

## รายการอ้างอิง

### ภาษาไทย

กระทรวงอุตสาหกรรม, สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม, รายงานการศึกษาภาวะเศรษฐกิจ

อุตสาหกรรม : อุตสาหกรรมปิโตรเคมี, กันยายน 2536.

คณะกรรมการพัฒนาพื้นที่บริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออก, แผนแม่บทการจัดตั้งอุตสาหกรรม

ปิโตรเคมี, กรกฎาคม 2526.

จันทนา จันทโร และ ศิริจันทร์ ทองประเสริฐ, การศึกษาความเป็นไปได้โครงการด้านธุรกิจและ

อุตสาหกรรม, โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพมหานคร, 2532 .

ธนาคารแห่งประเทศไทย, ภาวะธุรกิจและอุตสาหกรรม, หลายเล่ม.

บริษัทเงินทุนแห่งประเทศไทย, ภาวะอุตสาหกรรมปี 2535 และแนวโน้มในอนาคต.

บริษัท บริการข้อมูลผู้จัดการ จำกัด, ศูนย์ข้อมูลธุรกิจ, อุตสาหกรรมเม็ดพลาสติก, 29 ตุลาคม 2534.

ปิโตรเคมีแห่งชาติ, รายงานประจำปี 2534.

ฝ่ายวิชาการธนาคารแห่งประเทศไทย, หน่วยการอุตสาหกรรม, ภาวะธุรกิจ และอุตสาหกรรม,

ตุลาคม 2535 - ธันวาคม 2535.

มูลนิธิสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย, ฝ่ายแผนงานเศรษฐกิจรายสาขา, รายงานการวิจัย

โครงสร้างเศรษฐกิจอุตสาหกรรมรายสาขา ปี 2536 : อุตสาหกรรมปิโตรเคมีและผลิตภัณฑ์

พลาสติก, เมษายน 2537.

วรพจน์ ลือประสิทธิ์สกุล, ความรู้เกี่ยวกับอุตสาหกรรมปิโตรเคมีและการพัฒนาอุตสาหกรรม

ปิโตรเคมีในประเทศไทย, กรุงเทพฯ : เดียร์บุ๊ก 2535.

วันชัย ริจิรวนิช และ ช่อม พลอยมีคำ, เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม, โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,

กรุงเทพมหานคร, 2535.

ศุลกากร, กรม, ข้อมูลสถิติการค้าระหว่างประเทศของไทย.

สำนักนโยบาย และ แผนสิ่งแวดล้อม, กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม, แนวทางการจัดทำราย

งานการวิเคราะห์ ของโครงการอุตสาหกรรม, กันยายน 2535, มีนาคม 2538.

อัครยุทธ สุนทรวิภาค, รายงานการศึกษา อุตสาหกรรมปิโตรเคมีในประเทศไทย, สำนักวิจัย

ตลาดทุน ฝ่ายวิจัย บริษัทเงินทุนอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย, กันยายน 2533.

อุตสาหกรรมพลาสติก, ธันวาคม 2534 และ กุมภาพันธ์ 2535.



ภาษาอังกฤษ

BOI. Thailand Investment ,1992-1993.

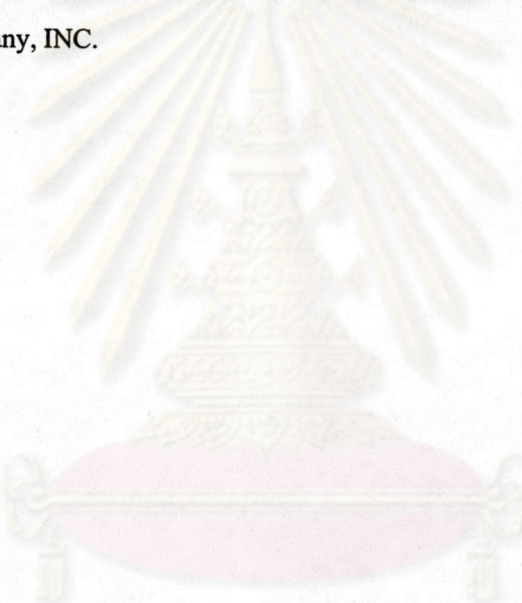
Cecil H. Chilton , Herbert Popper and Robert B. Norden , Modern Cost Engineering ,  
McGraw-Hill Publishing Co., New York , N.Y. , 1979.

Encyclopedia of Occupational Health And Safety , Volume 1-2 , Third (Revised) Edition.

Frank C. Vibrandt and Charles E. Dryden , Chemical Engineering Plant Design ,  
Fourth Edition, Mc Graw Hill Book Company, INC 1959.

Hydrocarbon Processing , June 1994, March 1995 and Sep 1995.

J. Frank Valhe - Riestra , Project Evaluation In The Chemical Process Industries , Mc Graw Hill  
Book Company, INC.



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## ภาคผนวกที่ 1

## อักษรย่อ


ABS	Acrylonitrile butadiene styrene
AFTA	Asean Free Trade Area
BIG	Bangkok Industrial Gas Co.,Ltd
BPE	Bangkok Polyethylene Co.,Ltd
BR	Butadiene rubbers
BTX	Benzene, toluene and xylene (Aromatics)
CEPT	Common Effective Preferential Tariff
DMT	Di-methyl terephthalate
EDC	Ethylene di-chloride
EG	Ethylene glycol
EO	Ethylene oxide
EPS	Expandable polystyrene
ERP	Effective rate of protection
EVA	Ethylene vinyl acetate copolymer
FOB	Free on board
GPPS	General purpose polystyrene
HDPE	High density polyethylene
HIPS	High impact polystyrene
HMC	HMC Polymers Co.,Ltd
IRPS	Ignition resistance polystyrene
IRR	Internal rate of return
LAB	Linear Alkyl Benzene
LDPE	Low density polyethylene
LLDPE	Linear low density polyethylene
LNG	Liquified natural gas
LPG	Liquified petroleum gas



MBS	Methylmethacrylate butadiene styrene
MMA	Methyl methacrylate
MtBE	Methyl tertiary butyl ether
MTY	Metric tons per year
NGL	Natural gas liquids
NPC	National Petrochemical Corporation
NPC1	First National Petrochemical Complex
NPC2	Second National Petrochemical Complex
NPV	Net present value
NR	Nitrile rubber
OPP	Oriented polypropylene
PA	Phthalic anhydride
PBR	Poly-butylene terephthalate
PBT	Poly butylene terephthalate
PC	Polycarbonate
PE	Polyethylene
PEF	Polyester fiber
PET	Polyethylene terephthalate
PF	Polyester filament
PFY	Polyester filament yarn
PMMA	Polymethyl methacrylate
PP	Polypropylene
PS	Polystyrene
PSF	Polyester staple fiber
PTA	Purified terephthalic acid
PTT	The Petroleum Authority of Thailand
PVA	Polyvinyl alcohol
PVAc	Polyvinyl acetate
PVC	Polyvinyl chloride
PU	Polyurethane



SAN	Styrene acrylonitrile
SBR	Styrene butadiene rubber
SM	Styrene monomer
TAC	The Aromatics (Thailand) Co.,Ltd
TPC	Thai Plastic and Chemical Co.,Ltd
TPE	Thai Polyethylene Co.,Ltd
TPP	Thai Polypropylene Co.,Ltd
TPI	Thai Petrochemical Industry Co.,Ltd
TOC	The Thai Olefins Co.,Ltd
VAM	Vinyl acetate monomer
VCM	Vinyl cholnde monomer



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



## ภาคผนวกที่ 2

### ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง นโยบายอุตสาหกรรมปิโตรเคมี

เพื่อให้สอดคล้องกับแผนการผลิตของอุตสาหกรรมปิโตรเคมีขั้นต้นและอุตสาหกรรมปิโตรเคมีขั้นต่อเนื่องและแนวทางการดำเนินงานตามโครงการอุตสาหกรรมปิโตรเคมีของประเทศ ตามมติคณะกรรมการพัฒนาพื้นที่บริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออก กระทรวงอุตสาหกรรมจึงกำหนดนโยบายเกี่ยวกับอุตสาหกรรมปิโตรเคมีไว้ดังนี้

1. ห้ามมิให้ตั้งหรือขยายโรงงานผลิตโพลีเอททีลีน ( LDPE HDPE และ LLDPE ) อันได้แก่เม็ดหรือ ผลพลาสติกที่มีเอททีลีนเป็นองค์ประกอบหลัก โพลีโพรไพลีน ( PP ) อันได้แก่เม็ดหรือผลพลาสติกที่มีโพรไพลีนเป็นองค์ประกอบหลัก และไวนิลคลอไรด์ โมโนเมอร์ ( VCM ) ทั้งนี้เว้นแต่กรณีจะเป็นไปตามที่ระบุไว้ในข้อ 3 ของประกาศนี้
2. ห้ามมิให้ตั้งหรือขยายโรงงานผลิตโพลีไวนิลคลอไรด์ ( PVC ) ทั้งนี้เว้นแต่กรณีจะเป็นไปตามที่ระบุไว้ในข้อ 4 ของประกาศนี้
3. กระทรวงอุตสาหกรรมจะรับพิจารณาคำขออนุญาตตั้งหรือขยายโรงงานผลิตโพลีเอททีลีน ( LDPE HDPE และ LLDPE ) โพลีโพรไพลีน ( PP ) และไวนิลคลอไรด์ โมโนเมอร์ ( VCM ) ตามที่กล่าวในข้อ 1 ในประกาศนี้ เฉพาะรายที่ได้รับความเห็นชอบในการตั้งและหรือขยายโรงงานผลิตเม็ดหรือผลพลาสติกนั้น ๆ หรือไวนิลคลอไรด์ โมโนเมอร์ ( VCM ) จากคณะกรรมการพัฒนาพื้นที่บริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออก เท่านั้น
4. กระทรวงอุตสาหกรรมจะรับพิจารณาคำขออนุญาตตั้งหรือขยายโรงงานผลิตโพลีไวนิลคลอไรด์ ( PVC ) เฉพาะรายที่มีการผลิตต่อเนื่องหรือเกี่ยวกับการผลิตไวนิลคลอไรด์ โมโนเมอร์ ( VCM ) ในโครงการอุตสาหกรรมปิโตรเคมีของประเทศเท่านั้น

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ 25 กรกฎาคม 2529

( นายจิรายุ อิศรางกูร ณ อยุธยา )

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม



ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม  
เรื่อง นโยบายอุตสาหกรรมปิโตรเคมี

ตามที่กระทรวงอุตสาหกรรมได้กำหนดนโยบายเกี่ยวกับอุตสาหกรรมปิโตรเคมี โดยประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องนโยบายอุตสาหกรรมปิโตรเคมี ฉบับลงวันที่ 25 กรกฎาคม 2529 แล้ว นั้น

เพื่อความเหมาะสมกับสถานการณ์ในปัจจุบัน และเพื่อให้สอดคล้องกับมติคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน กระทรวงอุตสาหกรรมจึงให้ยกเลิกประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมฉบับดังกล่าว และกำหนดนโยบายเกี่ยวกับอุตสาหกรรมปิโตรเคมีขึ้นใหม่ ดังต่อไปนี้

1. ระงับการพิจารณาคำขออนุญาตตั้งหรือขยายโรงงานผลิตภัณฑ์ อุตสาหกรรมปิโตรเคมี ซึ่งได้แก่

- (1) โพลีเอทิลีน ( Polyethylene - PE )
- (2) โพลีโพรพิลีน ( Polypropylene - PP )
- (3) โพลีไวนิลคลอไรด์ ( Poly Vinyl Chloride - PVC )
- (4) ไวนิลคลอไรด์โมโนเมอร์ ( Vinyl chloride Monomer - VCM )
- (5) โพลีสไตรีน ( Polystyrene - PS )
- (6) อัลคิลเบนซีนซัลโฟเนต / พลาสติกสไตรีน - อะคริโลไนไตรล

( Alkyl Benzensulfonate - ABS / Styrene - Acrylonitrile Plastic - SAN )

- (7) ยางสไตรีน - บิวทาไดอีน ( Styrene - Butadiene Rubber - SBR )
- (8) สไตรีนโมโนเมอร์ ( Styrene Monomer - SM )
- (9) เอทิลีนไกลคอล ( Ethylene Glycol - EG )
- (10) ลีเนียร์อัลคิลเบนซีน ( Linear Alkyl Benzene - LAE )
- (11) กรดเทเรพทาติก ( Purified Terephthalic Acid - PTA )

ทั้งนี้ ให้ระงับการพิจารณาคำขออนุญาตสำหรับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมประเภทที่เป็นผลิตภัณฑ์พลอยได้ ( By Product ) หรือผลิตภัณฑ์ที่ใช้เป็นวัตถุดิบ ที่กระทรวงอุตสาหกรรมได้กำหนดเป็นนโยบายไม่อนุญาตให้ตั้งหรือขยายโรงงานไว้แล้วด้วย



2. กรณีตามข้อ 1. ให้ยกเว้นเฉพาะรายที่คณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนได้อนุมัติให้การส่งเสริมไปแล้ว ก่อนวันที่ประกาศฉบับนี้มีผลใช้บังคับ

3. กำหนดระยะเวลาที่จะระงับการพิจารณาคำขออนุญาตตั้งหรือขยายโรงงานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมตามข้อ 1. ให้กำหนดไว้เป็นการชั่วคราวจนถึงสิ้นปี 2539

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ 11 เมษายน พ.ศ. 2532

ลงนาม บรรหาร ศิลปอาชา  
( นายบรรหาร ศิลปอาชา )

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

ศูนย์วิทยพัทยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม  
เรื่อง นโยบายอุตสาหกรรมปิโตรเคมี (เพิ่มเติม)

ตามที่กระทรวงอุตสาหกรรมได้ออกประกาศ เรื่องนโยบายอุตสาหกรรมปิโตรเคมี ฉบับลงวันที่ 11 เมษายน 2532 ระบุการพิจารณาคำขออนุญาตตั้งหรือขยายโรงงานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมปิโตรเคมี ซึ่งรวมถึงการผลิตโพลิโพรพิลีน ( Polypropylene-PP ) ไว้เป็นการชั่วคราวจนถึงสิ้นปี 2539 นั้น

เพื่อให้สอดคล้องกับมติคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนในการส่งเสริมผลิตโพลิโพรพิลีนชนิด High Impact Co - Polymer กระทรวงอุตสาหกรรมจึงประกาศนโยบายอุตสาหกรรมปิโตรเคมีเพิ่มเติมดังนี้

" กระทรวงอุตสาหกรรมจะรับพิจารณาคำขออนุญาตขยายโรงงานผลิตโพลิโพรพิลีนเฉพาะส่วนที่เป็นการขยายเพื่อผลิต High Impact Co - Polymer ซึ่งได้รับการส่งเสริมจากคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนเท่านั้น "

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ 28 มีนาคม พ.ศ. 2530

ลงนาม พลตำรวจเอก ประมาณ อติเรกสาร  
( ประมาณ อติเรกสาร )

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม  
เรื่อง นโยบายอุตสาหกรรมปิโตรเคมี (เพิ่มเติม)

ตามที่กระทรวงอุตสาหกรรมได้ออกประกาศเรื่อง นโยบายอุตสาหกรรมปิโตรเคมี ฉบับลงวันที่ 11 เมษายน 2532 ได้ระงับการพิจารณาคำขออนุญาตตั้งหรือขยายโรงงานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมปิโตรเคมี รวม 10 ชนิด ไว้เป็นการชั่วคราวจนถึงสิ้นปี 2539 ยกเว้นเฉพาะรายที่คณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนได้อนุมัติให้การส่งเสริมไปแล้วก่อนวันที่ประกาศฉบับดังกล่าวมีผลใช้บังคับ นั้น

เพื่อสนับสนุนการผลิตสินค้าบางชนิดเพื่อการส่งออก และให้โครงการที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุนในภายหลังสามารถตั้งหรือขยายโรงงานได้ กระทรวงอุตสาหกรรมจึงประกาศนโยบายอุตสาหกรรมปิโตรเคมีเพิ่มเติมดังนี้ ให้ยกเลิกความในข้อ 2 ของประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง นโยบายอุตสาหกรรมปิโตรเคมี ฉบับลงวันที่ 11 เมษายน 2532 และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

" 2. กรณีตามข้อ 1 ให้ยกเว้นเฉพาะรายที่คณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนได้อนุมัติให้การส่งเสริมแล้ว และรายที่ผลิตโพลีโพรพิลีน ( PP ) โพลีสไตรีน ( PS ) หรือ อีลคิลเบนซินซัลโฟเนต / พลาสติกสไตรีน - อะครีโลไนคริล ( ABS / SAN ) เพื่อส่งออกไปจำหน่ายต่างประเทศอย่างน้อยร้อยละ 80 เท่านั้น "

บัดนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ 13 สิงหาคม พ.ศ. 2538

ลงนาม สิปปนนท์ เกตุทัต  
( นายสิปปนนท์ เกตุทัต )

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม



ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม  
เรื่อง นโยบายอุตสาหกรรมปิโตรเคมี

ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง นโยบายอุตสาหกรรมปิโตรเคมี ฉบับลงวันที่ 11 เมษายน 2532 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมฉบับลงวันที่ 28 มีนาคม 2533 และฉบับลงวันที่ 13 สิงหาคม 2534 ให้ระงับการพิจารณาคำขออนุญาตตั้งหรือขยายโรงงานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมปิโตรเคมี 11 ชนิดไว้เป็นการชั่วคราวจนถึงปี 2539 ทั้งนี้ให้ระงับการพิจารณาคำขออนุญาต สำหรับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมประเภทที่เป็นผลิตภัณฑ์พลอยได้ ( By Product ) หรือผลิตภัณฑ์ที่ใช้เป็นวัตถุดิบที่กระทรวงอุตสาหกรรมได้กำหนดเป็นนโยบาย ไม่อนุญาตให้ตั้งหรือขยายโรงงานไว้แล้วด้วย ยกเว้นเฉพาะรายที่คณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนได้อนุมัติให้การส่งเสริม รายที่ผลิตโพลิโพรพิลีน ( Polypropylene - PP ) โพลิสไตรีน ( Polystyrene - PS ) หรืออัลคิลเบนซินซัลโฟเนต / พลาสติกสไตรีน - อะคริโลไนทริล ( Alkyl Benzenesulfonate - ABS / Styrene - Acrylonitrile Plastic - SAN ) เพื่อส่งออกไปจำหน่ายต่างประเทศอย่างน้อยร้อยละ 80 และคำขอย้ายโรงงานผลิตโพลิโพรพิลีน ( Polypropylene - PP ) เพื่อผลิต High Impact Co - Polymer ซึ่งได้รับการส่งเสริมจากคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน นั้น

เพื่อสนับสนุนให้มีการลงทุนในกิจการผลิตโพลิเอทิลีน ( Polyethylene - PE ) โพลิโพรพิลีน ( Polypropylene - PP ) โพลีไวนิลคลอไรด์ ( Poly Vinyl Chloride - PVC ) และไวนิลคลอไรด์โมโนเมอร์ ( Vinyl chloride Monomer - VCM ) โดยเสรี กระทรวงอุตสาหกรรม จึงให้ยกเลิกประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม 3 ฉบับดังกล่าว และกำหนดนโยบายอุตสาหกรรมปิโตรเคมีขึ้นใหม่ ดังต่อไปนี้

1. ระงับการพิจารณาคำขออนุญาตตั้งหรือขยายโรงงานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมปิโตรเคมีต่อไปนี้ ไว้เป็นการชั่วคราวจนถึงสิ้นปี 2539

( 1 ) โพลิสไตรีน ( Polystyrene - PS )

( 2 ) อัลคิลเบนซินซัลโฟเนต / พลาสติกสไตรีน - อะคริโลไนทริล

( Alkyl Benzenesulfonate-ABS / Styrene - Acrylonitrile Plastic - SAN )

( 3 ) ยางสไตรีน - บิวทาไดอีน ( Styrene - Butadiene Rubber - SBR )

- ( 4 ) สไตรีนโมโนเมอร์ ( Styrene Monomer - SM )
- ( 5 ) เอทิลีนไกลคอล ( Ethylene Glycol - EG )
- ( 6 ) ลิเนียร์อัลคิลเบนซีน ( Linear Alkyl Benzene - LAB )
- ( 7 ) กรดเทรฟทาลิก ( Purified Terephthalic Acid - PTA )

2. กรณีตามข้อ 1 ให้ยกเว้นเฉพาะรายที่คณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนได้อนุมัติให้การส่งเสริม และรายที่ผลิตโพลีสไตรีน(PS) หรืออัลคิลเบนซีนซัลโฟเนต / พลาสติก สไตรีน-อะครีโลไนไตรล (ABS / SAN) เพื่อส่งออกไปจำหน่ายต่างประเทศอย่างน้อยร้อยละ 80

บัดนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ 27 มีนาคม พ.ศ. 2535

( นายสีปพนนท์ เกตุทัต )

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม  
เรื่อง นโยบายอุตสาหกรรมปิโตรเคมีระยะยาว

ด้วยกระทรวงอุตสาหกรรมพิจารณาเห็นว่า อุตสาหกรรมปิโตรเคมีมีความสำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมของประเทศเป็นอย่างยิ่ง ดังนั้นเพื่อสนับสนุนให้อุตสาหกรรมปิโตรเคมีภายในประเทศมีประสิทธิภาพการผลิตสูงสุดสามารถรองรับการเปลี่ยนแปลงระบบเศรษฐกิจโลกที่เปิดเสรีและผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงระบบเสรีของผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีที่จะถูกกำหนดโดยข้อตกลงระหว่างประเทศ พร้อมทั้งเป็นการส่งเสริมอุตสาหกรรมประเภทผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปจากปิโตรเคมีการบริโภคในประเทศและการส่งออกให้มีการขยายตัวอย่างต่อเนื่อง กระทรวงอุตสาหกรรมจึงประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

1. ให้ยกเลิกบรรดาประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง นโยบายอุตสาหกรรมปิโตรเคมีที่ประกาศก่อนหน้านี้

2. กำหนดนโยบายอุตสาหกรรมปิโตรเคมีในระยะยาวไว้ ดังต่อไปนี้

(1) เปิดเสรีในการตั้งและขยายโรงงานอุตสาหกรรมผลิตปิโตรเคมีทุกชนิด ยกเว้นปิโตรเคมีชนิด Upstream ( Aromatics )

(2) เปิดให้ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมปิโตรเคมีชนิด Upstream ตั้งและขยายโรงงานผลิตวัตถุดิบ ทั้งนี้ หากโรงงานผลิตวัตถุดิบที่ได้รับอนุญาตตามประกาศนี้มีความประสงค์ที่จะขยายผลิตภัณฑ์พลอยได้ (By-Products) เป็นเชื้อเพลิงปิโตรเคมีในประเทศจะต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติก่อน

(3) โรงงานที่ตั้งใหม่เพื่อผลิตปิโตรเคมีและวัตถุดิบที่จะได้รับอนุญาตตามประกาศเริ่มผลิตได้ตั้งแต่ระยะเวลา ดังนี้

1) วันที่ 1 มกราคม 2540 สำหรับผู้ผลิตปิโตรเคมีชนิด Intermediate, Downstream

2) วันที่ 1 มกราคม 2542 สำหรับผู้ผลิตปิโตรเคมีชนิด Upstream ( Olefins )

และวัตถุดิบ

(4) ราคาซื้อขายปิโตรเคมีทั้งผลิตภัณฑ์และวัตถุดิบให้อิงราคาตลาดสากล

ประกาศ ณ วันที่ 16 มิถุนายน พ.ศ. 2537

พลตรี .....

( สนั่น ขจรประศาสน์ )

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม



ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม  
เรื่อง นโยบายอุตสาหกรรมปิโตรเคมีระยะยาว

ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมเรื่องนโยบายอุตสาหกรรมปิโตรเคมีระยะยาว ฉบับลงวันที่ 16 มิถุนายน 2537 ให้เปิดเสรีในการตั้งและขยายโรงงานปิโตรเคมีทุกชนิด ยกเว้นปิโตรเคมีชนิด Upstream ( Aromatics ) และเปิดให้ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมปิโตรเคมีชนิด Upstream ตั้งขยายโรงงานผลิตวัตถุดิบได้ โดยมีกำหนดระยะเวลาให้เริ่มผลิตได้ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2540 สำหรับโรงงานปิโตรเคมีชนิด Intermediate และ Downstream และตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2542 สำหรับโรงงานปิโตรเคมีชนิด Upstream ( Olefins ) นั้น

เพื่อสนับสนุนการปรับโครงสร้างของอุตสาหกรรมปิโตรเคมีของประเทศให้มีประสิทธิภาพสูงสุดสอดคล้องกับการขยายตัวของระบบเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมของประเทศและให้มีความมั่นคงในการแข่งขันในระบบเศรษฐกิจโลกที่เปิดเสรีมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง กระทรวงอุตสาหกรรมจึงให้ยกเลิกประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมเรื่องนโยบายอุตสาหกรรมปิโตรเคมีระยะยาว ฉบับลงวันที่ 16 มิถุนายน 2537 และกำหนดนโยบายอุตสาหกรรมปิโตรเคมีระยะยาว ดังนี้

1. เปิดเสรีในการตั้งและขยายโรงงานอุตสาหกรรมผลิตปิโตรเคมีทุกชนิด โดยให้เริ่มผลิตได้ตั้งแต่วันที่ประกาศนี้เป็นต้นไป ยกเว้นโรงงานที่จะตั้งใหม่เพื่อผลิตปิโตรเคมี ชนิด Upstream ( Aromatics ) ที่ไม่ได้ใช้ Pyrolysis Gasoline จากโรงงาน Upstream ( Olefins ) เป็นวัตถุดิบให้เริ่มผลิตได้ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2547

2. เปิดให้ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมปิโตรเคมีชนิด Upstream ตั้งและขยายโรงงานผลิตวัตถุดิบ ทั้งนี้ หากโรงงานผลิตวัตถุดิบที่ได้รับอนุญาตตามประกาศนี้มีความประสงค์ที่ขายผลิตภัณฑ์พลอยได้ ( By - Products ) เป็นเชื้อเพลิงปิโตรเลียมในประเทศจะต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติก่อน

3. ราคาซื้อขายปิโตรเคมีทั้งผลิตภัณฑ์และวัตถุดิบให้อิงราคาตลาดสากล

ประกาศ ณ วันที่ 29 พฤษภาคม พ.ศ. 2538

( นายไทรรงค์ สุวรรณศิริ )

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม



### ภาคผนวกที่ 3

#### การเปรียบเทียบทำเลที่ตั้งโรงงาน

ในการเลือกทำเลที่ตั้งโรงงานจะพิจารณาเปรียบเทียบปัจจัยต่างๆระหว่างทำเล 2 แห่ง ด้วย  
กัน คือ

ทำเล ก นิคมอุตสาหกรรมผาแดง จังหวัดระยอง

ทำเล ข นิคมอุตสาหกรรมตะวันออก จังหวัดระยอง

โดยในการพิจารณาจะใช้วิธีให้คะแนนความสำคัญกับปัจจัยต่างๆ ด้วยคะแนนเต็มมาก  
น้อยต่างกัน และให้คะแนนตามความเหมาะสมในแต่ละปัจจัย ซึ่งมีเกณฑ์การให้คะแนนแบ่งออก  
เป็น 5 ระดับ คือ

80-100 คะแนน ดีมาก

60-79 คะแนน ดี

40-59 คะแนน พอใช้

20-39 คะแนน ผ่าน

0- 19 คะแนน เลว

ในการเปรียบเทียบทำเลที่ตั้ง โดยพิจารณาปัจจัยด้านต่างๆ ได้ผลดังนี้

ศูนย์วิทยพัชกร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## การเปรียบเทียบความเหมาะสมของทำเลที่ตั้ง

ปัจจัยการเลือกทำเลที่ตั้ง	คะแนนเต็ม	ผลการวิเคราะห์	
		ทำเล ก	ทำเล ข
1. วัดดุจคิบบ	100		
- อยู่ใกล้แหล่งวัดดุจคิบบ	100	90	80
2. ตลาดจำหน่าย	100		
- อยู่ใกล้ตลาดจำหน่าย	100	90	85
3. การคมนาคมขนส่ง	100		
- ความสะดวกในการขนส่งวัดดุจคิบบมายังโรงงาน	30	25	20
- ความสะดวกในการขนส่งสินค้าสำเร็จรูปไปสู่ตลาด	30	25	22
- ความสะดวกในการเดินทางติดต่อ	20	18	15
- ความสะดวกของคณงานที่จะใช้บริการขนส่งมวลชน	20	18	16
4. แรงงาน	100		
- ความสะดวกในการจัดหาแรงงานระดับผู้บริหาร	30	26	25
- ความสะดวกในการจัดหาแรงงานกึ่งทักษะ	25	20	20
- ความสะดวกในการจัดหาแรงงานทั่วไป	25	22	20
- ปัญหาแรงงานในทำเลนั้นๆ	20	15	14
5. สาธารณูปโภค	100		
- ความสะดวกในการติดตั้งไฟฟ้า	20	18	18
- ประสิทธิภาพในการจ่ายไฟ	20	18	18
- ปริมาณน้ำพอเพียงต่อการใช้งาน	20	18	18
- ระบบระบายน้ำ	10	9	8
- ระบบการกำจัดน้ำเสียและของเสีย	10	8	7
- ความสามารถในการขุดเจาะน้ำบาดาล	10	8	7
- ความสะดวกในการติดตั้งโทรศัพท์	10	9	9



## การเปรียบเทียบความเหมาะสมของทำเลที่ตั้ง (ต่อ)

ปัจจัยการเลือกทำเลที่ตั้ง	คะแนนเต็ม	ผลการวิเคราะห์	
		ทำเล ก	ทำเล ข
6. ที่ดิน	80		
- ราคาที่ดิน	40	35	32
- ความเหมาะสมของดินต่อการสร้างโรงงาน	20	17	15
- ความสามารถที่จะขยายโรงงาน	20	16	16
7. สิ่งแวดล้อม	70		
- มีชุมชนอยู่ใกล้บริเวณโรงงาน	20	18	16
- สิ่งอำนวยความสะดวกประโยชน์ เช่น ดำรงระดับเพลิง ดำรงรักษาความปลอดภัย เป็นต้น	25	22	20
- สถานบริการ เช่น ธนาคาร ที่ทำการไปรษณีย์	25	23	21
8. ภาษี	50		
- ได้รับสิทธิพิเศษจากรัฐบาล	50	45	45
รวม	700	613	567
คิดเป็นเปอร์เซ็นต์	100	87.57	81

จากคะแนนที่ได้จากตารางสรุปได้ว่า ทำเลที่ตั้งโรงงานที่เหมาะสมที่สุดคือทำเล ก คือ  
ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมผาแดง จังหวัดระยอง

## ภาคผนวกที่ 4

### การขอรับการส่งเสริมการลงทุน

#### ขั้นตอนการขอรับการส่งเสริมการลงทุน

ผู้สนใจประสงค์จะขอรับการส่งเสริมการลงทุนในโครงการใด ควรศึกษาถึงหลักเกณฑ์ต่าง ๆ ประเภทกิจการที่เปิดให้การส่งเสริมรวมทั้งสิทธิประโยชน์ที่ได้รับในเขตส่งเสริมการลงทุนของสำนักงานเสียก่อน โดยติดต่อขอคำแนะนำและขอรับเอกสารเผยแพร่อื่น ๆ เพื่อประกอบในการตัดสินใจเลือกโครงการที่จะลงทุน ได้ที่ศูนย์บริการลงทุน

เมื่อท่านศึกษาจนเข้าใจและสนใจที่จะขอรับการส่งเสริมในกิจการใด ให้ขอรับแบบฟอร์มคำขอรับการส่งเสริม (กกท 01) จำนวน 3 ชุด ได้ที่ศูนย์บริการลงทุน หลังจากกรอกคำขอเรียบร้อยแล้ว ให้ส่งคำขอได้ที่สำนักงานเลขานุการกรม จำนวน 2 ชุด อีก 1 ชุด เก็บไว้เป็นหลักฐานอ้างอิง

สำนักงานเลขานุการกรมจะดำเนินการส่งคำขอโครงการของท่านไปที่กองส่งเสริมการลงทุน 1-7 ทั้งนี้จะแยกโครงการตามประเภทอุตสาหกรรมที่ท่านขอรับการส่งเสริมเช่น โครงการผลิตสาหร่ายทะเลอบแห้ง จะส่งไปที่กองส่งเสริมการลงทุนที่ 1 (อุตสาหกรรมเกษตรและผลิตภัณฑ์เกษตร) โครงการผลิตของเด็กเล่นจะส่งไปที่กองส่งเสริมการลงทุนที่ 3 (อุตสาหกรรมเบา) เป็นต้น เมื่อเจ้าหน้าที่ในแต่ละกองได้รับคำขอของท่านแล้ว จะออกหนังสือเชิญเพื่อให้มาชี้แจงโครงการ

#### การพิจารณาอนุมัติโครงการนั้นจะแยกเป็นดังนี้

1. โครงการที่ลงทุนไม่เกิน 40 ล้านบาท จะพิจารณาโดยสำนักงาน ใช้เวลา 60 วันทำการ
2. โครงการที่ลงทุนเกินกว่า 40-200 ล้านบาท พิจารณาโดยคณะกรรมการพิจารณาโครงการ ใช้เวลา 60 วันทำการ
3. โครงการที่ลงทุน 200 ล้านบาทขึ้นไป และจำหน่ายในประเทศเป็นส่วนใหญ่จะพิจารณาโดยคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนใช้เวลา 90 วันทำการ



แนวทางในการพิจารณาและหลักเกณฑ์การอนุมัติโครงการ มีดังนี้

1. โครงการที่มีเงินลงทุนไม่เกิน 200 ล้านบาท (ไม่รวมค่าที่ดินและเงินทุนหมุนเวียน) จะใช้หลักเกณฑ์พิจารณาอนุมัติโครงการ ดังนี้

- มีมูลค่าเพิ่มไม่น้อยกว่าร้อยละ 20 ของรายได้ ยกเว้นการผลิตเพื่อการส่งออกไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของมูลค่ายอดขาย หรือใช้ผลิตผลการเกษตรในประเทศเป็นวัตถุดิบหรือมีผลเป็นการอนุรักษ์ฟื้นฟู หรือพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติและสภาพแวดล้อม

- มีเงินทุนจดทะเบียนไม่น้อยกว่าร้อยละ 20 ของเงินทุนทั้งสิ้นสำหรับโครงการริเริ่ม ส่วนโครงการขยายจะพิจารณาตามความเหมาะสมเป็นราย ๆ ไป

- ใช้กรรมวิธีการผลิตที่ทันสมัยและใช้เครื่องจักรใหม่ เว้นแต่ในกรณีที่ตั้งสถานที่ซึ่งถือได้รับรองประสิทธิภาพและคณะกรรมการให้ความเห็นชอบเป็นกรณีพิเศษ

- มีระบบการป้องกันสภาพแวดล้อมเป็นพิษที่เพียงพอ

2. โครงการที่มีเงินลงทุนมากกว่า 200 ล้านบาท (ไม่รวมค่าที่ดินและเงินทุนหมุนเวียน) จะใช้หลักเกณฑ์ตามโครงการที่มีเงินลงทุนไม่เกิน 200 ล้านบาท และมีข้อพิจารณาเพิ่มเติม ดังนี้

- ผลกระทบของโครงการที่มีต่ออุตสาหกรรมนั้นหรืออุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง

หลังจากการพิจารณาแล้ว สำนักงานจะแจ้ง ผลการพิจารณาอนุมัติหรือไม่อนุมัติโครงการให้ท่านทราบ ขั้นตอนต่อไปที่ท่านจะต้องดำเนินการจะมีดังนี้

- (1) รอหนังสือแจ้งมติการอนุมัติ ตรวจสอบสิทธิประโยชน์และเงื่อนไข
- (2) ตอบรับ หรือไม่รับมติ หรือขอแก้ไข
- (3) จดทะเบียนบริษัทฯ
- (4) ส่งเอกสารหลักฐานประกอบการพิจารณาออกบัตรส่งเสริม
- (5) รับบัตรส่งเสริม ตรวจสอบความถูกต้องบัตร (สิทธิประโยชน์และเงื่อนไข)
- (6) การถือกรรมสิทธิ์ที่ดินสำหรับประกอบกิจการ (บริษัทต่างชาติ)
- (7) การนำเข้าผู้ชำนาญการ หรือช่างฝีมือต่างชาติ
- (8) การขอใบอนุญาตทำงาน ให้ผู้ชำนาญการหรือต่างชาติ
- (9) การขอใบอนุญาตทำงาน พ.ร.บ. โรงงาน
- (10) การเริ่มก่อสร้างตัวอาคารโรงงาน
- (11) การเริ่มสั่งซื้อเครื่องจักรอุปกรณ์
- (12) การนำเข้าเครื่องจักรอุปกรณ์
- (13) การนำเข้าวัตถุดิบ



- (14) การขอเปิดโรงงานตาม พ.ร.บ. โรงงาน
- (15) การติดตั้งเครื่องจักรอุปกรณ์และทดลองเครื่อง
- (16) การเปิดดำเนินการตามบัตรส่งเสริม
- (17) การปฏิบัติตามเงื่อนไขอื่น ๆ ที่ระบุไว้ในบัตรส่งเสริม
- (18) การขอแก้ไขหรือผ่อนผันเงื่อนไข ที่ระบุไว้ในบัตรส่งเสริม เช่น การร่วมทุนระหว่างไทยกับต่างชาติ การผลิตผลิตภัณฑ์อื่น การเพิ่มหรือลดกำลังผลิต การใช้ที่ดินประกอบกิจการอื่น การนำช่างหรือผู้ชำนาญการไปทำกิจการอื่นที่ได้รับการโยกย้ายสถานที่ประกอบกิจการ ฯลฯ (การแก้ไขโครงการ)
- (19) การรายงานผลการดำเนินการหลังเปิดดำเนินการแล้วทุกปี

ขั้นตอนที่ 1-5 เป็นขั้นตอนที่ท่านต้องติดต่อกับสำนักงานเลขานุการกรม

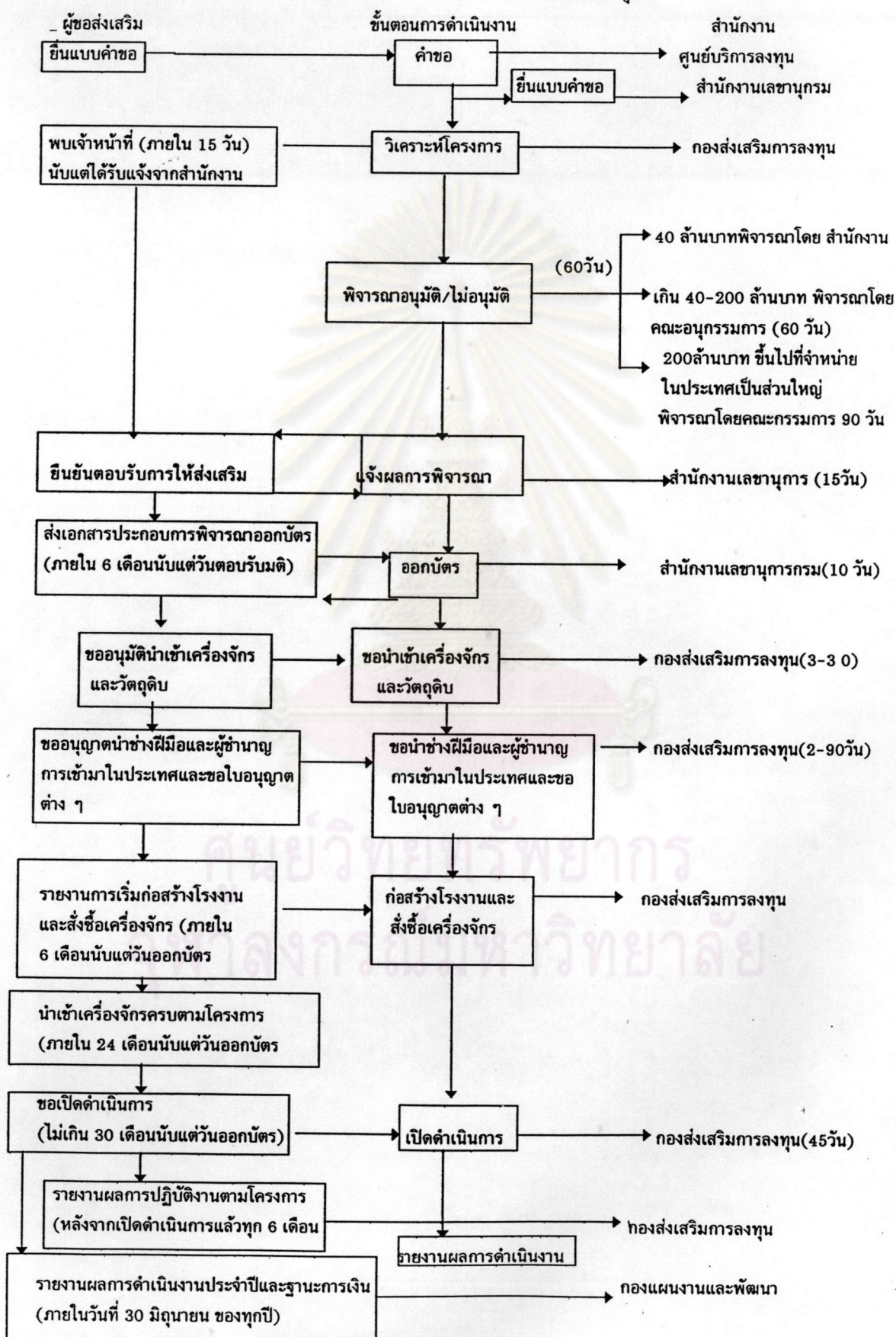
ขั้นตอนที่ 6-18 ท่านสามารถติดต่อได้ที่กองส่งเสริมการลงทุนประเภทอุตสาหกรรมตามโครงการที่ท่านได้รับอนุมัติ โดยขั้นตอนทั้งหมดจะติดต่อเฉพาะในกองนั้นกองเดียว

ขั้นตอนที่ 19 ติดต่อที่กองแผนงานและพัฒนา

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



### ขั้นตอนการขอรับการส่งเสริมการลงทุน





### เขตส่งเสริมการลงทุน

สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนจะแบ่งเขตการให้สิทธิและประโยชน์ด้านภาษีอากรออกเป็น 3 เขตด้วยกัน ทั้งนี้สิทธิและประโยชน์ที่ได้รับจะแตกต่างกันออกไป ทั้งนี้เพื่อเป็นการจูงใจให้นักลงทุนไปลงทุนในเขตส่งเสริมการลงทุน (เขต 3) ให้มากที่สุด ได้กำหนดให้พื้นที่ในเขตนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบังและท้องที่จังหวัดทุกจังหวัดเป็นเขตส่งเสริมการลงทุน ยกเว้น กรุงเทพมหานคร สมุทรปราการ สมุทรสาคร ปทุมธานี นนทบุรี นครปฐม สมุทรสงคราม ราชบุรี กาญจนบุรี สุพรรณบุรี อ่างทอง พระนครศรีอยุธยา สระบุรี นครนายก ฉะเชิงเทรา และชลบุรี

### หลักเกณฑ์การให้สิทธิประโยชน์ด้านภาษีอากร

เพื่อให้สอดคล้องกับมติคณะรัฐมนตรีในการประกาศลดอัตราอากรขาเข้าเครื่องจักรเป็นการทั่วไป และยังคงไว้ซึ่งนโยบายเร่งรัดการส่งเสริมการลงทุนในภูมิภาคคณะกรรมการได้กำหนดหลักเกณฑ์การให้สิทธิและประโยชน์ด้านภาษีอากร ดังนี้

**เขต 1** โครงการที่ประกอบการหรือตั้งโรงงานในกรุงเทพมหานคร สมุทรปราการ สมุทรสาคร ปทุมธานี นนทบุรี และนครปฐม

1.1 ให้ได้รับลดหย่อนอากรขาเข้าสำหรับเครื่องจักรกึ่งหนึ่งเฉพาะรายการที่ไม่อยู่ในประกาศกระทรวงการคลังที่ ศก.13/2533 ลงวันที่ 18 กันยายน 2533 เว้นแต่รายการเครื่องจักรที่มีอากรขาเข้าต่ำกว่าร้อยละ 10 จะไม่ได้รับการลดหย่อนสำหรับโครงการต่อไปนี้

- (1) ส่งออกไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของมูลค่ายอดขาย หรือ
- (2) ตั้งแหล่งประกอบการ ในนิคมอุตสาหกรรมหรือในเขตอุตสาหกรรม ที่ได้รับการส่งเสริมจากคณะกรรมการ

1.2 ให้ได้รับการยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคล 3 ปี สำหรับโครงการส่งออกไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของมูลค่ายอดขายและตั้งแหล่งประกอบการในนิคมอุตสาหกรรมหรือในเขตอุตสาหกรรมที่ได้รับการส่งเสริมจากคณะกรรมการ

1.3 ให้ได้รับยกเว้นอากรขาเข้าสำหรับวัตถุดิบหรือวัสดุจำเป็นสำหรับการผลิตเพื่อการส่งออกเป็นเวลา 1 ปี สำหรับโครงการที่ส่งออกไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของมูลค่ายอดขาย

**เขต 2** โครงการที่ประกอบการหรือตั้งโรงงานในจังหวัดสมุทรสงคราม ราชบุรี กาญจนบุรี สุพรรณบุรี อ่างทอง พระนครศรีอยุธยา สระบุรี นครนายก ฉะเชิงเทรา และชลบุรี

2.1 ให้ได้รับลดหย่อนอากรขาเข้าสำหรับเครื่องจักรกึ่งหนึ่งเฉพาะรายการที่ไม่อยู่ในประกาศกระทรวงการคลังที่ ศก.13/2533 ลงวันที่ 18 กันยายน 2533 เว้นแต่รายการเครื่องจักรที่มีอากรขาเข้าต่ำกว่าร้อยละ 10 จะไม่ได้รับการลดหย่อน



2.2 ให้ได้รับการยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคล 3 ปี และเพิ่มขึ้นอีก 7 ปี หากตั้งแหล่งประกอบการในนิคมอุตสาหกรรมหรือในเขตอุตสาหกรรมที่ได้รับการส่งเสริม

2.3 ให้ได้รับยกเว้นอากรขาเข้าสำหรับวัตถุดิบ หรือวัสดุจำเป็นสำหรับการผลิตเพื่อการส่งออกเป็นเวลา 1 ปี สำหรับโรงการที่ส่งออกไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของมูลค่ายอดขาย

เขต 3 โครงการที่ประกอบการหรือตั้งโรงงานในเขตส่งเสริมการลงทุน (57 จังหวัดรวมนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง)

3.1 ให้ได้รับยกเว้นอากรขาเข้าเครื่องจักร

3.2 ให้ได้รับการยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคล 8 ปี

3.3 ให้ได้รับการลดหย่อนอากรขาเข้าสำหรับวัตถุดิบหรือวัสดุจำเป็นที่ผลิตเพื่อจำหน่ายในประเทศ

3.4 ให้ได้รับยกเว้นอากรขาเข้าสำหรับวัตถุดิบหรือวัสดุจำเป็น 5 ปี สำหรับโครงการส่งออกไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของยอดขาย

3.5 ให้ได้รับสิทธิและประโยชน์พิเศษตามมาตรา 35 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมการลงทุน พ.ศ.2520 ดังนี้

(1) ลดหย่อนภาษีเงินได้นิติบุคคลร้อยละ 50 ของอัตราปกติเป็นเวลา 5 ปี นับจากวันที่พ้นกำหนดระยะเวลาการยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคล

(2) อนุญาตให้หักค่าขนส่ง ค่าไฟฟ้า และค่าประปาเป็น 2 เท่า เป็นเวลา 10 ปีนับแต่วันที่เริ่มมีรายได้

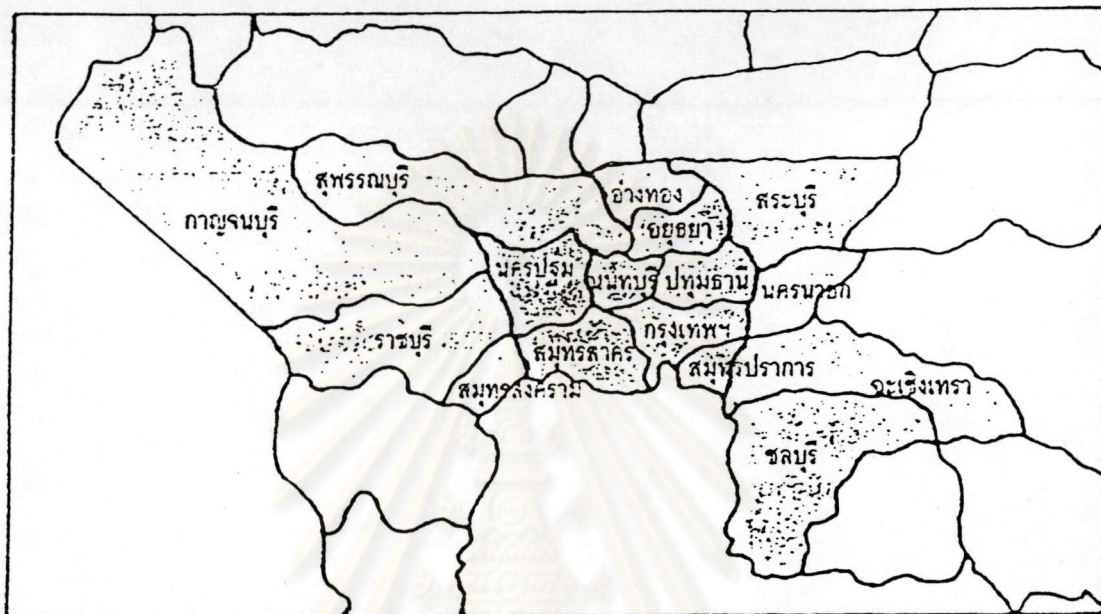
(3) อนุญาตให้หักค่าติดตั้งหรือก่อสร้างสิ่งอำนวยความสะดวก จากกำไรสุทธิร้อยละ 25 ของเงินที่ลงทุน

สำหรับโครงการที่ได้รับการส่งเสริมในกิจการประเภทต่อไปนี้ จะได้รับการยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลเป็นเวลา 8 ปี ไม่ว่าจะตั้งแหล่งประกอบการในเขตใด จะได้รับการลดหย่อนอากรขาเข้าสำหรับเครื่องจักรกึ่งหนึ่ง (เฉพาะรายการที่ไม่อยู่ในประกาศกระทรวงการคลังที่ ศก.13/2533 ลงวันที่ 18 กันยายน 2533 เว้นแต่รายการเครื่องจักรที่มีอากรขาเข้าต่ำกว่าร้อยละ 10 จะไม่ได้รับการลดหย่อน) กรณีตั้งอยู่ในเขต 1 และเขต 2 และยกเว้นอากรขาเข้าเครื่องจักร กรณีตั้งอยู่ในเขต 3

- กิจการระบบขนส่งพื้นฐาน
- กิจการสาธารณูปการ
- กิจการที่เกี่ยวข้องกับการรักษาและหรือฟื้นฟูสภาพแวดล้อม
- กิจการที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการพัฒนาเทคโนโลยี
- กิจการอุตสาหกรรมพื้นฐาน



เขตส่งเสริมการลงทุน



- เขต 1 จำนวน 6 จังหวัด กรุงเทพมหานคร สมุทรปราการ สมุทรสาคร ปทุมธานี นนทบุรี และนครปฐม
- เขต 2 จำนวน 10 จังหวัด สมุทรสงคราม ราชบุรี กาญจนบุรี สุพรรณบุรี อ่างทอง พระนครศรีอยุธยา สระบุรี นครนายก ฉะเชิงเทรา และชลบุรี
- เขต 3 จำนวน 57 จังหวัด และนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง
  - ภาคกลาง ชัยนาท ลพบุรี สิงห์บุรี
  - ภาคตะวันออก จันทบุรี ตราด ปราจีนบุรี ระยอง
  - ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ กาฬสินธุ์ ขอนแก่น ชัยภูมิ นครพนม นครราชสีมา บุรีรัมย์ มุกดาหาร มหาสารคาม ยโสธร ร้อยเอ็ด ศรีสะเกษ สกลนคร สุรินทร์ หนองคาย อุบลราชธานี อุตรธานี
  - ภาคเหนือ กำแพงเพชร เชียงราย เชียงใหม่ ตาก นครสวรรค์ น่าน พะเยา พิจิตร พิษณุโลก เพชรบูรณ์ แพร่ แม่ฮ่องสอน ลำปาง ลำพูน สุโขทัย อุทัยธานี อุตรดิตถ์
  - ภาคใต้ กระบี่ ชุมพร ตรัง นครศรีธรรมราช นราธิวาส ปัตตานี พังงาน พัทลุง ภูเก็ต ยะลา ระนอง สงขลา สตูล สุราษฎร์ธานี



สรุป  
หลักประกันการคุ้มครอง และการอนุญาต  
ตามพระราชบัญญัติส่งเสริมการลงทุน พ.ศ.2520

การให้หลักประกัน

- รัฐจะไม่โอนกิจการ ของผู้ที่ได้รับการส่งเสริมมาเป็นของรัฐ (มาตรา 43)
- รัฐจะไม่ประกอบกิจการขึ้นใหม่แข่งขัน (มาตรา 44)
- รัฐจะไม่ผูกขาดการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ชนิดเดียวกันกับของผู้ที่ได้รับการส่งเสริม (มาตรา 45)
- รัฐจะไม่ควบคุมราคาผลิตภัณฑ์ของผู้ที่ได้รับการส่งเสริม (มาตรา 46)
- รัฐจะอนุญาตให้ส่งออกเสมอไป (มาตรา 47)
- รัฐจะไม่อนุญาตให้ส่วนราชการ องค์กรของรัฐบาลหรือรัฐวิสาหกิจนำผลิตภัณฑ์ชนิดเดียวกับที่ได้รับการส่งเสริมเข้ามาโดยได้รับการยกเว้นอากรขาเข้า (มาตรา 48)

มาตรการคุ้มครอง (พิจารณาตามความเหมาะสม)

- การเรียกเก็บค่าธรรมเนียมพิเศษขาเข้า ผลิตภัณฑ์ชนิดเดียวกับที่ผลิตได้ในประเทศ แต่ไม่เกิน 50% ของราคารวมค่าประกันภัยและค่าขนส่งโดยใช้งบประมาณไม่เกินคร่าวละ 1 ปี (มาตรา 49)
- ห้ามการนำเข้าผลิตภัณฑ์ชนิดเดียวกับที่ผลิตได้ในประเทศ (มาตรา 50)
- ประธานกรรมการมีอำนาจสั่งให้ช่วยเหลือหรือแก้ไขวิธีการจัดเก็บภาษีอากรที่เป็นอุปสรรคต่อกิจการของผู้ที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุน (มาตรา 51,52)

การอนุญาต

- อนุญาตให้นำคนต่างด้าวเข้ามาเพื่อศึกษาสู่ทางลงทุน (มาตรา 24)
- อนุญาตให้นำช่างฝีมือ และผู้ชำนาญการเข้ามาทำงานในกิจการที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุน (มาตรา 25,26)
- อนุญาตให้ถือกรรมสิทธิ์ที่ดิน (มาตรา 27)
- อนุญาตให้นำเข้าหรือส่งออกซึ่งเงินตราต่างประเทศ (มาตรา 37)



### สิทธิประโยชน์สำหรับผู้ประกอบกิจการอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรม

สิทธิประโยชน์ตาม พ.ร.บ. กนอ. พ.ศ. 2522

#### สิทธิประโยชน์ทั่วไป

1. ผู้ประกอบอุตสาหกรรมที่เป็นคนต่างชาติอาจจะได้รับกรรมสิทธิ์ถือครองที่ดิน
2. ผู้ประกอบอุตสาหกรรมที่ได้รับอนุญาตให้นำคนต่างชาติที่เป็นช่างฝีมือ ผู้ชำนาญการ เข้ามาอยู่และทำงานในราชอาณาจักร รวมทั้งสามีภรรยาและบุตรของบุคคลดังกล่าวข้างต้น
3. ผู้ประกอบอุตสาหกรรมที่เป็นคนต่างชาติได้รับอนุญาตให้นำเงินต่างประเทศเข้าออกนอกประเทศได้

#### สิทธิประโยชน์เพิ่มเติมในเขตอุตสาหกรรมส่งออก

1. ได้รับยกเว้นอากรขาเข้าและภาษีมูลค่าเพิ่มสำหรับเครื่องจักร อุปกรณ์ และส่วนประกอบที่ใช้ในการก่อสร้างโรงงานและอาคาร
2. ได้รับยกเว้นอากรขาเข้าและภาษีมูลค่าเพิ่มสำหรับวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต
3. ได้รับยกเว้นอากรขาออกสำหรับสินค้าส่งออก

#### สิทธิประโยชน์ตามมติกรม. 30 พ.ย.36 สำหรับผู้ประกอบกิจการอุตสาหกรรมในส่วนภูมิภาค (เขต 3)

1. การลดหย่อนอัตราบริการสาธารณูปโภคสาธารณูปการ
  - 1.1 การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคลดค่ากระแสไฟฟ้าให้ร้อยละ 10 เป็นระยะ 5 ปี
  - 1.2 การบินไทยลดค่าบริการขนส่งภายในประเทศให้ร้อยละ 20 ในเส้นทางบินของบริษัทเป็นระยะเวลา 5 ปี
  - 1.3 องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ลดค่าบริการขนส่งสินค้า และพัสดุภัณฑ์ให้ร้อยละ 10 เป็นระยะเวลา 5 ปี
  - 1.4 การรถไฟแห่งประเทศไทยจะลดค่าระวางสินค้า โดยจะพิจารณาเป็นกรณีไป
  - 1.5 การสื่อสารแห่งประเทศไทยจะลดบริการสื่อสารโทรคมนาคมบางประเภทให้
2. การจัดสรรโควต้าพิเศษด้านการค้า และการส่งออกของกระทรวงพาณิชย์
  - 2.1 โรงงานในนิคมอุตสาหกรรมได้รับอนุญาตให้เป็นผู้ส่งออกสิ่งทอ โดยมีต้องตรวจโรงงาน (แต่ต้องมีคำรับรองจาก กนอ.)
  - 2.2 โรงงานในนิคมอุตสาหกรรมจะได้รับจัดสรร Promotional Quota ให้ แต่ห้ามโอนให้ผู้อื่น



ภาคผนวกที่ 5

ประกาศ การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

ที่ 13/2530

เรื่อง หลักเกณฑ์ทั่วไปในการระบายน้ำเสียลงสู่ระบบกำจัดน้ำเสียส่วนกลาง

เพื่อให้การระบายน้ำเสียและมาตรฐานน้ำเสียในนิคมอุตสาหกรรมเป็นไปอย่างเหมาะสม การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย จึงเห็นสมควรประกาศกำหนดหลักเกณฑ์การระบายน้ำเสียลงสู่ระบบกำจัดน้ำเสียส่วนกลาง ดังต่อไปนี้

1. น้ำเสีย ได้แก่ น้ำที่ผ่านการใช้แล้วทุกชนิด เช่น จากขบวนการผลิต จากการชะล้างต่าง ๆ จากห้องทดลอง หรือแม้แต่ น้ำใช้แล้วจากห้องน้ำ ห้องส้วม

2. การระบายน้ำเสีย ผู้ประกอบการจะต้องก่อสร้างระบบระบายน้ำเสียเพื่อระบายน้ำเสียทุกส่วน ลงสู่ท่อน้ำเสียสาธารณะของนิคมอุตสาหกรรม โดยมีหลักเกณฑ์ดังนี้

2.1 น้ำเสียที่ระบายออกจะต้องมีความเร็วเพียงพอที่จะพัดพาสิ่งปฏิกูลให้ไหลลงท่อระบายน้ำเสียสาธารณะโดยไม่ตกค้าง

2.2 ระบบระบายน้ำเสียต้อง มีคิวดัด สะอาด และไม่ส่งกลิ่นเหม็น

2.3 ระบบระบายน้ำเสียจะต้องแยกจากระบบระบายน้ำฝนโดยเด็ดขาด ทั้งนี้เพื่อป้องกันมิให้น้ำฝนไหลลงท่อน้ำเสียสาธารณะ และต้องป้องกันมิให้น้ำเสียไหลลงสู่ระบบระบายน้ำฝนของนิคมอุตสาหกรรมโดยเด็ดขาด

2.4 จะต้องมีการตรวจสอบระบบ (MANHOLE) อย่างน้อย 1 บ่อ ก่อนที่จะปล่อยน้ำเสียลงท่อน้ำเสียสาธารณะ ทั้งนี้ เพื่อใช้ประโยชน์สำหรับเก็บตัวอย่างน้ำเสียมาวิเคราะห์คุณสมบัติ

2.5 จะต้องมีการคุน้ำปิด - เปิด ก่อนที่จะระบายน้ำเสียลงท่อระบายน้ำเสียสาธารณะ

2.6 การต่อท่อน้ำเสียลงท่อน้ำเสียสาธารณะ จะต้องต่อลงที่ตำแหน่งบ่อตรวจสอบระบบ (MANHOLE) ที่เหมาะสมตามที่การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยได้จัดเตรียมไว้ให้แล้ว

2.7 ท่อต่อเชื่อมกับท่อระบายน้ำเสียสาธารณะ จะต้องยารอยต่อให้แน่นเพื่อป้องกันการซึมเข้า - ออก

2.8 ในกรณีที่น้ำเสียมีคุณภาพของน้ำเสียเปลี่ยนแปลงมากในช่วงเวลาหนึ่ง จะต้องมีการเก็บกักขนาดใหญ่พอที่จะปรับคุณภาพของน้ำเสียให้คงที่



3. กำหนดมาตรฐานคุณสมบัติของน้ำเสียที่จะระบายลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง ดังนี้  
คือ

- 3.1 BOD<sub>5</sub> ของน้ำเสียที่สูงที่สุดในแต่ละวัน ไม่มากกว่า 1,000 มก./ล.
- 3.2 สารแขวนลอย (Suspended solid) มีค่าเฉลี่ยไม่มากกว่า 500 มก./ล. ยกเว้น  
นิคมอุตสาหกรรมบางปู มีค่าเฉลี่ยไม่มากกว่า 200 มก./ล.
- 3.3 สภาพความเป็นกรด - ด่าง (pH value) จะต้องอยู่ระหว่าง 5-9
- 3.4 อุณหภูมิของน้ำเสียที่ระบายออกต้องไม่เกิด 45 °C
- 3.5 ไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H<sub>2</sub>S) ไม่มากกว่า 5 มก./ล.
- 3.6 ไซยาไนด์ (Cyanide) คิดเป็น CN<sup>-1</sup> ไม่มากกว่า 2.0 มก./ล.
- 3.7 น้ำมันและไขมัน (Oils and grease) ไม่มากกว่า 10 มก./ล.
- 3.8 น้ำมันทาร์ (Tar) ไม่มากกว่า 10 มก./ล.
- 3.9 ฟอรัลดีไฮด์ (Formaldehyde) ไม่มากกว่า 2 มก./ล.
- 3.10 ฟีนอลหรือครีโซลล์ (Phenol & cresols) ไม่มากกว่า 1 มก./ล.
- 3.11 คลอรีนอิสระ (Free chlorine) ไม่มากกว่า 5 มก./ล.
- 3.12 ยาฆ่าแมลง (Insecticide) ไม่มีเลย
- 3.13 สารกัมมันตรังสี (Radioactive compound) ไม่มีเลย
- 3.14 ฟลูออไรด์ (Fluoride) คิดเป็นฟลูออรีน (F) ไม่มากกว่า 5 มก./ล.
- 3.15 แอมโมเนียอิสระ (Free ammonia) ไม่มากกว่า 5 มก./ล.
- 3.16 แอมโมเนีย (Total ammonical Nitrogen as N) ไม่มากกว่า 50 มก./ล.
- 3.17 ปรอทและสารประกอบปรอท (mercury and mercury compound) ไม่มากกว่า  
0.005 มก./ล. (5 microgram/L)
- 3.18 สารละลายเหล็กและแมงกานีส (Soluble iron and manganese) ไม่มากกว่า 10  
มก./ล.
- 3.19 โครเมียม (Chromium), สารหนู (Arsenic), เงิน (Silver), เซเลเนียม (Selenium),  
ตะกั่ว (Lead), นิกเกิล (Nickel), ทองแดง (Copper), แคดเมียม (Cadmium), แบเรียม (Barium)  
รวมกัน หรือแต่ละอย่าง ไม่มากกว่า 1 มก./ล.
- 3.20 ผงซักฟอก (Synthetic Detergent) ไม่มากกว่า 30 มก./ล.



3.21 สารอื่น ๆ ที่เป็นผลต่อการระบายและกำจัดน้ำเสียที่ไม่ควรระบายลงท่อน้ำเสีย โดยตรง

- สารที่มีความหนืดสูง
- สารที่จับหรือตกตะกอนในท่อระบายทำให้อุดตัน
- ตะกอนแคลเซียมคาร์ไบด์ (Calcium Carbide Sludge)

3.22 คลอไรด์คิดเทียบเป็นคลอรีน (Cl) ไม่เกิน 2,000 มก./ล.

หากคุณสมบัติของน้ำเสียรายใดมากกว่ามาตรฐานที่การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย กำหนดไว้ในข้อ 3 แห่งประกาศฉบับนี้จะต้องจัดให้มีระบบการกำจัดน้ำเสียเบื้องต้นก่อนระบายน้ำเสียนั้นลงสู่ระบบกำจัดน้ำเสียส่วนกลาง

ในกรณีที่มีปัญหา ในการดำเนินการตามประกาศนี้ ให้ผู้ว่าการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เป็นผู้วินิจฉัยชี้ขาด

ทั้งนี้ บรรดาระเบียบ ข้อบังคับ ประกาศ หรือคำสั่งอื่นใดของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ในส่วนที่ได้กำหนดไว้แล้วในประกาศฉบับนี้ หรือซึ่งขัดหรือแย้งกับประกาศฉบับนี้ ให้ใช้ประกาศฉบับนี้แทน

ประกาศ ณ วันที่ 14 พฤษภาคม 2530

(นายโชติชัย อรรถวิวัฒน์)

ผู้ว่าการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

ศูนย์วิทยุตำรวจภูธร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## ภาคผนวกที่ 6

### แนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของ โครงการอุตสาหกรรม

แนวทางนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อเป็นข้อมูลที่เกี่ยวข้องในการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ผู้พิจารณารายงานฯ เจ้าของโครงการ รวมทั้งผู้ที่อาจเกี่ยวข้องใช้เป็นแนวในการปฏิบัติงาน ซึ่งมีวัตถุประสงค์ที่สำคัญคือ รายงานฯ ที่จัดทำเสร็จเรียบร้อยแล้วควรมีรายละเอียดระดับหนึ่งที่ครอบคลุมหัวข้อต่าง ๆ ที่จะต้องมี รวมทั้งมีรายละเอียดทางวิชาการที่สามารถวิเคราะห์ให้เห็นระดับผลกระทบ การเสนอมาตรการเพื่อลดผลกระทบและการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้เพื่อนำรายละเอียดเหล่านี้มาใช้ในการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่กำหนดเป็นกฎหมาย โดยรวบรวมตามขั้นตอนต่าง ๆ ต่อไป

การจัดทำแนวทางนี้ไม่ได้เน้นเฉพาะอุตสาหกรรมประเภทใดประเภทหนึ่งโดยเฉพาะ แต่เป็นการจัดทำเพื่อให้ครอบคลุมสิ่งที่ควรจะมีในรายงานฯ ของโครงการอุตสาหกรรมที่กำหนดตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ดังนั้น ผู้ที่เกี่ยวข้องและจะนำไปใช้ในการปฏิบัติงานต้องพิจารณาลักษณะโครงการที่จะศึกษา และกำหนดหัวข้อที่สอดคล้องกับโครงการนั้น อย่างไรก็ตาม แนวทางนี้ไม่ได้อธิบายถึงรายละเอียดที่จะต้องทำการศึกษาหรือวิธีการวิเคราะห์ผลกระทบที่จะต้องใช้ ซึ่งสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ ผู้ศึกษาจำเป็นต้องมีความรู้ ความสามารถ ประสบการณ์ที่จะดำเนินการ โดยใช้แนวทางนี้เป็นเอกสารประกอบการปฏิบัติงาน

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



## 1. บทนำ

ในส่วนนี้ควรกล่าวถึงสาระสำคัญของการจัดทำรายงานฯ ดังนี้

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

1.2 กำหนดการดำเนินงานของโครงการ ตั้งแต่ขั้นตอนการปรับเตรียมพื้นที่จนกระทั่งการก่อสร้างแล้วเสร็จเพื่อเปิดดำเนินการ

1.3 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1.4 ขอบเขตการศึกษา ระเบียบวิธีการศึกษา ประเด็นการศึกษา พื้นที่ที่ทำการศึกษา

## 2. รายละเอียดโครงการ

ในบทนี้ควรครอบคลุมรายละเอียดของโครงการที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

2.1 สถานที่ตั้งและขนาดของโครงการ

2.1.1 แสดงที่ตั้งโรงงาน สภาพแวดล้อมโดยรอบหรือบริเวณที่อาจจะได้รับผลกระทบด้วยแผนที่ และ/หรือภาพถ่ายทางอากาศ

2.1.2 แสดงแผนผังของโรงงาน ขอบเขตและขนาดพื้นที่โครงการ ตำแหน่งที่ตั้งอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักรที่สำคัญ หน่วยการผลิต อาคารต่าง ๆ การจัดทำภูมิสถาปัตยกรรมและพื้นที่สีเขียว

2.1.3 แสดงสภาพพื้นที่เดิมก่อนการปรับปรุง พร้อมทั้งหลักเกณฑ์ในการพิจารณาเลือกสถานที่ตั้งโครงการ และความเหมาะสมของสถานที่ตั้ง

## 2.2 วัตถุดิบ

ชนิด แหล่งที่มาและปริมาณวัตถุดิบที่ใช้ทุกชนิด คุณสมบัติ และความเป็นพิษ วิธีการขนถ่าย และกักเก็บวัตถุดิบภายในโครงการ ข้อควรระวังในการกักเก็บและขนถ่าย มาตรการป้องกันและแก้ไขการหกรั่วไหล

## 2.3 ผลิตภัณฑ์

ชนิดและปริมาณผลิตภัณฑ์ที่ผลิตได้ คุณสมบัติของผลิตภัณฑ์และผลผลิตพลอยได้ การใช้ประโยชน์ของผลิตภัณฑ์ จำนวนวันทำการผลิต และช่วงเวลาดำเนินการผลิตต่อวัน ตลาดสำหรับผลิตภัณฑ์ และผลพลอยได้ วิธีการขนถ่ายและกักเก็บผลิตภัณฑ์ของโครงการ ข้อควรระวังในการกักเก็บและการขนถ่ายมาตรการป้องกันและแก้ไขการหกรั่วไหล

## 2.4 การขนส่งวัตถุดิบและผลผลิต

ระบบการขนส่ง เส้นทางลำเลียงวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ ประเภท ชนิด และจำนวนพาหนะที่ใช้ ข้อปฏิบัติและข้อควรระวังในการขนส่ง มาตรการป้องกันและแก้ไขการหกรั่วไหล

## 2.5 กระบวนการผลิต

ให้อธิบายรายละเอียดขั้นตอนการผลิต พร้อมทั้งแสดงรูปหรือแผนผังขั้นตอนและหน่วยงานต่าง ๆ ในการผลิต (process flowsheet or process diagram) ซึ่งประกอบด้วย ชนิด ปริมาณ/ปริมาตร/อัตราการใช้วัตถุดิบ และสารเคมีอื่นๆ ในปฏิกิริยา ชนิด ปริมาณ/ปริมาตร/อัตราการเกิดผลิตภัณฑ์ และผลพลอยได้ (รวมทั้งสารมลพิษที่เกิดขึ้น) สมดุลย์มวล (mass/material balance) สมดุลย์น้ำ (Water balance) ลักษณะหรือชนิดของปฏิกิริยา (physical & chemical process/reactions) ลักษณะการผลิต เช่น เป็นแบบต่อเนื่องหรือแบบถังเดี่ยว (continuous or batch) และเกณฑ์ที่ใช้เลือกวิธีการผลิต

นอกจากนี้ ควรเสนอรายละเอียดเกี่ยวกับการดำเนินการผลิตที่ผิดปกติ (abnormal operations) การเริ่มดำเนินการผลิต (plant start-up) การหยุดเดินเครื่องจักร (shutdown) และอุปกรณ์ขัดข้อง



## 2.6 ภาวะมลพิษที่เกิดจากกระบวนการผลิตและระบบควบคุม

ให้แสดง ชนิด แหล่งกำเนิด ปริมาณ/อัตราการระบายสารมลพิษต่าง ๆ ทั้งทางด้านอากาศ น้ำ กากของเสีย ที่เกิดจากกระบวนการผลิต และกิจกรรมเสริมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ รวมทั้งแสดงคุณสมบัติของสารมลพิษที่เกิดขึ้น ให้แสดงแผนผังสมมูลย์มวลประกอบด้วย พร้อมทั้งแสดงประเภทระบบควบคุมสารมลพิษ และประสิทธิภาพของอุปกรณ์ในการควบคุม บำบัด หรือกำจัดสารมลพิษต่าง ๆ ที่กล่าวถึง หลักเกณฑ์ที่ใช้ออกแบบ (designing criteria) บริเวณที่ระบายออกจากโครงการ (final disposal and waste end points) ดังตัวอย่าง เช่น การของเสียและขยะมูลฝอย

ควรเสนอข้อมูลชนิด ปริมาณ ลักษณะสมบัติหรือองค์ประกอบของกากของเสียหรือขยะมูลฝอยทุกประเภทจากโครงการ (กากของเสียจากขบวนการผลิต และระบบบำบัดอากาศเสียจากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบผลิตน้ำใช้โรงงานและจากเตาเผาขยะ รวมทั้งขยะมูลฝอยจากอาคารสำนักงานหรือชุมชน แรงงานที่เกี่ยวข้องกับโครงการ นอกจากนั้นให้เสนอข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการจัดการกากของเสียของโครงการทุกขั้นตอนอย่างละเอียดในด้านการเก็บกากของเสีย การรวบรวม การขนถ่าย วิธีการบำบัด การฝังกลบ (landfill) การเผา (incinerator) การบำบัดด้วยวิธีทางเคมีและกายภาพ (chemical and physical treatment) และการหมุนเวียน การใช้ประโยชน์ของเสีย (recycle)

## 2.7 พลังงาน

ให้แสดง ชนิด ปริมาณ และแหล่งพลังงานทุกประเภทที่ใช้ภายในโรงงาน และกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับโครงการ ตลอดจนวิธีการขนส่ง ขนถ่าย และกักเก็บ พร้อมทั้งพลังงานที่จะนำมาใช้ทดแทนในกรณีฉุกเฉิน

## 2.8 พนักงาน

ให้แสดงจำนวนพนักงาน บ้านพัก ระดับพนักงาน จำนวนคนงานท้องถิ่น จำนวนพนักงานที่ทำงานในบริเวณหน่วยผลิต พร้อมทั้งแสดงจำนวนคนงานในช่วงการก่อสร้าง



## 2.9 ระบบเสริมและระบบสาธารณูปโภค

2.9.1 ให้แสดงแหล่งและปริมาณน้ำใช้ ในช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการ คุณภาพน้ำดิบ และวิธีการนำน้ำดิบมาใช้ ประเภทน้ำใช้ในโรงงาน พร้อมทั้งความต้องการน้ำใช้ในโรงงาน (น้ำใช้ในกระบวนการผลิต น้ำหล่อเย็น น้ำหม้อต้มไอน้ำ และน้ำลดแร่) อาคารสำนักงาน บ้านพักและกิจกรรมอื่น ๆ ของโครงการ และระบบน้ำใช้สำหรับดับเพลิง และให้แสดงรายละเอียดการผลิตหรือปรับปรุงคุณภาพน้ำใช้ นอกจากนี้ ควรพิจารณาการใช้น้ำโดยระบบการใช้น้ำหมุนเวียนด้วย

2.9.2 ให้แสดงระบบระบายน้ำทิ้งและน้ำฝน โดยแสดงเส้นทางและวิธีการระบายน้ำทิ้งและน้ำฝนของโรงงาน อาคารสำนักงาน และบ้านพักพนักงาน ในเขตพื้นที่โครงการจนระบายออกนอกพื้นที่โครงการ

2.9.3 ระบบไฟฟ้า แหล่ง ปริมาณ และกำลังไฟฟ้าที่ใช้ เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง โดยเฉพาะในกรณีมีการผลิตไฟฟ้าใช้ในโรงงาน ต้องเสนอรายละเอียดการผลิตและสารมลพิษที่เกิดขึ้น ตลอดจนมาตรการลดผลกระทบและติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

2.9.4 ระบบติดต่อสื่อสาร ให้แสดงอุปกรณ์และระบบการติดต่อสื่อสารภายในและภายนอกโครงการ รวมทั้งการติดต่อในภาวะฉุกเฉิน

## 2.10 เทคโนโลยีและการลดหรือการจัดการของเสีย

เนื่องจากปัจจุบันเทคโนโลยีการจัดการสิ่งแวดล้อมสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม มีการพัฒนาในหลายด้าน เช่น การลดการเกิดกากของเสีย (waste minimization) การนำสารต่าง ๆ กลับไปใช้ในการผลิต (recovery) การนำของเสียหรือของบางอย่างกลับมาใช้ประโยชน์ (waste recycling and utilization) เป็นต้น ดังนั้น ให้กล่าวถึงรายละเอียดเหล่านี้ที่โรงงานมีการดำเนินการหรือวางแผนที่จะดำเนินการเป็นขั้นตอนต่าง ๆ



## 2.11 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

แสดงแหล่งกำเนิดของการที่จะทำให้เกิดโรคหรือสิ่งที่จะมีผลต่อสุขภาพ อนามัยและความปลอดภัยของแรงงาน โดยเน้นสภาพแวดล้อมการทำงานในเรื่อง เสียง แสง ความ ร้อย สารเคมี ระหว่างการผลิตตามปกติและการผิดปกติระหว่างการผลิต พร้อมเสนอมาตรการ ป้องกันที่จัดให้มีเพื่อควบคุมหรือลดอันตรายหรืออุบัติเหตุต่าง ๆ รวมทั้งการจัดให้มีสวัสดิการ รักษาพยาบาล การเจ็บป่วยด้วยโรคและการเกิดอุบัติเหตุ บุคลากร ตลอดจนการจัดอบรมแรงงาน การจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตราย

นอกจากนี้ การจัดเตรียมดังกล่าวต้องครอบคลุมในกรณีเกิดเหตุการณ์ผิดปกติหรือภาวะฉุกเฉินต่าง ๆ ด้วย เช่น ระบบการดับเพลิง ระบบเตือนภัย แผนปฏิบัติการในการแก ไขปัญหาฉุกเฉิน

## 2.12 การจัดให้มีพื้นที่สีเขียว (Buffer zone or green area)

โดยการจัดภูมิสถาปัตยกรรมและปลูกต้นไม้ เช่น ไม้ยืนต้น เพื่อช่วยในการ รักษาสภาพแวดล้อมและการเสริมทัศนียภาพ บริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ

## 3. รายละเอียดสภาพแวดล้อมปัจจุบัน (Existing Environment)

### 3.1 ทรัพยากรทางกายภาพ

#### 3.1.1 คุณภาพอากาศและเสียง

##### 3.1.1.1 ข้อมูลทรัพยากรด้านอากาศและเสียงในปัจจุบัน

ก. สภาพทางอุตุนิยมวิทยา ได้แก่ ทิศทาง และความเร็วลม ลม ประจำถิ่น ปริมาณฝุ่น ความดันในบรรยากาศ ฯลฯ ของพื้นที่โครงการ และชุมชนที่คาดว่าจะได้ รับผลกระทบ

ข. คุณภาพอากาศและความสามารถในการรับสารมลพิษของ บรรยากาศบริเวณโครงการ โดยทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศเพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานก่อน ดำเนินโครงการ โดยพิจารณาตรวจวัดตัวแปรสารมลพิษอื่น ๆ ที่มีอยู่ และที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจาก โครงการ



3.1.1.2 เสียง กล่าวถึงแหล่งกำเนิดและระดับความดังของเสียงในบริเวณพื้นที่โครงการ และชุมชนบริเวณใกล้เคียงในปัจจุบัน โดยแสดงในแผนที่ประกอบพร้อมทั้งแสดงระยะห่างจากโครงการ

3.1.2 ทรัพยากรน้ำ การเสนอข้อมูลอุทกวิทยาน้ำผิวดินและน้ำใต้ดินควรครอบคลุมพื้นที่ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากโครงการ ซึ่งอาจพิจารณาได้จากสภาพของน้ำทิ้งที่เกิดจากโครงการและคุณภาพของแหล่งรองรับน้ำทิ้งของโครงการโดยข้อมูลควรมีรายละเอียดดังนี้

### 3.1.2.1 อุทกวิทยาของน้ำผิวดิน กล่าวถึง

1) ลักษณะทางกายภาพของแหล่งน้ำผิวดินในพื้นที่ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ ทั้งนี้มีชื่อแหล่งน้ำดิบและแหล่งรองรับน้ำทิ้งของโครงการ ได้แก่ ลักษณะธรรมชาติพื้นฐานของลำน้ำ ความลึกและขนาดของลำน้ำ ความเร็วของกระแส น้ำ ข้อมูลอัตราการไหลของลำน้ำแยกตามฤดูกาล และรูปแบบการระบายน้ำตามธรรมชาติ เป็นต้น

2) คุณภาพน้ำของแหล่งน้ำผิวดิน ให้เสนอคุณภาพน้ำทิ้งทางกายภาพเคมี และชีวภาพของลำน้ำที่ได้ทำการตรวจวัดในการศึกษาครั้งนี้ และเปรียบเทียบผลการศึกษาที่ได้ กับมาตรฐานคุณภาพน้ำต่าง ๆ ที่หน่วยราชการกำหนด เช่น มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง เป็นต้น สำหรับพารามิเตอร์ที่ควรตรวจวิเคราะห์ ได้แก่

- ด้านกายภาพ เช่น สี อุณหภูมิ ความนำไฟฟ้า ความขุ่น ตะกอนแขวนลอย และความเป็นกรด-ด่าง

- ด้านเคมี เช่น บีโอดี ซีโอดี โลหะหนัก (เช่น ปรอท แคดเมียม โครเมียม ตะกั่ว ทองแดง สังกะสี เป็นต้น) ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ แอมโมเนีย ไนเตรท น้ำมันและไขมัน

- ด้านชีวภาพ เช่น ค่ารวมของแบคทีเรียชนิดโคลิฟอร์ม และฟิคอลโคลิฟอร์ม

3) การใช้ประโยชน์ของแหล่งน้ำผิวดิน กล่าวถึงการใช้ประโยชน์ของแหล่งน้ำของชุมชนบริเวณใกล้เคียง และระบุความพอเพียงและ/หรือสภาพการขาดแคลนน้ำ (ถ้ามี)

3.1.2.2 อุทกวิทยาน้ำใต้ดิน กล่าวถึง สภาพอุทกธรณีวิทยาของชั้นน้ำใต้ดิน โดยต้องเสนอแผนที่แนบประกอบคำอธิบาย ความลึกของน้ำบาดาล อัตราการให้น้ำคุณภาพน้ำใต้ดิน และการใช้ประโยชน์ของชุมชนจากแหล่งน้ำใต้ดิน

3.1.3 ดิน ควรจำแนกประเภทของดิน พร้อมแสดงข้อมูลความลึกของดินลงไปจนถึงชั้นหิน ตลอดจนการที่น้ำจะซึมผ่านชั้นดิน การสีกร่อน การอัดแน่นของดิน เพื่อนำมา



พิจารณาพื้นที่ดิน ซึ่งจะเป็นที่ทิ้งขยะและสิ่งปฏิกูลต่าง ๆ เช่น การจัดสร้างบ่อบำบัดน้ำเสีย การกำจัดขยะ โดยวิธีกลบและฝังดิน

### 3.2 ทรัพยากรทางด้านนิเวศวิทยา

ให้กล่าวถึงระบบนิเวศน์ (ecosystem) ที่สำคัญ ๆ ในบริเวณพื้นที่โครงการ ซึ่งอาจได้รับผลกระทบจากการดำเนินการของโครงการ โดยแบ่งเป็น

ทรัพยากรนิเวศน์บนบก ศึกษาอธิบายชนิด ความหลากหลาย ความสมบูรณ์และความหนาแน่นของชนิดพืชพรรณที่มีอยู่ในบริเวณนั้น เน้นชนิดที่เป็นพันธุ์เด่นหรือชนิดที่สำคัญอื่น ๆ ในทางเศรษฐกิจ ศึกษาและอธิบายชนิดของสัตว์ป่าที่พบ (ถ้ามี) สภาพที่อยู่อาศัย ความหลากหลาย ความสมบูรณ์ ความหนาแน่น และความเป็นอยู่อื่น ๆ ของชนิดที่สำคัญ พร้อมรูปภาพหรือแผนที่ประกอบด้วย

ทรัพยากรนิเวศน์ในน้ำ ศึกษาและอธิบายชนิดและความอุดมสมบูรณ์ ความหลากหลาย และความหนาแน่นของสัตว์น้ำหรือพืชน้ำที่มีอยู่ในบริเวณนั้น โดยเน้นพันธุ์ที่มีมากหรือเป็นพันธุ์เด่น หรือมีความสำคัญทางเศรษฐกิจ ตลอดจนแหล่งของการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชนิดต่าง ๆ ด้วย

ทั้งนี้ ให้จำแนกนิเวศน์ที่มีลักษณะพิเศษ มีคุณค่าในเชิงที่อยู่อาศัยของสัตว์น้ำ สัตว์ป่า หรือมีพันธุ์ไม้หายาก ฯลฯ หากมีหรือพบให้เสนอมาด้วย

### 3.3 คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

3.3.1 การใช้ที่ดิน (Land Use) ควรกำหนดขอบเขตพื้นที่ศึกษาภายในบริเวณใกล้เคียงโครงการให้แน่ชัด (ซึ่งควรเป็นขอบเขตการศึกษาเดียวกันกับการสำรวจทางด้านสังคมเศรษฐกิจ) ศึกษารูปแบบการใช้ที่ดินในบริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณโดยรอบ เพื่อแจกแจงประเภทการใช้ที่ดินต่าง ๆ อาทิเช่น เขตอุตสาหกรรม เขตที่อยู่อาศัย เขตพื้นที่เกษตรกรรม เป็นต้น ในการนี้ควรแนบแผนที่แสดงการใช้ที่ดินที่ชัดเจนประกอบ

3.3.2 การคมนาคมขนส่ง (Transportation) ควรศึกษาสภาพการคมนาคม โดยทั่วไปเส้นทางคมนาคมในปัจจุบันโดยรอบพื้นที่โครงการ หากเป็นโครงการขนาดใหญ่ ควรเสนอข้อมูลโครงข่ายการคมนาคมระดับภาค ซึ่งมีโครงข่ายถนน และโครงข่ายการคมนาคมประเภทอื่น ๆ พร้อมแนบแผนที่เส้นทางคมนาคมประกอบเสนอข้อมูลสถิติปริมาณการจราจร ความถี่ของการใช้เส้นทางคมนาคมทั้งปัจจุบัน และย้อนหลัง 2-3 ปีก่อนมีโครงการ สถิติ



การเกิดอุบัติเหตุและแผนการพัฒนาคมนาคมในอนาคต นอกจากนี้ต้องระบุหรือคาดประมาณชนิด ปริมาณ ความถี่ การขนส่ง วัตถุประสงค์และภาคของเสียจากโครงการ

3.3.3 การใช้น้ำ (Water Supply) ควรศึกษาถึงแหล่ง ชนิด ปริมาณการใช้น้ำของชุมชนใกล้เคียงและกิจกรรมอื่น ๆ สภาพปัญหาการใช้น้ำ ในกรณีนี้ ควรมีแผนที่ระบุแหล่งน้ำที่สำคัญของชุมชนประกอบด้วย นอกจากนี้ให้เสนอข้อมูลการใช้น้ำของโครงการด้วย โดยระบุแหล่งน้ำ ชนิด ปริมาณน้ำใช้ แหล่งน้ำใช้สำรองทั้งการใช้น้ำของโครงการในกระบวนการผลิต การอุปโภค บริโภคในอาคารสำนักงาน และบ้านพักคนงาน

3.3.4 พลังงานและไฟฟ้า (Power Supply) ควรศึกษาแหล่งจ่ายไฟฟ้า พลังงาน ชนิด ประเภท ปริมาณการใช้พลังงานของกิจกรรมต่าง ๆ ในชุมชนบริเวณใกล้เคียง การมีไฟฟ้าใช้ในครัวเรือนของชุมชน และสภาพปัญหาการใช้ไฟฟ้าและพลังงาน พร้อมทั้งเสนอข้อมูลหรือคาดประมาณการใช้ไฟฟ้า พลังงานของโครงการ โดยระบุแหล่ง ชนิด ประเภท และปริมาณการใช้ไฟฟ้าและพลังงานประกอบ

3.3.5 การระบายน้ำและควบคุมน้ำท่วม (Drainage System and Flood Control) ศึกษาทิศทางและเส้นทางระบายน้ำโดยทั่วไปของพื้นที่โครงการและบริเวณโดยรอบ ความลาดชันของสภาพพื้นที่ สภาพปัญหาของชุมชนในบริเวณใกล้เคียงเกี่ยวกับการระบายน้ำและสภาวะน้ำท่วม

3.3.6 การเกษตรกรรม ควรอธิบายเกี่ยวกับการเกษตรกรรมบริเวณรอบพื้นที่โครงการที่อาจได้รับผลกระทบจากกิจกรรมของโรงงาน จำนวนพื้นที่และความเหมาะสมของสภาพพื้นที่เพื่อการเกษตรกรรม ผลผลิตที่ได้

### 3.4 ด้านคุณค่าคุณภาพชีวิต

3.4.1 สังคมเศรษฐกิจ การศึกษาทางด้านสังคมเศรษฐกิจสามารถจัดทำได้ 2 ระดับ

3.4.1.1 สำรองในระดับผู้นำชุมชน ผู้บริหารหรือตัวแทนจากหน่วยงานราชการ เอกชนที่เกี่ยวข้อง ในกรณีที่ต้องการได้ข้อมูลพื้นฐานของชุมชนในด้านต่าง ๆ เช่น จำนวนประชากรในหมู่บ้าน เป็นต้น เพื่อใช้ในการเก็บข้อมูลที่ลึกลงไป นอกจากนี้การสำรวจในระดับผู้นำชุมชน มีความจำเป็นมาก สำหรับโครงการพัฒนาขนาดใหญ่ หรือโครงการที่อาจมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมมาก

3.4.1.2 สำรองในระดับครัวเรือน ควรกำหนดขอบเขตพื้นที่ศึกษาให้ชัดเจน ซึ่งก็คือ พื้นที่ในบริเวณใกล้เคียงโครงการ แล้วรวบรวมข้อมูลโดยการสำรวจลักษณะทั่วไป ทางด้านประชากร เศรษฐกิจ และสังคมของชุมชน ตลอดจนศึกษาการรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับ



โครงการพัฒนา ทักษะหรือความคิดเห็นของชุมชนที่มีต่อโครงการ ผลดีหรือผลเสียที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ

อย่างไรก็ตาม ในการสำรวจทางด้านสังคมเศรษฐกิจ ควรพิจารณา กำหนดขนาดตัวอย่างในการศึกษาให้เหมาะสม และสามารถเป็นตัวแทนที่ดีของประชากรในพื้นที่ศึกษาทั้งหมดได้ นอกจากนี้ ในการเสนอข้อมูลทางด้านสังคมเศรษฐกิจ จำเป็นต้องระบุนรายละเอียดเกี่ยวกับจำนวนประชากรเป้าหมาย

3.4.1.3 สุนทรียภาพ (Aesthetic) เสนอข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวและสถานที่สำคัญ ด้านโบราณสถาน โบราณวัตถุในบริเวณขอบเขตพื้นที่ศึกษา และบริเวณใกล้เคียง

#### 3.4.1.4 สาธารณสุข

รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับภาวะการเจ็บป่วยของประชาชนในแต่ละชุมชนที่อยู่โดยรอบบริเวณโครงการ ได้แก่ โรคประจำถิ่น (Endemic Disease) โรคระบาด (Epidemic Disease) ข้อมูลสถิติจากสถานีอนามัย หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในท้องถิ่น และข้อมูลจากการสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะรวมอยู่ในการสำรวจทางด้านเศรษฐกิจ-สังคม มาพิจารณาประกอบ เพื่อแสดงถึงสภาพความพร้อมเกี่ยวกับสถานบริการสาธารณสุข บุคลากรทางสาธารณสุข สถิติโรคติดต่อ ย้อนหลังอย่างน้อย 3 ปี สาเหตุของการเจ็บป่วย และตายของประชาชนในท้องถิ่น ซึ่งอยู่ในบริเวณที่ได้จะได้รับผลกระทบ

#### 4. การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากโครงการ

ก. ประเมินผลกระทบในลักษณะของการเปรียบเทียบระหว่างกรณี และการไม่มีการพัฒนาโครงการเฉพาะประเด็นที่มีนัยสำคัญที่ได้จากการศึกษา

ข. ประเมินผลกระทบที่เกิดขึ้นระหว่างการก่อสร้างโครงการ

ค. แสดงให้เห็นความเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อม หลังจากดำเนินโครงการ โดยพิจารณากิจกรรมของโครงการที่อาจจะมีผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ในแต่ละประเด็น ทั้งระยะสั้นและระยะยาว จำแนกประเด็นสำคัญได้ดังนี้



#### 4.1 ทรัพยากรกายภาพ

##### 4.1.1 ทรัพยากรอากาศ

ให้มีการประเมินผลกระทบในลักษณะของการเปรียบเทียบระหว่างการมีและการไม่มีการพัฒนาโครงการ เฉพาะประเด็นที่มีนัยสำคัญที่ได้จากการศึกษา โดยประเมินผลกระทบที่เกิดขึ้นระหว่างการก่อสร้างโครงการ และประเมินผลกระทบโดยแสดงให้เห็นความเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมเมื่อดำเนินโครงการจากกิจกรรมของโครงการที่อาจมีผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ในแต่ละประเด็นทั้งระยะสั้นและระยะยาว โดยมีการศึกษาดังนี้

คุณภาพอากาศ กำหนดพื้นที่ศึกษา ชนิด ปริมาณของสารมลพิษที่จะปล่อยออกสู่บรรยากาศจากปล่องของโรงงาน ตลอดจนจากการกอง หรือขนถ่ายสินค้า และวัตถุดิบ การประเมินฯ ควรแสดงให้เห็นถึงลักษณะการกระจายตัว ปริมาณสารมลพิษ ทิศทางแหล่งที่ตั้งของชุมชน หรือแหล่งกิจกรรมอื่น ๆ ว่าจะได้รับผลกระทบมากน้อยเพียงใด โดยให้มีการประเมินในเชิงปริมาณ เช่น การใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ พร้อมทั้งระบุข้อจำกัดและความเหมาะสมของแบบจำลองที่เลือกใช้ แสดงผลในรูปของตาราง Isopleth ซ้อนบนแผนที่ภูมิประเทศหรือแผนที่แสดงการใช้ที่ดินประกอบ และที่สำคัญคือการประเมินผลกระทบต่อคุณภาพอากาศ จากการดำเนินการผลิตตามปกติ และเมื่อการผลิตผิดปกติ หรืออุปกรณ์การควบคุมมลพิษเกิดการขัดข้องหรือผิดปกติขึ้น

4.1.2 เสียง ให้ประเมินว่ากิจกรรมของการก่อสร้างและการดำเนินการจะมีผลให้ระดับเสียงในบริเวณพื้นที่โครงการ และชุมชนใกล้เคียงเพิ่มขึ้นหรือไม่อย่างไร โดยให้ประเมินผลกระทบระดับเสียงรบกวนต่อชุมชนจากการนำข้อมูลแหล่งกำเนิดเสียงในโครงการ ผลการตรวจวัดประกอบกับการคาดการณ์ระดับเสียงโดยรอบโครงการเน้นบริเวณชุมชนที่สำคัญ การเปรียบเทียบมาตรฐานให้ใช้มาตรฐานที่ทางราชการกำหนด หากไม่มีให้ใช้มาตรฐานที่เป็นสากล เช่น ISO, WHO เป็นต้น

4.1.3 กากของเสียและขยะมูลฝอยให้นำข้อมูลชนิด ปริมาณ ลักษณะสมบัติ หรือองค์ประกอบของกากของเสียหรือขยะมูลฝอยทุกประเภทจากโครงการ (กากของเสียจากขบวนการผลิต กากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสียและจากเตาเผาขยะ) และขยะมูลฝอยจากอาคารสำนักงานหรือชุมชนแรงงานที่เกี่ยวข้องกับโครงการ ตลอดจนข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการจัดการกากของเสียของโครงการ มาใช้ประกอบในการประเมินผลกระทบด้านกากของเสีย ทั้งนี้ในด้านการจัดการกากของเสีย นั้น โครงการต้องยึดถือตามกฎระเบียบ หรือประกาศของส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง เช่น ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 25 (พ.ศ.2531) ออกตามความใน พรบ. โรงงาน พ.ศ.2512 เรื่อง หน้าที่ของผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน และประกาศกรม



โรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดวิธีการเก็บ ทำลายฤทธิ์ กำจัด ฟัง ทิ้ง เคลื่อนย้ายและการขนส่ง สิ่งปฏิกูล หรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว (ฉบับที่ 1) พ.ศ. 2531 เป็นต้น

หากภาคของเสียบางประเภทหรือบางพื้นที่ยังไม่มีประกาศครอบคลุมให้ ประเมินเปรียบเทียบตามหลักเกณฑ์ทางวิชาการ นอกจากนี้ หากโครงการได้วางแผนที่จะให้ หน่วยงานท้องถิ่นรับไปกำจัดจำเป็นต้องประเมินขีดความสามารถของหน่วยงานดังกล่าว และวิธี การจัดการสถานที่ และแสดงแผนผังให้ชัดเจน

4.1.4 ทรัพยากรน้ำ ให้ประเมินผลกระทบของทรัพยากรน้ำผิวดินและน้ำ ใต้ดิน ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการโครงการ

4.1.4.1 ทรัพยากรน้ำผิวดิน ให้ประเมินระดับของผลกระทบใน 2 ส่วน กล่าวคือ

ก) วิเคราะห์ข้อมูลการออกแบบระบบบำบัดน้ำเสีย คุณ ลักษณะน้ำทิ้งของโครงการและคุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อประเมินความ สามารถและประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสีย ร่วมกับมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งอุตสาหกรรม ของกระทรวงอุตสาหกรรม

ข) ประเมินผลกระทบต่อคุณภาพน้ำของแหล่งน้ำผิวดิน ที่ เป็นแหล่งรองรับน้ำทิ้งของโครงการทั้งในช่วงฤดูน้ำมากและฤดูน้ำน้อย โดยแสดงระดับของ ผลกระทบของคุณภาพน้ำทำน้ำที่อาจเปลี่ยนแปลงไปจากระดับการใช้ประโยชน์ของลำน้ำใน ปัจจุบัน ข้อมูลการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำในลักษณะของ DO Sag Curve ระยะเวลาและระยะ ทางของลำน้ำที่เกิดออกซิเจนละลายน้ำต่ำสุด และพื้นที่ที่กลับคืนสู่สภาพปกติ

4.1.4.2 ทรัพยากรน้ำใต้ดิน ให้ประเมินระดับของผลกระทบต่อปริมาณ และคุณภาพน้ำใต้ดินที่อาจเกิดการเปลี่ยนแปลงจากการใช้น้ำของโครงการและ/หรือการระบายน้ำ ทิ้งของโครงการ โดยคาดคะเนปริมาณหรือระดับน้ำใต้ดินที่เปลี่ยนแปลง โอกาสปนเปื้อนคุณภาพ น้ำใต้ดินและระดับของผลกระทบที่อาจมีต่อการใช้น้ำของชุมชนใกล้เคียง

4.1.5 ทรัพยากรดิน ให้ประเมินว่าการจัดทำระบบบำบัดน้ำเสียและการ จัดการกากของเสีย จะส่งผลกระทบต่อคุณภาพดินเป็นอย่างไร

## 4.2 การประเมินผลกระทบทรัพยากรทางด้านนิเวศวิทยา

ให้ประเมินการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ ที่จะมีผลกระทบต่อที่อยู่อาศัย และวงจรของสิ่งมีชีวิตภายในระบบนิเวศนั้น ๆ เน้นบริเวณที่มีผลต่อกลุ่มสัตว์/พืชพรรณหายาก



และมีความสำคัญทางเศรษฐกิจ ตลอดจนประเมินผลกระทบที่หลีกเลี่ยงไม่ได้อันเนื่องมาจากกิจกรรมของโครงการต่อการสูญเสียหรือทำลายเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศน์

#### 4.3 คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

4.3.1 การใช้ที่ดิน ประเมินผลกระทบของการมีโครงการที่อาจมี ต่อการเปลี่ยนแปลงรูปแบบของการใช้ที่ดินในบริเวณใกล้เคียง นอกจากนั้นต้องพิจารณาทั้งที่ตั้งโครงการและการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวว่าสอดคล้องกันแผนหรือนโยบายการใช้ประโยชน์ที่ดินที่หน่วยงานของรัฐได้กำหนดไว้เดิมเป็นพื้นที่ประเภทอื่น ๆ หรือไม่ และมีการจัดการอย่างไร

4.3.2 การคมนาคมขนส่ง ประเมินผลกระทบที่เกิดจากกิจกรรมการขนส่งของโครงการทั้งระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการว่ามีผลต่อการเปลี่ยนแปลงปริมาณความหนาแน่นของการจราจรเดิมหรือไม่ โดยพิจารณาถึงศักยภาพของการคมนาคมหรือความสามารถในการรองรับของเส้นทางคมนาคมในพื้นที่โครงการ และสภาพปัญหาอุบัติเหตุที่อาจเกิด มากขึ้น ค้ำย

4.3.3 การใช้น้ำ ประเมินผลกระทบที่เกิดจากการใช้น้ำของโครงการทั้งในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ ที่อาจส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงทั้งในด้านคุณภาพน้ำ และปริมาณน้ำ อันทำให้ชุมชนต้องเปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้ประโยชน์น้ำ หรือใช้น้ำไม่ได้ตามปกติ เช่นเดิม นอกจากนั้น ต้องประเมินความขัดแย้งในการใช้ประโยชน์น้ำจากแหล่งน้ำธรรมชาติเดียวกันระหว่างโครงการกับชุมชน

4.3.4 พลังงานและไฟฟ้า ประเมินผลกระทบที่เกิดจากการใช้พลังงานและไฟฟ้าของโครงการที่อาจส่งต่อสภาพการใช้พลังงานและไฟฟ้าของชุมชน นอกจากนั้นให้ประเมินศักยภาพของการใช้ และการแจกจ่ายไฟฟ้าและพลังงานในพื้นที่

4.3.5 การระบายน้ำและควบคุมน้ำท่วม วิเคราะห์และประเมินผลกระทบจากโครงการทั้งในด้านการถมปรับพื้นที่โครงการ การระบายน้ำจากกระบวนการผลิต บ้านพักพนักงาน สำนักงาน และน้ำฝน ที่อาจส่งผลกระทบต่อเกิดการเกิดปัญหาน้ำท่วมขัง การอุดตันหรือขวางกั้นเส้นทางระบายน้ำเดิมของชุมชน

4.3.6 การเกษตรกรรม ประเมินผลกระทบจากโครงการโดยเฉพาะทางด้านอากาศเสีย น้ำเสีย ที่จะส่งผลกระทบต่อพื้นที่และกิจกรรมทางด้านการเกษตรกรรม คาดคะเนการลดลงของพื้นที่และผลผลิต



#### 4.4 คุณค่าคุณภาพชีวิต

4.4.1 ด้านสังคมเศรษฐกิจ ประเมินผลกระทบจากการดำเนินการโครงการทั้งในระยะก่อสร้าง และดำเนินการ ที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพสังคม เศรษฐกิจ ของชุมชน ในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงโครงการ โดยพิจารณาถึงการรับรู้ การยอมรับ หรือการต่อต้านการมีโครงการ ผลดีหรือผลเสียที่ชุมชนคาดว่าจะได้รับจากการมีโครงการทั้งในด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมด้วย

4.4.2 ด้านสุนทรียภาพ ประเมินผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจาก โครงการ อันจะส่งผลกระทบต่อแหล่งท่องเที่ยว สถานที่สำคัญทางประวัติศาสตร์ โบราณสถาน และโบราณวัตถุ ในบริเวณใกล้เคียงโครงการ

4.4.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย ให้ประเมินผลกระทบต่ออาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน โดยพิจารณาจากลักษณะของอันตรายในสถานที่ทำงาน และประเมินความเพียงพอของระบบการออกแบบทางวิศวกรรมที่จะช่วยลดและป้องกันแก้ไขด้านอาชีวอนามัย โดยเฉพาะระบบที่สำคัญ ๆ เช่น ระบบควบคุมมลสารในสถานประกอบการ ระบบระบายอากาศ การติดตั้งเครื่องจักร เป็นต้น การประเมินให้ครอบคลุมทั้งในช่วงก่อสร้างและดำเนินการ นอกจากนี้โรงงานที่เสี่ยงต่อการเกิดอันตรายร้ายแรงต้องมีการประเมินอันตรายร้ายแรง พร้อมเสนอมาตรการป้องกันอันตรายและมาตรการความปลอดภัย (ดูหัวข้อประเมินอันตรายร้ายแรง)

4.5 การประเมินอันตรายร้ายแรง สำหรับโครงการอุตสาหกรรมบางประเภทที่มีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ ที่จะทำให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทรัพย์สิน และความปลอดภัยของชีวิต เช่น โครงการอุตสาหกรรมปิโตรเคมี โรงกลั่นน้ำมัน สารเคมี การแยกหรือแปรสภาพก๊าซธรรมชาติ ต้องมีการประเมินอันตรายร้ายแรง ซึ่งการประเมินควรประกอบด้วยข้อมูลและขั้นตอนต่อไปนี้

##### 4.5.1 ข้อมูลเบื้องต้น

4.5.1.1 ชนิด ประเภท คุณลักษณะ/คุณสมบัติ ของสารอันตรายที่ใช้ในโครงการ (material data sheet)



- 4.5.1.2 ปริมาณสารอันตรายที่เก็บ และใช้ในโครงการ
- 4.5.1.3 การขนถ่าย จัดเก็บ และการผลิต เช่น อุณหภูมิ ความดัน เป็นต้น
- 4.5.1.4 ที่ตั้งของหน่วยต่าง ๆ ในโครงการ ซึ่งเกี่ยวข้องกับสารอันตราย รวมทั้งอุปกรณ์ควบคุม/อุปกรณ์ป้องกันทุกประเภท

#### 4.5.2 การจำแนกอันตราย (Hazard Identification)

4.5.2.1 จำแนกให้เห็นแหล่ง/ตำแหน่ง ที่มีศักยภาพ ในการเกิดอันตรายร้ายแรง (major hazards) ขึ้นได้ ของโครงการอันเนื่องมาจากการดำเนินการหรือการทำงานที่ผิดปกติ ทั้งหมด

4.5.2.2 ลักษณะหรือชนิดของอันตรายร้ายแรงที่อาจเกิดขึ้นได้ เช่น การระเบิด ไฟไหม้ หรือการรั่วไหลของสารพิษ เป็นต้น

#### 4.5.3 การวิเคราะห์อันตราย (Hazard Analysis)

4.5.3.1 ประเมินปริมาณสารอันตรายตามลักษณะของความถี่ เพลว หรือความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นได้จากการดำเนินการหรือการทำงานของอุปกรณ์ พร้อมทั้งระบุวิธี (method) ที่ใช้และสมมติฐาน (assumption) ของวิธีดังกล่าว

4.5.3.2 ประเมินขนาดของอันตรายร้ายแรง โดยพิจารณาปริมาณสารที่รั่วไหล การกระจายตัวของสารภายใต้สภาวะอากาศที่แตกต่างกัน และแสดงขอบเขตพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากอันตรายร้ายแรงในระดับความรุนแรงที่ต่างกันของอันตรายร้ายแรงทุกประเภท เช่น แรงดัน รังสีความร้อน ความเข้มข้นของสารพิษ เป็นต้น

4.5.3.3 ประเมินความเสียหายอันเนื่องมาจากอันตรายร้ายแรง (consequences) โดยวิเคราะห์จากการใช้ประโยชน์พื้นที่ภายในขอบเขตพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ และระดับของความรุนแรงในข้อ 3.2

4.5.3.4 ในกรณีที่อันตรายร้ายแรงทำให้เกิดผลต่อเนื่อง (domino effect) ให้ประเมินระดับความรุนแรงด้วย

4.5.4 มาตรการป้องกันอันตราย/มาตรการความปลอดภัย (Hazard Control/Safety Measures)

4.5.4.1 เสนอมาตรการป้องกันการเกิดอันตรายร้ายแรง เช่น ระบบ Interlock ระบบเตือนภัย อุปกรณ์ตรวจสอบต่าง ๆ การติดตามตรวจสอบการทำงานของพนักงาน เป็นต้น



4.5.4.2 เสนอมาตรการจำกัดขอบเขตของอันตรายร้ายแรง เช่น การสร้างคั่นกันป้องกันการแพร่กระจายของสารอันตราย การใช้กำแพงทนไฟ/แรงดัน ม่านน้ำ ระบบดับเพลิง เป็นต้น

4.5.4.3 เสนอแผนการจัดอบรม/ให้ความรู้แก่พนักงาน

4.5.4.4 เสนอแผนและมาตรการฉุกเฉิน กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินในพื้นที่โครงการ

4.5.4.5 ประเมินความเพียงพอของมาตรการ และเสนอมาตรการเพิ่มเติม

## 5. มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ให้เสนอมาตรการป้องกันแก้ไข และลดผลกระทบที่เหมาะสม และเป็นไปได้ในทางปฏิบัติและครอบคลุมทุกด้าน โดยระบุรายละเอียดของวิธีการดำเนินการ สถานที่ ระยะเวลา และค่าใช้จ่ายโดยประมาณประกอบด้วย พิจารณาแยกเป็นช่วงการก่อสร้าง และช่วงการดำเนินการ มาตรการระยะการก่อสร้างนั้น เสนอเป็นแผนปฏิบัติให้เจ้าของโครงการสามารถนำไปปฏิบัติได้ทันที หรือเจ้าของโครงการสามารถนำไปผนวกในสัญญารับเหมาก่อสร้างได้ ทั้งนี้ให้สรุปมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบในรูปแบบตาราง พร้อมทั้งให้สรุประบบควบคุม บำบัด หรือจัดการ สารมลพิษที่โครงการได้เสนอในรายละเอียดโครงการในรูปแบบตารางด้วย สำหรับมาตรการลดผลกระทบบางด้านที่มีนัยสำคัญ เช่น อากาศ น้ำ และกากของเสียให้ครอบคลุมประเด็นสำคัญ ดังนี้

### 5.1 ด้านคุณภาพอากาศ

5.1.1 กำหนดปริมาณสารมลพิษทั้งหมด (total loading) ของโครงการที่ยอมให้ระบายออกจากโครงการ โดยไม่ทำให้คุณภาพอากาศในบรรยากาศมีค่าเกินค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

5.1.2 ในกรณีที่ใช้อุปกรณ์ควบคุมสารมลพิษ ซึ่งต้องมีการหยุดทำงานเพื่อป้องกันความเสียหายของอุปกรณ์ เช่น อุปกรณ์ดักฝุ่นแบบไฟฟ้าสถิตย์ ต้องกำหนดระยะเวลาที่ยอมให้อุปกรณ์ดักฝุ่นหยุดทำงานแต่ละเครื่อง โดยไม่ทำให้ปริมาณฝุ่นในบรรยากาศมีค่าเกินมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

5.1.3 ให้เสนอข้อปฏิบัติในการควบคุม และแผนบำรุงรักษาระบบควบคุมสารมลพิษ ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดี และถ้าอุปกรณ์ชำรุดต้องมีอะไหล่สำรองให้เพียงพอ



5.1.4 พิจารณามาตรการนำอากาศเสียที่เกิดจากโครงการหมุนเวียนกลับไปใช้ประโยชน์ที่เหมาะสมในทางปฏิบัติ และเป็นไปได้ เพื่อลดผลกระทบต่อคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

## 5.2 ด้านคุณภาพน้ำ

สำหรับมาตรการลดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำ ต้องเสนอมาตรการหลัก ๆ ใน 2 ด้าน คือ

5.2.1 การกำหนดปริมาณความสกปรกรวมต่อวันของน้ำทิ้งโครงการ (BOD loading) ที่ระบายแล้วไม่ทำให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำผิวดินที่เป็นแหล่งรองรับน้ำทิ้งของโครงการ

5.2.2 การนำน้ำทิ้งที่ได้รับการบำบัดแล้วไปใช้ประโยชน์ในด้านต่าง ๆ พร้อมพิจารณาเสนอผนวกกับมาตรการอื่น ๆ ที่มีความเหมาะสมและเป็นไปได้เพื่อลดระดับของผลกระทบที่ได้รับจากหัวข้อการประเมินให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้

5.3 การจัดการกากของเสีย หากเป็นโครงการที่วางแผนจัดการกากของเสียด้วยตนเอง โครงการจะต้องปฏิบัติตามกฎหมาย หรือระเบียบของหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องกับการจัดการกากของเสีย แต่หากโรงงานได้วางแผนที่จะส่งกากของเสียของโครงการไปกำจัดที่ศูนย์บริการกำจัดกากอุตสาหกรรมของกรมโรงงานอุตสาหกรรม โครงการต้องเสนอรายละเอียดเกี่ยวกับการเก็บ และรวบรวมกากของเสียไว้ในบริเวณที่เก็บกักชั่วคราวที่เหมาะสมก่อนดำเนินการส่งต่อไปศูนย์กำจัดกากของเสีย นอกจากนั้นจึงต้องแนบหนังสือยืนยันการตอบรับการจัดกากของเสียของโครงการแนบประกอบมาด้วย แต่หากโรงงานจะจัดส่งกากของเสียของโครงการ ซึ่งยังเป็นกากที่มีคุณค่า และสามารถนำไปใช้ประโยชน์เป็นวัตถุดิบในขบวนการผลิตของโรงงานอื่น ๆ ได้ นั้น โครงการต้องแนบหลักฐานการตอบรับการใช้กากของเสียดังกล่าวประกอบด้วย

ในกรณีที่มีการศึกษาและพบว่า มีมาตรการหลายวิธีให้แสดงมาตรการต่าง ๆ พร้อมเปรียบเทียบข้อดี ข้อเสีย โดยเฉพาะความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ เทคโนโลยี และระบุให้ชัดเจนว่าโครงการพิจารณาแล้วเลือกมาตรการใด โดยแสดงเหตุผลประกอบ



## 6. มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

### 6.1 เสนอแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยระบุ

- (1) คำนีคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่จะต้องติดตามตรวจสอบ
- (2) จุดเก็บตัวอย่าง
- (3) วิธีการตรวจวัด
- (4) วิธีการวิเคราะห์
- (5) ความถี่ของการตรวจวัดหรือเก็บตัวอย่าง
- (6) ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ
- (7) ผู้รับผิดชอบ

### 6.2 เสนอรูปแบบของการรายงานผลการดำเนินการตามมาตรการลดผลกระทบ และผลการติดตามตรวจสอบที่ต้องส่งให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

การเสนอแผนการติดตามตรวจสอบต้องนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาทั้งหมด  
พิจารณาและกำหนด โดยต้องมีความสอดคล้องและเหมาะสมกับผลการศึกษา

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประวัติ

นายบัญชา ภูหาภาณจน์ เกิดเมื่อวันที่ 12 เมษายน พ.ศ. 2515 ที่ตำบลบ้านไผ่ อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ เข้ารับการศึกษาในระดับปริญญาตรี คณะวิศวกรรมศาสตร์ ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เมื่อ พ.ศ. 2533 สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรีเมื่อ พ.ศ. 2537 และเข้ารับการศึกษาคือต่อในหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีเดียวกัน



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย