

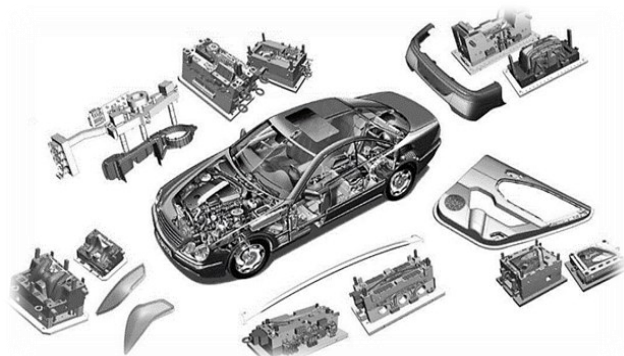
Plastics Intelligence Monthly

ฉบับที่ 1 เดือนมกราคม 2568

“ทิศทางการพัฒนาพลาสติกในยานยนต์อนาคต”

เรียบเรียงโดย ศูนย์ข้อมูลและวิจัยอุตสาหกรรมพลาสติก สถาบันพลาสติก

ปัจจุบันหลายประเทศทั่วโลกเริ่มมุ่งเน้นเป้าหมายเรื่อง การประหยัดพลังงานและการลดการปลดปล่อยก๊าซ คาร์บอนไดออกไซด์สู่ชั้นบรรยากาศมากยิ่งขึ้น จึง เห็นยวนำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของอุตสาหกรรม ยานยนต์ทั่วโลก ทำให้การพัฒนาวัตกรรมการยานยนต์ พลังงานสะอาดกลายเป็นกระแสหลักของการผลิตยานยนต์ ในอนาคต ซึ่ง “พลาสติก” ที่เดิมมีบทบาทอยู่แล้วในฐานะ ชิ้นส่วนทั้งภายในและภายนอกรถยนต์ จะยังคงมีบทบาท อยู่และมีแนวโน้มที่จะมีบทบาทมากขึ้นในอนาคตด้วย เนื่องจากข้อได้เปรียบเชิงน้ำหนักที่เบากว่าวัสดุอื่นๆ แต่ยังคงไว้ซึ่งความแข็งแรง ทำให้เพิ่มประสิทธิภาพการประหยัด พลังงานในการขับเคลื่อนของยานยนต์ในอนาคตต่อไปได้



โดยทั่วไปพลาสติกในการผลิตรถยนต์ ต่อหน่วยจะถูก ประเมินเป็น 105 กิโลกรัม หรือประมาณ 10% ของ น้ำหนักรถหนึ่งคัน ซึ่ง 10% ตรงนี้มีโอกาสเติบโตได้ใน อนาคตเนื่องจากพลาสติกช่วยลดน้ำหนักของรถยนต์ ทนทานต่อสภาพแวดล้อม, ต้นทุนการผลิตต่ำเมื่อเทียบกับ โลหะ, มีความสามารถในการออกแบบสูงกว่าวัสดุอื่นทำให้ สามารถสร้างรูปแบบหรือดีไซน์ที่ซับซ้อนกว่าได้ง่าย และ เป็นตัวเลือกที่ดีสำหรับการจัดการวัสดุเมื่อหมดอายุการใช้ งาน (End-of-Life) โดยพลาสติกในปัจจุบันถูกพัฒนาให้ม ีความทนทาน อาทิ พลาสติกเสริมแรงด้วยเส้นใยคาร์บอน Carbon-fiber reinforced polymer (CFRP) ที่มีน้ำหนัก เบากว่าวัสดุโลหะแต่ให้ความแข็งแรงสูงกว่า เป็นต้น นอกจากคุณสมบัติที่ดีของพลาสติกแล้วการเปลี่ยนแปลง ของพฤติกรรมผู้บริโภคในยุคปัจจุบันที่มีความต้องการ เฉพาะตัว และแสดงความเป็นตัวตนมากขึ้น จึงเกื้อหนุนให้ เกิดความต้องการในสินค้ากลุ่มอะไหล่ยานยนต์ที่ทำจาก พลาสติกเพิ่มมากขึ้นตาม เนื่องจากอะไหล่ยานยนต์ที่ทำ จากพลาสติกสามารถ Custom ได้หลากหลายมากกว่า โลหะ จึงเป็นโอกาสในการเติบโตของอุตสาหกรรม ยานยนต์ที่ใช้พลาสติกเป็นวัสดุหลักในการผลิต

ด้วยประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมที่ทวีความรุนแรงและกดดันอุตสาหกรรมการผลิตในทุกอุตสาหกรรมทั่วโลกนั้น กระตุ้นให้ Brand Owner ของยานยนต์หลายๆค่ายออกมาประกาศเป้าหมายด้าน Net Zero เพื่อขับเคลื่อนการผลิตของตนของตัวเองให้สอดคล้องกับกระแสดังกล่าว ส่งผลให้ความท้าทายสำคัญที่จะเข้ามา มีบทบาทเพิ่มเติมในห่วงโซ่อุปทานที่นอกเหนือจากการควบคุมต้นทุนการผลิต และความปลอดภัยในการขับขี่แล้ว Brand Owner ยังต้องพิจารณาการผลิตในบริบทการลดการปลดปล่อย Green House Gas (GHG) ตลอดห่วงโซ่อุปทานการผลิต ในประเด็นนี้ “พลาสติกรีไซเคิล” จะถูกปรับใช้เป็นวัสดุหนึ่งในการผลิตรถยนต์มากขึ้นด้วย

โดยหนึ่งใน Brand Owner ใหญ่ของยานยนต์อย่าง Mazda ได้ผลิตรถยนต์ไฟฟ้า รุ่น MX-30 โดยส่วนบนของแผงประตูภายในของ MX-30 ได้รับการติดตั้งด้วยผ้ารีไซเคิลที่ทำจากขวด PET (Polyethylene terephthalate)



อีกหนึ่งใน Brand Owner ยานยนต์ชั้นนำของโลกอย่าง Volvo ได้มีการตั้งเป้าใช้พลาสติกรีไซเคิล 25% ในรถยนต์ใหม่ทุกรุ่น ตั้งแต่ปี 2025 และได้เปิดตัวรถ SUV ไฮบริดแบบ Plug In รุ่น XC60 T8 ที่เบาะนั่งใช้เส้นใย PET (Polyethylene terephthalate) จากขวดพลาสติก

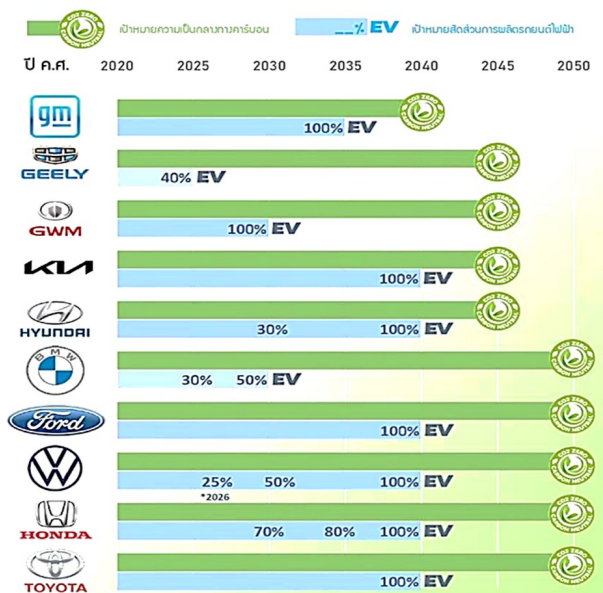


ในประเทศไทยเองบริษัทชั้นนำอย่าง SCG Chemicals (SCGC) เป็นหนึ่งในผู้นำด้านนวัตกรรมเคมีภัณฑ์ในระดับภูมิภาค ได้มีการใช้เม็ดพลาสติกรีไซเคิลคุณภาพสูง High Quality Post-Consumer Recycled Resin (PCR) โดยมีสูตรเฉพาะและเครือข่ายในการรวบรวมขยะจากครัวเรือน ทำให้สามารถเปลี่ยนขยะให้กลายเป็นเม็ดพลาสติก PCR คุณภาพสูงได้ และมีการใช้เม็ดพลาสติก PCR ในการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ อาทิ คอนโซล แผงประตูภายในห้องโดยสาร และกันชน เป็นต้น

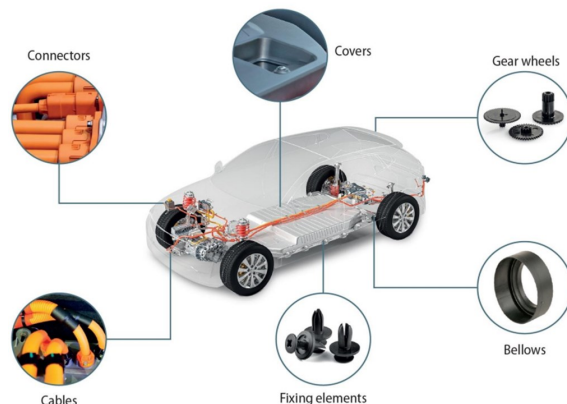


นอกจากการใช้พลาสติกรีไซเคิลในการผลิตชิ้นส่วนรถยนต์แล้ว อีกประเด็นหนึ่งที่ตอบรับกับเป้าหมายด้าน Net Zero คือ การผลิตรถยนต์ไฟฟ้า (EV Production) เพื่อเน้นการลดการปล่อยมลพิษจากการใช้งานรถยนต์ (Tailpipe Emissions) เนื่องจากรถยนต์ไฟฟ้า (EV) ไม่มีเครื่องยนต์สันดาปภายใน (Internal Combustion Engine) จึงไม่ปล่อยก๊าซเรือนกระจกหรือมลพิษ อาทิ คาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂), ไนโตรเจนออกไซด์ (NOx) หรือ ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM2.5) ออกสู่ชั้นบรรยากาศระหว่างการใช้งาน

โดย Brand Owner ของยานยนต์หลายๆ ค่ายได้แสดงเป้าหมายในการเปลี่ยนผ่านไปสู่การผลิตรถยนต์ไฟฟ้า (EV) โดยบริษัทรถยนต์เหล่านี้ตั้งเป้าที่จะลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ให้เป็นศูนย์ ช่วงเวลาตั้งแต่ปี 2020 ถึงปี 2050 ซึ่งชี้ให้เห็นว่าประเด็นเรื่องสิ่งแวดล้อมจึงมีความสำคัญอย่างมากในกลุ่มยานยนต์



ในปัจจุบันรถยนต์ไฟฟ้า (EV) ถูกออกแบบให้มีรูปลักษณ์เพรียวบางและมีน้ำหนักเบา เนื่องจากวัสดุหลักแบบดั้งเดิมถูกแทนที่ด้วย Thermoplastic Polyolefin (TPO) และวัสดุอื่นๆ ที่ทำจากพอลิเมอร์ อาทิ กระบอกไฟหน้ารถยนต์ (Headlamps) ถูกแทนที่ด้วย PC (Polycarbonate) ซึ่งมีน้ำหนักเบาแต่ยังคงความแข็งแรง โดยภายในของรถยนต์ไฟฟ้า (EV) ถูกออกแบบให้มีความสรีรศาสตร์ (Ergonomic) และง่ายขึ้น ด้วยการใช้พลาสติกในส่วนประกอบทั้งภายนอกและภายในรถยนต์



“พลาสติก” ยังคงเป็นวัสดุสำคัญในอุตสาหกรรมยานยนต์อนาคต เนื่องจากสามารถตอบโจทย์ทั้งการพัฒนานวัตกรรม รวมไปถึงการตอบรับกระแสด้านสิ่งแวดล้อม อย่างไรก็ตาม ผู้ประกอบการแปรรูปชิ้นส่วนพลาสติกจำเป็นต้องปรับตัวให้สอดคล้องกับมาตรฐานและข้อกำหนดที่เพิ่มขึ้น เนื่องจาก Brand Owner ค่ายรถยนต์ต่างๆ ต้องแสดงหลักฐานการตอบรับข้อกำหนดเพื่อแสดงความรับผิดชอบต่อด้านสิ่งแวดล้อมในระดับสากล เช่น การรับรองปริมาณวัสดุรีไซเคิล (Recycled Content) หรือข้อมูลการปลดปล่อย GHG ตลอดห่วงโซ่การผลิต เพื่อตอบรับข้อกำหนดในการค้าขายในเวทีโลกอย่างมีประสิทธิภาพ

ดังนั้น แม้ว่า “พลาสติก” จะยังคงมีบทบาทที่สำคัญในเชิงวัสดุ แต่ถ้าผู้ประกอบการผลิตชิ้นส่วนขาดการปรับตัวเพื่อตอบรับตามข้อกำหนดต่างๆ ดังกล่าวแล้วอาจทำให้สูญเสียโอกาสทางการตลาดได้เช่นกัน





จัดทำโดย



สถาบันพลาสติก
Plastics Institute of Thailand

สนับสนุนโดย



สำนักงาน | The Office of
เศรษฐกิจอุตสาหกรรม | Industrial Economics

ชั้น 2 อาคารสำนักพัฒนาอุตสาหกรรมสนับสนุน ซอย
ตรีมิตร ถนนพระราม 4 แขวงกล้วยน้ำไท
เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10110

โทรศัพท์ : 02-391-5340-3

โทรสาร : 02-712-3341

เว็บไซต์ : <http://www.thaiplastics.org>

สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม กระทรวง
อุตสาหกรรม เลขที่ 75/6 ถนนพระรามที่ 6
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400

โทรศัพท์ : 02-430-6800

โทรสาร : 02-644-7136

เว็บไซต์ : <http://www.oie.go.th>



<http://twitter.com/PIUwebsite>



<http://www.facebook.com/PIUwebsite>