

# ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม

## Environmental Management System



ความรู้เบื้องต้น 01

**ความหมาย**

ความรู้เบื้องต้น 02

**ประเภทของ  
ทรัพยากรธรรมชาติ**

ความรู้เบื้องต้น 03

**ประเภทของ  
สิ่งแวดล้อม**

## ความสำคัญของสิ่งแวดล้อมที่มีต่อมนุษย์

เป็นแหล่งปัจจัยพื้นฐานในการดำรงชีวิต

เป็นสิ่งที่กำหนดการตั้งถิ่นฐานและชุมชน

เป็นตัวกำหนดลักษณะอาชีพ

เป็นตัวกำหนดรูปแบบของวัฒนธรรม



## ความสำคัญของสิ่งแวดล้อมต่อการพัฒนาประเทศ

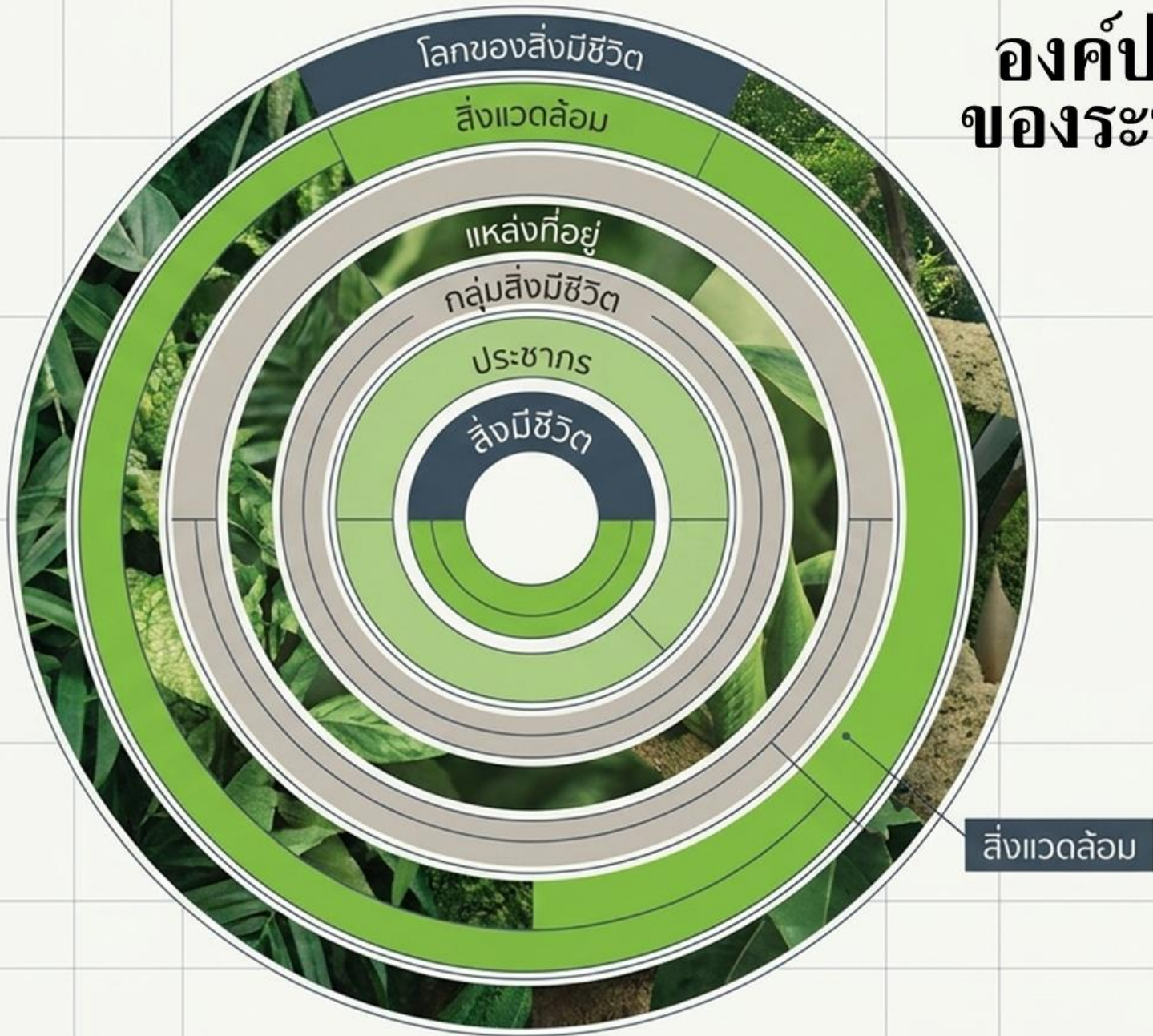
ประเทศมั่งคั่ง ประชาชนกินดีอยู่ดี

การพัฒนา เศรษฐกิจ สังคม การเมือง

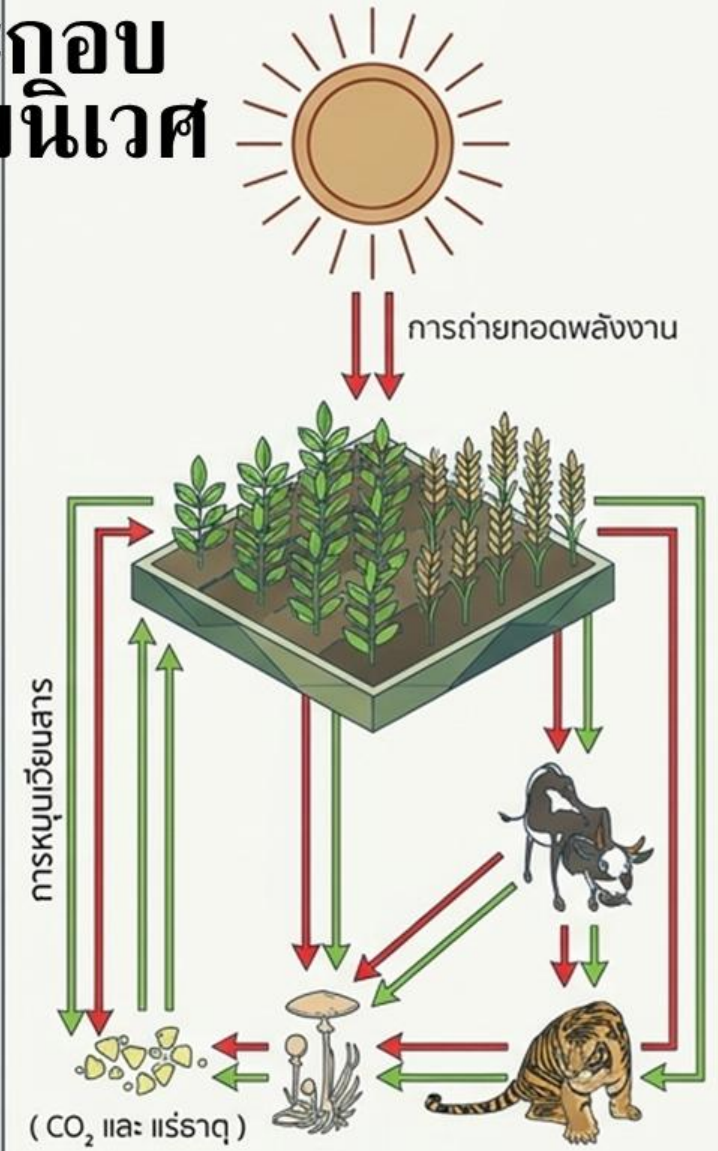
การกำหนดนโยบายพัฒนาประเทศ

การปกป้องดูแลรักษา





# องค์ประกอบ ของระบบนิเวศ



## ปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ



ภาวะโลกร้อน และการขาดแคลนทรัพยากร  
ทำให้ภาคธุรกิจต้องมีส่วนรับผิดชอบ

## ความเข้มงวดของกฎหมาย



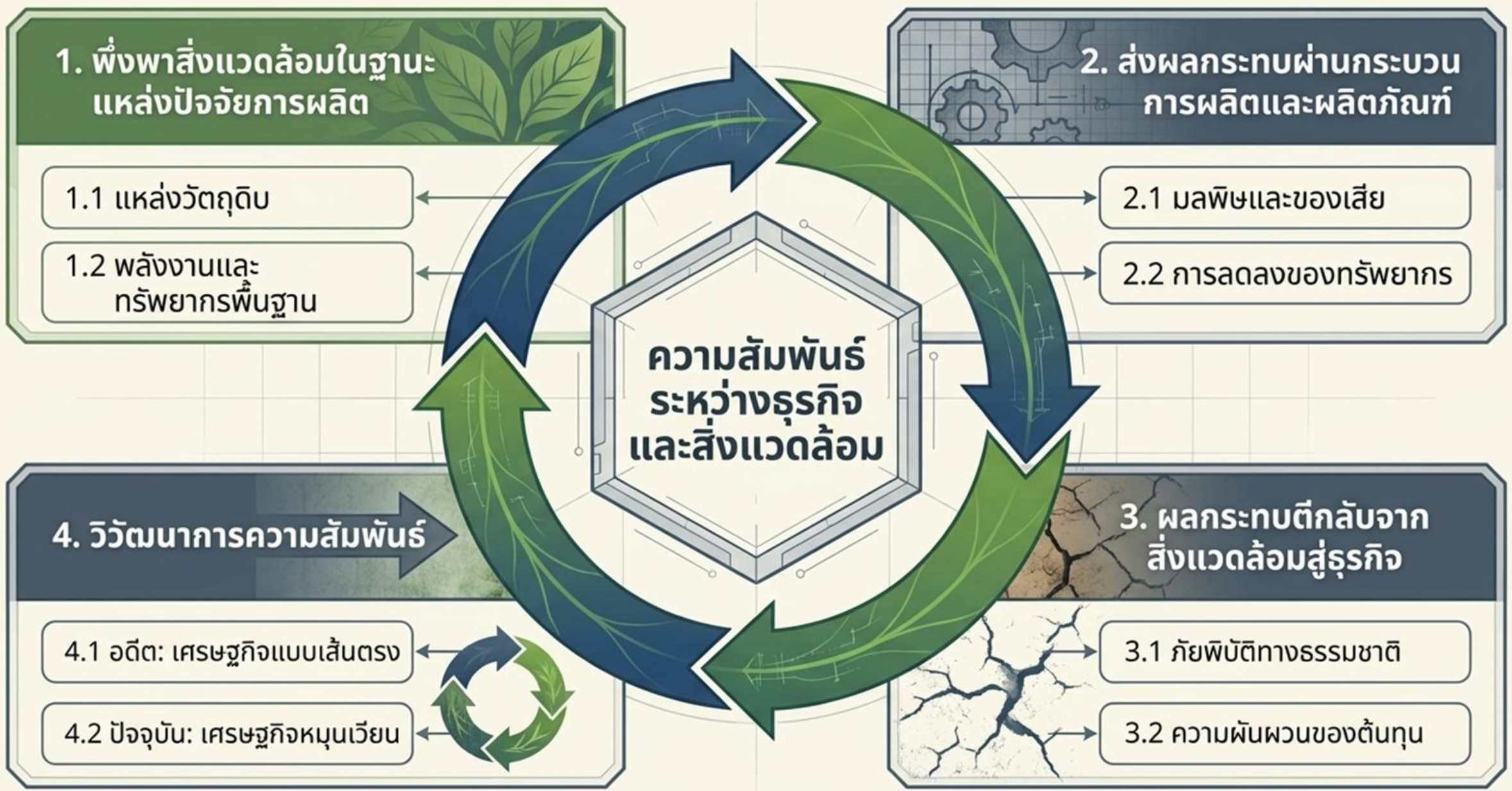
ภาครัฐออกกฎหมายเข้มงวด  
หากจัดการไม่ดีอาจนำไปสู่การผิดกฎหมาย  
ถูกปรับ หรือถูกสั่งปิดโรงงาน

## ผลกระทบจาก ปัญหา สิ่งแวดล้อม



## ความกดดันจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

ผู้บริโภค นักลงทุน และคู่ค้า เลือกร่วมธุรกิจ  
กับองค์กรที่มีความรับผิดชอบต่อสังคม  
(เช่น Carbon Footprint, มาตรการ CBAM)



# อดีต - เศรษฐกิจแบบเส้นตรง



**TAKE**  
(ทรัพยากร)



**MAKE**  
(ผลิต)



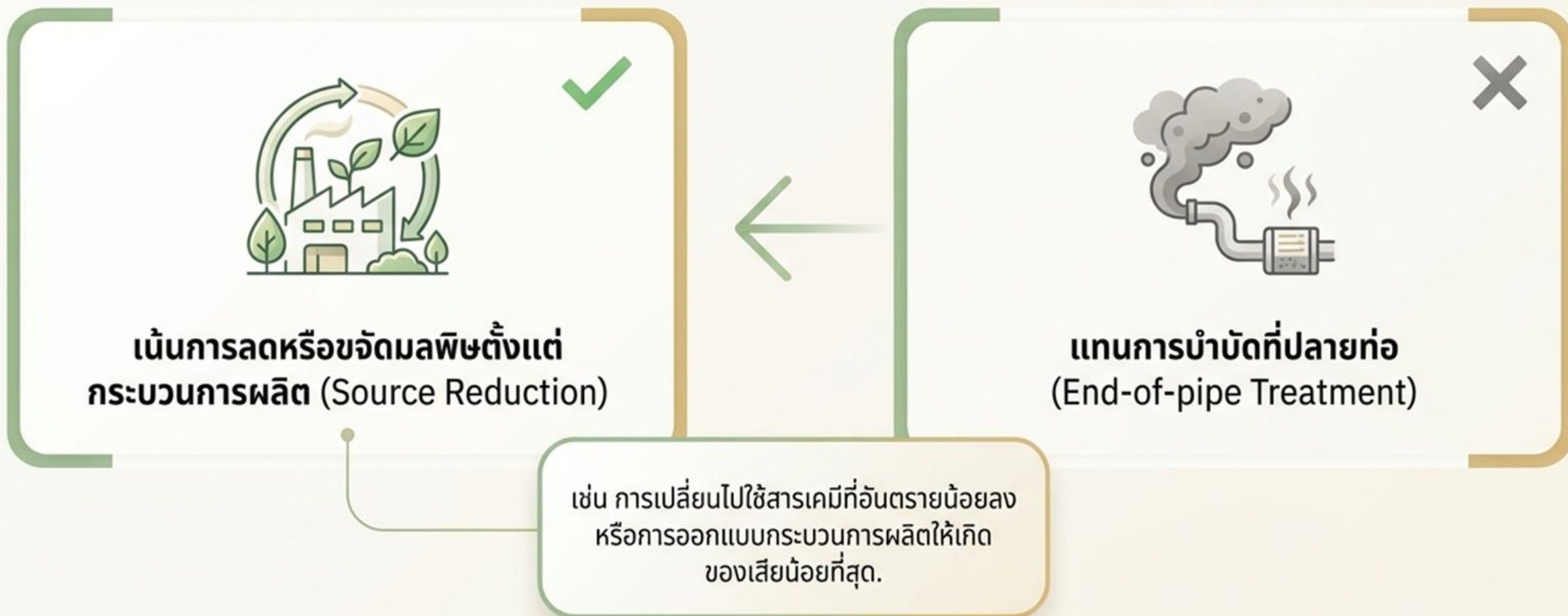
**DISPOSE**  
(ทิ้ง/ทำลาย)



ปัจจุบันและอนาคต -  
เศรษฐกิจหมุนเวียน

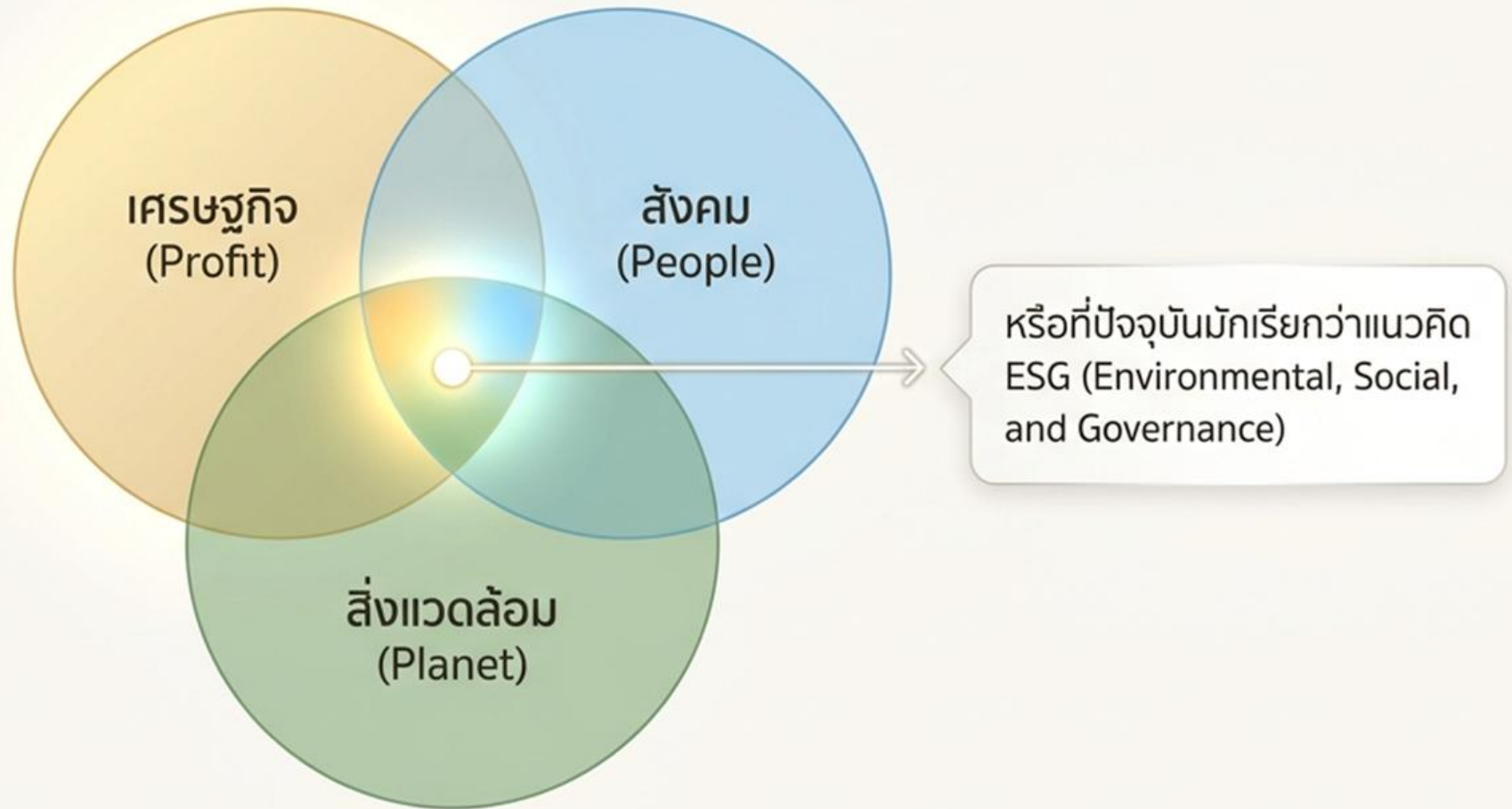


## การป้องกันมลพิษที่ต้นทาง (Pollution Prevention)



# การพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development)

การดำเนินธุรกิจที่สร้างความสมดุลระหว่าง 3 เสาหลัก



# การคิดตลอดวัฏจักรชีวิต (Life Cycle Perspective)

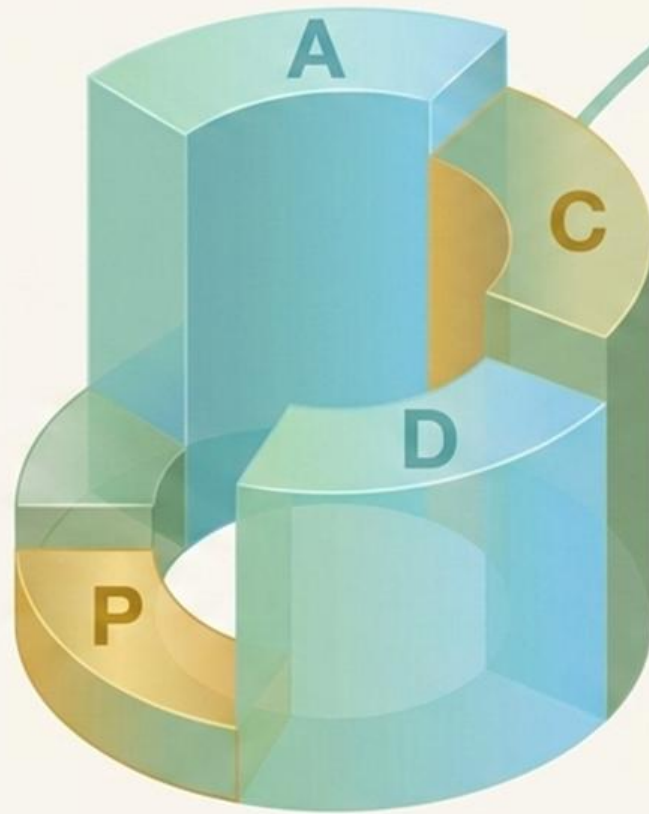
การพิจารณาผลกระทบสิ่งแวดล้อมตั้งแต่...



เพื่อไม่ให้เป็นการผลักภาระปัญหาสิ่งแวดล้อมจากขั้นตอนหนึ่งไปสู่อีกขั้นตอนหนึ่ง

## การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Continual Improvement)

ขับเคลื่อนด้วยวงจร PDCA  
(Plan-Do-Check-Act)



เพื่อให้ผลการดำเนินงาน  
ด้านสิ่งแวดล้อมของ  
องค์กรดีขึ้นเรื่อยๆ  
ไม่หยุดนิ่งอยู่กับที่

# ความสำคัญของการจัดการสิ่งแวดล้อม

(Importance)

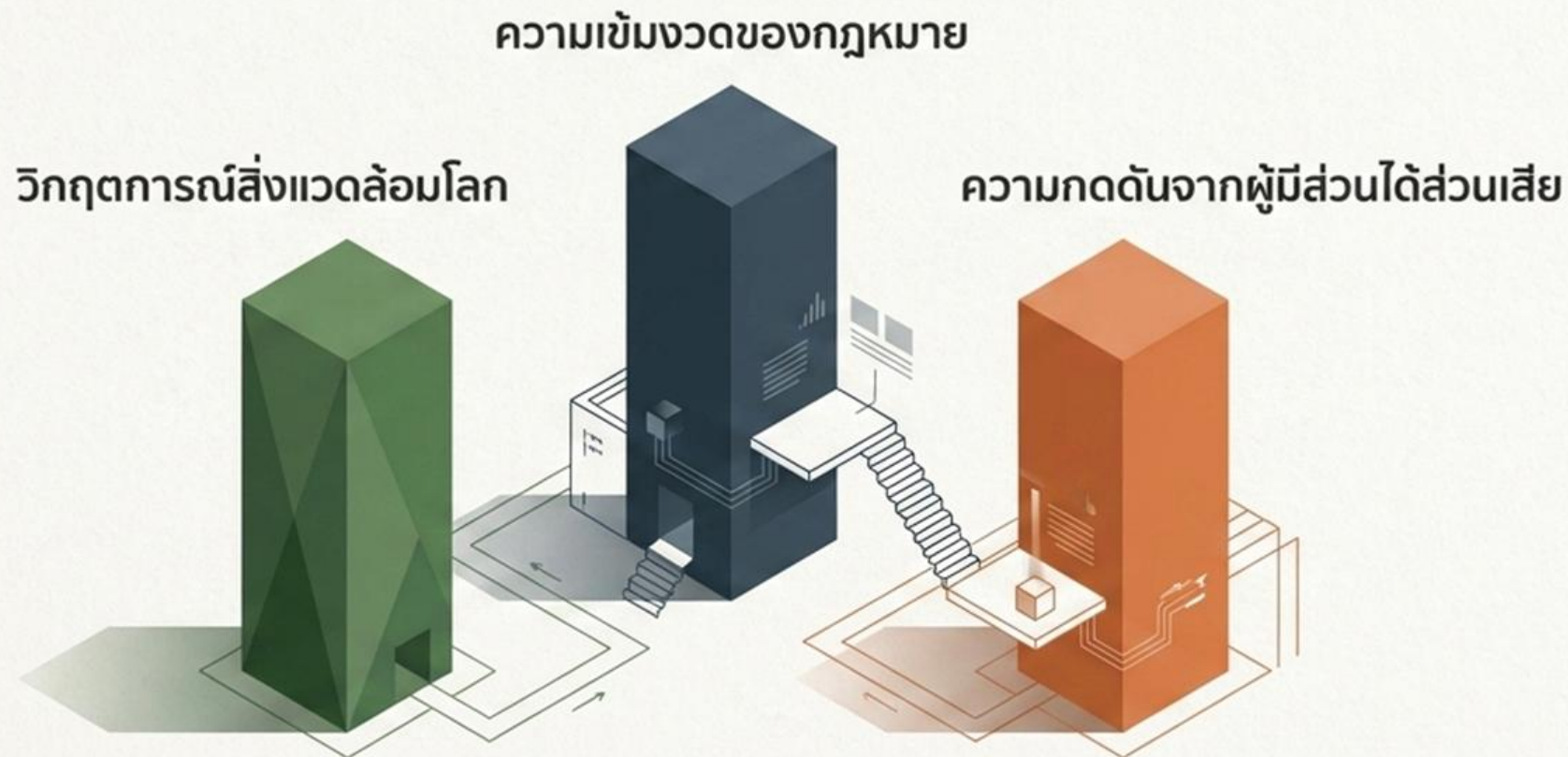


**การจัดการสิ่งแวดล้อมไม่ใช่ทางเลือก  
แต่เป็นความอยู่รอดของธุรกิจ**

3 แรงขับเคลื่อนสำคัญที่เปลี่ยนกระบวนการทัศนการบริหารงาน  
ยกระดับความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม  
สู่กลยุทธ์หลักที่องค์กรไม่อาจหลีกเลี่ยง

# 3 แรงกดดันที่บีบบังคับให้ธุรกิจต้องปรับตัว

บริบทของการดำเนินธุรกิจได้เปลี่ยนไป องค์กรกำลังเผชิญกับแรงบีบคั้นจาก 3 ทิศทางหลัก ซึ่งเรียกร้องให้ภาคธุรกิจในฐานะผู้ใช้ทรัพยากรหลัก ต้องลุกขึ้นมา**รับผิดชอบและจัดการ**สิ่งแวดล้อมอย่างเป็นระบบ



# วิกฤตการณ์สิ่งแวดล้อมโลก: เมื่อความแปรปรวนของธรรมชาติกระทบสายการผลิต



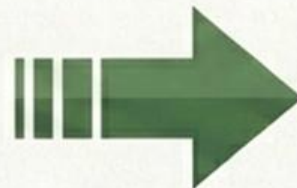
## สาเหตุ (Cause)

ปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพ  
ภูมิอากาศ (Climate Change)  
และภาวะโลกร้อน



## ผลกระทบ (Effect)

นำไปสู่การขาดแคลนทรัพยากร  
ธรรมชาติอย่างรุนแรง

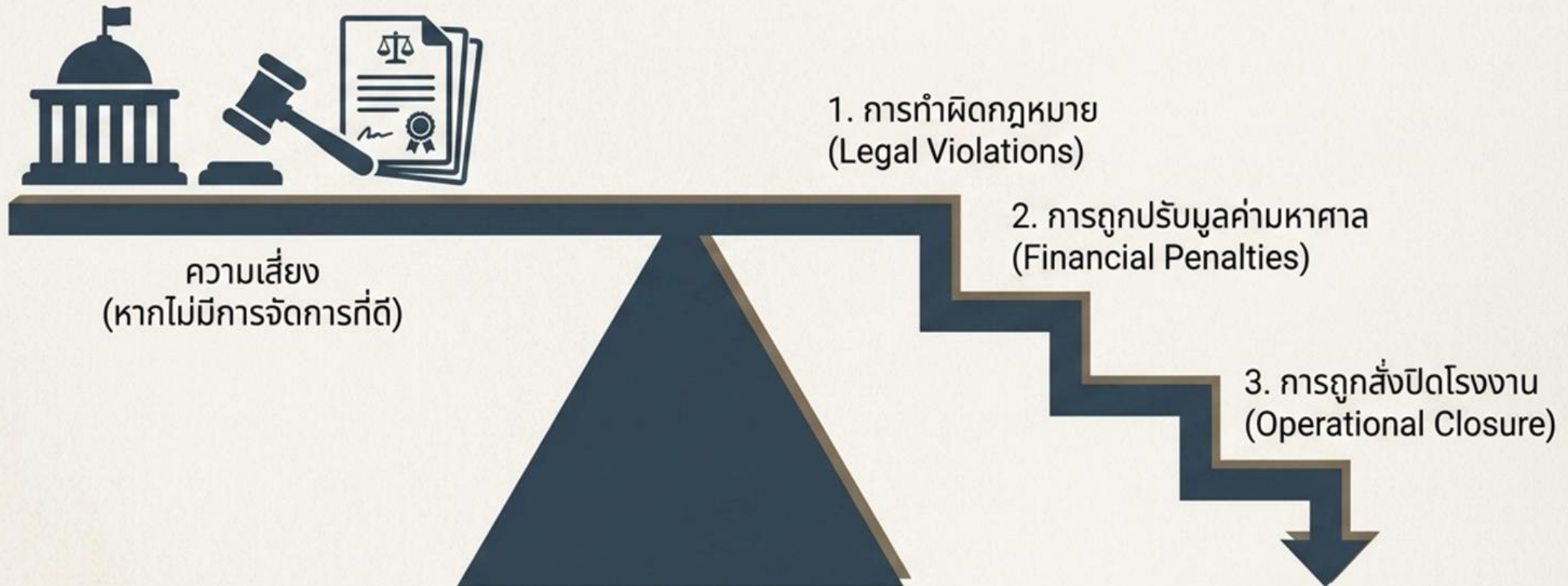


## ผลลัพธ์ต่อธุรกิจ (Business Impact)

ภาคธุรกิจซึ่งเป็นผู้ใช้ทรัพยากรหลัก  
ไม่สามารถดำเนินงานต่อได้  
หากปราศจากการเข้าไปมีส่วนร่วม  
ในการบรรเทาปัญหาตั้งแต่ต้นทาง

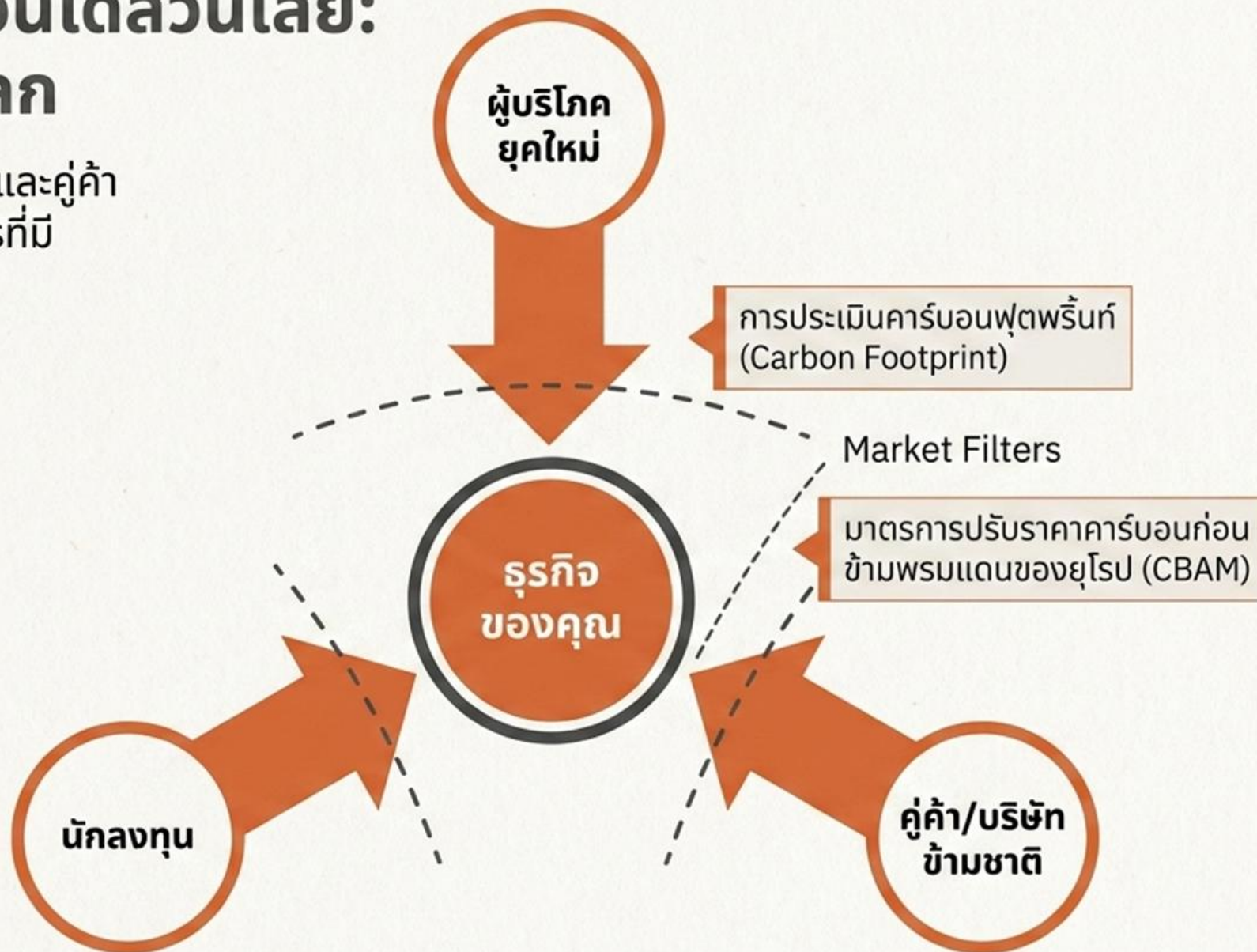
# ความเข้มงวดของกฎหมาย: ต้นทุนมหาศาลของการเพิกเฉย

แรงขับเคลื่อน: ภาครัฐและหน่วยงานกำกับดูแลทั่วโลกกำลังเดินหน้าออกกฎหมายสิ่งแวดล้อมที่เข้มงวดและครอบคลุมมากขึ้น



# ความกดดันจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย: กติกาใหม่ของตลาดโลก

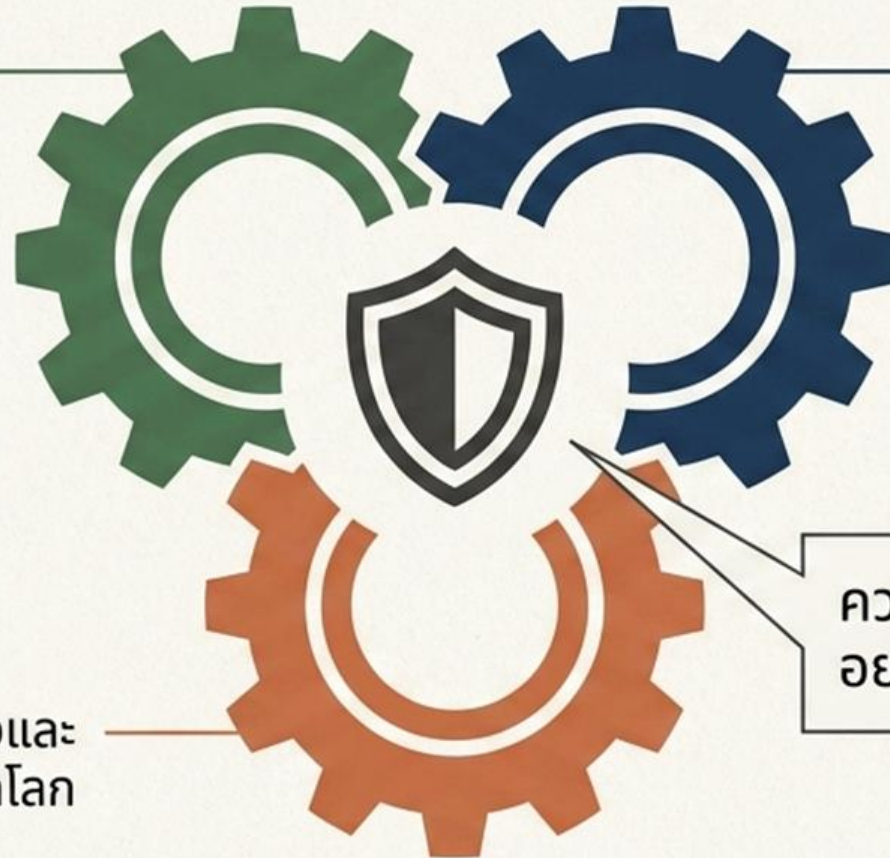
เงื่อนไขการค้าใหม่: ผู้บริโภค นักลงทุน และคู่ค้า  
เลือกร่วมธุรกิจหรือซื้อสินค้าจากองค์กรที่มี  
ความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม เท่านั้น



# จุดตัดแห่งความยั่งยืน: บูรณาการเพื่อก้าวข้ามความเสี่ยง

การจัดการสิ่งแวดล้อมไม่ได้ตอบโจทย์เพียงเรื่องใดเรื่องหนึ่ง แต่คือ เกราะป้องกันแบบองค์รวม

ลดความเสี่ยงทางกายภาพ  
จากวิกฤตทรัพยากร



สร้างความคุ้มกันทางกฎหมาย  
และการปฏิบัติตามข้อบังคับ

ปลดล็อกโอกาสทางธุรกิจและ  
ตอบสนองกติกาดตลาดโลก

ความอยู่รอดและการเติบโต  
อย่างยั่งยืนของธุรกิจ

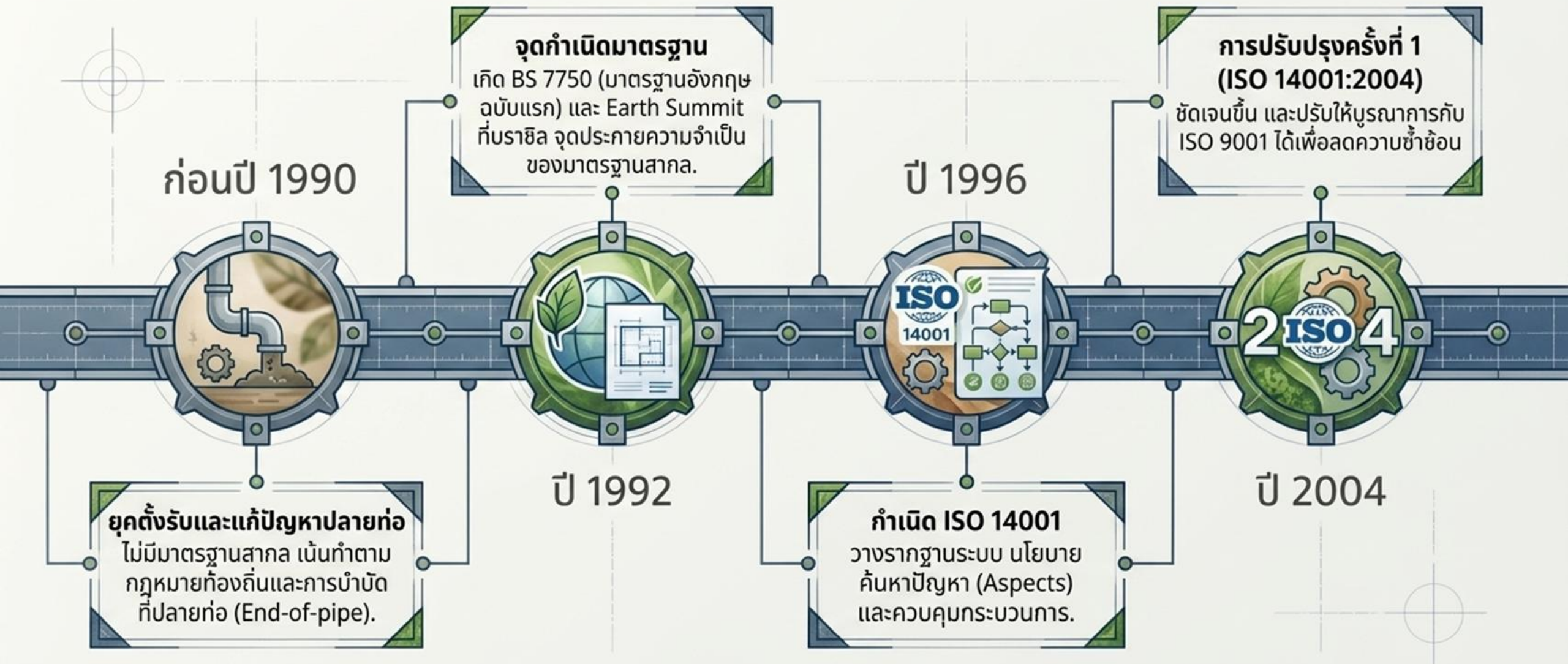
# ประโยชน์ของการจัดการสิ่งแวดล้อม (Business Benefits)



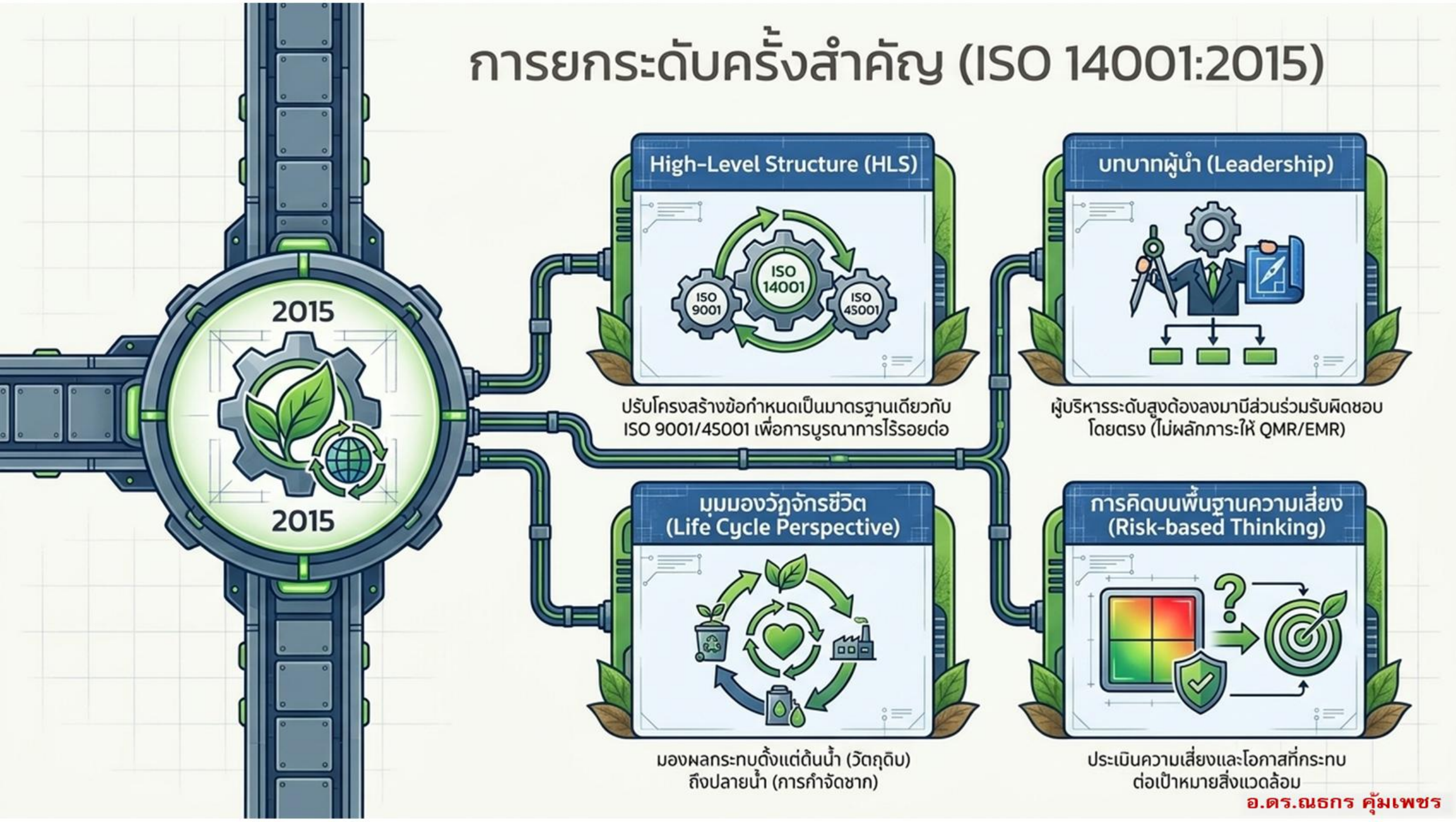
# ความหมายและปรัชญาของ ISO 14001



# วิวัฒนาการของระบบมาตรฐาน (Origins to Standardization)



# การยกระดับครั้งสำคัญ (ISO 14001:2015)



## High-Level Structure (HLS)



ปรับโครงสร้างข้อกำหนดเป็นมาตรฐานเดียวกับ ISO 9001/45001 เพื่อการบูรณาการไร้รอยต่อ

## บทบาทผู้นำ (Leadership)



ผู้บริหารระดับสูงต้องลงมามีส่วนร่วมรับผิดชอบโดยตรง (ไม่ผลักภาระให้ QMR/EMR)

## มุมมองวัฏจักรชีวิต (Life Cycle Perspective)



มองผลกระทบตั้งแต่ต้นน้ำ (วัตถุดิบ) ถึงปลายน้ำ (การกำจัดซาก)

## การคิดบนพื้นฐานความเสี่ยง (Risk-based Thinking)

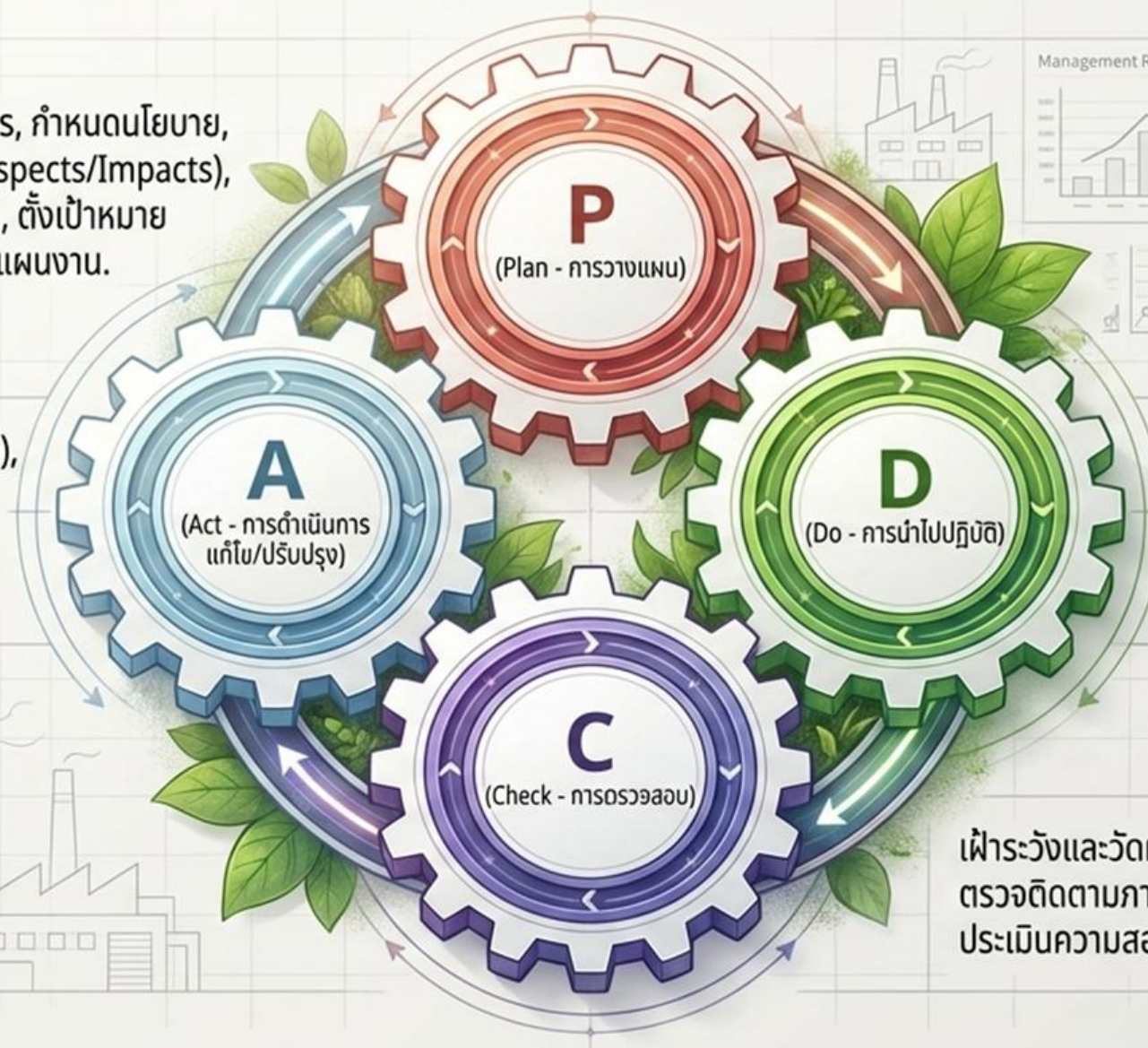


ประเมินความเสี่ยงและโอกาสที่กระทบต่อเป้าหมายสิ่งแวดล้อม

# กลไกการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (PDCA Cycle)

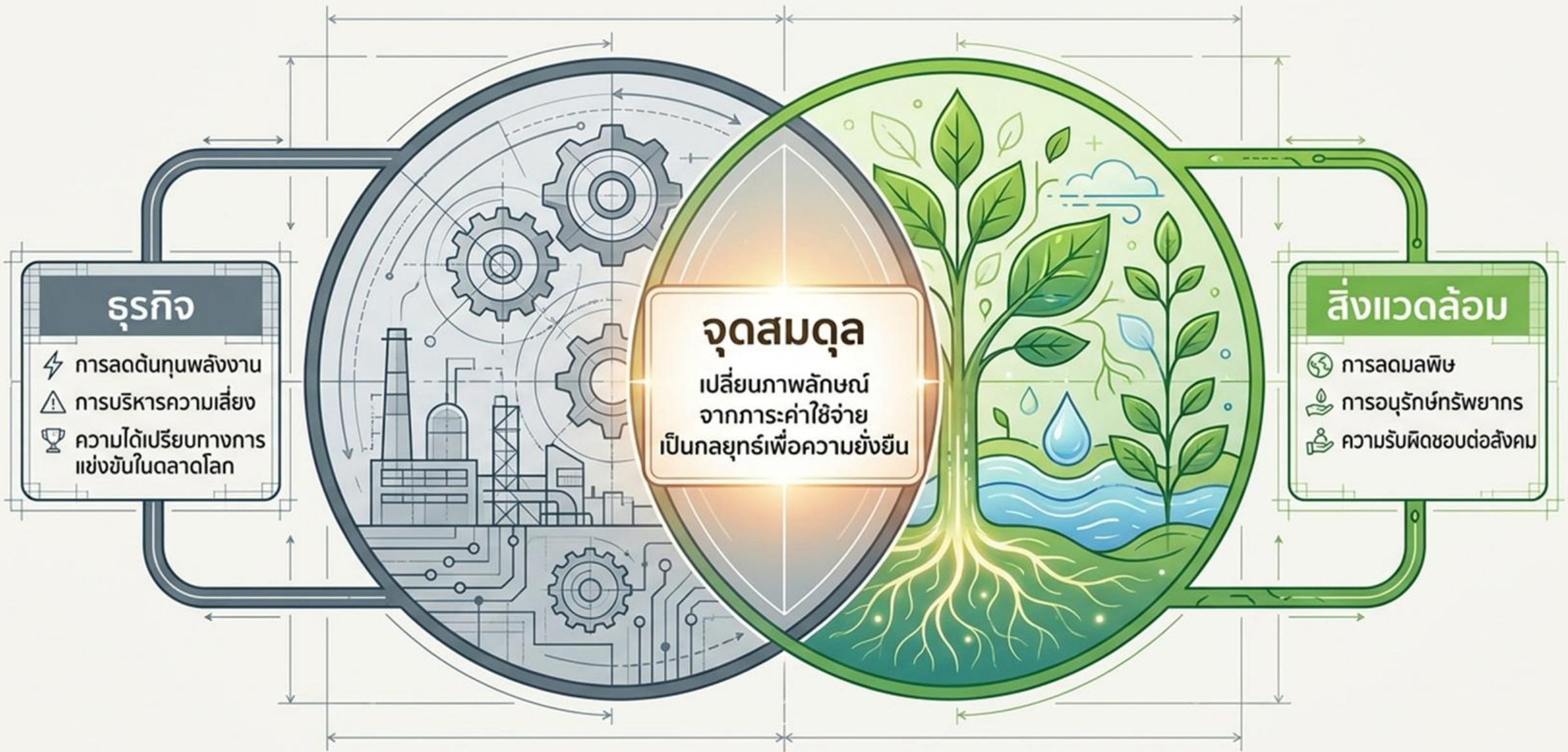
เข้าใจบริบทองค์กร, กำหนดนโยบาย,  
ประเมินปัญหา (Aspects/Impacts),  
ระบุกฎหมาย, ตั้งเป้าหมาย  
และจัดทำแผนงาน.

แก้ไขข้อบกพร่อง (Corrective Action),  
ผู้บริหารระดับสูงทบทวนระบบ  
(Management Review)  
เพื่อสั่งการปรับปรุงในรอบถัดไป.

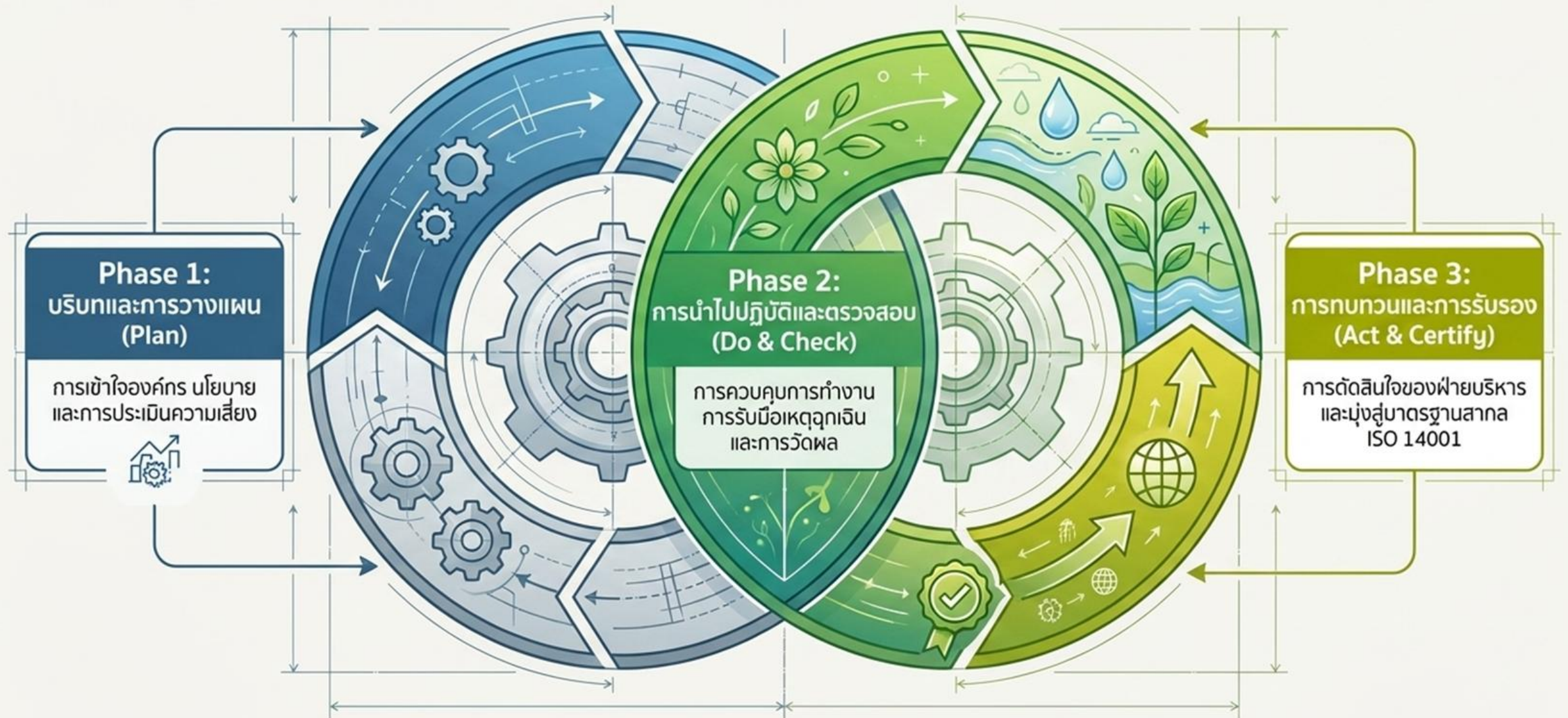


ลงมือทำ,  
จัดสรรทรัพยากร (คน เงิน เครื่องมือ),  
สร้างความตระหนัก/ฝึกอบรมพนักงาน,  
ควบคุมการทำงานรายวัน.

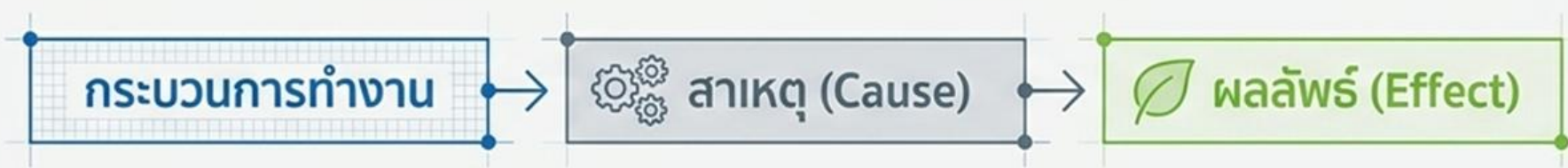
เฝ้าระวังและวัดผล (เช่น ค่าน้ำ/อากาศ),  
ตรวจติดตามภายใน (Internal Audit),  
ประเมินความสอดคล้องทางกฎหมาย.



# กลไกขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลง

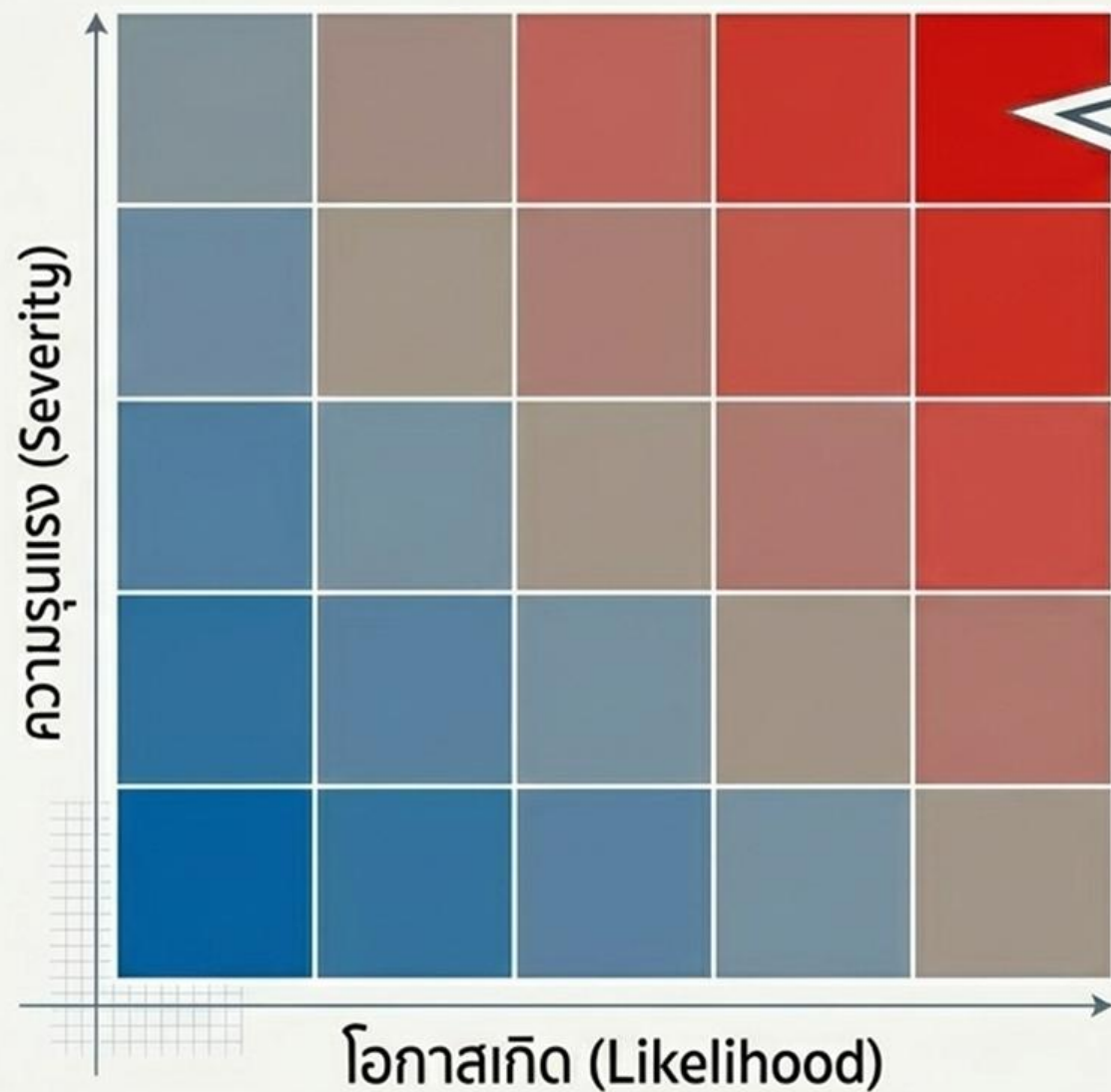






<b>ประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อม (Aspects)</b>			<b>ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Impacts)</b>		
กิจกรรม ผลิตภัณฑ์ หรือบริการที่โต้ตอบกับสิ่งแวดล้อม			การเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อม ทั้งทางบวกและลบ		
 การใช้สารเคมี	 การปล่อยน้ำทิ้ง	 การใช้ไฟฟ้า	 แหล่งน้ำปนเปื้อน	 ภาวะโลกร้อน	 ทรัพยากรลดลง

เทคนิคการค้นหาต้องทำอย่างละเอียดในทุกขั้นตอนของกระบวนการทำงาน



ประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อม  
ที่มีนัยสำคัญ  
(Significant Aspects)

หลักเกณฑ์นี้ใช้คัดกรองปัญหาเพื่อนำไป  
กำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมายในการ  
จัดการทันที ไม่ให้งบประมาณสูญเปล่า

## ข้อกำหนดและกฎหมาย

น้ำ  
อากาศ

อากาศ  
ภาคของเสีย

พ.ร.บ. โรงงาน  
และกฎหมาย  
ความปลอดภัย

# เกราะป้องกัน



การขึ้นทะเบียนและประเมิน  
ความสอดคล้องของกฎหมาย

## ความเสี่ยงและบทลงโทษ



ค่าปรับ



การสั่งปิด  
โรงงาน



ความเสียหาย  
ทางธุรกิจ

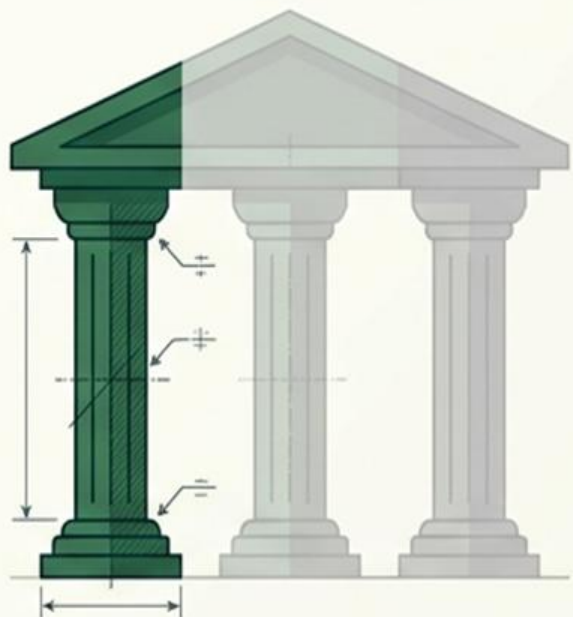


# โครงสร้างหลักของ "การปฏิบัติการ"

3 เสาหลักที่ขับเคลื่อนและค้ำจุนความสำเร็จขององค์กร

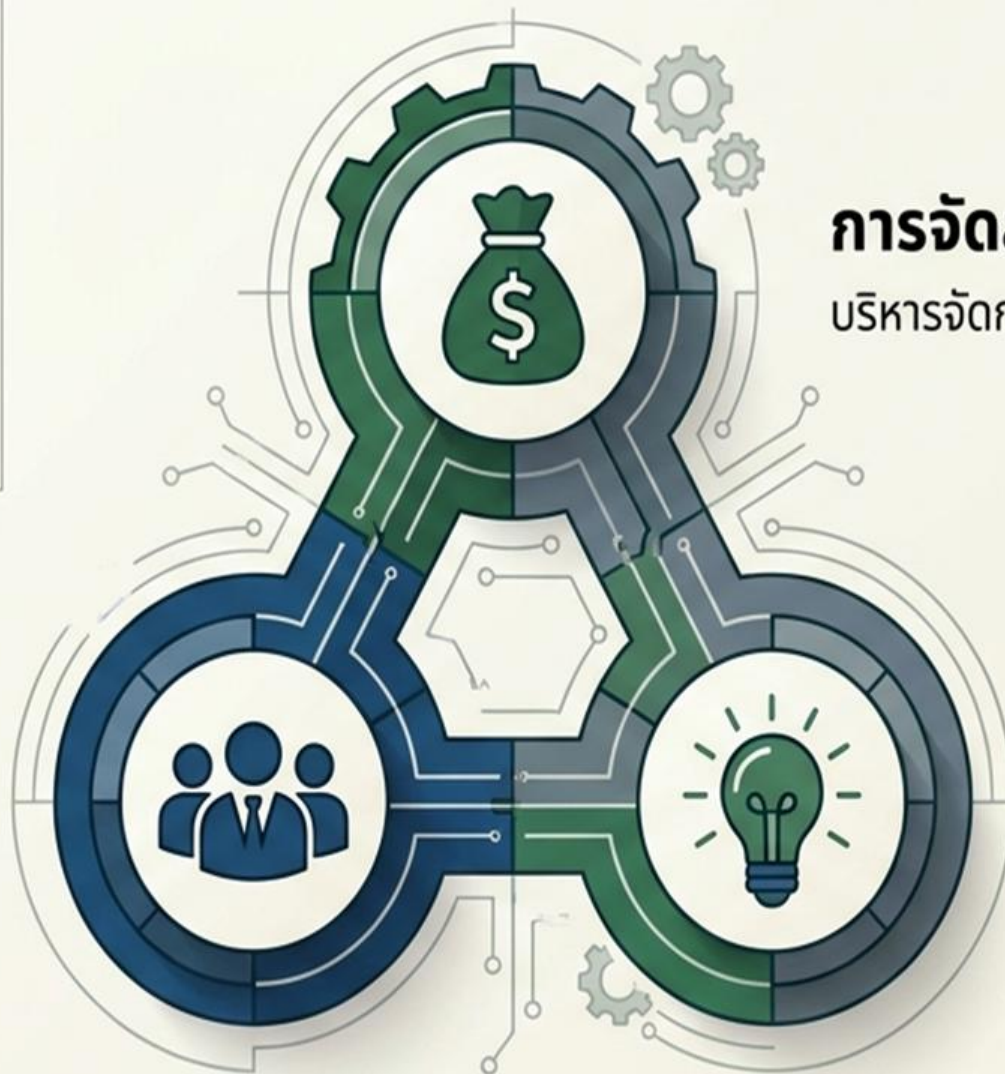


# เสาหลักที่ 1: ทรัพยากรและความสามารถ



## บุคลากร

กำลังสำคัญในการขับเคลื่อนงาน



## การจัดสรรงบประมาณ

บริหารจัดการต้นทุนอย่างมีประสิทธิภาพ

## การสร้างความตระหนักรู้

สร้างความเข้าใจและวิสัยทัศน์ร่วมกัน

# เสาหลักที่ 2: การสื่อสาร



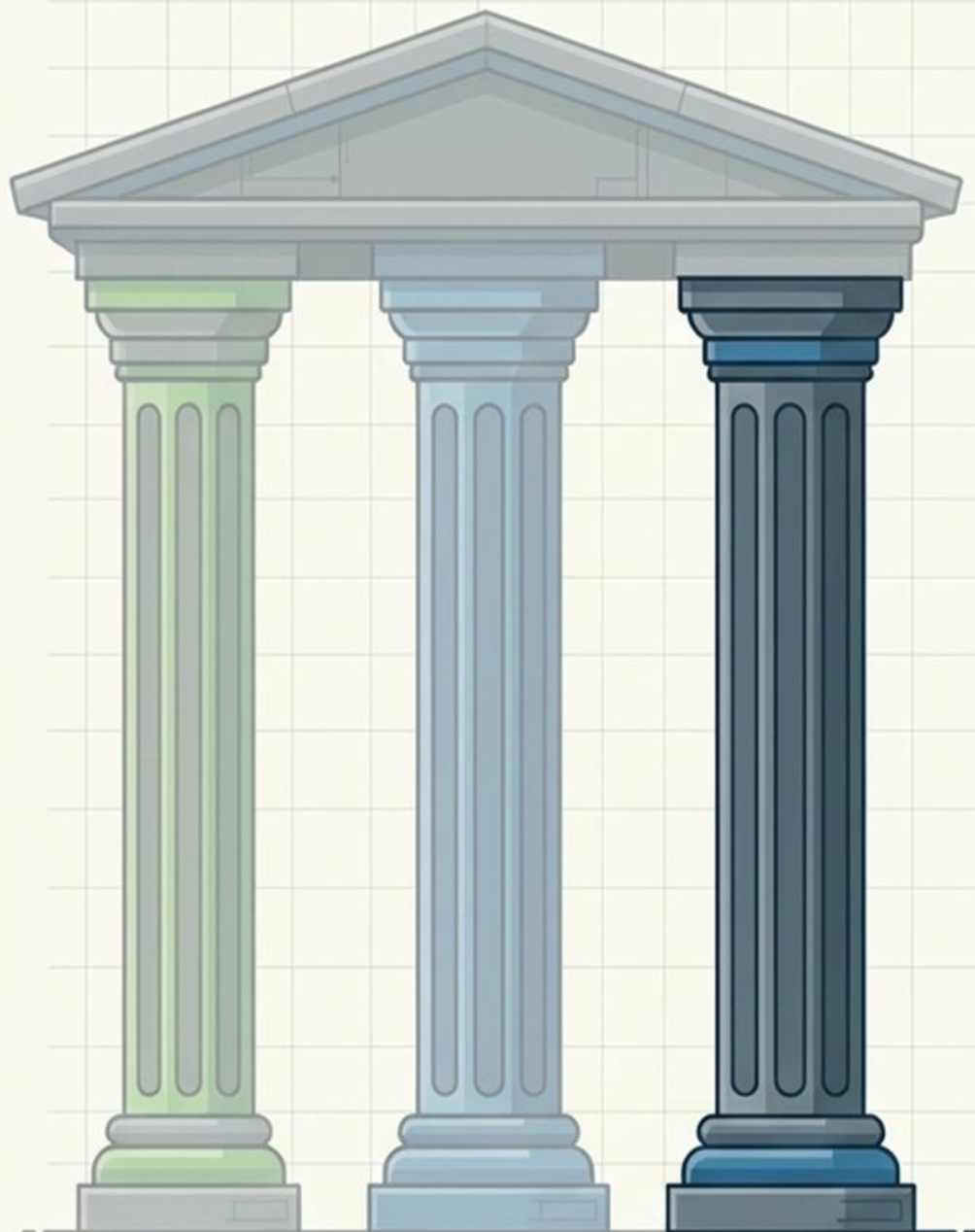
## การสื่อสารภายใน (Internal)

เชื่อมโยงบุคลากรและหน่วยงานให้เป็นหนึ่งเดียว ลดความซ้ำซ้อน

## การสื่อสารภายนอก (External)

ส่งมอบข้อมูลที่ชัดเจนและสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย





# เสาหลักที่ 3: ข้อมูลเอกสาร

## การจัดการเอกสารที่เป็นระบบ



**1. ความเป็นระบบ (Systematic)**  
จัดเก็บอย่างมีมาตรฐานและเป็นหมวดหมู่



**2. เข้าถึงง่าย (Accessible)**  
ค้นหาและนำไปใช้งานได้อย่างรวดเร็ว



**3. ควบคุมได้ (Controllable)**  
มีระบบรักษาความปลอดภัยและกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูล

# การดำเนินงาน (Operations)

## สภาวะปกติ (Normal Operations)

การวางแผนและการควบคุมการปฏิบัติการ



การควบคุมกระบวนการ



การบำรุงรักษาเครื่องจักร



การจัดการของเสีย

## สภาวะฉุกเฉิน (Emergency)

การเตรียมพร้อมและตอบสนอง



การซ้อมอพยพ



การระงับเหตุสารเคมีรั่วไหล



การกู้คืนระบบ

# หน้าปัดประเมินสมรรถนะ (EMS Dashboard)

## ตัวชี้วัดสมรรถนะ (KPIs)

Carbon Footprint Reduction



30%

Water Usage Efficiency



20% Improved

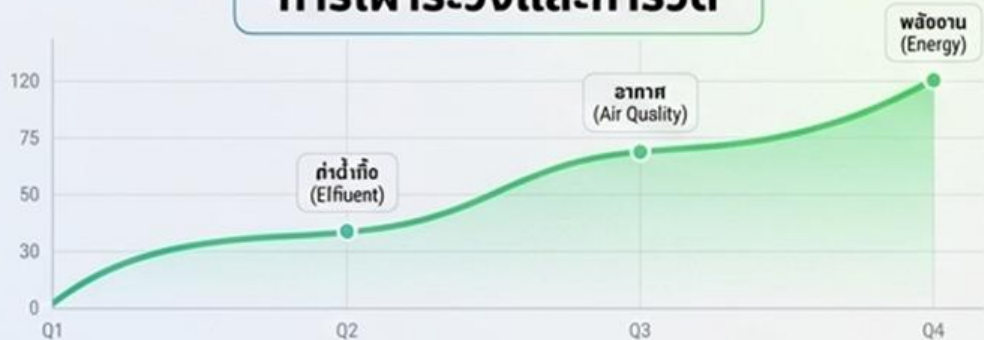
Waste Diversion Rate



85%

แปลงเป้าหมายเป็นตัวเลขที่วัดได้

## การเฝ้าระวังและการวัด



การติดตามค่าน้ำทิ้ง อากาศ และพลังงานแบบเรียลไทม์

## การวิเคราะห์และการประเมินผล

ผลการประเมินโดยรวม (Overall Assessment)

✓ ความสอดคล้องตามกฎหมาย (Legal Compliance)

✓ 100% Compliant

ความสอดคล้องตามกฎหมาย (Legal Compliance) เกษ

✓ การบรรลุวัตถุประสงค์ (Objective Achievement)

✓ On Track

การบรรลุวัตถุประสงค์ ไรสนอ (Objective Achievement) เถอ

⚙️ โอกาสในการปรับปรุง (Improvement Opportunities)

⚙️ Identified (3)

แปลผลเพื่อตรวจสอบความสอดคล้องตามเกณฑ์

แปลผลเพื่อตรวจสอบความสอดคล้องตามเกณฑ์

#### 4. การแก้ไข (Resolution)



การหาสาเหตุรากเหง้าและ  
การปิดปัญหาอย่างถาวร

#### 3. การรายงาน (Reporting)



การเขียนรายงานความไม่  
สอดคล้อง (CAR/NC)

#### 1. การวางแผน (Planning)



กำหนดคุณสมบัติผู้ตรวจและ  
จัดทำ Audit Checklist

#### 2. การปฏิบัติการ (Execution)



สืบค้นหลักฐานบนหน้างาน  
จริงและการตั้งคำถาม



# การนำเสนอข้อมูลและการตัดสินใจ

## ข้อมูลนำเข้า (Inputs)

ผลการตรวจติดตาม  
(Audit) 🔍

ตัวชี้วัดสมรรถนะ  
(KPIs) 📈

สถานะความสอดคล้อง  
ทางกฎหมาย 📄

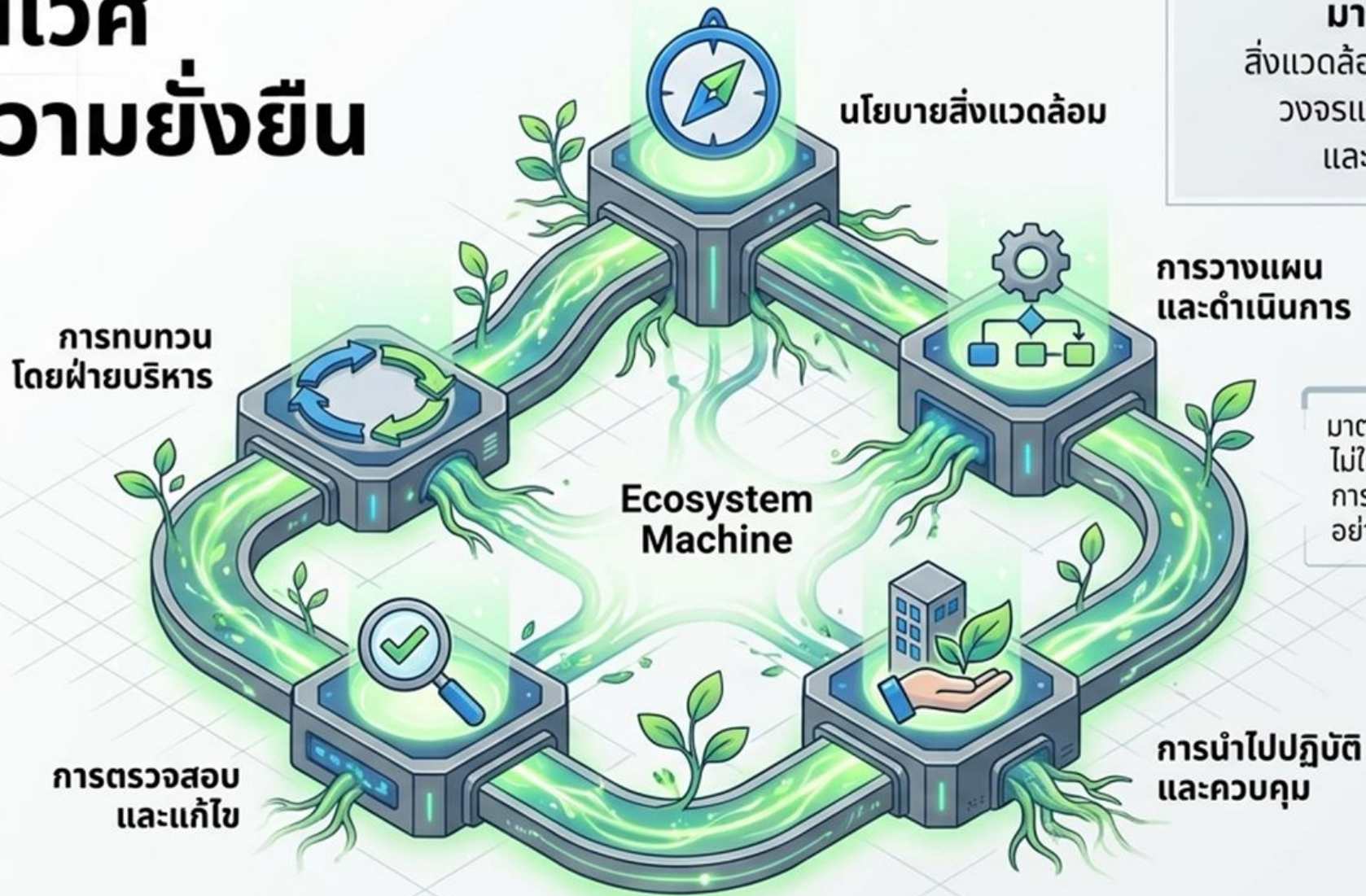
การนำเสนอข้อมูลต่อผู้บริหารระดับสูงเพื่อตัดสินใจ

## ผลลัพธ์ (Outputs)

- ✓ การจัดสรรทรัพยากรเพิ่ม 📈
- ✓ เป้าหมายการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Continual Improvement)



# ระบบนิเวศ แห่งความยั่งยืน



มาตรฐานการจัดการ  
สิ่งแวดล้อมไม่ใช่เส้นชัย แต่เป็น  
วงจรแห่งการเรียนรู้ ปรับตัว  
และพัฒนาอย่างไม่สิ้นสุด

มาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม  
ไม่ใช่เส้นชัย แต่เป็นวงจรแห่ง  
การเรียนรู้ ปรับตัว และพัฒนา  
อย่างไม่สิ้นสุด

บทสรุปเพื่อนำไปใช้จริงในโครงการจำลองและการดำเนินธุรกิจในอนาคต

# ระบบการจัดการ สิ่งแวดล้อม

Environmental Management System

