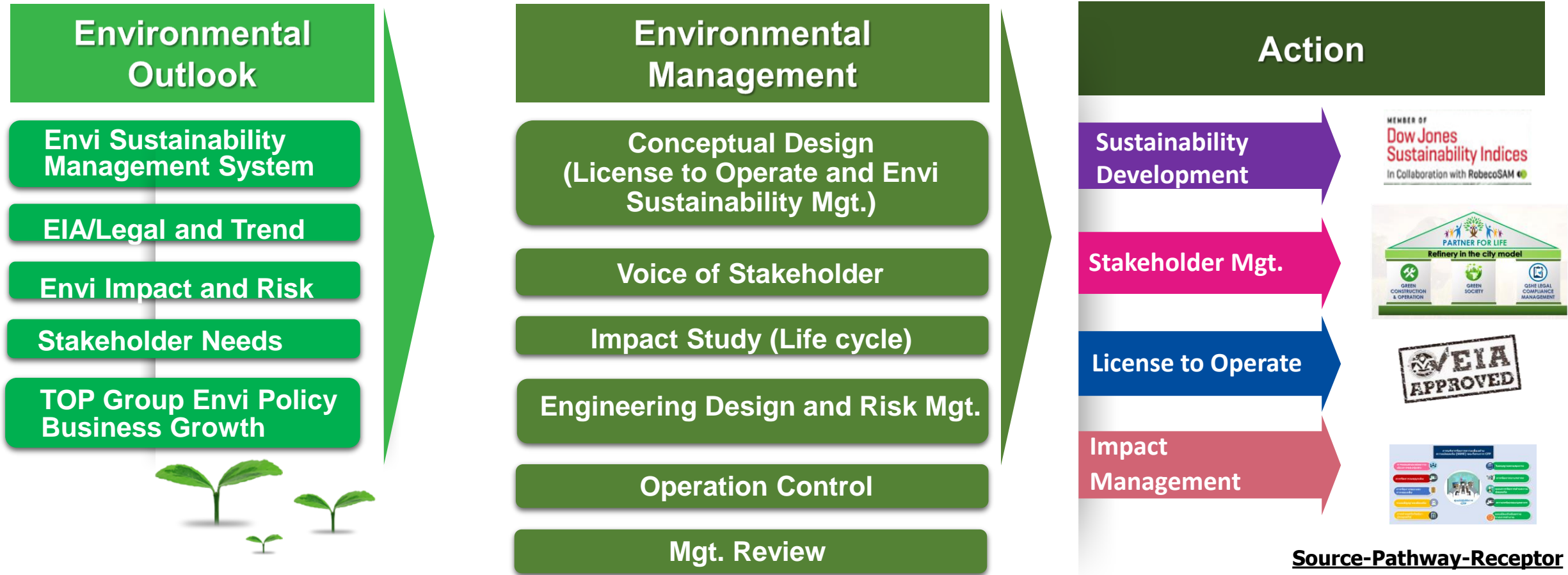


Environmental Sustainability Management

Environmental strategy is driven by recognizing environmental challenges and opportunities posed by internal and external stakeholders



Source-Pathway-Receptor

Environmental Focus



GREEN PROCUREMENT
ISO 20400:2017 Sustainable procurement



TOP Group GHG Reduction Target:
4% its GHG emissions from BAU level by 2022 and 6% from BAU by 2030



Air Pollution Management Focus Area

Sustainability Challenge

Good Engineering Practice

New Envi Mgt. Innovation

Future Legal
and Regulation

Emerging Risk Mgt.

Collaborative

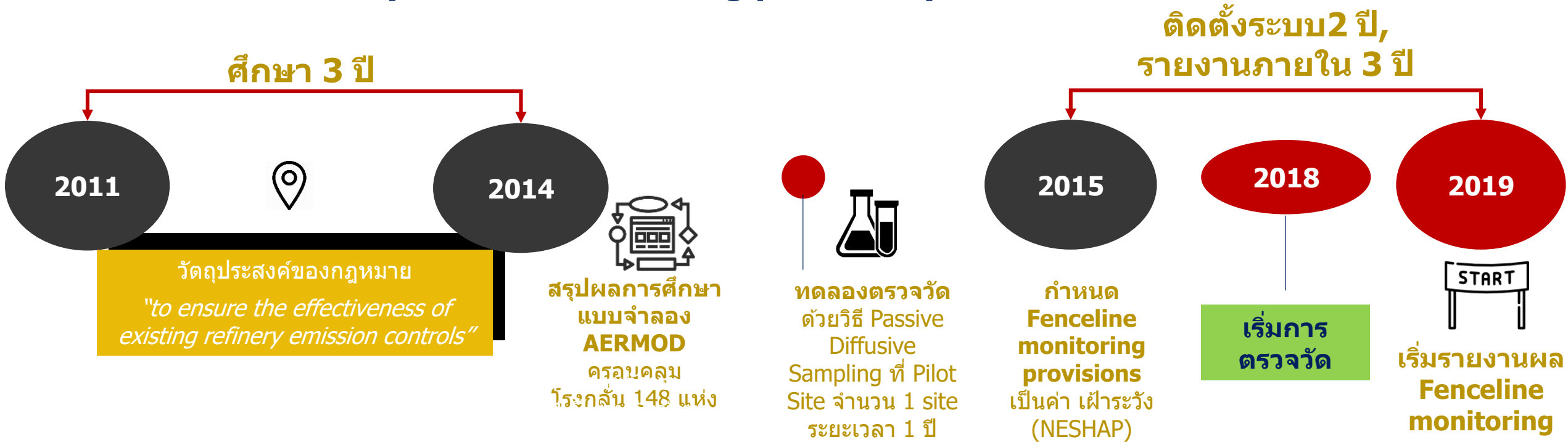
Stakeholder
Expectation

- Base Line Study
- Pollution Source Identify
- Operational Control
- Communication

License to Operate

- Community and Society Mgt.
- Risk Mgt.
- Legal Compliance

ตัวอย่าง กระบวนการ กำหนดและบังคับใช้กฎหมาย บทบัญญัติ การตรวจติดตามแนวรั้ว (Fenceline monitoring provisions) โดย USEPA



ต่อยอดการบริหารจัดการปัญหามลพิษทางอากาศเชิงรุก ตามบริบทประเทศไทย

บริบทประเทศไทย

- Green Planet
- Industrial Focus
- Agriculture Focus
- Digital
- etc.

Good Engineering Practice

- ระดับการควบคุมผลกระทบที่เหมาะสม
- การอยู่ร่วมกันและการยอมรับในระดับท้องถิ่น

Future Legal and Regulation

- คุณภาพสิ่งแวดล้อมระดับพื้นที่
- การศึกษาและกำหนดมาตรการควบคุมที่เหมาะสม
- การมีส่วนร่วมและการยอมรับจากภาคอุตสาหกรรม ภาคประชาชน

New Envi Mgt. Innovation

- การสร้างองค์ความรู้และสร้างความเข้าใจต่อสาธารณะ
- การพัฒนานวัตกรรมที่เหมาะสมกับลักษณะท้องถิ่น
- การพัฒนาประสิทธิภาพการควบคุมผลกระทบสิ่งแวดล้อมและเพิ่มความสามารถในการแข่งขัน



Supporting Information

Thaioil Clean and Green Strategy

2017

2019

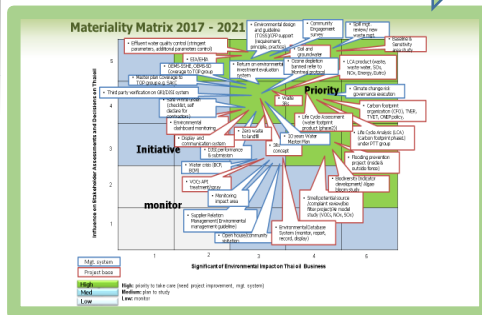
2021

2025

2030

5 Yrs Envi Mgt Master Plan

O2Bx ESG



Materiality	Objective	Mater Plan Y2020-2023
Technical Procedure	Management System	<ul style="list-style-type: none"> New Envi Legal/Standard and Envi OEMS Green construction and operation guideline VDS mgmt and Social engagement enhancement (TDP green road) Green for Life and green industry recognition awards
Climate Strategy	Climate change risk governance	<ul style="list-style-type: none"> Energy Improvement Programs BMA, LCA/LCI (Carbon footprint; TOP TPX TLB LABIX) Revenues from Low Carbon & Avoided Emission Product (Solar roof, etc.) Carbon Pricing/GHG long term target and plan T-VER TOPSP and expansion projects
Eco-efficiency	Envi Impact Mgt.	<ul style="list-style-type: none"> Oil Spill Impact Mgt. (Remediation, DSE Review and Response Enhancement) TOP CE (3Rs Mgt., Zero waste to landfill, TOP CE WE GO, etc.) Water mgt. and long term mitigation VOCs Control Technique Study (MTA/Tank/Flare, ETP cover, Air model, etc.) Eco-eff Target (SOx, NOx, Physical smoke, PM2.5, etc.)

TOP Group Clean & Green Strategy

- Phubai hill biodiversity study
- Low Carbon & Avoided Emission Products
- GHG Reduction Projects (Energy Improvement Projects and GHG Offset)
- GHG Program (CDP, Trading, etc.)
- Business Portfolio Mgt.



5 Yrs Environmental Management Master Plan

Vision & Missions

Communities

Brand Promise

Thai Regulations

International Regulations Shareholder

TOP management system

ISO 14001, ISO 26000

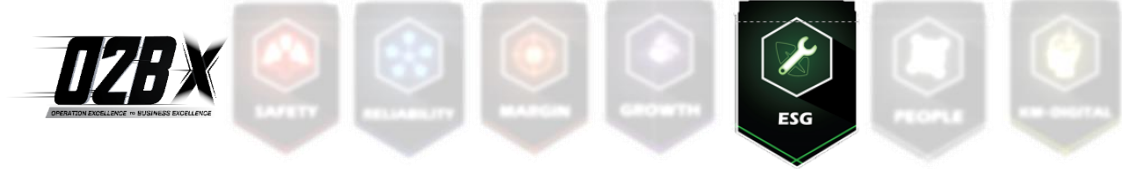
International Finance Corporations

Category	Mission	2019	2020	2021	2025	2030
Environmental
Social
Economic

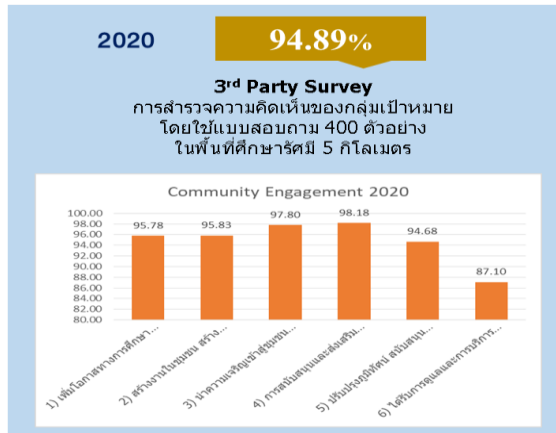
Achievement

- Zero Major Complaint (Envi Impact Mgt.)
- EIA/Legal Compliance
- DJSI Achievement

Stakeholder Engagement Refinery in the City

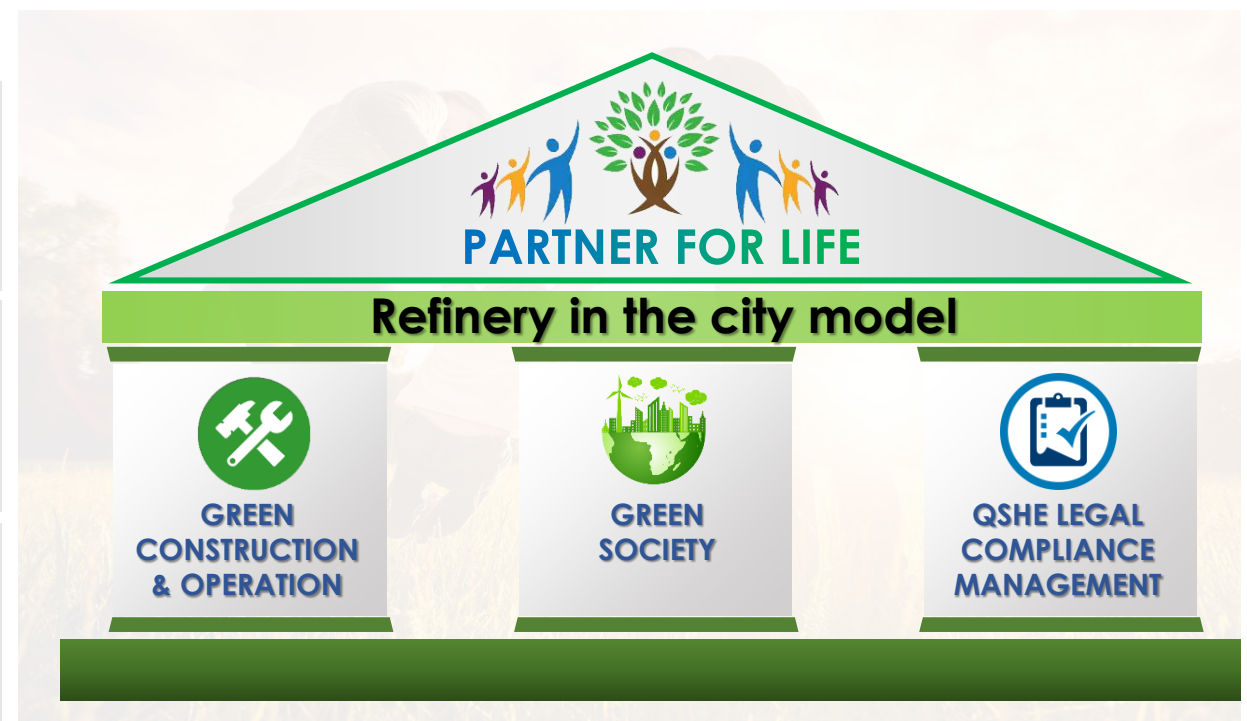


ผลสำรวจความคิดเห็นของชุมชน



OZB ESG Strategy: Partner for Life

GREEN CONSTRUCTION & OPERATION	<ul style="list-style-type: none"> Green construction Environmental impact potential source management Voice of stakeholder management
GREEN SOCIETY	<ul style="list-style-type: none"> One Staff : One CSR program Thaioil Green Road Green communication Thaioil circular economy
QSHE LEGAL COMPLIANCE MANAGEMENT	<ul style="list-style-type: none"> Future legal compliance Compliance audit and OFI (Opportunity for Improvement) 1st line legal refreshment



การเตรียมความพร้อมต่อการปฏิบัติให้เป็นไปตามข้อบังคับใน (ร่าง) ประกาศกระทรวงฯ เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงงานกลั่นน้ำมัน ปีโตรเลียม (ฉบับที่ 2)

ภายใต้ความร่วมมือระหว่างสถาบันปีโตรเลียมแห่งประเทศไทย และ สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย



คณะทำงานกฎหมายและมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม ในกลุ่มอุตสาหกรรมโรงกลั่นน้ำมันปีโตรเลียม สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย และ คณะทำงานสิ่งแวดล้อม สถาบันปีโตรเลียมแห่งประเทศไทย

โครงการบูรณาการการศึกษาร่วมกันระหว่างรัฐ – เอกชน (Bz Fenceline)

ข้อ	แผนการดำเนินการ	by	2564		2565				2566				2567	
			Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2
1	จัดทำข้อตกลงความร่วมมือ (MOU)	PTIT/FTI	ก.ค.											
2	แต่งตั้งคณะทำงาน ประกอบด้วย ผู้แทนโรงกลั่น, PCD, DIV, IEAT, FTI และ PTIT, สถาบันการศึกษา	PCD	ส.ค.											
3	ศึกษาโครงสร้างและภารกิจบังคับใช้กฎหมายเกี่ยวกับการควบคุม Bz และ VOC ของแต่ละประเทศ	PTIT (TF)												
4	ศึกษากระบวนการกำหนดและบังคับใช้กฎหมายบทบัญญัติการตรวจติดตามแนวรั้ว (Fenceline monitoring provisions) โดย USEPA	PTIT (TF)												
5	ศึกษาแหล่งกำเนิดและวิธีการแก้ไข ของ Bz ทั้งภายในโรงกลั่น และภายนอกโรงกลั่น	PTIT (TF)												
6	สรุปปัญหาและอุปสรรคจากการดำเนินการทดลองที่ผ่านมา	PTIT	ก.ค.											
7	วางแผนวิธีการศึกษาโดยพิจารณา ขอบเขต ตำแหน่ง วิธีการที่ตรวจวัด และวิธีวิเคราะห์ ที่เหมาะสม สำหรับประเทศไทย	PCD/คณะทำงาน	ส.ค.	ก.ย.										
8	ทดลองตรวจวัดต่อเนื่อง 2 ปี เพื่อครอบคลุมกิจกรรมที่เกิดขึ้น เช่น MTA	PCD/ PTIT (TF)												
9	สำรวจและตรวจสอบแหล่งกำเนิด Bz เช่น รั้ว Finger Print ของสาร Bz	PCD/ PTIT (TF)												
10	ศึกษาแนวทางการติดตาม Bz ที่เป็นไปได้ นอกเหนือจาก 325A/B	PTIT (TF)												
11	จัดทำกฎหมาย Bz Fenceline ที่สอดคล้องกับบริบทของประเทศไทย	PCD												
12	จัดทำคู่มือหลักปฏิบัติตามกฎหมาย	PCD												
13	นำเสนอความก้าวหน้าทุก 3 เดือน	PTIT/FTI	ก.ย.	ธ.ค.	มี.ค.	มิ.ย.	ก.ย.	ธ.ค.	มี.ค.	มิ.ย.	ก.ย.	ธ.ค.	มี.ค.	มิ.ย.
14	รายงานแนวทางการบริหารจัดการ VOCs	PTIT/FTI												

ข้อสังเกตผลการศึกษาคำขอปรับขึ้นบริเวณรอบรั้ว

สรุปข้อสังเกตเบื้องต้น ที่ได้จากการศึกษา ดังนี้

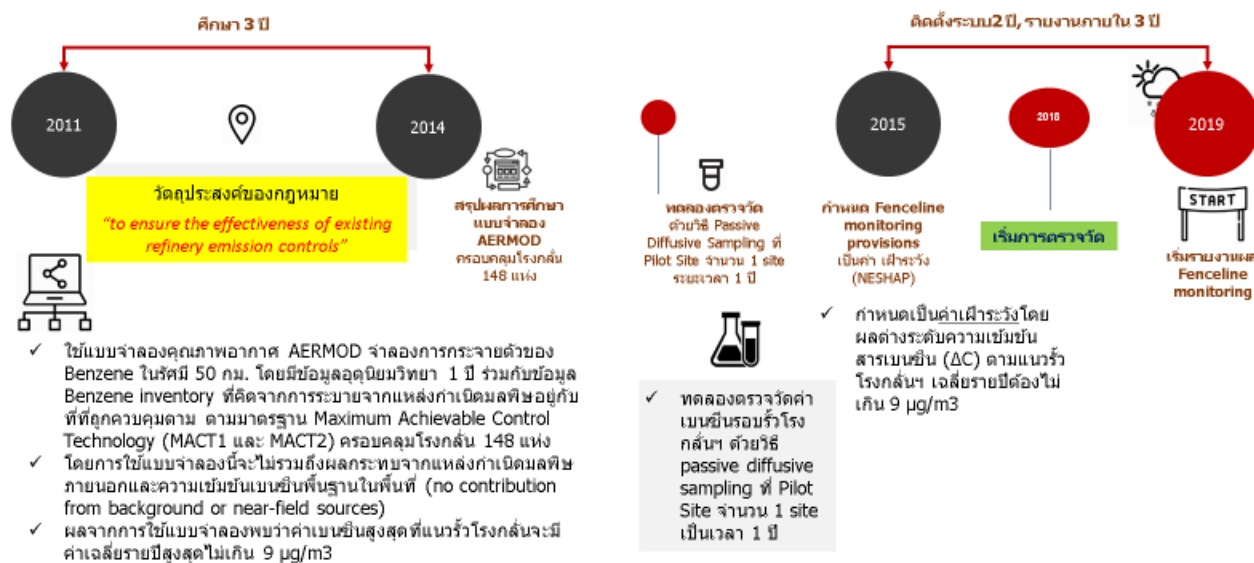
- กรณีที่ไม่สามารถบอกแหล่งกำเนิดที่เกิดจากกิจกรรมนอกรั้วโรงงาน และผลการตรวจวัดตรงข้ามกับหลักการวิเคราะห์สิ่งแวดล้อม จะชี้แจงสาเหตุอย่างไร และจะมีผลต่อการบังคับใช้กฎหมายหรือไม่
- กรณีที่ไม่ได้มีการตรวจวัดค่าทางมอดุณิยวิทยาในพื้นที่ที่จะทำให้มีการวิเคราะห์หาสาเหตุได้ถูกต้องหรือไม่
- การมีแหล่งกำเนิดมลสารที่ชัดเจนอยู่บริเวณข้างเคียงอาจส่งผลให้เกิดผลการตรวจวัดที่ไม่ชัดเจน ไม่สามารถนำไปสู่การแก้ปัญหาที่สามารถดำเนินการได้กรณีเช่นนี้จะดำเนินการอย่างไร
- ค่าตรวจในแต่ละครั้งมีความแตกต่างกันมาก การจะหาสาเหตุและควบคุมให้ได้ตามค่าทางกฎหมายจะต้องดำเนินการอย่างไร
- ในช่วงเวลาใกล้เคียงกันอาจมีกิจกรรมที่ก่อให้เกิดการปล่อยมลสารที่มากกว่าการดำเนินการปกติ หรือเกิดจากการกระจายตัวที่ดีเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของค่าอุตุนิยมวิทยา กรณีจะวิเคราะห์หาสาเหตุอย่างไร
- กรณีที่ทราบสาเหตุว่าเกิดจากกิจกรรมที่ไม่ได้เกิดภายในรั้วโรงงาน และผลของอุตุนิยมวิทยา ไม่สอดคล้องกับผลการตรวจวัด จะมีผลพิจารณาอย่างไร ในกรณีการบังคับใช้เป็นค่ามาตรฐาน

นอกจากนี้ ยังมีข้อตระหนักที่ต้องพิจารณาเพิ่มเติมดังนี้

- การตรวจวัดดังกล่าวยังไม่ครบรอบปี ละรอบกิจกรรมที่อาจส่งผลต่อการตรวจวัดที่มีค่าสูงกว่านี้ เช่น กรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉินเนื่องจากไฟฟ้าดับ การหยุดซ่อมบำรุงเป็นครั้งคราว หรือการหยุดซ่อมบำรุงใหญ่ การทำความสะอาดถังเก็บสารเคมีหรือผลิตภัณฑ์ การซ่อมบำรุงถังเก็บ เป็นต้น การนำผลการวิเคราะห์ครั้งนี้มาใช้ในการคาดการณ์อาจยังไม่ครบถ้วน
- กรณีที่เกิดจากสาเหตุภายนอก ตามการบังคับใช้กฎหมายจะดำเนินการอย่างไรกับผลที่ต้องปฏิบัติ
- ลักษณะของที่ตั้งที่แตกต่างกันมีผลต่อการกำหนดค่าและการอธิบายถึงสาเหตุ
- ปัจจุบันประเทศไทยยังมีกฎหมายที่ควบคุมการปล่อยจากแหล่งกำเนิดไม่ครอบคลุม จึงไม่สอดคล้องกับแนวปฏิบัติของสหรัฐอเมริกาที่สามารถใช้ค่าเข้มข้นบริเวณรอบรั้วเป็นค่าเผื่อระวัง
- ความแม่นยำของบริษัทที่ทำการเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่าง เนื่องจากสารที่ตรวจวัดมีความอ่อนไหวต่อวิเคราะห์ผลที่แม่นยำ

ดังนั้น ในการกำหนดค่า ΔC ที่เหมาะสม การเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่าง จำเป็นต้องใช้เวลาค้นศึกษามากกว่านี้ (เป็นไปตามแนวทางของแคนาดา)

กระบวนการกำหนดและบังคับใช้กฎหมายบทบัญญัติการตรวจติดตามแนวรั้ว (Fenceline monitoring provisions) โดยประเทศสหรัฐอเมริกา



แผนการดำเนินงาน

กิจกรรม

เริ่ม มิ.ย. 64 ถึง ก.พ. 65

แผนการดำเนินงานเดิม

ขอขยายเวลา

ระยะเวลาในการดำเนินงานโครงการ

กิจกรรม	ระยะเวลาในการดำเนินงานโครงการ											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1. กำหนดรายละเอียดวิธีการดำเนินงานโครงการ และทบทวนร่างกฎหมาย กฎหมาย ข้อกำหนด คู่มือที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศ (TOR 3.1)	🕒	🕒	🕒									
2. การศึกษาแนวทางปฏิบัติงานที่โรงงานดำเนินการอยู่ โดยการจัดประชุมและ สัมภาษณ์เชิงลึกจาก 3 แหล่งกำเนิด 4 ประเภทอุตสาหกรรม (TOR 3.2)	🕒	🕒	🕒	🕒	🕒							
3. จัดทำร่างรายละเอียดการปฏิบัติงานที่เหมาะสมในแต่ละอุตสาหกรรม สำหรับ โรงงานลำดับที่ 42,44,49 และ 89 จาก แหล่งกำเนิด 3 แห่ง ช่วงซ่อมบำรุงใหญ่ การ ใช้หอเผาทิ้ง และสถานที่กักเก็บสารอินทรีย์ระเหย พร้อมวิธีการประเมินการปลดปล่อย สารอินทรีย์ระเหย (TOR 3.3 – 3.5)				🕒	🕒	🕒	🕒					
4. การจัดประชุมทบทวนรายละเอียดการปฏิบัติงานกับคณะทำงานด้านสิ่งแวดล้อม ของมูลนิธิเพื่อสถาบันปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย โดยมีรายละเอียดตาม TOR 3.3 – 3.5 (TOR 3.6)						🕒		🕒				
5. การจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นกับหน่วยงานรัฐและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย(TOR 3.7)							🕒		🕒			
6. จัดทำหลักปฏิบัติที่ดีสำหรับการควบคุมและลดการปลดปล่อยสารอินทรีย์ระเหย จากแหล่งกำเนิด 3 แห่ง รวมจำนวน 150 ชุด (TOR 3.8)						🕒	🕒			🕒	🕒	
7. จัดเผยแพร่หลักปฏิบัติจำนวน 1 ครั้งอย่างน้อย 100 คน ซึ่งต้องประกอบด้วย ผู้เกี่ยวข้องทุกภาคส่วน (TOR 3.9)							🕒				🕒	
8. จัดอบรมสัมมนาเผยแพร่ประมวลหลักปฏิบัติให้แก่ผู้เกี่ยวข้อง จำนวน 3 ครั้ง อย่าง น้อย 50 คน ในจังหวัดระยอง จังหวัดชลบุรี แลกรุงเทพมหานคร (TOR 3.10)								🕒	🕒		🕒	🕒