



มลพิษของสารเคมีอันตราย ในชุมชน ประเทศไทย

โดย นางสาวอารยา ประดับวงษ์ นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ
กลุ่มพัฒนาอนามัยสิ่งแวดล้อมชุมชนและเมือง สำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม

การใช้สารเคมีอันตรายในกิจกรรมต่างๆ ทั้งในภาคอุตสาหกรรม เกษตรกรรม พาณิชยกรรม การสาธารณสุข รวมไปถึงการใช้ในระดับชุมชน และครัวเรือน หากไม่มีการจัดการที่ดีพออาจก่อให้เกิดปัญหาการแพร่กระจายสู่สิ่งแวดล้อม เข้าสู่ห่วงโซ่อาหาร จนอาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพ และคุณภาพชีวิตของประชาชนในชุมชน อันตรายจากสารเคมีไม่ว่าจะเป็นผลเนื่องจากการเกิดอุบัติเหตุจากการขนส่งสารเคมีอันตราย การเจ็บป่วยจากการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ การตกค้างของสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช และสารอันตรายโดยเฉพาะกลุ่มสารอินทรีย์ที่มีความเป็นพิษสูง ตลอดจนการตกค้างของสารเคมีอันตรายจากการขาดเทคโนโลยีในการกำจัดสารเคมีกลุ่มต่างๆ มักก่อให้เกิดผลกระทบต่อชีวิตทรัพย์สินและสิ่งแวดล้อม มีการคาดการณ์ว่า การใช้วัตถุอันตราย เคมีภัณฑ์ และสารเคมีของประเทศไทยจะยังคงมีปริมาณเพิ่มสูงขึ้นจากการขยายตัวทางเศรษฐกิจของประเทศ โดยเฉพาะสารเคมีที่เป็นวัตถุดิบการผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมและสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ที่ใช้ในภาคเกษตรกรรม

จากการศึกษามลพิษของสารเคมีอันตรายในชุมชนประเทศไทย พบว่า การใช้สารเคมีอันตรายในชุมชนเป็นไปตามลักษณะการประกอบอาชีพของประชาชนในชุมชนเอง กล่าวคือ ชุมชนที่มีลักษณะเป็นชุมชนเกษตรกรรมจะมีการใช้สารเคมีในกลุ่มสารป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืชและสัตว์ ส่วนในภาคอุตสาหกรรมนั้นมีการใช้สารเคมีที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมแต่ละประเภท ซึ่งมีความหลากหลายและมีการใช้ในปริมาณที่สูงกว่ามาก และนอกจากนั้นจะเป็นการใช้สารเคมีอันตรายในส่วนของผู้บริโภคโดยทั่วไปในชุมชน การแบ่งประเภทสารเคมีอันตรายของประเทศไทย ยึดตามระบบสหประชาชาติที่ใช้กับประเทศต่างๆ ทั่วโลก (International Classification System) ซึ่งแบ่งออกเป็น 9 ประเภท ได้แก่ 1) สารที่ก่อให้เกิดการระเบิดได้ 2) ก๊าซไวไฟ หรือที่อยู่ในรูปของเหลวอัดความดัน 3) ของเหลวไวไฟ 4) ของแข็งไวไฟ ซึ่งสามารถลุกไหม้ได้เอง และสารที่เมื่อสัมผัสกับน้ำแล้วจะปล่อยก๊าซไวไฟออกมา 5) สารออกซิไดซ์และสารเปอร์ออกไซด์อินทรีย์ 6) สารพิษและสารที่ก่อให้เกิดการติดเชื้อ 7) สารกัมมันตรังสี 8) สารที่ทำให้เกิดการกัดกร่อน และ 9) สารหรือวัตถุอื่นที่อาจเป็นอันตรายได้ ความเป็นพิษของสารเคมีอันตรายมี 2 ลักษณะ คือ ความเป็นพิษเฉียบพลัน หมายถึง ความเป็นพิษจากสารเคมี

ทันทีภายหลังจากดูดซึมเข้าสู่ร่างกายมนุษย์หรือสัตว์แล้วทำให้เกิดความเสียหายต่อการทำงานของระบบต่างๆ ในร่างกาย เช่น ระบบประสาท ระบบหัวใจ เป็นต้น และความเป็นพิษเรื้อรัง ซึ่งหมายถึง ความเป็นพิษที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาหนึ่งหลังจากได้รับหรือสัมผัสกับสารนั้นเป็นเวลานาน เช่น การเกิดพิษต่อเม็ดเลือด การเกิดพิษต่อระบบสืบพันธุ์ การเกิดเนื้องอก การเกิดมะเร็ง เป็นต้น

สถานการณ์และแนวโน้มผลกระทบจากสารเคมีอันตรายในชุมชน

การนำเข้าสารอันตรายในกลุ่มสารอินทรีย์และสารอนินทรีย์จากต่างประเทศ และการผลิตสารอันตรายในโรงงานอุตสาหกรรมมีปริมาณเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง แม้ว่าจะมีการรณรงค์ลดการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชให้หันมาใช้การเกษตรแบบอินทรีย์ในภาคเกษตรกรรมก็ตาม แนวโน้มการนำเข้าและการผลิตที่สูงขึ้นหมายความว่าความถี่ในการใช้สารเคมีอันตรายในชุมชนในปริมาณที่สูงขึ้น หลักฐานที่ชี้ชัดอีกประการหนึ่งถึงการเพิ่มขึ้นของสารเคมีอันตราย คือการก่อของเสียอันตรายที่เกิดขึ้นโดยพบว่าของเสียอันตรายส่วนใหญ่มาจากการผลิต

สารเคมีป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืชและสัตว์ที่ใช้ในภาคเกษตรกรรมของประเทศไทยแบ่งออกได้เป็น 4 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มออร์กาโนคลอรีน กลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต กลุ่มคาร์บาเมต และกลุ่มไพรีทรัมและสารสังเคราะห์ไพรีทรอยด์ จากการวิเคราะห์ข้อมูลรายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา พ.ศ. 2540-2549 พบว่าอัตราผู้ป่วยพิษจากสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์มีแนวโน้มลดลง ทั้งนี้มีรายงานสูงสุดที่ภาคเหนือ รองลงมาคือภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคกลาง และภาคใต้ตามลำดับ ผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ในวัยแรงงานอายุระหว่าง 45-54 ปี โดยส่วนใหญ่มีอาชีพเกษตรกร พบผู้ป่วยมากในช่วงระหว่างเดือนมิถุนายนถึงเดือนกรกฎาคมของทุกปี ซึ่งเป็นช่วงที่

มีการทำการเกษตร ทำให้อาจมีการใช้สารกำจัดแมลงและศัตรูพืชเป็นจำนวนมาก จะเห็นว่าปัญหาความเสี่ยงจากพิษสารป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืชและสัตว์ในกลุ่มเกษตรกรจะค่อนข้างสูงเมื่อเทียบกับกลุ่มอาชีพอื่น ทั้งนี้ อาจเนื่องจากเป็นผู้นำสารเคมีมาใช้โดยตรงกับพืชผลทางเกษตรโดยไม่ระมัดระวัง ใช้ในปริมาณมาก หรือใช้อย่างต่อเนื่องเป็นระยะเวลานาน อย่างไรก็ตามในส่วนผู้บริโภค อาจจะเป็นกลุ่มที่ได้รับผลกระทบทางอ้อมจากการตกค้างของสารเคมีอันตรายด้วยเช่นกัน จึงควรให้ความสำคัญในการเลือกบริโภคผลิตภัณฑ์ที่มั่นใจว่าปลอดภัยจากสารเคมีอันตรายดังกล่าว

สำหรับในชุมชนที่มีลักษณะเป็นชุมชนอุตสาหกรรม จะมีการใช้สารเคมีที่หลากหลายและมีการใช้ในปริมาณที่สูง จากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า อัตราการเจ็บป่วยที่เกิดจากสารเคมีอันตรายในภาคอุตสาหกรรมนั้นมีทิศทางที่ไม่ชัดเจน กล่าวคือ ในบางปีเพิ่มสูงขึ้น ขณะที่บางปีก็ลดน้อยลง ซึ่งทำให้ไม่สามารถสรุปแนวโน้มได้อย่างชัดเจน ตัวอย่างผลกระทบจากภาคอุตสาหกรรมคือ ในปี พ.ศ. 2547 มีการรายงานจำนวนผู้ป่วยด้วยโรคพิษจากปรอท แคดเมียม แมงกานีส และสารหนูสูงกว่าทุกปี เนื่องจากปัญหาการปนเปื้อนสารแคดเมียมในดินและเมล็ดข้าว จากกิจการเหมืองแร่สังกะสีในบริเวณใกล้เคียง ทำให้ประชาชนผู้บริโภคข้าวมีระดับแคดเมียมสะสมในร่างกายมากกว่าประชาชนทั่วไป การรายงานสถานการณ์พิษจากสารตะกั่ว ซึ่งเป็นวัตถุอันตรายในอุตสาหกรรมหลายประเภท พบว่าในช่วงปี พ.ศ. 2540-2549 พบมีการรายงานสูงสุดในปี พ.ศ. 2544 และรายงานต่ำสุด ในปี พ.ศ. 2542 โดยโรคมีแนวโน้มลดลงในปีต่อๆ มา จากสถานการณ์โรคพิษตะกั่วและโรคพิษจากโลหะหนักอื่นๆ ที่มีรายงานค่อนข้างน้อย ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากอาการของโรคที่ไม่จำเพาะ ดังนั้น หากพบผู้ป่วยจึงควรมีการสอบสวน ติดตาม ค้นหาผู้ป่วยรายอื่นควบคู่กันไป รวมทั้งควรมีการเฝ้าระวังการปนเปื้อนของโลหะหนักในสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง ซึ่งหากพบความผิดปกติหรือพบการปนเปื้อนจะได้ดำเนินการเฝ้าระวังปัญหาด้านสุขภาพของชุมชนได้อย่างรวดเร็ว นอกจากนี้ยังมีการรายงานสถานการณ์อันตรายจากสารเคมีที่มีคุณสมบัติเป็นก๊าซ ซึ่งพบได้บ่อย ได้แก่ ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ แอมโมเนีย ไฮโดรเจนซัลไฟด์

คาร์บอนไดออกไซด์ เป็นต้น โดยส่วนใหญ่มักเป็นอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในโรงงานอุตสาหกรรม หรือขณะการขนส่ง จากการวิเคราะห์พบว่าปัญหาอันตรายจากการสูดดมก๊าซพิษมีแนวโน้มรุนแรงมากขึ้นตามสภาพเศรษฐกิจและสังคมที่มีการนำสารเคมีอันตรายมาใช้อย่างมากมายในปัจจุบัน ดังนั้น การเฝ้าระวังอันตรายจากพิษหรืออันตรายจากการสูดดมสารพิษ ตลอดจนการให้ความรู้ในการป้องกันตนเองแก่พนักงานหรือชุมชนจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง

นอกจากสารเคมีเป็นพิษและสารอันตรายที่มีความเป็นพิษโดยตรงแล้ว ภาชนะหรือบรรจุภัณฑ์สำหรับบรรจุสารเหล่านั้นยังเป็นของเสียอันตรายซึ่งหากไม่ได้รับการจัดการอย่างถูกต้องเหมาะสมแล้ว อาจทำให้มีการปนเปื้อนสู่สิ่งแวดล้อมและส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนได้ ของเสียอันตรายจากชุมชน ได้แก่ 1) ของเสียอันตรายจากครัวเรือน เช่น ถ่านไฟฉาย ภาชนะบรรจุสารเคมีทำความสะอาดประเภทต่างๆ ภาชนะบรรจุสารเคมีกำจัดแมลง เป็นต้น 2) ของเสียอันตรายจากภาคเกษตรกรรม เช่น ภาชนะบรรจุสารกำจัดแมลงและสารกำจัดวัชพืช เป็นต้น 3) ของเสียอันตรายจากอุตสาหกรรม หรือการพาณิชย์กรรม เช่น ลี ทินเนอร์ แบตเตอรี่ สารเคมีเหลือทิ้งจากกระบวนการหรือขั้นตอนต่างๆ น้ำมันและกากน้ำมัน เป็นต้น

มาตรการควบคุม การจัดการของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในปัจจุบัน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม พบว่าหน่วยงานในประเทศไทยที่ดำเนินงานเกี่ยวข้องกับสารเคมีเป็นพิษและสารอันตราย ร้อยละ 52 เป็นหน่วยงานจัดการฝึกอบรมและให้การศึกษาในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของหน่วยงาน รองลงมาเป็นการรวบรวมสถิติ/ข้อมูล และการเผยแพร่ข้อมูลแก่ประชาชน คิดเป็นร้อยละ 48 ตามลำดับ นอกจากนี้ยังมีการดำเนินงานในลักษณะอื่นๆ เช่น การประเมินความเสี่ยงการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ การวิจัยและพัฒนาการปฏิบัติ/การบังคับใช้กฎหมายในส่วนที่เกี่ยวข้องกับหน่วยงานในการจัดลำดับความสำคัญของสารเคมีฯ พบว่า มีหน่วยงานที่มีการจัดลำดับความสำคัญของสารเคมีฯ คิดเป็นร้อยละ 24 ของหน่วยงานที่ตอบแบบสอบถาม

ทั้งหมด โดยการจัดลำดับความสำคัญของสารเคมีนั้นจะกำหนดตามพระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 และรายการสารเคมีที่อยู่ในครอบครองของตน การดำเนินการแนวทางเทคนิคที่ดีที่สุด พบว่า มีการส่งเสริมการนำเทคนิคแนวทางการดำเนินงานที่ดีที่สุดซึ่งเป็นแนวทางที่เหมาะสมกับหน่วยงานนั้นๆ เข้ามาใช้ในการจัดการสารเคมีอันตราย นอกจากนี้หน่วยงานยังมีการส่งเสริมการดำเนินการแนวทางปฏิบัติด้านสิ่งแวดล้อมที่ดีที่สุดเพื่อการจัดการสารอันตรายในหลากหลายรูปแบบตามลักษณะการดำเนินงานของหน่วยงานเองด้วย หลายหน่วยงานมีผู้เชี่ยวชาญการจัดการสารเคมีอันตรายในสาขาต่างๆ ทั้งในระดับประเทศและระดับภูมิภาค ทั้งนี้หน่วยงานส่วนใหญ่ยังมีความต้องการพัฒนาบุคลากรตามบทบาทภารกิจของหน่วยงาน เพื่อให้สามารถนำความรู้ความสามารถใช้ในการปฏิบัติงานให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด ซึ่งวิธีการพัฒนาที่ควบคู่กับการปฏิบัติงาน (on the job training) เป็นวิธีที่ต้องการมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 34.48 รองลงมาเป็นความต้องการพัฒนาระดับ Management skill ประกาศนียบัตร ปริญญาโท และปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 27.59 20.69 10.34 และ 6.90 ตามลำดับ และเมื่อพิจารณาแยกตามเนื้อหาหรือประเด็นการอบรม พบว่า หน่วยงานมีความต้องการพัฒนาศักยภาพบุคลากรด้านการจัดการสารเคมีเป็นพิษและสารอันตรายมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 34.48

จะเห็นได้ว่าแม้ในปัจจุบันหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจะมีมาตรการต่างๆ เพื่อควบคุมจัดการปัญหามลพิษจากสารเคมีอันตราย แต่แนวโน้มของปัญหาก็มีไม่น้อยลงไปในทุกประเด็น ดังนั้นการให้ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับพิษภัยของสารเคมีอันตรายต่อบุคคลในชุมชนจึงเป็นเรื่องจำเป็นและมีความสำคัญอย่างยิ่ง เพื่อให้ชุมชนเกิดความตระหนัก นำไปสู่การสร้างกลไกและมาตรการในการควบคุมกำกับ การจัดการสารเคมีอันตรายในชุมชนโดยอาศัยคนในชุมชนเอง

ข้อเสนอแนะการจัดการสารเคมีอันตรายในชุมชน

จากผลการศึกษามลพิษสารเคมีอันตรายในชุมชนสามารถให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อสร้างกลไกการจัดการสารเคมีอันตราย ดังนี้

1. สนับสนุนให้มีการกำหนดและจัดลำดับความสำคัญของสารเคมีอันตราย เพื่อการจัดลำดับความเป็นอันตรายและความเร่งด่วนในการแก้ไขปัญหาอันเนื่องมาจากสารเคมีแต่ละชนิด

2. พัฒนาระบบการหรือสร้างกลไกฐานข้อมูลสารเคมีอันตราย เนื่องด้วยข้อมูลต่างๆ จะนำไปสู่การใช้ประโยชน์สารเคมีอันตรายได้อย่างปลอดภัย และมีประสิทธิภาพ

3. สนับสนุนหรือพัฒนาระบบการเฝ้าระวังความปลอดภัยสารเคมีอันตราย รวมทั้งเสริมสร้างศักยภาพชุมชนในการจัดเก็บ การวิเคราะห์ รวมถึงการใช้ประโยชน์ข้อมูลเพื่อการเฝ้าระวังในระดับต่างๆ

4. เผยแพร่ข้อมูลที่เหมาะสมและทันสมัยให้กับทุกภาคส่วน รวมถึงการเสริมสร้างศักยภาพของชุมชน และเครือข่ายภาคประชาชนให้มีบทบาทเพื่อการมีส่วนร่วมในการจัดการสารเคมีอันตรายได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เอกสารอ้างอิง

เกียรติศักดิ์ จิโรสถติกุล. 2542. อุบัติเหตุจากสารอันตราย. สมใจการพิมพ์. กรุงเทพฯ.

พาลาภ สิงหเสนี. 2540. การประเมินความเสี่ยงจากพิษของวัตถุอันตราย: หลักการและการประยุกต์ใช้. พิมพ์ครั้งที่ 1. โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. กรุงเทพฯ.

วลัยพร มุขสุวรรณ และ วราพรพรณ ต่านอุดรา. 2550. สถานการณ์ระบบข้อมูลสารเคมีและของเสียอันตรายของประเทศไทย พ.ศ.2545-2548. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย. กรุงเทพฯ .

แสงโสม เกิดคล้าย. 2550. การสอบสวนโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม. พิมพ์ครั้งที่ 1. โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก ในพระบรมราชูปถัมภ์. กรุงเทพฯ.

Tatyana A. Davletshina. Industrial Fire Safety Guidebook. Noyes Publications, Westwood, New Jersey, U.S.A. 1998.

สำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม
กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข
ถ.ติวานนท์ จ.นนทบุรี

ชำระค่าฝากส่งเป็นรายเดือน
ใบอนุญาตเลขที่ 44/2552
ปนพ. กระทรวงสาธารณสุข