BangkokBizNews.com
กรุงเทพธุรกิจ

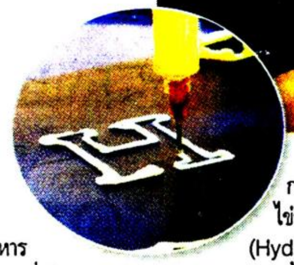
ปีที่ 29 ฉบับ 10057 วันอังคารที่ 5 เมษายน พ.ศ. 2559 หน้า 9

'อาหาร 3 มิติ' สั่งพิมพ์แล้วกินได้

● บุษกร ภู่แส

ขนมบ้าบิ่น ฝอยทองและแป้งจี่ ผลผลิตสั่งตรงจากเครื่องพิมพ์อาหาร 3 มิติทั้งรูปลักษณ์และรสชาติไม่ต่างจากฝีมือเชฟ นวัตกรรมร่วมระหว่างเครือเบทาโกรกับจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ประยุกต์ต่อยอดจากการพิมพ์สร้างต้นแบบชิ้นงานพลาสติกที่รวดเร็ว

"อนาคตเร็วๆ นี้ เครื่องพิมพ์อาหาร 3 มิติจะเป็นสิ่งของเครื่องใช้ประจำบ้านเช่นเดียวกับไมโครเวฟ เพราะเทคโนโลยีพัฒนาไปเร็วมาก" **อภินิหาร ผิวพรรณ** นักวิจัยอาวุโส ศูนย์วิจัยและพัฒนาเครือเบทาโกร กล่าว



:วิจัยรับเทรนด์อนาคต

เครือเบทาโกรให้ความสำคัญของงานวิจัยค้นคว้าทางด้านเทคโนโลยีอุตสาหกรรมอาหารและเกษตรให้เกิดการพัฒนาอย่างยั่งยืน เช่น การพัฒนาอาหารที่ปลอดภัยมีคุณภาพ การแปรรูปอาหารที่มีผลผลิตสูง อาหารที่มีคุณสมบัติพิเศษที่เป็นประโยชน์ต่อร่างกาย และการพัฒนาอาหารสำหรับเฉพาะกลุ่ม โดยสนับสนุนงบวิจัยปีละไม่ต่ำกว่า 10 ล้านบาท

innovation

สำหรับงานวิจัยเครื่องพิมพ์อาหาร 3 มิตินี้เป็นชิ้นแรกที่เครือเบทาโกรทำร่วมกับคณะวิทยาศาสตร์ จุฬาฯ ทั้งเพิ่งเปิดตัวเป็นครั้งแรกในไทย ต่อจากนี้ไปจะเป็นการทดลองและศึกษาว่า โปรตีนไข่ โปรตีนไก่ โปรตีนหมูซึ่งมีโครงสร้างโปรตีนแตกต่างกันจะขึ้นรูปอย่างไร เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่ตอบความต้องการของผู้บริโภคทุกมิติ

ขั้นตอนการพัฒนาเริ่มต้นจากตัวเครื่องโดยรวมกับภาควิชาภาพถ่ายและเทคโนโลยีการพิมพ์ให้มีความสามารถในการพิมพ์ได้อย่างที่ต้องการ หลังจากนั้นภาควิชาเทคโนโลยีอาหารมาร่วมวิจัยว่าจะทำตัวอาหารอย่างไร เบื้องต้นทดลองกับเมนูง่ายๆ อย่างเช่น การขึ้นรูปแป้ง

จากนั้นเริ่มทดลองใช้เครื่องกับโปรตีนจากไข่ว่าทำอะไรได้บ้าง พบว่า ไข่ก็สามารถขึ้นรูปได้ จึงอยู่ระหว่างการพัฒนาให้ไข่สามารถขึ้นรูปได้สวยงาม เช่น การทำฝอยทอง โดยนำไข่แดงมาผสมไข่ขาวบางส่วนและใส่ไฮโดรคอลลอยด์ (Hydrocolloids)เพื่อให้มีความคงตัวที่จะออกมาและขึ้นรูปได้ ขั้นต่อไปอาจจะเป็นพวกเนื้อ เช่น เนื้อหมู เนื้อไก่ แล้วลองเลือกดูว่า เนื้อหมูกี่เปอร์เซ็นต์ที่สามารถขึ้นรูปได้ด้วยวิธีการไหน อย่างไรก็เป็นแนวทางการพัฒนาต่อไปในอนาคต

"เราเชื่อมั่นว่าเทคโนโลยีการพิมพ์อาหาร 3 มิตินี้มาแน่นอน ฉะนั้น ถ้าทำวิจัยไว้ก่อนจะร่นระยะเวลาการลองผิดลองถูก และสามารถกระโดดเข้าทำตลาดได้เร็ว ยกตัวอย่างไส้กรอกไขมันต่ำเป็นผลิตภัณฑ์จากการวิจัยที่ร่วมกับศูนย์เอ็มเทคใช้เวลาพัฒนา 2-3 ปี กว่าจะได้นวัตกรรมที่ตอบความต้องการของผู้บริโภค"

:ศึกษาการสั่งพิมพ์เมนูโปรตีน

"3D food Printing เริ่มแรกมาจากวัตถุดิบพลาสติกขึ้นรูปเป็นชิ้นงานต้นแบบ ในต่างประเทศได้พัฒนาให้สามารถพิมพ์อาหารได้ด้วยการขึ้นรูปช็อกโกแลต เรามองว่า น่าจะทดลองนำมาพัฒนาให้สามารถพิมพ์อาหารโปรตีน เนื่องจากเบทาโกร เป็นผู้ชัพพลายหมูและไก่อยู่แล้ว จะทำอย่างไรถึงจะขึ้นรูปอาหารประเภทนี้ได้เพื่อเป็นทางเลือกให้กับผู้บริโภคในอนาคต" อภินิหาร กล่าว

ศูนย์วิจัยฯได้ศึกษาดูว่า หลักการทำงานของเครื่องกับตัวอาหารสัมพันธ์กันอย่างไร พบว่า มีความสัมพันธ์กันในเรื่องการไหลได้ของตัวอาหาร จึงนำมาเป็นตัวหลักในการศึกษาวิจัย

ทั้งนี้ หลักการใช้งานเครื่องพิมพ์ฯ เริ่มจากการนำรูปวาด 2 มิติมาแปลงเป็นโค้ดโดยโปรแกรม doodle3d ให้เกิดรูปทรง 3 มิติขึ้น จากนั้นโปรแกรมจะสั่งงานที่หัวมอเตอร์ภายในเครื่องตามแนวแกน x, y และ z ทำให้เกิดการพิมพ์เป็นรูปทรง 3 มิติ

ส่วนคุณลักษณะของอาหารที่นำมาใช้พิมพ์ต้องมีความหนืดอยู่ในช่วง 50,000 -80,000 cP (mPa's) ได้แก่ ช็อกโกแลต หรือในขนมไทย เช่น แป้งจี่ ฝอยทองต้องมีความหนืดอยู่ในช่วง 3,000-4,000cP ซึ่งมีค่าความหนืดต่ำ จึงต้องใช้สารเพิ่มความหนืดเพื่อให้ได้คุณสมบัติการไหลที่เหมาะสมกับการพิมพ์ พร้อมทั้งช่วยเพิ่มความคงตัวทำให้อาหารที่สั่งพิมพ์จากเครื่องเกาะตัวกันดีขึ้น

เมื่อต้นปีที่แล้ว บริษัทในสเปนได้เปิดตัว "เครื่องพิมพ์อาหาร 3 มิติ" เครื่องแรกของโลกที่มีชื่อว่า Foodini สามารถทำของหวานได้ตั้งแต่บิสกิตไปจนถึงเค้ก เพียงเลือกสูตรขนมที่อยู่ในระบบคลาวน์จากนั้นใส่วัตถุดิบลงไป เครื่องจะทำการผลิตขนมหรือของหวานหน้าตาเหมือนกับต้นฉบับ

นับว่าเป็นเทคโนโลยีที่จะพลิกโฉมอุตสาหกรรมอาหารในอนาคตอย่างแน่นอน