



บทสรุปผู้บริหาร (Executive Summary Report)
โครงการยกระดับผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ไทยเพื่อเตรียมความพร้อม
ในการเข้าสู่ห่วงโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่
(Parts Transformation) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2567

นำเสนอโดย อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิ สถาบันยานยนต์

5 กันยายน 2567

คณะผู้วิจัย

นางสาวฐิติภัทร ดอกไม้เทศ

นางสาวลลิตา น้อยคง

นางสาวมนต์ชนก โมคภา

ผศ.ดร. อลงกรณ์ ธนศรีธัญญากุล

นายเสกฐวุฒิ ลาภวิสุทธิสารโรจน์

สถาบันยานยนต์

สถาบันยานยนต์

สถาบันยานยนต์

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

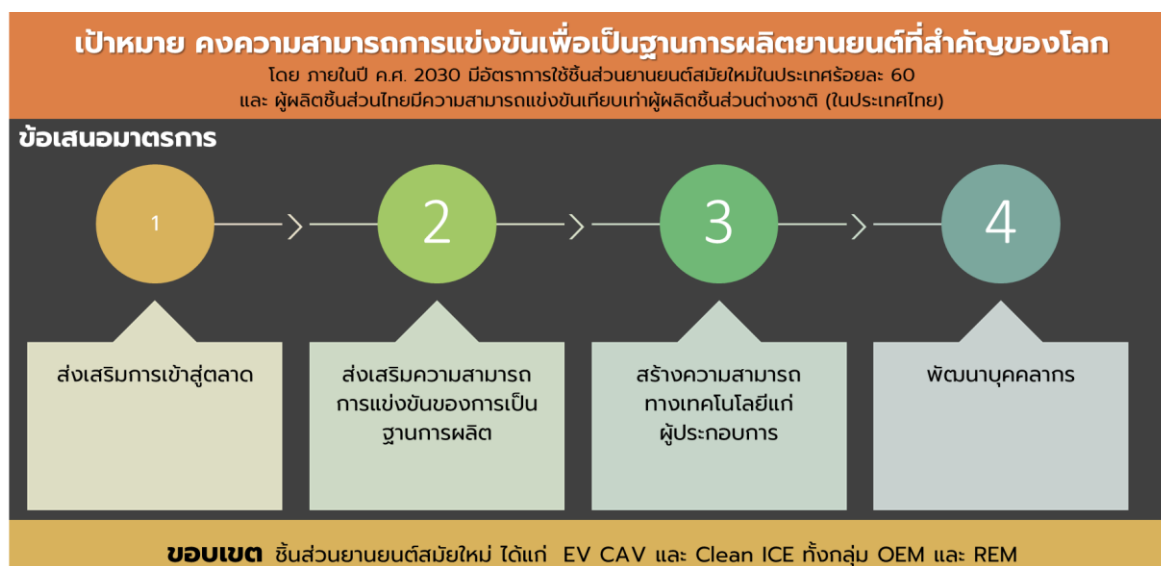
บทสรุปผู้บริหาร
โครงการยกระดับผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ไทยเพื่อเตรียมความพร้อมในการเข้าสู่ห่วงโซ่อุปทาน
ของอุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่ (Parts Transformation)
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2567

แผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) ด้านอุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคต แผนแม่บทย่อย 4.4 อุตสาหกรรมต่อเนื่องจากการพัฒนาระบบคมนาคม ให้ความสำคัญในการผลักดันการเปลี่ยนผ่านอุตสาหกรรมยานยนต์ทั้งระบบไปสู่อุตสาหกรรมยานยนต์ไฟฟ้า (Electric Vehicle: EV) ที่มีประสิทธิภาพในการใช้พลังงานลดค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา และลดการปล่อยมลพิษ รวมทั้งแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566-2570) ในส่วนของภาคการผลิตและบริการ หมายเหตุที่ 3 ได้กำหนดเป้าหมายให้ประเทศไทยเป็นฐานการผลิตยานยนต์ไฟฟ้าที่สำคัญของโลก โดยรัฐบาลได้มีการส่งเสริมอุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่โดยมุ่งเน้น (1) การเปลี่ยนผ่านไปสู่ EV เพื่อแก้ไขปัญหามลพิษ และลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก และมุ่งสู่การปล่อยคาร์บอนเป็นศูนย์ในระยะยาว และ (2) การต่อยอดจากอุตสาหกรรมยานยนต์เดิม (Internal Combustion Engine: ICE) ไปสู่อุตสาหกรรมยานยนต์ที่ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมขั้นสูง ซึ่งหมายถึงการพัฒนาเทคโนโลยีการเชื่อมต่อและขับเคลื่อนอัตโนมัติ (Connected and Autonomous Vehicle: CAV) ที่นำมาใช้เพิ่มประสิทธิภาพการขนส่ง และความปลอดภัยในการขับขี่รถยนต์ รวมถึงการพัฒนา ICE ที่มีลักษณะ สะอาด ประหยัด และปลอดภัย

คณะกรรมการนโยบายยานยนต์ไฟฟ้าแห่งชาติได้กำหนดวิสัยทัศน์ เป้าหมาย และมาตรการต่าง ๆ ทั้งในระยะเร่งด่วน ระยะกลาง และระยะยาว เพื่อขับเคลื่อนการลงทุน การผลิต และการพัฒนาบุคลากรให้ประเทศไทยเป็นฐานการผลิตยานยนต์ไร้มลพิษ (Zero-emissions vehicle: ZEV) ซึ่งประกอบด้วยยานยนต์ขับเคลื่อนพลังงานไฟฟ้า (Battery Electric Vehicle: BEV) และยานยนต์เซลล์เชื้อเพลิง (Fuel Cell Electric Vehicle: FCEV) เพื่อเปลี่ยนผ่านไปสู่อุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่ตามแผนยุทธศาสตร์ชาติ และแผนงานที่เกี่ยวข้อง โดยมีมาตรการส่งเสริม BEV ด้านการผลิตที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการฯ คือ แผนงานการปรับเปลี่ยนไปสู่ยานยนต์ไฟฟ้า (การบริหารและการพัฒนาอุตสาหกรรมยานยนต์ไฟฟ้าและชิ้นส่วน) โดยมีโครงการยกระดับผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ไทย เพื่อเตรียมความพร้อมในการเข้าสู่ห่วงโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่ (Parts Transformation) เป็นหนึ่งในแผนงานระยะเร่งด่วนเพื่อลดผลกระทบของผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ไทย และใช้สร้างโอกาสในการเข้าสู่ตลาดยานยนต์สมัยใหม่ ทั้งนี้ จากผลการศึกษา พบว่าผู้ประกอบการและแรงงานที่อยู่ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ (Supply chain) ทั้ง 1st Tier และ 2nd Tier ผู้ผลิตชิ้นส่วนไทยบางกลุ่มสามารถปรับตัวไปสู่ EV ได้ บางกลุ่มมีการลงทุนการผลิตชิ้นส่วน EV และ CAV ในขณะที่กลุ่มผู้ผลิตชิ้นส่วนบางกลุ่มได้รับผลกระทบอย่างมากจากการปรับเปลี่ยนไปสู่ EV โดยเฉพาะกลุ่มที่ได้รับผลกระทบโดยตรง คือ กลุ่มระบบส่งกำลัง เช่น เครื่องยนต์ ระบบเชื้อเพลิง และไอเสีย

ผลการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ทำให้ในปี พ.ศ. 2566 สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม มอบหมายให้สถาบันยานยนต์จัดทำโครงการยกระดับผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ไทยเพื่อเตรียมความพร้อมในการเข้าสู่ห่วงโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่ (Parts Transformation) เพื่อการพัฒนาอุตสาหกรรมยานยนต์ไทยไปสู่อุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่ให้เป็นไปอย่างถูกทิศทางและดำเนินการ

สอดคล้องกัน และผลจากการดำเนินงานโครงการฯ ทำให้ได้ข้อเสนอมาตรการสำหรับการผลิตยานยนต์สมัยใหม่ในประเทศ ได้แก่ EV CAV และ Clean ICE ทั้งกลุ่ม OEM และ REM แสดงดังรูปที่ 1



รูปที่ 1 ข้อเสนอมาตรการสำหรับการผลิตยานยนต์สมัยใหม่ในประเทศ
 จากการศึกษาในโครงการฯ ปี พ.ศ. 2566

รวมทั้งได้จัดทำแผนที่นำทาง (Roadmap) ของหลักสูตรการอบรมบุคลากรด้านยานยนต์สมัยใหม่ เพื่อเป็นกรอบหลักสูตรสำหรับพัฒนาบุคลากรเพื่อเข้าสู่อุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่ และได้จัดทำหลักสูตรนำร่องสำหรับการอบรมในโครงการ จำนวน 3 วิชา ได้แก่ วิชาพื้นฐานมอเตอร์ขับเคลื่อนยานยนต์ไฟฟ้า (Fundamentals of EV Traction Motor) วิชาพื้นฐานซอฟต์แวร์ระบบฝังตัวในรถยนต์ (Fundamentals of Automotive embedded system software) และ วิชาพื้นฐานการจำลองในลูบสำหรับการพัฒนาระบบยานยนต์ (Fundamentals of X-in-the-Loop Simulation for automotive system development)

อย่างไรก็ตาม การพัฒนาผู้ประกอบการเพื่อลดผลกระทบจากการปรับเปลี่ยนไปสู่ยานยนต์ไฟฟ้า จำเป็นต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่อง ทำให้ในปี พ.ศ. 2567 สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม มอบหมายให้สถาบันยานยนต์ดำเนินโครงการต่อเนื่อง โดยมีกิจกรรมหลัก 2 ส่วนได้แก่ **หนึ่ง การพัฒนาบุคลากร** โดยจัดทำหลักสูตรต่อเนื่องจากปี พ.ศ. 2566 เพื่อเตรียมความพร้อมบุคลากรไปสู่อุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่และครอบคลุมอุตสาหกรรมชิ้นส่วนเป้าหมาย และ **สอง การจัดทำแนวทางการสร้างแพลตฟอร์มสำหรับผู้ผลิตชิ้นส่วน** เพื่อเชื่อมโยงผู้ซื้อและผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์สมัยใหม่ เพื่อยกระดับผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ไทย และเตรียมความพร้อมในการเข้าสู่ห่วงโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่

เป้าหมายของโครงการในระดับผลผลิต (Output) ประกอบด้วย **หนึ่ง** หลักสูตรการพัฒนาผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมชิ้นส่วนเป้าหมาย จำนวน 3 หลักสูตร **สอง** อบรมบุคลากรในอุตสาหกรรมชิ้นส่วนเป้าหมาย จำนวน 120 คน และ **สาม** แนวทางการสร้างแพลตฟอร์มที่เชื่อมโยงผู้ซื้อ (Demand) และผู้ผลิต (Supply) ในกลุ่มชิ้นส่วนอะไหล่ทดแทน (REM) สำหรับอุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่ อย่างน้อย 1 แนวทาง

1. ผลการดำเนินงานตามข้อกำหนดโครงการ

กิจกรรมหลักที่ 1 การพัฒนาบุคลากร

กิจกรรมหลักที่ 1 การพัฒนาบุคลากร เป็นการดำเนินงานต่อเนื่องจากโครงการฯ ปี พ.ศ. 2566 กล่าวคือ ในปี พ.ศ. 2566 ได้จัดทำแผนที่นำทาง (Roadmap) ของหลักสูตรการอบรมบุคลากรด้านยานยนต์สมัยใหม่ ที่กำหนดหลักสูตรการอบรมซึ่งสอดคล้องกับนโยบายการส่งเสริมการผลิตยานยนต์สมัยใหม่ในประเทศไว้ ตั้งแต่ปี ค.ศ. 2023 ถึง ปี ค.ศ. 2030 โดยได้จัดทำหลักสูตรครอบคลุมขึ้นส่วนยานยนต์สมัยใหม่ทั้งหมด 4 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มขึ้นส่วนยานยนต์ไฟฟ้า (EV) กลุ่มขึ้นส่วนยานยนต์เชื่อมต่อและขับเคลื่อนอัตโนมัติ (CAV) กลุ่มขึ้นส่วนเครื่องยนต์สันดาปภายในสะอาด (Clean ICE) และกลุ่มขึ้นส่วนอะไหล่ยานยนต์ (REM)

กิจกรรมนี้มีการดำเนินงานทั้งหมด 2 ขั้นตอน ดังนี้ **ขั้นตอนที่หนึ่ง** การจัดทำหลักสูตร ที่ประกอบด้วยแผนการสอน Course Syllabus เนื้อหาหลักสูตร เพื่อใช้ประกอบการสอน โดยมีจำนวนอย่างน้อย 3 หลักสูตร และในแต่ละหลักสูตรมีรายวิชาอย่างน้อย 3 วิชา และ **ขั้นตอนที่สอง** การจัดอบรมบุคลากรในหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมขึ้นส่วนเป้าหมาย 3 หลักสูตร โดยมีผู้เข้าอบรมไม่น้อยกว่า 40 คนต่อหลักสูตร (จำนวนผู้เข้าอบรมรวม 3 หลักสูตรไม่น้อยกว่า 120 คน) และจะจัดอบรมเชิงปฏิบัติการไม่น้อยกว่า 1 ครั้งต่อหลักสูตร ทั้งนี้ เพื่อให้การจัดทำหลักสูตรและการฝึกอบรมมีเนื้อหาครบถ้วนทั้งด้านทฤษฎีเชิงวิชาการและข้อมูลจากการปฏิบัติงานจริง การจัดทำหลักสูตรและการฝึกอบรมจะดำเนินการร่วมกันระหว่างสถาบันยานยนต์ ผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมยานยนต์ และนักวิชาการจากภาคการศึกษา

การคัดเลือกหลักสูตรที่จะใช้อบรมในโครงการฯ

การคัดเลือกหลักสูตรที่จะใช้อบรมในโครงการฯ ได้พิจารณาจากแผนที่นำทาง (Roadmap) ของหลักสูตรการอบรมบุคลากรด้านยานยนต์สมัยใหม่ที่ได้จัดทำไว้ในโครงการฯ ปี พ.ศ. 2566 และเนื่องจากข้อจำกัดด้านเวลาและงบประมาณดำเนินการ จึงได้ใช้หลักเกณฑ์พิจารณาเพื่อคัดเลือกหลักสูตร โดยมีหลักเกณฑ์ 3 ประการดังนี้ **ประการแรก** ต้องเป็นชุดรายวิชา ประกอบด้วย 3 วิชา **ประการที่สอง** ต้องเป็นชุดรายวิชาที่นำไปสู่การพัฒนาผู้ประกอบการที่มีความสนใจในขึ้นส่วนเป้าหมาย และ**ประการที่สาม** ต้องเป็นรายวิชาที่สถาบันยานยนต์ ยังไม่เคยพัฒนาขึ้นหรือจัดการอบรมมาก่อน และจากหลักเกณฑ์ทั้งสามประการ นำมาซึ่ง 3 ทางเลือกสำหรับการจัดอบรมในโครงการ ได้แก่ (1) พื้นฐานยานยนต์เชื่อมต่อและขับเคลื่อนอัตโนมัติ (2) พื้นฐานระบบอิเล็กทรอนิกส์ในยานยนต์สมัยใหม่ และ (3) การผลิตอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และการประกอบแผ่นวงจรพิมพ์ และแต่ละหลักสูตร มีคำอธิบายโดยสังเขปดังนี้

หลักสูตรที่ 1 พื้นฐานเทคโนโลยียานยนต์อัตโนมัติและเชื่อมต่อ

พื้นฐานยานยนต์ขับเคลื่อนอัตโนมัติ เรียนรู้เกี่ยวกับเซ็นเซอร์ อัลกอริทึมการรับรู้ (Perception algorithms) และระบบการตัดสินใจ (Decision-making systems) เข้าใจระดับขั้นของระบบขับเคลื่อนอัตโนมัติ ตั้งแต่การช่วยเหลือการขับขี่ขั้นสูง (ADAS) ไปจนถึงการขับขี่แบบอัตโนมัติเต็มรูปแบบ (Full Automation) ความปลอดภัยของยานยนต์อัตโนมัติโดยคำนึงถึงแนวทางกฎระเบียบและศักยภาพการเปลี่ยนแปลงของยานยนต์อัตโนมัติ และพื้นฐานเกี่ยวกับยานยนต์ที่เชื่อมต่อกัน เรียนรู้เกี่ยวกับการสื่อสาร V2X (Vehicle-to-Everything) การผสมผสานเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (IoT) และการวิเคราะห์ข้อมูล เข้าใจว่ายานพาหนะที่เชื่อมต่อกันเพิ่มความปลอดภัย ประสิทธิภาพ และประสบการณ์ของผู้ใช้อย่างไร เรียนรู้แนวทางการแก้ไข

ปัญหาความปลอดภัยของข้อมูล (cyber security) และผลกระทบของการเชื่อมต่อยานพาหนะ และหลักสูตรพื้นฐานเทคโนโลยียานยนต์อัตโนมัติและเชื่อมต่อ โดยประกอบด้วย 3 วิชา ดังนี้

- 1.1 พื้นฐานเทคโนโลยียานยนต์อัตโนมัติ (AV)
- 1.2 พื้นฐานเทคโนโลยียานยนต์เชื่อมต่อ (CV)
- 1.3 ระบบช่วยเหลือผู้ขับขี่ขั้นสูง (ADAS)

หลักสูตรที่ 2 พื้นฐานระบบอิเล็กทรอนิกส์ในยานยนต์สมัยใหม่

พื้นฐานของอิเล็กทรอนิกส์ของยานยนต์ เรียนรู้เกี่ยวกับสถาปัตยกรรมของ ECU (Electronic Control Unit) เซ็นเซอร์ โปรโตคอลการสื่อสาร และระบบอินโฟเทนเมนต์ เข้าใจว่าอิเล็กทรอนิกส์มีบทบาทในการขับเคลื่อนประสิทธิภาพ ความปลอดภัย และประสบการณ์ของผู้ใช้อย่างไร เรียนรู้แนวทางเทคโนโลยีที่กำลังจะเปลี่ยนแปลงในอนาคตของนวัตกรรมยานยนต์ และหลักสูตรพื้นฐานระบบอิเล็กทรอนิกส์ในยานยนต์สมัยใหม่ โดยประกอบด้วย 3 วิชา ดังนี้

- 2.1 ระบบอิเล็กทรอนิกส์ในยานยนต์สมัยใหม่เบื้องต้น
- 2.2 ระบบการสื่อสาร (Communication protocol)
- 2.3 เซ็นเซอร์อุปกรณ์และการทำงานร่วมกันในระบบยานยนต์สมัยใหม่ (Sensor)

หลักสูตรที่ 3 การผลิตอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และการประกอบแผ่นวงจรพิมพ์

อธิบายกระบวนการที่ซับซ้อนที่เชื่อมระหว่างการออกแบบอิเล็กทรอนิกส์กับอุปกรณ์ที่ทำงานได้จริง หลักการออกแบบแผงวงจร PCB และเรียนรู้เทคนิคการจัดเรียงและการกำหนดผัง (Layout) และลายวงจร (Routing) รู้จักวิธีเลือกและวางองค์ประกอบเพื่อให้มีประสิทธิภาพและเชื่อถือได้ ศึกษาวิธีการบัดกรีวงจร (Soldering) วิธีการยึดชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์เข้ากับพื้นผิวของ PCB (Surface mount technology: SMT) กระบวนการประกอบแบบรูหลุมเจาะ (Through-hole assembly) มาตรฐานควบคุมคุณภาพ การตรวจสอบ ทดสอบ และกลยุทธ์ในการแก้ไขข้อบกพร่อง เข้าใจความร่วมมือระหว่างการผลิต และการประกอบ ในการเข้าสู่ความซับซ้อนของการทำให้จากแนวคิด (concept) เป็นอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่จับต้องได้ หลักสูตรการผลิตอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และการประกอบแผ่นวงจรพิมพ์ โดยประกอบด้วย 3 วิชา ดังนี้

- 3.1 พื้นฐานการออกแบบแผงวงจร PCB
- 3.2 กระบวนการผลิตและการประกอบแผ่น PCB
- 3.3 มาตรฐานการผลิตแผ่น PCB และการควบคุมคุณภาพ

การจัดอบรมบุคลากร

การจัดอบรมบุคลากรในหลักสูตรข้างต้นสรุปผลการดำเนินงานได้ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการจัดอบรมบุคลากร

	หลักสูตรพื้นฐานยานยนต์ เชื่อมต่อและขับเคลื่อนอัตโนมัติ	หลักสูตรพื้นฐานระบบ อิเล็กทรอนิกส์ในยานยนต์ สมัยใหม่	การผลิตอุปกรณ์ อิเล็กทรอนิกส์และการ ประกอบแผ่นวงจรพิมพ์
วันที่จัดอบรม	16 17 23 และ 24 พฤษภาคม 2567	13 14 20 และ 21 มิถุนายน 2567	11 12 18 และ 19 กรกฎาคม 2567
จำนวนผู้เข้า อบรม	59 คน ประกอบด้วยผู้แทน จากภาคอุตสาหกรรม 48 คน ภาคการศึกษา 4 คน และภาครัฐ 7	57 คน ประกอบด้วยผู้แทน จากภาคอุตสาหกรรม 45 คน ภาคการศึกษา 6 คน และภาครัฐ 6 คน	43 คน ประกอบด้วยผู้แทน จากภาคอุตสาหกรรม 40 คน ภาคการศึกษา 1 คน และภาครัฐ 2 คน
ร้อยละของ ผู้สอบผ่าน*	100	100	100

หมายเหตุ: * สอบวัดความรู้ก่อนเรียน (Pre-test) และหลังเรียน (Post-test) โดยคะแนนข้อสอบหลังเรียนต้องมากกว่าร้อยละ 80

กิจกรรมที่ 2 การจัดทำแนวทางการสร้างแพลตฟอร์มการซื้อขายอะไหล่ทดแทนของประเทศไทย

กิจกรรมหลักที่ 2 การจัดทำแนวทางการสร้างแพลตฟอร์มการซื้อขายอะไหล่ทดแทน เป็นกิจกรรมที่สืบเนื่องจากการดำเนินงานโครงการฯ ในปี พ.ศ. 2566 กล่าวคือ ในปี พ.ศ. 2566 ได้จัดทำยุทธศาสตร์การปรับเปลี่ยนผู้ผลิตชิ้นส่วนไปสู่อุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่ และกำหนดเป้าหมายเพื่อ “คงความสามารถในการแข่งขันของผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ไทย เพื่อเป็นฐานการผลิตยานยนต์ที่สำคัญของโลก ภายในปี ค.ศ. 2030” และกำหนดเป้าหมายเชิงปริมาณ 2 เรื่อง ได้แก่ **หนึ่ง** ผู้ผลิตยานยนต์สมัยใหม่ในประเทศไทย มีอัตราการใช้ชิ้นส่วนยานยนต์สมัยใหม่ในประเทศร้อยละ 60 และ **สอง** ผู้ผลิตชิ้นส่วนที่เป็นผู้ประกอบการไทยมีความสามารถในการแข่งขันเทียบเท่ากับผู้ผลิตชิ้นส่วนต่างชาติ ที่ดำเนินกิจการอยู่ในประเทศไทย ทั้งนี้ เพื่อให้บรรลุไปสู่เป้าหมายดังกล่าว จึงได้เสนอมาตรการ โดยจะจำแนกเป็น 3 กลุ่ม ตามประเภทของผู้ประกอบการ ได้แก่ กลุ่มผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์เพื่อส่งมอบให้แก่ผู้ผลิตรถยนต์ (OEM) กลุ่มผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในกลุ่มอะไหล่ทดแทน (REM) และกลุ่มผู้ผลิตยานยนต์สมัยใหม่ โดยจำแนกมาตรการเป็น 4 กลุ่มใหญ่ ได้แก่ (1) มาตรการด้านส่งเสริมการเข้าสู่ตลาด (2) มาตรการด้านส่งเสริมฐานการผลิตให้มีความสามารถในการแข่งขันสูงขึ้น (3) มาตรการด้านสร้างความสามารถทางเทคโนโลยีแก่ผู้ประกอบการ และ (4) มาตรการด้านการพัฒนาบุคลากร

กรณีกลุ่มชิ้นส่วนอะไหล่ทดแทน มาตรการแรกที่ต้องดำเนินการ คือ มาตรการด้านส่งเสริมการเข้าสู่ตลาด โดยการจัดทำศูนย์รวมข้อมูลอุตสาหกรรมการผลิตและแพลตฟอร์มการซื้อขายอะไหล่ยานยนต์ เนื่องจากอุตสาหกรรมชิ้นส่วนอะไหล่ยานยนต์ในประเทศไทย ยังไม่ได้จัดทำข้อมูลอย่างเป็นระบบทั้งการผลิต การขาย และการส่งออก เนื่องจาก ผู้ประกอบการส่วนมากเป็นกิจการขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) ทำให้การติดตามข้อมูลต่าง ๆ ทำได้ค่อนข้างยาก อีกทั้งข้อมูลการส่งออกยังไม่สามารถจำแนกระหว่างชิ้นส่วนเพื่อการประกอบเป็นยานยนต์ใหม่ (ชิ้นส่วน OEM) และชิ้นส่วนอะไหล่ (ชิ้นส่วน REM) ทำให้ขาดข้อมูลภาพรวมเพื่อกำหนดนโยบายของประเทศ และการวางแผนเพื่อดำเนินธุรกิจของผู้ประกอบการ ดังนั้นจึงมีข้อเสนอแนะให้ภาครัฐจัดทำศูนย์รวมข้อมูลอุตสาหกรรมการผลิตอะไหล่ยานยนต์ เพราะการที่ผู้ประกอบการมีข้อมูลที่ครบถ้วนและทันสมัย จะสามารถสร้างโอกาสให้ผู้ประกอบการสามารถเข้าสู่ตลาดใหม่ได้ โดยข้อมูลที่

จำเป็นต้องเก็บรวบรวมอยู่ในศูนย์ข้อมูล เช่น ข้อมูลขนาดตลาดทั้งในประเทศและต่างประเทศ มูลค่านำเข้าส่งออกรายชิ้นส่วน ข้อมูลรถยนต์ที่ขายในแต่ละตลาด และกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับตลาดอะไหล่ในแต่ละประเทศ รวมทั้งขยายขอบเขตของศูนย์ข้อมูลไปเป็นแพลตฟอร์มการซื้อขาย เพื่อเพิ่มช่องทางการจัดจำหน่ายให้ผู้ประกอบการอีกทางหนึ่งด้วย โดยชิ้นส่วนที่สามารถจำหน่ายได้ในแพลตฟอร์ม ต้องได้รับรองมาตรฐานอย่างใดอย่างหนึ่งด้วย เพื่อเป็นการรักษามาตรฐานและชื่อเสียงของแพลตฟอร์ม

ด้วยเหตุดังกล่าวจึงเป็นที่มาของ กิจกรรมหลักที่ 2 แนวทางการสร้างแพลตฟอร์มการซื้อขายอะไหล่ทดแทน โดยมีการดำเนินงานทั้งหมด 4 ขั้นตอน ดังนี้ **ขั้นตอนที่หนึ่ง** จัดทำข้อมูลผู้ซื้อ (Demand) และผู้ผลิต (Supply) ทั้งในประเทศและต่างประเทศ เพื่อสำรวจความต้องการของอุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่ และกลุ่มชิ้นส่วนอะไหล่ทดแทน (REM) ในการพัฒนาแพลตฟอร์มที่เชื่อมโยงผู้ซื้อ (Demand) และผู้ผลิต (Supply) โดยการสำรวจข้อมูลผู้ประกอบการ และรวบรวมความคิดเห็นของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งหน่วยงานภาครัฐและเอกชน **ขั้นตอนที่สอง** คัดเลือกชิ้นส่วนเป้าหมายที่ควรส่งเสริมในแพลตฟอร์มที่เชื่อมโยงผู้ซื้อ (Demand) และผู้ผลิต (Supply) **ขั้นตอนที่สาม** จัดทำแนวทางการพัฒนาให้เกิดความต้องการใช้งานแพลตฟอร์ม เช่น การจัดทำมาตรฐานชิ้นส่วนที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม หรือ การจัดทำมาตรฐานชิ้นส่วนที่มีประสิทธิภาพ และคุ้มค่า และ **ขั้นตอนที่สี่** จัดทำแนวทางการสร้างแพลตฟอร์มที่เชื่อมโยงผู้ซื้อ (Demand) และผู้ผลิต (Supply) ในกลุ่มชิ้นส่วนอะไหล่ทดแทน (REM) สำหรับอุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่ และจัดประชุมเพื่อรับฟังความคิดเห็นต่อการจัดทำแพลตฟอร์ม เพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไข (ถ้ามี) โดยผลการศึกษาของแนวทางการสร้างแพลตฟอร์มการซื้อขายอะไหล่ทดแทนแสดงในหัวข้อถัดไป

2. แนวทางการสร้างแพลตฟอร์มการซื้อขายอะไหล่ทดแทนของประเทศไทย

2.1 ตลาดชิ้นส่วนอะไหล่

ชิ้นส่วนที่ผลิตโดยผู้ผลิตชิ้นส่วนในอุตสาหกรรมสามารถออกได้เป็น 2 ประเภท คือ ชิ้นส่วนสำหรับประกอบเป็นรถยนต์ใหม่ และชิ้นส่วนสำหรับซ่อมบำรุงและซ่อมแซมหรือชิ้นส่วนอะไหล่ โดยในงานวิจัยนี้มุ่งเน้นในการศึกษาในกลุ่มชิ้นส่วนสำหรับซ่อมบำรุงและซ่อมแซมหรือชิ้นส่วนอะไหล่เป็นสำคัญ โดยชิ้นส่วนอะไหล่สามารถแบ่งออกตามการใช้งานได้ 3 ประเภท ได้แก่ (1) Original Equipment Manufacturer (OEM) เป็นชิ้นส่วนอะไหล่ที่เป็นชิ้นส่วนเดียวกับชิ้นส่วนที่ใช้ในการผลิตรถยนต์ใหม่ (2) Original Equipment Services (OES) เป็นชิ้นส่วนอะไหล่โดยผู้ผลิตชิ้นส่วนรายอื่นที่ไม่ใช่การผลิตชิ้นส่วน OEM แต่ได้รับการรับรองโดยผู้ผลิตรถยนต์ให้สามารถใช้ในศูนย์บริการที่ได้รับการแต่งตั้งอย่างเป็นทางการ (Authorize dealers) ได้ และ (3) Replacement Equipment Manufacturer (REM) เป็นชิ้นส่วนที่ใช้ทดแทนชิ้นส่วนของ OEM และ OES โดยเป็นชิ้นส่วนที่ใช้ตราสินค้าของผู้ผลิตชิ้นส่วนเอง ทั้งนี้ ชิ้นส่วนอะไหล่จะถูกนำไปใช้งานใน 2 ลักษณะ คือ เพื่อซ่อมบำรุงตามการใช้งาน และเพื่อใช้ซ่อมแซมจากอุบัติเหตุ

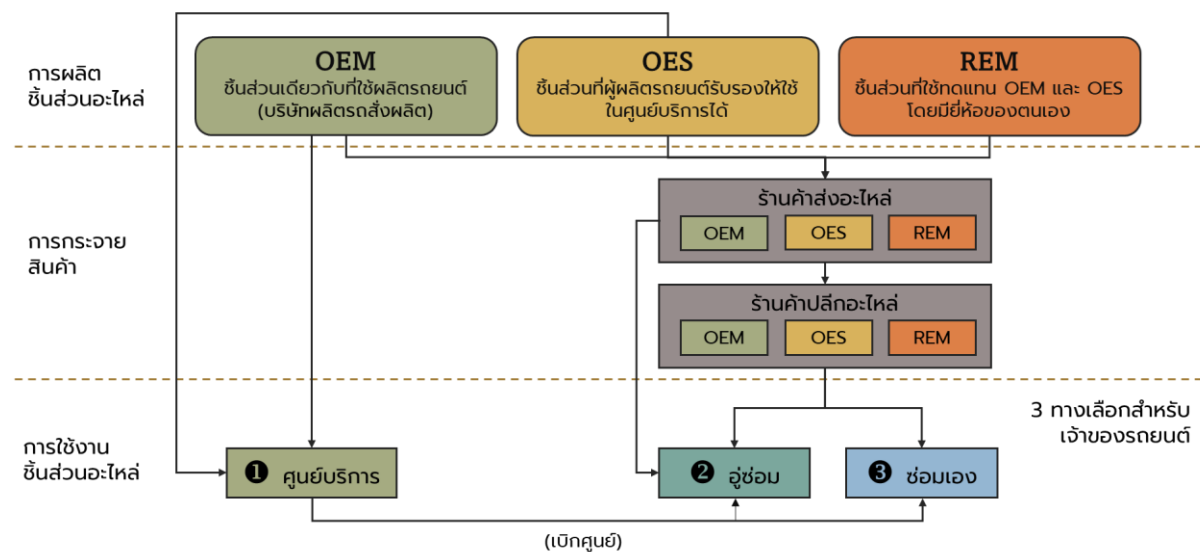
ในปี ค.ศ. 2021 ตลาดชิ้นส่วนอะไหล่โลก มีมูลค่า 470,000 ล้านดอลลาร์สหรัฐ และคาดการณ์ว่าในปี ค.ศ. 2030 มูลค่าจะเพิ่มเป็น 1,167,000 ล้านดอลลาร์สหรัฐ สำหรับตลาดส่งออกรถยนต์ของไทย 3 ตลาดหลัก ได้แก่ เอเชีย ตะวันออกกลาง และ ออสเตรเลีย มีมูลค่าตลาดชิ้นส่วน 124,083 ล้านดอลลาร์สหรัฐ และคาดการณ์ว่า ในปี ค.ศ. 2029 มูลค่าจะเพิ่มเป็น 207,814 ล้านดอลลาร์สหรัฐ โดยสัดส่วนชิ้นส่วนอะไหล่ร้อยละ 81 เป็นของรถยนต์นั่ง และร้อยละ 19 เป็นของรถยนต์เพื่อการพาณิชย์ โดยกลุ่มชิ้นส่วนที่มีสัดส่วนมูลค่ามากที่สุด 3 ลำดับแรก ได้แก่ ยางล้อ ร้อยละ 18 ระบบต้นกำลัง ร้อยละ 17 และระบบระบายความร้อน ร้อยละ 14 อย่างไรก็ตาม ในตลาดชิ้นส่วนอะไหล่ทั่วโลกมีผู้ผลิตรายใหญ่ที่ครอบครองส่วนแบ่งตลาดเพียงร้อยละ 10 เท่านั้น ดังนั้น จึงเป็นโอกาสของผู้ผลิตชิ้นส่วนรายเล็กที่สามารถเข้าสู่ตลาดได้ (ที่มา: Maia Research Analysis (2024))

ตลาดชิ้นส่วนอะไหล่ของประเทศไทย แบ่งได้เป็น 2 ลักษณะ คือ การใช้งานเพื่อการซ่อมแซมตามการใช้งาน และการซ่อมแซมเนื่องจากอุบัติเหตุ แสดงดังรูปที่ 2 และรูปที่ 3 โดยกล่าวโดยสรุปได้ดังนี้

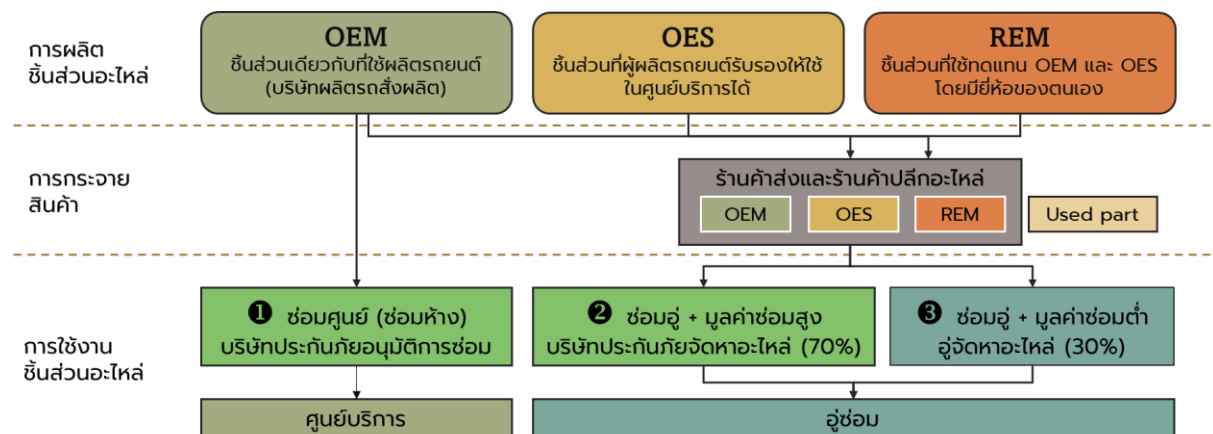
กรณีการใช้งานเพื่อการซ่อมแซมตามการใช้งาน มีร้านค้าอะไหล่ (ทั้งร้านค้าส่งและร้านค้าปลีก) ทำหน้าที่เป็นแพลตฟอร์ม ระหว่างผู้ขายและผู้ซื้อ ช่วยทำให้ผู้ซื้อ เช่น อยู่ซ่อมรถยนต์ ไม่ต้องเก็บสำรองชิ้นส่วนจำนวนมาก แต่ร้านค้าอะไหล่ต้องสามารถส่งมอบชิ้นส่วนได้ทันทีที่ผู้ซ่อมรถยนต์ต้องการ ทำให้การซื้อขายจะอยู่ในละแวกเดียวกัน ทั้งนี้ การตัดสินใจใช้อะไหล่ของอู่มี 2 แบบ คือ ช่างซ่อมเป็นผู้เลือก กับ ร้านค้าอะไหล่เป็นผู้เลือก โดยเกณฑ์การตัดสินใจมี 2 เรื่อง คือ คุณภาพของสินค้า และ/หรือ กำไรจากการขายชิ้นส่วนนั้น ๆ แต่อย่างไรก็ตาม การซื้อขายอะไหล่ยังมีปัญหาการซื้อขายผิดรุ่น เนื่องจากบอกข้อมูลไม่ครบถ้วนหรือเข้าใจผิด ทำให้ต้องคืนสินค้ากัน ดังนั้น จึงอาจกล่าวได้ว่า ร้านค้าอะไหล่ทำหน้าที่เป็นแพลตฟอร์มเชื่อมโยงผู้ผลิตและผู้ซื้อ แต่เป็นการดำเนินการในระดับท้องถิ่นซึ่งหากขยายไประดับโลกได้ จะทำให้สามารถได้ประโยชน์จากตลาดชิ้นส่วนอะไหล่มูลค่า 4 แสนล้านเหรียญสหรัฐได้

กรณีการใช้งานเพื่อซ่อมแซมจากอุบัติเหตุ เน้นกลุ่มรถยนต์ที่มีประกันภัยภาคสมัครใจ ซึ่งสมาคมประกันวินาศภัยไทยมีข้อกำหนดร่วมกันว่า กรณีรถยนต์ที่มีอายุไม่เกิน 3 ปี จะซ่อมที่ศูนย์บริการที่ได้รับการแต่งตั้งอย่างเป็นทางการ (Authorize dealers) โดยใช้อะไหล่ OEM เท่านั้น และเมื่อเกิน 3 ปีไปแล้ว จึงจะใช้อะไหล่ OES หรือ REM ได้ ทั้งนี้การตัดสินใจใช้อะไหล่ บริษัทประกันภัยจะตัดสินใจจากราคาเป็นหลัก

ประกอบกับคำแนะนำจากช่าง เพื่อให้ทำงานซ่อมจบในคราวเดียวไม่ต้องกลับมาแก้งาน นอกจากนี้ บริษัทประกันภัยจะมีร้านค้าอะไหล่ที่ใช้บริการประจำ เพื่อได้ประโยชน์จากราคาที่ถูกลงจากการซื้อจำนวนมาก และเลือกสถานที่ของร้านค้าให้ใกล้อู่ซ่อม เพื่อให้ทำงานซ่อมเสร็จได้เร็วขึ้น นอกจากนี้ กระบวนการเคลม สั่งอะไหล่ และซ่อมรถยนต์ของบริษัทประกัน มีแพลตฟอร์มกลางที่เชื่อมโยงระหว่างบริษัทประกันภัยและอู่ซ่อม คือระบบ e-claim ไว้ติดตามสถานะการทำงาน แต่ยังไม่มียระบบซื้อขายอะไหล่ อย่างไรก็ตาม บริษัทประกันต้องการระบบรับรองมาตรฐานขึ้นส่วน เพื่อให้มีทางเลือกอื่นนอกจากการใช้อะไหล่ OEM โดยราคาต้องถูกกว่า OEM ด้วย แต่ในความเป็นจริง การทำให้มีมาตรฐาน อาจทำให้ราคาเท่าหรือสูงกว่าขึ้นส่วน OEM ก็ได้ จึงต้องมีกลไกจากรัฐเพื่อช่วยทำให้การทำขึ้นส่วนให้ได้มาตรฐานมีราคาแข่งขันได้



รูปที่ 2 การใช้งานชิ้นส่วนอะไหล่ กรณีซ่อมบำรุงตามการใช้งานหรือใช้ระยะเวลา
ที่มา: คณะผู้วิจัย



รูปที่ 3 การใช้งานชิ้นส่วนอะไหล่ กรณีซ่อมแซมจากอุบัติเหตุ
ที่มา: คณะผู้วิจัย

2.2 อุตสาหกรรมชิ้นส่วนอะไหล่ในประเทศไทย

ผู้ผลิตชิ้นส่วนในประเทศไทย จำแนกได้เป็น 2 กลุ่มใหญ่ตามประเภทชิ้นส่วน คือ กลุ่มผู้ผลิตชิ้นส่วน OEM และกลุ่มผู้ผลิตชิ้นส่วน REM โดยผู้ผลิตทั้งสองกลุ่มอาจผลิตชิ้นส่วน OES ร่วมด้วยได้ แม้ว่าผู้ผลิตชิ้นส่วนทั้งสองกลุ่มจะผลิตชิ้นส่วนเพื่อเป็นอะไหล่ทดแทนเหมือนกัน แต่มีความแตกต่างในการดำเนินธุรกิจ 3 ประการสำคัญ ดังนี้

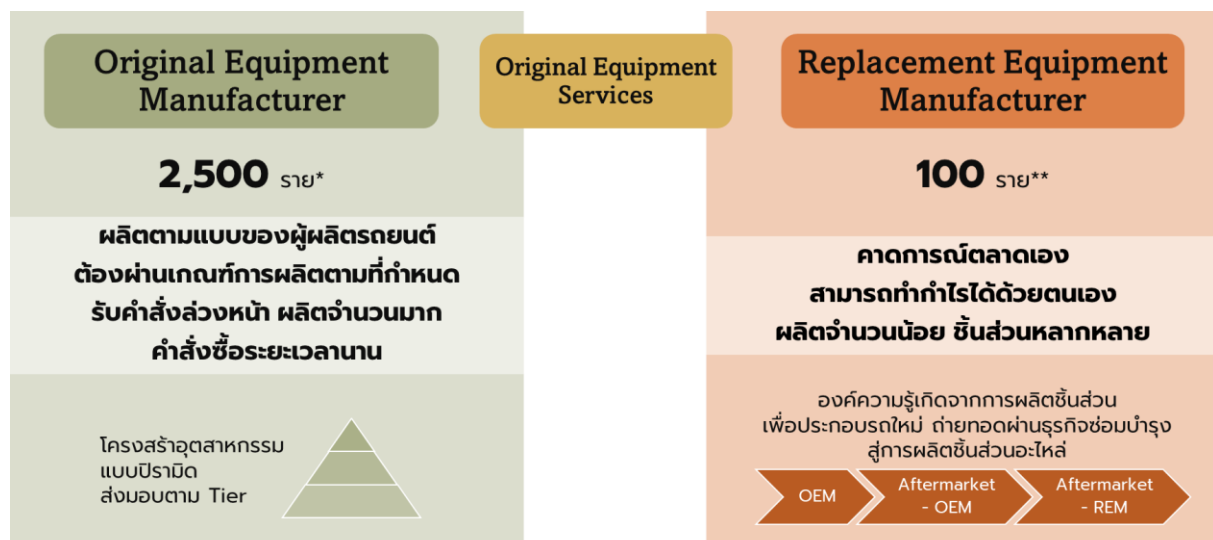
ประการแรก โครงสร้างของธุรกิจ โดย **ผู้ผลิตชิ้นส่วน OEM** โดยทั่วไปจะรับแบบจากลูกค้า ซึ่งเป็นได้ทั้งผู้ผลิตรถยนต์ หรือผู้ผลิตชิ้นส่วนที่มีลำดับการส่งมอบ (Tier) สูงกว่า โดยมีปริมาณคำสั่งซื้อที่แน่นอน ทั้งปริมาณและระยะเวลาที่สั่งซื้อ และจะผลิตชิ้นส่วนเดียวกันคราวละจำนวนมาก ซึ่งชิ้นส่วนที่ผลิตอาจเป็นได้ทั้งชิ้นส่วนเพื่อการประกอบรถยนต์ใหม่ และชิ้นส่วนที่ใช้สำหรับเป็นอะไหล่เพื่อการซ่อมแซมในอนาคต โดยชิ้นส่วนทั้งหมดนี้จะอยู่ภายใต้ตราสินค้าของผู้ผลิตรถยนต์ โดยผู้ผลิตชิ้นส่วน OEM มีจำนวนประมาณ 2,500 ราย จากฐานข้อมูลของศูนย์สารสนเทศยานยนต์ สถาบันยานยนต์ โดยมีโครงสร้างอุตสาหกรรมแบบพีระมิด ที่ส่งมอบชิ้นส่วนตามลำดับขั้นของการผลิต (Tier) ในขณะที่ **ผู้ผลิตชิ้นส่วน REM** เป็นไปได้ 2 รูปแบบ ดังนี้ **รูปแบบแรก** คือ ผู้ผลิตที่เคยผลิตชิ้นส่วน OEM และสั่งสมองค์ความรู้จนสามารถนำมาประยุกต์เพื่อผลิตชิ้นส่วน REM ได้ ซึ่งในกรณีนี้ ผู้ผลิตอาจแยกบริษัทเพื่อผลิตชิ้นส่วน OEM และ REM ออกจากกัน เพื่อไม่ให้เกิดการทับซ้อนการดำเนินธุรกิจที่อาจทำให้ผู้ผลิตรถยนต์เข้าใจได้ว่าเป็นการละเมิดลิขสิทธิ์ ชิ้นส่วน OEM ของตน และ **รูปแบบที่สอง** คือ ผู้ผลิตที่ผลิตเฉพาะชิ้นส่วน REM เท่านั้น โดยผู้ผลิตในรูปแบบนี้มีจำนวนประมาณ 100 ราย ที่เป็นสมาชิกของสมาคมผู้ประกอบการชิ้นส่วนยานยนต์และอะไหล่ทดแทนไทย (TAPAA)

ประการที่สอง ปริมาณการผลิตและความหลากหลายของผลิตภัณฑ์ การผลิตชิ้นส่วน REM จะเป็นการผลิตจำนวนไม่มากเมื่อเปรียบเทียบกับการผลิตชิ้นส่วน OEM และต้องมีชิ้นส่วนหลากหลายรายการเพื่อตอบสนองความต้องการของตลาดที่ผู้บริโภคมีความต้องการหลากหลาย และต้องการในเวลาอันรวดเร็ว ต่างจากการผลิตชิ้นส่วน OEM ที่จะวางแผนล่วงหน้าในระยะเวลาที่นานกว่า (อย่างน้อย 3 ปี) ทำให้ผู้ผลิตชิ้นส่วน REM ส่วนมากจะเลือกผลิตโดยใช้กระบวนการเดียวกัน เช่น Plastic injection Metal stamping เป็นต้น มากกว่าการเลือกผลิตจากประเภทชิ้นส่วน ส่งผลให้ผู้ผลิตชิ้นส่วน REM จำเป็นต้องมีความสามารถในการทำการตลาด คาดการณ์ความต้องการการใช้ชิ้นส่วน และต้องมีความสามารถในการจัดเก็บสินค้า (Stock) ที่มีความหลากหลายมากกว่าผู้ผลิต OEM นอกจากความหลากหลายของประเภทชิ้นส่วนแล้ว ในกลุ่มผู้ผลิตชิ้นส่วน REM เองก็มีความสามารถในการผลิตที่หลากหลาย กล่าวคือ ในชิ้นส่วนบางรายการที่ราคาจำหน่ายไม่สูง ผู้ผลิตจะเน้นต้นทุนการผลิตต่ำ เพื่อให้แข่งขันด้านราคาได้ มากกว่าจะเน้นเรื่องการพัฒนาผลิตภัณฑ์ เช่น ยางซิลต่าง ๆ ในขณะที่ชิ้นส่วนบางรายการมีราคาสูงกว่าและส่งผลต่อการทำงานหรือประสิทธิภาพของรถยนต์ เช่น ลูกหมาก โช้ค ผ้าเบรก จะมีผู้ผลิตบางกลุ่มให้ความสำคัญกับการพัฒนาคุณภาพผลิตภัณฑ์ให้มีความแตกต่าง เพื่อเป็นทางเลือกให้ผู้บริโภคที่มีกำลังซื้อสูงและต้องการใช้ชิ้นส่วนที่มีคุณภาพสูง แต่อย่างไรก็ตามพบว่า ชิ้นส่วนอะไหล่จำนวนมากไม่มีมาตรฐานกลางรองรับ ทำให้เมื่อผู้ประกอบการพัฒนาผลิตภัณฑ์ขึ้นมาแล้ว ไม่สามารถระบุได้ว่าผลิตภัณฑ์ของตนแตกต่างจากคู่แข่งอย่างไร แม้จะมีรายงานการทดสอบผลิตภัณฑ์แล้วก็ตาม

ประการที่สาม องค์ความรู้เพื่อการผลิต การเกิดขึ้นของผู้ผลิต REM ในอุตสาหกรรมยานยนต์ จะเกิดขึ้นจากการสร้างองค์ความรู้จากการผลิตชิ้นส่วน OEM เพื่อผลิตรถยนต์ใหม่ก่อน ก่อนองค์ความรู้ที่ได้จากการผลิตชิ้นส่วน OEM สำหรับรถยนต์ใหม่จะถูกถ่ายทอดภายในอุตสาหกรรมผ่านธุรกิจซ่อมบำรุง สู่การผลิตชิ้นส่วนอะไหล่ ด้วยเหตุนี้ การผลิตชิ้นส่วน REM สำหรับชิ้นส่วนยานยนต์สมัยใหม่จะเกิดขึ้นได้ ต้องใช้

เวลาสั่งสมและถ่ายทอดองค์ความรู้ผ่านธุรกิจการซ่อมบำรุง โดยอย่างน้อย 3 ปี เมื่อเกิดการผลิตครั้งแรกจากเงื่อนไขการใช้ชิ้นส่วนของบริษัทประกันภัย

จากความแตกต่างข้างต้น ทำให้พบว่า แม้ว่าจะเป็นการผลิตขึ้นส่วนสำหรับยานยนต์เหมือนกัน แต่แนวคิดและลักษณะการดำเนินธุรกิจของผู้ผลิตขึ้นส่วน OEM และ REM มีความแตกต่างกันอย่างสิ้นเชิง และไม่สามารถเปลี่ยนธุรกิจระหว่างกันได้โดยง่าย สามารถสรุปความแตกต่างของอุตสาหกรรมการผลิตขึ้นส่วน OEM และ REM แสดงดังรูปที่ 4



* ข้อมูลจากศูนย์สารสนเทศยานยนต์ สถาบันยานยนต์ และ ** ข้อมูลจากสมาคมสมาคมผู้ประกอบการชิ้นส่วนยานยนต์และอะไหล่ทดแทนไทย (TAPAA)

รูปที่ 4 ความแตกต่างของผู้ผลิตขึ้นส่วนอะไหล่ OEM และผู้ผลิตขึ้นส่วนอะไหล่ REM
ที่มา: คณะผู้วิจัย

2.3 แนวคิดของแพลตฟอร์มการซื้อขายชิ้นส่วนอะไหล่ของประเทศไทย

งานวิจัยนี้ต้องการนำเสนอแพลตฟอร์มการซื้อขายชิ้นส่วนอะไหล่ทดแทนเพื่อขจัดจุดอ่อนทางธุรกิจ (Pain Points) ในตลาดชิ้นส่วนอะไหล่ทดแทนที่เอื้อให้ผู้ประกอบการต่าง ๆ มีความสนใจเข้าร่วมแพลตฟอร์มและได้รับผลประโยชน์เต็มต่อทางธุรกิจได้มากขึ้นเมื่อเทียบกับการซื้อขายชิ้นส่วนอะไหล่ทดแทนแบบดั้งเดิม (Traditional Trade) โดยตลาดชิ้นส่วนอะไหล่ทดแทนปัจจุบันมีจุดอ่อนทางธุรกิจสำคัญดังนี้

ประการแรก ข้อมูลผลิตภัณฑ์ชิ้นส่วนอะไหล่มีความหลากหลายและความซับซ้อนอย่างมาก เนื่องจากชิ้นส่วนอะไหล่มีความเฉพาะเจาะจงกับประเภทยานยนต์ในแต่ละรุ่น ดังนั้น ผู้ซื้อและผู้ขายจำเป็นต้องมีข้อมูลผลิตภัณฑ์ชิ้นส่วนอะไหล่ทดแทนตรงกัน เพื่อหลีกเลี่ยงการซื้อขายชิ้นส่วนอะไหล่ผิดรุ่นได้ ภายใต้ข้อจำกัดดังกล่าว การซื้อขายชิ้นส่วนอะไหล่แบบดั้งเดิมจำเป็นต้องอาศัยประสบการณ์ธุรกรรมของผู้ซื้อกับผู้ขายเป็นหลัก และเกิดการสูญเสียโอกาสในการซื้อขายชิ้นส่วนอะไหล่ในตลาดต่างประเทศอันเนื่องมาจากต้นทุนการติดต่อธุรกรรมที่สูง

ประการที่สอง ตลาดชิ้นส่วนอะไหล่มีคุณภาพของผลิตภัณฑ์หลากหลาย เรื่องดังกล่าวกลายเป็นความกังวลแก่ผู้ซื้อในตลาดชิ้นส่วนอะไหล่ เนื่องจากชิ้นส่วนอะไหล่ส่วนใหญ่ในประเทศไทยยังไม่มีมาตรฐานรับรองทางอุตสาหกรรมอย่างชัดเจน และคุณภาพทางมาตรฐานชิ้นส่วนอะไหล่จะเกิดการรับรู้ได้เมื่อเกิดการซื้อขายและนำชิ้นส่วนอะไหล่ไปลงใช้แล้วเท่านั้น

ประการสุดท้าย ผู้ผลิตชิ้นส่วนอะไหล่ภายในประเทศเผชิญข้อจำกัดทางข้อมูลในการทดสอบมาตรฐานและการพัฒนาและวิจัยผลิตภัณฑ์ เนื่องจากประเทศไทยยังไม่มีศูนย์รวมข้อมูลศูนย์การทดสอบ (Lab Center) และศูนย์การพัฒนาและวิจัย (R&D Center) เรื่องดังกล่าวมีความสำคัญอย่างยิ่งในกรณีที่ผู้ผลิตชิ้นส่วนกำลังจะส่งออกชิ้นส่วนไปตลาดต่างประเทศ เพราะตลาดต่างประเทศจะต้องการมาตรฐานการทดสอบชิ้นส่วนอะไหล่ในหลายประเภท ดังนั้น ข้อจำกัดทางข้อมูลดังกล่าวจึงลดทอนโอกาสทางธุรกิจของผู้ผลิตชิ้นส่วนอะไหล่ที่มีศักยภาพภายในประเทศ

จากข้อจำกัดหรือจุดอ่อนทางธุรกิจในตลาดชิ้นส่วนอะไหล่ คณะผู้วิจัยจึงนำเสนอแพลตฟอร์มการซื้อขายชิ้นส่วนอะไหล่เพื่อแก้ไขข้อจำกัดข้างต้น โดยที่แพลตฟอร์มการซื้อขายชิ้นส่วนอะไหล่จะมีลักษณะเป็น E-marketplace ในรูปแบบ Business to Business (B2B) กล่าวคือ จะแบ่งผู้ประกอบการออกเป็น 2 ฝ่าย คือ ผู้ผลิตชิ้นส่วนอะไหล่ (อุปทานในตลาด) และผู้ค้าหรือตัวแทนจำหน่ายชิ้นส่วนอะไหล่ (Trader) (อุปสงค์ในตลาด) เนื่องจากตลาดชิ้นส่วนอะไหล่ส่วนใหญ่จะเป็นรูปแบบ B2B เป็นหลัก ในขณะที่รูปแบบ Business to Consumer (B2C) แทบไม่ได้เกิดขึ้นมากนัก เรื่องดังกล่าวเป็นความแตกต่างจากสินค้าบริโภคหรืออุปโภคทั่วไปในแพลตฟอร์มการซื้อขายออนไลน์อื่น ๆ โดยสรุปแล้ว แพลตฟอร์มการซื้อขายชิ้นส่วนอะไหล่ในงานวิจัยนี้จะนำเสนอทางออกสำคัญ คือ แพลตฟอร์มการซื้อขายอะไหล่ทดแทนเป็นแพลตฟอร์มแบบ E-marketplace ที่เปิดโอกาสให้ผู้ผลิตชิ้นส่วนอะไหล่ทดแทนและผู้ค้าหรือตัวแทนจำหน่ายเข้ามาในแพลตฟอร์ม และที่สำคัญ แพลตฟอร์มการซื้อขายอะไหล่ทดแทนจะถูกนำระบบปฏิบัติการหรือฟังก์ชันการทำงานเข้าไปอีก 4 ระบบ คือ

ระบบที่หนึ่ง ระบบการตรวจสอบความเฉพาะเจาะจงระหว่างชิ้นส่วนอะไหล่กับรุ่นประเภทยานยนต์ เพื่อช่วยลดความผิดพลาดในการซื้อขายชิ้นส่วนอะไหล่ผิดรุ่น ปัจจุบันดังกล่าวจะอำนวยความสะดวกในการค้นหาชิ้นส่วนอะไหล่ทดแทนในรุ่นและประเภทยานยนต์ต่าง ๆ ได้ง่ายขึ้น **ระบบที่สอง การรับรองมาตรฐานชิ้นส่วนอะไหล่ทดแทนจากสถาบันยานยนต์หรือหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง** เพื่อให้เกิดความเชื่อมั่นทางธุรกิจในการซื้อขายชิ้นส่วนอะไหล่ และเพิ่มแต้มต่อให้ผู้ผลิตชิ้นส่วนอะไหล่ที่มีความสามารถในการพัฒนาและวิจัยผลิตภัณฑ์ตนเองจนได้รับมาตรฐานคุณภาพของผลิตภัณฑ์ตนเอง รวมทั้งช่วยขจัดความไม่สมมาตรทางข้อมูลผลิตภัณฑ์ระหว่างผู้ผลิตกับผู้ขายในตลาดชิ้นส่วนอะไหล่ **ระบบที่สาม การอำนวยความสะดวกในการค้าระหว่างประเทศของหน่วยงานภาครัฐ** เพื่อให้ผู้ผลิตชิ้นส่วนอะไหล่สามารถส่งออกชิ้นส่วนอะไหล่ไปยังตลาดต่างประเทศได้รวดเร็ว โดยแพลตฟอร์มจะนำเสนอทางออกการซื้อขายชิ้นส่วนอะไหล่ระหว่างประเทศให้จบในที่เดียวหรือ Single Window ดังนั้น ผู้ผลิตและผู้ซื้อจึงไม่ต้องเผชิญกระบวนการซับซ้อนในการทำธุรกรรมทางเอกสารระหว่างกัน ทั้งการทำเอกสารขออนุญาตในการส่งออก การทำเอกสารรับรองกว่าด้วยแหล่งกำเนิดสินค้า และเอกสารอื่น ๆ และ **ระบบที่สี่ การแลกเปลี่ยนข้อมูลมาตรฐานการทดสอบหรือการพัฒนาและทดสอบชิ้นส่วนอะไหล่** ซึ่งการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารในการทดสอบมาตรฐานการทดสอบหรือการพัฒนาและทดสอบชิ้นส่วนอะไหล่จะดึงดูดผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในระบบนิเวศหรือห่วงโซ่อุปทานการผลิตชิ้นส่วนอะไหล่ทดแทนเข้ามาในแพลตฟอร์ม โดยเฉพาะอย่างยิ่งสถาบันการทดสอบมาตรฐานสถาบันวิจัยและพัฒนา และหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องในอุตสาหกรรม

2.4 ข้อเสนอแพลตฟอร์มการซื้อขายชิ้นส่วนอะไหล่ของประเทศไทย

จากข้อมูลการทบทวนวรรณกรรมปริทัศน์ ผลจากแบบสำรวจและการสัมภาษณ์ความต้องการใช้งานแพลตฟอร์มจากผู้เกี่ยวข้องในธุรกิจการซื้อขายชิ้นส่วนอะไหล่ นำมาผนวกกัน เพื่อนำเสนอรูปแบบของแพลตฟอร์มตลาดชิ้นส่วนอะไหล่ทดแทนที่เหมาะสมแก่ประเทศไทย โดยหลักการสำคัญ คือ แพลตฟอร์มตลาดชิ้นส่วนอะไหล่ทดแทนจะมีลักษณะเป็น E-market Place Platform ที่อำนวยความสะดวกในการซื้อขายชิ้นส่วนอะไหล่ทดแทน และส่งเสริมให้ผู้ผลิตชิ้นส่วนอะไหล่สามารถขยายโอกาสทางธุรกิจทั้งในตลาดภายในประเทศและตลาดโลก ดังนั้น แพลตฟอร์มตลาดชิ้นส่วนอะไหล่ทดแทนไม่ได้จำกัดเพียงกลุ่มเป้าหมายผู้ซื้อชิ้นส่วนอะไหล่ภายในประเทศเท่านั้น แต่ยังรวมไปถึงกลุ่มเป้าหมายผู้ซื้อชิ้นส่วนอะไหล่ในตลาดส่งออกสำคัญของไทยด้วย

สำหรับแพลตฟอร์มการซื้อขายชิ้นส่วนอะไหล่ที่คณะผู้วิจัยจะนำเสนอนี้ มีองค์ประกอบหลักหรือระบบปฏิบัติการในแพลตฟอร์ม 6 ส่วน (ดังรูปที่ 5) โดยมีรายละเอียด ดังนี้

ส่วนแรก ระบบปฏิบัติการในการสมัครสมาชิก จะแบ่งสมาชิกออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มผู้ซื้อชิ้นส่วนอะไหล่ (ผู้ซ่อมรถ ร้านชิ้นส่วนอะไหล่ในประเทศ และผู้นำเข้าชิ้นส่วนอะไหล่ในต่างประเทศ) และกลุ่มผู้ขายชิ้นส่วนอะไหล่ทดแทน (ผู้ผลิตชิ้นส่วนอะไหล่ทดแทน) โดยมีเป้าหมายสำคัญ คือ การเชื่อมโยงผู้ผลิตชิ้นส่วนอะไหล่ทดแทน โดยเฉพาะอย่างยิ่งชิ้นส่วนอะไหล่ทดแทนประเภท REM เนื่องจากผู้ผลิตชิ้นส่วนอะไหล่มีโอกาสในการขายผลิตภัณฑ์ตนเองให้ผู้ซื้อชิ้นส่วนกลุ่มต่าง ๆ ได้ ซึ่งแตกต่างกับผู้ผลิตชิ้นส่วนอะไหล่แท้ที่ต้องผลิตเพื่อป้อนให้ค่ายรถยนต์เท่านั้น

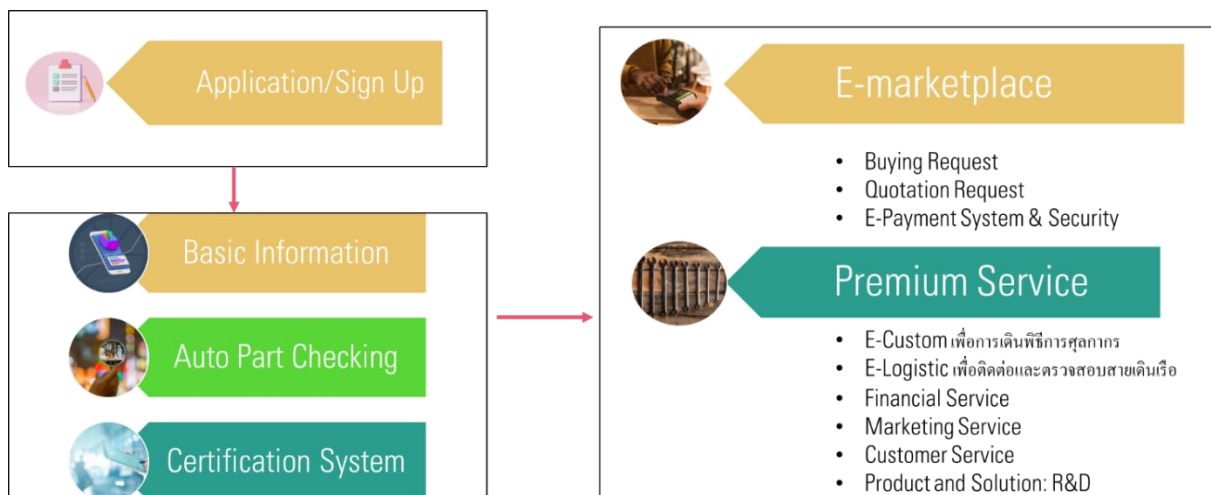
ส่วนที่สอง ระบบปฏิบัติการข้อมูลข่าวสารเบื้องต้น (Basic Information) จะให้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ชิ้นส่วนอะไหล่ทดแทน ผู้ผลิตชิ้นส่วนอะไหล่ทดแทน และกิจกรรมประชาสัมพันธ์ชิ้นส่วนอะไหล่ทดแทนต่าง ๆ รวมไปถึงข้อมูลสถิติการซื้อขายชิ้นส่วนอะไหล่ทดแทนในแพลตฟอร์ม ณ ช่วงเวลาต่าง ๆ

ส่วนที่สาม ระบบการตรวจสอบรุ่นชิ้นส่วนอะไหล่ (Auto Part Checking) เป็นระบบปฏิบัติการให้ผู้ซื้อสามารถตรวจสอบความเฉพาะเจาะจงระหว่างชิ้นส่วนอะไหล่กับรุ่นรถยนต์ต่าง ๆ เพื่อลดความผิดพลาดในการซื้อชิ้นส่วนอะไหล่ผิดรุ่นได้

ส่วนที่สี่ ระบบการรับรองมาตรฐานชิ้นส่วนอะไหล่ทดแทน เป็นระบบปฏิบัติการที่แพลตฟอร์มตรวจสอบมาตรฐานคุณภาพและรับรองชิ้นส่วนอะไหล่ทดแทนของผู้ผลิตชิ้นส่วนอะไหล่ เพื่อให้ผู้ซื้อและผู้ผลิตสามารถเทียบเคียงมาตรฐานคุณภาพของชิ้นส่วนอะไหล่ทดแทนกับชิ้นส่วนอะไหล่แท้ในตลาดชิ้นส่วนอะไหล่ในประเทศและต่างประเทศได้ โดยยึดการตรวจสอบตามเกณฑ์มาตรฐานชิ้นส่วนอะไหล่สากลเป็นหลัก

ส่วนที่ห้า ระบบแพลตฟอร์มการซื้อขายชิ้นส่วนอะไหล่ (E-market Place) เป็นระบบปฏิบัติการที่จับคู่ความต้องการซื้อและความต้องการขายชิ้นส่วนอะไหล่ โดยผู้ซื้อชิ้นส่วนอะไหล่สามารถขอใบเสนอราคา (Quotation Request) และขอเสนอคำสั่งซื้อชิ้นส่วนอะไหล่ (Buying Request) ตลอดจนอำนวยความสะดวกในการซื้อขายบนแพลตฟอร์ม ที่สำคัญแพลตฟอร์มตลาดชิ้นส่วนอะไหล่ทดแทนจะทำหน้าที่การันตีการซื้อขายชิ้นส่วนอะไหล่ทดแทนเพื่อป้องกันการโกงระหว่างกัน

ส่วนสุดท้าย ระบบปฏิบัติการบริการส่งเสริมการเติบโตทางธุรกิจ (Premium Service) เป็นระบบนำเสนอ Business Solution เพื่อตอบโจทย์ให้ผู้ผลิตชิ้นส่วนอะไหล่สามารถดำเนินการขายชิ้นส่วนอะไหล่ในแพลตฟอร์มได้สะดวกมากขึ้น โดยระบบปฏิบัติการนี้จะรวมถึงตั้งแต่การอำนวยความสะดวกทางธุรกรรมเอกสารในการค้าระหว่างประเทศและการขนส่ง จนไปถึงการส่งเสริมทางการตลาด การให้บริการทางการเงิน การพัฒนาผลิตภัณฑ์ชิ้นส่วนอะไหล่ และการบริการอื่น ๆ เพื่อทำให้ผู้ผลิตชิ้นส่วนในแพลตฟอร์มมีโอกาสทางธุรกิจและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันในตลาดชิ้นส่วนอะไหล่ทดแทนได้



รูปที่ 5 องค์ประกอบหลักของแพลตฟอร์มตลาดชิ้นส่วนอะไหล่ทดแทน
ที่มา: คณะผู้วิจัย

ภายใต้ระบบนิเวศแพลตฟอร์มการซื้อขายชิ้นส่วนอะไหล่ทดแทนข้างต้น ผู้พัฒนาแพลตฟอร์มไม่สามารถดำเนินงานภายใต้บริษัทเอกชนรายใดรายหนึ่งหรือดำเนินงานภายใต้หน่วยงานภาครัฐบาลได้เนื่องจากเหตุผล 4 ประการ คือ **ประการแรก** แพลตฟอร์มการซื้อขายชิ้นส่วนอะไหล่ไม่ได้เป็นเพียงเว็บไซต์หรือแพลตฟอร์ม E-commerce ทั่วไป แต่ต้องเป็นแพลตฟอร์มระบบนิเวศของตลาดชิ้นส่วนอะไหล่เพื่อสามารถแก้ไขจุดอ่อนทางธุรกิจ (Pain Points) ได้ **ประการที่สอง** แพลตฟอร์มการซื้อขายชิ้นส่วนอะไหล่ทดแทนจำเป็นต้องเก็บข้อมูลทางธุรกิจของผู้ผลิตชิ้นส่วนอะไหล่ทดแทนจากรายต่าง ๆ จึงเปิดโอกาสข้อมูลทางธุรกิจรั่วไหลจนเกิดความไม่เชื่อมั่นในการใช้งานได้ **ประการที่สาม** ถึงแม้ว่าบริษัทเอกชนจะมีความสามารถในการออกแบบและจัดตั้งแพลตฟอร์มการซื้อขายชิ้นส่วนอะไหล่ทดแทนได้ไม่ยาก แต่อาจไม่ได้รับความร่วมมือจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในระบบนิเวศของแพลตฟอร์มได้ง่าย โดยเฉพาะอย่างยิ่งหน่วยงานภาครัฐต่าง ๆ และสมาคมผู้ผลิตชิ้นส่วนต่าง ๆ และ**ประการสุดท้าย** หน่วยงานภาครัฐยังขาดองค์ความรู้และทรัพยากรบุคคลที่เข้ามาจัดการพัฒนาและดำเนินงานแพลตฟอร์มการซื้อขายชิ้นส่วนอะไหล่ทดแทนได้ เนื่องจากระบบแพลตฟอร์ม E-market Place จำเป็นต้องตอบสนองในการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ อย่างรวดเร็ว เพื่อให้เกิดความสะดวกในการดำเนินธุรกิจได้ และที่สำคัญ หน่วยงานภาครัฐไม่สามารถเข้าถึงหรือติดตามข้อมูลข่าวสารของรายการชิ้นส่วนอะไหล่ทดแทนและมาตรฐานชิ้นส่วนอะไหล่ทดแทนได้รวดเร็วเทียบเท่าผู้ผลิตในภาคอุตสาหกรรม ดังนั้น โจทย์ตั้งต้นของการจัดตั้งแพลตฟอร์ม คือ ต้องมีผู้พัฒนาแพลตฟอร์มที่สามารถเชื่อมโยงผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในระบบนิเวศของแพลตฟอร์มตลาดซื้อขายชิ้นส่วนอะไหล่ และผู้พัฒนาแพลตฟอร์มยังต้องเข้าใจลักษณะของความซับซ้อนของรายการสินค้าและสภาพการแข่งขันในตลาดชิ้นส่วนอะไหล่เพื่อช่วยพัฒนาแพลตฟอร์มตลาดชิ้นส่วนอะไหล่ภายในประเทศจนสามารถตอบโจทย์ทางธุรกิจขึ้นได้ ภายใต้แนวทางการจัดตั้งแพลตฟอร์มการซื้อขายชิ้นส่วนอะไหล่ทดแทนข้างต้น จะประกอบไปด้วยผู้มีส่วนเกี่ยวข้องและบทบาทหน้าที่ในระบบนิเวศของแพลตฟอร์มดังนี้

- 1) ผู้พัฒนาแพลตฟอร์ม – ต้องคัดเลือกผู้พัฒนาแพลตฟอร์มเอกชนที่มีสัญญาระยะยาวและมีประสบการณ์การดำเนินงานพัฒนาแพลตฟอร์ม E-market Place อย่างยาวนาน เพื่อสามารถให้แพลตฟอร์ม REM ดำเนินงานได้อย่างต่อเนื่อง หรือไม่เกิดปัญหาผู้พัฒนาแพลตฟอร์มยกเลิกการดำเนินงานอย่างกะทันหัน รวมทั้งผู้พัฒนาแพลตฟอร์มสามารถเรียนรู้หรือมีที่ปรึกษาความรู้เกี่ยวกับรายการชิ้นส่วนอะไหล่ทดแทนในตลาดรถยนต์รุ่นต่าง ๆ ได้ และมีความรู้หรือมีที่ปรึกษาทางด้านการตลาดแก่ผู้ผลิตชิ้นส่วนอะไหล่ทดแทนภายในประเทศ
- 2) สมาคมผู้ผลิตชิ้นส่วน – จะเป็นผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการชี้เป้าหมายของกลุ่มผู้ผลิตชิ้นส่วนอะไหล่ชิ้นส่วนอะไหล่ทดแทนที่มีศักยภาพและมีความต้องการขยายตลาดไปสู่ช่องทางธุรกิจแบบออนไลน์ เพื่อให้ผู้พัฒนาแพลตฟอร์มสามารถดำเนินการตลาดเพื่อชักจูงเข้ามาใช้งานในเครือข่ายแพลตฟอร์มการซื้อขายชิ้นส่วนอะไหล่ทดแทนได้ รวมไปถึง เป็นผู้ให้ข้อมูลข่าวสารทางการตลาดในชิ้นส่วนอะไหล่ทดแทน ทั้งในแง่โอกาสทางธุรกิจและกิจกรรมการจัดแสดงสินค้าต่าง ๆ
- 3) สถาบันยานยนต์ – จะเป็นผู้มีส่วนเกี่ยวข้องให้การเป็นผู้รับรองมาตรฐานการผลิตและคุณภาพของชิ้นส่วนอะไหล่ทดแทนของผู้ผลิตที่อยู่ในแพลตฟอร์ม และเป็นผู้ให้ข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับกฎระเบียบและมาตรฐานของชิ้นส่วนอะไหล่ทดแทน รวมทั้ง เชื่อมโยงไปยังข้อมูลข่าวสารของสถาบันการทดสอบมาตรฐานชิ้นส่วนอะไหล่ทดแทนต่าง ๆ
- 4) สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม – จะเป็นผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการเป็นตัวกลางของการเชื่อมผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในระบบนิเวศกับหน่วยงานภาครัฐ (กรมพัฒนาธุรกิจการค้า, กรมโรงงานอุตสาหกรรม, สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม, กรมศุลกากร) เพื่อให้เกิดการอำนวยความสะดวกทางเอกสารในการส่งออกชิ้นส่วนอะไหล่ทดแทนไปยังตลาดต่างประเทศ และเป็นตัวกลางเพื่อนำนโยบายส่งเสริมอุตสาหกรรมชิ้นส่วนอะไหล่ทดแทนมายังระบบแพลตฟอร์มได้ อาทิ การจัดสรรเงินทุนเพื่อการทำวิจัยและพัฒนาชิ้นส่วนอะไหล่ทดแทน และการส่งเสริมกิจกรรมจัดแสดงสินค้า เป็นต้น
- 5) สถาบันการเงินและบริษัทขนส่งระหว่างประเทศ – จะเป็นผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการอำนวยความสะดวกและส่งเสริมระบบการจัดการคำสั่งซื้อและการชำระเงินภายใต้ระบบแพลตฟอร์มการซื้อขายชิ้นส่วนอะไหล่ทดแทน

ทั้งนี้ ระบบแพลตฟอร์มการซื้อขายชิ้นส่วนอะไหล่ทดแทนจำเป็นต้องลงทุนซื้อฐานข้อมูลรายการชิ้นส่วนอะไหล่ของค่ายรถยนต์ต่าง ๆ ขึ้นมา และจำเป็นต้องเก็บข้อมูลผู้ผลิตชิ้นส่วนอะไหล่ทดแทน ดังนั้นผู้พัฒนาแพลตฟอร์มจึงต้องมีคุณลักษณะที่สามารถดำเนินการได้อย่างยาวนาน เพื่อไม่ให้เกิดการลงทุนซื้อฐานข้อมูลรายการชิ้นส่วนอะไหล่สูญเสียไปอย่างเปล่าประโยชน์ และไม่เกิดความเชื่อมั่นต่อให้ข้อมูลของผู้ผลิตชิ้นส่วนอะไหล่ทดแทนภายในประเทศ

ระบบแพลตฟอร์มการซื้อขายชิ้นส่วนอะไหล่ทดแทนจำเป็นต้องลงทุนเริ่มต้นค่อนข้างสูง และผู้พัฒนาแพลตฟอร์มไม่ยากเผชิญความเสี่ยงในการลงทุนดังกล่าว ซึ่งในการระดมความคิดเห็นกลุ่มย่อยผู้ประกอบการคาดการณ์ว่า การพัฒนาแพลตฟอร์มการซื้อขายชิ้นส่วนอะไหล่ทดแทนต้องใช้งบประมาณอย่างน้อย 10 ล้านบาทในปีแรก เพื่อใช้ในการซื้อฐานข้อมูลรายการชิ้นส่วนอะไหล่ของค่ายรถยนต์ การจัดทำระบบแพลตฟอร์ม และการจ้างพนักงานโปรแกรมเมอร์จำนวน 10 คนเพื่อดูแลระบบแพลตฟอร์มให้สามารถดำเนินงานได้อย่างปกติ รวมไปถึง ต้องมีผู้เชี่ยวชาญทางการตลาดในการออกแบบแผนการตลาด การหาเครือข่ายผู้ใช้งานแพลตฟอร์ม และการทำข้อมูลข่าวสารลงในแพลตฟอร์ม

ด้วยข้อจำกัดดังกล่าว เราจึงเสนอทางออกในการจัดตั้งแพลตฟอร์มการซื้อขายชิ้นส่วนอะไหล่ทดแทน ภายใต้การขอทุนงบประมาณจาก “หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.)” และการร่วมทุนบางส่วนของผู้พัฒนาแพลตฟอร์ม โดยที่ผู้พัฒนาแพลตฟอร์มสามารถขอ งบประมาณวิจัยจำนวน 10 ล้านบาท และต้องร่วมทุนลักษณะ In-kind (ทุนสนับสนุนในลักษณะอย่างอื่นมิใช่ ตัวเงิน อาทิ ค่าแรง และค่าใช้งานอุปกรณ์เครื่องจักร เป็นต้น) ประมาณร้อยละ 10-15 ของงบประมาณวิจัย ทั้งหมด ดังนั้น ผู้พัฒนาแพลตฟอร์มจึงสามารถลดความเสี่ยงในการดำเนินงานการพัฒนาแพลตฟอร์มได้อย่าง มากและใช้งบประมาณลงทุนที่คิดเป็นตัวเงินเพียง 1 ล้านบาทเท่านั้น อย่างไรก็ตาม งบประมาณข้างต้นเป็น เพียงจุดเริ่มต้นของการตั้งแพลตฟอร์มการซื้อขายชิ้นส่วนอะไหล่ได้เท่านั้น เนื่องจากในความเป็นจริง แพลตฟอร์มการซื้อขายชิ้นส่วนอะไหล่จำเป็นต้องอาศัยงบประมาณเพื่อบริหารจัดการแพลตฟอร์มและพัฒนา ฟังก์ชันต่าง ๆ ของแพลตฟอร์มในช่วงเวลาถัด ๆ ไป หรือนัยสำคัญ คือ เราจำเป็นต้องมีทั้งงบประมาณตั้งต้น และงบประมาณส่วนเพิ่มในการพัฒนาแพลตฟอร์มในปีถัด ๆ ไป

เรื่องดังกล่าวเป็นโจทย์ทางธุรกิจท้าทายสำคัญเพื่อสามารถพัฒนาระบบนิเวศของแพลตฟอร์มขึ้นมาได้ และในการประชุมระดมความคิดเห็นกลุ่มย่อยเสนอแนะให้แพลตฟอร์มการซื้อขายชิ้นส่วนอะไหล่จำเป็นต้อง หาผู้ผลิตชิ้นส่วนอะไหล่ทดแทนเข้ามาใช้งานอย่างน้อย 100 ราย เพื่อสามารถประกันความอยู่รอดของการ ดำเนินงานได้ และผลการสัมภาษณ์เชิงลึกพบว่า ผู้ประกอบการหรือผู้ผลิตชิ้นส่วนอะไหล่ทดแทนมีความเต็มใจ จ่ายค่าธรรมเนียมสมาชิกในอัตราร้อยละ 1 ของยอดขายในแพลตฟอร์ม หรือมีความเต็มใจจ่ายค่าธรรมเนียม สมาชิกประมาณ 10,000 บาทต่อเดือนในการใช้งานแพลตฟอร์มได้ ดังนั้น หากแพลตฟอร์มสามารถดึงดูด ผู้ใช้งานได้จำนวนดังกล่าวแล้ว แพลตฟอร์มสามารถหารายรับขั้นต่ำจำนวน 1 ล้านบาทต่อเดือน ตัวเลขรายรับ ดังกล่าวน่าจะเพียงพอต่อการบริหารจัดการและพัฒนาแพลตฟอร์มได้

ดังนั้น เจ็อนไขแรกของผู้พัฒนาแพลตฟอร์ม คือ ผู้พัฒนาแพลตฟอร์มจำเป็นต้องหาความร่วมมือของ ผู้ผลิตชิ้นส่วนอะไหล่ทดแทนเพื่อเข้ามาใช้งานแพลตฟอร์มให้ได้ เพื่อเพิ่มโอกาสในการของบประมาณสนับสนุน จากภาครัฐบาล และเกิดเครือข่ายแพลตฟอร์มของรายการชิ้นส่วนอะไหล่ทดแทนเพียงพอที่สามารถดึงดูดผู้ซื้อ อะไหล่ทดแทนเข้ามาใช้งานในแพลตฟอร์ม ทั้งนี้ เพื่อให้แพลตฟอร์มการซื้อขายชิ้นส่วนอะไหล่ทดแทนสามารถ ดำเนินงานได้แล้ว เราสามารถแบ่งกลยุทธ์ในการดำเนินงานเป็นดังนี้

ปีแรก แพลตฟอร์มการซื้อขายชิ้นส่วนอะไหล่ทดแทนต้องเปิดโอกาสให้ผู้ซื้อและผู้ขายชิ้นส่วนอะไหล่ ทดแทนสามารถเข้าใช้งานได้ฟรี และสามารถใช้ระบบปฏิบัติการต่าง ๆ ได้อย่างไม่จำกัด เพื่อสร้างเครือข่าย แพลตฟอร์มชิ้นส่วนอะไหล่ทดแทนขึ้นมาก่อน พร้อม ๆ กับการสร้างองค์ความรู้และประสบการณ์ในการใช้งาน แพลตฟอร์ม E-market Place แก่ผู้ผลิตชิ้นส่วนอะไหล่ทดแทนภายในประเทศ

ปีที่สอง แพลตฟอร์มการซื้อขายชิ้นส่วนอะไหล่ทดแทนเริ่มเก็บค่าธรรมเนียมกับผู้ขายชิ้นส่วนอะไหล่ ทดแทน เพื่อให้แพลตฟอร์มสามารถหารายได้มาดำเนินกิจการของตนเองได้ แต่ยังไม่ต้องเก็บค่าธรรมเนียมกับ ผู้ซื้อชิ้นส่วนอะไหล่ทดแทนเพื่อดึงดูดผู้ใช้งานในฝั่งผู้ซื้อเข้ามาในแพลตฟอร์มให้มากขึ้น

ปีถัดไป แพลตฟอร์มการซื้อขายชิ้นส่วนอะไหล่ทดแทนเก็บค่าธรรมเนียมกับผู้ซื้อและผู้ขายชิ้นส่วน อะไหล่ทดแทนในแพลตฟอร์ม เพื่อหารายได้มาดำเนินกิจการของตนเองและนำไปลงทุนในระบบปฏิบัติการ หรือฟังก์ชันการใช้งานต่าง ๆ ได้มากขึ้น

รูปแบบการดำเนินงานข้างต้น ผู้พัฒนาแพลตฟอร์มจำเป็นต้องคิดถึงโมเดลทางธุรกิจในการหารายได้ จากผู้ให้บริการ จากตารางที่ 2 ได้นำเสนอร่างข้อเสนอโมเดลทางธุรกิจที่แพลตฟอร์มสามารถหารายได้จาก ผู้ขายชิ้นส่วนอะไหล่ โดยแบ่งผู้ขายชิ้นส่วนอะไหล่ออกเป็น 3 กลุ่ม และคิดค่าบริการแตกต่างกันออกตาม ผลประโยชน์ที่ผู้ขายชิ้นส่วนแต่ละกลุ่ม

ตารางที่ 2 รanges เสนอโมเดลทางธุรกิจ

	Normal User (Free)	Standard User	Premium User
1. Cloud Database	Limited	Unlimited	Unlimited
2. Order and Payment Management	Limited	Unlimited	Unlimited
3. E-Custom	Limited	Unlimited	Unlimited
4. E-Logistic	Limited	Unlimited	Unlimited
5. Certification Approval	Fee per request	Unlimited	Unlimited
6. REM Auto Part Checking	Fee per request	Unlimited	Unlimited
7. Product Catalog Management	No service	Unlimited	Unlimited
8. Business Solution	No service	Limited	Unlimited

หมายเหตุ: Product Catalog Management เป็นระบบจัดการฐานข้อมูลของสต็อกชิ้นส่วนอะไหล่ทดแทน เพื่อใช้วางแผนในการผลิตชิ้นส่วนอะไหล่ทดแทน และตอบสนองความพึงพอใจของลูกค้าในการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์

กรณีผู้ผลิตชิ้นส่วนอะไหล่ทดแทนที่ไม่ได้เข้าร่วมในปีแรก ยังคงสามารถสมัครใช้งานแพลตฟอร์มแบบไม่เสียค่าใช้จ่ายได้ แต่ผู้ใช้งานจะได้รับการบริการแพลตฟอร์มอย่างจำกัด ทั้งในแง่เนื้อหาในการเก็บข้อมูลของผู้ใช้งาน การใช้งานระบบ E-Custom และ E-Logistic อย่างจำกัด รวมทั้งผู้ใช้งานต้องเสียค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานเพื่อขอรับรองมาตรฐานการผลิตและมาตรฐานชิ้นส่วนอะไหล่ทดแทน และไม่สามารถใช้งานระบบการส่งเสริมการตลาดได้ ในขณะที่ผู้ใช้งานที่เสียค่าธรรมเนียมแบบ Standard User และ Premium User จะได้รับการบริการระบบแพลตฟอร์มคล้ายกัน ยกเว้นเพียงระบบการส่งเสริมการตลาด (Business Solution) เท่านั้น นอกจากนี้ ผู้พัฒนาแพลตฟอร์มสามารถหารายได้การบริการในการลงโฆษณากิจกรรมประชาสัมพันธ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับชิ้นส่วนยานยนต์ อาทิ กิจกรรมจัดการแสดงสินค้า และกิจกรรมการจัดประกวดหรือแสดงรถแต่ง เป็นต้น ทั้งนี้ ผู้พัฒนาแพลตฟอร์มจำเป็นต้องแบ่งปันผลประโยชน์ให้แก่ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในระบบนิเวศแพลตฟอร์มในการซื้อขายชิ้นส่วนอะไหล่ทดแทนด้วย

2.5 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายต่อการจัดทำแพลตฟอร์ม

ภายใต้แพลตฟอร์มการซื้อขายอะไหล่ทดแทน ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อเสนอแนะทางนโยบายต่อการจัดทำแพลตฟอร์มจากผู้ประกอบการในภาคอุตสาหกรรม และมีข้อเสนอแนะทางนโยบายสำคัญดังนี้

ประการแรก ภาครัฐจำเป็นต้องมีส่วนร่วมในการจัดทำแพลตฟอร์มซื้อขายชิ้นส่วนอะไหล่ให้เกิดขึ้นอย่างเป็นรูปธรรม โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การประสานความร่วมมือระหว่างผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในระบบนิเวศของแพลตฟอร์ม เพื่อสามารถทำให้ระบบนิเวศของการใช้งานของแพลตฟอร์มเกิดขึ้นได้อย่างสมบูรณ์และช่วยยกระดับการแข่งขันของผู้ผลิตชิ้นส่วนอะไหล่ในตลาดโลกได้

ประการที่สอง แพลตฟอร์มการซื้อขายชิ้นส่วนอะไหล่ควรเปิดโอกาสให้ผู้ผลิตชิ้นส่วนประเภทต่าง ๆ เข้ามาร่วมใช้งานได้ ทั้งผู้ผลิตชิ้นส่วน OEM, OES และ REM เพื่อเพิ่มโอกาสในการขยายตัวทางธุรกิจแก่ผู้ผลิตชิ้นส่วนอะไหล่ในช่วงการเปลี่ยนผ่านไปสู่ยานยนต์สมัยใหม่ และเพิ่มโอกาสความอยู่รอดทางธุรกิจของผู้ผลิตชิ้นส่วนอะไหล่

ประการที่สาม แพลตฟอร์มการซื้อขายชิ้นส่วนอะไหล่จำเป็นต้องคำนึงการใช้ประโยชน์การขนส่งสินค้าร่วมกัน เพื่อสามารถประหยัดต้นทุนค่าขนส่งของผู้ผลิตชิ้นส่วนอะไหล่ทดแทน และเกิดแต้มต่อทางการแข่งขันในตลาดโลก เนื่องจากคำสั่งซื้อของชิ้นส่วนอะไหล่แต่ละครั้งอาจมีจำนวนปริมาณน้อย แพลตฟอร์มการ

ซื้อขายชิ้นส่วนอะไหล่จึงต้องสามารถรวบรวมคำสั่งซื้อและบริหารจัดการการขนส่งสินค้าของผู้ผลิตแต่ละราย เพื่อให้เกิดผลประโยชน์การขนส่งสินค้าร่วมกันได้

ประการสุดท้าย แพลตฟอร์มการซื้อขายชิ้นส่วนอะไหล่จำเป็นต้องเกิดการระดมความคิดเห็นอย่างเป็นรูปธรรม โดยนำผู้มีส่วนเกี่ยวข้องของระบบนิเวศเข้ามาพูดคุยและเจรจาระหว่างกัน เพื่อให้หน้าที่ความรับผิดชอบของการทำงานในแพลตฟอร์ม และภาครัฐบาลต้องทำหน้าที่เป็นตัวเชื่อมในการจัดระดมความคิดเห็นของการพัฒนาแพลตฟอร์มการซื้อขายชิ้นส่วนอะไหล่ทดแทนขึ้นในช่วงเริ่มต้น โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การระดมความคิดเห็นต่อการคัดเลือกผู้พัฒนาแพลตฟอร์มภายในประเทศ ซึ่งปัจจุบัน ไทยก็มีผู้พัฒนาแพลตฟอร์มศักยภาพจำนวนหนึ่งที่สนใจอยากเข้ามาทำแพลตฟอร์มการซื้อขายชิ้นส่วนอะไหล่ดังกล่าว แต่ยังขาดการเชื่อมโยงการเจรจาระหว่างผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในแพลตฟอร์มดังกล่าว