบเอกสารรองรับ และสนองตอบการสื่อสารในส่วนที่เกี่ยวข้องกับแง่มุมด้านสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญ (significant environmental aspect) รวมถึงการจัดทำบันทึกวิธีการและขั้นตอนการสื่อสารในเรื่องดังกล่าว</p> <p>ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานไอเอสโอ 14001 ส่งเสริมให้องค์กรทำการสื่อสาร (communication) ทุกครั้งที่มีโอกาส เพื่อกระตุ้นให้บุคลากรในองค์กรตระหนักถึงวัตถุประสงค์และเป้าหมายของการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม แม้ว่าหน้าที่รับผิดชอบอาจไม่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานที่ก่อให้เกิดผลกระทบข้อกำหนดในเรื่องการสื่อสารเป็นองค์ประกอบหนึ่งที่เป็นลักษณะเฉพาะของมาตรฐาน เนื่องจากกิจกรรมการสื่อสารที่ครอบคลุมทั่วถึงเท่านั้น ที่จะสามารถขับเคลื่อนให้ความรับผิดชอบด้านสิ่งแวดล้อมกลายเป็นภารกิจหลักขององค์กรได้</p>			
<p>Conceptual Relations:  CN 04</p> <p>Implementation and operation  PT  communication</p> <p>Communication  GS  external communication</p> <p>PT = process-topic of activity</p> <p>คำอธิบาย ขั้นตอนการดำเนินการและปฏิบัติการ (implementation and operation) ประกอบด้วย</p>			

หัวข้อกิจกรรมการสื่อสาร (communication)
<p>Extractions:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 4.4 Implementation and operation-4.4.3 Communication-With regard to its environmental aspects and environmental management system, the organization shall establish and maintain procedures for a) internal communication between the various levels and functions of the organization; b) receiving, documenting and responding to relevant communication from external interested parties. The organization shall consider processes for external communication on its significant environmental aspects and record its decision. [EMS.TXT] 2. A.4.3 Communication -Organizations should implement a procedure for receiving, documenting and responding to relevant information and requests from interested parties. This procedure may include a dialogue with interested parties and consideration of their relevant concerns. In some circumstances, responses to interested parties concerns may include relevant information about the environmental impacts associated with the organization's operations. These procedures should also address necessary communications with public authorities regarding emergency planning and other relevant issues. [EMS.TXT] 3. However, the authors encourage communication whenever possible, so that personnel are aware of the objectives and targets, ever when their actions are not expected to impact them directly. This latter requirement of communication is typical of elements of ISO 14001 since communication at all relevant levels is drives environmental responsibility down to the core of the organization. [EMS001.TXT] 4. The organization should always remember that the policy has two main objectives: organizational direction and communication of organizational intent to external interested parties. In terms of administering programs, responsibility and a clear line of communication must also be established at each level, and for each relevant function at any level. [EMS004.TXT]
Grammatical category: Noun

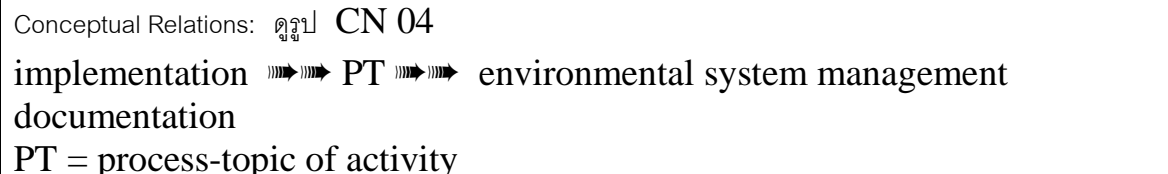


CN26	Concept: internal communication	Eng: internal communication [EMS.TXT]	Thai: การสื่อสารภายใน [TH-EMS010.TXT]
<p>Feature: เป็นการสื่อสารภายในแบบรอบทิศทางและครอบคลุมทุกหน้าที่ ทุกลักษณะงาน และทุกระดับภายในองค์กรไม่ใช่การสื่อสารแบบแบ่งกลุ่ม(compartmentalization) คือจากผู้บริหารระดับสูงสู่ระดับล่างหรือจากระดับล่างขึ้นสู่เบื้องบนเท่านั้น ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานไอเอสโอ 14001 กำหนดให้การสื่อสารภายในองค์กร (internal communication) เป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่สุดอีกองค์ประกอบหนึ่ง โดยองค์กรจักต้องจัดทำและคงไว้ซึ่งระเบียบปฏิบัติ (procedures) เพื่อใช้ดำเนินการการสื่อสารภายในในเรื่องที่เกี่ยวกับการนำระบบการ</p>			

จัดการสิ่งแวดล้อมมาควบคุมผลกระทบต่อด้านสิ่งแวดล้อมซึ่งอาจมี อันอาจเกิดจากลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มี นัยสำคัญ
Conceptual Relations: ดูรูป CN04 Communication → GS → internal communication GS = generic -specific คำอธิบาย การสื่อสารภายใน (internal communication) เป็นประเภทหนึ่งของการสื่อสาร (communication)
Extractions: 1. Communication-particularly internal communication--is one of the most important elements of the environmental management system (EMS). Internal communication is expected to be 'multidirectional'-not just from the top down, but from the bottom up and throughout all relevant functions and levels of the organization. [EMS001.TXT]
Grammatical category: Noun

CN27	Concept: external communication	Eng: external communication [EMS.TXT]	Thai: การสื่อสารภายนอก [TH-EMS010.TXT]
Feature: เป็นการติดต่อสื่อสารกับกลุ่มผู้เกี่ยวข้องภายนอก ในเรื่องการทำงานด้านสิ่งแวดล้อมและการควบคุมผลกระทบต่ออันเกิดจากลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญขององค์กร องค์กรจะต้องจัดทำกิจกรรมการรับส่งข้อมูลข่าวสารและการสนองตอบการสื่อสารภายนอก (external communication) จัดให้มีเอกสารรับรองกิจกรรมดังกล่าว และจัดทำบันทึกขั้นตอนต่างๆ ในกิจกรรมการสื่อสารภายนอกดังกล่าวด้วย องค์กรประกอบที่มีลักษณะเป็นข้อบังคับเช่นนี้ จะช่วยส่งเสริมองค์กรให้มีการสื่อสารภายนอกทั้งแบบเชิงรับและเชิงรุก หากมีการบริหารจัดการได้อย่างเหมาะสมจะสามารถสร้างข้อได้เปรียบให้แก่องค์กร ทั้งนี้ รูปแบบการสื่อสารภายนอกได้แก่รายงานประจำปี การบันทึกเอกสาร ใบปลิวข้อมูลผลิตภัณฑ์ การจ้างโฆษณา การสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับองค์กรที่ไม่แสวงผลกำไร ข่าวแจก และการเปิดแถลงข่าวแก่สื่อมวลชนของผู้บริหารระดับสูง เป็นต้น			
Conceptual Relations: ดูรูป CN 04 Communication → GS → external communication GS = generic -specific คำอธิบาย การสื่อสารภายนอก (external communication) เป็นอีกประเภทหนึ่งของการสื่อสาร (communication)			
Extractions: 1. Communications -simply states that the organization shall consider processes for external communication on its significant environmental aspects and records decision. [EMS002.TXT] 2. Communications-In addition, the specification requires an organization to consider processes for external communication on its significant			

environmental aspects and record that position. This mandatory element encourages proactive, as well as reactive, **external communications**. Reports, public document records, product information sheets, paid advertising, partnerships with non-profit organizations, news releases, and public appearances by top management can all serve as **external communication**. [EMS004.TXT]

Grammatical category: Noun

CN28	Concept: environmental management system documentation	Eng: environmental management system documentation [EMS.TXT]	Thai: การจัดการเอกสาร ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม [TH-EMS010.TXT]
<p>Feature:</p> <p>เป็นการนำเอกสารที่เกี่ยวข้องกับระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม องค์ประกอบที่สำคัญต่างๆ และความสัมพันธ์ขององค์ประกอบดังกล่าวมาจัดทำให้เป็นระบบในรูปแบบเอกสารที่เป็นกระดาษหรือข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ กิจกรรมการจัดการเอกสารระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมอยู่ในขั้นตอนการดำเนินการ (implementation)</p> <p>มาตรฐานไอเอสโอ 14001 กำหนดให้องค์กรจัดทำและคงไว้ซึ่งข้อมูลในรูปแบบเอกสารหรืออิเล็กทรอนิกส์ ที่กล่าวถึง ก) องค์ประกอบสำคัญของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบเหล่านั้น และ ข) แนวทางในการจัดทำระบบเอกสารของเอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้การจัดทำระบบเอกสาร (documentation) จัดต้องชัดเจน กำกับด้วยวันที่ (และวันที่ทำการแก้ไขปรับปรุง) สามารถจำแนกได้ (identifiable) และจัดเก็บอย่างเป็นระเบียบในช่วงเวลาที่กำหนดชัดเจน นอกจากนี้ยังต้องมีการจัดทำและคงไว้ซึ่งระเบียบปฏิบัติ (procedures) และความรับผิดชอบ (responsibilities) ของบุคลากรซึ่งทำหน้าที่จัดทำเอกสารและปรับปรุงเอกสารประเภทต่างๆ</p> <p>การจัดการเอกสารระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (environmental management system documentation) ควรแสดงให้เห็นองค์ประกอบสำคัญของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบเหล่านั้น รวมทั้งบอกวิธีหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติการเฉพาะด้านของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ระบบเอกสารไม่ควรจะมีเพียงคู่มือเล่มเดียว นอกจากนี้ การจัดการเอกสารระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม อาจรวมอยู่กับระบบเอกสารการจัดการด้านอื่นที่องค์กรดำเนินการอยู่ ตัวอย่างเอกสารของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมได้แก่ ก) ข้อมูลขั้นตอนการปฏิบัติการ ข) ผังโครงสร้างองค์กร ค) ระเบียบปฏิบัติที่ใช้เป็นมาตรฐานภายในและที่ใช้ในการปฏิบัติการ ง) แผนการรับมือเหตุฉุกเฉินเฉพาะพื้นที่ อย่างไรก็ตาม องค์กรควรเน้นความสำคัญของการดำเนินการระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมให้มีประสิทธิภาพมากกว่าการจัดการเอกสาร</p>			
<p>Conceptual Relations:  รูป CN 04 implementation  PT  environmental system management documentation PT = process-topic of activity</p>			

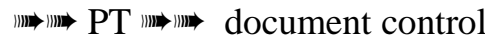
คำอธิบาย การจัดการเอกสารระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (environmental system management documentation) เป็นหัวข้อกิจกรรมหนึ่งของขั้นตอนการดำเนินการ (implementation)

Extractions:

1. **4.4.4-Environmental management system documentation** The organization shall establish and maintain information, in paper or electronic form, to a) describe the core elements of the management system and their interaction; b) provide direction to related documentation. [EMS.TXT]
2. **A.4.4-Environmental management system documentation**-The level of detail of the documentation should be sufficient to describe the core elements of the environmental management system and their interaction and provide direction on where to obtain more detailed information on the operation of specific parts of the environmental management system. This **documentation** may be integrated with **documentation** of other systems implemented by the organization. It does not have to be in the form of a single manual. Related **documentation** may include a) process information; b) organizational charts; c) internal standards and operational procedures, d) site emergency plans. However, the primary focus of organizations should be on the effective implementation of the environmental management system and on environmental performance and not on a complex **documentation** control system. [EMS.TXT]
3. **Environmental Management System Documentation-General Requirements** The requirements for environmental management system (EMS) **documentation** look deceptively simple. In essence, the standard requires the organization to establish and maintain information that describes the core elements of the EMS and their interaction, and to provide direction to related **documentation**. [EMS001.TXT]
4. Contrary to popular belief, this **documentation** does not have to take the form of a single environmental manual--some multi-program systems or multilevel organizations may find that too awkward an approach. Some small organizations may believe a manual to be unnecessary paperwork. Examples of "related **documentation** " include such things as report forms, process information, organizational charts, internal standards and standard operating procedures, and site-specific emergency plans. [EMS004.TXT]

Grammatical category: Noun

CN29	Concept: document control	Eng: document control [EMS.TXT]	Thai: การควบคุมเอกสาร [TH-EMS010.TXT]
Feature: คือการจัดให้มีการควบคุมเอกสารทั้งหมดที่เกี่ยวกับระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม เพื่อใช้รองรับการนำ			

<p>ระบบไปดำเนินการภายในองค์กร เป็นกิจกรรมที่จัดทำในขั้นตอนการดำเนินการ (implementation)</p> <p>ในหัวข้อกิจกรรมนี้ มาตรฐานไอเอสโอ 14001 กำหนดให้องค์กรจัดทำและรักษาไว้ซึ่งระเบียบปฏิบัติ (procedures) ในการควบคุมเอกสาร (documents) ทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม เพื่อให้แน่ใจว่าเอกสารเหล่านี้ ก) สามารถค้นหาได้ ข) มีการทบทวนเป็นระยะเพื่อปรับปรุงตามความเหมาะสม และรับรองว่ามีเพียงพอใช้งานโดยบุคลากรที่ได้รับมอบหมายหน้าที่รับผิดชอบ ค) มีเอกสารชุดล่าสุดในทุกจุดใช้งาน ง) มีการนำเอกสารเก่าออกจากจุดใช้งาน (points of issue) หรือมีฉะนั้นต้องแน่ใจว่าจะไม่มีการนำเอกสารเก่าออกมาใช้งาน และ จ) มีการแยกเก็บเอกสารเก่าเพื่อวัตถุประสงค์ด้านกฎหมาย และ/หรือเพื่อใช้เป็นข้อมูลอ้างอิงและเป็นแหล่งความรู้ รวมทั้งมีการกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบของบุคลากร ในการจัดทำและปรับปรุงเอกสารประเภทต่างๆ นอกจากนี้เอกสารทั้งหมดจะต้องชัดเจน ลงวันที่กำกับ และพร้อมที่จะใช้แสดงเป็นหลักฐาน จัดเก็บอย่างเป็นระเบียบ และมีกำหนดเวลาจัดเก็บที่แน่นอน ทั้งนี้มาตรฐานไอเอสโอ 14001 กำหนดให้องค์กรจัดให้มีการควบคุมเอกสารเพื่อให้แน่ใจว่า องค์กรจัดทำและรักษาไว้ซึ่งเอกสารที่จำเป็นในการดำเนินงานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม</p>
<p>Conceptual Relations:  Implementation \rightsquigarrow PT \rightsquigarrow document control</p> <p>PT = process-topic of activity</p> <p>คำอธิบาย การควบคุมเอกสาร (document control) เป็นหัวข้อกิจกรรมหนึ่งของขั้นตอนการดำเนินการ (implementation)</p>
<p>Extractions:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 4.4.5. Document control-The organization shall establish and maintain procedures for controlling all documents required by this International Standard to ensure that a) they can be located; b) they are periodically reviewed, revised as necessary and approved for adequacy by authorized personnel; c) the current versions of relevant documents are available at all locations where operations essential to the effective functioning of the environmental management system are performed; d) obsolete documents are promptly removed from all points of issue and points of use, or other assured against unintended use; e) any obsolete documents retained for legal and/or knowledge preservation purposes are suitably identified. [EMS.TXT] 2. A.4.5. Document control-The intent of 4.4.5 is to ensure that organizations create and maintain documents in a manner sufficient to implement the environmental management system. However, the primary focus of organizations should be on the effective implementation of the environmental management system and on environmental performance and not on a complex documentation control system. [EMS.TXT] 3. 4.4.5 Document control-If your company has a document control protocol to satisfy the requirements of ISO 9001, you already have a

system in place that will satisfy the document -control needs of the environmental Specification, as well. This is just one of the reasons it is so cost-effective to implement ISO 14000 into a company that is already ISO 9000-certified. [EMS004.TXT]

4. Procedures for **controlling documents** under the ISO 14001 Specification include five requirements (all grouped under the 25th 'shall' of Clause4). These includes requirements that documents: (4.4.5a) 'can be located'; (4.4.5b) 'are periodically reviewed, revised as necessary and approved by authorized personnel'; that copies of current documents (4.4.5c) 'are available at all locations...' where they might be needed; (4.4.5d) that 'obsolete documents are promptly removed from all points of issue and points of use' or that steps are taken to prevent their unintended use; and (4.4.5e) 'any obsolete documents retained for legal and/or knowledge preservation purposes are suitably identified. [EMS004.TXT]

Grammatical category: Noun

CN30	Concept: document	Eng: document [EMS.TXT]	Thai: เอกสาร [TH-EMS010.TXT]
<p>Feature: จะประกอบด้วยระเบียบปฏิบัติ (procedures) คู่มือปฏิบัติ (manual) แบบฟอร์ม (form) และเอกสารอื่นที่ต้องนำมาใช้งานเพื่อรับรองกิจกรรมต่างๆ ที่กำลังดำเนินการอยู่ ตามข้อกำหนดของมาตรฐานไอเอสโอ 14001 นั้น เอกสาร (documents) และบันทึก (records) แตกต่างกัน จึงต้องใช้วิธีการควบคุมที่ต่างกัน เพราะบันทึก (records) คือหลักฐานที่แสดงว่าเหตุการณ์หรือกิจกรรมนั้นๆ ได้เกิดขึ้นแล้ว ตัวอย่างของบันทึกได้แก่ บันทึกช่วยจำ (memoranda) แบบฟอร์มซึ่งกรอกแล้ว รายงานการประชุม (meeting minutes) และเอกสารประกอบการบรรยาย (presentation materials) การควบคุมเอกสารคือการจัดให้เอกสารทั้งหมดมีวันที่กำกับ มีการจำแนกประเภทอย่างเหมาะสม และบอกให้ชัดเจนว่าเป็นของหน่วยงานหรือส่วนงานใดภายในองค์กร รวมทั้งระบุผู้มีหน้าที่รับผิดชอบ มีการจัดการอย่างเหมาะสม และจัดเก็บไว้ตามระยะเวลาที่ระบุชัดเจน</p>			
<p>Conceptual Relations: ดูรูป CN04</p> <p>Document control ►►► AM ►►► document</p> <p>AM = activity-material</p> <p>คำอธิบาย เอกสาร (document) เป็นสิ่งที่องค์กรจะต้องจัดให้มีการควบคุมในกิจกรรมการควบคุมเอกสาร</p>			
<p>Extractions:</p> <p>1. Section 4.4.5: Document control. General requirements-Under the ISO 14000 standard, documents are different from records, and thus are controlled differently. Documents are procedures, manuals, forms, and other documentation that is relied upon to demonstrate current or planned activities. Records, on the other hand, show evidence that an event or</p>			

<p>activity occurred. Examples include memoranda, completed forms, meeting minutes, and presentation materials. [EMS001.TXT]</p> <p>2. As you implement the environmental management system, it is vital to create and implement a document review process for verifying that the policy, manual, and procedures are in place and effective. The ISO 14001 standard requires that current versions of relevant documents are available at all locations where activities critical to the effective operation of the environmental management system are conducted. Likewise, obsolete documents must be promptly removed from all points of issue and use. [EMS004.TXT]</p>
Grammatical category: Noun




CN31	Concept: operational control	Eng: operational control [EMS.TXT]	Thai: การควบคุมการปฏิบัติการ [TH-EMS009.TXT]
<p>Feature:</p> <p>คือการทำให้มีการควบคุมกิจกรรมการปฏิบัติการ เพื่อควบคุมผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมซึ่งอาจมี อันเกิดจากแง่มุมด้านสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญ ให้เป็นไปในทิศทางเดียวกันกับนโยบายสิ่งแวดล้อม รวมทั้งวัตถุประสงค์และเป้าหมายด้านสิ่งแวดล้อมขององค์กร กิจกรรมดังกล่าวนี้จัดทำในขั้นตอนการปฏิบัติการ ในหัวข้อกิจกรรมการควบคุมการปฏิบัติการ (operational control) มาตรฐานไอเอสโอ 14001 ได้กำหนดให้องค์กรจัดทำกระบวนการปฏิบัติการและกิจกรรมการปฏิบัติการ (operations and activities) รวมทั้งงานบำรุงรักษาขององค์กร ซึ่งเกี่ยวข้องกับแง่มุมด้านสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญ (significant environmental aspect) และสอดคล้องกับนโยบายสิ่งแวดล้อม วัตถุประสงค์และเป้าหมายด้านสิ่งแวดล้อม เมื่อจำแนกได้แล้วองค์กรจะต้องแสดงให้เห็นว่าการปฏิบัติการและกิจกรรมการปฏิบัติการทั้งหมดได้ดำเนินการภายใต้เงื่อนไขที่ระบุไว้เฉพาะ (under specified conditions) เพื่อที่จะสามารถทำเช่นนั้นได้องค์กรจะต้อง ก) จัดทำและคงไว้ซึ่งระเบียบปฏิบัติ (procedures) ซึ่งมีเอกสารรับรอง ให้ครอบคลุมสถานการณ์ทั้งหมดซึ่งหากขาดหายไปอาจนำไปสู่การเบี่ยงเบน (deviations) ไปจากนโยบายสิ่งแวดล้อม รวมทั้งวัตถุประสงค์และเป้าหมายด้านสิ่งแวดล้อม ข) กำหนดเกณฑ์การปฏิบัติการไว้ในระเบียบปฏิบัติ ค) จัดทำและคงไว้ซึ่งระเบียบปฏิบัติที่ใช้จำแนกแง่มุมด้านสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญของสินค้าและบริการขององค์กร และ ง) ทำการสื่อสารระเบียบปฏิบัติและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องไปยังผู้จัดหาและผู้รับเหมาที่เกี่ยวข้อง</p>			
<p>Conceptual Relations: ดูรูป CN 04</p> <p>Operation ➡➡➡ PT ➡➡➡ operational control</p> <p>PT = process-topic of activity</p> <p>คำอธิบาย การควบคุมการปฏิบัติการ (operational control) เป็นหัวข้อกิจกรรมหนึ่งในขั้นตอนการปฏิบัติการ (operation)</p>			
<p>Extractions:</p> <p>1. 4.4.6 Operational control-The organization shall identify those</p>			

operations and activities that are associated with the Identified significant environmental aspects in line with its policy, objectives and targets. The organization shall plan these activities, including maintenance, in order to ensure that they are carried out under specified conditions by a) establishing and maintaining documented procedures to cover situations where their absence could lead to deviations from the environmental policy and the objectives and targets; b) stipulating operating criteria in the procedures; c) establishing and maintaining procedures related to the identifiable significant environmental aspects of goods and services used by the organization and communicating relevant procedures and requirements to suppliers and contractors. [EMS.TXT]

2. Documented **operational control** procedures and task instructions have long been part of most environmental management systems-whether they conform to other parts of ISO 14001 or not. What may be new to some organizations is the requirement to establish and maintain procedures related to the identifiable significant aspects of goods and services used by the organization, and to communicate these relevant procedures and requirements to suppliers and contractors. Essentially, the organization must ensure that contractor activities performed on site do not conflict with the organization's environmental policy, objectives and targets and overall EMS. [EMS001.TXT]

Grammatical category: Noun

CN32	Concept: emergency preparedness and response	Eng: emergency preparedness and response [EMS.TXT]	Thai: การเตรียมความพร้อมเพื่อรับมือเหตุฉุกเฉิน [TH-EMS009.TXT]
<p>Feature:</p> <p>เป็นการจัดทำแผนการเพื่อรับมือกับอุบัติเหตุหรือเหตุการณ์ฉุกเฉิน อันเกิดจากลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญขององค์กร ซึ่งอาจก่อผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม กิจกรรมการเตรียมความพร้อมเพื่อรับมือเหตุฉุกเฉินจัดทำในขั้นตอนการปฏิบัติการ (operation)</p> <p>ในหัวข้อกิจกรรมนี้ มาตรฐานไอเอสโอ 14001 กำหนดให้องค์กรจักต้องจัดทำและรักษาไว้ซึ่งระเบียบปฏิบัติ (procedures) ที่ใช้ในการ 1) ระบุให้เห็นความเป็นไปได้และโอกาสที่อาจเกิดอุบัติเหตุหรือเหตุการณ์ฉุกเฉิน และแผนการที่องค์กรจัดเตรียมไว้เพื่อรับมือกับอุบัติเหตุหรือเหตุการณ์ฉุกเฉินดังกล่าว และเพื่อ 2) ป้องกันและแก้ไข (mitigate) ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม (environmental impacts) ที่อาจเกี่ยวข้องกับเหตุการณ์ฉุกเฉิน องค์กรจะต้องทบทวนและปรับปรุงระเบียบปฏิบัติในการเตรียมความพร้อมและการรับมือเหตุฉุกเฉินเป็นระยะๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งหลังจากเกิดอุบัติเหตุหรือสถานการณ์ฉุกเฉิน อย่างไรก็ตาม องค์กรส่วนใหญ่จะมีระเบียบปฏิบัติดังกล่าวซึ่งมีเอกสารรับรองอยู่แล้ว ในรูปแผนการรับมือเหตุฉุกเฉินอย่างละเอียด</p> <p>คำว่า การเตรียมความพร้อมเพื่อรับมือเหตุฉุกเฉิน (emergency preparedness and response) มี</p>			

<p>ความหมายชัดเจนอยู่แล้ว นั่นคือองค์กรจะต้องทดสอบ ทบทวน และแก้ไขระเบียบปฏิบัติที่ว่าด้วยแผนการรับมือเหตุฉุกเฉินเป็นระยะ วัตถุประสงค์คือเพื่อให้แน่ใจว่า องค์กรได้จัดให้มีการพิจารณาโอกาสที่อาจเกิดสถานการณ์ฉุกเฉิน และได้มีการเตรียมการเพื่อป้องกันการเกิดโอกาสดังกล่าว นอกจากนี้ บุคลากรในองค์กรจะต้องตระหนักถึงบทบาทและความรับผิดชอบของตน ในการช่วยผลักดันให้องค์กรบรรลุผลตามที่ได้กำหนดไว้ในนโยบายสิ่งแวดล้อม ระเบียบปฏิบัติ และข้อกำหนดของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม รวมทั้งข้อกำหนดในเรื่องการเตรียมความพร้อมเพื่อรับมือเหตุฉุกเฉิน</p>
<p>Conceptual Relations:  CN 04</p> <p>Operation  PT  emergency preparedness and response</p> <p>PT = process-topic of activity</p> <p>คำอธิบาย การเตรียมความพร้อมเพื่อรับมือเหตุฉุกเฉิน (emergency preparedness and response) เป็นหัวข้อกิจกรรมหนึ่งของขั้นตอนการปฏิบัติการ (operation)</p>
<p>Extractions:</p> <ol style="list-style-type: none"> 4.4.7 Emergency preparedness and response The organization shall establish and maintain procedures to identify potential for and respond to accidents and emergency, situations, and for preventing and mitigating the environmental impacts that may be associated with them. The organization shall review and revise, where necessary, its emergency preparedness and response procedures, in particular, after the occurrence of accidents or emergency situations. The organization shall also periodically test such procedures where practicable. [EMS.TXT] Emergency Preparedness and Response General Requirements-This section of the ISO 14001 standard requires an organization to establish and maintain procedures to (1) identify potential for and respond to accidents and emergency situations, and (2) prevent and mitigate the environmental impacts that may be associated with them. In addition, the organization must review and revise the emergency preparedness and response procedures, where necessary, in particular after the occurrence of accidents or emergency situations. Most organizations that have a mature environmental management system (EMS) have already documented these types of procedures-often in the form of a lengthy and detailed emergency response plan. [EMS001.TXT] Emergency Preparedness and Response (No ISO 9001 Equivalent)- The title of this paragraph is self-explanatory. The organization must periodically test, review, and revise, as necessary, its emergency preparedness and response procedures. The purpose of these reviews is to ensure that all potential emergency situations and preventive responses have been considered (see Chapter 8 for some suggestions). [EMS002.TXT] All employees need to know their roles and responsibilities in achieving conformance with the environmental policy and procedures, and with the requirements of the EMS--including emergency preparedness and

response requirements. [EMS004.TXT]

Grammatical category: Noun

CN33	Concept: checking and corrective action	Eng: checking and corrective action [EMS.TXT]	Thai: การตรวจสอบและการแก้ไข [TH-EMS010.TXT]
<p>Feature:</p> <p>เป็นองค์ประกอบสำคัญลำดับที่สี่ของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (environmental management system) ประกอบด้วยหัวข้อกิจกรรมต่อไปนี้ การตรวจติดตามและการวัดค่า (monitoring and measurement) ข้อบกพร่องและการป้องกันแก้ไข (nonconformance and corrective and preventive action) การจัดทำบันทึก (records) และการตรวจประเมินระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (environmental management system audits) ขั้นตอนการตรวจสอบและการแก้ไข (checking and corrective action) จะแตกต่างจากขั้นตอน 3 ขั้นตอนก่อนหน้านี้ ซึ่งเป็นขั้นตอนการดำเนินงานในเชิงกลยุทธ์ (strategic) ประกอบด้วยการวางแผนและการจัดเตรียมองค์ประกอบเพื่อรองรับการดำเนินงานกิจกรรมต่างๆ ในขณะที่ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนในเชิง tactical ประกอบด้วย การนำแผนการและวิธีการต่างๆ ที่กำหนดไว้มาดำเนินการให้บรรลุตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายด้านสิ่งแวดล้อมที่ตั้งไว้</p>			
<p>Conceptual Relations: ดูรูป CN 05</p> <p>environmental management system \gggg WP \gggg checking and corrective action</p> <p>WP = whole-part</p> <p>คำอธิบาย การตรวจสอบและการแก้ไข (checking and corrective action) เป็นองค์ประกอบสำคัญลำดับที่ 4 ของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม</p>			
<p>Extractions:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 4.5 Checking and corrective action 4.5.1 Monitoring and measurement- 4.5.2 Nonconformance and corrective and preventive action. 4.5.3 Records. 4.5.4. Environmental management system audit. [EMS.TXT] 2. Checking and corrective action-Everything covered thus far about the ISO 14001 Specification has been <i>strategic</i>: It has involved planning and setting elements in place for future activity. Section 4.5 is a departure from this pattern. It introduces the <i>tactical</i> aspects of ISO 14001, those facets of the Specification that address actual, real-world application of the plan and the means of addressing deviations from stated practices or ensuring changes needed to achieve specific results. Deviations are referred to as non-conformances in the standard. [EMS004.TXT] 			
Grammatical category: Noun			
CN34	Concept: monitoring and measurement	Eng: monitoring and measurement[EMS.TXT]	Thai: การตรวจติดตามและการวัดค่า [TH-EMS010.TXT] การตรวจสอบและการวัดผล [TH-EMS014.TXT]

Feature:

เป็นหัวข้อกิจกรรมที่ประกอบด้วยการติดตามตรวจสอบและการวัดค่าลักษณะสำคัญของกิจกรรมการดำเนินงาน ที่สามารถส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม การจัดทำบันทึกการตรวจติดตามการดำเนินงาน ด้านสิ่งแวดล้อม การควบคุมการปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง และความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์และเป้าหมายด้านสิ่งแวดล้อม การนำอุปกรณ์วัดค่าไปสอบเทียบค่ามาตรฐานและรักษาไว้ซึ่งค่าดังกล่าว การบันทึกขั้นตอนการสอบเทียบค่ามาตรฐานให้ตรงตามระเบียบปฏิบัติขององค์กร และการจัดทำระเบียบปฏิบัติที่มีเอกสารรับรอง เพื่อให้ประเมินความสอดคล้องกับกฎหมายและกฎระเบียบด้านสิ่งแวดล้อมเป็นระยะ ๆ ต่อไป

ในหัวข้อกิจกรรมนี้ มาตรฐานไอเอสโอ 14001 กำหนดให้องค์กรจะต้องจัดทำและรักษาไว้ซึ่งระเบียบปฏิบัติที่มีเอกสารรับรอง ที่ใช้ในการตรวจติดตามและการวัดค่าลักษณะสำคัญ (key characteristics) ของกิจกรรมการดำเนินงาน ซึ่งสามารถส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้องค์กรจะต้องจัดให้มีการตรวจติดตามและการวัดค่าเป็นประจำสม่ำเสมอ รวมทั้งการบันทึก (records) ข้อมูลที่ใช้ในการตรวจติดตามการดำเนินงาน การควบคุมการปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง และการประเมินความสอดคล้อง (conformance) กับวัตถุประสงค์และเป้าหมายด้านสิ่งแวดล้อมที่ตั้งไว้ นอกจากนี้องค์กรจะต้องนำอุปกรณ์ที่ใช้ในการวัดค่าไปสอบเทียบค่ามาตรฐาน (calibration) และรักษาไว้ซึ่งค่ามาตรฐานดังกล่าว จัดทำการบันทึกและเก็บรักษาบันทึกขั้นตอนดังกล่าวให้ตรงตามระเบียบปฏิบัติขององค์กร รวมทั้งจัดทำและคงไว้ซึ่งระเบียบปฏิบัติที่มีเอกสารรับรอง ที่ใช้ประเมินผลการปฏิบัติตามกฎหมายและกฎระเบียบด้านสิ่งแวดล้อมซึ่งต้องกระทำเป็นระยะด้วยเช่นกัน

ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมมาตรฐานไอเอสโอ 14001 เปิดกว้างให้องค์กรเลือกกำหนดว่าควรนำอุปกรณ์ขึ้นใดไปสอบเทียบค่ามาตรฐานและควรดำเนินการบ่อยเพียงใด ทั้งนี้องค์กรต้องระบุไว้ให้ชัดเจนในระเบียบปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับการตรวจติดตามและการวัดค่า

Conceptual Relations:  รูป CN 05

Checking and corrective action   PT   monitoring and measurement

PT = process-topic of activity

คำอธิบาย การตรวจและการวัดค่า (monitoring and measurement) เป็นหัวข้อกิจกรรมแรกของขั้นตอนการตรวจสอบและการแก้ไข (checking and corrective action)

Extractions:

1. **451. Monitoring and measurement** The organization shall establish and maintain documented procedures to monitor and measure, on a regular basis, the key characteristics of its operations and activities that can have a significant impact on the environment. This shall include the recording of information to track performance, relevant operational controls and conformance with the organization's environmental objectives and targets. Monitoring equipment shall be calibrated and maintained and records of this process shall be retained according to the organization's procedures. The organization shall establish and maintain a documented procedure for periodically evaluating compliance with relevant environmental legislation and regulations. [EMS.TXT]
2. Section 4.5.1: **Monitoring and Measurement**-Monitoring and Measurement of Key Characteristics. This element of the ISO 14001 standard requires that the organization establish and implement

procedures to monitor and measure, on a regular basis, key characteristics of its operations and activities that could have a significant impact on the environment. When conforming to this requirement, the organization must record information to track performance, relevant operational control, and conformance with the organization's environmental objectives and targets. Although the organization must ensure that its environmental objectives and targets are tracked, this requirement goes beyond that by requiring monitoring and measuring activities for all key characteristics. [EMS001.TXT]

3. Calibration of Monitoring Equipment -In addition to **monitoring and measurement** of key characteristics, this element of the standard requires monitoring equipment to be calibrated and maintained, with calibrations recorded, per the organization's procedures. The standard leaves it up to the organization to determine which pieces of monitoring equipment and calibration frequencies will be specified in the procedures. Certainly, all monitoring equipment used for compliance to regulations and operational control should be included. [EMS001.TXT]
4. **Monitoring and Measurement**-The organization shall establish and maintain procedures to monitor and measure on a regular basis the key characteristics of its operations and activities that have a significant impact on the environment. [EMS003.TXT]
5. As mentioned earlier, environmental objectives and targets should be quantifiable whenever possible, and environmental performance should be gauged by 'measurable results.' This section of the Specification lists four mandatory elements pertaining to **monitoring and measurement**. This activity must be regular, and measurements must be recorded. Normally, an EMS will call for specific people (by job titles) to perform measurements at regular intervals (monthly, weekly, daily, hourly, etc.). Measurements include outputs (emissions and discharges), progress (meeting of program goals) and overall management and performance. [EMS004.TXT]

Grammatical category: Noun

CN35	Concept: nonconformance and corrective and preventive action	Eng: nonconformance and corrective and preventive action [EMS.TXT]	Thai: ข้อบกพร่องและการป้องกันแก้ไข [TH-EMS014.TXT] การแก้ไขสิ่งที่ไม่เป็นไป ตามข้อกำหนด [TH-EMS010.TXT] สิ่ง ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด การแก้ไขและการ ป้องกัน [TH-EMS011.TXT]
Feature:			

เป็นหัวข้อกิจกรรมที่ประกอบด้วยการตรวจหาข้อบกพร่อง (nonconformance) ในระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม และการลงมือแก้ไขข้อบกพร่องดังกล่าว เป็นกิจกรรมที่ดำเนินการต่อจากการตรวจติดตามและการวัดค่า (monitoring and measurement) ซึ่งอยู่ในขั้นตอนการตรวจสอบและการแก้ไข (checking and corrective action)

ในหัวข้อกิจกรรมนี้ มาตรฐานไอเอสโอ 14001 กำหนดให้องค์กรจำเป็นต้องจัดทำและคงไว้ซึ่งระเบียบปฏิบัติ ที่ใช้ในการมอบหมายหน้าที่และความรับผิดชอบให้มีการตรวจหาข้อบกพร่อง (nonconformance) และลงมือแก้ไขผลกระทบที่อาจเกิดจากข้อบกพร่องดังกล่าว การลงมือป้องกันแก้ไขสาเหตุของข้อบกพร่อง ทั้งที่เกิดขึ้นจริงหรืออาจเกิดขึ้นได้ในอนาคต จะต้องเหมาะสมกับขนาดและลักษณะของผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น นอกจากนี้องค์กรก็ต้องปรับปรุงระเบียบปฏิบัติ และบันทึกการปรับปรุงระเบียบปฏิบัติหลังจากการดำเนินการป้องกันแก้ไขที่มีเอกสารรับรองด้วย

ส่วนระเบียบปฏิบัติที่ใช้ตรวจสอบและแก้ไขข้อบกพร่อง (nonconformance) จะต้องประกอบด้วย ก) การระบุสาเหตุของข้อบกพร่อง ข) การระบุวิธีการแก้ไขที่จำเป็น ค) การปรับเปลี่ยนวิธีควบคุมเท่าที่จำเป็นเพื่อหลีกเลี่ยงการเกิดข้อบกพร่องซ้ำอีก และ ง) การบันทึกการเปลี่ยนแปลงระเบียบปฏิบัติหลังจากการแก้ไขข้อบกพร่องที่มีเอกสารรับรอง กิจกรรมทั้งหมดที่กล่าวมา อาจดำเนินการได้อย่างรวดเร็วหรืออาจเป็นกิจกรรมซับซ้อนที่ต้องใช้เวลาดำเนินการนาน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสถานการณ์

ข้อบกพร่อง (nonconformance) คือสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานไอเอสโอ 14001 ซึ่งตรวจพบโดยบุคลากรซึ่งทำหน้าที่ตรวจหาข้อบกพร่องในระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมขององค์กร ทั้งนี้ข้อบกพร่องที่พบอาจเป็นข้อบกพร่องขนาดใหญ่หรือเป็นข้อบกพร่องเล็กน้อย ตัวอย่างของข้อบกพร่องขนาดใหญ่ได้แก่ การขาดระเบียบปฏิบัติที่มีเอกสารรับรองซึ่งใช้ในการสื่อสารกับกลุ่มผู้สื่อสารทั้งภายในและภายนอก การจำแนกให้เห็นแง่มุมด้านสิ่งแวดล้อมหรือผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญยังไม่เพียงพอ และเหมาะสม ไม่มีรายงานการลงมือแก้ไขหรือรายงานการติดตามผลต่อจากการตรวจประเมินครั้งก่อน ไม่มีการนำอุปกรณ์วัดค่าไปสอบเทียบ ไม่มีบันทึกการเปลี่ยนแปลงแผนการหรือแผนภูมิ ทั้งนี้ไม่ว่าข้อบกพร่องซึ่งตรวจพบโดยผู้ตรวจประเมินซึ่งเป็นบุคคลที่สาม จะเป็นข้อบกพร่องขนาดใหญ่หรือข้อบกพร่องเล็กน้อย ก็อาจส่งผลให้ขั้นตอนการรับรองระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานไอเอสโอ 14001 เลื่อนออกไป

Conceptual Relations: รูป CN 05

Checking and corrective action \Rightarrow PT \Rightarrow nonconformance and corrective and preventive action

Monitoring and measurement \Rightarrow previous-next \Rightarrow nonconformance and corrective and preventive action

Nonconformance and corrective and preventive action \Rightarrow AP \Rightarrow nonconformance เป็น activity-product ดีกว่า

PT = process-topic of activity

Previous -next = previous topic of activity-next topic of activity

AP = activity-product

คำอธิบาย ข้อบกพร่องและการลงมือป้องกันแก้ไข (nonconformance and corrective and preventive action)

เป็นหัวข้อกิจกรรมที่สองของขั้นตอนการตรวจสอบและการแก้ไข (checking and corrective action) และเป็น

กิจกรรมที่ดำเนินงานต่อจากการตรวจติดตามและการวัดค่า (monitoring and measurement) ส่วนข้อบกพร่อง (nonconformance) เป็นผลผลิตของการดำเนินงานกิจกรรมดังกล่าว

Extractions:

1. 4.5.2. **Nonconformance and corrective and preventive action**-The organization shall establish and maintain procedures for defining responsibility and authority for handling and investigating **nonconformance**, taking action to mitigate any impacts caused and for initiating and completing **corrective and preventive action**. Any corrective and preventive action taken to eliminate the causes of actual and potential non-conformances shall be appropriate to the magnitude of problems and commensurate with the environmental impact encountered. The organization shall implement and record any changes in the documented procedures resulting from corrective and preventive action. [EMS.TXT]
2. A.5.2. **Nonconformance and corrective and preventive action**-In establishing and maintaining procedures for investigating and correcting **nonconformance**, the organization should include these basic elements: a) identifying the cause of the **nonconformance**; b) identifying and implementing the necessary corrective action; c) implementing or modifying controls necessary to avoid repetition of the **nonconformance**; d) recording any changes in written procedures resulting from the corrective action. Depending on the situation, this may be accomplished rapidly and with a minimum of formal planning or it may be a more complex and long-term activity. The associated documentation should be appropriate to the level of corrective action. [EMS.TXT]
3. **Nonconformance and corrective and preventive action**-In the 37th mandatory element of the Specification, organizations are directed to assign responsibility for ensuring conformance, and to grant authority to responsible parties to investigate nonconformances (situation which do not correspond to the standard). Authorized parties are to take action to mitigate any impact caused and to take corrective action. [EMS004.TXT]
4. **Nonconformance**, corrective and preventive action-Nonconformities such as out-of-range process parameters, excess effluents, or other environmentally related violations are recorded (by the person discovering the nonconformity) on corrective action forms. It is the responsibility of the manager or supervisor in charge of the nonconforming process, area, or department to address the nonconformity within a mutually agreed upon time period. [EMS002.TXT]
5. **Nonconformance** and corrective and preventive action-The scale of this

corrective action needs to be (38th mandatory clement) in keeping with the magnitude of the actual or potential **nonconformance** --you don't go after a major oil spill with a roll of paper towels; and (mandatory element 39) the organization is required to " implement and record any changes in the documented procedures" that result from the corrective or preventive action. Changes need not be documented until corrective action has been proven effective. [EMS004.TXT]

Variant form: nonconformity

Extractions:


1. **Nonconformities** and Audit Reports-We mentioned the types of nonconformities your internal auditors may find. When a nonconformity is found during an internal audit, it has a greater repercussion than the need for corrective action. Nonconformities will be far more serious, however, if they are allowed to linger until the third-party registration audit. They will delay your registration. In more extreme cases, major nonconformities can- Have a negative impact on the environment -Greatly affect an organization's environmental goals and objectives -Jeopardize compliance with applicable laws and regulations - Expose the organization to legal liability - Cause great harm to other environmental operations within the companies. [EMS003.TXT]
2. Here are some examples of major **nonconformities** -An absence of documented procedures for communication with internal and external stakeholders - Improper or inadequate identification of significant environmental aspects or impacts - No reports of corrective action or other follow-up to previous audits - Uncalibrated measuring equipment-No record of changes to plans and/or drawings. And a few miners: - Isolated instances of documentation that denote unauthorized changes - Isolated examples of deficient record keeping -Inadequate documentation of training requirements. [EMS003.TXT]
3. Be they major or minor, **nonconformities** discovered by third-party auditors may delay a company's certification to the ISO 14001 standard. All **nonconformities** must be corrected, or, to use EMS jargon, "closed out," by the registrar or other certifying body before certification can occur. [EMS003.TXT]

Grammatical category: Noun

CN36	Concept: record	Eng: record [EMS.TXT]	Thai: การจัดทำบันทึก [TH-EMS010.TXT]
<p>Feature: เป็นหัวข้อกิจกรรมที่ประกอบด้วยการจัดทำบันทึกสิ่งแวดล้อม บันทึกการฝึกอบรม บันทึกผลการตรวจประเมินระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมและการทบทวนของฝ่ายบริหาร และการจัดเก็บบันทึกดังกล่าวนี้ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานและมีการป้องกันการเสื่อมสภาพหรือสูญหาย เป็นหัวข้อกิจกรรมต่อจากข้อบกพร่องและการป้องกันแก้ไข (nonconformance and corrective and preventive action)</p> <p>ในหัวข้อกิจกรรมนี้ องค์กรจำเป็นต้องจัดทำและรักษาไว้ซึ่งระเบียบปฏิบัติที่ใช้ในการจำแนกประเภท รักษาสภาพ และกำจัดบันทึก (records) ซึ่งประกอบไปด้วยบันทึกสิ่งแวดล้อม (environmental records) บันทึกการฝึกอบรม และบันทึกผลการตรวจประเมินระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม บันทึกทั้งหมดนี้ โดยเฉพาะบันทึกสิ่งแวดล้อม จะต้องชัดเจน สามารถใช้จำแนกประเภทและใช้ตรวจสอบกิจกรรม ผลิตภัณฑ์ และงานบริการที่</p>			

เกี่ยวข้องได้ นอกจากนี้บันทึกเหล่านี้จะต้องมีการจัดเก็บอย่างดี และรักษาไว้ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน รวมทั้งมีการป้องกันความเสียหาย การเสื่อมสภาพหรือสูญหาย องค์กรจึงต้องจัดให้มีการจัดทำและจัดเก็บบันทึก (records) ให้เหมาะสมกับระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมขององค์กร เพื่อแสดงให้เห็นว่าระบบสอดคล้องกับข้อกำหนดของมาตรฐานไอเอสโอ 14001

ระเบียบปฏิบัติที่ใช้ในการจำแนกประเภท รักษาสภาพและจัดทำลายบันทึก (records) ควรเน้นความสำคัญกับบันทึก (records) ที่จำเป็นในการดำเนินการและปฏิบัติการระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ตามข้อกำหนดของมาตรฐาน บันทึก (records) และเอกสาร (documents) นั้นแตกต่างกัน เอกสาร (documents) คือระเบียบปฏิบัติ คู่มือ ข้อเสนอแนะ และการจัดระบบเอกสารรูปแบบอื่นที่ใช้ในการบริหารจัดการระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ส่วนบันทึก (records) คือหลักฐานที่แสดงให้เห็นว่ากิจกรรมหรือการดำเนินการบางอย่างบรรลุผล เช่น การตรวจสอบ การสอบเทียบอุปกรณ์ และการฝึกอบรม ทั้งนี้มาตรฐานกำหนดให้มีการบริหารจัดการทั้งเอกสารและบันทึก

Conceptual Relations:  **CN 05**

Checking and corrective action  PT  records

Nonconformance and corrective and preventive action  previous -next  records

PT =process –topic of activity

Previous-next = previous topic of activity-next topic of activity

คำอธิบาย การจัดทำบันทึก (records) เป็นหัวข้อกิจกรรมต่อมาของการตรวจสอบและการแก้ไข (checking and corrective action) และเป็นกิจกรรมดำเนินการ ต่อจากการตรวจพบข้อบกพร่องและการป้องกันและแก้ไข (nonconformance and corrective and preventive action)

Extractions:

1. **4.5.3 Records** The organization shall establish and maintain procedures for the identification, maintenance and disposition of environmental records. These **records** shall include training records and the results of audits and reviews. Environmental records shall be legible, identifiable and traceable to the activity, product, or service involved. Environmental records shall be stored and maintained in such a way that they are readily retrievable and protected against damage, deterioration or loss. **Records** shall be maintained, as appropriate to the system and to the organization, to demonstrate conformance to the requirements of this International Standard. [EMS.TXT]
2. **A.5.3 Records** Procedures for identification, maintenance and disposition of records should focus on those records needed for the implementation and operation of the environmental management system and for recording the extent to which planned objectives and targets have been met. [EMS.TXT]
3. 4.5.3 Records (ISO 9011 4.16) Legible **records** of all activities relating to this international standard (i.e., ISO 14001) must be maintained to demonstrate conformance. A procedure will have to be written stating how records are stored, traced, disposed of, and protected against

deterioration or loss. Such a procedure may already exist for companies registered to one of the ISO 9000 standards. The retention time for all **records** needs to be established. [EMS002.TXT]

4. 4.5.3 **Records**-Since objective documentation is a requirement of both ISO 9000 and ISO 14000, it should surprise no one that the records requirements for Checking and Corrective Action are fairly exacting. In language that brings to mind that of Section 4.4.5 (document Control), the specification calls for organizations to ‘establish and maintain procedures for the identification, maintenance and disposal of environmental records. It then lists examples of such records, including training records and the results of audits and reviews’. [EMS004.TXT]
5. The Specification calls for **records** to be legible, identifiable, and traceable to the originating activity, product, or service. They should be readily retrievable, but stored in a manner that protects ‘against damage, deterioration or loss.’ The latter can be accomplished by keeping duplicate sets of records in two different locations, backing up records on computers, and using other data-protection technologies. [EMS004.TXT]
6. 4.5.3: **Records-General Requirements-Records** are different from documents. Documents include procedures, instructions, manuals, and other forms of documentation that are used to manage the environmental management system (EMS). **Records**, on the other hand, are evidence that something has been accomplished (i.e., inspections, equipment calibration, and training). ISO 14001 defines management of both documents and records, with control of documents being defined in Section 4.4.5 and maintenance of records being defined in this section. In addition, the standard requires the organization to identify core elements of the EMS and the documents that interact with them; these requirements are outlined in Section 4.4.4. [EMS001.TXT]

Grammatical category: Noun

CN37	Concept: environmental record	Eng: environmental record [EMS.TXT]	Thai: บันทึกสิ่งแวดล้อม [TH-EMS010.TXT]
<p>Feature: คือเอกสารเกี่ยวกับการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมที่องค์กรต้องจัดทำขึ้น เพื่อแสดงให้เห็นว่าระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมนั้นสอดคล้องกับข้อกำหนดของมาตรฐานไอเอสโอ 14001 ตัวอย่างของบันทึกสิ่งแวดล้อมได้แก่ ข้อมูลเกี่ยวกับกฎหมายและกฎระเบียบด้านสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง บันทึกการร้องเรียน บันทึกการฝึกอบรมและการประเมินผลการฝึกอบรม ข้อมูลกระบวนการผลิตและการแสดงให้เห็นผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ บันทึกการตรวจสุขภาพ การบำรุงรักษา และการสอบเทียบอุปกรณ์ รายงานเหตุการณ์และการลงมือปฏิบัติการแก้ไขสนองตอบเหตุการณ์ที่มีการจัดทำเป็นลายลักษณ์อักษร ข้อมูลการเตรียมความพร้อมเพื่อรับมือเหตุ</p>			

ถูกเงินรวมทั้งบันทึกการฝึกฝนเตรียมความพร้อม บันทึกที่แสดงการจำแนกและจัดลำดับแง่มุมด้านสิ่งแวดล้อม ผลการตรวจประเมิน บันทึกการติดตามการปฏิบัติการแก้ไข บันทึกการทบทวนของฝ่ายบริหารและการประเมินทางเลือกด้านเทคโนโลยี รวมทั้งการพิจารณาแง่มุมด้านสิ่งแวดล้อมเมื่อมีการขยายแผนงาน

Conceptual Relations: ดูรูป CN05

Records ►►►► AP ►►►► environmental records

AP = activity-product

คำอธิบาย บันทึกสิ่งแวดล้อม (environmental records) คือผลผลิตของการจัดทำบันทึก (records)

Extractions:

1. Examples of **Environmental Records** - Applicable governmental regulations - List of significant environmental aspects - Environmental permits - Training records - Process hazard assessments - Emissions modeling records - Information on product attributes - External environmental reports- Inspection, maintenance, and calibration records- Records of contractor activities on premises- Incident and corrective action reports- Records of testing of emergency procedures -Records of compliance and EMS audit results-Records of management review. [EMS001.TXT]
2. Here is a listing of potential **environmental records** considered by the authors of ISO 14001: a) Information on applicable environmental laws and regulations. b) Complaint records. c) Training records including the verification of the effectiveness of training. d) Process information including impact identification. E) Product information. f) Inspection, maintenance, and calibration records. g) Pertinent contractor and supplier information. H) Incident reports and corrective actions written in response. I) Information regarding emergency preparedness and response including records of drills. J) Records indicating how environmental aspects were identified and ranked. K) Audit results. L) Follow-up on corrective actions. M) Management review records including evaluation of technological options and consideration of environmental aspects when planning expansion. [EMS004.TXT]
3. 4.5.3 Records The organization shall establish and maintain procedures for the identification, maintenance and disposition of **environmental records**. These records shall include training records and the results of audits and reviews. **Environmental records** shall be legible, identifiable and traceable to the activity, product, or service involved. **Environmental records** shall be stored and maintained in such a way that they are readily retrievable and protected against damage, deterioration or loss. Records shall be maintained, as appropriate to the system and to the organization, to demonstrate conformance to the requirements of this International Standard. [EMS.TXT]

Grammatical category: Noun

CN38	Concept: environmental management system audit	Eng: environmental management system audit [EMS.TXT]	Thai: การตรวจประเมินระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม EMS008.TXT]
<p>Feature:</p> <p>เป็นกระบวนการตรวจสอบหลักฐานที่กระทำอย่างเป็นระบบและมีเอกสารรับรอง โดยหลักฐานที่ได้จะประมวลจากการตรวจประเมิน ทั้งนี้เพื่อแสดงว่าระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมสอดคล้องกับเกณฑ์การประเมินที่กำหนดโดยองค์กร และมีการรายงานผลต่อผู้บริหาร [TH.EMS008.TXT] กิจกรรมการตรวจประเมินระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมจัดทำในขั้นตอนการตรวจติดตามและการลงมือแก้ไข</p> <p>ในหัวข้อกิจกรรมนี้ องค์กรจัดทำและรักษาไว้ซึ่งแผนงานและระเบียบปฏิบัติ เพื่อใช้ดำเนินการตรวจประเมินระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมเป็นระยะตามที่กำหนด เพื่อ ก) ให้แน่ใจว่า 1) ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมขององค์กรยังคงสอดคล้องกับข้อกำหนดของมาตรฐานไอเอสโอ 14001 และ 2) ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมยังคงมีการดำเนินการและธำรงสภาพอย่างเหมาะสม และ ข) เพื่อใช้เป็นข้อมูลเสนอต่อฝ่ายบริหาร ทั้งนี้แผนงานการตรวจประเมินขององค์กรรวมทั้งกำหนดการตรวจประเมิน จะต้องขึ้นอยู่กับความสำคัญด้านสิ่งแวดล้อมของกิจกรรมที่เกี่ยวข้องและผลการตรวจประเมินก่อนหน้านั้น</p> <p>เพื่อให้ครอบคลุมกิจกรรมต่างๆ ได้ทั่วถึง ระเบียบปฏิบัติการตรวจประเมินขององค์กรจะต้องรวม ก) กิจกรรมและพื้นที่ที่ถูกพิจารณาให้มีการตรวจประเมิน ข) ความถี่ของการตรวจประเมิน ค) ความรับผิดชอบที่เกี่ยวข้องกับการจัดการและการดำเนินการตรวจประเมิน ง) การสื่อสารผลการตรวจประเมิน จ) ความสามารถของผู้ที่ทำการตรวจประเมิน และ ฉ) วิธีการตรวจประเมิน การตรวจประเมินอาจดำเนินการโดยบุคลากรภายในองค์กรหรือโดยบุคคลภายนอกซึ่งได้รับเลือกจากองค์กรให้ทำหน้าที่ตรวจประเมิน ซึ่งไม่ว่าจะเป็นกรณีใดผู้ตรวจประเมินควรอยู่ในฐานะที่จะทำการตรวจประเมินอย่างเป็นกลางและปราศจากอคติ</p> <p>นอกจากนี้ องค์กรจะต้องจัดให้มีการตรวจประเมินระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมเป็นการภายในอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อตรวจสอบว่าระบบยังคงสอดคล้องกับแผนการขององค์กรและข้อกำหนดของมาตรฐาน และยังคงมีการดำเนินงานอย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ รวมทั้งนำเสนอผลการตรวจประเมินต่อฝ่ายบริหารเพื่อทำการทบทวนและปรับปรุงแก้ไขตามความจำเป็นต่อไป</p> <p>ทั้งนี้การตรวจประเมิน (audit) จะเป็นเครื่องมืออย่างหนึ่งของฝ่ายบริหาร ประกอบด้วยการตรวจเพื่อประเมินผลเป็นระยะอย่างสม่ำเสมอ กระทำอย่างเป็นระบบและวินิจัยอย่างเป็นกลาง รวมทั้งจัดให้มีเอกสารรับรอง ทั้งนี้เพื่อตรวจสอบว่าองค์กรสิ่งแวดล้อม การบริหารจัดการ และอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้การดำเนินการป้องกันสิ่งแวดล้อม ยังคง 1) สนับสนุนการควบคุมการปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมของฝ่ายบริหาร และ 2) เพื่อประเมินว่าได้ปฏิบัติตามนโยบายขององค์กรและข้อกำหนดด้านกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องอื่นๆ นอกจากนี้ การตรวจประเมินกระทำด้วยเหตุผลสำคัญ 3 ประการคือ เพื่อปฏิบัติให้สอดคล้องกับกฎระเบียบภายนอกและนโยบายภายใน เพื่อแสดงให้เห็นศักยภาพความน่าเชื่อถือด้านสิ่งแวดล้อมขององค์กร และเพื่อเปิดให้บุคคลภายนอกเข้าตรวจสอบการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมขององค์กร</p>			
Conceptual Relations: ดูรูป CN 05			

Checking and corrective action → PT → environmental management system audit

PT = process-topic of activity

คำอธิบาย การตรวจประเมินระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (environmental management system audit) เป็นหัวข้อกิจกรรมสุดท้ายของขั้นตอนการตรวจสอบและการแก้ไข (checking and corrective action) และการตรวจประเมิน (audit) เป็นกระบวนการของหัวข้อกิจกรรมการตรวจประเมินระบบ

Extractions:

1. **3 Definitions-3.6 environmental management system audit**-a systematic and documented verification process of objectively obtaining and evaluating evidence to determine whether an organization's environmental management system conforms to the environmental management system audit criteria set by the organization, and for communication of the results of this process to management. [EMS.TXT]
2. **4.5.4 Environmental management system audit**-The organization shall establish and maintain (a) program (s) and procedures for periodic environmental management system audits to be carried out, in order to a) determine whether or not the environmental management system 1) conforms to planned arrangements for environmental management including the requirements of this international Standard; and 2) has been properly implemented and maintained; and b) provide information on the results of audits to management. The organization's audit program, including any schedule, shall be based on the environmental importance of the activity concerned and the results of previous audits. In order to be comprehensive, the audit procedures shall cover the audit scope, frequency and methodologies, as well as the responsibilities and requirements for conducting audits and reporting results. [EMS.TXT]
3. **A.5.4 Environmental management system audit**-The audit program and procedures should cover a) the activities and areas to be considered in audits; b) the frequency of audits; c) the responsibilities associated with managing and conducting audits, d) the communication of audit results; e) auditor competence; f) how audits will be conducted. Audits may be performed by personnel from within the organization and/or by external persons selected by the organization. In either case, the persons conducting the audit should be in a position to do so impartially and objectively. [EMS.TXT]
4. **4.5.4: Environmental Management System Audit-General Requirements**-Environmental management system (EMS) audits are required by ISO 14001 to assess whether or not the EMS conforms to planned arrangements for the EMS-including conformance to ISO 14001-and has been properly implemented and maintained. Unlike compliance audits, these audits specifically address the EMS as it is established,

maintained, and implemented in conformance to the standard. The standard requires that the organization establish and maintain procedures and a program (s) for EMS auditing. Although this standard is not part of ISO 14001 and is not required for use in any way, it is helpful for those who are novices with respect to audit processes. The EMS audit procedures must cover at least the following: a) audit scope, b) audit frequency, c) audit methodologies, and d) responsibilities and requirements for conducting audits and reporting results. The frequency of the audits is to be based on the environmental importance of the activity being audited and the results of previous audits. Results of the audits should be provided to management for review. An example of an EMS audit methodology, with EMS requirements, audit questions, and types of objective evidence that would be acceptable to an auditor is presented in Appendix B. [EMS001.TXT]

5. 4.5.4 **environmental management system audit** (4.4.4)-At least annually, an organization needs to internally audit its EMS, to determine whether it conforms to both the organization's plan and the international standard, and whether the EMS has been implemented properly and is operating effectively. Results of this audit are to be provided to management for the purpose of review and possible changes. [EMS004.TXT]
6. 4.5.4, **Environment Management System Audit** (ISO 9001 4.1.3)-The International Chamber of Commerce defines an **audit** as 'a management tool comprising a systematic, documented, periodic and objective evaluation of how well environmental organization, management and equipment are performing with the aim of helping to safeguard the environment by: (i) facilitating management control of environmental practices; (ii) assessing compliance with company policies, which would include meeting regulatory requirements. [EMS002.TXT]

Variant Form: auditing, environmental auditing

Extractions:

1. Auditing Begins at Home-**Auditing** is the method by which we determine whether an environmental management system is in conformance with ISO 14001. [EMS003.TXT]
2. Evolution of Environmental Management System (EMS) **Auditing**-The concept of **environmental auditing** was not born concomitantly with the development of ISO 14000. Several types of **environmental auditing** exist and have been in use for years, with EMS auditing being the newest addition to the list. [EMS003.TXT]
3. If we accept the notion of **auditing** as an integral part of any environmental management system--and we stipulate that such **audits** are a response to social pressure to control environmental impacts and obey applicable laws--then the first true environmental audits took place as far

back as the 1970s. [EMS003.TXT]
Grammatical category: Noun

CN39	Concept: conformance	Eng: conformance [EMS.TXT]	Thai: ความสอดคล้อง [TH-EMS014.TXT]
<p>Feature:</p> <p>คือสิ่งที่เป็นไปตามข้อกำหนดของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานไอเอสโอ 14001 เป็นผลที่พบหลังจากการตรวจประเมินซึ่งโดยทั่วไปจะสรุปเป็น 4 หัวข้อดังนี้ ความสอดคล้อง (conformance) ข้อบกพร่องสำคัญ (major nonconformance) ข้อบกพร่องเล็กน้อย (minor nonconformance) และข้อสังเกต (observation) ทั้งนี้ความสอดคล้อง (conformance) คือสภาพหรือสถานการณ์ที่เป็นไปตามข้อกำหนดของมาตรฐานไอเอสโอ 14001 ข้อบกพร่องสำคัญ (major nonconformance) คือการขาดระเบียบปฏิบัติที่จำเป็นซึ่งอาจส่งผลให้การดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมทั้งหมดขององค์กรทั้งระบบขาดช่วงหรือขาดขั้นตอน ข้อบกพร่องเล็กน้อย (minor nonconformance) คือการขาดระเบียบปฏิบัติที่ไม่ส่งผลกระทบต่อการทำงานด้านสิ่งแวดล้อม และข้อสังเกต (observation) คือสถานการณ์ที่ยังไม่ใช่ข้อบกพร่องแต่อาจนำไปสู่การเกิดข้อบกพร่องภายหลังได้</p>			
<p>Conceptual Relations: ดูรูป CN 05</p> <p>Environmental management system audit \rightsquigarrow AP \rightsquigarrow conformance</p> <p>AP = activity-product</p> <p>คำอธิบาย ความสอดคล้อง (conformance) เป็นผลผลิตที่ได้จากการตรวจประเมินระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (environmental management system audit)</p>			
<p>Extractions:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. In addition, the organization must establish and maintain procedures in order to make employees or members at each relevant level aware of the importance of conformance with the environmental policy and procedures and with the requirements of the EMS. Their roles and responsibilities in achieving conformance with the environmental policy and procedures and with the requirements of the environmental management system, including emergency preparedness and response requirements. [EMS001.TXT] 2. Environmental Management System Audit-General Requirements-Environmental management system (EMS) audits are required by ISO 14001 to assess whether or not the EMS conforms to planned arrangements for the EMS--including conformance to ISO 14001--and has been properly implemented and maintained. Unlike compliance audits, these audits specifically address the EMS as it is established, maintained, and implemented in conformance to the standard. [EMS001.TXT] 3. Auditing Begins at Home-Auditing is the method by which we determine whether an environmental management system is in conformance with 			

ISO 14001. [EMS003.TXT]

4. The importance of **conformance** with the environmental policy and procedures and with the requirements of the environmental management system. The roles and responsibilities in achieving **conformance** with the environmental policy and procedures and with EMS requirements of the environmental management system including emergency preparedness and response requirements. [EMS003.TXT]

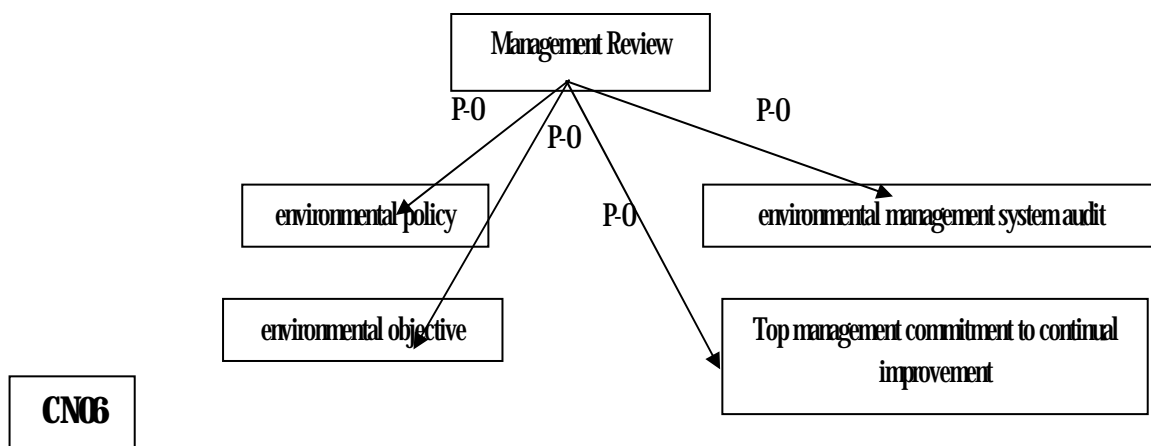
Variant form: conformity

Extractions:

1. **Conformity**-One of four conclusions will be arrived at during the audit: **conformity** , major nonconformity, minor nonconformity or an observation. Let's define these terms now. **Conformity**:The state of being in conformance with the requirements of the standards. Major nonconformity:The absence of a required procedure so that an element of the standard is "not being addressed," or the total break down of a procedure, which can cause a systematic breakdown within the organization's environmental performance. Minor nonconformity: A single, isolated, observable, and easily rectified lapse in a procedure which does not pose a serious threat to environmental performance. Observation: A situation which is not yet a nonconformity, but may lead to one. [EMS003.TXT]

Grammatical category: Noun

ความสัมพันธ์ของมโนทัศน์รองชุดที่ 5



P-O= process-object

CN40	Concept: management review	Eng: management review [EMS.TXT]	Thai: การทบทวนโดยฝ่ายบริหาร [TH-EMS010.TXT]
<p>Feature:</p> <p>เป็นองค์ประกอบสำคัญลำดับสุดท้ายของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานไอเอสโอ 14001 กิจกรรมในขั้นตอนนี้ประกอบด้วย การที่ฝ่ายบริหารจัดต้องทบทวนระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (environmental management system) เป็นระยะ เพื่อให้แน่ใจว่าระบบยังคงเหมาะสม เพียงพอ และมีประสิทธิภาพ รวมทั้งมีการรวบรวมข้อมูลที่เป็นเพื่อให้ฝ่ายบริหารใช้ประเมินความเหมาะสมของระบบ การทบทวนโดยฝ่ายบริหารอาจต้องรวมความจำเป็นที่จะต้องเปลี่ยนแปลงนโยบายสิ่งแวดล้อม (environmental policy) วัตถุประสงค์ด้านสิ่งแวดล้อม (environmental objective) และองค์ประกอบอื่นๆ ของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม เมื่อพิจารณาจากผลจากการตรวจประเมินระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (environmental management system audit) สถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลง และข้อผูกพันของผู้บริหารระดับสูงที่มีต่อการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (top management commitment to continual improvement) ทั้งนี้เพื่อรักษาไว้ซึ่งการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง ความเหมาะสม และประสิทธิภาพของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม กิจกรรมการทบทวนของฝ่ายบริหาร ไม่จำเป็นต้องครอบคลุมทุกองค์ประกอบและกระทำพร้อมกันในทันที รวมทั้งอาจ ดำเนินการในช่วงเวลาหนึ่งตามที่กำหนด</p> <p>นอกจากนี้ ผู้บริหารที่เป็นผู้กำหนดองค์ประกอบสำคัญ เช่น นโยบายสิ่งแวดล้อม วัตถุประสงค์ และระเบียบปฏิบัติ ควรทำหน้าที่ทบทวนองค์ประกอบเหล่านั้นด้วยตนเอง หัวข้อการทบทวนควรรวมถึง ก) ผลการตรวจประเมิน ข) เนื้อหาส่วนที่มีการบรรลุผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์และเป้าหมาย ค) ความเหมาะสมของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมเมื่อพิจารณาจากข้อมูลและสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลง และ ง) ประเด็นความสนใจของกลุ่มผู้เกี่ยวข้อง ตลอดจนการจัดให้มีเอกสารรับรองข้อสังเกต ข้อสรุป และข้อเสนอแนะเพื่อการปฏิบัติที่จำเป็น</p> <p>ตัวอย่างของข้อมูลที่ต้องมีการพิจารณาประกอบการทบทวนของฝ่ายบริหาร (management review) ได้แก่ ความก้าวหน้าด้านสิ่งแวดล้อมตามวัตถุประสงค์และเป้าหมาย ข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะสำคัญของกิจกรรมการ</p>			

ดำเนินงาน แผนงานรองรับการปรับปรุงด้านเทคโนโลยี อุบัติเหตุหรือเหตุการณ์ที่ก่อผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและการลงมือปฏิบัติการแก้ไข บันทึกการปฏิบัติตามใบอนุญาต การเปลี่ยนแปลงข้อกำหนดด้านกฎหมายอันอาจมีประเด็นความสนใจของกลุ่มผู้เกี่ยวข้อง ผลการตรวจประเมินระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม และการเปลี่ยนแปลงของกิจกรรม ผลิตภัณฑ์ และงานบริการขององค์กร ซึ่งอาจทำให้ต้องเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม

Conceptual Relations: ดูรูป CN06

environmental management system ►►► WP ►►► management review

Management review ►►► P-O ►►► environmental policy

Management review ►►► P-O ►►► environmental objectives

Management review ►►► P-O ►►► environmental management system audit

Management review ►►► P-O ►►► top management commitment to continual improvement

WP = whole-part

P-O = process-object

คำอธิบาย การทบทวนโดยฝ่ายบริหาร (management review) เป็นองค์ประกอบสุดท้ายของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (environmental management system) ประกอบด้วยการที่ฝ่ายบริหาร (management) จะต้องทบทวนองค์ประกอบต่างๆ ของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (environmental management system) ได้แก่ นโยบายสิ่งแวดล้อม (environmental policy) และวัตถุประสงค์ด้านสิ่งแวดล้อม (environmental objective) และปรับองค์ประกอบเหล่านี้ให้เหมาะสมกับผลการตรวจประเมินระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (environmental management system audit) และพันธะของผู้บริหารระดับสูง (top management commitment) ที่มีต่อการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (commitment to continual improvement)

Extractions:

1. **46 Management review** The organization's top management shall, at intervals that it determines, review the environmental management system, to ensure its continuing suitability, adequacy and effectiveness. The management review process shall ensure that the necessary information is collected to allow management to carry out this evaluation. [EMS.TXT]
2. The management review shall address the possible need for changes to policy, objectives and other elements of the environmental management system, in the light of environmental management system audit results, changing circumstances and the commitment to continual improvement. [EMS.TXT]
3. A. 6 **Management review** In order to maintain continual improvement, suitability and effectiveness of the environmental management system, and thereby its performance, the organization's management should review and evaluate the environmental management system at defined intervals. The scope of the review should be comprehensive, though not all elements of an environmental management need to be reviewed at once and the review process may take place over a period of time. The review of the policy, objectives and procedures should be carried out by the level of management that defined them. Reviews should include a) results from audits; b) the extent to which objectives and targets have been met; c) the continuing suitability of the

environmental management system in relation to changing conditions and information; d) concerns amongst relevant interested parties. Observations, conclusions and recommendations should be documented for necessary action. [EMS.TXT]

4. There are five major elements of the standard, as shown in Fig 1-2- policy, planning, implementation and operation, checking and corrective action, and **management review**. These elements interact with each other to form the framework of an integrated, systematic approach to environmental management, with the ultimate result being continual improvement of the overall system. [EMS001.TXT]
5. Examples of Information That Might Be Included During **Management Review**- Environmental progress toward achieving objectives and targets - Data about key characteristics - Plans for technological upgrades - Any accidents or incidents that had an adverse impact on the environment and corrective and preventive action taken. -Permit compliance records. -Anticipated changes in legal requirements. -Concerns of interested parties. -Results of EMS audits. -Changes in activities, products, or services that might require changes in the EMS. [EMS001.TXT]
6. In addition to reviewing information about the EMS, the standard requires that top management address the possible need for changes to policy, objectives and targets, and other elements of the EMS in light of the EMS audit results, any changing circumstances, and the commitment to continual improvement. It is expected that after the **management review** the EMS will be revised to reflect the outcome of the review process. In particular, it is expected that the EMS itself will continually improve, thereby enhancing improvement of environmental performance. [EMS001.TXT]

Grammatical category: Noun

ภาคผนวก ค
บันทึกข้อมูลศัพท์
(Terminological Records)

การกำหนดรหัสในบันทึกข้อมูลศัพท์

ในการบันทึกข้อมูลศัพท์ (terminological records) จะมีการกำหนดรหัสต่างๆ เพื่อแสดงที่มา ซึ่งบางรหัสได้แสดงไว้ในบันทึกข้อมูลศัพท์เบื้องต้นแล้ว จึงขอนำมาสรุปรวมกันไว้ดังนี้

รหัสนำ	ความหมาย
TWxx	เลขที่ศัพท์
EMSxx	เลขที่เพิ่มข้อมูลจากคลังข้อมูล
TH-EMSxx	เลขที่เอกสารอ้างอิงที่พบศัพท์ไทย
Abbr.	คำย่อ
Syn.	คำเหมือน
(n.)	แสดงศัพท์ที่ทำหน้าที่เป็นคำนาม

รายการเอกสารอ้างอิงที่ใช้แสดงศัพท์ไทยและการนิยามศัพท์

รหัสอ้างอิง	ชื่อเอกสาร
TH-EMS008	โครงการสำนักงาน ISO 14000 การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย. บทนิยามใน ISO 14001. นนทบุรี, ตุลาคม 2545. (ออนไลน์) จาก http://www.egat.or.th .
TH-EMS009	โครงการสำนักงาน ISO 14000 การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย. ความหมายของสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ. นนทบุรี, ตุลาคม 2545. (ออนไลน์) จาก http://www.egat.or.th .
TH-EMS010	โครงการสำนักงาน ISO 14000 การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย. ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO 14001. นนทบุรี, ตุลาคม 2545. (ออนไลน์) จาก http://www.egat.or.th .
TH-EMS011	โครงการสำนักงาน ISO 14000 การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย. ข้อกำหนดของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (Environmental management system). นนทบุรี, ตุลาคม 2545. (ออนไลน์) จาก http://www.egat.or.th .
TH-EMS014	คณะ EMR โรงไฟฟ้าพระนครใต้การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย. ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 และระเบียบปฏิบัติการดำเนินการโรงไฟฟ้าพระนครใต้. นนทบุรี, ตุลาคม 2544.

บันทึกข้อมูลศัพท์ (Terminological Records)

TW01	Eng = environmental management system* [EMS.TXT]	Thai = ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม [TH-EMS008.TXT]
Grammatical Category: Noun		Subject Field: environmental management system
<p>Definition: คือส่วนของระบบการบริหารจัดการซึ่งได้นำเอาโครงสร้างองค์กร กิจกรรมการวางแผน หน้าที่และความรับผิดชอบ วิธีการปฏิบัติ ระเบียบปฏิบัติ ขั้นตอนการปฏิบัติ และทรัพยากรประเภทต่างๆ มารวมไว้ เพื่อใช้พัฒนา ดำเนินการ ทำให้บรรลุผล ทบทวน และรักษาไว้ซึ่งนโยบายสิ่งแวดล้อม [TH-EMS008.TXT] ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานไอเอสโอ 14001 มีองค์ประกอบสำคัญ 5 องค์ประกอบคือ การจัดทำนโยบายสิ่งแวดล้อม การวางแผน การดำเนินการและปฏิบัติการ การตรวจสอบและการแก้ไข และการทบทวนโดยฝ่ายบริหาร</p>		
<p>Illustration:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definitions 3.5 environmental management system-the part of the overall management system that includes organizational structure, planning activities, responsibilities, practices, procedures, processes and resources for developing, implementing, achieving, reviewing and maintaining the environmental policy. [EMS.TXT] • There are five major elements of the ISO 14001 standard of Environmental Management System, as shown in Fig 1-2 - environmental policy, planning , implementation and operation, checking and corrective action, and management review. [EMS001.TXT] 		
Note:-*เป็นศัพท์บัญญัติลำดับที่ 3.5 ของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานไอเอสโอ 14001		
Linguistic Specification: พบว่าศัพท์ย่อคือ EMS และเขียนในรูปพหูพจน์เสมอคือ environmental management systems		
Cross-reference: environmental policy (TW02)		

TW02	Eng = environmental policy * [EMS.TXT]	Thai = นโยบายสิ่งแวดล้อม [TH-EMS008.TXT]
Grammatical Category: Noun		Subject Field: environmental management system
<p>Definition: เป็นข้อความที่แสดงหลักการและความมุ่งมั่นขององค์กร ซึ่งสอดคล้องกับการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมโดยรวม สามารถนำไปใช้เป็นกรอบงานเพื่อการดำเนินการและปฏิบัติการ รวมทั้งในการจัดทำวัตถุประสงค์และเป้าหมายด้านสิ่งแวดล้อม [TH-EMS008.TXT] นโยบายสิ่งแวดล้อมเป็นองค์ประกอบสำคัญลำดับแรกของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานไอเอสโอ 14001 และต้องกำหนดโดยผู้บริหารระดับสูงของ</p>		

<p>องค์กร นโยบายสิ่งแวดล้อมที่แข็งแกร่งจะต้องเหมาะสมกับลักษณะและขนาดของผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอันเกิดจากกิจกรรม ผลิตภัณฑ์ และงานบริการขององค์กร รวมถึงพันธะของผู้บริหารระดับสูงที่มีต่อการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องและการป้องกันมลภาวะ รวมถึงพันธะขององค์กรที่มีต่อการปฏิบัติตามกฎหมายและกฎระเบียบด้านสิ่งแวดล้อม ตลอดจนข้อกำหนดอื่นใดที่เกี่ยวข้อง สามารถใช้เป็นกรอบงานในการจัดทำและทบทวนวัตถุประสงค์และเป้าหมายด้านสิ่งแวดล้อม มีการจัดทำเป็นเอกสารรับรอง นำไปดำเนินการและรักษาไว้ มีการสื่อสารให้พนักงานในองค์กรได้ทราบทั่วกัน รวมทั้งมีการนำไปเปิดเผยต่อสาธารณะ [TH-EMS011.TXT]</p>
<p>Illustration:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3. Definitions-3.9 Environmental policy-statement by the organization of its intentions and principles in relation to its overall environmental performance which provides a framework for action and for the setting of its environmental objectives and targets. [EMS.TXT] • There are certain requirements that the environmental policy must meet, including the following: It must be appropriate to the nature, scale, and environmental impacts of the organization's activities, products, and services. It must include a commitment to continual improvement and prevention of pollution. It must include a commitment to comply with relevant environmental legislation and regulations and with other requirements to which the organization subscribes. It must provide a framework for setting and reviewing environmental objectives and targets. It must be documented, implemented, and maintained. It must be communicated to all employees. It must be available to the public. [EMS001.TXT]
<p>Note:-* เป็นศัพท์บัญญัติลำดับที่ 3.9 ของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานไอเอสโอ 14001 พบว่าศัพท์ไทยใช้คำว่า "นโยบายสิ่งแวดล้อม" ไม่ใช่ "นโยบายด้านสิ่งแวดล้อม"</p>
<p>Linguistic Specification:-</p>
<p>Cross-reference: environmental management system (TW01), top management (TW03), top management commitment (TW07)</p>

TW03	Eng = top management [EMS001.TXT]	Thai = ผู้บริหารระดับสูง [TH-EMS008.TXT] [TH-EMS010.TXT] ผู้บริหารสูงสุด [TH-EMS014.TXT]
Grammatical Category: Noun	Subject Field: environmental management system ►►► environmental policy	
Definition : คือผู้ที่จะต้องทำหน้าที่กำหนดนโยบายสิ่งแวดล้อมตามข้อกำหนดของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานไอเอสโอ 14001 ประกอบด้วยบุคคลหรือกลุ่มบุคคลซึ่งทำหน้าที่ในการบริหารจัดการทรัพยากรขององค์กร		

เพื่อใช้ในการดำเนินงานและรักษาไว้ซึ่งระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม
<p>Illustration:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Accordingly, top management should establish the organization's environmental policy and ensure that the environmental management system is implemented. [EMS.TXT] • Top management should also ensure that appropriate resources are provided to ensure that the environmental management system is implemented and is maintained. [EMS.TXT]
Note:-ไม่ใช่ศัพท์บัญญัติของมาตรฐาน แต่มีความน่าจะเป็นศัพท์เฉพาะทางสูง เนื่องจากผู้บริหารระดับสูงจะต้องสะท้อนลักษณะขององค์กรที่ได้นำระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมไปดำเนินการเพื่อปรับปรุงการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม
Linguistic Specification:-
Cross-reference: environmental policy (TW02), organization (TW04)

TW04	Eng =organization * [EMS.TXT]	Thai = องค์กร [TH-EMS008.TXT] [TH-EMS014.TXT]
Grammatical Category: Noun	Subject Field: environmental management system » environmental policy	
<p>Definition : คือบริษัท ห้างหุ้นส่วน บรรษัท วิสาหกิจ สถาบันหรือองค์กร ส่วนใดส่วนหนึ่งหรือทั้งหมดของทีกล่าวมา รวมทั้งหน่วยงานภาครัฐหรือเอกชน ซึ่งมีภาระหน้าที่และการบริหารงานของตนเอง องค์กรที่มีหน่วยปฏิบัติการมากกว่าหนึ่งหน่วย อาจจัดให้แต่ละหน่วยเป็นหนึ่งองค์กร หน่วยงานหลายแห่งแม้ได้ชื่อว่าเป็นองค์กร แต่ถ้าหากไม่มีการรายงานต่อฝ่ายบริหารส่วนกลาง ก็ไม่ถือว่าเป็นองค์กรตามคำจำกัดความของมาตรฐานไอเอสโอ 14001</p>		
<p>Illustration:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3. Definitions-3.12 Organization - company, corporation, firm, enterprise, authority or institution, or part or combination thereof, public or private, that has its own functions and administration. Note-For organizations with more than one operating unit, a single operating unit may be defined as an organization [EMS.TXT] • Some entities generally known as organizations will not qualify as such under this definition-industry alliances, informal joint ventures, and so on-if they do not have one central, top management to which they must ultimately report. For an entity to be an organization under ISO 14000, there must be a responsible party who has the authority to approve of, disapprove of, or mandate change within the management system. [EMS004.TXT] 		

Note: * เป็นศัพท์บัญญัติลำดับที่ 3.12 ของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานไอเอสโอ 14001
Linguistic Specification:-
Cross-reference : top management (TW03)

TW05	Eng = environmental performance [EMS.TXT]	Thai = การดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม [TH-EMS008.TXT] ผลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม [TH-EMS 009.TXT]
Grammatical Category: Noun	Subject Field: environmental management system ►►► environmental policy	
<p>Definition: เป็นผลซึ่งสามารถตรวจวัดได้ของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม เกี่ยวข้องกับการควบคุมลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในนโยบายสิ่งแวดล้อม และวัตถุประสงค์และเป้าหมายด้านสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ยังต้องเกี่ยวข้องกับการปรับปรุงระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เกิดการปรับปรุงการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมอีกทางหนึ่ง</p>		
<p>Illustration:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3. Definitions-3.8 environmental performance-measurable results of the environmental management system, related to an organization's control of its environmental aspects, based on its environmental policy, objectives and targets. [EMS.TXT] • A.1 General requirements-It is intended that the implementation of an environmental management system described by the specification will result in improved environmental performance. Improvements in its environmental management system are intended to result in additional improvements in environmental performance. [EMS.TXT] 		
Note:- * เป็นศัพท์บัญญัติลำดับที่ 3.8 ของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานไอเอสโอ 14001		
Linguistic Specification:-		
Cross-reference: environmental policy (TW02), continual improvement (TW08)		

TW06	Eng = environmental impact [EMS.TXT]	Thai = ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม [TH-EMS008.TXT] ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม [TH-EMS014.TXT]
Grammatical Category: Noun	Subject Field: environmental management system ►►► environmental policy	
<p>Definition: คือการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมอันเกิดจากกิจกรรม ผลิตภัณฑ์ หรืองานบริการขององค์กร ไม่ว่าจะ</p>		

เป็นเพียงบางส่วนหรือทั้งหมด หรือไม่ว่าจะเป็นผลด้านบวกหรือด้านลบ
<p>Illustration:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3. Definitions 3.4 Environmental impact-any change to the environment, whether adverse or beneficial, wholly or partially resulting from an organization's activities, products, or services. [EMS.TXT] • Environmental Policy-Top management shall define the organization's environmental policy and ensure that it a) is appropriate to the nature, scale and environmental impacts of its activities, products or services. [EMS.TXT]
Note:- * เป็นศัพท์บัญญัติลำดับที่ 3.4 ของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานไอเอสโอ 14001
Linguistic Specification:- พบว่าเขียนในรูปพหูพจน์เสมอคือ environmental impacts
Cross-reference: environmental policy (TW02), significant environmental impact (TW15)

TW07	Eng = top management commitment [EMS001.TXT] [EMS003.TXT]	Thai = พันธะของผู้บริหารระดับสูง ความมุ่งมั่นของผู้บริหารระดับสูง [TH-EMS008.TXT] ความมุ่งมั่นของผู้บริหารสูงสุด [TH-EMS010.TXT]
Grammatical Category: Noun	Subject Field: environmental management system → environmental policy	
<p>Definition: คือข้อผูกพันของผู้บริหารระดับสูงที่มีต่อการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง การป้องกันมลภาวะ และการปฏิบัติให้สอดคล้องกับกฎหมายและกฎระเบียบด้านสิ่งแวดล้อม รวมทั้งข้อกำหนดอื่นที่เกี่ยวข้อง ซึ่งต้องแสดงไว้ในนโยบายสิ่งแวดล้อม พันธะของผู้บริหารระดับสูงเป็นส่วนสำคัญที่จะผลักดันให้องค์กรประสบความสำเร็จในการนำระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมไปดำเนินการ</p>		
<p>Illustration:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 4.2 Environmental policy-Top management shall define the organization's environmental policy and ensure that it b) includes a commitment to continual improvement and prevention of pollution; c) includes a commitment to comply with relevant environmental legislation and regulations, and with other requirements to which the organization subscribes. [EMS.TXT] • Top management shall define the organization's environmental policy and ensure that it: includes a commitment to continual improvement and prevention of pollution and a commitment to comply with relevant environmental legislation and regulations and with other requirements to which the organization subscribes. [EMS002.TXT] 		

Note:-ไม่ใช่ศัพท์บัญญัติของมาตรฐานไอเอสโอ 14001 แต่พบที่เกิดร่วมกับคำว่า การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (continual improvement) และการป้องกันมลภาวะ (prevention of pollution) ซึ่งเป็นศัพท์บัญญัติลำดับที่ 3.1 และ 3.13 ของมาตรฐาน ซึ่งเป็นศัพท์ที่แสดงมโนทัศน์สำคัญของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม
Linguistic Specification: พบว่าใช้ร่วมกับ continual improvement, prevention of pollution, compliance with relevant environmental legislation and regulations
Cross-reference: environmental policy (TW02), continual improvement (TW08), prevention of pollution (TW09)

TW08	Eng = continual improvement [EMS.TXT]	Thai = การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง [TH-EMS008.TXT]
Grammatical Category: Noun	Subject Field: environmental management system »»»environmental policy	
Definition: เป็นกระบวนการที่ช่วยส่งเสริมให้องค์กรประสบความสำเร็จในการนำระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมไปปรับปรุงการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมตามแนวทางที่กำหนดไว้ในนโยบายสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้กระบวนการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องไม่จำเป็นต้องเกิดขึ้นพร้อมกันในทุกกิจกรรมการดำเนินงาน		
Illustration: <ul style="list-style-type: none"> 3. Definitions-3.1 continual improvement - process of enhancing the environmental management system to achieve improvements in overall environmental performance in line with the organization's environmental policy. Note-The process needs not take place in all areas of activity simultaneously. [EMS.TXT] 		
Note:- * เป็นศัพท์บัญญัติลำดับที่ 3.1 ของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานไอเอสโอ 14001		
Linguistic Specification: พบว่าจะเกิดร่วมกับศัพท์คำว่าข้อผูกพันของผู้บริหาร (top management commitment)		
Cross-reference: environmental policy (TW02), environmental performance (TW05), top management commitment (TW07)		

TW09	Eng= prevention of pollution [EMS.TXT]	Thai= การป้องกันมลภาวะ [TH-EMS008.TXT] การป้องกันมลพิษ [TH.EMS014.TXT]
Grammatical Category: Noun	Subject Field : environmental management system »»»environmental policy	
Definition: คือการนำกระบวนการ วิธีการปฏิบัติ วัสดุ หรือผลิตภัณฑ์มาใช้ เพื่อหลีกเลี่ยง ลด หรือควบคุมมลภาวะ รวมทั้งการแปรรูป การนำมาใช้งานใหม่ การปรับสภาพ ตลอดจนการเปลี่ยนกระบวนการ และกลไกการ		

<p>ควบคุม การใช้วัสดุทดแทน และทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้เพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ปรับปรุงประสิทธิภาพ และลดค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน</p>		
<p>Illustration:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3. Definitions-3.13 prevention of pollution-use of processes, practices, materials or products that avoid, reduce or control pollution, which may include recycling, treatment, process changes, control mechanisms, efficient use of resources and materials substitution. Note—The potential benefits of prevention of pollution include the reduction of adverse environmental impacts, improved efficiency and reduced costs. [EMS.TXT] • In the added Note, they further recognize that many pollution prevention initiatives can reduce overhead and help contribute to greater profits. While pollution prevention may not be possible, it can be regarded as ideal, and pollution minimization is a target within reach in most issues. [EMS004.TXT] 		
<p>Note: * เป็นศัพท์บัญญัติลำดับที่ 3.13 ของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานไอเอสโอ 14001</p>		
<p>Linguistic Specification: พบว่าเกิดร่วมกับศัพท์คำว่าข้อผูกพันของผู้บริหาร (top management commitment) และพบว่าเขียนในอีกรูปหนึ่งคือ pollution prevention ด้วย</p>		
<p>Cross-reference: environmental policy (TW02), top management commitment (TW07), environmental impact (TW06)</p>		
TW10	Eng= environmental objective [EMS.TXT]	Thai= วัตถุประสงค์ด้านสิ่งแวดล้อม [TH-EMS08.TXT] [TH-EMS014.TXT]
Grammatical Category: Noun		Subject Field: environmental management system → environmental policy
<p>Definition: คือเป้าหมายโดยรวมด้านสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในนโยบายสิ่งแวดล้อม ซึ่งต้องดำเนินการให้บรรลุผล และต้องสามารถตรวจวัดได้ในทางปฏิบัติ สอดคล้องกับนโยบายสิ่งแวดล้อมและการผูกพันต่อการป้องกันมลภาวะ</p>		
<p>Illustration:</p> <p>3. Definitions-3.7 environmental objective-overall environmental goal, arising from the environmental policy, that an organization sets itself to achieve, and which is quantified where applicable. [EMS.TXT]</p> <p>Note:- * เป็นศัพท์บัญญัติลำดับที่ 3.7 ของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานไอเอสโอ 14001</p>		
<p>Linguistic Specification:-พบว่าใช้ร่วมกับ environmental target ในรูป environmental objective and target และเป็นคำเดียวกับ objective ในหัวข้อ objective</p>		

and target ซึ่งเป็นหัวข้อกิจกรรมในขั้นตอนการวางแผน (planning) และเขียนในรูปพหูพจน์คือ environmental objectives and targets
Cross-reference: environmental policy (TW02), environmental target (TW11)

TW11	Eng= environmental target [EMS.TXT]	Thai = เป้าหมายด้านสิ่งแวดล้อม [TH-EMS011.TXT]
Grammatical Category: Noun	Subject Field: environmental policy ►►► environmental objective	
Definition: คือผลที่ต้องการจากการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมที่สามารถตรวจวัดได้ในทางปฏิบัติ กำหนดขึ้นจากวัตถุประสงค์ด้านสิ่งแวดล้อมและต้องดำเนินการให้บรรลุผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ด้านสิ่งแวดล้อมที่ตั้งไว้		
Illustration:		
<ul style="list-style-type: none"> • 3. Definitions-3.10 environmental target- detailed performance requirement, quantified where practicable, applicable to the organization or parts thereof, that raises from the environmental objectives and that needs to be set and met in order to achieve those objectives. [EMS.TXT] 		
Note:- * เป็นศัพท์บัญญัติลำดับที่ 3.10 ของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานไอเอสโอ 14001		
Linguistic Specification:- พบว่าใช้ร่วมกับ environmental objective ในรูป environmental objective and target และเป็นคำเดียวกับ target ในหัวข้อ objective and target ซึ่งเป็นหัวข้อกิจกรรมในขั้นตอนการวางแผน (planning) และเขียนในรูปพหูพจน์คือ environmental objectives and targets		
Cross-reference: environmental policy (TW02), environmental objective (TW10)		

TW12	Eng= planning [EMS.TXT]	Thai= การวางแผน [TH-EMS009.TXT]
Grammatical Category: Noun	Subject Field: environmental management system	
Definition: เป็นองค์ประกอบสำคัญลำดับที่สองของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วยหัวข้อกิจกรรม 4 หัวข้อได้แก่ การระบุลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม การระบุกฎหมายและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง การจัดทำวัตถุประสงค์และเป้าหมายด้านสิ่งแวดล้อมที่มีเอกสารรับรอง และการจัดทำแผนงานจัดการสิ่งแวดล้อมเพื่อรองรับกิจกรรมการดำเนินงาน กิจกรรมการวางแผนเป็นขั้นตอนที่มีองค์ประกอบที่เป็นข้อบังคับจำนวน 10 องค์ประกอบ		
Illustration:		
<ul style="list-style-type: none"> • After defining the environmental policy, planning is the next step in the ISO 14001 process. [EMS001.TXT] • 4.3 Planning- 4.3.1 Environmental aspects; 4.3.2. Legal and other 		

<p>ในงานวิจัยนี้ผู้วิจัยได้เลือกแปลคำว่า environmental aspect เป็น “ลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม” แม้ว่าจะได้ตั้งข้อสังเกตว่า ข้อกำหนดของมาตรฐานไอเอสโอ 14001 ได้เลือกใช้คำนี้อย่างระมัดระวัง โดยใช้คำว่า aspect แทน problem ทั้งนี้เพราะ aspect ด้านสิ่งแวดล้อมของการดำเนินกิจการองค์กร อาจเป็นได้ทั้งด้านบวกและด้านลบ แต่เมื่อได้ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญก็ได้ข้อมูลเพิ่มเติมว่า หากใช้ศัพท์ไทยว่า “ลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม” จะช่วยสะท้อนประเด็นที่เป็นแง่บวกหรือมุมมองได้ชัดเจนกว่า ทั้งนี้ในทัศนคติในเรื่องนี้ ก็คือการนำระบบไปใช้งานเพื่อจัดการกับปัญหาที่เกิดขึ้นกับสิ่งแวดล้อม</p>
<p>Linguistic Specification: พบว่าเขียนในรูปพหูพจน์เสมอ คือ environmental aspects</p>
<p>Cross-reference: planning (TW12), significant environmental aspect (TW14), significant environmental impact (TW15), environment (TW16)</p>

TW14	Eng= significant environmental aspect [EMS001.TXT]	Thai = ลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญ [TH-EMS011.TXT] ลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ [TH-EMS008.TXT]
Grammatical Category: Noun		Subject Field: planning ►►► environmental aspect
<p>Definition: คือลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่สามารถก่อให้เกิดผลกระทบที่มีนัยสำคัญต่อสิ่งแวดล้อม การระบุลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญให้พิจารณาจาก การปล่อยอากาศเสีย การปล่อยของเสียลงสู่แหล่งน้ำ การจัดการของเสียประเภทต่างๆ การทำให้ดินปนเปื้อน การใช้วัตถุพิษและทรัพยากรธรรมชาติเป็นส่วนประกอบ และประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อมในชุมชน</p>		
<p>Illustration:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Once environmental aspects are identified, the organization must determine which it considers significant environmental aspects. Environmental Aspects-As mentioned earlier in this chapter, the term "significant" is not defined in the standard, and thus the organization has some latitude when developing criteria for determining which environmental aspects are significant environmental aspects. [EMS001.TXT] • Environmental aspects which have or can have significant environmental impacts are classified as significant environmental aspects. [EMS001.TXT] • The process to identify the significant environmental aspects associated with the activities at operating units should, where relevant, consider, a) emissions to air; b) releases to water; c) waste management; d) contamination of land; e) use of raw materials and natural resources; f) other local environmental and community issues. [EMS.TXT] 		
<p>Note: คำว่า significant ได้เลือกแปลว่า “ที่มีนัยสำคัญ” และได้เลือกใช้คำว่า significant environmental aspect</p>		

เป็นศัพท์เฉพาะด้านในงานวิจัย เพราะเป็นศัพท์ที่แสดงมโนทัศน์ที่สำคัญของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม
Linguistic Specification: พบในเขียนในรูปพหูพจน์คือ significant environmental aspects และพบว่าเขียนในรูปศัพท์อื่นคือ significant aspects, significant environmental impacts, significant impacts
Cross-reference: environmental aspect (TW13), significant environmental impact (TW14)

TW15	Eng= significant environmental impact [EMS001.TXT]	Thai= ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญต่อสิ่งแวดล้อม [TH-EMS009.TXT] ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญ [TH-EMS011.TXT]
Grammatical Category: Noun	Subject Field: planning ►►► environmental aspect ►►► significant environmental aspect	
Definition: คือลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความถี่หรือความรุนแรงที่เกิดและศักยภาพที่อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพอนามัยของมนุษย์ สิ่งมีชีวิต และสิ่งแวดล้อมรวมทั้งเป็นผลกระทบที่กลุ่มผู้เกี่ยวข้องให้ความสนใจ		
Illustrations:		
<ul style="list-style-type: none"> ● NOTE -- A significant environmental aspect is an environmental aspect that has or can have a significant environmental impact [EMS.TXT] ● Criteria that Might Be Used by an Organization to Determine Significant Environmental Aspects/Has a significant environmental impact based on frequency and/or severity /Is covered under legislation or regulation/Is covered by the organization's internal requirements /Has potential to ham human health and/or the environment Is a concern to customers [EMS001.TXT] 		
Note: ไม่ใช่ศัพท์บัญญัติของมาตรฐาน แต่มีความน่าจะเป็นศัพท์เฉพาะทางสูง เนื่องจากพบว่าแสดงมโนทัศน์ของศัพท์คำว่า environmental impact ซึ่งเป็นศัพท์บัญญัติลำดับที่ 3.4 ของมาตรฐาน		
Linguistic Specification: พบว่าเขียนในอีกกรุปหนึ่งคือ significant impacts และเป็นพหูพจน์เสมอ		
Cross-reference: environmental aspect (TW13), significant environmental aspect (TW 14), environment (TW16)		

TW16	Eng= environment [EMS.TXT]	Thai= สิ่งแวดล้อม [TH-EMS008.TXT]
Grammatical Category: Noun	Subject Field: environmental aspect ►►► significant environmental aspect ►►► significant environmental impact	
Definition: คือสภาพแวดล้อมที่องค์กรดำเนินงานอยู่ รวมถึงสภาพอากาศ แหล่งน้ำ ที่ดิน ทรัพยากรธรรมชาติ พืชและสัตว์ และชีวิตมนุษย์ ซึ่งมีปฏิสัมพันธ์กับกิจกรรมการดำเนินงานขององค์กร และสภาพแวดล้อมในบริบทนี้ขยายออกจากองค์กรสู่สภาพแวดล้อมสังคมโลกโดยรวม		

<p>Illustrations:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3. Definitions-3.2 Environment-surroundings in which an organization operates, including air, water, land, natural resources, flora, fauna, humans, and their interrelation NOTE -- Surroundings in this context extend from within an organization to the global system. [EMS.TXT] • "Environment ," as defined here, does not have the lakes and-wilderness connotation which it is so often granted in casual use. The inside of your plant is an environment, the places where your products are used are environments, and the earth, land, water, animals, and people around your facilities is an environment. [EMS004.TXT]
<p>Note: * เป็นศัพท์บัญญัติลำดับที่ 3.2 ของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานไอเอสโอ 14001 โดยในที่นี้ศัพท์คำว่า environment ไม่ได้หมายถึงสภาพป่าเขา หรือทะเลอย่างที่เข้าใจกันทั่วไป แต่หมายถึงสภาพแวดล้อมการดำเนินงานหรือกิจกรรมขององค์กร รวมถึงสิ่งมีชีวิต ซึ่งได้แก่ มนุษย์ พืช หรือ สัตว์ ที่ได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการดำเนินงานดังกล่าว</p>
<p>Linguistic Specification:-</p>
<p>Cross-reference: environmental aspect (TW13), significant environmental aspect (TW14), significant environmental aspect (TW15)</p>

TW17	Eng= objective and target [EMS.TXT]	Thai= วัตถุประสงค์และเป้าหมาย [TH-EMS008.TXT]
Grammatical Category: Noun		Subject Field: Planning ▶▶▶▶
<p>Definition: คือวัตถุประสงค์และเป้าหมายด้านสิ่งแวดล้อมที่มีเอกสารรับรอง ที่องค์กรจะต้องจัดทำในขั้นตอนการวางแผนเพื่อใช้ดำเนินการกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมที่แยกย่อยลงไป ในการกำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมายดังกล่าวนี้ องค์กรจักต้องพิจารณาข้อจำกัดด้านกฎหมายและข้อกำหนดอื่นใดที่เกี่ยวข้อง แง่มุมด้านสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญ ทางเลือกด้านเทคโนโลยี ข้อกำหนดในทางการเงิน การปฏิบัติการและธุรกิจ รวมทั้งยังต้องให้สอดคล้องกับนโยบายสิ่งแวดล้อมและภาวะผูกพันที่มีต่อการป้องกันมลภาวะ ทั้งนี้วัตถุประสงค์ที่กำหนดขึ้นจะต้องชัดเจนและเป้าหมายจะต้องสามารถตรวจวัดได้ในทางปฏิบัติ</p>		
<p>Illustration:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 4.3.3 Objectives and targets-The organization shall establish and maintain documented environmental objectives and targets, at each relevant function and level within the organization. When establishing and reviewing its objectives, an organization shall consider the legal and other requirements, its significant environmental aspects, its technological options and its financial, operational and business requirements, and the views of interested parties. The objectives and 		

targets shall be consistent with the environmental policy, including the commitment to prevention of pollution. [EMS.TXT]
Note: -
Linguistic Specification: เป็นคำเดียวกับ environmental objectives and targets และเขียนในรูปพหูพจน์เสมอ
Cross-reference: planning (TW12), environmental objective (TW10), environmental target (TW11), significant environmental aspect (TW14), interested party (TW19), environmental policy (TW02), top management commitment to prevention of pollution (TW09)

TW18	Eng= environmental management program [EMS.TXT]	Thai= แผนงานการจัดการสิ่งแวดล้อม [TH-EMS008.TXT]
Grammatical Category: Noun	Subject Field: Planning ▶▶▶	
<p>Definition: คือแผนงานที่องค์กรต้องจัดทำและดำเนินการเพื่อให้บรรลุผลตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายด้านสิ่งแวดล้อม เป็นกิจกรรมที่จัดทำในขั้นตอนการวางแผน องค์กรจักต้องจัดทำและรักษาไว้ซึ่งแผนงานการจัดการสิ่งแวดล้อมจำนวนหนึ่งแผนงานหรือมากกว่า เพื่อดำเนินการให้บรรลุผลตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่กำหนดไว้ในนโยบายสิ่งแวดล้อม แผนงานดังกล่าวจะต้องรวม การมอบหมายหน้าที่และความรับผิดชอบในทุกลักษณะงาน และทุกระดับภายในองค์กร รวมถึงวิธีการดำเนินงานและระยะเวลาดำเนินงานเพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์และเป้าหมาย</p>		
<p>Illustration:</p> <ul style="list-style-type: none"> Developing an Effective Environmental Management Program. Once the organization sets its environmental objectives and targets, the ISO 14001 standard requires the organization to establish and maintain an environmental management program to achieve them. (Note: the use of the term "environmental management program" in the standard relates singularly to a program for achieving objectives and targets and not to what is conventionally considered an environmental management program such as a waste management program, air monitoring program, and others.) [EMS001.TXT] 		
<p>Note: คำว่า program ผู้วิจัยเลือกแปลว่า “แผนงาน” ไม่ใช่ “โครงการ” ตามที่กลุ่มผู้ใช้งานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมบางกลุ่มได้แปลไว้ ทั้งนี้เพื่อความเหมาะสมในการสื่อสารให้เห็น “แผนงาน” ที่องค์กรจะต้องกำหนดขึ้นเพื่อรองรับกิจกรรมการดำเนินการเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมาย ไม่ใช่หมายถึงโครงการที่จัดทำขึ้นเพื่อจัดการของเสีย (waste management program) หรือโครงการตรวจวัดคุณภาพอากาศ (air quality monitoring program) เป็นต้น</p>		

Linguistic Specification:-	
Cross-reference: planning (TW 12), objective and target (TW17)	
TW19	Eng= interested party [EMS.TXT] Thai= กลุ่มผู้เกี่ยวข้อง [TH-EMS008.TXT] กลุ่มผู้สนใจ [TH-EMS011.TXT]
Grammatical Category: Noun	Subject Field: Planning ▶▶▶▶
Definition: คือบุคคลหรือกลุ่มบุคคลที่เกี่ยวข้อง หรือได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมขององค์กร องค์กรจะต้องพิจารณาความคิดเห็นและความต้องการของกลุ่มผู้เกี่ยวข้องในการกำหนดวัตถุประสงค์ด้านสิ่งแวดล้อม รวมทั้งทำการสื่อสารกับกลุ่มผู้เกี่ยวข้องในเรื่องที่เกี่ยวกับการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมขององค์กร	
Illustrations: <ul style="list-style-type: none"> • Definitions 3.11. interested party-individual or group concerned with or affected by the environmental performance of an organization. [EMS001.TXT] • When establishing and reviewing its objectives, an organization shall consider the legal and other requirements, its significant environmental aspects, its technological options and its financial, operational and business requirements, and the views of interested parties. [EMS.TXT] 	
Note: * เป็นศัพท์บัญญัติลำดับที่ 3.11 ของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานไอเอสโอ 14001 เป็นศัพท์เฉพาะทางของมาตรฐาน เนื่องจากข้อกำหนดของมาตรฐานกำหนดให้องค์กรจะต้องพิจารณาให้ความสำคัญกับความคิดเห็นและความต้องการของกลุ่มผู้เกี่ยวข้อง (interested parties) ในการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม	
Linguistic Specification: มักพบว่าเขียนในรูปพหูพจน์คือ interested parties	
Cross-reference: environmental performance (TW05), objective and target (TW17)	

TW20	Eng= implementation and operation [EMS.TXT] Thai= การดำเนินการและการปฏิบัติการ [TH-EMS009.TXT]
Grammatical Category: Noun	Subject Field: environmental management system ▶▶▶▶
Definition: เป็นองค์ประกอบสำคัญลำดับที่สามของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานไอเอสโอ 14001 ซึ่งแยกย่อยออกเป็นการดำเนินการและการปฏิบัติการ โดยขั้นตอนการดำเนินการจะเกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการ หัวข้อกิจกรรมต่อไปนี้เป็น การกำหนดโครงสร้างและความรับผิดชอบ การฝึกอบรม การสร้างจิตสำนึก และการพัฒนาความสามารถ การสื่อสาร การจัดการเอกสารระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม และการควบคุมเอกสาร ส่วนขั้นตอนการปฏิบัติการจะเกี่ยวข้องกับการควบคุมระบบและเครื่องจักร ประกอบด้วยหัวข้อกิจกรรมอีก 2 หัวข้อ คือ การควบคุมการปฏิบัติการ และการเตรียมพร้อมเพื่อรับมือเหตุฉุกเฉิน ทั้งนี้ขั้นตอนการดำเนินการและการปฏิบัติการมีองค์ประกอบที่มีลักษณะเป็นข้อบังคับจำนวน 19 องค์ประกอบ	

<p>Illustrations:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 4.4. Implementation and Operation 4.4.1. Structure and responsibilities; 4.4.2 Training, awareness and competence; 4.4.3 - Communication; 4.4.4 Environmental management system documentation; 4.4.5 Document control; 4.4.6 Operational control; and 4.4.7. Emergency preparedness and response. [EMS.TXT] • 4.4. Implementation and operation - The implementation and operation portion of the Specification is the mother lode of mandatory elements. Nineteen separate requirements-more than in any other area of the Specification-are listed here. [EMS004.TXT]
<p>Note:- ศัพท์คำว่า implementation and operation เป็นศัพท์ทั่วไปที่แสดงมโนทัศน์ที่เป็นองค์ประกอบสำคัญลำดับที่สามของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ดังนั้นจึงเป็นศัพท์เฉพาะด้านของมาตรฐาน</p>
<p>Linguistic Specification:- พบว่าเขียนในรูปคำประสมคือ implementation and operation เสมอ</p>
<p>Cross-reference: environmental management system (TW01)</p>

TW21	Eng = structure and responsibility [EMS.TXT]	Thai = โครงสร้างและความรับผิดชอบ [TH-EMS009.TXT]
Grammatical Category: Noun		Subject Field: implementation and operation ►►►
<p>Definition: คือการกำหนดบทบาท หน้าที่และความรับผิดชอบของบุคลากร ที่จะนำระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมไปดำเนินการและปฏิบัติการในองค์กร รวมทั้งการจัดสรรทรัพยากรที่จำเป็นเพื่อใช้บริหารจัดการระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมให้ประสบผลสำเร็จตามที่กำหนดไว้ในนโยบายสิ่งแวดล้อม การจัดทำโครงสร้างและความรับผิดชอบเป็นกิจกรรมในขั้นตอนการดำเนินการ โดยโครงสร้างและความรับผิดชอบที่กำหนดขึ้นจะต้องมีการจัดทำเอกสารรับรองและสื่อสารให้บุคลากรทุกหน้าที่และทุกระดับภายในองค์กรได้ทราบทั่วกัน ทั้งนี้เพื่อในระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมดำเนินการได้อย่างราบรื่นและมีประสิทธิภาพ</p>		
<p>Illustrations:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Structure and responsibility-Roles, responsibility and authorities shall be defined, documented and communicated in order to facilitate effective environmental management. Management shall provide resources essential to the implementation and control of the environmental management system. Resources include human resources and specialized skills, technology and financial resources. [EMS.TXT] 		
<p>Note:- ศัพท์คำว่า structure and responsibility เป็นคำทั่วไป แต่ในระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานไอเอสโอ 14001 จัดเป็นศัพท์เฉพาะด้าน เพราะใช้แสดงมโนทัศน์ที่เป็นองค์ประกอบสำคัญ</p>		

Linguistic Specification:- พบว่าเขียนในรูปคำประสมคือ structure and responsibility เสมอ
Cross-reference: implementation and operation (TW20)

TW22	English = resource [EMS.TXT]	Thai = ทรัพยากร [TH-EMS009.TXT]
Grammatical Category: Noun	Subject Field: implementation and operation → structure and responsibility	
<p>Definition: คือปัจจัยที่องค์กรต้องใช้ในการดำเนินการระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วยทรัพยากรมนุษย์ และทักษะความชำนาญงาน เทคโนโลยี และงบประมาณ ผู้บริหารระดับสูงจะต้องแน่ใจว่าองค์กรได้จัดสรร ทรัพยากรประเภทต่างๆ ที่จำเป็นอย่างเพียงพอและเหมาะสม เพื่อใช้ในการดำเนินการกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับระบบ การจัดการสิ่งแวดล้อม</p>		
<p>Illustration:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Management is required in this section to give the delegated positions the resources they need to do their jobs; these include "human resources and specialized skills, technology" and, of course, sufficient budget to get the job done. [EMS004.TXT] 		
<p>Note: เป็นศัพท์ทั่วไปที่ใช้แสดงมโนทัศน์ที่เป็นองค์ประกอบสำคัญของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม</p>		
Linguistic Specification:- พบว่าเขียนในรูปพหูพจน์เสมอคือ resources		
Cross-reference: structure and responsibility (TW21)		

TW23	Eng = management representative [EMS.TXT]	Thai = ผู้แทนฝ่ายบริหาร [TH-EMS 009.TXT] [TH-EMS014.TXT]
Grammatical Category: Noun	Subject Field: implementation and operation → structure and responsibility	
<p>Definition: คือผู้ที่ได้รับการแต่งตั้งจากฝ่ายบริหาร ให้ทำหน้าที่กำหนดบทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบในการ ดำเนินการระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมขององค์กร รวมถึงรายงานผลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมให้ฝ่ายบริหาร ทราบเป็นระยะ เพื่อจะได้มีการทบทวนเพื่อปรับปรุงระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมให้เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ ต่อไป ในองค์กรขนาดใหญ่ผู้แทนฝ่ายบริหารอาจมีจำนวนมากกว่าหนึ่งคน ในขณะที่องค์กรขนาดกลางและขนาด เล็ก ผู้แทนฝ่ายบริหารเพียงคนเดียวก็อาจเพียงพอกับหน้าที่ดังกล่าว</p>		
<p>Illustration:</p> <ul style="list-style-type: none"> • This commitment should begin at the highest levels of management. Accordingly, top management should establish the organization's environmental policy and ensure that the environmental management is implemented. As part of this commitment, the top management should 		

designate (a) specific management representative (s) with defined responsibility and authority for implementing the environmental management system. [EMS.TXT]
Note: -
Linguistic Specification:- พบว่ารูปคำย่อที่เขียนคือ EMS MR
Cross-reference: structure and responsibility (TW21), resource (TW22)

TW24	Eng = training, awareness and competence [EMS.TXT]	Thai=การอบรม การสร้างจิตสำนึก และการพัฒนาความสามารถ [TH-EMS009-TXT]
Grammatical Category: Noun	Subject Field: implementation and operation \Rightarrow	
Definition: เป็นการเตรียมความพร้อมของบุคลากรในองค์กรให้มีความรู้ความเข้าใจในระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม เพื่อจะได้นำระบบไปดำเนินการต่อไปอย่างมีประสิทธิภาพ กิจกรรมการเตรียมความพร้อมของบุคลากรเป็นหัวข้อกิจกรรมของการจัดทำโครงสร้างและความรับผิดชอบและอยู่ในขั้นตอนการดำเนินการ		
Illustrations:		
<ul style="list-style-type: none"> 4.4 Implementation and operation-4.4.2 Training, awareness and competence-The organization shall identify training needs. It shall require that all personnel whose work may create a significant impact upon the environment, have received appropriate training. [EMS.TXT] 		
Note:- เป็นศัพท์ทั่วไปที่ใช้แสดงมโนทัศน์ที่เป็นหัวข้อกิจกรรมสำคัญของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานไอเอสโอ 14001		
Linguistic Specification:-พบที่เขียนในรูปคำประสม 3 คำคือ training, awareness and competence		
Cross-reference: implementation and operation (TW20)		

TW25	Eng = training [EMS.TXT]	Thai = การฝึกอบรม [TH-EMS009.TXT]
Grammatical Category: Noun	Subject Field: implementation and operation \Rightarrow training, awareness and competence	
Definition: คือการจัดให้บุคลากรซึ่งมีหน้าที่และลักษณะงานที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบที่มีนัยสำคัญต่อสิ่งแวดล้อม ได้รับการฝึกอบรมอย่างเพียงพอและเหมาะสม เพื่อให้แน่ใจว่ามีขีดความสามารถเพียงพอในการดำเนินงานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะอย่างยิ่ง กลุ่มผู้ปฏิบัติงานซึ่งทำหน้าที่ในส่วนของการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ต้องการความชำนาญเป็นพิเศษ		
Illustration:		
<ul style="list-style-type: none"> The training requirements for ISO 9000 and ISO 14000 are quite similar. Both standards mandate the organization to identify training needs and to assure appropriate training. In the case of ISO 14000, that training is 		

required for ‘all personnel whose work may create a significant impact upon the environment’. [EMS004.TXT]
Note: เป็นศัพท์ทั่วไปที่ใช้แสดงมโนทัศน์ที่เป็นองค์ประกอบสำคัญของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานไอเอสโอ 14001
Linguistic Specification:-
Cross-reference: training, awareness and competence (TW24)

TW26	Eng = awareness [EMS.TXT]	Thai = การสร้างจิตสำนึก [TH-EMS009.TXT]
Grammatical Category: Noun	Subject Field: implementation and operation ► training, awareness and competence	
<p>Definition: คือการสร้างการรับรู้เกี่ยวกับระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมให้เกิดแก่บุคลากรทั่วทั้งองค์กร เพื่อส่งเสริมให้บุคลากรในองค์กรได้ตระหนักถึงนโยบายสิ่งแวดล้อม ระเบียบปฏิบัติ และข้อกำหนดของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม การปฏิบัติให้สอดคล้องกับองค์ประกอบสำคัญของระบบ ผลกระทบที่มีนัยสำคัญต่อสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นแล้วหรืออาจเกิดขึ้นได้ในอนาคต ประโยชน์ด้านสิ่งแวดล้อมที่จะเกิดขึ้นหากบุคลากรปรับปรุงการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม รวมทั้งข้อกำหนดในหัวข้อกิจกรรมการเตรียมความพร้อมเพื่อรับมือเหตุฉุกเฉิน และผลลัพธ์ที่อาจเกิดขึ้นหากบุคลากรละเลยและไม่ปฏิบัติตามระเบียบปฏิบัติของการปฏิบัติการเฉพาะส่วน</p>		
<p>Illustration:</p> <ul style="list-style-type: none"> It shall establish and maintain procedures to make its employees or members at each relevant function and level aware of a) the importance of conformance with the environmental policy and procedures and with the requirements of the environmental management system; b) the significant environmental impacts, actual or potential, of their work activities and the environmental benefits of improved personnel performance; c) their roles and responsibilities in achieving conformance with the environmental policy and procedures and with the requirements of the environmental management system, including emergency preparedness and response requirements; d) the potential consequences of departure from specified operating procedures. Personnel performing the tasks which can cause significant environmental impacts shall be competent on of appropriate education, training and/or experience. [EMS.TXT] 		
Note: -เป็นศัพท์ทั่วไปที่ใช้แสดงมโนทัศน์สำคัญของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม		
Linguistic Specification:-		
Cross-reference: training, awareness and competence (TW24)		

TW27	Eng = competence [EMS.TXT]	Thai = การพัฒนาความสามารถ [TH-EMS009.TXT]
Grammatical Category: Noun	Subject Field: implementation and operation ►►► training, awareness and competence	
<p>Definition: เป็นการกำหนดขีดความสามารถ ระดับการศึกษา ความรู้ และประสบการณ์ของบุคลากรผู้ที่จะทำหน้าที่หรือปฏิบัติงานที่มีลักษณะงาน ซึ่งอาจก่อให้เกิดผลกระทบที่มีนัยสำคัญต่อสิ่งแวดล้อม เพื่อให้แน่ใจว่าบุคลากรเหล่านั้นจะสามารถดำเนินการและปฏิบัติการระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p>		
<p>Illustration:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Management should determine the level of experience, competence and training necessary to ensure the capability of personnel, especially those carrying out specialized environmental management functions. [EMS.TXT] 		
Note: -เป็นศัพท์ทั่วไปที่ใช้แสดงมโนทัศน์สำคัญของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม		
Linguistic Specification:-		
Cross-reference: training, awareness and competence (TW24)		

TW28	Eng= communication [EMS.TXT]	Thai= การสื่อสาร [TH-EMS010.TXT]
Grammatical Category: Noun	Subject Field: implementation and operation ►►►	
<p>Definition: เป็นการติดต่อและรับส่งข้อมูลข่าวสารกับบุคลากรภายในองค์กรและกลุ่มผู้เกี่ยวข้องภายนอก ในเรื่องเกี่ยวกับแง่มุมด้านสิ่งแวดล้อมขององค์กร และการที่องค์กรนำระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานไอเอสโอ 14001 มาใช้ควบคุมผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมอันอาจมี การสื่อสารเป็นหัวข้อกิจกรรมที่อยู่ในขั้นตอนการดำเนินการ ทั้งนี้มาตรฐานไอเอสโอ 14001 กำหนดให้องค์กรจะต้องจัดทำและรักษาไว้ซึ่งระเบียบปฏิบัติ เพื่อทำการสื่อสารภายในกับบุคลากรทุกลักษณะงานและทุกระดับในองค์กร ในเรื่องเกี่ยวกับแง่มุมด้านสิ่งแวดล้อมและการนำระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมมาดำเนินการเพื่อควบคุมผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม</p>		
<p>Illustration:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 4.4.3 Communication-With regard to its environmental aspects and environmental management system, the organization shall establish and maintain procedures for a) internal communication between the various levels and functions of the organization; b) receiving, documenting and responding to relevant communication from external interested parties. The organization shall consider processes for external communication on its significant environmental aspects and record its decision. [EMS.TXT] 		
Note:- เป็นศัพท์ทั่วไปที่ใช้แสดงมโนทัศน์ที่เป็นองค์ประกอบสำคัญของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานไอเอสโอ 14001		
Linguistic Specification:-		

Cross-reference: implementation and operation (TW20)		
TW29	Eng = internal communication [EMS.TXT]	Thai = การสื่อสารภายใน [TH-EMS010.TXT]
Grammatical Category: Noun	Subject Field: implementation and operation \rightsquigarrow communication	
<p>Definition: เป็นการสื่อสารแบบรอบทิศทาง เพื่อให้ครอบคลุมทุกหน้าที่ ทุกลักษณะงาน และทุกระดับภายในองค์กร และจะต้องไม่ใช่การสื่อสารแบบแบ่งกลุ่ม คือจากผู้บริหารระดับสูงสู่ระดับล่างหรือจากระดับล่างขึ้นสู่เบื้องบนเท่านั้น ในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับแง่มุมด้านสิ่งแวดล้อมขององค์กรและการที่องค์กรนำระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานไอเอสโอ 14001 มาใช้ควบคุมผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม</p>		
<p>Illustration:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Communication - particularly internal communication--is one of the most important elements of the environmental management system (EMS). Internal communication is expected to be 'multidirectional'-not just from the top down, but from the bottom up and throughout all relevant functions and levels of the organization. [EMS001.TXT] 		
Note:-		
Linguistic Specification: พบว่าเขียนในรูปคำประสมคือ internal communication		
Cross-reference: communication (TW28), external communication (TW30)		

TW30	Eng = external communication [EMS.TXT]	Thai = การสื่อสารภายนอก [TH-EMS009.TXT]
Grammatical Category: Noun	Subject Field: implementation and operation \rightsquigarrow communication	
<p>Definition: เป็นการติดต่อสื่อสารกับกลุ่มผู้เกี่ยวข้องภายนอก ในเรื่องการทำงานด้านสิ่งแวดล้อมและการควบคุมผลกระทบต่ออันเกิดจากลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญขององค์กร องค์กรจะต้องจัดทำกิจกรรมการรับส่งข้อมูลข่าวสารและการสนองตอบการสื่อสารภายนอก จัดให้มีเอกสารรับรองกิจกรรม รวมทั้งบันทึกขั้นตอนกิจกรรมการสื่อสารภายนอก</p>		
<p>Illustration:</p> <ul style="list-style-type: none"> • The organization must also have a documented process for receiving, documenting, and responding to relevant external communication. Further, the organization must consider processes for external communication about its significant aspects and record its decision about which, if any, it will deploy. [EMS001.TXT] 		
Note: -เป็นศัพท์ทั่วไปที่ใช้แสดงมโนทัศน์สำคัญของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม		
Linguistic Specification: พบว่าเขียนในรูปคำประสมคือ external communication		

Cross-reference: communication (TW28), internal communication (TW29)	
TW31	Eng= environmental management system documentation [EMS.TXT] Thai = การจัดการเอกสาร ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม [TH-EMS009]
Grammatical Category: Noun	Subject Field: implementation and operation ▶▶▶
<p>Definition: เป็นการนำเอกสารที่เกี่ยวข้องกับระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม องค์ประกอบที่สำคัญ และความสัมพันธ์ขององค์ประกอบเหล่านั้น มาจัดทำระบบเอกสารในรูปเอกสารกระดาษหรือข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ กิจกรรมการจัดการเอกสารเป็นองค์ประกอบที่จำเป็นในการดำเนินงานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม เนื่องจากสามารถใช้เป็นหลักฐานที่เป็นกลางเพื่อแสดงให้เห็นว่าองค์กรได้ปฏิบัติตามข้อกำหนดของมาตรฐานไอเอสโอ 14001 และระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมขององค์กรมีความก้าวหน้า รวมทั้งมีการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง</p>	
<p>Illustrations:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 4.4.4-Environmental management system documentation The organization shall establish and maintain information, in paper or electronic form, to a) describe the core elements of the management system and their interaction; b) provide direction to related documentation. [EMS.TXT] 	
<p>Note:- เป็นศัพท์ที่แสดงมีโนทัศน์ที่สำคัญของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานไอเอสโอ 14001</p>	
<p>Linguistic Specification:- พบว่าเขียนในรูปคำประสม 4 คำคือ environmental management system documentation</p>	
<p>Cross-reference: implementation and operation (TW20)</p>	

TW32	Eng= document control [EMS.TXT] Thai= การควบคุมเอกสาร [TH-EMS010.TXT]
Grammatical Category: Noun	Subject Field: implementation and operation ▶▶▶
<p>Definition: เป็นการควบคุมเอกสารทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมเพื่อรองรับกิจกรรมการดำเนินงานของระบบ องค์กรจัดทำและรักษาไว้ซึ่งระเบียบปฏิบัติที่ใช้ควบคุมเอกสารทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม เพื่อให้แน่ใจว่าเอกสารเหล่านี้สามารถค้นหาได้ มีการทบทวนเพื่อปรับปรุงตามความเหมาะสมเป็นระยะ และรับรองว่ามีใช้งานอย่างเพียงพอโดยบุคลากรที่ได้รับมอบหมายหน้าที่รับผิดชอบ มีเอกสารชุดล่าสุดอยู่ทุกจุดใช้งาน มีการนำเอกสารเก่าออกจากจุดใช้งาน หรือมีฉะนั้นต้องแน่ใจว่าจะไม่มีการนำเอกสารเก่าออกมาใช้งาน รวมทั้งมีการแยกเก็บเอกสารเก่าเพื่อวัตถุประสงค์ด้านกฎหมาย ใช้เป็นข้อมูลอ้างอิงและเป็นแหล่งความรู้ รวมถึงการกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบของบุคลากรในการจัดทำและปรับปรุงเอกสารประเภทต่างๆ</p>	
<p>Illustration:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 4.4.5. Document control-The organization shall establish and maintain procedures for controlling all documents required by this International Standard to ensure that a) they can be located; b) they are periodically 	

<p>reviewed, revised as necessary and approved for adequacy by authorized personnel; c) the current versions of relevant documents are available at all locations where operations essential to the effective functioning of the environmental management system are performed; d) obsolete documents are promptly removed from all points of issue and points of use, or other assured against unintended use; e) any obsolete documents retained for legal and/or knowledge preservation purposes are suitably identified. [EMS.TXT]</p>
Note:- เป็นศัพท์ทั่วไปที่ใช้แสดงมโนทัศน์สำคัญของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม
Linguistic Specification:- พบว่าเขียนในรูปคำประสม 2 คำคือ document control
Cross-reference: implementation and operation (TW20)

TW33	Eng = document [EMS.TXT]	Thai = เอกสาร [TH-EMS010.TXT]
Grammatical Category: Noun	Subject Field: implementation and operation ➡ document control	
<p>Definition: ได้แก่ระเบียบปฏิบัติ คู่มือปฏิบัติ แบบฟอร์ม และเอกสารอื่นที่จำเป็นต้องใช้งานในกิจกรรมการดำเนินงานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ตามข้อกำหนดของมาตรฐานไอเอสโอ 14001 เอกสารและบันทึกจะแตกต่างกัน ดังนั้นจึงต้องใช้วิธีการควบคุมที่ต่างกัน การควบคุมเอกสารคือการจัดให้เอกสารทั้งหมดมีวันที่กำกับ มีการระบุไว้ชัดเจนว่าเป็นของหน่วยงานหรือส่วนงานใด รวมทั้งชื่อผู้รับผิดชอบ มีการจัดเก็บอย่างเป็นระเบียบ พร้อมกำหนดเวลาจัดเก็บที่แน่นอน รวมทั้งพร้อมที่จะนำมาใช้แสดงเป็นหลักฐานเมื่อมีการตรวจประเมินระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม</p>		
<p>Illustration:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Under the ISO 14000 standard, documents are different from records, and thus are controlled differently. Documents are procedures, manuals, forms, and other documentation that is relied upon to demonstrate current or planned activities. Records, on the other hand, show evidence that an event or activity occurred. Examples include memoranda, completed forms, meeting minutes, and presentation materials. [EMS001.TXT] 		
Note: เป็นศัพท์ทั่วไปที่ใช้แสดงส่วนประกอบของมโนทัศน์สำคัญของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม		
Linguistic Specification:- พบว่าเขียนในรูปพหูพจน์คือ documents		
Cross-reference: document control (TW32)		

TW34	Eng= operational control [EMS.TXT]	Thai= การควบคุมการปฏิบัติการ [TH-EMS010.TXT]
------	------------------------------------	----------------------------------------------

Grammatical Category: Noun	Subject Field: implementation and operation ►►►
<p>Definition: เป็นการทำให้มีการควบคุมกิจกรรมการปฏิบัติการ เพื่อควบคุมผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอันเกิดจากลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญ ให้สอดคล้องกับนโยบายสิ่งแวดล้อม วัตถุประสงค์และเป้าหมายด้านสิ่งแวดล้อมขององค์กร ทั้งนี้ การควบคุมการปฏิบัติการเป็นกิจกรรมในขั้นตอนการปฏิบัติการ องค์กรจึงต้องแสดงให้เห็นว่า การปฏิบัติการและกิจกรรมการปฏิบัติการ รวมทั้งงานบำรุงรักษาขององค์กรที่เกี่ยวข้องกับลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญ ได้ดำเนินการภายใต้เงื่อนไขที่กำหนดไว้ตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายและสอดคล้องกับนโยบายสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้จะต้องมีการจัดทำและรักษาไว้ซึ่งระเบียบปฏิบัติที่มีเอกสารรับรองซึ่งครอบคลุมสถานการณ์ทั้งหมด ซึ่งหากขาดหายไปอาจนำไปสู่การเบี่ยงเบนจากนโยบายสิ่งแวดล้อม รวมทั้งวัตถุประสงค์และเป้าหมายด้านสิ่งแวดล้อม</p>	
<p>Illustration:</p> <ul style="list-style-type: none"> 4.4.6 Operational control-The organization shall identify those operations and activities that are associated with the identified significant environmental aspects in line with its policy, objectives and targets. The organization shall plan these activities, including maintenance, in order to ensure that they are carried out under specified conditions by a) establishing and maintaining documented procedures to cover situations where their absence could lead to deviations from the environmental policy and the objectives and targets; b) stipulating operating criteria in the procedures; c) establishing and maintaining procedures related to the identifiable significant environmental aspects of goods and services used by the organization and communicating relevant procedures and requirements to suppliers and contractors. [EMS.TXT] 	
<p>Note: -เป็นศัพท์ทั่วไปที่ใช้แสดงมโนทัศน์องค์ประกอบสำคัญของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม</p>	
<p>Linguistic Specification:- พบว่าเขียนในรูปคำประสม 2 คำคือ operational control</p>	
<p>Cross-reference: implementation and operation (TW20)</p>	

TW35	Eng= emergency preparedness and response [EMS.TXT]	Thai= การเตรียมความพร้อมเพื่อรับมือเหตุฉุกเฉิน [TH-EMS010.TXT]
Grammatical Category: Noun	Subject Field: implementation and operation ►►►	
<p>Definition: เป็นการจัดเตรียมแผนการเพื่อรับมือกับอุบัติเหตุหรือสถานการณ์ฉุกเฉิน ซึ่งอาจก่อผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม อันเกิดจากลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญขององค์กร เป็นกิจกรรมที่จัดทำในขั้นตอนการปฏิบัติการ ประกอบด้วยการที่องค์กรจะต้องจัดทำและรักษาไว้ซึ่งระเบียบปฏิบัติที่ใช้ในการระบุความเป็นไปได้ และโอกาสของการเกิดอุบัติเหตุหรือเหตุการณ์ฉุกเฉิน รวมทั้งแผนการที่เตรียมไว้เพื่อรับมืออุบัติเหตุหรือเหตุการณ์ดังกล่าว นอกจากนี้ยังต้องจัดให้มีการทบทวนและปรับปรุงระเบียบปฏิบัติในการเตรียมความพร้อมและการรับมือ</p>		

เหตุฉุกเฉินเป็นระยะโดยเฉพะอย่างยิ่งหลังจากเกิดอุบัติเหตุหรือสถานการณ์ฉุกเฉิน
<p>Illustration:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Emergency Preparedness and Response General Requirements-This section of the ISO 14001 standard requires an organization to establish and maintain procedures to (1) identify potential for and respond to accidents and emergency situations, and (2) prevent and mitigate the environmental impacts that may be associated with them. In addition, the organization must review and revise the emergency preparedness and response procedures, where necessary, in particular after the occurrence of accidents or emergency situations. Most organizations that have a mature environmental management system (EMS) have already documented these types of procedures-often in the form of a lengthy and detailed emergency response plan. [EMS001.TXT]
Note: -
Linguistic Specification: -พบว่าเขียนในรูปคำประสม 4 คำคือ emergency preparedness and response
Cross-reference: implementation and operation (TW20)

TW36	Eng= checking and corrective action [EMS.TXT]	Thai= การตรวจสอบและการแก้ไข [TH-EMS010.TXT]
Grammatical Category: Noun	Subject Field: environmental management system ▶▶▶▶	
<p>Definition: เป็นองค์ประกอบสำคัญลำดับที่ 4 ของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วยหัวข้อกิจกรรมการตรวจติดตามและการวัดค่า ข้อบกพร่องและการป้องกันแก้ไข การจัดทำบันทึก และการตรวจประเมินระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ขั้นตอนการตรวจติดตามและการแก้ไขจะแตกต่างจากขั้นตอน 3 ขั้นตอนก่อนหน้านี้ เพราะเป็นขั้นตอนการลงมือปฏิบัติการจริง โดยเป็นการนำแผนการและวิธีการต่างๆ ที่กำหนดไว้ในขั้นตอนการวางแผน การดำเนินการและการปฏิบัติการ มาลงมือปฏิบัติเพื่อให้บรรลุผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายด้านสิ่งแวดล้อม</p>		
<p>Illustration:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 4.5 Checking and corrective action 4.5.1 Monitoring and measurement- 4.5.2 Nonconformance and corrective and preventive action. 4.5.3 Records. 4.5.4. Environmental management system audit. [EMS.TXT] 		
Note:-		
Linguistic Specification: -พบว่าเขียนในรูปคำประสม 4 คำคือ checking and corrective action		
Cross-reference: environmental management system (TW01), monitoring and measurement (TW37)		

TW37	Eng= monitoring and measurement [EMS.TXT]	Thai = การตรวจติดตามและการวัดค่า [TH-EMS010.TXT]
Grammatical Category: Noun	Subject Field: environmental management system ► checking and corrective action ►►	
<p>Definition: เป็นหัวข้อกิจกรรมที่ประกอบด้วย การตรวจติดตามและการวัดค่าลักษณะสำคัญของกิจกรรมการดำเนินงานที่อาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม การจัดทำบันทึกผลการตรวจติดตามการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม การควบคุมการปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง และความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์และเป้าหมายด้านสิ่งแวดล้อม การนำอุปกรณ์วัดค่าไปสอบเทียบค่ามาตรฐานและรักษาไว้ซึ่งค่าดังกล่าว การบันทึกขั้นตอนการสอบเทียบค่ามาตรฐานให้ตรงตามระเบียบปฏิบัติขององค์กร รวมทั้งการจัดทำระเบียบปฏิบัติที่มีเอกสารรับรอง ทั้งนี้ มาตรฐานกำหนดให้องค์กรจะต้องจัดให้มีการตรวจติดตามและการวัดค่าเป็นประจำสม่ำเสมอ</p>		
<p>Illustration:</p> <ul style="list-style-type: none"> Section 4.5.1: Monitoring and Measurement-Monitoring and Measurement of Key Characteristics. This element of the ISO 14001 standard requires that the organization establish and implement procedures to monitor and measure, on a regular basis, key characteristics of its operations and activities that could have a significant impact on the environment. [EMS001.TXT] 		
Note: - เป็นศัพท์ทั่วไปที่ใช้แสดงมโนทัศน์ที่เป็นกิจกรรมสำคัญของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม		
Linguistic Specification: - พบว่าเขียนในรูปคำประสม 3 คำคือ monitoring and measurement		
Cross-reference: checking and corrective action (TW36), nonconformance and corrective and preventive action (TW38)		

TW38	Eng= nonconformance and corrective and preventive action [EMS.TXT]	Thai = ข้อบกพร่องและการลงมือป้องกันแก้ไข [TH-EMS010.TXT]
Grammatical Category: Noun	Subject Field: environmental management system ► checking and corrective action ►►	
<p>Definition: เป็นหัวข้อกิจกรรมที่ประกอบด้วย การตรวจหาข้อบกพร่องในระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม และการลงมือปฏิบัติการแก้ไขข้อบกพร่องดังกล่าว เป็นกิจกรรมที่ดำเนินการต่อจากการตรวจติดตามและการวัดค่า ในหัวข้อกิจกรรมนี้ มาตรฐานกำหนดให้องค์กรจักต้องจัดทำและคงไว้ซึ่งระเบียบปฏิบัติ ที่ใช้ในการมอบหมายหน้าที่และความรับผิดชอบให้มีการตรวจสอบหาข้อบกพร่องและลงมือแก้ไขผลกระทบที่อาจเกิดจากข้อบกพร่องดังกล่าว การลงมือป้องกันแก้ไขสาเหตุของข้อบกพร่อง ทั้งที่เกิดขึ้นจริงหรืออาจเกิดขึ้นในอนาคต จะต้องเหมาะสมกับขนาดและลักษณะของผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมขององค์กร ส่วนระเบียบปฏิบัติที่ใช้ตรวจติดตามเพื่อแก้ไขข้อบกพร่อง</p>		

<p>จะต้องรวมองค์ประกอบที่มีการระบุสาเหตุของข้อบกพร่อง ระเบียบวิธีการแก้ไขที่จำเป็น ปรับเปลี่ยนวิธีควบคุมเท่าที่จำเป็นเพื่อหลีกเลี่ยงการเกิดข้อบกพร่องซ้ำอีก และมีการบันทึกการเปลี่ยนแปลงระเบียบปฏิบัติหลังจากการแก้ไขข้อบกพร่องเป็นเอกสาร</p>
<p>Illustrations:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nonconformance and Corrective and Preventive Action-The organization shall establish and maintain procedures for defining responsibility and authority for handling and investigating non-conformance, taking action to mitigate any impacts caused and for initiating and completing corrective and preventive action. [EMS003.TXT]
<p>Note: -</p>
<p>Linguistic Specification: - พบว่าเขียนในรูปคำประสม 6 คำคือ nonconformance and corrective and preventive action</p>
<p>Cross-reference: checking and corrective action (TW36), monitoring and measurement (TW37)</p>

TW39	Eng = nonconformance [EMS.TXT]	Thai = ข้อบกพร่อง [TH-EMS008.TXT]
Grammatical Category: Noun	Subject Field: environmental management system ► checking and corrective action ► nonconformance and corrective and preventive action	
<p>Definition: คือสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานไอเอสโอ 14001 และตรวจพบโดยบุคลากรซึ่งทำหน้าที่ตรวจหาข้อบกพร่องในระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมขององค์กร ข้อบกพร่องที่พบอาจเป็นข้อบกพร่องขนาดใหญ่หรือเป็นข้อบกพร่องเล็กน้อย แต่ไม่ว่าข้อบกพร่องที่พบจะมีขนาดใหญ่หรือเป็นข้อบกพร่องเพียงเล็กน้อย ก็อาจส่งผลให้ขั้นตอนการรับรองระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานไอเอสโอ 14001 ขององค์กรเลื่อนออกไปได้</p>		
<p>Illustration:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nonconformance, corrective and preventive action-Nonconformities such as out-of-range process parameters, excess effluents, or other environmentally related violations are recorded (by the person discovering the nonconformity) on corrective action forms. It is the responsibility of the manager or supervisor in charge of the nonconforming process, area, or department to address the nonconformity within a mutually agreed upon time period. [EMS002.TXT] 		
<p>Note: -</p>		

Linguistic Specification: พบว่ามีคำเหมือนคือ nonconformity และเขียนในรูปพหูพจน์เสมอคือ nonconformities
Cross-reference: nonconformance and corrective and preventive action (TW38)

TW40	Eng= record [EMS.TXT]	Thai= การจัดทำบันทึก [TH-EMS010.TXT]
Grammatical Category: Noun	Subject Field: environmental management system » checking and corrective action »	
<p>Definition: เป็นหัวข้อกิจกรรมการจัดทำบันทึกสิ่งแวดล้อม บันทึกการฝึกอบรม บันทึกผลการตรวจประเมินระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมและการทบทวนของฝ่ายบริหาร และการจัดเก็บบันทึกดังกล่าวนี้ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน และมีการป้องกันการเสื่อมสภาพหรือสูญหาย องค์กรจึงต้องจัดทำและรักษาไว้ซึ่งระเบียบปฏิบัติที่ใช้ในการจำแนกประเภท รักษาสภาพ และกำจัดบันทึกซึ่งประกอบไปด้วยบันทึกสิ่งแวดล้อม บันทึกการฝึกอบรม และบันทึกผลการตรวจประเมินระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม บันทึกทั้งหมดจะต้องมีการจัดเก็บอย่างดีและรักษาไว้ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน รวมทั้งมีการป้องกันความเสียหาย การเสื่อมสภาพหรือสูญหาย องค์กรจึงต้องจัดให้มีการจัดทำและจัดเก็บบันทึกให้เหมาะสมกับระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมขององค์กร เพื่อแสดงให้เห็นว่าระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมขององค์กรสอดคล้องกับข้อกำหนดของมาตรฐานไอเอสโอ 14001</p>		
<p>Illustrations:</p> <ul style="list-style-type: none"> 4.5.3 Records The organization shall establish and maintain procedures for the identification, maintenance and disposition of environmental records. These records shall include training records and the results of audits and reviews. Environmental records shall be legible, identifiable and traceable to the activity, product, or service involved. Environmental records shall be stored and maintained in such a way that they are readily retrievable and protected against damage, deterioration or loss. Records shall be maintained, as appropriate to the system and to the organization, to demonstrate conformance to the requirements of this International Standard. [EMS.TXT] 		
Note: -เป็นศัพท์เฉพาะด้านที่ใช้แสดงมโนทัศน์สำคัญของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม		
Linguistic Specification: - พบว่าเขียนในรูปพหูพจน์คือ records เสมอ		
Cross-reference: checking and corrective action (TW36), nonconformance and corrective and preventive action (TW38)		

TW41	Eng = environmental record [EMS.TXT]	Thai = บันทึกสิ่งแวดล้อม [TH-EMS010.TXT]
Grammatical Category: Noun	Subject Field: environmental management system » checking and corrective action » records	

<p>Definition: คือเอกสารเกี่ยวกับการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อแสดงให้เห็นว่าระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมขององค์กรสอดคล้องกับข้อกำหนดของมาตรฐานไอเอสโอ 14001 ตัวอย่างของบันทึกสิ่งแวดล้อมได้แก่ ข้อมูลเกี่ยวกับกฎหมายและกฎระเบียบด้านสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง บันทึกการร้องเรียน บันทึกการฝึกอบรมและการประเมินผล การฝึกอบรม ข้อมูลกระบวนการผลิตและการแสดงให้เห็นผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ บันทึกการตรวจสภาพ การบำรุงรักษา และการสอบเทียบอุปกรณ์ รายงานเหตุการณ์และการลงมือปฏิบัติการแก้ไขสนองตอบเหตุการณ์ที่มีการจัดทำเป็นลายลักษณ์อักษร เป็นต้น</p>
<p>Illustration:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Examples of Environmental Records - Applicable governmental regulations - List of significant environmental aspects - Environmental permits - Training records - Process hazard assessments - Emissions modeling records - Information on product attributes - External environmental reports- Inspection, maintenance, and calibration records- Records of contractor activities on premises- Incident and corrective action reports- Records of testing of emergency procedures -Records of compliance and EMS audit results-Records of management review. [EMS001.TXT]
<p>Note:-</p>
<p>Linguistic Specification: พบว่าเขียนในรูปพหูพจน์คือ environmental records</p>
<p>Cross-reference: record (TW40)</p>

TW42	Eng= environmental management system audit [EMS.TXT]	Thai= การตรวจประเมินระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม [TH-EMS010.TXT]
Grammatical Category: Noun	Subject Field: environmental management system ► checking and corrective action ►►	
<p>Definition: คือกระบวนการตรวจสอบหลักฐานที่ประเมินและได้มาอย่างเป็นกลาง ซึ่งกระทำอย่างเป็นระบบและมีเอกสารรับรอง เพื่อตัดสินว่าระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมขององค์กรสอดคล้องกับเกณฑ์การตรวจประเมินซึ่งกำหนดโดยองค์กรเอง และเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการสื่อสารให้ฝ่ายบริหารได้ทราบ กิจกรรมการตรวจประเมินระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมนี้จัดทำในขั้นตอนการตรวจติดตามและการลงมือแก้ไข ในหัวข้อกิจกรรมนี้องค์กรจำเป็นต้องจัดทำและคงไว้ซึ่งแผนงานและระเบียบปฏิบัติ เพื่อใช้ดำเนินการตรวจประเมินระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมเป็นระยะตามที่กำหนด เพื่อให้แน่ใจว่าระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมขององค์กรยังคงสอดคล้องกับข้อกำหนดของมาตรฐานไอเอสโอ 14001 ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมยังคงมีการดำเนินการและอำารสภาพอย่างเหมาะสม และเพื่อใช้เป็นข้อมูลเสนอต่อฝ่ายบริหาร ทั้งนี้แผนงานการตรวจประเมินขององค์กรรวมทั้งกำหนดการตรวจประเมิน จะต้องขึ้นอยู่กับความสำคัญด้านสิ่งแวดล้อมของกิจกรรมที่เกี่ยวข้องและผลการตรวจประเมินก่อนหน้านั้น</p>		

<p>Illustrations:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3 Definitions-3.6 environmental management system audit-a systematic and documented verification process of objectively obtaining and evaluating evidence to determine whether an organization's environmental management system conforms to the environmental management system audit criteria set by the organization, and for communication of the results of this process to management. [EMS.TXT] • 4.5.4 Environmental management system audit-The organization shall establish and maintain (a) program (s) and procedures for periodic environmental management system audits to be carried out, in order to a) determine whether or not the environmental management system 1) conforms to planned arrangements for environmental management including the requirements of this international Standard; and 2) has been properly implemented and maintained; and b) provide information on the results of audits to management. [EMS.TXT] •
<p>Note: เป็นศัพท์บัญญัติลำดับที่ 3.6 ของมาตรฐานไอเอสโอ 14001</p>
<p>Linguistic Specification: - พบว่าเขียนในรูปคำประสม 4 คำคือ environmental management system audit และมีรูปคำย่อคือ EMS audit</p>
<p>Cross-reference: checking and corrective action (TW36)</p>

TW43	Eng = audit [EMS.TXT]	Thai = การตรวจประเมิน [TH-EMS009.TXT]
Grammatical Category: Noun	Subject Field: environmental management system ► checking and corrective action ► environmental management system audit	
<p>Definition: เป็นเครื่องมืออย่างหนึ่งของฝ่ายบริหารที่ใช้ตรวจสอบการดำเนินงานของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมขององค์กร ประกอบด้วย การตรวจเพื่อประเมินผลเป็นระยะอย่างสม่ำเสมอ กระทำอย่างเป็นระบบและมีการวินิจฉัยอย่างเป็นกลาง รวมทั้งจัดทำเอกสารรับรอง เพื่อตรวจสอบว่าหน่วยงานสิ่งแวดล้อมขององค์กร การบริหารจัดการ และอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้การดำเนินการป้องกันสิ่งแวดล้อม ยังคงสนับสนุนการควบคุมการปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมของฝ่ายบริหารอย่างต่อเนื่อง อีกทั้งยังได้ปฏิบัติตามนโยบายขององค์กรและข้อกำหนดด้านกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องอื่นๆ การตรวจประเมินกระทำด้วยเหตุผลสำคัญ 3 ประการคือ เพื่อปฏิบัติให้สอดคล้องกับกฎระเบียบภายนอกและนโยบายภายใน เพื่อแสดงให้เห็นศักยภาพความน่าเชื่อถือด้านสิ่งแวดล้อมขององค์กรและเปิดโอกาสให้บุคคลภายนอกสามารถเข้าตรวจสอบผลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมขององค์กรได้</p>		
Illustration:		

<ul style="list-style-type: none"> The International Chamber of Commerce defines an audit as ‘a management tool comprising a systematic, documented, periodic and objective evaluation of how well environmental organization, management and equipment are performing with the aim of helping to safeguard the environment by: (i) facilitating management control of environmental practices; (ii) assessing compliance with company policies, which would include meeting regulatory requirements. [EMS002.TXT]
Note:-
Linguistic specification:-
Cross-reference: environmental management system audit (TW42)

TW44	Eng = conformance [EMS.TXT]	Thai = ความสอดคล้อง [TH-EMS010.TXT]
Grammatical Category: Noun	Subject Field: checking and corrective action ► environmental management system audit	
<p>Definition: คือสิ่งที่เป็นไปตามข้อกำหนดของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานไอเอสโอ 14001 เป็นผลที่พบหลังจากการตรวจประเมิน โดยทั่วไปจะสรุปเป็น 4 หัวข้อดังนี้ ความสอดคล้อง ข้อบกพร่องสำคัญ ข้อบกพร่องเล็กน้อย และข้อสังเกต (observation) ทั้งนี้ความสอดคล้องคือสภาพหรือสถานการณ์ที่เป็นไปตามข้อกำหนดของมาตรฐานไอเอสโอ 14001 ข้อบกพร่องสำคัญคือการขาดระเบียบปฏิบัติที่จำเป็นซึ่งอาจส่งผลให้การดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมทั้งหมดขององค์กรทั้งระบบขาดช่วงหรือขาดขั้นตอน ข้อบกพร่องเล็กน้อยคือการขาดระเบียบปฏิบัติที่ส่งผลกระทบต่อการทำงานด้านสิ่งแวดล้อม และข้อสังเกตคือสถานการณ์ที่ยังไม่ใช่ข้อบกพร่องแต่อาจนำไปสู่การเกิดข้อบกพร่องภายหลัง</p>		
<p>Illustration:</p> <ul style="list-style-type: none"> Environmental Management System Audit-General Requirements- Environmental management system (EMS) audits are required by ISO 14001 to assess whether or not the EMS conforms to planned arrangements for the EMS--including conformance to ISO 14001--and has been properly implemented and maintained. Unlike compliance audits, these audits specifically address the EMS as it is established, maintained, and implemented in conformance to the standard. [EMS001.TXT] Conformity-One of four conclusions will be arrived at during the audit: conformity , major nonconformity, minor nonconformity or an observation. Let’s define these terms now. Conformity:The state of being in conformance with the requirements of the standards. Major 		

<p>nonconformity: The absence of a required procedure so that an element of the standard is "not being addressed," or the total break down of a procedure, which can cause a systematic breakdown within the organization's environmental performance. Minor nonconformity: A single, isolated, observable, and easily rectified lapse in a procedure which does not pose a serious threat to environmental performance. Observation: A situation which is not yet a nonconformity, but may lead to one. [EMS003.TXT]</p>
<p>Note: -เป็นศัพท์ทั่วไปที่ใช้แสดงส่วนหนึ่งของมโนทัศน์สำคัญของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม</p>
<p>Linguistic Specification: พบว่าคำเหมือนคือ conformity</p>
<p>Cross-reference: environmental management system audit (TW42), audit (TW43)</p>

TW45	Eng = management review [EMS.TXT]	Thai = การทบทวนโดยฝ่ายบริหาร [TH-EMS010.TXT]
Grammatical Category: Noun		Subject Field: environmental management system ▶▶▶▶
<p>Definition: เป็นองค์ประกอบสำคัญลำดับสุดท้ายของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานไอเอสโอ 14001 ประกอบด้วยการที่ฝ่ายบริหารจะต้องทบทวนระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมเป็นระยะ มีการรวบรวมข้อมูลที่เป็น เพื่อให้ฝ่ายบริหารพิจารณาเพื่อประเมินความเหมาะสมของระบบ การทบทวนโดยฝ่ายบริหารอาจต้องรวมความจำเป็นที่จะต้องปรับนโยบายสิ่งแวดล้อม วัตถุประสงค์ด้านสิ่งแวดล้อม และองค์ประกอบอื่นๆ ของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ให้สอดคล้องกับผลการตรวจประเมินระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม สภาพการณ์ที่เปลี่ยนแปลง และพันธะของผู้บริหารระดับสูงที่มีต่อการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้เพื่อรักษาไว้ซึ่งความเหมาะสมและประสิทธิภาพของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม กิจกรรมการทบทวนของฝ่ายบริหารไม่จำเป็นจะต้องดำเนินการพร้อมกันทุกองค์ประกอบ</p>		
<p>Illustrations:</p> <ul style="list-style-type: none"> • A.6 Management review-In order to maintain continual improvement, suitability and effectiveness of the environmental management system, and thereby its performance, the organization's management should review and evaluate the environmental management system at defined intervals. [EMS.TXT] • The management review shall address the possible need for changes to policy, objectives and other elements of the environmental management system, in the light of environmental management system audit results, changing circumstances and the commitment to continual improvement. [EMS.TXT] 		

Note:-
Linguistic Specification:- พบว่าเขียนในรูปคำประสม 2 คำคือ management review
Cross-reference: environmental management system (TW01), environmental management system audit (TW42)

ดัชนีค้นศัพท์

Terms	Extraction Record	Terminological Record
A		
Awareness	CN24	TW26
Audit	CN42	TW43
C		
Conformance	CN39	TW44
Checking and corrective action	CN33	TW36
Communication	CN28	TW28
Competence	CN24	TW27
Continual improvement*	CN08	TW08
D		
Document	CN30	TW33
Document control	CN29	TW32
E		
Emergency preparedness and response	CN35	TW35
Environment*	CN16	TW16
Environmental aspect*	CN13	TW13
Environmental impact*	CN06	TW06
Environmental management program	CN18	TW18
Environmental management system*	CN01	TW01
Environmental management system audit*	CN38	TW42
Environmental management system documentation	CN28	TW31
Environmental objective*	CN10	TW10

Environmental performance*	CN05	TW05
Environmental policy*	CN02	TW02
Environmental record	CN37	TW41
Environmental target*	CN11	TW11
External communication	CN27	TW30
I		
Implementation and operation	CN20	TW20
Interested party*	CN19	TW19
Internal communication	CN26	TW29
M		
Management representative	CN23	TW23
Management review	CN40	TW45
Monitoring and measurement	CN34	TW37
N		
Nonconformance	CN35	TW39
Nonconformance and corrective and preventive action	CN35	TW38
O		
Objective and target	CN17	TW17
Operational control	CN34	TW34
Organization*	CN04	TW04
P		
Planning	CN12	TW12
Prevention of pollution*	CN09	TW09

R

Record	CN36	TW40
Resource	CN22	TW22

S

Significant environmental aspect	CN14	TW14
Significant environmental impact	CN15	TW15
Structure and responsibility	CN21	TW21

T

Top management	CN03	TW03
Top management commitment	CN07	TW07
Training	CN24	TW25
Training, awareness and competence	CN24	TW24

* เป็นศัพท์บัญญัติของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานไอเอสโอ 14001 ซึ่งมีทั้งหมด
จำนวน 13 คำ

ประวัติผู้วิจัย

นางศุภีพร สุทธิเมธากร เกิดเมื่อวันที่ 28 มิถุนายน พ.ศ. 2500 ที่จังหวัดชัยภูมิ สำเร็จ การศึกษาระดับปริญญาตรีศิลปศาสตรบัณฑิต เกียรตินิยมอันดับสอง สาขาภาษาและวรรณคดี อังกฤษ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ เมื่อปี พ.ศ. 2521 ต่อมาสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทอักษร ศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาภาษาอังกฤษ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปี พ.ศ. 2524 ปัจจุบันศึกษา ต่อในหลักสูตรอักษรศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาการแปล ศูนย์การแปลและการล่ามเฉลิมพระเกียรติ คณะอักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2542

นางศุภีพรสมรสกับนายธเนศ สุทธิเมธากร มีบุตรหญิงชาย 2 คน ปัจจุบันทำงานประจำใน ตำแหน่งวิทยากรระดับ 7 แผนกสารสนเทศต่างประเทศ กองสารสนเทศ ฝ่ายประชาสัมพันธ์ การ ไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

ภาคผนวก ง

International Standard ISO 14001

Environmental management systems – Specification with
guidance for use