

## เทคโนโลยีการพิมพ์สามมิติ

เรียน คุณอัคร์ อัคร์

ปัจจุบันเทคโนโลยีการพิมพ์สามมิติ (3D Printing) เริ่มเข้ามามีบทบาทเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะในภาคธุรกิจอุตสาหกรรมและภาคการวิจัยนวัตกรรมที่มีการประยุกต์ใช้การพิมพ์สามมิติในการพัฒนาต้นแบบวัสดุ อุปกรณ์ และผลิตภัณฑ์ได้อย่างรวดเร็วมีประสิทธิภาพ ช่วยทำให้ความคิดไม่ได้หยุดแต่เพียงในกระดาษ หากเกิดเป็นรูปร่างที่จับต้องได้และจะทำให้ความฝันของผู้สร้างกลายเป็นจริงได้เร็วขึ้น

รองศาสตราจารย์ ดร.กิตติศักดิ์ สุบรรณจ้อย อาจารย์ประจำกลุ่มสาขาวิชาวัสดุศาสตร์และนวัตกรรมวัสดุ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล กล่าวในฐานะอาจารย์ที่ใช้เทคโนโลยีการพิมพ์สามมิติ (3D Printing) ในงานวิจัยอย่างต่อเนื่องเพื่อสนับสนุนการสร้างผลิตภัณฑ์ และงานวิจัยคุณภาพ ในฐานะ “ปัญญาของแผ่นดิน” ตามปณิธานของมหาวิทยาลัยมหิดล

ที่ผ่านมา รองศาสตราจารย์ ดร.กิตติศักดิ์ สุบรรณจ้อย มีผลงานที่น่าสนใจมากมาย อาทิ งานพิมพ์สามมิติ ที่สามารถพิมพ์วัสดุทนไฟที่มีความสามารถในการนำไฟฟ้า และทนร้อนในเตาเผาสูงกว่าฟองศาได้ หรือการใช้การพิมพ์สามมิติในกระบวนการผลิตชิปความจำ ร่วมกับเทคนิค Lithography หรือการพิมพ์สามมิติวัสดุประเภทเซ็นเซอร์จากวัสดุกึ่งตัวนำ และการพิมพ์สามมิติด้วยเจลซึ่งสามารถผสมสารใดๆ เข้าไปเพื่อปรับคุณสมบัติของวัสดุให้เป็นไปตามต้องการ

นอกจากนี้ยังมีการใช้เทคโนโลยีการพิมพ์สามมิติ เพื่อวิจัยในการสร้างผิวหนังหุ่นยนต์ (Robotic Skin) ที่มีความยืดหยุ่นสูง สามารถทำให้หุ่นยนต์รู้สึกถึงสัมผัส รู้สึกเจ็บ ร้อน หนาว รู้สึกเปียก รู้สึกแห้ง ตามแบบที่มีในผิวหนังมนุษย์

แม้เทคโนโลยีการพิมพ์สามมิติจะสามารถนำไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์มากมาย แต่ก็เชื่อว่าการพิมพ์สามมิติจะสามารถเข้ามาแทนที่กระบวนการผลิตในภาคอุตสาหกรรมในปัจจุบัน เพราะยังมีข้อจำกัดจากการที่กระบวนการพิมพ์สามมิติต้องใช้เวลาในการพิมพ์ขึ้นรูปเพียงหนึ่งชิ้น ซึ่งเทียบไม่ได้กับกระบวนการอื่นในเชิงอุตสาหกรรมที่สามารถผลิตได้เป็นหมื่นชิ้นภายในระยะเวลาอันสั้น (mass production)

ดังนั้น กระบวนการผลิตจึงเหมาะสำหรับการทำเป็นนวัตกรรมหรือผลิตภัณฑ์ต้นแบบ ซึ่งตลาดด้านการพิมพ์สามมิติยังสามารถขยายตัวอย่างต่อเนื่อง เพราะการสร้างต้นแบบได้อย่างรวดเร็วและประหยัดทำให้เทคนิคการพิมพ์สามมิติได้รับความนิยมมากขึ้นเรื่อยๆ จากทั้งในงานภาคอุตสาหกรรมและในด้านการวิจัยนวัตกรรม ในฐานะหนึ่งในเครื่องมือสำคัญที่สามารถสร้างต้นแบบได้อย่างรวดเร็ว (Rapid prototyping) และกระบวนการพิมพ์สามมิติก็ยังมีงานวิจัยพัฒนาเพื่อศึกษาความเป็นไปได้



rm\_thaipost@hotmail.co.th

ในการลดเวลาในการผลิตลงอย่างต่อเนื่อง

การพิมพ์สามมิติยังมีส่วนสำคัญในการสร้างสรรค์นวัตกรรมให้เกิดขึ้นจริงได้มากมาย ไม่ว่าจะเป็นงานวิจัย หรือการต่อยอดสู่สตาร์ทอัพ นับเป็นเทคโนโลยีที่คุ้มค่าต่อการลงทุน ซึ่งจะสามารถช่วยลดต้นทุนการผลิต ตลอดจนความเสี่ยงต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นระหว่างการทดสอบผลิตภัณฑ์ก่อนการวางตลาด และนำไปใช้จริง

จากผลงานในการสร้างสรรค์เทคโนโลยีการพิมพ์สามมิติที่ผ่านมาได้ส่งผลให้ รองศาสตราจารย์ ดร.กิตติศักดิ์ สุบรรณจ้อย ได้รับทุนพัฒนานักวิจัยรุ่นกลาง (เมธีนักวิจัย) ประจำปี 2565 จาก สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) โดยในมุมมองของ รองศาสตราจารย์ ดร.กิตติศักดิ์ สุบรรณจ้อย การพิมพ์สามมิติแท้จริงแล้ว คือการนำระบบอัตโนมัติ (Automation) เข้ามาใช้ในการบวนการผลิตวัสดุ

ดังนั้น การพิมพ์สามมิติเป็นเพียงจุดเริ่มต้นเท่านั้น เพราะในปัจจุบันระบบอัตโนมัติได้เข้ามามีส่วนร่วมในการผลิตวัสดุและอุปกรณ์ในภาคธุรกิจและอุตสาหกรรม ส่งผลให้มีการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ใช้แรงงานคนน้อยลง หรือบางธุรกิจอาจแทบไม่ใช้คนเลย ซึ่งในอนาคตอันใกล้จะส่งผลกระทบต่อสังคมอย่างมากและรวดเร็ว แต่ขณะเดียวกันหากสามารถนำไปใช้ได้ถูกจุด จะสร้างประโยชน์ต่อยอดพัฒนาเศรษฐกิจชาติได้ต่อไปอีกมากมายมหาศาล

ติดตามข่าวสารที่น่าสนใจจากมหาวิทยาลัยมหิดลได้ที่ [www.mahidol.ac.th](http://www.mahidol.ac.th)

ข่าวมหิดล

การพิมพ์สามมิติ เป็นหนึ่งในเอไอ ที่ผู้ใช้แรงงานต้องปรับตัวอย่างขนานใหญ่ทีเดียวครับ เพราะเริ่มจะเข้ามามีบทบาทในการสร้างบ้าน อาคาร ไม่ต้องใช้คนนั่งฉาบปูนแล้ว เอไอจัดการพิมพ์ออกมาเป็นสามมิติหมด ไม่ว่าจะเป็นกำแพง หน้าต่าง ประตู อนาคตอีกหลายสิบปีข้างหน้าการพิมพ์สามมิติคงจะถูกนำมาใช้อย่างกว้างขวาง เพราะแทบทุกอย่างสามารถสร้างได้โดยการพิมพ์สามมิติ.

‘บทกวีนาสาระเพื่อประชาชน  
ในสังคมการเมืองและธรรมะ’

## เรียน บรรณาธิการอัคร์ อัคร์นัย ที่รัก

\* ลักวา “กวีไทย” แพ้ไพศาล  
งามตระการเป็นนักคิดจิตนักเขียน  
เห็นอะไรไม่ชอบตอบคมเนียน  
พวกปล้นชาติคืบเสียดอาเจียนแล้ว  
“ฝีปากดุจแก้วชิงดวงโชติช่วงแสง  
เจ็ดแจรงรับช่วงทุกดวงแก้ว  
คือกวีมีรูปลักษณ์แวว  
เกิดเพริศแพรวใช้ดับแล้งแหล่งโลกเอย”

สมบัติ ตั้งก่อเกียรติ/นายกสมาคมการอ่านฯ ๓ สมัย  
ประสิทธิ์ โรหิตเสถียร/นายกสมาคมนักกลอนฯ ๓ สมัย

\* ลักวา “สุนทรภู่” ชูชาติเลิศ  
โลกร่วมเทิดทูนศักดิ์อันรรมค่า  
สำนวนกลอนโลมล้ำเหล่าประชา  
ให้ปริดาเปลितเพลินเจริญใจ  
“งานฉลองสองร้อยกว่า” ปีมาแล้ว  
ประเทศแก้วสุนิมิตพิสมัย  
หลากผลงานบันลือชื่อเกริกไกร  
เยาวชนทั่วไทย “หลงไหล” เอย.

ฐะปะนีย์ (ณ ถกลาง) นาคทรพรพ/เขตพญาไท กทม.

\* ลักวา “ป.เล็กเก็ก ป.ใหญ่”  
ทำเฉไฉขาย “เต้าฮวย” ช่วยชาวบ้าน  
งอนกันไปงอนกันมาหลังสาบาน  
ต่างพนสีเทาตำด้านกันเต็มๆ  
เหล่าลูกน้องสองฝ่ายไล่ไฟร้อน  
กลางกองฟอนกองพินสะอื้นเข้ม  
หวังตำแหน่งแข่งโค้งหรืออยู่ในเฟรม  
เพื่อปรีดีเปรมในรูปทรง “เร้งลง” เอย.

สมบัติ ตั้งก่อเกียรติ/เขตบางเขน กทม.

\* ลักวา “บ้านกวี” ศรีสยาม  
ประกาศนามชัดแจ้งทุกแห่งหน  
“อยู่วัดเทพธิดาราม” งามมงคล  
ข้างถนน “สุนทรภู่” เทิดบูชา  
“มหาไชย” ชื่อสายเก่าเอาขึ้นหิ้ง  
ให้สอดคล้องความจริงสิ่งสูงค่า  
รวมสถานระดับโลกโซคนำพา  
ที่ศรีธานีที่สำคัญ “ที่อัคร์จรรยา” เอย.

ชิววัน สุวรรณารักษ์/อ.ภาชี จ.พระนครศรีอยุธยาวันหนึ่ง  
บุญศรีสมบัติ/อ.บ้านหมี่ จ.ลพบุรี