



JANUARY 2019
Global Cosmetic Industry
www.gci magazine.com



บรรจุกัณฑ์: แนวโน้มของวัสดุ รูปแบบบรรจุกัณฑ์ที่กำลังมาแรง

ความยั่งยืนคือหัวใจของเทรนด์วัสดุบรรจุกัณฑ์ในวันนี้ และความคิดสร้างสรรค์คือกุญแจสู่แนวทางการทำงานและค้นหาวิธีใช้งานวัสดุทางเลือกใหม่ๆ อย่างประสบความสำเร็จ

แนวคิดที่สำคัญ

- การที่คนซื้อสินค้าชิ้นหนึ่ง ไม่ได้หมายความว่า เขาจะต้องรับผิดชอบต่อสิ่งที่เกิดขึ้นกับสินค้าชิ้นนั้นเมื่อสิ้นสุดการใช้งาน
- ความรับผิดชอบต่อผู้ผลิตที่เพิ่มขึ้นนั้นกำลังทวีความสำคัญขึ้นในภาวะการณ์ปัจจุบัน ที่ค่าใช้จ่ายสูงขึ้น วัตถุดิบเริ่มขาดแคลน และต้องคำนึงถึงปัญหาการรีไซเคิลและเศษขยะเหลือทิ้ง สิ่งเหล่านี้กำลังจะเป็นส่วนสำคัญของแนวคิดในการบริหารจัดการห่วงโซ่อุปทาน (supply chain) ในอนาคต
- คาดได้ว่าจะมีการออกกฎหมายต่างๆ เพื่อควบคุมสินค้ามากขึ้น และผู้บริโภคจะต่อต้านการซื้อสินค้าพลาสติก หรือสินค้าที่มีสารเติมแต่งมากขึ้น
- แนวทางการดำเนินธุรกิจแบบยั่งยืนทำให้วัสดุมีความสำคัญมากยิ่งขึ้นกว่าเดิม ซึ่งหมายความว่าเราต้องทำความเข้าใจกับวัฏจักรชีวิตของวัสดุ และผลกระทบทั้งหมดที่เกิดขึ้นจากการเลือกใช้วัสดุชนิดต่างๆ มากกว่าที่ผ่านมา

บทความนี้ถูกเขียนขึ้นในวันเดียวกับการร่วมมือกันอย่างประวัติการณ์โดยหนังสือพิมพ์ทั่วโลก เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงของสภาวะอากาศ ซึ่งมีหนังสือพิมพ์ 56 ฉบับใน 45 ประเทศตีพิมพ์ใน 20 ภาษาที่แตกต่างกัน โดยทุกฉบับขอร้องผู้นำจากประเทศต่างๆ ในการประชุมระดับสุดยอดที่จัดขึ้นที่เมืองโคเปนเฮเกน ให้ยุติข้อขัดแย้งทางการเมืองไว้ก่อน แล้วหารือเรื่องข้อตกลงของการลดปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ให้ได้ใน 20-50 ปีข้างหน้า

ไม่ว่าผลที่ได้ในระยะสั้นและระยะยาวจะเป็นอย่างไร สิ่งที่ชัดเจนคือมีความวิตกกังวลเกิดขึ้นอย่างมากเกี่ยวกับปริมาณการผลิตและการบริโภคสิ่งต่างๆ ในปัจจุบัน โดยเฉพาะการใช้พลังงานในการผลิตสิ่งต่างๆ เหล่านี้

บางคนอาจคิดว่าในอีกไม่กี่ปีข้างหน้า จะถึงจุดวิกฤติของลัทธิบริโภคนิยมที่ถือกำเนิดขึ้นในศตวรรษที่ 20 นอกจากเรื่องของพลังงานที่มีความวิตกกังวลและวิพากษ์วิจารณ์อย่างมากแล้ว วัสดุและผลิตภัณฑ์ก็เป็นส่วนที่สำคัญมากเช่นเดียวกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อพิจารณาถึงผลที่ตามมาของสารเคมีที่ใช้ในวัสดุสมัยใหม่ วัสดุที่ใช้ทำบรรจุภัณฑ์และส่วนผสมของผลิตภัณฑ์เพื่อความงามนั้น แสดงถึงความท้าทายในประเด็นนี้ เมื่อรูปลักษณะภายนอกเป็นสิ่งเฉพาะตัวและสำคัญมากสำหรับความเป็นตัวตนของแต่ละบุคคลแล้วอะไรจะเป็นสิ่งที่ผู้บริโภคยอมเสียสละเพื่อรักษาโลกนี้ไว้?

การออกแบบเพื่อสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน เป็นการพยายามเปลี่ยนกระบวนการผลิตในระดับอุตสาหกรรมที่ผิดให้ถูกต้อง โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อสุขภาพของมนุษย์และสิ่งแวดล้อม ซึ่งการเปลี่ยนแปลงนี้ได้มีความพยายามทบทวน ปรับปรุง และเปลี่ยนแปลงหลายครั้งจนมาถึงสภาวะในปัจจุบัน อย่างไรก็ตาม เราทุกคนค่อนข้างแน่ใจว่า อะไรคือสิ่งที่จำเป็นในการผลิตผลิตภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน และทำอย่างไรจึงจะสามารถลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากกระบวนการผลิต การใช้ และการกำจัดทิ้ง

การออกแบบเพื่อสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนไม่ได้เป็นปัญหาด้านการออกแบบเท่าใดนัก แต่จะเป็นปัญหาด้านวิศวกรรมและกระบวนการผลิตมากกว่า โดยต้องวิเคราะห์การออกแบบที่ดีที่สุดจากการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อประเมินวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์นั้นๆ (Life cycle analysis: LCA) การตัดสินใจเลือกใช้วัสดุและรูปแบบของผลิตภัณฑ์นั้นขึ้นอยู่กับผลการวิเคราะห์ LCA ดังนั้นความคิดริเริ่มสร้างสรรค์อาจถูกจำกัดด้วยผลจากการวิเคราะห์นี้ ซึ่งอาจจะทำให้การสร้างสรรคสิ่งใหม่ๆ ชะงักไปหรือไม่? และลงเอยด้วยการที่ทุกบริษัทจะผลิตสินค้าชนิดเดียวกันและมีรูปร่างเหมือนกันหรือไม่? คำตอบคือไม่ใช่ เพราะโดยปกติการออกแบบก็มีข้อจำกัดด้านงบประมาณอยู่แล้ว เพราะฉะนั้น ทำไมข้อจำกัดจากความพยายามออกแบบเพื่อความยั่งยืนจึงจะแตกต่าง? เราเพียงต้องการความคิดสร้างสรรค์ที่เพิ่มขึ้นจากนักออกแบบเท่านั้น และนั่นก็ไม่ใช่สิ่งที่ไม่ดีแต่อย่างใด



แล้วมันมีผลอย่างไรต่อเทรนด์การออกแบบเพื่อสิ่งแวดล้อม และวัสดุใหม่? คำตอบคือ แนวโน้มส่วนใหญ่ไม่ใช่เทรนด์ด้านการออกแบบ แต่เป็นข้อจำกัดต่างๆ ที่เพิ่มขึ้นในการออกแบบ (อย่างที่กล่าวไว้ข้างต้น นี่ไม่ใช่สิ่งที่ไม่ดี) บทความต่อไปนี้เป็นตัวอย่างจากหัวข้อสำคัญใน Material ConneXion 2010, Material Technology Reports ([ดูรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่นี่](#)) *Sustainable Design: Materials & Methodologies Driving Innovation* และ *Advance in Materials for Consumer Products* ซึ่งเป็นรายงานการวิเคราะห์สิ่งที่จะมีผลในการกำหนดวิธีการออกแบบผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์อย่างต่อเนื่อง

การรีไซเคิล การเอากลับและนำมาใช้ใหม่ของวัสดุ

วัสดุรีไซเคิลที่มีคุณภาพดีและวัสดุที่สามารถรีไซเคิลได้

วัสดุที่ได้จากการรีไซเคิล (Recycled materials) มักถูกคาดหวังให้มีมาตรฐานเดียวกับวัสดุใหม่ โดยนักออกแบบมักอยากได้กระดาษรีไซเคิลที่ขาวสะอาด พลาสติกย่อยสลายได้ตามธรรมชาติที่มีความใสมาก เพื่อใช้แทนโพลีโพรพิลีน และบรรจุภัณฑ์ทุติยภูมิ (secondary packaging) ที่ย่อยสลายกลายเป็นปุ๋ยได้ แต่ยังคงมีคำถามว่า จำเป็นหรือไม่ที่ต้องยอมสูญเสียรูปลักษณะภายนอกที่สวยงามของสินค้า เพื่อผลิตผลิตภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน? มีเสียงตอบจากผู้ผลิตหลายรายว่า “ไม่จำเป็น” บริษัท Milliken ผลิต Milad โพลีโพรพิลีนที่มีความใสสูง, บริษัท Pace Industries ผลิต PS Absolve แผ่นโพลีโพรพิลีนที่สามารถ



บรรจุภัณฑ์แก้วรีไซเคิล 100%

อัดรีดขึ้นรูปได้ ง่ายต่อการพิมพ์ และยังสามารถย่อยสลายกลายเป็นปุ๋ยได้อีกด้วย และบริษัท SGD จากประเทศฝรั่งเศส ก็นำเสนอบรรจุภัณฑ์เครื่องสำอางที่ทำจากแก้วรีไซเคิล 100% เป็นครั้งแรกเมื่อปลายปี 2008 ผลิตภัณฑ์ดังกล่าวเป็นเพียงตัวอย่างบางส่วนของการพัฒนาวัสดุที่ทาง Material ConneXion เห็นว่าเป็นการมุ่งสู่ความยั่งยืนของสิ่งแวดล้อมในรูปแบบที่สวยงามและน่าดึงดูดใจ



โพลีโพรพิลีนใสของ Miliken

การเพิ่มโปรแกรมรับคืนสินค้า และการเพิ่มความรับผิดชอบของผู้ผลิต

การที่คนซื้อสินค้า ไม่ได้หมายความว่า เขาจะต้องรับผิดชอบแต่เพียงผู้เดียวต่อสิ่งที่เกิดขึ้นกับสินค้าชิ้นนั้น เมื่อสิ้นสุดการใช้งาน แนวคิดที่จะให้ผู้ผลิตมีความรับผิดชอบเพิ่มขึ้นนั้น มีมาได้ระยะหนึ่งแล้ว แต่มันทวีความสำคัญขึ้นในภาวะการณปัจจุบัน ที่ค่าใช้จ่ายสูงขึ้น วัตถุดิบขาดแคลน และต้องคำนึงถึงปัญหาการรีไซเคิลและเศษขยะเหลือทิ้ง ทั้งคอมพิวเตอร์ โทรทัศน์ แก้วสำนักงาน พรม และเครื่องเล่น DVD นั้นสามารถนำกลับไปคืนได้ในรูปแบบใดแบบหนึ่ง แล้วทำไมบรรษัทสำหรับผลิตภัณฑ์เสริมความงามไม่ทำแบบเดียวกัน? ไม่ว่าจะเป็เหตุผลด้านการร่างกฎหมายของรัฐสภาหรือทางกฎหมายที่จะนำวัตถุดิบกลับมาใช้ใหม่ หรือเพราะว่าสามารถเอาเรื่องราวนี้ไปใช้ในแผนการตลาดอย่างได้ผลดี แนวคิดนี้กำลังจะกลายเป็นสิ่งสำคัญในการบริหารจัดการห่วงโซ่อุปทานในอนาคตของหลายบริษัท

การที่ผลิตภัณฑ์สามารถรีไซเคิลได้นั้น ไม่ได้หมายความว่าผลิตภัณฑ์นั้นจะถูกนำไปรีไซเคิลเสมอไป เจ้าของแบรนด์ควรคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้: มีขั้นตอนพื้นฐานต่างๆ ที่จะช่วยเพิ่มการรีไซเคิลให้มากขึ้นหรือไม่? วัสดุสามารถนำมารีไซเคิลได้บ่อยแค่ไหน? วัสดุที่รีไซเคิลแล้วสามารถนำมารีไซเคิลได้อีกครั้งหรือไม่? และเมื่อใดที่สามารถนำโปรแกรมการรับคืนวัสดุมาใช้?

วัสดุที่เป็นพิษ: อะไรที่ไม่สามารถใช้ได้ในขณะนี้และต่อจากนี้

ข้อบังคับที่เพิ่มขึ้นเกี่ยวกับสารเคมีที่เป็นพิษหรือที่เป็นอันตราย

หนังสือพิมพ์ *The New York Times* เมื่อเร็วๆ นี้ ได้ลงบทความที่แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับความเป็นไปได้ในการเพิ่มความเสี่ยงต่อการเป็นมะเร็งของคน อันเป็นผลมาจากการสัมผัสสารเคมีจำนวนมากผ่านข้าวของเครื่องใช้ต่างๆ ในชีวิตประจำวัน: ข้อความแบบเหมารวม เช่น “หลีกเลี่ยงพลาสติก xyz” กินความมากกว่าแค่การใช้งานแบบใดแบบหนึ่ง และเล่นกับความคิดที่ว่า “หากเรายังไม่แน่ใจก็ควรหลีกเลี่ยงเพื่อความปลอดภัย” การที่คนทั่วไปเริ่มลดความเชื่อถือที่มีต่อบริษัทผู้ผลิตสารเคมี ชี้ให้เห็นถึงความเปลี่ยนแปลงในทัศนคติของผู้บริโภค โดยคนเริ่มสงสัยว่านักวิทยาศาสตร์รัฐสมควรว่าสิ่งใดไม่ดีต่อผู้บริโภคจริงหรือเปล่า

การยับยั้งการทำงานของต่อมไร้ท่อโดยสารเคมีบางชนิดซึ่งทำหน้าที่เสมือนเป็นฮอร์โมนในร่างกายมนุษย์ ซึ่งส่งผลต่อการทำงานของระบบต่อมไร้ท่อ เป็นสาเหตุให้ระบบฮอร์โมนและระบบพัฒนาการของร่างกายมีปัญหา ทั้งนักวิทยาศาสตร์และผู้บริโภคต่างก็วิตกกังวลถึงปัญหานี้ เรายังไม่ทราบแน่ชัดว่า สารที่ก่อให้เกิดอันตรายทั้งหมด ที่ใช้กันอย่างแพร่หลายในพลาสติกและสารเติมแต่งต่างๆ ในพลาสติกนั้นมีสารใดบ้าง คาดว่าในไม่ช้าจะมีกฎข้อบังคับเกี่ยวกับการใช้สารเคมีมากขึ้นและจะมีการรณรงค์เคลื่อนไหวของผู้บริโภคมากขึ้น เพื่อเลิกซื้อสินค้าที่เป็นพลาสติกหรือมีสารเติมแต่งบางชนิดที่เป็นอันตราย

การร่างกฎหมายจะมีกฎระเบียบที่เคร่งครัดมากขึ้น และจะมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในพื้นที่ซึ่งมีแนวโน้มในการมีวัสดุและสารเติมแต่งที่เป็นพิษ การร่างกฎหมายประเภทนี้มี ความแตกต่างในแต่ละประเทศ และมีความแตกต่างมากยิ่งขึ้นในแต่ละรัฐของสหรัฐอเมริกาเอง แล้วจะมีข้อจำกัดหรือข้อห้ามอะไรที่จะออกมาอีก นอกเหนือจากข้อบังคับของประเทศในทวีปยุโรปที่เรียกว่า Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (REACH) และ California's Prop 65 และอื่นๆ?

เข้าสู่ยุคของพลาสติกชีวภาพ

หลายคนอาจได้ติดตามข่าวสารเกี่ยวกับพลาสติกชีวภาพ (biopolymer) ทั้งคำกล่าวอ้าง ความสำเร็จ และความล้มเหลว ไม่ว่าคุณจะได้เชื่อหรือว่าพลาสติกชีวภาพเป็นทางออกของการแก้ปัญหาแหล่งวัสดุที่กำลังจะหมดลงในอนาคตหรือไม่ก็ตาม พลาสติกชีวภาพจะยังคงอยู่และถูกใช้งานอย่างกว้างขวางขึ้น สิ่งที่เราต้องเข้าใจคือ พลาสติกชีวภาพเพียงอย่างเดียวไม่สามารถเป็นคำตอบสำหรับทุกความต้องการ และต้องใช้เวลาในการพัฒนาพลาสติกที่ผลิตจากพืชให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น เพื่อให้สามารถตอบสนองความต้องการของบรรพบุรุษที่ในปัจจุบันได้ครบทุกด้าน การพัฒนาพลาสติกชีวภาพที่ทนทานและมีประสิทธิภาพสูงขึ้น แม้ว่าจะไม่สามารถย่อยสลายได้ทางชีวภาพหรือหมักเป็นปุ๋ยได้เสมอไปนั้น เป็นสัญญาณที่ดี ซึ่งปัจจุบันสามารถนำไปใช้ทำกรอบแว่นตา (Pearlthane Eco), เสื้อผ้ากีฬา (Dupont Hytrel RS) และรองเท้าผ้าใบสำหรับวิ่ง (Arkema Pebax Rnew) ได้เป็นอย่างดี

การทำงานร่วมกันเพื่ออนาคต

แนวทางการดำเนินธุรกิจแบบยั่งยืนทำให้วัสดุมีความสำคัญมากยิ่งขึ้นกว่าเดิม ซึ่งหมายความว่าเราต้องทำความเข้าใจกับวัฏจักรชีวิตของวัสดุ และผลกระทบทั้งหมดที่เกิดขึ้นจากการเลือกใช้วัสดุชนิดต่างๆ มากกว่าเดิมที่ผ่านมา ในอนาคต การผลิตต้องลดการใช้วัสดุที่มีพิษ เพิ่มการใช้วัสดุจากแหล่งที่ปลูกใหม่ทดแทนได้ และเพิ่มความรับผิดชอบของผู้ผลิตต่อสังคม โดยนักออกแบบและผู้ผลิตจะต้องตอบสนองความต้องการเหล่านี้ ด้วยการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์และทางเลือกที่แปลกใหม่

เครดิต: แปลจากบทความ "[The Shape of Things to Come](#)" วารสาร CGI (Global Cosmetics Industry) ฉบับเดือนมกราคม 2553 เขียนโดย Andrew H. Dent, Ph.D