

October - December 2020

AUTOMOTIVE NAVIGATOR

Navigate to the Automotive Industry

By Thailand Automotive Institute

SELF DEVELOPMENT

THE DRAFTING OF ELECTRIC TUK TUK STANDARDS

THE JAPAN'S EXPERIENCE: SCRAPAGE SCHEME AND END-OF LIFE VEHICLE MANAGEMENT POLICY

- แผนการจัดอบรมทั่วไป
(Public Training) ประจำปี 2564
- แผนการจัดอบรมภายในสถานประกอบการ
(In-house Training) ประจำปี 2564

AUTOMOTIVE
SOCIAL



www.thaiauto.or.th

อีก ในเวลาไม่ถึงเดือน เรากำลังจะก้าวสู่พุทธศักราชใหม่ ปี 2564 แล้วครับ แต่ดูเหมือนว่าสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (covid-19) ยังไม่จบสิ้น และยังกลับมาแพร่ระบาดเป็นวงกว้างอย่างรวดเร็วในที่ชุมชน

ที่น่ากังวลไปกว่านั้นส่วนใหญ่ไม่แสดงอาการป่วย จึงทำให้เกิดการแพร่เชื้อสู่ผู้อื่นได้ง่าย การปฏิบัติตามคำแนะนำและมาตรการของภาครัฐ จึงเป็นสิ่งสำคัญที่ทุกภาคส่วนต้องให้ความร่วมมือ และปฏิบัติตามโดยเคร่งครัด เพื่อให้เราสามารถผ่านพ้นวิกฤตไปด้วยดี

ด้านอุตสาหกรรมยานยนต์นั้น เดือนพฤศจิกายน 2563 ที่ผ่านมา มีปริมาณการขาย 79,177 คัน เพิ่มขึ้น 2.7% ประกอบด้วย รถยนต์นั่ง 25,437 คัน ลดลง 7.2% รถเพื่อการพาณิชย์ 53,740 คัน เพิ่มขึ้น 8.2% ขณะที่รถกระบะขนาด 1 ตัน มีจำนวน 42,763 คัน เพิ่มขึ้น 6.8% ซึ่งภาพรวมเป็นไปในทิศทางที่ดีขึ้น รวมถึงในงาน "มหกรรมยานยนต์ ครั้งที่ 37" หรือ Motor Expo เสร็จสิ้นไปอย่างเรียบร้อย โดยมียอดจองรวมตลอดงานที่อยู่ 38,699 คัน รถยนต์ 33,753 คัน จักรยานยนต์ 4,946 คัน มีผู้ชมงาน 1.2 ล้านคน เม็ดเงินเข้าสู่ระบบเศรษฐกิจกว่า 4.9 หมื่นล้านบาท

นิตยสาร Automotive Navigator ฉบับนี้ ท่านจะได้รับทราบเกี่ยวกับบทเรียนจากประเทศญี่ปุ่น เกี่ยวกับมาตรการบริหารจัดการซากรถยนต์ และมาตรการเก่าแก่มากใหม่เพื่อกระตุ้นตลาดรถยนต์ ภาพรวมเนื้อหาของร่างมาตรฐานสามล้อไฟฟ้าที่สถาบันยานยนต์ได้จัดทำขึ้นเพื่อตอบรับทิศทางยานยนต์ของโลกที่กำลังพัฒนาสู่รถยนต์ไฟฟ้า

และท้ายสุด ผมต้องขอกล่าวคำว่า "สวัสดีสิ่งท้ายปีเก่าต้อนรับปีใหม่" ขอให้ผู้อ่านทุกท่านจงมีแต่ความสุขความเจริญ สุขภาพร่างกายแข็งแรงสมบูรณ์ ประสบความสำเร็จในทุกๆ สิ่ง รอดพ้นจากเชื้อไวรัสโคโรนาทุกท่านครับ

สวัสดิ์ครับ

นายพลีธ รัชสกุลวณิชกุล
ผู้อำนวยการสถาบันยานยนต์

There are only a couple weeks left before the beginning of year 2021, Nevertheless, pandemic of an infectious Coronavirus (COVID-19) has not ended, yet. It comes back and this time it is spread, widely and rapidly, in community. It is more serious than before because there is no sign of symptom from most of infected patients which causes transmission of disease from one to another, easily. Thus, compliance with advice and disease control measures from the government are the must that every party needs to provide collaboration and follows procedures, rigidly. Together with these, we can get through this crisis.

For automotive industry, total sale number in November 2020 is 79,177 units which is increased 2.7%; including, 25,437 units for passenger car (decreasing 7.2%), 53,740 units for commercial vehicle (increasing 8.2%) and 42,763 units for 1-ton pickup truck (increasing 6.8%). Overall, this indicates positive direction. Moreover, Motor Expo 2020 has just ended with 38,699 units of sale order (33,753 units for motor vehicle and 4,946 units for motorcycle) from 1.2 million visitors with over 49 billion baht.

This issue of Automotive Navigator Magazine presents you a case study of Japan; the Japan's Experience: Scrappage Scheme and End-of-Life Vehicle Management Policy that stimulates automotive market. The Draft of Electric Tuk Tuk Standards prepared by Thailand Automotive Institute (TAI) is in this issue, as well. This corresponds to the world automotive direction which is moving forwards to Electric Vehicle (EV).

At the end, I would like to say "Happy New Year" and wish you all a happy, healthy and prosperous New Year. Far away from Coronavirus.

See you in the next issue!

โครงการ ศูนย์การเรียนรู้เทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อการพัฒนาอุตสาหกรรมยานยนต์ไฟฟ้า (EV Technology & Innovation Learning Center)

หนึ่งในโครงการที่เป็นจุดเริ่มต้นของการต่อยอดอุตสาหกรรมยานยนต์ไปสู่อุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่ ด้วยการผลิตรายการไฟฟ้าที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ลดการใช้พลังงานและการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ภายใต้แนวคิด "สะอาด-ประหยัด-ปลอดภัย" ที่สถาบันยานยนต์ได้รับมอบหมายจากกระทรวงอุตสาหกรรม ให้ดำเนินการเพื่อเป็นแหล่งเรียนรู้เกี่ยวกับยานยนต์ไฟฟ้า ผ่านทางนิทรรศการถาวรที่แสดงข้อมูลเกี่ยวกับยานยนต์ไฟฟ้า การจัดแสดงชิ้นส่วนยานยนต์ไฟฟ้าที่สำคัญ ตลอดจนสื่อมัลติมีเดียให้ความรู้เกี่ยวกับยานยนต์ไฟฟ้า การวิจัยพัฒนาชิ้นส่วนยานยนต์ไฟฟ้าและรายงานการศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งการจัดทำฐาน ข้อมูลผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ไฟฟ้า

กิจกรรมหลักภายใต้โครงการฯ



สัมมนาเตรียมความพร้อมผู้ประกอบการสู่อุตสาหกรรมยานยนต์ไฟฟ้า



การวิจัยชิ้นส่วนยานยนต์ไฟฟ้า



การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ



ดาวน์โหลด สื่อการเรียนรู้ยานยนต์ไฟฟ้า



"ยานยนต์ไฟฟ้าและความปลอดภัย"



"ยานยนต์ไฟฟ้ากับอนาคตที่ยั่งยืน"



"การชาร์จไฟฟ้าสำหรับยานยนต์ไฟฟ้า"

โครงการศูนย์การเรียนรู้เทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อการพัฒนาอุตสาหกรรมยานยนต์ไฟฟ้า

สถาบันยานยนต์ (ศูนย์ทดสอบ) นิคมอุตสาหกรรมบางปู
655 ซอย 1 นิคมอุตสาหกรรมบางปู หมู่ 2 ถ.สุขุมวิท กม.34 ต.บางปูใหม่ อ.เมือง จ.สมุทรปราการ 10280
ติดต่อเยี่ยมชมและสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม
โทร 02 712 2414 ต่อ 6503

แผนที่ตั้งโครงการฯ



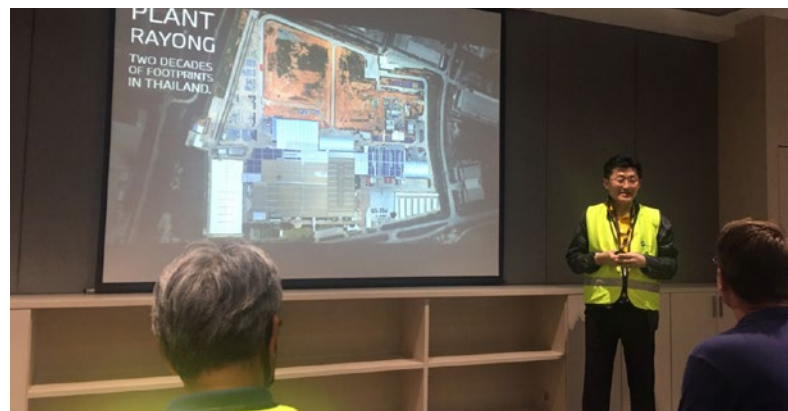


PLANT VISIT AT BMW & DTS DRAEXLMAIER

การเยี่ยมชมโรงงานบริษัท บีเอ็มดับเบิลยู แมนูแฟคเจอร์ (ประเทศไทย) จำกัด และ บริษัท ดีทีเอส แดร์คเซลโมเออร์ ซิสเต็มส์ (ประเทศไทย) จำกัด

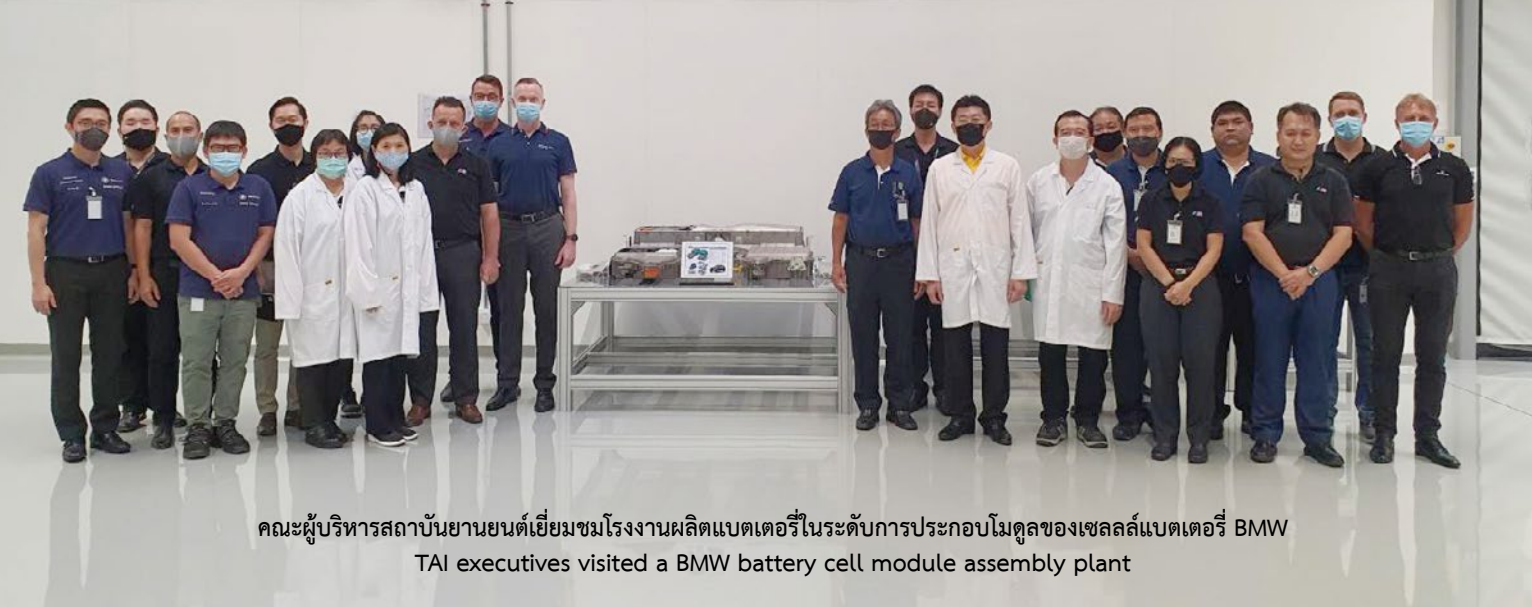
เมื่อวันที่ 5 สิงหาคม พ.ศ. 2563 นายพิสิฐ รังสฤษฏ์วุฒิกุล ผู้อำนวยการสถาบันยานยนต์ นายธนวัฒน์ คัมสิน รองผู้อำนวยการสถาบันยานยนต์ พร้อมคณะผู้บริหารจากสถาบันยานยนต์ ได้รับเกียรติจาก นายอูเว่ ควาส กรรมการผู้จัดการ บริษัท บีเอ็มดับเบิลยู แมนูแฟคเจอร์ ประเทศไทย จำกัด นายแบร์นฮาร์ด เทอริท ประธานเจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหารการเงิน บีเอ็มดับเบิลยู กรุ๊ป ประเทศไทย และนายแกร์ฮาร์ด แอร์เนสแบร์เกอร์ ผู้อำนวยการโรงงาน แดร์คเซลโมเออร์ กรุ๊ป ประเทศไทย พร้อมคณะผู้บริหารให้การต้อนรับระหว่างการเข้าเยี่ยมชมโรงงานประกอบรถยนต์ รถจักรยานยนต์ และโรงงานผลิตแบตเตอรี่ในระดับการประกอบโมดูลของเซลล์แบตเตอรี่ ในพื้นที่จังหวัดระยอง

การเยี่ยมชมโรงงานครั้งนี้พบว่า BMW มีความมุ่งมั่นในการพัฒนาอุตสาหกรรมยานยนต์ไทยและมีการลงทุน เพื่อให้เกิดการสร้างงานและสร้างมูลค่าเพิ่มในประเทศไทย อย่างต่อเนื่อง ดังจะเห็นได้จาก ปริมาณการผลิตที่ขยายตัวอย่างต่อเนื่อง นับตั้งแต่การเปิดการผลิตในปี พ.ศ. 2543 มีการพัฒนาต่อยอดให้มีการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศเกินกว่า 40% และมีแนวโน้มในการใช้และผลิตชิ้นส่วนในประเทศที่เพิ่มขึ้นเรื่อยๆ รวมถึงมีกระบวนการผลิตที่เป็นสาระสำคัญตามประกาศของสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม คือ การประกอบตัวถังและพ่นสีตัวของรถยนต์ที่ใช้เครื่องยนต์สันดาปภายใน (ICE) และการผลิตแบตเตอรี่ในกรณีของรถพลังไฟฟ้าปลั๊ก-อินไฮบริด (PHEV) ตลอดจนการดำเนินงานที่รวมถึงเป็นไปตามประกาศกรมศุลกากรที่ 144/2560 (Free Zone)



On August 5th, 2020 Mr.Pisit Rangsaritwutikul, President of Thailand Automotive Institute (TAI), Mr.Thanawat Koomsin, Executive Vice President and the management have honorably received a warm welcome by Mr.Uwe Quaas, Managing Director, BMW Group Manufacturing Thailand, Mr.Gerhard Innesberger, Plant Director, DRAXLMAIER Group, Mr.Bernhard Teriet, Chief Financial Officer, BMW Group Thailand and the management during the visit to the motorcycle and car assembly plant and a battery module assembly plant in Rayong.

This plant visit we've learnt that BMW is committed to Thai automotive industry development and has continued to invest in creating jobs and value-added in Thailand by continuously expanding production volumes since the opening of production in 2000, using domestic parts more than 40% and will be more increasingly and also having an essential production process as announced by the Office of Industrial Economics (OIE) such as body assembly and painting process for internal combustion engines (ICE) and battery production for plug-in hybrid electric vehicles (PHEV) and also having an essential production process as announced by the Office of Industrial Economics (OIE) such as body assembly and painting process for internal combustion engines (ICE) and battery production for plug-in hybrid electric vehicles (PHEV) as well as operations in accordance with the Customs Department Notification No.144/2560 (Free Zone)



คณะผู้บริหารสถาบันยานยนต์เยี่ยมชมโรงงานผลิตแบตเตอรี่ในระดับการประกอบโมดูลของเซลล์แบตเตอรี่ BMW
TAI executives visited a BMW battery cell module assembly plant

ปัจจุบัน BMW นำเสนอรถยนต์ให้กับลูกค้าได้เลือก ภายใต้แนวคิด Power of Choice ผ่านการผลิตรถยนต์ที่มีต้นกำลังในการขับเคลื่อนที่หลากหลาย อาทิ รถยนต์ที่ใช้เครื่องยนต์สันดาปภายใน (ICE) รถยนต์พลังไฟฟ้าแบบปลั๊ก-อินไฮบริด (PHEV) และรวมถึงรถยนต์ที่ใช้แบตเตอรี่ไฟฟ้า (BEV) หรือยานยนต์เซลล์เชื้อเพลิง (FCEV) ในอนาคต ทั้งนี้เพื่อตอบสนองความต้องการที่หลากหลายของผู้ใช้รถโดยยังคงคำนึงถึงความปลอดภัยและความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเป็นหัวใจสำคัญหลักด้วย โดยโรงงาน BMW มีการควบคุมผลิตภัณฑ์ให้เป็นไปตามมาตรฐานและมีกระบวนการผลิตที่มีประสิทธิภาพและทันสมัย โดยเฉพาะการผลิตแบตเตอรี่ ที่ได้นำหุ่นยนต์ประสิทธิภาพสูงมาใช้ในกระบวนการผลิตในหลายขั้นตอน เพื่อให้บรรลุคุณภาพตามความต้องการลูกค้า มีความปลอดภัย และเป็นไปตามมาตรฐานสากล ทั้งนี้ที่ผ่านมา BMW ได้ทำการถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีและทักษะการผลิตในด้านต่างๆ ผ่านการส่งบุคลากรไทยไปฝึกอบรมกับ กับผู้เชี่ยวชาญที่ประเทศเยอรมนีอย่างต่อเนื่อง ในด้านการผลิต BMW มีขั้นตอนการควบคุมคุณภาพการผลิตที่เข้มงวดช่วยให้มั่นใจได้ว่ารถทุกคันที่ผลิตมีความปลอดภัย และสร้างความมั่นใจในการขับขี่รถยนต์ และรถจักรยานยนต์ทุกรุ่นของ BMW ในปัจจุบัน ทั้งรถยนต์และรถจักรยานยนต์ที่ผลิตจากโรงงานของ BMW ในประเทศไทย มีการส่งออกไปยังตลาดต่างประเทศหลายประเทศ และมีแนวโน้มในการส่งออกที่ขยายตัวเพิ่มขึ้น

สถาบันยานยนต์ขอชื่นชมในความมุ่งมั่นของ BMW ในการเข้ามาลงทุนในประเทศไทยอย่างต่อเนื่อง รวมถึงการใช้ไทยเป็นฐานการผลิตในการส่งออกในหลายๆ ประเทศ อาทิ ประเทศในอาเซียน จีน และอินเดีย รวมถึงการที่ BMW มีแผนในการใช้ชิ้นส่วนในประเทศไทยมากขึ้น ซึ่งท้ายสุดแล้วทาง BMW ถือเป็น

กลไกหนึ่งในการพัฒนาอุตสาหกรรมยานยนต์ไทยให้มีความสามารถในการแข่งขันในตลาดโลก และสถาบันฯ คาดหวังว่าประเทศไทยยังคงเป็นผู้นำของอาเซียนในด้านอุตสาหกรรมยานยนต์ต่อไป

Currently BMW offering its customers a choice of vehicles under the concept **"Power of Choice"** with various alternative powertrain systems such as internal-combustion-engine vehicles (ICEV), plug-in hybrid electric vehicle (PHEV) including battery electric vehicle (BEV) or fuel cell vehicles (FCEV) in the future to meet various customers' needs with safety and environmental friendliness as a key consideration. The BMW plant has controlled products according to standards with efficient, modern manufacturing processes especially the battery production with high-performance robots to be used in many production processes to meet quality as customer requirements with safety according to international standards. And BMW has transferred its knowledge of technology and various field of manufacturing skills by sending employees for oversea training with experts in Germany continuously.

In terms of production, BMW has strict production quality control procedures to ensure every BMW car and motorcycle model produced is safe for driving. Currently, both cars and motorcycles manufactured from BMW plant in Thailand are exported to many foreign markets and tends to expand more.

TAI has witnessed BMW commitment to continuously invest in Thailand including using Thailand as a production base for exporting in many countries such as ASEAN countries, China and India and also planning to use domestic parts increasing. Lastly, BMW is one of the mechanisms for Thai automotive industry development to be able to compete in the world market.





ผู้บริหารสถาบันยานยนต์ กลุ่มบริษัทโซคนาชัย และบริษัทสกลุ่ชี อินโนเวชั่น จำกัด ถ่ายภาพกับเรือไฟฟ้า
TAI management, Choknumchai Group and Sakun C management taking photo with the electric boat

TAI VISITED SAKUN C (THAI FAMOUS BRAND)

สยย. เจ้าเยี่ยมชมโรงงาน สกลุ่ชี แบนด์ดังของคนไทย

เมื่อวันศุกร์ที่ 28 สิงหาคม พ.ศ. 2563 นายพิสิฐ รังสฤษฏ์วุฒิกุล ผู้อำนวยการสถาบันยานยนต์ นายธนวัฒน์ คุ่มสิน รองผู้อำนวยการสถาบันยานยนต์ พร้อมคณะผู้บริหารจากสถาบันยานยนต์ ได้รับเกียรติจาก นายนำชัย สกลุ่ชีโซคนาชัย ประธานกลุ่มบริษัทโซคนาชัยและบริษัท สกลุ่ชีอินโนเวชั่น จำกัด นายวีรพล เตชะผาสุขสันติ ประธานเจ้าหน้าที่บริหาร บริษัทสกลุ่ชี อินโนเวชั่น จำกัด นางสาวจุภา สกลุ่ชีโซคนาชัย กรรมการบริหาร กลุ่มบริษัทโซคนาชัย และบริษัทสกลุ่ชี อินโนเวชั่น จำกัด พร้อมคณะผู้บริหารให้การต้อนรับในการเข้าเยี่ยมชมโรงงานผลิตแม่พิมพ์ และขึ้นรูปชิ้นส่วนรถยนต์ ซึ่งมีนวัตกรรมในการผลิตแม่พิมพ์อลูมิเนียมไม่แพ้ชาติใดในโลก โดยเฉพาะตัวถังที่ขึ้นรูปจากวัสดุอลูมิเนียม มีการทำแม่พิมพ์โดยใช้ระยะเวลาสั้นกว่าที่อื่น ลดขั้นตอนในการขึ้นรูปและสามารถลดของเสียจากการผลิตได้จำนวนมาก รวมถึงในกระบวนการออกแบบของบริษัทได้มีการใช้คอมพิวเตอร์มาช่วยในการเขียนแบบจนถึงขั้นตอนการทดสอบ Simulation เพื่อประหยัดเวลาและต้นทุนในการทดสอบจริง หรือที่เรียกว่า CAD/CAM/CAE ซึ่งปัจจุบันบริษัทได้รับการยอมรับจากผู้ผลิตรถยนต์ทั่วโลก

On August 28th, 2020 Mr.Pisit Rangsaritwutikul, President of Thailand Automotive Institute (TAI), Mr.Thanawat Koomsin, Executive Vice President and the management were honorably received a warm welcome from Mr.Namchai Sakunchoknamchai, President of Choknumchai Group and Sakun C Innovation Co., Ltd. together with Mr.Weeraphon, Techaphasuksanti, CEO, Ms.Rujipha Sakunchoknamchai, Executive Director and the Sakun C management for visiting the auto parts molding and forming manufacturing plant which its innovation in the production of aluminum molds can compete in the global market, especially auto body parts molded from aluminum material which the molds take less time to make compare to other competitors by reducing the molding process and being able to reduce large numbers of production defects including the computer design process to assist in drawing up to the simulation test to save time and cost in actual testing also known as CAD/CAM/CAE which nowadays Skun C is well recognized by automakers around the world.

โดยการเยี่ยมชมโรงงานครั้งนี้พบว่าโรงงานมีความมุ่งมั่นในการพัฒนาอุตสาหกรรมยานยนต์ไทยและมีการขยายการลงทุนเพื่อให้เกิดการสร้างงานและสร้างมูลค่าเพิ่มในประเทศไทย รวมถึงบริษัทมีการพัฒนาต่อยอดจากการรับจ้างผลิตชิ้นส่วนสู่การสร้างนวัตกรรมในการผลิตตัวถังอลูมิเนียม ยานยนต์ไฟฟ้า เรือไฟฟ้า และกำลังจะขยายไปสู่ระบบรางในอนาคต ทางนายนำชัย สกลุ่ชีโซคนาชัย ประธานบริษัท มีวิสัยทัศน์ในการสร้างแบรนด์ของคนไทยในชื่อ “SAKUN C” เพื่อเป็นส่วนหนึ่งในการพัฒนาอุตสาหกรรมยานยนต์ไทย และทางบริษัท ขอขอบคุณรัฐบาล โดยเฉพาะกระทรวงอุตสาหกรรม กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม และสถาบันยานยนต์ ที่มีส่วนช่วยสนับสนุนและผลักดันให้บริษัทเติบโตมาอย่างต่อเนื่อง

ทั้งนี้สถาบันยานยนต์ขอชื่นชมในความมุ่งมั่นของบริษัทที่มีการพัฒนาต่อยอดจากธุรกิจขนาดเล็กจากการเป็นลูกจ้างในอู่รถยนต์ สู่การเป็นผู้รับจ้างผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ และพัฒนามาสู่การเป็นผู้นำนวัตกรรมการผลิตตัวถังอลูมิเนียม รวมถึงการสานฝันสู่การสร้างแบรนด์ “SAKUN C” ที่เป็นของคนไทยสู่สากล และบริษัท มีนโยบายในการสนับสนุนภาคการศึกษาโดยการพัฒนาองค์ความรู้ ความสามารถนักศึกษาโดยให้ลองทำงานจริง ซึ่งปัจจุบันมีการผลิตนักศึกษาที่มีคุณภาพเป็นจำนวนมาก ท้ายสุดแล้วทางบริษัท จะเป็นกลจักรหนึ่งในการพัฒนาและต่อยอดอุตสาหกรรมยานยนต์ไทย โดยสถาบันฯ ยินดีให้ความร่วมมือกับทุกบริษัทในการพัฒนาอุตสาหกรรมยานยนต์ไทย และคาดหวังว่าทุกภาคส่วน

จะประสานความร่วมมือช่วยกันขับเคลื่อนอุตสาหกรรมยานยนต์ไทยให้มีขีดความสามารถในการแข่งขันในตลาดโลก

We have learnt from this visit that Skun C is committed to Thai automotive industry development and has expanded investment to create high value-added jobs in Thailand and also build on development from OEM parts manufacturer to creating innovations in the production of aluminum bodies, electric vehicles, electric boats and planning to expand into the rail system in the future. Mr.Namchai's vision to build Sakun C brand in order to be a part of Thai automotive industry development with supports from the government, especially the Ministry of Industry, Department of Industrial Promotion and Thailand Automotive Institute helping Sakun C grows continuously.

TAI appreciates Skun C's commitment which has been extending its existing business starting from being employee in a garage to an auto parts manufacturer and further to be a leading company for aluminum body manufacturing innovation including building a brand “SAKUN C” Thai owner company to international. Skun C also supports the education sector by developing knowledge, student ability by providing on the job training program which has produced a large number of quality students. In the end, Skun C will be one of the mechanisms to develop and extend Thai automotive industry. TAI is pleased to cooperate with all companies and expect all sectors to cooperate and help driving Thai automotive industry with competitiveness in the world market.



ผู้บริหารสถาบันยานยนต์เข้าเยี่ยมชมกระบวนการผลิตแม่พิมพ์และขึ้นรูปตัวถังอลูมิเนียม
TAI management visiting the production of molds and forming process of aluminum body



ASEAN AUTOMOTIVE PRODUCT WORKING GROUP MEETING

การประชุมคณะทำงานด้านผลิตภัณฑ์ยานยนต์อาเซียน



เมื่อวันที่ 8 - 9 กันยายน 2563 นายพิสิฐ รังสฤษฏ์วุฒิกุล ผู้อำนวยการสถาบันยานยนต์ ผู้แทนหลักของประเทศไทย ในคณะทำงานด้านผลิตภัณฑ์ยานยนต์ APWG หรือ Automotive Product Working Group พร้อมด้วย นางกมลวรรณ ฉ่ำเลิศวัฒน์ ผู้อำนวยการกองควบคุมมาตรฐาน นายไชยวัฒน์ ตั้งเกริกไธพาร ผู้อำนวยการกองบริหารมาตรฐานระหว่างประเทศ สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.) และตัวแทนภาคเอกชน เข้าร่วม “การประชุมคณะทำงานด้านผลิตภัณฑ์ยานยนต์อาเซียน” ผ่านระบบวิดีโอคอนเฟอเรนซ์ร่วมกับประเทศสมาชิก จำนวน 10 ประเทศ คือ บรูไน กัมพูชา อินโดนีเซีย ลาว มาเลเซีย พม่า ฟิลิปปินส์ สิงคโปร์ ไทย และเวียดนาม ณ ห้องประชุม 410 ชั้น 4 อาคารสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

โดยการประชุมครั้งนี้ เพื่อดำเนินการความตกลงยอมรับร่วมผลการตรวจสอบและรับรองผลิตภัณฑ์ยานยนต์ สำหรับเฟสแรก ว่าด้วยการประกาศจัดทำความตกลงว่าด้วยการยอมรับร่วม (Mutual Recognition Arrangement) ของ ASEAN จำนวน 19 มาตรฐาน ซึ่งจะช่วยอำนวยความสะดวกในการนำเข้าและส่งออก ผลิตภัณฑ์หรือชิ้นส่วนยานยนต์ในระหว่างประเทศสมาชิกให้เป็น มาตรฐานเดียวกัน โดยไม่ต้องส่งตรวจซ้ำอีกครั้ง

During September 8th - 9th, 2020, Mr. Pisit Rangaritwutikul, President, Thailand Automotive Institute (TAI), as the key representative from Thailand in Automotive Product Working Group (APWG), along with Mrs. Kamonwan Chamlerdwat, Director of Certification Division, Thai Industrial Standards

Institute (TISI), Mr. Chaivavat Tangkrockolan, Director of International Affairs Division, Thai Industrial Standards Institute (TISI) and representatives from private sector participated “ASEAN Automotive Product Working Group Meeting” through VDO conference together with 10 country members; including Brunei, Cambodia, Indonesia, Laos, Malaysia, Myanmar, Philippines, Singapore, Thailand and Vietnam at Meeting room 410, 4th Floor, Thai Industrial Standards Institute Building.

The objective of this meeting was having Mutual Recognition Arrangement of ASEAN for 19 standards in the 1st phase which would accept testing result and product certification. Due to applying the same standard, repeating test was no need. Thus, this would facilitate import and export automotive and auto part products among country members.



TAI GAVE A WARM WELCOME TO DEPARTMENT OF SCIENCE SERVICE (DSS) FOR VISITING ATTRIC

สอย. ให้การต้อนรับ กรมวิทยาศาสตร์บริการ เยี่ยมชมศูนย์ทดสอบยานยนต์และยางล้อแห่งชาติ

วันพุธที่ 9 กันยายน 2563 สถาบันยานยนต์ ให้การต้อนรับ นางสาวนิสากร จึงเจริญธรรม อธิบดีกรมวิทยาศาสตร์บริการ ดร.อรสา อ่อนจันทร์ ผู้อำนวยการกองเคมีภัณฑ์และผลิตภัณฑ์อุปโภค และคณะผู้บริหาร เข้าเยี่ยมชมศูนย์ทดสอบยานยนต์และยางล้อแห่งชาติ จังหวัดฉะเชิงเทรา เพื่อหารือแนวทางการประสานความร่วมมือ เสริมสร้างความสามารถในการทดสอบทางด้าน Connected and Autonomous Vehicle (CAV) ต่อไปในอนาคต



On Wednesday 9th September 2020, Thailand Automotive Institute (TAI) gave a warm welcome to Ms. Nisakorn Jungjaroentham, Director General of Department of Science Service (DSS), Dr. Orasa Onjun, Director of Division of Chemicals and Consumer Products and the management visited at the Automotive and Tyre Testing, Research and Innovation Center (ATTRIC), Chachoengsao to discuss the cooperation to strengthen the Connected and Autonomous Vehicle (CAV) testing capability in the future.



TAI LEADED OPERATORS TO VISIT CHERDCHAI CORPORATION CO., LTD. FOR OBSERVING AIRCRAFT INDUSTRY

สยย. นำคณะผู้ประกอบการศึกษาดูงานด้านอุตสาหกรรมอากาศยาน ณ บริษัท เชิดชัย คอร์ปอเรชั่น จำกัด

เมื่อวันที่ 15 กันยายน 2563 สถาบันยานยนต์ นำคณะผู้ประกอบการ จำนวน 13 บริษัท เข้าร่วมกิจกรรม “การศึกษาดูงานและแลกเปลี่ยนความรู้ ณ บริษัท เชิดชัย คอร์ปอเรชั่น จำกัด จังหวัดนครราชสีมา” ภายใต้โครงการยกระดับความสามารถของผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมยานยนต์สู่อุตสาหกรรมอากาศยาน ปี 2563 โดยได้รับเกียรติจาก นายสุรวุฒิ เชิดชัย กรรมการผู้จัดการ บริษัท เชิดชัย คอร์ปอเรชั่น จำกัด ต้อนรับและนำคณะเข้าเยี่ยมชมโรงงาน พร้อมให้คำปรึกษา เพื่อให้เกิดประโยชน์ในการพัฒนาและยกระดับความสามารถของผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมยานยนต์ ในการรองรับการขยายตัวของอุตสาหกรรมอากาศยานในอนาคต



On September 15th, 2020, Thailand Automotive Institute (TAI) led 13 operators to participate in activity of “Plant Visiting and Exchanging Knowledge” at Cherdchai Corporation Co., Ltd., Nakhon Ratchasima, which was under the competency enhancement of automotive operator towards aircraft industry project 2020. In this regard, Mr. Surawut Cherdchai, Managing Director, Cherdchai Corporation Co., Ltd., gave a warm welcome and led the group to visit plant as well as gave advice to them in order to develop and increase competency of operators in automotive industry, which would support expansion of aircraft industry in the future.



NISSAN DELIVERED EV TO TAI FOR R&D

นิสสันส่งมอบรถยนต์ไฟฟ้าให้สถาบันยานยนต์เพื่อศึกษาวิจัยและพัฒนา

เมื่อวันที่ 22 กันยายน 2563 นายพิสิฐ รังสฤษฏ์วุฒิกุล ผู้อำนวยการสถาบันยานยนต์ เข้าร่วมพิธีส่งมอบรถยนต์ไฟฟ้า นิสสัน ลีฟ จำนวน 2 คัน จาก มร.รามเมช นาราสิมัน ประธานบริษัท นิสสัน ประเทศไทย ประธานในพิธีภายใต้ “โครงการสนับสนุนยานยนต์ไฟฟ้า เพื่อการวิจัยและพัฒนาสู่ยานยนต์แห่งอนาคตของประเทศไทย” ตามแนวทางและนโยบายของสถาบันยานยนต์ในการส่งเสริมอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ไฟฟ้าของประเทศไทยในอนาคต และพร้อมกันนี้ นิสสันยังได้ส่งมอบรถยนต์ไฟฟ้าให้แก่ สมาคมยานยนต์ไฟฟ้าไทย 1 คัน มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์ 1 คัน และ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ 1 คัน อีกด้วย สำหรับใช้เพื่อการศึกษา การวิจัยและพัฒนาบุคลากรในอุตสาหกรรมยานยนต์ในอนาคตต่อไป ณ ศูนย์การศึกษาและฝึกอบรมบริษัท นิสสัน มอเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด บางนา-ตราด กม. 22



On September 22nd, 2020, Nissan Education & Training Center, Bangna-Trad KM. 22, Mr. Pisit Rangsaritwutikul, President, Thailand Automotive Institute (TAI), attended a ceremony of delivering 2 Nissan Leaf Electric Vehicles (EV) to TAI. In this regard, Mr. Ramesh Narasimhan, President, Nissan Motor (Thailand) Co., Ltd., presided over the event under “Supporting EV for research and development towards future vehicle of Thailand project”, which followed guideline and policy of TAI to support EV and parts industry of Thailand in the future. Additionally, Nissan also delivered one of each EV to Electric Vehicle Association of Thailand (EVAT), Kasetsart University (KU) and Thammasat University (TU) for furthering study, research and human resource development in automotive industry





TAI SUPPORTED INTERMACH AND SUBCON THAILAND 2020

สถาบันยานยนต์ ร่วมสนับสนุน อินเทอร์แมค และซบคอน ไทยแลนด์ 2020

โดยในปีงานอินเทอร์แมค 2020 ได้จัดขึ้นภายใต้ธีมงาน “ขับเคลื่อนอุตสาหกรรมด้วยเทคโนโลยีอัจฉริยะ” ครบวงจรด้วย 1,000 แบรินด์เทคโนโลยีชั้นนำปฎิวัติสู่ยุคเครื่องจักรอัจฉริยะและเทคโนโลยีระบบอัตโนมัติและหุ่นยนต์

On September 23rd, 2020 Mr.Pisit Rangsaritwutikul, President of Thailand Automotive Institute (TAI) honorably received an invitation from Informa Markets Thailand to the opening of Intermach 2020 and Subcon Thailand 2020 which was held at BITEC, Bangkok.

Mr.Panuwat Triyangkulsri, Deputy Permanent Secretary, Ministry of Industry mentioned about the overview of this event that Intermach and Subcon Thailand plays a major role in supporting Thai industry development, offering entrepreneurs' opportunities to learn and access innovation and technology, especially the targeted industries with potential to meet the needs in the current situation which the government aims Thailand as a smart manufacturing hub. This event can answer all Thai industry needs for transformation leading to the industry success in the future.

Mr. Manu Leipairote, Chairman of Informa Markets as an event organizer of Intermach 2020 and Subcon Thailand 2020 revealed that entrepreneurs call for the event Intermach and Subcon Thailand 2020 which considers as a grand industrial trade show combining technological advancements and integrated manufacturing innovation including business matching program of the year to meet the needs of all industries. This year's Intermach 2020 was presented under the theme “Driving Industry Forward with Intelligent Technology” gathering 1,000 leading technology brands revolutionizing the era of smart machines with automation technology and robotics.

ในส่วนองงานซบคอน ไทยแลนด์ 2020 งานแสดงชิ้นส่วนอุตสาหกรรมการผลิตเพื่อการจัดซื้อชิ้นส่วนอุตสาหกรรมและกิจกรรมจับคู่ธุรกิจชั้นนำของอาเซียน จัดภายใต้ธีม “มุ่งสู่ศูนย์กลางงานจัดซื้อชิ้นส่วนอุตสาหกรรมโลก” รวบรวมพาวิลเลียนชั้นนำจากสมาคมส่งเสริมการรับช่วงการผลิตไทย พร้อมจัด BUYER'S VILLAGE รวมผู้ซื้อชิ้นส่วนอุตสาหกรรมชั้นนำมากที่สุดในอาเซียนและโซนจัดแสดงเทคโนโลยีและนวัตกรรมเทคโนโลยี อุตสาหกรรมสนับสนุนอากาศยานและซ่อมบำรุง รวมถึงกิจกรรมสัมมนาอีกมากมาย

ผู้ที่สนใจสามารถเข้าร่วมงาน อินเทอร์แมค 2020 และ ซบคอน ไทยแลนด์ 2020 งานแสดงเทคโนโลยีเครื่องจักรกลและอุตสาหกรรม

รับช่วงการผลิตเพื่อการจัดซื้อชิ้นส่วน พร้อมเชื่อมโยงสายการผลิตจับคู่ธุรกิจสำคัญที่สุดในอาเซียน ตั้งแต่วันที่ 23 - 26 กันยายน 2563 ณ ศูนย์นิทรรศการและการประชุมไบเทค บางนา

And Subcon Thailand 2020 is the leading industrial parts and business matching event in ASEAN under the theme “Paving the way for Thailand to become a global sourcing destination” with the leading pavilion from the Thai Subcontracting Promotion Association including buyer's village which is a central place for the most industrial part buyers in ASEAN, and also the innovation and technology zone on aviation support industry and maintenance center including many other seminars and activities.



ENHANCE THE CAPABILITIES OF AUTOMOTIVE ENTREPRENEURS

เพิ่มขีดความสามารถผู้ประกอบการอุตสาหกรรมยานยนต์

เมื่อวันพฤหัสบดีที่ 24 กันยายน 2563 นายพิสิฐ รังสฤษฏ์วุฒิกุล ผู้อำนวยการสถาบันยานยนต์ ได้รับเกียรติจาก บริษัท อินฟอร์มาร์เก็ตส์ ประเทศไทย ในฐานะผู้จัดงานอินเทอร์แมค 2020 และงานซบคอน ไทยแลนด์ 2020 บรรยายพิเศษ เรื่อง “การปรับเปลี่ยนอุตสาหกรรมยานยนต์ไทย สู่อุตสาหกรรมยานยนต์อนาคต” ในงานสัมมนา FUTURE AUTOMOTIVE FORUM เพื่อให้ความรู้แก่ผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมยานยนต์และอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง

โดย นางสาวพะเยาว์ คำมุข รองผู้อำนวยการสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม เป็นประธานเปิดงานสัมมนาดังกล่าว และร่วมบรรยายในหัวข้อ “แผนขับเคลื่อนอุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่และยานยนต์สะอาดที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม” รวมทั้งกิจกรรมเสวนาจากผู้ทรงคุณวุฒิในอุตสาหกรรมยานยนต์ ณ ศูนย์นิทรรศการและการประชุมไบเทค บางนา



On September 24th, 2020 Mr.Pisit Rangsaritwutikul, President of Thailand Automotive Institute (TAI) was honored by Informa Markets Thailand as the organizer of Intermach 2020 and Subcon Thailand 2020 to be an honorable speaker on “Transformation of Thai Automotive Industry into Next-Generation Automotive Industry” in the seminar “FUTURE AUTOMOTIVE FORUM” to knowledge the entrepreneurs in the automotive and related industries.

Ms. Payout Kummook, Deputy Director General of Office of Industrial Economics (OIE) was presided over this seminar and also an honorable speaker on “Plans to Drive the Next-Generation Automotive Industry and Environmentally Friendly Vehicles” as well as the discussions from experts in the automotive industry which was held at the Bangkok International Trade and Exhibition Center BITEC.



TAI WELCOMED DIRECTOR OF DEFENCE INDUSTRY DEPARTMENT AND DEPUTY PERMANENT SECRETARY OF MINISTRY OF INDUSTRY

สถาบันยานยนต์ต้อนรับเจ้ากรมการอุตสาหกรรมทหารและรองปลัดกระทรวงอุตสาหกรรม

เมื่อวันที่ 28 กันยายน 2563 นายพิสิฐ รังสฤษฏ์วุฒิกุล ผู้อำนวยการสถาบันยานยนต์ ต้อนรับ พลโทเอกชัย หาญบุญนิเทศ เจ้ากรมการอุตสาหกรรมทหาร ศูนย์การอุตสาหกรรมป้องกันประเทศและพลังงานทหาร และคณะผู้บริหารจากวิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร (วปอ.) พร้อมด้วย นางวรรณ ชิตอรุณ รองปลัดกระทรวงอุตสาหกรรม เข้าร่วมประชุมหารือและศึกษาข้อมูล ด้านการทดสอบยานยนต์และยานยนต์อนาคต ณ สถาบันยานยนต์ สำนักงานกล้วยน้ำไท กรุงเทพฯ

On September 28th, 2020, Mr. Pisit Rangaritwutikul, President, Thailand Automotive Institute (TAI), gave a warm welcome to Lt. Gen. Ekachai Harnpoonwittaya, Director, Defence Industry Department, Defence Industry and Energy Centre, a group of management from Thailand National Defence College (TNDC) and Mrs. Warawan Chitaroon, Deputy Permanent Secretary, Ministry of Industry for meeting and having discussion of automotive and the next generation vehicle testing at Kluaynamthai Office, TAI.



AUTOMOTIVE INDUSTRY AND SURVIVAL IN PANDEMIC OF COVID-19

อุตสาหกรรมยานยนต์กับความอยู่รอดในสถานการณ์ COVID-19

เมื่อวันที่ 30 กันยายน 2563 นายพิสิฐ รังสฤษฏ์วุฒิกุล ผู้อำนวยการสถาบันยานยนต์ ประธานในพิธี กล่าวเปิดการจัดการบรรยายพิเศษ เรื่อง “อุตสาหกรรม ยานยนต์กับความอยู่รอดในสถานการณ์ COVID-19” ณ โรงแรม โนวเทล กรุงเทพฯ สุขุมวิท 20 โดยได้รับเกียรติจาก นายกมล ชูติพงษ์นวิน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เค เอ็ม เอฟ จำกัด เป็นวิทยากรพิเศษ การบรรยายพิเศษ เรื่อง “อุตสาหกรรมยานยนต์กับความอยู่รอดในสถานการณ์ COVID-19” ด้วยประสบการณ์เกือบ 40 ปี ในอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วน ที่ได้พัฒนาธุรกิจของตนเองอย่างต่อเนื่องสู่การผู้ผลิตชิ้นส่วน Tier 1 ให้บริษัทยานยนต์ชั้นนำ และเป็นวิทยากรที่ได้รับความยอมรับจากหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน รวมถึงปัจจุบันก็ยังเป็นปรึกษาให้กับกลุ่มผู้ผลิตชิ้นส่วนอีกด้วย

ทั้งนี้ นายกมล ได้แนะนำผู้ประกอบการที่เข้าร่วมงาน ให้เข้าใจและเตรียมความพร้อมรับมือกับการเปลี่ยนแปลงในสถานการณ์ปัจจุบัน เจาะลึกถึงการรับมือและแก้ปัญหา แนวทางการพัฒนาและยกระดับศักยภาพที่มีความจำเป็นจะต้องปรับเปลี่ยนและปรับปรุง มุมมอง แผน แนวทาง และกลยุทธ์ เพื่อความอยู่รอดกับสถานการณ์การระบาดครั้งนี้ รวมถึงการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต ไม่ว่าจะเป็นการก้าวเข้าสู่อุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่ IoT Smart Factory หรือ Disruptive Technology เป็นต้น เพราะปัจจุบันความก้าวหน้าด้านเทคโนโลยี การเกิดนวัตกรรมใหม่ๆ แหล่งข้อมูลที่มีหลากหลาย การเข้าถึงข้อมูลได้ง่าย



และการแข่งขันที่สูงขึ้น เพื่อให้ผู้ประกอบการสามารถนำข้อมูลและแนวคิดไปประยุกต์ใช้สำหรับการเตรียมความพร้อมและแก้ไขปัญหาในลำดับต่อไป

On September 30th, 2020, Novotel Bangkok Sukhumvit 20, Mr. Pisit Rangaritwutikul, President, Thailand Automotive Institute (TAI), presided over a special lecture on the topic of “Automotive Industry and Survival in Pandemic of COVID-19”. In this regard, Mr. Kamon Chutipongnavin, President, KMF Co., Ltd., was the special lecturer due to his 40 years of experience in automotive and auto parts industry. His business had been developed, continuously, until it became Tier 1 of a leading automotive company. He is also a well-known speaker among both government and private sectors. Nowadays, he gives consultation to auto parts group, as well.

Mr. Kamon introduced and suggested audiences to comprehend and prepare for changes occurred at present by delving into how to handle and solve problems, guideline of development, needed competency enhancement for change and improvement in viewpoint, plan, mean and strategy in order to survive in this pandemic and any change in the future; including, moving towards the next generation vehicle industry, IoT, Smart Factory or Disruptive Technology, etc. As of today, there are advanced technology, innovation, massive of data, ease of data access and more intense competition, it is necessary for operator to imply those data and concept for further preparation and problem solving.



TAI PREPARES AUTOMOTIVE ENTREPRENEURS TO AEROSPACE INDUSTRY

สยย. เตรียมผู้ประกอบการขับเคลื่อนยานยนต์สู่อวกาศยาน

เมื่อวันที่ 3 กันยายน 2563 นายพิสิฐ รังสฤษฏ์วุฒิกุล ผู้อำนวยการสถาบันยานยนต์ ได้ดำเนินการจัดงานสัมมนา **Wheels to Wings : ขับเคลื่อนยานยนต์สู่อวกาศยาน** ภายใต้โครงการยกระดับความสามารถของผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมยานยนต์สู่อุตสาหกรรมอากาศยาน โดยมีวัตถุประสงค์ที่มุ่งเน้นการพัฒนาบุคลากรจากสถานประกอบการในอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วน และอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง ให้มีความรู้ความสามารถ และทักษะด้านมาตรฐานอุตสาหกรรมอากาศยาน เพื่อรองรับและยกระดับศักยภาพในการผลิตและการแข่งขันด้านการผลิตอุตสาหกรรมยานยนต์ มุ่งสู่อุตสาหกรรมอากาศยานในอนาคต โดยได้รับการสนับสนุนโครงการฯ จากสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม สถาบันการบินพลเรือน และภาคเอกชนในอุตสาหกรรมอากาศยาน ร่วมแนะนำแนวทางการพัฒนา การเตรียมความพร้อมแก่ผู้ประกอบการในโครงการฯ ในปี 2563 นี้ อาทิ การจัดกิจกรรมศึกษาดูงานและแลกเปลี่ยนความรู้ในสถานประกอบการในอุตสาหกรรมอากาศยาน กิจกรรมการประเมินความพร้อมของผู้ประกอบการ

ที่จะเข้าสู่อุตสาหกรรมอากาศยาน และกิจกรรมการให้คำปรึกษาแนะนำแก่ผู้ประกอบการ

On September 3rd, 2020 Mr.Pisit Rangsitwutikul, President of Thailand Automotive Institute (TAI) has organized a seminar **"Wheels to Wings"** under the project to upgrade the capabilities of automotive entrepreneurs to the aerospace industry which its objective is to focus on the human resources development of entrepreneurs in the automotive and parts industry and related industries to have knowledge, capabilities and skills in aerospace industry standards to support and enhance the competitiveness and production potential in the automotive industry into aerospace industry with supports from the Office of Industrial Economics (OIE) Ministry of Industry, Civil Aerospace Training Center the Center (CATC) and the private sector in the aerospace industry jointly introduce the development approach to prepare entrepreneurs in this project in 2020 such as organizing study tours and sharing knowledge in aerospace enterprises, assessing entrepreneurs' readiness to enter the aerospace industry and entrepreneurial advisory activities.



นายทองชัย ขวลิทธิพิเชฐ ผู้อำนวยการสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม ประธานการเปิดการสัมมนา กล่าวว่า อุตสาหกรรมอากาศยานเป็นหนึ่งในอุตสาหกรรมอนาคต หรือ New S-Curve ที่รัฐบาลให้การสนับสนุนและเป็นอุตสาหกรรมที่มีศักยภาพในการเติบโตประเทศไทยมีความได้เปรียบ เนื่องจากเป็นศูนย์กลางการบินของภูมิภาค แต่ด้วยสถานการณ์การระบาดของเชื้อโควิด-19 ทำให้อุตสาหกรรมอากาศยานและการขนส่งทางอากาศนั้นได้รับผลกระทบมากที่สุดจากการจำกัดเส้นทางการบินและจำนวนเที่ยวบินที่ให้บริการ แต่ยังคงมีความต้องการในส่วนของการขนส่งอาหาร ยาและอุปกรณ์ทางการแพทย์เพิ่มขึ้น

ปัจจุบันมีเครื่องบินโดยสารที่ใช้บริการทั่วโลกประมาณ 20,000 ลำ และคาดว่าจะในอีก 20 ปีข้างหน้า จะมีเครื่องบินใหม่เพิ่มขึ้นร้อยละ 42 หรือประมาณ 14,000 ลำ รวมประมาณ 34,000 ลำ ซึ่งจากความต้องการเครื่องบินที่เพิ่มมากขึ้นนี้ทำให้เห็นว่าทั่วโลกต่างให้ความสนใจในการเข้าสู่อุตสาหกรรมอากาศยาน

ประเทศไทยมีความได้เปรียบ เนื่องจากเป็นศูนย์กลางการบินของภูมิภาค และคาดว่าจะมีจำนวนผู้ใช้บริการขนส่งทางอากาศเพิ่มขึ้น 3 เท่า ในปี พ.ศ. 2579 หรือประมาณ 180 ล้านคน ทำให้ตลาดด้านอุตสาหกรรมอากาศยานเติบโตและเป็นโอกาสของประเทศไทยที่จะดึงดูดการลงทุนในอุตสาหกรรมอากาศยานทั้งจากภายในและภายนอกประเทศ และพร้อมด้วยอุตสาหกรรมสนับสนุนรองรับเป็นจำนวนมาก เช่น อุตสาหกรรมยานยนต์ อุตสาหกรรมเหล็ก อุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น จึงมีโอกาสในการเชื่อมโยงเข้าสู่ซัพพลายเชนของอุตสาหกรรมอากาศยานของโลกได้



หน่วยงานที่เกี่ยวข้องจำเป็นต้องมีการบูรณาการแผนการดำเนินงานร่วมกัน โดยรัฐบาลได้มีแผนในการสร้างศูนย์ซ่อมบำรุงอากาศยาน การผลิตชิ้นส่วนและเตรียมความพร้อมด้านบุคลากรเพื่อรองรับการเติบโตของอุตสาหกรรมอากาศยานในอนาคต และได้ประสานความร่วมมือกับบริษัทผู้ผลิตอากาศยานรายใหญ่ของโลก เช่น บริษัท Rolls-Royce Boeing และ Airbus ในการถ่ายทอดเทคโนโลยี เพื่อยกระดับความสามารถและเตรียมความพร้อมของผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมยานยนต์ด้วยเทคโนโลยีที่ทันสมัยเข้าสู่อุตสาหกรรมอากาศยานต่อไป

Mr.Thongchai Chawalitpichai, Director General of the Office of Industrial Economics, Ministry of Industry who was presided over the seminar said that the aerospace industry is one of New S-Curve which is an industry with growth potential with the government supports. Thailand's advantages as a regional aerospace hub but due to the COVID-19 outbreak severely affected the aerospace and air transport industry by limiting routes and number of operating flights but still needing food, medicines and medical equipment transportation on the rise.

Currently the commercial aircrafts in service is approximately 20,000 units around the world and in the next 20 years expecting 42% of new aircrafts increase or approximately 14,000 units from the total of 34,000 units. Due to the increasing demand for aircrafts, it has shown the global interest in entering the aerospace industry.

Thailand's advantages as a regional aerospace hub expecting the number of passengers will increase by three times in 2036 or approximately 180 million passengers and from this growth it will be Thailand's opportunity to attract domestic and foreign investment in the aerospace industry along with many supporting industries such as automotive industry, steel industry, electrical and electronic industries, etc. opening doors to enter the supply chain of global aerospace industry.

The relevant agencies need to have an integrated action plan which the government has been planning to build an aircraft maintenance center, manufacturing parts and preparing workforce for future growth of aerospace industry by coordinating with major aircraft manufacturers such as Rolls-Royce, Boeing and Airbus in technology transfer to upgrade the capabilities and prepare the automotive entrepreneurs with modern technology to enter the aerospace industry.

พลเรือตรีปิยะ อาจมุงคุณ อดีตผู้ว่าการสถาบันการบินพลเรือน ได้ให้เกียรติรับเป็นวิทยากรพิเศษบรรยายเรื่อง **“โควิด-19 กับผลกระทบต่ออุตสาหกรรมอากาศยานไทย”** กล่าวว่ จากสถานการณ์โควิด-19 ส่งผลกระทบต่อไปทั่วโลก โดยเฉพาะอุตสาหกรรมอากาศยานที่ไม่สามารถให้บริการได้ส่งผลต่อห่วงโซ่อุตสาหกรรมทั้งหมด โดยคาดการณ์ว่า อุตสาหกรรม อากาศยานจะทำการฟื้นตัวได้ใน 2 - 3 ปี ทั้งนี้ ปัจจัยสำคัญคือการใช้วัคซีน ในอุตสาหกรรมการบินในปัจจุบันที่ยังทำอยู่คือการขนส่งเครื่องบินทั่วโลก และในอนาคต อุตสาหกรรมการบินจะมีการปรับเปลี่ยนรูปแบบ เพื่อสร้างความเชื่อมั่นต่อผู้รับบริการ นั้นหมายถึงกฎที่เข้มงวดขึ้น ถึงแม้จะเป็นวิกฤตแต่อุตสาหกรรมอากาศยานก็ยังเป็นอุตสาหกรรมที่มีแนวโน้มเติบโตสูงขึ้นในอนาคตดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีการเตรียมความพร้อมของทุกภาคส่วน เพื่อรอโอกาสที่จะเข้ามาในอนาคต เช่น นโยบายภาครัฐที่จะเดินหน้าเรื่อง MRO ภาคการผลิตชิ้นส่วน ต้องเตรียมความพร้อมด้วยการเพิ่มปริมาณสถานประกอบการที่มีความสามารถขึ้นส่วนอากาศยาน โดยเริ่มจาก AS9100 และในส่วนของการฝึกภาคพื้นมีแนวโน้มจะเป็นอุปกรณ์ที่ใช้ไฟฟ้า เช่น รถบัสไฟฟ้าที่วิ่งส่งผู้โดยสารในสนามบิน รวมถึงรถยนต์ต่างๆ ที่ใช้ในสนามบินจะเปลี่ยนเป็นระบบไฟฟ้า เป็นต้น

Mr.Piya Atmungkhun, former President of Civil Aviation Training Center, as an honorable speaker on the topic **“The COVID-19 and its impact on Thai aerospace industry”** said that the COVID-19 has affected all around the world, especially on the aerospace industry which cannot run operations which impact on the entire industry chain but it's



expected to be recovered in 2 - 3 years depending on the vaccine as a key element. In the current aerospace industry is operating the transport of consumer goods, and in the future, it will be transformed to build customer confidence which means the stricter rules. Even though it is in crisis but the growth trends will be higher in the future and the preparation from all sectors is necessary for future inbound opportunity such as the government policies on the Maintenance, Repair and Overhaul (MRO) parts manufacturing sector must be prepared by increasing the number of capable entrepreneurs for aircraft parts manufacturing, starting with the AS9100 and ground equipment which tends to be electrical e.g. electric airport bus including all airport vehicles will be shifted to electric etc.



คุณพรฤดี เบญจปิยะพร ผู้เชี่ยวชาญในอุตสาหกรรมยานยนต์และอากาศยาน ได้กล่าวถึง **“แนวทางการปรับตัวของอุตสาหกรรมยานยนต์เพื่อเข้าสู่อุตสาหกรรมอากาศยาน”** ว่าในด้านอุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนอากาศยาน มุ่งเน้นเรื่องความปลอดภัยและมาตรฐานตามที่ได้ตกลงกันไว้อย่างเคร่งครัด ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีพัฒนาและรักษาบุคลากรอย่างดีเยี่ยมหนึ่งในความสามารถของบุคลากรของอุตสาหกรรม คือ เรื่องของภาษาโดยเฉพาะทางด้านเทคนิค ดังนั้นบุคลากรในตำแหน่งที่สำคัญ จะต้องถูกตรวจสอบคุณสมบัติอย่างละเอียด โดยเฉพาะตำแหน่งระดับสูง นั้นหมายความว่าต้องมีความรู้และประสบการณ์รวมถึงเครือข่ายที่ดี ดังนั้นต้นทุนในการรักษาบุคลากร จึงสูงกว่าอุตสาหกรรมอื่นๆ และสถานประกอบการผลิตชิ้นส่วนอากาศยานจะตั้งรู้จักลูกค้าเป็นอย่างดี เช่น Airbus แต่ละประเทศมีความต้องการที่ไม่เหมือนกัน หรือเป็นการยากมากที่จะผลิตชิ้นส่วนอากาศยานให้ทั้งผู้ผลิตเครื่องบินของจีนและของตะวันตกเนื่องจากฝั่งตะวันตกจะมีความกังวลเรื่องการรั่วไหลขององค์ความรู้

นายพุฒิพงศ์ ธนิจเมธการณ ผู้แทนจากบริษัท ทีบีเคเค (ประเทศไทย) จำกัด ได้ยกตัวอย่างถึงกรณีศึกษา **“การยกระดับศักยภาพผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมยานยนต์ให้เป็นไปตามข้อกำหนดของผู้ซื้อในอุตสาหกรรมอากาศยาน”** กล่าวว่ ปัจจุบันผู้ประกอบการไทยที่ผลิตชิ้นส่วนอากาศยานเป็นแบบ BUILT TO PRINT ดังนั้นควรพัฒนาในเรื่องของการออกแบบและวิจัย แต่เป็นเรื่องยากหากไม่มีเครือข่ายของผู้ซื้อรายใหญ่ที่จะช่วยในการพัฒนาและวิจัย แต่เบื้องต้นจะต้องเริ่มจากการผลิตตามแบบ จึงจำเป็นต้องเริ่มจากการหาโอกาสด้วยการพัฒนาระบบเป็น AS9100 ซึ่งเป็นมาตรฐานของอุตสาหกรรมอากาศยาน ปัจจุบันผู้ประกอบการไทยจะมีระบบ ISO 9001 เป็นอย่างน้อย



โดยในส่วนของบริษัท ทีบีเคเค (ประเทศไทย) จำกัด เองได้รับการรับรอง IATF 16949 ซึ่งข้อกำหนดส่วนใหญ่จะมีครอบคลุมข้อกำหนด AS9100 เช่นกัน

Khun Pornrudee Benjarpeyaporn, expert in the automotive and aerospace industry as a speaker on **“The guidelines for the adaptation of the automotive industry to the aerospace industry”** said that the aerospace parts manufacturing industry strictly focuses on safety and standards as agreement. Therefore, it is necessary to develop and maintain effective workforce which one of its workforce competencies is language, especially technical language. Workforce in key positions must be thoroughly checked for qualifications especially the top management which makes the employee retention cost is higher comparing to other industries and aerospace parts manufacturers must know their customers well e.g. Airbus in each country has different demands, it is very difficult to manufacture aerospace parts for both Chinese and Western aircraft manufacturers due to the western aircraft manufacturers are concerned on the leakage of knowledge.

Mr.Puttipong Thanitmethakorn, the representative from TBKK (Thailand) Co., Ltd. gave an example of case study on **“Upgrading the potential of entrepreneurs in automotive industry to meet the requirements of aerospace buyers”** and said that at present, Thai entrepreneurs manufacture aerospace parts as BUILT TO PRINT, therefore they should develop in research and design but it is difficult without big buyer network to help with research and development. In the preliminary starting from build to print manufacturing and seeking to improve the AS9100 systems which is a standard for aerospace industry. At present, Thai entrepreneurs have at least an ISO 9001 system, TBKK (Thailand) is certified IATF 16949, which covers most of AS9100 requirements as well.

TALK CONFERENCE ON "STRATEGY FOR FUTURE OF TRANSPORTATION INDUSTRY AND THAI ENTREPRENEURS DEVELOPMENT"

งานเสวนา "ยุทธศาสตร์อุตสาหกรรมคมนาคมขนส่งแห่งอนาคตกับการพัฒนาผู้ประกอบการไทย"



เมื่อวันที่ 22 ตุลาคม 2563 ณ โรงแรม เดอะ เบอร์เคลีย์ โฮเต็ล ประตูน้ำ นายพิสิฐ รังสฤษฏ์วุฒิกุล ผู้อำนวยการสถาบันยานยนต์ ประธานในพิธี กล่าวเปิดงานสัมมนา “ยุทธศาสตร์อุตสาหกรรมคมนาคมขนส่งแห่งอนาคตกับการพัฒนาผู้ประกอบการไทย” ภายใต้โครงการพัฒนาศูนย์วิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกอุตสาหกรรมซ่อมบำรุงและผลิตชิ้นส่วนอากาศยาน ปี พ.ศ. 2563 สนับสนุนโดยสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม

โดยงานเสวนาครั้งนี้ สถาบันยานยนต์ได้รับเกียรติจาก คณาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิ ผศ.ดร.ประมวล สุธีจารุวัฒน์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ผศ.ดร.นักสิทธิ์ นุ่มวงษ์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และ ดร.นพรัตน์ ก้องสมุทร คณะวิศวกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ร่วมเสวนาเรื่อง “ยุทธศาสตร์อุตสาหกรรมคมนาคมขนส่งแห่งอนาคตกับการพัฒนาผู้ประกอบการไทย” เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับผู้ประกอบการโดยเฉพาะในภาคอุตสาหกรรมยานยนต์ เพื่อพิจารณาต่อยอดการผลิตจากอุตสาหกรรมยานยนต์ไปสู่อุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนอากาศยาน ตลอดจนสนับสนุนให้มีกลไกในการส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาอุตสาหกรรมระบบรางและอุตสาหกรรมสนับสนุนภายในประเทศ และรองรับระบบคมนาคมในอนาคต และการนำเสนอผลการศึกษาศักยภาพอุตสาหกรรมซ่อมบำรุงและผลิตชิ้นส่วนอากาศยานของไทย โดยนางสาวจินตนา ไตประโคน นักวิจัย สถาบันยานยนต์



On October 22nd, 2020 Mr.Pisit Rangsaritwutikul, President of Thailand Automotive Institute (TAI) was presided over the talk conference on **“Strategy for The Future of Transportation Industry and Thai Entrepreneurs Development”** under the insights analysis development center project for aerospace maintenance and parts manufacturing industry 2020 which supported by the Office of Industrial Economics (OIE), Ministry of Industry which it was held at The Berkeley Hotel Pratunam.

In this talk conference, TAI was honored by Asst. Prof. Pramual Suteecharuwat, Asst. Prof. Nuksit Noomwongs from Faculty of Engineering, Chulalongkorn University and Ph.D.Navatasn Kongsamutr from Faculty of Engineering, Kasetsart University talking on **“Strategy for The Future of Transportation Industry and Thai Entrepreneurs Development”** to give information and guidelines for entrepreneurs especially in the automotive industry to consider extending the production from the automotive industry to the aerospace parts industry as well as supporting a mechanism to promote the development of the rail industry and domestic supporting industries, support the transportation system in the future. And Ms.Jintana Toprakhon, Researcher of TAI had also presented the results of studies on the potential of Thai aerospace maintenance and parts manufacturing industry.

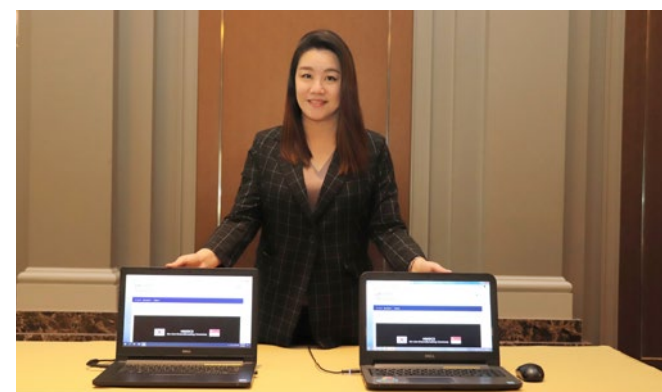


A SEMINAR "THAI AUTOMOTIVE INDUSTRY IN TRANSITION PERIOD"

งานสัมมนา "อุตสาหกรรมยานยนต์ไทยในช่วงเปลี่ยนผ่าน"

เมื่อวันที่ 22 ตุลาคม 2563, ณ โรงแรม เดอะ เบอร์เคลีย์ โฮเต็ล ประตูน้ำ นายพิสิฐ รังสฤษฏ์วุฒิกุล ผู้อำนวยการสถาบันยานยนต์ ประธานในพิธี กล่าวเปิดงานสัมมนา “อุตสาหกรรมยานยนต์ไทยในช่วงเปลี่ยนผ่าน” ภายใต้โครงการพัฒนาสารสนเทศยานยนต์ ปี พ.ศ. 2563 สนับสนุนโดยสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม

โดยงานสัมมนาครั้งนี้ สถาบันยานยนต์ได้รับเกียรติจาก นายฐิติกร เลิศศิริรังสรรค์ ผู้จัดการ บริษัท แอลเอ็มซี ออโตโมทีฟ (ประเทศไทย) จำกัด เป็นวิทยากรบรรยายเรื่อง “สถานการณ์อุตสาหกรรมยานยนต์ในยุคโควิด-19” เนื่องจากในปีนี้อุตสาหกรรมยานยนต์ต้องเผชิญความท้าทายจากการแพร่ระบาดของไวรัสโควิด-19 ที่ส่งผลกระทบต่อตลาดยานยนต์ทั่วโลก และการบรรยายเรื่อง “ทิศทางเทคโนโลยียานยนต์สมัยใหม่ และนโยบาย



ของประเทศไทย” จากนายเสกสรรค์ ลาภวิสุทธิสารโง้น นักวิจัยสถาบันยานยนต์ ถึงแนวโน้มเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับ Mobility ที่สำคัญได้แก่ “CASE” (Connected Vehicle, Autonomous Vehicle, Shared Mobility, Electric Vehicle) ซึ่งเทคโนโลยีดังกล่าวจะส่งผลกระทบต่ออุตสาหกรรมการผลิตยานยนต์ที่ต้องปรับตัว และมีโอกาสใหม่ๆ ทางธุรกิจเกิดขึ้นด้วย

On October 22nd, 2020 Mr.Pisit Rangsaritwutikul, President of Thailand Automotive Institute (TAI) was presided over the seminar **“Thai Automotive Industry in Transition Period”** under the Automotive Information Development Program 2020 supported by the Office of Industrial Economics (OIE), Ministry of Industry, which it was held at The Berkeley Hotel Pratunam.

In this seminar, TAI was honored by Mr.Titikorn Lertsirirungsun, Manager, Southeast Asia, LMC Automotive (Thailand) Co., Ltd. as a speaker on **“The Automotive Industry in the COVID-19 Era”** due to the COVID-19 outbreak affecting the global automotive market, and Mr.Sedawud Larbwisuthisaroj, Researcher of TAI as a speaker on **“The Directions on Next-generation Automotive Technology and Thailand's Policy”** speaking about the trends in mobility technology which are **“CASE”** (Connected Vehicle, Autonomous Vehicle, Shared Mobility, Electric Vehicle) and will affect the automotive manufacturing industry in transformation and new business opportunities arise as well.



TAI ATTENDED THE WORKING GROUP MEETING DRIVING A TRAINING PROGRAM IN A SPECIAL STANDARD TO DELAY UNEMPLOYMENT

สถาบันยานยนต์ร่วมประชุมคณะทำงานดำเนินการขับเคลื่อน โครงการฝึกอบรมในมาตรฐานพิเศษ ชะลอการว่างงาน

เมื่อวันที่ 27 ตุลาคม 2563 นายพิสิฐ รังสฤษฏ์วุฒิกุล ผู้อำนวยการสถาบันยานยนต์ เข้าร่วมการประชุมคณะทำงาน ดำเนินการขับเคลื่อนโครงการฝึกอบรมในมาตรฐานพิเศษ ชะลอการว่างงาน นำโดยนายอภิชาติ ทองอยู่ ประธานคณะทำงาน ด้านการพัฒนาบุคลากร ในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC+HDC) และ ดร.สมชัย ไทยสงวนวรกุล ประธานกรรมการ บริหาร บริษัท เอสเอ็นซี โพเมอร์ จำกัด (มหาชน) พร้อมด้วย หน่วยงานภาครัฐและเอกชนที่เกี่ยวข้อง เพื่อกำหนดกรอบ แนวทางการดำเนินงานและร่วมหารือร่วมกัน ให้บรรลุผลตาม วัตถุประสงค์ ในการพัฒนาการศึกษาและบุคลากร สำหรับรองรับ ความต้องการพัฒนาบุคลากรของภาคอุตสาหกรรมต่อไป ณ บริษัท เอสเอ็นซี โพเมอร์ จำกัด (มหาชน) จังหวัดระยอง

On October 27th, 2020 Mr.Pisit Rangsaritwutikul, President of Thailand Automotive Institute (TAI) attended the working group meeting driving a training program in a special standard to delay unemployment leading by Mr.Apichart Thongyou, the Chairman of Coordination Committee on Human & Education Development on EEC Area, Dr.Somchai Thaisa-nguanvorakul, Chairman of Executive Committee of SNC Former Public Company Limited and relevant government and private agencies to discuss the setup of framework for implementation to achieve the objectives of educational and personnel development to support the needs of industrial workforce development in the future.



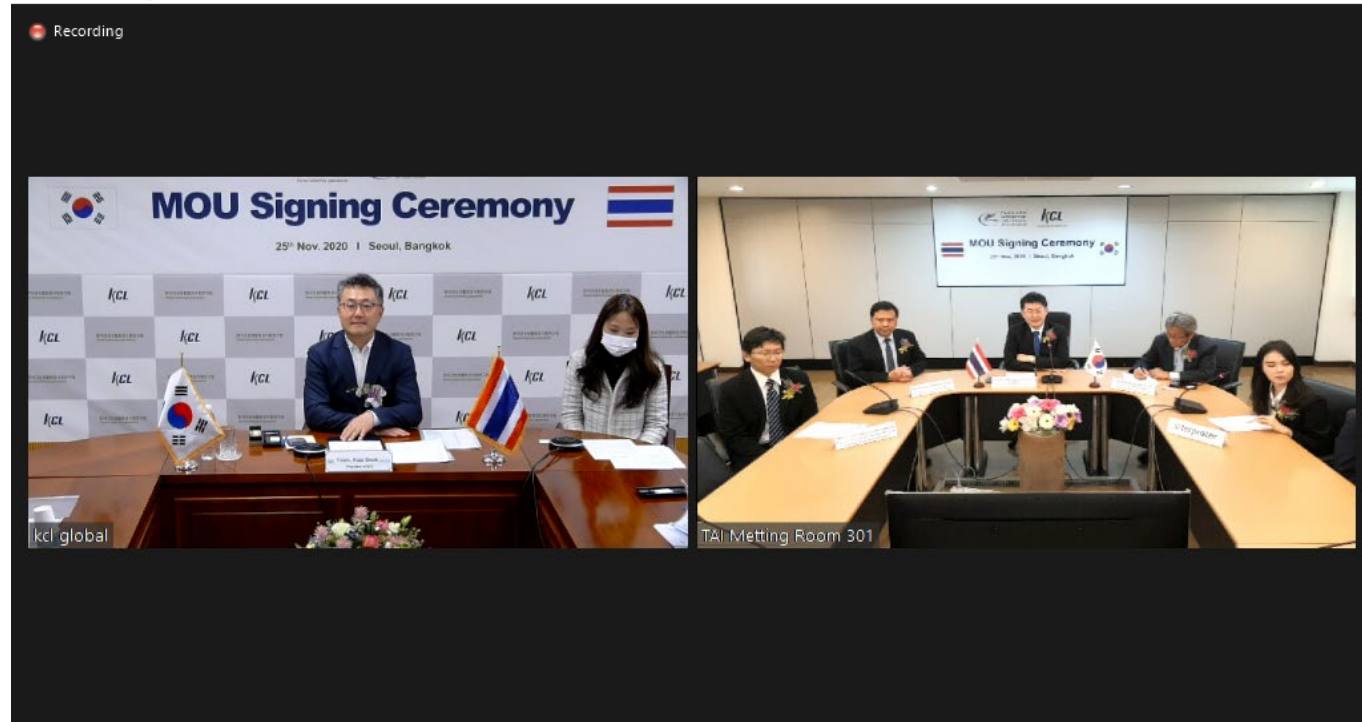
TAI WAS WITNESS IN MOU SIGNING CEREMONY OF HUMAN RESOURCE DEVELOPMENT TO SUPPORT THE NEXT GENERATION AUTOMOTIVE INDUSTRY

สถาบันยานยนต์ร่วมเป็นสักขีพยานในพิธีลงนามบันทึกข้อตกลงว่าด้วยการสร้างและ พัฒนาบุคลากรรองรับอุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่

เมื่อวันที่ 24 พ.ย. 2563 นายพิสิฐ รังสฤษฏ์วุฒิกุล ผู้อำนวยการสถาบันยานยนต์ ร่วมเป็นสักขีพยานพร้อมด้วย ตัวแทนจากภาครัฐและเอกชน ในพิธีลงนามบันทึกข้อตกลง ร่วมกันระหว่าง กระทรวงอุตสาหกรรม กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม และสำนักงานคณะกรรมการ การอาชีวศึกษา ว่าด้วยการสร้างและพัฒนาบุคลากรรองรับ อุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่ พร้อมกันนี้สถาบันยานยนต์ ยังได้นำผลงานการวิจัยด้านยานยนต์ไฟฟ้าร่วมออกบูธจัดแสดง ภายในงาน ณ กระทรวงอุตสาหกรรม

On November 24th, 2020, Mr. Pisit Rangsaritwutikul, President, Thailand Automotive Institute (TAI), was one of witnesses along with representatives from both government and private sectors in MOU signing ceremony among Ministry of Industry (MOI), Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation (MHESI) and Office of Vocational Education Commission (VEC). The objective of this MOU is human resource development to support the next generation automotive industry. TAI also had booth display that presented a research of Electric Vehicle (EV) at Ministry of Industry.



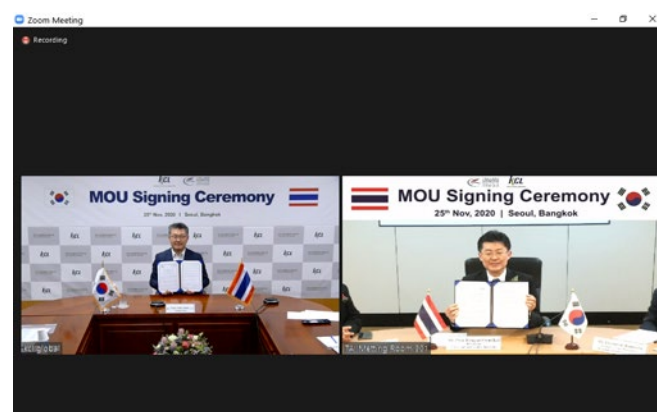


A VIRTUAL MOU SIGNING CEREMONY BETWEEN TAI & KCL FOR EV BATTERY DEVELOPMENT

"สถาบันยานยนต์" จับมือ เกาหลี ลงนามผ่านทางไกลฝ่าวิกฤตโควิดโลกเพื่อพัฒนยานยนต์

เมื่อวันที่ 25 พฤศจิกายน 2563 สถาบันยานยนต์ จัดพิธีลงนามบันทึกความเข้าใจ (MoU) ด้านการทดสอบ วิจัยพัฒนายานยนต์ และแบตเตอรี่ยานยนต์ไฟฟ้า ร่วมกับ Korea Conformity Laboratories (KCL) ประเทศเกาหลีใต้ ผ่านระบบ Video Conference ทางไกล เนื่องจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อโควิด-19 ณ สถาบันยานยนต์ สำนักงานกล้วยน้ำไท

โดยนายพิสิฐ รังสฤษฏ์วุฒิกุล ผู้อำนวยการสถาบันยานยนต์ และ Mr. KAPSEOK YOON President of Korea Conformity Laboratories (KCL) เป็นผู้ลงนามความร่วมมือดังกล่าว ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างความร่วมมือด้านการทดสอบ วิจัยพัฒนายานยนต์ และแบตเตอรี่ยานยนต์ไฟฟ้า อาทิ ความร่วมมือสนับสนุนการจัดตั้งและดำเนินการเกี่ยวกับศูนย์ทดสอบแบตเตอรี่ยานยนต์ไฟฟ้า และจัดฝึกอบรมเกี่ยวกับการพัฒนาองค์ความรู้ของผู้เชี่ยวชาญ และบุคลากรที่เกี่ยวข้อง ให้มีความพร้อมในการปฏิบัติงานในศูนย์ทดสอบแบตเตอรี่ยานยนต์ไฟฟ้า และการดำเนินโครงการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) ร่วมกันระหว่างประเทศในด้านยานยนต์ไฟฟ้า แบตเตอรี่ยานยนต์ไฟฟ้า ฯลฯ ส่งเสริมห้องปฏิบัติการทดสอบในด้านแบตเตอรี่ยานยนต์ไฟฟ้าของไทยให้เป็นที่ยอมรับ รวมถึงความร่วมมือด้านอื่นๆ ในอนาคต



On November 25th, 2020 Thailand Automotive Institute (TAI) had a virtual MoU signing ceremony with Korea Conformity Laboratories (KCL) from Korea through video conferencing due to the COVID-19 pandemic.

Mr.Pisit Rangaritwutikul, President of Thailand Automotive Institute (TAI) and Mr.KAPSEOK YOON, President of Korea Conformity Laboratories (KCL) have signed the MoU which aims to build a cooperative partnership on testing, automotive research and development and electric vehicle batteries such as cooperation to support the establishment and operation of EV battery testing center, and organize trainings on the knowledge development of experts and relevant parties to be ready for operation in EV battery testing center, undertake the joint project of international research and development in the field of electric vehicles, EV battery, etc., and promote testing laboratories in the field of EV batteries in Thailand including other cooperation in the future.



KCL เป็นหน่วยงาน Technical Service ของประเทศเกาหลีใต้ ก่อตั้งในปี 2010 มีภารกิจให้บริการทดสอบ รับรองผลิตภัณฑ์ และการวิจัยพัฒนา ในสาขาต่างๆ เช่น ด้านวัสดุก่อสร้างผลิตภัณฑ์ งานโยธา ด้านวัสดุอุปกรณ์การแพทย์ ด้านโลจิสติกส์และสิ่งแวดล้อม เพื่อคุ้มครองความปลอดภัยให้กับผู้บริโภค และส่งเสริมสนับสนุน การเติบโตของอุตสาหกรรมของประเทศ ปัจจุบัน KCL มีสำนักงานใหญ่ ตั้งอยู่ที่กรุงโซล ประเทศเกาหลีใต้ และมีสาขาทั่วประเทศอีก 31 สาขา

นายพิสิฐ กล่าวว่า “พิธีลงนามในวันนี้แสดงให้เห็นถึงความมุ่งมั่นของทุกฝ่ายในการทำงานร่วมกัน ทั้งในด้านการทดสอบ การประเมินผลการรับรอง การวิจัยพัฒนาเทคโนโลยี ยานยนต์สมัยใหม่ (Next Generation Vehicle Technology) และแบตเตอรี่ยานยนต์ไฟฟ้า (EV Battery Technology) ซึ่งเหล่านี้เป็นเทคโนโลยีใหม่ที่กำลังเข้ามาเปลี่ยนวิถีของ อุตสาหกรรมยานยนต์ในปัจจุบัน จึงต้องอาศัยองค์ความรู้ทาง วิศวกรรมและทักษะทางเทคนิคจากผู้เชี่ยวชาญและผู้มี ประสบการณ์ สถาบันยานยนต์ และ KCL เห็นพ้องต้องกัน ในการที่แบ่งปันองค์ความรู้ประสบการณ์ด้านเทคโนโลยี ยานยนต์สมัยใหม่ และแบตเตอรี่ยานยนต์ไฟฟ้า ที่จะช่วยส่งเสริม ให้เกิดความก้าวหน้าในเทคโนโลยีสมัยใหม่ มีการแลกเปลี่ยน ความคิดเห็น และข้อมูลระหว่างกัน เพื่อเป้าหมายในการพัฒนา อุตสาหกรรมยานยนต์ไปสู่อุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่ร่วมกัน และเป็นรากฐานสำคัญในการพัฒนาอุตสาหกรรมยานยนต์”

ถึงแม้สถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อ โควิด-19 ยังไม่มี บทสรุปในการป้องกันและการรักษา แต่ก็มิได้ทำให้สถาบันยานยนต์ หยุดเดินหน้าพัฒนาภารกิจในการสร้างเสริมศักยภาพศูนย์ ทดสอบยานยนต์ รวมถึงศูนย์ทดสอบแบตเตอรี่ยานยนต์ไฟฟ้า

ของประเทศไทย เพื่อการเป็น “สถาบันแห่งการเรียนรู้และ พัฒนาด้าน Mobility ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและคุณภาพ ชีวิตสู่สังคม” ต่อไปในอนาคต

KCL is the technical service agency in South Korea which was established in 2010 with its mission to provide testing services, product certification and research and development in various fields such as construction and civil engineering materials, consumer products and medical appliances and in environmental, logistics and green industries to protect consumer safety and contribute to industrial development and the nation's economic growth with 31 branches nationwide.

Mr.Pisit said “the MoU signing ceremony today demonstrates our commitment to work together in the field of testing, evaluation and certification, research and development of next generation vehicle technology and EV battery technology which are new technology trends transforming current automotive industry and require knowledge engineering and technical skills from experts. TAI and KCL agree to share these knowledge and experiences in next generation vehicle technology and EV battery technology to support the advancement in modern technology by exchanging the ideas and information between each party as an important foundation for the automotive industry development to the next generation automotive industry”

Although the situation of COVID-19 outbreak has no conclusions on prevention and treatment but still cannot stop TAI to continue its missions to strengthen the automotive testing center including the electric vehicle battery testing center to become as “Institute of Learning and Development in Environmentally Friendly Mobility and Quality of Life” in the future.



TAI ATTENDED THE OPENING CEREMONY OF MOTOR EXPO 2020

สถาบันยานยนต์ ร่วมพิธีเปิดงานมหกรรมยานยนต์ ครั้งที่ 37

วันนี้ (2 ธ.ค. 2563) คุณพิสิฐ รังสฤษฎ์วุฒิกุล ผู้อำนวยการสถาบันยานยนต์ ร่วมเป็นเกียรติในพิธีเปิดงานมหกรรมยานยนต์ ครั้งที่ 37 หรือ Motor Expo 2020 พร้อมเยี่ยมชมบูธ และพบปะผู้บริหาร ผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมยานยนต์ภายในงาน ณ อาคารชาเลนเจอร์ IMPACT เมืองทองธานี

On December 2nd, 2020, Mr. Pisit Rangaritwutikul, President, Thailand Automotive Institute (TAI), attended the opening ceremony of Motor Expo 2020 and visited booth displays as well as met management and operators in automotive industry at Challenger Hall, IMPACT, Muangthong Thani.



TAI SUPPORTED THE PRESENTING TAQA 2020 AWARDS

สถาบันยานยนต์ ร่วมสนับสนุนการมอบรางวัลธุรกิจยานยนต์ยอดเยี่ยมประจำปี 2563 (TAQA 2020)



วันนี้ (4 ธันวาคม 2563) “นายพิสิฐ รังสฤษฎ์วุฒิกุล ผู้อำนวยการสถาบันยานยนต์” ร่วมกับ “นายสุกิจ ตันสกุล ประธานกรรมการบริหาร บริษัท คัสตอม เอเชีย จำกัด และสื่อเครือข่ายผู้จัดการ” และ “นายขวัญชัย ประภัสพงษ์ ประธานบริษัท สื่อสากล จำกัด และประธานจัดงาน มหกรรมยานยนต์ ครั้งที่ 37” ดำเนินการจัดงานประกาศรางวัล “ธุรกิจยานยนต์ยอดเยี่ยม ประจำปี 2563 (TAQA Award 2020)” เพื่อมอบรางวัลให้แก่ผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมยานยนต์ที่สามารถครองใจมหาชนได้มากที่สุด โดยได้รับเกียรติจาก นายสุริยะ จึงรุ่งเรืองกิจ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม เป็นประธานในพิธี พร้อมด้วยผู้บริหารกระทรวงอุตสาหกรรม ผู้บริหารจากผู้ประกอบการรถยนต์และรถจักรยานยนต์ ได้แก่ เอ.พี. ฮอนด้า ฮอนด้า เมอร์เซเดส-เบนซ์ โตโยต้า มิตซูบิชิ อิซุซุ ฟอर्ड นิสสัน มาสด้า บีเอ็มดับเบิลยู และผู้บริหารจากธุรกิจเกี่ยวเนื่องในอุตสาหกรรมยานยนต์ ได้แก่ พีทีทีโออาร์ บริดจสโตน ลามิना เซลล์ และ 3 เค ร่วมเป็นเกียรติในครั้งนี้ ณ ห้องจูปีเตอร์ 4 - 6 อาคารชาเลนเจอร์ อิมแพ็ค เมืองทองธานี

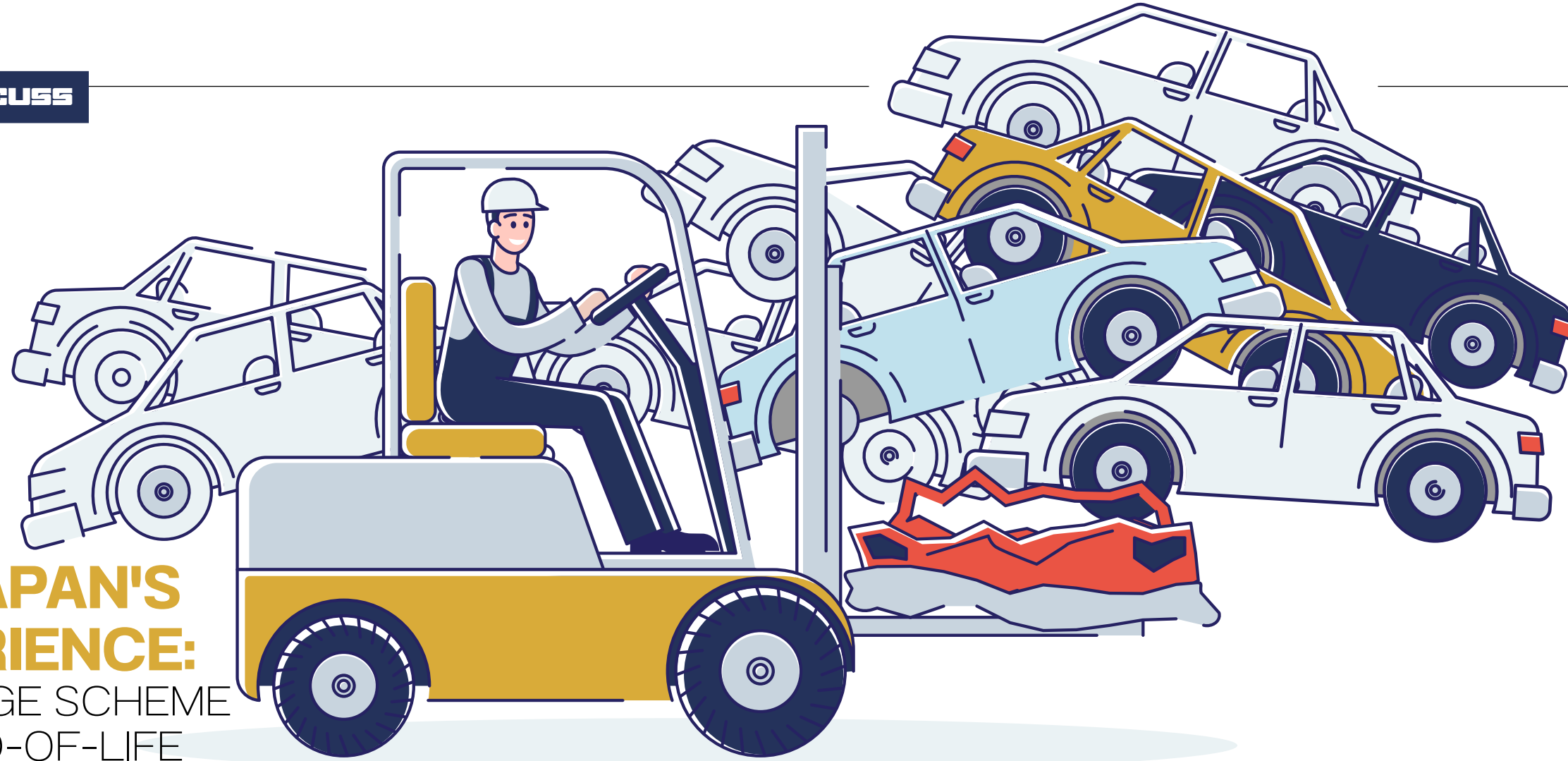
On December 4th, 2020, Mr. Pisit Rangaritwutikul, President, Thailand Automotive Institute (TAI), collaborated with Mr. Sukit Tunsakul, CEO, Custom Asia Co., Ltd., media of Manager and Mr. Kwanchai Paphatphong, President, Inter-Media Consultant Co., Ltd. and Organizing Chairman



of Motor Expo 2020, for TAQA Award 2020 event in order to present awards to operators in automotive industry who could earn the most popular vote. In this regard, Mr. Suriya Chuengrungrueangkit, Minister of Industry, presided over the event. There were management from Ministry of Industry, automotive and motorcycle companies; including, A.P. Honda, Honda, Mercedes-Benz, Toyota, Mitsubishi, Isuzu, Ford, Nissan, Mazda, BMW, together with management from automotive related industry, which were PTTOR, Bridgestone, Lamina, Shell and 3K at Jupiter 4 - 6, Challenger Hall, IMPAC, Muangthong Thani.



ลำดับ	หัวข้อการอบรม	จำนวน วัน	ค่าลงทะเบียน (รวม Vat)	จำนวน คน	สถานที่	ปี 2564											
						มค.	กพ.	มีค.	เมย.	พค.	มิย.	กค.	สค.	กย.	ตค.	พย.	ธค.
1	หลักสูตรข้อกำหนดและการประยุกต์ระบบบริหารคุณภาพ IATF 16949:2016	2	4,000	15	TAI		18-19, 23-24	Online Course		18-19			9-10				1-2
2	หลักสูตรเทคนิคการตรวจติดตามคุณภาพภายใน IATF 16949:2016	2	4,000	15	TAI			17-18			29-30			13-14			
3	หลักสูตรการวางแผนคุณภาพผลิตภัณฑ์ใหม่	1	2,000	15	TAI		15-16	Online Course		19						18	
4	หลักสูตรการเสนอขออนุมัติรับรองชิ้นส่วนเพื่อการผลิต	1	2,000	15	TAI		24-25	Online Course			10				11		
5	หลักสูตรการวิเคราะห์ข้อขัดข้องด้านศักยภาพและผลกระทบ	2	4,000	15	TAI			25-26				19-20				23-24	
6	หลักสูตรข้อกำหนดและการประยุกต์ใช้การควบคุมกระบวนการทางสถิติ	2	4,000	15	TAI			23-24					24-25				
7	หลักสูตรข้อกำหนดและการประยุกต์ใช้การวิเคราะห์ระบบการวัด	2	4,000	15	TAI	21-22			28-29					29-30			
8	หลักสูตรการจัดทำ Control Plan ตามข้อกำหนดของ IATF 16949:2016	1	2,000	15	TAI					6					12		
9	หลักสูตรความคิดบนความเสี่ยงสำหรับ ISO 9001:2015/IATF 16949:2016	2	4,000	15	TAI			8-9				13-14					
10	หลักสูตรการควบคุมเครื่องมือวัดตาม ISO 9001/ IATF16949	2	4,000	15	TAI		17-18					21-22					
11	หลักสูตรการสร้างแรงจูงใจและจิตสำนึกในการทำงานด้วย 7 คิว	1	2,000	15	TAI						9					17	
12	หลักสูตร HORENSO เทคนิคการสื่อสารแบบญี่ปุ่นเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน	1	2,000	15	TAI		11							23			
13	หลักสูตรการจัดการคลังสินค้าและควบคุมสินค้าคงคลังอย่างมีประสิทธิภาพยุค 4.0	1	2,000	15	TAI	28-29	Online Course					12					
14	หลักสูตรโลจิสติกส์กับโลกธุรกิจหลังโควิด-19	1	2,000	15	TAI					12				8			
15	หลักสูตรการบริหารเชิงกลยุทธ์และพัฒนานาภาวะผู้นำ	1	2,000	15	TAI			16				5					
16	หลักสูตรบทบาทและทักษะหัวหน้างานในอุตสาหกรรมยานยนต์	1	2,000	15	TAI				5					3			
17	หลักสูตรการวิเคราะห์ปัญหาด้วยหลักการ Why Why Analysis	1	2,000	15	TAI			1					10				
18	หลักสูตรกระบวนการแก้ปัญหาด้วยเทคนิค 8D	2	4,000	15	TAI	12-13					22-23					9-10	
19	หลักสูตรหลักการพื้นฐานระบบการผลิตแบบ TPS	1	2,000	15	TAI				22						21		
20	หลักสูตรระบบคัมบัง	1	2,000	15	TAI							15					9
21	หลักสูตรจิตสำนึกด้านคุณภาพ	1	2,000	15	TAI				7				2				
22	หลักสูตรการพัฒนาอย่างต่อเนื่องด้วย Kaizen	1	2,000	15	TAI					14					29		
23	หลักสูตรการวางแผนและควบคุมการผลิต	1	2,000	15	TAI		25							2			
24	หลักสูตรการออกแบบ Check Sheet ให้ใช้งานง่ายและมีประสิทธิภาพ	1	2,000	15	TAI						17						8
25	หลักสูตรพื้นฐานเทคโนโลยียานยนต์ไฟฟ้า	2	4,000	15	TAI				26-27				19-20				
26	หลักสูตรระบบไฟฟ้าในยานยนต์ไฟฟ้า	2	4,000	15	TAI					20-21					18-19		
27	หลักสูตรระบบอิเล็กทรอนิกส์กำลังในยานยนต์ไฟฟ้า	2	4,000	15	TAI							6-7			26-27		
28	หลักสูตรความปลอดภัยทางไฟฟ้าในการทำงานประกอบแบตเตอรี่แรงดันสูง	2	4,000	15	TAI							29-30				11-12	
29	หลักสูตรเทคนิคการอ่านแบบเบื้องต้น	2	4,000	15	TAI								17-18				14-15



THE JAPAN'S EXPERIENCE: SCRAPPE SCHEME AND END-OF-LIFE VEHICLE MANAGEMENT POLICY

บทเรียนจากประเทศญี่ปุ่น: มาตรการบริหารจัดการซากรถยนต์และมาตรการ
เก่าแลกใหม่เพื่อกระตุ้นตลาดรถยนต์

By Next-generation Automotive Research Center,
Industrial Research Division,
Thailand Automotive Institute

ในปี พ.ศ. 2561 สถาบันยานยนต์และองค์การการค้าโลก (JETRO)¹ มีความร่วมมือ
เพื่อแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ในด้าน “การพัฒนา
อุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่” เพื่อให้เกิดการพัฒนา
อุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่ในประเทศไทย ซึ่งความร่วมมือ
ดังกล่าวมีระยะเวลา 3 ปี และในปี พ.ศ. 2563 เกิดการแพร่ระบาดของ
ไวรัสโควิด-19 ที่ส่งผลกระทบต่ออุตสาหกรรมยานยนต์
อย่างรุนแรง ทั้งด้านการผลิตและการจำหน่าย ทั้งนี้ เพื่อเป็นการฟื้นฟู
ตลาดรถยนต์ หลายประเทศได้นำมาตรการรถยนต์เก่าแลก
รถยนต์ใหม่มาใช้เพื่อกระตุ้นตลาดรถยนต์ เนื่องจากในช่วงวิกฤต
การเงินสหรัฐอเมริกา มาตรการดังกล่าวถูกนำมาใช้อย่างกว้างขวาง
ในหลายประเทศ รวมทั้งประเทศญี่ปุ่น ด้วยเหตุนี้เองในปี พ.ศ. 2563
สถาบันยานยนต์ และ JETRO จึงเห็นชอบร่วมกัน จัดการประชุม
เชิงปฏิบัติการผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (Online Workshop) เรื่อง
บทเรียนจากประเทศญี่ปุ่น: มาตรการบริหารจัดการซากรถยนต์
และมาตรการเก่าแลกใหม่เพื่อกระตุ้นตลาดรถยนต์ เพื่อเผยแพร่

ประสบการณ์ตรงจากประเทศญี่ปุ่นและเป็นแนวทางสำหรับ
ดำเนินมาตรการดังกล่าวในประเทศไทย ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

In 2018, Thailand Automotive Institute (TAI)¹ and Japan
External Trade Organization (JETRO)² have established
the “Cooperation Dialogue on Next-Generation
Vehicles” to promote mutual understanding and development
in the Next Generation Vehicle fields in both countries, which
has a duration of 3 years. In 2020, the COVID-19 pandemic
drastically affected the automotive industry in on both supply
and demand sides. To recover the automotive markets, many
countries, include Japan, was implemented the Scrappage
Scheme to stimulate the automotive market, which was
popular during the USA financial crisis in 2008 – 2009.
During the pandemic in 2020, with the cooperation between
TAI and JETRO has organized the online workshop regarding
“Japan’s Experience: Scrappage Scheme and End-of-Life
Vehicle Management Policy” to share Japan’s experience and
provide the direction of implementation both measures in
Thailand.

1. มาตรการบริหารจัดการซากรถยนต์

ธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับการกำจัดซากรถยนต์
ในประเทศญี่ปุ่นเริ่มต้นตั้งแต่ปี ค.ศ. 1980
เนื่องจากมองเห็นโอกาสที่จะสร้างมูลค่าจาก
ซากรถยนต์ ธุรกิจดังกล่าวประกอบด้วย ผู้เก็บ
รวบรวมซากรถยนต์ ผู้แยกชิ้นส่วนซากรถยนต์
และผู้กำจัดซากรถยนต์ โดยในขณะนั้นยังไม่มี
กฎหมายควบคุมธุรกิจกำจัดซากรถยนต์

1. End-of-Life Vehicle Management Policy

The End-of-Life Vehicle Management
business in Japan was started in 1980 by
noticing the opportunity to create value from
the End-of-Life Vehicle (ELV)³ This business
covers in collecting, dismantling, and
shredding companies which the laws were
unregulated at that time.

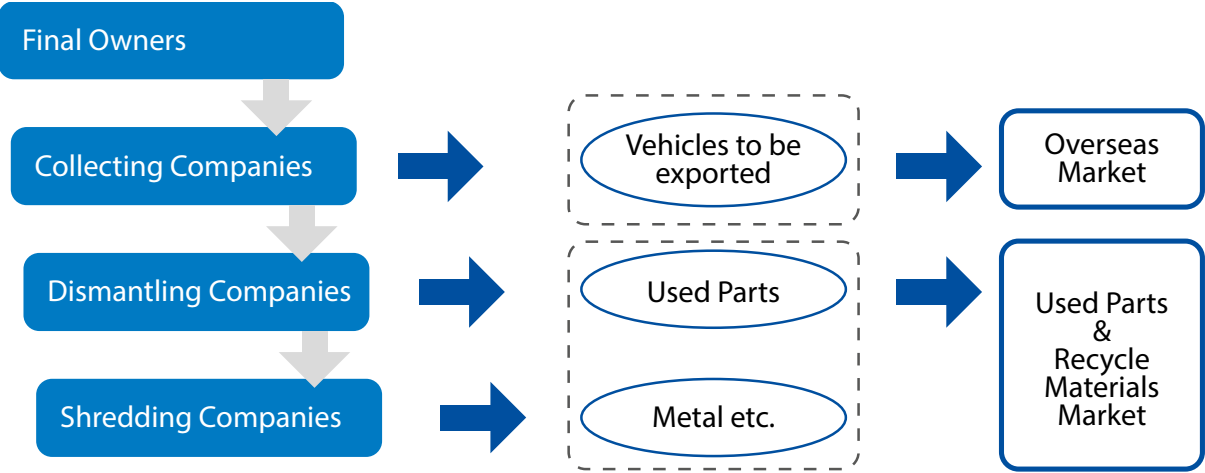


¹ Hereinafter referred to as "TAI"
² Hereinafter referred to as "JETRO"

³ Hereinafter referred to as "ELV"

รูปที่ 1 รูปแบบของธุรกิจกำจัดซากรถยนต์ก่อนบังคับใช้กฎหมายบริหารจัดการซากรถยนต์

Figure 1 ELV business before regulated.



Source: Japan Automobile Manufacturers Association

จากข้อมูลของ สมาคมผู้ผลิตรถยนต์ญี่ปุ่น (Japan Automobile Manufacturers Association, JAMA) ในช่วงก่อนมีกฎหมายควบคุมธุรกิจกำจัดซากรถยนต์ ในแต่ละปีจะมีรถยนต์จำนวน 5,000,000 คัน ที่ถูกขายเป็นซากให้แก่ผู้เก็บรวบรวมซากรถยนต์ ซึ่งรถยนต์บางคันยังคงมีสภาพที่ยังสามารถใช้งานได้ จึงถูกส่งออกไปยังต่างประเทศเพื่อจำหน่ายเป็นรถยนต์มือสองประมาณ 1,000,000 คัน และอีกกว่า 4,000,000 ที่เข้าสู่กระบวนการแยกชิ้นส่วน และกำจัดซาก เพื่อจำหน่ายเป็นชิ้นส่วนอะไหล่ และวัตถุดิบสำหรับการรีไซเคิล

จนกระทั่ง ในทศวรรษที่ 1990 ธุรกิจกำจัดซากรถยนต์ก่อให้เกิดปัญหา 3 ด้าน ดังนี้

1. พื้นที่ฝังกลบเศษซากรถยนต์ (Automotive Shredder Residue) ไม่เพียงพอ เนื่องจากชิ้นส่วนของซากรถยนต์บางส่วนที่ไม่สามารถรีไซเคิลได้ จึงต้องถูกกลบฝังตามวิธีการปกติ แต่เนื่องจากประเทศญี่ปุ่นมีภูมิประเทศเป็นเกาะซึ่งมีพื้นที่จำกัด ส่งผลให้ค่าใช้จ่ายสำหรับการการฝังกลบเพิ่มขึ้น ก่อให้เกิดการลักลอบฝังกลบเศษซากรถยนต์ในประเทศญี่ปุ่น



2. สาร CFC ซึ่งเป็นสารเคมีที่ใช้ในระบบปรับอากาศในรถยนต์ ไม่ถูกกำจัดด้วยวิธีที่ถูกต้อง ส่งผลให้สาร CFC ที่ถูกปล่อยไปสู่บรรยากาศทำลายชั้นโอโซน และเป็นส่วนหนึ่งของสาเหตุที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change)

3. ปริมาณถุงลมนิรภัยเพิ่มสูงขึ้นจากการพัฒนาเทคโนโลยียานยนต์ และความใส่ใจด้านความปลอดภัยของผู้บริโภค โดยถุงลมนิรภัยใช้วัตถุระเบิดสำหรับสร้างแรงดันให้ถุงลมนิรภัยพองตัว ซึ่งหากทำลายไม่ถูกวิธีอาจก่อให้เกิดอันตรายได้

Japan Automobile Manufacturers Association (JAMA)⁴ pointed out that before the government of Japan had mandated ELV law, there were

approximately 5,000,000 used vehicles sold to the collection centers which 1,000,000 units were exported as second-hand vehicles in the foreign markets. The rest was put through dismantling and shredding processes to be sold as replacement parts and recycled materials.

In the 1990s, there were 3 problems caused by ELV business.

1. The shortage of landfill sites for automotive shredder residue (ASR)⁵ caused the problem of illegal dumping of ASR.

2. CFC that used in the air conditioning system was not appropriately disposed and released into the atmosphere, which is one of the causes of climate change.

3. The increase of airbags increased the need to appropriately dispose of explosive materials



จากปัญหาดังกล่าว ส่งผลให้รัฐบาลญี่ปุ่น มีความจำเป็นต้องร่างกฎหมายบริหารจัดการซากรถยนต์ ขึ้นในปี ค.ศ. 2000 จากนั้นจึงประกาศในปี ค.ศ. 2002 และมีผลบังคับใช้ในปี ค.ศ. 2005 ทั้งนี้ กฎหมายบริหารจัดการซากรถยนต์ กำหนดความรับผิดชอบต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (ตารางที่ 1) และเป้าหมายของการกำจัดซากรถยนต์และส่วนประกอบอื่นๆ (ตารางที่ 2) เพื่อสร้างให้เกิดการกำจัดซากรถยนต์ที่ถูกต้องและป้องกันไม่ให้เกิดการลักลอบทิ้งซากรถยนต์

Due to these problems, the government of Japan needed to regulate the ELV business which the ELV law was drafted in 2000, announced in 2002, and mandated in 2005. The ELV law addressed the responsibility of stakeholders, as shown in Table 1, and the ASR recycling target and other components, as shown in Table 2, to establish the appropriate ELV management system and eliminate the illegal dumping of ASR in Japan.

ตารางที่ 1 ความรับผิดชอบของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	ความรับผิดชอบ
เจ้าของรถยนต์	1.ชำระค่าธรรมเนียมรีไซเคิลซากรถยนต์ ประมาณ 10,000 เยนต่อคัน 2.นำซากรถยนต์ส่งให้กับผู้เก็บรวบรวมซากรถยนต์
ผู้ประกอบการธุรกิจกำจัดซากรถยนต์*	1.แยกส่วน Freon Gas ถูกลบนิรภัย แบตเตอรี่ และของเหลวตามข้อกำหนด 2.ทำลายซากรถยนต์ตามข้อกำหนด 3.ส่งมอบ Freon Gas ถูกลบนิรภัย และเศษซากรถยนต์ให้แก่ผู้ผลิต หรือผู้นำเข้ารถยนต์
ผู้ผลิต และผู้นำเข้ารถยนต์	1.รับ Freon Gas ถูกลบนิรภัย และเศษซากรถยนต์จากผู้ประกอบการธุรกิจกำจัดซากรถยนต์ 2.ดำเนินการรีไซเคิลด้วยตนเอง หรือผ่านบริษัทที่ได้รับอนุญาต

หมายเหตุ: *ผู้ประกอบการธุรกิจกำจัดซากรถยนต์ ประกอบด้วย ผู้รวบรวมซากรถยนต์ (ELV collecting businesses), ผู้รวบรวมสาร CFC (CFC collecting businesses), ผู้แยกชิ้นส่วนรถยนต์ (Auto-Dismantling Business), ผู้ย่อยซากรถยนต์ (Shredding Businesses)

ที่มา: Japan Automobile Manufacturers Association รวบรวมโดยศูนย์วิจัยอุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่ สถาบันยานยนต์

Table 1 Responsibilities of stakeholders

Stakeholders	Responsibilities
Vehicle Owners	1. Pay ELV recycling fee approximately 10,000 JPY/vehicle 2. Deliver ELV to the ELV collecting business
ELV management businesses*	1. Dismantle ELV according to treatment standards 2. Manage ELV according to the regulation 3. Deliver CFC, airbags, and ASR to the vehicle manufacturers or importers
Vehicle manufacturers and importers	1. Collect CFC, airbags, and ASR from the ELV management business. 2. Recycle ASR by themselves or by entrustment to other companies.

Remark: *ELV management business consists of ELV collecting businesses, CFC collecting businesses, Auto-Dismantling Business, and Shredding Businesses.
Source: Japan Automobile Manufacturers Association collected by Next Generation Automotive Research Center, Thailand Automotive Institute.

⁴ Hereinafter referred to as "JAMA"

⁵ Hereinafter referred to as "ASR"

ตารางที่ 2 เป้าหมายการบริหารจัดการชิ้นส่วนต่างๆ

ชิ้นส่วน	เป้าหมาย
สาร CFC	สาร CFC ต้องถูกเก็บและกำจัดอย่างถูกวิธีทั้งหมด
ถุงลมนิรภัย	ถุงลมนิรภัยต้องถูกเก็บและกำจัดอย่างถูกวิธีมากกว่าร้อยละ 85
ซากรถยนต์	ซากรถยนต์ต้องถูก นำกลับมาใช้ใหม่ (Reuse) หรือ รีไซเคิลอย่างน้อย ร้อยละ 88 ในปี ค.ศ. 2005 ร้อยละ 92 ในปี ค.ศ. 2010 ร้อยละ 95 ในปี ค.ศ. 2015

ที่มา: Japan Automobile Manufacturers Association รวบรวมโดยศูนย์วิจัยอุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่ สถาบันยานยนต์

นอกจากนั้น กฎหมายบริหารจัดการซากรถยนต์กำหนดให้มีหน่วยงานรับผิดชอบบริหารจัดการค่าธรรมเนียมการกำจัดซากรถยนต์และบริหารข้อมูลที่เกิดขึ้นจากการกำจัดซากรถยนต์ ทั้งนี้ ศูนย์ส่งเสริมการรีไซเคิลรถยนต์ หรือ Japan Automobile Recycling Promoting Center (JARC) เป็นผู้รับผิดชอบบริหารจัดการค่าธรรมเนียมและข้อมูลการกำจัดซากรถยนต์

จากการกำหนดหน้าที่รับผิดชอบของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ส่งผลให้กระบวนการกำจัดซากมีรูปแบบการดำเนินการดังแสดงในรูปที่ 2 ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. เจ้าของรถยนต์ (Car owners) ชำระค่าธรรมเนียมกำจัดซากรถยนต์ขณะซื้อรถยนต์ใหม่ โดยตัวแทนจำหน่ายรถยนต์จะส่งค่าธรรมเนียมให้แก่ JARC โดยการเก็บค่าธรรมเนียมจะเกิดขึ้นเพียงครั้งเดียว เมื่อเจ้าของรถยนต์ซื้อรถยนต์ใหม่จากตัวแทนจำหน่าย หากรถยนต์ถูกจำหน่ายต่อเป็นรถยนต์มือสอง เจ้าของรถยนต์คนต่อไป ไม่จำเป็นต้องจ่ายค่าธรรมเนียมกำจัดซากรถยนต์

2. เมื่อเจ้าของรถยนต์มีความประสงค์จะยุติการใช้งานรถยนต์ จะต้องแจ้งความประสงค์แก่ JARC และมอบรถยนต์ให้แก่ผู้รวบรวมซากรถยนต์ (ELV collecting businesses) ที่ได้รับการขึ้นทะเบียนจากรัฐบาลญี่ปุ่น



3. ผู้รวบรวมซากรถยนต์ จะต้องตรวจสอบรถยนต์ว่ามีความจำเป็นที่จะต้องกำจัดสาร CFC ที่อยู่ในระบบปรับอากาศรถยนต์หรือไม่ หากมีความจำเป็นจะต้องมอบซากรถยนต์ให้แก่ผู้รวบรวมสาร CFC (CFC collecting businesses) หากไม่มีความจำเป็นต้องกำจัดสาร CFC จะต้องมอบซากรถยนต์แก่ผู้แยกชิ้นส่วนรถยนต์ (Auto-Dismantling Business) พร้อมกับแจ้งข้อมูลการดำเนินการแก่ JARC

Moreover, The ELV law addressed Japan Automobile Recycling Promoting Center (JARC) as an organization with responsibility for managing the ELV recycling fees and ELV management center. The addressing of the stakeholder responsibilities created the ELV management procedure as follows (Figure 2).

Table 2 The recycling and collecting target of ASR and other components

Components	Targets
CFC	All of CFC has to be collected and properly disposed
Airbag	Airbags have to be collected and properly disposed at least 85%
ASR	ASR has to be reused or recycled at least 88% in 2005 92% in 2010 95% in 2015

Source: Japan Automobile Manufacturers Association collected by Next Generation Automotive Research Center, Thailand Automotive Institute.

The car owner pays the ELV recycling fee upon purchasing a new vehicle. Then, the dealer transfers the ELV recycling

fee to JARC. The payment of recycling fees only occurs once when the vehicle is newly purchased, when it is sold as a second-hand vehicle the new owners does not need to pay the fee.

2. When the car reaches the end of life, the owner needs to inform JARC and deliver it to the registered ELV collecting business

3. ELV collecting businesses have to investigate the necessity to eliminate CFC in the air conditioning system. If necessary, the ELV collecting businesses have to send the ELV to the CFC collecting businesses. Otherwise, the ELV should be sent to the Auto-Dismantling Businesses. Then, ELV collecting businesses need to inform the operation information to JARC



4. ผู้รวบรวมสาร CFC จะต้องเก็บรวบรวมสาร CFC จากซากรถยนต์ให้ถูกต้องตามมาตรฐาน และมอบซากรถยนต์ให้แก่ผู้แยกชิ้นส่วนรถยนต์ พร้อมกับแจ้งข้อมูลการดำเนินการแก่ JARC และมอบสาร CFC ให้แก่ผู้ผลิต/ นำเข้ารถยนต์ (Car Manufacturers/ Importers) พร้อมรับค่าธรรมเนียมแยกสาร CFC

5. ผู้แยกชิ้นส่วนรถยนต์จะต้องแยกชิ้นส่วนถุงลมนิรภัยและชิ้นส่วนอื่นที่ยังสามารถใช้งานได้ให้ถูกต้องตามมาตรฐาน โดยถุงลมนิรภัยจะถูกมอบให้แก่ผู้ผลิต/ นำเข้ารถยนต์ ในขณะที่ชิ้นส่วนอื่นที่ยังสามารถใช้งานได้จะถูกนำไปจำหน่ายเป็นชิ้นส่วนอะไหล่ จากนั้นผู้แยกชิ้นส่วนรถยนต์ จะต้องมอบซากรถยนต์แก่ผู้ย่อยซากรถยนต์ (Shredding Businesses) พร้อมกับแจ้งข้อมูลการดำเนินการแก่ JARC และมอบถุงลมนิรภัยให้แก่ผู้ผลิต/ นำเข้ารถยนต์ พร้อมรับค่าธรรมเนียมชิ้นส่วนถุงลมนิรภัย

6. ผู้ย่อยซากรถยนต์จะต้องย่อยซากรถยนต์ที่ได้รับมาให้เป็นเศษผง และแยกออกเป็น 2 กลุ่ม คือ 1) เศษผงที่สามารถ

นำไปใช้เป็นวัตถุดิบได้เลย และ 2) เศษผงต้องผ่านการ Recycle ก่อนนำไปใช้เป็นวัตถุดิบ โดยในกลุ่มที่ 1 ผู้ย่อยซากรถยนต์สามารถนำไปจำหน่ายได้ด้วยตนเอง จากนั้นมอบเศษผงในกลุ่มที่ 2 ให้แก่ ผู้ผลิตหรือนำเข้ารถยนต์ พร้อมกับแจ้งข้อมูลการดำเนินการแก่ JARC และรับค่าธรรมเนียมย่อยซากรถยนต์

7. ผู้ผลิตหรือนำเข้ารถยนต์ ต้อง Recycle เศษผงที่ได้รับจากผู้ย่อยซากรถยนต์ด้วยตนเอง หรือ ผ่านผู้ Recycle ที่ได้รับอนุญาตโดยทันที

8. ผู้ผลิตหรือนำเข้ารถยนต์ แจ้งขอรับค่าธรรมเนียมกำจัดซากรถยนต์จาก JARC โดย JARC จะตรวจสอบข้อมูลว่าซากรถยนต์ดังกล่าวผ่านขั้นตอนที่กำหนดอย่างถูกต้อง แล้วจึงมอบค่าธรรมเนียมกำจัดซากรถยนต์ทั้งหมดแก่ผู้ผลิตหรือนำเข้ารถยนต์

ทั้งนี้ ค่าธรรมเนียมกำจัดซากรถยนต์ที่ถูกจัดเก็บมีมูลค่าประมาณ 10,000 เยนต่อคัน แต่อย่างไรก็ตามรถยนต์แต่ละรุ่นมีความยากง่ายของการดำเนินการแตกต่างกันความแตกต่างกันตามรายละเอียด

ขั้นตอนการดำเนินการ นอกจากนั้น ค่าธรรมเนียมของรถยนต์แต่ละรุ่นต้องถูกเปิดเผยโดยผู้ผลิตหรือนำเข้ารถยนต์

4. CFC collecting businesses have to collect CFC from the ELV according to the ELV standards and hand over the ELV to the Auto-Dismantling Business, and inform the operation information to JARC, and send the CFC to car manufacturers/importers to receive the CFC dismantling fee.

5. The auto-dismantling businesses have to dismantle airbags and related components according to the ELV standards. The airbags will be sent to car manufacturers/importers, while other usable components will be sold as replacement parts. Then, the auto-dismantling businesses have to send the ELV to the shredding businesses and inform the operation information to JARC and send the airbags to car manufacturers/importers to receive the airbags dismantling fee.

6. Shredding businesses have to shred ELV into dust form according to the standards. The dust is separated into 2 groups, 1) usable material and 2) recycling required material. The first group can be sold by shredding businesses, but the second group needs to send to car manufacturers/importers and receive the shredding fee. Finally, the shredding businesses have to inform the operation information to JARC.

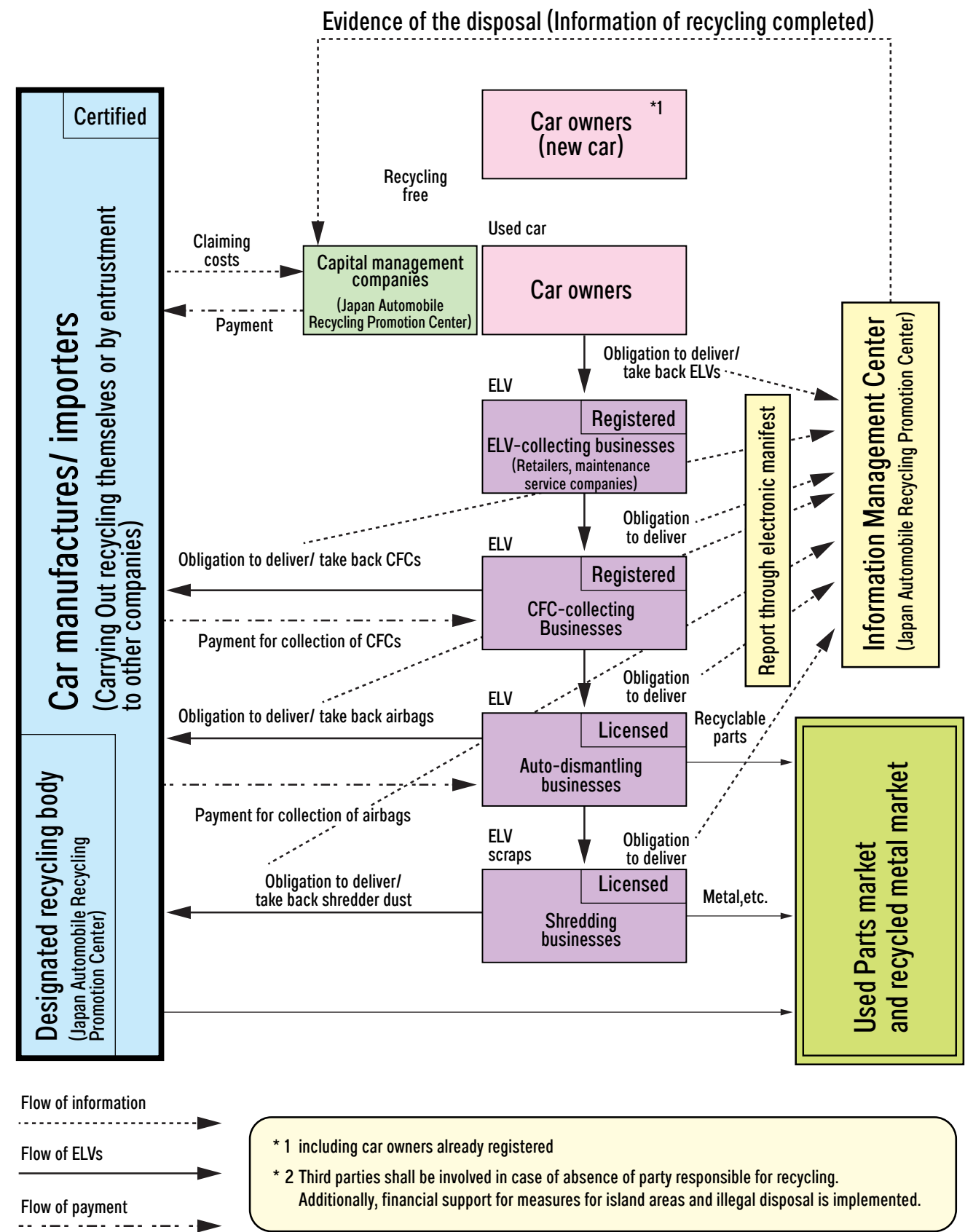
7. Car Manufacturers/ Importers have to recycle shredder dust receiving from the shredding businesses by themselves or by entrustment to other companies.

8. JARC will determine if the ELV was properly managed and transfer all of the ELV recycling fees to the car manufacturers/importers as required.

The ELV recycling fee is approximately 10,000 yen/ vehicle, however, each vehicle model has different recycling methods and difficulty, the ELV recycling fee could slightly vary Moreover, car manufacturers /importers have to announce the ELV recycling fee for all vehicle models.

รูปที่ 2 กระบวนการกำจัดซากรถยนต์
Figure 2 ELV management procedure

Concept of the ELV Recycling Law



ที่มา: Ministry of Economy, Trade and Industry
Source: Ministry of Economy, Trade, and Industry



จากการประกาศใช้กฎหมายบริหารจัดการซากรถยนต์ส่งผลให้ซากรถยนต์ในประเทศญี่ปุ่นถูกบริหารจัดการภายใต้กฎหมายฉบับนี้ถึงร้อยละ 97 - 99 จากเป้าหมายร้อยละ 95 และถูกลมนิรภัยถูกบริหารจัดการภายใต้กฎหมายฉบับนี้ถึงร้อยละ 94 จากเป้าหมายร้อยละ 85

ปัจจัยที่ทำให้การบริหารจัดการซากรถยนต์ในประเทศญี่ปุ่นประสบความสำเร็จ คือ การมีศูนย์ข้อมูลส่วนกลางที่มีประสิทธิภาพ โดยศูนย์ข้อมูลดังกล่าวจัดเก็บข้อมูลการจดทะเบียนรถยนต์ทุกคน และจะปรับปรุงเมื่อรถยนต์เปลี่ยนผู้ถือครอง ซึ่งศูนย์ข้อมูลดังกล่าวทำให้หน่วยงานภาครัฐสามารถส่งหนังสือเรียกเก็บภาษีรถยนต์ประจำปีถึงเจ้าของรถยนต์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นผู้บริโภคที่ต้องการเลิกใช้รถยนต์จะนำรถยนต์เข้าระบบบริหารจัดการซากรถยนต์ เพื่อที่จะไม่ต้องจ่ายภาษีรถยนต์ประจำปี นอกจากนี้ ศูนย์ข้อมูล ยังช่วยให้ผู้ผลิตรถยนต์สามารถติดตามและเรียกคืนรถยนต์ที่มีปัญหาจากกระบวนการผลิตเพื่อแก้ไขได้ทันเวลาที่

2.มาตรการเก่าแลกใหม่เพื่อกระตุ้นตลาดรถยนต์

ในช่วงวิกฤตการเงินสหรัฐปี ค.ศ. 2008 ประเทศต่างๆ ทั่วโลกได้รับผลกระทบจนทำให้เศรษฐกิจในประเทศชะลอตัวจากวิกฤตการดังกล่าวส่งผลให้ตลาดรถยนต์ของประเทศญี่ปุ่นในเดือนมีนาคม 2009 ลดลงกว่าร้อยละ 25 เมื่อเปรียบเทียบกับช่วงเดียวกันของปีก่อนหน้า ดังนั้นเพื่อฟื้นฟูตลาดรถยนต์ รัฐบาลญี่ปุ่นจึงดำเนินมาตรการกระตุ้นตลาดรถยนต์ระหว่างเดือนเมษายน 2009 ถึง มีนาคม 2010 จำนวน 2 มาตรการ คือ 1.) มาตรการเก่าแลกใหม่ ที่ให้เงินอุดหนุนสำหรับผู้ถือครองรถยนต์เก่าอายุ 13 ปีขึ้นไป นำรถยนต์เก่าเข้าระบบจัดการซากรถยนต์ และซื้อรถยนต์ใหม่ที่มีประสิทธิภาพการใช้พลังงานสูงขึ้น และ 2.) มาตรการอุดหนุนรถยนต์ประหยัดพลังงาน ที่ให้เงินอุดหนุนสำหรับผู้ซื้อรถยนต์ใหม่ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมโดยไม่จำเป็นต้องนำรถยนต์เก่ามาแลก โดยทั้ง 2 มาตรการมีรายละเอียดแสดงในตารางที่ 3

There are 97% - 99% of ELVs have been managed by ELV law since the law has been implemented which exceed the target of 95% and the airbags have been properly managed by

about 94%, which exceed the target of 85%.

The factors leading to the success of ELV management in Japan are 1) the efficient central data center, which records all registration information and updates when the vehicle owners have changed. The government agency can refer the data and send an annual tax invoice to the vehicle owner. If the owners, who want to quit using their cars, need to send their vehicles through the ELV management system to avoid annual tax payment. Moreover, the data center can also help recall the defect vehicles to be fixed immediately

2. Scrappage Scheme

During the USA financial crisis, vehicle markets around the world were affected by the economic recession including Japan. In 2009 the Japanese vehicle market was decreased by 25% compared to the previous year. To stimulate the market, the government of Japan implemented 2 stimulate packages from April 2009 to March 2010, 1) Scrappage Scheme which gave a financial subsidy for the replacement of vehicle aged over 13 years with new and more efficient energy consumption vehicle and 2) Eco Car Incentive Scheme which gave the financial subsidy to the car users who bought eco-friendly vehicles (as shown in Table 3)

ตารางที่ 3 เชื้อเพลิงและเงินอุดหนุนสำหรับผู้เข้าร่วมมาตรการเก่าแลกใหม่ และมาตรการอุดหนุน

เชื้อเพลิง	มาตรการเก่าแลกใหม่	มาตรการอุดหนุนรถยนต์ประหยัดพลังงาน
รถยนต์เก่า	- อายุ 13 ปีขึ้นไป - เจ้าหน้อด็อครองไม่ต่ำกว่า 1 ปี - ก้ำจัดผ่านระบบจัดการซากรถยนต์ - ต้องถูกก้ำจัดตั้งแต่วันที่ 10 เมษายน 2009 เป็นต้นไป และต้องดำเนินการแล้วเสร็จในระยะเวลา 3 เดือน (รวมขั้นตอนการซื้อรถใหม่)	ไม่จำเป็นต้องนำรถยนต์เก่ามาแลก
รถยนต์ใหม่	รถยนต์นั่ง ต้องผ่านมาตรฐานประสิทธิภาพการใช้พลังงานปี 2010 (15.1 กม./ลิตร) รถเพื่อการพาณิชย์ ต้องผ่านมาตรฐานการปล่อยมลพิษปี 2005 โดยมีรายละเอียดดังนี้ CO < 2.22 กรัม / กม. NMHC < 0.17 กรัม / กม. NOx < 2 กรัม / กม. PM < 0.027 กรัม / กม. - ต้องใช้งานรถยนต์ใหม่เป็นเวลา 1 ปี	รถยนต์นั่ง ต้องมีประสิทธิภาพการใช้พลังงานดีกว่ามาตรฐานปี 2010 ร้อยละ 15 และปล่อยมลพิษต่ำกว่ามาตรฐานการปล่อยมลพิษปี 2005 ร้อยละ 75 รถเพื่อการพาณิชย์ ต้องผ่านมาตรฐานประสิทธิภาพการใช้พลังงานปี 2015 (รถโดยสาร 6.3 กม. / ลิตร และรถบรรทุก 7.09 กม. / ลิตร) และปล่อย NOX และ PM ต่ำกว่ามาตรฐานการปล่อยมลพิษปี 2005 ร้อยละ 10 - ต้องใช้งานรถยนต์ใหม่เป็นเวลา 1 ปี
เงินอุดหนุน	รถยนต์นั่ง 250,000 เยน รถยนต์นั่งขนาดเล็ก (Kei Car) 125,000 เยน รถเพื่อการพาณิชย์ ขนาด GVW* 3.5 - 8 ตัน 400,000 เยน ขนาด GVW* 8 - 12 ตัน 800,000 เยน ขนาด GVW* 12 ตัน ขึ้นไป 1,800,000 เยน	รถยนต์นั่ง 100,000 เยน รถยนต์นั่งขนาดเล็ก (Kei Car) 50,000 เยน รถเพื่อการพาณิชย์ ขนาด GVW* 3.5 - 8 ตัน 200,000 เยน ขนาด GVW* 8 - 12 ตัน 400,000 เยน ขนาด GVW* 12 ตัน ขึ้นไป 900,000 เยน

หมายเหตุ: * Gross Vehicle Weight (GVW) = น้ำหนักรถยนต์รวมน้ำหนักบรรทุก
ที่มา: Japan Automobile Manufacturers Association รวบรวมโดยศูนย์วิจัยอุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่ สถาบันยานยนต์

Table 3 Detail of Japan vehicle stimulates packages.

Detail	Scrappage Scheme	Eco Car Incentive Scheme
Old Vehicle	13+ years old - Own the vehicle for at least 1 year - Turn in the ELV management system - Dismantled after 10th April 2009 and the purchasing of a new vehicle had to take place within 3 months.	An old vehicle is not required.
New Vehicle	Passenger Car: Pass 2010 energy consumption standard (15.1 km/L.) Commercial Vehicle Pass 2005 emission standard CO < 2.22 g/km. NMHC < 0.17 g/km. NOX < 2 g/km. PM < 0.027 g/km. - Own the new vehicle for at least 1 year	Passenger Car energy consumption exceeds 2010 standard by 15% and emission less than 2005 standard by 75% Commercial Vehicle Pass 2015 energy consumption standard (Bus 6.3 km/L. and Truck 7.09 km/L.) and Emit NOX and PM less than 2005 standard by 10% - Own the new vehicle for at least 1 year
Financial Subsidy	Passenger Car 250,000 Yen Small Passenger Car (Kei Car) 125,000 Yen Commercial Car GVW* 3.5 - 8 Tons 400,000 Yen GVW* 8 - 12 Tons 800,000 Yen GVW* 12+ Tons 1,800,000 Yen	Passenger Car 100,000 Yen Small Passenger Car (Kei Car) 50,000 Yen Commercial Car GVW* 3.5 - 8 Tons 200,000 Yen GVW* 8 - 12 Tons 400,000 Yen GVW* 12+ Tons 900,000 Yen

Remark: * Gross Vehicle Weight (GVW) = Maximum operation vehicle weight includes cargo.
Source: Japan Automobile Manufacturers Association compiled by Next Generation Automotive Research Center



จากเงื่อนไขของมาตรการกระตุ้นตลาดรถยนต์ของประเทศญี่ปุ่น ทั้ง 2 มาตรการ จะเห็นว่ารัฐบาลญี่ปุ่นต้องการกระตุ้นตลาดรถยนต์ไปพร้อมกับพัฒนาสิ่งแวดล้อมผ่านการนำรถยนต์เก่าออกจากถนน และกำหนดมาตรฐานรถยนต์ใหม่ให้มีความเข้มงวดมากยิ่งขึ้น โดยมีรถยนต์กว่า 1,120,000 คัน เข้าร่วมโครงการ ส่งผลให้ตลาดรถยนต์ของประเทศญี่ปุ่นในเดือนสิงหาคม 2009 เติบโตสูงสุดกว่าร้อยละ 40 เมื่อเปรียบเทียบกับช่วงเดียวกันของปีก่อนหน้า นอกจากนี้ จากการดำเนินมาตรการเก่าแลกใหม่มีรถยนต์เก่าถูกกำจัดออกไปทั้งสิ้น 780,000 คัน ซึ่งสามารถลดปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ได้ 1.7 ล้านตัน

ในอดีตประเทศญี่ปุ่น มีการดำเนินธุรกิจกำจัดซากรถยนต์อยู่ก่อนแล้ว ซึ่งต่อมาเกิดปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมเนื่องจากไม่มีการควบคุมการดำเนินธุรกิจ รัฐบาลญี่ปุ่นจึงออกกฎหมายควบคุมธุรกิจกำจัดซากรถยนต์ให้ดำเนินการอย่างถูกต้อง และตรวจสอบได้ ซึ่งระบบการบริหารจัดการซากรถยนต์ของประเทศญี่ปุ่นช่วยส่งเสริมการดำเนินมาตรการเก่าแลกใหม่มีประสิทธิภาพ ผ่านการใช้ข้อมูลจากศูนย์ข้อมูลและกำจัดซากโดยระบบบริการจัดการซากที่ก่อตั้งขึ้นจากกฎหมายบริหารจัดการซากรถยนต์ในปี ค.ศ. 2005

แต่อย่างไรก็ตามมาตรการเก่าแลกใหม่ยังคงประสบปัญหาการกำจัดซากรถยนต์ไม่เพียงพอ โดยเฉพาะช่วงก่อนที่ จะสิ้นสุดการดำเนินมาตรการ

นอกจากระบบบริหารจัดการซากรถยนต์ การกำหนดนโยบายและกฎหมายที่เกี่ยวข้องก็เป็นปัจจัยที่ส่งเสริมมาตรการเก่าแลกใหม่เพื่อกระตุ้นตลาดรถยนต์ประสบความสำเร็จ โดยประเทศญี่ปุ่นกำหนดเงื่อนไขรถยนต์ใหม่ที่ไม่จำกัดมากเกินไป กล่าวคือ มาตรการครอบคลุมไปถึงรถยนต์เพื่อการพาณิชย์ รวมไปถึงผู้ที่ไม่ครอบครองรถยนต์มาก่อน ส่งผลให้มีรถยนต์เข้าร่วมโครงการจำนวนมาก เกิดการกระตุ้นตลาดรถยนต์และได้ผลในด้านสิ่งแวดล้อมมากขึ้นด้วย ทั้งนี้ มาตรการเก่าแลกใหม่ของญี่ปุ่นตั้งงบประมาณไว้ที่ 370,000 ล้านเยน หรือกว่า 110,000 ล้านบาท

Regarding the stimulus package, the government of Japan tried to stimulate the vehicle market, and improved the environment by removing old vehicles and tightening new vehicle standards at the same time. As a result of the stimulus package, there were 1,120,000 vehicles participated in this project and led to the 40% growth of the vehicle market in August 2009 compared to the previous year. Moreover, the disposal of 780,000 old

vehicles by the scrappage scheme resulting in the CO2 decrease of 1.7 million tons.

In the past, the ELV businesses which have already existed before ELV law, caused environmental issues because the businesses were not regulated by the government. Therefore, the government of Japan enacted the ELV law transforming the ELV businesses to operate properly and be able to be inspected. The ELV management system promoted the effective implementation of the stimulus packages, scrappage scheme and the eco-car incentive scheme through implementing data from the data center and disposing of ELV through the ELV management system established by ELV law in 2005. However, the scrappage scheme still faced challenges due to the shortage of ELV disposal capacity, especially during the period before the end of the stimulus package.

In addition to the ELV management system, the establishment of relevant laws and policies were also the success factors of the stimulus package. For instance, the requirements of the new vehicle were not too specific, also covered commercial vehicles, and first-time car owners resulting in many cars participating in this program in which the vehicle market was stimulated and gained more environmental benefits as well. Hence, the scrappage scheme was allocated a budget of approximately 370,000 million yen or 110,000 million baht.

SELF DEVELOPMENT

การพัฒนาตนเอง

By Sekpornsawan Boonpetch
Expert Trainers and Consultants for Business Development
and Human Resource Development

ในปัจจุบันนี้ล้วนแต่มีการพัฒนาทั้งหมดทุกอย่างโดยเฉพาะในภาคอุตสาหกรรม ยิ่งมีการพัฒนากันอย่างใหญ่และก้าวหน้าไปอย่างมาก ไม่ว่าจะเป็นในส่วน ของผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยีการผลิตเพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพที่ดี เป็นไปตามข้อกำหนดและในปริมาณตามเป้าหมายด้วย

เมื่อสิ่งรอบข้างได้มีการพัฒนาและเปลี่ยนแปลงก้าวหน้ามากขึ้นบุคลากรที่มีหน้าที่ ควบคุมดูแลในส่วนงานต่างๆ ก็ต้องได้รับการพัฒนาเช่นกัน เพื่อทำให้เกิดประสิทธิภาพ ในการทำงานและสร้างให้เกิดประสิทธิผลในกระบวนการต่างๆ

In this world, development is all around; especially, in industry sector. There are remarkable developments and advancements in product and production technology to produce quality products which follow regulations and reach production number as targeted.

Since increasing of development and change of things, a person in charge of each task must be developed in order to produce efficiency in work and effectiveness in process.



YOU

CAN

DO

IT

การพัฒนา หมายถึง การทำความเจริญ การเปลี่ยนแปลง ในทางเจริญขึ้น การคลี่คลายไปในทางที่ดี ฉะนั้นบุคลากร จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนา ยิ่งในส่วนเครื่องมือ เครื่องจักร และเทคโนโลยีรวมถึงบุคลากรที่เป็นผู้ควบคุมดูแลจำเป็นต้องได้ รับการพัฒนาเพื่อประโยชน์ดังที่ได้กล่าวข้างต้น

นอกจากการพัฒนาที่ได้รับจากองค์กรหยิบยื่นให้แก่ บุคลากรแล้วนั้น บุคลากรก็จำเป็นต้องมีการพัฒนาตนเองคือ มีกระบวนการปรับเปลี่ยนและจัดระบบพฤติกรรมให้สอดคล้อง กลมกลืนทั้งในด้านของตนเองและในด้านการสร้างความสัมพันธ์ กับกลุ่มบุคลากรโดยรอบ เพื่อให้เกิดความปกติสุขในการดำรงชีพ และความเท่าทันต่อสิ่งเร้ารอบข้างที่เปลี่ยนแปลงไป

Development means making progress or changing in the better way; therefore, one needs development; especially, development in tool, machine and technology. In charge person must be developed for benefits as mentioned above.

Apart from training provided by organization, one needs self-development that means changing process and having behavior management in order to harmonize and have interpersonal relationship with others which lead to happiness of living and be ready for any change from impulsion.



การที่จะพัฒนาตนเองได้นั้น สิ่งสำคัญที่เป็นแกนหลักคือ การรับรู้และการยอมรับตนเอง รู้ในความแตกต่าง รู้ในจุดด้อยของตนเอง และยอมรับในสิ่งที่ตนอยู่ซึ่งส่งผลกระทบต่อคุณภาพงาน คุณภาพชีวิต ความสามารถ ความรู้สึก ความคิด ซึ่งการรู้อย่างนี้นั้นเป็นผลมาจากกระบวนการเรียนรู้ตั้งแต่วัยเด็ก มาจนถึงปัจจุบัน การพัฒนาตนเองจะเกิดขึ้นพร้อมๆ กับการประเมินตนเอง บุคลากรจะรู้สึกว่าเป็นใคร น่าสนใจเพียงใด เฉลียวฉลาดเพียงใด เหมือนใครทำงานได้ดีเพียงใด มีความรับผิดชอบเพียงใด การตอบคำถามต่างๆ เกี่ยวกับตนเองจะเป็นสิ่งกำหนดความเชื่อมั่นและความนับถือตนเอง หรือคุณค่าของบุคลากรที่จะมีส่วนในการสร้างเอกลักษณ์หรือคุณลักษณะเฉพาะของบุคคลที่เป็นตัวของตัวเอง

การพัฒนาตนเอง (Self-development) มีความหมายใกล้เคียงกับการปรับปรุงตน (self-improvement) การบริหารตน (self-management) และการปรับตน (Self-modification)

หมายถึงการเปลี่ยนแปลงตนเองให้เหมาะสม เพื่อสนองความต้องการและเป้าหมายของตนเอง หรือเพื่อให้สอดคล้องกับสิ่งที่สังคมหรือองค์กรคาดหวัง ซึ่งการพัฒนาตนเองนั้นคือการที่บุคลากรมีความพยายามที่จะปรับปรุงเปลี่ยนแปลงตนเองด้วยตนเองให้ดีขึ้นกว่าเดิม เหมาะสมกว่าเดิม ทำให้สามารถดำเนินกิจกรรม แสดงพฤติกรรม เพื่อสนองความต้องการของสังคมหรือองค์กร สร้างแรงจูงใจ หรือแสดงพฤติกรรมเพื่อความสำเร็จตามเป้าหมายที่ตนตั้งไว้ หรืออีกนัยหนึ่งการพัฒนาตนเองคือการพัฒนาศักยภาพของตนเองด้วยตนเองให้ดีขึ้นทั้งร่างกายและจิตใจ อารมณ์ สังคม และองค์กร เพื่อให้ตนเองเป็นสมาชิกที่มีประสิทธิภาพของสังคมหรือองค์กร เป็นประโยชน์ต่อผู้อื่น ตลอดจนเพื่อการดำรงชีวิตอยู่อย่างสันติสุข

The key of self-development is perception and self-acceptance by knowing the difference, weakness of oneself and accepting what it is, which has effect on quality of work, life, competency, feeling and thought. This acceptance is a result from learning

process from childhood until now. Self-development occurs at the same time with self-reflection. One knows who he is. Is he interesting? Is he intelligent? Who does he look like? Does he work well? Does he have responsibility? Answering those related oneself questions will assure confidence and self-esteem or value of one which are parts of creating uniqueness or specification of oneself.

The meaning of self-development is quite similar to self-improvement, self-management and self-modification, which are referred to changing oneself in order to fulfill his needs and reach his target or conform to expectations from society and organization. Self-development means one attempts to improve and change for better or more appropriate; therefore, one can perform activities or shows his behavior, which responds to requirements of society or organization, and creates motivation or reveals behavior to earn achievement as targeted. In other words, self-development is competency development in body, mind, emotion, society and organization for being as an efficiency member of society or organization which benefits to others and leads to happy life.

แนวคิดพื้นฐานในการพัฒนาตนเอง สำหรับบุคคลที่จะพัฒนาตนเอง ต้องเป็นผู้ที่มีความมุ่งมั่นที่จะปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงตัวเอง โดยมีความเชื่อหรือแนวคิดพื้นฐานในการพัฒนาตนเองที่ถูกต้อง ซึ่งจะเป็นสิ่งที่จะช่วยส่งเสริมให้การพัฒนาตนเองประสบความสำเร็จ ซึ่งแนวคิดที่สำคัญคือ

1. ไม่มีบุคคลใดที่มีความสมบูรณ์แบบพร้อมทุกด้านจนไม่จำเป็นต้องพัฒนาในเรื่องใดได้อีก
2. มนุษย์ทุกคนมีศักยภาพที่มีคุณค่าอยู่ในตัวเอง ทำให้สามารถฝึกหัดและพัฒนาตนได้ในเกือบทุกเรื่อง
3. แม้บุคคลจะเป็นผู้ที่รู้จักตนเองได้ดีที่สุด แต่ก็ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงตนเองได้ในบางเรื่อง ยังต้องอาศัยความช่วยเหลือจากผู้อื่นในการพัฒนาตน การควบคุมความคิด ความรู้สึก และการกระทำของตนเอง
4. การพัฒนาและปรับปรุงตนเองนั้นสามารถดำเนินการได้ตลอดเวลาและอย่างต่อเนื่องเมื่อพบปัญหาหรือข้อบกพร่องเกี่ยวกับตนเอง
5. อุปสรรคของการพัฒนาและการปรับปรุงตนเอง คือ การที่บุคคลนั้นมีความคิดยึดติด เป็นพวกหัวหิน คิดว่าสิ่งที่ตนอยู่นั้นถูกแล้ว เพียงพอแล้ว ดียู่แล้ว ที่สุดแล้ว ไม่ยอมปรับเปลี่ยนวิธีคิด และการกระทำ จึงไม่ยอมสร้างนิสัยใหม่ หรือฝึกทักษะใหม่ๆ ที่จำเป็นต่อตนเอง

เพราะบุคคลล้วนต้องการเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์แบบ หรืออย่างน้อยก็ต้องการชีวิตที่เป็นสุขในสังคม ประสบความสำเร็จตามเป้าหมายและความต้องการของตนเอง พัฒนาการได้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในสังคมโลก การพัฒนาตนจึงมีความสำคัญ ในการเตรียมตนให้พร้อมในด้านต่างๆ เพื่อรับกับสถานการณ์ทั้งหลายได้ และยังเป็นการพัฒนาปรับปรุงสิ่งที่บกพร่อง กับการพัฒนาพฤติกรรมให้เหมาะสมขจัดความเขลา ความไม่รู้

ความด้อยโอกาส ที่เกิดขึ้น เพิ่มทักษะในการทำงานในองค์กรและการอยู่ร่วมกันกับคนอื่น ๆ ได้อย่างดี เหมาะสมเป็นบุคลากรที่สังคมและองค์กรต้องการ

การที่บุคคลได้เกิดการพัฒนาตนเองขึ้นจากปัจจัยดังที่กล่าวมาแล้ว ยังมีความสำคัญที่จะทำใหบุคคลปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการที่จะพยายามปรับปรุงเปลี่ยนแปลงตนเองด้วยการศึกษา การฝึกอบรม การค้นคว้า ให้ตนเองมีศักยภาพและความสามารถในการปฏิบัติงานที่บุคคลนั้นๆ รับผิดชอบอยู่อย่างมีประสิทธิภาพและดำรงตนอยู่ในสังคม ในองค์กร ได้อย่างมีความสุข กล่าวคือเมื่อบุคคลได้พัฒนาและปรับปรุงตนเองแล้วก็จะเกิดการพัฒนางานที่ตนเองรับผิดชอบอยู่ด้วย

ดังนั้น ความสำคัญที่จะต้องมีการพัฒนาและปรับปรุงตนเองก็เพื่อเพิ่มพูนความรู้ ความเข้าใจ ความสามารถ และทักษะ ความชำนาญของตนเองให้เหมาะสมกับงานตลอดจนให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทั้งภายในตนเองภายในองค์กรและภายนอกองค์กร หรือที่กล่าวไว้ให้ทันโลกนั่นเอง เพื่อเป็นโอกาสให้ตนเองได้อยู่ดีมีสุขบนความเปลี่ยนแปลงในปัจจุบัน

For the fundamental concept of self-development, one must have determination to improve and change with belief and the right basic concept of self-development which lead to success in self-development. The keys of this concept are as follows:

1. Nobody is perfect. Development is needed
2. Everyone has his own capability which can be trained and developed in almost anything
3. Though one knows oneself the best, one cannot change something by one own and still needs help from others for self-development, mind controlling, feeling and self-action.
4. Self-development and self-improvement can be done every time one turns around when one faces a problem or flaw of oneself

5. Obstacle of self-development and self-improvement is holding thought or being old-fashioned type who thinks this is right or it is good enough and doesn't want to change the way of his thought and action. Thus, there is no new habit or necessary skill for him.

Everyone wants to be perfect or at least craves to have happy life in society, earn accomplishment and needs as targeted and have self-development to respond to change in the world society. Thus, self-development is required for being ready in different situations. This also improves one's weakness, develops behavior, eliminates foolishness, flaw and disadvantage and increases working skill and harmonious cohabitation which cause one to be one of wanted persons for society and organization.

Apart from the above factors of self-development, there are also other factors that urge one to have self-development which are education, training and research to increase one's capability and competency in order to perform assigned task, efficiently, and live in society, happily. In other words, his job will be developed after one has self-development and self-improvement.

Thus, it is important for one to have self-development and self-improvement in order to enhance knowledge, understanding, capability, skill and expertise that correspond to his job and change in himself, organization and the world. These will give oneself a chance of having happy life in the midst of change at present.



แผนการจัดอบรม ภายในสถานประกอบการ (In-house Training) ประจำปี 2564



กลุ่มหลักสูตร	ลำดับ	รายชื่อหลักสูตรฝึกอบรม	จำนวน วัน
ระบบ บริหาร คุณภาพ	1	หลักสูตรข้อกำหนดและการประยุกต์ระบบบริหารคุณภาพ IATF 16949 : 2016 (IATF16949 : 2016 Quality Management System Requirement and Practice)	2
	2	หลักสูตรเทคนิคการตรวจติดตามคุณภาพภายใน IATF 16949 : 2016 (IATF 16949 : 2016 Internal Quality Audit Technique)	2
	3	หลักสูตรการวางแผนคุณภาพผลิตภัณฑ์ใหม่ (Advance Products Quality Planning : APQP)	1
	4	หลักสูตรการเสนอขออนุมัติรับรองชิ้นส่วนเพื่อการผลิต (Production Part Approval Process : PPAP)	1
	5	หลักสูตรการวิเคราะห์ข้อบกพร่องด้านศักยภาพและผลกระทบ (FMEA Requirement and Implementation Training Course: 1 st Editon 2019- AIAG-VDA)	2
	6	หลักสูตรข้อกำหนดและการประยุกต์ใช้การควบคุมกระบวนการทางสถิติ (Statistical Process Control Requirement and Implement)	2
	7	หลักสูตรข้อกำหนดและการประยุกต์ใช้การวิเคราะห์ระบบการวัด (MSA Requirement and Implementation Training Course)	2
	8	หลักสูตรการควบคุมเครื่องมือวัดตาม ISO 9001 / IATF16949 (Control of measuring equipment for ISO 9001 / IATF16949)	2
	9	หลักสูตรความคิดบนความเสี่ยงสำหรับ ISO 9001 : 2015 / IATF 16949 : 2016 (Risk-based think for ISO 9001 : 2015 / IATF 16949 : 2016)	2
	10	หลักสูตรการจัดทำ Control Plan ตามข้อกำหนดของ IATF 16949:2016 (Control Plan for IATF 16949:2016)	1
	11	หลักสูตรการวิเคราะห์ข้อบกพร่องด้านศักยภาพและผลกระทบในกระบวนการผลิตและการจัดทำ Control Plan (Process Failure Mode Effect Analysis 1 st Edition and Control Plan)	2
การสร้าง จิตสำนึก ด้านการบริหาร จัดการ (Mind Management)	12	หลักสูตรการสร้างแรงจูงใจและจิตสำนึกในการทำงานด้วย 7 คิว (7 Q for Success Works)	2
	13	หลักสูตร HORENSO เทคนิคการสื่อสารแบบญี่ปุ่นเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน (HO REN SO)	1
	14	หลักสูตรคิดบวกเชิงสร้างสรรค์ (Positive and Creative Thinking for Excellence)	1
	15	หลักสูตรวิธีการสอนงาน (Job Instruction - How to instruct work : TWI-JI)	2
	16	หลักสูตรวิธีการปฏิบัติต่อคน (Interaction Management - How to Relate Person : TWI-JR)	2
	17	หลักสูตรการจัดการความเครียดเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน (Stress Mangement)	1
	18	หลักสูตรการพัฒนาทักษะการสื่อสารและประสานงานที่มีประสิทธิภาพเพื่อเพิ่มผลิตภาพ (Effective Communication & Good Coordinate for Productive)	1
	19	หลักสูตรการฝึกเป็นวิทยากร (Train the Traininer)	2

กลุ่มหลักสูตร	ลำดับ	รายชื่อหลักสูตรฝึกอบรม	จำนวน วัน
การบริหาร จัดการทั่วไป และ การบริหาร ด้าน Logistic	20	หลักสูตรการจัดการคลังสินค้าและควบคุมสินค้าคงคลังอย่างมีประสิทธิภาพ ยุค 4.0 (Warehouse Management and Inventory Control for Industry 4.0)	1
	21	หลักสูตรการพัฒนาประสิทธิภาพการดำเนินงานด้าน Logistic ด้วยหลักการ Lean Manufacturing (Logistics Efficiency Improvement by Lean Manufacturing)	1
	22	หลักสูตรคลังสินค้าและการจัดส่งกระจายสินค้า (Logistic & Supply Chain)	1
	23	หลักสูตร AI และ IOT ในภาคการขนส่งและคลังสินค้ายุค 4.0 (AI and IoT in the Smart Warehouse & Transportation 4.0)	1
	24	หลักสูตรโลจิสติกส์กับโลกธุรกิจหลังโควิด-19 (Logistics and the World of Business after Covid-19)	1
การพัฒนา ทักษะ หัวหน้างาน	25	หลักสูตรการบริหารเชิงกลยุทธ์และพัฒนาภาวะผู้นำ (Strategic Management and Leadership)	1
	26	หลักสูตรการพัฒนาหัวหน้างานอย่างไรให้มีคุณภาพ (Effective Leader)	1
	27	หลักสูตรการบริหารการผลิตสำหรับหัวหน้างานในอุตสาหกรรมยานยนต์ (Manufacturing Management for Supervisor in Automotive Industry)	2
	28	หลักสูตรบทบาทและทักษะหัวหน้างานสำหรับอุตสาหกรรมยานยนต์ (Role and Skill of Leader for Automotive Industry)	2
	29	หลักสูตรพัฒนากิจกรรมผู้บังคับบัญชา (Supervisor Skills Development : SSD)	1
	30	หลักสูตรภาวะผู้นำและการพัฒนาการทำงานเป็นทีม (Leadership and Engagement Team)	1
	31	หลักสูตรการวิเคราะห์ปัญหาด้วยหลักการ Why Why Analysis (Why Why Analysis)	1
เครื่องมือ ในการ แก้ไขปัญหา	32	หลักสูตรเครื่องมือการแก้ไขปัญหาคุณภาพใหม่ 7 ชนิด (New 7 Tools)	2
	33	หลักสูตรกระบวนการแก้ปัญหาด้วยเทคนิค 8D (Problem Solving by 8D)	2
	34	หลักสูตรระบบควบคุมคุณภาพที่หน้างาน QCC และ QC Story (QCC & QC Story)	2
	35	หลักสูตรเทคนิคการปฏิบัติการแก้ไขและป้องกัน (Corrective and Preventive Action : CPA)	1
	36	หลักสูตรเครื่องมือการแก้ปัญหาคุณภาพ 7 ชนิด (7 QC Tools)	2
	37	หลักสูตรการป้องกันความผิดพลาดโดยมิได้ตั้งใจ (Poka Yoke)	1
	38	หลักสูตรการแก้ปัญหาแบบ 3G 5 Why (ภาคปฏิบัติ) (Problem Solving by 3G 5 Why : Workshop)	1
	39	หลักสูตรหลักการพื้นฐานระบบการผลิตแบบ TPS (TPS CONCEPT)	1
ระบบ การผลิต แบบ TPS	40	หลักสูตรการควบคุมสภาพหน้างาน (Worksite Control)	1
	41	หลักสูตรการผลิตอย่างต่อเนื่อง (Continuous Flow)	1
	42	หลักสูตรการทำงานมาตรฐาน (Standardized Work)	2
	43	หลักสูตรการทำให้ระบบดึง (Pull System)	2
	44	หลักสูตรระบบคัมบัง (Kanban System)	1
	45	หลักสูตรการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตด้วย Quality Cost Delivery (Productivity Enhancement by Quality Cost and Delivery)	2

กลุ่มหลักสูตร	ลำดับ	รายชื่อหลักสูตรที่ทอกรม	จำนวน วัน
คุณภาพ และ การลดต้นทุน	46	หลักสูตรการลดต้นทุนแห่งความสูญเปล่า 7 ประการ (Cost Reduction by 7 Wastes)	1
	47	หลักสูตรต้นทุนคุณภาพ (Cost of Quality)	1
	48	หลักสูตรการวิเคราะห์สาเหตุรากเหง้าเพื่อมุ่งสู่ Zero Defect (Root Cause Analysis for Zero Defect)	1
	49	หลักสูตรจิตสำนึกด้านคุณภาพ (Quality Awareness)	1
	50	หลักสูตรการลดต้นทุนตามวิถีการผลิตแบบทันเวลาพอดีในอุตสาหกรรมยานยนต์ (Cost Reduction by Just in Time way for Automotive Industry)	2
	51	หลักสูตรการลดความสูญเปล่าในกระบวนการด้วย LRP (Loss Reduction Process : LRP)	2
	52	หลักสูตรระบบการจัดการและควบคุมคุณภาพในการผลิตแบบของเสียเป็นศูนย์ (Quality Control for Zero Defect)	1
	53	หลักสูตรการวิเคราะห์คุณค่าและวิศวกรรมคุณค่าสำหรับอุตสาหกรรมยานยนต์ (Value Analysis and Value Engineering for Automotive Industry)	2
บริหาร การผลิต	54	หลักสูตรการพัฒนาอย่างต่อเนื่องด้วย Kaizen (Kaizen Suggestion for Work Improvement)	1
	55	หลักสูตรการวางแผนและควบคุมการผลิต (Production Planning and Control)	1
	56	หลักสูตรการออกแบบ Check Sheet ให้ใช้งานง่ายและมีประสิทธิภาพ (Checksheet Design for Effective and Easy to use)	1
	57	หลักสูตรเทคนิคการประยุกต์ใช้ PDCA ให้มีประสิทธิภาพ (The Effective PDCA Implementation Technique)	1
	58	หลักสูตรการควบคุมด้วยการมองเห็น (Visual Control)	1
	59	หลักสูตรการบริหารพื้นที่หน้างานของอุตสาหกรรมยานยนต์อย่างมีระบบ (Shop Floor Control for Automotive Industry)	2
	60	หลักสูตรการบำรุงรักษาทุกอย่างเป็นส่วนร่วม (Total Productive Maintenance : TPM)	1
	61	หลักสูตร TPM ตามข้อกำหนด IATF 16949 : 2016 (Total Productive Maintenance Based on IATF 16949 : 2016)	2
ยานยนต์ สมัยใหม่	62	หลักสูตร การบริหารเวลาอย่างมีประสิทธิภาพ (Time Management)	1
	63	หลักสูตรพื้นฐานเทคโนโลยียานยนต์ไฟฟ้า (Fundamentals of Electric Vehicle Technologies)	2
	64	หลักสูตรระบบไฟฟ้าในยานยนต์ไฟฟ้า (Electrical System in Electric Vehicle)	2
	65	หลักสูตรระบบอิเล็กทรอนิกส์กำลังในยานยนต์ไฟฟ้า (Power Electronic in Electric Vehicle)	2
พัฒนาทักษะ ผู้ปฏิบัติงาน	66	หลักสูตร ความปลอดภัยทางไฟฟ้าในการทำงานประกอบแบตเตอรี่แรงดันสูง (Electrical safety for assembled with high voltage battery)	2
	67	หลักสูตรวัสดุยานยนต์ในอนาคตและมาตรฐานยานยนต์ร่วมในภูมิภาคอาเซียน (Future Material used in Automotive Industry and ASEAN Standards)	1
	68	หลักสูตรการใช้งาน PLC เบื้องต้น (Basic Programmable Logic Controller)	3
	69	หลักสูตรเทคนิคการอ่านแบบเบื้องต้น (Basic Drawing Techniques)	2
	70	หลักสูตรระบบไฮดรอลิกพื้นฐาน (Basic Hydraulic System)	1

Thailand Automotive Institute



Certified Automotive Testing Laboratory
ISO/IEC 17025 for
TIS, UN/ECE, JIS, ASTM, etc.

- Exhaust Emission from Motorcycle, Gasoline Vehicle, Small Diesel Engine, Heavy Duty Diesel Engine
 - Material for Automotive Part Testing
- Environmental and Corrosion Test for Automotive Parts
 - Tyre Testing

Thailand Automotive Institute

Kluaynamthai Office : 4th Floor, Bureau of Industrial Sectors Development Building, Soi Trimitr, Kluaynamthai, Rama IV Road, Klongtoey, Bangkok 10110 | Tel. (+66) 0-2712-2414 Fax. (+66) 0-2712-2415
Bang Poo Office : 655 soi 1, Bang Poo Industrial Estate, Moo 2, Sukhumvit Road, Km.34, Muang, Samutprakarn 10280
 Tel. (+66) 0-2324-0710 Fax. (+66) 0-2323-9598
 Website : www.thaiauto.or.th



THE DRAFTING OF ELECTRIC TUK TUK STANDARDS

การจัดทำมาตรฐานรถยนต์สามล้อไฟฟ้า

โดย นายอรรณ สุขสมบุญ
ผู้อำนวยการพิเศษ แผนกทดสอบตามมาตรฐาน สถาบันยานยนต์

เป็น ที่แน่ชัดแล้วว่าทิศทางของยานยนต์ของโลกกำลังพัฒนาสู่รถยนต์ไฟฟ้า ซึ่งประเทศไทยอยู่ระหว่างการเปลี่ยนผ่านจากยานยนต์ที่น้ำมันเชื้อเพลิงไปสู่ยานยนต์ขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้าด้วยเช่นกัน เห็นได้ชัดเจนในส่วนของจักรยานยนต์ไฟฟ้าที่เริ่มแพร่หลายมากขึ้น ซึ่งรูปแบบการขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้านี้ นอกจากใช้กับจักรยานยนต์และรถยนต์แล้ว ยังถูกนำมาใช้กับยานยนต์สาธารณะประเภทอื่นๆ ซึ่งรวมถึงสามล้อหรือตุ๊กตุ๊กที่คนไทยรู้จักกันดี สถาบันยานยนต์เล็งเห็นถึงความสำคัญของการพัฒนาการของรถสามล้อซึ่งเป็นเอกลักษณ์ของประเทศไทย จึงได้ร่วมกับ สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.) ศึกษาและจัดทำร่างมาตรฐานของรถยนต์สามล้อไฟฟ้า เพื่อส่งเสริมอุตสาหกรรมการผลิตรถยนต์สามล้อไฟฟ้าของประเทศไทยให้มีคุณภาพได้มาตรฐานอันเป็นที่ยอมรับของสากล



It is clear that the global automotive technology trends are going to electric vehicles, same as Thailand's automotive industry. As we can see that the electric motorcycles are becoming increasingly popular.. The electric motor driven is not only been used with motorcycle and passenger car but also used with other kind of public transportation including tricycle, known as Tuk Tuk for Thai people. Thailand Automotive Industry (TAI) realizes the importance of Thailand's unique tricycle development therefore TAI and Thai Industrial Standards Institute (TISI) are cooperating in studying and drafting electric tricycle standards in order to promote the national e-tricycle manufacturing industry to meet internationally recognized standards.

บทความนี้จะเป็นการสรุปภาพรวมของเนื้อหาของร่างมาตรฐานสามล้อไฟฟ้าที่สถาบันยานยนต์ได้จัดทำขึ้น ซึ่งกำหนดคุณลักษณะครอบคลุมด้านความปลอดภัย ด้านสมรรถนะ และด้านการใช้พลังงาน โดยอ้างอิงจาก EU 168/2013 ซึ่งเป็นข้อกำหนดการรับรองแบบยานยนต์ประเภทสองล้อและสามล้อ เป็นหลัก โดยที่รถสามล้อไฟฟ้านี้ ถูกจัดไว้ในยานยนต์ Category L5e ที่เป็นยานยนต์สามล้อแบบสมมาตรในระนาบแกนกลางตามยาว ที่มีความจุกระบอกสูบมากกว่า 50 cm³ หรือมีความเร็วออกแบบสูงสุดมากกว่า 50 km/h โดยที่ข้อกำหนดนี้ มีการอ้างอิงไปยังมาตรฐานอื่นที่มีการเกี่ยวข้องในทุกด้าน เช่น ด้านความปลอดภัยในการขับขี่มีการอ้างอิง EU 3/2014 Functional Safety UN R78 Braking และ UN R13H ในส่วนของ Parking Brake เป็นต้น ด้านอัตราการสิ้นเปลืองพลังงาน มีการอ้างอิง EU 134/2014 Environment and Propulsion unit Performance และ UN R85 the Net Power เป็นต้น หรือจะเป็นด้านความปลอดภัยในการป้องกันน้ำ มีการอ้างอิง EU 3/2014 Functional

Safety และ ISO 13063 Protection against Electric Shock เป็นต้น

This article overviews the content of the draft e-tricycle standards which defines characteristics covering safety, performance and energy consumption referring to EU 168/2013 which is the European's type-approval for two wheelers and three wheelers regulation. According to the regulation, e-tricycle is classified as category L5e, a symmetrical three-wheeled vehicle in a longitudinal axis plane with

a displacement greater than 50 cm³ or a maximum design speed of more than 50 km/h. The regulation refers to other relevant standards in all respects, for example, the safety driving aspect refers to EU 3/2014 functional safety, UN R78 braking and UN R13H in parking brake item, the water submerge safety aspect refers to EU 3/2014 functional safety and ISO 13063 protection against electric shock, or the energy consumption refers to EU 134/2014 environmental and propulsion unit performance and UN R85 the net power, etc.

การศึกษาเปรียบเทียบมาตรฐานรถยนต์สามล้อไฟฟ้า

EU 168/2013

EU Directive

- 3/2014 Functional Safety
- 44/2014 Vehicle Construction
- 134/2014 Environment
- 901/2014 Administrator

IEC/ISO

- ISO 4138 Circular Driving
- ISO 3888 Obstacle Avoidance
- ISO 13063 Safety Specification
- ISO 13064 Road Performance
- ISO 15037 Vehicle Dynamics

UN

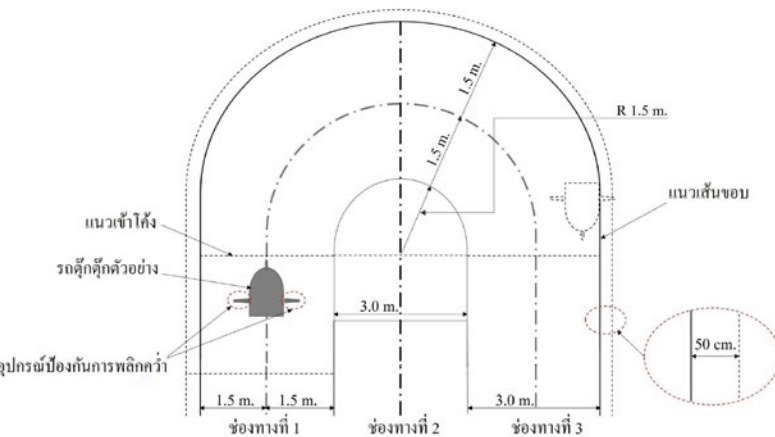
- UN-R 10 EMC
- UN-R 78 Braking
- UN R 13H Parking braking
- UN-R85 Power



จากการศึกษามาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับยานยนต์ไฟฟ้า ให้ครบทั้งด้านความปลอดภัย ด้านการใช้พลังงาน และด้านสมรรถนะได้นำมาตรฐานเหล่านั้นมาใช้เป็นเกณฑ์ในการจัดทำเป็นมาตรฐานของรถตุ๊กตุ๊กไฟฟ้า ซึ่งอธิบายโดยสังเขปดังนี้

ด้านความปลอดภัย

1. ความสมดุลการเข้าโค้งมวลรถพร้อมใช้งาน เมื่อขับรถเข้าโค้งที่ 3 m. ด้วยความเร็วเข้าโค้ง 20±1 km/h รถจะต้องไม่สั่นไถลออกนอกโค้ง และล้อด้านในไม่ยกตัวขึ้นจากพื้นถนน ล้อด้านนอกไม่สั่นไถลออกนอกช่องทางขับขี่ที่กำหนด หรืออุปกรณ์ป้องกันการพลิกคว่ำต้องไม่สัมผัสพื้นถนน ดังตัวอย่างรูปภาพการเข้าโค้ง



2. ระบบเบรก ในการทดสอบได้มีการอ้างอิง ตาม UN R78 เป็นเกณฑ์กำหนด ซึ่งจะมีการทดสอบเกี่ยวกับระยะในการเบรก และมาตรฐาน UN R13H ในการทดสอบในการใช้เบรกมือบนทางลาดชัน



ความปลอดภัย การขึ้นทางลาดชัน ระบบเบรก

Those reference standards had been considered as basis for drafting the standards to cover all concerned aspects, safety, energy consumption, and performance.

Safety aspects

1. Cornering the stability of vehicle at 3 meters radius proving ground with speed of 20±1 km/h, the e-tricycle must not slip out of bend, and the inner wheels do not lift off the road. The outer wheels also do not slip outside the driving lane or anti-tipping devices must not touch the road surface.



ความปลอดภัย สมดุลการเข้าโค้ง ระยะรัศมี 3 เมตร

2. The brake system has been referred to UN R78 specified criteria of braking distance and UN R13H for the hand brake on a steep slope testing.



อ้างอิง UN R.

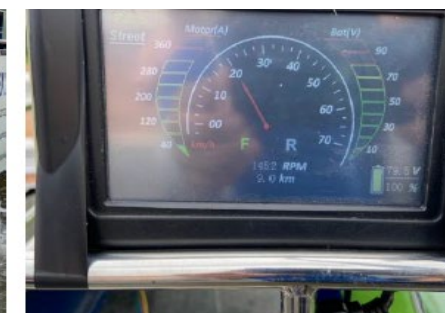
- UN-R 78 Braking
- UN R 13H Parking braking

3. ความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า (EMC) มีการอ้างอิง UN R10 มาใช้เป็นเกณฑ์การปล่อยสัญญาณรบกวนคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (Radiated Emission) และภูมิคุ้มกันต่อการรบกวนคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (Immunity Radiation Fields) ซึ่งรถสามล้อไฟฟ้าจะต้องไม่ส่งผลกระทบต่อระบบไฟฟ้า เช่น ไฟเลี้ยว ปัดน้ำฝน ขั้วสายอาจจะมึนนวนไม่ดี จึงปล่อยสัญญาณรบกวนในช่วงความถี่ต่ำ หรือตัวรถอาจจะได้รับความเสียหายจากคลื่นสนามแม่เหล็กที่มีการรบกวนชุดควบคุมของระบบขับเคลื่อน ซึ่งอาจจะทำให้รถหยุดในขณะที่มีการขับเคลื่อนได้



ความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า (EMC)

4. การป้องกันน้ำ วัดการรั่วของกระแสไฟฟ้าจากระบบไฟฟ้าของรถในขณะที่วิ่งลุยน้ำ ซึ่งมาตรฐาน ISO 13063 Safety Specification ว่าด้วยการวัดค่าความต้านทานฉนวน (Isolation) มาใช้ในการวัดค่าความต้านทาน โดยการทดสอบเป็นการจำลองสภาวะรถต้องมีการวิ่งลุยน้ำที่ระดับความสูงของน้ำที่ระยะ 20 cm 25 cm และ 30 cm เมื่อทำการวิ่งรถต้องไม่ดับแล้วทำการวัดค่าความต้านทานของฉนวนที่ความสูงของระดับน้ำที่แตกต่างกัน โดยมีการกำหนดค่าความต้านทานของชนิดของมอเตอร์ไฟฟ้าที่เป็นแบบไฟฟ้ากระแสตรงและไฟฟ้ากระแสสลับ

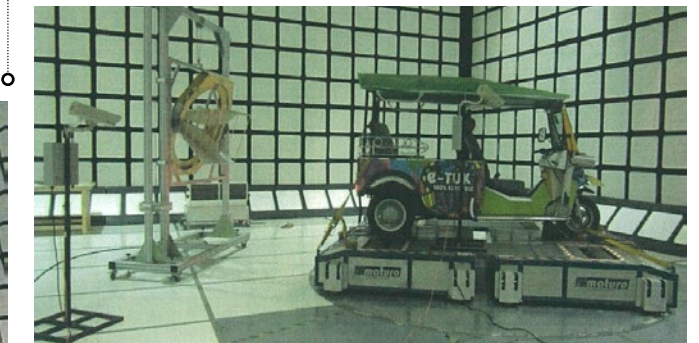


IEC/ISO

- ISO 13063 Safety Specification

ความปลอดภัย การป้องกันน้ำ

3. Electromagnetic Compatibility (EMC), according to UN R10, measuring radiated emission and immunity to electromagnetic interference which e-tricycle must not cause electrical interference to any electrical systems such as turn signals, wipers, etc. The wire terminals may be poorly insulated and emit interference at low frequency ranges or the e-tricycle may be damaged by magnetic fields interfering with the drive system controls causing the car to stop while driven.



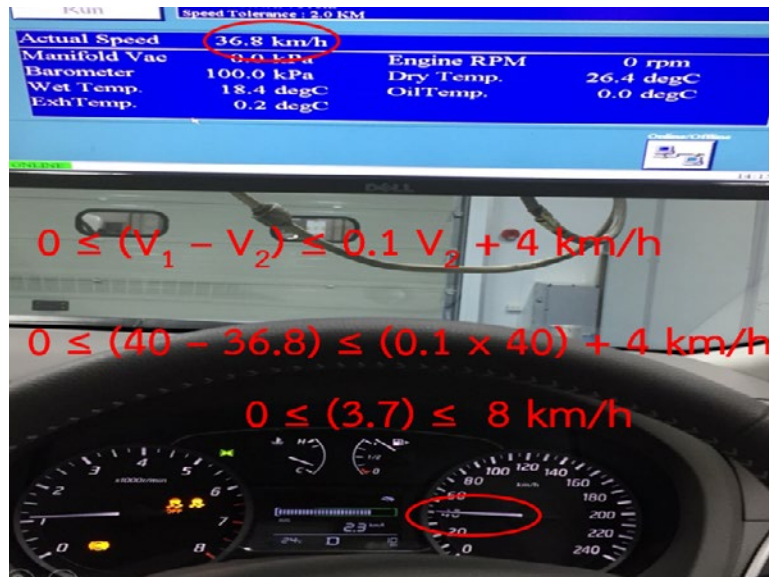
อ้างอิง UN

- UN-R 10 EMC

5. มาตรวัดความเร็ว อ้างอิงมาตรฐาน UN R39 และตามประกาศกรมการขนส่งทางบก ว่าด้วยการติดตั้งมาตรวัดความเร็วของรถยนต์ เป็นการเปรียบเทียบความเร็วที่มาตรวัดกับความเร็วจริงโดยการทดสอบบนแชสซีไดนาโมมิเตอร์



UN
• UN - R 39 Speedometer



ความปลอดภัย ของมาตรวัดความเร็ว



ด้านสมรรถนะ

1. เสถียรภาพการใช้งานในขณะที่มีมวลเต็มอัตราบรรทุก อ้างอิงตาม UN R85 และประกาศกรมการขนส่งทางบก เรื่อง กำหนดกำลังของมอเตอร์ไฟฟ้าที่ใช้ขับเคลื่อนรถตามกฎหมายว่าด้วยรถยนต์ พ.ศ. ๒๕๖๐ เป็นการขับขี่ด้วยความเร็ว ≥ 45 km/h อย่างต่อเนื่องเป็นเวลา ≥ 30 นาที

5. Speedometer, referring to UN R39 and the Notification of the Department of Land Transport regarding the installation of speedometer of a vehicle, is a comparison of the speed gauge and the actual speed by running vehicle on chassis dynamometer.

2. ความเร็วสูงสุด อ้างอิงวิธีการทดสอบตามมาตรฐาน EU 168/2013 และ ISO 13064 ทดสอบรถในขณะที่มีมวลรถพร้อมใช้งาน เมื่อขับขึ้นบนแชสซีไดนาโมมิเตอร์ ต้องมีความเร็วสูงสุดไม่น้อยกว่าที่ผู้ทำกำหนด

3. ระยะทางที่วิ่งได้จากการอัดประจุ 1 ครั้ง การขับขี่ตามรูปแบบวัฏจักรการขับขี่ WMTC stage 2 Class 1 ตาม EU 134/2013 ขับรถตามรูปแบบวัฏจักร เข้าไปจนรถนั้นไม่สามารถทำความเร็วตามรูปแบบวัฏจักรการขับขี่ได้ ให้หยุดการทดสอบแล้ววัดระยะทางรวมทั้งหมดที่รถขับขี่ได้

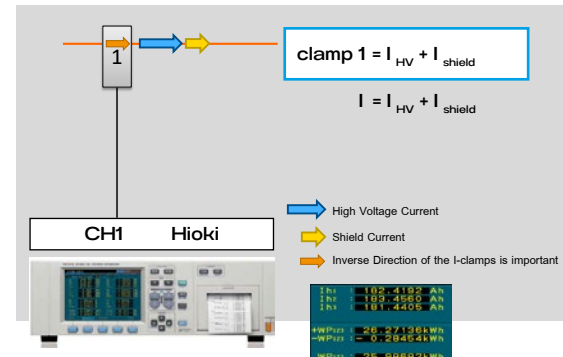
Performance Aspects

1. Stability of driven motor at full load, referring to the UN R85 and the Notification of the Department of Land Transport regarding the power requirements of electric motor drive under the Automobile Law B.E.2560 with the driving speed ≥ 45 km/h continuously for ≥ 30 minutes.

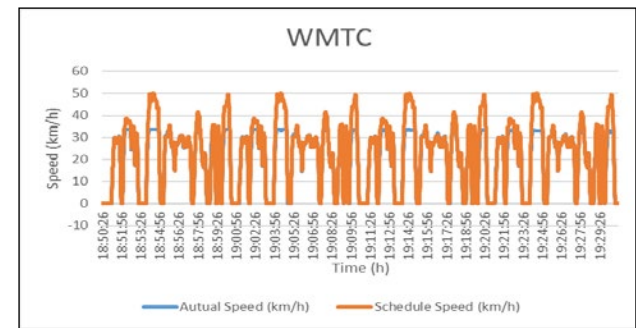
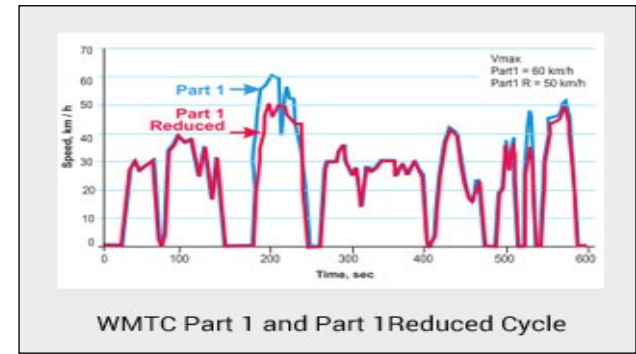
2. Maximum speed according to EU 168/2013 and ISO 13064 test method, testing the vehicle driving on chassis dynamometer, must not less than the manufacturer's declaration.

3. Running distance on a single charge, a vehicle is driven according to the WMTC stage 2 Class 1 driving pattern of EU 134/2013, and repeatedly running until it cannot follow the speed specified in driving cycle, then stop the test and measure the total distance that vehicle can run.

IEC/ISO ISO 13064 Road Performance



การวัดกระแสไฟฟ้า



อัตราการสิ้นเปลืองพลังงานไฟฟ้า

ในการจัดทำมาตรฐานนี้ ทางคณะผู้จัดทำได้ทำการเผยแพร่ผ่านการประชาสัมพันธ์ เห็นชอบทั้งหน่วยงานภาครัฐ ภาคการศึกษา ผู้ผลิตและผู้ใช้งาน พร้อมมีการประชาสัมพันธ์ในรูปแบบการจัดสัมมนาเผยแพร่ร่างมาตรฐานดังกล่าวแล้วเมื่อวันที่ 7 สิงหาคม พ.ศ. 2563 ที่ผ่านมา ซึ่งคาดว่าจะในอนาคตจะถูกนำมาใช้เป็นมาตรฐานทั่วไป เพื่อให้ผู้ประกอบการสามล้อไฟฟ้าสามารถใช้อ้างอิง เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้มีคุณภาพได้มาตรฐาน คำนึงถึงความปลอดภัยทั้งผู้ขับขี่และผู้โดยสาร รวมทั้งเป็นที่ยอมรับของตลาดในประเทศและต่างประเทศอีกด้วย

Energy Consumption Aspect

This is to find the power consumption in Wh/km by running vehicle on a chassis dynamometer with WMTC stage 2 Class 1, driving cycle according to EU 134/2014, which must not be less than the manufacturer's declaration per one charge of the battery.

In the process of drafting standards, the drafting team hosted a public hearing to gain acceptance from government authorities, academics, manufacturers, and end users, and also organized seminar presenting the draft on August 7, 2020. The standards are expected to be implemented as general standards for e-tricycle manufacturers to use as reference for their product development in order to meet standards requirement, protect both drivers and road users safety, and be recognized by both domestic and international markets as well.



ด้านพลังงาน

เป็นการหาอัตราการใช้พลังงาน หน่วยเป็น Wh/km โดยการวิ่งบนแท่นจำลองการขับขี่ (แชสซีไดนาโมมิเตอร์) ด้วยวัฏจักรการขับขี่ WMTC stage 2 Class 1 ตาม EU 134/2014 และนำมาหาอัตราการสิ้นเปลืองพลังงาน โดยจะต้องไม่น้อยกว่าที่ผู้ทำกำหนดต่อการประจุพลังงานไฟฟ้าของแบตเตอรี่ 1 ครั้ง

Thailand Automotive Institute

“The leading organization of automotive and auto parts industry development with environmental-friendly business ecosystem and modernization”



Automotive Testing Laboratory

Certified Testing Laboratory
(ISO/IEC 17025 for TIS, UN/ECE, JIS, ASTM, etc.)

- > Exhaust Emission from Motorcycle, Gasoline Vehicle, Small Diesel Engine, Heavy Duty Diesel Engine
- > Material for Automotive Part (Steel, Metallic Materials, etc.)
- > Environmental and Corrosion Test for Automotive Parts
- > Tyre Testing
- > Testing for Product Development

Automotive Human Resources Development

Provides over 90 courses to increase productivity and reduce cost for more than 300 cases and develop operator over 584 cases. By offering these following interesting courses:

- > Public Training, In-house Training
- > Mind Management, Manufacturing Skill, ISO
- > Skill Certification

Free Zone / Inspection Body

Appointed by Thai Industrial Standards Institute (TISI) according to ISO/IEC17020 for TIS standard inspection. This emphasizes on standards related to automotive, auto parts and steel product. As a certification unit, we certify raw material production process used in automotive production.

Industrial Research

Drives automotive industry by doing researches related to policy, in-depth and specific field and significant analysis of automotive industry in both short-term and long-term.

- > Policy / In-depth Research
- > Industrial Indicator
- > Information Center (policies, statistics, trends, regulations)
- > EV Technology & Innovation Learning Center



Thailand Automotive Institute

Kluaynamthai Office : 4th Floor, Bureau of Industrial Sectors Development Building, Soi Trimitr, Kluaynamthai, Rama IV Road, Klongtoey, Bangkok 10110 | Tel. (+66) 0-2712-2414 Fax. (+66) 0-2712-2415

Bang Poo Office : 655 soi 1, Bang Poo Industrial Estate, Moo 2, Sukhumvit Road, Km.34, Muang, Samutprakarn 10280
Tel. (+66) 0-2324-0710 Fax. (+66) 0-2323-9598

Website : www.thaiauto.or.th