

บทที่ 2

ความเป็นมาของกฎหมายควบคุมการผลิต และการขับขี่รถจักรยานยนต์ขนาดใหญ่ (Big Bike)

ในบทนี้ผู้เขียนจะได้นำเสนอถึงความเป็นมาของของกฎหมายควบคุมการผลิตและการขับขี่รถจักรยานยนต์ขนาดใหญ่ ประวัติความเป็นมาของรถจักรยานยนต์ขนาดใหญ่ทั้งของต่างประเทศและประเทศไทย ดังนี้

2.1 ความเป็นมาของการผลิตและความจำเป็นในการควบคุมรถจักรยานยนต์ขนาดใหญ่

ในส่วนของความเป็นมาของการผลิตและความจำเป็นในการควบคุมรถจักรยานยนต์ขนาดใหญ่ นั้น จากการศึกษาผู้เขียนเห็นว่าประเทศไทยและต่างประเทศมีความเหมือนและแตกต่างกันอยู่ ผู้เขียนจึงได้แบ่งการนำเสนอออกเป็น 3 หัวข้อ ได้แก่

2.1.1 แนวคิดทั่วไปเกี่ยวกับการควบคุมมาตรฐานสินค้าเพื่อความปลอดภัย

ในการผลิตสินค้าจำเป็นต้องมีการควบคุมมาตรฐานสินค้า เนื่องจากการผลิตเป็นจำนวนมาก (Mass Production) ในโรงงานย่อมต้องมีวัตถุดิบเข้ามามากมายหลายชนิด ดังนั้นเพื่อให้ผู้บริโภคได้รับสินค้าที่เป็นมาตรฐาน การควบคุมคุณภาพจึงต้องเป็นสิ่งที่สำคัญและจำเป็นในส่วนนี้ ผู้ศึกษาจึงจะได้นำเสนอถึงแนวคิดและความเป็นมาของการควบคุมมาตรฐานสินค้า ซึ่งมาตรฐานการควบคุมมาตรฐานสินค้าเพื่อให้มีคุณภาพต่อผู้บริโภคนั้นเกิดขึ้นในปี ค.ศ. 1924 ซึ่งวอลเทอร์ (W.A.Shewhart) ชาวอเมริกาได้นำแผนภูมิการควบคุมคุณภาพมาใช้กับบริษัท Bell Telephone Laboratories และต่อมาในปี ค.ศ. 1926 เฮค.เอฟ.ดอดจ์ (H.F.Dodge) และเฮท.ซี.โรบิก (H.C.Roming) พนักงานบริษัท Bell Telephone Laboratories ได้นำเอาหลักการทางสถิติมาสร้างตารางสำหรับสุ่มตัวอย่างของการตรวจสอบคุณภาพของผลิตภัณฑ์จนกระทั่งสงครามโลกครั้งที่ 2 สหรัฐอเมริกาได้ส่งดบิลด์ อี.เอมิง (W.E.Deming) ไปช่วยเหลือญี่ปุ่นทางด้านเศรษฐกิจและ

ได้เผยแพร่วิชาการควบคุมคุณภาพตามหลักทางสถิติให้แก่ชาวญี่ปุ่น ที่เรียกว่า “การควบคุมคุณภาพทางสถิติ” (Statistical Quality Control : SQC) ¹

การนำหลักการควบคุมคุณภาพของกลุ่มตะวันตกไปเผยแพร่ในประเทศญี่ปุ่นเองก็ได้พัฒนาการควบคุมคุณภาพของตนเองควบคู่กันไปและนำหลักการสถิติไปใช้มากขึ้น พร้อมกันนั้นชาวญี่ปุ่นก็ได้เอาใจจริงเอาใจกับการควบคุมคุณภาพด้วยความขยันขันแข็งทำงานด้วยความละเอียดประณีต ทำงานเป็นทีมและมีการแข่งขันระหว่างกลุ่มทำงานจึงเกิดกิจกรรมกลุ่มคุณภาพ (Quality Control Circle) หรือ QCC กิจกรรมนี้จะทำให้ชาวญี่ปุ่นมีความเป็นเลิศในเรื่องของการควบคุมสินค้า เทคนิคการผลิตแบบประเทศญี่ปุ่น จนกระทั่งปัจจุบันนี้กิจกรรมควบคุมคุณภาพได้มีการพัฒนาไปถึงขั้นที่เรียกว่า “การควบคุมคุณภาพแบบสมบูรณ์” (Total Quality Control) ที่เรียกย่อ ๆ ว่า TQC นอกจากนี้ในประเทศอังกฤษได้มีการก่อตั้งสถาบันมาตรฐานของอังกฤษเป็นสถาบันเอกเทศโดยไม่หวังผลกำไร และจัดตั้งขึ้นมาเพื่อใช้ควบคุมมาตรฐานการอุตสาหกรรมได้รับทุนอุดหนุนจากวงการอุตสาหกรรม และการจำหน่ายเอกสารสถาบันนี้จะกำหนดมาตรฐานที่เป็นมาตรฐานสถาบัน ถ้าผลิตภัณฑ์อันใดเข้าข่ายตามมาตรฐานของสถาบันนี้ผู้ผลิตก็จะแสดงให้เห็นหาชนทราบได้โดยการเขียนเครื่องหมายบนผลิตภัณฑ์นั้น ๆ ในประเทศที่ส่งสินค้าออก (Export) จำหน่ายยังต่างประเทศมาตรฐานระดับสากลเป็นสิ่งสำคัญยิ่งการทำงานของเจ้าหน้าที่มาตรฐานสากลได้รับความอุปการะจาก International Organization for Standardization (ISO)

แต่เดิมเมื่อหลังสงคราม โลกสงบลงช่วงที่ ISO เริ่มก่อตั้งประเทศต่างๆ ไม่ได้ให้ความสำคัญมากนักต่างมีระบบมาตรฐานไม่เหมือนกัน จนในปีในปีค.ศ. 1978 สถาบันมาตรฐานแห่งสหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมนี (German Institute for Standardization หรือ DIN) มีแนวคิดที่จะนำระบบมาตรฐานของแต่ละประเทศที่ไม่เหมือนกันมารวมให้เป็นมาตรฐานประเภทเดียว ทั้งนี้เพื่อขจัดปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้น ดังนั้นทาง ISO จึงได้ตั้งคณะกรรมการทางด้านเทคนิค (Technic Committee : 2 ISO/TC/176) ขึ้นมา การจัดตั้งองค์กร ISO มีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมความร่วมมือระหว่างประเทศในการกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมให้เป็นอันหนึ่งอันเดียวกันหรือเกิดระบบมาตรฐานของโลกที่สมบูรณ์ยิ่งขึ้น ISO เดิมใช้คำย่อว่า "IOS" โดยมีความหมายในภาษากรีกแปลว่า ความสับสน (ไม่เป็นมงคล) จึงเปลี่ยนมาเป็น ISO ซึ่งมาจากภาษากรีกคือ ISOS แปลว่า “เท่าเทียมกัน” และตรงกับเจตนารมณ์ขององค์กร ISO ที่ต้องการให้ทั่วโลก มีมาตรฐานที่มีความเท่าเทียมกัน (ทัดเทียมกัน) โดยมีภารกิจหลัก คือ ²

¹ สถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสไอ. (2549). *รายงานประจำปี 2548 สถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสไอ*. กรุงเทพฯ: สถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสไอ. หน้า 1.

² เรื่องเดียวกัน, หน้า 2.

- 1) ให้การสนับสนุนพัฒนามาตรฐาน และกิจกรรมที่เกี่ยวข้องเพื่อสนองต่อการค้าขาย แลกเปลี่ยนสินค้า และบริการของนานาชาติทั่วโลก
- 2) พัฒนาคือความร่วมมือด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี เศรษฐศาสตร์ และภูมิปัญญาของมวลมนุษยชาติ

ในปีค.ศ. 1987 International Organization for Standardization (ISO) ได้กำหนดมาตรฐานที่เรียกว่ามาตรฐานสากล (International Standard) ขึ้น เป็นครั้งแรกโดยมีการจัดตั้งคณะกรรมการวิชาการด้านเทคนิคขึ้นมาคณะหนึ่ง มีกรรมการคณะนี้กว่า 2000 ชุด กรรมการชุดนี้ เรียกว่า Technical Committee, ISO/TC Quality Assurance ได้ดำเนินการยกร่างระบบบริหารงานคุณภาพเป็นสากล ต้นแบบของ ISO 9000 นั้นมาจากมาตรฐานแห่งชาติของประเทศอังกฤษ คือ British Standards (BS 5750 Series) มาเป็นแนวทาง คือ ระบบบริหารงานคุณภาพ ISO 9000 เป็นมาตรฐานของระบบการบริหารงานเพื่อให้เกิดคุณภาพ ซึ่งมาตรฐานนี้ได้ระบุถึงข้อกำหนดที่จำเป็นต้องมีในระบบคุณภาพและใช้เป็นบรรทัดฐานในการปฏิบัติซึ่งสามารถใช้ได้กับอุตสาหกรรมพาณิชย์กรรม ธุรกิจการบริหารทั้งขนาดเล็กและขนาดใหญ่

ปัจจุบัน International Standards Organization หรือองค์การระหว่างประเทศว่าด้วยการมาตรฐาน มีสำนักงานใหญ่ตั้งอยู่ที่นครเจนีวา สมาพันธรัฐสวิส ก่อตั้งเป็นทางการเมื่อวันที่ 14 ตุลาคม ค.ศ. 1947 ปัจจุบันมีสมาชิก 143 ประเทศ ซึ่งครั้งแรกนั้นมีผู้แทนจากประเทศต่าง ๆ 25 ประเทศร่วมประชุมกันที่กรุงลอนดอนมีมติตั้งองค์การระหว่างประเทศว่าด้วยการมาตรฐานขึ้น และสหประชาชาติได้ให้การยอมรับเป็นองค์การชำนาญพิเศษประเภทที่ไม่ใช่หน่วยงานของรัฐบาล โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมการกำหนดมาตรฐานระหว่างประเทศ และกิจกรรมที่เกี่ยวข้องเพื่อการพัฒนาอุตสาหกรรมเศรษฐกิจ และขจัดข้อโต้แย้งรวมถึงการกีดกัน ทางการค้าระหว่างประเทศ ตลอดจนการพัฒนาความร่วมมือระหว่างประเทศในด้านวิชาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หรือการจัดระเบียบการค้าโลกด้วยการสร้างมาตรฐานขึ้นมา

สินค้าและการให้บริการที่มีจำนวนมากมายในสหภาพยุโรปนั้นทำให้การจัดตั้งมาตรฐานควบคุมสินค้าและการให้บริการเหล่านี้มีความสำคัญต่อผู้บริโภคเป็นอย่างมาก การจัดตั้งมาตรฐานเหล่านี้ยังช่วยพัฒนาการทำงานร่วมกันของอุปกรณ์ประเภทต่าง ๆ การยกระดับความปลอดภัย และการเพิ่มคุณภาพ การจัดตั้งมาตรฐานสำหรับตลาดภายในของสหภาพยุโรป (Internal Market European Standard) ยังมีส่วนช่วยในการลดอุปสรรคทางการค้าที่มาจากมาตรฐานที่แตกต่างกันของแต่ละประเทศสมาชิก มาตรฐานกลางที่ได้รับการปรับให้สอดคล้องกันนี้ทำให้บริษัทในสหภาพยุโรปสามารถแข่งขันกันได้อย่างเท่าเทียม และสร้างความเชื่อมั่นของผู้บริโภคต่อตลาด การตรามาตรฐานกลางของยุโรปนี้ยังส่งผลพลอยได้อื่น ๆ อีกด้วย อาทิเช่น การผลักดันการสร้างนวัตกรรม

และสินค้าใหม่ๆ เพราะในมุมมองหนึ่ง มาตรฐานกลางเปรียบเหมือนข้อบังคับที่ผู้ประกอบการต่าง ๆ จะต้องปฏิบัติตาม การตั้งมาตรฐานหรือข้อบังคับที่ท้าทาย (เช่นการตั้งอัตราการใช้พลังงานของเครื่องไฟฟ้าที่ต่ำ) เปรียบเสมือนแรงผลักดันให้ผู้ประกอบการต้องทำการค้นคว้า และทำการวิจัย เพื่อที่จะได้มาซึ่งความได้เปรียบทางการค้า นอกจากนี้แล้วการตั้งมาตรฐานยังช่วยเพิ่มระดับความแข่งขัน (Competitiveness) ระหว่างกิจการต่าง ๆ ช่วยยกระดับคุณภาพสินค้า เพิ่มความ Compatibility ของผลิตภัณฑ์ความปลอดภัย การสร้างมาตรฐานเหล่านี้จึงเปรียบเสมือนการวางรากฐานที่แข็งแกร่งของการพัฒนาอุตสาหกรรมในสหภาพยุโรปและการฟื้นฟู (Renaissance) ของภาคอุตสาหกรรมในยุโรป

ระบบมาตรฐานของสหภาพยุโรป (European Standardisation System)³ จากอดีตจนถึงปัจจุบันสหภาพยุโรปได้ทำการตั้งมาตรฐานด้านผลิตภัณฑ์และการให้บริการเป็นจำนวนหลายพันกว่ามาตรฐานภายใต้กรอบกฎหมาย Regulation on European Standardisation ที่ได้รับการบังคับใช้เมื่อวันที่ 1 มกราคม ค.ศ. 2013 การดำเนินการในการสร้างมาตรฐานอย่างต่อเนื่องนี้ทำให้สหภาพยุโรปมีความเป็นเลิศในด้านดังกล่าว มีการเชื่อมโยงระหว่างระบบมาตรฐานของสหภาพยุโรปและหน่วยงานด้านมาตรฐานอื่น ๆ ในระดับนานาชาติ ซึ่งความเชื่อมโยงนี้มีส่วนช่วยในการพัฒนากฎหมายและนโยบายของสหภาพยุโรปในทางอ้อมเช่นกัน การพัฒนามาตรฐานของสหภาพยุโรปนั้นตั้งอยู่บนพื้นฐานของวิทยาศาสตร์เป็นหลัก คณะกรรมาธิการยุโรปทำการจัดตั้งหน่วยงานวิจัยของสหภาพยุโรปเอง ภายใต้ชื่อว่า Joint Research Centre (In-house Science Service) และได้จัดสรรงบประมาณที่ใช้ในการขับเคลื่อนงานวิจัยในด้านต่าง ๆ ตั้งแต่การสังเกตการณ์สิ่งแวดล้อม ความมั่นคงด้านอาหาร และมาตรการป้องกันความปลอดภัยในด้านต่าง ๆ ผลที่ได้จากงานวิจัยเหล่านี้เป็นข้อมูลพื้นฐานที่นำมาใช้พัฒนาอนุมัติและดำเนินการมาตรฐานต่าง ๆ ที่ถูกตั้งขึ้น

ในขณะที่คณะกรรมาธิการยุโรปได้เปิดให้ประชาชนแสดงความคิดเห็นในเรื่องสิทธิบัตรและมาตรฐาน (Patents and Standards) จนถึงวันที่ 31 มกราคม ค.ศ. 2015 มาตรฐานหลายมาตรฐานในปัจจุบันมีการใช้เทคโนโลยีที่ได้รับการคุ้มครองแบบสิทธิบัตร ซึ่งรูปแบบของการคุ้มครองนี้ได้รับการพัฒนาโดยรัฐและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับมาตรฐานต่าง ๆ ในสหภาพยุโรป เพื่อให้การพัฒนาเป็นไปอย่างรอบด้านและโปร่งใส คณะกรรมาธิการยุโรปจึงได้เปิดให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับรูปแบบการคุ้มครองนี้สามารถแสดงความคิดเห็นต่อกฎระเบียบปัจจุบันและการปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับการกำกับดูแลมาตรฐานการจดสิทธิบัตร และการพัฒนากรอบข้อบังคับนี้ในอนาคต

³ สำนักงานที่ปรึกษาด้านอุตสาหกรรมในต่างประเทศ. (ม.ป.ป). *การควบคุมมาตรฐานสินค้าและการให้บริการในสหภาพยุโรป*. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก: https://appdb.tisi.go.th/tis_devs/regulate/eu/pdf/EU_Standard.pdf [2564, 1 เมษายน]

2.1.2 ประวัติความเป็นมาของรถจักรยานยนต์ขนาดใหญ่

แต่เดิมนั้นรถจักรยานยนต์มีขึ้นในศตวรรษที่ 17 โดยต้นกำเนิดของรถจักรยานยนต์ในระยะแรกๆ นั้นจะปรากฏอยู่ในทวีปยุโรป การประดิษฐ์รถจักรยานยนต์ในระยะแรก โดยจะมีลักษณะที่ต้องอาศัยรถพ่วงเข้ามาเสริมบ้างหรืออาศัยล้อที่สามเข้ามาช่วยบ้าง เพื่อการทรงตัวที่ดี รถจักรยานยนต์ที่ออกแบบมาจึงมีลักษณะใหญ่ และมีน้ำหนักมาก จึดจำกัดในการใช้งานของเครื่องยนต์จึงถูกนำไปใช้ในยานพาหนะขนาดใหญ่ เพื่อให้เกิดการสมดุลในน้ำหนักที่ค่อนข้างมากของตัวต้นกำลัง

ในช่วงปลายปีศตวรรษที่ 18 ดร.ออตโต ซึ่งเป็นชาวเยอรมัน ร่วมกับทีมงานของ (Gottlieb Daimler และ Karl Benz) ได้ร่วมกันสร้างเครื่องยนต์ 4 จังหวะเผาไหม้ภายในขึ้น ซึ่งก็คือเครื่องยนต์ 4 จังหวะที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน และเชื้อเพลิงที่ใช้ในการเผาไหม้คือ เชื้อเพลิงที่มีส่วนผสมของไฮโดรคาร์บอน (น้ำมันดิบที่นำมากลั่นเป็นน้ำมันเบนซิน น้ำมันก๊าด น้ำมันดีเซล) โดยเครื่องยนต์ที่ ดร.ออตโต คิดขึ้นนั้นมีวัฏจักรการทำงาน 4 ครั้ง ครอบคลุมการทำงาน คือ (1) จังหวะดูด (2) จังหวะอัด (3) จังหวะระเบิดหรือกำลัง (4) จังหวะคาย และเป็นเครื่องยนต์ที่เกิดจากเผาไหม้ได้โดยการจุดประกายไฟ เชื้อเพลิงที่ใช้เป็นเชื้อเพลิงชนิดเบา เช่น น้ำมันเบนซิน⁴ ซึ่งทั้งคู่สามารถสร้างได้สำเร็จ รถจักรยานยนต์คันแรกนี้มีชื่อว่า “Reitwagen” เป็นภาษาเยอรมัน แปลว่า “Riding Car” หรือ รถขี่ เครื่องยนต์สันดาปภายใน แบบหนึ่งสูบ สี่จังหวะ ที่เรียกว่า Otto-Cycle Enging เครื่องยนต์มีความเร็วรอบ 264 cm ทำความเร็วสูงสุดได้ 12 กิโลเมตร ต่อชั่วโมง ตัวโครงถังทำจากไม้ รถหนัก 90 กิโลกรัม มีล้อหน้า และหลังขนาด 1030 มิลลิเมตร แต่เป็นที่น่าเสียดายที่รถต้นแบบถูกไฟไหม้ไปพร้อม ๆ กับโรงงานในปี ค.ศ. 1903⁵

ดังนั้นเมื่อรถจักรยานยนต์ในสมัยแรกๆ เป็นรถแบบ 3 ล้อและมีขนาดใหญ่ ระยะเวลาต่อมาก็ได้มีการพัฒนารูปแบบขนาดล้อเป็นแบบ 2 ล้อและมีขนาดเล็กลง ขนาดเครื่องยนต์ จากที่เครื่องยนต์วางตรงตำแหน่งต่างๆ ของรถ เปลี่ยนมาเป็นการวางที่ตรงกลางระหว่างล้อหน้าและล้อหลังซึ่งเป็นจุดที่เหมาะสมที่สุดของรถจักรยานยนต์อย่างในปัจจุบันนี้ และส่วนต่างๆ ของรถจักรยานยนต์ก็ปรับเปลี่ยนตลอดมาจนถึงยุคปัจจุบัน

จากปี ค.ศ. 1900 มาจนถึงปีค.ศ. 2012 นับเป็นเวลากว่า 100 ปีเศษที่วงการอุตสาหกรรมยานยนต์ก้าวเดินต่อมามีแนวความคิดอันหลากหลายของวิศวกรหลายชาติ และหลายประเทศรวมถึงประเทศญี่ปุ่นหนึ่งเดียวในเอเชียที่เริ่มก้าวเข้าสู่วงการผลิตรถลงสู่ตลาดโลกในช่วงหลังปี ค.ศ.

⁴ บุญธรรม กัทธาจารุกุล. (2553). *งานจักรยานยนต์*. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น. หน้า 17.

⁵ สำนักข่าว wowboom. (2552). *ประวัติรถจักรยานยนต์*. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก: <http://wowboom.blogspot.com/2009/04/firstmotorbike.html>. [2564, 1 มกราคม]

1950 ชื่อของรถจากประเทศญี่ปุ่นเริ่มมีชื่อเสียงกว้างมากขึ้น แนวความคิดเดิมๆ ของบริษัทยักษ์ใหญ่ของทวีปยุโรปลดลงอย่างสิ้นเชิงและแน่นอนว่าชื่อของฮอนด้า ยามาฮ่า ซูซูกิ และคาวาซากิ คือ 4 ในกระแสวิงของความนิยมในระดับสูงสุดที่ยังเหลือผู้ผลิตรถจักรยานยนต์เพื่อป้อนเข้าสู่ตลาดโลกอยู่เพียงไม่กี่แห่งจากจำนวนเกือบ 100 ยี่ห้อที่มีการผลิตรถในยุคก่อนสงครามโลกครั้งที่ 2 จะสงบลง ต่อมารถจักรยานยนต์ที่ได้เข้ามาในประเทศไทย โดยในสมัยแรกๆ ที่เข้ามาเป็นรถที่มาจากยุโรปเป็นส่วนใหญ่ เช่น บีเอ็มดับเบิลยู ฮาร์เลย์ เดวิดสัน ไทรอมพ์ จนกระทั่งเมื่อรถจักรยานยนต์จากญี่ปุ่น เริ่มเข้าตลาดเมืองไทยจนปัจจุบันนี้ เราจะเห็นแต่รถจักรยานยนต์จากประเทศญี่ปุ่นเป็นส่วนมาก ส่วนรถจักรยานยนต์จากประเทศแถบยุโรป ก็ยังมีอยู่แต่มีราคาแพงกว่ามาก อะไหล่หายากจึงมีผู้สนใจเฉพาะผู้ที่รักรถจักรยานยนต์จากยุโรปและผู้ที่มีกำลังเงินในการซื้อเท่านั้น⁶

การลงทุนผลิตรถจักรยานยนต์ขนาดใหญ่ (Heavyweight) และใหญ่่มาก (Super Heavyweight) ผู้ผลิตรถจักรยานยนต์สัญชาติญี่ปุ่นจะเลือกลงทุนในภูมิภาคยุโรปหรือสหรัฐอเมริกา สาธารณรัฐอิตาลี ราชอาณาจักรสเปน สหพันธ์สาธารณรัฐบราซิล เป็นต้น ด้วยเหตุผลการผลิตเพื่อตอบสนองตลาดในประเทศเช่นกัน โดยผู้บริโภคนิยมรถจักรยานยนต์ที่มีขนาดใหญ่ เพื่อการพักผ่อนหรือเป็นงานอดิเรก ในขณะที่ Harley-Davidson ผู้ผลิตรถจักรยานยนต์สัญชาติอเมริกัน ยังคงผลิตรถจักรยานยนต์ในสหรัฐอเมริกา รวมทั้งผู้ผลิตสัญชาติยุโรปยังคงการผลิตรถจักรยานยนต์ส่วนมากในภูมิภาคยุโรป แต่อย่างไรก็ตาม ตั้งแต่ปี ค.ศ. 2005 เป็นต้นมา อุตสาหกรรมการผลิตรถจักรยานยนต์ของยุโรปมีความสามารถในการแข่งขันเมื่อเปรียบเทียบกับภูมิภาคเอเชียลดลง ทำให้ผู้ผลิตสัญชาติยุโรปเริ่มลงทุนผลิตรถจักรยานยนต์นอกภูมิภาค โดยในปี ค.ศ. 2008 Triumph ลงทุนผลิตรถจักรยานยนต์ขนาดใหญ่ในประเทศไทย ด้วยกำลังการผลิต 80,000 คัน และต่อมาในปี ค.ศ. 2010 Ducati เป็นผู้ผลิตรถจักรยานยนต์สัญชาติยุโรปอีกรายที่ลงทุนผลิตรถจักรยานยนต์ขนาดใหญ่ในประเทศไทย โดยมีกำลังการผลิต 17,000 คัน แม้ว่าผู้ผลิตสัญชาติยุโรปและอเมริกันจะมุ่งเน้นการผลิตรถจักรยานยนต์ขนาดใหญ่เหมือนกัน แต่เป็นการผลิตรถจักรยานยนต์ต่างประเภทกัน กล่าวคือ BMW-Motorrad ผลิตรถประเภท Touring ส่วน Ducati ผลิตรถประเภท Performance ในขณะที่ Harley-Davidson ผลิตรถประเภท Custom และเนื่องจากตลาดรถจักรยานยนต์ขนาดใหญ่มีแนวโน้มเติบโตอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งมีกำไรจากการขายมากกว่ารถขนาดเล็กทำให้ผู้ผลิตสัญชาติญี่ปุ่นสนใจทำตลาดรถประเภทนี้เช่นกัน อาทิ Honda Gold Wing ที่ทำตลาดแข่งกับ Harley-Davidson เป็นต้น

⁶ สำนักข่าว wowboom. (2552). *ประวัติรถจักรยานยนต์*. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก: <http://wowboom.blogspot.com/2009/04/firstmotorbike.html>. [2564, 1 มกราคม]

สำหรับคำว่า Big bike คือ คำที่ใช้เรียกรถมอเตอร์ไซค์ที่มีขนาดใหญ่กว่ารถมอเตอร์ไซค์ทั่วไป ซึ่งขนาดของมอเตอร์ไซค์ที่มีขนาดใหญ่ คือ ขนาดของเครื่องยนต์ เฟรม ล้อและยางของรถที่เรียกว่า Big bike จะมีความจุของเครื่องยนต์ตั้งแต่ 250 cc ขึ้นไปจนถึง 2400 cc ซึ่งในแต่ละรุ่นแต่ละปีก็จะมีรูปแบบของเครื่องยนต์และระบบส่งกำลังที่แตกต่างกันออกไปซึ่งจะมีตั้งแต่สูบเดี่ยว ถึง 6 สูบ และจัดวางอยู่ในรูปแบบของสูบเรียงและสูบ V ในส่วนระบบส่งกำลังก็จะมีตั้งแต่ระบบที่ใช้โซ่ ใช้เพลาคับ และใช้สายพาน เป็นต้น⁷

Naked Bike เป็นชื่อที่ใช้เรียกรถ Big bike ที่มีรูปแบบเป็นรถเปลือยแฟร์ริงในส่วนด้านหน้า จะมีแฟร์ริงในส่วนด้านท้ายของรถเท่านั้น รถประเภทนี้สามารถใช้ขับขี่ในเขตชุมชนที่มีการจราจรค่อนข้างหนาแน่นได้ง่ายและสามารถระบายความร้อนออกจากเครื่องยนต์ได้ดีกว่ารถ Big bike ประเภทอื่นๆ และยังมีการออกแบบให้มีท่วงท่าในการขับขี่ที่ไม่ต้องก้มหรือโน้มตัวไปข้างหน้าเพื่อจับแฮนด์มากนัก โดยมีการออกแบบให้แฮนด์อยู่ในตำแหน่งที่ค่อนข้างสูงและมีเบาะที่ต่ำกว่ารถ Sport Bike

Sport Bike คือ รถ Bigbike ที่มีการออกแบบมาเพื่อใช้ในการแข่งขันทางเรียบเนื่องจากรถประเภทนี้จะมีสมรรถนะของเครื่องยนต์และช่วงล่างสูงมากกว่ารถ Bigbike ประเภทอื่นๆ ซึ่งรถประเภทนี้มีท่วงท่าในการขับขี่แบบกึ่งนั่งกึ่งหมอบเพื่อให้ผู้ขับขี่สามารถควบคุมและทรงตัวในการใช้ความเร็วสูงๆและควบคุมอาการของรถในการเข้าโค้งได้เต็มประสิทธิภาพ⁸

Touring Bike คือ รถ Bigbike ประเภทหนึ่ง ที่ออกแบบมาสำหรับใช้ในการเดินทางหรือท่องเที่ยวที่มีระยะทางไกลๆและใช้เวลาในการขับขี่ค่อนข้างนาน โดยเฉพาะ ซึ่งรถประเภทนี้จะมีรูปทรงคล้ายกับรถ Sport Bike แต่จะมีตำแหน่งของแฮนด์ที่สูงกว่ารถ Sport Bike ท่าทางในการขับขี่จะคล้ายกับการขี่รถ Naked Bike และรถ Touring Bike นี้จะมีวิวลที่มีขนาดใหญ่เพื่อใช้บังลมและฝนที่จะเข้ามาปะทะผู้ขับขี่ในตอนที่ใช้ความเร็วสูงๆหรือขณะมีฝนตก⁹

Chopper คือ รถ Bigbike ประเภทหนึ่ง เพราะเสียงของเครื่องยนต์ของรถประเภทนี้มีเสียงดังเป็นจังหวะๆ คล้ายเสียงของเฮลิคอปเตอร์นั่นเอง สาเหตุที่เสียงของรถ Chopper Bike มีเสียงดัง

⁷ มนตรี โกมลพัต. (2558). Big Bike โอกาสใหม่อุตสาหกรรมยานยนต์ไทย. *วารสารสำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์การค้า*. 6(52). หน้า 3.

⁸ เอกรัตน์ โลหะ. (2553). *ปัญหาทางกฎหมายในการบังคับใช้พระราชบัญญัติจราจรทางบก พ.ศ.2522 ศึกษากรณีการขอตรวจใบอนุญาตขับขี่*. วิทยานิพนธ์นิติศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี. หน้า 9.

⁹ อนิณ เมฆสุกใส. (2556). *อนาคตอุตสาหกรรมการผลิตบิ๊กไบค์ในไทย* ฐานผลิตรายใหญ่ป้อนตลาดโลก. *วารสารส่งเสริมการลงทุน*. หน้า 15.

เป็นจังหวะอย่างที่เคยได้ยินเพราะรถประเภทนี้มี 2 สูบวางอยู่เป็นรูปตัว V และยังมีการจุดระเบิดพร้อมๆกัน จึงมีช่วงขอบเสียงเครื่องยนต์ดังเป็นจังหวะดังกล่าว รถประเภทนี้จะมีการออกแบบให้มีเบาะอยู่ต่ำกว่ารถ Big bike ประเภทอื่น และมีตำแหน่งของแฮนด์ที่สูงอยู่ในระดับไหล่ผู้ขับขี่หรืออาจจะสูงกว่าแล้วแต่ผู้ขับขี่จะเลือกมาใส่¹⁰

ทั้งนี้เพื่อความชัดเจนผู้เขียน ได้นำเสนอถึงการแบ่งรถจักรยานยนต์ด้วยหลักเกณฑ์ 2 ประเภท คือ การแบ่งตามขนาดเครื่องยนต์ และการแบ่งตามรูปลักษณะรถจักรยานยนต์ ดังนี้¹¹

1) แบ่งตามรูปลักษณะ: โดยใช้การแบ่งตามนิยามของ UN/ECE เป็นเกณฑ์ สามารถแบ่งรถจักรยานยนต์ได้เป็น 3 ประเภท ดังนี้¹²

1.1) Moped อยู่ในประเภท L1e คือ รถสองล้อที่มีความจุกระบอกสูบไม่เกิน 50 ซีซี และมีความเร็วไม่เกิน 50 กม./ชม. ลักษณะคล้ายรถจักรยานที่มีมอเตอร์

1.2) Scooter อยู่ในประเภท L3e คือ รถสองล้อที่มีความจุกระบอกสูบมากกว่า 50 ซีซี และมีความเร็วมากกว่า 50 กม./ชม. ลักษณะ คือ มีบังลมขนาดใหญ่ ถังน้ำมันอยู่ใต้เบาะ ออกแบบทำนั่งให้สบายเหมือนนั่งเก้าอี้ สามารถวางเท้าได้โดยอิสระ มีที่พักเท้า คั่นบังคับอยู่ในตำแหน่งสูงและห่างกันเพื่อการควบคุมในความเร็วต่ำที่ดี เครื่องยนต์ออกแบบให้มีแรงบิดในความเร็วรอบต่ำ ไม่สามารถทำความเร็วได้สูงมากนัก เน้นการใช้งานทั่วไป สามารถใช้งานได้ทั้งครอบครัว เหมาะสำหรับใช้เดินทางในระยะใกล้ๆ ระยะใช้งานปกติไม่เกิน 100 กม.

1.3) Motorcycle อยู่ในประเภท L3e คือ รถสองล้อ ที่มีความจุกระบอกสูบมากกว่า 50 ซีซี และมีความเร็วมากกว่า 50 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ลักษณะคือ มีถังน้ำมันวางอยู่ตรงกลางระหว่างที่นั่ง ผู้ขับขี่ต้องวางเท้าข้ามถังน้ำมันเพื่อขึ้นตัวรถ ส่วนมากเป็นรถขนาดใหญ่ มีความจุกระบอกสูบมาก และสามารถแบ่งเป็นประเภทย่อย ตามลักษณะการใช้งานได้อีกหลายประเภท ดังนี้

1.3.1) Cruiser / Custom (Chopper / Bobber) รถประเภทนี้เป็นรถที่สร้างขึ้นตามรสนิยมของผู้ขับขี่สามารถตกแต่งหรือสร้างขึ้นใหม่ได้ตามแต่ผู้ขับขี่แต่ละคน เครื่องยนต์จะเน้นการขับในรอบต่ำ ความเร็วไม่สูงนัก เป็นการขับเพื่อการท่องเที่ยวเป็นกลุ่ม ทำทางในการขับขี่

¹⁰ อนิณ เมฆสุกใส. อ่างแล้วเชิงอรรถที่ 9. หน้า 15.

¹¹ ฐิติภัทร ดอกไม้เทศ. (2555). *BIG BIKE ดาวรุ่งดวงใหม่ของอุตสาหกรรมยานยนต์ไทย*. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก: http://www.thaiauto.or.th/2012/th/news/news-detail.asp?news_id=3200 [2563, 1 กันยายน]

¹² สถาบันยานยนต์. (2555). *การศึกษาพัฒนาการอุตสาหกรรมรถจักรยานยนต์ของโลก : กรณีศึกษา สหภาพยุโรป ญี่ปุ่น และจีนไทย*. รายงานวิจัย เสนอ สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม. หน้า 16.

จะเน้นความสบาย โดยมีเบาะนั่งอยู่ต่ำ คันบังคับอยู่สูง เพ้าทั้งสองเหยียดไปข้างหน้า คันเกียร์และเบรกอยู่สูงในระดับตั้งเท้าได้

1.3.2) Sport / Performance มีรูปร่างเลียนแบบรถแข่งทางเรียบในสนาม กล่าวคือ มีลักษณะลู่ลม เพื่อการขับขี่ในความเร็วสูง ทำให้คันบังคับต้องอยู่ต่ำและอยู่ไกลจากเบาะนั่งผู้ขับขี่จึงต้องหมอบตลอดเวลาเพื่อไม่ให้ต้านลม จึงไม่เหมาะกับการขี่ทางไกลเป็นเวลานานๆ นอกจากนี้รถยังมีน้ำหนักเบา เพื่อให้ทำได้อัตราเร่งดี รวมทั้งเครื่องยนต์เน้นแรงบิดและแรงม้าในรอบที่สูง

1.3.3) Touring เป็นรถออกแบบมาเพื่อเน้นการขับขี่ในระยะทางไกล โดยรถมีขนาดใหญ่ น้ำหนักมากเครื่องยนต์ขนาดใหญ่ เบาะนั่งใหญ่ การจัดทำทางนั่งขับเน้นความสบายของคนขับและผู้โดยสารมากที่สุด และยังคงคิดอุปกรณ์บรรทุก รวมทั้งสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ สำหรับการเดินทางไกล ส่วนในด้านสมรรถนะไม่เน้นความเร็วและอัตราเร่งที่สูง แต่เน้นแรงบิดสูงในรอบต่ำเพื่อให้ขับขี่อย่างสบาย ผู้ใช้ไม่ต้องเปลี่ยนเกียร์เหมือนรถสปอร์ต

2) แบ่งตามขนาดของเครื่องยนต์: โดยใช้การแบ่งตามพิกัดศุลกากร (HS Code) เป็นเกณฑ์สามารถแบ่งรถจักรยานยนต์ได้เป็น 4 ประเภท ดังนี้

2.1) ขนาดเล็ก (Light weight) อยู่ในพิกัด 871110 และ 871120 หมายถึง รถที่มีความจุกระบอกสูบ 50-250 ซีซี

2.2) ขนาดกลาง (Middle weight) อยู่ในพิกัด 871130 หมายถึง รถที่มีความจุกระบอกสูบ 251-500 ซีซี

2.3) ขนาดใหญ่ (Heavy weight) อยู่ในพิกัด 871140 หมายถึง รถที่มีความจุกระบอกสูบ 501-800 ซีซี

2.4) ขนาดใหญ่มาก (Super Heavyweight) อยู่ในพิกัด 871150 หมายถึง รถที่มีความจุกระบอกสูบมากกว่า 800 ซีซี

2.1.3 ข้อมูลเกี่ยวกับรถจักรยานยนต์ขนาดใหญ่ในประเทศไทย

ประเทศไทยเริ่มผลิตรถจักรยานยนต์ในประเทศตั้งแต่ปีพ.ศ. 2510 โดยในช่วงแรกเป็นการนำเข้า CKD มาผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้าจากต่างประเทศ จากนั้นจึงเริ่มส่งเสริมการผลิตในประเทศ โดยการกำหนด Local content เพื่อคุ้มครองอุตสาหกรรมในประเทศ จนถึงต้นทศวรรษ 1990 ประเทศไทยมีการส่งเสริมการลงทุนการผลิตรถจักรยานยนต์ 4 จังหวะแทนรถจักรยานยนต์ 2 จังหวะ เพื่อลดปัญหามลพิษจากท่อไอเสีย

ในปี พ.ศ. 2540 ปริมาณการจำหน่ายรถจักรยานยนต์ลดลงอย่างมาก จากที่เคยจำหน่ายได้ปีละ 1 ล้านคัน ลดลงเหลือเพียง 5 แสนคัน ในปี พ.ศ. 2541 ส่งผลให้การผลิตรถจักรยานยนต์ใน

ประเทศไทย ต้องปรับเปลี่ยนไปสู่ตลาดส่งออกเพื่อทดแทนตลาดในประเทศที่หดตัว ดังนั้นในปี พ.ศ. 2540 จึงเป็นปีแรกที่ประเทศไทยส่งออกจรวดจักรยานยนต์ และจากนั้นปริมาณจำหน่ายจรวดจักรยานยนต์ในประเทศจึงเริ่มฟื้นตัวมาเป็นลำดับ

ประเภทของจรวดจักรยานยนต์ที่มีการผลิตและจำหน่ายในไทยส่วนใหญ่เป็นจรวดจักรยานยนต์ขนาดเล็ก (Lightweight) ที่มีความจุกระบอกสูบไม่เกิน 250 cc¹³ ต่อมาพัฒนาการของอุตสาหกรรมจรวดจักรยานยนต์ในไทยเริ่มขึ้นในปีพ.ศ. 2507 โดยคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI) มีนโยบายส่งเสริมการผลิตจรวดจักรยานยนต์ในไทยเพื่อทดแทนการนำเข้า ช่วงแรกเป็นการนำเข้าชิ้นส่วนครบชุดสมบูรณ์ (Completely Knock-Down: CKD) มาประกอบเป็นจรวดจักรยานยนต์สำเร็จรูปเพื่อจำหน่ายในประเทศเป็นหลัก ในปีพ.ศ. 2514 ประเทศไทยมีนโยบายส่งเสริมอุตสาหกรรมจรวดจักรยานยนต์ฉบับแรก โดยมีสาระสำคัญ คือ การกำหนดสัดส่วนการใช้ชิ้นส่วนฯ ที่ผลิตภายในประเทศ (Local Content Requirement: LCR) ไม่น้อยกว่า 50% ของมูลค่าส่วนประกอบทั้งหมดพร้อมทั้งประกาศระงับการตั้งโรงงานประกอบจรวดจักรยานยนต์ในไทยเป็นเวลา 5 ปี (ปีพ.ศ. 2514-2519) เพื่อให้โรงงานประกอบจรวดจักรยานยนต์รายเดิมมีระดับการผลิตที่เกิดการประหยัดจากขนาด (Economies of Scale) และหลังสิ้นสุดประกาศระงับการตั้งโรงงานข้างต้นทางการเปิดให้มีการลงทุนใหม่โดยกำหนดเงื่อนไขดังนี้

1) โรงงานต้องผลิตจรวดจักรยานยนต์ที่มีความจุกระบอกสูบไม่เกิน 125 cc. ซึ่งเป็นเซ็กเมนต์ที่ตรงกับความต้องการของตลาดในไทย

2) ปรับเพิ่มสัดส่วน Local Content Requirement ไม่น้อยกว่า 70% ของมูลค่าส่วนประกอบทั้งหมด และบังคับให้ใช้ท่อไอเสียและเครื่องยนต์ที่ผลิตในประเทศ และ

3) มีนโยบายห้ามนำเข้าจรวดจักรยานยนต์จากต่างประเทศ โดยหลังจากไทยเข้าร่วมข้อตกลงทางการค้าระหว่างประเทศ (GATT) ที่มีนโยบายส่งเสริมการค้าเสรี ทางการไทยต้องยกเลิกนโยบายห้ามนำเข้าจรวดจักรยานยนต์สำเร็จรูปในปี พ.ศ. 2543

ทั้งนี้ การปกป้องอุตสาหกรรมผลิตจรวดจักรยานยนต์และอุตสาหกรรมชิ้นส่วนฯ ภายในประเทศของทางการไทยข้างต้นมีผลให้เกิดการขยายการผลิตจรวดจักรยานยนต์อย่างมากและมีการพัฒนาอุตสาหกรรมในห่วงโซ่อุปทานในไทย และแม้ในปี พ.ศ.2539 ทางการไทยได้ยกเลิกกำหนดสัดส่วน Local Content Requirement แต่การผลิตจรวดจักรยานยนต์ในไทยปัจจุบันใช้ชิ้นส่วนฯ ที่

¹³ แบ่งตามพิกัดศุลกากร (HS Code) สามารถแบ่งประเภทจรวดจักรยานยนต์เป็น 4 ประเภท คือ 1) จรวดจักรยานยนต์ขนาดเล็ก (Lightweight) มีความจุกระบอกสูบไม่เกิน 250 cc. 2) จรวดจักรยานยนต์ขนาดกลาง (Middleweight) มีความจุกระบอกสูบ 251-500 cc. 3) จรวดจักรยานยนต์ขนาดใหญ่ (Heavyweight) มีความจุกระบอกสูบ 501-800 cc. และ 4) จรวดจักรยานยนต์ขนาดใหญ่มาก (Super Heavyweight) มีความจุกระบอกสูบมากกว่า 800 cc.

ผลิตในประเทศเกือบทั้งหมด ไทยจึงกลายเป็นฐานการผลิตรถจักรยานยนต์ขนาดเล็กที่สำคัญในภูมิภาคอาเซียน ซึ่งไม่เป็นเพียงการผลิตเพื่อจำหน่ายในประเทศ แต่ยังมีการส่งออกรถจักรยานยนต์และชิ้นส่วนๆ ไปยังประเทศอื่นๆ ในอาเซียน รวมทั้งยังเป็นฐานการผลิตรถจักรยานยนต์บางรุ่นส่งกลับไปจำหน่ายยังประเทศแม่¹⁴

ปัจจุบันรถจักรยานยนต์ที่ผลิตในประเทศไทย แบ่งได้เป็น 2 ประเภทตามนิยามของ The United Nations Economic Commission for Europe (UNECE) คือ Moped และ Sport โดยการผลิตรถจักรยานยนต์ขนาดเล็กแบบครอบครัวยุคใหม่และเกียร์อัตโนมัติประเภท Moped (ส่วนใหญ่มีความจุกระบอกสูบ 100-125 cc.) มีสัดส่วนถึง 80% ของปริมาณการผลิตทั้งหมด เนื่องจากเป็นที่นิยมของตลาดในประเทศ ที่เหลือเป็นการผลิตรถจักรยานยนต์ประเภท Sport ที่มีความจุกระบอกสูบ 248 cc. ขึ้นไป (รวม Big Bike)

ในปี พ.ศ. 2561 มีโรงงานผลิตรถจักรยานยนต์ในไทยทั้งสิ้น 12 แห่งทำการผลิตรถจักรยานยนต์ 14 ยี่ห้อ มีกำลังการผลิต 3.66 ล้านคันต่อปีโดยมีรถจักรยานยนต์สัญชาติญี่ปุ่น 4 ราย ได้แก่ Honda, Yamaha, Suzuki และ Kawasaki กำลังการผลิตทุกประเภทรวมกันคิดเป็น 87% ของกำลังการผลิตทั้งหมดในประเทศไทย นอกจากนี้ ยังมียี่ห้อรถจักรยานยนต์ขนาดเล็กอื่นๆ ได้แก่ SYM (สาธารณรัฐจีน) Ryuka (สาธารณรัฐประชาชนจีน) GPX (ประเทศไทย) และแบรนด์รถจักรยานยนต์ Big Bike ได้แก่ Benelli (สาธารณรัฐอิตาลี) Keeway (สาธารณรัฐประชาชนจีน) Triumph (ประเทศอังกฤษ) BMW (สหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมนี) Ducati (สาธารณรัฐอิตาลี) Harley-Davidson (สหรัฐอเมริกา) และ CF Moto (สาธารณรัฐประชาชนจีน)

สำหรับอุตสาหกรรมรถจักรยานยนต์ของประเทศไทยเน้นพึ่งพาตลาดในประเทศถึงกว่า 80% ของปริมาณการผลิตรถจักรยานยนต์ทั้งหมด กลุ่มตลาดเป้าหมายเป็นผู้ใช้แรงงานและเกษตรกรซึ่งมักมีกำลังซื้ออ่อนไหวตามภาวะเศรษฐกิจโดยรวมและรายได้ภาคเกษตร ผู้ผลิตรถจักรยานยนต์ในไทยจึงพยายามขยายตลาดส่งออก โดยในช่วงแรกของการพัฒนาอุตสาหกรรมเน้นส่งออกรถจักรยานยนต์ขนาดเล็ก (ความจุกระบอกสูบ 50-250 cc.) ไปยังตลาดอาเซียน แต่หลังจากค่ารถจักรยานยนต์ชั้นนำของโลกขยายการลงทุนรถจักรยานยนต์ในสาธารณรัฐอินโดนีเซีย และสาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนามเพื่ออาศัยความได้เปรียบจากตลาดในประเทศที่มีขนาดใหญ่ทำให้ในขณะนั้นทั้งสองประเทศนี้มีกำลังการผลิตรถจักรยานยนต์โดยรวมสูงกว่าประเทศไทย และมีการนำเข้ารถจักรยานยนต์ขนาดเล็กลดลง พิจารณาได้จากการส่งออก

¹⁴ สถาบันยานยนต์. อ่างแล้วเชิงอรรถที่ 12. หน้า 21.

รถจักรยานยนต์ขนาดเล็กประกอบสำเร็จรูป (Complete Built-up: CBU) ของประเทศไทยไป สาธารณรัฐอินโดนีเซีย และสาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนามลดลงเมื่อเทียบกับ 10 ปีที่ผ่านมา และ ผู้ผลิตรถจักรยานยนต์ในไทยต้องหันมาส่งออกชิ้นส่วนครบชุดสมบูรณ์ (Complete Knock-Down: CKD) เพื่อนำไปประกอบในฐานผลิตรถจักรยานยนต์อื่นในภูมิภาคแทน อย่างไรก็ตามผลจากการที่ ไทยเป็นฐานผลิต Big Bike ของค่ายรถจักรยานยนต์ชั้นนำ ทำให้ประเทศไทยมีการส่งออก Big Bike ประกอบสำเร็จรูปเพิ่มขึ้นอย่างเห็นได้ชัดนับจากปีพ.ศ. 2556 ส่งผลให้โครงสร้างการส่งออก รถจักรยานยนต์ประกอบสำเร็จรูปของประเทศไทยเปลี่ยนไปจากเดิมที่เน้นส่งออกรถจักรยานยนต์ ขนาดเล็กมาเป็นรถจักรยานยนต์ขนาดใหญ่และตลาดส่งออกเปลี่ยนไปจากที่อยู่ในภูมิภาคอาเซียน เป็นหลักมาเป็นลักษณะกระจายตลาดไปยังภูมิภาคอื่นมากขึ้น โดยในปีพ.ศ. 2561 ตลาดส่งออก รถจักรยานยนต์ทุกประเภทที่สำคัญของประเทศไทย คือ ประเทศแควยุโรป (สัดส่วน 36% ของ มูลค่าส่งออกรถจักรยานยนต์สำเร็จรูปทั้งหมด) ประเทศในกลุ่มอาเซียน (21%) สหรัฐอเมริกา (16%) และ ประเทศญี่ปุ่น (9%) เป็นต้น ขณะที่ตลาดส่งออกชิ้นส่วนครบชุดสมบูรณ์ที่สำคัญ คือ ประเทศในกลุ่มอาเซียน และสหพันธ์สาธารณรัฐบราซิล สัดส่วน 49% และ 15% ของมูลค่าส่งออก ชิ้นส่วนครบชุดสมบูรณ์ทั้งหมด ตามลำดับ¹⁵

ในปีพ.ศ. 2562 การส่งออก Big Bike ของประเทศไทยไปทั่วโลกมีโอกาสขยายตัว ได้กว่า 10% โดยเอเชียจะเป็นตลาดที่มีโอกาสเติบโตสูงสุดด้วยอัตราการขยายตัวกว่า 20% ซึ่งในปัจจุบัน เอเชียเริ่มเข้ามามีบทบาทมากยิ่งขึ้นเรื่อย ๆ ในตลาด Big Bike โลกตามการขยายตัวของภาวะ เศรษฐกิจในภูมิภาค ในช่วงระยะ 3 ปีถัดจากนี้ศูนย์วิจัยกสิกรไทย มองว่า Big Bike รุ่นเล็ก (251 ถึง 500 ซีซี) จะเป็นรุ่นที่ก้าวขึ้นมามีบทบาทสำคัญสำหรับการส่งออกของประเทศไทยไปเอเชียแซง หน้ารุ่นอื่น ๆ เนื่องจากปัจจัยราคาที่เหมาะกับผู้ใช้ Big Bike หน้าใหม่จำนวนมากที่นับวันจะมีแต่ เพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ในภูมิภาคนี้¹⁶

¹⁵ วรรณฯ ขงศ์วิศาลภพ. (2562). *แนวโน้มธุรกิจ/อุตสาหกรรมปี 2562-2564: อุตสาหกรรมรถจักรยานยนต์*. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก: <https://www.krungsri.com/th/research/industry/industry-outlook/Hi-tech-Industries/Motorcycles/IO/io-motorcycles-20> [2563, 1 มกราคม]

¹⁶ ศูนย์วิจัยกสิกรไทย. (2562). *BIG BIKE พื้นตลาดส่งออกจักรยานยนต์. วารสารสถาบันรหัสสากล*. กรกฎาคม- กันยายน. หน้า 33.

2.2 ความเป็นมาในการจัดทำกฎหมายควบคุมการผลิตและการขับขี่รถจักรยานยนต์ขนาดใหญ่

2.2.1 ความเป็นมาของกฎหมายต่างประเทศ

ยุโรปเป็นศูนย์กลางการผลิตรถจักรยานยนต์ของโลกตั้งแต่ศตวรรษที่ 19 ตั้งแต่มีการคิดค้นรถจักรยานยนต์ขึ้นในโลก โดยมีผู้ผลิตที่มีชื่อเสียงอย่างยาวนาน จำนวนหลายราย อาทิ Peugeot (สาธารณรัฐฝรั่งเศส) Triumph (ประเทศอังกฤษ) BMW (สหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมนี) หรือ Piaggio Vespa (สาธารณรัฐอิตาลี) รวมทั้งผู้ผลิตรถจักรยานยนต์เกิดใหม่ เช่น Aprilia (สาธารณรัฐอิตาลี) Derbi (ราชอาณาจักรสเปน) Ducati (สาธารณรัฐอิตาลี) และ KTM (สาธารณรัฐออสเตรีย)

ในปี ค.ศ. 1904 ปริมาณการจดทะเบียนรถจักรยานยนต์ใหม่ในสหราชอาณาจักรมีจำนวน 21,974 คัน ในประเทศสาธารณรัฐฝรั่งเศสจำนวน 19,886 คัน ใกล้เคียงกับปริมาณการจดทะเบียนรถยนต์ของสหราชอาณาจักร ในขณะที่ปริมาณการจดทะเบียนรถจักรยานยนต์ของสาธารณรัฐอิตาลีและสหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมนียังมีจำนวนน้อยและมีอัตราการเติบโตต่ำมาก

หลังจากปี ค.ศ. 1919 ที่ปริมาณการผลิตของสหราชอาณาจักรเติบโตอย่างรวดเร็ว ทำให้สหราชอาณาจักรกลายเป็นผู้ผลิตรถจักรยานยนต์ที่ใหญ่ที่สุดในโลก รวมทั้งเป็นประเทศผู้ส่งออกรถจักรยานยนต์ ลำดับแรกของโลกด้วย จนทำให้ในปี ค.ศ. 1924 ปริมาณรถจักรยานยนต์บนท้องถนนในสหราชอาณาจักรมีปริมาณมากกว่ารถยนต์

ช่วงปี ค.ศ. 1929 – 1934 เป็นจุดเปลี่ยนของอุตสาหกรรมรถจักรยานยนต์ของสหราชอาณาจักร โดยมีปริมาณการผลิตลดลงจาก 120,000 คัน เหลือเพียง 60,000 คัน ซึ่งมีสาเหตุประการหนึ่งมาจากอุตสาหกรรมของสหราชอาณาจักรขาดความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี เมื่อเปรียบเทียบกับประเทศสหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมนีและสาธารณรัฐอิตาลี ส่วนสาเหตุอีกประการ คือ รัฐบาลสาธารณรัฐฝรั่งเศสและสหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมนีมีนโยบายสนับสนุนอุตสาหกรรม โดยการลดภาษีสำหรับรถจักรยานยนต์ขนาดเล็ก ซึ่งส่งผลให้ในทศวรรษ 1930 ประเทศเยอรมนีกลายเป็นผู้ผลิตและผู้ส่งออกรถจักรยานยนต์ที่ใหญ่ที่สุดในยุโรปแทนสหราชอาณาจักร

หลังจากสงครามโลกครั้งที่สอง (ทศวรรษ 1950) ผู้บริโภคต้องการพาหนะสำหรับการเดินทางที่มีราคาถูกทำให้รถจักรยานยนต์ขนาดเล็กได้รับความนิยมจำนวนมาก ในเวลานั้นสาธารณรัฐอิตาลี เป็นประเทศผู้ผลิตรถจักรยานยนต์ขนาดเล็ก จึงได้ประโยชน์จากสถานการณ์ที่

เปลี่ยนแปลงไป ในขณะที่สหราชอาณาจักรและสหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมนีซึ่งเน้นการผลิตรถจักรยานยนต์ขนาดใหญ่ ไม่สามารถผลิตเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคได้ ดังนั้นตั้งแต่ทศวรรษ 1950 เป็นต้นมา ประเทศสาธารณรัฐอิตาลี จึงกลายเป็นผู้ผลิตและผู้ส่งออกรถจักรยานยนต์ที่ใหญ่ที่สุดในยุโรปจนกระทั่งปัจจุบัน ในขณะที่สหราชอาณาจักรมีปริมาณการผลิตลดลงเรื่อยๆ สำหรับอุตสาหกรรมรถจักรยานยนต์ของยุโรป แบ่งรถจักรยานยนต์เป็นสองประเภทคือ Moped และ Motorcycle โดยผู้ผลิตรถจักรยานยนต์ในแต่ละประเทศจะมีความแตกต่างกันอย่างชัดเจนในการเป็นฐานการผลิต กล่าวคือ สาธารณรัฐฝรั่งเศสและราชอาณาจักรสเปนเป็นประเทศหลักที่ผลิตรถจักรยานยนต์ขนาดเล็ก ในขณะที่สาธารณรัฐออสเตรีย สหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมนี และสหราชอาณาจักรเน้นการผลิตรถจักรยานยนต์ขนาดใหญ่ มีราคาสูง ส่วนสาธารณรัฐอิตาลีจะผลิตทั้งรถขนาดใหญ่และขนาดเล็ก

สำหรับการลงทุนผลิตรถจักรยานยนต์ขนาดใหญ่ (Heavyweight) และใหญ่มาก (Super Heavyweight) ผู้ผลิตรถจักรยานยนต์สัญชาติญี่ปุ่นจะเลือกลงทุนในภูมิภาคยุโรปหรือสหรัฐอเมริกา สาธารณรัฐอิตาลี ราชอาณาจักรสเปน สหพันธ์สาธารณรัฐบราซิล เป็นต้น ด้วยเหตุผลการผลิตเพื่อตอบสนองตลาดในประเทศเช่นกัน โดยผู้บริโภคในภูมิภาคดังกล่าวนิยมรถจักรยานยนต์ที่มีขนาดใหญ่ เพื่อการพักผ่อนหรือเป็นงานอดิเรก ในขณะที่ Harley-Davidson ผู้ผลิตรถจักรยานยนต์สัญชาติอเมริกัน ยังคงผลิตรถจักรยานยนต์ในสหรัฐอเมริกา รวมทั้งผู้ผลิตสัญชาติยุโรปยังคงการผลิตรถจักรยานยนต์ส่วนมากในภูมิภาคยุโรป แต่อย่างไรก็ตาม ตั้งแต่ปี ค.ศ. 2005 เป็นต้นมา อุตสาหกรรมการผลิตรถจักรยานยนต์ของยุโรปมีความสามารถในการแข่งขันเมื่อเปรียบเทียบกับภูมิภาคเอเชียลดลง ทำให้ผู้ผลิตสัญชาติยุโรปเริ่มลงทุนผลิตรถจักรยานยนต์นอกภูมิภาค โดยในปี ค.ศ. 2008 Triumph ลงทุนผลิตรถจักรยานยนต์ขนาดใหญ่ในประเทศไทย ด้วยกำลังการผลิต 80,000 คัน และต่อมาในปี ค.ศ. 2010 Ducati เป็นผู้ผลิตรถจักรยานยนต์สัญชาติ ยุโรปอีกรายที่ลงทุนผลิตรถจักรยานยนต์ขนาดใหญ่ในประเทศไทย โดยมีกำลังการผลิต 17,000 คัน แม้ว่าผู้ผลิตสัญชาติยุโรปและอเมริกันจะมุ่งเน้นการผลิตรถจักรยานยนต์ขนาดใหญ่เหมือนกัน แต่เป็นการผลิตรถจักรยานยนต์ต่างประเภทกัน กล่าวคือ BMW-Motorrad ผลิตรถประเภท Touring ส่วน Ducati ผลิตรถประเภท Performance ในขณะที่ Harley-Davidson ผลิตรถประเภท Custom และเนื่องจากตลาดรถจักรยานยนต์ขนาดใหญ่มีแนวโน้มเติบโตอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งมีกำไรจากการขายมากกว่ารถขนาดเล็ก ทำให้ผู้ผลิตสัญชาติญี่ปุ่นสนใจทำตลาดรถประเภทนี้เช่นกัน อาทิ Honda Gold Wing ที่ทำตลาดแข่งกับ Harley-Davidson เป็นต้น¹⁷

¹⁷ สถาบันยานยนต์. อ่างแล้วเชิงอรรถที่ 12. หน้า 15.

สำหรับการกำหนดมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมหรือมาตรฐานการปล่อยมลพิษของรถจักรยานยนต์ มลภาวะทางอากาศคือสิ่งที่โลกยุคศตวรรษที่ 20 ให้ความสำคัญเป็นอย่างยิ่งเพราะเป็นปัญหาที่ไม่ใช่แค่ระดับประเทศ ทวีป หรือภูมิภาคใดภูมิภาคหนึ่งหนึ่งในมาตรการรับมือกับปัญหามลภาวะทางอากาศเป็นพิษของโลกที่เกิดขึ้นก็คือ Euro emissions standards ที่เป็นมาตรฐานกำหนดการปล่อยมลพิษของรถยนต์ ซึ่งเป็นยานพาหนะที่ปล่อยก๊าซพิษมากที่สุดในโลก โดยมีการกำหนด “ค่ามาตรฐาน EURO” ที่สูงขึ้นเพื่อจะช่วยลดมลภาวะจากไอเสียและฝุ่นละอองของรถยนต์ ค่ามาตรฐาน EURO หรือ Euro Emission Standard คือ มาตรฐานไอเสียและมาตรฐานน้ำมันเชื้อเพลิงริเริ่มโดยกลุ่มประเทศในแถบทวีปยุโรป ที่ได้วางกฎระเบียบต่าง ๆ เพื่อลดปัญหามลภาวะในอากาศที่เพิ่มมากขึ้นทุกปี จึงจำเป็นต้องมีการควบคุมค่ามาตรฐานไอเสียในอุตสาหกรรมยานยนต์ และค่ามาตรฐานน้ำมันเชื้อเพลิง

สำหรับค่ามาตรฐาน EURO หรือ Euro Emission Standard นั้นมีการแบ่งระดับตั้งแต่ EURO 1 ไปจนถึง 6 ยิ่งระดับสูงขึ้น ค่าไอเสียจะยิ่งลดลง โดยวัดจากสารเจือปนในน้ำมันเชื้อเพลิง และปริมาณการปลดปล่อยมลภาวะของสารจากไอเสยรถยนต์ เช่น กำมะถัน เบนซีน โอลิฟิน คาร์บอนมอนอกไซด์ ก๊าซไฮโดรคาร์บอน ไนโตรเจนออกไซด์ ค่าออกเทน ซีเทน และฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM) เป็นต้น เรียกว่ามาตรฐานเชื้อเพลิงยิ่งสูงกระบวนการเผาไหม้ก็จะยิ่งสะอาดและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้นนั่นเอง ทั้งนี้เครื่องยนต์ที่ใช้ น้ำมันเชื้อเพลิงต้องมีการปรับปรุงให้สอดคล้องกับมาตรฐานน้ำมันเพื่อให้สามารถลดมลภาวะได้ด้วย ตั้งแต่ก่อนปี ค.ศ.1990 รถยนต์ทุกคันที่จะเข้าตลาดเพื่อจำหน่าย จำเป็นที่จะต้องระบุและผ่านมาตรฐาน Euro emissions standards เพื่อควบคุมอัตราการปล่อยมลพิษของรถยนต์

การกำหนดค่ามาตรฐาน Euro emissions standards หรือมาตรฐาน EURO นั้นถูกกำหนดขึ้นครั้งแรกในปี ค.ศ.1970 แต่มาตรฐาน Euro 1 ถูกประกาศครั้งแรกในปี ค.ศ.1992 เพื่อควบคุมการปล่อยไอเสียของรถยนต์เครื่องเบนซินให้มีความเหมาะสมโดยมีจุดประสงค์หลักก็คือ ต้องการที่จะควบคุมปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของรถยนต์ และในปี ค.ศ.2014 ก็ได้มีการกำหนดมาตรฐานการปล่อยไอเสียใหม่เป็น Euro 6 ซึ่งเข้มงวดในการควบคุมการปล่อยมลพิษมากกว่า Euro 1 ถึง 96% ซึ่งสิ่งที่ถูกควบคุมหลัก ๆ ก็คือ CO = Carbon Monoxide, NOx = Oxides of Nitrogen, HC = Hydrocarbons และ PM = Particulate matter¹⁸

¹⁸ ภิเชก ทศนะนาคะจิตต์. (2562). *มาตรฐาน EURO 3 4 5 ใช้น้ทั้งโลก แต่น้อยคนที่จะรู้จัก*. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก: <https://www.scimath.org/article-chemistry/item/10450-euro-3-4-5> [2564, 1 มกราคม]

กำหนดค่ามาตรฐาน Euro emissions standards1 หรือ Euro 1 เกิดขึ้นเมื่อกรกฎาคม ปี ค.ศ.1992 คือ ต้องเปลี่ยนไปใช้น้ำมันเชื้อเพลิงแบบไร้สารตะกั่วเท่านั้นและจะต้องมีอุปกรณ์เครื่องฟอกไอเสียให้เป็นรถยนต์เบนซินเพื่อลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)

ตารางกำหนดมาตรฐานไอเสีย Euro 1			
มลพิษที่ควบคุม	ปริมาณมลพิษที่ยอมรับ (กรัมต่อกิโลเมตร)	กำหนดสำหรับ เครื่องยนต์	
		เบนซิน	ดีเซล
CO	2.72	✓	✓
HC+ NOx	0.97	✓	✓
PM	0.14		✓

ภาพที่ 1 ตารางกำหนดมาตรฐานไอเสีย Euro 1

มาตรฐาน Euro emissions standards 2 หรือ Euro 2 ในเดือนมกราคม ปี ค.ศ.1996 ได้เพิ่มความเข้มงวดโดยลดปริมาณสารพิษที่จะถูกปล่อยจากรถยนต์ให้น้อยลง ทั้งการปล่อยก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์, ไฮโดรคาร์บอนที่ไม่เผาไหม้และออกไซด์ของไนโตรเจน ทั้งนี้มาตรฐาน Euro 2 ได้กำหนดมาตรฐานที่แตกต่างกันสำหรับเครื่องยนต์เบนซินและดีเซล

ตารางกำหนดมาตรฐานไอเสีย Euro 2 สำหรับเครื่องยนต์เบนซิน	
มลพิษที่ควบคุม	ปริมาณมลพิษที่ ยอมรับ (กรัมต่อกิโลเมตร)
CO	2.2
HC+ NOx	0.5
PM	no limit

ตารางกำหนดมาตรฐานไอเสีย Euro 2 สำหรับเครื่องยนต์ดีเซล	
มลพิษที่ควบคุม	ปริมาณมลพิษที่ ยอมรับ (กรัมต่อกิโลเมตร)
CO	1
HC+ NOx	0.7
PM	0.08

ภาพที่ 2 ตารางกำหนดมาตรฐานไอเสีย Euro 2 สำหรับเครื่องยนต์เบนซิน และดีเซล

มาตรฐาน Euro emissions standards 3 หรือ Euro 3 ถูกกำหนดขึ้นในเดือนมกราคม ปี ค.ศ.2000 โดย Euro 3 ได้ปรับเปลี่ยนขั้นตอนการทดสอบเพื่อลดระยะเวลาการอุ่นเครื่องยนต์ เพื่อให้ทันสมัยกับรถยนต์ในสมัยนั้น และยังกำหนดให้ลดปริมาณการปล่อยคาร์บอนมอนอกไซด์ และการปล่อยฝุ่นละอองของเครื่องยนต์ดีเซล นอกจากนี้ Euro 3 ยังเพิ่มการจำกัด NOx สำหรับเครื่องยนต์ดีเซลและแยกหัวข้อการจำกัด HC และ NOx สำหรับเครื่องยนต์เบนซิน

ตารางกำหนดมาตรฐานไอเสีย Euro 3 สำหรับเครื่องยนต์เบนซิน	
มลพิษที่ควบคุม	ปริมาณมลพิษที่ ยอมรับ (กรัมต่อกิโลเมตร)
CO	2.3
NOx	0.2
HC	0.15
PM	no limit

ตารางกำหนดมาตรฐานไอเสีย Euro 3 สำหรับเครื่องยนต์ดีเซล	
มลพิษที่ควบคุม	ปริมาณมลพิษที่ ยอมรับ (กรัมต่อกิโลเมตร)
CO	0.64
HC+ NOx	0.56
NOx	0.5
PM	0.05

ภาพที่ 3 ตารางกำหนดมาตรฐานไอเสีย Euro 3 สำหรับเครื่องยนต์เบนซิน และดีเซล

มาตรฐาน Euro emissions standards 4 หรือ Euro 4 ถูกกำหนดในเดือนมกราคมปี ค.ศ. 2005 เนื่องจากในช่วงการบังคับใช้มาตรฐานนี้รถยนต์เครื่องดีเซลได้มีความนิยมใช้งานอย่างแพร่หลายทั้งการใช้งานส่วนบุคคลและในเชิงพาณิชย์ เช่น เพื่อการขนส่ง จึงต้องมุ่งเน้นกับการลดปล่อยมลพิษจากรถยนต์ดีเซล โดยเฉพาะอย่างยิ่งการลดฝุ่นละออง (PM) และออกไซด์ของไนโตรเจน (NOx) จนทำให้รถยนต์ดีเซล Euro 4 บางคันต้องติดตั้งตัวกรองฝุ่นละอองเพื่อให้ผ่านมาตรฐาน

ตารางกำหนดมาตรฐานไอเสีย Euro 4 สำหรับเครื่องยนต์เบนซิน	
มลพิษที่ควบคุม	ปริมาณมลพิษที่ ยอมรับ (กรัมต่อกิโลเมตร)
CO	1
HC	0.1
NOx	0.08
PM	no limit

ตารางกำหนดมาตรฐานไอเสีย Euro 4 สำหรับเครื่องยนต์ดีเซล	
มลพิษที่ควบคุม	ปริมาณมลพิษที่ ยอมรับ (กรัมต่อกิโลเมตร)
CO	0.5
HC+ NOx	0.3
NOx	0.25
PM	0.025

ภาพที่ 4 ตารางกำหนดมาตรฐาน ไอเสีย Euro 4 สำหรับเครื่องยนต์เบนซิน และดีเซล

มาตรฐาน Euro emissions standards 5 หรือ Euro 5 กำหนดขึ้นในเดือนกันยายนปี ค.ศ. 2009 โดย Euro 5 เพิ่มความเข้มงวดของการปล่อยฝุ่นละอองจากเครื่องยนต์ดีเซลเป็นอย่างมาก โดยรถยนต์ดีเซลทุกคันต้องติดตั้งตัวกรองฝุ่นละออง ส่วนข้อจำกัด NOx ก็เข้มงวดมากขึ้นเช่นกัน (โดยต้องลดลง 28% เมื่อเทียบกับ Euro 4) และเป็นครั้งแรกที่มีการจำกัดปริมาณฝุ่นละอองสำหรับเครื่องยนต์เบนซินที่เป็นแบบจุดระเบิด โดยตรง

ตารางกำหนดมาตรฐานไอเสีย Euro 5 สำหรับเครื่องยนต์เบนซิน	
มลพิษที่ควบคุม	ปริมาณมลพิษที่ ยอมรับ (กรัมต่อกิโลเมตร)
CO	1
HC	0.1
NOx	0.06
PM	0.005

ตารางกำหนดมาตรฐานไอเสีย Euro 5 สำหรับเครื่องยนต์ดีเซล	
มลพิษที่ควบคุม	ปริมาณมลพิษที่ ยอมรับ (กรัมต่อกิโลเมตร)
CO	0.5
HC+ NOx	0.23
Nox	0.18
PM	0.005

ภาพที่ 5 ตารางกำหนดมาตรฐานไอเสีย Euro 5 สำหรับเครื่องยนต์เบนซิน และ ดีเซล

มาตรฐาน Euro emissions standards 6 หรือ Euro 6 กำหนดขึ้นในเดือนกันยายนปี ค.ศ. 2014 โดยมาตรฐาน Euro 6 กำหนดให้ลดการปล่อย NOx อย่างมีนัยสำคัญจากเครื่องยนต์ดีเซล (ลดลง 67% เมื่อเทียบกับ Euro 5) และกำหนดมาตรฐานที่คล้ายคลึงกันสำหรับน้ำมันเบนซินและดีเซล

ตารางกำหนดมาตรฐานไอเสีย Euro 6 สำหรับเครื่องยนต์เบนซิน	
มลพิษที่ควบคุม	ปริมาณมลพิษที่ ยอมรับ (กรัมต่อกิโลเมตร)
CO	1
HC	0.1
NOx	0.06
PM	0.005

ตารางกำหนดมาตรฐานไอเสีย Euro 6 สำหรับเครื่องยนต์ดีเซล	
มลพิษที่ควบคุม	ปริมาณมลพิษที่ ยอมรับ (กรัมต่อกิโลเมตร)
CO	0.5
HC+ NOx	0.17
NOx	0.08
PM	0.005

ภาพที่ 6 ตารางกำหนดมาตรฐานไอเสีย Euro 6 สำหรับเครื่องยนต์เบนซิน และ ดีเซล

2.2.2 ความเป็นมาของกฎหมายไทย

การผลิตรถจักรยานยนต์ในประเทศไทยได้เริ่มขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2507 โดย ดร.ถาวร พรประภา ได้ก่อตั้งโรงงานประกอบรถจักรยานยนต์ขึ้นเป็นแห่งแรก โดยใช้ชื่อว่า บริษัทสยามยามาฮา จำกัด ตั้งอยู่ที่จังหวัดสมุทรปราการ การผลิตในระยะเริ่มแรกมีการใช้ชิ้นส่วนประกอบที่ผลิตขึ้นเองภายในประเทศเพียงบางส่วนแต่หลายชนิดต้องนำเข้ามาจากต่างประเทศ ต่อมาได้มีการปรับปรุงคุณภาพและมาตรฐานของชิ้นส่วนประกอบจนสามารถแข่งขันกับต่างประเทศได้ทำให้มีการใช้ชิ้นส่วนอื่นๆที่ผลิตในประเทศเพิ่มมากขึ้นเป็นลำดับจนถึงขณะนี้การผลิตรถจักรยานยนต์สามารถใช้ชิ้นส่วนที่ผลิตได้เองภายในประเทศมากถึงร้อยละ 90 แต่ก็ยังมีชิ้นส่วนประกอบที่ยังต้องนำเข้าจากต่างประเทศ เช่น อุปกรณ์พิเศษทางด้านระบบไฟฟ้า ปั๊มน้ำมันหล่อลื่นอัดโนมัติ มอเตอร์สตาร์ท (Starting Motor)

รถจักรยานยนต์ที่ผลิตขึ้นในประเทศไทยอาจแบ่งออกได้เป็น 3 แบบ คือ แบบครอบครัว แบบสปอร์ตครอบครัว และแบบสปอร์ตคันนี้¹⁹

1) แบบครอบครัวเป็นรถขนาดเล็ก มีกำลังเครื่องยนต์น้อย 100 ซี.ซี. มีการออกแบบรูปลักษณ์ เพื่อให้เหมาะสมและสะดวกสำหรับผู้หญิงและเด็ก

2) แบบสปอร์ตครอบครัวเป็นรถขนาดกลาง มีกำลังเครื่องยนต์ 100 - 124 ซี.ซี. มากกว่ารถจักรยานยนต์แบบครอบครัว

3) แบบสปอร์ตมีกำลังเครื่องยนต์มาก 120 ซี.ซี. ขึ้นไป และมีถังน้ำมันเบนซินติดอยู่ด้านหน้าคานจับ โดยเชื่อมต่อกะเบาะ เป็นแบบที่เหมาะสมสำหรับผู้ชาย และใช้ขับขี่ระยะไกล

สำหรับการผลิตรถจักรยานยนต์ขนาดความจุกระบอกสูบมากกว่า 250 cc. หรือ Big Bike ในประเทศไทย ปัจจุบันยังมีสัดส่วนไม่มากนักแต่มีบทบาทเพิ่มขึ้นเป็นลำดับ หลังทางการของประเทศไทยมีนโยบายส่งเสริมให้ต่างชาติเข้ามาลงทุนกิจการผลิตรถจักรยานยนต์ขนาดความจุกระบอกสูบ 248 cc. ขึ้นไป ในปี พ.ศ. 2555 ประกอบกับฐานผลิตรถจักรยานยนต์ในภูมิภาคยุโรปและสหรัฐอเมริกา (ส่วนใหญ่การผลิตรถจักรยานยนต์ ขนาดความจุกระบอกสูบสูงกว่า 250 cc. เพื่อสนองตอบตลาดในยุโรปและประเทศพัฒนาแล้วอื่นๆ) ต่างเผชิญปัญหาต้นทุนการผลิตสูง (โดยเฉพาะค่าแรงงาน) ทำให้มีความสามารถในการแข่งขันลดลงเมื่อเทียบกับภูมิภาคเอเชีย จึงมีการย้ายฐานการผลิตรถจักรยานยนต์ขนาดใหญ่เข้ามาในประเทศไทยเพิ่มขึ้นเพื่อเป็นฐานผลิตและส่งออก ทั้งนี้ การผลิตรถจักรยานยนต์ขนาดใหญ่ในไทยช่วงปี พ.ศ.2554-พ.ศ. 2561 มีอัตราการเติบโต 13% (CAGR) สูงขึ้นเมื่อเทียบกับ 9% (CAGR) ในช่วงปีพ.ศ. 2546-พ.ศ. 2553

ปัจจุบันรถจักรยานยนต์ที่ผลิตในประเทศไทยแบ่งได้เป็น 2 ประเภทตามนิยามของ The United Nations Economic Commission for Europe (UNECE) คือ Moped และ Sport โดยการผลิตรถจักรยานยนต์ขนาดเล็กแบบครอบครัวและเกียร์อัตโนมัติประเภท Moped (ส่วนใหญ่มีความจุกระบอกสูบ 100-125 cc.) มีสัดส่วน ถึง 80% ของปริมาณการผลิตทั้งหมด เนื่องจากเป็นที่นิยมของตลาดในประเทศ ที่เหลือเป็นการผลิตรถจักรยานยนต์ประเภท Sport ที่มีความจุกระบอกสูบ 248 cc. ขึ้นไป (รวม Big Bike)²⁰

¹⁹ มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ. (2547). *สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ เล่มที่ 24*. กรุงเทพฯ: อมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง. หน้า 158.

²⁰ วรณายกพิศาลภพ. (2561). *อุตสาหกรรมรถจักรยานยนต์*. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก: https://www.krungsri.com/bank/getmedia/cdef787a-1b30-4784-86bc-f7fa46282e83/IO_Motorcycle_2018_TH.aspx [2563, 1 มกราคม]

สำหรับนโยบายส่งเสริมการลงทุนเพื่อผลิตรถจักรยานยนต์ขนาดใหญ่²¹ แต่เดิมกิจการประกอบรถจักรยานยนต์ประเภท 4 จังหวะ ได้รับการส่งเสริมการลงทุนตั้งแต่ปีพ.ศ. 2536 ต่อมาเมื่อวันที่ 6 มิถุนายน พ.ศ. 2545 คณะกรรมการมีมติให้ระงับการส่งเสริมฯ เป็นการชั่วคราวและในปีพ.ศ. 2547 บีโอไอให้การส่งเสริมฯ การประกอบรถจักรยานยนต์ ประเภทย่อย 4.11.1 กิจการผลิตรถจักรยานยนต์ ต่อมาในปีพ.ศ. 2550 การผลิตรถจักรยานยนต์ขนาดเล็กในประเทศไทยเริ่มถึงจุดอิ่มตัว อัตราการขยายตัวลดลง และส่วนใหญ่เป็นการผลิตเพื่อจำหน่ายในประเทศ ดังนั้นเพื่อผลักดันให้ประเทศไทยเป็นฐานการผลิตเพื่อส่งออกรถจักรยานยนต์ที่มีมูลค่าสูง คณะกรรมการฯ จึงได้เปิดให้การส่งเสริมฯ กิจการผลิตรถจักรยานยนต์ขนาดใหญ่ในประเภท 4.11 กิจการผลิตรถจักรยานยนต์ ประเภทย่อย 4.11.2 การผลิตรถจักรยานยนต์ขนาดใหญ่ ซึ่งกำหนดให้รถที่ผลิตจะต้องมีความจุกระบอกสูบของเครื่องตั้งแต่ 500 ซีซีขึ้นไป โดยจะไม่ได้รับสิทธิยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคล เว้นแต่หากมีขั้นตอนเริ่มจากการ Machining ชิ้นส่วนหลักของเครื่องยนต์ ได้แก่ Cylinder Head และ Crank Case โดยมีผู้ได้รับการส่งเสริมฯ 2 ราย ได้แก่ บริษัท คุณาคติ มอเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด และบริษัท ไทรอัมพ์ มอเตอร์ไซเคิลส์ (ไทยแลนด์) จำกัด เพื่อผลิตรถจักรยานยนต์ขนาดใหญ่ตั้งแต่ 500 ซีซี ขึ้นไป

ต่อมาในปี พ.ศ. 2555 มีความต้องการรถจักรยานยนต์ขนาดตั้งแต่ 250 ซีซีขึ้นไปทั่วโลกสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง บีโอไอ จึงได้ปรับปรุงเงื่อนไขลดขนาดกระบอกสูบของเครื่องยนต์จากเดิมเป็น 248 ซีซี เพื่อจูงใจให้ผู้ผลิตรถจักรยานยนต์ขยายการลงทุนในต่างประเทศ เพื่อส่งเสริมให้ไทยเป็นฐานการผลิตเพื่อส่งออกรถจักรยานยนต์ที่มีมูลค่าสูงในระยะยาว ได้มีการออกประกาศคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ที่แก้ไขเงื่อนไขของประเภทกิจการ 4.11 ประเภทย่อย 4.11.2 ของบัญชีประเภทกิจการที่ให้การส่งเสริมการลงทุนท้ายประกาศคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนที่ 10 / 2552 ลงวันที่ 15 ตุลาคม พ.ศ. 2552 เรื่องประเภท ขนาด เงื่อนไข และสิทธิประโยชน์ของแต่ละประเภทกิจการที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุน และให้ใช้ความต่อไปนี้²²

²¹ อนิฉ เมฆสุกใส. อ้างแล้วเชิงอรรถที่ 9. หน้า 17.

²² ประกาศคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนที่ ส 1 // 2555 เรื่อง การแก้ไขเพิ่มเติมกิจการผลิตรถจักรยานยนต์ขนาดใหญ่

ตารางที่ 1 ประเภท ขนาด เงื่อนไข และสิทธิประโยชน์ของแต่ละประเภทกิจการที่ได้รับการส่งเสริม
การลงทุน

ประเภท	เงื่อนไข และสิทธิประโยชน์
<p>4.11 กิจการผลิตรถจักรยานยนต์</p> <p>4.11.2 กิจการผลิตรถจักรยานยนต์ขนาดใหญ่</p>	<p><u>เงื่อนไข</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เป็นรถจักรยานยนต์ประเภทเครื่องยนต์ 4 จังหวะที่มีความจุกระบอกสูบของเครื่องยนต์ตั้งแต่ 248 ซีซี ขึ้นไป 2. จะต้องมีขั้นตอนการผลิตตั้งแต่การเชื่อมประกอบโครงรถและพ่นสี 3. จะต้องเสนอแผนการลงทุนผลิตชิ้นส่วนและการใช้ชิ้นส่วน และจะต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน <p>จะไม่ได้รับสิทธิยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลเพิ่มเติมในภายหลัง แม้จะมีการลงทุนตามนโยบายเพื่อพัฒนา ทักษะเทคโนโลยี และนวัตกรรม</p> <p><u>สิทธิประโยชน์</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ยกเว้นอากรขาเข้าเครื่องจักรทุกเขต 2. ไม่ได้รับสิทธิยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคล เว้นแต่หากมีขั้นตอนการผลิตเครื่องยนต์ ดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> 2.1 สำหรับการผลิตรถจักรยานยนต์ที่มีความจุกระบอกสูบของเครื่องยนต์ตั้งแต่ 248 ซีซี ขึ้นไป แต่ไม่ต่ำกว่า 500 ซีซี ต้องมีขั้นตอนการผลิตด้วยกรรมวิธี Die Casting หรือ Forging หรือ Machining ชิ้นส่วนหลักของเครื่องยนต์อย่างน้อย 4 ใน 6 ชิ้น ได้แก่ Cylinder Block, Cylinder Head, Crank Case, Crankshaft และ Connecting Rod เป็นต้น 2.2 สำหรับการผลิตรถจักรยานยนต์ที่มีความจุกระบอกของเครื่องยนต์ตั้งแต่ 500 ซีซี ขึ้นไป ต้องเริ่มจากการ Machining ชิ้นส่วนหลักเครื่องยนต์ ได้แก่ Cylinder Head และ Crank Case ให้ได้รับสิทธิยกเว้นภาษีเงินได้นิติ

	<p>บุคคลตามหลักเกณฑ์ประกาศคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนที่ 1/2543 ลงวันที่ 1 สิงหาคม 2543</p> <p>3. สิทธิและประโยชน์อื่นๆที่ได้รับตามเกณฑ์ประกาศคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนที่ 1/2543 ลงวันที่ 1 สิงหาคม 2543</p>
--	---

สำหรับการลงทุนในประเภท 4.11.2 กิจการผลิตรถจักรยานยนต์ขนาดใหญ่ ก่อนปรับเปลี่ยนนโยบาย ได้อนุมัติให้การส่งเสริม 2 ราย คือ

1) บริษัท ไทรอัมพ์ มอเตอร์ไซเคิลส์ (ไทยแลนด์) จำกัด ได้รับการส่งเสริมฯ เมื่อวันที่ 24 พฤศจิกายน พ.ศ. 2553

2) บริษัท คุณาคติ มอเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด ได้รับการส่งเสริมฯ เมื่อวันที่ 25 กรกฎาคม พ.ศ. 2551

เมื่อได้มีการปรับเปลี่ยนนโยบาย ได้อนุมัติให้การส่งเสริมฯเพิ่มเติมอีก 2 ราย โดยทั้งคู่เป็นการขยายกิจการ คือ บริษัททาวาซากิ มอเตอร์ เอ็นเตอร์ไพรส์ (ประเทศไทย) จำกัด ได้รับการส่งเสริมฯ เมื่อวันที่ 19 ธันวาคม พ.ศ. 2555²³

2.2.2.1 กระบวนการผลิตรถจักรยานยนต์ใหม่

กระบวนการผลิตรถจักรยานยนต์ แบ่งออกได้เป็น 3 ขั้นตอนดังต่อไปนี้²⁴

1) กระบวนการผลิตชิ้นส่วนเครื่องยนต์ เริ่มด้วยการเตรียมวัตถุดิบและชิ้นส่วนกิ่งสำเร็จรูปวิธีการผลิตชิ้นส่วนกิ่งสำเร็จรูปมี 3 วิธี คือ ทบขึ้นรูป หล่อขึ้นรูป และฉีดอะลูมิเนียมขึ้นรูป การทบขึ้นรูป ทำโดย ตัดเหล็กตามขนาดที่กำหนด แล้วนำมาอบความร้อนให้อ่อนตัวก่อนที่จะทบขึ้นรูปในแม่พิมพ์โดยใช้เครื่องปั๊ม เช่น การทำเพลาค้อเหวี่ยงเฟืองเกียร์ การหล่อขึ้นรูป ทำโดยนำเหล็กหรืออะลูมิเนียมมาหลอมละลาย แล้วเทน้ำโลหะในแบบแม่พิมพ์ เช่น การทำเสื้อสูบ ฝาสูบ การฉีดอะลูมิเนียมขึ้นรูป ทำโดยฉีดอะลูมิเนียมเหลวเข้าไปในแบบแล้วปล่อยให้เย็นตัว เช่น การทำเสื้อเกียร์ ฝาครอบเครื่อง ขั้นตอนไปนำชิ้นส่วนกิ่งสำเร็จรูปที่ได้จากขั้นตอนมากลึงผิวขึ้นรูป โดยนำวัตถุดิบต่างๆ มาผ่านเครื่องจักรขึ้นรูป ซึ่งอาจเป็นเครื่องกลึง เครื่องกัด โลหะ เครื่องเจียรไน เครื่องชุบผิวแข็ง และเครื่องเจาะตามแบบที่กำหนด แล้วตรวจสอบขนาดคุณภาพเมื่อผ่านขั้นที่ 2 แล้วชิ้นส่วนต่างๆ จะถูกส่งเข้าประกอบเป็นเครื่องยนต์สำหรับรถจักรยานยนต์ต่อไป

²³ ยุทธศักดิ์ คณาสวัสดิ์. (2557). นโยบายส่งเสริมการลงทุนผลิตรถจักรยานยนต์ขนาดใหญ่. *วารสารส่งเสริมการลงทุน*. 25(5). หน้า 10.

²⁴ มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ. *อั่งแล้วเชิงอรรถที่ 19*. หน้า 159.

2) กระบวนการผลิตชิ้นส่วนรถจักรยานยนต์และตัวถัง ชิ้นส่วนหลายชิ้นผลิตโดยกระบวนการปั๊มขึ้นรูปซึ่งมีหลายขั้นตอน โดยใช้แม่พิมพ์หลายชนิด เริ่มด้วยการตัดรูปร่างคร่าวๆ ขึ้นรูป ตัดขอบ และเจาะรู จนได้ชิ้นส่วนสำเร็จรูปตามแบบที่วิศวกรกำหนดชิ้นส่วนที่ผ่านการปั๊มขึ้นรูปแล้ว จะถูกนำไปเชื่อมประกอบตามแบบเป็นชุดๆ ด้วยอุปกรณ์ที่เรียกว่า จิ๊กเชื่อมต่อกันนั้น ชิ้นส่วนบางชิ้นที่ผ่านขั้นตอนการเชื่อมแล้วจะถูกนำไปเข้ากระบวนการชุบเคลือบผิวด้วยนิกเกิลและโครเมียมเพื่อป้องกันสนิม และเพื่อให้สวยงามขึ้นต่อไปเป็นกระบวนการพ่นสี โดยนำชิ้นส่วนโลหะที่สำเร็จรูปจากการเชื่อมแล้วบางชิ้น เช่น ตัวถังรถ ท่อไอเสีย ถังน้ำมัน รวมทั้งชิ้นส่วนพลาสติก เช่น ฝาครอบต่างๆ มาพ่นสี เพื่อป้องกันสนิม และเพื่อให้มีสีสันสวยงาม กระบวนการพ่นสีมีทั้งหมด 7 ขั้นตอน เริ่มตั้งแต่ทำความสะอาดผิว พ่นสี และติดสติ๊กเกอร์ เพื่อความสวยงามและความคงทนของสีผิว จากนั้นส่งชิ้นส่วนไปประกอบเป็นรถจักรยานยนต์บนสายพานลำเลียง ซึ่งเป็นขั้นสุดท้าย

3) การประกอบเป็นรถจักรยานยนต์สำเร็จรูปและการตรวจสอบคุณภาพ เครื่องยนต์สำเร็จรูปจะถูกประกอบเข้ากับตัวถังและอุปกรณ์ส่วนประกอบอื่นๆ บนสายพานการผลิต และจะถูกตรวจสอบคุณภาพทุกคัน โดยตรวจความเรียบร้อยภายนอก การทำงานของเครื่องยนต์ ระบบไฟฟ้า ระบบเบรก ระบบบังคับเลี้ยว และการควบคุมมลพิษจากไอเสีย ก่อนที่จะส่งไปตรวจสอบคุณภาพจากหน่วยงานควบคุมคุณภาพ แล้วบันทึกหมายเลขของเครื่องยนต์ และเก็บประวัติไว้ทั้งหมด เพื่อประโยชน์ในการสอบสวนกลับถ้าจำเป็นจากนั้น จึงส่งรถจักรยานยนต์ที่ผลิตได้ไปยังผู้จำหน่ายทั่วทุกภาคของประเทศต่อไป

2.2.2.2 หลักเกณฑ์การตรวจสอบคุณภาพการผลิตรถจักรยานยนต์ใหม่

รถจักรยานยนต์ที่ผ่านการประกอบทุกคันจะถูกตรวจสอบคุณภาพตามรายการต่างๆ ที่ระบุไว้ในมาตรฐานการตรวจสอบคุณภาพ ซึ่งหน่วยงานประกันและควบคุมคุณภาพจะเป็นผู้กำหนด หลักเกณฑ์ในการตรวจสอบคุณภาพขั้นสุดท้ายดังต่อไปนี้²⁵

1) การตรวจสอบความเรียบร้อยภายนอก ประกอบไปด้วยการตรวจสอบความเรียบร้อยในการประกอบชิ้นส่วนรถจักรยานยนต์ ความเรียบร้อยเกี่ยวกับรอยดำหนิการพ่นสี การรื้อซึม

2) การตรวจสอบการติดเครื่องยนต์ ประกอบไปด้วยการตรวจสอบว่าสามารถติดเครื่องได้หรือไม่ การวิ่งของรถจักรยานยนต์เป็นไปตามปกติหรือไม่ ตลอดจนมีการฟังเสียงเครื่องยนต์ว่ามีสิ่งผิดปกติหรือไม่

²⁵ มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ. อ่างแล้วเชิงอรรถที่ 19. หน้า 184.

3) การตรวจสอบระบบไฟฟ้า ประกอบไปด้วยการตรวจสอบว่า ไฟหน้า/ไฟเลี้ยว/ไฟเบรก/ไฟสัญญาณทั้งหมด แตรและเรือนไมล์ ว่าสามารถใช้งานได้ตามปกติหรือไม่

4) การตรวจสอบระบบเบรก ประกอบไปด้วยการตรวจสอบเบรกหน้าและเบรกหลังว่าสามารถใช้งานได้ตามปกติหรือไม่

5) การตรวจสอบระบบบังคับเลี้ยว ประกอบไปด้วยการตรวจสอบเกี่ยวกับการคล่องตัวของการเลี้ยว

6) การควบคุมมลพิษจากไอเสีย ประกอบไปด้วยการตรวจสอบปริมาณ ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ก๊าซไฮโดรคาร์บอน (HC)

ทั้งนี้มาตรฐานความปลอดภัยที่กฎหมายกำหนดนี้อาจแบ่งเป็นการกำหนดมาตรฐานบังคับเกี่ยวกับความปลอดภัยของสินค้า (Mandatory safety standards) และการกำหนดมาตรฐานการให้ข้อมูล (Mandatory Information standards)²⁶

1) มาตรฐานบังคับเกี่ยวกับความปลอดภัยของสินค้า (Mandatory product safety standards)

มาตรฐานบังคับเกี่ยวกับความปลอดภัยของสินค้าเป็นข้อกำหนดเกี่ยวกับสินค้า เช่น ข้อกำหนดเกี่ยวกับคุณสมบัติ องค์ประกอบส่วนประกอบ วิธีการหรือกระบวนการผลิต การออกแบบ การก่อสร้าง การบรรจุหีบห่อของสินค้าบริโภค ข้อกำหนดให้มีการทดสอบสินค้าบริโภค เป็นต้น โดยจะมีเครื่องหมายแสดงมาตรฐาน ตัวผลิตภัณฑ์ (Product Standard) ไว้ติดไว้บนผลิตภัณฑ์เพื่อให้ผู้บริโภคสามารถเห็นได้ง่าย

สำหรับมาตรฐานบังคับเกี่ยวกับความปลอดภัยของสินค้าที่ใช้อยู่ในประเทศไทย คือ มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) ซึ่งจะใช้กับสินค้าอุตสาหกรรมทั่วไป มาตรฐานสินค้าอาหารและยา (อย.) ซึ่งเป็นมาตรฐานที่แสดงถึงความปลอดภัยในการบริโภคสินค้าอาหารและยา ฯลฯ สำหรับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่ใช้อยู่ในปัจจุบันนี้คือ พระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511 แก้ไขเพิ่มเติม โดยพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2522 ฉบับที่ 3 พ.ศ. 2522 ฉบับที่ 4 พ.ศ. 2531 และฉบับที่ 5 พ.ศ. 2535 ซึ่งสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.) มีหน้าที่กำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์ทั้งอุปโภคและบริโภค โดยมาตรฐานที่กำหนดก็จะจะเป็นไปตามแนวทางที่ประเทศต่าง ๆ ซึ่งเป็นสมาชิกขององค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน (ISO) คณะกรรมการระหว่างประเทศ

²⁶ สุทธิณี บริสุทธิ์ธรรม. (2554). *มาตรการเรียกคืนสินค้าเพื่อการคุ้มครองผู้บริโภค*. วิทยานิพนธ์นิติศาสตรมหาบัณฑิต คณะนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. หน้า 47-51.

ว่าด้วยมาตรฐานสาขาอิเล็กทรอนิกส์ (IEC) โครงการมาตรฐานอาหารระหว่างประเทศ FAO/WHO ฯลฯ ที่ประเทศไทยเป็นสมาชิกได้ปฏิบัติอยู่

สำหรับมาตรฐานที่จะได้กำหนดขึ้นตามพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ได้แก่ การกำหนดรายการหรือรายละเอียดอย่างหนึ่งอย่างใด หรือหลายอย่างไม่ว่าจะเกี่ยวกับ

1) จำพวก แบบ รูปร่าง มิติ การทำ เครื่องประกอบ คุณภาพ ชิ้นส่วนประกอบ ความสามารถ ความทนทาน และความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

2) วิธีทำ วิธีออกแบบ วิธีเขียนรูป วิธีใช้ วัสดุที่นำมาทำผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม และความปลอดภัยอันเกี่ยวกับการทำผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

3) จำพวก แบบ รูปร่าง มิติของหีบห่อหรือสิ่งบรรจุชนิดอื่น ๆ รวมตลอดถึง การทำหีบห่อหรือสิ่งบรรจุชนิดอื่น การบรรจุ หีบห่อหรือผูกมัด และวัสดุที่ใช้ในการนั้นด้วย

4) วิธีทดลอง วิธีวิเคราะห์ วิธีเปรียบเทียบ วิธีตรวจ วิธีทดสอบ และวิธีชั่ง ตวง วัด อันเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

5) คำเฉพาะ คำย่อ สัญลักษณ์ เครื่องหมาย สี เลขหมาย และหน่วยที่ใช้ในทางวิชาการอันเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

6) วิธีกำหนดรายการอย่างอื่นอันเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมตามที่รัฐมนตรี ประกาศหรือตามพระราชกฤษฎีกา

ในปัจจุบันกระทรวงอุตสาหกรรม โดยสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมได้ ให้การรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม โดยการอนุญาตให้แสดงเครื่องหมายมาตรฐาน จำนวน 2 แบบ คือ เครื่องหมายมาตรฐานทั่วไปและเครื่องหมายมาตรฐานบังคับ

สำหรับประเทศไทยมีการกำหนดไว้ในด้วยกฎหมายเป็นการเฉพาะในพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511 โดยกำหนดให้มีหน่วยงานของรัฐที่ทำหน้าที่รับผิดชอบกำหนดมาตรฐาน และตรวจสอบการผลิตให้เป็นไปตามมาตรฐาน คือ สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.) กระทรวงอุตสาหกรรม นอกจากนี้ยังมีมาตรฐานที่กำหนดโดยสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาในส่วนที่เกี่ยวข้องกับอาหาร เครื่องสำอาง ตามกฎหมายว่าด้วยการนั้น ซึ่งมีอยู่ 2 ประเภท คือ

1) มาตรฐานบังคับ หมายถึง มาตรฐานที่กำหนดให้ผู้ผลิตต้องผลิตตามเกณฑ์ที่คณะกรรมการมาตรฐานกำหนดโดยออกเป็นพระราชกฤษฎีกา หากฝ่าฝืนมีความผิด

2) มาตรฐานสมัครใจ หมายถึง มาตรฐานแนะนำที่กำหนดให้ผู้ผลิตซึ่งยื่นคำขอให้สำนักงาน มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เพื่อให้พิจารณาผลิตภัณฑ์ใด ๆ ที่ผู้ขออาจเป็นผู้ผลิตหรือนำเข้า มาจำหน่าย เพื่อทดสอบความมีมาตรฐานของผลิตภัณฑ์นั้น ๆ เพราะผู้ผลิตต้องการแสดงตรา หรือสัญลักษณ์แสดงมาตรฐานที่ได้รับจากสำนักงานมาตรฐาน เพื่อให้ผู้บริโภคมีความเชื่อมั่นในคุณภาพของผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม แต่ถ้าไม่ปฏิบัติตามมาตรฐานสำนักงานมาตรฐานอุตสาหกรรม (สมอ.) อาจไม่รับรองคุณภาพให้ อันจะส่งผลเสียอย่างร้ายแรงต่อบริษัทผู้ผลิตที่จะขาดความน่าเชื่อถือจากผู้บริโภคและอาจไม่สามารถทำตลาดการค้าของตนได้ เพราะผู้บริโภคย่อมจะไม่ซื้อสินค้าที่ไม่ได้คุณภาพ แต่ในส่วนของอุตสาหกรรมประเภทยานยนต์ไม่ว่าจะเป็นชิ้นส่วนยานยนต์หรือการประกอบการรถยนต์มีกฎหมายบังคับให้ต้องเป็นมาตรฐานบังคับแต่อย่างไร²⁷

ในกลุ่มสินค้ายานยนต์ ได้แก่ มาตรการด้านความปลอดภัย และมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้มาตรฐานเรื่องความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมที่ได้รับการยอมรับโดยทั่วไป คือ มาตรฐาน UNECE โดยมีข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับรถจักรยานยนต์ 21 รายการ ในปี ค.ศ. 2015 ประเทศสมาชิกอาเซียนได้นำมาจัดทำเป็น MRA แล้ว 5 รายการ ซึ่งมีทั้งมาตรฐานความปลอดภัย และมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่ Emission (R40), Noise (R41), Audible warning devices (R28), Speedometer (R39) and Tyres (R75) ทั้งนี้ ในอนาคตคาดว่าจะมีการนำมาตรฐานทั้งหมดมาใช้ เพื่อให้การผลิตรถจักรยานยนต์ในภูมิภาคเป็นที่ยอมรับในตลาดสากล

²⁷ พระราชบัญญัติผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511. มาตรา 3.