

การจัดการขยะอันตรายประเภทแบตเตอรี่



ในสถานการณ์ปัจจุบันมีการใช้แบตเตอรี่ก่อนขนาดเล็กมากกว่าก่อนใหญ่ถึง 10 เท่า บนโลกนี้จึง ประกอบไปด้วยโลหะเป็นพิษจากแบตเตอรี่ที่หมดอายุซึ่งถูกสร้างเพิ่มขึ้นและใช้กันอยู่ในแต่ละปี

ขณะที่แบตเตอรี่ที่ใช้กันใน

ภาคอุตสาหกรรมกับแบตเตอรี่รถยนต์เท่านั้นที่ได้มีการรีไซเคิลนำเอาวัสดุกลับมาใช้ใหม่ (วัสดุดังกล่าวคือโลหะตะกั่ว, นิกเกิล, แคดเมียม, สังกะสี, เงิน, แมงกานีส, สารละลายอิเล็กโทรไลต์และตัวถังพลาสติก ฯลฯ)

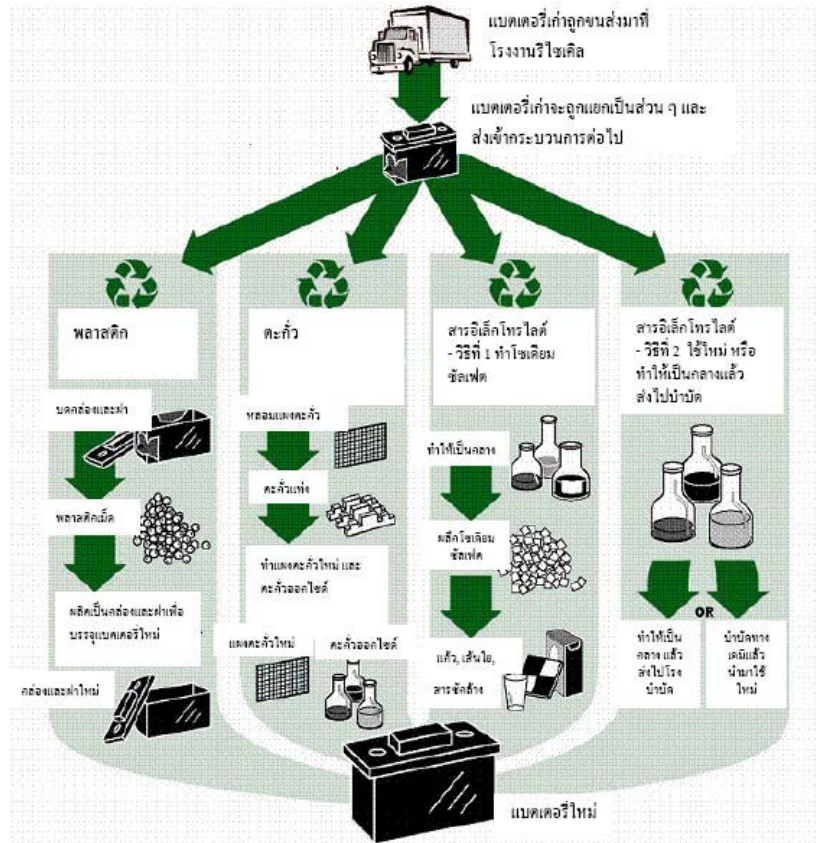
ส่วนแบตเตอรี่ขนาดเล็กจะถูกทิ้งให้เป็นของเสียที่เป็นอันตรายและไม่สามารถนำไปรีไซเคิลได้ มักจะนำไปฝังกลบ ซึ่งอาจจะใกล้แหล่งน้ำ ทำให้สารพิษ จำพวก นิกเกิล แคดเมียม หรือปรอท ไหลออกจากแบตเตอรี่ที่เกิดจากการกระแทกหรือแตกหักของตัวถัง รวมทั้งหากนำไปเผาในเตาเผาขยะตามหน่วยงานระดับเทศบาลต่างๆก่อให้เกิดควันและฝุ่นละอองโลหะฟุ้งกระจายเป็นวงกว้างในต่างประเทศนั้นได้ มีกฎข้อบังคับในเมืองใหญ่ ว่า ห้ามนำแบตเตอรี่ใช้แล้วไปเผาเข้าเตาเผาขยะชุมชน และ ห้ามนำไปฝังกลบเหมือนขยะทั่วไป แต่จะให้มีการนำมาผ่านกระบวนการรีไซเคิลเสียก่อนหรือจะกำจัดได้โดยการฝังกลบอย่างปลอดภัยสำหรับของเสียที่มีพิษโดยเฉพาะซึ่งในประเทศไทยนั้น การนำแบตเตอรี่ดังกล่าวมารีไซเคิลใหม่ยังทำได้น้อยเนื่องจากแบตเตอรี่ที่นำมารีไซเคิลจะเป็นแบตเตอรี่จากรถยนต์ เป็นส่วนใหญ่



การรีไซเคิลแบตเตอรี่ประกอบด้วย 5 ขั้นตอนหลัก คือ

1. ทำการแยกหรือทำให้แบตเตอรี่แตกเป็นชิ้น ๆ
2. ชิ้นส่วนแบตเตอรี่จากข้อ 1 ถูกนำไปแยกส่วนที่เป็นพลาสติก (โพลีโพรพิลีน) ออกจากส่วนที่เป็นสารละลายและตะกั่วและโลหะหนักอื่น ๆ แต่ละส่วนจะส่งต่อเข้ากระบวนการต่อไป
3. สำหรับชิ้นส่วนที่เป็นพลาสติก จะนำไปล้าง ทำให้แห้ง แล้วส่งต่อไปโรงรีไซเคิลพลาสติกเพื่อหลอมเป็นพลาสติกใหม่
4. แผงตะกั่วจะนำไปหลอมเป็นตะกั่วแท่ง มีการกำจัดสิ่งเจือปนทิ้ง (dross)
5. กรดซัลฟิวริก จัดการได้ 2 ลักษณะคือ 1) ทำให้เป็นกลาง แล้วทิ้ง หรือ 2) ทำให้เป็นโซเดียมซัลเฟต

อย่างไรก็ตาม แม้ว่าวัสดุเหล่านี้จะรีไซเคิลได้ แต่วัสดุที่ผ่านการรีไซเคิลจะมีคุณภาพต่ำลงเรื่อย ๆ ตามจำนวนรอบที่ถูกรีไซเคิล ดังนั้นการรีไซเคิลจึงไม่สามารถนำมาเป็นเหตุผลในการเพิ่มปริมาณการใช้



รูปที่ 2 การรีไซเคิลแบตเตอรี่ประกอบด้วย 5 ขั้นตอนหลัก

พิษภัยและอันตรายจากแบตเตอรี่

พิษภัยและอันตรายจากแบตเตอรี่มาจากสารที่ใช้ในการทำแบตเตอรี่ที่สำคัญคือสารตะกั่ว สารแมงกานีส สารแคดเมียม สารนิเกิล สารปรอท และสารเคมีที่ใช้ในการทำปฏิกิริยา เช่น กรดซัลฟูริก เป็นต้น สารพิษต่าง ๆ เหล่านี้หากไม่ได้รับการจัดการอย่างถูกวิธีโอกาสที่จะเกิดการปนเปื้อนต่อแหล่งน้ำ ผิวดิน พื้นดิน และบรรยากาศแล้วแพร่ไปสู่คน พืช และสัตว์ก็มีสูง ลักษณะของผลกระทบที่เกิดขึ้นมีดังนี้

1. ทำให้เกิดการเจ็บป่วยอย่างเฉียบพลัน หรืออย่างเรื้อรัง สืบเนื่องมาจากการสัมผัสกับสารพิษหรือกากแบตเตอรี่ใช้แล้วที่มีสารพิษเป็นส่วนประกอบอยู่ ซึ่งมักพบในคนงานที่ประกอบการณ์ในโรงงานทำไฟฉายและแบตเตอรี่ หรือคนงานเก็บขยะมูลฝอยและชาวบ้านที่มาขุดคุ้ยขยะ โดยสารพิษเหล่านี้สามารถเข้าสู่ร่างกายโดยการหายใจเอาฝุ่นและไอระเหยเข้าไป และโดยการกินอาหารที่มีสารดังกล่าวปนเปื้อน นอกจากนี้ยังคงดูดซึมผ่านทางผิวหนังได้อีกด้วย

2. ทำให้เกิดการปนเปื้อนต่อดิน น้ำใต้ดิน และแหล่งน้ำผิวดินใกล้เคียงที่ใช้เป็นแหล่งน้ำอุปโภคบริโภคในครัวเรือน

3. ทำให้เกิดภาวะมลพิษทางอากาศจากการแพร่กระจายของไอสารเคมี หรือฝุ่นละอองจากการเผาขยะมูลฝอยที่มีกากแบตเตอรี่ทั้งปะปนอยู่ มลพิษทางอากาศอาจถูกสูดหายใจเข้าสู่ร่างกายโดยเฉพาะคนงานที่เก็บขยะมูลฝอย ชาวบ้านที่มาขุดคุ้ยแยกขยะมูลฝอยและประชาชนที่อาศัยอยู่รอบ ๆ สถานที่กำจัดขยะ

การป้องกันปัญหามลพิษจากแบตเตอรี่

1. สำหรับประชาชนทั่วไป

- 1) ไม่ควรนำกากแบตเตอรี่ที่ใช้แล้วนำกลับมาใช้อีกโดยเด็ดขาด
- 2) ไม่ทิ้งกากแบตเตอรี่รวมทั้งถ่านไฟฉายที่ใช้แล้วลงสู่แหล่งน้ำ ท่อระบายน้ำ ฯลฯ
- 3) ห้ามนำกากแบตเตอรี่รวมทั้งถ่านไฟฉายไปเผาโดยเด็ดขาด
- 4) หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับกากแบตเตอรี่ที่ใช้แล้วโดยตรงรวมทั้งถ่านไฟฉายใช้แล้วที่แตกร้าว ควรสวมถุงมือป้องกัน

2. สำหรับผู้ประกอบการและคนงาน

- 1) คนงาน ควรสวมเครื่องป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น หน้ากากกรองฝุ่น ถุงมือ ในขณะที่ปฏิบัติงาน
- 2) คนงาน ควรระมัดระวังในเรื่องสุขอนามัย เช่น ไม่ควรรับประทานอาหาร ดื่มน้ำ สูบบุหรี่ในบริเวณและขณะทำงาน
- 3) ผู้ประกอบการต้องจัดให้มีระบบระบายอากาศและกำจัดมลพิษในบริเวณที่ทำงาน
- 4) จัดให้มีบริการตรวจสุขภาพคนงานเป็นพิเศษโดยเฉพาะการตรวจเลือด และปัสสาวะเพื่อดูปริมาณสารพิษเหล่านั้น
- 5) ห้ามนำกากแบตเตอรี่ที่ใช้แล้วไปทิ้งในที่สาธารณะ ทางโรงงานจะต้องปฏิบัติตามประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม ฉบับที่ 1 (พ.ศ.2531) เรื่องกำหนดวิธีการเก็บทำลายฤทธิ์ กำจัด ฝัง ทิ้ง เคลื่อนย้าย และการขนส่งสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว เช่น การใช้ปูนขาวทำลายฤทธิ์และนำไปทิ้งในหลุมที่ปูด้วยวัสดุกันซึม หรือบดอัดด้วยดินเหนียวตามมาตรฐานที่กำหนด

เรียบเรียงโดย นางสาว นริศรา อินธิราช นักศึกษาฝึกประสบการณ์

25 มิถุนายน 2559

ที่มา

<http://www.chemtrack.org/News-Detail.asp?TID=3&ID=13>

http://mrtrecycle.blogspot.com/2013/07/blog-post_1880.html

http://webdb.dmsc.moph.go.th/ifc_toxic/a_tx_1_001c.asp?info_id=138

www.wehouse.com