



การสอบสวนเหตุการณ์คนงานเสียชีวิตในบ่อพักน้ำเสียของโรงงานน้ำยางพาราแห่งหนึ่ง
จังหวัดสงขลา เดือนสิงหาคม 2562
(Investigation of worker deaths in the anaerobic pond of a latex factory
in Songkhla Province, Thailand, August 2019)

✉ umphansarawut@gmail.com

สรารุจ เอกอำพัน และคณะ

บทคัดย่อ

ความเป็นมา: ทีมตระหนักรู้สถานการณ์ กรมควบคุมโรค ได้รับแจ้งจาก สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 12 จังหวัดสงขลา (สคร.12) ว่า วันที่ 12 สิงหาคม 2562 เวลา 13.00-14.00 น. มีคนงานโรงงานส่งออกน้ำยางแห่งหนึ่งในจังหวัดสงขลา ลงไปซ่อมท่อบำบัดน้ำเสียจำนวน 4 ราย โดยเสียชีวิต 3 ราย และยังรักษาที่โรงพยาบาล 1 ราย ทีมปฏิบัติการสอบสวนควบคุมโรคจากกองระบาดวิทยา กองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม และสคร.12 ร่วมดำเนินการสอบสวนการบาดเจ็บและเสียชีวิตในพื้นที่ระหว่างวันที่ 14-16 สิงหาคม 2562 วัตถุประสงค์เพื่อยืนยันการวินิจฉัยและยืนยันการบาดเจ็บเสียชีวิต พรรณนาลักษณะทางระบาดวิทยา ค้นหาปัจจัยที่ก่อให้เกิดอันตราย และเสนอมาตรการป้องกันเหตุจากที่อับอากาศ

วิธีการศึกษา: ศึกษาระบาดวิทยาเชิงพรรณนาโดยทบทวนเวชระเบียนของผู้เสียชีวิตและบาดเจ็บในเหตุการณ์ดังกล่าวจากโรงพยาบาลที่รักษา สัมภาษณ์ผู้เกี่ยวข้อง และศึกษาสิ่งแวดล้อมในสถานที่เกิดเหตุ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าต่ำสุดและสูงสุด ส่วนการตรวจวัดปริมาณออกซิเจนและก๊าซพิษต่าง ๆ ในสิ่งแวดล้อมนั้นวิเคราะห์เป็นร้อยละโดยปริมาตร (% by volume) และค่าหนึ่งส่วนในล้านส่วน (ppm) ตามลำดับ

ผลการศึกษา: พบผู้ป่วยทั้งหมด 5 ราย เป็นชาวไทยเพศชาย อายุเฉลี่ย 38 ปี (31-46 ปี) โดยเป็นผู้ประสบเหตุ 2 ราย ซึ่งได้ลงไปซ่อมบ่อพักน้ำเสียของโรงงาน และเสียชีวิตทั้ง 2 ราย ส่วนอีก 3 รายเป็นผู้ลงไปช่วยเหลือ ซึ่งเสียชีวิต 2 ราย โดยผู้เสียชีวิตได้รับการวินิจฉัยว่ามีภาวะขาดออกซิเจนจากพิษของสารเคมี ผลการตรวจวัดปริมาณออกซิเจนและก๊าซพิษในบ่อพักน้ำเสียดังกล่าวหลังเกิดเหตุ 1 วัน พบระดับออกซิเจนลดลงกว่าปกติ และระดับไฮโดรเจนซัลไฟด์สูงกว่าปกติมาก ความเสี่ยงที่พบ คือ ผู้บาดเจ็บและผู้เสียชีวิตไม่มีความรู้และประสบการณ์ทำงานในที่อับอากาศ รวมถึงการช่วยเหลือเมื่อมีผู้ประสบเหตุมีการปฏิบัติแบบไม่ปลอดภัย และโรงงานขาดการบริหารจัดการความเสี่ยงที่อับอากาศตามกฎหมาย

สรุปและข้อเสนอแนะ: การบาดเจ็บและเสียชีวิตครั้งนี้เป็นผลจากภาวะขาดออกซิเจน เนื่องจากการได้รับก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ในระดับที่เป็นอันตราย ขณะลงปฏิบัติงานในบ่อพักน้ำเสีย ทั้งผู้ประสบเหตุและผู้ช่วยเหลือขาดการปฏิบัติงานที่ปลอดภัยในที่อับอากาศ ระบบความปลอดภัยเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการทำงานในสถานที่อับอากาศ ในโรงงานผลิตน้ำยางพารา

คำสำคัญ: เสียชีวิตจากการทำงาน, ไฮโดรเจนซัลไฟด์, ที่อับอากาศ, โรงงานผลิตน้ำยางพารา



◆ การสอบสวนเหตุการณ์คนงานเสียชีวิตในบ่อพักน้ำเสียของโรงงานน้ำยางพาราแห่งหนึ่ง จังหวัดสงขลา เดือนสิงหาคม 2562	37
◆ สรุปการตรวจข่าวการระบาดของโรคในรอบสัปดาห์ที่ 3 ระหว่างวันที่ 19-25 มกราคม 2563	46
◆ ข้อมูลรายงานโรคเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์ที่ 3 ระหว่างวันที่ 19-25 มกราคม 2563	47

ความเป็นมา

ที่อับอากาศ (Confined space) หมายถึง ที่ซึ่งมีทางเข้า-ออกจำกัดและไม่ได้ออกแบบไว้สำหรับเป็นสถานที่ทำงานอย่างต่อเนื่องเป็นประจำ และมีสภาพอันตรายหรือมีบรรยากาศอันตราย เช่น อุโมงค์ ถ้ำ บ่อ หลุม ห้องใต้ดิน ห้องนิรภัย ถังน้ำมัน ถังหมัก ถัง ไชโล ท่อ เตา ภาชนะ หรือสิ่งอื่นที่มีลักษณะคล้ายกัน⁽¹⁾

อันตรายจากสถานที่อับอากาศ จำแนกเป็น 4 สาเหตุสำคัญ คือ 1) การขาดออกซิเจนในการหายใจ สาเหตุจากปริมาณออกซิเจนในสถานที่อับอากาศน้อยกว่าร้อยละ 19.5 หรือมากกว่าร้อยละ 23.5 โดยปริมาตรอากาศ 2) ปฏิกิริยาการเผาไหม้ สาเหตุจากก๊าซไวไฟที่ติดไฟหรือระเบิดได้ เกินกว่าร้อยละ 10 ของค่าความเข้มข้นขั้นต่ำของสารเคมีแต่ละชนิดในอากาศที่อาจติดไฟหรือระเบิดได้ (Lower flammable limit หรือ Lower explosive limit, LEL) และมีฝุ่นที่ทำให้ติดไฟหรือระเบิดได้ ซึ่งมีความเข้มข้นเท่ากับหรือมากกว่าค่าความเข้มข้นขั้นต่ำของสารเคมีแต่ละชนิดในอากาศที่อาจติดไฟหรือระเบิดได้ 3) สารเคมีที่มีพิษอันตรายเมื่อมีความเข้มข้นของสารเคมีแต่ละชนิดเกินมาตรฐานในการบริหารและจัดการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย และ 4) สภาพทางกายภาพของที่อับอากาศเอง เช่น เครื่องจักร ปริมาณของเหลว กระแสไฟฟ้า

คณะที่ปรึกษา

นายแพทย์สุชาติ เจตนเสน นายแพทย์ประยูร ภูนาตล
นายแพทย์ดำนวน อังชูศักดิ์ นายสัตวแพทย์ประวิทย์ ชุมเกษียร
องอาจ เจริญสุข

หัวหน้ากองบรรณาธิการ : แพทย์หญิงจวลัยรัตน์ ไชยฟู

บรรณาธิการวิชาการ : นายแพทย์วิทยา สวัสดิวัตน์พงศ์

กองบรรณาธิการ

คณะทำงานด้านบรรณาธิการ กองระบาดวิทยา

ฝ่ายข้อมูล

สมาน สุขุมภูจินันท์ ตติธันว์ มาแอดเดียน
พัชรี ศรีหมอก นพัชกร อังคะนิช

ผู้เขียนบทความ

สราวุธ เอกอำพัน¹, อุบลรัตน์ นฤพนธ์จิรกุล¹,
หิรัญวุฒิ แพร่คุณธรรม², ชลธิชา นอบเผือก¹,
หทัยทิพย์ จุทอง³, พิตรี ยะห์สา³

¹ กองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค

² กองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค

³ สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 12 จังหวัดสงขลา กรมควบคุมโรค

ระดับความสูงต่ำของพื้นที่ ความร้อน เป็นต้น⁽²⁾

การบาดเจ็บและเสียชีวิตจากการขาดอากาศในที่อับอากาศสามารถแบ่งตามลักษณะความเป็นพิษของสารเคมีในรูปก๊าซได้ 3 กลุ่ม คือ 1) ก๊าซที่ทำให้ขาดอากาศชนิดธรรมดา (Simple asphyxiants) ได้แก่ ไนโตรเจน (Nitrogen) มีเทน (Methane) คาร์บอนไดออกไซด์ (Carbon dioxide) 2) ก๊าซที่ทำให้ขาดอากาศเนื่องจากปฏิกิริยาเคมี (Chemical asphyxiants) ได้แก่ คาร์บอนมอนอกไซด์ (Carbon monoxide) นิเกิลคาร์บอนิล (Nickel carbonyl) ไฮโดรเจนซัลไฟด์ (Hydrogen sulfide) ไฮโดรเจนไซยาไนด์ (Hydrogen cyanide) อาร์ซีน (Arsine) สติลเบน (Stilbene) ฟอสฟีน (Phosphine) และ 3) ก๊าซระคายเคือง (Irritant gases) ได้แก่ แอมโมเนีย (Ammonia) เอทิลีนออกไซด์ (Ethylene oxide) ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (Sulfur dioxide) ควินก๊าสไนโตรส (Nitrous fumes) คลอรีน (Chlorine) ฟอสจีน (Phosgene) ฟลูออรีน (Fluorine)⁽³⁾

สถานการณ์การบาดเจ็บและเสียชีวิตจากการทำงานในที่อับอากาศของประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2546–2561 พบว่า มีเหตุการณ์เกิดขึ้นจำนวนทั้งสิ้น 62 เหตุการณ์ มีผู้ประสบเหตุจำนวน 210 ราย เป็นผู้บาดเจ็บ 80 ราย และเสียชีวิต 130 ราย คิดเป็นอัตราป่วยตาย ร้อยละ 61.9 สถานที่เกิดเหตุส่วนใหญ่เกิดในพื้นที่การเกษตร ร้อยละ 33.87 รองลงมา คือ โรงงาน ร้อยละ 29.03 อาคาร/ที่พักอาศัย ร้อยละ 12.90 เรือประมง ร้อยละ 11.30 ฟาร์มสุกร ร้อยละ 6.45 และสถานที่อื่น ๆ ร้อยละ 6.45 ทั้งนี้การบาดเจ็บและเสียชีวิตในที่อับอากาศมีแนวโน้มสูงขึ้นในช่วงปี พ.ศ. 2557–2561 โดย ปี พ.ศ. 2560 มีจำนวนผู้ประสบเหตุสูงสุด 34 ราย⁽⁴⁾ และเหตุการณ์ที่มีผู้ประสบเหตุมากที่สุด คือ คนงานเสียชีวิต 7 ราย และบาดเจ็บ 1 ราย จากการขาดอากาศหายใจในหลุมกระพ้อข้าวที่โรงสีข้าวแห่งหนึ่งในจังหวัดขอนแก่น เมื่อปี พ.ศ. 2547⁽⁵⁾

เมื่อวันที่ 13 สิงหาคม 2562 เวลา 10.00 น. ทีมตระหนักกู้สถานการณ์ กรมควบคุมโรค ได้รับแจ้งจากสำนักงานป้องกัน-ควบคุมโรคที่ 12 จังหวัดสงขลาว่า วันที่ 12 สิงหาคม 2562 เวลา 13.00–14.00 น. มีคนงานโรงงานส่งออกนํ้ายางแห่งหนึ่ง อำเภอสะเดา จังหวัดสงขลา เป็นลมหมดสติ ไม่มีชีพจร จำนวน 4 ราย ขณะลงไปซ่อมท่อบำบัดนํ้าเสีย เป็นชายไทย โดยทีมกู้ชีพนำส่งโรงพยาบาลสะเดา โรงพยาบาลป่าตองเบซาร์ และโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ ข้อมูลเบื้องต้นพบผู้เสียชีวิตที่จุดเกิดเหตุ 1 ราย เสียชีวิตที่โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ 2 ราย และยังรักษาที่โรงพยาบาลหาดใหญ่ 1 ราย ซึ่งทั้งหมดลงไปซ่อมท่อระบายนํ้าของบ่อบำบัดนํ้าเสียที่กำลังก่อสร้างโดยไม่ได้สวมหน้ากากป้องกัน

ทีมปฏิบัติการสอบสวนควบคุมโรคจากกองระบาดวิทยา กองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม และสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 12 จังหวัดสงขลา ร่วมดำเนินการสอบสวนการบาดเจ็บและเสียชีวิตในพื้นที่ระหว่างวันที่ 14-16 สิงหาคม 2562 และติดตามมาตรการป้องกันการบาดเจ็บและเสียชีวิตระหว่างวันที่ 16-18 กันยายน 2562 ทั้งนี้ เนื่องจากเหตุการณ์ครั้งนี้เกิดขึ้นเป็นครั้งแรกในโรงงานน้ำยางพาราในประเทศไทย

วัตถุประสงค์

1. เพื่อยืนยันการวินิจฉัยและยืนยันการบาดเจ็บและเสียชีวิต
2. เพื่อพรรณนาการเกิดเหตุการณ์ และค้นหาปัจจัยที่ก่อให้เกิดการบาดเจ็บและเสียชีวิต
3. เพื่อเสนอมาตรการป้องกันการบาดเจ็บและเสียชีวิต

วิธีการศึกษา

ใช้รูปแบบการศึกษาเชิงพรรณนา (Descriptive study) ดังนี้

1. **ศึกษารายละเอียดผู้บาดเจ็บและเสียชีวิต** ซึ่งเป็นคนงานในเหตุการณ์ฯ ได้แก่ ประวัติการเจ็บป่วยปัจจุบัน อาการแรกรับการรักษายาบาล ผลตรวจชั้นสูตรทางห้องปฏิบัติการ และการวินิจฉัยโรค โดยการทบทวนเวชระเบียนผู้บาดเจ็บและผู้เสียชีวิตในเหตุการณ์นี้ ที่รักษาในโรงพยาบาลหาดใหญ่ โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ โรงพยาบาลสะเดา และโรงพยาบาลปะดังเบซาร์ เดือนสิงหาคม 2562

2. ค้นหาผู้บาดเจ็บและผู้เสียชีวิต โดย

- กำหนด นิยามผู้บาดเจ็บและเสียชีวิต คือ คนงานและผู้ควบคุมงานซ่อมบ่อพักน้ำเสียของโรงงานน้ำยางที่เกิดเหตุ อำเภอสะเดา จังหวัดสงขลา ในวันที่ 12 สิงหาคม 2562 เวลา 13.00 น.-14.00 น. และมีอาการหน้ามืดหรือหมดสติทันที โดยไม่ทราบสาเหตุ
- ดำเนินการค้นหาผู้บาดเจ็บและผู้เสียชีวิต เพื่อทราบรายละเอียดและลำดับเหตุการณ์ ข้อมูลผู้บาดเจ็บและเสียชีวิต การช่วยเหลือผู้ประสบเหตุ ระยะเวลาการช่วยเหลือผู้ประสบเหตุ และปัญหาอุปสรรค โดยสัมภาษณ์ผู้เกี่ยวข้องเหตุการณ์ ได้แก่ 1) ทีมกู้ชีพขององค์การบริหารส่วนตำบลเขามิเกียรติ เทศบาลคลองแงะ และมูลนิธิพิชิตพิชิตธรรม 2) ผู้แทนสถานประกอบการ ได้แก่ ผู้จัดการโรงงาน เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยวิชาชีพ และเจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อม และ 3) ผู้ประสบเหตุและรอดชีวิตจากเหตุการณ์ในวันที่ 12 สิงหาคม 2562

3. การศึกษาสิ่งแวดล้อม

- ข้อมูลทั่วไปโรงงานและสภาพแวดล้อมสถานที่เกิดเหตุ

โดยการสัมภาษณ์ผู้จัดการโรงงาน เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยวิชาชีพ เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อม และเดินสำรวจสภาพแวดล้อม

- ประสานข้อมูลผลการตรวจวัดความเข้มข้นของก๊าซและไอระเหยสารเคมี จาก 1) ศูนย์วิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงานภาคใต้ จังหวัดสงขลา ได้แก่ ปริมาณออกซิเจนโดยปริมาตรอากาศ (O_2 % by volume) ไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H_2S) คาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) และไนโตรเจนออกไซด์ (NO) ซึ่งตรวจวัดด้วยเครื่องวิเคราะห์ค่าประสิทธิภาพการเผาไหม้ (Flue gas analyzer) ยี่ห้อ Testo 350 ในวันที่ 13 สิงหาคม 2562 หลังวันเกิดเหตุ 1 วัน 2) สถานประกอบกิจการเกิดเหตุ ได้แก่ ปริมาณออกซิเจนโดยปริมาตรอากาศ ไฮโดรเจนซัลไฟด์ คาร์บอนมอนอกไซด์ และปริมาณเปอร์เซ็นต์ของแก๊สหรือไอระเหยขั้นต่ำที่ผสมกับอากาศจนเกิดเป็นส่วนผสมที่เหมาะสมที่จะทำให้เกิดการระเบิดได้ (LEL) ซึ่งตรวจวัดด้วย portable multi gas detector ยี่ห้อ PONPE 320-1D ในวันที่ 13 สิงหาคม 2562 หลังวันเกิดเหตุ 1 วัน

4. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์และนำเสนอ

- ข้อมูลผู้บาดเจ็บและเสียชีวิต ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าต่ำสุดและสูงสุด
- ข้อมูลผลการตรวจวัดสิ่งแวดล้อมเป็นหน่วยของความเข้มข้นของก๊าซและไอระเหยสารเคมีของบรรยากาศ ได้แก่ ร้อยละ โดยปริมาตร (% volume) และส่วนในล้านส่วน (Part per million: ppm)

ผลการศึกษา

1. ข้อมูลทั่วไป

สถานที่เกิดเหตุอยู่ในโรงงานน้ำยางพาราแห่งหนึ่งที่ตั้งอยู่ที่อำเภอสะเดา จังหวัดสงขลา เป็นโรงงานผลิตน้ำยางข้น ยางแผ่นธรรมชาติ ยางแผ่นอบแห้ง และยางสกิมเครฟ จดทะเบียนก่อตั้งเมื่อปี พ.ศ. 2544 อัตรากำลังการผลิตสูงสุดปีละ 108,000 ตัน/ปี วัตถุดิบสำคัญในกระบวนการผลิต ได้แก่ น้ำยางพาราสด สารเคมีและน้ำสะอาด กระบวนการผลิตน้ำยางข้นมีขั้นตอนสำคัญ คือ รับซื้อน้ำยางสด ตรวจสอบเปอร์เซ็นต์เนื้อยาง เติมสารเคมีปั่นแยกน้ำยางข้น และปรับสภาพน้ำยางข้นก่อนส่งมอบให้กับลูกค้า สำหรับกระบวนการผลิตยางแผ่นธรรมชาติ ยางแผ่นอบแห้ง และยางสกิมเครฟ มีขั้นตอนสำคัญ คือ เติมกรดซัลฟูริก (H_2SO_4) ลงในน้ำที่เหลือจากการผลิตน้ำยางข้นซึ่งมีเนื้อยางพารา 4% ริดยางเป็นแผ่นผึ่ง อบและรมควัน ก่อนส่งมอบให้กับลูกค้า ที่ผ่านมาโรงงานบำบัดน้ำเสียแบบบ่อผึ่ง (Oxidation pond) จำนวน 19 บ่อ ในพื้นที่ 40 ไร่ แต่ประสิทธิภาพการบำบัดฯ ยังไม่เพียงพอทำให้ส่งกลิ่นเหม็นและ

เกิดข้อร้องเรียนจากชุมชนรอบข้าง ซึ่งในปี พ.ศ. 2561 สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดสงขลาได้ขอความร่วมมือจากโรงงานให้เพิ่มประสิทธิภาพการบำบัดน้ำเสียด้วยการผลิตก๊าซชีวภาพโดยการสร้างระบบ Modified anaerobic cover lagoon และระบบ Up flow anaerobic sludge blanket (UASB) ก่อนจะไหลเข้าสู่การบำบัดที่บ่อฝัง⁽⁶⁾ ทั้งนี้ โรงงานได้ว่าจ้างบริษัทที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อมแห่งหนึ่งในจังหวัดสงขลาเป็นผู้ออกแบบ ดูแลและควบคุมการก่อสร้างระบบดังกล่าว

สถานที่เกิดเหตุเป็นบ่อพักน้ำเสียคอนกรีตเสริมเหล็กขนาดความจุ 4.275 ลูกบาศก์เมตร (กว้าง 1.5 เมตร ยาว 1.5 เมตร ลึก 1.9 เมตร) จำนวน 3 บ่อ เรียงต่อกันระยะห่างระหว่างบ่อ บ่อละประมาณ 2 เมตร ทำหน้าที่รับน้ำเสียที่มีก๊าซมีเทนและก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์จากบ่อคลุม (Anaerobic covered lagoon) ที่ผลิตก๊าซมีเทน (Methanogenesis) ด้วยกระบวนการย่อยสลายอินทรีย์สาร (Organic matter) ของแบคทีเรียที่ไม่ใช้ออกซิเจนหรือออกซิเจน (Anaerobic bacteria) ก่อนไหลเข้าสู่ระบบ UASB เพื่อแยกก๊าซมีเทนออกจากน้ำเสียสำหรับใช้เป็นพลังงานในโรงงาน ซึ่งสถานที่เกิดเหตุนี้บริษัทที่ปรึกษา ได้ว่าจ้างผู้รับเหมาภายนอกมาก่อสร้างบ่อพักน้ำเสียต่ออีกทอดหนึ่ง โดยเริ่มก่อสร้างเมื่อวันที่ 31 กรกฎาคม 2562 แล้วเสร็จวันที่ 7 สิงหาคม 2562 ทั้งนี้ ก่อนเริ่มงานก่อสร้างโรงงานโดยเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยได้ชี้แจงระเบียบและข้อปฏิบัติการทำงานด้วยความปลอดภัยในโรงงานให้กับทีมผู้รับเหมา จำนวน 6 คน ในวันที่ 31 กรกฎาคม 2562 ระยะเวลา 1 ชั่วโมง เมื่อตรวจรับงานหลังจากสร้างบ่อแล้วเสร็จพบว่า บ่อลำดับ 3 มีรอยรั่วเนื่องจากการทรุดตัวของดินรอบข้างบริษัทที่ปรึกษา จึงให้ผู้รับเหมาเดิมกลับมาซ่อมแก้ไขในวันที่ 12 สิงหาคม 2562

2. ผลการศึกษาระบาดวิทยาเชิงพรรณนา

โดยลำดับเหตุการณ์ ดังนี้

เวลา 13.00 น. ผู้ควบคุมงานได้ให้คนงานรายที่ 1 และคนงานรายที่ 2 ลงไปใส่ข้อต่อท่อน้ำในบ่อ 2 เพื่อชะลอการไหลของน้ำเสียจากบ่อคลุมก่อนซ่อมแก้ไขงานบ่อ 3 โดยทั้ง 2 รายไม่ได้สวมอุปกรณ์ป้องกัน หลังจากนั้นคนงานรายที่ 3 และ 4 ได้เดินทางมาถึงที่เกิดเหตุ พบผู้ควบคุมงาน คนงานรายที่ 1 และคนงานรายที่ 2 นั่งหมดสติพิงผนังอยู่ในบ่อ คนงานรายที่ 3 จึงลงไปช่วยเหลือและหมดสติทันที ส่วนคนงานรายที่ 4 คิดว่าเหตุการณ์นี้ผิดปกติจึงวิ่งไปแจ้งเจ้าหน้าที่โรงงานให้ทราบทันที

เวลา 13.15 น. เจ้าหน้าที่โรงงานได้แจ้งหน่วยกู้ภัย ซึ่งแจ้งต่อ 1669 ศูนย์เรนทร ระหว่างนั้นทีมพนักงานโรงงานได้ใช้เชือกผูกตะขอเหล็กเกี่ยวตัวคนงานรายที่ 1 และคนงานรายที่ 2 ขึ้นจากบ่อได้สำเร็จ

เวลา 13.42-14.02 น. ทีมกู้ภัย 3 หน่วยงาน ได้เดินทางมาถึงที่เกิดเหตุ และประเมินอาการผู้บาดเจ็บ พบผู้ควบคุมงานยังมีการหายใจจึงได้ช่วยเหลือผู้ควบคุมงานก่อน โดยคนงานรายที่ 4 อาสาลงไปบ่อ โดยได้ทำการสวมหน้ากากออกซิเจนทางการแพทย์และใช้เชือกผูกติดกับลำตัวก่อนลงบ่อ ช่วยเกี่ยวผู้ควบคุมงานขึ้นมาสำเร็จและหมดสติก่อนเกี่ยวตัวคนงานรายที่ 3 ทีมกู้ภัยจึงดึงขึ้นจากบ่อและให้การปฐมพยาบาลประมาณ 1 นาที จนรู้สึกตัวดีและขอกลับบ้านทันที จากนั้นทีมกู้ภัยได้ช่วยเหลือคนงานรายที่ 3 ขึ้นจากปากบ่อสำเร็จ ทั้งนี้ ผู้ประสบเหตุทั้ง 4 รายได้ถูกช่วยฟื้นคืนชีพบริเวณรอบที่เกิดเหตุและถูกนำส่งต่อโรงพยาบาล โดยผู้ควบคุมงานยังมีสัญญาณชีพ ส่วนอีก 3 ราย ไม่พบมีสัญญาณชีพ

พบผู้ป่วยทั้งหมด 5 ราย เป็นชาวไทย เพศชาย อายุเฉลี่ย 38 ปี (31-46 ปี) โดยเป็นผู้ประสบเหตุ 2 ราย ซึ่งเสียชีวิตทั้ง 2 ราย และผู้ช่วยเหลือ 3 ราย ซึ่งเสียชีวิต 2 ราย โดยผู้เสียชีวิตได้รับการวินิจฉัยว่ามีภาวะขาดออกซิเจนจากพิษของสารเคมี (Hypoxia from chemical intoxication) ดังตารางที่ 1

3. ผลการศึกษาสิ่งแวดล้อม

จากการตรวจวัดปริมาณความเข้มข้นของก๊าซและไอระเหยสารเคมี เมื่อวันที่ 13 สิงหาคม 2562 เวลา 10.30-11.00 น. โดยศูนย์วิจัยและเตือนภัยมลพิษภาคใต้ จังหวัดสงขลา และโดยเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยของโรงงานที่เกิดเหตุ ตรวจวัดเวลา 13.34 น. หลังเกิดเหตุ 1 วัน ซึ่งสภาพแวดล้อมอาจปรับเปลี่ยนดังรูปที่ 1

พบว่าจุดตรวจวัดที่ระดับปากบ่อ พบออกซิเจน 19.9% by volume ไม่พบก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ มีเทน และไฮโดรเจนซัลไฟด์ จุดตรวจวัดที่ระดับ 0.30 เมตรจากปากบ่อ พบออกซิเจน 21.0% by volume ไฮโดรเจนซัลไฟด์ 18 ppm ไม่พบคาร์บอนมอนอกไซด์ ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ และไนโตรเจนออกไซด์ และจุดตรวจวัดที่ระดับ 0.60 เมตรจากปากบ่อ พบออกซิเจน 19.0% by volume ไฮโดรเจนซัลไฟด์ 94 ppm ไม่พบคาร์บอนมอนอกไซด์ มีเทน และไฮโดรเจนซัลไฟด์ ส่วนห้องควบคุมซึ่งห่างจากบ่อเกิดเหตุ 800 เมตร พบออกซิเจน 21.0% by volume ไฮโดรเจนซัลไฟด์ 4 ppm ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ 4 ppm ไม่พบคาร์บอนมอนอกไซด์ และไนโตรเจนออกไซด์ ดังตารางที่ 2



รูปที่ 1 สภาพบ่อกักน้ำเสียในขณะเกิดเหตุเทียบกับหลังเกิดเหตุ 1 วัน

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปและลักษณะทางคลินิกของผู้ประสบเหตุการณ์ในบ่อกักน้ำเสียของโรงงานน้ำยางพาราแห่งหนึ่ง จังหวัดสงขลา เดือนสิงหาคม 2562

ลำดับ	เพศ	อายุ (ปี)	อาการ	บทบาทในขณะเกิดเหตุ	การวินิจฉัย	ผลการรักษา
คนงานรายที่ 1	ชาย	31	ไม่รู้สึกตัว ไม่หายใจเอง ไม่ขยับ ฟังปอดได้ข้างซ้ายเบากว่าข้างขวา คล้ำซีฟจรไม่ได้	ผู้ประสบเหตุ	Cardiac arrest, hemothorax, hypoxia from chemical intoxication	เสียชีวิต ระหว่างนำส่งโรงพยาบาล
คนงานรายที่ 2	ชาย	31	ไม่รู้สึกตัว ไม่หายใจเอง ไม่ขยับ ฟังปอดได้ข้างซ้ายเบากว่าข้างขวา คล้ำซีฟจรไม่ได้	ผู้ประสบเหตุ	Cardiac arrest, hypoxia from chemical intoxication	เสียชีวิต ระหว่างนำส่งโรงพยาบาล
ผู้ควบคุมงาน	ชาย	46	ผู้ป่วยไม่รู้สึกตัว มีคราบสีดำติดตามร่างกาย มีกลิ่นเหม็น ไม่พบบาดแผลตามร่างกาย	ผู้ช่วยเหลือ	hypoxia from chemical intoxication	เสียชีวิตที่โรงพยาบาล
คนงานรายที่ 3	ชาย	45	ไม่รู้สึกตัว ไม่พบบาดแผลตามร่างกาย คราบสีดำติดตามร่างกาย ไม่หายใจ คล้ำซีฟจรไม่ได้	ผู้ช่วยเหลือ	Cardiac arrest, hypoxia from chemical intoxication	เสียชีวิต ระหว่างนำส่งโรงพยาบาล
คนงานรายที่ 4	ชาย	37	หมดสติประมาณ 1 นาที ในขณะช่วยเหลือผู้ประสบเหตุ ทีมกู้ภัยให้การปฐมพยาบาลรู้สึกตัวและไม่มีอาการผิดปกติ	ผู้ช่วยเหลือ	-	รอดชีวิต

ตารางที่ 2 ผลการตรวจวัดปริมาณความเข้มข้นของก๊าซและไอระเหยสารเคมี จำแนกตามระดับจุดตรวจวัดและหน่วยงานที่วัด

ระดับจุดตรวจวัด	ก๊าซ/ไอระเหยสารเคมี*						หน่วยงานที่วัด
	O ₂ % by vol.	LEL (%)	H ₂ S (ppm)	CO (ppm)	SO ₂ (ppm)	NO _x (ppm)	
ระดับปากบ่อ	19.9	0	0	0	ไม่ได้ตรวจ	ไม่ได้ตรวจ	โรงงานที่เกิดเหตุ
ระดับ 0.30 เมตร จากปากบ่อ	21.0	ไม่ได้ตรวจ	18	0	0	0	ศูนย์วิจัยและเตือนภัยมลพิษ โรงงานภาคใต้ จังหวัดสงขลา
ระดับ 0.60 เมตร จากปากบ่อ	19.0	0	94	0	ไม่ได้ตรวจ	ไม่ได้ตรวจ	โรงงานที่เกิดเหตุ
ห้องควบคุม (ห่างจากบ่อเกิดเหตุ 800 ม.)	21.0	ไม่ได้ตรวจ	4	0	4	0	ศูนย์วิจัยและเตือนภัยมลพิษ โรงงานภาคใต้ จังหวัดสงขลา

*ออกซิเจนออกซิเจน (O₂) ไม่ต่ำกว่า 19.5% หรือมากกว่า 23.5% by volume ⁽¹⁾ ก๊าซ ไอน้ำ หรือละอองที่ติดไฟหรือระเบิดได้ (LEL) ไม่เกิน 10% ของค่าความเข้มข้นขั้นต่ำของสารเคมีแต่ละชนิดในอากาศที่อาจติดไฟหรือระเบิดได้ ⁽¹⁾ ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ไม่เกิน 30 ppm ⁽⁷⁾ ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) ในบรรยากาศโดยทั่วไป ค่าเฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 0.12 ppm ⁽⁸⁾ ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ค่าเฉลี่ยในเวลา 1 ชั่วโมง ไม่เกิน 0.17 ppm ⁽⁹⁾ และไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H₂S) ไม่เกิน 10 ppm สำหรับ Time weighted average หรือไม่เกิน 15 ppm สำหรับ Short term exposure ^(10,11)

ด้านการบริหารและจัดการความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ พบว่าโรงงานขาดการค้นหาและประเมินสถานที่ทำงานที่เป็นที่อับอากาศในพื้นที่โรงงาน ทำให้โรงงานขาดการบริหารจัดการทรัพยากรเพื่อป้องกันความเสี่ยงที่จะได้รับอันตรายจากการทำงานในที่อับอากาศตามข้อกำหนดของกฎกระทรวงแรงงาน ซึ่งกำหนดมาตรฐานในการบริหาร และการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานในที่อับอากาศ เช่น ระเบียบปฏิบัติการทำงานด้วยความปลอดภัยในที่อับอากาศ อุปกรณ์ป้องกันอันตราย อุปกรณ์ช่วยชีวิต เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ในการประเมินระดับก๊าซและสารพิษในที่อับอากาศ การอบรมให้ความรู้ความเข้าใจและการตอบโต้เหตุฉุกเฉินกรณีคนทำงานได้รับอันตรายจากที่อับอากาศของโรงงานแก่ผู้อนุญาต ผู้ควบคุม ผู้ช่วยเหลือ และผู้ปฏิบัติงาน

จากการถอดบทเรียนของเหตุการณ์ดังกล่าว ยังพบว่าปัจจัยที่สนับสนุนให้การบาดเจ็บและเสียชีวิตครั้งนี้รุนแรงขึ้น คือ การสื่อสารและแจ้งข่าวระหว่างศูนย์เรนทรกับหน่วยกู้ภัยที่ขาดเนื้อหาหรือรายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับอุบัติเหตุจากสารเคมี ทำให้หน่วยกู้ภัยในพื้นที่ประเมินเพียงการช่วยชีวิตผู้ประสบเหตุเท่านั้น ไม่ได้คำนึงถึงอุบัติเหตุที่เกี่ยวข้อง ส่งผลให้การช่วยเหลือผู้ประสบเหตุขาดอุปกรณ์ที่เหมาะสม ขาดประสิทธิภาพ และความปลอดภัยในการทำงาน

อภิปรายผล

จากผลการสอบสวนโรค พบผู้ป่วยรวม 5 ราย โดยเป็นผู้ประสบเหตุ 2 ราย เสียชีวิตทั้ง 2 ราย และผู้ช่วยเหลือ 3 ราย ซึ่งเสียชีวิต 2 ราย ทุกรายมีอาการหมดสติทันทีเมื่อลงบ่อบำบัดน้ำเสียที่เกิดเหตุ ผู้เสียชีวิตได้รับการวินิจฉัยว่ามีภาวะขาดออกซิเจนและพิษจากสารเคมี จากการสำรวจสภาพแวดล้อมของสถานที่เกิดเหตุพบมีสภาพและลักษณะเข้าได้กับที่อับอากาศตามประกาศกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานในที่อับอากาศ พ.ศ. 2562 คือ ที่ซึ่งมีทางเข้าออกจำกัดและไม่ได้ออกแบบไว้ สำหรับเป็นสถานที่ทำงานอย่างต่อเนื่องเป็นประจำ และมีสภาพอันตรายหรือมีบรรยากาศอันตราย จากผลตรวจวัดความเข้มข้นของก๊าซและไอระเหยสารเคมีของบ่อเกิดเหตุหลังเกิดเหตุ 1 วัน พบว่าทุกระดับของจุดตรวจวัดมีก๊าซออกซิเจนอยู่ในช่วงบรรยากาศปกติ ไม่พบคาร์บอนมอนอกไซด์และมีเทนเกินค่ามาตรฐาน ตามประกาศกระทรวงมหาดไทยเรื่องความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับภาวะแวดล้อม (สารเคมี) ส่วนไฮโดรเจนซัลไฟด์ไม่พบที่ระดับปากบ่อ แต่พบไฮโดรเจนซัลไฟด์มีค่า 18 ppm ที่

ความลึก 0.30 เมตรจากปากบ่อ ซึ่งเกินค่ามาตรฐาน และเพิ่มขึ้นเป็น 94 ppm ที่ระดับความลึก 0.60 เมตร โดยระดับไฮโดรเจนซัลไฟด์น่าจะมีความสูงเพิ่มขึ้นที่ระดับความลึกมากขึ้น โดยเฉพาะที่ก้นบ่อ เนื่องจากไฮโดรเจนซัลไฟด์มีคุณสมบัติหนักกว่าอากาศ จึงแทนที่อากาศ ซึ่งทำให้ผู้ป่วยมีภาวะขาดออกซิเจนและได้รับพิษจากไฮโดรเจนซัลไฟด์

สถาบันแห่งชาติเพื่อความปลอดภัยและอาชีวอนามัยของประเทศสหรัฐอเมริกา กำหนดให้ไฮโดรเจนซัลไฟด์มีค่าไม่เกิน 10 ppm โดยที่ระดับ 100 ppm หลังสุดคมเป็นระยะเวลา 2-15 นาที จะทำให้เกิดอาการไอ ระคายเคืองตาและรู้สึกเจ็บตา ไม่รับรู้กลิ่น ระบบหายใจขัดข้อง หายใจลำบาก หลังสุดคม 15-30 นาที จะมีอาการมึนงง หลังสุดคม 1 ชั่วโมง จะมีอาการสับสน และหากสุดคมอย่างต่อเนื่องอีกจะทำให้ระบบหายใจล้มเหลวจนทำให้เสียชีวิตได้ง่าย ภายใน 48 ชั่วโมง ส่วนที่ระดับ 500 ppm ผู้สุดคมจะมีอาการคลื่นไส้ หมดสติ และหยุดหายใจ (12,13) โดยเมื่อเทียบกับอาการของผู้ประสบเหตุการครั้งนี้ ซึ่งมีอาการเป็นลม หมดสติทันที ระดับไฮโดรเจนซัลไฟด์น่าจะอยู่ที่ระดับ 500 ppm ขึ้นไป สาเหตุที่ไฮโดรเจนซัลไฟด์ในที่เกิดเหตุมีความเข้มข้นสูง เนื่องจากไฮโดรเจนซัลไฟด์เป็นก๊าซที่เกิดขึ้นในกระบวนการหมักสารอินทรีย์แบบไม่ใช้ออกซิเจนหรือออกซิเจนในบ่อ Anaerobic pond จึงพบก๊าซนี้ในบ่อพักน้ำเสีย ประกอบกับกระบวนการผลิตยางเครฟหรือยางแผ่นของโรงงานมีการใช้กรดซัลฟิวริก จึงทำให้มีไฮโดรเจนซัลไฟด์ที่เกิดจากปฏิกิริยาเคมีของสารประกอบซัลเฟอร์ในรูปซัลเฟตไอออนในน้ำเสียยิ่งเพิ่มสูงขึ้น

เหตุการณ์นี้เริ่มจากคนงาน 2 รายเป็นผู้ประสบภัย (Victims) เสียชีวิตก่อน จากนั้นมีผู้ช่วยเหลือ (Rescuers) 3 รายที่เสียชีวิตตามมาอีก 2 ราย โดยมีเพียงผู้ช่วยเหลือได้รับบาดเจ็บเล็กน้อยเพียง 1 ราย ซึ่งเป็นผู้ที่อาสาลงไปบ่อแล้วหมดสติและถูกช่วยเหลือจากทีมกู้ชีพอย่างทันทีเท่านั้น เหตุการณ์มีอัตราตายร้อยละ 80 ซึ่งคล้ายคลึงกับเหตุการณ์การบาดเจ็บและเสียชีวิตจากที่อับอากาศที่ผ่านมา คือ มีอัตราตายร้อยละ 71 และมากกว่าร้อยละ 56 เป็นผู้ช่วยเหลือที่เสียชีวิต (14)

ปัญหาและข้อจำกัดของการสอบสวน

1. การตรวจวัดสิ่งแวดล้อมหลังเกิดเหตุ 1 วัน สภาพสถานที่เกิดเหตุอาจมีการเปลี่ยนแปลง และทำให้ผลตรวจวัดต่ำกว่าวันเกิดเหตุได้
2. เครื่องมือตรวจวัดปริมาณก๊าซที่ใช้ไม่มีช่วงความเข้มข้นในการวัดที่สูง (High range measurement) อาจไม่เหมาะที่จะวัดค่าความเข้มข้นในช่วงวัดที่ต่ำ (Low range measurement) ซึ่ง

อาจส่งผลให้การตรวจวัดมีค่าคลาดเคลื่อนได้

3. ในการตรวจวัดก๊าซพิษในบ่อพักน้ำเสียที่เกิดเหตุ ขาดการตรวจวัดปริมาณก๊าซอื่น ๆ เช่น ก๊าซมีเทน (Methane) ที่พบในขบวนการย่อยอินทรีย์สารแบบไม่ใช้ออกซิเจน (Anaerobic)

มาตรการป้องกันควบคุมโรค

1. โรงงานที่เกิดเหตุได้มีการกำหนดและกั้นเขตพื้นที่อันตรายบริเวณเกิดเหตุ

2. ทึ่มสอบสวนโรคให้คำแนะนำแก่ผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยของโรงงาน โดยควรดำเนินการประเมินความเสี่ยงและทบทวนวิธีปฏิบัติสำหรับการทำงานในที่อับอากาศตามกฎหมาย

3. สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 12 จังหวัดสงขลา ประชาสัมพันธ์เตือนระวังการทำงานในที่อับอากาศเสี่ยงอันตรายสูงแก่คนทำงานและประชาชนผ่านช่องทางหน้าเว็บเพจหน่วยงาน

4. กองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อมได้ถอดบทเรียน เพื่อจะนำไปสู่การกำหนดแนวทางและมาตรการป้องกันควบคุมอันตรายจากเหตุการณ์เช่นเดียวกันนี้ ซึ่งอาจเกิดขึ้นได้ในอนาคต

ข้อเสนอแนะ

1. หน่วยงานที่มีบทบาทกำกับดูแลร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ควรค้นหาและสำรวจสถานประกอบกิจการที่มีที่อับอากาศ พร้อมสื่อสารสร้างความเข้าใจและส่งเสริมให้ผู้ประกอบการทบทวนความเสี่ยงและจัดการความปลอดภัยให้คนทำงานภายใต้พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554

2. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องของจังหวัดสงขลา ควรจัดให้มีช่องทางการแจ้งข่าวสารเหตุการณ์ให้สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด โรงพยาบาลทั่วไป/โรงพยาบาลศูนย์ของจังหวัด และสำนักงานป้องกันควบคุมโรคพื้นที่เขต เพื่อร่วมสอบสวนและควบคุมเหตุการณ์ เตรียมพร้อมรับและให้การช่วยเหลือผู้ประสบเหตุให้รอดชีวิตอย่างมีประสิทธิภาพ

3. บุคลากรสาธารณสุขและเจ้าหน้าที่กู้ชีพกู้ภัยในพื้นที่ที่มีสถานประกอบกิจการเสี่ยงที่อับอากาศ ควรได้รับการพัฒนาความรู้และทักษะการช่วยชีวิตภายใต้สภาพบรรยากาศปนเปื้อนสารเคมี การสื่อสารความเสี่ยง การจัดเตรียมและอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลและอุปกรณ์สำหรับช่วยชีวิตอย่างถูกต้อง

4. สถานประกอบการที่เสี่ยงต่อที่อับอากาศ ควรสำรวจกำหนดมาตรการ และยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัดในการบริหารจัดการความปลอดภัยสำหรับการทำงานในสถานที่อับอากาศ

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลหาดใหญ่ โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ โรงพยาบาลสะเดา โรงพยาบาลปาดังเบซาร์ หน่วยงานผู้บังคับการบริการส่วนตำบลเขามิเกียรติ กู้ชีพเทศบาลตำบลคลองแงะ กู้ชีพมูลนิธิพิชิตงเทิดธรรม สำนักงานสาธารณสุขอำเภอสะเดา ศูนย์วิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงานภาคใต้ จังหวัดสงขลา สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสงขลา สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 12 จังหวัดสงขลา กองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม และกองระบาดวิทยา ที่ได้ช่วยเหลือในการสอบสวนโรคครั้งนี้ และขอขอบคุณนายแพทย์วิทยา สวัสดิ์คุณพิงค์ ที่ได้ให้คำแนะนำและช่วยเหลือในการเขียนรายงานฉบับนี้

เอกสารอ้างอิง

1. กระทรวงแรงงาน. กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและจัดการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานในที่อับอากาศ พ.ศ. 2562. ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 136 ตอนที่ 18 ก; 2562.
2. สมาคมส่งเสริมความปลอดภัยและอนามัยในการทำงาน (ประเทศไทย). การทำงานในที่อับอากาศ [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 12 ธ.ค. 2562]. เข้าถึงได้จาก: http://www.shawpat.or.th/index.php?option=com_content&view=article&id=209:-m-m-s&catid=49:-m---m-s&Itemid=203.
3. กรรณิการ์ ฉัตรสันติประภา. พิษวิทยาของสารเคมีทางอุตสาหกรรม. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น; 2552.
4. แสงโถม ศิริพานิช. พื้นที่อับอากาศภัยร้ายที่ไม่คาดคิด [อินเทอร์เน็ต]. 2562 [เข้าถึงเมื่อ 12 ธ.ค. 2562]. เข้าถึงได้จาก: <https://ddc.moph.go.th/uploads/files/a04f8403c051b4ce7ea9d5937c2f88f3.pdf>
5. สถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (องค์การมหาชน). สถานการณ์การเสียชีวิตและมาตรการป้องกันอันตรายจากการทำงานในสถานที่อับอากาศ [อินเทอร์เน็ต]. 2562 [เข้าถึงเมื่อ 12 ธ.ค. 2562]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.tosh.or.th/index.php/blog/item/473-2019-02-06-07-31-58>
6. สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดสงขลา. ลงพื้นที่ตรวจกำกับและเฝ้าระวังการประกอบกิจการโรงงานอุตสาหกรรม [อินเทอร์เน็ต]. 2561 [เข้าถึงเมื่อ 12 ธ.ค. 2562]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.industry.go.th/songkhla/index.php/news/item/12081-2018-06-22-08-02-08>

7. คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 พ.ศ. 2538 ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป. ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 112 ตอนที่ 42 ง; 2538.
8. คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป. ราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104 ง; 2547.
9. คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 พ.ศ. 2552 เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป. ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 126 ตอนพิเศษ 114 ง; 2552.
10. Pettit T, Linn H. A Guide to Safety in Confined Spaces [INTERNET]. 1987 [cited 2019 Dec 12]. Available from: <https://www.cdc.gov/niosh/docs/87-113/pdfs/87-113.pdf?id=10.26616/NIOSH PUB87113>
11. The National Institute for Occupational Safety and Health. Hydrogen sulfide [INTERNET]. [cited 2019 Dec 12]. Available from: <https://www.cdc.gov/niosh/idlh/7783064.html>
12. Occupational Safety and Health Administration. Hydrogen Sulfide [INTERNET]. [cited 2019 Dec 12]. Available from: <https://www.osha.gov/SLTC/hydrogen sulfide/hazards.html>
13. ศูนย์พิษวิทยารามาธิบดี. พิษจากก๊าซ Hydrogen sulfide [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 12 ธ.ค. 2562]. เข้าถึงได้จาก: <https://med.mahidol.ac.th/poisoncenter/th/pois-cov/gas/Hydrosul>
14. แสงโถม เกิดคล้าย. สถานการณ์การบาดเจ็บและเสียชีวิตจากการทำงานในที่อับอากาศ [Internet]. 2549 [เข้าถึงเมื่อ 12 ธ.ค. 2562]. เข้าถึงได้จาก: http://www.boe.moph.go.th/files/report/20100829_6915895.pdf

แนะนำการอ้างอิงสำหรับบทความนี้

สราวุธ เอกอำพัน, อุบลรัตน์ นฤพนธ์จิรกุล, หิรัญวุฒิ แพร์คุณธรรม, ชลธิชา นอบเผือก, หทัยทิพย์ จุทอง, พิตรี ยะห์สา. การสอบสวนเหตุการณ์คนงานเสียชีวิตในบ่อพักน้ำเสียของโรงงานน้ำยางพาราแห่งหนึ่ง จังหวัดสงขลา เดือนสิงหาคม 2562. รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์. 2563; 51: 37-45.

Suggested Citation for this Article

Aek-umphan S, Narueponjirakul U, Praekunatham H, Nobpuek C, Juthong H, Salaeh F. Investigation of worker deaths in the anaerobic pond of a latex factory in Songkhla Province, Thailand, August 2019. Weekly Epidemiological Surveillance Report. 2020; 51: 37-45.

Investigation of worker deaths in the anaerobic pond of a latex factory in Songkhla Province, Thailand, August 2019

Authors: Sarawut Aek-umphan¹, Ubolrat Narueponjirakul¹, Hirunwut Praekunatham², Chonthicha Nobpuek¹, Hataitip Juthong³, Fitreeyah Salaeh³

¹ *Division of Epidemiology, Department of Disease Control, Ministry of Public Health, Thailand*

² *Division of Occupational and Environmental Diseases, Department of Disease control, Ministry of Public Health, Thailand*

³ *Office of Disease Prevention and Control Region 12, Songkhla Province*

Abstract

Background: On 12 August 2019, the situation awareness team (SAT) of the Department of Disease Control was notified from the SAT of the Office of Disease Prevention and Control Region 12 Songkhla, of worker deaths in the anaerobic pond of a latex factory in Songkhla Province. Of the 4 workers entering the pond, three were dead and one was on treatment in the hospital. The joint investigation team from the Division of Epidemiology, Division of Occupational and Environmental Diseases and Office of Disease Prevention and Control Region 12 Songkhla Province conducted an investigation during 14-16 August 2019 to verify diagnosis and outbreak, determine epidemiological characteristics of the cases, find the source of the event, and recommend control measures.

Methods: A descriptive study was carried out and included medical record review of the affected cases and deaths from the hospitals, interview the persons involved in the event and environmental investigation. Descriptive statistics including frequency, percentage, mean and range were used to present the results. Concentrations of oxygen (% by volume) and other potentially hazardous gases (part per million: ppm) were measured in the affected environment.

Results: All the 5 cases were male and the mean age was 38 years old with a range of 31–46 years. Two victims who entered the anaerobic pond of the factory without safety procedures were collapsed and dead. The other 3 were rescuers and 2 died in a rescue attempt. All died from chemical asphyxia. Concentrations of low oxygen and high hydrogen sulfide were detected in the pond. Risk factors were poor knowledge and experience in working in confined space among the victims and rescuers and lack of safety systems in the factory.

Conclusions: Asphyxiation due to oxygen depletion and hydrogen sulfide intoxication was the cause of all deaths. It is essential to install safety systems for work in confined spaces in the latex factory.

Keywords: worker death, hydrogen sulfide, confined space, latex factory

วัลลาดี บุญมา, เกตนัสรี จิตอารี, นัทพงศ์ อินทร์ครอง, เรือโท อภิชาติ เชื้อสีดา, อติศักดิ์ ทิพย์โสภา, จารวี สุขประเสริฐ,
ศศิภิญญา แจ่มจันทร์, ธีรภัทร์ ดำรงกิจ, บวรวรรณ ดิเรกโภาค, พัชรินทร์ ตันติวรวิทย์

ทีมตระหนักรู้สถานการณ์ (Situation Awareness Team: SAT) กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข

✉ outbreak@health.moph.go.th

สถานการณ์การเกิดโรคและภัยสุขภาพที่สำคัญประจำสัปดาห์ที่ 3 ระหว่างวันที่ 19–25 มกราคม 2563 ทีมตระหนักรู้สถานการณ์
กรมควบคุมโรค ได้รับรายงานและตรวจสอบข้อมูลเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา พบโรคและเหตุการณ์ที่น่าสนใจ ดังนี้

สถานการณ์ภายในประเทศ

1. สงสัยโรคไข้เลือดออกซ็อกเสียชีวิต จังหวัดสุโขทัย พบ

ผู้ป่วยสงสัยโรคไข้เลือดออกซ็อกเสียชีวิต 1 ราย เพศชาย อายุ 47 ปี ที่อยู่ขณะป่วย ตำบลบ้านสวน อำเภอเมือง จังหวัดสุโขทัย เริ่มป่วยวันที่ 8 มกราคม 2563 ด้วยอาการไข้ ไอ น้ำมูก ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ ถ่ายดำ วันที่ 9 มกราคม 2563 เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลสุโขทัย แผนกผู้ป่วยนอก ด้วยอาการ ไข้ ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ ได้รับยา Antibiotics, Paracetamol วันที่ 11 มกราคม 2563 อาการไม่ดีขึ้น กลับเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลสุโขทัย แผนกผู้ป่วยนอก สัญญาณชีพ ความดันโลหิต 142/79 มิลลิเมตรปรอท ชีพจร 62 ครั้งต่อนาที อัตราการหายใจ 20 ครั้งต่อนาที แพทย์วินิจฉัยหลอดลมอักเสบ ให้การรักษาด้วยการพ่นยา และยา Oseltamivir, Bromhexine วันที่ 12 มกราคม 2563 เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลสุโขทัย แผนกผู้ป่วยนอก ด้วยอาการถ่ายดำ อาเจียน ปวดท้อง ได้รับยา Ibuprofen 1 amp วันที่ 13 มกราคม 2563 เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลเอกชนแห่งหนึ่ง ด้วยอาการปวดท้อง ถ่ายดำ หอบเหนื่อย ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ เกล็ดเลือด 23,000 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร ความเข้มข้นของเลือดร้อยละ 32.3 เม็ดเลือดขาว 4,410 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร เป็นชนิดนิวโทฟิล ร้อยละ 60 ลิมโฟไซต์ ร้อยละ 25 ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการให้ผลบวกต่อ Dengue IgM, IgG แพทย์วินิจฉัย ไข้เลือดออกซ็อก วันที่ 14 มกราคม 2563 มีอาการกระสับกระส่าย หายใจเหนื่อยหอบ มีภาวะเนื้อเยื่อพร่องออกซิเจน ค่าออกซิเจนในเลือด ร้อยละ 60 ความเข้มข้นของเลือด ร้อยละ 18 ใส่ท่อช่วยหายใจส่งต่อโรงพยาบาลพุทธชินราช จังหวัดพิษณุโลก แผนกหอผู้ป่วยหนัก วันที่ 16 มกราคม 2563 ผลตรวจ Serum ด้วยวิธี Multiplex Real Time PCR ไม่พบสารพันธุกรรมของ Dengue Virus วันที่ 19 มกราคม 2563 ผู้ป่วยเสียชีวิต

2. โรคไข้หวัดใหญ่เสียชีวิต จังหวัดหนองบัวลำภู พบ

ผู้เสียชีวิต 1 ราย เพศหญิง อายุ 60 ปี โรคประจำตัว ได้แก่ โรคหัวใจ เบาหวาน ความดันโลหิตสูง และโรคอ้วน ค่าดัชนีมวลกายเท่ากับ 33.2 เป็นผู้ป่วยติดเตียง ขณะป่วยอยู่ตำบลยางหล่อ อำเภอสรีบุญเรือง จังหวัดหนองบัวลำภู เริ่มป่วยวันที่ 4 มกราคม 2563 ด้วยอาการไข้ หายใจหอบเหนื่อย วันที่ 7 มกราคม 2563 เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลศรีบุญเรือง แรกรับ อุณหภูมิกาย 37.9 องศาเซลเซียส ความดันโลหิต 138/85 มิลลิเมตรปรอท ชีพจร 96 ครั้งต่อนาที อัตราการหายใจ 18 ครั้งต่อนาที ค่าออกซิเจนในเลือดร้อยละ 67 ใส่เครื่องช่วยหายใจ ส่งต่อไปรับการรักษาที่โรงพยาบาลหนองบัวลำภู แผนกหอผู้ป่วยหนัก แพทย์วินิจฉัยแรกรับ ภาวะวิกฤติทางระบบการหายใจร่วมกับปอดบวม ผู้ป่วยเคยมีประวัติปอดบวม 14 วันก่อนป่วย ไม่ได้เดินทางออกนอกพื้นที่ ไม่ได้รับวัคซีนไข้หวัดใหญ่ ตั้งแต่วันที่ 7–17 มกราคม 2563 ผู้ป่วยรู้สึกตัวดี หายใจหอบเหนื่อย ไอมีเสมหะ ใส่เครื่องช่วยหายใจ และให้น้ำเกลือ ผลเอกซเรย์ปอดผิดปกติ ผลเสมหะเป็นลบ วันที่ 9 มกราคม 2563 ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการพบเชื้อไข้หวัดใหญ่ ชนิดเอ H1N1 แพทย์วินิจฉัยไข้หวัดใหญ่ ชนิดเอ H1N1 ภาวะวิกฤติทางระบบการหายใจ ร่วมกับปอดบวม โรคอ้วน โรคเบาหวาน วันที่ 17 มกราคม 2563 ผู้ป่วยเสียชีวิต

สถานการณ์ต่างประเทศ

ไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่-สาธารณสุขเกาหลี (นอกประเทศจีน) องค์การอนามัยโลก เปิดเผยว่าเมื่อวันที่ 20 มกราคม 2563 จุดประสานงานกฏอนามัยระหว่างประเทศ (National IHR Focal Point; NFP) ของสาธารณรัฐเกาหลี รายงานผู้ป่วยจากไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่รายแรกของสาธารณรัฐเกาหลี ผู้ป่วยเป็นหญิงชาวจีนอายุ 35 ปี อาศัยอยู่ในเมืองอู่ฮั่น มณฑลหูเป่ย์ ประเทศจีน เริ่มป่วยวันที่ 18 มกราคม 2563 มีไข้ หนาวสั่น ปวดกล้ามเนื้อขณะอยู่ในเมืองอู่ฮั่น ได้ไปโรงพยาบาลในเมืองอู่ฮั่น วินิจฉัยครั้งแรกเป็นไข้หวัด วันที่ 19 มกราคม 2563 เมื่อมาถึงที่

สนามบินนานาชาติอินชอนถูกตรวจพบว่า มีไข้ 38.3 องศาเซลเซียส จึงได้รับการส่งตัวไปโรงพยาบาลที่จัดไว้เฉพาะสำหรับตรวจวินิจฉัย และรักษา ผลการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการหาไวรัสโคโรนา ทั้งหมด โดยวิธี RT-PCR ให้ผลบวก และต่อมาได้รับการยืนยัน ให้ผลบวกต่อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 ในวันที่ 20 มกราคม 2563 โดยการทำ Sequencing ที่ศูนย์ป้องกันและควบคุมโรค สาธารณรัฐเกาหลี (KCDC) ในช่วงที่ตรวจพบผู้ป่วยมีอาการหนาวสั่น น้ำมูกไหล และปวดกล้ามเนื้อ ผู้ป่วยไม่มีประวัติการไปที่ตลาด รวมถึงตลาดขายส่งอาหารทะเลฮัวหนาน (Huanan Seafood Wholesale Market) และไม่ได้สัมผัสกับผู้ป่วยยืนยันไวรัสโคโรนา

สายพันธุ์ใหม่ 2019 หรือสัตว์ป่าในเมืองอยู่แต่อย่างใดปัจจุบัน ผู้ป่วยได้รับการแยกรักษา และมีอาการคงที่อยู่ระหว่างการติดตาม ผู้สัมผัส และสอบสวนโรค

รัฐบาลสาธารณรัฐเกาหลีได้เพิ่มระดับการเตือนภัยระดับชาติ จากระดับสีน้ำเงิน (ระดับ 1) เป็นระดับสีเหลือง (ระดับ 2 จากระบบ การจัดการภาวะวิกฤตระดับประเทศ 4 ระดับ) เพิ่มความเข้มงวดใน การเฝ้าระวังผู้ป่วยโรคปอดอักเสบในสถานพยาบาลทั่วประเทศและ ปรับปรุงมาตรการกักกันคัดกรองผู้เดินทางจากเมืองอู่ฮั่น ณ จุดเข้า ออกประเทศ ตั้งแต่ 3 มกราคม 2563 WHO ไม่แนะนำการใช้ข้อจำกัด การเดินทางหรือการค้าใด ๆ กับสาธารณรัฐเกาหลี



ข้อมูลรายงานโรคเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์ที่ 3

Reported cases of diseases under surveillance 506, 3rd week

✉ sget506@yahoo.com

กลุ่มสารสนเทศทางระบาดวิทยา กองระบาดวิทยา

Epidemiological informatics unit, Division of Epidemiology

ตารางที่ 1 จำนวนผู้ป่วยและเสียชีวิตด้วยโรคติดต่อที่สำคัญ จากการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา โดยเปรียบเทียบกับช่วงเวลาเดียวกันของปีก่อน ๆ ประเทศไทย ปี พ.ศ. 2563 สัปดาห์ที่ 3

Table 1 Reported cases of priority diseases under surveillance by compared to previous year in Thailand, 3rd week 2020

Disease	2019		2020		Case* (Current 4 week)	Mean** (2015-2019)	Cumulative	
	Week 52	Week 1	Week 2	Week 3			2020	
	Cases	Cases	Cases	Cases			Cases	Deaths
Cholera	0	0	0	0	0	6	0	0
Influenza	1268	8898	9667	4188	24021	12626	26671	1
Meningococcal Meningitis	0	0	1	0	1	1	1	0
Measles	10	78	58	16	162	291	197	0
Diphtheria	0	0	0	0	0	2	0	0
Pertussis	0	0	0	0	0	4	2	0
Pneumonia (Admitted)	1348	5917	4698	2270	14233	19165	15961	6
Leptospirosis	5	18	15	8	46	172	56	1
Hand, foot and mouth disease	133	405	414	195	1147	3425	1248	0
Total D.H.F.	142	682	426	125	1375	4109	1597	0

ที่มา: สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด สำนักงานอามัย กรุงเทพมหานคร และ กองระบาดวิทยา รวบรวมข้อมูลในภาพรวมระดับประเทศ ข้อมูลในตารางจะถูกปรับปรุงทุกสัปดาห์ วัตถุประสงค์เพื่อการป้องกันควบคุมโรค/ภัย เป็นหลัก มิใช่เป็นรายงานสถิติของโรคนั้น ๆ ส่วนใหญ่เป็นการรายงาน "ผู้ป่วยที่สงสัย (suspect)" มิใช่ "ผู้ป่วยที่ยืนยันว่าเป็นโรคนั้น ๆ (confirm)"

ข้อมูลมีการเปลี่ยนแปลงย้อนหลังได้ทุกสัปดาห์ จึงไม่ควรนำข้อมูลสัปดาห์ปัจจุบันไปอ้างอิงในเอกสารวิชาการ

* จำนวนผู้ป่วย 4 สัปดาห์ล่าสุด (4 สัปดาห์ คิดเป็น 1 ช่วง)

** จำนวนผู้ป่วยในช่วง 4 สัปดาห์ก่อนหน้า, 4 สัปดาห์เดียวกันกับปีปัจจุบัน และ 4 สัปดาห์หลัง ของข้อมูล 5 ปีย้อนหลัง 15 ช่วง (60 สัปดาห์)



ตารางที่ 2 จำนวนผู้ป่วยและตายด้วยโรคที่เฝ้าระวังทางระบาดวิทยา รายจังหวัด ประเทศไทย สัปดาห์ที่ 3 พ.ศ. 2563 (19-25 มกราคม 2563)

TABLE 2 Reported cases and deaths of diseases under surveillance by province, Thailand, 3rd week 2020 (January 19-25, 2020)

(CHOLERA, HAND, FOOT AND MOUTH DISEASE (HFMD), FOOD POISONING, PNEUMONIA (ADMITTED), INFLUENZA, MENINGOCOCCAL MENINGITIS, ENCEPHALITIS, PERTUSSIS, MEASLES, LEPTOSPIROSIS)

Table with columns for Reporting Areas, Cholera, HFMD, Food Poisoning, Pneumonia, Influenza, Meningococcal*, Encephalitis, Pertussis, Measles, and Leptospirosis. Each disease category has sub-columns for Current week and Cumulative 2020 (C, D, C, D).



ตารางที่ 3 จำนวนผู้ป่วยและตายสงสัยด้วยโรคไข้เลือดออก จำแนกรายเดือนตามวันเริ่มป่วย รายจังหวัด ประเทศไทย ปี พ.ศ. 2563 (1 มกราคม-28 มกราคม 2563)

TABLE 3 Reported Cases and Deaths of Suspected Dengue fever and Dengue Hemorrhagic fever Under Surveillance by Date of Onset, by Province, Thailand, 2020 (January 1-28, 2020)

REPORTING AREAS	DENGUE HEMORRHAGIC FEVER - TOTAL (DF+DHF+DSS) 2019								DENGUE HEMORRHAGIC FEVER - TOTAL (DF+DHF+DSS) 2020								POP. DEC 31, 2018
	OCT	NOV	DEC	TOTAL	TOTAL	CASE RATE PER 100000	CASE FATALITY	JAN	FEB	MAR	APR	TOTAL	TOTAL	CASE RATE PER 100000	CASE FATALITY		
	C	C	C	C	D	POP.	RATE (%)	C	C	C	C	C	D	POP.	RATE (%)		
Total	12724	10277	4035	128964	133	195.22	0.10	1597	0	0	0	1597	0	2.41	0.00	66,301,242	
Northern Region	2109	1509	436	20759	15	171.72	0.07	234	0	0	0	234	0	1.93	0.00	12,107,035	
ZONE 1	1426	1017	245	12300	10	209.75	0.08	110	0	0	0	110	0	1.87	0.00	5,878,537	
Chiang Mai	631	432	150	3898	8	223.86	0.21	59	0	0	0	59	0	3.36	0.00	1,755,291	
Lamphun	46	19	2	332	1	81.78	0.30	3	0	0	0	3	0	0.74	0.00	405,936	
Lampang	52	23	5	880	0	117.69	0.00	1	0	0	0	1	0	0.13	0.00	744,714	
Phrae	27	17	5	418	0	93.16	0.00	4	0	0	0	4	0	0.90	0.00	446,326	
Nan	52	33	3	450	1	93.77	0.22	1	0	0	0	1	0	0.21	0.00	479,414	
Phayao	20	21	3	408	0	85.33	0.00	1	0	0	0	1	0	0.21	0.00	476,157	
Chiang Rai	536	429	76	5503	0	428.22	0.00	41	0	0	0	41	0	3.18	0.00	1,289,873	
Mae Hong Son	62	43	1	411	0	148.12	0.00	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00	280,826	
ZONE 2	403	275	95	5562	4	156.40	0.07	61	0	0	0	61	0	1.71	0.00	3,565,071	
Uttaradit	46	24	20	587	1	128.27	0.17	5	0	0	0	5	0	1.10	0.00	456,247	
Tak	87	77	24	1338	0	209.68	0.00	16	0	0	0	16	0	2.46	0.00	649,472	
Sukhothai	60	26	7	687	0	114.54	0.00	9	0	0	0	9	0	1.50	0.00	598,287	
Phitsanulok	74	63	21	686	0	79.25	0.00	15	0	0	0	15	0	1.73	0.00	866,129	
Phetchabun	136	85	23	2264	3	227.47	0.13	16	0	0	0	16	0	1.61	0.00	994,936	
ZONE 3	316	237	113	3233	2	107.83	0.06	74	0	0	0	74	0	2.47	0.00	2,992,420	
Chai Nat	36	20	17	336	1	101.79	0.30	11	0	0	0	11	0	3.34	0.00	328,993	
Nakhon Sawan	125	120	54	1400	0	131.35	0.00	36	0	0	0	36	0	3.38	0.00	1,064,649	
Uthai Thani	90	55	30	693	0	209.92	0.00	13	0	0	0	13	0	3.94	0.00	329,688	
Kamphaeng Phet	27	23	2	485	1	66.50	0.21	5	0	0	0	5	0	0.69	0.00	728,470	
Phichit	38	19	10	319	0	58.78	0.00	9	0	0	0	9	0	1.66	0.00	540,620	
Central Region*	5303	5080	2094	42069	40	185.87	0.10	577	0	0	0	577	0	2.53	0.00	22,764,960	
Bangkok	2289	2302	1017	12932	7	227.49	0.05	58	0	0	0	58	0	1.02	0.00	5,679,532	
ZONE 4	763	574	197	5735	4	108.16	0.07	117	0	0	0	117	0	2.19	0.00	5,343,264	
Nonthaburi	237	238	58	1436	0	117.62	0.00	36	0	0	0	36	0	2.91	0.00	1,238,015	
Pathum Thani	97	57	48	614	1	54.81	0.16	16	0	0	0	16	0	1.41	0.00	1,137,603	
P.Nakhon S.Ayutthaya	94	81	19	680	2	83.73	0.29	23	0	0	0	23	0	2.82	0.00	815,647	
Ang Thong	27	18	8	275	0	97.59	0.00	19	0	0	0	19	0	6.76	0.00	281,014	
Lop Buri	127	62	20	1273	0	168.10	0.00	5	0	0	0	5	0	0.66	0.00	758,003	
Sing Buri	20	1	1	200	0	95.09	0.00	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00	209,733	
Saraburi	131	100	34	917	1	143.05	0.11	18	0	0	0	18	0	2.80	0.00	643,531	
Nakhon Nayok	30	17	9	340	0	131.35	0.00	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00	259,718	
ZONE 5	1032	994	350	8780	12	165.80	0.14	182	0	0	0	182	0	3.42	0.00	5,324,608	
Ratchaburi	279	230	35	1931	4	221.76	0.21	15	0	0	0	15	0	1.72	0.00	872,615	
Kanchanaburi	27	28	19	890	0	100.39	0.00	16	0	0	0	16	0	1.80	0.00	890,565	
Suphan Buri	89	83	62	683	1	80.33	0.15	30	0	0	0	30	0	3.53	0.00	850,362	
Nakhon Pathom	348	270	122	2304	3	253.67	0.13	76	0	0	0	76	0	8.31	0.00	914,273	
Samut Sakhon	114	151	17	1182	1	210.10	0.08	21	0	0	0	21	0	3.66	0.00	573,215	
Samut Songkhram	41	42	26	257	0	132.48	0.00	3	0	0	0	3	0	1.55	0.00	193,847	
Phetchaburi	106	137	29	960	1	199.37	0.10	14	0	0	0	14	0	2.90	0.00	483,335	
Prachuap Khiri Khan	28	53	40	573	2	105.77	0.35	7	0	0	0	7	0	1.28	0.00	546,396	
ZONE 6	1183	1190	513	14286	16	237.28	0.11	209	0	0	0	209	0	3.43	0.00	6,088,563	
Samut Prakan	186	224	120	1312	1	100.76	0.08	38	0	0	0	38	0	2.88	0.00	1,318,687	
Chon Buri	355	387	211	3588	5	239.83	0.14	46	0	0	0	46	0	3.02	0.00	1,522,285	
Rayong	248	321	97	2660	2	376.92	0.08	74	0	0	0	74	0	10.32	0.00	717,276	
Chanthaburi	115	66	31	1997	3	374.35	0.15	13	0	0	0	13	0	2.43	0.00	535,478	
Trat	22	18	6	629	0	274.02	0.00	11	0	0	0	11	0	4.79	0.00	229,782	
Chachoengsao	77	51	18	1139	2	161.07	0.18	8	0	0	0	8	0	1.12	0.00	712,449	
Prachin Buri	89	63	13	1464	0	301.12	0.00	5	0	0	0	5	0	1.02	0.00	489,592	
Sa Kaeo	91	60	17	1497	3	267.09	0.20	14	0	0	0	14	0	2.49	0.00	563,014	

ตารางที่ 3 (ต่อ) จำนวนผู้ป่วยและตายสงสัยด้วยโรคไข้เลือดออก จำแนกรายเดือนตามวันเริ่มป่วย รายจังหวัด ประเทศไทย ปี พ.ศ. 2563 (1 มกราคม–28 มกราคม 2563)

TABLE 3 Reported Cases and Deaths of Suspected Dengue fever and Dengue Hemorrhagic fever Under Surveillance by Date of Onset, by Province, Thailand, 2020 (January 1–28, 2020)

REPORTING AREAS	DENGUE HEMORRHAGIC FEVER - TOTAL (DF+DHF+DSS) 2019								DENGUE HEMORRHAGIC FEVER - TOTAL (DF+DHF+DSS) 2020								POP. DEC 31, 2018
	OCT	NOV	DEC	TOTAL	TOTAL	CASE RATE PER 100000	CASE FATALITY	JAN	FEB	MAR	APR	TOTAL	TOTAL	CASE RATE PER 100000	CASE FATALITY		
	C	C	C	C	D	POP.	RATE (%)	C	C	C	C	C	D	POP.	RATE (%)		
NORTH-EASTERN REGION	3793	2392	752	49254	48	224.21	0.10	431	0	0	0	431	0	1.96	0.00	22,002,359	
ZONE 7	954	552	172	9940	9	196.42	0.09	100	0	0	0	100	0	1.98	0.00	5,062,199	
Khon Kaen	409	279	66	3481	4	192.98	0.11	24	0	0	0	24	0	1.33	0.00	1,805,903	
Maha Sarakham	145	60	26	1350	2	140.15	0.15	24	0	0	0	24	0	2.49	0.00	963,060	
Roi Et	308	141	47	3784	1	289.31	0.03	32	0	0	0	32	0	2.45	0.00	1,307,560	
Kalasin	92	72	33	1325	2	134.43	0.15	20	0	0	0	20	0	2.03	0.00	985,676	
ZONE 8	308	188	51	7373	8	133.05	0.11	41	0	0	0	41	0	0.74	0.00	5,553,738	
Bungkan	1	0	0	875	4	207.18	0.46	0	0	0	0	0	0	0.00	0.46	423,485	
Nong Bua Lam Phu	26	33	10	465	1	90.96	0.22	6	0	0	0	6	0	1.17	0.00	511,878	
Udon Thani	51	26	9	1616	0	102.22	0.00	7	0	0	0	7	0	0.44	0.00	1,584,878	
Loei	132	73	21	1755	2	273.90	0.11	12	0	0	0	12	0	1.87	0.00	642,220	
Nong Khai	75	43	5	736	0	141.23	0.00	5	0	0	0	5	0	0.96	0.00	521,995	
Sakon Nakhon	11	6	3	891	0	77.63	0.00	6	0	0	0	6	0	0.52	0.00	1,150,876	
Nakhon Phanom	12	7	3	1035	1	144.26	0.10	5	0	0	0	5	0	0.70	0.00	718,406	
ZONE 9	1944	1347	428	19675	13	291.03	0.07	220	0	0	0	220	0	3.25	0.00	6,772,779	
Nakhon Ratchasima	1053	856	260	9652	6	366.25	0.06	144	0	0	0	144	0	5.45	0.00	2,642,815	
Buri Ram	296	145	53	3858	3	242.66	0.08	19	0	0	0	19	0	1.19	0.00	1,593,378	
Surin	326	135	42	3480	2	249.22	0.06	32	0	0	0	32	0	2.29	0.00	1,397,519	
Chaiyaphum	269	211	73	2685	2	235.78	0.07	25	0	0	0	25	0	2.19	0.00	1,139,067	
ZONE 10	587	305	101	12266	18	266.37	0.15	70	0	0	0	70	0	1.52	0.00	4,613,643	
Si Sa Ket	186	92	29	2597	4	176.52	0.15	31	0	0	0	31	0	2.11	0.00	1,472,521	
Ubon Ratchathani	264	151	59	7595	13	406.96	0.17	25	0	0	0	25	0	1.34	0.00	1,872,091	
Yasothon	54	29	11	763	0	141.38	0.00	11	0	0	0	11	0	2.04	0.00	539,136	
Amnat Charoen	63	29	1	555	0	146.98	0.00	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00	378,363	
Mukdahan	20	4	1	756	1	215.92	0.13	3	0	0	0	3	0	0.85	0.00	351,532	
Southern Region	1519	1296	753	16882	30	180.16	0.18	355	0	0	0	355	0	3.77	0.00	9,426,888	
ZONE 11	581	493	320	7254	20	163.34	0.28	106	0	0	0	106	0	2.37	0.00	4,466,673	
Nakhon Si Thammarat	396	341	189	4280	12	275.07	0.28	10	0	0	0	10	0	0.64	0.00	1,558,958	
Krabi	32	29	14	589	1	125.89	0.17	16	0	0	0	16	0	3.39	0.00	471,754	
Phangnga	28	22	11	496	0	186.09	0.00	9	0	0	0	9	0	3.36	0.00	267,866	
Phuket	38	58	51	571	3	143.43	0.53	35	0	0	0	35	0	8.62	0.00	406,113	
Surat Thani	42	28	43	531	1	50.37	0.19	30	0	0	0	30	0	2.83	0.00	1,060,541	
Ranong	5	2	0	181	2	95.38	1.10	5	0	0	0	5	0	2.62	0.00	191,134	
Chumphon	40	13	12	606	1	119.14	0.17	1	0	0	0	1	0	0.20	0.00	510,307	
ZONE 12	938	803	433	9628	10	195.32	0.10	249	0	0	0	249	0	5.02	0.00	4,960,215	
Songkhla	319	328	197	3092	4	217.62	0.13	102	0	0	0	102	0	7.14	0.00	1,428,429	
Satun	8	7	2	168	0	52.72	0.00	3	0	0	0	3	0	0.94	0.00	320,637	
Trang	44	35	19	699	0	108.81	0.00	9	0	0	0	9	0	1.40	0.00	643,093	
Phatthalung	70	45	8	888	1	169.37	0.11	11	0	0	0	11	0	2.10	0.00	524,951	
Pattani	116	95	60	1261	0	178.77	0.00	34	0	0	0	34	0	4.76	0.00	713,937	
Yala	107	86	45	1438	1	274.02	0.07	37	0	0	0	37	0	6.98	0.00	529,811	
Narathiwat	274	207	102	2082	4	262.56	0.19	53	0	0	0	53	0	6.63	0.00	799,357	

ที่มา: สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด และสำนักอนามัย กรุงเทพมหานคร: รวบรวมจากรายงานผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาของจังหวัดในแต่ละสัปดาห์ และศูนย์ข้อมูลทางระบาดวิทยา สำนักระบาดวิทยา: รวบรวมข้อมูลในภาพรวมระดับประเทศ

หมายเหตุ: ข้อมูลที่ได้รับรายงานเป็นเพียงข้อมูลเบื้องต้น ที่ได้จากรายงานเร่งด่วน จากผู้ป่วยกรณีที่เป็น Suspected, Probable และ Confirmed เป็นข้อมูลเฉพาะสำหรับการป้องกันและควบคุมโรค อาจมีการเปลี่ยนแปลงได้

เมื่อมีผลตรวจยืนยันจากห้องปฏิบัติการ

Central Region* เขตภาคกลางนับรวมจังหวัดชัยนาท

C = Cases

D = Deaths

กรมควบคุมโรค พยากรณ์โรคและภัยสุขภาพ รายสัปดาห์ ฉบับที่ 246 (วันที่ 26 ม.ค. – 1 ก.พ. 63)



พยากรณ์โรคและภัยสุขภาพในสัปดาห์นี้ คาดว่าในช่วงนี้มีโอกาสที่จะพบผู้ป่วยโรคไข้หวัดใหญ่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง เพราะเป็นช่วงฤดูหนาว บางพื้นที่ที่มีสภาพอากาศที่หนาวเย็น ร่างกายอาจปรับตัวไม่ทัน ทำให้เจ็บป่วยได้ง่าย

สำหรับโรคไข้หวัดใหญ่ สามารถติดต่อจากการสัมผัสสารคัดหลั่ง (น้ำมูก น้ำลาย หรือเสมหะ) ของผู้ป่วย ผ่านการไอหรือจามรดกกัน โดยหลังจากได้รับเชื้อจะมีไข้สูง อากาศคล้ายไข้หวัด แต่จะมีการปวดกล้ามเนื้อมากและปวดศีรษะ อ่อนเพลีย และสามารถหายเองได้ใน 5-7 วัน

กรมควบคุมโรค ขอแนะนำประชาชนที่ต้องเข้าไปในพื้นที่ที่มีการรวมตัวกันหนาแน่นมาก เช่น การไปร่วมงานในเทศกาลตรุษจีน สถานศึกษา ห้างสรรพสินค้า ต้องป้องกันตนเองโดยการสวมหน้ากากอนามัย ล้างมือให้สะอาด และใช้สิ่งของเครื่องใช้ร่วมกับผู้อื่นหรือผู้ที่มีอาการป่วย รับประทานอาหารปรุงสุกใหม่ และใช้ช้อนกลาง รับประทานอาหารอย่างน้อยวันละ 6-8 แก้ว รักษาสุขภาพให้แข็งแรง ออกกำลังกายสม่ำเสมอ รับประทานอาหารที่มีประโยชน์ โดยเฉพาะผักผลไม้ พักผ่อนให้เพียงพอ สวมเสื้อผ้าให้มีความอบอุ่นแก่ร่างกาย

ส่วนประชาชนในกลุ่มเสี่ยง ได้แก่ ผู้ที่มีอายุ 65 ปีขึ้นไป เด็กอายุ 6 เดือน-2 ปี หญิงมีครรภ์มากกว่า 7 เดือน ผู้ที่มีน้ำหนักเกิน 100 กิโลกรัม ผู้ที่มีโรคประจำตัว และบุคลากรทางการแพทย์ หากมีอาการป่วยขอให้ไปพบแพทย์โดยเร็ว เนื่องจากอาจมีภาวะแทรกซ้อนได้ เช่น ปอดบวม หายใจลำบาก และอาจทำให้เสียชีวิตได้ **สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่สายด่วนกรมควบคุมโรค โทร. 1422**

จากการเฝ้าระวังของกรมควบคุมโรค สถานการณ์โรคไข้หวัดใหญ่ ในปี 2563 ตั้งแต่วันที่ 1-20 ม.ค. 63 มีรายงานผู้ป่วยแล้ว 16,348 ราย เสียชีวิต 1 ราย ส่วนผู้ป่วยในปี 2562 ที่ผ่านมามีผู้ป่วยสูงกว่าค่ามัธยฐาน 5 ปีย้อนหลัง และสูงกว่าปีที่ผ่านมาเกือบ 3 เท่า ซึ่งพบผู้ป่วยสูงสุดในช่วง ม.ค.-มี.ค. และช่วงต้นฤดูหนาว กลุ่มอายุที่มีอัตราป่วยมากที่สุดคือ แรกเกิด-4 ปี รองลงมา 25-34 ปี และ 7-9 ปี ตามลำดับ

โดยมีพื้นที่พบเหตุการณ์ผู้ป่วยคล้ายไข้หวัดใหญ่เป็นกลุ่มก้อน ตั้งแต่วันที่ 1-17 ม.ค. 63 จำนวน 6 เหตุการณ์ ใน 6 จังหวัด และในจำนวนนี้พบในโรงเรียน/มหาวิทยาลัยถึง 3 เหตุการณ์ ซึ่งเป็นสถานที่คนรวมตัวกันเป็นหมู่มาก



DDC
กรมควบคุมโรค
Department of Disease Control

สำนักงานสื่อสารความเสี่ยง
และปรับเปลี่ยนพฤติกรรม
Bureau of Risk Communication
and Health Behavior Development



สายด่วน
กรมควบคุมโรค
1422

สมัครและติดตามรายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์: https://wesr.boe.moph.go.th/wesr_new/

รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์



ปีที่ 51 ฉบับที่ 3: 31 มกราคม 2563 Volume 51 Number 3: January 31, 2020

กำหนดออก : รายสัปดาห์

ส่งบทความ ข้อคิดเห็น หรือพบความคลาดเคลื่อนของข้อมูล

กรุณาแจ้งมายัง กลุ่มเผยแพร่วิชาการ กองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค
E-mail: weekly.wesr@gmail.com, panda_tid@hotmail.com

จัดทำโดย

กองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค อาคาร 10 ชั้น 3 ตึกกรมควบคุมโรค ถนนติวานนท์ อ.เมืองนนทบุรี จังหวัดนนทบุรี 11000 โทร. 0-2590-3805
Division of Epidemiology, Department of Disease Control, Ministry of Public Health, Tel (66) 2590-3805
Building 10, Floor 3, Department of Disease Control, Tiwanon Road, Mueang Nonthaburi District, Nonthaburi Province, Thailand, 11000