

รายงานสถานการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ ในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC)



โดย

กองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม
กรมควบคุมโรค
2563

บรรณาธิการ

ดร.พญ.ฉันทนา	ผดุงทศ	ผู้อำนวยการกองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม
--------------	--------	--

ที่ปรึกษา

ดร.พญ.ฉันทนา	ผดุงทศ	ผู้อำนวยการกองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม
นายแพทย์สุรทิน	มาลีหาล	ผู้อำนวยการโรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ระยอง

คณะผู้จัดทำ

นายณัฐพงศ์	แหละหมั่น	ผู้อำนวยการศูนย์พัฒนาวิชาการอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม จังหวัดระยอง
นางสาวณรรวดี	ชินราช	ศูนย์พัฒนาวิชาการอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม จังหวัดระยอง
นางสาวสุพรรณิ	อรุณจรัส	ศูนย์พัฒนาวิชาการอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม จังหวัดระยอง
นางสาวจุฑารัตน์	ช่างสลัก	ศูนย์พัฒนาวิชาการอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม จังหวัดระยอง
นางสาวภัทรินทร์	คณะมี	กองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม
นางสาวจิตารัตน์	คำแหงพล	กองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม
นางนพมณี	สงวนพงศ์	สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดชลบุรี
นางอรสา	นิลประกอบกุล	สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 13 (ชลบุรี)
แพทย์หญิงวชิราภรณ์	ไทยประยูร	สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 6 จังหวัดชลบุรี
นางพรรณนิดา	หุ่นทอง	สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 6 จังหวัดชลบุรี
นางสาวเพ็ญศิริ	นาถวิล	สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 6 จังหวัดชลบุรี
นายสุธีร์	สุนิตย์สกุล	ศูนย์อนามัยที่ 6 ชลบุรี
นายอนนท์	เทวานาครี	สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดฉะเชิงเทรา
นางระวีกุล	อึ้งสวัสดิ์	โรงพยาบาลพุทธโสธร
นางจันทร์ทิพย์	อินทวงศ์	โรงพยาบาลระยอง
นางสาวอมรรัตน์	สุขปั้น	โรงพยาบาลระยอง
นายแพทย์ศุภชัย	เอี่ยมกุลวรพงษ์	โรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ระยอง
นายจรัญ	เจริญประโยชน์	สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดระยอง
นางสาวกรวรรณ	เพชรณกรรจ์	ศูนย์ควบคุมมลพิษจังหวัดระยอง
นางสาวจิราพัชร	กาญจนเกตุ	ศูนย์ควบคุมมลพิษจังหวัดระยอง

บทสรุป

รายงานฉบับนี้เป็นการวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหา (Situation analysis) ด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพในพื้นที่ 3 จังหวัด EEC (ฉะเชิงเทรา ชลบุรี และระยอง) ซึ่งมีแนวคิดมาจากการพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อมในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก เริ่มต้นจากการรวบรวมเรียบเรียงและวิเคราะห์ข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ ของหน่วยงานเครือข่ายที่เกี่ยวข้อง ซึ่งข้อมูลที่นำมาจัดทำรายงานสถานการณ์ประกอบด้วย ข้อมูลจากระบบคลังข้อมูลด้านการแพทย์และสุขภาพ ของกระทรวงสาธารณสุข (Health Data Center – HDC) ข้อมูลคุณภาพสิ่งแวดล้อมจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนข้อมูลจากงานวิจัยต่าง ๆ

1.ข้อมูลสถานการณ์ทั่วไป

ข้อมูลประชากร ปี พ.ศ. 2562 พบว่าประชากรในพื้นที่ 3 จังหวัด EEC เท่ากับ 3,091,1044 คน ส่วนข้อมูลประชากรแฝง พบว่า ในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC) มีประชากรแฝงทั้งหมด 797,105 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 25.79 ของประชากรทั้งหมด ข้อมูลแรงงาน พบว่าจำนวนแรงงานส่วนใหญ่เป็นแรงงานในระบบ โดยจำนวนแรงงานในระบบรวมของ 3 จังหวัดในพื้นที่ EEC มีจำนวน 1,309,978 คน ข้อมูลโรงงานอุตสาหกรรม จังหวัดระยองเป็นจังหวัดที่มีนิคมอุตสาหกรรม เขตประกอบการอุตสาหกรรม และชุมชนอุตสาหกรรม มากที่สุดในพื้นที่ EEC ข้อมูลการนำเข้าสารเคมี พบว่า จังหวัดระยองมีการนำเข้ากลุ่มสารกัดกร่อน กลุ่มสารไวไฟ และกลุ่มสารออกซิไดซ์มากที่สุด จังหวัดชลบุรีมีการนำเข้ากลุ่มสารระคายเคืองมากที่สุด และจังหวัดฉะเชิงเทรามีการนำเข้ากลุ่มสารที่เป็นพิษมากที่สุด

2.สถานการณ์สิ่งแวดล้อมและสุขภาพที่สำคัญ

จังหวัดฉะเชิงเทรามีปัญหาเรื่องการลักลอบทิ้งกากของเสียอุตสาหกรรมลงสู่ธรรมชาติและพื้นที่รกร้างว่างเปล่าอย่างต่อเนื่อง เป็นการเปลี่ยนสถานที่ทิ้งไปเรื่อยๆ ตั้งแต่การลักลอบทิ้งกากของเสียอุตสาหกรรม ที่ตำบลหนองแห่น อำเภอนวมสารคาม ในปี 2555 และในปี 2562 มีการลักลอบทิ้งกากของเสียอุตสาหกรรมขึ้นอีกในพื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนยายแจ้ว อำเภอนวมสารคาม จากเหตุการณ์การลักลอบทิ้งกรณีพื้นที่ที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนยายแจ้ว ตัวบ่งชี้ที่ชัดเจนว่ามีการปนเปื้อน คือ ผลการตรวจสิ่งแวดล้อม เช่น ผลการตรวจวัดระดับโลหะหนักในแหล่งน้ำ ซึ่งส่วนใหญ่มีผลการตรวจวัดสูงเกินค่ามาตรฐาน ส่วนผลการเฝ้าระวังสุขภาพประชาชนยังไม่พบว่าการสัมผัสโลหะหนักจากแหล่งที่ปนเปื้อนดังกล่าว

จังหวัดชลบุรีมีปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ คือ ปัญหาฝุ่นละอองจากเหมืองหินและโรงโม่หินที่ขาดความเข้มงวดในการควบคุมฝุ่นละอองจนส่งผลกระทบต่อประชาชนทำให้เป็นโรคซิลิโคสิส โดยผลจากการเฝ้าระวังโรคซิลิโคสิส ในพื้นที่เหมืองหินของจังหวัดชลบุรีพบโรคซิลิโคสิสทั้งในกลุ่มผู้ประกอบการอาชีพในสถานประกอบการเหมืองหินและโรงโม่หิน และประชาชนที่พักอาศัยโดยรอบ

จังหวัดระยองมีปัญหาการปนเปื้อนสารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs) ในเขตควบคุมมลพิษ เนื่องจากเป็นแหล่งอุตสาหกรรมประเภทปิโตรเคมีและเคมีภัณฑ์ ทำให้ผลการตรวจวัดระดับ VOCs บางชนิด ได้แก่สารเบนซีน 1,3-บิวทาไดอิน 1,2-ไดคลอโรอีเทน ในบรรยากาศอยู่ในระดับเกินค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศอย่างต่อเนื่อง

การตรวจพบสารเบนซีนเกินค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศอาจเกิดขึ้นในพื้นที่อื่น ๆ ที่มีการจราจรหนาแน่น เช่น กรุงเทพมหานคร แต่การตรวจพบสาร 1,3-บิวทาไดอิน และ 1,2-ไดคลอโรอีเทน เกินค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศพบเฉพาะพื้นที่ที่เป็นที่ตั้งของอุตสาหกรรมประเภทปิโตรเคมีและเคมีภัณฑ์ คือ พื้นที่มาบตาพุด อย่างไรก็ตามระดับของการปนเปื้อนมีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่อง แต่ยังคงอยู่ในระดับที่เกินค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศ ซึ่งนับเป็นสิ่งคุกคามสุขภาพที่ประชาชนในพื้นที่จะต้องสัมผัสอยู่ตลอดเวลา ส่วนสถิติโรคที่อาจเกี่ยวข้องกับมลพิษในพื้นที่จังหวัดระยองคือ VOCs ซึ่งอาจเป็นสาเหตุให้เกิดมะเร็งเม็ดเลือดขาวโดยข้อมูลสถิติผู้ป่วยด้วยมะเร็งเม็ดเลือดขาวตั้งแต่ปี 2541 ถึง 2555 พบว่าอัตราการเกิดมะเร็งเม็ดเลือดขาวของจังหวัดระยองสูงกว่าระดับประเทศ ทั้งนี้จังหวัดระยองเป็นที่ตั้งของแหล่งอุตสาหกรรมต่าง ๆ และเป็นพื้นที่ที่พบปริมาณสาร VOCs สูงเกินค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศดังที่กล่าวมาแล้วข้างต้น โดยข้อมูลนี้มีข้อจำกัด คือยังขาดการศึกษาทางระบาดวิทยาว่ามีความสัมพันธ์กับมลพิษในพื้นที่หรือไม่

3. ข้อเสนอแนะในการดำเนินงาน

จากสถานการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพเห็นได้ว่า 3 จังหวัด EEC มีความเสี่ยงต่อสุขภาพที่เหมือนกัน คือ การไหลเข้าของแรงงานจากนอกพื้นที่ ทั้งในประเทศ และจากต่างประเทศ ซึ่งอาจทำให้ระบบสาธารณสุขโรคพื้นฐานของพื้นที่แต่ละจังหวัดและพื้นที่ในภาพรวม ไม่สามารถรองรับได้เพียงพอ และแรงงานดังกล่าวนี้ อาจทำให้เกิดความเสี่ยงต่อสุขภาพชุดใหม่จากที่มีอยู่เดิมอีกด้วย อย่างไรก็ตาม แต่ละจังหวัดมีความเสี่ยงต่อสุขภาพด้านโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม แตกต่างกัน กล่าวคือ จังหวัดชลบุรี มีความเสี่ยงต่อสุขภาพจากการสัมผัสฝุ่นละอองที่อาจเกี่ยวข้องกับกิจการเหมืองหินหรือโรงโม่หิน จังหวัดระยองมีความเสี่ยงต่อสุขภาพจากการสัมผัสสารอินทรีย์ระเหยง่ายที่อาจเกี่ยวข้องกับกิจการปิโตรเคมีและการขนส่ง ขณะที่จังหวัดฉะเชิงเทรา มีความเสี่ยงต่อสุขภาพจากการทิ้งขยะอันตรายและที่สำคัญ ความเสี่ยงทั้ง 3 ประเด็นดังกล่าวนี้ 1) ยังก่อผลกระทบต่อสุขภาพต่อประชาชนทั้งในระยะสั้น และระยะยาว และ 2) อาจเกี่ยวข้องกับ 10 ประเภทกิจการที่จะมีการลงทุนในพื้นที่ EEC ค่อนข้างน้อย ขณะเดียวกัน เมื่อพิจารณาทรัพยากรของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดที่จะรับมือกับความเสี่ยงต่อสุขภาพที่กล่าวมานี้ พบว่าอาจไม่เพียงพอต่อความต้องการของพื้นที่

ดังนั้น หากจะบริหารจัดการเพื่อให้ประชาชนในพื้นที่ EEC มีสุขภาพดีอย่างแท้จริง ควรมี “กรอบ” การดำเนินการดังนี้

1. ในภาพรวมของการวางแผนงานของพื้นที่ EEC ควรยังคงไว้ซึ่งหลักการของ All for Health หรือ Health in all policies เพื่อให้การดำเนินการทุกกิจกรรมของ EEC ที่จะเกิดขึ้น มุ่งสู่การพิทักษ์สุขภาพประชาชนในพื้นที่ด้วย
2. สำหรับภารกิจด้านการแพทย์และสาธารณสุขในพื้นที่ EEC นั้น ควรมี “ระบบสุขภาพของพื้นที่ EEC” ที่มีการดำเนินการใน 3 ส่วน คือ 1) การรับมือกับปัญหาสุขภาพจากการไหลเข้าของแรงงาน 2) การลดปัญหาสุขภาพที่มีอยู่ “ก่อน” การเข้ามาของ EEC และ 3) การเตรียมการเพื่อลดปัญหาสุขภาพใหม่ที่จะอาจเกิดจากกิจการ 10 ประเภท

3.1 ระบบสุขภาพของพื้นที่ EEC

การออกแบบ “ระบบสุขภาพของพื้นที่ EEC” ควรคำนึงถึงหลักการ All for Health โดยเฉพาะประเด็น การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพของโครงการ/กิจการ/กิจกรรม และการส่งต่อข้อมูลระหว่างหน่วยงานอนุญาต/กำกับ กับหน่วยงานสาธารณสุข เพื่อให้การออกแบบระบบสุขภาพ เป็นไปอย่างสอดคล้องกับสถานการณ์ด้าน สิ่งแวดล้อมที่เป็นอยู่และที่กำลังจะปรับเปลี่ยนไปในอนาคต ยกตัวอย่างเช่น การอนุญาตให้ดำเนินกิจการที่อาจ ก่อให้เกิดฝุ่นละออง การทิ้งขยะอันตราย และปิโตรเคมี ควรต้องดำเนินการด้านการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ อย่างครบถ้วน และส่งข้อมูลให้สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด (สสจ.) ทั้ง 3 แห่ง นำไปใช้ในการป้องกันผลกระทบ สุขภาพตั้งแต่ “ก่อน” จะเริ่มดำเนินกิจการ ทั้งนี้ กรมอนามัยและกรมควบคุมโรค ได้บูรณาการงานด้านข้อมูล สุขภาพพื้นฐานร่วมกันตั้งแต่ปีงบประมาณ 2562 ทำให้ สสจ.มีเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูลจากหน่วยงานอนุญาต/กำกับ ทั้ง OEHP (Occupational and Environmental Profile) และ NEHIS (National Environmental Health Information System) และยังมีเวทีคณะกรรมการระดับจังหวัด 2 เวที ใช้สำหรับการนำเสนอข้อมูลเพื่อวาง แนวทางการบูรณาการงานร่วมกันระหว่างหน่วยงานสาธารณสุขกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในจังหวัด (คณะกรรมการ สาธารณสุขจังหวัด ภายใต้พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ.2535 และคณะกรรมการควบคุมโรคจากการ ประกอบอาชีพและโรคจากสิ่งแวดล้อมจังหวัด ภายใต้พระราชบัญญัติควบคุมโรคจากการประกอบอาชีพและโรค จากสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2562)

“ระบบสุขภาพของพื้นที่ EEC” ควรมีอย่างน้อย 2 ระบบย่อย กล่าวคือ 1) ด้านการแพทย์ และ 2) ด้านการ สาธารณสุข โดย “ระบบสุขภาพของพื้นที่ EEC ด้านการแพทย์” มุ่งเน้นการเพิ่มศักยภาพ และการลงทุนทรัพยากร เพื่อรองรับความต้องการบริการทางการแพทย์สำหรับแรงงานและประชาชนที่จะไหลเข้ามาในพื้นที่ เช่น การเพิ่ม หน่วยบริการ การเพิ่มแพทย์และบุคลากรด้านต่าง ๆ เป็นต้น ขณะที่ “ระบบสุขภาพของพื้นที่ EEC ด้านการ สาธารณสุข” ควรมีการออกแบบให้รองรับ 1) ปัญหาสุขภาพที่มีในปัจจุบันที่ยังส่งผลในอนาคตอันใกล้ และ 2) ปัญหาสุขภาพที่อาจเกิดจากกิจการใหม่ 10 ประเภท

องค์ประกอบสำคัญของ “ระบบสุขภาพของพื้นที่ EEC ด้านการสาธารณสุข” คือ ระบบเฝ้าระวังสุขภาพ เพื่อทำการตรวจจับปัญหาสุขภาพแต่เนิ่นๆ และมีการควบคุมป้องกัน เพื่อลดการเจ็บป่วยหรือการเสียชีวิต ซึ่งกอง โรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม ได้ดำเนินการสร้างระบบ “EEC Public Health Watch” ขึ้นตั้งแต่ ปีงบประมาณ 2562 จนถึงปัจจุบัน อย่างไรก็ตาม จากสถานการณ์ในรายงานฉบับนี้ ระบบดังกล่าวยังจะต้องมีการ พัฒนาเพิ่มเติมในประเด็นสำคัญ คือ

1. “เหลา” ประเด็นความเสี่ยงต่อสุขภาพด้านโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม “ที่มีอยู่” ของ 3 จังหวัด ให้ชัดเจนมากขึ้น เช่น ทำแผนที่ความเสี่ยงของจังหวัดชลบุรีให้ชัดเจน ว่ากิจการเหมืองหิน และโรงโม่หิน มีพื้นที่เสี่ยงขนาดไหน กลุ่มประชากรเท่าใด และกำหนดโรคหรือภัยสุขภาพที่จะต้องให้หน่วยบริการ เก็บและรายงานข้อมูล โดยอาจอิงกับโรคจากสิ่งแวดล้อมที่จะมีการควบคุมภายใต้กลไก พรบ.ควบคุมโรคฯ ได้ เช่น โรคซิลิโคสิสจากฝุ่นซิลิกา

2. ใช้ระบบสารสนเทศที่มีอยู่ของกระทรวงสาธารณสุข เพื่อการรายงาน ทั้ง HDC ของสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข และ SAT (Situation Awareness Team) ของกองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค นำไปสู่การวิเคราะห์สังเคราะห์ และจัดทำ “ข้อมูลเชิงประจักษ์” ว่ามีหรือกำลังจะมีผลกระทบต่อสุขภาพเกิดขึ้น และมีการจัดทำรายงานเป็นระยะๆ เพื่อกระตุ้นให้หน่วยงานสาธารณสุขเอง และ หน่วยงานอนุญาต/กำกับ นำไปใช้ต่อ

3. ทำการประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพเพิ่มเติม ซึ่งควรมุ่งเป้าที่ความเสี่ยงเดิมที่ละลายไป เช่น จังหวัดชลบุรีอาจมีปัญหาด้านสุขภาพจากการทิ้งขยะอันตรายหรือน้ำเสียเช่นกัน แม้จะน้อยกว่ากรณีฝุ่นละออง และความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นจากกิจการ 10 ประเภท ทั้งนี้ เพื่อให้ได้ข้อมูลไปปรับระบบการเฝ้าระวังในภาพรวมให้สามารถครอบคลุมได้ทุกประเด็นความเสี่ยงต่อสุขภาพ

อย่างไรก็ตาม การที่ระบบเฝ้าระวัง EEC Public Health Watch จะสามารถดำเนินการได้อย่างต่อเนื่องและยั่งยืน จำเป็นจะต้องมีการสนับสนุนทรัพยากรที่เหมาะสม โดยเฉพาะ

- ด้านกำลังคน ควรเพิ่มทั้งจำนวนและความเชี่ยวชาญ โดยเฉพาะผู้เชี่ยวชาญด้านระบาดวิทยา สิ่งแวดล้อม และอาชีวเวชศาสตร์ ไม่ว่าจะเป็นแพทย์ พยาบาล หรือนักวิชาการสาธารณสุข
- เครื่องมืออาชีวเวชศาสตร์และอาชีวสุขศาสตร์ เพื่อรองรับการสอบสวนเหตุสงสัยหรือโรค ที่อาจเกิดจากการทำงาน การรั่วไหลของสารเคมี และการปนเปื้อนของมลพิษต่าง ๆ
- ห้องปฏิบัติการ เพื่อรองรับการตรวจดัชนีชีวภาพของการสัมผัสสารเคมี/โลหะหนัก (biomarker of exposure) ดัชนีชีวภาพของพยาธิสภาพในร่างกาย (biomarker of effect และ tumor marker) ดัชนีชีวภาพของสารพันธุกรรมที่จะมีผลต่อการเกิดพยาธิสภาพ (genetic markers หรือ biomarker of susceptibility)

กิตติกรรมประกาศ

รายงานสถานการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC) ฉบับนี้สำเร็จลงไปได้ด้วยความช่วยเหลือจากบุคลากรหลายฝ่าย คณะผู้จัดทำขอขอบพระคุณผู้อำนวยการกองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม ผู้อำนวยการโรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ระยอง ที่ให้ข้อเสนอแนะและเป็นที่ปรึกษาในการจัดทำรายงานสถานการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC) และขอขอบพระคุณคณะกรรมการผู้เชี่ยวชาญพิจารณารายงานสถานการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (Peer review) ที่ให้ความกรุณาในการพิจารณารายงาน และให้ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงแก้ไขรายงานสถานการณ์ฯ ให้มีความสมบูรณ์ตามหลักวิชาการ

ขอขอบคุณบุคลากรภายในหน่วยงานของ สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 6 จังหวัดชลบุรี สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 13 (ชลบุรี) ศูนย์อนามัยที่ 6 ชลบุรี ศูนย์ควบคุมมลพิษจังหวัดระยอง สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดฉะเชิงเทรา สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดชลบุรี สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดระยอง โรงพยาบาลชลบุรี โรงพยาบาลระยอง โรงพยาบาลพุทธโสธร และโรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ระยอง ที่มีส่วนร่วมในการสนับสนุนข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในการจัดทำรายงานสถานการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC) ซึ่งคณะผู้จัดทำขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

คำนำ

รายงานสถานการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (Eastern Economic Corridor: EEC) จัดทำขึ้นเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนและมลพิษต่าง ๆ ในพื้นที่จังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดชลบุรี และจังหวัดระยอง ตั้งแต่ พ.ศ.2541 จนถึงปัจจุบันว่ามีการรับสัมผัสมลพิษ ส่งผลกระทบต่อสุขภาพหรือเกิดการเจ็บป่วยจากมลพิษเหล่านี้หรือไม่ ซึ่งเป็นสิ่งที่ประชาชน สังคม และหน่วยงานต่าง ๆ ต้องการทราบถึงสถานการณ์ดังกล่าว และเป็นบทบาทของกระทรวงสาธารณสุขที่มีหน้าที่ในการเฝ้าระวัง ป้องกันควบคุมโรค และภัยสุขภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งก่อนที่จะมีโครงการอุตสาหกรรมใหม่เข้ามาเพิ่มเติมในพื้นที่ ถึงแม้ว่าข้อมูลที่มีอยู่มีข้อจำกัดเนื่องจากแต่ละหน่วยงานมีการเก็บข้อมูลเพื่อวัตถุประสงค์ที่ต่างกัน แต่จากการวิเคราะห์เชื่อมโยงข้อมูลมีสิ่งที่น่าสนใจ คือ ผลการวิเคราะห์แสดงให้เห็นถึงอุบัติการณ์โรคที่เกี่ยวข้องกับมลพิษที่ชัดเจนในบางพื้นที่ ส่วนในบางพื้นที่ที่มีความสลับซับซ้อนของมลพิษ กลไกการเกิดโรค และผลกระทบต่อสุขภาพ จะต้องทำการศึกษาวิจัยที่เจาะลึกเฉพาะในเรื่องดังกล่าว จึงจะสามารถประเมินสาเหตุของอุบัติการณ์โรคที่เกิดขึ้นได้ ดังนั้นรายงานนี้จึงเป็นจุดเริ่มต้นที่จะนำไปสู่การพัฒนาการดำเนินงานให้สามารถเชื่อมโยงหรือพิสูจน์ถึงสาเหตุของอุบัติการณ์โรคและการรับสัมผัสมลพิษในกรณีที่มีความสลับซับซ้อนของข้อมูลมลพิษและผลกระทบต่อสุขภาพต่อไป

พฤศจิกายน 2563

กองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทสรุป	ก
กิตติกรรมประกาศ	จ
คำนำ	ฉ
สารบัญ	ช
สารบัญภาพ	ฌ
สารบัญตาราง	ญ
บทที่ 1 ที่มาและความสำคัญ	1
เอกสารอ้างอิง	6
บทที่ 2 วิธีการดำเนินงาน	7
บทที่ 3 ข้อมูลสถานการณ์ทั่วไป	13
3.1 ที่ตั้งและอาณาเขต	13
3.2 ลักษณะภูมิประเทศและภูมิอากาศ	14
3.3 ขอบเขตและลุ่มน้ำ	15
3.4 ขอบเขตการปกครองและประชากร	18
3.5 ข้อมูลแรงงาน	22
3.6 ข้อมูลโรงงานอุตสาหกรรม	25
3.7 ข้อมูลปริมาณการใช้สารเคมีและข้อมูลวัตถุอันตราย	29
3.8 ข้อมูลหน่วยงานด้านสาธารณสุข	29
เอกสารอ้างอิง	35
บทที่ 4 สถานการณ์ด้านโรคและภัยสุขภาพจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม	37
4.1 ข้อมูลสถานการณ์สิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	37
4.2 ข้อมูลสถิติการเกิดอัคคีภัย/อุบัติเหตุสารเคมี	44
4.3 ข้อมูลสถานการณ์ด้านสุขภาพที่สำคัญ	46
4.3.1 ข้อมูลสถานการณ์ด้านสุขภาพที่สำคัญที่เกี่ยวข้องกับมลพิษสิ่งแวดล้อม จังหวัดฉะเชิงเทรา	46
4.3.2 ข้อมูลสถานการณ์ด้านสุขภาพที่สำคัญที่เกี่ยวข้องกับมลพิษสิ่งแวดล้อมจังหวัดชลบุรี	47
4.3.3 ข้อมูลสถานการณ์ด้านสุขภาพที่สำคัญที่เกี่ยวข้องกับมลพิษสิ่งแวดล้อมจังหวัดระยอง	48
4.3.4 ข้อมูลการวินิจฉัยโรคจากระบบคลังข้อมูลด้านการแพทย์และสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข (HDC)	55
เอกสารอ้างอิง	58

บทที่ 5 สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลสถานการณ์	60
5.1 สรุปสถานการณ์ที่สำคัญ	60
5.2 อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ	62
ภาคผนวก	65

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
ภาพที่ 1 แสดงการพัฒนาพื้นที่บริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออกสู่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก	2
ภาพที่ 2 ระบบเฝ้าระวังโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ EEC	8
ภาพที่ 3 กรอบการจัดทำรายงานสถานการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพในพื้นที่ เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC)	10
ภาพที่ 4 แสดงอาณาเขตติดต่อในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC)	13
ภาพที่ 5 แสดงขอบเขตลุ่มน้ำในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC)	16
ภาพที่ 6 พิธีเปิดประชากรจังหวัดฉะเชิงเทรา พ.ศ. 2562	21
ภาพที่ 7 พิธีเปิดประชากรจังหวัดชลบุรี พ.ศ. 2562	21
ภาพที่ 8 พิธีเปิดประชากรจังหวัดระยอง พ.ศ. 2562	22
ภาพที่ 9 จำนวนประชากรจำแนกตามสถานภาพแรงงานรายจังหวัด ข้อมูลรายไตรมาส พ.ศ. 2562	22
ภาพที่ 10 จำนวนผู้จ้างงานทำของแรงงานที่อยู่ในระบบและนอกระบบ พ.ศ. 2562	23
ภาพที่ 11 จำนวนผู้ประกันตนในระบบประกันสังคม จำแนกตามจังหวัด พ.ศ. 2562	24
ภาพที่ 12 แผนภูมิวงกลมแสดงประเภทของโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดฉะเชิงเทรา	28
ภาพที่ 13 แผนภูมิวงกลมแสดงประเภทของโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดชลบุรี	28
ภาพที่ 14 แผนภูมิวงกลมแสดงประเภทของโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดระยอง	28
ภาพที่ 15 กราฟแท่งแสดงปริมาณนำเข้าวัตถุดิบรายแยกตามกลุ่มสารเคมีปี 2562	29
ภาพที่ 16 กราฟแท่งแสดงสถานที่ใกล้เคียงกับที่ตั้งของกิจการให้บริการดูแลตู้บรรจุสินค้า และการให้บริการหั่วรถลาก	39
ภาพที่ 17 กราฟเส้นแสดงผลการตรวจวัดสาร 1,3-บิวทาไดอิน	40
ภาพที่ 18 กราฟเส้นแสดงผลการตรวจวัดสารเบนซีน	41
ภาพที่ 19 กราฟเส้นแสดงผลการตรวจวัดสาร 1,2 ไดคลอโรอีเทน	41
ภาพที่ 20 กราฟเส้นแสดงผลการตรวจวัดสารคลอโรฟอร์ม	42
ภาพที่ 21 แผนภูมิแท่งแสดงสถานการณ์อุบัติเหตุ การลักลอบทิ้งสารเคมี และกากของเสียในพื้นที่ EEC ปี 2559-2562	45
ภาพที่ 22 แผนภูมิแท่งสถิติการเกิดอัคคีภัย/อุบัติเหตุสารเคมีในพื้นที่ EEC ปีงบประมาณ 2562	46
ภาพที่ 23 แผนภูมิแสดงผลการตรวจวิเคราะห์ตะกั่วในเลือดรายบุคคล ปี 2562	47
ภาพที่ 24 แผนที่แสดงอัตราต่อแสนประชากรของสาเหตุการเจ็บป่วยเนื้องอก (รวมมะเร็ง) ปี 2561	50
ภาพที่ 25 แผนที่แสดงอัตราต่อแสนประชากรของสาเหตุการป่วยรูปร่างผิดปกติแต่กำเนิด การพิการจนผิดรูป แต่กำเนิดและโครโมโซมผิดปกติ ปี 2561	50
ภาพที่ 26 กราฟแท่งแสดงการเจ็บป่วยด้วยโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม ย้อนหลัง 3 ปี ตั้งแต่ปี 2559-2561 ในพื้นที่ 3 จังหวัด EEC	56

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
ตารางที่ 1 แสดงจำนวนและความหนาแน่นของประชากรในเขตพัฒนาพิเศษ ภาคตะวันออก (EEC) ปี พ.ศ. 2539-2562	19
ตารางที่ 2 จำนวนประชากรจากสำมะโนประชากรและเคหะ พ.ศ. 2553 และจากทะเบียนราษฎร จำแนกตามจังหวัด	20
ตารางที่ 3 จำนวนคนต่างด้าวที่ได้รับอนุญาตทำงานคงเหลือทั่วราชอาณาจักร	24
ตารางที่ 4 ข้อมูลชื่อและที่ตั้งนิคมอุตสาหกรรม	25
ตารางที่ 5 ข้อมูลชื่อและที่ตั้งเขตประกอบการอุตสาหกรรม	27
ตารางที่ 6 ข้อมูลชื่อและที่ตั้งชุมชนอุตสาหกรรม	27
ตารางที่ 7 จำนวนบุคลากรของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษ ภาคตะวันออกที่ดำเนินงานด้านอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม	30
ตารางที่ 8 บุคลากรของโรงพยาบาลในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก ที่ดำเนินงานด้านอาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม	31
ตารางที่ 9 ผลการรับรองมาตรฐานการจัดบริการอาชีวอนามัยและเวชกรรมสิ่งแวดล้อม โรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลทั่วไป และโรงพยาบาลชุมชน	32
ตารางที่ 10 ผลการรับรองมาตรฐานการจัดบริการอาชีวอนามัยและเวชกรรมสิ่งแวดล้อม โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล	33
ตารางที่ 11 ผลการตรวจวัดโลหะหนักในแหล่งน้ำที่มีการร้องเรียนเรื่องการลักลอบทิ้ง กากของเสียอุตสาหกรรม	37
ตารางที่ 12 ผลการตรวจวัดมลพิษอากาศ จังหวัดฉะเชิงเทรา ปี 2561	38
ตารางที่ 13 จำนวนกิจการให้บริการดูแลตู้บรรจุสินค้าและการให้บริการหั่วรถลากในจังหวัดชลบุรี	38
ตารางที่ 14 สารอินทรีย์ระเหยง่ายที่ตรวจพบในน้ำใต้ดินในบ่อชาวบ้านและบ่อสังเกตการณ์ ในชุมชนโคตหิน (พ.ศ. 2555 - 2562)	42
ตารางที่ 15 ผลความเข้มข้นของสารอินทรีย์ระเหยง่ายที่พบในผักที่ปลูกที่บ้าน และซื้อจากตลาดในเขตมาบตาพุด	43
ตารางที่ 16 ผลการตรวจวัดโลหะหนักในตะกอนดินในแหล่งน้ำผิวดิน (คลองสาธารณะ) ปี 2561	44
ตารางที่ 17 ข้อมูลการเฝ้าระวังโรคชิลิโคสิสในสถานประกอบการโรงโม่หิน ปี 2551-2562	48
ตารางที่ 18 ผลการติดตามการเฝ้าระวังโรคชิลิโคสิสในชุมชนรอบสถานประกอบการโรงโม่หิน ปี 2557-2562	48
ตารางที่ 19 จำนวนผู้ป่วยมะเร็งทุกชนิดรายใหม่ในปี 2559-2562 ของจังหวัดระยองและจังหวัดชลบุรี	51
ตารางที่ 20 ค่าเฉลี่ยอุบัติการณ์โรคมะเร็งต่อมน้ำเหลือง ต่อ 100,000 ประชากร (Mean annual ASR per 100,000; 1998-2015) จังหวัดระยองเมื่อเทียบกับพื้นที่อื่น ๆ	51

ตารางที่ 21 ค่าเฉลี่ยอุบัติการณ์โรคมะเร็งเม็ดเลือดขาว ต่อ 100,000 ประชากร (Mean annual ASR per 100,000; 1998-2015) จังหวัดระยองเมื่อเทียบกับพื้นที่อื่น ๆ	52
ตารางที่ 22 ค่าเฉลี่ยอุบัติการณ์โรคมะเร็งกระเพาะปัสสาวะ ต่อ 100,000 ประชากร (Mean annual ASR per 100,000; 1998-2015) จังหวัดระยองเมื่อเทียบกับพื้นที่อื่น ๆ	52
ตารางที่ 23 ค่าเฉลี่ยอุบัติการณ์โรคมะเร็งหลอดอาหาร ต่อ 100,000 ประชากร (Mean annual ASR per 100,000; 1998-2015) จังหวัดระยองเมื่อเทียบกับพื้นที่อื่น ๆ	52
ตารางที่ 24 ผลการตรวจการสัมผัสสารเบนซีนของนักเรียนจำแนกตามระยะทาง จากโรงเรียนถึงขอบนิคมอุตสาหกรรมและเขต	53
ตารางที่ 25 ข้อมูลสถิติโรคที่เกิดจากการประเมินความเสี่ยงทางด้านสุขภาพด้านโรค/ ภัยสุขภาพที่อาจเกี่ยวข้องกับมลพิษสิ่งแวดล้อม	56

บทที่ 1

ที่มาและความสำคัญ

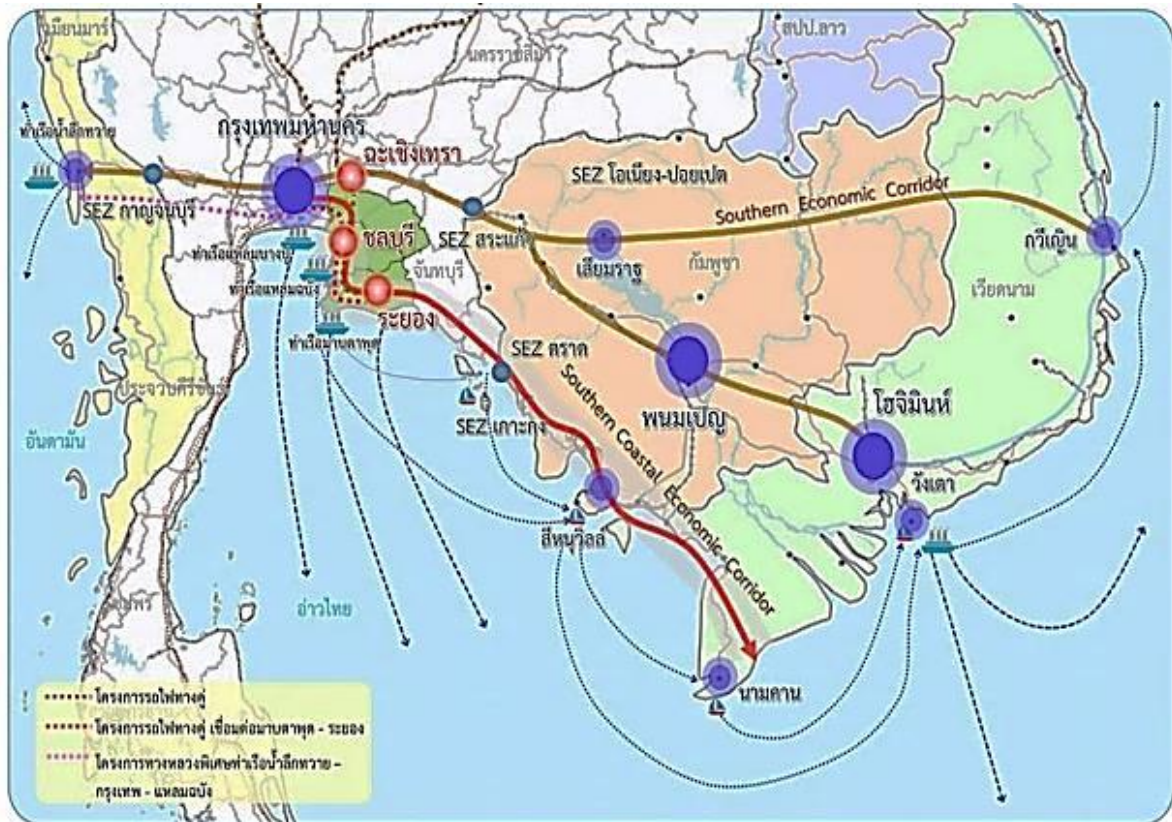
โครงการเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (Eastern Economic Corridor: EEC) เกิดขึ้นเพื่อรองรับการเติบโตทางเศรษฐกิจในอนาคต ซึ่งที่ตั้งของประเทศไทยเป็นตำแหน่งที่ดีที่สุดของการลงทุนในอาเซียน เพื่อเชื่อมเอเชียและเชื่อมโลก โครงการเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออกเป็นแผนยุทธศาสตร์ภายใต้ไทยแลนด์ 4.0 ด้วยการพัฒนาเชิงพื้นที่ที่ต่อยอดความสำเร็จจากแผนพัฒนาเศรษฐกิจภาคตะวันออก Eastern Seaboard ที่ดำเนินมาตลอดกว่า 30 ปีที่ผ่านมา โดย EEC มีเป้าหมายหลักในการเติมเต็มภาพรวมของการส่งเสริมการลงทุนซึ่งจะเป็นการยกระดับอุตสาหกรรมของประเทศ เพิ่มความสามารถในการแข่งขันและทำให้เศรษฐกิจของไทยเติบโตได้ในระยะยาว โดยในระยะแรกจะเป็นการยกระดับพื้นที่ในเขต 3 จังหวัด คือ จังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดชลบุรี และจังหวัดระยอง ให้เป็นพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก เพื่อรองรับการขับเคลื่อนเศรษฐกิจอย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ ผ่านกลไกการบริหารจัดการภายใต้การกำกับดูแลของคณะกรรมการนโยบายพื้นที่เขตเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (ปัจจุบันเปลี่ยนชื่อเป็นคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (กพอ.)) ที่มีนายกรัฐมนตรีเป็นประธาน

ความเป็นมาของโครงการเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก^[1]

1. การพัฒนาพื้นที่บริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออก (Eastern Seaboard: ESB) ริเริ่มตั้งแต่ปี พ.ศ. 2524 มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างโอกาสใหม่ทางเศรษฐกิจให้กับประเทศไทย พื้นที่เป้าหมายระยะแรก 2 บริเวณ คือ (1) บริเวณมาบตาพุด จังหวัดระยอง สำหรับอุตสาหกรรมหลักที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นวัตถุดิบและอุตสาหกรรมต่อเนื่อง และ (2) บริเวณแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี สำหรับอุตสาหกรรมเบาและอุตสาหกรรมเพื่อการส่งออกที่ไม่มีปัญหาสิ่งแวดล้อม ต่อมาในปี พ.ศ. 2539 ได้มีการขยายพื้นที่เป้าหมายครอบคลุม 8 จังหวัดภาคตะวันออก และมีอัตราเร่งในการขยายพื้นที่อย่างมากเนื่องจากเกิดมหาอุทกภัย พ.ศ. 2554 ทำให้มีการเคลื่อนย้ายโรงงานจากพื้นที่ราบลุ่มภาคกลางมาสู่พื้นที่จังหวัดทั้ง 3 ของ EEC เพราะเป็นพื้นที่ที่ไม่ได้รับผลกระทบจากเหตุการณ์ดังกล่าว นับถึงวันนี้เป็นระยะเวลากว่า 35 ปี ที่โครงการพัฒนาพื้นที่บริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออกได้สร้างมูลค่าเพิ่มทางด้านเศรษฐกิจให้กับประเทศชาติอย่างมหาศาล

ปัจจุบันพื้นที่นี้เป็นฐานการผลิตอุตสาหกรรมหลักของประเทศ โดยเฉพาะอุตสาหกรรมปิโตรเคมี พลังงาน และยานยนต์ มีผลิตภัณฑ์มวลรวมคิดเป็นสัดส่วน 1 ใน 5 ของประเทศ ประกอบกับมีความพร้อมของระบบโครงสร้างพื้นฐาน ทั้งทางถนน รถไฟ ท่าเรือ และนิคมอุตสาหกรรม และยังเป็นศูนย์กลางการขนส่งทางเรือของอาเซียน และสามารถเชื่อมโยงไปยังท่าเรือน้ำลึกทวายของสาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมาร์ ท่าเรือสีหนุวิลล์ของราชอาณาจักรกัมพูชา และท่าเรือวังเตาของสาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนาม รวมทั้งเป็นที่รู้จักของนักลงทุนทั่วโลก จึงได้ริเริ่มโครงการพัฒนาเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (Eastern Economic Corridor) ให้เป็นเขตเศรษฐกิจชั้นนำของอาเซียน รายละเอียดดังแสดงในภาพที่ 1

ภาพที่ 1 แสดงการพัฒนาพื้นที่บริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออกสู่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก



ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

2. วันที่ 22 กันยายน 2558 คณะรัฐมนตรีมีมติเห็นชอบนโยบายเขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษในรูปแบบคลัสเตอร์ ตามที่สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนเสนอ โดยกำหนดคลัสเตอร์เป้าหมายในระยะแรก ได้แก่ (1) Super Cluster เป็นคลัสเตอร์สำหรับกิจการที่ใช้เทคโนโลยีขั้นสูงและอุตสาหกรรมแห่งอนาคต เช่น คลัสเตอร์ยานยนต์ และชิ้นส่วน คลัสเตอร์เครื่องใช้ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์และอุปกรณ์โทรคมนาคม คลัสเตอร์ปิโตรเคมีและเคมีภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และคลัสเตอร์ดิจิทัล (2) คลัสเตอร์เป้าหมายอื่น ๆ ได้แก่ คลัสเตอร์เกษตรแปรรูป คลัสเตอร์สิ่งทอ และเครื่องนุ่งห่ม และ (3) กิจการเป้าหมายที่จะส่งเสริมเป็นพิเศษในแต่ละคลัสเตอร์ ประกอบด้วย 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มโครงสร้างพื้นฐานที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาคลัสเตอร์และกลุ่มอุตสาหกรรมการผลิตที่มีความสำคัญสูง โดยมอบหมายให้กระทรวงอุตสาหกรรมเป็นหน่วยงานหลักรับผิดชอบการขับเคลื่อนนโยบายเขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษในรูปแบบคลัสเตอร์ให้เป็นรูปธรรม และทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางประสานงานการพัฒนาในแต่ละคลัสเตอร์ ซึ่งต่อมาได้พัฒนาเป็นเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก

3. วันที่ 17 พฤศจิกายน 2558 คณะรัฐมนตรีมีมติเห็นชอบข้อเสนอ 10 อุตสาหกรรมเป้าหมาย: กลไกขับเคลื่อนเศรษฐกิจเพื่ออนาคต (New Engine of Growth) ตามที่กระทรวงอุตสาหกรรมเสนอแบ่งเป็น (1) การต่อยอด 5 อุตสาหกรรมเดิมที่มีศักยภาพ (First S-curve) ประกอบด้วยอุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่ อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ อุตสาหกรรมการท่องเที่ยวกลุ่มรายได้ดีและการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ อุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ และอุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร และ (2) การเพิ่ม 5 อุตสาหกรรมอนาคต (New S-curve)

ประกอบด้วย อุตสาหกรรมหุ่นยนต์ อุตสาหกรรมการบินและโลจิสติกส์ อุตสาหกรรมเชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพ อุตสาหกรรมดิจิทัล และอุตสาหกรรมการแพทย์ครบวงจร ตามแผนสิ่งแวดล้อมในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก พ.ศ. 2561-2564

ทั้งนี้ การขับเคลื่อนเศรษฐกิจประเทศ ด้วยการบูรณาการความร่วมมือระหว่างภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาสังคม (ประชารัฐ) ที่มีเป้าหมายเพื่อลดความเหลื่อมล้ำ พัฒนาคุณภาพคน และเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน โดยในส่วนของตัวขับเคลื่อน (Value Driver) และปัจจัยสนับสนุนที่สำคัญ (Enable Driver) นั้น มีความครอบคลุมการพัฒนาคลัสเตอร์ภาคอุตสาหกรรมที่เป็น New S-Curve (D5) รวมทั้งการดำเนินการอื่น ๆ ที่มีความสอดคล้องกับการส่งเสริมการใช้ ส่งเสริมและพัฒนาอุตสาหกรรมในพื้นที่เฉพาะ เพื่อทำให้เกิดการขับเคลื่อนอย่างเป็นรูปธรรม

4. ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการบริหารการพัฒนาพื้นที่ในเขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษ พ.ศ. 2558 ซึ่งมีเป้าหมายในการพัฒนาพื้นที่เพื่อรองรับการเชื่อมโยงด้านการคมนาคมขนส่ง การบริหารจัดการใช้ประโยชน์ของพื้นที่ ตลอดจนการจัดให้มีระบบสาธารณูปโภครองรับและสนับสนุนการดำเนินการ โดยบูรณาการความร่วมมือระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รวมถึงการกำกับดูแล ติดตาม และประเมินผลอย่างต่อเนื่อง โดยมีการจัดตั้งคณะกรรมการนโยบายการพัฒนาพื้นที่ในเขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษ (คนพ.) และคณะกรรมการบริหารการพัฒนาพื้นที่ในเขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษ (คบพ.) ขึ้น เมื่อวันที่ 30 ธันวาคม 2558

5. วันที่ 20 เมษายน 2559 คณะกรรมการบริหารการพัฒนาพื้นที่ในเขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษ (คบพ.) ซึ่งมีรองนายกรัฐมนตรี (พลเอก ประวิตร วงษ์สุวรรณ) เป็นประธานในการประชุม ครั้งที่ 2/2559 มีมติเห็นชอบแนวทางการจัดตั้งเขตเศรษฐกิจการลงทุนพิเศษพื้นที่ชายฝั่งทะเลตะวันออก โดยเริ่มแรกให้ใช้ชื่อว่า “ระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก (Eastern Economic Corridor : EEC)” ภายหลังได้เปลี่ยนเป็น “พื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก”

6. วันที่ 28 มิถุนายน 2559 คณะรัฐมนตรีได้มีมติเห็นชอบหลักการโครงการพัฒนาระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก และมอบหมายให้รองนายกรัฐมนตรี (นายสมคิด จาตุศรีพิทักษ์) ร่วมกับกระทรวงคมนาคม กองทัพเรือ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องพิจารณาจัดทำแผนการดำเนินโครงการและงบประมาณค่าใช้จ่ายในงบประมาณ พ.ศ. 2560-2561 ให้แล้วเสร็จภายใน 3 เดือน เพื่อนำเสนอคณะรัฐมนตรีต่อไป โดยให้มีรายละเอียดครอบคลุมประเด็นต่าง ๆ ดังนี้

(1) การลงทุนด้านโครงสร้างพื้นฐาน ด้านการขนส่งที่เชื่อมโยงทั้งระบบ ด้านพลังงาน ด้านสาธารณูปโภค และสาธารณูปการที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งด้านการวิจัยและพัฒนา

(2) แผนดำเนินการด้านผังเมืองและการใช้ประโยชน์ที่ดิน แผนบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม การจัดการขยะ และมลภาวะต่าง ๆ ทั้งนี้ให้คำนึงถึงผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อมและประชาชนในพื้นที่ด้วย

(3) กฎหมายและระเบียบที่เกี่ยวข้อง เพื่อสนับสนุนและดึงดูดการลงทุนจากภาคเอกชน โดยเฉพาะการให้สิทธิประโยชน์ด้านภาษี สิทธิการเช่าที่ดิน และการจัดหาแรงงานรวมทั้งการจัดตั้งศูนย์บริการเบ็ดเสร็จการลงทุน (One Stop Service) เพื่ออำนวยความสะดวกแก่นักลงทุนในการขออนุมัติอนุญาตการประกอบกิจการและให้สิทธิประโยชน์ต่าง ๆ

(4) แผนการพัฒนาศูนย์ซ่อมบำรุงอากาศยาน

เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (Eastern Economic Corridor: EEC) เชื่อมโยงกับยุทธศาสตร์ชาติที่ 2 การสร้างความสามารถในการแข่งขัน ภายใต้แผนแม่บทที่ 9 เขตเศรษฐกิจพิเศษ เป็นแผนแม่บทย่อยที่ 9.1 เขตเศรษฐกิจ

พิเศษภาคตะวันออก แผนงานบูรณาการเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก ซึ่งอยู่ภายใต้แผนการดำเนินงานที่ 6 คือ การพัฒนาเมืองอัจฉริยะ สิ่งแวดล้อมเมือง และสาธารณสุข โดยมีเหตุผลสำคัญที่จะไม่มุ่งเน้นพัฒนาเฉพาะอุตสาหกรรมเพียงอย่างเดียว แต่คาดหวังเรื่องวิถีชีวิตและความเป็นอยู่ของประชาชนและสิ่งแวดล้อมที่ดีขึ้น การพัฒนา ด้านสาธารณสุขเน้นระบบบริการที่รองรับกับการพัฒนา และใช้เทคโนโลยีขั้นสูง เน้นความร่วมมือในการลงทุน และดำเนินการร่วมกับภาคเอกชนและมีระบบเฝ้าระวังสุขภาพที่เหมาะสม เป็นนโยบายของรัฐบาลที่มีเป้าหมาย ในการพัฒนาเศรษฐกิจ ที่มุ่งเน้นการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีขั้นสูงและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพื่อคุณภาพชีวิตที่ดี ของประชาชน^[2]

เหตุการณ์/ผลกระทบที่สำคัญที่เกิดขึ้นในพื้นที่การนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

ปี 2541-2543 สถาบันมะเร็งแห่งชาติทำการเปรียบเทียบอัตราการอุบัติการณ์ของผู้ป่วยด้วยโรคมะเร็ง ใน 9 จังหวัด ได้แก่ เชียงใหม่ ลำปาง นครพนม ขอนแก่น ระยอง อุดรธานี กรุงเทพมหานคร ประจวบคีรีขันธ์ และสงขลา พบว่าอัตราการอุบัติการณ์ของโรคมะเร็งต่อประชากรแสนคนของโรคมะเร็งปอดและมะเร็งตับของจังหวัดระยอง สูงกว่า จังหวัดประจวบคีรีขันธ์และสงขลา อัตราอุบัติการณ์ของผู้ป่วยด้วยมะเร็งหลอดอาหาร มะเร็งกระเพาะปัสสาวะ ลิ่วคีเมีย และมะเร็งปากมดลูกของจังหวัดระยองพบว่าสูงสุดใน 9 จังหวัด และมะเร็งเต้านมสูงกว่าใน 7 จังหวัด นอกจากนี้ยังพบว่าอัตราการอุบัติการณ์ผู้ป่วยด้วยโรคมะเร็งในเขตอำเภอเมืองระยองสูงกว่าอำเภออื่น ๆ โดยเฉพาะ โรคมะเร็งปอด มะเร็งตับ มะเร็งหลอดอาหาร มะเร็งกระเพาะปัสสาวะ ลิ่วคีเมีย มะเร็งปากมดลูก และมะเร็งเต้านม^[3]

ปี 2541-2545 นักเรียนนับร้อยคนจากโรงเรียนมาบตาพุดพันพิทยาคาร ล้มป่วยจากกลิ่นรบกวนที่มาจากโรงงานปิโตรเคมีและโรงกลั่น เนื่องจากพื้นที่ตั้งของโรงงานอยู่ใกล้กับชุมชน โดยขาดพื้นที่กันชน มีการแก้ไข ปัญหาโดยหยุดโรงงานชั่วคราวเพื่อปรับปรุงแก้ไขปัญหาสีสิ่งแวดล้อม จำนวน 6 โรงงาน และย้ายโรงเรียนมาบตาพุด พันพิทยาคารห่างจากจุดเดิมออกไป 5 กิโลเมตร^[4]

ปี 2548 กรมควบคุมมลพิษตรวจสอบพบสารอินทรีย์ระเหยง่าย 19 ชนิด มีค่าสูงกว่ามาตรฐานของ สหรัฐอเมริกา เกิดภัยแล้งจากภาวะขาดแคลนน้ำในพื้นที่ ส่งผลให้เกิดความระแวงในการแย่งใช้น้ำระหว่างชุมชนกับ ภาคอุตสาหกรรม^[4]

ปี 2549-2550 ความต้องการให้ประกาศเขตควบคุมมลพิษจากผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ เช่น ปัญหาสุขภาพอนามัย ปัญหาการปนเปื้อนในน้ำบ่อต้น ปัญหาเรื่องสารประกอบอินทรีย์ระเหยง่าย องค์การเอกชนณรงค์ ให้รัฐบาลพิจารณาประกาศให้พื้นที่มาบตาพุดเป็นเขตควบคุมมลพิษ 1 ตุลาคม 2550 ชาวบ้านมาบตาพุดฟ้อง คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติต่อศาลปกครองระยองเพื่อให้ปฏิบัติหน้าที่ตาม พ.ร.บ.ส่งเสริมและรักษาคุณภาพ สิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2535 มาตรา 59 คือ ประกาศให้พื้นที่มาบตาพุดและพื้นที่ใกล้เคียงเป็นเขตควบคุมมลพิษ^[4]

การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) และผู้ประกอบการในนิคมฯ ว่าจ้างที่ปรึกษา เพื่อประเมิน ศักยภาพการรองรับมลพิษ ได้ข้อสรุปเบื้องต้นว่า พื้นที่มาบตาพุด ไม่สามารถรองรับอุตสาหกรรมได้อีกต่อไป^[4]

ปี 2550 ประชาชนใน 25 ชุมชน ในพื้นที่เทศบาลเมืองมาบตาพุดได้ร้องเรียนต่อรัฐบาลเกี่ยวกับผลกระทบ ต่อสุขภาพเนื่องจากมลพิษทางอากาศจากอุตสาหกรรม ว่าทำให้ประชาชนป่วยด้วยโรกระบบทางเดินหายใจ โรคภูมิแพ้ และโรคมะเร็ง นอกจากนี้ยังมีปัญหาอุบัติเหตุภัยสารเคมีอีกด้วย จากการตรวจวัดคุณภาพอากาศของกรมควบคุมมลพิษ ในพื้นที่มาบตาพุด พบสารอินทรีย์ระเหยง่าย (Volatile Organic Compounds: VOCs) ปนเปื้อนในอากาศในพื้นที่

ดังกล่าวประมาณ 60 ชนิด และในจำนวนนี้เป็นสาร VOCs สำคัญที่ก่อมะเร็งในมนุษย์ได้ จำนวน 20 ชนิด ได้แก่ 1) Acetaldehyde 2) Acrylonitrile 3) Benzene 4) Benzyl Chloride 5) 1,3-Butadiene 6) Bromomethane 7) Carbon Tetrachloride 8) Chloroethane/Ethylchloride 9) Chloroform 10) 1,2-Dibromoethane 11) 1,4 - Dichlorobenzene 12) 1,2 - Dichloroethane 13) Dichloromethane 14) 1,2-Dichloropropane 15) 1,4-Dioxane 16) 2-Propenal/Acrolein 17) Tetrachloroethylene 18) 1,1,2,2- Tetrachloroethane 19) Trichloroethylene และ 20) Vinyl Chloride^[3]

ปี 2551 การตรวจวัดของกรมควบคุมมลพิษ พบปัญหาสารอินทรีย์ระเหยง่ายในอากาศและบ่อน้ำตื้น เกิดสาร คิวมินรั่วไหลจากถังเก็บสารคิวมินของบริษัท ปตท. ฟีนอล จำกัด ซึ่งตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมเหมราชตะวันออก มีคนงานถูกนำส่งโรงพยาบาล 179 ราย มีการระงับโครงการเฟส 3 ชั่วคราว จำนวน 76 โครงการ เพื่อกู้คุ้มครองชุมชน มาบตาพุด โดยศาลปกครอง^[4]

ปี 2552 ศาลปกครองมีคำสั่งประกาศให้พื้นที่มาบตาพุดและบริเวณใกล้เคียงเป็นเขตควบคุมมลพิษ^[4]

จากปัญหามลพิษต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น หน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้ดำเนินการแก้ไขเพื่อลดมลพิษจากแหล่งกำเนิดต่าง ๆ ให้น้อยที่สุด ทั้งหน่วยงานที่มีหน้าที่ในการควบคุมที่แหล่งกำเนิด เช่น กระทรวงอุตสาหกรรม กระทรวงทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ผู้ประกอบการ เป็นต้น ในส่วนของกระทรวงสาธารณสุขได้ดำเนินการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรค ในภาพรวม และรายประเด็นมลพิษที่เกิดขึ้น สำหรับการดำเนินกิจกรรมในภาพรวม เช่น กรมควบคุมโรค ได้ดำเนินการ ส่งเสริมสนับสนุนให้สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดฉะเชิงเทรา ชลบุรี และระยอง จัดทำข้อมูลพื้นฐานด้านอาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม (Occupational and Environmental Health Profile: OEHP) ในพื้นที่ EEC หรือการส่งเสริมผลักดัน ให้หน่วยบริการสุขภาพมีการดำเนินงานด้านการจัดบริการอาชีวอนามัยและเวชกรรมสิ่งแวดล้อม เป็นต้น ส่วนการ ดำเนินงานตามประเด็นมลพิษ เช่น สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดฉะเชิงเทราได้ดำเนินการเฝ้าระวังสุขภาพประชาชน กรณีการลักลอบทิ้งกากของเสียอุตสาหกรรมทำให้มีสารเคมีปนเปื้อนสิ่งแวดล้อม หน่วยงานสาธารณสุขในจังหวัดชลบุรี ร่วมกับหน่วยงานเครือข่ายได้ดำเนินการเฝ้าระวังสุขภาพประชาชนที่อาศัยโดยรอบโรงโม่หินและผู้ประกอบอาชีพ จากโรงโม่หินปีละ 1 ครั้ง สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดระยองดำเนินโครงการเฝ้าระวังสุขภาพประชาชนในเขตควบคุม มลพิษ จังหวัดระยอง ตั้งแต่ปี 2553 ถึงปัจจุบัน เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

- 1) สำนักงานแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. แผนสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ระยองเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก พ.ศ. 2561-2564. [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อวันที่ 27 มีนาคม 2563]. แหล่งข้อมูล: <http://www.onep.go.th/urban/images/PDF/3-02.pdf>
- 2) สำนักงานเลขาธิการของคณะกรรมการยุทธศาสตร์ชาติ สำนักงานสภาพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. สรุปสาระสำคัญแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ. 2561-2580. พิมพ์ครั้งที่ 2. ม.ป.ท.: 2562
- 3) สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม. รายงานผลการดำเนินงานโครงการแก้ไขปัญหามลพิษและเสริมสร้างคุณภาพชีวิต จังหวัดระยอง ปี 2553.
- 4) เหลียวมองมาบตาพุด (Maptaphut Watch). ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและคุณภาพชีวิตของชุมชนในพื้นที่มาบตาพุด. [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อวันที่ 20 เมษายน 2563]. แหล่งข้อมูล: <http://www.mtp.mutt.ac.th/?p=1174>

บทที่ 2

วิธีการดำเนินงาน

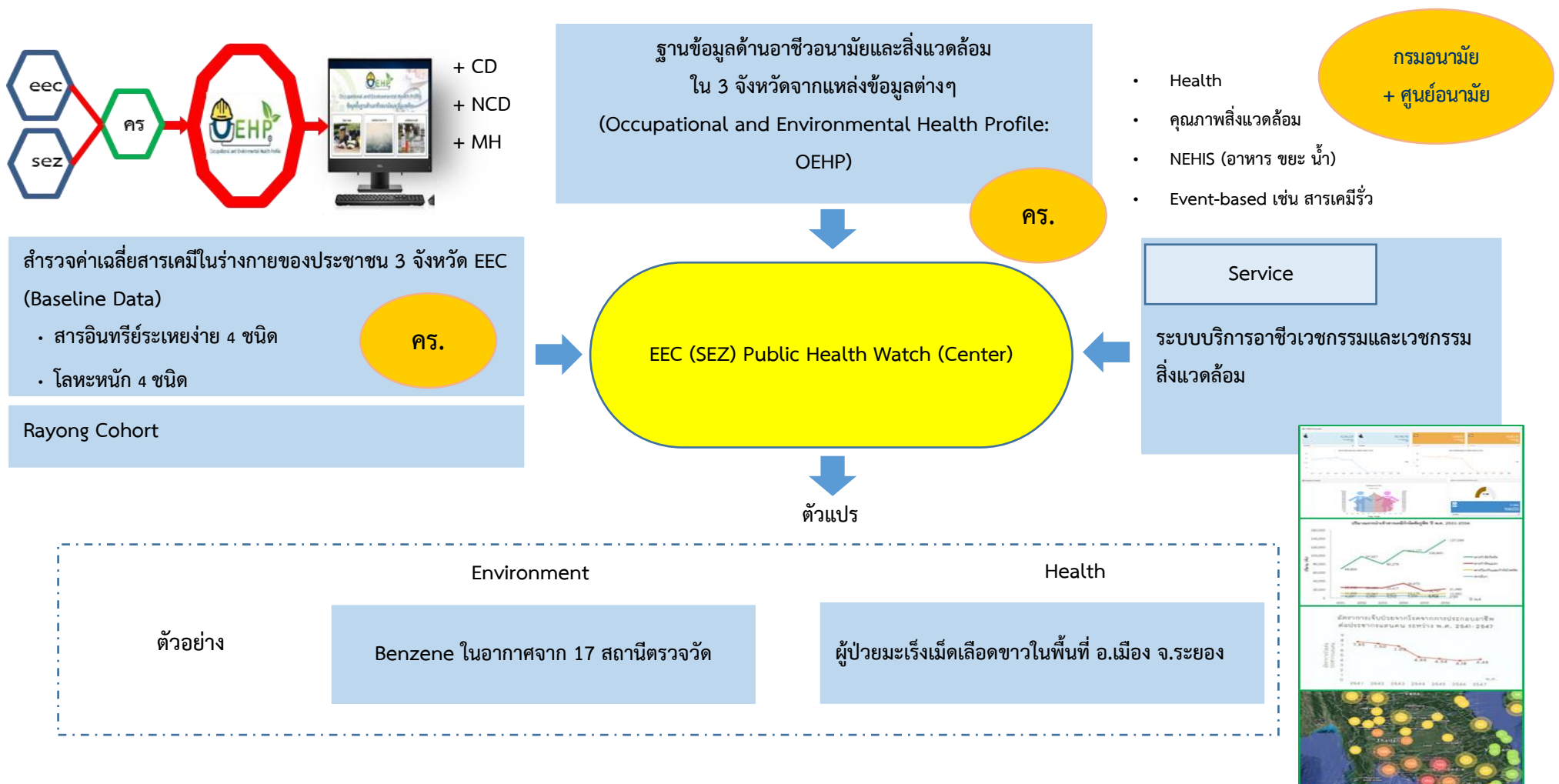
การจัดทำรายงานสถานการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC) เป็นการวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหา (Situation analysis) ด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพต่าง ๆ ในพื้นที่ 3 จังหวัด EEC (ฉะเชิงเทรา ชลบุรี ระยอง) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน และการปนเปื้อนมลพิษในพื้นที่จังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดชลบุรี และจังหวัดระยอง ตั้งแต่ พ.ศ. 2541 จนถึงปัจจุบัน ซึ่งมีแนวคิดมาจากการพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ EEC (EEC Public Health Watch Center) โดยอาศัยการบูรณาการข้อมูลร่วมกันระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยมีองค์ประกอบ 3 ส่วน ประกอบด้วย

ข้อมูลส่วนที่ 1 ข้อมูล Occupational and Environmental Health Profile: OEHP ซึ่งข้อมูลที่น่ามาจัดทำ ประกอบด้วย ข้อมูลจากระบบคลังข้อมูลด้านการแพทย์และสุขภาพของกระทรวงสาธารณสุข (Health Data Center: HDC) ข้อมูลด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมจากระบบสารสนเทศอนามัยสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย (National Environmental Health Information System: NEHIS) ของกรมอนามัย ข้อมูลคุณภาพสิ่งแวดล้อมของกรมควบคุมมลพิษ ข้อมูลสถานประกอบการจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน และการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ข้อมูลการเฝ้าระวังสุขภาพจากโครงการต่าง ๆ ข้อมูลอุบัติเหตุฉุกเฉินสารเคมี เป็นต้น ซึ่ง 3 จังหวัดในพื้นที่ EEC ได้มีการดำเนินการแล้วเสร็จในปี 2561 และเผยแพร่อยู่ในเว็บไซต์ของกองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม (<http://envocc.ddc.moph.go.th/p/oehp>)

ข้อมูลส่วนที่ 2 ข้อมูลสำรวจค่าเฉลี่ยสารเคมีในร่างกายของประชาชน 3 จังหวัด EEC (Baseline Data) รวมถึงข้อมูลโครงการตรวจสุขภาพและเฝ้าระวังโรคของประชาชนในเขตควบคุมมลพิษ จังหวัดระยอง (Rayong Cohort) ซึ่งดำเนินการมาตั้งแต่ปี 2553-2559 และข้อมูลจากงานวิจัยต่าง ๆ ในพื้นที่

ข้อมูลส่วนที่ 3 ข้อมูลจากการให้บริการตรวจสุขภาพ ตามระบบอาชีพเวชกรรมและเวชกรรมสิ่งแวดล้อม จากนั้นจะนำข้อมูลส่วนที่ได้มากำหนดตัวแปร และวิเคราะห์ข้อมูลหาความเชื่อมโยงระหว่างสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ เพื่อนำข้อมูลไปสู่การเตือนภัย พยากรณ์ และขับเคลื่อนนโยบายหากดำเนินการสำเร็จจะได้ระบบเฝ้าระวังโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ EEC รายละเอียดดังแสดงในภาพที่ 2

ภาพที่ 2 ระบบเฝ้าระวังโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ EEC



ที่มา: ศูนย์พัฒนาวิชาการอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม จังหวัดระยอง

ข้อมูลที่ได้จาก EEC Public Health Watch Center จะถูกนำมาจัดทำเป็นรายงานสถานการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC) โดยมีขั้นตอนการจัดทำประกอบด้วย 7 ขั้นตอน รายละเอียดดังแสดงในภาพที่ 3

1. การวิเคราะห์ความจำเป็นในการจัดทำรายงานสถานการณ์ EEC และกำหนดกรอบแนวคิดในการจัดทำรายงานสถานการณ์ฯ

2. นำเสนอกรอบแนวคิดให้กับผู้เกี่ยวข้องได้ร่วมกันพิจารณา ประกอบด้วย สำนักงานคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก สำนักงานเขตสุขภาพที่ 6 คณะกรรมการ Service Plan เขตสุขภาพที่ 6 และคณะทำงาน EEC Public Health Watch

3. นำกรอบแนวคิดมากำหนดรูปแบบและขอบเขตเนื้อหาของรายงานสถานการณ์ฯ

4. ดำเนินการจัดทำรายงานสถานการณ์ฯ ทั้งนี้ในการจัดทำรายงานสถานการณ์ฯ นั้นจะมีขั้นตอนต่าง ๆ ประกอบด้วย

4.1 จัดตั้งคณะทำงานเพื่อจัดทำรายงานสถานการณ์ฯ

4.2 ทบทวนข้อมูลที่เกี่ยวข้องจากแหล่งข้อมูลทั้งข้อมูลปฐมภูมิและทุติยภูมิ เช่น ข้อมูลความเป็นมาของการพัฒนาเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก ข้อมูลการใช้ปริมาณสารเคมีในพื้นที่ ข้อมูลปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ ข้อมูลแรงงานและโรงงานอุตสาหกรรม ข้อมูลสุขภาพในพื้นที่ EEC ข้อมูลอุบัติเหตุและการลักลอบทิ้งกากของเสีย

4.3 วิเคราะห์และเรียบเรียงข้อมูล เพื่อจัดทำรายงานสถานการณ์ฯ

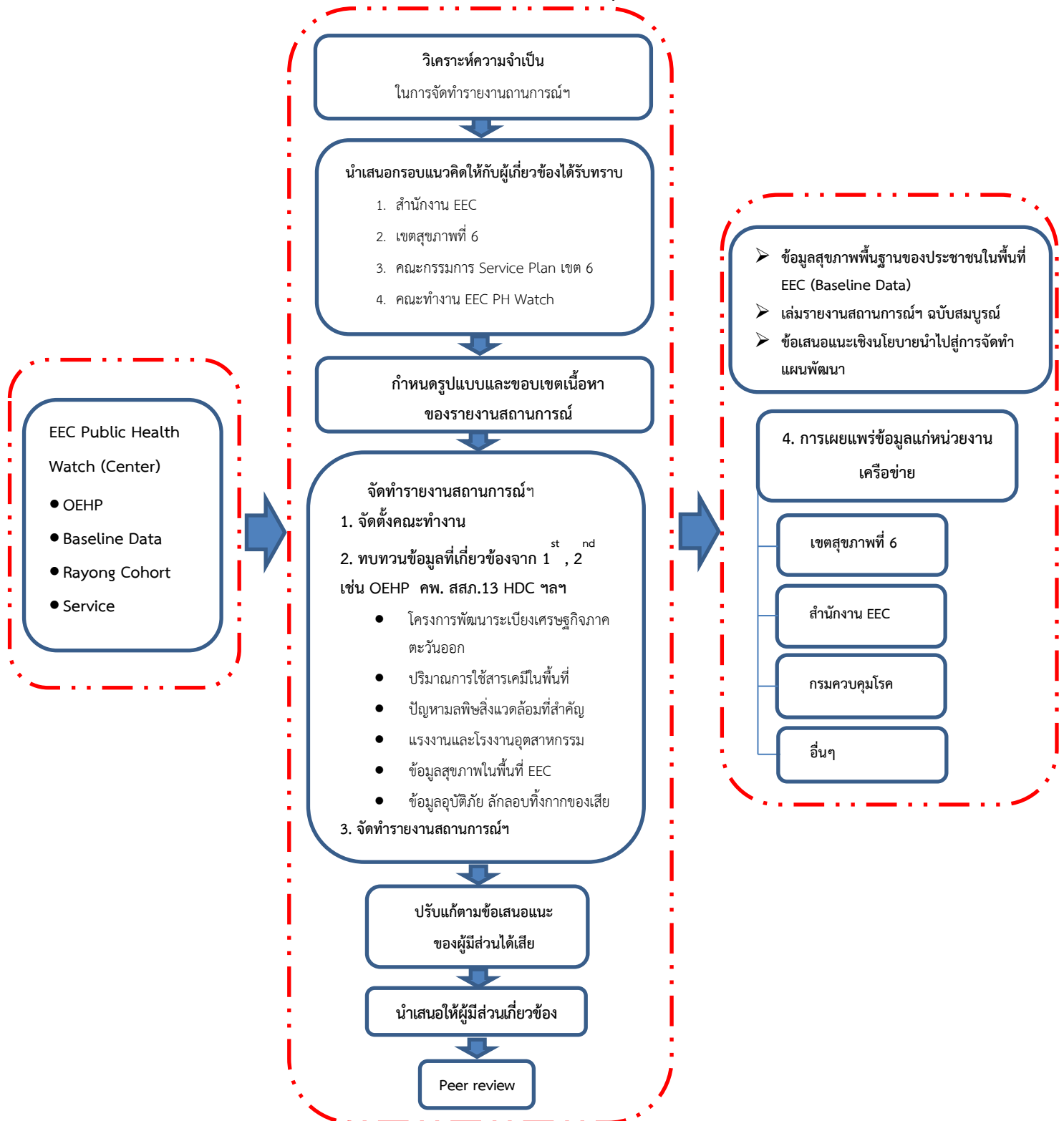
5. นำเสนอร่างรายงานสถานการณ์ฯ ให้ผู้มีส่วนได้เสียรับฟังและให้ข้อเสนอแนะ โดยผู้มีส่วนได้เสียเป็นหน่วยงานราชการที่อยู่ในพื้นที่ 3 จังหวัด EEC จากนั้นปรับแก้ตามข้อเสนอแนะ ก่อนนำเสนอหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอีกครั้ง

6. ส่งร่างรายงานสถานการณ์ฯ ให้คณะกรรมการ Peer Review ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญจากมหาวิทยาลัยต่าง ๆ พิจารณาให้ข้อเสนอแนะ ดำเนินการปรับแก้ตามข้อเสนอแนะ

7. เผยแพร่ข้อมูลผ่านทางช่องทางต่าง ๆ

การทำรายงานสถานการณ์ฯ ในครั้งนี้ผลลัพธ์สุดท้ายจะได้ข้อมูลสุขภาพพื้นฐานของประชาชนในพื้นที่ EEC (Baseline Data) ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายที่นำไปสู่การจัดทำแผนพัฒนาทางสุขภาพที่สำคัญต่อไป

ภาพที่ 3 กรอบการจัดทำรายงานสถานการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC)



ที่มา: ศูนย์พัฒนาวิชาการอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม จังหวัดระยอง

บทที่ 3

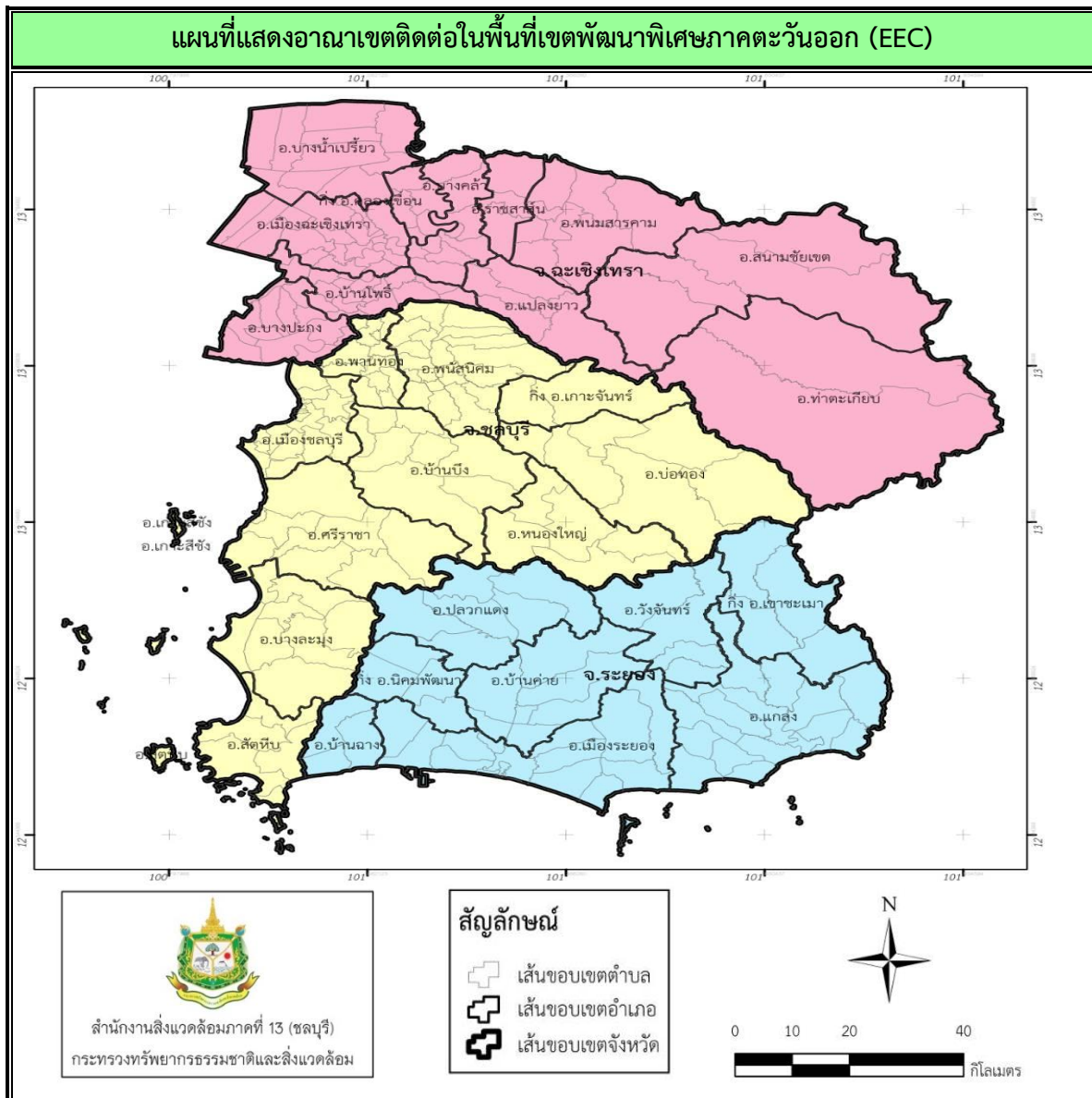
ข้อมูลสถานการณ์ทั่วไป

ข้อมูลสถานการณ์ทั่วไปของพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก ประกอบด้วยข้อมูลที่ตั้งอาณาเขต ลักษณะภูมิประเทศและภูมิอากาศ ขอบเขตและลุ่มน้ำ ขอบเขตการปกครองและประชากร ข้อมูลแรงงาน ข้อมูลโรงงานอุตสาหกรรม ข้อมูลปริมาณการใช้สารเคมีและข้อมูลวัตถุอันตราย และข้อมูลหน่วยงานด้านสาธารณสุข โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

3.1 ที่ตั้งและอาณาเขต^[1]

พื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC) ตั้งอยู่ในพื้นที่ภาคตะวันออก ประกอบด้วยพื้นที่ 3 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดชลบุรี และจังหวัดระยอง รายละเอียดดังแสดงในภาพที่ 4

ภาพที่ 4 แสดงอาณาเขตติดต่อในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC)



ที่มา: สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 13 (ชลบุรี)

พื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC) เป็นภูมิภาคย่อยทางตะวันออกของประเทศไทย ระหว่างละติจูดที่ 11 องศา 39 ลิปดา ถึง 14 องศา 30 ลิปดาเหนือ และลองจิจูดที่ 100 องศา 52 ลิปดา ถึง 102 องศา 58 ลิปดาตะวันออก พื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC) มีพื้นที่ 13,266 ตารางกิโลเมตร จังหวัดที่มีพื้นที่มากที่สุด คือ จังหวัดฉะเชิงเทรา มีพื้นที่ 5,351 ตารางกิโลเมตร รองลงมาคือ จังหวัดชลบุรี และจังหวัดระยอง มีพื้นที่ 4,363 และ 3,552 ตารางกิโลเมตร ตามลำดับ มีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่ข้างเคียงดังต่อไปนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ	จังหวัดนครนายก และปราจีนบุรี
ทิศใต้	ติดต่อกับ	อ่าวไทย
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ	จังหวัดจันทบุรี และสระแก้ว
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ	กรุงเทพมหานคร สมุทรปราการ และอ่าวไทย

3.2 ลักษณะภูมิประเทศและภูมิอากาศ^[1]

3.2.1 ลักษณะภูมิประเทศ

พื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC) ตั้งอยู่ในพื้นที่ภาคตะวันออก ครอบคลุม 3 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดชลบุรี และจังหวัดระยอง โดยรวมเป็นพื้นที่ราบสูงสลับกับภูเขาอยู่ทางทิศเหนือและตอนกลางก่อนไปทางทิศตะวันออก ส่วนพื้นที่ราบชายฝั่งทะเลบริเวณด้านตะวันตกเป็นภูเขากระจัดกระจาย ทางทิศเหนือมีภูเขาสันกำแพงเป็นแนวแบ่งแยกอาณาเขตของภาคตะวันออกกับภาคกลางและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งเป็นพื้นที่รองรับด้วยชั้นหินทรายสลับกับดินตะกอนชุดโคราช ที่ราบที่เกิดระหว่างเทือกเขาของภาคตะวันออกเฉียงเหนือกับเทือกเขาในตอนกลางของภาคตะวันออกเป็นที่ราบลุ่มระหว่างภูเขาที่กว้างใหญ่ ลักษณะภูมิประเทศดังกล่าวทำให้เกิดลุ่มน้ำขนาดใหญ่ คือ ลุ่มน้ำบางปะกง และลุ่มน้ำปราจีนบุรี ครอบคลุมพื้นที่ในจังหวัดนครนายก ฉะเชิงเทรา ปราจีนบุรี สระแก้ว และบางส่วนของชลบุรี เป็นพื้นที่รองรับด้วยดินเหนียวและทรายผสมกรวด ส่วนทางตะวันออกจะมีลุ่มน้ำขนาดเล็ก คือ ลุ่มน้ำโตนเลสาป ครอบคลุมพื้นที่จังหวัดสระแก้วและบางส่วนของจันทบุรี ส่วนทางตะวันตกและตอนล่างส่วนใหญ่ ติดทะเลอ่าวไทย ทั้งนี้พื้นที่ทางตอนล่างเป็นที่ราบลอนลาด สูง ๆ ต่ำ ๆ สลับกับที่ราบ และถัดลงมาจะเป็นที่ราบชายฝั่งทะเล ซึ่งเกิดจากการทับถมของตะกอนจากการพัดพาของแม่น้ำลำคลองซึ่งมักพบพืชพันธุ์ไม้ในป่าชายเลน จำพวกโกงกาง แสม ลำพู ฯลฯ ตามปากแม่น้ำ ส่วนนอกชายฝั่งทะเลมีเกาะขนาดเล็กและใหญ่เรียงรายอยู่มากมาย เกาะที่สำคัญ ได้แก่ เกาะเสม็ด เกาะสีชัง และเกาะล้าน เป็นต้น

3.2.2 ลักษณะภูมิอากาศ

พื้นที่เกือบทุกจังหวัดในภาคตะวันออกติดกับอ่าวไทย ทำให้ได้รับอิทธิพลลมจากทะเลเป็นอย่างมาก ลมประจำฤดูกาล ได้แก่ ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ลมพายุหมุนเขตร้อน และลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ นอกจากนั้นยังได้รับอิทธิพลของลมประจำถิ่นด้วย

ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้

ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้จะพัดพาฝนตกในบริเวณภาคตะวันออกตั้งแต่กลางเดือนพฤษภาคมจนถึงเดือนตุลาคมทำให้เกิดฤดูฝนในช่วงนี้

ลมพายุหมุนเขตร้อน

ลมพายุหมุนเขตร้อน ได้แก่ ดีเปรสชัน (Depression) พายุโซนร้อน (Tropical Storm) หรือไต้ฝุ่น (Typhoon) จะพัดผ่านเข้าภูมิภาคนี้ประมาณเดือนตุลาคมส่วนใหญ่ทำให้เกิดฝนตกหนัก

ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ

ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือจะพัดพาความหนาวเย็นและความแห้งแล้งจากประเทศจีนมาสู่ภูมิภาคนี้ ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน-กุมภาพันธ์ แต่ในภูมิภาคนี้ไม่หนาวเย็นเหมือนภาคเหนือและตะวันออกเฉียงเหนือ เนื่องจากมีเทือกเขาสันกำแพงและพนมดงรักขวางกั้นแนวมรสุมนี้ไว้ ประกอบกับภูมิภาคนี้อยู่ใกล้ทะเล จึงได้รับอิทธิพลของไอน้ำจากทะเลอยู่บ้าง

จากการจำแนกเขตภูมิอากาศแบบ Koppen สามารถแบ่งเขตภูมิอากาศของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้ 2 แบบ คือ

ภูมิอากาศร้อนชื้นแบบมรสุม (Tropical Monsoon Climate)

มีลักษณะอากาศร้อนชื้น และมีฝนตกชุกแตกต่างกันตามอิทธิพลของลมมรสุม โดยเดือนที่แห้งแล้งที่สุดจะมีปริมาณน้ำฝนน้อยกว่า 62 มิลลิเมตร และในทุก ๆ เดือนมีอุณหภูมิเฉลี่ยมากกว่า 18 องศาเซลเซียส ภูมิอากาศร้อนชื้นแบบมรสุมนี้ ได้แก่ พื้นที่จังหวัดตราด จังหวัดจันทบุรี และจังหวัดระยองบางส่วน ตั้งแต่อำเภอแกลงไปทางตะวันออกเฉียงใต้ถึงจังหวัดจันทบุรี โดยจังหวัดที่มีปริมาณฝนมากที่สุด คือ จังหวัดตราด

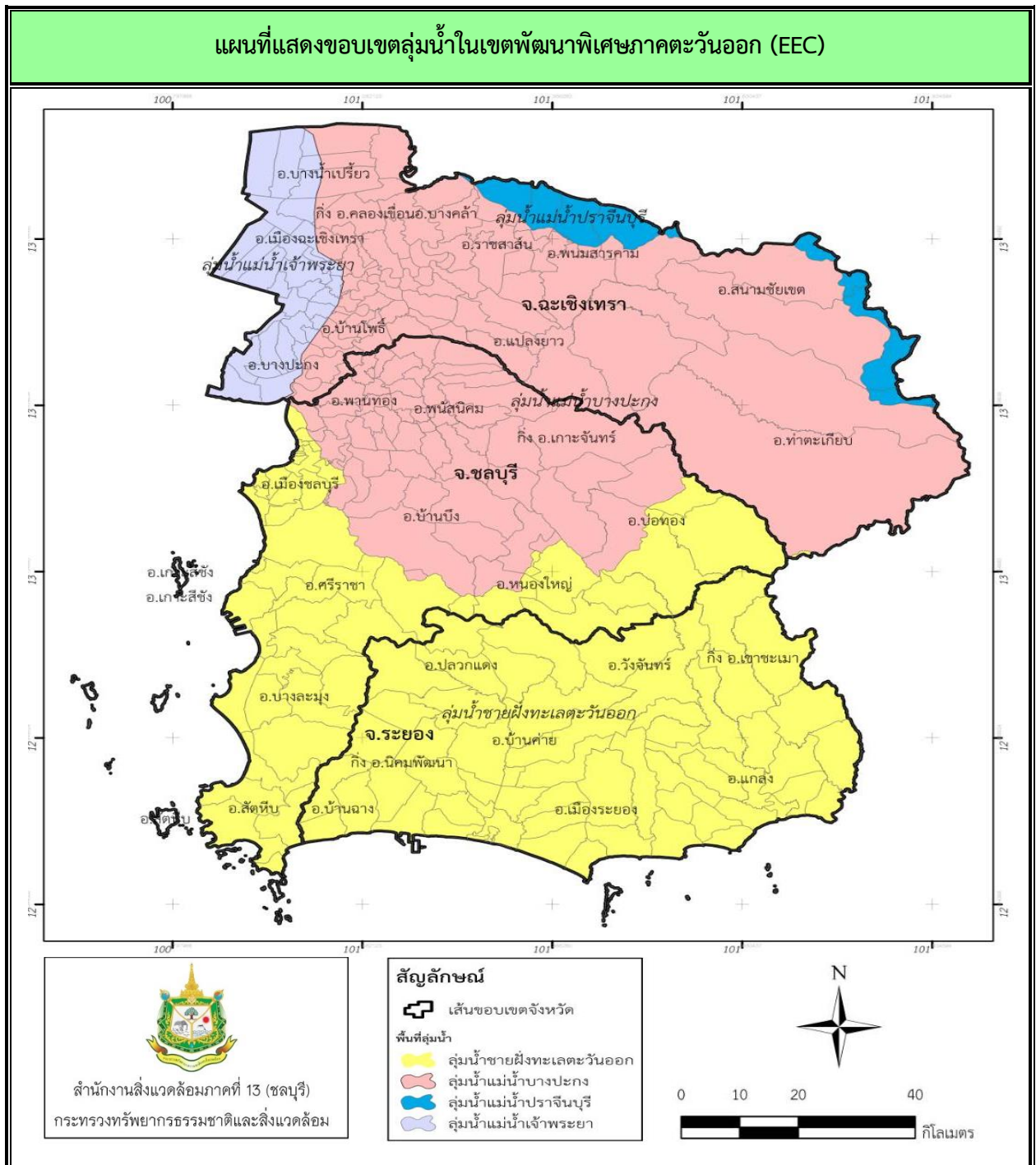
ภูมิอากาศแบบสะวันนา (Tropical Savanna Climate)

มีลักษณะอากาศเช่นเดียวกับภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ลักษณะอากาศชื้นกับแล้งสลับกันเด่นชัด อุณหภูมิเฉลี่ยมากกว่า 18 องศาเซลเซียสในทุก ๆ เดือน โดยฤดูฝนจะเริ่มตั้งแต่ประมาณเดือนพฤษภาคมถึงตุลาคม และฤดูแล้งจะเริ่มตั้งแต่เดือนพฤศจิกายนถึงเมษายน ภูมิอากาศร้อนแบบสะวันนาคือ ได้แก่ จังหวัดชลบุรี จังหวัดฉะเชิงเทรา และด้านตะวันตกของจังหวัดระยอง โดยจังหวัดที่มีฝนตกน้อยที่สุด คือ จังหวัดชลบุรี

3.3 ขอบเขตและลุ่มน้ำ^[1]

พื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC) ประกอบไปด้วยลุ่มน้ำหลัก 4 ลุ่มน้ำ ได้แก่ ลุ่มน้ำบางปะกง ลุ่มน้ำปราจีน ลุ่มน้ำชายฝั่งทะเลตะวันออก และลุ่มน้ำเจ้าพระยา (ตอนล่าง) โดยลักษณะพื้นฐานของลุ่มน้ำรายละเอียดดังแสดงในภาพที่ 5

ภาพที่ 5 แสดงขอบเขตลุ่มน้ำในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC)



ที่มา: สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 13 (ชลบุรี)

3.3.1 ลุ่มน้ำบางปะกง

ลุ่มน้ำบางปะกง เป็นลุ่มน้ำสำคัญในภาคตะวันออกของประเทศ มีพื้นที่ลุ่มน้ำรวมทั้งสิ้น 10,707.48 ตารางกิโลเมตร ครอบคลุม 11 จังหวัด ได้แก่ กรุงเทพมหานคร จันทบุรี ฉะเชิงเทรา ชลบุรี นครนายก นครราชสีมา ปทุมธานี ปราจีนบุรี สมุทรปราการ สระแก้ว และสระบุรี ตั้งอยู่ระหว่างเส้นรุ้งที่ 13° 09' เหนือ ถึงเส้นรุ้งที่ 14° 32' เหนือ และระหว่างเส้นแวงที่ 100° 52' ตะวันออก ถึงเส้นแวงที่ 102° 00' ตะวันออก ทิศเหนือติดกับลุ่มน้ำป่าสักและลุ่มน้ำมูล

ทิศใต้ติดกับลุ่มน้ำชายฝั่งทะเลตะวันออก ทิศตะวันออกติดกับลุ่มน้ำปราจีนบุรี และทิศตะวันตกติดกับลุ่มน้ำเจ้าพระยา และอ่าวไทย

สภาพทั่วไปของลุ่มน้ำบางปะกงพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบ ทางเหนือจะมีเทือกเขาสูง ซึ่งเป็นต้นกำเนิดของแม่น้ำนครนายก ส่วนทางตอนใต้และทางตะวันออกเฉียงใต้ของลุ่มน้ำมีเทือกเขา ซึ่งเป็นแนวแบ่งเขตระหว่างจังหวัดชลบุรี จังหวัดฉะเชิงเทรา และจังหวัดจันทบุรี ซึ่งเป็นต้นกำเนิดของลำน้ำสาขาสายต่าง ๆ ได้แก่ คลองใหญ่ คลองหลวง และคลองท่าลาด โดยแม่น้ำนครนายกมีทิศทางการไหลจากทิศเหนือลงมาทางทิศใต้และมาบรรจบกับแม่น้ำปราจีนบุรี ซึ่งไหลเข้ามาทางฝั่งซ้ายที่บริเวณเหนืออำเภอบางน้ำเปรี้ยว จังหวัดฉะเชิงเทรา ก่อนจะไหลลงทางใต้ผ่านที่ราบต่าง ๆ ในเขตอำเภอบางคล้า และอำเภอมือง จังหวัดฉะเชิงเทรา และไหลลงอ่าวไทยที่อำเภอบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา

ลำน้ำสาขาที่สำคัญของแม่น้ำบางปะกงประกอบด้วย แม่น้ำนครนายกที่อยู่ทางทิศเหนือ คลองใหญ่ คลองหลวง และคลองท่าลาด (รวมคลองระบม และคลองสิียด) ซึ่งไหลลงมาจากเทือกเขาทางตอนใต้ของลุ่มน้ำ และยังมีแม่น้ำปราจีนบุรี ซึ่งถูกจัดเป็นลุ่มน้ำประธานลุ่มน้ำหนึ่งซึ่งเป็นลำน้ำสาขาของแม่น้ำบางปะกงด้วย

3.3.2 ลุ่มน้ำปราจีนบุรี

ลักษณะภูมิประเทศของลุ่มน้ำปราจีนบุรีตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกของประเทศไทย พื้นที่ส่วนใหญ่ครอบคลุมจังหวัดปราจีนบุรี จังหวัดสระแก้ว มีพื้นที่ลุ่มน้ำประมาณ 9,651.38 ตารางกิโลเมตร ลักษณะลุ่มน้ำวางตัวอยู่ในแนวทิศตะวันออก-ตะวันตก อยู่ระหว่างเส้นรุ้งที่ $13^{\circ} 02'$ เหนือ ถึงเส้นรุ้งที่ $14^{\circ} 28'$ เหนือ และอยู่ระหว่างเส้นแวงที่ $101^{\circ} 10'$ ตะวันออก ถึงเส้นแวงที่ $102^{\circ} 33'$ ตะวันออก ทิศเหนือติดกับลุ่มน้ำมูล ทิศใต้และทิศตะวันตกติดกับลุ่มน้ำบางปะกง และทิศตะวันออกติดกับลุ่มน้ำโดนเลสาบ

พื้นที่ต้นน้ำมีต้นกำเนิดจากทิวเขาสันกำแพงซึ่งอยู่ทางทิศเหนือและทิศตะวันออกเฉียงเหนือของพื้นที่ลุ่มน้ำ ทางตอนใต้มีเนินเขา เขาเตี้ย และมีเทือกเขาติดต่อกันไม่ยาวนัก นอกจากนี้ยังมีพื้นที่ลุ่มและพื้นที่ราบระหว่างแม่น้ำ และพื้นที่ราบด้านตะวันตกของลุ่มน้ำ แม่น้ำสายหลักในลุ่มน้ำ ได้แก่ แม่น้ำปราจีนบุรี ซึ่งเป็นแม่น้ำสาขาของแม่น้ำบางปะกง เกิดจากการไหลมาบรรจบกันของแม่น้ำ 2 สาย คือ แม่น้ำหนุมาน และแม่น้ำพระปรัง แม่น้ำปราจีนบุรีจะไหลไปบรรจบกับแม่น้ำนครนายกที่อำเภอบางน้ำเปรี้ยว จังหวัดฉะเชิงเทรา กลายเป็นแม่น้ำบางปะกง แล้วไหลลงอ่าวไทย

ลำน้ำสาขาของแม่น้ำพระปรัง ได้แก่ คลองพระปรัง คลองปะตง คลองพระสทิง และห้วยไคร้ ส่วนลำน้ำสาขาของแม่น้ำหนุมาน ได้แก่ ห้วยโสมง และลำพระยาธาร ทางด้านท้ายน้ำมีลำน้ำสาขาที่สำคัญ คือ คลองประจันตคาม ห้วยเกษียร คลองหนองแก้ว และคลองยาง

3.3.3 ลุ่มน้ำชายฝั่งทะเลตะวันออก

ลุ่มน้ำชายฝั่งทะเลตะวันออกตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกของประเทศไทย มีพื้นที่ลุ่มน้ำประมาณ 13,095.80 ตารางกิโลเมตร ครอบคลุม 6 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดชลบุรี ระยอง จันทบุรี ฉะเชิงเทรา สระแก้ว และตราด อยู่ระหว่างเส้นรุ้งที่ $11^{\circ} 21'$ เหนือ ถึงเส้นรุ้งที่ $13^{\circ} 55'$ เหนือ และอยู่ระหว่างเส้นแวงที่ $100^{\circ} 50'$ ตะวันออก ถึงเส้นแวงที่ $102^{\circ} 55'$ ตะวันออก ทิศเหนือติดกับลุ่มน้ำบางปะกง ลุ่มน้ำปราจีนบุรี และลุ่มน้ำโดนเลสาบ ทิศใต้และทิศตะวันตกติดกับอ่าวไทย และทิศตะวันออกติดกับประเทศกัมพูชา

ลักษณะภูมิประเทศของกลุ่มน้ำชายฝั่งทะเลตะวันออกส่วนใหญ่เป็นแนวเทือกเขา มักจะทอดตัวอยู่ตามแนวเหนือ-ใต้ สลับกับที่ราบและมีแนวเขาทอดยาวตลอดแนวทางฝั่งตะวันออกของกลุ่มน้ำ จากตอนบนของพื้นที่ลุ่มน้ำลงมาจะเป็นที่ราบชายฝั่งทะเลแคบ ๆ บางช่วงชายฝั่งทะเลจะมีลักษณะเว้าแหว่ง บางแห่งเป็นปากแม่น้ำ และมีป่าชายเลน บางแห่งเป็นหาดทรายสวยงามซึ่งเป็นสถานที่ท่องเที่ยวที่สำคัญ เช่น หาดบางแสน หาดจอมเทียน และหาดพัทยาในจังหวัดชลบุรี ส่วนพื้นที่ด้านตะวันออกของจังหวัดชลบุรีและตอนบนของจังหวัดระยองจะเป็นที่ราบลูกคลื่นและเนินเขา ก่อนจะเข้าเขตเทือกเขาทางด้านตะวันออกสุดของกลุ่มน้ำ นอกจากนี้กลุ่มน้ำชายฝั่งทะเลตะวันออกยังมีส่วนที่เป็นเกาะ ซึ่งประกอบด้วยหมู่เกาะต่าง ๆ มากกว่า 50 เกาะ อยู่ห่างจากชายฝั่งตั้งแต่ 2 - 40 กิโลเมตร เกาะที่สำคัญ ได้แก่ เกาะเสม็ด จังหวัดระยอง เกาะสีชังและเกาะล้าน จังหวัดชลบุรี เป็นต้น

3.3.4 กลุ่มน้ำเจ้าพระยา

กลุ่มน้ำเจ้าพระยา ตั้งอยู่ทางตอนกลางของประเทศไทย มีพื้นที่ลุ่มน้ำรวมทั้งสิ้น 20,523.42 ตารางกิโลเมตร (ไม่รวมลุ่มน้ำปิง วัง ยม น่าน สะแกกรัง ป่าสัก และท่าจีน) พื้นที่ส่วนใหญ่อยู่ในเขต 16 จังหวัด ได้แก่ นครสวรรค์ พิจิตร กำแพงเพชร อุทัยธานี ชัยนาท สิงห์บุรี ลพบุรี อ่างทอง สุพรรณบุรี นครปฐม นครนายก พระนครศรีอยุธยา สระบุรี ปทุมธานี นนทบุรี สมุทรปราการ รวมถึงกรุงเทพมหานคร ลักษณะลุ่มน้ำวางตัวตามแนวเหนือ-ใต้ อยู่ระหว่างเส้นรุ้งที่ $13^{\circ} 30'$ เหนือ ถึงเส้นรุ้งที่ $16^{\circ} 05'$ เหนือ และระหว่างเส้นแวงที่ $99^{\circ} 30'$ ตะวันออกถึง เส้นแวงที่ $101^{\circ} 00'$ ตะวันออก ทิศเหนือติดกับลุ่มน้ำปิงและน่าน ทิศใต้ติดกับอ่าวไทย ทิศตะวันตกติดกับลุ่มน้ำท่าจีนและสะแกกรัง และทิศตะวันออกติดกับลุ่มน้ำป่าสักและบางปะกง

แม่น้ำเจ้าพระยามีจุดกำเนิดอยู่ที่ตำบลปากน้ำโพ อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์ ไหลจากทิศเหนือลงสู่อ่าวไทย ผ่านที่ราบภาคกลาง สภาพลุ่มน้ำทางฝั่งตะวันออกในเขตจังหวัดนครสวรรค์ และจังหวัดลพบุรี เป็นที่ราบสูงมีเนินเขาเตี้ย ๆ เป็นสันปันน้ำกั้นระหว่างลุ่มน้ำเจ้าพระยาและลุ่มน้ำป่าสัก ส่วนทางตอนล่างลงมาซึ่งอยู่ในเขตจังหวัดสระบุรีและจังหวัดฉะเชิงเทราจะเป็นที่ราบลาดเขาสูงแม่น้ำเจ้าพระยา และเป็นที่ราบชายฝั่งทะเลในเขตจังหวัดสมุทรปราการ สภาพลุ่มน้ำทางฝั่งตะวันตกของลุ่มน้ำเจ้าพระยา ตอนบนเป็นที่ราบและตอนล่างเป็นที่ราบลุ่มซึ่งมีอาณาเขตติดต่อกับลุ่มน้ำท่าจีนลาดลงไปจรดชายฝั่งทะเลด้านอ่าวไทย

3.4 ขอบเขตการปกครองและประชากร

จากสถิติประชากรในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC) ของกรมการปกครอง ปี พ.ศ. 2562 (ข้อมูล ณ วันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2562) พบว่าจังหวัดที่มีประชากรมากที่สุด คือ จังหวัดชลบุรี มีประชากร 1,558,301 คน รองลงมาคือ จังหวัดระยอง มีประชากร 734,753 คน และจังหวัดฉะเชิงเทรา มีประชากร 720,113 คน จังหวัดที่มีความหนาแน่นของประชากรมากที่สุด คือ จังหวัดชลบุรี มีประชากร 357.16 คนต่อตารางกิโลเมตร รองลงมาคือ จังหวัดระยอง 206.86 คนต่อตารางกิโลเมตร และจังหวัดฉะเชิงเทรา 134.58 คนต่อตารางกิโลเมตร และจังหวัดที่มีประชากรเพิ่มมากที่สุด คือ จังหวัดชลบุรี เพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2561 จำนวน 22,856 คน^[2] ข้อมูลประชากรตั้งแต่ปี พ.ศ. 2539-2562 รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงจำนวนและความหนาแน่นของประชากรในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC) ปี พ.ศ. 2539-2562

ปี พ.ศ.	จังหวัดฉะเชิงเทรา				จังหวัดชลบุรี				จังหวัดระยอง				รวม	
	จำนวน ประชากรชาย (คน)	จำนวน ประชากรหญิง (คน)	จำนวน ประชากรทั้งหมด (คน)	ความ หนาแน่น (คน/กม. ²)	จำนวน ประชากรชาย (คน)	จำนวน ประชากรหญิง (คน)	จำนวน ประชากรทั้งหมด (คน)	ความ หนาแน่น (คน/กม. ²)	จำนวน ประชากรชาย (คน)	จำนวน ประชากรหญิง (คน)	จำนวน ประชากรทั้งหมด (คน)	ความ หนาแน่น (คน/กม. ²)	จำนวน ประชากร (คน)	ความ หนาแน่น (คน/กม. ²)
2539	308,744	313,131	621,875	116.22	515,548	493,493	1,009,041	231.27	247,395	242,742	490,137	137.99	2,121,053	159.90
2540	311,157	315,962	627,119	117.20	523,295	505,330	1,028,625	235.76	254,726	249,901	504,627	142.07	2,160,371	162.86
2541	315,526	320,797	636,323	118.92	533,435	519,998	1,053,433	241.45	259,571	255,437	515,008	144.99	2,204,764	166.21
2542	315,749	321,916	637,665	119.17	533,981	525,775	1,059,756	242.90	258,101	255,883	513,984	144.70	2,211,405	166.71
2543	315,920	323,831	639,751	119.56	542,913	535,605	1,078,518	247.20	262,213	261,305	523,518	147.39	2,241,787	169.00
2544	317,691	326,305	643,996	120.35	555,195	549,036	1,104,231	253.09	268,058	268,277	536,335	151.00	2,284,562	172.22
2545	320,365	329,393	649,758	121.43	566,350	563,536	1,129,886	258.97	272,807	273,763	546,570	153.88	2,326,214	175.36
2546	321,606	330,898	652,504	121.94	578,535	578,578	1,157,113	265.21	277,767	278,967	556,734	156.74	2,366,351	178.39
2547	316,358	327,283	643,641	120.25	565,265	577,791	1,143,056	261.99	269,665	274,404	544,069	153.17	2,330,556	175.69
2548	318,037	329,573	647,610	121.03	577,878	594,553	1,172,431	268.72	276,917	282,217	559,134	157.41	2,379,175	179.36
2549	321,124	333,082	654,206	122.26	597,030	612,260	1,209,290	277.17	283,705	290,080	573,785	161.54	2,437,281	183.74
2550	323,500	335,466	658,966	123.15	607,029	626,417	1,233,446	282.71	288,098	295,372	583,470	164.27	2,475,912	186.65
2551	326,360	338,470	664,830	124.24	621,057	643,630	1,264,687	289.87	295,424	303,240	598,664	168.54	2,528,181	190.59
2552	328,304	340,679	668,983	125.02	632,356	657,234	1,289,590	295.57	301,988	310,107	612,095	172.32	2,570,668	193.79
2553	330,716	343,217	673,933	125.95	646,266	670,027	1,316,293	301.69	309,014	317,388	626,402	176.35	2,616,628	197.26
2554	333,151	346,219	679,370	126.96	656,537	682,119	1,338,656	306.82	314,392	323,344	637,736	179.54	2,655,762	200.21
2555	335,983	349,738	685,721	128.15	668,744	695,258	1,364,002	312.63	319,869	329,406	649,275	182.79	2,698,998	203.47
2556	338,125	352,101	690,226	128.99	681,399	708,955	1,390,354	318.67	325,635	335,585	661,220	186.15	2,741,800	206.69
2557	340,964	354,514	695,478	129.97	696,038	725,387	1,421,425	325.79	332,253	342,140	674,393	189.86	2,791,296	210.43
2558	343,846	357,056	700,902	130.99	712,875	742,164	1,455,039	333.50	339,333	349,666	688,999	193.97	2,844,940	214.47
2559	345,179	359,220	704,399	131.64	726,918	756,131	1,483,049	339.91	344,310	355,913	700,223	197.13	2,887,671	217.69
2560	347,984	361,905	709,889	132.66	738,943	770,182	1,509,125	345.89	349,775	361,461	711,236	200.24	2,930,250	220.90
2561	350,690	364,319	715,009	133.62	751,779	783,666	1,535,445	351.92	355,539	367,777	723,316	203.64	2,973,770	224.18
2562	353,368	366,745	720,113	134.58	762,141	796,160	1,558,301	357.16	361,109	373,644	734,753	206.86	3,013,167	227.15

ที่มา : ระบบสถิติทางการทะเบียน กรมการปกครอง, ธันวาคม 2562

พิจารณาประชากรในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก สามารถจำแนกออกเป็น 2 กลุ่ม คือ ประชากรจากทะเบียนราษฎร และประชากรแฝง (ประชากรที่ไม่มีชื่อในทะเบียนบ้าน) โดยมีรายละเอียดดังนี้

จากข้อมูลจำนวนประชากรจากทะเบียนราษฎร พ.ศ. 2553 ของสำนักงานสถิติแห่งชาติ พบว่าในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC) มีประชากรจากทะเบียนราษฎรทั้งหมด 2,616,628 คน จำนวนประชากรในจังหวัดที่ไปอาศัยอยู่อื่น ทั้งหมด 322,689 คน ทำให้คงเหลือประชากรมีชื่อในทะเบียนบ้านในจังหวัด ของเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก ทั้งหมด 2,293,939 คน โดยจังหวัดที่มีประชากรมีชื่อในทะเบียนบ้านมากที่สุด คือ จังหวัดชลบุรี 1,059,660 คน รองลงมา คือ จังหวัดฉะเชิงเทรา และระยอง ตามลำดับ^[3]

จากรายงานประชากรแฝงในประเทศไทย พ.ศ. 2553 ของสำนักงานสถิติแห่งชาติ พบว่าในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC) มีประชากรแฝงทั้งหมด 797,105 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 25.79 ของประชากรทั้งหมด โดยจังหวัดที่มีประชากรแฝงมากที่สุด คือ จังหวัดชลบุรี 494,782 คน คิดเป็นร้อยละ 31.8 ของประชากรทั้งจังหวัด^[3] รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 จำนวนประชากรจากสำมะโนประชากรและเคหะ พ.ศ. 2553 และจากทะเบียนราษฎรจำแนกตามจังหวัด

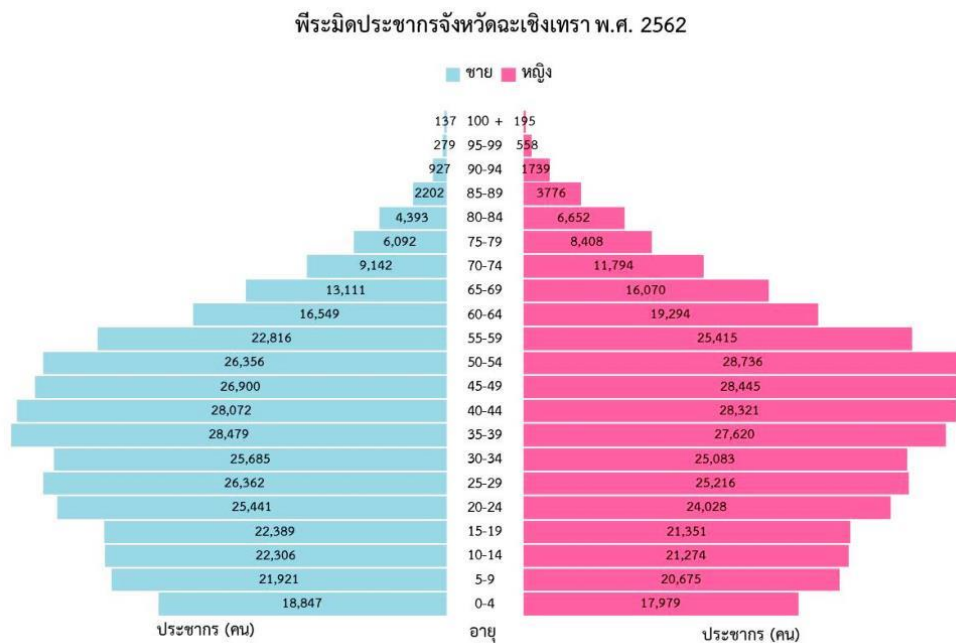
จังหวัด	จำนวนประชากรในจังหวัด จาก สปค. 53			จำนวนประชากรจากทะเบียนราษฎร พ.ศ. 2553	จำนวนประชากรในจังหวัดที่ไปอาศัยอยู่อื่น	ร้อยละของประชากรแฝงที่ไม่มีชื่อในทะเบียนบ้าน
	รวม	ไม่มีชื่อในทะเบียนบ้านในจังหวัดนี้ (ประชากรแฝง)	มีชื่อในทะเบียนบ้านในจังหวัดนี้			
ฉะเชิงเทรา	715,603	82,670	632,933	673,933	41,000	11.6
ชลบุรี	1,554,442	494,782	1,059,660	1,316,293	256,633	31.8
ระยอง	820,999	219,653	601,346	626,402	25,056	26.8
รวม	3,091,044	797,105	2,293,939	2,616,628	322,689	25.79

หมายเหตุ: คำนวณจากประชากรตามทะเบียน พ.ศ. 2553 ลบด้วยประชากรที่มีชื่อในทะเบียนในจังหวัดนี้จากการสำมะโนประชากรและเคหะ พ.ศ. 2553

ที่มา: ศูนย์พัฒนาวิชาการอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม จังหวัดระยอง โดยใช้ข้อมูลจากสำนักงานสถิติแห่งชาติ

เมื่อพิจารณาลักษณะโครงสร้างของประชากรในพื้นที่ 3 จังหวัด EEC พบว่าไม่แตกต่างกัน ลักษณะโครงสร้างประชากรจะเปลี่ยนจากพีระมิดแบบคงที่มาเป็นพีระมิดแบบเสถียรหรือรูประฆังคว่ำ และพีระมิดแบบหดตัวหรือแบบดอกบัวตูม ตามลำดับ โดยพบว่า จำนวนประชากรในวัยเด็กมีแนวโน้มลดลง ในขณะที่ประชากรวัยผู้สูงอายุมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ประกอบกับมีจำนวนประชากรในวัย 35-59 ปี มากที่สุด ซึ่งประชากรในวัยนี้จะกลายเป็นประชากรผู้สูงอายุในอีกไม่กี่ปีข้างหน้า^[4] รายละเอียดดังแสดงในภาพที่ 6 7 และ 8

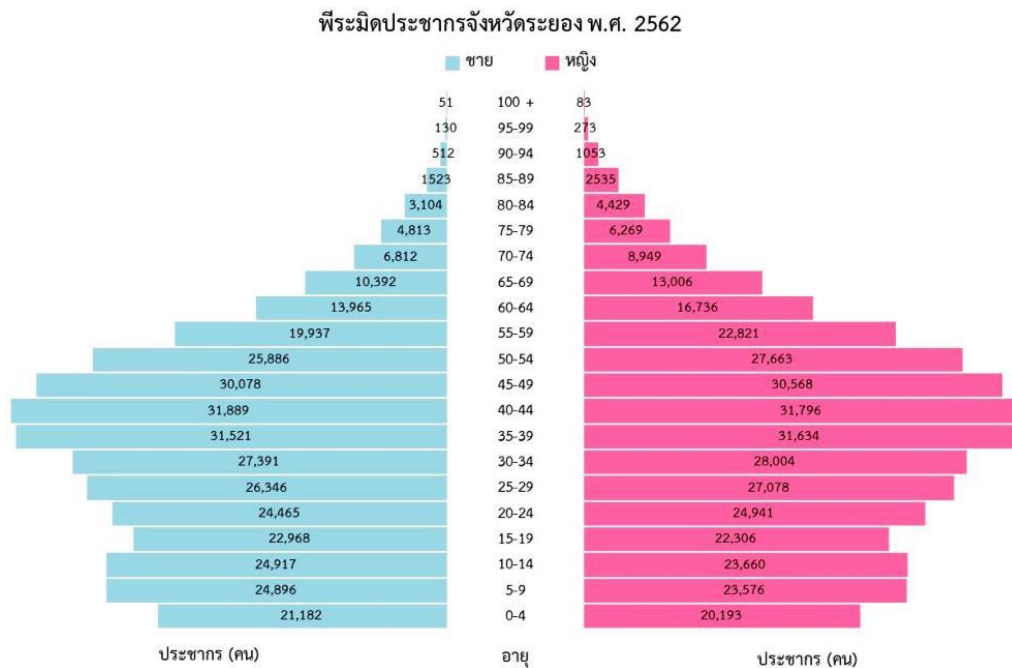
ภาพที่ 6 พีระมิดประชากรจังหวัดฉะเชิงเทรา พ.ศ. 2562



ภาพที่ 7 พีระมิดประชากรจังหวัดชลบุรี พ.ศ. 2562



ภาพที่ 8 พีระมิดประชากรจังหวัดระยอง พ.ศ. 2562



ที่มา: ศูนย์พัฒนาวิชาการอาชีพวนามัยและสิ่งแวดล้อม จังหวัดระยอง โดยใช้ข้อมูลจากระบบสถิติทางการทะเบียน กรมการปกครอง

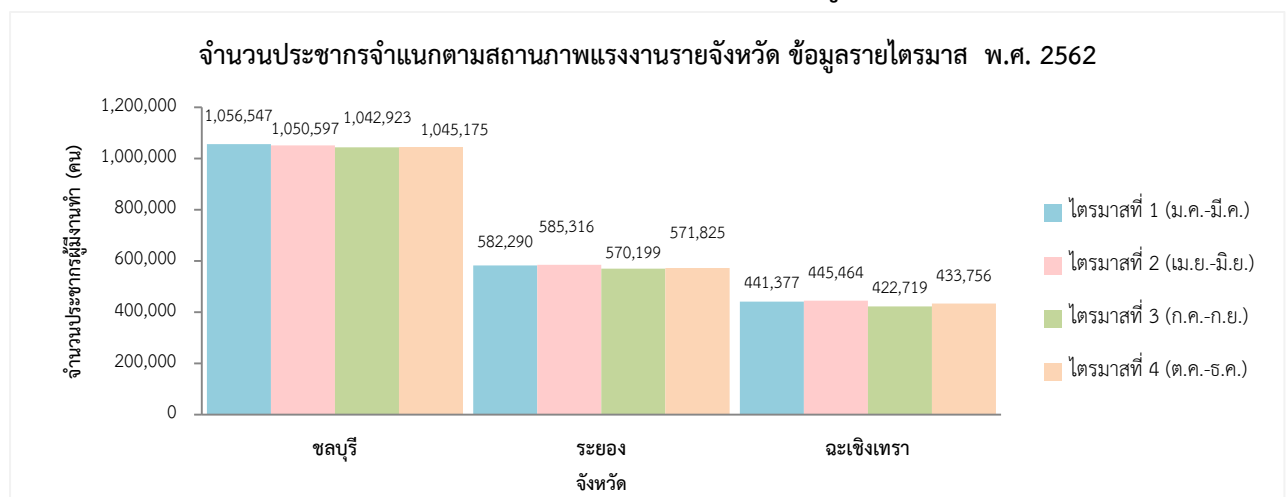
3.5 ข้อมูลแรงงาน

ข้อมูลแรงงานในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก สามารถค้นหาข้อมูลจาก 4 แหล่ง ได้แก่ ข้อมูลแรงงานจำแนกตามสถานภาพแรงงาน ข้อมูลแรงงานในระบบและนอกระบบ ข้อมูลแรงงานในระบบประกันสังคม และข้อมูลแรงงานข้ามชาติ

3.5.1 แรงงานจำแนกตามสถานภาพแรงงาน

จำนวนแรงงานจำแนกตามสถานภาพแรงงานจังหวัดปี 2562 พบว่า มีความแตกต่างกันเล็กน้อยในแต่ละไตรมาส โดยจังหวัดชลบุรีมีประชากรผู้มีงานทำมากที่สุด รองลงมาเป็นจังหวัดระยอง และฉะเชิงเทรา ตามลำดับ^[5] รายละเอียดดังแสดงในภาพที่ 9

ภาพที่ 9 จำนวนประชากรจำแนกตามสถานภาพแรงงานรายจังหวัด ข้อมูลรายไตรมาส พ.ศ. 2562

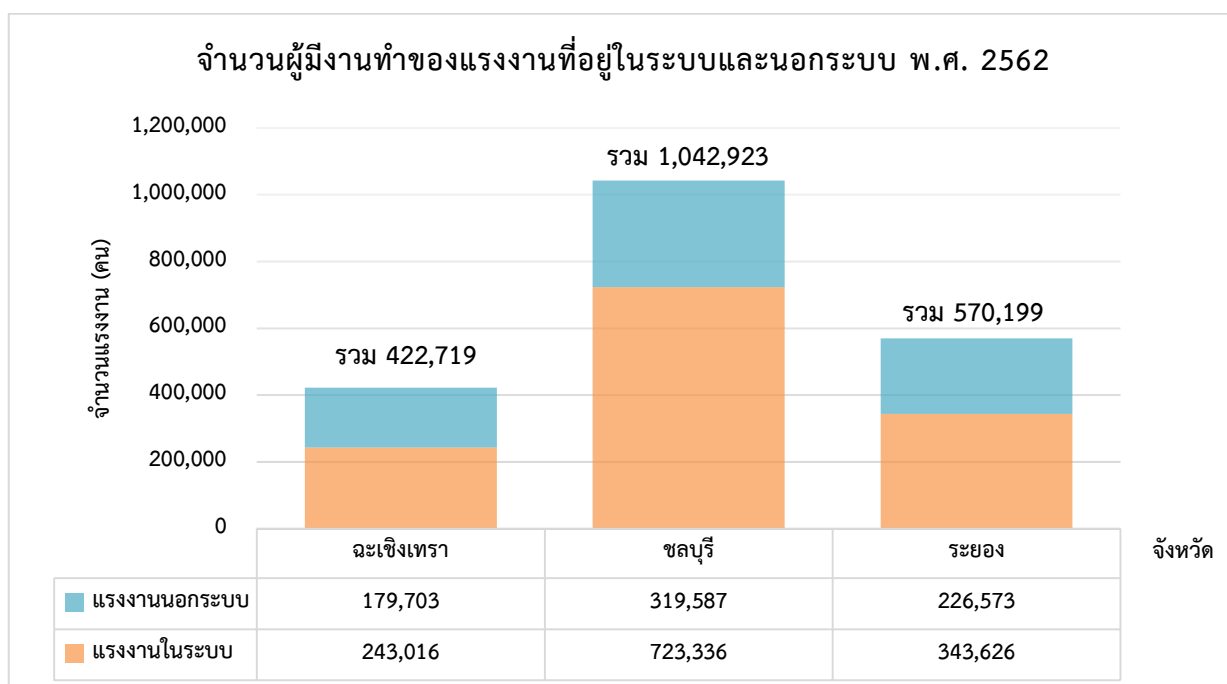


ที่มา: ศูนย์พัฒนาวิชาการอาชีพวนามัยและสิ่งแวดล้อม จังหวัดระยอง โดยใช้ข้อมูลจากสำนักงานสถิติแห่งชาติ

3.5.2 แรงงานในระบบและนอกระบบ

ข้อมูลการสำรวจแรงงานในระบบและนอกระบบของสำนักงานสถิติแห่งชาติ กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมปี 2562 ซึ่งสำรวจจำนวนผู้มีงานทำทั้งในระบบและนอกระบบปี 2562 พบว่าจำนวนแรงงานส่วนใหญ่เป็นแรงงานในระบบ โดยจำนวนแรงงานในระบบรวมของ 3 จังหวัดในพื้นที่ EEC มีจำนวน 1,309,978 คน ส่วนจำนวนแรงงานนอกระบบของ 3 จังหวัด มีจำนวนทั้งหมด 725,863 คน โดยพบว่าจังหวัดที่มีแรงงานทั้งในระบบและนอกระบบมากที่สุด คือ จังหวัดชลบุรี เมื่อเทียบกับจังหวัดอื่น ๆ ในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก^[6] รายละเอียดดังแสดงในภาพที่ 10

ภาพที่ 10 จำนวนผู้มีงานทำของแรงงานที่อยู่ในระบบและนอกระบบ พ.ศ. 2562

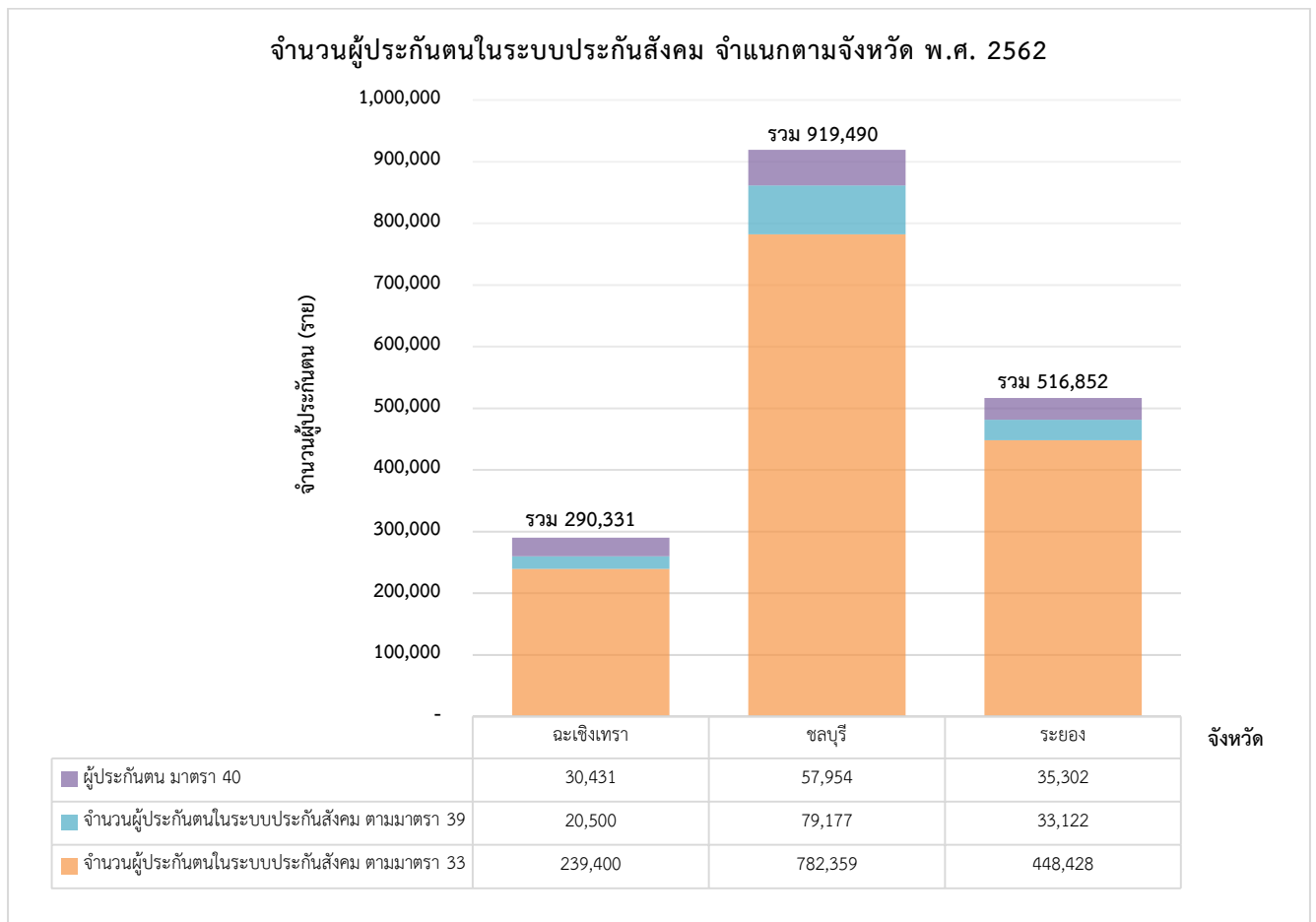


ที่มา: ศูนย์พัฒนาวิชาการอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม จังหวัดระยอง โดยใช้ข้อมูลจากสำนักงานสถิติแห่งชาติ

3.5.3 แรงงานในระบบประกันสังคม

ข้อมูลการสำรวจผู้ประกันตนของกองวิจัยและพัฒนา สำนักงานประกันสังคม ปี 2562 ซึ่งได้สำรวจผู้ประกันตนในระบบประกันสังคม ตามมาตรา 33 มาตรา 39 และมาตรา 40 พบว่า จำนวนผู้ประกันตน ของ 3 จังหวัดใน EEC มีจำนวนทั้งหมด 1,726,673 คน และจังหวัดที่มีผู้ประกันตนมากที่สุด คือ จังหวัดชลบุรีเมื่อเทียบกับจังหวัดอื่น ๆ ในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก^[7] รายละเอียดดังแสดงในภาพที่ 11

ภาพที่ 11 จำนวนผู้ประกันตนในระบบประกันสังคม จำแนกตามจังหวัด พ.ศ. 2562



ที่มา: ศูนย์พัฒนาวิชาการอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม จังหวัดระยอง โดยใช้ข้อมูลจากศูนย์ข้อมูลแรงงานแห่งชาติ กระทรวงแรงงาน

3.5.4 แรงงานข้ามชาติ (แรงงานต่างด้าว)

ข้อมูลแรงงานต่างด้าวที่ได้รับอนุญาตทำงานคงเหลือทั่วราชอาณาจักร ในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก มีจำนวนทั้งสิ้น 303,584 คน พบมีการจ้างงานแรงงานต่างด้าวมากที่สุดในจังหวัดชลบุรี จำนวน 161,901 คน รองลงมา คือ จังหวัดระยอง และฉะเชิงเทรา ตามลำดับ^[8] รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 จำนวนคนต่างด้าวที่ได้รับอนุญาตทำงานคงเหลือทั่วราชอาณาจักร

จังหวัด	จำนวนแรงงานต่างด้าว (คน)
ฉะเชิงเทรา	50,193
ชลบุรี	161,901
ระยอง	91,490

ข้อมูล ณ เดือน ธันวาคม 2562

ที่มา: สำนักบริหารแรงงานต่างด้าว กรมการจัดหางาน

3.6 ข้อมูลโรงงานอุตสาหกรรม

3.6.1 นิยามศัพท์

นิคมอุตสาหกรรม หมายถึง เขตอุตสาหกรรมทั่วไปหรือเขตประกอบการเสรี^[9]

เขตอุตสาหกรรมทั่วไป หมายถึง เขตพื้นที่ที่กำหนดไว้สำหรับการประกอบอุตสาหกรรม การบริการ หรือกิจการอื่นที่เป็นประโยชน์หรือเกี่ยวเนื่องกับการประกอบอุตสาหกรรมหรือการบริการ^[9]

เขตประกอบการเสรี (I-EA-T Free Zone) หมายถึง เขตพื้นที่ที่กำหนดไว้สำหรับการประกอบอุตสาหกรรม พาณิชยกรรม หรือกิจการอื่นที่เกี่ยวข้องกับการประกอบอุตสาหกรรมหรือพาณิชยกรรมเพื่อประโยชน์ในทางเศรษฐกิจ การรักษาความมั่นคงของรัฐ สวัสดิภาพของประชาชนการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม หรือความจำเป็นอื่นตามที่คณะกรรมการกำหนด โดยของที่นำเข้าไปในเขตดังกล่าวจะได้รับสิทธิประโยชน์ทางภาษีอากรและค่าธรรมเนียมเพิ่มขึ้นตามที่กฎหมายบัญญัติ^[9]

เขตประกอบการอุตสาหกรรม เป็นการพัฒนาพื้นที่เพื่อรองรับอุตสาหกรรม ตามพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 การพัฒนาพื้นที่ดังกล่าว ต้องได้รับการพิจารณาและประกาศกำหนดเขตประกอบการอุตสาหกรรม จากกระทรวงอุตสาหกรรม สิทธิประโยชน์ที่ได้รับคือได้รับการยกเว้นไม่ต้องขออนุญาตตามกฎหมายโรงงานเขตประกอบการอุตสาหกรรม^[10]

เขตชุมชนอุตสาหกรรม เป็นที่โดยภาคเอกชน เพื่อรองรับอุตสาหกรรม ตามนโยบายของกระทรวงอุตสาหกรรม การพัฒนาพื้นที่ดังกล่าวต้องได้รับการพิจารณาและกำหนดพื้นที่จากกรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม โดยสิทธิประโยชน์ที่ได้รับคือ การพิจารณาอนุญาตตามกฎหมายโรงงานจะเป็นไปอย่างรวดเร็ว เนื่องจากได้มีการพิจารณาพื้นที่โดยรวม และประเภทอุตสาหกรรม ที่จะประกอบกิจการในพื้นที่ดังกล่าวแล้ว โดยผู้ประกอบการสามารถศึกษา รายละเอียดของรายชื่อชุมชนอุตสาหกรรม และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องนโยบายชุมชนอุตสาหกรรม^[10]

พื้นที่ 3 จังหวัด EEC มีความโดดเด่นเรื่องที่ตั้งซึ่งเป็นฐานสำคัญของภาคอุตสาหกรรม โดยเฉพาะกลุ่มอุตสาหกรรมยานยนต์ อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ และอุตสาหกรรมปิโตรเคมีและเคมีภัณฑ์ รวมถึงอุตสาหกรรมอื่น ๆ อีกหลากหลายประเภท และมีจำนวนนิคมอุตสาหกรรม เขตประกอบการอุตสาหกรรม สวนอุตสาหกรรม ชุมชนอุตสาหกรรม ทั้งที่พัฒนาแล้วและอยู่ระหว่างการพัฒนา รวมกันทั้งหมด 44 แห่ง ดังนี้

3.6.2 นิคมอุตสาหกรรม

นิคมอุตสาหกรรมในพื้นที่ EEC มีทั้งหมด 29 แห่ง โดยจังหวัดระยองมีนิคมอุตสาหกรรมมากที่สุดจำนวน 13 แห่ง รองลงมา คือ จังหวัดชลบุรี จำนวน 12 แห่ง และจังหวัดฉะเชิงเทรา จำนวน 4 แห่ง ข้อมูลชื่อและที่ตั้งนิคมอุตสาหกรรม^[11] รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ข้อมูลชื่อและที่ตั้งนิคมอุตสาหกรรม

จังหวัด	ลำดับ	อำเภอ	ชื่อนิคมอุตสาหกรรม
ฉะเชิงเทรา	1	ต.ท่าสะอ้าน อ.บางปะกง	ที เอฟ ดี
	2	ต.ท่าสะอ้าน อ.บางปะกง	ที เอฟ ดี 2
	3	ต.หัวสำโรง อ.แปลงยาว	เกตเวย์ซิตี้

จังหวัด	ลำดับ	อำเภอ	ชื่อนิคมอุตสาหกรรม
ชลบุรี	4	ถ.บางนา-ตราด กม.36 อ.บางปะกง	เวลโกรว์
	1	ต.หนองอิรุณ อ.บ้านบึง	บ้านบึง
	2	ต.หนองขาม อ.ศรีราชา	ปิ่นทอง
	3	ต.หนองขาม อ.ศรีราชา	ปิ่นทอง (แหลมฉบัง)
	4	ต.หนองขาม อ.ศรีราชา	ปิ่นทอง (โครงการ 3)
	5	ต.หนองขาม อ.ศรีราชา	ปิ่นทอง (โครงการ 4)
	6	ต.หนองขาม อ.ศรีราชา	ปิ่นทอง (โครงการ 5)
	7	ต.หนองใหญ่ อ.หนองใหญ่	ยามาโตะ
	8	ต.คลองตำหรุ อ.เมือง	อมตะซิตี้ จ.ชลบุรี
	9	ทล.หมายเลข 3466 กม.ที่ 5	อมตะซิตี้ ชลบุรี (โครงการ 2)
	10	ต.บ่อวิน อ.ศรีราชา	ดัมบลิวเอชเอ ชลบุรี
	11	ต.บ่อวิน อ.ศรีราชา	ดัมบลิวเอชเอ ชลบุรี (แห่งที่ 2)
	12	ต.ทุ่งสุขลา อ.ศรีราชา	แหลมฉบัง
ระยอง	1	ต.มาบตาพุด อ.เมือง	ผาแดง
	2	ต.มาบตาพุด อ.เมือง	มาบตาพุด
	3	ต.มาบตาพุด อ.เมือง	อาร์ ไอ แอล
	4	ต.ห้วยโป่ง อ.เมือง	ดัมบลิวเอชเอ ตะวันออก (มาบตาพุด)
	5	ต.บ้านฉาง อ.บ้านฉาง	เอเซีย
	6	ต.หนองบัว อ.บ้านค่าย	ระยอง (บ้านค่าย)
	7	อ.ศรีราชา อ.ปลวกแดง	อมตะซิตี้ ระยอง
	8	ต.ปลวกแดง อ.ปลวกแดง	อีสเทิร์นซีบอร์ด (ระยอง)
	9	ต.ตาสีหิ อ.ปลวกแดง	ดัมบลิวเอชเอ อีสเทิร์นซีบอร์ด
	10	ต.ตาสีหิ อ.ปลวกแดง	ดัมบลิวเอชเอ อีสเทิร์นซีบอร์ด แห่งที่ 2
	11	ต.ตาสีหิ อ.ปลวกแดง	ดัมบลิวเอชเออีสเทิร์นซีบอร์ด แห่งที่ 3
	12	ต.ตาสีหิ อ.ปลวกแดง	ดัมบลิวเอชเอ อีสเทิร์นซีบอร์ด แห่งที่ 4
	13	ต.พนานิคม อ.นิคมพัฒนา	ดัมบลิวเอชเอ ระยอง 36

ที่มา: กรมโรงงานอุตสาหกรรม

3.6.3 เขตประกอบการอุตสาหกรรม

เขตประกอบการอุตสาหกรรมในพื้นที่ EEC มีจำนวน 9 แห่ง โดยจังหวัดฉะเชิงเทรา และจังหวัดชลบุรี มีจำนวนเท่ากัน คือ 2 แห่ง ส่วนจังหวัดระยอง มีจำนวน 5 แห่ง ข้อมูลชื่อและที่ตั้งเขตประกอบการอุตสาหกรรม^[10] รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ข้อมูลชื่อและที่ตั้งเขตประกอบการอุตสาหกรรม

จังหวัด	ลำดับ	อำเภอ	ชื่อเขตประกอบการอุตสาหกรรม
ฉะเชิงเทรา	1	ต.คลองอุดมชลจร อ.เมือง	ชั้นโยธะฉะเชิงเทรา
	2	ต.คลองนครเนื่องเขต อ.เมือง	อัลฟา เทคโนโลยี
ชลบุรี	1	อ.พานทอง อ.บ้านเก่า (บ้านมอญ)	สวนหนองบอน
	2	ต.คลองตำหรุ อ.เมือง	สินรัตนศิลป์
ระยอง	1	ต.มาบยางพร อ.ปลวกแดง	สยามอีสเทิร์นอินดัสเทรียลพาร์ค
	2	ต.บ้านแลง อ.เมือง	บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)
	3	ต.ปลวกแดง อ.ปลวกแดง	จี.เค.แลนด์
	4	ต.หนองละลอก อ.บ้านค่าย	เครือซิเมนต์ไทย ระยอง
	5	ต.หนองบัว อ.บ้านค่าย	โรจนะ ระยอง

ที่มา: กรมโรงงานอุตสาหกรรม

3.6.4 ชุมชนอุตสาหกรรม

ชุมชนอุตสาหกรรมในพื้นที่ EEC มีจำนวน 6 แห่ง โดยจังหวัดฉะเชิงเทราและจังหวัดชลบุรี มีจำนวนเท่ากัน คือ 1 แห่ง ส่วนจังหวัดระยองมีจำนวน 4 แห่ง ข้อมูลชื่อและที่ตั้งชุมชนอุตสาหกรรม^[10] รายละเอียดแสดงในตารางที่ 6

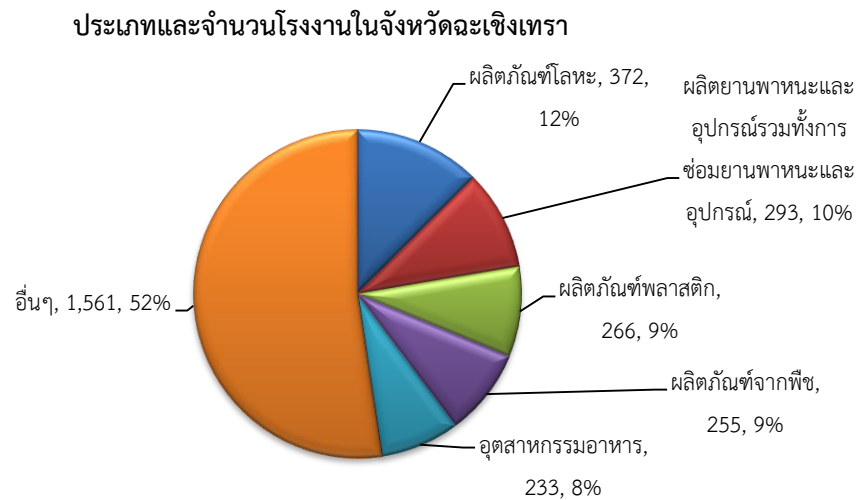
ตารางที่ 6 ข้อมูลชื่อและที่ตั้งชุมชนอุตสาหกรรม

จังหวัด	ลำดับ	อำเภอ	ชื่อชุมชนอุตสาหกรรม
ฉะเชิงเทรา	1	ต.ท่าข้าม อ.บางปะกง	บริษัท วินโคสท์ อินดัสเทรียล พาร์ค จำกัด
ชลบุรี	1	ต.มาบโป่ง อ.พานทอง	พานทอง
ระยอง	1	ต.หนองบัว อ.บ้านค่าย	นครินทร์อินดัสเทรียล พาร์ค
	2	ต.หนองละลอก อ.บ้านค่าย	เอส.เอส.พี อินดัสเทรียลพาร์ค
	3	อ.ปลวกแดง อ.นิคมพัฒนา	ทุนเท็กซ์
	4	ต.มะขามคู่ อ.นิคมพัฒนา	ไอ.พี.พี.

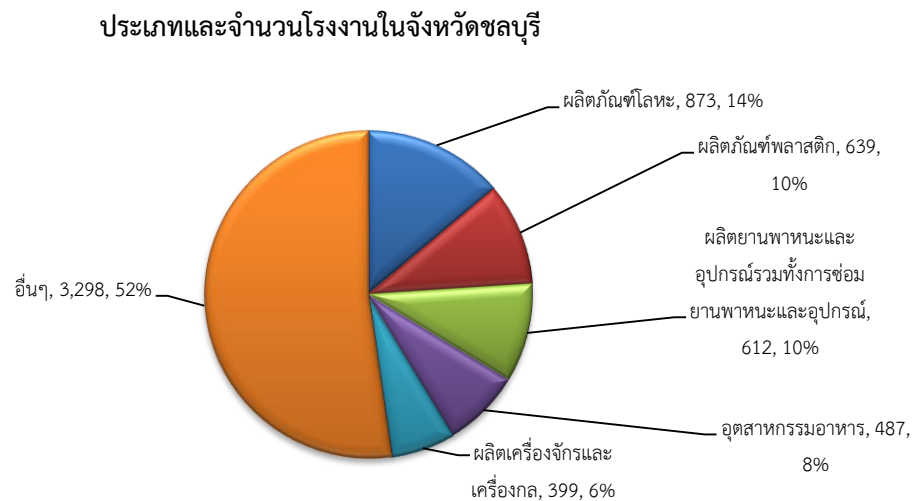
ที่มา: กรมโรงงานอุตสาหกรรม

เมื่อพิจารณาตามประเภทของโรงงานอุตสาหกรรม (เฉพาะประเภทโรงงานที่สามารถแยกประเภทได้) ซึ่งเป็นข้อมูลของกรมโรงงานอุตสาหกรรมในปีงบประมาณ 2562 พบว่าทั้ง 3 จังหวัดมีลักษณะไม่แตกต่างกัน ส่วนใหญ่เป็นโรงงานอุตสาหกรรมประเภทผลิตโลหะ ผลิตยานพาหนะและอุปกรณ์ รวมทั้งการซ่อม^[12] รายละเอียดแสดงในภาพที่ 12 13 และ 14 ตามลำดับ

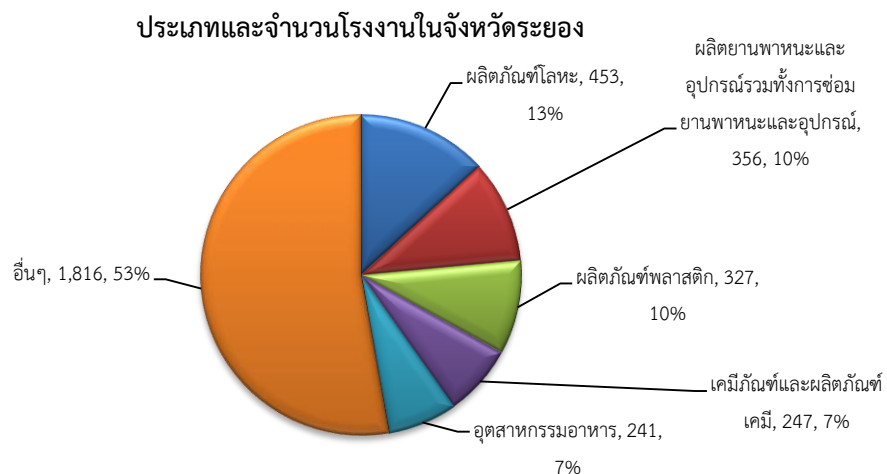
ภาพที่ 12 แผนภูมิวงกลมแสดงประเภทของโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดฉะเชิงเทรา



ภาพที่ 13 แผนภูมิวงกลมแสดงประเภทของโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดชลบุรี



ภาพที่ 14 แผนภูมิวงกลมแสดงประเภทของโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดระยอง



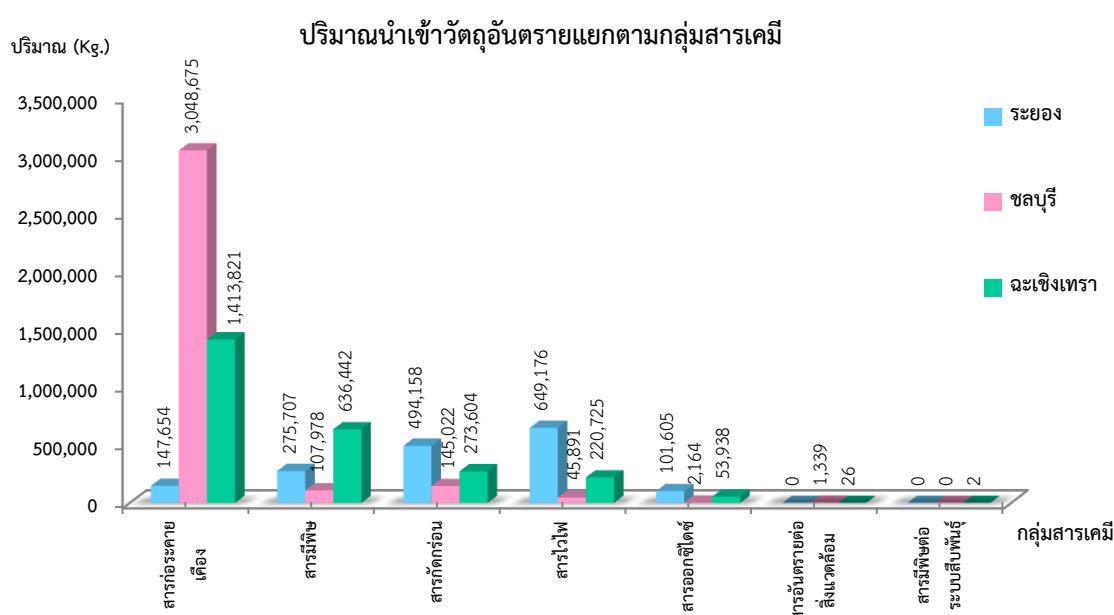
ที่มา: ศูนย์พัฒนาวิชาการอาชีพวนามัยและสิ่งแวดล้อมจังหวัดระยอง โดยใช้ข้อมูลจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม

3.7 ข้อมูลปริมาณการใช้สารเคมีและข้อมูลวัตถุอันตราย

วัตถุอันตราย ตามมาตรา 4 ของพระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 หมายความว่า วัตถุดังต่อไปนี้ วัตถุระเบิดได้ วัตถุไวไฟ วัตถุออกซิไดซ์และวัตถุเปอร์ออกไซด์ วัตถุมีพิษวัตถุที่ทำให้เกิดโรค วัตถุกัมมันตรังสี วัตถุที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรม วัตถุกัดกร่อน วัตถุที่ก่อให้เกิดการระคายเคือง และวัตถุอย่างอื่นไม่ว่าจะเป็นเคมีภัณฑ์หรือสิ่งอื่นใด ที่อาจทำให้เกิดอันตรายแก่บุคคล สัตว์ พืช ทรัพย์ หรือสิ่งแวดล้อม^[13]

เมื่อพิจารณาปริมาณการนำเข้าสารเคมีแยกตามประเภทกลุ่มของสารเคมีพบว่า จังหวัดระยองมีการนำเข้ากลุ่มสารกัดกร่อน กลุ่มสารไวไฟและกลุ่มสารออกซิไดซ์มากที่สุด จังหวัดชลบุรีมีการนำเข้ากลุ่มสารระคายเคืองมากที่สุด ส่วนจังหวัดฉะเชิงเทรามีการนำเข้ากลุ่มสารที่เป็นพิษมากที่สุด^[14] รายละเอียดทั้งหมดดังแสดงในภาพที่ 15

ภาพที่ 15 กราฟแท่งแสดงปริมาณนำเข้าวัตถุอันตรายแยกตามกลุ่มสารเคมีปี 2562



ที่มา: ศูนย์พัฒนาวิชาการอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมจังหวัดระยอง โดยใช้ข้อมูลจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม

3.8 ข้อมูลหน่วยงานด้านสาธารณสุข

หน่วยงานด้านสาธารณสุขในพื้นที่ EEC ที่ดำเนินงานด้านอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด ปัจจุบันทั้ง 3 จังหวัด ได้แยกกลุ่มงานอนามัยสิ่งแวดล้อมและอาชีวอนามัยออกจากงานอื่น ๆ ส่วนหน่วยบริการสาธารณสุข เช่น โรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลทั่วไป มีกลุ่มงานอาชีวเวชกรรม ทำหน้าที่ให้บริการอาชีวเวชกรรมและเวชกรรมสิ่งแวดล้อมกับผู้ประกอบอาชีพและประชาชนที่ได้รับผลกระทบจากมลพิษสิ่งแวดล้อม สำหรับข้อมูลด้านบุคลากรที่รับผิดชอบงานด้านอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม หรือให้บริการอาชีวเวชกรรมและเวชกรรมสิ่งแวดล้อมของหน่วยงานด้านสาธารณสุขนั้น มีรายละเอียดดังนี้

3.8.1 จำนวนบุคลากรในหน่วยงานด้านสาธารณสุข

บุคลากรของหน่วยงานด้านสาธารณสุขในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (ฉะเชิงเทรา ชลบุรี ระยอง) ที่ดำเนินการด้านอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมหรือให้บริการอาชีวเวชกรรมและเวชกรรมสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ แพทย์ที่ผ่านการอบรมด้านอาชีวเวชศาสตร์ หลักสูตร 2 เดือน พยาบาลวิชาชีพ

ที่ผ่านการศึกษาหรืออบรมพยาบาลอาชีวอนามัย นอกจากนี้ยังมีนักวิชาการสาธารณสุขที่จบการศึกษาทางด้านอาชีวอนามัยหรืออนามัยสิ่งแวดล้อม หรือสาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง และเจ้าหน้าที่อื่น ๆ แบ่งออกเป็น

1) บุคลากรของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออกที่ดำเนินงานด้านอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม มีทั้งหมด 19 คน พบว่า บุคลากรที่ทำงานในกลุ่มงานอนามัยสิ่งแวดล้อมและอาชีวอนามัย ส่วนใหญ่จบการศึกษาทางด้านสาธารณสุขศาสตร์หรือสาขาอื่น ๆ มากที่สุด รวมกันทั้ง 3 จังหวัดมีจำนวน 13 คน ส่วนบุคลากรที่จบการศึกษาด้านอาชีวอนามัย ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมหรือสาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมกันทั้ง 3 จังหวัดมี 6 คน^[15] รายละเอียดตามตารางที่ 7

ตารางที่ 7 จำนวนบุคลากรของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออกที่ดำเนินงานด้านอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม

หน่วยงานสาธารณสุข	จำนวนบุคลากรทั้งหมด(คน)	จำนวนบุคลากรแยกตามสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องกับงาน (คน)		
		อาชีวอนามัยหรือสาขาที่เกี่ยวข้อง	อนามัยสิ่งแวดล้อมหรือสาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง	สาขาอื่น ๆ เช่น สาธารณสุขศาสตร์
สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดฉะเชิงเทรา	5	-	-	5
สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดชลบุรี	6	2	2	2
สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดระยอง	8	1	1	6
รวม	19	3	3	13

หมายเหตุ: บุคลากรในสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด ข้อมูล ณ วันที่ 5 พฤษภาคม 2563

ที่มา: สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 6 จังหวัดชลบุรี

ทั้งนี้บุคลากรในกลุ่มงานอนามัยสิ่งแวดล้อมและอาชีวอนามัยที่เป็นข้าราชการมีจำนวน 2-5 คน โดยจังหวัดที่มีจำนวนข้าราชการที่ทำงานด้านนี้น้อยที่สุด คือ จังหวัดฉะเชิงเทรา มีจำนวนเพียง 2 คน ส่วนจังหวัดระยองมีจำนวนข้าราชการที่อยู่ในกลุ่มงานนี้มากที่สุด คือ จำนวน 5 คน และพบว่าบางจังหวัด เช่น จังหวัดฉะเชิงเทรา มีจำนวนข้าราชการที่ทำงานด้านอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมน้อยเกินไป อาจไม่เพียงพอต่อการประสานงานในอนาคต ซึ่งเป็นเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก^[15]

2) บุคลากรของโรงพยาบาลในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก ที่ดำเนินงานด้านอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม มีทั้งหมด 157 คน พบว่ามีแพทย์ที่จบเฉพาะทางด้านชีวเวชศาสตร์หลักสูตร 3 ปี ทั้งหมด 13 คน โดยทำงานอยู่ที่จังหวัดระยองมากที่สุด จำนวน 9 คน รองลงมา คือ จังหวัดชลบุรี จำนวน 4 คน ส่วนจังหวัดฉะเชิงเทราไม่มีแพทย์ที่จบเฉพาะทางด้านชีวเวชศาสตร์ มีเพียงแพทย์ที่ผ่านการอบรมหลักสูตร 2 เดือน จำนวน 6 คน ส่วนพยาบาลวิชาชีพ และนักวิชาการสาธารณสุขที่ทำงานด้านอาชีวอนามัยมีจำนวนทั้งหมด 79 คน และ 51 คน^[15] ตามลำดับ รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 8

ตารางที่ 8 บุคลากรของโรงพยาบาลในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก ที่ดำเนินงานด้านอาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม

หน่วยงานจังหวัด	แพทย์ อาชีวเวชศาสตร์	แพทย์ (อบรม 2 เดือน)	พยาบาลวิชาชีพ	นักวิชาการ สาธารณสุข	เจ้าหน้าที่ อื่นๆ
ฉะเชิงเทรา	0	6	18	13	0
ชลบุรี	4	0	18	18	4
ระยอง	9	4	43	20	0
รวม	13	10	79	51	4

หมายเหตุ: บุคลากรในโรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลทั่วไป และโรงพยาบาลชุมชน ข้อมูล ณ วันที่ 19 มีนาคม 2563
ที่มา: สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 6 จังหวัดชลบุรี

3.8.2 การดำเนินงานพัฒนาระบบบริการอาชีวอนามัยและเวชกรรมสิ่งแวดล้อม

การจัดบริการอาชีวอนามัยและเวชกรรมสิ่งแวดล้อมในโรงพยาบาลในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC) ดำเนินงานผ่านคณะทำงานพัฒนาการจัดบริการอาชีวอนามัยและเวชกรรมสิ่งแวดล้อมในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 6 ซึ่งประกอบด้วยสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 6 จังหวัดชลบุรี โรงพยาบาลศูนย์ และโรงพยาบาลทั่วไป ในเขตสุขภาพที่ 6 ร่วมกันดำเนินการพัฒนาระบบบริการอาชีวอนามัยและเวชกรรมสิ่งแวดล้อม โดยมีเป้าหมายเพื่อลดอัตราการประสับอันตรายและโรคจากการประกอบอาชีพและโรคจากสิ่งแวดล้อม และร้อยละของคลินิกอาชีวเวชกรรมและเวชกรรมสิ่งแวดล้อมมีคุณภาพตามที่กระทรวงกำหนด^[16]

พื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC) มีหน่วยบริการสุขภาพ จำนวนทั้งสิ้น 353 แห่ง แบ่งออกเป็น โรงพยาบาลศูนย์ จำนวน 3 แห่ง โรงพยาบาลทั่วไป จำนวน 3 แห่ง โรงพยาบาลชุมชน จำนวน 26 แห่ง และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) จำนวน 321 แห่ง

โรงพยาบาลในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก จำนวน 32 แห่ง เข้าร่วมรับการประเมินมาตรฐานการจัดบริการอาชีวอนามัยและเวชกรรมสิ่งแวดล้อม จำนวน 30 แห่ง และยังไม่เข้าร่วมรับการประเมิน จำนวน 2 แห่ง ผลการรับรองมาตรฐานการจัดบริการอาชีวอนามัยและเวชกรรมสิ่งแวดล้อมของโรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลทั่วไป และโรงพยาบาลชุมชน พบว่า โรงพยาบาลในพื้นที่ EEC มีผลการประเมินในระดับดีขึ้นจำนวน 15 แห่ง หมายถึง สามารถให้บริการและดูแลสุขภาพบุคลากรภายในหน่วยงานตนเองได้และยังสามารถให้บริการและดูแลสุขภาพผู้ประกอบการและประชาชนที่ได้รับผลกระทบจากมลพิษสิ่งแวดล้อมได้ด้วย ทั้งนี้โรงพยาบาลในพื้นที่ EEC ที่ผ่านการรับรองระดับดีเด่นมีทั้งหมด 6 แห่ง เป็นโรงพยาบาลระดับจังหวัด 2 แห่ง คือ โรงพยาบาลชลบุรี และโรงพยาบาลระยอง อีก 4 แห่ง เป็นโรงพยาบาลระดับ M2 และโรงพยาบาลชุมชน ซึ่งผลการประเมินแสดงให้เห็นถึงศักยภาพของโรงพยาบาลในการดำเนินงานด้านเวชกรรมสิ่งแวดล้อมได้เป็นอย่างดีควบคู่ไปกับการดำเนินงานด้านอาชีวอนามัย ดังนั้นหน่วยงานระดับเขตจะต้องพัฒนาศักยภาพให้โรงพยาบาลที่เหลือในพื้นที่ EEC สามารถดำเนินงานได้ทั้งอาชีวอนามัยและเวชกรรมสิ่งแวดล้อมได้ในระดับดีเด่น เพื่อรับมือกับแนวโน้มการพัฒนาเขตพื้นที่อุตสาหกรรมในอนาคต^[15] รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 9

ตารางที่ 9 ผลการรับรองมาตรฐานการจัดบริการอาชีวอนามัยและเวชกรรมสิ่งแวดล้อมโรงพยาบาลศูนย์
โรงพยาบาลทั่วไป และโรงพยาบาลชุมชน

ระดับ	ลำดับ	ชื่อหน่วยงาน
ดีเด่น จำนวน 6 หน่วยงาน	1	โรงพยาบาลชลบุรี
	2	โรงพยาบาลระยอง
	3	โรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ระยอง
	4	โรงพยาบาลบ้านฉาง
	5	โรงพยาบาลพนมสารคาม
	6	โรงพยาบาลแปลงยาว
ดีมาก จำนวน 6 หน่วยงาน	1	โรงพยาบาลแหลมฉบัง
	2	โรงพยาบาลพานทอง
	3	โรงพยาบาลแกลง
	4	โรงพยาบาลบ้านโพธิ์
	5	โรงพยาบาลบางปะกง
	6	โรงพยาบาลบางคล้า
ดี จำนวน 3 หน่วยงาน	1	โรงพยาบาลบางละมุง
	2	โรงพยาบาลหนองใหญ่
	3	โรงพยาบาลพุทธโสธร
เริ่มต้นพัฒนา จำนวน 15 หน่วยงาน	1	โรงพยาบาลบ้านบึง
	2	โรงพยาบาลพนัสนิคม
	3	โรงพยาบาลสัตหีบ กม.10
	4	โรงพยาบาลวัดญาณสังวราราม
	5	โรงพยาบาลเกาะสีชัง
	6	โรงพยาบาลบ่อทอง
	7	โรงพยาบาลเกาะจันทร์
	8	โรงพยาบาลบ้านค่าย
	9	โรงพยาบาลปลวกแดง
	10	โรงพยาบาลวังจันทร์
	11	โรงพยาบาลสนามชัยเขต
	12	โรงพยาบาลราชสำนัง
	13	โรงพยาบาลท่าตะเกียบ

ระดับ	ลำดับ	ชื่อหน่วยงาน
	14	โรงพยาบาลบางน้ำเปรี้ยว
	15	โรงพยาบาลคลองเขื่อน

ที่มา: สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 6 จังหวัดชลบุรี

สำหรับโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก มีจำนวนทั้งหมด 321 แห่ง ผ่านการรับรองมาตรฐานการจัดบริการอาชีวอนามัยและเวชกรรมสิ่งแวดล้อมโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลจำนวน 19 แห่ง ทั้งนี้มีโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล จำนวน 17 แห่ง ที่มีผลการประเมินอยู่ในระดับดีขึ้นไป ซึ่งหมายถึงสามารถดูแลสุขภาพบุคลากรในหน่วยงานได้ และยังสามารถดูแลสุขภาพประชาชนจากปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อมในชุมชนได้ด้วย แต่จากผลการประเมินพบว่าโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก ส่วนใหญ่ยังเข้ารับการประเมินค่อนข้างน้อยเมื่อเปรียบเทียบกับจำนวนโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลที่มีทั้งหมดในพื้นที่ ดังนั้นหน่วยงานระดับเขตจะต้องพัฒนาศักยภาพให้โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลที่เหลือในพื้นที่ EEC ให้สามารถดำเนินงานได้ทั้งอาชีวอนามัยและเวชกรรมสิ่งแวดล้อมได้ เช่นเดียวกับโรงพยาบาลต่าง ๆ^[15] รายละเอียดจำนวนผลการประเมิน ดังแสดงในตารางที่ 10

ตารางที่ 10 ผลการรับรองมาตรฐานการจัดบริการอาชีวอนามัยและเวชกรรมสิ่งแวดล้อมโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล

ระดับ	ลำดับ	ชื่อหน่วยงาน
ดีเด่น จำนวน 12 หน่วยงาน	1	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเสม็ดใต้
	2	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านม่วงโพรง
	3	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหมอนทอง
	4	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลทับมา
	5	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลตะพง
	6	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลนาตาขวัญ
	7	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเขายายชুম
	8	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเนินพระ
	9	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกันหนอง
	10	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกระเฉด
	11	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมะขามคู่
	12	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านพูน
ดี จำนวน 5 หน่วยงาน	1	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลวังตะเคียน
	2	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลคลองเขื่อนหมู่ที่ 3
	3	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเทพราช
	4	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านกม.7
	5	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบางคา

ระดับ	ลำดับ	ชื่อหน่วยงาน
เริ่มต้นพัฒนา	1	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลพิมพา
จำนวน 2 หน่วยงาน	2	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลคลองตะเกรา

ที่มา: สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 6 จังหวัดชลบุรี

เอกสารอ้างอิง

- 1) สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 13 (ชลบุรี) กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. รายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อมภาคตะวันออก พ.ศ. 2561. 2561
- 2) สำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง. ระบบสถิติทางการทะเบียน ธันวาคม 2562 [อินเทอร์เน็ต]. 2562. [สืบค้นเมื่อวันที่ 27 มีนาคม 2563]. แหล่งข้อมูล: <http://stat.bora.dopa.go.th/stat/statnew/statTDD/>
- 3) สำนักงานสถิติแห่งชาติ กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. รายงานประชากรแฝง พ.ศ. 2553. [อินเทอร์เน็ต]. 2562. [สืบค้นเมื่อวันที่ 27 มีนาคม 2563]. แหล่งข้อมูล: <http://www.nso.go.th/sites/2014/Documents/pop/2553/registered-population-2553.pdf>
- 4) กรมการปกครอง. ระบบสถิติทางการทะเบียน. สถิติประชากรและบ้าน-จำนวนประชากรแยกอายุ 2562. [อินเทอร์เน็ต]. 2562. [สืบค้นเมื่อวันที่ 12 มีนาคม 2563]. แหล่งข้อมูล: http://stat.dopa.go.th/stat/statnew/upstat_age.php
- 5) กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม. สำนักงานสถิติแห่งชาติ. การสำรวจภาวะการทำงานของประชากร. จำนวนประชากร จำแนกตามสถานภาพแรงงาน และเพศ เป็นรายจังหวัด พ.ศ. 2562. [อินเทอร์เน็ต]. 2562. [สืบค้นเมื่อวันที่ 20 มีนาคม 2563]. แหล่งข้อมูล: <http://statbbi.nso.go.th/staticreport/page/sector/th/02.aspx>
- 6) กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม. สำนักงานสถิติแห่งชาติ. การสำรวจแรงงานนอกระบบ. จำนวนผู้มีงานทำที่อยู่ในแรงงานในระบบและนอกระบบ จำแนกตามกลุ่มอายุ เพศ เป็นรายภาค และจังหวัด พ.ศ. 2554 – 2562. [อินเทอร์เน็ต]. 2562. [สืบค้นเมื่อวันที่ 20 มีนาคม 2563]. แหล่งข้อมูล: <http://statbbi.nso.go.th/staticreport/page/sector/th/02.aspx>
- 7) ศูนย์ข้อมูลแรงงานแห่งชาติ. กระทรวงแรงงาน. จำนวนผู้ประกันตนในระบบประกันสังคม. [อินเทอร์เน็ต]. 2562. [สืบค้นเมื่อวันที่ 27 มีนาคม 2563]. แหล่งข้อมูล: <http://nlic.mol.go.th/>
- 8) สำนักบริหารแรงงานต่างด้าว กรมการจัดหางาน. สถิติจำนวนคนต่างด้าวที่ได้รับอนุญาตทำงานคงเหลือทั่วราชอาณาจักร ประจำเดือน ธันวาคม 2562. [อินเทอร์เน็ต]. 2562. [สืบค้นเมื่อวันที่ 20 เมษายน 2563]. แหล่งข้อมูล: https://www.doe.go.th/prd/assets/upload/files/alien_th/c33cea75dc3c81eb7497c3eb809327e9.pdf
- 9) สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา. พระราชบัญญัติการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2522. [อินเทอร์เน็ต]. 2562. [สืบค้นเมื่อวันที่ 20 เมษายน 2563]. แหล่งข้อมูล: <http://www.krisdika.go.th/librarian/getfile?sysid=569553&ext=htm>
- 10) กรมโรงงานอุตสาหกรรม. เขตประกอบการอุตสาหกรรม. [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อวันที่ 27 มีนาคม 2563]. แหล่งข้อมูล: <https://www.diw.go.th/liz/index.html>
- 11) การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย. นิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อวันที่ 27 มีนาคม 2563]. แหล่งข้อมูล: <https://www.ieat.go.th/investment/about-industrial-estates/industrial-estates-in-thailand>

- 12) กรมโรงงานอุตสาหกรรม. ระบบเผยแพร่และบริการข้อมูลในภาคธุรกิจอุตสาหกรรม. ข้อมูลโรงงาน. แนวโน้มการจดทะเบียนโรงงาน [อินเทอร์เน็ต]. 2562. [สืบค้นเมื่อวันที่ 8 ธันวาคม 2562]. แหล่งข้อมูล: <http://api.diw.go.th/public/tableauPublic.jsp?name=A1&ms=1582520387056>
- 13) สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา. พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535. [อินเทอร์เน็ต]. 2562. [สืบค้นเมื่อวันที่ 20 เมษายน 2563]. แหล่งข้อมูล: <http://www.krisdika.go.th/librarian/getfile?sysid=569553&ext=htm>
- 14) กรมโรงงานอุตสาหกรรม. ระบบเผยแพร่และบริการข้อมูลในภาคธุรกิจอุตสาหกรรม. วอ./อก.6 [อินเทอร์เน็ต]. 2562. [สืบค้นเมื่อวันที่ 31 มกราคม 2563]. แหล่งข้อมูล: <http://api.diw.go.th/public/tableauPublic.jsp?name=A3&ms=1582520387056>
- 15) สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 6 จังหวัดชลบุรี. ข้อมูลหน่วยบริการสาธารณสุขในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC) (ระยอง ฉะเชิงเทรา ชลบุรี) ปีงบประมาณ 2563.
- 16) สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 6 จังหวัดชลบุรี. การดำเนินงานพัฒนาระบบบริการอาชีวเวชศาสตร์และเวชศาสตร์สิ่งแวดล้อมในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC) ปีงบประมาณ 2562.

บทที่ 4

สถานการณ์ด้านโรคและภัยสุขภาพจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม

ข้อมูลสถานการณ์ด้านโรคและภัยสุขภาพจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วยข้อมูลสถานการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและข้อมูลสุขภาพจากฐานข้อมูลของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งการศึกษาวิจัยต่าง ๆ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

4.1 ข้อมูลสถานการณ์สิ่งแวดล้อมที่สำคัญ

ข้อมูลในส่วนนี้เป็นการทบทวนสถานการณ์ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่สำคัญจากฐานข้อมูลต่าง ๆ เช่น กรมควบคุมมลพิษ ข้อมูลพื้นฐานด้านอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม (OEHP) รวมทั้งงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยมีรายละเอียดสถานการณ์ปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อมที่สำคัญแยกตามรายจังหวัดดังต่อไปนี้

4.1.1 สถานการณ์ปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อมจังหวัดฉะเชิงเทรา

ปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อมในจังหวัดฉะเชิงเทราส่วนใหญ่เป็นเรื่องการลักลอบทิ้งกากของเสียอุตสาหกรรมลงในแหล่งน้ำตามธรรมชาติ และพื้นที่รกร้างว่างเปล่า รายละเอียดดังนี้

- เดือนกรกฎาคม 2555 ชาวบ้านตำบลหนองแห่น ได้แจ้งให้ตำรวจเข้าจับกุมรถบรรทุกลักลอบทิ้งน้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมในบ่อดินลูกรังขนาด 15 ไร่ ที่ตำบลหนองแห่น อำเภอพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา ต่อมาบริษัทที่รับน้ำเสียมาทิ้งยอมรับผิดต่อศาลและขอรับผิดชอบในการบำบัดน้ำเสียเหล่านี้เอง โดยมีการจ้างบริษัทที่ปรึกษามาดำเนินการ

- ปี 2562 มีการลักลอบทิ้งกากของเสียอุตสาหกรรมในอ่างเก็บน้ำเขื่อน 16 (อ่างเก็บน้ำแหลมเขา/เขื่อนยายแจ้ว) หมู่ที่ 1 ตำบลเขาหินซ้อน ซึ่งสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาค 13 (ชลบุรี) ได้ตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในบริเวณดังกล่าว โดยมีการเก็บตัวอย่างน้ำ 2 จุด ได้แก่ จุดที่ 1 ต้นคลองที่รับน้ำจากอ่างเก็บน้ำเขื่อน 16 และจุดที่ 2 อ่างเก็บน้ำเขื่อน 16 (อ่างเก็บน้ำแหลมเขา/เขื่อนยายแจ้ว) พบว่า มีโลหะหนักบางชนิดเกินค่ามาตรฐาน^[1] รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 11

ตารางที่ 11 ผลการตรวจวัดโลหะหนักในแหล่งน้ำที่มีการร้องเรียนเรื่องการลักลอบทิ้งกากของเสียอุตสาหกรรม

ลำดับที่	ชนิดโลหะหนักที่ตรวจ	ผลการตรวจ (มิลลิกรัม/ลิตร)	ค่ามาตรฐาน (มิลลิกรัม/ลิตร)
1	ทองแดง (Copper)	9.27	ไม่เกิน 0.1
2	ตะกั่ว (Lead)	0.151	ไม่เกิน 0.05
3	แมงกานีส (Mn)	18.15	ไม่เกิน 1.0
4	สังกะสี (Zn)	18.15	ไม่เกิน 1.0

ที่มา: สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 13 (ชลบุรี)

สำหรับการตรวจวัดมลพิษทางอากาศของจังหวัดฉะเชิงเทราซึ่งมีสถานีตรวจวัดอยู่ที่ตำบลวังเย็น อำเภอแปลงยาว พบว่า ผลการตรวจวัดมลพิษทางอากาศ 4 ชนิดหลัก ได้แก่ ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂)

ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) ก๊าซโอโซน (O₃) และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀) ส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ปกติ^[2] รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 12

ตารางที่ 12 ผลการตรวจวัดมลพิษอากาศ จังหวัดฉะเชิงเทรา ปี 2561

มลพิษอากาศ	ผลการตรวจวัด	ค่ามาตรฐาน
SO ₂	ช่วงค่าเฉลี่ย 1 ชม. 0 – 76 ppb	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ไม่เกิน 300 ppb
NO ₂	ช่วงค่าเฉลี่ย 1 ชม. 0 – 66 ppb	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ไม่เกิน 170 ppb
O ₃	ช่วงค่าเฉลี่ย 1 ชม. 0 – 194 ppb	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ไม่เกิน 100 ppb
PM ₁₀	ช่วงค่าเฉลี่ย 24 ชม. 12 – 108 มคก./ลบ.ม.	ค่ามาตรฐาน ไม่เกิน 120 มคก./ลบ.ม.

ที่มา: กรมควบคุมมลพิษ

4.1.2 สถานการณ์ปัญหาพิษสิ่งแวดล้อมจังหวัดชลบุรี

1) กิจกรรมอุตสาหกรรมเหมืองแร่และโรงโม่หิน

ปัญหาพิษสิ่งแวดล้อมที่สำคัญของจังหวัดชลบุรี คือ ปัญหาเรื่องมลพิษทางอากาศประเภทฝุ่นละอองจากกิจการเหมืองแร่และโรงโม่หิน จากข้อมูลของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ พ.ศ. 2563 พบว่า จังหวัดชลบุรีเป็นพื้นที่ที่มีการประกอบกิจการอุตสาหกรรมเหมืองแร่มากเป็นอันดับต้น ๆ ของประเทศ โดยมีผู้ได้รับประทานบัตรเหมืองแร่ จำนวน 37 แห่ง มีโรงโม่หินที่ได้รับอนุญาต 32 แห่ง (ดำเนินการ 30 แห่ง, ไม่ได้ดำเนินการ 2 แห่ง) ประกอบด้วย อำเภอเมือง 23 แห่ง อำเภอบ้านบึง 9 แห่ง อำเภอสัตหีบ 1 แห่ง อำเภอศรีราชา 2 แห่ง และอำเภอบ่อทอง 2 แห่ง โดยปัญหาพิษที่สำคัญ คือ ทำให้เกิดฝุ่นละออง ซึ่งฝุ่นละอองที่เกิดจากโรงโม่หิน หากในฝุ่นมีส่วนผสมของซิลิกาในปริมาณสูงจะมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคซิลิโคสิส (โรคปอดฝุ่นทราย) ทั้งในผู้ปฏิบัติงานและประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบโรงโม่หิน^[3]

2) กิจกรรมตู้คอนเทนเนอร์

จากการสำรวจข้อมูลของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดชลบุรี พบว่า กิจกรรมตู้คอนเทนเนอร์ (ให้บริการดูแลตู้บรรจุสินค้าและการให้บริการหิ้วรถลาก) มีจำนวนทั้งหมด 316 แห่ง โดยประเภทหิ้วรถลากมีมากที่สุด จำนวน 177 แห่ง รองลงมาเป็นประเภทไม่แยกประเภท จำนวน 70 แห่ง และประเภทตู้บรรจุสินค้า จำนวน 63 แห่ง^[4] รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 13

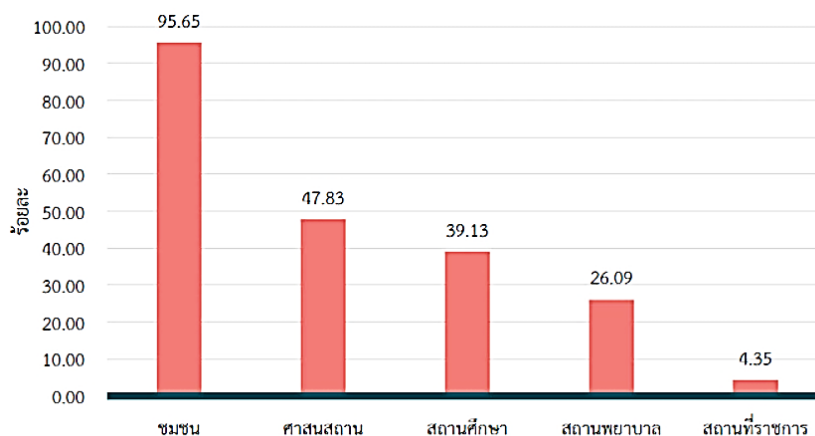
ตารางที่ 13 จำนวนกิจการให้บริการดูแลตู้บรรจุสินค้าและการให้บริการหิ้วรถลากในจังหวัดชลบุรี

พื้นที่	ประเภทกิจการให้บริการดูแลรักษา (แห่ง)									
	ตู้บรรจุสินค้า		รถหิ้วลาก		ตู้บรรจุสินค้าและรถหิ้วลาก		ไม่แยกประเภท		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. ทน.แหลมทอง	62	19.62	171	54.11	6	1.90	-	-	239	75.63
2. ทน.เจ้าพระยาสุรศักดิ์	-	-	-	-	-	-	70	22.15	70	22.15
3. ทด.ตะเคียนเตี้ย	1	0.32	6	1.90	-	-	-	-	7	2.22
รวม	63	19.94	177	56.01	6	1.90	70	22.15	316	100

ที่มา: สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดชลบุรี

ปัญหอนาภัยสิ่งแวดล้อมที่สำคัญที่เกิดจากกิจกรรมดังกล่าว คือ ปัญหาเสียงดังรบกวน สารเคมีปนเปื้อน ฝุ่นละอองขนาดเล็ก และการเกิดอุบัติเหตุ ซึ่งพบว่ากิจกรรมส่วนใหญ่ร้อยละ 76.67 มีที่ตั้งอยู่ใกล้สถานที่สำคัญในระยะ 1 กิโลเมตร ได้แก่ ใกล้ชุมชน ศาสนสถาน สถานศึกษา สถานพยาบาล และสถานที่ราชการ^[4] รายละเอียดดังแสดงในภาพที่ 16

ภาพที่ 16 กราฟแท่งแสดงสถานที่ใกล้เคียงกับที่ตั้งของกิจการให้บริการดูแลตู้บรรจุสินค้าและการให้บริการหั่วรถลาก



ที่มา: สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดชลบุรี

4.1.3 สถานการณ์ปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อมจังหวัดระยอง

สถานการณ์ปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อมที่สำคัญของจังหวัดระยอง ซึ่งได้รวบรวมข้อมูลจากระบบเฝ้าระวังสิ่งแวดล้อมของหน่วยงานราชการต่าง ๆ รวมทั้งจากการศึกษาวิจัยที่ผ่านมา พบว่า ปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อมของจังหวัดระยอง ประกอบด้วยปัญหาหลัก ๆ 2 เรื่อง คือ ปัญหาการปนเปื้อนสารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs) และการปนเปื้อนโลหะหนักในสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) ปัญหาการปนเปื้อนสารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs) ในสิ่งแวดล้อม

▪ การปนเปื้อนสารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs) ในอากาศ

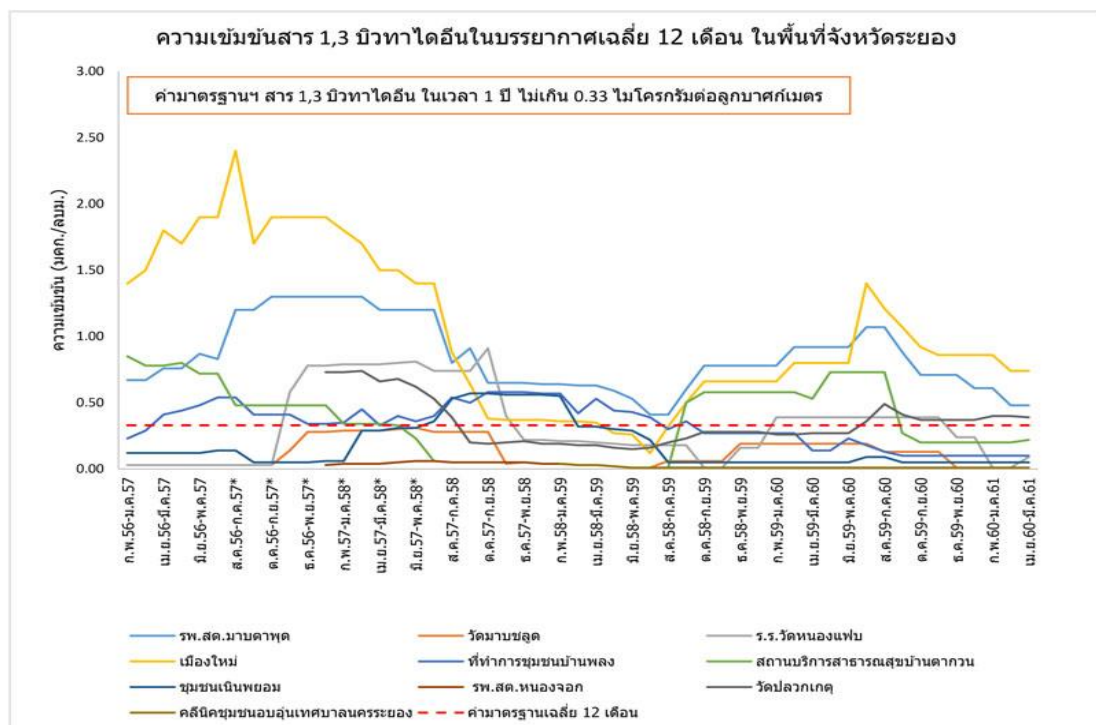
ปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อมที่เป็นปัญหาสำคัญที่สุดในพื้นที่จังหวัดระยอง คือ ปัญหามลพิษทางอากาศ ในเขตควบคุมมลพิษ โดยเฉพาะปัญหาสารอินทรีย์ระเหยง่ายเกินค่ามาตรฐาน เนื่องจากประเภทอุตสาหกรรมในจังหวัดระยองส่วนใหญ่เป็นอุตสาหกรรมประเภทปิโตรเคมีและเคมีภัณฑ์ ทำให้ผลการตรวจวัดระดับสารอินทรีย์ระเหยง่ายบางชนิดในสิ่งแวดล้อมมีค่าเกินค่าเฝ้าระวัง โดยข้อมูลจากกรมควบคุมมลพิษปี 2561 พบว่า ผลการตรวจวัดสารเบนซีนในอากาศ จากจุดตรวจวัด จำนวน 10 จุด พบเกินค่ามาตรฐานค่าเฉลี่ยรายปี จำนวน 9 จุด ได้แก่ วัดหนองแพบ วัดมาบชลุต ที่ทำการชุมชนบ้านพลง สถานีเมืองใหม่มาบตาพุด โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพมาบตาพุด (รพ.สต.มาบตาพุด) ศูนย์บริการสาธารณสุขบ้านตากวน (ศสธ.บ้านตากวน) ชุมชนเนินพะยอม (หมู่บ้านนพเกต) วัดปลวกเกต และคลินิกชุมชนอบอุ่น เทศบาลระยอง ส่วนผลการตรวจวัดสาร 1,2-ไดคลอโรอีเทนในอากาศ จากจุดตรวจวัด จำนวน 10 จุด พบเกินค่ามาตรฐานค่าเฉลี่ยรายปี จำนวน 2 จุด ได้แก่ สถานีเมืองใหม่มาบตาพุด และรพ.สต.มาบตาพุด สำหรับสาร 1,3-บิวทาไดอิน

ในอากาศ พบว่า จากจุดตรวจวัด จำนวน 10 จุด พบเกินค่ามาตรฐานค่าเฉลี่ยรายปี จำนวน 4 จุด ได้แก่ วัดหนองแพบ
สถานีเมืองใหม่มาบตาพุด รพ.สต.มาบตาพุด และ ศสช.บ้านตากวน

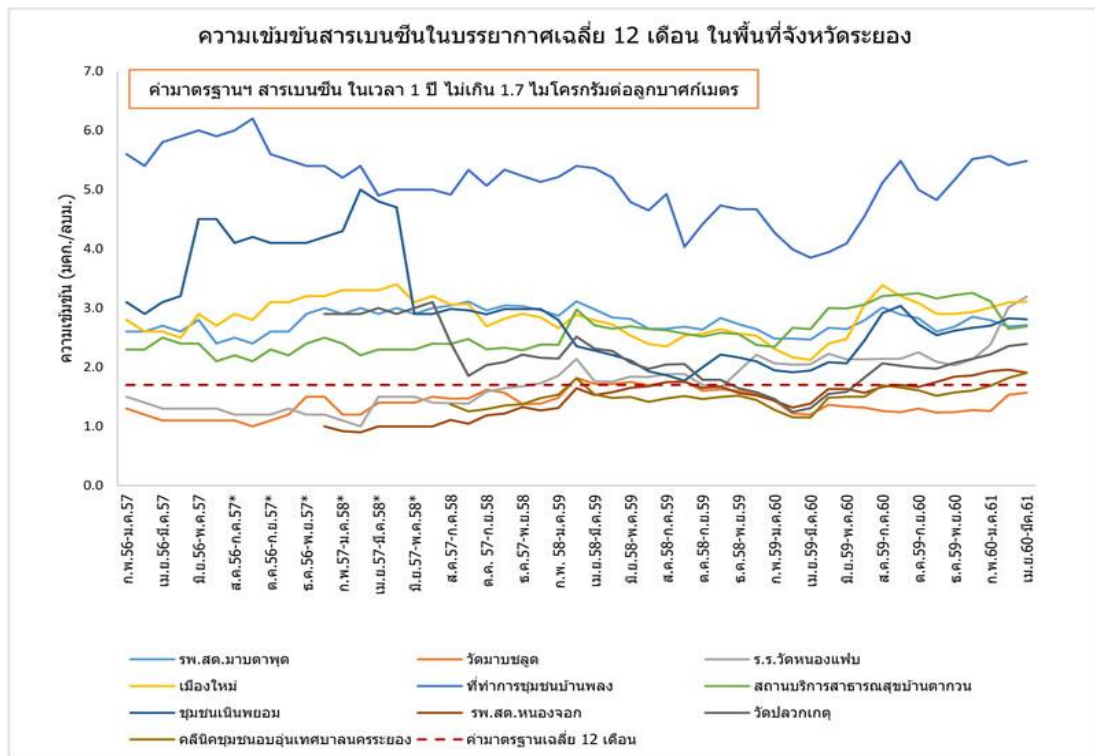
เมื่อเปรียบเทียบกับพื้นที่อื่น ๆ ในประเทศไทยที่มีสถานีการตรวจวัดทั้งหมด 7 จังหวัด พบว่า
มี 3 จังหวัด ได้แก่ กรุงเทพมหานคร อ่างทอง และเชียงใหม่ มีจุดตรวจวัดที่มีผลการตรวจวัดสารเบนซีนเกินค่า
มาตรฐานค่าเฉลี่ยรายปี โดยร้อยละของจำนวนจุดตรวจวัดสารเบนซีนที่เกินค่ามาตรฐาน (ค่ามาตรฐาน = $1.7 \mu\text{g}/\text{m}^3$)
ไม่แตกต่างกัน แต่เมื่อพิจารณาค่าสูงสุดของผลการตรวจวัด พบว่า จังหวัดระยองมีระดับสารเบนซีนสูงสุดที่
 $4.7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ซึ่งสูงกว่าพื้นที่จังหวัดอื่น ๆ

ส่วนผลการตรวจวัดสารอินทรีย์ระเหยง่ายชนิดอื่น ๆ พบว่าสาร 1,2-ไดคลอโรอีเทน และสาร
1,3-บิวทาไดอินในสิ่งแวดล้อมเกินค่ามาตรฐานค่าเฉลี่ยรายปีเฉพาะในพื้นที่จังหวัดระยองเท่านั้น ส่วนจังหวัดอื่น ๆ
อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน^[5] รายละเอียดผลการตรวจวัดสารอินทรีย์ระเหยง่ายในอากาศที่เป็นปัญหาในจังหวัดระยอง
ดังแสดงในภาพที่ 17 18 19 และ 20 ตามลำดับ

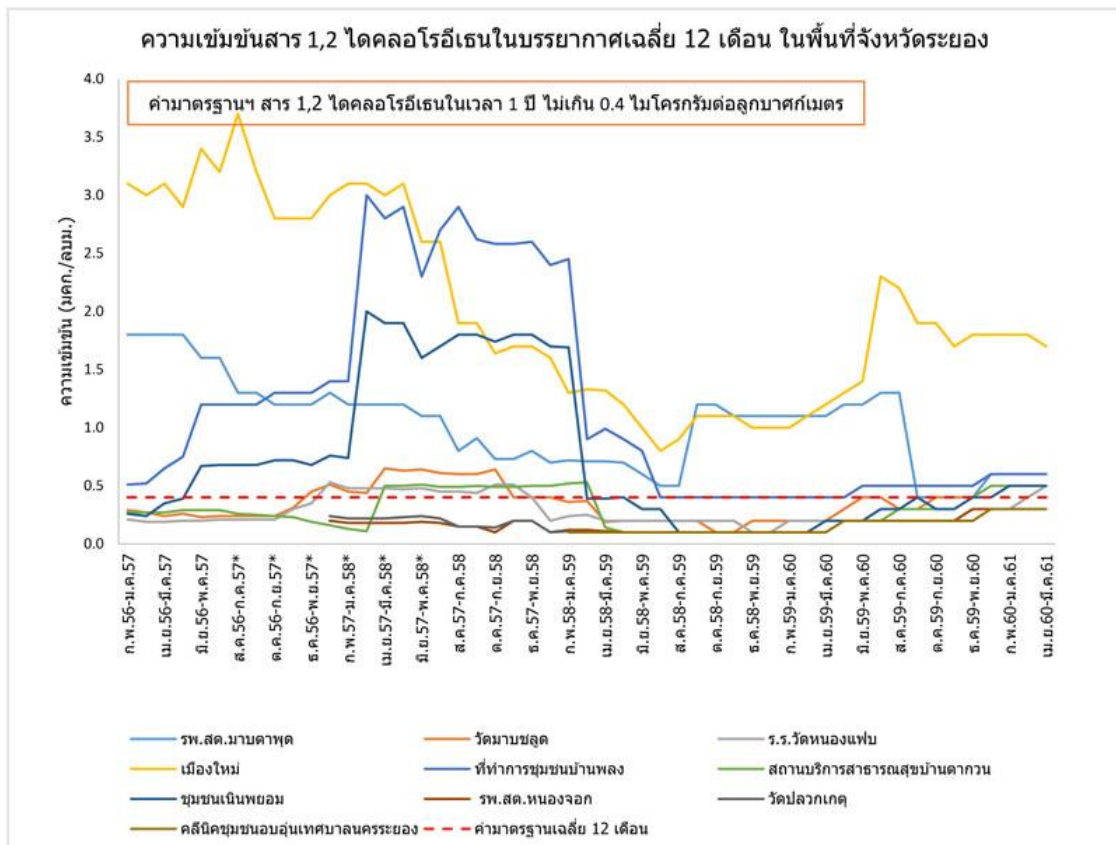
ภาพที่ 17 กราฟเส้นแสดงผลการตรวจวัดสาร 1,3-บิวทาไดอิน



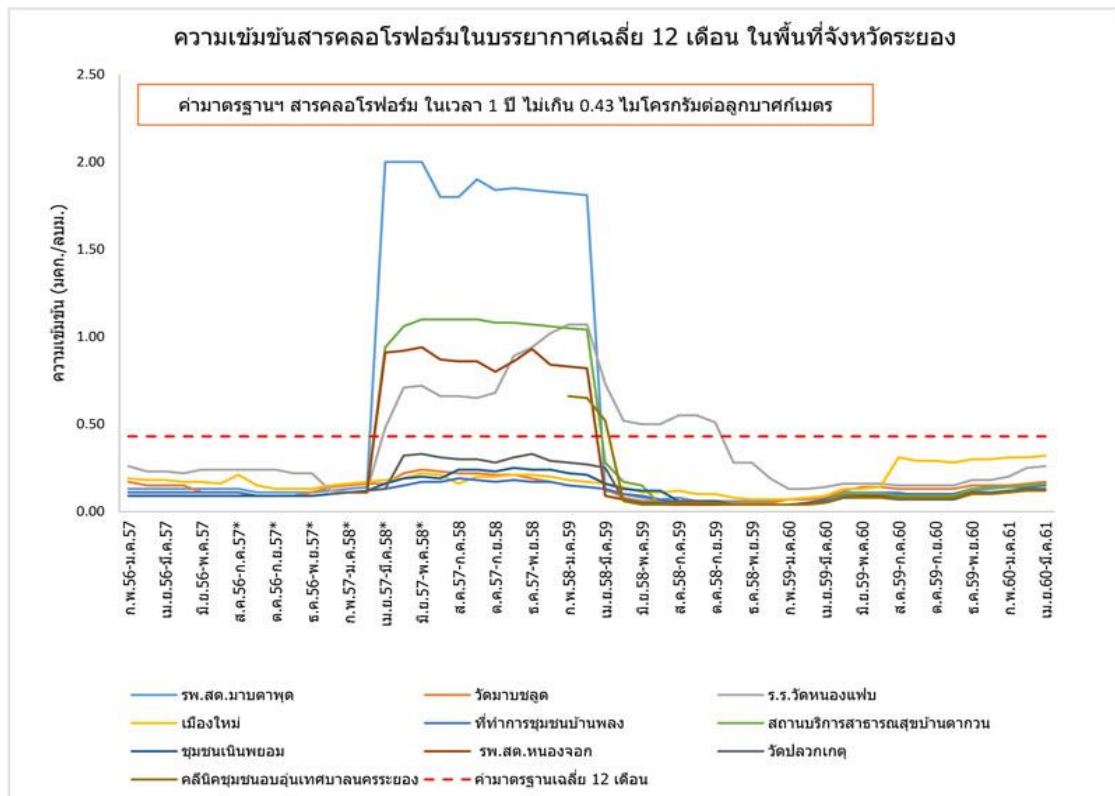
ภาพที่ 18 กราฟเส้นแสดงผลการตรวจวัดสารเบนซีน



ภาพที่ 19 กราฟเส้นแสดงผลการตรวจวัดสาร 1,2 ไดคลอโรอีเทน



ภาพที่ 20 กราฟเส้นแสดงผลการตรวจวัดสารคลอโรฟอร์ม



ที่มา: กรมควบคุมมลพิษ

การปนเปื้อนสารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs) ในน้ำใต้ดิน

ศูนย์วิจัยและฝึกอบรมด้านสิ่งแวดล้อมดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดินชั้นตื้น จำนวน 100 ตัวอย่าง บริเวณรอบนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด และบริเวณรอบพื้นที่ปนเปื้อนชุมชนโชดหิน โดยตัวอย่างที่ตรวจวิเคราะห์ประกอบด้วยกลุ่มสารอินทรีย์ระเหยง่าย 15 ชนิด สารกลุ่มพาทาเลก 4 ชนิด สาร Bis-phenol-a และสาร 1-4 Dioxane จากการสุ่มเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดินจากบ่อชาวบ้านและบ่อสังเกตการณ์รวม 21 บ่อ พบ 9 บ่อ มีปริมาณสารอินทรีย์ระเหยง่ายบางชนิดสูงเกินกว่าค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน สารอินทรีย์ระเหยง่ายที่พบ คือ Vinyl Chloride, Trichloroethylene (TCE), Carbon Tetrachloride, 1,2 Dichloroethane, *cis*-1,2-Dichloroethylene, Tetrachloroethylene (PCE) รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 14 นอกจากนี้ยังพบสารอุบัติใหม่ชนิดกลุ่มพาทาเลก 4 ชนิด สาร Bis-phenol-a และสาร 1:4 Dioxane ปนเปื้อนในน้ำใต้ดินในปริมาณน้อย ซึ่งหมายถึงสารอุบัติใหม่ เริ่มมีการปนเปื้อนในแหล่งน้ำใต้ดิน^[6] รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 14

ตารางที่ 14 สารอินทรีย์ระเหยง่ายที่ตรวจพบในน้ำใต้ดินในบ่อชาวบ้านและบ่อสังเกตการณ์ในชุมชนโชดหิน (พ.ศ. 2555 - 2562)

ชนิดของสารอินทรีย์ระเหยง่าย ที่ตรวจพบเกินค่ามาตรฐาน	ปริมาณสูงสุดที่ตรวจพบ (ไมโครกรัมต่อลิตร)	มาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน (ไมโครกรัมต่อลิตร)
Vinyl Chloride	30	2
Trichloroethylene (TCE)	285	5

ชนิดของสารอินทรีย์ระเหยง่าย ที่ตรวจพบเกินค่ามาตรฐาน	ปริมาณสูงสุดที่ตรวจพบ (ไมโครกรัมต่อลิตร)	มาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน (ไมโครกรัมต่อลิตร)
Carbon Tetrachloride	266	5
1,2 Dichloroethane	75	5
cis-1,2-Dichloroethylene	423	70
Tetrachloroethylene (PCE)	8.1	5

ที่มา: ศูนย์วิจัยและฝึกอบรมด้านสิ่งแวดล้อม

การปนเปื้อนสารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs) ในห่วงโซ่อาหาร

อภิญา และคณะศึกษาการปนเปื้อนของสารอินทรีย์ไอระเหยจากนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ในตัวอย่างผักผลไม้ในพื้นที่มาบตาพุดปี 2557 โดยศึกษาปริมาณสารอินทรีย์ระเหยง่าย 9 ชนิด (ตามมาตรฐานคุณภาพอากาศ) ในตัวอย่างผักผลไม้ในพื้นที่มาบตาพุด จำนวน 210 ตัวอย่าง เปรียบเทียบกับพื้นที่อื่น ซึ่งผักและผลไม้ที่ทำการศึกษา ได้แก่ กะเพรา ใบมะกรูด ตำลึง ตะไคร้ ข่า ชนิดละ 36 ตัวอย่าง สำหรับผลไม้ทำการศึกษาในมะละกอ และกล้วย ชนิดละ 12 ตัวอย่าง และมะม่วง จำนวน 6 ตัวอย่าง ผลการศึกษาพบสาร VOCs ในผักที่มีน้ำมันหอมระเหย เช่น กะเพรา ตะไคร้ ข่า มากกว่าผักที่ไม่มีน้ำมันหอมระเหย เช่น ตำลึง โดยพบสาร Dichloromethane ในตะไคร้ จำนวนมากที่สุด แต่พบความเข้มข้นของ Dichloromethane ในมะกรูดและตำลึงมากที่สุด ซึ่งอาจเป็นเพราะใบมะกรูด และตำลึงมีพื้นที่ผิวมากและมีน้ำหนักน้อย จึงมีโอกาสดูดซับสาร VOCs จากอากาศและสาร VOCs ที่อยู่ในฝุ่นละออง ขนาดเล็กได้มากกว่า สำหรับผลไม้พบสาร Dichloromethane ในจำนวนที่ใกล้เคียงกันแต่พบปริมาณ Dichloromethane ในตัวอย่างมะม่วงมากที่สุด ส่วนในพื้นที่เปรียบเทียบตรวจ VOCs ในตัวอย่างกะเพราที่เก็บจาก เขตอำเภอท่าใหม่ จังหวัดจันทบุรี ไม่พบสาร VOCs ทุกชนิดปนเปื้อนในตัวอย่าง (ต่ำกว่าขีดจำกัดการตรวจวัด)

ผลการวิเคราะห์ VOCs 9 ชนิด ในตัวอย่างผักที่ปลูกในพื้นที่มาบตาพุดและที่จำหน่ายในตลาด ในเขตมาบตาพุดโดยเก็บในวันเดียวกัน พบการปนเปื้อนของ VOCs ในผักที่ปลูกในพื้นที่^[7] รายละเอียดดังแสดง ในตารางที่ 15

ตารางที่ 15 ผลความเข้มข้นของสารอินทรีย์ระเหยง่ายที่พบในผักที่ปลูกที่บ้านและซื้อจากตลาดในเขตมาบตาพุด

ตัวอย่าง		ความเข้มข้น (µg/kg)				
		Dichloromethane	Chloroform	1,2-dichloroethane	Benzene	Tetrachloroethylene
ผักบุ้ง	ตลาด	ND	ND	ND	52±19	187±45
	ปลูกเอง	387±88	ND	188±35	212±53	220±52
ผักกวางตุ้ง	ตลาด	41±10	56±22	ND	94±8	185±28
	ปลูกเอง	229±49	124±18	ND	112±3	183±12
คะน้า	ตลาด	ND	38±5	ND	65±11	139±12
	ปลูกเอง	51±24	58±8	ND	252±12	140±6

หมายเหตุ ND: Not Detected ต่ำกว่าขีดจำกัดการตรวจวัด

ที่มา: อภิญา นวคุณและคณะ

2) ปัญหาการปนเปื้อนโลหะหนัก

ปริมาณโลหะหนักในตะกอนดินในแหล่งน้ำผิวดินบริเวณคลองสาธารณะในพื้นที่มาบตาพุดและพื้นที่ใกล้เคียงในปี 2560 และ 2561 จำนวน 25 ตัวอย่าง พบว่ามีการปนเปื้อนสารหนูและแคดเมียมเกินเกณฑ์คุณภาพตะกอนดินในแหล่งน้ำผิวดินร้อยละ 92 สังกะสี ร้อยละ 58 ทองแดง ร้อยละ 36 นิกเกิล ร้อยละ 16 โปรททั้งหมดร้อยละ 12 โครเมียมและตะกั่ว ร้อยละ 4^[8] รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 16

ตารางที่ 16 ผลการตรวจโลหะหนักในตะกอนดินในแหล่งน้ำผิวดิน (คลองสาธารณะ) ปี 2561

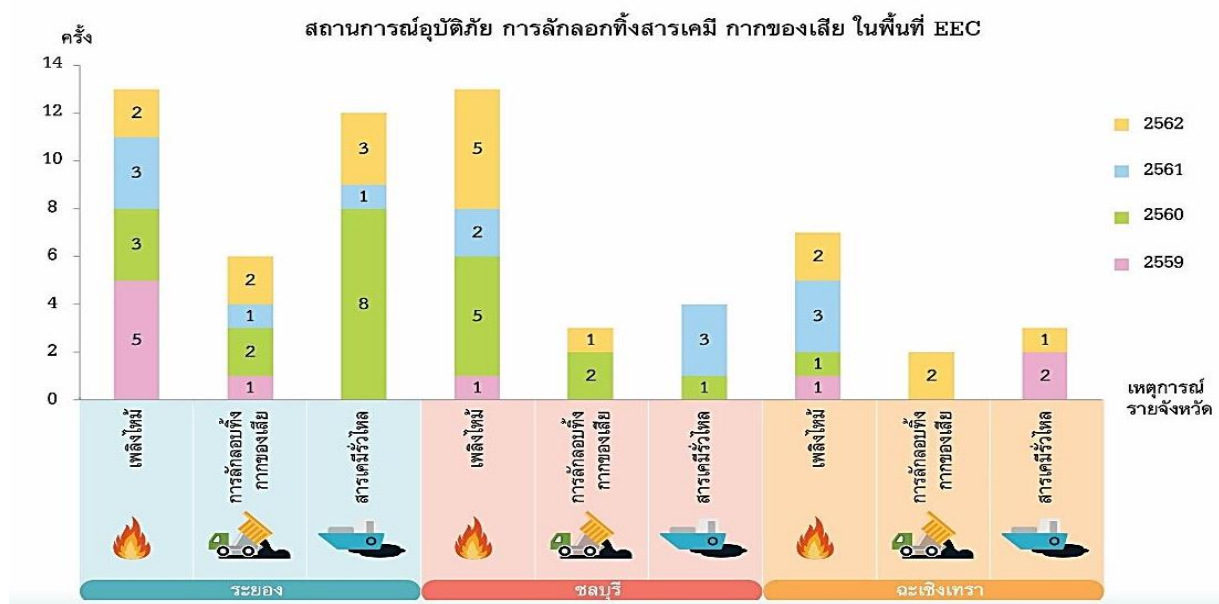
พารามิเตอร์	ร้อยละ (จำนวนตัวอย่างที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐาน/จำนวนตัวอย่างทั้งหมด)	ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด (ค่าเฉลี่ย±SD)	พื้นที่ที่พบค่าสุด	เกณฑ์คุณภาพตะกอนดินในแหล่งน้ำผิวดิน
สารหนู	92 (23/25)	<10.0-27.0 (16.2±4.9) มก./กก.	คลังทับมา (KTM1)	<10.0 มก./กก.
แคดเมียม	92(11/12)	<0.10-1.6 (0.9±0.4) มก./กก.	คลองบางเปิด (KBB1)	<0.16 มก./กก.
สังกะสี	58(7/12)	<10.0-1,531 (293.3±426.8) มก./กก.	คลองบางเปิด (KBB1)	<80 มก./กก.
ทองแดง	36(9/25)	<10-87.0 23.5±21.3) มก./กก.	คลองห้วยใหญ่ (HYC1)	<21.5 มก./กก.
นิกเกิล	16(4/25)	<10-53.0 (18.6±11.5) มก./กก.	คลองบางเปิด (KBB1)	<27.5 มก./กก.
โปรททั้งหมด	12(3/25)	<0.10-4.0 (0.3±0.8) มก./กก.	คลองบางเปิด (KBB1)	<0.2 มก./กก.
โครเมียม	4(1/25)	<10-82.0 (23.4±14.2) มก./กก.	คลองบางเปิด (KBB1)	<45.5 มก./กก.
ตะกั่ว	4(1/25)	<10.0-38.0 (19.0±6.2) มก./กก.	คลองกันปัก (KPP1)	<36.0 มก./กก.

ที่มา: สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาค 13 (ชลบุรี)

4.2 ข้อมูลสถิติการเกิดอัคคีภัย/อุบัติเหตุสารเคมี

จากการรวบรวมข้อมูลสถานการณ์อุบัติเหตุ การลักลอบทิ้งกากของเสียในพื้นที่ EEC ของสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 13 (ชลบุรี) และจากฐานข้อมูล OEHP ย้อนหลัง 4 ปี ตั้งแต่ปี 2559 - 2562 พบว่า เกิดเหตุการณ์ทั้งหมด 63 ครั้ง โดยเหตุการณ์เพลิงไหม้เป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นมากที่สุด รวมกันทั้ง 3 จังหวัดเกิดเหตุการณ์ไปทั้งหมด 33 ครั้ง รองลงมา คือ สารเคมีรั่วไหล รวมกันทั้ง 3 จังหวัดเกิดเหตุการณ์ไปทั้งหมด 19 ครั้ง ส่วนการลักลอบทิ้งกากของเสีย รวมกันทั้ง 3 จังหวัดเกิดเหตุการณ์ทั้งหมด 11 ครั้ง จังหวัดที่เกิดเหตุการณ์มากที่สุด คือ จังหวัดระยอง จำนวน 31 ครั้ง รองลงมา คือ จังหวัดชลบุรี จำนวน 20 ครั้ง และจังหวัดฉะเชิงเทรา จำนวน 12 ครั้ง^[4, 9, 11] รายละเอียดดังแสดงในภาพที่ 21

ภาพที่ 21 แผนภูมิแท่งแสดงสถานการณ์อุบัติเหตุ การลักลอบทิ้งสารเคมีและกากของเสียในพื้นที่ EEC ปี 2559-2562

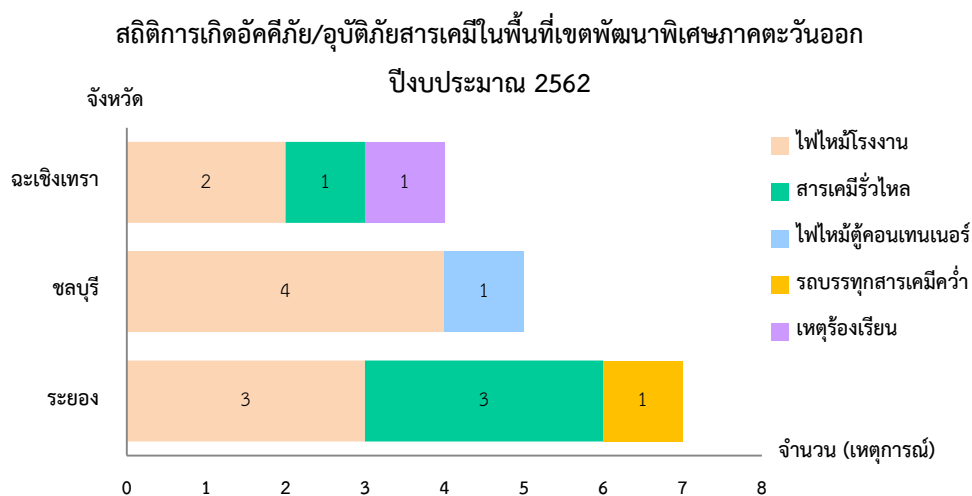


ที่มา: ศูนย์พัฒนาวิชาการอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม จังหวัดระยอง โดยใช้ข้อมูลจากสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 13 (ชลบุรี) และสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดฉะเชิงเทรา ชลบุรี และระยอง

จากข้อมูลสถานการณ์การเกิดอุบัติเหตุสารเคมีของ 3 จังหวัดในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก รวบรวมโดยสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 6 จังหวัดชลบุรี ในปีงบประมาณ 2562 เผยให้เห็นถึงข้อมูลอุบัติเหตุในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก พบว่า มีสถิติการเกิดอุบัติเหตุจำนวนทั้งสิ้น 16 ครั้ง โดยเกิดในพื้นที่จังหวัดระยองมากที่สุด 7 เหตุการณ์ รองลงมา คือ จังหวัดชลบุรี 5 เหตุการณ์ และจังหวัดฉะเชิงเทรา 4 เหตุการณ์ เมื่อแยกประเภทของเหตุการณ์ พบว่า เกิดเหตุการณ์ไฟไหม้โรงงานมากที่สุด 9 เหตุการณ์ รองลงมา คือ สารเคมีรั่วไหล 4 เหตุการณ์ ไฟไหม้ตู้คอนเทนเนอร์ 1 เหตุการณ์ รถบรรทุกสารเคมีคว่ำและหกรั่วไหล 1 เหตุการณ์ และเหตุร้องเรียนการปนเปื้อนสารเคมี 1 เหตุการณ์ โดยมีจำนวนผู้ได้รับบาดเจ็บ/เจ็บป่วยจากเหตุการณ์ 247 ราย แต่ไม่มีรายงานผู้เสียชีวิต^[12]

ส่วนเหตุการณ์ที่มีผู้ได้รับบาดเจ็บ/เจ็บป่วยมากที่สุด คือ เหตุการณ์ไฟไหม้บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ท่า L-A2 เป็นเรือสัญชาติเกาหลี ทำให้เกิดสารเคมีระเบิดและมีสารอันตราย คือ CAS No.1866-Resin solution, 3077, 3078-Cerium, turning or gritty powder รั่วไหลฟุ้งไปในอากาศ ส่งผลให้มีผู้ได้รับบาดเจ็บจำนวน 228 คน^[12] รายละเอียดดังแสดงในภาพที่ 22

ภาพที่ 22 แผนภูมิแท่งสถิติการเกิดอัคคีภัย/อุบัติเหตุสารเคมีในพื้นที่ EEC ปีงบประมาณ 2562



ที่มา: ศูนย์พัฒนาวิชาการอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม จังหวัดระยอง โดยใช้ข้อมูลจากสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 6 จังหวัดชลบุรี

สรุปปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อมที่สำคัญในพื้นที่ EEC แยกรายจังหวัด พบว่าจังหวัดฉะเชิงเทราพบปัญหาการลักลอบทิ้งกากของเสียอุตสาหกรรมลงสู่แหล่งธรรมชาติและพื้นที่รกร้างว่างเปล่า จังหวัดชลบุรีเป็นจังหวัดที่มีเหมืองหินและโรงโม่หินมากที่สุดในภาคตะวันออก รวมทั้งเป็นที่ตั้งของกิจการตู้คอนเทนเนอร์ ซึ่งมลพิษที่สำคัญ คือ ปัญหามลพิษทางอากาศประเภทฝุ่นละออง และปัญหาฝุ่นหินจากโรงโม่หิน จังหวัดระยองปัญหามลพิษที่สำคัญ คือ การปนเปื้อนสารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs) ในเขตควบคุมมลพิษ โดยพบว่ามีการปนเปื้อนทั้ง ในอากาศ น้ำใต้ดิน และพืชผัก รวมทั้งการปนเปื้อนโลหะหนักในตะกอนดินในแหล่งน้ำผิวดิน เป็นต้น

4.3 ข้อมูลสถานการณ์ด้านสุขภาพที่สำคัญ

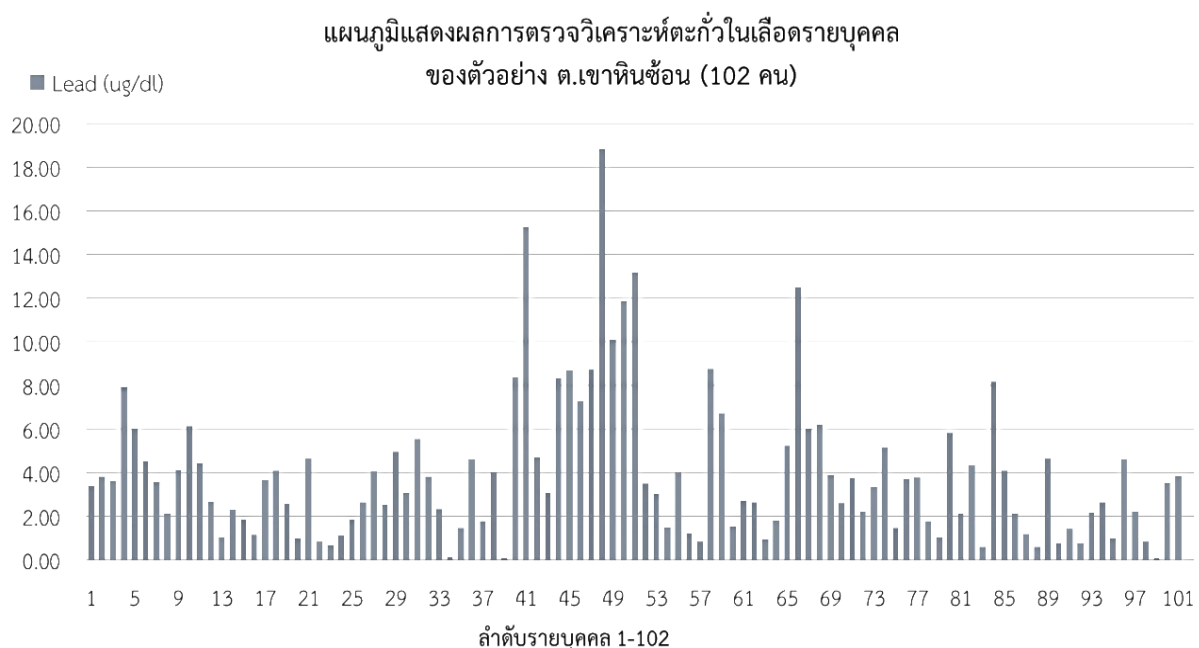
จากข้อมูลสถานการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมดังกล่าวข้างต้น แสดงให้เห็นว่าปัญหามลพิษหลักในจังหวัดฉะเชิงเทรา คือ ปัญหาการลักลอบทิ้งกากของเสียอุตสาหกรรมทำให้ทั้งโลหะหนักและสารเคมีอื่น ๆ ปนเปื้อนสิ่งแวดล้อม ส่วนจังหวัดชลบุรี คือ ปัญหาฝุ่นจากกิจการเหมืองแร่และโรงโม่หิน และจังหวัดระยอง คือ ปัญหาการปนเปื้อนสารอินทรีย์ระเหยง่ายในสิ่งแวดล้อม ข้อมูลด้านสุขภาพที่รวบรวมมาในที่นี้จึงเป็นประเด็นที่เกี่ยวข้องกับมลพิษดังกล่าว โดยมีทั้งข้อมูลการเฝ้าระวังเชิงรุก เช่น ข้อมูลจากโครงการเฝ้าระวังสุขภาพในพื้นที่เฉพาะ ข้อมูลการเฝ้าระวังเชิงรับ เช่น ข้อมูลการวินิจฉัยโรคจากฐานข้อมูล HDC และฐานข้อมูลโรคมะเร็งของสถาบันมะเร็งแห่งชาติ รวมทั้งข้อมูลจากงานวิจัยต่าง ๆ โดยมีรายละเอียดดังนี้

4.3.1 ข้อมูลสถานการณ์ด้านสุขภาพที่สำคัญที่เกี่ยวข้องกับมลพิษสิ่งแวดล้อมจังหวัดฉะเชิงเทรา

จากปัญหาการลักลอบทิ้งกากของเสียอุตสาหกรรมทำให้มีโลหะหนักปนเปื้อนสิ่งแวดล้อม หน่วยงานสาธารณสุข ได้ดำเนินการเฝ้าระวังสุขภาพประชาชนในพื้นที่ โดยการตรวจคัดกรองตามแบบสอบถามด้านสุขภาพทั้งหมด และตรวจหาระดับสารตะกั่วในเลือดของประชาชนในพื้นที่ที่มีการลักลอบทิ้งกากอุตสาหกรรมในอ่างเก็บน้ำเขื่อน 16 (อ่างเก็บน้ำแหลมเขา/เขื่อนยายแจ้ว) หมู่ที่ 1 ตำบลเขาหินซ้อน จำนวน 102 คน พบว่า ผลการตรวจวิเคราะห์ระดับสารตะกั่วในเลือดในกลุ่มเด็ก 0-5 ปี มีระดับสารตะกั่วเกิน 5 $\mu\text{g/dL}$ จำนวน 2 ราย โดยมีระดับสารตะกั่วอยู่ที่ 6.01

µg/dL และ 18.86 µg/dL ตามลำดับ ส่วนกลุ่มอายุ 6 ปีขึ้นไป มีระดับสารตะกั่วในเลือดเกิน 10 µg/dL จำนวน 5 ราย อยู่ในระดับ 10.11 µg/dL 11.88 µg/dL 12.48 µg/dL 13.20 µg/dL และ 15.28 µg/dL ตามลำดับ เมื่อหาความสัมพันธ์กับปัจจัยต่าง ๆ โดยใช้สถิติ Fisher's Exact Test พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับระดับสารตะกั่วในเลือด คือ ประวัติการทำงานของคนในบ้านที่เกี่ยวข้องกับสารตะกั่ว (p-value = 0.04) โดยพบว่ามี 1 หลังคาเรือนที่คนในบ้าน ทั้ง 4 คน (เด็ก 1 คน ผู้ใหญ่ 3 คน) พบระดับสารตะกั่วสูงกว่า 10 µg/dL ทั้งบ้าน ซึ่งพบว่าบิดาประกอบอาชีพช่างไฟ มีการนำสายไฟมาปอกภายในบ้าน และพบแหล่งที่อาจมีสารตะกั่วอยู่ภายในบ้านเป็นจำนวนมาก ส่วนปัจจัยอื่น ๆ เช่น น้ำดื่ม การใช้น้ำ ไม่มีความสัมพันธ์กับระดับสารตะกั่วในเลือด ส่วนผลการตรวจร่างกายโดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ ไม่พบอาการพิษจากโลหะหนัก^[13] รายละเอียดดังแสดงในภาพที่ 23

ภาพที่ 23 แผนภูมิแสดงผลการตรวจวิเคราะห์ตะกั่วในเลือดยบุคคล ปี 2562



ที่มา: สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดฉะเชิงเทรา

4.3.2 ข้อมูลสถานการณ์ด้านสุขภาพที่สำคัญที่เกี่ยวข้องกับมลพิษสิ่งแวดล้อมจังหวัดชลบุรี

เนื่องจากจังหวัดชลบุรีเป็นที่ตั้งของแหล่งอุตสาหกรรมเหมืองแร่และโรงโม่หินที่มีมากเป็นลำดับต้น ๆ ของประเทศ ดังที่กล่าวมาแล้ว ทำให้ผู้ประกอบการอาชีพและประชาชนที่อาศัยโดยรอบสถานประกอบการต้องสัมผัสกับฝุ่นที่อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ จังหวัดชลบุรีจึงดำเนินการเฝ้าระวังโรคชิลิโคสิสในพื้นที่อำเภอเมืองชลบุรี มาตั้งแต่ปี 2551 จนถึงปัจจุบัน โดยแบ่งการดำเนินงานเฝ้าระวังออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มผู้ประกอบการอาชีพในสถานประกอบการโรงโม่หิน และกลุ่มประชาชนที่มีที่พักอาศัยรอบโรงโม่หิน โดยในปี 2562 พบอัตราอุบัติการณ์ของโรคชิลิโคสิสในกลุ่มผู้ประกอบการอาชีพในสถานประกอบการโรงโม่หิน คิดเป็นร้อยละ 1.55 และมีอัตราความชุกของโรคชิลิโคสิส คิดเป็นร้อยละ 11.38 รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 17 สำหรับกลุ่มประชาชนที่พักอาศัยโดยรอบโรงโม่หิน พบอัตราอุบัติการณ์ของโรคชิลิโคสิส คิดเป็นร้อยละ 1.80 และอัตราความชุกของโรคชิลิโคสิสคิดเป็นร้อยละ 4.10^[14] รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 18

ตารางที่ 17 ข้อมูลการเฝ้าระวังโรคซิลิโคสิสในสถานประกอบการโรงโม่หิน ปี 2551-2562

ผล CXR	ปี 2551	ปี 2552	ปี 2553	ปี 2554	ปี 2555	ปี 2556	ปี 2557	ปี 2558	ปี 2559	ปี 2560	ปี 2561	ปี 2562
จำนวนสถานประกอบการ	18 แห่ง	19 แห่ง	147 แห่ง	17 แห่ง	20 แห่ง	19 แห่ง	18 แห่ง	18 แห่ง	17 แห่ง	17 แห่ง	17 แห่ง	18 แห่ง
ปกติ (0/0)	618	339	277	249	356	247	283	311	220	182	141	140
ผิดปกติ	411	611	553	614	717	692	741	711	703	853	790	765
รวม	1,029	950	830	863	1,073	939	1,024	1,022	923	1,035	931	905
0/1,1/0	384	561	526	540	641	617	661	635	616	745	693	662
1/0											263	238
											(-263)	(26/212)
1/1 ขึ้นไป (Silicosis)	23	49	25	74	76	75	78	76	87	108	97	103
(ใหม่/เก่า)	16/7	39/10	5/20	43/31	13/63	10/65	13/65	10/66	18/69	14/94	11/86	14/89
1/1 + TB	-	1	1	-	1	1	1	-	-	1	0	0
(ใหม่/เก่า)	-	(1/-)	(-1)	-	(1/-)	(-1)	(1/1)	-	-	(-1)	0	0
TB	5	5	-	-	4	7	7	5	-	-	2	1
โรคปอดอื่นๆ	17	16	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
อุบัติการณ์ของ Silicosis (%)	1.6	4.11	0.60	4.98	1.2	1.1	1.37	0.98	1.95	1.35	1.18	1.55
ความชุกของ Silicosis (%)	2.2	5.16	3.13	8.57	7.1	8.0	7.81	7.44	9.43	10.43	10.42	11.38
ความชุกของ TB (%)	0.5	0.5	0.0	0.0	0.4	0.7	0.88	0.49	0.00	0.10	0.21	0.11

ที่มา: โรงพยาบาลชลบุรี

ตารางที่ 18 ผลการติดตามการเฝ้าระวังโรคซิลิโคสิสในชุมชนรอบสถานประกอบการโรงโม่หิน ปี 2557-2562

ผล CXR	ปี 2557	ปี 2558	ปี 2559	ปี 2560	ปี 2561	ปี 2562
ประชาชนที่ได้รับการตรวจ	458	657	830	833	877	887
ปกติ (0/0)	450	646	814	792	826	850
Silicosis	8	11	31	41	51	37
(ใหม่/เก่า)	8/0	7/4	24/7	19/22	20/31	16/21
อุบัติการณ์ของ Silicosis (%)	1.7	1.1	2.9	2.3	2.3	1.8
ความชุกของ Silicosis (%)	1.7	1.7	3.7	4.9	5.8	4.1

ที่มา: โรงพยาบาลชลบุรี

4.3.3 ข้อมูลสถานการณ์ด้านสุขภาพที่สำคัญที่เกี่ยวข้องกับมลพิษสิ่งแวดล้อมจังหวัดระยอง

จากปัญหาการปนเปื้อนสารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs) ในพื้นที่มาบตาพุด โดยเฉพาะอย่างยิ่งการปนเปื้อน VOCs 3 ชนิด คือ เบนซีน 1,2-ไดคลอโรอีเทน และสาร 1,3-บิวทาไดอิน ที่มีแนวโน้มเกินค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศ

อย่างต่อเนื่อง โดยผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกับสุขภาพจากการสัมผัสสารเบนซินที่สำคัญ เช่น มีผลต่อไขกระดูก ทำให้จำนวนเม็ดเลือดแดงลดลง ทำให้เป็นโลหิตจาง ทำให้โครโมโซมผิดปกติ ทำให้เป็นมะเร็งเม็ดเลือดขาว เป็นต้น^[15] สำหรับ 1,3-บิวทาไดอีน ผลกระทบต่อสุขภาพที่สำคัญ เช่น มีผลกระทบต่อปอด หัวใจ ระบบสืบพันธุ์ ระบบเลือดและเพิ่มความเสี่ยงการเกิดมะเร็งกระเพาะปัสสาวะ ระบบน้ำเหลือง เป็นต้น^[16] ส่วน 1,2-ไดคลอโรอีเทน ผลกระทบต่อสุขภาพที่สำคัญ เช่น มีผลกระทบต่อระบบประสาท ปอด ตับ เป็นต้น^[17] ข้อมูลการเฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพจังหวัดระยอง ประกอบด้วยข้อมูลการเฝ้าระวังเชิงรุกระดับสัมผัสสารเบนซินทั้งจากโครงการเฝ้าระวังปกติและจากงานวิจัย ข้อมูลการเฝ้าระวังเชิงรับในโรคที่เกี่ยวข้อง เช่น มะเร็งเม็ดเลือดขาว การเจ็บป่วยโรคเนื้องอก (รวมมะเร็ง) การป่วยรูปร่างผิดปกติแต่กำเนิด การพิการจนผิดรูปแต่กำเนิดและโครโมโซมผิดปกติ เป็นต้น โดยมีรายละเอียดดังนี้

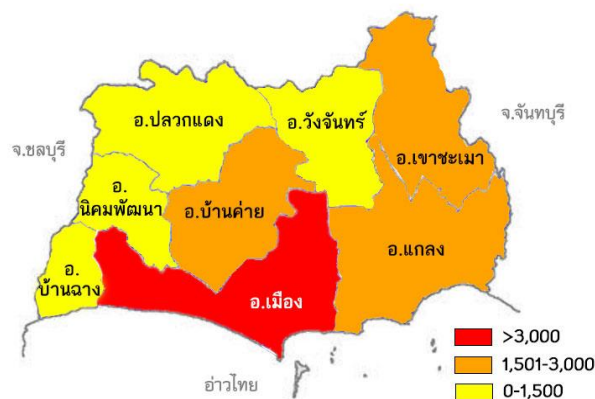
1) สถานการณ์การเจ็บป่วยและการสัมผัสสารอินทรีย์ จากการเฝ้าระวังสุขภาพประชาชนในเขตควบคุมมลพิษ จังหวัดระยอง

ในปี พ.ศ. 2553 ภาศิเครือข่ายประชาชนภาคตะวันออกได้เคลื่อนไหวและยื่นข้อเสนอกับกระทรวงสาธารณสุขให้ดำเนินการตรวจคัดกรองประชาชนในพื้นที่เขตควบคุมมลพิษที่เจ็บป่วยและผู้ที่มีความเสี่ยงต่อการเจ็บป่วย ด้วยเหตุนี้ตั้งแต่ในปีงบประมาณ 2553 เป็นต้นมา สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดระยองได้จัดกิจกรรมการออกหน่วยตรวจสุขภาพตามความเสี่ยงให้แก่ประชาชนที่อยู่อาศัยในที่เขตควบคุมมลพิษ โดยตรวจสุขภาพทั่วไป ตรวจอนุพันธ์ของสารเบนซินในปัสสาวะ (trans, trans-muconic acid: t,t-MA) ตรวจการทำงานของตับ ตรวจการทำงานของไต ตรวจหาภาวะโลหิตจางปีละประมาณ 10,000-15,000 คน จากการวิเคราะห์ผลการตรวจสุขภาพและดัชนีชีวภาพตั้งแต่ปี พ.ศ. 2553-2559 (ไม่มีการตรวจสุขภาพในปี พ.ศ. 2556) มีการตรวจสุขภาพประชาชนจำนวน 86,818 ครั้ง มีผู้เข้าร่วมทั้งหมด 49,379 ราย มีผู้เข้ารับการตรวจซ้ำติดต่อกันมากกว่า 5 ปี เพียง 1,195 ราย พบว่า ค่ามัธยฐานของสารอนุพันธ์ของเบนซินในปัสสาวะ (trans, trans-muconic acid (t,t-MA)) โดยรวม 6 ปี มีค่าเท่ากับ 60 µg/g Cr ซึ่งค่าเฉลี่ยในแต่ละปีมีความแตกต่างกันและแตกต่างกันในแต่ละช่วงอายุ โดยในกลุ่มอายุน้อยกว่า 15 ปี มีค่ามัธยฐานของสารอนุพันธ์ของเบนซินในปัสสาวะเท่ากับ 133 (89-203), 72 (41-136), 81 (52-135), 64 (37-120), 33 (21-53), 28 (18-47) µg/g Cr ในปี พ.ศ. 2553, 2554, 2555, 2557, 2558, 2559 ตามลำดับ และพบว่าในกลุ่มอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 15 ปี มีค่ามัธยฐานของสารอนุพันธ์ของเบนซินในปัสสาวะเท่ากับ 123 (86-184), 101 (58-182), 87 (54-146), 58 (36-96), 36 (22-61), 46 (25-89) µg/g Cr ในปี พ.ศ. 2553, 2554, 2555, 2557, 2558, 2559 ตามลำดับ การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ด้วยสมการถดถอยเชิงเส้นแบบนัยทั่วไป (Generalized Estimating Equation: GEE) พบความสัมพันธ์ระหว่าง t,t-MA กับอายุ เพศ การสูบบุหรี่ ค่าครีเอตินิน (การทำงานของไต) และฮีโมโกลบิน (เม็ดเลือดแดง) พบว่าเด็กอายุ 5-9 ปี มีค่ามัธยฐานกลางของ t,t-MA สูงกว่าผู้ใหญ่ ประมาณ 1.1 ถึง 1.2 เท่า เพศชายมีค่า t,t-MA สูงกว่าเพศหญิง 1.2 เท่า ผู้สูบบุหรี่มีค่า t,t-MA สูงกว่าผู้ไม่สูบบุหรี่ประมาณ 2 เท่า ผู้มีค่าครีเอตินินสูง มีค่า t,t-MA น้อยลง ผู้มีค่า t,t-MA สูง สัมพันธ์กับจำนวนของฮีโมโกลบิน (เม็ดเลือดแดง) ที่มีจำนวนน้อยลง^[18]

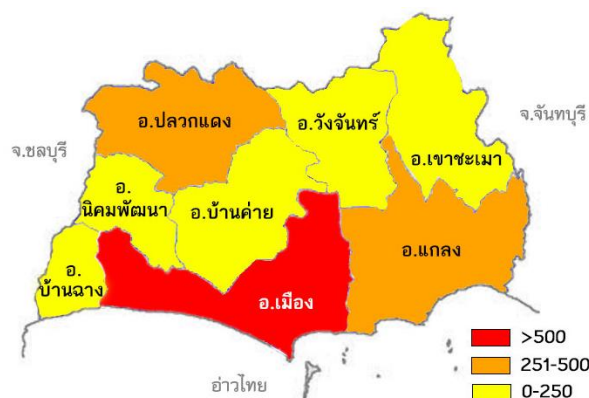
2) สถานการณ์การเจ็บป่วยโรคเนื้องอก (รวมมะเร็ง) และการป่วยรูปร่างผิดปกติแต่กำเนิด การพิการจนผิดรูปแต่กำเนิดและโครโมโซมผิดปกติในจังหวัดระยอง

สถานการณ์การเจ็บป่วยด้วยโรคเนื้องอก (รวมมะเร็ง) และการป่วยรูปร่างผิดปกติแต่กำเนิด การพิการจนผิดรูปแต่กำเนิดและโครโมโซมผิดปกติในจังหวัดระยอง จากข้อมูลการเจ็บป่วยใน 21 กลุ่มโรค ของจังหวัดระยอง จำแนกตามหน่วยบริการรายอำเภอ ปี พ.ศ. 2561 เมื่อพิจารณาโรคเนื้องอก (รวมมะเร็ง) พบอัตราการป่วยต่อแสนประชากรสูงสุดในพื้นที่อำเภอเมือง (6,360) รองลงมาเป็นอำเภอกาญจน (2,638) อำเภอบ้านค่าย (2,351) อำเภอเขาชะเมา (1,921) อำเภอวังจันทร์ (1,327) อำเภอปลวกแดง (1,095) อำเภอนิคมพัฒนา (939) และอำเภอบ้านฉาง (858) และอัตราต่อแสนประชากรของสาเหตุการป่วยรูปร่างผิดปกติแต่กำเนิด การพิการจนผิดรูปแต่กำเนิดและโครโมโซมผิดปกติ พบอัตราสูงสุดที่อำเภอเมือง (642) อำเภอกาญจน (464) อำเภอปลวกแดง (246) อำเภอบ้านค่าย (218) อำเภอเขาชะเมา (180) อำเภอวังจันทร์ (176) อำเภอนิคมพัฒนา (151) และอำเภอบ้านฉาง (138) ^[19] รายละเอียดดังแสดงในภาพที่ 24 และ 25

ภาพที่ 24 แผนที่แสดงอัตราต่อแสนประชากรของสาเหตุการเจ็บป่วยเนื้องอก (รวมมะเร็ง) ปี 2561



ภาพที่ 25 แผนที่แสดงอัตราต่อแสนประชากรของสาเหตุการป่วยรูปร่างผิดปกติแต่กำเนิด การพิการจนผิดรูปแต่กำเนิดและโครโมโซมผิดปกติ ปี 2561



ที่มา: ศูนย์พัฒนาวิชาการอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมจังหวัดระยอง โดยใช้ข้อมูลจากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดระยอง

3) สถานการณ์การเจ็บป่วยโรคมะเร็ง (รายใหม่) ทุกชนิดในจังหวัดระยอง

สถานการณ์การเจ็บป่วยโรคมะเร็ง (รายใหม่) จากฐานข้อมูลของสถาบันมะเร็งแห่งชาติ พบว่า ปี 2559-2562 มีจำนวนผู้ป่วยมะเร็งรายใหม่เพิ่มขึ้นทุกปี คือ 1,040 1,081 1,198 และ 1,216 รายต่อปี ตามลำดับ รวมมีผู้ป่วยใหม่ ปี 2559-2562 ทั้งสิ้น จำนวน 4,535 ราย จำนวนผู้ป่วยใหม่โรคมะเร็งทุกชนิดในจังหวัดชลบุรี พบว่าปี 2559-2562 มีจำนวนผู้ป่วยมะเร็งรายใหม่เพิ่มขึ้นและลดลงบางปี คือ 1,419 1,397 1,700 และ 1,460 รายต่อปี ตามลำดับ รวมมีผู้ป่วยใหม่ปี 2559-2562 ทั้งสิ้น จำนวน 5,976^[20] รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 19

ตารางที่ 19 จำนวนผู้ป่วยมะเร็งทุกชนิดรายใหม่ในปี 2559-2562 ของจังหวัดระยองและจังหวัดชลบุรี

จังหวัด	ปี 2559	2560	2561	2562	รวม
ชลบุรี	1,419	1,397	1,700	1,460	5,976
ระยอง	1,040	1,081	1,198	1,216	4,535

หมายเหตุ: จังหวัดฉะเชิงเทรายังไม่มีการดำเนินการ

ที่มา: โรงพยาบาลระยอง

ทั้งนี้หากจะศึกษาสถิติการเกิดโรคมะเร็งจังหวัดระยองว่ามีแนวโน้มเป็นอย่างไร จำเป็นต้องศึกษาจากทะเบียนมะเร็งประชากร (Population Base) ซึ่งจัดทำโดยสถาบันมะเร็งแห่งชาติ เนื่องจากการวินิจฉัยและรักษาโรคมะเร็งหลายชนิดมีการจัดบริการเฉพาะในโรงพยาบาลเฉพาะทาง เช่น โรงพยาบาลมะเร็งชลบุรี และสถาบันมะเร็งแห่งชาติ

4) สถานการณ์การเจ็บป่วยด้วยโรคมะเร็ง 4 ชนิด ในจังหวัดระยอง

สถานการณ์การเกิดโรคมะเร็งจากทะเบียนมะเร็งประชากรของสถาบันมะเร็งแห่งชาติ ตั้งแต่ปี 2541-2555 (ค.ศ. 1998-2015) แยกตามประเภทของโรคมะเร็งและเปรียบเทียบกับจังหวัดที่มีภูมิประเทศใกล้เคียงกับจังหวัดระยอง ซึ่งเป็นพื้นที่ติดชายฝั่งทะเลหรือมีโรงงานอุตสาหกรรมกลุ่มปิโตรเคมีในประเทศไทย ได้แก่ จังหวัดชลบุรี จังหวัดสุราษฎร์ธานี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ และจังหวัดสงขลา พบว่า สถานการณ์โรคมะเร็ง 4 ชนิด ได้แก่ มะเร็งต่อมน้ำเหลือง มะเร็งเม็ดเลือดขาว มะเร็งกระเพาะปัสสาวะ และมะเร็งหลอดอาหาร มีค่าเฉลี่ยอุบัติการณ์ต่อ 100,000 ประชากร (Mean annual ASR (The age-standardized incidence rate)) มีแนวโน้มสูงกว่าค่าเฉลี่ยอุบัติการณ์ต่อ 100,000 ประชากรของประเทศ และสูงกว่าจังหวัดอื่น ๆ^[21] รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 20 ถึง 23

ตารางที่ 20 ค่าเฉลี่ยอุบัติการณ์โรคมะเร็งต่อมน้ำเหลือง ต่อ 100,000 ประชากร (Mean annual ASR per 100,000; 1998-2015) จังหวัดระยองเมื่อเทียบกับพื้นที่อื่น ๆ

มะเร็งต่อมน้ำเหลือง	1998-2000		2001-2003		2004-2006		2007-2009		2010-2012		2013-2015	
	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง
ประเทศ	4.5	3.1	5.4	4.2	5.9	4.2	6.5	4.4	6.6	4.8	5.7	4.5
ระยอง	3.6	2.5	6.6	4.9	10.5	8.0	12.2	9.9	9.0	10.1		
ชลบุรี	-	-	5.0	4.3	8.1	6.5	9.8	7.0	8.2	6.6	5.8	5.1
สุราษฎร์ธานี	-	-	5.1	2.4	6.7	5.4	9.4	5.0	5.3	3.8	3.2	1.4
ประจวบคีรีขันธ์	4.1	2.4	3.4	2.2	4.6	3.0	7.1	4.7	-	-		
สงขลา	5.1	3.9	6.4	4.8	6.5	4.6	7.6	4.7	-	-	5.8	4.4

ตารางที่ 21 ค่าเฉลี่ยอุบัติการณ์โรคมะเร็งเม็ดเลือดขาว ต่อ 100,000 ประชากร (Mean annual ASR per 100,000; 1998-2015) จังหวัดระยองเมื่อเทียบกับพื้นที่อื่น ๆ

มะเร็งเม็ดเลือดขาว	1998-2000		2001-2003		2004-2006		2007-2009		2010-2012		2013-2015	
	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง
ประเทศ	3.9	3.2	4.9	3.7	5.5	4.7	5.2	4.3	5.3	4.0	5.2	3.8
ระยอง	5.0	3.4	7.0	4.4	8.4	6.4	10.1	9.5	6.0	5.5		
ชลบุรี	-	-	5.8	4.9	8.7	7.8	8.7	6.9	6.5	4.7	9.1	5.9
สุราษฎร์ธานี	-	-	4.3	3.2	6.1	5.3	4.3	3.5	2.9	3.1	2.4	2.2
ประจวบคีรีขันธ์	1.8	3.4	4.6	2.9	4.3	5.4	5.2	2.4	-	-		
สงขลา	3.6	4.5	4.5	3.3	6.5	5.1	5.5	4.3	-	-	5.8	3.7

ตารางที่ 22 ค่าเฉลี่ยอุบัติการณ์โรคมะเร็งกระเพาะปัสสาวะ ต่อ 100,000 ประชากร (Mean annual ASR per 100,000; 1998-2015) จังหวัดระยองเมื่อเทียบกับพื้นที่อื่น ๆ

มะเร็งกระเพาะปัสสาวะ	1998-2000		2001-2003		2004-2006		2007-2009		2010-2012		2013-2015	
	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง
ประเทศ	4.2	1.3	4.6	1.0	4.4	1.2	4.6	1.1	4.2	1.0	4.0	1.02
ระยอง	7.0	2.1	9.7	1.6	6.2	1.8	9.1	0.8	5.5	0.9		
ชลบุรี	-	-	7.8	1.2	7.1	1.0	7.9	1.5	6.9	1.7	5.3	1.2
สุราษฎร์ธานี	-	-	4.2	0.9	4.0	0.6	4.8	0.5	4.0	0.7	3.1	0.3
ประจวบคีรีขันธ์	2.1	0.3	4.7	0.6	5.7	0.6	3.9	1.3	-	-		
สงขลา	4.5	0.8	4.0	0.5	5.0	0.6	4.9	0.9	-	-	4.7	0.5

ตารางที่ 23 ค่าเฉลี่ยอุบัติการณ์โรคมะเร็งหลอดอาหาร ต่อ 100,000 ประชากร (Mean annual ASR per 100,000; 1998-2015) จังหวัดระยองเมื่อเทียบกับพื้นที่อื่น ๆ

มะเร็งหลอดอาหาร	1998-2000		2001-2003		2004-2006		2007-2009		2010-2012		2013-2015	
	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง
ประเทศ	4.1	1.6	3.2	0.6	3.2	0.8	3.8	0.7	3.9	0.6	4.1	0.56
ระยอง	10.3	3.5	14.7	5.0	10.4	4.2	13.7	3.6	8.1	2.4		
ชลบุรี	-	-	6.4	1.2	7.4	1.2	7.9	1.4	6.2	0.8	6.3	1.2
สุราษฎร์ธานี	-	-	4.2	1.0	6.0	2.2	7.7	1.3	6.4	0.8	5.4	0.6
ประจวบคีรีขันธ์	5.2	1.4	8.5	1.8	4.9	1.5	3.9	1.3	-	-		
สงขลา	8.1	1.8	7.5	1.4	8.4	1.3	10.1	1.5	-	-	9.1	0.8

■ สถาบันมะเร็งไม่ได้นำข้อมูลของจังหวัดระยองเข้าระบบฐานข้อมูล

ที่มา: สถาบันมะเร็งแห่งชาติ

5) การศึกษาผลกระทบต่อสุขภาพในจังหวัดระยองจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

5.1 การสัมผัสสารเบนซีนและผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนจากมลพิษสิ่งแวดล้อม
ในเขตควบคุมมลพิษมาบตาพุด จังหวัดระยอง

การศึกษาของศุภชัย เป็นการศึกษภาคตัดขวาง (Cross-sectional study) เพื่อประเมินการรับสัมผัสสารเบนซีนและผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนจากมลพิษสิ่งแวดล้อม จังหวัดระยอง เก็บข้อมูลโดยใช้เครื่องมือ 1) แบบสัมภาษณ์ 2) เจาะเลือดเพื่อตรวจหาความสมบูรณ์ของเลือด การทำงานของไต การทำงานของตับ 3) เก็บปัสสาวะตรวจระดับกรดมิวโคนิค (ดัชนีชี้วัดการรับสัมผัสสารเบนซีน) และ 4) กำหนดพิกัดด้วยสัญญาณดาวเทียม GPS เก็บข้อมูลระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ - สิงหาคม 2553 จำนวน 10,238 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ ประชาชนและนักเรียน วิเคราะห์ข้อมูลแยกกลุ่มโดยใช้สถิติ Chi-square และหาความเสี่ยงด้วย odds ratio และ 95% CI ผลการศึกษาในประชาชน 6,733 คน พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงร้อยละ 72.6 อายุเฉลี่ยเท่ากับ 46 ปี อาศัยอยู่ในตำบลเนินพระ (ร้อยละ 21.7) และตำบลมาบตาพุดมากที่สุด (ร้อยละ 21.4) โดยเฉลี่ยอาศัยอยู่ห่างจากขอบนิคมอุตสาหกรรม 5.12 กิโลเมตร ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการส่วนใหญ่ปกติ เมื่อเปรียบเทียบการรับสัมผัสสารเบนซีน พบว่า ระดับกรดมิวโคนิคมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในปัจจัยระยะห่างจากนิคมอุตสาหกรรมถึงบ้าน เพศ อายุ การทำงานสัมผัสสารอินทรีย์ระเหยง่าย การสูบบุหรี่ การดื่มแอลกอฮอล์ และการศึกษาในนักเรียน 3,505 คน พบว่าส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงร้อยละ 50.8 อายุเฉลี่ย 13 ปี อาศัยอยู่ในตำบลมาบตาพุดมากที่สุด (ร้อยละ 32.4) รองลงมา คือ ตำบลห้วยโป่ง (ร้อยละ 30.2) อยู่ในพื้นที่เขตควบคุมมลพิษมากกว่า 10 ปี กำลังศึกษาอยู่ในระดับมัธยมศึกษา ร้อยละ 82.7 ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการส่วนใหญ่เป็นปกติ เมื่อเปรียบเทียบการรับสัมผัสสารเบนซีน พบว่าระดับกรดมิวโคนิคมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในปัจจัยระยะห่างจากนิคมอุตสาหกรรมถึงโรงเรียน เพศ อายุ รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 24 ดังนั้นจึงมีข้อเสนอแนะว่าควรมีนโยบายการปรับลดการระบายสารมลพิษจากแหล่งกำเนิดเข้มงวดกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศที่ระบายออก และควบคุมที่แหล่งกำเนิด จัดทำเขตแนวกันชน (Buffer zone) อย่างจริงจังและชัดเจนมากขึ้น^[22]

ตารางที่ 24 ผลการตรวจการสัมผัสสารเบนซีนของนักเรียนจำแนกตามระยะทางจากโรงเรียนถึงขอบนิคมอุตสาหกรรมและเพศ

ระยะทาง (กม.)	การสัมผัสสารเบนซีน	ชาย		หญิง		รวม	
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
≤ 2	สัมผัสปกติ	158	63.7	169	83.7	327	72.6
	สัมผัสเล็กน้อย	79	31.9	25	12.4	104	23.1
	สัมผัสสูง	11	4.4	8	4	19	4.2
> 2	สัมผัสปกติ	1,238	84	1465	93.5	2703	88.8
	สัมผัสเล็กน้อย	209	14.2	82	5.2	291	9.6
	สัมผัสสูง	28	1.9	20	1.3	48	1.6

ที่มา: ศุภชัย เอี่ยมกุลรพงค์ การรับสัมผัสสารเบนซีนและผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนจากมลพิษสิ่งแวดล้อม ในเขตควบคุมมลพิษมาบตาพุด จังหวัดระยอง

5.2 ผลกระทบต่อสุขภาพของผู้เข้ารับบริการพ่นยาขยายหลอดลมจากมลพิษทางอากาศ ในเขตควบคุมมลพิษมาบตาพุด จังหวัดระยอง

การศึกษาของศุภชัย เป็นการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างมลพิษสิ่งแวดล้อมกับผู้ป่วยที่เข้ารับบริการพ่นยาขยายหลอดลม เป็นการศึกษาเชิงพรรณนา มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างมลพิษสิ่งแวดล้อมกับผู้ป่วยที่เข้ารับบริการพ่นยาขยายหลอดลม โดยรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากเวชระเบียนผู้ป่วยของโรงพยาบาลมาบตาพุดและศูนย์บริการสาธารณสุขในปี 2553 กับปี 2555 พบว่า มีผู้เข้ารับบริการพ่นยาขยายหลอดลมจำนวน 4,092 ครั้ง และ 627 ครั้ง ตามลำดับ และผลตรวจวัดคุณภาพอากาศรายวันของระดับสารเคมีในอากาศ 6 ชนิด (ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ไนโตรเจนไดออกไซด์ ไนตริกออกไซด์ ออกไซด์ของไนโตรเจน ไฮโดรคาร์บอนรวม ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน) ในปี 2553 กับปี 2555 การเก็บข้อมูลปฐมภูมิ ได้แก่ แบบสัมภาษณ์ การทดสอบสมรรถภาพปอดในผู้ป่วยโรคหืดในคลินิกโรคหืดอย่างง่ายของโรงพยาบาลมาบตาพุดจำนวน 54 คน การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติ Pearson's correlation

การศึกษารายงานว่า ผู้ป่วยที่ได้รับการพ่นยาขยายหลอดลมของโรงพยาบาลมาบตาพุด มีสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่มีนัยสำคัญทางสถิติกับความเข้มข้นของซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ที่สถานีตรวจวัดกรอกยายชา (วันเดียวกัน, 1 วันถัดมา, 2 วันถัดมา) และสถานีตรวจวัดตากวน (วันเดียวกัน, 1 วันถัดมา, 3 วันถัดมา) ผู้ป่วยที่ได้รับการพ่นยาขยายหลอดลมของศูนย์บริการสาธารณสุขมีสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่มีนัยสำคัญทางสถิติกับความเข้มข้นของซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ที่สถานีตรวจวัดกรอกยายชา (วันเดียวกัน, 1 วันถัดมา, 2 วันถัดมา, 3 วันถัดมา) และสถานีตรวจวัดตากวน (วันเดียวกัน, 1 วันถัดมา, 2 วันถัดมา, 3 วันถัดมา) คุณภาพอากาศที่ปนเปื้อนสารเคมีโดยเฉพาะสารซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ได้ส่งผลกระทบต่อผู้ป่วยที่เข้ารับบริการพ่นยาขยายหลอดลม^[23]

5.3 การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพจากการรับสัมผัสสารเบนซีนและ 1,3-บิวทาไดอิน ของประชากรในพื้นที่อุตสาหกรรมจังหวัดระยอง

จากการศึกษาของอมรรัตน์ และคณะ (2558) ได้ทำการศึกษากการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพจากการรับสัมผัสสารเบนซีนและสาร 1,3-บิวทาไดอิน ของประชากรในพื้นที่อุตสาหกรรมจังหวัดระยอง โดยทำการศึกษาระหว่างปี 2551-2553 ในพื้นที่ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมือง ตำบลบ้านฉาง อำเภอบ้านฉาง ตำบลมะขามคู่ อำเภอนิคมพัฒนา ตำบลปลวกแดง อำเภอปลวกแดง และตำบลหนองบัว อำเภอบ้านค่าย และพื้นที่เปรียบเทียบประกอบด้วย ตำบลหนองไร่ อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง และตำบลเสมสาร อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี ทำการเก็บตัวอย่างอากาศและตัวอย่างชีวภาพจากอาสาสมัครกลุ่มศึกษา จำนวน 313 คน และกลุ่มเปรียบเทียบจำนวน 100 คน โดยใช้ตัวบ่งชี้ทางชีวภาพ (biomarker) ของสาร 1,3-บิวทาไดอิน คือ MHBMA จากการศึกษาพบว่าปริมาณ MHBMA ที่ตรวจวัดได้ ไม่แสดงให้เห็นถึงความแตกต่างอย่างชัดเจนระหว่างกลุ่มประชากรที่ได้รับสาร 1,3-บิวทาไดอิน ในพื้นที่อุตสาหกรรม และกลุ่มประชากรที่อยู่นอกพื้นที่อุตสาหกรรม^[24]

5.4 ความเสี่ยงต่อสุขภาพประชาชนจากมลพิษสิ่งแวดล้อมในพื้นที่มาบตาพุด จังหวัดระยอง

การศึกษาของก่าจิต และคณะเป็นการศึกษาภาคตัดขวาง (cross-sectional study) นี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาข้อมูลพื้นฐานความเสี่ยงต่อสุขภาพประชาชนในตำบลมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง เพื่อจัดทำระบบการเฝ้าระวังสุขภาพจากมลพิษสิ่งแวดล้อม เนื่องจากจังหวัดระยองเป็นจังหวัดที่มีการพัฒนาอุตสาหกรรมตามแผนแม่บทพัฒนาพื้นที่ชายฝั่งทะเลภาคตะวันออกของประเทศไทย นับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2528

และประชาชนร้องเรียนเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมจากโรงงานอุตสาหกรรมที่มีผลกระทบต่อสุขภาพทำให้เกิดโรคระบบทางเดินหายใจ โรคภูมิแพ้ และโรคมะเร็ง โดยเฉพาะในพื้นที่ตำบลมาตาบุตรซึ่งมีโรงงานอุตสาหกรรมที่ใช้และผลิตสารเคมีอันตรายหลายชนิด ที่สำคัญ ได้แก่ สารประกอบอินทรีย์ระเหยง่าย (Volatile Organic Compounds: VOCs) กรด ต่าง ก๊าซ และโลหะหนัก โดยศึกษาด้วยการตรวจสุขภาพทั่วไป พร้อมแบบสัมภาษณ์ และตรวจสารเมตาโบไลต์ของสาร VOCs พร้อมเก็บพิกัดสมมติศาสตร์ของผู้สัมผัสสารเพื่อประเมินการสัมผัสสาร VOCs 3 ชนิด ได้แก่ เบนซีน สไตรีน และโทลูอีน ในพื้นที่มาตาบุตร จากการศึกษาผลการเก็บปัสสาวะประชาชนใน 25 ชุมชน จำนวน 2,177 คน ในช่วงเดือนมิถุนายน-สิงหาคม 2550 พบว่าร้อยละ 15.8 ของตัวอย่างปัสสาวะ (จำนวน 329 คน) มีค่า t, t-muconic acid ซึ่งเป็นสารเมตาโบไลต์ในปัสสาวะของเบนซีนนั้น มีค่าสูงกว่าค่าบังชี้ความปลอดภัยทางชีวภาพ (BEIs) ของ American Conference of Industrial Hygienists (ACGIH), 2005 ที่กำหนดไว้ที่ 500 ไมโครกรัมต่อกรัมครีเอตินิน เมื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลแหล่งการใช้สาร VOCs และการกระจายตัวของความเข้มข้นของ t,t-muconic acid ในปัสสาวะในระดับต่าง ๆ ได้ผลแสดงว่าประชาชนมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคจากพิษของเบนซีน ซึ่งเป็นสารก่อมะเร็งในเม็ดเลือด โดยมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) กับระยะของที่พักอาศัยที่อยู่ใกล้โรงงานกลั่นน้ำมัน จากผลการศึกษาบ่งชี้ว่าควรเฝ้าระวังสุขภาพประชาชนจากการได้รับผลกระทบจากความเสี่ยงจากสารเบนซีน ทั้งจากอุตสาหกรรมและจากกิจกรรมอื่น ๆ นอกเหนือจากอุตสาหกรรมอีกด้วย ทั้งนี้การจัดการปัญหาผลกระทบสุขภาพจากมลพิษสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืนนั้นควรมีการดำเนินการด้วยกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชนในพื้นที่ การประสานความร่วมมือระหว่างเครือข่ายทุกระดับ พร้อมทั้งให้องค์ความรู้แก่หน่วยงานเครือข่ายและประชาชนในพื้นที่เพื่อการดูแลสุขภาพดังกล่าว^[25]

4.3.4 ข้อมูลการวินิจฉัยโรคจากระบบคลังข้อมูลด้านการแพทย์และสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข (HDC)

การวิเคราะห์ข้อมูลโรคจากการประกอบอาชีพจากข้อมูลจากคลังข้อมูลด้านการแพทย์และสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข Health Data Center (HDC) ย้อนหลัง 3 ปี ตั้งแต่ ปี 2559–2561^[26] พบว่า

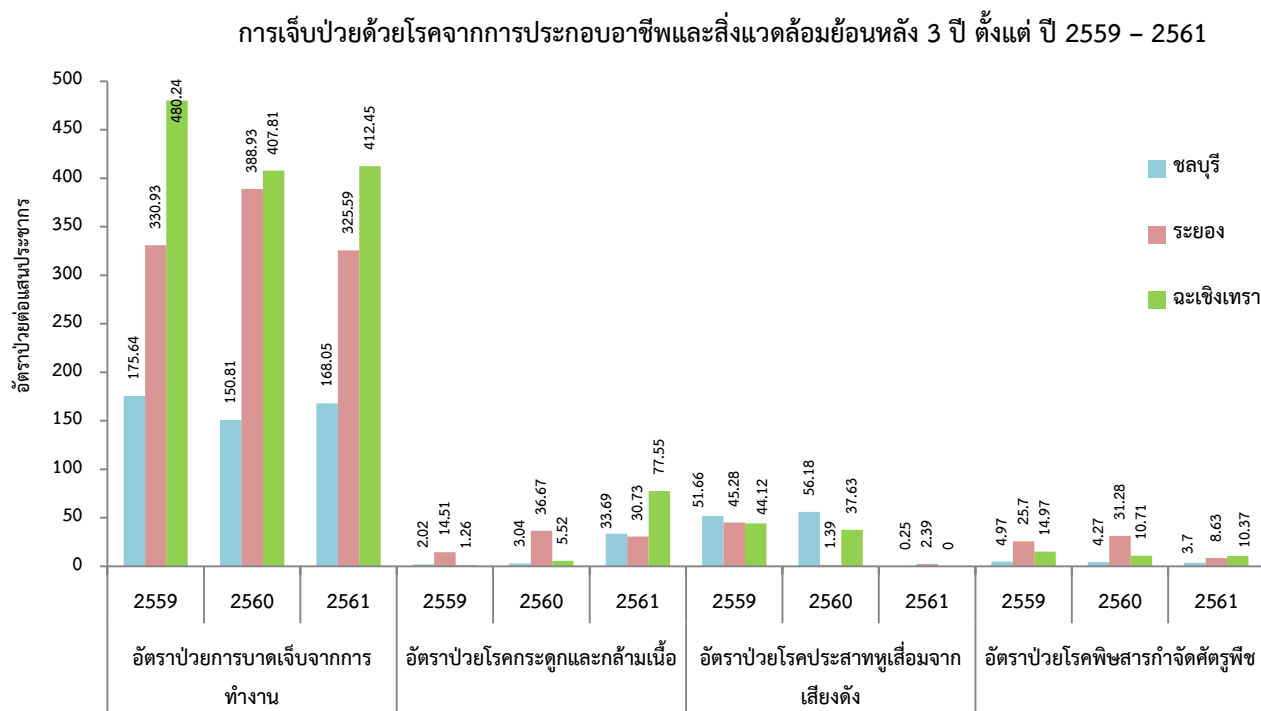
1.1 การบาดเจ็บจากการทำงาน จังหวัดฉะเชิงเทรา มีอัตราป่วย 480.24, 407.81 และ 412.45 ต่อแสนประชากร ตามลำดับ จังหวัดชลบุรี มีอัตราป่วย 175.64, 150.81 และ 168.05 ต่อแสนประชากร ตามลำดับ จังหวัดระยอง มีอัตราป่วย 330.93, 388.93 และ 325.59 ต่อแสนประชากร ตามลำดับ

1.2 โรคกระดูกและกล้ามเนื้อ จังหวัดฉะเชิงเทรา มีอัตราป่วย 1.26, 5.52 และ 77.55 ต่อแสนประชากร ตามลำดับ จังหวัดชลบุรี มีอัตราป่วย 2.02, 3.04 และ 33.69 ต่อแสนประชากร ตามลำดับ จังหวัดระยอง มีอัตราป่วย 14.51, 36.67 และ 30.73 ต่อแสนประชากร ตามลำดับ

1.3 โรคประสาทหูเสื่อมจากเสียงดัง จังหวัดฉะเชิงเทรา มีอัตราป่วย 44.12, 37.63 และ 0 ต่อแสนประชากร ตามลำดับ จังหวัดชลบุรี มีอัตราป่วย 51.66, 56.18 และ 0.25 ต่อแสนประชากร ตามลำดับ จังหวัดระยอง มีอัตราป่วย 45.28, 1.39 และ 2.39 ต่อแสนประชากร ตามลำดับ

1.4 โรคพิษสารกำจัดศัตรูพืช จังหวัดฉะเชิงเทรา มีอัตราป่วย 14.97, 10.71 และ 10.37 ต่อแสนประชากร ตามลำดับ จังหวัดชลบุรี มีอัตราป่วย 4.97, 4.27 และ 3.7 ต่อแสนประชากร ตามลำดับ จังหวัดระยอง มีอัตราป่วย 25.7, 31.28 และ 8.63 ต่อแสนประชากร ตามลำดับ รายละเอียดดังแสดงในภาพที่ 26

ภาพที่ 26 กราฟแท่งแสดงการเจ็บป่วยด้วยโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อมย้อนหลัง 3 ปี ตั้งแต่ปี 2559-2561 ในพื้นที่ 3 จังหวัด EEC



ที่มา: ศูนย์พัฒนาวิชาการอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม จังหวัดระยอง โดยใช้ข้อมูลจากคลังข้อมูลด้านการแพทย์และสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข

สำหรับสถานการณ์ข้อมูลการเจ็บป่วยด้วยโรคจากสิ่งแวดล้อม รวบรวมจากกิจกรรมการเฝ้าระวังสุขภาพของประชาชนจากปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อม ของหน่วยบริการสาธารณสุขใน 3 จังหวัดพื้นที่ EEC^[26] รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 25

ตารางที่ 25 ข้อมูลสถิติโรคที่เกิดจากการประเมินความเสี่ยงทางด้านสุขภาพด้านโรค/ภัยสุขภาพที่อาจเกี่ยวข้องกับมลพิษสิ่งแวดล้อม

จังหวัด	ข้อมูลสถิติโรค
ฉะเชิงเทรา	มีการเก็บข้อมูลสถิติโรคและภัยสุขภาพที่เกี่ยวข้อง ปีงบประมาณ พ.ศ. 2560 กลุ่มผู้ป่วยในที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมในกลุ่มโรคปอดบวม อัตรา 753.38 โรคหลอดลมอักเสบเฉียบพลันและหลอดลมอักเสบเฉียบพลัน อัตรา 236.80 โรคอักเสบติดเชื้อของผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง อัตรา 222.03 และทั้งนี้มีการดำเนินงานดูแลสุขภาพประชาชนในพื้นที่ อ.พนมสารคาม อ.แปลงยาว และบ้านโพธิ์ (โรงงานอุตสาหกรรม) ผ่านกิจกรรมการสื่อสารความเสี่ยงให้ความรู้ประชาชนกลุ่มเป้าหมายจำนวน 2,012 คน
ชลบุรี	มีการเฝ้าระวังสุขภาพเชิงรับในหน่วยบริการ พื้นที่จังหวัดชลบุรี ที่มีผู้มารับบริการในหน่วยบริการผู้ป่วยนอก ปีงบประมาณ พ.ศ. 2560 ในกลุ่มโรคระบบทางเดินหายใจ (J00-J99) อัตรา 22,482.69 โรคหอบหืด อัตรา 697.89 โรคปอดอักเสบจากการแพ้ฝุ่นอินทรีย์ และภาวะของระบบทางเดินหายใจจากการสัมผัสสารต่าง ๆ อัตรา 14.03 โรคผิวหนังอักเสบจากการสัมผัสภูมิแพ้และลมพิษ อัตรา 1,096.05

จังหวัด	ข้อมูลสถิติโรค
ระยอง	และทั้งนี้มีการดำเนินงานดูแลสุขภาพประชาชนในพื้นที่ อ.เมืองชลบุรี อ.พานทอง และ อ.ศรีราชา (นิคมอุตสาหกรรม) ผ่านกิจกรรมการสื่อสารความเสี่ยงให้ความรู้ประชาชนกลุ่มเป้าหมายจำนวน 4,736 คน มีการเฝ้าระวังสุขภาพเชิงรับในโรงพยาบาลพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดและพื้นที่เขตอุตสาหกรรม ปิงปประมาณ พ.ศ. 2560 ในกลุ่มโรคระบบทางเดินหายใจ (EnvOcc) (J00-J39,J60-J99) อัตรา 8,322.06 โรคเรื้อรังของทางเดินหายใจส่วนล่าง (EnvOcc) (J40-J47) อัตรา 715.13 โรคหัวใจขาดเลือด (EnvOcc) (I20-I25) อัตรา 44.86 พิษสารตัวทำละลายอินทรีย์ (T52.0-T52.9) อัตรา 0.35 และมีการดำเนินงานดูแลสุขภาพประชาชนในพื้นที่ ต.มาบตาพุด และ ต.ห้วยโป่ง อ.เมืองระยอง (นิคมอุตสาหกรรม) ผ่านกิจกรรมการสื่อสารความเสี่ยงให้ความรู้และการคัดกรองทางสุขภาพ.ประชาชนกลุ่มเป้าหมายจำนวน 9,100 คน
หมายเหตุ	อัตราป่วยที่แสดงนี้เป็นข้อมูลสถิติโรคที่เกิดจากการประเมินความเสี่ยงทางด้านสุขภาพด้านโรค/ภัยสุขภาพ ที่อาจเกี่ยวข้องกับมลพิษสิ่งแวดล้อม ซึ่งต้องมีกระบวนการในการทวนสอบข้อมูลการวินิจฉัย การลงรหัสโรคและการสอบสวนโรคกรณีเป็นโรคจากมลพิษสิ่งแวดล้อมที่แท้จริงต่อไป
ที่มา:	คลังข้อมูลด้านการแพทย์และสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข

เนื่องจากปัจจุบันแพทย์ยังมีการลงรหัส Y97 (Environmental Pollution Related Condition) ในการวินิจฉัยโรคจากมลพิษสิ่งแวดล้อมค่อนข้างน้อย เนื่องจากจำนวนแพทย์ที่เชี่ยวชาญด้านเวชศาสตร์สิ่งแวดล้อมมีน้อย ประกอบกับกลไกของการเกิดโรคจากการสัมผัสมลพิษสิ่งแวดล้อมมีความซับซ้อน ดังนั้นข้อมูลที่มีอยู่จึงเป็นข้อมูลการเจ็บป่วยภาพรวมจากทุกสาเหตุเท่านั้น

สรุปปัญหาผลกระทบต่อสุขภาพที่สำคัญในพื้นที่ 3 จังหวัด EEC คือ จังหวัดฉะเชิงเทรา ปัญหาส่วนใหญ่เกิดจากเหตุการณ์ลักลอบทิ้งกากของเสียอุตสาหกรรมลงสู่แหล่งน้ำและแหล่งธรรมชาติอื่น ๆ นั้น ตัวบ่งชี้ที่ชัดเจนว่ามีการปนเปื้อน คือ ผลการตรวจสิ่งแวดล้อม เช่น ผลการตรวจวัดระดับโลหะหนักในแหล่งน้ำ จังหวัดชลบุรีพบการเจ็บป่วยที่เกิดจากมลพิษในพื้นที่ที่ชัดเจน คือ โรคซิลิโคสิสในกลุ่มผู้ประกอบการอาชีพในสถานประกอบการโรงโม่หินและกลุ่มประชาชนที่พักอาศัยรอบโรงโม่หิน ส่วนจังหวัดระยองเป็นประเด็นที่มีความสลับซับซ้อนทั้งในแง่มลพิษและกลไกการเกิดโรคและผลกระทบต่อสุขภาพ อีกทั้งข้อมูลที่มีอยู่บ่งชี้ได้แค่เพียงคร่าว ๆ เช่น อัตราการเกิดโรคที่อาจเกี่ยวข้องกับมลพิษในพื้นที่ (VOCs) เช่น มะเร็งเม็ดเลือดขาวในจังหวัดระยองสูงกว่าระดับประเทศ อัตราการป่วยรูปร่างผิดปกติแต่กำเนิด การพิการจนผิดรูปแต่กำเนิดและโครโมโซมผิดปกติพบสูงสุดในอำเภอเมือง แต่อย่างไรก็ตามมีผลการวิจัยในปี 2553 ที่บ่งชี้ว่านักเรียนที่ศึกษาในโรงเรียนในระยะทางห่างจากขอบรั้วนิคมอุตสาหกรรมน้อยกว่า 2 กิโลเมตรจะมีการสัมผัสสารเบนซินระดับเล็กน้อยและระดับสูงมากกว่านักเรียนที่อาศัยอยู่ห่างจากขอบรั้วนิคมอุตสาหกรรมมากกว่า 2 กิโลเมตร ส่วนอัตราป่วยด้วยโรคจากการทำงานและมลพิษสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ EEC จากข้อมูล HDC พบว่าไม่แตกต่างจากพื้นที่อื่น

เอกสารอ้างอิง

- 1) สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่13 (ชลบุรี). รายงานผลการวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำกรณี่ร้องเรียนอ่างเก็บน้ำเขื่อน 16. 2562.
- 2) กรมควบคุมมลพิษ. รายงานสถานการณ์มลพิษของประเทศไทยปี 2561 [อินเทอร์เน็ต]. 2561 [สืบค้นเมื่อวันที่ 20 มีนาคม 2563]. แหล่งข้อมูล: <http://www.pcd.go.th/file/AW-Pollution-Report2018.pdf>
- 3) กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่. ข้อมูลประทานบัตรเหมืองหินอุตสาหกรรม/ระบบฐานข้อมูลใบอนุญาตโรงโม่บดและย่อยหิน [อินเทอร์เน็ต]. 2563 [สืบค้นเมื่อวันที่ 2 มีนาคม 2563]. แหล่งข้อมูล: <http://www.dpim.go.th/qry-stones/qmine1.php>
- 4) สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดชลบุรี. ข้อมูลพื้นฐานด้านอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม 2561.
- 5) กรมควบคุมมลพิษ. สถานการณ์ปัญหามลพิษกลุ่มสารอินทรีย์ระเหยง่าย(VOCs) 2550-2562 [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อวันที่ 10 มีนาคม 2563]. แหล่งข้อมูล: http://www.pcd.go.th/Info_Serv/pol_maptapoot_airVocs_yMTP.cfm
- 6) ศูนย์วิจัยและฝึกอบรมด้านสิ่งแวดล้อม. รายงานสรุปผลการดำเนินโครงการประเมินความเสี่ยงในการรับสัมผัสสารอินทรีย์อันตรายอุบัติใหม่ของประชาชนจากแหล่งน้ำสำหรับอุปโภค บริโภค บริเวณพื้นที่เขตควบคุมมลพิษ จังหวัดระยอง (ตุลาคม 60 - กันยายน 62).
- 7) อภิญญา นวคุณ และคณะ. การศึกษาการปนเปื้อนของสารอินทรีย์ไอระเหยจากนิคมอุตสาหกรรม มาบตาพุด [อินเทอร์เน็ต]. 2557. [สืบค้นเมื่อวันที่ 10 มกราคม 2563]. แหล่งข้อมูล: http://digital_collect.lib.buu.ac.th/dcms/files//2559_030.pdf
- 8) สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาค13 (ชลบุรี). รายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อมภาคตะวันออก 2561 [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อวันที่ 20 มีนาคม 2563]. แหล่งข้อมูล: <http://www.mnre.go.th/reo13/th/information/list/22>
- 9) สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาค13 (ชลบุรี). รายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อมภาคตะวันออก 2562 [อินเทอร์เน็ต]. 2563. [สืบค้นเมื่อวันที่ 23 เมษายน 2563]. แหล่งข้อมูล: <http://www.mnre.go.th/reo13/th/information/list/22>
- 10) สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดฉะเชิงเทรา. ข้อมูลพื้นฐานด้านอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมปี 2561. 2561.
- 11) สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดระยอง. ข้อมูลพื้นฐานด้านอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม 2561. 2561.
- 12) สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 6 จังหวัดชลบุรี. ข้อมูลสถิติการเกิดอัคคีภัย/อุบัติภัยสารเคมีในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออกปีงบประมาณ 2562. 2562
- 13) สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดฉะเชิงเทรา. รายงานผลการเฝ้าระวังสารตะกั่วในเลือดของประชาชนในพื้นที่ที่มีการลักลอบทิ้งกากอุตสาหกรรมในอ่างเก็บน้ำเขื่อน 16 ปี 2562. 2562.
- 14) โรงพยาบาลศูนย์ชลบุรี. ข้อมูลการเฝ้าระวังโรคซิกาโคสปี ปี 2551-2562. 2562;
- 15) Agency for Toxic Substances and Disease Registry. ToxFaq's for Benzene. 2007;1-2. [อินเทอร์เน็ต]. 2550. [สืบค้นเมื่อวันที่ 10 มีนาคม 2563]. แหล่งข้อมูล: <https://www.atsdr.cdc.gov/toxfaqs/tfacts3.pdf>

- 16) ATSDR. 1,3-Butadiene - ToxFAQsTM . :1-2.
- 17) Service PH. 1,2-dichloroethane. 2001; (September):1-2.
- 18) สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดระยอง. รายงานฉบับสมบูรณ์ โครงการการวิเคราะห์ข้อมูลผลการตรวจสุขภาพและเฝ้าระวังโรคของประชาชนในเขตควบคุมมลพิษ จังหวัดระยอง (Rayong cohort) ปี 2553-2559.
- 19) สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดระยอง. รายงาน 504 จำนวนผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ (21 กลุ่มโรค) จังหวัดระยอง ปีพ.ศ.2561. 2561.
- 20) สถาบันมะเร็งแห่งชาติ. ข้อมูลทะเบียนมะเร็ง [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อวันที่ 20 มีนาคม 2563]. แหล่งข้อมูล: <http://tcb.nci.go.th/CWEB/cwebBase.do?mode=initialApplication>
- 21) สถาบันมะเร็งแห่งชาติ. Cancer in Thailand 1998-2015 [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อวันที่ 20 มีนาคม 2563]. แหล่งข้อมูล: http://www.nci.go.th/th/cancer_record/cancer_rec1.html
- 22) ศุภชัย เอี่ยมกุลวรรพศ์. การรับสัมผัสสารเบนซีนและผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนจากมลพิษสิ่งแวดล้อมในเขตควบคุมมลพิษมาบตาพุดจังหวัดระยอง. วารสารวิชาการสาธารณสุข. 2556;22:802-16.
- 23) ศุภชัย เอี่ยมกุลวรรพศ์. ผลกระทบต่อสุขภาพของผู้เข้ารับบริการพ่นยาขยายหลอดลมจากมลพิษทางอากาศในเขตควบคุมมลพิษมาบตาพุด. วารสารวิชาการสาธารณสุข. 2556;22:862-76.
- 24) ออมรัตน์ คัมภีร์วิภากร, พนิดา นวสัมฤทธิ์, จีรวันท์ พรหมวิจิตร, พงนิย หุนสนธิ, วราภรณ์ ปานลบ, เนตรนภา นาคงาม และคณะ. การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพจากการรับสัมผัสสารเบนซีนและ 1,3-บิวทาไดอินของประชากรในพื้นที่อุตสาหกรรมจังหวัดระยอง. พิษวิทยาไทย 2558; 30(2): 112-27.
- 25) กำจัด งามกุล, นลินี ศรีพวง และคณะ. ความเสี่ยงภัยต่อสุขภาพประชาชนจากมลพิษสิ่งแวดล้อมในพื้นที่มาบตาพุด จังหวัดระยอง. วารสารวิชาการสาธารณสุข. 2551;17:901-15.
- 26) กระทรวงสาธารณสุข. คลังข้อมูลด้านการแพทย์และสุขภาพ (Health Data Center: HDC)/การเจ็บป่วยด้วยโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม ปี 2559 - 2561.

บทที่ 5

สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลสถานการณ์

รายงานฉบับนี้เป็นการวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหา (Situation analysis) ด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ ในพื้นที่ 3 จังหวัด EEC (ฉะเชิงเทรา ชลบุรี และระยอง) ซึ่งมีแนวคิดมาจากการพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคจากการประกอบอาชีพ และสิ่งแวดล้อมในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก เริ่มต้นจากการรวบรวม เปรียบเรียงและวิเคราะห์ข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ ของหน่วยงานเครือข่ายที่เกี่ยวข้อง ซึ่งข้อมูลที่น่าสนใจจัดทำรายงานสถานการณ์ประกอบด้วย ข้อมูลจากระบบคลังข้อมูลด้านการแพทย์และสุขภาพ ของกระทรวงสาธารณสุข (Health Data Center – HDC) ข้อมูลคุณภาพสิ่งแวดล้อม ของกรมควบคุมมลพิษและสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาค ข้อมูลด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม จากระบบสารสนเทศ อนามัยสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย (National Environmental Health Information System: NEHIS) ของกรมอนามัย ข้อมูลแรงงานจากสำนักงานสถิติแห่งชาติ สำนักงานประกันสังคม และกรมการจัดหางาน ข้อมูลสถานประกอบการจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมและการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ข้อมูลการเฝ้าระวังสุขภาพจากโครงการต่าง ๆ ของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดในพื้นที่ 3 จังหวัด EEC ข้อมูลอุบัติเหตุฉุกเฉินสารเคมี ฐานข้อมูลการจัดบริการอาชีวเวชศาสตร์และเวชศาสตร์สิ่งแวดล้อม ของกรมควบคุมโรค ตลอดจนข้อมูลจากงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

5.1 สรุปสถานการณ์ที่สำคัญ

5.1.1 ข้อมูลสถานการณ์ทั่วไป

- พื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC) มีพื้นที่ 13,266 ตารางกิโลเมตร จังหวัดที่มีพื้นที่มากที่สุด คือ จังหวัดฉะเชิงเทรา มีพื้นที่ 5,351 ตารางกิโลเมตร รองลงมาคือ จังหวัดชลบุรี และจังหวัดระยองมีพื้นที่ 4,363 และ 3,552 ตารางกิโลเมตร ตามลำดับ ลักษณะภูมิประเทศ โดยรวมเป็นพื้นที่ราบสูงสลับกับภูเขาอยู่ทางทิศเหนือ และตอนกลางค่อนข้างลาดชันทางทิศตะวันออก ส่วนพื้นที่ราบชายฝั่งทะเลบริเวณด้านตะวันตก เป็นภูเขาระดับกระจายทางทิศเหนือมีภูเขาสันกำแพง เป็นแนวแบ่งแยกอาณาเขตของภาคตะวันออกกับภาคกลางและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พื้นที่เกือบทุกจังหวัดในภาคตะวันออกติดกับอ่าวไทย ทำให้ได้รับอิทธิพลลมจากทะเลเป็นอย่างมาก ลมประจำฤดูกาล ได้แก่ ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ลมพายุหมุนเขตร้อน และลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ นอกจากนั้นยังได้รับอิทธิพลของลมประจำถิ่นด้วย นอกจากนั้นพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC) ยังประกอบไปด้วยลุ่มน้ำหลัก 4 ลุ่มน้ำ ได้แก่ ลุ่มน้ำบางปะกง ลุ่มน้ำปราจีน ลุ่มน้ำชายฝั่งทะเลตะวันออก และลุ่มน้ำเจ้าพระยา (ตอนล่าง)

- ข้อมูลประชากร ปี พ.ศ. 2562 พบว่าประชากรในพื้นที่ 3 จังหวัด EEC เท่ากับ 3,091,104 คน จังหวัดที่มีประชากรมากที่สุด หนาแน่นที่สุด และมีประชากรเพิ่มมากที่สุด คือ จังหวัดชลบุรี ส่วนข้อมูลประชากรแฝง พบว่าในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC) มีประชากรแฝงทั้งหมด 797,105 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 25.79 ของประชากรทั้งหมด โดยจังหวัดที่มีประชากรแฝงมากที่สุด คือ จังหวัดชลบุรี เมื่อพิจารณาลักษณะโครงสร้างของประชากรในพื้นที่ 3 จังหวัด EEC พบว่าไม่แตกต่างกัน คือ ลักษณะโครงสร้างประชากรจะเปลี่ยนจากพีระมิดแบบคงที่เป็นพีระมิดแบบเสถียรหรือรูประฆังคว่ำ โดยพบว่าจำนวนประชากรในวัยเด็กมีแนวโน้มลดลง ในขณะที่ประชากรวัยผู้สูงอายุมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง

- ข้อมูลแรงงาน พบว่าแรงงานส่วนใหญ่เป็นแรงงานในระบบ โดยจำนวนแรงงานในระบบรวมของ 3 จังหวัดในพื้นที่ EEC มีจำนวน 1,309,978 คน โดยจำนวนแรงงานจำแนกตามสถานภาพแรงงานจังหวัดปี 2562 พบว่ามีความแตกต่างกันเล็กน้อยในแต่ละไตรมาส ส่วนจำนวนแรงงานนอกระบบของ 3 จังหวัด มีจำนวนทั้งหมด 725,863 คน
- ข้อมูลโรงงานอุตสาหกรรม จังหวัดระยองเป็นจังหวัดที่มีนิคมอุตสาหกรรม เขตประกอบการอุตสาหกรรม และชุมชนอุตสาหกรรม มากที่สุดในพื้นที่ EEC
- ข้อมูลการนำเข้าสารเคมี พบว่า จังหวัดระยองมีการนำเข้ากลุ่มสารกัดกร่อน กลุ่มสารไวไฟ และกลุ่มสารออกซิไดซ์มากที่สุด จังหวัดชลบุรีมีการนำเข้ากลุ่มสารระคายเคืองมากที่สุด และจังหวัดฉะเชิงเทรามีการนำเข้ากลุ่มสารที่เป็นพิษมากที่สุด
- ข้อมูลบุคลากรและหน่วยงานที่ดำเนินงานด้านอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม พบว่าสำนักงานสาธารณสุขทั้ง 3 จังหวัด จัดตั้งกลุ่มงานอนามัยสิ่งแวดล้อมและอาชีวอนามัย เพื่อปฏิบัติงานด้านนี้โดยเฉพาะ ทั้งนี้ มีข้าราชการปฏิบัติงานด้านนี้ 2 – 5 คนต่อจังหวัด โดยจังหวัดฉะเชิงเทรา มีข้าราชการทำงานด้านนี้เพียง 2 คน เมื่อพิจารณาความเชี่ยวชาญ พบว่า ส่วนใหญ่จบการศึกษาทางด้านสาธารณสุขศาสตร์ มีส่วนน้อยที่จบการศึกษาเฉพาะทางด้านอาชีวอนามัย อนามัยสิ่งแวดล้อม หรือสาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เมื่อพิจารณาหน่วยบริการ เช่น โรงพยาบาล พบว่า แพทย์ที่จบเฉพาะทางด้านอาชีวเวชศาสตร์หลักสูตร 3 ปี มีทั้งหมด 13 คน ซึ่งจังหวัดฉะเชิงเทราไม่มีแพทย์ที่จบเฉพาะทางด้านนี้โดยตรง ส่วนแพทย์ที่ผ่านการอบรมหลักสูตรอาชีวเวชศาสตร์หลักสูตร 2 เดือน มีจำนวนทั้งหมด 10 คน ส่วนจำนวนพยาบาลวิชาชีพและนักวิชาการสาธารณสุขที่ทำงานด้านอาชีวอนามัยมีจำนวนทั้งหมด 79 คน และ 64 คน ตามลำดับสำหรับโรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลทั่วไป และโรงพยาบาลชุมชนในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก จำนวน 32 แห่ง เข้าร่วมรับการประเมินมาตรฐานการจัดบริการอาชีวอนามัยและเวชกรรมสิ่งแวดล้อม จำนวน 30 แห่ง และยังไม่เข้าร่วมรับการประเมิน จำนวน 2 แห่ง ซึ่งผลการประเมินส่วนใหญ่อยู่ในระดับดีขึ้นไป หมายถึง สามารถให้บริการและดูแลสุขภาพบุคลากรภายในหน่วยงานตนเองได้และยังสามารถให้บริการและดูแลสุขภาพผู้ประกอบการอาชีพและประชาชนที่ได้รับผลกระทบจากมลพิษสิ่งแวดล้อมได้ด้วย

5.1.2 สถานการณ์สิ่งแวดล้อมที่สำคัญ

จังหวัดฉะเชิงเทรามีปัญหาเรื่องการลักลอบทิ้งกากของเสียอุตสาหกรรมลงสู่ธรรมชาติ และพื้นที่รกร้างว่างเปล่าอย่างต่อเนื่อง เป็นการเปลี่ยนสถานที่ทิ้งไปเรื่อยๆ ตั้งแต่การลักลอบทิ้งกากของเสียอุตสาหกรรม ที่ตำบลหนองแขน อำเภอนมสารคาม ในปี 2555 และในปี 2562 มีการลักลอบทิ้งกากของเสียอุตสาหกรรมขึ้นอีกในพื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนยายแจ้ว อำเภอนมสารคาม

จังหวัดชลบุรีมีปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ คือ ปัญหาฝุ่นละอองจากเหมืองหินและโรงโม่หิน ที่ขาดความเข้มงวดในการควบคุมฝุ่นละอองจนส่งผลกระทบต่อประชาชนทำให้เป็นโรคซิลิโคสิส

จังหวัดระยองมีปัญหาการปนเปื้อนสารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs) ในเขตควบคุมมลพิษ เนื่องจากเป็นแหล่งอุตสาหกรรมประเภทปิโตรเคมีและเคมีภัณฑ์ ทำให้ผลการตรวจวัดระดับ VOCs บางชนิด ได้แก่สารเบนซีน 1,3-บิวทาไดอีน 1,2-ไดคลอโรอีเทน ในบรรยากาศอยู่ในระดับเกินค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศอย่างต่อเนื่อง การตรวจพบสารเบนซีนเกินค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศอาจสามารถเกิดขึ้นในพื้นที่อื่น ๆ ที่มีการจราจรหนาแน่น เช่น กรุงเทพมหานคร แต่การ

ตรวจพบสาร 1,3-บิวทาไดอิน และ 1,2-ไดคลอโรอีเทน เกินค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศพบเฉพาะพื้นที่ที่เป็นที่ตั้งของอุตสาหกรรมประเภทปิโตรเคมีและเคมีภัณฑ์ คือ พื้นที่มาบตาพุด อย่างไรก็ตามระดับของการปนเปื้อนมีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่องแต่ยังอยู่ในระดับที่เกินค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศ ซึ่งนับเป็นสิ่งคุกคามสุขภาพที่ประชาชนในพื้นที่จะต้องสัมผัสอยู่ตลอดเวลา นอกจากนี้ ผลการศึกษาของสถาบันวิจัยและฝึกอบรมด้านสิ่งแวดล้อมพบสาร VOCs ปนเปื้อนในน้ำใต้ดินจากการเก็บตัวอย่างน้ำจากบ่อชาวบ้านและบ่อสังเกตการณ์พบว่าปริมาณสาร VOCs บางชนิดสูงเกินค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน และจากการศึกษาวิจัยของมหาวิทยาลัยบูรพาตรวจพบสาร VOCs ในตัวอย่างผักผลไม้ ในพื้นที่มาบตาพุดเมื่อเปรียบเทียบกับพืชผักที่ปลูกในพื้นที่อื่น ซึ่งไม่พบ VOCs และพบว่าตะกอนดินในแหล่งน้ำผิวดินบริเวณคลองสาธารณะในพื้นที่มาบตาพุดและพื้นที่ใกล้เคียง มีปริมาณโลหะหนักปนเปื้อนเกินค่ามาตรฐาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งสารหนูและโครเมียม พบว่าร้อยละ 92 ของจำนวนตัวอย่าง ตรวจพบสารหนูและโครเมียมเกินค่ามาตรฐาน

- สถิติการเกิดอัคคีภัย/อุบัติเหตุสารเคมี เกิดขึ้นในจังหวัดระยองมากที่สุด รองลงมา คือ จังหวัดชลบุรี และจังหวัดฉะเชิงเทรา ซึ่งมีความสัมพันธ์กับกิจกรรมในพื้นที่ ปัญหาที่เกิดขึ้นเมื่อเกิดเหตุการณ์อุบัติเหตุต่างๆ คือ หน่วยงานด้านสาธารณสุขมีข้อมูลของสารเคมีไม่ครอบคลุมสารเคมีที่โรงงานใช้ทั้งหมด การเตือนภัยมีความล่าช้า ไม่มีการแจ้งประชาชนให้ทราบถึงประเภทและอันตรายของสารเคมี

5.1.3 สถานการณ์ด้านสุขภาพในพื้นที่ EEC

- จังหวัดฉะเชิงเทรา จากเหตุการณ์ลักลอบทิ้งกากของเสียอุตสาหกรรมลงสู่ธรรมชาติและพื้นที่รกร้างว่างเปล่านั้น ตัวบ่งชี้ที่ชัดเจนว่ามีการปนเปื้อน คือ ผลการตรวจสิ่งแวดล้อม เช่น ผลการตรวจวัดระดับโลหะหนักในแหล่งน้ำ ซึ่งส่วนใหญ่มีผลการตรวจวัดสูงเกินค่ามาตรฐาน ส่วนผลการเฝ้าระวังสุขภาพประชาชนยังไม่พบว่ามีอาการสัมผัสโลหะหนักจากแหล่งที่ปนเปื้อนดังกล่าว

- จังหวัดชลบุรี จากการเฝ้าระวังโรคซิลิโคสิส ในพื้นที่โรงโม่หินของจังหวัดชลบุรี พบโรคซิลิโคสิสทั้งในกลุ่มผู้ประกอบการอาชีพในสถานประกอบการโรงโม่หิน และประชาชนที่พักอาศัยโดยรอบโรงโม่หิน

- จังหวัดระยอง สถิติโรคที่อาจเกี่ยวข้องกับมลพิษในพื้นที่จังหวัดระยอง คือ สาร VOCs ซึ่งอาจเป็นสาเหตุให้เกิดมะเร็งเม็ดเลือดขาว โดยข้อมูลสถิติผู้ป่วยด้วยมะเร็งเม็ดเลือดขาวตั้งแต่ปี 2541 ถึง 2555 พบว่าอัตราการเกิดมะเร็งเม็ดเลือดขาวของจังหวัดระยองสูงกว่าระดับประเทศ ทั้งนี้จังหวัดระยองเป็นที่ตั้งของแหล่งอุตสาหกรรมต่าง ๆ และเป็นพื้นที่ที่พบปริมาณ VOCs สูงเกินค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศดังที่กล่าวมาแล้วข้างต้น โดยข้อมูลนี้มีข้อจำกัดคือยังขาดการศึกษาทางระบาดวิทยาว่ามีความสัมพันธ์กับมลพิษในพื้นที่หรือไม่

5.2 อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

จากสถานการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพที่กล่าวมาในหัวข้อ 5.1 เห็นได้ว่า 3 จังหวัด EEC มีความเสี่ยงต่อสุขภาพที่เหมือนกัน คือ การไหลเข้าของแรงงานจากนอกพื้นที่ ทั้งในประเทศ และต่างประเทศ ซึ่งอาจทำให้ระบบสาธารณสุขป้อนพื้นฐานของพื้นที่แต่ละจังหวัดและพื้นที่ในภาพรวม ไม่สามารถรองรับได้เพียงพอ และแรงงานดังกล่าวนี้ อาจทำให้เกิดความเสี่ยงต่อสุขภาพชุดใหม่จากที่มีอยู่เดิมอีกด้วย อย่างไรก็ตามแต่ละจังหวัดมีความเสี่ยงต่อสุขภาพด้านโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อมที่แตกต่างกัน กล่าวคือ จังหวัดชลบุรี มีความเสี่ยงต่อสุขภาพจากการสัมผัสฝุ่นละอองที่อาจเกี่ยวข้องกับกิจการเหมืองหินหรือโรงโม่หิน จังหวัดระยอง มีความเสี่ยงต่อสุขภาพจากการสัมผัส

สารอินทรีย์ระเหยง่ายที่อาจเกี่ยวข้องกับกิจการปิโตรเคมีและการขนส่ง ขณะที่จังหวัดฉะเชิงเทรา มีความเสี่ยงต่อสุขภาพจากการทิ้งขยะอันตราย และที่สำคัญ ความเสี่ยงทั้ง 3 ประเด็นดังกล่าวนี้ 1) ยังก่อผลกระทบต่อสุขภาพต่อประชาชนทั้งในระยะสั้น และระยะยาว และ 2) อาจเกี่ยวข้องกับ 10 ประเภทกิจการที่จะมีการลงทุนในพื้นที่ EEC ค่อนข้างน้อย ขณะเดียวกัน เมื่อพิจารณาทรัพยากรของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดที่จะรับมือกับความเสี่ยงต่อสุขภาพที่กล่าวมานี้ พบว่าอาจไม่เพียงพอต่อความต้องการของพื้นที่

ดังนั้น หากจะมีการบริหารจัดการเพื่อให้ประชาชนในพื้นที่ EEC มีสุขภาพดีอย่างแท้จริง ควรมี “กรอบ” การดำเนินการดังนี้

1. ในภาพรวมของการวางแผนงานของพื้นที่ EEC ควรยังคงไว้ซึ่งหลักการของ All for Health หรือ Health in all policies เพื่อให้การดำเนินการทุกกิจกรรมของ EEC ที่จะเกิดขึ้น มุ่งสู่การพิทักษ์สุขภาพประชาชนในพื้นที่
2. สำหรับภารกิจด้านการแพทย์และสาธารณสุขในพื้นที่ EEC นั้น ควรมี “ระบบสุขภาพของพื้นที่ EEC” ที่มีการดำเนินการใน 3 ส่วน คือ 1) การรับมือกับปัญหาสุขภาพจากการไหลเข้าของแรงงาน 2) การลดปัญหาสุขภาพที่มีอยู่ “ก่อน” การเข้ามาของ EEC และ 3) การเตรียมการเพื่อลดปัญหาสุขภาพใหม่ที่อาจเกิดจากกิจการ 10 ประเภท

5.2.1 ระบบสุขภาพของพื้นที่ EEC

การออกแบบ “ระบบสุขภาพของพื้นที่ EEC” ควรคำนึงถึงหลักการ All for Health โดยเฉพาะประเด็นการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพของโครงการ/กิจการ/กิจกรรม และการส่งต่อข้อมูลระหว่างหน่วยงานอนุญาต/กำกับ กับหน่วยงานสาธารณสุข เพื่อให้การออกแบบระบบสุขภาพ เป็นไปอย่างสอดคล้องกับสถานการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมที่เป็นอยู่และที่กำลังจะปรับเปลี่ยนไปในอนาคต ยกตัวอย่างเช่น การอนุญาตให้ดำเนินกิจการที่อาจก่อให้เกิดฝุ่นละออง การทิ้งขยะอันตราย และปิโตรเคมี ควรต้องดำเนินการด้านการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพอย่างครบถ้วน และส่งข้อมูลให้สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด (สสจ.) ทั้ง 3 แห่ง นำไปใช้ในการป้องกันผลกระทบสุขภาพตั้งแต่ “ก่อน” จะเริ่มดำเนินกิจการ ทั้งนี้ กรมอนามัยและกรมควบคุมโรค ได้บูรณาการงานด้านข้อมูลสุขภาพพื้นฐานร่วมกันตั้งแต่ ปีงบประมาณ 2562 ทำให้ สสจ. มีเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูลจากหน่วยงานอนุญาต/กำกับ ทั้ง OEHP (Occupational and Environmental Profile) และ NEHIS (National Environmental Health Information System) และยังมีเวทีคณะกรรมการระดับจังหวัด 2 เวที ใช้สำหรับการนำเสนอข้อมูลเพื่อวางแผนแนวทางการบูรณาการงานร่วมกันระหว่างหน่วยงานสาธารณสุขกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในจังหวัด (คณะกรรมการสาธารณสุขจังหวัด ภายใต้พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ.2535 และคณะกรรมการควบคุมโรคจากการประกอบอาชีพและโรคจากสิ่งแวดล้อมจังหวัด ภายใต้พระราชบัญญัติควบคุมโรคจากการประกอบอาชีพและโรคจากสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2562)

“ระบบสุขภาพของพื้นที่ EEC” ควรมีอย่างน้อย 2 ระบบย่อย กล่าวคือ 1) ด้านการแพทย์ และ 2) ด้านการสาธารณสุข โดย “ระบบสุขภาพของพื้นที่ EEC ด้านการแพทย์” มุ่งเน้นการเพิ่มศักยภาพ และการลงทุนทรัพยากรเพื่อรองรับความต้องการบริการทางการแพทย์สำหรับแรงงานและประชาชนที่จะไหลเข้ามาในพื้นที่ เช่น การเพิ่มหน่วยบริการ การเพิ่มแพทย์และบุคลากรด้านต่าง ๆ เป็นต้น ขณะที่ “ระบบสุขภาพของพื้นที่ EEC ด้านการสาธารณสุข” ควรมีการออกแบบให้รองรับ 1) ปัญหาสุขภาพที่มีในปัจจุบันที่ยังส่งผลในอนาคตอันใกล้ และ 2) ปัญหาสุขภาพที่อาจเกิดจากกิจการใหม่ 10 ประเภท

องค์ประกอบสำคัญของ “ระบบสุขภาพของพื้นที่ EEC ด้านการสาธารณสุข” คือ ระบบเฝ้าระวังสุขภาพเพื่อทำการตรวจจับปัญหาสุขภาพแต่เนิ่น ๆ และมีการควบคุมป้องกัน เพื่อลดการเจ็บป่วยหรือการเสียชีวิต ซึ่งกองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม ได้ดำเนินการสร้างระบบ “EEC Public Health Watch” ขึ้นตั้งแต่ปีงบประมาณ 2562 จนถึงปัจจุบัน อย่างไรก็ตาม จากสถานการณ์ในรายงานฉบับนี้ ระบบดังกล่าวยังจะต้องมีการพัฒนาเพิ่มเติมในประเด็นสำคัญ คือ

1. “เหลา” ประเด็นความเสี่ยงต่อสุขภาพด้านโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม “ที่มีอยู่” ของ 3 จังหวัดให้ชัดเจนมากขึ้น เช่น ทำแผนที่ความเสี่ยงของจังหวัดชลบุรีให้ชัดเจน ว่ากิจการเหมืองหินและโรงโม่หินมีพื้นที่เสี่ยงขนาดไหน กลุ่มประชากรเท่าใด และกำหนดโรคหรือภัยสุขภาพที่จะต้องให้หน่วยบริการเก็บและรายงานข้อมูลโดยอ้างอิงกับโรคจากสิ่งแวดล้อมที่จะมีการควบคุมภายใต้กลไก พรบ.ควบคุมโรคฯ ได้ เช่น โรคซิลิโคสิสจากฝุ่นซิลิกา
2. ใช้ระบบสารสนเทศที่มีอยู่ของกระทรวงสาธารณสุข เพื่อการรายงาน ทั้ง HDC ของสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข และ SAT (Situation Awareness Team) ของกองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค นำไปสู่การวิเคราะห์สังเคราะห์ และจัดทำ “ข้อมูลเชิงประจักษ์” ว่ามีหรือกำลังจะมีผลกระทบต่อสุขภาพเกิดขึ้น และมีการจัดทำรายงานเป็นระยะๆ เพื่อกระตุ้นให้หน่วยงานสาธารณสุขเอง และ หน่วยงานอนุญาต/กำกับ นำไปใช้ต่อ
3. ทำการประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพเพิ่มเติม ซึ่งควรมุ่งเป้าที่ความเสี่ยงเดิมที่ละลายไป เช่น จังหวัดชลบุรีอาจมีปัญหาสุขภาพจากการทิ้งขยะอันตรายหรือน้ำเสียเช่นกัน แม้จะน้อยกว่ากรณีฝุ่นละออง และความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นจากกิจการ 10 ประเภท ทั้งนี้ เพื่อให้ได้ข้อมูลไปปรับระบบการเฝ้าระวังในภาพรวม ให้สามารถครอบคลุมได้ทุกประเด็น ความเสี่ยงต่อสุขภาพ

อย่างไรก็ตาม การที่ระบบเฝ้าระวัง EEC Public Health Watch จะสามารถดำเนินการได้อย่างต่อเนื่องและมีความยั่งยืน จำเป็นจะต้องมีการสนับสนุนทรัพยากรที่เหมาะสม โดยเฉพาะ

- ด้านกำลังคน ควรเพิ่มทั้งจำนวนและความเชี่ยวชาญ โดยเฉพาะผู้เชี่ยวชาญด้านระบาดวิทยาสิ่งแวดล้อมและอาชีวเวชศาสตร์ ไม่ว่าจะเป็นแพทย์ พยาบาล หรือนักวิชาการสาธารณสุข
- เครื่องมืออาชีวเวชศาสตร์และอาชีวสุขศาสตร์ เพื่อรองรับการสอบสวนเหตุสงสัยหรือโรค ที่อาจเกิดจากการทำงาน การรั่วไหลของสารเคมี และการปนเปื้อนของมลพิษต่าง ๆ
- ห้องปฏิบัติการ เพื่อรองรับการตรวจดัชนีชีวภาพของการสัมผัสสารเคมี/โลหะหนัก (biomarker of exposure) ดัชนีชีวภาพของพยาธิสภาพในร่างกาย (biomarker of effect และ tumor marker) ดัชนีชีวภาพของสารพันธุกรรมที่จะมีผลต่อการเกิดพยาธิสภาพ (genetic markers หรือ biomarker of susceptibility)

ภาคผนวก



คำสั่งกรมควบคุมโรค
ที่ ๕๓๖/๒๕๖๓

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำและรวบรวมข้อมูล เพื่อจัดทำรายงานสถานการณ์
ด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก

ตามนโยบายรัฐบาลได้กำหนดให้พื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC) ซึ่งตั้งอยู่ในพื้นที่ชายฝั่งทะเลภาคตะวันออก ๓ จังหวัด (ชลบุรี ระยอง และฉะเชิงเทรา) มุ่งเน้นให้มีการเติบโตทางเศรษฐกิจควบคู่ไปกับการรักษาสิ่งแวดล้อมและป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพ ดังนั้น เพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีของประชาชนและเป็นการสนับสนุนนโยบายของรัฐบาลดังกล่าว จึงมีความจำเป็นต้องจัดทำรายงานสถานการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC) ซึ่งจะดำเนินการรวบรวมข้อมูลสถานการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพเดิมก่อนมีอุตสาหกรรมใหม่เข้ามาเพิ่มเติมจากหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งวิเคราะห์เชื่อมโยงข้อมูลดังกล่าว โดยมีเป้าหมายที่จะนำข้อมูลไปใช้ออกแบบระบบเฝ้าระวังสุขภาพให้กับประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ (EEC) ได้อย่างเหมาะสม ทำให้ประชาชนมีคุณภาพชีวิตที่ดีควบคู่ไปกับการพัฒนาทางเศรษฐกิจตามนโยบายรัฐบาล

เพื่อให้การดำเนินงานบรรลุวัตถุประสงค์ดังกล่าว อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ แห่งพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการแผ่นดิน พ.ศ. ๒๕๓๔ และที่แก้ไขเพิ่มเติม กรมควบคุมโรคจึงขอแต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำและรวบรวมข้อมูล เพื่อจัดทำรายงานสถานการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก โดยมีองค์ประกอบ หน้าที่และอำนาจ ดังนี้

องค์ประกอบ

นายพีรพล สุทธิวิเศษศักดิ์

ที่ปรึกษา

ที่ปรึกษาด้านสาธารณสุข

สำนักงานคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก

คณะกรรมการ

๑. นางสาวฉันทนา ผดุงทศ

ประธานคณะกรรมการ

ผู้อำนวยการกองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม
กรมควบคุมโรค

๒. นายสุรทิน มาลีหาล

รองประธานคณะกรรมการ

ผู้อำนวยการโรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ
สยามบรมราชกุมารี ระยอง

๓. ผู้แทนสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ ๑๓ (ชลบุรี)

คณะกรรมการ

สำนักงานปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

๔. ผู้แทนศูนย์ควบคุมมลพิษจังหวัดระยอง กรมควบคุมมลพิษ

คณะกรรมการ

๕. ผู้แทนศูนย์อนามัยที่ ๖ ชลบุรี กรมอนามัย

คณะกรรมการ

๖. ผู้แทนสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดชลบุรี

คณะกรรมการ

๗. ผู้แทนสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดฉะเชิงเทรา

คณะกรรมการ

๘. ผู้แทน...

๘. ผู้แทนสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดระยอง คณะทำงาน
๙. ผู้แทนโรงพยาบาลระยอง คณะทำงาน
สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข
๑๐. ผู้แทนโรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ระยอง คณะทำงาน
สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข
๑๑. ผู้แทนโรงพยาบาลพุทธโสธร คณะทำงาน
สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข
๑๒. ผู้แทนโรงพยาบาลชลบุรี คณะทำงาน
สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข
๑๓. ผู้แทนสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ ๖ จังหวัดชลบุรี คณะทำงาน
กรมควบคุมโรค
๑๔. ผู้แทนศูนย์พัฒนาวิชาการอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม จังหวัดระยอง กรมควบคุมโรค คณะทำงาน
และเลขานุการ
๑๕. ผู้แทนกองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค คณะทำงาน
และผู้ช่วยเลขานุการ

หน้าที่และอำนาจ ดังนี้

๑. เพื่อบรรณข้อมูลสถานการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพจากหน่วยงาน ฐานข้อมูล และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งวิเคราะห์เชื่อมโยงข้อมูล และเสนอแนะแนวทางการดำเนินงานเพื่อการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรคและภัยสุขภาพจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อมในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษ ภาคตะวันออก

๒. จัดทำรายงานสถานการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษ ภาคตะวันออก และส่งให้คณะกรรมการผู้เชี่ยวชาญพิจารณารายงานสถานการณ์ด้านสิ่งแวดล้อม และสุขภาพ ในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก

๓. ปฏิบัติงานอื่น ๆ ที่ได้รับมอบหมาย

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๑๕ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๓



(นายจรศักดิ์ แก้วจรัส)

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน

อธิบดีกรมควบคุมโรค



กองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม
กรมควบคุมโรค
2563