บทที่ 4

เครื่องมือทางนโยบายสิ่งแวดล้อมของรัฐในการจัดการของเสียอันตราย ในโรงงานแบตเตอรี่ยานยนต์

บทนี้เป็นการสำรวจเครื่องมือทางนโยบายสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการจัดการของเสียอันตรายในโรงงาน แบตเตอรี่ยานยนต์ ที่ภาครัฐดำเนินการทั้ง 3 ประเภทตามวัตถุประสงค์ข้ อแรกของการศึกษาครั้งนี้ ซึ่งการจัดการของเสียอันตรายของประเทศไทยได้มีการกำหนดนโยบาย ออกกฎหมาย และริเริ่มระบบเกี่ยวกับการจัดการของเสียอันตราย ดังนโยบายของคณะรัฐมนตรีที่แถลงต่อรัฐสภาในวันที่ 23 มีนาคม พ.ศ. 2548 ที่นายกรัฐมนตรีได้กล่าวถึงการจัดการสารอันตรายและของเสียอันตรายใน ส่วนของนโยบายบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ว่า รัฐบาลจะควบคุมมลพิษโดย จัดระบบกำจัดที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ส่งเสริมการวิจัยด้านสิ่งแวดล้อม การผลิตวัสดุที่สามารถย่อยสลายได้ การหมุนเวียนการใช้วัตถุดิบและเทคโนโลยีที่สะอาด ภายใต้แนวคิดทางสิ่งแวดล้อม คือ การใช้หลักผู้ก่อมลพิษ เป็นผู้จ่าย ตลอดจนป้องกันไม่ให้ประเทศไทยเป็นประเทศปลายทางของ ขยะ ของเสีย และกากอุตสาหกรรม [1] โดยกำหนด ยุทธศาสตร์ระดับประเทศด้าน สิ่งแวดล้อมซึ่งส่งผลไปถึง การจัดการของเสียอันตราย ด้วย ซึ่งอาจแยกเป็น 3 ประเด็น ดังนี้[2]

1. ประเด็นยุทธศาสตร์ด้านการบังคับและควบคุม ได้แก่ การออกกฎหมายการนำเข้าสินค้าที่ก่อให้เกิดของเสียอันตรายเพื่อ ป้องกันไม่ให้ประเทศไทยเป็นแหล่งรับของเสียและกากพิษอุตสาหกรรม การควบคุมผลกระทบ ต่อสิ่งแวดล้อมที่เกิด จากสถานประกอบการ ด้านพลังงาน เช่น โรงไฟฟ้า โรงกลั่นน้ำมัน คลังน้ำมัน ฯลฯ ให้เป็นไปตามกฎเกณฑ์

2. ประเด็นยุทธศาสตร์ด้านการจูงใจ ได้แก่ การจัดเก็บค่าบริการและ บริหารจัดการคุณภาพ สิ่งแวดล้อมในระดับท้องถิ่นโดย ให้มีสิ่งจูงใจ และการพัฒนา องค์ความรู้ บุคลากร กฎระเบียบ เพื่อให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิ ภาพ และมีการสร้าง

---

[1] สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม , <u>รายงานสถานการณ์คุณ ภาพสิ่งแวดล้อม พ .ศ.2548</u>, (กรุงเทพฯ: สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม , 2549), น.81.

[2] เรื่องเดียวกัน.

แรงจูงใจ ในภาคเอกชน ด้วยการใช้มาตรการ จูงใจทางเศรษฐศาสตร์เพื่อ เอื้อประโยชน์แก่ เจ้าของสถานประกอบการที่ผลิตสินค้าจากวัตถุดิบใช้แล้ว หรือวัตถุดิบที่กำจัดหรือย่อยสลายได้ง่าย

3. ประเด็นยุทธศาสตร์ด้านการสนับสนุน ได้แก่ รัฐ จะเป็นผู้นำในการซื้อสินค้า และบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โดยมี กฎระเบียบรองรับ สนับสนุนการลดและ การนำกากอุตสาหกรรมกลับมาใช้ใหม่ โดยเริ่มต้นที่ แหล่งกำเนิด การสนับสนุนการ ใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศในการบริหารจัดการระบบขนส่งกากอุตสาหกรรม ส่งเสริมและสนับสนุนการใช้รถยนต์ใหม่ที่มีมลพิษต่ำ ตลอดจนการบำรุงรักษาเครื่องยนต์ นอกจากนี้ ยังจะ สนับสนุนการรวมกลุ่มธุรกิจชุมชนและเอกชนเพื่อให้มีการจัดการขยะอย่างครบวงจร อันจะทำให้เกิดการนำกลับมาใช้ให้เกิดประโยชน์และเหลือเป็นภาระในการกำจัดน้อยที่สุด

จากยุทธศาสตร์ดังกล่าว อาจถือได้ว่าเป็นนโยบายของรัฐที่ก่อ ให้เกิดเครื่องมือทางนโยบายสิ่งแวดล้อมที่ผู้ศึกษาเห็นว่านโยบายหลักๆ ของรัฐได้ที่กล่าวไปนั้นสามารถแยกได้เป็น 3 ประเภท ตามมาตรการบังคับและควบคุม มาตรการจูงใจทางเศรษฐศาสตร์ และมาตรการใช้ความสมัครใจ และจากการสำรวจมาตรการต่างๆ ผู้ศึกษาเห็นว่ามีมาตรการหลายประการที่ เกี่ยวข้องกับการจัดการของเสี ยของโรงงานทุกประเภท ซึ่งโรงงานแบตเตอรี่ยานยนต์ ก็เข้าข่ายต้องปฏิบัติตามหลักการจัดการของเสียเหล่านั้น ในขณะเดียวกันก็ มีข้อกำหนดทางกฎหมายบางประการที่มีตัวชี้วัดซึ่งแสดงให้เห็นถึงความเฉพาะเจาะจง ในการจัดการของเสียอันตรายของ โรงงานแบตเตอรี่ยานยนต์ ดังนั้น ผู้ศึกษาจะขอนำเสนอเนื้อหาในบทนี้เป็น 2 ส่วนหลักๆ คือ ส่วนแรก กล่าวถึงมาตรการบังคับและควบคุม จูงใจและสนับสนุนจากภาครัฐ ที่เกี่ยวข้องกับการ จัดการของเสียของโรงงานอุตสาหกรรมโดยทั่วไป ซึ่งโรงงาน แบตเตอรี่ยานยนต์ เข้าข่าย ต้องปฏิบัติตามหรือได้ รับการจูงใจและสนับสนุน ส่วนที่สอง กล่าวถึงมาตรการการจัดการของเสียอันตรายในโรงงาน แบตเตอรี่ยานยนต์ โดยสรุป แต่ละมาตรการ ที่เกี่ยวข้อง จากนั้นจึงตีความ มาตรการนั้น เพื่อนำสาระสำคัญของแต่ละมาตรการไปจัดกลุ่มและวิเคราะห์ตามหลักการจัดการของเสียอันตราย

มาตรการในการจัดการของเสียของโรงงานอุตสาหกรรม

ในส่วนนี้เป็นการ นำเสนอ ผลการสำรวจมาตรการบังคับและควบคุม จูงใจ และสนับสนุน ในการจัดการของเสีย อันตราย ของโรงงานทั่วไป ซึ่งเป็นมาตรการที่ใช้กับทุกโรงงาน เพื่อให้ เข้าใจ ภาพรวมเกี่ยว กับบทบาทหน้าที่ของโรงงาน ทุกประเภท รวมทั้งโรงงาน แบตเตอรี่ยานยนต์ในการจัดการของเสียทั่วไปก่อนที่จะนำไปสู่เนื้อหาของมาตรการที่เฉพาะเจาะจงเกี่ยวกับการจัดการของเสียอันตรายในโรงงานแบตเตอรี่ยานยนต์

ก. มาตรการบังคับและควบคุม

จากการสำรวจ มาตรการบังคับและควบคุ มในการจัดการของเสีย ในโรงงาน นั้น ไม่มีกฎหมายเกี่ยวกับการจัดการของเสียโดยตรงในกฎหมายระดับพระราชบัญญัติ แต่มีการกำหนดข้อบังคับในการจัดการของเสียในกฎหมายระดับรอง ดังนำเสนอโดยสรุปต่อไปนี้

1. **พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ .ศ.2535**[3] จากการศึกษาพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่ง แวดล้อมแห่งชาติ พ .ศ.2535 มีสาระสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการจัดการของเสียของโรงงาน คือ การกำหนดให้โรงงานอุตสาหกรรมที่เป็นผู้ก่อให้เกิดของเสียต้องรับผิดชอบในการบำบัดมลพิษและของเสียที่ผ่านจากกระบวนการผลิตโดยการติดตั้งอุปกรณ์บำบัด หรือจัดส่งไปยังหน่วยงานที่รับบำบั ดอย่างปลอดภัย ตลอดจนต้องทำรายงานเกี่ยวกับการบำบัดหรือกำจัดเพื่อประโยชน์ในการตรวจสอบได้ในภายหลัง โดยหากมีการฝ่าฝืน หรือละเลยจนทำให้เกิดความเสียหาย ก็จะได้รับโทษตามความผิดตั้งแต่ระดับ เบาจนถึงระดับรุนแรง มีข้อสังเกต ว่ามาตรา 79 แห่งพระราชบัญญัตินี้ มีความเกี่ยวข้องกับการจัดการของเสียอันตราย โดยมีข้อกำหนดให้ออกกฎกระทรวงซึ่งกำหนดหลักเกณฑ์ มาตรการและวิธีการเพื่อควบคุมการเก็บ รวบรวม ขนส่ง เคลื่อนย้าย การนำเข้าและส่งออก แต่ไม่มีการกำหนดโทษหากฝ่าฝืนมาตรา 79 นี้[4] ซึ่งการออกกฎกระทรวงหรือกฎหมายระดับรองตามพระราชบัญญัติ ฉบับนี้มักมีเป้าหมายบังคับใช้ในภาคชุมชนมากกว่าภาคอุตสาหกรรม

2. **พระราชบัญญัติโรงงาน พ .ศ. 2535**[5] ในส่วนของพระราชบัญญัติโรงงาน พ .ศ. 2535 มีความเฉพาะเจาะจงเกี่ยวกับการจัดการ ของเสีย ในโรงงานอุตสาหกรรมมากขึ้น โดยมีบทบัญญัติที่แสดงให้เห็นถึงหน้าที่ของ โรงงานอุตสาหก รรมที่ต้องจัดการ ของเสีย ภายในโรงงาน ได้แก่ การแยกเก็บของเสียอันตราย ออกจากของเสียอื่น ๆ การให้มีการบำบัด ดูแล เคลื่อนย้าย ที่เหมาะสมกับประเภทของเสียแต่ละกิจการ และหากกิจการใดมีการฝ่าฝืนจะมี บทลงโทษตามระดับ

---

[3] กรมควบคุมมลพิษ, "พ.ร.บ. กฎหมายและมาตรฐานการควบคุมมลพิษ" จาก http://infofile.pcd.go.th/law/1_NEQA1992.pdf, 2004, สืบค้นวันที่ 26 ตุลาคม 2551.

[4] สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม , รายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2548, น.67.

[5] ศูนย์บริการข้อมูลสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรม, "กฎหมายสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรม" จาก http://www2.diw.go.th/PIC/DOWNLOAD/WASTE/1.พระราชบัญญัติโรงงาน%20พ.ศ.%202535.pdf, 2007, สืบค้นวันที่ 26 ตุลาคม 2551.

ความรุนแรงของความผิด โดยมีโทษรุนแรงถึงขั้นถูกระงับกา รประกอบกิจการชั่วคราวเพื่อปรับปรุงแก้ไขโรงงานใ ห้ถูกต้องหรือถูกเพิกถอนใบอนุญาต ได้ในที่สุด นอกจากนี้ ผู้ศึกษายังได้สำรวจกฎหมายระดับรองซึ่งเป็นกฎหมายที่บัญญัติโดยอาศัยอำนาจแห่งพระราชบัญญัติฉบับนี้ และมีสาระสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการจัดการของเสียของโรงงานอุตสาหกรรม ดังต่อไปนี้

2.1 **กฎกระทรวงฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2535)**[6] เป็นกฎกระทรวงที่ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ .ศ. 2535 ในมาตรา 6 และมาตรา 8 มีทั้งสิ้น 5 หมวด ซึ่งได้ระบุข้อกำหนดที่ทั่วไปในโรงงาน ได้แก่ ที่ตั้ง สภาพแวดล้อม ลักษณะอาคารและลักษณะภายในของโรงงาน การเก็บรักษาวัตถุหรือสิ่งของที่อาจก่อให้เกิดอันตราย ในส่วนข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับการจัดการของเสียมากที่สุด คือ หมวดที่ 4 ที่กำหนดให้โรงงานต้องมีการควบคุมการปล่อยของเสียที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โดยการรักษาโรงงานให้สะอาด การจัดให้มีที่รองรับ ของเสียอย่างเหมาะสม การแยกเก็บและกำจัดวัสดุที่ไม่ใช้แล้วซึ่งมีวัตถุมีพิษปนอยู่ อย่างเหมาะสม ห้ามนำของเสียออกนอกโรงงาน ห้ามระบายน้ำเสียหรืออากาศเสียออกจากโรงงาน และการแจ้งรายละเอียดเกี่ยวกับการจัดการของเสีย

2.2 **กฎกระทรวงฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2539) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535**[7] กฎกระทรวงนี้อาศัยอำนาจในมาตรา 6 และมาตรา 8(5) แห่งพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 ที่โรงงานจะต้องติดตั้งเครื่องมือเครื่องอุปกรณ์เพื่อรายงานการระบายน้ำทิ้งออกจากโรงงานเข้ากับระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของกรมโรงงานอุตสาหกรรม ได้แก่ เครื่องวัดอัตราการไ หลของน้ำทิ้ง หรือติดตั้งมาตรวัดปริมาณการใช้ไฟฟ้าสำหรับระบบฟอกอากาศ

2.3 **ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดให้โรงงานที่ต้องมีระบบบำบัดน้ำเสียต้องติดตั้งเครื่องมือหรือเครื่องอุปกรณ์พิเศษและเครื่องมือหรือเครื่องอุปกรณ์เพิ่มเติม พ.ศ. 2547**[8] ให้โรงงานตามบัญชีท้ายกฎกระทรวง (พ.ศ. 2535) ที่มีการระบาย

---

[6] ศูนย์บริการข้อมูลสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรม, “กฎหมายสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรม” จาก http://www2.diw.go.th/PIC/download/waste/waste1.pdf, 2007, สืบค้นวันที่ 26 ตุลาคม 2551.

[7] ศูนย์บริการข้อมูลสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรม, “กฎหมายสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรม” จาก http://www2.diw.go.th/PIC/download/water/กฎกระทรวงฉบับที่11.pdf, 2007, สืบค้นวันที่ 26 ตุลาคม 2551.

[8] ศูนย์บริการข้อมูลสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรม, “กฎหมายสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรม” จาก http://www2.diw.go.th/PIC/download/water/water12.pdf, 2007, สืบค้นวันที่ 26 ตุลาคม 2551.

น้ำทิ้งออกจากโรงงานปริมาณน้ำ ตามที่กำหนด ต้องติดตั้งเครื่องมือหรือเครื่องอุปกรณ์เพิ่มเติม เช่น เครื่องวัดอัตราการไหลของน้ำทิ้งและมาตรวัดปริมาณการใช้ไฟฟ้า เครื่องตรวจวัดค่าบีโอดี เครื่องตรวจวัดค่าซีโอดี เป็นต้น เพื่อประโยชน์ในการติดตามและตรวจสอบ โดยมีการกำหนดปริมาณน้ำเสียของโรงงานที่ต้องมีระบบบำบัด ยก เว้นโรงงานที่ไม่มีการระบายน้ำทิ้งออกจากโรงงานและโรงงานที่มีการนำน้ำทิ้งไปบำบัดที่โรงงานปรับคุณภาพของเสียรวม (Central Waste Treatment Plant)

2.4 **ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การจัดทำรายงานชนิดและปริมาณสารมลพิษที่ระบายออกจากโรงงาน พ .ศ. 2550**[9] ประกาศฉบับนี้กำหนดให้โรงงานที่มีมลพิษทางน้ำและอากาศต้องจัดทำรายงานชนิดและปริมาณสารมลพิษที่ระบายออกจากโรงงานทุก 6 เดือน โดยมีการกำหนดให้ต้องเก็บตัวอย่างน้ำและตัวอย่างอา กาศตามความถี่และรูปแบบที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนด ซึ่งโรงงานจะต้องมีการรายงานวิธีการที่ได้มาซึ่งข้อมูลคุณภาพอากาศและน้ำนั้นด้วย

2.5 **ประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง การส่งข้อมูลเข้าสู่ระบบตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องแบบอัตโนมัติอย่างต่อเนื่อง** (Continuous Emission Monitoring Systems : CEMS) **พ.ศ. 2550**[10] เป็นการ กำหนดการส่งข้อมูลเข้าสู่ระบบตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องแบบอัตโนมัติอย่างต่อเนื่อง ซึ่งเป็นระบบสื่อสารผ่านดาวเทียม เครือข่ายโทรศัพท์ หรือระบบสื่อสารผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Internet) โดยเชื่อมต่อระบบเพื่อ รับส่งข้อมูลระหว่างศูนย์รับข้อมูล มีระบบสัญญาณเตือนเมื่อค่าที่วัดได้เกินกว่าค่าที่กำหนดอย่างต่อเนื่องให้กับศูนย์รับข้อมูล

ตามกฎหมาย หรือมาตรการบังคั บและควบคุม ที่นำมาเสนอนี้ มีข้อกำหนด ที่เป็นแนวทางอย่างกว้างสำ หรับโรงงาน เช่น ให้โรงงานติดตั้งอุปกรณ์บำบัด ให้ มีการคัดแยกของเสียออกจากกัน ในขณะเดียวกัน มีกฎหมายหลายฉบับที่กำหนดให้โรงงานต้องติดตั้งเทคโนโลยีเพิ่มเติมเพื่อการตรวจสอบการ จัดการของเสียของโรงงาน หากพิจารณาในรายละเอียดแล้วจะมีประเด็นให้ตีความมากมาย จึงอาจสร้างความสับสนแก่ผู้ประกอบการขนาดกลางและขนาดเล็ก

---

[9] ศูนย์บริการข้อมูลสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรม. “กฎหมายสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรม” จาก http://www2.diw.go.th/PIC/download/water/EIS.pdf, 2007, สืบค้นวันที่ 26 ตุลาคม 2551.

[10] ศูนย์บริการข้อมูลสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรม. “กฎหมายสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรม” จาก http://www2.diw.go.th/PIC/download/air/CEM%20annoucement.pdf, 2007, สืบค้นวันที่ 26 ตุลาคม 2551.

และยังส่งผลต่อความยุ่งยากซับซ้อนในการปฏิบัติงานของเจ้า หน้าที่ รัฐในการติดตามและตรวจสอบของเสียอันตรายได้ นอกจากนี้ ผู้ศึกษายังได้สำรวจพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535[11] เพิ่มเติม ซึ่งพบว่า สาระสำคัญของพระราชบัญญัติ ฉบับนี้จะกล่าวถึงการจัดการของเสียอันตรายในชุมชน จึงไม่เกี่ยวข้องกับการจัดการของเสียอันตรายในโรงงาน แบตเตอรี่ยานยนต์มากนัก แต่มีนักวิชาการบางท่านเสนอแนะ ให้มีการกระจายอำนาจในการจัดการของเสียอันตราย ในโรงงานให้กับหน่วยงานส่วนท้องถิ่น ดังที่ผู้ศึกษาได้นำเสนอในส่วนของการทบทวนวรรณกรรม

นอกจากนี้ จากการสั มภาษณ์โรงงานบางโรงงาน (เป็นโรงงานประเภทประกอบแบตเตอรี่ยานยนต์) ให้ข้อมูลว่าโรงงานจะต้องมีการเสียภาษีหรือค่าธรรมเนียมในการประกอบกิจการเนื่องจากเป็นกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขที่ 5/2538 เรื่อง กิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ และ กิจการเหล่านั้น จะต้องเสียค่าธรรมเนียมใบอนุญาตดำเนินกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ ฉบับละ 10,000 บาท ตามกฎกระทรวงว่าด้วยอัตราค่าธรรมเนียมการให้บริการ เก็บ ขน และกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือมูลฝอยและค่าธรรมเนียมอื่นๆ พ .ศ. 2545 และเจ้าของสถานประกอบการจะต้องปฏิบัติตามข้อกำห นดเพื่อความปลอดภัยต่อสุขภาพอนามัย ได้แก่ สถานที่ตั้งของกิจการที่ต้องห่างจากชุมชน ลักษณะอาคาร การเก็บรวบรวมขยะ การควบคุมป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดจากของเสียอันตรายแก่คนงานหรือชุมชนใกล้เคียง เห็นได้ว่ามีข้อกำหนดตามประกาศดังกล่าวที่เกี่ยวกับการจัดการของเสีย โดยทั่วไปที่คล้ายคลึงกับกฎหมาย ว่าด้วยโรงงานโดยกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ซึ่งการจัดการของเสียของโรงงานแบตเตอรี่ยานยนต์อาจมีความซ้ำซ้อนกันในด้านการเรียกเก็บค่าธรรมเนียมของหน่วยงานภาครัฐ โดยหน่วยงานส่วนท้องถิ่น สามารถเรียกเก็บค่าธรรมเนียมประกอบกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ และค่าธรรมเนียมการจัดการของเสียทั่วไปที่ไม่ใช่ของเสียอันตราย ส่วนกรมโรงงานอุตสาหกรรมเรียกเก็บค่าธรรมเนียมการประกอบกิจการโรงงานตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน ในขณะเดียวกัน จากการสัมภาษณ์ พบว่า หน่วยงานท้องถิ่น สามารถเข้าตรวจสอบโรงงานหากมีการร้องเรียน แต่กลับไม่มีอำนาจในการลงโทษ โรงงานดังเช่นกรมโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งเป็นประเด็นขัดแย้งเกี่ยวกับการกระจายอำนาจในการจัดการของเสียอันตรายให้กับหน่วยงานส่วนท้องถิ่น

---

[11] สถาบันวิจัยสังคม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, <u>รายงานฉบับสมบูรณ์ โครงการศึกษาเพื่อยกร่างกฎหมายว่าด้วยการจัดการของเสียอันตราย</u>, (กรุงเทพฯ: กรมควบคุมมลพิษ, 2547), น.61-66.

ข. มาตรการจูงใจทางเศรษฐศาสตร์

จากการศึกษาเครื่องมือทางนโยบายสิ่งแวดล้ อมตามมาตรการจูงใจทางเศรษฐศา สตร์ในการจัดการของเสียของโรงงานอุตสาหกรรม ผู้ศึกษาได้ทำการสำรวจจากกฎหมายที่เกี่ยวข้องและเอกสารทางวิชาการ แต่พบว่าเครื่องมือทางนโยบายสิ่งแวดล้อมประเภทนี้มีอยู่น้อยมากเมื่อเทียบกับมาตรการบังคับและควบคุม กล่าวคือมีเพียงมาตรการเดียว คือ การอุดหนุน ซึ่งได้แก่ กองทุนสิ่งแวดล้อมและการยกเว้นภาษี โดยมีสาระสำคัญดังต่อไปนี้

1. **กองทุนสิ่งแวดล้อม**[12] ตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ .ศ.2535 ในมาตรา 23 ได้ระบุให้มีกองทุนสิ่งแวดล้อม เพื่อให้ส่วนราชการหรือส่วนท้องถิ่นใช้สำหรับดำเนินการจัดทำระบบบำบัดของเสียรวม หรือให้ส่วนท้องถิ่นหรือรัฐวิสาหกิจกู้ยืมเพื่อใช้ในท้องถิ่นหรือรัฐวิสาหกิจนั้นๆ และในส่วนของเอกชนก็ สามารถ กู้ยืมได้ ในฐานะที่มีหน้าที่ตามกฎหมาย ที่ต้องจัดให้มีระบบบำบัดหรือกำจัดของเสียที่เกิดจากการดำเนินกิจการของตนเอง ผู้ศึกษาจึงเห็นว่ากองทุนสิ่งแวดล้อมมีความเกี่ยวข้องกับการจัดการของเสีย ของโรงงานโดยทั่วไปและ โรงงาน แบตเตอรี่ยานยนต์ เนื่องจากเป็นสถานประกอบการเอกชนที่ต้องมีการจัดการของเสียตามกฎหมาย และ กองทุนสิ่งแวดล้อมเป็นการช่วยเหลือทางการเงินแก่โรงงาน (เฉพาะกิจการขนาดกลางแ ละขนาดเล็ก) โดยโรงงาน ซึ่ง มีหน้าที่ตามกฎหมายและมีการประกอบการ ที่ก่อให้เกิดมลพิษ สามารถทำเรื่องกู้ในโครงการ ที่สนับสนุนของกองทุนนี้ ได้แก่ การจัดให้มีระบบของเสีย การรื้อถอนกิจกา รไปตั้งอยู่ในเขตนิคมอุตสาหกรรม หรือโครงการของผู้ประกอบกิจการที่ได้รับอนุญาติให้ปร ะกอบกิจการบำบัดและกำจัดของเสีย ซึ่งโรงงาน แบตเตอรี่ยานยนต์สามารถขอรับการสนับสนุนเงินกู้เพื่อติดตั้งระบบบำบัดได้ไม่เกินร้อยละ 20 ของมูลค่าทรัพย์สินถาวรรวม และเสียดอกเบี้ยในอัตราร้อยละ 1.5-2 ต่อปี แล้วแต่กรณี โดยมีระยะเวลาชำระหนี้รวมระยะเวลาปลอดการชำระคืนเงินต้นไม่เกิน 7 ปี

2. **การยกเว้นภาษี** ตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ที่นอกจากการกำหนด บทลงโทษซึ่งเป็นมาตรการในการบังคับแล้ว ยังได้ระบุมาตรการทางภาษีเพื่อเป็นการส่งเสริมให้ผู้รับจ้างให้บริการบำบัดของเสีย หรือสถานประกอบการที่ก่อมลพิษซึ่งต้องจัดให้มีระบบบำบัดของเสีย อุปกรณ์และเครื่องมือที่จำเป็นสำหรับแหล่งกำเนิดนั้น ยื่นเรื่องต่อคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติเพื่อพิจารณาความเหมาะสมในการให้ความ

[12]www.envfund.onep.go.th.

ช่วยเหลือและส่งเสริม ในกรณีช่วยเหลือด้านอากรขาเข้าเครื่องจักร อุปกรณ์ เครื่องมือต่ างๆ ที่ไม่สามารถจัดหาได้ภายในประเทศไทย หรือการขออนุญาตนำผู้เชี่ยวชาญมาทำการติดตั้ง ควบคุม หรือดำเนินงานเกี่ยวกับระบบบำบัดหากไม่สามารถว่าจ้างบุคคลที่มีคุณสมบัติที่เหมาะสมในการควบคุมเครื่องมือเครื่องจักรนั้นๆ โดยขอยกเว้นภาษีเงินได้ของบุคคลนั้นๆ ได้ด้วย การช่วยเหลือนี้อาจเรียกได้ว่าเป็นการช่วยเหลือทางด้านการลงทุนเกี่ยวกับการจัดการของเสีย โดยทั่วไป ของโรงงาน

นอกจากอุดหนุนตามพระราชบัญญัติดังกล่าวแล้ว ยังมีการอุดหนุนในรูปแบบเดียวกันนี้ตามพระราชบัญญัติการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย พ .ศ.2522[13] ซึ่งมีสาระสำคัญส่วนใหญ่ระบุเกี่ยวกับการจัดตั้ง อำนาจหน้าที่ และการบริหารจัดการของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย โดยมีเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการจัดการของเสียอันตรายไม่มากนัก แต่ก็มีบทบัญญัติบางประการที่อาจเป็นปัจจัยอุปสรรคหรือปัจจัยสนับสนุนโรงงาน แบตเตอรี่ยานยนต์ขนาดกลางและขนาด เล็กได้ พระราชบัญญัตินี้ได้กล่าวถึงความหมายของนิคมอุตสาหกรรม[14] ผู้ประกอบอุตสาหกรรม[15] และบทบาทหน้าที่ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เช่น เป็นผู้จัดหาที่ดิน สิ่งอำนวยความสะดวก การให้เช่า ให้เช่าซื้อ การส่งเสริมและควบคุมนิคมอุตสาหกรรมของเอกชนหรือหน่วยงานขอ งรัฐ การกำหนดประเภทและขนาดของกิจการอุตสาหกรรม ตลอดจนการควบคุมการดำเนินงานของผู้ประกอบอุตสาหกรรม ให้เป็นไปตามระเบียบ ข้อบังคับ และกฎหมาย รวมทั้งการดำเนินงานที่เกี่ยวกับการสาธารณสุขหรือที่กระทบกระเทือนต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม

---

[13] การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย, “พระราชบัญญัติการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย” จากhttp://www.ieat.go.th/law/I-EA-T%20Law%20(Edit)%202522.pdf, 2007, สืบค้นวันที่ 26 ตุลาคม 2551.

[14] นิคมอุตสาหกรรม หมายถึง เขตอุตสาหกรรม แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ เขตอุตสาหกรรมทั่วไปและเขตอุตสาหก รรมส่งออก เขตอุตสาหกรรมทั่วไปนั้น หมายถึง เขตพื้นที่ที่กำหนดไว้สำหรับประกอบกิจการอุตสาหกรรมและกิจการอื่นที่เป็นประโยชน์เกี่ยวเนื่องกับการประกอบอุตสาหกรรม ส่วนเขตอุตสาหกรรมส่งออก หมายถึง เขตพื้นที่ที่กำหนดไว้สำหรับการประกอบอุตสาหกรรมการค้าหรือบริการเพื่อส่งสินค้าออกไปจำหน่ายยังต่างประเทศและกิจการอื่นที่เป็นประโยชน์เกี่ยวเนื่องกับการประกอบอุตสาหกรรมการค้าหรือบริการเพื่อส่งสินค้าออกไปจำหน่ายยังต่างประเทศ

[15] หมายความว่า ผู้ซึ่งได้รับอนุญาตให้ประกอบอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรม

ในส่วนของสาระสำคัญที่ผู้ศึกษาเห็นว่าน่าจะเป็นปัจจัยสนับสนุนโรงงานแบตเตอรี่ยานยนต์ ในการจัดการของเสียอันตรายได้ คือ เจ้าของสถานประกอบการเพื่อส่งออกในเขตอุตสาหกรรมส่งออกจะได้รับยกเว้นค่าธรรมเนียมพิเศษตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการลงทุน อากรขาเข้า ภาษีมูลค่าเพิ่มและภาษีสรรพสามิต สำหรับเครื่องจักร อุปกรณ์ เครื่องมือ และส่วนประกอบของสิ่งดังกล่าวที่ต้องใช้ในการผลิตหรือการค้าเพื่อส่งออก เท่าที่นำเข้ามาในประเทศไทยและนำเข้าไปในเขตอุตสาหกรรมส่งออก โดยต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่คณะกรรมการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยกำหนด ผู้ศึกษาเห็นว่าจะเป็นปัจจัยสนับสนุนเนื่องจากหากโรงงาน แบตเตอรี่ยานยนต์ ขนาดกลางและขนาดเล็กได้รับการผลักดันให้ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมก็จะได้รับสิทธิประโยชน์ทางภาษีหรือค่าธรรมเนียม รวมทั้งได้รับการควบคุมดูแลด้านสิ่งแวดล้อมจากการนิคมอุตสาหกรรมที่โรงงานตั้งอยู่ และส่วนลดหย่อนจ ากภาษีอาจนำไปใช้เพื่อจัดหาระบบการจัดการของเสียอันตรายของโรงงานได้อย่างเหมาะสม และทำให้มีการบังคับและควบคุม และการจูงใจจากภาครัฐเข้าถึงโรงงานขนาดกลางและขนาดเล็กที่อยู่ในนิคมอุตสาหกรรมมากขึ้น นอกจากนี้ ผู้ศึกษายังได้สำรวจกฎหมายระดับรองที่เกี่ยวข้องกับการจัดก ารของเสียของโรงงานอุตสาหกรรมภายใต้พระราชบัญญัติฉบับนี้ ซึ่งมีค่าพารามิเตอร์ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการของเสียอันตรายในโรงงาน แบตเตอรี่ จึงนำเสนอในส่วนของมาตรการเฉพาะในการจัดการของเสียอันตรายของโรงงานแบตเตอรี่ยานยนต์

แม้ภาครัฐจะมีมาตรการจูงใจทางเศรษฐศาสตร์ดัง กล่าว แต่ เป็น การบัญญัติในกฎหมายระดับพระราชบัญญัติซึ่งยังไม่มีความชัดเจนเพียงพอ และจากการสำรวจข้อมูลเกี่ยวกับกองทุนสิ่งแวดล้อมก็พบว่ายังมีเงื่อนไขที่เป็นอุปสรรคแก่การเข้าถึงของโรงงาน แบตเตอรี่ยานยนต์หลายประการจากการสำรวจวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องดังที่ได้กล่าวไปใ นบทที่ 2 เช่น กองทุนสิ่งแวดล้อมยังไม่มีจำนวนสำนักงานซึ่งดำเนินงานด้านนี้อย่างเพียงพอ หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องมีมากจนเกิดความล่าช้าไม่คล่องตัว ทำให้โรงงานได้รับความช่วยเหลือทางการเงินยากมากขึ้นจนเกิดความเบื่อหน่าย ตลอดจนสถานประกอบการขนาดกลางและขนาดเล็กได้รั บการประเมินความเสี่ยงสูง ทำให้โอกาสในการรับการช่วยเหลือทางการเงินจากกองทุนสิ่งแวดล้อมเป็นไปได้ยาก นอกจากนี้ จากการเก็บข้อมูลภาคสนามผู้ศึกษายังพบข้อบกพร่องบางประการที่เป็นอุปสรรคต่อการเข้าถึงกองทุนสิ่งแวดล้อมของโรงงาน แบตเตอรี่ยานยนต์ ดังจะกล่าวถึงรายละเอี ยดในเนื้อหาบทที่ 5 ซึ่งเป็นประเด็นที่ทำให้เห็นว่าการใช้มาตรการจูงใจทางเศรษฐศาสตร์มีความซับซ้อนยุ่งยากและมีความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติน้อย ซึ่งอาจเป็นเหตุให้ภาครัฐไม่ผลักดันมาตรการจูงใจนี้มาก

นัก ในขณะเดียวกันมาตรการบังคับและควบคุมก็มีประสิทธิภาพเพียงระดับหนึ่ง จึงทำให้ภาครัฐมีการผลักดันมาตรการใช้ความสมัครใจซึ่งจะนำเสนอในเนื้อหาดังต่อไปนี้

ค. มาตรการใช้ความสมัครใจ

สำหรับมาตรการใช้ความสมัครใจที่ภาครัฐให้การสนับสนุนโรงงาน โดยทั่วไป ผู้ศึกษาได้ทำการค้นคว้าจา กเว็บไซต์และทำหนังสือขอความอนุเคราะห์ข้อมูลแผนงานแ ละโครงการจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งข้อมูลแผนงานและโครงการจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมนั้นทางเจ้าหน้าที่สำนักเทคโนโลยีน้ำและการจัดการมลพิษโรงงานได้แนะนำว่าโครงการต่างๆ จะไม่มีรวบรวมข้อมูลไว้ที่เดียวกัน แต่จะบรรจุในแผนงานแต่ละหน่วยงานของกรมโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งบางโคร งการก็ไม่สามารถเปิดเผยหรือให้ข้อมูลได้ เนื่องจากจะมีผล ต่อการประมูลหรือจ้างงาน ดังนั้น โครงการที่หน่วยงานต่างๆ ของกรมโรงงานอุตสาหกรรมสามารถเปิดเผยได้ นั้นจะมีข้อมูลในเว็บไซต์ของกรมโรงงานอุตสาหกรรม ผู้ศึกษาจึงได้สำรวจโครงการและผลการดำเนินงานจากการเผยแพร่ข้อมู ลทางเว็บไซต์ ของหน่วยงานราชการที่ทำการสัมภาษณ์ โดยมีข้อมูลโครงการหรือกิจกรรมที่ผู้ศึกษาสามารถสำรวจได้ทางเว็บไซต์ของหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กรมโรงงานอุตสาหกรรม[16] กรมควบคุมมลพิษ[17] การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย[18] และกองสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม[19] รวม 66 โครงการ โดยมีบางโครงการที่เข้าข่ายเป็นการสนับสนุนด้านการจัดการของเสียอันตรายในโรงงาน แต่ไม่พบว่ามีโครงการใดที่สนับสนุนการจัดการของเสียอันตรายของโรงงาน

---

[16] กรมโรงงานอุตสาหกรรม, “แผนงานและโครงการของ กรอ.” (พฤษภาคม 2550), จาก http://www2.diw.go.th/PIC/plan_01.html สืบค้นวันที่ 26 ตุลาคม 2551; กรมโรงงานอุตสาหกรรม, “รางวัลด้านสิ่งแวดล้อม” (พฤษภาคม 2550), จาก http://www2.diw.go.th/PIC/awards.html, สืบค้นวันที่ 26 ตุลาคม 2551 .

[17] กรมควบคุมมลพิษ, “การดำเนินงานของกรมควบคุมมลพิษ” (2004), จาก http://www.pcd.go.th/about/ab_result49.html, สืบค้นวันที่ 26 ตุลาคม 2551.

[18] การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย, “สิ่งแวดล้อม ความปลอดภัย และพลังงาน” , (2007). จาก http://www.ieat.go.th/view_static.php?lang=th&content=activity_shee, สืบค้นวันที่ 26 ตุลาคม 2551; การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย, “โครงการ”, (2007), จาก http://www.ieat.go.th/view_static.php?lang=th&content=project_safety. สืบค้นวันที่ 26 ตุลาคม 2551

[19] กองสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม สำนักอนามัย กรุงเทพมหานคร, “โครงการ กิจกรรม งานวิจัย” (2006), จาก http://203.155.220.217/ehd/main.asp, สืบค้นวันที่ 26 ตุลาคม 2551.

แบตเตอรี่ยานยนต์โดยตรง ซึ่งโครงการเหล่านี้มีลักษณะทั่วไป ได้แก่ เป็นโครงการสนับสนุนระบบจัดการด้านสิ่งแวดล้ อมในภาพรวม มีการให้การช่วยเหลือทางวิชาการในสาระกว้างๆ มีการสนับสนุนโครงการในบางอุตสาหกรรม และยังไม่มีการขยายผลไปถึงโรงงาน แบตเตอรี่ยานยนต์หรือไม่มุ่งเน้นการให้ความช่วยเหลือกับโรงงานแต่เป็นการให้การช่วยเหลือแก่สถานประกอบการอื่นๆ อย่าง เช่นโครงการของกรุงเทพมห านคร ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมตามขอบเขตหน้าที่ของกรุงเทพมหานคร ดังนั้น ตามมาตรการใช้ความสมัครใจนี้มีแผนงานและโครงการที่โรงงาน แบตเตอรี่ยานยนต์ อาจได้รับการสนับสนุนเกี่ยวกับการจัดการของเสียอันตราย ได้แก่ ระบบจัดการด้านสิ่งแวดล้อม การให้ค วามช่วยเหลือทางวิชาการโดยการฝึกอบรม การให้รางวัล ดังนี้

1. โครงการด้าน ระบบจัดการด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่ โครงการส่งเสริมการแสดงความรับผิดชอบของโรงงานอุตสาหกรรมต่อสังคม ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมได้จัดทำประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรมว่าด้วยมาตรฐานความรับผิดชอบของผู้ประกอ บการอุตสาหกรรมต่อสังคม (Standard for Corporate Social Responsibility : CSR-DIW) เพื่อเป็นแนวทางปฏิบัติแก่โรงงานอุตสาหกรรมโดยไม่จำกัดประเภท ขนาดและที่ตั้งของโรงงาน โดยในส่วนของประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมมีกล่าวถึงการจัดการของเสีย ได้แก่ แนวทางการลดมลพิษสู่อากาศแ ละน้ำ การลดของเสียและการใช้วัตถุอันตราย เช่น ให้โรงงานต้องมีการรายงานการปล่อยมลพิษ มีการจัดทำระบบคัดแยกของเสีย จัดหาแหล่ งกำจัดของเสียที่ถูกต้อง หรือหลี กเลี่ยงการใช้สารเคมีอันตราย เป็นต้น ทั้งนี้ โครงการดังกล่าวได้มีการจัดสัมมนาเปิดตัวไปเมื่อ 26 พฤษภาคม 2551 โครงการนี้มีการให้ความรู้แก่ผู้เข้าร่วมสัมมนา ในระบบดังกล่าวและ เป็นโครงการที่มีการให้รางวัลกับโรงงานขนาดกลางและขนาดเล็กที่ เข้าร่วมโครงการและ ดำเนินระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม สอดคล้องตามหลักเกณฑ์การให้สัญลักษณ์ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนด จึงกล่าวได้ว่า โครงการ นี้เป็นกลไกหนึ่งของมาตรการใช้ความสมัครใจ ในการจัดการของเสียอันตรายอย่างครบวงจรการจัดการของเสียอันตราย เนื่องจากสอดคล้องกับมาตรฐานระบบ ISO14001 โดยมีเป้าหมายที่โรงงานขนาดกลางและขนาดเล็กแต่ยังไม่เฉพาะเจาะจงในโรงงานแบตเตอรี่ยานยนต์

2. โครงการด้านการให้รางวัล ได้แ ก่ โครงการส่งเสริมพัฒนาการผลิตเพื่อนำไปสู่สินค้าที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Green Product) เป็นโครงการหนึ่งที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมผลักดันให้มีการพัฒนาขีดความสามารถด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมของอุตสาหกรรม เพื่อมุ่งสู่การเป็นอุตสาหกรรม Green Product โดยดำเนินงานในปีงบประมาณ พ.ศ. 2551 เป็นระยะเวลา 12 เดือน มีกิจกรรมที่ส่งเสริมโรงงานที่เห็นได้อย่างชัดเจน คือ การจัดทำหลักปฏิบัติเพื่อยกระดับสู่

Green Product ของอุตสาหกรรมเป้าหมาย และจัดสัมมนาเผยแพร่หลักปฏิบัติให้กลุ่มอุตสาหกรรมและผู้ที่เกี่ยวข้อง โครงการนี้มีลักษณะที่เกี่ยวข้องกับการจัดการของเสีย โดยโรงงานที่ได้รับรางวัลจะต้องเป็นโรงงานที่มีเทคโนโลยีการผลิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมซึ่งสอดคล้องกับการจัดการของเสียที่แหล่งกำเนิด หรือมีการบำบัดของเสียอย่างถูกต้องเหมาะสม อย่างไรก็ตาม โครงการดังกล่าวก็ยังไม่มีความเฉพาะเจ าะจงเพื่อสนับสนุนโดยตรงในโรงงาน แบตเตอรี่ยานยนต์เช่นกัน

3. โครงการด้านการให้ความช่วยเหลือทางวิชาการ ได้แก่ โครงการพัฒนานิคมอุตสาหกรรมเชิงเศรษฐนิเวศและเครือข่าย (Development of Eco-Industrial Estate and Networks : DEE+Net) ได้เริ่มเตรียมการตั้งแต่ปี 2543 และมีร ะยะเวลาดำเนินโครงการในระยะแรกระหว่างปี 2544-2547 ด้วยเป้าหมายหลัก คือ การลดการใช้ทรัพยากร ลดผลกระทบต่อชุมชน ลดค่าใช้จ่ายด้านพลังงานและการจัดการของเสีย โดยนิคมอุตสาหกรรมบางปู เป็นพื้นที่เป้าหมายหนึ่งของโครงการนี้ ส่วนกิจกรรมหลักที่สะท้อนให้เห็นถึงการสนับสนุน เกี่ยวกับการจัดการของเสียของโรงงาน คือ การดำเนินการเผยแพร่อบรมแนวคิด หลักการอย่างต่อเนื่องเกี่ยวกับ Cleaner Technology ซึ่งสนับสนุนกิจกรรมการนำของเสียกลับมาใช้ใหม่ หรือ ISO 14001 ซึ่งสนับสนุนการจัดการของเสียอย่างครบวงจร เป็นต้น ดังนั้น โครงการนี้จึงเป็นโค รงการที่มีกิจกรรมซึ่งสนับสนุนต่อการจัดการของเสียอันตรายค่อนข้างครอบคลุม แต่อาจไม่เข้าถึงโรงงานอื่นๆที่อยู่ภายนอกนิคมอุตสาหกรรมบางปู

จะเห็นได้ว่า โครงการหรือแผนงานส่วนใหญ่ ในมาตรการใช้ความสมัครใจ ไม่เจาะจงโรงงานแต่ละประเภท มากนัก ความไม่เฉพาะเจาะจงนี้ ถือเป็ นช่องว่างอย่างหนึ่งของมาตรการใช้ความสมัครใจซึ่ง อาจทำให้ความเข้มข้นของการสนับสนุนหรือจูงใจเพื่อให้ลดปัญหาของเสียอันตรายจากโรงงานอุตสาหกรรมลดน้อยลงด้วย นอกจากนี้ การดำเนินงานโครงการดังกล่าวยังไม่เข้าถึงโรงงาน แบตเตอรี่ยานยนต์ ขนาดกลางและขนาดเล็ก เพราะส่วนใหญ่เ ป็นโครงการที่ริเริ่มดำเนินการในบางอุตสาหกรรมเนื่องจากปริมาณและประเภทอุตสาหกรรมมีจำนวนมากเกินกว่าที่จะสนับสนุนได้พร้อมกันภายใต้ระยะเวลาและงบประมาณที่จำกัด และสำหรับเครื่องมือทางนโยบายสิ่งแวดล้อมในการจัดการของเสียของโรงงานโดยทั่วไปที่ได้กล่าวมาทั้งหมดนี้ ผู้ ศึกษาได้จัดทำสรุป ดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1
เครื่องมือทางนโยบายสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการจัดการของเสียในโรงงานโดยทั่วไป

มาตรการ	เครื่องมือ	ข้อกำหนด	ความสอดคล้องต่อหลักการจัดการของเสีย
มาตรการบังคับและควบคุม	พรบ.สิ่งแวดล้อมฯ พ.ศ.2535 และ พรบ.โรงงาน พ.ศ. 2535	ให้โรงงานติดตั้งอุปกรณ์บำบัดน้ำเสีย	การบำบัด
	กฎกระทรวง ฉ.2 (พ.ศ.2535)	ให้โรงงานแยกเก็บของเสีย	การกักเก็บ
		ห้ามระบายน้ำเสีย อากาศเสีย และห้ามนำวัสดุไม่ใช้แล้ว ออกนอกโรงงาน	การจัดการที่แหล่งกำเนิด
		โรงงานที่มีของเสียตามปริมาณที่กำหนดต้องจัดให้มีผู้ควบคุมระบบบำบัดและป้องกันของเสีย	การบำบัด
		โรงงานที่มีระบบบำบัดต้องติดตั้งมาตรวัดปริมาณการใช้ไฟฟ้าสำหรับระบบน้ำเสีย	การจัดการที่แหล่งกำเนิดและการบำบัด
	กฎกระทรวงฉบับที่ 11 (พ.ศ.2535)	ให้โรงงานติดตั้งเครื่องวัดอัตราการไหลของน้ำทิ้ง และอากาศเสีย	การจัดการที่แหล่งกำเนิดและการบำบัด
		ให้ติดตั้งมาตรวัดปริมาณการใช้ไฟฟ้าสำหรับระบบฟอกอากาศ	การจัดการที่แหล่งกำเนิดและการบำบัด
		ให้ติดตั้งระบบปรับเปลี่ยนสัญญาณไฟฟ้าจากเครื่องวัดอัตราการไหลของอากาศเสียเพื่อส่งสัญญาณอย่างต่อเนื่องไปยังกรมโรงงานอุตสาหกรรม	การจัดการที่แหล่งกำเนิดและการบำบัด
	ประกาศฯ เรื่อง กำหนดให้โรงงานที่มีระบบบำบัดน้ำเสียต้องติดตั้งฯ พ.ศ.2547	โรงงานที่มีน้ำทิ้งตั้งแต่ 500-10,000 ลบ.ม.ต่อวัน ให้ติดตั้งเครื่องวัดอัตราการไหลของน้ำ เครื่องตรวจวัดค่า BOD หรือ COD และมีระบบสัญญานเตือนเมื่อค่า BOD หรือ COD เกินกว่าค่ามาตรฐาน	การจัดการที่แหล่งกำเนิดและการบำบัด

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

มาตรการ	เครื่องมือ	ข้อกำหนด	ความสอดคล้องต่อหลักการจัดการของเสีย
มาตรการบังคับและควบคุม	ประกาศฯ เรื่อง การจัดทำรายงานชนิดและปริมาณสารมลพิษที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ.2550	ให้โรงงานเก็บตัวอย่างน้ำและอากาศตามกำหนด และรายงานอย่างน้อย 6 เดือนต่อครั้ง	การจัดการที่แหล่งกำเนิดและการบำบัด
	ประกาศกรมโรงงานฯ เรื่อง การส่งข้อมูลเข้าสู่ระบบการตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องแบบอัตโนมัติอย่างต่อเนื่อง พ.ศ. 2550	โรงงานต้องติดตั้งระบบตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องแบบอัตโนมัติอย่างต่อเนื่อง	การจัดการที่แหล่งกำเนิดและการบำบัด
มาตรการจูงใจทางเศรษฐศาสตร์	การอุดหนุน	โรงงานสามารถกู้เงินจากกองทุนสิ่งแวดล้อมเพื่อนำมาจัดทำหรือปรับปรุงระบบบำบัด	การบำบัด
		โรงงานได้รับยกเว้นภาษีอากรขาเข้าเครื่องจักร หรืออุปกรณ์ในการจัดทำระบบบำบัด	การบำบัด
มาตรการใช้ความสมัครใจ	ระบบจัดการด้านสิ่งแวดล้อม	มีการประกาศแนวทางปฏิบัติด้านความรับผิดชอบต่อสังคมของโรงงาน พร้อมกับสนับสนุนด้วยการให้รางวัลกับโรงงาน	การจัดการของเสียที่แหล่งกำเนิด - การกำจัด
	การให้รางวัล	ส่งเสริมหลักการปฏิบัติเพื่อให้โรงงานที่เข้าร่วมโครงการได้รับ Green label	การจัดการของเสียที่แหล่งกำเนิด - การกำจัด
	การให้ความช่วยเหลือทางวิชาการ	การอบรมเผยแพร่แนวคิดเกี่ยวกับ Clean Technology Green Productivity ISO 14001	การจัดการของเสียที่แหล่งกำเนิด - การกำจัด

จากการสำรวจมาตรการ ในการจัดการของเสียของโรงงานโดยทั่วไปนี้ ทำให้เข้าใจภาพรวมเกี่ยวกับการจัดการของเสียของโรงงานว่ามีมาตรการใด อย่างไรบ้างที่บังคับและควบคุม จูงใจ และสนับสนุน ในการจัดการของเสียของโรงงานทุกประเภท ซึ่งพบว่า มาตรการบังคับและควบคุมจะถูกดำเนินการมากที่สุด โดยข้อกำหนดที่ชัดเจนคือ ข้อกำหนดเพื่อให้โรงงานควบคุมของเสียที่แหล่งกำเนิด โดยโรงงานจะต้องมีการติดตั้งอุปกรณ์บำบัด หรืออุปกรณ์เพิ่มเติม หรือมีข้อกำหนดให้โรงงาน ต้องคัดแยกของเสีย ซึ่งเป็นแนวทางอย่างกว้างเพื่อให้สามารถบังคับใช้ได้กับโรงงานทุ กประเภทและทุกขนาด อันเป็น ลักษณะเฉพาะของมาตรการนี้ ในขณะเดียวกันมีข้อกำหนดในกฎหมายหลายฉบับที่พบว่าอาจเป็นช่องว่างในการจัดการของเสียอันตรายของโรงงานขนาดกลางและขนาดเล็ก คือ การให้โรงงานที่มีระบบบำบัดน้ำ เสียและอากาศต้องติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมเพื่อประโยชน์ในการต รวจสอบของภาครัฐ ซึ่ง ผู้ศึกษามีความเห็นว่า ข้อกำหนดนี้เป็นข้อกำหนดเพื่อการตรวจสอบติดตามให้เป็นไปตามข้อกำหนด (Monitoring) ที่อาจก่อให้เกิดต้นทุนเพิ่มขึ้นในโรงงานขนาดกลางและขนาดเล็ก

ในส่วนของมาตรการจูงใจทางเศรษฐศาสตร์ ที่ภาครัฐดำเนินการ ใน โรงงานอุตสาหกรรม จากการสำรวจพบว่ามีเพียงประการเดียว คือ การอุดหนุน โดยภาครัฐได้ กำหนดขึ้นในกฎหมายระดับพระราชบัญญัติ ได้แก่ การให้กู้ยืมเงินหรือการยกเว้นภาษีสำหรับอุปกรณ์หรือเครื่องจักรเพื่อใช้ในการบำบัดของเสีย และมาตรการใช้ความสมัครใจ พบว่า มีการสนับสนุน ทั้งด้านการระบบจัดการสิ่ งแวดล้อม การให้รางวัล และการให้ความช่วยเหลือทางวิชาการ ซึ่งเครื่องมือทางนโยบายสิ่งแวดล้อมในการจัดการของเสียเหล่านี้ มีความเกี่ยวข้องกับโรงงานแบตเตอรี่ยานยนต์เช่นเดียวกับโรงงานประเภทอื่นๆ ที่ไม่มีของเสียอันตราย แต่ผู้ศึกษาได้นำเสนอเพราะมีความเห็นว่า บางเครื่ องมือที่ได้นำเสนอมานี้อาจพัฒนาหรือดำเนินการให้มีความเฉพาะเจาะจงในโรงงานแบตเตอรี่ยานยนต์มากขึ้น เนื่องจากเครื่องมือทางนโยบาย สิ่งแวดล้อมในการจัดการของเสียอันตรายในโรงงานแบตเตอรี่ยานยนต์ที่จะนำเสนอต่อไปนี้ ยังไม่มีความครอบคลุมในทุกมาตรการ

ของเสียและมาตรการเฉพาะในการจัดการของเสียอันตรายของโรงงานแบตเตอรี่ยานยนต์

ในการทำความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการของเสียอันตรายของโรงงาน แบตเตอรี่ยานยนต์ จำเป็นต้องทราบ ข้อมูลพื้นฐาน เกี่ยวกับประเภทของ แบตเตอรี่ยานยนต์ ตลอดจนกระบวนการผลิต เพื่อให้สามารถแยกแยะและทำความเข้าใจกับเ นื้อหาส่วนต่อไปได้ โดยเนื้อหา

ต่อไปจะนำเสนอเกี่ยวกับกระบวนการผลิตและของเสียอันตรายจากโรงงาน แบตเตอรี่ยานยนต์ ดังนี้

1. กระบวนการผลิตและของเสียจากโรงงานแบตเตอรี่ยานยนต์

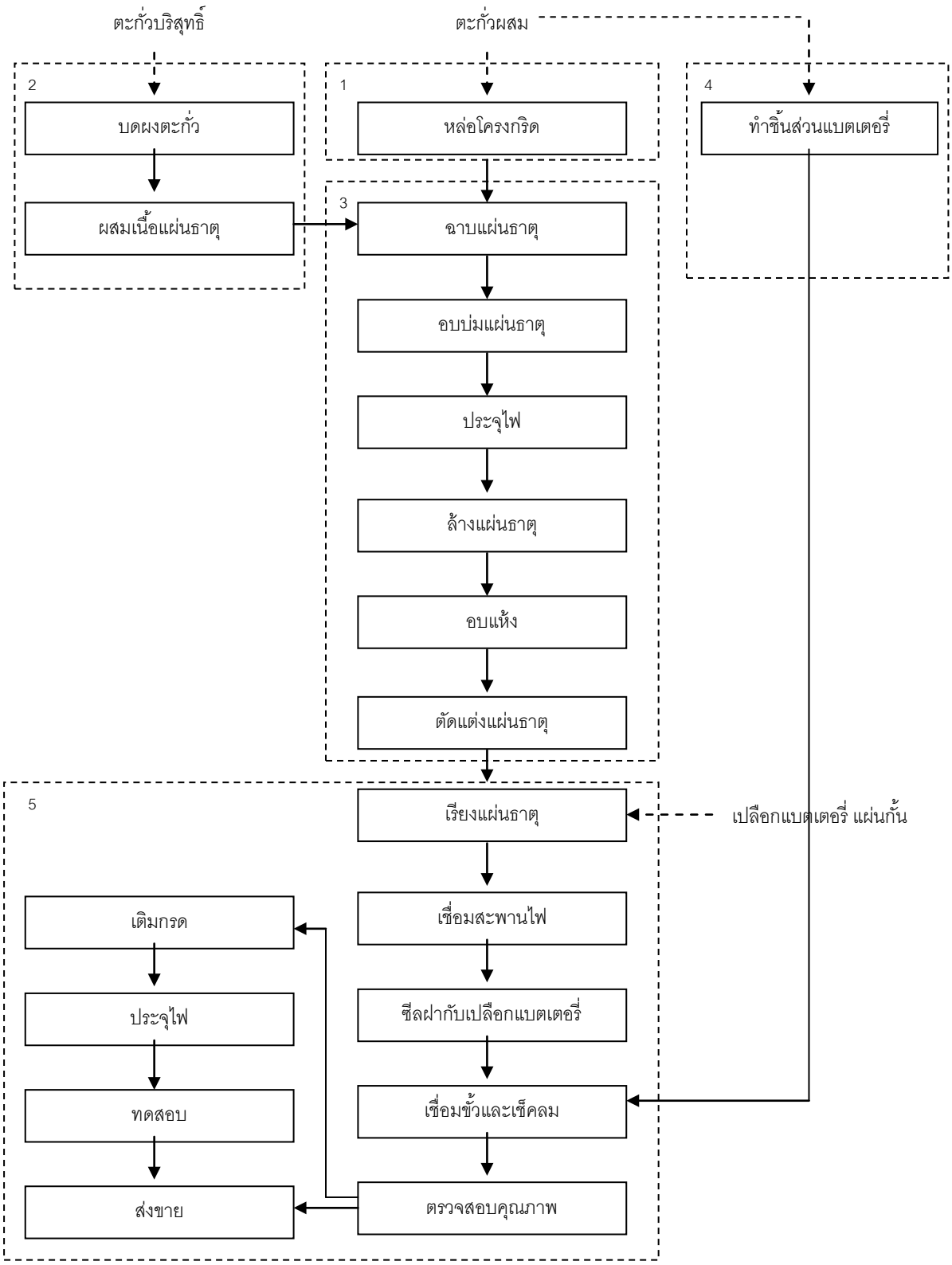
แบตเตอรี่สามารถแบ่งได้ 2 ประเภท[20] คือ แบตเตอรี่แบบแห้งกับแบบน้ำ ซึ่งเป็นการแบ่งประเภทที่สอดคล้องกับลักษณะของผลิตภัณฑ์และกระบวนการผลิต โดยแบตเตอรี่ประเภทน้ำในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ แบตเตอรี่ ตะกั่ว -กรด ที่ใช้ในรถยนต์หรือรถจักรยาน ยนต์ ซึ่งมีส่วนประกอบที่เป็นน้ำกรดในแบตเตอรี่ด้วย โดยมีแผนภาพกระบวนการผลิต ดังภาพที่ 4.1[21]

[20] วิวัฒน์ เขาสกุล. “การศึกษาแนวทางการปรับปรุงการจัดเก็บภาษีสรรพสามิตเพื่อสิ่งแวดล้อม : ศึกษาเฉพาะกรณีภาษีแบตเตอรี่.” ภาคนิพนธ์มหาบัณฑิต คณะรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2550.

[21]กระบวนการผลิตแบตเตอรี่ยานยนต์ที่นำเสนอนี้ เป็นกระบวนการผลิตในภาพรวมที่ผู้ศึกษาประมวลจากการศึกษาโรงงานแบตเตอรี่ยานยนต์ในครั้งนี้ทั้ง 10 โรงงาน กระบวนการที่นำเสนอจึงอาจไม่เป็นไปตามกระบวนการผลิตของโรงงานใดโรงงานหนึ่ง

ภาพที่ 4.1

กระบวนการผลิตแบตเตอรี่ยานยนต์



จากการศึกษาข้อมูลจากเอกสารที่เกี่ยวข้องและการเก็บข้อมูลจากแบบสอบถามและสัมภาษณ์ ผู้ศึกษาเห็นว่ากระบวนการผลิตแบตเตอรี่ยานยนต์ไม่ได้มีกระบวนการผลิตเป็นลำดับขั้นทั้งหมด กล่าวคือ เป็นการผลิต หรือนำส่วนต่างๆ มาประกอบกันเป็นแบตเตอรี่ ซึ่งผู้ศึกษาจะขอแบ่งกระบวนการผลิต แบตเตอรี่ยานยนต์ เป็น 5 ส่วน ได้แก่ การทำโครงแผ่นธาตุ การทำตะกั่วผง การทำแผ่นธาตุ การทำชิ้นส่วนแบตเตอรี่ การประกอบ ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

ส่วนที่ 1 การทำโครงแผ่นธาตุ (Grid) เป็นการผลิตโครงซึ่งมีรูปร่างคล้ายตะแกรง โดยผลิตจากตะกั่วผสมกับโลหะอื่ นๆ เพื่อความแข็งของแผ่นธาตุ เริ่มจากการหลอมตะกั่วผสมกับโลหะอื่นๆ แล้วเทตะกั่วผสมลงในแม่พิมพ์ จากนั้น นำไปตัดแต่งให้ได้ตามมาตรฐาน แล้วจัดเก็บเพื่อรอเข้าสู่กระบวนการทำแผ่นธาตุ

ส่วนที่ 2 การทำ ผงตะกั่ว บริสุทธิ์ (Lead powder)[22] เป็นกระบวนการนำตะกั่วบริสุทธิ์มาบด เป็นผงเพื่อทำตะกั่วออกไซด์หรือผงตะกั่วบริสุทธิ์ โดยจะนำตะกั่วแท่งบริสุทธิ์มาหลอมให้เป็นเส้นแล้วตัดเป็นชิ้นเล็กๆ จากนั้นจึงลำเลียงไปสู่การขัดสีก้อนตะกั่วให้เป็นผง แล้วนำผงตะกั่วนี้ไปผสมกับสารเคมีอื่นๆ ในถังผสมเพื่อผลิตสารทำปฏิกิริยา (Active Material) ถังผสมนี้จะแยกเป็นถังผสมสำหรับแผ่นธาตุบวกกับแผ่นธาตุลบซึ่งมีสูตรการผสมต่างกัน และยังแตกต่างกันในผู้ผลิตแต่ละรายด้วย

ส่วนที่ 3 การทำแผ่นธาตุ กระบวนการนี้เป็นการนำสารจากส่วนที่ 2 มาฉาบกับโครงแผ่นธาตุโดยแยกเป็นแผ่นธาตุบวกและแผ่นธาตุลบตามสารที่นำมาฉาบ ซึ่งแผ่นธาตุ บวกและแผ่นธาตุลบจะมีสีที่แตกต่างกัน เมื่อฉาบแล้วจะพักแผ่นธาตุไว้เป็นระยะเวลาหลายวัน จากนั้นนำไปชาร์จไฟในน้ำกรดประมาณ 20 ชั่วโมง ล้างน้ำกรดออก แล้วอบให้แห้งเพื่อนำไปประกอบ เป็นแบตเตอรี่

ส่วนที่ 4 การทำชิ้นส่วนแบตเตอรี่ ชิ้นส่วนแบตเตอรี่ ได้แก่ เปลือกและฝาแบ ตเตอรี่ ซึ่งเป็นพลาสติกหรือยาง แผ่นกั้นซึ่งด้านหนึ่งเป็นใยแก้วอีกด้านหนึ่งเป็นเยื่อกระดาษหรือพอลิเมอร์ และชิ้นส่วนตะกั่ว เช่น สะพาน จุกหรือขั้วแบตเตอรี่ ชิ้นส่วนดังกล่าว บางโรงงานมี การนำยางหรือพลาสติกมาขึ้นรูปเป็นเปลือกหม้อเพื่อใช้ในการบรรจุส่วนประกอบอื่นๆ ลงไป โดยต้องมีการ

[22] สัมภาษณ์ หัวหน้าส่วนผลิต โรงงานที่ 3 (ไม่ประสงค์ให้เปิดเผยชื่อ), 28 พฤศจิกายน 2551.

ประสานและตรวจสอบคุณภาพเพื่อป้องกันการรั่วไหลของกรดในภายหลัง[23] หรือบางโรงงานมีการทำชิ้นส่วนตะกั่วโดยหลอมและขึ้นรูปเอง อย่างไรก็ตาม พบว่า ส่วนใหญ่แล้วโรงงานจะสั่งซื้อชิ้นส่วนดังกล่าวจากโรงงานอื่นๆ มากกว่า

ส่วนที่ 5 การประกอบ เป็นขั้นตอนการนำชิ้นส่วนแบตเตอรี่และแผ่นธาตุ มาประกอบกันในเปลือกหม้อแบตเตอรี่ โดยนำธาตุบวกและธาตุลบวางเรียงสลับกัน ในแต่ละช่องหรือเซล และสอดแผ่นกั้นระหว่างแผ่นธาตุบวกและธาตุลบ แผ่นลบจะอยู่ปลายทั้ง 2 ข้างของเซล ส่วนจำนวนแผ่นธาตุขึ้นอยู่กับความจุไฟฟ้าที่ต้องการ เมื่อเรียงแผ่นธาตุเรียบร้อยแล้วก็ทำการ ปิดฝาแล้วผนึกฝาประสานระหว่างเซล จากนั้นตรวจสอบคุณภาพโดยการอัดแรงดันลมเพื่อตรวจสอบการรั่วไหลภายในแบตเตอรี่ ซึ่งแบตเตอรี่ที่ได้มาตรฐานจะนำส่งออกสู่ตลาดต่อไป โดยมีทั้งแบตเตอรี่ที่เติมน้ำกรดและชาร์จไฟจากโรงงานกับแบตเตอรี่ที่ไม่ได้เติมน้ำกรด ซึ่งแบตเตอรี่ประเภทเติมกรดจะถูกส่งให้กับลูกค้าที่เป็นผู้ผลิตยานยนต์ ส่วนแบตเตอรี่ที่ไม่เติมน้ำกรดจะถูกส่งให้กับร้านจำหน่ายแบตเตอรี่เพื่อให้สามารถเติมน้ำกรดเองในภายหลังเมื่อมีการขายให้กับลูกค้า

จากกระบวนการผลิต แบตเตอรี่ยานยนต์ ดังกล่าวมีของเสียอัน ตรายออกมาจากกระบวนการผลิตแต่ละส่วนดังแสดงในภาพที่ 4.2 และมีการจัดการของเสียอันตรายตามหลักการจัดการของเสียอันตรายดังภาพที่ 4.3[24]

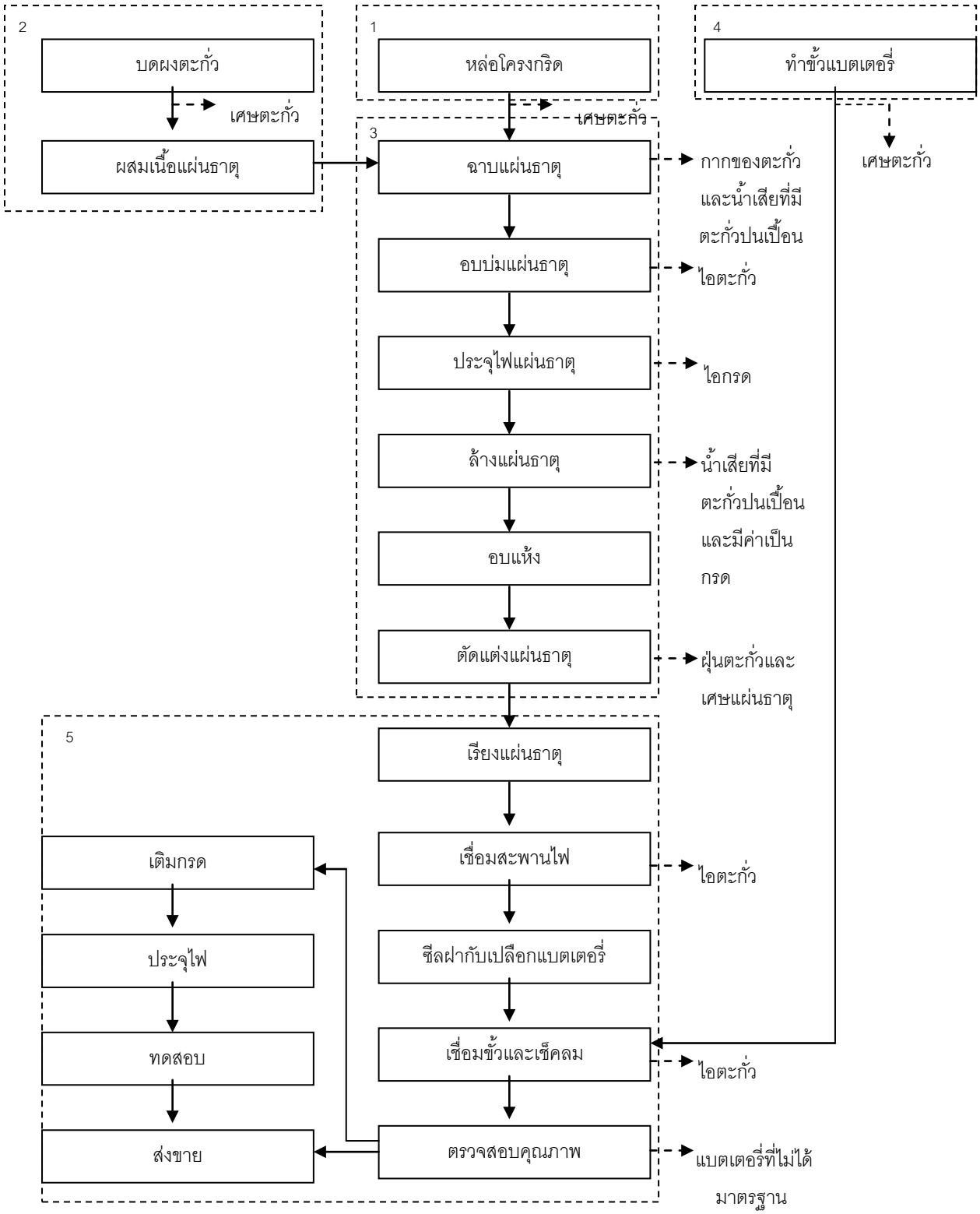
---

[23] สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ, ผลต่อสุขภาพอนามัยและสิ่งแวดล้อมจากอุตสาหกรรมแบตเตอรี่ยานยนต์, (ม.ป.ท.: ม.ป.พ, 2531), น.10-12.

[24] ของเสียอันตรายจากกระบวนการผลิตและการจัดการของเสียอันตรายตามหลักการจัดการของเสียของโรงงานแบตเตอรี่ยานยนต์ที่นำเสนอนี้ ผู้ศึกษาประมวลจาก การศึกษา โรงงานแบตเตอรี่ยานยนต์ในการศึกษาครั้งนี้ทั้ง 10 โรงงาน ของเสียอันตรายและการจัดการขอ งเสียอันตราย ที่นำเสนอจึงอาจไม่เป็นไปตามข้อเท็จจริงของโรงงานใดโรงงานหนึ่ง

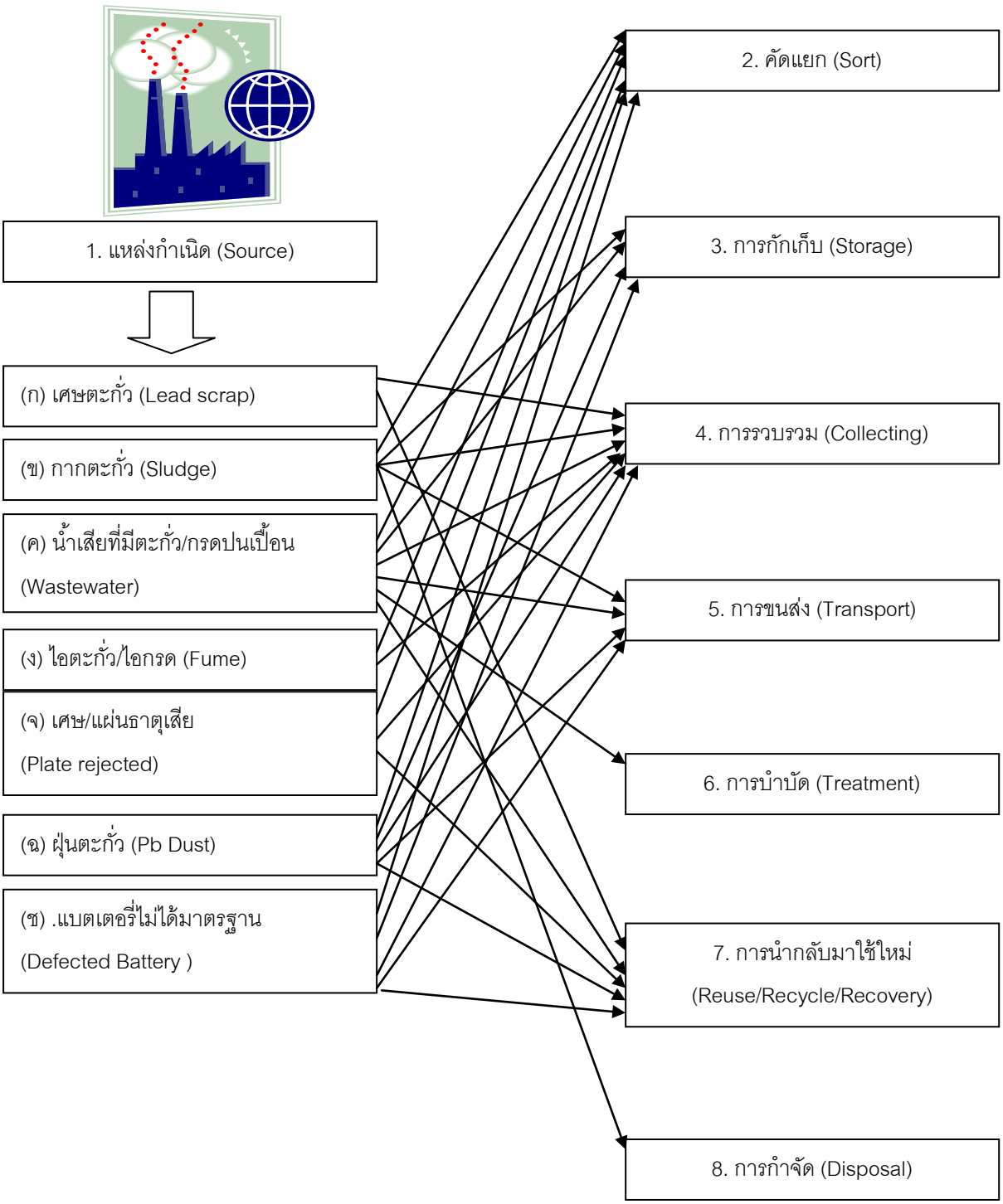
ภาพที่ 4.2

ของเสียอันตรายจากกระบวนการผลิตแบตเตอรี่ยานยนต์



ภาพที่ 4.3

การจัดการของเสียอันตรายของโรงงานแบตเตอรี่ยานยนต์ตามหลักการจัดการของเสีย



สำหรับของเสียอันตรายจากโรงงาน แบตเตอรี่ยานยนต์จากภาพที่ 4.2 อาจสรุปได้เป็น 3 ประเภท ได้แก่ อากาศเสีย น้ำเสีย และของเสียที่เป็นของแข็ง ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

1. อากาศเสีย เป็นอากาศที่มีฝุ่นโลหะหนัก ไอระเหยของตะกั่วและกรด โดยฝุ่นโลหะหนักมาจากการตัดแต่งแผ่นธาตุ ไอระเหยของตะกั่วมาจากขั้นตอนการทำชิ้นส่วนตะกั่วและการหล่อโครง กริด ส่วนไอกรดนั้นมาจากขั้นตอนการประจุไฟแผ่นธาตุ โดยมีการจัดการตามหลักการจัดการของเสียอันตราย ดังนี้

- ฝุ่นโลหะหนัก ทางโรงงานมีการจัดการตั้งแต่แหล่งกำเนิด คัดแยก รวบรวม กักเก็บ ขนส่ง และนำกลับมาใช้ใหม่ โดยแหล่งกำเนิดมีการติดตั้งอุปกรณ์ดูดฝุ่นโลหะหนัก เพื่อรวบรวมฝุ่นโลหะหนักผ่านท่อลำเลียง แล้วเข้าสู่กระบวนการ กรองเพื่อคัดแยกและกักเก็บฝุ่นตะกั่วก่อนที่จะแจ้งให้หน่วยงานภายนอกมารับไปเพื่อผ่านกระบวนการรีไซเคิล โดยบางโรงงานให้สัมภาษณ์ว่า ฝุ่นตะกั่วนี้เมื่อทางหน่วยงานภายนอกมารับไปแล้วก็จะนำกลับมาให้กับโรงงานเพื่อเป็นวัตถุดิบในกระบวนการผลิตอีกครั้ง โดยค่าใช้จ่ายที่ทางโรงงานจะต้องจ่ายเป็นค่าวัตถุดิบนี้จะหักลบจากปริมาณฝุ่นตะกั่วที่หน่วยงานภายนอกนั้นได้มารับไป

- ไอระเหยตะกั่วและไอกรด โรงงานมีการจัดการ ตั้งแต่แหล่งกำเนิด คัดแยก รวบรวม โดยจากแหล่งกำเนิดของโรงงานจะมีการติดตั้งอุปกรณ์ดูดไอตะกั่วและไอกรดเพื่อ เป็นการคัดแยกอากาศเสียจากกระบวนการผลิต จากนั้น รวบรวมโดยการดูดไอเหล่านั้นเข้าสู่ตัวกลางที่มีวัสดุรูพรุนแล้วพ่นน้ำใส่ เพื่อให้น้ำดูดซับไอเหล่านั้น แล้วนำน้ำนั้นเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียต่อไป

2. น้ำเสียจากโรงงาน แบตเตอรี่ยานยนต์ เป็นน้ำที่มีการปนเปื้อน ของตะกั่วและกรดเกิดจากขั้นตอนการล้างแผ่นธาตุและจากระบบบำบัดอากาศเสียเป็นสำคัญ ซึ่งโรงงานมีการจัดการน้ำเสียเหล่านี้โดยคัดแยก รวบรวม บำบัด นำกลับมาใช้ใหม่ การขนส่ง และกำจัด โดยโรงงานจะต้องมีการคัดแยกน้ำเสียจากกระบวนการผลิต และน้ำ เสียจากการใช้ งานทั่วไปของโรงงานออกจากกัน แล้วจึงรวบรวมน้ำเสียนั้นไว้เพื่อรอการบำบัด ซึ่งโรงงานใช้วิธีการบำบัดทั้งทางกายภาพและทางเคมี โดยการ ทำให้ ของเสียที่เป็นโลหะหนัก ตกตะกอนและเติมสารเคมี เช่น โซดาไฟ เพื่อปรับสภาพน้ำเสียให้เป็นกลาง และ น้ำที่มีค่าเป็นกลางนี้ทางโรงงานจะ นำไปใช้ในกิจกรรมต่างๆ ของโรงงาน เช่น กระบวนการผลิต การล้างเครื่องจักร รดน้ำต้นไม้ ฯลฯ นอกจากนี้บางโรงงานให้ข้อมูลว่ามีน้ำเสียที่โรงงานไม่สามารถบำบัดได้อีกเนื่องจากมีการนำกลับมาใช้ใหม่ในกระบวนการผลิตหลายครั้งก็จะให้บริษัทที่ รับกำจัดตามกฎหมายมาขนส่ง ของเสียอันตรายไปดำเนินการต่อไป

3. ของเสียอันตราย ที่เป็นของแข็ง เป็นของเสียอันตรายซึ่งไม่อยู่ในรูปของเหลวหรือก๊าซ ซึ่งผู้ศึกษาสรุปจากการศึกษาเป็น 2 ประเภท คือ ของเสียอันตรายที่สามารถนำกลับมา ใช้ใหม่ได้ กับกากของเสียอันตรายซึ่งไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้อีก และต้องส่งให้หน่วยงานภายนอกมารับไปกำจัด โดยของเสียทั้ง 2 ประเภท ทางโรงงานมีการจัดการดังต่อไปนี้

- ของเสียอันตรายที่เป็นของแข็งและสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ คือ เศษชิ้นงานอันเกิดจากการตัดแต่งในกระบวนการผลิต ตลอดจนแบตเตอรี่ยานยนต์ที่ผลิตแล้วไม่ได้มาตรฐาน ซึ่งโรงงานจะจัดการโ ดยการคัดแยก กักเก็บ ขนส่ง นำกลับมาใช้ใหม่ โดยเมื่อมีของเสียดังกล่าว ทางโรงงานจะคัดแยกออกจากของเสียทั่วไป แล้วกักเก็บไว้ในภาชนะที่รองรับจนได้ปริมาณหนึ่ง ซึ่งของเสียบางประเภท เช่น เศษโครงแผ่นธาตุทางโรงงานจะนำกลับมาหลอมเพื่อทำโครงแผ่นธาตุใหม่ ขณะที่ของเสียบางป ระเภท เช่น แบตเตอรี่ที่ไม่ได้มาตรฐาน นั้น ทางโรงงานจะ แจ้งกับสถานประกอบการที่ได้รับอนุญาติตามกฎหมาย คือ โรงงานตามบัญชีโรงงานลำดับที่ 105 และ 106 ให้มารับของเสียประเภทนี้ไปผ่านกระบวนการรีไซเคิลเพื่อให้โรงงานนำมาเป็นวัตถุดิบในการผลิตอีกครั้ง

- กากของเสียอันตรา ย เป็นกากที่ได้จากการรีดตะกอนจากน้ำเสียที่มีการปนเปื้อนตะกั่วและกรด และไม่สามา รถนำไปรีไซเคิลได้อีก ทางโรงงานจัดการโดยการรวบรวม กักเก็บ ขนส่ง และกำจัด โดยเมื่อโรงงานได้กากของเสียจากระบบบำบัดแล้ว โรงงานจะ ทำการรวบรวมและกักเก็บในภาชนะบรรจุให้ได้ปริมาณหนึ่ง จา กนั้นจึงแจ้งให้บริษัทที่รับกำจัด มาขนส่งกากของเสียอันตราย ไปกำจัด ซึ่งจะเป็นการกำจัดโดยวิธีฝังกลบแบบปลอดภัย (Secure Landfill) ทั้งนี้ โรงงานต้องเป็นผู้เสียค่าใช้จ่ายในการบำบัดเองตามปริมาณและลักษณะของเสียอันตราย

สรุปได้ว่า ของเสียอันตรายจากโรงงาน แบตเตอรี่ยา นยนต์จะต้องผ่านการจัดการที่แหล่งกำเนิดเพื่อให้สามารถคัดแยกของเสียอันตรายเหล่านี้ไปจัดการในขั้นต่อไป โดยของเสียอันตรายที่เป็นอากาศและน้ำเมื่อได้คัดแยกแล้วจะถูกรวบรวมเพื่อรอการบำบัด และนำกลับมาใช้ใหม่ ส่วนของเสียอันตรายที่เป็นของแข็ง เมื่อคัดแยกแล้วจะถูกรวบรว มและกักเก็บไว้เพื่อรอการขนส่งไปบำบัดหรือกำจัดต่อไป แต่มีข้อสังเกต ที่สำคัญจากภาพ ที่ 4.3 จะเห็นได้ว่า ของเสียเกือบทุกประเภทของโรงงาน แบตเตอรี่ยานยนต์ สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ ซึ่งจะช่วยลดปริมาณของเสียอันตรายมากขึ้น โดยมีของเสียเพียงประเภทเดียวที่จะถูกขนส่งไปกำจัดด้วยวิธีการฝังกลบแบบ Secure landfill คือ กากตะกั่วซึ่งได้มาจากกระบวนการบำบัดน้ำเสีย แสดงให้เห็นว่าการจัดการของเสียของโรงงาน แบตเตอรี่ยานยนต์ ค่อนข้างมีความสอดคล้องกับหลักสากลดังประเทศแถบยุโรปและสหรัฐอเมริกาที่เน้นการป้องกันการเกิดของเสียและการนำกลับมาใช้ใ หม่ ดังนั้น การ

จัดการของเสียอันตรายของโรงงาน แบตเตอรี่ยานยนต์ ตามข้อมูลที่ได้นำเสนอมานี้ นับว่ามีความครอบคลุมและเหมาะสมตามประเภทของเสียอันตราย สำหรับการดำเนินการจัดการของเสียอันตรายดังกล่าวส่วนใหญ่จะมีมาตรการบังคับและควบคุมของรัฐเข้า าไปกำหนดแนวทางการปฏิบัติ ซึ่งจากการสัมภาษณ์ในส่วนโรงงานนั้น เป็นที่แน่นอนว่าทุกโรงงานให้ข้อมูลว่ามีการจัดการของเสียอันตรายตามหลักการดังกล่าว อย่างถูกต้องตามกฎหมาย อย่างไรก็ตาม ข้อค้นพบในบทที่ 5 ที่ผู้ศึกษานำเสนอปัญหาและอุปสรรคของมาตรการที่รัฐดำเนินการจะสะท้ อนให้เห็นว่ามีความเป็นไปได้ที่บางโรงงานอาจละเลยในบางกิจกรรมของการจัดการของเสียอันตราย ในส่วนต่อไปจะเป็นการนำเสนอผลการสำรวจเครื่องมือทางนโยบายสิ่งแวดล้อมทั้ง 3 ประเภทในการจัดการของเสียอันตรายของโรงงานแบตเตอรี่ ยานยนต์ ซึ่งผู้ศึกษาเห็นว่ายังไม่ครอบคลุมตามหลัก การจัดการของเสียเช่นเดียวกับมาตรการโดยทั่วไปที่ได้สำรวจและนำเสนอในเนื้อหาก่อนหน้านี้

2. มาตรการเฉพาะในการจัดการของเสียอันตรายของโรงงานแบตเตอรี่ยานยนต์

สำหรับโรงงานผลิตแบตเตอรี่ยานยนต์ ที่ได้กล่าวไปแล้วว่าวัตถุดิบที่เป็นสารที่อาจก่อให้เกิด ของเสีย อันตราย ได้แก่ กรดซัลฟูริคและตะกั่ว [25] และของเสียอันตรายเหล่านั้นถูกปลดปล่อยออกมาในรูปของอากาศเสีย น้ำเสีย และ ของเสียอันตรายที่เป็นของแข็ง ซึ่งมีตะกั่วและกรดปนเปื้อน ดังนั้น ผู้ศึกษาจึงได้สำรวจมาตรการบังคับและควบคุม การจูงใจ และการสนับสนุนจากภาครัฐ ซึ่งพบว่าไม่มีมาต รการใช้ความสมัครใจซึ่งเป็นการสนับสนุนการจัดการของเสีย

---

[25] ของเสียอันตรายที่พบได้ชัดเจนในโรงงานแบตเตอรี่แบบน้ำ คือ กรดและโลหะหนักประเภทตะกั่ว ซึ่งกรดมีฤทธิ์ในการกัดกร่อน อาจปนเปื้อนในแหล่งน้ำและอากาศ ทำให้มนุษย์สัมผัสได้ทั้งการกิน การสูดดมและทางผิวหนัง โดยทำให้เกิดการกัดกร่อนของผิวหนังหรืออวัยวะที่สัมผัสกรดนั้น หากหายใจเข้าไปจะมีอาการเจ็บคอ หายใจไม่ออก อักเสบทางเดินหายใจและถึงแก่ชีวิตได้ หากสัมผัสกับผิวหนังก็จะเกิดผื่นแดงหรือไหม้ หากกินเข้าไปก็จะมีอาการกระเพาะอาหารเป็นแผล อาเจียน ท้องร่วง ส่วนตะกั่วเป็นโลหะหนักซึ่งมีผลต่อการทำงานของร่างกาย หากปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อม เช่นแหล่งน้ำ อาจทำให้ไม่สามารถใช้น้ำนั้นในการอุปโภคและบริโภคได้ เนื่องจากตะกั่วจะทำให้เกิดอาการผิดปกติต่อระบบกล้ามเนื้อและระบบประสาท ที่เรียกว่าโรคพิษตะกั่ว โดยมีอาการทั้งแบบเฉียบพลั นและเรื้อรัง หากมีการกินเข้าไป จะทำให้ปากมีรสโลหะ กระหายน้ำ อาเจียน ปวดแสบปวดร้อนท้อง อาจมีอาการท้องร่วงหรือท้องผูก มีอาการทางประสาท คลุ้มคลั่ง นอนไม่หลับ วิกลจริตและอาจเสียชีวิตได้ภายใน 2-3 วัน ส่วนพวกที่มีการสูดหายใจไอตะกั่วทีละน้อยแต่เป็นระยะเวลานาน จะทำให้เกิดอาการเรื้อรัง เริ่มจากการพบปริมาณตะกั่วในเลือดสูง ผิวหนังซีด หงุดหงิดง่าย ความรู้สึกต่างๆของร่างกายลดลง มีอาการจุกเสียดรุนแรง เป็นอัมพาตของระบบประสาทส่วนปลาย

อันตรายในโรงงาน แบตเตอรี่ยานยนต์โดยเฉพาะ ดังนั้น จึงนำเสนอเนื้อหามาตรการเฉพาะในการจัดการของเสียอันตรายในโรงงานแบตเตอรี่ยานยนต์เพียง 2 มาตรการ ดังนี้

2.1 **มาตรการบังคับและควบคุม** สำหรับมาตรการบังคับและควบคุมในการจัดการของเสียอันตรายของโรงงานแบตเตอรี่ยานยนต์ ส่วนใหญ่เป็นข้อกำหนดเกี่ยวกับประเภทและชนิดของโรงงานที่ต้องติดตั้งอุปกรณ์บำบัด ต้องดำเนินการตามระบบขนส่งของเสียอันตราย ซึ่งผู้ศึกษาตีความโดยใช้เกณฑ์ในการจำแนกมาตรการเหล่านี้จากคำสำคัญซึ่งมีสาระเกี่ยวข้องกับของเสียอันตราย และค่าพารามิเตอร์ซึ่งมีค่าตะกั่วและกรดกำหนดในกฎหมายฉบับนั้น

2.1.1 **พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535**[26] พระราชบัญญัติฉบับนี้มีการให้ความหมายของวัตถุอันตราย และมีสาระสำคัญที่กล่าวถึงการควบคุมดูแลวัตถุอันตรายตั้งแต่การผลิต นำเข้า ส่งออก ขาย หรือมีไว้ในครอบครองโดยอาจไม่มีความเกี่ยวข้องโดยตรงกับการจัดการของเสียอันตราย แต่กระทรวงอุตสาหกรรมได้อาศัยอำนาจตามกฎหมายนี้ออกกฎหมายระดับรองเพื่อกำหนดประเภทของเสียตามอนุสัญญาบาเซล โดยของเสียอันตรายนั้นจะถูกจัดอยู่ในบัญชีรายชื่อวัตถุอันตรายบัญชี ข .และส่วนใหญ่จะถูกจัดเป็นวัตถุอันตรายชนิดที่ 3 (จากทั้งหมด 4 ชนิด) คือ เป็นวัตถุอันตรายที่การผลิต การนำเข้า ส่งออก หรือมีไว้ในครอบครองต้องขออนุญาติจากเจ้าหน้าที่ นอกจากนี้ ยังมีบทกำหนดโทษที่เกี่ยวข้องกับการจัดการของเสียอันตราย โดยหากมีการนำเข้า ส่งออก หรือมีไว้ครอบครองโดยไม่ได้รับอนุญาติมีโทษจำคุกไม่เกิน 2 ปี หรือปรับไม่เกินสองแสนบาทหรือทั้งจำทั้งปรับ ส่วนโทษทางแพ่งกรณีที่ผู้นำเข้า ผู้ขนส่ง มีไว้ครอบครอง หรือผู้ประกอบกิจการที่ละเลยจนเป็นเหตุให้เกิดผลเสียหายจากของเสียอันตรายนั้นจะต้องถูกเรียกร้องค่าชดเชยในการบำบัด หรือ ขจัดความเสียหายจากของเสียอันตรายนั้นแก่รัฐ สำหรับกฎหมายระดับรองตามพระราชบัญญัตินี้ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการของเสียอันตรายอย่างชัดเจน คือ ประกาศหรือข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับการขนส่ง ได้แก่ ประกาศมติคณะกรรมการวัตถุอันตราย เรื่อง การขนส่งวัตถุอันตรายทางบก พ.ศ.2545 ที่ได้กำหนดหน้าที่ต่างๆ ของผู้ผลิต นำเข้า ส่งออกหรือมีไว้ในครอบครอง จะต้องมีการจำแนกประเภทของวัตถุอันตราย ปฏิบัติตามข้อกำหนดการบรรจุ ขนส่ง ผลิตและทดสอบบรรจุภัณฑ์ และการฝึกอบรม โดยได้กำหนดให้ผู้ผลิตใช้บรรจุภัณฑ์และแทงค์ตรึงที่แน่นหนา ตลอดจนมีการตรวจสอบเอกสารกำกับการขนส่งวัตถุอันตราย และมีการติดป้ายแสดงความเป็นอันตราย

---

[26] สถาบันวิจัยสังคม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, รายงานฉบับสมบูรณ์ โครงการศึกษาเพื่อยกร่างกฎหมายว่าด้วยการจัดการของเสียอันตราย, น.57-60.

2.1.2 **ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง ระบบเอกสารกำกับการขนส่งของเสียอันตราย พ.ศ. 2547**[27] ประกาศนี้กล่าวถึงระบบเอกสารกำกับการขนส่งของเสียอันตราย (Manifest system) ที่ออกโดยผู้ที่เกี่ยวข้อ งกับการขนส่งของเสียอันตราย ได้แก่ ผู้ก่อกำเนิดของเสียอันตราย ผู้ขนส่งของเสียอันตราย และผู้เก็บรวบรวมบำบัดและกำจัดของเสียอันตราย เพื่อเป็นหลักฐานการ มอบหมายให้ขนส่งของเสียอันตราย ของผู้ที่เกี่ยวข้องจากแห่งหนึ่งไปยังอีกแห่งหนึ่ง โดยกำหนดระยะเวลาการจัดเก็บของเสี ยอันตรายสำหรับสถานประกอบการที่ก่อกำเนิดของเสียอันตรายขนาดใหญ่ กำหนดให้เก็บของเสียอันตรายไว้ได้ไม่เกิน 90 วัน สถานประกอบการที่ก่อให้เกิดของเสียอันตรายขนาดกลาง เก็บไว้ได้ไม่เกิน 180 วัน ส่วนสถานประกอบการขนาดเล็กสามารถเก็บกักได้ไม่จำกัดระยะเวลา โดยการกำหนดสถ านประกอบการว่าเป็นขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และขนาดเล็ก ได้มีการกำหนดในคู่มือระบบเอกสารกำกับการขนส่งเคลื่อนย้ายและกำจัดของ เสียอันตรายของกรมควบคุมมลพิษ โดย ใช้ปริมาณของเสียอันตรายในการกำหนดว่าเป็นสถานประกอบการขนาดใด นอกจากนี้ ประกาศฉบับนี้ยังมีข้อกำหนดสำหรับสถานประก อบการในขณะมีของเสียอันตรายไว้ในครอบครอง การขนส่งของเสียอันตราย การจัดทำใบกำกับการขนส่งของเสียอันตราย และการจัดทำรายงานประจำปี

2.1.3 **ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ.2548**[28] ประกาศนี้ออกตามความในข้อ 13 (3) แห่งกฎกระทรวง ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2535) โดยมีการกล่าวถึงของเสียอันตรายค่อนข้างชัดเจนในในภาคผนวกแนบท้ายประกาศเกี่ยวกับรหัสของเสียอันตรายและการจัดการของเสียอันตรายด้วยวิธีการต่างๆ และสาระสำคัญอื่นๆ คือ กำหนดบทบาทของผู้ก่อมลพิษ การรวบรวมและขนส่งของเสียอันตราย ผู้บำบัด และกำจัดของเสียอันตราย โดยเจ้าของโรงงานที่ก่อให้เกิดของเสียจะถูกกำหนดระยะเวลาในการครอบครองของเสีย การให้มีการป้องกันอุบัติภัยหรือเหตุฉุกเฉิน การส่งของเสียอันตรายให้กับผู้ขนส่งหรือผู้บำบัดและกำจัดของเสีย การรายงานเมื่อมีการนำของเสียออกนอกบริเวณโรงงานทุกครั้ง ตลอดจนต้องมีภาระรับผิดชอบ (liability) หากเกิดอุบัติเหตุ การทิ้งผิดที่ หรือการลักลอบทิ้งของเสีย

---

[27] สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม , รายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2548, น.73.

[28] ศูนย์บริการข้อมูลสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรม, “กฎหมายสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรม” จาก http://www2.diw.go.th/PIC/download/waste/waste11.pdf, 2007, สืบค้นวันที่ 26 ตุลาคม 2551.

2.1.4 **ประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาการแต่งตั้งตัวแทนเพื่อเป็นผู้รวบรวมและขนส่งของเสียอันตราย ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548**[29] ประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม ฉบับนี้ กำหนดไว้ว่าในกรณีเจ้าของสถานประกอบการที่ก่อให้เกิดของเสียอันตราย หรือผู้บำบัดและกำจัดของเสียอันตราย แต่งตั้งตัวแทนเพื่อเป็นผู้รวบรวมและขนส่งจะต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธี การที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนด ซึ่งส่วนที่มีความเกี่ยวข้องกับโรงงาน แบตเตอรี่ยานยนต์ ได้แก่ ข้อกำหนดที่ ให้โรงงาน ที่ก่อให้เกิดของเสียอันตรายตลอดจน ผู้บำบัดและกำจัดของเสียอันตราย จะต้องแจ้งและได้รับเลขประจำตัวจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง ระบบเอกสารกำกับการขนส่งของเสียอันตราย พ.ศ. 2547

2.1.5 **ประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดประเภทหรือชนิดของโรงงานที่ต้องจัดทำรายงานชนิดและปริมาณสารมลพิษที่ระบายออกจากโรงงาน พ .ศ. 2551**[30] ตามประกาศฉบับนี้ โรงงานแบตเตอรี่ยานยนต์ถือได้ว่าเข้าข่ายต้อ งรายงานการปลดปล่อยของเสียเนื่องจากมีการใช้ตะกั่วในการผลิต ดังนั้น โรงงาน แบตเตอรี่ยานยนต์ จึงมีหน้าที่ตามกฎหมายที่ต้องรายงานเกี่ยวกับการปลดปล่อยมลพิษทั้งทางน้ำและทางอากาศ ตามรูปแบบของกรมโรงงานอุตสาหกรรม โดยต้องมีผู้จัดการสิ่งแวดล้อมหรือผู้ประกอบกิจการโรงงานล งนามรับรองด้วยทุกครั้ง

2.1.6 **ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2539)** ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดคุณลักษณะของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงานประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมฉบับนี้ อาศัยอำนาจในข้อ 14 แห่งกฎกระทรวงฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2535) ที่ห้ามระบายน้ำทิ้งออกจากโรงงาน เว้นแต่ได้ทำให้น้ำทิ้งนั้นมีลักษณะเป็นไปตามที่กำหนดโดยต้องไม่ใช้วิธีทำให้เจือจาง (Dilution) น้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน แบตเตอรี่ยานยนต์ต้องมีคุณสมบัติ คือ ความเป็นกรดและด่าง (pH) มีค่าไม่น้อยกว่า 5.5 และไม่มากกว่า 9.0 และในการตรวจสอบค่าความเป็นกรดและด่างของน้ำทิ้ง ให้ใช้เครื่องวัดความเป็นกรดและด่างของน้ำ (pH Meter) ส่วนโลหะหนักหรือตะกั่ว (Lead) ต้องมีปริมาณไม่มากกว่า 0.2 มิลลิกรัมต่อลิตร และต้องมีการตรวจสอบค่าโลหะหนักตามวิธีที่กำหนด

---

[29] เรื่องเดียวกัน.

[30] เรื่องเดียวกัน.

2.1.7 **ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กา รกำหนดชนิดและขนาดของโรงงาน กำหนดวิธีการควบคุม การปล่อยของเสีย มลพิษหรือสิ่งใด ๆ ที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม กำหนดคุณสมบัติของผู้ควบคุมดูแลผู้ปฏิบัติงานประจำและหลักเกณฑ์การขึ้นทะเบียนผู้ควบคุมดูแลสำหรับระบบป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ .ศ.2545** ประกาศนี้ออกตามอำน าจแห่งกฎกระทรวงฉบับที่ 2 (2535) ข้อที่ 10 ได้กำหนดให้โรงงานบางประเภทจะต้องมีบุคลากรสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน [31] ได้แก่ ผู้ควบคุมดูแลระบบป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ [32] บริษัทที่ปรึกษา [33] ผู้ปฏิบัติงานประจำระบบป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ [34] โดยโรงงานแบตเตอรี่ยานยนต์ถือเป็นโรงงานที่เข้าข่ายต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดของประกาศฉบับนี้ เพราะมีการใช้สารตะกั่วในกระบวนการผลิต ทั้งนี้ ต้องมีปริมาณน้ำเสียตั้งแต่ 50 ลูกบาศก์เมตรต่อวันขึ้นไป นอกจากนี้ โรงงาน แบตเตอรี่ยานยนต์ ยังมีเตาอบ และมีการใช้น้ำกรดในกระบวนการผลิต ทั้งนี้ ต้องมีกำลังผลิ ตตั้งแต่ 100 ตันต่อวันขึ้นไป ถือได้ว่า โรงงาน แบตเตอรี่ยานยนต์ เข้าข่ายเป็นโรงงานที่ต้องมีบุคลากรด้านสิ่ งแวดล้อมประจำโรงงาน โดยสังเกต ได้ว่าขนาดของโรงงานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมฉบับนี้ยึดถือตามปริมาณน้ำเสียและกำลังการผลิต

2.1.8 **ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ .ศ. 2549** ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมนี้อาศัยอำนาจตามความในข้อ 16 แห่งกฎกระทรวงฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2535) โดยกำหนดให้ อากาศที่ระบายออกจากโรงงาน ต้องมีค่าปริมาณของสารเจือปนแต่ละชนิดไม่เกินที่กำหนดไว้ สำหรับ

---

[31] บุคลากรสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน หมายถึง ผู้ได้รับอนุญาตให้มีหน้าที่รับผิดชอบการดำเนินการเกี่ยวกับระบบป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษในโรงงาน

[32] ผู้ควบคุมดูแลระบบป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ หมายถึง ผู้ได้รับ อนุญาตให้ทำการตรวจสอบ ควบคุมดูแล ดำเนินการและบำรุงรักษาระบบบำบัดมลพิษทางน้ำ อากาศ กากอุตสาหกรรมหรือเครื่องจักร อุปกรณ์ เครื่องมือในการควบคุมดูแลระ บบป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษในโรงงาน ประกอบด้วย ผู้จัดการสิ่งแวดล้อม ผู้ควบคุมระบบมลพิษทางน้ำ ผู้ควบคุมระบบมลพิษทางอากาศ ผู้ควบคุมระบบจัดการมลพิษกากอุตสาหกรรม

[33] บริษัทที่ปรึกษา หมายถึง ผู้รับจ้างให้บริการที่ได้รับอนุญาตให้เป็นผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษทางน้ำ อากาศ หรือกากอุตสาหกรรม

[34] ผู้ปฏิบัติงานประจำระบบป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ หมายถึง ผู้ได้รับอนุญาตให้ทำการตรวจสอบ ควบคุม กำกับดูแล บำรุงรักษาเครื่องมือ อุปกรณ์ที่ติดตั้งในการบำบัดน้ำเสีย อากาศเสียหรือกากอุตสาหกรรม ซึ่งต้องอยู่ประจำเครื่องจักรตลอดเวลาที่มีการเดินระบบ

โรงงานแบตเตอรี่ยานยนต์ซึ่งมีการใช้ตะกั่วในกระบวนการผลิต จะมีปริมาณตะกั่ว (Lead) จากกระบวนการผลิตทั่วไปได้ไม่เกิน 30 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

2.1.9 **ประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง การกำหนดอัตราค่าปรับสำหรับการนำขยะอุตสาหกรรมออกไปบำบัดหรือกำจัดที่มีลักษณะไม่เป็นไปตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม** ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ .ศ.2535 ประกาศนี้บัญญัติเพื่อวางนโยบายอัตราค่าปรับสำหรับการเปรียบเทียบคดีกับโรงงานที่มีการนำขยะอุตสาหกรรมออกไปบำบัดโดยไม่เป็นไปตามมาตรฐานควบคุมตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ซึ่งของเสียจากโรงงานแบตเตอรี่ยานยนต์ถือเป็นของเสียจากการผลิตเฉพาะประเภท ที่จะต้องเสียค่าปรับตามบัญชี 2 อ้างอิงท้ายประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมฉบับที่ 1 (2541)[35] ในหมวด 2 สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่เป็นของเสียจากกระบวนการผลิตเฉพาะประเภท (Wastes from specific industrial processes) ดังข้อที่ 3.6 คือ เป็นกากตะกอนที่รีดน้ำแล้ว (Dewatered sludges) จากกระบวนการบำบัดน้ำเสีย หรือกระบวนการบำบัดน้ำที่ใช้งานแล้วในกระบวนการทางอุตสาหกรรม และฉบับที่ 6[36] (2540) ในข้อ 7.13 อุตสาหกรรมการผลิตตะกั่วทุติยภูมิ (Secondary lead) ได้แก่ กาก (Wastes) และฝุ่นที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิต ซึ่งหากเจ้าของสถานประกอบการทิ้งของเสียในที่สาธารณะหรือที่ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมยังไม่ให้ความเห็นชอบจะมีอัตราค่าปรับที่ 50,000 – 200,000 บาท หรือนำไปทิ้งในที่ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมเห็นชอบ แต่ไม่มีใบอนุญาติให้นำไปกำจัด ทิ้ง หรือฝังในที่ดังกล่าว มีอัตราค่าปรับ 25,000 – 200,000 บาท

2.1.10 **ประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยที่ 45/2541 เรื่อง หลักเกณฑ์ทั่วไปในการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรม** ประกาศฉบับนี้อาศัยอำนาจตามพระราชบัญญัติการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย พ .ศ.2522 ซึ่งมีข้อกำหนดเกี่ยวกับหลักเกณฑ์ในการระบายน้ำทิ้ง เช่น ความเร็วในการระบายน้ำทิ้ง ระบบระบายน้ำทิ้ง การต่อท่อน้ำทิ้ง ซึ่งโรงงานใดที่มีค่ามาตรฐานเกินกว่าที่กำหนดในประกาศฉบับนี้จะต้องมีการบำบัดน้ำทิ้งในโรงงานก่อนที่จะปล่อยสู่ระบบบำบัด น้ำทิ้งส่วนกลางของแต่ละนิคมอุตสาหกรรม โดยตารางแนบท้ายประกาศนี้มีค่ามาตรฐานน้ำทิ้งซึ่งบ่งบอกค่า pH ของนิคม

---

[35] สถาบันปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย จาก http://www.ptit.org/legalbase/downloads/TG0910601.pdf, สืบค้นวันที่ 26 ตุลาคม 2551.

[36] สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย จาก http://teenet.tei.or.th/Knowledge/law1_5_1.pdf, สืบค้นวันที่ 26 ตุลาคม 2551.

อุตสาหกรรมบางปูที่ 5.5-9 และค่าตะกั่วซึ่งต้องมีค่าไม่เกิน 0.2 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งสอดคล้องกับค่ามาตรฐานที่กำหนดโดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

2.1.11 **ประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 25/2547 เรื่อง การจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วในนิคมอุตสาหกรรม** [37] ประกาศฉบับนี้กล่าวโดยรวมเกี่ยวกับการจัดการของเสียทั้งที่อันตรายและไม่อันตราย โดยอ้างอิงชนิดของเสียตามภาคผนวกที่ 1 ท้ายประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมฉบั บที่ 1 (2541) และ ฉบับที่ 6 (2540) และมูลฝอยตามพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ .ศ.2535 ที่มีข้อกำหนดสำหรับสถานประกอบการที่ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมจะต้องปฏิบัติตามประกาศฉบับนี้เกี่ยวกับการจัดการของเสียอันตรายด้วย โดยกล่าวถึงบทบาทหน้าที่ของโรงงานที่ต้องแยกเก็บของเสียที่อันตรายและไม่อันตรายออกจากกัน และรวบรวมเก็บไว้ในที่รองรับที่เหมาะสม และหากมีการขนส่งของเสียไปกำจัดจะต้องทำใบกำกับการขนส่งทุกครั้ง ตลอดจนต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายใดๆ ที่อาจเกิดขึ้นจากการขนส่งด้วย

2.2 **มาตรการจูงใจทางเศรษฐศาสตร์** จากที่ได้ทำการสำร วจมีเพียงเครื่องมือ ทางนโยบายสิ่งแวดล้อมเพียงเครื่องมือ เดียวที่ภาครัฐเคยนำมาใช้กับโรงงาน แบตเตอรี่ยานยนต์ โดยมีการออกกฎหมาย ตามประกาศกระทรวงการคลัง เรื่อง ลดอัตราและยกเว้นภาษีสรรพสามิต (ฉบับที่ 45) วันที่ 25 มิถุนายน 2540[38] ซึ่งเป็นการจัดเก็บภาษีสรรพสามิตจากแ บตเตอรี่ที่ทำจากตะกั่วรีไซเคิลในอัตราร้อยละ 5 ส่วนแบตเตอรี่ที่ผลิตจากตะกั่วนำเข้าเก็บในอัตราร้อยละ 10 อันเป็นการสร้างแรงจูงใจให้กับโรงงาน แบตเตอรี่ยานยนต์มีการรีไซเคิลวัตถุดิบ ซึ่งถือเป็นขั้นตอนหนึ่งตามหลักการการจัดการของเสียอันตราย แต่พบอุปสรรคบางประการ จ ากงานวิจัยของ วิวัฒน์ เขาสกุล[39] ที่ศึกษาแนวทางการปรับปรุงการจัดเก็บภาษีสรรพสามิตเพื่อสิ่งแวดล้อม : ศึกษาเฉพาะกรณีแบตเตอรี่ เพื่อศึกษาบทบาทของหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องในการจัดเก็บภาษีสรรพสามิต และศึกษาวิเคราะห์ปัญหาเกี่ยวกับการจัดเก็บภาษีสรรพสามิตแบตเตอรี่ ในประเด็นของรายได้และการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม โดยใช้วิธีศึกษาจากเอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้องและสัมภาษณ์

---

[37] การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย. “กฎหมายและข้อกำหนดสำหรับนักลงทุน/ด้านการอนุญาตใช้ที่ดินและประกอบกิจการ”. http://www.ieat.go.th/law/46book.pdf. 2007.

[38] กรมสรรพสามิต, “อัตราภาษีสรรพสามิต”, จาก http://www.excise.go.th/tax/totaltax.htm#baterry, 2550, สืบค้นวันที่ 26 ตุลาคม 2551.

[39] วิวัฒน์ เขาสกุล. การศึกษาแนวทางการปรับปรุงการจัดเก็บภาษีสรรพสามิตเพื่อสิ่งแวดล้อม : ศึกษาเฉพาะกรณีภาษีแบตเตอรี่.

ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมและผู้บริหารกรมสรรพสามิต จากการศึกษาทำให้พบปัญหาจากการจัดเก็บภาษีสิ่งแวดล้อมในสองประเด็นหลัก ประเด็นแรก เป็นประเด็นปัญหาประสิทธิภาพของเครื่องมือการจัดเก็บภาษีอัตราที่แตกต่างกัน ระหว่างแบตเตอรี่รีไซเคิลกับแบตเตอรี่ที่ไม่รีไซเคิล คือ ผู้ประกอบการพยายามที่จะเสียภาษีในอัตราลดหย่อน ทำให้แบตเตอรี่ทุกตรา ทั้งที่ผลิตจากตะกั่วรีไซเคิลและที่ไม่ได้มาจากการรีไซเคิลมีราคาเท่ากัน จึงไม่จูงใจผู้บริโภ คให้ซื้อแบตเตอรี่รีไซเคิล อีกทั้งตะกั่วรีไซเคิลมีปริมาณไม่เพียงพอต่อการผลิตทำให้ผู้ประกอบการลักลอบใช้ตะกั่วนำเข้า นอกจากนี้แบตเตอรี่บางชนิดไม่ได้ใช้ตะกั่วเป็นส่วนผสม จึงไม่สามารถใช้เครื่องมือการจัดเก็บภาษีที่แตกต่างกันได้ ประเด็นที่สอง เป็นปัญหาด้านอำนาจหน้ าที่ กล่าวคือ กรมสรรพากรไม่มีอำนาจหน้าที่ควบคุมโรงหลอมตะกั่ว จึงไม่สามารถรู้ได้ว่าโรงหลอมตะกั่วนั้นลักลอบใช้ตะกั่วนำเข้า หรือใช้ตะกั่วรีไซเคิลเพื่อขายให้กับโรงงาน แบตเตอรี่ยานยนต์ ด้วยปัญหาหลายประการเกี่ยวกับการจัดเก็บภาษีดังกล่าวทำให้มีการยกเลิกมาตรการดังกล่าว ตามประกาศกรมสรรพสามิต เรื่องยกเลิกหลักเกณฑ์และเงื่อนไขสำหรับแบตเตอรี่ที่ใช้วัตถุดิบ หรือส่วนประกอบในการผลิตโดยได้รับการลดอัตราภาษีสรรพสามิต ลงวันที่ 22 พฤศจิกายน พ.ศ. 2548[40]

ในการศึกษาครั้งนี้ วิวัฒน์ เขาสกุล ได้เสนอแนะแนวทางแก้ปัญหาทั้งระยะสั้นและระยะยาว โดยในระยะสั้นคือ การปรับปรุงระเบียบหลักเกณฑ์การใช้วัตถุดิบในการผลิตแบตเตอรี่ให้ชัดเจน เช่น จัดเก็บภาษีให้ครอบคลุมแบตเตอรี่ทุกประเภท รวมถึงแบตเตอรี่ที่ไม่ได้ใช้ตะกั่วเป็นส่วนประกอบด้วย หรือเพิ่มความเข้มงวดในการจัดเก็บภาษีให้มากขึ้น จะทำให้การจัดเก็บภา ษีเป็นไปเพื่อจัดการสิ่งแวดล้อมมากขึ้น ไม่ใช่เพื่อเป็นการหารายได้ และได้เสนอการจัดตั้งกองทุนสิ่งแวดล้อม เพื่อบริหารจัดเก็บภาษีให้มากขึ้น ส่วนทางด้านองค์การในการจัดเก็บภาษีได้เสนอให้หน่วยงานส่วนกลางเป็นผู้จัดเก็บภาษีสิ่งแวดล้อมจากแบตเตอรี่มากกว่ากระจายอำนาจใ ห้ท้องถิ่นเพราะโรงงานแบตเตอรี่มี การจัดตั้งเฉพาะในกรุงเทพและปริมณฑล อีกทั้งเพื่อความเป็นเอกภาพและเป็นมาตรฐานเดียวกันด้วย

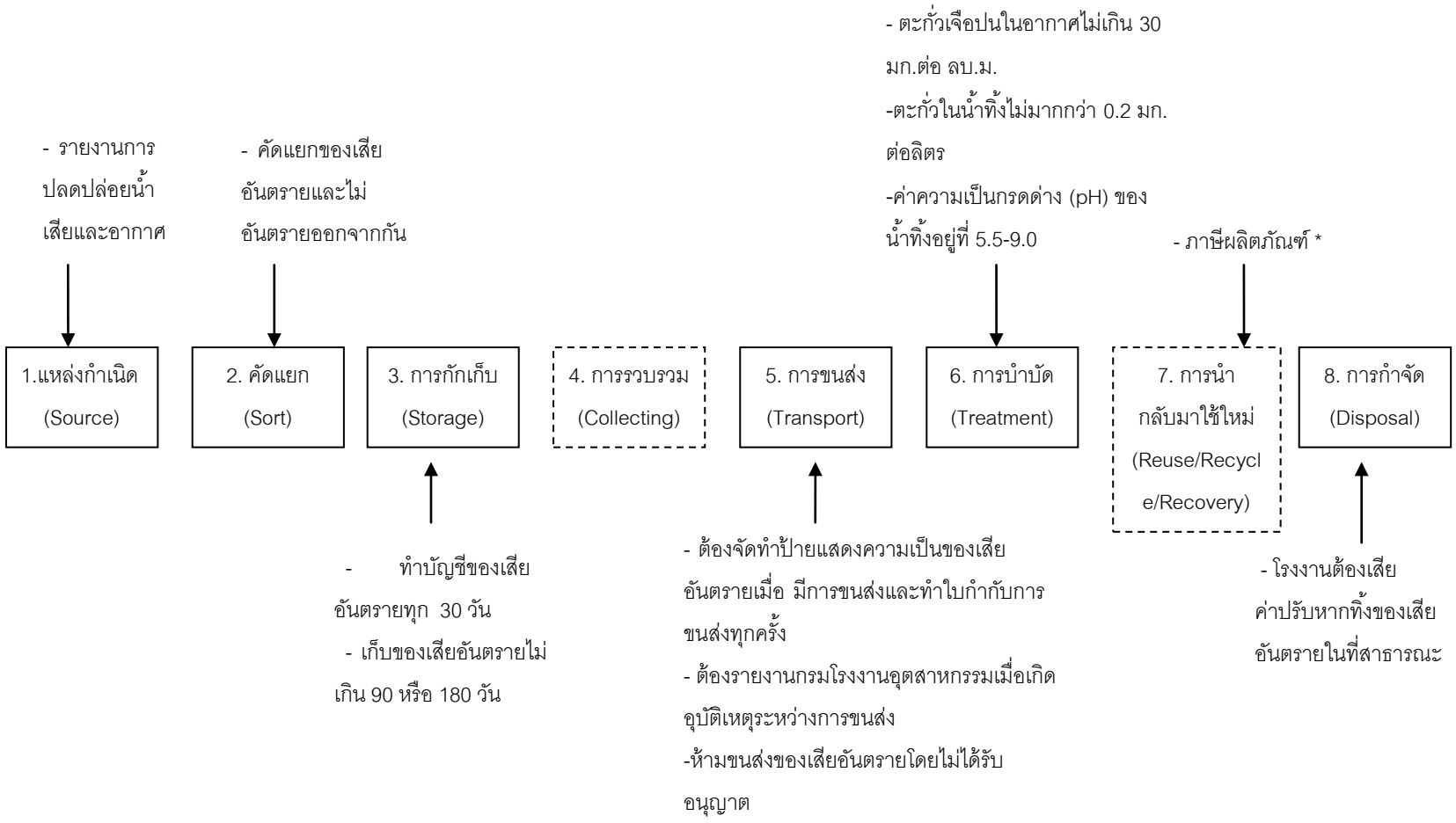
---

[40] กรมสรรพสามิต, “อัตราภาษีสรรพสามิต”, http://www.excise.go.th/tax/totaltax.htm#baterry, 2550, สืบค้นวันที่ 26 ตุลาคม 2551.

จากมาตรการ ดังกล่าว จะเห็นได้ว่ามีมาตรการที่เกี่ยวข้องมากมายในการจัดการของเสียอันตรายของโรงงานแบตเตอรี่ยานยนต์ แต่การนำเสนอเป็นราย มาตรการดังกล่าว อาจทำให้ไม่สามารถมองเห็นช่องว่างของเครื่องมือทางนโยบายสิ่งแวดล้อม ตามหลัก การจัดการของเสียอันตราย ผู้ศึกษาจึงได้เสนอภาพ ความ สัมพันธ์ของ การจัดการของเสียอันตราย ตามหลักการทั้ง 8 ประการกับมาตรการต่างๆ ที่ภาครัฐดำเนินการในโรงงานแบตเตอรี่ยานยนต์ ดังภาพที่ 4.4

ภาพที่ 4.4

มาตรการในการจัดการของเสียอันตรายในโรงงานแบตเตอรี่ยานยนต์



หมายเหตุ : มาตรการในการจัดการของเสียอันตรายของโรงงานแบตเตอรี่ยานยนต์เป็นมาตรการบังคับและควบคุมทั้งหมด ยกเว้นภาษีผลิตภัณฑ์ที่รองรับในกิจกรรมการนำกลับมาใช้ใหม่เป็นเครื่องมือฯตามมาตรการจูงใจทางเศรษฐศาสตร์ซึ่งถูกยกเลิกไปแล้ว ส่วนเครื่องมือฯตามมาตรการใช้ความสมัครใจไม่มีการดำเนินการในโรงงานแบตเตอรี่ยานยนต์

จากผลการสำรวจมาตรการที่ได้นำเสนอมานี้ ผู้ศึกษาขอสรุปสิ่งที่ค้นพบจากการสำรวจเป็น 2 ประเด็น ประเด็นแรก คือ ช่องว่าง ตามมาตรการบังคับและควบคุม จูงใจ และสนับสนุน ส่วนประเด็นที่สอง คือ ช่องว่างของเครื่องมือทางนโยบายสิ่งแวดล้อมตามหลักการจัดการของเสียอันตรายในโรงงานแบตเตอรี่ยานยนต์ขนาดกลางและขนาดเล็ก ดังต่อไปนี้

1. ช่องว่างตามมาตรการบังคับและควบคุม จูงใจ และสนับสนุน ซึ่งพบว่า ภาครัฐยังไม่ได้มีการผลักดันในทุกมาตรการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งมาตรการใช้ความสมัครใจ ที่ไม่พบว่ามีการดำเนินการ ในโรงงาน แบตเตอรี่ยานยนต์ โดยตรง แม้ในทางหลักการแล้วมาตรการต่างๆ จะมีจุดอ่อนและจุดแข็ง ซึ่งจะช่วยลดข้อบกพร่องและส่งเสริมซึ่งกันและกันในการบริหารจัดการของเสียอันตรายในโรงงานแบตเตอรี่ยานยนต์ ดังข้อสรุปในรายละเอียดต่อไปนี้

- มาตรการบังคับและควบคุม มีข้อดีที่เป็นการกำหนดมาตรฐานในการปลดปล่อยของเสียอันตราย จากโรงงาน โดยกำหนดให้ปริมาณ ตะกั่วเจือปนในอากาศไม่เกิน 30 มก.ต่อ ลบ.ม. ตะกั่วในน้ำทิ้งไม่เกิน 0.2 มก.ต่อลิตร หรือค่าความเป็นกรดด่าง (pH) ของน้ำทิ้งให้อยู่ที่ 5.5-9.0 ทำให้ทั้งเจ้าหน้าที่ของรัฐและโรงงาน แบตเตอรี่ยานยนต์ มีความเข้าใจที่ตรงกันตลอดจนมีความเท่าเทียมกันเพราะทุกโรงงานต้องปฏิบัติให้ได้ตามมาตรฐาน เดียวกัน ในขณะเดียวกัน การบังคับและควบคุมก็มีข้อจำกัดที่ความเข้มงวด ขาดความยืดหยุ่น และเห็นได้ว่ามีข้อกำหนดในกฎหมาย หลายประการ ซึ่งอาจสร้างความสับสนและขัดต่อศักยภาพของโรงงานขนาดกลางและขนาดเล็ก อันเป็นอุปสรรคอย่างหนึ่งของการนำเครื่องมือทางนโยบายสิ่งแวดล้อมไปปฏิบัติ ซึ่งมีความสอดคล้องกับผลการศึกษาที่นำเสนอในบทที่ 5

- มาตรการจูงใจทางเศรษฐศาสตร์ มีข้อดีคือ อ สร้างแรงจูงใจทางการเงินแก่โรงงาน แบตเตอรี่ยานยนต์ ซึ่งมาตรการที่สำรวจพบว่าภาครัฐมีการ ดำเนินการ ในการจัดการของเสียอันตรายของโรงงานแบตเตอรี่ยานยนต์ คือ ภาษีผลิตภัณฑ์ แต่ปัจจุบันมาตรการนี้ได้ถูกยกเลิกไปเนื่องจาก ผลลัพธ์จากการดำเนินการไม่เป็นไปตามวัตถุประสงค์ขอ งมาตรการ ซึ่งผู้ศึกษาได้วิเคราะห์ในรายละเอียดและนำเสนอไว้ในบทที่ 5

- มาตรการใช้ความสมัครใจ ตามหลักการแล้วเป็นมาตรการที่มีความครอบคลุมทั้งวงจร การจัดการของเสียอันตราย แต่ไม่ได้รับการผลักดัน ในการจัดการของเสียอั นตรายในโรงงานแบตเตอรี่ยานยนต์โดยตรง และจากผลการเก็บข้อมูลก็มีความสอดคล้องกันว่าภาครัฐไม่ได้มีการดำเนินการอย่างเฉพาะเจาะจง อันส่งผลต่อความสามารถในการจัดการของเสียอันตรายของโรงงานแบตเตอรี่ยานยนต์ขนาดกลางและขนาดเล็ก ซึ่งผู้ศึกษาได้วิเคราะห์ในรายละเอียดและนำเสนอไว้ในบทที่ 5 เช่นกัน

2. ช่องว่างของเครื่องมือทางนโยบ ายสิ่งแวดล้อมตามหลักการจัดการของเสียอันตราย จากการสำรวจเครื่องมือทางนโยบายสิ่งแวดล้อมในการจัดการของเสียอันตรายในโรงงานแบตเตอรี่ยานยนต์ ทั้งสิ้น 12 เครื่องมือ แบ่งเป็นเครื่องมือตามมาตรการบังคับและควบคุม 11 เครื่องมือ และมาตรการจูงใจทางเศรษฐศาสตร์อีก 1 เครื่อ งมือ โดยผู้ศึกษาได้วิเคราะห์สาระสำคัญและจำแนกให้สอดคล้องกับหลักการจัดการของเสียดังภาพที่ 4.4 เห็นได้ว่ามีเพียงกิจกรรมเดียวตามหลักการจัดการของเสียที่ยังไม่มีมาตรการใด มารองรับโดยตรง คือ การรวบรวมของเสีย ซึ่งผู้ศึกษาพบว่ามีการระบุเป็นถ้อยคำในกฎหมายบางฉบับ เช่ น ให้โรงงานมีการรวบรวมและกักเก็บของเสีย ซึ่งอาจเป็นไปได้ว่า การรวบรวมของเสียอันตรายในโรงงานจะเป็น การรวบรวมเพื่อ รอบำบัด โดยระบบบำบัดของเสียอันตรายซึ่งทำหน้าที่ตั้งแต่กิจกรรมแหล่งกำเนิด คัดแยก รวบรวม กักเก็บ และบำบัด จึงไม่มีความซับซ้อนดังเช่นการรวบรวมของเสี ยจากชุมชน ที่หากรวบรวมมาได้แล้วจะต้องมีการนำมา พักไว้ที่ศูนย์กำจัดของเสีย ทำให้ไม่มีมาตรการดังกล่าวมารองรับอย่างชัดเจน

ส่วนกิจกรรมการจัดการของเสียอันตรายที่มีมาตรการชัดเจน และอาจ ส่งผลให้เกิดช่องว่างของเครื่องมือทางนโยบายสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด คือ การขนส่ง ซึ่งมีกฎหมายที่เกี่ยวข้องหลายฉบับ ได้แก่ พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ .ศ. 2535 ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง ระบบเอกสารกำกับการขนส่งของเสียอันตราย พ.ศ. 2547 และประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณา การแต่งตั้งตัวแทนเพื่อเป็นผู้รวบรวมและขนส่งข องเสียอันตราย ซึ่งมีการระบุบทบาทของโรงงานในฐานะเป็นผู้ก่อมลพิษกับการขนส่งของเสียอันตราย โดยมีรายละเอียดมากมายเกี่ยวกับวิธีการปฏิบัติดังที่กรมควบคุมมลพิษได้จัดทำคู่มือเกี่ยวกับระบบเอกสารการขนส่งของเสียอันตรายขึ้น จึงเป็นกิจกรรมการจัดการของเสียอันตรายที่น่าจ ะมีช่องว่างในการดำเนินการของโรงงาน แบตเตอรี่ยานยนต์ ขนาดกลางและขนาดเล็กน้อยที่สุด เนื่องจากมีความชัดเจนมากที่สุดนั่นเอง ส่วนกิจกรรมการจัดการของเสียอันตรายอื่นๆ ได้แก่ แหล่งกำเนิด การคัดแยก การกักเก็บ การนำกลับมาใช้ใหม่ การบำบัด และการกำจัด แม้ผู้ศึกษาได้จัดทำ ภาพที่แสดงให้เห็นว่ามีมาตรการของภาครัฐมารองรับการจัดการของเสียอันตรายในกิจกรรมดังกล่าว แต่เมื่อพิจารณาในสาระสำคัญจะพบว่ามีความสับสนมากในการจำแนกมาตรการให้สอดคล้องตามหลักการจัดการของเสียอันตราย เนื่องจากกฎหมายระบุเพียงแนวทางกว้างๆ ผู้ศึกษาจึงต้องใช้วิธีการ ตีความกฎหมายกับหลักการจัดการของเสียอันตรายหลายครั้งก่อนที่จะได้ข้ อสรุปและนำเสนอการวิเคราะห์โดยแจกแจงตามกิจกรรมการจัดการของเสียดังต่อไปนี้

- การจัดการของเสียอันตรายที่แหล่งกำเนิด พบว่า ไม่มีสาระสำคัญในกฎหมายใดที่กำหนดให้โรงงาน แบตเตอรี่ยานยนต์ ใช้อุปกรณ์ในการดั กจับของเสีย อันตราย ที่แหล่งกำ เนิด จึงต้องตีความโดยพิจารณา ตามหลักกิจกรรมการจัดการของเสียที่แหล่งกำเนิดในภาพกว้าง โดยกฎหมายที่เกี่ยวข้อง คือ ประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดประเภทหรือชนิดของโรงงานที่ต้องจัดทำรายงานชนิดและปริมาณสารมลพิษที่ระบายออกจากโร งงาน พ.ศ.2551 ซึ่งผู้ศึกษาพบว่ามีช่องว่างสำหรับโรงงานขนาดกลางและขนาดเล็กที่ต้องดำเนินการตามกฎหมายฉบับนี้ คือ กฎหมายกำหนดให้โรงงานควบคุม การปลดปล่อย ของเสียแต่ไม่มีการชี้แจงว่าโรงงานต้องมีการควบคุมอย่างไร ใช้อุปกรณ์ใดในการดักจับของเสียจากแหล่งกำเนิด เป็นต้น

- การคัดแยกของเสียอันตราย มีความสอดคล้องในกฎหมายหลายฉบับที่ให้โรงงานมีการคัดแยกของเสียอันตรายออกจากกัน เช่น ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548 แต่เป็นการระบุเพียงว่าโรงงานต้องคัดแยก ของเสียอันตรายออกจากของเสียไม่อันตราย โดยไม่ได้กำหนดวิธีการหรือแนวทางที่ชัดเจน

- การกักเก็บ มีเนื้อหาที่ระบุในประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง ระบบเอกสารกำกับการขนส่งของเสียอันตราย พ.ศ. 2547 โดยกำหนดระยะเวลาการกักเก็บของเสียอันตรายสำหรับโรงงานขนาดกลางและขนาดเล็ก แต่ไม่มีการระบุในรายละเ อียดเกี่ยวกับภาชนะ หรือสถานที่กักเก็บ อย่างไรก็ตาม ผู้ศึกษาพบว่า มีรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับวิธีการกักเก็บ จากคู่มือระบบเอกสารการขนส่งของเสียอันตราย โดยกรมควบคุมมลพิษ

- การนำกลับมาใช้ใหม่ คือ มาตรการด้านภาษีผลิตภัณฑ์ ซึ่งในปัจจุบันได้ถูกยกเลิกไปแล้วและยัง ไม่มีมาตรการใดที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการนำกลับมาใช้ใหม่ ซึ่งจูงใจโดยภาครัฐ จึงถือได้ว่า ปัจจุบันภาครัฐไม่มีมาตรการเพื่อสนับสนุนให้โรงงานมีการนำกลับมาใช้ใหม่

- การบำบัด ผู้ศึกษา ตีความจากการกำหนดให้โรงงานต้องบำบัดให้น้ำเสียมีค่าปริมาณกรดและตะกั่วเจือปนในน้ำทิ้ งไม่เกินมาตรฐานใน ประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยที่ 45/2541 เรื่อง หลักเกณฑ์ทั่วไปในการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรม นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาสาระ ตามท้าย ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องการกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ .ศ.2548 ได้มีการกำหนดวิธีการบำบัดของเสียอันตราย อันอาจจะเป็นแนวทางซึ่งมี ประโยชน์สำหรับโรงงาน แบตเตอรี่ยานยนต์ ในการเลือกวิธีการบำบัดของเสียอันตราย อย่างไรก็ตาม กฎหมายฉบับดังกล่าวไม่ได้ระบุวิธีการบำบัดของเ สียอันตรายของโรงงานแต่ละประเภท จึง อาจเกิดช่องว่างระหว่าง ของโรงงา นขนาดเล็กที่ไม่ทราบวิธีการบำบัดที่เหมาะสมกับโรงงาน

- การกำจัด มีการกล่าวถึงวิธีการกำจัดต่างๆ ตาม ท้าย ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ .ศ.2548 ซึ่งเป็นประโยชน์สำหรับโรงงานแบตเตอรี่ยานยนต์ให้เลือกใช้วิธีการในการกำจัด แต่ โรงงานแบตเตอรี่ยานยนต์อาจต้องใช้ดุลพินิจเลือกวิธีการที่เหมาะสมกับของเสียอันตรายของโรงงานเองเช่นกัน เนื่องจากกฎหมายฉบับดังกล่าวไม่ได้ระบุวิธีกำจัดของเสียอันตรายของโรงงานแต่ละประเภท อันอาจเกิดช่องว่าง ในการเข้าถึง ของโรงงาน แบตเตอรี่ยานยนต์ ขนาดเล็กที่ ไม่ทราบวิธี การกำจัดที่เหมาะสมกับโรงงาน นอกจากนี้ ยังมีประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง การกำหนดอัตราค่าปรับสำหรับการนำขยะอุตสาหกรรมออกไปบำบัดหรือกำจัดที่มีลักษณะไม่เป็นไปตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ซึ่งเป็นข้อห้ามหรือบทลงโทษเพื่อมิให้โรงงานกำจัดของเสีย อันตราย อย่างผิด วิธี หากพิจารณากฎหมายทั้ง 2 ฉบับที่เกี่ยวข้องกับการจัดการของเสียอันตรายของโรงงาน แบตเตอรี่ยานยนต์ แล้วจะเห็นได้ว่า แม้กฎหมายยังไม่มีความชัดเจนเกี่ยวกับข้อกำหนดในการบำบัดหรือกำจัดของเสียอันตราย แต่ก็มีบทกำหนดโทษในกิจกรรมการจัดการของเสียอันตรายดังกล่าว จึงอาจ เป็นไปได้ว่าหากโรงงานกระทำการละเมิดต่อกฎหมายดังกล่าวโดยเจตนาหรือไม่ก็ตามจนเสียค่าปรับ อาจทำให้เกิดปัญหาการร้องเรียนเกี่ยวกับความไม่ชัดเจนในการบำบัดและกำจัดของเสียอันตรายดังกล่าว

จากการสำรวจเครื่องมือทางนโยบายสิ่งแวดล้อมในการจัดการของเสียอันตรายของโรงงาน แบตเตอรี่ยานยนต์ หากวิเคราะห์จากมุมมองเครื่องมือทางนโยบายสิ่งแวดล้อมทั้ง 3 ประเภท จะเห็นได้ว่ามาตรการจูงใจและการสนับสนุนยังมีน้อยมาก ในขณะที่การบังคับและควบคุมจะมีกฎหมายที่เกี่ยวข้องหลายฉบับ แต่ก็ยังไม่ ความชัดเจนและ ครอบคลุม ตามหลักการ cradle to grave คือ การจัดการตั้งแต่แหล่งกำเนิด คัดแยก รวบรวม กักเก็บ ขนส่ง บำบัด การนำกลับมาใช้ใหม่ และการกำจัด ซึ่งทำให้ขาดการเชื่อมโยงทั้ง 3 มาตรการจนอาจทำให้เกิดช่องว่างในการบรรลุเป้าหมายของนโยบายสิ่งแวดล้อมและนโยบายสาธารณะ ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่า ของเสียอันตรายในโรงงานแบตเตอรี่ยานยนต์บางส่วนอาจไม่ได้รับการจัดการอย่างถูกต้องเหมาะสม จากการสำรวจและวิเคราะห์ช่องว่างของเครื่องมือทางนโยบาย ในบทนี้ จะเป็นจุดเชื่อมโยงไปสู่ ผลการศึกษาในบทต่อไปซึ่ง เป็นการ นำเสนอผลการ ศึกษาถึงการบริหารจัดการของเสียอันตรายที่โรงงาน แบตเตอรี่ยานยนต์ ขนาดกลางและขน าดเล็กดำ เนินการอยู่ ตลอดจนการเข้าถึงเครื่องมือทางนโยบายสิ่งแวดล้อม เพื่อทราบช่องว่างและปัญหาของเครื่องมือทางนโยบาย สิ่งแวดล้อมของภาครัฐในการจัดการของเสียอันตรายในโรงงานแบตเตอรี่ยานยนต์