

ส่อง 3 วัสดุที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ที่อาจจะเป็นอนาคตของ แฟชั่นยุคใหม่

อุตสาหกรรมที่ผลิตเสื้อผ้าให้เราสวมใส่เป็นธุรกิจขนาดใหญ่ สร้างรายได้ประมาณ 1.7 ล้านล้านดอลลาร์สหรัฐ (มากกว่า 50 ล้านล้านบาท) ทั่วโลกในแต่ละปี



ชาร์ลอตต์ แมคเคอร์ดี นักวิจัยและนักออกแบบ ได้สร้างชุดกันฝนนี้ขึ้นมาจากสาหร่ายทะเล
Charlotte McCurdy Research

แต่มันก็เป็นอุตสาหกรรมที่ก่อให้เกิดมลพิษสูงเช่นกัน ตามข้อมูลของสหประชาชาติ แฟชั่นเป็นต้นเหตุของการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทั่วโลกถึง 8% ซึ่งตัวเลขนี้เพิ่มสูงขึ้นตามการเติบโตของแฟชั่นที่มีราคาถูกลง ซึ่งสามารถใช้แล้วทิ้งได้ในระยะเวลาอันรวดเร็ว

ทุกขั้นตอนของวงจรชีวิตของเสื้อผ้าส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ตั้งแต่ยาฆ่าแมลงที่ฉีดพ่นในไร่ฝ้าย น้ำมันที่ใช้ในการผลิตโพลีเอสเตอร์ การย้อมสีผ้า การใช้พลังงานของโรงงาน และการปล่อยมลพิษจากขยะเสื้อผ้าจำนวนมหาศาลที่ถูกทิ้งในหลุมฝังกลบ

ผู้เชี่ยวชาญเตือนว่ารูปแบบการผลิตและการบริโภคแฟชั่นในปัจจุบันนั้นไม่ยั่งยืน

"คุณซื้อเสื้อยัดราคา 5 ปอนด์ แต่นั่นไม่ใช่ราคาที่โลกต้องจ่ายจริง ๆ" ศาสตราจารย์มาร์ค มิโอโดวนิค นักวิทยาศาสตร์ด้านวัสดุศาสตร์จากมหาวิทยาลัยคอลเลจลอนดอน กล่าวในรายการ Inside Science ทางสถานีวิทยุบีบีซี เรดิโอ โฟร์ (BBC Radio 4)

เขากล่าวต่อว่า "เราต่างปฏิเสธความจริงที่ว่า ในชั้นบรรยากาศและในมหาสมุทรนั้น มีสิ่งเลวร้ายเกิดขึ้นเนื่องจากการบริโภคของเรา"

และถ้าหากเสื้อผ้าถูกตั้งราคาด้วยต้นทุนที่แท้จริง ในกรณีของเสื้อยืดอาจอยู่ที่ 40 ปอนด์ (1,700 บาท) เพราะมันก็จะไม่ทำร้ายโลกอีกต่อไป คุณก็คงจะซื้อน้อยลง



ทั่วโลกมีการเผาทำลายหรือส่งเสื้อผ้าไปฝังกลบมากถึงหนึ่งคณรถบรรทุกในทุก ๆ หนึ่งวินาที ตามข้อมูลของโครงการสิ่งแวดล้อมแห่งสหประชาชาติ

Martin Bernetti/AFP via Getty Images

ในปัจจุบัน นักออกแบบกำลังสำรวจนวัตกรรมเกี่ยวกับวัสดุและกระบวนการผลิตเสื้อผ้า เพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของอุตสาหกรรมแฟชั่น ควบคู่ไปกับการเติบโตของยอดขายเสื้อผ้ามือสอง

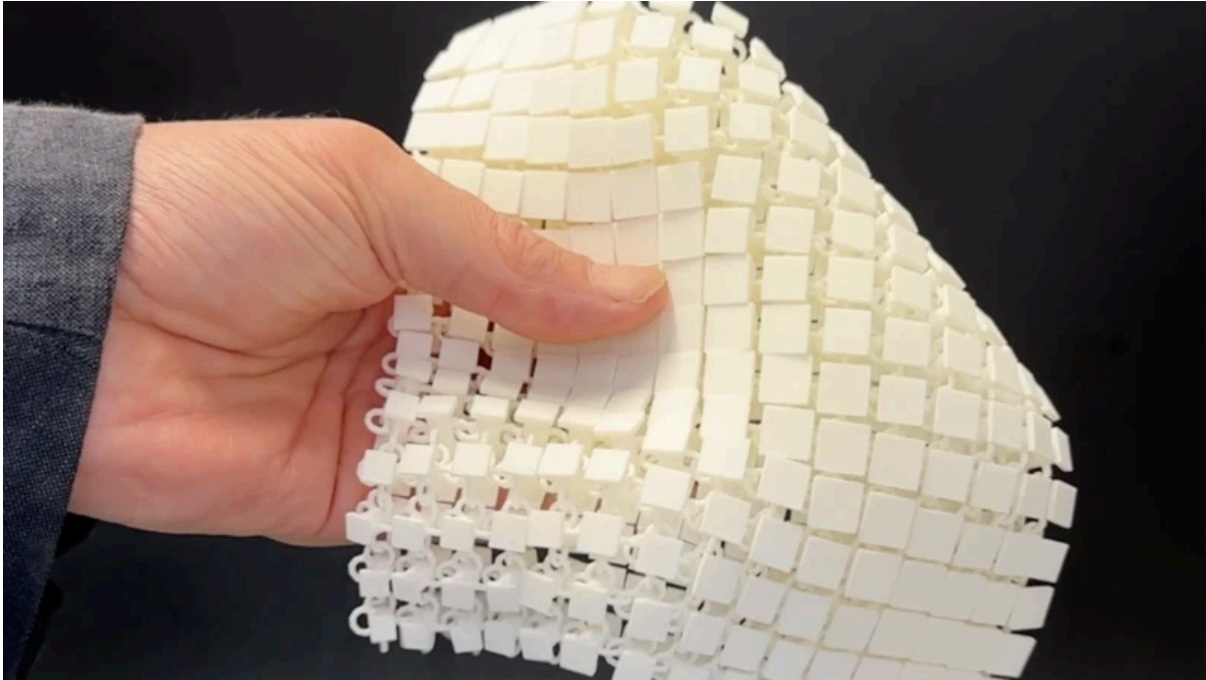
แม้ว่าเสื้อผ้าที่ใช้วัสดุใหม่ ๆ เหล่านี้จะผลิตเพียงปริมาณน้อยในขณะนี้ แต่ผู้เชี่ยวชาญเชื่อว่าสักวันหนึ่งวัสดุเหล่านี้อาจเปลี่ยนแปลงอนาคตของแฟชั่นได้ และนี่คือวัสดุ 3 ชนิดดังกล่าว

1. วัสดุที่พิมพ์ด้วยเครื่องพิมพ์ 3 มิติ

จะเป็นอย่างไรหากคุณสามารถพิมพ์เสื้อผ้าสั่งตัดแบบ 3 มิติได้เองในบ้าน นี้อาจฟังดูเหลือเชื่อ แต่ก็อาจกลายเป็นความจริงได้

ศาสตราจารย์มิโอโดวานิกกำลังทำงานกับเทคโนโลยีที่สามารถสแกนร่างกายของแต่ละบุคคล สร้างแบบดิจิทัล แล้วพิมพ์วัสดุสังเคราะห์หรือพลาสติกชีวภาพที่ประกอบด้วยข้อต่อแบบโซ่ขนาดเล็กทีละชั้น เขากล่าวว่า "มันเป็นการก้าวข้ามขีดจำกัดของสิ่งที่เรา

คิดว่าเป็นผ้าและสิ่งที่เราคิดว่าเป็นแฟชั่นอย่างแท้จริง" แบรินด์ต่าง ๆ เช่น ไนกี้ (Nike), นิวบาลานซ์ (New Balance), อดีดาส (Adidas) และบาลเอนเซียกา (Balenciaga) ได้ทดลองใช้การพิมพ์ 3 มิติแล้ว



ศาสตราจารย์มิโอโดวนิคกำลังพัฒนาเทคโนโลยีที่สามารถพิมพ์วัสดุแบบ 3 มิติที่ทำจากโพลีเอทิลีนหรือพลาสติกชีวภาพ ซึ่งประกอบด้วยข้อต่อแบบโซ่ขนาดเล็ก
Christian Partik

ข้อดีของการพิมพ์ 3 มิติในอุตสาหกรรมแฟชั่นคือ เสื้อผ้าสามารถถูกผลิตตามสั่งได้ โดยไม่มีของเสียหรือการผลิตเกินความจำเป็น พลาสติกชีวภาพทำจากพืช เช่น แป้งข้าวโพดหรืออ้อย และสามารถย่อยสลายได้ในระดับอุตสาหกรรมเมื่อหมดอายุการใช้งาน นอกจากนี้ ก็ยังมีประโยชน์อื่น ๆ อีกด้วย

ศาสตราจารย์มิโอโดวนิคกำลังทำงานเกี่ยวกับการใส่เซ็นเซอร์และอุปกรณ์ตรวจจับการเคลื่อนไหวลงในวัสดุที่พิมพ์ด้วยเครื่องพิมพ์ 3 มิติ เพื่อช่วยให้ผู้ที่ปัญหาด้านการเคลื่อนไหวสามารถขยับแขนขาได้ง่ายขึ้น "หากคุณลุกจากเก้าอี้ได้ยาก เราสามารถออกแบบผ้าที่กระชับรอบกล้ามเนื้อของคุณและให้การสนับสนุนในตอนที่นั้น จากนั้นมันจะคลายตัวและช่วยให้คุณเดินได้ตามปกติ" เขากล่าวอธิบาย

"เรากำลังพูดคุยกับผู้ที่มีการบาดเจ็บที่กระดูกสันหลังและปัญหาต่าง ๆ เกี่ยวกับหลัง ซึ่งสิ่งนี้จะมอบคุณค่าอย่างมาก"

2. หนึ่งเทียมจากคอมบูชา หรือชาหมัก

คอมบูชา เครื่องดื่มที่ทำจากชาและน้ำตาลหมัก และเป็นที่ยอมรับกันดีในสรรพคุณของแบคทีเรียที่เป็นประโยชน์ต่อลำไส้ ในกระบวนการผลิตของมันมีผลพลอยได้ที่นักออกแบบเสื้อผ้ากำลังทดลองนำมาใช้ในขณะนี้

หากหมักไว้ประมาณสามสัปดาห์ แบคทีเรียจะก่อตัวเป็นฟิล์มอยู่บนพื้นผิวของเหลว "คุณสามารถเก็บฟิล์มดังกล่าว ล้างด้วยน้ำเปล่า แล้วนำไปตากให้แห้ง คุณจะได้อะไรสักอย่างที่มีลักษณะคล้ายหนัง" ดร.เจน วูด ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสิ่งทอจากมหาวิทยาลัยแมนเชสเตอร์ในสหราชอาณาจักร กล่าว

นอกจากจะเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่าการเลี้ยงวัวแล้ว หนึ่งเทียมคอมบูชายัง "ทนต่อการเสียดสีได้ดีเยี่ยม" ยิ่งกว่าหนังสำหรับมอเตอร์ไซค์เสียอีก ดร.วูด อธิบาย "มันยังสามารถย่อยสลายทางชีวภาพได้ดี" เธอกล่าวเสริม "ดังนั้นคุณจึงนำไปใส่ในถังปุ๋ยหมัก ภายในสองสัปดาห์ก็จะไม่เหลืออะไรเลย"



บริษัทสโคบีเทค (ScobyTec) จากประเทศเยอรมนี ผลิตวัสดุคล้ายหนังที่ทำจากแบคทีเรียคอมบูชา
Bernhard Schipper/SCTM UG

หนึ่งเทียมคอมบูชาโดยธรรมชาติแล้วไม่กันน้ำ ดังนั้นจึงไม่เหมาะที่จะใช้ในขณะฝนตก แต่ก็สามารถเคลือบด้วยน้ำมันธรรมชาติหรือขี้ผึ้งเพื่อเพิ่มคุณสมบัติกันน้ำได้

นักวิจัยยังกำลังศึกษาด้วยว่าจุลินทรีย์ เช่น เชื้อราหรือแบคทีเรีย สามารถสร้างสีให้กับสิ่งทอได้อย่างไร ซึ่งอาจเป็นกระบวนการย้อมสีที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่า

3. ผ้าทอจากสาหร่ายทะเล

แบรนด์ต่าง ๆ เริ่มทดลองใช้สิ่งทอชนิดใหม่ที่ทำจากสารอินทรีย์อีกชนิดหนึ่ง นั่นคือ สาหร่ายทะเล สาหร่ายทะเลสามารถนำมาตากแห้ง บด และแปรรูปเพื่อสกัดเส้นใยจากพืช จากนั้นจึงนำไปปั่นหรือทอเป็นผ้า

เมื่อเร็วๆ นี้ สเตลลา แมคคาร์นีย์ (Stella McCartney) และเฮซแอนด์เอ็ม (H&M) ได้เปิดตัวเสื้อผ้าที่ทำจากเคลซัน (Kelsun) ซึ่งเป็นเส้นใยที่ทำจากไบโอโพลีเมอร์ที่พบในสาหร่ายทะเล

ในขณะเดียวกัน ชาร์ล็อตต์ แมคเคอร์ดี นักวิจัยและนักออกแบบจากมหาวิทยาลัยสแตนฟอร์ดในสหรัฐอเมริกา ได้สร้างเสื้อกันฝนโปร่งใสจากไบโอโพลีเมอร์ที่ได้จากสาหร่าย วัสดุเดียวกันนี้ยังถูกนำมาใช้สร้างเสื้อสำหรับชุดเดรสระยิบระยับที่ทำร่วมกับดีไซเนอร์ชื่อดังอย่าง ฟิลลิป ลิม



ชาร์ล็อตต์ แมคเคอร์ดี ร่วมมือกับดีไซเนอร์ชื่อดัง ฟิลลิป ลิม ในการสร้างชุดเดรสชุดนี้ที่มีเสื้อที่ทำจากโพลีเมอร์ที่ได้จากสาหร่าย
Charlotte McCurdy/Phillip Lim

ข้อดีที่สำคัญของสกรีนเย็บเย็บคือสามารถย่อยสลายได้ทางชีวภาพ ซึ่งแตกต่างจากผ้าที่ทำจากพลาสติก เช่น โพลีเอสเตอร์ ที่ปล่อยไมโครพลาสติกซึ่งเป็นอันตรายต่อมหาสมุทรและสุขภาพของมนุษย์

นอกจากนี้ สกรีนเย็บเย็บยังดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์ขณะเจริญเติบโตในน้ำ ไม่จำเป็นต้องใช้ยาฆ่าแมลง และกระบวนการผลิตที่ใช้ในการแปรรูปเป็นสิ่งทอมีมลพิษน้อยกว่าเส้นใยสังเคราะห์แบบดั้งเดิมมาก

"เทคโนโลยีต่าง ๆ เหล่านี้กำลังมองหาวิธีที่เราจะมีความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้น โดยไม่ก่อให้เกิดขยะและผลิตภัณฑ์ที่เราสามารถกำจัดได้ง่าย" ดร.จูด กล่าว

"ถ้าคุณลองคิดว่าเสื้อผ้าแฟชั่นราคาถูกทำมาจากอะไร ส่วนใหญ่ทำจากโพลีเอสเตอร์ ถ้าไม่คุณถึงสร้างสรรค์เสื้อผ้าที่คุณจะใส่ไม่ที่ครั้งจากสิ่งที่มีอายุการใช้งานแสนยาวนานด้วยล่ะ"

Source: BBC NEWS ไทย อ้างอิงจากตอนหนึ่งในรายการ Inside Science ทางสถานีวิทยุบีบีซี เรดิโอ โฟร์ (BBC Radio 4)

Photo credit:

- 1) BBC News
- 2) Charlotte McCurdy Research
- 3) Martin Bernetti/AFP via Getty Images
- 4) Christian Partik
- 5) Bernhard Schipper/SCTM UG
- 6) Charlotte McCurdy/Phillip Lim