

Introduction of ISO 50001:2018

ISO 50001 เป็นมาตรฐานระบบการจัดการพลังงานที่ช่วยให้องค์กรสามารถปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้พลังงานอย่างต่อเนื่อง มาตรฐานนี้กำหนดข้อกำหนดสำหรับการจัดทำนำไปปฏิบัติ คงไว้ และปรับปรุงระบบการจัดการพลังงาน

การนำ ISO 50001 ไปใช้อย่างมีประสิทธิภาพจะช่วยสร้างวัฒนธรรมการปรับปรุงสมรรถนะด้านพลังงานภายในองค์กร โดยต้องได้รับความมุ่งมั่นจากทุกระดับ โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้บริหารระดับสูง

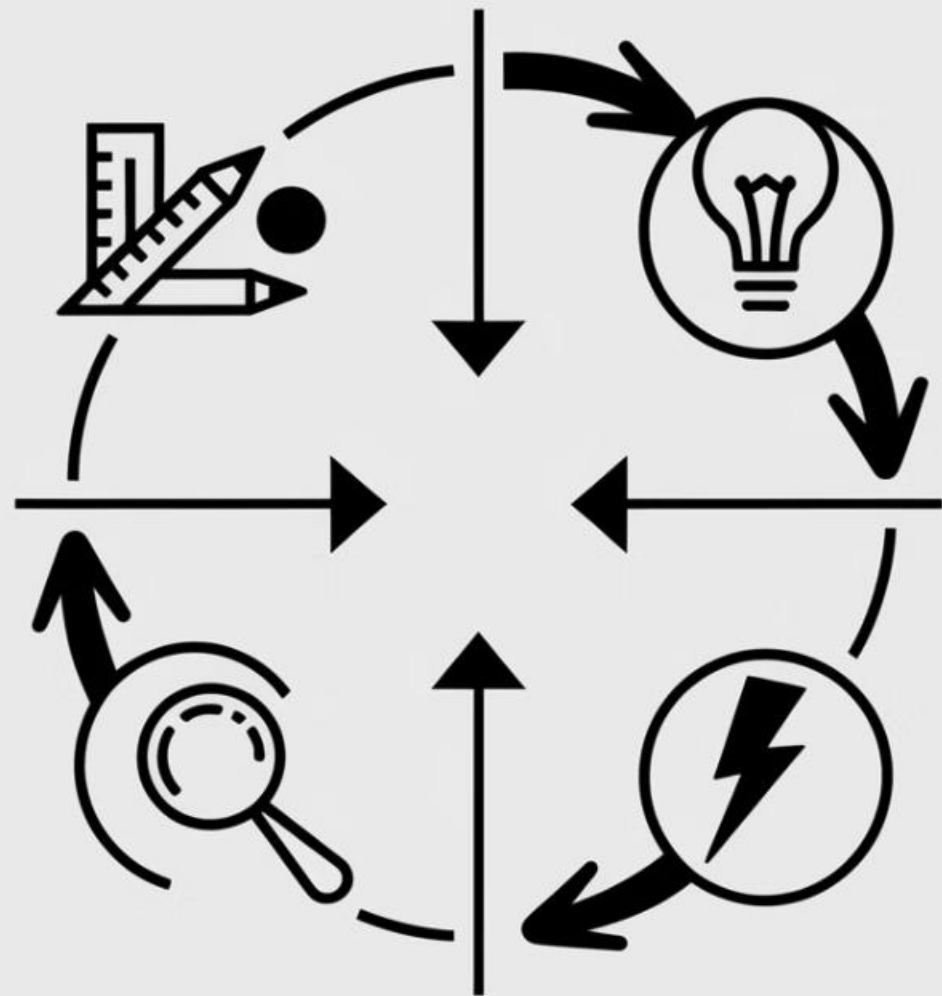
by Dr.Vichan Nakthong

บริษัท เอนเนอร์ยี่ ควอลิตี้ เซอร์วิส จำกัด

โทรศัพท์: [0-2192-1847-8](tel:0-2192-1847-8)

โทรสาร: [0-2192-1849](tel:0-2192-1849)

อีเมล: consultant@eqs.co.th



MAINTENANT

SCOPE

50001

IMPLEMENTATION

MANETSEND

ขอบเขตและการประยุกต์ใช้

ขอบเขตการควบคุม

ISO 50001 ใช้กับกิจกรรมภายใต้การควบคุมขององค์กร สามารถปรับให้เหมาะสมกับความต้องการเฉพาะขององค์กรได้

การออกแบบและจัดซื้อ

ครอบคลุมการออกแบบและจัดซื้อสิ่งอำนวยความสะดวก อุปกรณ์ ระบบ หรือกระบวนการที่ใช้พลังงานภายในขอบเขตของระบบการจัดการพลังงาน

ข้อยกเว้น

ไม่ครอบคลุมการใช้ผลิตภัณฑ์โดยผู้ใช้ปลายทางนอกขอบเขตของระบบ และการออกแบบผลิตภัณฑ์นอกสถานที่

แนวทางด้านสมรรถนะพลังงาน

กระบวนการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

ISO 50001 กำหนดข้อกำหนดสำหรับกระบวนการที่เป็นระบบ ขับเคลื่อนด้วยข้อมูลและข้อเท็จจริง มุ่งเน้นการปรับปรุงสมรรถนะด้านพลังงานอย่างต่อเนื่อง

องค์ประกอบสำคัญ

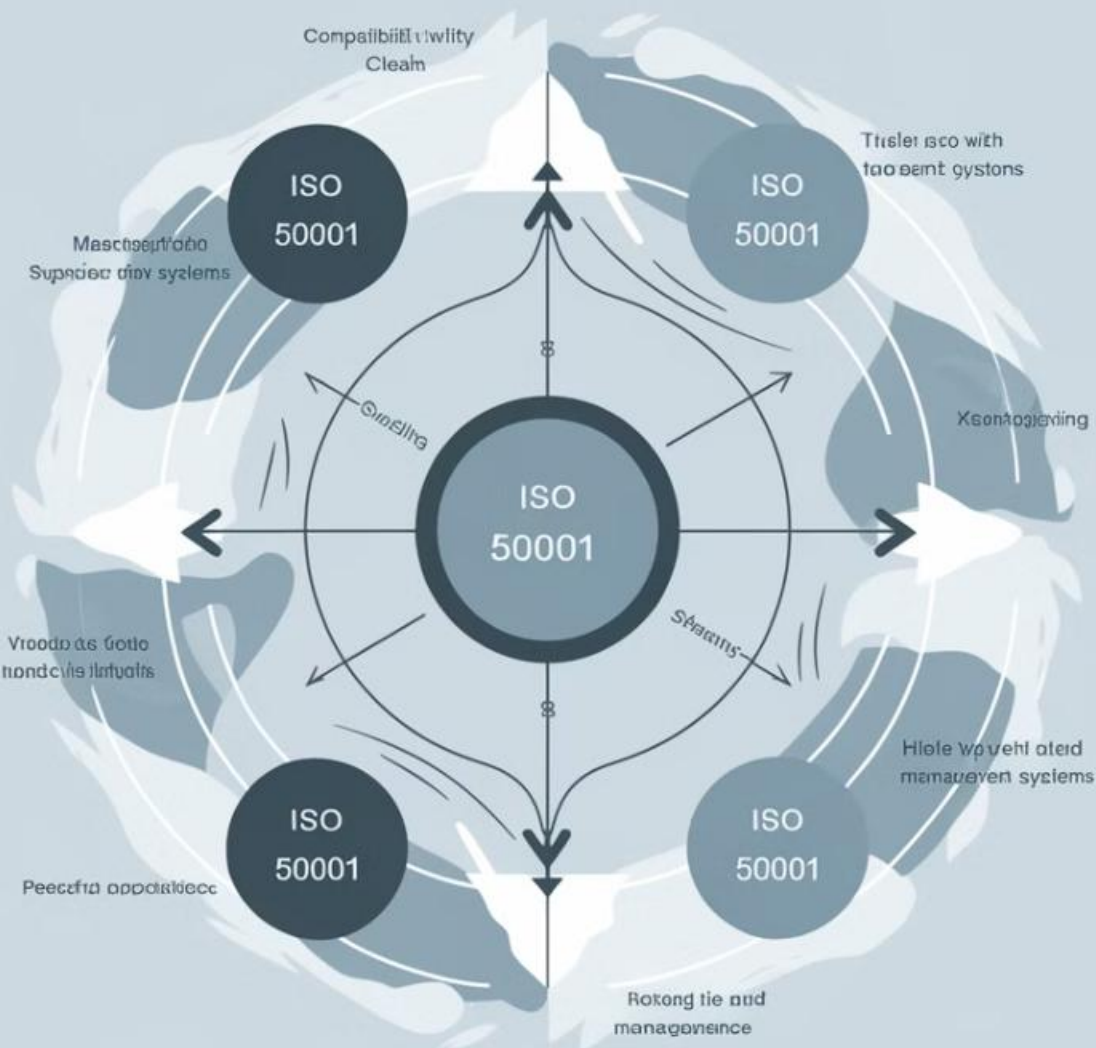
สมรรถนะด้านพลังงานเป็นองค์ประกอบสำคัญที่ผสานอยู่ในแนวคิดของมาตรฐานนี้ เพื่อให้มั่นใจว่าจะได้ผลลัพธ์ที่มีประสิทธิผลและวัดผลได้ตลอดเวลา

วงจร Plan-Do-Check-Act (PDCA)

- 1 Plan (วางแผน)**
 ทำความเข้าใจบริบทองค์กร กำหนดนโยบายพลังงาน จัดตั้งทีมจัดการพลังงาน ดำเนินการทบทวนด้านพลังงาน ระบุการใช้พลังงานที่มีนัยสำคัญ กำหนดตัวชี้วัดและเป้าหมาย
- 2 Do (ปฏิบัติ)**
 นำแผนปฏิบัติการไปใช้ ดำเนินการควบคุมการปฏิบัติงานและการบำรุงรักษา สื่อสาร สร้างความสามารถ พิจารณาสมรรถนะด้านพลังงานในการออกแบบและจัดซื้อ
- 3 Check (ตรวจสอบ)**
 เฝ้าระวัง วัด วิเคราะห์ ประเมินผล ตรวจสอบ และทบทวนการบริหารสมรรถนะด้านพลังงานและระบบการจัดการพลังงาน
- 4 Act (ปรับปรุง)**
 ดำเนินการแก้ไขสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดและปรับปรุงสมรรถนะด้านพลังงานและระบบการจัดการพลังงานอย่างต่อเนื่อง



ความเข้ากันได้กับระบบการจัดการอื่น



โครงสร้างระดับสูง

ISO 50001 สอดคล้องกับข้อกำหนดของ ISO สำหรับมาตรฐานระบบการจัดการ รวมถึงโครงสร้างระดับสูง เนื้อหาหลักที่เหมือนกัน และคำศัพท์และคำนิยามทั่วไป

การใช้งานอิสระ

สามารถใช้ ISO 50001 แยกต่างหากได้ แต่องค์กรอาจเลือกที่จะรวมระบบการจัดการพลังงานเข้ากับระบบการจัดการอื่น ๆ หรือบูรณาการเข้ากับการบรรลุวัตถุประสงค์ทางธุรกิจ สิ่งแวดล้อม หรือสังคมอื่น ๆ

การแสดงความสอดคล้อง

องค์กรสามารถแสดงความสอดคล้องกับ ISO 50001 โดยการประเมินตนเอง การขอการยืนยันจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย หรือการขอรับรอง/ขึ้นทะเบียนจากองค์กรภายนอก

ประโยชน์ของ ISO 50001



ปรับปรุงสมรรถนะด้านพลังงาน

การนำไปใช้อย่างมีประสิทธิภาพช่วยให้องค์กรสามารถปรับปรุงสมรรถนะด้านพลังงานอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง



เพิ่มความสามารถในการแข่งขัน

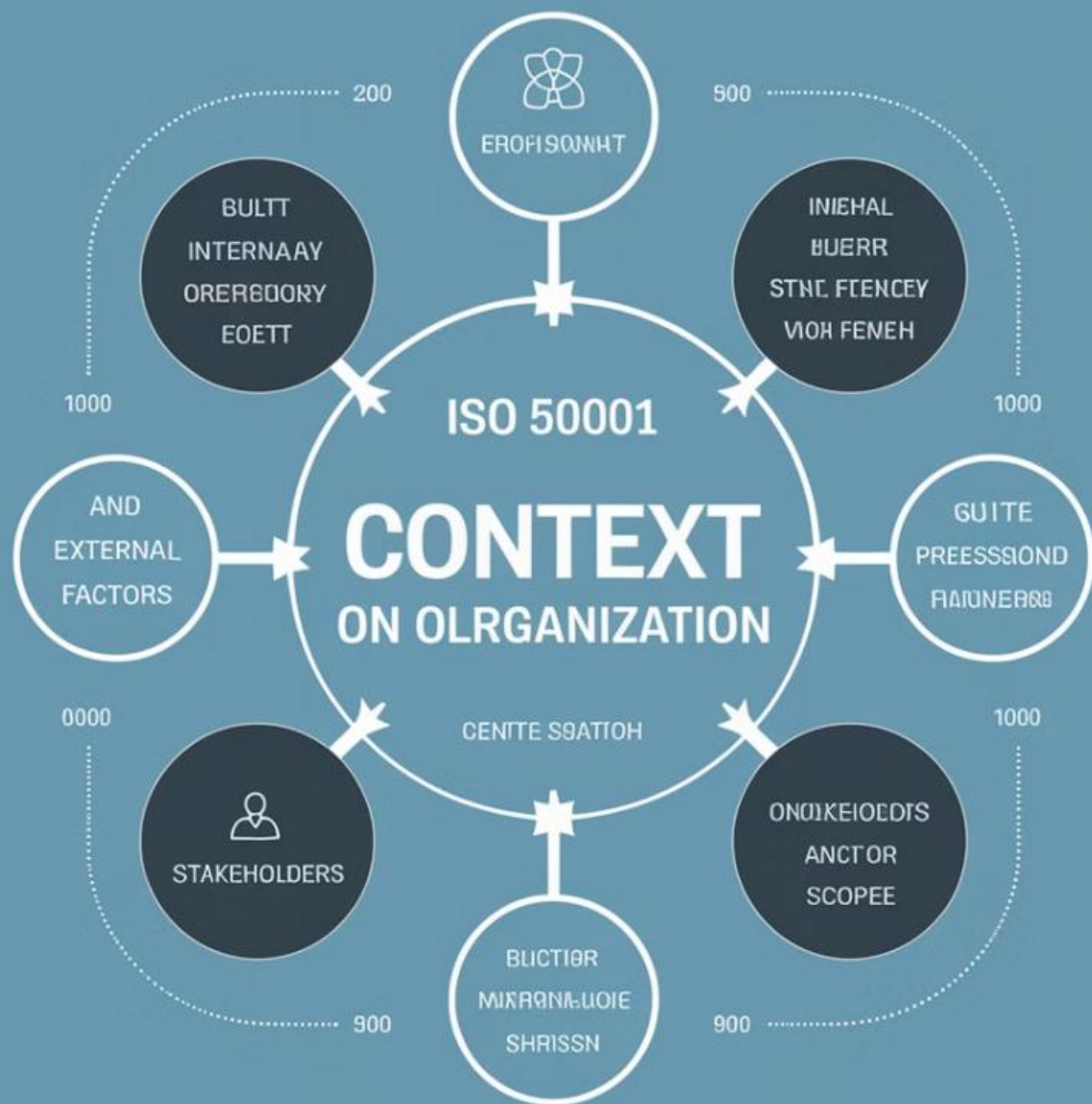
การปรับปรุงสมรรถนะด้านพลังงานและต้นทุนพลังงานที่เกี่ยวข้องช่วยให้องค์กรมีความสามารถในการแข่งขันมากขึ้น



ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

การนำไปปฏิบัติสามารถนำไปสู่การบรรลุเป้าหมายการบรรเทาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโดยรวม โดยการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เกี่ยวข้องกับพลังงาน

บริบทขององค์กร



1

ทำความเข้าใจองค์กรและบริบท

องค์กรต้องพิจารณาประเด็นภายนอกและภายในที่เกี่ยวข้องกับจุดประสงค์ และส่งผลต่อความสามารถในการบรรลุผลลัพธ์ที่ตั้งใจไว้ของระบบการจัดการพลังงาน

2

ความต้องการและความคาดหวังของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

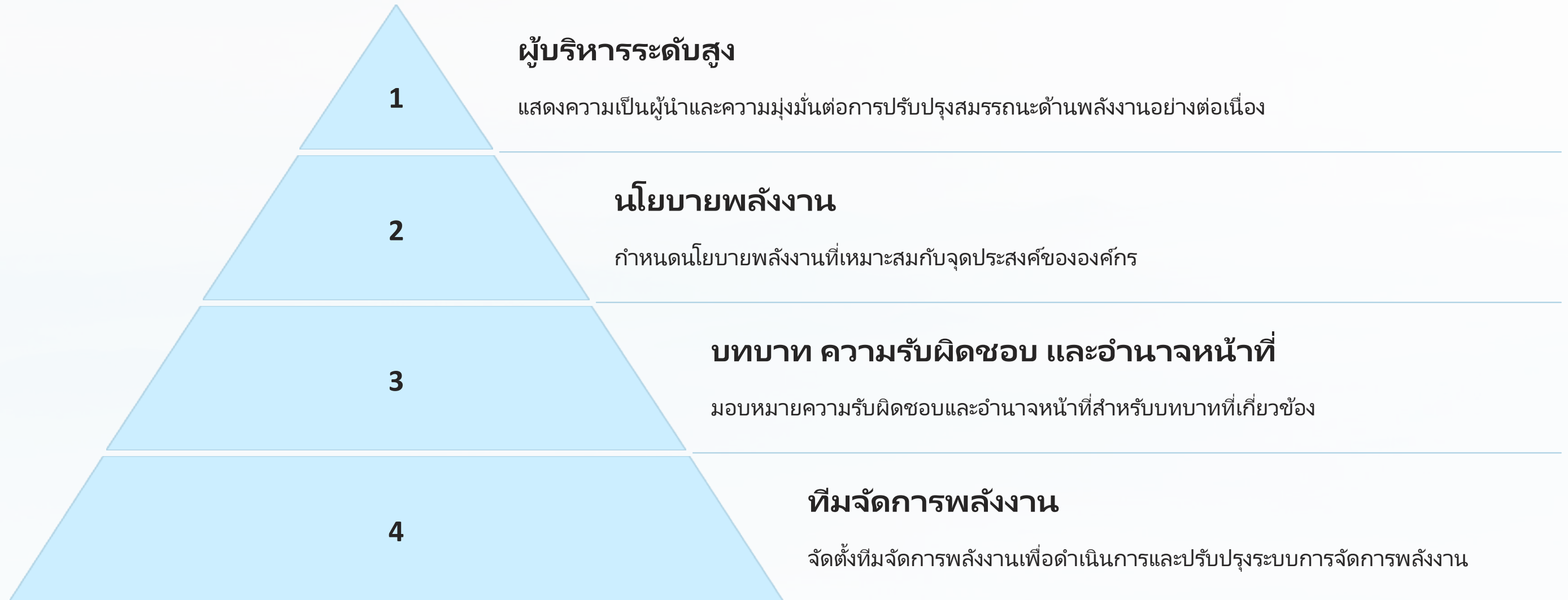
ระบุผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้อง ข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง และความต้องการที่องค์กรจะจัดการผ่านระบบการจัดการพลังงาน

3

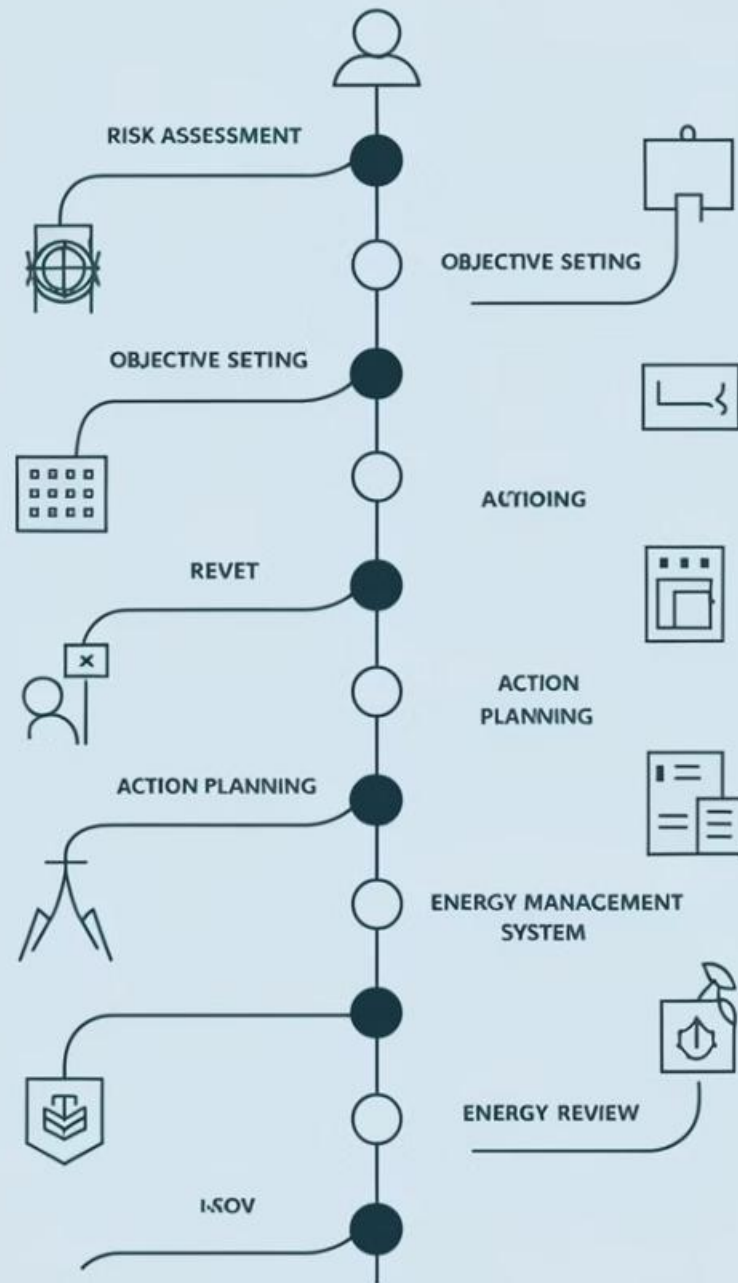
ขอบเขตของระบบการจัดการพลังงาน

กำหนดขอบเขตและการประยุกต์ใช้ของระบบการจัดการพลังงาน โดยพิจารณาประเด็นภายนอกและภายใน และข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง

ความเป็นผู้นำและความมุ่งมั่น



การวางแผน



- 1 การระบุความเสี่ยงและโอกาส**
 พิจารณาประเด็นภายนอกและภายใน ข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง และทบทวนกิจกรรมและกระบวนการที่อาจส่งผลต่อสมรรถนะด้านพลังงาน
- 2 วัตถุประสงค์และเป้าหมายด้านพลังงาน**
 กำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมายด้านพลังงานที่สอดคล้องกับนโยบายพลังงาน สามารถวัดได้ และพิจารณาโอกาสในการปรับปรุงสมรรถนะด้านพลังงาน
- 3 แผนปฏิบัติการ**
 จัดทำและรักษาแผนปฏิบัติการที่ระบุสิ่งที่ จะทำ ทรัพยากรที่ต้องการ ผู้รับผิดชอบ กำหนดเวลาแล้วเสร็จ และวิธีการประเมินผล
- 4 การทบทวนด้านพลังงาน**
 ดำเนินการทบทวนด้านพลังงานโดยวิเคราะห์การใช้และการบริโภคพลังงาน ระบุการใช้พลังงานที่มีนัยสำคัญ และประมาณการใช้พลังงานในอนาคต

ตัวชี้วัดสมรรถนะด้านพลังงาน (EnPI)

การกำหนด EnPI

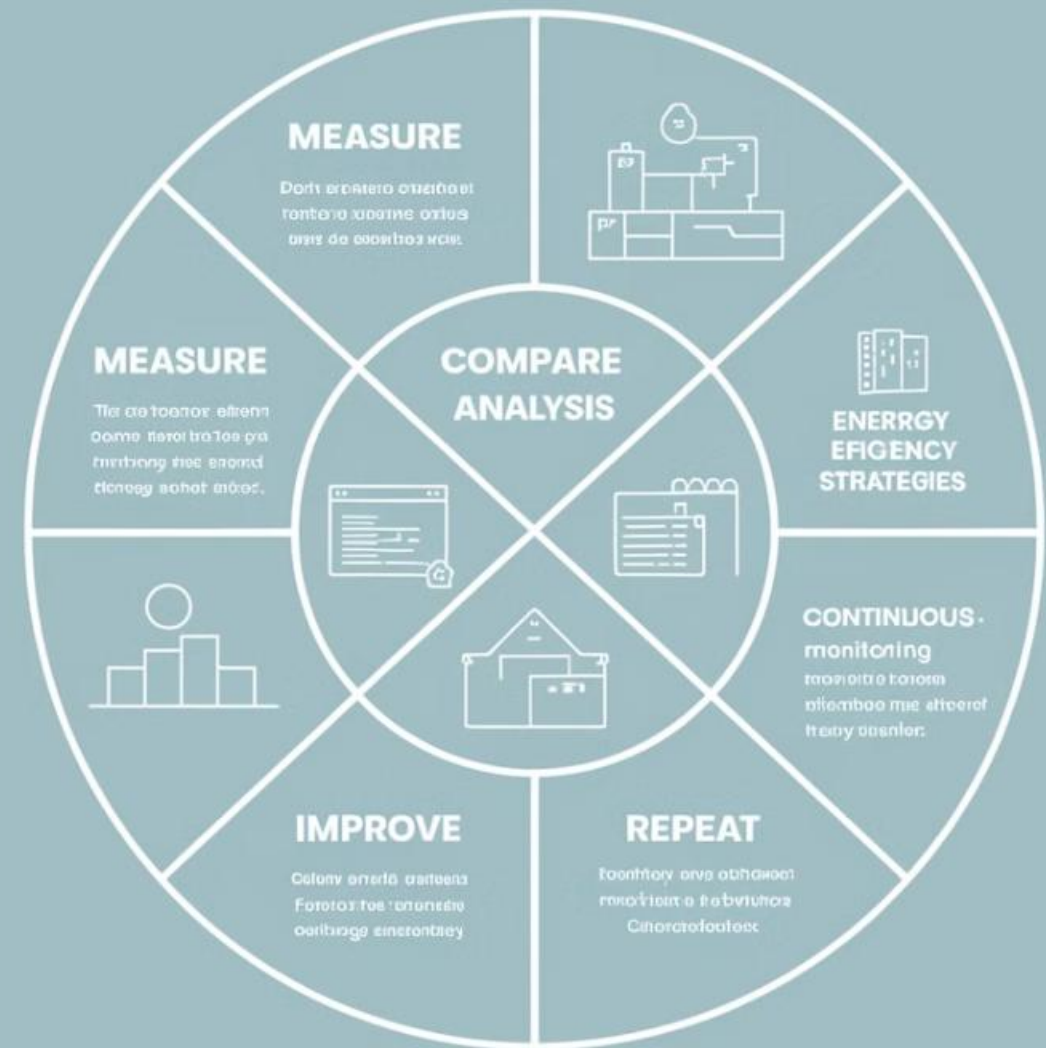
องค์กรต้องกำหนดตัวชี้วัดสมรรถนะด้านพลังงาน (EnPI) ที่เหมาะสมสำหรับการวัดและติดตามสมรรถนะด้านพลังงาน และสามารถแสดงการปรับปรุงสมรรถนะด้านพลังงานได้

การทบทวนและเปรียบเทียบ

ค่า EnPI ต้องได้รับการทบทวนและเปรียบเทียบกับฐานพลังงานอ้างอิง (EnB) ที่เกี่ยวข้องตามความเหมาะสม องค์กรต้องเก็บรักษาเอกสารสารสนเทศของค่า EnPI

วิธีการกำหนดและปรับปรุง

วิธีการกำหนดและปรับปรุง EnPI ต้องได้รับการรักษาไว้เป็นเอกสารสารสนเทศ องค์กรต้องพิจารณาข้อมูล que แสดงว่าตัวแปรที่เกี่ยวข้องมีผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญต่อสมรรถนะด้านพลังงาน



ฐานพลังงานอ้างอิง (EnB)

1

การจัดทำ EnB

ใช้ข้อมูลจากการทบทวนด้านพลังงาน โดยพิจารณาช่วงเวลาที่เหมาะสม

2

การเปรียบเทียบ

เปรียบเทียบค่า EnPI และ EnB ที่เกี่ยวข้องเมื่อมีตัวแปรที่มีนัยสำคัญ

3

การทบทวน EnB

ทบทวนเมื่อ EnPI ไม่สะท้อนสมรรถนะด้านพลังงาน หรือมีการเปลี่ยนแปลงปัจจัยคงที่ที่สำคัญ

4

การเก็บรักษาข้อมูล

เก็บรักษาข้อมูล EnB ข้อมูลตัวแปรที่เกี่ยวข้อง และการปรับเปลี่ยน EnB เป็นเอกสารสารสนเทศ

การวางแผนการเก็บรวบรวมข้อมูลพลังงาน

การระบุลักษณะสำคัญ

องค์กรต้องระบุ วัด ติดตาม และวิเคราะห์ลักษณะสำคัญของการดำเนินงานที่ส่งผลกระทบต่อสมรรถนะด้านพลังงานตามช่วงเวลาที่วางแผนไว้

แผนการเก็บรวบรวมข้อมูล

กำหนดและนำไปปฏิบัติแผนการเก็บรวบรวมข้อมูลพลังงานที่เหมาะสมกับขนาด ความซับซ้อน ทรัพยากร และอุปกรณ์การวัดและติดตามขององค์กร

การสนับสนุน



ทรัพยากร

องค์กรต้องกำหนดและจัดหาทรัพยากรที่จำเป็นสำหรับการจัดทำ นำไปปฏิบัติ คงไว้ และปรับปรุงอย่างต่อเนื่องซึ่งสมรรถนะด้านพลังงานและระบบการจัดการพลังงาน



ความตระหนัก

ทำให้มั่นใจว่าบุคคลที่ทำงานภายใต้การควบคุมขององค์กรตระหนักถึงนโยบายพลังงาน การมีส่วนร่วมของตนเอง และผลกระทบของกิจกรรมของตนต่อสมรรถนะด้านพลังงาน



ความสามารถ

กำหนดความสามารถที่จำเป็นสำหรับบุคคลที่ทำงานภายใต้การควบคุมขององค์กรที่ส่งผลต่อสมรรถนะด้านพลังงานและระบบการจัดการพลังงาน



การสื่อสาร

กำหนดการสื่อสารภายในและภายนอกที่เกี่ยวข้องกับระบบการจัดการพลังงาน รวมถึงเนื้อหา เวลา ผู้รับ วิธีการ และผู้สื่อสาร

DOCUMENT CONTROL

เอกสารสารสนเทศ

ข้อกำหนดทั่วไป

ระบบการจัดการพลังงานขององค์กรต้องรวมถึงเอกสารสารสนเทศที่กำหนดโดยมาตรฐานนี้ และที่องค์กรพิจารณาว่าจำเป็นสำหรับประสิทธิผลของระบบการจัดการพลังงาน

การจัดทำและการปรับปรุง

เมื่อจัดทำและปรับปรุงเอกสารสารสนเทศ องค์กรต้องทำให้มั่นใจถึงการชั่งและคำอธิบาย รูปแบบและสื่อ และการทบทวนและอนุมัติที่เหมาะสม

การควบคุม

เอกสารสารสนเทศต้องได้รับการควบคุมเพื่อให้มั่นใจว่ามีพร้อมใช้และเหมาะสมสำหรับการใช้งาน และได้รับการป้องกันอย่างเพียงพอ



การปฏิบัติการ

1

การวางแผนและควบคุมการปฏิบัติการ

วางแผน นำไปปฏิบัติ และควบคุมกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการใช้พลังงานที่มีนัยสำคัญ โดยกำหนดเกณฑ์สำหรับกระบวนการและการควบคุมการปฏิบัติการ

2

การออกแบบ

พิจารณาโอกาสในการปรับปรุงสมรรถนะด้านพลังงาน และการควบคุมการปฏิบัติการในการออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวก อุปกรณ์ ระบบ และกระบวนการใช้พลังงานใหม่ ที่ปรับเปลี่ยน และที่ปรับปรุง

3

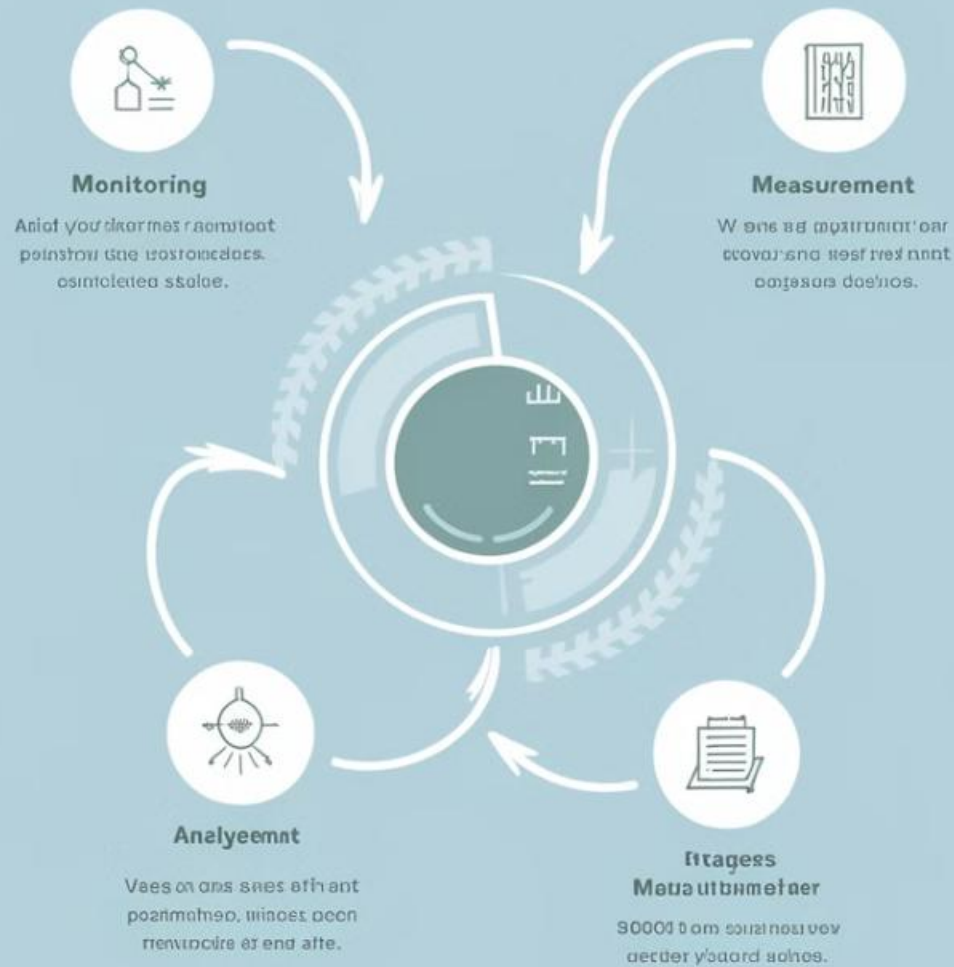
การจัดซื้อ

กำหนดและนำไปปฏิบัติเกณฑ์สำหรับการประเมินสมรรถนะด้านพลังงานเมื่อจัดซื้อผลิตภัณฑ์ อุปกรณ์และบริการที่ใช้พลังงานซึ่งคาดว่าจะมีผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญต่อสมรรถนะด้านพลังงานขององค์กร

การประเมินสมรรถนะ

ISO 50001 performance evaluation

Infoogram ๒๐๑๖



1

การเฝ้าระวัง การวัด การวิเคราะห์ และการประเมินผล

องค์กรต้องกำหนดสิ่งที่จำเป็นต้องเฝ้าระวังและวัด วิธีการ ช่วงเวลา และเมื่อใดที่ผลการเฝ้าระวังและการวัด จะได้รับการวิเคราะห์และประเมินผล

2

การประเมินความสอดคล้อง

ประเมินความสอดคล้องกับข้อกำหนดกฎหมายและข้อกำหนดอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับประสิทธิภาพการใช้พลังงาน การใช้พลังงาน การบริโภคพลังงาน และระบบการจัดการพลังงาน

3

การตรวจประเมินภายใน

ดำเนินการตรวจประเมินภายในตามช่วงเวลาที่ย่างแผนไว้เพื่อให้ข้อมูลว่าระบบการจัดการพลังงาน ปรับปรุงสมรรถนะด้านพลังงาน สอดคล้องกับข้อกำหนด และนำไปปฏิบัติและคงไว้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4

การทบทวนของฝ่ายบริหาร

ผู้บริหารระดับสูงต้องทบทวนระบบการจัดการพลังงานขององค์กรตามช่วงเวลาที่ย่างแผนไว้ เพื่อให้มั่นใจถึงความเหมาะสม ความเพียงพอ และประสิทธิภาพอย่างต่อเนื่อง

การปรับปรุง

สิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดและการปฏิบัติการแก้ไข

เมื่อพบสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด องค์กรต้องตอบสนอง ดำเนินการควบคุม และแก้ไข จัดการกับผลที่ตามมา ประเมินความจำเป็นสำหรับการดำเนินการ เพื่อกำจัดสาเหตุ นำไปปฏิบัติการดำเนินการใด ๆ ที่จำเป็น และทบทวน ประสิทธิภาพของการปฏิบัติการแก้ไขที่ดำเนินการ

การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

องค์กรต้องปรับปรุงอย่างต่อเนื่องซึ่งความเหมาะสม ความเพียงพอ และ ประสิทธิภาพของระบบการจัดการพลังงาน องค์กรต้องแสดงให้เห็นถึงการ ปรับปรุงสมรรถนะด้านพลังงานอย่างต่อเนื่อง

การสื่อสารและการสร้างความตระหนัก



การสื่อสารภายใน

องค์กรต้องสื่อสารภายในเกี่ยวกับสมรรถนะด้านพลังงานและระบบการจัดการพลังงาน รวมถึงการเปลี่ยนแปลงในระบบการจัดการพลังงาน ตามความเหมาะสม



การสร้างความตระหนัก

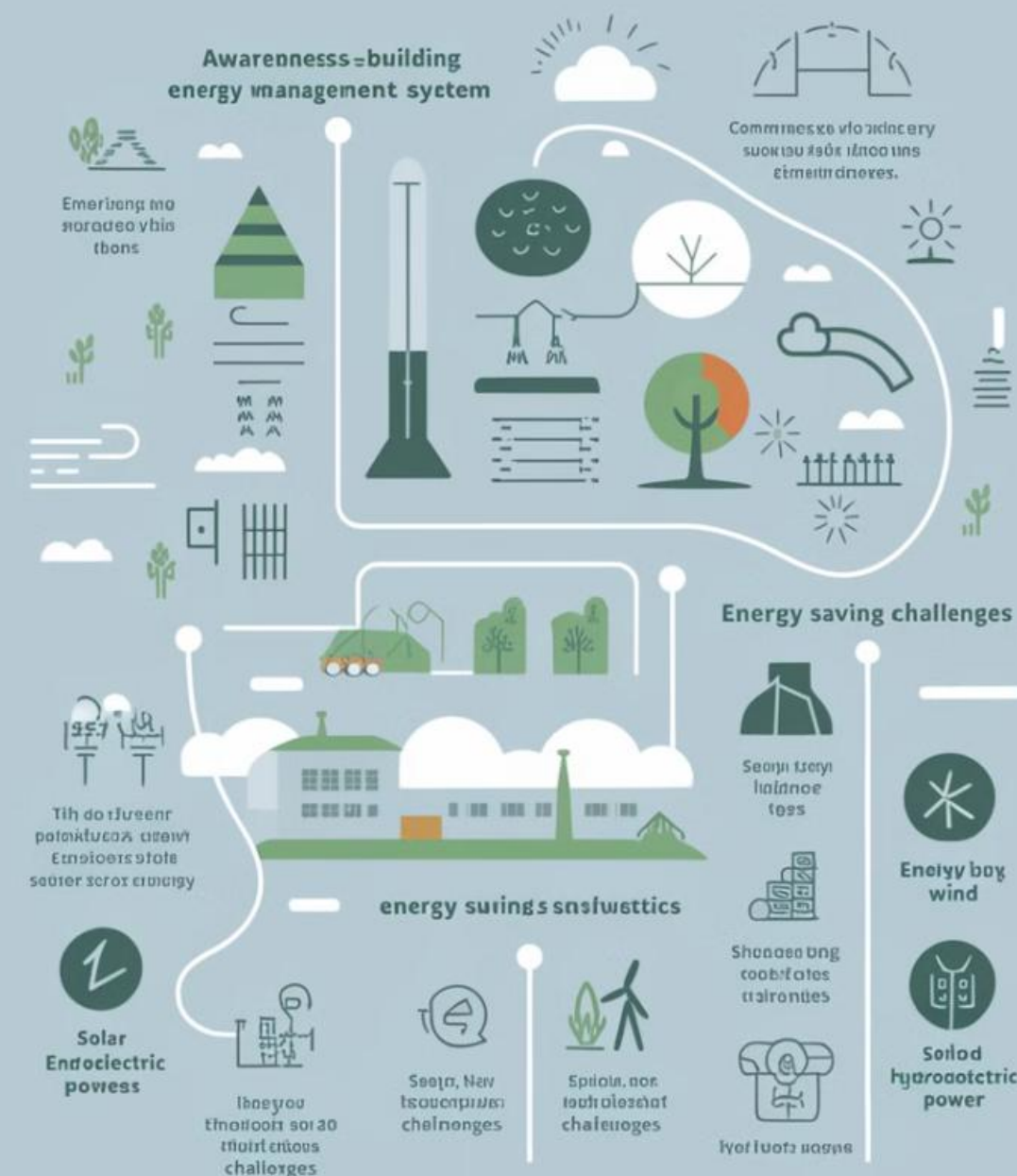
องค์กรต้องทำให้มั่นใจว่าบุคคลที่ทำงานภายใต้การควบคุมขององค์กรตระหนักถึงนโยบายพลังงาน วัตถุประสงค์และเป้าหมายด้านพลังงาน และผลกระทบของกิจกรรมของตนต่อสมรรถนะด้านพลังงาน



การสื่อสารภายนอก

องค์กรต้องสื่อสารภายนอกเกี่ยวกับสมรรถนะด้านพลังงานและระบบการจัดการพลังงาน ตามที่กำหนด โดยกระบวนการสื่อสารขององค์กรและตามที่กำหนดโดยข้อกำหนดกฎหมายและข้อกำหนดอื่น ๆ

Internal and communication for an energy management system



การบูรณาการกับกระบวนการทางธุรกิจ

การวางแผนกลยุทธ์

บูรณาการการพิจารณาด้านพลังงานเข้ากับการวางแผนกลยุทธ์และการตัดสินใจทางธุรกิจ

การออกแบบและจัดซื้อ

รวมเกณฑ์ด้านพลังงานในกระบวนการออกแบบและจัดซื้อสำหรับผลิตภัณฑ์ อุปกรณ์ และบริการที่มีผลกระทบต่อสมรรถนะด้านพลังงาน

การบริหารทรัพยากรบุคคล

รวมความรับผิดชอบด้านพลังงานในคำอธิบายงานและการประเมินผลการปฏิบัติงาน

การรายงานทางการเงิน

รวมผลประหยัดด้านพลังงานและการลงทุนในรายงานทางการเงินและการวางแผนงบประมาณ





สรุปและประโยชน์ของ ISO 50001

1

ประสิทธิภาพพลังงาน

ปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้พลังงานอย่างต่อเนื่อง

2

ต้นทุน

ลดต้นทุนด้านพลังงานและเพิ่มความสามารถในการแข่งขัน

3

สิ่งแวดล้อม

ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

4

การปฏิบัติตามกฎหมาย

ปฏิบัติตามข้อกำหนดกฎหมายและข้อกำหนดอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

การนำ ISO 50001 ไปใช้อย่างมีประสิทธิภาพช่วยให้องค์กรสามารถปรับปรุงสมรรถนะด้านพลังงาน ลดต้นทุน และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ในขณะที่เดียวกันก็เพิ่มความสามารถในการแข่งขันและปฏิบัติตามข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง



THANK YOU

DN by Dr.Vichan Nakthong