



## Finding breakthrough ideas for the next generation of electrical vehicles

Ray McDonald is a chemical engineer within ExxonMobil Research and Engineering Company, responsible for helping develop lubes and grease for the next generation of electric vehicles. Part scientist and part futurist, McDonald works with a team to find solutions to elusive challenges that, if solved, will allow future drivers to go farther. Literally.

เรย์ แมคโดนัลด์ เป็นวิศวกรเคมี ของ บริษัท เอ็กซอนโมบิล รีเสิร์ช แอนด์ เอ็นจิเนียริง ที่รับผิดชอบ ในการพัฒนาน้ำมันเครื่องและจาระบีสำหรับรถยนต์ ไฟฟ้ารุ่นใหม่ ในฐานะนักวิทยาศาสตร์ และผู้ที่สนใจ เรื่องราวในอนาคต (futurist) แมคโดนัลด์ทำงานร่วมกับ ทีมเพื่อหาทางเอาชนะสิ่งท้าทายยาก ๆ ซึ่งถ้าทำสำเร็จ จะช่วยให้ผู้ขับขี่รถยนต์ในอนาคตเดินทางได้ไกลขึ้น อย่างแท้จริง

**ถาม:** รถยนต์ไฟฟ้าและรถยนต์ไฮบริดแบบ เสียบบล็อก กำลังได้รับความนิยมเพิ่มขึ้น แต่จากนี้ไปอีก ๒๐ ปี คุณคิดว่า จะเป็นอย่างไร? เอ็กซอนโมบิล จะมี บทบาทอย่างไรในตลาด?

**เรย์ แมคโดนัลด์:** เราคาดว่าการใช้รถยนต์ไฟฟ้า และรถยนต์ไฮบริดแบบเสียบบล็อกทั่วโลก จะเติบโต อย่างรวดเร็วจากประมาณ ๒ ล้านคัน ในปี ค.ศ. ๒๐๑๖ (พ.ศ.๒๕๕๙) ไปถึงมากกว่า ๑๕๐ ล้านคัน ในปี ค.ศ. ๒๐๔๐ (พ.ศ.๒๕๘๓) ความต้องการที่เพิ่มขึ้นนี้ ทำให้ ผู้ผลิตรถยนต์จำเป็นต้องใช้เทคโนโลยีรุ่นใหม่ด้าน ของเหลวซึ่งไม่เพียงแต่ต้องให้ประโยชน์แบบเดียวกับ น้ำมันเครื่องที่ออกแบบมาสำหรับเครื่องยนต์สันดาป ภายใน แต่ยังคงตอบสนองลักษณะเฉพาะของมอเตอร์ ไฟฟ้า อีกทั้งช่วยให้สามารถทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ มากขึ้น และให้พลังงานมากขึ้น ตามความก้าวหน้าของ



# ค้นหาความคิดที่ก้าวล้ำ สำหรับรถยนต์ไฟฟ้า รุ่นใหม่

เทคโนโลยี ที่เอ็กซ์อนโมบิล ทีมงานของเรามีความมุ่งมั่นที่จะใช้ประสบการณ์หลายทศวรรษของเรา ในการพัฒนาและปรับปรุงผลิตภัณฑ์หล่อลื่นสำหรับยานยนต์ในอนาคต

**ถาม:** ช่วยอธิบายว่าระบบรถยนต์ไฟฟ้าในอนาคตจะเป็นอย่างไร ?

**เรย์ แมคโดนัลด์:** มีผู้ผลิตรถยนต์ไฟฟ้ารายใหม่ ๆ เกิดขึ้นเกือบทุกวัน และไม่ว่าจะจะเป็นบริษัทที่ตั้งใหม่หรือบริษัทรายเดิม แรงผลักดันของเทคโนโลยีในอนาคตจะเน้นที่วัสดุน้ำหนักเบา การผลิตพลังงานที่เข้มข้นขึ้น และส่วนประกอบที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น กล่าวโดยเฉพาะเจาะจงก็คือ แบตเตอรี่รุ่นใหม่ ที่ทำงานร่วมกับมอเตอร์รุ่นใหม่และกล่องเกียร์รุ่นใหม่ที่จะทำให้ยานยนต์รุ่นใหม่วิ่งได้ไกลขึ้นโดยใช้พลังงานน้อยลง

**ถาม:** ถ้าเป็นเช่นนั้น คุณจะรู้ได้อย่างไรว่าวัสดุที่คุณกำลังผลิตอยู่ในตอนนี้จะสามารถทนแรงกดดันต่าง ๆ ในอุปกรณ์ที่ยังไม่ได้ออกแบบเลย?

**เรย์ แมคโดนัลด์:** สิ่งที่เรา กำลังพูดถึง คือ ยุคของความร้อนสูง เรารู้ว่าแบตเตอรี่มอเตอร์ไฟฟ้าและกล่องเกียร์ออกแบบมาเพื่อให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น นั่นหมายถึงอุณหภูมิที่เพิ่มขึ้น ทั้งหมดก่อให้เกิดการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ที่สามารถตอบสนองข้อกำหนดที่ยังไม่เกิดขึ้น

**ถาม:** คุณต้องทำงานอย่างไรบ้าง?

**เรย์ แมคโดนัลด์:** สำหรับผม มันเป็นครั้งแรกในอาชีพที่ผมห่วงคุยกับผู้ผลิตชิ้นส่วนต่าง ๆ เกี่ยวกับการพัฒนาขั้นต้น เกือบจะเรียกได้ว่าเราได้สร้างหมวดหมู่ใหม่ของเทคโนโลยี ซึ่งแตกต่างจากสิ่งที่เคยทำ

**ถาม:** นวัตกรรมเหล่านี้แตกต่างจากสิ่งที่เอ็กซ์อนโมบิล เคยทำมาอย่างไร?

**เรย์ แมคโดนัลด์:** เราพยายามค้นหาคู่ค้าใหม่ หรือผู้ผลิตที่จะทำให้ยานยนต์ในอนาคตที่ขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยีใหม่และถ้าเราสามารถช่วยให้กระบวนการนั้นเกิดขึ้นได้จริง ๆ แล้ว มันก็จะไม่แตกต่างจากสิ่งที่เราได้ผลิตน้ำมันหล่อลื่นในช่วง ๑๕๐ ปีที่ผ่านมา



แปลและเรียบเรียงจาก Finding breakthrough ideas for the next generation of electrical vehicles

โดย วาสนา ประสิทธิ์จตุระกุล จากเว็บไซต์ Energy Factor by ExxonMobil

<https://energyfactor.exxonmobil.com/>