

## เปิดผลวิจัยแบริเออร์ยางพาราคมนาคม

### ● ทอนความรุนแรงอุบัติเหตุ 'ลดตายลดเจ็บ'

### ● ทนไฟกว่า 100 องศา วัสดุค่าลงทุนสุดคุ้ม

นายปฐม เฉลยวาเรศ อธิบดีกรมทางหลวงชนบท (ทช.) ในฐานะประธานคณะกรรมการส่งเสริมการใช้ยางพาราเป็นอุปกรณ์เพิ่มความปลอดภัยทางถนนได้แก่ กำแพงคอนกรีตหุ้มด้วยแผ่นยางธรรมชาติ (Rubber Fender Barrier : RFB) และหลักนำทางยางธรรมชาติ (Rubber Guide Post : RGP) บนถนนของ ทช. และกรมทางหลวง (ทล.) ของกระทรวงคมนาคมเปิดเผยถึงผลการวิจัยและทดสอบของโครงการในเรื่องการลดอุบัติเหตุบนท้องถนนว่า กระทรวงคมนาคมได้ลงนามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือ (MOU) กับมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (มอ.) และสถาบันวิจัย

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.) รวมถึงการช่างแห่งประเทศไทย ดำเนินการศึกษา ทดลอง และพัฒนาแผ่นยางพาราครอบแบริเออร์ให้เป็นไปตามมาตรฐานความปลอดภัยสากล และมีความเหมาะสมในการประยุกต์ใช้ในประเทศไทยอีกทั้งช่วยแก้ปัญหาทางพาราตกต่ำเพื่อบรรเทาความเดือดร้อนให้พี่น้องเกษตรกรชาวสวนยางพารา

ผลการทดสอบในประเทศไทย ด้านสมรรถนะความปลอดภัยและความคุ้มทุน เมื่อติดตั้ง RFB ด้วยมุมการชน 25 องศา ความเร็วในการชน 80 กม./ชม. ด้วยรถกระบะน้ำหนัก 2,200 กก. สามารถลดแรงกระแทกที่เกิดขึ้นกับแฮชชีรี่รถยนต์ ขณะชนได้ถึง 42% และลดความรุนแรงที่เกิดกับผู้ขับขี่ขณะชนได้ถึง 49% ลดการ

บาดเจ็บและเสียชีวิตและป้องกันการข้ามอีกฝั่งของถนนขณะที่การชนกำแพงคอนกรีตจะเกิดปัญหาการชนทะลุและไม่สามารถกลับทิศทางของรถได้ มีความเสี่ยงต่อผู้ขับขี่ทำให้เกิดอันตรายจากการชนประสานงากับรถที่ขับสวนมาอีกเลนได้

ขณะที่ผลการทดสอบในประเทศเกาหลีใต้จากการนำแท่ง RFB ไปทดสอบการชนตามมาตรฐานที่ความเร็ว 120 กม./ชม. มุมชน 20 องศา ได้ผลทดสอบเป็นที่น่าพอใจ เช่นเดียวกับผลการทดสอบที่เมืองไทยซึ่งไปกว่านั้นที่อุณหภูมิติดลบ 20 องศาเซลเซียส ยาง RFB สามารถคงสภาพการทำงานได้เช่นเดียวกับในประเทศไทยและสามารถทนต่อสะเก็ดไฟจากการตัดเหล็กด้วยแก๊สและการใช้หินเฉียดได้

สรุปได้ว่าทิศทางการชนของยานพาหนะเมื่อชน RFB



ที่ความเร็ว 120 กม./ชม. จะเปลี่ยนทิศทาง (Re-Direction) ทันที และแท่ง RFB จะเกิดโก่งตัว (Deflection) ประมาณ 0.48 เมตร ซึ่งอยู่ในขอบเขตการชนที่ยอมรับได้ส่วนการบาดเจ็บที่ศีรษะ (Head Injury Criteria หรือ HIC) กระบดต่อสมองเล็กน้อยพร้อมกับค่าการบาดเจ็บของทรวงอก (Chest Injury Criteria) ไม่มีผลเป็นอันตรายถึงชีวิต อีกทั้งยังทนความร้อนได้มากกว่า 100 องศาเซลเซียส และยังคงดีไฟยากเพราะมีส่วนผสมของสารกันไฟลามตามข้อกำหนดในระดับที่เปลวไฟจะดับในระยะไม่เกิน 100 มิลลิเมตร (มม.)/นาที่ ที่สำคัญยังลดแรงกระแทกได้กว่า 80% ที่ความหนา 2 นิ้ว ในส่วนของความต้านแรงยึดเหนี่ยวระหว่างคอนกรีตกับแผ่นยางสามารถรับแรงดึงที่มากกว่า 1 ตัน/ตารางเมตร ซึ่งเป็นแรงดึงที่สูงมาก

สำหรับความเสื่อมสภาพของแผ่นยางพาราครอบครัวเออร์ได้ทดลองในทุกสภาวะอากาศที่อุณหภูมิเปลี่ยนแปลงทุกวัน และทุกฤดูกาลรวมทั้งสภาวะของ ฝน ฝน ไอหนักเต็ม คิว้นจากรถยนต์ อุณหภูมิที่ต่างกันในตอนกลางวันและกลางคืน และสภาวะอื่น ๆ ซึ่งมีอายุการใช้งานประมาณ 3-5 ปี แต่ต้องทาสีเคลือบแผ่นยาง Rubber Fender เพื่อกันแสง UV ตลอด เพื่อเพิ่มอายุการใช้งานของยาง Rubber Fender ตลอดเวลาการบำรุงรักษา และในทุก ๆ 3 ปี จะนำ Rubber Fender มาเปลี่ยนใหม่ พร้อมนำยาง Rubber Fender เก่ามารีไซเคิล (recycle) เป็นอุปกรณ์อำนวยความสะดวกอื่น ๆ เช่น ลูกกระพรวน (Speed Hump) หลักระเบียงทางหลวง หรือนำมากลับเป็นน้ำมัน Bio Diesel ได้

นายปฐม กล่าวอีกว่า สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (ทีดีอาร์ไอ) ได้คำนวณมูลค่าความสูญเสียจากการเสียชีวิตและบาดเจ็บสาหัสจากอุบัติเหตุจราจรจากพื้นที่ใน จ.สระบุรี ด้วยวิธีการประเมินความเต็มใจที่จะจ่ายในการลดอุบัติเหตุทางถนนของคนในพื้นที่พบว่า การเสียชีวิตมีมูลค่าเท่ากับประมาณ 10 ล้านบาทต่อราย ขณะที่การบาดเจ็บสาหัสมีมูลค่าเท่ากับประมาณ 3 ล้านบาทต่อราย นอกจากนี้ในการประเมินมูลค่าการสูญเสียของ ศ.ดร.พิชัย ธานีรณานนท์ และ ดร.วีระเดช ชีวาพัฒนาวงศ์ ในปี 62 มีรายงานว่ามูลค่าการสูญเสียชีวิตอยู่ที่ 11.2 ล้านบาทต่อราย และผู้วิจัยได้ประมาณการต่ออีก 1 ปี ในปี 63 พบมูลค่าการสูญเสียชีวิตอยู่ที่ 11.3 ล้านบาทต่อราย ค่าบาดเจ็บสาหัสและทุพพลภาพ 4.20 ล้านบาทต่อราย เป็นต้น

จากผลการประเมินของการสูญเสียชีวิตของผู้ใช้ทางบนถนนของ ทช. พบว่าก่อนการติดตั้ง RFB ใน 13 สายทาง ระยะทางรวม 242.501 กม.

ประเมินว่าจะมีอุบัติเหตุ 66 ครั้ง ผู้เสียชีวิต 47 ราย และบาดเจ็บสาหัส 65 ราย คิดรวมมูลค่าความเสียหายรวม 810.568 ล้านบาท แบ่งเป็นมูลค่าการเสียชีวิตอยู่ที่ 11.3 ล้านบาทต่อราย รวม 531.100 ล้านบาท มูลค่าการบาดเจ็บสาหัส และทุพพลภาพ อยู่ที่ 4.20 ล้านบาทต่อรายรวม 273 ล้านบาท และทรัพย์สินเสียหายอยู่ที่ 98,000 บาท ต่อครั้งรวม 6.438 ล้านบาท หลังติดตั้ง RFB จากผลการทดสอบการชนสามารถลดความรุนแรงของการเกิดอุบัติเหตุในแต่ละครั้งได้ แม้ว่าจะไม่ได้ช่วยลดจำนวนอุบัติเหตุลงก็ตามแต่ถือว่าคุ้มค่าเมื่อเทียบกับมูลค่าการลงทุนติดตั้ง RFB อยู่ที่ประมาณ 662.061 ล้านบาท สามารถลดความเสียหายคิดเป็น

มูลค่ารวมประมาณ 667.586 ล้านบาท โดยไม่มีการเสียชีวิตเพราะคาดว่าผู้ขับขี่จะปลอดภัยจากการชน คิดเป็นมูลค่ารวม 531 ล้านบาท ลดการบาดเจ็บสาหัส และลดความรุนแรงของผู้ขับขี่ได้ 49% คิดเป็นมูลค่ารวมประมาณ 133 ล้านบาท และความเสียหายต่อทรัพย์สินและลดค่าซ่อมยานพาหนะและทรัพย์สินทางราชการลงได้ 42 % คิดเป็นมูลค่ารวมประมาณ 2.7 ล้านบาท ทั้งนี้ผู้วิจัยคำนึงถึงความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของผู้ใช้รถใช้ถนน และพี่น้องประชาชนเป็นสำคัญและยังสามารถช่วยให้พี่น้องเกษตรกรชาวสวนยางพาราขยายยางพาราได้เพิ่มมากขึ้นด้วย

ทั้งนี้ในการผลิตได้ควบคุมคุณภาพในทุกขั้นตอนโดยมีการตรวจสอบ และทดสอบ ร่วมกัน ระหว่าง ทช. ทล. มอ. และ วว. เพื่อให้ได้คุณภาพตามที่ทดสอบมา อย่างไรก็ตาม ทช. และ ทล. จะเก็บข้อมูลอุบัติเหตุเพื่อประเมินผลที่เกิดขึ้นจริงบนท้องถนนหลังติดตั้งแบรีเออร์และเสาหลักหุ้มยางพาราต่อไป.