

วัสดุมาแรงในปี 2556 และในอนาคต

รวบรวมโดย Material ConneXion® Bangkok, TCDC (มกราคม 2556)

1. **“วัสดุที่มีความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม” หรือ “วัสดุที่มีความยั่งยืน” หรือ Sustainable Material**
วัสดุประเภทนี้ได้กลายเป็นสิ่งจำเป็นในปัจจุบัน มากกว่าที่จะเป็นเพียงแค่เทรนด์ ได้แก่ การใช้พลังงานอย่างประหยัดและการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ต่ำในกระบวนการผลิต การรีไซเคิล การเลือกใช้วัสดุและการออกแบบโดยคำนึงถึงประโยชน์สูงสุดของการใช้งานและการเหลือทิ้งเป็นขยะให้น้อยที่สุด การใช้วัสดุจากธรรมชาติเพราะสามารถย่อยสลายกลับคืนสู่ดินได้ เป็นต้น



บริษัททั่วโลกต่างพากันเปิดเผยข้อมูลด้านการเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมที่แสดงถึงความพยายามในการปรับปรุงและพัฒนาอย่างตั้งใจจากองค์กร แม้อยู่คนละประเทศก็สามารถเข้าใจในศักยภาพที่แสดงถึงความยั่งยืนของแต่ละบริษัทได้ เพราะใช้มาตรฐานการวัดระดับสากลเหมือนกัน เช่น ISO14000, LCA (Life Cycle Assessment), และ LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) เป็นต้น

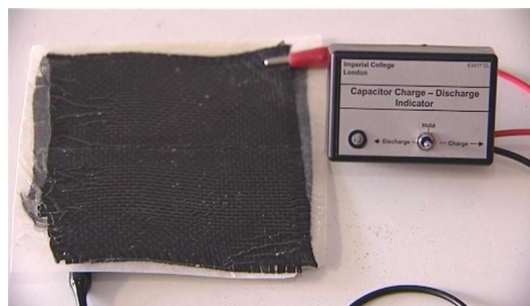
2. **พลาสติกจากพืชที่แข็งแรงทนทาน หรือ Durable Bioplastic** เป็นวัสดุทางเลือกที่ไม่ได้ผลิตจากน้ำมันเหมือนพลาสติกแบบเดิมที่ใช้กันอย่างแพร่หลายตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน เช่น พีวีซี โพลีเอสเตอร์ และ ไนลอน เป็นต้น แต่ได้มาจากพืชจำพวกข้าวโพด มันสำปะหลัง และอ้อยแทน วัสดุนี้ได้ถูกพัฒนาให้มีคุณสมบัติเทียบเท่ากับพลาสติกจากน้ำมันและตรงตามจุดประสงค์ของการใช้งาน





เพราะความกังวลของพ่อแม่เกี่ยวกับสารพิษ สารก่อมะเร็งและโลหะหนักในของเล่นที่ทำจากพลาสติกทั่วไป ผู้ผลิตของเล่นเด็กในประเทศสหรัฐอเมริกาอย่างบริษัท กรีนดอท จึงตัดสินใจเลือกใช้พลาสติกจากพืชที่ไม่เป็นพิษ แข็งแรงทนทานและย่อยสลายเป็นปุ๋ยในสภาวะที่เหมาะสมได้ โดยมีข้อดีอื่น ๆ อีก คือ ประกอบขึ้นรูปได้ง่าย มีจุดหลอมเหลวต่ำกว่าทำให้ไม่เปลืองพลังงานและมีรอบการทำงานที่เร็วขึ้น และพิมพ์บนพื้นผิวได้ง่าย

3. **วัสดุผสม หรือ Hybrid Material** เป็นการผสมผสานและทำงานร่วมกันของวัสดุสองประเภทเพื่อให้ได้คุณสมบัติและตอบโจทย์การใช้งานที่กว้างขึ้น เช่น เทคโนโลยีที่สวมใส่ได้ (wearable technology) เป็นการผสมผสานระหว่างผ้าที่ทอด้วยเส้นด้ายนำไฟฟ้าที่สามารถต่อกับเซนเซอร์เพื่อวัดอัตราการเต้นของหัวใจ และระดับการเผาผลาญของแคลอรีขณะที่กำลังออกกำลังกายได้ หรือวัสดุผสมที่เรียกว่า Schulatec® TinCo ที่มีการผสมกันของพลาสติกและโลหะ ทำให้ขึ้นรูปได้ง่ายเนื่องจากพลาสติกใช้ความร้อนในอุณหภูมิที่ต่ำกว่าโลหะ ซึ่งประหยัดพลังงานได้มากและนำไฟฟ้าได้ดี



4. **การลดค่าใช้จ่าย** วัสดุที่มีราคาสูงถูกแทนที่ด้วยวัสดุที่ราคาถูกลงเพื่อลดค่าใช้จ่ายดูเหมือนจะเป็นเทรนด์ที่เกิดขึ้นอย่างถาวรไปแล้ว นอกเหนือจากความพยายามปรับเปลี่ยนกระบวนการจัดการและการบริหารการผลิตให้มีประสิทธิภาพสูงสุด ตัวอย่างเช่น ในช่วงที่ราคาฝ้ายแพงและขึ้นลงไม่แน่นอน ผู้ผลิตก็หันมาใช้ด้ายสแปนโพลีเอสเตอร์ที่พยายามทำเลียนแบบฝ้าย ในราคาที่มีความผันผวนน้อยกว่าแทนเป็นต้น

5. **วัสดุที่ช่วยทำให้สุขภาพดีขึ้น** เรขายอมเสียเงินซื้อเสื้อผ้าที่สามารถช่วยทำให้สุขภาพดีขึ้นเช่น เสื้อผ้าที่ใช้เทคโนโลยีนาโนซิลเวอร์ในการฆ่าเชื้อโรคและกำจัดกลิ่น การใช้เส้นใยชนิดพิเศษที่ดูดซับเหงื่อได้รวดเร็ว การใช้เส้นใยที่สามารถปรับอุณหภูมิร่างกายให้คงที่เมื่ออากาศเปลี่ยนแปลง การใช้เส้นใยที่สามารถดูดซับความร้อนและปล่อยออกมาเป็นรังสี Far Infrared ที่ช่วยกระตุ้นให้เลือดหมุนเวียนได้ดีขึ้น บริษัท ยูนิโคล่ ร่วมมือกับบริษัท โทเร ในประเทศญี่ปุ่น คิดค้นนวัตกรรม Heattechผลิตผ้าที่บางเพียง 0.55 มิลลิเมตร ออกมาเพื่อต่อสู้ความหนาวเย็นโดยที่ผ้าชนิดนี้สามารถผลิตความร้อนได้จากความชื้นที่ระเหยออกจากร่างกายของเราแล้วเก็บกักไว้ในเส้นใยเพื่อให้ความอบอุ่นกับผิวหนังโดยไม่จำเป็นต้องใช้ผ้าหนาๆ อีกต่อไป



HEAT GENERATION

When HEATTECH absorbs body moisture, tiny droplets generate heat. Thermographs clearly show that HEATTECH maintains more warmth, more evenly over your body, than 100% cotton.

SOFT TEXTURE

Fibers containing natural amino acids derived from milk protein make the material smooth and soft to the touch. (Women's HEATTECH only)

NON-DEFORMING

Highly resilient and durable, HEATTECH maintains its shape even after repeated washing.

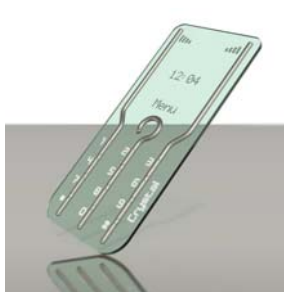
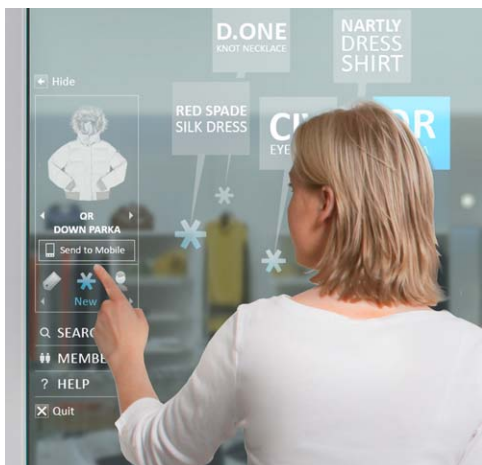
6. **รีไซเคิลสินแร่หายาก หรือ mining landfill** สินแร่หายากเป็นวัตถุดิบสำคัญที่ใช้ในสินค้า Hi-tech หลายประเภทเช่นโทรทัศน์จอแบนหรือโทรศัพท์มือถือ Smart phone โดยที่จีนเป็นผู้ผลิต 97% ของโลก ขณะนี้จีนได้จำกัดการส่งออกสินแร่หายาก ซึ่งทำให้จีนได้เปรียบบริษัทต่างชาติเนื่องจากมีต้นทุนการผลิตต่ำกว่า ดังนั้นประเทศเทคโนโลยีต่างๆที่เป็นคู่แข่งจึงพยายามที่จะรีไซเคิลสินแร่หายากจากขยะอิเล็กทรอนิกส์ นอกเหนือจากความพยายามในการหาวัตถุดิบจากแหล่งอื่นๆ

สินแร่หายากที่นำมาใช้ในทางอุตสาหกรรมมีอยู่ 5 ประเภท คือสแกนเดียม (Scandium) ที่ใช้ในอุตสาหกรรมขุดเจาะน้ำมัน โพรมีเทียม (Promethium) ใช้ในการผลิตแบตเตอรี่พลังงานนิวเคลียร์ แลนทานัม (Lanthanum) ใช้ในอุตสาหกรรมภาพยนตร์และกล้องถ่ายรูป อิตเทรียม (Yttrium) ใช้ในการผลิตโทรทัศน์และเตาอบไมโครเวฟ และเพรซีโอดีเมียม (Praseodymium) ใช้ในอุตสาหกรรมผลิตใยแก้วนำแสงและเครื่องยนต์ของเครื่องบิน

7. โซลาร์เซลล์บริษัทต่างๆพยายามพัฒนาโซลาร์เซลล์ให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น มีขนาดเล็กลง ใช้งานได้หลากหลายขึ้นในรูปของฟิล์มที่ยืดหยุ่นได้ จากรูปแบบเดิมที่เป็นแผ่นแข็ง และมีราคาถูกลงเมื่อโซลาร์เซลล์มีคุณภาพดีขึ้น เราจะสามารถชาร์จอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ต่างๆและโทรศัพท์มือถือได้สะดวกขึ้น โซลาร์เซลล์ทำให้พื้นที่ห่างไกลมีไฟฟ้าใช้ ช่วยให้คนจำนวนมากมีชีวิตที่ดีขึ้น



8. **Transparent electronics** หรืออิเล็กทรอนิกส์โปร่งใสกำลังเป็นที่นิยมอย่างมาก ในปี 2010 ตลาดของสินค้าประเภทอิเล็กทรอนิกส์โปร่งใสทั่วโลกมีมูลค่าสูงถึงเกือบ 76.4 พันล้านเหรียญดอลลาร์สหรัฐ เราได้เห็นตัวอย่างของวัสดุประเภทนี้ในภาพยนตร์หลายเรื่อง เช่น แผ่นกระจกใสที่มีข้อความและรูปภาพปรากฏขึ้นเมื่อเปิดสวิตช์ใช้งานและเห็นการใช้PLED กับฟิล์มพลาสติกใสในรูปแบบต่างๆ



Why you would want to gaze through the wrong side laptop screen we are not so sure, but Samsung's prototype with a 14-inch see-through AMOLED display will let you do just that.

The screen is 40% transparent when switched off and, with a screen casing that is made from transparent material, all of your web surfing activities can be on display to the whole world. Is that really a good thing?

More from T3.com: Weirdest tech spotted at CES