

ตลาดยานยนต์ไฟฟ้า

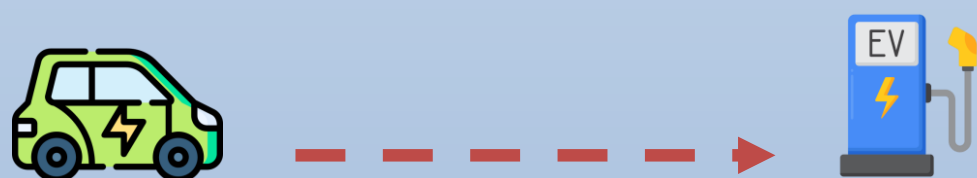
Electric Vehicles (EV)

สถานการณ์และข้อมูลของ SME
ในห่วงโซ่อุปทานยานยนต์ไฟฟ้า



วัตถุประสงค์การศึกษา

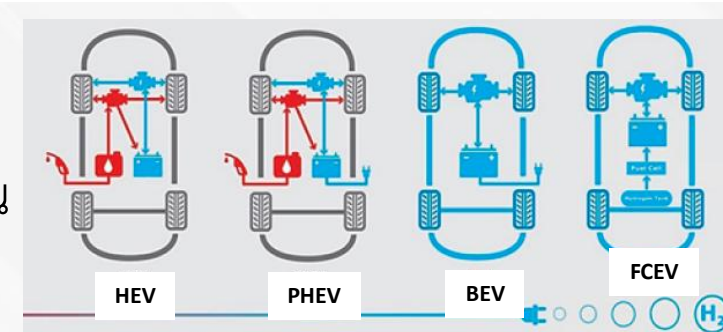
- 1) เพื่อศึกษาสถานการณ์และผลกระทบของยานยนต์ไฟฟ้าต่อ อุตสาหกรรมยานยนต์และ SME
- 2) เพื่อวิเคราะห์โอกาสทางธุรกิจของ SME จากการเปลี่ยนแปลงในอุตสาหกรรมยานยนต์ไฟฟ้า
- 3) เพื่อประเมินผลกระทบ เก็บความต้องการและปัญหาอุปสรรคที่ SME เผชิญในการปรับตัวเข้าสู่ยุคของยานยนต์ไฟฟ้า
- 4) เพื่อเสนอแนวทางการส่งเสริม SME ในอุตสาหกรรมยานยนต์ไฟฟ้า (EV)



ประเภทยานยนต์ไฟฟ้า ⚡

Electrical Vehicles

รถ EV มีองค์ประกอบหลักในการขับเคลื่อนเพียง 3 ส่วนเท่านั้น ได้แก่ แบตเตอรี่ อุปกรณ์ควบคุมกระแสไฟฟ้า และมอเตอร์ไฟฟ้า ซึ่งในปัจจุบัน รถ EV สามารถแบ่งเป็น 5 ประเภท (4 + 1 ใหม่) ดังต่อไปนี้

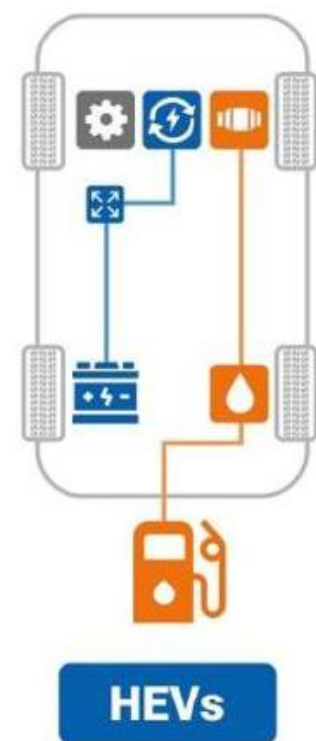


1

รถยนต์ไฟฟ้าไฮบริด

(Hybrid Electric Vehicles: HEVs)

HEVs เป็นรถยนต์ไฟฟ้าแบบลูกผสม (Hybrid) มีทั้งเครื่องยนต์ที่ใช้น้ำมันเชื้อเพลิงทั่วไปและมอเตอร์ไฟฟ้า พร้อมแบตเตอรี่ จึงมีความสิ้นเปลืองเชื้อเพลิงต่ำกว่ารถยนต์ปกติ รวมทั้งยังสามารถนำพลังงานกลที่เหลือหรือไม่ใช่ประโยชน์เปลี่ยนเป็นพลังงานไฟฟ้าเก็บในแบตเตอรี่ แต่ไม่มีช่องเสียบปลั๊กเพื่อชาร์จไฟฟ้า

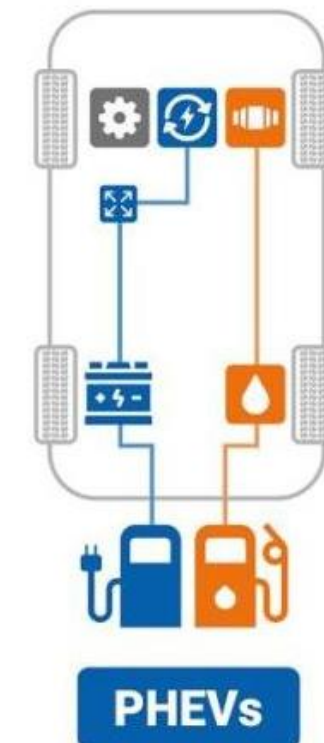


2

รถยนต์ไฟฟ้าไฮบริดปลั๊กอิน

(Plug-in Hybrid Electric Vehicles: PHEVs)

PHEVs เป็นรถยนต์ไฟฟ้าที่พัฒนาต่อยอดมาจาก HEV ซึ่งมีการทำงานทั้ง 2 ระบบ (น้ำมันและไฟฟ้า) แต่เพิ่มระบบเสียบปลั๊กชาร์จไฟขึ้นมา (plug-in) การอัดประจุไฟฟ้าจากภายนอกและนำมาเก็บไว้ที่แบตเตอรี่นั้น ทำให้ PHEV สามารถวิ่งได้ในระยะทางที่ไกลกว่า HEV

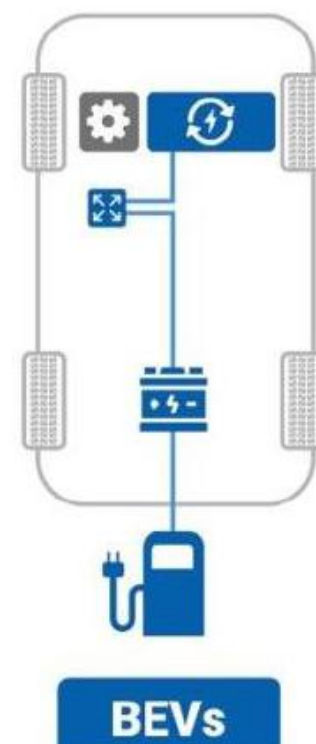


3

รถยนต์ไฟฟ้าแบตเตอรี่

(Battery Electric Vehicles: BEVs)

BEVs เป็นรถยนต์ไฟฟ้าที่ไม่มีการปล่อยไอเสียออกมาเลย เนื่องจากเป็นรถที่ขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า และใช้พลังงานแบตเตอรี่ไฟฟ้า ซึ่งมาจากการเสียบปลั๊กชาร์จไฟฟ้าอย่างเดียว ไม่มีการปล่อยมลพิษทางอากาศจากรถโดยตรง

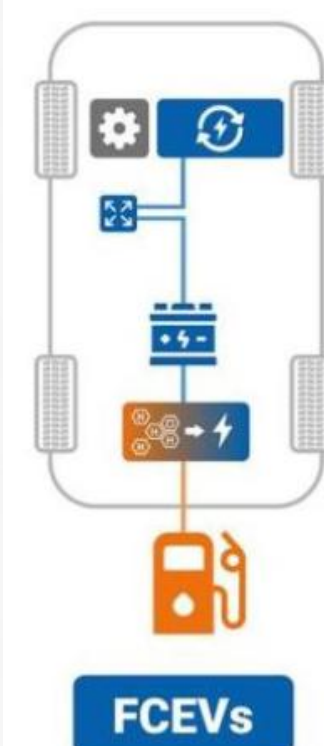


4

ยานยนต์ไฟฟ้าเซลล์เชื้อเพลิง

(Fuel Cell Electric Vehicles: FCEVs)

FCEVs เป็นรถยนต์ไฟฟ้าที่มีเซลล์เชื้อเพลิง ได้พลังงานมาจากเซลล์เชื้อเพลิง (fuel cell) โดยเติมเชื้อเพลิงไฮโดรเจนจากภายนอก มีความจุพลังงานจำเพาะที่สูงกว่าแบตเตอรี่ที่มีอยู่ในปัจจุบัน เชื่อว่าเป็นคำตอบที่แท้จริงของพลังงานสะอาดในอนาคต แต่อย่างไรก็ตามยังมีข้อจำกัดอย่างสถานีเชื้อเพลิงไฮโดรเจน (Hydrogen Fuel Station) มีน้อยมาก



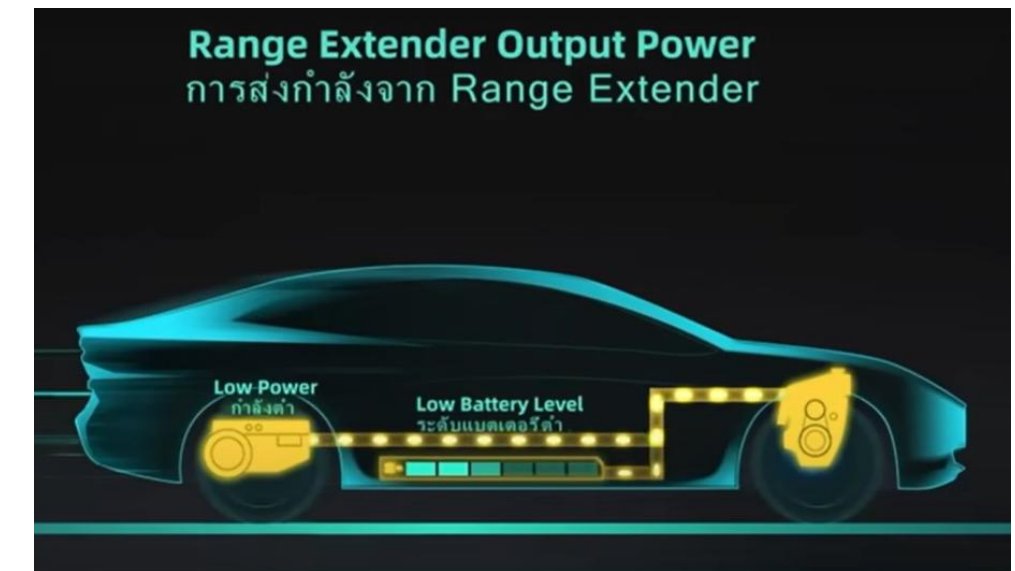
ประเภทยานยนต์ไฟฟ้า ⚡

5

REEV (Range Extended Electric Vehicle) หรือ รถยนต์ไฟฟ้าขยายระยะทาง

NEW

REEV เป็นรถยนต์ไฟฟ้าที่มีเครื่องยนต์ขนาดเล็กสำหรับผลิตไฟฟ้า (เครื่องปั่นไฟภายในรถ) เพื่อชาร์จแบตเตอรี่เมื่อแบตเตอรี่ต่ำ ทำให้สามารถวิ่งได้ไกลขึ้นโดยไม่ต้องพึ่งพาการชาร์จไฟจากภายนอกตลอดเวลา



ที่มา: SPIN9 รู้จัก REEV — รถ EV ประเภทใหม่

ข้อดีของ REEV

- 1) สามารถวิ่งระยะทางไกลกว่ารถ BEV ลดปัญหาความกังวลเรื่องระยะทาง ลดการพึ่งพาสถานีชาร์จไฟแม้แบตเตอรี่หมด
- 2) ประหยัดพลังงานและลดมลพิษ เนื่องจากใช้พลังงานจากมอเตอร์ไฟฟ้าเป็นหลัก ทำให้ปล่อยก๊าซเรือนกระจกน้อยกว่ารถยนต์ไฮบริด HEV ทัวไป
- 3) เครื่องยนต์ภายในทำงานเฉพาะเมื่อจำเป็น จึงใช้น้ำมันเชื้อเพลิงน้อย เหมาะสำหรับการขับในเมืองและเดินทางไกลระหว่างเมือง สามารถใช้ไฟฟ้า 100% และหากเดินทางไกลสามารถใช้เครื่องยนต์เป็นตัวช่วย

ข้อจำกัดของ REEV

- 1) ราคาแพงกว่ารถ BEV และ HEV ทัวไป เนื่องจากมีทั้งมอเตอร์ไฟฟ้า แบตเตอรี่ และเครื่องยนต์ขนาดเล็ก ทำให้ต้นทุนสูง
- 2) การบำรุงรักษาเพิ่มขึ้น เนื่องจากมีเครื่องยนต์ขนาดเล็กสำหรับผลิตไฟฟ้า
- 3) ข้อจำกัดด้านน้ำหนักและขนาด ต้องมีพื้นที่สำหรับแบตเตอรี่และเครื่องยนต์ขนาดเล็ก ทำให้รถบางรุ่นหนักและใหญ่ขึ้น
- 4) ยังต้องพึ่งพาน้ำมันเชื้อเพลิงแม้จะใช้ไฟฟ้าเป็นหลัก แต่ถ้าขับระยะทางไกลจนแบตเตอรี่หมด จะต้องใช้น้ำมันเพื่อเดินเครื่องปั่นไฟ



ที่มา: ข่าวประชาสัมพันธ์จาก CHANGAN

CHANGAN DEEPAL P201 REEV
เปิดตัวจัดแสดงในไทย 24 มี.ค. 2025

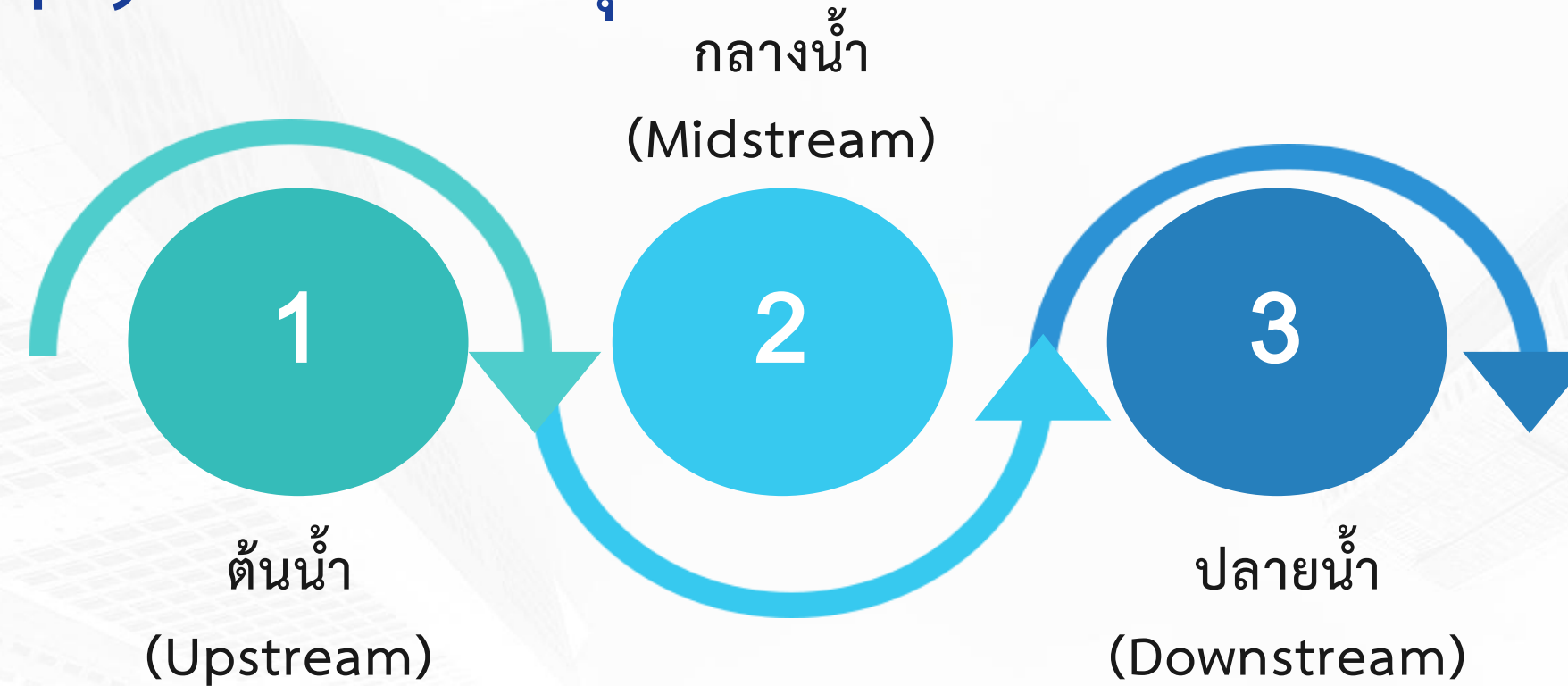
ณ งาน Motor Show 2025

รถยนต์ไฟฟ้า REEV เหมาะกับใคร?



ผู้ที่ต้องเดินทางไกลบ่อย ๆ แต่ยังกังวลเรื่องสถานีชาร์จ รวมถึงต้องการความประหยัดและลดมลพิษ

ห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain) ในอุตสาหกรรมยานยนต์ไฟฟ้า



การจัดหาวัตถุดิบและชิ้นส่วนหลัก



การผลิตและการประกอบรถยนต์ไฟฟ้า



การจัดจำหน่ายและการให้บริการ

- เหมืองแร่ แหล่งวัตถุดิบแบตเตอรี่: ลิเทียม (Lithium), นิกเกิล (Nickel), โคบอลต์ (Cobalt), กราไฟต์ (Graphite)
- โรงงานผลิตชิ้นส่วนและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์: แม่เหล็กถาวร, สายทองแดง, เซมิคอนดักเตอร์ และแผงวงจร
- โครงสร้างตัวถังรถยนต์: อะลูมิเนียม, คาร์บอนไฟเบอร์, เหล็กกล้า

- การผลิตเซลล์แบตเตอรี่และแพ็คเกจแบตเตอรี่ – โรงงานผลิตแบตเตอรี่ EV
- การออกแบบและพัฒนาเทคโนโลยี EV – ระบบขับเคลื่อนอัจฉริยะ, ระบบเบรกพลังงานไฟฟ้า, ระบบควบคุมแบตเตอรี่ (BMS)
- โรงงานผลิตมอเตอร์ไฟฟ้าและระบบส่งกำลัง
- โรงงานผลิตและประกอบรถยนต์ EV

- การจำหน่ายและการตลาด – ตัวแทนจำหน่ายรถยนต์ไฟฟ้า
- โครงสร้างพื้นฐานการชาร์จ – สถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้า
- บริการหลังการขาย – การบำรุงรักษา ศูนย์และอะไหล่
- การรีไซเคิลแบตเตอรี่ การเปลี่ยนแบตเตอรี่เก่าและนำแบตเตอรี่มาใช้ใหม่ การจัดการแบตเตอรี่หมดอายุ
- บริการติดตั้งพลังงานอัจฉริยะ (Smart Energy Solutions) ในบ้านพักอาศัย และรวมพลังงานหมุนเวียนเข้ากับระบบชาร์จ EV
- บริษัทแอปพลิเคชัน เช่น การเรียกและบริการเช่า สถานีชาร์จ EV

สถานการณ์ยานยนต์ไฟฟ้า

มูลค่าตลาดยานยนต์ไฟฟ้า

 **มูลค่าตลาดยานยนต์ไฟฟ้าโลก ปี 2567** คาดว่าจะอยู่ที่ประมาณ หรือ ประมาณ **~ 16.14 ล้านล้านบาท** โดยมีการคาดการณ์ว่าจะเติบโตอย่างต่อเนื่องในอัตราเฉลี่ยต่อปี (CAGR) ที่ **14%** จนถึงปี 2577 ซึ่งจะทำให้มูลค่าตลาดสูงถึง ประมาณ **~ 59.83 ล้านล้านบาท**

ยอดขายรถยนต์ไฟฟ้า (EV) ทั่วโลกในปี 2567 อยู่ที่ประมาณ 17 ล้านคัน เพิ่มขึ้น 25 % YoY ซึ่งคิดเป็นประมาณ 20% ของยอดขายรถยนต์ทั้งหมดทั่วโลก

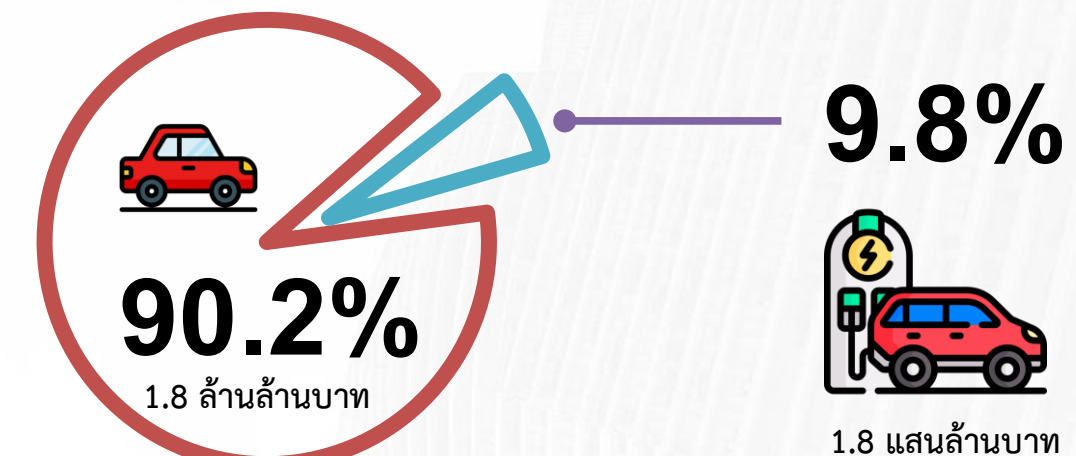
2024 vs 2023			หน่วย : คัน
Regions	EV Sales	% Change	
Global	17.1 million	+25% ↑	
China	11 million	+40% ↑	
EU, EFTA & UK	3.0 million	-3% ↓	
USA & Canada	1.8 million	+9% ↑	
Rest of World	1.3 million	+27% ↑	
vietnam	≈ 97,000	+22% ↑	
Indonesia	≈ 43,000	+153% ↑	
Thailand	66,732	-9.2% ↓	

Source: Rho Motion | Global EV sales reached 17.1 million units, a 25% surge in 2024 compared to 2023.

ที่มา: สถาบันยานยนต์ / Rho Motion Global EV sales reached

 **ตลาดยานยนต์ของไทย ในปี 2567** (รวมการผลิตภายในประเทศ ยอดขายในประเทศและการส่งออก) มีมูลค่าประมาณ 50 พันล้านดอลลาร์สหรัฐ หรือประมาณ **1.825 ล้านล้านบาท**

มูลค่าตลาดยานยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทย ปี 2567 คาดว่าจะอยู่ที่ประมาณ 4.9 พันล้านดอลลาร์สหรัฐ หรือ ประมาณ **1.79 แสนล้านบาท** คิดเป็น 9.8% ของมูลค่าตลาดยานยนต์ของไทย



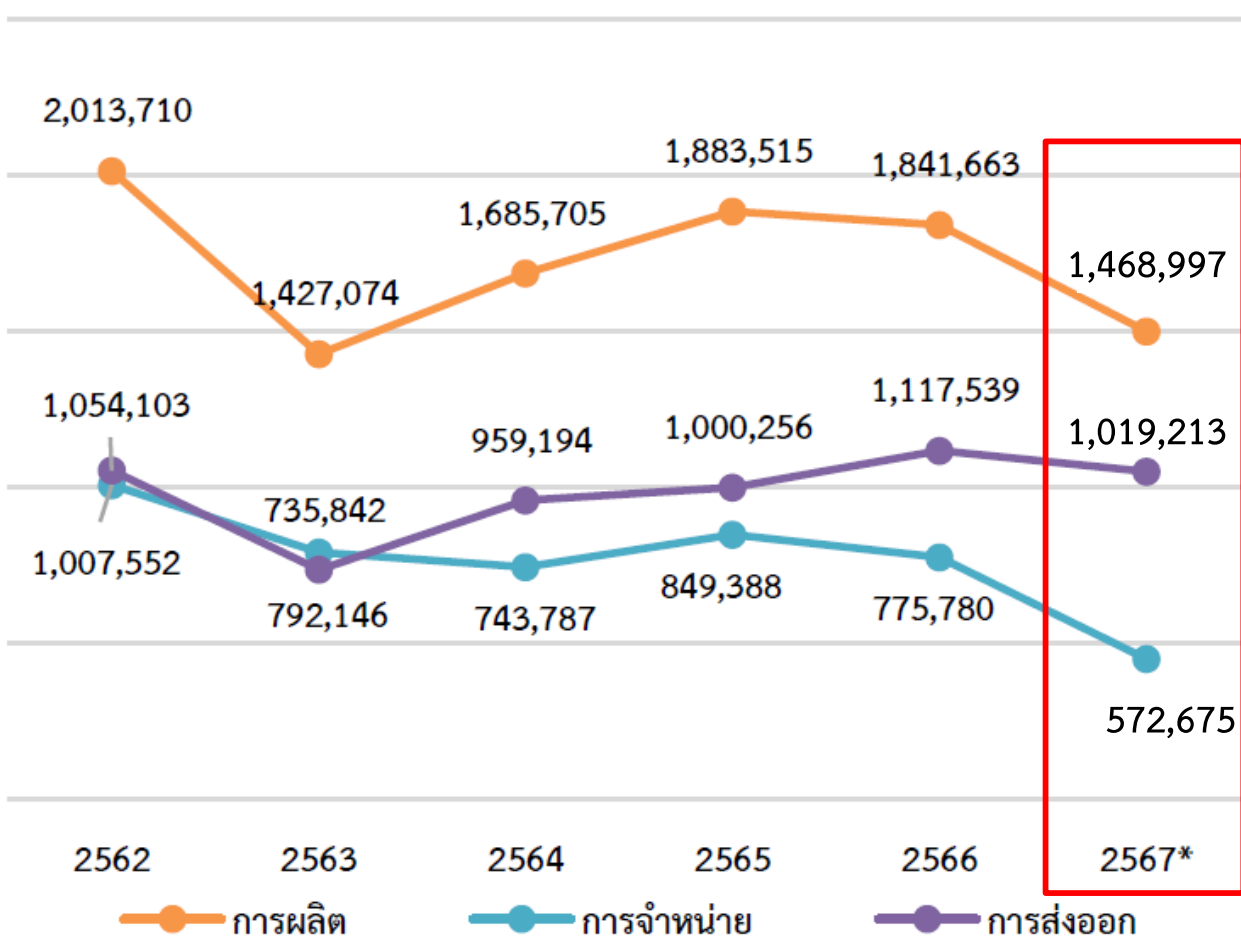
ตลาดยานยนต์ไฟฟ้า (EV) คิดเป็นประมาณ 9.8% ของมูลค่าตลาดยานยนต์รวมในไทย ปี 2567

ที่มา <https://www.statista.com>

ภาพรวมอุตสาหกรรมยานยนต์ ปี 2567

อุตสาหกรรมรถยนต์ในปี 2567 ปริมาณการผลิตลดลงเมื่อเทียบกับช่วงเดียวกันของปีก่อน โดยเป็น การลดลงของตลาดในประเทศเป็นสำคัญ เนื่องจากความเข้มงวดของการปล่อยสินเชื่อของสถาบันการเงิน ปัญหานี้ ครัวเรือนที่สูง ยอดจำหน่ายรถยนต์ในประเทศ เหลือเพียง 5.7 แสนคัน มีเพียงปริมาณการส่งออกที่ลดลงเล็กน้อยเมื่อเทียบกับช่วงเดียวกันของปีก่อน

การผลิต จำหน่าย และส่งออก รถยนต์ (คัน)



ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม รวบรวมกลุ่มอุตสาหกรรมยานยนต์
สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

* ข้อมูลปี 2567 ที่มา : สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ประมวลผลโดย สสว.

ยอดการผลิต อยู่ในระดับ
เดียวกันกับช่วงโควิด-19

แนวโน้มเติบโตลดลง ปี 67
ยอดส่งออก ลดลง 8.8% YoY

ยอดขาย ต่ำสุดในรอบ 15 ปี
ติดลบประมาณ -20% YoY



จำนวนรถยนต์ที่ผลิตในประเทศ		
ประเภทรถยนต์ (หน่วย : คัน)	ปี 2567	อัตรา (%) YOY%
1. จำนวนรถยนต์ที่ผลิต (หน่วย : คัน)	1,468,997	-19.95 ↓
1.1 รถยนต์นั่ง	558,440	-13.53
- ICE	349,934	-28.66
- BEV	9,688	5,807.32 ↑
- PHEV	7,981	-11.12
- HEV	190,837	30.58 ↑
1.2 รถยนต์โดยสารต่ำกว่า 10 คัน และมากกว่า 10 คันขึ้นไป	10	-91.53
1.3 รถยนต์บรรทุก	910,547	-23.42
1.4 รถกระบะขนาด 1 คัน	893,700	-22.39
1.5 รถบรรทุกขนาดต่ำกว่า 5 คัน	16,847	-55.04



จำแนกประเภทการผลิต		
ปี 2567 (หน่วย : คัน)	อัตรา YOY%	
1. ผลิตเพื่อส่งออก (ร้อยละ 68.70 ของการผลิตทั้งหมด)	1,009,141	-12.07 ↓
2. ผลิตเพื่อจำหน่ายในประเทศ (ร้อยละ 31.30 ของการผลิตทั้งหมด)	459,856	-33.09 ↓

จำนวนและมูลค่าการส่งออกรถยนต์		
ปี 2567	อัตรา YOY%	
1. รถยนต์สำเร็จรูป (หน่วย : คัน)	1,019,213	-8.80
1.1 รถกระบะ ICE	583,770	-11.49
1.2 รถยนต์นั่ง ICE	250,184	-20.91
1.3 รถยนต์นั่ง HEV	49,438	+233.03
1.4 รถ PPV	135,821	+7.11
2. มูลค่าการส่งออกในหมวดยานยนต์ (หน่วย : ล้านบาท)	952,550.17	-2.08
2.1 รถยนต์สำเร็จรูป	699,162.47	-2.89
2.2 เครื่องยนต์	35,432.15	-8.33
2.3 ชิ้นส่วนรถยนต์อื่นๆ	191,290.62	+0.95
2.4 อะไหล่รถยนต์	26,664.93	+8.15

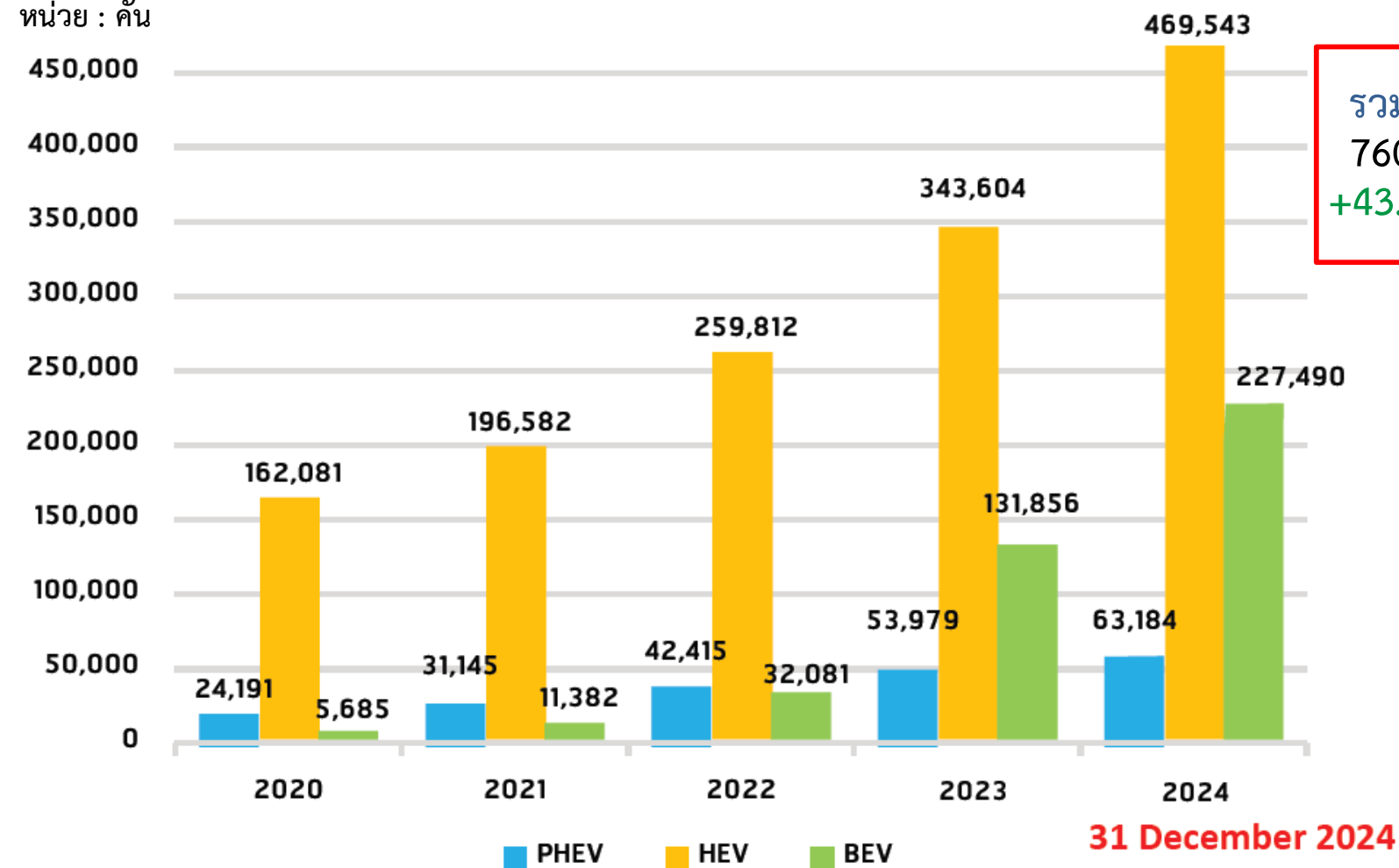
จำนวนยอดขายรถยนต์		
ปี 2567	อัตรา YOY%	
1. รถยนต์ (หน่วย : คัน)	572,675	-19.97
1.1 รถยนต์นั่งส่วนบุคคล ประเภท ICE	155,044	-35.01
1.2 รถยนต์นั่งส่วนบุคคล ประเภท BEV	66,732	-9.29
1.3 รถยนต์นั่งส่วนบุคคล ประเภท PHEV	2,391	+26.17
1.4 รถยนต์นั่งส่วนบุคคล ประเภท HEV	117,789	+26.71
1.5 รถกระบะ	163,347	-38.30
1.6 รถ PPV	36,843	-38.89
1.7 รถบรรทุก 5 - 10 คัน	16,046	-42.03
1.8 รถประเภทอื่นๆ	14,483	-9.93

จำนวนยอดขายรถจักรยานยนต์		
ปี 2567	อัตรา YOY%	
2. รถจักรยานยนต์ (หน่วย : คัน)	1,683,239	-9.35
2.1 รถจักรยานยนต์ ประเภท ICE	1,683,039	-9.30
2.2 รถจักรยานยนต์ ประเภท BEV	200	-52.38

จำนวนยานยนต์ไฟฟ้าสะสม ปี 2567

จำนวนยานยนต์ไฟฟ้าที่จดทะเบียนสะสม

หน่วย : คัน



Accumulated Number of xEV Registration in 2024

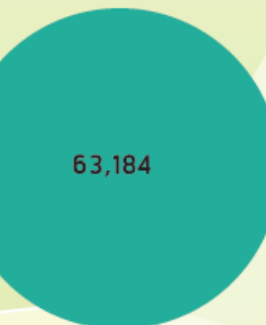
จำนวนยานยนต์ไฟฟ้าสะสม

As of 31 December 2024

วันที่ 31 ธ.ค. 2567

PHEV

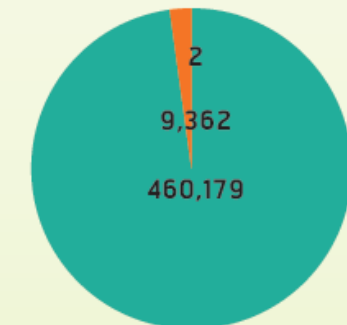
63,184



Car (63,184)
รถยนต์
Motorcycle (0)
รถจักรยานยนต์
Tuk Tuk (0)
รถสามล้อ
Bus (0)
รถโดยสาร
Truck (0)
รถบรรทุก

HEV

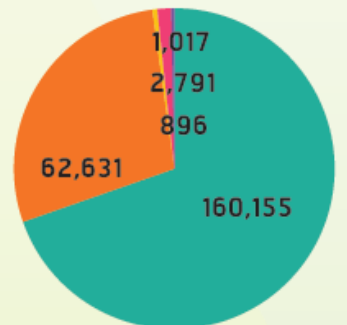
469,543



Car (460,179)
รถยนต์
Motorcycle (9,362)
รถจักรยานยนต์
Tuk Tuk (0)
รถสามล้อ
Bus (2)
รถโดยสาร
Truck (0)
รถบรรทุก

BEV

227,490



Car (160,155)
รถยนต์
Motorcycle (62,631)
รถจักรยานยนต์
Tuk Tuk (1,017)
รถสามล้อ
Bus (2,791)
รถโดยสาร
Truck (896)
รถบรรทุก

หน่วย : คัน

- จำนวนยานยนต์ไฟฟ้าที่จดทะเบียนสะสม รวมทุกประเภท ถึงปี 2567 มีจำนวน 760,217 คัน เพิ่มขึ้นจากปีก่อน จำนวน 230,778 คัน คิดเป็นเพิ่มขึ้นร้อยละ 43.59 (YoY%)
- ส่วนใหญ่ เป็นรถยนต์ประเภท HEV จำนวน 469,543 คัน คิดเป็นร้อยละ 61.76 ของยานยนต์ไฟฟ้าในปี 2567
- สาเหตุที่ HEV ได้รับความนิยม ได้แก่ 1) HEV ไม่ต้องพึ่งสถานีชาร์จไฟฟ้า เพราะยังใช้น้ำมันเป็นแหล่งพลังงานหลัก ไม่ต้องกังวลเรื่องระยะทาง 2) HEV มักมีราคาถูกกว่า BEV เนื่องจากไม่ต้องใช้แบตเตอรี่ขนาดใหญ่

สถานการณ์โรงงานผลิตรถยนต์ของไทย ปี 2567-2568



ปิด 3 โรงงานผลิต



- **ตันจง ซูบารุ ออโตโมทีฟ (ประเทศไทย):** ประกาศหยุดการผลิตรถยนต์ในประเทศไทยภายในปี 2567 หลังจากประสบปัญหาขาดทุนต่อเนื่องตั้งแต่เริ่มดำเนินการ



- **บริษัท ซูซูกิ มอเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด** ประกาศปิดโรงงานภายในสิ้นปี 2568 เพราะมีปัญหายอดขาย และการแข่งขันที่รุนแรงจากรถยนต์ไฟฟ้าจีน



- **บริษัท นิสสัน มอเตอร์ จำกัด** ปิดโรงงาน 1 แห่งที่ จ.สมุทรปราการ ภายในเดือนมิถุนายน 2568 เพื่อดำเนินการตามแผนการลดต้นทุน โดยมุ่งเน้นการสร้างธุรกิจให้มีประสิทธิภาพ และรวมถึงการลดต้นทุนด้านแรงงาน และการปรับโครงสร้างฐานการผลิตใหม่

โดยบริษัทฯ เหล่านี้ หันไปนำเข้ารถจากประเทศญี่ปุ่นมาขายแทน นอกจากนั้น ยังมีข่าวการปิดโรงงานในซัพพลายเชนยานยนต์เป็นระยะ บริษัทที่ยังดำเนินงานอยู่ก็ประสบปัญหาการผลิตลดลง โดยเฉพาะผู้ผลิตชิ้นส่วนที่ต้องยกเลิกการทำงานล่วงเวลาหรือลดจำนวนวันทำงาน



เปิด 6 โรงงานผลิต



BYD



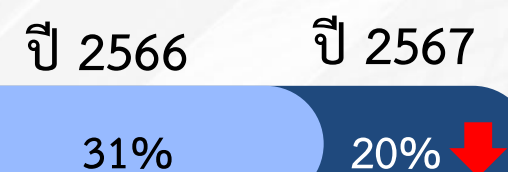
- **BYD:** ผู้ผลิตรถยนต์ไฟฟ้าจากจีน เปิดโรงงานแห่งแรกในประเทศไทยที่จังหวัดระยอง มีกำลังการผลิตสูงถึง 150,000 คันต่อปี
- **Changan:** ลงทุนสร้างโรงงานที่จังหวัดระยอง ด้วยงบประมาณกว่า 10,000 ล้านบาท เพื่อเป็นศูนย์กลางการผลิตรถยนต์พวงมาลัยขวาสำหรับส่งออกทั่วโลก
- **GAC AION:** เริ่มผลิตรถยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทย โดยมีโรงงานขนาด 85,000 ตารางเมตร เพื่อเป็นศูนย์กลางการผลิตและส่งออกในภูมิภาคอาเซียน
- **NETA:** เปิดโรงงานผลิตรถยนต์ไฟฟ้าแห่งแรกนอกประเทศจีนในประเทศไทย โดยรุ่นแรกที่ผลิตคือ NETA V-II
- **MG (SAIC Motor - CP)** – โรงงานที่ จ.ระยอง ผลิตรถยนต์ MG
- **Great Wall Motors (GWM)** – โรงงานที่ จ.ระยอง ผลิตรถยนต์ไฟฟ้าและไฮบริด เช่น ORA Good Cat และ Haval

ผลสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับรถยนต์ไฟฟ้า ปี 2567

ผลสำรวจนี้สะท้อนถึงการเปลี่ยนแปลงในความสนใจของผู้บริโภคที่มีต่อรถยนต์ไฟฟ้า โดยมีความนิยมในรถยนต์ไฮบริด (HEV) เพิ่มขึ้น

ความนิยมในประเภทของรถยนต์

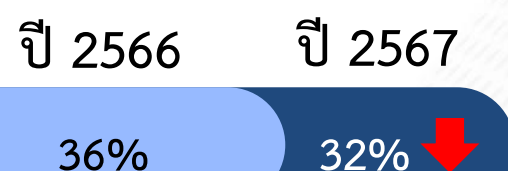
- ความสนใจใน รถยนต์ไฟฟ้าแบบแบตเตอรี่ (BEV)



- ความนิยมใน รถยนต์ไฮบริด (HEV)



- รถยนต์เครื่องยนต์สันดาปภายใน (ICE)



เหตุผลในการเลือกใช้รถยนต์แต่ละประเภท

- ผู้ที่เลือกใช้ BEV:

73% ต้องการประหยัดค่าเชื้อเพลิง

71% คำนึงถึงเรื่องสิ่งแวดล้อม

- ผู้ที่เลือกใช้ HEV/PHEV:

73% ต้องการประหยัดค่าเชื้อเพลิง

68% ลดความกังวลเรื่องระยะทาง

- ผู้ที่เลือกใช้ ICE:

78% หลีกเลี่ยงความกังวลเรื่องระยะทางและการชาร์จ

ปัจจัยในการตัดสินใจซื้อรถยนต์

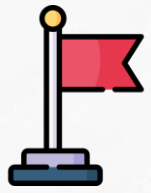
53% ให้ความสำคัญกับคุณภาพของรถ

51% พิจารณาจากสมรรถนะของรถ

47% คำนึงถึงราคาเป็นหลัก



นโยบายและการสนับสนุนจากรัฐบาล



“รัฐบาลไทยตั้งเป้าหมายว่าภายในปี พ.ศ. 2573 จะต้องมียานยนต์ที่ปล่อยมลพิษเป็นศูนย์อย่างน้อย 30% ของการผลิตรายยนต์ทั้งหมด ”



ปี 2567 ยอดการผลิต BEV จำนวน 9,688 คัน คิดเป็นร้อยละ 0.7

▶ แผนหลักของประเทศ

- แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์แห่งชาติ ที่ระบุไว้ใน “ประเด็นหลักที่ 4 อุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคต” ประเด็นย่อย “อุตสาหกรรมต่อเนื่องจากการพัฒนาระบบคมนาคม”
- แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566-2570) ใน “หมวดหมู่ที่ 3 ไทยเป็นฐานการผลิตยานยนต์ไฟฟ้าที่สำคัญของโลก”

- ▶ ปี 2563 รัฐบาลได้จัดตั้งคณะกรรมการนโยบายยานยนต์ไฟฟ้าแห่งชาติ และได้ประกาศเป้าหมาย “30@30” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของ **แผนพลังงานแห่งชาติ ปี 2567-2580** โดยตั้งเป้าหมายการผลิตยานยนต์ ZEV (Zero Emission Vehicle) หรือรถยนต์ที่ปล่อยมลพิษเป็นศูนย์ให้ได้อย่างน้อย 30% ของรถยนต์ที่ผลิตในประเทศไทยภายในปี 2030 (พ.ศ. 2573) อีกทั้งกำหนดเป้าหมายการใช้รถยนต์ไฟฟ้า ZEV อย่างน้อย 50% ของยานยนต์จดทะเบียนใหม่ทั้งหมดภายในปี 2573 และ 100% ภายในปี 2578

THAILAND BOARD OF INVESTMENT
27 มิถุนายน 2568

บีโอไอส่งเสริมการใช้ Local Content
ในอุตสาหกรรม EV และเครื่องใช้ไฟฟ้า
มากกว่าลดต้นทุน คือ ยกระดับทั้ง Supply Chain ไทย ให้แข่งขันได้ในเวทีโลก

1 ลดการพึ่งพาการนำเข้า ได้เต็มภาษีเพิ่มอีก 2 ปี
ด้วยมาตรการ Local Content ที่ให้ลดหย่อนภาษีนิติบุคคล 50% เพิ่มอีก 2 ปี สำหรับผู้ผลิตที่ใช้วัตถุดิบในประเทศตามเกณฑ์ พร้อมได้รับการรับรอง Made in Thailand (MiT)

2 เปิดทางผู้ประกอบการไทย เข้าสู่ Global Supply Chain อย่างแท้จริง
บีโอไอ เปิดโอกาสผ่านเวทีคู่ธุรกิจ เช่น Subcon Thailand และ Sourcing Day
✓ ดึงดูดนักลงทุนต่างชาติกับผู้ประกอบการไทยมากขึ้น
✓ ช่วยให้ SMEs ไทย เข้าสู่ Global Supply Chain ได้จริง

3 ยกระดับความร่วมมือในประเทศ สู่การพัฒนาเทคโนโลยีร่วมกัน
การผลิตร่วมกับพันธมิตรภายในประเทศ = Co-Development
✓ เกิดการถ่ายทอดเทคโนโลยีในไทย ยกระดับมาตรฐาน
✓ พัฒนาแรงงานไทย พร้อมเติบโตไปกับอุตสาหกรรมใหม่

4 เงินทุนในประเทศ สร้างการจ้างงาน ยกระดับเศรษฐกิจ
ตั้งแต่ปี 2565 - พ.ศ. 2568 บีโอไอการอนุมัติส่งเสริมการลงทุน

อุตสาหกรรมยานยนต์ไฟฟ้าและชิ้นส่วน
65 โครงการ เงินลงทุน 96,000 ล้านบาท

อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้า
68 โครงการ เงินลงทุน 96,800 ล้านบาท

รวม 113 โครงการ 192,800 ล้านบาท

สัดส่วน Local Content
กิจการผลิตยานยนต์ไฟฟ้าและชิ้นส่วน
≥ 40% BEV, ≥ 45% PHEV, ≥ 40% รถโดยสาร/รถบรรทุก EV, ≥ 15% ชิ้นส่วน EV
กิจการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้า ≥ 40%

มาตรการ Local Content คือ “แรงส่งให้ผู้ใช้ผลิตไทยเติบโตและมั่นคงในห่วงโซาคุณค่า”
กระตุ้นให้เกิดการหมุนเวียนในประเทศ → ชำนาญ → ยกระดับอุตสาหกรรม → ส่งออกได้มั่นใจ = เติบโตพร้อมกันทั้งระบบ

▶ มาตรการ EV 3.0 (ปี 2565 - 2568)

มาตรการ EV 3.0 (ปี 2565-2568)			มาตรการ EV 3.5 (ปี 2567-2570)		
รถยนต์ไฟฟ้าราคาไม่เกิน 2 ล้านบาท			รถยนต์ไฟฟ้าราคาไม่เกิน 2 ล้านบาท		
ขนาดแบตเตอรี่	เงินอุดหนุน (บาท/คัน)	สิทธิประโยชน์ทางภาษี	ขนาดแบตเตอรี่	เงินอุดหนุน (บาท/คัน)	สิทธิประโยชน์ทางภาษี
แบตเตอรี่ < 30 kWh	70,000	นำเข้า ปี 65-66 ผลิต ปี 65-68	แบตเตอรี่ < 50 kWh	20,000 - 50,000	ลดภาษีสรรพสามิต จากร้อยละ 8 เหลือร้อยละ 2 (ในปี 67-70)
แบตเตอรี่ ≥ 30 kWh	150,000	ลดภาษีสรรพสามิต จากร้อยละ 8 เหลือร้อยละ 2	แบตเตอรี่ ≥ 50 kWh	50,000 - 100,000	ลดอัตราอากรขาเข้าไม่เกินร้อยละ 40 (สำหรับรถนำเข้า ปี 67-68)
รถกระบะไฟฟ้าราคาไม่เกิน 2 ล้านบาท			รถกระบะไฟฟ้าราคาไม่เกิน 2 ล้านบาท		
ขนาดแบตเตอรี่	เงินอุดหนุน (บาท/คัน)	สิทธิประโยชน์ทางภาษี	ขนาดแบตเตอรี่	เงินอุดหนุน (บาท/คัน)	สิทธิประโยชน์ทางภาษี
แบตเตอรี่ < 30 kWh	150,000	ผลิตในประเทศ ปี 65-68 ลดภาษีสรรพสามิต จากร้อยละ 10 เหลือร้อยละ 0 ปี 65-68	แบตเตอรี่ < 50 kWh	50,000 - 100,000	ลดภาษีสรรพสามิต เหลือร้อยละ 0 (ในปี 67-68) เหลือร้อยละ 2 (ในปี 69-70)
รถจักรยานยนต์ไฟฟ้าราคาไม่เกิน 1.5 แสนบาท			รถจักรยานยนต์ไฟฟ้าราคาไม่เกิน 1.5 แสนบาท		
ขนาดแบตเตอรี่	เงินอุดหนุน (บาท/คัน)	สิทธิประโยชน์ทางภาษี	ขนาดแบตเตอรี่	เงินอุดหนุน (บาท/คัน)	สิทธิประโยชน์ทางภาษี
แบตเตอรี่ < 3 kWh	18,000	นำเข้า ปี 65-66 ผลิต ปี 65-70 ลดภาษีสรรพสามิต เหลือร้อยละ 1	แบตเตอรี่ < 3 kWh	5,000 - 10,000	ลดภาษีสรรพสามิต เหลือร้อยละ 1 (ในปี 67-70)
เงื่อนไขมาตรการ			เงื่อนไขมาตรการ		
ผลิตชดเชย ภายในปี 2567 อัตราส่วน 1:1 (นำเข้า 1 คัน ผลิตชดเชย 1 คัน)			ผลิตชดเชย ภายในปี 2569 อัตราส่วน 1:2 (นำเข้า 1 คัน ผลิตชดเชย 2 คัน)		
ผลิตชดเชย ภายในปี 2568 อัตราส่วน 1:1.5 (นำเข้า 1 คัน ผลิตชดเชย 1.5 คัน)			ผลิตชดเชย ภายในปี 2570 อัตราส่วน 1:3 (นำเข้า 1 คัน ผลิตชดเชย 3 คัน)		

ที่มา: กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการได้รับสิทธิตามมาตรการการสนับสนุนการใช้นยานยนต์ไฟฟ้า ประเภทรถยนต์ และรถจักรยานยนต์ ระยะแรก และระยะที่ 2, กรมสรรพสามิต

มาตรการแต้มต่อ SME

THAILAND BOARD OF INVESTMENT

ไอเดีย สำหรับ SMEs

พร้อมต่อยอดจากอุตสาหกรรม EV สู่อนาคต

- สถานีชาร์จไฟฟ้า การเติบโตของธุรกิจพลังงานใหม่
- แพลตฟอร์มดิจิทัลสำหรับบริการ EV One Stop Service เพื่อตอบโจทย์ลูกค้า
- ตลาดอุปกรณ์เสริม EV ด้วยเงินทุนและสร้างความแตกต่าง
- Recycling การจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์อย่างยั่งยืน

แต้มต่อ SMEs ไทย เมื่อขอรับส่งเสริมการลงทุน

เงินลงทุนขั้นต่ำ เพียง 500,000 บาท

วงเงินยกเว้นภาษีเงินได้บุคคล 200% ของเงินลงทุน

BOI News, BOI Podcast, Think Asia, Invest Thailand

ที่มา: สถาบันยานยนต์ / BOI

จำนวนและการจ้างงาน SME ในอุตสาหกรรมยานยนต์ จำแนกตามขนาดธุรกิจ ปี 2567

TSIC	ธุรกิจ	หมวดธุรกิจ	M	S	Micro	Sum of จำนวน SME	รวมจำนวน SME ตามหมวดธุรกิจ	M	S	Micro	Sum of จำนวน SME	รวมการจ้างงาน SME ตามหมวดธุรกิจ
30912	การผลิตเครื่องยนต์ ชิ้นส่วนและอุปกรณ์เสริมสำหรับจักรยานยนต์	ภาคการผลิต ยานยนต์ ชิ้นส่วนและอุปกรณ์เสริมอื่นๆ	30	131	360	521	5,287 +1.9% YoY	3719	3454	817	7990	85,077 +7.3% YoY
29101	การผลิตเครื่องยนต์สำหรับยานยนต์		1	15	9	25		73	244	40	357	
30911	การผลิตจักรยานยนต์		6	33	234	273		536	508	471	1515	
29309	การผลิตชิ้นส่วนและอุปกรณ์เสริมอื่น ๆ สำหรับยานยนต์ ซึ่งมีได้จัดประเภทไว้ในที่อื่น		282	859	701	1842		32176	21203	3287	56666	
29201	การผลิตตัวถังยานยนต์		16	157	295	468		1448	1907	919	4274	
29301	การผลิตที่นั่งภายในยานยนต์		8	79	1402	1489		654	1226	2849	4729	
30400	การผลิตยานยนต์ทางการทหารเพื่อใช้ในการสู้รบ		1	2		3		112	24		136	
29109	การผลิตยานยนต์อื่น ๆ ซึ่งมีได้จัดประเภทไว้ในที่อื่น		13	94	116	223		1581	1526	471	3578	
29104	การผลิตยานยนต์อื่น ๆ ที่ใช้เพื่อการโดยสาร		1	32	26	59		84	414	59	557	
29103	การผลิตรถกระบะ 1 คัน			9	4	13			135	10	145	
29202	การผลิตรถพ่วงและรถกึ่งรถพ่วง	ภาคการค้า การขายยานยนต์ใหม่ และเก่า	6	58	45	109	18,249 +1.4% YoY	652	706	152	1510	113,397 +0.006% YoY
29102	การผลิตรถยนต์ส่วนบุคคล		6	47	75	128		341	637	519	1497	
29302	การผลิตอุปกรณ์ไฟฟ้าสำหรับยานยนต์		11	36	87	134		1344	571	208	2123	
45401	การขายจักรยานยนต์	ภาคการค้า การขายยานยนต์ใหม่ และเก่า	480	1319	3905	5704	145,382 +0.2% YoY	12172	11732	10162	34066	351,849 +0.3% YoY
45104	การขายยานยนต์เก่าชนิดรถบรรทุกและยานยนต์หนักอื่น ๆ		13	46	127	186		436	409	349	1194	
45103	การขายยานยนต์เก่าชนิดรถยนต์นั่งส่วนบุคคล รถกระบะ รถตู้และรถขนาดเล็กที่คล้ายกัน		186	931	6487	7604		3666	7817	15192	26675	
45102	การขายยานยนต์ใหม่ชนิดรถบรรทุกและยานยนต์หนักอื่น ๆ		47	183	265	495		1486	1834	782	4102	
45101	การขายยานยนต์ใหม่ชนิดรถยนต์นั่งส่วนบุคคล รถกระบะ รถตู้และรถขนาดเล็กที่คล้ายกัน		677	1530	2052	4259		21985	18123	7246	47354	
45100	การขายส่งและการขายปลีกรถใหม่และรถใช้แล้ว	ภาคการค้า การบำรุงรักษายานยนต์		1		1	30,452 +0.9% YoY		6		6	136,579 +1.6% YoY
45405	การบำรุงรักษาและการซ่อมจักรยานยนต์		5	309	64253	64567		206	2561	86607	89374	
45202	การบำรุงรักษาและการซ่อมตัวถัง ประตู หน้าต่างและอื่น ๆ ที่คล้ายกัน		50	1340	7650	9040		2418	16294	19047	37759	
45201	การบำรุงรักษาและการซ่อมระบบเครื่องยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์		152	4643	52307	57102		8401	43953	118388	170742	
45203	การบำรุงรักษายานยนต์ทั่วไป	ภาคการค้า การขายส่งและขายปลีกชิ้นส่วนและอุปกรณ์เสริมของจักรยานยนต์	22	1870	12781	14673	30,452 +0.9% YoY	1558	16619	35797	53974	136,579 +1.6% YoY
45403	การขายปลีกชิ้นส่วนและอุปกรณ์เสริมใหม่ของจักรยานยนต์		26	353	3283	3662		604	2724	7356	10684	
45302	การขายปลีกชิ้นส่วนและอุปกรณ์เสริมใหม่ของยานยนต์		365	3884	13459	17708		10177	32951	33905	77033	
45303	การขายส่งและขายปลีกชิ้นส่วนและอุปกรณ์เสริมเก่าของยานยนต์		13	403	2735	3151		256	3178	6903	10337	
45404	การขายส่งและปลีกชิ้นส่วนและอุปกรณ์เสริมเก่าของจักรยานยนต์			29	247	276			268	479	747	
45402	การขายส่งชิ้นส่วนและอุปกรณ์เสริมใหม่ของจักรยานยนต์		40	182	753	975		939	1612	1862	4413	
45301	การขายส่งชิ้นส่วนและอุปกรณ์เสริมใหม่ของยานยนต์		305	1756	2619	4680		9626	16068	7671	33365	



SMEs ส่วนใหญ่ อยู่ในสาขาธุรกิจ การบำรุงรักษายานยนต์ มีจำนวน 1.4 แสนราย และมีการจ้างงาน 3.5 แสนคน



199,370

↑ +0.5% YoY



686,902

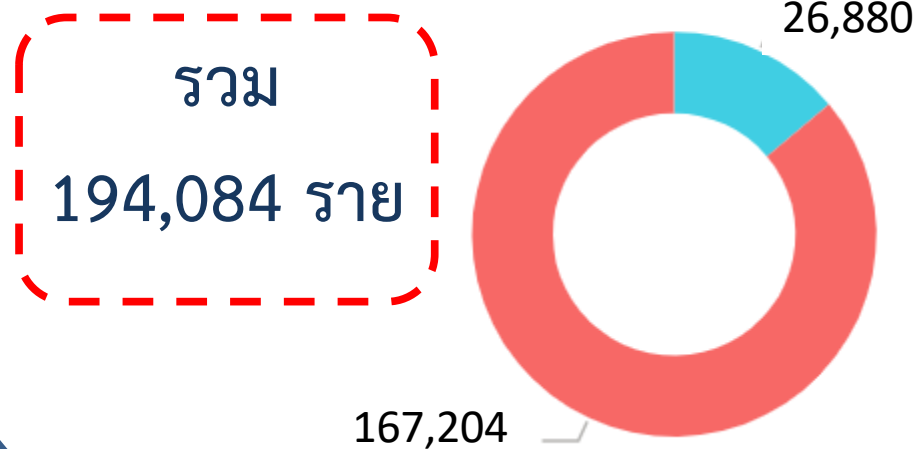
↑ +1.3% YoY

12

ภาพรวมในภาคการค้า สาขา ขายส่ง ขายปลีก ซ่อมยานยนต์และจักรยานยนต์ (TSIC 45)

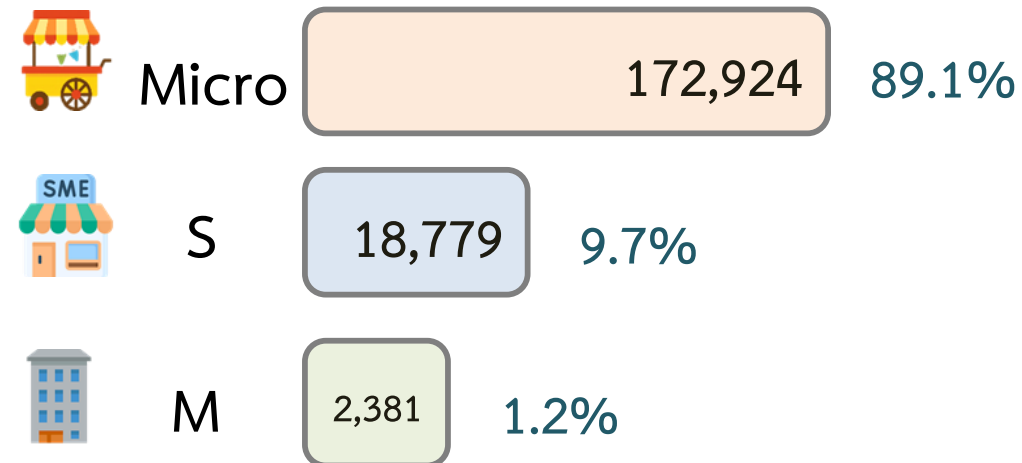
จำแนกตามประเภท

● นิติบุคคล ● ส่วนบุคคลและอื่นๆ หน่วย: ราย



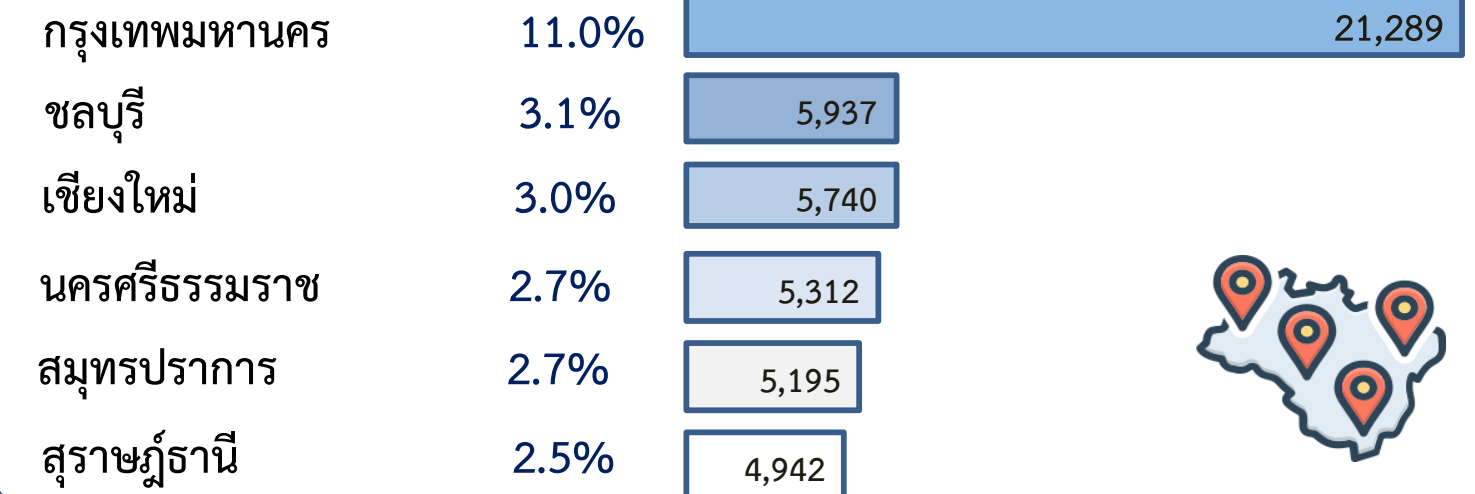
จำแนกตามขนาดธุรกิจ

หน่วย: ราย



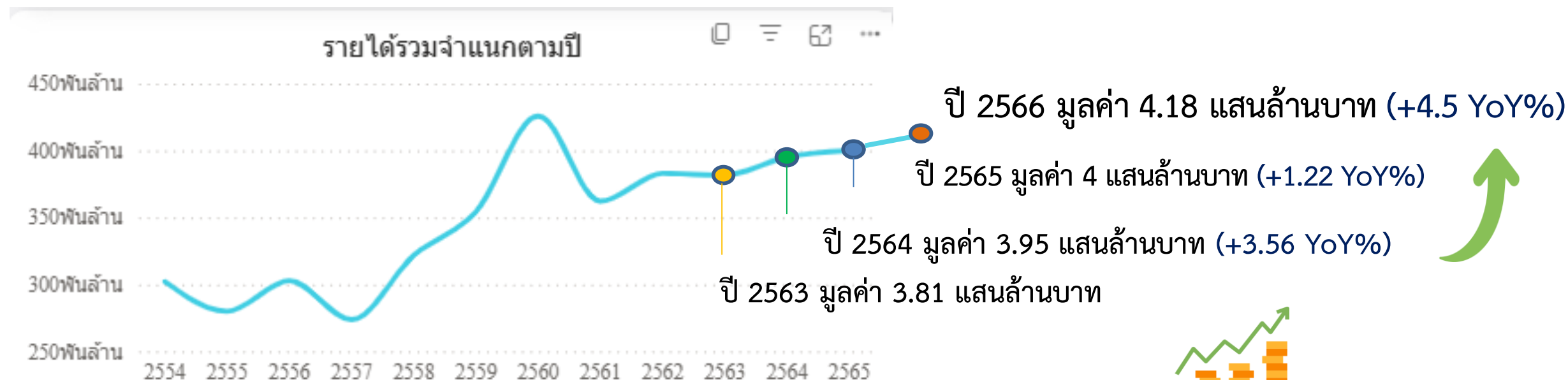
6 อันดับ จังหวัดที่มีจำนวน SME มากที่สุด

หน่วย: ราย



ที่มา : SME Big Data ข้อมูล ณ ปี 67

รายได้นิติบุคคล รวม จำแนกตามปี



หมายเหตุ รายได้คำนวณจากงบการเงินนิติบุคคลปี 2563 - 2566

GDP MSME ปี 64-67



ปี 2567	123,776	ล้านบาท	↑ (+14.7) YoY%
ปี 2566	107,949	ล้านบาท	
ปี 2565	105,687	ล้านบาท	
ปี 2564	105,660	ล้านบาท	





1

“ขึ้นส่วน อะไหล่ และความถี่ในการเปลี่ยนที่ลดลง”

- รถยนต์ไฟฟ้ามีชิ้นส่วนเพียง 1,500–3,000 ชิ้น น้อยกว่ารถยนต์สันดาปที่มีมากกว่า 30,000 ชิ้น ทำให้ผู้ผลิตชิ้นส่วนเดิมต้องปรับตัว แบตเตอรี่เป็นชิ้นส่วนหลักแทนเครื่องยนต์ คิดเป็น 30% ของต้นทุนการผลิต BEV
- ความถี่ในการเปลี่ยนชิ้นส่วน เช่น ยางและผ้าเบรก ลดลงเพราะระบบควบคุมอิเล็กทรอนิกส์ช่วยยืดอายุการใช้งาน เพิ่มความปลอดภัย ลดอุบัติเหตุ และลดความต้องการชิ้นส่วนทดแทน (REM)

2

“ห่วงโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมยานยนต์ เปลี่ยนแปลงจากแบบเส้นตรงไปสู่แบบวงกลม”

- ผู้ผลิตรถยนต์ไฟฟ้าทำให้ห่วงโซ่อุปทานยานยนต์ไทยเปลี่ยนจากแบบเส้นตรงที่ส่งงานตามลำดับ Tier 3 → Tier 2 → Tier 1 → ผู้ประกอบรถยนต์ ไปสู่แบบเครือข่ายวงกลมที่รวดเร็ว ยืดหยุ่น และลดการสต็อกสินค้า
- ผู้ผลิต OEM จึงต้องปรับตัวด้านเทคโนโลยี เน้นสร้างมูลค่าเพิ่มและความหลากหลาย (High mix, low volume) พร้อมใช้หุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ รวมถึงเทคโนโลยีทันสมัยแทนการผลิตจำนวนมากเพื่อประหยัดต่อขนาด (Economies of Scale)

3

“มูลค่าเพิ่มจากการผลิตรถยนต์ไฟฟ้ากระจุกตัว ไม่กระจายทั่วซัพพลายเชน

- การผลิตรถยนต์สันดาปใช้แบบ integral model ชิ้นส่วนออกแบบเชื่อมโยงเฉพาะเจาะจง ขณะที่รถยนต์ไฟฟ้าใช้แบบ modular แบ่งชิ้นส่วนเป็นโมดูลเหมือนสินค้าอิเล็กทรอนิกส์ ทำให้มูลค่าเพิ่มกระจุกในแบตเตอรี่ ระบบขับเคลื่อน และสมองกล ซึ่งอยู่กับผู้ผลิตไม่กี่ราย ต่างจากรถสันดาปที่กระจายการผลิตและ R&D ไปยังผู้ผลิตรายอื่นในซัพพลายเชน

4

“แรงกดดันด้านต้นทุนการผลิตจากจีน”

- แม้ว่าผู้ผลิตจีนจะเข้ามาตั้งฐานการผลิตในไทย แต่เมื่อเทียบชิ้นส่วนเดียวกัน ต้นทุนการผลิตของผู้ผลิตจีนต่ำกว่าของไทยถึงประมาณ 30-40% ซึ่งเป็นระยะห่างที่ท้าทายอย่างมากและอาจมากเกินไปสำหรับผู้ผลิตในไทย ส่งผลให้ผู้ผลิตรถยนต์ไฟฟ้าจากจีน เลื่อนนำเข้าชิ้นส่วนจากจีนมาใช้มากกว่า

5

“การผลิตในไทยยังไม่ถึงขนาดที่คุ้มค่าต่อการลงทุน”

- ผู้ผลิตรถยนต์ไฟฟ้าจีนมักนำเข้าชิ้นส่วนมาประกอบ ทำให้การใช้ชิ้นส่วนจากผู้ผลิตไทยไม่มากพอจะเกิดการประหยัดต่อขนาด ต้นทุนผลิตในไทยจึงสูงกว่า อีกทั้งมาตรฐานและเทคโนโลยีการผลิตในไทยยังต้องยกระดับให้ได้มาตรฐานด้านประสิทธิภาพและความปลอดภัย

💡 ปัจจัยขับเคลื่อนที่สำคัญ

- ด้านรัฐบาล:** แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์แห่งชาติ แผนพัฒนาเศรษฐกิจ คณะกรรมการนโยบายยานยนต์ไฟฟ้าแห่งชาติ
 - 1.1 การลงทุนจากต่างชาติ:** หลายบริษัทลงทุนสร้างโรงงานผลิต EV ในไทย ทำให้เกิดการจ้างงาน และ เป็นโอกาสให้ผู้ผลิตชิ้นส่วนของไทย เข้าเป็นส่วนหนึ่งของห่วงโซ่อุปทานการผลิต รวมถึงได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยี
 - 1.2 มาตรการส่งเสริม สนับสนุน EV:** เช่น ส่วนลดภาษีและเงินอุดหนุนสำหรับผู้ซื้อ EV กระตุ้นให้ตลาดเติบโต เป็นโอกาสของผู้ประกอบการที่เป็นตัวแทนจำหน่ายรถยนต์ไฟฟ้าในไทยและบริษัทไฟแนนซ์ สินเชื่อเช่าซื้อ บริษัทประกันภัยรถยนต์และประกันภัยที่อยู่อาศัย
- ด้านสิ่งแวดล้อม** ลดปัญหามลพิษทางอากาศ (ฝุ่น PM 2.5) และลดการปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์ การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้ซื้อรถยนต์ที่ต้องการ รถยนต์ที่ประหยัดพลังงานและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
- การเปลี่ยนแปลงในอุตสาหกรรมยานยนต์โลก:** การเปลี่ยนผ่านยุคยานยนต์สันดาป สู่นานยนต์ไฟฟ้าและเซลล์เชื้อเพลิงไฮโดรเจน รวมถึง ยานยนต์อัจฉริยะไร้คนขับ
- สินค้าในกระดานภูมิรัฐศาสตร์:** การตั้งกำแพงภาษีสินค้า โดยเฉพาะจากสหรัฐฯและยุโรป ทำให้ผู้ผลิตรายานยนต์ไฟฟ้าจากจีน ต้องหาตลาดอื่นๆ เพื่อระบายสินค้าจากปัญหาการผลิตส่วนเกินของรถยนต์ไฟฟ้า



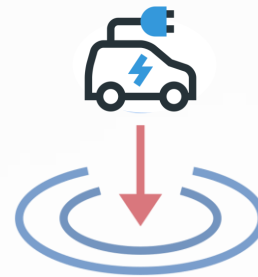
ผลกระทบเชิงบวกและโอกาส

ผลกระทบทางตรง

- ผู้ผลิตรายานยนต์ไฟฟ้าและจักรยานยนต์ไฟฟ้า:** ผู้ผลิตรถ EV สัญชาติไทย ธุรกิจสตาร์ทอัพ
- ผู้ซ่อมรถและดัดแปลงรถยนต์ไฟฟ้า:** ปรับตัวเพื่อรองรับรถ EV
- ธุรกิจใหม่เกิดขึ้น** เช่น ธุรกิจสถานีชาร์จไฟฟ้า ธุรกิจผลิตและประกอบแบตเตอรี่ บริการเช่า EV ธุรกิจกำจัดและรีไซเคิลแบตเตอรี่
- โรงงานผลิตแบตเตอรี่และมอเตอร์ไฟฟ้าเติบโตขึ้น**
- ผู้ผลิตชิ้นส่วนใน supply chain รถยนต์ไฟฟ้า:** จากการสนับสนุนการใช้ชิ้นส่วน (Local Content)

ผลกระทบทางอ้อม

- เพิ่มความต้องการแรงงาน:** การจ้างงานในธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับ EV ตำแหน่งงานใหม่ด้านเทคโนโลยี เช่น วิศวกร แบตเตอรี่ นักพัฒนา AI และผู้เชี่ยวชาญด้านซอฟต์แวร์ในรถยนต์จะมีความต้องการเพิ่มขึ้น
- เพิ่มความต้องการในธุรกิจที่เกี่ยวข้อง:** ได้แก่ บริษัทผลิตและให้บริการติดตั้งโซล่าเซลล์ อุปกรณ์สำหรับการบริหารจัดการไฟฟ้าภายในที่พักอาศัย เป็นต้น
- ลดปัญหามลพิษทางอากาศและลดการปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์**
- ภาพลักษณ์การเดินทางที่ทันสมัย** เมื่อน่าอยู่และน่าท่องเที่ยวมากขึ้น การท่องเที่ยวสีเขียว (Green Tourism)



ผลกระทบเชิงลบและการปรับตัว

ผลกระทบทางตรง

- ผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์สันดาปภายใน** ได้แก่ ระบบเครื่องยนต์ ระบบระบายความร้อน ระบบเกียร์ เช่น ท่อไอเสีย ถังน้ำมัน หม้อน้ำ ลูกสูบ เป็นต้น รายได้ลดลงหรืออาจปิดกิจการ
- ธุรกิจดีลเลอร์รถยนต์ ศูนย์จำหน่ายรถยนต์:** การแข่งขันด้านราคาที่รุนแรงขึ้นต่อเนื่อง ทำให้ผู้ผลิตรายานยนต์สันดาปต้องแข่งขันด้านราคาด้วย ผู้บริโภคชะลอการซื้อ เพื่อรอราคาที่อาจปรับลดลงอีก

ผลกระทบทางอ้อม

- การปิดโรงงานจากผู้ผลิตรายานยนต์ดั้งเดิม** ส่งผลต่อผู้ประกอบการในห่วงโซ่อุปทานเดิม การจ้างงานลดลง เกิดปัญหาการว่างงาน
- ด้านสิ่งแวดล้อม** การทำเหมืองแร่ลิเทียม การจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์และแบตเตอรี่เก่าที่ไม่ใช้แล้ว
- ภาระต่อระบบไฟฟ้า** หากมี EV จำนวนมากพร้อมกัน อาจทำให้เกิดปัญหา “Peak Load” โดยเฉพาะในเมืองใหญ่

ปัญหาและประเด็นท้าทายของ SME ในห่วงโซ่อุปทาน EV



1. ปัญหาด้านเทคโนโลยีและองค์ความรู้

- การศึกษา วิจัย ยังมีน้อยและไม่ทันกับพัฒนาการของเทคโนโลยี ตปท.
- อยู่ซ่อมยัง ขาดความรู้ เช่น ด้านระบบไฟฟ้าแรงสูง (BMS, ECU) ระบบ ADAS
- ขาดแรงงานฝีมือด้าน EV / การฝึกอบรมยังจำกัด / ยังพึ่งพาวิศวกรต่างชาติ
- สถาบันการศึกษา → ในเรื่องของหลักสูตรที่ยังไม่ตอบโจทย์ อุปกรณ์การเรียนที่ขาดแคลน และการขาดแคลนสถานที่ฝึกงาน
- ศูนย์ทดสอบมาตรฐานยังไม่ครอบคลุม ทั้งในเชิงประเภทของมาตรฐานและปริมาณการทดสอบ/ ค่าใช้จ่ายในการทดสอบมาตรฐานสูง



2. ข้อจำกัดด้านเงินทุนและต้นทุนธุรกิจ

- ต้นทุนเปิดอยู่ EV สูง แต่เข้าไม่ถึงสินเชื่อ เพราะไม่มีหลักทรัพย์
- ต้นทุนติดตั้งสถานีชาร์จสูง → ไม่จูงใจ แข่งขันยากกับบริษัทขนาดใหญ่จากรัฐวิสาหกิจ/บริษัทต่างชาติ
- SME ขาดเงินทุน เทคโนโลยี และช่องทางตลาด



3. อุปสรรคทางกฎหมายและกฎระเบียบ

- การแปลงรถ EV Conversion → มีขั้นตอนอนุญาตซับซ้อน และต้นทุนสูง ยังไม่มีแนวทางรับรองซ่อม EV
- กฎหมายจัดการแบตเตอรี่ลิเธียมแรงดันสูงเข้มงวด → ภาระซ่อม SME
- มาตรฐาน EV Charger ไม่สอดคล้องกัน (MEA vs PEA)
- ความยุ่งยากในการขออนุญาตตั้งโรงงานประเภท 106 ที่เกี่ยวกับการรีไซเคิลขยะจาก EV



4. การสนับสนุนด้านอื่นๆ

- สนับสนุนผู้ประกอบการให้เข้าถึงข้อมูลและซอฟต์แวร์ซ่อม EV ผ่านกฎหมาย “Right to Repair” พร้อมจัดตั้งระบบรับรองซ่อม EV
- ผู้ประกอบการดีลเลอร์และศูนย์บริการ EV ยังประสบปัญหาความไม่เป็นธรรมจากเจ้าของแบรนด์ เช่น การบังคับเปลี่ยนรูปแบบบริการ การควบคุมราคาขายโดยไม่ยืดหยุ่น

SWOT Analysis

จุดแข็ง: Strengths

- ฐานการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์เดิมที่หลากหลาย และมีประสบการณ์ยาวนาน ในการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ โดยเฉพาะในกลุ่ม Tier 2 และ Tier 3 (ชิ้นส่วนย่อยของยานยนต์ หรือวัตถุดิบ)
- แรงงานฝีมือพื้นฐาน และประสบการณ์ในการผลิตและดัดแปลงมี โอกาสยกระดับเข้าสู่อุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง เช่น EV Conversion
- ค่าแรงและต้นทุนการดำเนินการของไทยยังถือว่า ต่ำกว่าประเทศ คู่แข่งหลายแห่ง
- เส้นทางโลจิสติกส์ ส่งออกไปยังตลาด ASEAN ออสเตรเลียได้สะดวก

โอกาส: Opportunities

- ตลาด EV ทั่วโลกเติบโตสูง โดยเฉพาะรถยนต์ในกลุ่ม HEV รถโดยสารไฟฟ้า และ EV Conversion (รถคลาสสิก)
- การส่งเสริมจากภาครัฐ เช่น EV3.0 / EV3.5, การผลิตขดเคียว การนำเข้ารถ EV และการผลิตชิ้นส่วนในประเทศ
- การปรับตัวไปสู่อุตสาหกรรมใหม่ เช่น อู่และศูนย์ซ่อมบำรุง รับบริการ EV ครบวงจร เปิดศูนย์ฝึกอบรมพัฒนาความรู้
- เกิดธุรกิจที่เกี่ยวข้อง เช่น การให้บริการสถานีชาร์จไฟ ธุรกิจติดตั้งและซ่อมบำรุงที่ชาร์จไฟตามที่พำนักอาศัย
- เปิดตลาดอาเซียนและประเทศใกล้เคียงให้สามารถส่งออกชิ้นส่วนและบริการ EV



จุดอ่อน: Weaknesses

- ขาดเทคโนโลยีขั้นสูง เช่น ด้านแบตเตอรี่ ระบบขับเคลื่อนไฟฟ้า และระบบซอฟต์แวร์
- ข้อจำกัดด้านเงินทุน และการเข้าถึงแหล่งเงินทุนทำได้ยาก
- ขาดทักษะแรงงานเฉพาะทางด้าน EV และระบบอัตโนมัติ
- การรับรองมาตรฐานยังไม่เป็นสากลและการรับรองมาตรฐานมีค่าใช้จ่ายสูง
- การเข้าถึงข้อมูลสนับสนุนภาครัฐยังยุ่งยากและกระจาย

อุปสรรค: Threats

- การแข่งขันจากประเทศที่มีต้นทุนต่ำและเทคโนโลยีสูง
- ความไม่แน่นอนด้านนโยบายรัฐ หากขาดความต่อเนื่อง
- ความผันผวนของต้นทุนวัตถุดิบและการแข่งขันทางด้านราคา จากผู้ผลิตแบรนด์รายใหญ่
- ความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีที่รวดเร็ว SMEs ปรับตัวไม่ทัน
- ความเชื่อมั่นของตลาดต่างประเทศต่อคุณภาพมาตรฐานสินค้าไทยยังต่ำ



Transform

- อุตสาหกรรม ได้แก่
 - เครื่องจักรทางการเกษตร
 - เครื่องมือแพทย์
 - ระบบขนส่งทางราง
 - อากาศยาน



ICE ที่มีศักยภาพ

- ยึดมั่นฐานการผลิตดั้งเดิม
- ตลาดใหม่ (Middle East/Africa)
- Local content
- Supplier HEV PHEV REEV
- Supplier BEV (สายไฟ มอเตอร์ ช่วงล่าง ยาง กระบอก เบาะ ถาดแบตเตอรี่ ตัวถัง)



ผู้ผลิตชิ้นส่วนทดแทน

- ผลิตอะไหล่ทดแทน (Replacement Parts)
- อุปกรณ์ตกแต่ง (Accessories /Customization)



บริการติดตั้ง เครื่องอัดประจุและ วางระบบบริหารจัดการไฟฟ้า

- ยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคล (CIT) 3-5 ปี
- ลด “ค่า Demand Charge” สำหรับ SME
- เปิดแพลตฟอร์มกลางหรือเชื่อมโยง API กับระบบชำระเงิน-บริการผ่านผู้ให้บริการรายใหญ่
- เปิดให้ SME เสนอแผนร่วมติดตั้งสถานีชาร์จในพื้นที่ราชการ/โรงเรียน/โรงพยาบาล เขตเทศบาล
- ออกมาตรฐานกลางของอุปกรณ์ชาร์จและการติดตั้ง ผ่อนปรนข้อกำหนดบางประการกับ SME



ผลิตเครื่องอัดประจุ

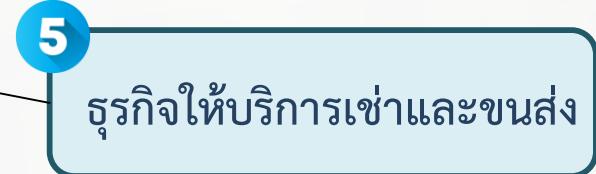
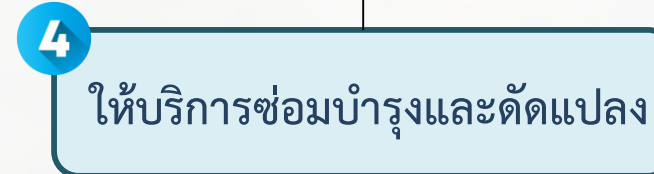
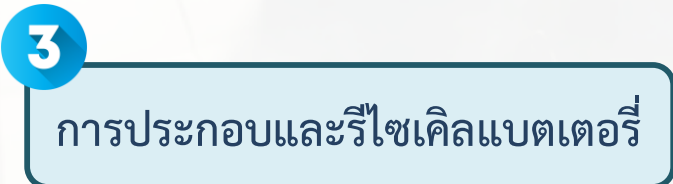
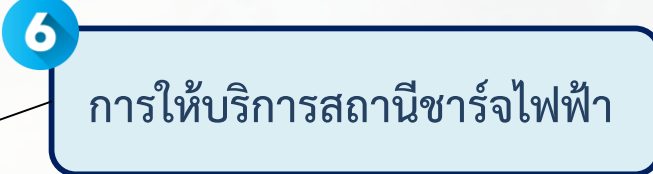
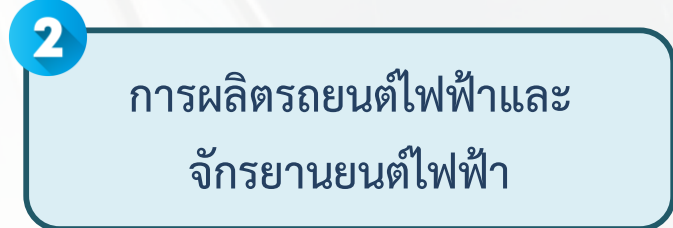
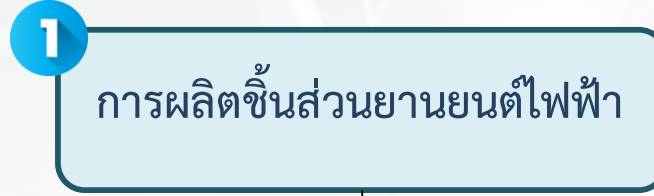
- มาตรการสนับสนุนการผลิตภายในประเทศ เพื่อทดแทนการนำเข้า
- เงินทุน Soft Loan / Matching Grant
- ลดหย่อนภาษีสำหรับอุปกรณ์ Home Charger



ธุรกิจเช่ารถไฟฟ้า / รถโดยสาร

ธุรกิจบริการให้เช่ารถยนต์และรถจักรยานยนต์ไฟฟ้า
ธุรกิจให้บริการขนส่ง รถแท็กซี่ / รถตุ๊กตุ๊ก
ธุรกิจบริการ Ride Sharing

- สนับสนุนระบบนิเวศด้านโครงสร้างพื้นฐาน เช่น เพิ่มสถานีชาร์จ EV ในเมืองและแหล่งท่องเที่ยว
- ส่งเสริมการท่องเที่ยวสีเขียว (Green Tourism)



รถยนต์ไฟฟ้า รถจักรยานยนต์ไฟฟ้า



- มาตรการส่งเสริมผู้บริโภค เช่น ลดหย่อนภาษี/เงินอุดหนุนเมื่อซื้อ EV จากผู้ผลิตในประเทศ
- สนับสนุนการวิจัยและพัฒนา (R&D)
- สนับสนุนการตลาด สร้างแบรนด์ เจาะกลุ่มตลาด
- สิทธิประโยชน์ทางภาษี การยกเว้นภาษีนำเข้าแบตเตอรี่ มอเตอร์ หรือชิ้นส่วนหลัก
- สนับสนุนด้านโครงสร้างพื้นฐาน เช่น เพิ่มสถานีชาร์จ EV ทั้งแบบเครื่องอัดประจุ สับเปลี่ยนแบตเตอรี่ Battery Swapping
- เงินทุนสนับสนุน / สินเชื่อดอกเบี้ยต่ำ

บริษัทประกอบและจำหน่าย แบตเตอรี่



- สนับสนุนเงินลงทุน R&D และเครื่องจักร
- เชื่อมต่อความร่วมมือกับบริษัทขนาดใหญ่ (Local supply chain) เช่น Battery Pack ถาดแบตเตอรี่ ระบบระบายความร้อน
- ฝึกอบรมบุคลากรด้านเคมีไฟฟ้า ระบบควบคุม และมาตรฐานความปลอดภัย

ซ่อมแบตเตอรี่และรีไซเคิล



- ออกกฎหมายที่เฉพาะเกี่ยวกับการรีไซเคิล มาตรฐานการกำจัดและการรีไซเคิลแบตเตอรี่
- เปิดโอกาสให้ SME สามารถดำเนินธุรกิจในการคัดแยกขนส่ง และรีไซเคิลแบตเตอรี่ได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย

ราคาแบตเตอรี่ต่ำลง ทำให้ต้นทุนซ่อม
การดัดแปลงรถ EV ราคาถูกลง



อยู่ซ่อมบำรุง

- ได้รับรองมาตรฐานและการถ่ายทอดเทคโนโลยี จากแบรนด์ผู้ผลิต
- ได้รับประกันและมาตรฐานความปลอดภัย การอบรมช่าง จากแบรนด์ผู้ผลิต
- “Right to Repair” พร้อมจัดตั้งระบบรับรองอยู่ EV



ดัดแปลง ICE -> BEV

- มาตรฐานกลางในการดัดแปลง การจดทะเบียนรถยนต์ไฟฟ้าดัดแปลงได้ถูกต้องตามกฎหมาย สะดวกและรวดเร็ว
- การสนับสนุนองค์ความรู้ จากความร่วมมือของภาครัฐ ภาคการศึกษา เปิดสอนหลักสูตร การฝึกอบรมช่าง
- เพิ่มศูนย์ทดสอบ การตรวจสอบสภาพรถยนต์ มาตรฐานเรื่องความปลอดภัย (เพิ่มความมั่นใจผู้ใช้รถ)
- สนับสนุนด้านตลาด ช่วยผลักดันให้เกิดการใช้งาน โดยหน่วยงานภาครัฐเป็น Pilot Project
- มาตรการลดหย่อนภาษี เพื่อจูงใจการใช้รถยนต์ไฟฟ้าดัดแปลง เช่น รถรับ-ส่งคนในนิคมอุตสาหกรรม หมู่บ้าน โรงแรม กลุ่มวิสาหกิจชุมชน เช่น วิสาหกิจโคนม รับ-ส่งนมโคไปยังศูนย์รวบรวมนมโค ในแต่ละพื้นที่ เป็นต้น
- สนับสนุนด้านเงินทุนและสิทธิประโยชน์ทางภาษี ลดต้นทุนค่าใช้จ่ายในการซื้อเครื่องมือและอุปกรณ์ช่าง

ข้อเสนอแนะในการส่งเสริม SME ในห่วงโซ่อุปทานยานยนต์ไฟฟ้า

ระยะสั้น (เร่งด่วน) Short-term policy



- กำหนดเกณฑ์สัดส่วนขั้นต่ำของ local content ครบคลุมในแต่ละประเภทยานยนต์ และสัดส่วนในการใช้วัตถุดิบต้นน้ำ ได้แก่ กลุ่มเหล็ก อลูมิเนียม โดยเฉพาะกลุ่มพลาสติก และยาง เนื่องจากประเทศไทยมีอุตสาหกรรมปิโตรเคมีและการผลิตยางดิบ รวมถึงลดขั้นตอน เพิ่มความง่ายในการขอขึ้นทะเบียนรับรองสินค้า local content
- สร้างเงื่อนไข ให้มีการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากต่างประเทศ เพื่อลดการพึ่งพาสินค้านำเข้า โดยอาศัยความร่วมมือกับบริษัทต่างชาติที่เข้ามาตั้งโรงงานผลิตในไทย
 - Local Tech Partnership ความร่วมมือกับพันธมิตรด้านเทคโนโลยีภายในประเทศ พัฒนาเทคโนโลยีร่วมกัน แลกเปลี่ยนองค์ความรู้ทางเทคโนโลยี ผลักดันนวัตกรรม
 - R&D consortium การรวมกลุ่มของบริษัท มหาวิทยาลัย สถาบันวิจัย หน่วยงานรัฐ เพื่อร่วมกันทำวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยี นวัตกรรม หรือผลิตภัณฑ์
- กฎหมาย “Right to Repair” ควบคู่กับการจัดตั้งระบบรับรองซ่อมยานยนต์ไฟฟ้า (EV) เพื่อเปิดโอกาสให้ SME เข้าถึงเทคโนโลยีและข้อมูลการซ่อมบำรุงจากผู้ผลิต โดยมีการรับรองอยู่ในเครือ เป็นทางเลือกนอกเหนือจากการเข้าศูนย์บริการของผู้ผลิตเพียงช่องทางเดียว
- สนับสนุนเงินทุน เช่น Soft loan / Matching fund และเงินทุนสนับสนุน Subsidy
- ผลักดันการเชื่อมโยง SME กับแบรนด์ผู้ผลิต (Business Matching) ได้แก่
 - การถ่ายทอดเทคโนโลยี ช่วยพัฒนาและยกระดับผู้ประกอบการ ให้สามารถผลิตขึ้นส่วนให้ได้มาตรฐาน (กลุ่ม Tier 2 และ Tier 3)
- การจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ การใช้รถไฟฟ้าและรถดัดแปลงไฟฟ้าในหน่วยงานภาครัฐ เพื่อเป็นหน่วยงานนำร่อง เพิ่มความมั่นใจให้ภาคเอกชน พร้อมพัฒนาแก้ไขปรับปรุง หากพบปัญหาและอุปสรรคของการใช้งานจริง

ระยะยาว Long-term policy



- เพิ่มความสามารถในการแข่งขันให้ SME ไทย ได้แก่ มาตรการอุดหนุน (Subsidy) มาตรการช่วยเหลือทางภาษี (Tax Refund) หรือ "มาตรการช่วยเหลือทางการเงิน" (Financial Assistance) เนื่องจากค่าแรง และค่าไฟของไทย แพงกว่าประเทศคู่แข่ง เช่น เวียดนาม รวมถึงมาตรการภาษีการค้า เพื่อปกป้องสินค้าไทยและเพิ่มการใช้ Local content ลดการนำเข้าชิ้นส่วนจากต่างประเทศ
- สนับสนุนองค์ความรู้ ปิดช่องว่าง (Skill Gap) ภาควิชาการ ศึกษา ปรับหลักสูตรการศึกษา เพื่อผลิตบุคลากรในสายอาชีพ เปิดฝึกอบรมทักษะแก่ช่าง เพื่อพัฒนาทักษะแรงงานให้สอดคล้องกับความต้องการของอุตสาหกรรม EV ภาครัฐ สนับสนุนเครื่องมือและอุปกรณ์ในการเรียนการสอน และส่งเสริมให้ภาคเอกชนร่วมลงทุนจัดตั้งศูนย์ทดสอบ สร้างศูนย์กลางข้อมูลทางด้าน EV ทั้งระบบ ภาคเอกชน เปิดให้นักศึกษาเข้าดูงานและฝึกงานในสายอาชีพ
- สนับสนุนการผลิตรถยนต์ไฟฟ้า ประเภท HEV PHEV REEV เพื่อรักษาผู้ประกอบการในห่วงโซ่อุปทานรถยนต์สันดาปเดิม และประเภทรถยนต์ดังกล่าว ได้รับความนิยมนำเข้าเพิ่มขึ้น เนื่องจาก แก้ปัญหาเรื่องสถานีชาร์จที่มีจำนวนน้อย และยังเหมาะกับบริบทในไทย
- การมีกฎหมาย กฎระเบียบในการดำเนินธุรกิจ ที่เหมาะสม ลดขั้นตอนและเพิ่มความเร็ว เช่น
 - การรับรองมาตรฐานการดัดแปลงรถยนต์ ICE-> BEV
 - การจดทะเบียนรถยนต์ไฟฟ้าดัดแปลงกับกรมการขนส่งทางบก
 - กฎหมาย กฎระเบียบเกี่ยวกับการรีไซเคิลแบตเตอรี่และการใช้ชิ้นส่วนมือสอง
- เพิ่มศูนย์ทดสอบรถดัดแปลงและรับรองมาตรฐานชิ้นส่วนยานยนต์ไฟฟ้า เพื่อเพิ่มความมั่นใจให้ผู้ใช้งาน ในด้านคุณภาพและความปลอดภัย (Made EV in Thailand)