

April - June 2017



THAILAND  
AUTOMOTIVE  
INSTITUTE  
สถาบันยานยนต์

# AUTOMOTIVE NAVIGATOR

Navigate to the Automotive Industry

By Thailand Automotive Institute

## Overview of

Thai Automotive Industry  
as of 2017 (Jan-Mar)

## Government policy

and the enhancement of energy  
consumption efficiency  
in automobile

CO<sub>2</sub>

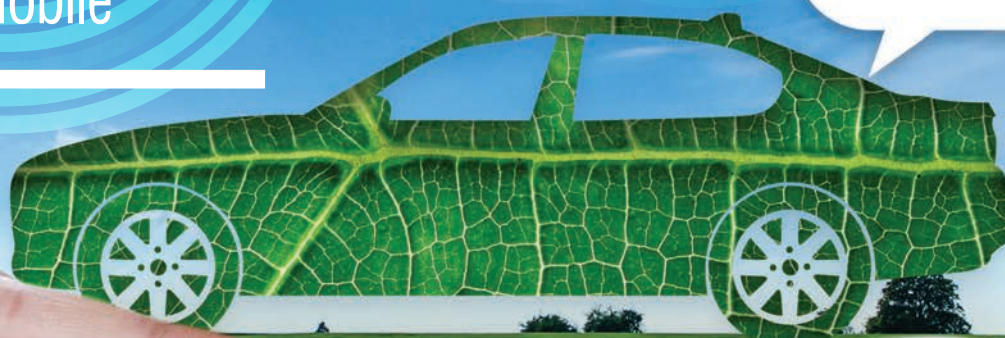
CO<sub>2</sub>

CO<sub>2</sub>

CO<sub>2</sub>

CO<sub>2</sub>

CO<sub>2</sub>



Conquer the Japanese  
organization part 3

TAI'S  
News



[www.thaiauto.or.th](http://www.thaiauto.or.th)





# AUTOMOTIVE NAVIGATOR

Navigate to the Automotive Industry  
By Thailand Automotive Institute



## กองบรรณาธิการ

แผนกทดสอบมาตรฐาน, แผนกตรวจประเมิน,  
แผนกพัฒนาผู้ประกอบการ, แผนกทดสอบทั่วไป,  
แผนกวิจัยอุตสาหกรรม  
ชั้น 4 อาคารสำนักพัฒนาอุตสาหกรรม รายสาขา  
(สหฯ) ซอยตรีมิตร ถ้วยน้ำไท ถนนพระราม 4  
แขวงคลองเตย เขตคลองเตย  
กรุงเทพ 10110  
โทรศัพท์ : 0 2712 2414  
โทรสาร : 0 2712 2415  
E-mail : marketing@thaiauto.or.th  
website : www.thaiauto.or.th

## คณะกรรมการวิชาการ

รศ.ดร.จาวัต จรุงสุข, รศ.ดร.จุฬาลักษณ์ คำไม้,  
รศ.ดร.พงศ์พันธ์ แก้วตาทิพย์, รศ.ดร.วราณี  
เปรมมานนท์, รศ.ดร.อังศิริ ศรีภักดี, รศ.ดร.อิทธิพล  
แจ้งชัด, ผศ.ดร.ธนศ อรุณศรีโสภณ,  
ผศ.ดร.ยศพงษ์ ลออนวล, ผศ.ดร.วราคม เนินน้อย  
ผศ.ดร.หทัยกานต์ มั่นลิ้ม, ผศ.ดร.อภิชาติ  
โรจนโรจวรรณ, ดร.เฉลิมพล สายประเสริฐ  
ดร.นันทิณี นุ่มวงศ์, ดร.นงศ์ ชลคุป  
ดร.ปรีชา การินทร์, ดร.ภาณุมาศ อรุณเดชาวัฒน์  
ธนวัฒน์ บุญประดิษฐ์, ดร.พิรพงษ์ เกียรติศักดิ์ศรี  
วราวุฒิ ก่อวงศ์พานิชย์, เลกคิลป์ บรรพะสุต  
รัชนิดา นิตพัฒนาภิรักษ์, นิตยา เฟื่องพานิชเจริญ,  
อภิษฐ บุรณดิกล

## ติดต่อลงโฆษณา

ปรีดี นุกุลสมปรารถนา, ศมิษฐา สัตยบุญชัย  
ขนมาศ วงษ์สวัสดิ์, คณธรัตน์ ภักดีบัญชาศักดิ์  
โทรศัพท์ : 0 2712 2414 ต่อ 6300-6303

## จัดทำโดย

หจก. บี. เอ็น. เอส. แอดวานซ์  
โทรศัพท์ : 090-909-6419

บทความและรูปภาพทั้งหมดใน Automotive  
Navigator Magazine นี้ สงวนลิขสิทธิ์  
ตามกฎหมาย หากต้องการ นำไปเผยแพร่ซ้ำ  
ไม่ว่าจะเป็นบางส่วน หรือทั้งหมด ต้องอ้างอิง  
และระบุแหล่งที่มาในเอกสารเผยแพร่ของท่านด้วย  
ทั้งนี้ ท่านสามารถดาวน์โหลด Automotive  
Navigator Magazine ได้ทางเว็บไซต์  
www.thaiauto.or.th

# Contents



02  
President  
Talk



03  
Industry Statistics  
& Trends  
Overview of  
Thai Automotive  
Industry as of 2017  
(Jan-Mar)



16  
Overview of Thai  
Automotive Industry  
as of Q1/2017

42  
Auto Discuss  
Conquer the  
Japanese organization  
part 3



52  
Techno Focus  
Government policy and  
the enhancement of energy  
consumption efficiency  
in automobile

# President Talk

**Mr. Adisak Rohitasune**

Member of the Board of Directors

Acting President – Thailand Automotive Institute

สวัสดีครับท่านผู้อ่าน Automotive Navigator Magazine ทุกท่าน ผมได้รับแต่งตั้งจากบอร์ดบริหารสถาบันยานยนต์ ให้ดำรงตำแหน่งสำคัญตำแหน่งหนึ่งที่จะช่วยผลักดันอุตสาหกรรมยานยนต์ของประเทศไทยไปสู่เป้าหมายตามเจตนารมณ์ของภาครัฐ ภาคเอกชน ที่มีความต้องการให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางด้านการผลิต มาตรฐาน และการทดสอบยานยนต์ของภูมิภาคอาเซียน ในยุค 4.0

ในฐานะผู้ทำการแทนผู้อำนวยการสถาบันยานยนต์ มีหลายสิ่งที่เราต้องทำความเข้าใจกันไปในทั้งด้านการบริหารทรัพยากรภายในองค์กร และการบริหารความสัมพันธ์กับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกฝ่าย การกิจที่สำคัญ คือ การปรับโครงสร้างและการบริหารงานภายในองค์กร ให้สอดคล้องกับบทบาทและภารกิจใหม่ของสถาบันฯ นั่นคือ อุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่ หรือ ยานยนต์ไฟฟ้า อุตสาหกรรมอากาศยานและระบบราง รวมถึงการเตรียมความพร้อมในการบริหารศูนย์ทดสอบยางล้อ และยานยนต์แห่งชาติ ที่มีกำหนดเปิดให้บริการทดสอบยางล้อ R117 ในช่วงเมษายน 2561

เป็นที่ทราบกันดีว่าประเทศไทยกำลังก้าวเข้าสู่ยุค 4.0 ที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรมและความคิดสร้างสรรค์ ภาครัฐเองได้มีการตั้งเขตระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก หรือ EEC ที่จะเป็นศูนย์รวมความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่ออุตสาหกรรมในหลายประเภท ที่จะช่วยส่งเสริมให้ผู้ประกอบการในประเทศไทยไปสู่ความเป็นหนึ่งในภูมิภาค หนึ่งในนั้นคืออุตสาหกรรมยานยนต์ไฟฟ้า ประกอบกับนโยบายการผลักดันให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการผลิตยานยนต์ไฟฟ้าที่เกิดขึ้น สถาบันฯ จึงได้จัดตั้งศูนย์การเรียนรู้เทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อการพัฒนาอุตสาหกรรมยานยนต์ไฟฟ้าขึ้น ณ สถาบันยานยนต์ สำนักงานบางปู โดยการสนับสนุนจากสำนักงานปลัดกระทรวงอุตสาหกรรม เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับยานยนต์ไฟฟ้าแก่ผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมยานยนต์ ภาคการศึกษา และประชาชน

การจะไปสู่จุดนั้นได้ สถาบันฯ เองจำเป็นต้องเตรียมความพร้อมและพัฒนาศักยภาพของบุคลากรภายใน ให้มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ ให้เป็นกลายเป็น SMART TAI ที่พร้อมประสานความร่วมมือกับผู้ประกอบการ ประชาชน และภาคส่วนต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในอุตสาหกรรมยานยนต์และอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง ในการสร้างความแข็งแกร่งให้อุตสาหกรรมยานยนต์ของไทย

สุดท้ายนี้ผมหวังเป็นอย่างยิ่งว่า ผู้อ่าน Automotive Navigator Magazine ทุกท่านจะได้รับสาระความรู้จากนิตยสารฉบับนี้ และทุกท่านยังสามารถอ่านนิตยสารแบบออนไลน์ได้บนหน้าเว็บของสถาบันฯ ขอบขอบคุณครับ



Greetings! All Automotive Navigator Magazine reader I have been appointed from Thailand Automotive Institute (TAI) board of director as the Acting President of TAI. By this position, I have to drive Thai automotive industry to reach the target; according to the determination of both government and private sectors that need Thailand to become the ASEAN automotive production, standard and testing center in the generation of 4.0.

I would like to say that there are many things have to be done, concurrently, both enterprise resource planning and stakeholder relationship management. The key missions are reorganization and organization management in order to correspond to TAI's new roles and missions which are supporting new automotive industry; as known as, Electric Vehicle (EV) aviation and rail system industries along with preparing the readiness to manage National Tire and Automobile Testing Center that will open for R117 tire testing in April 2018.

It has been realized that Thailand is moving toward to 4.0 which is driven by innovation and creativity. The government establishes Eastern Economic Corridor (EEC) that will be the center of advanced technology and innovation for many industries. This will lead operators in Thailand for being the leader in this region. Electric vehicle industry is among them. To conform the promotion policy of Thailand for becoming EV production base, TAI establishes Electric Vehicle Technology and Innovation Learning Center at TAI Bangpoo office; supported by Office of the Permanent Secretary – Ministry of Industry, with the objective to educate knowledge and understanding of EV to operator in automotive industry, academic institute and public.

In order to reach that point, TAI must have readiness and enhance ability of human resource for knowledge and expertise and soon later becomes SMART TAI as well as needs to collaborate with operator, public and other automotive and related industries in order to strengthen Thai automotive industry.

Eventually, I hope you would receive valuable and informative knowledge from this magazine which is also available online on TAI's website.



# Overview of Thai Automotive Industry as of 2017 (Jan-Mar)

ภาพรวมอุตสาหกรรมยานยนต์ไทย  
ปี 2560 (มกราคม-มีนาคม)

By : Apinuch Buranadilok  
Senior Researcher  
Industrial Research, TAI

## ภาพรวมของอุตสาหกรรมยานยนต์ในเดือนมกราคม-มีนาคม 2560 เมื่อเปรียบเทียบกับช่วงเดียวกันของ

ปี 2559 มีปริมาณการผลิตรถยนต์รวม 485,555 คัน ลดลงร้อยละ 4 สำหรับปริมาณการจำหน่ายรถยนต์ในประเทศรวม 210,490 คัน เพิ่มขึ้นร้อยละ 16 โดยตลาดรถกระบะ 1 ตัน มีส่วนแบ่งมากที่สุด ร้อยละ 51 สำหรับการผลิตรถจักรยานยนต์ มีการผลิตรถจักรยานยนต์สำเร็จรูป (CBU) จำนวน 515,200 คัน เพิ่มขึ้นร้อยละ 12 และมีปริมาณจำหน่ายรถจักรยานยนต์ในประเทศรวม 461,783 คัน เพิ่มขึ้นร้อยละ 6 ในด้านการส่งออก เมื่อเปรียบเทียบกับช่วงเดียวกันของปี 2559 มีปริมาณการส่งออกรถยนต์รวม 284,301 คัน ลดลงร้อยละ 8 ในขณะที่ปริมาณการส่งออกรถจักรยานยนต์ (CBU และ CKD) มีจำนวน 253,146 คัน เพิ่มขึ้นร้อยละ 3 โดยจำแนกเป็น CBU จำนวน 105,854 คัน และ CKD จำนวน 147,292 ชุด

สถานการณ์ดุลการค้าสินค้ายานยนต์ (ข้อมูลจากกรมเจรจาการค้าระหว่างประเทศ) เดือนมกราคม-มีนาคม 2560 มีมูลค่าการส่งออกยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์รวมทั้งสิ้น 9,391 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ เพิ่มขึ้นร้อยละ 4 จากช่วงเดียวกันของปี 2559 จำแนกเป็นการส่งออกรถยนต์ 4,310 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ ลดลงร้อยละ 7 รถจักรยานยนต์มูลค่า 453 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ เพิ่มขึ้นร้อยละ 30 และชิ้นส่วนยานยนต์ มูลค่า 4,628 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ เพิ่มขึ้นร้อยละ 13 โดยจำแนกเป็นชิ้นส่วนรถยนต์และชิ้นส่วนรถจักรยานยนต์ 4,493 และ 135 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ ตามลำดับ

## In

Q1/2017, the total number of motor vehicle production is 485,555 units or decreasing 4% while the total number of domestic sale is 210,490 units or 16% increased. 1 ton pick-up truck takes the highest market share at 51%. The total production number of motorcycle (CBU) is 515,200 units or 12% increased. The total domestic sale number of motorcycle is 461,783 units or increasing 6%. For export, the total export number of motor vehicle is 284,301 units or decreasing 8% whereas the total export number of motorcycle (CBU & CKD) is 253,146 units or increasing 3% (105,854 units for CBU and 147,292 sets for CKD).

The trade balance of automotive product in Q1/2017, based on the report of Department of Trade Negotiations (DTN), the total export value of automotive and auto parts is 9,391 MUSD or increasing 4%. It is categorized as 4,310 MUSD for motor vehicle (decreasing 7%), 453 MUSD for motorcycle (30% increased) and 4,628 MUSD for auto parts (increasing 13%); including, 4,493 MUSD for motor vehicle part and 135 MUSD for motorcycle.



สำหรับการส่งออกชิ้นส่วนยานยนต์ ที่เป็นการส่งออกโดยผู้ผลิตและประกอบรถยนต์ มีมูลค่า 67,612 ล้านบาท เพิ่มขึ้นร้อยละ 9 เมื่อเปรียบเทียบกับช่วงเดียวกันของปี 2559 โดยจำแนกเป็นชิ้นส่วนและอุปกรณ์ 49,991 ล้านบาท เครื่องยนต์ 9,020 ล้านบาท ชิ้นส่วนอะไหล่ 8,011 ล้านบาท แม่พิมพ์และอุปกรณ์ยึดจับชิ้นงาน 415 ล้านบาท และชิ้นส่วนอื่นๆ 176 ล้านบาท

ด้านการนำเข้า มีมูลค่านำเข้ายานยนต์ และชิ้นส่วนยานยนต์ 3,979 ล้านดอลลาร์สหรัฐ เพิ่มขึ้นร้อยละ 0.12 จากช่วงเดียวกันของปี 2559 โดยนำเข้ารถยนต์ 282 ล้านดอลลาร์สหรัฐ ลดลงร้อยละ 33 รถจักรยานยนต์ 51 ล้านดอลลาร์สหรัฐ เพิ่มขึ้นร้อยละ 26 และชิ้นส่วนยานยนต์มูลค่า 3,647 ล้านดอลลาร์สหรัฐ เพิ่มขึ้นร้อยละ 4 โดยจำแนกเป็นชิ้นส่วนรถยนต์และรถจักรยานยนต์ 3,516 และ 131 ล้านดอลลาร์สหรัฐ ตามลำดับ

ดังนั้น ดุลการค้าของอุตสาหกรรมยานยนต์ ในปี 2560 (ม.ค.-มี.ค.) มีมูลค่าส่งออกมากกว่านำเข้า 5,412 ล้านดอลลาร์สหรัฐ เพิ่มขึ้นร้อยละ 6 เมื่อเทียบกับช่วงเดียวกันของปี 2559

## ความเคลื่อนไหวอุตสาหกรรมยานยนต์โลก

### ● แผนอุดหนุนรถพลังงานสะอาด จีนชะงัก

กระทรวงอุตสาหกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศของจีน เผยรายชื่อรถยนต์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมที่สามารถรับเงินอุดหนุนจากรัฐบาลรอบที่ 2 ของปี 2560 ปรากฏว่า รายชื่อรอบล่าสุดนี้มีรถยนต์พลังงานแบตเตอรี่และไฮบริดทั้งหมด 386 รุ่น ลดลงจากปีที่แล้วที่มีมากถึง 713 รุ่น เนื่องจากจีนคุมเข้มรถยนต์ประเภทนี้มากขึ้น หลังจากรัฐบาลลงโทษบริษัทหลายสิบแห่งเมื่อปีที่แล้ว โทษฐานโกงแผนการจ่ายเงินอุดหนุนของรัฐบาล โดยก่อนหน้านี้ จีนได้ส่งเสริมการใช้รถยนต์พลังงานสะอาดเพื่อแก้ปัญหามลพิษ และสนับสนุนนวัตกรรมเทคโนโลยีด้วยการทุ่มเงินอุดหนุนหลายพันล้านดอลลาร์ ทั้งนี้ สมาคมผู้ผลิตรถยนต์ในจีน เปิดเผยก่อนหน้านี้ว่า ยอดขายรถยนต์พลังงานแบตเตอรี่และปลั๊กอินไฮบริด เพิ่มขึ้น 74.4% ในเดือน ม.ค.

ที่มา : หนังสือพิมพ์ กรุงเทพรกิจ  
วันที่ 3 มีนาคม 2560

According to the data of automotive manufacturer and assembly, the total export value of auto parts is 67,612 MTHB or increasing 9%. It is categorized as 49,991 MTHB for OEM and parts, 9,020 MTHB for engine,

8,011 MTHB for spare part, 415 MTHB for JIG and DIE and 176 MTHB for others.

For import, the total import value of auto motive and auto parts is 3,979 MUSD or increasing 0.12%. It is categorized as 282 MUSD for motor vehicle (decreasing 33%), 51 MUSD for motorcycle (increasing 26%) and 3,647 MUSD for auto parts (increasing 4%); including, 3,516 MUSD for motor vehicle parts and 131 USD for motorcycle parts.

Thus, the trade balance as of Q1/2017 is surplus for 5,412 MUSD which is 6% increased from last year in the same period.

## World Automotive Industry Movement

### Chinese's promotion plan of green energy vehicle is bogged down

Ministry of Industry and Information

Technology of China reveals that the number of environmentally-friendly vehicle that is in the 2/2017 program of government financial support is decreased. There are totally 386 models (including Battery Electric Vehicle – BEV and Hybrid Electric Vehicle – HEV) from 713 models of last year because the government has started to control this type of vehicle, rigidly, after imposing punishment more over 10 companies due to their fraud in financial support from the government. Previously, the government had supported green energy vehicle to reduce pollution and support innovation technology by spending many thousand billion dollars. The automotive manufacturer association of China also revealed that the total sale number of BEV and Plug-in hybrid – PHEV had increased 74.40% in January.

Source : Bangkokbiznews, March 3<sup>rd</sup>, 2017





## จีเอ็มโบกมือลายุโรป

ในช่วง 2-3 วันที่ผ่านมาข่าวคราว การซื้อขายกิจการใหญ่ในวงการรถยนต์คันนี้ไม่พ้น เจนเนอรัล มอเตอร์ส หรือ จีเอ็ม ผู้ผลิตรถยนต์รายใหญ่จากสหรัฐ ขายกิจการผลิตรถยนต์ยุโรป "โอเปิลและวอกซ์ซอลล์" ให้กับพีเอสเอ กรุ๊ป ผู้ผลิตรถยนต์เปอโยต์จากฝรั่งเศส เป็นมูลค่า 2,200 ล้านยูโร (ราว 8 หมื่นล้านบาท) พร้อมแลกเปลี่ยนสำหรับพนักงานยุโรปในอนาคตกับผู้ผลิตฝรั่งเศสอีกราว 3,200 ล้านเหรียญสหรัฐ การขายธุรกิจในครั้งนี้กลายเป็นการถอนตัวจากธุรกิจผลิตรถยนต์ยุโรป หลังก้าวเข้าไปครั้งแรกในปี 1929 โดยโอเปิลและวอกซ์ซอลล์ ไม่สามารถทำอะไรให้กับจีเอ็มได้ติดต่อกันมา 18 ปีแล้ว รวมการขาดทุน สะสมมากกว่า 2 หมื่นล้านเหรียญสหรัฐ นับตั้งแต่การทำการค้าครั้งสุดท้ายในปี 1999 หลังต้นทุนการผลิตด้านแรงงานในยุโรปสูง ไม่เหมาะกับกลยุทธ์ของจีเอ็มที่เน้นปริมาณและมีกำไรต่อคันต่ำ

ที่มา : หนังสือพิมพ์ โฟลด์ ทูเดย์  
วันที่ 8 มีนาคม 2560

## ยอดขายรถ 'อาเซียน' ทะลุ 2 แสนคัน

ยอดขายรถใหม่ในตลาด เอเชียตะวันออกเฉียงใต้ 6 แห่ง เพิ่มขึ้น 5% ต่อปี อยู่ที่ 249,729 คัน เมื่อเดือนม.ค. ที่ผ่านมา หลังทุกประเทศเติบโตหมด ยกเว้นเวียดนาม ยอดขายรถยนต์ในอินโดนีเซีย เพิ่มขึ้น 1% มาอยู่ที่ 86,252 คัน ผลจากแนวโน้มที่ดีขึ้นตั้งแต่เดือนเม.ย.ที่แล้ว ซึ่งเจ้าหน้าที่อาวุโสจากสมาคมอุตสาหกรรมท้องถิ่น คาดว่า ยอดขายจะฟื้นตัวขึ้นเล็กน้อย โดยจะเติบโตที่ 3-4% มาอยู่ที่ราว 1.1 ล้านคันในปีนี้ ส่วนไทย ซึ่งเป็นตลาดอันดับ 2 รองจากอินโดนีเซีย มียอดขายเพิ่มขึ้น 10% อยู่ที่ 57,254 คัน ในเดือนม.ค. แต่เมื่อเดือนม.ค. ปีที่แล้ว ยอดขายร่วง 13% จากการเริ่มเก็บภาษีการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ซึ่งเป็นขั้นตอนที่ทำให้ราคาแพงขึ้น โดยเฉพาะพาหนะขนาดใหญ่ ขณะที่ฟิลิปปินส์ มียอดขายเพิ่มขึ้น 24% อยู่ที่ 33,785 คัน จากการที่รายได้ประชาชนเพิ่มขึ้นและการจับจ่ายของผู้บริโภคที่ยังแข็งแกร่ง ทำให้มีคันแรกๆ ออกคันแรกกันมากขึ้น โดยเฉพาะโตโยต้า วีโอส และ สุนไดแอคเซนส์

ที่มา : หนังสือพิมพ์ กรุงเทพธุรกิจ  
วันที่ 10 มีนาคม 2560

## Farewell of GM from Europe

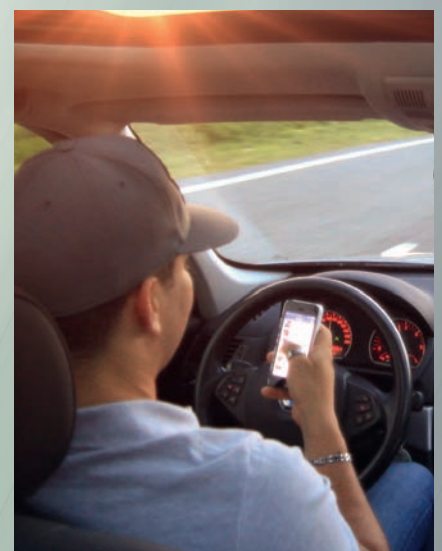
General Motors (GM), the largest automotive manufacturer from the U.S.A, sold the production line of Opel and Vauxhall to PSA Group (the manufacturer of Peugeot from France) for 2,200 MEUR (approx. 80,000 MUSD) with additional 3,200 MUSD as pension for employees. This divestiture is stepping out of automotive business from Europe of GM since its 1<sup>st</sup> operation in 1929. Both Opel and Vauxhall have not been able to generate profit for consecutive 18 years with accumulated loss for 20,000 MUSD (last year of making profit was in 1999) because the high labor cost in Europe that is not suite to GM's strategy; focusing on sale volume and low profit margin per unit.

Source : Posttoday Newspaper, March 8<sup>th</sup>, 2017

## ASEAN's motor vehicle sale is up to 0.2 million units

The total sale number of motor vehicle from 6 countries in South East Asia was increased 5% at 249,729 units. In January, all countries in this region had increasing sale growth rate except Vietnam. The sale growth rate in Indonesia was increased 1% or 86,252 units, which was the consequence from the increasing sale number since last April. In this regard, the executive of local industry association had foreseen that the sale volume would be slightly increased at 3%-4% or 1.1 million units in this year. Thailand was after Indonesia for the 2<sup>nd</sup> place with 10% increasing rate of sale at 57,254 units in January. However, the number of sale was decreased 13% because the new tax collection (based on emission rate) that caused increasing selling price; especially, in large vehicle. On the other hand, the number of sale in Philippines was 24% increased at 33,785 units due to increasing in personal income. Toyota Vios and Hyndai Accent were targeted for the 1<sup>st</sup> car buyers.

Source : Bangkokbiznews, March 10<sup>th</sup>, 2017





## ฟอร์ด ลงทุนใน ARGON AI พร้อม เดินหน้าสู่ ภูเขายานยนต์ขับเคลื่อน อัตโนมัติ

ฟอร์ด มอเตอร์ คัมปะนี (NYSE:F) ประกาศการลงทุน 1 พันล้านเหรียญสหรัฐ ในระยะเวลา 5 ปีข้างหน้า ในบริษัทปัญญาประดิษฐ์ Argon AI เพื่อพัฒนาระบบผู้ขับขี่เสมือนจริง สำหรับรถยนต์ขับเคลื่อนอัตโนมัติของฟอร์ด ที่จะเปิดตัวใน พ.ศ.2564 และโอกาสในการขายลิขสิทธิ์เทคโนโลยีแก่ บริษัทอื่นๆ ต่อไป “ทศวรรษข้างหน้า จะเป็นทศวรรษของยานยนต์ขับเคลื่อนอัตโนมัติ ซึ่งจะสร้างการเปลี่ยนแปลงที่ยิ่งใหญ่ในสังคมเช่นเดียวกับที่สายพานการผลิตอัตโนมัติของฟอร์ด ได้ทำเมื่อ 100 ปีที่แล้ว” นายมาร์ค ฟิลด์ส ประธานเจ้าหน้าที่บริหาร ฟอร์ด มอเตอร์ คัมปะนี กล่าว “ในขณะที่ ฟอร์ดขยายธุรกิจสู่การเป็นบริษัทยานยนต์และผู้เชี่ยวชาญด้านการสัญจร เราเชื่อว่าการลงทุนในบริษัท Argon AI จะสร้างคุณค่าที่ยิ่งใหญ่ให้แก่ผู้ถือหุ้นของเรา ด้วยการเสริมความแข็งแกร่งในตำแหน่งผู้นำของฟอร์ด เพื่อบุกเบิกตลาดรถยนต์ขับเคลื่อนอัตโนมัติในอนาคตอันใกล้ และการสร้างสรรค์เทคโนโลยีที่สามารถสร้างรายได้จากการขายลิขสิทธิ์ให้แก่บริษัทอื่นๆ ในอนาคต”

ที่มา : หนังสือพิมพ์ เว็บไซต์แนวหน้า  
วันที่ 10 มีนาคม 2560

## อุตสาหกรรมรถ จักรยานไฟฟ้าเพิ่มทักษะแรงงาน

อุตสาหกรรมยานยนต์ เรียกร้องให้แรงงาน หวังแรงงาน ขาวกับภาษาเตรียมพร้อมต่อโอกาสการทำงานด้านการผลิตที่เพิ่มขึ้น นายปีเตอร์ บรอนเกอร์ส ประธานสมาพันธ์ อุตสาหกรรมยานยนต์กับภาษา กล่าวว่า ผู้ผลิต ขึ้นส่วนรถยนต์ในอุตสาหกรรมยานยนต์ กำลังพิจารณาขยายฐานการผลิตมายังกับภาษามากขึ้น แต่การที่แรงงานในประเทศนี้มี



ทักษะทางเทคนิคที่ไม่เพียงพอยังเป็นปัญหาใหญ่ สำหรับรองรับการเติบโตของอุตสาหกรรมยานยนต์ขณะที่การผลิตส่วนใหญ่ในกับภาษาขณะนี้ มุ่งเน้นไปที่อุตสาหกรรมสิ่งทอเสียมากกว่าที่ผ่านมา แรงงานในกับภาษามีข้อดีเหนือกว่าประเทศเพื่อนบ้านตรงที่มีค่าแรงต่ำกว่าแรงงานกับภาษาได้ค่าตอบแทนรายเดือนไม่ถึง 200 ดอลลาร์ (6,890 บาท) หรือไม่ถึงครึ่งของแรงงานในไทย เขาให้ความเห็นว่า หลายปีจากนี้ กับภาษาอาจต้องพัฒนาความสามารถผลิตให้มีมูลค่าเพิ่มมากกว่านี้ เนื่องจากอุตสาหกรรมสิ่งทอ ไม่ใช่งานลงทุนในระยะยาว

ที่มา : หนังสือพิมพ์ กรุงเทพธุรกิจ  
วันที่ 28 มีนาคม 2560

## Ford invests in ARGON AI and is ready to move forward to Self-Driving vehicle

Ford Motor Company (NYSE:F) announces the investment of 1,000 MUSD for the next 5-year period in Argon AI company to develop the self-driving vehicle of Ford which will be launched in 2021. This is an opportunity to sell copyright of technology to others. “Next decade will be the era of self-driving vehicle that will be a revolution as the assembly line production of Ford 100 years ago.”, added by Mark Fields, President & CEO, Ford Motor Company. He reveals that “while Ford is expanding business into the expertise of

automotive and traffic, we are confident that Argon AI will generate great value to our shareholders by strengthening the leading position of Ford from pioneering the self-driving vehicle market in the near future and creating technology that generates income from selling copyright to others.”

Source : Naewna Newspaper, March 10<sup>th</sup>, 2017

## Cambodia needs to enhance skill to labor for supporting automotive industry in Cambodia

Automotive industry demands Cambodia to enhance the vocation skill to labor and expects Cambodian labor to be ready for more opportunity of working in production sector. Mr. Peter Branger, President, Cambodia Automotive Federation says that auto parts makers in automotive industry is going to move their production bases to Cambodia but the labor still lacks of technical skill which is the critical issue for serving the growth of automotive industry. Most production in this country are in textile industry. The labor of Cambodia is an advantage compared to Thailand's, which rate is less than 200 USD per month. He also adds that Cambodia has better develop production capability for more value as textile industry is not the long-term investment.

Source : Bangkokbiznews, March 28<sup>th</sup>, 2017





## ความเคลื่อนไหวอุตสาหกรรมยานยนต์ไทย

### • มอเตอร์โชว์สะพัด 4 หมื่นล้าน

มอเตอร์โชว์ เทงการตลาด เพิ่มขึ้น 10% กระตุ้นการรับลูกค้า มั่นใจปัจจัยบวกปลดล็อก รถคันแรก ดันเม็ดเงินสะพัด 4 หมื่นล้านบาท นายปรจัน เที่ยมสำเนา ประธานกรรมการ บริหาร และประธานเจ้าหน้าที่บริหาร บริษัท กรังด์ปรีซ์ อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด (มหาชน) ในฐานะ ประธานจัดงาน บางกอก อินเตอร์เนชั่นแนล มอเตอร์โชว์ ครั้งที่ 38 เปิดเผยว่า สถานการณ์ ตลาดรถยนต์ปี 2560 เชื่อว่า ยอดขายจะอยู่ที่ 8-8.1 แสนคัน จากสถานการณ์ต่างๆ มีทิศทาง ที่ดีขึ้น เช่น อัตราการเติบโตของเศรษฐกิจที่ ประมาณ 3.5% ประกอบกับปัจจัยบวกที่จะเกิดขึ้น ในปีนี้ ทั้งการเปิดตัวรถยนต์รุ่นใหม่ ที่เลื่อนมา ตั้งแต่ปลายปี 2559 จะเริ่มกลับมาเปิดตัวสู่ ตลาด สิ่งที่น่าจับตา คือ การสิ้นสุดโครงการ รถยนต์คันแรก และสิทธิในการถือครองนาน 5 ปี ที่เริ่มทยอยหมดลงตั้งแต่เดือนต.ค.ที่ผ่านมา เชื่อว่า กลุ่มผู้บริโภคเหล่านี้จะหันมาความสนใจ และมีความต้องการเปลี่ยนรถคันใหม่

ที่มา : หนังสือพิมพ์ กรุงเทพธุรกิจ  
วันที่ 2 มีนาคม 2560

### รถยนต์และบริการอนาคตรุ่งใน CLMV

การส่งออกรถยนต์ไปยังตลาด CLMV และ คู่มือขนาดที่สดใส ซึ่งเห็นได้ชัดจากมูลค่าส่งออกที่เพิ่มขึ้นจาก 1.4 หมื่นล้านบาท ในปี 2012 เป็น 3.5 หมื่นล้านบาทในปี 2016 เฉลี่ยต่อปี โดยมียอดขายรถยนต์ใหม่มากกว่า 2.1 แสนคัน แม้จะน้อยกว่าของไทย แต่ก็มีแนวโน้มที่จะเติบโตอย่างต่อเนื่อง เพราะเมื่อพิจารณาในเชิง ภาพรวมเศรษฐกิจจะพบว่า การเติบโต GDP ของกลุ่ม CLMV ในปี 2016 อยู่ที่ประมาณ 7% ในขณะที่ GDP ของไทยอยู่ที่เพียง 3% ในช่วง 5 ปี ที่ผ่านมา เวียดนามเป็นตลาดที่มีอัตราการเติบโตสูงสุดถึง 30% เฉลี่ยต่อปี โดยมียอดขายรถยนต์ใหม่รวมสูงสุดในภูมิภาคถึง 1.97 แสนคัน ในปี 2016

ที่มา : หนังสือพิมพ์ โฟลด์ทูเดย์  
วันที่ 3 มีนาคม 2560

## Thai Automotive Industry Movement

### 40 billion THB circulated in Motor Show

Motor show paid more 10% in marketing to obtain more customers. It is assured from the end of 1<sup>st</sup> car buyer scheme that this will

generate 40-billion baht circulation. Mr. Prachin Eamlumnow, President, Grand Prix International Co., Ltd. as the Organizing Chairman of 38<sup>th</sup> Bangkok International Motor Show reveals that the total sale number of motor vehicle could reach 0.8-0.81 million units in this year due to positive signs; for example, 3.5% of economic growth rate, launching new model (postponed from the end of last year) and the end of 1<sup>st</sup> car buyer scheme along with the coming end of 5-year tenure since October. This group of buyer would start looking for new car.

Source : Bangkokbiznews, March 2<sup>nd</sup>, 2017

## Automobile and service have bright future in CLMV

The export market to CLMV seems to have a bright future in CLMV which is indicated by the increasing export number from 1.4 billion baht in 2012 to 3.5 billion baht in 2016 or over 0.21 million units of sale in average. Although, this is less than Thailand, the growth is increased, continuously. According to CLMV in 2016, its GDP is 7% while Thailand's is only 3%. During the past 5 years, Vietnam has the highest growth rate at 30% per year on average and has the highest sale number of vehicle in this region at 0.197 million units in 2016.

Source : Posttoday Newspaper, March 3<sup>rd</sup>, 2017



## กระทรวงพลังงาน ลุย Energy 4.0 เร่งขับเคลื่อน ยานยนต์ไฟฟ้า

กระทรวงพลังงาน เดินหน้านโยบาย Energy 4.0 เร่งขับเคลื่อนโครงการยานยนต์ไฟฟ้า มอบสัญญาแก่ผู้ได้รับการสนับสนุนในโครงการสนับสนุนสถานีอัดประจุไฟฟ้า (Charging Station) ให้กับ 20 หน่วยงานคาตรอบแรกแล้วเสร็จต้นปี 2561 ดร.ทวารัฐ สูตะบุตร ผู้อำนวยการสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน และโฆษกกระทรวงพลังงาน กล่าวว่า กระทรวงพลังงานให้ความสำคัญและสนับสนุนการใช้น้ำมันไฟฟ้าตามกรอบแผนบูรณาการพลังงานของประเทศ ในส่วนของการส่งเสริมการใช้น้ำมันไฟฟ้าภายในประเทศ ซึ่งได้ตั้งเป้าหมายไว้ที่ 1.2 ล้านคัน ทั้งแบบยานยนต์ไฟฟ้าปลั๊กอิน ไฮบริด

ที่มา : หนังสือพิมพ์ อปท.นิวส์  
วันที่ 7 มีนาคม 2560

## ส่องอุตสาหกรรมยานยนต์ไทยสัญญาณบวกพลุสกล

สำหรับอุตสาหกรรมยานยนต์ ที่ใครหลายคนต่างแสดงความเชื่อมั่นและเชื่อไปในทิศทางเดียวกันว่า อุตสาหกรรมยานยนต์ไทยปีนี้ต้องดีกว่าปี 2559 ที่ผ่านมาเช่นเดียวกับ "องอาจ พงศ์กิจวรสิน" ประธานกลุ่มอุตสาหกรรมยานยนต์สภาอุตสาหกรรม ที่มั่นใจว่าภาพของอุตสาหกรรมยานยนต์ไทย จะไต่ระดับขึ้นเป็นบวกแน่นอน ประเมินแนวโน้มอุตสาหกรรมปีนี้ สำหรับแนวโน้มอุตสาหกรรมยานยนต์ในปีนี้ สิ่งที่เราเชื่อแน่ๆ คือ เติบโตเพิ่มขึ้นจากปี 2559 อย่างแน่นอน จากการประเมินของกลุ่มอุตสาหกรรมยานยนต์นั้น เบื้องต้นคาดว่าจะมียอดขายในประเทศราว 800,000 คัน ส่วนยอดส่งออกน่าจะอยู่ที่ 1.2 ล้านคัน

เพิ่มขึ้นจากปีก่อนที่มียอดขายในประเทศ 768,788 คัน ยอดส่งออก 1,167,574 คัน ขณะที่รถจักรยานยนต์โตเพิ่มขึ้น 6% จาก 1.64 ล้านคัน เป็น 1.74 ล้านคันในปีนี้เป็นตัวเลขที่ค่อนข้างน่าพอใจเลยทีเดียว แม้ว่ายอดในปี 2559 จะมีตัวเลขลดลง 2% ทำได้แค่ 1.96 ล้านคันจากปี 2558 ที่ทำได้ 2 ล้านคัน ถือว่าเล็กน้อยเมื่อเทียบกับสถานการณ์และภาวะเศรษฐกิจโลกโดยรวม

ที่มา : หนังสือพิมพ์ ประชาชาติธุรกิจ  
วันที่ 8 มีนาคม 2560

## ตลาดป้ายแดงซบ! หมดรถคันแรกหนีด ไฟแนนซ์ยังกุมเขม

ล้นลูกค้าเปลี่ยนรถใหม่ จากกลุ่มใช้สิทธิโครงการรถยนต์คันแรกยังเหนียว หลังถือครองครบ 5 ปี ค่ารถทวงหนี้ครัวเรือนสูง สถาบันการเงินไม่ปล่อยสินเชื่อก ค่างวดผ่อนผันตัวเข้าเศรษฐกิจผันผวนคนไม่เสี่ยงใช้จ่าย หลายค่ายรถยนต์พึ่งงตั้งแต่ปลายปี 2559 ว่า ตลาดซื้อ-ขายปีนี้จะสดใสกว่าเดิม ด้วยไม่เห็นปัจจัยลบทางเศรษฐกิจแยกลงไปกว่านี้อีกแล้ว ขณะเดียวกันยังมีกำลังซื้อกลับมาจากกลุ่มที่ครบกำหนดถือครองรถยนต์คันแรก 5 ปี ช่วยเป็นแรงหนุนอีกหนึ่งทาง สำหรับนโยบายรถยนต์คันแรก เคาะโครงการในเดือนกันยายนปี 2554 ทว่าปลายปีเดียวกันกลับโดนวิกฤติน้ำท่วม ดังนั้นการใช้สิทธิและการรื้อรถเริ่มจริงจังก็ตั้งแต่ไตรมาสที่ 2 ของปี 2555 นั้นเท่ากับว่าเริ่มมีรถยนต์ล็อตแรกจำนวนหนึ่งครบกำหนดถือครองระยะเวลา 5 ปีตามเงื่อนไขของโครงการแล้ว

ที่มา : หนังสือพิมพ์ ฐานเศรษฐกิจ  
วันที่ 9 มีนาคม 2560

## Ministry of Energy move forwards Energy 4.0 and accelerates EV

Ministry of Energy (MOE) move forwards the Energy 4.0 and accelerates Electric Vehicle project (EV). It provides contract to 20 organizations that are supported in Charging Station project which will be completed in the beginning of next year for the 1<sup>st</sup> phase. Dr. Twarath Sutabutr, Director General, Energy Fund Administration Institute (Public Organization)[EFAI] and Spokesperson, Ministry of Energy says that MOE realizes the significance of promoting EV by targeted at 1.2 million units for both Plug-in Hybrid and Hybrid.

Source : OPT-news, March 7<sup>th</sup>, 2017

## Vivid sign of Thai automotive industry

Many believe that Thai automotive industry will be better than last year. Mr. Ongarj Pongkijvorasin, Chairman of Automotive Industry Club, the Federation of Thai Industries assures that the graph of automotive industry will be positive for this year. Based on the forecast of automotive group, the total number of automotive sale will be 0.8 million units (768,788 units in 2016) and 1.2 million units for export (1,167,574 units in 2016). Additionally, the total sale number of motorcycle is increased 6% from 1.64 million units in 2016 to 1.74 million units in this year. This figure is impressive. Though, it was 2% decreased in last year or 1.96 million units from 2 million units in 2015, it is insignificant compared to world economic condition.

Source : Prachachat Newspaper, March 8<sup>th</sup>, 2017

## Slowing in new car market after the end of 1<sup>st</sup> car buyer and strictness of finance institute

It seems that the group of 1st car buyer will hardly buy new car after 5-year tenure. Car makers also concern the high household debt. Financial institutes are likely not to approve credit. The market will recover, slowly. The economy has been fluctuated; therefore, there is less consumption. However, many car makers have forecasted since 2016 that the market would be recovered while the purchasing power would come from the 1<sup>st</sup> car buyer who had tenured for 5 years. The 1st car buyer scheme was launched in September 2011. However, at the end of year, it faced the flood crisis. As a result, this started in the Q2/2012; therefore, some lots of this 1st car buyer scheme had met the 5 year tenure.

Source : Prachachat Newspaper, March 8<sup>th</sup>, 2017





## ยอดขายรถยนต์ในประเทศพุ่ง

นายสุรพงษ์ ไพสิฐพัฒนพงษ์ โฆษกกลุ่มอุตสาหกรรมยานยนต์ สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เปิดเผยว่า ยอดขายรถยนต์ในประเทศประจำเดือน ก.พ. ที่ผ่านมา อยู่ที่ 68,435 คัน เพิ่มขึ้นจากช่วงเดียวกันของปีก่อน 19.9% และเพิ่มขึ้นจากเดือน ม.ค.ที่ผ่านมา 19.5% ส่งผลให้ยอดขายในประเทศ 2 เดือนแรกของปีนี้ อยู่ที่ 125,689 คัน เพิ่มขึ้นจากช่วงเดียวกันของปี 2559 ประมาณ 15.4% ยอดขายเฉพาะรถยนต์นั่งส่วนบุคคล เดือน ก.พ. ที่ผ่านมา เพิ่มขึ้นจากช่วงเดียวกันของ

ปี 2559 ประมาณ 59% เนื่องจากค่ายรถยนต์ได้นำรถยนต์รุ่นใหม่ ๆ เข้าสู่ตลาดเมื่อเดือน ม.ค. จึงช่วยกระตุ้นกำลังซื้อ และรถจักรยานยนต์ เดือน ก.พ. ที่ผ่านมา มียอดขาย 150,525 คัน

ที่มา : หนังสือพิมพ์ ไทยรัฐ  
วันที่ 24 มีนาคม 2560

## สภาวะอุตสาหกรรมยานยนต์เดือนมกราคม-มีนาคม 2560

### 1. รถยนต์

ในปี 2560 (ม.ค.-มี.ค.) มีปริมาณการผลิตรถยนต์ทั้งสิ้น 485,555 คัน เมื่อเปรียบเทียบกับ

ช่วงเดียวกันของปี 2559 ลดลงร้อยละ 4 โดยจำแนกเป็น รถยนต์นั่ง จำนวน 199,979 คัน รถกระบะ 1 คัน จำนวน 276,390 คัน และรถยนต์เพื่อการพาณิชย์ (ไม่รวมรถกระบะ 1 คัน) จำนวน 9,186 คัน โดยการผลิตรถกระบะ 1 คัน มีอัตราลดลงมากที่สุดที่ร้อยละ 11

ด้านปริมาณการจำหน่ายรถยนต์ในประเทศ มีจำนวน 210,490 คัน เพิ่มขึ้นร้อยละ 16 โดยรถกระบะ 1 คัน มีปริมาณการจำหน่ายมากที่สุด คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 51 รถยนต์นั่งคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 43 และรถยนต์เพื่อการพาณิชย์ (ไม่รวมรถกระบะ 1 คัน) คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 6 โดยที่ปริมาณการจำหน่ายรถยนต์ในแต่ละประเภทมีการเปลี่ยนแปลงดังนี้ (ตารางที่ 2-4 และภาพที่ 1)

### Skyrocket of automotive domestic sale

Mr. Surapong Paisitpattanapong, Spokesperson of Automotive Group, the Federation of Thai Industries, reveals that the total sale number of motor vehicle as of February is 68,435 units or increasing 19.90% from last year in the same period and 19.50% increased from January. Thus, the total sale number from the first 2-month is 125,689 units or increasing 15.40% from last year. The total sale number of passenger car in February is increased 59% from last year because there are many new models launched into the

market in January. For motorcycle, the total sale number as of February is 150,525 units.

Source : Thai Rath Newspaper, March 24<sup>th</sup>, 2017

## Automotive Industry Condition as of Q1/2017 (Jan-Mar 2017)

### 1. Motor vehicle

In Q1/2017, the number of total motor vehicle production is 485,555 units or decreasing 4% from last year in the same period. The total production numbers of passenger car, 1 ton pick-up truck and commercial vehicle (excluded 1 ton pick-up truck) are 199,979 units, 276,390 units and 9,186 units, respectively. The highest decreasing rate of production is 1 ton pick-up truck at 11%.

The total domestic sale number of motor vehicle is 210,490 units or 16% increased. 1 ton pick-up truck has the highest sale number or 51% of this segment, while passenger car and commercial vehicle (excluded 1 ton pick-up truck) take proportion at 43% and 6%, respectively (as shown in Table 2-4 and Figure 1).

Table 1 Total Number of Motor Vehicle Production in Thailand as of 2012 – 2017 by Type

(Units)

Item	2012	2013	2014	2015	2016	2016 Jan-Mar	2017 Jan-Mar	% Change
Passenger car	957,623	1,071,076	742,678	760,688	805,033	188,064	199,979	6.34%
1 ton pick-up truck	1,452,252	1,332,913	1,114,778	1,115,818	1,102,816	311,967	276,390	-11.40%
Com. vehicle (excl. 1 ton pick-up truck)	43,842	53,068	22,551	36,496	36,568	6,843	9,186	34.24%
Total	2,453,717	2,457,057	1,880,007	1,913,002	1,944,417	506,874	485,555	-4.21%
Change (%)	68.32%	0.14%	-23.49%	1.76%	1.64%			

Source : AIC analyzed by Automotive Intelligence Unit of TAI

Table 2 Total Number of Motor Vehicle Domestic Sale as of 2012 – 2017 by Type

(Units)

Item	2012	2013	2014	2015	2016	2016 Jan-Mar	2017 Jan-Mar	% Change
Passenger car	694,234	663,746	411,402	356,063	328,053	71,298	91,729	28.66%
Com. vehicle (excl. 1 ton pick-up truck)	74,132	77,102	48,561	46,117	46,158	10,833	11,618	7.25%
1 ton pick-up truck	667,532	589,338	421,498	397,282	394,390	99,423	107,128	7.75%
Others	437	486	371	170	187	6	15	
Total	1,436,335	1,330,672	881,832	799,632	768,788	181,560	210,490	15.93%

Source : AIC analyzed by Automotive Intelligence Unit of TAI



**ตลาดรถยนต์นั่ง** มีปริมาณจำหน่ายทั้งสิ้น 91,729 คัน เพิ่มขึ้นร้อยละ 29 เมื่อเปรียบเทียบกับช่วงเดียวกันของปี 2559 โดยรถยนต์นั่งขนาด 2,501-3,000 cc มีปริมาณจำหน่ายเพิ่มมากขึ้นที่สุด ร้อยละ 12,250 รองลงมาเป็นรถยนต์นั่งขนาด 1,501-1,800 cc มีปริมาณจำหน่ายเพิ่มขึ้นร้อยละ 68 และรถยนต์นั่งขนาดไม่เกิน 1,500 cc ซึ่งมีสัดส่วนร้อยละ 66 ของตลาดในกลุ่มนี้ มีปริมาณจำหน่ายเพิ่มขึ้น ร้อยละ 33 สำหรับรถยนต์นั่งขนาด 3,001 cc ขึ้นไป มีปริมาณจำหน่ายลดลงมากที่สุด ร้อยละ 48 รองลงมาเป็นรถยนต์นั่งขนาด 2,001 - 2,500 cc มีปริมาณจำหน่ายลดลง ร้อยละ 31

**ตลาดรถกระบะ 1 คัน** มีปริมาณจำหน่ายทั้งสิ้น 107,128 คัน เพิ่มขึ้นร้อยละ 8 เมื่อเปรียบเทียบกับช่วงเดียวกันของปี 2559 โดยกระบะ 1 คัน ประเภท 2 ประตู มีปริมาณจำหน่าย 58,925 คัน เพิ่มขึ้นร้อยละ 8 รถกระบะ 1 คัน ประเภท 4 ประตู มีปริมาณจำหน่าย

33,588 คัน เพิ่มขึ้นร้อยละ 24 และรถกระบะกึ่งบรรทุก (PPV) มีปริมาณจำหน่าย 14,615 คัน ลดลงร้อยละ 18

**ตลาดรถเพื่อการพาณิชย์** (ไม่รวมรถกระบะ 1 คัน) ได้แก่ รถบรรทุกขนาดต่างๆ ประกอบด้วย รถบรรทุก น้อยกว่า 1 ตัน รถบรรทุกขนาดน้อยกว่า 5 ตัน รถบรรทุกขนาดใหญ่ รถตู้ และรถโดยสาร มีปริมาณจำหน่าย จำนวน 11,618 คัน มีอัตราเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับช่วงเดียวกันของปี 2559 ร้อยละ 7 โดยรถบรรทุก 5-10 ตัน มีปริมาณจำหน่ายเพิ่มมากขึ้นที่สุด ร้อยละ 45 และรถกระบะ > 10 ตัน มีอัตราลดลงมากที่สุด ร้อยละ 26

**Passenger car:** The total number of sale is 91,729 units or increasing 29%. The highest increasing rate of number of sale is the passenger car with capacity 2,501-3,000 cc at 12,250% followed by capacity 1,501-1,800 cc at 68%. The total sale number of passenger

car with capacity not over 1,500 cc is increased 33%, which takes 66% of this segment. On the other hand, the total sale number of passenger car with capacity over 3,001 cc has the highest decreasing rate at 48% followed by passenger car with capacity 2,001 - 2,500 cc at 31%.

**1 ton pick-up truck:** The total sale number is 107,128 units or 8% increased. Both sale numbers of 1 ton pick-up truck with 2-door and 4-door are increase at 8% (58,925 units) and 24% (33,588 units), while the total sale number of PPV is 18% decreased (14,615 units).

**Commercial vehicle:** (excluded 1 ton pick-up truck); This consists of truck with less than 1 ton, less than 5 tons, large truck, van and bus. The total number of sale is 11,618 units or increasing 7%. The total sale number of truck with 5-10 tons has the highest increasing rate at 45% while truck with less than 10 tons has the highest decreasing rate of sale at 26%.

**Table 3 Comparison the Proportion of Motor Vehicle Domestic Sale by Type**

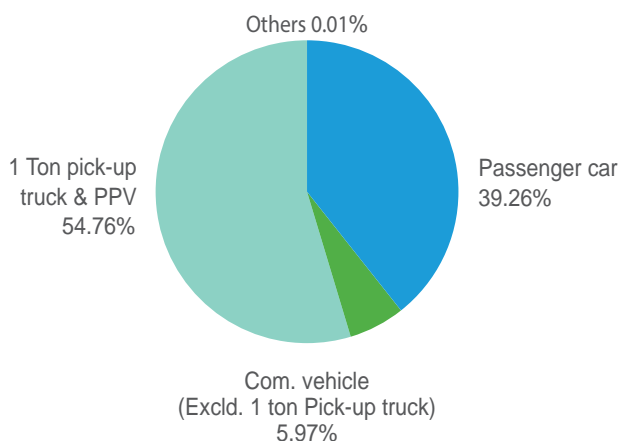
(Units)

Items	Jan-Mar 2016		Jan-Mar 2017		% Change
	Volume	Sale Proportion	Volume	Sale Proportion	
Passenger car	71,289	39.26%	91,729	43.58%	28.67%
Com. vehicle (excl. 1 ton pick-up truck)	10,833	5.97%	11,618	5.52%	7.25%
1 ton pick-up truck & PPV	99,423	54.76%	107,128	50.89%	7.75%
Others	15	0.01%	15	0.01%	
<b>Total</b>	<b>181,560</b>	<b>100.00%</b>	<b>210,490</b>	<b>100.00%</b>	

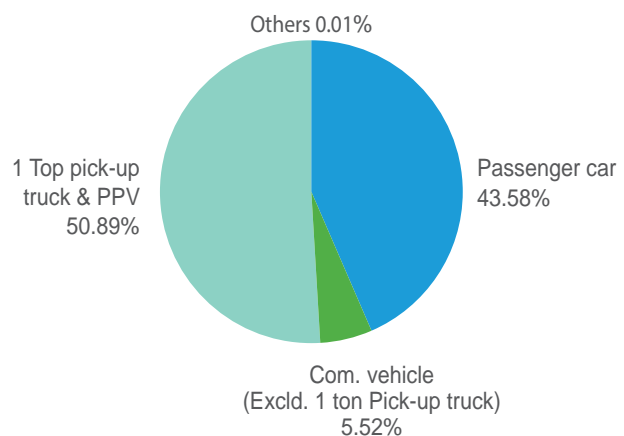
Source : AIC analyzed by Automotive Intelligence Unit of TAI

**Figure 1**

**Proportion of Motor Vehicle Domestic Sale as of Jan-Mar 2016**



**Proportion of Motor Vehicle Domestic Sales as of Jan-Mar 2017**



Source : AIC analyzed by Automotive Intelligence Unit TAI



Table 4 Comparison the Total Number of Motor Vehicle Domestic Sale by Market Segment

(Units)

Details of Automotive Sale Number by Type					
		Jan-Mar 2016	Jan-Mar 2017	% Change	
Passenger car	650-1,500 CC.	47,077	61,355	30.33%	
	1,501-1,800 CC.	9,701	16,323	68.26%	
	1,801-2,000 CC.	7,619	6,214	-18.44%	
	2,001-2,500 CC.	2,209	1,522	-31.10%	
	2,501-3,000 CC.	4	494	12250.00%	
	3,001 CC. UP	42	22	-47.62%	
	Others	4,637	5,799	25.06%	
	<b>Total</b>	<b>71,289</b>	<b>91,729</b>	<b>28.67%</b>	
Commercial Vehicle	1 Ton pick-up truck	2-door	54,331	58,925	8.46%
		4-door	27,175	33,588	23.60%
		PPV	17,917	14,615	-18.43%
		<b>Total</b>	<b>99,423</b>	<b>107,128</b>	<b>7.75%</b>
	Other commercial vehicle	Van	2,734	3,348	22.46%
		Bus	49	49	0.00%
		Pick-up < 1 Ton	1,098	1,136	3.46%
		Pick-up < 5 Tons	2,656	3,249	22.33%
		Truck 5-10 Tons	893	1,295	45.02%
		Truck > 10 Tons	3,403	2,521	-25.92%
		Others		20	
		<b>Total</b>	<b>10,833</b>	<b>11,618</b>	<b>7.25%</b>
	Others	<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	
<b>Total Number of Sale</b>		<b>181,560</b>	<b>210,490</b>	<b>15.93%</b>	

Source : AIC analyzed by Automotive Intelligence Unit of TAI

การส่งออกรถยนต์ จากข้อมูลของผู้ผลิต และประกอบรถยนต์ (ตารางที่ 5) พบว่ามีปริมาณส่งออก จำนวน 284,301 คัน ลดลงร้อยละ 8 จากช่วงเดียวกันของปี 2559 คิดเป็นมูลค่าการส่งออก 147,718 ล้านบาท มีมูลค่าลดลงจากช่วงเดียวกันของปี 2559 ร้อยละ 10

ส่วนการส่งออกรถยนต์ จากข้อมูลกรมเจรจาการค้าระหว่างประเทศ (ตารางที่ 11) มีมูลค่าการส่งออกทั้งสิ้น 4,310 ล้านบาทหรือ 1,873 ล้านเหรียญสหรัฐ ลดลงจากช่วงเดียวกันของปี 2559 ร้อยละ 7 โดยรถยนต์ที่มีการส่งออกมากที่สุดได้แก่ รถยนต์นั่ง มีมูลค่า 2,436 ล้านบาทหรือ 1,873 ล้านเหรียญสหรัฐ ลดลงจากช่วงเดียวกันของปี 2559 ร้อยละ 18 รองลงมาคือ รถโดยสาร รถบรรทุก และกระบะ 1 คัน

มีมูลค่าการส่งออก 1,873 ล้านเหรียญสหรัฐ เพิ่มขึ้นจากช่วงเดียวกันของปี 2559 ร้อยละ 14

ในด้านการนำเข้ารถยนต์ปี 2560 (ม.ค.-มี.ค.) จากข้อมูลกรมเจรจาการค้าระหว่างประเทศ พบว่ามีมูลค่าการนำเข้า 282 ล้านเหรียญสหรัฐ มีอัตราการนำเข้าลดลงจากช่วงเดียวกันของปี 2559 ร้อยละ 33 โดยรถยนต์ที่นำเข้ามากที่สุดได้แก่ รถยนต์นั่ง มีมูลค่า 164 ล้านเหรียญสหรัฐ ลดลงจากช่วงเดียวกันของปี 2559 ร้อยละ 9 ส่วนรถยนต์โดยสารและรถบรรทุกมีมูลค่า 88 ล้านเหรียญสหรัฐ ลดลงจากช่วงเดียวกันของปี 2559 ร้อยละ 51

According to Table 5, the total export number of motor vehicle is 284,301 units or decreasing 8% from the previous year of same period with value at 147,718 MTHB or 10% decreased.

On the other hand, based on the report of DTN (Table 11) the total export number is 4,310 MUSD; 7% decreased. The highest export value is passenger car for 2,436 MUSD (decreasing 18%) followed by bus, truck and 1 ton pick-up truck with value at 1,873 MUSD (increasing 14%).

Based on report from DTN, the total import value of motor vehicle in Q1/2017 is 282 MUSD or 33% decreased. Passenger car has the highest import value at 164 MUSD which is decreased 9% while the import value of bus and truck is 88 MUSD or decreasing 51%.

Table 5 Total Export Number of Thai Motor Vehicle as of 2012 - 2017

(Units and MTHB)

Item	2012	2013	2014	2015	2016	2016 Jan-Mar	2017 Jan-Mar	% Change
Volume (Unit)	1,026,671	1,128,152	1,128,102	1,204,895	1,188,515	307,760	284,301	-7.62%
Value (MTHB)	490,134.74	512,186.40	527,423.43	592,550.54	631,846.78	163,553.42	147,718.05	-9.68%
% Volume (Volume)	39.56%	9.88%	0.00%	6.81%	-1.36%			
% Value (Value)	42.74%	4.50%	2.97%	12.35%	6.63%			

Source : AIC analyzed by Automotive Intelligence Unit of TAI



**Table 6 Total Number of Motorcycle Production in Thailand as of 2012 – 2017**

(Units)

Type	2012	2013	2014	2015	2016	2016 Jan-Mar	2017 Jan-Mar	% Change
Commuter	2,348,642	1,872,174	1,483,993	1,425,734	238,610	334,939	379,356	13.26%
Sport	257,519	346,451	358,715	381,591	455,084	126,411	135,844	7.46%
<b>Total</b>	<b>2,606,161</b>	<b>2,218,625</b>	<b>1,842,708</b>	<b>1,807,325</b>	<b>1,820,358</b>	<b>461,350</b>	<b>515,200</b>	<b>11.67%</b>

Source : AIC analyzed by Automotive Intelligence Unit of TAI

**Table 7 Total Number of Motorcycle Domestic Sale as of 2012 – 2017 by Type**

(Units)

Type	2012	2013	2014	2015	2016	2016 Jan-Mar	2017 Jan-Mar	% Y-T-D
Commuter	2,051,570	1,850,743	1,512,486	1,421,816	1,503,175	380,645	390,775	2.66%
Sport	78,497	153,755	189,049	217,274	235,056	54,147	71,008	31.14%
<b>Total</b>	<b>2,130,067</b>	<b>2,004,498</b>	<b>1,701,535</b>	<b>1,639,090</b>	<b>1,738,231</b>	<b>434,792</b>	<b>461,783</b>	<b>6.21%</b>
% Y-O-Y	6.11%	-5.89%	-15.11%	-3.67%	6.05%			

Source : AIC analyzed by Automotive Intelligence Unit of TAI

**Table 8 Total Number of Motorcycle Domestic Sale as of 2017 based on the Market Share**

Rank	Manufacture	Unit(s)	Market share
1	Honda	126,791	77.30%
2	Yamaha	25,365	15.46%
3	Suzuki	2,285	1.39%
4	Kawasaki	1,729	1.05%
5	Ducati	102	0.06%
6	BMW	192	0.12%
	<b>Others</b>	<b>7,570</b>	<b>4.61%</b>
	<b>Total</b>	<b>164,034</b>	<b>100.00%</b>

Source : AIC analyzed by Automotive Intelligence Unit of TAI



## 2 รถจักรยานยนต์

ในปี 2560 (ม.ค.-มี.ค.) มีปริมาณการผลิตรถจักรยานยนต์ จำนวนทั้งสิ้น 515,200 คัน เพิ่มขึ้นร้อยละ 12 เมื่อเทียบกับช่วงเดียวกันของปี 2559 ทั้งนี้เมื่อพิจารณาการผลิตรถจักรยานยนต์จำแนกรายประเภท พบว่า มีการผลิตรถจักรยานยนต์แบบ Commuter จำนวน 379,356 คัน เพิ่มขึ้นร้อยละ 13 และรถจักรยานยนต์แบบ Sport จำนวน 135,844 คัน เพิ่มขึ้นร้อยละ 7

ตลาดรถจักรยานยนต์ในประเทศไทยปี 2560 (ม.ค.-มี.ค.) มีปริมาณจำหน่าย 461,783 คัน เพิ่มขึ้นร้อยละ 6 เมื่อเทียบกับช่วงเดียวกันของปี 2559 โดยผู้นำตลาดรถจักรยานยนต์ยังเป็นฮอนด้า มีสัดส่วนตลาดร้อยละ 77 รองลงมาคือ ยามาฮา ร้อยละ 15 และซูซูกิ ร้อยละ 1 ตามลำดับ

จากข้อมูลของผู้ผลิตและประกอบรถจักรยานยนต์ (ตารางที่ 9) มีปริมาณการส่งออก (รวม CBU และ CKD) จำนวน 253,149 คัน โดยจำแนกเป็นการส่งออก CBU จำนวน 105,854 คัน และการส่งออก CKD จำนวน 147,292 ชุด คิดเป็นมูลค่า 14,189 ล้านบาท เมื่อเปรียบเทียบกับช่วงเดียวกันของปี 2559 ปริมาณส่งออกเพิ่มขึ้น ร้อยละ 3 และมีมูลค่าเพิ่มขึ้น ร้อยละ 4 ทั้งนี้จากข้อมูลการส่งออกของกรมเจรจาการค้าระหว่างประเทศ ในปี 2560 (ม.ค.-มี.ค.) (ตารางที่ 11) มีมูลค่าการส่งออกรถจักรยานยนต์ 453 ล้านบาทหรือสหรัฐฯ เพิ่มขึ้นร้อยละ 30 เมื่อเปรียบเทียบกับช่วงเดียวกันของปีก่อน

## 2. Motorcycle

In Q1/2017, the total production number of motorcycle is 515,200 units or increasing 12%. It is categorized into 2 types: Commuter for 379,356 units (increasing 13%) and Sport for 135,844 (7% increased).

In Q1/2017, the total sale number of motorcycle is 461,783 units or 6% increased. The leader of this market is Honda which takes 77% of market share followed by Yamaha for 15% and Suzuki for 1%.

From Table 9, the total export number both of CBU and CKD is 253,149 units or increasing 3%, which is categorized as CBU for 105,854 units and CKD for 147,292 sets. The total export value is 14,189 MTHB or increasing 4%. According to Table 11, it indicates that the total export value of motorcycle is 453 MUUSD or increasing 30% from last year in the same period.

**Table 9 Total Export Number of Motorcycle as of 2012 – 2017**

(Units)

Item	2012	2013	2014	2015	2016	2016 Jan-Mar	2017 Jan-Mar	% Change
CBU&CKD (Unit)	856,935	935,747	887,980	939,980	924,917	246,473	253,146	2.71%
CBU	313,991	333,780	288,527	349,878	299,026	83,160	105,854	27.29%
CKD	542,944	601,967	599,453	590,102	625,891	163,313	147,292	-9.81%
CBU&CKD (MTHB)	29,659.88	57,859.77	51,662.45	47,003.38	48,237.22	13,792.15	14,189.11	2.88%

Source : AIC analyzed by Automotive Intelligence Unit of TAI

**Table 10 Total Export Value of Auto Parts by Thai Manufacturer and Operator as of 2012 – 2017 by Type**

(Unit : MB)

Item	2012	2013	2014	2015	2016	2016 Jan-Mar	2017 Jan-Mar	% Change
Engine	26,991.95	28,353.85	31,590.48	32,481.69	43,717.87	11,424.19	9,020.18	-21.04%
Spare part	20,116.53	19,715.26	22,134.71	23,468.51	29,316.06	6,048.62	8,010.89	32.44%
JIG & DIE	1,720.91	2,636.44	2,433.29	2,990.69	1,634.20	523.88	414.55	-20.87%
OEM & Parts	168,541.97	190,386.45	195,863.84	188,761.24	184,544.16	43,813.33	49,990.54	14.10%
Others	2,310.29	947.49	1,642.76	1,177.43	802.00	247.80	175.75	-29.08%
<b>Total</b>	<b>219,681.65</b>	<b>242,039.49</b>	<b>253,665.08</b>	<b>248,879.56</b>	<b>260,014.29</b>	<b>62,057.82</b>	<b>67,611.91</b>	<b>8.95%</b>

Source : AIC analyzed by Automotive Intelligence Unit of TAI



### 3 ชิ้นส่วนยานยนต์

การส่งออกชิ้นส่วนยานยนต์รวมของไทยในปี 2560 (ม.ค.-มี.ค.) จากข้อมูลกรมเจรจาการค้าระหว่างประเทศ (ตารางที่ 11) มีมูลค่าการส่งออกรวมทั้งสิ้น 4,628 ล้านดอลลาร์ เพิ่มขึ้นจากช่วงเดียวกันของปี 2559 ร้อยละ 13 โดยจำแนกเป็นชิ้นส่วนรถยนต์มูลค่า 4,493 ล้านดอลลาร์ และการส่งออกชิ้นส่วนรถจักรยานยนต์ มูลค่า 135 ล้านดอลลาร์ โดยชิ้นส่วนที่มีมูลค่าการส่งออกมากที่สุด คือ ส่วนประกอบและอุปกรณ์อื่นๆ มูลค่า 1,942 ล้านดอลลาร์

ทั้งนี้การส่งออกชิ้นส่วนยานยนต์โดยผู้ผลิตและประกอบรถยนต์ (ตารางที่ 10) มีมูลค่าทั้งสิ้น 67,612 ล้านบาท เพิ่มขึ้นจากช่วงเดียวกันของปี 2559 ร้อยละ 9 ชิ้นส่วนอะไหล่ มีมูลค่า

การส่งออก 8,011 ล้านบาท เพิ่มขึ้นมากที่สุด ร้อยละ 32 โดยชิ้นส่วนอื่นๆ มีมูลค่าการส่งออก 176 ล้านบาท ลดลงมากที่สุด ร้อยละ 29

ในด้านการนำเข้าชิ้นส่วนยานยนต์รวมของไทยในปี 2560 (ม.ค.-มี.ค.) จากข้อมูลกรมเจรจาการค้าระหว่างประเทศ (ตารางที่ 11) มีมูลค่า 3,647 ล้านดอลลาร์ เพิ่มขึ้นจากช่วงเดียวกันของปี 2559 ร้อยละ 4 โดยจำแนกเป็นชิ้นส่วนรถยนต์มูลค่า 3,516 ล้านดอลลาร์ และชิ้นส่วนรถจักรยานยนต์มูลค่า 131 ล้านดอลลาร์ โดยชิ้นส่วนรถยนต์นำเข้าที่มีมูลค่ามากที่สุด คือ ส่วนประกอบและอุปกรณ์รถยนต์ รวมทั้งโครงรถและตัวถังมูลค่า 2,133 ล้านดอลลาร์

### 4 ดุลการค้าต่างประเทศ

ดุลการส่งออกและนำเข้ายานยนต์และ

ชิ้นส่วนยานยนต์ในปี 2560 (ม.ค.-มี.ค.) มีมูลค่าทั้งสิ้น 5,412 ล้านดอลลาร์ เพิ่มขึ้นจากช่วงเดียวกันของปี 2559 ซึ่งมีมูลค่า 5,083 ล้านดอลลาร์ เพิ่มขึ้นร้อยละ 6

### 3. Auto Parts

Based on the data in Table 11, the total export value of auto parts is 4,628 MUSD; increasing 13%. It is categorized as motor vehicle parts for 4,493 MUSD and motorcycle parts for 135 MUSD. The highest export value is other parts & accessories for motor vehicles with value at 1,942 MUSD.

From Table 10, it shows that the total export value of auto parts is 67,612 MTHB which is increased 9%. The highest increasing rate of export value is spare part at 32% (8,011 MTHB) while the highest decreasing rate is others at 29% (176 MTHB).

In Q1/2017, based on Table 11, the total import value of auto parts is 3,647 MUSD or 4% increased. It is categorized as motor vehicle parts for 3,516 MUSD and motorcycle parts for 131 MUSD. The highest import value is parts & accessories; including, chassis & bodies for 2,133 MUSD.

### 4. Trade balance

The trade balance of automotive and auto parts in Q1/2017 has value at 5,412 MUSD or increasing from 5,083 MUSD of last year for 6%.



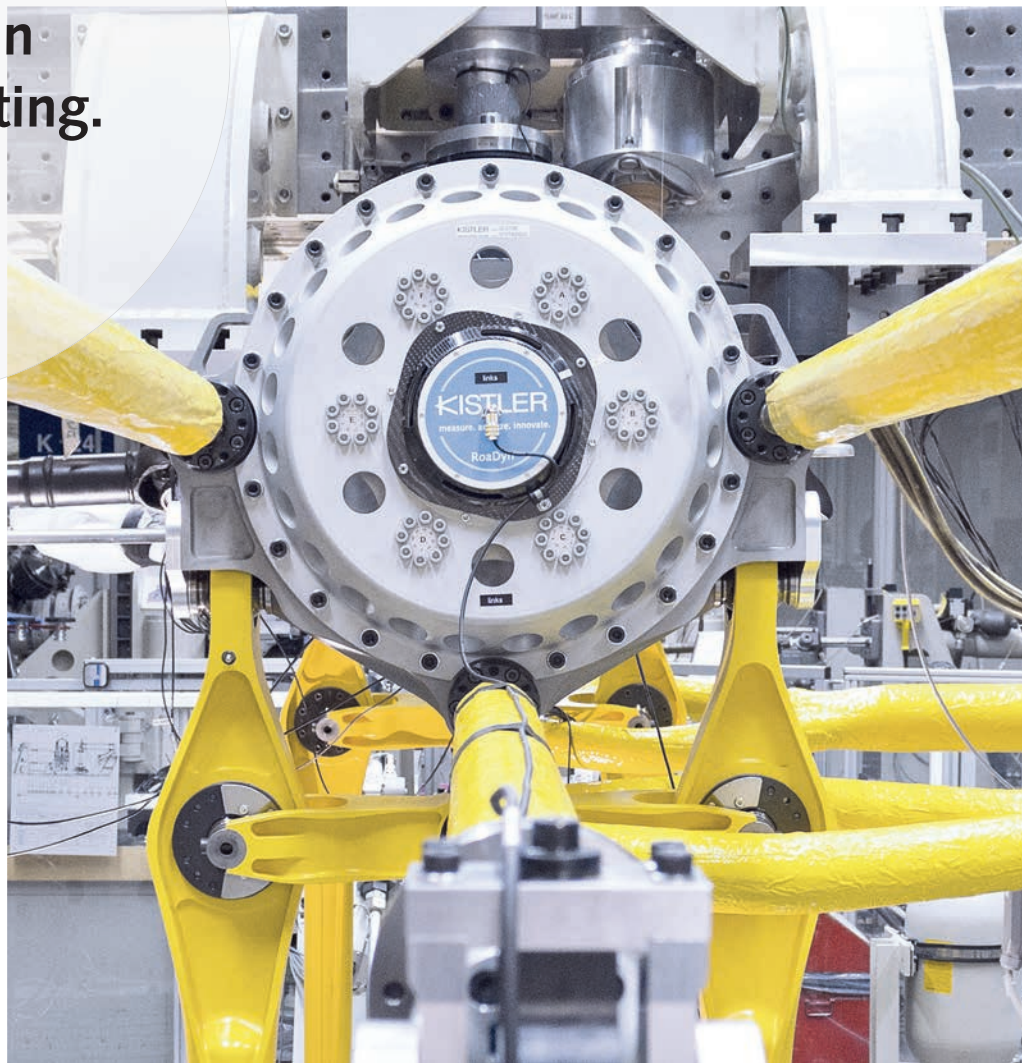
**Table 11 Total Export – Import Value of Thai Automotive and Auto Parts as of 2014 – 2017**

Value : MUSD							% of Growth Rate	
Code	Items	2014	2015	2016	2016 Jan - Mar	2017 Jan - Mar	2016	2017 Jan-Mar
	<b>Export: Automotive &amp; Auto Parts (1-3)</b>	<b>35,042.67</b>	<b>35,287.63</b>	<b>36,456.54</b>	<b>9,057.54</b>	<b>9,390.54</b>	<b>3.31</b>	<b>3.68</b>
321010100	(1.1) Passenger car	6,001.72	9,180.05	11,590.61	2,967.79	2,436.06	26.26	-17.92
321010200	(1.2) Bus, Truck, 1 ton pick-up truck	10,294.57	8,179.87	6,433.00	1,647.04	1,872.58	-21.36	13.69
321010300	(1.3) Van	402.62	225.88	13.44	3.87	1.53	-94.05	-60.45
	<b>(1) Total No. of Export Vehicle</b>	<b>16,698.91</b>	<b>17,585.80</b>	<b>18,037.05</b>	<b>4,618.70</b>	<b>4,310.17</b>	<b>2.57</b>	<b>-6.68</b>
321020100	(2.1) Motorcycle	1,063.14	1,100.87	1,085.41	321.56	412.47	-1.40	28.27
321020201	(2.2) CKD for motorcycle	118.89	87.90	125.22	26.87	40.28	42.45	49.94
	<b>(2) Total No. of Export Motorcycle</b>	<b>1,182.03</b>	<b>1,188.78</b>	<b>1,210.64</b>	<b>348.43</b>	<b>452.75</b>	<b>1.84</b>	<b>29.94</b>
321040000	(3.1) Spark-ignition reciprocating internal combustion piston engines & parts thereof	3,386.63	3,176.37	3,658.76	929.49	1,007.71	15.19	8.42
343100000	(3.2) Transmission shafts & cranks	328.56	327.88	333.52	73.41	82.59	1.72	12.50
321050000	(3.3) Electrical equipment for spark-ignition internal combustion engines & parts thereof	400.26	325.52	340.16	80.19	87.30	4.50	8.87
321010404	(3.4) Ignition wiring sets used in vehicles	435.70	487.34	499.10	126.16	125.17	2.41	-0.79
303160000	(3.5) Electric accumulators & parts thereof	913.65	652.68	546.79	122.02	152.62	-16.22	25.08
317010000	(3.6) Pneumatic tyres & innertubes of rubber	3,697.75	3,639.15	3,754.29	841.71	1,055.37	3.16	25.38
336030000	(3.7) Safety glass & glass mirrors	191.50	161.75	165.23	38.27	39.61	2.15	3.52
321010405	(3.8) Other parts & accessories for motor vehicles	7,208.20	7,237.57	7,425.48	1,747.03	1,941.77	2.60	11.15
321020202	(3.9) Other parts & accessories for motorcycle	599.48	504.79	485.53	132.14	135.49	-3.82	2.53
	<b>(3) Total Number of Export Auto Parts</b>	<b>17,161.73</b>	<b>16,513.05</b>	<b>17,208.85</b>	<b>4,090.42</b>	<b>4,627.62</b>	<b>4.21</b>	<b>13.13</b>
Code	Items	2014	2015	2016	2016 Jan - Mar	2017 Jan - Mar	2016	2017 Jan-Mar
	<b>Import: Automotive &amp; Auto Parts (1-3)</b>	<b>15,792.97</b>	<b>16,007.59</b>	<b>17,022.65</b>	<b>3,974.33</b>	<b>3,978.98</b>	<b>6.34</b>	<b>0.12</b>
501000000	(1.1) Passenger car	1,209.45	929.85	926.74	179.98	164.48	-0.33	-8.61
502010000	(1.2) Bus & Truck	493.36	391.35	538.82	240.56	117.23	37.68	-51.27
	<b>(1) Total No. of Import Vehicle</b>	<b>1,702.80</b>	<b>1,321.20</b>	<b>1,465.56</b>	<b>420.54</b>	<b>281.71</b>	<b>10.93</b>	<b>-33.01</b>
505000000	<b>(2) Motorcycle</b>	<b>148.65</b>	<b>214.21</b>	<b>180.50</b>	<b>40.14</b>	<b>50.63</b>	<b>-15.74</b>	<b>26.13</b>
204030100	(3.1) Engine, Transmission shaft's & Other parts	4,355.42	3,931.80	4,232.97	1,003.83	1,006.13	7.66	0.23
504020000	(3.2) Parts & accessories including chassis & bodies	7,515.62	8,487.94	9,000.11	1,989.76	2,132.78	6.03	7.19
504010000	(3.3) Tyres	407.34	403.75	416.92	98.85	93.50	3.26	-5.41
504030000	(3.4) Other parts & accessories	1,138.65	1,114.10	1,188.02	278.74	282.91	6.63	1.50
507000000	(3.5) Parts & accessories of motorcycles and bicycles	524.49	534.59	538.58	142.48	131.31	0.75	-7.83
	<b>(3) Total Number of Import Auto parts</b>	<b>13,941.51</b>	<b>14,472.18</b>	<b>15,376.60</b>	<b>3,513.65</b>	<b>3,646.63</b>	<b>6.25</b>	<b>3.78</b>
<b>Export - Import</b>		<b>19,249.71</b>	<b>19,280.04</b>	<b>19,433.89</b>	<b>5,083.21</b>	<b>5,411.56</b>	<b>0.16</b>	<b>6.46</b>

Source : Cooperative of Department of Trade Negotiations and the Customs Department

# All-round Excellence in Vehicle Testing.

Get Better. With Kistler.



## Leading Measurement Technology for Dynamics and Durability Testing.

Reliable tests are the essential basis for vehicle development. But international standards are getting stricter, so requirements for test methods and measuring systems are increasing too.

Kistler offers complete systems and services for high-precision measurements of virtually all vehicle-related parameters in driving dynamics, durability and tire testing. Rely on our robust technology on test benches and test tracks: all-round excellence, wherever you need it.



# Overview of Thai Automotive Industry as of Q1/2017

## สภาวะอุตสาหกรรมยานยนต์ไทย ไตรมาส 1/2560

By : Apinuch Buranadilok  
Senior Researcher  
Industrial Research, TAI

### ภาพรวมอุตสาหกรรมยานยนต์ตลาดรถยนต์ภายในประเทศเริ่มปรับตัวดีขึ้น แต่การผลิตและส่งออกลดลง

การผลิตและการส่งออกรถยนต์ลดลง แต่การจำหน่ายภายในประเทศเพิ่มขึ้น

สภาวะอุตสาหกรรมยานยนต์ไทยในไตรมาสที่ 1/2560 เริ่มปรับตัวดีขึ้นในตลาดภายในประเทศ เนื่องจากเงื่อนไขการครอบครองรถ ของนโยบายรถคันแรกสิ้นสุดลง และจากการเปิดตัวรถยนต์รุ่นใหม่ ๆ

เมื่อเทียบกับไตรมาสที่ 1/2559 การผลิตรถยนต์ในไตรมาสที่ 1/2560 ลดลงร้อยละ 4 โดยมีการผลิตจำนวน 485,555 คัน และการจำหน่ายรถยนต์ภายในประเทศ เพิ่มขึ้นร้อยละ 16 ที่จำนวน 210,490 คัน และการส่งออกรถยนต์ ลดลงร้อยละ 8 ที่จำนวน 284,301 คัน

### The overall of automotive industry: the number of motor vehicle domestic sale is increased, yet total production and export numbers are decreased.

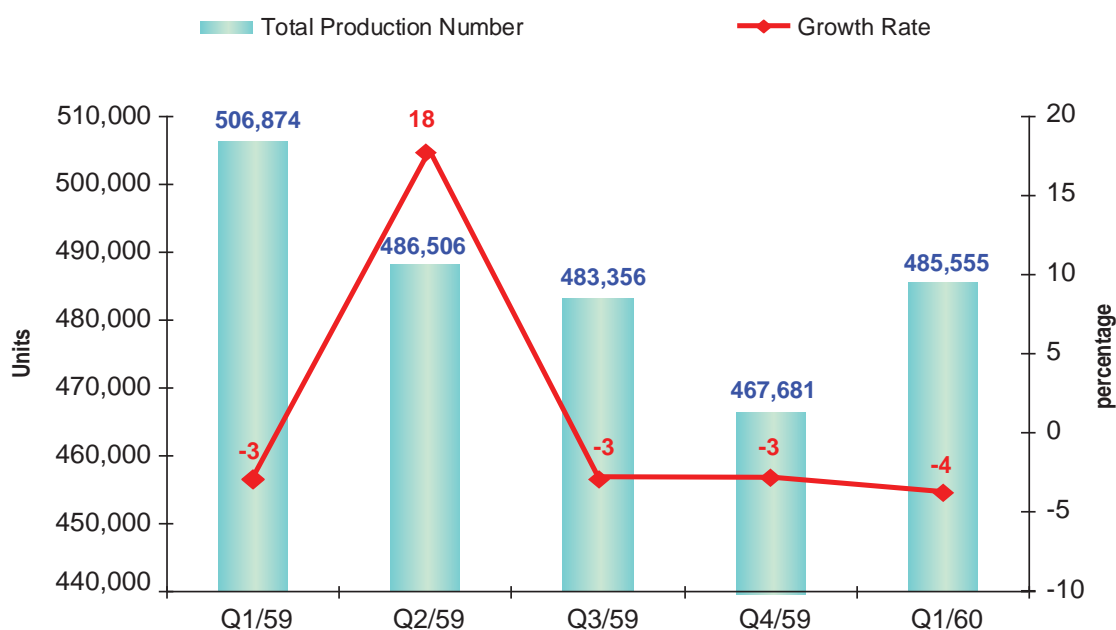
Both total numbers of motor vehicle production and export are decreased, while the total number of sale is increased.

The domestic market of Thai automotive industry as of Q1/2017 shows positive signal due to the end of vehicle possession condition of 1st car buyer scheme and the launch of new models.

Both total numbers of motor vehicle production and export are decreased for 4% (485,555 units) and 8% (284,301 units), respectively. On the other hand, the total number of sale is 16% increased (210,490 units).

Production	2016	2017	Growth
Q1	506,874	485,555	-4%

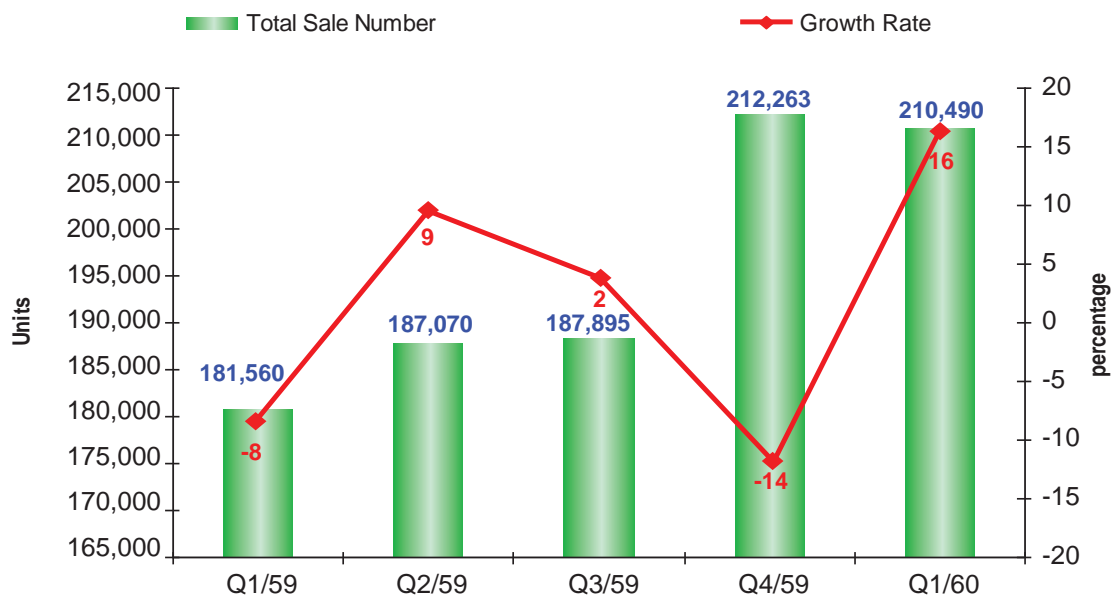
### The Total Production Number of Motor Vehicle



Source: AIC made by TAI

Sale	2016	2017	Growth
Q1	181,560	210,490	16%

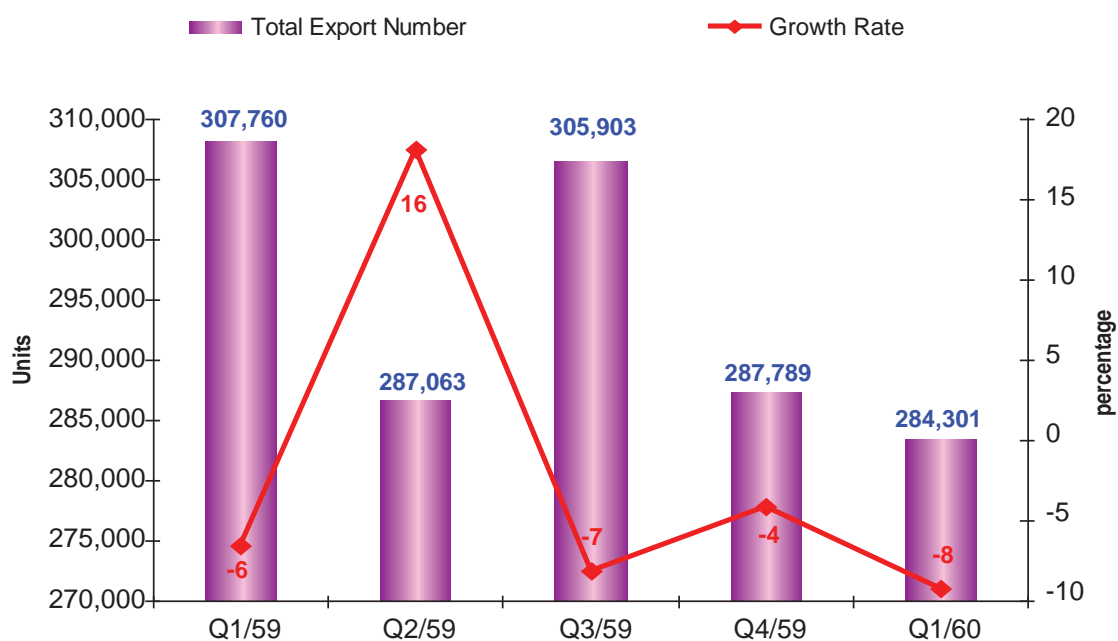
## The Total Sale of Motor Vehicle



Source: AIC made by TAI

Export	2016	2017	Growth
Q1	307,760	284,301	-8%

## The Total Export Number of Motor Vehicle



Source: AIC made by TAI





## การผลิต จำหน่ายภายในประเทศ และส่งออกรถจักรยานยนต์ปรับตัวเพิ่มขึ้น

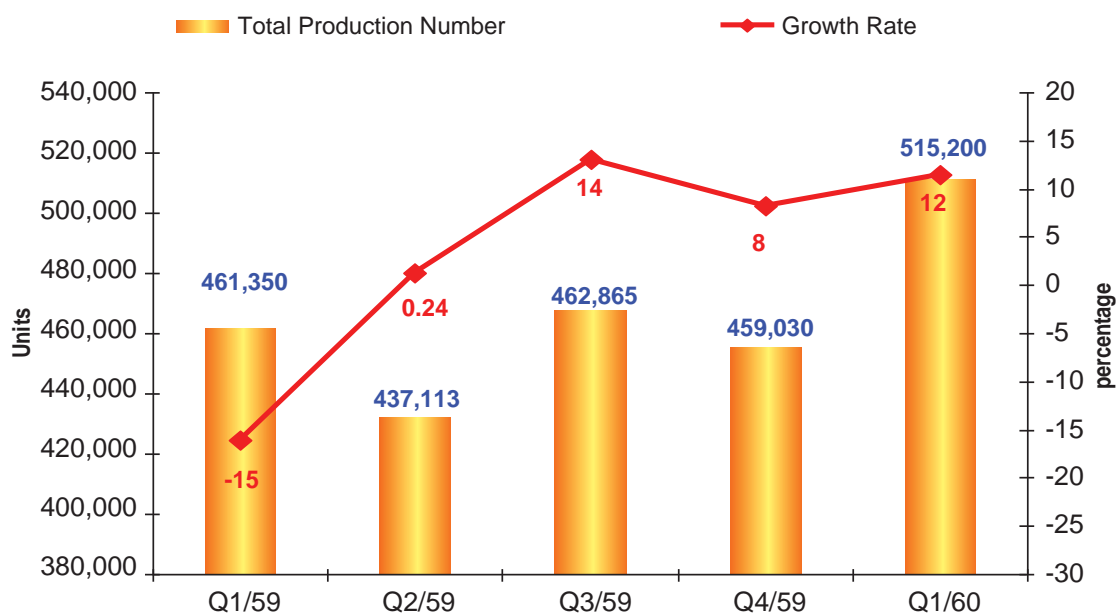
เมื่อเทียบกับไตรมาสที่ 1/2559 การผลิตรถจักรยานยนต์ในไตรมาสที่ 1/2560 เพิ่มขึ้นร้อยละ 12 โดยมีการผลิตจำนวน 515,200 คัน การจำหน่ายในประเทศ เพิ่มขึ้นร้อยละ 6 ที่จำนวน 461,783 คัน และการส่งออกเพิ่มขึ้นร้อยละ 3 ที่จำนวน 253,146 คัน

## All total numbers of motorcycle production, domestic sale and export are increased.

All total numbers of motorcycle production, domestic sale and export in Q1/2017 are increased for 12% (515,200 units) 6% (461,783 units) and 3% (253,146 units) respectively.

Production	2015	2016	Growth
Q1	461,350	515,200	12%

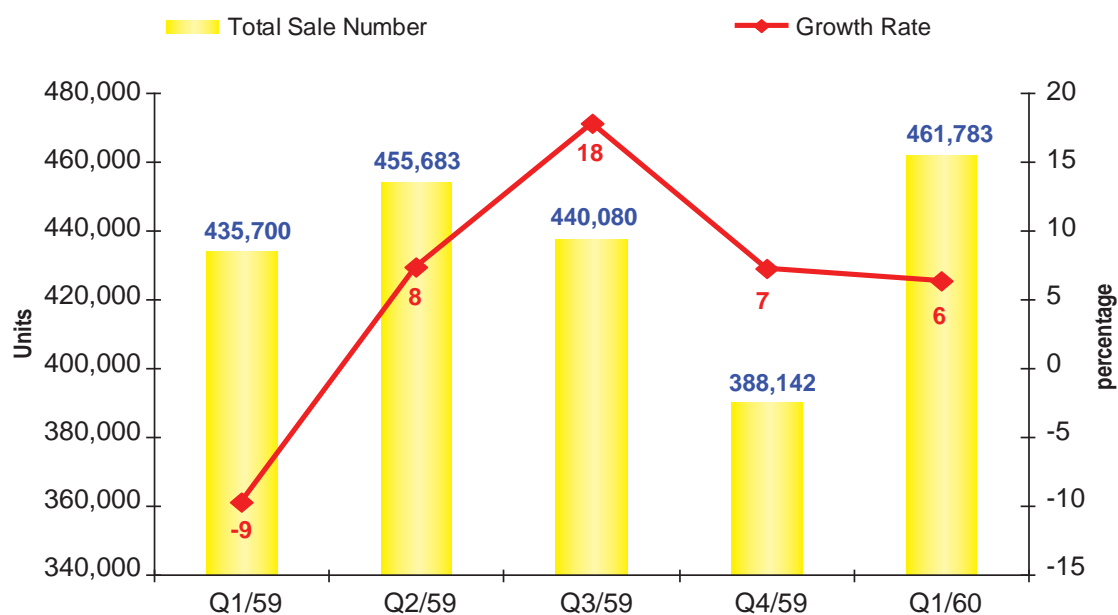
## The Total Production Number of Motorcycle



Source: AIC made by TAI

Sale	2016	2017	Growth
Q1	435,700	461,783	6%

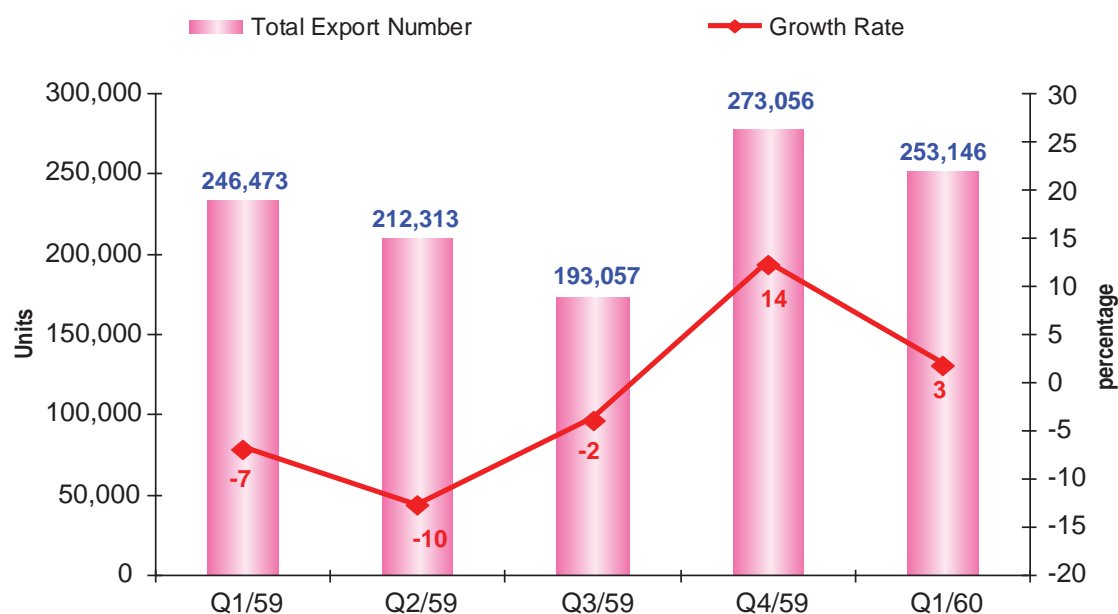
## The Total Domestic Sale of Motorcycle



Source: AIC made by TAI

Export	2016	2017	Growth
Q1	246,473	253,146	3%

## The Total Export Number of Motorcycle



Source: AIC made by TAI





## มูลค่าการส่งออกและนำเข้า ยานยนต์และชิ้นส่วน ยานยนต์เพิ่มขึ้น

มูลค่าการส่งออกยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ในไตรมาสที่ 1/2560 เพิ่มขึ้นจากช่วงเดียวกันของปีก่อนร้อยละ 4 โดยมีมูลค่าการส่งออก 9,391 ล้านบาทหรือสหรัฐฯ

ด้านการนำเข้ายานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ ในไตรมาสที่ 1/2560 มีมูลค่า เพิ่มขึ้นจากช่วงเดียวกันของปีก่อนร้อยละ 0.12 โดยมีมูลค่า การนำเข้า 3,979 ล้านบาทหรือสหรัฐฯ

ดุลการค้าของยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์มีสถานะเกินดุลใน ไตรมาสที่ 1/2560 เพิ่มขึ้นจากช่วงเดียวกันของปีก่อนร้อยละ 6 โดยมีมูลค่า การเกินดุล จำนวน 5,412 ล้านบาทหรือสหรัฐฯ

## Both total export and import values of automotive and auto parts are increased.

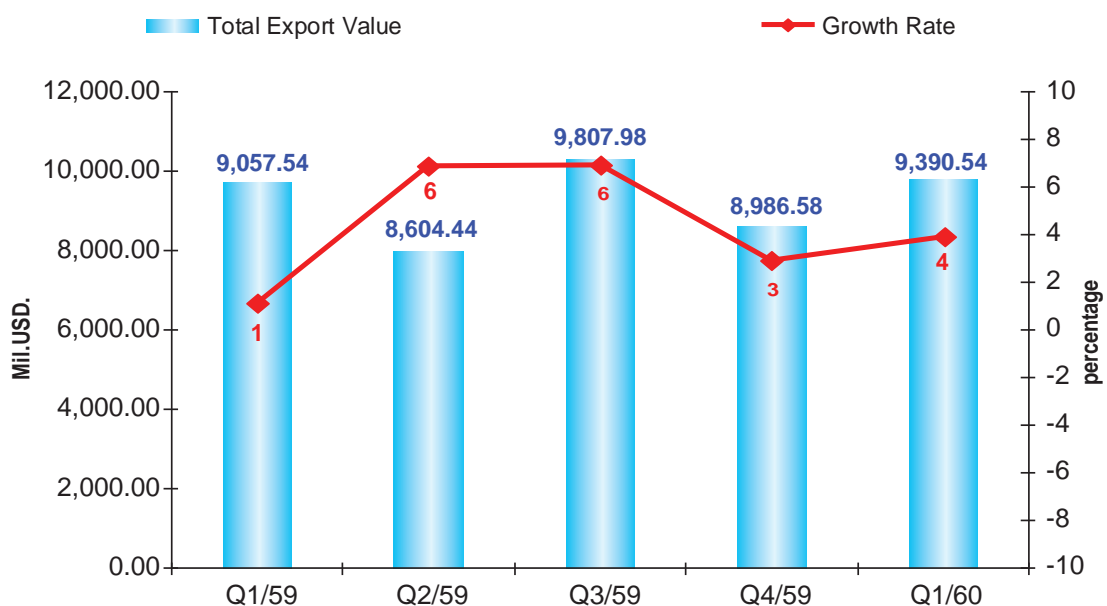
The total export value of automotive and auto parts in Q1/2017 is increased from last year in the same period for 4% with value at 9,391 MUSD.

The total import value of automotive and auto parts in Q1/2017 is 0.12% increased with value at 3,979 MUSD.

In Q1/2017, the trade balance of automotive and auto parts is surplus which is increased 6% with the surplus value at 5,412 MUSD.

Export	2016	2017	Growth
Q1	9,057.54	9,390.54	4%

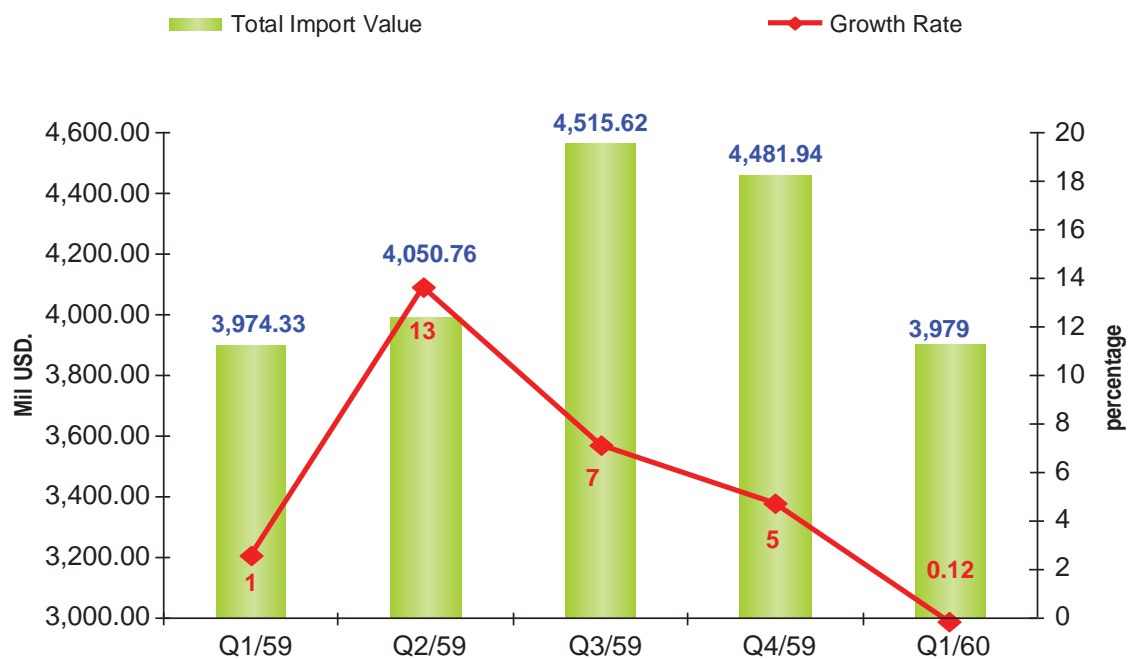
## The Total Export Value of Automotive & Auto Parts



Source: AIC made by TAI

Import	2016	2017	Growth
Q1	3,974.33	3,979	0.12%

## The Total Import Value of Automotive & Auto Parts



Source: AIC made by TAI







## REAL DRIVING EMISSIONS (RDE) – EFFICIENT TESTING

# AVL M.O.V.E iS – mobile measurement and testing solution for RDE

The introduction of the EU6c legislation in 2017 will require compliance with emission limits also under real driving conditions. The AVL M.O.V.E iS system represents an accurate and reliable solution for RDE testing, specifically designed for mobile operation mounted on passenger cars.

- Execution and evaluation of RDE tests in compliance with legislative requirements
- Accurate and reliable acquisition of RDE data
- Quick and easy installation inside or outside of the car
- Robust design combined with lowest maintenance effort

AVL SEA & AUSTRALIA Co., Ltd.

Tel. +66 2299 0500 Fax. +66 2299 0599

Email: [Office.bangkok@avl.com](mailto:Office.bangkok@avl.com)

[www.avl.com](http://www.avl.com), [info@avl.com](mailto:info@avl.com)





# LMS Sound Camera

Accelerating acoustic troubleshooting

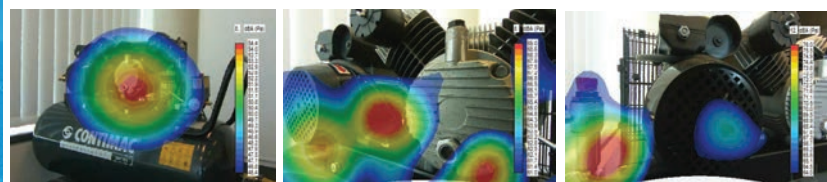
This modular, high-quality digital microphone array offers an instant overview of sound sources for any noise-generating object.



Solution  
Partner

PLM

SIEMENS



See us...

@Royal Cliff Hotel Pattaya , 15-17 Nov 2017



VibraCorder II : Portable 6 DOF Vibration Recorder

NEW



READY FOR ACTION !

Dytran's next generation vibration recorder enables engineers to capture on-the-spot 6DOF, static, and dynamic acceleration measurements at the press of a button!

## OUR PARTNERS



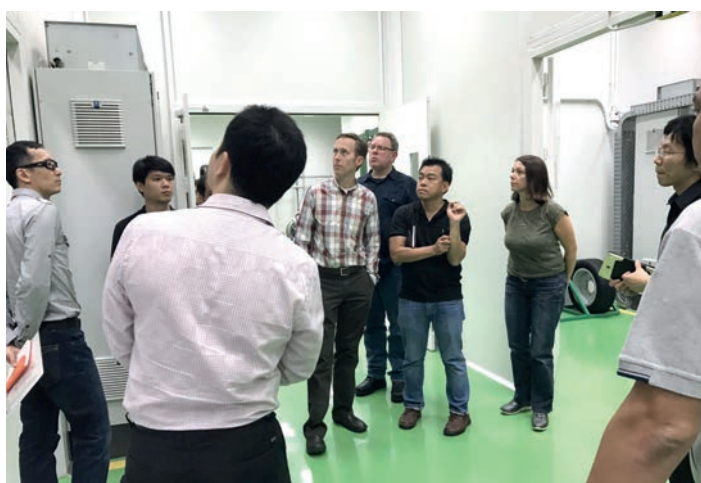
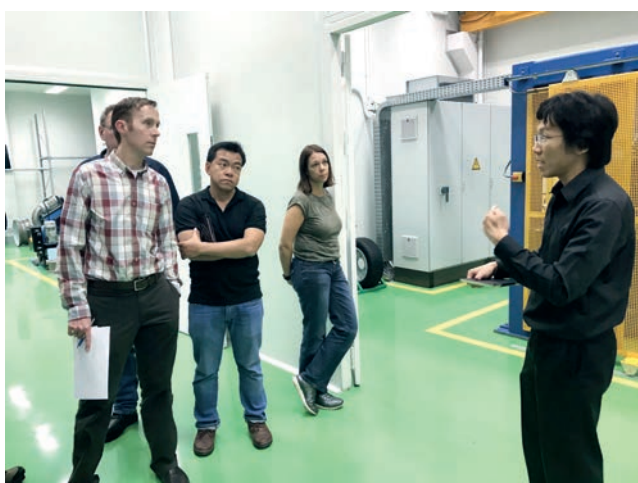
G.R.A.S.  
SOUND & VIBRATION



ADT SYSTEMS  
INNOVATION DRIVEN

[www.adtsystems-ap.com](http://www.adtsystems-ap.com)





## TUV RHEINLAND AND HARLEY-DAVIDSON VISITED TAI TESTING CENTER

ทียูวี ไลน์แลนด์ และ ฮาร์ลีย์ เดวิดสัน เยี่ยมชมศูนย์ทดสอบ สถาบันยานยนต์

นายวรวุฒิ ก่อวงศ์พานิช ผู้เชี่ยวชาญสถาบันยานยนต์ ต้อนรับคณะจาก บริษัท ทียูวี ไลน์แลนด์ (ประเทศไทย) จำกัด พร้อมด้วย บริษัท ฮาร์ลีย์ เดวิดสัน (ประเทศไทย) จำกัด เข้าเยี่ยมชมศูนย์ทดสอบ สถาบันยานยนต์ และหารือเกี่ยวกับกระบวนการทดสอบมลพิษไอเสียของจักรยานยนต์ ในอนาคต เมื่อวันที่ 4 เมษายน 2560 ที่ผ่านมา

On April 4<sup>th</sup>, 2017, Mr. Worawuth Kovongpanich, Expert – Thailand Automotive Institute (TAI) gave a warm welcome to groups of TUV Rheinland Thailand Ltd. and Harley-Davidson Thailand Ltd. for visiting TAI Testing Center and discussion the future process of emission testing in motorcycle.





## EECI MOU SIGNING CEREMONY

ลงนามความร่วมมือ พัฒนาเขตนวัตกรรมระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก

สถาบันยานยนต์ จับมือ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดย สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) ลงนามความร่วมมือสนับสนุนการพัฒนาเขตนวัตกรรมระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก (EECi : Eastern Economic Corridor of Innovation) ร่วมกับ ภาคเอกชน สถาบันการศึกษาและสถาบันวิจัยทั้งในและต่างประเทศ รวมถึงหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง รวม 50 หน่วยงาน ยกระดับความสามารถในการแข่งขันของประเทศ และพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนด้วย วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม (วทน.) หนุนไทยแลนด์ 4.0 โดย คณะกรรมการนโยบายการพัฒนาระเบียงภาคตะวันออก ซึ่งมี พลเอก ประยุทธ์ จันทร์โอชา นายกรัฐมนตรี เป็นประธาน เมื่อวันที่ 5 เมษายน 2560 ณ การท่าอากาศยานอู่ตะเภา อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง

5 Apr 2017 – U-Tapao International Airport, Rayong Province National Science and Technology Development Agency (NSTDA), a member of Ministry of Science and Technology (MOST), signed a memorandum of understanding with Thailand Automotive Institute (TAI) and 49 allied organizations to promote the Eastern Economic Corridor of Innovation (EECi) with the presence of General Prayuth Chan-o-cha, the Prime Minister of Thailand. The allied organizations include the private sector, academia, research institutes (domestic and international), and the government sector. The project aims to boost the competitiveness of the country and improve people's quality of life with science, technology, and innovation (STI) towards the vision of Thailand 4.0.





## WORKSHOP ON MANAGEMENT CONSULTANCY IN TOTAL QUALITY MANAGEMENT

เมษายน 2560 ณ เมืองนาดี ประเทศฟิจิ - สถาบันยานยนต์ ส่งตัวแทนเข้าร่วมการสัมมนา Workshop on Management Consultancy in Total Quality Management (TQM) ภายใต้โครงการเพิ่มผลผลิตแห่งเอเชีย (Asian Productivity Organization - APO) โดยผ่านทางสถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้และแนวทางปฏิบัติที่ดีในการให้คำปรึกษาด้านการบริหารจัดการในประเด็นปัญหาและผลกระทบของการริเริ่มการปรับปรุงประสิทธิภาพของ TQM มาตรฐานสากลและความเป็นเลิศทางธุรกิจ พร้อมหารือเกี่ยวกับปัญหาและความท้าทายของแนวทางการจัดการคุณภาพในอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องภายใต้ Industry 4.0 โดยมีผู้เชี่ยวชาญ จาก ประเทศญี่ปุ่น นิวซีแลนด์ มาเลเซีย และประเทศสมาชิก APO เข้าร่วมรวม 15 ประเทศ

During April 2017, at Republic of Fiji, Thailand Automotive Institute (TAI) was selected from Asian Productivity Organization (APO) and Thailand Productivity Institute (FTPI) to send a representative for attending the Workshop of Management Consultancy in Total Quality Management (TQM) with the objective to exchange knowledge and guideline of providing consultation in problem and impact management of initial TQM improvement as international standard and business excellency. In this regard, there was discussion the problem and challenge of quality management guideline in those industries that are related Industry 4.0 by specialists from Japan, New Zealand, Malaysia and APO country member for 15 countries.





## STI VISIT TESTING CENTER

เมื่อวันที่ 25 เมษายน 2560 ที่ผ่านมา สำนักงานคณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ (สวทน.) นำคณะผู้เชี่ยวชาญจากสถาบัน Fraunhofer ประเทศเยอรมัน และผู้เชี่ยวชาญจากประเทศเกาหลีใต้ เข้าเยี่ยมชม ศูนย์ทดสอบ สถาบันยานยนต์ สำนักงานบางปู ซึ่งเป็นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องด้านเทคโนโลยี และการพัฒนายานยนต์ไฟฟ้าของประเทศไทย



On April 25<sup>th</sup>, 2017, representatives of National Science Technology and Innovation Policy Office (STI) led a group of specialist from Fraunhofer – Germany and South Korea to visit Testing Center – Thailand Automotive Institute (TAI) at Bang poo office; a center of technology related and EV development of Thailand.



## EA VISIT TAI TESTING CENTER

เมื่อวันที่ 26 เมษายน 2560 ที่ผ่านมา สถาบันยานยนต์ต้อนรับ คณะวิศวกรและนักวิจัยโครงการพิเศษ บริษัท พลังงานบริสุทธิ์ จำกัด (มหาชน) เข้าศึกษาดูงาน ด้านอุตสาหกรรมยานยนต์และเคมี เพื่อเป็นประโยชน์ในการศึกษา นำไปพัฒนาประสิทธิภาพการผลิต ตลอดจนงานออกแบบ วิจัย และพัฒนาเทคโนโลยี ให้สอดคล้องกับงานด้านมาตรฐานและการตรวจสอบผลิตภัณฑ์ ณ ศูนย์ทดสอบ สถาบันยานยนต์ สำนักงานบางปู

On April 26<sup>th</sup>, 2017, Thailand Automotive Institute (TAI) gave a warm welcome to a group of engineer and researcher from special project of Energy Absolute Public Company Limited (EA) who observed the operation in automotive and chemical industries in order to obtain experience and develop efficiency of production, designing, researching and technology; according to standard and product testing.







## TAI RECEIVES ISO 9001:2015

### สถาบันยานยนต์ ผ่านมาตรฐานระบบบริหาร คุณภาพ ISO 9001:2015

นายวิชัย จิราธิยุต ผู้อำนวยการสถาบันยานยนต์ (เม.ษ. 2557 - พ.ศ. 2560) รับมอบใบรับรอง "การผ่านมาตรฐานระบบบริหารคุณภาพ ISO 9001:2015" จากนางพรรณี อังคสุสิงห์ ผู้อำนวยการสถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ ณ สถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ อาคารयाคูลท์ กรุงเทพฯ ซึ่งได้รับการตรวจรับรองระบบจากสถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ และผ่านการตรวจรับรองเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ณ สถาบันยานยนต์ สำนักงานกล้วยน้ำไท เมื่อวันที่ 30 มกราคม 2560

ปัจจุบันอุตสาหกรรมยานยนต์ไทยเป็นหนึ่งในอุตสาหกรรมหลักของประเทศไทย มีการลงทุนมากมาย ดังนั้นความน่าเชื่อถือของสินค้าและบริการจึงเป็นพื้นฐานสิ่งสำคัญพื้นฐานในการดำเนินธุรกิจ เพื่อตอบสนองความต้องการและความคาดหวังของลูกค้า

มาตรฐานระบบบริหารคุณภาพ ISO 9001 เป็นมาตรฐานคุณภาพที่ทั่วโลกให้การยอมรับร่วมกันและเป็นมาตรฐานขั้นพื้นฐานของอุตสาหกรรมยานยนต์ ทั้งนี้ ISO 9001:2015 มีการปรับปรุงและประกาศใช้เมื่อเดือนกันยายน 2015 ที่ผ่านมา

สถาบันยานยนต์ในฐานะผู้ให้บริการในอุตสาหกรรมยานยนต์เล็งเห็นถึงความสำคัญของการทำระบบมาตรฐานคุณภาพในการปฏิบัติงาน เพื่อตอบสนองความต้องการและความคาดหวังของลูกค้าทุกกลุ่ม จึงมีนโยบายให้เริ่มจัดทำระบบบริหารคุณภาพ ISO 9001:2015 ในปีงบประมาณ 2559 และดำเนินการวิเคราะห์บริบทขององค์กร ความต้องการและความคาดหวังของผู้ผลิต ผู้ประกอบการ ประกอบกับการวิเคราะห์ความเสี่ยงจะเกิดขึ้น



และออกมาเป็นนโยบาย ที่ว่า "สถาบันยานยนต์ มุ่งมั่นพัฒนาองค์ความรู้ ความเชี่ยวชาญ และการบริการอย่างต่อเนื่อง สู่มาตรฐานสากล" โดยมีขอบข่ายการดำเนินงาน ดังนี้

Mr. Vichai Jirathiyut, President – Thailand Automotive Institute (TAI) (April 2014 – May 2017) received the certification of quality standard ISO 9001:2015 from Mrs. Punnee Angsusingha, President – Management System Certification Institute (Thailand) (MSCI) at MSCl, Bangkok. TAI has been passed the inspection and certified at TAI, Kluaynamthai office on January 30<sup>th</sup>, 2017.

At present, Thai automotive industry is a major industry of Thailand. There are many investments. Thus, reliability of product and service is fundamental of business in order to fulfill need and expectation of consumer.

Quality standard of ISO 9001 is international standard that has been accepted worldwide. It is foundation of automotive industry. It has been improved and applied since September 2015.

TAI as a service provider of automotive industry realizes the significance of quality standard in operation in order to meet requirement and expectation of consumer in every sector. As a result, ISO 9001:2015 system was occurred in 2016 budget year. We analyze context of organization, need and expectation of manufacturer and operator as well as risk that may occur before imposing the policy; "Thailand Automotive Institute (TAI) determines to continue develop knowledge, expertise and service into international standard". Here are scopes of operation:



1. งานบริการฝึกอบรมและพัฒนาผู้ประกอบการอุตสาหกรรมยานยนต์
2. งานบริการข้อมูลอุตสาหกรรมยานยนต์
3. งานตรวจรับรองวัตถุดิบที่ผ่านกระบวนการผลิตในประเทศไทย

ทั้ง 3 กิจกรรม ครอบคลุมงานที่อยู่ภายในสำนักงานกล้วยน้ำไท เนื่องจากศูนย์ทดสอบที่บางปูนั้น มีการดำเนินระบบบริหารคุณภาพ "ISO 17025" การรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ จากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม ในสาขายานยนต์ สาขาสี้นส่วนยานยนต์ และสาขาโยธา รวมถึง "ISO 17020" สาขาการตรวจโรงงานเพื่อการรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์ ขอบข่ายการตรวจกระบวนการผลิต ระบบการควบคุมคุณภาพและการตรวจประเมินผลิตภัณฑ์ยานยนต์ และที่เกี่ยวข้อง และผลิตภัณฑ์เหล็ก จากคณะกรรมการมาตรฐานแห่งชาติว่าด้วยการรับรองระบบงาน (สรบ.) เป็น

ที่เรียบง่าย และในอนาคตคาดว่าจะมีการขยายผลระบบ ISO 9001:2015 ให้ครอบคลุมสถาบันยานยนต์ ทั้ง 2 สำนักงาน

### รายละเอียดเพิ่มเติม

ISO 17025 [http://www.thaiauto.or.th/2012/th/news/news-detail.asp?news\\_id=3448](http://www.thaiauto.or.th/2012/th/news/news-detail.asp?news_id=3448)

ISO 17020 [http://www.thaiauto.or.th/2012/th/news/news-detail.asp?news\\_id=3389](http://www.thaiauto.or.th/2012/th/news/news-detail.asp?news_id=3389)

1. Providing the training courses for automotive operator
2. Providing automotive information
3. Inspecting and certifying raw materials that are produced in Thailand

Those 3 activities cover all operations at Kluaynamthai office while ISO 17025 is applied at Bangpu office of TAI which certifies the performance of lab testing from Thai Industrial Standards Institute (TISI), Ministry of Industry (MOI) in the section of automotive, auto parts and civil engineering.

This also includes ISO 17020, the factory audit for certifying product quality by inspecting production process, quality control system and assessment of inspection; including, the evaluation of automotive product and related, iron and steel products, from National Accreditation Council (NAC). We expect to apply ISO 9001:2015 for both offices of TAI in the future.

### For more information

ISO 17025 [http://www.thaiauto.or.th/2012/th/news/news-detail.asp?news\\_id=3448](http://www.thaiauto.or.th/2012/th/news/news-detail.asp?news_id=3448)

ISO 17020 [http://www.thaiauto.or.th/2012/th/news/news-detail.asp?news\\_id=3389](http://www.thaiauto.or.th/2012/th/news/news-detail.asp?news_id=3389)



## TUV VISIT TAI TESTING CENTER

สถาบันยานยนต์ ต้อนรับคณะเจ้าหน้าที่ บริษัท ทียูวี ไลน์แลนด์ (ประเทศไทย) จำกัด เข้าเยี่ยมชมศักยภาพในการทดสอบ และหารือเกี่ยวกับกระบวนการทดสอบสารไอระเหย (VOCs) ของชิ้นส่วนยานยนต์ ศูนย์ทดสอบ สถาบันยานยนต์ สำนักงานบางปู เมื่อวันที่ 28 เมษายน 2560 ที่ผ่านมา

On April 28<sup>th</sup>, 2017, Thailand Automotive Institute (TAI) gave a warm welcome to a group of TUV Rheinland Thailand Ltd. that visited the capability of TAI Testing Center and discussed the process of testing in VOCs of auto parts.





# สถาบันยานยนต์ จับมือ รัต เศรษฐกิจ จัดสัมมนาใหญ่ในรอบปี

Automotive Summit 2017 “มุ่งสู่อุตสาหกรรมยานยนต์ 4.0”

พร้อมขับเคลื่อน EEC เมืองอุตสาหกรรมใหม่ให้เป็นที่ยอมรับของนักลงทุน

**สานนโยบายเดินหน้าอุตสาหกรรมยานยนต์อนาคต ในยุค 4.0 กับระเบียงเศรษฐกิจตะวันออก (EEC) และมาตรการด้านการลงทุน**

5 มิถุนายน 2560 - กรุงเทพฯ - ดร.นันทพล รังสิตพล กรรมการสถาบันยานยนต์ ผู้แทนผู้อำนวยการสถาบันยานยนต์ กล่าวถึง นโยบายสำคัญของภาครัฐที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมยานยนต์ ที่สอดคล้องกับพันธกิจของสถาบันฯ ในการเป็นหน่วยงานที่ขับเคลื่อนโครงการต่างๆ ของภาครัฐ ซึ่งในขณะนี้โครงการที่ต้องการให้ทุกภาคส่วนช่วยกันผลักดัน ให้เห็นผลเป็นรูปธรรมอย่างรวดเร็วที่สุด คือ “โครงการระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก (Eastern Economic Corridor) หรือ EEC” เนื่องจากนักลงทุนต่างประเทศได้ให้ความสนใจในเรื่องนี้เป็นพิเศษ ซึ่ง EEC เป็นแผนยุทธศาสตร์ภายใต้นโยบายประเทศไทย 4.0 โดยมีเป้าหมายเพื่อยกระดับพื้นที่เขตเศรษฐกิจภาคตะวันออก “World - Class Economic Zone” รองรับการลงทุนอุตสาหกรรมซูเปอร์คลัสเตอร์ และอุตสาหกรรมเป้าหมายของประเทศ อันจะเป็นกลไกขับเคลื่อนเศรษฐกิจในอีก 20 ปีข้างหน้า แทนที่ Eastern Seaboard เดิม โดยคาดการณ์ว่าการลงทุนใน EEC จะสามารถกระตุ้นให้เศรษฐกิจขยายตัวเฉลี่ยราว 5% ต่อปี มีการลงทุนในช่วง 5 ปี กว่า 1.5 ล้านล้านบาท โดยเป็นการลงทุนในกลุ่ม 10 อุตสาหกรรมเป้าหมาย

ของรัฐบาลประมาณ 1 แสนล้านบาท โครงการนี้ยังช่วยดึงดูดนักท่องเที่ยวกว่า 10 ล้านคนต่อปี สร้างรายได้เพิ่มให้กับประเทศมูลค่าไม่ต่ำกว่า 4.5 แสนล้านบาทต่อปี ประกอบกับข้อมูลจากเลขาธิการคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน หรือ บีโอไอ ที่เปิดเผยว่า นักลงทุนมีความสนใจที่จะลงทุนในพื้นที่ EEC มากขึ้น เนื่องจากเป็นพื้นที่ที่มีความพร้อม โดยในช่วงปี 2558 - 2559 มีนักลงทุนยื่นขอรับการส่งเสริมการลงทุนผ่านโครงการต่างๆ ในพื้นที่ 3 จังหวัด คือ ฉะเชิงเทรา ชลบุรี และระยอง รวมแล้ว 2.87 แสนล้านบาท ซึ่งในไตรมาสแรกของปี 2560 มีการยื่นขอรับการส่งเสริมการลงทุนในอุตสาหกรรมเป้าหมาย 1.6 หมื่นล้านบาท คาดว่าเมื่อแผนการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานมีความชัดเจนและ พ.ร.บ. อีอีซี ประกาศใช้ จำนวนนักลงทุนเป้าหมายจะเพิ่มขึ้น โดยได้ตั้งเป้าหมายไว้ว่าจะมีการยื่นขอรับการส่งเสริมฯ ในอุตสาหกรรมเป้าหมายในพื้นที่ EEC 1.5 แสนล้านบาท

**Succeeding the policy to move forward future automotive industry 4.0, Eastern Economic Corridor (EEC) and investment measure**

June 5<sup>th</sup>, 2017 – Bangkok – Dr. Nattapol Rangsitpol, Member of the Board of Directors, Acting President of Thailand Automotive Institute (TAI), refers the major automotive industry policy of the government which conforms to

TAI's mission of supporting government's project. Eastern Economic Corridor (EEC) is the project that currently needs every sector to support and reify, rapidly, because it is drawing foreign investors. EEC is a strategy under the Thailand 4.0 policy with the objective to enhance the Eastern economic zone, “World-Class Economic Zone” which serves the investment of super cluster and targeted industries. These will drive economy in the next 20 years and replace the existing Eastern Seaboard. It is forecasted that the investment in EEC will be able to boost economic expansion for 5% per year on average with over 1.5 trillion baht during the first 5-initial year. In this regard, there will be investments in those 10 targeted industries for 0.1 trillion baht. This project will attract tourists for over 10 million persons, yearly, and generate at least 0.45 trillion baht per year for national income. According to the data of the Board of Investment of Thailand (BOI) it reveals that there are more investors who are interested in EEC due to its readiness. During 2015-2016, there are investors who applied for investment promotion through many projects in 3 provinces: Chachoengsao, Chonburi and Rayong with total value at 0.287 trillion baht. In Q1 2017, the total application of targeted industries has value at 0.016 trillion baht. After the completion of infrastructure development and legislation of EEC ACT, a number of investor will increase. It is expected that a total value of application for targeted industries in EEC area will be 0.15 trillion baht.



ดร.นัฐพล กล่าวว่า “การลงทุนในระยะ 5 ปีแรก (พ.ศ. 2560 - 2563) เป็นการลงทุนในโครงสร้างพื้นฐาน และการลงทุนเพื่อสนับสนุน 10 อุตสาหกรรมเป้าหมายที่สอดคล้องกับนโยบายประเทศไทย 4.0 ซึ่งหนึ่งในนั้นคือ อุตสาหกรรมยานยนต์อนาคตที่อยู่ในกลุ่มอุตสาหกรรมเดิม หรือ First S-Curve และอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ รวมถึงอุตสาหกรรมการบินและโลจิสติกส์ที่อยู่ในกลุ่มอุตสาหกรรมใหม่ หรือที่เรียกว่า New S-Curve นับเป็นการยกระดับคุณภาพการคมนาคม เพิ่มการเชื่อมต่อภายในประเทศและภูมิภาค ให้เป็นศูนย์กลางการคมนาคมและโลจิสติกส์ของภูมิภาคอาเซียน ในอนาคต และขณะนี้ นักลงทุนชาวต่างชาติต่างให้ความสนใจพร้อมที่จะเข้ามาลงทุน โดยรัฐบาลคาดการณ์ว่าจะสามารถดึงดูดการลงทุนได้มากกว่า 1.9 ล้านล้านบาท จากภาคเอกชน โดยมีบริษัทผู้ผลิตรถยนต์รายใหญ่ อาทิ โตโยต้า นิสสัน และ บีเอ็มดับเบิลยู ที่ต่างให้ความสนใจในโครงการ”

### **มุมมองของสถาบันยานยนต์ต่ออุตสาหกรรมยานยนต์ยุค 4.0 กับการปรับตัวของผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในปัจจุบัน ไปสู่ผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์อนาคต**

ดร.นัฐพล ได้ให้ความเห็นต่ออุตสาหกรรมยานยนต์ในยุค 4.0 และแนะแนวทางสำหรับผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในการปรับตัวเพื่อก้าว

เข้าสู่ยานยนต์ไฟฟ้า ว่า “เรากำลังก้าวเข้าสู่ยุค 4.0 ซึ่งเป็นยุคของการบูรณาการโลกของการผลิต เข้ากับการเชื่อมต่อทางเครือข่ายในรูปแบบ “The Internet of Things (IoT)” ผู้ผลิตชิ้นส่วนฯ ต้องตื่นตัว และยอมรับเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่จะเกิดขึ้นเป็นอันดับแรก และต้องดูเรื่องความชำนาญของตนเอง ที่สามารถต่อยอดไปสู่การผลิตชิ้นส่วนในยานยนต์ไฟฟ้าเป็นหลัก ตัวอย่างที่เห็นได้ชัด คือคนไทยมีความถนัดในกระบวนการขึ้นรูปโลหะ โดยอาจต่อยอดจากการหล่อโลหะ การหล่อขึ้นรูป ไปสู่การผลิตเครื่องยนต์และชิ้นส่วนอื่นๆ โดยใช้เครื่องจักรเดิม แต่หากจำเป็นต้องผลิตชิ้นส่วนที่ยากและมีความซับซ้อนขึ้น ก็อาจจำเป็นต้องสั่งซื้อเครื่องจักรและเทคโนโลยีเข้ามา รวมถึงการนำเอาระบบอัตโนมัติมาใช้ในส่วนที่จำเป็น โดย ณ ปัจจุบัน บีโอไอ ได้มีมาตรการสนับสนุนการลงทุนโครงสร้างพื้นฐาน มาตรการด้านการยกเว้นภาษีเครื่องจักรเพื่อการผลิตชิ้นส่วนแต่ละประเภท การส่งเสริมด้านการวิจัยและพัฒนาชิ้นส่วนยานยนต์ไฟฟ้า รวมถึงเงินสนับสนุนด้านต่างๆ เป็นต้น”

“กระทรวงอุตสาหกรรม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง กำลังดำเนินการด้านนโยบายการสนับสนุนการผลิตรถยนต์ที่ขับเคลื่อนด้วยพลังงานไฟฟ้า (EV) ให้เกิดเป็นรูปธรรมโดยเร็ว

ที่สุด ซึ่งจากการประชุมคณะรัฐมนตรี เมื่อเดือนมีนาคมที่ผ่านมา มีมติเห็นชอบมาตรการของกระทรวงการคลัง กำหนดโดยกรมสรรพสามิต ให้จัดเก็บภาษีสรรพสามิตในอัตราพิเศษ สำหรับรถยนต์ไฟฟ้าไฮบริดและรถยนต์ไฟฟ้าปลั๊กอินไฮบริด โดยจะลดอัตราภาษีสรรพสามิตลงจากอัตราปกติ 50% ขณะที่รถยนต์ไฟฟ้าแบบแบตเตอรี่จากเดิมเสียภาษี ที่ 10% ลดลงเหลือ 2%” ดร.นัฐพล กล่าวเสริม

Dr. Nattapol adds that “the first initial 5-year (2017-2020) is the investment of infrastructure and supports 10 targeted industries in order to conform Thailand 4.0 policy which includes future automotive industry in the existing industry group or the First S-Curve, Smart Electronic Industry and Aviation & Logistics industry in the group of New S-Curve. This will enhance quality of transportation by connecting domestic and regional areas. As a result, this will be the center of transportation and logistics of ASEAN in the future. At present, foreign investors are interested for investment. The government expects that this attracts investment greater than 1.9 trillion baht from private sector. Many leading automotive manufacturers such as Toyota, Nissan and BMW are all interested in this project.

### ***TAI's view point for automotive industry 4.0 and adjustment of auto parts manufacturer for the future***

Dr. Nattapol gives viewpoint of automotive industry 4.0 and suggests auto parts manufacturer to adjust and move forward to electric vehicle (EV). “We are going to 4.0 which is an era of integration of production by connecting in form of the Internet of Things (IoT)”. Thus, auto parts manufacturer has to be ready and accepts new technology; initially, as well as knows his own expertise that is able to produce EV parts, mainly. For example, Thai operator is expert in metal forming which can further from metal casting and molding to motor or other parts framing by using the existing machine. If operator has to produce complicated parts, he needs to buy new machine and technology as well as automatic system. Nowadays, BOI issues investment promotion measure for facilities, tax except measure for machine of auto parts production, R&D for EV parts promotion and other financial supports, etc.

“Ministry of Industry and other related organizations are working on the EV production supporting policy and determine to finish this as soon as possible. From the cabinet's resolution on March, it agrees in Ministry of Finance's measure for special rate of excise tax for Hybrid Electric Vehicle (HEV) and Plug-in Hybrid Electric Vehicle (PHEV). This excise tax rate is decreased 50% from the normal rate while Battery Electric Vehicle (BEV) will be charged for this tax rate only 2% from 10%”.





### เผยความคืบหน้าศูนย์ทดสอบยานยนต์ และยางล้อแห่งชาติ แรงแทงนุช EEC

ดร.ณัฐพล กล่าวเพิ่มเติม เกี่ยวกับความคืบหน้าการจัดตั้ง โครงการศูนย์ทดสอบยานยนต์และยางล้อแห่งชาติว่า “ณ ตอนนี ในเฟสแรกที่เป็นสนามทดสอบยางล้อ R117 ซึ่งคาดว่าจะดำเนินการแล้วเสร็จในปลายปีนี้ เพื่อเตรียมการติดตั้งเครื่องมือและพร้อมเปิดให้บริการในช่วงต้นปี 2561 ส่วนสนามทดสอบที่เหลือทั้ง 7 สนาม มีเป้าหมายแล้วเสร็จในปี 2562 ซึ่งนับเป็นโอกาสอันดี ที่ศูนย์ทดสอบยานยนต์ฯ ที่ตั้งอยู่ในจังหวัดฉะเชิงเทรา ถือเป็น 1 ใน 3 ของจังหวัดนำร่องโครงการ EEC และผมเชื่อว่าศูนย์ทดสอบยานยนต์ฯ แห่งนี้ สามารถช่วยอำนวยความสะดวกในการทดสอบมาตรฐานยานยนต์ และผลิตภัณฑ์ยานยนต์ที่เกี่ยวข้อง รวมถึงการให้คำปรึกษาแนะนำเกี่ยวกับการพัฒนาวิศวกรรมด้านผลิตภัณฑ์ และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับยานยนต์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และครบวงจรในรูปแบบ One Stop Service”

### สถาบันฯ จับมือ ริดี้ เทคเด็คส์ จัดสัมมนา Automotive Summit 2017

“สำหรับ งานออโตโมทีฟ ซัมมิต 2017 (Automotive Summit 2017) ที่สถาบันยานยนต์ร่วมจัดกับ ริดี้ เทคเด็คส์ มาเป็นปีที่ 5 ติดต่อกันนั้น ภาพรวมการจัดงานในปีที่ผ่านมา เรามุ่งไปสู่การเตรียมความพร้อมไทยให้เป็นฐานการผลิตยานยนต์ของโลกที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และได้รับเสียงตอบรับจากผู้เข้าร่วมสัมมนาเป็นอย่างดี มีหัวข้อสัมมนาที่น่าสนใจ วิทยากรที่มีความเชี่ยวชาญมาให้ความรู้และแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ผู้เข้าร่วมงานยังได้มีโอกาสเยี่ยมชมบูธที่มาจัดแสดงภายในงาน ส่งผลให้เกิด

ความพึงพอใจในภาพรวมการจัดงานกว่า 90% และจากข้อมูลสรุปในปีที่ผ่านมา พบว่า ผู้เข้าร่วมงานสัมมนา เป็นผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์และค่ายรถยนต์ ร้อยละ 43 รองลงมาเป็นหน่วยงานด้านการวิจัยและพัฒนา ภาคการศึกษา ภาครัฐฯ ผู้ผลิตด้าน REM และผู้ที่สนใจทั่วไป ซึ่งเป็นคนที่อาศัยหรือทำธุรกิจอยู่ในประเทศไทย ร้อยละ 70 และมาจากยุโรปรวมถึงภูมิภาคอาเซียนอีกร้อยละ 30 นับเป็นกิจกรรมที่ผลักดันและต่อยอดให้เกิดความรู้ ความเข้าใจกับบุคลากรในอุตสาหกรรมยานยนต์ทุกภาคส่วน สานต่อพันธกิจหลักของสถาบันฯ โดยในปีนี้ จัดขึ้นในคอนเซ็ปต์ “มุ่งสู่อุตสาหกรรมยานยนต์ 4.0” (Driving toward Automotive Industry 4.0) ภายใต้งาน แมนูแฟกเจอร์ส เอ็กซีโป 2017 และถือเป็นหนึ่งในงานสำคัญของวงการยานยนต์ในระดับภูมิภาคอาเซียน ที่จะมอบองค์ความรู้เกี่ยวกับยานยนต์อนาคต นวัตกรรมและการออกแบบยานยนต์ในอนาคต เทคโนโลยีและมาตรฐานการทดสอบรถยนต์ รวมถึงการปรับตัวของผู้ประกอบการเพื่อให้ก้าวทันการผลิตในยุค 4.0 ที่สอดคล้องกับนโยบายภาครัฐในการพัฒนายานยนต์อนาคต และสนับสนุนผู้ประกอบการให้มีศักยภาพในการแข่งขันได้ในระดับภูมิภาคอาเซียน โดยงานนี้จะจัดขึ้นระหว่าง วันที่ 21 - 22 มิถุนายน 2560 ณ ศูนย์นิทรรศการและการประชุมไบเทค”

### The progress of National Automobile and Tyre Test Center – the supporting EEC

Dr. Nattapol reveals that the National Automobile and Tyre Test Center is in the Phase I, proving ground of tire testing R117, which will be completed at the end of this year in order to prepare for installing equipment

and ready to open for operation at the beginning of 2018. For other 7 proving grounds, they will be opened for full operation in 2019. This center is located at Chachoengsao and it is one of 3 pioneering projects of EEC. It delivers convenience of automotive standard testing and relevant automotive product as well as advice of product innovation development and related technology as One Stop Service.

### TAI collaborates with Reed Tradex to organize Automotive Summit 2017

This year is the 5<sup>th</sup> collaboration between TAI and Reed Tradex Co., Ltd. to organize Automotive Summit. From last year, it focused on the preparation of Thailand for being the world and environmentally-friendly automotive production center. It received a good response and had many interesting topics along with experts who shared knowledge and viewpoint. According to the post report, it indicated that there were participants from auto parts manufacturer and car maker for 43%. There were 70% of participants who were from R&D unit, academic institute, government agency, local REM manufacturer and public. The other 30% were from Europe and ASEAN. The event had promoted and generated knowledge, made understanding human resource in all automotive industry sector and furthered mission of TAI. This year, Automotive Summit 2017, has organized by the concept of “Driving toward Automotive Industry 4.0” under the event of Manufacturing Expo 2017. It is one of significant events of automotive industry in ASEAN that delivers knowledge of future automobile, innovation and designing of future automobile, technology and automotive standard testing as well as adjustment of operator in order to overtake production 4.0; according to the government’s future automotive development policy. This supports operator for competitiveness in ASEAN region, as well. The event is held during June 21<sup>st</sup> – 22<sup>nd</sup>, 2017 at Bitec.

ในส่วนของไฮไลต์วันแรกนั้น สถาบันฯ ได้รับเกียรติจาก ท่านรัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม ดร. อุตตม สาวนายน เป็นประธานในพิธีเปิด และกล่าวปาฐกถาพิเศษ ในหัวข้อ “ความร่วมมือเพื่อนอนาคตของอุตสาหกรรมยานยนต์ไทย ภายใต้โครงการระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก” และ ผู้แทนจาก บริษัท แอปพลัส อีเดีย ดำ ผู้เชี่ยวชาญในการออกแบบสนามทดสอบยานยนต์ระดับโลก บรรยายพิเศษในหัวข้อ “สนามทดสอบ...ที่เป็นมากกว่าแค่การทดสอบ” นับว่าเป็นปัจจัยหลักสำหรับการพัฒนาอุตสาหกรรมยานยนต์ของไทยเพื่อก้าวสู่ความยั่งยืน และสร้างศักยภาพในการแข่งขัน ไม่ใช่เพียงแค่การทดสอบยานยนต์เท่านั้น แต่ยังรวมถึงการให้และสร้างองค์ความรู้ การพัฒนาทักษะ และยังต่อยอดไปสู่การพัฒนา ยานยนต์อนาคต และยังวิพากษ์การขึ้นนาระดับโลก อาทิ กรรมการผู้จัดการและซีอีโอ จาก บริษัท บี เอ็ม ดับเบิลยู แมนูแฟคเจอร์ (ประเทศไทย) ผู้นำด้านยานยนต์แห่งนวัตกรรม มาบรรยายในหัวข้อ “เทคโนโลยีและนวัตกรรมสำหรับยานยนต์ในอนาคต” ที่จะทำให้งานก้าวทันความเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมของยานยนต์ในอนาคต ที่มีการพัฒนาอย่างไม่หยุดนิ่ง ซึ่งนอกเหนือจากแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงไปสู่ยานยนต์อนาคตแล้ว บริษัท โรเบิร์ต บ็อสซ์ ออโตโมทีฟ เทคโนโลยี (ประเทศไทย) ผู้นำด้านเทคโนโลยีและโซลูชัน สำหรับอุตสาหกรรมยานยนต์ โดยประธานในภูมิภาคอาเซียน มาแนะนำด้าน “นวัตกรรมใหม่ๆ ของระบบส่งกำลัง” ซึ่งเป็นส่วนสำคัญที่ได้ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อทำให้ยานยนต์นั้นมีประสิทธิภาพในการลดปริมาณก๊าซ CO<sub>2</sub> ที่ปล่อยสู่ชั้นบรรยากาศ ได้ดียิ่งขึ้น”

ดร. ณัฐพล กล่าวเสริมว่า “เมื่อพูดถึงเทคโนโลยีและนวัตกรรมแล้ว สิ่งที่เราไม่ได้คือมาตรฐานการทดสอบ โดยเฉพาะความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม นำไปสู่หัวข้อการสัมมนาในวันนี้สองโดย องค์การความร่วมมือระหว่างประเทศของเยอรมัน (GIZ) กับหัวข้อ “อนาคตของประสิทธิภาพการให้ยานยนต์ในประเทศ” โดยเน้นการประเมินผลของมาตรการภาษีสรรพสามิตรถยนต์ใหม่ ที่จัดเก็บตามมลพิษก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่ปลดปล่อยออกมา (CO<sub>2</sub> - based excise tax) ซึ่งแปรผันโดยตรงกับอัตราการสิ้นเปลืองเชื้อเพลิง (Fuel economy) ตั้งแต่ปี 2559 ที่มีการบังคับใช้ นอกจากนี้ Global Head โครงการ E-Mobility จาก บริษัท พูฟ ชูต หน่วยงานด้านการทดสอบ ตรวจประเมิน และให้การรับรองการตรวจสอบ จะมาให้ความรู้ในหัวข้อ “การทดสอบ

แบตเตอรี่ และมาตรการการรองรับยานยนต์ไฟฟ้า ในตลาดโลก” และผู้ประกอบการยังจะได้ รับฟังข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในการเตรียมความพร้อมในกระบวนการผลิต เพื่อให้เกิดความคุ้มค่าที่สุด ในยุค 4.0 โดยผู้อำนวยการฝ่ายการตลาดและพัฒนาธุรกิจ จาก บมจ. เดลต้า อิเลคทรอนิกส์ (ประเทศไทย) ผู้ผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ชั้นนำของโลก ที่จะนำตัวอย่างกรณีศึกษาด้าน “กระบวนการผลิตที่ล้ำสมัยและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม สำหรับอุตสาหกรรมยานยนต์” มาแนะนำ พร้อมกัน ประธานบริษัทและซีอีโอ จาก บมจ. อาปีโก้ ไฮเทค หนึ่งในผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ระดับโลก ที่จะมาแสดงให้เห็นถึงวิธีการปรับตัวของผู้ประกอบการไทย ในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตให้ได้ปริมาณที่มากขึ้น ด้วยการใช้นวัตกรรมอัตโนมัติ เพื่อก้าวสู่การเป็นองค์กรชั้นนำระดับโลกในอนาคต กับหัวข้อ “การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีระบบอัตโนมัติกับยานยนต์”

“ทั้งหมดเป็นแค่เพียงไฮไลต์ส่วนหนึ่งเท่านั้น และยังมีการยกระดับโลกอีกกว่า 10 ท่าน ที่พร้อมให้ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมยานยนต์ ที่พร้อมจะช่วยเหลือกันให้ผู้ประกอบการในประเทศไทยมุ่งสู่อุตสาหกรรมยานยนต์ 4.0 ในอนาคต และภายในงานยังมีการออกบูธของผู้สนับสนุน ที่เปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมสัมมนาได้สัมผัสกับอุปกรณ์ด้านการทดสอบยานยนต์ของจริงสุดท้ายนี้ ผมต้องขอขอบคุณ ผู้สนับสนุนหลักในการจัดงาน ครั้งนี้ อาทิ บริษัท ฟอร์ด เซลส์ แอนด์ เซอร์วิส (ประเทศไทย) จำกัด บริษัท คอนทินนทอล ออโตโมทีฟ (ประเทศไทย) จำกัด บริษัท บ็อสซ์ ออโตโมทีฟ (ประเทศไทย) จำกัด และบริษัท เอดีที ซิสเต็มส์ (เอเชีย แปซิฟิก) จำกัด และหน่วยงานอื่นๆ อีกมากมาย ที่ทำให้ งานนี้ประสบผลสำเร็จด้วยดีมาโดยตลอด ขอขอบคุณครับ” ดร.ณัฐพล กล่าวปิดท้าย

### สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม

สถาบันยานยนต์ (ส่วนงานการตลาด ประชาสัมพันธ์ และการต่างประเทศ)  
คุณชนมาศ คุณคันธรัตน์  
โทร: 02-712-2414 ต่อ 6301, 6302  
อีเมล: marketing@thaiauto.or.th

The first day highlight, Dr. Uttama Savanayana, Minister of Industry presides over the opening ceremony and delivers keynote in the topic of “Eastern Economic Corridor, Working Together for the Future of Thai Automotive Industry”. Special guest

speaker from Applus IDIADA Group, specialist in the proving ground designing, addresses keynote in the topic of “Proving Ground – More than Testing”. This is an important factor for Thai automotive industry development into sustainability and increases competitiveness. It is not only automotive testing but also generating knowledge, skill development and furthering to future automotive development. There are other distinguished speakers, for example, Managing Director & CEO from BMW Manufacturing (Thailand) Co., Ltd. presents the topic of “Technology & Innovation for the Future Mobility”, Regional President – ASEAN from Robert Bosch Automotive Technologies (Thailand) Co., Ltd. presents “Innovation in Powertrain”

Dr. Nattapol adds that standard testing is important; especially, environmentally-friendly. This leads to the 2nd day highlight. There are world-class speakers from many organizations; for instance, the speaker from Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH presents “Future of Vehicle Efficiency in Thailand”, Global Head of E-Mobility from T V S D (Thailand) Limited presents the topic of “Battery Testing and EV Homologation Go Global Markets”, Director, Sales & Marketing, Business Development from Delta Electronics (Thailand) PCL. presents “Smart and Green Manufacturing for Automotive Industry” and President & CEO of AAPICO Hitech PCL. presents “Application of Technology in Automotive Automation”.

These are partial highlights. There are over 10 world-class speakers who are ready to share knowledge of automotive industry and move Thai operators towards automotive industry 4.0 in the future. There are booth displays of sponsors which are opportunities for attendees to see and close up automotive testing tools. This event would not be made possible without support from major sponsors such as Ford Sales & Service (Thailand) Co., Ltd., Continental Automotive (Thailand) Co., Ltd., Robert Bosch Automotive Technologies (Thailand) Co., Ltd. and ADT Systems (Asia Pacific) Co., Ltd. along with many parties.

### For more information

Please, contact Thailand Automotive Institute (Marketing, Public Relations and Foreign Affairs)  
Tel. 02-712-2414 ext. 6301, 6302  
E-mail: marketing@thaiauto.or.th





## OPENING CEREMONY: AUTOMOTIVE SUMMIT 2017

ดร.อุตตม สาวนายน รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม ให้เกียรติเป็นประธาน ในพิธีเปิดการสัมมนาด้านยานยนต์แห่งปี Automotive Summit 2017 “มุ่งสู่อุตสาหกรรมยานยนต์ 4.0” และปาฐกถาพิเศษ เรื่อง “ความร่วมมือเพื่ออนาคตของอุตสาหกรรมยานยนต์ไทย ภายใต้โครงการระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก” (Eastern Economic Corridor, Working Together for the Future of Thai Automotive Industry) ซึ่งภายในงานยังประกอบไปด้วยนักวิชาการ ผู้เชี่ยวชาญ จากภาครัฐและเอกชน พร้อมด้วยผู้บริหารแบรนด์ชั้นนำระดับโลกในอุตสาหกรรมยานยนต์ ร่วมแลกเปลี่ยนประสบการณ์ อาทิ ด้านนวัตกรรม เทคโนโลยี และการออกแบบยานยนต์ ด้านมาตรฐานสำหรับความปลอดภัยเพื่อสิ่งแวดล้อม และการเพิ่มผลผลิตของโรงงานผลิตรถยนต์ยุค 4.0 หุ่นยนต์ และระบบอัตโนมัติ และ โดยความร่วมมือของ สถาบันยานยนต์ และ บริษัท ริดจ์ เทคเด็คซ์ จำกัด (ผู้จัดงาน Manufacturing Expo) ณ ห้องแกรนด์ฮอลล์ 202-203 ศูนย์นิทรรศการและการประชุม ไบเทค บางนา เมื่อวันที่ 21-22 มิถุนายน 2560 ที่ผ่านมา

Dr. Uttama Savanayana, Minister of Industry, presided over the opening ceremony of Automotive Summit 2017 “Driving toward Automotive Industry 4.0” and delivered keynote address “Eastern Economic Corridor, Working Together for the Future of Thai Automotive Industry”. There were scholars, experts from both government and private sectors and executives from world leading automotive manufacturers who participated and exchanged their experiences; for example, automotive innovation, technology and design, safety for environment standard, productivity enhancement of automotive production plant 4.0, robot and automation. This event was held during June 21<sup>st</sup> – 22<sup>nd</sup>, 2017 at Grand Hall 202 – 203, Bitec, Bangna.

# TWO MOBILE APPLICATIONS FOR CAR USERS

**Fuel Tracker and Car Search, application on mobile, are developed from Eco Sticker (vehicle's data as defined by international standard)**

**Fuel Tracker และ Car Search แอปพลิเคชันบนมือถือ ซึ่งพัฒนาต่อยอดมาจากระบบ ECO Sticker (ป้ายข้อมูลรถยนต์ตามมาตรฐานสากล)**



ในปี 2558 สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม ได้มีการพัฒนาระบบ ECO Sticker เป็น Cloud Base System เพื่อให้ผู้ผลิตหรือผู้นำเข้ารถยนต์สามารถยื่นขออนุมัติ ECO Sticker ได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว ต่อมาในปี 2559 ได้มีการเปิดตัวเว็บไซต์ [www.car.go.th](http://www.car.go.th) สำหรับเป็นแหล่งข้อมูลของรถยนต์ที่จำหน่ายในประเทศไทย เพื่อให้ผู้บริโภคสามารถค้นหาข้อมูลสำคัญของรถยนต์ เช่น โบรชัวร์ , ECO Sticker เป็นต้น รวมทั้ง สามารถเปรียบเทียบคุณลักษณะและคุณสมบัติในด้าน “สะอาด-ประหยัด-ปลอดภัย” และราคาขายของรถยนต์ทุกคันที่จำหน่ายในประเทศไทย ได้อีกด้วย

ในปี 2560 สำนักงานฯ ได้มีการต่อยอดระบบ ECO Sticker ด้วยการพัฒนาแอปพลิเคชันบนมือถือ (Mobile Application) เพื่อรองรับไลฟ์สไตล์คนรุ่นใหม่ที่ต้องการความสะดวกรวดเร็วในการใช้งาน โดย Fuel Tracker เป็นแอปพลิเคชันสำหรับผู้ใช้งานที่ต้องการวิเคราะห์อัตราการใช้ น้ำมันจริง (Real Fuel Efficiency) ของรถยนต์คันที่ใช้งานในชีวิตประจำวัน ส่วน Car Search เป็นแอปพลิเคชันสำหรับผู้บริโภคที่ต้องการซื้อรถยนต์คันใหม่ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการค้นหารถยนต์ตามสเปคที่ต้องการ



In 2015, Office of Industrial Economics (OIE) – Ministry of Industry (MOI) had developed and launched ECO Sticker as Cloud Base System which car maker or importer are able to apply the ECO Sticker, easily and fast. Then, in 2016, the website [www.car.go.th](http://www.car.go.th) was launched as the automotive database of vehicle sold in Thailand. The consumer can search for data and information of each vehicle; for example, brochure, ECO Sticker such a like and compare both performance and attribute in “clean-economy-safety” as well as selling price of each vehicle.

In 2017, OIE has also extended the ECO Sticker system by development on mobile application to response the lifestyle of new generation that needs convenience and fast operation. In this regard, Fuel Tracker is an application that is developed for car driver who wants to analyze the real fuel efficiency. Car Search is another application that is useful for consumer who needs to buy a new car. It is used as a guideline to find the right vehicle that meets one's requirement.

**ทั้งนี้ สามารถดาวน์โหลดแอปพลิเคชันทั้งสองได้ที่  
Those applications can be downloaded at**



FUEL TRACKER



CAR SEARCH



**หมายเหตุ :** แอปพลิเคชันทั้งสองรองรับการใช้งานบนระบบ iOS ด้วย โดยสามารถตรวจสอบ QR Code สำหรับดาวน์โหลดแอปพลิเคชันบน ได้ที่เว็บไซต์ [www.car.go.th](http://www.car.go.th)

**Note :** Both applications are compatible with iOS system. You may learn more from QR Code and can download these applications from App Store at [www.car.go.th](http://www.car.go.th)





**FUEL  
TRACKER**

## FUEL TRACKER

เป็นแอปพลิเคชันสำหรับผู้ใช้รถยนต์ที่ต้องการวิเคราะห์อัตราการใช้น้ำมันจริง ในหน่วย กิโลเมตรต่อลิตร และกิโลเมตรต่อบาท เพื่อเลือกประเภทน้ำมันที่เหมาะสมกับรถยนต์คันที่ใช้งานในชีวิตประจำวัน

นอกจากนี้ แอปพลิเคชัน ยังมีจุดเด่นในด้าน

- สามารถเช็คค่าใช้จ่ายด้านน้ำมันในแต่ละเดือน
- สามารถเลือกรถยนต์จากฐานข้อมูลระบบ ECO Sticker หรือ จากการสแกน QR Code บน ECO Sticker
- เชื่อมโยงข้อมูลราคาน้ำมันในปัจจุบันกับสำนักงาน

นโยบายและแผนพลังงาน กระทรวงพลังงาน (อ้างอิงราคา น้ำมันของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน))



**CAR  
SEARCH**

## CAR SEARCH

มีจุดเด่นในการเชื่อมต่อกับระบบ ECO Sticker โดยแอปพลิเคชันจะนำข้อมูลของรถยนต์ซึ่งได้รับพิจารณาอนุมัติ ECO Sticker จากหน่วยงานราชการ/หน่วยทดสอบแล้วมาเป็นฐานข้อมูล เพื่อให้ผู้บริโภคที่ต้องการซื้อรถยนต์คันใหม่ สามารถค้นหารถยนต์ตามยี่ห้อ ตามช่วงราคา หรือ งบประมาณที่มี ตามประเภท (เช่น Space Cab, Double Cab, Hatchback, Sedan, PPV, SUV เป็นต้น) หรือตามรายการอุปกรณ์หรือระบบความปลอดภัยที่ต้องการในรถยนต์ของท่านได้ รถยนต์แต่ละคันที่ค้นหาได้นั้น จะมีการแสดงข้อมูลของราคารถยนต์ ค่าใช้จ่ายด้านน้ำมัน ต่อเดือน คุณสมบัติในด้าน “สะอาด-ประหยัด-ปลอดภัย” โบรชัวร์ และ ECO Sticker เพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจเลือกซื้อรถยนต์ของผู้บริโภคต่อไป

## FUEL TRACKER

is an application for car driver who wants to analyze the real fuel efficiency by kilometer/liter and kilometer/Thai baht in order to choose the right fuel.

It also provides benefits in able to

- Calculate fuel expense, monthly
- Select vehicle from database of ECO Sticker system or scan its data & information from QR Code on ECO Sticker
- Obtain latest fuel price of Energy Policy and Planning Office –Ministry of Energy (EPPO)(Reference: Oil price of PTT Public Company Limited )

## CAR SEARCH

has distinctive point from the data connection of ECO Sticker. It obtains data of vehicle, which receives ECO Sticker and is approved by authorities/authorized testing unit, and uses it as database. As a result, a consumer who wants to buy a new car can search it by brand, price range, budget in each category (such as Space Cab, Double Cab, Hatchback, Sedan, PPV, SUV, etc.) , equipment list or safety system. Each vehicle shows details of selling price, fuel expense per month, attribute in “clean-economy-safety”, brochure and ECO Sticker for making decision of the consumer.

# SEMINAR "AUTO PARTS MANUFACTURES DEVELOPMENT MODEL TOWARDS AVIATION AND RAIL SYSTEM INDUSTRIES"

สัมมนา “แนวทางพัฒนาผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ สู่อุตสาหกรรมอากาศยานและระบบราง”



เมื่อวันอังคารที่ 13 มิถุนายน 2560 สถาบันยานยนต์ โดยความร่วมมือระหว่างสำนักพัฒนาอุตสาหกรรมสนับสนุน กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม จัดสัมมนาในหัวข้อ โครงการสร้างเครือข่าย เชื่อมโยงธุรกิจ และจัดทำฐานข้อมูล ในอุตสาหกรรมอากาศยานและระบบราง ปีงบประมาณ 2560 เรื่อง “แนวทางพัฒนาผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ สู่อุตสาหกรรมอากาศยานและระบบราง” ณ ห้อง Meeting Room 1 ศูนย์การประชุมแห่งชาติสิริกิติ์

โดยช่วงเช้าเป็นการสัมมนาเกี่ยวกับแนวทางพัฒนาผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์อุตสาหกรรมระบบราง ซึ่งได้รับเกียรติจาก คุณวรพงษ์ ฉินโชคสกุลชัย ผู้อำนวยการส่วนพัฒนาอุตสาหกรรมแห่งอนาคต New S-Curve สำนักงานพัฒนาอุตสาหกรรมรายสาขา กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม กล่าวเปิดการบรรยาย ซึ่งภายในงานได้มีวิทยากรทรงคุณวุฒิมากมาย อาทิ คุณธนกร ไชยธีรภิญโญ รองกรรมการผู้จัดการประสานงานด้านเทคนิค บริษัท เอเชียน เอ็นจิเนียริง คอนซัลแต้นส์ จำกัด ดร.วรนิติ ษ์อวีเชียร ผู้ประสานงานโครงการ บริษัท เอเชียน เอ็นจิเนียริง คอนซัลแต้นส์ จำกัด คุณสายันต์ อัมสม-สมบุญน์ ผู้จัดการโครงการ บริษัท เอเชียน เอ็นจิเนียริง คอนซัลแต้นส์ จำกัด Mr. T. Kobayashi ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบราง บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด อดีตที่ปรึกษา JICA ประจำสำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (สนข) และคุณนคร จันทพร ที่ปรึกษาผู้อำนวยการ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ดร.กิตตินันท์ อนรรคนันท์ รักษาการผู้อำนวยการโครงการทางสถาบันพัฒนาเทคโนโลยีระบบขนส่งทางรางแห่งชาติ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ คุณไพบุลย์ โชคดีพรสิน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอเชียน เอ็นจิเนียริง คอนซัลแต้นส์ จำกัด รศ.ดร.เชษฐา ภูมิพิพัฒน์พงศ์ หัวหน้าโครงการ จากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ และคุณดิพล ผดุงกุล นายกสมาคมวิศวกรรมระบบขนส่งทางรางไทย

On June 13<sup>th</sup>, 2017, Thailand Automotive Institute (TAI) collaborated with Bureau of Supporting Industries Development (BSID), Department of Industrial Promotion (DIP) Ministry of Industry (MOI) to organize a seminar of business networking and preparing database of aviation and rail system industries as of fiscal budget 2017 by the topic of “Auto parts manufacturer development model towards aviation and rail system industries” at Meeting Room 1, Queen Sirikit National Convention Center (QSNCC)

In the morning session, auto parts manufacturer development model for rail system industry, Mr. Worapong Chinchoksakulchai, Director of New S-Curve Division, Bureau of Industrial Sectors Development (BISD), Department of Industrial Promotion (DIP) gave the opening speech. There were distinctive speakers who participated this session:

- Mr. Thanakorn Chaithirapinyo, Deputy Management Director (Technical 2), Asian Engineering Consultants Corp., Ltd.
- Prof. Dr. Voraniti Chovichien, Project coordinator, Asian Engineering Consultants Corp., Ltd.
- Mr. Sayan Imsom-somboon, Project Manager, Asian Engineering Consultants Corp., Ltd.
- Mr. Tetsuhisa Kobayashi, Senior advisor, Railway System Specialist, TEAM Consulting Engineering and Management Co., Ltd., the former consultant from Japan International Cooperation Agency (JICA) at Office of Transport and Traffic Policy and Planning (OTP)
- Mr. Nakorn Jantasorn, Advisor to the President, National Science and Technology Development Agency (NSTDA)
- Dr. Kittinan Annanon, Acting Project Director, Thailand Railway Technology Development Institute Project, National Science and Technology Development Agency (NSTDA)
- Mr. Paiboon Chokpraisin, Deputy Managing Director (Technical 1), Asian Engineering Consultants Corp., Ltd.
- Assoc. Prof. Dr. Chedthawut Poompipatpong, Head Project, Department of Power Engineering Technology, King Mongkut's University of Technology North Bangkok (KMUTNB)
- Mr. Ditsapol Ko Padungkul, President, Thai Railway Engineering Association (TREA)





และในช่วงบ่ายจะเป็นการสัมมนาในเรื่องอุตสาหกรรมอากาศยาน โดยได้รับเกียรติจากคุณกานวณัน ตรียางกูรศรี รองอธิบดีกรมส่งเสริม อุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม เป็นประธานกล่าวเปิดในช่วงนี้ และ ได้รับเกียรติจาก คุณจิรพร จารุกรสกุล ประธานเจ้าหน้าที่บริหารกลุ่ม บริษัท ดับบลิวเอชเอ คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) บรรยายเรื่อง “โอกาส ของอุตสาหกรรมอากาศยานในประเทศไทยและอาเซียนในอนาคต” พร้อม ทั้งมีการเสวนาเรื่อง “แนวทางการสรรหา Supplier ของอุตสาหกรรมผู้ผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ และอุตสาหกรรมอากาศยาน ต่างกันอย่างไร” โดย นาย สามารถ มหาพล ผู้จัดการทั่วไป บริษัท อิซูซุ มอเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด ร่วมกับ นายตติย มีเมตกุล กรรมการผู้จัดการ บริษัท เลนโซ่ แอโรสเปซ จำกัด ดำเนินรายการโดยนาย ภาณุมาศ อรุณเดชาวัฒน์ ภาควิชาวิศวกรรม การบินและอวกาศ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์

In the afternoon session, for aviation industry, Mr. Panuwat Triyangkulsri, Deputy Directors – General, Department of Industrial Promotion (DIP), Ministry of Industry (MOI), presided over this session. Ms. Jareeporn Jarukornsakul, Group CEO, WHA Corporation PCL, delivered keynote in the topic of “Opportunity of Aviation Industry in Thailand and ASEAN” and participated the panel discussion by the topic of “What is the different of supplier selection in auto parts manufacturer and aviation industries?” along with Mr. Samart Mahapol, Assistant General Manager – Isuzu Motor (Thailand) Co., Ltd. and Mr. Tatiya Meematesakul, Managing Director, Lenso Aerospace Co., Ltd. In this regard, Dr. Panumas Arundachawat, Department of Aerospace Engineering, Engineering Faculty, Kasetsart University was the moderator for this panel.





## มนต์เสน่ห์แห่งยานยนต์...ที่พร้อมปลุกทุกสัมผัส

The new E-Class Coupé เสน่ห์แห่งยนตรกรรมสปอร์ตคูเป้ใหม่ ที่มาพร้อมดีไซน์อันเป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัว สวยปราดเปรียวในทุกมิติ คมเข้มด้วยดีไซน์ของช่องระบบปรับอากาศใหม่ที่ได้รับแรงบันดาลใจมาจากรูปทรงใบพัดของเครื่องยนต์อากาศยาน โดดเด่นด้วยเครื่องยนต์เบนซินอินเทอร์คูลิ่ง 1,991 ซีซี 245 แรงม้า และหลากหลายเทคโนโลยีอัจฉริยะ อาทิ ระบบช่วยนำรถเข้าจอดอัตโนมัติ Parking Pilot และ ไฟหน้าแบบ MULTIBEAM LED ที่มีเซ็นเซอร์ตรวจจับความเคลื่อนไหว พร้อมช่วยคำนวณระดับความสว่างอัตโนมัติ ทั้งหมดนี้เป็นเพียงส่วนหนึ่งของ The new E-Class Coupé ที่รอให้คุณมาสัมผัส

[www.mercedes-benz.co.th](http://www.mercedes-benz.co.th)

### Mercedes-Benz

The best or nothing.



สำหรับรายละเอียดเพิ่มเติม กรุณาติดต่อผู้จำหน่ายและศูนย์บริการเมอร์เซเดส-เบนซ์อย่างเป็นทางการใกล้บ้านคุณ

กรุงเทพฯและปริมณฑล • กลุ่มทองหล่อ โทร. 0-2714-8888 • เคิงห์ทอง โทร. 0-2962-6300 • ทีทีซี มอเตอร์ โทร. 0-2322-8575 • ธนบุรีพานิช (สาขางามวงศ์วาน) โทร. 0-2954-0200 • ธนบุรีพานิช (สาขาราชดำเนิน) โทร. 0-2622-3000 • ธนบุรีพานิช (สาขาลุมพินี) โทร. 0-2286-7356 • เบนซ์ ดลิ่งชั่น โทร. 0-2880-7180-9 • เบนซ์ บีเคเค กรุ๊ป โทร. 0-2745-2222 • เบนซ์ บีเคเค วิกาวดี โทร. 0-2930-1881-99 • เบนซ์ พระราม 3 โทร. 0-2291-1212 • เบนซ์ ราชครู โทร. 0-2617-1212 • พันทวี ออโต้ มาสเตอร์ โทร. 0-2542-1269 • เมโทร ออโต้เฮาส์ โทร. 0-2119-1000 • สตาร์แฟลก โทร. 0-2248-6699 • สวนหลวง ออโต้เฮาส์ โทร. 0-2322-5999 • เอ็มบี รัมอินทรา โทร. 0-2945-4555 ภาคกลาง • เบนซ์เพชรรัตน์ โทร. 0-3428-4381-4 • เบนซ์เกตรา โทร. 0-2979-6889-94 ภาคตะวันตก • ที เอส ที เมอร์เซเดส-เบนซ์ โทร. 0-3221-0628-9 ภาคเหนือ • เจริญมอเตอร์เบนซ์ โทร. 0-5341-2911-2 • พิษณุโลกนามทอง โทร. 0-5522-3999 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ • ทีทีซี มอเตอร์ อุบลราชธานี โทร. 0-4528-0695-6 • เบนซ์ อุดรธานี โทร. 0-4224-9416-22 • เอ็มบี โคราช ออโต้เฮาส์ โทร. 0-4422-2777-9 • ออโต้โพลิส โทร. 0-4334-4333 ภาคตะวันออก • จิตต์ชัยชลบุรี โทร. 0-3876-4121-4 • จันทบุรี เจพี มอเตอร์ โทร. 0-3941-8888 • เอ็มบี พัทยา ออโต้เฮาส์ โทร. 0-3870-2590-1 ภาคใต้ • ที เอส ที หัวหิน โทร. 0-3252-0200-2 • เบนซ์ ภูเก็ต โทร. 0-7623-9700-1 • สรวงวัฒนาเอนเตอร์ไพรส์ โทร. 0-7436-5650-6



# เครื่องยนต์ GD จาก ไฮลักซ์ รีโว่ ยังใช้...ยังใช้



“กระบะที่ใช้...  
ต้องให้แรงบิดสูง  
ที่รอบต่ำ”

สมชาย  
ใจดี



**แรง**

แซงได้ปลอดภัย



**ทน**

เครื่องสึกหรอน้อย  
ลุยได้ทุกที่



**คุ้มค่า**

บรรทุกหนัก แรงดี ไม่มีตก  
ทำรอบได้เยอะ

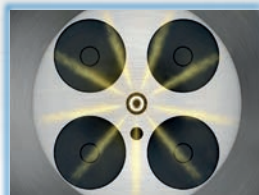
**GD EFFICIENT  
BOOST**

เครื่องยนต์อัจฉริยะ GD 2.4 ลิตร และ 2.8 ลิตร  
ให้แรงบิดสูง ที่รอบต่ำ



**แรงบิดสูง ที่รอบต่ำ**

ออกตัวแรง เร่งแซงปลอดภัย เครื่องทนทาน  
ทำรอบได้ตั้งใจ ไร้ปัญหาจากจิก รองรับทุก  
การใช้งานได้เต็มประสิทธิภาพ



**ระบบหัวฉีดน้ำมันอัจฉริยะ**

ฉีดน้ำมัน เป็นละอองฝอยต่อเนื่อง  
เพื่อการเผาไหม้ที่สมบูรณ์ ช่วยประหยัด  
น้ำมัน ไอเสียต่ำ ได้มาตรฐาน Euro 4



**สวิตช์เลือกโหมดขับเคลื่อน** เทคโนโลยีสุดล้ำ  
**ครั้งแรกในรถกระบะ**

ที่สามารถเลือกได้ ทั้งโหมดสมรรถนะสูง  
(Power Mode) และโหมดช่วยประหยัด  
น้ำมันยิ่งขับ (Eco Mode) ตอบสนอง  
ทุกการขับขี่ได้เหนือชั้น







# TUK-E-TUK

DRIVER PLUS THREE PASSENGER

***Fully engineered to  
European automotive standards***

***Fully recyclable***

***Patented design***



# Conquer the Japanese organization part 3

## พิชิตองค์กรญี่ปุ่น ตอนที่ 3

จากตอน 2 ที่ผ่านมา เราได้กล่าวถึง การพิชิตองค์กรญี่ปุ่นด้วยหลัก PDCA และการทบทวนตัวเอง (Hansei) รวมถึงเรื่องไคเซ็น (Kaizen) ทำให้ผู้อ่านได้เห็นภาพหลักการทำงานแบบคนญี่ปุ่น ซึ่งสิ่งเหล่านี้ได้ถูกปลูกฝังมาตั้งแต่เด็ก มิใช่เริ่มมาฝึกกันตอนโต ดังสุภาษิตของไทย ที่กล่าวว่า “ไม้อ่อนดัดง่าย ไม้แก่ดัดยาก” จะอบรมสั่งสอนอะไรก็ทำเสียตั้งแต่เด็ก เพราะอบรมสั่งสอนง่าย จะสอนให้เป็นอะไรก็ได้ ส่วนคนแก่ นั้นสอนยาก เหมือนไม้แก่ดัดยาก หักกับไม้อ่อนซึ่งดัดง่ายไม่หัก

และที่กล่าวมาทั้ง 2 ตอนล้วนเป็นหัวใจในการทำงานขององค์กรญี่ปุ่น และแล้วก็มาถึงบทสรุปใน 4 หัวข้อสุดท้ายที่จะทำให้ท่านเข้าถึงและเข้าใจเรื่องนี้ได้อย่างสมบูรณ์

From the previous issue, we mentioned PDCA, Hansei and Kaizen which showed you the working of Japanese. These have been indoctrinated them since they were young as the Thai proverb “You can't teach an old dog new tricks”. Teaching should be done when one is young; otherwise, he will be hard to teach.

Both parts are the core of working in Japanese organization. Followings are the last 4 topics that you are able to reach and understand it, completely.



### 7. การฝึกความเป็นผู้ใหญ่ตั้งแต่เด็ก

อย่างที่ทราบกันว่าระบบการศึกษาของญี่ปุ่นนั้นค่อนข้างเข้มงวด แต่ใช่ว่าเด็กๆ จะเติบโตและเรียนรู้จากสถานศึกษาเพียงอย่างเดียว มีอีกปัจจัยหนึ่งคือ การศึกษาและการอบรมจากที่บ้าน ซึ่งเด็กญี่ปุ่นมีการเรียนรู้และการพัฒนาคล้ายกันของไทย และคล้ายกับทั่วโลก แต่สิ่งที่แตกต่างคือการมีส่วนร่วมและการคิดวิเคราะห์

ตัวอย่าง คือ ในโรงเรียนจะมีคาบห้องสมุดให้นักเรียนนำหนังสือที่ตัวเองอ่านแล้วขอพบครูและนำเสนอหน้าชั้นเรียนให้เพื่อนๆ ฟัง โดยที่เล่าถึงเรื่องย่อ ความคิดเห็นส่วนตัว และวิเคราะห์ว่าสิ่งที่เราได้จากการอ่านคืออะไร เพื่อนๆ ที่นั่งฟังนั้นอาจจะเกิดความรู้สึกว่าอยากอ่าน จึงเกิดการอยากเรียนรู้ และก่อนที่จะนำเสนอให้นักเรียนเขียนสิ่งที่เขาอ่านหน้าห้องเรียนบนกระดานและให้เล่ากับที่บ้าน

ฟังด้วย พร้อมทั้งลายเซ็นจากผู้ปกครอง ซึ่งเป็นเหตุผลว่า ทำไมเด็กญี่ปุ่นจึงรักการอ่าน

### 7. Training adulthood for children

Recognizably, Japanese education system is quite rigorous. However, children do not only grow up and learn from school they also learn and are taught from home. The learning and development of Japanese children are similar to Thai and the rest of the world except participation and analysis.

For example, in Japanese school, during reading class, a student reads and analyzes his favorite book before presenting in the class. He tells the story in that book, briefly, to his friends, gives his opinion and analyzes what he gets from it. As a result, his friends want to read it which eventually causes learning. Student is asked to write what he has read on the paper and will tell that story to his parents along with getting signature from them before presentation in the class. This is the reason why Japanese children love reading.



## ทุกอย่างล้วนมีเหตุผล การเลี้ยงดูก็เช่นกัน

เมื่อถึงเวลาครอบครัว คนเหล่านั้นจะทำงานทั้งหมด มาดูแลลูกแทน เช่น ช่วยสอนการบ้าน ช่วยกันทำความสะอาดบ้าน ซึ่งผู้ใหญ่เองเป็นตัวอย่างให้เห็น เด็กๆ จะเกิดพฤติกรรมลอกเลียนแบบ พร้อมทั้งมีการพูดคุยกัน และพูดคุยในลักษณะที่มีเหตุผลและมีส่วนร่วม รวมถึงในชีวิตประจำวันเอง คุณพ่อคุณแม่จะสอนการใช้ชีวิตให้ลูกเสมอ เช่น การรักษาเวลา มารยาททั่วไป ซึ่งเด็กๆ เองฟัง แต่จะไม่เชื่อสนิท แต่มีตัวอย่างจากบุคคลรอบตัว ทำให้เด็กๆ คลายข้อสงสัย และเชื่อว่าสิ่งที่คุณพ่อคุณแม่พูดนั้นจริง ซึ่งเด็กๆ จะเชื่อใจพ่อแม่ตัวเองมากที่สุด และดูว่าพวกเขาทำอะไรเด็กๆ ก็จะทำตาม

อีกมุมมองคือ การไม่มีมารยาทถือว่าเข้าสังคมญี่ปุ่นยาก เนื่องจากเป็นสิ่งที่ไม่เหมือนใคร อีกทั้งเป็นสิ่งที่คนญี่ปุ่นเองไม่อยากทำ เพราะเป็นการรบกวนคนรอบข้าง เมื่อเด็กๆ ทำสิ่งที่ไม่ดีมารยาท คนที่โดนคนเป็นแรกคือ คุณพ่อคุณแม่เอง หรือลูกกัน คุณพ่อหรือคุณแม่ทำสิ่งที่ไม่ดีมารยาท เด็กๆ จะโดนล้อที่โรงเรียน เนื่องจากสังคมคนญี่ปุ่นนั้นแคบ รู้จักกัน ซึ่งในสถานการณ์นั้นๆ อาจจะมีคนรู้จักอยู่ในนั้นก็ได

เด็กๆ ญี่ปุ่นเองมีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ตัวเองสูง เช่น กำหนดเวรล้างจาน กำหนดเวรทำความสะอาดห้อง ซึ่งที่โรงเรียนก็สอนเช่นเดียวกัน ทำให้เกิดพฤติกรรมเคยชิน จึงเป็นสาเหตุว่าทำไมเด็กๆ ถึงมีความรับผิดชอบ อีกทั้งสามารถดูแลตัวเองได้ เนื่องจากมีส่วนร่วมในกิจกรรมภายในบ้านด้วย เช่น เวลาคุณแม่ทำอาหารให้เด็กๆ มีส่วนร่วมง่ายๆ เช่น หั่นผัก หรือต้มน้ำร้อนซึ่งเด็กๆ จะคอยสังเกตสิ่งที่คุณแม่ทำและนำไปทำเอง ถ้าถามว่าอันตรายไหม? แน่นอนว่าอันตราย แต่เด็กๆ เองยังห้ามยุ่ง เพราะฉะนั้นให้ลองด้วยตัวเอง และเจ็บด้วยตัวเอง มีดมันอันตรายเพราะมันคม บาดได้ เด็กๆ ไม่รู้ว่าคุณแม่แค่ไหน บาดแล้วเจ็บอย่างไร แต่ถ้าลองบาดแล้วจะรู้ว่าเจ็บ และจะไม่จับอีกเลย ในกรณีนี้ ผู้ปกครองควรดูแลใกล้ๆ ด้วย)

บางครั้งปล่อยให้เด็กๆ ได้สนุกในสิ่งที่พวกเขาทำบ้าง เพราะมันอาจจะนำไปสู่การเกิดจินตนาการที่ล้ำค่าสำหรับเด็กๆ ก็เป็นไปได้ คุณพ่อคุณแม่คอยให้คำปรึกษาและแนะนำเด็กๆ เพราะพวกเขากำลังโตขึ้น ก็มีความคิดที่เป็นของตัวเองมากขึ้น บางครั้งความคิดของคุณพ่อคุณแม่อาจจะล้าหลัง หรือไม่ทันสมัยของเด็กๆ คุณพ่อคุณแม่เองมีหน้าที่เรียนรู้พร้อมกับเด็กๆ จะยิ่งทำให้สร้างความสัมพันธ์กับเด็กๆ ได้มากขึ้น และเข้าใจมากขึ้น พร้อมทั้งเด็กๆ จะเข้าใจมากขึ้นด้วย



## Everything has its own reason as same as upbringing

During the family time, parents do not work but come and take care their children such as teaching their homework, cleaning the house. Children have their parents as role models and will imitate them. There are conversations with rationality and having participation. Additionally, parents always teach living less to their children; for example, punctuality and etiquette. Although, children may not listen to or believe them from the beginning, they will later do because they see from others and will follow their parents and trust them, eventually.

Discourteous manner is not quite welcomed in Japanese society and nobody does because it disturbs others. Once, children show no manner, parents are the ones to be blamed. On the other hand, children will be joked or bullied from other kids in the school, if their parents have no manner. Japanese society is narrow. Thus, doing anything with no manner, someone they know may be around and sees that situation.

Japanese children have responsibility. There are allocations for task and chore such as dish washing or room cleaning both at home and school. They become familiar with these. That is why they have responsibility and able to take care themselves, as well. They join activities and chores at home; for example, sliding vegetable, boiling water, etc. They observe their moms and try to do these. It may be dangerous, but forbidden fruit is sweetest. Thus, let them do. They will learn (parents should advise children while using knife).

Parents should allow children to have fun for what they do because it may lead to fine imagination. Parents should give them recommendation, as well. Children grow up every day and have their own thoughts, while parents' may behind the times. Parents have to learn together with their children because this will build better relationship, more understanding and trust.







## 8. การชม

*การชื่นชม เป็นอีกหนึ่งวิธีที่จะสร้างกำลังใจ และสร้างความมั่นใจแก่ลูกน้อยของคุณพ่อ คุณแม่โดยสามารถชมแบบแสดงออกทางใบหน้า แสดงออกทางร่างกาย หรือคำพูดก็ได้*

การชมนั้นอย่างที่ทุกคนทราบดี หลักๆ จะชื่นชมในสิ่งที่เด็กน้อยทำได้ หรือ ยิ้มแย้มให้เห็น แต่บางอย่างทำร้ายเขาเช่นกัน แล้วคำถามคือ จะชมอย่างไรให้เด็กน้อยมีกำลังใจ มั่นใจในตัวเอง?

*จะแบ่งออกเป็น 4 อย่างกัน มีดังนี้*

**1. หยุดการกระทำ** คือ เมื่อคุณพ่อคุณแม่กำลังทำภารกิจอยู่ ถ้าเด็กน้อยมาวอดของ เช่น รูปวาดที่วาดที่โรงเรียน ศิลปะที่ประดิษฐ์ออกมา หรือคะแนนสอบ (ไม่ว่าคะแนนดี หรือคะแนนไม่ดี) คือ หยุดการกระทำ เพื่อให้เห็นว่าพ่อแม่กำลังสนใจสิ่งที่หนูๆ กำลังพูดนะ หรือกำลังฟัง เรื่องราวที่หนูพูดนะ จะทำให้เด็กน้อยมีความรู้สึก ว่า พ่อแม่ให้ความสำคัญกับตัวเองมาก ทำให้รู้สึกว่า ตัวเองมีคุณค่า

**2. การแสดงออกทางใบหน้า** คือ การชมนั้น ไม่ใช่แค่ใช้คำพูดว่า “เก่งมาก” “สุดยอด” เป็นต้น สิ่งที่เด็กน้อยจะเห็นเป็นอันดับแรกคือ ใบหน้า ลองนึกภาพว่า เรานำผลงานวาดรูปที่ชนะเลิศมาให้คุณแม่ดู แต่คุณแม่เห็นว่า พู่ว่า “เก่งมาก ทำดีมากเลย ได้รางวัลด้วย...” แต่คุณแม่ไม่ยิ้ม และนิ่งๆ บางครั้งคุณพ่อคุณแม่มองว่าขมไปงั้นๆ หรือขมลอยๆ เดี่ยวเด็กๆ ก็จินตนาการไปเอง นั่นคือความคิดที่ผิดอย่างรุนแรงเด็กๆ ต้องการคำชมที่แสดงให้เห็นว่า เขากำลังถูกชม รอยยิ้ม สำคัญสำหรับเด็กเมื่อถูกชม

**3. การแสดงออกทางร่างกาย** คือ เป็นสิ่งที่มาคู่กับการแสดงออกทางใบหน้า ซึ่งบางครั้งการประจบอะไรสักอย่าง มันมีความหมายสำหรับพวกเขา เด็กๆ มากได้เช่นกัน ไม่ว่า



แข่งรถวิทยุบังคับ หรือ แข่งเล่นเกมส์ ซึ่งผู้ใหญ่อาจมองว่าไม่มีประโยชน์ แต่อย่าลืมว่าเด็กๆ ตั้งใจที่จะทำอย่างเต็มที่ การแสดงความยินดีที่แสดงออกทางร่างกายที่ง่ายที่สุดคือ การกอด ซึ่งการกอดมีงานวิจัยรองรับแล้วว่า มีผลต่อความรู้สึก ที่เกินกว่าบรรยายด้วยคำพูดได้

## 8. Appreciation

*Appreciation is a way to give morale and build confidence to your children. It can be done by facial expression, body language or wording*

Appreciation is able to express by wording or smile to children. Nevertheless, this can hurt them sometimes. How to appreciate your children to make them strong and have confidence?

*There are 4 things*

**1. Stop doing:** When children try to show off such as their painting, crafting or quiz score (good or bad), parents have to stop no matter what they are doing to show their attention to what children are presenting or talking about. Children will realize that their parents pay attention to them so much and they feel valuable.

**2. Facial expression:** Appreciation is not only saying “Very good” or “Awesome”. Children see face first. When you present your awarded-winning painting to your mother and she just says “Very good”, “You did very good job” or “The winner” without her smile. How do you feel? Sometimes, parents think that just give them some praise children feel happy for that. This is wrong. Children need appreciation which shows they are appreciated. Smile is needed for children when they are given praise.

**3. Body language:** It comes together with facial expression. Some competitions mean a lot to children; for example, remote control car or game contest, though parents think this is useless. Conversely, children determine for what they do; therefore, the simplest to show parents’ appreciation is hugging. According to a research, hugging has more impact to feeling than expression by wording.





**4. การใช้คำพูด** ซึ่งจะเน้นประเด็นนี้มาก ๆ เนื่องจากถึงตรงนี้ มีการแสดงออกที่คุณพ่อ คุณแม่ออกมาอย่างเต็มที่กับลูกแล้ว อาจจะตกม้าตาย เพราะคำพูดก็ได้ เป็นไปได้ หลีกเลียงคำว่า “ครั้งหน้าต้องดีกว่านี้เนอะ” “พยายามเต็มที่นะ” ซึ่งกลับกัน เด็ก ๆ อาจมีความรู้ ว่า ครั้งนี้ทำไม่ดีหรือ เราพยายามแล้วนะ แล้วจะให้พยายามอะไรอีก เป็นต้น อาจจะต้องปรับเปลี่ยนคำพูด เช่น “ครั้งนี้ทำดีมาก พวกเรามาลองวางแผนกันว่าจะพัฒนาต่อไปได้ไหม...” “สู้ๆ นะ พ่อแม่ ให้กำลังใจเต็มที่นะ” ซึ่งเปลี่ยนมาใช้คำพูด ในเชิงที่คุณพ่อคุณแม่อยู่เคียงข้างเด็ก ๆ ให้เด็ก ๆ ได้อุ่นใจว่า มีคุณพ่อคุณแม่อยู่ข้างๆ ตลอด

**รอยยิ้มและการสัมผัส จะเป็นอาวุธสำคัญที่จะสร้างกำลังใจและสร้างความมั่นใจแก่ลูกๆ ได้**

ซึ่งในภาพยนตร์หลายๆ เรื่องเคยได้เล่าเรื่องเกี่ยวกับครอบครัวที่แตกแยก ไม่ได้อยู่กับพ่อแม่ ตั้งแต่เด็กๆ เจอกันอีกครั้งก็โตแล้ว เมื่อความคิดไม่ตรงกันทัศนคติที่ไม่ตรงกันก็ทะเลาะกันบ้าง อาจจะไม่นะขบกันบ้าง แต่สุดท้ายเด็ก ๆ ก็อยากได้กำลังใจจากคุณพ่อคุณแม่ ที่เด็ก ๆ ยังไว้ใจและเชื่อใจอยู่

บางครอบครัวไม่ได้เลี้ยงลูกด้วยตนเอง แต่ในฐานะคุณพ่อคุณแม่ ต้องเข้าใจและอยู่เคียงข้างลูกเสมอ ขึ้นชมเขาเมื่อทำดี ตักเตือนเขาเมื่อเขาทำผิด และสร้างเวลาที่เป็นครอบครัว เพื่อให้เด็ก ๆ มั่นใจและเชื่อใจคุณพ่อคุณแม่

## 9. วิธีการการตักเตือน

อย่างที่เราบอกว่า คนญี่ปุ่นนั้นค่อนข้างจะเคร่งเครียดและจริงจังกับหลายๆ เรื่อง ไม่ว่าจะเป็นทำงาน จะจริงจังและทุ่มเทกับงาน หรือไปท่องเที่ยววันนั้น คนญี่ปุ่นก็ท่องเที่ยวเป็นจริงจัง

**คำถาม คือ ทำไมพวกเขาถึงจริงจังถึงขนาดนั้น?**

**คำตอบ คือ ต้องย้อนไปถึงตั้งแต่เด็กๆ ของพวกเขา**

เนื่องจากประเทศญี่ปุ่นเป็นเกาะ ล้อมรอบด้วยทะเล ซึ่งจะต้องอาศัยกำลังของตัวเอง ใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ให้คุ้มค่าที่สุด ดังนั้น จะมีวิธีการปลูกฝังที่ค่อนข้างจะเคร่งครัด และคิดรอบคอบเสมอ อีกทั้งคุณพ่อคุณแม่จะดูแลลูกแบบอิสระ ให้ออกไปเจอพบประสบการณ์ด้วยตนเอง ให้เรียนรู้ด้วยตนเองก่อน

**4. Wording:** It needs to be emphasized. Though, parents express their fully appreciation, they may come a cropper from wording. They should avoid “Next time must be better”, “Put your all best effort in it” because children will doubt if they don’t do well this time. Yet, they have put all their effort. Isn’t it enough? Thus, parents should change their wording to; for example, “You do very well this time”, “Shall we plan for the next improvement?”, “Fighting! We fully support you”, etc. These show that parents will always be there by their side.

**Smile and appreciation are key weapon to build morale and confidence to children.**

As seen from many movies, children with divorced parents; who have never lived together ever since, usually have conflict and different thought that lead to quarrel and some hatred. Nevertheless, they still need morale from their parents who they trust.

Some families, parents do not raise their children by themselves but they must understand and always be there by their side. Giving them praise when they do something good and warning them when they make mistake as well as having family time with them to make them feel assured and trust their parents.

## 9. Warning

Obviously, Japanese are quite earnest and take it serious with work and travel

**Why do they take this so serious?**

**We have to turn back time when they were young.**

Japan is archipelago; therefore, Japanese have to utilize their resource. They inculcate their children, seriously, and teach them to think, wisely. Parents raise their children to get their own experience from learning by themselves.







นั่นจะเป็นเหตุผลต่อว่า ทำไมคนญี่ปุ่นถึงรอบคอบ ใส่ใจรายละเอียดทุกขั้นตอน ซึ่งมาจากการเลี้ยงดูส่วนหนึ่ง ที่ออกไปเจอกับเหตุการณ์จริงๆ ด้วยตนเอง และมานั่งพิจารณา ทบทวนถึงสิ่งที่ทำไปว่า จะมีผลกระทบตามมาหรือไม่ ซึ่งคุณพ่อคุณแม่อาจจะมีความกลัว หรือตกใจ หรือถึงขั้นดุก็มี แต่จะมีวิธีการตกใจอย่างไรวินั้นจะมีขั้นตอนตามลำดับกัน

## วิธีที่ 1 คือ จีบหันหน้ามองหน้ากัน

วิธีนี้ คือ เมื่อลูกน้อยดื้อ ไม่ยอมฟัง หรือเริ่มงอแง ส่วนใหญ่จะมอมสบ หรือ มุมที่ไม่มีใคร แล้วคุณพ่อหรือคุณแม่ จะจิบหันหน้าคุยกัน ซึ่งข้อดี คือ จะทำให้มีพื้นที่ส่วนตัว อีกทั้งคุณพ่อหรือคุณแม่เองสามารถใช้สายตาในการสื่อสารมากกว่าคำพูด คือ ความห่วงใย ความจริงใจ ให้เด็กน้อยเห็นได้ อีกทั้งสามารถเห็นว่าเด็กน้อยนั้นตั้งใจฟังหรือไม่จากการที่สายตาขยับ ซึ่งตัวน้อยจะคอยกลัวและย้ำคิดว่าการที่ทำไปนั้นไม่ถูก

## วิธีที่ 2 คือ ใช้เหตุผล

หลังจากที่จิบหันหน้ามองหน้ากัน คุณพ่อหรือคุณแม่ ต้องใช้เหตุผลในการคุยกับตัวน้อย ซึ่งส่วนนี้เองมีข้อระวังคือ ความคิดของตัวน้อยที่มีต่อคุณพ่อคุณแม่ ซึ่งพยายามอย่าให้ตัวน้อยมองว่า ใช้เหตุผลของคุณพ่อคุณแม่มาใช้มากกว่า ใช้เหตุผลจริงๆ ซึ่งแน่นอนว่า คุณพ่อคุณแม่มีความห่วงใย และกังวลไม่น้อย อยากดูแลลูกให้ดีที่สุด แต่สิ่งที่สำคัญคือ ใช้เหตุผลตามสถานการณ์นั้นจริงๆ

ตัวอย่าง ตัวน้อยเล่นอาหารบนโต๊ะอาหาร จำเป็นต้องดุและตักเตือน แต่ตัวเล็กอาจจะมีความเหตุผลว่า อิมแล้วขอเล่น คุณพ่อหรือคุณแม่

ต้องใช้เหตุผลจริงๆ เช่น บนโต๊ะอาหาร คือสำหรับทานอาหาร ไม่ใช่ให้เล่น หรือ ให้ลองมองรอบๆ ว่าไม่มีใครเล่นอาหาร มีตัวเองที่เล่นคนเดียว และดูไม่มีมารยาทนะ

**\*\*อาจจะใช้ตัวอย่างที่สามารถให้ตัวเล็กรับภาพตาม หรือใช้สถานการณ์ ณ ตอนนั้นมาใช้ก็ได้\*\***

แต่ขณะเดียวกัน เด็กน้อยดื้อมาก งอแงมากจนเกินไป คุณพ่อคุณแม่บางท่านอาจจะใช้วิธีการตีแน่นอนว่ามีทั้งผลดีและเสีย แต่ขณะเดียวกันการตีเป็นวิธีที่จะให้เด็กน้อยจำได้รวดเร็ว แต่ขึ้นอยู่กับสถานการณ์เช่นกัน บางครั้งเด็กน้อยอาจจะไม่ยอมฟังสิ่งที่คุณพ่อคุณแม่สอน อาจจะต้องใช้มาตรการพิเศษในการควบคุมเขา เช่น การเล่นพัลลภ หรือ การเล่นสายไฟ แน่นอนว่าอันตรายแต่เด็กๆ เองไม่รู้หรือกว่าอันตรายคืออะไร คุณพ่อคุณแม่อาจจะต้องใช้วิธีตีมากกว่าดูเนื่องจากให้จำว่า เล่นไม่ได้

These are reasons why Japanese are prudent and pay attention into each detail. It is from the raising. They also learn from real situation and analyze for what they have done and the consequence. Parents may warn them or reproach. How should that be? Here are steps

## Method 1: Face to face

When children disobey, stubborn or petulant, parents will find a place and talk to their children face to face. Advantages of this method are privacy and eye contact for communication that shows the care and sincerity to their children. This is also able to indicate if children listen to their parents, carefully, from the moving of their eyes. By this method, children will be aware and rethink if what they did is right.

## Method 2: Reasonable

After the face to face talk, parents must talk to their children with reason, carefully. They also have to beware not to use their reason more than the actual one. Obviously, parents care and worry about their children but the most important thing is using the real reason according to each situation.

For example, a kid is playing his food on the dinner table; therefore, parents have to warn him not to do this. Nevertheless, the kid may tell them that he is full and wants to play. Thus, parents must tell him that table is a place for eating food not for playing and nobody plays with his food. Playing your own food is not etiquette to do.

**\*\*Parents may use an example or situation at that moment for helping children to get the picture\*\***

Nevertheless, children can be stubborn or petulant which causes some parents to spank them. This has both advantage and disadvantage. Though, spanking or hitting is a way for children to learn faster, it still depends on each situation. Sometimes children disobey their parents; therefore, they need special method to control them; for instance, children may play with electric fan or line and do not realize how dangerous it is so that parents had better spank or hit them instead of yelling at them to make them remember.





### วิธีที่ 3 คือการกอด

แน่นอนว่าหลังจากโดนตักเตือนหรือดุเด็ก ๆ จะร้องไห้ แสดงอาการเสียใจมาก สิ่งที่ได้ก็คือ การกอด

ให้เขารู้สึกอบอุ่น พร้อมทั้งบอกเสมอว่ารักและห่วง ถึงต้องทำแบบนี้ สิ่งที่ดีตามมาคือ ต้องให้เหตุผลอธิบายเช่นกัน

**\*\*การกอดเป็นการแสดงความรักอย่างหนึ่ง ที่สร้างความอบอุ่นและสร้างความเชื่อใจได้\*\***

แน่นอนว่าเด็ก ๆ ต้องการสิ่งเหล่านี้ การกอดจะสร้างความอบอุ่นและรู้สึกดี คุณพ่อคุณแม่เองรู้ดีเสมอว่าจำเป็นต้องดำเนินชีวิตในท่ามกลางความโหดร้ายของสังคม

คุณพ่อหรือคุณแม่อยากจะดูแลและเลี้ยงลูกให้ดีที่สุด แต่บางครั้งสิ่งที่ดีที่สุด อาจจะไม่ดีสำหรับเขาก็ได้ คุณพ่อและคุณแม่จำเป็นต้องมีสิ่งที่เหมาะสมกับลูกที่สุดมากกว่า อาจจะไม่ดีที่สุดในทุกเรื่อง แต่เหมาะสมที่สุด คือ คัมค่าที่สุด มีประโยชน์กับลูกที่สุด และส่งเสริมเขาในทางที่ถูกต้องที่สุด สิ่งเหล่านี้เด็ก ๆ แตกต่างกัน คุณพ่อคุณแม่จะรู้ดีลูกตัวเองที่สุด ทำให้พวกเขาสนุกที่เรียนรู้และก้าวไปเป็นผู้ใหญ่ได้อย่างเข้มแข็ง จึงเป็นเหตุผลว่า การเป็นผู้ใหญ่เข้มแข็งได้นั้นมาจากการเลี้ยงดูและอบรมตั้งแต่เด็ก ๆ แต่ผู้ใหญ่เองเมื่อทำผิด จำเป็นต้องมีการทบทวนตัวเอง และใช้ PDCA ในการวิเคราะห์แก้ไขและพัฒนาตนเอง

### 10. ความกล้าหาญ

จากประสบการณ์ที่เลี้ยงลูกด้วยตนเองนั้น สิ่งที่สำคัญอีกเช่นกันคือ ความกล้าหาญ กล้าที่

จะลอง กล้าที่จะเผชิญ ซึ่งแน่นอนว่าผิดบ้างถูกบ้าง ล้มบ้างเจ็บตัวบ้าง แต่สิ่งที่ลูก ๆ ต้องการคือ ต้องการคนที่อยู่เคียงข้างเขาและคอยให้กำลังใจ

### แล้วทำอย่างไรให้ลูกกล้าล่ะ?

คำตอบ คือ ส่งเสริมให้เขากล้า โดย ชม เมื่อเขาทำได้ ซึ่งอาจจะทำผิดบ้าง แต่เป็นชมสำหรับความกล้าที่ตัวน้อยกล้าออกไปทำ แต่ถ้าเป็นสิ่งที่ไม่ถูกต้อง ควรตักเตือน เพื่อให้เขาได้รู้ว่าสิ่งที่ทำนั้นผิด ซึ่งในยุคปัจจุบัน เทคโนโลยีเข้ามารวดเร็ว ข้อมูลที่สามารถสื่อถึงกันรวดเร็ว ทำให้การดูแลและการเลี้ยงลูกนั้นเปลี่ยนไป เช่น เมื่อก่อนคุณพ่อคุณแม่คอยสอนและบังคับให้เดินตามคำสั่งท่าน แต่สมัยนี้เด็กน้อยเริ่มมีเหตุผลของตัวเองมากขึ้น จากการที่คุยในเฟสบุ๊คบ้าง ไลน์กลุ่มบ้าง หรือกระทู้บ้าง อาจจะถูกเหมือนว่าดูเลยาก แต่แท้จริงแล้วไม่ยาก เพียงแค่เข้าใจเขา และคอยเป็นคนให้คำปรึกษาและแนะนำเขา



### Method 3: Hugging

After warning or yelling to children, they will cry and feel upset. Thus, parents should give them a hug to make them feel warm and tell them how much they love and care for them. However, parents need to explain them and tell them the reason, too.

**\*\*Hugging is a way to express love that generates warmth and trust\*\***

Apparently, children need hugging because it generates warmth and comfortable. Parents always realize that their children have to live in the cruel society.

Parents want to take care and raise their children for the best but sometimes what they think is the best may not suite to their children. Thus, they have to do what is the most appropriate, worthy and optimal to them as well as support them. However, each of children is different. Parents know each of them well. Thus, let them have fun to learn and grow up strong. Apparently, being raised and taught as a young child, he will grow up as a strong man. However, parents have to think over once they make mistake and use PDCA for analysis and self-development.

### 10. Courage

Courage is also important for raising children. It is courage to try for trial and error. It hurts sometimes. However, what children what is someone who will be there by their side and give morale to them.

### How could children have courage?

The answer is encouragement. Give them appreciation when they do it though it is wrong sometimes. It is appreciation from their courage. If they do wrong, parents have to warn them and make them to realize this is wrong. Nowadays, technology and communication comes in very fast so that taking care and raising children have to change; for example, in the past, dad taught you and made you to follow his order. At present, children have their own thought and reason from chatting in Facebook, Line group or Posting. This seems hard to take care them. Indeed, it is not as long as parents understand and give them advice.





การเปลี่ยนตัวเองจากมุมมองของคุณพ่อคุณแม่สมัยก่อน เปลี่ยนเป็นคุณพ่อคุณแม่สมัยใหม่ที่เป็นคนคอยให้คำปรึกษา จะให้เราทราบว่ามันคืออะไรๆ กำลังคิดอะไรอยู่ มีพฤติกรรมไปในทิศทางไหน ซึ่งผลคือ อย่าพยายามบังคับให้อยู่ในกรอบ เปลี่ยนมาเป็นให้คำแนะนำ คอยประคองเขา ให้เขาไปเจอกับตัวเองก่อน ให้เขาได้เจ็บตัวก่อน จะทำให้เขาได้รู้ว่าสิ่งที่ทำนั้นอาจจะผิด และจะมาขอคำปรึกษากับคุณพ่อคุณแม่แน่นอนว่า คุณพ่อ คุณแม่ต้องคอยฟังและเป็นที่ปรึกษาที่ดี อาจจะเป็นตัวอย่างที่ดีให้เห็นได้ยิ่งดี แต่ไม่ได้เปรียบเทียบ เป็นการอธิบายด้วยเหตุผล อาจจะใช้หลัก 5W 2H ในการอธิบายประกอบ

การที่ปล่อยให้ลูกน้อยได้เจอเหตุการณ์ด้วยตนเองนั้นก็ถือว่าเป็นเครื่องมือที่จะสร้างความกล้าได้ ในขณะที่เดียวกันคุณพ่อคุณแม่เองคอยประคองและอยู่ข้างเคียงตัวน้อยให้รู้สึกอบอุ่นแน่นอนว่าตัวน้อยอาจจะเจ็บตัวบ้างมีบาดแผลบ้าง แต่ในทางกลับกัน ถ้าคุณพ่อคุณแม่เองห่วงจนเกินไป ตัวน้อยจะไม่มีทางรู้

และไม่กล้าที่จะลอง อีกทั้งได้แต่ห้ามจนตัวน้อยไม่กล้าที่จะลงมือ

ตัวอย่าง ตอนที่ฝึกจักรยานครั้งแรก คุณพ่อพาไปที่สนามกว้าง แล้วจับด้านหลังของจักรยานไว้ พอปั่นได้สักระยะคุณพ่อปล่อยมือเราล้ม มีบาดแผลลลอก แต่คุณพ่อให้กำลังใจตลอดว่า ทำได้ ครั้งแรกเจ็บตัวเสมอ และแนะนำวิธีการให้ปรับเปลี่ยน ซึ่งจำไม่ได้ว่าฝึกกี่ครั้งล้มไปกี่ครั้ง แต่จำได้ว่า ฝึกตั้งแต่บ่ายจนเย็นและในที่สุดเราก็ปั่นได้ และปั่นไปกลับบ้านแน่นอนว่าเราภูมิใจและตื่นเต้นมากที่ทำได้ถึงแม้จะเจ็บตัวบ้าง เมื่อถึงบ้านบอกคุณแม่ว่าปั่นได้แล้ว และคุณแม่เห็นบาดแผลเต็มตัว ก็เข้ามากอดและให้กำลังใจเรา พร้อมทั้งทำแผลให้ซึ่งมันสร้างความรู้สึกที่อบอุ่นมาก

Changing aspect from traditional parents to new ones who give advice to their children causes them to know what their children is thinking and what their behavior will be. Instead of putting them in the rut, parents should give them advice and support them. Let them try and get their own experience.

They know that what they thought maybe wrong so that they come to them for advice. Parents have to listen and give advice to them or be a role model, yet shall not compare. They can use 5W 2H along with explanation.

Allow children to learn from their own experience is a tool for building courage. Meanwhile, parents should support and be there by their side. Sometimes, they get hurt but they have courage to do. On the other hand, if parents worry too much, they never learn or have courage to try.

Remember, the first time you rode a bicycle, your father hold the back of bicycle a your balancing at the beginning and let you to ride it by yourself. You fell and got bruises He comforted you and told you "it always gets hurt at first". He also gave you advice. You fell many times but remember that you had practiced till dusk. Finally, you could make it and rode it back home. You were proud and excited though you got hurt. Your mother saw those bruises. She gave you a hug and morale before dressing your wounds. These made you feel warm.



## ความกล้านั้นไม่ได้มาด้วยตนเอง แต่ มาด้วย การให้กำลังใจจากคนรอบๆข้าง

เอาจริงๆ แล้ว ความกล้ามันค่อยๆ ลดลงตามอายุของเรา ที่รู้จักความเสี่ยงที่มากขึ้น รู้จักความเจ็บปวดที่มากขึ้น ทำให้ไม่กล้าเหมือนตอนเด็กๆ มันเป็นเรื่องที่เหมือนกันในบางเรื่อง แต่พอนึกถึงตอนเด็กๆ ที่เรากลัแล้วลูก เจ็บแคไหนก็เล่นต่อ กล้าที่ของสิ่งใหม่ๆ ซึ่งการเป็นผู้ใหญ่นั้นมีสิ่งที่ตามมาคือความรับผิดชอบ ถ้าเรากล้าที่ลงมือทำ เราเองก็ต้องกล้าที่รับผิดชอบเช่นกัน ซึ่งเหล่านี้ไม่ได้เกิดขึ้นแต่แรก แต่มาจากความกล้าหาญที่ส่งเสริมมาตั้งแต่เด็กๆ และในโรงเรียนเองอาจจะมีการฝึกด้วยตนเอง แต่เนื่องจากคุณพ่อคุณแม่อาจจะไม่สนับสนุนหรือไม่เห็นด้วย จึงอาจจะสร้างความสับสนและไม่กล้าในที่สุด ในทางที่ดี เมื่อกลับถึงบ้าน ถามว่าได้เรียนรู้อะไรบ้างในวันนี้ ช่วยทำการบ้าน ซึ่งสามารถสร้างช่วงเวลาที่สามารถสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับลูกได้

และการมีส่วนร่วมนั้นก็ถือว่ามีส่วนสำคัญเช่นกัน เนื่องจากการที่รู้ว่าคุณพ่อคุณแม่มีส่วนร่วมในการเดินทางของชีวิตนั้น รู้สึกถึงความอบอุ่นและมีกำลังใจในการก้าวไปข้างหน้า และคุณพ่อคุณแม่เองจะทราบการเติบโตของตัวน้อย พร้อมทั้งได้เรียนรู้พร้อมกับลูก

**จากการที่สร้างเชื่อมั่นและกล้าหาญให้กับลูกนั้น จะมีผลจนถึงตอนโต และจะสร้างผู้ใหญ่ที่เข้มแข็งได้ อีกทั้ง การที่สร้างความกล้าหาญ ตั้งแต่เด็กนั้น จนถึงผู้ใหญ่ก็ยังคงมีความกล้าหาญต่อไปเรื่อยๆ**

ที่มารูปภาพ : toyokeizai, whistlingpastdixie, oyako-gift, i933, 01.gatag, kids.wanpug, izuremo, 知っ得袋, nacure, irasutoya, line2me, freebies-db, madameriri, benesse, kosotatu, mamanoko, allabout, goo, kansindo, englishkeys, drwallet, maternity-march, seinan-gu, jcrgh, zukai.shuno-oishieru, mamari

เขียนโดย : TOSHI by omotenashi

## Courage does not come from oneself, yet it is generated from others' morale

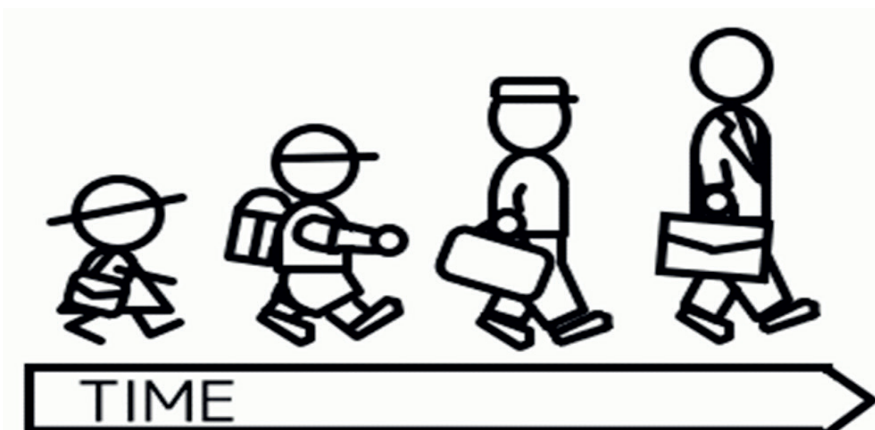
In fact, the older you are, the lower of courage you have because you know more about risk and hurt. When you were young, you had courage to do many new things. Some were good and some were bad. However, responsibility comes after growing up. If you have courage to do, you must have courage to take responsibility, as well. This does not come by birth. Courage has been supported since you were young and practiced from school. Nevertheless, parents may not support or agree with some courage which can cause confusion or fear to their children. Thus, parents should ask their children what they have learnt from school today or help them with their homework. These generate good time and relationship with their children.

Participation is important because children feel comfortable to know that their parents are a part of their life. They know that their parents will support them to move forward. Meanwhile, parents will close to their children, know their growth and learn together with them.

**Giving confidence and courage to your children when they were young will build strong and courageous men in the future.**

Pictures source : toyokeizai, whistling-pastdixie, oyako-gift, i933, 01.gatag, kids.wanpug, izuremo, 知っ得袋, nacure, irasutoya, line2me, freebies-db, madameriri, benesse, kosotatu, mamanoko, allabout, goo, kansindo, englishkeys, drwallet, maternity-march, seinan-gu, jcrgh, zukai.shuno-oishieru, mamari

Written by : TOSHI by omotenashi



**ANGLE**  
มองญี่ปุ่นในมุมที่แตกต่าง

**OMOTENASHI**  
Japanese





Sheer  
Driving Pleasure



## THE BMW WITH PLUG-IN HYBRID.

FIRST INTRODUCED IN THE BMW i8, BMW's eDRIVE CONCEPT LETS YOU DRIVE WITH ELECTRIC POWER AND WITH POWER FROM THE BMW TWINPOWER TURBO ENGINE. IT IS NOW AVAILABLE IN THE BMW X5 xDRIVE40e AND THE BMW 330e. FOR MORE INFORMATION, PLEASE CALL BMW CONTACT CENTER AT 1-401-269-269 OR VISIT [www.bmw.co.th](http://www.bmw.co.th)

**i**PERFORMANCE



The 14<sup>th</sup> Commercial & Special Purpose Vehicle Exposition

# BUS & TRUCK '17

2-4 NOV 17 • BITEC

11.00AM – 7.00PM



Co-Located with  
**SERVICES 17**  
Auto Maintenance & Repair Exposition



**More Innovations...** Witness the latest technologies for Commercial Vehicles.  
**More Promotions...** Get the exclusive prices and best deals, only in the expo.  
**More Knowledge...** Update the movements and trends in the industry from seminars and forums.

Tel. +66 2717 2477  
info@TTFintl.com

[www.BusAndTruckExpo.com](http://www.BusAndTruckExpo.com)

Organized By



Supported by



Official Media

**BUS & TRUCK**



# Government policy and the enhancement of energy **consumption efficiency** in automobile

Ms. Thitipat Dokmaithet  
Senior Specialist – Industrial Research Division

มาตรการรัฐกับการเพิ่มประสิทธิภาพ  
การใช้พลังงานในยานยนต์



อุตสาหกรรมยานยนต์มีความสำคัญต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจและสังคม ทั้งในด้านการผลิตที่สร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจและการจ้างงานจากห่วงโซ่อุปทานที่ยาวทำให้มีอุตสาหกรรมเกี่ยวเนื่องจำนวนมาก และในด้านการใช้งานที่ยานยนต์ทำหน้าที่ขนส่งคนและสิ่งของไปยังจุดหมายที่ต้องการ เพื่อก่อให้เกิดกิจกรรมทางเศรษฐกิจต่างๆ ได้ อย่างไรก็ตามภาคการขนส่งทางถนนใช้พลังงานมากถึงร้อยละ 23 ของการใช้พลังงานรวมจากทุกภาคเศรษฐกิจทั่วโลก และมีปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกร้อยละ 20 ของปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทั่วโลก ดังนั้นเพื่อให้เกิดความเติบโตอย่างยั่งยืนในอุตสาหกรรมยานยนต์ จึงมีความจำเป็นที่ทุกภาคส่วนต้องร่วมมือกันเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานของยานยนต์เพื่อลดการใช้พลังงานและการปล่อยมลพิษ

Automotive industry is significant to economic growth and society in both increasing value added from production and employment from supply chain which generate more related industries; including, economic activities from usefulness of automobile for commutation and transportation. Transportation sector uses energy as much as 23% of total energy consumption rate of all sectors, worldwide. Transportation sector emits greenhouse gas for 20% of total emission. Thus, to maintain the sustainability of automotive industry growth, the collaboration of all sectors is needed to increase efficiency of energy consumption in automobile in order to reduce consumption rate and emission.



ในปี ค.ศ. 2009 หน่วยงานระดับโลกที่เกี่ยวข้องกับพลังงานและสิ่งแวดล้อมจำนวน 6 หน่วยงาน<sup>1</sup> ร่วมกันจัดตั้ง The Global Fuel Economy Initiative (GFEI) ขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมให้เกิดการพัฒนา ในเรื่องประสิทธิภาพการใช้พลังงานในรถยนต์ขนาดเล็ก (Light duty vehicle)<sup>2</sup> ทั่วโลก ทั้งนี้ GFEI ตั้งเป้าหมายว่าในปี ค.ศ. 2030 รถยนต์ขนาดเล็กที่ผลิตขึ้นใหม่ทุกคัน จะมีประสิทธิภาพการใช้พลังงานเพิ่มขึ้น จนทำให้ลดการใช้พลังงานลงร้อยละ 50 จากนั้นในปี ค.ศ. 2050 รถยนต์ขนาดเล็กทุกคันที่ใช้งานอยู่ จะลดการใช้พลังงานได้ร้อยละ 50 ซึ่งหากเป็นไปตามเป้าหมายแล้ว ทั่วโลกจะลดการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> ได้ 33 Gt (กิกะตัน) และช่วยประหยัดเงินจากการลดการใช้พลังงานได้ 8 ล้านล้านเหรียญสหรัฐ

การเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานของยานยนต์สามารถทำได้โดย เพิ่มประสิทธิภาพที่ตัวยานยนต์ ได้แก่ การเพิ่มประสิทธิภาพของเครื่องยนต์ การลดน้ำหนักของยานยนต์ การปรับปรุงรูปลักษณะยานยนต์ให้มีอากาศพลศาสตร์ (Aerodynamics) ที่ดี และการลดการเสียดสีระหว่างรถ (ล้อ) และพื้นถนน แต่อย่างไรก็ตาม การเพิ่มประสิทธิภาพของยานยนต์สามารถช่วยลดการใช้พลังงานได้ประมาณร้อยละ 30 จึงต้องดำเนินการมาตรการอื่นๆ ควบคู่กันไปด้วย อาทิ การใช้พลังงานทางเลือก การใช้เชื้อเพลิงที่มีองค์ประกอบคาร์บอนต่ำ การเปลี่ยนไปใช้รูปแบบการเดินทางที่มีประสิทธิภาพพลังงานสูงกว่า หรือ การหลีกเลี่ยงการเดินทางโดยใช้ยานยนต์

## 1. ประสิทธิภาพการใช้พลังงานในยานยนต์ หมายถึงอะไร

เมื่อกล่าวถึงประสิทธิภาพการใช้พลังงานในยานยนต์ ยังมีความสับสนในนิยามและความหมาย ใน 3 ประเด็น ได้แก่ ประสิทธิภาพการใช้เชื้อเพลิง (Fuel efficiency) อัตราการประหยัดพลังงาน (Fuel economy) และ อัตราการสิ้นเปลืองพลังงาน (Fuel consumption) ซึ่งมีวัตถุประสงค์การใช้พลังงานแตกต่างกัน ดังนี้

- **ประสิทธิภาพการใช้เชื้อเพลิง (Fuel efficiency)** เป็นการอธิบายเกี่ยวกับประสิทธิภาพการเผาผลาญเชื้อเพลิงในรูปความร้อน (Thermal efficiency) ซึ่งใช้อธิบายกับการใช้พลังงานโดยทั่วไป ไม่เฉพาะเจาะจงกับการใช้พลังงานในยานยนต์หรือการขนส่ง

- **อัตราการประหยัดพลังงาน (Fuel economy)** ใช้สำหรับการพิจารณาว่ายานยนต์สามารถวิ่งได้ระยะทางไกลเท่าใด ในการใช้เชื้อเพลิงหนึ่งหน่วยที่กำหนด (เช่น 1 ลิตร หรือ 1 แกลลอน) มีหน่วยการวัดเป็นกิโลเมตรต่อลิตร (km/l) หรือ ไมล์ต่อแกลลอน (mpg) โดยปกติยานยนต์ที่มีประสิทธิภาพการใช้เชื้อเพลิง (Fuel efficiency) สูง จะมีอัตราการประหยัดพลังงาน (Fuel economy) สูงตามไป

- **อัตราการสิ้นเปลืองพลังงาน (Fuel consumption)** ใช้สำหรับการพิจารณาปริมาณการใช้เชื้อเพลิงในระยะทางหนึ่งหน่วยที่กำหนด (เช่น 100 กิโลเมตร หรือ 100 ไมล์) มีหน่วยการวัดเป็น ลิตรต่อหนึ่งร้อยกิโลเมตร (l/100km) หรือ แกลลอนต่อหนึ่งร้อยไมล์ (g/100m) ทั้งนี้ อัตราการสิ้นเปลืองยังมีความสัมพันธ์กับปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO<sub>2</sub>) อีกด้วย โดยยานยนต์ที่มีอัตราการสิ้นเปลืองพลังงานสูง

จะมีปริมาณการปล่อย CO<sub>2</sub> สูงตามไปด้วย

In 2009, there is collaboration of 6 world-class organizations<sup>1</sup> related to energy and environment to establish the Global Fuel Economy Initiative (GFEI) with the objective to promote the development of energy consumption efficiency in light duty vehicle<sup>2</sup>, worldwide. GFEI targets all new light duty vehicle to have more energy consumption efficiency which reduces the consumption for 50% within 2030. Then in 2050, all light duty vehicle will consume energy only half of today rate and reduce CO<sub>2</sub> emission for 33 Gt (Gigaton), worldwide, as well as save for 8 trillion USD.

The enhancement of energy consumption efficiency in automobile can start from vehicle: increase efficiency of engine, reduce vehicle weight, improve design for better aerodynamic and decrease friction between wheel and surface. Although, the enhancement is able to decrease the consumption for 30%, other means are needed such as use alternative fuel, fuel with low carbon, changing commutation method or avoiding travelling by automobile.

## What is the energy consumption efficiency in automobile?

There is confusion in the definition and meaning of energy consumption efficiency in automobile in 3 points which are Fuel efficiency, Fuel economy and Fuel consumption. The different objectives are as following as

It is an explanation the thermal efficiency with general energy use and does not specify whether it is used with automobile or transportation.

To measure how far a vehicle can drive for specific amount of fuel. It is defined by unit in kilometer per liter (km/l) or mile per gallon (mpg). Normally, vehicle with high fuel efficiency has high fuel economy.

<sup>1</sup> ได้แก่ Consists of (1) FIA Foundation (2) United Nations Environment Programme (UNEP) (3) International Council on Clean Transportation (ICCT) (4) International Energy Agency (IEA) (5) University of California at Davis (UC Davis) และ (6) International Transport Forum of the OECD (ITF).

<sup>2</sup> รถยนต์ขนาดเล็ก (Light duty vehicle) หมายถึง รถยนต์นั่ง (รถเก๋ง) รถตู้ รถโดยสารและรถบรรทุกที่มีน้ำหนักบรรทุกน้ำหนักบรรทุกไม่เกิน 3.5 ตัน ในขณะที่รถยนต์ขนาดใหญ่ (Heavy duty vehicle) หมายถึง รถโดยสารและรถบรรทุกที่มีน้ำหนักบรรทุกน้ำหนักบรรทุก ตั้งแต่ 3.5 ตันขึ้นไป Light duty vehicle refers to passenger car, van, 3.5 tons bus and truck. Heavy duty vehicle refers to over 3.5 tons truck and bus.



นอกจากนี้ยังมีความเข้าใจผิดเกี่ยวกับการปล่อยมลพิษจากยานยนต์ ที่เข้าใจว่ามลพิษจากยานยนต์หมายถึง CO<sub>2</sub> เท่านั้น แต่ในความเป็นจริง มลพิษจากยานยนต์ (Pollutant emission) ยังมีคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO) ไฮโดรคาร์บอน (HC) ไนโตรเจนออกไซด์ (NOx) ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM) และก๊าซเรือนกระจก (Green House Gas: GHGs) อีกด้วย

ทั้งนี้ ประเทศต่างๆ จะกำหนดมาตรฐานเพื่อทำให้การใช้พลังงานในยานยนต์มีประสิทธิภาพ โดยการกำหนดอัตราการประหยัดพลังงาน (Fuel economy) และ/หรือ มาตรฐานการปล่อย CO<sub>2</sub> ที่คำนวณจากอัตราการสิ้นเปลืองพลังงาน (Fuel consumption) อย่างไรก็ตาม การดำเนินนโยบายของรัฐเพื่อทำให้เกิดประสิทธิภาพการใช้พลังงานในยานยนต์ นอกจากจะกำหนดมาตรฐานเกี่ยวกับอัตราการประหยัดพลังงานในยานยนต์แล้ว ยังต้องดำเนินการผ่านมาตรการที่เป็นตัวเงิน ทั้งมาตรการที่เป็นภาษีและมิใช่ภาษี ซึ่งจะทำให้การใช้พลังงานใน ยานยนต์มีประสิทธิภาพมากกว่าการดำเนินมาตรการเพียงด้านใดด้านหนึ่ง ตัวอย่างเช่น

### 1.1 การกำหนดมาตรฐานเกี่ยวกับอัตราการประหยัดพลังงานและอัตราการปล่อย CO<sub>2</sub> ในยานยนต์

ประเทศต่าง ๆ กำหนดมาตรฐานอัตราการประหยัดพลังงานในยานยนต์และอัตราการปล่อยมลพิษแตกต่างกัน เนื่องด้วยเหตุผลหลายประการ ความแตกต่างนี้ปรากฏให้เห็นในรูปของประเภทของมาตรฐาน (อัตราการประหยัดพลังงานหรืออัตราการปล่อย CO<sub>2</sub>) และวิธีการทดสอบ อีกทั้งขั้นตอนการนำไปใช้ยังมีความแตกต่างกัน โดยบางประเทศกำหนดให้เป็นมาตรฐานบังคับ ในขณะที่บางประเทศกำหนดให้เป็นมาตรฐานแบบสมัครใจ ตัวอย่างเช่น ในประเทศสหรัฐอเมริกา กำหนดเป็นมาตรฐานบังคับโดยใช้อัตราการประหยัดพลังงาน (มีหน่วยวัดเป็นไมล์ต่อแกลลอน และใช้วิธีทดสอบตามมาตรฐาน CAFE (Corporate Average Fuel Economy) ในขณะที่



ประเทศในสหภาพยุโรปกำหนดเป็นมาตรฐานสมัครใจโดยใช้อัตราการปล่อย CO<sub>2</sub> (มีหน่วยวัดเป็นกรัมของ CO<sub>2</sub> ต่อกิโลเมตร) และใช้วิธีทดสอบตามมาตรฐาน UNECE (United Nations Economic Commission for Europe - Sustainable Transport Division ได้วางระเบียบเกี่ยวกับมาตรฐานยานยนต์ที่เรียกว่า WP.29 World Forum for the harmonization of vehicle regulations) เป็นต้น

### 1.2 มาตรการที่เป็นตัวเงินเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานในยานยนต์

มาตรการที่เป็นตัวเงินเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานในยานยนต์ของประเทศต่างๆ มีทั้ง มาตรการที่เป็นภาษีและมิใช่ภาษี เช่น การจัดเก็บภาษีสรรพสามิตรถยนต์ใหม่ การจัดเก็บภาษีหรือค่าธรรมเนียมการจดทะเบียนรถประจำปี การจัดเก็บภาษีเชื้อเพลิง การจัดเก็บค่าธรรมเนียมผ่านทางต่างๆ โดยมาตรการทางภาษีที่นิยมใช้ จะเป็นการลดภาษีสรรพสามิตหรือภาษีนำเข้าให้กับรถยนต์ใหม่ที่มีอัตราการประหยัดพลังงานสูงตามที่รัฐกำหนด

It can be measured from amount of fuel for driving at specific distance (e.g. 100 kilometers or 100 miles) by unit such as a liter per 100 kilometers or a gallon per 100 miles. Fuel consumption rate is cohered to the amount of CO<sub>2</sub> emission. Vehicle with high fuel consumption rate has high amount of CO<sub>2</sub> emission.

There is misunderstanding about the emission. Pollutant emission from vehicle does not only consist of CO<sub>2</sub> but also Carbon dioxide (CO), Hydrocarbon (HC), Nitrogen oxide (NOx), Particulate Matter (PM) and Green House Gas (GHGs).

Many countries have standards for energy consumption efficiency of vehicle by setting fuel economy rate and/or measure of CO<sub>2</sub> emission which is calculated from fuel consumption rate. However, there is measure of fuel economy of vehicle, the government still needs monetary policy both tax and non-tax measures along that measure for more effective, for example,

### 1.1 The measure of fuel economy rate and CO<sub>2</sub> emission rate in automobile

Measures of fuel economy rate for vehicle and emission rate in each country are different; according to standard type (fuel economy rate or CO<sub>2</sub> emission rate), testing method and implementation. Some countries set these as compulsory standards while others set them as noncompulsory ones. For instance, in the U.S.A, they are compulsory by using fuel economy rate with unit of mile per gallon and applying Corporate Average Fuel Economy (CAFE) for testing method. On the other hand, some countries in Europe set them as noncompulsory standards by using CO<sub>2</sub> emission rate with the unit of gram of CO<sub>2</sub> per kilometer and applying testing method of United Nations Economic Commission for Europe - Sustainable Transport Division (UNECE) which sets regulations of automotive standard as known as WP.29 or World Forum for the harmonization of vehicle regulations.

### 1.2 The measure of monetary policy to increase efficiency of fuel consumption in automobile

In each country, there are monetary policy in form of tax and nontax measures such as excise tax for new vehicle, annual tax or fee for vehicle registration, fuel tax and other fees. Generally, the tax measure that is regular applied is reducing excise or import tax for new vehicle with high fuel economy rate as regulated by the government is applied.



**Table 1 Fuel economy and GHG emission standards for vehicles around the world**

Country/region	Type	Measure	Structure	Test Method	Implementation
United States	Fuel	mpg	Footprint-based value curve	US CAFE	Mandatory
California	GHG	g/mile	Car/LDT1	US CAFE	Mandatory
European Union	CO <sub>2</sub>	g/km	Weight-based limit value curve	EU NEDC	Voluntary for now, Mandatory by 2012
Japan	Fuel	Km/L	Weight-bin based	Japan 10-15/JC08	Mandatory
China	Fuel	L/100-km	Weight-bin based	EU NEDC	Mandatory
Canada	Fuel	L/100-km	Cars and light trucks	US CAFE	Voluntary
Australia	Fuel	L/100-km	Overall light-duty fleet	EU NEDC	Voluntary
Republic of Korea	Fuel	Km/L	Engine size	US CAFE	Mandatory

Source: Adapted and updated from Table 2 of Feng An and Amanda Sauer (2004). Comparison of passenger Vehicle Fuel Economy Standards and GHG Emission Standards around the world.

Source : Feng An, Robert Earley and Lucia Green-Weiskel (2011). Global overview on fuel efficiency and motor vehicle emission standards: Policy options and perspectives for international cooperation.



## 2. มาตรการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานในยานยนต์ของประเทศไทย

ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2559 เป็นต้นมา ประเทศไทย เริ่มมาตรการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานในยานยนต์ โดยกำหนดเป็นมาตรการบังคับให้รถยนต์นั่งใหม่ทุกคันทั้งรถยนต์ที่ผลิตในประเทศและรถยนต์นำเข้า ที่จะจำหน่ายใน

ประเทศ ต้องติดป้ายแสดงข้อมูลรถยนต์ตามมาตรฐานสากล หรือ Eco sticker (Labeling measure) เพื่อเป็นข้อมูลให้ผู้บริโภคได้รับข้อมูลสมรรถนะรถยนต์ที่ถูกต้องและเป็นมาตรฐานเดียวกัน และสามารถนำไปเปรียบเทียบสมรรถนะของรถยนต์แต่ละรุ่น ซึ่งรวมถึงอัตราการสิ้นเปลืองพลังงานและปริมาณการปล่อย CO<sub>2</sub> เพื่อประโยชน์ต่อการพิจารณาเลือกซื้อรถยนต์ได้

ECO Sticker ประกอบด้วยข้อมูลหลัก 4 ส่วน ได้แก่ (1) ข้อมูลแสดงสมรรถนะของรถยนต์ (2) ข้อมูลพื้นฐานของรถยนต์ (3) ข้อมูลผู้ผลิตหรือผู้นำเข้า และ (4) รายการอุปกรณ์ที่ติดตั้งจากโรงงาน โดยในส่วนข้อมูลสมรรถนะรถยนต์ จะมีส่วนที่แสดงข้อมูลอัตราการใช้น้ำมันอ้างอิงอัตราการปล่อย CO<sub>2</sub> และการผ่านเกณฑ์การปล่อยมลพิษตามมาตรฐานต่างๆ (รูปที่ 1) ทั้งนี้ การได้มาซึ่ง Eco sticker ผู้ผลิตหรือผู้นำเข้ารถยนต์ต้องยื่นข้อมูลหลัก 4 ส่วน แก่กระทรวงอุตสาหกรรม เพื่อพิจารณาให้ Eco sticker ต่อไป

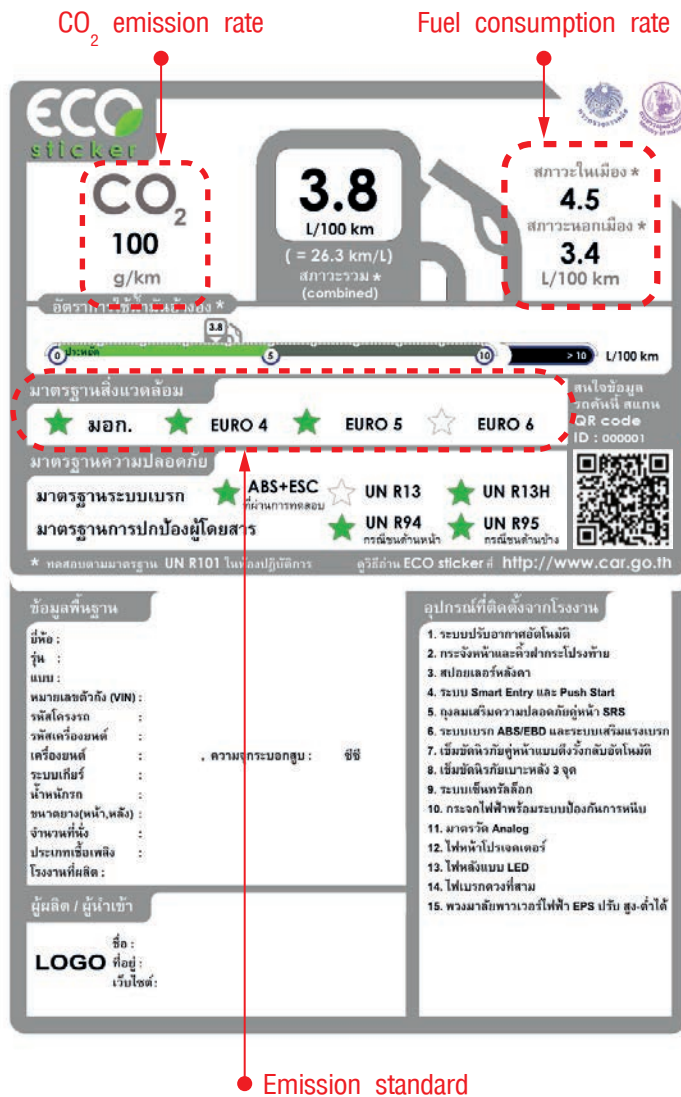
## 2. The measure of increasing fuel consumption efficiency of automobile in Thailand

Since 2016, Thailand has started to apply the measure of increasing fuel consumption efficiency of automobile by regulating all new passenger car (both domestic production and import) must have Eco sticker (Labeling measure) to show details of vehicle to consumer with the same standard. Consumer is informed vehicle's capacity and able to compare each model from this sticker which reveals fuel consumption and CO<sub>2</sub> emission rates. This is informative for consumer's decision making.

Eco sticker consists of 4-major data of vehicle: (1) capacity (2) general information (3) information of manufacturer or importer and (4) list of pre-installed equipment. For capacity data, it shows reference fuel consumption rate, CO<sub>2</sub> emission rate and reference emission standards of this vehicle (as shown in Picture 1) To acquire the Eco sticker, manufacturer or importer must submit this 4-major data to Ministry of Industry for further consideration.



Picture 1 Example of Eco sticker (shows information of vehicle) applied in Thailand



Additionally, Thailand has other measures to increase efficiency of fuel consumption in automobile. The excise tax regulates the rate based on amount of CO<sub>2</sub> emission.

Excise tax for automobile is collected from manufacturer or importer for all vehicle type, except bus and truck. It is calculated from vehicle price at production plant or free on board (F.O.B) for import before delivering vehicle to sale department or distributor towards; therefore, different excise tax rate causes different selling price of vehicle. In Thailand, there is no regulation for CO<sub>2</sub> emission of automotive domestic market, except vehicle that is in the government program for investment privilege such as ECO Car Phase 2. If CO<sub>2</sub> emission rate is less than 100 g/km, the excise tax will be 12-14%. If a vehicle emits CO<sub>2</sub> not over than specific rate, the excise tax will be lessened at the highest rate at 50%. The lower of emission rate, the lower of excise tax rate is. The CO<sub>2</sub> and pollution emission tests in Thailand conform to UNECE standard.

For example, a passenger car that uses E20 and emits amount of CO<sub>2</sub> not over 150 g/km will pay 30% for excise tax. If it has CO<sub>2</sub> emission rate over 100 g/km but not over 150 g/km, the excise tax will charge 35%. If it emits amount of CO<sub>2</sub> less than 150 g/km and is hybrid, 10% for excise tax will be charged (as shown in Table 2).

Source : <http://www.car.go.th>

นอกจากนี้ ประเทศไทยยังมีมาตรการอื่นๆ ที่จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานในยานยนต์ โดยจัดเก็บภาษีสรรพสามิตสำหรับรถยนต์ ที่กำหนดอัตราภาษีตามปริมาณการปล่อย CO<sub>2</sub> กล่าวคือ

ภาษีสรรพสามิตสำหรับรถยนต์ เป็นภาษีที่จัดเก็บจากผู้ผลิตหรือผู้นำเข้ารถยนต์ใหม่ทุกประเภท ยกเว้นรถโดยสารและรถบรรทุก โดยคำนวณจากราคาของรถยนต์ ณ โรงงานผู้ผลิตหรือราคา F.O.B. ที่ท่าเรือ (กรณีนำเข้า) ก่อนจัดจำหน่ายให้กับฝ่ายขายหรือผู้แทนจำหน่ายของบริษัทต่อไป ดังนั้น อัตราภาษีสรรพสามิตที่แตกต่างกัน จะส่งผลให้ราคาจำหน่ายรถยนต์แตกต่างกันตามไปด้วย ทั้งนี้ ประเทศไทยได้มีข้อบังคับปริมาณการปล่อย CO<sub>2</sub> ของรถยนต์ที่จำหน่ายในประเทศไทย (ยกเว้นการผลิตรถยนต์ที่เข้าร่วมโครงการของรัฐเพื่อได้รับสิทธิประโยชน์การลงทุนอื่นๆ เช่น โครงการอีโคคาร์ระยะที่ 2 ที่กำหนดอัตราการปล่อย CO<sub>2</sub> ไม่เกิน

100 กรัมต่อกิโลเมตร จะเสียภาษีสรรพสามิตอัตราร้อยละ 12-14) แต่หากรถยนต์รุ่นนั้นมีสมรรถนะที่สามารถปล่อย CO<sub>2</sub> ได้ไม่เกินค่าที่กำหนด จะได้รับส่วนลดภาษีสรรพสามิตจากอัตราสูงสุด (ที่ร้อยละ 50) และรถยนต์ที่ปล่อย CO<sub>2</sub> ต่ำกว่า จะเสียภาษีสรรพสามิตในอัตราที่ต่ำกว่าเช่นกัน โดยการทดสอบอัตราการปล่อย CO<sub>2</sub> และอัตราการปล่อยมลพิษของประเทศไทยจะเป็นไปตามมาตรฐาน UNECE

ตัวอย่างเช่น รถยนต์นั่งที่ใช้น้ำมัน E20 และปล่อย CO<sub>2</sub> ไม่เกิน 150 กรัมต่อกิโลเมตร จะเสียภาษีสรรพสามิตอัตราร้อยละ 30 แต่หากปล่อย CO<sub>2</sub> มากกว่า 100 แต่ไม่เกิน 150 กรัมต่อกิโลเมตร จะเสียภาษีสรรพสามิตอัตราร้อยละ 35 หรือกรณีรถยนต์นั่งที่มีอัตราการปล่อย CO<sub>2</sub> ไม่เกิน 150 กรัมต่อกิโลเมตร แต่เป็นรถที่ใช้พลังงานผสม (รถไฮบริด) จะเสียภาษีสรรพสามิตอัตราร้อยละ 10 เป็นต้น (ตารางที่ 2)



Table 2 Excise tax rate for vehicle calculated from CO<sub>2</sub> emission rate

CC	CO <sub>2</sub> emission rate (g/km)	Tax rate (%)				
Passenger car		E10, E20	E85, NGV			Hybrid
≤3,000	≤100	30*	25*			10*
	101-150	30*	25*			20
	151-200	35	30			25
	>200	40	35			20
>3,000	-	50	50			50
Eco car 1		Gasoline		Diesel		
Gasoline≤1,300	≤120	17		-	-	
Diesel≤1,400	≤120	-	-	17		
Eco car 2		Gasoline	E85	Diesel	B10	
Gasoline≤1,300	≤100	14*	12*	-	-	
Diesel≤1,500	≤100	-	-	14*	12*	
Electric Vehicle (EV)						
≤3,000	-	10				
>3,000	-	50				
Pick up		PPV	Double Cab	Space Cab	No Cab	
<3,250	≤200	25*	12	5	3, 18	
	>200	30	15	7	5, 18	
>3,250	-	50	50	50	50	

Note: \*Must have Active safety standards such as ABS, ESC, etc.

Source : <http://www.car.go.th/new/Excisecar>

### 3. นโยบายภาษีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานในยานยนต์ของประเทศไทย

ด้วยการดำเนินมาตรการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานในยานยนต์ของประเทศไทย รัฐบาลมีความมุ่งหมายว่า การนำระบบ Eco sticker มาใช้ควบคู่กับการจัดเก็บภาษีสรรพสามิตตามปริมาณการปล่อย CO<sub>2</sub> จะทำให้ผู้บริโภคสามารถตัดสินใจซื้อรถยนต์ที่ประหยัดพลังงานเนื่องจากมีแรงจูงใจด้านราคารถยนต์และต้นทุนการใช้งานต่อหน่วยที่ต่ำกว่า (ซึ่งหมายถึงค่าใช้จ่ายด้านเชื้อเพลิงในการใช้รถยนต์) ทำให้ผู้ผลิต/ผู้นำเข้ารถยนต์ ต้องพัฒนาสมรรถนะรถยนต์ของตนให้มีสมรรถนะด้านการประหยัดพลังงานที่เพิ่มขึ้น ทำให้รถยนต์ที่จำหน่ายในประเทศเป็นรถที่มีสมรรถนะด้านพลังงานสูงลดการใช้พลังงาน

แต่อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาการใช้น้ำมันในภาคขนส่งทางบกของประเทศไทย ในปี พ.ศ. 2559 ที่เริ่มใช้มาตรการดังกล่าว พบว่า แม้ราคาน้ำมันจะไม่ได้เพิ่มสูงขึ้น (รูปที่ 2) อีกทั้งรถยนต์ที่จำหน่ายในท้องตลาดก็มีอัตราการ

ประหยัดพลังงานที่สูงขึ้น แต่ปริมาณการใช้น้ำมันในภาคขนส่งทางบกของไทยกลับไม่ได้ลดลงเลย (ตารางที่ 1) ทั้งนี้ สามารถอธิบายได้ด้วยเหตุการณ์ที่เรียกว่า “ผลกระทบย้อนกลับ (Rebound effect)” ดังนี้

### 3. Fuel consumption efficiency policy of automobile in Thailand

For the fuel consumption efficiency measure in Thailand, the government determines to apply Eco Sticker along with the excise tax based on CO<sub>2</sub> emission rate for consumer's decision to buy fuel economy vehicle due to attractive selling price and lower cost per unit (lower cost of fuel consumption). As a result, manufacturer or importer has to develop this efficiency which causes domestic sale vehicle to have high fuel consumption efficiency.

Though, the stability of fuel price (as shown in Picture 2), there are higher fuel economy rate of vehicle in the market and this measure has been applied since 2016, the total amount of fuel consumption of inland transportation sector is still increased (as shown in Table 1). This is called “Rebound effect”





หากยานยนต์ที่จำหน่ายในท้องตลาดมีอัตราการประหยัดพลังงาน (Fuel economy) สูงขึ้น ในขณะที่ราคาพลังงานยังคงที่หรือไม่เปลี่ยนแปลง จะก่อให้เกิด “ผลกระทบย้อนกลับ (Rebound effect)” กล่าวคือ ประชาชนจะใช้งานรถยนต์เพิ่มขึ้นหรือระยะทางขับเพิ่มขึ้นเนื่องจากมีต้นทุนการใช้งานรถยนต์ต่อหน่วยระยะทางที่ลดลง เพราะประสิทธิภาพของรถยนต์ที่เพิ่มขึ้น ซึ่งทำให้ปริมาณการใช้พลังงานโดยรวมของผู้ใช้รถคนหนึ่งๆ ไม่ลดลง อีกทั้งเมื่อประชาชนนำรถยนต์ออกมาใช้จำนวนมาก จะส่งผลทำให้การจราจรติดขัดเพิ่มขึ้นซึ่งเป็นการสิ้นเปลืองพลังงานจากการที่รถยนต์ไม่สามารถเคลื่อนที่ได้ และท้ายที่สุดสภาพรวมของประเทศไทยจะไม่สามารถลดการใช้พลังงานลงได้ นอกจากนี้ การใช้งานยานยนต์ที่เพิ่มขึ้นยังเพิ่มโอกาส การเกิดอุบัติเหตุทางท้องถนนอีกด้วย ดังนั้นอาจกล่าวได้ว่า ผลได้จากการลดการใช้เชื้อเพลิงและลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก อาจไม่มากพอ ที่จะครอบคลุมผลกระทบภายนอกทางลบ (Negative externality) ที่จะเกิดขึ้นได้จากการนำรถยนต์ออกมาใช้

ดังนั้น การดำเนินมาตรการที่สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานในยานยนต์ได้อย่างแท้จริง ต้องทำให้ต้นทุนการใช้งานต่อหน่วยของผู้ใช้รถยนต์ส่วนตัวเพิ่มขึ้น โดยมาตรการที่ประเทศต่างๆ นิยมใช้ คือ การเก็บภาษีเชื้อเพลิง (Fuel tax) ที่จะมีส่วนต่อต้นทุนการเดินทางในแต่ละครั้ง ทำให้ผู้ใช้ยานยนต์ส่วนตัว จะพิจารณาเลือกเดินทางด้วยรถยนต์ส่วนตัวด้วยความระมัดระวัง หากมีทางเลือกที่สามารถเดินทางด้วยวิธีอื่นๆ ที่มีต้นทุนต่ำกว่า

เช่น การขนส่งสาธารณะ การขี่จักรยาน หรือ การเดิน ก็จะเลือกการเดินทางด้วยวิธีเหล่านั้น ซึ่งส่งผลให้ลดการใช้พลังงานได้ อีกทั้งการเก็บภาษี เชื้อเพลิงยังครอบคลุมผู้ใช้รถยนต์ทั้งรถใหม่และรถเก่าทุกประเภท ในขณะที่การลดภาษีสรรพสามิตให้กับรถยนต์ที่มีอัตราการประหยัดพลังงานสูงจะให้กับรถยนต์ใหม่เท่านั้น

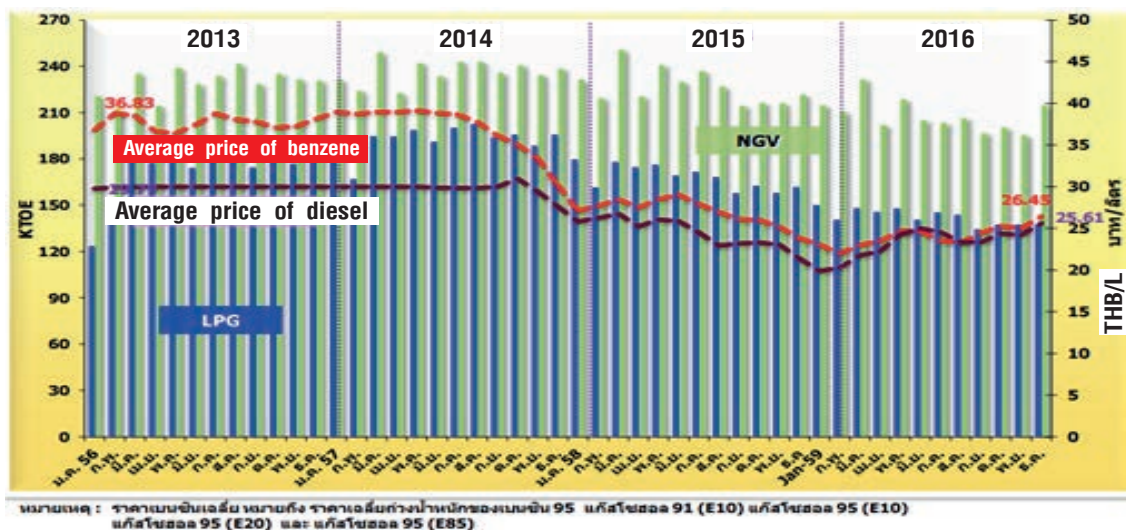
ทั้งนี้ ประเทศไทยมีการเก็บภาษีเชื้อเพลิงโดยใช้ภาษีสรรพสามิตน้ำมัน แต่ไม่ได้มีวัตถุประสงค์หลัก เพื่อการจัดการการใช้น้ำมันในท้องถนน แต่ถูกใช้เป็นเครื่องมือเพื่อส่งเสริมการใช้งานเชื้อเพลิงในแต่ละประเภท กล่าวคือ ราคาน้ำมันที่มีส่วนผสมของเชื้อเพลิงจากเอทานอลในสัดส่วนที่มาก เช่น น้ำมันเบนซิน E85 หรือน้ำมันดีเซล B5 จะมีอัตราภาษีต่ำกว่าน้ำมันที่ส่วนผสมของเอทานอลในสัดส่วนที่น้อยกว่า (หรือไม่มีเลย) เช่น น้ำมันเบนซิน E10 อีกทั้ง ประเทศไทยยังมีการจัดตั้งกองทุนน้ำมันเพื่อบริหารจัดการราคาจำหน่ายเชื้อเพลิงไม่ให้เกิดความผันผวนมากนัก เมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงราคาน้ำมันในตลาดโลก จึงอาจกล่าวได้ว่าการแทรกแซงของรัฐเพื่อบริหารจัดการราคาน้ำมัน ยังมีได้เป็นไปเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานในยานยนต์ นอกจากนี้ การจัดเก็บภาษีสรรพสามิตน้ำมันของประเทศไทยยังไม่ได้สะท้อนถึงต้นทุนการปล่อยคาร์บอนที่แท้จริง โดยเชื้อเพลิงที่มีองค์ประกอบของคาร์บอนสูง เช่น น้ำมันดีเซล มีราคาจำหน่ายต่ำกว่าน้ำมันแก๊สโซลีน (เบนซิน)

If vehicle has higher fuel economy rate and fuel price is still unchanged, these cause rebound effect. People use vehicle more and increase more driving distance because of higher efficiency of vehicle and lower cost per distance. Thus, the total fuel consumption of each driver is not decreased. Additionally, more vehicles on the road cause more traffics and wastes fuel. Eventually, Thailand is unable to reduce the number of fuel consumption. Moreover, the increasing of vehicle causes more chance of road accident. Decreasing of fuel consumption and GHGs emission may not adequate to cover negative externality that occurs from using the vehicle.

Thus, the effective measure for increasing fuel consumption efficiency must increase cost per unit to personal vehicle driver. In many countries, fuel tax is applied and impacts to each travelling; therefore, driver uses personal vehicle; deliberately, and finds better means of transportation such as public transportation, bicycle or walking that reduces fuel consumption. Fuel tax is applied to both new and old vehicles, while decreasing excise tax for lower emission vehicle is applied to new vehicle only.

Although, Thailand has fuel tax, its main objective is to manage vehicle on the road and being a tool to promote the use of each fuel type. Fuel with high rate of ethanol such as benzene E85 or diesel B5 receives lower fuel tax rate than one with low or non-ethanol as benzene E10. Thailand also has oil fund to manage selling price against fluctuation of world oil price. The intervention of the government is still not increased fuel consumption efficiency and unable to reveal the real cost of CO<sub>2</sub> emission because fuel with high carbon such as diesel still has selling price lower than gasoline (benzene).

Picture 2 Average price of gasoline (benzene : Red line) and Diesel (Purple line) in Thailand



Source: Energy Policy and Planning Office — Ministry of Energy (2016). Fuel and Electric Consumption in Thailand as of 2016

**Table 3 Total amount of fuel consumption of inland transportation sector in Thailand**

Item	2557	2558	2559 (Jan-Dec)	Proportion (%)	(%) Change		
					2557	2558	2559 (Jan-Dec)
Benzin	6,338	7,177	7,904	30.44	3.80	13.24	10.13
Diesel	12,891	13,398	13,850	53.34	1.68	3.93	3.38
LPG	2,304	2,020	1,711	6.56	11.24	-12.29	-15.30
NGV	2,839	2,725	2,285	9.63	37.24	-4.01	-8.26
<b>Total</b>	<b>24,371</b>	<b>25,319</b>	<b>25,965</b>	<b>100.00</b>	<b>6.32</b>	<b>3.89</b>	<b>2.55</b>

Source: Energy Policy and Planning Office — Ministry of Energy (2016). Fuel and Electric Consumption in Thailand as of 2016



แม้ว่ามาตรการการเก็บภาษีเชื้อเพลิง จะทำให้การลดการใช้พลังงานในภาคขนส่ง เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากกว่ามาตรการ ทางการเงินอื่นๆ (โดยมีเป้าหมายเพื่อลดการปล่อย มลพิษจากเชื้อเพลิงและลดการใช้เชื้อเพลิง รวมทั้งลดปัญหาผลกระทบย้อนกลับ) แต่การ กำหนดมาตรฐานการปล่อย CO<sub>2</sub> รวมทั้ง มาตรการติดป้ายแสดงข้อมูลอัตราการสิ้นเปลือง พลังงานก็เป็นมาตรการสำคัญที่ควรดำเนินการ ควบคู่กันไป เพื่อให้การลดการใช้พลังงาน ในภาคขนส่งมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น รวมทั้ง ยังต้องดำเนินการอื่นๆ ควบคู่กับการกำหนด มาตรฐานและมาตรการที่เป็นภาษี อาทิ การนำ เทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการจัดการจราจร (Intelligent Transport Systems: ITS) รวมถึง การแบ่งปัน การใช้ยานยนต์ (Car sharing) การเปลี่ยนไปใช้ รูปแบบการเดินทางที่มีประสิทธิภาพการใช้ พลังงานสูงกว่า เช่น การเดินทาง ด้วยระบบ ขนส่งสาธารณะแบบราง การใช้จักรยานหรือ

การเดิน เป็นต้น ซึ่งหากดำเนินการได้ดังนี้ จะ ทำให้การใช้น้ำมันเป็นไปอย่างมี ประสิทธิภาพ และการใช้พลังงานเป็นไปอย่าง ยั่งยืน

แม้ว่าอุตสาหกรรมยานยนต์จะเป็น อุตสาหกรรมหนึ่งที่ใช้พลังงานและปล่อย CO<sub>2</sub> ค่อนข้างมาก แต่ก็ได้มีความพยายามจาก ทุกภาคส่วน ทั้งผู้ผลิตรถยนต์ที่พัฒนาสมรรถนะ ของยานยนต์และภาครัฐที่ออกมาตรการต่างๆ เพื่อให้การใช้พลังงานและปล่อย CO<sub>2</sub> ลดลง ดังจะเห็นได้ว่า ประเทศไทยเองได้มีนโยบาย ไปในทิศทางเดียวกับแนวโน้มของอุตสาหกรรม ยานยนต์โลกและประเทศต่างๆ ผ่านการบังคับใช้ มาตรฐานที่เป็นสากลและมาตรการทางภาษี รวมทั้งสร้างการรับรู้เรื่องการใช้น้ำมัน ใน ยานยนต์แก่ผู้บริโภค เพื่อสร้างความตระหนัก เรื่องการประหยัดพลังงานและรักษาสิ่งแวดล้อม อีกด้วย อันจะนำไปสู่การพัฒนาตามเป้าหมาย การพัฒนาอย่างยั่งยืนต่อไป

Even though, fuel tax is able to decrease the fuel consumption in transportation sector, effectively, more than monetary measures (in order to reduce emission, decrease fuel consumption and lessen the rebound effect), CO<sub>2</sub> emission measure and Eco sticker are also needed to effectively decrease fuel consumption in transportation sector along with other standards and measures such as Intelligent Transportation System (ITS), car sharing, changing mode of transportation (public rail transportation, bicycle or walking, etc.). All these lead to effectiveness of using vehicle and fuel consumption efficiency, sustainably.

Though, automotive industry is an industry that consumes a large amount of fuel and emits high amount of CO<sub>2</sub>, there are collaborations from both automotive manufacturers and government sector to increase capacity of automobile and legislate measures for reducing fuel consumption and CO<sub>2</sub> emission. Apparently, Thailand's policy is in the same direction of the world automotive industry trend through enforcement of international standard and tax measures as well as raising awareness of consumer in fuel economy and environment which lead to sustainable development.

## Reference

Bill Canis and Richard K. Lattanzio (2014). U.S. and EU Motor Vehicle Standards: Issues for Transatlantic Trade Negotiations.

Feng An, Robert Earley and Lucia Green-Weiskel (2011). Global overview on fuel efficiency and motor vehicle emission standards: Policy options and perspectives for international cooperation.

GFEI (2016). Fuel Economy State of the World 2016.

James M. Sallee (2011). The Taxation of Fuel Economy.

For more information of Eco sticker, please visit [www.car.go.th](http://www.car.go.th)



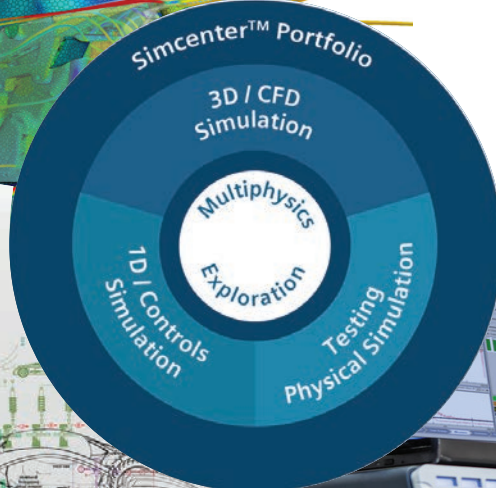
Solution  
Partner

PLM

SIEMENS

Delivering a portfolio for Predicting  
product performance

Realizing innovation in 3D simulation

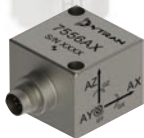


Driving innovation  
and productivity in test-based engineering

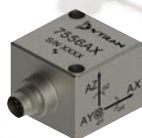
Mastering 1D simulation



Sensors for Automotive Testing



| 7556A |



| 6DOF |



| Hammer |

G.R.A.S.  
SOUND & VIBRATION

The world's best high-quality  
measurement microphones,  
acoustic equipment and accessories.



| 45BC-1 |



| 46ae |



| 41AC-2 |



Inertial Navigation and GPS/GNSS products



| RT4000 |



| RT1003 |



| xNAV |



| Q1m |

| HX-5 |

| HX-7 |

High speed camera systems

Added value Passive Safety Test Systems



G.R.A.S.  
SOUND & VIBRATION



**ADT SYSTEMS**  
INNOVATION DRIVEN

www.adtsystems-ap.com E-mail : admin.th@adtsystems-ap.com





Sheer  
Driving Pleasure



## THE BMW WITH PLUG-IN HYBRID.

FIRST INTRODUCED IN THE BMW i8, BMW's eDRIVE CONCEPT LETS YOU DRIVE WITH ELECTRIC POWER AND WITH POWER FROM THE BMW TWINPOWER TURBO ENGINE. IT IS NOW AVAILABLE IN THE BMW X5 xDRIVE40e AND THE BMW 330e. FOR MORE INFORMATION, PLEASE CALL BMW CONTACT CENTER AT 1-401-269-269 OR VISIT [www.bmw.co.th](http://www.bmw.co.th)

**i** PERFORMANCE