

## ของเสียเป็นวิธีคิดที่ไม่ใช่ญี่ปุ่น [รัฐมนตรีกระทรวงการวางแผน ญี่ปุ่น]

เป้าหมายคือศูนย์ อุบัติเหตุเหลือศูนย์ของเสียเหลือศูนย์ การปล่อยทิ้งเหลือศูนย์  
[Edgar S. Woolard Jr. อดีตประธาน บริษัทดอปองด์]

คำว่า “ของเสียเหลือศูนย์” มีความหมายที่แย้งกันในที่ เหมือนกับแสงที่ปราศจากเงา ดังนั้น ของที่มีประโยชน์จะต้องมีความหมาย และต้องมีค่าตรงกันข้ามคือของที่ไร้ประโยชน์ หรือกล่าวได้อีกอย่างว่า ถ้านิยามของเสียว่าเป็นสิ่งที่อยู่ในที่ที่ไม่ควรอยู่ ดังนั้น การไม่ทำให้เกิดของเสียก็คือการทำให้สิ่งเหล่านั้นไปอยู่ในที่ที่มันควรอยู่

ของเสียเหลือศูนย์ (Zero Waste) เป็นแนวทางใหม่ที่บุกเบิกโดยบริษัทชั้นนำ เทศบาลและรัฐบาลที่ก้าวหน้าในหลายประเทศ ยุคแรกของแนวคิดนี้เกิดจากลัทธิประโยชน์นิยมที่มองว่า สิ่งของต่าง ๆ มีประโยชน์และต้องใช้ให้คุ้มค่ายาวนาน เสริมเข้ากับกระบวนการเคลื่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมที่นำเอาวัชระจรรณชาติมาประยุกต์ใช้ ดังตัวอย่างต่อไปนี้

ของเสียเหลือศูนย์หมายถึงการทำให้ของเสียหมดไปด้วยการเลียนแบบวงจรธรรมชาติโดยให้ของเสียเป็นอาหารของสิ่งมีชีวิตอื่นในวงจรนิเวศน์ กันเธอร์ พอลลิ วิศวกรสิ่งแวดล้อมได้นำเอาวิธีการดังกล่าวนี้ไปใช้ในโรงผลิตเบียร์ในฟิจิ แทนซาเนีย จีน และนามิเบีย นอกจากของเสียที่เป็นของเหลวแล้ว โรงผลิตเบียร์ยังมีของเสียจากข้าวบาร์เลย์ซึ่งมีไฟเบอร์และโปรตีนอยู่ เขาเพาะเห็ดบนไฟเบอร์เหล่านั้น (รวมถึงเห็ดคุณภาพสูงอย่างชิตาเกะ) และเก็บผลผลิตได้ 5 ครั้งต่อข้าวบาร์เลย์เหลือทิ้ง 1 กอง ผู้ชำนาญการเลี้ยงเห็ดทั่วโลกเองยังนึกไม่ถึงว่าสามารถเพาะเห็ดด้วยเบียร์ได้ ไม่เพียงเท่านั้นเห็ดยังสามารถเปลี่ยนสารอินทรีย์ลิกนินในไม้ที่อยู่ในของเสียให้เป็นคาร์โบไฮเดรตใช้เลี้ยงผึ้งว้าวควายแฉว่นั้นได้

ในของเสียหนึ่งตันจะมีส่วนที่เป็นโปรตีนซึ่งจะผลิตไส้เดือนได้ 287 ปอนด์ ไส้เดือนเหล่านี้ใช้เลี้ยงไก่ในฟาร์มไก่ที่สร้างคู่กับโรงเบียร์เพื่อนำเนื้อไก่ไปเป็นอาหารเลี้ยงคนในชุมชนนั้นต่อไป มูลไก่และว้าวควาย สามารถรวบรวมและนำไปหมักจะได้ก๊าซมีเทนซึ่งนำไปเป็นเชื้อเพลิงในการผลิตไอน้ำและกระแสไฟฟ้าได้ โรงงานเบียร์ขนาดกำลังผลิต 8 แสนลิตรต่อปีซึ่งเป็นโรงที่ใหญ่ที่สุดแห่งหนึ่งในประเทศจีนอาศัยไฟฟ้าที่ทำมาจากของเสียจากการเลี้ยงไก่และว้าวควาย จากนั้นของเสียที่เป็นของเหลวชั้นๆเติมไปด้วยจากจุลินทรีย์ที่ต้องการปริมาณออกซิเจนในการย่อยสลายถูกนำไปทิ้งลงในบ่อเลี้ยงปลา ที่มีสวนลอยน้ำปลูกดอกไม้ต่างๆ หญ้าไรย์ และมะเขือเทศ ภายใน 24 ชั่วโมงของเหลวชั้นๆนี้จะแตกตัวและช่วยผลิตปลา 7 ชนิด

เมื่อนักทฤษฎีของวงจรชีวิตในธรรมชาติมาดัดแปลงใช้ ทำให้เกิดผลิตผลที่เป็นประโยชน์อย่างมาก โรงเบียร์มีผลการผลิตเพิ่มจากเดิม 7 เท่า นอกจากนี้ยังผลิตอาหาร เชื้อเพลิง และปุ๋ยได้มากขึ้น 7 เท่าด้วย น่าสังเกตว่าวิธีการแบบนี้ใช้ได้กับโรงงานผลิตเบียร์ขนาดเล็ก เพราะความจำกัดทางชีวภาพของตัวเอง วงจรการผลิตแบบนี้สร้างงานเพิ่มขึ้นเป็น 4 เท่าของโรงงานเบียร์ปกติ เพราะต้องใช้แรงงานเพิ่มขึ้นเพื่อดูแลการผลิตอื่นๆในระบบที่เกี่ยวข้องกัน ข้อดีอีกข้อก็คือ ทรัพยากรเหล่านั้นได้มาฟรี เพราะเป็นของเสียที่ต้องทิ้งอยู่แล้ว ค่าใช้จ่ายขั้นพื้นฐานถือว่าต่ำ เพราะไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการขนส่งเพราะทุกอย่างตั้งอยู่รอบโรงเบียร์ โรงเบียร์มักตั้งอยู่ใกล้กับศูนย์กลางการบริโภค เพื่อนำ เห็ด ไก่ ไข่ไก่ ปลา ไปขายให้กับชุมชน

แนวคิดของเสียเหลือศูนย์นำมาใช้เป็นเป้าหมายในการลดของเสียในภาคพาณิชย์กรรม โดยเฉพาะแนวคิดเรื่องการจัดการคุณภาพแบบองค์รวม(Total Quality Management) หรือ TQM ของญี่ปุ่น ซึ่งใช้คำว่า “zero defect”

กรอบแนวคิดแบบ TQM นำมาประยุกต์ใช้กับ Zero Emission และ Zero Waste โดยมีบริษัทญี่ปุ่นหลายแห่งได้รับหลักการนี้ไปทำเป็นนโยบาย เช่น บริษัทฮอนด้า(ในแคนาดา) มีเป้าหมายลดของเสียลงร้อยละ 98 ภายใน 10 ปี บริษัทโตโยต้ามีเป้าหมายให้เหลือศูนย์ภายในปี 2546

ช่วงต่อมา แนวคิดของเสียเหลือศูนย์ได้เข้ามาสู่ประเด็นของขยะเทศบาล เมืองแคนเบอร์รา ออกสเตอร์เลียเป็นเมืองแรกของโลกที่นำหลักการของเสียเหลือศูนย์มาใช้โดยมีเป้าหมายในปี 2553 และตัวอย่างนี้ได้เป็นแรงบันดาลใจให้การเคลื่อนไหวของเทศบาลเมืองทั่วประเทศนิวซีแลนด์ และกำลังขยายออกไปสู่ประเทศกำลังพัฒนาต่าง ๆ

ของเสียเหลือศูนย์มุ่งไปที่หัวใจของปัญหาของเสียโดยเกี่ยวข้องกับวิธีการออกแบบผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ และเปลี่ยนแปลงวิธีการจัดการของเสีย ทั้งนี้เพื่อให้วัสดุและผลิตภัณฑ์มีการใช้งานนานมากขึ้น นำกลับไปรีไซเคิลได้หรือในกรณีของวัสดุอินทรีย์คือนำไปหมักทำปุ๋ยได้

แนวคิดของเสียเหลือศูนย์เกิดขึ้นจากการรับรู้และตระหนักถึงความสูญเปล่าของสังคมอุตสาหกรรมที่เราอาศัยอยู่ ซึ่งนำเอาความสามารถในการรองรับของธรรมชาติมาเป็นเครื่องสังเวทความต้องการอันไม่รู้จักจบสิ้นของเราเอง

ของเสียเหลือศูนย์เป็นแนวคิดและกระบวนการเชิงระบบที่มุ่งเปลี่ยนแปลงวิธีการไหลเวียนของวัสดุในสังคมของมนุษย์อย่างถึงรากถึงโคน เป้าหมายคือระบบอุตสาหกรรมที่เน้นการใช้ประโยชน์จากวัสดุแทนที่การทำลายทิ้ง

แนวคิดของเสียเหลือศูนย์เอื้อให้เกิดมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจ การออกแบบผลิตภัณฑ์ใหม่เพื่อให้มีการรีไซเคิลเพิ่มขึ้นและลดปริมาณขยะคือปัจจัยสำคัญอันหนึ่งที่กระตุ้นให้เกิดการปฏิวัติด้านสิ่งแวดล้อม อุตสาหกรรมและวัสดุที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมดำเนินไปพร้อม ๆ กับการจ้างงานที่เพิ่มขึ้น โครงการคัดแยกขยะที่มีประสิทธิภาพและระบบทำปุ๋ย จะช่วยลดขยะลงอย่างน้อยที่สุดร้อยละ 50 ในหลายประเทศ รวมทั้งก่อให้เกิดรายได้อีกด้วย

รัฐบาลที่ดำเนินนโยบายลดขยะเพื่อแก้ปัญหามลพิษและการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศรับรู้ได้ว่า แนวคิดของเสียเหลือศูนย์เป็นกุญแจสำคัญของยุทธศาสตร์เศรษฐกิจหลังยุคอุตสาหกรรม ในเยอรมนี กิจกรรมการรีไซเคิลมีการจ้างงานมากกว่าภาคธุรกิจโทรคมนาคม ในสหรัฐอเมริกา กิจกรรมการรีไซเคิลมีการจ้างงานโดยตรงมากกว่าอุตสาหกรรมรถยนต์ กฎหมายในระดับท้องถิ่นและระดับประเทศของออสเตรเลีย นิวซีแลนด์และแคนาดานำเอาแนวคิดดังกล่าวนี้ไปประยุกต์ใช้แล้ว กิจกรรมการรีไซเคิลทำให้ขยะลดลงได้ถึงร้อยละ 70 ในบางประเทศ