

บทสรุปผู้บริหาร

ยางพาราถือเป็นพืชเศรษฐกิจของประเทศไทยที่มีความโดดเด่น และมีการนำไปใช้ประโยชน์เพื่อผลิตเป็นชิ้นส่วนต่าง ๆ ทั้งในภาคอุตสาหกรรมและภาคครัวเรือน ผลิตภัณฑ์จากยางพาราจำนวนมากถูกนำไปแปรรูปเป็นชิ้นส่วนต่าง ๆ ผ่านกระบวนการอุตสาหกรรมทั้งส่งออกและใช้ในประเทศ ยางล้อเป็นอีกหนึ่งผลิตภัณฑ์ปลายน้ำที่โดดเด่นและเป็นอีกชิ้นส่วนในอุตสาหกรรมยานยนต์ที่มีขนาดกำลังการผลิตสูง โดยประเทศไทยถือเป็นประเทศที่ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์รายใหญ่ระดับโลก ซึ่งชิ้นส่วนยางล้อเป็นหนึ่งในชิ้นส่วนดังกล่าวที่มีทั้งการผลิตเพื่อใช้ในประเทศและส่งออก โดยยางยานพาหนะหรือยางล้อเป็นผลิตภัณฑ์ในกลุ่มอุตสาหกรรมยางที่ใช้ยางธรรมชาติมากเป็นอันดับหนึ่งของกลุ่มผลิตภัณฑ์ยางทั้งหมด มีมูลค่าการส่งออกในปีที่ผ่านมาประมาณ 1.2 แสนล้านบาท ซึ่งทิศทางการของอุตสาหกรรมยางล้อที่ศึกษาโดยกลุ่มศึกษาเรื่องยางระหว่างประเทศ หรือ IRSG ได้คาดการณ์ปริมาณความต้องการใช้ยางธรรมชาติของโลกมีทิศทางเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องทุกปี โดยในปี พ.ศ. 2563 ความต้องการยางของโลกจะอยู่ที่ถึง 31.7 ล้านตัน เป็นมูลค่าประมาณ 13 ล้านล้านเหรียญสหรัฐ โดยกระทรวงอุตสาหกรรมได้คาดการณ์ทิศทางการเติบโตของอุตสาหกรรมรถยนต์ในประเทศจีนที่ก้าวกระโดดกลายเป็นตลาดรถยนต์อันดับ 1 ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2552 เป็นต้นมา ทำให้ความต้องการยางรถยนต์เพิ่มมากขึ้น ปริมาณความต้องการใช้ยางธรรมชาติทั้งในประเทศจีนและของโลกจึงเพิ่มขึ้นตามไปด้วย ส่งผลให้ศักยภาพการผลิตยางล้อของไทยต้องพร้อมรับกับมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับยางล้อ เช่น มาตรฐาน UN/ECE และมาตรฐานสากลอื่น ๆ ซึ่งเครื่องทดสอบสัมประสิทธิ์ความเสียดทานยางล้อเป็นอีกหนึ่งในเครื่องมือทางวิศวกรรมที่มีความจำเป็นต้องใช้ เพื่อเตรียมความพร้อมในการก้าวเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน และผลักดันให้ไทยเป็นศูนย์กลางการผลิตล้อยางของเอเชียอย่างมีคุณภาพ

บทคัดย่อ

ยางพาราถือเป็นพืชเศรษฐกิจของประเทศไทยที่มีความโดดเด่น และมีการนำไปใช้ประโยชน์เพื่อผลิตเป็นชิ้นส่วนต่าง ๆ ในภาคอุตสาหกรรม ยางล้อเป็นอีกหนึ่งผลิตภัณฑ์ปลายน้ำที่โดดเด่นและเป็นอีกชิ้นส่วนในอุตสาหกรรมยานยนต์ที่มีขนาดกำลังการผลิตสูง ในขณะที่มีการใช้ยางล้อกันอย่างแพร่หลาย ข้อบังคับค่าระดับความต้านทานการหมุนของยางล้อได้ถูกกำหนดขึ้นจากคณะกรรมการยุโรป (European Commission) ส่งผลให้ผู้ประกอบการยางล้อต้องมีการทดสอบผลิตภัณฑ์ยางล้อของตน โดยมีค่าใช้จ่ายสำหรับการทดสอบสูงก่อนได้รับการรับรอง จากปัญหาดังกล่าว คณะผู้วิจัยได้ตระหนักถึงข้อจำกัดทางด้านเครื่องทดสอบของผู้ประกอบการขนาดกลางและขนาดย่อมที่ไม่สามารถเข้าถึงเครื่องมือตรวจสอบล้อยางได้ ซึ่งถือเป็นจุดอ่อนของอุตสาหกรรมยางล้อของประเทศไทย ดังนั้นเครื่องทดสอบสัมประสิทธิ์ความเสียดทานยางล้อต้นทุนต่ำได้ถูกสร้างขึ้นให้สอดคล้องกับมาตรฐาน UNECE Regulation No. 117 ซึ่งเป็นมาตรฐานที่ทั่วโลกยอมรับ

การดำเนินการสร้างเครื่องทดสอบสัมประสิทธิ์ความเสียดทานยางล้อภายในประเทศสามารถลดต้นทุนจากการนำเข้าสร้างเครื่องทดสอบจากต่างประเทศได้มากถึงร้อยละ 50 เนื่องจากชิ้นส่วนของเครื่องทดสอบที่สามารถผลิตได้ด้วยเทคโนโลยีที่มีอยู่ภายในประเทศ และเป็นการพึ่งพาตนเองทางด้านเทคโนโลยีเครื่องจักรอุตสาหกรรม สำหรับผลด้านการทำงานพบว่า เครื่องทดสอบสัมประสิทธิ์ความเสียดทานยางล้อมีระดับการสั่นสะเทือนเครื่องจักรขณะทำงานอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ISO 10816 และมีค่าความเที่ยงตรงหรือความสามารถการซ้ำค่าเดิมผ่านเกณฑ์มาตรฐาน UNECE Regulation No. 117 อย่างไรก็ตาม เครื่องทดสอบดังกล่าวยังอยู่ในขั้นตอนพัฒนา ซึ่งจำเป็นต้องมีการพัฒนาในส่วนระบบควบคุมก่อนเข้ารับการขอรับรองมาตรฐานตามที่ได้มีการศึกษาไว้

จากผลการดำเนินโครงการสามารถตอบโจทย์วัตถุประสงค์คือ เพื่อยกระดับประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องทดสอบสัมประสิทธิ์ความเสียดทานยางล้อ และขอรับรองมาตรฐานจากหน่วยงานรับมอบอำนาจระดับสากล (TUV Rheinland Thailand Ltd) ตามมาตรฐาน UN ECE Regulation No.117 Annex 6 ให้กับเครื่องทดสอบสัมประสิทธิ์ความเสียดทานยางล้อ ซึ่งสามารถลดข้อจำกัดด้านการทดสอบ และรองรับการขยายตัวทางเศรษฐกิจของผลิตรายล้อที่มีคุณภาพภายในประเทศให้เป็นที่ยอมรับในระดับสากล