

# แนวทางการทวนสอบคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร

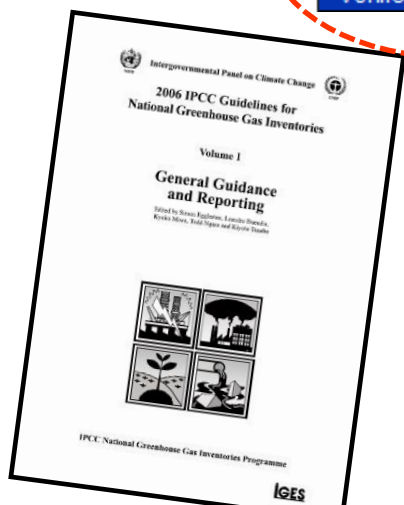
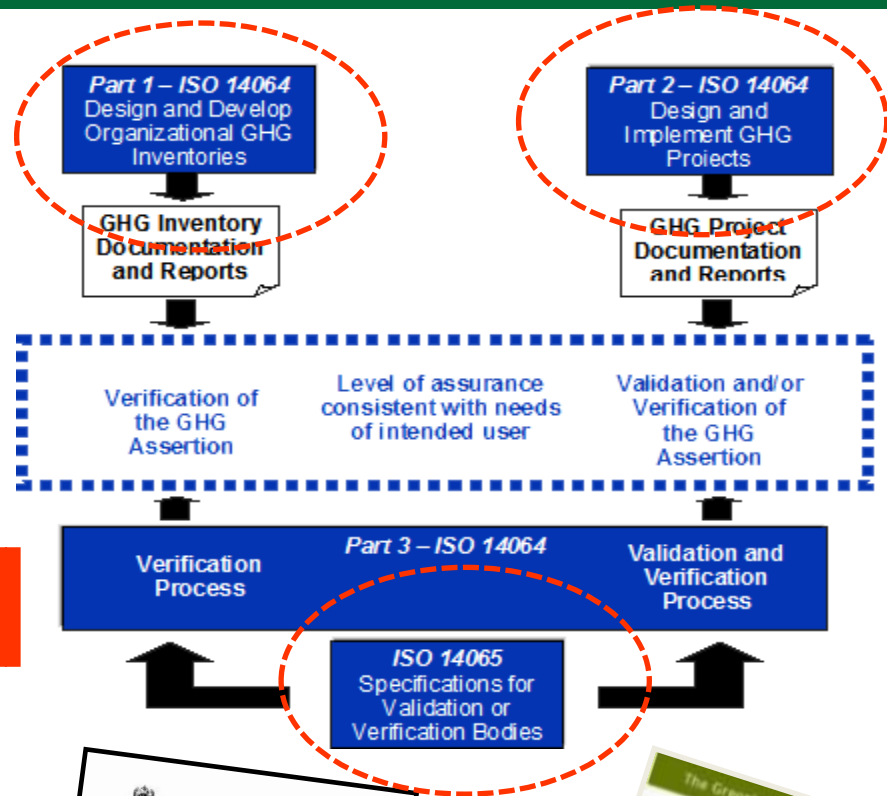
โดย

ดร. รัตชยุดา กองบุญ

ศูนย์ความเป็นเลิศเพื่อการจัดการพลังงานและเศรษฐกิจนิเวศ  
สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่



# แนวทางการทวนสอบคาร์บอนฟุตพริ้นท์องค์กรของไทย



# หลักการพื้นฐานที่สำคัญ



- ความตรงประเด็น (Relevance)
- ความสมบูรณ์ (Completeness)
- ความไม่ขัดแย้ง (Consistency)
- ความถูกต้อง (Accuracy)
- ความโปร่งใส (Transparency)

# กระบวนการทวนสอบ

---

# กระบวนการทวนสอบสำหรับองค์กร

## Pre - Verify

- ✓ ทวนสอบภายใน
- ✓ เลือกทีมผู้ทวนสอบ
- ✓ ส่งเอกสารให้ทีมผู้ทวนสอบ
- ✓ ทำข้อตกลงการทวนสอบกับผู้ทวนสอบ

## Verify

- ✓ เตรียมทีมงาน
- ✓ เตรียมเอกสารหลักฐาน

## Post - Verify

- ✓ แก้ไขทุกประเด็นตามรายงานผลการทวนสอบ
- ✓ ส่งเอกสารที่แก้ไขสมบูรณ์ให้ผู้ทวนสอบ



# ก่อนการทวนสอบ (Pre - Verify)

## ทีมผู้ตรวจสอบภายใน



Document

Procedure

Verification Sheet

GHGs Report



# ก่อนการทวนสอบ (Pre-Verify)



ทีมพร้อม

ข้อมูลพร้อม

0.00	0.00	6.00	0.00	2.00	0.00	0.00
0.00	0.00	13.20	0.00	3.25	0.00	0.00
24.00	0.00	19.50	0.00	4.00	0.00	4.50
24.00	0.00	8.25	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	9.50	0.00	0.00	1.00	0.00
0.00	0.00	6.90	0.00	2.80	2.50	0.00
22.00	0.00	24.00	0.00	2.50	0.00	0.00
39.00	0.00	3.50	0.00	2.00	0.00	0.00
0.00	0.00	21.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	2.00	0.00	0.75	0.50	0.00
0.00	8.40	2.00	0.00	0.00	3.90	5.00
0.00	7.00	0.00	0.00	6.75	0.00	0.00
0.00	2.40	2.75	0.00	17.75	6.50	0.00
0.00	7.00	0.00	0.00	15.00	0.00	0.00
0.00	0.00	5.75	0.00	0.00	0.00	0.00



เอกสารหลักฐานพร้อม

# เลือกทีมผู้ทวนสอบ



School of Energy and Environment  
University of Phayao





# ข้อตกลงเบื้องต้นในการทวนสอบ

## 1. รายละเอียดขององค์กรที่ขอรับการทวนสอบ

- ชื่อองค์กร
- ที่อยู่/ที่ตั้งขององค์กร
- ประเภทธุรกิจ/อุตสาหกรรม
- ชื่อผู้ประสานงาน

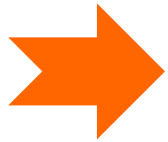
## 2. ข้อตกลงเบื้องต้นในการทวนสอบ

- วัตถุประสงค์ในการทวนสอบ



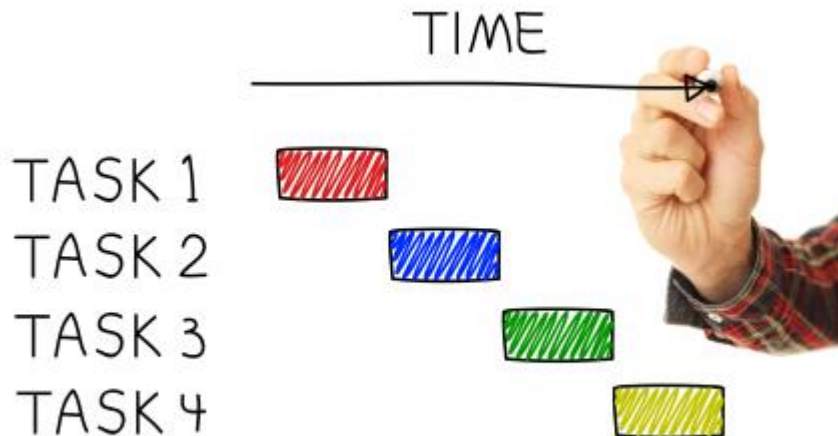
# ข้อตกลงเบื้องต้นในการทวนสอบ

- ขอบเขตขององค์กร (Organization Boundary)



## 1. แบบควบคุม (Operation Control)

### 1.1 ควบคุมการดำเนินงาน



### 1.2 ควบคุมทางการเงิน



## 2. แบบปันส่วนตามกรรมสิทธิ์ (Equity Share)

# ข้อตกลงเบื้องต้นในการทวนสอบ

เครือข่ายบริษัท “มิตรดี”

สำนักงานใหญ่

บริษัท A



บริษัท B



บริษัท C

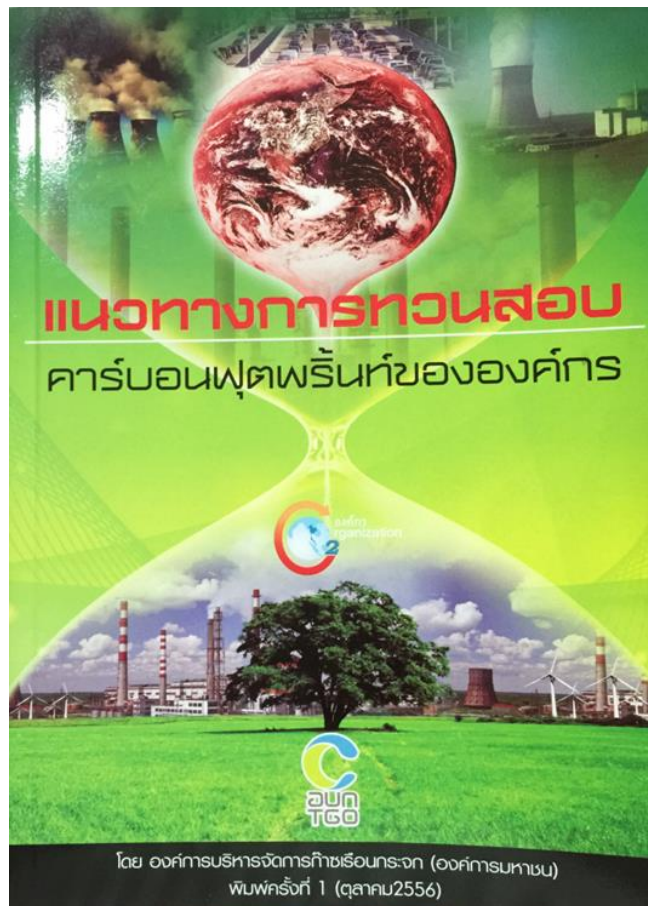


คำถาม!!!

หากพิจารณาบริษัท A แบบไหนครอบคลุมและไม่ครอบคลุมสำนักงานใหญ่

# ข้อตกลงเบื้องต้นในการทวนสอบ

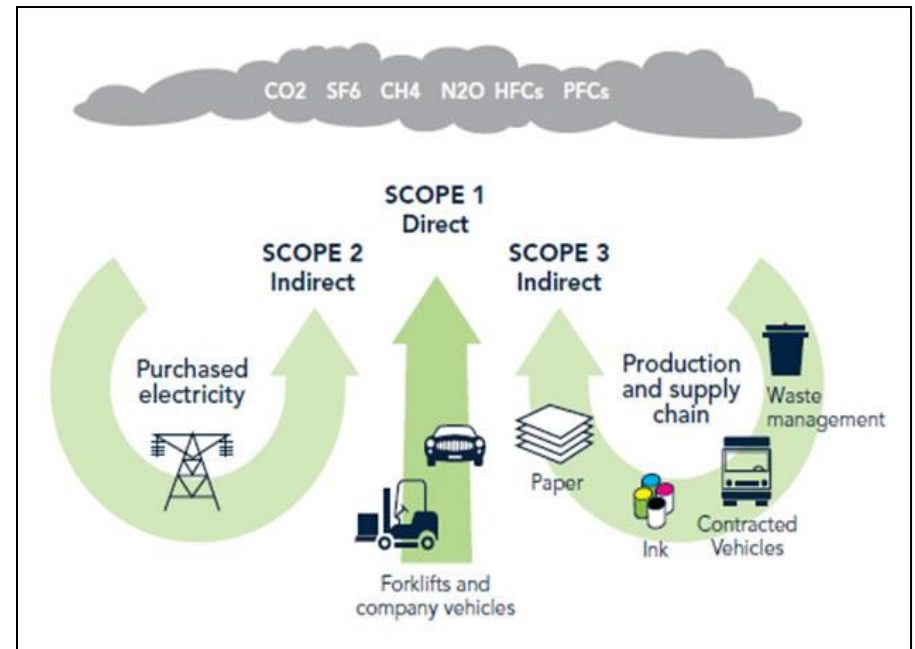
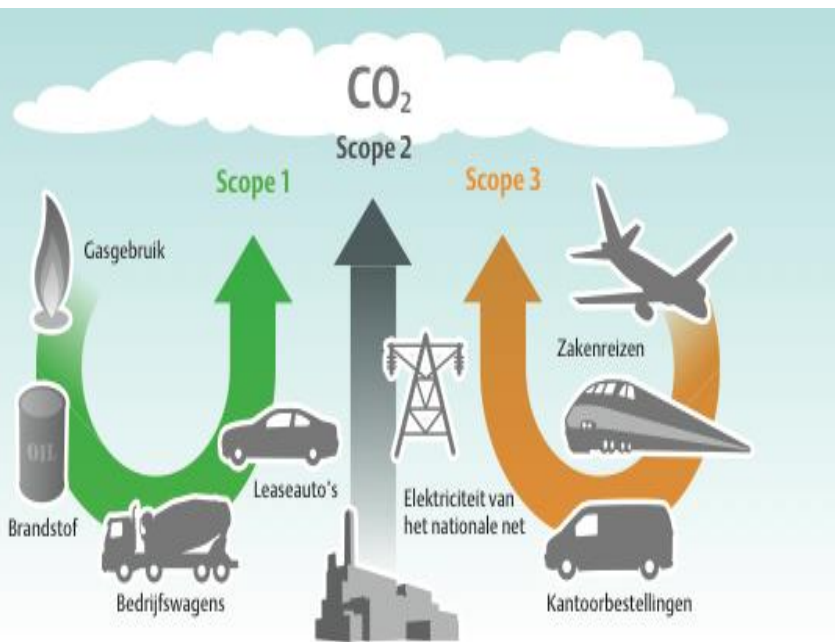
- เกณฑ์/มาตรฐานในการจัดทำรายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจกที่ต้องการให้ใช้ในการทวนสอบ



# ข้อตกลงเบื้องต้นในการทวนสอบ

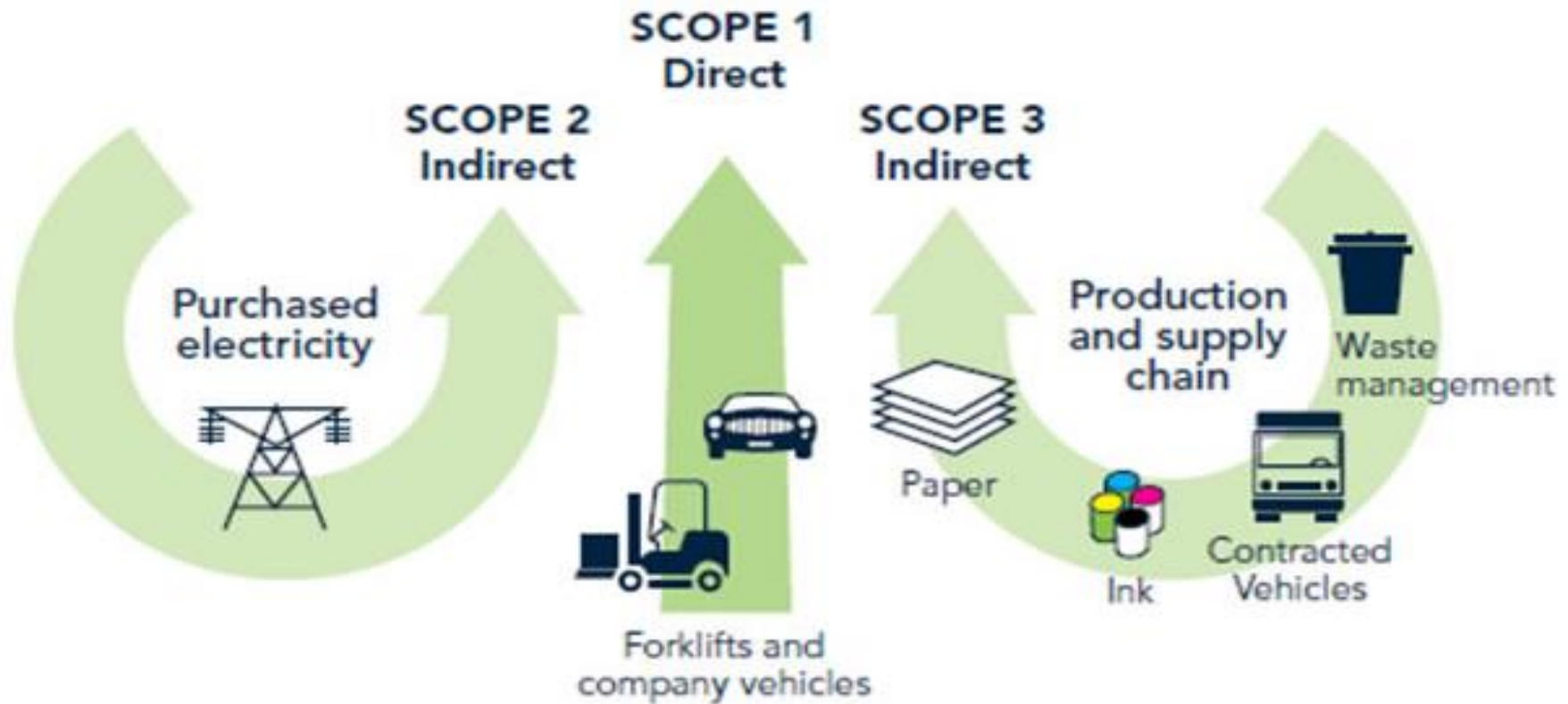
## 3. ขอบเขตของการดำเนินงาน

### ○ ชนิดของก๊าซที่ทำการรายงาน



# ข้อตกลงเบื้องต้นในการทวนสอบ

○ ประเภทของแหล่งปล่อยและดูดกลับก๊าซที่ครอบคลุมในการทำรายงาน



# ข้อตกลงเบื้องต้นในการทวนสอบ

## ○ ระยะเวลาในการติดตามผล

2014							
<b>JANUARY</b>							
S	M	T	W	T	F	S	
			1	2	3	4	
5	6	7	8	9	10	11	
12	13	14	15	16	17	18	
19	20	21	22	23	24	25	
26	27	28	29	30	31		
<b>FEBRUARY</b>							
S	M	T	W	T	F	S	
						1	
2	3	4	5	6	7	8	
9	10	11	12	13	14	15	
16	17	18	19	20	21	22	
23	24	25	26	27	28		
<b>MARCH</b>							
S	M	T	W	T	F	S	
						1	
2	3	4	5	6	7	8	
9	10	11	12	13	14	15	
16	17	18	19	20	21	22	
23/30	24/31	25	26	27	28	29	
<b>APRIL</b>							
S	M	T	W	T	F	S	
		1	2	3	4	5	
6	7	8	9	10	11	12	
13	14	15	16	17	18	19	
20	21	22	23	24	25	26	
27	28	29	30				
<b>MAY</b>							
S	M	T	W	T	F	S	
				1	2	3	
4	5	6	7	8	9	10	
11	12	13	14	15	16	17	
18	19	20	21	22	23	24	
25	26	27	28	29	30	31	
<b>JUNE</b>							
S	M	T	W	T	F	S	
1	2	3	4	5	6	7	
8	9	10	11	12	13	14	
15	16	17	18	19	20	21	
22	23	24	25	26	27	28	
29	30						
<b>JULY</b>							
S	M	T	W	T	F	S	
		1	2	3	4	5	
6	7	8	9	10	11	12	
13	14	15	16	17	18	19	
20	21	22	23	24	25	26	
27	28	29	30	31			
<b>AUGUST</b>							
S	M	T	W	T	F	S	
					1	2	
3	4	5	6	7	8	9	
10	11	12	13	14	15	16	
17	18	19	20	21	22	23	
24/31	25	26	27	28	29	30	
<b>SEPTEMBER</b>							
S	M	T	W	T	F	S	
		1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13	
14	15	16	17	18	19	20	
21	22	23	24	25	26	27	
28	29	30					
<b>OCTOBER</b>							
S	M	T	W	T	F	S	
		1	2	3	4		
5	6	7	8	9	10	11	
12	13	14	15	16	17	18	
19	20	21	22	23	24	25	
26	27	28	29	30	31		
<b>NOVEMBER</b>							
S	M	T	W	T	F	S	
						1	
2	3	4	5	6	7	8	
9	10	11	12	13	14	15	
16	17	18	19	20	21	22	
23/30	24	25	26	27	28	29	
<b>DECEMBER</b>							
S	M	T	W	T	F	S	
	1	2	3	4	5	6	
7	8	9	10	11	12	13	
14	15	16	17	18	19	20	
21	22	23	24	25	26	27	
28	29	30	31				

# ข้อตกลงเบื้องต้นในการทวนสอบ

- ระดับของการรับรอง

- ระดับการรับรองแบบสมเหตุสมผล (Reasonable)

- ระดับการรับรองแบบจำกัด (Limited)

- ความมีสาระสำคัญ

- 2% Threshold

- 5% Threshold







# การทวนสอบ (Verify)

1. แนะนำองค์กร



2. เยี่ยมชมสถานที่ (Site tour)



3. การทวนสอบข้อมูลและเอกสารหลักฐานต่างๆ



# หลังการทวนสอบ (Post – Verify)

- ดำเนินการแก้ไขตามสรุปรายแก้ไขที่ได้รับจากผู้ทวนสอบ
  - แก้ไขและป้องกันข้อบกพร่อง (Corrective Action Requests: CARs)
  - ประเด็นให้ชี้แจงเพิ่มเติม (Clarification Requests: CL)
  - ประเด็นให้ปรับปรุงเพื่อตรวจสอบในครั้งหน้า (Forward Action Requests: FAR)



# ตัวอย่างข้อแก้ไขในการทวนสอบ

- ระบุแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกไม่ครบถ้วน
- ระบุขอบเขตองค์กรไม่ตรงกับหลักฐาน
- ข้อมูลกิจกรรมไม่ตรงกับหลักฐานที่แสดง
- หน่วยที่ใช้ในการคำนวณผิด
- ใช้ค่าสัมประสิทธิ์การปล่อยก๊าซเรือนกระจกผิด
- คำนวณผิด
- เนื้อหารายงานพิมพ์ผิด
- ข้อมูลในรายงานและ Verification Sheet ไม่ตรงกัน
- ฯลฯ





## Work Shop

“การทวนสอบ”

# THANK YOU



*E-mail: [R.kongboon@gmail.com](mailto:R.kongboon@gmail.com)*

*Tel: 094-4541516*

