

# 10 เทรนด์เทคโนโลยีกับ สวทช.

## หน้าต่าง กองทุนรวม



สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) ช่วยให้นักลงทุนทำความเข้าใจทิศทางและแนวโน้มเทคโนโลยีใหม่ เพื่อเลือกพิจารณาการลงทุนให้เหมาะสม เพราะเทคโนโลยีเหล่านี้อาจจะเข้าไปเปลี่ยนรูปแบบธุรกิจหลายประเภทที่เห็นอยู่ในปัจจุบัน

ทุกปี สวทช. จะเปิดเผยข้อมูล 10 เทรนด์เทคโนโลยี ซึ่งมีแนวโน้มที่จะส่งผลกระทบต่อเมืองต้นในอีก 5-10 ปีข้างหน้า บางชนิดอาจได้เป็นผลิตภัณฑ์ บางชนิดอาจได้แค่ต้นแบบหรือเป็นการทดสอบเบื้องต้นในผู้ป่วย

นายถรงค์ ศิริเลิศวรกุล ผู้อำนวยการ สวทช. เปิดเผย 10 เทรนด์ ได้แก่

**1. สารเสริมสุขภาพ (Phytonutrients)** ปัจจุบันสามารถนำผักผลไม้มาสกัดเอาสารสำคัญ และทำให้อยู่ในรูปลักษณะที่ชวนบริโภค ไม่ว่าจะเป็น แคปซูล ผง แท่ง หรือละลายน้ำ ผลิตภัณฑ์ที่มีสารมีประโยชน์จากพืชออกสู่ตลาดเพิ่มมากขึ้นในแต่ละปี เรียกสารดังกล่าวรวมๆ ว่า Phytonutrients หรือ Phytochemicals ซึ่งจัดว่าอยู่ในกลุ่มของอาหารเสริมเพื่อสุขภาพหรือฟังก์ชันฟู๊ด

**2. กิ่งเนื้อสัตว์โดยไม่ต้องฆ่า (Cellular Agriculture)** เนเธอร์แลนด์ได้ทดลองนำเนื้อเยื่อของกล้ามเนื้อวัวที่ได้จากการเพาะเลี้ยงในห้องปฏิบัติการมาทำเป็นแฮมเบอร์เกอร์ แนวคิดการผลิตเนื้อสัตว์จากเซลล์แบบนี้ มาจากความต้องการผลิตเนื้อสัตว์แบบยั่งยืน ดีต่อโลก โดยใช้เทคโนโลยีเพาะเลี้ยงเซลล์และเพิ่มจำนวนสเต็มเซลล์อย่างรวดเร็ว เทคโนโลยีนี้มีข้อดีคือ ช่วยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้ราว 14.5% ของก๊าซเรือนกระจกทั้งหมด เป็นต้น

**3. จุลินทรีย์ผลิตสารมูลค่าสูงจากอากาศ** นักวิจัยจากมหาวิทยาลัยมินนิโซตา ผลิตแบคทีเรีย 2 ชนิดคือ ซินทีโคคัสคัส ที่สังเคราะห์แสงโดยตรึงคาร์บอนไดออกไซด์จากอากาศ แล้วเปลี่ยนให้เป็นน้ำตาล ก่อนส่งต่อไปให้แบคทีเรียชีวเนลลาเปลี่ยนให้เป็นกรดไขมัน สามารถนำไปใช้ผลิต "คีโตเน" ซึ่งเป็นวัตถุดิบตั้งต้นสำคัญของสารประกอบอินทรีย์อื่นๆ และน้ำมันดีเซล

**4. บรรจุภัณฑ์กินได้** ผลิตจากผลผลิตทางการเกษตร เพื่อใช้ห่อหุ้มอาหารไม่ให้เกิดความเสียหาย ยืดอายุการเก็บรักษา คงคุณค่าทางสารอาหารและสามารถรับประทานอาหารชนิดนั้นๆ พร้อมกับส่วนที่ห่อหุ้มอยู่ได้เลย โดยไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้บริโภค ปัจจุบันมีงานวิจัยและเริ่มทดลองใช้ในหลายประเทศ

**5. ถุงปลูกเพิ่มผลผลิต** หากเอ่ยถึงนอนวูฟเวนส์ (nonwovens) อาจไม่เป็นที่รู้จัก แต่ตัวอย่างที่คุ้นเคยและพบได้แพร่หลาย คือ หน้ากากอนามัย เนื้อวัสดุมีลักษณะคล้ายกระดาษ แต่ให้สัมผัสนุ่มคล้ายผ้า ผลิตภัณฑ์แบบนี้อาศัยการขึ้นรูปจากเส้นใยโดยตรง ทั้งนี้ นักวิจัยจากศูนย์เอ็มเทค สวทช. ร่วมกับ มหาวิทยาลัยนเรศวร วิจัยถุงปลูกนอนวูฟเวนส์ โดยมีเป้าหมายเพื่อเพิ่มคุณภาพและปริมาณผลผลิตทางการเกษตรสุขภาพ-การแพทย์เฉพาะบุคคล

**6. ทุ่นยนต์หมอนาโน** จากปัญหาตัวร้ายรักษาเมเร็งขีดความจำเพาะ จึงทำลายเซลล์เมเร็งเป้าหมายได้แค่ 1-2% ที่เหลือกลับทำลายเซลล์ดี ทำให้เกิดผลข้างเคียงตามมา ทีมวิจัยที่ศึกษาว่าเซลล์มะเร็งเป็นนาโนโรบอทนำส่งยาฆ่าเซลล์มะเร็งได้อย่างจำเพาะ หรืออาจใช้ฆ่าสื่อนาโนบางอย่าง ที่เมื่อกระตุ้นด้วยรังสีจะทำให้เซลล์มะเร็งตาย โดยไม่กระทบต่อเซลล์ปกติข้างเคียง

**7. เข็มฉีดยาขนาดจิ๋ว (Nano Needle)** เข็มขนาดเล็กลงมาก มีเส้นผ่าศูนย์กลางระดับไมโครและนาโนเมตร พัฒนาโดยสถาบันเทคโนโลยีจอร์เจีย แล้วใช้ทดสอบประสิทธิภาพการฉีดวัคซีนใช้หัวที่ใหญ่ให้กับอาสาสมัคร ขณะนี้ทีมงานวิจัยเพื่อสร้างเข็มจิ๋วที่เหมาะสมกับการฉีดยาหรือวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า และการฉีดอินซูลินสำหรับผู้ป่วยเบาหวาน อีกด้วย

**8. บล็อกเชนเพื่อสุขภาพ** คือ เทคโนโลยีการเก็บข้อมูลธุรกรรม ที่ทำให้ทุกคนที่เกี่ยวข้องสามารถเก็บข้อมูลและใช้การเข้ารหัส หรือ คริปโตกราฟี (Cryptography) เพื่อป้องกันการแอบแก้ไขข้อมูล และกำหนดสิทธิการเข้าถึงข้อมูล ทำให้ระบบมีความน่าเชื่อถือ เนื่องจากไม่จำเป็นต้องใช้คนทำหน้าที่บริหารจัดการข้อมูล ปลอดภัยจากการแอบแก้ไขและแอบเข้าถึงข้อมูลตัวอย่างเช่น Block M.D. บริษัทสตาร์ทอัพกำลังพัฒนา Electronic Health Record หรือ EHR บนบล็อกเชน โดยใช้โครงสร้างเวระเบียนหรือประวัติผู้ป่วยมาตรฐาน ในปัจจุบันนั่นเอง

**9. โรงยิมสมอง** สมองเป็นอวัยวะที่มีความซับซ้อนมาก ต้องใช้เครื่องคอมพิวเตอร์นับแสนนับล้านเครื่อง เพื่อจำลองการทำงานของสมองเพียงเสี้ยววินาที แต่ปัจจุบันมีเทคโนโลยีเซนเซอร์ที่นำมาศึกษาสมองได้ดี เช่น เทคโนโลยีสร้างภาพประสาท (Neuroimaging) ที่อาจเคยเห็นเครื่องมือพวกนี้ในโรงพยาบาล เช่น เครื่องสแกนเอ็มไออาร์ไอ หรือ อีอีจี มีเซนเซอร์ต่างๆ ที่ช่วยให้อ่านข้อมูลสมองได้สะดวกและเรียบง่ายมีเทคนิคการวิเคราะห์ บิ๊กดาต้า ทำให้สามารถอ่านข้อมูลสมองได้อย่างรวดเร็ว ถือเป็นศาสตร์ใหม่ที่เรียกว่าเป็น นิวโรอินฟอร์เมติกส์

**10. การพิมพ์ฟังก์ชัน 3 มิติ (Functional 3D Printing)**



# ทินฮูน

Thun Hoon  
Circulation: 100,000  
Ad Rate: 550

Section: First Section/ประกัน/กองทุน

วันที่: อังคาร 3 ตุลาคม 2560

ปีที่: 14

ฉบับที่: 3353

หน้า: 18(กลาง)

Col.Inch: 57.25

Ad Value: 31,487.50

PRValue (x3): 94,462.50

คลิป: ชาว-ดำ

คอลัมน์: หน้าต่างกองทุนรวม: 10 เทรนด์เทคโนโลยีกับ สวทช.

ข้อมูลจาก IDTechEx ระบุว่า ตลาดวัสดุสำหรับการพิมพ์สามมิติคาดว่าจะเติบโตและมีมูลค่าตลาดทั่วโลกสูง 7 แสนล้านบาทในอีก 10 ปีข้างหน้า แต่ในอนาคตอันใกล้ วัสดุใหม่ๆ เช่น วัสดุคอมพอสิต จะช่วยให้สามารถพิมพ์วัสดุที่มีคุณสมบัติเฉพาะต่างๆ ได้หลากหลายขึ้น ทำให้สร้างอุปกรณ์ที่ทำงานได้ทันทีหลังพิมพ์เสร็จ เช่น การพิมพ์พลาสติกนำความร้อน เพราะมีวัสดุโลหะผสมอยู่ เช่น วัสดุผสมคอมพอสิตกับอนุภาคหรือเส้นใยของทองแดง หรืออะลูมิเนียม สามารถนำไปใช้ทดแทนชิ้นส่วนโลหะได้ เช่น ชิ้นส่วนคอมไพร์รถยนต์ หรือใช้ระบายความร้อนในวงจรรีเลย์ทรานซิสเตอร์ ปัจจุบันศูนย์นวัตกรรมกรรมการพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์และอิเล็กทรอนิกส์อินทรีย์ หรือ TOPIC ในสังกัดเนคเทค สวทช. ได้ร่วมมือกับบริษัท เฮเซล เทคโนโลยี ประเทศไทย ผลิตเส้นลวดพลาสติกนำไฟฟ้าด้วยวัสดุคอมพอสิตผสมกราฟีน ที่สามารถนำไฟฟ้าได้ดีที่สุดในโลก มีความต้านทานไฟฟ้าน้อยกว่า 0.5 โอห์มต่อเซนติเมตร สามารถขึ้นรูปได้ด้วยเครื่องพิมพ์สามมิติทุกชนิด และออกวางจำหน่ายไปทั่วโลกแล้ว

นายณรงค์ ศิริเลิศวรกุล ผู้อำนวยการ สวทช. ให้ความสนใจเป็นพิเศษในเทคโนโลยีด้านอาหารและการแพทย์ ที่บังเอิญสอดคล้องกับเมืองนวัตกรรมอาหาร (Food Innopolis) นอกจากจะต้องพัฒนาด้านคุณภาพความปลอดภัยและอาหารจำเพาะบุคคล ที่เคยพูดถึงในปีก่อนๆ แต่ในปีนี้จะพูดถึงเทคโนโลยีแก้ปัญหาโลกร้อนไปพร้อมๆ กับปัญหาขาดแคลนเนื้อสัตว์ ขยะบรรจุภัณฑ์จำพวกพลาสติกย่อยสลายยากที่กำลังล้นโลก ปัญหาสารอาหารที่ดีมีประโยชน์แต่หากินยาก หรือมีรูปลักษณะ กลิ่น หรือสัมผัสไม่น่ากิน ขณะที่เทคโนโลยีด้านการแพทย์นั้น จะพบปัญหาการเข้าถึง ข้อมูลการแพทย์ส่วนบุคคล การป้องกันความเป็นส่วนตัว ไปจนถึงปัญหาใหญ่อย่างการถดถอยของระบบประสาทและความจำในผู้สูงอายุ 🌐

ณง บันทอง : กองทุนบัวหลวง