

รายงานฉบับสมบูรณ์
เรื่อง การจัดการสุขภาพและสิ่งแวดล้อม

การศึกษาระบบประเมินและระบบการบริหารจัดการ
ความเสี่ยงต่อสุขภาพในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
Study of Health Risk Assessment and Risk Management
System of Map Ta Phut

เสนอต่อ
สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข
โดย สำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม กรมอนามัย
กระทรวงสาธารณสุข
ตุลาคม 2543

กิตติกรรมประกาศ

ในการศึกษานี้กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ขอขอบคุณ นายแพทย์กฤษณ์ पालสุทธิ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดระยอง ผศ.ดร.พงศ์เทพ วิวรรณะเดช คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ในการค้นคว้าเรียบเรียงข้อมูลเรื่องบทบาทหน้าที่ขององค์กรต่าง ๆ ในประเทศ และต่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับการจัดการด้านสุขภาพและสิ่งแวดล้อม ให้คำปรึกษาแนะนำและ เป็นกำลังสำคัญจนกระทั่งการเขียนรายงานเรื่องการศึกษาวิจัยนี้สำเร็จ ขอขอบคุณ ผศ.ดร. ชัยนัครินทร์ ปทุมานนท์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่ให้คำปรึกษาและวิเคราะห์ข้อมูล ให้การศึกษาด้านสุขภาพ ขอขอบคุณ ดร.สมเกียรติ ศิริรัตนพุกษ์ กองอาชีวอนามัย กรมอนามัย ที่ช่วยวางแผนให้คำแนะนำ และอุทิศเวลาในการศึกษาวิจัยนี้ และขอขอบคุณ ดร.แสงสันต์ พาณิช บริษัทเอนวิซิส จำกัด ที่ให้คำปรึกษาด้านข้อมูลสิ่งแวดล้อม

กรมอนามัย ขอขอบคุณต่อ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดระยอง กระทรวงสาธารณสุข ศูนย์ความปลอดภัยในการทำงานมาบตาพุด สำนักงานประกันสังคมจังหวัดระยอง การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย กรมควบคุมมลพิษ สำนักนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม กรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม สำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดระยอง กระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม สำนักงานเทศบาลตำบลมาบตาพุด กระทรวงมหาดไทย ที่สนับสนุนข้อมูลในการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม และสุขภาพ ในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด และบริเวณใกล้เคียง

กรมอนามัยขอขอบคุณ สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข ที่ให้การสนับสนุนเงินทุน
ในการวิจัย
ครั้งนี้ ซึ่งถ้าไม่มีเงินทุนในการสนับสนุน งานวิจัยคงจะไม่สามารถประสบผลสำเร็จได้ และ
ขอขอบคุณ ดร.กาญจนาศักดิ์ ผลบุญ สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข นายแพทย์พรชัย สิทธิศรัณย์กุลที่ให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงให้การศึกษานี้สมบูรณ์

บทคัดย่อ

นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด เป็นนิคมอุตสาหกรรมที่จัดตั้งขึ้นภายใต้โครงการพัฒนาพื้นที่ชายฝั่งทะเลตะวันออก ที่ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง โรงงานอุตสาหกรรมที่ก่อสร้างเสร็จและประกอบการแล้วภายในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด มีทั้งหมด 50 บริษัท (ปี2542) ประกอบด้วย กลุ่มอุตสาหกรรม โรงกลั่นน้ำมัน ปิโตรเคมี อุตสาหกรรมเคมี ประเภทเหล็ก และผลิตภัณฑ์จากเหล็ก และมีอุตสาหกรรมจากเหล็ก และโรงไฟฟ้า มีแรงงานในนิคมอุตสาหกรรมจำนวนมาก และมีชุมชนที่อยู่รอบนิคมอุตสาหกรรม มีทั้งหมด 18 ชุมชน

ตั้งแต่ปี 2539 เป็นต้นมา ประชาชนที่อาศัยในชุมชนรอบนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดได้ร้องเรียนเนื่องจากได้รับผลกระทบจากกลิ่นเหม็นจากนิคมอุตสาหกรรม เพื่อเป็นการได้ข้อมูลประกอบการศึกษาแนวทางและระบบเฝ้าระวังทางสุขภาพและสิ่งแวดล้อม จึงต้องมีการทบทวนการจัดการสุขภาพและสิ่งแวดล้อม ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดที่เป็นอยู่

รายงานการศึกษาครั้งนี้ เป็นรายงานการศึกษาการจัดการสุขภาพและสิ่งแวดล้อมเชิงคุณภาพ เพื่ออธิบายบทบาทหน้าที่ขององค์กรในประเทศและต่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับการจัดการสุขภาพและสิ่งแวดล้อมในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด รายงานนี้เป็นเฉพาะส่วนหนึ่งของโครงการการศึกษาระบบประเมินและระบบการบริหารจัดการความเสี่ยงต่อสุขภาพในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

ผลการศึกษา

1. องค์กรที่เกี่ยวข้องกับการจัดการสุขภาพและสิ่งแวดล้อม

1.1 องค์กรในประเทศไทยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการสุขภาพและสิ่งแวดล้อมคือ กระทรวงสาธารณสุข กระทรวงมหาดไทย กระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม กระทรวงอุตสาหกรรม และกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม โดยทั้ง 5 กระทรวง จะมีหน่วยงานระดับ จังหวัด หรือระดับภาค เพื่อจัดการแผนงานโครงการที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ระดับจังหวัด

1.2 องค์กรและเครือข่ายต่างประเทศ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการสุขภาพและสิ่งแวดล้อมทางอ้อมที่ได้ค้นคว้ามาในรายงานครั้งนี้ได้แก่ องค์กรอนามัยโลก (WHO) องค์กรพิทักษ์สิ่งแวดล้อม สหรัฐอเมริกา (USEPA) องค์กรบริหารด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัย สหรัฐอเมริกา (OSHA) หน่วยงานต่าง ๆ ในประเทศ เครือสหราชอาณาจักร เยอรมัน คาซัคสถาน และหน่วยงานในประเทศญี่ปุ่น

2. การจัดการสุขภาพในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

2.1 มีการพัฒนาศักยภาพโรงพยาบาลระยองทางด้านบริการอาชีวเวชกรรม เป็นศูนย์กลางศูนย์สูตรด้านอาชีวเวชศาสตร์เพื่อการวินิจฉัยโรคจากการทำงานและโรคจากสิ่งแวดล้อม

2.2 ขยายโรงพยาบาลใกล้เคียงพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดเพื่อเป็นเครือข่ายในการรักษาพยาบาลได้แก่ โรงพยาบาลบ้านฉาง โรงพยาบาลมาบตาพุด โรงพยาบาลปลวกแดง โรงพยาบาลแกลง

2.3 ให้บริการส่งเสริมสุขภาพ การวางแผนครอบครัว การควบคุมป้องกันโรค และการรักษาพยาบาลในรูปแบบตามโครงสร้างแผนงานกิจกรรมการดำเนินงานสาธารณสุขและในรูปแบบเชิงรุก โดยจัดหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ให้บริการตรวจสุขภาพและรักษาในชุมชนรอบนิคมอุตสาหกรรม กรณีตรวจสุขภาพและรักษาพยาบาลคนงานในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด มีการดำเนินงานทั้ง 2 ลักษณะ คือ โรงงานส่งคนงานไปรับการตรวจสุขภาพในสถานบริการสุขภาพที่เป็นเครือข่าย หรือให้สถานบริการสุขภาพไปให้บริการตรวจสุขภาพในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

ผลการให้บริการทางด้านสาธารณสุข ทั้งการส่งเสริมสุขภาพ การควบคุมป้องกันโรค และการรักษาพยาบาล ปรากฏเป็นข้อมูลและรายงาน เป็นเครือข่ายตามระบบรายงานของหน่วยงานราชการ ที่มีความถี่การดำเนินการอย่างสม่ำเสมอและสามารถเข้าถึงข้อมูลต่างๆ ได้

3. การจัดการสิ่งแวดล้อมในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

3.1 มีการวางแผนและดำเนินการจัดการสิ่งแวดล้อมโดยมีระบบบำบัดน้ำเสียจากชุมชน จากอุตสาหกรรม และต้องติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตรวจวัดคุณภาพน้ำเสียก่อนเข้าระบบ และหลังจากออกจากระบบ ตรวจวัดคุณภาพน้ำคลอง ทะเลชายฝั่ง น้ำใต้ดิน และตรวจวัดคุณภาพอากาศตามจุดตรวจวัดและพารามิเตอร์ที่กำหนดเป็นประจำ

3.2 มีการเฝ้าระวังตรวจวัดสิ่งคุกคามในโรงงานตามกฎหมายที่กำหนด และ/หรือ ตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

3.3 มีการเฝ้าระวังตรวจวัดสิ่งคุกคามในชุมชนรอบนิคมอุตสาหกรรม

ผลการดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมและสิ่งคุกคามทั้งในโรงงานและในชุมชน ปรากฏเป็นข้อมูลและรายงาน ดังความถี่ตามข้อกำหนดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของแต่ละโรงงาน และกฎหมายที่ควบคุมบังคับโรงงานให้ดำเนินการ

Abstract

Map Ta Phut Industrial Estate was established under the Eastern Seaboard Development Project , located at Map Ta Phut sub-district , Mueang district, Rayong province. Since 1989 , there have been 50 factories operating in this estate , composing of refinery , petrochemical , chemical , steel and steel product group of factories and electrical power plant . There are 18 communities surrounding the estate and a large number of labour forces needed. Since 1996 , the communities nearby the estate have complained about the odor problem. To study health and environmental surveillance system, reviewing the situation of health and environment management in Map Ta Phut Industrial Estate is needed.

The objective of the study of health and environment management situation is to review the role and function of the health and environment management from relevant organizations in Thailand as well as in other countries. This study is sub – project of the study of the health risk assessment management system in Map Ta Phut Industrial Estate project.

Result :

1. The relevant organizations;

1.1. The relevant organizations in Thailand are Ministry of Public Health , Ministry of Interior , Ministry of Labor and Social Welfare, Ministry of Industry, Ministry of Science Technology and Environment. Those ministries have the infrastructure at provincial or regional level to carry out the activities.

1.2 The relevant organizations in other countries which involve to manage health and environment are World Health Organization, United State Environment Protection Agency, Occupational Safety Health Authority, other organizations in United Kingdom, Germany, Kazakhsatan and Japan.

2. The health management in Map Ta Phut Industrial Estate;

2.1 Increasing potential of Rayong hospital to be the center of occupational medicine and environmental medicine diagnosis.

2.2 Develop and improve the nearby hospital or the clinics to be the networking such as Ban Chang hospital, Map Ta Phut hospital , Pluak Daeng hospital and Klaeng hospital.

2.3 Service the health promotion , family planning , disease control and nursing care in the programme of public health service as well as in the active mobile service unit. For worker health examination and treatment , there are 2 services available ; on site service

and at the hospital service . The result of the above management are reported routinely and accessible for the public.

3. The environment management in Map Ta Phut Industrial Estate;

3.1 There is the central wastewater treatment plant. The influent and effluent of wastewater are monitored before released from the plant. The environment which are canal , sea, groundwater and ambient air are monitored routinely.

3.2 In the workplace , environmental parameters must be monitored according to what have been defined in the environment impact assessment study.

3.3 In the communities , the environment quality are monitored as well. The result of the above activities are reported routinely. The frequency of reporting is based on the EIA and regulation which is different in each type of factory.

สารบัญ

	หน้า
บทที่ 1 บทนำ	
1. ความเป็นมา	1
1.1 เขตพัฒนาพื้นที่บริเวณมาบตาพุด	2
1.2 หน้าที่ความรับผิดชอบ	9
2. ผลกระทบของโครงการชายฝั่งทะเลตะวันออก	10
3. หลักการจัดตั้งนิคมอุตสาหกรรม	14
4. เหตุผลความจำเป็น	15
5. วัตถุประสงค์	16
บทที่ 2 วิธีการศึกษา	
1. การศึกษาบทบาทหน้าที่ขององค์กรในประเทศและต่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับการจัดการสุขภาพและสิ่งแวดล้อม	17
2. การศึกษาการจัดการสุขภาพในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด	18
3. การศึกษาการจัดการสิ่งแวดล้อมในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด	19
4. การดำเนินงานในกรณีฉุกเฉิน อุบัติเหตุหรือเกิดเรื่องร้องเรียนในโรงงานและชุมชน	21
5. สถานการณ์ด้านสุขภาพในกรณีฉุกเฉิน อุบัติเหตุหรือเกิดเรื่องร้องเรียนในโรงงานและชุมชน	21
6. สถานการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมในกรณีฉุกเฉิน อุบัติเหตุหรือเกิดเรื่องร้องเรียนในโรงงานและชุมชน	22
7. นิยามศัพท์	23
บทที่ 3 ผลการศึกษาบทบาทหน้าที่องค์กรต่าง ๆ ในประเทศและต่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับการจัดการสุขภาพและสิ่งแวดล้อม	
1. บทบาทหน้าที่ขององค์กรของรัฐในประเทศ	
1.1 กระทรวงสาธารณสุข	25
1.2 กระทรวงอุตสาหกรรม	
1.2.1 การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย	26
1.2.2 กรมโรงงานอุตสาหกรรม	27

สารบัญ

	หน้า
1.3 กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม	28
1.3.1 คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติและ คณะกรรมการควบคุมมลพิษ	28
1.3.2 สำนักนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม	28
1.4 กระทรวงมหาดไทย	29
1.4.1 คณะกรรมการควบคุมอาคาร	29
1.4.2 องค์การบริหารส่วนท้องถิ่น	30
1.5 กระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม	30
1.5.1 คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และ สภาพแวดล้อมในการทำงาน	30
2. องค์การและเครือข่ายในต่างประเทศ	
2.1 องค์การอนามัยโลก (WHO)	33
2.1.1 เครือข่ายการเตรียมการและให้ความช่วยเหลือใน กรณีฉุกเฉินด้านรังสี (REMPAN)	34
2.1.2 เครือข่ายเฝ้าระวังรังสีในสิ่งแวดล้อมระดับทั้งโลก (GERMON)	34
2.1.3 เครือข่ายระบาดวิทยาสิ่งแวดล้อมระดับโลก (GEENET)	34
2.1.4 โครงการวิจัยนานาชาติด้านสุขภาพ รังสีอัลตราไวโอเล็ต และการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อม (INTERSUN)	35
2.1.5 โครงการความปลอดภัยจากสารเคมีนานาชาติ (IPCS)	36
2.1.6 โครงการสนามแม่เหล็กไฟฟ้านานาชาติ	36
2.2 ประเทศสหรัฐอเมริกา	
2.2.1 องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อม (EPA)	37
2.2.2 องค์การบริหารด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัย(OSHA)	40

สารบัญ

	หน้า
2.3 ประเทศแถบยุโรป	41
2.3.1 ประเทศสหราชอาณาจักรอังกฤษ	42
2.3.2 ประเทศเยอรมัน	43
2.4 ประเทศแถบเอเชีย	45
2.4.1 ประเทศไต้หวัน	45
2.4.2 ประเทศญี่ปุ่น	46
บทที่ 4 ผลการศึกษาระบบการจัดการสุขภาพและสิ่งแวดล้อม	
1. การวางแผนการจัดการสุขภาพในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด	49
2. การจัดการสุขภาพในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด	51
2.1 การจัดการสุขภาพโดยกระทรวงสาธารณสุข	51
2.2 การดูแลสุขภาพในโรงงาน กรณีตรวจเฝ้าระวังทางสุขภาพ	52
2.2.1 กรณีตรวจสุขภาพปกติ	52
2.2.2 กรณีที่คนงานอาจเกิดความไม่ปลอดภัยในการทำงาน	56
2.3 การดูแลสุขภาพในโรงงาน กรณีเจ็บป่วย	57
2.4 การดูแลสุขภาพในชุมชน กรณีตรวจเฝ้าระวังทางสุขภาพ	61
2.5 การดูแลสุขภาพในชุมชน กรณีเจ็บป่วย	63
2.6 การจัดการสุขภาพโดยการส่งเสริมสุขภาพ	66
3. การวางแผนการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด	68
4. การจัดการสิ่งแวดล้อมในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด	74
4.1 การเฝ้าระวังสิ่งคุกคามในโรงงาน	74
4.1.1 รายงานตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ คุณภาพสิ่งแวดล้อมตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)	74
4.1.2 รายงานการตรวจวัดปริมาณสารเคมีอันตรายตามประกาศ กระทรวงมหาดไทย	75

สารบัญ

	หน้า
4.2 การเฝ้าระวังสิ่งคุกคามในชุมชน	76
4.2.1 กรมควบคุมมลพิษ	76
4.2.2 การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย และ สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด	77
4.2.3 ศูนย์อนามัยสิ่งแวดล้อมเขต 3 กรมอนามัย	78
4.2.4 สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดระยองและสำนักงานสิ่งแวดล้อม กรมอนามัย	78
5. การดำเนินงานกรณีฉุกเฉิน/อุบัติเหตุหรือเกิดเรื่องร้องเรียนในโรงงานและชุมชน	80
5.1 กรณีฉุกเฉิน/อุบัติเหตุ	80
5.2 กรณีเกิดเรื่องร้องเรียน	88
5.2.1 การดูแลสุขภาพ	88
5.2.2 การเฝ้าระวังสิ่งคุกคามกรณีเกิดเรื่องร้องเรียน	90
บทที่ 5 สถานการณ์ด้านสุขภาพและสิ่งแวดล้อม	
1. สถานการณ์ของโรคในจังหวัดระยอง	93
2. สถานการณ์การตรวจสุขภาพของพนักงานในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด	94
3.. สถานการณ์ด้านสิ่งแวดล้อม	101
3.1 สถานการณ์มลพิษทางอากาศ	104
3.1.1 มลพิษทางอากาศในบรรยากาศทั่วไปบริเวณชุมชน นอกบริเวณนิคมอุตสาหกรรม	105
3.1.2 มลพิษทางอากาศนอกโรงงานในบริเวณนิคมอุตสาหกรรม	108
3.1.3 มลพิษทางอากาศในโรงงานในบริเวณนิคมอุตสาหกรรม	112
3.2 คุณภาพแหล่งน้ำ	115
3.3 คุณภาพน้ำทิ้ง	115
บทที่ 6 สรุปลงและวิจารณ์	
1. บทบาทขององค์กรรัฐในประเทศไทยตามกฎหมาย	117
2. องค์กรต่างประเทศ	117
3. การพัฒนานิคมอุตสาหกรรมในประเทศไทยเปรียบเทียบกับประเทศญี่ปุ่น	118

สารบัญ

	หน้า
4. ระบบการจัดการสุขภาพบริเวณมาบตาพุด จังหวัดระยอง	118
5. ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม	118
5.1 การวางแผนการจัดการสิ่งแวดล้อมในนิคมอุตสาหกรรม และชุมชนโดยรอบ	120
5.2 การดำเนินการจัดการสิ่งแวดล้อมในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรม และชุมชน	121
5.3 การจัดการสิ่งแวดล้อมในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมและชุมชนโดยรอบ	122
บทที่ 7 ข้อเสนอแนะ	124
บรรณานุกรม	122
ภาคผนวก ที่	
1 ที่อยู่และเบอร์โทรศัพท์ของบริษัทในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด	ผ.1-1
2 สถานภาพผู้ใช้ที่ดินในเขตอุตสาหกรรมทั่วไป นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด	ผ.2-1
3 ข้อมูลจากข่าวหนังสือพิมพ์ (กรณีนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด)	ผ.3-1
4 แบบรายงานผู้ป่วยนอกตามกลุ่มโรค/สาเหตุ (รง.504)	ผ.4-1
5 แบบรายงานผู้ป่วยในรายโรค (รง.505)	ผ.5-1
6 บัตรรายงานผู้ป่วย (รง.506)	ผ.6-1
7 แบบรายงานผลการตรวจสุขภาพลูกจ้างที่ทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย (แบบสอ. 4)	ผ.7-1
8 แบบรายงานข้อมูลการประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงาน จำแนกตามประเภทและลักษณะการประสบอันตราย	ผ.8-1
9 แบบแจ้งรายละเอียดของสารเคมีอันตรายในสถานประกอบการ (สอ.1)	ผ.9-1
10 แบบรายงานความปลอดภัยและการประเมินการก่อดอันตรายของ สารเคมีอันตรายในสถานประกอบการ (สอ. 2)	ผ.10-1
11 แบบรายงานผลการตรวจวัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย ในบรรยากาศบริเวณสถานที่ทำงานและสถานที่เก็บสารเคมีอันตราย (สอ.3)	ผ.11-1

สารบัญ**หน้า**

12	แผนที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดและชุมชนใกล้เคียง	ผ.12-1
13	คุณภาพอากาศบริเวณนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดปี 2539-2541	
13.1	คุณภาพอากาศในสถานีอนามัยมาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง	ผ.13.1
13.2	คุณภาพอากาศในชุมชนสายโทรศัพท์ อ.เมือง จ.ระยอง	ผ.13.2
13.3	คุณภาพอากาศในศูนย์วิจัยพีชไร้ อ.เมือง จ.ระยอง	ผ.13.3

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
1. แผนที่แสดง Eastern Seaboard Area	4
2. แผนที่แสดงที่ตั้งเขตนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด	5
3. แผนที่แสดง Map-Ta-Phut Petrochemical Complex	8
4. ปริมาณจำนวนประชากรจังหวัดระยอง พ.ศ.2541(จำแนกตามกลุ่มอายุและเพศ)	13
5. การดูแลสุขภาพในโรงงานกรณีตรวจเฝ้าระวังทางสุขภาพ	55
6. การเฝ้าระวังสุขภาพคนงานในโรงงานกรณีเจ็บป่วย	60
7. การดูแลสุขภาพในชุมชนกรณีตรวจเฝ้าระวังทางสุขภาพ	62
8. การดูแลสุขภาพในชุมชนกรณีเจ็บป่วย	65
9. การจัดการด้านสิ่งแวดล้อมในโรงงานและในชุมชน กรณีเฝ้าระวังสิ่งแวดล้อมตามปกติ	79
10. ผังโครงสร้างสายการบังคับบัญชา	85
11. ขั้นตอนการปฏิบัติงานด้านรักษาพยาบาลในภาวะฉุกเฉิน จากโรงงานอุตสาหกรรมมาบตาพุด	86
12. แผนปฏิบัติการร่วมในการจัดการปัญหาทางสิ่งแวดล้อมในโรงงาน กรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน	87
13. การดูแลสุขภาพกรณีเกิดเรื่องร้องเรียน	89
14. การดำเนินงานในกรณีเกิดเรื่องร้องเรียน	92
15. อัตราการเกิดโรคอุจจาระร่วงของประชาชนในจังหวัดระยองเปรียบเทียบกับประเทศไทย ตั้งแต่ พ.ศ. 2531-2541	95
16. อัตราการเกิดโรคอาหารเป็นพิษของประชาชนในจังหวัดระยองเปรียบเทียบกับ ประเทศไทยตั้งแต่ พ.ศ.2531-2541	95
17. อัตราการเกิดโรคตาแดงของประชาชนในจังหวัดระยองเปรียบเทียบกับประเทศไทย ตั้งแต่ พ.ศ.2531-2541	96
18. อัตราการเกิดโรคปอดบวมของประชาชนในจังหวัดระยองเปรียบเทียบกับประเทศไทย ตั้งแต่ พ.ศ.2531-2541	96

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
19. อัตราการเกิดโรคไข้หวัดใหญ่ของประชาชนในจังหวัดระยองเปรียบเทียบกับประเทศไทย ตั้งแต่ พ.ศ.2531-2541	97
20. อัตราการเกิดโรคไข้ไม่ทราบสาเหตุของประชาชนในจังหวัดระยองเปรียบเทียบกับประเทศไทย ตั้งแต่ พ.ศ.2531-2541	97
21. อัตราการเกิดอุบัติเหตุในจังหวัดระยองเปรียบเทียบกับประเทศไทย ตั้งแต่ พ.ศ.2533-2539	98
23. อัตราการเกิดโรคฉี่หนู โรคปอดของประชาชนในจังหวัดระยองเปรียบเทียบกับประเทศไทย ตั้งแต่ พ.ศ.2531-2541	98
23. อัตราการเป็นโรคเอดส์ของประชาชนในจังหวัดระยองเปรียบเทียบกับประเทศไทย ตั้งแต่ พ.ศ.2531-2539	99
24. อัตราการเกิดภาวะผิดปกติของทารกที่เกิดขึ้นในระยะปริกำเนิดและรูปร่างผิดปกติ แต่กำเนิดในจังหวัดระยองเปรียบเทียบกับประเทศไทย ตั้งแต่ พ.ศ.2531-2539	99
24. อัตราการเกิดโรคระบบทางเดินหายใจของประชาชนในจังหวัดระยองเปรียบเทียบกับประเทศไทย ตั้งแต่ พ.ศ.2533-2539	100
26. อัตราการเกิดโรคผิวหนังของประชาชนในจังหวัดระยองเปรียบเทียบกับประเทศไทย ตั้งแต่ พ.ศ.2533-2539	100
27. กราฟแสดงค่าสารอินทรีย์ระเหย (VOC _s) ที่ตรวจพบสูงสุดในบรรยากาศทั่วไปในบริเวณ นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดและพื้นที่ใกล้เคียง วันที่ 8 ธันวาคม 2541	110
28. กราฟแสดงค่าสารอินทรีย์ระเหย (VOC _s) ที่ตรวจพบสูงสุดในบรรยากาศทั่วไปในบริเวณ นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดและพื้นที่ใกล้เคียง วันที่ 4 มีนาคม 2542	110
29. กราฟแสดงค่าสารอินทรีย์ระเหย (VOC _s) ที่ตรวจพบสูงสุดในบรรยากาศทั่วไปในบริเวณ นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดและพื้นที่ใกล้เคียง วันที่ 5 เมษายน 2542	111

สารบัญตาราง

		หน้า
ตารางที่ 1	จำนวนประชากรจังหวัดระยองปี 2541 แบ่งตามกลุ่มอายุ	12
ตารางที่ 2	แสดงลักษณะกลิ่นและแหล่งที่มาของกลิ่น	102
ตารางที่ 3	สรุปผลการเฝ้าระวังคุณภาพอากาศเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ที่หมู่ 4 ตำบลตะพง อำเภอเมือง จังหวัดระยอง โดยสำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม และสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดระยอง (กุมภาพันธ์ – มีนาคม 2539)	102
ตารางที่ 4	การตรวจวัดมลพิษทางอากาศในโรงงานของกลุ่มบริษัท ที่เป็นแหล่งที่มาของกลิ่นที่สำคัญ	112
ตารางที่ 5	การตรวจวัดมลพิษทางอากาศในโรงงานของกลุ่มบริษัท ที่อยู่ในข่ายควรติดตามตรวจสอบ	113

บทที่ 1

บทนำ

1. ความเป็นมา

สืบเนื่องจากแผนพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 5 (พ.ศ. 2525 - 2529) และฉบับที่ 6 (พ.ศ. 2530-2534) มีความมุ่งหมายที่จะกระจายความเจริญทางเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมออกไปจากกรุงเทพมหานคร โดยปรับปรุงโครงสร้างทางอุตสาหกรรมของประเทศให้เปลี่ยนจากการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้า (Import Substitution) มาเป็นอุตสาหกรรมเพื่อการส่งออก (Export Oriented Industry) และใช้เทคโนโลยีระดับสูง เพื่อให้โครงสร้างเศรษฐกิจของประเทศเข้าสู่การเป็นประเทศอุตสาหกรรมใหม่ (Newly Industrialized Countries : NICs) จึงได้กำหนดให้มีโครงการพัฒนาพื้นที่ชายฝั่งทะเลตะวันออก (Eastern Seaboard Development Programme : ESB) ขึ้น ได้มุ่งเน้นพัฒนาอุตสาหกรรมที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นพื้นฐานในการผลิต (Gas - Based Industries) และอุตสาหกรรมที่ใช้แรงงานมาก (Labour Intensive Industries) ในบริเวณพื้นที่ภาคตะวันออก 3 จังหวัด คือ ชลบุรี ระยอง และฉะเชิงเทรา ซึ่งรัฐบาลได้กำหนดนโยบายหลักในการพัฒนาพื้นที่ชายฝั่งทะเลตะวันออกไว้ 3 ประการ คือ¹

1. เพื่อกระจายความเจริญและกิจกรรมทางเศรษฐกิจออกจากกรุงเทพมหานครสู่ส่วนภูมิภาคอย่างเป็นระบบ เนื่องจากอุตสาหกรรมมีการกระจุกตัวในกรุงเทพฯ และปริมณฑล หากปล่อยทิ้งไว้จะเป็นปัญหาต่อระบบเศรษฐกิจในระยะยาวได้
2. เพื่อปรับโครงสร้างอุตสาหกรรมของประเทศเข้าสู่โฉมหน้าอุตสาหกรรมใหม่โดยระยะเริ่มแรกกำหนดจะใช้ทรัพยากรภายในประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งก๊าซธรรมชาติ แรงงาน และเน้นตลาดภายในประเทศเป็นหลัก รวมทั้งการแปลงโฉมอุตสาหกรรมไทย ให้เป็นอุตสาหกรรมที่ใช้เทคโนโลยีระดับสูงเพื่อเตรียมสร้างรากฐานก่อนก้าวสู่ NICs ในอนาคต
3. เพื่อเป็นศูนย์กลางที่จะสร้างความเชื่อมโยงระหว่างการพัฒนา กับภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ที่จะได้รับประโยชน์จากการพัฒนาท่าเรือน้ำลึกและระบบการขนส่งที่มีประสิทธิภาพ และเป็นการเปิดประตูใหม่สำหรับการพัฒนาประเทศ โดยมีโครงสร้างพื้นฐานอย่างสมบูรณ์ ไม่ว่าจะเป็นท่าเรือน้ำลึก ถนน รถไฟ การคมนาคม และการกำหนดให้เป็นแหล่งที่ตั้งท่าเรือพาณิชย์ อุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อม ที่ไม่มีปัญหาด้านมลพิษ

นโยบายหลักทั้ง 3 ประการได้รับการแปลงไปสู่ภาคปฏิบัติบางส่วน โดยคณะรัฐมนตรี ได้มีมติกำหนดให้เขตมابตาพุดเป็นแหล่งที่ตั้งของอุตสาหกรรมหลัก อุตสาหกรรมที่มีมลพิษสูง โดย บริเวณที่จะจัดตั้งนิคมอุตสาหกรรม คือ บริเวณอ่าวระยอง ตำบลมابตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ทางด้านใต้ของถนนสุขุมวิท ประมาณหลักกิโลเมตรที่ 191 - 208 (รูปที่ 1) ทั้งนี้เพราะเป็นพื้นที่ที่เหมาะสม หลาย ๆ ด้าน คือ

- เป็นบริเวณที่ทอส่งก๊าซธรรมชาติจากอ่าวไทยมาขึ้นฝั่ง
- เป็นอ่าวทะเลเปิด มลพิษอันเกิดจากโรงงานอุตสาหกรรมจะถูกกระแสน้ำพัดพาออกสู่ ทะเลลึก
- เป็นบริเวณที่อยู่ใกล้เคียงกับท่าเรือสัตหีบและสนามบินอู่ตะเภา ซึ่งจะสะดวกในการ พัฒนาอุตสาหกรรมในระยะเริ่มแรก
- เป็นบริเวณที่มีประชากรเบาบาง สภาพดิน ไม่สมบูรณ์ต่อการเกษตร ประกอบกับมี ระบบโครงสร้างพื้นฐานที่ค่อนข้างสมบูรณ์อยู่แล้ว

รัฐบาลได้กำหนดแผนพัฒนาพื้นที่ชายฝั่งทะเลตะวันออกในระยะเวลา 20 ปี ซึ่งประกอบด้วย การลงทุนด้านโครงสร้างพื้นฐานและการลงทุนด้านอุตสาหกรรมหลัก โดยกำหนดอุตสาหกรรมหลักไว้ 4 ประเภท คือ โรงแยกก๊าซ ปิโตรเคมี ปุ๋ยเคมี และโซดาแอช รัฐบาลดำเนินงานได้ระยะหนึ่งก็ประสบกับ อุปสรรค ทำให้โครงการส่วนใหญ่ต้องล่าช้าไป โดยอุปสรรคหลัก คือ

1. ปัญหาด้านภาวะเศรษฐกิจของประเทศ
2. ปัญหาของโครงการอุตสาหกรรมหลัก

ต่อมาในเดือนมกราคม 2529 รัฐบาลได้พิจารณาปรับปรุงแผนการลงทุนของโครงการ อีสเทอร์นซีบอร์ดใหม่ เพื่อให้สอดคล้องกับสถานการณ์ทางการเงินการคลังของประเทศ โดยตัด งบประมาณเพื่อการลงทุนในโครงการโครงสร้างพื้นฐานลงจากเดิม ส่วนการลงทุนด้าน อุตสาหกรรม หลัก กำหนดไว้เพียง 3 ประเภท คือ โรงแยกก๊าซ ปิโตรเคมี และปุ๋ยเคมี

1.1 เขตพัฒนาพื้นที่บริเวณมابตาพุด ประกอบด้วย

1.1.1 โครงสร้างพื้นฐาน ได้แก่ ^{2,3,4}

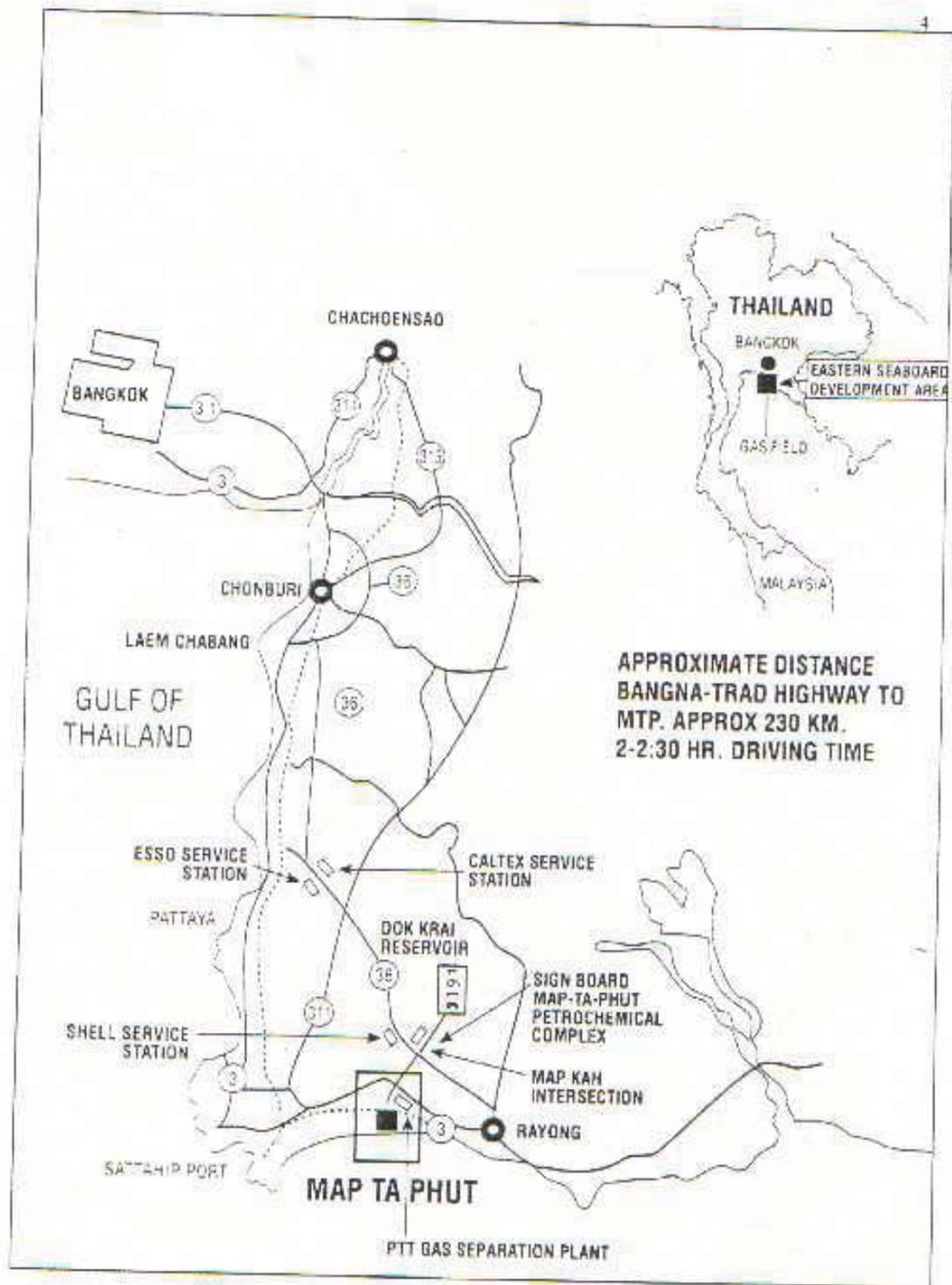
1.1.1.1 นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อยู่ในเขตเทศบาลตำบลมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง (รูปที่ 2) ได้เริ่มก่อสร้างในปี 2527 มีพื้นที่สำหรับเอกชนเช่าเพื่อก่อสร้างโรงงานรวม 6,000 ไร่ เมื่อพัฒนาเสร็จแล้วจะเป็นที่ดินซึ่งสามารถใช้เป็นเขตอุตสาหกรรม 4,200 ไร่ มีการบริหารจัดการเขตพื้นที่ที่ดินจัดสรรให้โครงการอุตสาหกรรมเข้าไปอยู่ร่วมกันอย่างเป็นสัดส่วน เขตพื้นที่ที่ดินดังกล่าวประกอบด้วย สิ่งอำนวยความสะดวก สาธารณูปโภค และสาธารณูปการครบ เช่น ถนน น้ำประปา ไฟฟ้า การสื่อสารโทรคมนาคม ทางรถไฟ ระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบระบายน้ำป้องกันน้ำท่วม และระบบกำจัดขยะมูลฝอย รวมทั้งบริการอื่น ๆ ที่จำเป็น เช่น ที่ทำการไปรษณีย์โทรเลข ธนาคาร ศูนย์การค้า ที่พักอาศัยคนงาน สถานีบริการน้ำมัน เป็นต้น

1.1.1.2 ชุมชนเมืองใหม่มาบตาพุด ตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ในเขตตำบลมาบตาพุด และตำบลห้วยโป่ง อำเภอเมือง จังหวัดระยอง มีเนื้อที่ 2,000 ไร่ เป็นการจัดเตรียมด้านที่อยู่อาศัยสำหรับแรงงานที่ขยายตัวเพิ่มขึ้นจากผลการพัฒนาพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด โดย

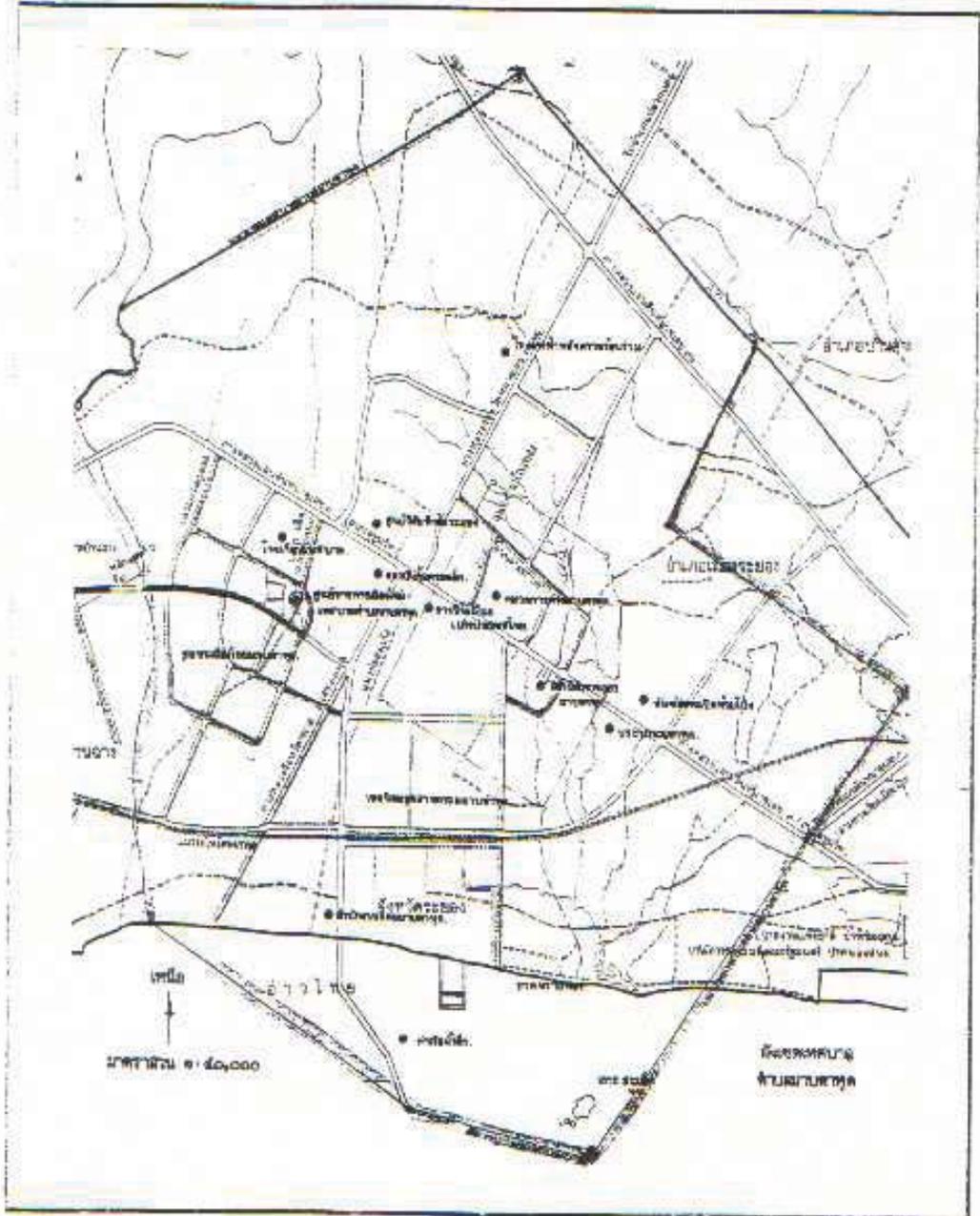
(1) ให้นำหน่วยราชการเข้ามาใช้พื้นที่ ได้แก่ สถานีตำรวจภูธร ชุมชนใหม่มาบตาพุด สำนักงานตรวจคนเข้าเมือง โรงเรียนเทศบาลมาบตาพุด โรงเรียนระยองวิทยาคม นิคมอุตสาหกรรม และ สำนักงานเทศบาลตำบลมาบตาพุด

(2) ขายที่ดินให้หน่วยงานรัฐวิสาหกิจเพื่อสร้างที่อยู่อาศัยและสาธารณูปโภคแก่ชุมชน ได้แก่ การเคหะแห่งชาติ การสื่อสารแห่งประเทศไทย องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย และการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

1.1.1.3 ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด ตั้งอยู่ที่ตำบลมาบตาพุดและตำบลห้วยโป่ง อำเภอเมือง จังหวัดระยอง พื้นที่ติดเชื่อมกับโครงการนิคมอุตสาหกรรมและชุมชนเมืองใหม่มาบตาพุดที่ตั้งโครงการร้อยละ 55 ยื่นลงไปในทะเลบริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออกด้านนอกของอ่าวไทย คิดเป็นระยะทาง 3,850 เมตร เพื่อให้บริการแก่ผู้ประกอบการทั้งในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดและนิคมอุตสาหกรรมต่าง ๆ ในภาคตะวันออกและภาคที่ต่อเนื่อง เป็นท่าขนถ่ายวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ สินค้าเหลว จำนวน 2 ท่า สำหรับขนถ่าย สินค้ากอง สินค้าแร่และผลิตภัณฑ์เกษตร รวม 1 ท่า และสำหรับเทียบเรือเล็กประจำท่า 1 ท่า โดยมีคลังเก็บสินค้าเหลว 72 ไร่ ระบบบำบัดน้ำเสียสำหรับบริเวณท่าเรือ สถานี



รูปที่ 1 แผนที่แสดง Eastern Seaboard Area



รูปที่ 2 แผนที่แสดงที่ตั้งเขตนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

บริการเชื้อเพลิงสำหรับ เรือเล็ก เชื้อถ่านหินและสาธารณูปโภค เช่น ไฟฟ้า น้ำประปา ถนน โทรศัพท์ ฯลฯ ถนนสายหลักกว้าง 40 เมตร มี 4 ช่องการจราจร ยาว 5.8 กิโลเมตร

1.1.1.4 ถนนสายรองกว้าง 25 เมตร เชื่อมต่อภายในนิคมอุตสาหกรรมฯ

1.1.1.5 ระบบบำบัดน้ำเสียมีกำลังบำบัด 4,000 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

1.1.1.6 ไฟฟ้า ระบบ 115 กิโลโวลต์

1.1.1.7 ทางรถไฟสายตัดหีบ – มาบตาพุด เพื่อเชื่อมกับทางรถไฟสายฉะเชิงเทรา – สัตหีบ จากเขาชีจรรย์ถึงมาบตาพุด ระยะทาง 24 กิโลเมตร

1.1.1.8 ระบบสื่อสารและโทรคมนาคมมาบตาพุด เพื่อให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ และบริการอื่น ๆ ของการสื่อสารแห่งประเทศไทย ให้ครอบคลุมเขตพัฒนาพื้นที่บริเวณมาบตาพุด โดยมีโทรศัพท์ 5,000 เลขหมาย

1.1.1.9 โครงการสนามบินอู่ตะเภา เพื่อพัฒนาเป็นสนามบินพาณิชย์นานาชาติ สมบูรณ์แบบ ตั้งอยู่ในอำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง การก่อสร้างนิคมอุตสาหกรรม ท่าเรือน้ำลึก และชุมชนเมืองใหม่มาบตาพุดเสร็จสิ้นโครงการระยะที่ 1 เมื่อ พ.ศ. 2533 มีการลงทุนของโรงงานอุตสาหกรรมที่ต่อเนื่องครั้งแรกในปี พ.ศ. 2532 คือ บริษัทปิโตรเลียมแห่งชาติ และบริษัท เอ็มซี โปลิเมอร์ จำกัด

1.1.1.10 ท่อส่งน้ำดอกกราย - มาบตาพุด เพื่อส่งน้ำจากอ่างเก็บน้ำดอกกราย ไปยังนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ระยะทาง 26.30 กิโลเมตร

1.1.1.11 ท่อส่งน้ำมาบตาพุด - สัตหีบเพื่อส่งน้ำจากอ่างรับน้ำบริเวณมาบตาพุดไปยังเขตอุตสาหกรรมสัตหีบ และฐานทัพเรือสัตหีบ ระยะทาง 22.60 กิโลเมตร

1.1.2 โครงการอุตสาหกรรม

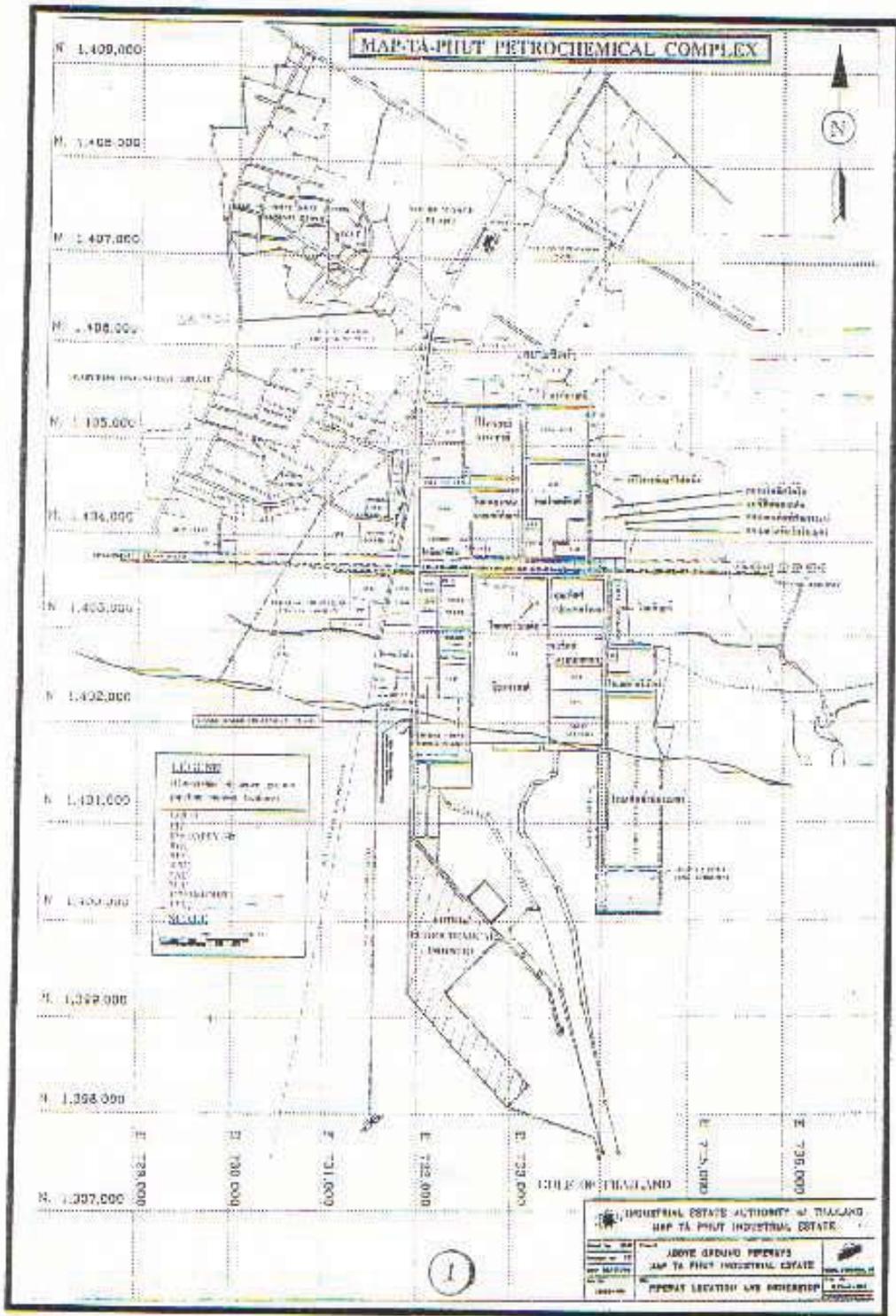
ในปี 2542 โรงงานอุตสาหกรรมที่มีการก่อสร้างและที่ก่อสร้างเสร็จแล้ว ภายในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด มีจำนวน 50 บริษัท (ภาคผนวก 1 และ 2 รูปที่ 3) ได้แก่

- (1) กลุ่มอุตสาหกรรมโรงกลั่นน้ำมัน 2 โรง (4%)
- (2) กลุ่มโรงงานอุตสาหกรรมประเภทปิโตรเคมี 21 บริษัท (42%)
- (3) กลุ่มโรงงานอุตสาหกรรมเคมี 15 บริษัท (30%)
- (4) กลุ่มโรงงานอุตสาหกรรมประเภทเหล็กและผลิตภัณฑ์จากเหล็ก 7 บริษัท (14%)
- (5) กลุ่มโรงไฟฟ้า, ioni, ก๊าซธรรมชาติ 5 บริษัท (10%)

1.1.3 โครงการพัฒนาแหล่งน้ำสำหรับอุตสาหกรรมและชุมชนในพื้นที่บริเวณชายฝั่งทะเล

ตะวันออก เพื่อพัฒนาแหล่งน้ำสำหรับอุตสาหกรรมและชุมชน⁶

คณะรัฐมนตรีได้มีมติเมื่อวันที่ 21 เมษายน 2524 ให้กรมชลประทาน พัฒนา แหล่งน้ำ 4 แห่ง สำคัญ คือ อ่างเก็บน้ำดอกกราย อ่างเก็บน้ำหนองปลาไหล อ่างเก็บน้ำคลองใหญ่ และอ่างเก็บน้ำทับมา ซึ่งในปี 2542 น้ำจากอ่างเก็บน้ำดอกกราย ความจุ 70 ล้านลูกบาศก์เมตร จะถูกส่งไปยังสถานีรับน้ำมาบตาพุด แล้วส่งไปบริการในเขตนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดและชุมชนในจังหวัดระยองทั้งหมด นอกจากนี้ยังส่งไปยังเขตอุตสาหกรรมสัตหีบและฐานทัพเรือสัตหีบ ส่วนน้ำจากอ่างเก็บน้ำหนองปลาไหล ความจุ 150 ล้านลูกบาศก์เมตร จะถูกส่งไปยังนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด สัตหีบและอ่างเก็บน้ำหนองค้อ เพื่อส่งต่อเข้าพัทธา ซึ่งปริมาณน้ำดิบจากทั้งอ่างเก็บน้ำดอกกราย และหนองปลาไหลในปัจจุบัน นับได้ว่าพอเพียงต่ออุตสาหกรรมและชุมชน และนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด มีกำลังผลิตน้ำประปาวันละ 5,100 ลูกบาศก์เมตร



รูปที่ 3 แผนที่แสดง Map-Ta-Phut Petrochemical complex

1.2 หน้าที่ความรับผิดชอบ

นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดมีหน้าที่ความรับผิดชอบ ดังนี้

- (1) จัดพื้นที่ให้เช่า แรกเริ่มพื้นที่ในนิคมอุตสาหกรรมมี 6,000 ไร่ (2,400 เอเคอร์) สำหรับให้เช่าระยะยาว โดยระยะแรกสัญญาเช่า 30 ปี และสามารถต่อสัญญาได้อีก 20 ปี โดยปรับอัตราค่าเช่าทุก ๆ 10 ปี ในอัตราไม่เกินร้อยละ 10 ของค่าเช่า ลักษณะพื้นที่ให้เช่าแบ่งเป็น 3 ลักษณะ
 - (1.1) พื้นที่เขตอุตสาหกรรมแปลงเล็กไม่ติดทะเล สำหรับอุตสาหกรรมที่ไม่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมปิโตรเคมี ผู้ลงทุนเช่าพื้นที่จะได้รับบริการระบบบำบัดน้ำเสียรวมและการปรับระดับพื้นที่ให้ด้วย อัตราค่าเช่า 34,300 บาท/ไร่/ปี
 - (1.2) พื้นที่เขตอุตสาหกรรมแปลงใหญ่ไม่ติดทะเลสำหรับอุตสาหกรรมหนัก เช่น โรงงานอุตสาหกรรมปิโตรเคมี และโรงงานเคมี โดยผู้ลงทุนเช่าพื้นที่ต้องลงทุนทำระบบบำบัดน้ำเสียและปรับระดับพื้นที่เอง อัตราค่าเช่า 27,600 บาท/ไร่/ปี
 - (1.3) พื้นที่เขตอุตสาหกรรมแปลงย่อยที่มีหน้าที่ของตนเอง (water-frontage) จัดไว้สำหรับโรงงานอุตสาหกรรมปุ๋ยเคมี shipyard และอุตสาหกรรมทางทะเลที่ต้องการที่ดินติดทะเล สำหรับการประกอบกิจการและการบริการ โดยผู้ลงทุนเช่าพื้นที่ต้องลงทุนทำระบบบำบัดน้ำเสียและปรับระดับพื้นที่เอง อัตราค่าเช่า 34,300 บาท/ไร่/ปี
- (2) จัดเตรียมระบบสาธารณูปโภคเพื่อให้บริการแก่ผู้ประกอบการ
- (3) ติดตามและดูแลทางด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย การนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดได้จัดตั้งกองควบคุมสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยขึ้นเพื่อดูแลด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยโดยสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดได้จัดตั้งงานปฏิบัติการสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรม (ควบคุมมลพิษ) เพื่อรับผิดชอบการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม และงานระบบสาธารณูปโภค และอำนวยความสะดวกเพื่อรับผิดชอบเรื่องความปลอดภัย อุบัติภัย และสาธารณูปโภค นอกจากนี้ยังมีการติดตั้ง สถานีตรวจวัด (Monitoring Station) สำหรับตรวจวัดคุณภาพอากาศ และคุณภาพน้ำทิ้งที่บริเวณจุดปล่อยน้ำลงทะเล ซึ่งข้อมูลจะส่งตรงไปยังกองควบคุมสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยที่สำนักงานใหญ่การนิคมอุตสาหกรรมทุกชั่วโมง
- (4) การจัดกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดและกลุ่มผู้ประกอบการได้ตั้งชมรมประชาสัมพันธ์กลุ่มโรงงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดขึ้น เพื่อสร้างสรรค์ความเจริญและพัฒนา

ท้องถิ่น โดยจัดกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ เช่น ส่งเสริมการศึกษา บริการตรวจสุขภาพ พัฒนาอาชีพ ส่งเสริมคุณภาพชีวิตและดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม เป็นต้น

2. ผลกระทบของโครงการชายฝั่งทะเลตะวันออก

โครงการชายฝั่งทะเลภาคตะวันออกเป็นโครงการขนาดใหญ่ที่ประกอบด้วยโครงสร้างพื้นฐานและโครงการอุตสาหกรรมหลัก และทำให้เกิดผลกระทบที่สำคัญ ดังนี้

2.1 ผลกระทบต่อราคาที่ดิน เกิดความต้องการที่ดินในบริเวณโดยรอบของโครงการตลอดจนถนนสายบางนาตราด ซึ่งเชื่อมโยงระหว่างกรุงเทพมหานครกับภาคตะวันออก มีราคาสูงขึ้นมาก เพราะความต้องการที่ดินในบริเวณดังกล่าว เพื่อตั้งกิจกรรมและแก่งกำไร

2.2 ผลกระทบต่อการท่องเที่ยว ชายฝั่งทะเลในจังหวัดชลบุรี และจังหวัดระยองเป็นสถานที่พักผ่อนและตากอากาศที่สำคัญของเมืองไทยมีนักท่องเที่ยวทั้งในและต่างประเทศ นิยมไปเที่ยวและพักผ่อน ซึ่งก่อให้เกิดรายได้เข้าประเทศเป็นอย่างมาก ดังนั้นหากไม่มีการควบคุมมลพิษภาวะที่เกิดจากโรงงานอุตสาหกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพแล้ว จะก่อให้เกิดผลเสียหายต่อธุรกิจการท่องเที่ยว

2.3 ผลกระทบด้านเศรษฐกิจ ก่อให้เกิดผลดีต่อเศรษฐกิจเนื่องจากในระยะต้นมีการสร้างโครงสร้างพื้นฐาน และโรงงาน ซึ่งต้องใช้แรงงานจำนวนมากตลอดกระทั่งเมื่อสร้างเสร็จพร้อมดำเนินการ ความต้องการแรงงานในทุกระดับจะเพิ่มมากขึ้นซึ่งเป็นทั้งแรงงานท้องถิ่นและเกิดการเคลื่อนย้ายจากท้องถิ่นอื่นมาด้วย ทำให้เกิดการขยายตัวด้านธุรกิจการค้าในทุกระดับ

2.4 ผลกระทบด้านสังคม ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอาชีพของประชากรจากเกษตรกรรมจะเปลี่ยนเป็นรับจ้างแรงงานในโรงงานอุตสาหกรรม ในขณะเดียวกันประชากรจากถิ่นอื่นย้ายเข้ามาสมทบอาศัยอยู่ตามแหล่งต่าง ๆ สภาพสังคมจะเปลี่ยนแปลงไปจากความเรียบง่ายมาเป็นริบเร่ง เกิดความแออัดปัญหาสังคมจะตามมาเช่นเดียวกับเมืองใหญ่ ๆ ที่ประสบอยู่

2.5 ผลกระทบต่อโครงสร้างประชากร (ตารางที่ 1 รูปที่ 4) เมื่อพิจารณาลักษณะโครงสร้างประชากรกลางปีจังหวัดระยองปี 2541 พบว่าจำนวนประชากรเพศชาย 257,150 คน (ร้อยละ 50.44) และจำนวนประชากรเพศหญิง 252,670 คน (ร้อยละ 49.56) มีสัดส่วนของเพศชาย ต่อเพศหญิงคิดในสัดส่วน 1 ต่อ 1 หากจะแบ่งโครงสร้างจำนวนประชากรจังหวัดระยอง พ.ศ. 2541 ตามอายุประชากรอย่างคร่าว ๆ เป็น 3 ช่วงได้แก่ ช่วงอายุ 0-14 ปี ซึ่งให้เป็นช่วงก่อนวัยแรงงาน ช่วงอายุ 15 -59 ปีให้เป็นช่วงแรง

งาน และช่วงอายุ 60 ปี ขึ้นไป ให้เป็นช่วงหลังวัยแรงงาน จะพบจำนวนประชากรแต่ละช่วงอายุดังกล่าวเท่ากับ

124,140 คน (ร้อยละ 24.4) 342,634 คน (ร้อยละ 67.2) และ 43,048 คน(ร้อยละ 8.4) ตามลำดับ ซึ่งแสดงให้เห็นว่า จำนวนประชากรช่วงวัยแรงงานมีจำนวนมากที่สุดรองลงมาเป็นจำนวนประชากรช่วงก่อนและหลังวัยแรงงานตามลำดับ และอาจจะพอสรุปได้ว่าสัดส่วนของจำนวนประชากรวัยแรงงานในจังหวัดระยองต่อสัดส่วนประชากรที่ไม่ได้ใช้แรงงานเท่ากับ 2 ต่อ 1 นั่นคือผู้ใช้แรงงานหรือผู้ที่มีความสามารถสร้างผลผลิตได้ 2 คน ดูแลผู้ที่ยังไม่สามารถสร้างผลผลิตได้ 1 คน

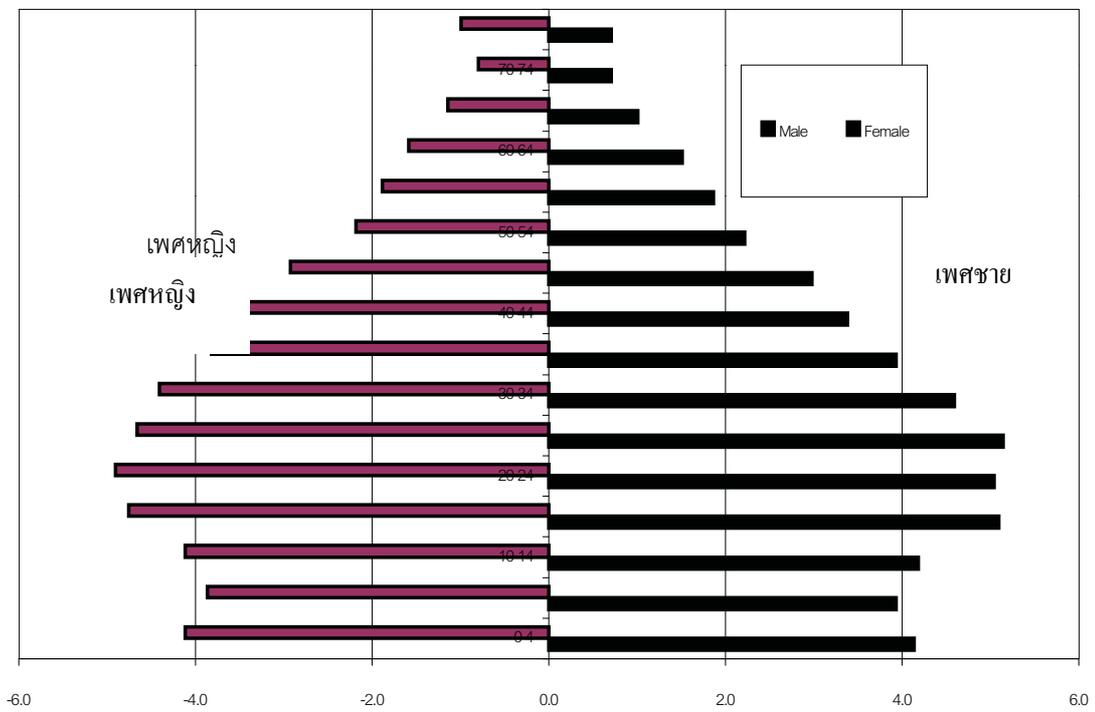
จากข้อมูลจำนวนประชากรซึ่งจำแนกตามสถานภาพแรงงานปี 2540 มีจำนวนทั้งสิ้น 508,690 คน โดยแบ่งออกเป็นจำนวนประชากรวัยก่อนทำงาน(อายุต่ำกว่า 13 ปี ลงไป)จำนวน 106,598 คน (ร้อยละ 21.0) จำนวนประชากรวัยแรงงานมีจำนวน 280,866 คน(ร้อยละ 55.2) และจำนวนประชากรวัยหลังแรงงานมีจำนวน 121,226 คน (ร้อยละ 23.8) ตามลำดับ อาจจะพอสรุปได้ว่าในปี 2540 สัดส่วนของจำนวนประชากรวัยแรงงานในจังหวัดระยองต่อสัดส่วนประชากรที่ไม่ได้ใช้แรงงานเท่ากับ 1 ต่อ 0.8 นั่นคือผู้ใช้แรงงานหรือผู้ที่มีความสามารถสร้างผลผลิตได้ 10 คน จะดูแลผู้ที่ยังไม่สามารถสร้างผลผลิตได้ 8 คน

ซึ่งหากเปรียบเทียบสัดส่วนระหว่างปี 2540 กับปี 2541 ในแต่ละวัยพบว่าประชากรในวัยแรงงานจากปี 2540 ถึงปี 2541 มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 55.2 เป็นร้อยละ 67.2 ซึ่งอาจเกิดจากการอพยพย้ายเข้ามาทำงานในจังหวัดระยองมากขึ้น

ตารางที่ 1 จำนวนประชากรจังหวัดระยอง แบ่งตามกลุ่มอายุ ปี 2541

อายุ (ปี)	เพศชาย (คน)	เพศหญิง (คน)
0-4	21086	20972
5-9	20059	19708
10-14	21343	20972
15-19	25972	24256
20-24	25715	25014
25-29	26229	23751
30-34	23400	22488
35-39	20056	19458
40-44	17229	17434
45-49	15176	14908
50-54	11314	11118
55-59	9514	9602
60-64	7714	8085
65-69	5143	5811
70-74	3600	4042
75+	3600	5053
รวม	257150	252672

ที่มา : ประชากรกลางปี 2541 (1 กรกฎาคม 2542). 2542. ส่วนข้อมูลข่าวสารสาธารณสุข
สำนักนโยบายและแผนสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข



รูปที่ 4 โครงสร้าง จำนวนประชากรจังหวัดระยอง พ.ศ.2541 (จำแนกตามกลุ่มอายุและเพศ)

3. หลักการจัดตั้งนิคมอุตสาหกรรม

รัฐบาลของประเทศต่าง ๆ มีการส่งเสริมหรือสนับสนุนการก่อตั้งนิคมอุตสาหกรรม โดยมีเหตุผลดังนี้^{7,8}

1. เพื่อพัฒนาเศรษฐกิจระดับประเทศโดยการเร่งพัฒนาทางด้านอุตสาหกรรม
2. เพื่อเพิ่มโอกาสในการทำงาน ลดปัญหาการว่างงาน ทดแทนการทำงานในภาคเกษตรกรรมที่ขึ้นอยู่กับฤดูกาล
3. เพื่อเป็นการรวมกลุ่มอุตสาหกรรม และขยายผลกำไรตอบแทนจากการรวมกลุ่มอุตสาหกรรมโดยเท่าเทียมกันภายในประเทศ รวมทั้งการกระจายและเพิ่มรายได้ในระดับท้องถิ่น
4. เพื่อส่งเสริมและเพิ่มผลผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมระดับเล็ก
5. เพื่อส่งเสริมกลุ่มโรงงานเฉพาะด้าน กลุ่มคนที่มีความรู้ ความชำนาญเฉพาะสาขา
6. เพื่อย้ายโรงงานโดยเฉพาะโรงงานขนาดเล็กออกจากพื้นที่ที่มีชุมชนหนาแน่น

การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) เป็นรัฐวิสาหกิจสังกัดกระทรวงอุตสาหกรรม จัดตั้งโดยประกาศคณะปฏิวัติฉบับที่ 329 และได้ปรับปรุงเป็นพระราชบัญญัติการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2522 มีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมของประเทศให้เติบโตควบคู่ไปกับการพิทักษ์สิ่งแวดล้อม หน้าที่หลักคือ จัดตั้งนิคมอุตสาหกรรม โดยมีวัตถุประสงค์

1. เป็นยุทธฐานการผลิต (Strategic Production Base) ที่พร้อมด้วยปัจจัยการผลิต ซึ่งทำให้ผลิตภัณฑ์มีคุณภาพและสามารถแข่งขันได้ในตลาดโลก
2. เป็นกลไกของรัฐในการกระจายอุตสาหกรรมและความเจริญไปสู่ภูมิภาค
3. เป็นกลไกของรัฐในการรักษาส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม และการป้องกันบรรเทาอุบัติเหตุอันเกิดจากอุตสาหกรรม
4. เป็นกลไกของรัฐในการจัดการระบบและระเบียบการใช้ที่ดินในพื้นที่เฉพาะและเป็นส่วนหนึ่งของการวางผังเมืองตลอดจนการใช้ที่ดิน
5. เป็นกลไกของรัฐในการส่งเสริมสนับสนุนอุตสาหกรรมทั่วไป อุตสาหกรรมเพื่อการส่งออกและอุตสาหกรรมพื้นฐาน

ความสำเร็จของการก่อตั้งนิคมอุตสาหกรรมขึ้นอยู่กับความร่วมมือของภาครัฐบาล กำลังการซื้อในระดับประเทศและระดับท้องถิ่น และผลผลิตตอบสนองต่อความต้องการของตลาด โดยการศึกษาความเป็นไปได้ของความต้องการตลาดก่อนการก่อตั้งนิคมอุตสาหกรรม รวมทั้งเลือกชนิดของนิคมอุตสาหกรรมให้เหมาะสมกับสภาพของโรงงาน ความชำนาญในพื้นที่นั้น ๆ ควรคำนึงถึงสภาพโครงสร้างของเมืองที่สามารถรองรับทั้งที่ตั้ง และขนาดของนิคมอุตสาหกรรม วัตถุประสงค์ของโครงการควรกำหนดขึ้นภายใต้การศึกษาถึงความเหมาะสมในด้าน เศรษฐกิจ สังคม เทคโนโลยีวิชาการต่าง ๆ และกำหนดให้สอดคล้องกับนโยบายของรัฐบาล การสนับสนุนจากภาครัฐบาลทั้งในด้านการเงิน การส่งเสริมการลงทุนและเทคโนโลยีวิชาการต่างๆ จำเป็นต่อนิคมอุตสาหกรรมขนาดเล็กและขนาดกลางในระยะเริ่มแรกและในระยะยาวในบางประเทศ การช่วยเหลือทางการเงินต้องได้รับการสนับสนุนจากแหล่งเงินทุนอุตสาหกรรมในระดับต่าง ๆ และสถาบันการเงินที่น่าเชื่อถือ การให้กู้ยืมเงินดอกเบี้ยต่ำ หรือการลดหย่อนสำหรับซื้อเครื่องมือ และเครื่องจักรจากต่างประเทศ การปรับปรุงเครื่องมือจากต่างประเทศให้ใช้ร่วมกับเครื่องมือที่มีอยู่สามารถประหยัดเงินในส่วนนี้ได้อย่างมาก รัฐบาลให้การประกันสัดส่วนและราคาสินค้า วัตถุดิบที่นำเข้าโรงงาน ปัจจัยเหล่านี้เป็นส่วนที่จะผลักดันให้เกิดความสำเร็จของการก่อตั้งนิคมอุตสาหกรรมขึ้น

4. เหตุผลความจำเป็น

จะเห็นว่านิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดเป็นนิคมอุตสาหกรรมหนักที่ใหญ่ที่สุด และมีเทคโนโลยีที่ทันสมัยที่สุดในประเทศไทย มีโรงงานในนิคมอุตสาหกรรมจำนวน 50 โรงงาน มีแรงงานในนิคมอุตสาหกรรมจำนวนมาก มีชุมชนที่อยู่รอบนอกนิคมอุตสาหกรรม 18 ชุมชน การประกอบกิจการอุตสาหกรรมในนิคมมาบตาพุดเริ่มตั้งแต่ พ.ศ. 2532 เป็นต้นมา ทำให้เกิดการพัฒนาระบบเศรษฐกิจและสังคมแก่ประชาชนอย่างมากในทางตรงกันข้ามบางครั้งเมื่อเกิดอุบัติเหตุหรือเหตุฉุกเฉินจากโรงงานในนิคม-อุตสาหกรรมจะทำให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญและอาจเกิดผลกระทบต่อสุขภาพแก่ประชาชนที่อยู่ใกล้เคียง ซึ่งเป็นเหตุให้เกิดผลเสียต่อชุมชน อาทิเช่น ตั้งแต่เดือนพฤษภาคม 2539 เป็นต้นมา ประชาชนที่อาศัยอยู่ในชุมชนใกล้เคียงนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดได้ร้องเรียนต่อหน่วยราชการเป็นระยะ ๆ อย่างต่อเนื่อง ว่าได้รับความเดือดร้อนจากกลิ่นเหม็น ซึ่งหน่วยงานต่างๆ ทั้งส่วนราชการและเอกชนต่างก็ร่วมมือกันแก้ไข ทั้งในด้านการดูแลสุขภาพและการจัดการสิ่งแวดล้อม สิ่งที่ยังไม่ทราบชัดเจนในขณะนี้คือ การจัดการด้านสุขภาพและสิ่งแวดล้อมในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมต่างๆ ในประเทศไทยขณะนี้เป็นอย่างไร มีการดำเนินการอย่างไร สภาพปัญหาของการจัดการมีอะไรบ้าง ดังนั้นการศึกษาทบทวนผลการดำเนินงานเรื่องการจัดการสุขภาพและสิ่งแวดล้อมในกรณีนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดนี้ จึงนับได้ว่า เป็นกรณีศึกษาจาก

สถานการณ์จริง เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาระบบเฝ้าระวังทางสุขภาพและสิ่งแวดล้อมของ นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ซึ่งคาดว่าข้อมูลที่ได้จะเป็นข้อมูลพื้นฐานนำไปสู่การพัฒนาระบบสาธารณสุขต่อไปในอนาคต อันจะทำให้การจัดการสุขภาพและสิ่งแวดล้อมในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น รวมทั้งอาจจะสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับนิคมอุตสาหกรรมอื่น ๆ ต่อไป

5. วัตถุประสงค์

การศึกษาระบบประเมินและระบบบริหารจัดการความเสี่ยงต่อสุขภาพในพื้นที่อุตสาหกรรมมาบตาพุดนี้ เป็นการศึกษาเชิงคุณภาพเพื่อ

- (1) อธิบายบทบาทหน้าที่ขององค์กรในประเทศที่เกี่ยวข้องกับการจัดการสุขภาพและสิ่งแวดล้อม
- (2) ศึกษาการจัดการด้านสุขภาพในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
- (3) ศึกษาการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

บทที่ 2

วิธีการศึกษา

การศึกษาในที่นี่ แบ่งออกเป็น 6 ประเด็น คือ

1. บทบาทหน้าที่ขององค์กรต่าง ๆ ในประเทศและต่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับการจัดการสุขภาพและสิ่งแวดล้อม
2. การจัดการด้านสุขภาพในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
3. การจัดการด้านสิ่งแวดล้อมในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
4. การจัดการในกรณีฉุกเฉิน/อุบัติเหตุ หรือเกิดเรื่องร้องเรียน ในโรงงานและชุมชน
5. สถานการณ์ด้านสุขภาพ
6. สถานการณ์ด้านสิ่งแวดล้อม

1. การศึกษาบทบาทหน้าที่ขององค์กรในประเทศและต่างประเทศ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการสุขภาพและสิ่งแวดล้อม

1.1 รูปแบบการศึกษา

เป็นการค้นคว้าข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ แล้วรวบรวม เรียบเรียง ประมวลข้อมูลเป็นหน้าที่บทบาทขององค์กรต่าง ๆ ทั้งในประเทศและต่างประเทศ ด้านการบริหารจัดการสุขภาพและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งบทบาทและหน้าที่ของคณะกรรมการ และโครงการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องตลอดจนกฎหมาย พระราชบัญญัติและประกาศกฎกระทรวงที่องค์กรเหล่านั้นถือปฏิบัติ

1.2 แหล่งข้อมูล

- 1.2.1 รายงานการประชุมสัมมนาขององค์กรต่าง ๆ ในประเทศ
- 1.2.2 กฎหมาย พระราชบัญญัติ และประกาศกฎกระทรวงของประเทศไทย
- 1.2.3 เอกสารวิชาการที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศ
- 1.2.4 Web Site จากอินเทอร์เน็ต

1.3 ประเภทของข้อมูล

ข้อมูลที่น่าสนใจ คือ ข้อมูลตามกฎหมาย ข้อกำหนด ภารกิจที่ระบุถึงหน้าที่ความรับผิดชอบของหน่วยงาน /คณะกรรมการ/โครงการ ในการบริหารจัดการแก้ไขปัญหามลพิษและอาชีวอนามัยในด้านต่าง ๆ

1.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

นำข้อมูลที่รวบรวมได้ทั้งหมดมาเรียบเรียงเป็นบทบาทหน้าที่ขององค์กรต่าง ๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน แล้วประมวลผลข้อมูลเป็น 2 กลุ่มใหญ่ ๆ คือ กลุ่มองค์กรในประเทศ แยกตามกระทรวงต่าง ๆ และองค์กรต่างประเทศ แยกตามหน่วยงานหลัก

2. การศึกษาการจัดการสุขภาพในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

2.1 รูปแบบการศึกษา

เป็นการศึกษาการจัดการด้านสุขภาพในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด แบ่งเป็น 2 เรื่องใหญ่ ๆ คือ

- (1) การวางแผนการจัดการสุขภาพ
 - 1.1 โดยสภาพพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ
 - 1.2 โดยกระทรวงสาธารณสุข
- (2) การจัดการสุขภาพ
 - 2.1 โดยกระทรวงสาธารณสุข
 - 2.2 การดูแลสุขภาพในโรงงานกรณีตรวจเฝ้าระวังทางสุขภาพ
 - 2.3 การดูแลสุขภาพในโรงงาน กรณีเจ็บป่วย
 - 2.4 การดูแลสุขภาพในชุมชน กรณีตรวจเฝ้าระวังทางสุขภาพ
 - 2.5 การดูแลสุขภาพในชุมชน กรณีเจ็บป่วย

2.2 แหล่งข้อมูล

2.2.1 รายงานการศึกษาของสภาพพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ในการวางแผนแม่บทการพัฒนาพื้นที่บริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออก

2.2.2 กองระบาควิทยา และสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดระยอง ได้แก่แบบรายงานผู้ป่วยนอกตามกลุ่มโรค/สาเหตุ (รง. 504) (ภาคผนวก 4) แบบรายงานผู้ป่วยในรายโรค (รง. 505) (ภาคผนวก 5) บัตรรายงานผู้ป่วย (รง 506) (ภาคผนวก 6)

2.2.3 สถานประกอบการได้แก่ แบบรายงานผลการตรวจสุขภาพลูกจ้างที่ทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย (สอ.4) (ภาคผนวก 7) และ (แบบรายงานข้อมูลประสพอันตรายหรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงานจำแนกตามประเภทกิจการและลักษณะการประสพอันตราย) (ภาคผนวก 8)

2.3 ประเภทของข้อมูล

ข้อมูลที่น่าสนใจ คือ รายละเอียดเกี่ยวกับการวางแผนการจัดการสุขภาพ การดำเนินการในการจัดการด้านสุขภาพ องค์กรที่เกี่ยวข้อง การดำเนินงาน การรายงานผลการตรวจสุขภาพ คุณภาพข้อมูล ความต่อเนื่องของข้อมูล ความถี่ของข้อมูล และความสามารถในการเข้าถึงข้อมูล

2.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

นำข้อมูลที่รวบรวมได้มาเรียบเรียงถึงการวางแผนการจัดการสุขภาพ การดำเนินงานตามแผน และวิเคราะห์ถึงการดำเนินงานในการดูแลสุขภาพในโรงงานในชุมชน ทั้งกรณีตรวจเฝ้าระวังสุขภาพ และกรณีเจ็บป่วย พรรณนาอธิบายสิ่งที่พบทวนได้

3. การศึกษาการจัดการสิ่งแวดล้อมในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

3.1 รูปแบบการศึกษา

เป็นการศึกษาทบทวนข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมจากหน่วยงานต่าง ๆ แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ

- (1) การวางแผนการจัดการสิ่งแวดล้อม
- (2) การจัดการสิ่งแวดล้อม

2.1 การเฝ้าระวังสิ่งคุกคามในโรงงาน

2.2 การเฝ้าระวังสิ่งคุกคามในชุมชน

3.2 แหล่งข้อมูล

3.2.1 รายงานผลตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) จากการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

3.2.2 รายงานผลแผนปฏิบัติการฉุกเฉินจากสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

3.2.3 รายงานผลสรุปข้อเท็จจริงและการตรวจสอบโรงงานกรณีเหตุเดือดร้อน รำคาญที่เกิดจากโรงงานในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ปล่องสารเคมีและส่งกลิ่นรบกวนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม

3.2.4 รายงานผลการตรวจวัดปริมาณสารเคมีอันตรายตามประกาศกระทรวงมหาดไทย ได้แก่ รายงานแจ้งรายละเอียดของสารเคมีอันตรายในสถานประกอบการ (สอ.1) (ภาคผนวก 9) รายงานความปลอดภัย และการประเมินการก่อนอันตรายของสารเคมีอันตรายในสถานประกอบการ (สอ.2) (ภาคผนวก 10) รายงานผลการตรวจวัดปริมาณความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศ บริเวณที่ทำงานและสถานที่เก็บสารเคมีอันตราย (สอ.3) (ภาคผนวก 11) จากสำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดระยอง

3.2.5 รายงานผลตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามที่กำหนดไว้ใน EIA

3.2.6 รายงานผลการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมในชุมชน กรณีเฝ้าระวังสิ่งคุกคาม (เฝ้าระวังคุณภาพอากาศในบรรยากาศ จังหวัดระยอง) จากกรมควบคุมมลพิษ

3.2.7 รายงานผลการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมในชุมชน กรณีเฝ้าระวังสิ่งคุกคาม (เฝ้าระวังคุณภาพอากาศในบรรยากาศ จังหวัดระยอง) จากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดระยอง

3.2.8 รายงานผลการพิสูจน์และเฝ้าระวังกลิ่นจากโรงงานอุตสาหกรรมมาบตาพุด และบทบาทหน้าที่

3.3 ประเภทของข้อมูล

ข้อมูลที่น่าสนใจ คือ รายงานเกี่ยวกับการจัดการของหน่วยงานต่าง ๆ ในเรื่องสิ่งแวดล้อม บทบาทหน้าที่ และการดำเนินการของหน่วยงาน หรือคณะกรรมการนั้น ๆ

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

โดยการสรุป เรียบเรียง และพรรณนาอธิบายถึงการวางแผนการจัดการสิ่งแวดล้อมและการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน โดยหน่วยงานต่างๆ

4. การดำเนินงานในกรณีฉุกเฉิน/อุบัติเหตุ หรือเกิดเรื่องร้องเรียน ในโรงงานและชุมชน

รูปแบบการศึกษา แหล่งข้อมูล ประเภทของข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล มีรายละเอียดเช่นเดียวกับการศึกษาในข้อ 2 และ 3

5. สถานการณ์ด้านสุขภาพ

5.1. รูปแบบการศึกษา

เป็นการศึกษาสถานการณ์ด้านสุขภาพของประชาชนจังหวัดระยองและพนักงานที่ประกอบการในโรงงานในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด โดยสถานการณ์ด้านสุขภาพของประชาชนจังหวัดระยองเป็นการนำเสนอแนวโน้มของอัตราการเกิดโรคที่คาดว่าอาจเกิดจากสารเคมี เชื้อโรค ที่ผ่านทางอากาศ น้ำ ซึ่งได้รับผลกระทบจากการดำเนินการอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด เปรียบเทียบกับอัตราการเกิดโรคของประชาชนทั่วประเทศ (ยกเว้นจังหวัดระยอง) ตั้งแต่ ปี 2531 ถึง 2541

ส่วนสถานการณ์ด้านสุขภาพของพนักงานในโรงงานเป็นการนำเสนอปัญหาด้านสุขภาพที่ตรวจพบผิดปกติ

5.2 แหล่งข้อมูล

(1) อัตราการเกิดโรคของประชาชน ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลจากรายงานผู้ป่วยนอก (รง. 504) และรายงานการเฝ้าระวังโรค (รง.506)

(2) ปัญหาด้านสุขภาพของพนักงานในโรงงาน ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลจากรายงานผลการตรวจสุขภาพลูกจ้างที่ทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย (สอ.4)

5.3 ประเภทของข้อมูล

ข้อมูลที่น่ามาวิเคราะห์สถานการณ์ด้านสุขภาพของประชาชน ได้แก่ จำนวนผู้ป่วย โรคอุจจาระร่วง โรคอาหารเป็นพิษ โรคตาแดง โรคปอดบวม ไข้หวัดใหญ่ ไข้ไม่ทราบสาเหตุ อุบัติเหตุจากการขนส่ง ภาวะผิดปกติของทารกในระยะปริกำเนิดและรูปร่างผิดปกติแต่กำเนิด และข้อมูลผลการตรวจสุขภาพทางห้องปฏิบัติการของพนักงานที่ทำงานในโรงงาน ได้แก่ ผลเลือด สมรรถภาพของตับ

5.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

สถานการณ์สุขภาพของประชาชน วิเคราะห์และนำเสนอในรูปของอัตราการเกิดโรคโดยคำนวณจาก
$$\text{อัตราการเกิดโรค} = \frac{\text{จำนวนผู้ป่วยแต่ละปี} \times 100}{\text{จำนวนประชากรในพื้นที่}}$$

ส่วนข้อมูลสถานการณ์สุขภาพของพนักงาน วิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการกับค่าปกติ (normal value)

6. สถานการณ์ด้านสิ่งแวดล้อม

6.1 รูปแบบการศึกษา

เป็นการศึกษาสถานการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดและชุมชนโดยรอบ ครอบคลุมข้อมูลคุณภาพสิ่งแวดล้อมทุกด้านที่สำคัญคือมลพิษทางอากาศที่เป็นปัญหาร่องเรียน ซึ่งก่อให้เกิดอาการเจ็บป่วยต่าง ๆ ตามที่ได้ปรากฏแล้ว และข้อมูลอื่น ๆ ได้แก่ คุณภาพแหล่งน้ำ ฝิวดิน และน้ำเสียจากระบบบำบัดของโรงงานอุตสาหกรรม เปรียบเทียบกับมาตรฐานของประเทศไทย โดยรวบรวมข้อมูลระหว่างปี 2539 - 2541

6.2 แหล่งข้อมูล

- (1) รายงานผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมตาม EIA โดยสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด และโรงงานต่าง ๆ ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
- (2) รายงานผลการตรวจวัดปริมาณความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศบริเวณที่ทำงานและสถานที่เก็บสารเคมีอันตราย (สอ. 3)

(3) รายงานของหน่วยงานที่ดำเนินการตรวจวัดมลพิษในสิ่งแวดล้อม ทั้งที่เป็นการตรวจวัดอย่างต่อเนื่องเป็นประจำ และตรวจวัดเป็นครั้งคราว ได้แก่ ข้อมูลจากกรมอนามัย สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดระยอง กรมควบคุมมลพิษ กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กรมโรงงานอุตสาหกรรมและการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

6.3 ประเภทของข้อมูล

ข้อมูลที่น่ามาวิเคราะห์ ได้แก่ ข้อมูลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโรงงาน ตามที่กำหนดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และประกาศกระทรวงมหาดไทยเรื่องความปลอดภัยในการทำงานที่เกี่ยวกับสารเคมีอันตราย โดยเน้นโรงงานที่คาดว่าจะเป็แหล่งปัญหามลพิษที่ก่อให้เกิดปัญหา รื้อเรียน ผลกระทบต่อสุขภาพ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นการวัดมลพิษทางอากาศที่ปล่อยออกจากปล่อง และในสถานที่ทำงาน ส่วนข้อมูลคุณภาพสิ่งแวดล้อมบริเวณรอบโรงงานและชุมชนรอบนิคมฯ ได้จากการตรวจวัดมลพิษอากาศจากการเผาไหม้เชื้อเพลิง ได้แก่ ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ คาร์บอนมอนอกไซด์ ไนโตรเจนไดออกไซด์ โอโซน และฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน นอกจากนี้ยังมีข้อมูลสารประกอบอินทรีย์ไอระเหย (VOCs) ซึ่งเป็นสารก่ออันตรายต่อสุขภาพที่มีได้กำหนดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ ส.อ. 3 ด้วย

สำหรับข้อมูลการเฝ้าระวังคุณภาพแหล่งน้ำนั้น ใช้ข้อมูลของกรมอนามัย ซึ่งร่วมกับสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดระยอง ตรวจวัดคุณภาพแม่น้ำระยอง ระหว่างปี 2539-2541

6.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

สถานการณ์สิ่งแวดล้อมในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด วิเคราะห์และนำเสนอเฉพาะมลพิษที่ตรวจพบเกินมาตรฐานที่กำหนดหรือที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพมาก

7. นียมศัพท์

7.1 **การจัดการสุขภาพ** ในการศึกษานี้ หมายถึง การจัดการสุขภาพประชาชนที่อาศัยบริเวณรอบ ๆ นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด และสุขภาพคนงานที่ทำงานในสถานประกอบการในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด โดยหน่วยงานราชการในจังหวัดระยอง ซึ่งการจัดการสุขภาพในที่นี้ครอบคลุมถึงการดำเนินงานบริการสาธารณสุข ทั้งการส่งเสริมสุขภาพ การควบคุมป้องกันโรค การรักษาพยาบาล และการดำเนินภายในหน่วยงานนั้นๆ หรือการดำเนินการระหว่างหน่วยงาน ผลจากการดำเนินการปรากฏเป็นข้อมูล และ/หรือ รายงานเผยแพร่ต่อไป

7.2 การจัดการสิ่งแวดล้อม ในการศึกษานี้หมายถึง กระบวนการในการส่งเสริม

ดูแลควบคุม และกำกับด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากสถานประกอบการในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ได้แก่ การวางแผน การบำบัดของเสียจากแหล่งกำเนิด การติดตามตรวจสอบสิ่งคุกคามทั้งในนิคมอุตสาหกรรมและชุมชนโดยรอบ รวมถึงระบบรายงานข้อมูล โดยโรงงาน หน่วยงานราชการ รัฐวิสาหกิจ ในจังหวัด ระยอง และส่วนกลาง ซึ่งการจัดการในที่นี้ครอบคลุมกรณีภาวะปกติที่ดำเนินการตามแผนที่กำหนดไว้แล้ว กรณีฉุกเฉิน และเหตุร้องเรียน ทั้งนี้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อมที่อาจมีผลเสียต่อสุขภาพอนามัยทั้งคนงาน ที่อยู่ภายในและประชาชนที่อยู่รอบนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

บทที่ 3

ผลการศึกษาบทบาทหน้าที่ขององค์กรต่าง ๆ ในประเทศ และต่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับการจัดการ สุขภาพและสิ่งแวดล้อม

1. องค์กรของรัฐในประเทศ
2. องค์กรและเครือข่ายในต่างประเทศ

1. บทบาทหน้าที่ขององค์กรของรัฐในประเทศ

1.1 กระทรวงสาธารณสุข มีบทบาทหน้าที่ตามกฎหมายที่สำคัญคือ

พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 ตามหมวด 2 มาตรา 9 ได้กำหนดให้มีคณะกรรมการสาธารณสุขขึ้น ประกอบด้วยปลัดกระทรวงสาธารณสุขเป็นประธาน และอธิบดีกรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องโดยมีอธิบดีกรมอนามัยเป็นเลขานุการ มีอำนาจหน้าที่ในการกำหนดนโยบาย แผนงานและมาตรการทางด้านกฎหมายเกี่ยวกับการสาธารณสุข แม้จะกำหนดไว้กว้าง ๆ แต่ก็ย่อมจะครอบคลุมในด้านอนามัย-สิ่งแวดล้อมด้วย สำหรับบทบัญญัติในด้านสิ่งแวดล้อมได้แก่

การกำจัดสิ่งปฏิกูลและมูลฝอย บทบัญญัติหมวด 3 ได้กำหนดให้ การกำจัดสิ่งปฏิกูลและมูลฝอยเป็นหน้าที่โดยตรงของราชการส่วนท้องถิ่นเท่านั้น รวมถึงมีอำนาจในการออกข้อกำหนดต่าง ๆ ในด้านการเก็บ ขน และกำจัดสิ่งปฏิกูลและมูลฝอยด้วย

เหตุรำคาญ หมวด 5 ได้ให้นิยาม”เหตุรำคาญ” ไว้ 5 ประเภท คือ

- (1) แหล่งน้ำ ทางระบายน้ำ ที่อาบนํ้า ส้วมหรือที่ใส่มูลหรือเฒ่า หรือสถานที่อื่นใด ซึ่งอยู่ในทำเลไม่เหมาะสม สกปรก มีการสะสมหรือหมักหมมสิ่งของมีการเททิ้งสิ่งใดเป็นเหตุให้มีกลิ่นเหม็น หรือละอองเป็นพิษ หรือเป็นหรือน่าจะเป็นที่เพาะพันธุ์พาหะนำโรค หรือก่อให้เกิดความเสื่อมหรืออาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ
- (2) การเลี้ยงสัตว์ในที่หรือโดยวิธีใด หรือมีจำนวนเกิน สมควรจนเป็นเหตุให้เสื่อมหรืออาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ
- (3) อาคารอันเป็นที่อยู่ของคนหรือสัตว์ โรงงานหรือสถานที่ประกอบการใดไม่มีการ

ระบายอากาศ การระบายน้ำ การกำจัดสิ่งปฏิกูล หรือการควบคุมสารเป็นพิษ หรือมีแต่ไม่มีการควบคุมให้ปราศจากกลิ่นเหม็นหรือละอองสารเป็นพิษอย่างพอเพียงจนเป็นเหตุให้เสื่อมหรืออาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ

(4) การกระทำใดๆ อันเป็นเหตุให้เกิดกลิ่น แสง รังสี เสียง ความร้อน สิ่งมีพิษ ความสั่นสะเทือน ฝุ่นละออง เขม่า เถ้า หรือกรณีอื่นใดจนเป็นเหตุให้เสื่อมหรืออาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ

(5) เหตุอื่นใดที่รัฐมนตรีกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษาบทบัญญัติตามหมวดนี้ได้ให้อำนาจเจ้าพนักงานท้องถิ่นในการออกคำสั่งเพื่อระงับหรือป้องกันเหตุรำคาญดังกล่าว

กิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ บทบัญญัติในหมวด 7 มาตรา 31 ได้ให้อำนาจรัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุขในการกำหนดประเภทกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ ซึ่งจะมีผลให้ราชการส่วนท้องถิ่นมีอำนาจในการกำหนดหลักเกณฑ์และเงื่อนไขให้เจ้าของกิจการปฏิบัติเพื่อป้องกันอันตรายต่อสุขภาพ ประกาศกระทรวงสาธารณสุขที่ 3/2538 ได้กำหนดกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพเอาไว้ 130 ประเภท

สำหรับเจ้าพนักงานสาธารณสุขที่จะต้องปฏิบัติตามพระราชบัญญัติฉบับนี้นั้น ได้มีประกาศกระทรวงสาธารณสุขหลายฉบับ (ฉบับที่ 2/2535, 3/2536 และ 9/2538) ทำการแต่งตั้งเอาไว้เช่น นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัด สาธารณสุขอำเภอ หัวหน้างานอนามัยเขต นักวิชาการสาธารณสุข นักวิชาการสุขาภิบาล ผู้อำนวยการศูนย์อนามัยสิ่งแวดล้อมเขต ผู้อำนวยการ โรงพยาบาล หัวหน้าสถานอนามัย เป็นต้น

1.2 กระทรวงอุตสาหกรรม โดยมีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้แก่

1.2.1 การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย¹⁰ การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ) เป็นรัฐวิสาหกิจภายใต้การดูแลของกระทรวงอุตสาหกรรม ทำหน้าที่สนองนโยบายของรัฐบาลในการพัฒนาอุตสาหกรรมของประเทศ ภายใต้กรอบและแผนการพัฒนาอุตสาหกรรมอย่างเป็นระบบ และทำหน้าที่ดึงดูดการลงทุนจากต่างประเทศและสนับสนุนการถ่ายโอนเทคโนโลยีเข้าสู่ประเทศไทย

จนถึงปัจจุบันการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยได้จัดตั้ง หรือร่วมกับเอกชนในการจัดตั้งนิคมอุตสาหกรรมไปแล้ว 23 แห่ง อยู่ระหว่างก่อสร้าง 5 แห่ง และมีโครงการที่จะสร้าง 13 แห่ง นิคมเหล่านี้มีฐานะพิเศษในการได้รับการส่งเสริมและยกเว้นภาษีตามพระราชบัญญัติการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยและตามเงื่อนไขของคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน

การจัดตั้งโรงงานในการนิคมอุตสาหกรรมจะต้องมีการจัดทำรายงานวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม รวมถึงการสร้างระบบบำบัดน้ำเสียกลาง และการกำหนดปริมาณการปล่อยมลพิษทางอากาศที่ยอมรับได้ (Allowable Emission Load) ตลอดจนแผนงานติดตามตรวจสอบสิ่งแวดล้อม หลังจากนั้นการนิคมอุตสาหกรรมแต่ละแห่งจะเป็นผู้ออกใบอนุญาตจัดตั้งโรงงานแต่ละแห่ง โดยมีเงื่อนไขด้านคุณภาพน้ำตามเงื่อนไขขั้นต่ำของนิคมอุตสาหกรรมก่อนปล่อยเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียกลางระดับมลพิษ

อากาศจากปล่องตามมาตรฐานของกระทรวงอุตสาหกรรม และปริมาณการปล่อยมลพิษอากาศต่อพื้นที่ ตามเงื่อนไขของรายงานวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของนิคมอุตสาหกรรมแห่งนั้น ๆ

1.2.2 กรมโรงงานอุตสาหกรรม มีบทบาทหน้าที่ตามกฎหมายที่สำคัญคือ

พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 โดยได้ให้นิยามของ "โรงงาน" ตามมาตรา 5 ว่า หมายถึง อาคาร สถานที่ หรือยานพาหนะที่ใช้เครื่องจักรมีกำลังรวมตั้งแต่ห้าแรงม้าหรือกำลังเทียบเท่า ตั้งแต่ห้าแรงม้าขึ้นไป หรือใช้คนงานตั้งแต่เจ็ดคนขึ้นไป โดยใช้เครื่องจักรหรือไม่ก็ตาม สำหรับทำ ผลิต ประกอบ บรรจุ ซ่อม ซ่อมบำรุง ทดสอบ ปรับปรุง แปรสภาพ ลำเลียง เก็บรักษา หรือทำสิ่งใด ๆ ทั้งนี้ ตามประเภทหรือชนิดของโรงงานที่กำหนดในกฎกระทรวง การควบคุมดูแลกำกับโรงงานอุตสาหกรรมเป็นไปตาม หมวดที่ 2 ว่าด้วยการกำกับและดูแลโรงงานในแง่ของการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม (มาตรา 32) การป้องกันอุบัติเหตุในโรงงาน (มาตรา 34) และนอกโรงงาน (มาตรา 37)¹¹ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม จะแต่งตั้งข้าราชการกรมโรงงานอุตสาหกรรม และเจ้าหน้าที่อุตสาหกรรมจังหวัด เป็นพนักงานเจ้าหน้าที่ตามมาตรา 5 โดยมีอำนาจหน้าที่ในการเข้าตรวจสอบโรงงาน สั่งปรับปรุงแก้ไข สั่งหยุดประกอบกิจการโรงงาน หรือสั่งปิดโรงงาน นอกจากนั้น รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมยังแต่งตั้งเจ้าหน้าที่ส่วนภูมิภาคให้เป็นพนักงานเจ้าหน้าที่ เฉพาะในเขตท้องที่ซึ่งอยู่ในอำนาจหน้าที่ของตน ได้แก่ ผู้ว่าราชการจังหวัด รองผู้ว่าราชการจังหวัด ปลัดจังหวัด และนายอำเภอ

กรมโรงงานอุตสาหกรรมมีอำนาจหน้าที่ดำเนินการตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน กฎหมายว่าด้วยวัตถุอันตราย กฎหมายว่าด้วยการป้องกันการใช้สารระเหย กฎหมายว่าด้วยการจดทะเบียนเครื่องจักร ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการจัดตั้งศูนย์บริการเพื่อการลงทุนและกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง

ภารกิจหลักของกรมโรงงานอุตสาหกรรม ได้แก่

- (1) ควบคุมกำกับดูแลและประสานงานการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรม โดยยึดแนวทางการรักษาสิ่งแวดล้อม ความปลอดภัย สุขอนามัยและความปลอดภัย
- (2) ส่งเสริม สนับสนุนการพัฒนาขีดความสามารถ และประสิทธิภาพของการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมเพื่อการพัฒนาแบบยั่งยืน
- (3) เป็นศูนย์กลางข้อมูลโรงงานอุตสาหกรรม เครื่องจักร สารเคมี วัตถุอันตรายและสารระเหยของประเทศ
- (4) ดูแลรักษาผลประโยชน์ของประเทศตามข้อตกลงระหว่างประเทศด้านสิ่งแวดล้อม ความปลอดภัยและความมั่นคง

1.3 กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม หน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้แก่

1.3.1 คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติและคณะกรรมการควบคุมมลพิษ

มีบทบาทหน้าที่ตามกฎหมายที่สำคัญ คือ

พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2535 ได้บัญญัติไว้ตามหมวด 1 มาตรา 12 ในการจัดตั้งคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติขึ้น ประกอบด้วยนายกรัฐมนตรีเป็นประธาน และรัฐมนตรีที่เกี่ยวข้องอีกหลายกระทรวง รวมทั้งผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมเป็นกรรมการ โดยมีปลัดกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมเป็นเลขานุการ มีอำนาจหน้าที่ตามบทบัญญัติมาตรา 13 ในการเสนอนโยบายและแผนการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ให้ความเห็นชอบแผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม แผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมระดับจังหวัดและแผนปฏิบัติการเพื่อป้องกันหรือแก้ไขอันตรายอันเกิดจากการแพร่กระจายของมลพิษหรือภาวะมลพิษ รวมถึงการกำหนดมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม และให้ความเห็นชอบในการกำหนดมาตรฐานควบคุมมลพิษจากแหล่งกำเนิด

นอกจากนี้บทบัญญัติตามหมวด 4 มาตรา 52 ได้กำหนดให้มีคณะกรรมการควบคุมมลพิษ ประกอบด้วยปลัดกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมเป็นประธาน และอธิบดีกรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องเป็นกรรมการ โดยมีอธิบดีกรมควบคุมมลพิษเป็นเลขานุการ มีอำนาจหน้าที่ตามมาตรา 53 คือจัดทำแผนปฏิบัติการเพื่อป้องกันหรือแก้ไขอันตรายอันเกิดจากการแพร่กระจายของมลพิษ หรือภาวะมลพิษกำหนดมาตรฐานควบคุมมลพิษจากแหล่งกำเนิดรวมถึงการจัดทำรายงานเกี่ยวกับสถานการณ์มลพิษด้วย

การปฏิบัติการเกี่ยวกับการควบคุมมลพิษดำเนินการโดย “เจ้าพนักงานควบคุมมลพิษ” ซึ่งแต่งตั้งโดยรัฐมนตรีว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง แต่งตั้งเจ้าพนักงานควบคุมมลพิษ ฉบับที่ 1 และ 2 ได้แก่ ผู้ว่าราชการจังหวัด นายอำเภอ ปลัดอำเภอ ผู้เป็นหัวหน้าประจำกิ่งอำเภอ ผู้อำนวยการเขต และหัวหน้าสำนักงานเขต

1.3.2 สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมสังกัดกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม มีอำนาจหน้าที่ตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2535 มาตรา 48 ในการตรวจสอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เจ้าของโครงการหรือกิจการของ

ส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจหรือโครงการร่วมกับเอกชนจัดทำขึ้นตามมาตรา 47 และประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมเรื่อง กำหนดประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจการของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือเอกชนที่ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 1-3¹²

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมได้วางแนวทางการจัดทำรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ วว. 0804/10807 ลงวันที่ 1 สิงหาคม 2540 ดังนี้

(1) การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเป็นการใช้ข้อมูลออกแบบ Conceptual Design ซึ่งเจ้าของโครงการจะต้องพิจารณาแล้วว่าเป็นข้อมูลที่มีความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติของเทคโนโลยี วัสดุดิบ และเชื้อเพลิง ประสิทธิภาพในการควบคุมมลพิษ และมีความเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมในปัจจุบัน

(2) การควบคุมมลพิษที่ออกจากโครงการ จะต้องได้ตามค่ามาตรฐานการปล่อยมลพิษจากแหล่งกำเนิด (Pollution Sources Standard) เช่น มาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสีย

(3) การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม จะใช้เกณฑ์หรือค่ามาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม (Environmental Quality Standard) เช่น มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป (National Ambient Air Quality Standard) โดยคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2538

(4) หลักการในการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Environmental Impact Assessment) จะเป็นการประเมินโดยการคาดการณ์เพื่อพิสูจน์ว่าการดำเนินการของโครงการ เช่น การควบคุมมลพิษทางอากาศ จะต้องไม่เกินค่ามาตรฐานการปล่อยทิ้งอากาศเสีย (Emission Standard) และต้องไม่เกินค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป (Ambient Air Quality Standard) ทั้งนี้จะพิจารณาในบริเวณที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ เช่น ด้านท้ายลม (Downwind Receptor) เป็นหลัก

1.4 กระทรวงมหาดไทย โดยมีหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง คือ

1.4.1 คณะกรรมการควบคุมอาคาร¹² มีบทบาทหน้าที่ตามกฎหมายที่สำคัญคือ

พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ได้บัญญัติไว้ตามหมวด 2 มาตรา 14 ให้มีคณะกรรมการควบคุมอาคาร ประกอบด้วย อธิบดีกรมโยธาธิการเป็นประธานกรรมการ และผู้แทนจากกรมต่าง ๆ เป็นกรรมการ โดยมีหัวหน้าสำนักงานคณะกรรมการควบคุมอาคารเป็นเลขานุการ มีอำนาจหน้าที่ตามมาตรา 18 ในเรื่องการให้คำแนะนำแก่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทย รวมถึงให้ความเห็นชอบในการออกข้อบัญญัติท้องถิ่นในเรื่องที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ได้มีกฎกระทรวงที่เกี่ยวข้องได้แก่ กฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) กำหนดให้โรงงานจะต้องมีระบบระบายอากาศโดยมีอัตราการระบายอากาศไม่น้อยกว่า 4 เท่าของปริมาตรของห้องภายใน 1 ชั่วโมง รวมถึงระบบบำบัดน้ำเสียที่ได้คุณภาพตามประกาศสำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ และรายละเอียดต่าง ๆ เกี่ยวกับระบบการกำจัดขยะมูลฝอยของโรงงานในกฎกระทรวงฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) ได้กำหนดเพิ่มเติมเกี่ยวกับ ระบบการจัดแสงสว่างในอาคารของ

โรงงาน และกฎกระทรวงฉบับที่ 44 (พ.ศ. 2538) ได้กำหนดรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับระบบบำบัดน้ำเสีย รวมถึงค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้ง

1.4.2 องค์การบริหารส่วนท้องถิ่น¹² มีบทบาทหน้าที่ตามกฎหมายที่สำคัญคือ

พระราชบัญญัติรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง พ.ศ. 2535

ได้กำหนดอำนาจหน้าที่การกำกับดูแลสิ่งแวดล้อมโดยองค์การบริหารส่วนท้องถิ่นเอาไว้ โดยพระราชบัญญัติฉบับนี้ตามมาตรา 2 ให้มีผลบังคับใช้เฉพาะในเขตเทศบาล สุขาภิบาล กรุงเทพมหานครและเมืองพัทยา กฎหมายฉบับนี้ให้อำนาจองค์การบริหารส่วนท้องถิ่นในการควบคุมดูแลในส่วนที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม ได้แก่ มาตรา 6 กำหนดให้เจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคารมีหน้าที่ดูแลรักษาความสะอาดทางเท้าที่อยู่ติดกับอาคารหรือบริเวณของอาคาร มาตรา 13 กำหนดให้ เจ้าของรถซึ่งใช้บรรทุกสัตว์ กรวด หิน ดิน เลน ทราาย สิ่งปฏิกูล มูลฝอย หรือสิ่งอื่นใด ต้องจัดให้รถนั้นอยู่ในสภาพที่ป้องกันไม่ให้สิ่งของที่บรรทุกตกหล่น รั่วไหล ปลิว ฟุ้งกระจายลงบนถนนในระหว่างที่ใช้รถนั้น มาตรา 30 ห้ามมิให้มีการเท ปล่อย หรือระบายอุจจาระหรือปัสสาวะจากอาคารหรือยานพาหนะลงในทางน้ำ

1.5 กระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม โดยมีหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง คือ

1.5.1 คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

มีบทบาทหน้าที่ตามกฎหมายที่สำคัญคือ

พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 ตามบทบัญญัติหมวด 8 มาตรา 100 ได้

กำหนดให้มีคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ซึ่งประกอบด้วย ปลัด-กระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคมเป็นประธานกรรมการ อธิบดีและผู้แทนจากกรมต่าง ๆ รวมถึงผู้แทนฝ่ายนายจ้างและลูกจ้างเป็นกรรมการ โดยมีข้าราชการกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานเป็นเลขานุการ คณะกรรมการมีอำนาจหน้าที่เสนอความเห็นต่อรัฐมนตรีว่าการกระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคมเกี่ยวกับนโยบาย แผนงาน หรือมาตรการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และการพัฒนาสภาพแวดล้อมในการทำงานของลูกจ้าง รวมถึงการให้ความเห็นแก่หน่วยงานของรัฐเกี่ยวกับการส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และการพัฒนาสภาพแวดล้อมในการทำงานของลูกจ้าง¹³ ในเรื่องความปลอดภัยของลูกจ้าง ได้มีประกาศกระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม เรื่องความปลอดภัยในการทำงานของลูกจ้าง กำหนดให้นายจ้างดำเนินการจัดหาเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับต่าง ๆ คือ¹⁴

(1) เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับบริหาร มีหน้าที่กำกับดูแลให้เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับพื้นฐาน ระดับหัวหน้างาน และระดับวิชาชีพปฏิบัติหน้าที่ให้เป็นไปตามกฎ ระเบียบ คำสั่ง หรือมาตรการความปลอดภัยในการทำงาน

(2) เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับหัวหน้างาน มีหน้าที่กำกับดูแลให้ลูกจ้างปฏิบัติตามกฎ ระเบียบ คำสั่ง หรือมาตรการความปลอดภัยในการทำงาน รวมถึงการสอนวิธีปฏิบัติแก่ลูกจ้าง และยังต้องมีการตรวจสอบสภาพการทำงานและเครื่องจักรให้มีความปลอดภัย หากเกิดการเจ็บป่วยหรืออันตรายจากการทำงานของลูกจ้าง ก็จะต้องมีการตรวจสอบหาสาเหตุด้วย

(3) เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับพื้นฐาน มีหน้าที่ดูแลลูกจ้าง ในสถานประกอบการที่มีลูกจ้าง ไม่ถึง 50 คน โดยให้คำแนะนำแก่ลูกจ้างให้ปฏิบัติตามกฎ ระเบียบ คำสั่ง หรือมาตรการความปลอดภัยในการทำงาน รวมถึงการส่งเสริมและสนับสนุนกิจกรรมความปลอดภัยในการทำงาน และยังต้องตรวจสอบสภาพการทำงานให้มีความปลอดภัย หากเกิดการเจ็บป่วยหรืออันตรายจากการทำงานของลูกจ้าง ก็จะต้องมีการรายงานให้นายจ้างทราบ

(4) เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ มีหน้าที่ดูแลลูกจ้างในสถานประกอบการที่มีลูกจ้างตั้งแต่ 50 คนขึ้นไป โดยมีหน้าที่คือ

(4.1) ตรวจสอบและเสนอแนะให้นายจ้างปฏิบัติตามกฎหมายความปลอดภัยในการทำงาน

(4.2) จัดทำแผนงาน โครงการ มาตรการด้านความปลอดภัยในการทำงานเสนอต่อนายจ้าง

(4.3) ตรวจสอบการปฏิบัติงานของสถานประกอบการให้เป็นไปตามแผนงาน โครงการหรือมาตรการเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน

(4.4) กำกับดูแลให้ลูกจ้างปฏิบัติตามกฎ ระเบียบ คำสั่ง หรือมาตรการความปลอดภัยในการทำงาน

(4.5) แนะนำ ฝึกสอน อบรมลูกจ้างเพื่อให้การปฏิบัติงานปลอดภัยจากเหตุอันจะทำให้เกิดความไม่ปลอดภัยในการทำงาน

(4.6) ตรวจสอบหาสาเหตุการประสบอันตราย การเจ็บป่วย หรือการเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญอันเนื่องมาจากการทำงาน และรายงานผลรวมทั้งข้อเสนอแนะต่อนายจ้าง เพื่อป้องกันการเกิดเหตุ

(4.7) การรวบรวม วิเคราะห์ข้อมูล สถิติและจัดทำรายงาน ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการประสบอันตราย การเจ็บป่วย หรือการเกิดเหตุเดือดร้อนอันเนื่องมาจากการทำงานของลูกจ้าง

นอกจากนี้มาตรา 116 ได้บัญญัติรับรองว่าบรรดาประกาศหรือคำสั่งที่ออกตามประกาศของคณะปฏิวัติ ฉบับที่ 103 ลงวันที่ 16 มีนาคม พ.ศ. 2515 ให้ยังคงใช้ได้ต่อไป (แม้ว่าตัวกฎหมายทั้งฉบับจะถูกยกเลิกโดยพระราชบัญญัติฉบับนี้แล้วก็ตาม) ทั้งนี้ได้มีประกาศออกตามกฎหมายฉบับเก่าดังกล่าวที่ยังคงมีผลบังคับใช้ คือ¹⁵

(1) ประกาศกระทรวงมหาดไทยเรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร

ลงวันที่ 23 กรกฎาคม 2519 ได้กำหนดให้นายจ้างจัดสวัสดิการเกี่ยวกับสุขภาพอนามัยและความปลอดภัยสำหรับลูกจ้าง ในเรื่องการใช้เครื่องจักรทั่วไป (หมวด 1) ความปลอดภัยเกี่ยวกับหม้อไอน้ำ (หมวด 2) การคุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (หมวด 3) และกำหนดมาตรฐานเกี่ยวกับอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัย (หมวด 4)

(2) ประกาศกระทรวงมหาดไทยเรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับภาวะแวดล้อม

ลงวันที่ 12 พฤศจิกายน 2519 ได้กำหนดให้นายจ้างจัดสวัสดิการเกี่ยวกับสุขภาพอนามัยและความปลอดภัยสำหรับลูกจ้างด้านภาวะแวดล้อมในสถานที่ทำงานเกี่ยวกับความร้อน (หมวด 1) แสงสว่าง (หมวด 2) เสียง (หมวด 3) และมาตรฐานเกี่ยวกับอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (หมวด 4)

(3) ประกาศกระทรวงมหาดไทยเรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับภาวะแวดล้อม

(สารเคมี) ลงวันที่ 30 พฤษภาคม 2520 ได้กำหนดให้นายจ้างจัดสวัสดิการเกี่ยวกับสุขภาพอนามัยและความปลอดภัยสำหรับลูกจ้างด้านภาวะแวดล้อมที่เกี่ยวกับสารเคมี โดยกำหนดค่ามาตรฐานปริมาณความเข้มข้นของสารเคมีต่าง ๆ ในบรรยากาศของการทำงาน (หมวด 1) และมาตรฐานเกี่ยวกับอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (หมวด 2)

(4) ประกาศกระทรวงมหาดไทยเรื่อง ความปลอดภัยเกี่ยวกับไฟฟ้า

ลงวันที่ 8 มีนาคม 2522 ได้กำหนดให้นายจ้างจัดสวัสดิการเกี่ยวกับสุขภาพอนามัยและความปลอดภัยสำหรับลูกจ้างด้านไฟฟ้าในด้านต่าง ๆ ได้แก่ สายไฟฟ้า (หมวด 2) การเดินสายและเครื่องประกอบการเดินสาย (หมวด 2) ระบบการป้องกันกระแสไฟฟ้าเกินขนาด (หมวด 4) การออกแบบติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้า (หมวด 5) สายดินและการต่อสายดิน (หมวด 6) การติดตั้งสายล่อฟ้า (หมวด 7) และการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากไฟฟ้า (หมวด 8)

(5) ประกาศกระทรวงมหาดไทยเรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับภาวะแวดล้อม

(ประดาน้ำ) ลงวันที่ 17 กันยายน 2523 ได้กำหนดให้นายจ้างจัดสวัสดิการเกี่ยวกับสุขภาพอนามัยและความปลอดภัยสำหรับลูกจ้างด้านประดาน้ำในด้านต่าง ๆ ได้แก่ งานประดาน้ำ (หมวด 1) การคุ้มครองความปลอดภัยในงานประดาน้ำ (หมวด 2) และข้อกำหนดอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (หมวด 3)

(6) ประกาศกระทรวงมหาดไทยเรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้างว่าด้วยลิฟท์

ขนส่งวัสดุชั่วคราว ลงวันที่ 29 มกราคม 2524 ได้กำหนดให้นายจ้างจัดสวัสดิการเกี่ยวกับสุขภาพอนามัยและความปลอดภัยสำหรับลูกจ้างด้านการใช้ลิฟท์ คือ การสร้างลิฟท์ขนส่งวัสดุชั่วคราว (หมวด 1) และการคุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (หมวด 2)

(7) ประกาศกระทรวงมหาดไทยเรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้างว่าด้วยนั่งร้าน

ลงวันที่ 30 มิถุนายน 2525 ได้กำหนดให้นายจ้างจัดสวัสดิการเกี่ยวกับสุขภาพอนามัยและความปลอดภัยสำหรับลูกจ้างด้านการใช้นั่งร้านในการก่อสร้างคือ แบบนั่งร้าน (หมวด 2) การสร้างนั่งร้าน (หมวด 3)

การใช้นั่งร้าน (หมวด 4) นั่งร้านมาตรฐาน (หมวด 5) การคุ้มครองความปลอดภัย (หมวด 6) และมาตรฐานเกี่ยวกับอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัย (หมวด 7)

(8) ประกาศกระทรวงมหาดไทยเรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้างว่าด้วยเขตก่อสร้าง ลงวันที่ 10 กันยายน 2528 ได้กำหนดให้นายจ้างจัดสวัสดิการเกี่ยวกับสุขภาพอนามัยและความปลอดภัยสำหรับลูกจ้างด้านการกำหนดเขตก่อสร้าง และเขตอันตรายเอาไว้ในสถานที่ที่มีการก่อสร้าง

(9) ประกาศกระทรวงมหาดไทยเรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับปั้นจั่น ลงวันที่ 17 เมษายน 2530 ได้กำหนดให้นายจ้างจัดสวัสดิการเกี่ยวกับสุขภาพอนามัยและความปลอดภัยสำหรับลูกจ้างด้านการใช้ปั้นจั่นในการก่อสร้าง คือ ข้อกำหนดทั่วไป (หมวด 1) ปั้นจั่นชนิดอยู่กับที่ (หมวด 2) และปั้นจั่นชนิดเคลื่อนที่ (หมวด 3)

(10) ประกาศกระทรวงมหาดไทยเรื่องความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับการตอกเสาเข็ม ลงวันที่ 21 ธันวาคม 2531 ได้กำหนดให้นายจ้างจัดสวัสดิการเกี่ยวกับสุขภาพอนามัยและความปลอดภัยสำหรับลูกจ้างด้านการตอกเสาเข็มในการก่อสร้าง คือ ข้อกำหนดทั่วไป (หมวด 1) ความปลอดภัยในการตอกเสาเข็ม (หมวด 2) โครงสร้างเครื่องตอกเสาเข็ม (หมวด 3) เครื่องตอกเสาเข็มระบบเครื่องยนต์เผาไหม้ภายใน (หมวด 4) เครื่องตอกเสาเข็มระบบไอน้ำ ลม หรือไฮดรอลิก (หมวด 5) เครื่องตอกเสาเข็มระบบดีเซลแสม-เมอร์ (หมวด 6) และการคุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (หมวด 7)

2. องค์กรและเครือข่ายต่างประเทศ

2.1 องค์กรอนามัยโลก (WHO)

องค์กรอนามัยโลกเป็นองค์กรนำระดับโลกที่ดูแลในประเด็นต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ ประเด็นทางด้านสิ่งแวดล้อมก็เป็นประเด็นสำคัญอย่างหนึ่งที่ทั่วโลกเริ่มตระหนักและให้ความสำคัญ ดังนั้นจึงได้มีการประชุมสุดยอดระดับโลกเกี่ยวกับด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งจัดขึ้นที่เมืองริโอ เดอจาเนโร ประเทศบราซิล เมื่อปี พ.ศ. 2535 หรือที่เรียกกันว่า “การประชุม Earth Summit” เป็นการประชุมครั้งสำคัญด้านสิ่งแวดล้อมกับการพัฒนาขององค์กรสหประชาชาติ ประเทศต่าง ๆ ทั่วโลกได้กำหนดทิศทางที่จะมุ่งไปสู่การพัฒนาอย่างยั่งยืน ซึ่งประเทศไทยก็เป็นหนึ่งในประเทศที่ได้เข้าร่วมการประชุมดังกล่าวด้วย ได้มีการกำหนดแนวทางใหม่ในการวางแผนพัฒนาสิ่งแวดล้อมระดับชาติและระดับนานาชาติที่เรียกว่า Rio Declaration และ Agenda 21 โดยสรุปคือผู้นำประเทศต่าง ๆ ทั่วโลก ยอมรับความสำคัญของการลงทุนเพื่อปรับปรุงสถานะด้านสุขภาพอนามัยและสิ่งแวดล้อม ซึ่งสองสิ่งดังกล่าวเป็นเงื่อนไขสำคัญของการพัฒนาที่ยั่งยืน⁶ องค์กรอนามัย-โลกเป็นองค์กรหลักในการกำหนดแนวทางความร่วมมือระหว่างประเทศ ในอันที่จะต่อสู้กับภัยคุกคามทางด้านสิ่งแวดล้อมที่ไม่มีพรมแดนประเทศมาขวางกั้น โครงการต่าง ๆ ต่อไปนี้เป็นตัวอย่างของความพยายาม ดังกล่าว

2.1.1 เครือข่ายการเตรียมการและให้ความช่วยเหลือในกรณีฉุกเฉินด้านรังสี

(Radiation Emergency Preparedness and Assistance Network หรือ REMPAN)¹⁷

เนื่องจากการผุดขึ้นของโรงไฟฟ้าพลังงานนิวเคลียร์ก่อให้เกิดความวิตกกังวลเพราะการเกิดอุบัติเหตุทางรังสีย่อมส่งผลกระทบต่อสุขภาพไปถึงประเทศอื่น ๆ ใกล้เคียงได้อย่างรวดเร็ว การได้รับรังสีในปริมาณมากย่อมก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพ เช่น มะเร็ง ความพิการของเด็กทารกและผลกระทบต่อสุขภาพจิต การมีมาตรการในการรับมือกับเหตุการณ์ดังกล่าวจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง

REMPAN เป็นเครือข่ายความร่วมมือระหว่างองค์การอนามัยโลกกับสถาบันต่าง ๆ ในการให้ความช่วยเหลือด้านการเตรียมการ ความช่วยเหลือ ข้อมูล คำแนะนำ การวางแผน และการฝึกอบรมเพื่อรองรับการเกิดอุบัติเหตุทางรังสีที่อาจจะเกิดขึ้น วัตถุประสงค์หลักของ REMPAN คือ

- (1) ส่งเสริมการเตรียมการรับมืออุบัติภัยทางรังสีระหว่างประเทศสมาชิก
- (2) ให้คำแนะนำและความช่วยเหลือในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุทางรังสีขึ้น
- (3) ให้ความช่วยเหลือในการติดตามผลและการฟื้นฟูสภาพ เพื่อให้เป็น

ไปตามวัตถุประสงค์ดังกล่าว REMPAN ได้มีการจัดกิจกรรมรองรับไว้ 3 ประการ ประการแรก คือกิจกรรมเสริมความแข็งแกร่งทางด้านการเตรียมการและให้ความช่วยเหลือทางการแพทย์ในการรักษาผู้ที่ได้รับอันตรายจากรังสีแบบเฉียบพลัน ประการที่สองคือการให้คำแนะนำในอันที่จะลดผลระยะยาวจากการได้รับรังสีของประชาชนในบริเวณที่ได้รับผลกระทบจากรังสี และประการสุดท้าย คือการวิเคราะห์แผนฉุกเฉินและพัฒนาศึกษาวิจัยถึงผลในระยะยาวจากการได้รับรังสี รวมถึงการพัฒนาการดูแลแก่ผู้ที่ประสบภัย

2.1.2 เครือข่ายเฝ้าระวังรังสีในสิ่งแวดล้อมระดับทั้งโลก (Global Environmental Radiation Monitoring Network หรือ GERMON)¹⁸

GERMON เป็นเครือข่ายความร่วมมือระหว่างองค์การอนามัยโลกกับสถาบันต่าง ๆ ในการเฝ้าระวังระดับรังสีต่าง ๆ ในสิ่งแวดล้อม โดยมีศูนย์กลาง ที่ Office de Protection contre les Rayonnements Ionisants ประเทศฝรั่งเศส ทำหน้าที่รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลทุก ๆ 3 เดือนจากหน่วยเฝ้าระวังจำนวน 15 แห่งที่กระจายอยู่ตามประเทศต่าง ๆ ในยุโรป อเมริกา และเอเชีย นอกจากนี้ศูนย์แห่งนี้ยังได้ร่วมวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลกับห้องปฏิบัติการอื่น ๆ จำนวน 24 แห่งทุก ๆ 3 เดือน

2.1.3 เครือข่ายระบาดวิทยาสิ่งแวดล้อมระดับโลก (Global Environmental Epidemiology หรือ GEENET)¹⁹

GEENET ได้ถือกำเนิดขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2530 เป็นส่วนหนึ่งของความริเริ่มขององค์การอนามัยโลกในอันที่จะสร้างเครือข่ายวิชาชีพที่ทำงานด้านศึกษาผลกระทบด้านสุขภาพจากสิ่งแวดล้อมทางด้านสิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีควบคุมมลพิษ การจัดการและการวางแผนสิ่งแวดล้อม โดยเป้าหมายหลักแล้ว GEENET ต้องการเพิ่มศักยภาพของประเทศกำลังพัฒนาในการดูแลด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม

โดยการเสริมความแข็งแกร่งด้านการศึกษา การฝึกอบรม และการวิจัยในด้านระบาดวิทยาสิ่งแวดล้อม กิจกรรมต่าง ๆ ได้แก่

- (1) ให้มีเครือข่ายบุคลากรที่ทำงานด้านการเรียนการสอน การวิจัยด้านผลกระทบของสิ่งคุกคามด้านสิ่งแวดล้อมต่อสุขภาพ ในสถาบันการศึกษาต่าง ๆ ของรัฐบาลและเอกชน
- (2) ส่งเสริมให้มีการพัฒนาเครือข่ายนักระบาดวิทยาระดับนานาชาติ
- (3) ก่อตั้งและเสริมความแข็งแกร่งด้านการศึกษาท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องกับสิ่งคุกคามสิ่งแวดล้อมและมาตรการการควบคุม รวมถึงการเสริมความแข็งแกร่งหลักสูตรการอบรมที่จัดขึ้นในมหาวิทยาลัย
- (4) ส่งเสริมให้มีการพัฒนาขีดความสามารถด้านการวิจัยทางระบาดวิทยาเชิงประยุกต์เพื่อแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมของท้องถิ่น รวมถึงการให้คำแนะนำและข้อมูลด้านระเบียบวิธีการวิจัย แหล่งทุน และความร่วมมือในการทำวิจัย
- (5) จัดหาและสนับสนุนการจัดตั้งศูนย์รวบรวมหนังสืออ้างอิงด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมขึ้นตามห้องสมุดต่าง ๆ
- (6) เป็นแหล่งข้อมูลด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมสำหรับเครือข่ายสมาชิกอื่น ๆ

2.1.4 โครงการวิจัยนานาชาติด้านสุขภาพ รังสีอัลตราไวโอเล็ตและการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อม (International Project on Health, Solar UV and Environmental Change หรือ INTERSUN)²⁰ จากคำประกาศในที่ประชุมด้านสิ่งแวดล้อมกับการพัฒนาขององค์การสหประชาชาติ (UNCED) เมื่อ พ.ศ. 2535 ภายใต้ออกตกลงใน Agenda 21 นานาชาติต่างตระหนักในผลกระทบจากรังสีอัลตราไวโอเล็ต และร่วมมือกันในอนาคตที่จะศึกษาวิจัยอย่างเร่งด่วนถึงผลกระทบด้านสุขภาพอันเนื่องมาจากการเพิ่มปริมาณของรังสีอัลตราไวโอเล็ตสู่พื้นโลกจากการทำลายของโอโซนในชั้นบรรยากาศ และนำผลการศึกษาที่ได้ไปพิจารณาหามาตรการที่เหมาะสมในการที่จะลดผลกระทบต่อสุขภาพ ซึ่งข้อตกลงดังกล่าวนำไปสู่ความร่วมมือระหว่างองค์การอนามัยโลก โครงการสิ่งแวดล้อมแห่งสหประชาชาติ (UNEP) องค์การอุตุนิยมวิทยาโลก (WMO) หน่วยวิจัยมะเร็งนานาชาติ (IARC) และคณะกรรมการป้องกันกัมมันตภาพรังสีชนิดไม่แตกตัวนานาชาติ (ICNIRP) ในการตีพิมพ์เกณฑ์การพิจารณาหาองค์ความรู้ด้านผลกระทบด้านสุขภาพและสิ่งแวดล้อมจากการได้รับรังสีอัลตราไวโอเล็ตที่มีอยู่และข้อเสนอแนะในการทำวิจัยเพิ่มในองค์ความรู้ที่ยังขาดอยู่ จึงทำให้เกิด INTERSUN ขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์ของโครงการ คือ

- (1) แสวงหาความร่วมมือระหว่างผู้เชี่ยวชาญในการศึกษาวิจัยด้านต่าง ๆ ที่แนะนำโดยคณะกรรมการ
- (2) พัฒนารูปแบบการดำเนินงานที่เชื่อถือได้ถึงผลกระทบด้านสุขภาพและสิ่งแวดล้อม จากการเปลี่ยนแปลงของปริมาณรังสีอัลตราไวโอเล็ตสู่พื้นโลกอันเนื่องมาจากการทำลายของโอโซนในชั้นบรรยากาศ

- (3) พัฒนาวิธีการที่เป็นไปได้ในการเฝ้าระวังการเปลี่ยนแปลงของโรค จากการได้รับรังสีอัลตราไวโอเล็ต โดยสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมและพฤติกรรม
- (4) ให้คำแนะนำและข้อมูลที่มีผลในทางปฏิบัติแก่นานาชาติในด้าน
- (4.1) ผลกระทบด้านสุขภาพและสิ่งแวดล้อมจากการได้รับรังสีอัลตราไวโอเล็ต
 - (4.2) วิธีการเผยแพร่ข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ
 - (4.3) มาตรการป้องกันสาธารณะ คนงาน และสิ่งแวดล้อมจากการเพิ่มขึ้นของปริมาณรังสีอัลตราไวโอเล็ต

2.1.5 โครงการความปลอดภัยจากสารเคมีนานาชาติ (International Program on Chemical Safety หรือ IPCS)²¹ โครงการความปลอดภัยจากสารเคมีนานาชาติก่อตั้งขึ้น เมื่อปี พ.ศ. 2523 โดยความร่วมมือของ 3 องค์กรคือ องค์กรแรงงานโลก(ILO) โครงการสิ่งแวดล้อมแห่งสหประชาชาติ (UNEP) และองค์การอนามัยโลก (WHO) ในการที่จะกำหนดกิจกรรมด้านความปลอดภัยจากสารเคมี โครงการนี้เป็นการแสวงหาความร่วมมือทางด้านวิทยาศาสตร์ในระดับต่าง ๆ โดยมีองค์การอนามัยโลกเป็นหน่วยงานบริหาร จุดประสงค์หลักของโครงการนี้คือพัฒนาองค์ความรู้ในด้านการใช้สารเคมีอย่างปลอดภัย และเสริมความแข็งแกร่งในด้านความสามารถของการใช้สารเคมีอย่างปลอดภัยแก่นานาชาติกิจกรรมของโครงการนี้ได้แก่

- (1) ประเมินความเสี่ยงด้านสุขภาพและสิ่งแวดล้อมจากการใช้สารเคมี
- (2) ระเบียบวิธีการประเมินสิ่งคุกคามและความเสี่ยง
- (3) การป้องกันและการจัดการภาวะฉุกเฉินจากการรับสารพิษและสารเคมีต่าง ๆ
- (4) พัฒนาทรัพยากรบุคคลเพื่อรองรับกิจกรรมดังกล่าว

2.1.6 โครงการสนามแม่เหล็กไฟฟ้านานาชาติ (International Electromagnetic Fields Project)²² การเพิ่มขึ้นของปริมาณและความหลากหลายของการใช้คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าในช่วงหลายปีที่ผ่านมา ไม่ว่าจะเป็นส่วนบุคคล อุตสาหกรรมหรือการพาณิชย์ เช่น โทรศัพท์ วิทยุ คอมพิวเตอร์ โทรศัพท์เคลื่อนที่ เตาอบไมโครเวฟ เรดาร์ และอุปกรณ์อื่น ๆ ทางการแพทย์ อุตสาหกรรม และการพาณิชย์ ก่อให้เกิดความวิตกกังวลถึงความเสี่ยงต่อสุขภาพจากการใช้ดังกล่าว โดยมีหลักฐานทางด้านวิทยาศาสตร์ที่พบว่า การได้รับคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าที่แผ่ออกจากอุปกรณ์ต่าง ๆ อาจก่อให้เกิดผลเสียต่อสุขภาพ เช่น มะเร็ง ลดความสามารถทางการเจริญพันธุ์ การสูญเสียความทรงจำ และการเปลี่ยนแปลงในด้านพฤติกรรมและ พัฒนาการในเด็ก อย่างไรก็ตาม ระดับความเสี่ยงที่แท้จริงยังไม่มีใครทราบแน่ชัด ในขณะที่คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าบางชนิดพบว่าอยู่ในระดับที่ต่ำมาก ความวิตกกังวลดังกล่าวย่อมนำไปสู่การต่อต้านการขยายตัวทางด้านการใช้ไฟฟ้าและโทรคมนาคมซึ่งจะมีผลกระทบต่อการใช้ชีวิตประจำวันอย่างมาก ดังนั้นในปี

พ.ศ. 2539 องค์อนามัยโลกจึงได้ผลักดันให้มีโครงการดังกล่าวขึ้น เพื่อประเมินผลกระทบต่อด้านสุขภาพและสิ่งแวดล้อมจากการได้รับปริมาณคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ภายในระยะเวลา 5 ปี โดยมีวัตถุประสงค์คือ

- (1) ทบทวนงานวิจัยที่มีการศึกษาผลกระทบจากการใช้คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า
- (2) ค้นหาองค์ความรู้ที่ยังขาดอยู่ในอันที่จะใช้ในการประเมินความเสี่ยงด้าน

สุขภาพ

- (3) ส่งเสริมให้มีการวิจัยเฉพาะเรื่อง โดยคำนึงด้านคุณภาพของงานวิจัย
- (4) มีการประเมินความเสี่ยงอย่างเป็นทางการภายหลังการวิจัย
- (5) ส่งเสริมให้มีการหาคำมาตรฐานระดับสากลที่เป็นที่ยอมรับ
- (6) ให้การสนับสนุนด้านข้อมูลข่าวสารในด้านการรับรู้การประชาสัมพันธ์และการจัดการด้านความเสี่ยง
- (7) ให้คำแนะนำแก่สถาบันและองค์กรเอกชนระดับชาติ

2.2 ประเทศสหรัฐอเมริกา

2.2.1 องค์กรพิทักษ์สิ่งแวดล้อม (Environmental Protection Agency หรือ EPA) EPA ได้ก่อตั้งขึ้นในฐานะหน่วยงานกลางโดยประธานาธิบดีนิกสันเมื่อปี พ.ศ. 2513 เป็นองค์กรอิสระที่มีอำนาจในการบริหารตามกฎหมายสิ่งแวดล้อมของประเทศสหรัฐอเมริกา การแต่งตั้งหรือถอดถอนผู้บริหารระดับสูงจะดำเนินการโดยประธานาธิบดี นอกจากนี้ยังอาจได้รับมอบอำนาจในการดูแลตามกฎหมายอื่นใดตามที่สภาองเกรสอนุมัติ ในขณะเดียวกัน²³

ในระบบการปกครองของประเทศสหรัฐอเมริกา รัฐสภาหรือ Congress จะเป็นผู้ออกกฎหมายจากนั้นหน่วยงานของรัฐบาลกลางหรือของรัฐ มีความรับผิดชอบในการกำหนดกฎ ข้อบังคับให้เป็นไปตามกฎหมาย ในเรื่องของคุณภาพสิ่งแวดล้อมหน่วยงานของรัฐบาลกลาง คือ US. Environmental Protection Agency (US.EPA) เป็นผู้ดูแลกำกับให้เป็นไปตามกฎหมายต่าง ๆ ที่ให้อำนาจไว้ นอกจากนี้ในแต่ละรัฐ จะมีสาขาของ EPA ซึ่งมีหน้าที่รับผิดชอบในการปฏิบัติการตามแผนงานดังกล่าว กฎหมายของรัฐบาลกลางจะกำหนดไว้ใน Code of Federal Regulations (CFR) สำหรับระเบียบข้อบังคับของ EPA จะอยู่ในเล่มที่ 40 CFR²⁴ EPA มีสำนักงานใหญ่อยู่ที่กรุงวอชิงตัน ดี.ซี. โดยแบ่งแยกเป็นหน่วยงานย่อย ๆ คือ²⁵

2.2.1.1 สำนักบริหารและการจัดการทรัพยากร (Office of Administration and Resources

Management) มีหน้าที่ในด้านการจัดการ ด้านบริการ และโครงสร้างพื้นฐานเพื่อให้การดำเนินงานของ EPA เป็นไปด้วยความเรียบร้อย

2.2.1.2 สำนักงานอากาศและรังสี (Office of Air and Radiation) ควบคุมดูแลกิจกรรมต่าง ๆ ด้านคุณภาพของอากาศ รวมถึงกำหนดนโยบายและโครงการระดับชาติ และการกฎหมาย

2.2.1.3 สำนักสิ่งแวดล้อมสำหรับชาวอเมริกันเชื้อสายอินเดีย (American Indian Environmental Office) ทำหน้าที่ประสานในการเสริมความแข็งแกร่งแก่ชุมชนอเมริกันเชื้อสายอินเดียในการพิทักษ์สิ่งแวดล้อมและสุขภาพของตนเอง

2.2.1.4 สำนักงานการคลังใหญ่ (Chief Financial Officer) ทำหน้าที่ประสานและจัดการด้านการวางแผนงาน การงบประมาณ การวิเคราะห์ และการบัญชี รวมถึงการให้บริการด้านการบริหารการเงิน

2.2.1.5 สำนักงานบังคับคดี (Office of Enforcement and Compliance Assurance) มีหน้าที่บังคับการให้มีการปฏิบัติตามกฎหมายสิ่งแวดล้อม รวมถึงการสร้างแรงบันดาลใจให้ชุมชนหันมาพิทักษ์คุ้มครองสิ่งแวดล้อม

2.2.1.6 สำนักผู้ตรวจราชการ (Office of Inspector General) ทำหน้าที่ตรวจสอบและสอบสวนแผนงาน/โครงการต่าง ๆ ของหน่วยงาน

2.2.1.7 สำนักงานกิจการต่างประเทศ (Office of International Activities) ดูแลด้านนโยบายและโครงการในระดับสากล รวมถึงการเป็นผู้นำและผู้ประสานในด้านที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม

2.2.1.8 สำนักนโยบาย (Office of Policy) ดูแลในด้านการวางแผนนโยบาย แผนและการประเมิน รวมถึงการวิเคราะห์นโยบายและเศรษฐกิจ

2.2.1.9 สำนักป้องกันสารกำจัดศัตรูพืชและวัตถุมีพิษ (Office of Prevention, Pesticides and Toxic Substances) ทำหน้าที่วางกลยุทธ์การควบคุมการใช้วัตถุมีพิษและการพิทักษ์สิ่งแวดล้อม รวมถึงการส่งเสริมสิทธิของชุมชนในการรับรู้เกี่ยวกับความเสี่ยงที่เกิดจากการใช้สารเคมี

2.2.1.10 สำนักงานการวิจัยและพัฒนา (Office of Research and Development) มีหน้าที่รับผิดชอบในด้านการวิจัยและการพัฒนาตามความต้องการขององค์กร

2.2.1.11 สำนักงานควบคุมขยะและการตอบสนองต่อภาวะฉุกเฉิน (Office of Solid Waste and Emergency Response) ทำหน้าที่กำหนดนโยบาย แนวทาง และวิธีการกำจัดขยะโดยวิธีการต่าง ๆ รวมถึงคิดค้นเทคโนโลยีต่าง ๆ ในการลดปริมาณขยะ

2.2.1.12 สำนักงานควบคุมคุณภาพน้ำ (Office of Water) รับผิดชอบด้านการควบคุมคุณภาพน้ำ รวมถึงการพัฒนาโครงการ นโยบาย และกฎเกณฑ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับน้ำดื่ม น้ำใต้ดิน คุณภาพน้ำ ค่ามาตรฐาน รวมถึงการพิทักษ์ป่าชายเลน และแหล่งน้ำตามชายฝั่ง

2.2.1.13 สำนักงานเขต 10 แห่ง (Regional Offices) ควบคุม กำกับ ดูแลรัฐต่างๆในเขต รับผิดชอบ ให้เป็นไปตามโครงการและกฎหมายต่าง ๆ ของรัฐบาลกลาง

การจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมในประเทศสหรัฐอเมริกา มีลักษณะการดำเนินการในรูปแบบของ แผนงาน โดยได้พัฒนามาตามลำดับจนเป็นรูปแบบในปัจจุบัน มีการดำเนินการตามแผนงานโดยใช้กฎหมาย และข้อบังคับหลายฉบับ ซึ่งมีการปรับปรุงตามระยะเวลา โดยคำนึงถึงผลงานวิจัยทางระบาดวิทยาใหม่ๆ ผลกระทบของมลพิษอากาศต่อสุขภาพอนามัย และความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในเรื่องของแหล่งกำเนิด การเกิด และการพัดพาของมลพิษ

รูปแบบการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมในประเทศสหรัฐอเมริกามีวัตถุประสงค์หลักเพื่อ พิทักษ์สุขภาพอนามัยของประชาชนจากมลพิษสิ่งแวดล้อม แผนงานนี้ได้ก่อรูปมาเป็นเวลาหลายปี โดยตอบสนองต่อกฎหมายของชาติ นำไปสู่การพัฒนาของศาสตร์ในการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม รูปแบบการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมของสหรัฐอเมริกา สามารถสรุปโดยทั่วไปได้ดังต่อไปนี้

- (1) แผนงานระดับชาติมีเป้าหมายในการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้ปลอดภัยแก่สุขภาพของประชาชน
- (2) มีการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมและเปรียบเทียบกับมาตรฐานระดับชาติ
- (3) รัฐบาลแห่งรัฐและรัฐบาลท้องถิ่นมีความรับผิดชอบหลักในการพัฒนาแผนงาน เพื่อควบคุมแหล่งปล่อยมลพิษให้อยู่ในระดับที่ได้มาตรฐานและคงรักษาไว้ซึ่งมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ยอมรับได้

สำหรับกฎหมายด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมของประเทศสหรัฐอเมริกาที่สำคัญและมีผล บังคับใช้ได้แก่²⁶

- (1) กฎหมายนโยบายสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (National Environmental Policy Act หรือ NEPA) ปี พ.ศ. 2512 กำหนดให้มีการศึกษาด้านผลกระทบต่าง ๆ ต่อสิ่งแวดล้อม ก่อนที่จะมีกฎหมายด้านสิ่งแวดล้อมออกบังคับใช้
- (2) กฎหมายอากาศสะอาด (Clean Air Act) บังคับใช้ปี พ.ศ. 2513
- (3) กฎหมายน้ำสะอาด (Clean Water Act หรือ CWA) บังคับใช้ปี พ.ศ. 2515

(4) กฎหมายควบคุมการใช้สารกำจัดแมลง เชื้อรา และสัตว์แทะ (Federal Insecticide, Fungicide, and Rodenticide Act หรือ FIFRA) บังคับใช้ปี พ.ศ. 2515 เพื่อป้องกันสิ่งแวดล้อมและมนุษย์จากการใช้สารกำจัดศัตรูพืช

(5) กฎหมายน้ำดื่มปลอดภัย (Safe Drinking Water Act หรือ SDWA) บังคับใช้ปี พ.ศ.2517

(6) กฎหมายสงวนและฟื้นฟูแหล่งทรัพยากรธรรมชาติ (Resource Conservation and Recovery Act หรือ RCRA) บังคับใช้ปี พ.ศ. 2519 เพื่อควบคุมการจัดเก็บ การขนย้าย และการกำจัดขยะพิษ และให้อำนาจรัฐต่าง ๆ ในการออกกฎหมายควบคุมขยะที่ไม่มีพิษ

(7) กฎหมายควบคุมวัตถุมีพิษ (Toxic Substances Control Act หรือ TSCA) บังคับใช้ปี พ.ศ. 2519 เพื่อให้มีการศึกษาสารเคมีตัวใหม่ก่อนผลิตออกใช้ รวมถึงการควบคุมการผลิต การใช้ และการกำจัดสารเคมีที่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมและมนุษย์

(8) ประมวลกฎหมายความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม การจ่ายค่าทดแทน และความผิด (Comprehensive Environmental Response Compensation, and Liability Act หรือ CERCLA) ออกบังคับใช้ปี พ.ศ. 2523 เพื่อทำการแก้ไขสภาพแวดล้อมที่มีการปนเปื้อนให้คืนสู่สภาพเดิม

(9) กฎหมายการวางแผนฉุกเฉินและสิทธิการรับรู้ของชุมชน (Emergency Planning and Community Right to Know Act หรือ EPCRA) บังคับใช้ปี พ.ศ. 2529

2.2.2 องค์การบริหารด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัย (Occupational Safety and Health Administration หรือ OSHA)²⁷

จากข้อมูลด้านระบาดวิทยาซึ่งเปิดเผยในปี พ.ศ. 2513 พบว่า ในแต่ละปีคนงานในประเทศสหรัฐอเมริกาเสียชีวิตเนื่องจากการทำงานมากกว่า 14,000 คน และกว่า 2 ล้านคน พิการ สภาคองเกรสจึงได้ผ่านกฎหมายความปลอดภัยและอาชีวอนามัย (Occupational Safety and Health Act หรือ OSHA) ในปี พ.ศ. 2513 ซึ่งได้บัญญัติให้มีองค์กร 3 แห่งดูแลด้านความปลอดภัยของคนงานคือ

- 1) OSHA ซึ่งขึ้นกับกรมแรงงาน (Department of Labor) ดูแลในด้านการกำหนดมาตรฐานความปลอดภัยในสถานประกอบการ และการบังคับใช้ตามกฎหมาย
- 2) สถาบันเพื่อความปลอดภัยและอาชีวอนามัยแห่งชาติ (National Institute for Occupational Safety and Health หรือ NIOSH) ขึ้นกับกรมอนามัยและมนุษย์บริการ (Department of Health and Human Services หรือ DHHS) ทำหน้าที่ในด้านการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับความปลอดภัยและอาชีวอนามัย
- 3) คณะกรรมการทบทวนความปลอดภัยและอาชีวอนามัย (Occupational Safety and Health Review Commission) มีหน้าที่เสมือนตุลาการตัดสินข้อพิพาทด้านการบังคับใช้กฎหมาย

นอกจากนี้กฎหมายฉบับนี้ยังกำหนดให้มีคณะกรรมการที่ปรึกษาด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัยแห่งชาติ (National Advisory Committee on Occupational Safety and Health) เพื่อให้คำแนะนำด้านการบริหารแก่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงแรงงาน อนามัย และมนุษยบริการ

สาระสำคัญของ OSHA ได้บัญญัติให้นายจ้างจัดสถานที่ทำงานให้ปลอดภัย สิ่งคุกคามอันอาจก่อให้เกิดอันตรายหรือบาดเจ็บแก่คนงาน โดยได้ให้อำนาจแก่ OSHA ในการตรวจสอบสถานประกอบการรวมถึงการกำหนดโทษแก่ผู้ฝ่าฝืนและการกำหนดค่ามาตรฐานด้านความปลอดภัย และ

อาชีวอนามัยต่าง ๆ ในสถานประกอบการ

2.3 ประเทศแถบยุโรป

ประเทศต่าง ๆ ในทวีปยุโรปมีรูปแบบการปกครองที่แตกต่างกัน เป็นผลให้มีรูปแบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและอาชีวอนามัยที่แตกต่างกันไป แต่ละรูปแบบย่อมเหมาะสมสำหรับแต่ละประเทศ จึงเป็นไปได้ที่จะเปรียบเทียบว่ารูปแบบใดดีกว่าหรือดีที่สุด โดยสรุปการให้บริการด้านสิ่งแวดล้อมและอาชีวอนามัยในประเทศแถบยุโรปสามารถแบ่งเป็น 4 แบบ คือ

(1) **ระบบศูนย์รวมอำนาจ (Centralized System)** มีลักษณะการรวมระบบบริการไว้ที่ส่วนกลาง โดยมีหน่วยงานระดับภูมิภาคเป็นสาขาและเป็นหน่วยปฏิบัติ ดังนั้นรูปแบบองค์กรของหน่วยงานระดับภูมิภาคจึงมีลักษณะคล้ายหน่วยงานในส่วนกลาง ตัวอย่างของประเทศที่ใช้รูปแบบนี้คือ ฝรั่งเศส

(2) **ระบบกระจายอำนาจ (Decentralized System)** มีลักษณะที่ตรงข้ามกับแบบแรก หน่วยงานในระดับท้องถิ่นจะมีอำนาจในการออกกฎหมายและกำหนดงบประมาณของตนเองระบบประชาธิปไตยในท้องถิ่นจะมีส่วนอย่างมากในการกำหนดบทบาทและทิศทางของตนเอง อย่างไรก็ตามระบบนี้มีข้อด้อยคือ การจัดสรรทรัพยากรไปสู่ท้องถิ่นไม่เพียงพอและไม่เสมอภาค รวมทั้งบางพื้นที่ขาดความพร้อมในแง่ทักษะและความสามารถ ตัวอย่างของประเทศที่ใช้รูปแบบนี้คือ สหราชอาณาจักรอังกฤษ

(3) **ระบบรัฐ (Federal System)** ระบบนี้จะมีลักษณะการกำหนดบทบาทของท้องถิ่นที่เป็นอิสระจากรัฐบาลกลาง อันเนื่องมาจากการปกครองที่เป็นแบบสหรัฐ ตัวอย่างประเทศที่ใช้ระบบนี้คือ เยอรมัน

(4) **ระบบแบบโซเวียตเดิม (System Influenced by the Former Soviet Union)** รูปแบบนี้ การดำเนินการในแต่ละภูมิภาค จะขึ้นต่อส่วนกลางโดยตรงไม่ว่าจะเป็นด้านนโยบายหรืองบประมาณ แต่ละหน่วยงานในส่วนกลางจะเป็นผู้ควบคุมดูแลหน่วยงานระดับภูมิภาคโดยตรง โดยไม่มีระบบการประสานงาน

ของแต่ละหน่วยงานที่รับผิดชอบ องค์กรท้องถิ่นเองก็มีบทบาทน้อยมากในการควบคุมกำกับหรือมีส่วนร่วมในการปกครอง

2.3.1 ประเทศสหราชอาณาจักรอังกฤษ ระบบการให้บริการด้านสิ่งแวดล้อม

และอาชีวอนามัยของประเทศอังกฤษสามารถแบ่งได้เป็น 3 ระดับคือ

ส่วนกลาง

การกำหนดนโยบายรวมถึงการให้บริการด้านสิ่งแวดล้อมและอาชีวอนามัยจะขึ้นกับหลายหน่วยงาน ผ่านตัวแทนที่ได้รับการแต่งตั้งมาจากราชอาณาจักรอื่น คือ สกอตแลนด์ เวลส์ และไอร์แลนด์เหนือ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยตรงได้แก่

2.3.1.1 กรมสิ่งแวดล้อม (Department of Environment) รับผิดชอบงานด้านการพิทักษ์สิ่งแวดล้อม การกำหนดมาตรฐานในบ้าน การบำบัดน้ำเสีย อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

2.3.1.2 กระทรวงเกษตร ประมง และอาหาร (Ministry of Agriculture, Fisheries and Food) รับผิดชอบงานด้านกำหนดมาตรฐานอาหาร (ฉลาก และส่วนประกอบ) การวิจัยและการควบคุมอาหาร อนามัยและสวัสดิภาพของสัตว์

2.3.1.3 กรมอนามัย (Department of Health) รับผิดชอบงานด้านการให้บริการสาธารณสุข การควบคุมโรคติดต่อ การส่งเสริมสุขภาพ ความปลอดภัยด้านอาหาร และการควบคุมสิ่งคุกคามที่กระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสิ่งมีชีวิต

หน่วยงานอื่น ๆ ที่มีส่วนเกี่ยวข้องโดยอ้อม ได้แก่

2.3.1.4 สำนักงานบ้าน (Home Office) รับผิดชอบการออกใบอนุญาต

2.3.1.5 กรมการขนส่ง (Department of Transport) รับผิดชอบการควบคุมมลพิษอันเกิดจากการคมนาคมและขนส่ง

หน่วยปฏิบัติระดับภูมิภาค

หน่วยงานต่าง ๆ ของรัฐจะมอบอำนาจการปฏิบัติงานและการบังคับตามกฎหมายแก่หน่วยปฏิบัติในภูมิภาค แม้หน่วยงานเหล่านี้จะมีอิสระในการดำเนินงานแต่ก็ยังขึ้นกับหน่วยงานในส่วนกลาง หน่วยงานที่สำคัญได้แก่

2.3.1.6 องค์การสิ่งแวดล้อม (Environment Agency)

2.3.1.7 คณะกรรมการสุขภาพและความปลอดภัย (Health and Safety Commission/Executive)

2.3.1.8 องค์การตรวจสอบน้ำดื่ม (Drinking Water Inspectorate)

2.3.1.9 การเคหะ (Housing Corporation)

2.3.1.10 องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งราชอาณาจักรสกอตแลนด์ (Scottish Environmental Protection Agency)

หน่วยบริการระดับท้องถิ่น

การให้บริการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมในระดับท้องถิ่นนี้จะดำเนินการโดยองค์กรระดับท้องถิ่นซึ่งกระจายอยู่ทั่วประเทศประมาณ 500 แห่ง ได้แก่ County Councils, Metropolitan Authorities, London Boroughs, District Councils และ Unitary Authorities การได้มาซึ่งตัวแทนของแต่ละแห่งจะเป็นไปโดยการเลือกตั้งจากคนในท้องถิ่นเอง การให้บริการที่สำคัญได้แก่ ค่ามาตรฐานในบ้าน อาชีวอนามัยและความปลอดภัย การพิทักษ์สิ่งแวดล้อม ความปลอดภัยจากอาหารและค่ามาตรฐานต่าง ๆ การควบคุมและการจัดการคุณภาพน้ำ การควบคุมโรคติดต่อ การออกใบอนุญาต การบังคับการตามกฎหมาย การปฏิบัติ การตามนโยบายและกฎหมายที่ให้อำนาจไว้

2.3.2 ประเทศเยอรมัน

ประเทศเยอรมันมีระบบการปกครองแบบรัฐ หมายความว่ามีการแบ่งอำนาจการบริหารระหว่างรัฐบาลกลางกับรัฐบาลของแต่ละรัฐใน 16 รัฐ มีรัฐสภาของรัฐบาลกลาง เช่นเดียวกับรัฐสภาของแต่ละรัฐซึ่งได้มาโดยการเลือกตั้ง ประเทศเยอรมันได้ชื่อว่าเป็นประเทศอุตสาหกรรมหนัก และประชาชนจะอยู่อาศัยอย่างหนาแน่นในเขตอุตสาหกรรม ทำให้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นปัญหาสำคัญ แต่ด้วยการควบคุมอย่างเข้มงวดโดยใช้กฎหมายที่มีบทลงโทษรุนแรง ปัญหาสิ่งแวดล้อมหลายอย่างจึงลดลงอย่างต่อเนื่อง ระบบการควบคุมดูแลปัญหาสิ่งแวดล้อมในประเทศเยอรมันอาจแบ่งออกได้เป็นระดับต่าง ๆ ดังนี้

ระดับส่วนกลาง (Federal Level)

ในส่วนกลางจะมีกระทรวงต่าง ๆ หลายกระทรวงช่วยกันรับผิดชอบ แต่กระทรวงที่มีบทบาทโดยตรงได้แก่ กระทรวงสิ่งแวดล้อม (Ministry of Environment) หน่วยพิทักษ์ธรรมชาติและความปลอดภัยจากนิวเคลียร์ (Nature Protection and Nuclear Safety หรือ BMU) กระทรวงสาธารณสุข (Ministry of Health) กระทรวงอาหาร เกษตร และป่าไม้ (Ministry of Food, Agriculture and Forest) กระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม (Ministry of Labor and Social Affairs) กระทรวงคมนาคม (Ministry of Transport) และกระทรวงการจัดการพื้นที่ การวางผังเมืองและสิ่งก่อสร้าง (Ministry of Area Management, Building and Town Planning) ในบรรดากระทรวงเหล่านี้กระทรวงสิ่งแวดล้อมมีบทบาทสำคัญที่สุด หน่วยงานในส่วนกลางนี้จะรับผิดชอบในการออกกฎหมายที่เกี่ยวข้อง แต่ในแง่ของบุคลากรแล้ว กระทรวงต่าง ๆ ในรัฐบาลกลางจะมีจำนวนน้อยมาก โดยมากจะอาศัยความช่วยเหลือจากองค์กรต่าง ๆ ที่มีความเชี่ยวชาญในด้านการบริหาร การวิจัย การเฝ้าคุม และการเขียนรายงาน เช่น องค์กรพิทักษ์สิ่งแวดล้อม (German Environmental Protection Agency) เป็นต้น

ระดับรัฐ (State Level)

ในระดับรัฐส่วนใหญ่จะรับผิดชอบการบริหารให้เป็นไปตามกฎหมายของรัฐบาลกลาง แต่ในทางปฏิบัติรัฐต่าง ๆ มีส่วนร่วมในการกำหนดนโยบาย ค่ามาตรฐาน และการเฝ้าคุมผ่านทางตัวแทนของรัฐที่เรียกว่า Bundesrat โดยจะมีคณะกรรมการประกอบด้วยตัวแทนจากทั้ง 16 รัฐ รัฐบาลกลางและหน่วยงานกลางที่เกี่ยวข้องทำหน้าที่ในการประสานงานเฉพาะเรื่อง คณะกรรมการในส่วนของอนามัยสิ่งแวดล้อม ได้แก่ คณะกรรมการป้องกันการปล่อยของเสีย (Lander Committee on Emission Protection หรือ LAI) คณะกรรมการการจัดการของเสียทางน้ำ (Lander Committee on Wastewater Management หรือ LAWA) คณะกรรมการการจัดการดิน (Lander Committee on Solid Soil Management หรือ LAGA) และคณะกรรมการสุขอนามัยสิ่งแวดล้อมของคณะกรรมการบุคลากรทางการแพทย์แห่งรัฐ [Subcommittee on Environmental Hygiene (AUH) of the Committee of the Leading Medical Officers of the States (AGLMB)] คณะกรรมการชุดต่าง ๆ จะมีวาระการประชุมปีละ 2 ครั้งในแนวนโยบายที่รับผิดชอบ

ระดับท้องถิ่น (Local Level)

ในระดับท้องถิ่นมีหน่วยงานที่เรียกว่า **สถาบันสาธารณสุข (Public Health Institutions หรือ Gesundheitsamt)** ประกอบด้วยแพทย์และบุคลากรทางสาธารณสุข ทำหน้าที่รับเรื่องราวร้องทุกข์ที่เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ในแต่ละชุมชนเองก็มีการจัดโครงสร้างเฉพาะในการเฝ้าติดตามปัญหาสิ่งแวดล้อมเฉพาะพื้นที่ แต่ละรัฐเองมักจะมีสถาบันทางวิทยาศาสตร์และห้องปฏิบัติการในการให้การสนับสนุนด้านวิชาการแก่องค์กรท้องถิ่น

องค์กรเอกชน (Non-Governmental Organizations)

การดำเนินงานด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมเป็นไปตามหลักที่เรียกว่าการควบคุมตนเอง (Self Regulation) ตัวอย่างที่เห็นได้ชัดคือ ในด้านความปลอดภัยในการทำงานและการคุ้มครองแรงงาน แต่ละโรงงานหรือสถานประกอบการจะมีสมาคมวิชาชีพที่ทำหน้าที่ดูแลในเรื่องเหล่านี้ให้ปฏิบัติตามกฎหมายโรงงานแต่ละประเภทจะต้องเข้าเป็นสมาชิกของสมาคม ซึ่งประกอบด้วยตัวแทนจากนายจ้างและลูกจ้าง โดยที่นายจ้างจะเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายทั้งหมด ความสามารถในการลดความเสี่ยงต่อการเจ็บป่วยของคนงานเป็นแรงจูงใจที่สำคัญ เพราะหากเกิดความพิการขึ้นแก่คนงาน สมาคมจะต้องเป็นผู้จ่ายเงินทดแทนแต่ผู้เดียว ดังนั้นสมาคมเหล่านี้จะเข้ามามีส่วนร่วมอย่างแข็งขันกับรัฐในการกำหนดค่ามาตรฐานและความปลอดภัยในสถานประกอบการ นอกจากนี้สมาคมเหล่านี้ยังเป็นหน่วยงานหลักสำคัญในการควบคุมโรงงานต่าง ๆ ให้ปฏิบัติตามค่ามาตรฐานที่กำหนดขึ้น โดยการจ้างผู้ตรวจความปลอดภัยและบุคลากรทางอาชีวเวชศาสตร์/อนามัยทำการตรวจสอบสถานประกอบการต่าง ๆ เป็นการลดภาระการทำงานของเจ้าหน้าที่ของรัฐเป็นอย่างมาก อีกตัวอย่างหนึ่งคือ การควบคุมคุณภาพอาหารและน้ำดื่ม ซึ่งจะกระทำที่โรงงานหรือหน่วยผลิตโดยตรงเพื่อให้เป็นไปตามค่ามาตรฐาน ทำให้ลดการสุ่มตรวจตัวอย่างลงไปเป็นอันมาก ในประเทศเยอรมันยังมีองค์กรเอกชนอื่น ๆ ที่ทำหน้าที่ดูแลด้านสิ่งแวดล้อม บางองค์กรมีอิทธิพลในทางการเมืองค่อนข้างสูง ซึ่งส่วนใหญ่เกิดจากการรวมตัวกันของท้องถิ่น เช่น การคุ้มครองผู้บริโภค การคุ้มครองทรัพยากรทางธรรมชาติ ทั้งนี้เพราะระบบการปกครองของประเทศเยอรมันมีส่วนสนับสนุนให้เกิดองค์กรเอกชนเหล่านี้

2.4 ประเทศแถบเอเชีย

2.4.1 ประเทศคาซัคสถาน

ประเทศคาซัคสถานตั้งอยู่ในตอนกลางของทวีปเอเชีย เดิมเป็นส่วนหนึ่งของรัสเซีย ภายหลังจากล่มสลายของรัสเซียในปี พ.ศ. 2533 ประเทศนี้จึงแยกตัวออกเป็นอิสระ สำหรับโครงสร้างการปก

ครองยังคงลักษณะของการรวมศูนย์อำนาจเดิม ดังนั้นเป็นผลให้รูปแบบการดูแลด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมมีลักษณะขึ้นกับระบบ ที่เรียกว่า Sanepid ซึ่งเกี่ยวข้องกับการจัดตั้งสถานีดูแลการสุขาภิบาลและวิทยาการระบาด (Sanitary and Epidemiological Stations) ในระดับต่าง ๆ ตั้งแต่ประเทศลงมาถึงท้องถิ่น บทบาทด้านสิ่งแวดล้อมคงเน้นไปในด้านการเฝ้าระวังทางห้องปฏิบัติการ โดยข้อมูลทั้งหมดจะถูกส่งเข้าส่วนกลาง

ในด้านค่ามาตรฐานต่าง ๆ ด้านสิ่งแวดล้อม ประเทศคาซัคสถานยังคงใช้ค่ามาตรฐานที่กำหนดโดยรัสเซียเดิม ซึ่งปัจจุบันล้าสมัยและไม่เป็นที่ยอมรับ รัฐบาลเองจึงเริ่มที่จะกำหนดค่ามาตรฐานขึ้นใหม่ โดยมอบหน้าที่ดังกล่าวให้กับกระทรวงสาธารณสุขรวมถึงการเป็นหน่วยงานประสานการทำงานร่วมกับหน่วยงานอื่น ๆ ที่ทำงานด้านสิ่งแวดล้อมและระบาดวิทยา โดยสรุปบทบาทหน้าที่ที่สำคัญได้แก่

- (1) ทบทวนค่ามาตรฐานใหม่
- (2) จัดเตรียมข้อเสนอแนะแก่รัฐบาลในการป้องกันปัญหาสิ่งแวดล้อม
- (3) จัดทำกรอบที่เกี่ยวกับการคมนาคม และการใช้สารกำจัดศัตรูพืชและปุ๋ย
- (4) จัดทำการประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในโครงการใหญ่ ๆ
- (5) บังคับการให้เป็นไปตามกฎหมายสิ่งแวดล้อม
- (6) เป็นศูนย์แลกเปลี่ยนข้อมูลและการวิจัยร่วม

การพัฒนาอีกอย่างของประเทศคาซัคสถานได้แก่การจัดตั้งคณะกรรมการระหว่างกระทรวง เพื่อพิจารณาโครงการความช่วยเหลือและการลงทุนต่าง ๆ ที่กำลังหลั่งไหลเข้ามาสู่ประเทศ เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดกับประเทศ รูปแบบการจัดตั้งคณะกรรมการดังกล่าว ถือเป็น การเริ่มต้นของการพัฒนาแบบยั่งยืนที่การพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจยังคงเป็นไปได้ในขณะที่มีการส่งเสริมด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม

โดยสรุประบบบริการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมของประเทศคาซัคสถานอยู่ในระหว่างการพัฒนา มีการจัดทำแผนปฏิบัติการอนามัยสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (National Environmental Health Action Plan) เพื่อปรับปรุงระบบที่อิงห้องปฏิบัติการ (Laboratory-Based System) เพื่อให้เกิดการประสานการใช้ทรัพยากรในด้านบุคลากร เครื่องมือและความเชี่ยวชาญร่วมกันในระดับท้องถิ่น

2.4.2 ประเทศญี่ปุ่น

ญี่ปุ่นมีวัตถุประสงค์ในการพัฒนานิคมอุตสาหกรรม 3 ประการคือ เพื่อแก้ปัญหาประชากรล้นในเมืองใหญ่ และประชากรลดในพื้นที่ห่างไกล (outlying regions) แก้ไขปัญหาความไม่เท่าเทียมกันของรายได้ในภูมิภาค และส่งเสริมคนหนุ่มสาวให้ตั้งรกรากในภูมิภาค.

(1) การปกครองและการบริหารจัดการ

(1.1) **รัฐบาลกลาง** เป็นผู้กำหนดนโยบาย และคำแนะนำ เช่น เงินทุนในการพัฒนา เงินทดแทน ภาษี เงินส่งเสริม ให้ความเห็นชอบกับแผนการการใช้ประโยชน์ของที่ดินในการพัฒนา

(1.2) **บริษัทพัฒนาส่วนภูมิภาคแห่งประเทศญี่ปุ่น** (Japan Regional Development Corporation) รับผิดชอบในเรื่องการสำรวจความเป็นไปได้ของการพัฒนา (เช่นสำรวจที่ดิน) , การเสนอแผนปฏิบัติการในเตรียมพื้นที่ ดูแลการถือครองที่ดิน ดำเนินการเรื่องการเตรียมพื้นที่ (เช่นน้ำทิ้ง และสิ่งอำนวยความสะดวกต่อการประกอบอุตสาหกรรม) และทำการชักชวนผู้ลงทุนดำเนินการทางการเงิน

(1.3) **รัฐบาลส่วนภูมิภาค** มีหน้าที่ สำรวจความเป็นไปได้ของการพัฒนาขั้นพื้นฐาน ทำการเสนอความเป็นไปได้และแผนปฏิบัติการจัดการที่ดินในพื้นที่พัฒนาดูแลการถือครองที่ดินดำเนินการเรื่องการเตรียมพื้นที่ให้ประสิทธิภาพประโยชน์ที่กระตุ้นความสนใจในการลงทุนในพื้นที่โครงการการดำเนินงานและการจัดการนิคมอุตสาหกรรม

(1.4) **องค์กรท้องถิ่น** มีหน้าที่ สำรวจนโยบายรัฐบาล และพื้นที่ที่เหมาะสมต่อการพัฒนาเตรียมองค์กรวิสาหกิจระดับท้องถิ่น และทำการพัฒนา อบรม เพื่อพัฒนาผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ

(2) **กฎหมายที่สัมพันธ์กับการวางแผนและออกแบบนิคมอุตสาหกรรม** โครงการพัฒนานิคมอุตสาหกรรมของญี่ปุ่นต้องได้รับการยอมรับจากกฎหมายที่สร้างและรักษาสิ่งแวดล้อมในเขตเมืองด้านความสะดวกสบาย สุขภาพอนามัย และประสิทธิภาพในการดำเนินการกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

(2.1) **กฎหมายในขั้นวางแผนคือ** Agriculture Land Act และ Agriculture Development Regulations ; The Forest Act, Town Planning and Zoning Act, Sand Control , Cultural Properties Protection Act and The Natural Environmental Conservation Act

(2.2) **กฎหมายในขั้นการก่อสร้างคือ** The Housing Land Preparation Regulation Act

(2.3) **กฎหมายในขั้นบริษัทเข้าไปใช้พื้นที่คือ** The Factory Location Law

(2.4) กฎหมายเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม คือ Atmospheric Pollution Prevention Act, Water Pollution Prevention Act, Water for Industrial Use Act, Water for Building Use Act, Noise Pollution Reduction Act, Vibration Reduction Act, Offensive Odour Prevention Act

ดังนั้น โดยนัยแล้ว แผนการจัดตั้งนิคมอุตสาหกรรมจะต้องมีกรอบของแผน ซึ่งประกอบด้วยขนาดของการพัฒนา ชนิดของอุตสาหกรรม ค่าการขนส่ง จำนวนประชากร ปริมาณการใช้น้ำและระบบประปา การใช้น้ำและระบบประปา การใช้ประโยชน์ที่ดิน การเตรียมที่ดิน การจราจร การป้องกันอุบัติเหตุ พื้นที่สาธารณะและพื้นที่แนวกันชนสีเขียว (green belt) การบริการ และแผนด้านสิ่งแวดล้อม และอื่น ๆ

ทั้งนี้ แผนด้านสิ่งแวดล้อม จะต้องถูกคำนึงถึงเสมอในการส่งเสริมทางอุตสาหกรรม ซึ่งควรเตรียมการไปพร้อมกับแผนอื่น ๆ เช่นการใช้ประโยชน์ที่ดิน แผนโครงสร้างพื้นฐาน เป็นต้น

บทที่ 4

ผลการศึกษาระบบการจัดการสุขภาพและสิ่งแวดล้อม

พื้นที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดเป็นพื้นที่หนึ่งในแผนการพัฒนาพื้นที่บริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออก ก่อให้เกิดการจ้างแรงงานทั้งทางตรงและทางอ้อมในตลาดอุตสาหกรรม เพื่อป้องกันผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและการสาธารณสุขจึงได้มีการจัดการต่าง ๆ ดังนี้

1. การวางแผนการจัดการสุขภาพในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

1.1 สภาพัฒนาเศรษฐกิจแห่งชาติได้ทำการศึกษาเพื่อวางแผนแม่บทการพัฒนาพื้นที่บริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออกในปี 2520-2525 โดยว่าจ้างกลุ่มบริษัทคูเปอร์ส แอนส์ โลว์แบรด์ แอสโซซิเอทส์ (C&LA) และได้ให้ข้อเสนอแนะเรื่องของการสาธารณสุขไว้ดังนี้²⁸

ควรมีการกระจายบริการด้านสาธารณสุขและบุคลากรทางการแพทย์ในพื้นที่ชายฝั่งทะเลตะวันออก เพื่อลดช่องว่างความแตกต่างของบริการระหว่างจังหวัด จากร้อยละ 40 ให้เหลือร้อยละ 20 โดยดำเนินการดังนี้

1. ระดับจังหวัด ควรขยายโรงพยาบาลจังหวัดให้มีบทบาทเป็นศูนย์กลางบริการของจังหวัดที่สมบูรณ์และทันสมัยทั้งในด้านบุคลากร เติง และระดับบริการ
2. ระดับอำเภอ ควรจัดตั้งโรงพยาบาลอำเภอเพิ่มขึ้น 3 แห่ง คือ ที่สนามชัยเขต 1 แห่ง มาบตาพุด 1 แห่ง โดยแต่ละแห่งในระยะแรกเริ่มมีเตียง จำนวน 30 เตียง และขยายเพิ่มขึ้นเป็น 60 เตียง ใน 20 ปีข้างหน้า และที่แหลมฉบังอีก 1 แห่ง ในระยะแรกเริ่มมีเตียงจำนวน 30 เตียง ขยายเป็น 60 เตียง ใน 10 ปีข้างหน้า และขยายเป็นโรงพยาบาลขนาดกลางซึ่งมีเตียงจำนวน 200 เตียง ในอีก 20 ปี ข้างหน้า
3. ระดับตำบล ควรขยายสถานีอนามัยที่มีอยู่แล้ว 4 แห่ง ที่อำเภอสนามชัยเขต กิ่งอำเภอบ่อทอง อำเภอแกลง และกิ่งอำเภอลำลูกขัน ให้เป็นศูนย์การแพทย์และอนามัยที่มีขนาด 10 เตียง และมีแพทย์ประจำ 1 คน รวมทั้งตั้งศูนย์บริการแพทย์และอนามัยเพิ่มขึ้นอีก 1 แห่ง ที่บ้านเพจังหวัดระยอง"

1.2 กระทรวงสาธารณสุขได้เสนอนโยบายการจัดบริการสาธารณสุข ตามโครงการพัฒนาพื้นที่ชายฝั่งทะเลตะวันออก เมื่อวันที่ 8 สิงหาคม 2531 ดังนี้

"นอกเหนือจากการใช้สถานบริการในระดับอำเภอ และสถานบริการในระดับตำบล สถานีอนามัยแล้ว ยังต้องมีการดำเนินการในด้านต่าง ๆ ได้แก่

1. งานอาชีวอนามัย ให้จัดตั้งศูนย์อาชีวอนามัยในบริเวณพื้นที่เป้าหมาย เพื่อเป็นศูนย์กลางวิชาการด้านการควบคุมและป้องกันอุบัติเหตุและโรคต่าง ๆ อันเนื่องจากการปฏิบัติงานในโรงงานและอุตสาหกรรมต่าง ๆ

2. การควบคุมป้องกันโรค

2.1 ให้หน่วยพยาบาลของโรงงานดำเนินการให้การศึกษาด้านสุขภาพอนามัยแก่คนงานและนายจ้างเป็นประจำและต่อเนื่อง โดยมีเนื้อหาสาระที่สอดคล้องเหมาะสมกับลักษณะงานของประเภทอุตสาหกรรมนั้น ๆ

2.2 ให้มีการเฝ้าระวังโรคติดต่อและโรคไม่ติดต่อบางชนิด ในบริเวณพื้นที่โครงการ เช่น โรคติดต่อทางน้ำและอาหาร รวมทั้งโรคที่เป็นผลตามมา จากการขยายตัวของชุมชนเมือง เช่นการเสพยาเสพติด กามโรค วัณโรค และโรคผิวหนังอื่น ๆ เป็นต้น

2.3 ส่งเสริมประชาชนในพื้นที่ให้ได้รับความรู้ด้านสุขภาพอนามัยโดยอาศัยอาสาสมัครเป็นตัวจักรสำคัญในการเตรียมชุมชน นำความรู้ไปสู่ประชาชน ตลอดจนให้ความร่วมมือกับรัฐในการพัฒนางานอาชีวอนามัย สุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม รวมทั้งงานควบคุมโรคติดต่อและไม่ติดต่อด้วย

3. การรักษาพยาบาล ให้มีการประสานงานและพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและบริการทางการแพทย์ และสาธารณสุขต่าง ๆ ให้เป็นระบบและครบวงจร ได้แก่

3.1 ปรับปรุง ขยาย และยกฐานะสถานบริการสาธารณสุขของรัฐในบริเวณพื้นที่เป้าหมายและบริเวณใกล้เคียงในทุกกระดับ เช่น ในระดับตำบลจัดสร้างสถานีเมืองใหม่ และปรับปรุงสถานีอนามัยห้วยโป่ง และมาบตาพุด หรือในระดับอำเภอให้ปรับปรุงโรงพยาบาลชุมชนบ้านฉาง โรงพยาบาลสาขาเกาะสีชัง และโรง

พยาบาลอ่าวอุดม ทั้งนี้ โดยจัดสรรอัตรากำลังและงบประมาณสำหรับสถานบริการต่างๆ นั้น ให้เพียงพอและเหมาะสม

- 3.2 จัดสร้างหรือพัฒนาสถานบริการทางการแพทย์และสาธารณสุขขึ้นใหม่ โดยจัดระบบบริหารจัดการที่มีความคล่องตัวและมีประสิทธิภาพในการให้บริการแก่ประชาชนในบริเวณพื้นที่ชายฝั่งทะเลตะวันออก อาจจะมีการบริหารในลักษณะของโรงพยาบาลรัฐวิสาหกิจ
- 3.3 ส่งเสริมและสนับสนุนการใช้ระบบส่งต่อผู้ป่วย ทั้งในระหว่างสถานบริการในสังกัดกระทรวงสาธารณสุขและนอกสังกัด
- 3.4 สนับสนุนให้มีหน่วยพยาบาลขึ้นในโรงงานตามพระราชบัญญัติโรงงานอุตสาหกรรมอย่างจริงจัง
- 3.5 ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของชุมชนในการดำเนินงานด้านสุขภาพอนามัย เช่น อาสาสมัคร หรือบุคลากรในโรงงานอุตสาหกรรม"

2. การจัดการสุขภาพในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

2.1 การจัดการสุขภาพโดยกระทรวงสาธารณสุข

กระทรวงสาธารณสุขได้ดำเนินการจัดการบริการสาธารณสุขตาม โครงการพัฒนาพื้นที่ชาย-ฝั่งทะเลตะวันออกเพื่อให้สอดคล้องกับรายงานการศึกษาของสภาพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ^{29, 30, 31} ดังนี้

1. ให้พัฒนาศักยภาพของโรงพยาบาลระยองทางด้านบริการอาชีวเวชกรรม โดยจัดให้มีงานอาชีวเวชกรรมในกลุ่มงานเวชกรรมสังคม ตั้งแต่ปีงบประมาณ 2536 จนถึงปัจจุบัน โดยมีการดำเนินงาน ดังนี้
 - 1.1 มีคณะกรรมการด้านอาชีวอนามัยของโรงพยาบาลระยอง
 - 1.2 พัฒนาโรงพยาบาลระยองเป็นศูนย์ชั้นสูงทางด้านอาชีวเวชศาสตร์ของภาคตะวันออก โดยมีเครื่องมือที่สำคัญ ได้แก่
 - Atomic absorption (ตรวจโลหะหนัก)
 - GC (ตรวจสาร Hydrocarbon และสารเคมีอันตรายอื่น ๆ ในเลือด)
 - HPLC (ตรวจหา Metabolite ของสารตัวทำลายใน Urine)

โดยมีเจ้าหน้าที่ ที่ผ่านการฝึกอบรม จนมีความชำนาญในการตรวจเป็น ผู้ควบคุมการใช้และเครื่องและมีการทำ QC ด้วย

1.3 โรงพยาบาลระยองได้เปิดคลินิกตรวจสุขภาพ ทำการตรวจพนักงานก่อนเข้าทำงาน และการตรวจสุขภาพประจำปี ตลอดการตรวจตามปัจจัยเสี่ยง จันทร์ – พุธ ศุกร์ เวลา 8.30 – 12.00 น.

1.4 จัดตั้งคลินิกอาชีวเวชศาสตร์เพื่อการวินิจฉัยโรคจากการทำงาน และโรคจากสิ่งแวดล้อม ทุกวันอังคาร เวลา 13.00 – 16.00 น.

1.5 จัดให้บริการตรวจสุขภาพเชิงรุก แก่สถานประกอบการที่ร้องขอ (เป็นการตรวจสุขภาพประจำปี และตรวจตามปัจจัยเสี่ยง)

1.6 เฝ้าระวังอุบัติเหตุจากการทำงานของผู้ป่วยนอก และใน ตั้งแต่ปี 2539 จนถึงปัจจุบัน

1.7 พัฒนาระบบข้อมูลข่าวสารสำหรับรับอุบัติเหตุจากสารเคมีอันตรายโดยมีการประสานข้อมูลกับศูนย์พิษวิทยาของคณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี

1.8 พัฒนาห้องฉุกเฉิน ให้มีศักยภาพ ให้การรักษาผู้ป่วยจากอุบัติเหตุสารเคมีอันตราย ได้แก่ การเตรียม Antidote ยาและเวชภัณฑ์ที่จำเป็น การเตรียมห้องชะล้างเคมีอันตราย เป็นต้น

2. ก่อสร้างขยายโรงพยาบาลบ้านฉางจาก 30 เตียง เป็น 90 เตียง ตั้งแต่ปีงบประมาณ 2536-2538 ใช้งบประมาณ 38.4 ล้านบาท และมีแผนยกระดับเป็น 120 เตียง ใน ปีงบประมาณ 2543

3. ก่อสร้างขยายโรงพยาบาลแกลงจาก 60 เตียง เป็น 90 เตียง ใช้งบประมาณ 40 ล้านบาท

4. ก่อสร้างขยายโรงพยาบาลปลวกแดง จาก 10 เตียง เป็น 30 เตียง ใช้งบประมาณ 20

ล้านบาท

5. พัฒนาระบบบริการฉุกเฉินในโรงพยาบาลบ้านฉาง

6. พัฒนาโรงพยาบาลบ้านฉาง สาขาห้วยโป่ง ให้เป็นสถานบริการสาธารณสุขปฐมภูมิ และศูนย์รับอุบัติเหตุ ในปีงบประมาณ 2540 – 2542

7. จัดทำโครงการจัดรูปแบบการบริการสาธารณสุขในเขตปริมณฑลและเขตเศรษฐกิจใหม่ ปีงบประมาณ 2540 - 2544 โดยก่อสร้างขยายโรงพยาบาลบ้านค่ายจาก 30 เตียง เป็น 60 เตียง

8. จัดตั้งคณะดำเนินงานอาชีวอนามัย จังหวัดระยอง ประกอบด้วยหัวหน้าส่วนราชการและนักวิชาการจากหน่วยราชการที่เกี่ยวข้อง

9. อบรมอาสาสมัครสาธารณสุขมูลฐานในโรงงานอุตสาหกรรม

10. เฝ้าระวังโรคจากการประกอบอาชีพ เช่น โรคพิษตะกั่ว โรคซิลิโคซิส เป็นต้น

11. เตรียมการด้านอุบัติเหตุ อุบัติภัย โดยทำแผนและซ้อมแผนร่วมกับหน่วยงานราชการ ในการป้องกันอุบัติเหตุในโรงงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

12. จัดตั้งคลินิกอาชีวเวชศาสตร์และอาชีวอนามัยในโรงพยาบาลบ้านฉาง

2.2 การดูแลสุขภาพในโรงงาน กรณีตรวจเฝ้าระวังทางสุขภาพ

2.2.1 กรณีตรวจสอบสภาพปกติ

องค์กรที่เกี่ยวข้อง

- (1) สถานประกอบการ/คนงาน
- (2) สถานบริการทางการแพทย์ (ภาครัฐ/ภาคเอกชน)
- (3) สำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดระยอง
- (4) สำนักนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

การดำเนินงาน

สถานประกอบการจะประสานงานไปยังโรงพยาบาลภาครัฐ/เอกชน เพื่อขอความร่วมมือในการตรวจสอบสภาพของคนงาน ณ สถานประกอบการ หรือส่งคนงานมาตรวจสอบสภาพที่โรงพยาบาล ตามกำหนดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและตามการประกาศของกระทรวงมหาดไทยเรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย ซึ่งทางโรงงานและสถานประกอบการจะให้เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยเป็นผู้กำหนดรายละเอียดเกี่ยวกับการตรวจสอบสภาพคนงาน โดยสถานประกอบการจะเป็นผู้จ่ายค่าบริการ และค่าตรวจให้กับทางโรงพยาบาล (รูปที่ 5)

ข้อมูล

โรงพยาบาลภาครัฐ/เอกชนจะรายงานผลการตรวจสอบสภาพไปยังสถานประกอบการ ซึ่งเป็นการรายงานผลรายบุคคล จากนั้นสถานประกอบการจะจัดทำรายงานผลการตรวจสอบสภาพคนงานสรุปตามแบบรายงานผลการตรวจสอบสภาพลูกจ้างที่ทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย (สอ.6) ซึ่งเป็นการรายงานในภาพรวมไปยังสำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดระยอง และกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานตามลำดับโดยสถานประกอบการบางแห่งอาจแนบผลการตรวจสอบสภาพรายบุคคลไปด้วย นอกจากนี้สถานประกอบการบางแห่งจะต้องรายงานผลการตรวจสอบสภาพคนงานตามข้อกำหนดในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ไปยังสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมด้วย

คุณภาพข้อมูล

สถานประกอบการจะจัดเก็บข้อมูลสุขภาพรายบุคคลซึ่งสถานประกอบการจะทำ

รายงาน ตามแบบ (สอ.4) ส่งไปยังสำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดระยอง ซึ่งแบบ สอ.4 จะเป็นการรายงานในลักษณะภาพรวมของทั้งโรงงาน แต่ถ้าสำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดระยองต้องการข้อมูลสุขภาพรายบุคคล ก็สามารถประสานงานขอข้อมูลดังกล่าวได้จากสถานประกอบการ ดังนั้น ข้อมูลจากสำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดระยอง จึงเป็นข้อมูลที่มีคุณภาพดี สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ในระดับหนึ่ง

สำหรับข้อมูลส่วนใหญ่ที่สถานประกอบการรายงานต่อสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมเป็นข้อมูลที่ได้จากสถานบริการทางการแพทย์ที่ตรวจสอบสุขภาพคนงาน ซึ่งลักษณะการรายงานผลการตรวจสอบสุขภาพคนงานจะแตกต่างกันไปตามสถานบริการนั้น ๆ ไม่มีแบบฟอร์มการรายงานที่เหมือนกัน โดยส่วนใหญ่เจ้าของสถานประกอบการจะจัดส่งข้อมูลผลการตรวจสอบสุขภาพคนงานทั้งหมดที่ได้รับมา ให้กับสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ดังนั้น ลักษณะและคุณภาพของข้อมูลดังกล่าวจึงคล้ายคลึงกับข้อมูลที่ส่งให้กับสำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดระยอง

ความต่อเนื่อง

ตามประกาศของกระทรวงมหาดไทยฯ สถานประกอบการมีหน้าที่ต้องรายงานผลการตรวจทุกครั้งที่มีการตรวจสอบสุขภาพของคนงาน จากข้อมูลที่ปรากฏมีการตรวจสอบสุขภาพโดยเฉลี่ยประมาณปีละครั้ง ดังนั้น ถ้าสถานประกอบการส่งรายงานให้กับสำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดระยอง ข้อมูลดังกล่าวก็มีความต่อเนื่องทุกปีสม่ำเสมอ แต่ถ้าไม่มีการรายงานข้อมูลก็จะไม่มีความต่อเนื่อง สรุปได้ว่าความต่อเนื่องของข้อมูลขึ้นกับความสม่ำเสมอในการส่งรายงานของเจ้าของสถานประกอบการตามประกาศกระทรวงมหาดไทย ตลอดจนการติดตามตรวจสอบจาก เจ้าหน้าที่สำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดระยอง และตามเงื่อนไขที่กำหนดใน EIA ของสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

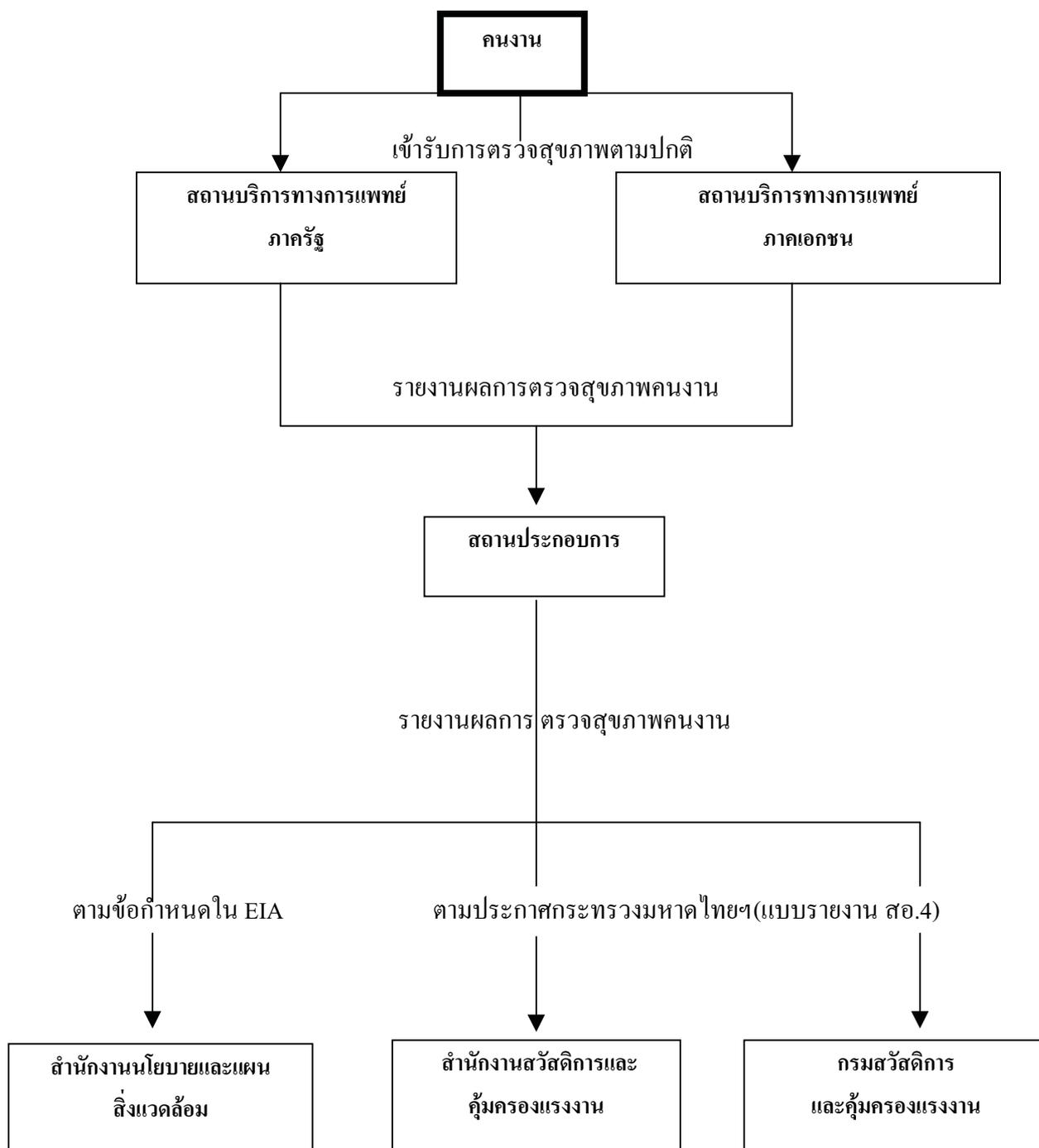
ความถี่ข้อมูล

ความถี่ การจัดทำข้อมูลสุขภาพที่สำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดระยองมีปีละครั้ง ส่วนความถี่ข้อมูลสุขภาพที่สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมเป็นไปตาม EIA

ความสามารถของการเข้าถึงข้อมูล

การขอทราบรายงานผลการตรวจสอบสุขภาพคนงานประจำปีจากสำนักงานสวัสดิการคุ้มครองแรงงานจังหวัดระยอง และสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม มีความคล่องตัวและสะดวก เนื่องจากเจ้าหน้าที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี ส่วนข้อมูลสุขภาพรายบุคคลสามารถขอจากสถาน

ประกอบการ โดยขอผ่านไปยังสำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดระยอง และสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม



รูปที่ 5 การดูแลสุขภาพในโรงงาน กรณีตรวจเฝ้าระวังทางสุขภาพ

2.2.2 กรณีที่คนงานอาจเกิดความไม่ปลอดภัยในการทำงาน

องค์กรที่เกี่ยวข้อง

- (1) สถานประกอบการ
- (2) ศูนย์ความปลอดภัยในการทำงานมาบตาพุด

การดำเนินงาน

เมื่อเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานซึ่งประจำอยู่ในสถานประกอบการ ได้พิจารณาเห็นว่าเกิดปัญหากับระบบความปลอดภัยในการทำงานอาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพของคนงาน สถานประกอบการจะประสานงานไปยังศูนย์ความปลอดภัยในการทำงาน เพื่อขอความร่วมมือในการตรวจสอบสุขภาพของคนงาน ณ สถานประกอบการของตน โดยศูนย์ความปลอดภัยในการทำงานจะให้บริการทดสอบและวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงด้านสมรรถภาพและสรีรภาพในการทำงานของลูกจ้าง ดังนี้

- (1) ทดสอบสมรรถภาพการได้ยินการทำงานของ ปอด และสายตา
- (2) วิเคราะห์ปริมาณสารเคมีในร่างกาย เช่น ตะกั่ว และสารอื่นๆ ในเลือด
- (3) ตรวจวัดปริมาตรโลหิตแดง หรือความเข้มข้นของเลือด
- (4) ตรวจวัดความเครียดเนื่องจากสภาพการทำงานที่ไม่เหมาะสม

ข้อมูล

ศูนย์ความปลอดภัยในการทำงานจะรายงานผลการตรวจสุขภาพไปยังสถานประกอบการ พร้อมทั้งให้คำแนะนำด้านสุขภาพอนามัยและปรับปรุงสภาพงานให้เหมาะสมกับร่างกายและจิตใจ

คุณภาพข้อมูล

ศูนย์ความปลอดภัยในการทำงานจะจัดเก็บข้อมูลการทดสอบและวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงด้านสมรรถภาพและสรีรภาพของลูกจ้างเป็นรายบุคคล และจัดทำสรุปผลรวมรายปี

ความต่อเนื่องของข้อมูล

ศูนย์ความปลอดภัยในการทำงานจะเข้าไปทำการทดสอบและวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงด้านสมรรถภาพและสรีรภาพในการทำงานของลูกจ้าง เมื่อสถานประกอบการร้องขอเป็นครั้ง ๆ ดังนั้นข้อมูลการรายงานจึงเป็นครั้ง ๆ ไม่ต่อเนื่อง

ความถี่ข้อมูล

ความถี่จะขึ้นอยู่กับสถานประกอบการว่าจะขอใช้บริการของศูนย์ความปลอดภัยในการทำงานบ่อยเพียงใด

ความสามารถในการเข้าถึงข้อมูล

การขอรับการรายงานจากศูนย์ความปลอดภัยในการทำงานมีความคล่องตัวและสะดวกเนื่องจากเจ้าหน้าที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี

2.3 การดูแลสุขภาพในโรงงาน กรณีเจ็บป่วย

องค์กรที่เกี่ยวข้อง

- (1) สถานประกอบการ
- (2) สถานบริการทางการแพทย์ (ภาครัฐ/เอกชน)
- (3) สำนักงานประกันสังคมจังหวัดระยอง
- (4) สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดระยอง

การดำเนินงาน

พระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ. 2533 ได้กำหนดให้เจ้าของสถานประกอบการที่มีลูกจ้างตั้งแต่ 10 คนขึ้นไป ดำเนินการให้ลูกจ้างขึ้นทะเบียนประกันสังคมภายใน 30 วัน ยังสำนักงานประกันสังคม ทำให้นายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการในการนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จำเป็นต้องดำเนินการเพื่อรับสิทธิในการเข้ารับบริการตรวจรักษาทางการแพทย์เมื่อเกิดความเจ็บป่วยหรือเกิดประสพอุบัติเหตุ ตลอดจนการคลอดบุตร ยังสถานบริการทางการแพทย์ที่ระบุไว้ในบัตรรับสิทธิการรักษาพยาบาล หรือในเครือข่ายที่สำนักงานประกันสังคมจังหวัดระยองกำหนด หรือตามสถานบริการทางการแพทย์อื่น ๆ ที่มีได้กำหนดในกรณีฉุกเฉิน ดังนั้น เมื่อคนงานเกิดความเจ็บป่วย ก็จะเข้ารับบริการตรวจ

รักษายังสถานบริการนั้น โดยเริ่มจัดทำเพิ่มข้อมูลของคนไข้ (เพิ่มผู้ป่วย) เข้ารับการตรวจรักษาและวินิจฉัยโรค และบันทึกข้อมูลการรักษาต่าง ๆ ลงในแฟ้มผู้ป่วย โดยแพทย์ในสถานบริการนั้น

ข้อมูล

เมื่อคนงาน (ผู้ป่วย) ได้รับการตรวจรักษาเรียบร้อยแล้ว สถานบริการทางการแพทย์ (โรงพยาบาลรัฐ/เอกชน) จะดำเนินการรายงานผลการตรวจรักษาของคนงานพร้อมค่าใช้จ่าย (แบบรายบุคคล) ไปยังสำนักงานประกันสังคมจังหวัดระยอง เพื่อให้สำนักงานประกันสังคมทำการรวบรวมข้อมูลดังกล่าว และทำการสรุปข้อมูลของคนงานจังหวัดระยองลงในแบบฟอร์มการรายงานผลข้อมูลการประสบอันตราย หรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงาน จำแนกตามประเภทกิจการและลักษณะการประสบอันตรายประจำเดือน (ภาคผนวก ค) เพื่อรายงานไปยังสำนักงานแรงงานและสวัสดิการสังคมจังหวัดระยอง สำนักงานจังหวัดระยองเป็นประจำทุกเดือน

สำหรับกรณีคนงานได้เข้ารับการตรวจรักษายังสถานบริการภาครัฐ ข้อมูลที่เกิดขึ้นนอกจากจะต้องรายงานไปยังสำนักงานประกันสังคมจังหวัดระยองตามระบบที่กล่าวไว้ในข้างต้นแล้ว สถานบริการของรัฐจะต้องบันทึกลงในแบบรายงานผู้ป่วยนอกตามกลุ่มโรค/สาเหตุ “รง. 504” (ภาคผนวก ที่4) และสรุปยอดจำนวนผู้ป่วยนอกแต่ละกลุ่มรายโรคประจำเดือน ส่งไปยังสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดระยอง เพื่อนำไปใช้ในการประเมินสถานะสุขภาพประจำปี นอกจากนี้ยังต้องบันทึกข้อมูลการตรวจรักษาวินิจฉัยในบัตรรายงานผู้ป่วยจากการประกอบอาชีพ “รง. 506” (ภาคผนวก ที่6.) เป็นรายบุคคล และรวบรวมส่งไปยังสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดระยองเช่นเดียวกัน แล้วส่งต่อไปยังกองระบาดวิทยา เพื่อใช้ประโยชน์ในการประเมินสถานะสุขภาพต่อไป และสำหรับกรณีที่คนงานต้องพักรักษาตัวในสถานบริการภาครัฐ ข้อมูลที่เกิดขึ้นจากการนอนพักรักษาตัวเป็นผู้ป่วยในซึ่งจะถูกรวบรวมบันทึกลงในแบบรายงานผู้ป่วยในตามกลุ่มโรค/สาเหตุ “รง. 505” (ภาคผนวก ที่5) แต่ละกลุ่มรายโรคประจำเดือนส่งไปยังสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดระยอง เพื่อใช้ประโยชน์ในการประเมินสถานะสุขภาพต่อไป (รูปที่ 6)

คุณภาพข้อมูล

สำนักงานประกันสังคมจัดเก็บข้อมูลสุขภาพรายบุคคลอย่างเป็นระบบด้วยคอมพิวเตอร์ แต่ไม่สามารถเปิดเผยรายงานผลเฉพาะเจาะจงรายบุคคล (คนงาน) หรือแต่ละสถานประกอบการได้ เนื่องจากมีกฎหมายคุ้มครองสิทธิในการเปิดเผยข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับลูกจ้างและนายจ้าง ดังนั้น คุณภาพข้อมูลเรื่องการประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงานจำแนกตามประเภทกิจกรรม/ลักษณะการประสบอันตรายที่แสดงในรายงานผลของสำนักงานประกันสังคมจังหวัดระยองจึงเป็นการรายงานข้อมูลรวมทั้งจังหวัด

ส่วนข้อมูลที่เกิดขึ้นในสถานพยาบาลทางการแพทย์ภาครัฐจะถูกจัดเก็บเป็นข้อมูลเฉพาะรายบุคคลข้อมูลจำนวนผู้ป่วยแยกตามกลุ่มโรค/สาเหตุ และบันทึกลงในแบบรายงานที่ชัดเจนอย่างสม่ำเสมอ ได้แก่ รง. 504 สำหรับผู้ป่วยนอกหรือ รง. 505 สำหรับผู้ป่วยใน และรวมทั้ง รง. 506 สำหรับผู้ป่วยจากการประกอบอาชีพ

ความต่อเนื่องของข้อมูล

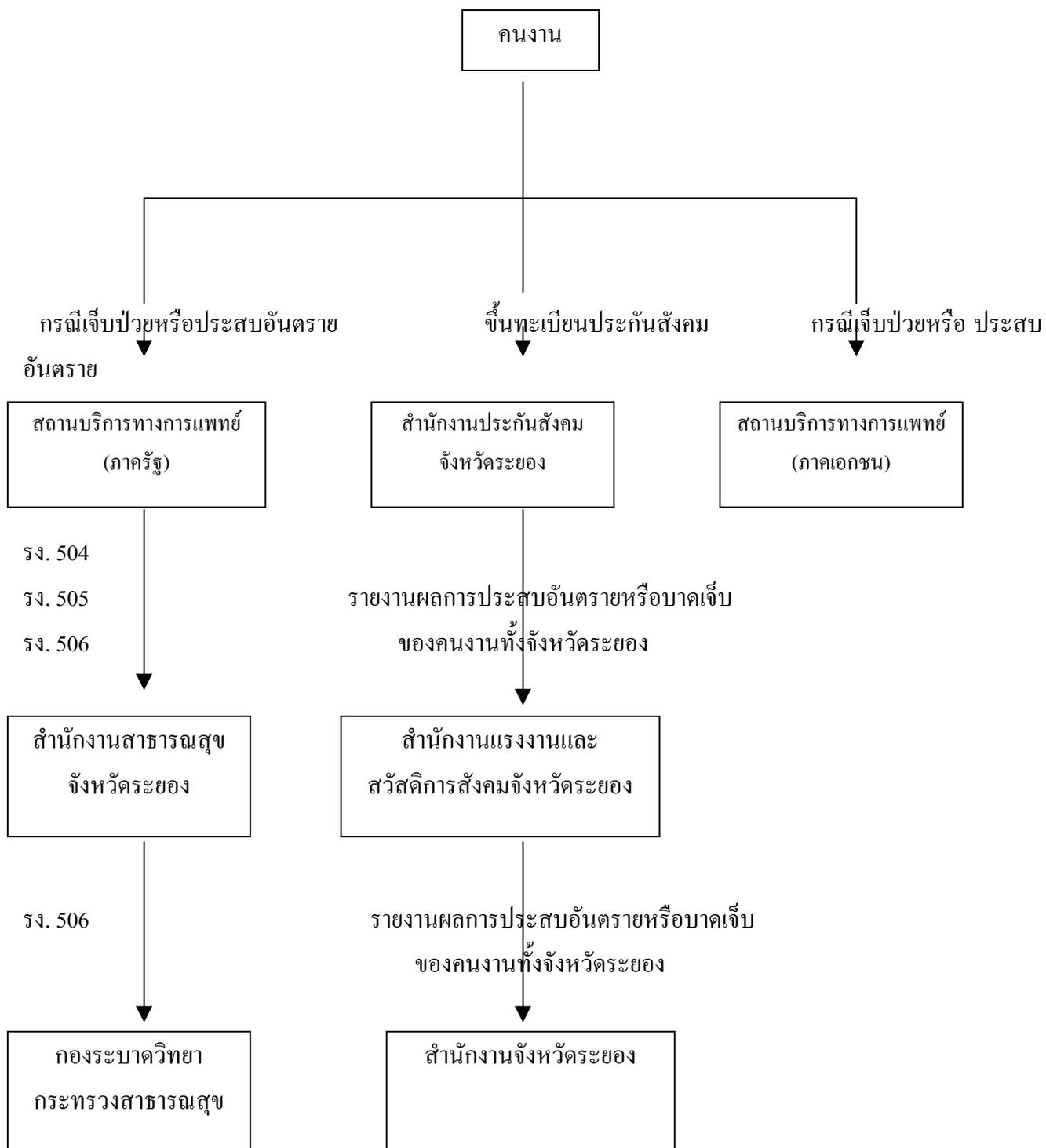
สำนักงานประกันสังคมจังหวัดระยองจะรวบรวมและบันทึกข้อมูลในองค์กรด้วยระบบคอมพิวเตอร์ และส่งต่อไปยังองค์กรที่เกี่ยวข้องตามแบบฟอร์มที่ชัดเจนสม่ำเสมอทุกเดือน สำหรับสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดระยองจะทำหน้าที่รวบรวมบันทึกข้อมูลที่ได้จากสถานบริการทางการแพทย์ภาครัฐ และส่งต่อไปยังองค์กรที่เกี่ยวข้องตามแบบฟอร์มที่กำหนดให้สถานบริการทางการแพทย์รายงานอย่างสม่ำเสมอทุกเดือน

ความถี่ข้อมูล

สำนักงานประกันสังคมจะมีรายงานผลการประสบอันตราย หรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงานของคนงานจากสถานบริการทางการแพทย์ภาครัฐและเอกชน สำหรับรายงานที่เกิดขึ้นในสถานบริการทางการแพทย์ภาครัฐและภาคเอกชน จะถูกรวบรวมส่งยังสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดระยองทุกเดือน ยกเว้น รง. 506 จะถูกรวบรวมและนำส่งทุกวัน

ความสามารถในการเข้าถึงข้อมูล

รายงานข้อมูลการประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงานที่ไม่ใช่ข้อมูลรายบุคคลของสำนักประกันสังคมจังหวัดระยอง และ รง. 504 , 505 , 506 ของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดระยอง สามารถขอรับจากหน่วยงานดังกล่าวได้สะดวก เนื่องจากเป็นรายงานภาพรวมไม่เป็นการลับ



รูปที่ 6 การเฝ้าระวังสุขภาพพนักงานในโรงงาน กรณีเจ็บป่วย

2.4 การดูแลสุขภาพในชุมชน กรณีตรวจเฝ้าระวังทางสุขภาพ

องค์กรที่เกี่ยวข้อง

- (1) เทศบาลตำบลมาบตาพุด
- (2) สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
- (3) โรงพยาบาลมาบตาพุด/สถานีอนามัย มาบตาพุด
- (4) สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดระยอง

การดำเนินงาน

(1) การออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ในชุมชน 18 แห่งของเทศบาลตำบลมาบตาพุด^{33,34} เทศบาลตำบลมาบตาพุดได้จัดหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ออกบริการสุขภาพแก่ชุมชน 18 แห่ง ในเขตเทศบาล เดือนละ 1 ครั้ง ก่อนออกปฏิบัติงานในแต่ละครั้งเทศบาลตำบลมาบตาพุดจะมีการเตรียมชุมชนก่อนออกพื้นที่ และประสานงานไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อออกปฏิบัติงาน ทั้งนี้ได้รับการสนับสนุนงบประมาณจาก สำนักงานเทศบาลตำบลมาบตาพุด สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด และเงินบริจาคจากโรงงานอุตสาหกรรมบางแห่งในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด (รูปที่ 8)

(2) หน่วยประชาสัมพันธ์และตรวจสุขภาพเคลื่อนที่ของสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดจะจัดทำแผนการปฏิบัติงานการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ในชุมชนต่างๆ เป็นประจำทุกวันอังคารและวันพุธ ตั้งแต่เวลา 17.00 - 19.00 น. และจัดศูนย์ดูแลสุขภาพชุมชน 5 แห่ง ทุกวัน ตั้งแต่เวลา 08.30-16.30 น. ทั้งนี้ ในกรณีพื้นที่ของการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่เป็นพื้นที่เดียวกันกับของเทศบาล สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ก็จะมีการออกปฏิบัติงานเป็นบางครั้ง³⁵

ข้อมูล

เทศบาลตำบลมาบตาพุดและสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดจะจัดทำรายงานผลการปฏิบัติงานและข้อมูลด้านสุขภาพของประชาชน แล้วรายงานผลการปฏิบัติงานให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ ในที่ประชุมหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ ข้อมูลด้านสุขภาพมีการสรุปเป็นสถิติที่ชัดเจนสามารถบอกสถานะสุขภาพของประชาชนในชุมชนนั้นได้ระดับหนึ่ง และมีการรวบรวมรายงานผลการปฏิบัติงานในแต่ละครั้ง

คุณภาพของข้อมูล

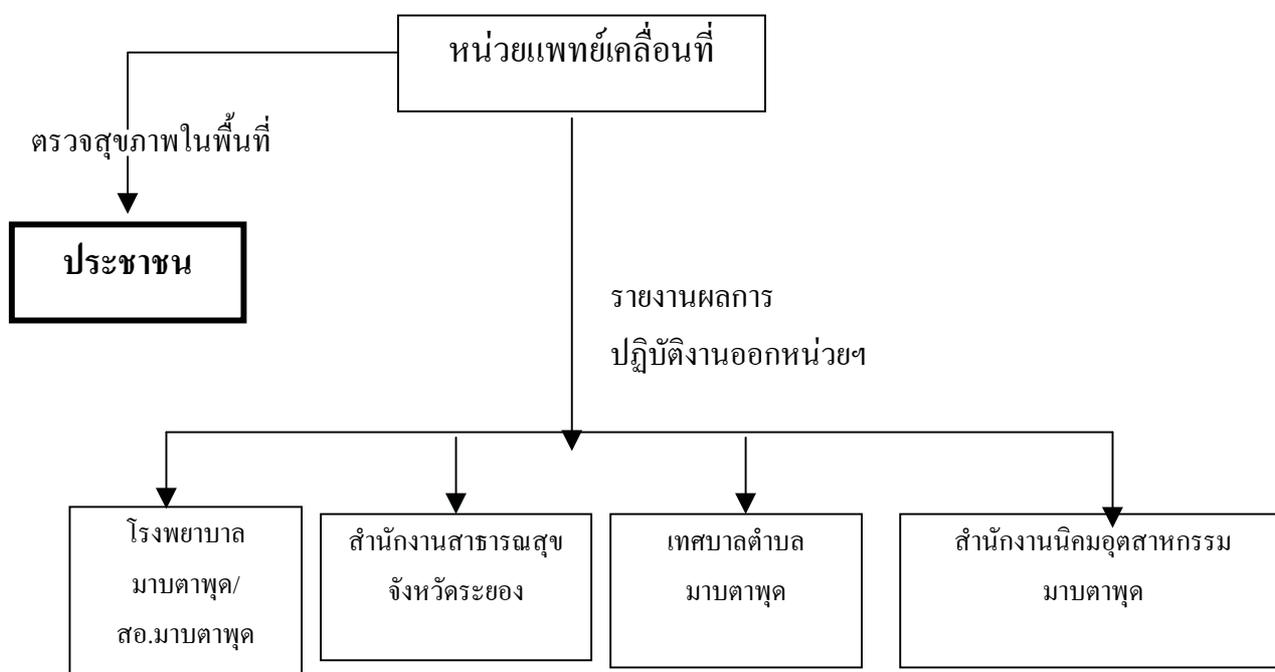
ข้อมูลด้านสุขภาพของประชาชนมีการสรุปที่ชัดเจนเป็นสถิติตามโรคหรือกลุ่มอาการ สามารถบอกสถานะสุขภาพได้ระดับหนึ่ง แต่อย่างไรก็ตามข้อมูลที่ได้อาจจะไม่บ่งชี้สภาวะเจ็บป่วยของประชาชนที่ชัดเจน เนื่องจากผู้มารับบริการส่วนใหญ่มีอาการเจ็บป่วยเล็กน้อย เท่านั้น

ความต่อเนื่องและความถี่ของข้อมูล

ข้อมูลด้านสุขภาพของผู้รับบริการไม่ได้จัดเก็บในแบบฟอร์มรายงานที่แน่นอน จะมีการรายงานเป็นครั้ง ๆ ไป แต่จะมีการรายงานผลการปฏิบัติงานทุกครั้ง

ความสามารถในการเข้าถึงข้อมูล

เนื่องจากการส่งรายงานผลการปฏิบัติงานทุกครั้งแจ้งผู้เกี่ยวข้องทราบ โดยเฉพาะสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดระยอง และสามารถเข้าถึงข้อมูลการเฝ้าระวังสุขภาพของประชาชนรอบนอกนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดกรณีที่หน่วยงานรัฐไปให้บริการในพื้นที่ได้ง่าย



รูปที่ 7 การดูแลสุขภาพในชุมชน กรณีตรวจเฝ้าระวังทางสุขภาพ

2.5 การดูแลสุขภาพในชุมชน กรณีเจ็บป่วย³⁶

องค์กรที่เกี่ยวข้อง

องค์กรที่เกี่ยวข้องในการตรวจรักษาสุขภาพประชาชนเมื่อเกิดการเจ็บป่วยหรือประสบอันตราย มีทั้งสถานบริการรัฐ และสถานบริการรักษาพยาบาลเอกชน ขึ้นอยู่กับความพึงพอใจและการตัดสินใจของผู้รับบริการเองซึ่งสถานบริการรัฐในจังหวัดระยองที่ประชาชนไปใช้บริการ ได้แก่

- (1) โรงพยาบาลมาบตาพุด
- (2) โรงพยาบาลบ้านฉาง
- (3) โรงพยาบาลศูนย์ระยอง
- (4) สถานีอนามัยมาบตาพุด
- (5) ศูนย์บริการสาธารณสุข เทศบาลตำบลมาบตาพุด

การดำเนินการ

การดำเนินการตรวจรักษาในสถานบริการทางการแพทย์ภาครัฐ เป็นไปตามกระบวนการให้บริการรักษาปกติ คือ ผู้รับบริการทำประวัติผู้ป่วยนอก และรับการรักษาโดยแพทย์ ถ้าผู้ป่วยมีอาการที่แพทย์ต้องให้พักรักษาต่อ ผู้ป่วยต้องนอนพักรักษาตัวในสถานบริการทางการแพทย์นั้น ยกเว้นสถานบริการทางการแพทย์นั้นไม่มีการรับผู้ป่วยไว้รักษา เช่น สถานีอนามัย หรือศูนย์บริการสาธารณสุข เทศบาลตำบลมาบตาพุดก็จะดำเนินการส่งต่อผู้ป่วยนั้นไปรักษายังสถานบริการอื่น หรือในกรณีที่สถานบริการฯ นั้นมีการรับผู้ป่วยไว้รักษา แต่ผู้ป่วยนั้นมีอาการป่วยหนักเกินกว่าที่สถานบริการนั้นจะรับไว้รักษาได้ ก็จะดำเนินการส่งต่อไปรักษายังสถานบริการทางการแพทย์ที่มีศักยภาพสูงกว่า

ข้อมูล

ข้อมูลที่เกิดขึ้นในการตรวจรักษาในสถานบริการทางการแพทย์ภาครัฐ มีดังนี้
สถานบริการทางการแพทย์จะทำประวัติผู้ป่วย ตรวจรักษาตามอาการ ข้อมูลที่เกิดขึ้นถูกบันทึกในระเบียบผู้ป่วยนอกและในแบบรายงานผู้ป่วย “รง.506” ซึ่งเป็นข้อมูลเฉพาะแต่ละราย นอกจากนี้ข้อมูลในระเบียบผู้ป่วยนอกจะถูกเก็บรวบรวมบันทึกลงในแบบรายงานผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ “รง.504” เป็นยอดจำนวนผู้ป่วยนอกแต่ละกลุ่มรายโรค ส่งไปยังสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดระยอง ประจำเดือน และสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนำข้อมูลใช้ประโยชน์ในการวิเคราะห์ประเมินสถานะสุขภาพประจำปี ส่วนบัตรรายงานผู้ป่วย “รง.506” จะถูกส่งไปยังสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดระยองเช่นกัน และสำนักงานสา

สาธารณสุขจังหวัดระยอง โดยงานระบาดวิทยาในฝ่ายแผนงานและประเมินผลจะทำการวิเคราะห์ข้อมูลจากจังหวัดและดำเนินการอย่างใดอย่างหนึ่งภายในจังหวัดเอง พร้อมทั้งส่งรายงานไปยังส่วนกลางคือกองระบาดวิทยา เพื่อใช้ประโยชน์ในการประเมินสถานะสุขภาพต่อไป กรณีที่ผู้ป่วยต้องพักรักษาในสถานบริการรักษาพยาบาล ข้อมูลผู้ป่วยนั้นจะถูกบันทึกเป็นผู้ป่วยใน และข้อมูลนี้จะถูกรวบรวมบันทึกลงในแบบรายงานผู้ป่วยในตามกลุ่มสาเหตุ(รง.505) เป็นยอดจำนวนผู้ป่วยในแต่ละกลุ่มรายโรค ส่งไปยังสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดระยองประจำเดือน เพื่อใช้ประโยชน์ในการวิเคราะห์ประเมินสถานะสุขภาพต่อไป

คุณภาพข้อมูล

ข้อมูลที่เกิดขึ้นถูกจัดเก็บเป็นข้อมูลเฉพาะรายบุคคล และนับเป็นจำนวนผู้ป่วยแยกตามกลุ่มสาเหตุ บันทึกลงในแบบรายงานที่ชัดเจนอย่างสม่ำเสมอ ดังนั้น ข้อมูลที่เกิดขึ้นมีคุณภาพที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ แต่ถ้าจะนำข้อมูลผู้ป่วยโรคที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม ไปใช้เพื่อวิเคราะห์สัมพันธ์กับปัญหาสิ่งแวดล้อม นั้น อาจจะใช้ประโยชน์ในการศึกษาแบบ cross - sectional

ความต่อเนื่อง

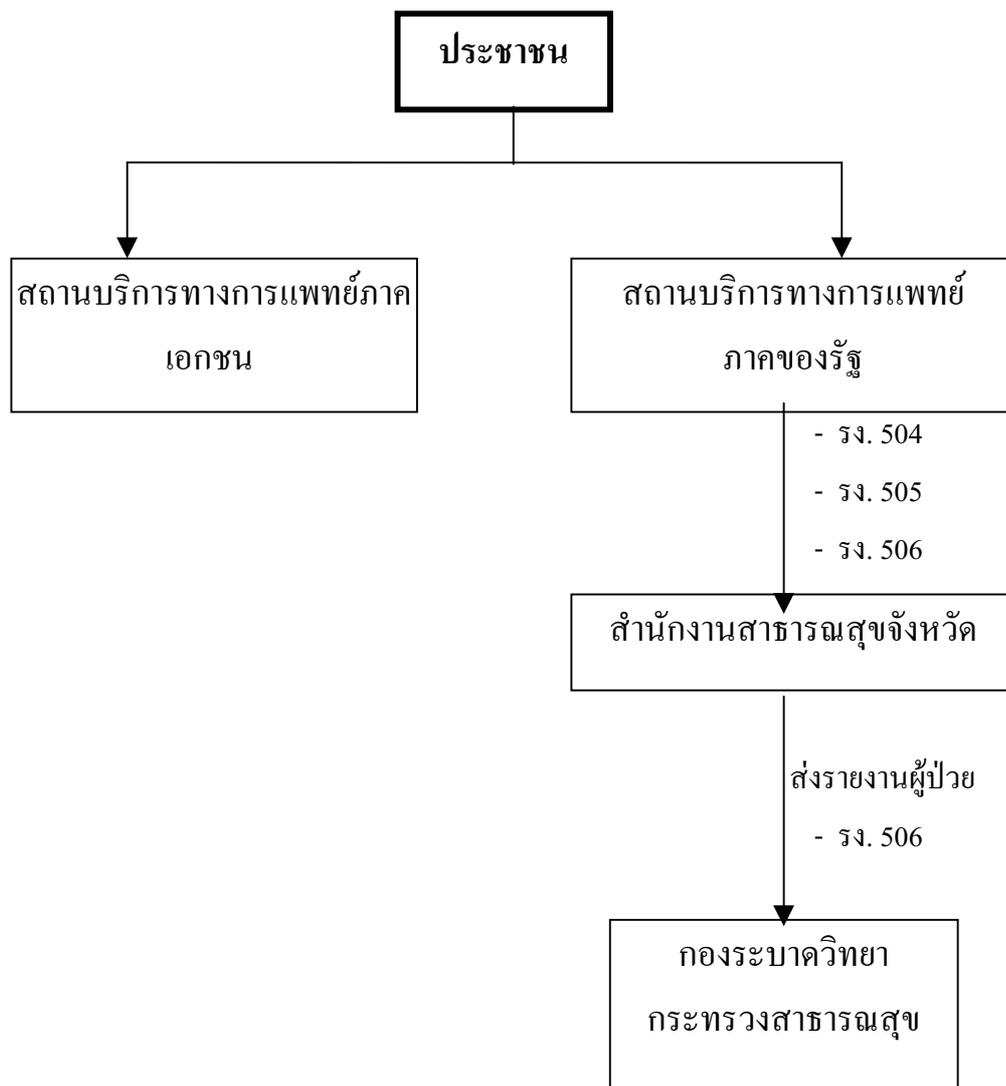
การบันทึกและรวบรวมข้อมูลทั้งภายในองค์กร และส่งต่อไปยังระหว่างองค์กรเป็นไปอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ

ความถี่ของข้อมูล

ข้อมูลเฉพาะรายบุคคลถูกบันทึกลงในระเบียบผู้ป่วยนอก และแบบรายงาน “รง.506” ทุกวัน ส่วนจำนวนผู้ป่วยแยกตามกลุ่มสาเหตุถูกรวบรวมและส่งไปยังสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดระยอง เดือนละครั้งทุกเดือน

ความสามารถในการเข้าถึงข้อมูล

ข้อมูลที่เกิดขึ้นในการรักษาพยาบาลประชาชนรอบนอกการนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดที่สถานบริการทางการแพทย์ภาครัฐ ทั้งที่เป็นข้อมูลเฉพาะบุคคล และข้อมูลจำนวนผู้ป่วย แยกตามกลุ่มสาเหตุ ไม่เป็นความลับ สามารถประสานงานขอข้อมูลนำไปใช้ประโยชน์ได้



รูปที่ 8 การดูแลสุขภาพในชุมชน กรณีเจ็บป่วย

2.6 การจัดการสุขภาพโดยการส่งเสริมสุขภาพ³⁷

ประชาชนที่อาศัยบริเวณตำบลมาบตาพุด ได้รับการส่งเสริมสุขภาพ โดยกองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม เทศบาลตำบลมาบตาพุด ซึ่งให้บริการต่าง ๆ ดังนี้

(1) งานอนามัยโรงเรียน

- ตรวจสอบสุขภาพนักเรียนประจำปี ดูแลสุขภาพร่างกาย ให้การรักษานักเรียนที่เจ็บป่วย
- ตรวจสอบและค้นหาความผิดปกติของสายตา และการได้ยิน
- ตรวจสอบและค้นหาโรคทางพันธุกรรมในนักเรียน เช่น โรคเลือดจางธาลัสซีเมีย
- รมรงค์กำจัดเหาในนักเรียน
- เฝ้าระวังภาวะการเจริญเติบโต ชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูง ประเมินภาวะโภชนาการของนักเรียน พร้อมทั้งแก้ไขภาวะโภชนาการต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน
- อบรมผู้นำนักเรียนฝ่ายส่งเสริมอนามัยและผู้นำเยาวชนสาธารณสุขในโรงเรียน และติดตามนิเทศผลการดำเนินงาน
- ตรวจสอบสุขภาพช่องปากและฟัน และให้บริการรักษาโดยทันตแพทย์

(2) งานอนามัยแม่และเด็ก

- รับฝากครรภ์ ตรวจครรภ์ ในหญิงมีครรภ์ทุกราย
- ดูแลส่งเสริม ให้คำแนะนำในการปฏิบัติตัวก่อนและหลังคลอด
- ฉีดวัคซีนป้องกันโรคบาดทะยักในหญิงมีครรภ์
- ส่งเสริมการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่
- เยี่ยมบ้านให้การดูแลมารดาและทารกหลังคลอด

(3) งานวางแผนครอบครัว

- ให้บริการคุมกำเนิด จ่ายยาเม็ดคุมกำเนิด ฉีดยาคุมกำเนิด จ่ายถุงยางอนามัย
- ทดสอบการตั้งครรภ์
- ให้คำแนะนำ และคำปรึกษาในเรื่องการวางแผนครอบครัว

(4) งานสาธารณสุขมูลฐาน

- เตรียมชุมชนจัดตั้งกลุ่มอาสาสมัครสาธารณสุข พัฒนาการดำเนินงานด้านสาธารณสุขของชุมชน และนิเทศงานในชุมชน

- อบรมให้ความรู้แก่อาสาสมัครสาธารณสุข โดยจัดอบรมฟื้นฟูความรู้และจัดอบรมประจำทุกเดือน
- นำอาสาสมัครสาธารณสุขศึกษาดูงานด้านสาธารณสุข
- จัดตั้งและสนับสนุนกิจกรรมของศูนย์สาธารณสุขมูลฐานชุมชน (ศสมช.)

(5) งานโภชนาการ

- เฝ้าระวังภาวะโภชนาการของเด็กอายุ 0 - 5 ปี โดยการชั่งน้ำหนักเด็กในชุมชนทุกคนทุก 3 เดือน
- ให้การช่วยเหลือเด็กที่มีน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน ขาดสารอาหารระดับ 1, 2 และ 3
- ให้ความรู้ด้านโภชนาการแก่ผู้ปกครอง
- ส่งเสริมการใช้เกลือเสริมไอโอดีนในชุมชนและโรงเรียน เพื่อป้องกันการเกิดโรคขาดสารไอโอดีน

(6) งานสุขภาพจิต

- ส่งเสริมการมีสุขภาพจิตที่ดีในบุคคลทั่วไป
- ป้องกันและดูแลสุขภาพจิตในผู้สูงอายุ ให้ความรู้แก่สมาชิกในครอบครัว ในการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุ
- ให้บริการตรวจสุขภาพ วัดความดันโลหิต ตรวจน้ำตาลในเลือดแก่ผู้สูงอายุที่มีอายุ 60 ปี ขึ้นไป
- จัดกิจกรรมยกย่องให้ความสำคัญกับผู้สูงอายุ
- จัดตั้งชมรมผู้สูงอายุ
- ดูแลสุขภาพจิตของประชาชนในชุมชน

(7) งานบัตรประกันสุขภาพ

- จัดทำบัตรประกันสุขภาพด้านการรักษาพยาบาลให้กับประชาชนผู้ไม่มีสวัสดิการด้านการรักษาพยาบาล

(8) งานสุขศึกษา

- ถ่ายทอดความรู้ด้านสาธารณสุข ผ่านสื่อต่าง ๆ เช่น เสียงตามสาย เอกสาร แผ่นพับ จัดบอร์ดให้ความรู้
- เผยแพร่เอกสารสิ่งพิมพ์ที่ได้รับให้แก่ชุมชน
- สอนสุขศึกษาให้แก่นักเรียน อสม. ประชาชนทั่วไป
- ถ่ายทอดความรู้ตามกิจกรรมสาธารณสุขมูลฐานทั้ง 14 องค์ประกอบ

3. การวางแผนการจัดการสิ่งแวดล้อมในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

กฎกระทรวง ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2539) ออกตามความในพระราชบัญญัติการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2522 ได้ระบุให้ผู้ที่ประสงค์จะจัดตั้งนิคมอุตสาหกรรม ต้องจัดทำโครงการซึ่งประกอบด้วยข้อมูลในเรื่องต่าง ๆ และข้อมูลด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม ระบบสาธารณสุขปโภคสิ่งอำนวยความสะดวกจะต้องปรากฏอยู่ในรายงานด้วย

ในโครงการจัดตั้งนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ได้มีการวางแผนการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมดังนี้³²

น้ำเสีย น้ำเสียที่เกิดขึ้นในพื้นที่โครงการนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด เป็นน้ำเสียที่เกิดจากส่วนชุมชนและอุตสาหกรรม ซึ่งในพื้นที่ได้วางแผนให้มีโรงบำบัดน้ำเสีย 2 แห่งรองรับ คือ โรงบำบัดน้ำเสียจากชุมชน และโรงบำบัดน้ำเสียจากอุตสาหกรรม

โรงบำบัดน้ำเสียจากชุมชน ออกแบบเพื่อรองรับน้ำเสียจากชุมชนขนาด 5,400 คน ในระยะที่ 1 และ 9,000 คน ในระยะที่ 2 มีประสิทธิภาพการบำบัดน้ำเสีย ดังนี้

	BOD (มิลลิกรัม/ลิตร)	SS (มิลลิกรัม/ลิตร)
น้ำเสียเข้าระบบ	200	250
น้ำเสียออกจากระบบ	20	30

หมายเหตุ :

BOD = Biochemical Oxygen Demand

SS = Suspended Solids

โรงบำบัดน้ำเสียจากอุตสาหกรรม ออกแบบเพื่อรองรับน้ำเสียจากอุตสาหกรรมสนับสนุน ขนาด 400 ไร่ ในระยะที่ 1 และ 700 ไร่ในระยะที่ 2 โดยคิดอัตราการใช้น้ำ 50 ลูกบาศก์เมตรต่อเฮกเตอร์ มีประสิทธิภาพการบำบัดน้ำเสีย ดังนี้

	BOD (มิลลิกรัม/ลิตร)	SS (มิลลิกรัม/ลิตร)
น้ำเสียเข้าระบบ	500	150
น้ำเสียออกจากระบบ	20	30

ส่วนน้ำเสียจากอุตสาหกรรมหลัก โรงงานมีระบบบำบัดของตนเอง

การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเสีย น้ำเสียจากชุมชนจากอุตสาหกรรมมีแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพ ดังนี้

จุดเก็บตัวอย่าง	ความถี่	ดัชนีคุณภาพ
1.ระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานอุตสาหกรรมหลักและอุตสาหกรรมต่อเนื่องทั้งก่อนเข้าระบบและผ่านการบำบัดแล้ว	เก็บตัวอย่างทุกวันรายงานทุกเดือน โดยอุตสาหกรรมหลักและอุตสาหกรรมต่อเนื่องและเก็บตัวอย่างเดือนละครั้ง โดยการนิคมฯ	อุณหภูมิ pH , BOD , COD, SS น้ำมัน ไขมัน และอื่น ๆ ตามที่กำหนดในรายงานศึกษาผลกระทบ (EIA) ของโรงงานอุตสาหกรรมหลัก
2.ระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานอุตสาหกรรมสนับสนุน โดยเก็บน้ำเสียก่อนเข้าระบบและที่ผ่านการบำบัดแล้ว	เก็บตัวอย่างทุกวันรายงานทุกเดือน โดยการนิคมฯ ยกเว้นโลหะหนักเก็บตัวอย่างเพื่อวิเคราะห์เป็นรายเดือน	อุณหภูมิ pH , BOD , COD, SS น้ำมัน ไขมัน และอื่น ๆ ตามที่กำหนดในรายงานศึกษาผลกระทบ (EIA) ของโรงงานอุตสาหกรรมหลัก
3.ระบบบำบัดน้ำเสียชุมชน โดยเก็บน้ำเสียก่อนเข้าระบบและที่ผ่านการบำบัดแล้ว	เก็บตัวอย่างทุกวันและรายงานทุกเดือน โดยการนิคมฯ	pH , BOD , SS น้ำมันและไขมัน
4.ระบบบำบัด leachate โดยเก็บน้ำเสียก่อนเข้าระบบและที่ผ่านการบำบัดแล้ว	เก็บตัวอย่างทุกวันและรายงานทุกเดือน โดยการนิคมฯ	pH , BOD , SS น้ำมันและไขมัน

คุณภาพน้ำและทรัพยากรนิเวศวิทยา

นอกจากการตรวจวัดคุณภาพน้ำเสียที่เกิดจากชุมชนและอุตสาหกรรมแล้ว การตรวจสอบคุณภาพน้ำและทรัพยากรนิเวศวิทยา ได้ถูกกำหนดขึ้นในการวางแผนการจัดการด้วย ดังนี้

คุณภาพสิ่งแวดล้อม/พารามิเตอร์	น้ำคลอง	บริเวณชายฝั่ง
1. อุณหภูมิ	✓	✓
2. pH	✓	✓
3. ความโปร่งแสง	✓	✓
4. ความขุ่น	✓	✓
5. ความเค็ม	✓	✓
6. SS	✓	✓
7. TS	✓	✓
8. DO	✓	✓
9. BOD/COD**	✓	✓
10. แอมโมเนีย – ไนโตรเจน	✓	✓
11. ไนเตรท – ไนโตรเจน	✓	✓
12. ฟอสเฟต	✓	✓
13. น้ำมันและไขมัน	✓	✓
14. ปะการัง	✓	✓
15. แคดเมียม	✓	✓
16. สังกะสี	✓	✓
17. ตะกั่ว	✓	✓
18. สารประกอบฟิโนลิก	✓	✓
19. ฟิคัล โคลิฟอร์ม	✓	✓
20. สารเคมี*		
1. ผลผลิตเบื้องต้น	-	✓
2. แพลงตอน	-	✓
3. สัตว์หน้าดิน	-	✓
ไข่และตัวอ่อน	-	✓

* ปริมาณสารเคมีในรายงานน้ำควรทำการติดตามตรวจสอบเป็นประจำทุกเดือน

** เฉพาะ BOD

คุณภาพน้ำใต้ดิน แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน ได้กำหนด ดังนี้

จุดตรวจวัด	ความถี่ในการตรวจวัด	ดัชนีคุณภาพ
บ่อที่ทำการสำรวจ 3 แห่ง ที่ - Nfc Plant - PTT Terminal site well - Vicinity of PTT Terminal site	ปีละ 3 ครั้ง (เดือนมีนาคม กรกฎาคม และพฤศจิกายน) เริ่มปี 2532	pH , TDS , COD , TKN และ ความกระด้าง

อากาศ ได้กำหนดแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศหลังจากที่มีการดำเนินการของโรงงาน
ดังนี้

จุดตรวจวัด	ตัวแปร	ช่วงการตรวจ วัด	วิธีการตรวจวัด	กำหนดการ
1. บ้านหนองแพบ 2. สำนักงานการนิคมฯ 3. วัดมาบชลูด 4. บ้านมาบตาพุด 5. วัดโสภณวนาราม	1. TSP 2. ตะกั่ว 3. Sulfurdioxide 4. Nitrogendioxide 5. Ozone	24 ชม. 24 ชม 24 ชม ต่อเนื่อง ต่อเนื่อง	1. สำหรับ TSP ใช้ Hi- volume gravimetric 2.สำหรับ ตะกั่ว ใช้ Atomic Absorption 3. สำหรับ sulfurdioxide ใช้ Pararosaniline 4.สำหรับ Nitrogendioxide และ Ozone ใช้Chemilu minescence 5. Carbonmonoxideใช้ Non – dispersive infrared Recording system	ปีละ 3 ครั้ง (เดือนมีนาคม กรกฎาคม และ พฤศจิกายน) โดยเริ่มปี 2533 ตลอดปี
6.สำนักงานการนิคม อุตสาหกรรมแห่ง ประเทศไทย	6. Carbonmonoxide 7. ตามที่กำหนดใน EIA ของโรง งานต่างๆ 8. สถานีตรวจวัด ทิศทางและ ความเร็วลม)	ต่อเนื่อง		

เสียง แผนการติดตามตรวจสอบระดับความดังเสียง เป็นดังนี้

จุดตรวจวัด	ความถี่	ตัวแปร
1. วัดทักจินาราม	ปีละ 3 ครั้ง (เดือน มีนาคม	ระดับเสียงกลางวัน – กลางคืน
2. วัดตากวนคงคาราม	กรกฎาคม และพฤศจิกายน)	(L_{dn}) และระดับความดังเสียง
3. ศูนย์เยาวชน	เริ่มปี 2533	สมมูลย์ (L_{eq})
4. เขตเมืองใหม่		

ขยะ ขยะที่เกิดขึ้นมีทั้งจากชุมชน จากอุตสาหกรรมและรวมทั้ง Sludge จากระบบบำบัดน้ำเสีย ซึ่งมีการระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบของการนิคมอุตสาหกรรมไว้ว่า ต้องมีการจัดการกำจัดขยะในพื้นที่ที่รองรับขยะที่มีการออกแบบเป็นการฝังกลบที่ถูกต้องหลักสุขภาพิบาล กล่าวคือ มีการจัดทำแนวป้องกันการซึม โดยใช้ดินเหนียวอัดแน่นบู่ที่แนวด้านข้าง และพื้นบ่อ หนาประมาณ 2 ฟุต และถมขยะเป็นชั้น ๆ แต่ละชั้นหนาประมาณ 16 – 30 นิ้ว สำหรับบริเวณที่จะทิ้งไว้ให้สัมผัสกับบรรยากาศมากกว่า 7 วันขึ้นไปแต่ไม่เกิน 365 วัน ส่วนพื้นที่ที่ถมฝังขยะเต็มแล้วให้กลบผิวหน้าทั้งหมดด้วยดินเหนียวอัดแน่นมีความหนาอย่างน้อย 2 ฟุต และปลูกพืชที่มีรากสั้น คลุมดินไว้

สำหรับขยะกากอุตสาหกรรมจากโรงงานในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดจะถูกนำไปกำจัดที่ บริษัทบริหารและพัฒนาเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม จำกัด (มหาชน) หรือเจนโก้ (GENCO) ซึ่งให้บริการจัดการบำบัด และกำจัดกากอุตสาหกรรมทั่วประเทศ ทั้งนี้จากการศึกษาประมาณได้ว่าขยะกากอุตสาหกรรมจะเพิ่มเป็น 2.8 ล้านต่อปี ในปี 2544 เจนโก้เป็นบริษัทที่ก่อตั้งภายใต้การร่วมทุนระหว่างบริษัท เจเนอรัล เอเชีย จำกัด (71.86%) กระทรวงอุตสาหกรรม (25%) และการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย(3.14%) [เอกสารเผยแพร่ บริษัทบริหารและพัฒนาเพื่อการอนุรักษ์ สิ่งแวดล้อม จำกัด (มหาชน)] GENCO ได้จัดตั้งศูนย์กำจัดกากอุตสาหกรรม บนเนื้อที่ 62.5 ไร่ ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ซึ่งโครงการระยะที่ 1 ประกอบด้วยระบบปรับเสถียร และการฝังกลบ (Stabilization & Landfill) เริ่มดำเนินการในปี 2540 ใช้สำหรับกากซึ่งมาจากอุตสาหกรรมโลหะ อิเล็กทรอนิกส์ เครื่องใช้ไฟฟ้าและบรรจุภัณฑ์ ฯลฯ ส่วนระบบผสมกาก เชื้อเพลิง (Fuels Blending) เริ่มดำเนินการในปี 2541 กากที่นำมาผสมเป็นเชื้อเพลิงได้แก่ สารทำละลาย ทินเนอร์ แอลกอฮอล์ กากสีจากโรงงานอุตสาหกรรมรถยนต์ ฯลฯ สำหรับกากเชื้อเพลิงในเดือน เมษายน 2543 ได้ทำ ความตกลงร่วมกับบริษัทปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด ส่งไปกำจัดเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงเสริมสำหรับเตาเผาปูนซีเมนต์ที่จังหวัดสระบุรี เป็นกากเชื้อเพลิงประเภทน้ำมันหล่อลื่นและสารทำละลายใช้แล้ว (synthetic oil 35,000 ตัน/ปี และ sludge oil 12,000 ตัน/ปี) และ energetic solids (activated carbon 200 ตัน/ปี และ epoxy resin 100 ตัน/ปี) [ข้อมูลจากการประชุมคณะอนุกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรม บริเวณพื้นที่ชายฝั่งทะเลตะวันออก ครั้งที่ 2/2543 (22 พฤษภาคม 2543)]

ปัญหาทางด้านสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น ได้มีการร้องเรียนเรื่องกลิ่นเหม็นจากหลุมฝังกลบกากอุตสาหกรรม อาคารปรับเสถียร อาคารผสมกากเชื้อเพลิง และอาคารเก็บกากของเสีย รวมทั้งกากของเสียที่รอการกำจัดอยู่ภายนอกอาคาร และระบบบำบัดน้ำเสีย ของบริษัท GENCO ที่ส่งผลกระทบต่อชุมชนข้างเคียงจนกระทั่งให้มีการดำเนินการแก้ไขต่างๆ เช่น ในวันที่ 13 มีนาคม 2543 ชาวบ้านมาบชลุด และห้วยโป่งเดินขบวนเรื่องกลิ่นเหม็นจาก GENCO และในวันที่ 17 มีนาคม 2543 ผู้ว่าราชการจังหวัดระยองได้มีคำสั่งแต่งตั้งคณะทำงานตรวจติดตามการดำเนินงานของบริษัท GENCO โดยมีรองผู้ว่าราชการจังหวัดเป็นประธาน และมีหน่วยงานและตัวแทนชุมชนร่วมเป็นคณะทำงาน

นอกจากนี้ยังตรวจพบคุณภาพน้ำใต้ดินมีการปนเปื้อน ฟีนอล และแมงกานีส ซึ่งอาจเป็นปัญหาจากการปนเปื้อนน้ำชะล้างบริเวณฝังกลบกากอุตสาหกรรม และปัญหาที่เกิดจากการดำเนินการฝังกลบกากของเสีย ขณะนี้ได้ทำการปิดหลุมฝังกลบหลุมแรกและปลูกพืชคลุมดินเรียบร้อยแล้ว ดำเนินการฝังกลบในหลุมที่ 2 ซึ่งตั้งอยู่ใกล้กับหลุมแรกในพื้นที่ 10 ไร่ สามารถรองรับกากของเสียได้รวม 8 หมื่นตัน รวมทั้งบริษัทได้เตรียมการหาพื้นที่ใหม่ที่ห่างจากชุมชนเพื่อรองรับการฝังกลบในระยะต่อไป

[สรุปผลการประชุมคณะทำงานติดตามการแก้ไขเหตุเดือดร้อน รำคาญ เรื่องกลิ่นจากโรงงานอุตสาหกรรม ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด (ครั้งที่ 46) (2/2543) 30 มีนาคม 2543]

การเกิดอุบัติเหตุอุบัติภัย จากรายงานศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระบุไว้ว่า การนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ต้องวางมาตรการ ดังนี้

1. กำชับให้โรงงานต่าง ๆ ระมัดระวังในการใช้-ขนส่งสารเคมี ไม่ให้เกิดการรั่วไหล - หก ให้มีระบบการป้องกันที่เหมาะสม และหากเกิดมีเหตุการณ์ดังกล่าว ต้องรีบกำจัดและแก้ไขโดยเร็ว พร้อมทั้งเสนอรายละเอียดให้การนิคมฯ ทราบทุกครั้ง
2. ขอความร่วมมือกับโรงงานต่าง ๆ กำหนดแผนฉุกเฉินและตั้งคณะกรรมการร่วมเพื่อปฏิบัติงานในกรณีเกิดอุบัติเหตุ / การระเบิด
3. พิจารณาถึงความสามารถของแต่ละโรงงานในการระงับเหตุอุบัติเหตุ ระเบิด และต้องจัดหาเครื่องมือในการป้องกันอุบัติเหตุ ระเบิด
4. จัดตั้งศูนย์ประสานงาน เพื่อทำงานในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน เช่น การติดต่อประสานงานระหว่างโรงงานหรือหน่วยงานท้องถิ่น การรายงานข่าวสารเข้าสู่ส่วนกลาง การอพยพคน การส่งต่อผู้บาดเจ็บ

ส่วนภายในโรงงานต้องมีมาตรการการป้องกันและจัดการการเกิดอุบัติเหตุ อุบัติภัยจากสารเคมี
ดังนี้

1. ในทุกโรงงานที่เกี่ยวข้องต้องมีระบบตรวจสอบและป้องกันอัคคีภัย การระเบิด และการรั่วไหลของสารเคมี
2. โรงงานต้องจัดวิศวกรดูแลระบบควบคุมมลภาวะ
3. โรงงานต้องจัดเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยไว้ดูแลสภาพแวดล้อมในการทำงานและกำหนดมาตรการต่างๆ เพื่อความปลอดภัย

4. การจัดการสิ่งแวดล้อมในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

4.1 การเฝ้าระวังสิ่งแวดล้อมในโรงงาน

โรงงานจะทำการตรวจวัดปริมาณสารมลพิษภายในโรงงานและสารมลพิษที่ปล่อยออกนอกโรงงาน และรายงานผลการตรวจวัดตามระยะเวลาที่กำหนด เพื่อการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด(แสดงในรูปที่ 10) คือ

4.1.1 รายงานตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)^{38, 39, 40}

4.1.1.1 รายงานโดยโรงงานในนิคมอุตสาหกรรม

(1) กรณีที่โรงงานในนิคมอุตสาหกรรมฯ จะระบายน้ำทิ้งเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของนิคมอุตสาหกรรมฯ โรงงานต้องควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งของโรงงานให้มีคุณภาพน้ำทิ้งตามที่นิคมอุตสาหกรรมฯ กำหนด ก่อนที่จะระบายน้ำทิ้งของโรงงานเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวม ถ้าคุณภาพน้ำทิ้งของโรงงานไม่เป็นไปตามกำหนด โรงงานต้องมีระบบ pre-treatment

(2) กรณีที่โรงงานมีระบบบำบัดน้ำเสียของตนเอง และต้องการปล่อยน้ำทิ้งออกสู่สิ่งแวดล้อมโรงงานต้องควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดให้ได้มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

โรงงานที่เข้าข่ายจะต้องทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม จะต้องส่งผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง อากาศที่ระบายออกจากปล่องโรงงาน ระดับเสียง รายงานการชนกาศของเสียที่เป็นอันตราย และไม่เป็นอันตราย ให้การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย และสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ทราบทุก 3 เดือน หรือตามที่กำหนดใน EIA ส่วนในเรื่องของการกำจัดขยะโรงงานต้องส่งรายการขนย้าย ให้การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย และกรมโรงงานอุตสาหกรรมทราบ เพื่อทำการตรวจสอบความ ถูกต้อง รวมทั้งบริษัทผู้ขออนุญาตการขนย้ายขยะต้องจัดทำรายงานเช่นเดียวกัน

จากการทบทวนข้อมูลโดยคณะผู้ทำการศึกษาพบว่า โรงงานที่เข้าข่ายต้องทำ EIA มี ประมาณ 12 แห่ง จากโรงงานทั้งหมดในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด 50 แห่ง ซึ่งถูกกำหนดไว้ว่าจะให้ Third partyตรวจวัดคุณภาพน้ำ อากาศ ตามจุดต่าง ๆ รวมทั้งชุมชนในแต่ละปี (ส่วนใหญ่ปีละ 2 ครั้ง) และต่อมา คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ได้กำหนดให้วัด CEM (Continuous Emission Monitoring) ซึ่งขณะนี้ ติดตั้งแล้วหลายโรงงาน โดยจะรวบรวมรายงานเข้ากับรายงาน EIA measurement ทุก 6 เดือน นอกจากนี้ได้ กำหนดให้มีการทำ carrying capacity ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด เพื่อใช้พิจารณาการรองรับโรงงานใหม่ๆ ที่จะเกิดขึ้น ขณะนี้กำลังอยู่ระหว่างการประมวลเพื่อว่าจ้างดำเนินการศึกษา

4.1.1.2 รายงานโดยสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบ- ตาพุดจะจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียรวม โดยสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดหรือบริษัทผู้รับเหมาของ สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดจะเฝ้าระวังคุณภาพน้ำทิ้งจากโรงงานก่อนที่จะรับเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำ เสียรวม เพื่อควบคุมปริมาณน้ำเสียและคำนวณค่าบำบัดน้ำเสีย (เก็บตัวอย่าง 2 ครั้งต่อเดือน) และเฝ้าระวังคุณภาพน้ำทิ้งที่ปล่อยออกจากระบบบำบัดน้ำเสียรวม เพื่อดูประสิทธิภาพของระบบบำบัด และควบคุมไม่ให้เกิน มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม (เก็บตัวอย่าง 4 ครั้งต่อเดือน) สำนักงานนิคมอุตสาหกรรม มาบตาพุด จะส่งการให้โรงงานจัดส่งรายงานคุณภาพน้ำทิ้งเป็นรายเดือน เพื่อการตรวจสอบและสั่งการแก้ไข นอกจากนี้ยังมีการเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อนำไปวิเคราะห์เปรียบเทียบกับ เช่นกรณีที่คาดว่ามีการลักลอบปล่อยน้ำเสีย

4.1.2 รายงานการตรวจวัดปริมาณสารเคมีอันตรายตามประกาศกระทรวงมหาดไทย

4.1.2.1 รายงานโดยโรงงาน^{41, 42, 43, 44, 45}

โรงงานที่มีสารเคมีอันตรายตามรายการที่ระบุในท้ายประกาศกระทรวง มหาดไทยเรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย จะต้องรายงานความปลอดภัย และ ประเมินการก่ออันตรายของสารเคมีอันตรายในโรงงานและรายงานผลการตรวจวัด ปริมาณความเข้มข้น ของสารเคมีอันตราย ในบรรยากาศบริเวณสถานที่ทำงานและสถานที่เก็บสารเคมีอันตราย ต่อสำนักงาน

สวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน จังหวัดระยอง ตามแบบฟอร์ม สอ. 3 ปีละ 2 ครั้ง และแจ้งรายละเอียดของสารเคมีอันตรายในโรงงานตามแบบฟอร์ม สอ. 1 ภายในเจ็ดวันนับแต่วันที่มิสารเคมีอันตรายไว้ในครอบครอง และรายงานความปลอดภัยและประเมินการก่อดอันตรายของสารเคมีอันตรายในโรงงานตามแบบฟอร์ม สอ. 2 ปีละ 1 ครั้ง รายงานผลต่ออธิบดี ผู้ว่าราชการจังหวัดหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายภายในสิบห้าวันนับแต่วันที่ประเมิน

4.1.2.2 รายงานโดยกรมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย โดยหน่วยงานที่กรมอุตสาหกรรมได้จัดตั้งขึ้น ได้แก่

(1) ศูนย์ความปลอดภัยในการทำงานในกรมอุตสาหกรรม โดยการนิคมอุตสาหกรรมร่วมกับกระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม กระทรวงอุตสาหกรรม กระทรวงสาธารณสุข และกระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมเพื่อดำเนินการส่งเสริมและสนับสนุนความปลอดภัยและสุขภาพอนามัยในการทำงาน ให้แก่โรงงานภายในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด นำไปสู่การยกระดับมาตรฐานความปลอดภัยและสุขภาพอนามัยในการทำงานของโรงงานให้ได้มาตรฐานระหว่างประเทศ (ISO)

(2) คณะทำงานความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ประกอบด้วยเจ้าหน้าที่ในสำนักงานนิคมอุตสาหกรรม มาบตาพุด มีหน้าที่สำรวจ รายงาน เสนอแนะโครงการหรือแผนการฝึกอบรมเกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พร้อมทั้งติดตามผล รายงานผลการปฏิบัติงานประจำปี ต่อผู้ว่าการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

4.2 การเฝ้าระวังสิ่งคุกคามในชุมชน

การเฝ้าระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อมนอกเขตนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ในชุมชนรอบนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ซึ่งดำเนินโดยกระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม(กรมควบคุมมลพิษ) การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด) กระทรวงสาธารณสุข (ศูนย์อนามัยสิ่งแวดล้อมเขต3 สำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม กรมอนามัย และสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดระยอง) แสดงในรูปที่ (9)

4.2.1 กรมควบคุมมลพิษ ทำการจัดเก็บข้อมูลทางด้าน ฝุ่นละอองเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM10) คาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) ไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) โอโซน (O₃) สารประกอบไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (THC) และมีการตรวจวัดข้อมูลทางด้านอุตุนิยวิทยา

ความเร็วและทิศทางลม อุณหภูมิ ความชื้น ความดันบรรยากาศ ข้อมูลปริมาณน้ำฝนและ net radiation ซึ่งมีสถานีตรวจวัดดังนี้

- สถานีอนามัยมาบตาพุด ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง ตรวจวัดในปี 2537
- สถานีชุมสายโทรศัพท์ ต.เนินพระ อ.เมือง จ.ระยอง ตรวจวัดในปี 2538
- สถานีศูนย์วิจัยพืชไร่ ต.ห้วยโป่ง อ.เมือง จ.ระยองตรวจวัดตั้งแต่ปี 2539 -

ปัจจุบัน

4.2.2 การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยและสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด เริ่มทำการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมบริเวณนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดและชุมชนตามที่กำหนดใน EIA รายงานผลการตรวจวัดต่อสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม³⁸ ดังนี้

(1) ในปี 2533 เผ่าระวังคุณภาพอากาศและเสียง ปีละ 3 ครั้ง มีสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ 5 แห่ง คือ ที่บริเวณบ้านหนองแพบ สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด วัดมาบตาพุด บ้านมาบตาพุด และวัดโสภณวนาราม

(2) ทำการเผ่าระวังคุณภาพแหล่งน้ำผิวดิน คุณภาพน้ำทะเล และคุณภาพน้ำใต้ดิน ตาม parameter และสถานีที่กำหนดใน EIA ปีละ 3 ครั้ง

(3) ในปี 2540 นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดติดตั้งสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศอย่างต่อเนื่องแบบถาวร มีสถานีตรวจวัด 4 แห่ง คือ ที่บริเวณ

- โรงเรียนมาบตาพุดพันพิทยาคาร ตรวจวัดข้อมูลปริมาณฝุ่นละออง (PM10) คาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) ไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) สารประกอบไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (THC) และตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม อุณหภูมิ ความชื้น ความดันบรรยากาศ และปริมาณน้ำฝนด้วย

- วัดมาบชลุค ตรวจวัดข้อมูล ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) ไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) และมีการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลมด้วย

- วัดหนองแพบทักษิณาราม ตรวจวัดข้อมูลซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) ไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) และมีการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลมด้วย

- วัดตากวนคงคาราม ตรวจวัดข้อมูลปริมาณฝุ่นละออง (PM10) ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) ไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) และมีการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลมด้วย

4.2.3 ศูนย์อนามัยสิ่งแวดล้อมเขต 3 กรมอนามัย ตั้งแต่ปี 2542 เป็นต้น

มา

ได้ทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศและอคูนิยมิวิทยา โดยมีสถานีตรวจวัดที่โรงเรียนมาตาทุุดพันพิทยาการ ข้อมูลที่ตรวจวัดได้แก่ ปริมาณฝุ่นละออง(PM10) คาร์บอนมอนอกไซด์(CO) ซัลเฟอร์ไดออกไซด์(SO₂) ไนโตรเจนไดออกไซด์(NO₂) สารประกอบไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (THC) และมีการตรวจวัดความเร็วและ ทิศทางลม อุณหภูมิ ความชื้น ความดันบรรยากาศ และข้อมูลปริมาณน้ำฝน

4.2.4 สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดระยองและสำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม

กรมอนามัย ตั้งแต่ปี 2538 ได้ทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศและอคูนิยมิวิทยา มีสถานีตรวจวัดที่บ้านปลวก เกตุ ตำบลตะพง อำเภอเมือง ตรวจวัดข้อมูลเดียวกันกับกรมควบคุมมลพิษ

บทที่ 5

สถานการณ์ด้านสุขภาพและสิ่งแวดล้อม

1. สถานการณ์ของโรคในจังหวัดระยอง^{52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70}

การศึกษาสถานการณ์ของโรคในจังหวัดระยองเพื่อหาแนวโน้มซึ่งอาจเกิดจากผลกระทบของการตั้งนิคมอุตสาหกรรมในพื้นที่ ได้เลือกศึกษาโรคที่คาดว่าอาจเกิดจากผลกระทบในด้านสารเคมี (chemical substance) ที่ปล่อยจากนิคมทั้งทางอากาศและน้ำ, จุลชีพ (microorganism) ที่อาจเจริญเติบโตอย่างรวดเร็วจากภาวะสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนไป และด้านสังคม (social) ที่เกิดจากชุมชนขยายตัวอย่างรวดเร็วสรุปได้ดังนี้

ผลกระทบจากสารเคมี (chemical substance) อาจก่อให้เกิดโรคหรือสนับสนุนให้เกิดโรค อูจจาระร่วง อาหารเป็นพิษ ไข้หวัดใหญ่ ไข้ไม่ทราบสาเหตุ ปอดอักเสบ เนื่องจากรวมทั้งมะเร็ง โรคระบบทางเดินหายใจ โรคผิวหนัง ภาวะผิดปกติของทารกและรูปร่างผิดปกติแต่กำเนิด

ผลกระทบจากจุลชีพ (microorganism) อาจก่อให้เกิดโรคหรือสนับสนุนให้เกิดโรค อูจจาระร่วง อาหารเป็นพิษ ไข้หวัดใหญ่ ไข้ไม่ทราบสาเหตุ ปอดบวม โรคระบบทางเดินหายใจ โรคผิวหนัง โรคฉี่หนู โรคปอด และโรคเอดส์

ผลกระทบจากสังคม (social) อาจก่อให้เกิดโรคหรือสนับสนุนให้เกิดโรค ตาแดง ฆ่าตัวตาย อุบัติเหตุจากการขนส่ง โรคฉี่หนู โรคปอดและโรคเอดส์

ข้อมูลที่ได้รวบรวมจากรง.506และรง.504 การเปรียบเทียบอัตราการเกิดโรคระหว่างจังหวัดระยองกับประเทศไทยใช้ rate ratio พบว่า อัตราการเกิดของโรคตั้งแต่ปี 2531 ถึง 2541 มีแนวโน้มสูงขึ้น คล้ายคลึงกับแนวโน้มของอัตราการเกิดโรคในประเทศไทย คือ โรคอูจจาระร่วง, โรคอาหารเป็นพิษ โรคตาแดง และโรคปอดบวม ดังภาพที่ 15-18 ส่วนโรคที่อัตราการเกิดมีแนวโน้มลดลงเช่นเดียวกับประเทศไทยคือโรคไข้หวัดใหญ่ ไข้ไม่ทราบสาเหตุ และอุบัติเหตุจากการขนส่ง ดังภาพที่ 19-21 และพบแนวโน้มของโรคของจังหวัดระยองที่น่าสนใจคือ โรคฉี่หนู โรคปอดที่เพิ่มสูงมากในปี 2537 2538 และ 2539 โรคเอดส์ที่มีสถานการณ์เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วเป็น S-shape ภาวะผิดปกติของทารกในระยะปริกำเนิดและรูปร่าง

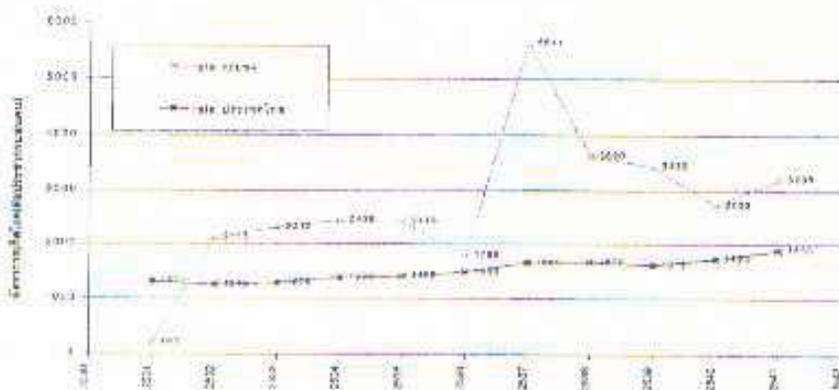
ผิดปกติแต่แต่กำเนิดที่เพิ่มขึ้นเกือบ 40 เท่าหลังปี 2536 โรคระบบทางเดินหายใจและโรคผิวหนังที่ค่อยๆ เพิ่มขึ้นในระยะแรกใกล้เคียงกันกับของประเทศไทยก่อนที่จะเพิ่มอย่างรวดเร็วหลังปี 2536 ดังรูปที่ 22-26

สรุปได้ว่าโรคภาวะผิดปกติของทารกในระยะปริกำเนิดและรูปร่างผิดปกติแต่กำเนิด โรคระบบทางเดินหายใจและโรคผิวหนังเป็นโรคที่น่าสนใจที่จะเฝ้าระวังและศึกษาในเชิงระบาดวิทยาต่อไป เพราะการดูแนวโน้มของโรคโดย ecological study นี้ไม่สามารถเชื่อมโยงถึงสาเหตุที่ชัดเจนได้ (ecology fallacy) และข้อจำกัดของข้อมูลที่ศึกษานี้คือข้อมูลเป็นข้อมูลทุติยภูมิที่ได้จากระบบการเฝ้าระวังโรคและระบบรายงานผู้ป่วยนอกซึ่งเป็นระบบรายงานตามปกติไม่ได้ออกแบบระบบรายงานเพื่อการศึกษาเฉพาะจึงอาจมีความคลาดเคลื่อนของข้อมูลได้ ดังนั้นการใช้ประโยชน์ของการศึกษานี้จึงเป็นเพียงการทบทวนปัญหาของสถานการณ์ด้านสุขภาพที่จังหวัดระยอง (to recognize the problem) และอาจก่อให้เกิดสมมติฐาน (to generate the hypothesis) ในการศึกษาระบาดวิทยาในระดับ Individual study ต่อไป

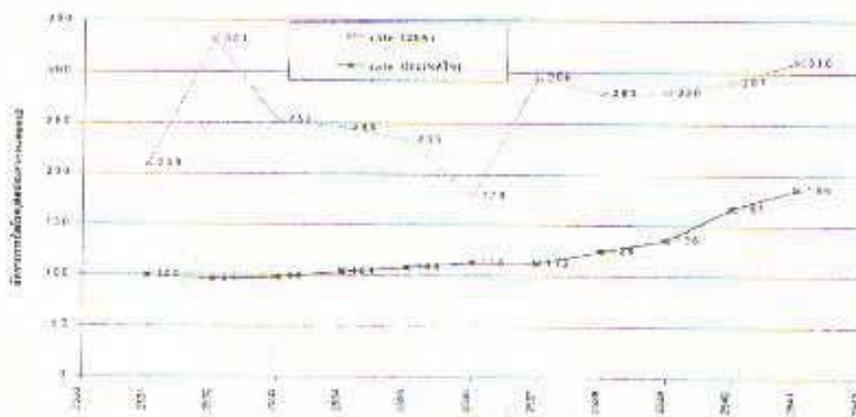
2. สถานการณ์การตรวจสุขภาพของพนักงานในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

สถานการณ์การตรวจสุขภาพของพนักงานในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จากรายงาน สอ.4 โดยทั่วไปพนักงานจะได้รับการตรวจสุขภาพเป็นการตรวจร่างกายทั่วไป (physical examination) การตรวจเลือดโดยห้องปฏิบัติการ เช่น น้ำตาลในเลือด (Blood sugar) ไขมันในเส้นเลือด (cholesterol และ triglyceride) การตรวจความสมบูรณ์ของเลือด (complete blood count หรือ CBC) การตรวจสมรรถภาพของตับ (Liver Function Test หรือ LFT) การตรวจสมรรถภาพของไต และมีบางแห่งที่ตรวจสมรรถภาพของพนักงานให้สอดคล้องกับ สิ่งคุกคาม (Hazard) ของโรงงานนั้นๆ เช่นการตรวจสมรรถภาพของหู การตรวจสมรรถภาพของตา เป็นต้น

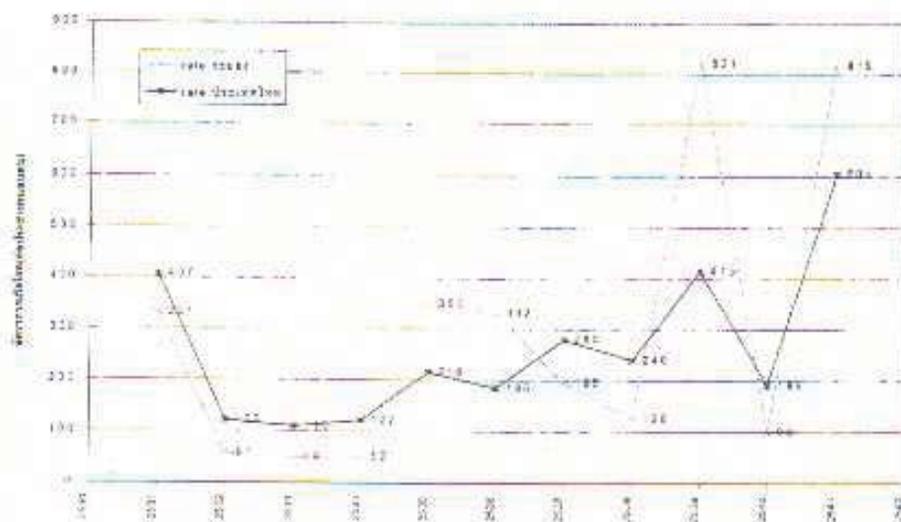
ปัญหาด้านสุขภาพของพนักงานที่ตรวจพบคือ ผลเลือดผิดปกติเป็นส่วนใหญ่โดยเฉพาะ ไขมันในเส้นเลือด (cholesterol) สูง ปัญหารองลงมาที่พบบ่อยคือการตรวจความสมบูรณ์ของเลือด พบว่ามีเม็ดเลือดขาวชนิด eosinophil สูง จากข้อมูลพบว่ากลุ่มพนักงานที่มี eosinophil สูง คือ พนักงานที่ทำงานเกี่ยวกับการย่างแร่และผลิตภัณฑ์กำมะถัน (ร้อยละ 57.0) รองลงมา เป็นพนักงานที่ผลิตซิลิกอนไดออกไซด์ (ร้อยละ 32.7) และทำงานเกี่ยวกับสาร polystyrene (ร้อยละ 29.7) นอกจากนี้ยังพบว่า พนักงานบางกลุ่มมีสมรรถภาพของตับผิดปกติ คือ พนักงานที่ทำงานเกี่ยวข้องกับสารอโรมาติก พบสูงถึงเกือบร้อยละ 50 โดยพนักงานที่มีความผิดปกติของสมรรถภาพตับสูงสุดอยู่ที่แผนกปฏิบัติการ แผนก reformer และแผนกบำรุงรักษาลังสำรองและซ่อมบำรุงตามลำดับ



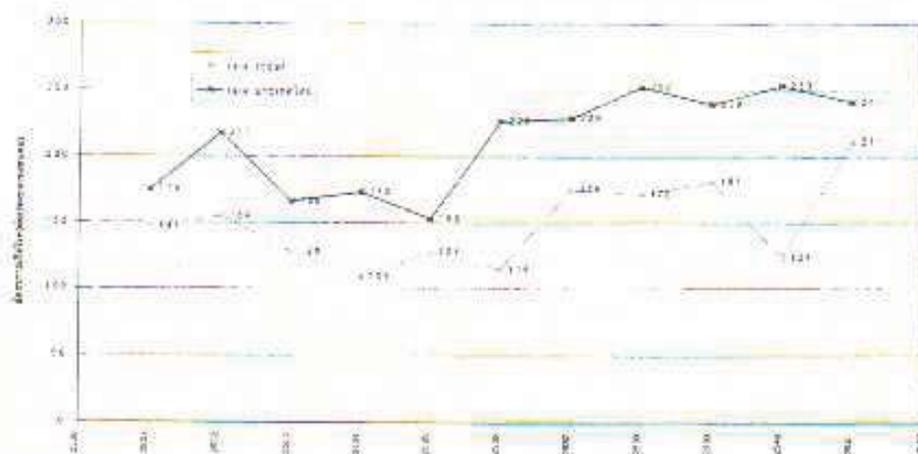
รูปที่ 15. อัตราการเกิดโรคอุจจาระร่วง (Diarrhoea) ของประชาชนจังหวัดเชียงใหม่เปรียบเทียบกับประเทศไทยตั้งแต่ พ.ศ. 2531-2541



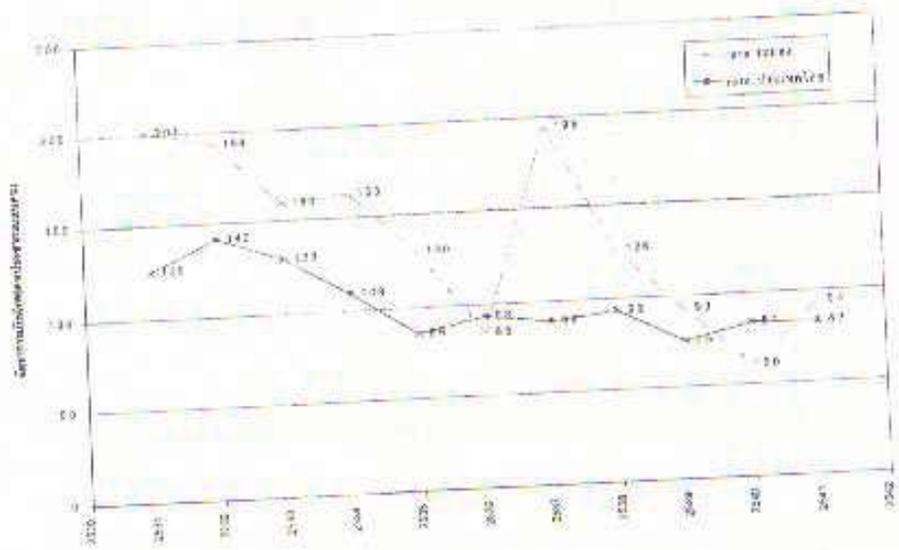
รูปที่ 16. อัตราการเกิดโรคอาหารเป็นพิษของประชาชนในจังหวัดเชียงใหม่เปรียบเทียบกับประเทศไทย ตั้งแต่ พ.ศ. 2531-2541



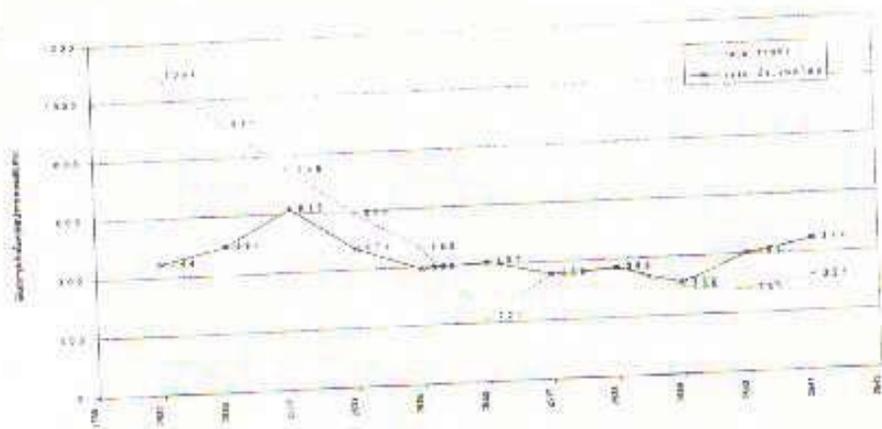
รูปที่ 17. อัตราการเกิดโรคตามดวงตาของประชาชนในจังหวัดระยองเปรียบเทียบกับประเทศไทยตั้งแต่ พ.ศ. 2531-2541



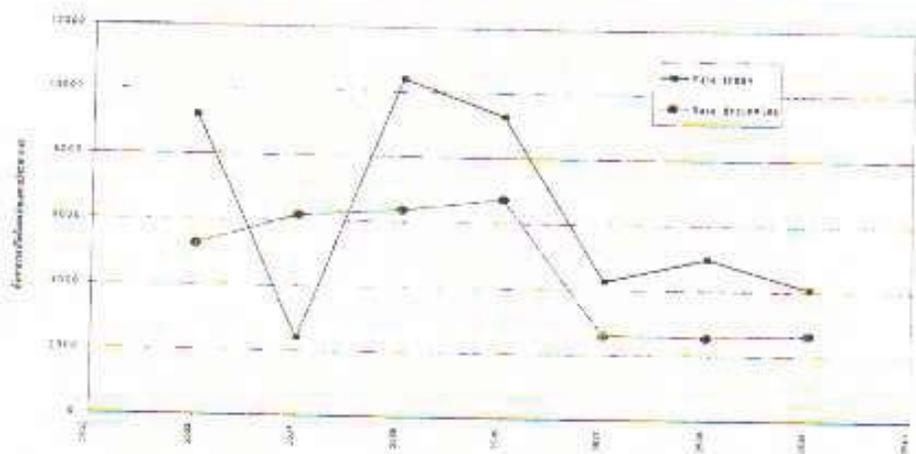
รูปที่ 18. อัตราการเกิดโรคยอดรวมของประชาชนในจังหวัดระยองเปรียบเทียบกับประเทศไทย ตั้งแต่ พ.ศ. 2531-2541



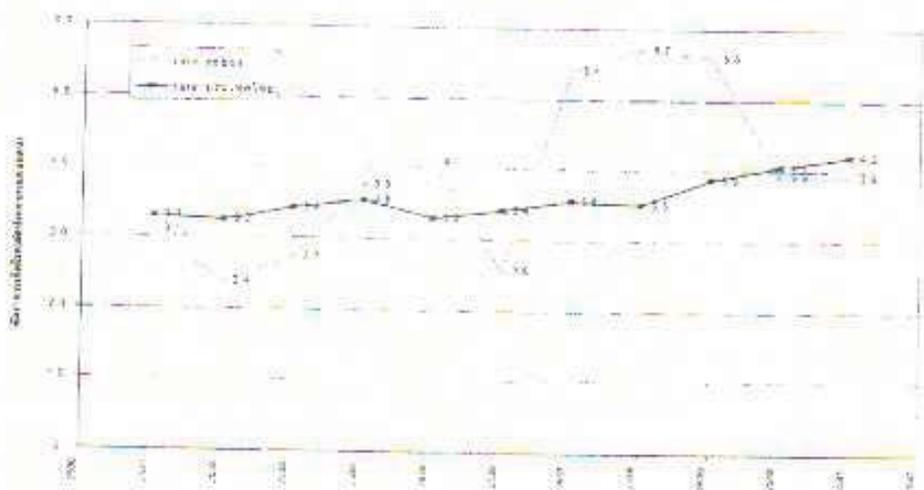
รูปที่ 19 อัตราการเกิดโรคไข้หวัดใหญ่ของประชาชนในจังหวัดระยองเปรียบเทียบกับประเทศไทย ตั้งแต่ พ.ศ. 2531-2541



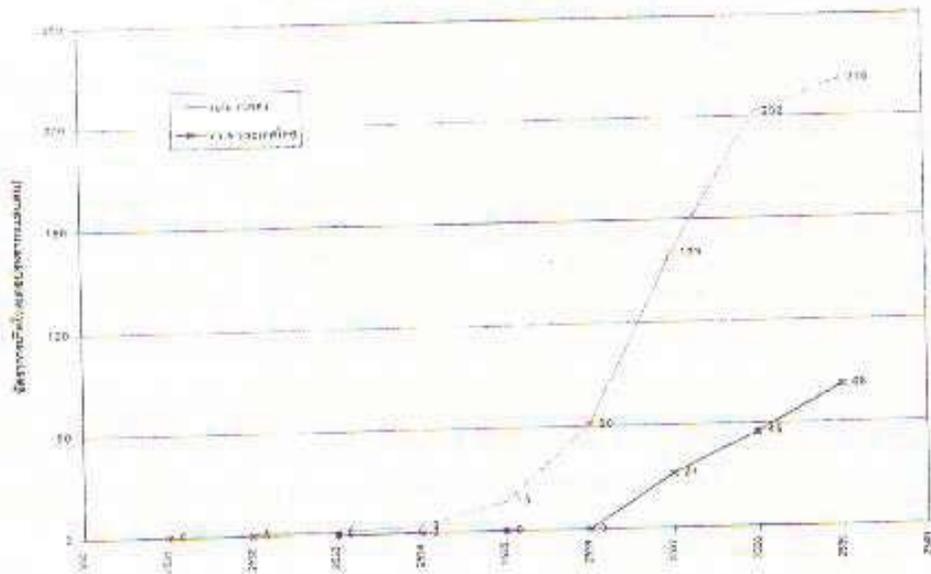
รูปที่ 20 อัตราการเกิดโรคไข้หวัดใหญ่ของประชาชนในจังหวัดระยองเปรียบเทียบกับประเทศไทย ตั้งแต่ พ.ศ. 2531-2541



รูปที่ 2.1 อัตราการเกิดอุบิหะเหตุในจังหวัดระยองเปรียบเทียบกับประเทศไทย ตั้งแต่ พ.ศ. 2533-2539



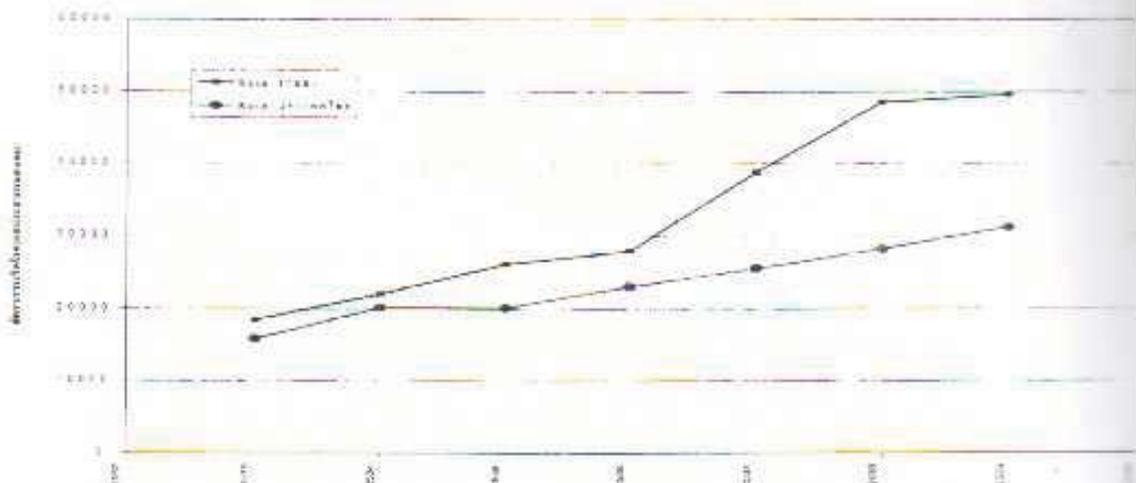
รูปที่ 2.2 อัตราการเกิดโรควันโรคปอดของประชาชนในจังหวัดระยองเปรียบ ประเทศไทย ตั้งแต่ พ.ศ. 2531-2541



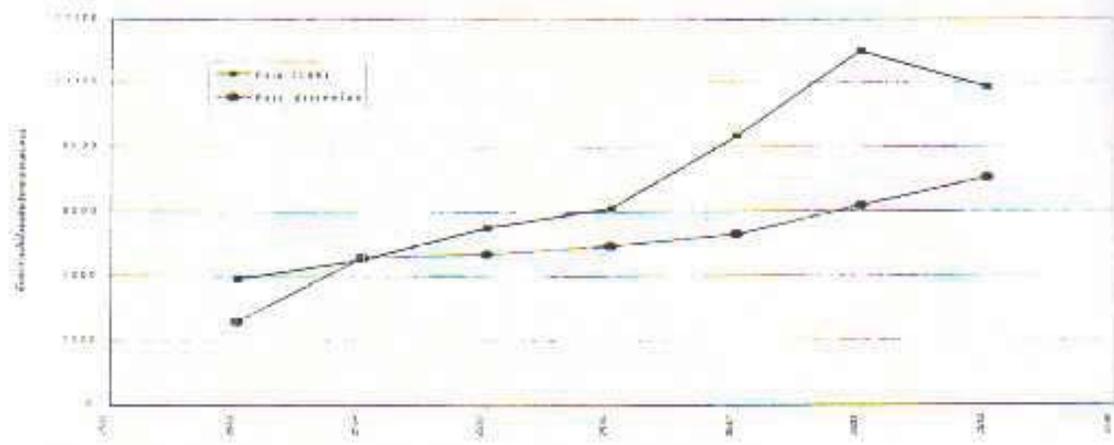
รูปที่ 23 อัตราการเป็นโรคบิด ของประชาชนในจังหวัดระยองเปรียบเทียบกับประเทศไทย ตั้งแต่ พ.ศ. 2531-2539



รูปที่ 24 อัตราการเกิดภาวะผิดปกติของทารกที่เกิดขึ้นในระยะปริกำเนิดและรูปร่างผิดปกติตั้งแต่กำเนิดในจังหวัดระยองเปรียบเทียบกับประเทศไทย ตั้งแต่ พ.ศ. 2531-2539



รูปที่ 25 อัตราการเกิดโรคระบบทางเดินหายใจของประชาชนในจังหวัดระยองเปรียบเทียบกับประเทศไทย ตั้งแต่ พ.ศ. 2533-2539



รูปที่ 26 อัตราการเกิดโรคลมบ้าหมูของประชาชนในจังหวัดระยองเปรียบเทียบกับประเทศไทย ตั้งแต่ พ.ศ. 2533-2539

3. สถานการณ์ด้านสิ่งแวดล้อม ^{71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94}

95, 96, 97, 98, 99, 100

ผลจากการเกิดปัญหาโรงงานในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ปล่องสารเคมีมีผลให้เกิดกลิ่นเหม็นรบกวนและทำอันตรายชุมชนใกล้เคียง จนมีผลให้เด็กนักเรียนและครูโรงเรียนมาบตาพุดพันพิทยาคาร และพระสงฆ์วัดโสภณวนารามทนไม่ได้ออกมาชุมนุมร้องเรียนเป็นระยะ ๆ ตั้งแต่เดือนพฤษภาคม 2539 เรื่อยมาโดยผลกระทบที่สัมผัสได้คือ กลิ่นเหม็นเป็นช่วงสั้น ๆ ในระหว่างวัน ซึ่งจะมีความรุนแรงมากในเดือนพฤษภาคม – มิถุนายน เนื่องจากลมพัดจากตะวันตกเฉียงใต้ไปตะวันออกเฉียงเหนือ (บกไปทะเล) ตรงกับการวางตัวของโรงงานในนิคมฯ ไปยังโรงเรียนและวัด และเบาบางลงในเดือน พฤศจิกายน-ธันวาคม เนื่องจากลมเปลี่ยนทิศทางเป็นตรงกันข้าม ดังนั้น จึงมีหลายหน่วยงานทำการตรวจวัดมลพิษทางอากาศในชุมชนตามจุดที่เกิดปัญหารุนแรง คือ โรงเรียนมาบตาพุดพันพิทยาคาร รวมถึงวัดโสภณวนารามและชุมชนใหม่มาบตาพุด ซึ่งอยู่ใกล้กันเป็นกลุ่มทาง ทิศเหนือค่อนไปทางตะวันออกเล็กน้อยจากการนิคม (โรงเรียนห่างประมาณ 500 เมตร จากโรงงานสตาร์ปิโตรเลียมรีไฟน์นิ่ง) นอกจากนี้ยังมีการร้องเรียนที่บ้านอ่าวประดู่และบ้านตากวน ซึ่งอยู่ทางทิศตะวันออกของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จึงได้มีการตรวจวัดในบริเวณดังกล่าวด้วย

ปัญหากลิ่นที่พบประเมินจากความรู้สึกได้ว่าเป็นกลิ่นก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์, ไอกำมะถัน, ก๊าซไข่เน่า (ไฮโดรเจนซัลไฟด์) กลิ่นฝรั่งสุก (Tertiary Dodecyl Mercaptan), บิวทาไดอิน, สไตรีน, กลิ่นกรดน้ำส้ม (กรดอะซิติกแอซิด) และกลิ่นหอมเทียนหรือละมุดสุก (Ethylene glycol) และเมื่อพิจารณาระยะห่างและทิศทางลมที่พัดจากนิคมฯ ไปยังโรงเรียนพบว่า มีโรงงานที่ควรตรวจสอบ คือ บริษัทโรงกลั่นน้ำมัน-สตาร์ปิโตรเลียมรีไฟน์นิ่ง จำกัด (SPRC) บริษัท โรงกลั่นน้ำมันระยอง จำกัด (RRC) บริษัท ทูเน็กซ์ปิโตรเคมีคอลส์ จำกัด บริษัท ทูเน็กซ์(ประเทศไทย) จำกัด บริษัท ฟูยแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) บริษัทไบออร์โพลีเมอร์ จำกัด และบริษัทไทยชินกง อินดัสตรีส์ จำกัด

ตารางที่ 2 แสดงลักษณะกลิ่นและแหล่งที่มาของกลิ่น

ลักษณะกลิ่น	ชนิดสารเคมีที่น่าจะเป็นเหตุของกลิ่น	โรงงาน	ผลิต	แหล่งที่มาของกลิ่น
ไอน้ำมันปนกลิ่นไฮโดรเจนซัลไฟด์	Volatile Organic Substance Hydrocarbon, Hydrogen Sulfide	โรงกลั่นน้ำมันระยอง SPRC	โรงกลั่นปิโตรเลียม	ระบบบำบัดน้ำเสีย
กำมะถัน/ Hydrogen Sulfide	Sulfur, Hydrogen Sulfide	โรงกลั่นน้ำมันระยอง SPRC, บริษัท ปุ๋ยแห่งชาติ	ปิโตรเลียม ปุ๋ยเคมี	หน่วยผลิตกำมะถัน กรดซัลฟูริก
ฝรั่งสุก	Tertiary Dodecyl Mercaptan	Bayer Polymer	เม็ดพลาสติก ABS	กระบวนการผลิต (จุดเติมสาร)
หอมเทียน/ ละมุดสุก	Ethylene glycol, Acetaldehyde (Intermediate), Thermal Oil (Downtherm)	ทูนเท็กซ์ (ประเทศ ไทย) /ไทยชินกง	โพลีเอสเตอร์	กระบวนการผลิต
น้ำส้มสายชู	Acetic acid	ทูนเท็กซ์ปิโตรเคมี	PTA (Pure Terephthalic Acid,)	กระบวนการผลิต

หมายเหตุ กลิ่นอื่น ๆ ได้แก่ กลิ่นดินประสิว กลิ่นก๊าซ ซึ่งเป็นลักษณะกลิ่นเฉพาะที่ชุมชนใช้เรียกนั้น คาดว่าเป็นกลิ่นไอน้ำมัน หรืออาจจะมีไฮโดรคาร์บอนอื่นปะปน หรืออาจเป็นกลิ่นที่มาจากปล่องระบายควัน ซึ่งกลิ่นที่ได้รับบางครั้งเป็นลักษณะเฉพาะ และบางครั้งไม่สามารถแยกได้ชัดเจน โดยจะต้องทำการสังเกตให้แน่ชัดแล้ว จึงระบุถึงชนิดของกลิ่นนั้น ๆ นอกจากนี้ทิศทางและกระแสลมที่พัดอาจทำให้การสังเกตการณ์คลาดเคลื่อนได้

นอกจากนี้ข้อมูล จากการรายงานของโรงงานถึงหัวหน้าสำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดระยอง และเลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ในปี 2540 และ 2541 มีโรงงานหรือกิจการที่อยู่ในข่ายควรติดตามตรวจสอบเพิ่มเติม ได้แก่

กลุ่มโรงงาน	ชื่อโรงงาน/บริษัท
ปิโตรเคมี	ไทยโอเลฟินส์
	ไทยพลาสติกและเคมีภัณฑ์
	สยามลาเท็กซ์สังเคราะห์ (กลุ่มดาวเคมีคอล)
	สยามสไตรีนโมโนเมอร์ (กลุ่มดาวเคมีคอล)
	สยามโพลีสไตรีน (กลุ่มดาวเคมีคอล)
	บางกอกโพลีเอททีลีน
	ปิโตรเคมีแห่งชาติ
	อะโรมาติกส์ไทยแลนด์
	ไทยบาโรด้า
	ไทยแทงค์เทอร์มินอล
ผลิตไฟฟ้า	ไทยโคเจนเนอเรชั่น
เคมี	พรภัทรเคมี
	ทีพีจี สยามซิลิกา

ทั้งนี้ ได้มีการตรวจวัดคุณภาพแหล่งน้ำและน้ำทิ้งในเขตนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดด้วย

การที่เกิดเหตุร้องเรียนปัญหามลพิษทางอากาศ จากชุมชนโดยรอบนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ส่วนหนึ่งน่าจะมาจากการดำเนินการเรื่องแนวกันชนไม่ชัดเจน และให้ความสำคัญน้อยเกินไป แม้ว่าจะมีการอ้างถึงไว้หลายแห่ง ดังนี้

1. นโยบายของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ในเรื่องการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่สีเขียวคือ กำกับดูแลให้นิคมอุตสาหกรรมทุกแห่ง จะต้องจัดให้มีพื้นที่สีเขียวไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 % ของพื้นที่ทั้งหมด (แนวทางการจัดตั้งนิคมอุตสาหกรรม, ฝ่ายพัฒนา กองนโยบายและแผน การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ธันวาคม 2539)

2. หลักเกณฑ์ เงื่อนไข และวิธีการจัดตั้งนิคมอุตสาหกรรม กำหนดให้พื้นที่ในนิคมอุตสาหกรรมต้องจัดให้มีเขตพื้นที่ระบบสาธารณูปโภค สิ่งอำนวยความสะดวก เขตพื้นที่สีเขียว และพื้นที่แนวกันชนไม่น้อยกว่าร้อยละ 25 ของพื้นที่ทั้งหมด ในกรณีที่นิคมอุตสาหกรรมมีพื้นที่ตั้งแต่ 1,000 ไร่ ขึ้นไปให้จัดให้มีเขตพื้นที่ระบบสาธารณูปโภค สิ่งอำนวยความสะดวก เขตพื้นที่สีเขียว และพื้นที่แนวกันชนตามที่คณะกรรมการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย กำหนดแต่ไม่น้อยกว่า 250 ไร่ [กฎกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2539) ออกตามความใน พ.ร.บ. การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2522]

3. ในรายงานการประเมินผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม ของสำนักงานนิคมอุตสาหกรรม มาบตาพุด ได้กำหนดมาตรการป้องกันผลกระทบในช่วงดำเนินการ ให้จัดเขตพื้นที่สีเขียว (green area) ในพื้นที่ นิคมอุตสาหกรรมตามสมควร (Environmental impact assessment, Map Ta Phut Industrial Complex Urban Area. Volume 1 of 3 : Executive Summary, March 1989)

ในความเป็นจริงที่ปรากฏทั้งชุมชนและโรงงานอุตสาหกรรมต่างขยายพื้นที่ของตนเข้ามาจนห่างกันแค่วักัน เนื่องจากนโยบายและมาตรการข้างต้นจะดำเนินการในเรื่องสร้างพื้นที่สีเขียวภายในนิคมอุตสาหกรรมมากกว่าพื้นที่โดยรอบนิคมอุตสาหกรรมให้มีระยะห่างจากชุมชนอย่างชัดเจน ทำให้เกิดปัญหาร้องเรียนขึ้น

ในการประชุมครั้งที่ 8/2541 เมื่อวันที่ 19 สิงหาคม 2541 เรื่องแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขปัญหาสีเขียวจากนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดได้มีมติที่เกี่ยวกับ แนวกันชน ดังนี้

1. ให้โรงงานอุตสาหกรรม ที่มีแนวเขตที่ดินติดกับชุมชน ปลูกต้นไม้ยืนต้นบนคันดิน โดยกำหนดความสูง เริ่มปลูกประมาณ 2 เมตร ใช้พันธุ์ไม้ที่มีลักษณะมีใบหนาทึบ เจริญเติบโตเร็ว ไม่ผลัดใบ ทนความร้อนได้ดี ความสูงเมื่อโตเต็มที่ประมาณ 15 เมตรขึ้นไป ปลูกเป็นแนวหนาที่กว้าง 20 เมตร ภายในพื้นที่โรงงาน และให้การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) เป็นหน่วยงานรับผิดชอบร่วมกับโรงงาน

2. ให้กันพื้นที่ว่างระหว่างแนวเขตนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด กับชุมชนโดยรอบเป็นพื้นที่สีเขียว โดยให้การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) ดำเนินการปลูกต้นไม้เป็นแนวกันชน (green area) โดยรอบนิคมอุตสาหกรรม และให้กนอ.เป็นหน่วยงานรับผิดชอบ (หนังสือ ที่ วว 0802/13049 ลงวันที่ 14 กันยายน 2541 ของสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ถึงนายกเทศมนตรีตำบลมาบตาพุด)

3.1 สถานการณ์มลพิษทางอากาศ

มีการตรวจวัดในบรรยากาศทั่วไปทั้งนอกและในเขตนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดและมีการตรวจวัดภายในโรงงาน ได้แก่สถานที่ทำงาน และมลพิษที่ระบายจากปล่องโรงงาน (ภาคผนวกที่ 12) แสดง

พื้นที่ของโรงงานในนิคมอุตสาหกรรมและชุมชนใกล้เคียงที่มีการตรวจวัด ผลการตรวจวัดสามารถจำแนกตามกลุ่มพื้นที่ได้ดังนี้

3.1.1 มลพิษทางอากาศในบรรยากาศทั่วไปบริเวณชุมชนนอกนิคม

อุตสาหกรรม การตรวจวัด แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

1) การตรวจวัดอย่างต่อเนื่อง ทั้งในบริเวณมาบตาพุด และในจังหวัดระยอง สถานีประจำ ซึ่งข้อมูลที่ตรวจวัดเป็นข้อมูลมลพิษจากการเผาไหม้ของเชื้อเพลิงซึ่งมีอยู่ในมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไปของประเทศไทย โดยไม่รวมสารเคมีกลุ่มสารอินทรีย์ระเหย (Volatile organic compounds) ด้วย สถานีที่มีข้อมูลผลการตรวจวัดอย่างต่อเนื่องเป็นของกรมควบคุมมลพิษ ส่วนของการนิคมอุตสาหกรรมที่ตั้งอยู่ที่โรงเรียนมาบตาพุดยังมีปัญหาขัดข้องขณะนี้อยู่ระหว่างทดลองเครื่องส่วนที่วัดหนองแพบ วัดมาบชลูด และวัดตากวน ยังอยู่ระหว่างตรวจสอบระบบ on line จึงยังไม่มีรายงานข้อมูลอย่างเป็นทางการ สำหรับสถานีตรวจวัดของศูนย์อนามัยสิ่งแวดล้อมเขต 3ชลบุรี ที่โรงเรียนมาบตาพุดพันพิทยาคาร เริ่มทำการติดตั้งเมื่อเดือน กุมภาพันธ์ 2542 ยังไม่มีการรายงานข้อมูล สำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม และสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดระยอง มีสถานีตรวจวัดพื้นที่ บ้านปลวกเกตุ ตำบลตะพง ตั้งปี 2539 และย้ายมาอยู่ที่สถานีอนามัยกันหนอง ตำบลบ้านแลง อำเภอเมือง ตั้งแต่ปี 2541 มีการรายงานผลเพียงบางช่วงเนื่องจากเครื่องขัดข้อง

ผลการเฝ้าระวังจากสถานีประจำของกรมควบคุมมลพิษ 3 แห่ง จากการตรวจวัดข้อมูลคุณภาพอากาศ ซึ่งประกอบด้วยก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์(SO₂) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์(NO₂) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์(CO) ก๊าซโอโซน (O₃) และฝุ่นขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM 10) ตั้งแต่เดือนมกราคม 2539 – ธันวาคม 2541 (ดังตารางที่ 2) สรุปได้ว่า สถานีอนามัยมาบตาพุด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมือง ซึ่งอยู่ใกล้โรงเรียนมาบตาพุดพันพิทยาคาร พบว่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมงเกินมาตรฐาน บางตัวอย่าง ในเดือนมิถุนายน ปี 2539 และฝุ่นละอองเฉลี่ย 24 ชั่วโมงเกินมาตรฐานในเดือนมกราคม กุมภาพันธ์ ตุลาคม ปี 2539 และเดือนมกราคม พฤศจิกายน ปี 2540 และเดือนมกราคม มีนาคม ปี 2541 ส่วนสถานีชุมชนสายโทรศัพท์ ตำบลเนินพระ อำเภอเมือง ด้านตะวันออกของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดพบว่าก๊าซโอโซน เฉลี่ย 1 ชั่วโมงสูงเกินมาตรฐาน ในเดือนมิถุนายน – กรกฎาคม 2539 และฝุ่นละอองเฉลี่ย 24 ชั่วโมงเกินมาตรฐานในเดือนมกราคม, กุมภาพันธ์ 2539 ส่วนก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมงพบเกินมาตรฐานในเดือนกรกฎาคม 2541 สำหรับสถานีศูนย์วิจัยพืชไร่ ตำบลห้วยโป่ง อำเภอเมือง ด้านเหนือของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด พบฝุ่นละอองมีค่าเกินมาตรฐานค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในเดือนมกราคม กุมภาพันธ์ 2539 และก๊าซโอโซนพบค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมงเกินมาตรฐานในเดือนกุมภาพันธ์ ปี 2539

จากข้อมูลค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมงสูงสุด ของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ที่สถานีอนามัย มาบตาพุด ในเดือนมิถุนายน 2539 มีค่าสูงมากถึง 489.0 ppb ซึ่งเกินมาตรฐาน (300 ppb) มากซึ่งสอดคล้องกับ เหตุการณ์ปัญหาโรงเรียนเรื่องกลิ่นในช่วงเวลาเดียวกันที่โรงเรียนมาบตาพุดพันพิทยาคารและวัดโสภณวนาราม ขณะที่ผลการตรวจวัด อีก 2 จุด คือ ชุมสายโทรศัพท์ และศูนย์วิจัยพืชไร่ มีค่าต่ำกว่า 50 ppb ซึ่งให้เห็นว่า ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์น่าจะเป็นปัญหาที่สำคัญหนึ่ง และน่าจะเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นในช่วงสั้น ๆ ตามเหตุ โรงเรียนเพราะเมื่อคำนวณค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง เป็นรายเดือนค่ากลับลดลงเหลือ 13.3 ppb ขณะที่ข้อมูลอื่น ๆ ที่สถานีอนามัยมาบตาพุดมีค่าใกล้เคียงหรือต่ำกว่าอีก 2 สถานี แต่เป็นที่น่าสังเกตว่าก๊าซ คาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง รายเดือนที่สถานีอนามัยมาบตาพุด มีค่าสูงกว่าในสถานีอื่น ๆ อยู่บ้าง ในบางเดือนของปี 2539 และ 2540 จึงควรให้ความสนใจในการ เฝ้าระวังข้อมูลทั้ง 2 ชนิดนี้อย่างต่อเนื่อง (ภาคผนวก 13)

ผลการเฝ้าระวังจากสถานีประจำของสำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม และสำนักงานสาธารณสุข จังหวัดระยอง ที่บ้านปลวกเหตุ หมู่ 4 ตำบลตะพง อำเภอเมือง ตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) ไนโตรเจนไดออกไซด์(NO_2) คาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) โอโซน (O_3) มีเทน (CH_4) ไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (THC) และฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM 10) เดือนกุมภาพันธ์ – มีนาคม 2539 สรุปได้ดังนี้

ตารางที่ 3 สรุปผลการเฝ้าระวังคุณภาพอากาศเฉลี่ย 24 ชั่วโมง กุมภาพันธ์ – มีนาคม 2539 ที่ หมู่ 4

ตำบลตะพง อำเภอเมือง จังหวัดระยอง ตรวจวัดโดยสำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม และสำนักงานสาธารณสุข จังหวัดระยอง

วันที่ตรวจ	SO_2 ppb	NO_2 ppb	CO ppm	O_3 ppb	CH_4 ppm	THC ppm	PM 10 $\mu g/m^3$
กุมภาพันธ์ 2539	(0-7)* 2**	(0-22) 11	(0.4-1.5) 0.8	(3-45) 28	(0.78-1.26) 1.03	(0.85-1.58) 1.17	(57-190) 120
มีนาคม 2539	(1-8) 3	(2-12) 5	(0.4-1.0) 0.7	(14-41) 21	(0.74-1.82) 0.90	(0.78-1.12) 0.93	(57-233) 98

* ค่าช่วง

** ค่าเฉลี่ย

ข้อมูลที่ตรวจวัดได้ไม่พบก๊าซชนิดใดมีค่าเกินมาตรฐาน ส่วนฝุ่นละอองเกินมาตรฐานในเดือนกุมภาพันธ์และมีนาคม 2539 เกินมาตรฐานถึงร้อยละ 54 และ 11 ตามลำดับ ซึ่งบ้านปลวกเหตุ อยู่ทางทิศตะวันออกของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดและห่างพอควร จึงไม่สามารถบอกได้ว่าปัญหามลพิษ ทางอากาศที่เกิดขึ้นมีอิทธิพลมาจากนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดได้อย่างชัดเจน

2) การตรวจวัดมลพิษทางอากาศช่วงสั้น ๆ เป็นครั้งคราวตามระยะเวลาที่เกิดปัญหารุนแรง โดยเน้นการตรวจวัดในชุมชนที่มีการร้องเรียน ข้อมูลที่ตรวจวัดเป็นสารที่คาดว่าจะก่อให้เกิดกลิ่นเหม็น โดยไม่ทราบชนิดที่แน่ชัด จึงได้มีการสุ่มตรวจสารอินทรีย์ระเหยบางชนิด ด้วยวิธีและเครื่องมือแตกต่างกันไปตามความพร้อมและข้อจำกัด ณ เวลานั้น ๆ จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหลายหน่วยงาน และข้อมูลดังกล่าวมีหลายหน่วยงานนำไปอ้างอิงต่อในเอกสารวิชาการต่าง ๆ

การตรวจวัดคุณภาพอากาศในชุมชนรอบนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดส่วนใหญ่ จะทำที่โรงเรียนมาบตาพุด และสถานีใกล้เคียง คือ บ้านมาบตาพุด โรงเรียนมาบตาพุด(โสภณราษฎร์บูรณะ) ซอยร่วมพัฒนา(บ้านนายสงัด) สถานีอนามัยมาบตาพุด และสถานีบริการสาธารณสุข ซึ่งอยู่เป็นกลุ่มในบริเวณเดียวกันทางทิศเหนือก่อนไปทางตะวันออก ทั้ง 2 ฟังถนนสุขุมวิท(ห่างจากโรงกลั่นน้ำมันสตาร์ปิโตรเคมีรัฟน์หนึ่ง ประมาณ 500 เมตร) และบริเวณบ้านอ่าวประคู้ และวัดตากวนซึ่งอยู่ทางตะวันออกของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด (ใกล้โรงกลั่นน้ำมันระยอง) นอกจากนี้ยังมีการตรวจวัดที่ตำบลใกล้เคียง คือ บ้านชากลูกหญ้า ตำบลห้วยโป่ง ซึ่งอยู่ห่างไปเล็กน้อยทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ บนอีกฝั่งหนึ่งของถนนสุขุมวิท และสรุปผลการตรวจวัดได้ดังนี้

1) โรงเรียนมาบตาพุดพันพิทยาคาร มีการตรวจวัดโดยหลายหน่วยงาน คือ กรมอนามัย กรมควบคุมมลพิษ กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กรมโรงงานอุตสาหกรรม และบริษัทที่ปรึกษา ซึ่งข้อมูลที่น่ามาวิเคราะห์และสรุปนี้เป็นข้อมูลภาพรวมของทุกหน่วยงานที่ทำการตรวจวัด การตรวจวัดประกอบด้วย ข้อมูลต่อไปนี้

1. ข้อมูลสารอินทรีย์ระเหย (VOC) จากโรงงานปิโตรเคมี เช่น กลุ่ม Halomethane, Haloethane, Halopropane, Vinyl Chloride และกลุ่มที่มี Benzene ring เป็นองค์ประกอบ เป็นต้น

2. ข้อมูลจากสารเคมี ซึ่งเป็นวัตถุดิบ Intermediate และผลผลิตของโรงงานเคมี เช่น Acrylonitrile, Acetic Acid

3. สารที่เกิดจากการเผาไหม้เชื้อเพลิง ประกอบด้วย ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ไนโตรเจนไดออกไซด์

ซึ่งจากการตรวจวัดมีข้อมูลที่ตรวจพบทั้งหมด 15 พารามิเตอร์ ดังนี้

ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์(SO₂) ไนโตรเจนไดออกไซด์(NO_x) กรดอะซิติก(Acetic acid) อะครีโลไนไตรท์ (Acrylonitrile) โทลูอิน(Toluene) เบนซีน(Benzene) สไตรีน(Styrene) ไซลีน(Xylene) ไดคลอโรมีเทน(Dichloromethane) ไดคลอโรฟลูออโรมีเทน(Dichlorofluoromethane) บิวทาไดอิน(Butadiene)เอทิลีนเบน-

ซีน (Ethylenebenzene) cis-1,2 ไดคลอโรมีเทน (Dichloromethane) 1,3,5-ไตรเมทิลเบนซีน (Trimethylbenzene) 1,2,4 ไตรเมทิลเบนซีน (Trimethylbenzene)

ผลการตรวจวัดแสดงให้เห็นว่ามลพิษทางอากาศที่เป็นปัญหาสำคัญ นอกจากซัลเฟอร์ไดออกไซด์แล้วที่นำเป็นห่วงคือสารอะโรมาติกไฮโดรคาร์บอน ซึ่งเป็นสารอินทรีย์ระเหยที่มีความเป็นพิษสูงหลายชนิด

จากข้อมูลที่มีการตรวจวัดพบว่าปริมาณสารเคมีจะมีค่าสูงในช่วงลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ (มีนาคม-สิงหาคม) ซึ่งโรงเรียนมาบตาพุดพันพิทยาคารจะอยู่ที่สถานีวัดจากนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด โดยจะพบสารมลพิษในอากาศหลายชนิดในช่วงต้นเดือนกรกฎาคม 2540 ซึ่งส่วนใหญ่มาจากการตรวจวัดในระยะเวลาสั้น ๆ อย่างไรก็ตามค่าที่ตรวจวัดได้เป็นเพียงค่าประมาณ ตัวเลขที่ได้มีโอกาสคลาดเคลื่อนสูงเนื่องจากส่วนใหญ่ใช้เทคนิคการตรวจวัดในสถานที่ทำงาน (Work place) detection limit มีค่าค่อนข้างสูง จึงตรวจวัดค่าต่ำ ๆ ในบรรยากาศทั่วไปไม่พบ หรือใช้เครื่องมือ screening test ซึ่งจะมีค่าคลาดเคลื่อนมาก และมีแนวโน้มให้ค่าที่สูงกว่าวิธีอื่น แต่ก็พอชี้ให้เห็นปัญหาได้

ผลการตรวจวัดที่สถานีอนามัยมาบตาพุด บ้านมาบตาพุดและโรงเรียนมาบตาพุด (โสภณวนาราม) ที่วางตัวอยู่ในทิศตะวันออกเฉียงเหนือของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด (แนวเดียวกับโรงเรียนมาบตาพุดพันพิทยาคาร) พบสารที่เป็นกลุ่มสารอินทรีย์ระเหยหรือสารอินทรีย์ ซึ่งแตกต่างจากที่ตรวจวัดในต่างอำเภอคือ ตำบลเชิงเนิน (อยู่ห่างออกไปทางตะวันออกของนิคมฯ) ซึ่งตรวจวัดในเวลาใกล้เคียงกันไม่พบว่ามีสารในกลุ่มดังกล่าว จึงชี้ให้เห็นถึงพื้นที่เสี่ยงได้

ส่วนที่ศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาลมาบตาพุด ขอความร่วมมือพัฒนาและบ้านชากลูกหญ้าซึ่งอยู่ในทิศตะวันตกเฉียงเหนือของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดก็พบสารอินทรีย์ระเหยเช่นกันในช่วงเวลาเดียวกับพื้นที่กลุ่มโรงเรียนมาบตาพุดพันพิทยาคาร แสดงให้เห็นว่าในเวลาเดียวกันชุมชนที่ได้รับผลกระทบจากนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด คือ บริเวณที่อยู่ทางทิศเหนือของนิคมทั้งด้านตะวันออกและตะวันตก

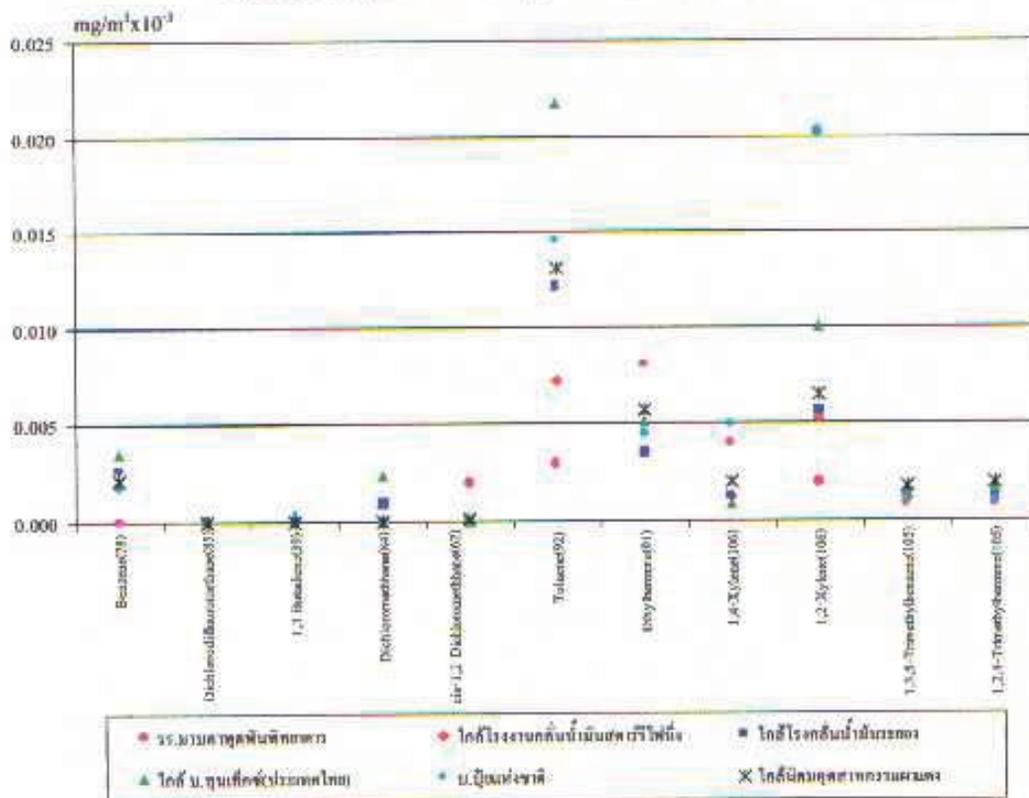
สำหรับบ้านอ่าวประจู่ และหมู่ 7 ถนนตากวน รวมทั้งวัดตากวนซึ่งอยู่ทางด้านตะวันออกของนิคมฯ พบไนโตรเจนไดออกไซด์ ไฮโดรคาร์บอนใกล้เคียงกับกลุ่มที่อยู่ทางทิศเหนือ แต่พบสารอินทรีย์ระเหยน้อยชนิด และพบในปริมาณน้อยกว่า แสดงว่าสารอินทรีย์ระเหยยังมีผลต่อพื้นที่บริเวณนี้น้อยกว่าทางตะวันตกเฉียงเหนือ หรือตะวันออกเฉียงเหนือของนิคมฯ

3.1.2 มลพิษทางอากาศนอกโรงงานในบริเวณนิคมอุตสาหกรรม

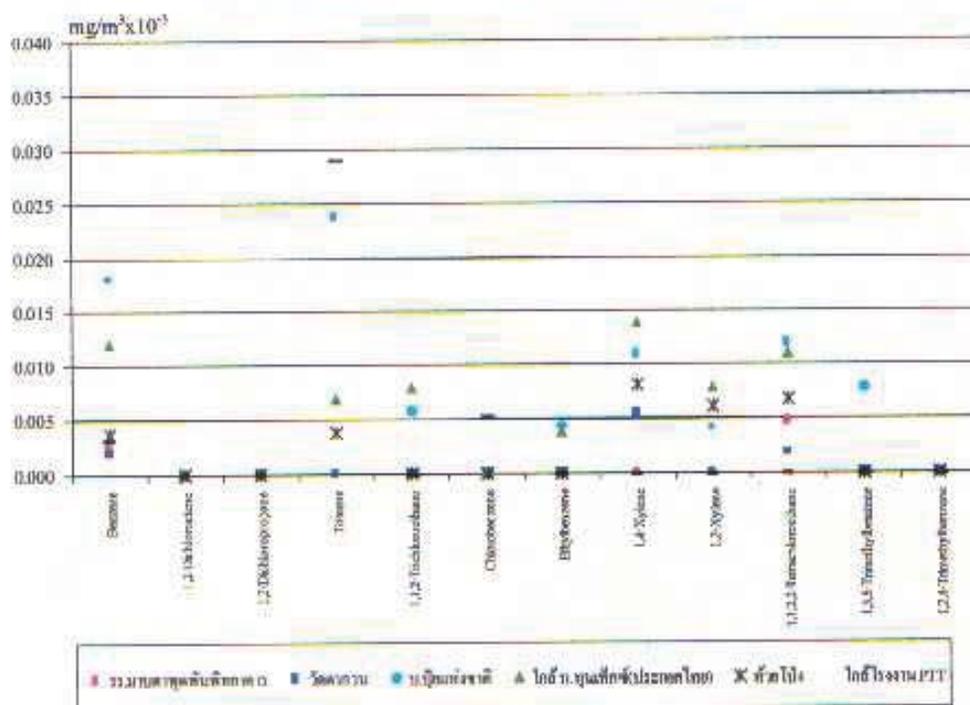
การตรวจวัดสารอินทรีย์ระเหย 41 ชนิดในบรรยากาศทั่วไปในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด โดยกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม พบสารกลุ่มดังกล่าว 14 ชนิด จากการตรวจวัด 6 จุด ได้แก่ ใกล้เคียง โรงกลั่นน้ำมันสตาร์ปิโตรเลียมรีไฟน์นิง ใกล้เคียงโรงกลั่นน้ำมันระยอง ใกล้เคียงบริษัททุนเท็กซ์ประเทศไทย ใกล้เคียง โรงงานปุ๋ยแห่งชาติ และใกล้เคียงนิคมอุตสาหกรรมผาแดง ในปี 2541 และปี 2542 ซึ่งสารที่ตรวจพบได้แก่ ไคคลอโรไดฟลูออโรมีเทน 1,3 บิวทาไดอิน ไคคลอโรมีเทน 1,2 ไคคลอโรอีเทน 1,2 ไคคลอโรโพรเพน 1,1,2, ไตรคลอ-โรอีเทน, คลอโรเบนซีน 1,1,2,2 เตตราคลอโรอีเทน เบนซีน โทลูอิน เอทิลเบนซีน 1,2 และ 1,3 และ 1,4 ไซลีน 1,3,5 ไตรเมทิลเบนซีน 1,2,4 ไตรเมทิลเบนซีน

จากข้อมูลการตรวจวัดสารอินทรีย์ระเหยในบริเวณนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดดังกล่าว เปรียบเทียบกับที่โรงเรียนมาบตาพุดพันพิทยาคาร (รูปที่ 27,28,29) ในวันเดียวกันพบว่า สารอินทรีย์ที่ตรวจพบมีค่าค่อนข้างสูงในทุกจุดตรวจวัดคือ โทลูอินและ ไซลีน รองลงมาคือ กลุ่มเบนซีน ซึ่งในบริเวณใกล้เคียง โรงงานจะมีค่าสูงกว่าที่โรงเรียน ที่น่าสนใจคือ ทั้งโทลูอินและเบนซีน ใกล้เคียงบริษัททุนเท็กซ์และปุ๋ยแห่งชาติ จะมีค่าสูงกว่าบริเวณอื่น

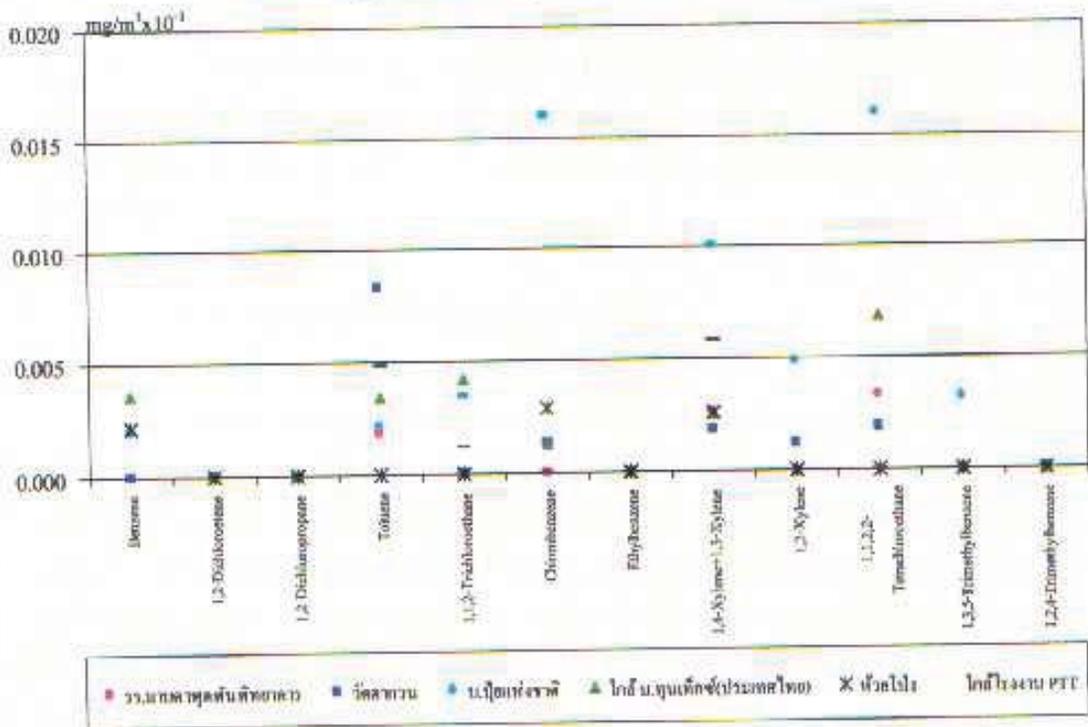
รูปที่ 27 กราฟแสดงค่าสารอินทรีย์ระเหย(VOCs) ที่ตรวจพบสูงสุด ในบรรยากาศทั่วไป
ในบริเวณนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดและพื้นที่ใกล้เคียง วันที่ 8 ธันวาคม 2541



รูปที่ 28 กราฟแสดงค่าสารอินทรีย์ระเหย(VOCs) ที่ตรวจพบสูงสุด ในบรรยากาศทั่วไป
ในบริเวณนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดและพื้นที่ใกล้เคียง วันที่ 4 มีนาคม 2542



รูปที่ 29 กราฟแสดงค่าสารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs) ที่ตรวจพบสูงสุด ในบรรยากาศทั่วไป
 ในบริเวณนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดและพื้นที่ใกล้เคียง วันที่ 5 เมษายน 2542



แหล่งที่มา : กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม

3.1.3 มลพิษทางอากาศในโรงงานในบริเวณนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

โรงงานต่าง ๆ จะมีการตรวจวัดคุณภาพอากาศตามที่กำหนดใน EIA หรือตามประกาศของกระทรวงมหาดไทย โดยโรงงานส่วนใหญ่จะจ้างบริษัทเอกชนหรือบุคคลที่ 3 เป็นผู้ตรวจสอบและรายงานไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ส่วนใหญ่จะทำการตรวจวัดปีละ 1-2 ครั้ง สรุปผลการตรวจวัดในช่วงปี 2540-2541 ได้ดังนี้

(1) กลุ่มบริษัทที่เป็นแหล่งที่มาของกลิ่นที่สำคัญ

ข้อมูลการตรวจวัดมลพิษทางอากาศในบริษัทที่เป็นแหล่งที่มาของกลิ่นกลุ่มนี้ ไม่พบว่ามีการเกินมาตรฐาน ส่วนใหญ่จะตรวจวัดสารที่เกิดจากการเผาไหม้เชื้อเพลิง โดยเฉพาะซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ซึ่งแม้จะไม่เกินมาตรฐานแต่ก็มีค่าค่อนข้างสูง ซึ่งหากมีลมพัดอ่อน ทำให้เกิดการกระจายตัวของมลพิษในมุมแคบ บริเวณที่อยู่ได้ลมจะมีโอกาสได้รับสารในปริมาณเข้มข้นเช่นในฤดูมรสุมตะวันตกเฉียงใต้พัดผ่านในช่วงก่อนฝนตกจะมีความกดอากาศสูง เป็นต้น นอกจากนี้การตรวจวัดสารอินทรีย์ระเหย ส่วนใหญ่ตรวจวัดในสถานที่ทำงาน การตรวจวัดในบริเวณภายนอกอาคารหรือพื้นที่โล่งมีน้อย ทำให้ไม่ทราบว่าสารดังกล่าวมีอยู่ในที่เปิดของโรงงานหรือไม่

ตารางที่ 4 การตรวจวัดมลพิษทางอากาศในโรงงานของกลุ่มบริษัทที่เป็นแหล่งที่มาของกลิ่นที่สำคัญ

โรงงาน / บริษัท	ข้อมูลที่ตรวจวัด	จุดตรวจ
1. ไทยชินกอนอินดัลสตรีย จำกัด	- SO ₂ , NO _x , TSP,	ปล่องโรงงาน
2. ทุนเท็กซีปโตรเคมีคอลส์	- SO ₂	ปล่องโรงไฟฟ้า
3. ไบเออร์โพลีเมอร์ จำกัด	- TSP, Acrylonitrile, SO ₂ , NO _x , CO, Styrene, Hydrogencyanide, Butadiene	ปล่องโรงงาน
4. โรงกลั่นน้ำมันระยอง จำกัด	- Acrylonitrile, Styrene, Butadiene - SO ₂ - H ₂ S	สถานที่ทำงาน ปล่องโรงกลั่น สถานที่ทำงาน
5. โรงกลั่นน้ำมันสตาร์ปิโตรเลียม รีไฟน์นิง จำกัด	- Benzene	สถานที่ทำงาน (loading area)
6. บริษัทปิ๊ยะแห่งชาติ จำกัด(มหาชน)	- Benzene	สถานที่ทำงาน (loading area)

(2) กลุ่มบริษัทที่อยู่ในข่ายควรติดตามตรวจสอบ

โรงงานที่อยู่ในข่ายควรติดตามตรวจสอบ จะเป็น โรงงานประเภทปิโตรเคมี กลุ่มเคมีและกลุ่มโรงงานผลิตไฟฟ้า ซึ่งมีวัตถุดิบ หรือสารIntermediate หรือผลผลิต หรือของเสียที่เป็นสารอินทรีย์ระเหยหรือสารในกลุ่มซัลเฟอร์ ซึ่งก่อให้เกิดปัญหาผลกระทบต่อบริเวณ โรงเรียนมาบตาพุดพันพิทยาคาร

ตารางที่ 5 การตรวจวัดมลพิษทางอากาศในโรงงานของกลุ่มบริษัทที่อยู่ในข่ายควรติดตามตรวจสอบ

โรงงาน / บริษัท	ข้อมูลที่ตรวจวัด	จุดตรวจ
1. ไทยโอเลฟินส์	- H ₂ S, Cl ₂ , VCM, As, Hg, Toluene, Benzene, Xylene, Butadiene	สถานที่ทำงาน
2. ไทยพลาสติกส์และเคมีภัณฑ์	- VCM - VCM, Cl ₂ , HCL, PVC, EDC - Cl ₂ , HCl, PVC - Chloride, TSP, HCl	สถานที่ทำงาน (alarm point) สถานที่ทำงาน ปล่องโรงงาน บรรยากาศภายนอก โรงงาน (ใต้และเหนือลม)
3. สยามลาเท็กซ์สังเคราะห์ (กลุ่มดาวเคมีคอล)	- Acrylonitrile, Styrene	สถานที่ทำงาน
4. สยามโพลีสไตรีน (กลุ่มดาวเคมีคอล)	- THC, Styrene, TSP - THC, TSP, CO, NO _x , Styrene,	สถานที่ทำงาน ปล่องโรงงาน
5. สยามสไตรีน โมโนเมอร์ (กลุ่มดาวเคมีคอล)	- NO ₂ , THC, TSP, Non-CH ₄ , CH ₄ - THC, Non-CH ₄ , CH ₄ , Styrene	ปล่องโรงงาน สถานที่ทำงาน
6. บางกอกโพลีเอททีลีน	- Ethylene, Hexane	สถานที่ทำงาน
7. บริษัทปิโตรเคมีแห่งชาติ จำกัด		สถานที่ทำงาน

ตารางที่ 5 (ต่อ)

โรงงาน / บริษัท	ข้อมูลที่ตรวจวัด	จุดตรวจ
8. บริษัทอะโรเมติกส์ประเทศไทย จำกัด	- SO ₂ , NO ₂ - Toluene, Benzene, Styrene, Xylene - Toluene, Benzene, Xylene, SO ₂ , - THC, TSP, Non-CH ₄	ปล่องโรงงาน สถานที่ทำงาน ,loading area, Thank farm. บรรยากาศบริเวณตู้ และรั้ว
9. ไทยบาโรต้าอินดัสตรี จำกัด	- Acetone	สถานที่ทำงาน
10. ไทยเทงค์เทอร์มินอล	- THC	สถานที่ทำงาน (Truck loading Tankpit)
11. ไทยโคเจนเนอเรชั่น	- Toluene, Benzene, Xylene	สถานที่ทำงาน
12. พรภัทรเคมี	- TSP	สถานที่ทำงาน ปล่องจากโรงงาน
13. ทีพีจี สยามซิลิกา	- H ₂ SO ₄	สถานที่ทำงาน

สรุปได้ว่า การตรวจวัดมลพิษที่ปล่อยออกจากปล่องจะเป็นกลุ่มสารที่เกิดจากการเผาไหม้เชื้อเพลิง และอาจมีสารอินทรีย์ระเหยบางชนิดที่เป็นผลจากกระบวนการผลิต ซึ่งบางชนิดไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐานมลพิษที่ระบายจากปล่องโดยกระทรวงอุตสาหกรรม เช่น ไวนิลคลอไรด์ สำหรับมลพิษทางอากาศที่ตรวจวัดในสถานที่ทำงานจะเป็นกลุ่มสารอินทรีย์ระเหยเป็นส่วนใหญ่ และพบว่ามีการที่ไม่ได้กำหนดค่ามาตรฐานไว้เช่นกันคือ โพลีไวนิลคลอไรด์ บิวทาไดอิน และอะคริโลไนไตรล์ ผลการตรวจพบว่าปริมาณที่ตรวจพบยังอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน แต่มีข้อสังเกตว่ามีบางครั้งที่มีค่าสูงใกล้มาตรฐาน จึงมีโอกาสที่จะเกินมาตรฐานได้ นอกจากนี้ผลจากการตรวจสารอินทรีย์เหล่านี้ในบรรยากาศทั่วไปใกล้ ๆ โรงงาน แสดงให้เห็นว่ามีสารอินทรีย์ระเหยที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพแพร่กระจายอยู่ในบรรยากาศ ซึ่งสามารถกระจายออกสู่ชุมชนได้

3.2 สถานการณ์คุณภาพแหล่งน้ำ

แหล่งน้ำสำคัญในจังหวัดระยองที่ใช้อุปโภคบริโภคของชุมชนริมน้ำ และเป็นแหล่งน้ำดิบสำหรับการผลิตน้ำประปาคือแม่น้ำระยอง ซึ่งได้มีการตรวจวัดเฝ้าระวังคุณภาพแหล่งน้ำเป็นประจำปีละ 3 ครั้ง สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดระยอง ศูนย์อนามัยสิ่งแวดล้อมเขต 3 และสำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม โดยตรวจวัดข้อมูลตามที่กำหนดในมาตรฐานคุณภาพแหล่งน้ำผิวดิน^{101, 102, 103, 104} ซึ่งได้แก่ข้อมูลทั่วไปทางกายภาพ ชีวภาพ และเคมี คือ อุณหภูมิ ความเป็นกรดด่าง ออกซิเจนละลายน้ำ (Dissolved Oxygen) ความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (Biochemical Oxygen Demand) โคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Total coliform) ฟีคัลโคลิฟอร์ม แบคทีเรีย (Fecal coliform) สารประกอบอินทรีย์ไนโตรเจน (Nitrate) โลหะหนัก ได้แก่ Fe, Mn, Zn, Pb, Cd, Cr สรุปผลการเฝ้าระวังแม่น้ำระยอง ระหว่างปี 2539 - 2541 ได้ว่า บริเวณตั้งแต่ปากแม่น้ำจนถึงบริเวณสะพานเทศบาล 1 ตำบลเชิงเนิน คุณภาพแม่น้ำระยองส่วนใหญ่จัดอยู่ในคุณภาพแหล่งน้ำประเภทที่ 4 ใช้ในการอุปโภคไม่ได้ยกเว้นที่หาแหล่งน้ำอื่นไม่ได้ต้องทำการปรับปรุงคุณภาพน้ำเป็นพิเศษและฆ่าเชื้อโรคก่อน และเหนือขึ้นมาที่สะพานบ้านคอนจัดอยู่ในคุณภาพแหล่งน้ำประเภทที่ 3 (ต้องปรับปรุงคุณภาพน้ำ และฆ่าเชื้อโรคก่อน)

ดังนั้น คุณภาพน้ำแม่น้ำระยองส่วนใหญ่เหมาะสำหรับใช้ในอุตสาหกรรมเท่านั้น ไม่เหมาะสำหรับการนำมาใช้เพื่อการอุปโภคบริโภค ถ้าจะใช้เพื่อการอุปโภคบริโภคต้องผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำเป็นพิเศษและผ่านการฆ่าเชื้อโรคก่อน

3.3 สถานการณ์คุณภาพน้ำทิ้ง

โรงงานต่าง ๆ ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จะทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งจากระบบบำบัดที่ออกจากโรงงานลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะเป็นประจำตาม EIA และพระราชบัญญัติน้ำทิ้งโรงงาน จากการรายงานในปี 2540 - 2541 โดยบริษัทในกลุ่มที่คาดว่าจะเกี่ยวข้องกับปัญหาเรื่องกลิ่นเหม็นรบกวนเป็นส่วนใหญ่ ผลการตรวจวัดสรุปได้ว่า คุณภาพน้ำจากคลองนิคมอุตสาหกรรมได้แก่ คลองชากหมาก 3 จุด คลองระบายน้ำของนิคม 4 จุด รวมทั้งน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียของบริษัทต่าง ๆ 4 บริษัท ข้อมูลที่ตรวจวัดคือ อุณหภูมิ ความเป็นกรดด่าง DO, BOD, COD, TOC, TDS, SS, Oil, and Grease พบว่า ส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้น TDS จากคลองระบายน้ำของบางบริษัทเกินมาตรฐานทุกครั้งที่ในช่วงเวลาดังกล่าว และพบ BOD, COD และ TOC เกินมาตรฐานในบางครั้ง

ทั้งนี้สถานการณ์สิ่งแวดล้อมสามารถสรุปให้เห็นภาพกว้างๆ ได้จาก รายงาน EIA ที่เสนอสำนักนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมในเดือน มิถุนายน 2542 ดังนี้

- (1) คุณภาพอากาศในบรรยากาศ ที่ตรวจวัด 3 ครั้ง (ครั้งที่ 1 วันที่ 9-12 กรกฎาคม 41 ครั้งที่ 2 วันที่ 12-15 พฤศจิกายน 41 และ ครั้งที่ 3 วันที่ 4-7 มีนาคม 42) ในบริเวณ 5 จุด ในชุมชนรอบนิคมอุตสาหกรรม อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศของกระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม
- (2) ระดับเสียงในชุมชนที่พบอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
- (3) คุณภาพน้ำผิวดิน เก็บตรวจ 3 ครั้ง (กรกฎาคม 41 พฤศจิกายน 41 และ มีนาคม 42) พบว่าคุณภาพน้ำในคลองชากหมาก มีปริมาณ COD สูงถึง 95-520 mg/l ในช่วงผ่านกระบวนการนิคมอุตสาหกรรม
- (4) คุณภาพน้ำใต้ดิน เก็บตรวจ 3 ครั้ง (กรกฎาคม 41 พฤศจิกายน 41 และ มีนาคม 42) พบปริมาณ COD 20-38 mg/l บริเวณอ่างเก็บน้ำก่อนถึง GENCO
- (5) คุณภาพน้ำทะเล (กรกฎาคม 41 พฤศจิกายน 41 และ มีนาคม 42) พบปริมาณปรอท 0.001 mg/l ใน 2 จุดจาก 5 จุดที่ตรวจวัด (มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล กำหนดปริมาณ ปรอท 0.0001 mg/l)

บทที่ 6

สรุปและวิจารณ์

1. บทบาทขององค์กรของรัฐในประเทศไทย ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการสุขภาพและสิ่งแวดล้อม ได้แก่

กระทรวงสาธารณสุข มีบทบาทในการกำหนดนโยบายแผนงานและมาตรการข้อกำหนดทางกฎหมาย ในด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม ตามพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535

กระทรวงอุตสาหกรรม มีบทบาทในการวางระบบโครงสร้างโรงงานอุตสาหกรรม ระบบสาธารณสุขปโภค ระบบบำบัดของเสียกลาง และควบคุมกำกับสถานประกอบการในนิคมอุตสาหกรรม ตามพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 มีบทบาทในการกำหนดกฎกระทรวง อนุญาต ยกเลิก ควบคุมดูแลกำกับโรงงานอุตสาหกรรม โดยยึดการรักษาสิ่งแวดล้อม ความปลอดภัยและสุขอนามัย

กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม มีบทบาทในการสนองนโยบาย แผนการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม เพื่อป้องกันหรือแก้ไขอันตรายอันเกิดจากการแพร่กระจายของมลพิษ วางแนวทางการจัดทำรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมแก่ประชาชน ขนาดโครงการที่ต้องจัดทำรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมถึงมีบทบาทในการกำหนดมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม

กระทรวงมหาดไทย มีบทบาทที่เกี่ยวข้องกับท้องถิ่นเป็นอย่างมากในการออกข้อกำหนด ข้อบัญญัติท้องถิ่นในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม ควบคุม ป้องกัน ไม่ให้เกิดปัญหามลพิษต่อสิ่งแวดล้อม และสุขภาพ ตามพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 พระราชบัญญัติควบคุมอาหาร พ.ศ. 2522 พระราชบัญญัติรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง พ.ศ. 2535

กระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม มีบทบาทในการส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย การพัฒนาสภาพแวดล้อมในการทำงานของลูกจ้าง

2. บทบาทขององค์กรต่างประเทศ

2.1 **องค์การอนามัยโลก (WHO) และโครงการต่าง ๆ** ที่เกิดขึ้นจากเครือข่ายความร่วมมือระหว่างประเทศ เช่น เครือข่ายการเตรียมการและให้ความช่วยเหลือในกรณีฉุกเฉินด้านรังสี (REMPAN) เครือข่าย

เฟ้าระวังรังสีในสิ่งแวดล้อมระดับทั่วโลก(GERMON) เครือข่ายระดับนานาชาติสิ่งแวดล้อมระดับโลก (GEENET) โครงการวิจัยนานาชาติด้านสุขภาพรังสีอัลตราไวโอเล็ตและการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อม (INTERSUN) โครงการความปลอดภัยจากสารเคมีนานาชาติ (IPCS) โครงการสนามแม่เหล็กไฟฟ้านานาชาติ ซึ่งบทบาทขององค์กรเหล่านี้มีบทบาทในการกำหนดแนวทางใหม่ในการวางแผนพัฒนาสิ่งแวดล้อมระดับนานาชาติ เป็นเครือข่ายในการสนับสนุนคำแนะนำ ข้อมูล ความช่วยเหลือ เพิ่มศักยภาพในการดูแลด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม

2.2 องค์กรพิทักษ์สิ่งแวดล้อม (EPA) เป็นผู้ดูแลกำกับให้เป็นไปตามกฎหมายในเรื่องของคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ให้อำนาจไว้

2.3 องค์กรบริหารด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัย (OSHA) เป็นผู้ดูแลในด้านการกำหนดมาตรฐานความปลอดภัยในสถานประกอบการ และการบังคับใช้ตามกฎหมาย

3. การพัฒนานิคมอุตสาหกรรมในประเทศไทยเปรียบเทียบกับประเทศญี่ปุ่น

การดำเนินการพัฒนานิคมอุตสาหกรรมในประเทศไทย เมื่อเปรียบเทียบกับประเทศญี่ปุ่นซึ่งเป็นประเทศที่พัฒนาแล้วในแถบเอเชียด้วยกัน พบว่ามีวิธีบริหารจัดการในด้านต่างๆ รวมถึงด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพเหมือนกับประเทศไทยโดยเฉพาะในประเด็นหลักคือรัฐบาลกลางเป็นผู้กำหนดนโยบาย บริษัทพัฒนาส่วนภูมิภาคแห่งประเทศญี่ปุ่นจะทำหน้าที่เหมือนการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยในการศึกษาความเป็นไปได้และจัดทำแผนหลัก รัฐบาลส่วนภูมิภาคดูแลสิทธิประโยชน์ในการชักจูงผู้ลงทุน และสนับสนุนการพัฒนา ส่วนองค์กรท้องถิ่นจะดูแลการเตรียมองค์ประกอบระดับท้องถิ่น

ทั้งนี้กฎหมายที่เกี่ยวข้อง ส่วนใหญ่ใช้กฎหมายที่ควบคุมกำกับด้านต่างๆ ในระดับประเทศที่มีการใช้อยู่แล้วโดยทั่วไปแต่เนื่องจากวัตถุประสงค์ในการพัฒนานิคมอุตสาหกรรมของประเทศไทยและญี่ปุ่นเน้นในเรื่องต่างกัน คือไทยต้องการพัฒนาเศรษฐกิจ เพิ่มผลผลิต และเพิ่มโอกาสในการทำงาน ส่วนญี่ปุ่นต้องการให้เกิดการกระจายประชากรและรายได้ออกไปส่วนภูมิภาค การให้ความสำคัญในเรื่องโครงสร้างที่เกี่ยวกับความเป็นอยู่ของประชาชนในพื้นที่ตั้งนิคมอุตสาหกรรม จึงอยู่ในลำดับที่ไม่เท่ากัน ทั้งในการลงทุนและบริหารจัดการในเรื่องความสะอาดสุขภาพ ความพึงพอใจของประชากร ซึ่งญี่ปุ่นย่อมมีให้มากกว่าไทย.

4. ระบบการจัดการสุขภาพบริเวณมาบตาพุด จังหวัดระยอง

4.1 การวางแผนและผลการดำเนินการจัดการสุขภาพ

จากการค้นคว้าข้อมูลทุติยภูมิแหล่งต่างๆเกี่ยวกับระบบการจัดการสุขภาพประชาชนตำบลมาบตาพุด จ.ระยอง ที่มุ่งประเด็นถึงผลกระทบต่อสุขภาพจากการดำเนินการอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรม-มาบตาพุด สรุปได้ว่า

มีการวางแผนเพิ่มศักยภาพการบริการด้านสาธารณสุขและการแพทย์ โดยขยายศักยภาพสถานบริการรักษาพยาบาลของรัฐบาล จัดตั้งศูนย์อำนวยการอนามัย ซึ่งเป็นความรับผิดชอบของกระทรวงสาธารณสุข และในทางปฏิบัติ กระทรวงสาธารณสุขได้ดำเนินการตามแผน นอกเหนือจากการเพิ่มศักยภาพของสถานบริการรักษาพยาบาลของรัฐแล้ว กระทรวงสาธารณสุขได้รับผิดชอบในการควบคุมป้องกันโรค เตรียมการด้านอุบัติเหตุอุบัติภัย จัดทำฐานข้อมูลสารเคมีต่างๆ ที่ช่วยสนับสนุนในการจัดการแก้ไขปัญหาเป็นการรองรับทั้งประชาชนรอบนิคมฯ และพนักงานในสถานประกอบการที่ได้รับผลกระทบต่อสุขภาพ

ในด้านการส่งเสริมสุขภาพ กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อมเทศบาลตำบลมาบตาพุดได้ดูแลส่งเสริมสุขภาพประชาชนที่อาศัยบริเวณตำบลมาบตาพุด โดยให้บริการงานอนามัย โรงเรียน งานอนามัยแม่และเด็ก งานวางแผนครอบครัว งานสาธารณสุขมูลฐาน งานโภชนาการ งานสุขภาพจิต และงานบัตรประกันสุขภาพ

ระบบการดูแลสุขภาพประชาชนโดยรอบนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดของสถานบริการรักษาพยาบาลของรัฐ เป็นเช่นเดียวกับระบบการดูแลสุขภาพพื้นที่อื่น ๆ กล่าวคือ เมื่อประชาชนเกิดอาการเจ็บป่วยสามารถเข้ารับการรักษาพยาบาล และภายในสถานบริการรักษาพยาบาลจัดระบบการรองรับผู้ป่วยตามปกติ รวมทั้งระบบการจัดเก็บและการรายงานข้อมูลผู้ป่วย เป็นไปตามระบบของกระทรวงสาธารณสุข

แต่ที่มีบริการเป็นพิเศษ คือ การจัดหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ของสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด และเทศบาลตำบลมาบตาพุดที่เข้าไปให้บริการตรวจรักษาสุขภาพแก่ประชาชนในชุมชนรอบนิคมอุตสาหกรรม ซึ่งเป็นการบริการพิเศษ นับแต่ พ.ศ.2539 ที่มีเรื่องร้องเรียนปัญหาคลื่นเหม็นจากการประกอบการอุตสาหกรรมจากโรงงานบางแห่งในนิคมอุตสาหกรรม ซึ่งส่งผลให้ประชาชนมีอาการแสบคอ เจ็บหน้าอก

สำหรับระบบการจัดการสุขภาพของพนักงานในสถานประกอบการนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด เนื่องจากตามกฎหมายการดูแลสุขภาพจ้าง นายจ้างต้องจัดสวัสดิการในการตรวจสุขภาพประจำปี ซึ่งในทางปฏิบัติ นายจ้างสามารถส่งลูกจ้างไปตรวจสุขภาพยังสถานบริการทั้งภาครัฐและเอกชน หรือประสานงานให้สถานบริการไปให้บริการตรวจสุขภาพในสถานประกอบการ แต่นายจ้างจะต้องมีการรายงานผลการตรวจสุขภาพลูกจ้าง ตามพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงานหรือตามข้อกำหนดในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

กรณีที่พนักงานเกิดอาการเจ็บป่วย หรือประสบอุบัติเหตุสามารถรับการรักษาในสถานบริการที่ระบุไว้ในบัตรรับสิทธิการรักษาพยาบาล ในเครือข่ายสำนักงานประกันสังคมจังหวัดระยอง ซึ่งเป็นสิทธิที่เกิดขึ้นตามข้อกำหนดในพระราชบัญญัติประกันสังคมพ.ศ. 2533 และ ตามพระราชบัญญัติเงินทดแทน พ.ศ.2537 ซึ่งตั้งเป็นกองทุนทดแทน ให้มีการจ่ายเงินทดแทนแก่ลูกจ้างแทนนายจ้างเมื่อลูกจ้างประสบอันตราย หรือเจ็บ

ป่วย หรือถึงแก่ความตายเนื่องจากการทำงานให้นายจ้าง การรายงานผลเป็นหน้าที่ของสถานบริการนั้น ๆ รายงานผลข้อมูลการประสบอันตราย หรือ เจ็บป่วยเนื่องจากการทำงาน จำแนกตามประเภทกิจการและลักษณะการประสบอันตรายประจำเดือน ไปยังสำนักงานแรงงานและสวัสดิการสังคมจังหวัดระยอง

แต่ในกรณีที่พนักงานรับการรักษายังสถานบริการโดยทั่วไป (ไม่ได้เข้าข่าย พระราชบัญญัติประกันสังคม) ระบบการรักษาก็จะเป็นไปตามระบบปกติโดยทั่วไป

4.2 วิจารณ์ผลการจัดการสุขภาพในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

ระบบการจัดการสุขภาพในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ยังคงเป็นลักษณะการดำเนินการทั่วไป ตามแผนงาน/กิจกรรม ดังเช่น ที่กระทรวงสาธารณสุขดำเนินการในพื้นที่อื่น

การพัฒนา บุคลากรของกระทรวงสาธารณสุขในจังหวัดระยอง ไม่ได้สอดคล้องหรือสนองกับลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมต่อสุขภาพที่ต้องการเน้นหนักด้านเวชศาสตร์สิ่งแวดล้อม

ระบบข้อมูล-รายงานภาวะสุขภาพไม่ได้สอดคล้องหรือสนองกับลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมต่อสุขภาพ

5. ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม

5.1 การวางแผนการจัดการสิ่งแวดล้อมในนิคมอุตสาหกรรมและชุมชนโดยรอบ

การวางแผนการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมในนิคมอุตสาหกรรมและชุมชน โดยรอบที่กำหนดใน รายงาน EIA ในด้านน้ำเสีย กำหนดให้มีโรงงานบำบัดน้ำเสีย 2 แห่ง รองรับน้ำเสียจากชุมชนและน้ำเสียจากอุตสาหกรรม ส่วนน้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมหลักมีระบบบำบัดของโรงงานเอง ตรวจวัดคุณภาพน้ำเสียก่อนเข้าระบบและผ่านการบำบัดแล้ว ในด้านคุณภาพน้ำและชีวภาพทางทะเล กำหนดให้มีการเก็บคุณภาพน้ำผิวดินในบริเวณคลองชากหมาก น้ำทะเลและชีวภาพทางทะเลบริเวณชายฝั่งทะเลรอบพื้นที่โครงการ น้ำใต้ดินบริเวณใกล้ที่รองรับขยะ ในด้านคุณภาพอากาศและเสียงกำหนดให้ตรวจวัดในชุมชนโดยรอบ กำหนดให้เก็บตัวอย่างด้วยความถี่ 3 ครั้ง/ปี ข้อมูลคุณภาพอากาศที่ตรวจวัดเป็นสารที่เกิดจากการเผาไหม้ของเชื้อเพลิงทั่วไป (TSP NO₂ SO₂ CO O₃ และ Pb) และตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลมอย่างต่อเนื่อง สำหรับขยะกำหนดให้มีการกำจัดขยะที่มาจากชุมชน อุตสาหกรรม และsludge จากระบบบำบัดน้ำเสีย ในพื้นที่รองรับขยะแบบฝังกลบที่ถูกหลักสุขาภิบาล

โรงงานที่มีสารเคมีอันตรายตามรายการที่ระบุในท้ายประกาศของกระทรวงมหาดไทย เรื่องความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย จะต้องรายงานผลการตรวจวัดปริมาณความเข้มข้นของสาร

เคมีในที่ทำงานและที่เก็บ (สอ.3) ปีละ 2 ครั้ง แจกจ่ายละอองสารเคมีอันตรายที่มีไว้ครอบครอง (สอ.1) ภายใน 7 วัน และการประเมินการก่อกำเนิดอันตรายของสารเคมี (สอ.2) ปีละ 2 ครั้ง ต่อสำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน จังหวัดระยอง

การวางแผนการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมในนิคมอุตสาหกรรมและชุมชน โดยรอบในกรณีเกิดอุบัติเหตุอุบัติภัย ได้กำหนดให้การนิคมอุตสาหกรรมประสานกับโรงงานกำหนดแผนฉุกเฉิน ตั้งคณะกรรมการร่วม ตั้งศูนย์ประสานงาน มีมาตรการป้องกันและจัดการการเกิดอุบัติเหตุ อุบัติภัย มีระบบการตรวจสอบความปลอดภัย และรายงานสถานการณ์ให้การนิคมอุตสาหกรรมทราบทุกครั้ง

5.2 ผลการดำเนินการจัดการสิ่งแวดล้อมในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมและชุมชนโดยรอบ

การดำเนินการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมและชุมชนโดยโรงงานและนิคมอุตสาหกรรม มีการดำเนินการตรวจวัดปริมาณสารมลพิษในโรงงานและที่ปล่อยออกมภายนอกโรงงานให้เป็นไปตามที่กำหนดในรายงาน EIA ทั้งนี้พบว่า มีโรงงานที่ต้องทำ EIA หรือตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมมีเพียง 20% จากโรงงานทั้งหมดในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด เนื่องจากความถี่ในการรายงานไม่สอดคล้องกับสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาสั้นๆ ในแต่ละวัน คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติได้กำหนดให้มีการตรวจวัดมลพิษทางอากาศที่ระบายจากปล่องโรงงานแบบต่อเนื่อง เริ่มดำเนินการในปี พ.ศ. 2542 ในหลายโรงงาน และรายงานผลไปพร้อมกับรายงาน EIA นอกจากนี้ยังได้ให้มีการทำการศึกษา carrying capacity เพื่อพิจารณาความสามารถในการรองรับโรงงานใหม่ที่จะมาตั้งในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

หน่วยงานอื่นที่ได้ดำเนินการตรวจวัดมลพิษทางอากาศแบบต่อเนื่องในบริเวณชุมชนโดยรอบคือ กรมควบคุมมลพิษ ตรวจวัดจำนวน 3 สถานี ที่ตำบลมาบตาพุด ตำบลเนินพระ และ ตำบลห้วยโป่ง ศูนย์อนามัยสิ่งแวดล้อมเขต 3 ชลบุรี (กรมอนามัย) และสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดระยอง ตรวจวัดที่ตำบลมาบตาพุด และตำบลตะพง ตรวจวัดข้อมูลคุณภาพอากาศที่เกิดจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงและข้อมูลอุตุนิยมวิทยา

การดำเนินการจัดการสิ่งแวดล้อมในกรณีเกิดเหตุการณ์ร้องเรียนปัญหาเรื่องกลิ่นเหม็นจากโรงงานในนิคมอุตสาหกรรม ตั้งแต่ปี 2539 หน่วยงานต่างๆ ได้ร่วมกันจัดตั้งคณะทำงานเพื่อแก้ปัญหาขึ้น 3 คณะทำงาน โดยมีคณะทำงานติดตามผลการแก้ไขเหตุเดือดร้อนรำคาญเรื่องกลิ่นจากโรงงานอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรมทำหน้าที่เร่งรัดติดตามผลการแก้ไขและทำความเข้าใจกับประชาชน คณะทำงานร่วมตรวจสอบ 4 หน่วยงานทำหน้าที่ตรวจสอบโรงงานและแนะนำให้โรงงานแก้ไข และคณะทำงานพิสูจน์และเฝ้าระวังกลิ่นจากโรงงานอุตสาหกรรมทำหน้าที่ตรวจสอบโรงงานที่สงสัยว่าเป็นต้นเหตุของกลิ่นและรับเรื่องร้องเรียนปัญหากลิ่นเหม็นจากประชาชน ซึ่งหน่วยงานที่ดำเนินการทั้ง 3 คณะจะมีเจ้าหน้าที่จากกระทรวงอุตสาหกรรม

สาหรรม การนิคมอุตสาหกรรม ร่วมกับกระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เป็นผู้รับผิดชอบหลักในการดำเนินงาน และกระทรวงสาธารณสุข เทศบาลตำบลมาบตาพุด และประชาชนที่เกี่ยวข้องร่วมดำเนินการในบางส่วน

5.3 วิจัยรณผลกรจัดการสิ่งแวดล้อมในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมและชุมชนโดยรอบ

5.3.1 การรายงานผลตามEIAและตามประกาศกระทรวงมหาดไทย ส่วนใหญ่โรงงานจะว่าจ้างบริษัทที่ปรึกษาเป็นผู้ตรวจสอบ การรายงานคุณภาพอากาศในสถานที่ทำงานหรือในโรงงานตามประกาศกระทรวงมหาดไทยปี 2540-2541 ไม่พบสารอินทรีย์ระเหย (VOCs) เกินมาตรฐาน พบปัญหาสารอินทรีย์ระเหยบางตัวไม่มีมาตรฐานกำหนดไว้ รวมทั้งเทคนิค และเครื่องมือที่ใช้ตรวจวิเคราะห์ในบริษัทผู้ตรวจสอบไม่เป็นไปในมาตรฐานเดียวกัน

5.3.2 คณะทำงานเพื่อแก้ไขปัญหาเรื่องกลิ่นเหม็นจากโรงงานในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดขึ้นได้มี การตรวจวัดมลพิษทางอากาศช่วงสั้นๆเป็นครั้งคราว โดยเน้นในชุมชนที่มีการร้องเรียน ข้อมูลที่ตรวจวัดได้แก่ สารอินทรีย์ระเหยจากโรงงานปิโตรเคมี สารเคมีที่เป็นวัตถุติดและผลผลิตจากโรงงานเคมี และสารที่เกิดจากการเผาไหม้เชื้อเพลิง พบว่าซัลเฟอร์ไดออกไซด์และสารอะโรมาติกไฮโดรคาร์บอนเป็นมลพิษอากาศที่เป็น ปัญหาสำคัญ โดยพบปริมาณความเข้มข้นสูงในช่วงลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้พัดผ่าน (มีนาคม – สิงหาคม) และพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบมากคือ บริเวณที่อยู่ทางด้านทิศเหนือของนิคมอุตสาหกรรมทั้งทางตะวันตกเฉียง-เหนือและตะวันตกเฉียงเหนือ นอกจากนี้ยังตรวจพบสารอินทรีย์ระเหยใกล้โรงงานในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรม ซึ่งหลายชนิดมีค่าค่อนข้างสูงกว่าในบริเวณชุมชน อย่างไรก็ตาม การตรวจวัดดังกล่าวไม่สามารถบ่งชี้ถึงแหล่งที่ก่อปัญหาหรือความรุนแรงของปัญหาได้ เนื่องจากการตรวจวัดช่วงสั้นและไม่ต่อเนื่อง และขณะตรวจไม่ใช่ช่วงเวลาที่เกิดปัญหาปริมาณความเข้มข้นที่ได้มีโอกาสคลาดเคลื่อนสูงเนื่องจากใช้เทคนิคที่สามารถตรวจวัดได้(detection limit)ที่ความเข้มข้นสูง หรือใช้เครื่องมือscreening testเป็นส่วนใหญ่ นอกจากนี้ชนิดของสารที่ตรวจพบไม่เหมือนกันในแต่ละครั้ง ทำให้ระบุชนิดของสารที่เป็นปัญหาได้ไม่ชัดเจน

5.3.3 การดำเนินการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมในกรณีอุบัติเหตุอุบัติภัยซึ่งได้มีการปรับและดำเนินการเพิ่มเติมจากแผนที่กำหนดไว้แต่แรก ทำให้เกิดการแก้ปัญหาาร่วมกันระหว่างองค์กรของรัฐ เอกชน และประชาชน แม้ว่าจะเกิดข้อขัดข้องหลายประการ แต่ก็ทำให้เกิดการแก้ไขปัญหาได้รวดเร็ว มีประสิทธิภาพ และเกิดความเข้าใจตรงกันในแต่ละฝ่าย

ถึงแม้ว่าจะมีการวางแผนและดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อมในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด และชุมชนโดยรอบในบางส่วน การจัดการด้านสิ่งแวดล้อมข้างต้นยังขาดการติดตามตรวจสอบอย่างต่อเนื่อง ทำให้ยังคงเกิดปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมขึ้นอีก รวมทั้งข้อมูลจากการรายงานEIAที่เสนอต่อสำนักนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ข้อมูลสารเคมีอันตรายภายในโรงงานเสนอต่อกระทรวงมหาดไทย และข้อมูลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมโดยหน่วยงานราชการต่างๆ ยังขาดการประสานข้อมูล เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลร่วมกัน และเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดและชุมชนโดยรอบ

บทที่ 7

ข้อเสนอแนะ

การจัดการสุขภาพและสิ่งแวดล้อม เป็นการดำเนินการของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพและสิ่งแวดล้อมของทั้งในชุมชน และในสถานประกอบการ ให้บรรลุวัตถุประสงค์ตามแนวนโยบายและบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบของแต่ละหน่วยงานและติดตามผลการดำเนินงานเพื่อครอบคลุมและตอบสนองความต้องการด้านสุขภาพและสิ่งแวดล้อมของประชาชน ทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ และคุณภาพชีวิตที่ดีจากการศึกษาทบทวน การจัดการสุขภาพและสิ่งแวดล้อมที่เป็นอยู่ในพื้นที่ที่มาพบตาดู มีข้อเสนอแนะดังนี้

1. ในกระบวนการก่อนที่จะมีการจัดตั้งการประกอบการอุตสาหกรรม ทั้งในกรณีเข้าข่ายพระราชบัญญัติการนิคมอุตสาหกรรมหรือไม่ก็ตาม ควรจะมีการจัดการประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพ (Health Risk Assessment) และนำข้อมูลนั้นประกอบการทำประชาพิจารณ์ และระหว่างที่มีการดำเนินการประกอบการอุตสาหกรรมนั้นๆ จะต้องมีการประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพเป็นระยะๆ พร้อมทั้งมีการนำเสนอผลการประเมินต่อสาธารณชน (Risk Communication) และเสนอแนวทางในการจัดการความเสี่ยง (Risk Management)
2. กระทรวงสาธารณสุข ควรเตรียมบุคลากรทางการแพทย์ การสาธารณสุข ให้มีความรู้ความสามารถเฉพาะทางในการวินิจฉัย ตรวจรักษาโรค เพื่อดูแลสุขภาพประชาชนทั้งคนงาน และประชาชนที่ได้รับผลกระทบจากนิคมอุตสาหกรรม พร้อมกับการขยายโครงสร้าง สถานบริการ อุปกรณ์การแพทย์ และจำนวนบุคลากร
3. ควรมีระบบฐานข้อมูลด้านสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม ดังนี้
 - 3.1 ด้านประชากรที่อาศัยอยู่ในนิคมฯ และพื้นที่โดยรอบ เช่น จำนวนประชากรทั้งหมด จำแนกตามกลุ่มอายุ การย้ายเข้า – ออก อาชีพ ฯลฯ รวมทั้งมีระบบควบคุมและรายงานการย้ายเข้า – ออก ให้ได้ข้อมูลที่แท้จริง
 - 3.2 ด้านสุขภาพให้มีความครอบคลุมถึงประวัติสุขภาพของแต่ละบุคคลได้ใช้บริการทั้งก่อน

เจ็บป่วยและเมื่อเกิดเจ็บป่วย ซึ่งข้อมูลที่ถูกต้องจะเป็นประโยชน์โดยตรงกับประชาชนเอง และต่อการศึกษา เพื่อให้ได้มาซึ่งมาตรฐานสุขภาพ ดังที่ประเทศอุตสาหกรรมดำเนินการ(เพราะถ้าทิศทางการพัฒนาอุตสาหกรรมให้เป็นประเทศอุตสาหกรรม ทิศทางการพัฒนา ระบบการจัดการสุขภาพก็ต้องเป็นดังเช่นประเทศอุตสาหกรรมด้วย)

3.3 ด้านมลพิษสิ่งแวดล้อม หน่วยงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบด้านการจัดการและควบคุมมลพิษ เช่น สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมมลพิษ ควรจะได้เร่งรัด ควบคุม และติดตามให้มีการรายงาน ตามข้อกำหนด รวมทั้งเป็นศูนย์รวบรวมข้อมูลจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง มาจัดเป็นระบบฐานข้อมูล เพื่อการใช้ประโยชน์ร่วมกับทุกหน่วยงาน ตลอดจนเพื่อการเผยแพร่ให้ประชาชนทราบสถานการณ์เป็นระยะๆ อย่างต่อเนื่อง

3.4 ในการบริหารจัดการข้อมูล ควรมีการประสานแผนในการจัดเก็บข้อมูล การเข้าถึงข้อมูล การประสานข้อมูลในลักษณะเครือข่าย การเตรียมบุคลากรผู้รับผิดชอบ การปรับข้อมูลให้ทันสมัย รวมทั้งการวางแผนด้านอุปกรณ์ (คอมพิวเตอร์)

4. ควรมีการควบคุมคุณภาพและมาตรฐาน การตรวจวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ ทั้งด้านห้องปฏิบัติการทางสิ่งแวดล้อมและห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์การแพทย์ เพื่อให้ได้ข้อมูลถูกต้องใช้อย่างอิงได้

5. เทคนิคและการวิธีการตรวจวัดข้อมูลด้านมลพิษ ควรเป็นมาตรฐานเดียวกัน และสามารถนำมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานทางสิ่งแวดล้อมที่มีอยู่ ควรกำหนดมาตรฐานของสารมลพิษที่ยังไม่ได้กำหนดไว้ในมาตรฐานสิ่งแวดล้อม ข้อมูลการตรวจวัดสารมลพิษและสารเคมีอันตราย สำหรับโรงงานขนาดใหญ่ควรตรวจวัดอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะในนิคมอุตสาหกรรมมาตาพุดควรตรวจวัดสารเคมี ประเภท VOCs ที่ปนเปื้อนสู่สิ่งแวดล้อม และใน EIA ควรกำหนดให้มีการตรวจวัด VOCs ในสิ่งแวดล้อมทั้งในบรรยากาศและแหล่งน้ำใต้ดินด้วย

6. ควรมีการประสานการจัดการ การเฝ้าระวังทั้งด้านสุขภาพ และสิ่งแวดล้อมให้สอดคล้องกัน ตั้งแต่การกำหนดจุดเฝ้าระวัง ระยะเวลา การดำเนินการเฝ้าระวัง แผนการปฏิบัติการ เพื่อให้ได้ข้อมูล สามารถนำมาประเมินสถานการณ์ทั้งสองด้านให้สามารถเชื่อมโยงกัน ตลอดจนมีการประสานและใช้ข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ

7. ควรมีคณะทำงาน ที่ประกอบด้วย ผู้ปฏิบัติงานจากทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นศูนย์กลางในการประสานงาน ควบคุม ติดตาม ตรวจสอบการดำเนินงาน และรายงานข้อมูลอย่างต่อเนื่อง

8. ควรส่งเสริมให้ท้องถิ่น ดำเนินการตรวจสอบและควบคุมกำกับการประกอบกิจการที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพ อย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง รวมทั้งส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ เพื่อดูแลตนเองให้แก่คนงานและประชาชน เพื่อให้ปลอดภัยจากมลพิษ หรือการบาดเจ็บจากการประกอบอาชีพ

9. ควรกำหนด Buffer Zone รอบ ๆ เขตนิคมอุตสาหกรรมให้ชัดเจน และควบคุมดูแลไม่ให้มีการขยายเขตโรงงานหรือเขตชุมชนเข้าไปในเขต Buffer Zone ที่กำหนดไว้ โดยให้มีการศึกษาระยะของ Buffer Zone ให้เหมาะสมและเพียงพอกับการประกอบอุตสาหกรรมที่จะดำเนินการทั้งประเภทขนาด และลักษณะพื้นที่ตั้งของนิคมอุตสาหกรรมแต่ละแห่ง

10. ควรมีสุนัขเฉพาะกิจรับแจ้งเรื่องร้องเรียนตลอด 24 ชั่วโมง ให้มีเจ้าหน้าที่ประจำและเครื่องมือตรวจสอบเบื้องต้นที่จะเข้าไปยังพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบและตรวจสอบได้ทันที เช่น กรณีเข้าไปพิสูจน์เรื่องกลิ่นในบริเวณชุมชนประกอบกับข้อมูลทิศทางลม สามารถจำแนกโรงงานที่เป็นต้นเหตุได้อย่างคร่าวๆ และรายงานผลไปยังเทศบาลตำบลมาบตาพุดที่มีอำนาจในการแนะนำและสั่งการให้แก้ไข

11. ควรมีการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโรงงานในนิคมอุตสาหกรรมอย่างจริงจัง ควรเข้าไปตรวจสอบโรงงานในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดเพื่อเปรียบเทียบระหว่างผลกระทบที่เกิดขึ้นจริง หลังการดำเนินโครงการ กับรายงานผลกระทบที่ได้ประเมินไว้ในรายงาน EIA โดยเฉพาะผลกระทบในแง่ที่อาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม และนำมาปรับปรุงแก้ไข EIA ให้ทันต่อเหตุการณ์ และตรวจวัดปริมาณสารพิษให้ตรงกับปัญหามลพิษที่เกิดขึ้น

12. แผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินในโรงงานอุตสาหกรรมนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดจะได้ผลในทางปฏิบัติจะต้องมีการเตรียมความพร้อมทั้งในด้านบุคลากร เครื่องมือ และเทคนิควิธีการที่จะรองรับอุบัติเหตุและอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้น ทั้งในส่วนของโรงงานการนิคมอุตสาหกรรมและหน่วยงานต่าง ๆ ร่วมกันประสานงานเพื่อดำเนินการระงับเหตุที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว และทันต่อเหตุการณ์

บรรณานุกรม

1. สະคราญ หิริญพฤกษ์ . ปัญหาสังคมกรณีในสังคมอุตสาหกรรมศึกษากรณีการพัฒนาเมืองอุตสาหกรรมชายฝั่งทะเลตะวันออก. หน้า 220. พ.ศ 2534.
2. การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย. พิธีวางศิลาฤกษ์โครงการนิคมอุตสาหกรรมและเขตอุตสาหกรรมส่งออกแหลมฉบัง . 22 กันยายน พ.ศ 2533.
3. การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด. พิมพ์ที่การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย. กรุงเทพมหานคร. พ.ศ 2542.
4. เทศบาลตำบลมาบตาพุด จังหวัดระยอง. ที่ระลึกพิธีเปิดศูนย์ราชการมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง. พิมพ์ที่ พีวเจอร์ เพรส .กรุงเทพมหานคร. พ.ศ 2539
6. Industrial Estate Authority of Thailand. Map Ta Phut Industrial Estate Authority of Thailand. Bangkok. 14 pp.1995.
7. United Nations. *The Effectiveness of Industrial Estates in Developing Country*. New York. 1978.
8. United Nations. *Guidelines for Establishment of Industrial Estates in Developing Countries*. New York. 1978.
9. การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย . *แนวการจัดตั้งนิคมอุตสาหกรรม*.หน้า 1.กรุงเทพมหานคร พ.ศ 2539.
10. บริษัทแอร์แอนด์เวสต์เทคโนโลยีจำกัด. *เอกสารประกอบการสัมมนาเชิงปฏิบัติการแผนปฏิบัติการจัดการป้องกันและแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศจากอุตสาหกรรม*. กรุงเทพมหานคร.พ.ศ 2541.
11. วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ สาขาภาคเหนือ และคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. *พระราชบัญญัติใหม่ด้านวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับโรงงาน*.

-
12. เฉลิมชาติ แจ่มจรรยา, สุมล ศรีสุขวัฒนา และสมชาย ตู้อแก้ว. *รวมพระราชบัญญัติที่เกี่ยวข้องกับการสาธารณสุขสิ่งแวดล้อม*. องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก. กรุงเทพมหานคร. พ.ศ 2540.
 13. กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน กระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม. *พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน*. กรุงเทพมหานคร. พ.ศ. 2541 . (เอกสารแจก)
 14. กระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม. *ประกาศกระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคมเรื่องความปลอดภัยในการทำงานของลูกจ้างและคำชี้แจงประกาศกระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม*. โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ .กรุงเทพมหานคร. พ.ศ 2540.
 15. กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน กระทรวงมหาดไทย. *รวมกฎหมายแรงงาน 2532*. พิมพ์ครั้งที่ 2 โรงพิมพ์บริษัทพิชการพิมพ์จำกัด. กรุงเทพมหานคร. พ.ศ 2533.
 16. สร้อยทอง เตชะเสน ชูวดี คาคการณ์ไกล และชรรยงค์ อินทร์ม่วง. *บทสรุปผู้บริหาร: สุขภาพและสิ่งแวดล้อมกับการพัฒนาอย่างยั่งยืน*. พิมพ์ที่บริษัทไซเบอร์เพรสจำกัด.กรุงเทพมหานคร. พ.ศ 2542.
 17. Radiation Emergency, URL : <http://www.who.int/peh/Radiation/rempan.html>.
 18. Ionizing Radiation Safety, URL: <http://www.who.int/peh/Radiation/radindex.html>.
 19. GLOBAL ENVIRONMENTAL EPIDEMIOLOGY NETWORK, URL:
<http://www.who.int/peh/geenet/web/geeintr.html>.
 20. INTERSUN Project Summary, URL: <http://www.who.int/peh-uv/>.
 21. IPCS Homepage, URL: <http://www.who.int/pcs/>.
 22. The International EMF Project, URL: <http://www.who.int/inf-fs/en/fact181.html>.
 23. C. M. Valente and W. D. Valente, *Introduction to Environmental Law and Policy: Protecting the Environment through Law*. West Publishing Company. Minnapolis, 1995.

-
24. บริษัทแอร์เอนด์เวสต์เทคโนโลยีจำกัด. *แผนปฏิบัติการจัดการป้องกันและแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศจากอุตสาหกรรม*. ว่างรายงานฉบับสมบูรณ์ (ฉบับแก้ไข) เล่มที่ 1. กรุงเทพมหานคร. พ.ศ 2541.
 25. EPA-Offices and Other Major Locations, URL: <http://www.epa.gov/epahome/locate1.htm>.
 26. J. G. Miller, "Environmental Law and the Science of Ecology," in W. N. Rom (ed.), *Environmental and Occupational Medicine (2nd edition)*, (Little, Brown and Company, Boston, pp. 1307-1324.
 27. E. Bingham, "The Occupational Safety and Health Act," in W. N. Rom (ed.). *Environmental and Occupational Medicine (2nd edition)*, Little, Brown and Company, Boston pp. 1325-1331.
 28. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดชลบุรี. *สรุปผลกระทบจาก โครงการพัฒนาชายฝั่งทะเลภาคตะวันออก จังหวัดชลบุรี*. หน้า 8 -16. กันยายน พ.ศ 2534 .
 29. กองแผนงานสาธารณสุข. *การพัฒนาสาธารณสุขในเขตพื้นที่ชายฝั่งทะเลตะวันออก งานบริการสาธารณสุขในเขตปริมณฑลและเขตเศรษฐกิจใหม่ ตามแผนพัฒนาการสาธารณสุขแห่งชาติ ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2535 - 2539)*. กรุงเทพมหานคร. กรกฎาคม พ.ศ 2534.
 30. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดระยอง. *แผนงานการจัดรูปแบบการบริการสาธารณสุขในเขตปริมณฑลและเขตเศรษฐกิจใหม่ จังหวัดระยอง ปี 2540 - 2544*. ระยอง.
 31. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดระยอง. *เอกสารผลการดำเนินงาน โครงการจัดรูปแบบการบริการสาธารณสุขในเขตปริมณฑลและเขตเศรษฐกิจใหม่*. หน้า 9. 30 พฤศจิกายน พ.ศ 2537.
 32. ฝ่ายพัฒนากองนโยบายและแผน การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย. *แนวทางการจัดตั้งนิคมอุตสาหกรรม*. ภาคผนวก หน้า 3. ธันวาคม พ.ศ 2539.
 33. สำนักงานเทศบาลตำบลมาบตาพุด. *หนังสือที่ รย.02205/202 ลงวันที่ 21 มกราคม 2541 เรื่องการออกหน่วยบริการเคลื่อนที่ตามชุมชน*.

-
34. สำนักงานเทศบาลตำบลมาบตาพุด.รายงานการประชุม. เรื่อง การออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ ครั้งที่ 1/2541 ลงวันที่ 28 มกราคม 2541. ณ.ศูนย์บริการสาธารณสุขสุขเนินพยอม.
 35. การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย.มาบตาพุดสาร (Tower News). ฉบับที่ 1/2541 มีนาคม พ.ศ 2542
หน้า 2.
 36. คำสั่งสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดระยอง ที่ 40/2542 ลงวันที่ 11 มกราคม 2542. เรื่องการแต่งตั้งคณะทำงานหน่วยแพทย์เคลื่อนที่และสอบสวนโรคจากมลภาวะสิ่งแวดล้อม.
 37. กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม สำนักงานเทศบาลตำบลมาบตาพุด. สรุปผลการดำเนินงานส่งเสริมสุขภาพปีงบประมาณ 2542.
 38. Kasemsri Homchuen. UNEP Industry and Environment October December 1996. The monitoring system for industrial estates in Thailand.
 39. กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม (บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด) . คู่มือการติดตามตรวจสอบและประเมินผลจากโครงการวิจัยทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม.กรุงเทพมหานคร.พ.ศ 2541.
 40. Industrial Estate Authority of Thailand.*Eastern Seaboard Development Program- Map Ta Put Industrial Complex and Area Environmental Impact Assessment. vol 1 Executive Summary*,Bangkok. March 1989.
 41. รวบรวมกฎหมายสิ่งแวดล้อม. สถานภาพธนาคารแห่งประเทศไทย. พิมพ์ที่บริษัท มายด์ทีนชิชริง จำกัด. มีนาคม พ.ศ 2542
 42. ประกาศกระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม. เรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานของลูกจ้างและคำชี้แจงประกาศกระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม. โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.เมษายน พ.ศ 2540.

-
43. ศูนย์อาชีวอนามัยมาบตาพุด กองอาชีวอนามัย กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. *แนวทางการทำตัวอย่างสารเคมีเพื่อวิเคราะห์ ทางด้านอาชีววิทยาศาสตร์และอาชีวเวชศาสตร์*. กันยายน พ.ศ 2541.
 44. ศูนย์อาชีวอนามัยมาบตาพุด กองอาชีวอนามัย กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. *แนวทางการจัดทำบริการอาชีวอนามัยในสถานประกอบการ*. กันยายน พ.ศ 2541
 45. การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย. *บันทึกความร่วมมือการจัดตั้งศูนย์ความปลอดภัยในการทำงาน ในนิคมอุตสาหกรรมระหว่างคนงานและกระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม กระทรวงอุตสาหกรรม กระทรวงสาธารณสุข และกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม*. กรุงเทพมหานคร. พ.ศ 2540
 46. ฝ่ายปฏิบัติการ. สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด. *ความคืบหน้าในการแก้ไขปัญหาความเดือดร้อน รำคาญ บริเวณนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด*. พ.ศ 2541.
 47. สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม. *กรณีร้องเรียน ด้านมลพิษทางอากาศจากโรงเรียนมาบตาพุดพันพิทยาคาร ต่อ โรงงานอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด*. พ.ศ 2540.
 48. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดระยอง กระทรวงสาธารณสุข. *กรณีนักเรียน โรงเรียนมาบตาพุดพันพิทยาคาร ได้รับมลพิษจากโรงงานอุตสาหกรรม*. พ.ศ 2540.
 49. คำสั่งจังหวัดระยอง ที่ 1247/2541. *เรื่อง การแต่งตั้งคณะทำงานพิสูจน์และเฝ้าระวังกลิ่นจาก โรงงานอุตสาหกรรมมาบตาพุด*.
 50. สำนักงานการนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด. *สรุปผลการประชุมคณะทำงานติดตามผลการแก้ไขปัญหา เหตุเดือดร้อนรำคาญเรื่อง กลิ่นจาก โรงงานอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด (ครั้งที่ 22) ครั้งที่ 7/2541 วันที่ 3 เมษายน 2541 ณ ห้องประชุมสำนักงานการนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง*. พ.ศ 2541.
 51. สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง. *การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย. แผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินในโรงงานอุตสาหกรรม*. พฤศจิกายน พ.ศ 2540.

-
63. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดระยอง. *สรุปรายงานปีงบประมาณ 2534*. หน้า 20 และ 58.
 64. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดระยอง. *สรุปรายงานประจำปีงบประมาณ 2535*. หน้า 19 และ 43.
 65. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดระยอง. *รายงานประจำปี 2536*.
 66. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดระยอง. *รายงานประจำปี 2537*.
 67. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดระยอง. *รายงานประจำปี 2538*. หน้า 11.
 68. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดระยอง. *รายงานประจำปี 2539*.
 69. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดระยอง. *รายงานผลการพัฒนางานสาธารณสุข ประจำปี 2540*. หน้า 9.
 70. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดระยอง. *การประเมินผลการดำเนินงานสาธารณสุข ปีงบประมาณ 2541*. หน้า 16.
 71. บริษัท ไทย โอเลฟินส์ จำกัด . หนังสือที่ 03 -047/2541 วันที่ 28 กรกฎาคม 2541. เรื่องข้อมูลความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย .
 72. บริษัท ซีคอต จำกัด. เอกสารรายงานผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศภายในสถานประกอบการ โรงงาน ไทยโอเลฟินส์ นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง ระหว่างวันที่ 22 -26 ธันวาคม 2540.
 73. บริษัทไทยชินก อินดัสตรี คอร์ปอเรชั่น จำกัด . รายงานผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โรงงาน ผลิตโพลีเอทธีลีน นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง ระหว่างวันที่ 1 -4, 17 -18 เมษายน พ.ศ 2541. พฤษภาคม พ.ศ 2541.
 74. บริษัท ไทยพลาสติกและเคมีภัณฑ์ จำกัด (มหาชน) . หนังสือที่ L-Ry-102/2541 วันที่ 14 กรกฎาคม 2541 ถึงเลขาธิการสำนักนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม. เรื่อง รายงานผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม.
 75. บริษัท ซีคอตจำกัด. รายงานผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โรงงานผลิตเลเททซ์ สังกะระห์ นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง วันที่ 2 ตุลาคม 2541. พฤศจิกายน พ.ศ 2541 .

-
76. บริษัท ปู่ยแห่งชาติ จำกัด มหาชน. แบบรายงานผลการตรวจวัดปริมาณความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศบริเวณสถานที่ทำงานและสถานที่เก็บสารเคมีอันตราย. 19 พฤษภาคม พ.ศ 2541.
77. บริษัทบางกอกโพลีเอททีลีน จำกัด (มหาชน). หนังสือ บีพี-รย. 054/2541 วันที่ 9 มิถุนายน พ.ศ 2541 เรื่อง ขอรบายข้อมูลด้านความปลอดภัยของสถานประกอบการทำงานของสถานประกอบการ.
78. ศูนย์ความปลอดภัยในการทำงานมาบตาพุด. หนังสือ ที่ รส 0611.6/179 ลงวันที่ 17 เมษายน พ. ศ 2541 เรื่อง ผลการตรวจวิเคราะห์สภาพแวดล้อมการทำงาน.
79. บริษัทปิโตรเคมี แห่งชาติ จำกัด (มหาชน). หนังสือ ที่ รอ 0045/2541 วันที่ 29 สิงหาคม พ.ศ 2540 เรื่อง ขอนำส่งแบบรายงานสารเคมีอันตราย สอ. 3 และสอ.4 .
80. บริษัทปิโตรเคมี แห่งชาติ จำกัด (มหาชน). หนังสือ ที่ รอ 0045/2541 วันที่ 30 มกราคม 2541 เรื่อง ขอนำส่งแบบรายงานสารเคมีอันตราย สอ. 3 และสอ.4 .
81. บริษัทปิโตรเคมี แห่งชาติ จำกัด (มหาชน). หนังสือ ที่ รอ 0045/2541 วันที่ 28 กันยายน 2541 เรื่อง ขอนำส่งแบบรายงานสารเคมีอันตราย สอ. 3 และสอ.4 .
82. คณะทำงานเฉพาะกิจร่วม กรมควบคุมมลพิษ สำนักนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม กรมโรงงานอุตสาหกรรมและการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย. การตรวจสอบโรงงานอุตสาหกรรมที่ตั้งอยู่ในเขตอุตสาหกรรมมาบตาพุด วันที่ 4 กันยายน พ.ศ 2540.
83. บริษัท อะโรเมติกส์ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน).หนังสือที่ ผนง-231/2540 ลงวันที่ 8 กุมภาพันธ์ 2540 เรื่องรายงานผลการตรวจวัดปริมาณความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศ.
84. บริษัท อะโรเมติกส์ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน). หนังสือที่ ผจร-231/2540 ลงวันที่ 5 สิงหาคม 2541 เรื่อง ส่งผลรายงานมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม.
85. บริษัทไทยแทงค์เทอร์มินัล จำกัด. หนังสือที่ ท-5-007/2541 วันที่ 12 มกราคม 2541 เรื่องแบบรายงานผลการตรวจวัดปริมาณความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศบริเวณสถานที่เก็บสารเคมีอันตราย (สอ.3).

-
86. บริษัทไทยแท็งก์เทอร์มินัล จำกัด. หนังสือที่ ท-5-005/2541 วันที่ 20 มกราคม 2541. เรื่องแบบรายงานผลการตรวจวัดปริมาณความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศบริเวณสถานที่เก็บสารเคมีอันตราย (สอ.3).
87. บริษัทไทยแท็งก์เทอร์มินัล จำกัด. หนังสือที่ ท-5-034/2541 วันที่ 22 มกราคม 2541. เรื่อง แบบรายงานผลการตรวจวัดปริมาณความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศบริเวณสถานที่เก็บสารเคมีอันตราย (สอ.3)
88. บริษัท พีพีอี สยามซิลิกา จำกัด. หนังสือ ADMINIS 074/98 วันที่ 26 พฤศจิกายน 2541. เรื่อง ขอนำส่งแบบ สอ.3 เรียน หัวหน้าสำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน จังหวัดระยอง.
89. บริษัท ไบเออร์ โพลีเมอร์ จำกัด และบริษัท ไอคิวเอ แลบบาราทอรี จำกัด. หนังสือที่ สอ/108/210798 วันที่ 21 กรกฎาคม 2541. เรื่องรายงานผลการดำเนินงานตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ 2541.
90. บริษัท สยามสไตรีน โมโนเมอร์ จำกัด. หนังสือ ลงวันที่ 23 ตุลาคม 2540 เรื่อง รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม.
91. บริษัท สยามสไตรีน โมโนเมอร์ จำกัด กลุ่มบริษัทร่วมทุน ปูนซีเมนต์ไทย กับบริษัทดาวเคมีคอล. หนังสือ ลงวันที่ 29 มกราคม 2541 เรื่อง รายงานผลกระทบการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมครั้งที่ 2 พ.ศ. 2540.
92. บริษัท สยามสไตรีน โมโนเมอร์ จำกัด. หนังสือ ลงวันที่ 29 พฤษภาคม 2541 เรื่อง รายงานผลเพิ่มเติมการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามมาตรการตรวจสอบติดตามผลกระทบสิ่งแวดล้อม
93. กลุ่มบริษัทร่วมทุนปูนซีเมนต์ไทย กับบริษัทดาวเคมีคอล. หนังสือที่ นรท/สผ-9812-001 ลงวันที่ 11 ธันวาคม 2541 เรื่อง ขอส่งรายงานสิ่งแวดล้อมประจำงวดหกเดือนแรก ปี 2541 โดยผู้ประสานงานความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม.
94. บริษัท ซีคอต จำกัด. รายงานผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โรงงาน ผลิตโพลีสไตรีน บริษัท สยามโพลีสไตรีน จำกัด นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด กุมภาพันธ์ 2541.

-
95. กรมโรงงานอุตสาหกรรม. รายงานการติดตามผลกรณี โรงงานปล่อยสารเคมีกลิ่นเหม็นฉุนในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด.
 96. กรมโรงงานอุตสาหกรรม. เอกสารสรุปข้อเท็จจริงและการตรวจสอบ โรงงานกรณีเหตุเดือดร้อนรำคาญที่เกิดจากโรงงานในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ปล่อยสารเคมีและกลิ่นเหม็นรบกวน (26 มิถุนายน พ.ศ 2540 - ปัจจุบัน).
 97. บริษัท พรภัทรเคที จำกัด. แบบรายงาน สอ.3 28 มีนาคม พ.ศ 2539.
 98. บริษัท พรภัทรเคที จำกัด. แบบรายงาน สอ.3 5 มกราคม พ.ศ 2540.
 99. กองจัดการคุณภาพน้ำ กรมควบคุมมลพิษ. เกณฑ์ระดับคุณภาพน้ำและมาตรฐานคุณภาพน้ำประเทศไทย. เมษายน 2538.
 100. สำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม กรมอนามัย. สถานการณ์คุณภาพแหล่งน้ำในประเทศไทยปี 2539.เอกสารโรเนียว
 101. สำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม กรมอนามัย. สถานการณ์คุณภาพแหล่งน้ำในประเทศไทยปี 2540.พิมพ์ที่โรงพิมพ์พิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก.กรุงเทพมหานคร.พ.ศ 2541.
 102. สำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม กรมอนามัย. สถานการณ์คุณภาพแหล่งน้ำในประเทศไทยปี 2541. พิมพ์ที่โรงพิมพ์พิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก.กรุงเทพมหานคร.พ.ศ 2542.

ภาคผนวก

ภาคผนวกที่ 1

ที่อยู่และเบอร์โทรศัพท์ของบริษัทในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

ลำดับที่	ชื่อบริษัท	ที่อยู่	เบอร์โทรศัพท์
1	บจก. โรงกลั่นน้ำมันระยอง ผลิต น้ำมันปิโตรเลียม	8 ถ.ไอ-แปด นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง 21150	(038) 684-290
2	บจก. ทูนเท็กซ์ (ประเทศไทย) ผลิต เส้นใยสังเคราะห์	6 ถ.ไอ-สอง นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง 21150	(038) 683870-9
3	บมจ. ทูนเท็กซ์ปิโตรเคมีคอลส์ (ประเทศไทย) ผลิต PTA	3 ถ.ไอ-เจ็ด นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง 21150	(038) 686104-6 683288-9
4	บจก. ไทยจีซีไอ เรซิ่นท็อปป ผลิต PHENOLIC RESIN	12 ถ.ไอ-สี่ นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง 21150	(038) 683223-5
5	บจก. เอช.ซี สตาร์ค (ประเทศไทย) ผลิต แทนทาลัมแพนด็อกไซด์	5 ถ.ไอ-ห้า นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง 21150	(038) 683077
6	บจก. ไทยบาโรด้า อินดัสตรีส์ ผลิต ผ้าใบยางรถยนต์	3 ถ.ไอ-หนึ่ง นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง 21150	(038) 683600-6
7	บจก. ไทยโพลีโพรไพลีน ผลิต POLY PROPLENE	10 ถ.ไอ-หนึ่ง นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง 21150	(038) 683394-7
8	บจก. ไทยโพลีเอทิลีน	8 ถ.ไอ-หนึ่ง นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง 21150	(038) 683910-9
9	บมจ. ไทยพลาสติกและเคมีภัณฑ์ ผลิต PVC และ VCM	8 ถ.ไอ-หนึ่ง นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง 21150	(038) 683910-9
10	บจก. ไทยสแกนดิค สตีล ผลิต โครงเหล็ก	7 ถ.ไอ-ห้า นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง 21150	(038) 683066-9
11	บจก. โนวาสตีล ผลิต เหล็กเส้นเสริมคอนกรีต	3 ถ.ไอ-ห้า นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง 21150	(038) 684114-6 684594-7
12	บจก. ไทยโอเลฟินส์ ผลิต ETHYLENE, PROPYLENE	9 ถ.ไอ-สี่ นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง 21150	(038) 683400
13	บมจ. ไทยอินดัสตรีแยลแก๊ส ผลิต ไนโตรเจน, ออกซิเจน	10 ถ.ไอ-สี่ นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง 21150	(038) 683219
14	บจก. ไทยอีพ็อกซี แอนด์อัลลายด์ โปรดักส์ ผลิต อีพ็อกซี เรซิน	แปลงที่ S-1, S-2 นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง 21150	(038) 683033 683981

ที่อยู่และเบอร์โทรศัพท์ของบริษัทในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

ลำดับที่	ชื่อบริษัท	ที่อยู่	เบอร์โทรศัพท์
15	บจก. บางกอกโพลีเอททีลีน ผลิต โพลีเอททีลีน	4 ถ.ไอ-สิบ นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง 21150	(038) 684266-7
16	บจก. บางกอกอินดัสเตรียลแก๊ส (1) ผลิตออกซิเจน, ไนโตรเจนและอาร์กอน	12 ถ.ไอ-หนึ่ง นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง 21150	(038) 683920-3
17	บจก. บางกอกอินดัสเตรียลแก๊ส (2) ผลิตออกซิเจน, ไนโตรเจนและไฮโดรเจน	14 ถ.ไอ-สี่ นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง 21150	(038) 684436-7
18	บมจ. ปิโตรเคมีแห่งชาติ ผลิต ETHYLENE, PROPYLENE	14 ถ.ไอ-หนึ่ง นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง 21150	(038) 683800
19	บจก. แปวีฟีกพลาสติก (ประเทศไทย) ผลิต POLYETHER POLYOL	8 ถ.ไอ-สี่ นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง 21150	(038) 683215-7
20	บจก. พรภัทรเคมี ผลิต ซิลิกอนไดออกไซด์	2 ถ.ไอ-สามเอ นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง 21150	(038) 683834-8
21	บจก. พีพีจี สยามซิลิกา ผลิต ซิลิกอนไดออกไซด์	6 ถ.ไอ-สามเอ นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง 21150	(038) 683366-8
22	บจก. สักดิ์ไชยสิทธิ์ ผลิต เคมีภัณฑ์สารทำละลาย	4 ถ.ไอ-สามเอ นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง 21150	(038) 683890-3
23	บจก. เพอร์อ็อกซีไทย ผลิต ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์	1 ถ.ไอ-สามเอ นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง 21150	(038) 683616-9 683620
24	บจก. ไทยชินกง อินดัสตรีส์ ผลิต เส้นใยประดิษฐ์	2 ถ.ไอ-แปด นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง 21150	(038) 684483
25	บจก. ลาเพิร์ท (ประเทศไทย) ผลิต กรดกัดแก้ว	3 ถ.ไอ-สามเอ นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง 21150	(038) 683085-9 683045
26	บมจ. วินิไทย ผลิต ไวน์ลกลอไรด์โมโนเมอร์	2 ถ.ไอ-สาม นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง 21150	(038) 683112-6
27	บจก. สยามแผ่นเหล็กวิลาส ผลิต แผ่นเหล็กเคลือบดีบุก	9 ถ.ไอ-ห้า นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง 21150	(038) 683231-6
28	บจก. สยามสไตรีนโมโนเมอร์ ผลิต สไตรีนโมโนเมอร์	8 ถ.ไอ-สี่ นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง 21150	(038) 683215-7
29	บจก. เหล็กก่อสร้างสยาม ผลิต เหล็กเส้นเสริมคอนกรีต	แปลงที่ 23 นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง 21150	(038) 683968

ที่อยู่และเบอร์โทรศัพท์ของบริษัทในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

ลำดับที่	ชื่อบริษัท	ที่อยู่	เบอร์โทรศัพท์
30	บจก. ระยองไวร์ อินดัสตรีส์ ผลิต ลวดคุณภาพสูง	3 ถ.ไอ-ห้า นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง 21150	(038) 684522-7
31	บจก. เอ็มเอ็มที โพลีส์ไตรีน ผลิต เม็ดพลาสติก POLY STYRENE	7 ถ.ไอ-หนึ่ง นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง 21150	(038) 683970-4
32	บจก. เอ็มเอ็มซี โพลิเมอร์ ผลิต PROPYLENE	6 ถ.ไอ-หนึ่ง นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง 21150	(036) 683861
33	บมจ. ไทยไวร์ โปรดักส์ ผลิต ลวดเหล็กคุณภาพสูง	4 ถ.ไอ-ห้า นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง 21150	(038) 684610-4
34	บจก. โอเรียนทัล ซิลิกา ผลิต SILICON DIOXIDE	1 ถ.ไอ-สาม นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง 21150	(038) 683946-8
35	บมจ. ปูนแห่งชาติ ผลิต ปูนเคมีเพื่อการเกษตร	2 ถ.ไอ-สอง นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง 21150	(038) 683643-4
36	บจก. ไบเออร์ โพลีเมอร์ ผลิต ABS, SAN	4 ถ.ไอ-แปด นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง 21150	(038) 683228-9
37	บมจ. อะโรเมติกส์ (ประเทศไทย) ผลิต STYRENE BUTADIENE LATEX	4 ถ.ไอ-สอง นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง 21150	(038) 684322-9
38	บจก. สตาร์ปิโตรเลียม รีไฟน์นิ่ง ผลิต น้ำมันปิโตรเลียม	1 ถ.ไอ-สามบี นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง 21150	(038) 681880-5
39	บจก. กรุงเทพชินธิคิกส์ ผลิต ผลิตภัณฑ์จาก MIXED C4	5 ถ.ไอ-เจ็ด นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง 21150	(038) 684181-3
40	บจก. เหล็กสยามยามาโตะ ผลิต เหล็กโครงสร้างขนาดใหญ่	9 ถ.ไอ-เจ็ด นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง 21150	(038) 683726-8
41	บจก. สยามเลเท็กซ์สังเคราะห์ ผลิต STYRENE BUTADIENE LATEX	8 ถ.ไอ-สี่ นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง 21150	(038) 683215-7
42	บมจ. เดอะโคเจนเนอร์ชั่น ผลิต ไฟฟ้า	3 ถ.ไอ-สี่ นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง 21150	(038) 684078-9
43	บจก. ไทยเอ็มเอฟซี ผลิต เมลามีน	10 ถ.ไอ-หนึ่ง นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง 21150	(038) 683760-3
44	บจก. ทีไอเอ (ประเทศไทย) ผลิต RUBBER CHEMICAL	6 ถ.ไอ-แปด นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง 21150	(038) 684661
45	บจก. สยามโพลีส์ไตรีน ผลิต โพลีส์ไตรีน	8 ถ.ไอ-สี่ นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง 21150	(038) 683215-7

ที่อยู่และเบอร์โทรศัพท์ของบริษัทในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

ลำดับที่	ชื่อบริษัท	ที่อยู่	เบอร์โทรศัพท์
46	บจก. แกรนด์ สยาม คอมโพลีค ผลิต โพลีไทรไฟลีน	10 ถ.ไอ-หนึ่ง นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง 21150	(038) 684241 684250
47	บจก. ทีพีซี อ็อกซี ผลิต PVC PASTE RESIN	16 ถ.ไอ-หนึ่ง นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง 21150	(038) 685209
48	บจก. สยามโพลีเอททีลีน ผลิต โพลีเอททีลีน	8 ถ.ไอ-สี่ นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง 21150	(038) 683215-7
49	บจก. ระยองโอเลฟินส์ ผลิต เอททีลีน, โพรไฟลีน	271 ถ.สุขุมวิท ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง 21150	(038) 685040-50
50	บจก. บีเอสที อีลาสโตเมอร์ ผลิต BUTADIENE RUBBER	5 ถ.ไอ-เจ็ด นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง 21150	(038) 684181-3

ที่มา : การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ปี 2542

ภาคผนวกที่ 2

สถานภาพผู้ใช้ที่ดินในเขตอุตสาหกรรมทั่วไป นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

ลำดับที่	ชื่อผู้ประกอบการ	ที่ดินแปลงที่	เนื้อที่			ประกอบอุตสาหกรรม	ประเภทโรงงานลำดับที่
			ไร่	งาน	ตรว.		
1	บริษัท กรุงเทพ ซินธิติกส์ จำกัด	I-21/3	41	1	71.21	ผลิตภัณฑ์จาก MIXED C4 ได้แก่ MIBE, BUTENE-1 และผลิตภัณฑ์พลอยได้ซึ่งใช้เป็นเชื้อเพลิง	42(1)
2	บริษัท แกรนด์ สยาม คอมโพลีต จำกัด	I-19/2.3	2	2	56.60	ผลิตภัณฑ์พลาสติก (PP COMPOUND)	53(5)
3	บริษัท เดอะ โคเจนเนอเรชั่น จำกัด (มหาชน)	I-17/1.2.2	16	2	40.00	กระแสไฟฟ้า ไอ่น้ำ และน้ำ	88, 90, 102
4	บริษัท ทีพีซี-อีออกซ์ จำกัด	I-16/2	27	3	98.25	ผงพลาสติกพีวีซี ชนิด PASTS PVC RESIN	42(1),(2)
5	บริษัท ทีโอเอ ยูนิ เคมีคอล แมนูเฟคเจอร์ริง จำกัด	I-24/1.2	10	0	0.00	ผลิต RUBBER CHEMICAL MANUFACTURING LIMITED	42(1)
6	บริษัท ทูเน็กซ์ (ปทท.) จำกัด (มหาชน)	I-21/1	200	0	0.00	เส้นใยสังเคราะห์โพลีเอสเตอร์ (โดยการขยายกำลังการผลิตเพิ่มขึ้นอีก 126,000 ตัน/ปี)	44
7	บริษัท ทูเน็กซ์ปิโตรเคมีคอลส์ (ปทท.) จำกัด	I-21/2	150	0	0.00	ผลิต PURE TEREPHTHALIC ACID (PTA)	42(1)
8	บริษัท ไทย จีซีโอ เรซิ่นทอป จำกัด	I-14.2	28	2	78.97	ผลิตฟีนอลฟอร์มัลดีไฮด์เรซิน	42(1)
9	บริษัท ไทย แท็งก์เทอร์มินัล จำกัด	I-26	118	1	44.00	อุตสาหกรรมขนถ่าย กักเก็บ ส่งจ่าย ทดสอบ ผสม ผ่านกระบวนการหรือจัดการอื่น ๆ กับเคมีภัณฑ์เหลว	42(2), 50(4)
						ก๊าซ/น้ำมัน การบริการขนส่ง/การให้บริการเคลื่อนย้ายผลิตภัณฑ์/การบริการให้คำปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม	
10	บริษัท ไทย บาโรด้า อินดัสตรีส์ จำกัด	I-22	104	2	3.40	ผ้าใยางรด (ผ้าไทร์คอร์ด)	27(8)
11	บริษัท ไทยอีพอกซีแอนด์อัลลายด์โปรดักส์ จำกัด	S-1, S-2	22	2	87.00	ผลิต EPOXY RESINS	42(1)
12	บริษัท ไทยโคเจนเนอเรชั่น จำกัด	I-17/1.2.1	7	3	0.05	ไฟฟ้า ไอ่น้ำ และน้ำ	88, 90, 102
13	บริษัท ไทยชินกิงอินดัสตรี คอร์ปอเรชั่น จำกัด	I-14/2	78	3	21.35	ผลิต POLYESTER LOW IV และ BOTTLE GRADE PET RESIN	42(1)
14	บริษัท ไทยพลาสติกและเคมีภัณฑ์ จำกัด (มหาชน)	I-16/1	221	1	51.75	ผลิตและจำหน่ายโซเดียมไฮดรอกไซด์ (240,000 ตัน/ปี) ไวนิลคลอไรด์โมโนเมอร์, โพลีไวนิล	42(1)
15	บริษัท ไทยโพลีโพรไพลีน จำกัด	I-11/2	60	0	0.00	เม็ดพลาสติกโพลีโพรไพลีน	42(1)

สถานภาพผู้ใช้ที่ดินในเขตอุตสาหกรรมทั่วไป นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

ลำดับ ที่	ชื่อผู้ประกอบการ	ที่ดิน แปลงที่	เนื้อที่			ประกอบอุตสาหกรรม	ประเภท โรงงาน ลำดับที่
			ไร่	งาน	ตรว.		
16.1	บริษัท ไทยโพลีเอททีลีน จำกัด	I-19/2.1	27	3	5.01	POLYETHYLENE WAX	42(1)
16.2	บริษัท ไทยโพลีเอททีลีน จำกัด	I-11/1	92	0	73.71	โพลีเอททีลีนและผลิตภัณฑ์ต่อเนื่อง	42(1)
16.3	บริษัท ไทยโพลีเอททีลีน จำกัด	I-10/1	11	0	76.00	วางท่อ (PIPE RACK) และ WORK SHOP	68
16.4	บริษัท ไทยโพลีเอททีลีน จำกัด	I-30	442	0	35.00	ผลิตภัณฑ์เคมี (HOPE, MDPE)	42(1)
16.5	บริษัท ไทยโพลีเอททีลีน (1993) จำกัด	I-11/3	10	2	16.63	ผลิตเม็ดพลาสติก LDPE	42(1) (2)
17	บริษัท ไทยไวร์ โปรดักต์ จำกัด (มหาชน)	S-3 ถึง S-6	45	0	33.13	ลวดเหล็กแรงดึงสูงสำหรับงานคอนกรีตอัดแรง และชุบสังกะสี	59
18	บริษัท ไทยอินดัสเทรียลแก๊ส จำกัด (มหาชน)	I-14.1	17	0	62.40	ก๊าซไนโตรเจนและก๊าซออกซิเจน ก๊าซไนตรัสออกไซด์ ก๊าซไฮโดรเจนและอาร์กอนเหลว	89
19	บริษัท ไทยเอ็มเอฟซี จำกัด	I-19/2.2	12	1	11.48	ผงแมลามีน	42(1)
20	บริษัท ไทยโอเลฟินส์ จำกัด	I-17/1.1	312	1	89.23	ผลิตภัณฑ์เกี่ยวกับอุตสาหกรรมปิโตรเคมี & ผลิตภัณฑ์พลอยได้อื่น ๆ	42(1)
21	บริษัท ไทย-สแกนดิค สตีล จำกัด	S-41-44	27	1	63.00	โครงเหล็กและเหล็กเคลือบสังกะสี โครงเหล็กเสาไฟ โครงเหล็กเรดาห์และการสื่อสารทุกประเภท	64(10)
22	บริษัท โนวา สตีล จำกัด	S-16, S-18 ถึง S-34	104	0	35.03	เหล็กเส้นเสริมคอนกรีต ชนิดเหล็กเส้นกลมและเหล็กข้ออ้อย	59
23	บางกอก โคเจนเนอเรชั่น	I-14.4	8	1	22.51	ผลิตพลังงานไฟฟ้า และไอน้ำ	88, 102
24	บริษัท บางกอกโพลีเอททีลีน จำกัด (มหาชน)	I-15/1-2	84	1	52.00	ผลิต POLYETHYLENE (PE)	42(1)
25.1	บริษัท บางกอกอินดัสเทรียลแก๊ส จำกัด	I-14.3	7	2	42.02	ก๊าซออกซิเจน, ไนโตรเจน, ก๊าซไฮโดรเจน	89
25.2	บริษัท บางกอกอินดัสเทรียลแก๊ส จำกัด	I-12/2	6	1	0.00	ก๊าซออกซิเจน, ไนโตรเจน, อาร์กอน, ไฮโดรเจน	89
26	บริษัท บี เอส ที อีลาสตอเมอร์ส จำกัด	I-21/4	52	1	28.79	ผลิต STYRENE BUTADIENE RUBBER, BUTADIENE RUBBER	42(1), 44
27	บริษัท ไบเออร์ พรีเมียร์ จำกัด	I-24/2,24/3	103	0	85.97	ผลิต ACRYLONITRILE BUTADIENE STYRENE (ABS) & STYRENE ACRYLONITRILE (SAN)	42(1)
28.1	บริษัท ปิโตรเคมีแห่งชาติ จำกัด	I-15/2	8	1	95.00	วางท่อนส่งผลิตภัณฑ์และท่อนส่งระบบสาธารณูปโภค	
28.2	บริษัท ปิโตรเคมีแห่งชาติ จำกัด (มหาชน)	I-12/1	433	2	50.00	เอททีลีน, โพรไพลีนและผลิตพลังงานไฟฟ้า เพื่อให้บริการแก่กลุ่มอุตสาหกรรมปิโตรเคมีขึ้นต่อเนื่อง	42(1), 101
						โรงบำบัดน้ำเสีย (WASTE WATER TREATMENT PLANT) ผลิต/จำหน่ายไอน้ำ ผลิตกระแสไฟฟ้า	102, 88

สถานภาพผู้ใช้ที่ดินในเขตอุตสาหกรรมทั่วไป นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

ลำดับ ที่	ชื่อผู้ประกอบการ	ที่ดิน แปลงที่	เนื้อที่			ประกอบอุตสาหกรรม	ประเภท โรงงาน ลำดับที่
			ไร่	งาน	ตรว.		
29	บริษัท ปิ๊ยะแห่งชาติ จำกัด (มหาชน)	I-20/1	650	0	5.60	ปิ๊ยะเคมีเพื่อการเกษตร	43(1), (2)
30	บริษัท แปซิฟิค พลาสติกส์ (ปทท.) จำกัด	I-18/1.1	34	3	84.48	STYRENE-BUTADIENE LATEX (SBL)	42(1)
31	บริษัท พรภัทรเคมี จำกัด	I-10	44	0	11.00	ซิลิคอนไดออกไซด์	42(1)
32	บริษัท พีพีจี-สยามซิลิกา จำกัด	I-7	29	3	22.82	ซิลิคอนไดออกไซด์, SODIUM ALUMINIUM SILICATE	42(1)
33	บริษัท เพอรอกซิไทย จำกัด	I-9	50	0	0.00	ผลิต HYDROGEN PEROXIDE, PERACETIC ACID	42(1)
34	บริษัท ระยองไวร์ อินดัสตรีส์ จำกัด	S-35 ถึง S-40	40	3	44.00	ลวดขอบล้อยาง	59
35	บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด	I-25/4	126	1	90.00	คลังเก็บสารเคมีเหลว	42(2)
36.1	บริษัท โรงกลั่นน้ำมันระยอง จำกัด	I-14/3, I-24/4	266	0	37.86	โรงกลั่นปิโตรเลียม	49
36.2	บริษัท โรงกลั่นน้ำมันระยอง จำกัด	I-14/4	36	3	30.80	โรงกลั่นปิโตรเลียม	49
36.3	บริษัท โรงกลั่นน้ำมันระยอง จำกัด	I-25/1, I-25/2	500	0	26.46	โรงกลั่นปิโตรเลียม	49
37	บริษัท ลาเพิร์ท (ปทท.) จำกัด	I-6	29	3	99.00	ผลิตเคมีภัณฑ์ กรดกัดแก้ว (HYDROFLUORIC ACID) กรด Hydrofluorosilicic และโปตัสเซียมเฮกซะฟลูออโรซิลิเกต	42(1)
38	บริษัท วินีไทย จำกัด (มหาชน)	I-13	250	0	0.00	ไวนิลคลอไรด์ โมโนเมอร์ โพลีไวนิลคลอไรด์และ โซดาไฟ เอทิลีนไดคลอไรด์ ไฮโดรเจนคลอไรด์ ไฮโดรเจน และโซเดียมไฮโปคลอไรด์	42(1)
39	บริษัท ศักดิ์ไชยสิทธิ์ จำกัด	I-8	27	3	19.00	เคมีภัณฑ์ประเภทสารทำละลาย	42(1)
40.1	บริษัท สตาร์ ปิโตรเลียม รีไฟน์นิ่ง จำกัด	I(ADD)	1240	0	0.00	โรงกลั่นปิโตรเลียม	49
40.2	บริษัท สตาร์ ปิโตรเลียม รีไฟน์นิ่ง จำกัด	I-25/3, I-25/4	42	3	71.92	โรงกลั่นปิโตรเลียม	49
41	บริษัท สยามแผ่นเหล็กวิลลาส จำกัด	S-45-54	68	2	7.00	แผ่นเหล็กเคลือบดีบุกและเคลือบโครเมียม	64(10)
42	บริษัท สยามโพลีสไตรีน จำกัด	I-18/2.2	23	0	71.69	ผลิต STYRENE MONOMER (SM.) และ TOLUENE	42(1)
43	บริษัท สยามเลเทกซ์สังเคราะห์ จำกัด	I-18/1.2	47	1	49.43	ผลิต STYRENE-BUTADIENE LATEX	42(1,2)

สถานภาพผู้ใช้ที่ดินในเขตอุตสาหกรรมทั่วไป นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

ลำดับ ที่	ชื่อผู้ประกอบการ	ที่ดิน แปลงที่	เนื้อที่			ประกอบอุตสาหกรรม	ประเภท โรงงาน ลำดับที่
			ไร่	งาน	ตรว.		
44	บริษัท สยามสไตรีนโมโนเมอร์ จำกัด	I-18/2.1	66	2	23.45	STYRENE MONMER (SM.) TOLUENE	42(1)
45	บริษัท เหล็กก่อสร้างสยาม จำกัด	I-23/1	115	2	1.25	เหล็กเส้นเสริมคอนกรีตชนิดเหล็กเส้นกลม & เหล็กข้ออ้อยประเภทมีเตาหลอม	59
46	บริษัท เหล็กสยามยามาโตะ จำกัด	I-23/2	115	1	98.75	เหล็กโครงสร้างขนาดใหญ่ด้วยกรรมวิธีรีดร้อน	59
47.1	บริษัท อะโรเมติกส์ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)	I-17/2	97	1	60.71	คลังรับ-จ่ายวัตถุดิบ และผลิตภัณฑ์ของโรงงานอะโรเมติกส์ และรีฟอร์มเมอร์	42(2)
47.2	บริษัท อะโรเมติกส์ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)	I-20/2	156	1	0.00	REFORMATE , OR THOXYLENE, MIED XYLENES, RAFFINATE, HEAVY	42(1)(2)
						AROMATIC, HYDROGEN, LPG, และผลิตภัณฑ์พลอยได้อื่น ๆ	
48	บริษัท อาเซียน โมโนเมอร์ จำกัด	I-24/1.1	29	3	21.90	ผลิตและจำหน่าย VINYL ACETATE MONOMER	42
49	บริษัท เอช.ซี.สตาร์ค (ประเทศไทย) จำกัด	I-1,2,3	142	3	61.00	ถลุงแร่แทนทาลัมโดยกรรมวิธีทางไฟฟ้า และเคมี (แทนทาลัมเพนด็อกไซด์) ไนโอเบียมเพนด็อกไซด์ และโปแตสเซียมฟลูโรแทนทาล	60
50	บริษัท เอชเอ็มทีโพลีสไตรีน จำกัด	I-19/1	41	0	51.31	เม็ดพลาสติก POLYSTYRENE (PS)	42(1)
51	บริษัท เอชเอ็มซี โพลีเมอร์ จำกัด	I-15/1-1	156	2	3.00	เม็ดพลาสติกโพลีโพรไพลีน จำนวน 100,000 ตันต่อปี	42(1)
52	บริษัท แอ็ดวานซ์สตีล จำกัด	S-7 ถึง S-14	90	1	44.25	ลวดเหล็กคุณภาพสูง (ที่ใช้ในการผลิตลวดเชื่อมไฟฟ้า)	59
53.1	บริษัท โอเรียนทัลซิลิกา จำกัด	I-5/2	9	2	99.00	ผลิต SILICON DIOXIDE	42
53.2	บริษัท โอเรียนทัลซิลิกา จำกัด	I-5/1	25	0	40.00	ผลิต SILICON DIOXIDE	42(1)
	รวม		7,092	0	78.29		

สถานภาพผู้ใช้ที่ดินในเขตอุตสาหกรรมทั่วไป นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

ลำดับที่	ชื่อผู้ประกอบการอุตสาหกรรม	สถานที่ติดต่อ	โทรศัพท์	โทรสาร	ทำสัญญาการใช้ที่ดิน	ปลูกสร้างอาคารโรงงาน	ตั้งโรงงาน/ประกอบอุตสาหกรรม	ประกอบ/เริ่มประกอบอุตสาหกรรม	ประเภท
1	บริษัท กรุงเทพ ซินธิติกส์ จำกัด	5 ถ.สุขุมวิท ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง	(038) 684181-3	(038) 683315	03/03/36	16/06/37	20/10/37	15/06/39	1
2	บริษัท แกรนด์ สยาม คอมโพลีต จำกัด	10 ถ.1-1 นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง	(038) 684054, 241	(038) 683251	12/12/39		05/03/40		1
3	บริษัท เดอะ โคเจนเนอเรชั่น จำกัด (มหาชน)	3 ถ.ไอ-สี่ ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง	(038) 207970-1	(038) 207970	04/04/37	01/08/38	20/06/38		2
4	บริษัท ทีพีซี-อ็อกซ์ จำกัด	16 ถ.ไอ-หนึ่ง ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง			26/04/38	26/09/38	02/04/40		1
5	บริษัท ทีโอเอ ยูนิ เคมีคอล แมนูเฟคเจอร์ จำกัด	6 ถ.ไอ-แปด ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง	(038) 684661	(038) 684662	20/02/38	10/03/38	20/05/39	10/02/40	1
6	บริษัท ทูเน็กซ์ (ปทท.) จำกัด (มหาชน)	177 ถ.สุขุมวิท ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง	(038) 683870	(038) 683844	13/05/31	26/21/31	23/05/33	04/07/33	1
7	บริษัท ทูเน็กซ์ปิโตรเคมีคอลส์ (ปทท.) จำกัด	3 ถ.สุขุมวิท ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง	(038) 683288	(038) 683300	21/02/35	25/03/37	19/03/38		1
8	บริษัท ไทย จีซีไอ เรซิทอป จำกัด	12 ถ.ไอ-สี่ ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง	(038) 683223-5	(038) 683099	28/01/34	27/09/34	04/02/35	01/10/38	5
9	บริษัท ไทยแท็งก์เทอร์มินัล จำกัด	ถ.สุขุมวิท ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง	(038) 683172	(038) 683173	29/03/37		04/04/37	27/03/39	1
10	บริษัท ไทย บาริได้อินคัสตรีส์ จำกัด	3 ถ.ไอ-หนึ่ง ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง	(038) 683600-6	(038) 683101	30/11/33	10/03/26	24/03/37		1
11	บริษัท ไทยอีพอกซีแอนด์อัลลายด์โปรดักส์ จำกัด	2 ถ.สุขุมวิท ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง	(038) 683033-4	(038) 683982	01/11/33	27/12/33	17/10/34	08/07/35	5
12	บริษัท ไทยโคเจนเนอเรชั่น จำกัด	5 ถ.ไอสี่ ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง	(038) 684061		01/06/36		26/01/37	30/06/37	2
13	บริษัท ไทยชินกิงอินคัสตรี คอร์ปอเรชั่น จำกัด	2 ถ.ไอ-แปด ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง	(038) 684483	(038) 684484	11/10/37	15/06/38	20/06/39		1
14	บริษัท ไทยพลาสติกและเคมีภัณฑ์ จำกัด (มหาชน)	8/8/1 ถ.ไอ-หนึ่ง ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง	(038) 683900	(038) 686392	09/10-30	27/10/31	03/09-33	27/11/33	1
15	บริษัท ไทยโพลีโพรไพลีน จำกัด	174 นิคมฯมาบตาพุด ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง	(038) 683393-7	(038) 683398	05/10/33	04/09/38	13/07/36	20/01/37	1
16.1	บริษัท ไทยโพลีเอททิลีน จำกัด	10 ถ.ไอ-หนึ่ง ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง	(038) 683393-7	(038) 683398	01/04/36	18/07/33			1
16.2	บริษัท ไทยโพลีเอททิลีน จำกัด	10 ถ.ไอ-หนึ่ง ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง	(038) 683851-5	(038) 683398	10/08/30	12/02/31	26/10/32	10/01/33	1
16.3	บริษัท ไทยโพลีเอททิลีน จำกัด	10 ถ.ไอ-หนึ่ง ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง	(038) 683851-5	(038) 683398	22/03/39	01/03/32			1

สถานภาพผู้ใช้ที่ดินในเขตอุตสาหกรรมทั่วไป นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

ลำดับที่	ชื่อผู้ประกอบการอุตสาหกรรม	สถานที่ติดต่อ	โทรศัพท์	โทรสาร	ทำสัญญาการใช้ที่ดิน	ปลูกสร้างอาคารโรงงาน	ตั้งโรงงาน/ประกอบอุตสาหกรรม	ประกอบ/เริ่มประกอบอุตสาหกรรม	ประเภท
16.4	บริษัท ไทยโพลีเอททีลีน จำกัด	271 ถ.สุขุมวิท ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง	(038) 685040-8	(038) 685051	11/11/39		30/06/40		1
16.5	บริษัท ไทยโพลีเอททีลีน (1993) จำกัด	10 ถ.ไอ-หนึ่ง ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง 21150	(038) 6833933-7	(038) 683398	03/10/38		15/12/38		1
17	บริษัท ไทยไวร์ โปรดักต์ จำกัด (มหาชน)	4 ถ.ไอห้า ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง	(038) 684610-3	(038) 684614	03/07/38	07/06/39	03/10/39	01/07/39	4
18	บริษัท ไทยอินดัสเตรียลแก๊ส จำกัด (มหาชน)	นิคมฯ มาบตาพุด ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง	(038) 683219-20	(038) 683221	01/02/34	17/06/34	22/12/36		2
19	บริษัท ไทยเอ็มเอฟซี จำกัด	10 ถ.สุขุมวิท ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง	(038) 684241-54	(038) 684250	24/02/38	28/09/38	28/04/38	30/11/38	1
20	บริษัท ไทยโอเลฟินส์ จำกัด	9 ถ.ไอ-สี่ นิคมฯมาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง	(038) 683400	(038) 683427	05/02/34	10/03/35	25/07/36	15/08/37	1
21	บริษัท ไทย-สแกนดิค สตีล จำกัด	404 หมู่ 3 นิคมฯมาบตาพุด ต.มาบตาพุด อ.เมือง ระยอง	(038) 683070	(038) 683065	01/11/33	26/04/34	10/04/35	18/06/35	4
22	บริษัท โนวา สตีล จำกัด	3 นิคมฯมาบตาพุด ถ.ไอ-ห้า ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง	(038) 684593-7	(038) 684117	24/06/37	28/03/38	19/01/39	05/03/39	4
23	บางกอก โคลเจนเนอเรชั่น	175 สารคดีทาวเวอร์ อ.สารคดี ทุ่งมหาเมฆ สาร กทม.	6795120 ต่อ 490		27/02/40				2
24	บริษัท บางกอกโพลีเอททีลีน จำกัด (มหาชน)	4 ถ.สุขุมวิท ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง	(038) 683024-8	(038) 683025	09/08/33	04/11/34	08/05/37	01/10/37	1
25.1	บริษัท บางกอกอินดัสเทรียลแก๊ส จำกัด	179 นิคมฯมาบตาพุด ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง	(038) 683920-3	(038) 683354	30/04/34	02/12/36	30/12/37	15/02/38	2
25.2	บริษัท บางกอกอินดัสเทรียลแก๊ส จำกัด	12 ถ.สุขุมวิท ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง	(038) 683920-3	(038) 683354	09/03/37	24/09/34	24/07/33	15/08/33	2
26	บริษัท บี เอส ที อีลาสตอเมอร์ส จำกัด	175 อ.สารคดีทาวเวอร์ ชั้น 22 ถ.สารคดี ทุ่งมหาเมฆ	6795120		04/03/40	16/06/37			1
		สาร กทม.							
27	บริษัท ไบเออร์ ฟรีเมียร์ จำกัด	4 นิคมฯมาบตาพุด ถ.ไอ-8 ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง	(038) 683228-9	(038) 683228	07/04/35	11/06/36	02/05/38	06/03/39	1
28.1	บริษัท พีโตรเคมีแห่งชาติ จำกัด	โรงโอเลฟินส์ นิคมฯมาบตาพุด ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง	(038) 683800	(038) 683816	29/06/33				1
28.2	บริษัท พีโตรเคมีแห่งชาติ จำกัด (มหาชน)	14 นิคมฯมาบตาพุด ถ.สุขุมวิท ต.มาบตาพุด อ.เมือง ระยอง	(038) 683800	(038) 683815	23/06/30	21/02/31	04/09/32	03/10/32	1
29	บริษัท ปู๋ยแห่งชาติ จำกัด (มหาชน)	2 ถ.ไอ-สอง ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง	(038) 683644	(038) 683643	18/09/35		25/11/39		5
30	บริษัท แปซิฟิค พลาสติกส์ (ปทท.) จำกัด	75 อ.ไว้ทกรู๊ป ชั้น 5 สุขุมวิท 42 พระโขนง กท.	3194445		30/04/33	19/09/34	29/06/36		1
31	บริษัท พรภัทรเคมี จำกัด	2 ถ.ไอ-36เอ ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง	(038) 683835-7	(038) 683839	30/09/31	01/03/32	20/04/33	29/06/33	5

สถานภาพผู้ใช้ที่ดินในเขตอุตสาหกรรมทั่วไป นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

ลำดับที่	ชื่อผู้ประกอบการอุตสาหกรรม	สถานที่ติดต่อ	โทรศัพท์	โทรสาร	ทำสัญญาการใช้ที่ดิน	ปลูกสร้างอาคารโรงงาน	ตั้งโรงงาน/ประกอบ-อุตสาหกรรม	ประกอบฯ/เริ่มประกอบ-อุตสาหกรรม	ประเภท
32	บริษัท พีพีจี-สยามซิลิกา จำกัด	177/2 นิคมฯมาบตาพุด หมู่ 8 ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง	(038) 683366-8	(038) 683898	26/05/32	27/07/32	03/10/33	26/11/33	5
33	บริษัท เพอรอกซีไทย จำกัด	1 นิคมฯมาบตาพุด ถ.1-3A ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง	(038) 683616-20	(038) 683-624	18/08/31	29/09/31	27/12/31	29/03/33	5
34	บริษัท ระยองไวร์ อินดัสตรีส์ จำกัด	นิคมฯมาบตาพุด ถ.สุขุมวิท ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง	(038) 538250	(038) 538936	17/05/37	14/10/36	17/10/37		4
35	บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด	1 ถ.ปุนซีเมนต์ไทย บางซื่อ กทม.	5864767		29/04/40				1
36.1	บริษัท โรงกลั่นน้ำมันระยอง จำกัด	8 ถ.ไอ-แปด ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง	(038) 684290	(038) 684294	24/06/36	29/07/36	29/07/37	28/12/38	3
36.2	บริษัท โรงกลั่นน้ำมันระยอง จำกัด	8 ถ.ไอ-แปด ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง	(038) 684290	(038) 684294	22/01/39	09/02/39			3
36.3	บริษัท โรงกลั่นน้ำมันระยอง จำกัด	8 ถ.ไอ-แปด ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง	(038) 684290	(038) 684294	10/09/36				3
37	บริษัท ลาเพิร์ท (ปทท.) จำกัด	3 ถ.ไอ-สามเอ นิคมฯมาบตาพุด ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง	(038) 683085-9	(038) 683046	18/09/33	05/06/34	23/01/35	02/07/35	5
38	บริษัท วินีไทย จำกัด (มหาชน)	2 หมู่ 8 ถ.ไอสาม ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง	(038) 683-112	(038) 683048	15/06/32	09/05/33	18/11/34	29/06/35	1
39	บริษัท สักดีไชยสิทธิ์ จำกัด	177 นิคมฯมาบตาพุด ถ.สุขุมวิท ต.มาบตาพุด อ.เมือง ระยอง	(038) 683891-3	(038) 683894	27/01/32	27/11/32	04/03/34	18/04/34	5
40.1	บริษัท สตาร์ ปิโตรเลียม รีไฟน์นิ่ง จำกัด	1 ถ.ไอ-สามบี ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง	(038) 681880	(038) 684996	14/03/37	25/03/37	02/11/37	21/12/39	3
40.2	บริษัท สตาร์ ปิโตรเลียม รีไฟน์นิ่ง จำกัด	1 ถ.ไอ-สามบี ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง	(038) 682245	(038) 682278	29/03/37				3
41	บริษัท สยามแผ่นเหล็กวิลาส จำกัด	9 หมู่ 8 ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง	(038) 683231-6	(038) 683984	27/03/33	18/07/33	20/02/34	23/03/35	4
42	บริษัท สยามโพลีสไตรีน จำกัด	4/1 ถ.ไอ4 ถ.สุขุมวิท ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง	(038) 683215	(038) 683850	19/01/38	02/08/38	28/08/38	27/03/39	1
43	บริษัท สยามเลทเท็กซ์สังเคราะห์ จำกัด	75 ซ.แสงจันทร์-รูเบีย ถ.สุขุมวิท พระโขนง คลองเตย กทม.	3811038		01/02/36		21/02/36	30/08/36	1
44	บริษัท สยามสไตรีนโมโนเมอร์ จำกัด	4 ถ.ไอ-4 ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง			30/04/33	15/07/34	05/03/40		1
45	บริษัท เหล็กก่อสร้างสยาม จำกัด	1 นิคมฯมาบตาพุด ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง	(038) 683968	(038) 683969	03/04/33	07/04/35	20/05/35	29/06/35	4
46	บริษัท เหล็กสยามยามาโตะ จำกัด	9 ถ.ไอ-7 ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง	(038) 683723	(038) 683200	05/04/37	28/11/37	08/05/37	01/01/38	4

สถานภาพผู้ใช้ที่ดินในเขตอุตสาหกรรมทั่วไป นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

ลำดับที่	ชื่อผู้ประกอบการอุตสาหกรรม	สถานที่ติดต่อ	โทรศัพท์	โทรสาร	ทำสัญญาการใช้ที่ดิน	ปลูกสร้างอาคารโรงงาน	ตั้งโรงงาน/ประกอบ-อุตสาหกรรม	ประกอบฯ/เริ่มประกอบ-อุตสาหกรรม	ประเภท
47.1	บริษัท อะโรเมติกส์ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)	4 ถ.ไอ-2 นิคมฯมาบตาพุด สุขุมวิท ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง	(038) 684322-7	(038) 684338	13/01/36	29/11/37	02/11/37		1
47.2	บริษัท อะโรเมติกส์ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)	4 ถ.ไอ-2 นิคมฯมาบตาพุด สุขุมวิท ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง	(038) 684322-7	(038) 684338	18/09/35	26/10/37	02/11/37	01/02/40	1
48	บริษัท อาเซียน โมโนเมอร์ จำกัด	31/2 หมู่ 3 ถ.บางนา-ตราด ต.บางเสาธง อ.บางพลี สป.	3128366, 8370	3128365	03/05/34				1
49	บริษัท เอช.ซี.สตาร์ค (ประเทศไทย) จำกัด	เลขที่ 5 ถ.ไอ-สามเอ (I-3A) ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง	(038) 683077	(038) 683043	17/08/31	21/11/34	08/07/35		4
50	บริษัท เอชเอ็มที โพลีสไตรีน จำกัด	199/3 นิคมฯมาบตาพุด หมู่ 8 ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง	(038) 683970-4	(038) 683975	30/04/33	20/07/33	10/05/36	01/08/36	1
51	บริษัท เอชเอ็มซี โพลีเมอร์ จำกัด	6 นิคมฯมาบตาพุด ถ.สุขุมวิท ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง	(038) 683861	(038) 683003	31/03 /31	27/05/31	20/09/32	19/10/32	1
52	บริษัท แอ็ดวานซ์สตีล จำกัด	5 สุขุมวิท 3 (ช.นานาเหนือ) ถ.สุขุมวิท คลองเตย กท.	2535768		24/10/33				4
53.1	บริษัท โอเรียนทัลซิลิกา จำกัด	181 ถ.สุขุมวิท ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง	(038) 683946-8	(038) 683945	29/06/32				5
53.2	บริษัท โอเรียนทัลซิลิกา จำกัด	181 ถ.สุขุมวิท ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง	(038) 683946-8	(038) 683945	29/06/32	24/11/32	27/11/33	01/07/34	5
	รวม				64	50	52	38	

- หมายเหตุ**
- ประเภท 1 ปริโตรเคมี
 - ประเภท 2 ไฟฟ้า, แกส, ไอน้ำ
 - ประเภท 3 โรงกลั่นน้ำมัน
 - ประเภท 4 เหล็ก
 - ประเภท 5 เคมี และปุ๋ย

สถานภาพผู้ใช้ที่ดินในเขตอุตสาหกรรมทั่วไป นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

ลำดับที่	ชื่อผู้ประกอบการ	จำนวน คนงาน	ทุน จดทะเบียน (ล้านบาท)	เงิน ลงทุน (ล้านบาท)	จำนวน หุ้นของ คนไทย	สัญชาติ ของ ผู้ถือหุ้น	ขนาดของ อาคาร (ตรม.)	กำลัง เครื่องจักร H.P.	ทะเบียน โรงงาน เลขที่
1	บริษัท กรุงเทพ ซินธิติกส์ จำกัด	180	928.000	1,372.245	74.50 %	ไทย-สิงคโปร์		1,648.16	น.42(1)-15/37
2	บริษัท แกรนด์ สยาม คอมโพสิต จำกัด	22	60.000	160.500	51.00 %	ไทย-ญี่ปุ่น			น.53(5)-1/40
3	บริษัท เดอะ โคเจนอร์ชั่น จำกัด (มหาชน)	110	2,275.000	8,884.000	72.00 %	ไทย-สวีเดน	13,110.00		น.88-1/38
4	บริษัท ทีพีซี-อ็อกซ์ จำกัด	98	510.000	1,594.360	51.00 %	ไทย-อเมริกัน	13,033.00		น.42(1) -7/40
5	บริษัท ทีโอเอ ยูนิ เคมีคอล แมนูเฟคเจอร์ จำกัด	32	100.000	352.000	51.00 %	ไทย-อเมริกัน	8,568.00	2,042.74	น.42(1)-2/39
6	บริษัท ทุนเท็กซ์ (ปทท.) จำกัด (มหาชน)	933	2,100.000	5,100.000	51.00 %	ไทย-ไต้หวัน	40,029.00	48,666.60	น.44-1/33
7	บริษัท ทุนเท็กซ์ปิโตรเคมีคอลส์ (ปทท.) จำกัด	255	4,625.000	85,000.000	60.00 %	ไทย-ไต้หวัน-ญี่ปุ่น	93,052.00		น.42(1)-2/38
8	บริษัท ไทย จีซีไอ เรซท็อบ จำกัด	50	50.000	295.000	53.99 %	ไทย-ญี่ปุ่น	3,448.00	405.89	น.42(1)-22/35
9	บริษัท ไทย แทงค์เทอร์มินัล จำกัด	79	600.000	400.000	51.00 %	ไทย-เนเธอร์แลนด์		6,151.00	น.42(2)-1/36
10	บริษัท ไทย บาโรด้า อินดัสตรีส์ จำกัด	694	750.000	3,247.000	51.00 %	ไทย-อินเดีย	42,617.00		น.27(8)-1/37
11	บริษัท ไทยอีพอกซีแอนด้อัลลายด์โปรดักส์ จำกัด	205	300.000	1,064.000	69.27 %	ไทย-ญี่ปุ่น-ลิเบเรีย,อินเดีย	19,102.50	6,543.27	น.42(1)-5/35
12	บริษัท ไทยโคเจนเรชั่น จำกัด	30	300.000	820.000	100.00 %	ไทย		11,144.10	น.88-1/37
13	บริษัท ไทยชินกิงอินดัสตรี คอร์ปอเรชั่น จำกัด	222	500.000	2,200.000	10.00 %	ไทย-ไต้หวัน	30,776.00		น.42(1)-5/39
14	บริษัท ไทยพลาสติกและเคมีภัณฑ์ จำกัด (มหาชน)	322	500.000	3,230.000	68.85 %	ไทย-ญี่ปุ่น-อังกฤษ-สิงคโปร์	46,180.00	10,734.78	น.42(1)-19/35
15	บริษัท ไทยโพลีโพรไพลีน จำกัด	97	700.000	1,300.000	100.00 %	ไทย	1,933.00	11,039.25	น.42(1)-7/36
16.1	บริษัท ไทยโพลีเอททีลีน จำกัด	380	1,100.000	580.000	100.00 %	ไทย	5,156.00		
16.2	บริษัท ไทยโพลีเอททีลีน จำกัด	180	1,100.000	1,400.000	100.00 %	ไทย	19,527.00	25,324.05	น.42(1)-1/36
16.3	บริษัท ไทยโพลีเอททีลีน จำกัด	5	1,100.000	2,500.000	100.00 %	ไทย			

สถานภาพผู้ใช้ที่ดินในเขตอุตสาหกรรมทั่วไป นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

ลำดับที่	ชื่อผู้ประกอบการ	จำนวน คนงาน	ทุน จดทะเบียน (ล้านบาท)	เงิน ลงทุน (ล้านบาท)	จำนวน หุ้นของ คนไทย	สัญชาติ ของ ผู้ถือหุ้น	ขนาดของ อาคาร (ตรม.)	กำลัง เครื่องจักร H.P.	ทะเบียน โรงงาน เลขที่
16.4	บริษัท ไทยโพลีเอททีลีน จำกัด	24	1,100.000	12,126.000	100.00 %	ไทย			น.42(1)-11/40
16.5	บริษัท ไทยโพลีเอททีลีน (1993) จำกัด	60	450.000	1,400.000	100.00 %	ไทย			น.42(1)-8/38
17	บริษัท ไทยไวร์ โปรดักต์ จำกัด (มหาชน)	182	280.000	400.000	95.44 %	ไทย	17,497.00	16,568.52	น.59-3/39
18	บริษัท ไทยอินดัสเตรียลแก๊ส จำกัด (มหาชน)	334	518.400	702.456	51.00 %	ไทย-ออสเตรเลีย	5,712.00		น.89-1/36
19	บริษัท ไทยเอ็มเอฟซี จำกัด	65	200.000	500.000	90.00 %	ไทย-ญี่ปุ่น	412.00	3,337.90	น.42(1)-3/38
20	บริษัท ไทยโอเลฟินส์ จำกัด	304	6,250.000	10.793	100.00 %	ไทย	41,741.00	82,687.00	น.42(1)-10/38
21	บริษัท ไทย-สแกนดิค สตีล จำกัด	203	100.000	310.000	60.00 %	ไทย-นอร์เวย์	16,334.00	1,938.38	น.64(10)-2/35
22	บริษัท โนวา สตีล จำกัด	80	200.000	300.000	75.00 %	ไทย-ไต้หวัน-ฮ่องกง	30,749.00	13,761.75	น.59-1/39
23	บางกอก โคเจนเนอเรชั่น	17	500.000	2,550.000	52.00 %	ไทย-อเมริกา			
24	บริษัท บางกอกโพลีเอททีลีน จำกัด (มหาชน)	307	3,000.000	3,700.000	64.94 %	ไทย-สิงคโปร์	20,540.00	16,454.99	น.42(1)-6/37
25.1	บริษัท บางกอกอินดัสเตรียลแก๊ส จำกัด	80	400.000	918.000	51.00 %	ไทย-อเมริกา	8,012.00	26,418.53	น.89-3/37
25.2	บริษัท บางกอกอินดัสเตรียลแก๊ส จำกัด	29	120.000	440.000	51.00 %		1,252.00	7,707.40	น.89-1/33
26	บริษัท บี เอส ที อีลาสตอเมอร์ส จำกัด	180	250.000	4,727.000	74.50 %	ไทย-สิงคโปร์			
27	บริษัท ไบเออร์ พรีเมียร์ จำกัด	210	1,221.350	3,680.000	3.00 %	ไทย-อเมริกัน-ญี่ปุ่น	43,999.00	37,510.33	น.42(1)-5/38
28.1	บริษัท ปีโตรเคมีแห่งชาติ จำกัด	731	2,400.000	2,400.000	99.32 %	ไทย-อเมริกา			
28.2	บริษัท ปีโตรเคมีแห่งชาติ จำกัด (มหาชน)	483	3,100.000	2,400.000	88.13 %	บรรษัทเงินทุนระหว่างประเทศ	74,430.00	103,859.69	น.42(1)-3/35
29	บริษัท ปุ๋ยแห่งชาติ จำกัด (มหาชน)	428	650.000	10,764.000	100.00 %	ไทย			น.43(1)-1/39
30	บริษัท แปซิฟิก พลาสติคส์ (ปทท.) จำกัด	38	164.000	473.000	51.00 %	ไทย-USA.	26,149.00		น.42(1)-6/36
31	บริษัท พรภัทรเคมี จำกัด	104	150.000	222.089	51.00 %	ไทย-ญี่ปุ่น	13,092.00	6,916.73	น.42(1)-25/35

สถานภาพผู้ใช้ที่ดินในเขตอุตสาหกรรมทั่วไป นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

ลำดับที่	ชื่อผู้ประกอบการ	จำนวน คนงาน	ทุน จดทะเบียน (ล้านบาท)	เงิน ลงทุน (ล้านบาท)	จำนวน หุ้นของ คนไทย	สัญชาติ ของ ผู้ถือหุ้น	ขนาดของ อาคาร (ตรม.)	กำลัง เครื่องจักร H.P.	ทะเบียน โรงงาน เลขที่
32	บริษัท พีพีจี-สยามซิลิกา จำกัด	70	100.000	363.127	51.00 %	ไทย-USA.	7,730.00	10,867.87	น.42(1)-21/35
33	บริษัท เพอรอกซีไทย จำกัด	112	793.000	1,125.000	51.00 %	ไทย-เบลเยียม	21,870.00	2,582.03	น.42(1)-16/35
34	บริษัท ระยองไวร์ อินดัสตรีส์ จำกัด	150	100.000	315.000	100.00 %	ไทย	16,059.00		น.59-3/37
35	บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด	20	2,500.000	682.000	100.00 %	ไทย			
36.1	บริษัท โรงกลั่นน้ำมันระยอง จำกัด	386	17,600.000	51,005.000	36.00 %	ไทย-อังกฤษ	24,934.00	805,820.72	น.49-1/36
36.2	บริษัท โรงกลั่นน้ำมันระยอง จำกัด				36.00 %	ไทย-อังกฤษ	5,142.00		
36.3	บริษัท โรงกลั่นน้ำมันระยอง จำกัด				36.00 %	ไทย-อังกฤษ			
37	บริษัท ลาเพิร์ท (ปทท.) จำกัด	36	68.441	261.627	20.00 %	ไทย-อังกฤษ	10,342.00	742.63	น.42(1)-6/35
38	บริษัท วินีไทย จำกัด (มหาชน)	538	6,024.000	936.273	42.26 %	ไทย-เบลเยียม	67,746.85	76,693.85	น.42(1)-4/35
39	บริษัท ศักดิ์ไชยสิทธิ์ จำกัด	68	180.000	500.000	100.00 %	ไทย	10,759.00	4,936.38	น.42(1)-2/37
40.1	บริษัท สตาร์ ปิโตรเลียม รีไฟน์นิ่ง จำกัด	407	13,000.000	42,500.000	36.10 %	อเมริกัน-อ.-ไทย	254,379.00	82,100.00	น.49-1/37
40.2	บริษัท สตาร์ ปิโตรเลียม รีไฟน์นิ่ง จำกัด	378	13,000.000	42,500.000	36.10 %	อเมริกัน-อ.-ไทย			
41	บริษัท สยามแผ่นเหล็กวิลาส จำกัด	372	800.000	1,660.000	60.00 %	ไทย-ญี่ปุ่น	4,733.96	4,329.39	น.64(10)-1/35
42	บริษัท สยามโพลีสไตรีน จำกัด	50	1,580.000	1,950.000	51.00 %	ไทย-อเมริกา	736.00	7,758.90	น.42(1)-7/38
43	บริษัท สยามเลเทกซ์สังเคราะห์ จำกัด	70	280.000	642.870	51.00 %	ไทย-อเมริกา		1,085.70	น.42(1)-1/36
44	บริษัท สยามสไตรีนโมเนเมอร์ จำกัด	56	20,000.000	3,202.000	51.00 %	ไทย-อเมริกา	1,619.00		น.42(1)-3/40
45	บริษัท เหล็กก่อสร้างสยาม จำกัด	333	1,750.000	3,700.000	100.00 %	ไทย	97,863.00	199,531.80	น.59-2/35
46	บริษัท เหล็กสยามยามาโตะ จำกัด	537	3,000.000	6,430.000	53.00 %	ไทย-ญี่ปุ่น	976.00	267,481.00	น.59-1/37
47.1	บริษัท อะไรเมติกส์ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)	413	4,000.000	2,688.000	100.00 %	ไทย	7,139.00		น.42(2)-1/37

ภาคผนวก 3

ข้อมูลจากข่าวหนังสือพิมพ์ (กรณีนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด)

วคป.	เกิดปัญหาอะไร กรณีที่เกิดปัญหา	ทำอย่างไร ได้ผลอย่างไร	หน่วยงานที่รับผิดชอบ
4 ก.ค. 40		โดย นายศุภวิทย์ เปี่ยมพงษ์สานต์ (ผู้ตรวจราชการ) ได้มีการตรวจวัดสารเคมีในโรงงาน	กระทรวงวิทย์
		พบสารโทลูอิน บางโรงงานมี 8 - 20 % และได้สั่งให้โรงงานกลับไปตรวจสอบ	
8 สค. 40		คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมเข้าไปศึกษาปัญหาและให้โรงงานทั้ง 50 แห่ง	คณะกรรมการสิ่งแวดล้อม
		จัดทำแผนสิ่งแวดล้อมใหม่ โดยให้กระทรวงวิทย์เป็นผู้ดูแล	และกระทรวงวิทย์ฯ
17มี.ค.40		กรมควบคุมมลพิษได้เสนอให้มีการจ้างที่ปรึกษาจากต่างประเทศ	กรมควบคุมมลพิษ
		มาศึกษาสภาพอากาศในเขตนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด โดยกำหนดให้มี	
		การตรวจวัดสารที่ปล่อยออกมาจากโรงงานอุตสาหกรรม 18 ชนิด เช่น SO	
		เบนซิน , โทลูอิน ฯลฯ ว่าอยู่ในระดับที่รับได้หรือไม่ และสามารถสร้างโรงงาน	
		อุตสาหกรรมที่ปล่อยสารประเภทนี้เพิ่มขึ้นได้อีกหรือไม่	
12 ก.ค. 40		โดย นายเกษม สนิทวงศ์ ณ อยุธยา ปลัดกระทรวง รายงานว่า ทางสผ. ได้เข้าไป	สนผ.
		ตรวจสอบและรายงานให้รัฐมนตรีทราบ และมีการส่งข้อมูลให้กระทรวง-	
		อุตสาหกรรม และการนิคมอุตสาหกรรม เพื่อให้ดำเนินการแก้ไข	
5 ก.ย. 40		คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมจังหวัด ได้ทำเรื่องเสนอผู้ว่าเข้าไปมีส่วนร่วม การแก้ไข	คณะกรรมการสิ่งแวดล้อม
		ปัญหาผลกระทบต่อชุมชน	จังหวัด

ภาคผนวก 3

ข้อมูลจากข่าวหนังสือพิมพ์ (กรณีนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด)

วคป.	เกิดปัญหาอะไร กรณีที่เกิดปัญหา	ทำอย่างไร ได้ผลอย่างไร	หน่วยงานที่รับผิดชอบ
11 พ.ค. 41		กรณีที่มีการลักลอบนำขยะจากการนิคมออกมาทิ้งในที่สาธารณะ ผู้ว่าราชการ	จังหวัด
		จังหวัดระยอง ได้เรียก ผบก. ภ. จังหวัดระยอง, ปลัดจังหวัดระยอง, ผู้ตรวจราชการ	
		ส่วนท้องถิ่น และผกกก.สต ต.มาบตาพุด เข้าประชุม เพื่อหาแนวทางแก้ไข และ	
		จับกุมผู้กระทำผิดต่อไป	
30มิ.ย.40	กลิ่นเหม็นจากโรงงาน	เทศบาลตำบลมาบตาพุด ได้สั่งซื้อเครื่องตรวจวัดอากาศน้ำและเสียง เพื่อใช้	เทศบาลมาบตาพุด
		ตรวจสอบโรงงาน ถ้าพบว่าเกินมาตรฐานจะมีการดำเนินการตามกฎหมาย	
24ส.ค.41		มีการแต่งตั้งคณะกรรมการใหม่ เพื่อทำการพิสูจน์และเฝ้าระวังกลิ่นประกอบด้วย	
		ตัวแทนเทศบาลตำบลมาบตาพุด, สสจ. กรอ และชุมชน โดยมีหน้าที่รับร้องเรียน	
		ตรวจสอบ และพิสูจน์กลิ่น สรุปผลการตรวจสอบ ติดตามผลการแก้ไข รายงานผล	
		การดำเนินงานทุก 2 สัปดาห์	
8 ก.ย.41		ผู้ว่าราชการจังหวัดระยอง ได้ทำหนังสือถึง 3 หน่วยงาน คือ กรมควบคุมมลพิษ	จังหวัด
		กรมโรงงานอุตสาหกรรม และ สสจ. ให้เข้ามาช่วยเหลือด้วยการจัดส่งเครื่องมือ	
		อุปกรณ์การตรวจสอบที่ได้มาตรฐาน พร้อมทั้งเจ้าหน้าที่ ที่มีความเชี่ยวชาญมา	
		ตรวจสอบและควบคุมมลพิษจากโรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่จังหวัดระยอง	
5 ก.พ.42		จังหวัดระยองได้รับเงินจาก สผ ปี 2537 เพื่อจัดซื้อรถยนต์พร้อมเครื่องมือตรวจวัด	จังหวัด, สสจ
		คุณภาพอากาศ ได้แก่ เครื่องวัดสารพิษในบรรยากาศ เครื่องวัดVOC ในอากาศ	

ภาคผนวก 3

ข้อมูลจากข่าวหนังสือพิมพ์ (กรณีนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด)

วคป.	เกิดปัญหาอะไร กรณีที่เกิดปัญหา	ทำอย่างไร ได้ผลอย่างไร	หน่วยงานที่รับผิดชอบ
		แบบกระเป่าหิ้ว เครื่องเก็บตัวอย่างฝุ่น โดยให้สสจ. ระยองดำเนินการเฝ้าระวัง	
		คุณภาพอากาศบริเวณใกล้เคียง แต่ยังมีข้อจำกัดในการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์	
		ทางสสจ. จึงได้ทำโครงการเฝ้าระวังคุณภาพอากาศ เพื่อของบประมาณ ปี 2543	
		โครงการอยู่ในระหว่างการพิจารณาของคณะกรรมการพัฒนาจังหวัดระยอง	
2 ก.ค.40		กระทรวงอุตสาหกรรม (โดย รมช . อุตสาหกรรม) แจ้งว่า กระทรวงฯ จะตรวจจับ	กระทรวงอุตสาหกรรม
		ตลอด 24 ชั่วโมง	
13 ก.ค. 40		โดย นายกร ทัพพะรังสี ได้เข้าตรวจสอบโรงงานที่มีปัญหา คือ บ.ไฟเออร์, ทุนเท็กซ์	กระทรวงอุตสาหกรรม
		โรงกลั่นสตาร์ บ.อะโรเมติกส์ บ.ร่วมทุนระหว่างบริษัทปูนซีเมนต์ไทย และ	
		บ.ดาวเคมีคอล โรงกลั่นระยอง และได้สั่งให้ทำการแก้ไข ภายใน 7 วัน และได้มีการ	
		ติดตาม เมื่อครบกำหนดพบว่า ทั้ง 3 โรงงานที่มีปัญหาของกลั่นกรดอะซิดิก	
		กลั่นฟรังก์ต ได้ทำการแก้ไข และกลั่นบริเวณโรงเรียนก็หายไป แต่ยังมีกลิ่นกำข่ม	
		ซึ่งมาจาก 2 โรงกลั่น โดย กรม ให้โรงกลั่นน้ำมันติดตั้งระบบดูดกลิ่น ไอระเหยน้ำมัน	
		ให้ทุกโรงดำเนินการให้เสร็จภายในปี 2545	
1 มี.ค. 41		โดย นายวีระ มาริรักษ์ รองอธิบดี กรมโรงงานได้ตรวจการดำเนินการแก้ไขของ	กระทรวงอุตสาหกรรม
		โรงกลั่นน้ำมันสตาร์ พบว่าได้ทำการแก้ไขระบบบำบัดน้ำเสีย ทำให้กลิ่นลดลงไปมาก	

ภาคผนวก 3

ข้อมูลจากข่าวหนังสือพิมพ์ (กรณีนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด)

วคป.	เกิดปัญหาอะไร กรณีที่เกิดปัญหา	ทำอย่างไร ได้ผลอย่างไร	หน่วยงานที่รับผิดชอบ
10 ก.ค. 41		นายเชียร เมฆานนท์ชัย อธิบดีกรมโรงงานได้กำหนดมาตรการเด็ดขาดให้โรงกลั่นน้ำมันสตาร์ และ โรงกลั่นน้ำมันระยอง ดำเนินการแก้ไขให้เสร็จภายใน 2 เดือน	กรม โรงงานอุตสาหกรรม
		หากไม่เป็นไปตามที่กำหนดจะสั่งงดทันที	
10 ส.ค. 41		จากการติดตามการแก้ไขปัญหามลพิษของโรงงานอุตสาหกรรม พบว่า โรงงาน	กรม โรงงานอุตสาหกรรม
		อีก 2 แห่ง กำจัดดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์ คือ โรงงานปุ๋ยแห่งชาติ มีปัญหากลิ่นไอ	
		กำมะถัน ไฮโดรเจนซัลไฟด์ และควันทา และ โรงกลั่นระยอง มีปัญหากลิ่นเหม็น	
		ของไอน้ำมัน ซึ่งคาดว่าจะเสร็จเดือน มีนาคม 2542	
29 ส.ค. 41		จากการที่ได้รับเรื่องร้องเรียนว่า ได้กลิ่นคล้ายกลิ่นที่เกิดจากการจุดไม้ขีด กรอ.	กรม โรงงานอุตสาหกรรม
		จึงได้นำเครื่องตรวจวัดกลิ่น จากปล่องโรงกลั่นทุกโรง เพื่อพิสูจน์ว่าเป็นต้นเหตุ	
		หรือไม่	
11 มี.ค. 42		ได้มีการประชุมคณะทำงาน พบว่าโรงกลั่นสตาร์จากการตรวจสอบ พบว่าระบบ	
		บำบัดน้ำเสียอยู่ระหว่างการแก้ไข ฯลฯ จะเชิญตัวแทน โรงงานร่วมประชุมกันที่	
		กระทรวงอุตสาหกรรม เพื่อร่วมทำสัตยาบันในการแก้ปัญหา โดยจะมีการตรวจสอบ	
		โรงงานที่มีปัญหาทั้ง 10 แห่งอีกครั้ง	
12 มี.ย. 41		กนอ. ได้เข้าตรวจและเฝ้าสังเกตการณ์ที่บริเวณ โรงกลั่นสตาร์ และ โรงกลั่นน้ำมัน	กนอ

ภาคผนวก 3

ข้อมูลจากข่าวหนังสือพิมพ์ (กรณีนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด)

วคป.	เกิดปัญหาอะไร กรณีที่เกิดปัญหา	ทำอย่างไร ได้ผลอย่างไร	หน่วยงานที่รับผิดชอบ
		ระยอง ซึ่งยังแก้ไขไม่เสร็จ กนอ จะทำแผนระยะยาวในการแก้ไขปัญหา โดยจะ	
		เรียไรเงินจากโรงงานในนิคมฯ จ้างบริษัทศึกษาทำแผนรองรับมลพิษ	
13 มิ.ย. 41		จัดเจ้าหน้าที่ดูแลทั้งกลางวันและกลางคืนและให้โรงงานแก้ไขเชิงกายภาพ	กนอ
		เพื่อลดแหล่งเกิดของกลิ่น โดยการผลิตหรือผลผลิตที่ทำกลางแจ้งปล่อยไอระเหย	
		ก็จะนำไปเก็บที่มีดซิด ทำฝาปิด และติดตั้งระบบดูดซับกลิ่น	
28 มิ.ย. 41		กนอ เข้าไปดูแล แก้ไขปรับปรุงปัญหาสิ่งแวดล้อมของ โรงงานที่มีปัญหากลิ่นเหม็น	กนอ
		ทั้ง 6 แห่ง พบว่า 4 บริษัท ได้ทำการแก้ไขเรียบร้อยแล้ว ส่วน โรงกลั่นทั้ง 2 แห่งอยู่	
		ระหว่างการแก้ไข (โรงกลั่นระยองจะเสร็จเดือนกรกฎาคม และ โรงกลั่นสตาร์	
		จะเสร็จในเดือนมิถุนายน)	
21 ก.ค. 41		กนอ ได้ให้บริษัทที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อมทำการศึกษาปัญหามลพิษทางอากาศ	กนอ
		และศึกษาภาพการรองรับมลพิษที่เกิดขึ้น เพื่อวางแผนในการแก้ไขปัญหา และยังได้	
		รับความร่วมมือจาก USEPA จัดส่งผู้เชี่ยวชาญมาทำการศึกษาและดำเนินการ เรื่อง	
		มลพิษทางอากาศตั้งแต่เดือนกรกฎาคม และได้มีแผนปฏิบัติการตรวจวัดข้อมูล	
		มลพิษทางอากาศติดตามตรวจวัดมลพิษหลัก เช่น SO, NO ₂ , TSP และ O ₃ เพิ่มอีก	
		4 สถานีในบริเวณชุมชน ติดตามเฝ้าระวังสารมลพิษ VOC ตั้งศูนย์รวมข้อมูลการระบาย	

ภาคผนวก 3

ข้อมูลจากข่าวหนังสือพิมพ์ (กรณีนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด)

วคป.	เกิดปัญหาอะไร กรณีที่เกิดปัญหา	ทำอะไร ได้ผลอย่างไร	หน่วยงานที่รับผิดชอบ
		มลพิษ จากแหล่งกำเนิด	
24 ก.ค. 40		ทำการศึกษาความเหมาะสมในการใช้พื้นที่ ขอบเขตการศึกษาคือเรื่อง อากาศ น้ำเสีย และของเสีย และเสนอต่อคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เพื่อให้เป็น	สผ, ดพ, กนอ, กรอ
		แผนงานในการปฏิบัติต่อไป	
6 ส.ค. 40		กนอ, ดพ, สผ, กรอ และผู้บริหาร โรงงานที่มีปัญหาประชุม ร่วมกันเพื่อติดตามการ	กนอ, ดพ, สผ, กรอ
		แก้ไขปัญหในช่วง โรงงาน พบว่า บริษัท ทุนเท็กซ์, บริษัท ไบเออร์ทำการแก้ไข	
		แล้ว 90%	
4 ก.ย. 40		คณะกรรมการ 4 หน่วยงาน เข้าไปตรวจสอบโรงงาน 17 โรง พบว่าบางโรงอยู่	กนอ, ดพ, สผ, กรอ
		ระหว่างการแก้ไข บางโรงแก้ไขเรียบร้อยแล้ว ปัญหาเรื่องกลิ่นลดลงไปแล้ว	
		ประมาณ 60% ส่วนบ. ไบเออร์ ยังไม่ได้แก้ไข คณะกรรมการจึงได้ปิดการดำเนินงาน	
		ระบบบำบัดน้ำเสีย	
17 เม.ย. 40		กรอ, กนอ, ดพ, สผ และ โรงงาน 6 แห่งประกอบด้วย โรงงานทุนเท็กซ์ บ. ไบเออร์	กนอ, ดพ, สผ, กรอ
		บ. ปุ๋ยแห่งชาติ จำกัด บ.สตาร์โรงกลั่นน้ำมันระยอง ร่วมกับประชาชน จัดตั้งทีม	
		ตรวจสอบปัญหามลพิษ ซึ่งจะมีการเฝ้าตลอด 24 ชั่วโมง โดยแบ่งทีมละ 5 คน	
		เมื่อเกิดกลิ่นขึ้นแล้วทำการตรวจสอบและแจ้งไปยังโรงงานที่มีปัญหา	

ภาคผนวก 3

ข้อมูลจากข่าวหนังสือพิมพ์ (กรณีนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด)

วคป.	เกิดปัญหาอะไร กรณีที่เกิดปัญหา	ทำอย่างไร ได้ผลอย่างไร	หน่วยงานที่รับผิดชอบ
13 มิ.ย. 41		จัดเจ้าหน้าที่ดูแลทั้งกลางวันและกลางคืนและให้โรงงานแก้ไขเชิงกายภาพ	กนอ
		เพื่อลดแหล่งเกิดของกลิ่น โดยการผลิตหรือผลผลิตที่ทำกลางแจ้งปล่อยไอรระเหย	
		ก็จะนำไปเก็บที่มิดชิด ทำฝาปิด และติดตั้งระบบดูดซับกลิ่น	
2 ก.ค. 40		โดย รมช. สาธารณสุข ได้สั่งให้สาธารณสุขจังหวัดดูแลและเฝ้าติดตามพร้อมรายงาน	กระทรวงสาธารณสุข
		ให้ทราบทุก 24 ชั่วโมง	

ภาคผนวกที่ 4
แบบรายงานผู้ป่วยนอกตามกลุ่มโรค/สาเหตุ

รง. 504

รายงานผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ (21 กลุ่มโรค) ประจำเดือน พ.ศ.
 ชื่อหน่วยงาน อำเภอ จังหวัด
 ชื่อผู้รายงาน ตำแหน่ง
 วัน เดือน ปี ที่รายงาน

กลุ่มโรค	รหัสโรค	สาเหตุการป่วย (กลุ่มโรค)	จำนวน
1	A00-A99	โรคติดเชื้อและปรสิต	
	B00-B99	Certain infectious and parasitic diseases	
2	C00-C97	เนื้องอก (รวมมะเร็ง)	
	D00-D48	Neoplasms	
3	D50-D89	โรคเลือดและอวัยวะสร้างเลือด และความผิดปกติเกี่ยวกับภูมิคุ้มกัน	
		Diseases of the blood forming organs and certain disorders involving the immune mechanism	
4	E00-E90	โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมตาบอลิซึม	
		Endocrine, nutritional and metabolic diseases	
5	F00-F99	ภาวะแปรปรวนทางจิตและพฤติกรรม	
		Mental and behaviour disorders	
6	G00-F99	โรกระบบประสาท	
		Disease of the nervous system	
7	H00-H59	โรคตาบางส่วนประกอบของตา	
		Diseases of the eye and adnexa	
8	H60-H95	โรคหูและปุ่มกกหู	
		Diseases of the ear and mastoid process	
9	100-199	โรกระบบไหลเวียนเลือด	
		Diseases of the circulatory system	
10	J00-J99	โรกระบบหายใจ	
		Diseases of the respiratory system	
11	K00-K93	โรกระบบย่อยอาหาร รวมโรคในช่องปาก	
		Diseases of the digestive system	
12	L00-L99	โรคผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง	
		Diseases of the skin and subcutaneous tissue	

กลุ่มโรค	รหัสโรค	สาเหตุการป่วย (กลุ่มโรค)	จำนวน
13	M00-M99	โรคระบบกล้ามเนื้อ รวมโครงร่าง และเนื้อยึดเสริม Diseases of the musculoskeletal system and connective tissue	
14	N00-N99	โรคระบบสืบพันธุ์ร่วมปัสสาวะ Diseases of the genitourinary system	
15	O00-O99	ภาวะแทรกซ้อนในการตั้งครรภ์ การคลอด และระยะหลังคลอด	
	ยกเว้น O80-O84	Complication of pregnancy, childbirth and the puerperium	
16	P00-P96	ภาวะผิดปกติของทารกที่เกิดขึ้นในระยะปริกำเนิด (อายุครรภ์ 22 สัปดาห์ขึ้นไป จนถึง 7 วันหลังคลอด) Certain conditions origination in the perinatal period	
17	Q00-Q99	รูปร่างผิดปกติแต่กำเนิด การพิการจนผิดรูปแต่กำเนิดและโครโมโซมผิดปกติ Congenital malformations, deformations and chromosomal abnormalities	
18	R00-R99	อาการ, อาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิกและทางห้องปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้ Symptoms, signs and abnormal clinical and laboratory findings, not elsewhere classified	
19	X40-X49	การเป็นพิษและผลที่ตามมา	
	X60-X69	Poisoning, toxic effect, and their sequelae	
	X85-X90		
	Y10-Y19		
20	V01-V99	อุบัติเหตุจากการขนส่ง และผลที่ตามมา Transport accidents and their sequelae	
	Y85		
21	W00-W99	สาเหตุจากภายนอกอื่น ๆ ที่ทำให้ป่วยหรือตาย	
	X00-X19	Other external causes of morbidity and mortality (eg : accidents, injuries, intentional	
	X20-X29	self-harm, assault, animals and plants, complications of medical and surgical care and	
	X30-X39	othe unspecified causes)	
	X50-X59		
	X70-X84		
	X91-X99		
	Y00-Y09		
	Y20-Y36		
	Y40-Y84		
	Y86-Y89		

หมายเหตุ - รหัส S00-T95 ไม่ใช้รายงาน รง 504 นี้ เพราะให้ใช้รหัส V01-Y89 แล้ว

- กลุ่มโรคลำดับที่ 19 ไม่รวมการถูกพิษจากสัตว์หรือพืช

ภาคผนวกที่ 5
แบบรายงานผู้ป่วยในรายโรค (รง. 505)

แบบ รง. 505

รายงานผู้ป่วยในรายโรค ประจำเดือน พ.ศ.

ชื่อหน่วยงาน อำเภอ จังหวัด

ชื่อผู้รายงาน ตำแหน่ง

วัน เดือน ปี ที่รายงาน

เลขที่	รหัสโรค	สาเหตุการป่วย (กลุ่มโรค)	จำนวนป่วย
1	A01-A02	Typhoid, paratyphoid fever and other salmonella infections	
2	A03-A09	Other intestinal infectious disease	
3	A15-A19	Tuberculosis	
4	A30	Leprosy	
5	A83-A86	Viral encephalitis	
6	A91-A92	Dengue hemorrhagic fever and other mosquito-borne viral hemorrhagic fever	
7	B15-B19	Viral hepatitis	
8	B20-B24	Human immunodeficiency virus (HIV) diseases	
9	B50-B54	Malaria	
10	A20-A28,A31-A32	Other infectious and parasitic diseases	
	A38-A49,A50-A79		
	A80-A82,A87-A90		
	A93-A99,B00-B09		
	B25-B49,B55-B99		
11	C22	CA Liver	
12	C34	CA Lung	
13	C50	CA Breast	
14	C53	CA Cervix	
15	D50-D89	Diseases of the blood and blood forming organs and certain disorders involving	
	(ยกเว้น D56)	the immune mechanism	
16	D56	Thalassaemia	
17	E00-E07	Disorders of thyroid gland	
18	E10-E14	Diabetes mellitus	

เลขที่	รหัสโรค	สาเหตุการป่วย (กลุ่มโรค)	จำนวนป่วย
19	E15-E90	Other endocrine, nutritonal and metabolic disorders	
20	E04-E09	Organic, including symptomatic, mental disorders	
21	F10-F19	Mental and behavioural disorders due to psychoactive substance use	
22	F20-F29	Schizophrenia, schizotypal and delusional disorders	
23	F30-F39	Mood (affective) disorders	
24	F40-F48	Neurotic, stress-related and somatoform disorders	
25	F70-F79	Mental reardation	
26	G40-G41	Epilepsy	
27	G00-G37,G43-G99	Other diseases of the nervous system	
28	H00-H59	Diseases of the eye and adnexa	
29	H60-H95	Disease of the ear and mastoid process	
30	I00-I02	Acute rhematic fever	
31	I05-I09	Chronic rheumatic heart diseases	
32	I10-I15	Hypertensive diseases	
33	I10-I25	Ischaemic heart diseases	
34	I26-I52	Other heart diseases and diseases of pulmonary circulation	
35	I60-I69	Cerebrovascular disease	
36	I70-I99	Other diseases of the circulatory system	
37	J00-J06,J60-J99	Acute upper respiratory infections and other diseases of upper respiratory tract	
38	J10-J11	Influenza	
39	J12-J18	Pnumonia	
40	J40-J44,J48	Chronic lower respiratory disease	
41	J45-J46	Asthma and acute severe asthma	
42	J20-J22,J60-J99	Other diseases of the respiratory system	
43	K25K-K27	Gastric and duodenal ulcer	
44	K35-K38	Diseases of appendix	
45	K40-K46	Hernia	
46	K50-K55,K65-K67	Other disorders of intestines and peritoneum	
47	K56	Paralytic ileus and intestinal obstruction whihout hernia	
48	K70	Alcoholic liver diseases	
49	K80-K81	Cholilithiasis and cholecvstitis	
50	K00-K14,K20-K23	Other diseases of the digestive system	

เลขที่	รหัสโรค	สาเหตุการป่วย (กลุ่มโรค)	จำนวนป่วย
	K28-K31,K57-K63		
	K71-K77,K82-K93		
51	L00-L99	Diseases of the skin and subcutaneous tissue	
52	M00-M25,M40-M99	Diseases of the musculoskeletal system	
53	M30-M36	Systemic connective tissue disorders	
54	N17	Acute renal failure	
55	N18-N19	Chronic renal failure	
56	N20-N23	Urolithiasis	
57	N40-N51	Diseases of male genital organs	
58	N60-N64	Disorders of breast	
59	N70-N77,N80-N98	Diseases of female pelvic organs and disorders of female genital tract	
60	N00-N08,N10-N16	Other disorders of the genitourinary system	
	N25-N29,N20-N40		
	N100		
61	O00-O08	Pregnancy with abortive outcome	
62	O80	Single spontaneous delivery	
63	O10-O75,O81-O100	Complication fo pregnancy, labour, delivery, puerperium and other obsteric conditions, not elsewhere classified	
64	P10-P15	Birth trauma	
65	P00-P04,P05-P08	Other disorders originating in the perinatal period	
	P10-P15		
66	Q00-Q99	Congenital malformations deformations and chromosomal abnormalities	
67	R00-R99	Symptoms, signs and abnormal clinical and laboratory finding, not elsewhere classified	
68	V01-V19	Pedestrina and pedal cyclist injured in transport accident	
69	V20-V29	Motorycle rider injured in transport accident	
70	V30-V49,Y85	Other transport accidents and sequelae of all transprot accidents	
71	X40-X49,X60-X69	Poisoning and toxic effect by accidental event self-harm, assault and event of	
	X85-X90,Y00-X39	undetermined intent	
72	W00-W99,X00-X39	Other external causes of accidental injury and their sequelae except poisoning	
	X50-X59,Y86		
73	X70-X84	Intentional self-harm, except self-poisoning	

เลขที่	รหัสโรค	สาเหตุการป่วย (กลุ่มโรค)	จำนวนป่วย
74	X91-Y09	Assaults, except by drug or chemical or noxious substances	
75	Y20-Y34,Y35-Y36	Other external causes of morbidity and mortality and seqyekae bit specifid	
	Y40-Y84,Y87-Y89	elsewhere	

หมายเหตุ รหัส S00-T98 ใช้เฉพาะในการบันทึกข้อมูลรายบุคคล ไม่ใช่สำหรับการรายงาน รง. 505

เพราะให้ใช้รหัส V01-Y89 แล้ว

ภาคผนวกที่ 5

บัตรรายงานผู้ป่วย
แบบ รจ. 506

รายงานผู้ป่วยโรค ของรพ.มหาวิทยาลัย สำนักงานปลัดกระทรวง กระทรวงสาธารณสุข
โทร. ๕๙1-๕5๕2, ๕๙๐-1731

เลขที่ ๑ รพ. สข.
เลขที่ ๒ รพ. สข.
เลขที่ ๓ รพ. สข.
เลขที่ ๔ รพ. สข.
เลขที่ ๕ รพ. สข.
เลขที่ ๖ รพ. สข.

โรค

<input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค ๑ <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค ๒ <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค ๓ <input type="checkbox"/> Di. Dysentery, unspecified ๓4 <input type="checkbox"/> Bacillary (Shigellosis) 34 <input type="checkbox"/> Amoebic 34 <input type="checkbox"/> Shigella 34/๓๕ <input type="checkbox"/> Typhoid ๓๕ <input type="checkbox"/> Paratyphoid ๓๕ <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค (Shigellosis, unspecified) ๓๕ <input type="checkbox"/> A ๓๕ <input type="checkbox"/> B ๓๕ <input type="checkbox"/> C ๓๕ <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค (Shigella flexneri) 34 <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค 34 <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค 36 <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค 37 <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค 38 <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค 39 <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค 40 <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค 41 <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค 42 <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค 43 <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค 44 <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค 45 <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค 46 <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค 47 <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค 48 <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค 49 <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค 50 <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค 51 <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค 52 <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค 53 <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค 54 <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค 55 <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค 56 <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค 57 <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค 58 <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค 59 <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค 60 <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค 61 <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค 62 <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค 63 <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค 64 <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค 65 <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค 66 <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค 67 <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค 68 <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค 69 <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค 70 <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค 71 <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค 72 <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค 73 <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค 74 <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค 75 <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค 76 <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค 77 <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค 78 <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค 79 <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค 80 <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค 81 <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค 82 <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค 83 <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค 84 <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค 85 <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค 86 <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค 87 <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค 88 <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค 89 <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค 90 <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค 91 <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค 92 <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค 93 <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค 94 <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค 95 <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค 96 <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค 97 <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค 98 <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค 99 <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค 100	<input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค ๑ <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค ๒ <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค ๓ <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค ๔ <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค ๕ <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค ๖ <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค ๗ <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค ๘ <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค ๙ <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค ๑๐ <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค ๑๑ <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค ๑๒ <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค ๑๓ <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค ๑๔ <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค ๑๕ <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค ๑๖ <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค ๑๗ <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค ๑๘ <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค ๑๙ <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค ๒๐ <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค ๒๑ <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค ๒๒ <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค ๒๓ <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค ๒๔ <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค ๒๕ <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค ๒๖ <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค ๒๗ <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค ๒๘ <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค ๒๙ <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค ๓๐ <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค ๓๑ <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค ๓๒ <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค ๓๓ <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค ๓๔ <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค ๓๕ <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค ๓๖ <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค ๓๗ <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค ๓๘ <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค ๓๙ <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค ๔๐ <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค ๔๑ <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค ๔๒ <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค ๔๓ <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค ๔๔ <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค ๔๕ <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค ๔๖ <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค ๔๗ <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค ๔๘ <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค ๔๙ <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค ๕๐	<input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค ๕๑ <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค ๕๒ <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค ๕๓ <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค ๕๔ <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค ๕๕ <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค ๕๖ <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค ๕๗ <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค ๕๘ <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค ๕๙ <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค ๖๐ <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค ๖๑ <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค ๖๒ <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค ๖๓ <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค ๖๔ <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค ๖๕ <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค ๖๖ <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค ๖๗ <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค ๖๘ <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค ๖๙ <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค ๗๐ <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค ๗๑ <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค ๗๒ <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค ๗๓ <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค ๗๔ <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค ๗๕ <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค ๗๖ <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค ๗๗ <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค ๗๘ <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค ๗๙ <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค ๘๐ <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค ๘๑ <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค ๘๒ <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค ๘๓ <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค ๘๔ <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค ๘๕ <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค ๘๖ <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค ๘๗ <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค ๘๘ <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค ๘๙ <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค ๙๐
---	---	--

ชื่อผู้ป่วย HN
วันรับเข้า-ออก รพ. (ถ้ารับเข้า-ออก) ชื่อโรงพยาบาล (ถ้ามี) วันที่ออก รพ. (ถ้ามี)

เพศ	อายุ	ภาวะสมรส	เชื้อชาติ	งานที่ทำ
<input type="checkbox"/> ชาย <input type="checkbox"/> หญิง	๕ เดือน ปี (๐๐)	<input type="checkbox"/> โสด <input type="checkbox"/> คู่ <input type="checkbox"/> หย่าร้าง <input type="checkbox"/> หม้าย	<input type="checkbox"/> ไทย <input type="checkbox"/> จีน <input type="checkbox"/> อื่นๆ (ระบุ) (๐๐)

ที่อยู่ขณะเจ็บป่วย
บ้านเลขที่/ชื่อถนน หมู่ที่ ตำบล อำเภอ จังหวัด
สถานศึกษา
 ไม่เคยพบ
 ในเขตสุขภาพ
 นอกเขต

วันเริ่มป่วย	วันหายป่วย	สถานที่โรค	ประเภทผู้ป่วย
วันที่ (๐๐) เดือน พ.ศ. (๐๐)	วันที่ (๐๐) เดือน (๐๐) พ.ศ. (๐๐)	<input type="checkbox"/> ร.พ. สข. <input type="checkbox"/> ร.พ. อื่นๆ <input type="checkbox"/> ร.พ. อื่นๆ (ระบุ)	<input type="checkbox"/> ผู้ป่วยนอก <input type="checkbox"/> ผู้ป่วยใน

อาการผู้ป่วย วันที่ลาออก
 ไข้ ไม่สบาย วันที่ (๐๐)
 อ่อนเพลีย อื่นๆ (ระบุ) เดือน (๐๐)
 อื่นๆ (ระบุ) พ.ศ. (๐๐)

วันที่รับเข้า รพ. สข. วันที่รับเข้า รพ. สข. วันที่รับเข้า รพ. สข.
วันที่รับเข้า รพ. สข. วันที่รับเข้า รพ. สข. วันที่รับเข้า รพ. สข.

ภาคผนวกที่ 7

แบบรายงาน ส.อ. 4

**แบบรายงานผลการตรวจสอบสภาพลูกจ้างที่ทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย
ตามข้อ 19 แห่งประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย**

เขียนที่
วันที่

ข้าพเจ้า (นาย/นาง/นางสาว).....
ชื่อสถานประกอบการ
เลขที่ หมู่ที่ ตรอก/ซอย ถนน
แขวง/ตำบล เขต/อำเภอ จังหวัด
รหัสไปรษณีย์ โทรศัพท์ โทรสาร สถานที่ใกล้เคียง
ประเภทกิจการ

ขอรายงานผลการตรวจสอบสภาพลูกจ้างที่ทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย ดังต่อไปนี้

แผนกงาน	สารเคมี อันตรายที่ เกี่ยวข้อง	สิ่งที่ตรวจ (เลือด ปัสสาวะ เนื้อเยื่อ ฯลฯ)	หน่วยงาน ที่ตรวจ	จำนวนลูกจ้าง		ผลการตรวจ		การดำเนินการ กรณีผิดปกติ (ตรวจซ้ำ รับการ รักษา ฯลฯ)	ชี้แจงรายละเอียด ความผิดปกติอื่น เพิ่มเติม
				ทั้งหมด (ราย)	ที่ตรวจ (ราย)	ปกติ (ราย)	ผิดปกติ (ราย)		

ได้ส่งผลการตรวจสอบเฉพาะรายที่ผิดปกติ (ถ้ามี) ตามหลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสอบสภาพลูกจ้างที่ทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย มาพร้อมรายงานนี้แล้ว

ลงชื่อ
(.....)
ตำแหน่ง

ผู้รายงาน

ภาคผนวก ข

แบบรายงานข้อมูลการประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงาน จำแนกตามประเภท และลักษณะการประสบอันตราย

เขตประกอบอุตสาหกรรม จังหวัดระยอง

ที่	ประเภทกิจการ	จำนวนสปก. (แห่ง)	จำนวนลูกจ้าง (คน)			ตกจากที่สูง	หกล้ม ถังน้ำมัน	อาคารหรือสิ่งก่อสร้างพังทับ	วัสดุหรือสิ่งของพังทลาย/หล่นทับ	วัตถุหรือสิ่งของกระแทกหรือชน	วัตถุหรือสิ่งของหนีบหรือติด	วัตถุสิ่งของตัด/บาด/ตำแทง	วัตถุหรือสิ่งของกระเด็นเข้าตา	ยกหรือเคลื่อนย้ายของหนัก	อาการเจ็บป่วยจากการทำางาน	อุบัติเหตุจากยานพาหนะ	วัตถุหรือสิ่งของระเบิด	ไฟฟ้าหรือต	ผลจากความร้อนสูง/สัมผัสของร้อน	ผลจากความเย็นจัด/สัมผัสของเย็น	สัมผัสสิ่งมีพิษ สารเคมี	แพ้สัมผัสสิ่งมีพิษ (ยกเว้น 16)	อันตรายจากแสง (ยกเว้นรังสี)	ถูกทำร้ายร่างกาย	ถูกสัตว์ทำร้าย	โรคเนื่องจากการทำงาน	อื่น ๆ	รวม
			รวม	ชาย	หญิง	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	รวม
1	การสำรวจ การทำเหมืองแร่																											
2	การผลิตอาหาร เครื่องดื่ม																											
3	การผลิตสิ่งทอ ถัก เครื่องประดับ																											
4	การทำป่าไม้ ผลิตภัณฑ์จากไม้																											
5	ผลิตภัณฑ์จากกระดาษ การพิมพ์																											
6	ผลิตภัณฑ์เคมี น้ำมันปิโตรเลียม																											
7	ผลิตภัณฑ์จากแร่ โลหะ																											
8	การผลิตโลหะขั้นมูลฐาน																											
9	ผลิตภัณฑ์จากโลหะ																											
10	ผลิต ประกอบยานพาหนะ																											
11	อุตสาหกรรมการผลิตอื่น ๆ																											
12	สาธารณูปโภค																											
13	การก่อสร้าง																											
14	การขนส่ง การคมนาคม																											
15	การค้า																											
16	ประเภทกิจการอื่น ๆ																											
	รวม																											

ข้อมูลการประสบอันตราย หรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงานจำแนกตามประเภทกิจการและลักษณะการประสบอันตราย

อันตรายการประสบอันตราย : 1,000 คน

ที่มา : ข้อมูลจากสำนักงานประกันสังคม จังหวัดระยอง

จัดทำโดย : ศูนย์ความปลอดภัยในการทำงานมาตาดพุด

4. ข้อมูลทางกายภาพและเคมี (Physical and Chemical Data)

- 4.1 จุดเดือด °C
(Boiling Point)
- 4.2 จุดหลอมเหลว °C
(Melting Point)
- 4.3 ความดันไอ Kpa
(Vapour Pressure)
- 4.4 การละลายได้ในน้ำ
(Solubility in Water)
- 4.5 ความถ่วงจำเพาะ H₂O
(Specific Gravity)
- 4.6 อัตราการระเหย
(Evaporating Rate)
- 4.7 ลักษณะ สี และกลิ่น
(Appearance Colour and Odor)
- 4.8 ความเป็นกรด-ด่าง
(pH-value)

5. ข้อมูลด้านอัคคีภัยและการระเบิด (Fire and Explosion Hazard Data)

- 5.1 จุดวาบไฟ
(Flash Point)
- 5.2 ขีดจำกัดการติดไฟ-ค่าต่ำสุด (LEL)% ค่าสูงสุด (UEL)%
(Flammable limits-LEL)
- 5.3 อุณหภูมิสามารถติดไฟได้เอง
(Autoignition Temperature)
- 5.4 การเกิดปฏิกิริยาทางเคมี
(Chemical Reactivity)
- 5.5 สารที่ต้องหลีกเลี่ยงจากกัน
(Materials to Avoid)
- 5.6 สารอันตรายที่เกิดจากการสลายตัว
(Hazardous Decomposition Products)

6. ข้อมูลเกี่ยวกับอันตรายต่อสุขภาพ (Health Hazard Data)

- 6.1 ทางเข้าสู่ร่างกาย
(Ways of Exposure)
- 6.2 อันตรายเฉพาะที่ (ผิวหนัง ตา เยื่อเมือก)
(Local Effects (Skin Eyes Mucous Membranes))
- 6.3 ผลจากการสัมผัสสารที่มีปริมาณมากเกินไปในระยะยาว
(Effects of Overexposure Short-term)
- 6.4 ผลจากความสัมผัสสารที่มีปริมาณมากเกินไปในระยะยาว
(Effects of Overexposure Long-term)
- 6.5 ค่ามาตรฐานความปลอดภัย TLV

7. มาตรการด้านความปลอดภัย (Safety Measures)

- 7.1 ข้อมูลการป้องกันโดยเฉพาะทาง (Special Protection Information)
 - 7.1.1 การป้องกันไฟและการระเบิด
(Fire and Explosion Prevention)
 - 7.1.2 การระบายอากาศ
(Ventilation)
 - 7.1.3 ชนิดของอุปกรณ์ป้องกันทางการหายใจ
(Respiratory Protection Type)
 - 7.1.4 การป้องกันอันตรายที่จะเกิดขึ้นกับมือ
(Hand Protection)
 - 7.1.5 การป้องกันอันตรายที่จะเกิดขึ้นกับตา
(Eye Protection)
 - 7.1.6 การป้องกันอื่น ๆ
(Other Protection)
- 7.2 การปฐมพยาบาล (First Aid)
 - 7.2.1 กรณีสัมผัสสารเคมีทางผิวหนัง
 - 7.2.2 กรณีสัมผัสสารเคมีทางตา
 - 7.2.3 กรณีได้รับสารเคมีโดยการหายใจ
 - 7.2.4 ข้อมูลเพิ่มเติมในการรักษาพยาบาล
(ระบุนุการรักษหรือการแก้พิษ)

8. ข้อปฏิบัติที่สำคัญ (Special Instructions)

- 8.1 การขนย้ายและการจัดเก็บ
(Handling and Storing)
- 8.2 การป้องกันการกัดกร่อนของสารเคมี
(Corrosiveness)
- 8.3 การป้องกันการรั่วและการหก
(Spill and Leak Procedures)
- 8.4 การกำจัดสิ่งปฏิกูลที่เกิดจากสารเคมี
(Disposal Methods)
- 8.5 การใช้สารดับเพลิง
(Extinguishing Media)

ลงชื่อ
(.....)
ตำแหน่ง
ชื่อสถานประกอบการ
ที่ตั้ง
โทรศัพท์ โทรสาร

หมายเหตุ

ขอข้อมูลเพิ่มเติมได้จาก
(Additional Information Available form)

ชื่อ
ที่อยู่
โทรศัพท์

ภาคผนวกที่ 10
แบบรายงาน ส.อ.2

แบบ ส.อ. 2

แบบรายงานความปลอดภัยและประเมินการก่ออันตรายของสารเคมีอันตราย
ในสถานประกอบการ

ตามข้อ 6 แห่งประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย

เขียนที่
วันที่

ข้าพเจ้า (นาย/นาง/นางสาว) ตำแหน่ง

ชื่อสถานประกอบการ

เลขที่ หมู่ที่ ตรอก/ซอย ถนน

แขวง/ตำบล เขต/อำเภอ

จังหวัด รหัสไปรษณีย์ โทรศัพท์ โทรสาร

สถานที่ใกล้เคียง

ประเภทกิจการ

ขอรายงานความปลอดภัยและประเมินการก่ออันตรายของสารเคมีอันตรายในสถานประกอบการ ดังรายละเอียดตามหัวข้อต่อไปนี้

ส่วนที่ 1 : ข้อมูลที่เกี่ยวกับสารเคมีอันตรายทุกชนิด

1. รายชื่อของสารเคมีอันตราย (ชื่อทางการค้า ชื่อทางเคมี สูตรทางเคมี)
.....
.....
.....
2. ความบริสุทธิ์ของสารเคมีอันตราย ชื่อและเปอร์เซ็นต์ของสารหลักที่เจือปนอยู่ในสารเคมีอันตราย
.....
.....
.....
3. วิธีการตรวจวิเคราะห์เพื่อหาสารเคมีอันตรายที่อาจรั่วไหล
.....
.....
.....

4. อันตรายต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นจากสารเคมีอันตราย

.....
.....
.....

ส่วนที่ 2 : ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสถานประกอบการ

1. แผนที่แสดงที่ตั้งของสถานประกอบการ และสิ่งต่าง ๆ ที่อยู่รอบบริเวณสถานประกอบการ โดยให้มีมาตราส่วนพอที่จะแสดงให้เห็นได้อย่างชัดเจน เช่น โรงเรียน โรงพยาบาล ทัศนสถาน ที่พักอาศัย โรงงาน เส้นทางจราจร ซึ่งมีความสำคัญต่อการประเมินอันตราย หรือความเสี่ยงภัยของสถานประกอบการนั้น

.....
.....
.....

2. แผนผังที่ได้มาตราส่วนของสถานประกอบการแสดงที่เก็บและปริมาณของสารเคมีอันตรายที่เก็บไว้

.....
.....
.....

3. รายละเอียดเกี่ยวกับการจัดการสารเคมีอันตรายในสภาวะปกติของอุณหภูมิ ความดัน ความชื้นที่สถานประกอบการตั้งอยู่

.....
.....
.....

4. จำนวนคนที่สูงสุดที่คาดว่าจะอยู่ในสถานประกอบการ

.....
.....
.....

5. สภาพแวดล้อม เช่น การใช้ที่ดิน สิ่งก่อสร้าง แม่น้ำ คลอง จำนวนและการกระจายของประชากร ในบริเวณใกล้เคียงสถานประกอบการ

.....
.....
.....

ส่วนที่ 3 : ข้อมูลเกี่ยวกับการควบคุมการดำเนินงานของสถานประกอบการ

1. การจัดเตรียมบุคลากรต่าง ๆ ในการควบคุมการดำเนินงานในสถานประกอบการและระบุชื่อบุคคลที่รับผิดชอบเกี่ยวกับความปลอดภัยในสถานประกอบการ ชื่อบุคคลต่าง ๆ ที่ได้รับมอบอำนาจหน้าที่ในการดำเนินการตามแผนฉุกเฉิน และแจ้งหน่วยราชการ

.....

.....

.....

2. การดำเนินการเกี่ยวกับ การออกแบบ การก่อสร้าง การทดสอบ การตรวจสอบ การปฏิบัติอื่น ๆ และบำรุงรักษาให้เป็นอย่างดีอย่างถูกต้อง เพื่อความปลอดภัยของสถานประกอบการ

.....

.....

.....

3. การฝึกอบรมเกี่ยวกับอันตรายจากสารเคมีอันตรายแก่บุคคลต่าง ๆ ที่ปฏิบัติงานในสถานประกอบการ

.....

.....

.....

ส่วนที่ 4 : ข้อมูลเกี่ยวกับอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้น

1. รายละเอียดเกี่ยวกับสาเหตุที่อาจทำให้เกิดอุบัติเหตุร้ายแรง เจ็บใจหรือเหตุการณ์ที่มีส่วนให้เกิดอุบัติเหตุร้ายแรง

.....

.....

.....

2. แผนผังของโรงงานที่แสดงถึงสิ่งที่มีสำคัญที่มีผลต่อการเกิด การป้องกัน หรือการควบคุมอุบัติเหตุร้ายแรง เช่น ภาชนะเก็บสารเคมีอันตราย ภาชนะที่ใช้ผสมสารเคมีเพื่อใช้ทำปฏิกิริยาต่อกัน ข้อต่อของท่อส่งสารเคมีอันตราย อุปกรณ์ความปลอดภัย

.....

.....

.....

3. รายละเอียดเกี่ยวกับมาตรการต่าง ๆ ที่จะป้องกัน ควบคุม หรือลดความแรงของอุบัติเหตุ

.....
.....
.....

4. แผนปฏิบัติเพื่อรองรับอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในสถานประกอบการ

.....
.....
.....

5. ข้อมูลเกี่ยวกับทิศทางลมโดยรอบสถานประกอบการ

.....
.....

6. จำนวนคนในสถานประกอบการที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น

.....

ลงชื่อ

(.....)

ตำแหน่ง

ผู้รายงาน

หมายเหตุ กรณีที่เนื้อหาไม่สามารถกรอกลงในแบบได้ครบถ้วน ให้จัดพิมพ์โดยใช้หัวข้อตามที่กำหนด

ภาคผนวกที่ 11
แบบรายงาน ส.อ. 3

แบบ ส.อ. 3

แบบรายงานผลการตรวจวัดปริมาณความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย
ในบรรยากาศบริเวณสถานที่ทำงานและสถานที่เก็บสารเคมีอันตราย
ตามข้อ 16 แห่งประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย

เขียนที่

วันที่

ข้าพเจ้า (นาย/นาง/นางสาว) ตำแหน่ง

ชื่อสถานประกอบการ

เลขที่ หมู่ที่ ตรอก/ซอย ถนน

แขวง/ตำบล เขต/อำเภอ จังหวัด

รหัสไปรษณีย์ โทรศัพท์ โทรสาร

ประเภทกิจการ

ขอรายงานผลการตรวจวัดปริมาณความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย ดังต่อไปนี้

ชื่อสาร	ปริมาณที่วิเคราะห์ได้	แผนกที่เก็บตัวอย่าง	วิธีเก็บ-วิเคราะห์				วันที่วิเคราะห์	ชื่อเครื่องมือวิเคราะห์
			วันที่เก็บตัวอย่าง	เวลาที่เก็บ	ชื่อเครื่องมือวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้เก็บตัวอย่าง	อัตราการดูดอากาศ		
1.								
2.								
3.								

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง

ชื่อหน่วยงานที่เก็บตัวอย่าง

ชื่อหน่วยงานที่วิเคราะห์ตัวอย่าง

ลงชื่อ

(.....)

ตำแหน่ง

ผู้รายงาน

- หมายเหตุ**
1. การเก็บ การวิเคราะห์ ให้ใช้มาตรฐานของ NIOSH USUA หรือมาตรฐานสากลอื่น ๆ
 2. ผู้เก็บตัวอย่างควรมีความรู้ทางด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรม (Industrial Hygiene)

แบบรายงานผลการตรวจสอบสภาพลูกจ้างที่ทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย
 ตามข้อ 19 แห่งประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย

เขียนที่
 วันที่

ข้าพเจ้า (นาย/นาง/นางสาว) ตำแหน่ง
 ชื่อสถานประกอบการ
 เลขที่ หมู่ที่ ตรอก/ซอย ถนน
 แขวง/ตำบล เขต/อำเภอ จังหวัด
 รหัสไปรษณีย์ โทรศัพท์ โทรสาร
 ประเภทกิจการ

ขอรายงานผลการตรวจสอบสภาพลูกจ้างที่ทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย ดังต่อไปนี้

แผนงาน	สารเคมี อันตราย ที่เกี่ยวข้อง	สิ่งที่ตรวจ (เลือด ปัสสาวะ เนื้อเยื่อ ฯลฯ)	หน่วยงาน ที่ตรวจ	จำนวนลูกจ้าง		ผลการตรวจ		การดำเนินการ กรณีผิดปกติ (ตรวจซ้ำ รับการ รักษา ฯลฯ)	ชี้แจงรายละเอียดความ ผิดปกติอื่น เพิ่มเติม
				ทั้งหมด (ราย)	ที่ตรวจ (ราย)	ปกติ (ราย)	ผิดปกติ (ราย)		
1.									
2.									
3.									

ได้ส่งผลการตรวจสอบสภาพเฉพาะรายที่ผิดปกติ (ถ้ามี) ตามหลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสอบสภาพลูกจ้างที่ทำงาน
 เกี่ยวกับสารเคมีอันตราย มาพร้อมรายงานนี้แล้ว

ลงชื่อ
 (.....)
 ตำแหน่ง

ผู้รายงาน

ภาคผนวก ที่ 13

คุณภาพอากาศบริเวณนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

ปี 2539-2541

ภาคผนวกที่ 13.1

ผ13.1-1

คุณภาพอากาศในสถานีอนามัยตำบลมาตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง ปี 2539

เดือน	ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO2) ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppb)				ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO2) ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppb)				ก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO) ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppm)				ก๊าซโอโซน (O3) ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppb)				ฝุ่นขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (ug/m ³)			
	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าต่ำสุด	จำนวนครั้งที่สูง กว่ามาตรฐาน	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าต่ำสุด	จำนวนครั้งที่สูง กว่ามาตรฐาน	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าต่ำสุด	จำนวนครั้งที่สูง กว่ามาตรฐาน	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าต่ำสุด	จำนวนครั้งที่สูง กว่ามาตรฐาน	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าต่ำสุด	จำนวนครั้งที่สูง กว่ามาตรฐาน
มกราคม	19.2	2.3	0.0	0	26.2	7.0	0.0	0	2.5	1.0	0.0	0	80.5	16.0	0.0	0	122.4	67.2	44.7	1/31
กุมภาพันธ์	54.0	3.3	0.0	0	26.5	5.7	0.0	0	2.6	1.0	0.0	0	84.2	23.3	0.0	0	122.5	66.6	26.8	1/23
มีนาคม	44.8	3.3	0.0	0	19.0	3.0	0.0	0	-	-	-	-	52.0	10.1	0.0	0	59.0	35.7	21.0	0
เมษายน	66.8	2.5	0.0	0	13.0	3.0	0.0	0	-	-	-	-	46.0	11.6	0.0	0	52.2	33.6	6.7	0
พฤษภาคม	40.0	4.0	0.0	0	15.0	5.4	0.0	0	-	-	-	-	41.0	6.7	0.0	0	53.7	35.6	23.6	0
มิถุนายน	489.0	13.3	0.0	3/686	14.0	5.8	1.0	0	7.0	2.3	0.0	0	34.0	5.4	0.0	0	69.2	19.3	3.9	0
กรกฎาคม	43.0	5.7	0.0	0	11.0	4.8	0.0	0	0.0	0.0	0.0	0	22.2	4.3	0.0	0	59.5	26.6	10.9	0
สิงหาคม	34.5	9.4	0.0	0	15.0	4.9	0.0	0	-	-	-	-	16.8	3.6	0.0	0	11.0	7.0	2.9	0
กันยายน	49.0	10.6	0.0	0	4.0	2.7	2.0	0	1.4	0.4	0.0	0	17.0	2.3	0.0	0	63.6	43.0	30.7	0
ตุลาคม	23.8	2.1	0.0	0	-	-	-	-	1.8	0.5	0.0	0	52.0	9.5	0.0	0	126.9	53.3	31.9	1/29
พฤศจิกายน	12.0	2.7	0.0	0	22.8	3.9	0.0	0	3.0	0.6	0.0	0	68.8	12.0	0.0	0	91.0	51.3	21.9	0
ธันวาคม	32.0	2.9	0.0	0	31.0	6.6	0.0	0	4.4	0.8	0.0	0	70.2	19.5	0.0	0	87.8	64.5	32.4	0
ค่ามาตรฐาน	300				170				30				100				120			

- : เครื่องมือวัดข้อมูล

แหล่งข้อมูล : กองจัดการคุณภาพอากาศและเสียง กรมควบคุมมลพิษ

โปรดตรวจสอบข้อมูลที่กองจัดการคุณภาพอากาศและเสียง

17 กุมภาพันธ์ 2541

คุณภาพอากาศในสถานีอนามัยมาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง ปี 2540

ผ13.1-2

เดือน	ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO2) ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppb)				ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO2) ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppb)				ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppm)				ก๊าซโอโซน (O3) ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppb)				ฝุ่นขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (ug/m ³)			
	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าต่ำสุด	จำนวนครั้งที่สูง กว่ามาตรฐาน	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าต่ำสุด	จำนวนครั้งที่สูง กว่ามาตรฐาน	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าต่ำสุด	จำนวนครั้งที่สูง กว่ามาตรฐาน	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าต่ำสุด	จำนวนครั้งที่สูง กว่ามาตรฐาน	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าต่ำสุด	จำนวนครั้งที่สูง กว่ามาตรฐาน
มกราคม	38.0	5.0	0.0	0	32.0	7.7	0.0	0	1.8	0.4	0.0	0	74.8	14.0	0.0	0	122.6	74.7	31.8	2/25
กุมภาพันธ์	28.8	4.4	0.0	0	27.5	5.9	0.0	0	1.8	0.6	0.0	0	69.0	12.2	0.0	0	89.1	52.7	30.0	0
มีนาคม	29.0	4.1	0.0	0	38.8	2.7	0.0	0	1.1	0.1	0.0	0	77.8	14.4	0.0	0	69.7	44.8	29.4	0
เมษายน	54.5	3.7	0.0	0	17.8	2.5	0.0	0	0.8	0.1	0.0	0	60.2	12.0	0.0	0	74.6	48.3	21.7	0
พฤษภาคม	35.0	5.7	0.2	0	12.8	2.2	0.0	0	0.8	0.1	0.0	0	29.5	6.9	0.0	0	56.4	30.4	19.4	0
มิถุนายน	27.8	5.5	0.0	0	15.8	4.4	0.0	0	1.5	0.3	0.0	0	23.0	6.0	0.0	0	49.8	30.6	23.8	0
กรกฎาคม	21.5	5.9	0.6	0	18.8	4.9	0.0	0	2.0	0.3	0.0	0	22.2	2.3	0.0	0	57.9	47.1	33.2	0
สิงหาคม	24.8	3.9	0.0	0	22.2	4.5	0.0	0	1.0	0.3	0.0	0	16.5	1.8	0.0	0	55.1	47.1	35.2	0
กันยายน	30.8	3.1	0.0	0	23.5	7.1	0.0	0	2.8	0.5	0.0	0	31.0	4.9	0.0	0	83.7	63.8	44.9	0
ตุลาคม	-	-	-	-	-	-	-	-	0.9	0.3	0.0	0	40.2	10.0	0.0	0	101.3	61.7	43.9	0
พฤศจิกายน	24.2	4.2	0.0	0	3.2	2.9	0.0	0	3.1	3.0	2.9	0	57.0	13.4	0.0	0	155.7	78.7	44.0	2/23
ธันวาคม	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	37.2	14.4	0.0	0	90.5	56.0	30.6	0
ค่ามาตรฐาน	300				170				30				100				120			

- : เครื่องมือขัดข้อง

แหล่งข้อมูล : กองจัดการคุณภาพอากาศและเสียง กรมควบคุมมลพิษ

โปรดตรวจสอบข้อมูลที่กองจัดการคุณภาพอากาศและเสียง

17 กุมภาพันธ์ 2541

คุณภาพอากาศในสถานีอนามัยมาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง ปี 2541

ผ13.1-3

เดือน	ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO2) ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppb)				ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO2) ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppb)				ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppm)				ก๊าซโอโซน (O3) ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppb)				ฝุ่นขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (ug/m ³)			
	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าต่ำสุด	จำนวนครั้งที่สูง กว่ามาตรฐาน	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าต่ำสุด	จำนวนครั้งที่สูง กว่ามาตรฐาน	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าต่ำสุด	จำนวนครั้งที่สูง กว่ามาตรฐาน	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าต่ำสุด	จำนวนครั้งที่สูง กว่ามาตรฐาน	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าต่ำสุด	จำนวนครั้งที่สูง กว่ามาตรฐาน
มกราคม	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	123.7	52.1	9.3	1/20
กุมภาพันธ์	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	106.9	39.6	15.1	0
มีนาคม	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	149.9	100.5	58.6	3/16
เมษายน	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
พฤษภาคม	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
มิถุนายน	46.0	4.7	0.0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	72.2	14.0	0.0	0	-	-	-	-
กรกฎาคม	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
สิงหาคม	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	38.2	7.8	0.0	0	-	-	-	-
กันยายน	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50.0	9.6	0.0	0	-	-	-	-
ตุลาคม	43.8	3.5	0.0	0	42.2	3.1	0.0	0	1.8	0.3	0.0	0	57.8	13.0	0.0	0	-	-	-	-
พฤศจิกายน	36.0	1.7	0.0	0	49.8	8.1	0.0	0	1.8	0.3	0.0	0	54.0	13.9	0.0	0	-	-	-	-
ธันวาคม	53.2	2.8	0.0	0	59.5	12.0	0.0	0	22.2	0.6	0.0	0	60.2	14.8	0.0	0	-	-	-	-
ค่ามาตรฐาน	300				170				30				100				120			

- : เครื่องมือวัดข้อมูล

แหล่งข้อมูล : กองจัดการคุณภาพอากาศและเสียง กรมควบคุมมลพิษ

โปรดตรวจสอบข้อมูลที่กองจัดการคุณภาพอากาศและเสียง

20 มกราคม 2542

ภาคผนวกที่ 13.2

ผ13.2-1

คุณภาพอากาศในชุมชนสายโทรศัพท์ อ.เมือง จ.ระยอง ปี 2539

เดือน	ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂) ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppb)				ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂) ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppb)				ก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO) ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppm)				ก๊าซโอโซน (O ₃) ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppb)				ฝุ่นขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (ug/m ³)			
	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าต่ำสุด	จำนวนครั้งที่สูง กว่ามาตรฐาน	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าต่ำสุด	จำนวนครั้งที่สูง กว่ามาตรฐาน	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าต่ำสุด	จำนวนครั้งที่สูง กว่ามาตรฐาน	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าต่ำสุด	จำนวนครั้งที่สูง กว่ามาตรฐาน	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าต่ำสุด	จำนวนครั้งที่สูง กว่ามาตรฐาน
มกราคม	14.0	3.0	0.0	0	47.0	14.1	0.0	0	3.1	0.6	0.0	0	63.0	18.3	0.0	0	136.3	93.8	58.1	3/25
กุมภาพันธ์	33.0	2.5	0.0	0	74.0	18.4	3.0	0	3.0	0.7	0.0	0	94.0	23.2	0.0	0	176.5	97.1	35.9	7/29
มีนาคม	16.0	1.2	0.0	0	37.0	5.0	0.0	0	1.9	0.5	0.0	0	43.0	15.0	0.0	0	98.9	51.0	29.0	0
เมษายน	13.0	3.9	0.0	0	38.0	6.5	0.0	0	1.8	0.4	0.0	0	60.0	17.9	0.0	0	59.3	47.3	33.8	0
พฤษภาคม	38.0	2.1	0.0	0	41.0	9.4	0.0	0	3.2	0.3	0.0	0	63.0	13.3	0.0	0	73.6	44.7	28.5	0
มิถุนายน	25.0	4.8	0.0	0	37.0	7.4	0.0	0	3.5	0.6	0.0	0	120.0	14.5	0.0	1/635	97.2	44.3	23.5	0
กรกฎาคม	34.0	4.7	0.0	0	27.0	7.2	0.0	0	3.7	0.5	0.0	0	179.0	11.8	0.0	2/630	72.7	34.9	16.7	0
สิงหาคม	19.0	2.8	0.0	0	46.0	6.4	0.0	0	2.4	0.5	0.0	0	54.0	10.4	0.0	0	76.5	38.0	4.0	0
กันยายน	27.0	4.7	0.0	0	38.0	7.9	0.0	0	2.2	0.4	0.0	0	74.0	11.9	1.0	0	-	-	-	-
ตุลาคม	19.0	6.5	0.0	0	35.0	8.8	0.0	0	1.9	0.4	0.0	0	56.0	10.0	1.0	0	-	-	-	-
พฤศจิกายน	19.0	4.5	0.0	0	56.0	18.4	0.0	0	2.4	0.7	0.0	0	72.0	15.6	1.0	0	-	-	-	-
ธันวาคม	76.0	9.0	2.0	0	83.0	25.5	8.0	0	12.8	1.4	0.0	0	82.0	18.7	2.0	0	31.8	22.3	15.4	0
ค่ามาตรฐาน	300				170				30				100				120			

- : เครื่องมือขัดข้อง

โปรดตรวจสอบข้อมูลที่กองจัดการคุณภาพอากาศและเสียง

แหล่งข้อมูล : กองจัดการคุณภาพอากาศและเสียง กรมควบคุมมลพิษ

คุณภาพอากาศในชุมชนสายโทรศัพท์ อ.เมือง จ.ระยอง ปี 2540

ผ13.2-2

เดือน	ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO2) ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppb)				ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO2) ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppb)				ก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO) ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppm)				ก๊าซโอโซน (O3) ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppb)				ฝุ่นขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (ug/m ³)			
	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าต่ำสุด	จำนวนครั้งที่สูง กว่ามาตรฐาน	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าต่ำสุด	จำนวนครั้งที่สูง กว่ามาตรฐาน	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าต่ำสุด	จำนวนครั้งที่สูง กว่ามาตรฐาน	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าต่ำสุด	จำนวนครั้งที่สูง กว่ามาตรฐาน	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าต่ำสุด	จำนวนครั้งที่สูง กว่ามาตรฐาน
มกราคม	41.0	7.3	1.0	0	64.0	22.5	5.0	0	2.7	0.9	0.1	0	112.0	20.4	0.0	2/667	31.9	16.7	10.0	0
กุมภาพันธ์	34.0	4.5	0.0	0	22.0	4.6	0.0	0	2.3	0.6	0.0	0	71.0	15.0	1.0	0	-	-	-	-
มีนาคม	39.0	4.9	0.0	0	35.0	5.9	0.0	0	1.7	0.7	0.0	0	89.0	23.3	2.0	0	-	-	-	-
เมษายน	41.0	5.4	0.0	0	34.0	9.1	1.0	0	-	-	-	-	91.0	25.7	0.0	0	-	-	-	-
พฤษภาคม	19.0	4.9	1.0	0	26.0	6.4	1.0	0	1.9	0.2	0.0	0	38.0	18.8	3.0	0	-	-	-	-
มิถุนายน	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
กรกฎาคม	6.5	3.5	0.0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	28.0	18.6	6.0	0	-	-	-	-
สิงหาคม	15.8	4.7	0.0	0	28.0	4.1	0.0	0	3.3	0.7	0.0	0	28.3	15.2	0.0	0	-	-	-	-
กันยายน	62.0	6.8	0.0	0	42.0	9.0	0.0	0	2.9	0.9	0.0	0	49.0	12.3	0.0	0	-	-	-	-
ตุลาคม	37.0	5.7	0.0	0	37.0	12.3	0.0	0	2.5	0.7	0.0	0	50.0	11.4	0.0	0	-	-	-	-
พฤศจิกายน	46.0	8.4	0.0	0	85.0	16.1	3.0	0	2.7	0.9	0.0	0	66.0	19.5	0.0	0	-	-	-	-
ธันวาคม	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	69.0	19.0	0.0	0	-	-	-	-
ค่ามาตรฐาน	300				170				30				100				120			

- : เครื่องมือวัดห้อง

แหล่งข้อมูล : กองจัดการคุณภาพอากาศและเสียง กรมควบคุมมลพิษ

โปรดตรวจสอบข้อมูลที่กองจัดการคุณภาพอากาศและเสียง

17 กุมภาพันธ์ 2541

คุณภาพอากาศในชุมชนสายโทรศัพท์ อ.เมือง จ.ระยอง ปี 2541

ผ13.2-3

เดือน	ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO2) ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppb)				ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO2) ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppb)				ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppm)				ก๊าซโอโซน (O3) ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppb)				ฝุ่นขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (ug/m ³)			
	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าต่ำสุด	จำนวนครั้งที่สูง กว่ามาตรฐาน	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าต่ำสุด	จำนวนครั้งที่สูง กว่ามาตรฐาน	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าต่ำสุด	จำนวนครั้งที่สูง กว่ามาตรฐาน	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าต่ำสุด	จำนวนครั้งที่สูง กว่ามาตรฐาน	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าต่ำสุด	จำนวนครั้งที่สูง กว่ามาตรฐาน
มกราคม	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	59.0	18.5	0.0	0	-	-	-	-
กุมภาพันธ์	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
มีนาคม	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
เมษายน	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
พฤษภาคม	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
มิถุนายน	22.0	4.2	0.0	0	-	-	-	-	2.8	0.6	0.0	0.0	48.0	18.9	1.0	0	-	-	-	-
กรกฎาคม	30.0	2.4	0.1	0	-	-	-	-	31.7	0.6	0.0	1/703	72.0	10.8	0.0	0	38.2	20.0	16.0	0
สิงหาคม	81.0	3.3	0.2	0	36.0	8.2	0.0	0	12.9	0.4	0.0	0.0	50.0	10.3	0.0	0	31.5	20.3	15.8	1
กันยายน	89.0	3.7	0.3	0	36.0	11.1	0.0	0	-	-	-	-	76.0	11.7	0.0	0	21.2	16.5	14.5	2
ตุลาคม	80.0	4.4	0.4	0	41.0	11.6	0.0	0	-	-	-	-	72.0	16.4	0.0	0	-	-	-	-
พฤศจิกายน	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ธันวาคม	-	-	-	-	32.0	12.8	1.0	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ค่ามาตรฐาน	300				170				30				100				120			

- : เครื่องมือวัดข้อมูล

โปรดตรวจสอบข้อมูลที่กองจัดการคุณภาพอากาศและเสียง

แหล่งข้อมูล : กองจัดการคุณภาพอากาศและเสียง กรมควบคุมมลพิษ

20 มกราคม 2542

ภาคผนวกที่ 13.3

ผ13.3-1

คุณภาพอากาศในศูนย์วิจัยพืชไร่ อ.เมือง จ.ระยอง ปี 2540

เดือน	ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO2) ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppb)				ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO2) ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppb)				ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppm)				ก๊าซโอโซน (O3) ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppb)				ฝุ่นขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (ug/m ³)			
	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าต่ำสุด	จำนวนครั้งที่สูง กว่ามาตรฐาน	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าต่ำสุด	จำนวนครั้งที่สูง กว่ามาตรฐาน	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าต่ำสุด	จำนวนครั้งที่สูง กว่ามาตรฐาน	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าต่ำสุด	จำนวนครั้งที่สูง กว่ามาตรฐาน	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าต่ำสุด	จำนวนครั้งที่สูง กว่ามาตรฐาน
มกราคม	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	139.6	66.8	33.2	2/31
กุมภาพันธ์	26.0	4.4	0.0	0	43.0	9.0	0.0	0	0.8	0.4	0.0	0	107.0	35.5	2.0	3/664	139.2	67.4	22.8	2/29
มีนาคม	71.0	4.4	0.0	0	25.0	4.0	0.0	0	0.8	0.3	0.0	0	81.0	19.6	2.0	0	73.6	36.4	20.6	0
เมษายน	131.0	6.6	0.0	0	29.0	8.4	1.0	0	1.2	0.6	0.0	0	77.0	17.0	1.0	0	50.6	29.3	17.6	0
พฤษภาคม	77.0	3.3	0.0	0	33.0	9.4	0.0	0	1.2	0.3	0.0	0	79.2	12.0	0.9	0	41.9	26.3	11.8	0
มิถุนายน	45.0	8.6	0.0	0	26.0	11.7	3.0	0	0.8	0.3	0.0	0	21.0	7.5	0.0	0	46.0	27.9	22.0	0
กรกฎาคม	36.0	13.6	0.0	0	22.0	9.4	0.0	0	0.7	0.2	0.0	0	28.0	5.7	0.0	0	43.0	22.8	14.5	0
สิงหาคม	32.0	3.4	0.0	0	37.0	8.4	1.0	0	1.1	0.3	0.0	0	40.0	6.0	0.0	0	48.9	30.1	16.2	0
กันยายน	20.0	2.8	0.0	0	36.0	7.2	0.0	0	1.8	0.4	0.0	0	35.0	9.1	0.0	0	32.4	22.5	12.0	0
ตุลาคม	30.0	3.3	0.0	0	43.0	10.7	0.0	0	1.0	0.3	0.0	0	55.0	15.4	0.0	0	-	-	-	-
พฤศจิกายน	26.0	3.8	0.0	0	38.0	10.2	0.0	0	1.2	0.4	0.0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
ธันวาคม	60.0	12.4	0.0	0	59.0	16.8	1.0	0	1.9	0.9	0.0	0	-	-	-	-	99.1	80.2	55.0	0
ค่ามาตรฐาน	300				170				30				100				120			

- : เครื่องมือขัดข้อง

แหล่งข้อมูล : กองจัดการคุณภาพอากาศและเสียง กรมควบคุมมลพิษ

โปรดตรวจสอบข้อมูลที่กองจัดการคุณภาพอากาศและเสียง

17 กุมภาพันธ์ 2541

คุณภาพอากาศในศูนย์วิจัยพืชไร่ อ.เมือง จ.ระยอง ปี 2540

ผ13.3-2

เดือน	ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO2) ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppb)				ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO2) ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppb)				ก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO) ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppm)				ก๊าซโอโซน (O3) ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppb)				ฝุ่นขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (ug/m ³)			
	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าต่ำสุด	จำนวนครั้งที่สูง กว่ามาตรฐาน	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าต่ำสุด	จำนวนครั้งที่สูง กว่ามาตรฐาน	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าต่ำสุด	จำนวนครั้งที่สูง กว่ามาตรฐาน	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าต่ำสุด	จำนวนครั้งที่สูง กว่ามาตรฐาน	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าต่ำสุด	จำนวนครั้งที่สูง กว่ามาตรฐาน
มกราคม	45.0	13.4	6.0	0	58.0	20.8	8.0	0	1.7	1.0	0.5	0	-	-	-	-	116.4	63.8	24.7	0
กุมภาพันธ์	65.0	30.0	2.0	0	57.0	18.3	4.0	0	0.9	0.4	0.0	0	84.0	22.5	1.0	0	76.5	46.2	17.2	0
มีนาคม	42.0	2.9	0.0	0	34.0	8.6	1.0	0	0.9	0.4	0.0	0	74.0	20.7	0.0	0	68.1	38.4	11.5	0
เมษายน	36.0	1.8	0.0	0	35.0	8.1	0.0	0	0.9	0.4	0.0	0	78.0	18.8	0.0	0	45.5	27.8	10.7	0
พฤษภาคม	12.7	1.9	0.0	0	22.0	5.7	0.0	0	0.8	0.3	0.0	0	32.0	12.9	0.0	0	54.6	22.7	10.8	0
มิถุนายน	136.0	1.6	0.0	0	23.0	4.0	0.0	0	0.8	0.5	0.2	0	27.0	12.5	2.0	0	36.7	20.1	12.8	0
กรกฎาคม	16.0	2.3	0.0	0	14.0	3.9	0.0	0	1.2	0.2	0.0	0	76.0	15.4	4.0	0	23.4	18.1	13.0	0
สิงหาคม	49.0	46.2	43.0	0	15.0	7.5	30.0	0	1.6	0.6	0.1	0	17.0	9.5	3.0	0	20.8	20.8	20.8	0
กันยายน	11.0	7.2	5.0	0	33.0	17.8	8.0	0	0.9	0.5	0.3	0	39.0	14.3	2.0	0	29.8	21.9	14.3	0
ตุลาคม	-	-	-	-	-	-	-	-	3.3	0.6	0.0	0	66.0	21.3	3.0	0	40.4	26.5	14.7	0
พฤศจิกายน	11.0	9.4	8.0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	43.0	38.3	28.9	0
ธันวาคม	55.0	9.9	0.0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ค่ามาตรฐาน	300				170				30				100				120			

- : เครื่องมือวัดค่า

แหล่งข้อมูล : กองจัดการคุณภาพอากาศและเสียง กรมควบคุมมลพิษ

โปรดตรวจสอบข้อมูลที่กองจัดการคุณภาพอากาศและเสียง

17 กุมภาพันธ์ 2541

คุณภาพอากาศในศูนย์วิจัยพืชไร่ อ.เมือง จ.ระยอง ปี 2541

ผ13.3-3

เดือน	ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO2) ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppb)				ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO2) ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppb)				ก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO) ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppm)				ก๊าซโอโซน (O3) ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppb)				ฝุ่นขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (ug/m ³)			
	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าต่ำสุด	จำนวนครั้งที่สูง กว่ามาตรฐาน	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าต่ำสุด	จำนวนครั้งที่สูง กว่ามาตรฐาน	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าต่ำสุด	จำนวนครั้งที่สูง กว่ามาตรฐาน	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าต่ำสุด	จำนวนครั้งที่สูง กว่ามาตรฐาน	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าต่ำสุด	จำนวนครั้งที่สูง กว่ามาตรฐาน
มกราคม	-	-	-	-	47.0	13.1	0.0	0	1.8	0.8	0.0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
กุมภาพันธ์	-	-	-	-	24.0	4.3	0.0	0	2.0	0.8	0.0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
มีนาคม	26.0	3.2	0.0	0	35.0	7.4	0.0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
เมษายน	79.0	3.5	0.0	0	23.0	7.4	0.0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
พฤษภาคม	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
มิถุนายน	15.0	4.0	0.0	0	20.0	4.6	0.0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
กรกฎาคม	11.0	2.1	0.0	0	30.0	5.6	0.0	0	-	-	-	-	56.0	10.2	0.0	0	-	-	-	-
สิงหาคม	27.0	4.4	0.0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
กันยายน	35.0	5.4	0.0	0	23.0	7.2	0.0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	39.9	20.9	11.9	0
ตุลาคม	-	-	-	-	50.0	10.3	0.0	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	83.8	31.1	16.5	0
พฤศจิกายน	-	-	0.0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	55.0	21.5	2.0	0	34.3	22.9	16.3	0
ธันวาคม	-	-	0.0	0	-	-	-	-	15.3	0.4	0.0	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-
ค่ามาตรฐาน	300				170				30				100				120			

- : เครื่องมือวัดช่วง

โปรดตรวจสอบข้อมูลที่กองจัดการคุณภาพอากาศและเสียง

แหล่งข้อมูล : กองจัดการคุณภาพอากาศและเสียง กรมควบคุมมลพิษ

20 มกราคม 2542

คณะผู้ทำการศึกษา

ศึกษาระบบประเมินและระบบการบริหารจัดการความเสี่ยงต่อสุขภาพ
ในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

ผู้จัดการโครงการ นายแพทย์บุญชัย สมบูรณ์สุข

ผู้วิจัยหลัก นางสาวรัชต์ บุญญะการกุล

คณะผู้ทำการศึกษา

นางอำพรณ	จารุรัตน์
นางวัฒนา	เกตุมงคลฉวี
นางสาวอุดมลักษณ์	ศรีทัศนีย์
นางสาวรัชณี	ไพทลสิทธิ์
ดร.พรพิมล	วราทร
นายสมชาย	จาดศรี
นางสาวไพฑูรย์	งามยิ่ง
นางสาวสมศิริ	ใจเปี่ยม
นางทองใบ	เวชพันธ์
นางจรินทร์ทิพย์	ทรงประกอบ
นางสาวจิราพร	ชินราช

พิมพ์

นางสาวนงนุช	เรืองแดง
นางสาวลัดดา	พิมพ์จัน
นางสาวมยุรฉัตร	ปั้นกาญจน์โต

บรรณาธิการ

นางวัฒนา	เกตุมงคลฉวี
นางสาวอุดมลักษณ์	ศรีทัศนีย์
นางสาวรัชณี	ไพทลสิทธิ์