ความสัมพันธ์ระหว่างนวัตกรรมและอารยธรรมในการออกแบบยนตรกรรม

RELATIONSHIP BETWEEN INNOVATION AND CIVILIZATION IN AUTOMOTIVE DESIGN

[1]พุทธิ เทพประทุม และ [2]ศุภชัย อารีรุ่งเรื่อง

[1]Buddhi Teppratum and [2]Supachai Areerungrueang

มหาวิทยาลัยศิลปากร, ประเทศไทย

Silpakorn University, Thailand

[1]Ton-kit@hotmail.com

Received: May 26, 2023; **Revised**: July 25, 2023; **Accepted**: August 31, 2023

บทคัดย่อ

ปัจจุบันเทคโนโลยีมีการอย่างรวดเร็วและส่งผลกระทบอย่างกว้างขวางต่อระบบเศรษฐกิจ ภาคการผลิต ภาคการบริการและคุณภาพชีวิตของประชาชน รวมไปถึงในเรื่องของยานพาหนะ หนึ่งในรูปแบบที่ทำให้เห็นถึงความก้าวหน้าเทคโนโลยียานยนต์คือ “รถยนต์พลังงานไฟฟ้า” (Electric Vehicle :EV) เป็นนวัตกรรมยานยนต์ที่ใช้พลังงานจากไฟฟ้าอย่างสมบูรณ์ในการขับเคลื่อน ในแง่มุมของผู้เขียนถ้าพิจารณาในแง่มุมของการออกแบบ เห็นว่า รถยนต์ที่ใช้ระบบไฟฟ้าในปัจจุบัน สามารถแบ่งออกได้เป็น 5 ประเภทคือ 1. รถยนต์ที่มีโครงสร้างเดิมปัจจุบันแต่เปลี่ยนระบบขับเคลื่อนเป็น EV 2. รถยนต์ EV ที่ออกแบบย้อนยุค (retro) 3. รถยนต์ EV ที่ออกแบบตามสมัยปัจจุบัน (MG) 4.รถยนต์ EV ที่ออกแบบล้ำสมัย (Tesla) และ5. รถยนต์ EV ที่ผลิตใหม่แต่เป็นแบบย้อนยุคที่ผสมผสานระหว่างเทคโนโลยีขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้าและเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เข้าไว้ด้วยกัน โดยการออกแบบยานยนต์สิ่งสำคัญ คือ การผสมผสานระหว่างอารยธรรมเก่ากับนวัตกรรมใหม่ เพื่อสร้างรูปลักษณ์แบบองค์รวมในการออกแบบให้เกิดรูปลักษณ์ที่มีความดึงดูดผ่านการนำความคิดและพฤติกรรมของมนุษย์ที่ต้องการนำเอาอดีตมาใช้ในการออกแบบผ่านที่มาของแรงบันดาลใจ แนวความคิด ทัศนธาตุทางศิลปะ และการวิเคราะห์อัตลักษณ์ ก็จะสามารถนำไปสู่ความเข้าใจรูปแบบของงานศิลปะแนวทางการถวิลหาอดีตที่ผสมผสานระหว่างอารยธรรมเก่ากับนวัตกรรมใหม่จนกลายเป็นนวัตกรรมยานยนต์ไฟฟ้าที่สามารถตอบสนองผู้ขับขี่ทั้งในด้านความยั่งยืนต่อสิ่งแวดล้อมในทุกมิติ

คำสำคัญ: ยนตรกรรม นวัตกรรม อารยธรรม รถยนต์พลังงานไฟฟ้า

---

[1] นักศึกษา, หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบ คณะมัณฑนศิลป์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

[2] ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สาขาวิชาการออกแบบ คณะมัณฑนศิลป์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

Abstract

Nowadays, technology is rapidly evolving and has a wide impact on the economy, manufacturing sector, service sector and people's quality of life. Including in the matter of vehicles. One of the themes that show the advancement in automotive technology is Electric Vehicle (EV). It is an innovative vehicle that uses complete electric power to drive. In the author's point of view, if considering the aspect of design, see that current electric cars can be divided into 5 types: 1. cars with the original structure but change the propulsion system to EV 2. EV cars with retro design (retro) 3. EV cars designed according to the present (MG) 4. EV cars that Futuristic Design (Tesla) and 5. EVs that are newly produced but retro style that combines electric drive technology and artificial intelligence technology together. In automotive design, the important thing is to combine the old civilization with the new innovation. To create a holistic look in design to create an attractive look through the use of human thoughts and behaviors that want to bring the past into design through the source of inspiration, concepts, artistic visual elements and identity analysis. It can lead to an understanding of the form of art, a nostalgic approach to the past that combines between old civilizations and new innovations to become an electric vehicle innovation that can satisfy drivers in terms of sustainability in all dimensions.

Key Word: Automotive, innovation, civilization, electric cars

บทนำ

เทคโนโลยีเป็นองค์ประกอบสำคัญที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงกิจกรรมการดำรงชีวิตของมนุษย์ในหลาย ๆ ด้าน โดยในปัจจุบันเทคโนโลยีส่งผลกระทบอย่างกว้างขวางต่อระบบเศรษฐกิจ ภาคการผลิต ภาคการบริการ คุณภาพชีวิตของประชาชน และผลกระทบอื่นๆ ที่เกิดขึ้นกับสังคมในหลายๆ ด้าน ถือได้ว่าเทคโนโลยีเป็นเครื่องมือที่ผลักดันระบบเศรษฐกิจให้มีการพัฒนา รวมถึงเปลี่ยนแปลงรูปแบบการดำรงชีวิตของมนุษย์ อย่างไรก็ตามเทคโนโลยีสามารถส่งผลกระทบในด้านลบเช่นเดียวกัน เช่น การสร้างมลพิษ หรือการเกิดส่วนเกินจากการผลิตที่ไม่ต้องการ ส่งผลให้เกิดปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม ดังนั้นการทำความเข้าใจแนวโน้มการพัฒนาเทคโนโลยีจึงมีความจำเป็น เพื่อสะท้อนภาพการพัฒนาเทคโนโลยีในแง่มุมของการก่อให้เกิดประโยชน์และผลกระทบต่อสังคมโดยรวม

ความเข้าใจด้านเทคโนโลยีเริ่มขึ้นตั้งแต่ช่วงการพัฒนาระบบอุตสาหกรรม ความหมายเน้นในขณะนั้นจะเน้นเชิงผลิตที่เกี่ยวข้องกับวิธีการดำเนิน กิจกรรม และความรู้ที่ใช้ในการเปลี่ยนปัจจัยนำเข้าให้เป็นผลผลิต โดยเทคโนโลยี หมายถึง ความรู้ เครื่อง เทคนิค และการกระทำที่ใช้ในการแปลงปัจจัยนำเข้าขององค์การให้เป็นผลผลิต (Perrow,1967) อย่างไรก็ตาม เทคโนโลยีประกอบด้วยองค์ประกอบมากมาย มีความซับซ้อน และเป็นส่วนสำคัญในการแก้ปัญหา ทำให้เทคโนโลยีเป็นทั้งโครงสร้างและเป็นตัวเปลี่ยนแปลงสังคม (Thomas P, Hughes, 1987) จะเห็นได้ว่าเทคโนโลยี มักจะหมายถึง สิ่งที่ต้องใช้ความรู้ และมีเครื่องมือร่วมกับทักษะ ทำให้สามารถควบคุมและนำมาใช้ในสังคม ซึ่งเราจะมองในรูปแบบของวิทยาศาสตร์หรืองานวิศวกรรม สำหรับความหมายของเทคโนโลยี พบว่า ในยุคกรีกนั้นใช้คำว่า Techne (เทคเน่) ซึ่งจะหมายถึงองค์ประกอบ 3 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 งานด้านศิลปะและการค้า ส่วนที่ 2 กฎเกณฑ์ทางวิทยาศาสตร์ที่เกิดจากการศึกษางานศิลปะและการค้า และส่วนที่ 3 เรื่องที่พัฒนาขึ้น เช่น คณิตศาสตร์ เคมี กลศาสตร์ โดยสามารถพัฒนาศักยภาพด้านการผลิตให้มนุษย์เพิ่มขึ้นได้ อย่างไรก็ตามต่อมา เพลโต (Plato) ได้เพิ่มในเรื่องของการเมืองการปกครองเป็นองค์ประกอบส่วนที่ 4 แต่สำหรับอริสโตเติล (Aristotle) นั้นจะเน้นว่าเทคโนโลยีคือ ทุกสิ่งที่มนุษย์เป็นผู้สร้างขึ้นเรียกว่า Techne (Plummer, 2004) ต่อมาได้มีนักวิชาการได้ให้ความหมายของเทคโนโลยีในยุคใหม่โดยมีความจำเพาะเจาะลงมากขึ้น เช่น วิลเลี่ยม วาร์เนอร์ (Warner, 1947) ได้ให้ความเห็นว่า เทคโนโลยีนั้น หมายถึง สิ่งที่ใช้ในการควบคุมกระบวนการทำงานในลักษณะของการเป็นวิธีการ เครื่องมือ และความชำนาญ ทั้งนี้จะมีองค์ประกอบหลักเป็นเรื่องของพลังงาน การขนถ่าย การผลิตการก่อสร้างและการติดต่อสื่อสาร ในขณะที่เดนเวอร์ (Skolimowski, as cited in DeVore, 1976) มองว่าเทคโนโลยีนั้น หมายถึงเครื่องมือทุกอย่างที่มนุษย์สร้างขึ้นนำมาใช้ตามประโยชน์รวมถึงการใช้วัตถุดิบเพื่อให้ได้ซึ่งผลที่ต้องการ สิ่งที่สร้างขึ้น และอิทธิพลของเทคโนโลยีจะส่งผลต่อมนุษย์ในการเปลี่ยนแปลงวิธีการดำรงชีวิตของแต่ละคน

อย่างไรก็ตาม เทคโนโลยีได้มีการพัฒนามาอย่างต่อเนื่องในทุกมิติ รวมไปถึงในเรื่องของยานพาหนะ โดยเป็นไปในลักษณะของการพัฒนายนตรกรรมผ่านนวัตกรรมสมัยใหม่ หนึ่งในรูปแบบที่ทำให้เห็นถึงความก้าวหน้าเทคโนโลยียานยนต์คือ “รถยนต์พลังงานไฟฟ้า” (Electric Vehicle :EV) เป็นนวัตกรรมยานยนต์ที่ใช้พลังงานจากไฟฟ้าอย่างสมบูรณ์ในการขับเคลื่อน ซึ่งรถยนต์ที่ใช้มอเตอร์ไฟฟ้าจะมีข้อได้เปรียบกว่ารถยนต์ทั่วไปตรงที่จะให้อัตราเร่งที่เร็วแต่เรียบง่าย และยังช่วยลดการสิ้นเปลืองพลังงานเชื้อเพลิง (Mat Gasnier, 2014) อันเป็นสาเหตุหนึ่งของปัญหาสิ่งแวดล้อมอีกด้วย จากเหตุผลดังกล่าวส่งผลให้ปัจจุบันรถยนต์พลังงานไฟฟ้าได้กลายเป็นทางเลือกที่สำคัญของระบบคมนาคมขนส่งในการนำมาใช้แทนยานพาหนะที่ใช้น้ำมันเชื้อเพลิง แต่อย่างไรก็ตามในมุมมองของผู้เขียนมองว่า หากนำนวัตกรรมในด้านเทคโนโลยีเพียงมิติเดียวมาใช้ในการพัฒนายนตรกรรมก็อาจไม่เพียงพอต่อการตอบสนองความต้องการของผู้ขับขี่ได้ทั้งหมด โดยยนตรกรรมควรมีความสัมพันธ์กันระหว่างนวัตกรรม และอารยธรรม โดยนวัตกรรมที่นำมาใช้ในการพัฒนายานยนต์นั้นควรเป็นนวัตกรรมที่มีการพัฒนาต่อเนื่องมาจากอารยธรรมในอดีต เกิดนวัตกรรมที่เกิดจากการผสมผสานระหว่างเทคโนโลยียานยนต์และอารยธรรม จึงเป็นที่มาของบทความฉบับนี้

ที่จะพยายามชี้ให้เห็นถึง ยนตกรรมในปัจจุบันที่ต้องมีความเชื่อมโยงระหว่างนวัตกรรมและอารยธรรมจึงสามารถตอบสนองการพัฒนายานยนต์ในวงการยนตกรรมในอนาคตได้

นวัตกรรมทางเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงโลก

ก่อนที่มนุษย์จะมีวิถีชีวิตที่รอบล้อมไปด้วยเทคโนโลยี มีอุปกรณ์และเครื่องมือในการก่อสร้างดังเช่นปัจจุบันนั้น มนุษย์ได้ผ่านการสร้างเครื่องมือพื้นฐาน เพื่อนำมาสร้างสิ่งประดิษฐ์ที่เป็นประโยชน์ โดยเริ่มจากยุคหินที่มีการสร้างเครื่องมือพื้นฐานจากวัสดุธรรมชาติที่อยู่รอบตัว จนกระทั่งมนุษย์สามารถพัฒนาเครื่องมือพื้นฐาน อันนำไปสู่การสร้างเครื่องมือสิ่งประดิษฐ์ที่มีความซับซ้อนมากขึ้นตามลำดับ โดยนักมานุษยวิทยาถือว่าการสร้างเครื่องมือพื้นฐานกับการก่อและควบคุมไฟ ซึ่งเป็นเทคโนโลยีในยุคก่อนประวัติศาสตร์ (Pre-historic Technology) นี้เป็นพื้นฐานสำคัญในการพัฒนาเทคโนโลยีในยุคต่อ ๆ มาของมนุษย์ (Heinzelin, Jean de; Clark, JD; White, T; Hart, W; Renne, P; Woldegabriel, G; Beyene, Y; Vrba, E, 1999)

เริ่มต้นจากเทคโนโลยีในยุคโบราณ (Ancient Technology) ซึ่งเกิดขึ้นในช่วงปีคริสต์ศักราช 476 ถึงช่วงศตวรรษที่ 6 มีศูนย์กลางของเทคโนโลยีอยู่ที่เมโสโปเตเมีย อียิปต์ ชมพูทวีป จีน กรีก และโรมัน ซึ่งเป็นแหล่งอารยธรรมที่มีความสำคัญในยุคนั้น โดยพบว่า มีความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีในด้านวิศวกรรมหลักอย่าง โยธา เครื่องกล และโลหะการเป็นอย่างมาก รวมไปถึงสิ่งประดิษฐ์และเทคโนโลยีบางอย่างถูกสร้างและค้นพบในหลายอารยธรรม โดยมีพื้นฐานการพัฒนามาจากอารยธรรมอียิปต์และจีน ถัดมาเป็นเทคโนโลยียุโรปในยุคกลางตั้งแต่ศตวรรษที่ 12 ถึง ศตวรรษที่ 14 ซึ่งถูกพัฒนาต่อเนื่องมาจากเทคโนโลยีของอารยธรรมโรมัน โดยมีการผสมผสานระหว่างเทคโนโลยีในอารยธรรมโรมันกับเทคโนโลยีจากอารยธรรมอื่น ๆ เช่น จีน อินเดีย หรืออิสลาม โดยสืบเนื่องมาจากการที่ยุโรปในยุคนั้นมีการติดต่อค้าขายกับจีนและอินเดีย ในสมัยยุคกลางนี้ไม่ได้มีเทคโนโลยีหรือสิ่งประดิษฐ์ที่มีการพัฒนาขึ้นมาใหม่ จึงขาดความโดดเด่นเฉพาะตัว แต่เป็นลักษณะของการนำเทคโนโลยีจากอารยธรรมที่มีในอดีตมาทำการปรับปรุงและพัฒนาเพื่อประโยชน์ในทางการเมือง วัฒนธรรมและการดำรงชีวิต และการสร้างความแข็งแกร่งทางเศรษฐกิจ (Daniele Archibugi and Mario Planta, 1996) อย่างไรก็ตามในยุคนี้ยังได้มีการพัฒนาโรงสีข้าวพลังลม โรงเลื่อยไม้ที่ใช้พลังน้ำ ซึ่งเป็นการพัฒนามาจากโรงสีพลังน้ำซึ่งเป็นอารยธรรมทางเทคโนโลยีในยุคกรีกและโรมัน นาฬิกาที่ใช้ลาน แว่นตา การปลูกพืชหมุนเวียนเพื่อการใช้ดินอย่างมีประสิทธิผลสูงสุด เทคนิคในการก่อสร้างเช่นสถาปัตยกรรมแบบโกธิค (Gothic Architecture) การสร้างป้อมปราการและปราสาทอย่างแพร่หลาย รวมไปถึงการพัฒนาเทคนิคทางด้านการเดินทะเลและการต่อเรือจนมีความก้าวหน้า ก่อให้เกิดการนำมาใช้ประโยชน์ในทางเศรษฐศาสตร์และทางการทหาร ต่อมาเป็นยุคฟื้นฟูศิลปวิทยาในยุโรปในช่วงศตวรรษที่ 14 ถึง 16 เป็นช่วงที่เทคโนโลยีในด้านสถาปัตยกรรมและการก่อสร้างวิศวกรรมเครื่องกล และโลหการ มีความก้าวหน้าเป็นอย่างมาก ได้มีการนำคณิตศาสตร์มาใช้กับการวาดเพอร์สเปคทีฟซึ่งเป็นพื้นฐานความก้าวหน้าทางสถาปัตยกรรมอย่างต่อเนื่อง (Plummer Thomas, 2004) ทำให้มีสถาปัตยกรรมที่โดดเด่น แปลกตาที่ตกทอดมาถึงยุคปัจจุบัน

อย่างไรก็ตามเมื่อเข้าสู่ยุคของการปฏิวัติอุตสาหกรรรมในช่วงระยะเวลาอยู่ในช่วงปีคริสต์ศักราช 1760 ถึง 1840 ถือได้ว่าเป็นยุคที่มีการเปลี่ยนกระบวนการผลิตและเทคโนโลยีไปสู่รูปแบบใหม่ที่มีความทันสมัยมากขึ้น อุตสาหกรรมที่มีความโดดเด่นในยุคนี้ คือ อุตสาหกรรมสิ่งทอ ซึ่งเป็นอุตสาหกรรมแรกที่ใช้กระบวนการผลิตแบบใหม่ โดยการปฏิวัติอุตสาหกรรมเริ่มมาจากสหราชอาณาจักร และเทคโนโลยีสำคัญที่เกี่ยวข้องกับยุคนี้ก็เกิดมาจากนักประดิษฐ์และนักเทคโนโลยีใน สหราชอาณาจักรเป็นส่วนใหญ่ สิ่งประดิษฐ์และเทคโนโลยีหลักที่เป็นตัวขับเคลื่อนการปฏิวัติอุตสาหกรรมก็คือเครื่องจักรไอน้ำประสิทธิภาพสูงที่พัฒนาโดยเจมส์ วัตต์และแมทธิว โบลตัน (James Watt and Matthew Boulton) (Daniele Archibugi, and Mario Planta, 1996) ต่อมาในยุคศตวรรษที่ 19 การพัฒนาเทคโนโลยีทางด้านการขนส่ง การก่อสร้าง การผลิต และการสื่อสารได้ดำเนินไปอย่างรวดเร็วมาก โดยการพัฒนาเทคโนโลยีเหล่านี้ มาจากทางฝั่งยุโรปเป็นหลัก เครื่องจักรไอน้ำจากยุคแรกของการปฏิวัติอุตสาหกรรมได้ถูกนำมาใช้ในเรือกลไฟและหัวจักรไอน้ำนำมาสู่ความก้าวหน้าทางด้านการขนส่ง นอกจากนั้น ยังมีเทคโนโลยีที่สำคัญที่ได้รับการบุกเบิกในช่วงนี้ คือหลอดไฟ เครื่องจักรกลการผลิต โดยโจเซฟ วิธเวิร์ท (Joseph Whitworth) ได้สร้างมาตรฐานแรกเกี่ยวกับอะไหล่ของเครื่องจักรกลการผลิตเรียกว่า บีเอสดับบลิว (British Standard Whitworth) คาร์ล เบนซ์ (Karl Benz) ได้ออกแบบและสร้างรถยนต์ที่ใกล้เคียงกับรถยนต์ในปัจจุบัน และเฮนรี่ ฟอร์ด (Henry Ford) เป็นผู้บุกเบิกอุตสาหกรรมรถยนต์ โดยมีจุดประสงค์ที่จะผลิตรถยนต์ที่มีคุณภาพและราคาที่คนส่วนใหญ่สามารถหาซื้อได้ (Buchanan, Robert Angus, 2022) ในช่วงปลาย ๆ ยุคนี้ ถือเป็นช่วงที่มนุษย์มีความเข้าใจในด้านวิทยาศาสตร์ โดยเทียบเคียงได้กับความรู้ในยุคปัจจุบัน และเป็นพื้นฐานสำคัญในการพัฒนาเทคโนโลยีในศตวรรษที่ 20

จากข้างต้นจะเห็นได้ว่า นวัตกรรมทางเทคโนโลยีสามารถเปลี่ยนแปลงโลก โดยเป็นการนำความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และวิทยาการศิลปะมาประยุกต์ใช้เพื่อแก้ปัญหาต่าง ๆ และก่อให้เกิดวัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร แม้กระทั่งองค์ความรู้นามธรรมใหม่ ๆ ตลอดจนการนำเทคโนโลยีไปใช้พัฒนาด้านต่าง ๆ เช่น เทคโนโลยีกับการพัฒนาด้านคุณภาพชีวิต ด้านสังคม ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ด้านศาสนาและวัฒนธรรม ด้านการศึกษา ด้านการสื่อสาร ด้านอุตสาหกรรม ด้านธุรกิจ เป็นต้น ทั้งนี้เพื่อให้การดำรงชีวิตของมนุษย์มีความสะดวก และมีการเปลี่ยนแปลงที่เจริญยิ่งขึ้น อย่างไรก็ตาม หนึ่งในนวัตกรรมทางเทคโนโลยีที่ผู้เขียนเห็นว่าเป็นผลิตผลที่มาจากการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากอารยธรรมในอดีตและมีบทบาทต่อวิถีชีวิตของมนุษย์ในปัจจุบันได้แก่ รถยนต์ โดยรถยนต์เป็นสิ่งประดิษฐ์ที่เริ่มมาจากยุคศตวรรษที่ 19 อย่างไรก็ตามรถยนต์ในอดีตเป็นนวัตกรรมทางเทคโนโลยีที่เข้าถึงได้ยาก เนื่องจากมีราคาสูงและสมรรถนะยังด้อยเมื่อเทียบกับในปัจจุบัน แต่ก็ไม่สามารถปฏิเสธได้ว่า รถยนต์ทำให้แนวคิด แนวปฏิบัติ เรื่องสถานที่ ระยะทาง และชุมชน เปลี่ยนไปจากเดิม สิ่งที่ดูไกลในยุคก่อนกลับมาเป็นสิ่งที่ใกล้และเข้าถึงได้อย่างรวดเร็ว จนในปัจจุบันได้มีการพัฒนารถยนต์ในรูปแบบของ “รถยนต์ระบบไฟฟ้า (Electric Vehicle)”

ยนตรกรรมอัจฉริยะ : รถไฟฟ้า

รถยนต์เป็นสิ่งจำเป็นในการดำรงชีวิตของมนุษย์ เพื่อใช้อำนวยความสะดวกในการเดินทางจากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่ง และในแต่ละปีรถยนต์มีจำนวนเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ อย่างรวดเร็ว ทำให้รถยนต์เป็นแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ (กรมควบคุมมลพิษ, 2563: ออนไลน์) จากสถานการณ์ดังกล่าว ผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมรถยนต์ได้ตระหนักถึงปัญหาในเรื่องของการปกป้องสิ่งแวดล้อม (Environmental protection) อีกทั้งราคาน้ำมันที่ปรับตัวเพิ่มสูงขึ้นเรื่อย ๆ ทำให้ผู้ประกอบการหันมาคิดค้นสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ ขึ้นมาเพื่อให้รถยนต์เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Eco-Friendly) โดยการใช้มอเตอร์ไฟฟ้ามาทำงานร่วมกับเครื่องยนต์สันดาปภายใน เพื่อให้พลังงานไฟฟ้าช่วยส่งกำลังในการขับเคลื่อน เรียกว่ารถยนต์ระบบไฮบริด (HYBRID) สามารถลดการใช้เชื้อเพลิงจากเครื่องยนต์ได้ค่อนข้างมาก โดยบริษัทโตโยต้า เป็นบริษัทรถยนต์รายแรกของโลก ที่นำเสนอรถยนต์ไฮบริดขุมพลังเบนซินผสมมอเตอร์ไฟฟ้าออกขายอย่างเป็นทางการ โดยมีจุดเริ่มต้นในปี 1997 และพัฒนามาจนถึงปัจจุบัน (ธนดล ชินอรุณมังกร, 2563)

ต่อมาผู้ประกอบการได้พัฒนาจนเป็นรถยนต์ระบบไฟฟ้า (Electric Vehicle) และเริ่มเป็นที่สนใจในหลาย ๆ ประเทศ ผู้ประกอบการจึงสร้างรถยนต์ให้สามารถใช้มอเตอร์ไฟฟ้าในการขับเคลื่อนแทน โดยไม่ใช้เครื่องยนต์สันดาปภายในอีกต่อไป จึงทำให้สามารถแก้ปัญหาในเรื่องของสิ่งแวดล้อม และการปรับตัวของราคาน้ำมันที่มีราคาเพิ่มสูงขึ้นเรื่อย ๆ ได้ทั้งหมด ซึ่งในประเทศไทยมีการจำหน่ายรถยนต์ระบบไฟฟ้า (EV) หลากหลายแบรนด์ และรถยนต์ระบบไฟฟ้าเป็นนวัตกรรมใหม่ล่าสุด ที่ถูกพัฒนาให้สามารถสร้างประโยชน์และแก้ปัญหาได้มากกว่ารถยนต์ระบบไฮบริด เพียงแต่สิ่งอำนวยความสะดวกในการใช้รถยนต์ระบบไฟฟ้าในประเทศไทย นั้นยังไม่สามารถรองรับการใช้งานของรถยนต์ระบบไฟฟ้าได้อย่างคลอบคลุม เช่น จำนวนสถานีชาร์จไฟสำหรับรถยนต์ที่มีไม่เพียงพอต่อการใช้งาน ราคาของรถยนต์ระบบไฟฟ้าที่สูงกว่าเมื่อเทียบกับรถยนต์ระดับเดียวกันที่ใช้เครื่องยนต์สันดาปภายใน และการส่งเสริมของภาครัฐนั้นยังไม่ครอบคลุมสำหรับผู้บริโภคที่ใช้รถยนต์ระบบไฟฟ้าทั้งหมดได้ ซึ่งสวนทางกับรถยนต์ระบบไฟฟ้าในประเทศไทยที่มีจำนวนผู้จดทะเบียนเพิ่มขึ้นทุกปี ถึงแม้ตลาดโลกโดยรวมจะขยายตัวได้เล็กน้อย แต่สำหรับตลาดรถยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทยกลับเติบโตสูงสวนทางกับตลาดโลก (ธนดล ชินอรุณมังกร, 2563)

อย่างไรก็ตาม ในปีพ.ศ. 2562 ได้มีการจดทะเบียนรถยนต์ระบบไฟฟ้า (EV) สูงขึ้นจากปีก่อน ทั้งนี้เนื่องมาจากการขยายตัวที่เพิ่มสูงขึ้นมากในช่วงครึ่งหลังเป็นผลมาจากยอดขายของรถยนต์ไฟฟ้ารุ่นใหม่ ๆ ที่ได้ทยอยเปิดตัว การตั้งราคารถยนต์ไฟฟ้ารุ่นใหม่ที่เข้าตลาดมาทำให้ผู้บริโภครู้สึกเข้าถึงได้มากขึ้น และมุมมองของผู้บริโภคบางส่วนต่อต้นทุนในการถือครองรถเริ่มมีทิศทางที่ดีขึ้นหลังราคาแบตเตอรี่รถยนต์ไฟฟ้ามีแนวโน้มลดลงต่อเนื่อง เมื่อผนวกกับปัจจัยบวกอื่นๆ เช่น การรับประกันคุณภาพรถยนต์และแบตเตอรี่ที่ยาวนาน เป็นต้น โดผู้ที่ใช้รถยนต์ไฟฟ้าตัดสินใจซื้อเนื่องจากค่าใช้จ่ายถูกกว่า ดีต่อสิ่งแวดล้อม และเทคโนโลยีที่ก้าวหน้า จากการสำรวจพบว่ามากกว่าร้อยละ 80 ของผู้ตอบแบบสอบถามวางแผนจะซื้อรถยนต์ใน 5 ปีข้างหน้า โดยความต้องการรถยนต์ไฟฟ้าจะเริ่มเกิดขึ้นในปีค.ศ. 2022-2023 ในช่วงนี้ความต้องการกระจุกอยู่ที่รถยนต์ไฟฟ้าที่มีราคาระดับปานกลางถึงสูง จากนั้นความต้องการรถยนต์ไฟฟ้าจะเร่งตัวขึ้นในปี ค.ศ. 2024

เป็นต้นไป ลักษณะของรถยนต์ไฟฟ้าที่เป็นที่ต้องการขยับลงมาที่รถขนาดเล็กและมีราคาถูกลง เมื่อประกอบกับการแข่งขันที่สูงขึ้นและการเปลี่ยนแปลงในอุตสาหกรรมรถยนต์ ผู้เล่นในอุตสาหกรรมและผู้ที่เกี่ยวข้องจึงต้องรีบหาทางปรับตัวและหาช่องทางในอุตสาหกรรมรถยนต์ยุคใหม่ อาทิ การปรับรูปแบบสินค้าและบริการ การหากลุ่มลูกค้าเป้าหมาย หารูปแบบธุรกิจแบบใหม่ และการร่วมมือกับผู้เล่นรายอื่นทั้งในและนอกอุตสาหกรรม ซึ่งจะช่วยให้สามารถแข่งขันต่อไปได้ (ศูนย์วิจัยกสิกรไทย, 2562: ออนไลน์) ซึ่งรถยนต์นั่งส่วนบุคคลไม่เกิน 7 ที่นั่งระบบไฟฟ้า (EV) ในระยะเวลา 5 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2558-2562 จะเห็นได้ว่าปริมาณการจดทะเบียนในแต่ละปีมีแนวโน้มที่สูงขึ้นเรื่อย ๆ โดยปริมาณการจดทะเบียนของรถยนต์ระบบไฟฟ้า (EV) ในปี พ.ศ. 2560 มีจำนวนเพียง 27 คัน ปี พ.ศ. 2561 มีจำนวน 57 คัน และในปี พ.ศ. 2562 มีจำนวนเพิ่มสูงขึ้น 650 คัน (กรมการขนส่งทางบก, 2563: ออนไลน์)

สำหรับการเติบโตของตลาดรถยนต์ไฟฟ้าในระดับโลก พบว่า มีการขยายตัวอย่างรวดเร็วและ เป็นไปอย่างต่อเนื่อง ในปี ค.ศ. 2018 รถยนต์ไฟฟ้ามียอดจำหน่ายทั่วโลกจำนวน 1.26 ล้านคัน โดยมีอัตราการเติบโตเป็นร้อยละ 73 เมื่อเทียบกับปีค.ศ. 2017 (Demandt, 2019) ซึ่งการเติบโตนี้มาจากการเติบโตของตลาดรถยนต์ไฟฟ้าในประเทศจีน และปล่อยตัวของ Tesla Model 3 รวมทั้งวิกฤตเชื้อเพลิงดีเซลในยุโรป มีผลทำให้ยอดขายของรถยนต์ไฟฟ้าเพิ่มสูงขึ้น โดยทวีปยุโรปเป็นหนึ่งในภูมิภาคที่มีการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมรถยนต์ไฟฟ้าอย่างมากโดยในปี ค.ศ. 2018 มีจำนวนรถยนต์ไฟฟ้าที่ลงทะเบียนเพิ่มขึ้นในกลุ่มประเทศ EU มีจำนวนทั้งสิ้น 1.34 ล้านคัน โดยแบ่งเป็นรถยนต์ไฟฟ้าประเภทใช้พลังงานแบตเตอรี่ จำนวน 223,284 คัน มีอัตราการเติบโตขึ้นจากปี 2017 ร้อยละ 49.80 และ รถยนต์ไฟฟ้าประเภทปลั๊กอินไฮบริด จำนวน 182,768 คัน อัตราการเติบโตที่ร้อยละ 19.20 ทั้งนี้เนื่องสืบเนื่องมาจาก นโยบายการสนับสนุนให้มีการใช้รถยนต์พลังงานไฟฟ้าในยุโรปมีเป้าหมายเพื่อลดการปล่อยก๊าซพิษไอเสียรถยนต์สู่อากาศ (Prukesangkul, 2019)

อย่างไรก็ตาม ตั้งแต่ปี ค.ศ. 2015 เป็นต้นมา ประเทศจีนได้กลายเป็นตลาดรถยนต์ไฟฟ้า (EV) ที่ใหญ่และขยายตัวมากกว่าสหรัฐอเมริกา ยอดขายในประเทศจีนเติบโตอย่างรวดเร็วจาก 8,159 คัน ในปีค.ศ. 2011 เป็น 769,000 คัน ในปี ค.ศ. 2018 ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 61 ของยอดขายทั่วโลก (ศูนย์ธุรกิจสัมพันธ์ กรมเศรษฐกิจระหว่างประเทศ กระทรวงการต่างประเทศ, 2562) ทั้งนี้เนื่องจาก จีนเป็นประเทศที่ปล่อยมลพิษมากที่สุดในโลกและเป็นผู้นำเข้าน้ำมันอันดับ 1 ของโลก ทำให้รัฐบาลจีนให้ความสำคัญกับการใช้พลังงานทางเลือก รวมถึงพลังงานไฟฟ้าเพื่อแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมและความผันผวนของราคาน้ำมัน รถยนต์ไฟฟ้าจึงเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญต่อเศรษฐกิจและเป็นโอกาสสำหรับผู้ผลิตรถยนต์ในจีน (อรรถสิทธิ์ แจ่มฟ้า, 2561) จากกระแสของรถยนต์ไฟฟ้าที่กำลังเติบโตกันในหลายประเทศ แสดงถึงความตื่นตัวต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นทั่วโลก

รูปแบบรถยนต์พลังงานไฟฟ้า

ปัจจุบันการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีได้ส่งผลต่อความก้าวหน้าในการดำเนินชีวิตของมนุษย์ แต่ขณะเดียวกันบางสิ่งบางอย่างกลับย้อนหรือทรงไว้ซึ่งอดีต เป็นความขัดแย้งที่ลงตัวเหมือนกับ 20 ปีที่แล้วของการเริ่มต้นของกล้องดิจิตอลที่หลายคนยังจำได้ของจุดเริ่มต้นที่ยังไม่

สามารถตอบโจทย์ของความต้องการได้ทั้งหมด เกิดการต่อต้าน ดูถูก ท้าทาย แต่ขบวนการของการพัฒนาก็ยังดำเนินต่อไปจนถึงขีดสุดอย่างทุกวันนี้ ข้อที่บ่งบอกว่าถึงขีดสุดก็คือการโหยหาของกลุ่มคนบางกลุ่มที่จะใช้กล้องฟิล์ม นั้นคือตัวอย่างที่ดีของความสัมพันธ์ของเทคโนโลยีกับเวลา ที่กระทบต่อวงการออกแบบ โดยเฉพาะวงการสิ่งพิมพ์ที่ใช้เวลาเช่นกันเป็นเส้นที่ตัดกันเกือบพอดีเมื่อกล้องถึงขีดสุด สิ่งพิมพ์ก็ตกอยู่ในยุคฌุดสุดเช่นกัน และเมื่อพูดถึงสิ่งพิมพ์ขอย้อนกลับไปนานกว่าเดิม 30 กว่าปีที่แล้วที่การทำต้องใช้มือ การเรียงตัวคอมพิวและกาวยาง เริ่มต้นการแทนที่ด้วยคอมพิวเตอร์กราฟฟิก แก้ปัญหาเรื่องตัวอักษร การแก้ไขได้ง่ายขึ้น จนถึงสามารถพัฒนาต่อเนื่องเพื่อตอบสนองงานออกแบบและงานโฆษณา เช่นเดียวกับ ยนตรกรรม ที่ในปัจจุบันได้มีการพัฒนาผ่านนวัตกรรมยานยนต์ที่เรียกว่า ยานยนต์ไฟฟ้าโดยยานยนต์ไฟฟ้า (Electric Vehicle: EV) ได้กำเนิดขึ้น เนื่องจากทั่วโลกเริ่มตระหนักถึงปัญหาสิ่งแวดล้อม และการใช้พลังงานมากขึ้น รัฐบาลหลายประเทศจึงเริ่มปรับเปลี่ยนนโยบายเพื่อเกื้อหนุนรถยนต์พลังงานไฟฟ้า โดยยานยนต์ไฟฟ้าเมื่อแบ่งตามเทคโนโลยีของเครื่องยนต์จะสามารถแบ่งออกเป็น 4 ประเภทด้วยกัน คือ

1. รถยนต์ไฟฟ้าไฮบริด (Hybrid Electric Vehicle, HEV) เป็นรถยนต์ที่มีการใช้เครื่องยนต์สันดาปและมอเตอร์ไฟฟ้าขับเคลื่อนทำงานร่วมกัน โดยในขณะที่รถยนต์ประเภทนี้มีการเบรค มอเตอร์ไฟฟ้าจะทำหน้าที่เป็น Generator และเปลี่ยนพลังงานจลน์กลับคืนเป็นพลังงานไฟฟ้าเข้าไปเก็บไว้ในแบตเตอรี่ได้อีกด้วย เราเรียกกระบวนการนี้ว่า Regenerative braking จากกระบวนการออกแบบและการทำงานของรถยนต์ Hybrid ทำให้รถประเภทนี้มีอัตราการสิ้นเปลืองน้ำมันที่ต่ำกว่ารถยนต์ที่ใช้น้ำมันเพียงอย่างเดียวค่อนข้างมาก

2. รถยนต์ไฟฟ้าปลั๊กอินไฮบริด (Plug-in Hybrid Vehicle, PHEV) รถยนต์ประเภทปลั๊กอินไฮบริด หรือ PHEV นั้นมีความคล้ายคลึงกับรถยนต์ไฮบริด (Hybrid, HEV) แต่จะแตกต่างกันตรงที่รถยนต์ประเภทนี้ สามารถที่จะชาร์จไฟฟ้าจากภายนอกได้ ซึ่งก็อาจจะใช้เป็น EV Charger หรือ สายชาร์จที่แถมมากับตัวรถก็ได้ ในการใช้งาน จึงทำให้รถยนต์ประเภทนี้สามารถที่จะขับเคลื่อนด้วยระบบมอเตอร์ไฟฟ้าเพียงอย่างเดียวได้โดยไม่ต้องใช้น้ำมันแต่จะสามารถใช้ระบบขับเคลื่อนไฟฟ้าเพียงอย่างเดียวได้ในระยะทางสั้นๆเท่านั้น ในด้านสมรรถนะในการขับขี่ มอเตอร์ไฟฟ้านั้นช่วยทำให้รถประเภทนี้นั้นออกตัวได้เร็วกว่ารถยนต์ที่ใช้น้ำมัน

3. รถยนต์ไฟฟ้าเซลเชื้อเพลิง (Fuel Cell Electric Vehicle, FCEV) รถยนต์ประเภทเซลเชื้อเพลิง (Fuel Cell Electric Vehicle, FCEV) มีการใช้มอเตอร์ไฟฟ้าเป็นกำลังหลักในการขับเคลื่อน เพียงแต่แหล่งพลังงานนั้นมาจากพลังงานของก๊าซไฮโดรเจน โดยก๊าซไฮโดรเจนจะทำปฏิกิริยากับออกซิเจนในอากาศที่เซลเชื้อเพลิงทำให้ได้พลังงานส่งกำลังให้กับมอเตอร์ไฟฟ้าใช้ในการขับเคลื่อน โดยรถประเภทนี้จะต้องมีการเติมพลังงานไฮโดรเจน ที่สถานีให้บริการ

4. รถยนต์ไฟฟ้าแบตเตอรี่ (Battery Electric Vehicle, BEV) รถยนต์ประเภทไฟฟ้าแบตเตอรี่ (Battery Electric Vehicle, BEV) นั้นใช้มอเตอร์ไฟฟ้าในการขับเคลื่อนเพียงอย่างเดียว จึงส่งผลให้รถประเภทนี้จำเป็นต้องมีแบตเตอรี่ที่มีขนาดใหญ่มากกว่ารถประเภทอื่นๆที่กล่าวมา

อย่างไรก็ตามในแง่มุมของผู้เขียนถ้าพิจารณาในแง่มุมของการออกแบบ เห็นว่า รถยนต์ที่ใช้ระบบไฟฟ้าในปัจจุบัน สามารถแบ่งออกได้เป็น 5 ประเภทคือ

1. รถยนต์ที่มีโครงสร้างเดิมปัจจุบันแต่เปลี่ยนระบบขับเคลื่อนเป็น EV รถยนต์กลุ่มนี้เป็นรถยนต์ที่มีโครงสร้างภายนอกเดิมตามแบบในปัจจุบัน แต่เป็นการปรับเปลี่ยนระบบเครื่องยนต์ที่มีการเผาไหม้แบบสันดาปเป็นเครื่องยนต์ที่ขับเคลื่อนโดยมอเตอร์ไฟฟ้าแทน

2. รถยนต์ EV ที่ออกแบบย้อนยุค (retro) รถยนต์กลุ่มนี้เป็นการออกแบบโครงสร้างภายนอกเป็นรูปแบบที่มีลักษณะเพื่อให้รู้สึกคุ้นเคยกระแสย้อนยุค โดยถือเป็นหนึ่งในความท้าทายด้านการออกแบบ Retro Style ยกตัวอย่าง คอนโซลกลางระหว่างเบาะด้านหน้า ไฟหน้าทรงกลม ชุดกันชนหน้าโครเมียมแบบย้อนยุค เป็นต้น ซึ่งเป็นบรรยากาศย้อนยุค ’80s ยุคที่ใช้น้ำมันเบนซิน โดนเน้นสไตล์ย้อนยุคเป็นหมุดหมายหลักแห่งบรรยากาศย้อนยุคกลับไปใน 20-30 ปีที่ผ่านมา ในขณะที่เครื่องยนต์เป็นเทคโนโลยีไฟฟ้าที่ไม่ได้ผสมผสานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ที่ทันสมัย

3. รถยนต์ EV ที่ออกแบบตามสมัยปัจจุบัน (MG) รถยนต์กลุ่มนี้เป็นรถยนต์ที่มีการออกแบบโครงสร้างภายนอกให้มีความทันสมัยตามแบบฉบับปัจจุบัน โดยมีการขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้าอย่างสมบูรณ์ทำให้ไม่มีการเผาไหม้ กลายเป็นยานยนต์พลังงานสะอาดเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และประหยัดค่าเชื้อเพลิงได้มากกว่าเมื่อเทียบกับรถยนต์ระบบอื่นๆ

4.รถยนต์ EV ที่ออกแบบล้ำสมัย (Tesla) รถยนต์กลุ่มนี้จะมีการออกแบบที่เน้นความล้ำสมัยทั้งในส่วนของรูปลักษณ์ภายนอกและเครื่องยนต์ ยกตัวอย่างเช่น มีพื้นที่เก็บของเป็นจำนวนมากทั้งกระโปรงหน้าและกระโปรงหลัง ภายในเน้นเรียบง่ายแต่หนักไปทางเทคโนโลยีในการควบคุมผ่านหน้าจอ กระจกแผ่นหลังคามีความแข็งแกร่งทนทาน และเน้นประสิทธิภาพมากกว่ารถยนต์ไฟฟ้า

5. รถยนต์ EV ที่ผลิตใหม่แต่เป็นแบบย้อนยุค รถยนต์กลุ่มนี้จะเป็นรถยนต์ที่ได้รับการออกแบบใหม่ทั้งคันทั้งในส่วนของเครื่องยนต์ โดยในส่วนของโครงสร้างภายนอกมีการตกแต่งในลักษณะย้อนยุคคลาสสิกที่มีรากฐานทางจิตวิญญาณในอดีตชัดเจนให้ดูแหวกกว่า EVs สายตลาดในปัจจุบัน ในขณะที่เครื่องยนต์ยังคงมีความสมัยผสมผสานระหว่างเทคโนโลยีขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้าสมรรถนะสูง และเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เข้าไว้ด้วยกัน

อย่างไรก็ตาม จากข้างต้นจะเห็นได้ว่า การออกแบบรถยนต์ไฟฟ้าให้มีความย้อนยุคนั้น ปรากฏการณ์ดังกล่าว สืบเนื่องมาจากการที่ผู้ผลิตต้องการสื่อถึงช่วงเวลาที่ผู้คนไม่สามารถย้อนกลับไปได้ แต่สิ่งที่เราทำได้ คือการสัมผัสกับพื้นที่หรือสิ่งของ ที่ทำให้ผู้คนสามารถย้อนรำลึกความทรงจำในช่วงเวลานั้นได้ หรือเป็นการสัมผัสร่องรอยอารยธรรมในอดีต รวมไปถึงในตลาดนั้นภาพลักษณ์เป็นสิ่งที่สำคัญเป็นอย่างมากการต้องการการยอมรับโดยกลุ่มลูกค้าเอง

ความสัมพันธ์ระหว่างนวัตกรรม และอารยธรรมที่กระทบต่อการออกแบบยานยนต์

พัฒนาการของการออกแบบในด้านต่าง ๆ ถือได้ว่าเป็นการก่อให้เกิดของร่องรอยอารยธรรมและความเจริญที่เกี่ยวกับการประดิษฐ์คิดค้นเครื่องมือเครื่องจักร และกรรมวิธีซึ่งมีผลต่อการออกแบบเป็นอย่างยิ่ง แต่ถ้าพิจารณาถึงงานออกแบบที่จำเป็นสำหรับการดำรงอยู่ของมนุษย์ตั้งแต่ในอดีตจนถึงปัจจุบัน อันได้แก่ สิ่งของเครื่องใช้ อุปกรณ์เครื่องมือ ก็จะพบว่าคนที่สร้างผลงานจะ

เป็นศิลปินและช่างฝีมือเสียส่วนใหญ่ ที่สร้างสรรค์ด้วยความชำนาญและด้วยเครื่องมือช่างเท่าที่มีอยู่ ผลงานของเหล่าศิลปินและช่างฝีมือจึงมีจำนวนจำกัด ต่อมาเมื่อมีการพัฒนาเครื่องจักร รูปแบบของการออกแบบสิ่งประดิษฐ์ต่างๆนั้น ก็ปรับเข้าสู่กระบวนการผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมมากขึ้น และมีประสิทธิภาพในการผลิตสิ่งของที่มีลักษณะเหมือนกันทุกชิ้น เป็นจำนวนมากอย่างรวดเร็วกว่าการใช้ช่างฝีมือ จึงเกิดการประดิษฐ์คิดค้นสิ่งใหม่เพิ่มขึ้น เช่น เครื่องบวกเลข เครื่องพิมพ์ดีด กล้องถ่ายรูป รวมไปถึงยานยนต์ โดยยานยนต์ในปัจจุบันได้มีการปรับปรุง พัฒนาทั้งในส่วนของรูปลักษณ์ภายนอก เครื่องยนต์ ลักษณะงานออกแบบ และมีพัฒนาการตามยุคสมัยมาเป็นเวลานับศตวรรษ ทั้งความหลากหลายในด้านรูปแบบ และการสร้างแนวทางใหม่ในการออกแบบจากเดิมที่เคยมีมาในอดีต จนในปัจจุบันปรากฏยานยนต์ในรูปแบบของ ยานยนต์ไฟฟ้า

อย่างไรก็ตามพัฒนาการของการออกแบบนวัตกรรมต่าง ๆ จนกลายมาเป็นนวัตกรรมที่มีความโดดเด่นและลักษณะเฉพาะตัว สามารถแบ่งออกเป็น 3 ยุค คือ 1) ยุคการประดิษฐ์คิดค้น ซึ่งเป็นช่วงของการค้นหารูปทรง และการตรงไปตรงมาของรูปแบบที่เป็นไปตามประโยชน์ใช้สอย 2) ยุคการออกแบบสมัยใหม่ ยังคงเป็นยุคของรูปทรงที่เรียบง่าย มีการพัฒนาทางเทคโนโลยีวัสดุสังเคราะห์พลาสติก จึงทำให้เกิดลักษณะเฉพาะของรูปทรงในแบบเพรียวลม ที่ได้รับความนิยมเป็นอย่างสูง เกิดนักออกแบบขึ้นหลากหลายกลุ่ม แต่ยังคงจุดเด่นของแนวคิดอยู่ที่ประโยชน์ใช้สอยและความคิดสร้างสรรค์เป็นหลักและ 3) ยุคการออกแบบอย่างยั่งยืน เป็นยุคที่งานออกแบบต้องไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม หรือถ้าส่งผลกระทบก็ให้น้อยที่สุดทุกยุคทุกสมัยที่กล่าวถึงต้องมีจุดร่วมเดียวกันในผลงานการออกแบบก็คือ การรับผิดชอบกับผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับสังคมเศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม และวัฒนธรรม เพื่อความยั่งยืนของทุกสิ่งบนโลกนี้ (เรวัต สุขสิกาญจน์, 2555)

ยานยนต์ไฟฟ้า ถือเป็นการยุคการออกแบบที่เน้นความยั่งยืน มีการนำแนวความคิดเรื่อง Green Design การประหยัดพลังงาน การทำลายสิ่งแวดล้อม การออกแบบที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม มาสร้างผลงานการออกแบบโดยคำนึงถึงผู้ผลิตและผู้บริโภคเป็นสำคัญ และได้มีการสานต่อแนวความคิดไปสู่การออกแบบที่มีความยั่งยืน (Sustainability) แนวความคิดในการออกแบบจึงต้องหาวิธีการและทางเลือกอันเหมาะสม เพื่อให้ตอบโจทย์ในยุคปัจจุบัน สิ่งที่นักออกแบบและผู้ผลิตคำนึงถึงหรือใส่ใจ เมื่อเวลาสร้างสรรค์ผลงาน อย่างไรก็ตาม ก็ไม่สามารถหลีกเลี่ยงอารยธรรมในอดีตมาใช้ในการออกแบบ ทั้งในด้านรูปแบบ ความเป็นมา การสร้างแนวความคิดและการสร้างแนวทางใหม่ในการออกแบบจากเดิมที่เคยมีมาในอดีต ทั้งในด้านของพัฒนาการทางเทคโนโลยี ด้านประโยชน์ใช้สอย และด้านรูปแบบ โดยได้มีการส่งผ่านอารยธรรมของยุคอดีตมาสู่ยุคปัจจุบัน

การออกแบบยานยนต์บนพื้นฐานความสัมพันธ์ระหว่างนวัตกรรมและอารยธรรม

กระแสการเข้ามาของรถยนต์ไฟฟ้าทั่วโลกมีแนวโน้มเติบโตอย่างรวดเร็ว ไม่ว่าจะเป็นในประเทศจีน กลุ่มประเทศยุโรป และประเทศสหรัฐฯ ซึ่งในที่สุดจะส่งผลต่ออุตสาหกรรมรถยนต์ในประเทศไทยอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ จากการวิจัยกรุงศรีพบว่า คนที่ใช้รถยนต์ไฟฟ้าตัดสินใจซื้อ

เนื่องจากค่าใช้จ่ายถูกกว่า ดีต่อสิ่งแวดล้อม และเทคโนโลยีที่ก้าวหน้า ขณะที่สถานีชาร์จไฟที่ยังมีจำนวนไม่ครอบคลุม ระยะทางการขับขี่ต่อการชาร์จหนึ่งครั้งที่สั้น ระยะเวลาการชาร์จที่นาน และราคารถยนต์ไฟฟ้าที่ยังสูง ถือเป็นอุปสรรคสำคัญของการตอบรับรถยนต์ไฟฟ้าของไทย โดยความต้องการรถยนต์ไฟฟ้าจะเริ่มเกิดขึ้นในปี ค.ศ. 2022-2023 โดยทั้งลักษณะของรถยนต์ที่เป็นที่ต้องการและกลุ่มลูกค้าเป้าหมายมีแนวโน้มเปลี่ยนแปลงตามระยะเวลา (กิจพณ ไพรไพศาลกิจ, 2565) โดยส่วนใหญ่ในการพัฒนายานยนต์ไฟฟ้าเน้นไปที่เทคโนโลยี และเครื่องยนต์เป็นหลัก

จากกระแสดังกล่าวส่งผลต่อการแข่งขันที่สูงขึ้น และการเปลี่ยนแปลงในอุตสาหกรรมรถยนต์ ผู้ที่เกี่ยวข้องในอุตสาหกรรมจึงต้องรีบหาทางปรับตัวและหาช่องทางในอุตสาหกรรมรถยนต์ยุคใหม่ อาทิ การหากลุ่มลูกค้าเป้าหมาย หารูปแบบธุรกิจแบบใหม่ การร่วมมือกับผู้เล่นรายอื่นทั้งในและนอกอุตสาหกรรม รวมไปถึงการออกแบบยานยานต์ที่สามารถสร้างภาพลักษณ์ จุดเด่นของยานยนต์ และตอบสนองความต้องการของผู้ขับขี่ได้ โดยผู้เขียนมองในมุมมองของการออกแบบว่าการออกแบบยานยนต์ควรอยู่บนพื้นฐานความสัมพันธ์ระหว่างนวัตกรรม และอารยธรรม นอกจากนวัตกรรมที่นำมาใช้ในการพัฒนายานยนต์ไฟฟ้าแล้ว สิ่งสำคัญคือ การผสมผสานระหว่างอารยธรรมเก่ากับนวัตกรรมใหม่ เพื่อสร้างรูปลักษณ์แบบองค์รวมในการออกแบบให้เกิดรูปลักษณ์ที่มีความดึงดูด โดยผู้เขียนมองว่า ความคิดและพฤติกรรมของมนุษย์มีความต้องการนำเอาอดีตกลับมา หรืออยากสร้างอดีตให้กลับมาอยู่ในปัจจุบัน โดยศิลปะแนวทางการถวิลหาอดีตมีพัฒนาการอย่างชัดเจนตั้งแต่ยุคหลังปฏิวัติอุตสาหกรรม จากเหตุปัจจัยทางเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงแนวคิดและรูปแบบทางศิลปะ ซึ่งมีอิทธิพลต่อผลงานศิลปะร่วมสมัย ในแง่ของการออกแบบยานยนต์ไฟฟ้า หากมีการนำเอาอารยธรรมในอดีตมาประกอบสร้างในการออกแบบรูปลักษณ์ ผ่านที่มาของแรงบันดาลใจ แนวความคิด ทัศนธาตุทางศิลปะ และการวิเคราะห์อัตลักษณ์ ก็จะสามารถนำไปสู่ความเข้าใจรูปแบบของงานศิลปะแนวทางการถวิลหาอดีตที่ผสมผสานระหว่างอารยธรรมเก่ากับนวัตกรรมใหม่จนกลายเป็นนวัตกรรมยานยนต์ไฟฟ้าที่สามารถตอบสนองผู้ขับขี่ทั้งในด้านความยั่งยืนต่อสิ่งแวดล้อม ด้านประโยชน์ใช้สอย ด้านรูปแบบ และด้านจิตใจ

บทสรุป

ปัจจุบันเทคโนโลยีมีการอย่างรวดเร็วและส่งผลกระทบอย่างกว้างขวางต่อระบบเศรษฐกิจ ภาคการผลิต ภาคการบริการและคุณภาพชีวิตของประชาชน และได้เป็นส่วนหนึ่งของผลกระทบที่เกิดขึ้นกับสังคมในหลายๆ ด้าน ในขณะเดียวกันเทคโนโลยีเองก็สามารถส่งผลกระทบในด้านลบ การทำความเข้าใจแนวโน้มการพัฒนาเทคโนโลยีจำเป็นต้องมองระยะยาวมากขึ้น เพื่อสะท้อนภาพการพัฒนาเทคโนโลยีให้เกิดประโยชน์ด้านบวกมากกว่าจะกลายเป็นผลเสียต่อสังคมโดยรวม อย่างไรก็ตาม เทคโนโลยีได้มีการพัฒนามาอย่างต่อเนื่อง รวมไปถึงในเรื่องของยานพาหนะ โดยเป็นไปในลักษณะของการพัฒนายนตรกรรมผ่านนวัตกรรมสมัยใหม่ หนึ่งในรูปแบบที่ทำให้เห็นถึงความก้าวหน้าเทคโนโลยียานยนต์คือ“รถยนต์พลังงานไฟฟ้า” (Electric Vehicle :EV) เป็นนวัตกรรมยานยนต์ที่ใช้พลังงานจากไฟฟ้าอย่างสมบูรณ์ในการขับเคลื่อน หากนำนวัตกรรมเพียงมิติ

เดียวมาใช้ในการพัฒนายนตรกรรมก็อาจไม่เพียงพอต่อการตอบสนองความต้องการของผู้ขับขี่ได้ทั้งหมด โดยยนตรกรรมควรมีความสัมพันธ์กันระหว่างนวัตกรรม และอารยธรรม ยนตรกรรม ที่ในปัจจุบันได้มีการพัฒนาผ่านนวัตกรรมยานยนต์ที่เรียกว่า ยานยนต์ไฟฟ้าโดยยานยนต์ไฟฟ้า (Electric Vehicle: EV) ได้กำเนิดขึ้น เนื่องจากทั่วโลกเริ่มตระหนักถึงปัญหาสิ่งแวดล้อม และการใช้พลังงานมากขึ้น รัฐบาลหลายประเทศจึงเริ่มปรับเปลี่ยนนโยบายเพื่อเกื้อหนุนรถยนต์พลังงานไฟฟ้า โดยยานยนต์ไฟฟ้าเมื่อแบ่งตามเทคโนโลยีของเครื่องยนต์จะสามารถแบ่งออกเป็น 4 ประเภทด้วยกัน คือ 1. รถยนต์ไฟฟ้าไฮบริด (Hybrid Electric Vehicle, HEV) 2. รถยนต์ไฟฟ้าปลั๊กอินไฮบริด (Plug-in Hybrid Vehicle, PHEV) 3. รถยนต์ไฟฟ้าเซลเชื้อเพลิง (Fuel Cell Electric Vehicle, FCEV) 4. รถยนต์ไฟฟ้าแบตเตอรี่ (Battery Electric Vehicle, BEV) อย่างไรก็ตามในแง่มุมของผู้เขียนถ้าพิจารณาในแง่มุมของการออกแบบ เห็นว่า รถยนต์ที่ใช้ระบบไฟฟ้าในปัจจุบันสามารถแบ่งออกได้เป็น 5 ประเภทคือ 1. รถยนต์ที่มีโครงสร้างเดิมปัจจุบันแต่เปลี่ยนระบบขับเคลื่อนเป็น EV 2. รถยนต์ EV ที่ออกแบบย้อนยุค (retro) 3. รถยนต์ EV ที่ออกแบบตามสมัยปัจจุบัน (MG) 4.รถยนต์ EV ที่ออกแบบล้ำสมัย (Tesla) และ5. รถยนต์ EV ที่ผลิตใหม่แต่เป็นแบบย้อนยุค อย่างไรก็ตาม จากข้างต้นจะเห็นได้ว่า การออกแบบรถยนต์ไฟฟ้าให้มีความย้อนยุคนั้นปรากฏการณ์ดังกล่าว สืบเนื่องมาจากการที่ผู้ผลิตต้องการสื่อถึงช่วงเวลาที่ผู้คนไม่สามารถย้อนกลับไปได้ แต่สิ่งที่เราทำได้ คือการสัมผัสกับพื้นที่หรือสิ่งของ ที่ทำให้ผู้คนสามารถย้อนรำลึกความทรงจำในช่วงเวลานั้นได้ หรือเป็นการสัมผัสร่องรอยอารยธรรมในอดีต รวมไปถึงในตลาดนั้นภาพลักษณ์เป็นสิ่งที่สำคัญเป็นอย่างมากการต้องการการยอมรับโดยกลุ่มลูกค้าเอง โดยการออกแบบยานยนต์ควรอยู่บนพื้นฐานความสัมพันธ์ระหว่างนวัตกรรม และอารยธรรม นอกจากนวัตกรรมที่นำมาใช้ในการพัฒนายานยนต์ไฟฟ้าแล้ว สิ่งสำคัญคือ การผสมผสานระหว่างอารยธรรมเก่ากับนวัตกรรมใหม่เพื่อสร้างรูปลักษณ์แบบองค์รวมในการออกแบบให้เกิดรูปลักษณ์ที่มีความดึงดูดผ่านการนำความคิดและพฤติกรรมของมนุษย์ที่มีความต้องการนำเอาอดีตกลับมา หรืออยากสร้างอดีตให้กลับมาอยู่ในปัจจุบัน ผ่านที่มาของแรงบันดาลใจ แนวความคิด ทัศนธาตุทางศิลปะ และการวิเคราะห์อัตลักษณ์ก็จะสามารถนำไปสู่ความเข้าใจรูปแบบของงานศิลปะแนวทางการถวิลหาอดีตที่ผสมผสานระหว่างอารยธรรมเก่ากับนวัตกรรมใหม่จนกลายเป็นนวัตกรรมยานยนต์ไฟฟ้าที่สามารถตอบสนองผู้ขับขี่ทั้งในด้านความยั่งยืนต่อสิ่งแวดล้อมในทุกมิติ

เอกสารอ้างอิง

กิจพณ ไพรไพศาลกิจ. (2565). *รถยนต์ไฟฟ้า : แนวโน้ม แรงผลักดัน และโอกาสการลงทุน.* ระบบออนไลน์สามารถเข้าถึงได้ที่ https://www.setinvestnow.com/th/knowledge/article/198-investment-opportunity-from-automotive-industry. สืบค้นเมื่อวันที่ 25 ธันวาคม 2565.

กรมควบคุมมลพิษ. (2563). *มลพิษทางอากาศจากรถยนต์.* ระบบออนไลน์สามารถเข้าถึงได้ที่ https://www.pcd.go.th/publication/4633. สืบค้นเมื่อวันที่ 25 ธันวาคม 2565.

กรมการขนส่งทางบก. (2563). *รายงานสถิติการขนส่ง ประจำปี 2563*. ระบบออนไลน์สามารถเข้าถึงได้ที่ https://web.dlt.go.th/statistics/.สืบค้นเมื่อวันที่ 25 ธันวาคม 2565.

ธนดล ชินอรุณมังกร. (2563). *ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อกระบวนการตัดสินใจซื้อรถยนต์นั่งส่วนบุคคลระบบไฟฟ้า (EV).* บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการตลาด. คณะบริหารธุรกิจเพื่อสังคม มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

ศูนย์วิจัยกสิกรไทย. (2562). *รถยนต์ไฟฟ้า: ความต้องการและโอกาสที่กำลังมาถึง.* ระบบออนไลน์สามารถเข้าถึงได้ที่ https://www.krungsri.com/th/research/research-intelligence/ev-survey-22. สืบค้นเมื่อวันที่ 2 ธันวาคม 2565.

ศูนย์ธุรกิจสัมพันธ์ กรมเศรษฐกิจระหว่างประเทศกระทรวงการต่างประเทศ. (2562). *แนวโน้มและทิศทางการพัฒนารถยนต์ไฟฟ้าของจีน.* ระบบออนไลน์ สามารถเข้าถึงได้ที่ https://globthailand.com/china-06082019/. สืบค้นเมื่อวันที่ 10 ธันวาคม 2565.

เรวัต สุขสิกาญจน์. (2555). กลวิธีทางทัศนศิลป์กับการนำไปใช้ในการออกแบบผลิตภัณฑ์ *วารสารวิชาการ Veridian E-Journal, 5* (1) (มกราคม-เมษายน) : 1-20.

อรรถสิทธิ์ แจ่มฟ้า. (2561). *รถยนต์ไฟฟ้ากับอุตสาหกรรมรถยนต์ไทย.* ส่วนเศรษฐกิจรายสาขา. ศูนย์วิจัยเศรษฐกิจ ธุรกิจและเศรษฐกิจฐานราก. ธนาคารออมสิน.

Buchanan, Robert Angus. (2022). *history of technology.* Encyclopedia Britannica, 16 Jun. 2022, https://www.britannica.com/technology/history-of- technology. Accessed 15 September 2022.

Daniele Archibugi, and Mario Planta. (1996).Measuring technological change through patents and innovation surveys. *Technovation 16*.9 (1996): 451-519.

Heinzelin, Jean de; Clark, JD; White, T; Hart, W; Renne, P; Woldegabriel, G; Beyene, Y; Vrba, E (April 1999). Environment and Behavior of 2.5-Million-Year-Old Bouri Hominids. *Science. 284* (5414): 625–629.

Bibcode:1999Sci...284..625D. doi:10.1126/science.284.5414.625. PMID 10213682.

Hughes, T. (1987). *The Evolution of Large Technological System.* In W. Bijker (Ed.), The Social Construction of Technological Systems: New Directions in the Sociology and History of Technology. Cambridge, UK: Cambridge University Press.

Mat Gasnier. (2014). *Global Annual Ugliest Automotive Vehicles for 2015*. Retrieved July 21, 2017, from

https://www.google.com/search?client=firefox- bd&q=Mat+Gasnier.+2014

Perrow, Charles. (1967). A Frame Work for the Comparative Analysis of Organization. *In American Sociological Review, 32*:94-208.

Plummer, Thomas (2004). Flaked Stones and Old Bones: Biological and Cultural Evolution at the Dawn of Technology. *American Journal of Physical Anthropology. Yearbook of Physical Anthropology. Suppl 39* (47): 118–64. doi:10.1002/ajpa.20157. PMID 15605391.

Prukesangkul, J. (2019). *บทความวิเคราะห์ ทำไม "รถยนต์ไฟฟ้า" ถึงดูเป็นเรื่องที่ไกลตัวคนไทยเหลือเกิน!? | MagCarZine.com | ข่าวสารยานยนต์ ให้คุณรู้ จริงก่อนใคร.* สามารถ เข้าถึงได้ที่ https://www.magcarzine.com/ev-far-from-thai/.สืบค้นเมื่อวันที่ 4 ธันวาคม 2565.

Skolimowski, as cited in DeVore. (1976). Technology Assessment as a critique of a civilization, *PSA 1974*, 457-465.