

ฉบับที่ 23,750 วันพุธที่ 22 ตุลาคม พ.ศ. 2557 หน้า 4

‘เทคโนโลยี 3 มิติพัฒนาบรรจุภัณฑ์’ พลังขับเคลื่อนธุรกิจอุตสาหกรรม



ไม่เพียงรูปแบบที่มีความหลากหลาย สีสันสวย ๆ ชวนมองของบรรจุภัณฑ์จะทำหน้าที่ส่งเสริมการขาย บรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสมสำหรับสินค้ายังมีความสำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจ อีกทั้งมีบทบาทต่อการยกระดับมาตรฐานคุณภาพสินค้าเพิ่มขีดความสามารถการแข่งขันทางการค้าของประเทศ

เทคโนโลยีการผลิตต้นแบบที่สามารถผลิตชิ้นงานในลักษณะ 3 มิติ เพื่อสร้างสรรค์ชิ้นงานในอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบและพัฒนาบรรจุภัณฑ์ (Packaging Design and Development) การออกแบบผลิตภัณฑ์ (Product Design) ฯลฯ นับเป็นอีกความก้าวหน้ารวมถึงเป็นกลไกสำคัญของการพัฒนาเทคโนโลยีการบรรจุ ก่อเกิดการสร้างสรรค์นวัตกรรมบรรจุภัณฑ์ใหม่ ๆ การวิจัยและพัฒนาบรรจุภัณฑ์ที่มีการบูรณาการระหว่างการผลิตและการออกแบบเชิงสร้างสรรค์ร่วมกัน

ผศ.ดร.ธัญญารัตน์ จิณกาญจน์ หัวหน้าภาควิชาเทคโนโลยีการบรรจุและวัสดุ คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ให้ความรู้ กล่าวถึงเทคโนโลยีการผลิตต้นแบบผลิตชิ้นงาน 3 มิติ โดยล่าสุดทางภาควิชาติดตั้งใช้งานเครื่องพิมพ์ 3 มิติ (3 D Printer หรือ Rapid



ผศ.ดร.ธัญญารัตน์ จิณกาญจน์

Prototype) เพื่อใช้ในการออกแบบโครงสร้างบรรจุภัณฑ์ 3 มิติเพิ่มศักยภาพในการวิจัยด้านการออกแบบและพัฒนาบรรจุภัณฑ์อย่างครบวงจร ตอบสนองการขยายตัวของอุตสาหกรรมทั้งภายในประเทศและภูมิภาคอาเซียนว่า เทคโนโลยีการบรรจุมีบทบาทต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศ การพัฒนาสินค้าเพื่อการส่งออกในภูมิภาคอาเซียนจำเป็นต้องอาศัยการออกแบบและพัฒนาบรรจุภัณฑ์ที่ตอบโจทย์การใช้งานได้จริง ช่วยเพิ่มมูลค่าและส่งเสริมความเป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัว มีต้นทุนที่เหมาะสม ลดการสูญเสียของดีเอ็นเอระหว่างขนส่งและจัดจำหน่าย

“เทคโนโลยีการผลิตต้นแบบผลิตชิ้นงาน 3 มิติด้วยเครื่องพิมพ์สามมิติ ในโครงการจัดตั้งศูนย์วิจัยออกแบบและพัฒนาบรรจุภัณฑ์แห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โดยเน้นทั้งงานวิจัยและการบริการออกแบบบรรจุภัณฑ์ที่ครบวงจร ทั้งในด้านการออกแบบโครงสร้างและการออกแบบกราฟิก การพัฒนาแบบบรรจุภัณฑ์ใหม่ ๆ ตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค สร้างมูลค่าเพิ่ม รวมถึงรองรับการขยายตัวของอุตสาหกรรมทั้งภายในประเทศและภูมิภาคอาเซียน”

เครื่องมือดังกล่าวสามารถนำมาใช้พัฒนาบรรจุภัณฑ์ได้มากมาย ทั้งยังสามารถออกแบบโครงสร้างได้หลากหลายไร้ขอบเขตและสามารถจะนำไปผลิตในภาคอุตสาหกรรมได้ บรรจุภัณฑ์สามมิติที่เกิดขึ้นจึงเป็นสิ่งที่ขับเคลื่อน ตอบโจทย์การพัฒนาบรรจุภัณฑ์ นวัตกรรมใหม่ ๆ ที่จะนำไปใช้กับผลิตภัณฑ์สินค้าของประเทศเราที่อาจจะยังไม่มีรูปแบบบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสม รวมถึงมีความหมาย

ต่อการสร้างแรงดึงดูดใจผู้บริโภค สร้างรูปลักษณ์ที่เป็นเอกลักษณ์เป็นแบรนด์ของเราเองได้

ปัจจุบันการออกแบบและพัฒนาบรรจุภัณฑ์มีความเคลื่อนไหวอย่างต่อเนื่อง แต่อาจอยู่ในรูปแบบของสองมิติ ออกแบบสร้างสรรค์ในคอมพิวเตอร์ บนกระดาษ ซึ่งไม่สามารถจับต้องตัวได้จริง หลังจากส่งเบตต์ไปสู่อุตสาหกรรมผลิตบางครั้งอาจผิดเพี้ยน ไม่ดึงดูดใจผู้บริโภค ฯลฯ ภาพรวมจึงทำให้เกิดการสูญเสียทั้งในเรื่องของเวลาและต้นทุนค่าใช้จ่าย

แต่หากได้รับการตรวจทานแก้ไขในรูปแบบสามมิติจะช่วยให้นักวิจัยหรือนักออกแบบสามารถพัฒนารูปแบบได้หลากหลายมากขึ้นและด้วยรูปแบบเสมือนจริงสัมผัสจับต้องได้จริง ทำให้ลดข้อจำกัดนำไปสู่การพัฒนาบรรจุภัณฑ์ในอนาคต ต่างจากการออกแบบบรรจุภัณฑ์ที่ผ่านมา

“การพิมพ์สามมิติเครื่องจะสร้างชิ้นงานต้นแบบโดยการพิมพ์ทีละชั้นตามแนวระนาบจนได้ชิ้นงานต้นแบบที่สมบูรณ์ เพื่อให้เห็นรูปทรงต้นแบบก่อนเข้าสู่กระบวนการผลิตเชิงอุตสาหกรรม เป็นการสร้างแบบจำลองผลิตภัณฑ์ จากโปรแกรม

“การพิมพ์สามมิติเครื่องจะสร้างชิ้นงานต้นแบบโดยการพิมพ์ทีละชั้นตามแนวระนาบจนได้ชิ้นงานต้นแบบที่สมบูรณ์ เพื่อให้เห็นรูปทรงต้นแบบก่อนเข้าสู่กระบวนการผลิตเชิงอุตสาหกรรม เป็นการสร้างแบบจำลองผลิตภัณฑ์จากโปรแกรมคอมพิวเตอร์ซึ่งการขึ้นรูปต้นแบบจะใช้วัสดุเรซิน (Resin) เหลวชนิดไวแสง สร้างต้นแบบเสมือนจริง”



(ต่อด้านหลัง)



คอมพิวเตอร์ซึ่งการขึ้นรูปต้นแบบจะใช้วัสดุเรซิน (Resin) เหลวชนิดไวแสง สร้างต้นแบบเสมือนจริง
บรรจุกัมมันต์มีส่วนสำคัญสร้างแรงจูงใจทำให้เกิดการซื้อขายเป็นเสมือนจุดเชื่อมกลาง ดังนั้นการพัฒนาหากเปลี่ยนแปลงได้รวดเร็วย่อมส่งผลดี กลุ่มสินค้าอุปโภคบริโภคจะเห็นได้อย่างเด่นชัด ดังเช่นผลิตภัณฑ์แชมพูมีการเปลี่ยนบรรจุกัมมันต์อยู่เนือง ๆ ไม่ว่าจะป็นรูปทรงที่มีความอ่อนช้อยเพิ่มขึ้น เปลี่ยนรูปแบบฝาบรรจุกัมมันต์ การออกแบบเปลี่ยนแปลงเหล่านี้มีความจำเป็นที่จะต้องใช้การพิมพ์สามมิติมาสร้างรูปทรงใหม่ ๆ เพื่อดึงดูดใจผู้บริโภค”
ครีมอาบน้ำเด็ก เป็นอีกภาพความชัดเจนที่พบเห็นได้ โดยพบว่ามึรูปร่างใหม่ ๆ มีรูปทรงของการ์ตูนดึงดูดใจ, นมกระป๋อง แต่เดิมจะเห็นกระป๋อง

มีลักษณะเป็นทรงกลม ทรงกระบอก แต่ปัจจุบันบรรจุกัมมันต์กระป๋องมีรูปร่างแปลกตาออกไป กระป๋องนมมีรูปทรงใหม่ ๆ ซึ่งต้นแบบสามมิติเป็นสิ่งเริ่มต้นให้เห็นภาพว่าจะพัฒนาไปเป็นรูปแบบใดได้บ้างและสามารถนำไปผลิตจริงได้หรือไม่ ฯลฯ เรียกว่าบรรจุกัมมันต์สามมิติมีความโดดเด่นหลายด้านทั้งสร้างความเสมือนจริง ลดความเสี่ยง สร้างความมั่นใจในการดำเนินการธุรกิจ บรรจุกัมมันต์ที่ได้รับการออกแบบสามมิติในความเปลี่ยนแปลงจึงเป็นทั้งรูปร่างและฟังก์ชันที่จะเสริมกัน อย่างเช่น บรรจุกัมมันต์น้ำดื่มรูปดัมเบล อาจเป็นเรื่องที่เกินความคาดหมายสำหรับบรรจุกัมมันต์ที่ออกแบบเป็นอุปกรณ์ออกกำลังกาย อีกทั้งการดีไซน์ฝาขวดแบบใหม่ ๆ สอดคล้องกับโครงสร้างความคิดสร้างสรรค์แทนรูปแบบการหมุน การดึง

ทั้งนี้ก็เพื่อให้สอดคล้องกับการใช้-

ขณะที่บรรจุภัณฑ์ที่ใช้กับไมโครเวฟจะเห็นว่าหลากหลายรูปแบบ อย่างภาชนะใส่อาหารพร้อมทานมีแนวโน้มการเติบโตมากขึ้น ในอนาคตจึงอาจต้องพัฒนาคุณลักษณะให้เสริมรับกับสินค้าที่ยิ่งขึ้นและด้วยความโดดเด่นของการพิมพ์สามมิติซึ่งถอดจินตนาการความฝัน ให้เห็นเป็นความจริงที่จับต้องได้ ที่กำลังมีการพูดถึงและจับตามองสำหรับการนำมาใช้ในการออกแบบผลิตภัณฑ์ (product design)

นวัตกรรมดังกล่าวยังสามารถนำไปใช้ในภาคอุตสาหกรรมด้านอื่น ๆ เช่นทางการแพทย์ นำมาใช้สร้างชิ้นส่วนของมนุษย์และสัตว์ให้มีความใกล้เคียงกับของจริงได้ โดยแพทย์อาจสั่งแลกรักษาส่วนที่ตรวจพบความผิดปกติ เพื่อทำการตรวจวินิจฉัยได้มากกว่าการดูจากภาพสองมิติหรือสร้างชิ้นส่วนซ่อมแซมที่ไม่สมบูรณ์ ฯลฯ นำมาใช้ใน *อุตสาหกรรมของเล่นเด็ก อุตสาหกรรมยานยนต์ ชิ้นส่วนรถยนต์ เฟอร์นิเจอร์ของตกแต่งบ้าน การออกแบบเครื่องประดับ การออกแบบสถาปัตยกรรม และการออกแบบทางวิศวกรรม ฯลฯ* ทำให้ค่าใช้จ่ายลดลง เริ่มต้นได้ง่ายขึ้น รวมทั้งยังสร้างเอกลักษณ์ของตนเองได้ โดยจะเห็นได้จากหลากหลายบรรจุภัณฑ์มีรูปทรง รูปแบบที่เมื่อแรกเห็นทราบได้ทันทีถึงผลิตภัณฑ์สินค้า ทั้งนี้เพราะรูปร่างเป็นสิ่งที่ไม่บอกเอกลักษณ์ได้อานาคตการพัฒนาเทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์สามมิติจะเป็นอีกสิ่งที่ไม่บอกถึงเอกลักษณ์สินค้าไทยได้มากยิ่งขึ้น

ด้วยบทบาทสำคัญ ของบรรจุภัณฑ์ ความต่อเนื่องของการพัฒนาสิ่งทีภาควิชาเล็งเห็น หัวหน้าภาควิชา เทคโนโลยีการบรรจุและวัสดุ กล่าวเพิ่มอีกว่า จากทีภาควิชาเปิดการเรียนการสอนด้านเทคโนโลยีการบรรจุและวัสดุมากกว่า 30 ปี ถือเป็นสถาบันแห่งแรกที่เปิดสอนสาขาวิชานี้ถึงระดับปริญญาเอกในประเทศไทยและภูมิภาคอาเซียน ที่ผ่านมานุ่งเน้นส่งเสริมงานวิจัย 5 ศูนย์หลัก ทั้งศูนย์วิจัยด้านวัสดุย่อยสลายทางชีวภาพและการบรรจุที่ยั่งยืน, ศูนย์วิจัยวัสดุเชิงประกอบขั้นสูงและวัสดุสมาร์ตซึ่งเน้นงานวิจัย พัฒนาวัสดุการบรรจุที่ทำจากวัสดุเชิงประกอบหลายชนิด, ศูนย์วิจัยด้านการบรรจุเพื่อกระบวนการส่งผลการเกษตร เน้นการพัฒนากระบวนการบรรจุทั้งบรรจุภัณฑ์ชั้นในบรรจุภัณฑ์ชั้นนอก, *ศูนย์วิจัยและศูนย์ทดสอบวัสดุสัมผัสอาหาร* มุ่งเน้นการวิเคราะห์ความปลอดภัยของวัสดุสัมผัสอาหารและ*ศูนย์ออกแบบและพัฒนาบรรจุภัณฑ์ฯ* ซึ่งพร้อมถ่ายทอดความรู้และให้คำปรึกษาแนะนำ รวมทั้งพัฒนาการสร้างสรรค์นวัตกรรมบรรจุภัณฑ์ใหม่ ๆ ส่งเสริมและยกระดับมาตรฐานสินค้าไทยในเวทีโลกด้วยการพัฒนาบรรจุภัณฑ์ซึ่งส่งผลกระทบต่อพัฒนาเศรษฐกิจไทยในระยะยาว ยั่งยืน.

● พงษ์พรรณ บุณเลิศ ●

บรรจุภัณฑ์ในอนาคต

นอกจากนี้จากความสวยงาม การออกแบบบรรจุภัณฑ์ที่ประสบความสำเร็จต้องมองในเรื่องเทคโนโลยีและงานดีไซน์ควบคู่กัน ผศ.ดร.ธัญญาภรณ์ ไหมมูมองเพิ่มอีกว่าบรรจุภัณฑ์ในอนาคตมีการเปลี่ยนแปลงไปในหลายมิติไม่ว่าจะเป็นรูปทรง ดีไซน์ หรือมิติการนำเทคโนโลยีมาใช้ในรูปแบบอย่างเช่น การบรรจุแบบดัดแปลงบรรยากาศ การพัฒนาวัสดุชนิดใหม่ ๆ ที่สามารถช่วยยืดอายุการเก็บอาหาร การพัฒนารูปทรงบรรจุภัณฑ์ซึ่งมีผลช่วยปกป้องสินค้าไม่ให้เกิดความเสียหาย อีกทั้งมีความสำคัญต่อระบบการขนส่ง ฯลฯ

ในงานดีไซน์มีการปรับเปลี่ยน เคลื่อนไหวตลอดเวลาเพื่อให้เหมาะสมกับการใช้งาน เหมาะกับสินค้า เหมาะกับวิธีการขนส่ง การวางบนชั้นวาง ฯลฯ ซึ่งต้องสอดคล้องกัน อนาคตจึงเป็นไปได้ยากที่จะระบุถึงรูปทรงของบรรจุภัณฑ์ที่จะเกิดขึ้น ทั้งนี้การดีไซน์ไม่มีการหยุดนิ่งแปรเปลี่ยนไปตามความต้องการของผู้บริโภค ในแต่ละภูมิภาคของโลก

แต่อย่างไรก็ตามแนวโน้มการใช้วัสดุจะน้อยลงเรื่อยๆ แต่มีความหลากหลายขึ้น อย่างเช่น บรรจุภัณฑ์มีรูปแบบบางลง ใช้วัสดุน้อย รูปทรงหลากหลาย ง่ายขึ้น แต่มีความชัดเจนในการสร้างเอกลักษณ์ให้กับสินค้า ดึงดูดใจ อีกทั้งอาจใช้วัสดุธรรมชาติในบางครั้งด้วย เป็นต้น.