

ประเทศไทย

แผนจัดการระดับชาติ

เพื่อการปฏิบัติตามอนุสัญญาสตอกโฮล์ม
ว่าด้วยสารมลพิษที่ตกค้างยาวนาน ฉบับที่ ๒

พ.ศ. ๒๕๖๖ - ๒๕๗๐

จัดทำภายใต้

การสนับสนุนจากกองทุนสิ่งแวดล้อมโลก

โครงการ Enabling Activities to Review and Update the National
Implementation Plan for the Stockholm Convention on Persistent Organic
Pollutants (NIP/POPs Update)



รัฐบาลแห่งราชอาณาจักรไทย

มติคณะรัฐมนตรี

ลงวันที่ ๑๔ มีนาคม ๒๕๖๖

มติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ลงวันที่ ๒๓ ธันวาคม ๒๕๖๕

ให้ความเห็นชอบแผนจัดการระดับชาติ

เพื่อการปฏิบัติตามอนุสัญญาสตอกโฮล์มว่าด้วยสารมลพิษที่ตกค้างยาวนาน ฉบับที่ ๒

พันธกรณีข้อบทที่ ๗ กำหนดให้ภาคีสมาชิกต้องจัดทำแผนจัดการระดับชาติเพื่อการปฏิบัติตามอนุสัญญาสตอกโฮล์มฯ และจัดส่งที่ประชุมรัฐภาคีโดยส่งผ่านสำนักเลขาธิการอนุสัญญาสตอกโฮล์มฯ ภายใน ๒ ปี หลังจากอนุสัญญาฯ มีผลบังคับใช้ในประเทศตน รวมทั้งพิจารณาทบทวนและปรับปรุงแผนจัดการระดับชาติฯ ให้ทันสมัยครอบคลุมการจัดการสาร POPs ที่บรรจุนิยามในภาคผนวกของอนุสัญญาฯ

ดังนั้น ประเทศไทยได้ดำเนินการทบทวนและจัดทำแผนจัดการระดับชาติเพื่อการปฏิบัติตามอนุสัญญาสตอกโฮล์มฯ ฉบับใหม่ เมื่อปี พ.ศ. ๒๕๖๑ จนกระทั่งแล้วเสร็จเมื่อปี พ.ศ. ๒๕๖๕ โดยมีแผนปฏิบัติการครอบคลุม ๑๖ แผนกิจกรรม และการดำเนินงานกับสาร POP จำนวน ๓๑ รายการ โดยได้ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เมื่อวันที่ ๒๓ ธันวาคม ๒๕๖๕ และคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ ๑๔ มีนาคม ๒๕๖๖ มีมติดังนี้

๑. เห็นชอบแผนการจัดการระดับชาติเพื่อการปฏิบัติตามอนุสัญญาสตอกโฮล์มว่าด้วยสารมลพิษที่ตกค้างยาวนาน ฉบับที่ ๒ พ.ศ. ๒๕๖๖ - ๒๕๗๐
๒. มอบหมายกระทรวง กรม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ขับเคลื่อนการดำเนินงานตามแผนให้เป็นไปตามพันธกรณีของอนุสัญญาสตอกโฮล์มฯ ที่ประเทศไทยเข้าร่วมเป็นภาคีสมาชิก

กิตติกรรมประกาศ

กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในนามของประเทศไทย ขอขอบคุณโครงการสิ่งแวดล้อมแห่งสหประชาชาติ สำนักเลขาธิการอนุสัญญาสตอกโฮล์มว่าด้วยสารมลพิษที่ตกค้างยาวนานและกองทุนสิ่งแวดล้อมโลก ที่สนับสนุนการจัดทำแผนจัดการระดับชาติเพื่อการปฏิบัติตามอนุสัญญาสตอกโฮล์มว่าด้วยสารมลพิษที่ตกค้างยาวนาน ฉบับนี้

ขอขอบคุณคณะกรรมการอนุกรรมการอนุสัญญาสตอกโฮล์มว่าด้วยสารมลพิษที่ตกค้างยาวนานภายใต้คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ รวมทั้งคณะทำงานดังต่อไปนี้ ที่ได้ร่วมให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อการจัดทำแผนจัดการระดับชาติฯ ฉบับที่ ๒

- คณะทำงานกำกับดูแลและประสานดำเนินโครงการ
- คณะทำงานทบทวนและปรับปรุงแผนการจัดการระดับชาติและทำเนียบข้อมูลสารมลพิษที่ตกค้างยาวนาน ประเภทสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์
- คณะทำงานทบทวนและปรับปรุงแผนการจัดการระดับชาติและทำเนียบข้อมูลสารมลพิษที่ตกค้างยาวนาน ประเภทสารเคมีอุตสาหกรรม
- คณะทำงานทบทวนและปรับปรุงแผนการจัดการระดับชาติและทำเนียบข้อมูลสารมลพิษที่ตกค้างยาวนาน ประเภทปลดปล่อยโดยไม่ตั้งใจ
- คณะทำงานวิเคราะห์สังคมและเศรษฐศาสตร์เนื่องจากการใช้สารมลพิษที่ตกค้างยาวนาน

ขอขอบคุณองค์การพัฒนาอุตสาหกรรมแห่งสหประชาชาติ (UNIDO) ซึ่งเป็นหน่วยบริหารโครงการ Enabling Activities to Review and Update the National Implementation Plan for the Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants: NIP/POPs Update และความร่วมมือจาก ดร. โรแลนด์ เวเบอร์ (ผู้เชี่ยวชาญของ UNIDO) ที่ให้คำแนะนำในการจัดทำแผนการจัดการระดับชาติฯ รวมถึง ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ที่ปรึกษาโครงการฯ

ท้ายที่สุด ขอขอบคุณผู้บริหารและผู้แทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กระทรวงอุตสาหกรรม กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กระทรวงมหาดไทย กระทรวงสาธารณสุข กระทรวงการคลัง กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม กระทรวงการต่างประเทศ สำนักงานงบประมาณ สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการส่งเสริมสุขภาพ สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ร่วมปฏิบัติการจัดทำแผนจัดการระดับชาติเพื่อการปฏิบัติตามอนุสัญญาสตอกโฮล์มว่าด้วยสารมลพิษที่ตกค้างยาวนาน ฉบับที่ ๒ จนสำเร็จลุล่วงด้วยดี บรรลุเป้าหมายการปฏิบัติตามพันธกรณีในข้อบทที่ ๗ ของอนุสัญญาสตอกโฮล์มว่าด้วยสารมลพิษที่ตกค้างยาวนาน

นายวรารุณ ศิลปอาชา

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ความหมายของคำย่อ

3Rs	Reduce, Reuse, Recycle
ABS	Acrylonitrile Butadiene Styrene
AFFF	Aqueous Film Forming Foam
AIDS	Acquired Immune Deficiency Syndrome
ASEAN	The Association of Southeast Asian Nations
BAT	Best Available Technology
BDEs	Brominated diphenylethers
BEP	Best Environmental Practices
BFR	Brominated Flame Retardant
CAS	Chemical Abstracts Service
CiP	Chemical substances in Products
COP	Conference of Parties
CoP	Code of Practices
CRT	Cathode Rays Tube
CS	Capsule Suspension
DALY	Disability - Adjusted Life Years
DDT	Dichlorodiphenyltrichloroethane
DfE	Design for Environment
DM	Diabetes Mellitus
EEC	Eastern Economic Corridor
EEE	Electrical and Electronic Equipment
E - HIA	Environmental - Health Impact Assessment
EI	Energy Intensity
EIA	Environmental Impact Assessment
EMRL	Extraneous Maximum Residue Limits
EOL	End - of - Life
EPR	Extended Producer Responsibility
EPS	Expanded Polystyrene
ESEA	Eastern and Southeast Asia
FCPF	Forest Carbon Partnership Facility
GAP	Good Agricultural Practices

GDP	Gross Domestic Product
GEF	Global Environment Facility
GHS	Global Harmonize System
GMS	Greater Mekong Subregion
GPP	Green Public Procurement
HALE	Health - Adjusted Life Expectancy
HBB	Hexabromobiphenyl
HBCD	Hexabromocyclododecane
HCB	Hexachlorobenzene
HCBD	Hexachlorobutadiene
HCH	Hexachlorocyclohexane
HIV	Human Immunodeficiency Viruses
ICSCs	International Chemical Safety Cards
IEE	Initial Environmental Examination
ISO	International Organization for Standardization
ktoe	kilotonne of oil equivalent
LGBTQI	Lesbian, Gay, Bisexual, Transgender, Queer, and Intersex
MAC	Maximum Allowable Concentrations
MRL	Maximum Residue Limits
MSW	Municipal Solid Waste
NCDs	Non - Communicable Diseases
NGOs	Non - governmental Organization
NIP	National Implementation Plan
PBBs	Polybrominated biphenyls
PBDEs	Polybrominated diphenylethers
PCB	Polychlorinated biphenyls
PCDD	Polychlorinated dibenzo - p-dioxins
PCDF	Polychlorinated dibenzofurans
PCNs	Polychlorinated naphthalenes
PCP	Pentachlorophenols
PeCB	Pentachlorobenzene
PFOA	Perfluorooctanoic acid

PFOS	Perfluorooctanesulfonic acid
PFOSF	Perfluorooctane sulfonyl fluoride
PM	Particulate Matters
POPs	Persistent Organic Pollutants
PPP	Polluter Pay Principle
PRTR	Pollutant Release and Transfer Registers
PS	Polystyrene
QSP	Quick Start Program (SAICM)
REDD+	Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation
SAICM	Strategic Approach to International Chemicals Management
SC	Stockholm Convention
SCP	Sustainable Consumption and Production
SCCPs	Short - chain Chlorinated Paraffins
SCWRM	Strategic Committee for Water Resource Management
SDG	Sustainable Development Goals
SEA	Strategic Environmental Assessments
SEP	Sufficiency Economy Philosophy
SOP	Standard Operating Procedure
TBBPA	Tetrabromo bisphenol - A
TEQ	Toxic Equivalence
toe	ton oil equivalent
UNEP, UN Environment	The United Nations Environment Programme
UNIDO	United Nations Industrial Development Organization
uPOPs	unintentionally produced Persistent Organic Pollutants
VOC	Volatile Organic Compounds
WEEE	Waste of Electrical and Electronic Equipment
WHO	World Health Organization
WWTP	Wastewater Treatment Plant

สารบัญ

กิตติกรรมประกาศ	ii
ความหมายของคำย่อ	iii
สารบัญ	vi
สารบัญรูป	xi
สารบัญตาราง	xi
บทสรุปสำหรับผู้บริหาร	xii
๑. บทนำ	๑
๑.๑ การทบทวนและปรับปรุงแผนการจัดการระดับชาติ	๔
๑.๑.๑ การแต่งตั้งคณะทำงาน	๔
๑.๑.๒ การจัดทำเนียบสาร POPs	๕
๑.๑.๓ การประเมินและจัดลำดับความสำคัญของการดำเนินงานสาร POPs	๕
๑.๑.๔ การจัดทำแผนจัดการระดับชาติฯ ฉบับที่ ๒	๕
๑.๒ องค์ประกอบของแผนจัดการระดับชาติ	๖
๒. ข้อมูลของประเทศ	๗
๒.๑ ข้อมูลทั่วไป	๗
๒.๑.๑ สภาพทางภูมิศาสตร์	๗
๒.๑.๒ ประชากร	๗
๒.๑.๓ การปกครอง	๗
๒.๑.๔ สถานการณ์เศรษฐกิจของประเทศ	๗
๒.๑.๕ สถานการณ์ด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อม	๘
๒.๒ นโยบาย กฎหมาย ระเบียบข้อบังคับ และกลไกการดำเนินงานที่เกี่ยวข้อง	๙
๒.๒.๑ นโยบายและแผนระดับชาติด้านการจัดการสารเคมี	๙
๒.๒.๒ บทบาทและหน้าที่ของกระทรวง องค์การ และสถาบันภาครัฐที่เกี่ยวข้อง	๑๑
๒.๒.๓ ข้อตกลงและพันธกรณีระหว่างประเทศอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง	๑๒
๒.๒.๔ ระเบียบและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	๑๔
๒.๒.๕ กลไกการดำเนินงานอนุสัญญาสตอกโฮล์มฯ ภายในประเทศ	๑๖
๒.๓ การประเมินสารมลพิษที่ตกค้างยาวนานของประเทศ	๑๙
๒.๓.๑ การประเมินสารมลพิษที่ตกค้างยาวนานประเภทสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ (ภาคผนวก เอ บทบัญญัติที่ ๑)	๑๙
๒.๓.๒ การประเมินสารโพลีคลอริเนตเตดไบฟีนิล (PCB) (ภาคผนวก เอ บทบัญญัติที่ ๑ และ ๒)	๒๒

๒.๓.๓	การประเมินสารโพลีโบรมิเนตเต็ดไคฟีนิลอีเธอร์ (POP - PBDEs) (ภาคผนวก เอ บทบัญญัติที่ ๔ ๕ และ ๙) เฮกซะโบรมอไบฟีนิล (HBB) (ภาคผนวก เอ บทบัญญัติที่ ๑) และ เฮกซีซีดี (HBCD) (ภาคผนวก เอ บทบัญญัติที่ ๑ และ ๗)	๒๓
๒.๓.๔	การประเมินสาร HCBd (ภาคผนวก เอ บทบัญญัติที่ ๑)	๒๖
๒.๓.๕	การประเมินสารโพลีคลอรีเนตเต็ดแนฟทาซีน (PCNs) (ภาคผนวก เอ บทบัญญัติที่ ๑)	๒๗
๒.๓.๖	การประเมินสาร PeCB (ภาคผนวก เอ บทบัญญัติที่ ๑)	๒๗
๒.๓.๗	การประเมินสาร DDT (ภาคผนวก บี บทบัญญัติที่ ๑ และ ๒)	๒๗
๒.๓.๘	การประเมินกรดเปอร์ฟลูออโรอ็อกเทนซัลโฟนิค เกลือของกรดดังกล่าว และเปอร์ฟลูออโรอ็อกเทนซัลโฟนิคฟลูออไรด์ (PFOS, its salts and PFOSF) (ภาคผนวก บี บทบัญญัติที่ ๑ และ ๓)	๒๘
๒.๓.๙	การประเมินสารมลพิษที่ตกค้างยาวนานประเภทปลดปล่อย จากการผลิตโดยไม่ตั้งใจ (ภาคผนวก ซี)	๓๐
๒.๓.๑๐	การประเมินสาร POPs จากโกดัง (สต็อกคงค้าง) พื้นที่ปนเปื้อน และของเสียปนเปื้อน	๓๔
๒.๓.๑๑	การแจ้งขอขึ้นทะเบียนยกเว้นพิเศษและวัตถุประสงค์ที่ยอมรับได้	๓๙
๒.๓.๑๒	การติดตามตรวจสอบสาร POPs ในสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม	๔๑
๒.๓.๑๓	การประเมินผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคมจาก POPs	๔๓
๒.๓.๑๔	เพศภาวะกับสาร POPs	๔๔
๒.๓.๑๕	การเสริมสร้างความตระหนักและการให้ความรู้แก่สาธารณชน	๔๖
๒.๓.๑๖	การจัดส่งรายงานของประเทศตามข้อบทที่ ๑๕	๔๗
๒.๓.๑๗	กิจกรรมขององค์กรที่ไม่ใช่รัฐบาล	๔๗
๒.๓.๑๘	ความร่วมมือระหว่างประเทศเพื่อการปฏิบัติตามพันธกรณีของอนุสัญญาฯ	๔๘
๒.๓.๑๙	โครงสร้างพื้นฐานทางเทคนิคการประเมิน ตรวจวัด วิเคราะห์ การค้นหาทางเลือก และมาตรการป้องกัน การวิจัยและพัฒนา และความเชื่อมโยงกับโครงการและโปรแกรม ในระดับนานาชาติ	๔๙
๒.๓.๒๐	โครงสร้างพื้นฐานทางเทคนิคการจัดการ บำบัด และกำจัด POPs อย่างปลอดภัย	๕๒
๒.๓.๒๑	การประเมินผลกระทบต่อประชาชนหรือสิ่งแวดล้อม	๕๓
๒.๓.๒๒	การประเมินและการขึ้นบัญชีรายชื่อสารเคมี	๕๔
๒.๔	สถานภาพการดำเนินงานตามแผนจัดการระดับชาติเพื่อการปฏิบัติตาม อนุสัญญาสตอกโฮล์มฯ ฉบับแรก พ.ศ. ๒๕๕๑ - ๒๕๕๕	๕๕

๓.๔.๕	กิจกรรมที่ ๕	การจัดการสาร PFOS, its salts and PFOSF	๙๔
๓.๔.๖	กิจกรรมที่ ๖	การขึ้นทะเบียนยกเว้นพิเศษ (ข้อบทที่ ๔)	๙๕
๓.๔.๗	กิจกรรมที่ ๗	การลดหรือเลิกการปลดปล่อยสาร POPs ที่เกิดจากการผลิตโดยไม่ตั้งใจ (ข้อบทที่ ๕)	๙๖
๓.๔.๘	กิจกรรมที่ ๘	การลดหรือเลิกการปลดปล่อยสาร POPs จากโกดังและของเสีย (ข้อบทที่ ๖)	๙๙
๓.๔.๙	กิจกรรมที่ ๙	การแลกเปลี่ยนข้อมูล (ข้อบทที่ ๙)	๑๐๐
๓.๔.๑๐	กิจกรรมที่ ๑๐	การระบุและการจัดการพื้นที่ที่ปนเปื้อนสาร POPs (ข้อบทที่ ๖)	๑๐๒
๓.๔.๑๑	กิจกรรมที่ ๑๑	การสร้างความรู้ความตระหนักและการให้ความรู้แก่สาธารณชน (ข้อบทที่ ๑๐)	๑๐๓
๓.๔.๑๒	กิจกรรมที่ ๑๒	การวิจัย พัฒนา และการติดตามตรวจสอบสาร POPs (ข้อบทที่ ๑๑)	๑๐๕
๓.๔.๑๓	กิจกรรมที่ ๑๓	การให้และขอรับความช่วยเหลือด้านการเงิน และเทคนิควิชาการ (ข้อบทที่ ๑๒ และข้อบทที่ ๑๓)	๑๑๐
๓.๔.๑๔	กิจกรรมที่ ๑๔	การรายงานผลการดำเนินงาน (ข้อบทที่ ๑๕)	๑๑๑
๓.๔.๑๕	กิจกรรมที่ ๑๕	การประเมินความมีประสิทธิภาพ (ข้อบทที่ ๑๖)	๑๑๑
๓.๔.๑๖	กิจกรรมที่ ๑๖	เพศภาวะกับสารมลพิษที่ตกค้างยาวนาน	๑๑๒
๓.๕	งบประมาณในการดำเนินงานตามแผนจัดการระดับชาติฯ		๑๑๓
ภาคผนวก			๑๑๔
ภาคผนวก ๑:	รายชื่อหน่วยงานรับผิดชอบการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการ ภายใต้แผนจัดการระดับชาติเพื่อการปฏิบัติตามอนุสัญญาสตอกโฮล์มฯ ฉบับที่ ๒ พ.ศ. ๒๕๖๖ – ๒๕๗๐		๑๑๔
ภาคผนวก ๒:	คณะอนุกรรมการ คณะทำงาน และคณะผู้รวบรวมข้อมูลและเรียบเรียง		๑๑๖

สารบัญรูป

รูปที่ ๑: บัญชีสาร POPs ภายใต้อนุสัญญาสตอกโฮล์มฯ ตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๔๗ – ๒๕๖๕	๑
รูปที่ ๒: ภาพรวมการปลดปล่อยไดออกซินของไทย ณ ปีฐาน ๒๕๖๐	๓๑
รูปที่ ๓: ภาพรวมการปลดปล่อยไดออกซิน/ฟิวแรน ของประเทศไทยเทียบกับประเทศอื่น	๓๓

สารบัญตาราง

ตารางที่ ๑: รายชื่อสาร POPs ที่ได้มีการขึ้นบัญชีในอนุสัญญาสตอกโฮล์มฯ	๒
ตารางที่ ๒: สาร HBB และ สาร PBDEs ภายใต้พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. ๒๕๓๕	๒๖
ตารางที่ ๓: สารที่เกี่ยวข้องกับกรดเปอร์ฟลูออโรอ็อกเทนซัลโฟนิก (PFOS - related substances) ที่ควบคุมภายใต้พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. ๒๕๓๕	๒๙
ตารางที่ ๔: สรุปผลการประเมินปริมาณการปลดปล่อยไดออกซินของไทย ณ ปีฐาน ๒๕๖๐	๓๐
ตารางที่ ๕: รายการสาร POPs ที่มีชื่อยกเว้นพิเศษและวัตถุประสงค์ที่ยอมรับได้ตามที่ระบุในภาคผนวก เอ และ บี	๓๙
ตารางที่ ๖: ห้องปฏิบัติการที่มีความสามารถในการวิเคราะห์สาร POPs	๔๒
ตารางที่ ๗: ห้องปฏิบัติการของรัฐที่มีความสามารถในการวิเคราะห์สาร POPs	๕๐

บทสรุปสำหรับผู้บริหาร

อนุสัญญาสตอกโฮล์มว่าด้วยสารมลพิษที่ตกค้างยาวนาน (Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants: SC) มีจุดมุ่งหมายเพื่อคุ้มครองสุขภาพอนามัยของมนุษย์และสิ่งแวดล้อม โดยการลด และ/หรือ เลิกการผลิต การใช้ และการปลดปล่อยสารมลพิษที่ตกค้างยาวนานหรือสาร POPs ซึ่งเป็นกลุ่มสารประกอบอินทรีย์ที่ย่อยสลายได้ยาก มีคุณสมบัติเป็นพิษต่อมนุษย์และสัตว์ ตกค้างยาวนาน สามารถสะสมในสิ่งมีชีวิต ในห่วงโซ่อาหาร และในสิ่งแวดล้อมได้มาก และสามารถเคลื่อนย้ายได้ไกลในสิ่งแวดล้อม ประเทศไทยให้สัตยาบันเข้าร่วมเป็นภาคีสมาชิกในอนุสัญญาสตอกโฮล์มเมื่อวันที่ ๓๑ มกราคม ๒๕๔๘ ส่งผลให้อนุสัญญามีผลบังคับใช้กับประเทศไทย ตั้งแต่วันที่ ๑ พฤษภาคม ๒๕๔๘ เป็นต้นมา โดยมีกรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทำหน้าที่เป็นศูนย์ประสานงานกลางอนุสัญญาสตอกโฮล์ม (Stockholm Convention Official Contact Point)

พันธกรณีในข้อบทที่ ๗ กำหนดให้ภาคีสมาชิกต้องจัดทำแผนจัดการระดับชาติเพื่อการปฏิบัติตามอนุสัญญาสตอกโฮล์มว่าด้วยสารมลพิษที่ตกค้างยาวนาน (National Implementation Plan on the Persistent Organic Pollutants: NIP/POPs) และจัดส่งที่ประชุมรัฐภาคี ภายใน ๒ ปี หลังจากอนุสัญญาสตอกโฮล์มฯ มีผลบังคับใช้ในประเทศตน รวมทั้งพิจารณาทบทวนและปรับปรุงแผนจัดการระดับชาติฯ ให้ทันสมัยครอบคลุมการจัดการสาร POPs ที่บรรจุในภาคผนวกของอนุสัญญาฯ ตามความเหมาะสมเป็นระยะ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายในการลดและขจัดมลพิษจากสารมลพิษที่ตกค้างยาวนาน ที่ผ่านมาประเทศไทยได้จัดทำแผนการจัดการระดับชาติฯ ฉบับแรก และแผนปฏิบัติการ พ.ศ. ๒๕๕๑ - ๒๕๕๕ ครอบคลุมสาร POPs ชนิดแรก (Initial POPs) จำนวน ๑๒ รายการ ประกอบด้วย (๑) แผนจัดการสารมลพิษที่ตกค้างยาวนานประเภทสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ (๒) แผนจัดการสารพีซีบี (๓) แผนจัดการสารมลพิษที่ตกค้างยาวนานประเภทปลดปล่อยโดยไม่ตั้งใจ และ (๔) แผนจัดการด้านสังคมและเศรษฐกิจเนื่องจากการใช้สารมลพิษที่ตกค้างยาวนาน นอกจากนี้ โดยคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติได้แต่งตั้งคณะกรรมการอนุสัญญาสตอกโฮล์มว่าด้วยสารมลพิษที่ตกค้างยาวนาน เพื่อทำหน้าที่พิจารณารายละเอียดการดำเนินงานของอนุสัญญาฯ กำหนดท่าทีของประเทศในการประชุมรัฐภาคี รวมทั้งการให้ความเห็นเกี่ยวกับการดำเนินงานตามแผนจัดการระดับชาติฯ มีกรมควบคุมมลพิษเป็นฝ่ายเลขานุการคณะกรรมการฯ

ภายใต้แผนจัดการระดับชาติฯ ฉบับแรก ประเทศไทยได้ดำเนินการมาตรการทางกฎหมายเพื่อลดและเลิกการใช้สาร POPs ชนิดแรก (Initial POPs) โดยควบคุมเป็นวัตถุอันตรายชนิดที่ ๔ กล่าวคือ สารเคมีที่ห้ามมิให้มีการผลิต การนำเข้า การส่งออก หรือการมีไว้ในครอบครอง ภายใต้พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. ๒๕๓๕ และมีการกำหนดให้อุปกรณ์ที่มีสารพีซีบี (Polychlorinated Biphenyls: PCB) เป็นส่วนประกอบ หม้อแปลงไฟฟ้า หรือตัวเก็บประจุไฟฟ้าที่ไม่ใช้งานแล้ว เป็นของเสียเคมีวัตถุและจัดเป็นวัตถุอันตรายชนิดที่ ๓ กล่าวคือ การผลิต การนำเข้า การส่งออก หรือการมีไว้ในครอบครอง ซึ่งของเสียดังกล่าวต้องได้รับใบอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม โดยผู้ครอบครองของเสียและชิ้นส่วนที่มีสารพีซีบีมีหน้าที่ต้องจัดการของเสียอันตรายดังกล่าวตามกฎหมายกำหนด และในปี พ.ศ. ๒๕๕๑ กรมโรงงานอุตสาหกรรมได้ออกประกาศกำหนดให้ผู้ครอบครองสารพีซีบี ต้องจัดเตรียมแผนและดำเนินการเปลี่ยนไปใช้สารอื่นแทนและกำจัดทำลายให้แล้วเสร็จ ภายในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ ทั้งนี้ หากมีการเคลื่อนย้ายเครื่องมือ เครื่องใช้ที่มีสารพีซีบีเป็นส่วนประกอบไปยังที่อื่น ต้องแจ้งให้กรมโรงงานอุตสาหกรรมทราบก่อนการเคลื่อนย้าย

สำหรับการดำเนินงานด้านการลดหรือเลิกการปลดปล่อยสาร POPs ที่เกิดจากการผลิตโดยไม่ตั้งใจ หรือ uPOPs ประเทศไทยได้กำหนดค่ามาตรฐานการปลดปล่อยสารไดออกซิน/ฟิวแรนจากแหล่งกำเนิดต่าง ๆ รวมทั้งสิ้น ๕ แหล่งกำเนิด ได้แก่ (๑) เตาเผามูลฝอย (๒) เตาเผาสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่เป็นอันตรายจากอุตสาหกรรม (๓) เตาเผามูลฝอยติดเชื้อ (๔) อุตสาหกรรมที่มีการใช้น้ำมันใช้แล้วที่ผ่านกระบวนการปรับคุณภาพและเชื้อเพลิงสังเคราะห์เป็นเชื้อเพลิงในเตาอุตสาหกรรม และ (๕) โรงงานปูนซีเมนต์ที่ใช้ของเสียเป็นเชื้อเพลิงหรือวัตถุดิบในการผลิต นอกจากนี้ ได้นำเทคนิคที่ดีที่สุดและแนวการปฏิบัติด้านสิ่งแวดล้อมที่ดีที่สุด (BAT/BEP) มาใช้ในการลดหรือเลิกการปลดปล่อยสารไดออกซิน/ฟิวแรนจากแหล่งกำเนิดด้านการผลิตพลังงานไฟฟ้าและความร้อน เตาเผาศพ และแหล่งกำเนิดประเภทอุตสาหกรรมผลิตเหล็กและโลหะ

ประเทศไทยมีการติดตามตรวจสอบสาร POPs ในสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่องทั้งโครงการศึกษาภายในประเทศ และโครงการความร่วมมือระหว่างประเทศ เช่น โครงการ Environmental Monitoring of Persistent Organic Pollutants (POPs) in East Asian Countries (พ.ศ. ๒๕๔๗ ถึงปัจจุบัน) โดยได้รับการสนับสนุนทางเทคนิคในบรรยากาศของประเทศสมาชิกในภูมิภาคเอเชียตะวันออก และโครงการ Implementation of the POPs Monitoring Plan in the Asian Region (พ.ศ. ๒๕๖๑ - ๒๕๖๓) ซึ่งได้ติดตามตรวจสอบสาร POPs ในตัวอย่างอากาศในบรรยากาศพื้นพื้นพื้น น้ำนํมารดา และตัวอย่างสิ่งแวดล้อมและผลิตภัณฑ์อาหาร โดยได้รับการสนับสนุนด้านการเงินจากกองทุนสิ่งแวดล้อมโลก นอกจากนี้ มีการเสริมสร้างศักยภาพและขีดความสามารถของห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องอย่างต่อเนื่อง เพื่อรองรับการดำเนินงานติดตามตรวจสอบสาร POPs ของประเทศในระยะยาว ซึ่งเป็นการสนับสนุนการประเมินความมีประสิทธิภาพของอนุสัญญาสตอกโฮล์มฯ ของประเทศไทยต่อไป

เนื่องด้วยที่ประชุมรัฐภาคีอนุสัญญาสตอกโฮล์มฯ ในระหว่างปี พ.ศ. ๒๕๕๒ - ๒๕๖๕ ได้บรรจุสาร POPs ชนิดใหม่ (New POPs) เพิ่มเติมอีก ๑๙ รายการ ทำให้ปัจจุบันสาร POPs ภายใต้อนุสัญญาสตอกโฮล์มฯ มีทั้งสิ้น ๓๑ รายการ ดังนั้น ตามพันธกรณีในข้อบทที่ ๗ ประเทศไทยต้องดำเนินการพิจารณาทบทวนสถานภาพและการจัดการสาร POPs จัดทำทะเบียนสาร POPs (POPs Inventory) ของประเทศ และจัดทำแผนจัดการระดับชาติเพื่อการปฏิบัติตามอนุสัญญาสตอกโฮล์มฯ ฉบับที่ ๒ โดยกำหนดแผนกิจกรรมให้ครอบคลุมการจัดการสาร POPs ภายใต้อนุสัญญาฯ และเพื่อการจัดการสาร POPs ภายในประเทศอย่างมีประสิทธิภาพ

แผนจัดการระดับชาติฯ ฉบับที่ ๒ พ.ศ. ๒๕๖๖ - ๒๕๗๐ พิจารณابนพื้นฐานของข้อมูลทะเบียนสาร POPs ของประเทศ สถานภาพการจัดการสาร POPs ขีดความสามารถและศักยภาพของการมีส่วนร่วมจากหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาสังคม โดยมีกิจกรรมหลัก ๑๖ แผนกิจกรรม (จำแนกตามแนวปฏิบัติในการพัฒนาแผนจัดการระดับชาติฯ ฉบับ พ.ศ. ๒๕๖๐ ของสำนักเลขาธิการอนุสัญญาสตอกโฮล์มฯ) เป็นกิจกรรมที่มีความสำคัญเท่าเทียมกันและเชื่อมโยงสัมพันธ์กัน กิจกรรมเหล่านี้ต้องดำเนินการไปพร้อมกันเพื่อให้เห็นผลสัมฤทธิ์ได้ในเวลาที่กำหนด ดังนั้น เพื่อให้ทุกภาคส่วนสามารถเห็นภาพรวมและเข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินการให้บรรลุเป้าหมายของแผนจัดการระดับชาติในการลด และ/หรือ เลิกการผลิต การใช้ และการปลดปล่อยสาร POPs ครอบคลุมสาร POPs ในกลุ่ม (๑) สาร POPs ประเภทสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ (P: POPs Pesticides) (๒) สาร POPs ประเภทสารเคมีอุตสาหกรรม (I: POPs Industrial Chemicals) และ (๓) สาร POPs ประเภทสารเคมีที่ปลดปล่อยโดยไม่ตั้งใจ (U: Unintentional Production) จึงได้จัดกลุ่มของกิจกรรมเป็น ๓ ประเด็น ดังนี้

กลุ่มที่ ๑ กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพสิ่งแวดล้อมรอบตัวของประชาชน สุขภาพของประชาชน และการผลิตอาหารปลอดภัย

แผนกิจกรรม	กลุ่มสาร POPs			หน่วยงาน ดำเนินการหลัก
	P	I	U	
การควบคุมสาร POPs ชนิดใหม่ และสารเคมีชนิดใหม่ที่ถูกเสนอให้บรรจุในอนุสัญญาสตอกโฮล์มฯ (candidate POPs) เป็นวัตถุอันตรายภายใต้พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. ๒๕๓๕	●	●	●	อก./ทส./กษ.
การออกกฎระเบียบที่มีข้อบังคับเข้มงวดขึ้น เช่น การยกระดับการควบคุมสาร POPs เป็นวัตถุอันตรายภายใต้พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย การสำแดงข้อมูลสาร POPs ในผลิตภัณฑ์ทั้งที่ผลิตในประเทศและที่นำเข้าจากต่างประเทศ การรายงานข้อมูลการตรวจวัดมลพิษและทำเนียบการปลดปล่อยและเคลื่อนย้ายมลพิษ เป็นต้น	●	●	●	อก./กษ./ทส.
การกำหนดค่ามาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม มาตรฐานการปลดปล่อยสาร POPs จากแหล่งกำเนิด มาตรฐานการปนเปื้อนในผลิตภัณฑ์อาหาร และน้ำบริโภค สำหรับสาร POPs ทุกประเภท	●	●	●	ทส./กษ./สธ.
การจัดทำระบบการติดตามตรวจสอบผลิตภัณฑ์ที่มีสาร POPs เป็นส่วนประกอบในกระบวนการรีไซเคิล		●	●	อก./ทส.
การสนับสนุนเกษตรกรปลอดสารเคมี หรือ เกษตรอินทรีย์ หรือ สนับสนุนการเพาะปลูกที่เน้นชีววิธีและเกษตรแบบผสมผสาน	●			กษ.
การออกมาตรการเพื่อลดการปลดปล่อยสาร uPOPs จากแหล่งกำเนิดที่มีศักยภาพในการปลดปล่อยลำดับแรก และเพิ่มประสิทธิภาพการบังคับใช้กฎหมายและระเบียบข้อบังคับ เช่น เตาเผาขยะ เตาเผาขยะติดเชื้อ การเผาในที่โล่ง อุตสาหกรรมผลิตเหล็กและโลหะ เตาเผาศพ และผลิตภัณฑ์			●	ทส./อก./มท.

กลุ่มที่ ๒ กิจกรรมที่เกี่ยวกับการพัฒนาศักยภาพของหน่วยงานภาครัฐและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ในการติดตามตรวจสอบสถานประกอบการอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดเล็กที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ที่มีสาร POPs เป็นส่วนประกอบ และที่มีการปล่อยสาร POPs โดยไม่ตั้งใจ และการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้เป็นไปตาม มาตรฐานสิ่งแวดล้อม และมาตรฐานการปล่อยสาร POPs ณ แหล่งกำเนิด

แผนกิจกรรม	กลุ่มสาร POPs			หน่วยงาน ดำเนินการหลัก
	P	I	U	
การพัฒนาบุคลากรขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น รวมทั้งงบประมาณ ในการดำเนินการ และงบประมาณในการบำรุงรักษาเตาเผาขยะที่อยู่ใน การกำกับดูแล			●	ทส./ มท.
การพัฒนาห้องปฏิบัติการด้านสาร POPs ทั้งด้านอุปกรณ์และบุคลากร ทั้งในระดับชาติและระดับท้องถิ่น เอกชน รวมถึง การจัดทำคู่มือการจัดการ วัสดุเคมีที่ชัดเจน เพื่อป้องกันการปนเปื้อนสาร POPs และงานวิจัย เพื่อพัฒนาเทคนิคใหม่สำหรับการตรวจสอบสาร POPs	●	●	●	อว./ทส./กษ./สธ.
การจัดการฐานข้อมูลที่มีอยู่แล้วในหน่วยงานต่าง ๆ ของภาครัฐอย่างเป็นระบบ เพื่อให้สามารถเข้าถึงได้ง่าย พร้อมทั้งจะสามารถประเมินสถานการณ์เบื้องต้น และติดตามเผื่อระวังสถานการณ์	●	●	●	อว./ทส.
การติดตามตรวจสอบสาร POPs ในสิ่งแวดล้อม ทั้งแหล่งน้ำผิวดิน น้ำใต้ดิน น้ำบาดาล น้ำทะเล ดิน ตะกอน อากาศ โดยเฉพาะในพื้นที่เสี่ยงจะมี สาร POPs ปนเปื้อน	●	●	●	อว./ทส.
การบ่งชี้ (marking) หรือการสำแดงข้อมูลบนวัสดุหรือสินค้าที่ปนเปื้อน สาร POPs ประเภทสารเคมีอุตสาหกรรม เพื่อประโยชน์ในการจัดการ หรือสามารถแยกแยะออกไปจัดการก่อนที่จะปนเปื้อนในวัสดุอื่น		●		อก.
การมีระบบการติดตามตรวจสอบผลิตภัณฑ์ที่มีสาร POPs เป็นส่วนประกอบ และสาร POPs ที่ยังคงค้าง รวมถึงการมีระบบการสำแดงข้อมูลใน Supply Chain และด้าน Consumer Network เพื่อประโยชน์ในการติดตาม ข้อมูลสาร POPs	●	●	●	อว./กษ./ทส./สธ.

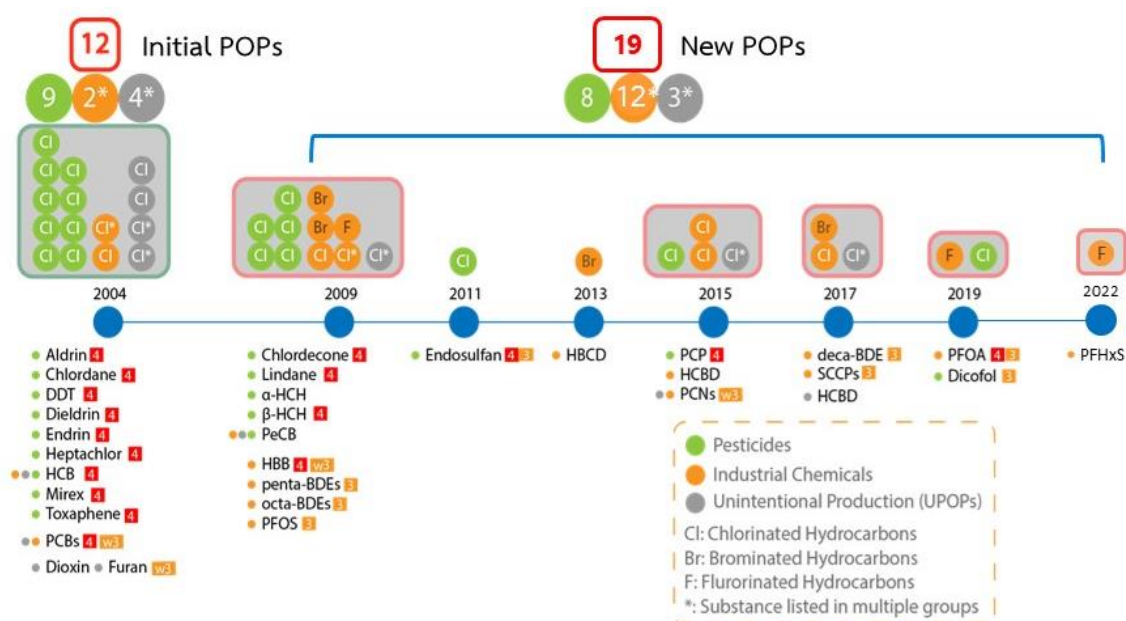
กลุ่มที่ ๓ กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการสร้างความตระหนักรู้และความเข้าใจที่ถูกต้องของประชาชนทุกภาคส่วน รวมทั้งผู้ประกอบการ และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ในการจัดการซากผลิตภัณฑ์ที่มีสาร POPs เป็นส่วนประกอบ และที่ปล่อยโดยไม่ตั้งใจ

แผนกิจกรรม	กลุ่มสาร POPs			หน่วยงาน
	P	I	U	ดำเนินการหลัก
การสร้างความตระหนักรู้และความเข้าใจให้แก่เจ้าหน้าที่ในระดับท้องถิ่น โดยเฉพาะการแยกผลิตภัณฑ์ที่มีสาร POPs เป็นส่วนประกอบออกจากวัสดุทั่วไป และมาตรการการแยกขยะ		●	●	ทส./อก.
การสร้างความตระหนักรู้และความเข้าใจให้แก่ประชาชนทุกภาคส่วนในระดับท้องถิ่น โดยเฉพาะผู้ประกอบการขนาดกลางและขนาดเล็ก กลุ่มเด็ก กลุ่มสตรี กลุ่มผู้สูงอายุ และกลุ่มด้อยโอกาส	●	●	●	ทส./อก./มท./รง.

๑. บทนำ

ประเทศไทยให้สัตยาบันเข้าร่วมเป็นภาคีสมาชิกในอนุสัญญาสตอกโฮล์มว่าด้วยสารมลพิษที่ตกค้างยาวนาน (Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants: SC) เมื่อวันที่ ๓๑ มกราคม ๒๕๔๘ ส่งผลให้อนุสัญญามีผลบังคับใช้กับประเทศไทย ตั้งแต่วันที่ ๑ พฤษภาคม ๒๕๔๘ เป็นต้นมา อนุสัญญาสตอกโฮล์มว่าด้วยสารมลพิษที่ตกค้างยาวนานมีจุดมุ่งหมายเพื่อคุ้มครองสุขภาพอนามัยของมนุษย์และสิ่งแวดล้อมโดยการลด และ/หรือ เลิกการผลิต การใช้ และการปลดปล่อยสารมลพิษที่ตกค้างยาวนาน (Persistent Organic Pollutants: POPs) หรือสาร POPs รวมทั้งกำจัดการดังกล่าวให้หมดไป ซึ่งสาร POPs เป็นกลุ่มสารประกอบอินทรีย์ที่ย่อยสลายได้ยาก มีคุณสมบัติเป็นพิษต่อมนุษย์และสัตว์ ตกค้างยาวนาน สามารถสะสมในสิ่งมีชีวิต ในห่วงโซ่อาหาร และในสิ่งแวดล้อมได้มาก และสามารถเคลื่อนย้ายได้ไกลในสิ่งแวดล้อม

อนุสัญญาสตอกโฮล์มฯ มีกลไกการบรรจุรายชื่อสารเคมีในภาคผนวกของอนุสัญญาสตอกโฮล์มฯ โดยภาคผนวก เอ คือ บัญชีสารที่ต้องเลิกการผลิตและการใช้งาน ภาคผนวก บี คือ บัญชีสารที่ต้องจำกัดการผลิตและการใช้งาน และภาคผนวก ซี คือ บัญชีสารที่ปลดปล่อยโดยไม่ตั้งใจ ในช่วงเริ่มต้นอนุสัญญาฯ ปี พ.ศ. ๒๕๔๗ ได้บรรจุสาร POPs ชนิดแรก (Initial POPs) จำนวน ๑๒ รายการ และในปี พ.ศ. ๒๕๕๒ - ๒๕๖๕ ที่ประชุมรัฐภาคี (Conference of the Parties: COP) ได้พิจารณาบรรจุสาร POPs ชนิดใหม่ (New POPs) จำนวน ๑๙ รายการ ดังนั้น ปัจจุบันบัญชีสาร POPs ภายใต้อนุสัญญาสตอกโฮล์มฯ มีทั้งสิ้น ๓๑ รายการ (สารบางรายการถูกบรรจุมากกว่าหนึ่งภาคผนวก) ซึ่งครอบคลุมสาร POPs ในกลุ่ม (๑) สาร POPs ประเภทสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ (P: POPs Pesticides) จำนวน ๑๗ รายการ (๒) สาร POPs ประเภทสารเคมีอุตสาหกรรม (I: POPs Industrial Chemicals) จำนวน ๑๔ รายการ และ (๓) สาร POPs ประเภทสารเคมีที่ปลดปล่อยโดยไม่ตั้งใจ (U: Unintentional Production) จำนวน ๗ รายการ ดังในรูปที่ ๑ และตารางที่ ๑



ชนิดวัตถุอันตรายภายใต้พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. ๒๕๓๕

รูปที่ ๑ : บัญชีสาร POPs ภายใต้อนุสัญญาสตอกโฮล์มฯ ตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๔๗ - ๒๕๖๕

ตารางที่ ๑ : รายชื่อสาร POPs ที่ได้มีการขึ้นบัญชีในอนุสัญญาสตอกโฮล์มฯ

ชื่อสารเคมีและหมายเลขซีเอส	สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์	สารเคมีอุตสาหกรรม	สารเคมีที่ปลดปล่อยโดยไม่ตั้งใจ
สาร POPs ชนิดแรก (Initial POPs)			
1. อัลดริน (Aldrin) (CAS No. 309 - 00 - 2 9)	A		
2. คลอร์เดน (Chlordane) (CAS No. 57 - 74 - 9)	A		
3. ดีดีที (DDT) (CAS No 50 - 29 - 3)	B		
4. ดิลดริน (Dieldrin) (CAS No. 60 - 57 - 1)	A		
5. เอนดริน (Endrin) (Cas No. 72-20-8)	A		
6. เฮปตะคลอร์ (Heptachlor) (CAS No. 76 - 44 - 8)	A		
7. เฮกซะคลอโรเบนซีน (Hexachlorobenzene: HCB) (CAS No. 118 - 74 - 1)	A	A	C
8. ไมเร็กซ์ (Mirex) (Cas No. 2385-85-5)	A		
9. ท็อกซาฟีน (Toxaphene) (CAS No. 8001 - 35 - 2)	A		
10. พีซีบี (Polychlorinated Biphenyls: PCB) (CAS No. 1336 - 36 - 3)		A (x)	C
11. ไดออกซิน (Polychlorinated dibenzo - p - dioxins: PCDD)			C
12. ฟิวแรน (Polychlorinated dibenzofurans: PCDF)			C
สาร POPs ชนิดใหม่ (New POPs)			
1. อัลฟา เฮกซะไซโคลเฮกแซน (alpha hexachlorocyclohexane: α - HCH) (CAS No. 319 - 84 - 6)	A (SC 4/10)		
2. เบตา เฮกซะไซโคลเฮกแซน (beta hexachlorocyclohexane: β - HCH) (CAS No. 319 - 85 - 7)	A (SC 4/11)		
3. คลอดีโคน (Chlordecone) (CAS No. 143 - 50 - 0)	A (SC 4/12)		
4. เฮกซะบรอมบิฟีนีล (Hexabromobiphenyl: HBB) (CAS No. 36355 - 01 - 8)		A (SC 4/13)	
5. ออกตะ บิดีอี (Hexabromodiphenyl ether and heptabromodiphenyl ether (commercial octabromodiphenyl ether or c - OctaBDE)) (CAS No. 68631 - 49 - 2, 207122 - 15 - 4, 446255 - 22 - 7, 207122 - 16 - 5)		A (x) (SC 4/14)	
6. ลินเดน (Lindane or gamma - HCH: γ - HCH) (CAS No. 58 - 89 - 9)	A (x) (SC 4/15)		
7. เพนตาคลอโรเบนซีน (Pentachlorobenzene: PeCB) (CAS No. 608 - 93 - 5)	A (SC 4/16)	A (SC 4/16)	C (SC 4/16)
8. พีฟอส และ พีฟอสเอฟ (Perfluorooctane sulfonic acid (PFOS), its salts and perfluorooctane sulfonyl fluoride (PFOS - F)) (CAS No. (for example) 1763 - 23 - 1, 2795 - 39 - 3, 70225 - 14 - 8, 29081 - 56 - 9, 29457 - 72 - 5)		B (x) (SC 4/17)	
9. เพนตะบิดีอี (Tetrabromodiphenyl ether and pentabromodiphenyl ether (or c - pentaBDE)) (CAS No. 5436 - 43 - 1)		A (x) (SC 4/18)	
10. เอ็นโดซัลแฟน (Technical Endosulfan and its related isomers) (CAS No. 115-29-7, 959 - 98 - 8, 33213 - 65 - 9)	A (x) (SC 5/3)		
11. เฮกซะบรอมไซโคลโดเดเคน (Hexabromocyclododecane: HBCD) (CAS No. 25637 - 99 - 4, 3194 - 55 - 6)		A (x) (SC 6/13)	
12. เฮกซะบรอมบูตาไดเอน (Hexachlorobutadiene: HCBd) (CAS No. 87 - 68 - 3)		A (SC 7/12)	C (SC 8/12)

ชื่อสารเคมีและหมายเลขซีเอส	สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์	สารเคมีอุตสาหกรรม	สารเคมีที่ปลดปล่อยโดยไม่ตั้งใจ
13. พีซีพี (Pentachlorophenol and its salts and esters (PCP)) (CAS No. 87 - 86 - 5, 131 - 52 - 2, 27735 - 64 - 4, 3772 - 94 - 9, 1825 - 21 - 4)	A (x) (SC 7/13)		
14. พีซีเอ็น (Polychlorinated naphthalenes: PCNs) (CAS No. 70776 - 03 - 3)		A (x) (SC 7/14)	C (SC 7/14)
15. เดคะ บิดีอี (Decabromodiphenyl ether (commercial mixture, c - decaBDE)) (CAS No. 1163 - 19 - 5)		A (x) (SC 8/10)	
16. เอสซีซีพี (Short - chained chlorinated paraffins: SCCP) (CAS No. (for example) 85535 - 84 - 8, 68920 - 70 - 7, 71011 - 12 - 6, 85536 - 22 - 7, 85681 - 73 - 8, 108171 - 26 - 2)		A (x) (SC 8/11)	
17. ไดโคฟอล (Dicofol) (CAS No. 115 - 32 - 2)		A (SC 9/11)	
18. พีโฟเอ (Perfluorooctanoic acid (PFOA), its salts and PFOA - related compounds) (CAS No. 335 - 67 - 1)		A (x) (SC 9/12)	
19. พีเอฟเอชเอ็กซ์ (Perfluorohexane sulfonic acid (PFHxS), its salts and PFHxS-related compounds) (CAS No. 355 - 46 - 4)		A (SC 10/10)	
หมายเหตุ:			
1. A = บัญชีสารที่ต้องเลิกการผลิตและการใช้งาน (Annex A: Elimination) B = บัญชีสารที่ต้องจำกัดการผลิตและการใช้งาน (Annex B: Restriction) C = บัญชีสารที่ต้องมีมาตรการลดหรือกำจัดการปลดปล่อยจากการผลิตโดยไม่ตั้งใจ (Annex C: Unintentional production)			
2. (x) = มีข้อยกเว้นพิเศษบางการผลิตและการใช้งาน (Specific exemption) และ/หรือ การอนุญาตให้ใช้ในงานที่ยอมรับได้ (Acceptable purposes)			
3. SC n/ii = SC decision number = หมายเลขมติข้อตัดสินจากที่ประชุมรัฐภาคี			

ตามพันธกรณีในข้อบทที่ ๗ กำหนดให้ภาคีสมาชิกต้องจัดทำแผนจัดการระดับชาติเพื่อการปฏิบัติตามอนุสัญญาสตอกโฮล์มว่าด้วยสารมลพิษที่ตกค้างยาวนาน (National Implementation Plan on the Persistent Organic Pollutants: NIP/POPs) และจัดส่งที่ประชุมรัฐภาคี ภายใน ๒ ปี หลังจากอนุสัญญาสตอกโฮล์มฯ มีผลบังคับใช้ในประเทศตน รวมทั้งพิจารณาทบทวนและปรับปรุงแผนจัดการระดับชาติฯ ให้ทันสมัยครอบคลุมการจัดการสาร POPs ที่บรรจุในภาคผนวกของอนุสัญญาฯ ตามความเหมาะสมเป็นระยะ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายในการลดและขจัดมลพิษจากสารมลพิษที่ตกค้างยาวนานดังกล่าว ซึ่งประเทศไทยได้จัดทำแผนการจัดการระดับชาติฯ ฉบับแรก สำหรับสาร POPs ชนิดแรก (Initial POPs) โดยมีแผนปฏิบัติการในช่วงปี พ.ศ. ๒๕๕๑ - ๒๕๕๕

ดังนั้น ตามพันธกรณีดังกล่าว ประเทศไทยต้องดำเนินการทบทวนและปรับปรุงแผนการจัดการระดับชาติฯ ให้ทันสมัยครอบคลุมการจัดการสาร POPs ที่บรรจุใหม่ภายใต้อนุสัญญาฯ ซึ่งในระหว่างปี พ.ศ. ๒๕๖๑ - ๒๕๖๓ กองทุนสิ่งแวดล้อมโลกซึ่งเป็นกลไกทางการเงินของอนุสัญญาสตอกโฮล์มฯ ได้สนับสนุนเงินในการจัดทำทำเนียบสาร POPs และจัดทำร่างแผนจัดการระดับชาติฯ ฉบับที่ ๒ ภายใต้โครงการ Enabling Activities to Review and Updates the National Implementation Plan for the Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants (POPs) ร่วมกับ United Nations Industrial Development Organization (UNIDO) โดยนำร่างแผนจัดการระดับชาติฯ ฉบับที่ ๒ เสนอคณะอนุกรรมการอนุสัญญาสตอกโฮล์มฯ และคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติพิจารณาก่อนการนำเสนอคณะรัฐมนตรีเพื่อให้ความเห็นชอบ และจัดส่งแผนฯ ต่อที่ประชุมรัฐภาคีฯ ต่อไป

๑.๑ การทบทวนและปรับปรุงแผนการจัดการระดับชาติ

มีกระบวนการดำเนินงานหลัก ๔ ส่วน ดังนี้

- ๑) จัดตั้งคณะทำงานเพื่อพิจารณาและให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการจัดทำทำเนียบสารมลพิษที่ตกค้างยาวนาน และร่างแผนจัดการระดับชาติเพื่อการปฏิบัติตามอนุสัญญาสตอกโฮล์มว่าด้วยสารมลพิษที่ตกค้างยาวนาน ฉบับที่ ๒ จำนวน ๕ คณะ
- ๒) จัดทำทำเนียบสาร POPs ครอบคลุมสาร POPs ประเภทสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ ประเภทสารเคมีอุตสาหกรรม และประเภทสารเคมีที่ปลดปล่อยโดยไม่ตั้งใจ
- ๓) การประเมินและจัดลำดับความสำคัญของการดำเนินงานควบคุมสาร POPs ให้เป็นไปตามพันธกรณีของอนุสัญญาสตอกโฮล์ม
- ๔) การจัดทำแผนจัดการระดับชาติ

๑.๑.๑ การแต่งตั้งคณะทำงาน

คณะอนุกรรมการอนุสัญญาสตอกโฮล์มว่าด้วยสารมลพิษที่ตกค้างยาวนานได้แต่งตั้งคณะทำงาน ๕ คณะ เพื่อพิจารณาทบทวนและปรับปรุงแผนจัดการระดับชาติเพื่อการปฏิบัติตามอนุสัญญาสตอกโฮล์มว่าด้วยสารมลพิษที่ตกค้างยาวนาน และทำเนียบข้อมูลสารมลพิษที่ตกค้างยาวนาน ตามพันธกรณีข้อบทที่ ๗ ของอนุสัญญา ประกอบด้วย

- | | |
|------------------|---|
| คณะทำงานชุดที่ ๑ | คณะทำงานกำกับดูแลและประสานดำเนินโครงการ ประกอบด้วยผู้แทนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรวม ๑๒ หน่วยงาน โดยมีอธิบดีกรมควบคุมมลพิษ หรือผู้แทนเป็นประธาน |
| คณะทำงานชุดที่ ๒ | คณะทำงานทบทวนและปรับปรุงแผนจัดการระดับชาติและทำเนียบข้อมูลสารมลพิษที่ตกค้างยาวนานประเภทสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ ประกอบด้วยผู้แทนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรวม ๑๐ หน่วยงาน โดยมีอธิบดีกรมวิชาการเกษตร หรือผู้แทนเป็นประธาน |
| คณะทำงานชุดที่ ๓ | คณะทำงานทบทวนและปรับปรุงแผนจัดการระดับชาติและทำเนียบข้อมูลสารมลพิษที่ตกค้างยาวนานประเภทสารเคมีอุตสาหกรรม ประกอบด้วยผู้แทนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรวม ๑๑ หน่วยงาน โดยมีอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม หรือผู้แทนเป็นประธาน |
| คณะทำงานชุดที่ ๔ | คณะทำงานทบทวนและปรับปรุงแผนจัดการระดับชาติและทำเนียบข้อมูลสารมลพิษที่ตกค้างยาวนานประเภทปลดปล่อยโดยไม่ตั้งใจ ประกอบด้วยผู้แทนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรวม ๑๑ หน่วยงาน โดยมีอธิบดีกรมควบคุมมลพิษ หรือผู้แทนเป็นประธาน |
| คณะทำงานชุดที่ ๕ | คณะทำงานวิเคราะห์ด้านสังคมและเศรษฐศาสตร์เนื่องจากการใช้สารมลพิษที่ตกค้างยาวนาน ประกอบด้วยผู้แทนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรวม ๑๐ หน่วยงาน โดยมีผู้อำนวยการสำนักสนับสนุนการควบคุมปัจจัยเสี่ยงทางสุขภาพ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ หรือผู้แทนเป็นประธาน |

รายละเอียดองค์ประกอบและอำนาจหน้าที่ของคณะทำงานตามภาคผนวก ๒:

๑.๑.๒ การจัดทำเนียบสาร POPs

ในช่วงปี พ.ศ. ๒๕๖๑ - ๒๕๖๒ ประเทศไทยได้ทำการศึกษาเพื่อจัดทำเนียบสารมลพิษที่ตกค้างยาวนานตามแนวทางของอนุสัญญาสตอกโฮล์มฯ เพื่อทบทวนสถานการณ์สาร POPs ชนิดแรก และเพื่อประเมินสถานการณ์เบื้องต้นเป็นข้อมูลอ้างอิงสำหรับสาร POPs ชนิดใหม่ queเพิ่มเติมในภาคผนวก เอ บี และ ซี ของอนุสัญญาฯ ทำเนียบสารมลพิษที่ตกค้างยาวนานจะเป็นแหล่งข้อมูลพื้นฐานสำหรับการพิจารณาทบทวนและปรับปรุงแผนการจัดการ ระดับชาติให้ทันสมัยและครอบคลุมการจัดการสาร POPs

ทำเนียบสาร POPs แต่ละรายการ อาจมีรายละเอียดแตกต่างกันขึ้นกับรูปแบบการใช้งานและการปลดปล่อยของสารนั้น การจัดทำทำเนียบสาร POPs ได้รวบรวมข้อมูลในประเด็นที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ (๑) ปริมาณการผลิตและการใช้สาร POPs ที่เกี่ยวข้องทั้งในปัจจุบันและที่เคยใช้ในอดีต (๒) รูปแบบและประมาณการใช้ POPs ในผลิตภัณฑ์ทั้งที่ยังดำเนินอยู่และที่นำเข้าสู่ตลาดแล้ว (๓) ปริมาณของเสียและซากผลิตภัณฑ์ที่เกิดขึ้นและวิธีการจัดการที่ใช้อยู่ (๔) ปริมาณสินค้าที่เหลือค้างในสต็อก และ (๕) การรั่วไหลสู่สิ่งแวดล้อม รวมถึงพื้นที่ที่อาจเป็นจุดเสี่ยง (Hotspot) ที่อาจปนเปื้อน ทั้งในอดีตและที่ยังอาจดำเนินต่อเนื่องอยู่ในปัจจุบัน

การจัดทำทำเนียบสำหรับสาร POPs ของประเทศไทย ได้แบ่งสาร POPs ออกเป็น ๓ ประเภท ตามการผลิตการใช้งาน และการปลดปล่อยสาร POPs ของอนุสัญญาฯ คือ ประเภทสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ ประเภทสารเคมีทางอุตสาหกรรม และประเภทสารเคมีที่ปลดปล่อยโดยไม่ตั้งใจ การเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับสาร POPs ดำเนินการคู่ขนานโดยสำรวจรายประเภทสารเคมีและมุ่งความสนใจไปยังกลุ่มผู้มีส่วนได้เสียหลักสำหรับสารเคมีแต่ละประเภท วิธีการเก็บข้อมูลโดยการสำรวจด้วยแบบสอบถาม การสัมภาษณ์ และการเยี่ยมชมสถานที่จริง ผลการสำรวจที่ได้ถูกนำมาประมวลผลและผ่านการพิจารณาทบทวนความถูกต้องและความครบถ้วนของข้อมูล โดยคณะทำงานที่เกี่ยวข้องแต่ละคณะ ก่อนนำเสนอต่อสาธารณะในการประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อพิจารณาข้อมูลทำเนียบสาร POPs (National Inventory Validation Workshop) ซึ่งข้อมูลที่ได้รับจากการรับฟังความเห็นจากผู้มีส่วนได้เสีย การทบทวนโดยผู้เชี่ยวชาญ ข้อมูลและข้อคิดเห็นที่ได้รับจากการจัดเวทีรับฟังความคิดเห็นสาธารณะ ได้ถูกนำมาประมวลผล และจัดทำเป็นทำเนียบสารมลพิษที่ตกค้างยาวนานของประเทศไทย พ.ศ. ๒๕๖๓

๑.๑.๓ การประเมินและจัดลำดับความสำคัญของการดำเนินงานสาร POPs

การประเมินและจัดลำดับความสำคัญของการดำเนินงานสาร POPs ให้เป็นไปตามพันธกรณีของอนุสัญญาสตอกโฮล์มฯ ประกอบด้วย การประเมินข้อมูลทำเนียบสารมลพิษที่ตกค้างยาวนานของประเทศ ศักยภาพของหน่วยงานภายในประเทศ และการประเมินผลกระทบด้านเศรษฐกิจและสังคมจากการดำเนินงานตามพันธกรณี จากนั้นนำผลการประเมินมาวิเคราะห์กำหนดทางเลือก (options) ในการดำเนินงานและจัดทำร่างการจัดลำดับความสำคัญ (setting prioritization) ดำเนินการรับฟังความเห็นจากกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในภาคส่วนต่าง ๆ ประมวลสังเคราะห์ความเห็นต่าง ๆ มาจัดทำ "ร่างแผนปฏิบัติการ (Action plans)" และรับฟังความเห็นจากตัวแทนของภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาสังคม

๑.๑.๔ การจัดทำแผนจัดการระดับชาติฯ ฉบับที่ ๒

การจัดทำแผนจัดการระดับชาติฯ ฉบับที่ ๒ ดำเนินการตาม “Guidance for Developing a NIP for the Stockholm Convention on POPs (2017)” โดยพิจารณาข้อมูลทำเนียบสาร POPs ประเด็นที่ควรได้รับการจัดการในระดับประเทศ ประกอบกับขีดความสามารถในการจัดการของประเทศ และข้อเสนอ/ข้อเสนอแนะจากภาคส่วนต่าง ๆ ทั้งภาคประชาชน ภาคเอกชน และภาครัฐที่เกี่ยวข้อง

แผนปฏิบัติการ (Action plans) ภายใต้แผนจัดการระดับชาติฯ มีกิจกรรมหลัก ๑๖ แผนกิจกรรม ซึ่งถูกพัฒนาและปรับปรุงจากประสบการณ์และผลที่ได้จากการดำเนินงานตามแผนจัดการระดับชาติฯ ฉบับแรก รวมถึงข้อมูลและข้อเสนอแนะที่ได้รับจากการดำเนินการจัดทำทำเนียบสาร POPs การประเมินและจัดลำดับความสำคัญในการจัดการสาร POPs และส่งให้หน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องทั้งหมดพิจารณาและปรับแก้ไข พร้อมยกร่างแผนจัดการระดับชาติฯ ฉบับที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๖๔ - ๒๕๖๘) และจัดการประชุมเชิงปฏิบัติการผู้มีส่วนได้เสียเพื่อให้ข้อคิดเห็นและรับรองร่างแผนดังกล่าว (endorsement workshop) เพื่อนำเสนอคณะอนุกรรมการอนุสัญญาสตอกโฮล์มฯ พิจารณา

คณะอนุกรรมการอนุสัญญาสตอกโฮล์มฯ ในการประชุม ครั้งที่ ๑/๒๕๖๕ เมื่อวันที่ ๑๓ มกราคม ๒๕๖๕ มีมติให้ปรับปรุงกิจกรรมการจัดการสาร POPs ภายใต้แผนปฏิบัติการ (Action plans) ทั้ง ๑๖ แผนกิจกรรม ให้อยู่ในช่วงปี พ.ศ. ๒๕๖๖ - ๒๕๗๐ สอดคล้องกับระยะเวลาของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๓ และจัดทำเป็นร่างแผนจัดการระดับชาติฯ ฉบับที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๖๖ - ๒๕๗๐) และคณะอนุกรรมการอนุสัญญาสตอกโฮล์มฯ ในการประชุมครั้งที่ ๓/๒๕๖๕ เมื่อวันที่ ๒๒ สิงหาคม ๒๕๖๕ มีมติเห็นชอบแผนจัดการระดับชาติฯ ฉบับที่ ๒ ดังกล่าว และให้นำเสนอคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ และคณะรัฐมนตรีพิจารณาให้ความเห็นชอบ ก่อนส่งให้ที่ประชุมรัฐภาคีอนุสัญญาสตอกโฮล์มฯ ในปี ๒๕๖๖ ต่อไป

๑.๒ องค์ประกอบของแผนจัดการระดับชาติ

แผนจัดการระดับชาติเพื่อการปฏิบัติตามอนุสัญญาสตอกโฮล์มว่าด้วยสารมลพิษที่ตกค้างยาวนาน ฉบับที่ ๒ ดำเนินการตาม “Guidance for Developing a NIP for the Stockholm Convention on POPs (2017)” มีเนื้อหา ๓ ส่วน ดังนี้

๑) บทนำ นำเสนออนุสัญญาและข้อผูกพันของอนุสัญญาสตอกโฮล์มฯ ต่อประเทศไทย และกระบวนการทบทวนและปรับปรุงแผนการจัดการระดับชาติฯ ซึ่งประกอบด้วย การจัดตั้งคณะทำงาน การจัดทำทำเนียบสาร POPs การจัดทำแผนจัดการระดับชาติและแผนปฏิบัติการ (Action plans)

๒) ข้อมูลของประเทศ นำเสนอข้อมูลทั่วไป อาทิ สภาพภูมิศาสตร์ ประชากร การปกครอง สถานการณ์เศรษฐกิจและสังคม สถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม ข้อมูลรอบกฎหมายและนโยบายสำหรับการจัดการสาร POPs ในประเทศ รวมถึงกลไกการดำเนินงานที่เกี่ยวข้อง ข้อมูลการประเมินสถานการณ์และการจัดการสาร POPs และข้อมูลสถานการณ์การดำเนินงานตามแผนจัดการระดับชาติฯ ฉบับแรก

๓) แผนจัดการระดับชาติ นำเสนอวัตถุประสงค์และเป้าหมายของแผนฯ ในการลดและ/หรือ เลิกการผลิต การใช้ และการปลดปล่อยสารมลพิษที่ตกค้างยาวนาน แผนปฏิบัติการ (Action Plans) จำนวน ๑๖ แผนกิจกรรม ที่ดำเนินการในปี พ.ศ. ๒๕๖๖ - ๒๕๗๐ ข้อเสนอในการลำดับความสำคัญของกิจกรรมภายใต้แผน และงบประมาณในการดำเนินงานตามแผนจัดการระดับชาติฯ ฉบับที่ ๒

๒. ข้อมูลของประเทศ

๒.๑ ข้อมูลทั่วไป

๒.๑.๑ สภาพทางภูมิศาสตร์

ประเทศไทยตั้งอยู่ในพื้นที่เขตร้อน (ละติจูด ๕°๓๗' ถึง ๒๐°๒๗' เหนือ และลองจิจูด ๙๗°๒๒' ถึง ๑๐๕°๓๗' ใต้) มีพื้นที่รวมทั้งสิ้น ๕๑๓,๑๑๕ ตารางกิโลเมตร (๕๑.๓ ล้านเฮกตาร์) เขตชายแดนทางทิศตะวันตกจรดสาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมา ทิศเหนือจรดสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ทิศตะวันออกจรดราชอาณาจักรกัมพูชา และทิศใต้จรดสหพันธรัฐมาเลเซีย แบ่งการปกครองออกเป็น ๗๗ จังหวัด ใน ๖ ภูมิภาค ได้แก่ ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคตะวันตก ภาคกลาง ภาคตะวันออก และภาคใต้

๒.๑.๒ ประชากร

ข้อมูลทะเบียนประชากรในปี พ.ศ. ๒๕๖๔ มีประชากรในประเทศทั้งสิ้น ๖๖.๑๗ ล้านคน เป็นชาย ๓๒.๓๔ ล้านคน และหญิง ๓๓.๘๓ ล้านคน [สำนักงานสถิติแห่งชาติ (๒๕๖๔)^๑]

๒.๑.๓ การปกครอง

ระบบการบริหารราชการของประเทศไทยแบ่งออกเป็น ๓ ระดับ คือ ส่วนกลาง ส่วนภูมิภาค และส่วนท้องถิ่น ทั้งนี้ การบริหารราชการส่วนท้องถิ่น ประกอบด้วย องค์การบริหารส่วนจังหวัด เทศบาล (ระดับนคร เมือง และตำบล) และองค์การบริหารส่วนตำบล โดยมีกระทรวงมหาดไทยเป็นผู้แต่งตั้งผู้ว่าราชการจังหวัดบริหารราชการใน ๗๖ จังหวัด สำหรับกรุงเทพมหานครซึ่งเป็นเมืองหลวงของประเทศ มีผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานครที่มาจากการเลือกตั้งเป็นผู้บริหารสูงสุด

๒.๑.๔ สถานการณ์เศรษฐกิจของประเทศ

เศรษฐกิจไทยในปี พ.ศ. ๒๕๖๔ GDP ขยายตัวร้อยละ ๑.๖ โดยปรับตัวดีขึ้นจากการลดลงร้อยละ ๖.๒ ในปี พ.ศ. ๒๕๖๓ จากภาวะเศรษฐกิจด้านการใช้จ่าย ได้แก่ การส่งออกสินค้าและบริการ และการใช้จ่ายภาครัฐ ขยายตัวเพิ่มขึ้น การบริโภคภาคเอกชนและการลงทุนภาครัฐกลับมาขยายตัว ขณะที่การลงทุนภาคเอกชนปรับตัวลดลง อีกทั้งภาวะเศรษฐกิจด้านการผลิต ได้แก่ สาขาการผลิตสินค้าอุตสาหกรรม สาขาการขนส่งและสถานที่เก็บสินค้า และสาขาไฟฟ้า ก๊าซ ไอน้ำ และระบบการปรับอากาศ กลับมาขยายตัว สาขาการขนส่งและการขายปลีก การซ่อมยานยนต์ และจักรยานยนต์ ขยายตัวต่อเนื่อง สาขาเกษตรกรรม การป่าไม้และการประมงชะลอตัว สาขาที่พักแรมและบริการด้านอาหาร และสาขาการก่อสร้างขยายตัวลดลง คาดว่าแนวโน้มเศรษฐกิจไทยปี พ.ศ. ๒๕๖๕ จะขยายตัวในช่วงร้อยละ ๓.๕ - ๔.๕ ซึ่งปัจจัยสนับสนุนสำคัญ คือ การฟื้นตัวของอุปสงค์ภายในประเทศ การฟื้นตัวของภาคการท่องเที่ยว การขยายตัวอย่างต่อเนื่องของการส่งออกสินค้า และแรงขับเคลื่อนจากการลงทุนภาครัฐ [สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (๒๕๖๔)^๒]

^๑ สำนักงานสถิติแห่งชาติ, จำนวนประชากรจากการทะเบียน ชาย หญิง และบ้าน จำแนกเป็นรายภาค และจังหวัด พ.ศ. ๒๕๖๔ , สืบค้นจาก <http://statbbi.nso.go.th/staticreport/page/sector/th/01.aspx>, เมื่อวันที่ ๑๖ สิงหาคม ๒๕๖๕

^๒ สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, ภาวะเศรษฐกิจไทยไตรมาสสี่ปี ๒๕๖๔ และแนวโน้มปี ๒๕๖๕ (ฉบับภาษาไทย), สืบค้นจาก https://www.nesdc.go.th/ewt_dl_link.php?nid=12288 , เมื่อวันที่ ๑๙ สิงหาคม ๒๕๖๕

๒.๑.๕ สถานการณ์ด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อม

๑) คุณภาพอากาศ

คุณภาพอากาศโดยภาพรวมของประเทศไทยในปี พ.ศ. ๒๕๖๔ มีแนวโน้มดีขึ้น ส่วนหนึ่งเป็นผลจากการขับเคลื่อนวาระแห่งชาติ “การแก้ไขปัญหามลพิษด้านฝุ่นละออง” ประกอบกับสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา ๒๐๑๙ ด้วยมาตรการควบคุมการแพร่ระบาดอย่างเข้มงวด ส่งผลให้กิจกรรมที่ก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศลดลง อย่างไรก็ตาม ยังพบสถานการณ์มลพิษทางอากาศในบางพื้นที่ เนื่องจากค่าฝุ่นละอองและสารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs) ยังเกินมาตรฐานแต่มีแนวโน้มดีขึ้นกว่าปีที่ผ่านมา ได้แก่ พื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล หมอกควันในภาคเหนือ พื้นที่ในเขตโรงโม่บดย่อยหิน พื้นที่เขตนิคมอุตสาหกรรมภาคตะวันออก หมอกควันข้ามแดนและไฟป่าพรุในภาคใต้ [กรมควบคุมมลพิษ (๒๕๖๔)^๓]

๒) คุณภาพน้ำ

คุณภาพน้ำผิวดินของประเทศไทยในปี พ.ศ. ๒๕๖๔ มีแนวโน้มดีขึ้นเล็กน้อย เนื่องจากการควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิด โดยยังมีปัญหาคุณภาพน้ำบางบริเวณ ได้แก่ แม่น้ำกวัง แม่น้ำสะแกกรัง แม่น้ำลพบุรี แม่น้ำท่าจีนตอนล่าง แม่น้ำเจ้าพระยาตอนล่าง แม่น้ำลำตะคองตอนล่าง แม่น้ำพิจิตรตอนบน แม่น้ำระยองตอนล่าง คุณภาพน้ำบาดาลยังคงอยู่ในเกณฑ์ที่สามารถบริโภคได้ คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งโดยรวมลดลงจากปีที่ผ่านมา โดยเฉพาะบริเวณอ่าวไทยตอนใน ซึ่งมีการใช้ประโยชน์ทั้งการท่องเที่ยว การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ และการอุตสาหกรรม [กรมควบคุมมลพิษ (๒๕๖๔)^๓]

๓) ขยะมูลฝอยและของเสียอันตราย และสารอันตราย

(๑) ปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนเกิดขึ้นลดลงและได้รับการจัดการอย่างถูกต้องเพิ่มขึ้น แต่การใช้พลาสติกครั้งเดียว (Single use plastic) มีปริมาณเพิ่มขึ้น เนื่องจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา ๒๐๑๙ (COVID-19) ตั้งแต่ปี ๒๕๖๓ ทำให้ประชาชนนิยมการสั่งซื้อสินค้าและอาหารผ่านระบบออนไลน์เพิ่มขึ้น ทั้งนี้ การแก้ไขปัญหาขยะมูลฝอยและขยะพลาสติก ขับเคลื่อนการดำเนินงานโดยการปรับปรุงสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยและการสนับสนุนให้ประชาชนลดการใช้และคัดแยกขยะพลาสติกนำกลับมาใช้ประโยชน์

(๒) ของเสียอันตราย มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น เนื่องจากประชาชนนิยมใช้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์เพิ่มขึ้น รวมถึงเทคโนโลยีที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ความถี่ในการเปลี่ยนอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์บ่อยขึ้น ปัจจุบันองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นรับผิดชอบตั้งแต่การคัดแยก เก็บรวบรวม การเก็บกัก และการส่งไปกำจัดอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ ซึ่งมีปริมาณการนำไปกำจัดอย่างถูกต้องเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง

(๓) สารอันตรายในปี ๒๕๖๔ มีปริมาณการนำเข้าเพิ่มขึ้นจากปีที่ผ่านมา ซึ่งมีจำนวนเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ส่วนใหญ่เป็นสารอันตรายภาคอุตสาหกรรม ที่นำเข้าสูงสุด คือ เมทานอล (Methanol) หรือเมทิลแอลกอฮอล์ (Methyl Alcohol) และสารอันตรายภาคเกษตรกรรม คือ สารกำจัดวัชพืช (Herbicide) การจัดการสารเคมีจะเป็นการดำเนินการตามมาตรการด้านกฎหมายในการควบคุมเป็นวัตถุอันตรายภายใต้พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. ๒๕๓๕ และการส่งเสริมให้มีการลดและเลิกการใช้สารเคมี ทั้งนี้ ในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา ๒๐๑๙ (COVID-19) มีปริมาณนำเข้าผลิตภัณฑ์ฆ่าเชื้อโรคสูงขึ้น

^๓ รายงานสถานการณ์มลพิษประเทศไทย ประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๔ โดยกรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

๒.๒ นโยบาย กฎหมาย ระเบียบข้อบังคับ และกลไกการดำเนินงานที่เกี่ยวข้อง

๒.๒.๑ นโยบายและแผนระดับชาติด้านการจัดการสารเคมี

นโยบาย แผนระดับชาติ และกลไกที่สนับสนุนการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องในการจัดการสารเคมี สรุปดังนี้

๑) ยุทธศาสตร์ชาติ ๒๐ ปี (พ.ศ. ๒๕๖๑ - ๒๕๘๐)

ยุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการสารเคมี ได้แก่ ยุทธศาสตร์ที่ ๒ ด้านการเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขัน และยุทธศาสตร์ที่ ๕ ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

ยุทธศาสตร์ที่ ๒ ด้านการเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขัน ใน ๑ ประเด็นหลัก ดังนี้

ประเด็นที่ ๑ การเกษตรสร้างมูลค่า

- เกษตรปลอดภัย โดยสร้างความตระหนักแก่ผู้ผลิตและผู้บริโภคทั่วโลกในเรื่องความสำคัญของมาตรฐานระบบการจัดการความปลอดภัยของอาหาร จูงใจและวางกรอบให้เกษตรกรและผู้ผลิตทำการผลิตสินค้าที่สอดคล้องกับมาตรฐาน และเข้าสู่ระบบมาตรฐานการจัดการคุณภาพทางการเกษตรที่ได้รับการรับรองจากสถาบันที่มีความน่าเชื่อถือ พร้อมทั้งให้ความรู้เกษตรกรด้านกระบวนการผลิตตามมาตรฐานสากลเพื่อมุ่งสู่การเลิกใช้สารเคมีในภาคเกษตร

ยุทธศาสตร์ที่ ๕ ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ใน ๑ ประเด็นหลัก ดังนี้

ประเด็นที่ ๔ การพัฒนาพื้นที่เมือง ชนบท เกษตรกรรมและอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ มุ่งเน้นความเป็นเมืองที่เติบโตอย่างต่อเนื่อง

- จัดการมลพิษที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสารเคมีในภาคเกษตรทั้งระบบให้เป็นไปตามมาตรฐานสากลและค่ามาตรฐานสากล โดยการพัฒนามาตรฐานและระบบจัดการมลพิษ พร้อมทั้งขจัดมลพิษและแก้ไขฟื้นฟูผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านดิน น้ำ อากาศ ป่าไม้ สัตว์ป่า และความหลากหลายทางชีวภาพอันเกิดจากโครงการพัฒนาประเทศด้านต่าง ๆ ปรับปรุงมาตรฐานสิ่งแวดล้อมของประเทศตามมาตรฐานสากล และบังคับใช้มาตรฐานสิ่งแวดล้อมด้านดิน น้ำ อากาศ ป่าไม้ สัตว์ป่า และความหลากหลายทางชีวภาพกับทุกภาคส่วนอย่างเคร่งครัด

๒) แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๓ (พ.ศ. ๒๕๖๖ - ๒๕๗๐)

มิติความยั่งยืนของทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมเพื่อการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม เชื่อมโยงกับเป้าหมายการดำเนินงานในหมวดหมู่ที่ ๑ ไทยเป็นประเทศชั้นนำด้านสินค้าเกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง หมวดหมู่ที่ ๖ ไทยเป็นฐานการผลิตอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะที่สำคัญของโลก และหมวดหมู่ที่ ๑๐ ไทยมีเศรษฐกิจหมุนเวียนและสังคมคาร์บอนต่ำ ดังนี้

(๑) หมวดหมู่ที่ ๑ มีเป้าหมายในการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ในเป้าหมายการใช้ประโยชน์และสร้างการเติบโต บนฐานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้สมดุลภายในขีดความสามารถของระบบนิเวศ มีแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ประเด็นการเติบโตอย่างยั่งยืนที่ให้ความสำคัญกับการเติบโตที่เน้นหลักการใช้ประโยชน์ การอนุรักษ์ การรักษา ฟื้นฟูและสร้างใหม่ ฐานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน ไม่ใช่ทรัพยากรธรรมชาติจนเกินความพอดี ไม่สร้างมลภาวะต่อสิ่งแวดล้อมจนเกินความสามารถในการรองรับและเยียวยาของระบบนิเวศ รวมถึงการผลิตและการบริโภคเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

- กลยุทธ์ที่ ๒ การส่งเสริมการผลิตและการขยายตัวของตลาดของสินค้าเกษตรและผลิตภัณฑ์เกษตรแปรรูปที่มีมูลค่าเพิ่มสูง อาทิ ผลผลิตเกษตรปลอดภัย วัสดุและเคมีชีวภาพ เป็นต้น โดยส่งเสริมให้มีการพัฒนาและทำธุรกิจผลิตภัณฑ์เกษตรแปรรูปมูลค่าเพิ่มสูงที่มีศักยภาพทางการตลาดในอนาคต กำหนดแผนที่น่าสนใจในการพัฒนาและส่งเสริมการผลิตและใช้ผลิตภัณฑ์ชีวภาพ ที่ผลิตจากวัตถุดิบทางการเกษตร ของเหลือทิ้งจากกระบวนการผลิตภาคเกษตร และผลพลอยได้อื่น

- กลยุทธ์ที่ ๓ การขยายผลรูปแบบเกษตรยั่งยืนที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและมีมูลค่าเพิ่มสูงจากแบบอย่างความสำเร็จในประเทศ เช่น เกษตรตามโมเดลเศรษฐกิจ BCG เกษตรปลอดภัย วนเกษตร เกษตรอินทรีย์ ท่องเที่ยวเกษตร ประมงพื้นบ้าน การทำประมงถูกกฎหมาย และการปฏิบัติต่อแรงงานที่ถูกต้อง เป็นต้น

(๒) หมายเหตุที่ ๖ มีเป้าหมายในการปรับโครงสร้างภาคการผลิตและบริการสู่เศรษฐกิจฐานนวัตกรรม โดยการพัฒนาต่อยอดฐานอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ของประเทศไทยในปัจจุบัน เป็นอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะที่มุ่งเน้นการผลิตชิ้นส่วนประกอบที่สำคัญในห่วงโซ่อุปทานโลก เป็นที่ต้องการของตลาดในอนาคตและมีมูลค่าสูง โดยการสนับสนุนให้ผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์พัฒนาเป็นผู้รับจ้างผลิตและผู้รับจ้างออกแบบและผลิตชิ้นสูง เพื่อรองรับอุตสาหกรรม ๔.๐ และส่งเสริมการนำนวัตกรรมการผลิตสมัยใหม่มาปรับใช้เพื่อเร่งรัดการพัฒนาสู่อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์สีเขียว โดยใช้เครื่องมือทางการเงินการคลัง หรือนโยบายสนับสนุนอื่น ๆ ที่เหมาะสมและจูงใจ

(๓) หมายเหตุที่ ๑๐ มีเป้าหมายในการเพิ่มมูลค่าจากเศรษฐกิจหมุนเวียนและการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพโดยการพัฒนาอุตสาหกรรมและบริการตามหลักเศรษฐกิจหมุนเวียนและสังคมคาร์บอนต่ำ และเป้าหมายในการสร้างสังคมคาร์บอนต่ำและยั่งยืน เพื่อการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและมลพิษลดลง และประชาชนมีคุณภาพชีวิตที่ดี โดยการพัฒนาเทคโนโลยี นวัตกรรมและกลไกสนับสนุนเศรษฐกิจหมุนเวียนและสังคมคาร์บอนต่ำ

๓) แผนยุทธศาสตร์การจัดการสารเคมีแห่งชาติ ฉบับที่ ๕ (พ.ศ. ๒๕๖๑ - ๒๕๖๙)

ยุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการสารเคมี ได้แก่ ยุทธศาสตร์ที่ ๒ พัฒนาความสามารถและบทบาทการมีส่วนร่วม และยุทธศาสตร์ที่ ๓ ลดความเสี่ยงอันตรายจากสารเคมี

ยุทธศาสตร์ที่ ๒ พัฒนาความสามารถและบทบาทการมีส่วนร่วม

พัฒนาฐานข้อมูลสารเคมีของแต่ละหน่วยงานและภาคส่วนที่เกี่ยวข้องให้เข้มแข็งแล้วเชื่อมโยงให้เป็นฐานข้อมูลกลาง พัฒนาระบบการรายงานข้อมูลและสร้างเครือข่ายความร่วมมือในการสื่อสารข้อมูล ส่งเสริมสนับสนุนการวิจัยพัฒนาที่ทำให้เกิดการสร้างองค์ความรู้ที่เป็นหลักฐานทางวิทยาศาสตร์ และสร้างนวัตกรรมเพื่อการจัดการสารเคมีที่เหมาะสมพร้อมเผยแพร่และนำไปใช้ประโยชน์

ยุทธศาสตร์ที่ ๓ ลดความเสี่ยงอันตรายจากสารเคมี

เพิ่มประสิทธิภาพการจัดการสารเคมีเพื่อให้เกิดการลดความเสี่ยงอันตรายสารเคมีในทุกด้าน ด้วยการพัฒนาด้านองค์กร กฎหมาย และเศรษฐศาสตร์ เพิ่มความเข้มแข็งในการประเมินความเสี่ยงและการเฝ้าระวัง ติดตามตรวจสอบ ตลอดจนการป้องกันอุบัติเหตุและตอบโต้ฉุกเฉิน ส่งเสริมการดำเนินความร่วมมือกับต่างประเทศและการปฏิบัติตามข้อตกลงระหว่างประเทศด้านสารเคมีและของเสีย และลดความเสี่ยงอันตรายสารเคมีต่อผู้บริโภคทั้งในภาคเกษตรกรรม ภาคอุตสาหกรรม ภาคสาธารณสุขและภาคการขนส่ง

๔) แผนปฏิบัติการ พ.ศ. ๒๕๖๒ – ๒๕๖๕ ภายใต้แผนแม่บทการจัดการสารเคมี พ.ศ. ๒๕๖๕ – ๒๕๘๐

ยุทธศาสตร์ที่ ๑ การเพิ่มประสิทธิภาพการติดตามตรวจสอบและบริหารจัดการสารเคมี ดังนี้

แผนงานที่ ๑ แผนงานการพัฒนากฎหมาย ใน ๒ ประเด็นหลัก ดังนี้

- การพัฒนากฎหมายสารเคมี (Flagship project)
- ยกร่างอนุบัญญัติภายใต้กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการและดำเนินการด้านความปลอดภัย

อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย

แผนงานที่ ๒ แผนงานการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการสารเคมี ใน ๒ ประเด็นหลัก ดังนี้

- พัฒนาความร่วมมือระหว่างภาครัฐและเอกชนเกี่ยวกับการจัดการสารเคมีและกฎหมายสารเคมี
- กำหนดมาตรการการป้องกัน และแก้ไขปัญหาภัยจากสารเคมีและวัตถุอันตราย
- เชื่อมโยงข้อมูลศูนย์พิษวิทยาและเครือข่ายทั่วประเทศกับฐานข้อมูลของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสารเคมีที่ใช้ในโรงงานหรือแหล่งกำเนิดมลพิษ กับผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน และจัดเตรียมแผนรองรับอุบัติภัยสารเคมีตลอดจนจัดเตรียมสำรองยาที่ใช้รักษาผู้ป่วยสำหรับสถานพยาบาลในพื้นที่เสี่ยง

๒.๒.๒ บทบาทและหน้าที่ของกระทรวง องค์กร และสถาบันภาครัฐที่เกี่ยวข้อง

หน่วยงานภายในประเทศหลายกระทรวงมีบทบาทและหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการสารเคมี รวมทั้งสารมลพิษที่ตกค้างยาวนาน ดังนี้

๑. กระทรวงอุตสาหกรรม

โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ มีบทบาทและหน้าที่ความรับผิดชอบในการส่งเสริมและพัฒนาอุตสาหกรรม สนับสนุน และกำกับดูแลการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมในด้านเทคโนโลยีการผลิต สิ่งแวดล้อม ความปลอดภัย การอนุรักษ์พลังงาน วัตถุอันตราย และสารเคมี เพื่อผลักดันให้ธุรกิจอุตสาหกรรมมีศักยภาพในการแข่งขัน พัฒนาอย่างยั่งยืน เพื่อให้เป็นไปตามกฎหมายและพันธกรณีตามข้อตกลงระหว่างประเทศ โดยดำเนินการภายใต้พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. ๒๕๓๕ ในการกำกับดูแลการจัดการของเสียเคมีวัตถุ การจัดการของเสียอันตรายตามพันธกรณีตามข้อตกลงระหว่างประเทศด้านของเสียอันตราย และการจัดการวัสดุที่ไม่ใช้แล้วตามกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง

๒. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

โดยกรมวิชาการเกษตร และกรมส่งเสริมการเกษตร มีบทบาทและหน้าที่ในการบริหารจัดการและควบคุมการผลิต การนำเข้า การส่งออก และการครอบครองวัตถุอันตรายที่ใช้ทางการเกษตรภายใต้พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. ๒๕๓๕

๓. กระทรวงสาธารณสุข

โดยสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา มีหน้าที่ในการบริหารจัดการและควบคุมการผลิต การนำเข้า การส่งออก และการครอบครองวัตถุอันตรายที่ใช้ในทางสาธารณสุข บำบัด หรือเกี่ยวข้องกับสุขภาพ ภายใต้พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. ๒๕๓๕ ตลอดจนมีหน้าที่ควบคุมการประกอบกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ การบริหารจัดการสิ่งปฏิกูลมูลฝอยตามพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. ๒๕๓๕

๔. กระทรวงการคลัง

โดยกรมศุลกากร มีหน้าที่ในการเก็บอากรสินค้าขาเข้าเพื่อเป็นรายได้แผ่นดิน ป้องกันและควบคุมการลักลอบการนำเข้าส่งออกสินค้าผิดกฎหมายตามพระราชบัญญัติศุลกากร พ.ศ. ๒๕๖๐ ตลอดจนการนำเข้าและส่งออกวัตถุดิบที่รวมถึงของเสียเคมีวัตถุออกนอกประเทศ ตามพระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. ๒๕๓๕

๕. กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

มีบทบาทและหน้าที่ในการส่งเสริม สนับสนุน และกำกับการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ การวิจัย และการสร้างสรรค์นวัตกรรม เพื่อให้การพัฒนาประเทศเท่าทันการเปลี่ยนแปลงโลก รวมทั้งการวิจัยและพัฒนาเพื่อลดปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อม เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน

๖. กระทรวงการต่างประเทศ

โดยกรมองค์การระหว่างประเทศ และกรมสนธิสัญญาและกฎหมาย มีบทบาทหน้าที่ในการปกป้อง รักษา และส่งเสริมสถานะและผลประโยชน์ของไทยในการเป็นตัวแทนของรัฐบาลในการเจรจาระหว่างประเทศ หรือให้คำปรึกษา ข้อเสนอแนะเชิงยุทธศาสตร์ นโยบาย และกลยุทธ์ด้านการต่างประเทศ และกฎหมายระหว่างประเทศ

๗. กระทรวงมหาดไทย

โดยกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น และกรมการปกครอง มีบทบาทในการบริหารปกครองในระดับจังหวัด และระดับท้องถิ่นให้มีความเป็นระเบียบเรียบร้อย รวมทั้งการบริหารจัดการสิ่งปฏิกูลมูลฝอย ซึ่งรวมถึงเตาเผา มูลฝอยชุมชน เตาเผาของเสียอันตรายชุมชน และเตาเผาศพ ซึ่งเป็นแหล่งกำเนิดสารมลพิษที่ปลดปล่อยโดยไม่ตั้งใจ ตามพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. ๒๕๓๕ และพระราชบัญญัติรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง พ.ศ. ๒๕๓๕

๘. กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

โดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมมลพิษ และกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม มีบทบาทและหน้าที่ในการขับเคลื่อนและผลักดันยุทธศาสตร์ และมาตรการด้านการอนุรักษ์ คุ้มครอง ปั่นฟู และใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างเหมาะสม บูรณาการและสร้างการมีส่วนร่วมกับภาคีทุกภาคส่วนในการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทั้งในประเทศและระหว่างประเทศ การกำหนดมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมและมาตรฐานการควบคุมมลพิษจากแหล่งกำเนิดเพื่อการควบคุมมลพิษ และสารเคมีอันตรายต่าง ๆ

๒.๒.๓ ข้อตกลงและพันธกรณีระหว่างประเทศอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

ประเทศไทยได้ให้ความสำคัญกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDGs) โดยมีเป้าหมายสูงสุดเพื่อขจัดความยากจนและลดความเหลื่อมล้ำ รวมทั้งให้ความสำคัญกับการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน และได้เข้าเป็นภาคีสมาชิกของอนุสัญญาระหว่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับการจัดการสารเคมี ดังนี้

๑) เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDGs)

(๑) เป้าหมายที่ ๓ สร้างหลักประกันว่าคนมีชีวิตที่มีสุขภาพดีและส่งเสริมสวัสดิภาพสำหรับทุกคน ในทุกวัย

- ลดจำนวนการตายและการป่วยจากสารเคมีอันตราย และจากการปนเปื้อน และมลพิษทางอากาศ น้ำ และดิน ให้ลดลงอย่างมาก ภายในปี พ.ศ. ๒๕๗๓

(๒) เป้าหมายที่ ๖ สร้างหลักประกันว่าจะมีการจัดให้มีน้ำและสุขอนามัย สำหรับทุกคน และมีการบริหารจัดการที่ยั่งยืน

- ยกระดับคุณภาพน้ำ โดยลดมลพิษ ขจัดการทิ้งขยะ และลดการปล่อยสารเคมีและวัสดุอันตราย ลดสัดส่วนน้ำเสียที่ไม่ผ่านกระบวนการลงครึ่งหนึ่ง และเพิ่มการนำกลับมาใช้ใหม่ทั่วโลก ภายในปี พ.ศ. ๒๕๗๓

(๓) เป้าหมายที่ ๑๒ สร้างหลักประกันให้มีแบบแผนการผลิตและการบริโภคที่ยั่งยืน

- บรรลุการจัดการสารเคมีและของเสียทุกชนิดในวิธีที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมตลอดทั้งวงจรชีวิตของสิ่งเหล่านั้น ตามกรอบความร่วมมือระหว่างประเทศที่ได้รับการตกลงกันแล้ว และลดการปล่อยมลพิษสู่อากาศ น้ำ และดินอย่างมีนัยสำคัญ ภายในปี พ.ศ. ๒๕๗๓

๒) อนุสัญญาบาเซลว่าด้วยการควบคุมการเคลื่อนย้ายข้ามแดนของของเสียอันตรายและการกำจัด

ประเทศไทยได้ให้สัตยาบันเข้าร่วมเป็นภาคีอนุสัญญาบาเซลว่าด้วยการควบคุมการเคลื่อนย้ายข้ามแดนของของเสียอันตรายและการกำจัด เมื่อวันที่ ๒๔ พฤศจิกายน ๒๕๔๐ มีผลบังคับใช้กับประเทศไทยเมื่อวันที่ ๒๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๑ โดยมีกรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรมปฏิบัติหน้าที่เป็นหน่วยงานผู้มีอำนาจ (Competent Authority) และกรมควบคุมมลพิษปฏิบัติหน้าที่เป็นศูนย์ประสานงาน (National Focal Point) ทั้งนี้ อนุสัญญาบาเซลฯ มีวัตถุประสงค์เพื่อลดการเคลื่อนย้ายข้ามแดนของของเสียอันตรายให้เหลือน้อยที่สุด โดยการจัดการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ให้มีการบำบัดและกำจัดของเสียอันตรายใกล้กับแหล่งกำเนิดมากเท่าที่จะเป็นไปได้ โดยการจัดการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และลดการก่อกำเนิดของเสียอันตรายทั้งในเชิงปริมาณและความเป็นอันตราย

๓) อนุสัญญารอตเตอร์ดัมว่าด้วยกระบวนการแจ้งข้อมูลสารเคมีล่วงหน้าสำหรับสารเคมีอันตราย และสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์บางชนิดในการค้าระหว่างประเทศ

ประเทศไทยได้ให้ภาคยานุวัติเข้าร่วมเป็นภาคีอนุสัญญารอตเตอร์ดัมฯ เมื่อวันที่ ๑๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๔๕ และได้มีผลบังคับใช้กับประเทศไทย ตั้งแต่วันที่ ๒๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๔๗ โดยมีกรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ปฏิบัติหน้าที่เป็นหน่วยงานผู้มีอำนาจ (Designated National Authority, DNA) สำหรับสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช และสัตว์ กรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม ปฏิบัติหน้าที่เป็น DNA สำหรับสารเคมีอุตสาหกรรม และกรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ปฏิบัติหน้าที่เป็น DNA สำหรับสารเคมีอื่น ๆ และศูนย์ประสานงานกลาง (National Contact Point) ทั้งนี้ อนุสัญญาฯ มีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมความร่วมมือและรับผิดชอบระหว่างประเทศในเรื่องการค้าสารเคมีอันตรายบางชนิด เพื่อปกป้องสุขภาพอนามัยของมนุษย์ และสิ่งแวดล้อมจากอันตรายของสารเคมี และเพื่อส่งเสริมการใช้สารเคมีอย่างไม่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม โดยให้มีการแจ้ง หรือการแลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะของสารเคมีแก่ผู้มีอำนาจตัดสินใจของชาติได้ทราบถึงการนำเข้าและส่งออกสารเคมีอันตรายต้องห้ามหรือจำกัดการใช้อย่างเข้มงวดและสุจริตของสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ที่เป็นอันตรายอย่างร้ายแรง และให้มีการกระจายข่าวสารการตัดสินใจนี้แก่ภาคีสมาชิก

๔) The Strategic Approach to International Chemicals Management (SAICM)

ยุทธศาสตร์การดำเนินงานระหว่างประเทศว่าด้วยการจัดการสารเคมี หรือ SAICM เป็นกรอบนโยบายการบริหารจัดการสารเคมีเพื่อบรรลุเป้าหมายของการจัดการสารเคมีอย่างมีประสิทธิภาพตลอดวงจรชีวิต ภายในปี พ.ศ. ๒๕๗๓ สารเคมีจะถูกผลิตและนำไปใช้ด้วยรูปแบบที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของมนุษย์และสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด

๒.๒.๔ ระเบียบและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

๑) พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. ๒๕๓๕ และแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๔๔ (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๕๑ และ (ฉบับที่ ๔) พ.ศ. ๒๕๖๒

พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. ๒๕๓๕ ได้กำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการในการควบคุมวัตถุอันตราย ทั้งการผลิต การนำเข้า การส่งออก การนำผ่าน การใช้ การเก็บรักษา การทำลายและการมีไว้ในครอบครองซึ่งวัตถุอันตราย รวมทั้งจัดระบบบริหารให้มีการประสานงานกันระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมวัตถุอันตราย เพื่อการป้องกันและระงับอันตรายไม่ให้เกิดแก่บุคคล สัตว์ พืช ทรัพย์สิน และสิ่งแวดล้อม

วัตถุอันตราย ภายใต้พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. ๒๕๓๕ หมายถึง วัตถุระเบิดได้ วัตถุไวไฟ วัตถุออกซิไดซ์ และวัตถุเปอร์ออกไซด์ วัตถุมีพิษ วัตถุที่ทำให้เกิดโรค วัตถุกำมันตรังสี วัตถุที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรม วัตถุกัดกร่อน วัตถุที่ก่อให้เกิดการระคายเคือง และวัตถุอย่างอื่น ไม่ว่าจะเป็นเคมีภัณฑ์หรือสิ่งอื่นใด ที่อาจทำให้เกิดอันตรายแก่บุคคล สัตว์ พืช ทรัพย์สิน หรือสิ่งแวดล้อม แบ่งเป็น ๔ ชนิด ตามความจำเป็นแก่การควบคุม คือ

- วัตถุอันตรายชนิดที่ ๑ ได้แก่ วัตถุอันตรายที่การผลิต การนำเข้า การส่งออก หรือการมีไว้ในครอบครอง ต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนด

- วัตถุอันตรายชนิดที่ ๒ ได้แก่ วัตถุอันตรายที่การผลิต การนำเข้า การส่งออก และการมีไว้ในครอบครอง ต้องแจ้งให้พนักงานเจ้าหน้าที่ทราบก่อน และต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนดด้วย

- วัตถุอันตรายชนิดที่ ๓ ได้แก่ วัตถุอันตรายที่การผลิต การนำเข้า การส่งออก และการมีไว้ในครอบครอง ต้องได้รับใบอนุญาต

- วัตถุอันตรายชนิดที่ ๔ ได้แก่ วัตถุอันตรายที่ห้ามมิให้มีการผลิต การนำเข้า การส่งออก การนำผ่าน หรือการมีไว้ในครอบครอง

๒) พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ และแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๖๑

พระราชบัญญัตินี้เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการและการควบคุมมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม การกำหนดมาตรฐานการปลดปล่อยสารมลพิษสู่สิ่งแวดล้อม การติดตามตรวจสอบ และการจัดทำนโยบายและข้อกำหนดในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งการควบคุมมลพิษ ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับของเสียอันตรายและสารมลพิษที่ตกค้างยาวนาน โดยพระราชบัญญัตินี้กำหนดไว้ว่า ในกรณีที่ไม่มีกฎหมายใดบัญญัติไว้โดยเฉพาะ ให้รัฐมนตรีโดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมมลพิษ มีอำนาจออกกฎกระทรวงกำหนดชนิดและประเภทของของเสียอันตรายที่เกิดจากการผลิต การใช้สารเคมี หรือวัตถุอันตรายในกระบวนการผลิตทางอุตสาหกรรม เกษตรกรรม การสาธารณสุข และกิจการอย่างอื่นให้อยู่ในความควบคุม

๓) พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ และแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๖๒ และ (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๖๒

พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ ได้กำหนดเกณฑ์และมาตรฐานในการควบคุมการประกอบกิจการโรงงานที่เกี่ยวข้องกับการอนุญาตตามกฎหมาย กำจัดของเสียหรือสารปนเปื้อนที่เกิดจากการประกอบกิจการของโรงงาน เช่น การกำจัดของเสีย กากของเสียอันตราย สิ่งปฏิกูลและมูลฝอย การปล่อยทิ้งน้ำเสีย และอากาศเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม และแนวทางการมีระบบบำบัดของเสีย กำหนดมาตรฐานและวิธีการควบคุมการปล่อยของเสียมลพิษหรือสิ่งใด ๆ ที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมซึ่งเกิดขึ้นจากการประกอบกิจการโรงงาน และกำหนดขั้นตอนการใช้อำนาจของพนักงานเจ้าหน้าที่ในการออกคำสั่งเพื่อบังคับให้โรงงานปฏิบัติตามกฎหมาย

๔) พระราชบัญญัติศุลกากร พ.ศ. ๒๕๖๐

พระราชบัญญัตินี้กำหนดให้การนำเข้าและส่งออกสินค้าต้องปฏิบัติตามพิธีการศุลกากรให้ถูกต้องและครบถ้วนตามกฎหมายศุลกากรในการยื่นใบขนสินค้าและเอกสารประกอบต่าง ๆ อาทิ การชำระอากรการวางประกัน การตรวจปล่อยและต้องปฏิบัติให้ถูกต้องและครบถ้วน ตามกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง

๕) ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๘ (พ.ศ. ๒๕๓๗) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง มาตรฐานคุณภาพแหล่งน้ำ

ประกาศฉบับนี้ดำเนินการภายใต้พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เพื่อควบคุมและรักษาคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำให้เหมาะสมกับการใช้ประโยชน์ และมีความปลอดภัยต่อสุขภาพอนามัยของประชาชน เพื่อบูรณาการทรัพยากรและสภาพแวดล้อมตามธรรมชาติ

๖) ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๒๕ (พ.ศ. ๒๕๔๗) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง มาตรฐานคุณภาพดิน

ประกาศฉบับนี้ดำเนินการภายใต้พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เพื่อควบคุมและรักษาคุณภาพดินที่เหมาะสมกับการใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัยและเกษตรกรรม และเพื่อการอื่นนอกเหนือจากการอยู่อาศัยและเกษตรกรรม และมีความปลอดภัยต่อสุขภาพอนามัยของประชาชน ซึ่งได้กำหนดค่ามาตรฐานคุณภาพดิน ๔ กลุ่ม ได้แก่ สารอินทรีย์ระเหยง่าย (Volatile Organic Compounds: VOCs) โลหะหนัก สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ (Pesticides) และสารพิษอื่น ๆ รวมถึงสาร POPs ด้วย

๗) ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

(๑) กำหนดปริมาณสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องเตาเผาสิ่งปฏิกูลและวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่เป็นอันตรายจากอุตสาหกรรม พ.ศ. ๒๕๔๕

ประกาศฉบับนี้ดำเนินการภายใต้พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ เป็นการกำหนดปริมาณสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องเตาเผาสิ่งปฏิกูลและวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่เป็นอันตรายจากอุตสาหกรรม ซึ่งได้กำหนดค่ามาตรฐานของสารประกอบไดออกซิน (PCDD/PCDF) และโลหะหนักต่าง ๆ โดยมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ ๓๑ ตุลาคม ๒๕๔๕

(๒) กำหนดปริมาณสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงานกรณีใช้น้ำมันใช้แล้ว ที่ผ่านกระบวนการปรับคุณภาพและเชื้อเพลิงสังเคราะห์เป็นเชื้อเพลิงในเตาอุตสาหกรรม พ.ศ. ๒๕๔๘

ประกาศฉบับนี้ดำเนินการภายใต้พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ เป็นการกำหนดปริมาณสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงานกรณีใช้น้ำมันใช้แล้วที่ผ่านกระบวนการปรับคุณภาพและเชื้อเพลิงสังเคราะห์เป็นเชื้อเพลิงในเตาอุตสาหกรรม ซึ่งได้กำหนดค่ามาตรฐานของสารประกอบไดออกซิน (PCDD/PCDF) สารอินทรีย์ระเหยง่าย (Volatile Organic Compounds: VOCs) และโลหะหนักต่าง ๆ โดยมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ ๑๕ กรกฎาคม ๒๕๔๘

๘) ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

(๑) กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากเตาเผามูลฝอยติดเชื้อ พ.ศ. ๒๕๔๖

ประกาศฉบับนี้ดำเนินการภายใต้พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เป็นการกำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากเตาเผามูลฝอยติดเชื้อ ซึ่งได้กำหนดค่ามาตรฐานของสารประกอบไดออกซิน (PCDD/PCDF) โดยมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ ๒๖ ธันวาคม ๒๕๔๖

(๒) กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงงานปูนซีเมนต์ที่ใช้ของเสียเป็นเชื้อเพลิงหรือเป็นวัตถุดิบในการผลิต พ.ศ. ๒๕๔๙

ประกาศฉบับนี้ดำเนินการภายใต้พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เป็นการกำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงงานปูนซีเมนต์ที่ใช้ของเสียเป็นเชื้อเพลิงหรือเป็นวัตถุดิบในการผลิต ซึ่งได้กำหนดค่ามาตรฐานของสารประกอบไดออกซิน (PCDD/PCDF) โดยมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ ๑๖ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๔๙

(๓) กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากเตาเผามูลฝอย พ.ศ. ๒๕๕๓

ประกาศฉบับนี้ดำเนินการภายใต้พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เป็นการกำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากเตาเผามูลฝอยใหม่และเตาเผามูลฝอยเก่า เฉพาะส่วนที่มีการขยายกิจการหลังจากวันที่ประกาศนี้มีผลใช้บังคับไว้ ซึ่งได้กำหนดค่ามาตรฐานของสารประกอบไดออกซิน (PCDD/PCDF) โดยมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ ๑๗ กรกฎาคม ๒๕๕๓

๒.๒.๕ กลไกการดำเนินงานอนุสัญญาสตอกโฮล์มฯ ภายในประเทศ

กลไกการดำเนินงานและการประสานงานภายในประเทศประกอบด้วย คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ และคณะอนุกรรมการอนุสัญญาสตอกโฮล์มฯ ด้วยสารมลพิษที่ตกค้างยาวนาน ดังนี้

๑) คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

เป็นคณะกรรมการตามกฎหมายภายใต้พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ ประกอบด้วย นายกรัฐมนตรี เป็นประธานกรรมการ รองนายกรัฐมนตรีที่ได้รับมอบหมาย เป็นรองประธานกรรมการคนที่ ๑ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นรองประธานกรรมการคนที่ ๒ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ผู้ทรงคุณวุฒิด้านต่าง ๆ ได้แก่ ด้านกฎหมายสิ่งแวดล้อม ด้านสาธารณสุข และสุขภาพ ด้านทรัพยากรป่าไม้และนิเวศวิทยา ด้านเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม ด้านอนุรักษ์ศิลปกรรม/ภูมิสถาปัตยกรรม และสิ่งแวดล้อมเมือง ด้านบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ด้านสังคมและการมีส่วนร่วม และด้านมลพิษสิ่งแวดล้อม จำนวนไม่เกิน ๘ ท่าน เป็นกรรมการ ปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นกรรมการและเลขานุการ โดยคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติมีอำนาจหน้าที่ ดังนี้

(๑) เสนอนโยบายและแผนการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เพื่อขอความเห็นชอบจากคณะรัฐมนตรี

(๒) กำหนดมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามมาตรา ๓๒

(๓) พิจารณาให้ความเห็นชอบในแผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่รัฐมนตรีเสนอตามมาตรา ๓๕

(๔) พิจารณาให้ความเห็นชอบแผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัดตามมาตรา ๓๗

(๕) เสนอแนะมาตรการด้านการเงิน การคลัง การภาษีอากร และการส่งเสริมการลงทุนเพื่อปฏิบัติตามนโยบายและแผนการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติต่อคณะรัฐมนตรี

(๖) เสนอแนะให้มีการแก้ไขเพิ่มเติมหรือปรับปรุงกฎหมายเกี่ยวกับการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมต่อคณะรัฐมนตรี

(๗) พิจารณาให้ความเห็นชอบในแผนปฏิบัติการเพื่อป้องกันหรือแก้ไขอันตรายอันเกิดจากการแพร่กระจายของมลพิษหรือภาวะมลพิษที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเสนอตามมาตรา ๕๓ (๑)

(๘) พิจารณาให้ความเห็นชอบในการกำหนดมาตรฐานควบคุมมลพิษจากแหล่งกำเนิดที่รัฐมนตรีเสนอตามมาตรา ๕๕

(๙) กำกับดูแลและเร่งรัดให้มีการตราพระราชกฤษฎีกา ออกกฎกระทรวง ข้อบังคับ ข้อบัญญัติท้องถิ่น ประกาศระเบียบและคำสั่งที่จำเป็น เพื่อให้กฎหมายเกี่ยวกับการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมมีความเป็นระบบโดยสมบูรณ์

(๑๐) เสนอความเห็นต่อนายกรัฐมนตรีเพื่อพิจารณาสั่งการในกรณีที่ปรากฏว่า ส่วนราชการหรือรัฐวิสาหกิจใดฝ่าฝืนหรือไม่ปฏิบัติตามกฎหมาย ระเบียบ หรือข้อบังคับเกี่ยวกับการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมอันอาจทำให้เกิดความเสียหายอย่างร้ายแรง

(๑๑) กำหนดมาตรการเพื่อเสริมสร้างความร่วมมือและประสานงานระหว่างส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ และเอกชนในเรื่องที่เกี่ยวกับการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม

(๑๒) กำกับจัดการและบริหารเงินกองทุน

(๑๓) เสนอรายงานเกี่ยวกับสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อมของประเทศต่อคณะรัฐมนตรีอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง

(๑๔) ปฏิบัติการอื่นใดตามที่กำหนดไว้ในพระราชบัญญัตินี้หรือกฎหมายอื่นให้เป็นอำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

๒) คณะอนุกรรมการอนุสัญญาสตอกโฮล์มว่าด้วยสารมลพิษที่ตกค้างยาวนาน

เป็นคณะอนุกรรมการภายใต้คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ แต่งตั้งขึ้นตามคำสั่งคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ที่ ๑/๒๕๔๖ ลงวันที่ ๑๙ พฤษภาคม ๒๕๔๖ มีการปรับปรุงองค์ประกอบและอำนาจหน้าที่ตามคำสั่งคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ที่ ๑๘/๒๕๔๗ ลงวันที่ ๑๒ กรกฎาคม ๒๕๔๗ ที่ ๒๓/๒๕๕๒ ลงวันที่ ๒๘ กันยายน ๒๕๕๒ และ ที่ ๕/๒๕๖๑ ลงวันที่ ๓ พฤษภาคม ๒๕๖๑ และ ที่ ๒๘/๒๕๖๔ ลงวันที่ ๓๑ ตุลาคม ๒๕๖๔

ปัจจุบันคณะกรรมการอนุสัญญาสตอกโฮล์มฯ มีนายจักรกฤษณ์ ศิวัชเดชาเทพ ผู้ทรงคุณวุฒิในคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เป็นประธานอนุกรรมการ อธิบดีกรมควบคุมมลพิษ ทำหน้าที่รองประธานอนุกรรมการ หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ๑๗ หน่วยงาน เป็นอนุกรรมการ ได้แก่ สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ กรมศุลกากร กรมสนธิสัญญาและกฎหมาย กรมองค์การระหว่างประเทศ กรมวิชาการเกษตร กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กรมการค้าต่างประเทศ กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น กรมอนามัย กรมโรงงานอุตสาหกรรม สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กองการต่างประเทศ (สำนักงานปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม) กรุงเทพมหานคร การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ ผู้ทรงคุณวุฒิ ๒ ท่าน กรมควบคุมมลพิษ และเจ้าหน้าที่กรมควบคุมมลพิษ ทำหน้าที่ฝ่ายเลขานุการ โดยคณะกรรมการอนุสัญญาสตอกโฮล์มฯ มีอำนาจหน้าที่ ดังนี้

(๑) พิจารณาและให้ความเห็นที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดนโยบาย มาตรการ และแนวทางการจัดการสารมลพิษที่ตกค้างยาวนานเพื่ออนุวัติการตามอนุสัญญาสตอกโฮล์มฯ

(๒) ให้ความเห็นและเสนอแนะสารมลพิษที่ตกค้างยาวนานเพื่อบรรจุในภาคผนวกของอนุสัญญาฯ เพื่อการปฏิบัติตามอนุสัญญาสตอกโฮล์มฯ

(๓) พิจารณาและให้ความเห็นที่เกี่ยวข้องกับประเด็นในการประชุมรัฐภาคี การประชุมคณะกรรมการพิจารณาทบทวนสารมลพิษที่ตกค้างยาวนาน และการประชุมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

(๔) แต่งตั้งคณะทำงานตามที่เห็นสมควร เพื่อปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมาย

(๕) ปฏิบัติหน้าที่อื่น ๆ ตามที่คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติมอบหมาย

๒.๓ การประเมินสารมลพิษที่ตกค้างยาวนานของประเทศ

สาร POPs ในภาคผนวก เอ บี และ ซี ของอนุสัญญาสตอกโฮล์ม^๔ ที่ถูกพิจารณาบรรจุโดยที่ประชุมรัฐภาคีอนุสัญญาสตอกโฮล์ม^๔ ซึ่งมีการระบุบทบัญญัติสำหรับการดำเนินการตามพันธกรณีและข้อยกเว้นพิเศษในการผลิตและการใช้สารแต่ละชนิด ประเทศไทยได้ดำเนินการประเมินสถานการณ์สาร POPs ของประเทศ เพื่อให้ทราบสถานภาพการผลิต การใช้ การนำเข้า การส่งออก และการจัดการสารที่คงค้าง ของเสียที่ปนเปื้อนสาร POPs ทั้งในอดีตและปัจจุบัน รวมทั้งกิจกรรมการดำเนินงาน เช่น การติดตามตรวจสอบสาร POPs การสร้างเสริมความรู้และความตระหนักรายงานของประเทศตามข้อบทที่ ๑๕ ชี้ความสามารถด้านเทคนิควิชาการ กฎระเบียบ และผลกระทบต่อเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม และเพศสภาวะ เป็นต้น ตาม Guidance for Developing a NIP for the Stockholm Convention on POPs (2017)

๒.๓.๑ การประเมินสารมลพิษที่ตกค้างยาวนานประเภทสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ (ภาคผนวก เอ บทบัญญัติที่ ๑)

สารมลพิษที่ตกค้างยาวนานประเภทสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ (POPs Pesticides) ในภาคผนวก เอ บทบัญญัติที่ ๑ จำนวน ๑๗ รายการ ประกอบด้วย (๑) สาร POPs ชนิดแรก (Initial POPs) จำนวน ๙ รายการ ได้แก่ อัลดริน (aldrin) คลอร์เดน (chlordane) ดีดีที (DDT) ดีลดริน (dieldrin) เอนดริน (endrin) เฮปตะคลอร์ (heptachlor) เฮกซ์ซีบี (hexachlorobenzene: HCB) ไมเร็กซ์ (mirex) และท็อกซาฟีน (toxaphene) และ (๒) สาร POPs ชนิดใหม่ (New POPs) จำนวน ๘ รายการ ได้แก่ อัลฟา - เฮกซ์เอช (α - HCH) เบตา - เฮกซ์เอช (β - HCH) ลินเดน (lindane) คลอร์ดีโคน (Chlordecone) เอ็นโดซัลแฟน (endosulfan) เพ็นทาลอร์เบนซีน (Pentachlorobenzene: PeCB) เพ็นทาลอร์ฟีนอล (pentachlorophenol: PCP) และไดโคฟอล (dicofol)

๑) สถานภาพสาร POPs ประเภทสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์

(๑) สาร POPs ประเภทสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ ชนิดแรก ๙ รายการ

ประเทศไทยไม่มีการผลิตสาร POPs Pesticides ชนิดแรกทั้ง ๙ รายการ ในอดีตเคยมีการนำเข้าสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์เหล่านี้ (ยกเว้น เฮกซ์ซีบี และไมเร็กซ์) แต่ไม่สามารถระบุปริมาณการนำเข้าได้ ข้อมูลรายงานการนำเข้าวัตถุดิบทางการเกษตร ปี พ.ศ. ๒๕๕๐ - ๒๕๖๔ ของกรมวิชาการเกษตร ไม่พบข้อมูลการนำเข้าสารเคมีทั้ง ๙ รายการ รวมถึงไม่พบข้อมูลในระบบฐานข้อมูลการอนุญาตทะเบียนวัตถุดิบของสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา

จากข้อมูลทำเนียบสารมลพิษที่ตกค้างยาวนานฉบับแรก^๕ พบว่า มีสต็อกคงค้างของสาร POPs Pesticide ชนิดแรกที่หมดสภาพการใช้งานแล้วจำนวน ๒๒๐ กิโลกรัม ในปี พ.ศ. ๒๕๕๓ - ๒๕๕๖ กรมควบคุมมลพิษได้ติดตามข้อมูลสารเหลือคงค้างนี้ พบว่า มีสารคลอร์เดนคงค้าง จำนวน ๕๔ กิโลกรัม (ภายใต้กำกับของกรมวิชาการเกษตร และกรมส่งเสริมการเกษตร) และพบสารดีลดริน จำนวน ๗ ลิตร (ภายใต้กรมวิชาการเกษตร) ซึ่งจากการติดตามการจัดการสต็อกคงค้าง ในปี พ.ศ. ๒๕๖๕ พบว่า สารคลอร์เดนคงค้างภายใต้กำกับของกรมส่งเสริมการเกษตรจำนวน ๓๑ กิโลกรัม ได้รับการเผาทำลายอย่างถูกต้องโดยเตาเผาของเสียอุตสาหกรรมแล้ว

^๔ The Kingdom of Thailand, Plan for the Implementation of its obligation under the Stockholm Convention on the Persistent Organic Pollutants (POPs) in Thailand, May 2007

(๒) สาร POPs ประเภทสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ ชนิดใหม่ ๘ รายการ

ประเทศไทยไม่เคยผลิตสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ชนิดใหม่ทั้ง ๘ รายการ พบว่าเคยมีการนำเข้าสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ในบัญชีใหม่จำนวน ๖ รายการ (ยกเว้น คลอดีโคน (chlordecone) และพีซีบี (pentachlorobenzene: PeCB)) ในปี พ.ศ. ๒๕๓๖ - ๒๕๕๕ สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ชนิดใหม่จำนวน ๖ รายการ (ได้แก่ อัลฟา - เอชซีเอช (α - HCH) เบตา - เอชซีเอช (β - HCH) ลินเดน (lindane) คลอดีโคน เอ็นโดซัลแฟน (endosulfan) และพีซีพี (pentachlorophenol: PCP)) ได้ถูกขึ้นทะเบียนเป็นวัตถุอันตรายชนิดที่ ๔ (วอ. ๔) ภายใต้การกำกับดูแลของกรมวิชาการเกษตร สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา และกรมโรงงานอุตสาหกรรม และ ๑ รายการ คือ ไดโคฟอล (dicofol) ได้ถูกขึ้นทะเบียนเป็นวัตถุอันตรายชนิดที่ ๔ (วอ. ๔) ภายใต้การกำกับดูแลของสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา และเป็นวัตถุอันตรายชนิดที่ ๓ (วอ. ๓) ภายใต้การกำกับดูแลของกรมวิชาการเกษตร

ก) สารอัลฟา - เอชซีเอช เบตา - เอชซีเอช และลินเดน

อัลฟา - เอชซีเอช และเบตา - เอชซีเอช ถูกกำหนดเป็นวัตถุอันตรายชนิดที่ ๔ ภายใต้การควบคุมของกรมวิชาการเกษตร สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา และกรมโรงงานอุตสาหกรรม ตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๔๔ ทั้งนี้ อัลฟา - เอชซีเอช และเบตา - เอชซีเอช เป็นผลิตภัณฑ์พลอยได้จากการผลิตสารลินเดน สารทั้งสองชนิดนี้ไม่เคยมีการผลิตหรือนำเข้ามาในประเทศไทย

ลินเดน (γ - HCH) ถูกกำหนดเป็นวัตถุอันตรายชนิดที่ ๔ ภายใต้การควบคุมของกรมวิชาการเกษตร ตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๔๔ และภายใต้การควบคุมของสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา ในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ โดยมีข้อยกเว้นพิเศษสำหรับผลิตภัณฑ์ที่ใช้เป็น second line treatment ในการรักษาโรคหิดและเหาในมนุษย์ ในปี พ.ศ. ๒๕๖๗ สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาเคยอนุญาตการนำเข้าลินเดนสำหรับรักษาหิดหนึ่งแห่ง ต่อมาในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ ประเทศไทยได้ถอนลินเดนออกจากบัญชีรายชื่อยาหลักแห่งชาติสำหรับการรักษาโรคหิดและเหาในมนุษย์ และบริษัทรายดังกล่าวได้ขอยกเลิกใบอนุญาตการนำเข้าโดยสมัครใจ จากการติดตามตรวจสอบสารลินเดนในช่วงปี พ.ศ. ๒๕๔๖ - ๒๕๖๑ ในน้ำผิวดิน ตะกอน พืชน้ำ สัตว์น้ำ น้ำทะเล น้ำดิบ น้ำประปา เนื้อสัตว์ และอาหารปรุงสุก พบว่าไม่เกินค่ามาตรฐานที่เกี่ยวข้อง

ข) สารคลอดีโคน

คลอดีโคนถูกกำหนดเป็นวัตถุอันตรายชนิดที่ ๔ ภายใต้การควบคุมของสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา ตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๓๘ และกรมวิชาการเกษตร ตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๔๓ จากทำเนียบสารมลพิษที่ตกค้างยาวนาน ประเภทสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ ไม่พบข้อมูลสารเหลือคั่งค้างของคลอดีโคน ซึ่งตามมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารของประเทศไทยกำหนดว่าต้องไม่พบคลอดีโคนตกค้างในอาหาร (รวมถึงอาหารเลี้ยงสัตว์) อย่างไรก็ตาม เนื่องจากประเทศไทยไม่เคยมีผู้ขออนุญาตและไม่เคยให้การอนุญาตนำเข้าคลอดีโคน ทำให้ไม่มีความจำเป็นต้องออกข้อกำหนดและ/หรือตรวจติดตามในสิ่งแวดล้อม อาหาร ผลผลิตทางการเกษตร

ค) สารเอนโดซัลแฟน

เอนโดซัลแฟน (ยกรุ่นชนิด capsule suspension (CS)) ถูกกำหนดเป็นวัตถุอันตรายชนิดที่ ๔ ตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๔๗ ภายใต้การกำกับของกรมวิชาการเกษตร และสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา ในปี พ.ศ. ๒๕๔๕ อัลฟา-เอนโดซัลแฟน และเบต้า-เอนโดซัลแฟน ถูกกำหนดเป็นวัตถุอันตรายชนิดที่ ๓ ภายใต้การกำกับของกรมวิชาการเกษตร ทำให้การผลิต การนำเข้า การส่งออกและการครอบครองสารเหล่านี้ต้องได้รับอนุญาตในช่วงปี พ.ศ. ๒๕๓๙ - ๒๕๔๖ พบว่ามีการนำเข้าสารเอนโดซัลแฟนประมาณ ๘,๗๐๐ ตัน และตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๔๖ ไม่พบการนำเข้าสารเอนโดซัลแฟน และจากรายงานประจำปีการนำเข้าวัตถุอันตรายทางการเกษตรของกรมวิชาการเกษตรตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๓๙ - ๒๕๖๕ ไม่พบการนำเข้าสารอัลฟา-เอนโดซัลแฟน และเบต้า-เอนโดซัลแฟน

ง) สารพีซีพี

พีซีพีเป็นสารเคมีที่เคยมีการผลิตและใช้ในการถนอมเนื้อไม้ในประเทศต่าง ๆ และใช้เป็นสารกำจัดวัชพืชในนาข้าวในบางประเทศ พีซีพีถูกกำหนดเป็นวัตถุอันตรายชนิดที่ ๔ ภายใต้การกำกับของกรมวิชาการเกษตร เมื่อปี พ.ศ. ๒๕๓๖ ภายใต้สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา เมื่อปี พ.ศ. ๒๕๔๓ และภายใต้กรมโรงงานอุตสาหกรรม เมื่อปี พ.ศ. ๒๕๔๖ ประเทศไทยไม่เคยให้อนุญาตการใช้งานพีซีพีสำหรับกิจกรรมทางการเกษตร และไม่พบการนำเข้าจากทำเนียบสารมลพิษที่ตกค้างยาวนานประเภทสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ ไม่พบข้อมูลการขึ้นทะเบียนการนำเข้าหรือการส่งออกของพีซีพีที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่มีหน้าที่กำกับทั้ง ๓ หน่วยงาน นอกจากนี้ไม่พบว่ามีการใช้งานพีซีพีในผลิตภัณฑ์ไม้ เช่น งานเสาไฟฟ้า งานรั้ว งานไม้หมอนรถไฟ และอื่น ๆ ในประเทศ

(๓) การตรวจติดตามสาร POPs ประเภทสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ในสิ่งแวดล้อม

ประเทศไทยได้ออกประกาศค่าเกณฑ์สำหรับสารมลพิษที่ตกค้างยาวนานประเภทสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ ในมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน น้ำใต้ดิน ดิน และได้กำหนดค่าปริมาณสารพิษตกค้างสูงสุดในอาหารและค่าปริมาณสารพิษตกค้างสูงสุดที่ปนเปื้อนจากสาเหตุที่ไม่อาจหลีกเลี่ยงได้สำหรับสินค้าเกษตรและอาหาร ซึ่งกฎระเบียบเหล่านี้กำหนดให้ตรวจวัดระดับของสารมลพิษที่ตกค้างยาวนานประเภทสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ ในอาหาร อาหารสัตว์ และในสิ่งแวดล้อม ข้อมูลการตรวจติดตามสาร POPs ของกรมวิชาการเกษตร กรมควบคุมมลพิษ การประปาส่วนภูมิภาค และกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ พบว่าระดับของสาร POPs ประเภทสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์มีค่าไม่เกินมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง และในปี พ.ศ. ๒๕๖๐ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ได้ประเมินการรับสัมผัสจากอาหารปรุงสุกของสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ พบว่าปริมาณสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ในกลุ่มอาหารตัวอย่างมีค่าต่ำกว่าขีดจำกัดที่ตรวจวัดได้

๒) การจัดการสาร POPs ประเภทสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์

(๑) สาร POPs ประเภทสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ที่ควบคุมเป็นวัตถุอันตรายชนิดที่ ๔ ห้ามมิให้มีการผลิต การนำเข้า การส่งออก หรือการมีไว้ในครอบครอง รวมทั้งสิ้น ๑๕ รายการ ได้แก่ (๑) เอนดริน เมื่อปี พ.ศ. ๒๕๒๔ (๒) ดีดีที ห้ามใช้ทางการเกษตร เมื่อปี พ.ศ. ๒๕๒๖ และห้ามใช้ทางด้านสาธารณสุข เมื่อปี พ.ศ. ๒๕๔๖ (๓) ท็อกซาฟีน เมื่อปี พ.ศ. ๒๕๒๖ (๔) อัลดริน (๕) ดีลดริน และ (๖) เฮปตะคลอร์ เมื่อปี พ.ศ. ๒๕๓๑ (๗) เพนตะคลอโรฟีนอล เกลือและเอสเทอร์ ห้ามใช้ทางการเกษตร เมื่อปี พ.ศ. ๒๕๓๖ (๘) คลอร์เดน (๙) คลอดีโคน ห้ามใช้ทางด้านสาธารณสุข เมื่อปี พ.ศ. ๒๕๓๘ ห้ามใช้ทางการเกษตร เมื่อปี พ.ศ. ๒๕๔๓ (๑๐) ไมเร็กซ์ เมื่อปี พ.ศ. ๒๕๔๔ (๑๑) เฮกซะคลอโรเบนซีน (๑๒) อัลฟา-เฮกซะคลอโรไซโคลเฮกเซน (๑๓) เบต้า-เฮกซะคลอโรไซโคลเฮกเซน เมื่อปี พ.ศ. ๒๕๔๔ (๑๔) ลินเดน ห้ามใช้ทางการเกษตร เมื่อปี พ.ศ. ๒๕๔๔ และห้ามใช้ทางด้านสาธารณสุข เมื่อปี พ.ศ. ๒๕๕๕ (๑๕) เฮกซะโบรมोไบฟีนิล เมื่อปี พ.ศ. ๒๕๔๖

(๒) เอนโดซัลแฟน ถูกกำหนดเป็นวัตถุอันตรายประเภทที่ ๔ ห้ามใช้ด้านการเกษตรและด้านสาธารณสุข เมื่อปี พ.ศ. ๒๕๔๗ (ยกเว้นชนิด capsule suspension: CS) กำหนดเป็นวัตถุอันตรายชนิดที่ ๓ ด้านการเกษตร กำหนดให้ อัลฟา-เอนโดซัลแฟน และเบต้า-เอนโดซัลแฟน เป็นวัตถุอันตรายชนิดที่ ๓ ด้านการเกษตร เมื่อปี พ.ศ. ๒๕๔๕ และสารไดโคพอล กำหนดเป็นวัตถุอันตรายชนิดที่ ๓ ด้านการเกษตร และ ชนิดที่ ๔ ด้านสาธารณสุข เมื่อปี พ.ศ. ๒๕๕๖

(๓) สาร POPs ประเภทสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ที่อยู่ระหว่างพิจารณาควบคุมให้เป็นวัตถุอันตราย ๑ ชนิด คือ เพนตะคลอโรเบนซีน (PeCB)

(๔) ประเทศไทยมีการออกประกาศชนิดของอาหารที่กำหนดปริมาณสารพิษตกค้างสูงสุดในอาหารจากสาเหตุที่ไม่อาจหลีกเลี่ยงได้ (Extraneous Maximum Residue Limit: EMRL) เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการบริโภคอาหารที่มีการตกค้างของสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ ได้แก่ อัลตริน ดิลดริน คลอร์เดน ดีดีที เอนดริน และเฮปตะคลอร์ โดยสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข พ.ศ. ๒๕๖๐ เรื่อง อาหารที่มีสารพิษตกค้าง

๒.๓.๒ การประเมินสารโพลีคลอรีเนตเตดไบฟีนิล (PCB) (ภาคผนวก เอ บทบัญญัติที่ ๑ และ ๒)

๑) สถานภาพสาร PCB

PCB เป็นสาร POPs ชนิดแรก ที่มีการกำหนดมาตรการดำเนินการตั้งแต่แผนการจัดการระดับชาตินับแรก ซึ่งกรมควบคุมมลพิษได้รายงานความก้าวหน้าให้กับสำนักเลขาธิการอนุสัญญาสตอกโฮล์มฯ ทราบเป็นระยะตามพันธกรณีของอนุสัญญาฯ

๒) การจัดการสาร PCB

(๑) การควบคุมสาร PCB และอุปกรณ์ที่มีสาร PCB และการเลิกใช้สาร PCB

- ปี พ.ศ. ๒๕๔๗ มีการประกาศกำหนดให้สาร PCB เป็นวัตถุอันตรายชนิดที่ ๔ ตามพระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. ๒๕๓๕ คือ ห้ามมิให้มีการผลิต การนำเข้า การส่งออก การนำผ่านหรือการมีไว้ครอบครองสาร PCB และหมายรวมถึงอุปกรณ์ที่บรรจุด้วยสาร PCB ด้วย โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

- ปี พ.ศ. ๒๕๔๗ มีการประกาศกำหนดให้อุปกรณ์ที่มีสาร PCB เป็นส่วนประกอบ หม้อแปลงไฟฟ้าหรือตัวเก็บประจุไฟฟ้าที่ไม่ใช้งานแล้ว เป็นของเสียเคมีวัตถุและจัดเป็นวัตถุอันตรายชนิดที่ ๓ คือ การผลิต การนำเข้า การส่งออก การนำผ่านหรือการมีไว้ครอบครองสาร PCB ต้องได้รับอนุญาตจากกระทรวงอุตสาหกรรม โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

- ปี พ.ศ. ๒๕๕๑ มีการประกาศกำหนดการเลิกใช้สาร PCB ซึ่งกำหนดให้ผู้ครอบครองอุปกรณ์ที่มีสาร PCB ต้องจัดเตรียมแผนการและดำเนินการเปลี่ยนไปใช้สารอื่นแทน และกำจัดการทำลายให้แล้วเสร็จภายใน พ.ศ. ๒๕๕๕ และหากมีการเคลื่อนย้ายอุปกรณ์ที่มีสาร PCB เป็นส่วนประกอบไปยังที่อื่น ต้องแจ้งให้กรมโรงงานอุตสาหกรรมทราบก่อนการเคลื่อนย้าย ซึ่งประกาศฉบับนี้ครอบคลุมถึงอุปกรณ์ที่อยู่ระหว่างการใช้งานซึ่งอนุญาตให้ผู้ครอบครองสามารถใช้งานได้จนถึงปี พ.ศ. ๒๕๕๕ เมื่อพ้นกำหนดดังกล่าวแล้วจะต้องกำจัด/ทำลาย ทั้งนี้ เตาเผาอุตสาหกรรมอุณหภูมิสูงในประเทศไทยไม่สามารถเผาทำลายน้ำมันหม้อแปลงไฟฟ้าเก่าที่มีสาร PCB เนื่องจากไม่ใช่ประเภทของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ได้รับอนุญาตให้สามารถดำเนินการบำบัดและกำจัดได้ ตามเงื่อนไขการประกอบกิจการโรงงานที่กำหนดไว้ในใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน ที่ผ่านมาประเทศไทยได้รวบรวมหม้อแปลงไฟฟ้าเก่าที่มีสาร PCB ไปกำจัดในต่างประเทศ ข้อมูลการดำเนินการเกี่ยวกับสาร PCB ในรายงานของประเทศไทย ฉบับที่ ๔ พ.ศ. ๒๕๖๑ ประเทศไทยส่งน้ำมันที่มีสาร PCB จำนวน ๗๖๑ ตัน เพื่อไปทำลายที่สหราชอาณาจักร จำนวน ๔๕๒ ตัน และประเทศอื่น ๆ จำนวน ๓๐๙ ตัน ในระหว่างปี พ.ศ. ๒๕๓๕ – ๒๕๔๕ และในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ ประเทศไทยส่งหม้อแปลงไฟฟ้าที่ปนเปื้อน PCB จำนวน ๑๑๐ ตัน และของเสียที่มีน้ำมัน PCB เป็นส่วนประกอบจำนวน ๑๐๐ ตัน ไปทำลายที่ราชอาณาจักรเนเธอร์แลนด์ และสาธารณรัฐฝรั่งเศส

(๒) การเสริมสร้างความตระหนักเกี่ยวกับการจัดการสาร PCB โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม มีการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์และให้ความรู้แก่ประชาชนเกี่ยวกับกฎระเบียบและวิธีการจัดการสาร PCB กรมควบคุมมลพิษ จัดทำคู่มือแนวทางการจัดการสาร PCB รวมทั้งเผยแพร่ข้อมูลเกี่ยวกับผลกระทบของสาร PCB ต่อสุขภาพอนามัยและสิ่งแวดล้อมผ่านทางเว็บไซต์ และสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ อย่างต่อเนื่อง

(๓) การศึกษาวิจัยและติดตามตรวจสอบสาร PCB

- กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม ดำเนินการติดตามตรวจสอบสาร PCB ในตะกอนดินบริเวณปากแม่น้ำเจ้าพระยา และอ่าวไทยตอนบน ในระหว่างปี พ.ศ. ๒๕๔๙ - ๒๕๕๐ พบว่า พื้นที่ที่พบการสะสมสาร PCB มากที่สุด คือ บริเวณเขตคลองเตย จังหวัดกรุงเทพมหานคร และอำเภอพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ อย่างไรก็ตาม บริเวณดังกล่าวมีปริมาณความเข้มข้นของสาร PCB น้อย ในระดับพิโคกรัมต่อกรัม (น้ำหนักแห้ง) ซึ่งถือว่าน้อยมาก เมื่อเทียบกับพื้นที่ประเภทเดียวกันในประเทศอื่น ส่วนพื้นที่ตอนกลางตั้งแต่บริเวณจังหวัดนนทบุรีขึ้นไป ไม่พบการสะสมของสาร PCB ในตะกอนดิน

- กระทรวงศึกษาธิการ โดยความร่วมมือระหว่างศูนย์ความเป็นเลิศด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม พิชิตวิทยา และการบริหารจัดการสารเคมี สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย และสถาบันวิจัยจุฬาภรณ์ ดำเนินการศึกษาระดับสาร PCB ในอาหารทะเลจากชายฝั่งทะเลภาคตะวันออกในระหว่างปี พ.ศ. ๒๕๔๗ - ๒๕๕๒ ภายใต้โครงการ The evaluation of PCB and dioxine - like PCB contaminated coast of Thailand by using chemical and biological techniques พบว่า หอยแมลงภู่ หอยนางรม และกุ้ง มีการปนเปื้อนของสาร PCB อยู่ระหว่าง ๑๙ - ๑,๑๐๐ นาโนกรัมต่อกรัม (น้ำหนักเปียก) โดยพบการปนเปื้อนของสาร PCB ในกุ้งมากกว่าหอยแมลงภู่ หอยนางรม ตามลำดับ

๒.๓.๓ การประเมินสารโพลีโบรมิเนตเตดไคฟีนิลอีเธอร์ (POP - PBDEs) (ภาคผนวก เอ บทบัญญัติที่ ๔ ๕ และ ๙) เฮกซะโบรมิโบไฟนิล (HBB) (ภาคผนวก เอ บทบัญญัติที่ ๑) และ เฮกซีซีดี (HBCD) (ภาคผนวก เอ บทบัญญัติที่ ๑ และ ๗)

๑) สถานภาพสาร POP - PBDEs สาร HBB และสาร HBCD

ก) สารเตตระโบรมิโบไฟนิลอีเธอร์ และสารเพนตะโบรมิโบไฟนิลอีเธอร์ (c - PentaBDE)

สาร c - PentaBDE เป็นสารเคมีที่เลิกผลิตไปแล้วกว่า ๑๕ ปี จากการสำรวจพบว่า ไม่มีการผลิต การนำเข้า หรือการใช้งานสารนี้ในประเทศไทย สาร c - PentaBDE ถูกกำหนดเป็นวัตถุอันตรายชนิดที่ ๓ ในปี พ.ศ. ๒๕๖๐ และจนถึง พ.ศ. ๒๕๖๕ ยังไม่มีบริษัทแจ้งขอใช้งานสารชนิดนี้

เนื่องจากทั่วโลกหยุดผลิตสาร c - PentaBDE แล้ว จึงเชื่อว่าไม่มีสารนี้คงค้างในประเทศ ทั้งนี้ ประเทศไทยอาจเกี่ยวข้องผ่านการนำเข้ารถยนต์ที่อาจมีสารนี้เป็นส่วนประกอบ (รถยนต์ที่ผลิตก่อน พ.ศ. ๒๕๔๘) ในเบาะรถยนต์และวัสดุตกแต่งภายในรถยนต์ ปริมาณของสาร c - PentaBDE ที่นำเข้ามาในประเทศที่เป็นส่วนประกอบในรถยนต์รวมทั้งสิ้นประมาณ ๑.๕ ตัน เมื่อพิจารณาประกอบกับอายุการใช้งานของเบาะรถยนต์ในประเทศไทยที่ได้รับแสงแดดจัดและอากาศร้อนต่อเนื่องทุกวัน เชื่อว่าเบาะเหล่านี้จะหมดสภาพแล้ว รถยนต์เก่าที่ยังอาจมีการใช้งานอยู่ อาจมีการเปลี่ยนเบาะและนำไปทิ้งรวมกับขยะชุมชน อาจถูกนำไปฝังกลบ เผาทำลาย หรือเทกอง ขึ้นกับระบบการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนในพื้นที่ต่าง ๆ

ข) สารเฮกซะโบรมิโบไฟนิลอีเธอร์ และสารเฮปตะโบรมิโบไฟนิลอีเธอร์ (c - OctaBDE)

ประเทศไทยมีการนำเข้าสารโพลีโบรมิเนตเตดไคฟีนิลอีเธอร์ (PBDEs) ในระหว่างปี พ.ศ. ๒๕๓๓ - ๒๕๔๒ เพื่อใช้ผลิตพลาสติกเรซินชนิด ABSเกรด UL94 V0 เนื่องจากข้อจำกัดในการเปิดเผยข้อมูลส่วนผสมของสารเคมีในสินค้าจากบริษัทผู้ผลิตในอดีต ทำให้ไม่สามารถยืนยันชนิดของสาร PBDEs และเนื่องจากเรซินชนิด ABS กลุ่มนี้ถูกผลิตขึ้นเมื่อ ๒๐ - ๓๐ ปีที่แล้ว (ก่อนมีการใช้คอมพิวเตอร์และระบบจัดการฐานข้อมูลอย่างแพร่หลาย) จึงไม่สามารถสืบหาข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ปลายทางที่มีพลาสติกเรซินชนิดนี้เป็นส่วนประกอบรวมถึงตลาดที่รองรับผลิตภัณฑ์ ในปี พ.ศ. ๒๕๖๐ มีการกำหนดให้สาร c - OctaBDE เป็นวัตถุอันตรายชนิดที่ ๓ และในระหว่างปี พ.ศ. ๒๕๖๐ - ๒๕๖๔ ไม่มีบริษัทขอขึ้นทะเบียนใช้งานสารชนิดนี้

เนื่องจากสาร c - OctaBDE เป็นสารเคมีที่เลิกผลิตไปกว่า ๑๕ ปี จึงเชื่อว่าไม่มีสารนี้คงค้างในประเทศ จากการสำรวจสารหน่วงการติดไฟที่มีโบรมีนเป็นส่วนประกอบ (Brominated Flame Retardant: BFR) ในผลิตภัณฑ์และซากผลิตภัณฑ์ที่พบตามแหล่งจัดการซาก และนำผลการสำรวจมาพัฒนาแบบจำลองคาดการณ์ปริมาณสาร พบว่า มีสาร c - OctaBDE ในเรซิน ABS ประมาณ ๑๒ ตัน ซึ่งผลิตภัณฑ์ที่ปนเปื้อนส่วนใหญ่หมดสภาพและถูกนำไปทิ้ง คาดว่าจะเหลือผลิตภัณฑ์จอภาพคอมพิวเตอร์ประเภท CRT ประมาณ ๑,๐๐๐ ชิ้น โดยในโครงพลาสติกมีสาร c - OctaBDE เป็นส่วนประกอบทั้งหมด มีประมาณ ๓๐๐ กิโลกรัม ซึ่งตกค้างอยู่ในผลิตภัณฑ์ที่ผู้ใช้อย่างไม่นำออกมาทิ้ง และจอภาพที่หมดอายุที่ถูกนำมาทิ้ง พลาสติก ABS ส่วนใหญ่ถูกแยกออกและนำไปบดเพื่อขายเป็นเกล็ดพลาสติกรีไซเคิล (recycled ABS chip) โดยเกล็ดพลาสติกเกรด ABS - V0 ขายได้ราคาสูงกว่าพลาสติก ABS เกรดทั่วไป จากการสำรวจ พบว่า เกล็ดพลาสติกเกรด ABS - V0 ส่วนใหญ่ที่พบในประเทศไทยมีสารหน่วงการติดไฟ tetrabromo bisphenol A (TBBPA)

ค) สารเคโระโบรโมเดคานิลอีเธอร์ (c - decaBDE)

สาร c - decaBDE เป็นสารหน่วงการติดไฟที่ได้รับความนิยมสูงในอดีต และยังมีการผลิตและจำหน่ายทั่วโลก ในอดีตอาจมีการนำเข้าสาร c - decaBDE แต่ไม่มีรหัสพิกัดศุลกากรที่เฉพาะเจาะจง จึงไม่ทราบปริมาณการนำเข้าที่แน่นอน ในปี พ.ศ. ๒๕๖๑ กรมโรงงานอุตสาหกรรมได้รับแจ้งความจำนงค์จากผู้ต้องการนำเข้าสาร c - decaBDE จำนวน ๗๐ ตัน และในปี พ.ศ. ๒๕๖๒ ประเทศไทยกำหนดสาร c - decaBDE เป็นวัตถุอันตรายชนิดที่ ๓ จากการสำรวจโดยแบบสอบถามพบว่า ผู้ประกอบการกลุ่มผู้ผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เล็กใช้สารนี้ตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๔๙ ตามการบังคับใช้ระเบียบ RoHS ของสหภาพยุโรป และไม่มีสต็อกในประเทศแล้ว

จากการสำรวจพบว่า มีการใช้สาร c - decaBDE ในผลิตภัณฑ์กลุ่มอื่น เช่น ผ้าห่มเบาะและผ้าม่าน ชิ้นส่วนยาง และซิลิโคน พบสารหน่วงการติดไฟที่มีโบรมีนเป็นส่วนประกอบ (Brominated Flame Retardant: BFR) ในสิ่งของที่ตกค้างภายในรถยนต์และชิ้นส่วนในห้องเครื่องใต้กระโปรงรถยนต์ แต่ไม่สามารถระบุได้ว่าวัสดุที่ป้องกันการลามไฟเหล่านี้ เป็นวัสดุที่ผลิตในประเทศหรือนำเข้าจากต่างประเทศ เนื่องจากข้อจำกัดด้านข้อมูลเทคนิคจากผู้ผลิต และการเข้าถึงวัสดุเพื่อเก็บตัวอย่างและการตรวจวิเคราะห์ จึงไม่สามารถยืนยันชนิดของสารหน่วงไฟได้ และยังพบการใช้สาร c - decaBDE ในโครงพลาสติกประเภทโพลิสไตรีน (PS) ของเครื่องรับโทรทัศน์แบบจอ CRT ที่ผลิตก่อนปี พ.ศ. ๒๕๔๙ ที่คาดว่าจะมีสาร c - decaBDE ประมาณ ๕ ล้านเครื่อง มีปริมาณพลาสติก PS ที่ปนเปื้อนสาร c - decaBDE ประมาณ ๑๐,๐๐๐ ตัน คิดเป็นปริมาณสาร c - decaBDE ประมาณ ๙๒๐ - ๑,๕๐๐ ตัน ทั้งนี้ ครึ่งหนึ่งของปริมาณดังกล่าวอาจติดไปกับซากโทรทัศน์ที่หมดสภาพใช้งานและถูกนำไปทิ้ง และส่วนที่เหลือยังคงค้างอยู่ในโทรทัศน์ที่ยังใช้งานหรือยังเก็บในบ้านเรือน ประมาณ ๕๐๐ - ๘๒๐ ตัน

ข้อมูลจากทำเนียบสาร POPs พบการปนเปื้อนสาร c - decaBDE ในเกล็ดพลาสติก PS จากผลิตภัณฑ์อื่นนอกเหนือจากโทรทัศน์แบบ CRT แต่ไม่สามารถระบุผลิตภัณฑ์ที่เป็นที่มาของเกล็ดพลาสติกเหล่านี้ ได้การประเมินทำเนียบสาร POPs พบว่า สาร Tetrabromo bisphenol - A (TBBPA) เป็นสารหน่วงการติดไฟชนิด BFR ที่นิยมมากที่สุดโครงพลาสติกของจอคอมพิวเตอร์แบบ CRT ในประเทศไทย สำหรับซากชิ้นส่วนเครื่องใช้ไฟฟ้าอื่น ๆ ไม่พบสาร c - decaBDE ในพลาสติกกลุ่มอื่นนอกจากในพลาสติกกลุ่ม PS

การใช้สาร Polybromated diphenylethers: PBDEs ในงานสิ่งทอของประเทศ คาดว่ามีปริมาณเฉลี่ยของสาร c - decaBDE ในผ้าเกรดที่ไม่ลามไฟ ประมาณ ๓๐๐ กิโลกรัมต่อปี และปริมาณสะสมของสาร c - decaBDE ในผ้าที่เคลือบด้วยสาร c - decaBDE ที่อยู่ระหว่างใช้งานในประเทศ ประมาณ ๓ ตัน สาร c - decaBDE สามารถรั่วไหลออกจากผลิตภัณฑ์ได้ในทุกช่วงวงจรของผลิตภัณฑ์ ผลการจำลองเพื่อประเมินการปลดปล่อยสาร c - decaBDE พบปริมาณการรั่วไหลของสาร c - decaBDE จากเครื่องใช้ไฟฟ้าในรูปฝุ่นมากในช่วงระหว่างการถอดแยกและรีไซเคิล ในสถานประกอบการรีไซเคิล

ง) สารเฮกซะโบรโมไบฟีนิล Hexabromobiphenyl (HBB)

สาร HBB เป็นสารเคมีที่ไม่มีการผลิตมากกว่า ๑๐ ปี ประเทศไทยไม่เคยผลิตสารนี้และไม่มีข้อมูลการนำเข้าหรือการใช้สารนี้ในประเทศ สาร HBB ถูกกำหนดเป็นวัตถุอันตรายชนิดที่ ๔ ตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๕๖ สำหรับของเสียและชิ้นส่วนที่ประกอบหรือปนเปื้อนสาร HBB ที่ระดับความเข้มข้นเกิน ๕๐ มก./กก. ถูกกำหนดเป็นวัตถุอันตรายชนิดที่ ๓ ซึ่งต้องขออนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม และประเทศไทยไม่มีรายงานการตรวจพบสาร HBB ในห่วงโซ่อาหารหรือสิ่งแวดล้อม

จ) สารเฮกซะโบรโมไซโคลโดเดเคน (Hexabromocyclododecane: HBCD)

ประเทศไทยไม่มีการผลิตสาร HBCD แต่มีการนำเข้าโดยผู้ผลิตเม็ดโฟม EPS (expanded polystyrene) เพื่อใช้เป็นสารหน่วงการติดไฟในโฟม EPS (โฟมขาวเกรด SE) สำหรับงานผนังอาคาร อาทิ ห้องเย็น ห้องแช่แข็ง ห้องคลีนรูม เป็นต้น มีผู้ผลิตเม็ดโฟม EPS ในประเทศ ๒ ราย มีปริมาณการผลิตเม็ดโฟม EPS เกรดไม่ลามไฟ (SE) ประมาณ ๑๒,๐๐๐ ตัน/ปี จากข้อมูลกำลังการผลิตของผู้ผลิตในประเทศและการนำเข้า/ส่งออกเม็ดโฟม EPS คาดว่าปริมาณโฟม EPS เกรด SE ที่ปนเปื้อนสาร HBCD ในประเทศมีประมาณ ๑๗๕,๐๐๐ ตัน คิดเป็นปริมาณสาร HBCD ประมาณ ๑,๓๐๐ ตัน [๘๙๐ - ๑,๗๗๐ ตัน] คาดว่าส่วนใหญ่ยังคงค้างอยู่ในโฟมในโครงสร้างที่ยังอยู่ระหว่างใช้งาน ทั้งนี้ ไม่พบข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการใช้สาร HBCD ในงานอื่น และไม่พบสินค้าประเภทอื่นที่มีปนเปื้อนสาร HBCD และไม่พบรายงานการตรวจพบสาร HBCD ในสิ่งแวดล้อมในประเทศ

หลังจากผู้ผลิตรายใหญ่ของโลกเลิกผลิตสาร HBCD จึงไม่พบการนำเข้าสาร HBCD และปัจจุบันผู้ผลิตเม็ดโฟม EPS ในประเทศได้เลิกใช้สาร HBCD และใช้สารเคมีชื่อ Polymeric FR (CAS No. 1195978 - 93 - 8) เป็นสารทดแทน เนื่องจากเม็ดโฟม EPS มีอายุการเก็บรักษา (shelf - life) ต่ำเพียง ๖ เดือน ดังนั้น เม็ดโฟม EPS ที่มี HBCD ปนเปื้อนจะหลงเหลืออยู่ในตลาดไม่นานหลังจากที่ผู้ผลิตเลิกใช้สาร HBCD ไปแล้ว

๒) การจัดการสาร PBDEs สาร HBB และ สาร HBCD

สารโพลีโบรมิเนตเตดไบฟีนิล PBBs ถูกกำหนดเป็นวัตถุอันตรายชนิดที่ ๔ ตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๕๖ และสาร PBDEs จำนวน ๗ ชนิด (เพนตะ - ออกตะ - เดคะ - บีดีอี) ถูกกำหนดเป็นวัตถุอันตรายชนิดที่ ๓ เมื่อปี พ.ศ. ๒๕๖๐ และ พ.ศ. ๒๕๖๒ (ตารางที่ ๒) โดยการผลิต การนำเข้า การส่งออก การนำผ่านและการมีไว้ในครอบครองต้องได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ตารางที่ ๒: สาร HBB และ สาร PBDEs ภายใต้พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. ๒๕๓๕

ลำดับ	ชื่อวัตถุอันตราย	CAS No. (พ.ร.บ. วัตถุอันตราย)	ชนิดของ วัตถุอันตราย	ปีที่ ประกาศ	CAS No. (อนุสัญญาสตอกโฮล์มฯ)
1.	hexaBB	36355 - 01 - 8	4	2013	36355 - 01 - 8
2.	octaBB	27858 - 07 - 7	4	2013	
3.	decaBB	13654 - 09 - 6	4	2013	
4.	Wastes, substances and articles containing, consisting of or contaminated PCB, PCT, or PBB, or any other polybrominated analogues of these compounds, at a concentration level of 50 mg/kg or more	-	3	2013	[Basel Y10]
5.	tetraBDE (BDE - 47)	40088 - 47 - 9*	3	2017	5436 - 43 - 1
6.	PentaBDE (BDE - 99)	32534 - 81 - 9*	3	2017	60348 - 60 - 9
7.	hexaBDE (BDE - 153)	68631 - 49 - 2	3	2017	68631 - 49 - 2
8.	hexaBDE (BDE - 154)	207122 - 15 - 4	3	2017	207122 - 15 - 4
9.	heptaBDE (BDE - 175)	446255 - 22 - 7	3	2017	446255 - 22 - 7
10.	heptaBDE (BDE - 183)	207122 - 16 - 5	3	2017	207122 - 16 - 5
11.	decaBDE (BDE - 209)	1163 - 19 - 5	3	2019	1163 - 19 - 5

หมายเหตุ: (*) เลขทะเบียนซีเอสเอสต่างจากเลขทะเบียนที่ระบุในอนุสัญญาสตอกโฮล์มฯ ภาคผนวก เอ

ประเทศไทยอยู่ระหว่างการกำหนดสาร HBCD เป็นวัตถุอันตรายภายใต้พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. ๒๕๓๕ รวมทั้งพิจารณากำหนดปริมาณ low POPs content สำหรับสาร HBCD ในของเสียที่ปนเปื้อน HBCD แต่เนื่องด้วยความเป็นอันตรายของสาร HBCD เข้าเกณฑ์การพิจารณาวัตถุอันตรายในบัญชี ๕.๖ ซึ่งกำหนดให้ผู้ประกอบการที่มีการนำเข้าปริมาณมากกว่า ๑ ตัน ต้องแจ้งกรมโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งในปี พ.ศ. ๒๕๕๙ มีผู้แจ้งความต้องการนำเข้าสาร HBCD ปริมาณ ๘ ตัน เพื่อใช้ในการงานโฟม EPS ซึ่งเป็นรายการนำเข้ารายการสุดท้าย

๒.๓.๔ การประเมินสาร HCBD (ภาคผนวก เอ บทบัญญัติที่ ๑)

๑) สถานภาพสาร HCBD

ประเทศไทยไม่มีการผลิตและการใช้สาร HCBD และไม่มีโรงงานผลิตสารทำลายที่มีคลอรีนเป็นส่วนประกอบ (Chlorinated solvent) จึงไม่มีแหล่งที่ก่อสาร HCBD ในประเทศ แต่สาร HCBD อาจเกิดขึ้นอย่างไม่ตั้งใจจากกระบวนการทางเคมีและความร้อน กระบวนการผลิต Ethylene Dichloride/Vinyl chloride monomer, allyl chloride and epichlorohydrin และเตาเผาขยะชุมชน

๒) การจัดการสาร HCBD

ประเทศไทยมีการจำกัดการปลดปล่อยไดออกซิน โดยการปลดปล่อยไอเสียจากเตาเผาขยะอุตสาหกรรมไม่เกิน ๐.๕ นาโนกรัม - TEQ/ลบ.ม. (7% O₂) และ เตาเผาขยะชุมชน ๐.๑ นาโนกรัม - TEQ/ลบ.ม. (7% O₂) ส่วนของเสียจากกระบวนการผลิต EDC/VCM, allyl chloride and epichlorhydrin ถูกนำไปกำจัดด้วยการเผาที่มีการควบคุมการปลดปล่อยไดออกซิน ไม่เกิน ๐.๕ นาโนกรัม - TEQ/ลบ.ม. (7% O₂) เตาเผาจากของเสียเหล่านี้มีการดำเนินการตามเทคนิคที่ดีที่สุดเพื่อควบคุมการก่อและปลดปล่อยสารไดออกซิน ด้วยเทคโนโลยีหรือการดำเนินการที่ถูกลำมาใช้เพื่อควบคุมการก่อและการปลดปล่อยไดออกซิน/ฟิวแรน การก่อและปลดปล่อยสาร HCBD จึงจะเกิดขึ้นได้น้อย ในช่วงปี พ.ศ. ๒๕๔๙ - ๒๕๕๒ กรมควบคุมมลพิษได้ตรวจวัดสาร HCBD ในอากาศในพื้นที่จังหวัดกรุงเทพมหานครและจังหวัดระยอง พบค่าเฉลี่ยทั้งปีระหว่าง ๐.๑๔ - ๐.๒๒ ไมโครกรัม/ลบ.ม.

สาร HCBD ถูกบรรจุในรายการสารปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินที่ต้องมีการตรวจสอบตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดเกณฑ์ปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน การตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน การแจ้งข้อมูลรวมทั้งการจัดทำรายงานผลการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน และรายงานเสนอมาตรการควบคุมและมาตรการลดการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน ปี พ.ศ. ๒๕๕๙ เพื่อควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงาน ณ ปัจจุบัน ไม่พบโรงงานที่เข้าเกณฑ์ที่ต้องจัดทำรายงานผลการตรวจสอบการปนเปื้อนของสาร HCBD ในดินและน้ำใต้ดิน และจากการสืบค้นข้อมูลในบทความวิชาการนานาชาติไม่พบรายงานการตรวจพบสาร HCBD ในสิ่งแวดล้อมในประเทศ

๒.๓.๕ การประเมินสารโพลีคลอรีเนตเต็ดแนฟทาไลน์ (PCNs) (ภาคผนวก เอ บทบัญญัติที่ ๑)

สาร PCNs ยังไม่ถูกกำหนดเป็นวัตถุอันตรายภายใต้พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. ๒๕๓๕ ประเทศไทยไม่มีการนำเข้าสาร PCNs ในรูปสารเคมี ปี พ.ศ. ๒๕๕๖ กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนดให้ของเสียและชิ้นส่วนที่ประกอบหรือปนเปื้อนสาร PCB PCTs PCNs หรือ PBBs หรือโพลีโบรมิเนตเต็ดอื่น ๆ ที่คล้ายคลึงกันที่ระดับความเข้มข้นไม่น้อยกว่า ๕๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม เป็นวัตถุอันตรายชนิดที่ ๓ ที่ต้องขออนุญาตกรมโรงงานอุตสาหกรรมฐานข้อมูลของกรมโรงงานอุตสาหกรรมไม่พบบันทึกที่เกี่ยวข้องกับสาร PCNs และจากทำเนียบสาร POPs ประเภทสารเคมีอุตสาหกรรมของประเทศไทย พ.ศ. ๒๕๖๓ ไม่พบข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสาร PCNs ในประเทศไทย

๒.๓.๖ การประเมินสาร PeCB (ภาคผนวก เอ บทบัญญัติที่ ๑)

สาร PeCB ยังไม่ถูกกำหนดเป็นวัตถุอันตรายภายใต้พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. ๒๕๓๕ ประเทศไทยไม่มีการผลิตสาร PeCB มีการนำเข้าสาร PeCB แต่ในปริมาณน้อย เพื่อใช้ในห้องปฏิบัติการและงานวิจัย และไม่พบรายงานเกี่ยวกับสาร PeCB ที่ถูกนำมาใช้ในการผลิตสารเคมีชนิดอื่น

๒.๓.๗ การประเมินสาร DDT (ภาคผนวก บี บทบัญญัติที่ ๑ และ ๒)

๑) สถานภาพสาร DDT

ไม่มีผู้ประกอบการในประเทศขอขึ้นทะเบียนการนำเข้า การส่งออก และการใช้งาน และไม่พบสต็อกคงค้างของสาร DDT ในหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชน

๒) การจัดการสาร DDT

ประเทศไทยห้ามไม่ให้มีการผลิต การนำเข้า การส่งออก การนำผ่าน และการมีไว้ในครอบครองสาร DDT ทางด้านการเกษตร เมื่อปี พ.ศ.๒๕๒๖ และถูกห้ามในงานทางด้านสาธารณสุข เมื่อปี พ.ศ. ๒๕๔๖ ซึ่งสาร DDT เป็นวัตถุอันตรายชนิดที่ ๔ ภายใต้พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. ๒๕๓๕

๒.๓.๘ การประเมินกรดเปอร์ฟลูออโรอัลคิลฟีนิก เกลือของกรดดังกล่าว และเปอร์ฟลูออโรอัลคิลฟีนิกฟลูออไรด์ (PFOS, its salts and PFOSF) (ภาคผนวก บี บทบัญญัติที่ ๑ และ ๓)

๑) สถานภาพสาร PFOS, its salts and PFOSF

สาร PFOS เป็นสารลดแรงตึงผิวที่มีการใช้ในประเทศไทยในกลุ่มผลิตภัณฑ์สิ่งทอ (อาจใช้เฉพาะในผลิตภัณฑ์ส่งออกเท่านั้น) กระดาษ (บรรจุภัณฑ์อาหาร) การชุบผิวโลหะ และโฟมดับเพลิง บริษัทที่ผลิตเพื่อส่งออกส่วนใหญ่เลิกใช้สาร PFOS ตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๕๒ เนื่องจากสหภาพยุโรปได้ออกระเบียบห้ามใช้สาร PFOS^๔ ในผลิตภัณฑ์ ข้อมูลจากผู้จำหน่ายสารเคมีในประเทศชี้ว่า โรงชุบโลหะขนาดเล็กบางรายยังคงใช้สาร PFOS

สารที่เกี่ยวข้องกับ PFOS จำนวน ๙ ชนิด ถูกกำหนดเป็นวัตถุอันตรายชนิดที่ ๓ เมื่อปี พ.ศ. ๒๕๕๖ และ พ.ศ. ๒๕๖๐ จากข้อมูลการนำเข้าคาดว่า ยังมีปริมาณความต้องการใช้สาร PFOS ในงานชุบโลหะประมาณ ๓๐๐ - ๔๐๐ กิโลกรัมต่อปี และมีการตรวจพบสาร PFOS ในผลิตภัณฑ์ที่จำหน่ายในประเทศ อาทิ สิ่งทอ ครีมกันแดด และน้ำดื่มบรรจุขวด และมีรายงานการตรวจพบสาร PFOS ในน้ำทิ้งของโรงบำบัดน้ำเสียอุตสาหกรรม น้ำใต้ดิน น้ำผิวดิน และน้ำประปา โดยปริมาณที่ตรวจพบสัมพันธ์กับพื้นที่ที่อาจมีการใช้สารนี้

จากการสำรวจสาร PFOS ในโฟมดับเพลิง ในปี พ.ศ. ๒๕๖๒ พบโฟมดับเพลิงที่มีสาร PFOS เป็นส่วนประกอบในโรงกลั่นน้ำมันและคลังน้ำมัน ซึ่งเป็นโฟมดับเพลิงที่นำเข้าก่อนปี พ.ศ. ๒๕๕๒ จากการประเมินปริมาณโฟมดับเพลิงตามที่กฎหมายกำหนดให้โรงกลั่นน้ำมันและคลังน้ำมันต้องมีโฟมดับเพลิงในสำรอง คาดว่าโฟมดับเพลิงที่มีสาร PFOS เป็นส่วนประกอบมีประมาณ ๙๒๕,๐๐๐ ลิตร ซึ่งประเมินสาร PFOS ได้ประมาณ ๓,๗๐๐ - ๕,๕๐๐ กิโลกรัม

สำหรับการซ่อมดับเพลิงซึ่งในระดับนานาชาติเชื่อว่าเป็นกิจกรรมที่ทำให้สาร PFOS รั่วไหลลงน้ำใต้ดิน จากการสำรวจพบว่าการซ่อมดับเพลิงในประเทศไทยส่วนใหญ่ไม่ได้ใช้โฟมจริงในการซ่อม เพราะโฟมมีราคาสูงสำหรับน้ำทิ้งจากการซ่อมและการดับเพลิงจริง มีข้อกำหนดให้ต้องเก็บรวบรวมและบำบัดในบริเวณที่มีการใช้ก่อนปล่อยเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมอุตสาหกรรม และจากการสัมภาษณ์นิคมอุตสาหกรรมที่ดำเนินการโดยรัฐและเอกชน พบว่า ไม่เคยมีการตรวจวัดระดับการปนเปื้อนสาร PFOS ในน้ำทิ้งอุตสาหกรรมเนื่องจากสาร PFOS ยังไม่อยู่ในรายการสารที่ต้องทดสอบในน้ำทิ้งอุตสาหกรรม

จากทำเนียบสาร POPs ประเภทสารเคมีอุตสาหกรรมของประเทศไทย พ.ศ. ๒๕๖๓ พบว่าพื้นที่ที่อาจมีการปนเปื้อนสาร PFOS ได้แก่

- โรงบำบัดน้ำเสีย ได้รับน้ำเสียจากโรงงานซึ่งใช้หรือเคยใช้สาร PFOS และ/หรือ โรงบำบัดน้ำเสียที่แยกน้ำเสียเข้าไม่ได้

^๔ Directive 2006/122/EC of The European Parliament and of the Council of 12 December 2006, Official Journal of the European Union, OJ L 372

- โรงบำบัดน้ำเสีย น้ำทิ้งจากโรงสูบ กากตะกอนน้ำเสีย และน้ำเสียจากหลุมฝังกลบ (landfill leachate)
- พื้นที่ที่ได้รับกากตะกอน (biosolid) ที่ปนเปื้อน โดยเฉพาะพื้นที่ที่นำ biosolid เหล่านี้มาใช้ปรับปรุงคุณภาพดิน
- ดินและน้ำใต้ดินในพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากการปนเปื้อนสาร PFOS
- หลุมฝังกลบ โดยเฉพาะหลุมฝังกลบกากอุตสาหกรรม

เนื่องจากโพลีเมอร์ที่ปนเปื้อนสาร PFOS ที่ยังคงค้างอยู่ในระบบ จะทยอยหมดอายุใน ๑๐ ปีข้างหน้า จึงต้องพัฒนาแผนหรือมาตรการรองรับ เพื่อให้มั่นใจว่าโพลีเมอร์เหล่านี้จะถูกจัดเก็บ และถูกนำไปกำจัดอย่างมีประสิทธิภาพ และตามหลักวิชาการ

๒) การจัดการสาร PFOS, its salts and PFOSF

ประเทศไทยกำหนดให้สาร PFOS, its salts and PFOSF เป็นวัตถุอันตรายชนิดที่ ๓ เมื่อ พ.ศ. ๒๕๕๖ และ พ.ศ. ๒๕๖๑ ตามลำดับ (ตารางที่ ๓) โดยการผลิต การนำเข้า การส่งออก การนำผ่าน และการมีไว้ในครอบครอง ต้องได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม และประเทศไทยอยู่ระหว่างดำเนินโครงการ Application of Industry - Urban Symbiosis and Green Chemistry to reduce releases of POPs and hazardous chemicals as well as GHG emissions, to support inclusive and sustainable growth ระหว่างปี พ.ศ. ๒๕๖๒ - ๒๕๖๖ ซึ่งได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากกองทุนสิ่งแวดล้อมโลก (Global Environment Facility : GEF) โดยโครงการดังกล่าวจะดำเนินโครงการนำร่องเกี่ยวกับการจัดการสาร PFOS, its salts and PFOSF

ตารางที่ ๓: สารที่เกี่ยวข้องกับกรดเปอร์ฟลูออโรออกเทนซัลโฟนิค (PFOS - related substances) ที่ควบคุมภายใต้พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. ๒๕๓๕

ลำดับ	รายชื่อสารควบคุม	เลขทะเบียนซีไอเอส	ชนิดที่	ปี พ.ศ.
1.	Sulfluramid	4151 - 50 - 2	3	2556
2.	Perfluorooctane sulfonic acid (PFOS)	1763 - 23 - 1	3	2560
3.	Didecyltrimethylammonium perfluorooctane sulfonate	251099 - 16 - 8	3	2560
4.	Diethanolammonium perfluorooctane sulfonate	70225 - 14 - 8	3	2560
5.	Tetraethylammonium perfluorooctane sulfonate	56773 - 42 - 3	3	2560
6.	Perfluorooctane sulfonyl fluoride	307 - 35 - 7	3	2560
7.	Potassium perfluorooctane sulfonate	2795 - 39 - 3	3	2560
8.	Lithium perfluorooctane sulfonate	29457 - 72 - 5	3	2560
9.	Ammonium perfluorooctane sulfonate	29081 - 56 - 9	3	2560

ที่มา: ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง บัญชีรายชื่อวัตถุอันตราย พ.ศ. ๒๕๕๖ และ พ.ศ. ๒๕๖๐

๒.๓.๙ การประเมินสารมลพิษที่ตกค้างยาวนานประเภทปลดปล่อยจากการผลิตโดยไม่ตั้งใจ (ภาคผนวก ซี)

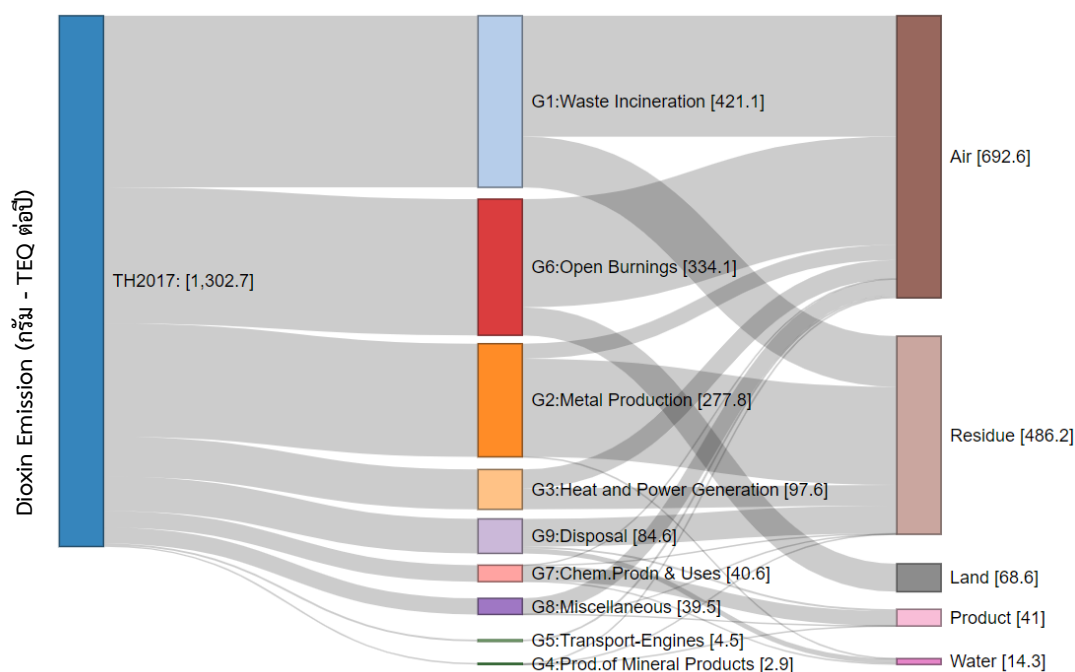
๑) การประเมินสารมลพิษที่ตกค้างยาวนานประเภทปลดปล่อยจากการผลิตโดยไม่ตั้งใจ

จากการประเมินข้อมูลทำเนียบ (Inventory Assessment) สารมลพิษตกค้างยาวนานประเภทปลดปล่อยจากการผลิตโดยไม่ตั้งใจ (unintentionally produced POPs: uPOPs) พ.ศ. ๒๕๖๓ จากกิจกรรมที่เกิดขึ้นในประเทศ ในปีฐาน ๒๕๖๐ โดยยึดหลักการและค่าสัมประสิทธิ์การปลดปล่อย (Emission Factors: EFs) ตามที่ระบุใน UNEP Toolkit 2013 ซึ่งครอบคลุมสาร uPOPs จำนวน ๔ ชนิด คือ PCDD PCDF PCB HCB และครอบคลุม ๙ กลุ่มแหล่งกำเนิด ผลการประเมินปริมาณการปลดปล่อยไดออกซินสู่สิ่งแวดล้อมของประเทศไทยสำหรับปีฐาน ๒๕๖๐ พบว่า การปลดปล่อยสู่อากาศ น้ำ ดิน ผลิตภัณฑ์ และกากของเสีย มีประมาณ ๖๙๒.๖ ๑๔.๓ ๖๘.๖ ๔๑.๐ และ ๔๘๖.๒ กรัม - TEQ ต่อปี ตามลำดับ รวมเป็นค่าการปลดปล่อยของปีฐาน ๒๕๖๐ เท่ากับ ๑,๓๐๓ กรัม - TEQ สรุปผลการประเมินเชิงตัวเลขตามตารางที่ ๔ และเชิงแผนภาพในรูปที่ ๒

ตารางที่ ๔: สรุปผลการประเมินปริมาณการปลดปล่อยไดออกซินของไทย ณ ปีฐาน ๒๕๖๐

กลุ่ม	แหล่งกำเนิด	อากาศ	น้ำ	พื้นดิน	สินค้า	กาก	รวม	การทำลาย
(หน่วย กรัม - TEQ ต่อปี)								
๑.	การเผาขยะ	๒๙๖.๘	๐.๐	๐.๐	๐.๐	๑๒๔.๓	๔๒๑.๑	-
๒.	การผลิตโลหะ	๓๗.๐	๐.๒	๐.๐	๐.๐	๒๔๐.๗	๒๗๗.๘	- ๒๑.๖
๓.	การผลิตไฟฟ้าและความร้อน	๔๖.๔	๐.๐	๐.๐	๐.๐	๕๑.๒	๙๗.๖	-
๔.	การผลิตสินค้าจากสินแร่	๒.๙	๐.๐	๐.๐	๐.๑	๐.๐	๒.๙	-
๕.	เครื่องยนต์	๔.๕	๐.๐	๐.๐	๐.๐	๐.๐	๔.๕	-
๖.	การเผาในที่โล่ง	๒๖๕.๕	๐.๐	๖๘.๖	๐.๐	๐.๐	๓๓๔.๑	-
๗.	การผลิตสารเคมี และสินค้าอุปโภค	๐.๒	๒.๒	๐.๐	๓๖.๔	๑.๘	๔๐.๖	-
๘.	เบ็ดเตล็ด	๓๙.๓	๐.๐	๐.๐	๐.๐	๐.๒	๓๙.๕	-
๙.	การทิ้ง	๐.๐	๑๑.๙	๐.๐	๔.๖	๖๘.๐	๘๔.๖	-
๑.- ๙.	รวมการปลดปล่อย ในแต่ละเส้นทาง	๖๙๒.๖	๑๔.๓	๖๘.๖	๔๑.๐	๔๘๖.๒	๑,๓๐๒.๗	- ๒๑.๖
รวมทั้งสิ้น		๑,๓๐๓					๑,๒๘๑	

หมายเหตุ: ตัวเลขในตารางถูกปัดเศษถึงทศนิยมตำแหน่งที่หนึ่งเพื่อความสะดวกในการอ่าน ดังนั้น ผลรวมบางรายการอาจมีค่าแตกต่างเล็กน้อยจากผลรวมขององค์ประกอบย่อยที่แสดงอยู่



ที่มา: Thailand's 2017 UOPs Inventory, March 2020

รูปที่ ๒: ภาพรวมการปลดปล่อยไดออกซินของไทย ณ ปีฐาน ๒๕๖๐

ประเทศไทยมีกลุ่มแหล่งกำเนิดขนาดใหญ่ ๓ กลุ่ม ได้แก่ กลุ่ม G1: เตาเผาขยะ (๔๒๑.๑ กรัม - TEQ ต่อปี) G6: การเผาในที่โล่ง (๓๓๔.๑ กรัม - TEQ ต่อปี) และ G2: การผลิตโลหะ (๒๗๗.๘ กรัม - TEQ ต่อปี) โดยคิดเป็นร้อยละ ๓๒ ๒๖ และ ๒๑ ของการปลดปล่อยไดออกซินทั้งหมดของประเทศในปีฐาน ๒๕๖๐ ตามลำดับ

ก) เตาเผาขยะ (G1)

การปลดปล่อยส่วนใหญ่เกิดจากการเผาขยะมูลฝอยโดยเตาเผาขนาดเล็กที่ไม่ถูกหลักวิชาการ ๕๗ เตา ซึ่งแม้ปริมาณขยะที่กำจัดได้โดยเตาประเภทนี้คิดเป็นเพียงร้อยละ ๐.๓ ของปริมาณขยะมูลฝอยทั้งหมดของประเทศในปี พ.ศ. ๒๕๖๐ แต่การปลดปล่อยจากเตาเผาขยะมูลฝอยกลุ่มนี้คิดเป็นร้อยละ ๒๐ ของการปลดปล่อยไดออกซินทั้งหมดของประเทศ

ข) การเผาในที่โล่ง (G6)

การเผาเศษชีวมวลในนาข้าวและไร่ข้าวโพดเป็นกิจกรรมที่ปลดปล่อยหลักของกลุ่มนี้ โดยอัตราการปลดปล่อยรวมเฉพาะจาก ๒ กิจกรรมนี้ คิดเป็นร้อยละ ๒๐ ของการปลดปล่อยไดออกซินทั้งหมดของประเทศ โดยสาเหตุของการปลดปล่อยที่ค่อนข้างสูงนี้เป็นผลรวมของหลายปัจจัย กล่าวคือ อัตรากิจกรรมที่สูง ประสิทธิภาพการเผาไหม้ที่ต่ำ และการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่มีคลอรีนเป็นองค์ประกอบ

ค) กระบวนการผลิตโลหะ (G2)

การปลดปล่อยจากกระบวนการผลิตโลหะนับเป็นกลุ่มแหล่งกำเนิดที่ปลดปล่อยสูงสุดอันดับที่ ๓ ซึ่งการปลดปล่อยสู่กาก็มีปริมาณ ๒๔๑ กรัม - TEQ หรือคิดเป็นร้อยละ ๘๗ ของการปลดปล่อยจากกลุ่มแหล่งกำเนิดนี้ ซึ่งจากเหล่านี้มีกฎหมายควบคุมไม่ให้นำไปทิ้งอย่างไม่ถูกวิธี จากการศึกษพบว่า ไดออกซินในกากจากการผลิตโลหะบางส่วน (คิดเป็น ๒๑.๖ กรัม - TEQ) ได้ถูกทำลายโดยการนำกากส่วนนั้นไปใช้เป็นวัตถุดิบในกระบวนการผลิตปูนซีเมนต์ แต่กากส่วนที่เหลือไม่สามารถติดตามข้อมูลต่อได้ ดังนั้น การปรับปรุงระบบการรายงานการเคลื่อนย้ายและจัดการกาก จะนำไปสู่การติดตามและจัดการสาร uPOPs ในกากเหล่านี้ได้ดีขึ้น

ง) การผลิตไฟฟ้าและความร้อน (G3)

การปลดปล่อยจากกระบวนการผลิตไฟฟ้าและความร้อน คิดเป็น ๔๘ กรัม - TEQ หรือร้อยละ ๗.๕ ของการปลดปล่อยทั้งหมดของประเทศ โดยประมาณร้อยละ ๔๘ และ ๕๒ ของการปลดปล่อยจากกลุ่มแหล่งกำเนิดนี้ เป็นการปลดปล่อยสู่อากาศและกาก (เถ้า) ตามลำดับ

นอกจากนี้ การปลดปล่อยสาร uPOPs จากกระบวนการเผาไหม้สู่อากาศในปริมาณมากแล้ว ยังมีการปลดปล่อยสู่เถ้าและดินในสัดส่วนที่สูง (เฉลี่ยกว่าร้อยละ ๒๐) ถ้าจากกระบวนการเผาไหม้อาจถูกนำไปใช้เป็นวัสดุปรับปรุงดิน และ/หรือนำไปใช้ผลิตเป็นสินค้าอื่นสำหรับใช้ในชีวิตประจำวัน การปลดปล่อยไดออกซินผ่านเส้นทางเหล่านี้ อาจก่อให้เกิดการชะล้างสู่แหล่งน้ำ และแพร่กระจายสู่ห่วงโซ่อาหาร ปริมาณไดออกซินในเถ้าที่เกิดจากการเผาไหม้ชีวมวลโดยทั่วไปมีค่าต่ำ ทำให้สามารถนำเถ้าเหล่านี้ไปใช้เป็นปุ๋ย แต่ด้วยกระบวนการเผาไหม้ที่มีความหลากหลาย ประกอบกับความหลากหลายในชนิดและคุณภาพของเชื้อเพลิงชีวมวล ศักยภาพในการกักไดออกซินในแต่ละสถานการณ์จึงแตกต่างกัน สำหรับโรงไฟฟ้าที่มีระบบจัดการมลพิษที่มีประสิทธิภาพ ไดออกซินและโลหะหนักจะถูกกักเก็บไว้ในเถ้าลอย จึงควรมีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับไดออกซิน/ฟิวแรน ในเถ้าลอย และการนำเถ้าลอยไปใช้ประโยชน์

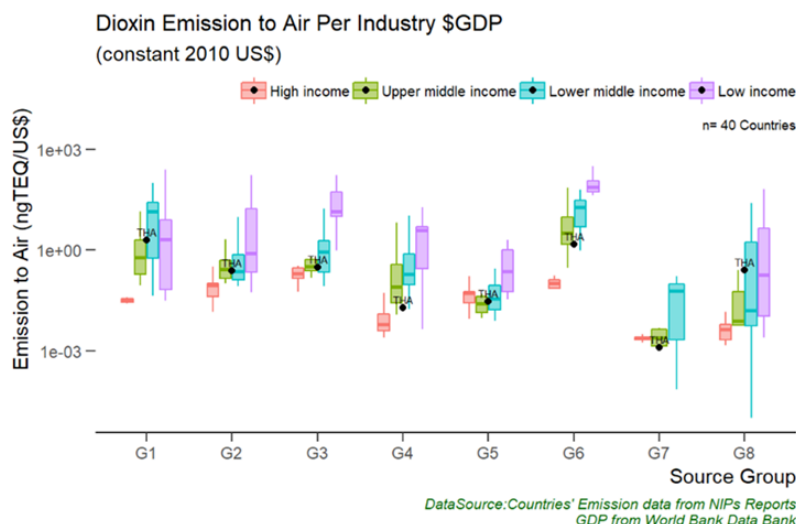
๒) การเปรียบเทียบกับการปลดปล่อยจากข้อมูลทำเนียบฉบับแรก (ปีฐาน ๒๕๔๗)

ประเทศไทยได้รายงานปริมาณการปลดปล่อยไดออกซิน/ฟิวแรนสำหรับปีฐาน ๒๕๔๗ ในทำเนียบการปลดปล่อยฉบับแรก รวมทั้งสิ้นประมาณ ๑,๐๙๖.๗ กรัม - TEQ/ปี โดยอิงหลักเกณฑ์และค่าสัมประสิทธิ์การปลดปล่อย (EFs) ของ UNEP Toolkit 2005 ซึ่งการประเมินในครั้งนั้นครอบคลุม ๘ กลุ่มแหล่งกำเนิด (source groups) ประกอบด้วย ๓๑ กลุ่มแหล่งกำเนิดย่อย (source categories) และ ๕๓ ระดับชั้น (classes) ของกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง และหากนำข้อมูลอัตรากิจกรรม (activity rates) มาคำนวณการปลดปล่อยใหม่ โดยอิงหลักเกณฑ์และค่าสัมประสิทธิ์การปลดปล่อยของ UNEP Toolkit 2013 ปริมาณการปลดปล่อยที่ประเมินได้จะลดลงเหลือ ๓๓๖.๕ กรัม - TEQ/ปี เนื่องจากการประมาณการปลดปล่อยของปีฐาน ๒๕๖๐ ได้มาจากการประเมินกิจกรรมที่ครอบคลุม ๙ กลุ่มแหล่งกำเนิดโดยแบ่งเป็น ๗๔ กลุ่มแหล่งกำเนิดย่อย (source categories) และ ๒๓๗ ระดับชั้น ข้อมูลการปลดปล่อยไดออกซินโดยรวมจากทั้งสองปีฐานจึงไม่สามารถนำมาเปรียบเทียบกันได้โดยตรง

ในการพิจารณาเป็นรายกิจกรรม โดยพิจารณาการปลดปล่อยต่อหน่วยกิจกรรมเดียวกับทำเนียบสาร uPOPs ในปีฐาน ๒๕๔๗ พบว่าการปลดปล่อยต่อหน่วยกิจกรรมมีแนวโน้มลดลง กิจกรรมที่มีการปลดปล่อยสูงมีการปรับปรุงทำให้ถูกจัดอยู่ในระดับชั้นที่ดีขึ้น แต่ยังมีกิจกรรมในระดับชั้นที่ต่ำเกิดขึ้นใหม่ (อาทิ เตาเผาขยะ) ทำให้ค่าการปลดปล่อยโดยรวมไม่ลดลงมากเท่าที่ควร จึงควรมีการทบทวนกลไกที่มีอยู่เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการติดตั้งโรงงานใหม่และ/หรือกิจกรรมใหม่ที่จะใช้เทคโนโลยีที่เก่าหรือด้อย และเพื่อผลักดันสู่การใช้ BAT/BEP ให้มากขึ้น

๓) การปลดปล่อยไดออกซินของประเทศไทยเทียบกับประเทศอื่น

เมื่อพิจารณาอัตราการปลดปล่อยไดออกซิน/ฟิวแรนต่อหน่วยผลิตภัณฑ์มวลรวมด้านอุตสาหกรรมของประเทศไทยเทียบกับประเทศอื่น (รูปที่ ๓) พบว่าอัตราการปลดปล่อยของประเทศไทยใกล้เคียงกับประเทศรายได้ปานกลางระดับสูง (Upper - middle Income) และอัตราการปลดปล่อยจากแหล่งกำเนิดกลุ่ม G4 (การผลิตสินค้าจากสินแร่) G6 (การเผาในที่โล่ง) และ G7 (การผลิตสารเคมีและสินค้าอุปโภค) ของประเทศไทยจัดอยู่ในช่วงต่ำของกลุ่มประเทศรายได้ปานกลางระดับสูง ในขณะที่การปลดปล่อยจากแหล่งกำเนิดกลุ่ม G1 (การเผาขยะ) และ G8 (เบ็ดเตล็ด) ของประเทศไทยจัดอยู่ในช่วงสูงของกลุ่มประเทศระดับเดียวกัน โดยการปลดปล่อยหลักจากกลุ่ม G1 มาจากเตาเผาขยะที่ไม่ถูกหลักวิชาการ และการปลดปล่อยจากกลุ่ม G8 ที่มีสาเหตุหลักมาจากเตาเผาศพ



ที่มา: Thailand's 2017 UPOPs Inventory, March 2020

รูปที่ ๓: ภาพรวมการปลดปล่อยไดออกซิน/ฟิวแรน ของประเทศไทยเทียบกับประเทศอื่น

๔) การจัดการสารมลพิษที่ตกค้างยาวนานประเภทปลดปล่อยจากการผลิตโดยไม่ตั้งใจ

ประเทศไทยมีการจัดการสารมลพิษที่ตกค้างยาวนานประเภทปลดปล่อยจากการผลิตโดยไม่ตั้งใจ ดังนี้

(๑) กำหนดค่ามาตรฐานการปลดปล่อยสารไดออกซิน/ฟิวแรนจากแหล่งกำเนิดต่าง ๆ รวมทั้งสิ้น ๕ มาตรฐาน ได้แก่

- เตาเผามูลฝอยใหม่ที่มีกำลังเกินกว่า ๕๐ ตันต่อวัน กำหนดค่ามาตรฐานการปลดปล่อยสารไดออกซิน/ฟิวแรน ไม่เกิน ๐.๑ นาโนกรัม I - TEQ ต่อ ลบ.ม ส่วนเตาเผามูลฝอยเก่าทุกขนาด และเตาเผามูลฝอยใหม่ที่มีกำลังตั้งแต่ ๑ - ๕๐ ตันต่อวัน กำหนดค่ามาตรฐานการปลดปล่อยสารไดออกซิน/ฟิวแรน ไม่เกิน ๐.๕ นาโนกรัม I - TEQ ต่อ ลบ.ม.

- เตาเผาสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่เป็นอันตรายจากอุตสาหกรรม กำหนดค่ามาตรฐานการปลดปล่อยสารไดออกซิน/ฟิวแรน ไม่เกิน ๐.๕ นาโนกรัม I - TEQ ต่อ ลบ.ม

- เตาเผามูลฝอยติดเชื้อ กำหนดค่ามาตรฐานการปลดปล่อยสารไดออกซิน/ฟิวแรน ไม่เกิน ๐.๕ นาโนกรัม I - TEQ ต่อ ลบ.ม

- เตาเผาอุตสาหกรรม กรณีใช้น้ำมันใช้แล้วที่ผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพและเชื้อเพลิงสังเคราะห์เป็นเชื้อเพลิงในเตาอุตสาหกรรม กำหนดค่ามาตรฐานการปลดปล่อยสารไดออกซิน/ฟิวแรน ไม่เกิน ๐.๕ นาโนกรัม I - TEQ ต่อ ลบ.ม

- โรงงานผลิตปูนซีเมนต์ที่ใช้ของเสียเป็นเชื้อเพลิงหรือวัตถุดิบในการผลิต กำหนดค่ามาตรฐานการปลดปล่อยสารไดออกซิน/ฟิวแรน ไม่เกิน ๐.๕ ng I - TEQ ต่อ ลบ.ม

(๒) กรมควบคุมมลพิษได้ออกประกาศเรื่อง แนวทางในการจัดการขยะมูลฝอยด้วยเตาเผาอย่างมีประสิทธิภาพ เมื่อวันที่ ๒๖ กันยายน ๒๕๖๑ เพื่อเป็นแนวทางในการลดการเกิดสารไดออกซิน/ฟิวแรนจากเตาเผาขยะ

(๓) การประยุกต์ใช้เทคนิคที่ดีที่สุดและการปฏิบัติด้านสิ่งแวดล้อมที่ดีที่สุด (BAT/BEP) ประเทศไทยได้ร่วมจัดตั้งกลุ่มความร่วมมือด้าน BAT/BEP ในระดับภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (ESEA Regional BAT/BEP Forum) และได้ร่วมดำเนินโครงการภายใต้กลุ่มความร่วมมือดังกล่าว ได้แก่

- โครงการ Demonstration of BAT and BEP in fossil fuel - fired utility and industrial boilers in response to the Stockholm Convention on POPs in ESEA region ร่วมกับองค์การพัฒนาอุตสาหกรรมแห่งสหประชาชาติ (United Nations Industrial Development Organization, UNIDO) ระหว่างปี พ.ศ. ๒๕๕๓ – ๒๕๕๙

- โครงการ Regional plan for introduction of BAT/BEP strategies to industrial clusters of Annex C of Article 5 Sector 2 in ESEA region ร่วมกับ UNIDO ระหว่างปี พ.ศ. ๒๕๕๓ - ๒๕๕๙

- โครงการ Greening the scrap metal value chain through promotion of BAT/BEP to reduce U - POPs releases from recycling facilities ร่วมกับ UNIDO ระหว่างปี พ.ศ. ๒๕๖๑ - ๒๕๖๕

ประเทศไทยได้จัดทำคำแปลคู่มือแนวทางด้าน BAT/BEP สำหรับแหล่งกำเนิดประเภทหม้อน้ำ อุตสาหกรรม โรงผลิตเหล็กและโลหะ และเตาเผาศพ เพื่อเผยแพร่ให้ผู้ประกอบการและประชาชนทั่วไปที่สนใจ ได้รับทราบด้วย

(๔) การเสริมสร้างความตระหนักเกี่ยวกับสารไดออกซิน/ฟิวแรน ประเทศไทยได้จัดกิจกรรมเสริมสร้างความตระหนักในประเด็นที่เกี่ยวข้อง และให้การศึกษาเรื่องผลกระทบของสารไดออกซิน/ฟิวแรนต่อสุขภาพอนามัยของมนุษย์และสิ่งแวดล้อม ตลอดจนแนวทางในการลดการปลดปล่อยสารไดออกซิน/ฟิวแรน แก่เยาวชน ผู้ประกอบการ และประชาชนทั่วไป และได้จัดทำหลักสูตรในระดับบัณฑิตศึกษา รวมถึงการจัดฝึกอบรมระยะสั้น โดยสถาบันวิจัยจุฬาภรณ์ กระทรวงศึกษาธิการ รวมทั้งได้จัดกิจกรรมรณรงค์และสื่อประชาสัมพันธ์เพื่อลดการปลดปล่อยสารมลพิษดังกล่าวอย่างต่อเนื่อง โดยกรมควบคุมมลพิษ และกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

(๕) การพัฒนาศักยภาพของห้องปฏิบัติการที่สามารถตรวจวิเคราะห์สารไดออกซินและฟิวแรน ดังนี้

- ห้องปฏิบัติการไดออกซินแห่งชาติ โดยกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ก่อตั้งเมื่อปี พ.ศ. ๒๕๕๕ เป็นห้องปฏิบัติการที่มีความพร้อมด้านครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์ที่สามารถวิเคราะห์สารไดออกซิน/ฟิวแรนในสิ่งแวดล้อม
- ห้องปฏิบัติการไดออกซิน โดยกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข ก่อตั้งเมื่อปี พ.ศ. ๒๕๕๓ โดยเป็นห้องปฏิบัติการที่สามารถตรวจวิเคราะห์สารไดออกซินและฟิวแรนในตัวอย่างอาหารและสิ่งมีชีวิต
- สำนักตรวจสอบคุณภาพสินค้าปศุสัตว์ โดยกรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ มีความสามารถในการวิเคราะห์ สารไดออกซินและฟิวแรนในตัวอย่าง และ ฟิซีปีในไขมันและอาหารสัตว์

๒.๓.๑๐ การประเมินสาร POPs จากโกดัง (สต็อกคงค้าง) พื้นที่ปนเปื้อน และของเสียปนเปื้อน

๑) สถานภาพสาร POPs ประเภทสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์จากโกดังและของเสีย

จากการสำรวจสต็อกคงค้างในปี พ.ศ. ๒๕๖๑ พบว่า มีสารคลอร์เดนจำนวน ๓๑ กิโลกรัม ที่โกดังเก็บสารเคมีของกรมส่งเสริมการเกษตร จำนวน ๒ แห่ง และในปี ๒๕๖๕ ได้ดำเนินการนำไปทำลายอย่างเหมาะสม และมีสารลินเดน จำนวน ๐.๙ ตัน ในโกดังเก็บสารเคมีของบริษัทเอกชน จำนวน ๑ แห่ง อยู่ระหว่างการดำเนินการนำไปทำลายอย่างเหมาะสม ซึ่งบริษัทดังกล่าวได้ขอยกเลิกการขึ้นทะเบียนยาโดยสมัครใจในปี พ.ศ. ๒๕๕๘ ภายหลังที่ประเทศไทยได้ประกาศยกเลิกสารลินเดนออกจากบัญชียาหลักแห่งชาติ เมื่อปี พ.ศ. ๒๕๕๕ ทั้งนี้ สารอื่นที่เคยมีรายงานสต็อกคงค้างในแผนการจัดการระดับชาติ ฉบับแรก กรมวิชาการเกษตรนำไปทำลายด้วยวิธีการเผาทั้งหมดแล้ว

๒) สถานภาพสาร POPs ประเภทสารเคมีอุตสาหกรรมที่อยู่ในสต็อก

(๑) สารเพนตะโบรโมไดฟีนิลอีเธอร์ (c - PentaBDE) และ สารออกตะโบรโมไดฟีนิลอีเธอร์ (c - OctaBDE)

สาร c - PentaBDE และ c - OctaBDE เป็นสารเคมีที่เลิกผลิตไปกว่า ๑๕ ปี และไม่พบข้อมูลการนำเข้าสารดังกล่าวมาใช้ในประเทศ ประเทศไทยอาจเกี่ยวข้องกับสาร c - PentaBDE โดยการนำเข้ารถยนต์ที่อาจมีสารนี้เป็นส่วนประกอบในเบาะรถยนต์และสิ่งของที่ตกแต่งภายในรถยนต์ วัสดุตกแต่งภายในรถยนต์ที่ปนเปื้อนสาร c - PentaBDE น่าจะหมดสภาพใช้งานและถูกนำไปทิ้งรวมกับขยะชุมชน จากรายงานทำเนียบสาร POPs ประเภทสารเคมีอุตสาหกรรมของประเทศไทย ปี พ.ศ. ๒๕๖๓ ระบุว่า สามารถพบสาร c - OctaBDE ในพลาสติก ABS จากจอภาพคอมพิวเตอร์ที่ผลิตระหว่างปี พ.ศ. ๒๕๓๓ – ๒๕๔๒ คาดว่าจะมีพลาสติก ABS ที่มีสาร c - OctaBDE ประมาณ ๑๒ ตัน และเหลือสารนี้ประมาณ ๓๐๐ กิโลกรัม อยู่ในผลิตภัณฑ์เก่าที่ยังไม่ถูกนำมาทิ้ง

(๒) สารเดคะโบรโมไดฟีนิลอีเธอร์ (c - decaBDE)

สาร c - decaBDE ต่างจากสาร POPs รายการอื่น โดยปัจจุบันยังมีการผลิตและจำหน่ายสารนี้ในตลาดโลก ในอดีตประเทศไทยยังไม่กำหนดพิกิตศุลกากรที่เฉพาะเจาะจงสำหรับสาร c - decaBDE จึงไม่สามารถทราบปริมาณการนำเข้าที่แน่นอน จากรายงานทำเนียบสาร POPs ประเภทสารเคมีอุตสาหกรรมของประเทศไทย ปี พ.ศ. ๒๕๖๓ พบสาร c - decaBDE ในโครงของโทรทัศน์แบบ CRT ที่ทำจากพลาสติกประเภทโพลิสไตรีน (PS) ที่ผลิตก่อน พ.ศ. ๒๕๔๙ ซึ่งจะมีปริมาณสาร decaBDE ที่ใช้ประมาณ ๙๒๐ – ๑,๕๐๐ ตัน และคาดว่าจะได้ไปกับซากโทรทัศน์ที่ถูกนำไปกำจัดแล้วประมาณครึ่งหนึ่ง เหลือส่วนที่ยังอยู่ระหว่างการใช้งานหรือเก็บไว้ในบ้านที่ยังไม่ถูกนำออกมาทิ้งประมาณ ๕๐๐ – ๘๒๐ ตัน

โครงพลาสติกจากซากโทรทัศน์แบบ CRT ส่วนใหญ่จะถูกรวบรวมส่งร้านถอดแยกชิ้นส่วนขยะอิเล็กทรอนิกส์เพื่อนำไปรีไซเคิลเป็นเกล็ดพลาสติก PS และเม็ดพลาสติก PS รีไซเคิล ซึ่งจะถูกนำกลับมาใช้ประโยชน์เป็นวัสดุหมุนเวียน วัสดุรีไซเคิลที่อาจมีสาร c - decaBDE ปนเปื้อนส่วนใหญ่เป็นพลาสติก PS สีดำเกรดไม่ลามไฟ (หรือเกรด V0) ซึ่งวัสดุรีไซเคิลที่ผลิตส่วนใหญ่ถูกส่งออกไปต่างประเทศ ซึ่งก่อนหน้านี้ถูกส่งออกในลักษณะเกล็ดพลาสติก PS และปัจจุบันส่งออกในลักษณะของเม็ดพลาสติก PS

จากข้อมูลทำเนียบสาร POPs ประเภทสารเคมีอุตสาหกรรมของประเทศไทย ปี พ.ศ. ๒๕๖๓ พบว่า อาจมีการใช้สาร c - decaBDE ในผ้าหุ้มเบาะรองนั่ง และผ้าม่าน ชิ้นส่วนยาง และซิลิโคน รวมถึงผลิตภัณฑ์สิ่งทอในรถยนต์และชิ้นส่วนในห้องเครื่องในรถยนต์ จึงไม่สามารถระบุได้ว่าเป็นวัสดุที่ผลิตขึ้นในประเทศหรือนำเข้าจากต่างประเทศ ประมาณว่ามีปริมาณสะสมของสาร c - decaBDE ในผ้าเคลือบสารหน่วงไฟที่ยังอยู่ระหว่างใช้งานประมาณ ๓ ตัน (ไม่รวมปริมาณของสาร c - decaBDE ในผ้าตกแต่งในรถยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์)

(๓) สารเฮกซะโบรโมไซโคลโด้เดเคน (HBCD)

ประเทศไทยไม่มีการนำเข้าสาร HBCD ตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๖๐ เนื่องจากผู้ประกอบการเปลี่ยนไปใช้สารทดแทนอื่น ในอดีตการนำเข้าสาร HBCD จะส่งโดยตรงจากท่าเรือไปยังผู้ใช้งาน จึงไม่มีสาร HBCD ค้างในโกดังของผู้จำหน่าย แต่อาจมีการนำเข้าสาร HBCD ทางอ้อมมากับเม็ดโฟม EPS เกรด SE แต่เนื่องจากเม็ดโฟม EPS เกรด SE ไม่มีพิกิตศุลกากรที่เฉพาะเจาะจง จึงไม่ทราบปริมาณการนำเข้า/ส่งออกที่แน่นอน คาดว่าปริมาณของโฟม EPS เกรด SE ที่ปนเปื้อนสาร HBCD ที่อยู่ในประเทศมีทั้งหมดประมาณ ๑๗๕,๐๐๐ ตัน คิดเป็นปริมาณสาร HBCD ประมาณ ๑,๓๐๐ ตัน (๘๙๐ – ๑,๗๗๐ ตัน) โดยคาดว่าสาร HBCD ส่วนใหญ่คงค้างในเนื้อโฟมที่ติดอยู่กับสิ่งก่อสร้างที่อยู่ระหว่างใช้งาน

(๔) สารเฮกซะคลอโรบิวทาไดอิน (HCBD)

ประเทศไทยมีการทดสอบหาน้ำมันที่อาจปนเปื้อนสาร HCBD และน้ำมันที่มีปริมาณคลอรีนสูงที่เคยถูกตรวจสอบเพื่อคัดกรองน้ำมันที่ปนเปื้อนสาร PCB พิจารณาได้ว่า น้ำมันที่อาจปนเปื้อนสาร HCBD ได้ผ่านการทดสอบและคัดกรองการปนเปื้อน HCBD ไปแล้ว

(๕) สารโพลีคลอรีเนตเตดไบฟีนิล (PCB)

ประเทศไทยกำหนดสาร PCB เป็นวัตถุอันตรายชนิดที่ ๔ ตามพระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. ๒๕๓๕ เมื่อปี พ.ศ. ๒๕๔๗ โดยห้ามมิให้มีการผลิต การนำเข้า การส่งออก หรือการมีไว้ครอบครองสาร PCB และรวมถึงอุปกรณ์ที่มีสาร PCB เป็นส่วนประกอบ อุปกรณ์หม้อแปลงไฟฟ้าเก่าที่มีสาร PCB ได้ถูกส่งไปทำลายที่ต่างประเทศ (เช่น สาธารณรัฐฝรั่งเศส ราชอาณาจักรเนเธอร์แลนด์ เป็นต้น) ซึ่งต้องมีการประเมินและติดตามตรวจสอบสาร PCB ในน้ำมัน บริเวณโรงไฟฟ้าเพื่อยืนยันประสิทธิภาพของมาตรการดำเนินการต่อไป

(๖) สารโพลีคลอรีเนตเตดแนฟทาลิน (PCNs)

ในอดีตมีการนำสาร PCNs มาใช้งานทั้งในระบบปิดและระบบเปิดที่เป็นงานเดียวกับสาร PCB และในปี พ.ศ. ๒๕๕๖ กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนดให้ของเสียและชิ้นส่วนที่ประกอบด้วย หรือปนเปื้อนสาร PCB PCTs PCNs หรือ PBBs หรือโพลีโบรมิเนตเตดอื่น ๆ ที่คล้ายคลึงกันที่ระดับความเข้มข้นเกิน ๕๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม เป็นวัตถุอันตรายชนิดที่ ๓ ซึ่งต้องขออนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม ฐานข้อมูลของกรมโรงงานอุตสาหกรรมไม่พบบันทึกที่เกี่ยวกับสาร PCNs และในการศึกษาทำเนียบสาร POPs ประเภทสารเคมีอุตสาหกรรมของประเทศไทย พ.ศ. ๒๕๖๓ ไม่พบข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับสาร PCNs ในประเทศไทย

เนื่องจากการใช้สาร PCNs ในระบบปิดเช่นเดียวกับสาร PCB มาตรการที่ใช้จัดการสาร PCB ในระบบปิดจึงครอบคลุมสาร PCNs ด้วยวิธีการต่าง ๆ ที่การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยใช้เพื่อป้องกันหม้อแปลงเก่าที่อาจมีสาร PCB เป็นส่วนประกอบ (โดยประเมินจากปีที่หม้อแปลงไฟฟ้าถูกผลิต สังเกตคำว่า “น้ำมันไม่วัไฟ” ความหนาแน่นและปริมาณคลอรีนของน้ำมัน เป็นต้น) ซึ่งเป็นวิธีที่ไม่เจาะจงเฉพาะสาร PCB อุปกรณ์ที่มี PCNs เป็นส่วนประกอบจึงถูกรวบรวมและถูกส่งไปกำจัดพร้อมกับอุปกรณ์ที่มี PCB เป็นส่วนประกอบ

สำหรับการใช้สาร PCNs ในระบบเปิด เนื่องจากการใช้สาร PCNs เมื่อเกือบ ๑๐๐ ปีก่อน ผลิตภัณฑ์ที่มีสาร PCNs เป็นส่วนประกอบอาจหมดสภาพการใช้งานไปแล้ว การผลิตไฟฟ้าและการใช้งานเครื่องจักรไฟฟ้าในประเทศไทยส่วนใหญ่เริ่มขึ้นหลังสงครามโลกครั้งที่สอง จึงอาจไม่พบบ้านพักอาศัยในประเทศที่ยังคงมีสายไฟที่ติดตั้งในระหว่างปี พ.ศ. ๒๕๖๓ – ๒๕๐๓ คงเหลืออยู่ สำหรับสีกันสนิมสำหรับงานโครงสร้างโลหะ เช่น สะพาน อาคาร เรือขนาดใหญ่ ท่อส่งแรงดันสูง เป็นต้น อาจมีสาร PCNs เป็นส่วนประกอบ โครงการสิ่งแวดล้อมแห่งสหประชาชาติ (UNEP) มีข้อเสนอแนะให้จัดทำบัญชีรวบรวมรายการสิ่งก่อสร้างจากโลหะที่สร้างขึ้นก่อนปี พ.ศ. ๒๕๒๓ โดยบันทึกข้อมูลสีกันสนิมที่ใช้ และการพ่นทราย (sand blasted) ในบางส่วนของสิ่งก่อสร้างเพื่อลอกสีเดิมและงานในระบบเปิดที่มีการใช้สาร PCNs ในอดีตเป็นงานเดียวกับสาร SCCPs และสาร PCB ทั้งนี้ การศึกษาเพื่อประเมินการใช้สาร PCNs (เช่นกันกับการใช้สาร PCB ในระบบเปิด) ควรดำเนินการไปพร้อมกับการศึกษาสาร SCCPs

(๗) สารเพนตะคลอโรเบนซีน (PeCB)

ประเทศไทยไม่มีการผลิตสาร PeCB และมีการนำเข้าจำนวนเล็กน้อยในปี พ.ศ. ๒๕๖๐ เพื่องานวิจัย และไม่พบการนำเข้าอื่น ๆ ในอดีตอาจมีสาร PeCB ที่ถูกนำเข้าในลักษณะสารที่ปนเปื้อนในน้ำมัน และในปี พ.ศ. ๒๕๕๑ กรมโรงงานอุตสาหกรรมออกประกาศให้ผู้ครอบครองน้ำมัน PCB และอุปกรณ์ที่มีสาร PCB เป็นส่วนประกอบไปกำจัดทำลายภายในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ จึงไม่มีสาร PeCB ที่ปนเปื้อนมากับผลิตภัณฑ์กลุ่มนี้ในประเทศแล้ว

(๘) สารกรดเปอร์ฟลูออโรอีทเธนซัลโฟนิก เกลือของกรดดังกล่าว และเปอร์ฟลูออโรอีทเธนซัลโฟนิกฟลูออไรด์ (PFOS, its salts and PFOSF)

ประเทศไทยอาจมีการนำสาร PFOS มาใช้ในประเทศเพื่อผลิตผลิตภัณฑ์สิ่งทอ (ส่วนใหญ่เป็นการใช้สำหรับผลิตภัณฑ์เพื่อการส่งออก) กระดาษ (บรรจุภัณฑ์อาหาร) การชุบโลหะ และโฟมดับเพลิง บริษัทที่ผลิตสินค้าเพื่อการส่งออกส่วนใหญ่เลิกใช้สาร PFOS ตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๕๒ เนื่องจากการออกระเบียบห้ามใช้สาร PFOS ในผลิตภัณฑ์ของสหภาพยุโรป ส่วนปริมาณโฟมดับเพลิงที่มีสาร PFOS เป็นส่วนประกอบที่ยังคงค้างในพื้นที่โรงกลั่นน้ำมันและคลังน้ำมัน โฟมกลุ่มนี้เป็นโฟมดับเพลิงที่นำเข้าก่อนปี พ.ศ. ๒๕๕๒ จากการประเมินปริมาณโฟมดับเพลิงที่โรงกลั่นน้ำมันและคลังน้ำมันต้องเตรียมไว้ตามที่กฎหมายกำหนด คาดว่าน่าจะมีสาร PFOS ที่คงค้างในโฟมดับเพลิงประมาณ ๓,๗๐๐ - ๕,๕๐๐ กิโลกรัม

๓) พื้นที่และของเสียที่ปนเปื้อน

(๑) การรั่วไหลของสาร POPs ประเภทสารเคมีอุตสาหกรรมเกิดขึ้นตลอดช่วงวงจรของผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้อง พื้นที่ที่มีการผลิตขึ้นส่วน/ผลิตภัณฑ์ที่มีสาร POPs เป็นส่วนประกอบ (หรือใช้สารเคมีที่มีสาร POPs เป็นส่วนประกอบ) พื้นที่ที่มีการใช้งานผลิตภัณฑ์ การใช้เชื้อเพลิงและการจัดการซากผลิตภัณฑ์ที่มีสาร POPs เป็นส่วนประกอบ ถือเป็นพื้นที่ที่เสี่ยงต่อการปนเปื้อนของสาร POPs ในการจัดทำทำเนียบสาร POPs ประเภทสารเคมีอุตสาหกรรมของประเทศไทย พ.ศ. ๒๕๖๓ ยังขาดข้อมูลเส้นทางการไหลของวัสดุ/ชิ้นส่วน ที่มีสาร POPs เป็นส่วนประกอบในสายโซ่การผลิต ทำให้มีความยากในการระบุพื้นที่ที่อาจมีสาร POPs ปนเปื้อน ทั้งนี้ มีความเป็นไปได้ที่สาร POPs จะรั่วไหลออกจากแหล่งที่อาจมีการใช้วัตถุดิบที่มีสาร POPs เป็นส่วนประกอบ โดยเฉพาะสาร POPs ที่ติดมากับกากของเสียจากการผลิต น้ำทิ้งและกากตะกอนน้ำเสียจากโรงบำบัดน้ำเสียอุตสาหกรรม

สาร PFOS สามารถปนเปื้อนในกากของเสียและน้ำทิ้งจากโรงบำบัดน้ำเสียจากกิจกรรมการชุบโลหะ การเคลือบสิ่งทอ และกระดาษ และโรงบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคมอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับการใช้สาร PFOS น้ำทิ้งจากพื้นที่ที่เกี่ยวข้องข้างต้นต้องถูกนำมาวิเคราะห์เพื่อหาการปนเปื้อนของสาร PFOS

สำหรับสาร PCB อุปกรณ์ที่มีสาร PCB เป็นส่วนประกอบได้ถูกยกเลิกการใช้งานและน้ำมัน PCB และถูกนำไปทำลายด้วยวิธีตามคำแนะนำของโครงการสิ่งแวดล้อมแห่งสหประชาชาติ (UNEP's POPs waste guidance) แต่เนื่องจากสาร PCB เป็นสารเคมีที่มีความคงทนสูง ดังนั้น พื้นที่ที่เคยมีการติดตั้ง ซ่อมแซม จัดเก็บทำการปลดระวาง (Decommissioning) อุปกรณ์ไปแล้ว อาจมีสาร PCB ตกค้างในพื้นที่เหล่านี้ จึงควรได้รับการตรวจสอบเพื่อประเมินความเสี่ยงจากการปนเปื้อนของสาร PCB และตรวจวัดระดับสาร PCB ทั้งนี้ เนื่องจากการใช้งานสาร PCNs ในงานระบบปิด เช่นเดียวกับกับสาร PCB มาตรการที่ใช้เพื่อจัดการสาร PCB จึงต้องรวมถึงการจัดการสาร PCNs ด้วย

(๒) สาร POPs ประเภทสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ ส่วนใหญ่ได้ถูกยกเลิก ซึ่งสาร POPs ชนิดแรก ทั้ง ๙ ชนิด ได้ถูกยกเลิกในช่วงปี พ.ศ. ๒๕๒๔ - ๒๕๔๗ และสาร POPs ชนิดใหม่ ๗ ชนิด (ยกเว้น PeCB และ dicofol) ถูกยกเลิกในช่วง พ.ศ. ๒๕๓๖ - ๒๕๕๕ ซึ่งการห้ามนี้ครอบคลุมห้ามการผลิต การนำเข้า การส่งออก และการมีไว้ในครอบครองและเนื่องจากประเทศไทยไม่เคยมีการผลิตสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชกลุ่ม POPs พื้นที่ที่อาจปนเปื้อนสารกลุ่มนี้จึงมีเพียงพื้นที่ที่เคยใช้ทำกิจกรรมหลังจากการนำเข้าเท่านั้น

(๓) สาร uPOPs ตาม UNEP Toolkit 2013 ได้ระบุประเภทของพื้นที่ที่อาจมีการปนเปื้อนไว้เป็น ๑๓ กลุ่มย่อย ภายใต้กลุ่มแหล่งกำเนิดที่ ๑๐ (G10) จากข้อมูลทำเนียบสาร uPOPs สำหรับปีฐาน ๒๕๖๐ ของประเทศไทย ได้ระบุสถานที่ที่อาจมีการปนเปื้อนสาร uPOPs จากกิจกรรมต่าง ๆ ได้แก่ สถานที่ผลิตผลิตภัณฑ์คลอรีน (Chlor - Alkali) และ chlorinated organics (chlorinated paraffins) สถานที่ที่มีการใช้งานสารเคมี (dyes and pigments) และสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชที่ปนเปื้อนสารไดออกซิน/ฟิวแรน โรงงานสิ่งทอและเครื่องหนัง สถานที่ที่เคยมีการใช้งานและจัดเก็บ PCB กระบวนการที่ใช้/เคยใช้ elemental chlorine (เช่น เยื่อและกระดาษ) เตาเผาขยะ สถานที่ผลิตโลหะ (รวมถึงการเผาสายไฟ) สถานที่เกิดอุบัติเหตุเพลิงไหม้ การขุดลอกแหล่งน้ำ หลุมฝังขยะและกองขยะ สถานที่ผลิตดินบอลล์เคลย์ (ball clay) และดินกาอลิน (kaolin clay) เป็นต้น นอกจากกิจกรรมและสถานที่ที่ระบุใน UNEP Toolkit 2013 ยังมีกิจกรรมอื่นที่อาจก่อให้เกิดพื้นที่ปนเปื้อนสาร uPOPs ตามที่ระบุไว้ในข้อมูลทำเนียบ uPOPs สำหรับปีฐาน ๒๕๖๐ ซึ่งมีกิจกรรมที่อาจก่อให้เกิดพื้นที่ปนเปื้อนสาร POPs ขึ้นในประเทศไทย อาทิ (๑) การถอดแยกชิ้นส่วนขยะอิเล็กทรอนิกส์ การบัดกรีและรีไซเคิลพลาสติก (๒) กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช (๓) การผลิตสิ่งทอและเครื่องหนัง (๔) หลุมฝังกลบและกองขยะ (๕) กิจกรรมอื่น ๆ ที่อาจก่อให้เกิดกากที่ปนเปื้อนสาร uPOPs ที่ไม่ถูกนำไปฝังกลบ (๖) การผลิตคลอรีน (Chlor - alkali, CAK) และสารอินทรีย์ที่มีคลอรีนเป็นองค์ประกอบ (Chlorinated paraffins, CPs และ Ethylene dichloride, EDC) (๗) การบำบัดน้ำเสีย และ (๘) กิจกรรมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น การเผาเศษ การเผาเศษชีวมวล การเกษตรในที่โล่ง การขุดลอกแหล่งน้ำ และอุบัติเหตุเพลิง เป็นต้น

พื้นที่ที่ปนเปื้อนสาร POPs เป็นแหล่งรับสัมผัสสาร POPs เข้าสู่ร่างกายมนุษย์ที่สำคัญ แม้ว่าพื้นที่ที่เคยมีกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับสาร POPs ในอดีตจะเปลี่ยนลักษณะการใช้งานเป็นกิจกรรมอื่นที่ไม่เกี่ยวข้องกับสาร POPs และ/หรือได้มีการรื้อถอนสิ่งก่อสร้างบนพื้นที่นั้นไปแล้ว เนื่องจากสาร POPs เป็นสารเคมีที่มีความคงทนสูง พื้นที่นั้นอาจยังคงเป็นแหล่งปลดปล่อยสาร POPs ต่อเนื่อง

เนื่องจากอุตสาหกรรมที่เคยเกี่ยวข้องกับการใช้สาร POPs ในอดีตทั้งหมดอยู่ในพื้นที่อุตสาหกรรม ในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลและจังหวัดใกล้เคียง จึงควรมีการศึกษาเพื่อประเมินโอกาสในการปนเปื้อนสาร POPs ของพื้นที่อุตสาหกรรมดังกล่าว และควรศึกษาครอบคลุมการปนเปื้อนของสารมลพิษอื่น เช่น ปะเก็นและโลหะมีพิษชนิดอื่น และการศึกษาในเชิงพื้นที่ (area - based approach) เพื่อประเมินพื้นที่ที่อาจมีการปนเปื้อน จะช่วยให้สามารถประเมินสถานการณ์การปนเปื้อนสาร POPs ทุกชนิดที่เกี่ยวข้อง (รวมถึง สารมลพิษกลุ่มอื่น) เพื่อให้เกิดความเข้าใจในประเด็นที่เป็นปัญหา แนวทางการลดความเสี่ยง และแนวทางการฟื้นฟูพื้นที่ที่มีการปนเปื้อนในภาพรวม และหากพบว่ามีความเสี่ยงจากสาร POPs รายการใด ควรทำการศึกษาในรายละเอียด เพื่อวางแผนการดำเนินการลดความเสี่ยง และ/หรือ ฟื้นฟูสภาพตามความเหมาะสมต่อไป

๒.๓.๑๑ การแจ้งขอขึ้นทะเบียนยกเว้นพิเศษและวัตถุประสงค์ที่ยอมรับได้

พันธกรณีในข้อบทที่ ๓ กำหนดให้ภาคีดำเนินมาตรการทางด้านกฎหมายและการบริหารที่จำเป็นเพื่อเลิกการผลิตและการใช้ รวมทั้งการนำเข้าและส่งออกสารเคมีที่อยู่ในภาคผนวก เอ และจำกัดการผลิตและการใช้ของสารเคมีในภาคผนวก บี ของอนุสัญญาฯ ทั้งนี้ การบรรจุสาร POPs ในภาคผนวก เอ และ บี ของอนุสัญญาสตอกโฮล์มฯ มีเงื่อนไขข้อยกเว้นพิเศษ (specific exemption) และ/หรือ การอนุญาตให้ผลิตหรือใช้สำหรับวัตถุประสงค์ที่ยอมรับได้ (acceptable purposes) เฉพาะบางการใช้งานที่จำเป็น ซึ่งภาคีสมาชิกสามารถแจ้งความประสงค์ขอใช้เงื่อนไขข้อยกเว้นพิเศษหรือวัตถุประสงค์ที่ยอมรับได้ดังกล่าว โดยแจ้งสำนักเลขาธิการอนุสัญญาฯ อย่างเป็นทางการลักษณะอักษรเพื่อขอขึ้นทะเบียนตามพันธกรณีข้อบทที่ ๔ ของอนุสัญญาฯ หากไม่มีภาคีแจ้งขอขึ้นทะเบียนยกเว้นพิเศษสารเคมีในรายการนั้นจะได้รับการยกเว้นพิเศษดังกล่าว ซึ่งมีรายการสารเคมีที่มีข้อยกเว้นพิเศษและวัตถุประสงค์ที่ยอมรับได้ตามที่ระบุในภาคผนวก เอ และ บี จำนวน ๘ รายการ (ณ เดือนกรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๕) ดังแสดงในตารางที่ ๕

ตารางที่ ๕: รายการสาร POPs ที่มีข้อยกเว้นพิเศษและวัตถุประสงค์ที่ยอมรับได้ตามที่ระบุในภาคผนวก เอ และ บี

สาร POPs ในบัญชี	กิจกรรม	ข้อยกเว้นพิเศษ และวัตถุประสงค์ที่ยอมรับได้
๑. c-decaBDE (Decabromodiphenyl ether (BDE - 209))	การผลิต การใช้งาน	การผลิตในประเทศที่ยื่นขึ้นทะเบียนขอรับการยกเว้น การใช้งานที่ปฏิบัติตามเงื่อนไขในบทบัญญัติที่ ๙ ของ ภาคผนวก เอ
๒. c - octaBDE (Hexabromo - and heptabromodiphenyl ether)	การใช้งาน	การใช้งานผลิตภัณฑ์ตามที่ระบุในบทบัญญัติที่ ๔ ของภาคผนวก เอ
๓. Perfluorooctanoic acid (PFOA), its salts and PFOA - related compounds	การผลิต การใช้งาน	สำหรับ โฟมดับเพลิง: ไม่ยกเว้นพิเศษ สำหรับการผลิตอื่น: ให้การยกเว้นกับแต่ละประเทศภาคีสมาชิก ที่ได้ขึ้นทะเบียนตามที่ระบุในบทบัญญัติที่ ๑๐ ของภาคผนวก เอ ตามบทบัญญัติของส่วนเอกซ์ของภาคผนวกนี้: • การเคลือบป้องกันการสะท้อนแสง ในกระบวนการ Photolithography และกระบวนการเอชซี (Etch process) ในกระบวนการผลิตเซมิคอนดักเตอร์ • การเคลือบภาพถ่ายที่ใช้กับฟิล์ม • สิ่งทอสำหรับป้องกันการเปื่อยและซึมของน้ำและน้ำมันเพื่อป้องกันอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานจากของเหลวที่เป็นอันตรายและมีความเสี่ยงต่อสุขภาพ เพื่อความปลอดภัยในการทำงาน • เครื่องมือแพทย์ที่ฝังในร่างกาย • โฟมดับเพลิงสำหรับดับน้ำมันเชื้อเพลิงเหลวและเพลิงไหม้เชื้อเพลิงเหลว (Class B fires) ทั้งแบบเคลื่อนที่และแบบติดยึดตามวรรค ๒ ของส่วนที่ ๑๐ ของภาคผนวกนี้ • การใช้เปอร์ฟลูออโรอีทิลไฮโดรไลต์เพื่อการผลิตเปอร์ฟลูออโรอีทิลไฮโดรไมด์ในการผลิตผลิตภัณฑ์ยา ตามวรรค ๓ ของส่วนที่ ๑๐ ของภาคผนวกนี้

สาร POPs ในบัญชี	กิจกรรม	ข้อยกเว้นพิเศษ และวัตถุประสงค์ที่ยอมรับได้
		● การผลิตโพลีเตตระฟลูออโรเอทิลีน (PTFE) และโพลีไวนิลลิดีนฟลูออไรด์ (PVDF) สำหรับการผลิต ดังนี้ - เมมเบรนกรองก๊าซที่มีประสิทธิภาพสูงและทนต่อการกัดกร่อนเยื่อกรองน้ำและเมมเบรนสำหรับสิ่งทอทางการแพทย์ - อุปกรณ์ที่นำความร้อนเหลือทิ้งจากอุตสาหกรรมกลับมาใช้ประโยชน์ - น้ำยาเคลือบสำหรับป้องกันการรั่วไหลของสารอินทรีย์ระเหยและฝุ่นละออง PM2.5 ● การผลิตโพลีฟลูออโรเอทิลีนโพรไพไลน์ (FEP) และฟลูออโรอีลาสโตเมอร์สำหรับการผลิตสายไฟฟ้าแรงสูง สายเคเบิล เครื่องซักผ้า ฟิล์มท่อยาง และม้วนพลาสติก ● การผลิตฟลูออโรอีลาสโตเมอร์ สำหรับการผลิตโอริง สายพานวีและพลาสติก อุปกรณ์เสริมสำหรับการตกแต่งภายในรถยนต์
๔. Polychlorinated biphenyls (PCB)	การใช้งาน	ผลิตภัณฑ์ที่ยังใช้งานอยู่ ตามที่กำหนดในบทบัญญัติที่ ๒ ของภาคผนวก เอ
๕. Polychlorinated naphthalenes, including dichlorinated naphthalenes, trichlorinated naphthalenes, tetrachlorinated naphthalenes, pentachlorinated naphthalenes, hexachlorinated naphthalenes, heptachlorinated naphthalenes, octachlorinated naphthalene)	การผลิต การใช้งาน	การผลิตเพื่อเป็นสาร intermediates สำหรับใช้ในการผลิต polyfluorinated naphthalenes (รวม octafluoronaphthalene) การใช้เพื่อการผลิต polyfluorinated naphthalenes (รวม octafluoronaphthalene)
๖. Short - chain chlorinated paraffins (Alkanes, C10 - 13, chloro)	การผลิต การใช้งาน	การผลิตในประเทศที่ยื่นขึ้นทะเบียนขอรับการยกเว้น ● สารเติมแต่งในการผลิตสายพานส่งกำลังในอุตสาหกรรมยางธรรมชาติและยางสังเคราะห์ ● อะไหล่สำหรับสายพานลำเลียงในอุตสาหกรรมเหมืองแร่และป่าไม้ ● อุตสาหกรรมเครื่องหนัง – ในงานฟอกหนัง (fat - liquoring) ● การเติมแต่งในสารหล่อลื่น – ในงานหล่อลื่นเครื่องยนต์สำหรับรถยนต์ เครื่องปั้นไฟ และกังหันลม และสำหรับงานขุดเจาะน้ำมันและแก๊ส และงานกลั่นน้ำมันปิโตรเลียมเพื่อผลิตน้ำมันดีเซล ● ท่อสำหรับหลอดไฟประดับที่ใช้นอกอาคาร ● สีกันน้ำและกันไฟ

สาร POPs ในบัญชี	กิจกรรม	ข้อยกเว้นพิเศษ และวัตถุประสงค์ที่ยอมรับได้
		• กาว • งานแปรรูปโลหะ • สารพลาสติกไซเซอร์เสริม (secondary plasticizer) ในพีวีซีเนื้อนิ่ม แต่ไม่รวมการใช้ในของเล่นและผลิตภัณฑ์สำหรับเด็ก
๗. c - pentaBDE (Tetra - and penta - bromodiphenyl ether)	การใช้งาน	การใช้งานผลิตภัณฑ์ตามที่ระบุในบทบัญญัติที่ ๕ ของภาคผนวก เอ
๘. Perfluorooctane sulfonic acid (PFOS), its salts and perfluorooctane sulfonyl fluoride (PFOSF) [SC 4/17 & SC 9/4]	การผลิต การใช้งาน	ไม่มี • งานชุบเคลือบผิวโลหะ (ชุบโลหะแบบ hard metal plating) – เฉพาะที่ใช้ในระบบปิด • โฟมดับเพลิง สำหรับดับไฟเชื้อเพลิง และเชื้อเพลิงเหลว (Class B fires) ที่ติดตั้งอยู่แล้ว ทั้งแบบติดตั้งถาวรและแบบเคลื่อนที่ได้ตามที่กำหนดในย่อหน้า ๑๐ ในบทบัญญัติที่ ๓ ของ ภาคผนวก บี

ประเทศไทยได้ห้ามการใช้สาร POPs โดยกำหนดเป็นวัตถุอันตรายชนิดที่ ๔ ภายใต้พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. ๒๕๓๕ สำหรับสาร (๑) Technical endosulfan and its related isomers (๒) DDT (๓) Lindane และ (๔) PCB รวมทั้งข้อยกเว้นพิเศษที่เกี่ยวข้องหมดอายุลงแล้ว (ยกเว้น PCB) จึงไม่มีความจำเป็นในการขอขึ้นทะเบียนยกเว้นพิเศษสำหรับสารสี่รายการดังกล่าว

ประเทศไทยไม่มีความจำเป็นในการขอขึ้นทะเบียนยกเว้นพิเศษสำหรับสาร (๑) c – decaBDE (๒) c - OctaBDE (๓) Polychlorinated naphthalenes (๔) Short - chain chlorinated paraffins (๕) c - PentaBDE และ (๖) PFOS, its salts and PFOSF เนื่องจากได้ควบคุมการใช้สาร POPs โดยกำหนดเป็นวัตถุอันตราย ชนิดที่ ๓ และปัจจุบันไม่พบการนำเข้าสารทั้ง ๖ ชนิดมาใช้งาน ทั้งนี้ อยู่ระหว่างการดำเนินการเพื่อกำหนดเป็นวัตถุอันตรายชนิดที่ ๔ นอกจากนี้ ในปี ๒๕๖๕ ดำเนินการควบคุมสาร PFOA, its salts and PFOA - related compounds เป็นวัตถุอันตรายชนิดที่ ๓ ตามเงื่อนไขข้อยกเว้นพิเศษของอนุสัญญา และเป็นวัตถุอันตรายชนิดที่ ๔ ภายใต้พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. ๒๕๓๕

๒.๓.๑๒ การติดตามตรวจสอบสาร POPs ในสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

ประเทศไทยดำเนินการติดตามตรวจสอบสาร POPs อย่างต่อเนื่อง ทั้งโครงการศึกษาภายในประเทศ และโครงการความร่วมมือระหว่างประเทศ โดยโครงการความร่วมมือระหว่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับการติดตามตรวจสอบสาร POPs ได้แก่

๑) โครงการ Environmental Monitoring of Persistent Organic Pollutants (POPs) in East Asian Countries ตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๔๗ จนถึงปัจจุบัน โดยได้รับการสนับสนุนทางเทคนิคและการเงินจากรัฐบาลญี่ปุ่น เพื่อติดตามตรวจสอบสาร POPs ประเภทสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ ๙ ชนิด ในบรรยากาศของประเทศสมาชิกในภูมิภาคเอเชียตะวันออก ร่วมกับกรมควบคุมมลพิษ

๒) โครงการ Capacity building on PCDD/PCDF sampling and analysis เพื่อเสริมสร้างขีดความสามารถในการตรวจวิเคราะห์สารมลพิษที่ตกค้างยาวนาน โดยได้รับการสนับสนุนด้านเทคนิคและการเงินจากกองทุน Japan SAICM Quick Start Programme (QSP) ของรัฐบาลญี่ปุ่น เมื่อปี พ.ศ. ๒๕๕๒ - ๒๕๕๓

๓) โครงการ Implementation of the POPs Monitoring Plan in the Asian Region ดำเนินการติดตามตรวจวัดสาร POPs ในตัวอย่างสิ่งแวดล้อม สิ่งมีชีวิต และอาหาร โดยได้รับการสนับสนุนด้านการเงินจากกองทุนสิ่งแวดล้อมโลก เมื่อปี พ.ศ. ๒๕๖๑ - ๒๕๖๓

ประเทศไทยมีห้องปฏิบัติการที่สามารถตรวจวิเคราะห์สาร POPs อาทิ (๑) ห้องปฏิบัติการไดออกซินแห่งชาติ ศูนย์วิจัยและฝึกอบรมด้านสิ่งแวดล้อม กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สามารถวิเคราะห์สารไดออกซิน/ฟูแรนในสิ่งแวดล้อมได้ (๒) ห้องปฏิบัติการไดออกซิน กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข สามารถตรวจวิเคราะห์สาร POPs ในตัวอย่างอาหารและสิ่งมีชีวิต (๓) ห้องปฏิบัติการ ศูนย์เทคโนโลยีและวัสดุแห่งชาติ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ซึ่งสามารถตรวจวิเคราะห์สาร POPs ในตัวอย่างผลิตภัณฑ์ได้ และ (๔) ห้องปฏิบัติการเอกชน ที่มีความเชี่ยวชาญในการวิเคราะห์สาร POPs ในตัวอย่างสิ่งแวดล้อมและผลิตภัณฑ์ ดังในตารางที่ ๖

ตารางที่ ๖: ห้องปฏิบัติการที่มีความสามารถในการวิเคราะห์สาร POPs

หน่วยงาน	ความสามารถในการวิเคราะห์
กองวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร	OCPs ในตัวอย่างสิ่งแวดล้อม (น้ำและตะกอนดิน)
กรมวิชาการเกษตร	
สำนักคุณภาพและความปลอดภัยอาหาร	OCPs PCB ไดออกซิน/ฟูแรน ในอาหารและน้ำดื่ม
กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์	
สถาบันไดออกซินแห่งชาติ	PCB และ ไดออกซิน/ฟูแรน ในตัวอย่างสิ่งแวดล้อม
กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม	(อากาศ และบรรยากาศ) PFOS/PFOA ในน้ำผิวดิน PBDEs ในตัวอย่างสิ่งแวดล้อม (ตะกอนดิน น้ำผิวดิน)
สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข	OCPs ในเซรัม มนุษย์
กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์	
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล	PFOS ในตัวอย่างสิ่งแวดล้อม (อากาศ ดิน และน้ำ) ในน้ำดื่ม และในผลิตภัณฑ์ (เครื่องสำอางค์ สิ่งทอ บรรจุภัณฑ์อาหาร)
ห้องปฏิบัติการ สารอันตรายจากวัสดุ	PBBs PFOS HBCD และ PBDEs ในผลิตภัณฑ์ (พลาสติก สิ่งทอ
ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ	ขยะอิเล็กทรอนิกส์ และในฝุ่น/เศษจากการขัดสีวัสดุ) และในตัวอย่างสิ่งแวดล้อม (ดิน น้ำผิวดิน และน้ำใต้ดิน)

๒.๓.๑๓ การประเมินผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคมจาก POPs

ผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคมของการใช้สาร POPs สามารถพิจารณาในเชิงคุณภาพ ดังนี้

๑) สาร POPs ประเภทสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ ส่วนใหญ่เป็นการควบคุมก่อนนำสารเคมีเข้าสู่ตลาด ประเมินได้ว่าผลกระทบทางเศรษฐกิจจากการห้ามใช้สาร POPs ประเภทนี้อยู่ในระดับที่ต่ำ โดยมีกรมวิชาการเกษตรเป็นหน่วยงานที่มีบทบาทสำคัญในการดำเนินการเพื่อให้มั่นใจว่าจะมีทางเลือกอื่นที่สามารถทดแทน (ทั้งในเชิงสมรรถนะ (viability) และการหาได้ (availability)) สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ที่มีความเป็นอันตรายสูง ซึ่งรวมถึงสารเคมีในภาคผนวก เอ และ บี ของอนุสัญญาสตอกโฮล์มฯ โดยทางเลือกดังกล่าวครอบคลุมการทดแทนโดยตรง (drop - in substitution) ด้วยสารสังเคราะห์ชนิดอื่น การใช้สิ่งมีชีวิตและสารสกัดจากธรรมชาติ (ชีววิธี) รวมถึงการใช้การบริหารจัดการการเกษตรที่ดี (good agricultural management practices) นอกจากนี้ กรมวิชาการเกษตรให้บริการทางวิชาการและเทคโนโลยีสำหรับเกษตรกร ธุรกิจทางการเกษตร และหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการอารักขาพืช

๒) สาร POPs ประเภทสารเคมีอุตสาหกรรม สาร POPs บางชนิดได้เลิกผลิตหรือเลิกใช้ไปหลายปีแล้ว (legacy POPs) จะมีผลกระทบต่ออุตสาหกรรมเป็นค่าใช้จ่ายในการปรับเปลี่ยนไปใช้สารประเภทอื่นทดแทน สารกลุ่ม non - legacy POPs (decaBDE HBCD and PFOS) แต่เนื่องจากปัจจุบันมีการผลิตและการใช้สารทดแทน รวมทั้งมีการจำกัดการใช้สารเหล่านี้อย่างแพร่หลายในอุตสาหกรรมทั่วโลก การออกมาตรการเพื่อจำกัดการใช้สาร POPs กลุ่มนี้จึงส่งผลกระทบต่อผู้ประกอบการน้อย สำหรับผลกระทบต่อโพลีเมอร์ที่ปนเปื้อน PFOS ที่คงค้าง ซึ่งหากมีการยกเลิกการใช้โพลีเมอร์เหล่านี้ก่อนหมดอายุการใช้งาน จะต้องมีค่าใช้จ่ายในการจัดหาผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ไม่มีสาร PFOS มาทดแทน (PFOS/PFOA - free foams) และค่าใช้จ่ายค่อนข้างสูงในการกำจัด PFOS ในโพลีเมอร์เหล่านี้ ในลักษณะ “irreversible destruction”

ปัจจุบันยังมีผลิตภัณฑ์/วัสดุที่ปนเปื้อนสาร decaBDE และ HBCD ที่อยู่ในช่วงการใช้งานและจำเป็นต้องนำไปกำจัดอย่างถูกวิธีเมื่อผลิตภัณฑ์/วัสดุเหล่านี้หมดอายุการใช้งาน เช่น สาร decaBDE ปนเปื้อนในพลาสติกรีไซเคิล จำเป็นต้องดึงวัสดุที่ปนเปื้อนออกจากกองวัสดุรีไซเคิลทั้งหมด (เช่น วัสดุที่พบในสถานจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์) ซึ่งต้องใช้เครื่องมือที่ซับซ้อนในการคัดแยกวัสดุที่ปนเปื้อนออกจากวัสดุอื่นและระบบจัดการวัสดุที่เหมาะสม นอกจากนี้ ผู้ประกอบการยังมีค่าใช้จ่ายในการติดตั้งอุปกรณ์เพื่อควบคุมมลพิษ รวมถึงการจัดหาอุปกรณ์ป้องกันตัวส่วนบุคคลที่เหมาะสมเพื่อป้องกันสารพิษแก่พนักงาน

๓) การควบคุมการปล่อยสาร POPs ประเภทปลดปล่อยโดยไม่ตั้งใจ (uPOPs) จะมีผลกระทบทางเศรษฐกิจต่อภาคธุรกิจและหน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้องที่จะต้องลดการก่อและการปลดปล่อยสาร uPOPs รวมถึงการเปลี่ยนวิธีการเผาขยะโดยเตาเผาที่ไม่ถูกหลักวิชาการไปใช้ทางเลือกอื่นที่ดีกว่า การติดตั้งระบบควบคุมมลพิษที่เหมาะสม การปรับเปลี่ยนไปใช้เทคโนโลยีที่ดีที่สุดที่ทำได้ เพื่อลดหรือหลีกเลี่ยงการก่อสาร uPOPs การพัฒนามาตรการที่ทดแทนการเผาในที่โล่งในแปลงเกษตร และการใช้ประโยชน์แนวทางปฏิบัติด้านสิ่งแวดล้อมที่ดี เป็นต้น

๔) ผลกระทบทางสังคมของสาร POPs มีความเกี่ยวข้องกับผลกระทบด้านสุขภาพ เช่น เบาหวานประเภทที่ ๒ (ชนิดที่เกิดจากพฤติกรรมการใช้ชีวิต) มะเร็งในอวัยวะต่าง ๆ โรคเกี่ยวกับหลอดเลือดหัวใจ (รวมถึงโรคความดันโลหิตสูง) โรคที่เกิดจากการอักเสบต่าง ๆ ภาวะสมองเสื่อม การผิดปกติของทารกตั้งแต่เกิด ความสามารถในการเรียนรู้บกพร่อง โรคอ้วน และการเพิ่มความเสี่ยงจากโรคติดเชื้อ ซึ่งโรคที่เกี่ยวข้องกับสาร POPs เหล่านี้ มีความเชื่อมโยงกับการเพิ่มขึ้นของจำนวนผู้ที่เป็นโรคที่ไม่ติดต่อในหลายประเทศรวมทั้งประเทศไทย

สาร POPs ส่งผลกระทบต่อประชากรแต่ละกลุ่มแตกต่างกัน มีกลุ่มประชากรที่เปราะบางต่อสาร POPs หลายกลุ่ม เช่น (ก) กลุ่มแรงงานนอกระบบในภาคเกษตรกรรมและภาคการจัดการขยะ และสมาชิกครอบครัวที่อาจจะได้รับผลกระทบจากการได้รับสาร POPs ผ่านการประกอบอาชีพ และการได้รับสาร POPs ทางอ้อมจากการทำงานของคนในครอบครัว (para - occupational exposure) (ข) ประชาชนที่อาศัยอยู่ในหรือใกล้แหล่งหรือพื้นที่ที่มีการเผาในที่โล่ง ซึ่งจะได้รับความเสี่ยงจากการสัมผัสสารไดออกซินและสาร uPOPs ประเภทอื่น ๆ และ (ค) ประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้สถานที่เผาขยะหรือบ่อขยะที่ดำเนินการอย่างไม่ถูกหลักวิชาการ อาจจะได้รับผลกระทบจากการได้รับสาร POPs หลายประเภทต่อเนื่องเป็นเวลานาน นอกจากนี้ กลุ่มประชากรที่เปราะบางเหล่านี้ส่วนใหญ่เป็นผู้มีรายได้น้อยและมีโอกาสน้อยที่จะย้ายถิ่นฐานไปที่อื่นเพื่อหลีกเลี่ยงสภาพสิ่งแวดล้อมที่เบียดเบียนคุณภาพชีวิต ถึงแม้ว่าประชาชนกลุ่มนี้จะสามารถเข้าถึงระบบหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าของรัฐ แต่ยังมีค่าใช้จ่ายต่อสังคม เช่น กลุ่มแรงงานนอกระบบหากเจ็บป่วยจะมีค่าเสียโอกาสจากการลาป่วย และยังเป็นภาระให้แก่ผู้ใกล้ชิดในการดูแลรักษาสุขภาพ หรือเป็นต้นทุนทางอ้อมที่เกิดขึ้นจากการเจ็บป่วย

๕) การดำเนินงานตามอนุสัญญาฯ เป็นผลดีต่อประเทศไทย เช่น (๑) ประชาชนมีสุขภาพและคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น การเลิกใช้และการลดการปล่อยสาร POPs จะเป็นการป้องกันมิให้มีสาร POPs ปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อมและอาหาร เป็นการลดความเสี่ยงด้านสุขภาพโดยเฉพาะการเป็นโรคที่ไม่ติดต่อที่กล่าวมาข้างต้น (๒) การดำเนินงานของภาครัฐและภาคเอกชนในการเลิกใช้สาร POPs จะช่วยให้การเจรจาการค้าระหว่างประเทศเป็นไปได้สะดวกขึ้น เนื่องจากมีระเบียบปฏิบัติด้านสาร POPs ที่สอดคล้องหรือเป็นมาตรฐานเดียวกัน และยังเป็นเครื่องมือป้องกันการใช้มาตรการกีดกันทางการค้าที่มีใช้ภาษีศุลกากร (Non - Tariff Barriers) โดยเฉพาะกับประเทศคู่ค้าที่เข้าร่วมเป็นภาคีอนุสัญญาสตอกโฮล์มฯ และ (๓) หากผู้ประกอบการให้ความสำคัญในการปรับเปลี่ยนมาใช้สารทดแทนสาร POPs (POPs - free) จะเป็นการส่งเสริมการขยายโอกาสทางการค้าระหว่างประเทศ โดยเฉพาะประเทศคู่ค้าที่มีข้อกำหนดการใช้สาร POPs ในผลิตภัณฑ์

๒.๓.๑๔ เพศภาวะกับสาร POPs

ผลกระทบด้านสุขภาพจากสาร POPs ต่อประชากรหญิงและชายมีความแตกต่างกัน เนื่องจากปัจจัยด้านสังคมและเศรษฐกิจ วัฒนธรรม ลักษณะทางสรีระและระบบการทำงานของร่างกายที่แตกต่างกัน ซึ่งจะนำไปสู่การได้รับสัมผัสสาร POPs ที่แตกต่างกัน ดังนี้

๑) การได้รับสัมผัสสาร POPs ในที่ทำงาน

ด้วยบทบาทหน้าที่ต่อครอบครัวและสังคมที่แตกต่างกัน ผู้ชาย ผู้หญิง เด็ก และผู้สูงอายุ มีโอกาสได้รับสัมผัสสาร POPs ในชีวิตประจำวันแตกต่างกัน ผู้ชายมีโอกาสได้รับสัมผัสสาร POPs โดยตรงจากการทำงาน ในขณะที่ผู้หญิงมักมีโอกาสได้รับสัมผัสสาร POPs ทางอ้อมหรือได้รับจากการปนเปื้อนหรือติดมากับฝุ่นละอองหรือในดิน หรือในผลิตภัณฑ์สินค้าที่ใช้ในชีวิตประจำวันโดยไม่รู้ตัว เช่น ในภาคการเกษตร ผู้ชายจะเป็นผู้ใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ ในขณะที่ผู้หญิง (รวมทั้งเด็กและผู้สูงอายุ) มักจะเป็นผู้ทำหน้าที่เพาะปลูกและเก็บเกี่ยวผลผลิต ดังนั้น เกษตรกรชายจะมีความเสี่ยงในการเป็นโรคพิษยาฆ่าแมลง (pesticides poisoning) มากกว่า

ในการคัดแยกขยะอิเล็กทรอนิกส์และการรีไซเคิลพลาสติก แรงงานชายส่วนใหญ่ทำหน้าที่ควบคุมเครื่องจักรหรือเครื่องมือกล (เช่น เครื่องบด และเครื่องเจียร เป็นต้น) ในขณะที่แรงงานหญิงทำหน้าที่แยกชิ้นส่วนในรายละเอียดดูแลความสะอาดเรียบร้อย และ/หรือ กำจัดเศษวัสดุที่ไม่ต้องการ ซึ่งกิจกรรมเหล่านี้จะเป็นกิจกรรมนอกระบบ แรงงานหญิงจะนำลูกที่เป็นเด็กเล็กก่อนวัยเรียนมาเลี้ยงดูในบริเวณสถานประกอบการ ทำให้แรงงานทั้งชายและหญิงรวมทั้งเด็กเล็ก มีโอกาสได้รับสารพิษจากการรีไซเคิลและแยกชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์และขยะพลาสติกได้ โดยจะค่อย ๆ ได้รับสัมผัสสารพิษและมีการสะสมเป็นระยะเวลานาน เป็นสาเหตุให้เกิดการเจ็บป่วยในอนาคตข้อมูลการสำรวจแรงงานนอกระบบ พ.ศ. ๒๕๖๔ พบว่าแรงงานนอกระบบประสบปัญหาความไม่ปลอดภัยในการทำงานจากสารเคมี ๑.๒ ล้านคน คิดเป็นร้อยละ ๕๘.๐ ของแรงงานนอกระบบทั้งหมด เป็นแรงงานหญิงมากกว่าแรงงานชาย คิดเป็นร้อยละ ๖๒.๔ และ ๕๕.๕ ตามลำดับ [สำนักงานสถิติแห่งชาติ (๒๕๖๔)^๖]

๒) การได้รับสัมผัสสาร POPs จากบ้าน/ที่อยู่อาศัย

โดยทั่วไปผู้หญิงส่วนใหญ่มีบทบาทการจัดการงานบ้านมากกว่า ข้อมูลของประเทศไทยเมื่อปี พ.ศ. ๒๕๖๒ พบว่า การแบ่งหน้าที่ช่วยเหลืองานบ้านของผู้หญิงมีมากกว่าผู้ชาย โดยผู้หญิงจัดสรรเวลาให้กับงานบ้านร้อยละ ๒๒.๔ ของการจ้างงานหญิงทั้งหมด ในขณะที่ผู้ชายจัดสรรเวลาให้กับงานบ้านร้อยละ ๑๑.๗ ของการจ้างงานชายทั้งหมด [World Bank (2019)^๗] สถานการณ์ความรับผิดชอบต่องานบ้านของผู้หญิงในประเทศไทยไม่แตกต่างจากประเทศอื่นทั่วโลก ผู้หญิงจะรับผิดชอบหน้าที่ด้านงานภายในบ้านและการเลี้ยงดูบุตรมากกว่าผู้ชายที่รับผิดชอบงานภายนอกบ้าน [World Bank (2012)^๘] ดังนั้น ผู้หญิง (รวมทั้งเด็ก) เป็นผู้ที่มีความเสี่ยงมากกว่าผู้ชายที่จะได้รับสัมผัสสาร POPs ประเภทสารเคมีอุตสาหกรรม (เช่น สาร PBDEs) และสาร uPOPs ที่เกิดขึ้นภายในบ้าน นอกจากนี้ ผู้หญิง (เนื่องจากมีสัดส่วนไขมันในร่างกายสูง) และเด็ก (เนื่องจากกำลังอยู่ช่วงพัฒนาการ) มีความอ่อนไหวต่อการได้รับสัมผัสสาร POPs มากกว่าผู้ชาย หรือได้รับผลกระทบด้านสุขภาพที่รุนแรงกว่าผู้ชายหากได้รับสัมผัสสาร POPs ในปริมาณที่เท่ากัน

ผู้หญิงส่วนใหญ่เป็นผู้ที่ทำหน้าที่ทำอาหารเพื่อการบริโภคภายในครัวเรือน ครัวเรือนในชนบทที่ใช้เตาพลังงานชีวมวล (เตาผืนหรือเตาถ่าน) ความเสี่ยงของผู้หญิงจากการได้รับสัมผัสสารไดออกซินและสาร uPOPs อื่น ๆ จะยิ่งมีมากขึ้น หากผู้หญิงอยู่ในสภาวะเจ็บป่วยจากการได้รับสาร POPs จะส่งผลเสียต่อครอบครัวมากกว่าหากเทียบกับกรณีที่ผู้ชายเป็นฝ่ายเจ็บป่วย เพราะไม่เพียงแต่ผู้หญิงจะมีส่วนช่วยหารายได้ให้ครอบครัวแล้ว ผู้หญิงยังมีหน้าที่รับผิดชอบดูแลสมาชิกอื่นในครอบครัวอีกด้วย (เช่น เด็ก และผู้สูงอายุ)

๓) การได้รับสัมผัสสาร POPs จากอาหารและสิ่งแวดล้อม

ปัจจุบันยังไม่มีข้อมูลบ่งชี้ความแตกต่างของชายและหญิงจากการได้รับสัมผัสสาร POPs ผ่านช่องทางการรับประทานอาหารและจากสภาพแวดล้อมรอบตัว และเนื่องจากสัดส่วนไขมันในร่างกายของผู้หญิงมีมากกว่าผู้ชายสามารถอนุมานได้ว่า ผู้หญิงมีความเสี่ยงด้านสุขภาพจากการได้รับสัมผัสสาร POPs มากกว่าผู้ชาย

^๖ สำนักงานสถิติแห่งชาติ (๒๕๖๔) “การสำรวจแรงงานนอกระบบ พ.ศ. ๒๕๖๔” กลุ่มสถิติแรงงาน, กองสถิติสังคม สำนักงานสถิติแห่งชาติ กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม. ๒๕๖๔.

^๗ World Bank (2019) World Bank Data Bank: Indicators, The World Bank, <https://data.worldbank.org/indicator/>, สืบค้นเมื่อวันที่ ๒๙ เมษายน ๒๕๖๓

^๘ World Bank (2012) World Development Report 2012: Gender Equality and Development, World Bank. <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/4391> สืบค้นเมื่อวันที่ ๒๙ เมษายน ๒๕๖๓

๒.๓.๑๕ การเสริมสร้างความตระหนักและการให้ความรู้แก่สาธารณชน

ประเทศไทยดำเนินมาตรการด้านการสร้างความตระหนักและการให้ความรู้เกี่ยวกับสาร POPs อย่างต่อเนื่อง โดยความร่วมมือของหลายภาคส่วน อาทิ

๑) กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยกรมควบคุมมลพิษ ระหว่างปี พ.ศ. ๒๕๕๐ - ปัจจุบัน ได้มีการจัดทำเอกสารเผยแพร่ สื่อประชาสัมพันธ์ แผ่นพับ และโปสเตอร์ อย่างต่อเนื่อง อาทิ คู่มือการจัดการสารพิษปี เอกสารเผยแพร่ภัยเงียบไดออกซินและพีวแรน การดำเนินโครงการเสริมสร้างความตระหนักถึงพิษภัยของสารไดออกซิน และพีวแรนต่อสาธารณชน เพื่อให้ความรู้แก่ประชาชนเกี่ยวกับแหล่งกำเนิดและพิษภัยไดออกซินและพีวแรน การรับทราบถึงอันตราย รวมทั้งการป้องกันตนเองจากการได้รับสัมผัส การจัดประชุมสัมมนาเพื่อเสริมสร้างความตระหนักเกี่ยวกับสาร POPs และการเสริมสร้างขีดความสามารถของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการดำเนินงานตามพันธกรณีของอนุสัญญา

๒) กระทรวงสาธารณสุข โดยสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา จัดทำข้อมูลและเอกสารเผยแพร่เกี่ยวกับสารเคมีเพื่อให้ความรู้และความเข้าใจ ความตระหนักถึงความปลอดภัย เพื่อการปฏิบัติตนที่ถูกต้อง ได้แก่ ชุดข้อมูลสารเคมีในชีวิตประจำวัน (3 episode) สารเคมีในบรรจุภัณฑ์ สารเคมีของเล่นเด็ก สารเคมีในการเกษตร และเพิ่มเติมข้อมูลในทำเนียบสารเคมีจัดทำเป็น Chemicals Profile ในปี พ.ศ. ๒๕๖๔ เพื่อให้ความรู้ ข้อมูลทั่วไป ความเป็นพิษ การนำไปใช้ประโยชน์ การกำกับดูแล เป็นต้น เช่น กรดเปอร์ฟลูออโรเฮกเซนซัลโฟนิก กรดเปอร์ฟลูออโรอ็อกเทนซัลโฟนิก <http://thaiipcs.fda.moph.go.th>

๓) กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ โดยกรมวิชาการเกษตร ได้จัดฝึกอบรมการเก็บรักษาสารเคมี การจัดการของเสียอันตราย การใช้สารกำจัดแมลง การขายวัตถุอันตรายทางการเกษตร การใช้สารสกัดจากพืชเพื่อควบคุมศัตรูพืช และการรับจ้างรมยา เพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับวัตถุอันตรายในด้านกฎหมายและวิชาการให้แก่ผู้นำเข้า ผู้จำหน่าย ผู้รับจ้าง และผู้ประกอบการรมยา ให้สามารถประกอบกิจการได้อย่างถูกต้องตามกฎหมายและมีประสิทธิภาพ

๔) กระทรวงอุตสาหกรรม โดยกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ดำเนินโครงการ Greening the Scrap Metal Value Chain through Promotion of BAT/BEP to Reduce U - POPs Releases from Recycling Facilities) เพื่อสร้างความตระหนักเกี่ยวกับสารมลพิษที่ตกค้างยาวนานที่ปลดปล่อยโดยไม่ตั้งใจ (uPOPs) และแนวทางด้านเทคนิคที่ดีที่สุดและแนวการปฏิบัติด้านสิ่งแวดล้อมที่ดีที่สุด (BAT/BEP) ให้กับภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง และพัฒนาศักยภาพหน่วยงานระดับชาติในการจัดการห่วงโซ่อุปทานของการรีไซเคิลเศษโลหะอย่างเหมาะสม โดยจัดทำหลักสูตรและจัดอบรมแก่หน่วยงานภาครัฐ ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมรีไซเคิลเศษโลหะ สถาบันการศึกษา และประชาชนทั่วไป และผ่านสื่อเผยแพร่ความรู้ อาทิ แผ่นพับ คลิปวิดีโอ และจัดทำเว็บไซต์เพื่อประชาสัมพันธ์ โครงการและเผยแพร่ข้อมูลเกี่ยวกับสาร uPOPs และสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ

๕) กระทรวงศึกษาธิการ โดยสถาบันการศึกษา อาทิ (๑) สถาบันวิจัยจุฬาภรณ์ ดำเนินโครงการ Regional Chem Helpdesk to Strengthen the Sound Management of Chemicals เพื่อจัดทำข้อมูลด้านการจัดการสารเคมี และมีการให้บริการถามตอบข้อมูลระหว่างผู้ใช้และผู้เชี่ยวชาญ การจัดทำหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา และการอบรมระยะสั้น เพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับความเป็นพิษ กลไกการเกิดพิษ และผลกระทบต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม แหล่งกำเนิด และการได้รับสัมผัสสารเคมีหลายชนิด และ (๒) สถาบันการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง มีการศึกษาความรู้และการปฏิบัติในการใช้สารเคมีในแปลงเพาะปลูกของเกษตรกร โดยสำรวจชนิด ปริมาณและพฤติกรรมการใช้สารเคมีทางการเกษตรในแปลงเพาะปลูกของเกษตรกร และนำข้อมูลมาจัดทำเป็นฐานข้อมูลองค์ความรู้สำหรับการใช้สารเคมีทางการเกษตร

๒.๓.๑๖ การจัดส่งรายงานของประเทศตามข้อบทที่ ๑๕

ประเทศไทยได้จัดส่งรายงานของประเทศ (national report) ตามข้อบทที่ ๑๕ อย่างต่อเนื่อง คือ (๑) รายงานของประเทศ ฉบับที่ ๑ เมื่อเดือนพฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๕๐ (๒) ฉบับที่ ๒ เมื่อเดือนธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๓ (๓) ฉบับที่ ๓ เมื่อเดือนสิงหาคม พ.ศ. ๒๕๕๗ (๔) ฉบับที่ ๔ เมื่อเดือนสิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๑ และ (๕) ฉบับที่ ๕ เมื่อเดือนพฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๕

๒.๓.๑๗ กิจกรรมขององค์กรที่ไม่ใช่รัฐบาล

ประเทศไทยมีองค์กรที่ไม่ใช่รัฐบาลที่มีบทบาทในการเข้าร่วมและดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ในรูปแบบที่หลากหลาย เพื่อก่อให้เกิดความเข้าใจต่อสถานการณ์และลดความเสี่ยง เช่น

๑) สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.)

สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) เป็นหน่วยงานของรัฐที่มีใช้ส่วนราชการหรือรัฐวิสาหกิจ มีนายกรัฐมนตรีเป็นประธานกองทุน จัดตั้งขึ้นตามพระราชบัญญัติกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ พ.ศ. ๒๕๔๔ เพื่อสร้างสรรค์ระบบสังคมที่เอื้อต่อสุขภาวะ และบรรเทาปัจจัยเสี่ยงหลักทางสุขภาพที่ก่อให้เกิดกลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง โดยได้จัดสรรงบประมาณและให้ความช่วยเหลือทางวิชาการ รวมถึงตรวจสอบและประเมินผลการดำเนินโครงการของภาคีเครือข่าย โดยยึดแนวทางให้องค์กรทุกภาคส่วนมีขีดความสามารถและสร้างสรรค์ระบบสังคมที่เอื้อต่อการมีสุขภาวะภายใต้ยุทธศาสตร์ไตรพลัง ประกอบด้วย พลังปัญญา (ข้อมูลและหลักฐานทางวิทยาศาสตร์) พลังนโยบาย และพลังสังคม กิจกรรมที่เกี่ยวกับการลดความเสี่ยงของสารเคมีที่ สสส. สนับสนุน เช่น การลดการใช้สารเคมีและส่งเสริมการใช้ชีววิธีในการปราบศัตรูพืชในนาข้าว การประเมินปริมาณและการจัดการขยะประเภทโฟมพอลิยูเรเทนแบบแข็งในประเทศไทย การเสนอแนะเทคโนโลยีการจัดการขยะที่ลดผลกระทบต่อประชาชน และสิ่งแวดล้อม

๒) มูลนิธิโครงการหลวง

มูลนิธิโครงการหลวงเป็นโครงการตามพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร (รัชกาลที่ ๙) ก่อตั้งขึ้นเมื่อปี พ.ศ. ๒๕๑๒ เพื่อสนับสนุนการปลูกพืชอื่น (เช่น พืชผลเมืองหนาว) แทนการปลูกฝิ่น เพื่อลดปัญหาความยากจนและปัญหาการทำลายทรัพยากรป่าไม้และสิ่งแวดล้อม หนึ่งในกิจกรรมการพัฒนาของมูลนิธิโครงการหลวง คือ การผลิตพืชผลการเกษตรตามมาตรฐานสากล ๓ ระบบ คือ GAP McDonald's GAP และ organic (IFOAM และ Organic Thailand) โดยศูนย์อารักขาพืชให้คำแนะนำและควบคุมการใช้สารเคมีปราบศัตรูพืชแก่เกษตรกรในเครือข่าย และห้ามการใช้สารเคมีปราบศัตรูพืชเพิ่มเติมจากรายการสารที่ถูกห้ามใช้โดยกรมวิชาการเกษตร รวมถึงสาร POPs กลุ่มสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ และมีการตรวจติดตามการตกค้างของสารปราบศัตรูพืชในผลิตผลของเกษตรกรโดยใช้ชุดทดสอบ (test kits) และมีห้องปฏิบัติการวิเคราะห์สารตกค้างที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO/IEC 17025 ประกอบด้วยเครื่องมือ GC GC - MS และ LC - MS/MS นอกจากนี้ มูลนิธิโครงการหลวงมีงานวิจัยเพื่อลดการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชที่เป็นอันตราย เช่น การใช้แมลงศัตรูพืชธรรมชาติ สารชีวภาพ และหลักการกำจัดศัตรูพืชแบบผสมผสาน รวมทั้งมีกิจกรรมการให้ความรู้แก่ชุมชน เช่น การจัดทำศูนย์การเรียนรู้และแปลงสาธิต และมีการรวบรวมขยะอันตรายจากเกษตรกรและห้องปฏิบัติการเพื่อส่งกำจัดอย่างถูกต้องทุกปี

๓) มูลนิธิบูรณะนิเวศ

มูลนิธิบูรณะนิเวศเป็นองค์กรพัฒนาเอกชนไม่แสวงผลกำไร ทำหน้าที่เฝ้าระวัง ติดตามตรวจสอบนโยบายของรัฐที่เกี่ยวกับภาคอุตสาหกรรม รวมถึงเฝ้าระวังในพื้นที่เสี่ยง (hotspots) ที่มีกิจกรรม/การดำเนินการที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม เช่น การรีไซเคิลซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ การจัดการของเสียอันตรายและขยะชุมชน เป็นต้น มูลนิธิบูรณะนิเวศมีภารกิจมุ่งเน้นงานวิชาการ และสนับสนุนชุมชนที่ได้รับผลกระทบจากมลพิษและสารอันตรายให้ได้รับความเป็นธรรม มูลนิธิบูรณะนิเวศร่วมมือกับ Amika (ซึ่งเป็นองค์กรพัฒนาเอกชนไม่แสวงหาผลกำไรจากสาธารณรัฐเช็ก และสมาชิกในเครือข่ายกำจัดมลพิษระหว่างประเทศ: IPEN) เพื่อเผยแพร่รายงานผลการติดตามตรวจสอบสาร POPs ในพื้นที่เสี่ยงของประเทศไทย

๔) เครือข่ายกำจัดมลพิษระหว่างประเทศ (International Pollutants Elimination Network: IPEN)

IPEN เป็นองค์กรที่มุ่งประโยชน์แก่สาธารณะ เพื่อปรับปรุงนโยบายเกี่ยวกับสารเคมี และสร้างความตระหนักให้แก่ประชาชนเพื่อห้ามการผลิต การใช้งาน หรือทิ้งสารอันตรายในลักษณะที่ก่อผลเสียต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม และ Amika ดำเนินโครงการร่วมกับมูลนิธิบูรณะนิเวศ ในการเก็บตัวอย่างที่ปนเปื้อนสาร POPs ในพื้นที่เสี่ยงของประเทศไทย ในปี พ.ศ. ๒๕๖๐

๕) เครือข่ายเตือนภัยสารเคมีกำจัดศัตรูพืช (Thai - PAN)

Thai - PAN เป็นองค์กรนอกภาครัฐที่มีนักวิชาการและผู้เกี่ยวข้องจากหลายสาขาที่มีความตระหนัก ร่วมกันถึงอันตรายและความจำเป็นในการคุ้มครองมนุษย์และสิ่งแวดล้อมจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชและประเด็นอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยมีพันธกิจในการพัฒนาองค์ความรู้เกี่ยวกับอันตรายของสารเคมีเกษตร การสื่อสารและเตือนภัยปัญหานี้ ต่อส่วนรวม และการขับเคลื่อนนโยบายการจัดการและควบคุมสารเคมีกำจัดศัตรูพืชให้มีความรัดกุมเพื่อความปลอดภัย ของเกษตรกร ผู้บริโภค และสิ่งแวดล้อม และเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

๒.๓.๑๘ ความร่วมมือระหว่างประเทศเพื่อการปฏิบัติตามพันธกรณีของอนุสัญญาฯ

ประเทศไทยได้ดำเนินกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับความร่วมมือระหว่างประเทศเพื่อการปฏิบัติตามพันธกรณี ของอนุสัญญาฯ ในหลายกิจกรรม ดังนี้

๑) กิจกรรมความร่วมมือระหว่างประเทศด้านการลดการปลดปล่อยสารมลพิษที่ตกค้างยาวนาน ประเภทปลดปล่อยโดยไม่ตั้งใจ ตามพันธกรณีในข้อบทที่ ๕ ของอนุสัญญาสตอกโฮล์มฯ ได้แก่

- (๑) โครงการ The National Inventory of Crematoria and Feasibility Study on the Establishment of Cremation Center in Thailand โดยความร่วมมือกับธนาคารโลก เมื่อปี พ.ศ. ๒๕๕๒
- (๒) โครงการภายใต้กลุ่มความร่วมมือด้านเทคนิคที่ดีที่สุดและแนวการปฏิบัติด้านสิ่งแวดล้อมที่ดี ที่สุดในระดับภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงและเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (East and South East Asia Regional Forum on Best Available Techniques and Best Environmental Practices: ESEA Regional Forum on BAT/BEP) และร่วมดำเนินโครงการภายใต้กลุ่มความร่วมมือ ได้แก่
 - (๑) โครงการ Demonstration of BAT and BEP in fossil fuel - fired utility and industrial boilers in response to the Stockholm Convention on POPs in ESEA region ร่วมกับ องค์การพัฒนาอุตสาหกรรมแห่งสหประชาชาติ (United Nations Industrial Development Organization: UNIDO) เมื่อปี พ.ศ. ๒๕๕๓ – ๒๕๕๙ และ (๒) โครงการ Regional plan for introduction of BAT/BEP strategies to industrial clusters of Annex C of Article 5 sectors in ESEA region ร่วมกับหน่วยงาน UNIDO เมื่อปี พ.ศ. ๒๕๕๓ – ๒๕๕๙
 - (๓) โครงการ Greening the Scrap Metal Value Chain through Promotion of BAT/BEP to Reduce U – POPs Releases from Recycling Facilities ร่วมกับหน่วยงาน UNIDO โดยได้รับการสนับสนุนด้านการเงินจากกองทุนสิ่งแวดล้อมโลก ในปี พ.ศ. ๒๕๖๑ – ๒๕๖๕

- (๔) โครงการ Application of industry - urban symbiosis and green chemistry for low emission and persistent organic pollutants free industrial development in Thailand ร่วมกับหน่วยงาน UNIDO โดยได้รับการสนับสนุนด้านการเงินจากกองทุนสิ่งแวดล้อมโลก ในปี พ.ศ. ๒๕๖๒ – ๒๕๖๖
- ๒) กิจกรรมความร่วมมือระหว่างประเทศด้านการสนับสนุนการประเมินความมีประสิทธิผล ตามพันธกรณีในข้อบทที่ ๑๖ ของอนุสัญญาสตอกโฮล์มฯ ได้แก่
- (๑) โครงการ Environmental Monitoring of Persistent Organic Pollutants (POPs) in East Asian Countries ตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๔๗ จนถึงปัจจุบัน โดยได้รับการสนับสนุนทางเทคนิคและการเงินจากรัฐบาลญี่ปุ่น เพื่อติดตามตรวจสอบสาร POPs ประเภทสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ ๙ ชนิด ในบรรยากาศของประเทศสมาชิกในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการประเมินความมีประสิทธิผล ตามพันธกรณีในข้อบทที่ ๑๖ ของอนุสัญญาสตอกโฮล์มฯ
- (๒) โครงการ Capacity building on PCDD/PCDF sampling and analysis เพื่อเสริมสร้างขีดความสามารถในการตรวจวิเคราะห์สารมลพิษที่ตกค้างยาวนานในตัวอย่างหลัก อาทิ ตัวอย่างอากาศ น้ำนมมารดา และเลือด โดยได้รับการสนับสนุนด้านเทคนิคและการเงินจากกองทุน Japan SAICM Quick Start Programme (QSP) ของรัฐบาลญี่ปุ่น เมื่อปี พ.ศ. ๒๕๕๒ – ๒๕๕๓
- (๓) โครงการ Implementation of the POPs Monitoring Plan in the Asian Region เพื่อเสริมสร้างศักยภาพและขีดความสามารถของประเทศในภูมิภาคเอเชีย ด้านการตรวจวิเคราะห์และติดตามตรวจสอบสาร POPs ครอบคลุม ๒๓ ชนิด โดยได้รับการสนับสนุนด้านการเงินจากกองทุนสิ่งแวดล้อมโลก เมื่อปี พ.ศ. ๒๕๖๑ – ๒๕๖๓

๒.๓.๑๙ โครงสร้างพื้นฐานทางเทคนิคการประเมิน ตรวจวัด วิเคราะห์ การค้นหาทางเลือก และมาตรการป้องกัน การวิจัยและพัฒนา และความเชื่อมโยงกับโครงการและโปรแกรมในระดับนานาชาติ

ประเทศไทยมีขีดความสามารถด้านเทคนิคในการประเมิน การตรวจวัด และการวิเคราะห์สาร POPs มีห้องปฏิบัติการทั้งของรัฐและเอกชนหลายแห่งที่ได้ติดตั้งเครื่องมือวิเคราะห์ขั้นสูง อาทิ GC - MS HRGC/HRMS GC - MS/MS และ LC - MS/MS สำหรับใช้ทดสอบเพื่อประเมินปริมาณสาร POPs และด้วยจำนวนศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์ในสถาบันการศึกษาและสถาบันวิจัยที่เพิ่มขึ้น ประเทศไทยมีการจัดตั้งเครือข่ายศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์ (Thailand Scientific Equipment Center Network; TSEN) ปัจจุบันเครือข่าย TSEN มีสมาชิกที่มาจากสถาบันการศึกษา ศูนย์แห่งชาติและสถาบันนิติวิทยาศาสตร์ชั้นนำของประเทศ รวมทั้งสิ้น ๒๐ สถาบัน^๙ การประเมินปริมาณการปนเปื้อนสาร POPs ในตัวกลางชนิดต่าง ๆ ยังต้องอาศัยเครื่องมือสำหรับเก็บและเตรียมตัวอย่างที่มีความซับซ้อนค่อนข้างสูง และเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการที่มีทักษะสูง โดยขึ้นกับชนิดของสาร POPs และวัตถุประสงค์ของการทดสอบ ซึ่งห้องปฏิบัติการส่วนใหญ่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน สาร POPs ประเภทสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ สาร POPs สารเคมีอุตสาหกรรม สาร uPOPs และสาร POPs ในตัวกลางสิ่งแวดล้อม ผลิตภัณฑ์อาหาร และสิ่งมีชีวิต รายละเอียดตามตารางที่ ๗

^๙ <http://tsen.in.th/>

ตารางที่ ๗: ห้องปฏิบัติการของรัฐที่มีความสามารถในการวิเคราะห์สาร POPs

หน่วยงาน	ความเชี่ยวชาญและความสามารถในการวิเคราะห์สาร POPs
กองวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร กรมวิชาการเกษตร	● OCPs ในผักและผลไม้ ในดินและน้ำ
ศูนย์บริหารห้องปฏิบัติการ สถาบันอาหาร	● OCPs ในอาหารและผลิตภัณฑ์อาหาร (ธัญพืช ผัก แป้ง ผลไม้ น้ำมันและไขมัน) ● PCB และ DL PCB ในน้ำมันและไขมัน อาหารทะเลและผลิตภัณฑ์อาหารทะเล ● OCPs PCB และ PCDD/PCDF ในน้ำดื่ม อาหารและอาหารสัตว์
สำนักคุณภาพและความปลอดภัยอาหาร กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์	● OCPs ใน ผัก ผลไม้ ข้าว และน้ำ (น้ำผิวดิน น้ำดื่ม น้ำประปา น้ำใต้ดิน และน้ำเสีย)
บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด กระทรวงเกษตรและสหกรณ์การเกษตร	● OCPs และ PCB ในอาหารสัตว์และวัตถุดิบ ● PCB และ ไดออกซิน ในอาหารสัตว์และไขมัน
สำนักตรวจสอบคุณภาพสินค้าปศุสัตว์ กรมปศุสัตว์	● PCDD/PCDF PCB และ DL - PCB ในปล่องปล่อยทิ้งอากาศเสีย (stack exhaust air) บรรยากาศ ดิน น้ำ และตะกอนดิน ● PBDEs PFOS และ PFOA ในน้ำ น้ำชะ และตะกอนดิน
สถาบันไดออกซินแห่งชาติ กรมส่งเสริมคุณภาพ สิ่งแวดล้อม	● OCPs ในเซรัม มนุษย์
สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์	● PFOS และ PFOA ในตัวอย่างสิ่งแวดล้อม (บรรยากาศ ดิน ตะกอนดิน และ น้ำ) ในอาหารและอาหารสัตว์ และในสินค้าอุปโภค (เครื่องสำอางค์ สิ่งทอ บรรจุภัณฑ์อาหาร)
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล	● HBCD PBDE PFOS/PFOA ในผลิตภัณฑ์และในเนื้อวัสดุ (สังเคราะห์) และในตัวกลางของเหลว (น้ำ น้ำเสีย น้ำชะ) ● การทดสอบอย่างรวดเร็วเพื่อป้องกันตัวของ BFR ในเนื้อพลาสติก (แข็ง)
ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ (MTEC) กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม	● PFOS ในสิ่งทอ
สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ	● PBDEs ในโพลีเมอร์
สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	

๑) การตรวจวิเคราะห์สาร POPs ประเภทเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชและสัตว์

ประเทศไทยมีโครงสร้างพื้นฐานสำหรับการประเมินสาร POPs ประเภทสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ ในอาหารมนุษย์และสัตว์ (รวมถึงน้ำผิวดิน) มีการจัดตั้งห้องปฏิบัติการทดสอบใช้คุณค่าของการผลิตอาหารและอาหารสัตว์ ตั้งแต่ฟาร์มผู้ผลิต บริษัทผู้ผลิตผลิตภัณฑ์อาหาร และตลาด โดยเฉพาะอย่างยิ่งห้องปฏิบัติการที่ให้บริการทดสอบสารปนเปื้อนในอาหาร ทั้งห้องปฏิบัติการของภาครัฐและภาคเอกชนที่สามารถให้บริการทดสอบปริมาณสารเคมีกำจัดศัตรูพืช กลุ่มออร์แกโนคลอรีน (Organochlorine Pesticides: OCPs) ตกค้างในตัวอย่างที่เกี่ยวข้อง นอกจากนี้ บริษัทหรือฟาร์มขนาดใหญ่มีการพัฒนาขีดความสามารถในการวิเคราะห์ OCPs การพัฒนาชุดทดสอบ OCPs^{๑๐} เพื่อคัดกรองผักและผลไม้ที่มี OCPs ตกค้าง รวมทั้งการพัฒนาและรับรองวัสดุอ้างอิงของประเทศ (Thailand Reference Material; TRM) สำหรับเอ็นโดซัลแฟนในดิน^{๑๑}

๒) การตรวจวิเคราะห์สาร POPs ประเภทสารเคมีอุตสาหกรรม

ปริมาณความต้องการ การรับรอง/การสำแดงความสอดคล้องผลิตภัณฑ์ที่สอดคล้องกับกฎหมาย RoHS (RoHS - compliant products) ตลอดจนใช้การผลิตสินค้าในอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จึงมีห้องปฏิบัติการหลายแห่งในประเทศ (ภาครัฐและภาคเอกชน ทั้งบริษัทไทยและบริษัทต่างชาติ) ที่ให้บริการวิเคราะห์ทดสอบ PBBs PBDEs และ PFOS ด้วยวิธีที่กำหนดในมาตรฐาน IEC 62321 (สำหรับ PBBs/PBDEs) และ CEN/TS 15958:2010 และ ISO 25101: 2009 (สำหรับ PFOS) นอกจากนี้ บริษัทผู้ผลิตสินค้าขนาดใหญ่ส่วนใหญ่มักยังมีการใช้เครื่อง ED - XRF และ FT - IR ในการสุ่มตรวจสอบวัสดุขาเข้า เพื่อลดค่าใช้จ่ายในการบริหารจัดการสินค้าและเพื่อลดความเสี่ยง (จากการผลิตสินค้าที่ผิดกฎหมาย) อย่างไรก็ตาม เนื่องจากไม่มีความต้องการทดสอบสาร POPs เคมีอุตสาหกรรมรายการอื่น (PCNs PCP PeCB HBCD และ HCBD) จึงยังไม่มีห้องปฏิบัติการในประเทศที่ได้รับการรับรอง (accredited) ความสามารถในการทดสอบสาร POPs กลุ่มนี้

การตรวจสอบการตกค้างของสาร POPs ประเภทสารเคมีอุตสาหกรรม ในกลุ่มตัวอย่างอาหารและในสิ่งแวดล้อม สามารถใช้เครื่องมือสำหรับการตรวจวิเคราะห์ประเภทเดียวกับการวิเคราะห์ OCPs และสารเคมีกำจัดศัตรูพืชชนิดอื่น จากการสำรวจรายชื่อห้องปฏิบัติการในประเทศที่ได้รับการรับรองตามมาตรฐาน ISO 17025 มีห้องปฏิบัติการเอกชนอย่างน้อย ๑ แห่ง ที่ได้รับการรับรองความสามารถในการทดสอบ PFOS PFOA PBBs PBDEs และ HBCD ในน้ำทิ้ง

โครงสร้างพื้นฐานสำหรับการตรวจวิเคราะห์สาร POPs ประเภทสารเคมีอุตสาหกรรมที่กล่าวข้างต้น เป็นการทดสอบส่วนผสมสารเคมีในสินค้าอุตสาหกรรม เพื่อรับรองกระบวนการผลิตวัสดุ/ผลิตภัณฑ์ ก่อนการสั่งซื้อและ/หรือก่อนนำสินค้าเข้าตลาด ไม่สามารถใช้ได้กับสินค้าอุตสาหกรรมที่อยู่ระหว่างการใช้งาน และ/หรือหมดอายุ และถูกส่งไปยังสถานกำจัด เนื่องจากมีค่าใช้จ่ายในการทดสอบสินค้า/ชิ้นส่วนสูง และไม่มีกลไกการควบคุมส่วนผสมสารเคมี จึงจำเป็นต้องมีการวางโครงสร้างพื้นฐานที่อาศัยข้อมูลอัจฉริยะ (intelligence - based infrastructure) และการทดสอบที่เหมาะสม

^{๑๐}เยาวลักษณ์ พุ่มซ้อน “ชุดทดสอบ GPO - TM kit”, องค์การเภสัชกรรม

<http://blqs.dmsc.moph.go.th/assets/qsd/PPTGPOTMKIT.pdf>

^{๑๑} TRM - E - 5001, <http://www.nimt.or.th/etrm/index.php?menu=product&trmcode=TRM - E - 5001>

๓) การตรวจวิเคราะห์สาร uPOPs

ผลจากการดำเนินการมาตรการตามแผนจัดการระดับชาติฯ ฉบับแรก ทำให้ประเทศไทยมีการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานสำหรับการประเมินสารไดออกซิน/ฟิวแรน PCB และ DL - PCB ในอาหารคนและสัตว์ ในเนื้อเยื่อและไขมันมนุษย์ รวมถึงในตัวอย่างในสิ่งแวดล้อม (บรรยากาศ น้ำ ดิน และตะกอนดิน) และยังมีกิจกรรมการตรวจติดตามสาร uPOPs ในประเทศ สำหรับสาร uPOPs ชนิดใหม่ (PeCB PCNs และ HCBD) สามารถประยุกต์ใช้โครงสร้างพื้นฐานสำหรับการประเมินสาร VOCs OCPs และ ไดออกซิน/ฟิวแรน แทนการวิเคราะห์ HCBD PeCB และ PCNs ในตัวอย่างต่าง ๆ ที่ต้องการได้

๒.๓.๒๐ โครงสร้างพื้นฐานทางเทคนิคการจัดการ บำบัด และกำจัด POPs อย่างปลอดภัย

ประเทศไทยมีโรงเผาขยะอันตรายจากอุตสาหกรรมที่มีศักยภาพสูง (state - of - the - art) ที่สามารถเผาทำลาย Organochlorine pesticides (OCPs) และสารประกอบคลอรีนต่าง ๆ นอกเหนือจากน้ำมันที่ปนเปื้อนสาร PCB จำนวน ๑ แห่ง การเผาขยะอันตรายจากอุตสาหกรรมถูกควบคุมภายใต้ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดปริมาณสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องเตาเผาสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่เป็นอันตรายจากอุตสาหกรรม พ.ศ. ๒๕๔๕ ซึ่งจำกัดการระบายออกไดออกซินและฟิวแรนจากปล่องเตาเผาสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่เป็นอันตรายจากอุตสาหกรรม ต้องไม่เกิน ๐.๕ นาโนกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (คำนวณผลที่ความดัน ๑ บรรยากาศ อุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส ที่สถานะแห้ง โดยมีปริมาตรออกซิเจนส่วนเกินในการเผาไหม้ร้อยละ ๗)

๑) สาร POPs ประเภทเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชและสัตว์

โครงสร้างพื้นฐานสำหรับการจัดการสาร POPs ประเภทสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ โดยกรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ มีกลไกในการเก็บรวบรวมสาร POPs ดังกล่าวเพื่อส่งไปกำจัดโดยเตาเผาขยะอุตสาหกรรมที่ได้รับอนุญาต

๒) สาร POPs ประเภทสารเคมีอุตสาหกรรม

(๑) สารโพลีคลอไรเนตเตตไบฟีนิล (PCB) และสารโพลีคลอไรเนตเตตแนฟทาซีน (PCNs)

สาร PCB ในการใช้งานแบบปิด (closed applications) กรมโรงงานอุตสาหกรรมได้ออกประกาศกำหนดการเลิกใช้สาร PCB ซึ่งกำหนดให้ผู้มีไว้ครอบครองอุปกรณ์ที่มีสาร PCB ต้องจัดเตรียมแผนและดำเนินการเปลี่ยนไปใช้สารอื่นแทน และกำจัดทำลายให้แล้วเสร็จภายใน พ.ศ. ๒๕๕๕ ซึ่งประเทศไทยได้รวบรวมหม้อแปลงไฟฟ้าเก่าและตัวเก็บประจุที่มีสาร PCB และส่งไปกำจัดในประเทศที่ ๓ แล้ว

การใช้งานสาร PCNs ในระบบปิดในอดีต เป็นการใช้งานในวัตถุประสงค์เดียวกับการใช้สาร PCB มาตรการสำหรับการจัดการสาร PCB ในการใช้งานระบบปิดจึงครอบคลุมไปถึงสาร PCNs ด้วย เนื่องด้วยข้อแนะนำในการคัดกรองอุปกรณ์ที่อาจปนเปื้อน โดยสำรวจข้อมูลที่ระบุบนหม้อแปลงและตัวเก็บประจุที่มีสาร PCB เป็นส่วนประกอบ (โดยระบุปีที่ผลิต ระบุข้อความ "น้ำมันไม่ติดไฟ" ความหนาแน่น ปริมาณคลอรีน เป็นต้น) เป็นการตรวจสอบที่ไม่จำเพาะกับสาร PCB เท่านั้น ดังนั้น อุปกรณ์ที่มีสาร PCNs เป็นส่วนประกอบ จึงน่าจะถูกรวบรวมและส่งไปทำลายพร้อมกับสาร PCB แล้ว

สาร PCB/PCNs ในการใช้งานระบบเปิด วัสดุ (โพลีเมอร์) ที่ปนเปื้อนสาร PCB/PCNs ที่หมดอายุการใช้งาน สามารถนำไปกำจัดโดยเตาเผาขยะอันตรายอุตสาหกรรม หรือเผาในเตาเผาในโรงงานซีเมนต์

(๒) สารกรดเปอร์ฟลูออโรอัลคิลฟีนิก เกลือของกรดดังกล่าว และเปอร์ฟลูออโรอัลคิลฟีนิกฟลูออไรด์ (PFOS, its salts and PFOF)

สาร PFOS ในโฟมดับเพลิงที่ถูกใช้งานในโรงงานอุตสาหกรรม ประเทศไทยมีกฎหมายกำหนดให้ต้องมีการเก็บรวบรวมและบำบัดอย่างถูกวิธีก่อนปล่อยทิ้ง น้ำเสียจากโรงชุบโลหะมีกฎหมายกำหนดให้ต้องมีการบำบัดอย่างถูกวิธีก่อนปล่อยทิ้ง โดยภาคตะกอนจากการบำบัดน้ำเสียต้องส่งไปกำจัดในเตาเผาขยะอันตราย หรือส่งไปกำจัดในหลุมฝังกลบของเสียอันตราย (secured landfill) แต่เนื่องจากยังไม่มีกฎหมายควบคุมการปลดปล่อยสาร PFOS ในน้ำทิ้งหรือน้ำชะ จึงยังไม่สามารถยืนยันประสิทธิภาพของการบำบัดที่กล่าวมานี้ได้

สาร PFOS ในโฟมดับเพลิงที่ติดตัวยู่ ปัจจุบันยังไม่มีโครงสร้างพื้นฐานสำหรับการจัดการซากวัสดุที่เหลือจากการใช้งาน ที่จะทยอยหมดอายุและกลายเป็นขยะในอีกไม่นาน

(๓) สารโพลีโบรมิเนตไดฟีนิลอีเทอร์ (PBDEs) และสารเฮกซะโบรมโอไซโคลโอดีเคน (HBCD)

ปัจจุบันมีวิธีการกำจัดวัสดุที่ปนเปื้อน PBDEs HBCD เรซิน พลาสติก และสิ่งของที่ปนเปื้อน เช่น การเผาในเตาเผาขยะอันตราย การเผาในเตาหลอมโลหะ และการเผาในเตาเผาในโรงปูนซีเมนต์ แต่ประเทศไทยยังไม่มีระบบที่สามารถบ่งชี้และคัดแยกวัสดุที่ปนเปื้อนทั้งต้นทางและที่สถานจัดการขยะ และยังไม่มีระบบสำหรับการลดปริมาณขยะที่ปนเปื้อน

๓) สาร uPOPs

ขยะอุตสาหกรรมที่ปนเปื้อนสาร uPOPs สามารถส่งไปกำจัดในเตาเผาในโรงปูนซีเมนต์ หรือส่งไปกำจัดในสถานที่ฝังกลบของเสียอันตราย (secured landfill)

๒.๓.๒๑ การประเมินผลกระทบต่อประชาชนหรือสิ่งแวดล้อม

ประชาชนอาจได้รับผลกระทบจากสาร POPs ทางตรงจากการได้รับสัมผัสสาร POPs จากการทำงานหรือสถานประกอบการ และทางอ้อมจากการได้สัมผัสสาร POPs ที่ปนเปื้อนอยู่ในสิ่งแวดล้อมทั้งในอาคารและที่โล่ง (เช่น ดิน น้ำ อากาศ) รวมทั้งจากการบริโภคอาหารและน้ำที่ปนเปื้อนสาร POPs จึงทำให้ขนาดของผลกระทบต่อประชากรแตกต่างกันตามวิถีชีวิต โดยปริมาณและประเภทของสาร POPs ที่ได้รับสัมผัส ดังนี้

๑) สาร POPs ประเภทสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ ขนาดของผลกระทบต่อประชากรอาจเป็นวงกว้าง เนื่องด้วยประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรม โดยแรงงานในภาคเกษตรกรรมมีสัดส่วนสูงถึงร้อยละ ๓๔ ของกำลังแรงงานทั้งหมด และการใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรมีสัดส่วนร้อยละ ๔๗ ของพื้นที่ประเทศ ดังนั้น หากเกษตรกรรายใดที่ผสมหรือใช้สาร POPs ประเภทนี้จะได้รับสัมผัสโดยตรง สมาชิกในครอบครัวหรือเกษตรกรรายอื่นที่ทำการเพาะปลูกและเก็บเกี่ยวผลผลิตหลังจากมีการใช้สาร POPs มีโอกาสได้รับสัมผัสสารทางอ้อมเป็นระยะเวลานานได้ ขณะที่ลูกหลานของเกษตรกรที่ทำกิจกรรมในพื้นที่ที่มีการใช้สาร POPs มีโอกาสได้รับสัมผัสสารทางอ้อม รวมถึงผู้บริโภคมีโอกาสได้รับสัมผัสสารทางอ้อมจากการรับประทานอาหารและน้ำที่มีการปนเปื้อน

๒) สาร POPs ประเภทสารเคมีอุตสาหกรรม แรงงานในอุตสาหกรรมบางประเภท (โรงงานผลิตพลาสติก คอมพิวเตอร์ โรงงานผลิตชิ้นส่วนพลาสติก ผู้ผลิตโฟม EPS โรงงานตกแต่งสำเร็จสิ่งทอ สถานจัดการกากขยะอิเล็กทรอนิกส์ และสถานีรีไซเคิลพลาสติก เป็นต้น) มีโอกาสสัมผัสสาร POPs บางประเภทในที่ทำงานในระดับสูง เช่น PBDEs PFOS และ HBCD เป็นต้น แรงงานในระบบในภาคอุตสาหกรรมสามารถป้องกันตนเองด้วยอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนตัว แต่แรงงานนอกระบบ เช่น แรงงานในสถานคัดแยกชิ้นส่วนขยะอิเล็กทรอนิกส์ และกิจการคัดแยกชิ้นส่วนจากขยะอิเล็กทรอนิกส์ที่ดำเนินการภายในบริเวณบ้านยังไม่มีอุปกรณ์ป้องกันตัวที่เหมาะสมและไม่มีระบบคุ้มครองความปลอดภัย ส่งผลให้เด็กและสมาชิกในครอบครัวมีโอกาสได้รับสัมผัสสาร POPs ทางอ้อม

สาร POPs ประเภทสารเคมีอุตสาหกรรมในวัสดุสามารถหลุดออกจากผลิตภัณฑ์ระหว่างการใช้งาน และสะสมอยู่ในฝุ่นในอาคารได้ ส่งผลให้ประชาชนโดยเฉพาะเด็กและทารกในช่วงวัยคลานมีโอกาสได้รับสัมผัสสาร POPs หลายชนิดเข้าสู่ร่างกายอย่างต่อเนื่องผ่านการสัมผัสฝุ่นที่ปนเปื้อนสาร POPs ประชากรที่ได้รับผลกระทบจากการได้รับสัมผัสสาร POPs ทั้งทางตรงและทางอ้อม คือ ประชากรที่อาศัยอยู่ใกล้หลุมฝังกลบขยะ เตาเผาขยะที่ไม่ถูกหลักสุขาภิบาล หรือสถานที่ทิ้งอุปกรณ์ปนเปื้อนที่ไม่ถูกต้อง จะนำไปสู่การรั่วไหลของสารมลพิษออกสู่สิ่งแวดล้อม เนื่องจากสาร POPs มีความคงทนอยู่ในหลุมฝังกลบได้นานกว่าวัสดุที่ใช้ปูพื้นบ่อเพื่อกันการซึมผ่าน จึงมีโอกาสมากหรือมีความเสี่ยงที่สาร POPs รั่วไหลออกจากหลุมฝังกลบ ส่งผลให้เกิดการปนเปื้อนสาร POPs ในน้ำใต้ดินและพื้นที่โดยรอบหลุมฝังกลบ

๓) กรณีของสาร uPOPs พบว่า ประชากรที่อาศัยใกล้สถานที่ที่มีกิจกรรมปลดปล่อยสาร uPOPs ในปริมาณมากย่อมมีความเสี่ยงสูงในการรับสัมผัสสาร ได้แก่ สถานที่เผาขยะอย่างไม่ถูกหลักสุขาภิบาล สถานที่ที่เผาในที่โล่งเป็นประจำ (รวมทั้งการเผาขยะมูลฝอยชุมชนในที่โล่ง และการเผาเศษวัสดุทางการเกษตร) สถานที่ที่อยู่ใต้ลมเตาเผาขยะและมีการใช้งานบ่อยครั้ง สถานที่รองรับกากที่ปนเปื้อน เป็นต้น

ประเทศไทยไม่มีข้อกำหนดบังคับในการติดตามตรวจสอบระดับสาร POPs ในมนุษย์และในสิ่งแวดล้อมอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง จึงไม่สามารถประเมินขอบเขตของผลกระทบและขนาดภัยคุกคามด้านสาธารณสุขและด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อม รวมทั้งผลกระทบต่อกลุ่มแรงงานและชุมชน อย่างไรก็ตาม ประเทศไทยมีการควบคุมการใช้สาร POPs ประเภทสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ในชนิดแรกและสาร PCB รวมทั้งมีการกำหนดมาตรฐานปริมาณสาร POPs ประเภทสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ตกค้างสูงสุดในอาหารคนและอาหารสัตว์ จึงคาดการณ์ว่าผลกระทบต่อสุขภาพจากสาร POPs ประเภทสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ในชนิดแรก และสาร PCB ได้ถูกควบคุมให้เหลือน้อยลง

ประเทศไทยได้เข้าร่วมโครงการ Implementation of the POPs Monitoring Plan in the Asian Region หรือ GMP2 Asia เป็นการติดตามตรวจสอบระดับสาร POPs ในสิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิต ผลการศึกษาเบื้องต้นจากกลุ่มตัวอย่างมารดาที่มีอายุน้อย จำนวน ๖๐ คน พบว่าโดยเฉลี่ยประชากรไทยมีระดับสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์กลุ่มออร์กาโนคลอรีน (OCPs) และสาร POPs ประเภทสารเคมีอุตสาหกรรม ดังนี้

- ไม่พบ (Non - detectable) OCPs และ POPs ประเภทสารเคมีอุตสาหกรรมต่อไปนี้:
pentachlorophenol pentachloroanisole PBB 153 PeCB HBCD และ HCBD
- พบ chlordane dieldrin HCB beta-HCH PBDEs PCB NDL-PCB และ mirex แต่ในระดับค่อนข้างต่ำ
- พบ p,p' - DDE (สารที่เกิดจากการแตกตัวของ DDT ในสิ่งแวดล้อม) และ PCDD/Fs แต่ในระดับค่อนข้างต่ำเมื่อเทียบกับระดับที่ WHO/UNEP ตรวจพบในการสำรวจนมมารดาจากทั่วโลก

๒.๓.๒๒ การประเมินและการขึ้นบัญชีรายชื่อสารเคมี

การประเมินและการขึ้นบัญชีรายชื่อสารเคมีเพื่อประโยชน์ในการป้องกันและระงับอันตรายที่อาจมีผลกระทบต่อมนุษย์ สัตว์ พืช ทรัพยากร หรือสิ่งแวดล้อม ดำเนินการภายใต้พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. ๒๕๓๕ โดยการออกประกาศควบคุมสารเคมีเป็นวัตถุอันตราย ซึ่งเป็นอำนาจของรัฐมนตรียว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม โดยความเห็นของคณะกรรมการวัตถุอันตราย โดยให้คำนึงถึงอันตรายห้ามอาวุธเคมีและสนธิสัญญาและข้อผูกพันระหว่างประเทศอื่นด้วย ประกาศดังกล่าวจะระบุชื่อหรือคุณสมบัติของสารเคมี ชนิดของวัตถุอันตราย กำหนดเวลาการใช้บังคับ และหน่วยงานผู้รับผิดชอบในการควบคุมวัตถุอันตราย

๒.๔ สถานภาพการดำเนินงานตามแผนจัดการระดับชาติเพื่อการปฏิบัติตามอนุสัญญาสตอกโฮล์มฯ ฉบับแรก พ.ศ. ๒๕๕๑ - ๒๕๕๕

ประเทศไทยให้สัตยาบันเข้าเป็นภาคีสมาชิกของอนุสัญญาสตอกโฮล์มฯ เมื่อวันที่ ๓๑ มกราคม ๒๕๔๘ จึงได้จัดทำแผนจัดการระดับชาติเพื่อการปฏิบัติตามอนุสัญญาสตอกโฮล์มฯ ว่าด้วยสารมลพิษที่ตกค้างยาวนาน (National Implementation Plan on the Persistent Organic Pollutants: NIP/POPs) ฉบับแรก พ.ศ. ๒๕๕๑ - ๒๕๕๕ เพื่ออนุรักษ์การตามพันธกรณีของอนุสัญญาฯ ซึ่งแผนจัดการระดับชาติฉบับดังกล่าวได้รับการรับรองจากคณะรัฐมนตรีในการประชุมคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ ๑๕ พฤษภาคม ๒๕๕๐

แผนจัดการระดับชาติเพื่อการปฏิบัติตามอนุสัญญาสตอกโฮล์มฯ ฉบับแรก ครอบคลุมการจัดการสารมลพิษที่ตกค้างยาวนานชนิดแรก (initial POPs) จำนวน ๑๒ รายการ ตามภาคผนวก เอ บี และ ซี ประกอบด้วย แผนจัดการด้านต่าง ๆ มีระยะเวลาการดำเนินงาน ๕ ปี (พ.ศ. ๒๕๕๑ - ๒๕๕๕) ดังนี้

- ๑) แผนจัดการสารมลพิษที่ตกค้างยาวนาน ประเภทสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์
- ๒) แผนจัดการสารพีซีบี
- ๓) แผนจัดการสารมลพิษที่ตกค้างยาวนาน ประเภทปลดปล่อยจากการผลิตโดยไม่ตั้งใจ
- ๔) แผนจัดการด้านสังคมและเศรษฐกิจเนื่องจากการใช้สารมลพิษที่ตกค้างยาวนาน

สรุปสถานภาพการดำเนินงานตามแผนจัดการระดับชาติฯ ฉบับแรก และการดำเนินงานตามพันธกรณีของอนุสัญญาฯ ที่ผ่านมา จำแนกตามพันธกรณีของอนุสัญญาฯ ดังนี้

สรุปสถานการณ์การดำเนินงานตามแผนจัดการระดับชาติเพื่อการปฏิบัติตามอนุสัญญาสตอกโฮล์มฯ ฉบับแรก และการดำเนินงานตามพันธกรณีของอนุสัญญาสตอกโฮล์มฯ

พันธกรณีของอนุสัญญาสตอกโฮล์มฯ	การดำเนินงานตามพันธกรณี
๑. การดำเนินมาตรการในการลดหรือเลิกการปลดปล่อยสาร POPs จากการผลิตและการใช้โดยจงใจ (ข้อบทที่ ๓)	ประเทศไทยได้ดำเนินการมาตรการทางกฎหมายในการห้ามใช้สาร POPs ชนิดแรก (Initial POPs) โดยควบคุมเป็นวัตถุอันตรายชนิดที่ ๔ หมายถึง ห้ามมิให้มีการผลิต การนำเข้า การส่งออก การนำผ่าน หรือการมีไว้ในครอบครอง ภายใต้พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. ๒๕๓๕ แล้ว ดังนี้ ๑) อลด์ริน (aldrin) กำหนดเป็นวัตถุอันตรายชนิดที่ ๔ เมื่อปี พ.ศ. ๒๕๓๑ ๒) คลอร์เดน (chlordane) กำหนดเป็นวัตถุอันตรายชนิดที่ ๔ ด้านสาธารณสุข เมื่อปี พ.ศ. ๒๕๓๘ และด้านการเกษตร เมื่อปี พ.ศ. ๒๕๔๓ ๓) ดีดีที (DDT) กำหนดเป็นวัตถุอันตรายชนิดที่ ๔ ด้านการเกษตร เมื่อปี พ.ศ. ๒๕๒๖ และด้านสาธารณสุข เมื่อปี พ.ศ. ๒๕๔๖ ๔) ดิลดริน (dieldrin) กำหนดเป็นวัตถุอันตรายชนิดที่ ๔ เมื่อปี พ.ศ. ๒๕๓๑ ๕) เอนดริน (endrin) กำหนดเป็นวัตถุอันตรายชนิดที่ ๔ เมื่อปี พ.ศ. ๒๕๒๔ ๖) เฮปตะคลอ (heptachlor) กำหนดเป็นวัตถุอันตรายชนิดที่ ๔ เมื่อปี พ.ศ. ๒๕๓๑ ๗) เฮกซะคลอโรเบนซีน (hexachlorobenzene) กำหนดเป็นวัตถุอันตรายชนิดที่ ๔ เมื่อปี พ.ศ. ๒๕๔๔ ๘) ไมเร็กซ์ (mirex) กำหนดเป็นวัตถุอันตรายชนิดที่ ๔ ด้านการเกษตร เมื่อปี พ.ศ. ๒๕๔๔ และด้านสาธารณสุข เมื่อปี พ.ศ. ๒๕๓๘ ๙) ท็อกซาฟีน (toxaphene) กำหนดเป็นวัตถุอันตรายชนิดที่ ๔ เมื่อปี พ.ศ. ๒๕๒๖ ๑๐) พีซีบี (Polychlorinated Biphenyls: PCB) กำหนดเป็นวัตถุอันตรายชนิดที่ ๔ เมื่อปี พ.ศ. ๒๕๔๓ และเมื่อปี พ.ศ. ๒๕๕๑ ได้กำหนดให้อุปกรณ์ที่มีสารพีซีบีเป็นส่วนประกอบ หม้อแปลงไฟฟ้า หรือประจุไฟฟ้าที่ไม่ใช้งานแล้ว เป็นของเสียเคมีวัตถุและเป็นวัตถุอันตรายชนิดที่ ๓ การผลิต การนำเข้า การส่งออก การนำผ่าน หรือการมีไว้ในครอบครองซึ่งของเสียดังกล่าวต้องได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม โดยผู้ครอบครองของเสียและชิ้นส่วนที่ประกอบด้วยสารพีซีบี

พันธกรณีของอนุสัญญาสตอกโฮล์มฯ	การดำเนินงานตามพันธกรณี
	มีหน้าที่ต้องจัดการของเสียอันตรายดังกล่าวตามกฎหมายกำหนด และกรมโรงงานอุตสาหกรรมได้ออกประกาศกำหนดให้ผู้ครอบครองสารพีซีบีต้องจัดเตรียมแผนการและดำเนินการเปลี่ยนไปใช้สารอื่นแทนและกำจัดทำลายให้แล้วเสร็จ ภายในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ และหากมีการเคลื่อนย้ายเครื่องมือเครื่องใช้ที่มีสารพีซีบีเป็นส่วนประกอบไปยังที่อื่น ต้องแจ้งให้กรมโรงงานอุตสาหกรรมทราบก่อนที่จะเคลื่อนย้าย สำหรับสาร POPs ชนิดใหม่ (New POPs) ส่วนใหญ่ได้กำหนดเป็นวัตถุอันตรายชนิดที่ ๔ หมายถึง ห้ามมิให้มีการผลิต การนำเข้า การส่งออก การนำผ่าน หรือการมีไว้ในครอบครอง และวัตถุอันตรายชนิดที่ ๓ หมายถึง ผู้ผลิต ผู้นำเข้า ผู้ส่งออก หรือผู้มีไว้ในครอบครองต้องขอขึ้นทะเบียนวัตถุอันตรายและต้องได้รับอนุญาตให้ดำเนินการจากพนักงานเจ้าหน้าที่ก่อนประกอบกิจการ ได้แก่ ๑) สาร alpha – Hexachlorocyclohexane (alpha - HCH) กำหนดเป็นวัตถุอันตรายชนิดที่ ๔ เมื่อปี พ.ศ. ๒๕๔๔ ๒) สาร beta - Hexachlorocyclohexane: Beta – HCH กำหนดเป็นวัตถุอันตรายชนิดที่ ๔ เมื่อปี พ.ศ. ๒๕๔๔ ๓) สาร Chlordane กำหนดเป็นวัตถุอันตรายชนิดที่ ๔ ด้านสาธารณสุข เมื่อปี พ.ศ. ๒๕๓๘ และด้านการเกษตร เมื่อปี พ.ศ. ๒๕๔๓ ๔) สาร Decabromodiphenyl ether (commercial mixture, c - decaBDE) กำหนดเป็นวัตถุอันตรายชนิดที่ ๓ เมื่อปี พ.ศ. ๒๕๖๒ ๕) สาร Dicofol กำหนดเป็นวัตถุอันตรายชนิดที่ ๓ ด้านการเกษตร และ ชนิดที่ ๔ ด้านสาธารณสุข เมื่อปี พ.ศ. ๒๕๕๖ ๖) สาร Hexabromobiphenyl (HexaBB) กำหนดเป็นวัตถุอันตรายชนิดที่ ๔ เมื่อปี พ.ศ. ๒๕๕๖ ๗) สาร Hexabromodiphenyl ether and heptabromodiphenyl ether (c - OctaBDE) กำหนดเป็นวัตถุอันตรายชนิดที่ ๓ เมื่อปี พ.ศ. ๒๕๖๐

พันธกรณีของอนุสัญญาสตอกโฮล์มฯ	การดำเนินงานตามพันธกรณี
	๘) สาร Lindane กำหนดเป็นวัตถุอันตรายชนิดที่ ๔ ด้านการเกษตร เมื่อปี พ.ศ. ๒๕๔๔ และด้านสาธารณสุข เมื่อปี พ.ศ. ๒๕๕๕ ๙) สาร Pentachlorophenol and its salts and esters (PCP) กำหนดเป็นวัตถุอันตรายชนิดที่ ๔ เมื่อปี พ.ศ. ๒๕๓๖ ๑๐) สาร Perfluorooctane sulfonic acid (PFOS), its salts and perfluorooctane sulfonyl fluoride (PFOSF) กำหนดเป็นวัตถุอันตรายชนิดที่ ๓ เมื่อปี พ.ศ. ๒๕๖๐ ๑๑) สาร Short - chain chlorinated paraffins (SCCPs) กำหนดเป็นวัตถุอันตรายชนิดที่ ๓ เมื่อปี พ.ศ. ๒๕๖๒ ๑๒) สาร Technical endosulfan and its related isomers กำหนดเป็นวัตถุอันตรายชนิดที่ ๔ ด้านการเกษตร เมื่อปี พ.ศ. ๒๕๔๗ และ Endosulfan เฉพาะสูตร Capsule Suspension กำหนดเป็นวัตถุอันตรายชนิดที่ ๓ ด้านการเกษตร และ Endosulfan ในผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในบ้านเรือนหรือทางสาธารณสุขเพื่อประโยชน์แก่การระงับ ป้องกัน ควบคุม ไล่ กำจัดแมลงและสัตว์อื่น กำหนดเป็นวัตถุอันตรายชนิดที่ ๔ ด้านสาธารณสุข เมื่อปี พ.ศ. ๒๕๔๗ และกำหนดให้ alpha - endosulfan และ beta - endosulfan เป็นวัตถุอันตรายชนิดที่ ๓ ด้านการเกษตรเมื่อปี พ.ศ. ๒๕๔๕ ๑๓) สาร Tetrabromodiphenyl ether and pentabromodiphenyl ether (c - PentaBDE) กำหนดเป็นวัตถุอันตรายชนิดที่ ๓ เมื่อปี พ.ศ. ๒๕๖๐ ประเทศไทยอยู่ระหว่างพิจารณาการกำหนดเป็นวัตถุอันตราย ๖ ชนิด คือ (๑) สาร Hexabromocyclododecane (HBCDD) (๒) สาร Hexachlorobutadiene (HCBD) (๓) Pentachlorobenzene (PeCB) (๔) Perfluorooctanoic acid (PFOA), its salts and PFOA - related compounds (๕) Polychlorinated naphthalenes (PCNs) และ (๖) สาร Perfluorohexane sulfonic acid (PFHxS), its salts and PFHxS-related compounds

พันธกรณีของอนุสัญญาสตอกโฮล์มฯ	การดำเนินงานตามพันธกรณี
๒. การดำเนินงานด้านการแจ้งขอขึ้นทะเบียนยกเว้นพิเศษ (specific exemption) และการขึ้นทะเบียนการใช้งานสำหรับวัตถุประสงค์ที่ยอมรับได้ (acceptable purposes)	ประเทศไทยไม่มีความจำเป็นในการขอขึ้นทะเบียนยกเว้นพิเศษและวัตถุประสงค์ที่ยอมรับได้สำหรับสาร POPs ได้แก่ ๑) สาร DDT และเป็นสารตัวกลางในระบบปิดเฉพาะพื้นที่จำกัด (closed - system site - limited intermediates) ไม่มีความจำเป็นในการแจ้งขอขึ้นทะเบียนการใช้งานสำหรับวัตถุประสงค์ที่ยอมรับได้ และสาร DDT ถูกกำหนดเป็นวัตถุอันตรายชนิดที่ ๔ แล้ว ๒) สาร PCB ไม่มีความจำเป็นในการขอขึ้นทะเบียนยกเว้นพิเศษ เนื่องจากไม่มีกิจกรรมการผลิตและนำเข้าสารดังกล่าวในประเทศแล้ว และกรมวิชาการเกษตรได้ควบคุมเป็นวัตถุอันตรายชนิดที่ ๔ ๓) สาร technical endosulfan and its related isomers ไม่มีความจำเป็นในการขอขึ้นทะเบียนยกเว้นพิเศษ เนื่องจากไม่มีกิจกรรมการผลิตและนำเข้าสารดังกล่าวในประเทศแล้ว และกรมวิชาการเกษตรได้ควบคุมสาร endosulfan เป็นวัตถุอันตรายชนิดที่ ๔ ๔) สาร Lindane ไม่มีความจำเป็นในการขอขึ้นทะเบียนยกเว้นพิเศษ เนื่องจากไม่มีกิจกรรมการผลิตและนำเข้าสารดังกล่าวในประเทศแล้ว และกรมวิชาการเกษตรได้ควบคุมเป็นวัตถุอันตรายชนิดที่ ๔ ประเทศไทยไม่มีความจำเป็นในการขอขึ้นทะเบียนยกเว้นพิเศษสำหรับสาร (๑) c - decaBDE (๒) c - OctaBDE (๓) Polychlorinated naphthalenes (๔) Short - chain chlorinated paraffins (๕) c - PentaBDE และ (๖) PFOS, its salts and PFOSF เนื่องจากได้ควบคุมการใช้สาร POPs โดยกำหนดเป็นวัตถุอันตราย ชนิดที่ ๓ และปัจจุบันไม่พบการนำเข้าสารทั้ง ๖ ชนิดมาใช้งาน ทั้งนี้ อยู่ระหว่างการดำเนินการเพื่อกำหนดเป็นวัตถุอันตรายชนิดที่ ๔ นอกจากนี้ ในปี ๒๕๖๕ ดำเนินการควบคุมสาร PFOA, its salts and PFOA - related compounds เป็นวัตถุอันตรายชนิดที่ ๓ ตามเงื่อนไขข้อยกเว้นพิเศษ และเป็นวัตถุอันตรายชนิดที่ ๔ ภายใต้พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. ๒๕๓๕

พันธกรณีของอนุสัญญาสตอกโฮล์มฯ	การดำเนินงานตามพันธกรณี
๓. การดำเนินงานด้านการลดหรือเลิกการปลดปล่อยสาร POPs ที่เกิดจากการผลิตโดยไม่ตั้งใจ	ประเทศไทยได้กำหนดค่ามาตรฐานการปลดปล่อยสารไดออกซิน/ฟิวแรนจากแหล่งกำเนิดต่าง ๆ รวมทั้งสิ้น ๕ แหล่งกำเนิด ได้แก่ (๑) เตาเผามูลฝอย (๒) เตาเผาสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่เป็นอันตรายจากอุตสาหกรรม (๓) เตาเผามูลฝอยติดเชื้อ (๔) อุตสาหกรรมที่มีการใช้น้ำมันใช้แล้วที่ผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพและเชื้อเพลิงสังเคราะห์เป็นเชื้อเพลิงในเตาอุตสาหกรรม และ (๕) โรงงานปูนซีเมนต์ที่ใช้ของเสียเป็นเชื้อเพลิงหรือวัตถุดิบในการผลิต รวมทั้ง ประกาศกำหนดแนวทางการจัดการขยะมูลฝอยด้วยเตาเผาอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อเป็นแนวทางในการลดการเกิดสารไดออกซิน/ฟิวแรนจากเตาเผาขยะ มีการนำเทคนิคที่ดีที่สุดและแนวการปฏิบัติด้านสิ่งแวดล้อมที่ดีที่สุด (BAT/BEP) มาใช้เพื่อลดหรือเลิกการปลดปล่อยสารไดออกซิน/ฟิวแรนจากแหล่งกำเนิดด้านการผลิตพลังงานไฟฟ้าและความร้อน เตาเผาศพ และแหล่งกำเนิดประเภทอุตสาหกรรมผลิตเหล็กและโลหะ
๔. การดำเนินงานด้านการลดหรือเลิกการปลดปล่อยสาร POPs จากโกดังและของเสีย	ประเทศไทยจัดทำทำเนียบสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ที่หมดสภาพการใช้งาน (obsolete pesticides) ในปี พ.ศ. ๒๕๔๗ และมีการสำรวจอีกครั้งในระหว่างปี พ.ศ. ๒๕๕๓ - ๒๕๕๔ และเมื่อปี พ.ศ. ๒๕๖๒ ได้ปรับปรุงข้อมูลทำเนียบสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ จัดทำเอกสาร “สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์คงค้าง (Obsolete Pesticides)” เพื่อเผยแพร่ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์คงค้าง อันตรายจากสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์คงค้าง การป้องกันอันตรายสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์คงค้าง และแนวทางปฏิบัติในการจัดเก็บสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์คงค้าง จัดทำเอกสาร “การจัดการสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์คงค้าง (Obsolete Pesticides)” เพื่อเผยแพร่ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเกณฑ์ปฏิบัติสำหรับสถานที่เก็บสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ที่คงค้าง การจัดการกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน

พันธกรณีของอนุสัญญาสตอกโฮล์มฯ	การดำเนินงานตามพันธกรณี
๕. การดำเนินงานด้านการแลกเปลี่ยนข้อมูล	ประเทศไทยจัดตั้งศูนย์ประสานงานกลางอนุสัญญาสตอกโฮล์มฯ ทำหน้าที่อำนวยความสะดวกในการให้ข้อมูลและแลกเปลี่ยนข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับการจัดการสาร POPs และจัดทำเว็บไซต์ศูนย์ประสานงานอนุสัญญาฯ เพื่อเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารและเสริมสร้างความตระหนักเกี่ยวกับสาร POPs ให้กับนักวิชาการ ผู้สนใจ และบุคคลทั่วไป
๖. การดำเนินงานด้านการสร้างความตระหนักและการให้ความรู้แก่สาธารณชน	ประเทศไทยดำเนินมาตรการด้านการสร้างความตระหนักและการให้ความรู้เกี่ยวกับสาร POPs อย่างต่อเนื่อง โดยความร่วมมือของหลายภาคส่วน อาทิ ๑) การจัดทำเอกสารเผยแพร่ สื่อประชาสัมพันธ์ แผ่นพับ และโปสเตอร์ อย่างต่อเนื่อง ๒) การจัดทำข้อมูลและเอกสารเผยแพร่เกี่ยวกับสารเคมีเพื่อให้ความรู้และความเข้าใจ ความตระหนักถึงความปลอดภัย เพื่อการปฏิบัติที่ถูกต้อง ๓) การจัดฝึกอบรม เพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับวัตถุอันตรายในด้านกฎหมายและวิชาการให้กับกลุ่มเป้าหมาย ให้สามารถประกอบกิจการได้อย่างถูกต้องตามกฎหมายและมีประสิทธิภาพ ๔) การดำเนินโครงการ Greening the Scrap Metal Value Chain through Promotion of BAT/BEP to Reduce U - POPs Releases from Recycling Facilities เพื่อสร้างความตระหนักเกี่ยวกับสารมลพิษที่ตกค้างยาวนานที่ปลดปล่อยโดยไม่ตั้งใจ (uPOPs) และแนวทางด้านเทคนิคที่ดีที่สุดและแนวการปฏิบัติด้านสิ่งแวดล้อมที่ดีที่สุด (BAT/BEP) ให้กับภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง และพัฒนาศักยภาพหน่วยงานระดับชาติในการจัดการห่วงโซ่อุปทานของการรีไซเคิลเศษโลหะอย่างเหมาะสม ๕) การดำเนินโครงการ Regional Chem Helpdesk to Strengthen the Sound Management of Chemicals เพื่อจัดทำข้อมูลด้านการจัดการสารเคมี และมีการให้บริการถามตอบข้อมูลระหว่างผู้ใช้และผู้เชี่ยวชาญ และการจัดทำหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาและการอบรมระยะสั้น เพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับความเป็นพิษ กลไกการเกิดพิษ และผลกระทบต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม แหล่งกำเนิด และการได้รับสัมผัสสารเคมีหลายชนิด

พันธกรณีของอนุสัญญาสตอกโฮล์มฯ	การดำเนินงานตามพันธกรณี
๗. การดำเนินงานด้านการวิจัย พัฒนา และการติดตามตรวจสอบ	ประเทศไทยดำเนินงานด้านการวิจัย พัฒนา และการติดตามตรวจสอบที่เกี่ยวข้องกับสาร POPs อาทิ ๑) โครงการวิจัย เรื่อง ผลกระทบต่อสุขภาพจากการได้รับสัมผัสสารไดออกซิน/ฟิวแรน และย่อยสลายทางชีวภาพของสารไดออกซิน/ฟิวแรน โดยมีการประเมินระดับการปนเปื้อนของสารไดออกซิน/ฟิวแรนในหอยแมลงภู่ หอยนางรม และกุ้ง จากชายฝั่งตะวันออกของประเทศไทย ภายใต้โครงการ The evaluation of PCB and dioxin - like PCB contaminated coast of Thailand by using chemical and biological techniques โดยเป็นความร่วมมือระหว่างศูนย์ความเป็นเลิศด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม พิษวิทยา และการบริหารจัดการสารเคมี สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย และสถาบันวิจัยจุฬาภรณ์ ๒) โครงการวิจัย เรื่อง การปนเปื้อนของ PFOS และ PFOA และความสัมพันธกับมลพิษในน้ำผิวดิน กรณีศึกษาสำหรับแม่น้ำเจ้าพระยาตอนล่าง โดยคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ๓) การดำเนินโครงการติดตามตรวจสอบการปลดปล่อยสารไดออกซินและฟิวแรนจากแหล่งกำเนิดต่าง ๆ อาทิ จากโรงไฟฟ้าและหม้อน้ำอุตสาหกรรม โรงงานผลิตเหล็กและโลหะ และเตาเผาศพ โดยกรมควบคุมมลพิษ ๔) การติดตามตรวจสอบสารพีซีบีที่ตกค้างในสิ่งแวดล้อม ซึ่งทำการติดตามตรวจสอบสารพีซีบีในตะกอนดินบริเวณแม่น้ำเจ้าพระยา ปากแม่น้ำและอ่าวไทยตอนบน โดยกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม ๕) โครงการศึกษาการสะสมและการแพร่กระจายสารพิษตกค้างในสิ่งแวดล้อมบริเวณพื้นที่เกษตรกรรมในพื้นที่ลุ่มแม่น้ำที่สำคัญ โดยกรมวิชาการเกษตร ๖) การตรวจสอบสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์กลุ่มออร์กาโนคลอรีน และสาร POPs ในตัวอย่างพืช ผัก และผลไม้ โดยสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา

พันธกรณีของอนุสัญญาสตอกโฮล์มฯ	การดำเนินงานตามพันธกรณี
	๗) การวิเคราะห์สาร POPs ในอาหาร โดยสุ่มตัวอย่างจากกลุ่มเสี่ยง โดยกรมอนามัย และสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา ๘) การศึกษาเบื้องต้นสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์กลุ่มออร์กาโนคลอรีน เพื่อทราบชนิดและปริมาณสารเคมีดังกล่าวที่สะสมในประชากรไทย สำหรับใช้เป็นแนวทางในการลดและแก้ไขปัญหามลพิษ POPs โดยกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ๙) โครงการ Implementation of the POPs Monitoring Plan in the Asian Region (GMP2 Asia) เพื่อเสริมสร้างศักยภาพและขีดความสามารถของประเทศในภูมิภาคเอเชีย ด้านการดำเนินงานติดตามตรวจสอบสาร POPs ประเทศไทยมีห้องปฏิบัติการที่สามารถตรวจวิเคราะห์สารไดออกซิน ได้แก่ (๑) ห้องปฏิบัติการไดออกซินแห่งชาติ โดยกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และ (๒) ห้องปฏิบัติการไดออกซินโดยกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข สามารถตรวจวิเคราะห์สารไดออกซินและฟิวแรนในตัวอย่างอาหารและสิ่งมีชีวิต
๘. การดำเนินงานด้านการจัดส่งรายงานของประเทศ	ประเทศไทยจัดส่งรายงานของประเทศ (national report) อย่างต่อเนื่อง ดังนี้ ๑) รายงานของประเทศ ฉบับที่ ๑ เมื่อเดือนพฤษภาคม ๒๕๕๐ ๒) รายงานของประเทศ ฉบับที่ ๒ เมื่อเดือนธันวาคม ๒๕๕๓ ๓) รายงานของประเทศ ฉบับที่ ๓ เมื่อเดือนสิงหาคม ๒๕๕๗ ๔) รายงานของประเทศ ฉบับที่ ๔ เมื่อเดือนสิงหาคม ๒๕๖๑ ๕) รายงานของประเทศ ฉบับที่ ๕ เมื่อเดือนพฤษภาคม ๒๕๖๕

พันธกรณีของอนุสัญญาสตอกโฮล์มฯ	การดำเนินงานตามพันธกรณี
๙. การดำเนินงานในการสนับสนุนการประเมินความมีประสิทธิภาพ	ประเทศไทยเข้าร่วมโครงการเพื่อการสนับสนุนการประเมินความมีประสิทธิภาพตามพันธกรณีในข้อบทที่ ๑๖ ของอนุสัญญาสตอกโฮล์มฯ ได้แก่ ๑) โครงการ Environmental Monitoring of Persistent Organic Pollutants (POPs) in East Asian Countries ตั้งแต่ ปี พ.ศ. ๒๕๔๗ จนถึงปัจจุบัน โดยได้รับการสนับสนุนทางเทคนิคและการเงินจากรัฐบาลญี่ปุ่น มีวัตถุประสงค์เพื่อติดตามตรวจสอบสาร POPs ประเภทสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ ๙ ชนิด ในบรรยากาศของประเทศสมาชิกในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียง ๒) โครงการ Capacity building on PCDD/PCDF sampling and analysis เพื่อเสริมสร้างขีดความสามารถในการตรวจวิเคราะห์สารมลพิษที่ตกค้างยาวนานในตัวอย่างหลัก อาทิ ตัวอย่างอากาศ น้ำนมมารดา และเลือด โดยได้รับการสนับสนุนด้านเทคนิคและการเงินจากกองทุน Japan SAICM Quick Start Programme (QSP) ของรัฐบาลญี่ปุ่น ระหว่างปี พ.ศ. ๒๕๕๒ - ๒๕๕๓ ๓) โครงการ Implementation of the POPs Monitoring Plan in the Asian Region เพื่อเสริมสร้างศักยภาพและขีดความสามารถของประเทศในภูมิภาคเอเชีย ด้านการตรวจวิเคราะห์และติดตามตรวจสอบสาร POPs ครอบคลุม ๒๓ ชนิด โดยได้รับการสนับสนุนด้านการเงินจากกองทุนสิ่งแวดล้อมโลก ระหว่างปี พ.ศ. ๒๕๖๑ - ๒๕๖๓ ประเทศไทยยังคงดำเนินการส่งเสริมการพัฒนาศักยภาพและขีดความสามารถของห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องอย่างต่อเนื่อง เพื่อบริการดำเนินงานติดตามตรวจสอบสาร POPs ระยะยาวในประเทศ และสนับสนุนการประเมินความมีประสิทธิภาพของอนุสัญญาสตอกโฮล์มฯ ต่อไป

๓. แผนจัดการระดับชาติ

๓.๑ วัตถุประสงค์

สารมลพิษที่ตกค้างยาวนานหรือสาร POPs เป็นสารเคมีที่เป็นพิษ ย่อยสลายในสิ่งแวดล้อมได้ยาก สะสมในสิ่งมีชีวิต และสามารถเคลื่อนย้ายทางอากาศ น้ำ และย้ายถิ่นข้ามพรมแดนระหว่างประเทศได้ รัฐบาลไทยตระหนักถึงอันตรายจากสารมลพิษที่ตกค้างยาวนานต่อสุขภาพอนามัยของมนุษย์และสิ่งแวดล้อม จึงดำเนินการทบทวนสถานการณ์การจัดการสาร POPs ของประเทศ และจัดทำแผนจัดการระดับชาติเพื่อการปฏิบัติตามอนุสัญญาสตอกโฮล์มฯ ฉบับที่ ๒ ตามพันธกรณีในข้อบทที่ ๗ เพื่อเป็นแผนหลักของประเทศในการจัดการสารมลพิษที่ตกค้างยาวนาน ที่แสดงถึงความมุ่งมั่นในการจัดการสารมลพิษที่ตกค้างยาวนานให้ครอบคลุมสาร POPs ประเภทสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ (POPs Pesticides) ประเภทสารเคมีอุตสาหกรรม (POPs Industrial Chemicals) และประเภทสารเคมีที่ปลดปล่อยโดยไม่ตั้งใจ (Unintentional Production POPs) สอดคล้องกับการดำเนินงานตามพันธกรณีของอนุสัญญาสตอกโฮล์มฯ

๓.๒ เป้าหมาย

ประเทศไทยขับเคลื่อนแผนจัดการการระดับชาติฯ ให้บรรลุเป้าหมายในการลด และ/หรือ เลิกการผลิต การใช้ และการปลดปล่อยสารมลพิษที่ตกค้างยาวนาน เพื่อคุ้มครองสุขภาพอนามัยของมนุษย์และสิ่งแวดล้อม จากผลกระทบของสารมลพิษที่ตกค้างยาวนาน โดยการมีส่วนร่วมของหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาสังคม มีกลไกของคณะกรรมการอนุสัญญาสตอกโฮล์มฯ ว่าด้วยสารมลพิษที่ตกค้างยาวนาน ภายใต้คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ในการร่วมกันพิจารณาการดำเนินงานและประสานงานระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และมีรัฐบาลไทยกำกับและสนับสนุนให้บรรลุเป้าหมายดังกล่าว

๓.๓ แผนปฏิบัติการ (Action Plans)

เพื่อให้สามารถบรรลุวัตถุประสงค์ของแผนจัดการระดับชาติฯ ฉบับที่ ๒ และเป้าหมายในการจัดการสารมลพิษที่ตกค้างยาวนานของประเทศโดยการมีส่วนร่วมจากหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาสังคมเป็นไปตามพันธกรณีของอนุสัญญาสตอกโฮล์มฯ ประเทศไทยได้จัดทำแผนปฏิบัติการ (Action Plans) ประกอบด้วย ๑๖ แผนกิจกรรมที่ดำเนินการในช่วงปี พ.ศ. ๒๕๖๖ - ๒๕๗๐ ตามแนวปฏิบัติในการจัดทำแผนจัดการระดับชาติฯ ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐ ของสำนักเลขาธิการอนุสัญญาสตอกโฮล์มฯ โดยกำหนดเป้าหมาย กิจกรรม ตัวชี้วัด หน่วยงานดำเนินการ ระยะเวลา ดำเนินการ งบประมาณและแหล่งเงิน ซึ่ง (๑) หน่วยงานหลัก เป็นหน่วยงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบตามนโยบาย และ/หรือตามกฎหมาย และประสานหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อดำเนินการตามแผน และ (๒) หน่วยงานสนับสนุน เป็นหน่วยงานที่มีส่วนร่วมในการดำเนินงาน โดยมีหน่วยงานหลักและหน่วยงานสนับสนุนจำนวน ๓๗ หน่วยงาน โดยมีรายละเอียดกิจกรรมการดำเนินงาน ๑๖ แผนกิจกรรม สรุปดังนี้

๓.๓.๑ กิจกรรมที่ ๑ การปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพการบังคับใช้กฎหมายและระเบียบข้อบังคับ

ประเทศไทยมีกฎหมายและระเบียบข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับสาร POPs หลายฉบับ จำเป็นต้องมีการปรับปรุงให้มีความทันสมัยและสอดคล้องกับสาร POPs ที่ได้รับการบรรจุเพิ่มเติมภายใต้อนุสัญญาฯ แผนกิจกรรมนี้แบ่งเป็น ๒ ด้าน คือ การปรับปรุงกฎหมายและระเบียบข้อบังคับ และการเพิ่มประสิทธิภาพการบังคับใช้กฎหมายและระเบียบข้อบังคับ โดยมีการกำหนดเป้าหมายและกิจกรรม ดังนี้

๑) การปรับปรุงกฎหมายและระเบียบข้อบังคับ มีเป้าหมายและกิจกรรมการดำเนินงาน ดังนี้

- (๑) การควบคุมสาร POPs ให้เป็นวัตถุอันตรายภายใต้พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. ๒๕๓๕ โดย
 - จัดทำข้อเสนอการควบคุม POPs ต่อคณะกรรมการวัตถุอันตราย เพื่อพิจารณากำหนดเป็นวัตถุอันตราย ภายใต้พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. ๒๕๓๕
 - ออกประกาศควบคุมสาร POPs ให้เป็นวัตถุอันตรายภายใต้พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. ๒๕๓๕
- (๒) จัดทำหลักเกณฑ์การประเมินสารเคมีที่ครอบคลุมถึงเกณฑ์คุณสมบัติสาร POPs ในวรรค ๑ ภาคผนวก ดี โดย
 - ปรับปรุงหลักเกณฑ์การประเมินสำหรับสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ และสารเคมีอุตสาหกรรม ชนิดใหม่และชนิดที่มีการอนุญาตให้ใช้อยู่ปัจจุบัน โดยให้ครอบคลุมถึงเกณฑ์คุณสมบัติสาร POPs ในวรรค ๑ ภาคผนวก ดี ของอนุสัญญา
- (๓) กำหนดค่ามาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมและผลิตภัณฑ์อาหารสำหรับสาร POPs เพิ่มเติมภายในปี พ.ศ. ๒๕๗๐ โดย
 - ออกประกาศกำหนดค่ามาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมสำหรับสาร POPs ทุกประเภท
 - ออกประกาศกำหนดค่ามาตรฐานการปนเปื้อนในผลิตภัณฑ์อาหารสำหรับสาร POPs ทุกประเภท
 - ออกประกาศกำหนดค่ามาตรฐานน้ำบริโภคสำหรับสารในกลุ่ม POPs เช่น PFOS และ PFOA
- (๔) กำหนดค่ามาตรฐานการปลดปล่อยสาร POPs จากแหล่งกำเนิดออกสู่สิ่งแวดล้อมเพิ่มเติมภายในปี พ.ศ. ๒๕๗๐ โดย
 - ออกประกาศกำหนดให้แหล่งกำเนิด/ผู้ปล่อยสาร POPs ประเภทที่เกี่ยวข้องเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษ และออกประกาศกำหนดค่ามาตรฐานการปลดปล่อยสู่สิ่งแวดล้อม
 - กำหนดเกณฑ์การตรวจสอบสาร POPs (รวมพารามิเตอร์อื่นที่เกี่ยวข้อง เช่น PBDEs HBCD SCCPs PFOS เป็นต้น) ในตัวกลางที่เกี่ยวข้องตามประเภทแหล่งกำเนิดต่าง ๆ
- (๕) การรายงานข้อมูลการตรวจวัดมลพิษที่ปล่อยออกสู่สิ่งแวดล้อมและข้อมูลทำเนียบการปลดปล่อย และเคลื่อนย้ายมลพิษ (PRTR) โดย
 - แก้ไขพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ กำหนดให้ แหล่งกำเนิดมลพิษต้องรายงานข้อมูลการตรวจวัดมลพิษที่ปล่อยออกสู่สิ่งแวดล้อมเพื่อให้มีการรายงาน พารามิเตอร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง (metadata) ให้เพียงพอสำหรับการประเมินปริมาณการปลดปล่อย สาร POPs ต่อหน่วยกิจกรรมนั้น ๆ ข้อมูลทำเนียบการปลดปล่อยและเคลื่อนย้ายมลพิษ (PRTR) โดยครอบคลุมสาร POPs ต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่นและหรือเจ้าพนักงานควบคุมมลพิษ
 - จัดทำระบบการรายงานข้อมูลการตรวจวัดมลพิษที่ปล่อยออกสู่สิ่งแวดล้อมและข้อมูลทำเนียบ การปลดปล่อยและเคลื่อนย้ายมลพิษ (PRTR) สำหรับเจ้าพนักงานท้องถิ่นและ/หรือเจ้าพนักงาน ควบคุมมลพิษตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ ฉบับแก้ไข

- (๖) ปรับปรุงกฎหมายด้านสารเคมีอันตรายให้ครอบคลุมสาร POPs ประเภทสารเคมีอุตสาหกรรมและบังคับใช้กับสินค้าที่ผลิตในประเทศและที่นำเข้าจากต่างประเทศ โดย
- ออกประกาศให้ผู้ประกอบการห้ามใช้สาร penta – BDE และ octa – BDE เป็นส่วนประกอบในการผลิตผลิตภัณฑ์ทุกประเภทและสาร decaBDE สำหรับงานที่มีความเสี่ยงสูง (สัมผัสใกล้ชิดผู้ใช้งาน)
 - กำหนดมาตรฐานใหม่หรือแก้ไขมาตรฐานของผลิตภัณฑ์ โดยสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม นำข้อมูลสาร POPs ที่มีในผลิตภัณฑ์มาพิจารณาเป็นข้อกำหนดที่สอดคล้องกับอำนาจหน้าที่ของสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
- (๗) การควบคุมกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ (แหล่งกำเนิดที่ปลดปล่อยสาร POPs) และการควบคุมคุณภาพการแผ่รังสีสุขภาพจากผลกระทบของสาร POPs โดย
- ออกประกาศหลักเกณฑ์กิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพของสถานประกอบการที่ปลดปล่อยสาร POPs เช่น ร้านรับซื้อของเก่า โรงงานรีไซเคิลและกำจัดซาก ที่มีขนาดน้อยกว่า ๕๐ แรงม้า เป็นต้น
 - ออกประกาศหลักเกณฑ์โรคจากสิ่งแวดล้อมและมาตรฐานการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ (ทางชีวภาพ) ตาม พระราชบัญญัติควบคุมโรคจากการประกอบอาชีพและโรคจากสิ่งแวดล้อม
- ๒) การเพิ่มประสิทธิภาพการบังคับใช้กฎหมายและระเบียบข้อบังคับ มีเป้าหมายและกิจกรรมการดำเนินงานดังนี้
- (๑) เพิ่มประสิทธิภาพการบังคับใช้กฎหมายเพื่อลดและควบคุมการปลดปล่อยสาร uPOPs โดย
- บังคับใช้กฎหมายค่ามาตรฐานการปลดปล่อยสาร uPOPs ที่มีอยู่แล้ว ได้แก่ เต้าเผาขยะมูลฝอยชุมชน (โดยเฉพาะเต้าเผาที่ไม่ถูกหลักวิชาการ) เต้าเผาขยะติดเชื้อ เต้าเผาขยะอุตสาหกรรมอุตสาหกรรมที่ใช้น้ำมันใช้แล้วเป็นเชื้อเพลิงและกากอุตสาหกรรมที่เป็นของเสียอันตราย
 - ส่งเสริมให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นดำเนินการตามประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง “แนวทางในการจัดการขยะมูลฝอยด้วยเต้าเผาอย่างมีประสิทธิภาพ”
- (๒) เพิ่มความเข้มงวดในการควบคุมการนำเข้าและส่งออกสาร POPs ภายในปี พ.ศ. ๒๕๗๐ โดย
- ทบทวนช่องว่างปัญหาอุปสรรคในการควบคุมการนำเข้าและส่งออกสาร POPs และมีวิธีจัดการกับปัญหาที่เกิดขึ้น
 - ฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ศุลกากรเกี่ยวกับรายการของสาร POPs ที่ได้ควบคุมที่เป็นวัตถุอันตรายเพื่อป้องกันการนำเข้าและส่งออกสาร POPs อย่างผิดกฎหมาย
 - กำหนดพิกัดรหัสสถิติของสาร POPs ชนิดใหม่ รวมทั้ง candidate POPs
- (๓) เพิ่มศักยภาพแก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) ในการจัดการวัสดุหรือซากที่มีสาร POPs เป็นส่วนประกอบและการควบคุมแหล่งปลดปล่อยสาร POPs โดยไม่ตั้งใจได้อย่างถูกต้องภายในปี พ.ศ. ๒๕๗๐ โดย
- ฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ระดับท้องถิ่นเพื่อให้เข้าใจการจัดการวัสดุและซากที่มีสาร POPs เป็นส่วนประกอบได้อย่างถูกต้องและต่อเนื่องและการเลือกเต้าเผาขยะที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม
 - ประชุมแลกเปลี่ยนข้อมูล ประสานการณ์และความร่วมมือระหว่างองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการจัดการสาร POPs ที่ถูกต้องอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง

- (๔) เพิ่มประสิทธิภาพการควบคุมการปลดปล่อยสารไดออกซินจากเตาเผามูลฝอยติดเชื้อและเตาเผาศพ
- พัฒนาระบบกำกับกับการขนส่งมูลฝอยติดเชื้อ (Manifest System) ที่มีประสิทธิภาพ รวมถึงการแก้ไขกฎกระทรวงว่าด้วยการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ เพื่อกำหนดมาตรการควบคุมกำกับกับการขนส่งมูลฝอยติดเชื้อให้ได้รับการกำจัดที่ถูกต้องและการพัฒนาโปรแกรมกำกับกับการจัดการมูลฝอยติดเชื้อที่มีประสิทธิภาพครอบคลุมตั้งแต่แหล่งกำเนิดการเก็บขนและการกำจัด
 - จัดการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ปฏิบัติการระดับท้องถิ่นให้เข้าใจการใช้งานและการบำรุงรักษาเตาเผาศพ โดยทำตาม Standard Operation Procedure (SOP)

๓.๓.๒ กิจกรรมที่ ๒ การจัดการสาร POPs ประเภหสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์

ประเทศไทยมีการจัดการสาร POPs ประเภหสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ หรือ POPs Pesticide โดยส่วนใหญ่กำหนดเป็นวัตถุอันตรายชนิดที่ ๔ ภายใต้พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. ๒๕๓๕ เพื่อห้ามมิให้มีการผลิต การนำเข้า การส่งออก การนำผ่าน และการมีไว้ครอบครอง และมีหน่วยงานกำกับดูแลกิจกรรมต่าง ๆ ตั้งแต่การนำเข้า การแบ่งบรรจุ จนถึงการจัดจำหน่าย อย่างไรก็ตาม ข้อมูลสาร POPs Pesticide ในเชิงปริมาณมีการรวบรวมเป็นข้อมูลการนำเข้า/ส่งออก แต่ข้อมูลจากกิจกรรมที่เกิดขึ้นจากการใช้สารเคมีภายในประเทศ เช่น ปริมาณที่คงเหลืออยู่ การตกค้างในสิ่งแวดล้อมและมนุษย์ ยังขาดข้อมูลการติดตามตรวจสอบและการรวบรวมไว้อย่างเป็นระบบ เพื่อให้การจัดการสาร POPs ประเภหสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์บรรลุเป้าหมาย จึงกำหนดเป้าหมายและกิจกรรมการดำเนินงาน ดังนี้

- ๑) มีระบบ Online Report System ที่เป็น Multi – dimension ทั้งด้านพื้นที่ เวลา และรูปแบบการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ โดย
 - จัดทำโครงการนำร่องเพื่อพัฒนาและจัดทาระบบจัดเก็บข้อมูล Online Reporting System ของสาร candidate POPs เพื่อประเมินพื้นที่เสี่ยงต่อการปนเปื้อนสาร POPs
 - วิเคราะห์ข้อมูลจากฐานข้อมูล Online Report System เพื่อทำนายการไหลของสารเคมีฯ ในสิ่งแวดล้อมเพื่อสามารถติดตามพื้นที่ที่เสี่ยงได้อย่างเหมาะสม (mass flow และ mass balance)
- ๒) กำจัดสาร POPs ประเภหสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์คงค้างอย่างเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมภายในปี พ.ศ. ๒๕๗๐ โดย
 - พัฒนากลไกเพื่อรองรับการกำจัดสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ที่คงค้าง และจัดทาระบบรายงานสถานภาพของสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ที่คงค้างให้เข้าถึงได้สะดวก
 - จัดทำสื่อออนไลน์ที่เข้าถึงผู้ใช้งานสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ตลอด supply chain อย่างสะดวกรวดเร็วและเข้าถึงง่าย
 - การจัดการสาร POPs Pesticide ที่คงค้าง
- ๓) มีข้อมูลการตกค้างของสาร POPs Pesticide ในสิ่งแวดล้อมสิ่งมีชีวิตและผลิตภัณฑ์อาหารภายในปี พ.ศ. ๒๕๗๐ โดย
 - ทบทวนชนิดของสารมลพิษ POPs Pesticide ที่ควรถูกตรวจวัดและจัดทำแผนงานสำหรับการติดตามตรวจสอบสาร POPs Pesticide ที่ตกค้างในสิ่งแวดล้อมสิ่งมีชีวิตทั้งมนุษย์และสัตว์และผลิตภัณฑ์อาหาร
 - ติดตามตรวจสอบสาร POPs Pesticide ที่ตกค้างในสิ่งแวดล้อมสิ่งมีชีวิตทั้งมนุษย์และสัตว์และผลิตภัณฑ์อาหารในพื้นที่เสี่ยงให้เป็นประจำตามแผนงาน
 - จัดทาระบบเก็บข้อมูลของผลการตรวจติดตามสาร POPs Pesticide โดยอาจแยกระบบจัดเก็บตามหน่วยงานหลักที่รับผิดชอบ

๓.๓.๓ กิจกรรมที่ ๓ การจัดการสาร PCB HCBd PCN และ PeCB

จากข้อมูลทำเนียบสาร POPs พบว่า สาร PCB HCBd PCN และ PeCB รวมกลุ่ม Legacy Industrial POPs เป็นสาร POPs ที่ไม่มีการผลิตและการใช้ในประเทศพัฒนาแล้ว ประเทศไทยอาจมีการผลิตและการใช้ในอดีต แต่ปัจจุบันประเทศไทยไม่พบข้อมูลการใช้สารดังกล่าว จึงกำหนดเป้าหมายให้มีการดำเนินการเพื่อให้แน่ใจว่าจะไม่มีการใช้และ/หรือครอบครองอุปกรณ์และผลิตภัณฑ์ที่มีสาร PCB HCBd PCNs และ PeCB เป็นส่วนประกอบ ภายในปี พ.ศ. ๒๕๗๐ โดยติดตามข้อมูลการครอบครองอุปกรณ์และผลิตภัณฑ์ที่มีสาร PCB เป็นส่วนประกอบจากกลุ่มเป้าหมาย หรือผู้ประกอบการที่อาจมีไว้ในครอบครองและทำการสุ่มตรวจอุปกรณ์และผลิตภัณฑ์ที่อาจมี PCB HCBd PCNs และ PeCB เป็นส่วนประกอบในการใช้งานระบบปิด (closed applications) เช่น น้ำมันในหม้อแปลงไฟฟ้า น้ำมันตัวเก็บประจุ น้ำมันไฮดรอลิกส์ รวมถึงการปนเปื้อนในพื้นที่โดยรอบ เป็นต้น

๓.๓.๔ กิจกรรมที่ ๔ การจัดการสาร HexaBDE HeptaBDE TetraBDE PentaBDE DecaBDE HBB และ HBCD

๑) กิจกรรมเกี่ยวกับการจัดการสารกลุ่มเฮกซะโบรโมไบฟีนิล (HBB) และโพลีโบรมิเนตเตดไดฟีนิลอีเธอร์ (PBDEs)

สาร HBB ถือเป็นสารเคมีในอดีต (legacy material) ที่ไม่มีการผลิตขึ้นใหม่มาหลายทศวรรษแล้ว ประเทศไทยไม่เคยมีการผลิตสาร HBB และไม่มีข้อมูลบ่งชี้ว่าเคยมีการนำสาร HBB เข้ามาหรือใช้ในประเทศ สาร HBB ได้ถูกควบคุมเป็นวัตถุอันตรายชนิดที่ ๔ ตามพระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. ๒๕๓๕ เพื่อห้ามมิให้มีการผลิต การนำเข้า การส่งออก การนำผ่าน หรือการมีไว้ในครอบครองตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๕๖ และไม่มีรายงานการตรวจพบสาร HBB ในห่วงโซ่อาหารหรือในสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย

ประเทศไทยไม่เคยมีการผลิตสาร PBBs/PBDEs ทุกประเภท และสาร PBBs/PBDEs ทั้งหมดได้ถูกกำหนดเป็นวัตถุอันตรายตามพระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. ๒๕๓๕ ซึ่งสาร PBDEs ถูกควบคุมเป็นวัตถุอันตรายชนิดที่ ๓ คือ PentaBDEs OctaBDEs และ decaBDE และแม้ว่าสาร PBDEs ที่ใช้ในเชิงพาณิชย์จะถูกควบคุมเป็นวัตถุอันตรายชนิดที่ ๓ แต่สาร PBDEs ที่อยู่ในเนื้อวัสดุ ชิ้นส่วน และ/หรือผลิตภัณฑ์อยู่นอกเหนือขอบเขตของการควบคุมตามพระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. ๒๕๓๕ จึงกำหนดเป้าหมายเพื่อการจัดการสารกลุ่ม BDEs คือ ลดและเลิกการใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีสารกลุ่ม BDEs เป็นส่วนประกอบ ภายในปี พ.ศ. ๒๕๗๐ โดยมีกิจกรรมการดำเนินงาน ดังนี้

- จัดทำ Full Survey/Inventory สำหรับสารกลุ่ม POPs Flame Retardants ในกลุ่มที่ยังขาดข้อมูล
- กำหนดวิธีการและมาตรการในการบ่งชี้ คัดแยก และรวบรวมซากอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าที่มี POPs Flame Retardants เป็นส่วนประกอบออกไปจากเส้นทางการรีไซเคิล
- คำนวณประมาณการ/ระบุชนิด และปริมาณการผลิตอุปกรณ์ และผลิตภัณฑ์ที่มีสารกลุ่ม BDEs เป็นส่วนประกอบที่ได้จากการรีไซเคิลและปริมาณการใช้ผลิตภัณฑ์รีไซเคิล
- ศึกษาความเหมาะสมของเทคโนโลยีในการกำจัดซากวัสดุที่มีสารกลุ่ม BDEs
- จัดทำข้อเสนอแนะ/แนวทางในการจัดการซากผลิตภัณฑ์ที่มีสารกลุ่ม BDEs อย่างเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม
- ออกประกาศให้ผู้ประกอบการห้ามใช้สาร PentaBDE และ OctaBDE เป็นส่วนประกอบในการผลิตผลิตภัณฑ์ทุกประเภท และสาร decaBDE สำหรับงานที่มีความเสี่ยงสูง (สัมผัสใกล้ชิดตัวผู้ใช้งาน) เช่น เครื่องนุ่งห่ม สิ่งทอรอบตัว ชิ้นส่วนห้องโดยสารรถยนต์ และห้ามใช้สาร decaBDE ในผลิตภัณฑ์ทุกประเภท ภายในปี พ.ศ. ๒๕๗๐ (ในแผนกิจกรรมที่ ๑)
- ดำเนินการวิจัยเพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลเชิงลึก (Intelligence information) เพื่อให้สามารถบ่งชี้ซากผลิตภัณฑ์ที่ปนเปื้อน PBDEs ได้อย่างแม่นยำ
- พัฒนาและตรวจสอบแนวทางปฏิบัติ สำหรับการจัดการวัสดุปนเปื้อนอย่างเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (ในแผนกิจกรรมที่ ๑๒)
- พัฒนากิจกรรม/สถานที่ สำหรับการจัดการของเสียที่ปนเปื้อนสาร PBDEs อย่างเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (ในแผนกิจกรรมที่ ๑๒)

๒) กิจกรรมเกี่ยวกับการจัดการสารเฮกซะโบรโมไซโคลโด้เคน (HBCD)

สาร HBCD อาจถูกเติมเข้าไปในเม็ดโฟม EPS/XPS สิ่งทอ และ HIPS เพื่อให้มีคุณสมบัติของการหน่วงไฟ ประเทศไทยไม่เคยมีการผลิตสาร HBCD แต่เคยมีการนำเข้าโดยผู้ผลิตเม็ดโฟม EPS (expanded polystyrene) เพื่อใช้เป็นสารหน่วงการติดไฟในโฟม EPS (โฟมขาวเกรด SE) สำหรับงานผนังอาคาร อาทิ ห้องเย็น ห้องแช่แข็ง และห้องคลีนรูม เป็นต้น ในปี ๒๕๕๙ มีผู้แจ้งการนำเข้าเพื่อใช้ผลิตเม็ดโฟม คาดว่าส่วนใหญ่ยังคงค้างอยู่ในโฟม ในโครงสร้างที่ยังอยู่ระหว่างใช้งาน ปัจจุบันผู้ผลิตสาร HBCD รายใหญ่ของโลกได้เลิกผลิตแล้ว และไม่พบการนำเข้าสาร มาใช้งานแล้ว ทั้งนี้ ผู้ผลิตเม็ดโฟม ESP ในประเทศไทยได้เลิกใช้สาร HBCD และใช้สารเคมีอื่นแทน

การรั่วไหลของสาร HBCD ออกจากตัวโฟม EPS ในช่วงการใช้งานโฟมอยู่ในระดับต่ำ แต่การรั่วไหล มีแนวโน้มที่จะสูงขึ้นในช่วงปลดระวางการใช้งาน (decommissioning) และช่วงการกำจัด จึงจำเป็นต้องทำเครื่องหมาย เพื่อบ่งชี้โฟมหรือแผงโฟม (panel) ไว้อย่างชัดเจนเพื่อให้ง่ายต่อการบ่งชี้ซึ่งสอดคล้องกับบทบัญญัติที่ ๗ ของภาคผนวก เอ ของอนุสัญญา รวมทั้งจำเป็นต้องระบุวิธี/เส้นทางกำจัดที่เหมาะสม และพัฒนาแนวทางสำหรับการรื้อถอนและการกำจัด แผงโฟมที่ปนเปื้อน เพื่อป้องกันคนงานจากการสัมผัสสาร HBCD และเพื่อป้องกันการรั่วไหลลงสู่สิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ เมื่อประเทศไทยก้าวเข้าสู่ยุคที่มีการหมุนเวียนวัสดุมากขึ้น การทำเครื่องหมายเพื่อบ่งชี้สารหน่วงการติดไฟ ในผลิตภัณฑ์จะเป็นมาตรการสำคัญในการลดความเสี่ยงของการปนเปื้อน (cross - contamination) ไปยังผลิตภัณฑ์อื่น เช่น บรรจุภัณฑ์ อาหาร พืช ฯลฯ แม้ประเทศไทยจะเลิกใช้สาร HBCD แล้วก็ตาม

จึงกำหนดเป้าหมายในการจัดการสาร HBCD คือ มีการบ่งชี้โฟมห้องเย็นและผลิตภัณฑ์อื่นที่มี HBCD ปนเปื้อนในประเทศไทยและประเทศใกล้เคียง (Regional project) โดยดำเนินกิจกรรม ดังนี้

- จัดทำคู่มือเพื่อการสำรวจ HBCD ในโฟมห้องเย็นและผลิตภัณฑ์อื่น
- ดำเนินการสำรวจโฟมห้องเย็น และผลิตภัณฑ์อื่น และจัดทำรายงานข้อมูล inventory ของผลิตภัณฑ์ที่มีการใช้สาร HBCD และทำเครื่องหมายให้ชัดเจน
- พัฒนาเทคโนโลยีการจัดการซากโฟมที่มี HBCD และจัดทำคู่มือปฏิบัติ

๓.๓.๕ กิจกรรมที่ ๕ การจัดการกรดเปอร์ฟลูออโรอัลคิลโพลีเอทิลีน เทฟลอน (PFOS, its salts and PFOSF)

ประเทศไทยกำหนดให้สาร PFOS, its salts and PFOSF จำนวน ๑ ชนิด และอีก ๘ ชนิด เป็นวัตถุอันตรายชนิดที่ ๓ เมื่อ พ.ศ. ๒๕๕๖ และ พ.ศ. ๒๕๖๑ ตามลำดับ โดยการผลิต นำเข้า ส่งออก และมีไว้ในครอบครองต้องได้รับอนุญาต จากกรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม ซึ่งตามคุณสมบัติของสาร PFOS สามารถปนเปื้อนในแหล่งน้ำผิวดิน แหล่งน้ำใต้ดิน PFOS ที่รั่วไหลออกจากภาชนะกักเก็บน้ำเสียสามารถสะสมในพืชและสัตว์ ทำให้สามารถส่งต่อสู่มนุษย์ ผ่านห่วงโซ่อาหารได้ โรงบำบัดน้ำเสียที่มีอยู่ในปัจจุบันอาจไม่สามารถจัดการ (กำจัด หรือ ทำลาย) น้ำทิ้งที่ปนเปื้อน สาร PFOS ได้ จึงกำหนดเป้าหมายเพื่อลดและเลิกการใช้สาร PFOS, its salts and PFOSF โดย

- ปรับปรุงกฎระเบียบให้มีการรายงานข้อมูลการใช้และปริมาณสารเหลือคงค้าง (Stock) สาร PFOS, its salts and PFOSF
- คัดการณ์ปริมาณเคมีภัณฑ์ที่มีสาร PFOS, its salts and PFOSF ที่หมดอายุการใช้งาน เช่น โฟมดับเพลิง
- ศึกษาความเหมาะสมของเทคโนโลยีในการกำจัดซากเคมีภัณฑ์ที่มีสาร PFOS, its salts and PFOSF
- จัดทำข้อเสนอแนะ/แนวทางในการจัดการซากเคมีภัณฑ์ที่มีสาร PFOS, its salts and PFOSF ที่คงค้าง และเครื่องดับเพลิงที่ยังไม่หมดอายุอย่างเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (หากไม่สามารถส่งกำจัดอย่างถูกวิธีได้ ให้ใช้โฟมดับเพลิงเมื่อมีเหตุเพลิงไหม้จริงเท่านั้น ไม่ใช้ในการซ้อม) และให้กักเก็บน้ำที่ผสมโฟมดับเพลิง หลังการพ่นเพื่อนำไปบำบัด)

๓.๓.๖ กิจกรรมที่ ๖ การขึ้นทะเบียนยกเว้นพิเศษ

ตามข้อบทที่ ๔ กำหนดให้ภาคีสมาชิกพิจารณาการขอขึ้นทะเบียนข้อยกเว้นพิเศษตามวัตถุประสงค์ที่อนุญาตในการผลิตและใช้งาน โดยการแจ้งหนังสืออย่างเป็นทางการต่อสำนักเลขาธิการอนุสัญญาฯ พร้อมมีข้อมูลการผลิต การใช้สาร รวมทั้งแผนการลดและหรือเลิกการผลิตและการใช้สารดังกล่าว ประเทศไทยได้พิจารณาข้อมูลสถานการณ์การนำเข้าและการใช้สาร POPs เพื่อประกอบพิจารณาการขอขึ้นทะเบียนยกเว้นพิเศษในกรณีที่ประเทศไทยยังมีความจำเป็นต้องใช้สารเคมีสำหรับสาร POPs อย่างต่อเนื่อง และกำหนดเป้าหมายและกิจกรรมการดำเนินการ ดังนี้

- ๑) ข้อเสนอเชิงนโยบายในการพิจารณาตัดสินใจในประเด็นการขอขึ้นทะเบียนยกเว้นพิเศษสำหรับสาร POPs ทุกชนิดที่เกี่ยวข้องภายในระยะเวลาที่อนุสัญญากำหนด โดยประเมินสถานการณ์การนำเข้าและการใช้สาร POPs เพื่อประกอบการพิจารณาตัดสินใจเกี่ยวกับความจำเป็นในการขอขึ้นทะเบียนยกเว้นพิเศษ
- ๒) ข้อมูลจากผู้ประกอบการที่ต้องการขอขึ้นทะเบียนยกเว้นพิเศษ โดยผู้ประกอบการแจ้งยืนยันการขอขึ้นทะเบียนยกเว้นพิเศษสำหรับงานที่ยังมีความจำเป็น เช่น การใช้โฟมดับเพลิงที่มี PFOA เฉพาะที่ติดตั้งแล้ว เป็นต้น

๓.๓.๗ กิจกรรมที่ ๗ การลดหรือเลิกการปลดปล่อยสาร POPs ที่เกิดจากการผลิตโดยไม่ตั้งใจ

จากข้อมูลทำเนียบการปลดปล่อยสาร uPOPs สรุปลำดับของกลุ่มแหล่งกำเนิด (source groups) ที่ปลดปล่อยสารไดออกซิน/ฟิวแรนที่ประเทศไทยต้องดำเนินการ คือ เตาเผาขยะ เตาเผามูลฝอยติดเชื้อ การเผาในที่โล่ง การผลิตโลหะ การผลิตไฟฟ้าและความร้อน การฝังกลบ/ทิ้งขยะมูลฝอย การผลิตสารเคมีและสินค้าอุปโภค และเตาเผาศพ จึงกำหนดเป้าหมายและกิจกรรมเพื่อลดหรือเลิกการปลดปล่อยสาร POPs ที่เกิดจากการผลิตโดยไม่ตั้งใจ ดังนี้

- ๑) มาตรการเพื่อลดการปลดปล่อยสาร uPOPs จากแหล่งกำเนิดที่มีศักยภาพในการปลดปล่อยลำดับต้นภายในปี พ.ศ. ๒๕๗๐ มีกิจกรรมการดำเนินงานของกลุ่มแหล่งกำเนิด (source groups) ที่ปลดปล่อยไดออกซิน/ฟิวแรน ดังนี้

(๑) เตาเผาขยะมูลฝอย

กิจกรรมเพื่อลดหรือเลิกการปลดปล่อยสาร uPOPs จากเตาเผาขยะมูลฝอย ดังนี้

- ออกมาตรการแยกขยะมูลฝอยที่เข้มงวดเพื่อลดปริมาณขยะที่ต้องเผาและเพื่อลดความชื้นในขยะ
- ลดละเลิก (phase - out) การใช้เตาเผาขยะมูลฝอยที่มีระบบบำบัดอากาศเสียที่ไม่ถูกต้องตามหลักวิชาการ
- กำหนดให้เตาเผาขยะอยู่ในระบบการจัดซื้อจัดจ้างที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Green Public Procurement) เพื่อควบคุมการก่อสาร uPOPs โดยการคัดเลือกเทคโนโลยีตามหลัก Environmental Technology Verification (ETV) และใช้ระบบ IQ OQ PQ ในการติดตั้ง
- บำรุงรักษาเตาเผาขยะมูลฝอยให้สามารถทำงานได้ตาม specifications
- บังคับใช้กฎหมายควบคุมการปลดปล่อยสาร uPOPs ที่มีอยู่แล้วสำหรับเตาเผาขยะมูลฝอยชุมชน (ในแผนกิจกรรมที่ ๑)
- จัดฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ปฏิบัติการระดับท้องถิ่นให้เข้าใจการใช้งานและการบำรุงรักษาเตาเผาขยะมูลฝอยและดำเนินการตามกระบวนการทำงานมาตรฐาน (Standard operation percudures (SOPs)) ที่จัดทำขึ้น (ในแผนกิจกรรมที่ ๑๑)

(๒) เตาเผาขยะมูลฝอยติดเชื้อ

กิจกรรมเพื่อลดหรือเลิกการปลดปล่อยสาร uPOPs จากเตาเผาขยะติดเชื้อ ดังนี้

- ตรวจสอบสาร uPOPs ในอากาศเสียและในเถ้าจากเตาเผาขยะติดเชื้อ รวมทั้งระดับการปนเปื้อนในพื้นที่ชุมชนใกล้เคียง
- บังคับใช้กฎหมายควบคุมการปลดปล่อยสาร uPOPs ที่มีอยู่แล้วสำหรับเตาเผาขยะมูลฝอยติดเชื้อ (ในแผนกิจกรรมที่ ๑)
- พัฒนาระบบ manifest สำหรับขยะติดเชื้อที่มีประสิทธิภาพ แก้ไขกฎกระทรวงสาธารณสุข ว่าด้วยการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อเพื่อกำหนดมาตรการควบคุมให้มูลฝอยติดเชื้อได้รับการกำจัดอย่างถูกต้อง และพัฒนาโปรแกรมกำกับการจัดการขยะติดเชื้อที่ครอบคลุมทั้งวัฏจักรของขยะ (ในแผนกิจกรรมที่ ๑)

(๓) การเผาในที่โล่ง

จากข้อมูลทำเนียบสาร uPOP นอกจากการปลดปล่อยสู่อากาศแล้ว ยังมีการปลดปล่อยสารไดออกซิน/ฟิวแรนจากกลุ่มแหล่งกำเนิดนี้ลงสู่ดิน ซึ่งอาจนำไปสู่การปนเปื้อนของห่วงโซ่อาหาร เพื่อให้บรรลุเป้าหมายในการลดการปลดปล่อยสาร uPOPs จากการเผาเศษชีวมวลการเกษตร จึงมีกิจกรรมเพื่อจัดการและลดการปลดปล่อยสาร uPOPs จากการเผาในที่โล่ง ดังนี้

- ติดตามตรวจสอบสาร uPOPs ที่ปล่อยสู่อากาศและสู่ดินรวมถึงห่วงโซ่อาหารที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ที่มีการเผาชีวมวลในที่โล่ง
- ออกมาตรการจูงใจให้ผู้บริโภคและภาคเอกชนสนับสนุนสินค้าทางการเกษตรที่ปลอดการเผาในที่โล่ง และ/หรือมาตรการทางการเงินแก่เกษตรกร
- เพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการเชิงพื้นที่โดยทบทวนประเมินผลการดำเนินงานที่ผ่านมา และถอดบทเรียนเพื่อปรับปรุงแผนเผชิญเหตุแผนตอบโต้สถานการณ์ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น เพื่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการในช่วงเกิดวิกฤตสถานการณ์
- ควบคุมและลดมลพิษจากการเผาในที่โล่ง ภาคการเกษตรโดยให้มีการใช้ประโยชน์เศษวัสดุการเกษตร เพื่อไม่ให้มีการเผาส่งเสริมให้ปรับเปลี่ยนการปลูกพืช หรือไม้ยืนต้นอื่นทดแทนพืชเชิงเดี่ยวพืชที่มีการเผา ห้ามไม่ให้มีการเผาในที่โล่งป้องกันการเกิดไฟป่าและจัดการไฟป่าใช้มาตรการทางสังคมกับผู้ลักลอบเผาป่า
- ศึกษาทางเลือกอื่นเพื่อทดแทนการเผาในที่โล่ง (ในแผนกิจกรรมที่ ๑๒)

(๔) การผลิตโลหะ

การปลดปล่อยจากกระบวนการผลิตโลหะในปีฐาน ๒๕๖๐ เป็นการปลดปล่อยสู่บรรยากาศ ๘๗ (หรือ ๒๔๑ g TEQ ต่อปี) ซึ่งมีกฎหมายควบคุมไม่ให้นำกากไปกำจัดอย่างไม่ถูกวิธี กากบางส่วนถูกกำจัดโดยการนำไปใช้เป็นวัตถุดิบในกระบวนการผลิตปูนซีเมนต์ กากส่วนที่เหลือมีการบันทึกในหมวดการนำไปใช้ประโยชน์โดยวิธีอื่น ทำให้ไม่สามารถติดตามข้อมูลต่อได้ จึงมีกิจกรรมเพื่อจัดการและลดการปลดปล่อยสาร uPOPs จากกระบวนการผลิตโลหะ ดังนี้

- ตรวจติดตามสาร uPOPs ในกากและในอากาศเสียจากโรงผลิตโลหะ โดยเฉพาะอย่างยิ่งโรงผลิตอะลูมิเนียม เหล็ก และทองแดง
- บังคับใช้กฎหมายค่ามาตรฐานการปลดปล่อยสาร uPOPs ที่มีอยู่แล้ว ซึ่งครอบคลุมเกณฑ์ในการจำแนกประเภทกากอุตสาหกรรม (ในแผนกิจกรรมที่ ๑)
- ศึกษาเกณฑ์ค่ามาตรฐานไดออกซินในการจำแนกของเสียอุตสาหกรรมประเภทของเสียอันตรายตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. ๒๕๔๘ (ให้สอดคล้องกับระดับของอนุสัญญาบาเซลฯ) (ในแผนกิจกรรมที่ ๑๒)
- รายงานการลดการใช้งาน และปลดปล่อยสาร POPs ในรายงานสถานการณ์มลพิษทุกปี (ในแผนกิจกรรมที่ ๑๑)

(๕) การผลิตไฟฟ้าและความร้อน

ประมาณร้อยละ ๔๘ ของการปลดปล่อยจากกลุ่มนี้ เกิดจากโรงไฟฟ้าพลังงานชีวมวล และอีกร้อยละ ๒๕ มาจากการใช้ชีวมวลเป็นเชื้อเพลิงในบ้านเรือนเพื่อการหุงต้มอาหารและผลิตความร้อน โดยกว่าครึ่งเป็นการปล่อยสู่กาก (เถ้า) ซึ่งหากขาดการควบคุมอาจนำไปสู่การแพร่กระจายของสาร uPOPs กิจกรรมเพื่อการจัดการและลดการปลดปล่อยสาร uPOPs จากการผลิตไฟฟ้าและความร้อน มีความเชื่อมโยงในแผนกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

- ศึกษาเทคโนโลยีการผลิตไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงประเภทต่าง ๆ ในเชิงการก่อกำเนิดสาร uPOPs และการจัดการสาร uPOPs ในเถ้า เพื่อลดความเสี่ยงจากความขัดแย้งที่อาจเกิดขึ้น (ในแผนกิจกรรมที่ ๑๒)
- บังคับใช้กฎหมายสาร uPOPs ที่มีอยู่แล้วสำหรับกากอุตสาหกรรมที่เป็นของเสียอันตราย (ในแผนกิจกรรมที่ ๑)
- ศึกษาเกณฑ์ค่ามาตรฐานไดออกซินในการจำแนกของเสียอุตสาหกรรมให้เป็นของเสียอันตรายตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. ๒๕๔๘ (ในแผนกิจกรรมที่ ๑๒)
- รายงานการลดการใช้งาน และปลดปล่อยสาร POPs ในรายงานสถานการณ์มลพิษทุกปี (ในแผนกิจกรรมที่ ๑๑)
- ประเมินความเสี่ยง ออกมาตรการรณรงค์ และสนับสนุนให้มีการปรับเปลี่ยนวิธีการใช้ชีวมวลเพื่อเชื้อเพลิงในการหุงต้มอาหารในครัวเรือน และร้านอาหาร/รถเข็นประกอบอาหาร (ในแผนกิจกรรมที่ ๑๖)

(๖) การฝังกลบ/การทิ้งขยะมูลฝอย

การปลดปล่อยสารไดออกซิน/ฟิวแรนส่วนใหญ่ (ร้อยละ ๙๓) จากกลุ่มนี้ เกิดจากหลุมฝังกลบ และกองขยะ โดยเฉพาะเมื่อมีส่วนผสมของขยะอันตรายและขยะที่อาจปนเปื้อน จึงกำหนดกิจกรรมเพื่อลดการปลดปล่อยสาร uPOPs จากการฝังกลบ/การทิ้งขยะมูลฝอย ดังนี้

- จัดทำระบบป้องกันการแพร่กระจายของมลพิษระหว่างดำเนินการทำ landfill excavation และวิเคราะห์มลพิษในตัวอย่างขยะที่ฝังไว้เดิม
- ศึกษาองค์ประกอบและระดับการปนเปื้อนสาร POPs ในหลุมฝังกลบขยะมูลฝอยและของเสียอันตรายและจัดทำระบบบันทึกข้อมูล (ในแผนกิจกรรมที่ ๑๒)
- ประกาศให้แหล่งกำเนิดสาร POPs เป็นแหล่งกำเนิดมลพิษ และกำหนดค่ามาตรฐานการปลดปล่อยสู่สิ่งแวดล้อม (ในแผนกิจกรรมที่ ๑)
- รายงานการลดการใช้งาน และปลดปล่อยสาร POPs ในรายงานสถานการณ์มลพิษ (ในแผนกิจกรรมที่ ๑๑)

(๗) การผลิตสารเคมีและสินค้าอุปโภค

แหล่งกำเนิดหลักของไดออกซิน/ฟิวแรน จากกลุ่มนี้ คือ การปนเปื้อนในสารเคมีที่มีคลอรีนเป็นองค์ประกอบ (chlorinated chemicals โดยเฉพาะ chlorinated paraffins, dioxazine pigments) และซากกระดาศที่ปนเปื้อน กิจกรรมที่เกี่ยวข้องเพื่อลดการปลดปล่อยสาร uPOPs จากการผลิตสารเคมีและสินค้าอุปโภค คือ การศึกษาสถานการณ์การปลดปล่อย และการปนเปื้อนสาร uPOPs และ Industrial POPs ในพื้นที่เสี่ยง ทั้งในอดีตและปัจจุบัน เช่น การผลิตและใช้งานสิ่งทอและเครื่องหนัง (ปัจจุบัน) โรงงาน chlor - alkali และ ethylene dichloride (EDC) (อดีต) เป็นต้น

(๘) เตาเผาศพ

แหล่งกำเนิดนี้ปลดปล่อยไดออกซิน/ฟิวแรน จำนวน ๓๙.๕ กรัม - TEQ ในปีฐาน ๒๕๖๐ โดยเกือบทั้งหมด (ร้อยละ ๙๘) เกิดจากการเผาศพ ข้อมูลทำเนียบสาร uPOPs ฉบับแรกของไทย (ปีฐาน ๒๕๔๗) ระบุให้เตาเผาศพ เป็นแหล่งกำเนิดสำคัญประเภทหนึ่ง ซึ่งที่ผ่านมาได้ดำเนินการปรับปรุงเตาเผาศพจำนวนหนึ่ง ร่วมกับการศึกษาค่าอัตรา และค่าสัมประสิทธิ์การปลดปล่อยสำหรับเตาเผาศพของประเทศไทย (country - specific emission factors, EFs) เตาเผาศพที่ได้รับการปรับปรุงแล้วยังคงมีระดับการปลดปล่อยที่สูงกว่าเตาเผาศพระดับที่สอง (Class 2) ตามเกณฑ์ของ UNEP Toolkit 2013 ซึ่งได้บ่งชี้ถึงปัจจัยอื่นที่อาจส่งผลกระทบ เช่น วิธีการใช้งานและการซ่อมบำรุง ปัจจุบันมีแผนปรับปรุงเตาเผาศพทั้งหมดในประเทศไปสู่เตาเผาศพระดับที่ ๓.๐ ตามเกณฑ์ของกรมควบคุมมลพิษ และจะพิจารณาการปรับปรุงให้ได้ประสิทธิภาพเทียบเท่ากับระดับที่สอง (Class 2) ของ UNEP Toolkit 2013 จึงมีกิจกรรมเพื่อจัดการ และลดการปลดปล่อยสาร uPOPs จากการเผาศพ มีดังนี้

- ออกมาตรการสนับสนุนการปรับปรุงเตาเผาศพให้ได้ตามเกณฑ์ระดับ ๓.๐ ของกรมควบคุมมลพิษ และกำหนดให้เตาเผาศพอยู่ในระบบการจัดซื้อจัดจ้างที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เพื่อคัดเลือกเทคโนโลยี ในการเผาและการควบคุมการก่อสาร uPOPs
- พัฒนาการวิธีการตรวจวัดอื่นที่สามารถช่วยประมาณปริมาณการปล่อยสาร uPOPs แทนการตรวจวัด สาร uPOPs โดยตรง (ในแผนกิจกรรมที่ ๑๒)
- จัดฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ปฏิบัติการระดับท้องถิ่นให้เข้าใจการใช้งานและการบำรุงรักษาเตาเผาศพ โดยทำตาม Standard Operation Procedure (SOP) (ในแผนกิจกรรมที่ ๑)
- ศึกษาสถานการณ์การปลดปล่อย และการปนเปื้อนสาร uPOPs ในพื้นที่ฌาปนสถานซึ่งเป็นพื้นที่เสี่ยงทั้งในอดีตและปัจจุบัน (ในแผนกิจกรรมที่ ๑๒)

ทั้งนี้ ได้กำหนดกิจกรรมร่วมในการลดหรือเลิกการปลดปล่อยสาร uPOPs ที่เกี่ยวเนื่องกับทั้ง ๓ กลุ่มสาร POPs (cross - cutting issues) ไว้ในแผนกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

- ศึกษาความเหมาะสมในการกำจัดของเสียที่มีสาร POPs ในประเทศ (เตาเผาในโรงปูนซีเมนต์ เตาเผาของเสียอันตราย เตาเผาอื่นที่มีศักยภาพ) (ในแผนกิจกรรมที่ ๑๒)
- แก้ไขพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ กำหนดให้แหล่งกำเนิดมลพิษต้องรายงานข้อมูลการตรวจวัดมลพิษที่ปล่อยออกสู่สิ่งแวดล้อม เพื่อให้มีการรายงานพารามิเตอร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง (metadata) ให้เพียงพอสำหรับใช้ในการประเมินปริมาณการปลดปล่อยสาร POPs ต่อหน่วยกิจกรรมนั้น ๆ (ในแผนกิจกรรมที่ ๑)

๒) ข้อมูลทำเนียบการปลดปล่อยสาร POPs ที่เกิดจากการผลิตโดยไม่ตั้งใจตามบริบทของประเทศไทย โดยจัดทำข้อมูลทำเนียบ (Full Inventory) สำหรับแหล่งกำเนิดหลักที่ถูกจัดเป็นอันดับต้น ๆ ใน Preliminary Inventory และพัฒนา Emission Factor (EF) ของประเทศสำหรับแหล่งกำเนิดหลักของสาร uPOPs เช่น ชี้นำจากโรงไฟฟ้าชีวมวล เป็นต้น

๓) นำแนวทางด้านเทคนิคที่ดีที่สุด (BAT) และแนวปฏิบัติด้านสิ่งแวดล้อมที่ดีที่สุด (BEP) มาใช้สำหรับ แหล่งกำเนิดใหม่และนำแนวปฏิบัติด้านสิ่งแวดล้อมที่ดีที่สุด (BEP) มาใช้สำหรับแหล่งกำเนิดที่มีอยู่เดิมภายในปี พ.ศ. ๒๕๗๐

- จัดทำและปรับปรุงคู่มือ/หลักเกณฑ์วิชาการ/หลักสูตรฝึกอบรมเกี่ยวกับแนวทางด้าน BAT/BEP ตามลำดับกิจกรรมที่ปลดปล่อยสาร uPOPs มากที่สุด/เร่งด่วนที่สุด (เตาเผาศพ เตาเผาขยะ)
- จัดฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการด้าน BAT/BEP ให้แก่ผู้ประกอบการและบุคลากรที่เกี่ยวข้อง ตามลำดับ กิจกรรมที่ปลดปล่อยสาร uPOPs มากที่สุด/เร่งด่วนที่สุด (เตาเผาศพ เตาเผาขยะ)
- ส่งเสริมมาตรการจูงใจทางภาษีและให้รางวัลประกาศเกียรติคุณแก่กิจการ/ผู้ประกอบการ ซึ่งมีการนำ BAT/BEP มาใช้เพื่อลดหรือเลิกการปลดปล่อยสาร POPs (แยกแหล่งกำเนิดสาร uPOPs ตามหน่วยงาน กำกับดูแล)
- กำหนดวิธีการและมาตรการด้าน BAT/BEP (และทางเลือกอื่น) สำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เพื่อลดการปล่อยสาร uPOPs จากกิจกรรมที่เป็นแหล่งกำเนิดหลักซึ่งอยู่ในพื้นที่และ/หรืออยู่ในความดูแล เช่น เตาเผาขยะ การเผาชีวมวล การเกษตรในที่โล่ง การเผาศพ โรงงานไฟฟ้า/โรงงานอุตสาหกรรม เป็นต้น

๓.๓.๘ กิจกรรมที่ ๘ การลดหรือเลิกการปลดปล่อยสาร POPs จากโกดังและของเสีย

จากข้อมูลทำเนียบสาร POPs พบว่า ยังมีสาร POPs ประเภทสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ที่คงค้าง และความจำเป็นต้องจัดการซากผลิตภัณฑ์ที่มีสาร POPs ซึ่งอาจเกิดขึ้นภายหลังการกำหนดมาตรการจำกัด หรือ ห้ามใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีสาร POPs จึงกำหนดเป้าหมายและกิจกรรมการดำเนินการเพื่อลดหรือเลิกการปลดปล่อยสาร POPs จากโกดังและของเสีย ดังนี้

- ๑) กำจัดของเสียที่มีสาร POPs โดยไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยและสิ่งแวดล้อมภายในปี พ.ศ. ๒๕๗๐ โดย
 - ทวนสอบและดำเนินโครงการนำร่องการจัดเก็บชั่วคราวและการจัดการของเสียที่ปนเปื้อนสาร POPs อย่างเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมโดยใช้แนวทางที่พัฒนาภายใต้อนุสัญญาบาเซลฯ
 - จัดทำคู่มือ/แนวทาง/หลักเกณฑ์วิชาการของการจัดเก็บชั่วคราวของของเสียที่มีสาร POPs (บัญชีรายชื่อสาร) และการจัดการของเสียที่ปนเปื้อนสาร POPs อย่างเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และสุขภาพโดยใช้แนวทางที่ได้พัฒนาขึ้นภายใต้อนุสัญญาบาเซลฯ
- ๒) กำจัดสาร POPs ประเภทสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชคงค้างอย่างเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมภายในปี พ.ศ. ๒๕๗๐ โดยดำเนินกิจกรรมตามแผนกิจกรรมที่ ๒
- ๓) กำจัดซากผลิตภัณฑ์ที่มีสาร BDEs อย่างเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมภายในปี พ.ศ. ๒๕๗๐ โดยดำเนินกิจกรรมตามแผนกิจกรรมที่ ๔
- ๔) กำจัดซากเคมีภัณฑ์ที่มีสาร PFOS, its salts and PFOSF อย่างเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมภายในปี พ.ศ. ๒๕๗๕ โดยดำเนินกิจกรรมตามแผนกิจกรรมที่ ๕

๓.๓.๙ กิจกรรมที่ ๙ การแลกเปลี่ยนข้อมูล

ประเทศไทยดำเนินการตามพันธกรณีข้อบทที่ ๙ เพื่อให้มีการแลกเปลี่ยนข้อมูลสาร POPs ระหว่างภาครัฐ ภาคเอกชน และประชาชน โดยมีการจัดตั้งศูนย์ประสานงานกลางอนุสัญญาสตอกโฮล์มฯ ทำหน้าที่อำนวยความสะดวกในการให้ข้อมูลและแลกเปลี่ยนข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับการจัดการสาร POPs และผ่านช่องทางอิเล็กทรอนิกส์ เช่น เว็บไซต์และ facebook ของกรมควบคุมมลพิษ เพื่อเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารและเสริมสร้างความตระหนักเกี่ยวกับสาร POPs ให้กับนักวิชาการ ผู้สนใจ และบุคคลทั่วไป จำเป็นต้องมีการปรับปรุงเว็บไซต์ฯ ให้มีความทันสมัย เพื่อให้เป็นแหล่งข้อมูลที่ถูกต้องและสามารถเข้าถึงได้โดยทั่วไป จึงกำหนดเป้าหมาย และกิจกรรมการดำเนินการ ดังนี้

- ๑) จัดทำรายงานสถานการณ์การยืนยันผลิตภัณฑ์ที่ปนเปื้อนสาร PCB ต่อสำนักเลขาธิการฯ ทุก ๕ ปี (ภาคผนวก เอ บทบัญญัติที่ ๒ วรรค (จ)) (สอดคล้องกับแผนกิจกรรมเกี่ยวกับการจัดการสาร PCB (ภาคผนวก เอ บทบัญญัติ ๒) HCBd PCNs PeCB (ภาคผนวก เอ บทบัญญัติ ๑) รวมกลุ่ม Legacy industrial POPs)
- ๒) จัดทำรายงานสถานการณ์การใช้เคมีภัณฑ์ที่มี PFOS เป็นส่วนประกอบ ต่อสำนักเลขาธิการฯ ทุก ๔ ปี (ภาคผนวก บี บทบัญญัติที่ ๓ วรรค ๓) (สอดคล้องกับแผนกิจกรรมเกี่ยวกับการจัดการสาร PFOS, its salts and PFOSF)
- ๓) จัดทำรายงานสถานการณ์การลดการปลดปล่อย uPOPs ต่อสำนักเลขาธิการฯ ทุก ๕ ปี (ข้อบทที่ ๕ วรรค เอ (๕)) (สอดคล้องกับแผนกิจกรรมในการลดหรือเลิกการปลดปล่อยสาร POPs ที่เกิดจากการผลิตโดยไม่ตั้งใจ)
- ๔) ทบทวนปรับปรุงรายงานเบื้องต้นของทำเนียบสาร POPs เพื่อจัดทำรายงานทำเนียบสาร POPs ฉบับสมบูรณ์ของประเทศ

๓.๓.๑๐ กิจกรรมที่ ๑๐ การระบุและการจัดการพื้นที่ที่ปนเปื้อนสาร POPs

พื้นที่ที่ปนเปื้อนสาร POPs เป็นแหล่งรับสัมผัสสาร POPs เข้าสู่ร่างกายมนุษย์ที่สำคัญ แม้ว่าพื้นที่ที่เคยมีกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับสาร POPs ในอดีต (บางกิจกรรมอาจเกิดขึ้นเมื่อหลายทศวรรษก่อน) จะมีการเปลี่ยนเป็นกิจกรรมอื่นที่ไม่เกี่ยวข้องกับสาร POPs หรือมีการรื้อถอนสิ่งก่อสร้างบนพื้นที่นั้น และ/หรือ ถูกปิดทับด้วยโครงสร้างอื่นไปแล้ว แต่เนื่องจากสาร POPs เป็นสารเคมีที่มีความคงทนสูง พื้นที่เหล่านี้อาจจะยังคงเป็นแหล่งปลดปล่อยสาร POPs แม้สภาพแวดล้อมภายนอกจะเปลี่ยนไปแล้วก็ตาม ปัจจุบันยังมีข้อมูลและหรือการศึกษาเพื่อบ่งชี้พื้นที่ปนเปื้อนในประเทศไม่เพียงพอ และยังไม่มีการศึกษาที่จะทำให้เกิดการค้นหา การบ่งชี้และฟื้นฟูพื้นที่ที่เกิดการปนเปื้อนในประเทศ

อุตสาหกรรมที่มีความเกี่ยวข้องกับการใช้สาร POPs ในอดีตทั้งหมดอยู่ในพื้นที่อุตสาหกรรมในกรุงเทพมหานคร และปริมณฑลและจังหวัดใกล้เคียง จึงควรมีการศึกษาเพื่อประเมินโอกาสของพื้นที่อุตสาหกรรมดังกล่าว เพื่อพิจารณาการปนเปื้อนสาร POPs และควรศึกษาครอบคลุมถึงการปนเปื้อนของสารมลพิษอื่น เช่นปรอทและโลหะมีพิษชนิดอื่น และการศึกษาในเชิงพื้นที่ (area - based approach) เพื่อประเมินพื้นที่ที่อาจมีการปนเปื้อนจะช่วยให้สามารถประเมินสถานการณ์การปนเปื้อนสาร POPs ทุกรายการที่เกี่ยวข้อง (รวมถึงสารมลพิษกลุ่มอื่น) ก่อให้เกิดความเข้าใจในประเด็นที่เป็นปัญหา แนวทางการลดความเสี่ยง และแนวทางการฟื้นฟูพื้นที่ที่มีการปนเปื้อนในภาพรวม หากพบว่ามีความเสี่ยงจากสาร POPs รายการใดรายการหนึ่งควรทำการศึกษาในรายละเอียด เพื่อวางแผนการดำเนินการเพื่อลดความเสี่ยง และ/หรือฟื้นฟูสภาพ ตามความเหมาะสมต่อไป โดยมีพื้นที่ที่มีความเสี่ยง ดังนี้

- ก) สถานที่จัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ หมายรวมถึง สถานที่ที่มีกิจกรรมการถอดแยกชิ้นส่วนขยะอิเล็กทรอนิกส์ การบัดและรีไซเคิลพลาสติก และพื้นที่ที่มีหรือเคยมีการเผาสายไฟและแผ่นวงจรพิมพ์ที่มีสารฮาโลเจน เป็นองค์ประกอบ
- ข) พื้นที่ที่เคยมีการผลิตและแต่งสำเร็จสิ่งทอและเครื่องหนัง
- ค) หลุมฝังกลบและพื้นที่เทกองขยะ (dump sites)
- ง) นิคมอุตสาหกรรม และ/หรือ พื้นที่ ที่มี หรือเคยมีกิจกรรมต่อไปนี้:
- พื้นที่โกดังจัดเก็บและแบ่งบรรจุสาร POPs ประเภทสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์
 - พื้นที่ผลิต คลอร์ - อัลคาไลน์ และสารประกอบอินทรีย์ที่มีคลอรีนเป็นองค์ประกอบ (chlorinated organics ได้แก่ คลอรีนเทตราฟลูออไรด์ และ เอทิลีนไดคลอไรด์ (EDC))
 - โรงงานที่มีการใช้ธาตุคลอรีน (elemental chlorine) เช่น โรงงานผลิตเยื่อกระดาษ
- จ) พื้นที่โดยรอบกิจกรรมที่มีการก่อสาร uPOPs เป็นปริมาณมาก และพื้นที่รองรับกาก และ/หรือของเสีย ที่ปล่อยออกจากกิจกรรมเหล่านี้ ตัวอย่างกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง เช่น:
- การเผาขยะ (ขยะมูลฝอยชุมชน ขยะติดเชื้อ และการเผาขยะเป็นพลังงาน)
 - การผลิตพลังงานและความร้อน (ทั้งที่ใช้พลังงานจากชีวมวลและฟอสซิล)
 - การเผาเศษ
- ฉ) โรงบำบัดน้ำเสียของโรงงานที่มีหรือเคยมีการใช้ PFOS/PFOA PBDEs และ HBCD และพื้นที่รองรับผลิตผล (น้ำทิ้ง กาก) จากโรงบำบัดน้ำเสียเหล่านี้ textile leather and/or paper finishers
- โรงตากแต่งสำเร็จ สิ่งทอ เครื่องหนัง และกระดาษ
 - โรงงานผลิตพลาสติกคอมพาวด์ และ/หรือ ผสมสูตรสารเคมี (formulators)
 - โรงชุบโลหะ
- ช) พื้นที่ที่เคยมีการติดตั้ง ซ่อมแซม ปรับปรุง จัดเก็บ และปลดระวางหม้อแปลงและตัวเก็บประจุที่อาจปนเปื้อน สาร PCB หรือ PCNs
- ซ) โครงการขุด/ลอกขนาดใหญ่ ที่อาจนำไปสู่การย้ายที่สาร POPs เช่น การขุดลอกคลองและแหล่งน้ำ และการขุดหรือหลุมฝังกลบ (landfill excavation) เป็นต้น

โดยได้กำหนดกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการบ่งชี้พื้นที่ปนเปื้อนสาร POPs แต่ละกลุ่ม (กลุ่มสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ กลุ่มสารเคมีอุตสาหกรรม และกลุ่มสารที่ปลดปล่อยโดยไม่ตั้งใจ) ไว้ภายใต้แผนกิจกรรมสำหรับการจัดการสาร POPs รายกลุ่มแล้ว ได้แก่ แผนกิจกรรมที่ ๒ (การจัดการสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์) แผนกิจกรรมที่ ๓ (การจัดการสาร PCB HCBd PCNs และ PeCB รวมกลุ่ม Legacy industrial POPs) แผนกิจกรรมที่ ๔ (การจัดการสาร HexaBDE HeptaBDE TetraBDE PentaBDE decaBDE HBB และ HBCD) แผนกิจกรรมที่ ๕ (การจัดการสาร PFOS, itsFOSF) แผนกิจกรรมที่ ๗ (การลดหรือเลิกการปลดปล่อยสาร POPs ที่เกิดจากการผลิตโดยไม่ตั้งใจ) และ แผนกิจกรรมที่ ๑๒ (การวิจัย พัฒนา และการติดตามตรวจสอบ) และมีความจำเป็นต้องออกมาตรฐานเพื่อกำหนดเกณฑ์การประเมินพื้นที่ปนเปื้อนสาร POPs ชนิดใหม่ โดยกิจกรรมนี้ได้รวมไว้ในแผนกิจกรรมที่ ๑ (การปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพการบังคับใช้กฎหมายและระเบียบข้อบังคับ)

๓.๓.๑๑ กิจกรรมที่ ๑๑ การสร้างความตระหนักและการให้ความรู้แก่สาธารณชน

ประเทศไทยดำเนินกิจกรรมการสร้างความตระหนักและการให้ความรู้เกี่ยวกับสาร POPs อย่างต่อเนื่องตามข้อบทที่ ๑๐ และได้กำหนดเป้าหมายและกิจกรรมการดำเนินการ โดยมุ่งเน้นสาร POPs ชนิดใหม่ ดังนี้

- ๑) เสริมสร้างความตระหนักเกี่ยวกับสาร POPs ให้แก่ประชาชนทุกระดับอย่างต่อเนื่องผ่านช่องทางและสื่อต่าง ๆ โดย
 - คนงานในสถานประกอบการหรือที่เกี่ยวข้องกับแหล่งกำเนิด เจ้าของสถานประกอบการ ฯลฯ เกี่ยวกับสิทธิในการได้รับความคุ้มครองจากการได้รับสารอันตรายที่เป็นผลจากการไม่ปฏิบัติตามกฎหมายของภาคเอกชนหรือที่เป็นผลจากการไม่ดูแลของหน่วยงานรัฐ
 - หน่วยงานกำกับดูแลต้องเปิดเผยข้อมูลการตรวจวัดสู่สาธารณชนตามพระราชบัญญัติข้อมูลข่าวสารของราชการ พ.ศ. ๒๕๔๐ และต้องมีการนำข้อมูลที่มีอยู่มาวิเคราะห์ให้เป็นองค์ความรู้เพื่อนำไปสู่นโยบายและการปฏิบัติ
 - ความรู้เกี่ยวกับสาร POPs ทุกประเภทให้แก่กลุ่มเป้าหมายต่าง ๆ อาทิ หน่วยงานราชการ ผู้ประกอบการ กลุ่มสื่อมวลชน ผู้นำชุมชน และประชาชนกลุ่มเด็ก สตรี และผู้ด้อยโอกาส กลุ่มผู้สูงอายุ
- ๒) เสริมสร้างความตระหนักและให้ความรู้เกี่ยวกับสารกลุ่ม BDEs และการจัดการที่ถูกต้องให้แก่ผู้ประกอบการขนาดกลาง ขนาดเล็ก และประชาชน รวมทั้งการจัดการซากผลิตภัณฑ์ที่มีสาร BDEs เป็นส่วนประกอบที่ถูกต้องตามหลักวิชาการและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ
- ๓) เสริมสร้างความตระหนักและให้ความรู้เกี่ยวกับสาร uPOP's และการจัดการที่ถูกต้องให้แก่เกษตรกร ผู้ประกอบการขนาดกลางและขนาดเล็ก และประชาชน
- ๔) ปรับปรุงข้อมูลในเว็บไซต์ศูนย์ประสานงานกลางอนุสัญญาสตอกโฮล์มฯ เช่น ฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสาร POPs ภายในปี พ.ศ. ๒๕๗๐
- ๕) การจัดระบบข้อมูล (online database) ที่มาจากหน่วยงานต่าง ๆ ของภาครัฐอย่างเป็นระบบ โดยจัดทำระบบข้อมูล online database หน่วยงานผู้ถือครองข้อมูลต่าง ๆ ของภาครัฐ ให้เป็นระบบมีการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างหน่วยงานสามารถเข้าถึงได้ง่าย (accessible) ไม่ปิดบังข้อมูลและสามารถนำข้อมูลไปวิเคราะห์เชิงสถิติได้เพื่อการประเมินสถานการณ์สาร POPs และติดตามเฝ้าระวัง
- ๖) ติดตามและรายงานข้อมูลสถานการณ์การจัดการสาร POPs โดยจัดทำรายงานการลดละการใช้งานและปลดปล่อยสาร POPs ในรายงานสถานการณ์มลพิษเป็นประจำทุกปี
- ๗) ผลักดันให้มีการเรียนการสอนเกี่ยวกับสาร POPs และสารมลพิษอื่น ๆ ในการเรียนการสอนในโรงเรียนและสถาบันอุดมศึกษา
- ๘) การฝึกอบรมและให้ความรู้แก่กลุ่มเป้าหมายเฉพาะ ได้แก่
 - เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการระดับท้องถิ่นให้เข้าใจการใช้งานและการบำรุงรักษาเตาเผาขยะมูลฝอยตาม SOP (Standard Operation Procedure)
 - หน่วยงานที่เกี่ยวข้องด้านการจัดการและกำจัดของเสียที่มีสาร POPs โดยไม่เกิดผลกระทบกับสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ
- ๙) เสริมสร้างความตระหนักและให้ความรู้แก่ประชาชนทุกระดับภายในปี พ.ศ. ๒๕๗๐ โดยจัดทำสื่อที่เข้าถึงประชาชนและผลักดันให้เป็นหลักสูตรภาคบังคับตั้งแต่ระดับประถมเพื่อเสริมสร้างความตระหนักเกี่ยวกับอันตรายจากการใช้งานสารเคมีในภาพรวมการป้องกันและลดความเสี่ยงจากสารเคมีที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของประชาชน

๓.๓.๑๒ กิจกรรมที่ ๑๒ การวิจัย พัฒนา และการติดตามตรวจสอบสาร POPs

นอกจากกิจกรรมการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับสาร POPs ประเภทยุทธศาสตร์เคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ สารเคมีอุตสาหกรรม และสารเคมีที่ปลดปล่อยโดยไม่ตั้งใจ ได้กำหนดเป้าหมายและกิจกรรมการวิจัย พัฒนา และการติดตามตรวจสอบสาร POPs ตามข้อบทที่ ๑๑ เพื่อสนับสนุนการดำเนินการลดหรือเลิกการผลิต การใช้ และการปลดปล่อยสาร POPs ดังนี้

- ๑) การจัดสรรงบประมาณวิจัยและพัฒนาที่เกี่ยวข้องกับสาร POPs เพิ่มเติม โดย
 - หน่วยงานของประเทศที่มีภารกิจให้ทุนวิจัย ให้จัดสรรทุนในการติดตามตรวจสอบสาร POPs ที่ปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อมในคนและห่วงโซ่อาหาร
 - หน่วยงานของประเทศที่มีภารกิจให้ทุนวิจัย ให้จัดสรรทุนวิจัยในเรื่องการศึกษาทางเลือกอื่นเพื่อนำมาทดแทนการใช้สาร POPs เพิ่มเติม ในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์
- ๒) เพิ่มศักยภาพห้องปฏิบัติการในภูมิภาคและของภาคเอกชน โดยเพิ่มบุคลากรและเครื่องมือสำหรับการวิเคราะห์สาร POPs ในหน่วยงานการศึกษาวิจัย
- ๓) การพัฒนาไกการวางแผนจัดการสาร candidate POPs ของประเทศ โดยพัฒนา Generic Protocol ที่จะถูก trigger สำหรับประเทศไทยและกำหนดค่ามาตรฐานสำหรับ candidate POPs
- ๔) ศึกษาและพัฒนาค่าสัมประสิทธิ์การปลดปล่อย (Emission Factor) ของสาร POPs สำหรับการคำนวณค่าการปลดปล่อยสารดังกล่าวเพื่อรายงานการปลดปล่อยสาร (PRTR)
- ๕) ศึกษาความเหมาะสมวิธีการกำจัดของเสียที่มีสาร POPs ของเตาเผาในโรงปูนซีเมนต์ เตาเผาของเสียอันตราย เตาเผาอื่นที่มีศักยภาพโดยไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยและสิ่งแวดล้อมภายในปี พ.ศ. ๒๕๗๐
- ๖) ศึกษาองค์ประกอบและระดับการปนเปื้อนสาร POPs ในหลุมฝังกลบขยะมูลฝอย และของเสียอันตราย
- ๗) ข้อมูลพื้นที่และช่วงเวลาของพื้นที่เสี่ยง (Hotspot) ที่เกี่ยวกับการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ โดยศึกษาการสร้างแบบจำลอง (model) การแพร่กระจายสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชฯ ในเชิง Multi – dimension เพื่อคาดการณ์พื้นที่เสี่ยงและวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างผลของแบบจำลองกับข้อมูลการเจ็บป่วยของประชากรในพื้นที่
- ๘) ข้อมูลการตกค้างของสาร POPs ประเภทยุทธศาสตร์เคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ในสถานประกอบการที่เคยผสมหรือแบ่งบรรจุสาร
- ๙) ความสามารถในการบ่งชี้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย โดยพัฒนาเทคนิคเพื่อการบ่งชี้เอกลักษณ์ของสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมายเฉพาะสาร candidate POPs Pesticides หรือสารที่มีความเสี่ยงต่อการลักลอบนำเข้า
- ๑๐) การติดตามตรวจสอบสาร POPs ประเภทยุทธศาสตร์เคมีอุตสาหกรรม โดย
 - ศึกษาเส้นทางและปริมาณของสารเคมีตลอดวัฏจักรชีวิต (Material Flow Analysis) โดยจัดทำโครงการนำร่องสำหรับสารเคมีเป้าหมายที่มีผลกระทบสูง
 - ศึกษาเพื่อประเมินสถานภาพการใช้และการปนเปื้อน Legacy POPs ใน open applications ในประเทศ เช่น สีทาบ้านสนิม ปะเก็นวัสดุยานว
 - ศึกษาทบทวนระดับขีดจำกัดขั้นต่ำของสาร POPs ที่จะกำหนดให้เป็นของเสียอันตราย

- ๑๑) การสำรวจเพื่อคาดการณ์ปริมาณผลิตภัณฑ์ที่มีสาร POPs เป็นส่วนประกอบ โดย
 - ศึกษาหาแหล่งที่มาของการใช้ Mirex ในฐานะ Industrial POPs ในประเทศ
 - ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับสารหน่วงการติดไฟในพลาสติกและผ้าเพื่อให้เกิดการแยกวัสดุที่มีสารหน่วงการติดไฟออกจากเส้นทางการรีไซเคิล
- ๑๒) การติดตามและเฝ้าระวังการปนเปื้อนของสาร POPs ทุกประเภทจากโรงงาน สถานประกอบการ และแหล่งกำเนิดอื่น ๆ โดย
 - รวบรวมข้อมูลการปนเปื้อนดินและน้ำใต้ดินในบริเวณโรงงาน (ตามที่โรงงานต้องตรวจวัดและรายงานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม)
 - วิเคราะห์ข้อมูลการปนเปื้อนดินและน้ำใต้ดินโดยหน่วยงานที่ถือครองข้อมูล เช่น กรมวิชาการเกษตร กรมควบคุมมลพิษ
 - ศึกษาสถานการณ์การปลดปล่อยและการปนเปื้อนสาร uPOPs Industrial POPs POPs derivatives และ precursors ในพื้นที่เสี่ยงทั้งในอดีตและปัจจุบัน
 - ศึกษาเกณฑ์ค่ามาตรฐานไดออกซินในการจำแนกของเสียอุตสาหกรรมให้เป็นของเสียอันตราย
- ๑๓) ส่งเสริมงานวิจัยเกี่ยวกับการติดตาม และลดการปลดปล่อยไดออกซินจากการเผาไหม้ขยะหรือ biomass และผลของการปนเปื้อนของ organochlorine โดย
 - พัฒนวิธีการตรวจวัดอื่นที่สามารถช่วยประมาณปริมาณการปล่อยสาร uPOPs แทนการวัดไดออกซิน/ฟิวแรนโดยตรง (เนื่องจากมีค่าใช้จ่ายสูง)
 - ศึกษาทางเลือกอื่นทดแทนการเผาชีวมวลโดยเฉพาะในพื้นที่ที่เพาะปลูก ๒ – ๓ รอบต่อปี
- ๑๔) ศึกษาวิธีการประเมินการปลดปล่อยสาร uPOPs และผลกระทบจากอุบัติเหตุไฟไหม้หลุมฝังกลบขยะมูลฝอย
- ๑๕) ศึกษาความเหมาะสมของเทคโนโลยีสำหรับการผลิตไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงประเภทและลักษณะต่าง ๆ ในเชิงการก่อให้เกิดสาร uPOPs และการจัดการสาร uPOPs ในถ้ำ เพื่อลดความเสี่ยงจากความขัดแย้งที่เกิดขึ้นจากนโยบายภาครัฐ
- ๑๖) ศึกษาความเหมาะสมของเทคโนโลยีสำหรับลดและการจัดการสาร uPOPs จากอุตสาหกรรมรีไซเคิลเศษโลหะ
- ๑๗) ศึกษาและพัฒนารูปแบบ/ระบบเพื่อรองรับการสำแดงข้อมูลของผู้ประกอบการตลอด supply chain

๓.๓.๑๓ กิจกรรมที่ ๑๓ การให้และขอรับความช่วยเหลือด้านการเงินและเทคนิควิชาการ

ในฐานะประเทศกำลังพัฒนา ประเทศไทยจึงไม่เข้าข่ายประเทศภาคีสมาชิกที่ต้องให้ความช่วยเหลือด้านเทคนิควิชาการ ตามพันธกรณีในข้อบทที่ ๑๒ ของอนุสัญญาสตอกโฮล์มฯ แต่การจะปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ตามพันธกรณีได้ จำเป็นต้องได้รับความช่วยเหลือด้านการเงินและเทคนิควิชาการ โดยประเทศไทยได้รับความช่วยเหลือด้านการเงินและเทคนิควิชาการภายใต้โครงการความร่วมมือระหว่างประเทศต่าง ๆ ทั้งในด้านการจัดการสาร POPs และการติดตามตรวจสอบสาร POPs ซึ่งเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการอำนวยความสะดวกให้ประเทศไทยสามารถปฏิบัติตามพันธกรณีของอนุสัญญาฯ จึงกำหนดเป้าหมาย คือ สร้างร่วมมือกับองค์กรระหว่างประเทศในการจัดการสาร POPs รวมทั้งการขอรับการสนับสนุนจาก GEF ในช่วง GEF - 7 (2018 - 2022) และ GEF - 8 (2023 - 2027)

๓.๓.๑๔ กิจกรรมที่ ๑๔ การรายงานผลการดำเนินงาน

ภาคีสมาชิกของอนุสัญญาสตอกโฮล์มฯ มีหน้าที่ในการติดตามผลการดำเนินงานตามมาตรการลด และ/หรือ เลิกการผลิต การใช้ การปลดปล่อย และการกำจัดสาร POPs และรายงานผลการดำเนินงานในมาตรการต่าง ๆ ของประเทศ (National Report) ไปยังสำนักเลขาธิการอนุสัญญาฯ ตามข้อบทที่ ๑๕ จึงกำหนดเป้าหมายและกิจกรรมในการติดตาม สถานการณ์การลดหรือเลิกการผลิตและการใช้ และการปลดปล่อยสาร POPs ในภาคผนวก เอ ปี และ ซี ดังนี้

- ๑) จัดทำรายงานสถานการณ์การยืนยันผลิตภัณฑ์ที่เป็นอันตราย PCB ต่อสำนักเลขาธิการฯ ทุก ๕ ปี (ภาคผนวก เอ บทบัญญัติที่ ๒ วรรค (จ)) (สอดคล้องกับแผนกิจกรรมเกี่ยวกับการจัดการสาร PCB HCBD PCNs PeCB รวมกลุ่ม Legacy industrial POPs)
- ๒) จัดทำรายงานสถานการณ์การใช้เคมีภัณฑ์ที่มีสาร PFOS เป็นส่วนประกอบ ต่อสำนักเลขาธิการฯ ทุก ๔ ปี (ภาคผนวก บี บทบัญญัติที่ ๓ วรรค ๓) (สอดคล้องกับแผนกิจกรรมเกี่ยวกับการจัดการสาร PFOS, its salts and PFOSF)
- ๓) จัดทำรายงานสถานการณ์การลดการปลดปล่อย uPOPs ต่อสำนักเลขาธิการฯ ทุก ๕ ปี (ข้อบทที่ ๕ วรรค เอ (๕)) (สอดคล้องกับแผนกิจกรรมในการลดหรือเลิกการปลดปล่อยสาร POPs ที่เกิดจากการผลิตโดยไม่ตั้งใจ)

๓.๓.๑๕ กิจกรรมที่ ๑๕ การประเมินความมีประสิทธิผล

ภาคีสมาชิกของอนุสัญญาสตอกโฮล์มฯ มีหน้าที่ต้องปฏิบัติตามพันธกรณี รวมถึงการประเมินความมีประสิทธิผล ของอนุสัญญาฯ ตามข้อบทที่ ๑๖ โดยประเมินความมีประสิทธิผลบนพื้นฐานของข้อมูลทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม เทคนิค และเศรษฐกิจของประเทศ กรมควบคุมมลพิษ ในฐานะ National focal point ได้จัดส่งข้อมูลที่เกี่ยวข้องตามพันธกรณี และตามที่มีการร้องขอจากที่ประชุมรัฐภาคีอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้ ประเทศไทยได้ประสานงานและให้ความร่วมมือ ในระดับภูมิภาคและระดับโลกในการดำเนินกิจกรรมการติดตามตรวจสอบสาร POPs ตามขีดความสามารถของประเทศ และได้กำหนดเป้าหมาย คือ มีการติดตามตรวจสอบสาร POPs ของประเทศภายในปี พ.ศ. ๒๕๗๐ โดยจัดทำแผนติดตาม ตรวจสอบสาร POPs ของประเทศไทย และติดตามตรวจสอบสาร POPs ตามแผนและงบประมาณที่ได้รับการจัดสรร

๓.๓.๑๖ กิจกรรมที่ ๑๖ เพศภาวะกับสาร POPs

เนื่องจากประชากรของประเทศไทยส่วนใหญ่เป็นผู้หญิงและจะเป็นแรงงานหญิงในภาคแรงงานนอกระบบ (informal sector) ในขณะที่แรงงานชายส่วนใหญ่อยู่ในภาคแรงงานในระบบ (formal sector) ซึ่งกลุ่มแรงงานในระบบ จะได้รับสวัสดิการมากกว่ากลุ่มแรงงานนอกระบบ ผู้หญิงและผู้ชายจึงมีโอกาสในการสัมผัสสาร POPs ที่แตกต่างกัน อีกทั้งผู้หญิงมีส่วนเกี่ยวข้องกับกิจกรรมด้านการหุงหาอาหารเพื่อการบริโภคภายในครอบครัวและการหารายได้มากกว่าผู้ชาย กิจกรรมที่เกี่ยวกับเพศภาวะของสาร POPs จึงมุ่งเน้นการสร้างตระหนักให้แก่กลุ่มสตรีที่มีโอกาสได้รับสัมผัส สาร POPs ทุกประเภท จึงกำหนดเป้าหมาย คือ มีแผนงานสร้างความตระหนักให้แก่กลุ่มสตรีเด็กเยาวชนและผู้สูงอายุ ที่เกี่ยวข้องกับสาร POPs ภายในปี พ.ศ. ๒๕๗๐ โดยจัดทำการรณรงค์และสนับสนุนให้มีการปรับเปลี่ยนวิถีการใช้ชีวิตรวม เพื่อเชื้อเพลิงในการหุงต้มอาหารในครัวเรือนและร้านอาหาร – รถเข็นประกอบอาหาร เผยแพร่ความรู้/สร้างความตระหนัก แก่ประชาชนทั้งหญิง ชาย และผู้ที่แสดงออกแตกต่างจากเพศโดยกำเนิด (LGBTQI) รวมทั้ง กิจกรรมที่เกี่ยวข้อง ที่ดำเนินการภายใต้แผนกิจกรรมที่ ๑๑ การสร้างความตระหนักและให้ความรู้แก่สาธารณชน และแผนกิจกรรมที่ ๗ การลดหรือเลิกการปลดปล่อยสาร POPs ที่เกิดจากการผลิตโดยไม่ตั้งใจ ได้คำนึงถึงมิติด้านเพศภาวะด้วยเช่นกัน

๓.๓.๑๗ ข้อสรุปและการจัดลำดับความสำคัญของกิจกรรมภายใต้แผนจัดการระดับชาติ

เนื่องจากกิจกรรมภายใต้แผนจัดการระดับชาติฯ ใน ๑๖ แผนกิจกรรม เป็นกิจกรรมที่มีความสำคัญเท่าเทียมกัน และเชื่อมโยงสัมพันธ์กัน กิจกรรมเหล่านี้ต้องดำเนินการไปพร้อมกันเพื่อให้เห็นผลสัมฤทธิ์ได้ในเวลาที่กำหนด เพื่อให้ทุกภาคส่วนสามารถเห็นภาพรวมและเข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินการให้บรรลุเป้าหมายของแผนจัดการระดับชาติ ในการลด และ/หรือเลิกการผลิต การใช้ และการปลดปล่อยสาร POPs ครอบคลุมสาร POPs ในกลุ่ม (๑) สาร POPs ประเภทสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ (P: POPs Pesticides) (๒) สาร POPs ประเภทสารเคมีอุตสาหกรรม (I: POPs Industrial Chemicals) และ (๓) สาร POPs ประเภทสารเคมีที่ปลดปล่อยโดยไม่ตั้งใจ (U: Unintentional Production) จึงได้จัดกลุ่มของกิจกรรมเป็น ๓ ประเด็น ดังนี้

กลุ่มที่ ๑ กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพสิ่งแวดล้อมรอบตัวของประชาชน สุขภาพของประชาชน และการผลิตอาหารปลอดภัย

แผนกิจกรรม	กลุ่มสาร POPs			หน่วยงาน ดำเนินการหลัก
	P	I	U	
การควบคุมสาร POPs ชนิดใหม่ และสารเคมีชนิดใหม่ที่ถูกเสนอให้บรรจุในอนุสัญญาสตอกโฮล์มฯ (candidate POPs) เป็นวัตถุอันตราย ภายใต้พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. ๒๕๓๕	●	●	●	อก./ทส./กษ.
การออกกฎระเบียบที่มีข้อบังคับเข้มงวดขึ้น เช่น การยกระดับการควบคุมสาร POPs เป็นวัตถุอันตรายภายใต้พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย การสำแดงข้อมูลสาร POPs ในผลิตภัณฑ์ทั้งที่ผลิตในประเทศและที่นำเข้าจากต่างประเทศ การรายงานข้อมูลการตรวจวัดมลพิษและทำเนียบการปลดปล่อยและเคลื่อนย้ายมลพิษ เป็นต้น	●	●	●	อก./กษ./ทส.
การกำหนดค่ามาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม มาตรฐานการปลดปล่อยสาร POPs จากแหล่งกำเนิด มาตรฐานการปนเปื้อนในผลิตภัณฑ์อาหาร และน้ำบริโภค สำหรับสาร POPs ทุกประเภท	●	●	●	ทส./กษ./สธ.
การจัดทำระบบการติดตามตรวจสอบผลิตภัณฑ์ ที่มีสาร POPs เป็นส่วนประกอบในกระบวนการรีไซเคิล		●	●	อก./ทส.
การสนับสนุนเกษตรกรปลอดสารเคมี หรือ เกษตรอินทรีย์ หรือ สนับสนุนการเพาะปลูกที่เน้นชีววิธีและเกษตรแบบผสมผสาน	●			กษ.
การออกมาตรการเพื่อลดการปลดปล่อยสาร uPOPs จากแหล่งกำเนิดที่มีศักยภาพในการปลดปล่อยลำดับแรก และเพิ่มประสิทธิภาพการบังคับใช้กฎหมายและระเบียบข้อบังคับ เช่น เตาเผาขยะ เตาเผาขยะติดเชื้อ การเผาในที่โล่ง อุตสาหกรรมผลิตเหล็กและโลหะ เตาเผาศพ และผลิตภัณฑ์			●	ทส./อก./ มท.

กลุ่มที่ ๒ กิจกรรมที่เกี่ยวกับการพัฒนาศักยภาพของหน่วยงานภาครัฐและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ในการติดตามตรวจสอบสถานประกอบการอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดเล็กที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ที่มีสาร POPs เป็นส่วนประกอบ และที่มีการปล่อยสาร POPs โดยไม่ตั้งใจ และการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้เป็นไปตามมาตรฐานสิ่งแวดล้อม และมาตรฐานการปล่อยสาร POPs ณ แหล่งกำเนิด

แผนกิจกรรม	กลุ่มสาร POPs			หน่วยงาน ดำเนินการหลัก
	P	I	U	
การพัฒนาบุคลากรขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น รวมทั้งงบประมาณ ในการดำเนินการ และงบประมาณในการบำรุงรักษาเตาเผาขยะที่อยู่ใน การกำกับดูแล			●	ทส./ มท.
การพัฒนาห้องปฏิบัติการด้านสาร POPs ทั้งด้านอุปกรณ์และบุคลากร ทั้งในระดับชาติและระดับท้องถิ่น เอกชน รวมถึง การจัดทำคู่มือการ จัดการรีไซเคิลที่ชัดเจน เพื่อป้องกันการปนเปื้อนสาร POPs และงานวิจัย เพื่อพัฒนาเทคนิคใหม่สำหรับการตรวจสอบสาร POPs	●	●	●	อว./ทส./กษ./สธ.
การจัดการฐานข้อมูลที่มีอยู่แล้วในหน่วยงานต่าง ๆ ของภาครัฐอย่าง เป็นระบบ เพื่อให้สามารถเข้าถึงได้ง่าย พร้อมทั้งจะสามารถประเมิน สถานการณ์เบื้องต้น และติดตามเฝ้าระวังสถานการณ์	●	●	●	อว./ทส.
การติดตามตรวจสอบสาร POPs ในสิ่งแวดล้อม ทั้งแหล่งน้ำผิวดิน น้ำใต้ดิน น้ำบาดาล น้ำทะเล ดิน ตะกอน อากาศ โดยเฉพาะในพื้นที่เสี่ยงจะมีสาร POPs ปนเปื้อน	●	●	●	อว./ทส.
การบ่งชี้ (marking) หรือการสำแดงข้อมูลบนวัสดุหรือสินค้าที่ปนเปื้อน สาร POPs ประเภทสารเคมีอุตสาหกรรม เพื่อประโยชน์ในการจัดการ หรือสามารถแยกแยะออกไปจัดการก่อนที่จะปนเปื้อนในวัสดุอื่น		●		อก.
การมีระบบการติดตามตรวจสอบผลิตภัณฑ์ที่มีสาร POPs เป็นส่วนประกอบ และสาร POPs ที่ยังคงค้าง รวมถึงการมีระบบการสำแดงข้อมูล ใน Supply Chain และด้าน Consumer Network เพื่อประโยชน์ ในการติดตามข้อมูลสาร POPs	●	●	●	อว./กษ./ทส./สธ.

กลุ่มที่ ๓ กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการสร้างความตระหนักรู้และความเข้าใจที่ถูกต้องของประชาชนทุกภาคส่วน รวมทั้งผู้ประกอบการ และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ในการจัดการซากผลิตภัณฑ์ที่มีสาร POPs เป็นส่วนประกอบ และที่ปล่อยโดยไม่ตั้งใจ

แผนกิจกรรม	กลุ่มสาร POPs			หน่วยงาน ดำเนินการหลัก
	P	I	U	
การสร้างความตระหนักรู้และความเข้าใจให้แก่เจ้าหน้าที่ในระดับท้องถิ่น โดยเฉพาะการแยกผลิตภัณฑ์ที่มีสาร POPs เป็นส่วนประกอบออกจากวัสดุทั่วไป และมาตรการการแยกขยะ		●	●	ทส./อก.
การสร้างความตระหนักรู้และความเข้าใจให้แก่ประชาชนทุกภาคส่วนในระดับท้องถิ่น โดยเฉพาะผู้ประกอบการขนาดกลางและขนาดเล็ก กลุ่มเด็ก กลุ่มสตรี กลุ่มผู้สูงอายุ และกลุ่มด้อยโอกาส	●	●	●	ทส./อก./มท./รง.

๓.๔ ตารางสรุปแผนกิจกรรม เป้าหมาย ตัวชี้วัด หน่วยงานดำเนินการ ระยะเวลาดำเนินงาน ประมาณการงบประมาณ และแหล่งเงิน

๓.๔.๑ กิจกรรมที่ ๑ การปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพการบังคับใช้กฎหมายและระเบียบข้อบังคับ

เป้าหมาย	กิจกรรม	ตัวชี้วัด	หน่วยงานดำเนินการ		ระยะเวลา ดำเนินงาน (พ.ศ.)	ประมาณการ งบประมาณ (ล้านบาท)	แหล่งเงิน
			หน่วยงานหลัก	หน่วยงาน สนับสนุน			
๑. การปรับปรุงกฎหมายและระเบียบข้อบังคับ							
๑.๑ การควบคุมสาร POPs เป็นวัตถุอันตราย ภายใต้พระราชบัญญัติ วัตถุอันตราย พ.ศ. ๒๕๓๕	๑.๑.๑ ออกประกาศควบคุมสาร POPs ให้เป็นวัตถุอันตรายภายใต้พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. ๒๕๓๕ ๑) พิจารณาควบคุมสาร POPs ชนิดใหม่ทางด้านอุตสาหกรรมที่ยังไม่จัดเป็นวัตถุอันตราย ได้แก่ PeCB HCBd HBCD กลุ่ม esters ของ PCP PCNs และสารกลุ่ม PFOA และ PFHxS ๒) พิจารณาระดับการควบคุมและ/หรือกำหนดเงื่อนไขจำกัดการใช้ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ได้รับอนุญาตภายใต้อนุสัญญาฯ สำหรับสาร POPs ที่ปัจจุบันยังเป็นวัตถุอันตรายชนิดที่ ๓ ได้แก่ สารกลุ่ม PFOS สารกลุ่ม BDEs SCCPs และ Dicofol ๓) พิจารณาควบคุมสาร POPs ตามข้อเสนอการควบคุมข้อ ๑.๑.๒	ประกาศรายชื่อสาร POPs ในบัญชีวัตถุอันตราย	อก. กษ.	ทส. สธ. สอท. กนอ.	๒๕๖๗ - ๒๕๗๐	งบดำเนินการ	รัฐบาลไทย
	๑.๑.๒ จัดทำข้อเสนอการควบคุม POPs ชนิดใหม่ และสารเคมีชนิดใหม่ที่ถูกเสนอให้บรรจุในอนุสัญญาสตอกโฮล์มฯ (candidate POPs) เพื่อกำหนดเป็นวัตถุอันตรายภายใต้พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. ๒๕๓๕	ข้อเสนอการควบคุมสาร POPs	ทส. อก. กษ. สธ. สอท.	๒๕๖๖ - ๒๕๗๐	๕	รัฐบาลไทย	
๑.๒ จัดทำหลักเกณฑ์การประเมินสารเคมีที่ครอบคลุมถึงเกณฑ์คุณสมบัติสาร POPs ในวรรค ๑ ภาคผนวก ดี ของอนุสัญญาฯ ภายในปี พ.ศ. ๒๕๗๐	๑.๒.๑ ปรับปรุงหลักเกณฑ์การประเมินสำหรับสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์และสารเคมีอุตสาหกรรมชนิดใหม่และชนิดที่มีการอนุญาตให้ใช้อยู่ปัจจุบันโดยให้ครอบคลุมถึงเกณฑ์คุณสมบัติสาร POPs ในวรรค ๑ ภาคผนวก ดี ของอนุสัญญาฯ	หลักเกณฑ์การประเมินสาร POPs ตามวรรค ๑ ภาคผนวก ดี	อก. ทส. กษ. สธ.	สอท.	๒๕๖๗ - ๒๕๖๙	๐.๕	รัฐบาลไทย

เป้าหมาย	กิจกรรม	ตัวชี้วัด	หน่วยงานดำเนินการ		ระยะเวลา ดำเนินงาน (พ.ศ.)	ประมาณการ งบประมาณ (ล้านบาท)	แหล่งเงิน
			หน่วยงานหลัก	หน่วยงาน สนับสนุน			
๑.๓ กำหนดค่ามาตรฐาน คุณภาพสิ่งแวดล้อมและ ผลิตภัณฑ์อาหารสำหรับ สาร POPs เพิ่มเติมภายใน ปี พ.ศ. ๒๕๗๐	๑.๓.๑ ออกประกาศกำหนดค่ามาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมสำหรับสาร POPs ทุกประเภท ๑) ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐาน คุณภาพดิน พ.ศ. ๒๕๖๔ ๒) ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง เกณฑ์คุณภาพ ตะกอนดินในแหล่งน้ำผิวดิน พ.ศ. ๒๕๖๕	ประกาศกำหนดค่า มาตรฐานคุณภาพ สิ่งแวดล้อมสำหรับ สาร POPs	ทส.	กษ. สธ. กปน. กปภ. กฟผ. กฟภ. คค. พน.	๒๕๖๕	๐.๐๑	รัฐบาลไทย
	๑.๓.๒ ออกประกาศกำหนดค่ามาตรฐานการปนเปื้อนในผลิตภัณฑ์ อาหารสำหรับสาร POPs ทุกประเภท	ประกาศกำหนดค่า มาตรฐานการปนเปื้อน ของสาร POPs ใน ผลิตภัณฑ์อาหาร	สธ. กษ.	ทส.	๒๕๖๔ - ๒๕๖๕	๐.๑	รัฐบาลไทย
	๑.๓.๓ ออกประกาศกำหนดค่ามาตรฐานน้ำบริโภคสำหรับสารในกลุ่ม POPs เช่น PFOS และ PFOA	ประกาศกำหนดค่า มาตรฐานน้ำบริโภค สำหรับสาร POPs เพิ่มเติม	สธ.	ทส. กปน. กปภ.	ต่อเนื่อง	-	-
๑.๔ กำหนดค่ามาตรฐาน การปลดปล่อยสาร POPs จากแหล่งกำเนิดออก สู่สิ่งแวดล้อมเพิ่มเติม ภายในปี พ.ศ. ๒๕๗๐	๑.๔.๑ ออกประกาศกำหนดให้แหล่งกำเนิด/ผู้ปล่อยสาร POPs ประเภทที่เกี่ยวข้องเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษ และออกประกาศ กำหนดค่ามาตรฐานการปลดปล่อยสู่สิ่งแวดล้อม	ประกาศกำหนดค่า มาตรฐานการปลดปล่อย สาร POPs จากแหล่งกำเนิด	ทส. อก. กษ.	สธ. สอท. กฟผ. กฟภ. กฟน.	๒๕๖๗ - ๒๕๗๐ ๒๕๖๓ - ๒๕๖๖ ๒๕๖๕ - ๒๕๖๖	๑๐ ๐.๑ ๕.๑๘	รัฐบาลไทย รัฐบาลไทย GEF
	๑.๔.๒ กำหนดเกณฑ์การตรวจสอบสาร POPs* ในตัวกลางที่เกี่ยวข้อง ตามประเภทแหล่งกำเนิดต่าง ๆ (*รวมพารามิเตอร์อื่นที่เกี่ยวข้อง เช่น PBDEs HBCD SCCPs PFOS เป็นต้น)	เกณฑ์การตรวจสอบ สาร POPs*	ทส.	อว	๒๕๖๖ - ๒๕๗๐ ๒๕๖๕ - ๒๕๖๘	๒	รัฐบาลไทย

เป้าหมาย	กิจกรรม	ตัวชี้วัด	หน่วยงานดำเนินการ		ระยะเวลา ดำเนินงาน (พ.ศ.)	ประมาณการ งบประมาณ (ล้านบาท)	แหล่งเงิน
			หน่วยงานหลัก	หน่วยงาน สนับสนุน			
๑๕ ปรับปรุงพระราชบัญญัติให้แหล่งกำเนิดมลพิษต้องรายงานข้อมูลการตรวจวัดมลพิษที่ปล่อยออกสู่สิ่งแวดล้อมและข้อมูลทำเนียบการปลดปล่อยและเคลื่อนย้ายมลพิษ (PRTR)	๑.๕.๑ แก้ไขพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ กำหนดให้แหล่งกำเนิดมลพิษต้องรายงานข้อมูลการตรวจวัดมลพิษที่ปล่อยออกสู่สิ่งแวดล้อมเพื่อให้มีการรายงานพารามิเตอร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง (metadata) ให้เพียงพอสำหรับใช้ในการประเมินปริมาณการปลดปล่อย POPs ต่อหน่วยกิจกรรมนั้น ๆ และข้อมูลทำเนียบการปลดปล่อย และเคลื่อนย้ายมลพิษ (PRTR) โดยครอบคลุมสาร POPs ต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่นและหรือเจ้าพนักงานควบคุมมลพิษ	พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม ฉบับแก้ไขโดยมีข้อกำหนดเกี่ยวกับการรายงานข้อมูลการตรวจวัดมลพิษที่ปล่อยออกสู่สิ่งแวดล้อม และข้อมูลทำเนียบการปลดปล่อยและเคลื่อนย้ายมลพิษ (PRTR)	ทส.	อก. กษ. สธ. มท.	๒๕๖๖ - ๒๕๗๐	๕	รัฐบาลไทย
	๑.๕.๒ จัดทำระบบการรายงานข้อมูลการตรวจวัดมลพิษที่ปล่อยออกสู่สิ่งแวดล้อมและข้อมูลทำเนียบการปลดปล่อยและเคลื่อนย้ายมลพิษ (PRTR) สำหรับเจ้าพนักงานท้องถิ่นและ/หรือเจ้าพนักงานควบคุมมลพิษตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับแก้ไข	ระบบรายงานข้อมูลการตรวจวัดมลพิษที่ปล่อยออกสู่สิ่งแวดล้อมและข้อมูลทำเนียบการปลดปล่อยและเคลื่อนย้ายมลพิษ (PRTR) รายปี	ทส.	อก. กษ. สธ. มท. อปท.	๒๕๖๖ - ๒๕๗๐	๒	รัฐบาลไทย
๑.๖ ปรับปรุงกฎหมายด้านสารเคมีอันตรายให้ครอบคลุมสาร POPs ประเภทหม้ออุตสาหกรรมและบังคับใช้กับสินค้าที่ผลิตในประเทศและที่นำเข้าจากต่างประเทศ	๑.๖.๑ ออกประกาศให้ผู้ประกอบการห้ามใช้สาร PentaBDE และ OctaBDE เป็นส่วนประกอบในการผลิตผลิตภัณฑ์ทุกประเภท และสาร decaBDE สำหรับงานที่มีความเสี่ยงสูง (สัมผัสใกล้ชิดตัวผู้ใช้งาน) เช่น เครื่องนุ่งห่ม สิ่งทอรอบตัว ชิ้นส่วนห้องโดยสารรถยนต์ และห้ามใช้สาร decaBDE ในผลิตภัณฑ์ทุกประเภทภายในปี พ.ศ. ๒๕๗๐ ในระหว่างที่ยังอนุญาตให้ใช้งานผู้ผลิตต้องทำตามเงื่อนไขและรับผิดชอบการจัดการซากผลิตภัณฑ์อย่างเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม	ประกาศกำหนดการห้ามใช้สาร POPs	อก. ทส. พณ.	สอท. คค.	๒๕๖๙ - ๒๕๗๐	๑	รัฐบาลไทย

เป้าหมาย	กิจกรรม	ตัวชี้วัด	หน่วยงานดำเนินการ		ระยะเวลา ดำเนินงาน (พ.ศ.)	ประมาณการ งบประมาณ (ล้านบาท)	แหล่งเงิน
			หน่วยงานหลัก	หน่วยงาน สนับสนุน			
	๑.๖.๒ กำหนดมาตรฐานใหม่ หรือ แก้ไขมาตรฐานของผลิตภัณฑ์ โดยสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม นำข้อมูลสาร POPs ที่มีในผลิตภัณฑ์มาพิจารณาเป็นข้อกำหนด ที่สอดคล้องกับอำนาจ หน้าที่ของสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม	ประกาศกำหนดมาตรฐาน ในผลิตภัณฑ์ที่มีสาร POPs	อก. (สมอ.)	พณ. กค. ทส.	๒๕๖๔ - ๒๕๖๘	-	รัฐบาลไทย
๑.๗ การควบคุมกิจการ ที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ (แหล่งกำเนิดที่ปลดปล่อย สาร POPs) และมีการ ควบคุมคุณภาพการเผ่า ระวังสุขภาพจากผลกระทบ ของสาร POPs	๑.๗.๑ ออกประกาศหลักเกณฑ์กิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพของ สถานประกอบการที่ปลดปล่อยสาร POPs เช่น ร้านรับซื้อของเก่า โรงงานรีไซเคิลและกำจัดซาก ที่มีขนาดน้อยกว่า ๕๐ แรงม้า เป็นต้น	ประกาศหลักเกณฑ์ กิจการที่เป็นอันตราย ต่อสุขภาพของสถาน ประกอบการที่ปลดปล่อย สาร POPs	สธ. มท. ทส.	อปท. รง. กษ.	๒๕๖๖	๐.๑	รัฐบาลไทย
	๑.๗.๒ ออกประกาศหลักเกณฑ์โรคจากสิ่งแวดล้อมและมาตรฐานการ ตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ (ทางชีวภาพ) ตามพระราชบัญญัติ ควบคุมโรคจากการประกอบอาชีพและโรคจากสิ่งแวดล้อม	ประกาศหลักเกณฑ์ โรคจากสิ่งแวดล้อม	สธ. รง.	ทส. กษ. มท.	๒๕๖๖ - ๒๕๖๘ และต่อเนื่อง	๕	รัฐบาลไทย
๒. การเพิ่มประสิทธิภาพการบังคับใช้กฎหมายและระเบียบข้อบังคับ							
๑.๘ เพิ่มประสิทธิภาพ การบังคับใช้กฎหมาย เพื่อลดและควบคุม การปลดปล่อยสาร uPOPs	๑.๘.๑ บังคับใช้กฎหมายค่ามาตรฐานการปลดปล่อยสาร uPOPs ที่มีอยู่ แล้ว ได้แก่ เตาเผาขยะมูลฝอยชุมชน (โดยเฉพาะเตาเผาที่ไม่ถูกหลัก วิชาการ) เตาเผาขยะติดเชื้อ เตาเผาขยะอุตสาหกรรมอุตสาหกรรมที่ใช้ น้ำมันใช้แล้วเป็นเชื้อเพลิงและกากอุตสาหกรรมที่เป็นของเสียอันตราย	ข้อมูลผลการตรวจวัด และ รายงาน การ ประเมินผลการบังคับ ใช้กฎหมาย/บทลงโทษ	อก. ทส.	สธ. มท.	๒๕๖๖ - ๒๕๗๐	๕	รัฐบาลไทย
	๑.๘.๒ ส่งเสริมให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นดำเนินการตามประกาศ กรมควบคุมมลพิษ เรื่อง “แนวทางในการจัดการขยะมูลฝอยด้วย เตาเผาอย่างมีประสิทธิภาพ”	- สัดส่วนจำนวนการ จัดการเตาเผาที่มี ประสิทธิภาพ - รายงานผลการ ปฏิบัติการและผลการ ตรวจวัดการปลดปล่อย uPOPs	ทส.	มท.	๒๕๖๖ - ๒๕๗๐	๒	รัฐบาลไทย

เป้าหมาย	กิจกรรม	ตัวชี้วัด	หน่วยงานดำเนินการ		ระยะเวลา ดำเนินงาน (พ.ศ.)	ประมาณการ งบประมาณ (ล้านบาท)	แหล่งเงิน
			หน่วยงานหลัก	หน่วยงาน สนับสนุน			
๑.๙ เพิ่มความเข้มงวดในการควบคุมการนำเข้าและส่งออกสาร POPs ภายในปี พ.ศ. ๒๕๗๐	๑.๙.๑ ทบทวนช่องว่างปัญหาอุปสรรคในการควบคุมการนำเข้าและส่งออกสาร POPs และมีวิธีจัดการกับปัญหาที่เกิดขึ้น	วิธีจัดการช่องว่างในการควบคุมการนำเข้าและส่งออกสาร POPs	ทส. อก. กษ. สธ. กค.	สอท. พณ. รง.	๒๕๖๗	๑	รัฐบาลไทย
	๑.๙.๒ ฝึกอบรมเจ้าหน้าที่บุคลากรเกี่ยวกับรายการของสาร POPs ที่ได้ควบคุมที่เป็นวัตถุอันตรายเพื่อป้องกันการนำเข้าและส่งออกสาร POPs อย่างผิดกฎหมาย	เจ้าหน้าที่กรมศุลกากร มีศักยภาพบ่งชี้รายการผลิตภัณฑ์	ทส. อก. กค.	อว. กศก. กษ. สธ.	๒๕๖๗ - ๒๕๗๐	๑	รัฐบาลไทย
	๑.๙.๓ กำหนดพิกัดรหัสสถิติของสาร POPs ชนิดใหม่รวมทั้ง candidate POPs	พิกัดรหัสสถิติของสาร POPs ชนิดใหม่รวมทั้ง candidate POPs	ทส. กค.	สอท. อก. กษ. สธ.	๒๕๖๗ - ๒๕๗๐	๑	รัฐบาลไทย
๑.๑๐ เพิ่มศักยภาพองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) ในการจัดการวัสดุหรือซากที่มีสาร POPs เป็นส่วนประกอบและการควบคุมแหล่งปลดปล่อยสาร POPs โดยไม่ตั้งใจได้อย่างถูกต้องภายในปี พ.ศ. ๒๕๗๐	๑.๑๐.๑ ฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ระดับท้องถิ่นเพื่อให้เข้าจัดการจัดการวัสดุและซากที่มีสาร POPs เป็นส่วนประกอบได้อย่างถูกต้องและต่อเนื่อง และการเลือกเตาเผาขยะที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (เช่น ห้ามการจัดการกากและวัสดุที่ปนเปื้อนสาร POPs ด้วยวิธีฝังกลบแต่ให้ใช้วิธีการเผาที่ถูกต้อง)	เจ้าหน้าที่ อปท. มีความรู้ความเข้าใจเพิ่มขึ้น	มท. ทส. สธ. อก. กษ.	อว.	๒๕๖๗ - ๒๕๗๐	๑.๕	รัฐบาลไทย
	๑.๑๐.๒ ประชุมแลกเปลี่ยนข้อมูลประสบการณ์และความร่วมมือระหว่างองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการจัดการสาร POPs ที่ถูกต้องอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง	มีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์และกิจกรรมความร่วมมือระหว่างหน่วยงาน	ทส.	สธ. อก. กษ. มท.	๒๕๖๗ - ๒๕๗๐	๑.๕	รัฐบาลไทย
๑.๑๑ เพิ่มประสิทธิภาพการควบคุมการปลดปล่อยสารไดออกซินจากเตาเผามูลฝอยติดเชื้อและเตาเผาศพ	๑.๑๑.๑ พัฒนาระบบกำกับการณ์การขนส่งมูลฝอยติดเชื้อ (Manifest System) ที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งหมายรวมถึงการแก้ไขกฎกระทรวงว่าด้วยการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ เพื่อกำหนดมาตรการควบคุมกำกับการขนส่งมูลฝอยติดเชื้อให้ได้รับการกำจัดที่ถูกต้องและการพัฒนาโปรแกรมกำกับการจัดการมูลฝอยติดเชื้อที่มีประสิทธิภาพครอบคลุมตั้งแต่แหล่งกำเนิดการเก็บขนและการกำจัด	ข้อมูลที่ครบถ้วนทั้งวงจร	สธ. สธ.	ทส. มท.	๒๕๖๗ - ๒๕๗๐	๑.๕	รัฐบาลไทย

เป้าหมาย	กิจกรรม	ตัวชี้วัด	หน่วยงานดำเนินการ		ระยะเวลา ดำเนินงาน (พ.ศ.)	ประมาณการ งบประมาณ (ล้านบาท)	แหล่งเงิน
			หน่วยงานหลัก	หน่วยงาน สนับสนุน			
	๑.๑๑.๒ จัดการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ปฏิบัติการระดับท้องถิ่นให้เข้าใจการใช้งานและการบำรุงรักษาเตาเผาศพโดยทำตาม Standard Operation Procedure (SOP)	จำนวนเตาเผาที่สามารถทำงานได้ตามสมรรถนะ	ทส. อปท.	มท. อว. พศ.	๒๕๖๗ - ๒๕๖๘	๐.๕	รัฐบาลไทย

๓.๔.๒ กิจกรรมที่ ๒ การจัดการสาร POPs ประเภทสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์

เป้าหมาย	กิจกรรม	ตัวชี้วัด	หน่วยงานรับผิดชอบ		ระยะเวลา ดำเนินงาน (พ.ศ.)	ประมาณการ งบประมาณ (ล้านบาท)	แหล่งเงิน
			หน่วยงานหลัก	หน่วยงาน สนับสนุน			
๒.๑ มีระบบ Online Report System ที่เป็น Multi-dimension ทั้งด้านพื้นที่ เวลา และรูปแบบการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์	๒.๑.๑ จัดทำโครงการนำร่องเพื่อพัฒนาและจัดทำระบบจัดเก็บข้อมูล Online Reporting System ของสาร candidate POPs จำนวน ๒ – ๓ สาร (อาทิ ชนิด ปริมาณการจำหน่าย ช่วงเวลา และพิกัดการจำหน่ายของร้านจำหน่ายสารเคมีฯ ที่ขึ้นทะเบียนกับภาครัฐช่วงเวลา และพิกัดการใช้สารเคมีในการเพาะปลูกรูปแบบการใช้สารเคมีทางการเกษตรการจัดการบรรจุภัณฑ์สารเคมี ฯลฯ) เพื่อประเมินพื้นที่เสี่ยงต่อการปนเปื้อนสาร POPs	ระบบ Online Reporting System	กษ.	อว. มท.	๒๕๖๔ – ๒๕๖๕	๑๐	รัฐบาลไทย
	๒.๑.๒ วิเคราะห์ข้อมูลจากฐานข้อมูล Online Report System เพื่อทำนายการไหลของสารเคมีฯ ในสิ่งแวดล้อมเพื่อสามารถติดตามพื้นที่ที่เสี่ยงได้อย่างเหมาะสม (mass flow และ mass balance)	รายงานผลการวิเคราะห์และการทำนายการไหลของสารเคมีที่เกี่ยวข้องในสิ่งแวดล้อม	กษ.	อว. มท.	๒๕๖๖ – ๒๕๖๘	๕	รัฐบาลไทย
๒.๒ กำจัดสาร POPs ประเภทสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์คงค้างอย่างเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมภายในปี พ.ศ. ๒๕๗๐	๒.๒.๑ พัฒนากลไกเพื่อรองรับการกำจัดสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์คงค้าง และจัดทำระบบรายงานสถานภาพของสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์คงค้างให้เข้าถึงได้สะดวก	- กลไกการดำเนินงานที่สามารถรองรับการจัดสต็อกสารเคมีฯ คงค้างจากทุกหน่วยงานได้อย่างต่อเนื่อง - ข้อมูลสถานภาพของสารเคมีฯ คงค้าง	กษ. สธ.		๒๕๗๐ และติดตามทุกปี	๕	รัฐบาลไทย

เป้าหมาย	กิจกรรม	ตัวชี้วัด	หน่วยงานรับผิดชอบ		ระยะเวลาดำเนินงาน (พ.ศ.)	ประมาณการงบประมาณ (ล้านบาท)	แหล่งเงิน
			หน่วยงานหลัก	หน่วยงานสนับสนุน			
	๒.๒.๒ จัดทำสื่อออนไลน์ที่เข้าถึงผู้ใช้งานสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ตลอด supply chain อย่างสะดวกรวดเร็วและเข้าถึงง่าย เพื่อให้ความรู้ในภาพรวมทั้งระบบเกี่ยวกับการจัดการสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ตั้งแต่ประเภทของสารเคมีอันตราย การจัดเก็บสารเคมีคงค้าง การใช้งานการป้องกันตัวอย่างถูกต้อง การคัดแยกและทิ้งขยะบรรจุภัณฑ์สารเคมีฯ อย่างเหมาะสมและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม	- การเข้าถึงสื่อออนไลน์ - กลุ่มเป้าหมายมีความรู้ในการจัดการสารเคมีฯ ได้ถูกต้อง	กษ.	ศธ. สธ. อว. ทส.	๒๕๖๖ - ๒๕๗๐	๕	รัฐบาลไทย
	๒.๒.๓ การจัดการสาร POPs Pesticide ที่คงค้าง	ข้อมูลการไม่มีปริมาณสาร POPs คงค้าง	กษ. สธ.	ทส.	๒๕๖๕	-	-
๒.๓ มีข้อมูลการตกค้างของสาร POPs ประเภทสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ในสิ่งแวดล้อมสิ่งมีชีวิต และผลิตภัณฑ์อาหารภายในปี พ.ศ. ๒๕๗๐	๒.๓.๑ ทบทวนชนิดของสารมลพิษ POPs ประเภทสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ที่ควรถูกตรวจวัดและจัดทำแผนงานสำหรับการตรวจติดตามตรวจสอบสาร POPs ที่ตกค้างในสิ่งแวดล้อม สิ่งมีชีวิตทั้งมนุษย์และสัตว์ และผลิตภัณฑ์อาหาร	แผนงานสำหรับการตรวจติดตามสาร POPs ที่ตกค้างในสิ่งแวดล้อม สิ่งมีชีวิตทั้งมนุษย์และสัตว์ และผลิตภัณฑ์อาหาร	ทส. กษ. สธ.	สช. อว.	๒๕๖๖ - ๒๕๗๐	๖	รัฐบาลไทย/GEF
	๒.๓.๒ ติดตามตรวจสอบสาร POPs ประเภทสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ที่ตกค้างในสิ่งแวดล้อมสิ่งมีชีวิตทั้งมนุษย์ และสัตว์ และผลิตภัณฑ์อาหาร ในพื้นที่เสี่ยงให้เป็นประจำ (ตามแผนงานข้อ ๒.๓.๑)	- ข้อมูลสาร POPs ที่ได้รับการตรวจสอบในพื้นที่เสี่ยง - จำนวนพื้นที่ที่ได้รับการตรวจสอบ - จำนวนรายการสารเคมีที่เกี่ยวข้องที่ได้รับการตรวจสอบ	ทส. สธ.	กษ. มท. อว.	๒๕๖๕ - ๒๕๖๗	๒.๘	รัฐบาลไทย
	๒.๓.๓ จัดทำระบบเก็บข้อมูลของผลการตรวจติดตามสาร POPs ประเภทสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ โดยอาจแยกระบบจัดเก็บตามหน่วยงานหลักที่รับผิดชอบ	ระบบจัดเก็บข้อมูลที่เข้าถึงได้ง่าย (accessible)	ทส. กษ. สธ.	อว.	๒๕๖๖ - ๒๕๗๐	๕	รัฐบาลไทย

๓.๔.๓ กิจกรรมที่ ๓ การจัดการสาร PCB HCBD PCNs PeCB รวมกลุ่ม Legacy Industrial POPs

เป้าหมาย	กิจกรรม	ตัวชี้วัด	หน่วยงานรับผิดชอบ		ระยะเวลาดำเนินงาน (พ.ศ.)	ประมาณการงบประมาณ (ล้านบาท)	แหล่งเงิน
			หน่วยงานหลัก	หน่วยงานสนับสนุน			
๓.๑ มีการดำเนินการเพื่อให้แน่ใจว่าจะไม่มีการใช้และ/หรือครอบครองอุปกรณ์และผลิตภัณฑ์ที่มีสาร PCB HCBD PCNs และ PeCB เป็นส่วนประกอบภายในปี พ.ศ. ๒๕๗๐	๓.๑.๑ ติดตามข้อมูลการครอบครองอุปกรณ์และผลิตภัณฑ์ที่มีสาร PCB เป็นส่วนประกอบจากกลุ่มเป้าหมายหรือผู้ประกอบการที่อาจมีไว้ในครอบครอง และทำการสำรวจอุปกรณ์และผลิตภัณฑ์ที่อาจมีสาร PCB HCBD PCNs และ PeCB เป็นส่วนประกอบในการใช้งานระบบปิด (closed applications) เช่น น้ำมันในหม้อแปลงไฟฟ้า น้ำมันตัวเก็บประจุ น้ำมันไฮดรอลิกส์ รวมถึงการปนเปื้อนในพื้นที่โดยรอบ เป็นต้น	รายงานข้อมูลผลิตภัณฑ์และปริมาณ	กฟผ. กฟน. กฟภ.	ทส. สอท.	๒๕๖๖ - ๒๕๗๐	๕	รัฐบาลไทย

๓.๔.๔ กิจกรรมที่ ๔ การจัดการสาร HexaBDE HeptaBDE TetraBDE PentaBDE DecaBDE HBB และ HBCD

เป้าหมาย	กิจกรรม	ตัวชี้วัด	หน่วยงานรับผิดชอบ		ระยะเวลาดำเนินงาน (พ.ศ.)	ประมาณการงบประมาณ (ล้านบาท)	แหล่งเงิน
			หน่วยงานหลัก	หน่วยงานสนับสนุน			
๔.๑ ลดและเลิกการใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีสารกลุ่ม BDEs เป็นส่วนประกอบภายในปี พ.ศ. ๒๕๗๐	๔.๑.๑ จัดทำ Full Survey/Inventory สำหรับสารกลุ่ม POPs Flame Retardants ในกลุ่มที่ยังขาดข้อมูล เช่น ผลิตภัณฑ์สิ่งทอ ยานยนต์ ยาง/silicone วัสดุก่อสร้าง/ผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้า เป็นต้น	Full inventory	ทส.	อก. สอท. กนอ.	๒๕๖๖ - ๒๕๗๐	๑๐	รัฐบาลไทย/GEF
	๔.๑.๒ กำหนดวิธีการและมาตรการในการบ่งชี้ คัดแยก และรวบรวมซากอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าที่มี POPs Flame Retardants เป็นส่วนประกอบออกไปจากเส้นทางการรีไซเคิล (โดยให้สอดคล้องกับอนุสัญญาบาเซลฯ)	คู่มือสำหรับการรวบรวมและคัดแยกซากอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าที่มี POPs Flame Retardants เป็นส่วนประกอบ	ทส.	สอท. มท. สธ. กนอ. อก. สพอ.	๒๕๖๕ - ๒๕๖๖	๑	GEF

เป้าหมาย	กิจกรรม	ตัวชี้วัด	หน่วยงานรับผิดชอบ		ระยะเวลา ดำเนินงาน (พ.ศ.)	ประมาณการ งบประมาณ (ล้านบาท)	แหล่งเงิน
			หน่วยงานหลัก	หน่วยงาน สนับสนุน			
	๔.๑.๓ คาดประมาณการ/ระบุชนิด และปริมาณการผลิตอุปกรณ์และผลิตภัณฑ์ที่มี BDEs เป็นส่วนประกอบที่ได้จากการรีไซเคิลและปริมาณการใช้ผลิตภัณฑ์รีไซเคิล	ปริมาณคาดการณ์การรีไซเคิลและการคัดแยกพลาสติกในประเทศ	ทส.	สตอ. มท. กนอ. อก.	๒๕๖๕ – ๒๕๖๖	๓	GEF
	๔.๑.๔ ศึกษาความเหมาะสมของเทคโนโลยีในการกำจัดซากวัสดุที่มีสาร BDEs	เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการกำจัดซากผลิตภัณฑ์ที่มีสาร BDEs	ทส.	อว. สตอ. กนอ. มท. อก.	๒๕๖๖	๓	GEF
	๔.๑.๕ จัดทำข้อเสนอแนะ/แนวทางในการจัดการซากผลิตภัณฑ์ที่มีสาร BDEs อย่างเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม	ข้อเสนอแนะ/แนวทางในการจัดการซากผลิตภัณฑ์ที่มีสาร BDEs	ทส.	สตอ. กนอ. อปท. อก.	๒๕๖๖	๓	GEF
๔.๒ มีการบ่งชี้โฟมห้อยยื่นและผลิตภัณฑ์อื่นที่มีสาร HBCD ปนเปื้อนในประเทศไทย และประเทศใกล้เคียง (Regional project)	๔.๒.๑ จัดทำคู่มือเพื่อการสำรวจ HBCD ในโฟมห้อยยื่นและผลิตภัณฑ์อื่น	คู่มือการสำรวจ	ทส.	อว. สตอ. กนอ. อปท.	๒๕๖๕ ๒๕๖๖	๑	GEF
	๔.๒.๒ ดำเนินการสำรวจโฟมห้อยยื่น และผลิตภัณฑ์อื่น และจัดทำรายงานข้อมูล inventory ของผลิตภัณฑ์ที่มีการใช้สาร HBCD และทำเครื่องหมายให้ชัดเจน	รายงานการสำรวจโฟมห้อยยื่น และผลิตภัณฑ์ที่มีการใช้สาร HBCD	ทส.	สตอ. กนอ. อปท.	๒๕๖๕ ๒๕๖๖ – ๒๕๖๗	๔	GEF
	๔.๒.๓ พัฒนาเทคโนโลยีการจัดการซากโฟมที่มี HBCD และจัดทำคู่มือปฏิบัติ	คู่มือการจัดการซากผลิตภัณฑ์ที่มีสาร HBCD	ทส.	อว. สตอ. กนอ. อปท.	๒๕๖๖ ๒๕๖๗ – ๒๕๖๙	๕	GEF

๓.๔.๕ กิจกรรมที่ ๕ การจัดการสาร PFOS, its salts and PFOSF

เป้าหมาย	กิจกรรม	ตัวชี้วัด	หน่วยงานรับผิดชอบ		ระยะเวลาดำเนินงาน (พ.ศ.)	ประมาณการงบประมาณ (ล้านบาท)	แหล่งเงิน
			หน่วยงานหลัก	หน่วยงานสนับสนุน			
๕.๑ ลดและเลิกการใช้สาร PFOS, its salts and PFOSF	๕.๑.๑ ปรับปรุงกฎระเบียบให้มีการรายงานข้อมูลการใช้และปริมาณสารเหลือคงค้าง (Stock) สาร PFOS, its salts and PFOSF	ข้อมูลทำเนียบการใช้และปริมาณสารเหลือคงค้าง (Stock)	อก.	สอท. กนอ.	๒๕๖๖ - ๒๕๖๗	๑	รัฐบาลไทย
	๕.๑.๒ คัดการณ์ปริมาณเคมีภัณฑ์ที่มีสาร PFOS, its salts and PFOSF ที่หมดอายุการใช้งาน เช่น โฟมดับเพลิง	ข้อมูลปริมาณผลิตภัณฑ์ที่หมดอายุการใช้งาน	ทส. อก.	สอท.	๒๕๖๕	๔	GEF
	๕.๑.๓ ศึกษาความเหมาะสมของเทคโนโลยีในการกำจัดซากเคมีภัณฑ์ที่มีสาร PFOS, its salts and PFOSF	เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการกำจัดซากผลิตภัณฑ์	ทส. อว.	สอท. อก.	๒๕๖๖	๓	GEF
	๕.๑.๔ จัดทำข้อเสนอแนะ/แนวทางในการจัดการซากเคมีภัณฑ์ที่มีสาร PFOS, its salts and PFOSF ที่คงค้าง และเครื่องดับเพลิงที่ยังไม่หมดอายุอย่างเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (หากไม่สามารถส่งกำจัดอย่างถูกวิธีได้ ให้ใช้โฟมดับเพลิงเมื่อมีเหตุเพลิงไหม้จริงเท่านั้น (ไม่ใช้ในการซ้อม) และให้กักเก็บน้ำที่ผสมโฟมดับเพลิงหลังการพ่นเพื่อนำไปบำบัด)	ข้อเสนอแนะ/แนวทางในการจัดการซากผลิตภัณฑ์	ทส. อว.	สอท. มท. อก. ปภ. อปท.	๒๕๖๖	๓	GEF

๓.๔.๖ กิจกรรมที่ ๖ การขึ้นทะเบียนยกเว้นพิเศษ (ข้อบทที่ ๔)

เป้าหมาย	กิจกรรม	ตัวชี้วัด	หน่วยงานรับผิดชอบ		ระยะเวลา ดำเนินงาน (พ.ศ.)	ประมาณการ งบประมาณ (ล้านบาท)	แหล่งเงิน
			หน่วยงาน หลัก	หน่วยงาน สนับสนุน			
๖๑ ข้อเสนอเชิงนโยบาย ในการพิจารณาตัดสินใจใน ประเด็นการขึ้นทะเบียน ยกเว้นพิเศษสำหรับสาร POPs ทุกชนิดที่เกี่ยวข้อง ภายในระยะเวลาที่ อนุสัญญากำหนด	๖.๑.๑ ประเมินสถานการณ์การนำเข้าและการใช้งานสาร POPs เพื่อ ประกอบการพิจารณาตัดสินใจเกี่ยวกับความจำเป็นในการขอขึ้น ทะเบียนยกเว้นพิเศษ	มติคณะกรรมการ ที่เกี่ยวข้อง	ทส.	อก. กษ. สธ. สอท. กนอ.	๒๕๖๖ – ๒๕๗๐	๑	รัฐบาลไทย
๖๒ ข้อมูลจากผู้ประกอบการ ที่ต้องการขอขึ้นทะเบียน ยกเว้นพิเศษ	๖.๒.๑ ผู้ประกอบการแจ้งยืนยันการขอขึ้นทะเบียนยกเว้นพิเศษสำหรับ งานที่ยังมีความจำเป็น	รายงานข้อมูลการใช้ สาร POPs	ทส. สอท.	อก.	๒๕๖๖ – ๒๕๗๐	๑	รัฐบาลไทย

๓.๔.๗ กิจกรรมที่ ๗ การลดหรือเลิกการปลดปล่อยสาร POPs ที่เกิดจากการผลิตโดยไม่ตั้งใจ (ข้อบทที่ ๕)

เป้าหมาย	กิจกรรม	ตัวชี้วัด	หน่วยงานรับผิดชอบ		ระยะเวลาดำเนินงาน (พ.ศ.)	ประมาณการงบประมาณ (ล้านบาท)	แหล่งเงิน
			หน่วยงานหลัก	หน่วยงานสนับสนุน			
๗.๑ มาตรการเพื่อลดการปลดปล่อยสาร POPs โดยไม่ตั้งใจจากแหล่งกำเนิดที่มีศักยภาพในการปลดปล่อยเป็นลำดับแรกภายในปี พ.ศ. ๒๕๗๐	เตาเผาขยะ						
	๗.๑.๑ ออกมาตรการแยกขยะมูลฝอยที่เข้มงวดเพื่อลดปริมาณขยะที่ต้องเผาและเพื่อลดความชื้นในขยะ (โดย มท. ออกประกาศให้ อปท. นำไปปฏิบัติ)	ประกาศการแยกขยะของครัวเรือน	มท. สธ.	ทส.	๒๕๖๕ – ๒๕๖๘ และต่อเนื่อง	๑๐	รัฐบาลไทย
	๗.๑.๒ ลดละเลิก (phase - out) การใช้เตาเผาขยะมูลฝอยที่มีระบบบำบัดอากาศเสียที่ไม่ถูกต้องตามหลักวิชาการ (โดย มท. ออกประกาศให้ อปท. นำไปปฏิบัติ)	- ยกเลิกหรือปรับปรุงเตาเผาที่ไม่ถูกต้อง - จำนวนเตาที่ไม่ถูกต้องหลักวิชาการที่ติดตั้งใหม่เป็นศูนย์	มท. อปท.	ทส. กทม.	๒๕๖๔ – ๒๕๖๖	๕๐	รัฐบาลไทย
	๗.๑.๓ กำหนดให้เตาเผาขยะอยู่ในระบบการจัดซื้อจัดจ้างที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Green Public Procurement) เพื่อควบคุมการก่อสร้าง uPOPs โดยการคัดเลือกเทคโนโลยีตามหลัก Environmental Technology Verification (ETV) และใช้ระบบ IQ OQ PQ ในการติดตั้ง	มีข้อกำหนดของการจัดซื้อเตาเผาขยะในระบบการจัดซื้อจัดจ้างที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม	ทส.	อว. อก. กรอ.	๒๕๖๔ – ๒๕๖๕ และต่อเนื่อง	๑๐	รัฐบาลไทย
	๗.๑.๔ บำรุงรักษาเตาเผาขยะมูลฝอยให้สามารถทำงานได้ตาม specifications	- จำนวนเตาเผาได้รับการบำรุงรักษา - ผลการตรวจวัด uPOPs ก่อนและหลังการบำรุงรักษา	อปท. กทม.	มท. ทส.	๒๕๖๕ – ๒๕๖๘ และต่อเนื่อง	๓๐	รัฐบาลไทย
เตาเผาขยะติดเชื้อ							
	๗.๑.๕ ตรวจสอบสาร uPOPs ในอากาศเสียและในเถ้าจากเตาเผาขยะติดเชื้อ (โดยเฉพาะเตาที่มีอัตราการเผาสูงและ/หรืออยู่ในเขตชุมชน) รวมทั้งระดับการปนเปื้อนในพื้นที่ชุมชนใกล้เคียง	ผลตรวจวัด uPOPs และระดับการปนเปื้อนในพื้นที่ใกล้เคียง	ทส. สธ. อปท.	สทอ. มท.	๒๕๖๖ – ๒๕๗๐	๕	รัฐบาลไทย

เป้าหมาย	กิจกรรม	ตัวชี้วัด	หน่วยงานรับผิดชอบ		ระยะเวลาดำเนินงาน (พ.ศ.)	ประมาณการงบประมาณ (ล้านบาท)	แหล่งเงิน
			หน่วยงานหลัก	หน่วยงานสนับสนุน			
	การเผาในพื้นที่โล่ง						
	๗.๑.๖ ติดตามตรวจสอบ uPOPs ที่ปล่อยสู่อากาศและสู่ดินรวมถึงห่วงโซ่อาหารที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ที่มีการเผาชีวมวลในที่โล่ง	ข้อมูลการตรวจสอบเพื่อการประเมินสถานการณ์ในอนาคต	ทส. สธ.	อปท. มท.	๒๕๖๖ – ๒๕๗๐	๑๕	รัฐบาลไทย
	๗.๑.๗ ออกมาตรการจูงใจให้ผู้บริโภคและภาคเอกชนหันมาสนับสนุนสินค้าทางการเกษตร ที่ปลอดการเผาในที่โล่งและ/หรือมาตรการทางการเงินแก่เกษตรกร (ดำเนินการควบคู่ไปกับแผนการจัดการฝุ่นละอองฯ)	ประกาศมาตรการจูงใจให้ผู้บริโภค/ธุรกิจ/เกษตรกร สนับสนุนการไม่เผาในที่โล่ง	กษ. ทส. สธ.	กค. มท.	๒๕๖๖ – ๒๕๗๐	๕	รัฐบาลไทย
	๗.๑.๘ เพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการเชิงพื้นที่โดยทบทวนประเมินผลการดำเนินงานที่ผ่านมาและถอดบทเรียนเพื่อปรับปรุงแผนเผชิญเหตุแผนตอบโต้สถานการณ์ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นเพื่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการในช่วงเกิดวิกฤตสถานการณ์ (ดำเนินการควบคู่ไปกับแผนการจัดการฝุ่นละอองฯ)	ข้อมูลเพื่อประเมินการออกมาตรการควบคุมการเผาในพื้นที่โล่ง	ทส. กษ	มท. สธ.	๒๕๖๔ – ๒๕๖๘	๕	รัฐบาลไทย
	๗.๑.๙ ควบคุมและลดมลพิษจากการเผาในที่โล่งภาคการเกษตรโดยให้มีการใช้ประโยชน์เศษวัสดุการเกษตร เพื่อไม่ให้มีการเผาส่งเสริมให้ปรับเปลี่ยนการปลูกพืช หรือไม้ยืนต้นอื่นทดแทนพืชเชิงเดี่ยวพืชที่มีการเผา ห้ามไม่ให้มีการเผาในที่โล่งป้องกันการเกิดไฟป่าและจัดการไฟป่าใช้มาตรการทางสังคมกับผู้ลักลอบเผาป่า (ดำเนินการควบคู่ไปกับแผนการจัดการฝุ่นละอองฯ)	ลดการเผาในที่โล่งภาคการเกษตรและป่าไม้	มท. กษ. ทส.	สธ. คค.	๒๕๖๖ – ๒๕๗๐	๕	รัฐบาลไทย
	กระบวนการผลิตเหล็กและโลหะ						
	๗.๑.๑๐ ตรวจสอบติดตามสาร uPOPs ในกากและในอากาศเสียจากโรงผลิตโลหะโดยเฉพาะอะลูมิเนียม เหล็ก และทองแดง	ข้อมูลการติดตามสาร uPOPs	อก.	ทส. สทอ. กนอ.	๒๕๖๖ – ๒๕๖๗ ๒๕๖๕ – ๒๕๖๖	๕ ๒	รัฐบาลไทย GEF

เป้าหมาย	กิจกรรม	ตัวชี้วัด	หน่วยงานรับผิดชอบ		ระยะเวลาดำเนินงาน (พ.ศ.)	ประมาณการงบประมาณ (ล้านบาท)	แหล่งเงิน
			หน่วยงานหลัก	หน่วยงานสนับสนุน			
	เตาเผาศพ						
	๗.๑.๑๑ ออกมาตรการสนับสนุนการปรับปรุงเตาเผาศพให้ได้ตามเกณฑ์ระดับ ๓.๐ ของกรมควบคุมมลพิษและกำหนดให้เตาเผาศพอยู่ในระบบการจัดซื้อจัดจ้างที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เพื่อคัดเลือกเทคโนโลยีในการเผาและการควบคุมการก่อสร้าง uPOPs	เตาเผาศพที่ได้รับการปรับปรุง	ทส. พศ.	มท. อก. อว. สธ.	๒๕๖๔ – ๒๕๖๘	๐.๑๕	รัฐบาลไทย
	หลุมฝังกลบ						
	๗.๑.๑๒ จัดทำระบบป้องกันการแพร่กระจายของมลพิษระหว่างดำเนินการทำ landfill excavation และวิเคราะห์มลพิษในตัวอย่างขยะที่ฝังไว้เดิม	ฐานข้อมูลมลพิษจากขยะที่ถูกฝังกลบในอดีต	มท. ทส.	สธ. อปท.	๒๕๖๖ – ๒๕๗๐	๑๐	รัฐบาลไทย
	๗.๒ ข้อมูลทำเนียบการปลดปล่อยสาร POPs ที่เกิดจากการผลิตโดยไม่ตั้งใจตามบริบทของประเทศไทย	๗.๒.๑ จัดทำข้อมูลทำเนียบ (Full Inventory) สำหรับแหล่งกำเนิดหลักที่ถูกจัดเป็นอันดับต้น ๆ ใน Preliminary Inventory และพัฒนา Emission Factor (EF) ของประเทศสำหรับแหล่งกำเนิดหลักของสาร uPOPs เช่น ชี้นำจากโรงไฟฟ้าชีวมวล เป็นต้น	ข้อมูลทำเนียบและค่า EF ของประเทศไทย	อว. พณ. ทส.	อก. กนอ. อปท. กพผ. กพพ. กพน.	๒๕๖๖ – ๒๕๗๐	๑๐
๗.๓ นำแนวทางด้านเทคนิคที่ดีที่สุด (BAT) และแนวปฏิบัติด้านสิ่งแวดล้อมที่ดีที่สุด (BEP) มาใช้สำหรับแหล่งกำเนิดใหม่และนำแนวปฏิบัติด้านสิ่งแวดล้อมที่ดีที่สุด (BEP) มาใช้สำหรับ	๗.๓.๑ จัดทำและปรับปรุงคู่มือ/หลักเกณฑ์วิชาการ/หลักสูตรฝึกอบรมเกี่ยวกับแนวทางด้าน BAT/BEP ตามลำดับกิจกรรมที่ปลดปล่อยสาร uPOPs มากที่สุด/เร่งด่วนที่สุด (เตาเผาศพ เตาเผาขยะ)	คู่มือ/หลักเกณฑ์วิชาการ/หลักสูตรฝึกอบรมที่บ่งชี้ความสามารถในการลด uPOPs	ทส. อก.	อว. พศ. กษ. สธ.	๒๕๖๖ – ๒๕๗๐	๑๐	รัฐบาลไทย/GEF/ความช่วยเหลือแบบทวิภาคี/ภาคเอกชน
	๗.๓.๒ จัดฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการด้าน BAT/BEP ให้แก่ผู้ประกอบการและบุคลากรที่เกี่ยวข้อง ตามลำดับกิจกรรมที่ปลดปล่อยสาร uPOPs มากที่สุด/เร่งด่วนที่สุด (เตาเผาศพ เตาเผาขยะ)	- จำนวนการจัดฝึกอบรม - จำนวนผู้เข้าร่วมอบรม	ทส. อก. พศ.	อว. สธ. อปท.	๒๕๖๖ – ๒๕๗๐	๕	รัฐบาลไทย/GEF/ความช่วยเหลือแบบทวิภาคี/ภาคเอกชน

เป้าหมาย	กิจกรรม	ตัวชี้วัด	หน่วยงานรับผิดชอบ		ระยะเวลา ดำเนินงาน (พ.ศ.)	ประมาณการ งบประมาณ (ล้านบาท)	แหล่งเงิน
			หน่วยงาน หลัก	หน่วยงาน สนับสนุน			
แหล่งกำเนิดที่มีอยู่เดิม ภายในปี พ.ศ. ๒๕๗๐	๗.๓.๓ ส่งเสริมมาตรการจูงใจทางภาษีและให้รางวัลประกาศเกียรติคุณ แก่กิจการ/ผู้ประกอบการซึ่งมีการนำ BAT/BEP มาใช้เพื่อลดหรือเลิก การปลดปล่อยสาร POPs (แยกแหล่งกำเนิดสาร uPOPs ตาม หน่วยงานกำกับดูแล)	จำนวนกิจการ / ผู้ประกอบการ ที่มีการ ใช้ BAT/BEP	อก. กษ.	กค. อว. สธ. ทส.	๒๕๖๖ – ๒๕๗๐ ๒๕๖๕ – ๒๕๖๖	๑๐ ๑.๕๘	รัฐบาลไทย/GEF/ ความช่วยเหลือ แบบทวิภาคี/ ภาคเอกชน GEF
	๗.๓.๔ กำหนดวิธีการและมาตรการด้าน BAT/BEP (และทางเลือกอื่น) สำหรับองค์การปกครองส่วนท้องถิ่นเพื่อลดการปล่อยสาร uPOPs จาก กิจกรรมที่เป็นแหล่งกำเนิดหลักซึ่งอยู่ในพื้นที่และ/หรืออยู่ในความดูแล เช่น เตาเผาขยะ การเผาชีวมวล การเกษตรในที่โล่ง การเผาศพ โรงงาน ไฟฟ้า/โรงงานอุตสาหกรรม เป็นต้น	- มาตรฐานการจัดการ ที่มี ลักษณะ คล้าย ISO 9000/ISO14001 ซึ่งปรับสำหรับงานที่ เกี่ยวข้อง - จำนวนคู่มือตามชนิด แหล่งกำเนิดที่มีในพื้นที่	ทส. อว. พณ.	มท. อก. อปท.	๒๕๖๔ – ๒๕๖๘	๕	รัฐบาลไทย/GEF/ ความช่วยเหลือ แบบทวิภาคี/ ภาคเอกชน

๓.๔.๘ กิจกรรมที่ ๘ การลดหรือเลิกการปลดปล่อยสาร POPs จากโกดังและของเสีย (ข้อบทที่ ๖)

เป้าหมาย	กิจกรรม	ตัวชี้วัด	หน่วยงานรับผิดชอบ		ระยะเวลา ดำเนินงาน (พ.ศ.)	ประมาณการ งบประมาณ (ล้านบาท)	แหล่งเงิน
			หน่วยงาน หลัก	หน่วยงาน สนับสนุน			
๘.๑ กำจัดของเสีย ที่มีสาร POPs โดย ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบ ต่อสุขภาพอนามัยและ สิ่งแวดล้อมภายในปี พ.ศ. ๒๕๗๐	๘.๑.๑ ทวนสอบและดำเนินโครงการนำร่องการจัดเก็บชั่วคราวและ การจัดการของเสียที่ปนเปื้อนสาร POPs อย่างเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดยใช้แนวทางที่พัฒนาภายใต้อนุสัญญาบาเซลฯ	ข้อมูลในบริบทประเทศไทย	ทส.	อก. กนอ. สอท.	๒๕๖๖ – ๒๕๗๐	๘	รัฐบาลไทย
	๘.๑.๒ จัดทำคู่มือ/แนวทาง/หลักเกณฑ์วิชาการของการจัดเก็บชั่วคราว ของของเสียที่มีสาร POPs (บัญชีรายชื่อสาร) และการจัดการของเสีย ที่ปนเปื้อนสาร POPs อย่างเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพโดยใช้ แนวทางที่ได้พัฒนาขึ้นภายใต้อนุสัญญาบาเซลฯ	จำนวนคู่มือ/แนวทาง/ หลักเกณฑ์วิชาการฯ	ทส.	อก. กนอ. ศธ. สธ.	๒๕๖๖ – ๒๕๗๐	๔๐	รัฐบาลไทย

เป้าหมาย	กิจกรรม	ตัวชี้วัด	หน่วยงานรับผิดชอบ		ระยะเวลา ดำเนินงาน (พ.ศ.)	ประมาณการ งบประมาณ (ล้านบาท)	แหล่งเงิน
			หน่วยงาน หลัก	หน่วยงาน สนับสนุน			
๘.๒ กำจัดสาร POPs ประเภทสารเคมีป้องกัน และกำจัดศัตรูพืชคงค้าง อย่างเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ภายในปี พ.ศ. ๒๕๗๐	ดูแผนกิจกรรมเกี่ยวกับการจัดการสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ (กิจกรรมที่ ๒)						
๘.๓ กำจัดซากผลิตภัณฑ์ ที่มีสาร BDEs อย่างเป็น มิตรต่อสิ่งแวดล้อม ภายในปี พ.ศ. ๒๕๗๐	ดูแผนกิจกรรมเกี่ยวกับการจัดการสาร HexaBD HeptaBDE TetraBDE PentaBDE HBB และ HBCD (กิจกรรมที่ ๔)						
๘.๔ กำจัดซากเคมีภัณฑ์ ที่มีสาร PFOS, its salts and PFOSF อย่างเป็น มิตรต่อสิ่งแวดล้อม ภายในปี พ.ศ. ๒๕๗๕	ดูแผนกิจกรรมเกี่ยวกับการจัดการสาร PFOS, its salts and PFOSF (กิจกรรมที่ ๕)						

๓.๔.๙ กิจกรรมที่ ๙ การแลกเปลี่ยนข้อมูล (ข้อบทที่ ๙)

เป้าหมาย	กิจกรรม	ตัวชี้วัด	หน่วยงานรับผิดชอบ		ระยะเวลา ดำเนินงาน (พ.ศ.)	ประมาณการ งบประมาณ (ล้านบาท)	แหล่งเงิน
			หน่วยงานหลัก	หน่วยงาน สนับสนุน			
๙.๑ รายงานสถานการณ์ การติดตามสาร POPs ในภาคผนวก เอ	๙.๑.๑ จัดทำรายงานสถานการณ์การยืนยันผลิตภัณฑ์ที่ปนเปื้อนสาร PCB ต่อสำนักเลขาธิการฯ ทุก ๕ ปี (ภาคผนวก เอ บทบัญญัติที่ ๒ วรรค (จี)) (ดูแผนกิจกรรมเกี่ยวกับการจัดการสาร PCB (ภาคผนวก เอ บทบัญญัติที่ ๒) HCBP PCNs PeCB (ภาคผนวก เอ บทบัญญัติที่ ๑) รวมกลุ่ม Legacy industrial POPs)	รายงาน ๑ ฉบับทุก ๕ ปี	ทส.	กษ. อก.	ต่อเนื่อง	๐.๕	รัฐบาลไทย

เป้าหมาย	กิจกรรม	ตัวชี้วัด	หน่วยงานรับผิดชอบ		ระยะเวลา ดำเนินงาน (พ.ศ.)	ประมาณการ งบประมาณ (ล้านบาท)	แหล่งเงิน
			หน่วยงานหลัก	หน่วยงาน สนับสนุน			
๙.๒ รายงานสถานการณ์การติดตามสาร POPs ในภาคผนวก บี	๙.๒.๑ จัดทำรายงานสถานการณ์การใช้เคมีภัณฑ์ที่มี PFOS เป็นส่วนประกอบต่อสำนักเลขาธิการฯ ทุก ๔ ปี (ภาคผนวก บี บทบัญญัติ ที่ ๓ วรรค ๓) (ดูแผนกิจกรรมเกี่ยวกับการจัดการสาร PFOS, its salts and PFOSF)	รายงาน ๑ ฉบับทุก ๔ ปี	ทส.	อก.	ต่อเนื่อง	๐.๕	รัฐบาลไทย
๙.๓ รายงานผลการดำเนินการลดสาร uPOPs	๙.๓.๑ จัดทำรายงานสถานการณ์การลดการปลดปล่อยสาร uPOPs ต่อสำนักเลขาธิการฯ ทุก ๕ ปี (ข้อบทที่ ๕ วรรค เอ (๕)) (ดูแผนกิจกรรมในการลดหรือเลิกการปลดปล่อยสาร POPs ที่เกิดจากการผลิตโดยไม่ตั้งใจ)	รายงาน ๑ ฉบับทุก ๕ ปี	ทส.	อก.	ต่อเนื่อง	๐.๕	รัฐบาลไทย
๙.๔ รายงานทำเนียบสาร POPs ฉบับสมบูรณ์ของประเทศ	๙.๔.๑ ทบทวนปรับปรุงรายงานเบื้องต้นของทำเนียบสาร POPs เพื่อจัดทำรายงานทำเนียบสาร POPs เพื่อจัดทำรายงานทำเนียบสาร POPs ฉบับสมบูรณ์ของประเทศ	รายงานทำเนียบสาร POPs ฉบับสมบูรณ์ของประเทศ	ทส.	อก. กษ. สอท. กฟผ. กฟน.	ต่อเนื่อง	๕	รัฐบาลไทย/GEF

๓.๔.๑๐ กิจกรรมที่ ๑๐ การระบุและการจัดการพื้นที่ที่ปนเปื้อนสาร POPs (ข้อบทที่ ๖)

เป้าหมาย	กิจกรรม	ตัวชี้วัด	หน่วยงานรับผิดชอบ		ระยะเวลา ดำเนินงาน (พ.ศ.)	ประมาณการ งบประมาณ (ล้านบาท)	แหล่งเงิน
			หน่วยงาน หลัก	หน่วยงาน สนับสนุน			
๑๐.๑ มีการสำรวจเพื่อ บ่งชี้พื้นที่ปนเปื้อน สาร POPs แต่ละกลุ่ม (กลุ่ม สารเคมีป้องกันกำจัด ศัตรูพืชและสัตว์ กลุ่ม เคมีอุตสาหกรรม และ กลุ่มสารที่ปลดปล่อยโดย ไม่ตั้งใจ)	ดูแผนกิจกรรมเกี่ยวกับการจัดการสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ (กิจกรรมที่ ๒) แผนกิจกรรมเกี่ยวกับการจัดการสาร PCB HCBD PCNs และ PeCB รวมกลุ่ม Legacy industrial POPs (กิจกรรมที่ ๓) แผนกิจกรรมการเกี่ยวกับการจัดการสาร HexaBDE HeptaBDE TetraBDE PentaBDE HBB HBCD และ decaBDE (กิจกรรมที่ ๔) แผนกิจกรรมที่เกี่ยวกับการจัดการสาร PFOS, itsFOSF (กิจกรรมที่ ๕) แผนกิจกรรมเกี่ยวกับการลดหรือเลิกการปลดปล่อยสาร POPs ที่เกิดจากการผลิตโดยไม่ตั้งใจ (กิจกรรมที่ ๗) และ แผนกิจกรรมเกี่ยวกับการวิจัย พัฒนา และการติดตามตรวจสอบ (กิจกรรมที่ ๑๒)						
๑๐.๒ มีการจัดทำระบบ Online Reporting System ที่เป็น Multi – dimension ทั้งด้านพื้นที่ เวลาและ รูปแบบการใช้สารเคมี ป้องกันกำจัดศัตรูพืช และสัตว์	ดูแผนกิจกรรมเกี่ยวกับการจัดการสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ (กิจกรรมที่ ๒)						
๑๐.๓ มีระบบการจัดการ หลุมฝังกลบขยะ	ดูแผนกิจกรรมเกี่ยวกับการวิจัยพัฒนาและการติดตามตรวจสอบ (กิจกรรมที่ ๑๒) และแผนกิจกรรมในการลดหรือเลิกการปลดปล่อยสาร POPs ที่เกิดจากการผลิตโดยไม่ตั้งใจ (กิจกรรมที่ ๗)						

๓.๔.๑๑ กิจกรรมที่ ๑๑ การสร้างความตระหนักและการให้ความรู้แก่สาธารณชน (ข้อบทที่ ๑๐)

เป้าหมาย	กิจกรรม	ตัวชี้วัด	หน่วยงานรับผิดชอบ		ระยะเวลา ดำเนินงาน (พ.ศ.)	ประมาณการ งบประมาณ (ล้านบาท)	แหล่งเงิน
			หน่วยงานหลัก	หน่วยงาน สนับสนุน			
๑๑.๑ เสริมสร้างความตระหนักเกี่ยวกับสาร POPs โดยมุ่งเน้นสาร POPs ชนิดใหม่ให้แก่ประชาชนทุกระดับอย่างต่อเนื่องผ่านช่องทางและสื่อต่าง ๆ	๑๑.๑.๑ เสริมสร้างความตระหนักของคนงานในสถานประกอบการหรือที่เกี่ยวข้องกับแหล่งกำเนิดเจ้าของสถานประกอบการ ฯลฯ เกี่ยวกับสิทธิในการได้รับความคุ้มครองจากการได้รับสารอันตรายที่เป็นผลจากการไม่ปฏิบัติตามกฎหมายของภาคเอกชนหรือที่เป็นผลจากการไม่ดูแลของหน่วยงานรัฐ	มีการให้ความรู้คนงานในสถานประกอบการ	รง. พม.	ทส. อก. กษ. สธ. สอท.	๒๕๖๗ – ๒๕๖๘	๑๐	รัฐบาลไทย
	๑๑.๑.๒ หน่วยงานกำกับดูแลประเด็นต่าง ๆ เกี่ยวกับข้อมูลสาร POPs ต้องเปิดเผยข้อมูลการตรวจวัดสู่สาธารณชนตามพระราชบัญญัติข้อมูลข่าวสารของราชการ พ.ศ. ๒๕๔๐ และต้องมีการนำข้อมูลที่มีอยู่มาวิเคราะห์ให้เป็นองค์ความรู้เพื่อนำไปสู่นโยบายและการปฏิบัติ	ข้อมูลและองค์ความรู้ที่ออกสู่สาธารณชน	ทส. อก. กษ.	สธ. รง. สอท. กนอ. อปท.	๒๕๖๖ – ๒๕๗๐	๒	รัฐบาลไทย
	๑๑.๑.๓ เสริมสร้างความตระหนักและให้ความรู้เกี่ยวกับสาร POPs ทุกประเภทให้แก่ กลุ่มเป้าหมายต่าง ๆ อาทิ หน่วยงานราชการ ผู้ประกอบการ กลุ่มสื่อมวลชน ผู้นำชุมชน และประชาชนกลุ่มเด็ก สตรี และผู้ด้อยโอกาส กลุ่มผู้สูงอายุ โดยดำเนินการผ่านช่องทางและสื่อต่าง ๆ อาทิ สิ่งพิมพ์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ การจัดประชุม/สัมมนา การประชุมวิชาการ การจัดนิทรรศการ ในโอกาสต่าง ๆ เครือข่ายศูนย์เรียนรู้ในชุมชน	กลุ่มเป้าหมายที่ได้รับการเสริมสร้างความรู้ อย่างแพร่หลาย	ทส. อก. กษ. สธ. พม. อว. พณ.	มท. รง. ศธ. สื่อสาธารณะ องค์กรเอกชน สอท.	๒๕๖๖ – ๒๕๗๐ ๒๕๖๕ – ๒๕๖๖	๑๐ ๕.๑๘	รัฐบาลไทย GEF
๑๑.๒ เสริมสร้างความตระหนักและให้ความรู้เกี่ยวกับสารกลุ่ม BDEs และการจัดการที่ถูกต้องให้แก่ ผู้ประกอบการ ขนาดกลาง และขนาดเล็ก และประชาชนทุกระดับ	๑๑.๒.๑ ฝึกอบรมให้ความรู้แก่ผู้ประกอบการและประชาชนทุกระดับเกี่ยวกับสารกลุ่ม BDEs และการจัดการซากผลิตภัณฑ์ที่มีสาร BDEs เป็นส่วนประกอบที่ถูกต้องตามหลักวิชาการและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ	มีการให้ความรู้กับกลุ่มเป้าหมาย	ทส. อก. สธ.	มท. ศธ.	๒๕๖๖ – ๒๕๗๐	๑	รัฐบาลไทย

เป้าหมาย	กิจกรรม	ตัวชี้วัด	หน่วยงานรับผิดชอบ		ระยะเวลา ดำเนินงาน (พ.ศ.)	ประมาณการ งบประมาณ (ล้านบาท)	แหล่งเงิน
			หน่วยงานหลัก	หน่วยงาน สนับสนุน			
๑๑.๓ เสริมสร้างความรู้ ตระหนักและให้ความรู้ เกี่ยวกับสาร uPOPs และ การจัดการที่ต้องให้แก่ เกษตรกร ผู้ประกอบการ ขนาดกลางและขนาดเล็ก และประชาชนทุกระดับ	๑๑.๓.๑ ฝึกอบรม/ให้ความรู้แก่ผู้ประกอบการและประชาชนทุกระดับ เกี่ยวกับสาร uPOPs และการควบคุมการปล่อยสาร uPOPs ที่ถูกต้องตาม หลักวิชาการและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ	มีการให้ความรู้กับ กลุ่มเป้าหมาย	ทส. กษ. สธ.	มท. อก.	๒๕๖๖ – ๒๕๗๐	๑.๕	รัฐบาลไทย
	๑๑.๓.๒ ฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการด้าน BAT/BEP สำหรับแหล่งกำเนิด หลักของสาร uPOPs ให้แก่ อปท.	ทั่วประเทศภายใน ปี ๒๕๗๐ (ตามลำดับ ความเร่งด่วน)	ทส.	มท. อก. อว.	๒๕๖๖ – ๒๕๗๐	๑.๕	รัฐบาลไทย
๑๑.๔ มีการปรับปรุง เว็บไซต์ศูนย์ประสาน งานกลางอนุสัญญา สตอกโฮล์มมาภายในปี พ.ศ. ๒๕๗๐	๑๑.๔.๑ ปรับปรุงข้อมูลในเว็บไซต์ศูนย์ประสานงานกลางอนุสัญญา สตอกโฮล์มฯ เช่น ฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสาร POPs	เว็บไซต์ศูนย์ประสาน งานกลางอนุสัญญา สตอกโฮล์มฯ	ทส.	สธ. มท. อก.	๒๕๖๖ – ๒๕๗๐	๒	รัฐบาลไทย
๑๑.๕ การจัดระบบข้อมูล (online database) ที่มา จากหน่วยงานต่าง ๆ ของ ภาครัฐอย่างเป็นระบบ	๑๑.๕.๑ จัดทำระบบข้อมูล online database โดยหน่วยงานผู้ถือครอง ข้อมูลต่าง ๆ ของภาครัฐให้เป็นระบบมีการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่าง หน่วยงานสามารถเข้าถึงได้ง่าย (accessible) ไม่ปิดบังข้อมูลและสามารถ นำข้อมูลไปวิเคราะห์เชิงสถิติได้เพื่อการประเมินสถานการณ์สาร POPs และติดตามเฝ้าระวัง	Online database ที่ เข้าถึงง่ายและประเมิน สถานการณ์ได้	ทส.	อก. กษ. สธ. กพผ. กพฟ. กนอ. มท.	๒๕๖๖ – ๒๕๗๐	๑๐	รัฐบาลไทย
๑๑.๖ ติดตามและ รายงานข้อมูลสถานการณ์ การจัดการสาร POPs	๑๑.๖.๑ รายงานการลดละการใช้งานและปลดปล่อยสาร POPs ในรายงานสถานการณ์มลพิษเป็นประจำทุกปี	รายงานประจำปี	ทส.		๒๕๖๖ – ๒๕๗๐	๑.๕	รัฐบาลไทย
๑๑.๗ มีการเรียนการ สอนที่เกี่ยวข้องกับสาร POPs ในโรงเรียนและ สถาบันอุดมศึกษาภายใน ปี พ.ศ. ๒๕๗๐	๑๑.๗.๑ ให้มีการเรียนการสอนเกี่ยวกับสาร POPs และสารมลพิษอื่น ๆ ในการเรียนการสอนในโรงเรียนและสถาบันอุดมศึกษา	จำนวนหลักสูตรการ เรียนการสอน	ทส. อว.	ศธ. อก. กษ. สธ. สอท.	๒๕๖๖ – ๒๕๗๐	๑๐	รัฐบาลไทย

เป้าหมาย	กิจกรรม	ตัวชี้วัด	หน่วยงานรับผิดชอบ		ระยะเวลา ดำเนินงาน (พ.ศ.)	ประมาณการ งบประมาณ (ล้านบาท)	แหล่งเงิน
			หน่วยงานหลัก	หน่วยงาน สนับสนุน			
๑๑.๘ การฝึกอบรมและให้ความรู้แก่กลุ่มเป้าหมายเฉพาะภายในปี พ.ศ. ๒๕๗๐	๑๑.๘.๑ จัดฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ปฏิบัติการระดับท้องถิ่น ให้เข้าใจการใช้งานและการบำรุงรักษาเตาเผาขยะมูลฝอยของตนโดยทำตาม SOP (Standard Operation Procedure)	เตาเผาสามารถใช้งานได้ตามสมรรถนะ	ทส.	อก. สธ. มท.	๒๕๖๖ – ๒๕๗๐	๑.๕	รัฐบาลไทย
	๑๑.๘.๒ จัดฝึกอบรมด้านการจัดการและกำจัดของเสียที่มีสาร POPs โดยไม่เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพให้แก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	หน่วยงานเป้าหมายได้รับการฝึกอบรม	ทส. อก.	กนอ. สอท.	๒๕๖๖ – ๒๕๗๐	๒	รัฐบาลไทย
๑๑.๙ เสริมสร้างความตระหนักและให้ความรู้แก่ประชาชนทุกระดับภายในปี พ.ศ. ๒๕๗๐	๑๑.๙.๑ จัดทำสื่อที่เข้าถึงประชาชนและผลักดันให้เป็นหลักสูตรภาคบังคับตั้งแต่ระดับประถมเพื่อเสริมสร้างความตระหนักเกี่ยวกับอันตรายจากการใช้สารเคมีในภาพรวมการป้องกันตัว และลดความเสี่ยงจากสารเคมีที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของประชาชน	- สื่อเป้าหมายที่เข้าถึงประชาชน - หลักสูตรการเรียนการสอนที่มีการพัฒนา	อว. ศธ.	ทส. อก. กษ. สธ.	๒๕๖๖ – ๒๕๗๐	๕	รัฐบาลไทย

๓.๔.๑๒ กิจกรรมที่ ๑๒ การวิจัย พัฒนา และการติดตามตรวจสอบสาร POPs (ข้อบทที่ ๑๑)

เป้าหมาย	กิจกรรม	ตัวชี้วัด	หน่วยงานรับผิดชอบ		ระยะเวลา ดำเนินงาน (พ.ศ.)	ประมาณการ งบประมาณ (ล้านบาท)	แหล่งเงิน
			หน่วยงานหลัก	หน่วยงาน สนับสนุน			
๑๒.๑ การจัดสรรงบประมาณวิจัยและพัฒนาที่เกี่ยวข้องกับสาร POPs เพิ่มเติม	๑๒.๑.๑ หน่วยงานของประเทศที่มีภารกิจให้ทุนวิจัย จัดสรรทุนในการติดตามตรวจสอบสาร POPs ที่ปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อมในคนและห่วงโซ่อาหาร	- ทุนวิจัยที่ได้รับการจัดสรร - จำนวนบุคลากรวิจัยด้าน POPs ที่เพิ่มขึ้น	สกว. วช.	ทส. อก. กษ. สธ. รง. พม. อว. ศธ.	๒๕๖๖ – ๒๕๗๐	-	รัฐบาลไทย
	๑๒.๑.๒ หน่วยงานของประเทศที่มีภารกิจให้ทุนวิจัย จัดสรรทุนวิจัยในเรื่องการศึกษาทางเลือกอื่นเพื่อนำมาทดแทนการใช้สาร POPs เพิ่มเติมในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์	- ทุนวิจัยที่ได้รับการจัดสรร - จำนวนบุคลากรวิจัยด้าน POPs ที่เพิ่มขึ้น	สกว. สกว. วช.	ทส. อก. กษ. สธ. รง. พม. ศธ.	๒๕๖๖ – ๒๕๗๐	-	รัฐบาลไทย

เป้าหมาย	กิจกรรม	ตัวชี้วัด	หน่วยงานรับผิดชอบ		ระยะเวลา ดำเนินงาน (พ.ศ.)	ประมาณการ งบประมาณ (ล้านบาท)	แหล่งเงิน
			หน่วยงานหลัก	หน่วยงาน สนับสนุน			
๑๒.๒ เพิ่มศักยภาพ ห้องปฏิบัติการใน ภูมิภาคและของ ภาคเอกชน	๑๒.๒.๑ เพิ่มบุคลากร และเครื่องมือสำหรับการวิเคราะห์สาร POPs ในหน่วยงานการศึกษาวิจัย	จำนวนห้องปฏิบัติการ ในภูมิภาคที่เข้าร่วม กิจกรรม	อว. สธ. ทส.	สกสว.	๒๕๖๖ – ๒๕๗๐	๔๐	รัฐบาลไทย
๑๒.๓ การพัฒนา กลไกการวางแผน จัดการสาร candidate POPs ของประเทศ	๑๒.๓.๑ พัฒนา Generic Protocol ที่จะถูก trigger สำหรับประเทศไทย เพื่อให้เกิดการปฏิบัติที่จะนำไปสู่ข้อมูลให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องนำไปใช้ในการ วางแผน และกำหนดค่ามาตรฐานสำหรับ candidate POPs ที่เสนอ ในคณะกรรมการ POPRC ของอนุสัญญาสตอกโฮล์มฯ (เพื่อให้รายงานต่อ สำนักเลขาธิการฯ ภายใน ๒ ปี ตามพันธกรณีข้อบทที่ ๗ วรรค ๑)	Generic action – triggering protocol	อว.	อก. ทส. สอท. สธ.	๒๕๖๖ – ๒๕๗๐	๑๐	รัฐบาลไทย
๑๒.๔ ค่าสัมประสิทธิ์ การปลดปล่อย (Emission Factor) ของสาร POPs	๑๒.๔.๑ ศึกษาและพัฒนาค่าสัมประสิทธิ์การปลดปล่อย (Emission Factor) ของสาร POPs สำหรับการคำนวณค่าการปลดปล่อยสารดังกล่าวเพื่อ รายงานการปลดปล่อยสาร (PRTR)	ค่า EF ของสาร POPs	ทส. อก. กษ. อว.	สกสว. สธ.	๒๕๖๗	๑๐	รัฐบาลไทย
๑๒.๕ วิธีการกำจัด ของเสียที่มีสาร POPs โดยไม่ก่อให้เกิด ผลกระทบต่อสุขภาพ อนามัยและสิ่งแวดล้อม ภายในปี พ.ศ. ๒๕๗๐	๑๒.๕.๑ ศึกษาความเหมาะสมวิธีการกำจัดของเสียที่มีสาร POPs ของเตาเผาในโรงปูนซีเมนต์ เตาเผาของเสียอันตราย เตาเผาอื่นที่มี ศักยภาพโดยไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยและสิ่งแวดล้อม ภายในปี พ.ศ. ๒๕๗๐	ทางเลือกในการกำจัด ของเสียที่มีสาร POPs โดยไม่ก่อให้เกิดผลกระทบ ต่อสุขภาพอนามัยและ สิ่งแวดล้อม	ทส. อว.	อก. กนอ. สอท. ศธ. พศ.	๒๕๖๖ – ๒๕๗๐	๕	รัฐบาลไทย
๑๒.๖ ข้อมูล องค์ประกอบของ ขยะที่ถูกล้างกลบ	๑๒.๖.๑ ศึกษาองค์ประกอบและระดับการปนเปื้อนสาร POPs ในหลุมฝังกลบ ขยะมูลฝอย และของเสียอันตราย และจัดทำระบบบันทึกข้อมูล	ฐานข้อมูลองค์ประกอบ และระดับการปนเปื้อน สาร POPs ในหลุม ฝังกลบ	อว.	อก. มท.	๒๕๖๖ – ๒๕๗๐	๑๐	รัฐบาลไทย/GEF

เป้าหมาย	กิจกรรม	ตัวชี้วัด	หน่วยงานรับผิดชอบ		ระยะเวลา ดำเนินงาน (พ.ศ.)	ประมาณการ งบประมาณ (ล้านบาท)	แหล่งเงิน
			หน่วยงานหลัก	หน่วยงาน สนับสนุน			
๑๒.๗ ข้อมูลพื้นที่ และช่วงเวลาของ พื้นที่เสี่ยง (Hotspot) ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ สารเคมีป้องกันกำจัด ศัตรูพืชและสัตว์	๑๒.๗.๑ ศึกษาการสร้างแบบจำลอง (model) การแพร่กระจายสารเคมี ป้องกันและกำจัดศัตรูพืช ในเชิง Multi – dimension (เช่น ชนิดของสารเคมี พื้นที่ และเวลาในการใช้งาน ข้อมูลปฐพีวิทยา ข้อมูลการไหลของน้ำผิวดิน และ น้ำใต้ดิน เป็นต้น) เพื่อคาดการณ์พื้นที่เสี่ยงและวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง ผลของแบบจำลองกับข้อมูลการเจ็บป่วยของประชากรในพื้นที่ โดยจัดทำ โครงการนำร่องสำหรับสารเคมีที่เกี่ยวข้อง ๒ – ๓ สาร	แบบจำลองที่สามารถ คาดการณ์/ทำนายการ ไหลของสารเคมีเป้าหมาย	อว. สธ. กษ.	มท. สธ. กปน. กปก. กวก.	๒๕๖๖ – ๒๕๗๐	๑๕	รัฐบาลไทย/GEF
๑๒.๘ ข้อมูลการ ตกค้างของสาร POPs ประเภทสารเคมี ป้องกันกำจัดศัตรูพืช และสัตว์ในสถาน ประกอบการที่เคย ผสมหรือแบ่งบรรจุสาร	๑๒.๘.๑ ตรวจวัดและวิเคราะห์ข้อมูลการปนเปื้อนดินและน้ำใต้ดินบริเวณ สถานประกอบการที่เคยผสมหรือแบ่งบรรจุ POPs Pesticides	ข้อมูลการปนเปื้อนดิน และน้ำใต้ดิน	อว. ทส.	กษ. มท.	๒๕๖๖ – ๒๕๗๐	๑๐	รัฐบาลไทย
๑๒.๙ ความสามารถ ในการบ่งชี้สารเคมี ป้องกันกำจัดศัตรูพืช และสัตว์ที่ได้รับ อนุญาตตามกฎหมาย	๑๒.๙.๑ พัฒนาเทคนิคเพื่อการบ่งชี้อัตลักษณ์ของสารเคมีป้องกันกำจัด ศัตรูพืชและสัตว์ที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมายเฉพาะสาร candidate POPs Pesticides หรือสารที่มีความเสี่ยงต่อการลักลอบนำเข้า	เทคนิคการบ่งชี้ อัตลักษณ์	อว. กษ. ทส.		๒๕๖๖ – ๒๕๗๐	๕	รัฐบาลไทย
๑๒.๑๐ การติดตาม ตรวจสอบสาร POPs ประเภทสารเคมี อุตสาหกรรม	๑๒.๑๐.๑ ศึกษาเส้นทางและปริมาณของสารเคมีตลอดวัฏจักรชีวิต (Material Flow Analysis) โดยจัดทำโครงการนำร่องสำหรับสารเคมี เป้าหมายที่มี impact สูงจำนวน ๑- ๓ สาร (ภายใต้โครงการ Application of industry - urban symbiosis and green chemistry for low emission and persistent organic pollutants free industrial development in Thailand ร่วมกับ UNIDO)	ข้อมูล Material Flow	ทส. อก. อว. สธ.	สอท. อว. ศธ.	๒๕๖๕ - ๒๕๖๘ ๒๕๖๕ - ๒๕๖๖	๕ ๓	รัฐบาลไทย/GEF GEF

เป้าหมาย	กิจกรรม	ตัวชี้วัด	หน่วยงานรับผิดชอบ		ระยะเวลา ดำเนินงาน (พ.ศ.)	ประมาณการ งบประมาณ (ล้านบาท)	แหล่งเงิน
			หน่วยงานหลัก	หน่วยงาน สนับสนุน			
	๑๒.๑๐.๒ ศึกษาเพื่อประเมินสถานภาพการใช้และการปนเปื้อน Legacy POPs ใน open applications ในประเทศ เช่น สีทากันสนิม ปะเก็นวัสดุ ยานนาว	รายงานข้อมูลผลิตภัณฑ์และปริมาณ	อว.	คค.	๒๕๖๔ – ๒๕๖๘	๕	รัฐบาลไทย
	๑๒.๑๐.๓ ศึกษาทบทวนระดับขีดจำกัดขั้นต่ำของสาร POPs ที่จะกำหนดให้เป็นของเสียอันตราย	ข้อเสนอระดับขีดจำกัดที่เหมาะสม	อว. ทส.		๒๕๖๖ – ๒๕๗๐	๑๐	รัฐบาลไทย
๑๒.๑๑ การสำรวจเพื่อคาดการณ์ปริมาณผลิตภัณฑ์ที่มีสาร POPs เป็นส่วนประกอบ	๑๒.๑๑.๑ ศึกษาหาแหล่งที่มาของการใช้ Mirex ในฐานะ Industrial POPs ในประเทศ	ข้อมูลการใช้ Mirex	ทส. อว.	สอท. กนอ. อก.	๒๕๖๖ – ๒๕๗๐	๔	รัฐบาลไทย
	๑๒.๑๑.๒ ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับสารหน่วงการติดไฟในพลาสติกและผ้า เพื่อให้เกิดการแยกวัสดุที่มีสารหน่วงการติดไฟออกจากเส้นทางการรีไซเคิล	วิธีแยกวัสดุที่มีสารหน่วงการติดไฟ	ทส. อว.	สธ. มท. สธ. สทอ. กนอ. อก.	๒๕๖๖ – ๒๕๗๐	๔	รัฐบาลไทย
๑๒.๑๒ การติดตามและเฝ้าระวังการปนเปื้อนของ POPs ทุกประเภทจากโรงงานสถานประกอบการและแหล่งกำเนิดอื่น ๆ	๑๒.๑๒.๑ รวบรวมข้อมูลการปนเปื้อนดินและน้ำใต้ดินในบริเวณโรงงาน (ตามที่โรงงานต้องตรวจวัดและรายงานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมฯ) เพื่อประกอบการจัดทำรายงานข้อมูลประจำปีสำหรับ POPs ที่เกี่ยวข้อง	รายงานผลข้อมูลการปนเปื้อนดินและน้ำใต้ดินประจำปี	อก.	สอท. กนอ. ผู้ประกอบการ	๒๕๖๗ – ๒๕๗๐	๑๐	รัฐบาลไทย
	๑๒.๑๒.๒ วิเคราะห์ข้อมูลการปนเปื้อนดินและน้ำใต้ดินโดยหน่วยงานที่ถือครองข้อมูล เช่น กรมวิชาการเกษตร กรมควบคุมมลพิษ	รายงานผลการวิเคราะห์ข้อมูลการปนเปื้อนดินและน้ำใต้ดิน	กษ. ทส.		๒๕๖๖ – ๒๕๗๐	๕	รัฐบาลไทย
	๑๒.๑๒.๓ ศึกษาสถานการณ์การปลดปล่อยและการปนเปื้อน uPOPs Industrial POPs POPs derivatives และ precursors ในพื้นที่เสี่ยงทั้งในอดีตและปัจจุบัน เช่น จากการผลิตและใช้งานสิ่งทอ และเครื่องหนัง (ปัจจุบัน) และโรงงาน Chlor - alkali และ ethylene dichloride (EDC) (อดีต) ฅาปนสถาน (อดีตและปัจจุบัน) เป็นต้น	- ข้อมูลพื้นที่เสี่ยงและการปนเปื้อนในพื้นที่เสี่ยง - ข้อเสนอในการแก้ไขปัญหา (หากพบพื้นที่เสี่ยง)	อว. ทส.	สอท. กท.	๒๕๖๖ – ๒๕๗๐	๔๐	รัฐบาลไทย

เป้าหมาย	กิจกรรม	ตัวชี้วัด	หน่วยงานรับผิดชอบ		ระยะเวลา ดำเนินงาน (พ.ศ.)	ประมาณการ งบประมาณ (ล้านบาท)	แหล่งเงิน
			หน่วยงานหลัก	หน่วยงาน สนับสนุน			
	๑๒.๑๒.๔ ศึกษาเกณฑ์ค่ามาตรฐานไดออกซินในการจำแนกของเสียอุตสาหกรรมให้เป็นของเสียอันตราย ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. ๒๕๔๘ (โดยให้สอดคล้องกับระดับของอนุสัญญาบาเซลฯ)	เกณฑ์ค่ามาตรฐานไดออกซินสำหรับของเสียได้รับการปรับปรุง	ทส. อว.		๒๕๖๖ – ๒๕๗๐	๕	รัฐบาลไทย
๑๒.๑๓ ส่งเสริมงานวิจัยเกี่ยวกับการติดตาม และลดการปลดปล่อยไดออกซินจากการเผาไหม้ขยะหรือ biomass และผลของการปนเปื้อนของ organochlorine	๑๒.๑๓.๑ พัฒนาวิธีการตรวจวัดอื่นที่สามารถช่วยประมาณปริมาณการปล่อยสาร uPOPs แทนการวัดไดออกซิน/พีวแรนโดยตรง (เนื่องจากมีค่าใช้จ่ายสูง)	วิธีการทดสอบและต้นทุนการทดสอบ	ทส. อว.	กษ. สธ. พณ.	๒๕๖๖ – ๒๕๗๐	๕	รัฐบาลไทย
	๑๒.๑๓.๒ ศึกษาทางเลือกอื่นทดแทนการเผาชีวมวลโดยเฉพาะในพื้นที่เพาะปลูก ๒ – ๓ รอบต่อปี เช่น เครื่องจักรจัดการชีวมวลที่เกษตรกรเข้าถึงได้ และ/หรือเสนอแนะแนวทางการเผาในที่โล่งที่ลดการก่อ uPOPs เป็นต้น	ข้อเสนอทางเลือกทดแทนการเผา	กษ. อว.	ทส. สธ. พม.	๒๕๖๖ – ๒๕๗๐	๕	รัฐบาลไทย
๑๒.๑๔ วิธีการประเมินผลกระทบจากอุบัติเหตุไฟไหม้หลุมฝังกลบขยะมูลฝอย	๑๒.๑๔.๑ ศึกษาวิธีการประเมินการปลดปล่อยสาร uPOPs และผลกระทบจากอุบัติเหตุไฟไหม้หลุมฝังกลบขยะมูลฝอย	วิธีการประเมินการปลดปล่อยสาร uPOPs	อว.	ทส. มท. (ปภ.)	๒๕๖๖ – ๒๕๗๐	๑๐	รัฐบาลไทย
๑๒.๑๕ เทคโนโลยีที่เหมาะสมสำหรับการผลิตไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงต่าง ๆ	๑๒.๑๕.๑ ศึกษาความเหมาะสมของเทคโนโลยีสำหรับการผลิตไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงประเภทและลักษณะต่าง ๆ ในเชิงการก่อให้เกิดสาร uPOPs และการจัดการสาร uPOPs ในถ้ำ เพื่อลดความเสี่ยงจากความขัดแย้งที่เกิดขึ้นจากนโยบายภาครัฐ	ข้อเสนอเทคโนโลยี	อว.	ทส.	๒๕๖๖ – ๒๕๗๐	๑๕	รัฐบาลไทย
๑๒.๑๖ เทคโนโลยีที่เหมาะสมสำหรับการจัดการสาร uPOPs จากอุตสาหกรรมรีไซเคิลเศษโลหะ	๑๒.๑๖.๑ ศึกษาความเหมาะสมของเทคโนโลยีที่เหมาะสมสำหรับลดและจัดการสาร uPOPs จากแหล่งกำเนิดประเภทอุตสาหกรรมรีไซเคิลเศษโลหะ	ข้อเสนอเทคโนโลยี	อก.	ทส.	๒๕๖๕ - ๒๕๖๖	๕.๑๘	GEF

เป้าหมาย	กิจกรรม	ตัวชี้วัด	หน่วยงานรับผิดชอบ		ระยะเวลา ดำเนินงาน (พ.ศ.)	ประมาณการ งบประมาณ (ล้านบาท)	แหล่งเงิน
			หน่วยงานหลัก	หน่วยงาน สนับสนุน			
๑๒.๑๗ รูปแบบ/ ระบบเพื่อรองรับการ สำแดงข้อมูลของ ผู้ประกอบการตลอด supply chain	๑๒.๑๗.๑ ศึกษาและพัฒนารูปแบบ/ระบบเพื่อรองรับการสำแดงข้อมูลของผู้ประกอบการตลอด supply chain (รวมถึงข้อมูลปริมาณการจำหน่ายผลิตภัณฑ์) เพื่อประโยชน์ในการติดตามข้อมูลสาร POPs ประเภทสารเคมีอุตสาหกรรม และวัตถุอันตรายอื่น ๆ อันจะเป็นประโยชน์ต่อการบริหารจัดการความเสี่ยงของสาร POPs และงานวิจัยด้านการติดตาม (monitoring) ในคนสัตว์พืชสิ่งแวดล้อมตามบริบทของพื้นที่หรือท้องที่ที่มีการเก็บข้อมูลอย่างต่อเนื่อง	รูปแบบที่เหมาะสม สำหรับการพัฒนาระบบ สำแดงข้อมูลใน supply chain	ทส. อว.	พณ. กค. ทส. สธ. อก.	๒๕๖๖ – ๒๕๗๐	๑๐	รัฐบาลไทย

๓.๔.๑๓ กิจกรรมที่ ๑๓ การให้และขอรับความช่วยเหลือด้านการเงินและเทคนิควิชาการ (ข้อบทที่ ๑๒ และข้อบทที่ ๑๓)

เป้าหมาย	กิจกรรม	ตัวชี้วัด	หน่วยงานรับผิดชอบ		ระยะเวลา ดำเนินงาน (พ.ศ.)	ประมาณการ งบประมาณ (ล้านบาท)	แหล่ง งบประมาณ
			หน่วยงานหลัก	หน่วยงาน สนับสนุน			
๑๓.๑ สร้างความ ร่วมมือกับองค์กร ระหว่างประเทศใน การจัดการสาร POPs รวมทั้ง การขอรับ การสนับสนุนจาก GEF ในช่วง GEF – 7 และ GEF - 8	๑๓.๑.๑ จัดประชุม/สัมมนาเพื่อเสริมสร้างความรู้และขีดความสามารถเกี่ยวกับการขอรับการสนับสนุนงบประมาณจาก GEF ในการดำเนินงานตามอนุสัญญาสตอกโฮล์มฯ (GEF - 7: July 2018 – June 2022, GEF - 8: July 2022 – June 2026)	หน่วยงานมีความรู้ ความเข้าใจในการ จัดทำโครงการ	ทส.	อก. กษ. สธ. สอท. อว.	๒๕๖๖ – ๒๕๗๐	๐.๕๐	รัฐบาลไทย

๓.๔.๑๔ กิจกรรมที่ ๑๔ การรายงานผลการดำเนินงาน (ข้อบทที่ ๑๕)

เป้าหมาย	กิจกรรม	ตัวชี้วัด	หน่วยงานรับผิดชอบ		ระยะเวลา ดำเนินงาน (พ.ศ.)	ประมาณการ งบประมาณ (ล้านบาท)	แหล่งเงิน
			หน่วยงาน หลัก	หน่วยงาน สนับสนุน			
๑๔.๑ รายงานสถานการณ์การติดตามสาร POPs ในภาคผนวก เอ	๑๔.๑.๑ จัดทำรายงานสถานการณ์การยืนยันผลิตภัณฑ์ที่เป็นอันตราย PCB ต่อสำนักเลขาธิการฯ ทุก ๕ ปี (ภาคผนวก เอ บทบัญญัติที่ ๒ วรรค (จ)) (สอดคล้องกับแผนกิจกรรมเกี่ยวกับการจัดการสาร PCB HCBd PCNs PeCB รวมกลุ่ม Legacy industrial POPs)	รายงาน ๑ ฉบับทุก ๕ ปี	ทส.	กษ. อก.	๒๕๖๖ – ๒๕๗๐	๑	รัฐบาลไทย
๑๔.๒ รายงานสถานการณ์การติดตามสาร POPs ในภาคผนวก บี	๑๔.๒.๑ จัดทำรายงานสถานการณ์การใช้เคมีภัณฑ์ที่มีสาร PFOS เป็นส่วนประกอบ ต่อสำนักเลขาธิการฯ ทุก ๔ ปี (ภาคผนวก บี บทบัญญัติที่ ๓ วรรค ๓) (สอดคล้องกับแผนกิจกรรมเกี่ยวกับการจัดการสาร PFOS, its salts and PFOSF)	รายงาน ๑ ฉบับทุก ๔ ปี	ทส.	อก.	๒๕๖๖ – ๒๕๗๐	๑	รัฐบาลไทย
๑๔.๓ รายงานผลการดำเนินการลดสาร uPOPs	๑๔.๓.๑ จัดทำรายงานสถานการณ์การลดการปลดปล่อยสาร uPOPs ต่อสำนักเลขาธิการฯ ทุก ๕ ปี (ข้อบทที่ ๕ วรรค เอ (๕)) (สอดคล้องกับแผนกิจกรรมในการลดหรือเลิกการปลดปล่อยสาร POPs ที่เกิดจากการผลิตโดยไม่ตั้งใจ)	รายงาน ๑ ฉบับทุก ๕ ปี	ทส.	อก.	๒๕๖๖ – ๒๕๗๐	๑	รัฐบาลไทย

๓.๔.๑๕ กิจกรรมที่ ๑๕ การประเมินความมีประสิทธิผล (ข้อบทที่ ๑๖)

เป้าหมาย	กิจกรรม	ตัวชี้วัด	หน่วยงานรับผิดชอบ		ระยะเวลา ดำเนินงาน (พ.ศ.)	ประมาณการ งบประมาณ (ล้านบาท)	แหล่งเงิน
			หน่วยงานหลัก	หน่วยงาน สนับสนุน			
๑๕.๑ การติดตามตรวจสอบสาร POPs ของประเทศภายในปี พ.ศ. ๒๕๗๐	๑๕.๑.๑ จัดทำแผนติดตามตรวจสอบสาร POPs ของประเทศไทย	แผนติดตามตรวจสอบสาร POPs	ทส.	อก. กษ. สธ. อว. กนอ. สอท.	๒๕๖๖ – ๒๕๗๐	๑	รัฐบาลไทย

เป้าหมาย	กิจกรรม	ตัวชี้วัด	หน่วยงานรับผิดชอบ		ระยะเวลา ดำเนินงาน (พ.ศ.)	ประมาณการ งบประมาณ (ล้านบาท)	แหล่งเงิน
			หน่วยงานหลัก	หน่วยงาน สนับสนุน			
	๑๕.๑.๒ ติดตามตรวจสอบสาร POPs ตามแผนและงบประมาณที่ได้รับการจัดสรร	ผลการติดตาม ตรวจสอบสาร POPs เพื่อประเมินประสิทธิภาพการดำเนินงาน	ทส.	อก. กษ. สธ. อว. กนอ. สอท.	ต่อเนื่อง	งบประมาณตามที่บรรจุในแผนติดตาม	รัฐบาลไทย

๓.๔.๑๖ กิจกรรมที่ ๑๖ เพศภาวะกับสารมลพิษที่ตกค้างยาวนาน

เป้าหมาย	กิจกรรม	ตัวชี้วัด	หน่วยงานรับผิดชอบ		ระยะเวลา ดำเนินงาน (พ.ศ.)	ประมาณการ งบประมาณ (ล้านบาท)	แหล่งเงิน
			หน่วยงานหลัก	หน่วยงานสนับสนุน			
๑๖.๑ แผนงานสร้างความตระหนักให้แก่กลุ่มสตรี เด็ก เยาวชน และผู้สูงอายุ เกี่ยวกับสาร POPs ภายในปี พ.ศ. ๒๕๗๐	๑๖.๑.๑ ประเมินความเสี่ยงและจัดทำมาตรการรณรงค์และสนับสนุนให้มีการปรับเปลี่ยนวิธีการใช้ชีวมวลเพื่อเชื้อเพลิงในการหุงต้มอาหารในครัวเรือนและร้านอาหาร - รถเข็นประกอบอาหารและเผยแพร่ความรู้/สร้างความตระหนักแก่ประชาชนทั้งเพศหญิงเพศชายและผู้ที่แสดงออกแตกต่างจากเพศโดยกำเนิด (LGBTQI)	ข้อมูลความเสี่ยงและมาตรการรองรับความเสี่ยง	ทส. พม. รง.	กค. อก. ศธ. มท. สธ.	๒๕๖๖ – ๒๕๗๐	๕	รัฐบาลไทย
ดูแผนกิจกรรมเกี่ยวกับการสร้างความตระหนักและการให้ความรู้แก่สาธารณชน (กิจกรรมที่ ๗) และแผนกิจกรรมในการลดหรือเลิกการปลดปล่อยสาร POPs ที่เกิดจากการผลิตโดยไม่ตั้งใจ (กิจกรรมที่ ๑๑)							

หมายเหตุ รายชื่อหน่วยงานรับผิดชอบการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการภายใต้แผนจัดการระดับชาติฯ ดังแสดงในภาคผนวก ๑

หน่วยงานหลัก

- ๑) เป็นหน่วยงานที่มีภารกิจ หน้าที่รับผิดชอบเรื่องนี้ตามนโยบาย และ/หรือตามกฎหมาย
- ๒) เป็นหน่วยงานที่มีการดำเนินงานในเรื่องนี้มากที่สุด
- ๓) มีหน้าที่ประสานหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อดำเนินการตามแผน

หน่วยงานสนับสนุน

- ๑) เป็นหน่วยงานที่มีส่วนร่วมในการดำเนินงานแต่ไม่เข้าเกณฑ์หน่วยงานเจ้าภาพหลัก
- ๒) เป็นหน่วยงานอื่น ๆ ที่สนใจจะเข้าร่วม
- ๓) มีหน้าที่ให้ความร่วมมือตามที่หน่วยงานหลักขอความร่วมมือ

๓.๕ งบประมาณในการดำเนินงานตามแผนจัดการระดับชาติ

เพื่อให้สามารถบรรลุวัตถุประสงค์ของแผนจัดการระดับชาติฯ ฉบับที่ ๒ และเป้าหมายในการจัดการสารมลพิษที่ตกค้างยาวนานของประเทศไทยโดยการมีส่วนร่วมจากภาครัฐ ภาคเอกชน และประชาสังคม ให้เป็นไปตามพันธกรณีในอนุสัญญาสตอกโฮล์มฯ มีหน่วยงานหลักและหน่วยงานสนับสนุน จำนวน ๓๗ หน่วยงาน ต้องใช้งบประมาณเพื่อดำเนินการ ๑๖ แผนกิจกรรม เป็นเงินรวมทั้งสิ้น ๗๐๔.๙ ล้านบาท ดังนี้

แผนกิจกรรม	แหล่งเงิน (ล้านบาท)
๑. แผนกิจกรรมเกี่ยวกับการปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพการบังคับใช้กฎหมายและระเบียบข้อบังคับ	๕๑
๒. แผนกิจกรรมเกี่ยวกับการจัดการสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์	๓๘.๘
๓. แผนกิจกรรมเกี่ยวกับการจัดการสาร PCB HCBd PCNs และ PeCB รวมกลุ่ม Legacy industrial POPs	๕
๔. แผนกิจกรรมเกี่ยวกับการจัดการสาร HexaBDE HeptaBDE TetraBDE PentaBDE decaBDE HBB และ HBCD	๓๐
๕. แผนกิจกรรมเกี่ยวกับการจัดการสาร PFOS, its salts และ PFOSF	๑๑
๖. แผนกิจกรรมเกี่ยวกับการขึ้นทะเบียนยกเว้นพิเศษ	๒
๗. แผนกิจกรรมในการลดหรือเลิกการปลดปล่อยสาร POPs ที่เกิดจากการผลิตโดยไม่ตั้งใจ	๑๙๓.๗
๘. แผนกิจกรรมในการลดหรือเลิกการปลดปล่อยสาร POPs จากโกดังและของเสีย	๔๘
๙. แผนกิจกรรมเกี่ยวกับการแลกเปลี่ยนข้อมูล	๖.๕
๑๐. แผนกิจกรรมเกี่ยวกับการระบุและการจัดการพื้นที่ที่ปนเปื้อนสาร POPs	-
๑๑. แผนกิจกรรมเกี่ยวกับการสร้างความตระหนักและการให้ความรู้แก่สาธารณชน	๖๓.๒
๑๒. แผนกิจกรรมเกี่ยวกับการวิจัยพัฒนาและการติดตามตรวจสอบ	๒๔๖.๒
๑๓. แผนกิจกรรมเกี่ยวกับการให้และขอรับความช่วยเหลือด้านการเงินและเทคนิควิชาการ	๐.๕
๑๔. แผนกิจกรรมเกี่ยวกับการรายงานผลการดำเนินงานในมาตรการ	๓
๑๕. แผนกิจกรรมเกี่ยวกับการประเมินความมีประสิทธิภาพ	๑
๑๖. แผนกิจกรรมเกี่ยวกับเพศภาวะกับสาร POPs	๕
รวมงบประมาณ	๗๐๔.๙

ภาคผนวก

ภาคผนวก ๑: รายชื่อหน่วยงานรับผิดชอบการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการภายใต้
แผนจัดการระดับชาติเพื่อการปฏิบัติตามอนุสัญญาสตอกโฮล์มฯ ฉบับที่ ๒
พ.ศ. ๒๕๖๖ – ๒๕๗๐

กค.	กระทรวงการคลัง
กทม.	กรุงเทพมหานคร
กนอ.	การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
กปน.	การประปานครหลวง
กปภ.	การประปาส่วนภูมิภาค
กฟน.	การไฟฟ้านครหลวง
กฟผ.	การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย
กฟภ.	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
กรอ.	กรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม
กวก.	กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
กศก.	กรมศุลกากร กระทรวงการคลัง
กษ.	กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
กห.	กระทรวงกลาโหม
กอ.	กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข
คค.	กระทรวงคมนาคม
ทส.	กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
ปภ.	กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กระทรวงมหาดไทย
พน.	กระทรวงพลังงาน
พณ.	กระทรวงพาณิชย์
พพ.	กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน
พม.	กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์

พศ.	สำนักงานพระพุทธศาสนาแห่งชาติ สำนักงานนายกรัฐมนตรี
มกช.	สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
มท.	กระทรวงมหาดไทย
รง.	กระทรวงแรงงาน
วช.	สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
ศธ.	กระทรวงศึกษาธิการ
สกสว.	สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
สช.	สำนักงานคณะกรรมการสุขภาพแห่งชาติ สำนักงานนายกรัฐมนตรี
สถ.	กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น กระทรวงมหาดไทย
สธ.	กระทรวงสาธารณสุข
สมอ.	สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม
สวก.	สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน)
สส.	กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
สอท.	สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
อก.	กระทรวงอุตสาหกรรม
อปท.	องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
อว.	กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

ภาคผนวก ๒: คณะอนุกรรมการ คณะทำงาน และคณะผู้รวบรวมข้อมูลและเรียบเรียง

คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติแต่งตั้งคณะอนุกรรมการอนุสัญญาสตอกโฮล์มว่าด้วยสารมลพิษที่ตกค้างยาวนาน ตามคำสั่งคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ที่ ๒๘/๒๕๖๔ ลงวันที่ ๓๑ ตุลาคม ๒๕๖๔ มีองค์ประกอบ และหน้าที่ และอำนาจ ดังต่อไปนี้

๑. คณะอนุกรรมการอนุสัญญาสตอกโฮล์มว่าด้วยสารมลพิษที่ตกค้างยาวนาน

๑.๑ องค์ประกอบ

(๑) นายจักรกฤษณ์ ศิวัชเดชาเทพ	ประธานอนุกรรมการ
(๒) อธิบดีกรมควบคุมมลพิษ หรือผู้แทน	รองประธานอนุกรรมการ
(๓) เลขาธิการสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ หรือผู้แทน	อนุกรรมการ
(๔) อธิบดีกรมศุลกากร หรือผู้แทน	อนุกรรมการ
(๕) อธิบดีกรมสนธิสัญญาและกฎหมาย หรือผู้แทน	อนุกรรมการ
(๖) อธิบดีกรมองค์การระหว่างประเทศ หรือผู้แทน	อนุกรรมการ
(๗) อธิบดีกรมวิชาการเกษตร หรือผู้แทน	อนุกรรมการ
(๘) อธิบดีกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม หรือผู้แทน	อนุกรรมการ
(๙) อธิบดีกรมการค้าต่างประเทศ หรือผู้แทน	อนุกรรมการ
(๑๐) อธิบดีกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น หรือผู้แทน	อนุกรรมการ
(๑๑) อธิบดีกรมอนามัย หรือผู้แทน	อนุกรรมการ
(๑๒) อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม หรือผู้แทน	อนุกรรมการ
(๑๓) เลขาธิการคณะกรรมการอาหารและยา หรือผู้แทน	อนุกรรมการ
(๑๔) ผู้อำนวยการกองการต่างประเทศ	อนุกรรมการ
สำนักงานปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หรือผู้แทน	
(๑๕) ผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร หรือผู้แทน	อนุกรรมการ
(๑๖) ผู้ว่าการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย หรือผู้แทน	อนุกรรมการ
(๑๗) ประธานสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย หรือผู้แทน	อนุกรรมการ
(๑๘) ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ หรือผู้แทน	อนุกรรมการ
(๑๙) นางสาวฉลองขวัญ ตั้งบันลือกาล	อนุกรรมการ
(๒๐) นางสุวรรณา บุญตานนท์	อนุกรรมการ
(๒๑) ผู้อำนวยการกองจัดการกากของเสียและสารอันตราย	อนุกรรมการ
กรมควบคุมมลพิษ	และเลขานุการ
(๒๒) เจ้าหน้าที่กองจัดการกากของเสียและสารอันตราย	อนุกรรมการ
กรมควบคุมมลพิษ	และผู้ช่วยเลขานุการ

๑.๒ หน้าที่และอำนาจ

- (๑) พิจารณาและให้ความเห็นที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดนโยบาย มาตรการ และแนวทางการจัดการสารมลพิษที่ตกค้างยาวนาน เพื่ออนุรักษ์ตามอนุสัญญาสตอกโฮล์มฯ
- (๒) ให้ความเห็นและเสนอแนะสารมลพิษที่ตกค้างยาวนานเพื่อบรรจุในภาคผนวกของอนุสัญญาฯ เพื่อการปฏิบัติตามอนุสัญญาสตอกโฮล์มฯ
- (๓) พิจารณาและให้ความเห็นที่เกี่ยวข้องกับประเด็นในการประชุมรัฐภาคี การประชุมคณะกรรมการพิจารณาทบทวนสารมลพิษที่ตกค้างยาวนาน และการประชุมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- (๔) แต่งตั้งคณะทำงานตามที่เห็นสมควร เพื่อปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมาย
- (๕) ปฏิบัติหน้าที่อื่น ๆ ตามที่คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติมอบหมาย

๒. คณะทำงานดำเนินงานโครงการ Enabling Activities to Review and Update the National Implementation Plan for the Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants

คณะอนุกรรมการอนุสัญญาสตอกโฮล์มฯ แต่งตั้งคณะทำงานโครงการ Enabling Activities to Review and Update the National Implementation Plan for the Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants ตามคำสั่งคณะอนุกรรมการอนุสัญญาสตอกโฮล์มฯ ที่ ๑/๒๕๖๒ ลงวันที่ ๑๕ มีนาคม ๒๕๖๒ จำนวน ๕ คน มีองค์ประกอบ และหน้าที่และอำนาจ ดังนี้

๒.๑ คณะทำงานกำกับดูแลและประสานดำเนินโครงการ

๑) องค์ประกอบ

- | | |
|---|-----------------------------|
| (๑) อธิบดีกรมควบคุมมลพิษ หรือผู้แทน | ประธานคณะทำงาน |
| (๒) ผู้แทนกรมวิชาการเกษตร | คณะทำงาน |
| (๓) ผู้แทนกรมโรงงานอุตสาหกรรม | คณะทำงาน |
| (๔) ผู้แทนสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ | คณะทำงาน |
| (๕) ผู้แทนกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม | คณะทำงาน |
| (๖) ผู้แทนกรมศุลกากร | คณะทำงาน |
| (๗) ผู้แทนกรมอนามัย | คณะทำงาน |
| (๘) ผู้แทนสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม | คณะทำงาน |
| (๙) ผู้แทนการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย | คณะทำงาน |
| (๑๐) ผู้แทนสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย | คณะทำงาน |
| (๑๑) ผู้แทนองค์การพัฒนาอุตสาหกรรมแห่งชาติ สำนักงานประเทศไทย | คณะทำงาน |
| (๑๒) ผู้อำนวยการกองจัดการกากของเสียและสารอันตราย กรมควบคุมมลพิษ | คณะทำงานและเลขานุการร่วม |
| (๑๓) ผู้แทนศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ
สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ | คณะทำงานและเลขานุการร่วม |
| (๑๔) ผู้อำนวยการส่วนสารอันตราย กองจัดการกากของเสียและสารอันตราย | คณะทำงานและผู้ช่วยเลขานุการ |

๒) หน้าที่และอำนาจ

(๑) กำกับดูแลการดำเนินงานในภาพรวมให้เป็นไปตามเป้าหมายและวัตถุประสงค์ของโครงการ Enabling Activities to Review and Update the National Implementation Plan for the Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants

(๒) พิจารณาและให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการจัดทำทำเนียบสารมลพิษที่ตกค้างยาวนานและวางแผนจัดการระดับชาติเพื่อการปฏิบัติตามอนุสัญญาสตอกโฮล์มว่าด้วยสารมลพิษที่ตกค้างยาวนานในภาพรวม

(๓) ติดตาม ประเมินผล และรายงานผลการดำเนินโครงการ Enabling Activities to Review and Update the National Implementation Plan for the Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants ให้คณะกรรมการอนุสัญญาสตอกโฮล์มว่าด้วยสารมลพิษที่ตกค้างยาวนานรับทราบ

(๔) ปฏิบัติหน้าที่อื่น ๆ ตามที่คณะกรรมการอนุสัญญาสตอกโฮล์มว่าด้วยสารมลพิษที่ตกค้างยาวนานมอบหมาย

๒.๒ คณะทำงานทบทวนและปรับปรุงแผนจัดการระดับชาติและทำเนียบข้อมูลสารมลพิษที่ตกค้างยาวนาน ประเภทสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์

๑) องค์ประกอบ

- | | |
|---|-----------------------------|
| (๑) อธิบดีกรมวิชาการเกษตร หรือผู้แทน | ประธานคณะทำงาน |
| (๒) ผู้แทนกรมส่งเสริมการเกษตร | คณะทำงาน |
| (๓) ผู้แทนกรมศุลกากร | คณะทำงาน |
| (๔) ผู้แทนสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา | คณะทำงาน |
| (๕) ผู้แทนกรมอนามัย | คณะทำงาน |
| (๖) ผู้แทนสภาเกษตรกรแห่งชาติ | คณะทำงาน |
| (๗) ผู้แทนองค์การพัฒนาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย | คณะทำงาน |
| (๘) ดร.นวลศรี ทยาพัชร | คณะทำงาน |
| (๙) นายสกล มงคลธรรมากุล | คณะทำงาน |
| (๑๐) ผู้อำนวยการกองจัดการกากของเสียและสารอันตราย กรมควบคุมมลพิษ | คณะทำงานและเลขานุการร่วม |
| (๑๑) ผู้แทนศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ
สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ | คณะทำงานและเลขานุการร่วม |
| (๑๒) ผู้อำนวยการส่วนสารอันตราย กองจัดการกากของเสียและสารอันตราย | คณะทำงานและผู้ช่วยเลขานุการ |

๒) หน้าที่และอำนาจ

(๑) พิจารณาและเสนอแนะแนวทางการทบทวนและปรับปรุงทำเนียบสารมลพิษที่ตกค้างยาวนานชนิดเดิม และจัดทำทำเนียบสารมลพิษที่ตกค้างยาวนานชนิดใหม่ ประเภทสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์

(๒) พิจารณาข้อมูลสถานการณ์ วิเคราะห์ช่องว่าง และความต้องการ กลไกที่เกี่ยวข้อง เพื่อกำหนดเป้าหมาย จัดลำดับความสำคัญของกิจกรรม/โครงการที่เกี่ยวข้องกับการจัดการสารมลพิษที่ตกค้างยาวนาน ประเภทสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์

(๓) พิจารณาและให้ข้อคิดเห็นต่อร่างแผนจัดการระดับชาติเพื่อการปฏิบัติตามอนุสัญญาสตอกโฮล์มว่าด้วยสารมลพิษที่ตกค้างยาวนานที่เกี่ยวข้องกับสารมลพิษที่ตกค้างยาวนาน ประเภทสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์

(๔) ปฏิบัติหน้าที่อื่น ๆ ตามที่คณะกรรมการอนุสัญญาสตอกโฮล์มว่าด้วยสารมลพิษที่ตกค้างยาวนานมอบหมาย

๒.๓ คณะทำงานทบทวนและปรับปรุงแผนจัดการระดับชาติและทำเนียบข้อมูลสารมลพิษที่ตกค้างยาวนาน ประเภทสารเคมีอุตสาหกรรม

๑) องค์ประกอบ

(๑) อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม หรือผู้แทน	ประธานคณะทำงาน
(๒) ผู้แทนกรมโรงงานอุตสาหกรรม	คณะทำงาน
(๓) ผู้แทนสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม	คณะทำงาน
(๔) ผู้แทนกรมศุลกากร	คณะทำงาน
(๕) ผู้แทนการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย	คณะทำงาน
(๖) ผู้แทนการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย	คณะทำงาน
(๗) ผู้แทนสถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	คณะทำงาน
(๘) ผู้แทนสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย	คณะทำงาน
(๙) ผู้แทนสมาคมธุรกิจเคมี	คณะทำงาน
(๑๐) ผู้แทนองค์การพัฒนาอุตสาหกรรมแห่งชาติสำนักงานประเทศไทย	คณะทำงาน
(๑๑) รศ.ดร. สุวรรณ บัญตานนท์คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล	คณะทำงาน
(๑๒) ผู้อำนวยการกองจัดการกากของเสียและสารอันตราย กรมควบคุมมลพิษ	คณะทำงานและเลขานุการร่วม
(๑๓) ผู้แทนศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ	คณะทำงานและเลขานุการร่วม
(๑๔) ผู้อำนวยการส่วนสารอันตราย กองจัดการกากของเสียและสารอันตราย	คณะทำงานและผู้ช่วยเลขานุการ

๒) หน้าที่และอำนาจ

(๑) พิจารณาและเสนอแนะแนวทางการทบทวนและปรับปรุงทำเนียบสารมลพิษที่ตกค้างยาวนานชนิดเดิม และจัดทำทำเนียบสารมลพิษที่ตกค้างยาวนานชนิดใหม่ประเภทสารเคมีอุตสาหกรรม

(๒) พิจารณาข้อมูลสถานการณ์ วิเคราะห์ช่องว่างและความต้องการ กลไกที่เกี่ยวข้อง เพื่อกำหนดเป้าหมาย จัดลำดับความสำคัญของกิจกรรม/โครงการที่เกี่ยวข้องกับการจัดการสารมลพิษที่ตกค้างยาวนาน ประเภทสารเคมี อุตสาหกรรม

(๓) พิจารณาและให้ข้อคิดเห็นต่อร่างแผนจัดการระดับชาติเพื่อการปฏิบัติตามอนุสัญญาสตอกโฮล์มว่า ด้วยสารมลพิษที่ตกค้างยาวนานที่เกี่ยวข้องกับสารมลพิษที่ตกค้างยาวนาน ประเภทสารเคมีอุตสาหกรรม

(๔) ปฏิบัติหน้าที่อื่น ๆ ตามที่คณะอนุกรรมการอนุสัญญาสตอกโฮล์มว่าด้วยสารมลพิษที่ตกค้างยาวนาน มอบหมาย

๒.๔ คณะทำงานทบทวนและปรับปรุงแผนจัดการระดับชาติและทำเนียบข้อมูลสารมลพิษที่ตกค้างยาวนานประเภทปลดปล่อยโดยไม่ตั้งใจ

๑) องค์ประกอบ

(๑) อธิบดีกรมควบคุมมลพิษ หรือผู้แทน	ประธานคณะทำงาน
(๒) ผู้แทนกรมโรงงานอุตสาหกรรม	คณะทำงาน
(๓) ผู้แทนกรมอนามัย	คณะทำงาน
(๔) ผู้แทนกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม	คณะทำงาน
(๕) ผู้แทนกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม	คณะทำงาน
(๖) ผู้แทนการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย	คณะทำงาน
(๗) ผู้แทนสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย	คณะทำงาน
(๘) ผู้แทนองค์การพัฒนาอุตสาหกรรมแห่งชาติสำนักงานประเทศไทย	คณะทำงาน
(๙) ดร. ฉลองขวัญ ตั้งบรรลือกาล	คณะทำงาน
(๑๐) ดร. เอกภดินทร์ วินิจกุล	คณะทำงาน
(๑๑) ผู้อำนวยการกองจัดการกากของเสียและสารอันตรายกรมควบคุมมลพิษ	คณะทำงานและเลขานุการร่วม
(๑๒) ผู้แทนศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ	คณะทำงานและเลขานุการร่วม
(๑๓) ผู้อำนวยการส่วนสารอันตราย กองจัดการกากของเสียและสารอันตราย	คณะทำงานและผู้ช่วยเลขานุการ

๒) หน้าที่และอำนาจ

- (๑) พิจารณาและเสนอแนะแนวทางการทบทวนและปรับปรุงทำเนียบสารมลพิษที่ตกค้างยาวนานชนิดเดิม และจัดทำทำเนียบสารมลพิษที่ตกค้างยาวนานชนิดใหม่ ประเภทปลดปล่อยโดยไม่ตั้งใจ
- (๒) พิจารณาข้อมูลสถานการณ์ วิเคราะห์ช่องว่างและความต้องการ กลไกที่เกี่ยวข้อง เพื่อกำหนดเป้าหมาย จัดลำดับความสำคัญของกิจกรรม/โครงการที่เกี่ยวข้องกับการจัดการสารมลพิษที่ตกค้างยาวนาน ประเภทปลดปล่อยโดยไม่ตั้งใจ
- (๓) พิจารณาและให้ข้อคิดเห็นต่อร่างแผนจัดการระดับชาติเพื่อการปฏิบัติตามอนุสัญญาสตอกโฮล์ม ว่าด้วยสารมลพิษที่ตกค้างยาวนานที่เกี่ยวข้องกับสารมลพิษที่ตกค้างยาวนาน ประเภทปลดปล่อยโดยไม่ตั้งใจ
- (๔) ปฏิบัติหน้าที่อื่น ๆ ตามที่คณะอนุกรรมการอนุสัญญาสตอกโฮล์มว่าด้วยสารมลพิษที่ตกค้างยาวนาน มอบหมาย

๒.๕ คณะทำงานวิเคราะห์ด้านสังคมและเศรษฐศาสตร์ เนื่องจากการใช้สารมลพิษที่ตกค้างยาวนาน

๑) องค์ประกอบ

- | | |
|--|--------------------------|
| (๑) ผู้อำนวยการสำนักสนับสนุนการควบคุมปัจจัยเสี่ยงทางสุขภาพ
สำนักงานกองทุนสนับสนุนการส่งเสริมสุขภาพ หรือผู้แทน | ประธานคณะทำงาน |
| (๒) ผู้แทนสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา | คณะทำงาน |
| (๓) ผู้แทนสำนักงบประมาณ | คณะทำงาน |
| (๔) ผู้แทนกรมการค้าต่างประเทศ | คณะทำงาน |
| (๕) ผู้แทนกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน | คณะทำงาน |
| (๖) ผู้แทนสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย | คณะทำงาน |
| (๗) ผู้แทนคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล | คณะทำงาน |
| (๘) ผู้แทนศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ
สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ | คณะทำงาน |
| (๙) ผู้แทนองค์การพัฒนาอุตสาหกรรมแห่งชาติสำนักงานประเทศไทย | คณะทำงาน |
| (๑๐) ผู้อำนวยการกองจัดการกากของเสียและสารอันตราย กรมควบคุมมลพิษ | คณะทำงาน |
| (๑๑) รศ.ดร.นิรมล สุธรรมกิจ คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ | คณะทำงานและเลขานุการร่วม |
| (๑๒) ผู้อำนวยการส่วนสารอันตราย กองจัดการกากของเสียและสารอันตราย | คณะทำงานและเลขานุการร่วม |

๒) หน้าที่และอำนาจ

- (๑) วิเคราะห์ผลกระทบทางด้านสังคมและเศรษฐกิจจากการลดและเลิกการใช้สารมลพิษที่ตกค้างยาวนาน
- (๒) พิจารณาและเสนอแนะแนวทางการจัดการผลกระทบด้านสังคมและเศรษฐกิจ อันเนื่องจากการลดและเลิกการใช้สารมลพิษที่ตกค้างยาวนาน
- (๓) พิจารณาและให้ข้อคิดเห็นต่อร่างแผนจัดการระดับชาติเพื่อการปฏิบัติตามอนุสัญญาสตอกโฮล์มว่าด้วยสารมลพิษที่ตกค้างยาวนานที่เกี่ยวข้อง และเสนอต่อคณะทำงานกำกับดูแลและประสานการดำเนินโครงการฯ
- (๔) ปฏิบัติหน้าที่อื่น ๆ ตามที่คณะอนุกรรมการอนุสัญญาสตอกโฮล์มว่าด้วยสารมลพิษที่ตกค้างยาวนานมอบหมาย

คณะผู้รวบรวมข้อมูลและเรียบเรียง

- | | |
|---|------------------------------------|
| (๑) นางกัญชลี นาวิกภูมิ
ผู้อำนวยการกองจัดการกากของเสียและสารอันตราย | กรมควบคุมมลพิษ |
| (๒) นางสาวธีราพร วิริวุฒิก
ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านการจัดการกากของเสียและสารอันตราย | กรมควบคุมมลพิษ |
| (๓) นายวุทธิชัย แก้วกระจ่าง
นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการพิเศษ | กรมควบคุมมลพิษ |
| (๔) นางสาวชลาลัย รุ่งเรือง
นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการ | กรมควบคุมมลพิษ |
| (๕) นางสาวปิยนันท์ อุดมแดง
นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการ | กรมควบคุมมลพิษ |
| (๖) นายนภดล ศรีศิริบุญ
นักวิชาการสิ่งแวดล้อมปฏิบัติการ | กรมควบคุมมลพิษ |
| (๗) นางสาวกมลชนก นวลศรีไพร
นักวิชาการสิ่งแวดล้อม | กรมควบคุมมลพิษ |
| (๘) นางสาวมนกร จิโรชวรกร
นักวิชาการสิ่งแวดล้อม | กรมควบคุมมลพิษ |
| (๙) นางสาวศุทธิณี มยุโรวาท
นักวิชาการสิ่งแวดล้อม | กรมควบคุมมลพิษ |
| (๑๐) นางสาวจุฑารัตน์ รัตนนาม
ปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อม | กรมควบคุมมลพิษ |
| (๑๑) ดร.นุจรินทร์ รามัญกุล
นักวิจัย | ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ |
| (๑๒) ดร.ยศ บุญทองคง
นักวิจัย | ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ |
| (๑๓) ดร.อภิญา ภาณุภัทร
นักวิจัย | ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ |
| (๑๔) ดร.เปรมฤดี กาญจนปิยะ
นักวิจัย | ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ |
| (๑๕) ดร.เสมอแข จงธรรมานุรักษ์
นักวิจัย | ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ |
| (๑๖) รศ.ดร.นิรมล สุธรรมกิจ
อาจารย์ประจำคณะเศรษฐศาสตร์ | มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ |