

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original article

ความครบถ้วนของข้อมูลตามแบบรายงานสารเคมี อันตรายของโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดปทุมธานี

สรรพชัย ศิริสวัสดิ์ วท.ม. (อาชีวเวชศาสตร์)

ธีรพันธ์ แก้วดอก ปร.ด. (วิศวกรรมทางการแพทย์)

สลิธร เทพตระการพร Ph.D. (Public Health)

เฉลิมชัย ชัยกิตติภรณ์ Dr.P.H. (Epidemiology)

คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

วันรับ: 7 มี.ค. 2562

วันแก้ไข: 30 เม.ย. 2562

วันตอบรับ: 15 พ.ค. 2562

บทคัดย่อ การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความครบถ้วนของข้อมูลและวิเคราะห์ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการรายงานข้อมูลสารเคมีตามแบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย (สอ.1) ของโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดปทุมธานีที่เข้าข่ายต้องแจ้งรายการสารเคมีอันตรายตามกฎหมายกำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการและดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2556 จำนวน 235 แห่ง และวิเคราะห์ข้อมูลโดยสถิติพรรณนา ผลการศึกษาพบว่า การรายงานสารเคมีอันตรายมีครบถ้วนของข้อมูลถึงร้อยละ 95.05 แต่ยังมีบางหัวข้อที่มีรายละเอียดไม่สมบูรณ์ ได้แก่ การบ่งชี้ความเป็นอันตราย องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม ข้อมูลด้านพิษวิทยา ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง และข้อมูลอื่นๆ ส่งผลให้สำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดปทุมธานีไม่สามารถนำข้อมูลลงระบบฐานข้อมูลได้อย่างครบถ้วนจึงควรมีการพัฒนาปรับปรุงระบบรายงานสารเคมีอันตรายของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยการพัฒนาระบบรายงานสารเคมีอันตราย ให้ตัวแทนของโรงงานอุตสาหกรรมแต่ละแห่งสามารถบันทึกรายละเอียดของสารเคมีอันตรายได้อย่างครบถ้วนพร้อมกับสามารถเก็บข้อมูลความลับทางการค้าได้ด้วยตนเอง นอกจากนี้ ข้อมูลในระบบดังกล่าวยังเป็นข้อมูลที่สำคัญที่สามารถสร้างความร่วมมือระหว่างภาครัฐ ภาคเอกชน และหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ในการร่วมกันวิจัยและพัฒนานวัตกรรมความปลอดภัยสำหรับการวางแผนและตอบโต้ภาวะฉุกเฉินด้านสารเคมี การป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย การดูแลสุขภาพและความปลอดภัยของประชาชน รวมทั้งการเฝ้าระวังมลพิษทางสิ่งแวดล้อมได้อีกด้วย

คำสำคัญ: ความปลอดภัย, สารเคมี, แบบบัญชี สอ.1, โรงงานอุตสาหกรรม, ปทุมธานี

บทนำ

จังหวัดปทุมธานีเป็นจังหวัดที่มีจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมมากถึง 3,909 แห่ง (ข้อมูล ณ วันที่ 9 เมษายน 2561)⁽¹⁾ ซึ่งนายจ้างของโรงงานอุตสาหกรรมทุกแห่งมีหน้าที่ในการดูแลสุขภาพและความปลอดภัยให้

กับลูกจ้าง เพื่อให้ลูกจ้างทุกคนทำงานได้อย่างปลอดภัย แต่จากข้อมูลสถิติการประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงานในภาพรวมทั้งประเทศปี พ.ศ. 2560 สำนักงานประกันสังคมแสดงให้เห็นว่าจังหวัดปทุมธานีเป็น 1 ใน 5 จังหวัดแรกของประเทศไทยที่มีจำนวนลูกจ้าง

ประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยจากการทำงานสูงสุด และเมื่อจำแนกตามความรุนแรงและสิ่งที่ทำให้ประสบอันตรายแล้วพบว่าการทำงานกับสารเคมีเป็นสาเหตุหนึ่งที่สำคัญของการประสบอันตรายของลูกจ้าง⁽²⁾ อีกทั้งจากการศึกษาสถานการณ์สาธารณสุขในเขตความรับผิดชอบของสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1 กรุงเทพมหานคร พบว่า สาธารณภัยด้านสารเคมีเป็นปัญหาที่สำคัญ 1 ใน 5 อันดับแรกในเขตจังหวัดนนทบุรี ปทุมธานีและพระนครศรีอยุธยา⁽³⁾ ยิ่งแสดงให้เห็นว่าสารเคมีนอกจากจะส่งผลกระทบต่อสุขภาพและความปลอดภัยของลูกจ้างที่ทำงานกับสารเคมีในโรงงานอุตสาหกรรมแล้ว ยังส่งผลกระทบต่อสุขภาพและความปลอดภัยของประชาชนในบริเวณใกล้เคียงด้วย ดังจะเห็นได้จากการศึกษาเปรียบเทียบการสัมผัสสารเบนซีนและผลกระทบต่อสุขภาพของกลุ่มผู้ประกอบการอาชีพริมถนนในเขตมาบตาพุด จังหวัดระยอง ซึ่งพบว่าผู้ประกอบการอาชีพในบริเวณดังกล่าวมีปริมาณ t,t-Muconic acid (ตัวบ่งชี้ทางชีวภาพของเบนซีนในปัสสาวะ) ที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในช่วงเวลาก่อนการทำงาน หลังการทำงาน และก่อนการทำงานในวันถัดไป และผู้ประกอบการอาชีพในบริเวณดังกล่าวยังมีอาการปวดศีรษะและเวียนศีรษะร่วมด้วย⁽⁴⁾ ดังนั้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดการสารเคมีอันตรายจึงควรมีระบบการรายงานสารเคมีอันตรายที่มีประสิทธิภาพเพื่อใช้เป็นฐานข้อมูลที่สำคัญในการเฝ้าระวังสุขภาพของประชาชน การวางแผนและตอบโต้ภาวะฉุกเฉินด้านสารเคมี และการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย

งานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน กระทรวงแรงงานได้ออกกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2556 หมวด 1 ข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี-อันตราย⁽⁵⁾ กำหนดให้นายจ้างของสถานประกอบการที่มีสารเคมีอันตรายตามประกาศกรมสวัสดิการและ

คุ้มครองแรงงาน เรื่องบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2556⁽⁶⁾ รายงานสารเคมีอันตรายต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องภายใน 7 วัน นับแต่วันที่มิใช่สารเคมีอันตรายอยู่ในครอบครองและภายในเดือนมกราคมของทุกปี โดยใช้แบบรายงานสารเคมีอันตรายตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่องแบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย (สอ.1) พ.ศ. 2556⁽⁷⁾ ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญอย่างมากต่อการจัดการความปลอดภัยด้านสารเคมีอันตราย และเมื่อพิจารณาตามที่กฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนดแล้วพบว่า โรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดปทุมธานีที่เข้าข่ายต้องรายงานข้อมูลสารเคมีอันตรายตามแบบ สอ.1 ต่อสำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดปทุมธานีมีจำนวนทั้งสิ้น 235 แห่ง⁽⁸⁾ จากทั้งหมด 3,909 แห่ง

อย่างไรก็ตาม ระบบการจัดการข้อมูลตามแบบ สอ. 1 ของโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดปทุมธานียังไม่สามารถจัดการได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ เนื่องจากการบันทึกข้อมูลในระบบจำเป็นต้องลงข้อมูลสารเคมีของโรงงานอุตสาหกรรมให้ครบถ้วนตามแบบ สอ. 1 จึงจะสามารถบันทึกรายการสารเคมีของโรงงานอุตสาหกรรมลงในระบบได้ ซึ่งจะเห็นได้จากข้อมูลที่สำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดปทุมธานีสามารถบันทึกข้อมูลทะเบียนรายชื่อสถานประกอบการที่มีสารเคมีอันตรายในช่วงเดือนตุลาคม 2559 ถึงเดือนกันยายน 2560 ลงในระบบได้เพียง 22 แห่งจากทั้งหมด 235 แห่ง (ร้อยละ 9.36) เท่านั้น ส่วนอีก 213 แห่งมีการส่งแฟ้มเอกสารรายงานตามแบบ สอ. 1 แต่มีข้อมูลไม่ครบถ้วน จึงไม่สามารถบันทึกข้อมูลลงในระบบได้ครบทุกแห่ง⁽⁸⁾

ดังนั้น การศึกษาวิจัยในครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความครบถ้วนของข้อมูลการรายงานสารเคมีตามแบบ สอ.1 และวิเคราะห์ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการรายงานข้อมูลสารเคมีตามแบบ สอ.1 ของโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดปทุมธานี ซึ่งนอกจากจะเป็นประโยชน์ต่อการจัดการระบบฐานข้อมูลความปลอดภัยด้านสารเคมีของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องแล้ว ยังเป็นประโยชน์ต่อการวางแผน

และตอบโต้ภาวะฉุกเฉินด้านสารเคมี การป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย และการดูแลสุขภาพของประชาชนในที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นได้อีกทางหนึ่ง

วิธีการศึกษา

การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ กลุ่มประชากรทั้งหมดคือโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดปทุมธานีและใช้การสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง โดยคัดเลือกจากโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดปทุมธานีที่มีสารเคมีอันตรายตามประกาศกรมสวัสดิการฯ⁽⁶⁾ ไว้ในครอบครองและต้องรายงานตามแบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตราย สอ.1 ต่อสำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดปทุมธานีในเดือนมกราคม พ.ศ. 2561 จำนวนทั้งหมด 235 แห่ง เก็บข้อมูลทุติยภูมิความครบถ้วนจากแบบ สอ.1 ณ สำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดปทุมธานี โดยผู้ช่วยวิจัยจำนวน 6 คนที่ผ่านการอบรมการเก็บข้อมูลความครบถ้วนของสารเคมีตามแบบ สอ.1 ซึ่งมีหัวข้อและรายละเอียดตามประกาศกรมสวัสดิการฯ⁽⁷⁾ กำหนดไว้ทั้ง 16 หัวข้อประกอบด้วย ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย (identification of the hazardous substance) การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (hazards identification) องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (composition / information on ingredients) มาตรการปฐมพยาบาล (first aid measures) มาตรการผจญเพลิง (fire fighting measures) มาตรการจัดการเมื่อมีการหกรั่วไหล (accidental release measures) การขนถ่าย เคลื่อนย้าย และการจัดเก็บ (handling and storage) การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (exposure controls and personal protection) คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี (physical and chemical properties) ความเสถียรและการไวต่อปฏิกิริยา (stability and reactivity) ข้อมูลด้านพิษวิทยา (toxicological information) ข้อมูลผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ (ecological information) ข้อพิจารณาในการกำจัด (disposal considerations) ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (transport information) ข้อมูลเกี่ยวกับกฎ ระเบียบ ข้อ

บังคับของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (regulatory information) และข้อมูลอื่น ๆ เช่น สัญลักษณ์ National Fire Protection Association (NFPA) แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้ทำรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย รวมทั้งข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เมื่อผู้ช่วยวิจัยเก็บข้อมูลความครบถ้วนของแบบ สอ.1 เสร็จสิ้นแล้วผู้วิจัยจะนำข้อมูลมาวิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนาเพื่อหาลักษณะของความครบถ้วนของข้อมูลตามแบบ สอ.1 ทั้ง 16 หัวข้อและร้อยละความครบถ้วนในภาพรวม

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้เป็นการเก็บข้อมูลทุติยภูมิจากเอกสาร สอ.1 ณ สำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดปทุมธานี จึงไม่เข้าข่ายงานวิจัยที่ต้องขอการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ อีกทั้งได้รับอนุญาตให้เก็บข้อมูลตามแบบ สอ.1 จากสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดปทุมธานีก่อนเริ่มดำเนินการเก็บข้อมูล และการนำเสนอผลการวิจัยในครั้งนี้จะนำเสนอผลการวิจัยในภาพรวมเพื่อไม่ให้มีผลกระทบใดๆ ต่อโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดปทุมธานีทั้ง 235 แห่ง

ผลการศึกษา

จากการเก็บข้อมูล ณ สำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดปทุมธานีพบว่า มีโรงงาน-อุตสาหกรรมที่เข้าข่ายต้องรายงานตามแบบ สอ.1 ตามกฎกระทรวงฯ และประกาศกรมสวัสดิการฯ จำนวน 235 แห่ง ซึ่งมีความครบถ้วนของข้อมูลตามแบบ สอ.1 เฉลี่ยโดยรวมถึงร้อยละ 95.03 อย่างไรก็ตาม ยังมีหัวข้อที่อยู่ในเกณฑ์ต่ำกว่าค่าเฉลี่ยจำนวน 5 หัวข้อ ได้แก่ การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (ร้อยละ 91.91) องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (ร้อยละ 92.34) ข้อมูลด้านพิษวิทยา (ร้อยละ 91.91) ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (ร้อยละ 82.55) และข้อมูลอื่น ๆ เช่น สัญลักษณ์แสดงความเป็นอันตราย NFPA แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้ทำรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย (ร้อยละ 77.02) ส่วนข้อมูลในหัวข้ออื่น ๆ มีค่ามากกว่าค่าเฉลี่ยดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ความครบถ้วนของข้อมูลจากแบบรายงาน สอ.1 จังหวัดปทุมธานี (n=235)

ที่	หัวข้อ	จำนวน (แห่ง)	ร้อยละ
1	ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย	230	97.87
2	การบ่งชี้ความเป็นอันตราย	216	91.91*
3	องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม	217	92.34*
4	มาตรการปฐมพยาบาล	233	99.15
5	มาตรการผจญเพลิง	225	95.74
6	มาตรการจัดการเมื่อมีการหก รั่วไหล	233	99.15
7	การขนถ่าย เคลื่อนย้าย และการจัดเก็บ	233	99.15
8	การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล	233	99.15
9	คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี	232	98.72
10	ความเสถียรและการไวต่อปฏิกิริยา	232	98.72
11	ข้อมูลด้านพิษวิทยา	216	91.91*
12	ข้อมูลผลกระทบต่อระบบนิเวศน์	233	99.15
13	ข้อพิจารณาในการกำจัด	233	99.15
14	ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง	194	82.55*
15	ข้อมูลเกี่ยวกับกฎ ระเบียบ ข้อบังคับของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	233	99.15
16	ข้อมูลอื่นๆ	181	77.02*
เฉลี่ย			95.05

* หัวข้อที่มีร้อยละของข้อมูลต่ำกว่าค่าเฉลี่ย (ร้อยละ 95.05)

วิจารณ์

ความครบถ้วนของข้อมูลตามแบบ สอ.1 ของโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดปทุมธานีมีค่าสูงถึงร้อยละ 95.05 แต่รายงานของโรงงานอุตสาหกรรมหลายแห่งไม่สามารถแสดงข้อมูลสารเคมีได้อย่างครบถ้วนทุกหัวข้อย่อยเนื่องจากข้อมูลบางส่วนเป็นความลับทางการค้าจึงไม่สามารถแสดงรายละเอียดได้ กล่าวคือ โรงงานอุตสาหกรรมหลายแห่งรายงานสารเคมีอันตรายตามแบบ สอ.1 แต่ใช้ชื่อทางการค้าแทนชื่อสารเคมีโดยไม่มีการแสดง Chemical Abstracts Service (CAS) number และสูตรทางเคมีของสารนั้นๆ ประเด็นนี้อาจเป็นผลมาจากผู้ผลิตสารเคมีไม่ได้แจกแจงรายละเอียดของสารเคมีอันตรายให้ครบทั้ง 16 หัวข้อ จึงส่งผลให้โรงงานอุตสาหกรรมไม่สามารถรายงานตามแบบ สอ.1 ได้อย่างครบถ้วน ดังจะเห็นได้จากผลการ

ศึกษาในครั้งนี้นับว่ายังมีรายละเอียดในหัวข้อสำคัญที่โรงงานอุตสาหกรรมหลายแห่งไม่ได้รายงานตามที่แบบ สอ.1 กำหนดและมีค่าความครบถ้วนของข้อมูลต่ำกว่าค่าเฉลี่ยดังนี้

1. การบ่งชี้ความเป็นอันตรายมีค่าความครบถ้วนของข้อมูลที่ร้อยละ 91.91 ถึงแม้จะมีค่าความครบถ้วนค่อนข้างสูงแต่การเก็บข้อมูลพบว่าโรงงานอุตสาหกรรมหลายแห่งยังไม่ได้แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับสัญลักษณ์ความเป็นอันตรายของสารเคมีซึ่งอาจเป็นเพราะข้อมูลสารเคมีอันตรายเป็นชื่อทางการค้าที่ไม่สามารถระบุ CAS Number หรือสูตรทางเคมีได้อย่างชัดเจน อาจส่งผลให้ผู้ใช้งานสารเคมีไม่ทราบถึงอันตรายต่อสุขภาพและความปลอดภัยได้อย่างถูกต้อง เช่น phosphorus pentasulphide หากสัมผัสกับน้ำจะทำให้เกิดไฟลุกไหม้และเกิดก๊าซพิษ⁽⁹⁾ ซึ่งอาจ

เป็นอันตรายต่อชีวิตและทรัพย์สินได้

2. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสมมีความครบถ้วนของข้อมูลถึงร้อยละ 92.34 อย่างไรก็ตามโรงงานอุตสาหกรรมหลายแห่งไม่มีการแจกแจงสารประกอบที่เป็นอันตรายของสารเคมีที่ระบุเป็นชื่อทางการค้า หรือบางแห่งมีการแจกแจงสารประกอบที่เป็นอันตรายแต่ไม่มีการระบุ CAS Number หรือมีการระบุ CAS Number ไม่ถูกต้อง ตัวอย่างเช่น จากการเก็บข้อมูลพบว่า มีโรงงานอุตสาหกรรมบางแห่งลง CAS Number ของสารเคมีที่เป็นอันตรายน้อยกว่ามาแสดงบนเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีที่เป็นอันตรายมากกว่า ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อสุขภาพและความปลอดภัยโดยตรงต่อผู้ใช้สารเคมี โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากเกิดภาวะฉุกเฉินทางด้านสารเคมีก็จะส่งผลให้เกิดการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินผิดพลาดตามไปด้วย เช่น Aluminium alkyls เมื่อถูกน้ำจะทำให้เกิดปฏิกิริยารุนแรงและเกิดไฟลุกไหม้⁽⁹⁾ ซึ่งจะทำให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินตามมาด้วย

3. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (มีความครบถ้วนของข้อมูลร้อยละ 91.91) เป็นหัวข้อที่เป็นปัญหาต่อเนื่องจากหัวข้อองค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม เนื่องจากไม่สามารถระบุชื่อสารเคมีหรือ CAS Number ของสารเคมีที่เป็นองค์ประกอบย่อยของสารเคมีได้ จึงส่งผลให้ไม่สามารถระบุข้อมูล TLV, LD50 และความเป็นอันตรายเกี่ยวกับสารก่อมะเร็งได้อย่างชัดเจน ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อสุขภาพและความปลอดภัยของผู้ใช้สารเคมี เนื่องจากสารเคมีบางชนิดเมื่อผสมกันจะทำให้เกิดเป็นสารพิษได้ เช่น เมื่อผสม Nitrates กับ Sulphuric acid จะได้ Nitrogen dioxide⁽⁹⁾ และเมื่อผสม Sulphides กับ Acids จะได้ Hydrogen sulphide⁽⁹⁾ ซึ่งเป็นสารพิษที่สามารถทำให้หมดสติหรือเสียชีวิตได้

4. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่งมีความครบถ้วนของข้อมูลร้อยละ 82.55 ซึ่งต่ำกว่าค่าเฉลี่ยโดยรวมค่อนข้างมาก จากการลงเก็บข้อมูลตามแบบรายงาน สอ.1 พบว่าโรงงานอุตสาหกรรมหลายแห่งนอกจากจะไม่สามารถระบุ CAS Number ของสารเคมีแล้วยังไม่สามารถระบุ

UN Number ของสารเคมีได้ ซึ่งสารเคมีบางชนิดหากขนส่งพร้อมกันและไม่ทราบทั้ง CAS Number และ UN Number อาจทำให้เกิดก๊าซพิษ ความร้อน การไหลสลับ ภาชนะบรรจุแตก ไฟไหม้และระเบิดขึ้นได้ เช่น การขนส่ง ammonia ไปพร้อมกับ Nitric acid หรือการขนส่ง Iso-cyanates ไปพร้อมกับสารเคมีในกลุ่ม amides เป็นต้น⁽⁹⁾ นอกจากนี้ หากเกิดอุบัติเหตุสารเคมีรั่วไหลระหว่างขนส่ง ก็จะทำให้ส่งผลให้การตอบโต้ภาวะฉุกเฉินด้านสารเคมีเป็นไปได้ยากมากยิ่งขึ้น

5. ข้อมูลอื่นๆ มีค่าความครบถ้วนของข้อมูลน้อยที่สุดที่ร้อยละ 77.03 จากการเก็บข้อมูลตามแบบ สอ.1 พบว่าโรงงานอุตสาหกรรมส่วนใหญ่มีการรายงานความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ การเกิดปฏิกิริยาเคมี และความไวไฟของสารเคมีตามแบบ สอ.1 ไว้ในหัวข้อที่เกี่ยวข้องแล้ว จึงไม่ได้แสดงสัญลักษณ์และรหัสแสดงอันตรายของสารเคมีตามระบบ NFPA 704 ในหัวข้อ “ข้อมูลอื่นๆ” จึงส่งผลให้ข้อมูลในหัวข้อนี้มีค่าความครบถ้วนต่ำที่สุด ซึ่งสัญลักษณ์ NFPA 704 นี้เป็นสัญลักษณ์ที่ใช้ตามหลักสากล⁽⁹⁾ หากไม่ระบุสัญลักษณ์ NFPA 704 จะส่งผลให้การเข้าถึงความเป็นอันตรายของสารเคมีทั้งในด้านอันตรายต่อสุขภาพ ความไวไฟ ความไวในการเกิดปฏิกิริยา และข้อมูลพิเศษเฉพาะในการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินด้านสารเคมีเป็นไปได้ยากมากยิ่งขึ้น

การรายงานข้อมูลสารเคมีตามแบบ สอ.1 ไม่ครบถ้วน นอกจากจะส่งผลกระทบต่อโดยตรงต่อการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินด้านสารเคมีของโรงงานอุตสาหกรรมแล้ว ยังส่งผลให้สำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดปทุมธานีไม่สามารถบันทึกการรายงานสารเคมีอันตรายในทะเบียนรายชื่อสถานประกอบการกิจการที่มีสารเคมีอันตรายได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ อีกทั้งหากเกิดภาวะฉุกเฉินด้านสารเคมี เช่น สารเคมีหกหรือไหลหรือเกิดเหตุเพลิงไหม้จากสารเคมีที่มีผลกระทบต่อชุมชนเป็นบริเวณกว้าง บุคคลและหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินด้านสารเคมีก็จะไม่สามารถเข้าถึงข้อมูลรายละเอียดของสารเคมีอันตรายได้อย่างถูกต้อง ส่งผลให้การ

ตอบโต้ภาวะฉุกเฉินเป็นไปด้วยความยากลำบาก ลำช้า และอาจตอบโต้ภาวะฉุกเฉินได้ไม่ถูกต้อง เช่น การเตรียมวัสดุอุปกรณ์ในการดูดซับสารเคมีหรือสารดับเพลิงชนิดประเภท ก็จะทำให้ส่งผลให้ภาวะฉุกเฉินด้านสารเคมีที่ทวีความรุนแรงมากขึ้นได้⁽⁹⁾

สรุปและข้อเสนอแนะ

จากผลการศึกษาและวิจารณ์ผลการศึกษารูปได้ว่าการรายงานข้อมูลสารเคมีอันตรายตามแบบ สอ.1 ตามกฎกระทรวงฯ⁽⁵⁾ และประกาศกรมสวัสดิการฯ^(6,7) ควรมีการพัฒนาปรับปรุงระบบการรายงานให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยอาจออกแบบระบบให้ตัวแทนของแต่ละโรงงานอุตสาหกรรมสามารถรายงานข้อมูลสารเคมีอันตรายได้ด้วยตนเองผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์และสงวนสิทธิ์ให้เฉพาะหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถเข้าถึงข้อมูลดังกล่าวได้ ซึ่งนอกจากจะทำให้มีระบบฐานข้อมูลสารเคมีอันตรายตามแบบ สอ. 1 อย่างครบถ้วนแล้ว ยังจะเป็นการส่งเสริมให้เจ้าหน้าที่ของสำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดปทุมธานีสามารถบริหารจัดการข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

นอกจากนี้ การวิจัยในอนาคตอาจเป็นการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมโดยผ่านความร่วมมือระหว่างหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน และหน่วยงานอื่นๆที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำผลการวิจัยและนวัตกรรมที่ได้จากการศึกษามาใช้ประโยชน์ในการวางแผนและตอบโต้ภาวะฉุกเฉินด้านสารเคมี การเฝ้าระวังและลดความเสี่ยงต่อสุขภาพและความปลอดภัยของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรม และการเฝ้าระวังมลพิษทางสิ่งแวดล้อมให้กับชุมชนได้อีกทางหนึ่งด้วย

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้ได้รับการสนับสนุนจากงบประมาณแผ่นดิน แผนบูรณาการการวิจัยและนวัตกรรม ประจำปีงบประมาณ 2561 สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) และได้รับการสนับสนุนการเก็บข้อมูลจาก

สำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดปทุมธานี ทำให้การศึกษาวิจัยในครั้งนี้บรรลุตรงตามวัตถุประสงค์

เอกสารอ้างอิง

1. สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดปทุมธานี. ข้อมูลโรงงานในจังหวัดปทุมธานี [อินเทอร์เน็ต]. 2561 [สืบค้นเมื่อ 10 เม.ย. 2561]. แหล่งข้อมูล: <http://www.industry.go.th/pathumthani/index.php/2016-09-06-08-07-26/2016-09-06-08-10-18/61/23044-61-5>
2. สำนักงานประกันสังคม. สถิติการประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงาน ภาพรวมทั่วประเทศปี 2560 [อินเทอร์เน็ต]. 2561 [สืบค้นเมื่อ 30 พ.ค. 2561]. แหล่งข้อมูล: https://www.sso.go.th/wpr/main/privilege/ข้อมูลสถิติกองทุนเงินทดแทน_sub_category_list-label_1_169_742
3. วิไลลักษณ์ หฤหรรษพงศ์, สลิธร เทพตระการพร. ความพร้อมรับภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุขขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1 กรุงเทพมหานคร. วารสารความปลอดภัยและสุขภาพ 2557; 7:55-64.
4. ฉาน ปัทมะ พลยง, อนามัย เทศกะทิก, นันทพร ภัทรพุทธิ. เปรียบเทียบการรับสัมผัสสารเบนซีนและผลกระทบต่อสุขภาพของกลุ่มผู้ประกอบการอาชีพริมถนนในเขตมาบตาพุดจังหวัดระยอง. วารสารความปลอดภัยและสุขภาพ 2558; 8:7-20.
5. กระทรวงแรงงาน. กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2556. ราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 130, ตอนที่ 113 ก (ลงวันที่ 29 พฤศจิกายน 2556).
6. กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน. ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง บัญชีรายชื่อสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2556. ราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 130, ตอนพิเศษ 148 (ลงวันที่ 20 ธันวาคม 2556).
7. กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน. ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2556. ราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 130, ตอนพิเศษ 185 ง (ลงวันที่ 20 ธันวาคม 2556).

8. กลุ่มงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน. ทะเบียนรายชื่อสถานประกอบกิจการที่มีสารเคมีอันตราย ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2559 ถึง 30 กันยายน 2560. ปทุมธานี: สำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดปทุมธานี; 2561.
9. พิชัย โตวิวิชญ์, นพ อุตราภิรมย์สุข, ศุภวรรณ ตันตยานนท์, ประไพพิศ แจ่มสุขใส เทอร์โน. คู่มือสารเคมีกับความปลอดภัย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2547.

Abstract: A Completeness of Chemical Safety Data Sheet Report of Factories in Pathumthani Province

Sanpatchaya Sirisawasd, M.Sc (Occupational Medicine); Teeraphun Kaewdok, Ph.D. (Medical Engineering); Sasitorn Taptagaporn, Ph.D. (Public Health); Chalermchai Chaikittiporn, Dr.P.H. (Epidemiology)
Faculty of Public Health, Thammasat University, Thailand
Journal of Health Science 2019;28(Suppl 1):S34-S40.

This research aimed to study completeness and analyze problems of chemical safety data sheet report of 235 factories in Pathumthani, Thailand, under the Occupational Safety, Health and Environmental Law. Related data were collected and analyzed by using descriptive statistics. The results showed that the completeness of report was at 95.05%. However, there was still some incompleting topics such as hazards identification, composition or information on ingredients, toxicological information, transport information and other information in the chemical safety data sheet. As a result, Pathumthani Welfare and Labor Protection Office was unable to completely record data into the database system. Therefore, responsible agencies should improve the reporting system by developing a hazardous chemical report program for each industrial plant's representatives to be able to fully record the details of their hazardous chemicals, and be able to keep their confidential data by themselves. In addition, the information in the system is also important information that could create cooperation between the related government organizations, private sectors and other agencies to conduct cooperative research and develop some safety innovations for chemical emergency preparedness and response, disaster prevention and mitigation, health care and public safety and also environmental pollution surveillance in the community.

Keywords: safety, chemical, safety data sheet, factory, Pathumthani