

การพัฒนาต้นแบบการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพในการออกข้อกำหนดท้องถิ่น
และการเฝ้าระวังการปนเปื้อนสารโลหะหนักในน้ำดื่ม น้ำใช้ พืช สัตว์ในห่วงโซ่อาหาร
ในพื้นที่ประกอบกิจการขยะ อิเล็กทรอนิกส์ ตำบลโคกสะอาด อำเภอฆ้องชัย จังหวัดกาฬสินธุ์

Development of prototype health impact assessment and surveillance
for heavy metals contamination in drinking water, plants, animal feed arising
from electronic waste at Koksard Sub-district, Khongchai District, Kalasin
Province

Watinee Chancharoen and Piyamaporn Doungmontri
Regional Health Promotion Center 7 KhonKaen

พื้นที่ตำบลโคกสะอาด อำเภอฆ้องชัย จังหวัดกาฬสินธุ์ เป็นแหล่งชุมชนคัดแยกขยะอิเล็กทรอนิกส์ที่ใหญ่แห่งหนึ่งในประเทศไทย ซึ่งประเภทของเก่าที่พบส่วนใหญ่เป็นซากเครื่องใช้ไฟฟ้า ชิ้นส่วนเครื่องยนต์และซากอิเล็กทรอนิกส์ที่นำเข้ามาในพื้นที่ ซึ่งพฤติกรรมการคัดแยกที่พบเป็นไปอย่างไม่ได้มาตรฐาน มีการคัดแยกชิ้นส่วนอย่างไม่ปลอดภัย ไม่มีการป้องกันตัวเองของผู้ประกอบการ ทำให้เกิดความเสียหายอย่างมากต่อสุขภาพของทั้งผู้ปฏิบัติงานเอง รวมถึงเด็กเล็กหรือคนในชุมชนที่อยู่ในพื้นที่นั้น ซึ่งการคัดแยกของมีค่าออกมานั้นสามารถทำให้สารอันตรายแพร่กระจายในอากาศ และปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อมบริเวณนั้นได้ และเมื่อได้คัดแยกเอาของมีค่าออกไปหมดแล้วซากที่เหลือจึงเกิดเป็นขยะอันตรายขึ้น ซึ่งพื้นที่จัดการขยะอันตรายเหล่านี้เป็นเพียงพื้นที่ที่องค์การบริหารส่วนตำบลได้จัดซื้อไว้ ซึ่งมีเนื้อที่ประมาณ 25 ไร่ ไม่มีการจัดการที่ถูกต้องตามหลักวิชาการส่งผลให้มีการรั่วไหลของสารพิษออกสู่บริเวณรอบแหล่งทิ้งขยะซึ่งเป็นพื้นที่เกษตรกรรม โดยตรวจพบการปนเปื้อนของโลหะหนักในตัวอย่างดินที่มีค่าสูงเกินค่ามาตรฐานคุณภาพดินเพื่อการอยู่อาศัยและเกษตรกรรม ได้แก่ ตะกั่ว(Pb) สารหนู(As) ทองแดง(Cu) แคดเมียม(Cd) แมงกานีส(Mn) และโครเมียม(Cr) (เพ็ญโฉมและคณะ, 2552; สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 10 กรมควบคุมมลพิษ) และมีการตรวจพบสารตะกั่วในเลือดของคนในชุมชนเกินค่ามาตรฐาน ส่งผลเสียต่อสุขภาพของคนในชุมชนได้ (สำนักงานสาธารณสุข สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข, 2557) และโลหะหนักยังสามารถสะสมในสิ่งมีชีวิตอื่นในห่วงโซ่อาหารที่จะส่งผลให้ผู้บริโภคลำดับสุดท้ายคือมนุษย์นั้น ได้รับสารพิษมากยิ่งขึ้น ซึ่งสารพิษเหล่านี้มีความเป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิต เช่นสารปรอท หากได้รับปริมาณมากจะส่งผลต่อไตและระบบประสาทส่วนกลาง แคดเมียมส่งผลต่อระบบทางเดินหายใจ เป็นสารก่อมะเร็ง ตะกั่ว มีผลต่อระบบประสาท ระบบสืบพันธุ์ (อรรถพร พุทธิสุทธิ และศุภิพร แสงกระจ่าง, 2553) จากการศึกษาผลกระทบต่อสุขภาพจากการประกอบกิจการค้าของเก่า ของศูนย์อนามัยที่ 7 ขอนแก่น (ศูนย์อนามัยที่ 6 ขอนแก่น ในขณะนั้น) ในปี 2553 พบว่า ในหอยเชอรี่ มีการปนเปื้อนของสารตะกั่ว 1.74 mg/kg ปรอท 0.025 mg/kg แคดเมียม 0.178 mg/kg ส่วนต้นข้าว พบการปนเปื้อนแคดเมียม พบ 0.016 mg/kg (วาทีณี แจ่มใส และสุภาภรณ์ ลมูลศิลป์, 2553) การปนเปื้อนของสารพิษในสิ่งแวดล้อม และที่สะสมในสิ่งมีชีวิต จึงเป็นประเด็นสำคัญที่จะต้องได้รับการศึกษาดูแนวโน้มและผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้น ซึ่งในพื้นที่ดังกล่าวเป็นแหล่งอาหารของท้องถิ่น มีการปลูกข้าว จับสัตว์น้ำ รวมถึงพืชกินได้ในบริเวณยังคงมีการบริโภคตามวิถีชีวิตปกติ ซึ่งการศึกษาในครั้งนี้จะสามารถบ่งชี้ถึงความปลอดภัยในการนำพืชและสัตว์ดังกล่าวมาบริโภค รวมถึงกิจกรรมที่จะเกิดขึ้นในอนาคต และใช้เป็นฐานข้อมูลติดตามการปนเปื้อนโลหะหนักในสิ่งแวดล้อมในระยะยาวรวมถึงใช้ในการพิจารณาป้องกัน และแก้ไขปัญหาการปนเปื้อนโลหะหนักจากพื้นที่ได้ กลุ่มพัฒนานาอนามัยสิ่งแวดล้อมศูนย์อนามัยที่ 7 ขอนแก่น จึงได้จัดทำโครงการพัฒนาต้นแบบการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพในการออกข้อกำหนดท้องถิ่นและการเฝ้าระวังด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม ในพื้นที่เสี่ยงจากกิจการขยะอิเล็กทรอนิกส์ ตำบลโคกสะอาด อำเภอฆ้องชัย จังหวัดกาฬสินธุ์ ศูนย์อนามัยที่ 7 ขอนแก่น ปีงบประมาณ 2559 ขึ้น สำหรับวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาต้นแบบการออกข้อกำหนดท้องถิ่นและจัดทำแบบตรวจประเมินด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม(Checklist) ในกิจการสะสมค้าของเก่า จากการประกอบกิจการ

อิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยใช้กระบวนการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ และ เพื่อเฝ้าระวังคุณภาพน้ำดื่ม น้ำใช้ อาหาร สัตว์และพืชในห่วงโซ่อาหารจากการปนเปื้อนสารโลหะหนักสารเคมีอันตรายในพื้นที่เสี่ยงจากการประกอบกิจการขยะอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดกาฬสินธุ์

ผลการศึกษาพบว่า

(1) ในด้านการออกข้อบัญญัติท้องถิ่นควบคุมกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพของอบต.โคกสะอาด ยังเป็นการออกข้อบัญญัติกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพแบบครอบคลุม 131 ประเภทกิจการ ซึ่งยังไม่ได้มีการปรับให้ครอบคลุมทุกประเภท 141 กิจการตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่องกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ พ.ศ.2558 และยังมีข้อบัญญัติกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ เรื่อง การสะสมวัตถุหรือสิ่งของอันตราย ใช้อแล้วหรือเหลือใช้ ซึ่งเป็นปัญหาเฉพาะพื้นที่ ดังนั้น จึงการขับเคลื่อนงานตามยุทธศาสตร์การสร้างความเข้มแข็งขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ โดยการประยุกต์ใช้กระบวนการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพมาพัฒนาการออกข้อบัญญัติท้องถิ่นเรื่อง"การสะสมวัตถุหรือสิ่งของอันตราย ใช้อแล้วหรือเหลือใช้ ในกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ" ตามพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ.2535 และจัดทำแบบตรวจประเมินแบบประเมินความเสี่ยงด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม เพื่อควบคุมการประกอบกิจการสะสมวัตถุหรือสิ่งของอันตราย ใช้อแล้วหรือเหลือใช้ (Checklist) จากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้อง ซึ่งได้นำเข้าพิจารณาในการประชุมสภาองค์การบริหารส่วนตำบลโคกสะอาด ในวันที่ 15 สิงหาคม 2559 ซึ่งมีมติที่ประชุม เห็นชอบในการออกข้อบัญญัติเรื่อง "การสะสมวัตถุหรือสิ่งของอันตราย ใช้อแล้วหรือเหลือใช้ ในกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ" และได้ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเรียบร้อยแล้ว

(2) การเฝ้าระวังการปนเปื้อนสารโลหะหนักในน้ำดื่ม น้ำใช้ พืช สัตว์ในห่วงโซ่อาหาร ในพื้นที่ประกอบกิจการขยะอิเล็กทรอนิกส์ ตำบลโคกสะอาด อำเภอฆ้องชัย จังหวัดกาฬสินธุ์ : ภายใต้ยุทธศาสตร์ พัฒนาระบบการดูแล เฝ้าระวัง ป้องกัน แก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมจากปัญหามลพิษในพื้นที่เสี่ยง

จากการเก็บตัวอย่างในบ้านผู้ประกอบการพบว่า ในน้ำดื่ม พบว่า มีการปนเปื้อนโครเมียม(Cr) เหล็ก(Fe) และแมงกานีส(Mn) คิดเป็นร้อยละ 40.0 ของหลังคาเรือน, น้ำประปาผิวดินพบว่ามีปริมาณสารตะกั่ว และเหล็กเกินมาตรฐาน ส่วนน้ำบาดาล พบว่า เหล็ก เกินค่ามาตรฐานน้ำบริโภค, แหล่งน้ำผิวดินในพื้นที่รอบบ่อขยะรัศมี 50 เมตร และหน้ารพ.สต.หนองบัว พบมีการปนเปื้อนของสารโลหะหนัก ได้แก่ แคดเมียม(Cd) โครเมียม(Cr) ทองแดง(Cu) แมงกานีส(Mn) นิกเกิล(Ni) ตะกั่ว(Pb) ทองแดง(Cu) และสังกะสี(Zn) เกินค่ามาตรฐาน, สารโลหะหนักในสัตว์ ได้ศึกษาในกลุ่มสัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำ (Amphibian) ได้แก่ ลูกอ๊อด กบ(จากแหล่งน้ำธรรมชาติ) และอึ่ง ที่ชาวบ้านนำมาประกอบอาหาร และปลาจากแหล่งน้ำที่อยู่ใกล้สถานที่กำจัดขยะระยะ 50 เมตร ได้แก่ ปลาสดและปลา ผลการวิเคราะห์ พบว่าลูกอ๊อด กบ(จากแหล่งน้ำธรรมชาติ) อึ่ง ปลาสดและปลาช่อน ทุกตัวอย่างมีปริมาณสารตะกั่วเกินค่ามาตรฐานอาหาร โดย พบปริมาณสารตะกั่วมากที่สุดในปลาช่อน, สารโลหะหนักในอาหารพร้อมรับประทานพบว่า มีปนเปื้อนของทองแดง(Cu) เกินค่ามาตรฐานในแกงปู และอ่อมหอย และ พบการปนเปื้อนของสารตะกั่วเกินค่ามาตรฐานในข้าวเหนียว, สารโลหะหนักในพืชอาหารพบว่าพืชที่พบว่ามีปริมาณสารตะกั่วเกินค่ามาตรฐานได้แก่ บวบ (ที่ขึ้นอยู่ในบริเวณน้ำขังในรั้วบ้าน) และผักบุ้ง(ที่ขึ้นอยู่ในบริเวณน้ำขังในรั้วบ้าน)

ข้อเสนอแนะ จังหวัดควรจัดสรรงบประมาณสนับสนุนการเฝ้าระวังการปนเปื้อนของสารโลหะหนักในสิ่งแวดล้อมและในห่วงโซ่อาหารในพื้นที่ประกอบกิจการและพื้นที่ใกล้เคียง ควรมีการพัฒนาอาชีพทางเลือกแก่ผู้ประกอบการ ที่สามารถปฏิบัติงานที่บ้านได้ มีรายได้ใกล้เคียง แต่ไม่ก่อมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม ควรมีการศึกษาผลกระทบต่อสุขภาพจากสารโลหะหนัก และศึกษาพัฒนาการเด็ก แรกเกิด ถึง 5 ปี ควรมีการสนับสนุนการแก้ไขปัญหาที่แหล่งกำเนิดมลพิษที่บ้านผู้ประกอบการ ให้มีการปรับปรุงสถานที่ประกอบกิจการที่ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ควรมีการขับเคลื่อนการออกกฎหมายควบคุมการนำเข้าขยะอิเล็กทรอนิกส์และผู้ผลิตต้องรับผิดชอบในการกำจัดและสามารถนำมาบังคับใช้ได้อย่างจริงจัง ควรมีการพัฒนาเทคโนโลยีที่เหมาะสม ใช้ง่าย ราคาไม่แพงในการกำจัดขยะอิเล็กทรอนิกส์

และควรมีนโยบายอย่างจริงจังในการจัดการขยะอันตรายจากครัวเรือน และมีแนวทางเป็นทางเลือกให้ประชาชนสามารถนำไปจัดการได้อย่างถูกต้อง