WEBINAR

PP / A CHOICE FOR FUTURE VEHICLES
ก้าวใหม่สู่อุตสาหกรรมยานยนต์ไทย

เปิดมุมมองใหม่ จุดประกายอนาคตอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทย
ฟังจากผู้เชี่ยวชาญตัวจริง ที่จะมาเล่าถึงทั้ง **วิกฤต และโอกาส** ที่ผู้ประกอบการต้องเผชิญ
ร่วมค้นหาคำตอบว่า... ผู้ผลิตไทยจะก้าวต่อไปอย่างไรให้แข็งแกร่งและยั่งยืน

WEBINAR

PP / A CHOICE FOR FUTURE VEHICLES
ก้าวใหม่สู่อุตสาหกรรมยานยนต์ไทย

คุณธนพงศ์ เลิศพิริยะสกุลกิจ

ผู้ชำนาญการ

แผนกสารสนเทศยานยนต์

สถาบันยานยนต์

HMC Polymer Seminar 2025:
A choice of Future: A New Step Toward the Automotive Industry

“From Transition to Transformation” Opportunity & Challenges of Thailand Automotive Industry’s Path Forward

Thanaphong Lertpiriyasakulkit
Automotive Intelligence Center
Automotive Institute of Thailand

11 November 2025

THAILAND AUTOMOTIVE INSTITUTE
สถาบันยานยนต์

THAILAND AUTOMOTIVE INSTITUTE
สถาบันยานยนต์

Outlines

01 Global-Thailand Automotive Industry Recap and Future Direction

02 Effects on Automotive Supply Chain from EV Industry Transition

03 Challenges of Plastics Industry amid the Transition to the Next Gen. Automotive

THAILAND AUTOMOTIVE INSTITUTE
สถาบันยานยนต์

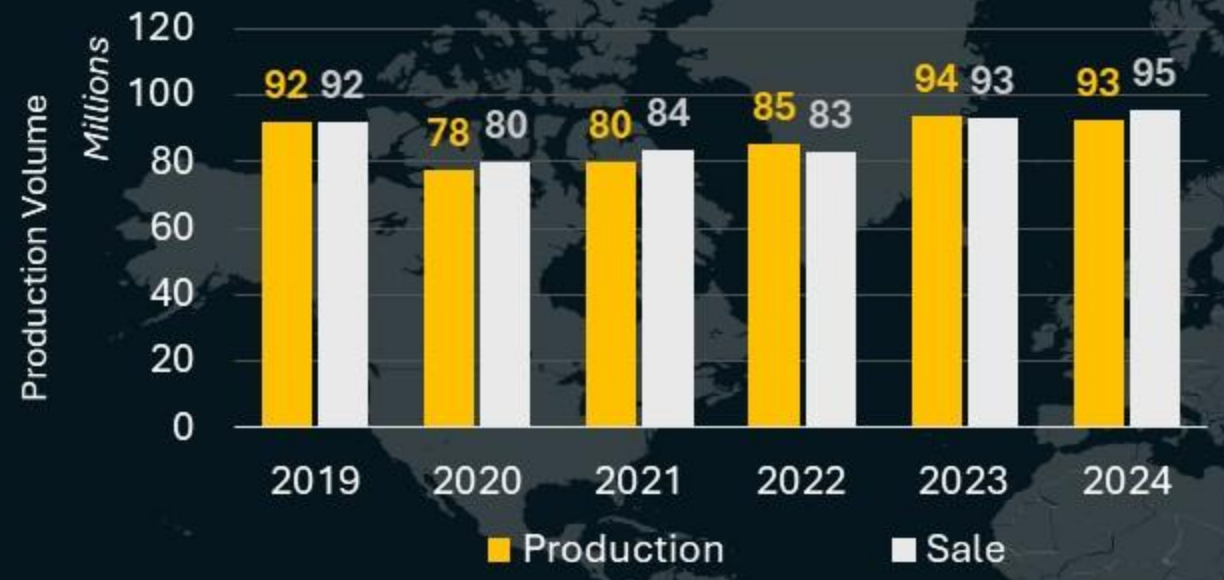
01

Global-Thailand Automotive Industry Recap and Future Direction

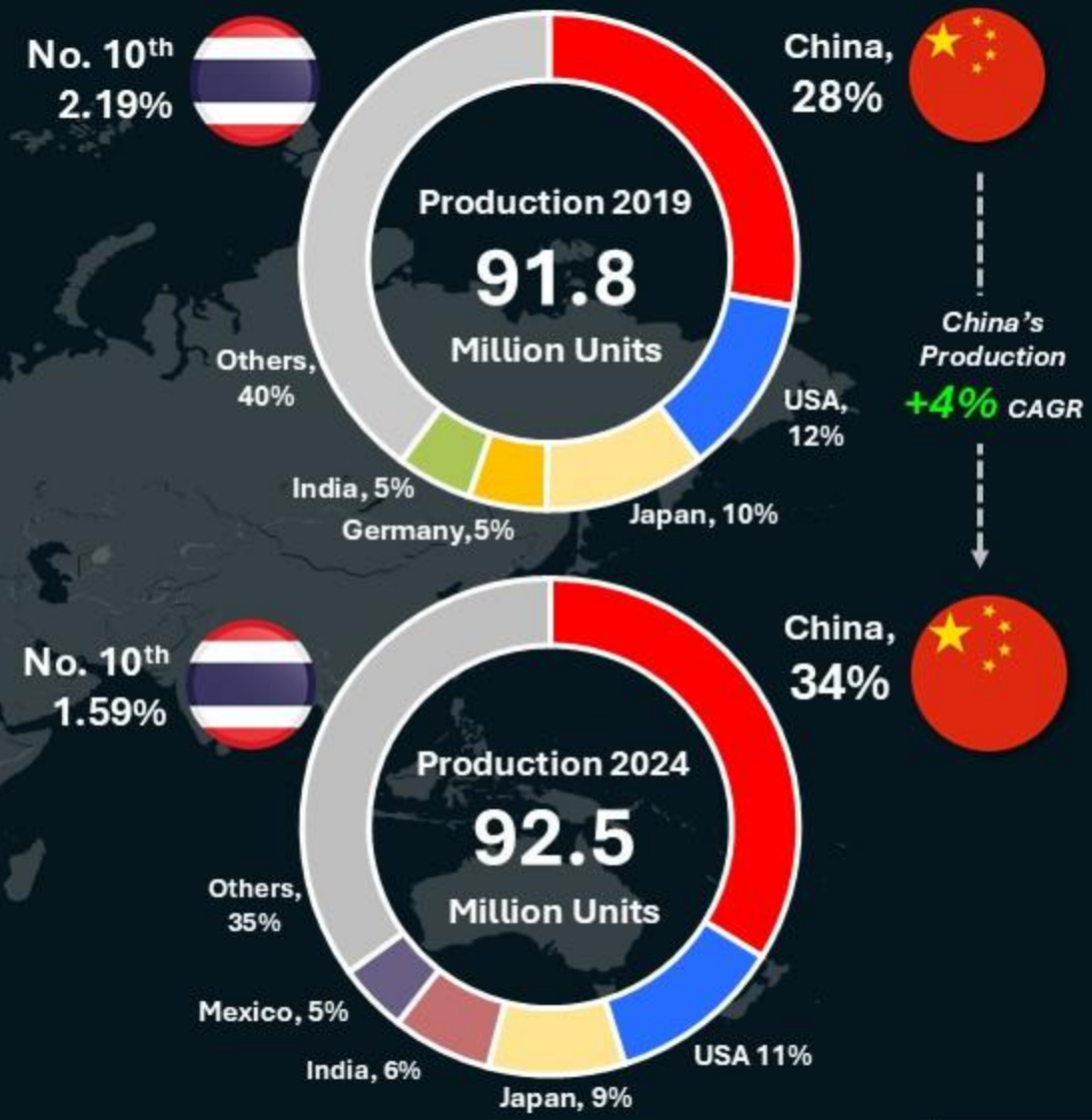
01 Global Automotive Industry Situation

THAILAND AUTOMOTIVE INSTITUTE สถาบันยานยนต์

*Global Motor Vehicle **Production and Sale***



- ***RECAP -***
- *The global automobile production trend remains stable, averaging around ~ 90 million units per year.*
- *Meanwhile, a major player like **China**, currently the world's largest car manufacturer, continues to increase its production share, resulting in a decreased share for other players in the industry.*

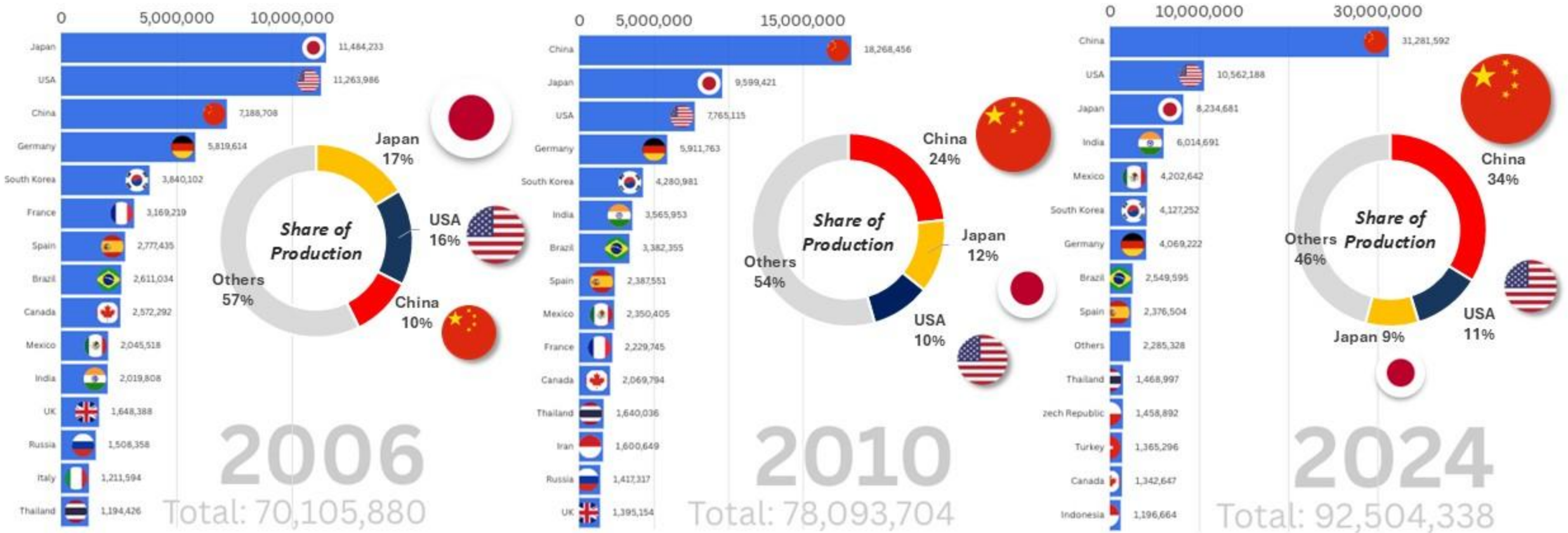


Data source: The International Organization of Motor Vehicle Manufacturers: OICA

01 Raising Industry Competition

> *"The rapid growth of China has reduced other industry players' share of production, **intensifying competition** within the sector"*

Figure: Global Motor Vehicle Production and Top-15 Key- Manufacturers

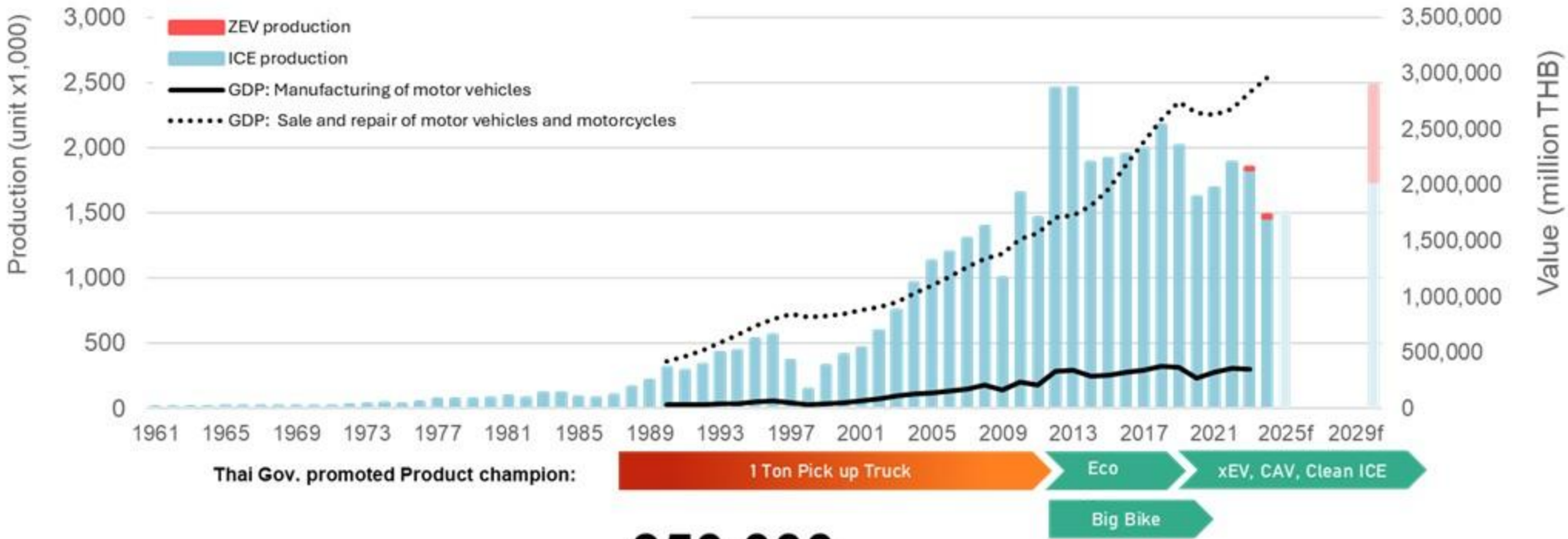


Data source: The International Organization of Motor Vehicle Manufacturers: OICA

01 Development of Thailand Automotive Industry

1960 – 1986	1987 – 1997	1998 - 2010	2011 – Present	Scale Up ?
Start up	1st Ramp Up	2nd Ramp Up	Build Up	
Infant Industry	Protecting Local Industry	Globalization	Technology Disruption	Carbon Neutrality Goal

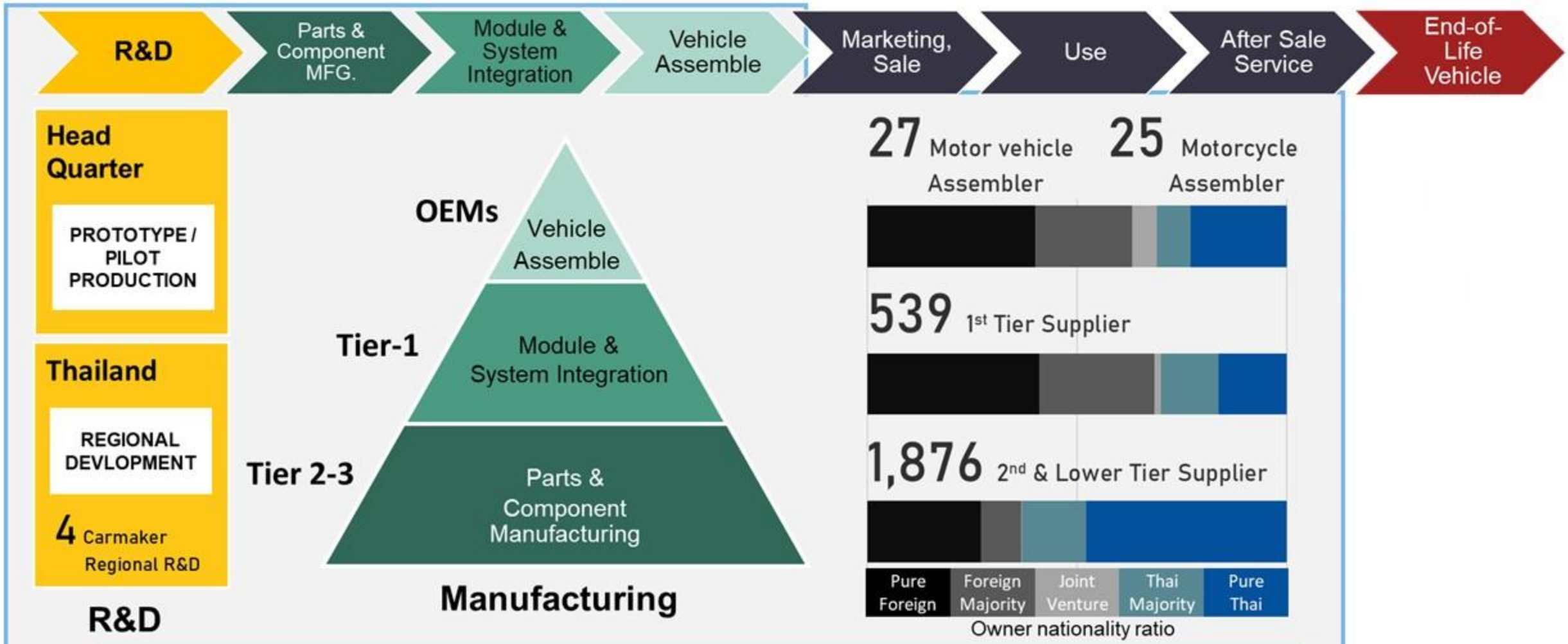
Motor Vehicle Production ad GDP:



Value of Vehicle Manufacturing Industry is almost 350,000 MTHB (2023)

Data source: Source: Automotive Industry Club, The Federation Of Thai Industry and Office of the National Economic and Social Development Council

01 Thailand's Automotive Industry Supply Chain



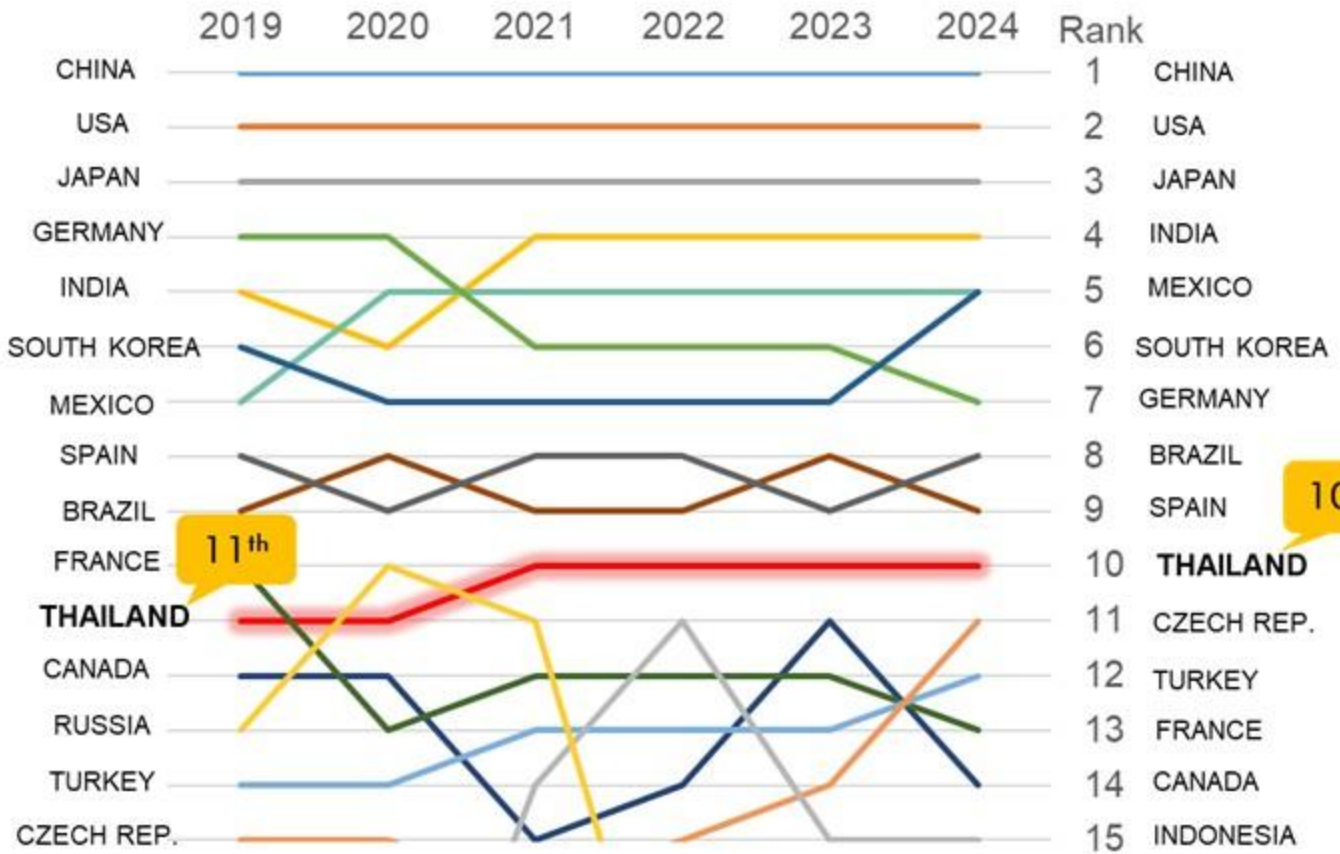
Thailand has a strong automotive supply chain with key-players >2,300 companies

Data source: Thailand Automotive Institute (2024)

01 Global Motor Vehicle Production & Thailand's Ranking

THAILAND AUTOMOTIVE INSTITUTE สถาบันยานยนต์

Global Motor Vehicle Production by Countries



Ranking of Thailand 2024:

- 10th of the World
- 5th of ASIA
- 1st of ASEAN

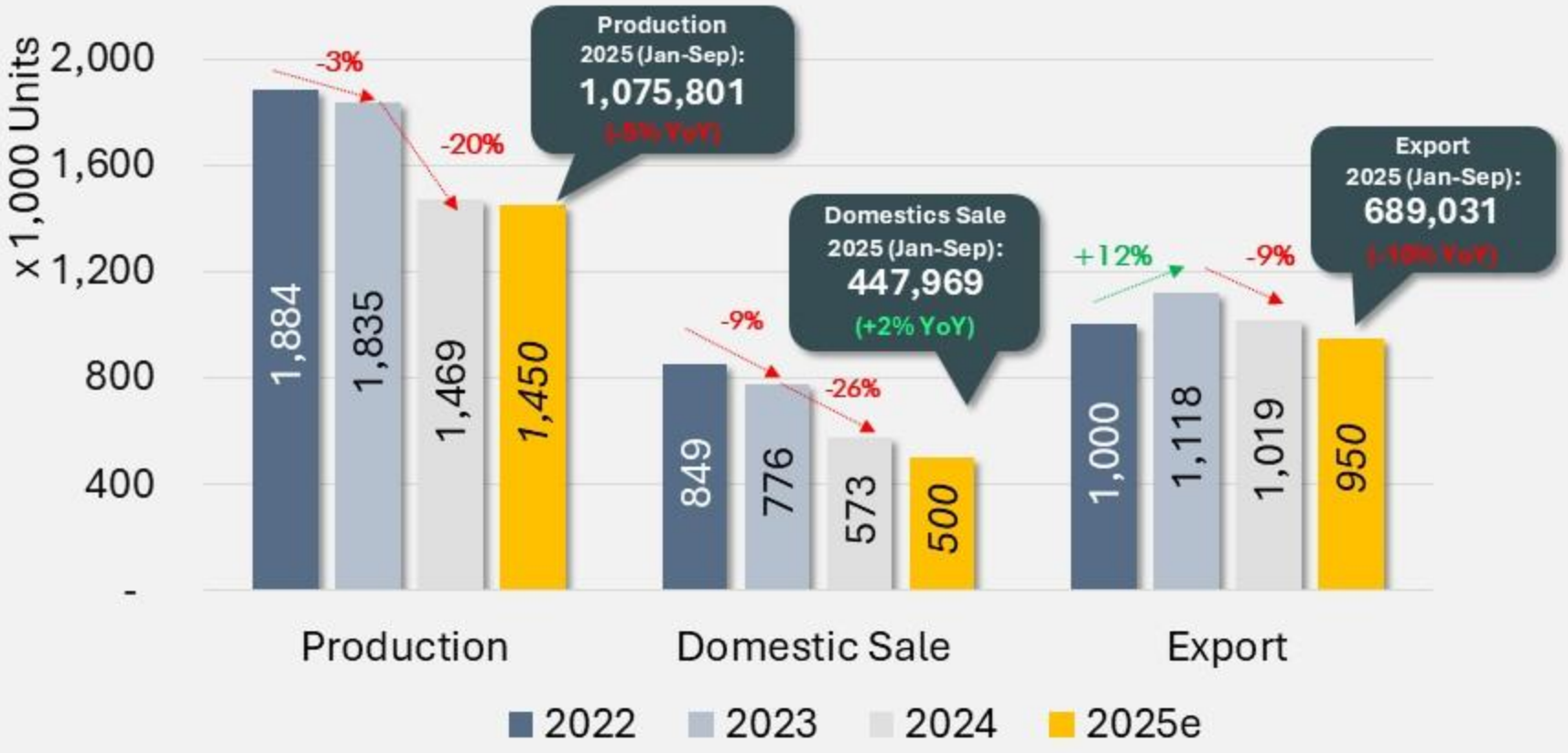
Motor Vehicle Production (Units)				
Ranking	**Countries**	**2024**	**2023**	**%YoY Growth**
	World	**92,504,338**	**93,452,506**	**-1.0%**
1	China	31,281,592	30,160,966	3.7%
2	USA	10,562,188	10,639,140	-0.7%
3	Japan	8,234,681	8,998,538	-8.5%
4	India	6,014,691	5,852,143	2.8%
5	Mexico	4,202,642	4,001,964	5.0%
6	South Korea	4,127,252	4,243,597	-2.7%
7	Germany	4,069,222	4,109,371	-1.0%
8	Brazil	2,549,595	2,324,838	9.7%
9	Spain	2,376,504	2,451,243	-3.0%
10	**Thailand**	**1,468,997**	**1,834,986**	**-19.9%**
11	Czech Republic	1,458,892	1,404,501	3.9%
12	Turkey	1,365,296	1,468,393	-7.0%
13	France	1,357,701	1,505,079	-9.8%
14	Canada	1,342,647	1,553,758	-13.6%
15	Indonesia	1,196,664	1,395,717	-14.3%
...	**Rest of World**	10,895,774	11,508,272	-5.3%

Data source: OICA (2024), Global Production Statistics

01 Thailand's Automotive Industry Situation

> *"Thailand' motor vehicle manufacturing remains in a slowdown, with this year's key challenge being the declining trend in export"*

Thailand's Motor Vehicle ***Production – Sale and Export***



- RECAP -

- *The automotive industry continues to face challenges, particularly the slowdown in the domestic car market, which led to a decline in vehicle production last year.*
- *However, for this year, production is expected to remain at a similar level, supported by the relaxation of conditions in the domestic market, in coupled with the offset production of BEV according to EV3 measure scheme.*

Data source: Automotive Industry Club, The Federation of Thai Industries

01 Policy Update & Balancing the Support Towards BEV & other xEVs

THAILAND AUTOMOTIVE INSTITUTE สถาบันยานยนต์

[April 2015] To reduce energy consumption in transportation sector, the Cabinet has made a resolution for the Ministry of Industry, the Ministry of Energy, and the Ministry of Science and Technology to collaboratively explore strategies to **target Thailand as a EVs production hub of ASEAN region.**

[Feb 2020] The National Electric Vehicle Policy Committee **[EV Board],** was set up by the Thai government on February 7, 2020, has launched a masterplan that by 2030, 30% of local production will be **ZEVs**. (Thailand Future Mobility **30@30**).

30@30 / 50@30

[Jan 2024] Cabinet approval of **EV3.5** incentive package for **BEV.**

EV3.5

[Jul 2024] EV Board" launched the promotion measure to support the Transition to Electric Vehicle Industry, focusing on the production of **HEV** by providing tax incentive based on the CO_2 emission level.

[Feb 2025]: Upcoming...
Ministry of Finance reviews measure to Support production and using "**PHEV**" in Thailand by considering Excise Tax Rate Based on its Electric Range (Effective Jan 2026).

2015 — 2017 — 2020 — 2021 — 2022 — 2024 — 2025

[Mar 2017]
- Cabinet approved the promotion schemes to produce motor driven vehicles (**xEV**)
- Target **xEV** production at 25% of total motor vehicle production within 2036.

[May 2017] Thailand BOI launched promotion privilege for **xEV [EV1].**

EV1

[Mar 2021] Thailand BOI launched promotion privilege for **xEV** package **[EV2].**

EV2

[Feb 2022] Thailand's EV Board launched the incentive package to encourage domestic market: **[EV3].**

EV3

[Dec 2024] Active 2026

"EV Board" has revised the promotion measure to support the Transition to Electric Vehicle Industry by including MHEV. The revised measure will cover both **HEV & MHEV.**

[Apr 2025]: Active
Ministry of Finance launches the **'Pickup'** with Government Guarantee' Measure Unlocking Access for SMEs to Obtain Hire-Purchase Loans for New Pickup Trucks

[Jun 2025] Upcoming...
Promotion measures increasing of "**Local Content**" using in Thailand: launched by BOI in **BEV, PHEV, EV parts** and electric equipment industry sectors.

Data source: Collected and Summarized by Automotive Intelligence Department, Thailand Automotives Institute

30@30 Policy : Target on ZEV Utilization/Production in 2030

30@30

*Thai Government will keep on the policy to achieve **Carbon Neutrality** to make Thailand become the leadership of carbon reduction in ASEAN. Government will promote the manufacturing of **'Zero Emission Vehicles: ZEVs'** and targeting to produce EV **at 30% of total within 2030***

Target	Classification	Volume of ZEV (2025)	Volume of ZEV (2030)
Utilization	Passenger Car / Pickup	225,000 (30%)	440,000 (50%)
	Motorcycles	360,000 (20%)	650,000 (40%)
	Bus / Truck	18,000 (20%)	33,000 (35%)
Production	Passenger Car / Pickup	225,000 (10%)	725,000 (30%)
	Motorcycles	360,000 (20%)	675,000 (30%)
	Bus / Truck	18,000 (35%)	34,000 (50%)

Data source: Electric Vehicle Association of Thailand (EVAT)

Government Measures to Promote ZEVs According to 30@30 Policy

01 SUPPLY SIDE:

- Investment promotion of ZEV Platforms, including BEV / FCEV
- Production of Important Parts for BEV Assembly

02 DEMAND SIDE:

Measures (**EV 3/3.5**) to provide an incentive for BEV purchase includes **Cash Subsidy, Reduction/Exemption** of Customs duty and Excise Tax etc.

03 INFRASTRUCTURE:

- Promote EV Charging Station Investment
- Promote EV Battery Swapping Station Investment
- Promote EV Charger Standard Development
- Automotive Parts/Battery Testing Facility: ATTRIC

Data source: Deloitte (2020), Impact to Automotive Supply Chains in Thailand

01 New Entry of BEV Manufactures in Thailand

THAILAND AUTOMOTIVE INSTITUTE สถาบันยานยนต์

Brand	Investment (Million Baht)	Started or Expected Production Line	Location	Capacity (Unit/Year)
MG	50,000	Nov 2023	Chonburi	100,000
GWM	22,000	Jan 2024	Rayong	100,000
NETA	3,500	Mar 2024	Bangkok	20,000
BYD	20,000	Jul 2024	Rayong	150,000
GAC	6,000	Jul 2024	Rayong	20,000
Wuling	200	Aug 2024	Chonburi	6,000
Foton CP	1,000	Nov 2024	Chachoengsao	3,000
CHANGAN	8,800	May 2025	Rayong	100,000
*CHERY, OMODA & JAECOO**	*5,000*	*Tentative Q3/2025*	*Rayong*	*80,000 (within 2028)*
Total	**116,500**			**579,000**

NEW UPDATE

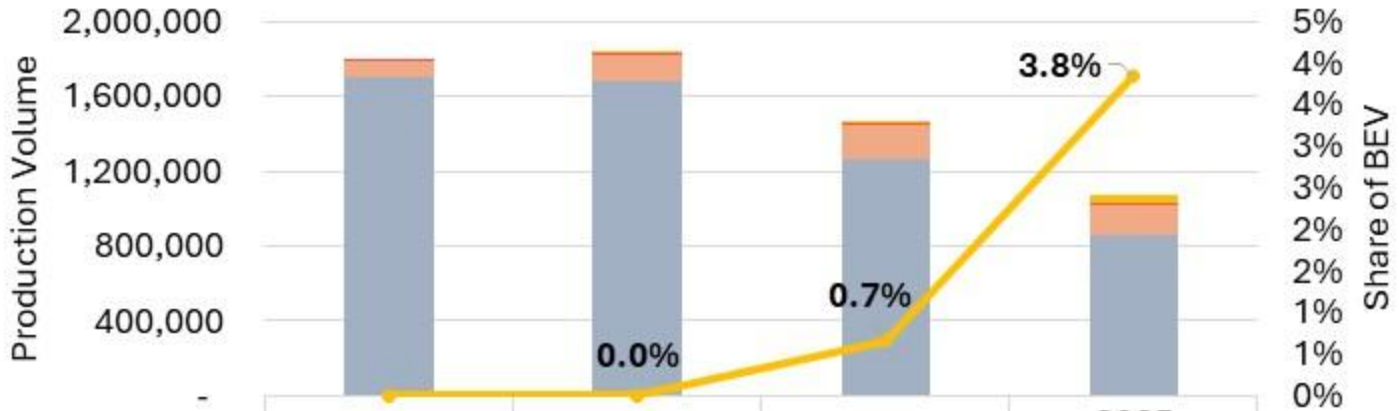
"*BEV Manufacturing Investment Value up to* ***116,500 Million Baht*** *With the Production Capacity almost* ***580,000*** *Units/Yr.*"

Reported by EVAT

*Data source: Electric Vehicle Association of Thailand: EVAT and * from https://autolifethailand.tv/chery-omoda-jaecoo-factory-investment/*

01 Thailand's xEV Registration & Share of ZEVs

PC & Pick-Up Production Proportion By Fuel Types in 2022-2025 (Jan-Jul)



	2022	2023	2024	2025 (Jan-Sep)
BEV	-	164	9,688	41,408
PHEV	8,081	8,990	7,981	15,802
HEV	84,665	146,150	190,837	154,408
ICE Pure	1,699,270	1,679,682	1,260,491	864,183
% of BEV to total prod.	0.00%	0.01%	0.66%	3.85%

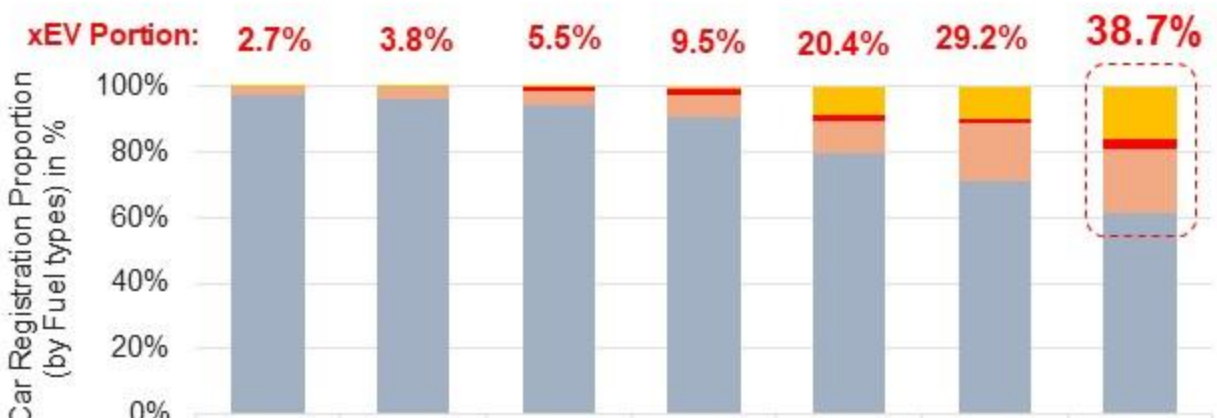
Target	Classification	Volume of ZEV (2025)	Volume of ZEV (2030)
Production	Passenger Car / Pickup	225,000 (10%)	725,000 (30%)
	Motorcycles	360,000 (20%)	675,000 (30%)
	Bus / Truck	18,000 (35%)	34,000 (50%)

Data source: Automotive Industry Club, FTI

01 Thailand's Motor Vehicle Registration with xEV Proportion

The proportion of BEV registrations to overall registrations grew up dramatically from only 0.14% in 2020 to 10% in 2024, that it still be the challenge for Thailand to meet the target of 50% domestic sales of ZEV by 2030.

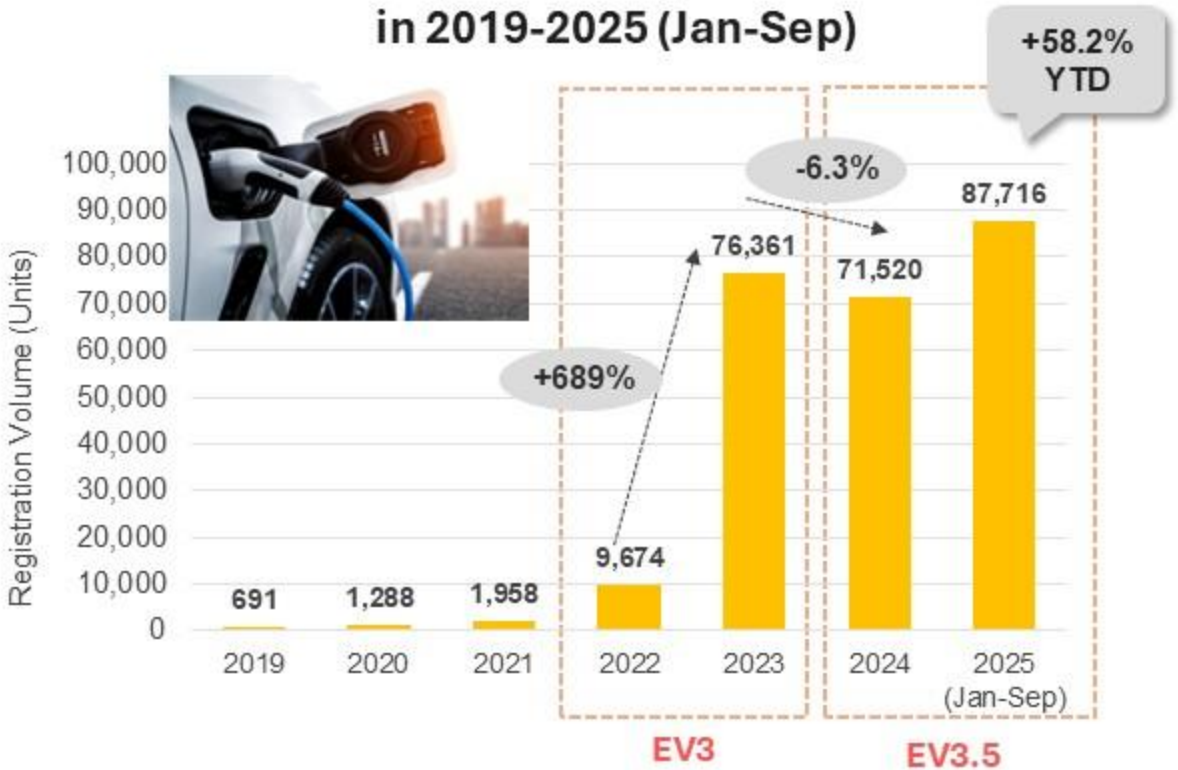
PC & Pick-Up Registration Proportion By Fuel Types in 2018-2024



	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025 (Jan-Sep)
BEV	0.1%	0.2%	0.3%	1.1%	9.0%	10.1%	16.3%
PHEV	0.0%	0.1%	0.9%	1.3%	1.4%	1.3%	2.8%
HEV	2.6%	3.5%	4.4%	7.1%	10.0%	17.8%	19.6%
ICE	97.3%	96.2%	94.5%	90.5%	79.6%	70.8%	61.2%

Remark: BEV Motor vehicle including Passenger Car and Pick-up
Source: Department of land transport: DLT

PC & Pick-Up BEV Registration Number in 2019-2025 (Jan-Sep)



Cumulative Registration (As of July 2025): **229,562** units*

Data source: Department of land transport: DLT

Thaiand's xEV Market with Key Market Players

THAILAND AUTOMOTIVE INSTITUTE สถาบันยานยนต์

Thailand's xEV automotive market features a relatively diverse set of players, with Chinese car brands currently leading especially the BEV segment.

HEV Brands

NISSAN, SUZUKI, MG, HYUNDAI, TOYOTA, MITSUBISHI MOTORS, GWM, HONDA, KIA

PHEV Brands

TOYOTA, MG, BYD, VOLVO, KIA, Mercedes-Benz, GWM, BMW

Thailand's xEV Domestics Market

BEV & REEV Brands

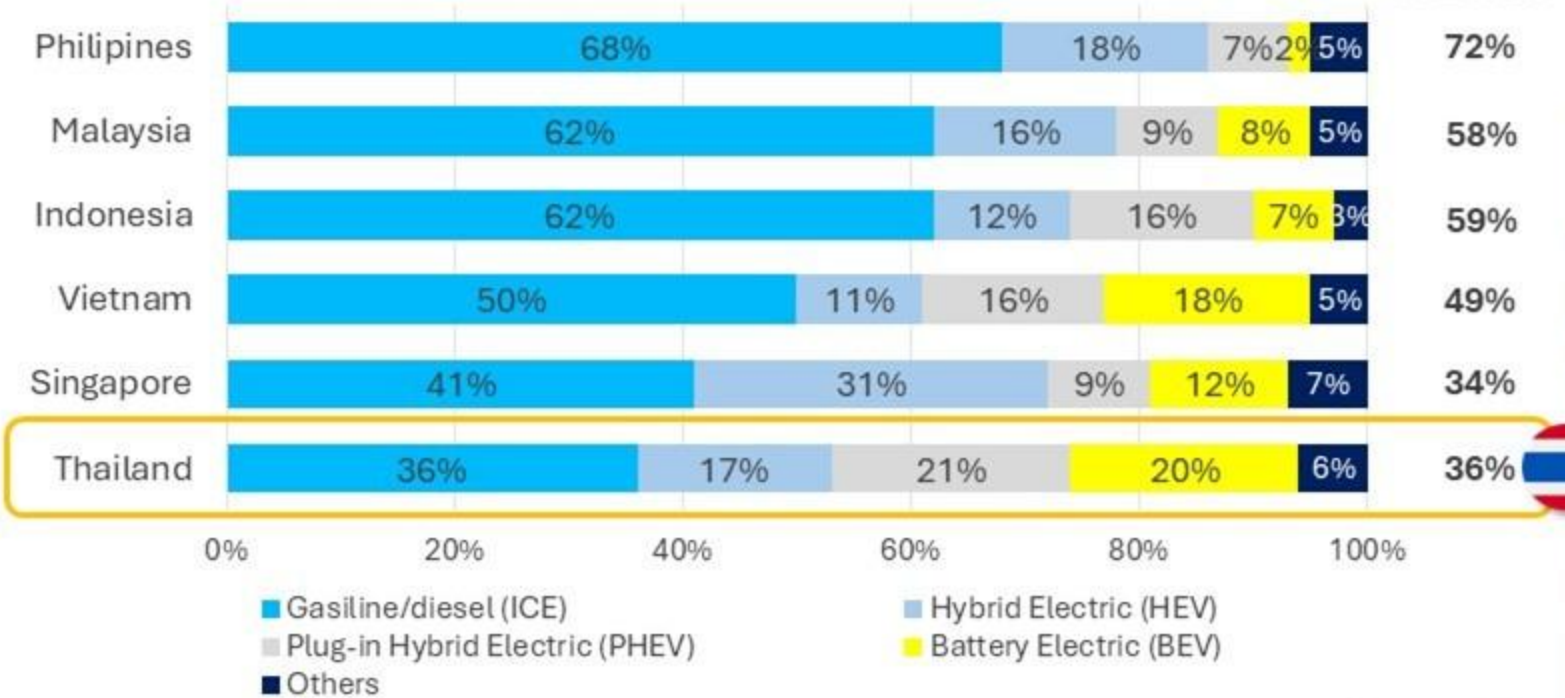
HONDA, HYUNDAI, MG, CHERY, KIA, GWM, 长安汽车 CHANGAN, WULING, BYD, AION, LEAPMOTOR, TESLA, NETA 哪吒汽车, XPENG, GEELY, JUNEYAO AUTO, VOLT, Mercedes-Benz, TOYOTA, NISSAN, BMW, ZEEKR, AVATA, VOLVO

Data source: Automotive Industry Club - The Federation of Thai Industries

01 Consumer Preference on The Next Gen. Automotive

In 2025, ICE dominates SEA market with nearly 70% share in the Philippines, growing except in Malaysia; Thailand exhibits the most balanced drivetrain preference in the region.

Consumer Preference for Type of Engine in Next Vehicle in ASEAN Countries (2024)



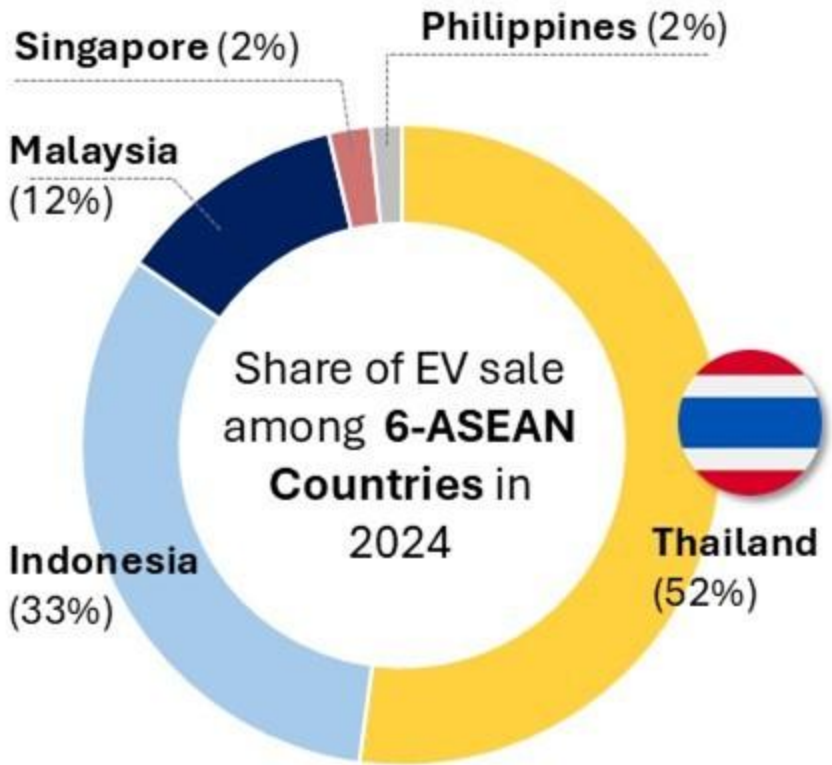
Note: Other includes vehicles with engine types such as compressed natural gas, ethanol, and hydrogen fuel cells; percentages may not add up to 100 due to rounding.
Q41. What type of engine would you prefer in your next vehicle?
Sample size: n= 768 [Indonesia]; 856 [Philippines]; 769 [Singapore]; 897 [Malaysia]; 906 [Thailand]; 832 [Vietnam]

Surveyed by Deloitte.

Data source: 2025 Global Automotive Consumer Study - Key Findings: Southeast Asia / Picture from Freepik

01 NEVs Sale in Potential 5-ASEAN Countries

EV market continues to grow strongly in the ASEAN region. Currently, Thailand becomes potential EV market, driven by government measures to stimulate the market and strong domestic consumer acceptance



Data source: MarkLine

Thailand's Opportunity to be BEVs Regionall Export Hub

THAILAND AUTOMOTIVE INSTITUTE สถาบันยานยนต์

Chinese Carmakers set up NEVs Production Bases in Thailand, aiming to establish Thailand as "Hub for EV exports" to Global Market

In April 2025: *GWM (Thailand) has begun exporting the* ***NEW ORA Good Cat (BEV),*** *Thailand's first locally produced EV to Brazil, Oceania. Earlier, SUV and HEV models were shipped to ASEAN countries.*

GWM

In August 2025: *Chinese auto brand BYD has exported its first batch of* ***Electric Vehicles*** *from its Thailand factory , boosting the kingdom's strategy of building an EV production hub for the left-hand drive mode.*

BYD

EV Board approves revision of BEV production criteria to support export compensation

1:1.5

EV Board *has approved a revision of the EV production criteria under EV3/EV3.5 schemes, allowing export-oriented production to be counted as 1.5 times for subsidy calculation, in order to incentivize the private sector to use Thailand as an export base.*

Source: THAILAND BOARD OF INVESTMENT

Data source: ev.iphonemod.net/byd-shenzhen-undocked-in-china/ and www.autospinn.com/2025/04/gwm-gwm-export-car-142596

01 Thailand's Motor Vehicle Registration with xEV Proportion

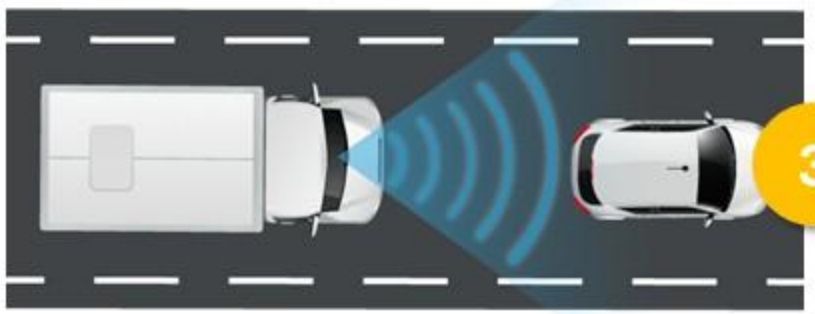
THAILAND AUTOMOTIVE INSTITUTE สถาบันยานยนต์

70@30

*The government has maintained to promote **Traditional Automotive Technologies**, that Thailand has a strong supply chain and technical experience. However, it has become necessary to **Improve Technological Efficient, by** reducing GHGs and pollution emissions to environment.*

1 SAVE EARTH

2 PARTS LOCALIZATION



3 SAFTY SYSTEM

Data source: Deloitte (2020), Impact to Automotive Supply Chains in Thailand

Measure to Support the Transition of Thailand automotive Industry

Supporting Towards The Clean Energy Technology Transition by Reducing the Excise Tax Rate for Hybrid Vehicles

HEV

CO_2 Emission Rate (g/Km)	Excise Tax Rate (1 Jan 2026 – 31 Dec 2032)
Not Exceeding 100 g/km	6%
101-120 g/km	9%

The new manufacturers are required to make the actual investment: From 2024-2027 at least **3,000 million baht.**

From 1 Jan 2026 onward:
Must use battery packs produced in Thailand.

From 1 Jan 2028 onward:
Must use key parts produced in Thailand align with investment proportion.

Localization Parts Using	Investment Budget at least 5,000 MB.	Investment Budget 3,000-5,000 MB.
Select 3 pieces of high value key-parts.	√	√
(OR) Select 2 from 3 pieces of high value key-parts and 2 from 8 pieces in medium value key-parts.	√	X
(OR) Select 1 from 3 pieces of high value key-parts and 4 from 8 pieces in medium value key-parts.	√	X

***Remark
- ***High value key parts:*** *Integrated Inverter, Traction Motor and Reduction Gear*
- ***Medium value key parts:*** *BMS, DCU, Electrical Circuit Breaker, Compressor for Air condition in EV, DC/DC Convertor, High Voltage Harness, Battery Colling System and Regeneration Braking System*

MHEV

CO_2 Emission Rate (g/Km)	Excise Tax Rate (1 Jan 2026 – 31 Dec 2032)
Not Exceeding 100 g/km	10%
101-120 g/km	12%

The new manufacturers are required to make the actual investment. From 2024-2027 at least **5,000 million baht.**

From 1 Jan 2026 onward:
> Must use battery packs produced in Thailand.

> Must have 4 from 5 pieces in producing process of key-parts:

- Cylinder Head
- Cylinder Block
- Crankshaft
- Camshaft
- Connecting Rod

And must have at least of the processing about Machining Celender Head, Cylinder Block and Crankshaft in Thailand.

From 1 Jan 2028 onward:
Must use key parts such Traction Motor or any equipment enhancing propulsion, produced in Thailand.

Advanced Driver Assistance Systems"ADAS"
(Must installed at least 4 systems)

- Forward Collision Warning (FCW)
- Autonomous Emergency Braking (AEB)
- Lane Departure Warning (LDW)
- Lane Keeping Assist (LKA)
- Lane Centering Control (LCC)
- Blind Spot Detection (BSD)

ที่มา: BOI

01 Promotion Measures of "Local Content" using in Thailand

"Promotion measures increasing of "Local Content" using in Thailand":

Aproved by BOI in the industry sectors of BEV, PHEV, EV parts and electric equipment as following details:

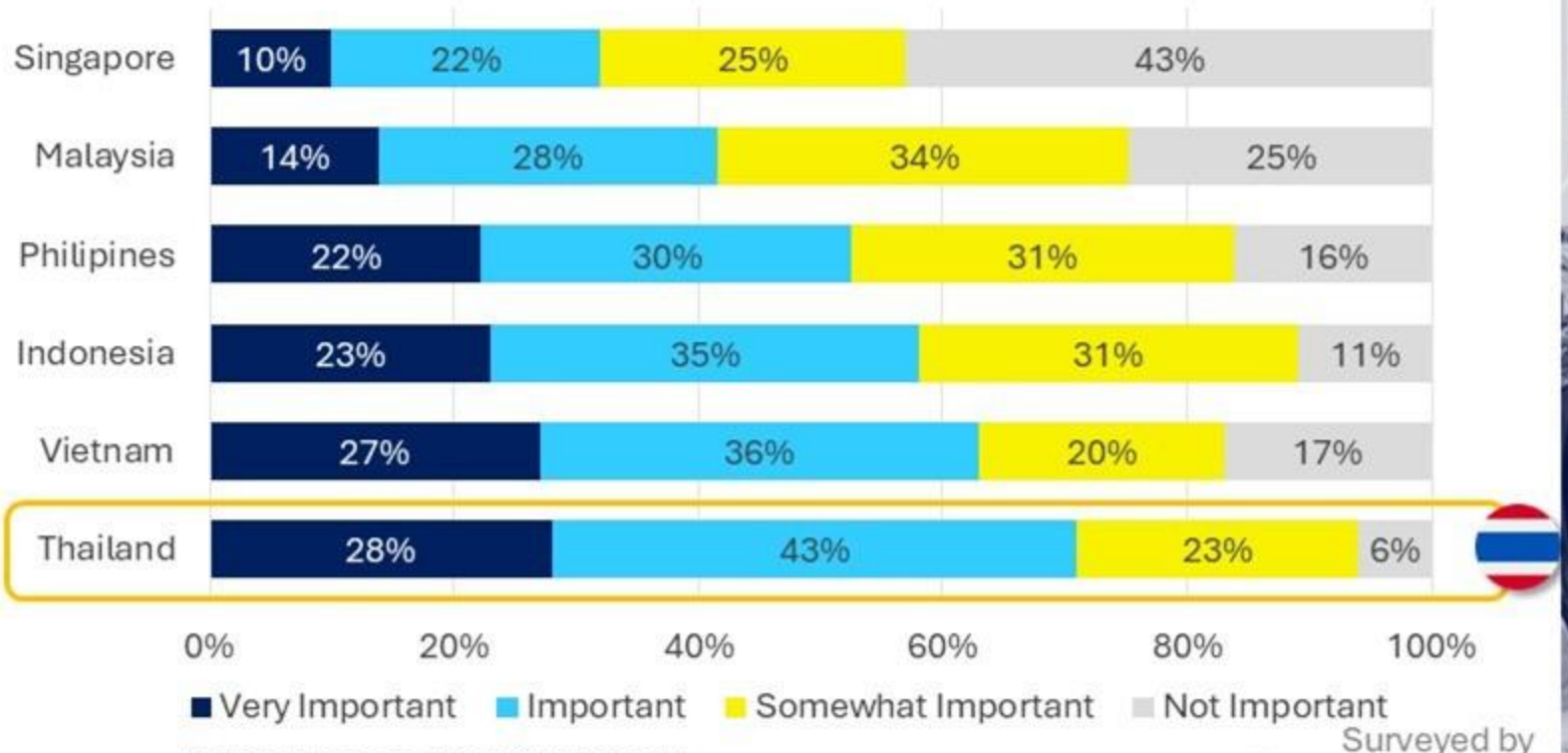
Project or Product Type	Local content using proportion. (*all of material value*)	Corporate Income Tax (CIT) Exemption	Additional Condition
BEV	More than 40%	**50%** Reduction for **2** more years.	MiT Certified by F.T.I. Made in Thailand
PHEV	More than 45%		
EV Parts	More than 15%		

Data source: www.thaigov.go.th/news/contents/details/97946

01 Consumer Preference on The Next Gen. Automotive

Over half of ASEAN consumers are open to switching vehicle brands when purchasing a new car. However, having a manufacturing facility in the country remains a key factor influencing their brand choice.

Importance of next vehicle to be manufactured locally



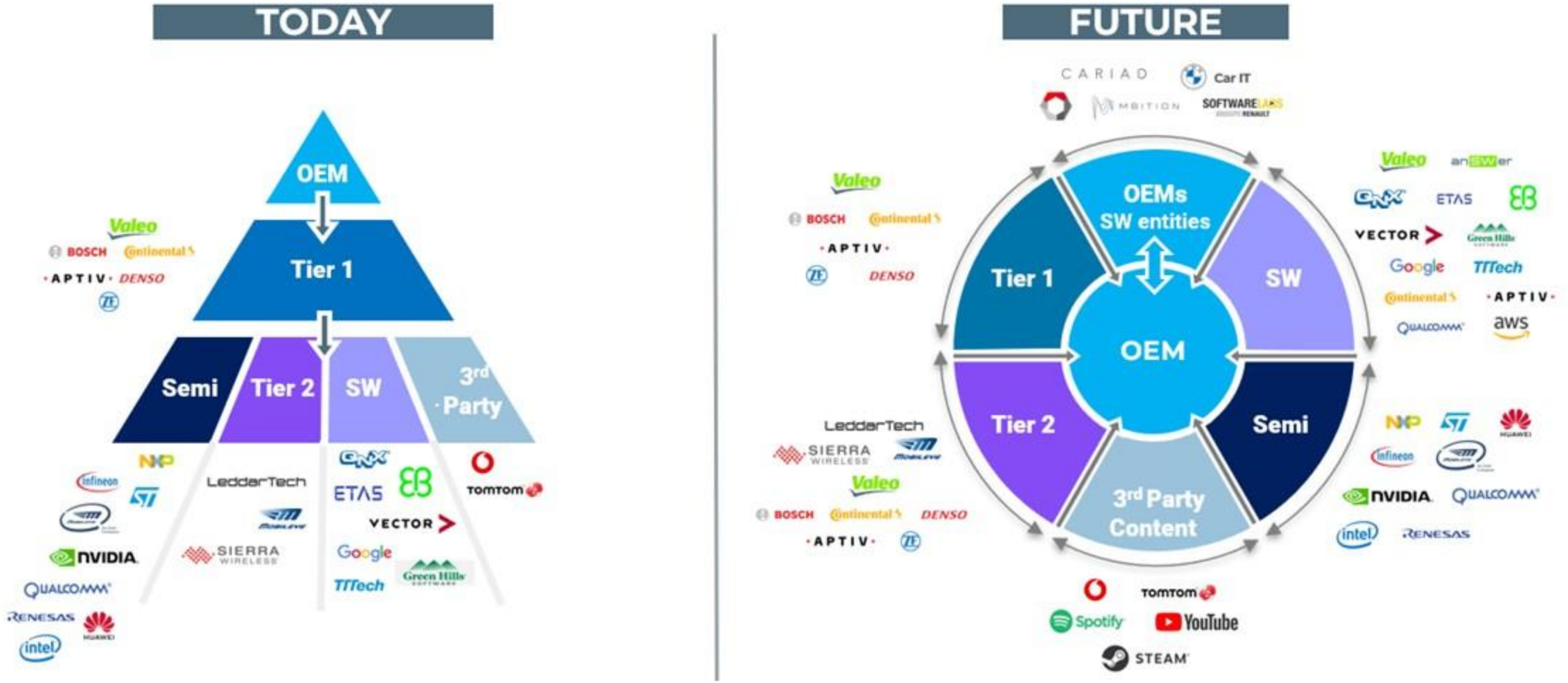
Note: Percentages may not add up to 100 due to rounding.
Q53: How far would a fully charged all-battery EV need to go in order for you to consider acquiring one?
Sample size: n= 714 [Indonesia]; 828 [Malaysia]; 837 [Philippines]; 678 [Singapore]; 728 [Thailand]; 679 [Vietnam]

Surveyed by Deloitte.

Data source: 2025 Global Automotive Consumer Study - Key Findings: Southeast Asia / Picture from www.channelnewsasia.com

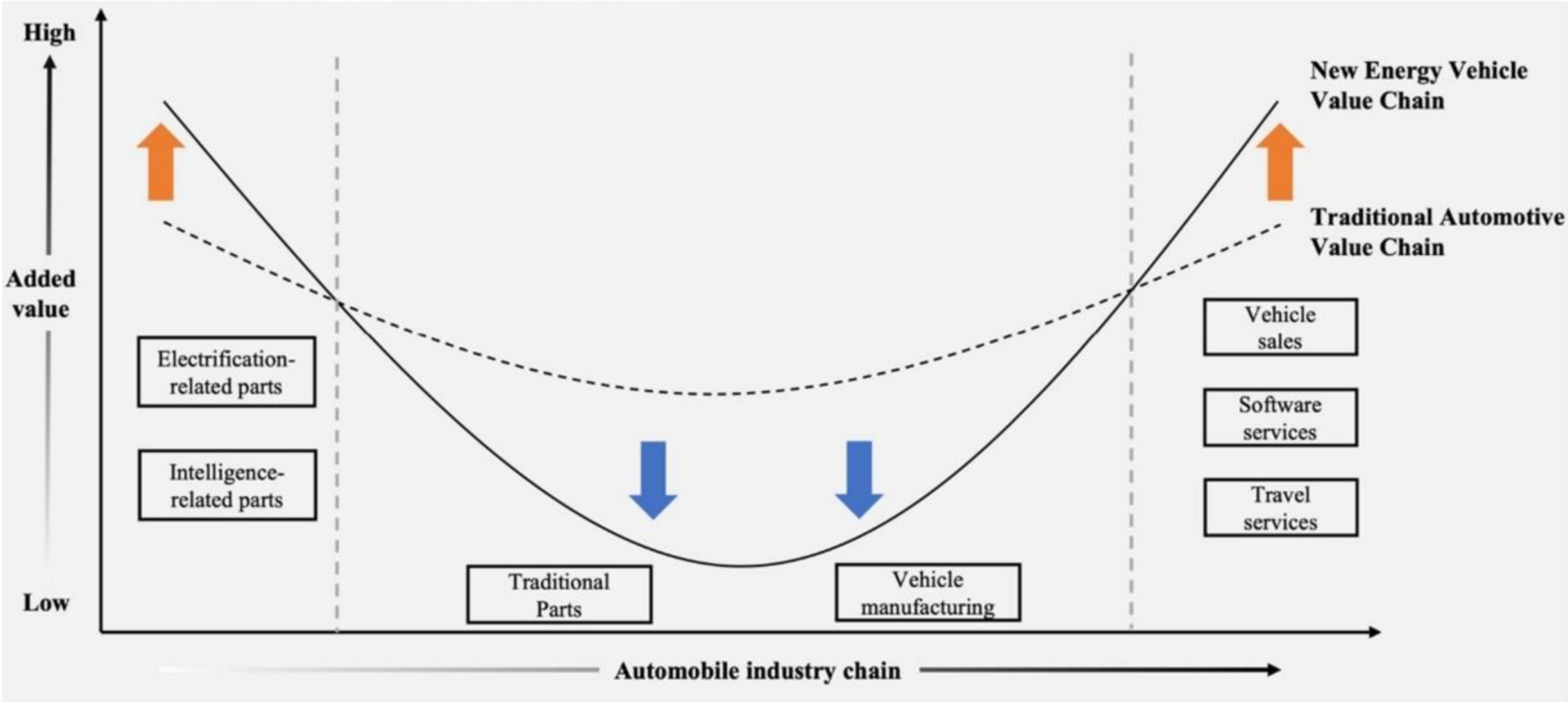
01 SDVs Ecosystem & Market Challenges

SDV IS DISRUPTING THE SUPPLY CHAIN



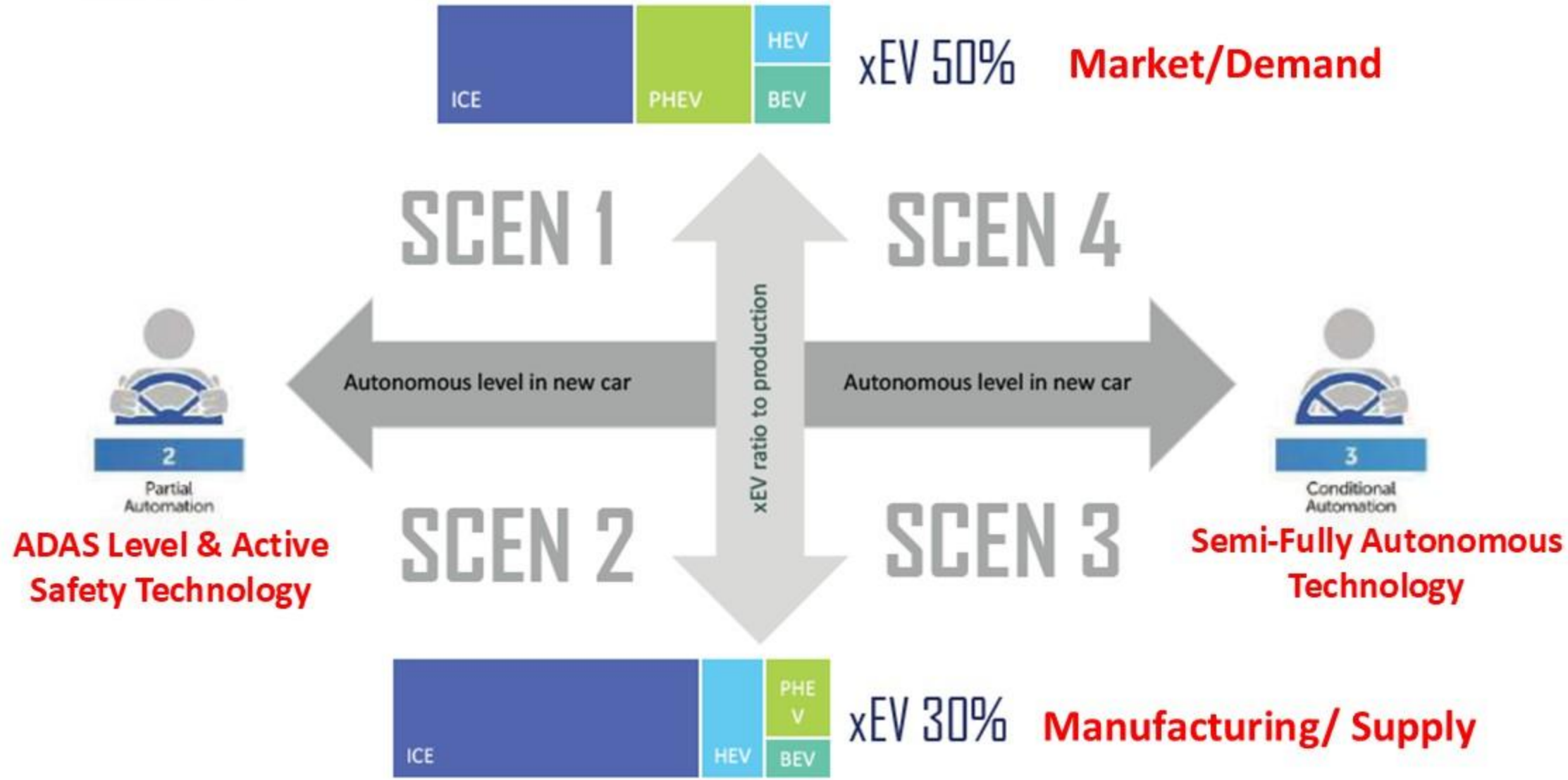
Data source: https://www.valeo.com/en/everything-you-need-to-know-about-the-software-defined-vehicle-sdv/

01 Smile Curve of Automobile Value Chain



Data source: Yu, Hui & Li, Ying & Wang, Wei. (2024). Does the dual-credit policy promote the technological development of new energy vehicles? An industry chain reconstruction perspective. Heliyon. 10. e31009. 10.1016/j.heliyon.2024.e31009.

01 Future of Thailand Automotive Industry by 2030



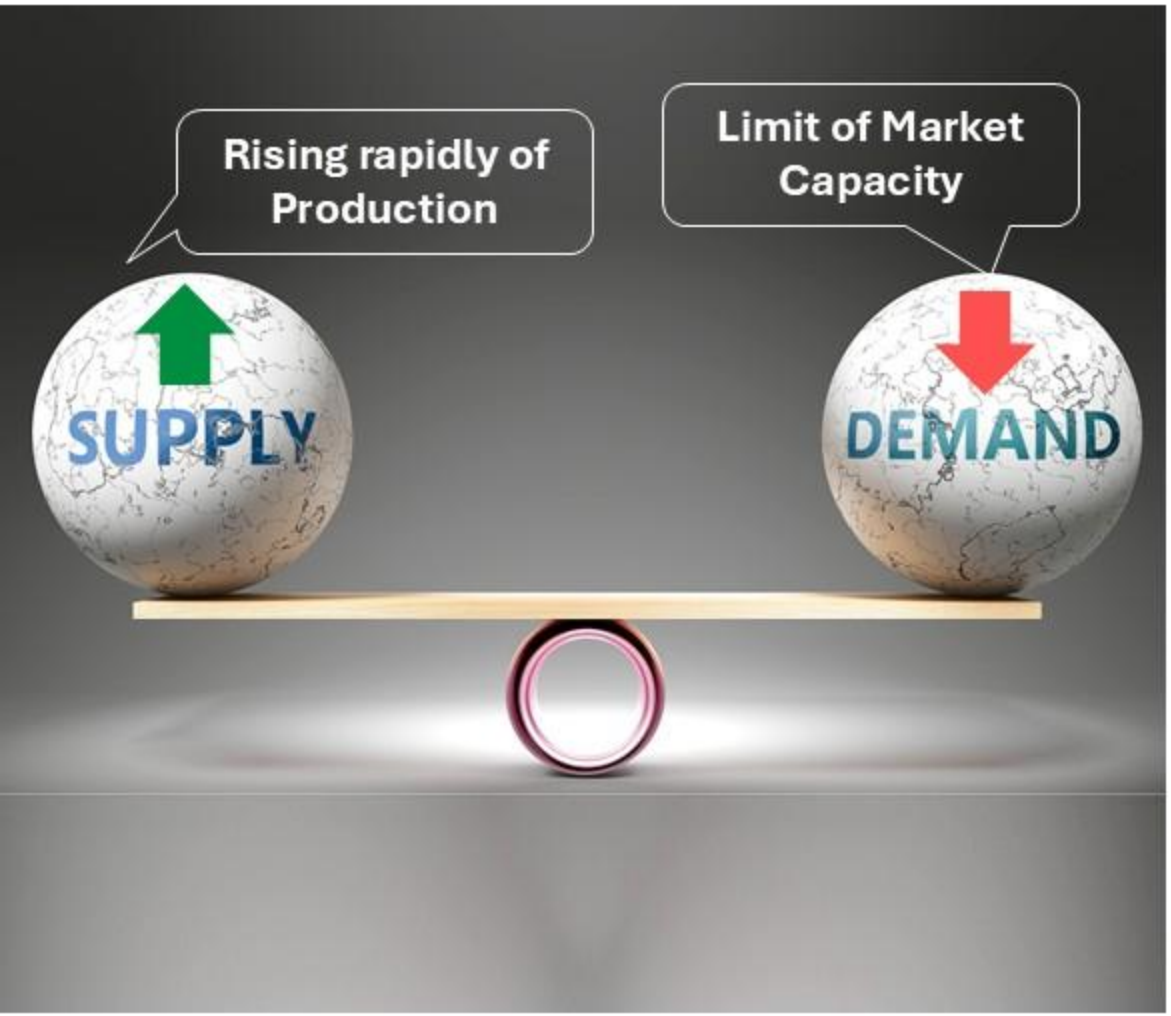
Data source: การจัดทำแผนที่นำทางการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีสาขาการพัฒนาอุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่ เพื่อรองรับยุทธศาสตร์ของประเทศไทยที่มุ่งสู่ยุค 4.0 ในอนาคต"

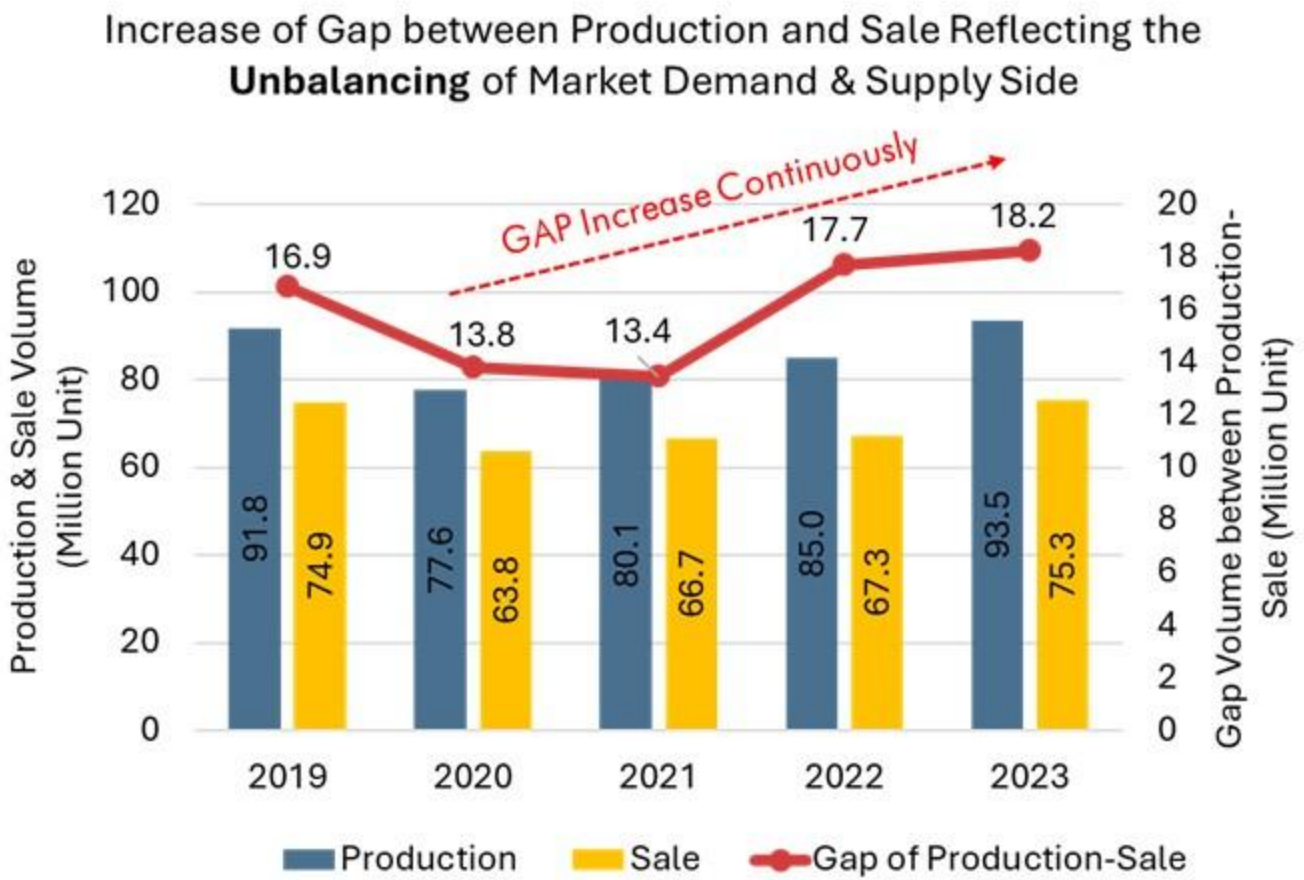
THAILAND AUTOMOTIVE INSTITUTE
สถาบันยานยนต์

02

Effects on Automotive Supply Chain from EV Industry Transition

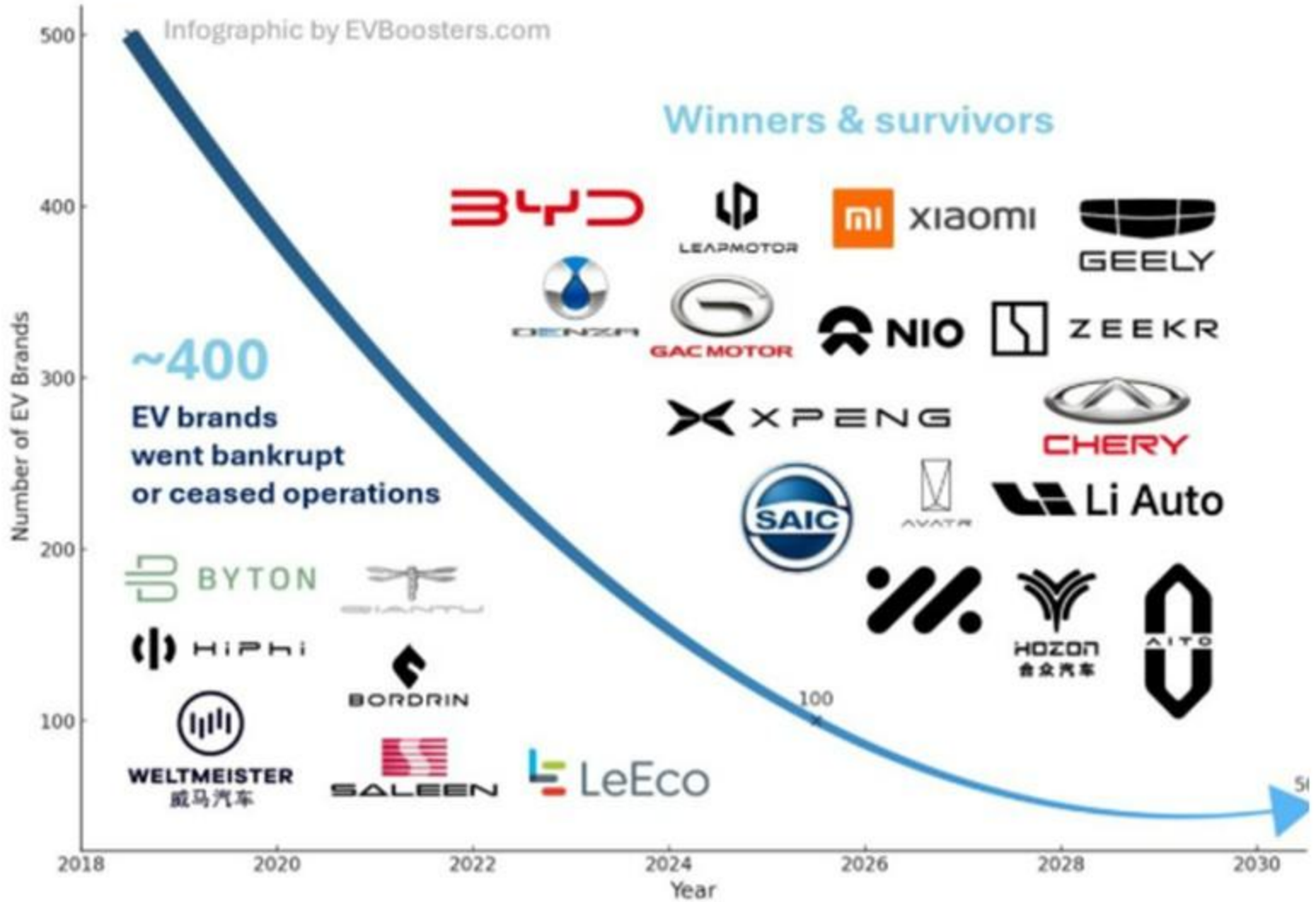
O2 Price Competition: Unbalancing Demand and Supply





Data Source: OICA, Statista and MarkLines, Modified and Graphic by TAI

02 Chinese EV Companies towards 2030



400 Chinese EC companies cased operations 2018-2025

500-100 carmaker survive the shake out toward 2030

China sets the pace

- EVs are already cheaper thar petrol cars
- Development speed is unmatched: 18 months to develop a new car in China
- Superb technology and (digital) driver experience

EVBoosters™ Powering eMobility adoption

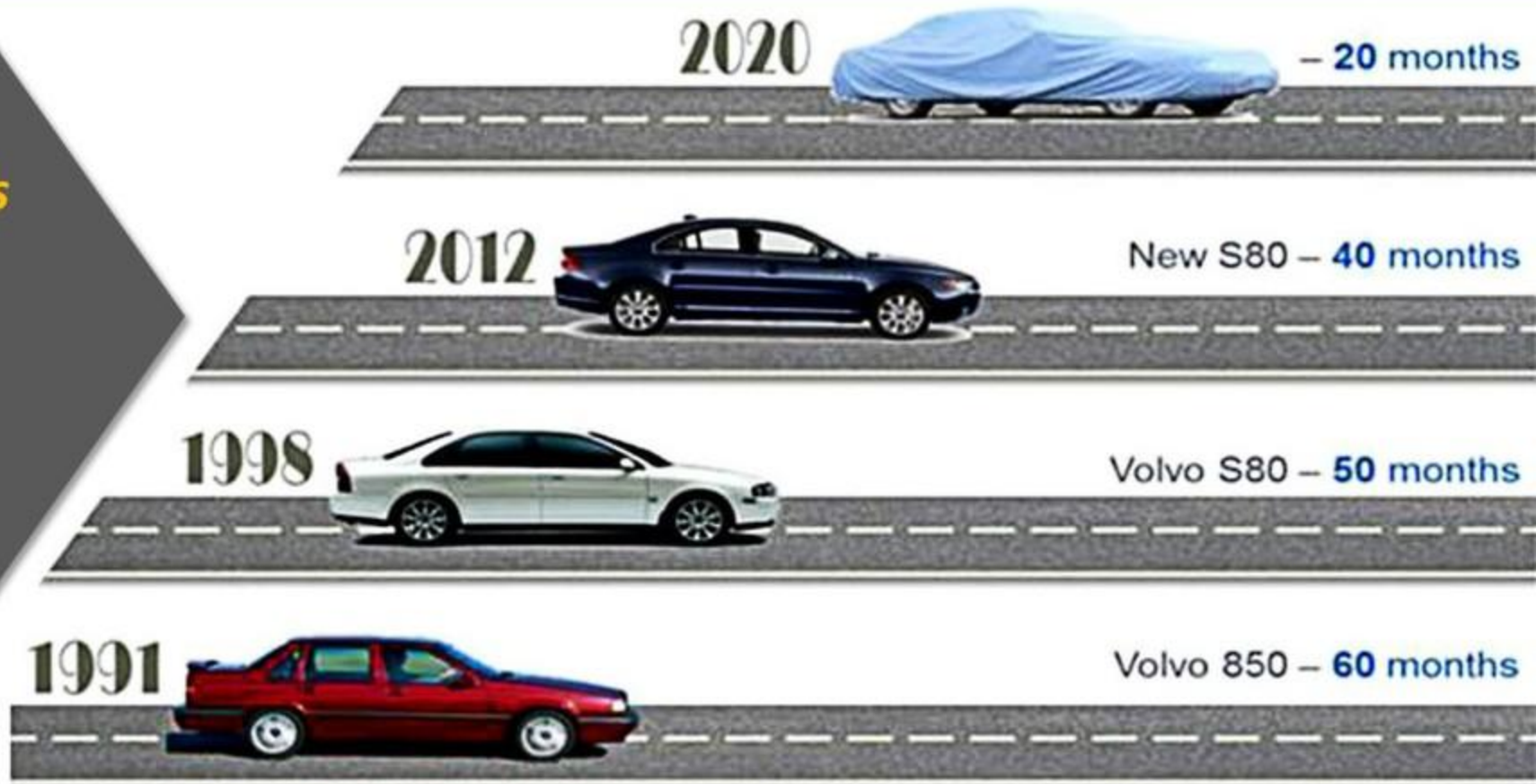
Data source: https://evboosters.com/ev-charging-news/400-chinese-ev-companies-ceased-operations-between-2018-2025-only-a-few-will-dominate-towards-2030/

O2 Research - Development and Market Aligning

THAILAND AUTOMOTIVE INSTITUTE สถาบันยานยนต์

“ Research and Development Under Increasing Time Pressure ”

*The change to **new car models is happening more quickly**, so research and development of parts **must adapt faster** to meet the demand.*



Lead time for development of a new car model: 1991, 1998, & 2012, & the target for 2020 (courtesy of Volvo Cars)

Data source: https://www.researchgate.net/figure/Lead-time-for-development-of-a-new-car-model-1991-1998-2012-the-target-for-2020_fig1_331073505

O2 Change in Economy of Scale

THAILAND AUTOMOTIVE INSTITUTE สถาบันยานยนต์

> **“ Businesses must possess a high level of flexibility to accommodate changes in the economy of scale and respond promptly to market demands ”**

2024:
Production: **92.5** Million Units
No. of Models: **1,450** models
Ratio: **~ 63K** *Units/Model*

2014:
Production: **90.2** Million Units
No. of Models: **1,352** models
Ratio: **~ 66K** *Units/Model*

2004:
Production: **64.5** Million Units
No. of Models: **901** models
Ratio: **~ 71K** *Units/Model*

*How can businesses survive amid **changes in the economy of scale? High agility and rapid adaptability** have therefore become key factors in determining business survival.*

Data source: Production Statistics from OICA and number of motor vehicle brands from Mark Lines

O2 Trends in Automotive Parts Demand

THAILAND AUTOMOTIVE INSTITUTE สถาบันยานยนต์

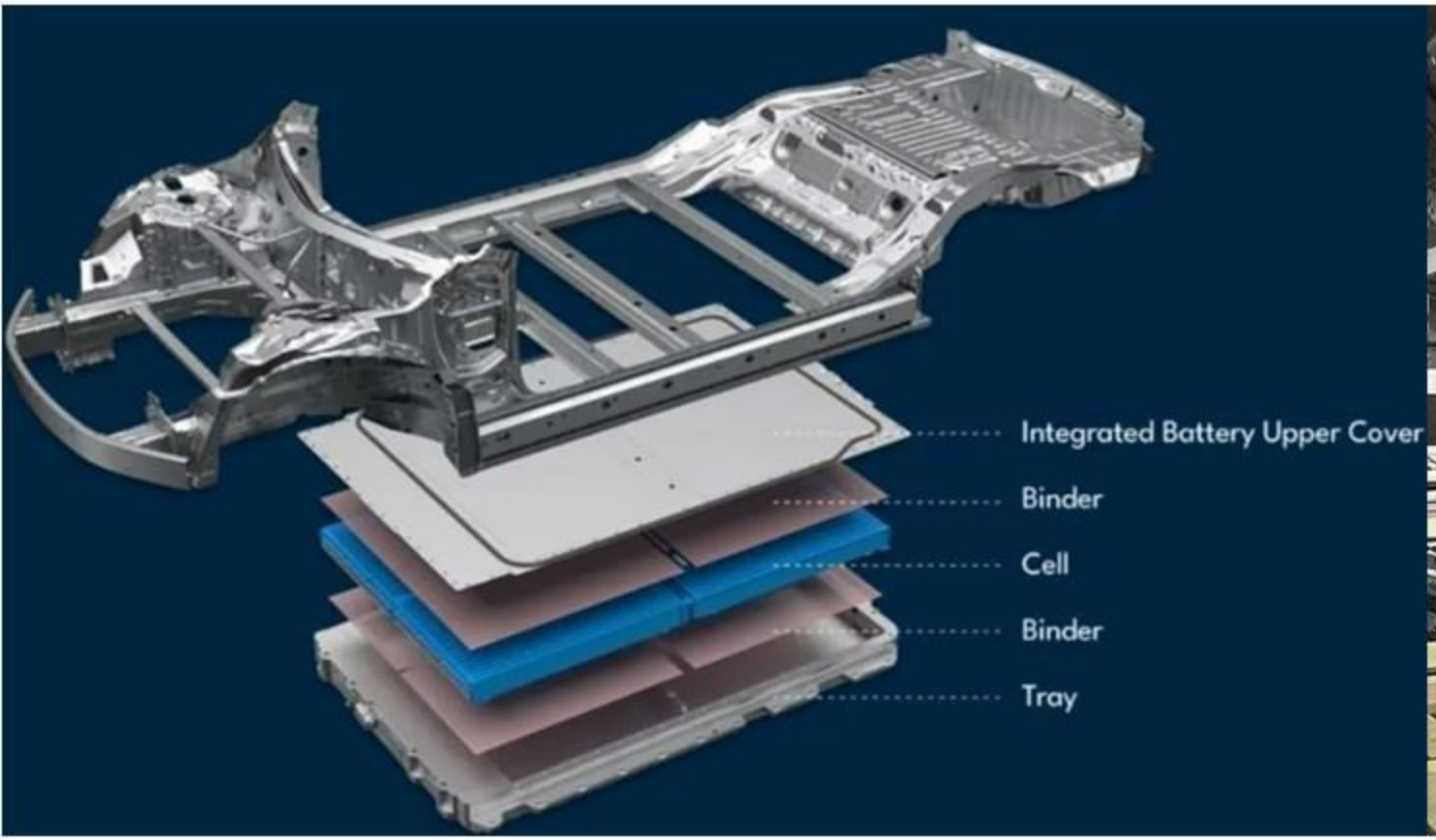
*Rise of Electric Vehicles threatens to **Decimate Smaller Traditional Manufacturers**?*

Components: ICE vs. EV

2000 → 20

Data source: https://www.team1plastics.com/ev_takeover_doesnt_have_to_spell_disaster/

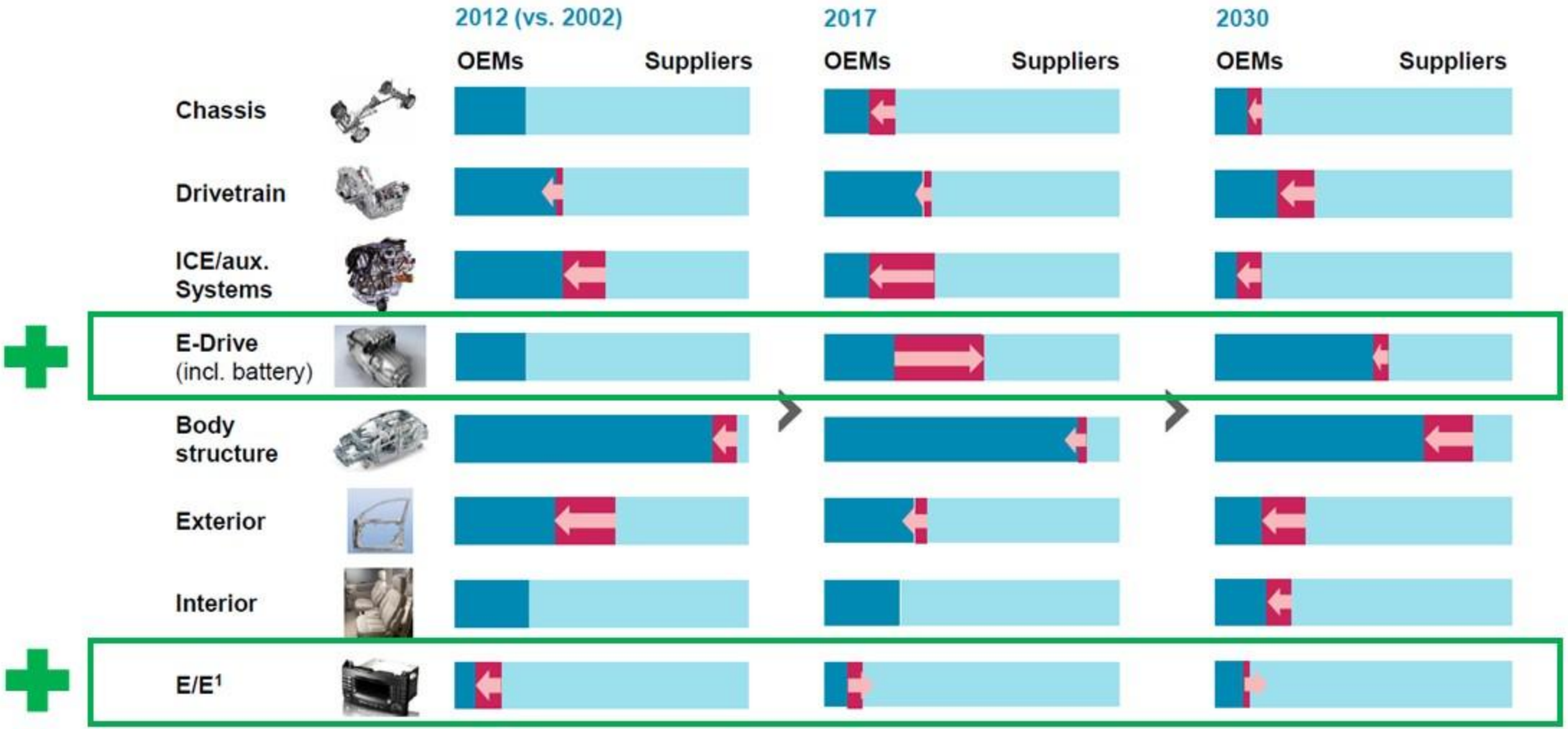
O2 Vehicle Design for Cost Saving: Cell to Body or CTB



- The first claim to do this in production is BYD with the BYD Seal built on their e-Platform 3.0
- The CAD generated images from BYD show a rectangular flat pack. This approach is a fundamental step to simplifying the design and reducing costs.

Data source: https://www.batterydesign.net/cell-to-body/

Vertical Shifts in Automotive Value Creation Until 2030



Data source: Oliver Wyman (2018), Future automotive industry structure until 2030

O2 Implications on Vehicle Contents

THAILAND AUTOMOTIVE INSTITUTE สถาบันยานยนต์

	HEV	PHEV	REEV	BEV	FCEV
ADDITIONAL COMPONENTS					Fuel Cell
			Range extender		Hydrogen tank
		Electric heating/cooling	Electric heating/cooling	Electric heating/cooling	Electric heating/cooling
	E-brake power assist	Electric brake power assist	Electric brake power assist	Electric brake power assist	Electric brake power assist
	High voltage wiring	HV wiring (incl. plug conn.)	HV wiring (incl. range ext.)	HV wiring	HV wiring
	Power electronics	PE (incl. charging electr.)	PE (incl. charging electr.)	PE (incl. charging electr.)	PE
	Gear box integration	Gear box integration	Fixed gearing	Fixed gearing	Fixed gearing
	E-machine (<60 kW)	Electric machine (<120 kW)	E-machine (50–200 kW)	E-machine (50–200 kW)	E-machine (100–113 kW)
	Battery (<2.5 kWh)	Battery (<18 kWh)	Battery (16–33 kWh)	Battery (22–90 kWh)	Battery (<2 kWh)
REDUNDANT COMPONENTS	Starter motor	Starter motor	Aux. systems (incl. starter)	Aux. systems (incl. starter)	Aux. systems (incl. starter)
	Electric generator	Electric generator	Electric generator	Electric generator	Electric generator
			Engine	Engine	Engine
			(Full) gear box	(Full) gear box	(Full) gear box
			Cooling	Cooling	Cooling
			Reduced fuel tank	Fuel supply (tank, pump,…)	Fuel supply (tank, pump,…)
			Reduced exhaust system	Exhaust system	Exhaust system

Add. components:
As in previous stage
New compared to previous stage

Redundant components:
As in previous stage
New compared to previous stage

Data source: Oliver Wyman (2018), Future automotive industry structure until 2030

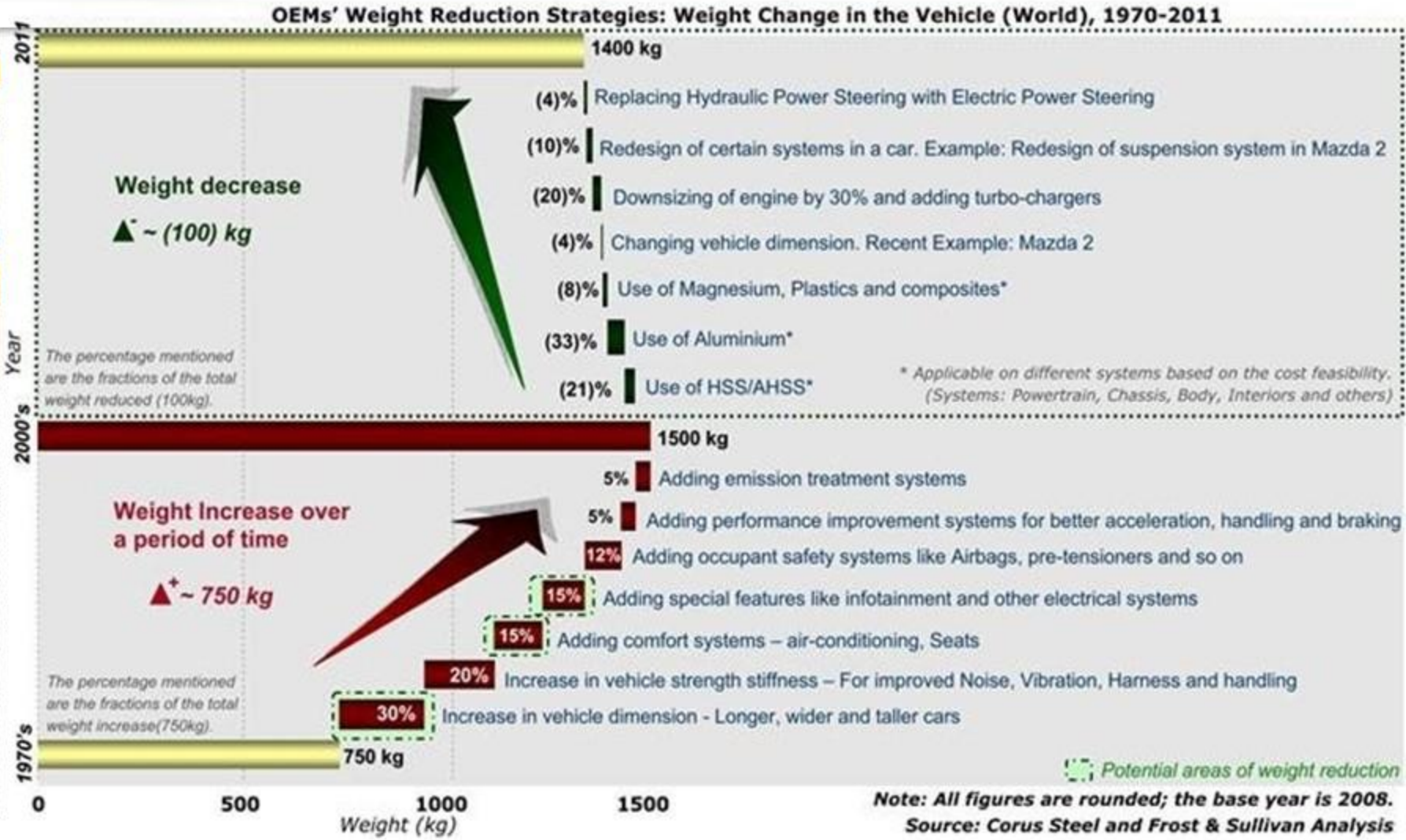
O2 Plastics in Next Generation Vehicle

*Why **Plastics** still Important material for the **Next Gen. Vehicle?***

- Easy and flexible for properties modification
- Higher designability than other materials
- Weight reduction which improves fuel efficiency
- Wide range properties
- Good choice for End-of-Life management
- Cost competitive material
- Easy processibility

Data source: Thailand Automotive Institute

O2 Weight Reduction Strategy in Vehicle Development



Data source: Ref: Schade et. al. (2017)

02 Technological Changes per Vehicle Modules

THAILAND AUTOMOTIVE INSTITUTE สถาบันยานยนต์

The Advancements in automotive technology & design concepts have driven improvements in the functional properties of components, enhancing their efficiency & vehicle compatibility

		HEV	PHEV	EREV	BEV	FCEV
1	Chassis	Fuel safe tires				
		Electrical power steering/Electrically driven brake power assist				
2	Drive train	E-machine integration		Decrease of complexity/omission of gearbox		
3	ICE/auxiliary systems	Omission of starter motor		Omission of ICE	Omission of ICE	Fuel cell, H_2 tank
		Dimensioning		Range extender		
3b	E-Drive (incl. battery)	Electric machine/battery/power electronics/HV wiring				
4	Body structure	Adaption for hybrid drive system		Lightweight construction		
				Front section (RE)	FS (BEV)	FS (FCEV)
5	Body (exterior)			Lightweight construction		
6	Interior			Lightweight construction/heating/AC		
7	Electrical systems/ electronics	More complex engine management and wire harness	Omission of generator	Omission of generator/engine management/simplified drive electronics		

Increased value creation compared to ICE | Value creation comparable to ICE | Decreased value creation compared to ICE

Data Source: Oliver Wyman (2018), Future automotive industry structure until 2030

O2 Factors Driving the Choice of Brand for The Next Vehicle

Factors	China	Germany	India	Japan	Rep. of Korea	South-east Asia	UK	US
Concern for the environment	**43%**	**54%**	**63%**	**42%**	**43%**	**55%**	**51%**	**44%**
Concern about personal health	31%	18%	44%	12%	16%	39%	21%	20%
Lower fuel costs	**41%**	**52%**	**56%**	**61%**	**57%**	**64%**	**59%**	**56%**
Less maintenance	29%	29%	45%	18%	**38%**	42%	24%	30%
Ability to use the vehicle as a backup battery/power source	36%	22%	48%	28%	17%	40%	18%	25%
Peer pressure	8%	5%	10%	5%	6%	9%	4%	3%
Driving experience	**53%**	32%	**50%**	**34%**	33%	**51%**	**36%**	**36%**
Government incentives/ subsidies/stimulus programs	40%	**33%**	45%	33%	35%	39%	23%	27%
Potential for extra taxes/levies applied to internal combustion vehicles	27%	19%	31%	12%	20%	26%	19%	18%
Potential ban on sale of new internal combustion vehicles	18%	22%	30%	8%	12%	18%	28%	17%

■ Top reasons

Surveyed by Deloitte.

Q42. Which of the following factors have had the greatest impact on your decision to acquire an EV? Please select all that apply.
Sample size: n = 567 [China]; 466 [Germany]; 364 [India]; 285 [Japan]; 448 [Republic of Korea]; 2,097 [Southeast Asia]; 563 [UK]; 297 [US]

Data source: Deloitte (2020), Impact to Automotive Supply Chains in Thailand

O2 Top Reasons to choose an EV as Next Vehicle

THAILAND AUTOMOTIVE INSTITUTE สถาบันยานยนต์

Drivers of brand choice	China	Germany	India	Japan	Rep. of Korea	South-east Asia	UK	US
Previous sales experience	13%	28%	16%	7%	7%	14%	13%	15%
Previous service experience	19%	20%	22%	13%	15%	19%	20%	21%
Product quality	**50%**	**53%**	**62%**	45%	**51%**	**65%**	**62%**	**58%**
Brand advertising	20%	6%	24%	5%	8%	13%	5%	10%
Brand image	**38%**	16%	46%	18%	25%	36%	18%	17%
Brand affiliations (e.g., sponsorships, partners)	16%	5%	23%	5%	6%	11%	5%	8%
Brand familiarity	34%	41%	43%	21%	20%	32%	30%	32%
Quality of overall ownership experience	31%	34%	43%	6%	25%	38%	34%	39%
Vehicle features	35%	**44%**	**55%**	**55%**	29%	53%	49%	48%
Availability of battery electric vehicles/hybrid options	31%	14%	37%	19%	23%	25%	18%	17%
Vehicle performance (e.g., fuel efficiency, battery range)	**47%**	38%	**59%**	**52%**	**59%**	**59%**	**57%**	**51%**
Price	25%	**62%**	43%	**56%**	**45%**	**54%**	**62%**	**53%**

■ Most commonly cited

Note: Sum of the percentages exceed 100% as respondents can select multiple options.

Q29. What are the most important factors driving the choice of brand for your next vehicle? Please select all that apply.

Sample size: n = 939 [China]; 1,306 [Germany]; 882 [India]; 637 [Japan]; 906 [Republic of Korea]; 5,028 [Southeast Asia]; 1,315 [UK]; 937 [US]

Surveyed by Deloitte.

Data source: Deloitte (2020), Impact to Automotive Supply Chains in Thailand

02 Consumer Behavior Trend

THAILAND AUTOMOTIVE INSTITUTE สถาบันยานยนต์

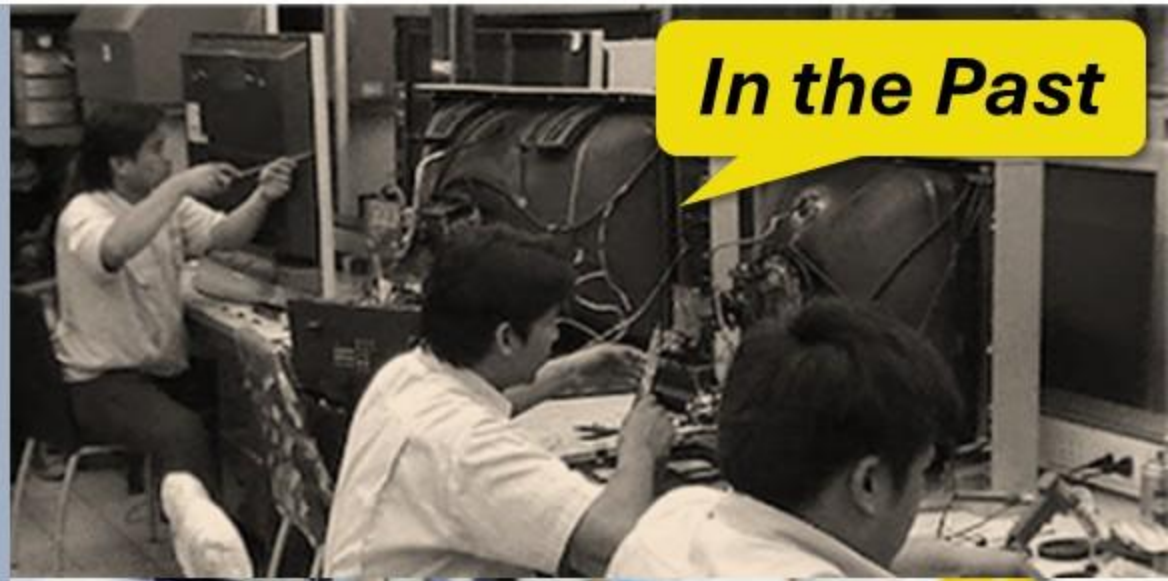
Repair & Maintenance

⇩

Replace & Repurchase

⇩

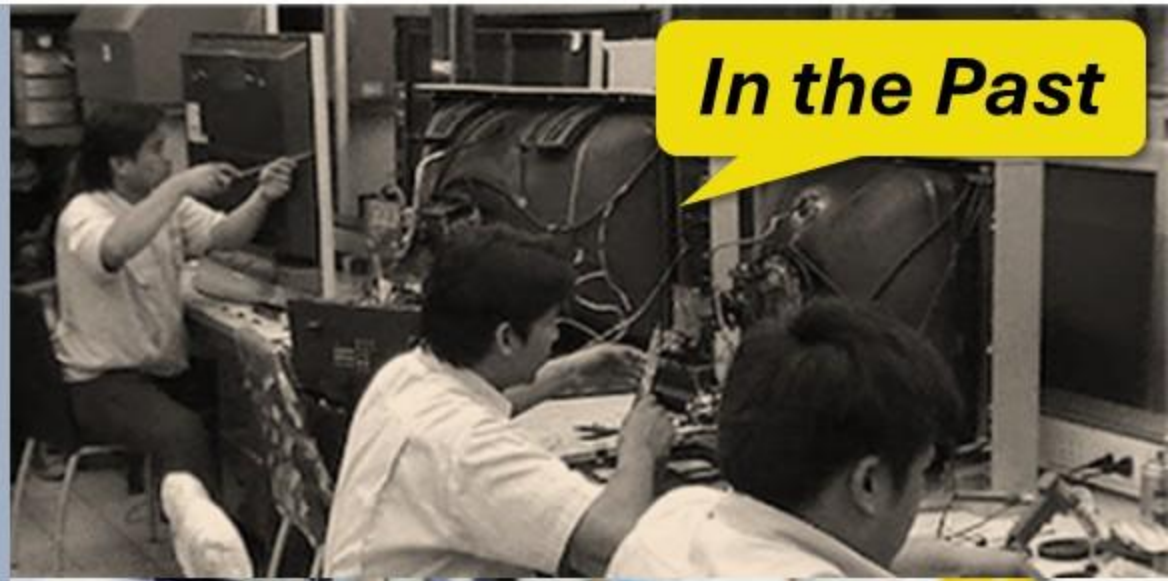
- Reduce of repair shop
- Replacement Equipment Market Expand



Data source: Thailand Automotive Institute

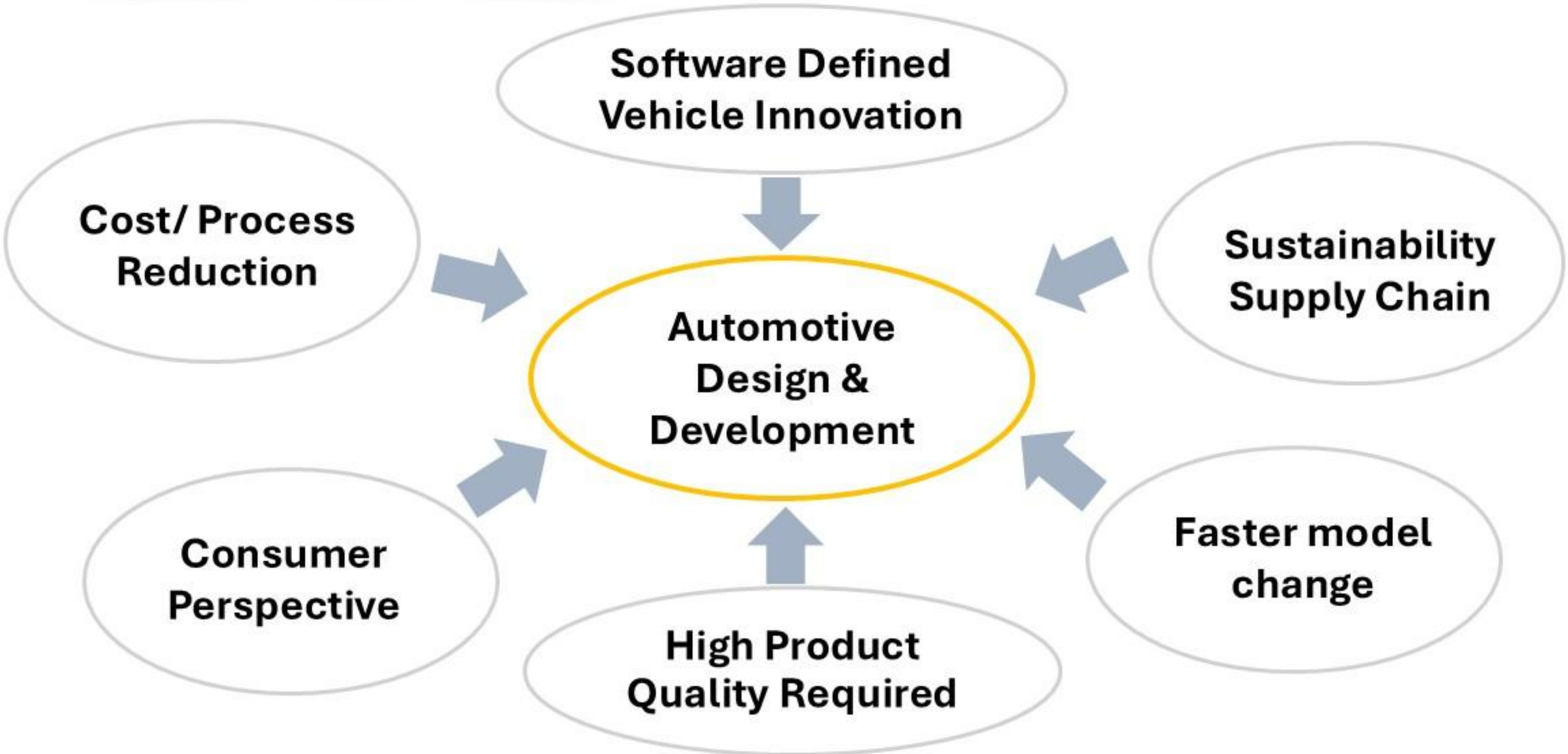
02 Consumer Behavior Trend

Opportunity:
Plastics is the suitable material for
“Replace & Repurchase”



Data source: Thailand Automotive Institute

O2 Factors Shaping the Next Generation Design & Development



Data source: Automotive Intelligence Center / Automotive Institute of Thailand

"5S" Vehicle Development Philosophy

"5S" Vehicle Development Philosophy

SAVE LIFE

SAVE COST

SAVE TIME

SERVE LIFE

SAVE EARTH

Data source: Thailand Automotive Institute

THAILAND AUTOMOTIVE INSTITUTE
สถาบันยานยนต์

03

Challenges of Plastics Industry amid the Transition to the Next Gen. Automotive

Data source: www.plastivision.org

Industrial Characteristic Changing

At Present

"Cheap-Quick-Good"

- ✓ Cost Competitive
- ✓ High Agility

Data source: Thailand Automotive Institute

03 The Changing of Business Philosophy

Fast, Good, or Cheap

The Iron Triangle

Weighing the opposing forces of quality, speed and cost against each other.

Data source: https://www.business.com/articles/fast-good-cheap-pick-three/

THANK YOU

Automotive Intelligent Center,
Thailand Automotive Institute (TAI)

4th Floor, Bureau of Industrial Sectors Development Building, Soi Trimitr, Kluaynamthai, Rama IV Road, Klongtoey, Bangkok 10110.

Tel: +66-2712-2414

www.thaiauto.or.th

WEBINAR

PP / A CHOICE FOR FUTURE VEHICLES
ก้าวใหม่สู่อุตสาหกรรมยานยนต์ไทย

เปิดมุมมองใหม่ จุดประกายอนาคตอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทย
ฟังจากผู้เชี่ยวชาญตัวจริง ที่จะมาเล่าถึงทั้ง **วิกฤต และโอกาส** ที่ผู้ประกอบการต้องเผชิญ
ร่วมค้นหาคำตอบว่า... ผู้ผลิตไทยจะก้าวต่อไปอย่างไรให้แข็งแกร่งและยั่งยืน

WEBINAR

PP / A CHOICE FOR FUTURE VEHICLES
ก้าวใหม่สู่อุตสาหกรรมยานยนต์ไทย

คุณกานต์ชนก คล้ายดี

Analyst

Plastics Intelligent Research Market and Sustainability Department

Plastics Institute of Thailand

สถาบันพลาสติก
Plastics Institute of Thailand

พลาสติกในอุตสาหกรรมยานยนต์ในยุค EV และ Eco-materials ตอบโจทย์ความยั่งยืน

- สถานการณ์และแนวโน้มเม็ดพลาสติกสำหรับอุตสาหกรรมยานยนต์
- พลาสติก PP กับโอกาสในยุค EV
- Eco-material ตอบโจทย์ชิ้นส่วนยานยนต์ยุคใหม่กับความยั่งยืน

11 พฤศจิกายน 2568

เวลา 10.40 - 11.10 น.

Ms. Kanchanok Klaidee

Analyst, Plastics Intelligent Market Research and Sustainability Department
Plastics Institute of Thailand
Email: Kanchanok.k@thaiplastics.org

สถาบันพลาสติก Plastics Institute of Thailand

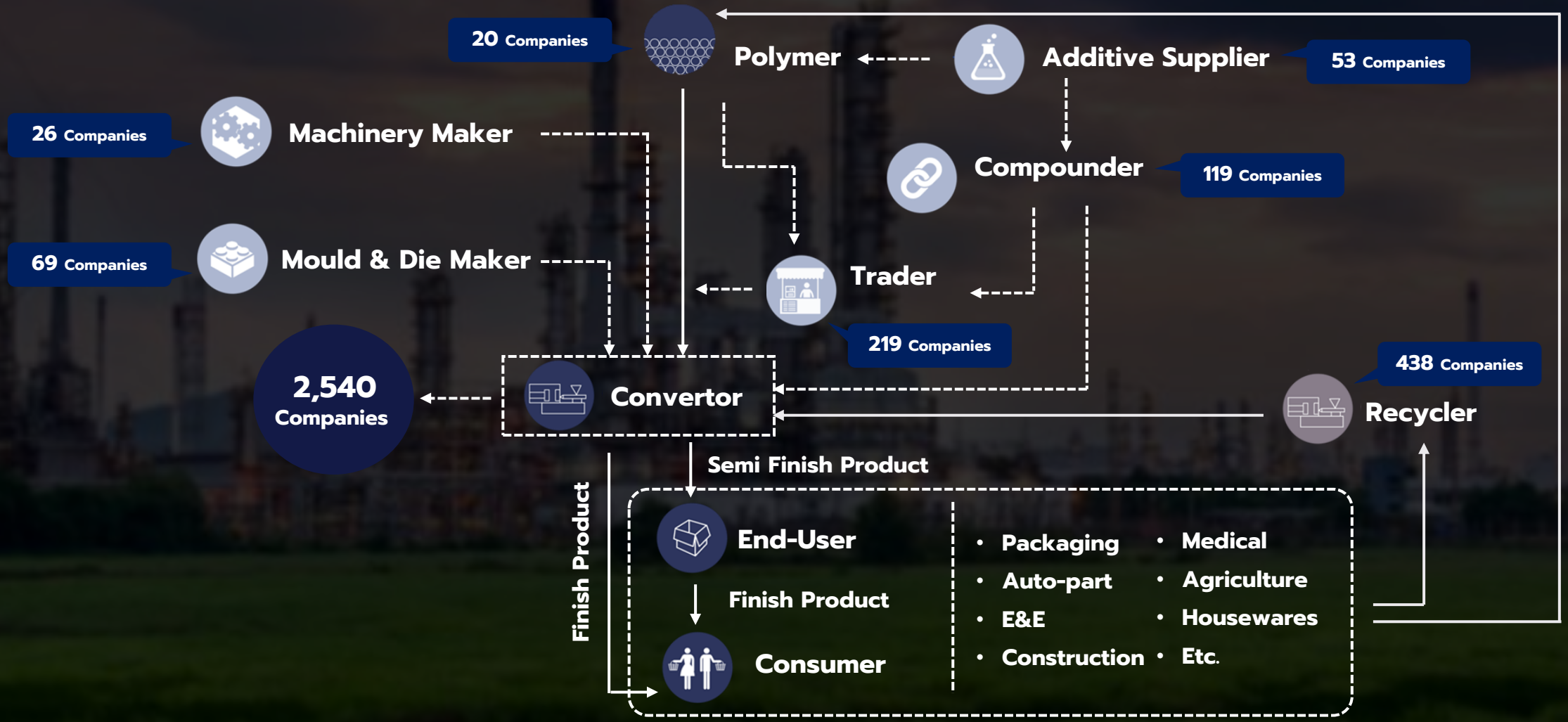
PIC Plastics Intelligent Center

สถานการณ์และแนวโน้มเม็ดพลาสติก สำหรับอุตสาหกรรมยานยนต์

อุตสาหกรรมพลาสติกไทยครบวงจร หนุนศักยภาพอุตสาหกรรมยานยนต์

ประเทศไทยมีห่วงโซ่อุปทานอุตสาหกรรมพลาสติกครบวงจร ตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำ พร้อมธุรกิจสนับสนุนอย่างคอมพาวด์ เครื่องจักร และแม่พิมพ์ ทำให้ผลิตภัณฑ์มีคุณภาพได้มาตรฐานสากล จุดแข็งนี้ทำให้อุตสาหกรรมพลาสติกไทยสามารถเชื่อมโยงกับอุตสาหกรรมยานยนต์ได้ครบวงจรตั้งแต่เม็ดพลาสติกจนถึงชิ้นส่วนรถยนต์ ซึ่งช่วยเสริมศักยภาพการแข่งขันของอุตสาหกรรมยานยนต์ไทยในระดับภูมิภาคและระดับโลก

- Thailand Plastics Industry Structure -

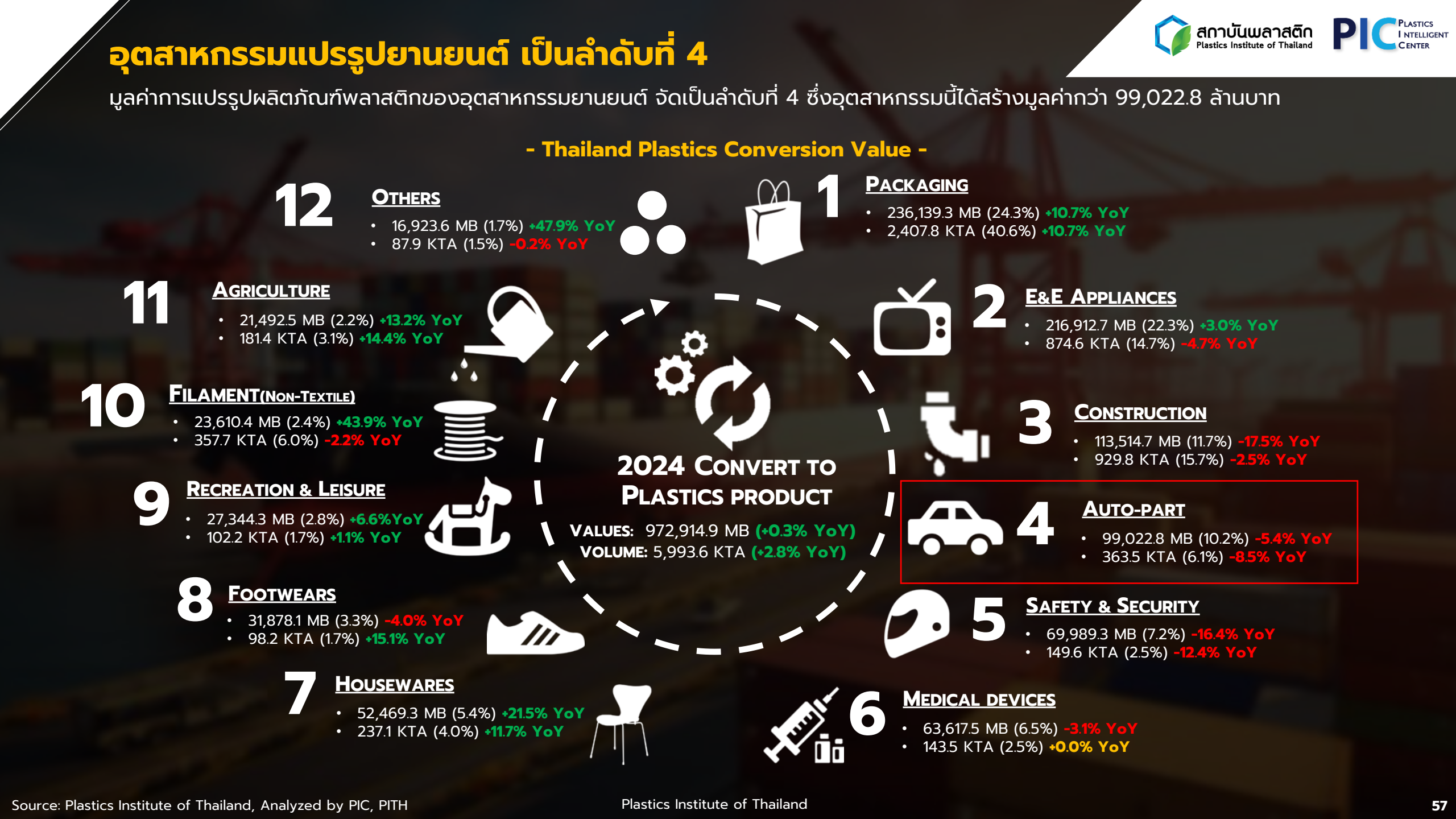


Source: Plastic Intelligence Unit (PIU), Analyzed by PIC, PITH

อุตสาหกรรมแปรรูปยานยนต์ เป็นลำดับที่ 4

มูลค่าการแปรรูปผลิตภัณฑ์พลาสติกของอุตสาหกรรมยานยนต์ จัดเป็นลำดับที่ 4 ซึ่งอุตสาหกรรมนี้ได้สร้างมูลค่ากว่า 99,022.8 ล้านบาท

- Thailand Plastics Conversion Value -



1 Packaging
- 236,139.3 MB (24.3%) +10.7% YoY
- 2,407.8 KTA (40.6%) +10.7% YoY

2 E&E Appliances
- 216,912.7 MB (22.3%) +3.0% YoY
- 874.6 KTA (14.7%) -4.7% YoY

3 Construction
- 113,514.7 MB (11.7%) -17.5% YoY
- 929.8 KTA (15.7%) -2.5% YoY

4 Auto-part
- 99,022.8 MB (10.2%) -5.4% YoY
- 363.5 KTA (6.1%) -8.5% YoY

5 Safety & Security
- 69,989.3 MB (7.2%) -16.4% YoY
- 149.6 KTA (2.5%) -12.4% YoY

6 Medical devices
- 63,617.5 MB (6.5%) -3.1% YoY
- 143.5 KTA (2.5%) +0.0% YoY

7 Housewares
- 52,469.3 MB (5.4%) +21.5% YoY
- 237.1 KTA (4.0%) +11.7% YoY

8 Footwears
- 31,878.1 MB (3.3%) -4.0% YoY
- 98.2 KTA (1.7%) +15.1% YoY

9 Recreation & Leisure
- 27,344.3 MB (2.8%) +6.6%YoY
- 102.2 KTA (1.7%) +1.1% YoY

10 Filament(Non-Textile)
- 23,610.4 MB (2.4%) +43.9% YoY
- 357.7 KTA (6.0%) -2.2% YoY

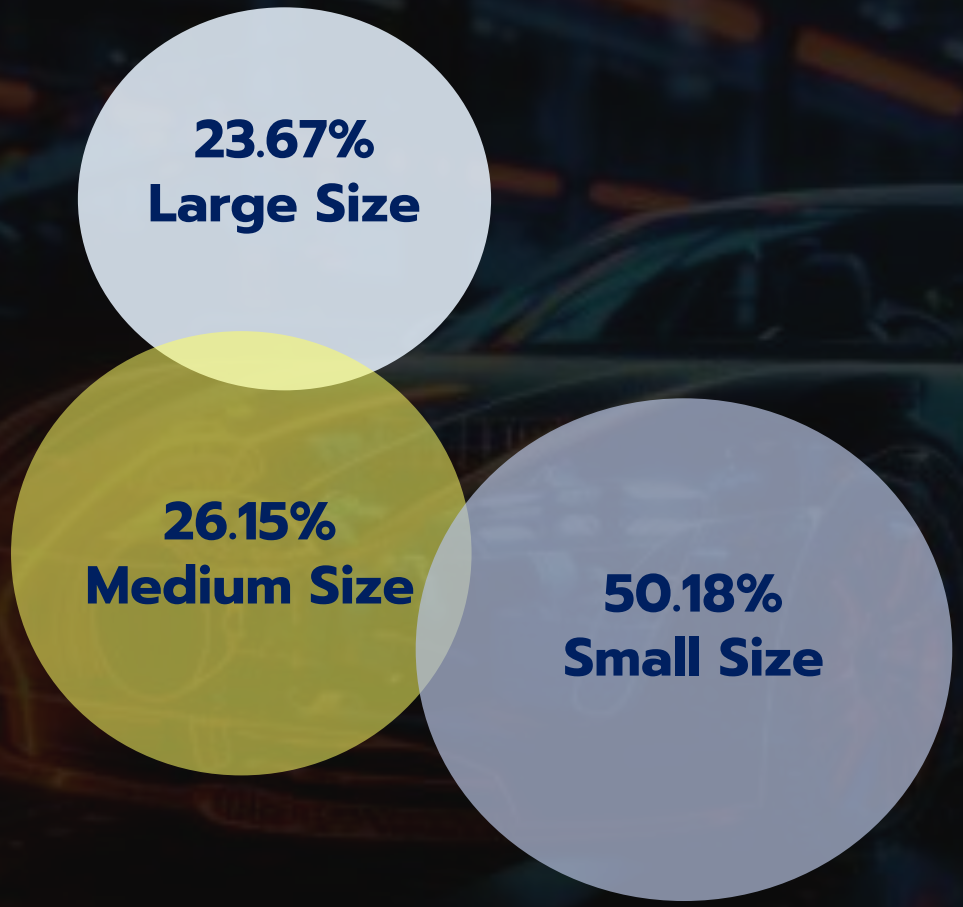
11 Agriculture
- 21,492.5 MB (2.2%) +13.2% YoY
- 181.4 KTA (3.1%) +14.4% YoY

12 Others
- 16,923.6 MB (1.7%) +47.9% YoY
- 87.9 KTA (1.5%) -0.2% YoY

Source: Plastics Institute of Thailand, Analyzed by PIC, PITH

ผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมยานยนต์ส่วนใหญ่เป็น SMEs

จากการสำรวจในปี 2024 พบว่า ขนาดกิจการของผู้ประกอบการพลาสติกไทยในอุตสาหกรรมยานยนต์เป็นผู้ประกอบการขนาดกลางและขยาดย่อม (SMEs) สูงถึงกว่าร้อยละ 76.33 และเป็นผู้ประกอบการขนาดใหญ่ที่ร้อยละ 23.67 สะท้อนให้เห็นว่าอุตสาหกรรมยานยนต์ของประเทศไทยเป็นอุตสาหกรรมที่ค่อนข้างแข็งแรง



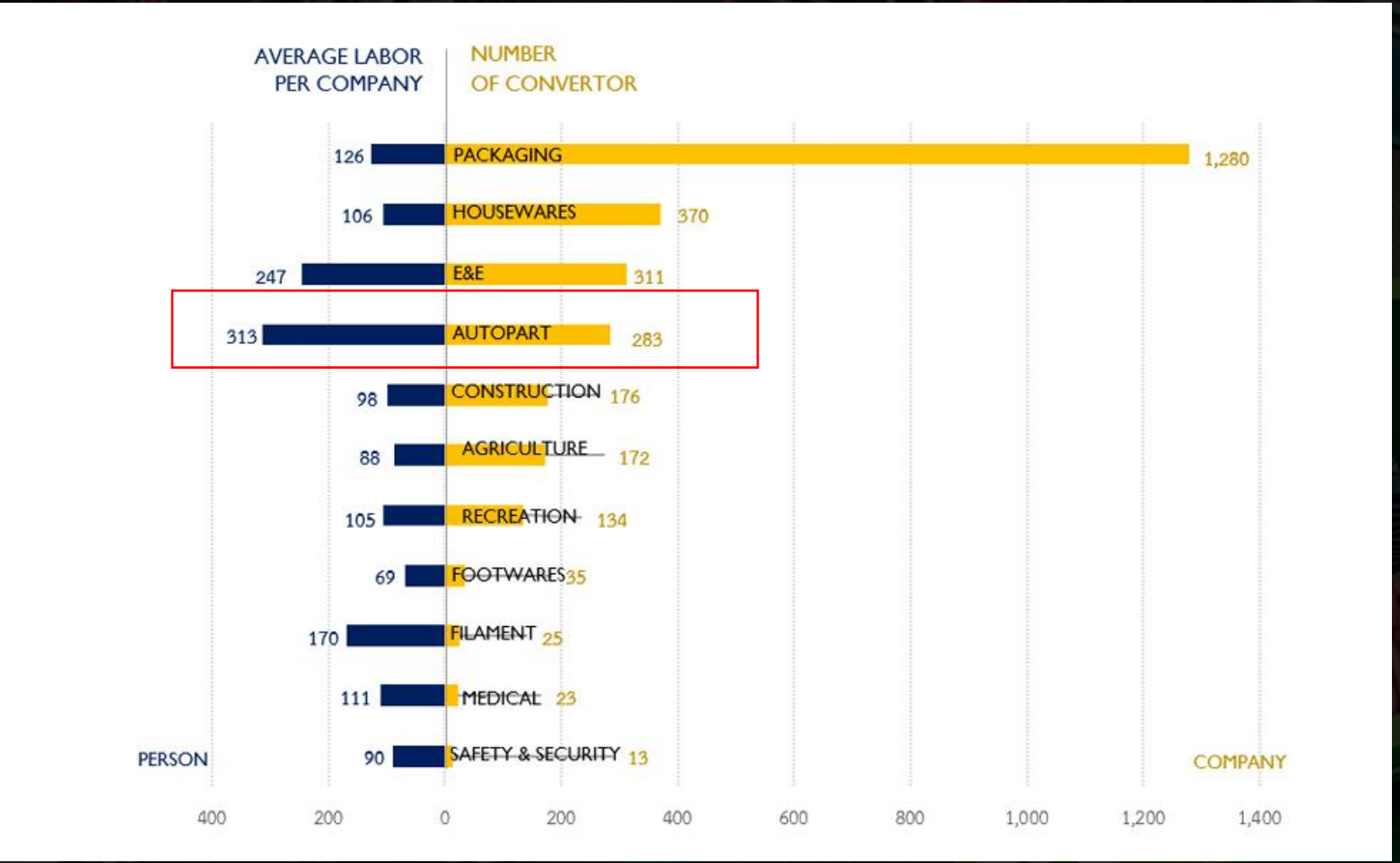
BUSINESS SIZE

Over 75% are SMEs

ที่มา: ศูนย์สารสนเทศอัจฉริยะอุตสาหกรรมพลาสติก, ประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูล โดย Plastics Intelligent Center Team
หมายเหตุ: 1. ประมวลผลจากการสำรวจผู้ประกอบการที่สมัครใจให้ข้อมูลจำนวน 2,673 บริษัท ณ วันที่ 30 สิงหาคม 2568
2. ขนาดของผู้ประกอบการแบ่งตามคำจำกัดความเรื่องขนาดของวิสาหกิจของสำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (สสว.)

อุตสาหกรรมพลาสติกที่ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์มีจำนวนแรงงานเยอะที่สุด

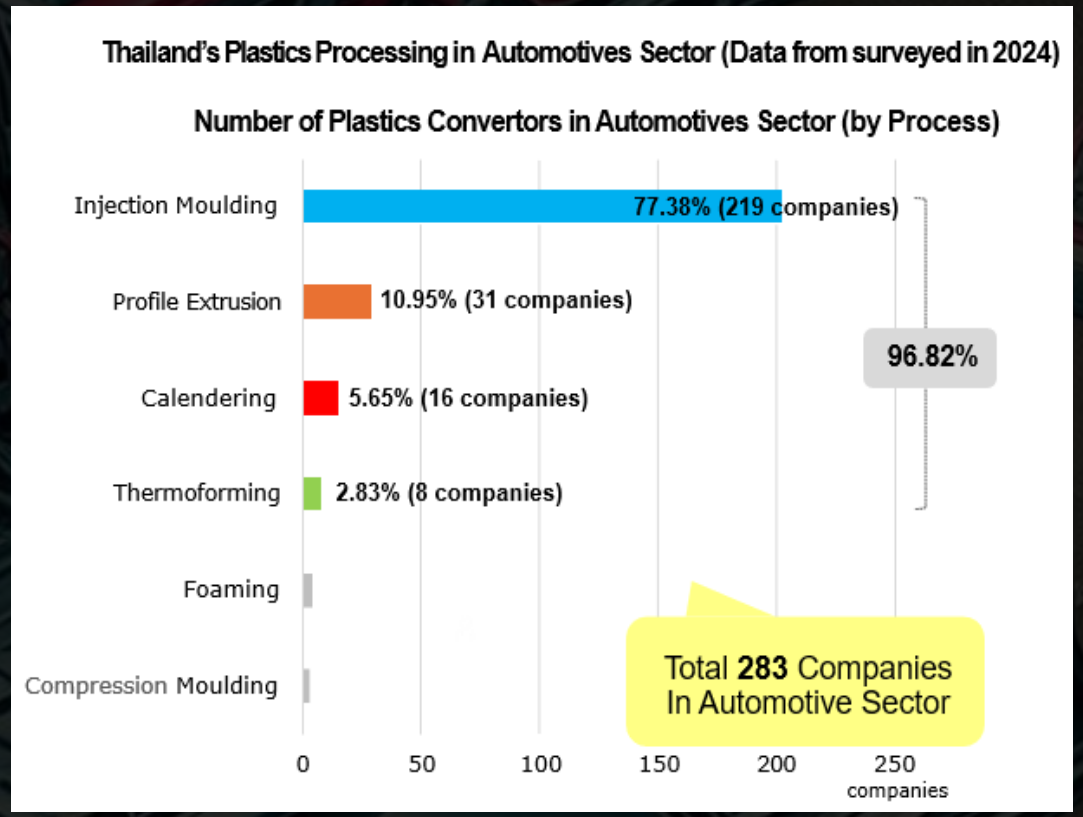
จากการสำรวจข้อมูลจำนวนการจ้างงานในอุตสาหกรรมพลาสติกไทย พบว่า หากพิจารณาในมิติของการจ้างงานต่อบริษัทกิจการการแปรรูปชิ้นส่วนยานยนต์มีการจ้างงานต่อบริษัทที่สูงที่สุด โดยสูงถึง 313 คน สะท้อนถึงความซับซ้อนและความหลากหลายของชิ้นส่วนที่ต้องผลิตให้ตรงตามความต้องการของอุตสาหกรรมยานยนต์

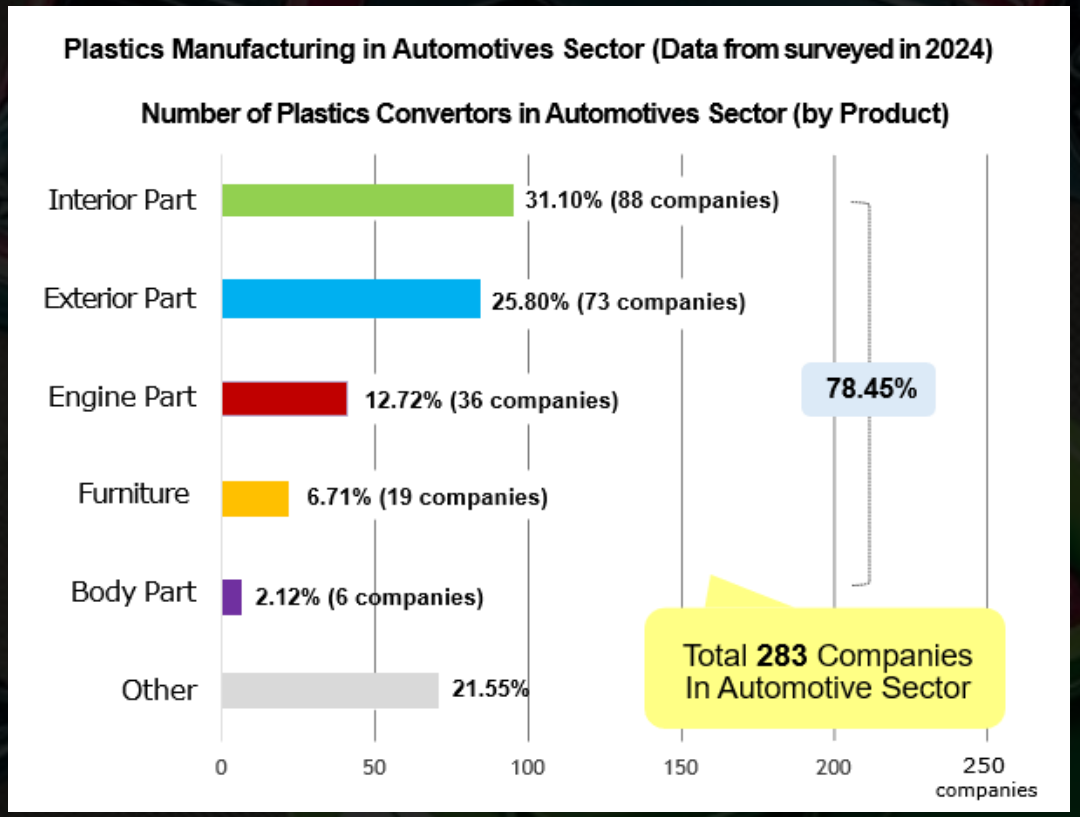


ที่มา: ศูนย์สารสนเทศอัจฉริยะอุตสาหกรรมพลาสติก, ประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูล โดย Plastics Intelligent Center Team
หมายเหตุ: 1. ประมวลผลจากการสำรวจผู้ประกอบการที่สมัครใจให้ข้อมูลจำนวน 2,673 บริษัท ณ วันที่ 30 สิงหาคม 2568
2. ผู้ประกอบการบางรายอาจมีการผลิตผลิตภัณฑ์มากกว่า 1 กลุ่มอุตสาหกรรม ข้อมูลจึงอาจมีการนับซ้ำ

กระบวนการฉีดเป็นกระบวนการหลักที่ใช้ในการผลิตชิ้นส่วนรถยนต์

กระบวนการฉีดเข้าแม่พิมพ์ (Injection Molding) เป็นกระบวนการหลักที่ใช้ในการผลิตชิ้นส่วนพลาสติกสำหรับอุตสาหกรรมยานยนต์มากที่สุด เนื่องจากเหมาะสมกับการผลิตชิ้นส่วนที่มีรูปทรงซับซ้อน ต้องการความแข็งแรงแม่นยำ และสามารถผลิตในปริมาณมากได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยกลุ่มชิ้นส่วน Interior และ Exterior Part ยังมีการเติบโตต่อเนื่อง เนื่องจากใช้ได้ทั้งในรถยนต์สันดาปและรถยนต์ไฟฟ้า





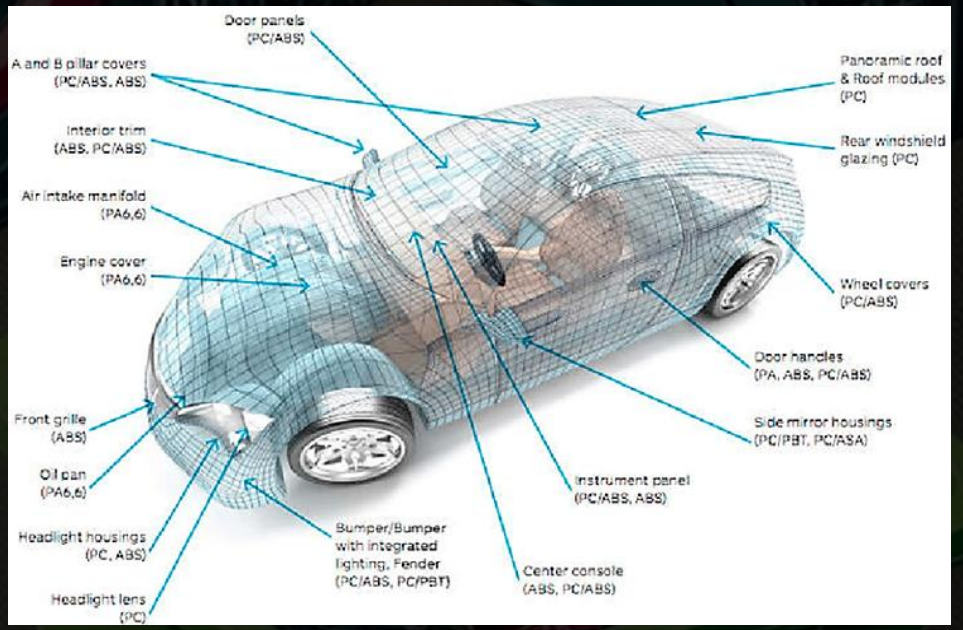
ที่มา: ศูนย์สารสนเทศอัจฉริยะอุตสาหกรรมพลาสติก, ประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูล โดย Plastics Intelligent Center Team
หมายเหตุ: 1. ประมวลผลจากการสำรวจผู้ประกอบการที่สมัครใจให้ข้อมูลจำนวน 2,673 บริษัท ณ วันที่ 30 สิงหาคม 2568
2. ผู้ประกอบการบางรายอาจมีการผลิตผลิตภัณฑ์มากกว่า 1 กลุ่มอุตสาหกรรม ข้อมูลจึงอาจมีการนับซ้ำ

พลาสติกจำเป็นต่อการพัฒนายานยนต์ยุคใหม่

พลาสติกยังคงเป็นวัสดุที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาและผลิตชิ้นส่วนต่างๆของรถยนต์ เนื่องจากมีคุณสมบัติน้ำหนักเบา ยืดหยุ่นสูง ทนการกัดกร่อน และขึ้นรูปได้ง่าย โดยเฉพาะในรถยนต์ไฟฟ้า ที่ช่วยลดน้ำหนักและเพิ่มประสิทธิภาพของแบตเตอรี่ ทำให้เพิ่มระยะทางในการขับขี่ได้ พลาสติกที่ใช้ในรถยนต์มักเป็นพอลิเมอร์ที่มีความแข็งแรง ทนทาน และทนต่อความร้อน โดยมีประเภทหลักๆ ดังนี้

- **ประเภทของพลาสติกที่ใช้ในรถยนต์**

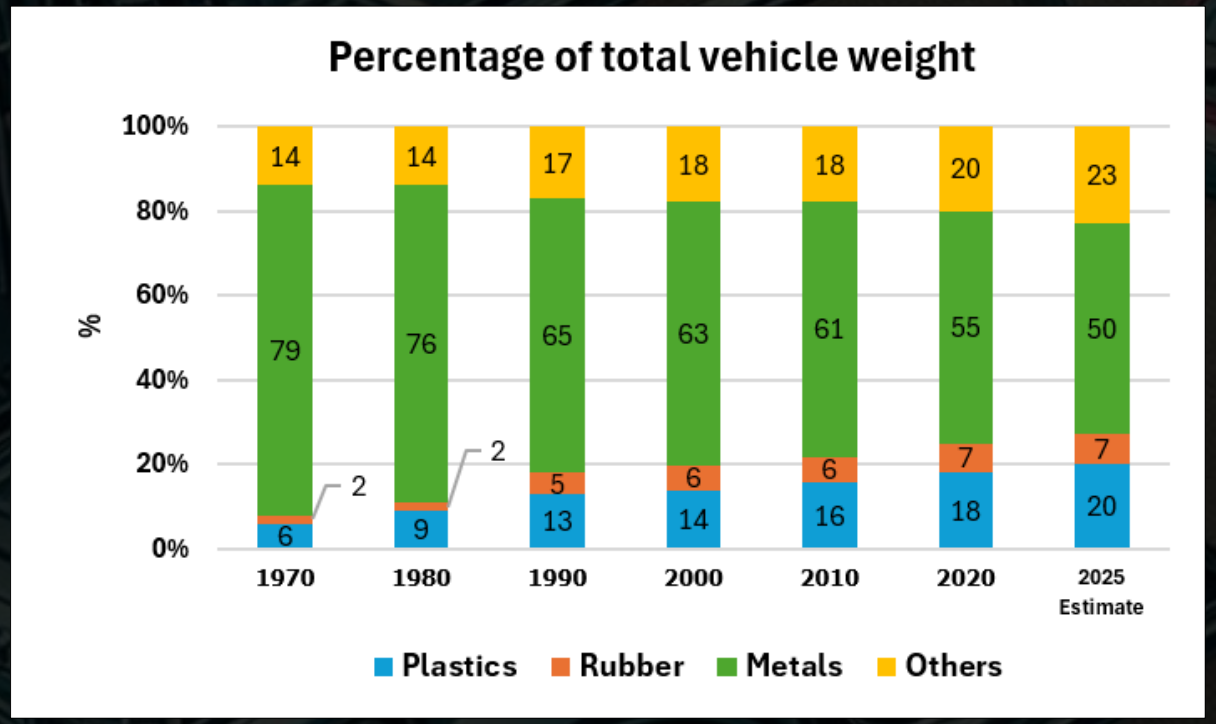
ประเภทพลาสติก	คุณสมบัติเด่น	การใช้งานหลัก
PC (Polycarbonate)	แข็งแรง ทนต่อแรงกระแทก โปร่งแสง	กระจกพาโนรามา หลังคาไฟเบอร์ หลอดไฟหน้า
ABS (Acrylonitrile Butadiene Styrene)	น้ำหนักเบา ทนแรงกระแทกดี	คอนโซลกลาง กันชน แผงหน้าปัด
PA (Polyamide หรือ Nylon)	ทนความร้อนและสารเคมีสูง	ท่อไอดี ฝาครอบเครื่องยนต์
PBT (Polybutylene Terephthalate)	เป็นฉนวนไฟฟ้าดี ทนความร้อน	ฝาครอบกระจกมองข้าง ขั้วต่อไฟฟ้า
ASA (Acrylonitrile Styrene Acrylate)	ทนรังสี UV และความชื้นสูง	ตัวถังภายนอกรถยนต์
PP (Polypropylene)	ราคาถูก น้ำหนักเบา ทนต่อสารเคมี	แผงประตู แผงกันกระแทก



ที่มา: 1. ข้อมูลจาก AUTOMOTIVE MATERIALS PLASTICS IN AUTOMOTIVE MARKETS TODAY, รวบรวม และจัดทำโดย Plastics Intelligent Center Team
2. Vardaan Chauhan et al. / Procedia Manufacturing 39 (2019) 502–508

สัดส่วนน้ำหนักของพลาสติกที่ถูกใช้เพิ่มขึ้นในรถยนต์

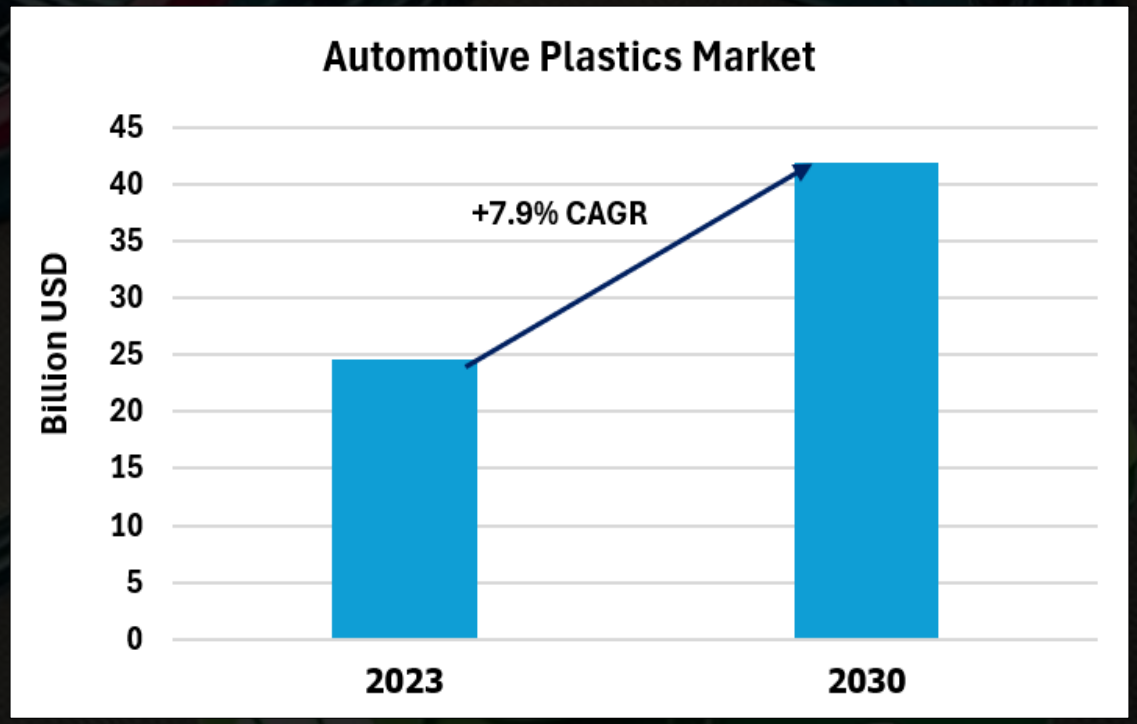
ในปี 2025 คาดว่าพลาสติกจะมีสัดส่วนประมาณ 20% ของน้ำหนักรถยนต์ และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจากเทรนด์การพัฒนาวัสดุน้ำหนักเบา (Light Weight Material) ส่งผลให้พลาสติกมีโอกาสเติบโตสูงสุด ส่วนยางยังคงใช้ในส่วนประกอบสำคัญของรถยนต์



ที่มา: A.T. Kearney analysis, ข้อมูลปี 2025 ประมาณการและจัดทำโดย Plastics Intelligent Center Team

มูลค่าตลาดพลาสติกโลกในอุตสาหกรรมยานยนต์

ทั่วโลกคาดการณ์ว่ารายได้จากพลาสติกในอุตสาหกรรมยานยนต์จะเติบโตเฉลี่ยปีละ 7.9% นับตั้งแต่ปี 2023–2030



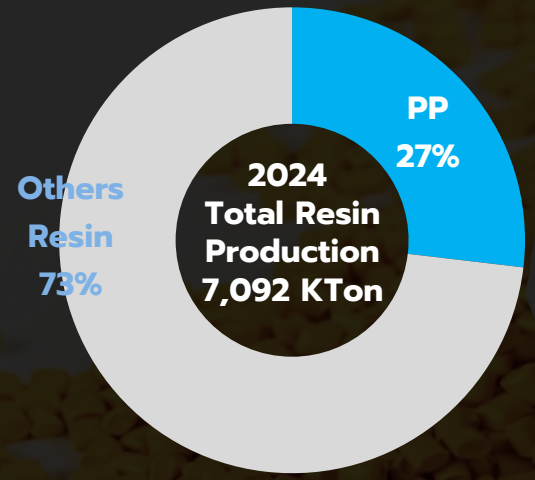
ที่มา: ข้อมูลจาก Maximize Market Research, รวบรวมและจัดทำโดย Plastics Intelligent Center Team

พลาสติก PP กับโอกาสในยุค EV

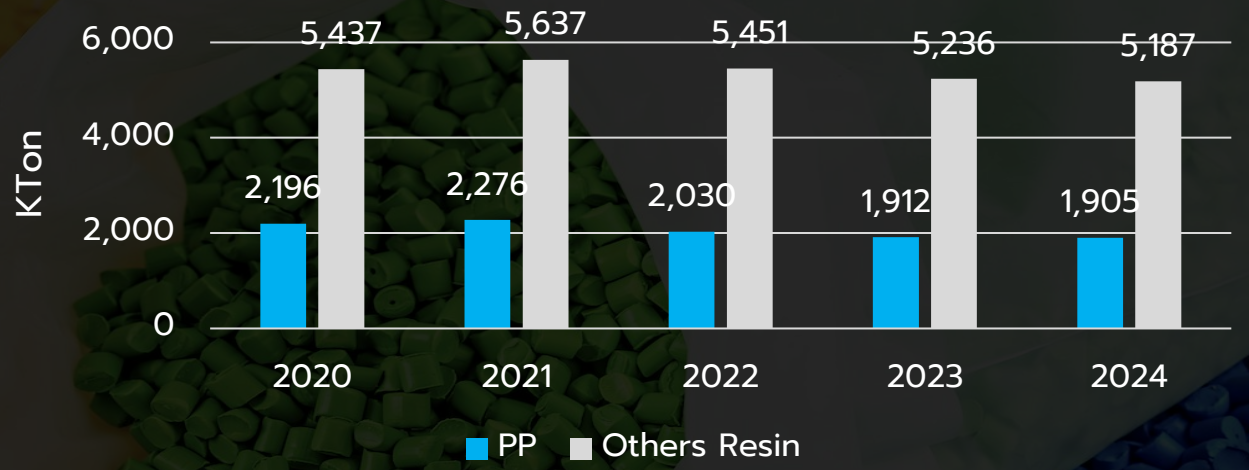
เม็ดพลาสติก PP มีสัดส่วนสำคัญต่ออุตสาหกรรมไทย

เม็ดพลาสติก PP คิดเป็นสัดส่วนประมาณ 30% ของการผลิตและการบริโภคเม็ดพลาสติกทั้งหมดในประเทศ ซึ่งถือเป็นสัดส่วนที่มีนัยสำคัญต่อศักยภาพในภาพรวม โดยที่ผ่านมาทิศทางการผลิตมีแนวโน้มหดตัว ในขณะที่การบริโภคในประเทศมีการขยายตัวเล็กน้อย

Thailand Production Share in PP vs. Others Resin

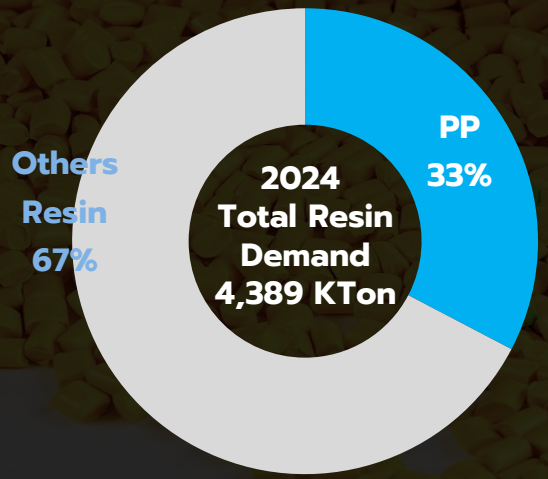


Thailand Production in PP vs. Others Resin

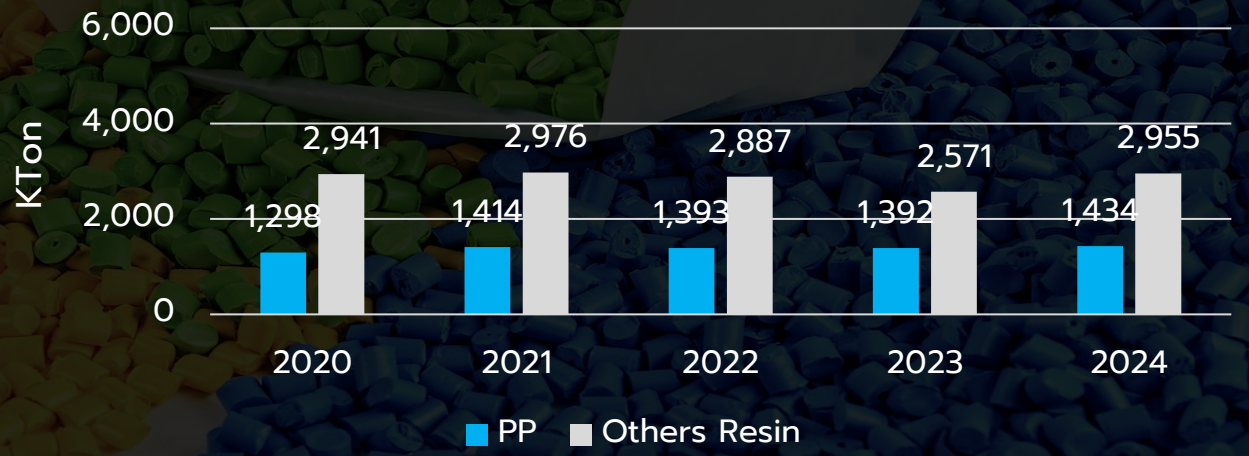


CAGR 2020-24	
PP	-3.5%
Others Resin	-1.2%

Thailand Demand Share in PP vs. Others Resin



Thailand Demand in PP vs. Others Resin

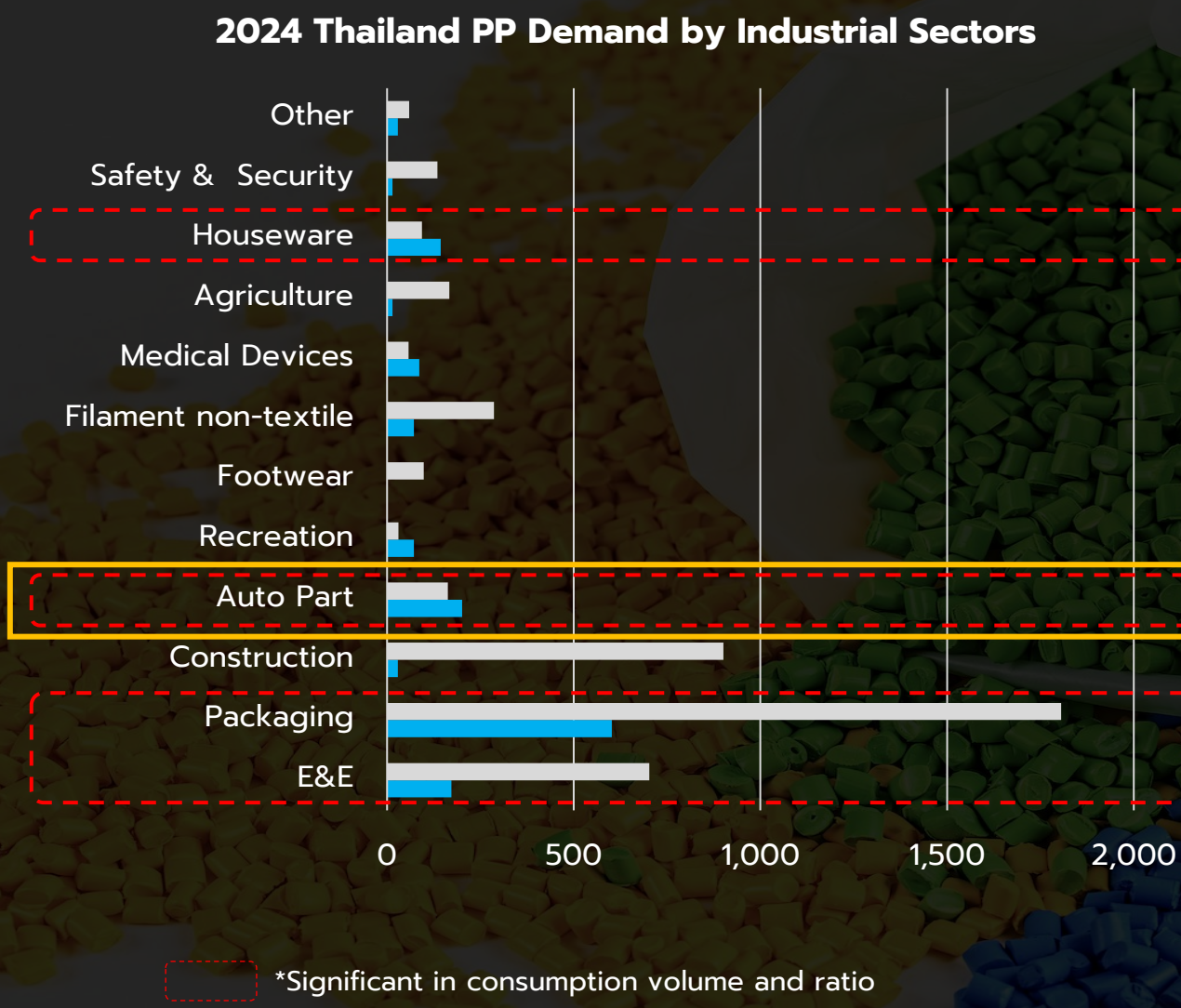


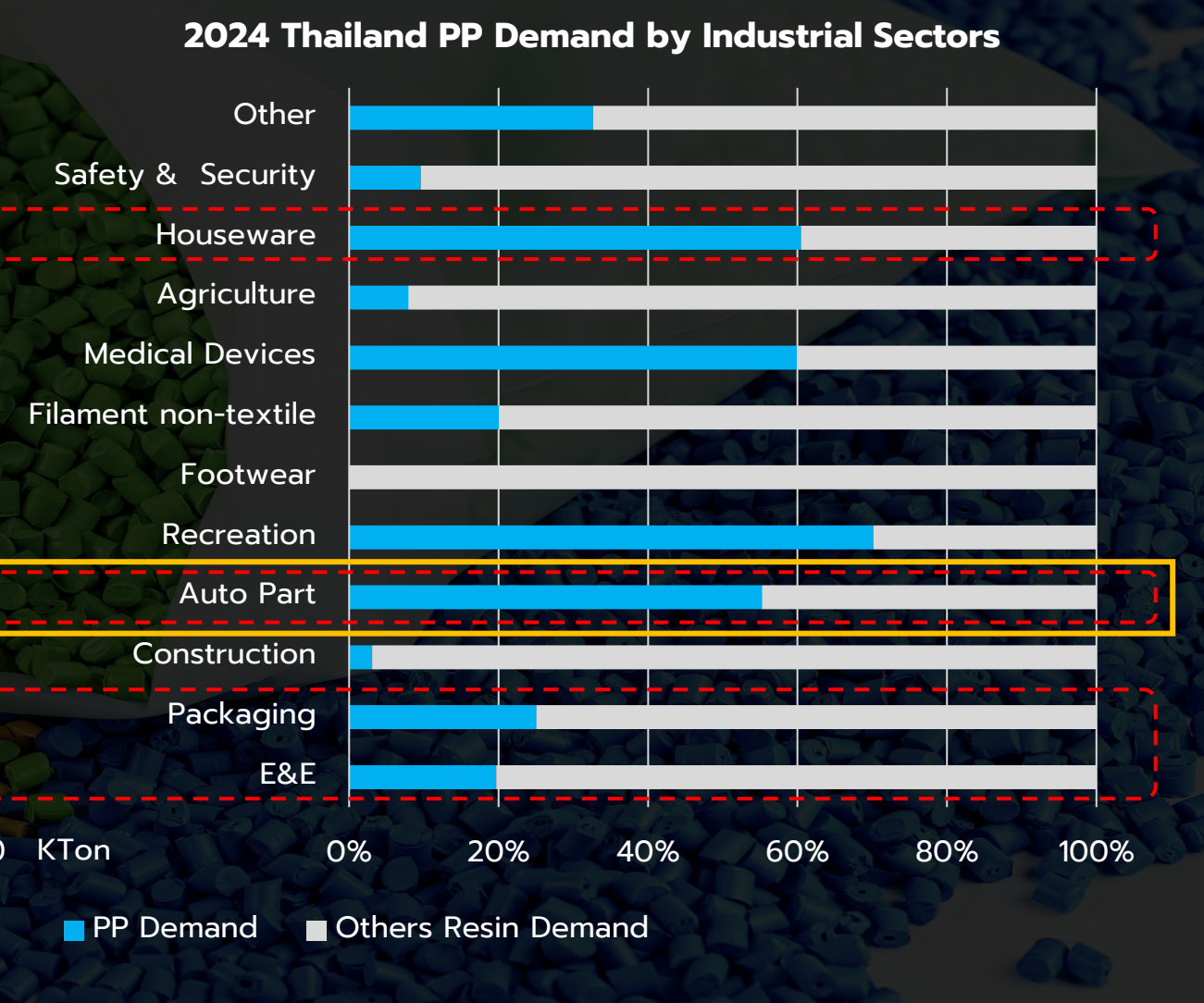
CAGR 2020-24	
PP	+2.5%
Others Resin	+0.1%

ที่มา: Data from PEIT, Gathered and Analyzed by Plastics Intelligent Center (PIC), PITH

ชิ้นส่วนยานยนต์เป็นตลาดหลักของเม็ด PP

ชิ้นส่วนยานยนต์เป็นหนึ่งในตลาดหลักที่ใช้เม็ด PP ของไทย ใช้ในหลายชิ้นส่วนเพราะน้ำหนักเบา แข็งแรง และขึ้นรูปง่าย ช่วยลดน้ำหนักรถ เพิ่มประสิทธิภาพพลังงาน และสอดรับกับเทรนด์ยานยนต์ยุคใหม่

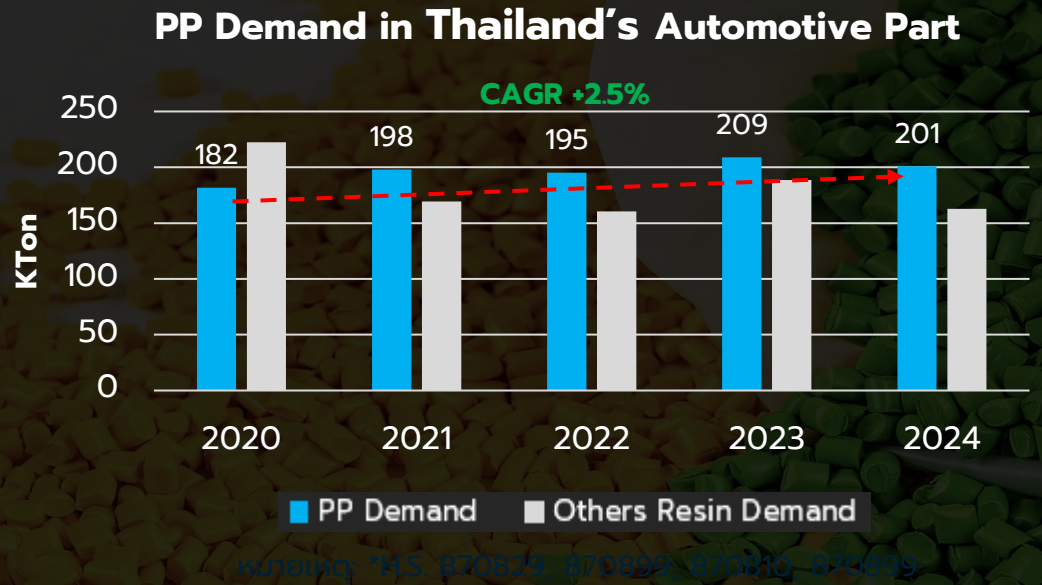


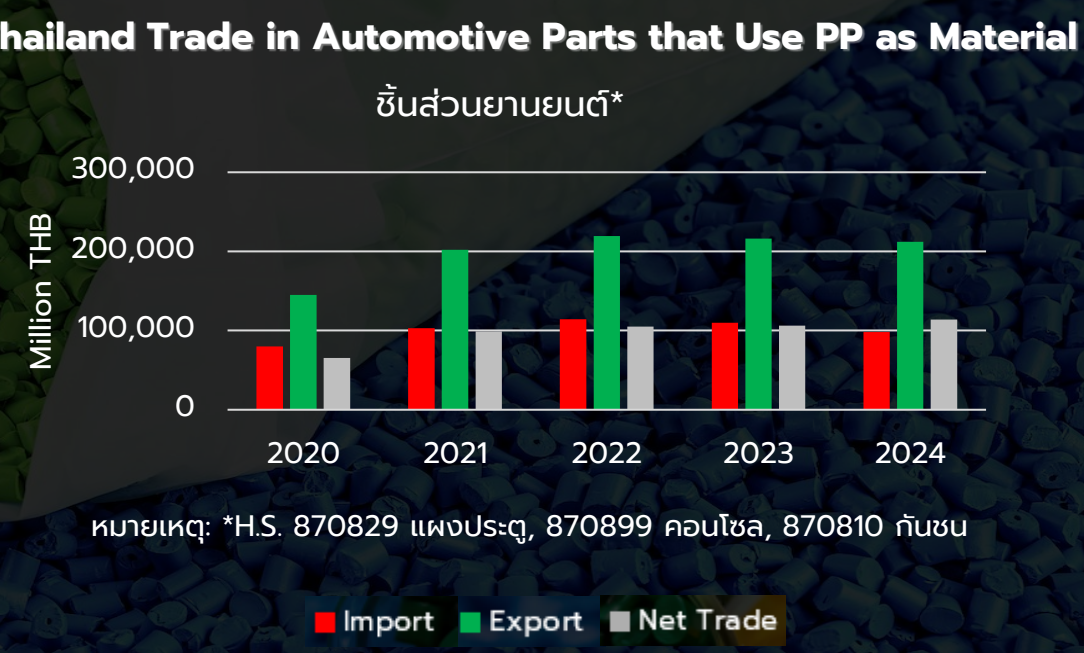


ที่มา: Plastics Intelligent Center (PIC), PITH

ความต้องการใช้ PP ในชิ้นส่วนยานยนต์ไทยขยายตัวต่อเนื่อง หนุนตลาดส่งออก

ความต้องการใช้ PP ในชิ้นส่วนยานยนต์ไทยเติบโตเฉลี่ย 2.5% CAGR ต่อปี แม้เผชิญแรงกดดันจากโควิดและซัพพลายเชนหยุดชะงัก แต่เริ่มฟื้นตัวจากการเปิดประเทศและนโยบายส่งเสริม EV ด้านมูลค่าการค้าในภาพรวม พบว่า การส่งออกชิ้นส่วนที่ใช้ PP เช่น แผงประตู กันชน และคอนโซล มีมูลค่ากว่า 200,000 ล้านบาทต่อปี สะท้อนบทบาทสำคัญของ PP ในห่วงโซ่อุตสาหกรรมยานยนต์ไทย



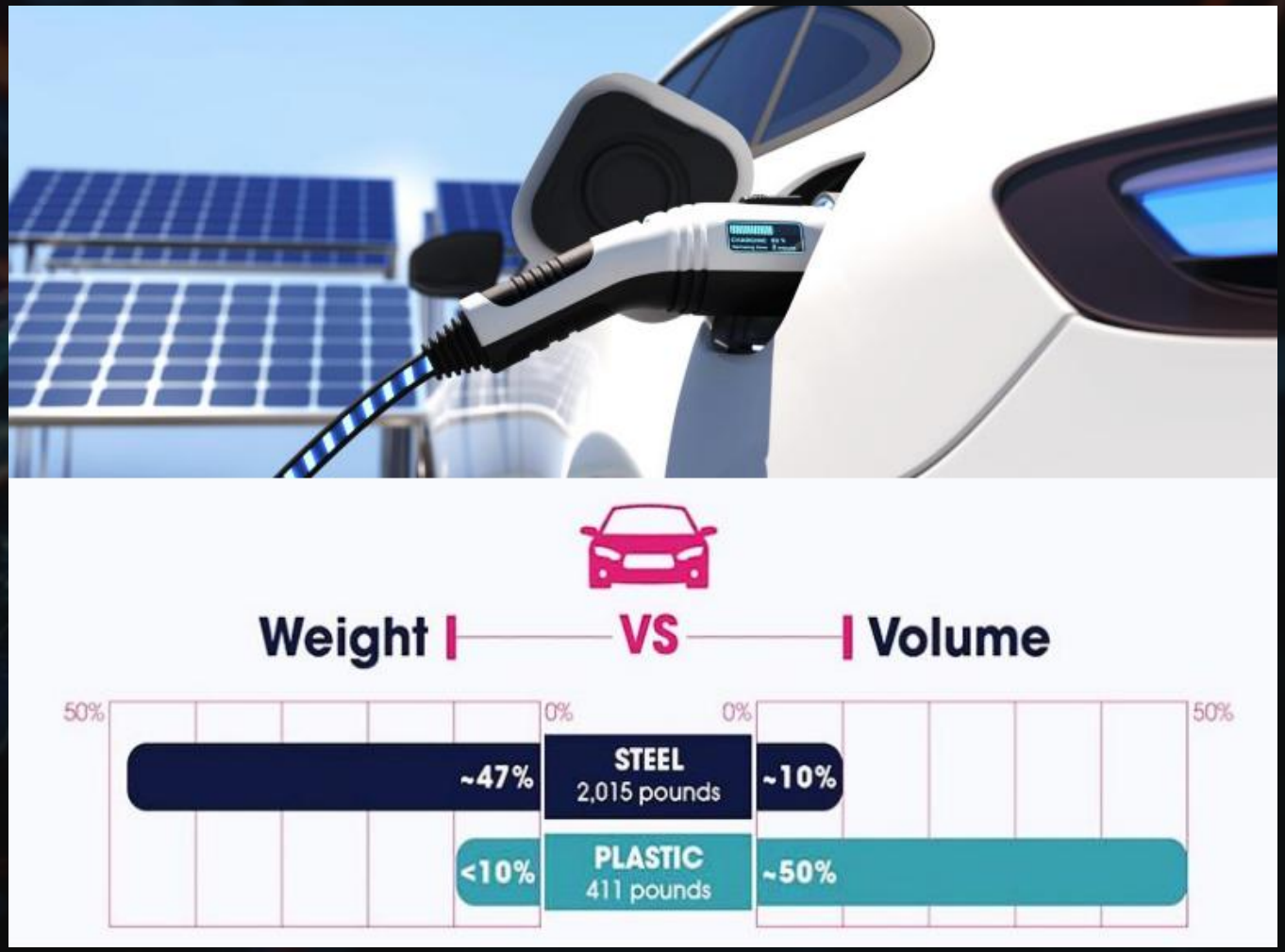


ที่มา: Data from Ministry of Commerce, Gathered and Analyzed by Plastics Intelligent Center (PIC), PITH

เทรนด์ยานยนต์ยุคใหม่ใช้พลาสติกน้ำหนักเบาเพื่อลดการปล่อยคาร์บอน

เทรนด์พลาสติกในยานยนต์ยุคใหม่ เน้นการใช้วัสดุเบาเพื่อลดน้ำหนักรถ แม้พลาสติกมีสัดส่วนถึง 50% ของปริมาตร แต่มีน้ำหนักเพียง 10% ของทั้งคัน ช่วยลดการใช้พลังงาน ลดต้นทุน และลดการปล่อยคาร์บอน

- From 2012 to 2021 the average mass plastics in an automobile increased by 16%, to 411 lb. (186 kg).
- Those 411 pounds make up less than 10% of an average vehicle's weight yet account for approximately 50% of its volume, greatly improving fuel efficiency and, in turn, reducing costs for drivers and carbon emissions from transportation.

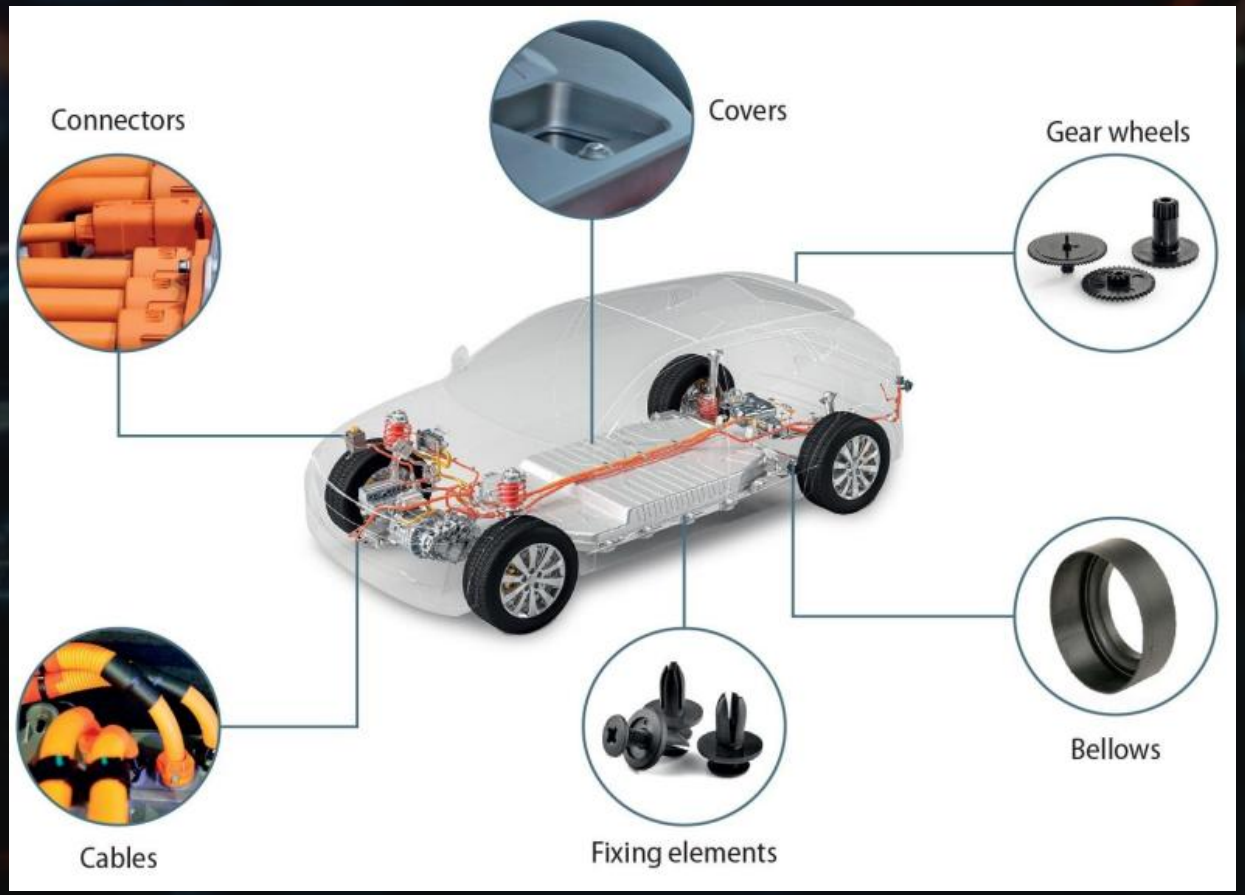


ที่มา: www.plasticstoday.com/automotive-mobility/automotive-trends-electric-vehicles-drive-greater-use-of-plastics

พลาสติกในรถ EV เบาและออกแบบตามสรีรศาสตร์

รถยนต์ไฟฟ้า (EV) มีรูปลักษณ์เพรียวบางและน้ำหนักเบา เพราะเหล็กแบบดั้งเดิมถูกแทนที่ด้วย Thermoplastic Polyolefin ส่งผลให้ชิ้นส่วนภายในสามารถออกแบบตามหลักสรีรศาสตร์ได้ง่ายขึ้น นอกจากนี้ การใช้พลาสติกอย่าง PP ยังเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากน้ำหนักเบา ทนความร้อน ทนสารเคมี และขึ้นรูปได้อย่างยืดหยุ่น

- EVs are sleek and lightweight as traditional steel materials are replaced with thermoplastic polyolefin and other polymer-based materials, and glass in headlamps has been replaced by polycarbonate.
- EV interiors are more ergonomic and quieter with polymers in the external and interior parts.



ที่มา: en.kunststoffe.de/a/specialistarticle/electron-booster-for-electric-vehicles-1297621

จากซ่อมแซมสู่เปลี่ยนใหม่: พฤติกรรมผู้บริโภคหนุนพลาสติกในยานยนต์

ผู้บริโภคยุคใหม่หันจากการซ่อมแซมไปสู่การ “เปลี่ยนใหม่” มากขึ้น เพราะอะไหล่มีราคาถูกลง หาซื้อง่าย และมีให้เลือกหลากหลายตามสไตล์ที่ต้องการ จึงเกิดตลาดการเปลี่ยนและซื้อซ้ำที่เติบโตต่อเนื่อง พลาสติก PP จึงมีบทบาทสำคัญในอุตสาหกรรมยานยนต์ เนื่องจากเหมาะกับการผลิตชิ้นส่วนทดแทนที่เบา แข็งแรง และปรับดีไซน์ได้ตามความต้องการ

Repair & Maintenance

↓

Replace & Repurchase

↓

- **Reduce of repair shop**
- **Replacement Equipment Market Expand**

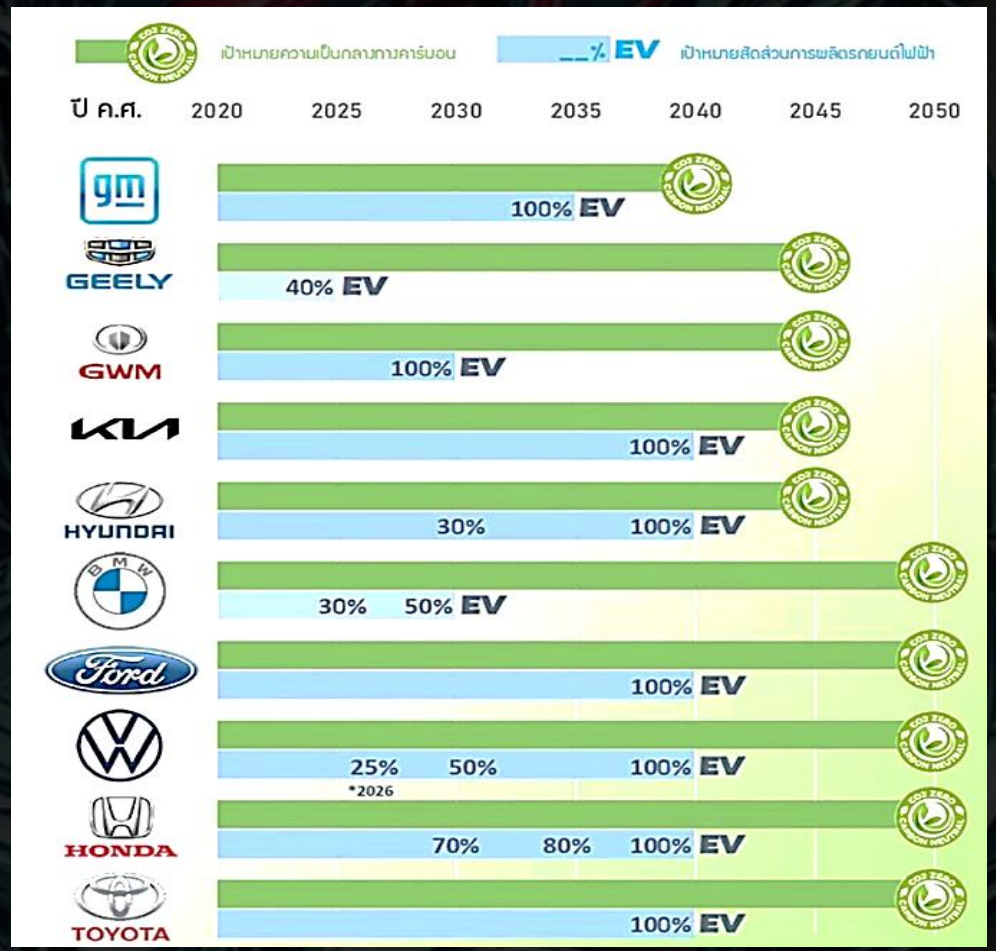
Opportunity:
Plastics is the suitable material for
“Replace & Repurchase”

ที่มา: รวบรวมและจัดทำโดย PIC, PITH

Eco-material ตอบโจทย์ชิ้นส่วนยานยนต์ยุคใหม่กับความยั่งยืน

Brand Owner มีเป้าหมายในการเข้าสู่ Carbon Neutrality

ด้วยประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมที่ทวีความรุนแรงและกดดันอุตสาหกรรมการผลิตในทุกอุตสาหกรรมทั่วโลกนั้น กระตุ้นให้ Brand Owner ของยานยนต์หลายๆ ค่าย ออกมาประกาศเป้าหมายด้าน Carbon Neutrality เพื่อขับเคลื่อนการผลิตรถยนต์ของตัวเองให้สอดรับกับกระแส ดังกล่าว



ปัจจัยสำคัญนำไปสู่เป้าหมาย Carbon Neutrality

- การลดการปลดปล่อย Green House Gas (GHG) ตลอดห่วงโซ่อุปทานการผลิตรถยนต์
- การประหยัดพลังงาน และลดการพึ่งพาการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิล
- การใช้พลาสติกในชิ้นส่วนรถยนต์ เพื่อลดน้ำหนักและเพิ่มประสิทธิภาพของแบตเตอรี่ เพื่อเพิ่มระยะทางในการขับขี่

ที่มา: สถาบันยานยนต์

ยานยนต์ยุคใหม่ ใส่ใจสิ่งแวดล้อมมากขึ้น

ผู้บริโภคไทยเลือกซื้อรถยนต์ไฟฟ้าจากแรงจูงใจด้านพลังงาน สิ่งแวดล้อม และประสบการณ์ขับขี่ สะท้อนความใส่ใจต่อความยั่งยืน ทำให้การใช้ Eco-material เช่น พลาสติกรีไซเคิล และ พลาสติกชีวภาพ มีโอกาสเติบโตในอุตสาหกรรมยานยนต์

Lower fuel costs, Concern for the environment, and Driving experience are top 3 drivers of vehicle adoption in SEA and Thailand.

Top reasons to choose an EV as next vehicle

Factors	IN	MY	PH	SG	TH	VN
1. Lower fuel costs	**61%**	**65%**	**70%**	**62%**	**60%**	**71%**
2. Concern for the environment	**58%**	**53%**	**66%**	43%	**53%**	**62%**
3. Driving experience	**57%**	**56%**	**57%**	**44%**	**44%**	58%
4. Less maintenance	41%	47%	42%	**47%**	40%	35%
5. Concern about personal health	48%	29%	41%	24%	36%	**62%**

Top reasons

Q42. Which of the following factors have had the greatest impact on your decision to acquire an EV? Please select all that apply.

Sample size: n = 273 [Indonesia]; 294 [Malaysia]; 229 [Philippines]; 399 [Singapore]; 528 [Thailand]; 374 [Vietnam]

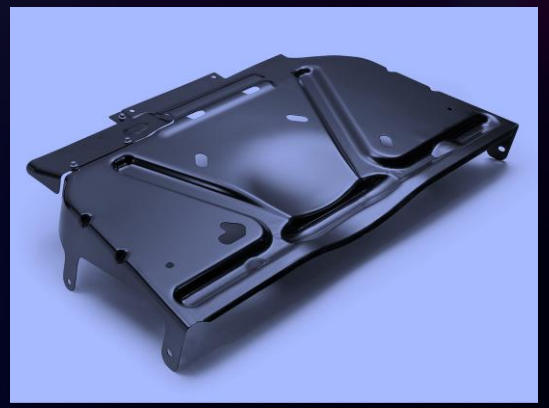
© 2025 Deloitte Touche Tohmatsu Jaiyos Co., Ltd.

ที่มา: Deloitte, 2025 Global Automotive Consumer Study, 2025, รวบรวมและจัดทำโดย Plastics Intelligent Center Team

พลาสติกรีไซเคิลถูกใช้ในอุตสาหกรรมยานยนต์

ผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมยานยนต์เริ่มหันมานำพลาสติกรีไซเคิลมาใช้ในกระบวนการผลิตรถยนต์ เพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสนับสนุนการผลิตที่ยั่งยืน

- ฟอร์ดใช้พลาสติกรีไซเคิลจากขวดประมาณ 1.2 พันล้านขวดต่อปี ซึ่งเฉลี่ยประมาณ 250 ขวดต่อรถยนต์หนึ่งคัน
- นำมาใช้ในชิ้นส่วนต่าง ๆ ของรถยนต์ เช่น แผ่นป้องกันใต้ท้องรถ และแผ่นกันฝุ่นของล้อ



- เลือกใช้วัสดุจากขยะพลาสติกรีไซเคิลที่เรียกว่า Econyl สำหรับทำพรมปูพื้นและชิ้นส่วนตกแต่งที่มีคุณภาพสูงในรถยนต์รุ่นใหม่
- Jaguar ตกแต่งภายในด้วยวัสดุรีไซเคิล ซึ่งผลิตจากขวดพลาสติกรีไซเคิล 53 ขวดต่อคัน

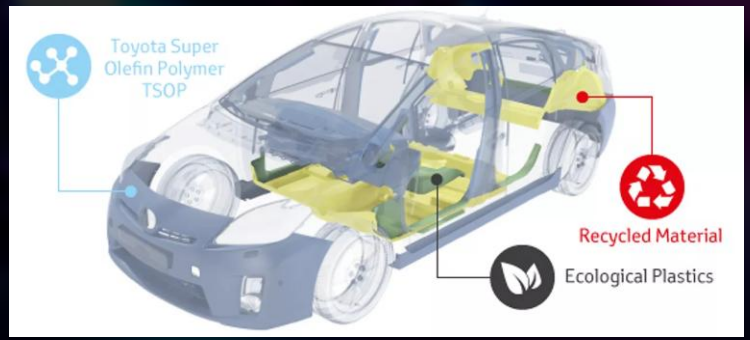
ที่มา : media.ford.com

พลาสติกรีไซเคิลถูกใช้ในอุตสาหกรรมยานยนต์

ผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมยานยนต์เริ่มหันมานำพลาสติกรีไซเคิลมาใช้ในกระบวนการผลิตรถยนต์ เพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสนับสนุนการผลิตที่ยั่งยืน

- ภายในของรถยนต์ SUV รุ่น XC60 ของวอลโว่มีแผ่นกันความร้อนใต้ฝากระโปรงที่ทำจากเส้นใยและพลาสติกรีไซเคิลที่ได้จากอวนและเชือกตกปลา
- นอกจากนี้ วอลโว่ได้ประกาศความมุ่งมั่นว่า ภายในปี 2025 จะใช้พลาสติกที่ผลิตจากวัสดุรีไซเคิลในรถยนต์ให้ได้อย่างน้อย 25% ของพลาสติกทั้งหมด

- โตโยต้าได้พัฒนาพลาสติกรีไซเคิลพิเศษที่เรียกว่า TSOP
- TSOP หรือ Toyota Super Olefin Polymer เป็นพลาสติกรีไซเคิลชนิดพิเศษ สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้
- พลาสติกชนิดนี้ถูกออกแบบมาเพื่อให้สามารถตอบสนองความต้องการด้านสมรรถนะในขณะเดียวกันก็สนับสนุนความมุ่งมั่นของบริษัทในการส่งเสริมความยั่งยืน



ที่มา : media.ford.com

พลาสติกรีไซเคิลถูกใช้ในอุตสาหกรรมยานยนต์

ผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมยานยนต์เริ่มหันมานำพลาสติกรีไซเคิลมาใช้ในกระบวนการผลิตรถยนต์ เพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสนับสนุนการผลิตที่ยั่งยืน

- การใช้พลาสติกจากอวนจับปลาเก่า BMW พัฒนาเทคโนโลยีรีไซเคิลพลาสติกจากอวนจับปลาและเชือกทะเล เพื่อผลิตชิ้นส่วนภายในและภายนอกรถยนต์ โดยเริ่มใช้ในรุ่น BMW iX และ BMW X1
- BMW ใช้ชิ้นส่วนพลาสติกรีไซเคิลประมาณ 20% ในรถยนต์ปัจจุบัน และมีแผนเพิ่มสัดส่วนนี้เป็นกว่า 40% ภายในปี 2030

ที่มา : media.ford.com

Bio-Based Plastic ถูกใช้ในอุตสาหกรรมยานยนต์โดยผู้ผลิตรายใหญ่

ผู้ผลิตยานยนต์ชั้นนำทั่วโลกเร่งพัฒนาและใช้ Bio-Based Plastic ในชิ้นส่วนต่างๆ ของรถยนต์ เพื่อลดการพึ่งพาทรัพยากรฟอสซิล เพิ่มภาพลักษณ์ด้านสิ่งแวดล้อม และสร้างความยั่งยืนตลอดวงจรการผลิต

BMW ร่วมมือกับสตาร์ทอัพ UBQ Materials ในการพัฒนาพลาสติกชีวภาพจากขยะในครัวเรือน ซึ่งสามารถใช้แทนพลาสติกจากปิโตรเลียมในกระบวนการฉีดขึ้นรูป

- วัสดุชีวภาพนี้สามารถทำเป็นโฟม ฟิล์ม หรือใช้ในงานพิมพ์ 3 มิติ
- ในรถต้นแบบไฟฟ้า Vision EQXX มีการใช้วัสดุน้ำหนักเบาที่ยั่งยืน เช่น
  - มือจับประตู ผลิตจากใยไหมชีวภาพ (Bio-steel fiber) แข็งแรงกว่าเหล็ก
  - พรมพื้นรถ ทำจากเส้นใยไม้ไผ่รีไซเคิล

- Renault เป็นผู้ผลิตรถยนต์ยุโรปรายแรกที่ใช้ Durabio ในแผงหน้าปัด และชิ้นส่วนตกแต่งภายใน
- ใช้ Durabio พลาสติกชีวภาพกึ่งวิศวกรรม ที่พัฒนาโดย Mitsubishi Chemicals ผลิตจากสารจากพืชมีความทนทานต่อความร้อนและสภาพอากาศดีกว่าพลาสติกทั่วไป

ที่มา : รวบรวมโดย PIC, PITH

Bio-Based Plastic ถูกใช้ในอุตสาหกรรมยานยนต์โดยผู้ผลิตรายใหญ่

ผู้ผลิตยานยนต์ชั้นนำทั่วโลกเร่งพัฒนาและใช้ Bio-Based Plastic ในชิ้นส่วนต่างๆ ของรถยนต์ เพื่อลดการพึ่งพาทรัพยากรฟอสซิล เพิ่มภาพลักษณ์ด้านสิ่งแวดล้อม และสร้างความยั่งยืนตลอดวงจรการผลิต

รถ **Hyundai IONIQ 5** ใช้วัสดุที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมอย่างชัดเจน

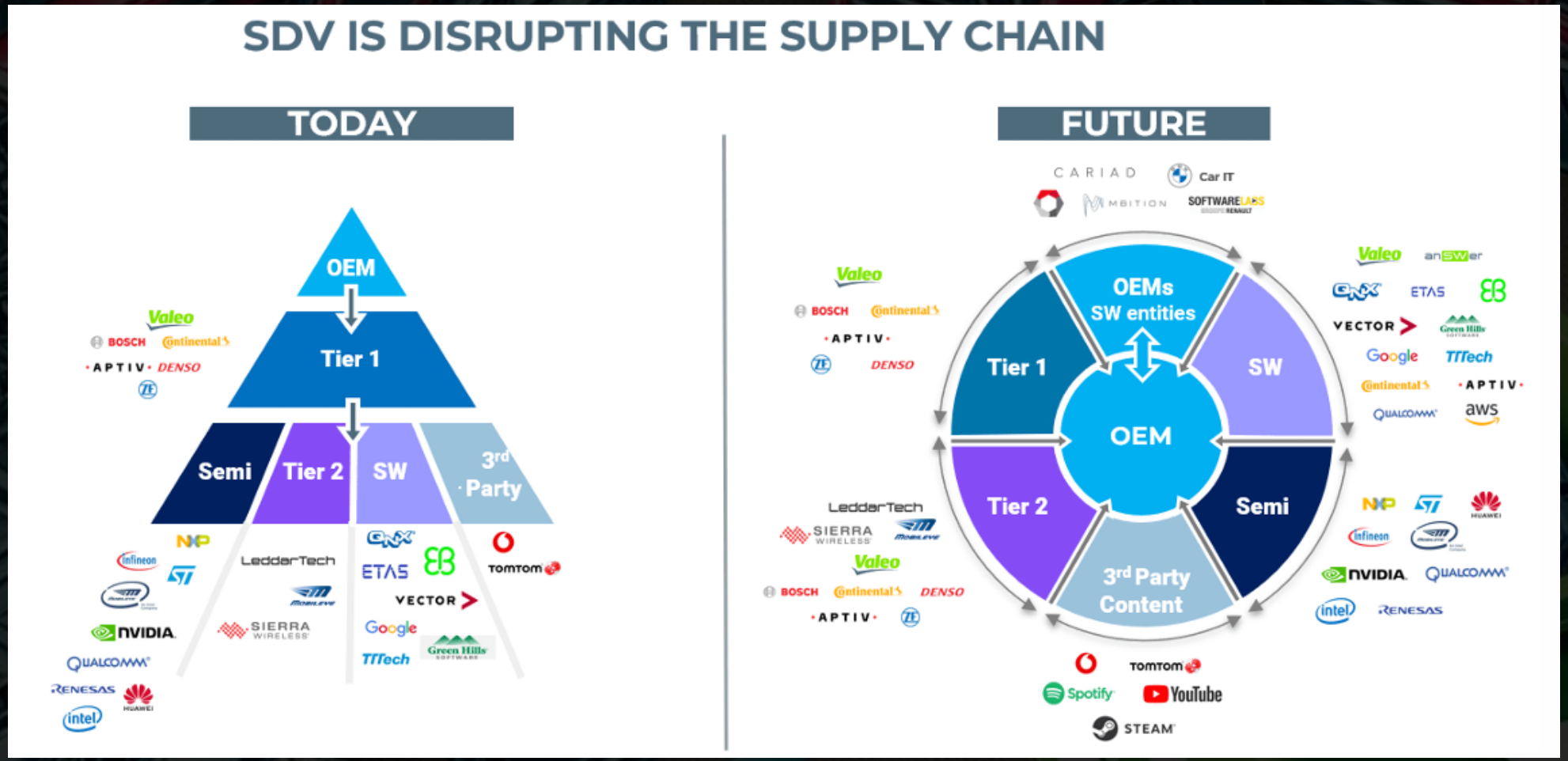
- ใช้ผ้าทอจากเส้นใย bio-PET ที่ได้จาก อ้อยและข้าวโพด
- ใช้ในเพดาน เบาะ และพรมรองพื้นรถ

- ฮอนด้าเลือกใช้พลาสติกชีวภาพ Durabio ของ Mitsubishi Chemical สำหรับทำสีตัวถังและกระจกหน้ารถมอเตอร์ไซค์ X-ADV
- พลาสติก Durabio ผลิตจากโมโนเมอร์ Isosorbide ที่สกัดจากซอร์บิทอลในพืช แทน BPA ในโพลีคาร์บอเนตแบบเดิม แต่ยังคงความแข็งแรงเทียบเท่า

ที่มา : รวบรวมโดย PIC, PITH

การเชื่อมต่อในซัพพลายเชน ช่วยขับเคลื่อนการใช้ Eco-material

การเปลี่ยนโครงสร้างซัพพลายเชนสู่ระบบเครือข่าย (Ecosystem) ภายใต้ SDV ช่วยให้ OEM เข้าถึงผู้ผลิตวัสดุได้โดยตรง เปิดทางให้ Eco-material เช่น พลาสติกรีไซเคิลและชีวภาพ เข้าสู่ชิ้นส่วนยานยนต์ได้มากขึ้น ตอบโจทย์นวัตกรรมและความยั่งยืน



ที่มา: สถาบันยานยนต์, https://www.valeo.com/en/everything-you-need-to-know-about-the-software-defined-vehicle-sdv/, รวบรวมและจัดทำโดย Plastics Intelligent Center Team

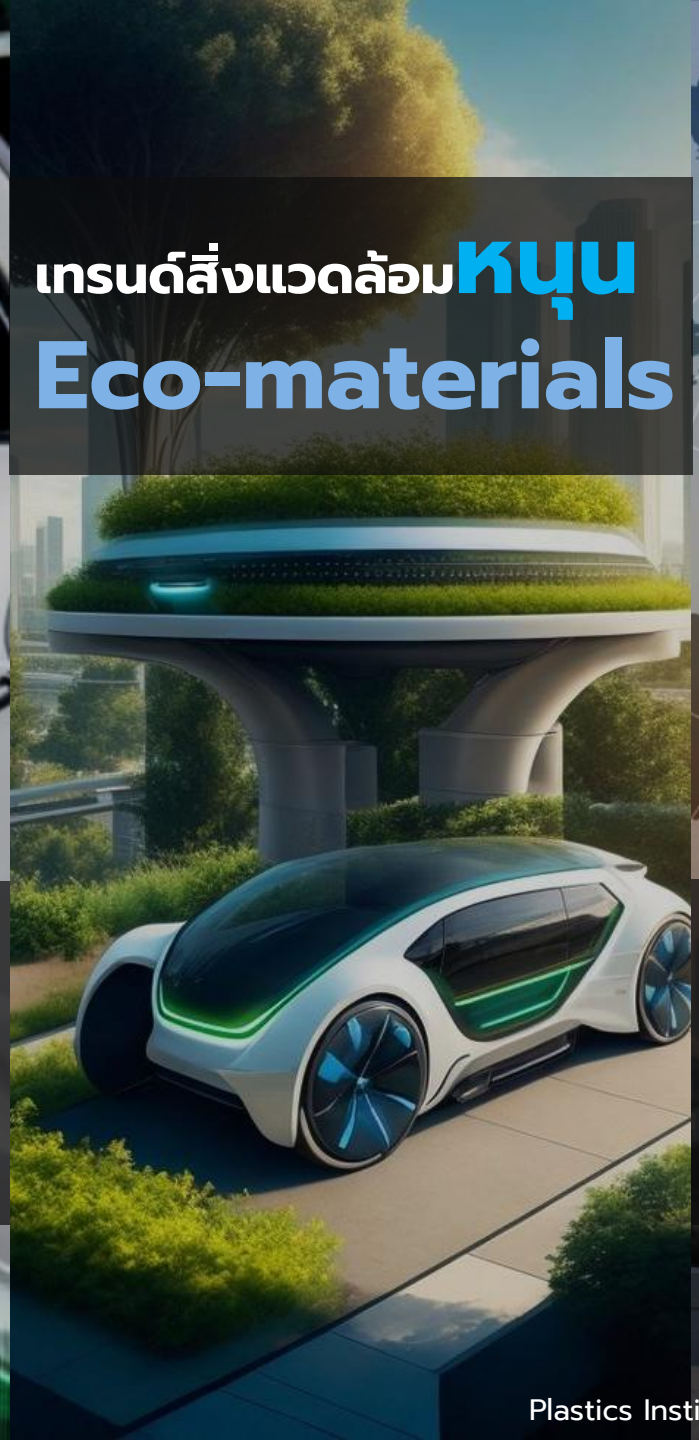
ห่วงโซ่อุปทานเปลี่ยน: ผู้ประกอบการต้องพร้อม

การเปลี่ยนแปลงของห่วงโซ่อุปทานสู่ความยั่งยืนและสิ่งแวดล้อม ทำให้ผู้ประกอบการต้องเร่งพัฒนาเทคโนโลยี กระบวนการผลิต และการบริหารจัดการ เพื่อปรับตัวตามแนวคิด "Supply Chain Adaptation Concept" อย่างมีประสิทธิภาพ

Supply Chain Adaptation Concept

ที่มา: รวบรวมและจัดทำโดย PIC, PITH

พลาสติก
เป็นวัสดุที่ตอบโจทย์ของ
ยานยนต์**ยุค EV**



เทรนด์สิ่งแวดล้อม**หนุน**
Eco-materials

ผู้ประกอบการ
ต้อง**เร่งปรับตัว**สู่
เทคโนโลยีและมาตรฐาน
สีเขียว

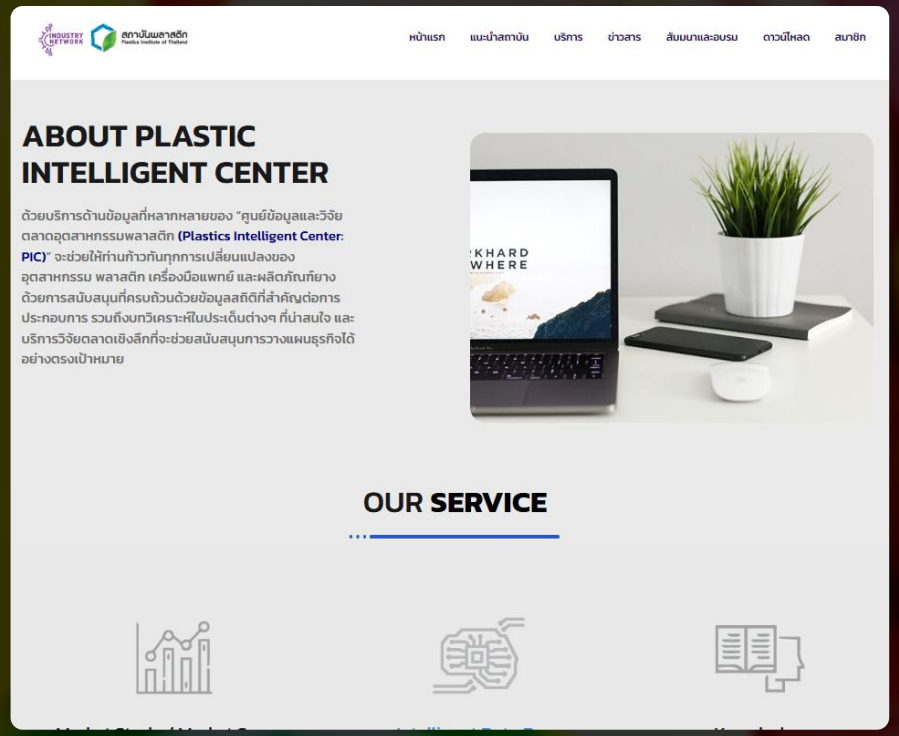
ทิศทาง**อนาคต**
Smart – Light – Green
Material

ติดตามข่าวสารความเคลื่อนไหวและบทวิเคราะห์ที่น่าสนใจเพิ่มเติม

สถาบันพลาสติก Plastics Institute of Thailand

PIC Plastics Intelligent Center

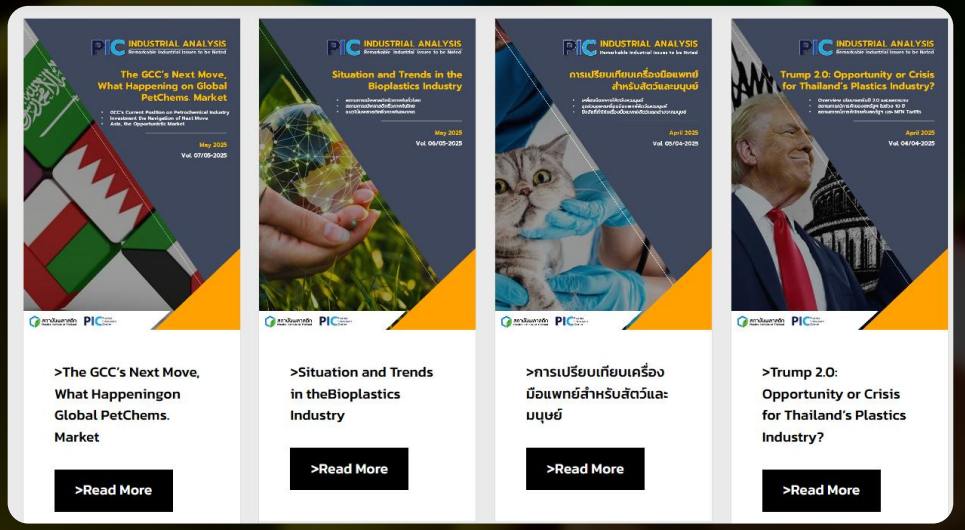
www. pic.thaiplastics.org



Monthly Situation Report **PITH** **Analysis** Thailand Plastics Industry

Thailand Plastics Industry **Snapshot**

Industrial Analysis



Contact us
Email: info@thaiplastics.org
Phone: 02-391-5340 ext 312
https://pic.thaiplastics.org

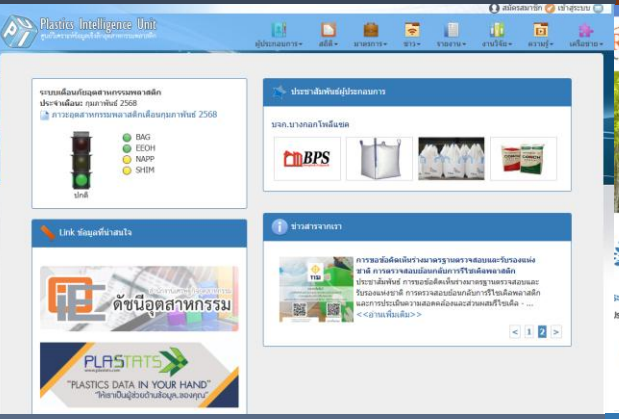
ติดตามข่าวสารความเคลื่อนไหวอุตสาหกรรมต่างๆ และบทวิเคราะห์ที่น่าสนใจเพิ่มเติม

PLASTICS
INTELLIGENCE UNIT

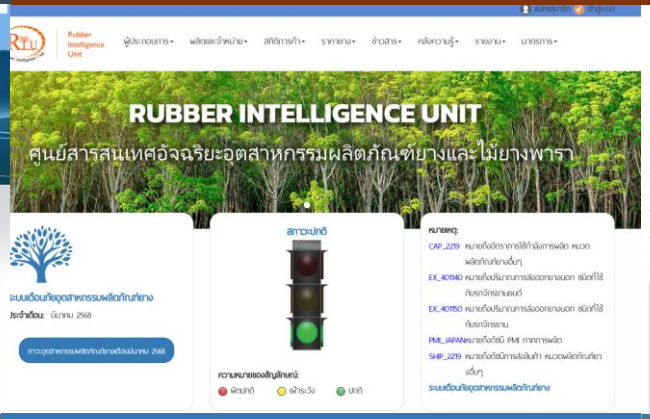
RUBBER
INTELLIGENCE UNIT

MEDICAL DEVICE
INTELLIGENCE UNIT

BIO
INNOVATION LINKAGE

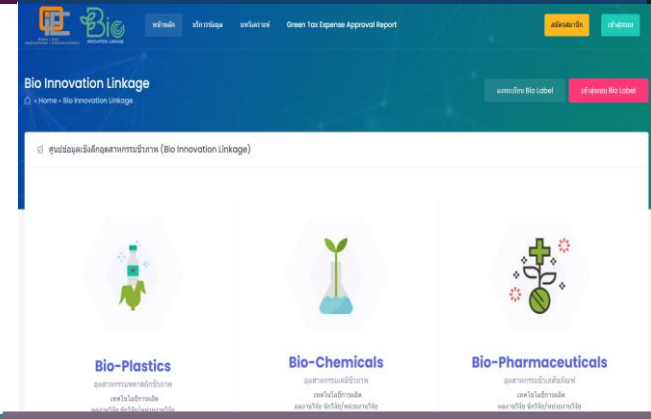


http://plastic.oie.go.th/



https://rubber.oie.go.th/

http://medicaldevices.
oie.go.th/



https://bioinnovationlinkage
.oie.go.th/

พลาสติกในอุตสาหกรรมยานยนต์ในยุค EV และ Eco-materials ตอบโจทย์ความยั่งยืน

ขอขอบคุณ

วันที่
11 พฤศจิกายน 2568

Ms. Kanchanok Klaidee

Analyst, Plastics Intelligent Market Research and Sustainability Department
Plastics Institute of Thailand
Email: Kanchanok.k@thaiplastics.org

สถาบันพลาสติก Plastics Institute of Thailand

PIC Plastics Intelligent Center

WEBINAR

PP / A CHOICE FOR FUTURE VEHICLES
ก้าวใหม่สู่อุตสาหกรรมยานยนต์ไทย

คุณจตุพล สุรการค้า

Technology Engineer
Innovation and Technical Support Department
บริษัท เอ็ชเอ็มซี โปลีเมอส์ จำกัด

HMC Polymers

Corporate Highlight

HMC Polymers

1 MILLION TONS Reaching ***No.1*** PP capacity in ASEAN

The most ***advanced PP***
through LyondellBasell's ***Spheripol*** and ***Spherizone*** technologies

Global market presence PP Products exported worldwide

The ***Largest*** company by
market share in **SP/DP** in Thailand

Wide range of ***products***
covering Specialties and Differentiated applications

Leader of ***Sustainable PP***
products and solutions

Long Heritage of Achievement

1980s

- **1983** : Founded on December 8th by Himont, Metro (Srikrung) and Bangkok Bank
- **1987 :** Construction start of HMC Polymers' first plant - first PP manufacturing facility in Thailand.
- **1989 :** First plant completed in September. Production startup in Nov. for "Pro-fax" – 100 KTA

1990s

- **1995 :** PP Line 1 debottlenecked to 125 KTA Investment in Rayong Olefins. / PP Line 2 construction started.
- **1997 :** PP Line 2 startup with 200 KTA and Impact Copolymers capability.
- **1999** : ISO 9001 (1994 version) & ISO 14001 certification.

2000s

- **2001 :** PP Line 2 debottlenecked to 250 KTA
- **2002 :** PP Line 1 debottlenecked to 165 KTA
- **2006 :** PTT became shareholder. Invested in PDH and PP *(Spherizone)* Projects – 300 KTA each
- **2007 :** PDH and PP Line 3 construction started

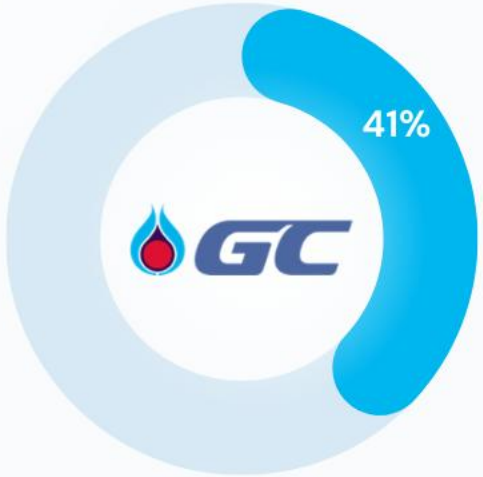
2010s

- **2010 :** PP Line 3 completed
- **2011 :** PDH completed
- **2015 :** Debottlenecked PP Line 3 to 360 KTA
- **2017 :** Transfer of PTT JV ownership to GC

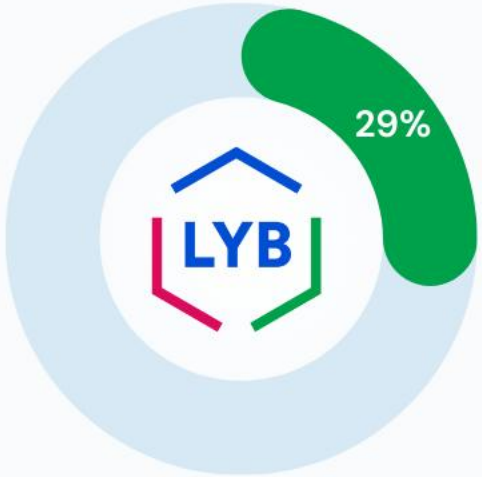
2020s

- **2022 :** PP Line 4 , the most advanced PP plant completed.
- **2023 :** 40th Anniversary – The Largest PP Manufacturer in Thailand

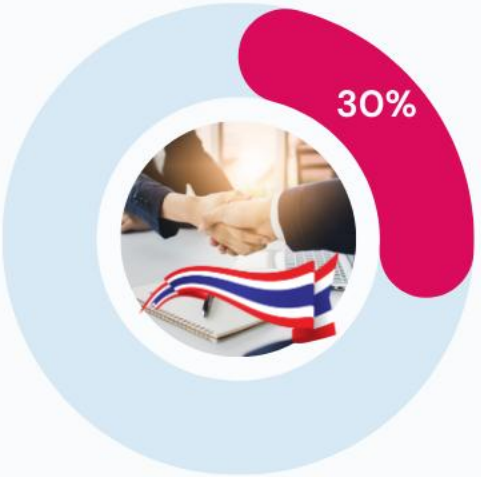
Strong & Aligned Shareholders



- GC leverages HMC Polymers as a flagship for **Polypropylene (PP)** to broaden its product range to encompass high-performance goods.
- Ensure security in competitive feedstock, utilities, logistics, and ancillary services.
- Disseminate sales and marketing expertise across the Asia Pacific region.



- LyondellBasell is recognized as a global leader in **Polypropylene (PP)** technology and catalyst development.
- The second-largest PP producer globally.
- Sales and marketing activities worldwide, offering a range of global grades and brands.



Original founders include

Bangkok Bank ธนาคารกรุงเทพ

HUA KEE COMPANY LIMITED

establishing robust connections with industry and financial institutions.

cutting-edge technology

LYB

Spheripol & Spherizone

Specialty & Differentiated (SP/DP) grade

Commodity grade

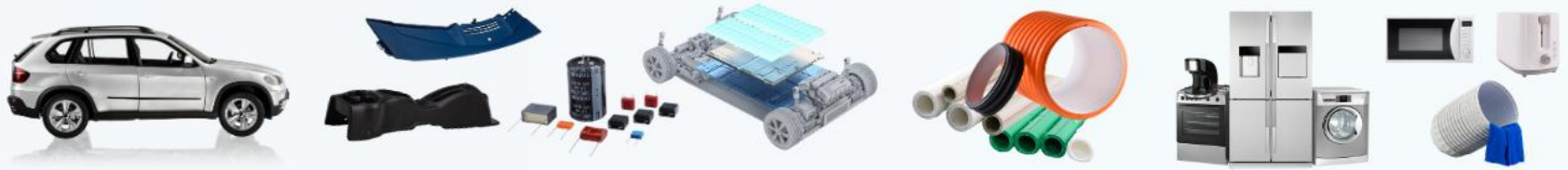
Our Focus Segments

Healthcare & Hygiene

Medical | Spunbond

Industrial Products

Pipes | Automotive | Appliances | Compounds | Industrial Products



Rigid Packaging

Caps & Closures | Crates & Pails | EBM and ISBM | Thermoforming | TWIM | Houseware

Flexible Packaging

Blown Film | BOPP | CPP | IPP | POF Shrink film | Raffia | Coating

HMC Polymers

WHY PP?

MATERIAL OF CHOICES FOR AUTOMOTIVE

KEY ADVANTAGES OF POLYPROPYLENE

Lightweight

PP has significantly lower density than other materials

Impact Resistance

PP has good impact and well compatibility with modifiers

Cost Effectiveness

PP is relatively inexpensive to produce and process

Chemical Resistance

PP delivers superior durability with remarkable resistance to diverse chemicals

Recyclability

PP is thermoplastic material with recyclability

TREND

AUTOMOTIVE INDUSTRY

Automotive Industry

Trends in PP compounds for ICE / EV Car components

- **Weight reduction by Metal replacement** with glass filled compounds
- **Weight reduction by downgauging of vehicle parts:** High flow grades with good stiffness and impact balance
- **Reduction in amount of filler in compounds:** High stiffness grades that can provide good stiffness, gloss and scratch resistance
- **Lower total volatile content :** PP grades with lower TVOC
- **Sustainability:** Recycled content in final product and/or bio-circular component

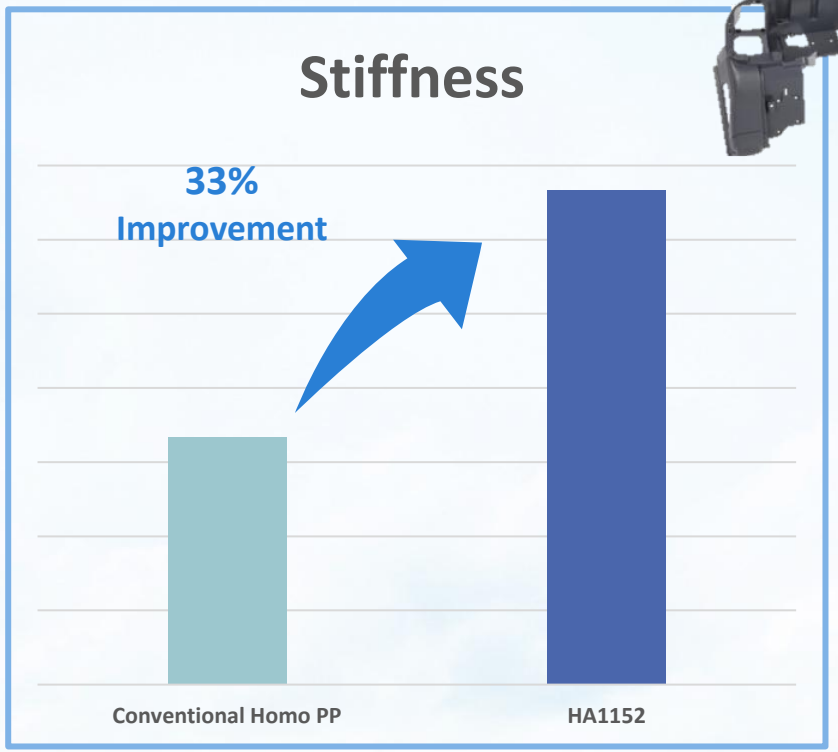
HMC POLYMERS

KEY HIGHLIGHT PRODUCTS

Adstif HA1152

High stiffness Homo PP for compounding

Superior stiffness PP for compound building block



HA1152 has better stiffness improvement around 33% compared to conventional PP

Adstif HA1152

- ***Spherizone*'s breakthrough** – pushing the limits of Homo Polypropylene performance by delivering extreme stiffness (2000 MPa) without nucleation
- Better choice of building block for stiffness improvement with high flowability
- Application:
  - Interior and exterior automotive parts such as dashboard, bumpers and cover
  - Appliances such as housing

Supporting the trend:

- HA1152 provides superior stiffness to compounding:
  1. Possible to reduce filler contents leading to weight reduction
  2. Possible to downgauging parts while maintaining the properties

Moplen EP542V

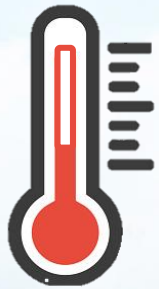
Super high flow HECO PP for compounding

Flow adjustment for compound building block

Moplen EP542V

- High flowability with MFR 110 g/10min
- In response to low VOC, EP542V is designed as an ex-reactor grade polypropylene with high MFR.
- Less odour concern thanks to the absence of visbreaking agents
- Part of building block increasing final MFR of compound to improve flowability in process.

Processing Temperature



↓ ~ 10 – 15°C

Cycle Time

↓ ~ 8% saving

Compare EP542V (MFR 110) to Copolymer PP (MFR 60)

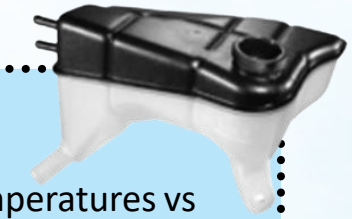
Supporting the trend:

1. EP542V provides higher flowability to final compound resulting in downgauging in final produce
2. EP542V is designed to be ex-reactor grade supporting low VOC trend

Hostalen PP HP1886T

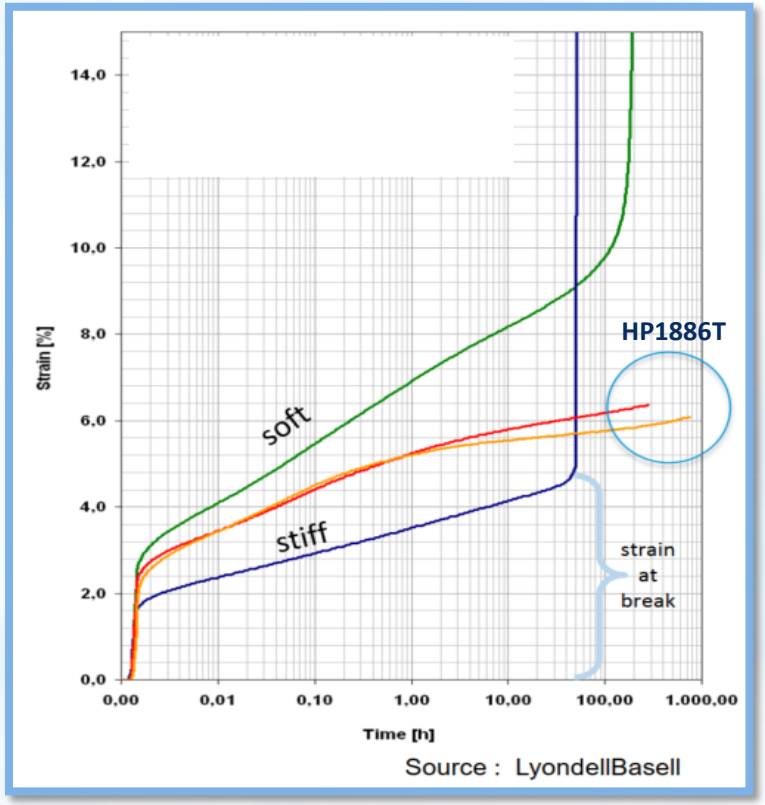
High creep resistance surge tank for automotive

Hexene modified random – unique technology push



Hostalen PP HP1886T

- ***Step change in creep resistance***, especially at elevated temperatures vs incumbent PP solutions
- While incumbent reference materials fail under the accelerated test at 130 deg C after 50 hours and 150 hours respectively, the tests with ***Hostalen* PP HP1886T** was still on-going after 1000 hr
- High chemical resistance, especially under long term immersion in coolant



Creep resistance test at 130°C, under pressure at 3.5 MPa, HP1886T still survives over 1000 hours continuously

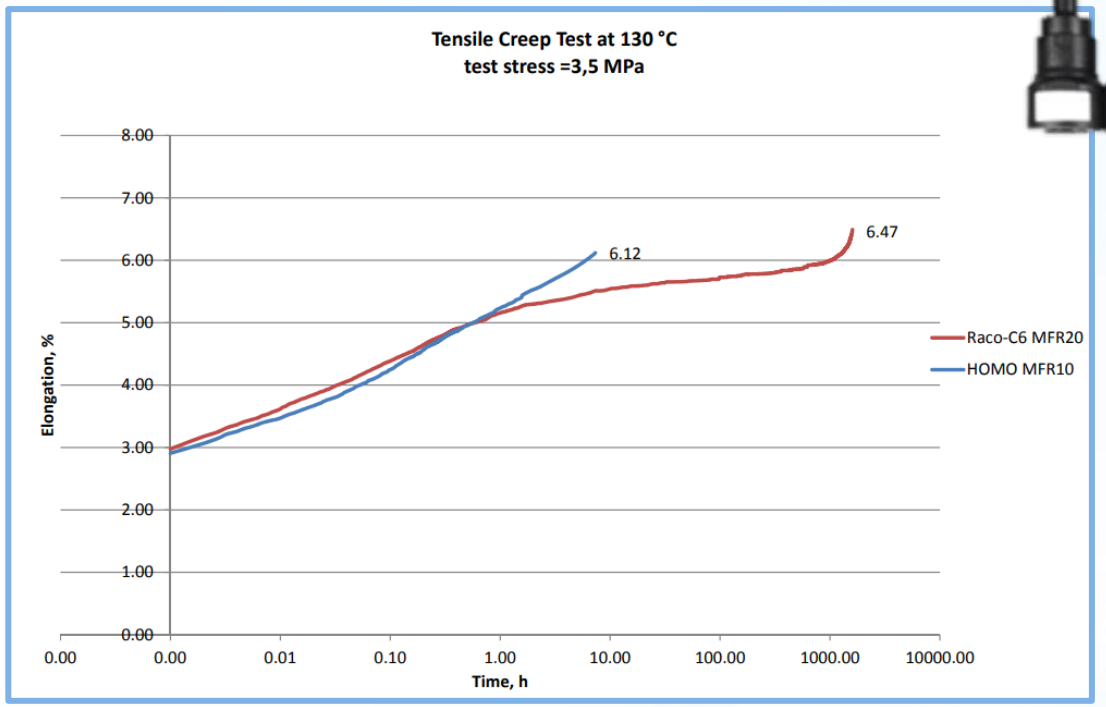
Supporting the trend:

1. HP1886T is purely virgin PP without filler to achieve excellent mechanical properties which is ease of recyclability.

Moplen RP2965

High creep resistance PP for automotive parts

Hexene modified random – unique technology push



Creep resistance test at 130°C, under pressure at 3.5 MPa
RP2965 survives severe condition up to >1000 hours, while general homo totally damages at 10 hours

Moplen RP2965

- ***Superior creep resistance with medium flowability (MFR 20),*** suitable for complicated parts preformed under high creep condition
- Success stories in Europe:
  1. Underhood parts such as coolant system connector, coolant fan, pulley
  2. Glass filled compounds for inter-material replacement such as nylon replacement
  3. Long glass fiber reinforce (LTF) compound for metal replacement

Supporting the trend:

1. RP2965 has success stories in EU to replace metal and nylon supporting on inter-material replacement
2. RP2965 is purely virgin PP without filler to achieve excellent mechanical properties which is ease of recyclability.

HMC POLYMERS

SUSTAINABILITY SOLUTION

Sustainable solution
for automotive applications

Growing Challenges

- Fuel Economy
- Cost Reduction
- Recycling
- Carbon Emission

Promising Solutions

- Weight reduction by Replacing Engineering Plastics / metal
  - *Moplen* RP2965 : C6 PP copolymer with good creep resistance at elevated temperature
  - *Hostalen* PP HP1886T : C6 PP copolymer with good creep resistance at elevated temp.
- Weight reduction by eliminating filler
  - *Adstif* HA1152 : High stiffness PP Homopolymer (FM 2000 MPa)
- High Flow compounds to reduce part Thickness
  - *Moplen* EP542V : 110 MFI PP copolymer as building block of PP compound

Our Sustainable PP Segments

exporting to Asia and Australia continental

1 Bio - Circular PP

made from second generation Bio-Based feedstock based on waste and residues.

ISCC International Sustainability & Carbon Certification

Less carbon footprint

Circular Economy

Engage circular economy

2 Advance Recycling PP

made from PCR mixed plastic wastes through pyrolysis process.

ISCC International Sustainability & Carbon Certification

Less new plastic used

3 Mechanical Recycling PP

PCR PP grade with US FDA LNO is also available.

Global Recycled Standard ©TextileExchange

Certified number CGI-700274

HMC Polymers

Sustainability Certificate

ISCC PLUS Certificate

Certificate Number: ISCC-PLUS-Cert-DE100-15572125
SGS Germany GmbH
Europa Allee 12, D-49685 Emstek
certifies that
HMC Polymers Co., Ltd.

I-1 Road Map Ta Phut 6 Map Ta Phut Industrial Estate, Map Ta Phut, Muang
21150 Rayong
THAILAND

complies with the requirements of the certification system
ISCC PLUS
(International Sustainability and Carbon Certification)

Place of the audit:
see above

This certificate is valid from 31/07/2025 to 30/07/2026

The site of the system user is certified as:
polymerization plant, trader with storage

The scope of the certificate includes the following chain of custody options:
mass balance

Emstek, 31/07/2025
Place and date of issue

SGS Germany GmbH
Stamp, Signature

The issuing Certification Body is responsible for the accuracy of this document.
Version / Date: 1 (no adjustments) / 31/07/2025

Clean Globe International (Pty) Ltd
Level 19, 180 Lonsdale Street,
Melbourne, VIC 3000, Australia
+61 881214151, certification@cleanglobeint.com

SCOPE CERTIFICATE

Scope Certificate Number CGI-700274-GRS-2025-01
Scope Certificate Version Number CGI-700274-GRS-2025-01

Clean Globe International
certifies that

HMC Polymers Co., Ltd.
Textile Exchange-ID (TE-ID): TE-00110473
Clean Globe International Client Number: CGI-700274

20/F, Sathorn City Tower, 175 South Sathorn Road, Thungmahamek,
Sathorn, 10120
Bangkok – Thailand
has been audited and found to be in conformity with the

Global Recycle Standard (Version 4.0)
Product categories mentioned below (and further specified in the product appendix) conform with the standard(s):
Processed post-consumer materials (PC0035),
Processed pre-consumer materials (PC0041)

Process categories carried out under responsibility of the above mentioned organization for the certified products cover:
Trading (PR0030)
*The processes marked with an asterisk may be carried out by subcontractors.

This certificate is valid until: 2026-09-26

Place and Date of Issue
Melbourne, 2025-09-27
Last Updated: 2025-09-27
Status: Valid

Stamp of the issuing body

Standard
Global Recycled Standard

Ishara Amarathunga | Certifier

Certification Body Licensed by: Textile Exchange ; Licensing Code: CB-CGI
Certification Body Accredited by: SLAB; Accreditation Number: CP 010-01
Inspection Body: Clean Globe International (Pty) Ltd
This scope certificate provides no proof that any goods delivered by its holder are GRS certified. Proof of GRS certification of goods delivered is provided by a valid transaction certificate (TC) covering them.
The issuing body may withdraw this certificate before it expires if the declared conformity is no longer guaranteed.
This scope certificate can be authenticated by emailing to certification@cleanglobeint.com
This electronically issued document is the official version
TE-ID TE-00110473
page 1 of 5

Certificate Number:
TGO CFP FY26-415-3131

THAILAND GREENHOUSE GAS MANAGEMENT ORGANIZATION (Public Organization)
TGO

CONGRATULATE

HMC Polymers Company Limited

For
Successfully meeting the requirements of
the Carbon Footprint Label Scheme for

PP resin : Moplen EP542V 1 kg

B2B Scope: 2.15 $kgCO_2e$

as certified by TGO

2.15 $kgCO_2e$

Registration Date: 8 October 2025 Expiration Date: 7 October 2028

Nakorn.

Mr.Nakorn Tangavirapat
Executive Director
Thailand Greenhouse Gas Management Organization (Public Organization)

Bio-circular and Circular PP

ISCC Plus Certification

Mechanical Recycling PP

GRS Certification

Carbon footprint Product (CFP)

Certified by TGO

HMC POLYMERS

PP TOGETHER: Preferred Partner for a Sustainable Future

Contact Information

Jatupol Surakarnkha
Technology Engineer
Innovation and technical support
Email: Jatupol.s@hmcpolymers.com

Thammasiri Chusakcherdwong
Senior Sales Representative
PP sales
Email: Thammasiri.c@hmcpolymers.com

Product Catalogue