

โครงการศึกษาเพื่อจัดทำแบบมาตรฐานของอุปกรณ์ป้องกันด้านข้างและด้านท้ายของรถที่ใช้ในการขนส่งสัตว์หรือสิ่งของ

ยุทธศาสตร์ที่ ๓ : การพัฒนา ส่งเสริม และกำกับดูแลการขนส่งทางบกให้มีความปลอดภัย และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

วัตถุประสงค์ : ๑. ศึกษาแนวทางการนำมาตรฐาน UN R๗๓ และ R๕๘ มาประยุกต์ใช้ในการร่างข้อกำหนดในประเทศไทยเพื่อยกระดับความปลอดภัย และลดความรุนแรงเสียหายที่เกิดขึ้นจากอุบัติเหตุการชนกับรถที่ใช้ในการขนส่งสัตว์หรือสิ่งของ

๒. จัดทำแบบเชิงวิศวกรรมของอุปกรณ์ป้องกันด้านข้างและด้านท้ายตามลักษณะของรถที่ใช้ในการขนส่งสัตว์หรือสิ่งของ ตามกฎกระทรวงฉบับที่ ๔ (พ.ศ.๒๕๒๔) ออกตามความในพระราชบัญญัติการขนส่งทางบก พ.ศ. ๒๕๒๒ เพื่อเป็นแนวทางให้แก่ผู้ผลิตชิ้นส่วนและประกอบรถบรรทุก

๓. เสนอแนวทางหรือข้อกำหนดสำหรับตรวจสอบแบบการผลิตและติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันด้านข้างและด้านท้าย จัดทำร่างแผนการทำข้อกำหนดไปใช้ปรับปรุง และแก้ปัญหาอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นกับรถที่ใช้ในการขนส่งสัตว์หรือสิ่งของ

ตัวชี้วัดด้านปริมาณ : รายงานผลการศึกษาโครงการเพื่อจัดทำแบบมาตรฐานของอุปกรณ์ป้องกันด้านข้างและด้านท้ายของรถที่ใช้ในการขนส่งสัตว์หรือสิ่งของ

ตัวชี้วัดด้านคุณภาพ : รายงานผลการศึกษาโครงการเพื่อจัดทำแบบมาตรฐานของอุปกรณ์ป้องกันด้านข้างและด้านท้ายของรถที่ใช้ในการขนส่งสัตว์หรือสิ่งของมีความครบถ้วนสมบูรณ์

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ :

๑. ได้ผลการศึกษาแนวทางการนำมาตรฐานสากล ได้แก่ UNR๗๓ และ UN R๕๘ และแนวทางมาประยุกต์ใช้ในการร่างข้อกำหนดในประเทศไทย

๒. ได้ตัวอย่างข้อเสนอแนะและแบบเชิงวิศวกรรมของอุปกรณ์ป้องกันด้านข้างและด้านท้ายของรถบรรทุก เพื่อเป็นแนวทางให้แก่ผู้ผลิตชิ้นส่วนและประกอบรถที่ใช้ในการขนส่งสัตว์หรือสิ่งของ

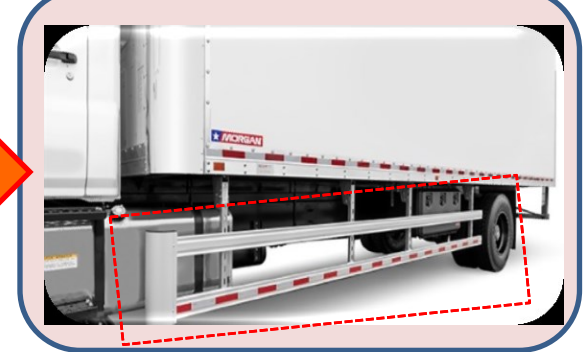
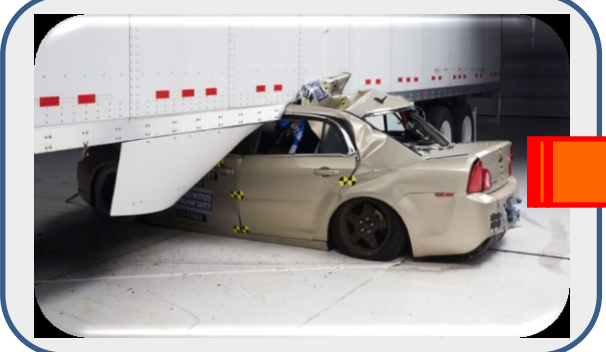
๓. ได้แนวทางสำหรับร่างข้อกำหนดสำหรับตรวจสอบแบบการผลิตและติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันด้านท้ายของรถที่ใช้ในการขนส่งสัตว์หรือสิ่งของ

๔. สามารถยกระดับความปลอดภัย และลดความรุนแรงเสียหายที่เกิดขึ้นจากอุบัติเหตุการชนกับรถที่ใช้ในการขนส่งสัตว์หรือสิ่งของ จากการลดความเสี่ยงของการเกิดอุบัติเหตุของรถที่ไม่มีอุปกรณ์ป้องกันด้านข้างและด้านท้าย หรือที่มีอุปกรณ์ที่ไม่มีคุณภาพ

หน่วยงาน : สำนักวิศวกรรมยานยนต์ **ระยะเวลาดำเนินงาน :** ๑ ธันวาคม ๒๕๖๑ – ๓๑ ธันวาคม ๒๕๖๒ *** ปรับระยะเวลาเป็นสิ้นสุด ๓๑ กรกฎาคม ๒๕๖๓**

ค่าใช้จ่ายเงิน : อนุมัติ ๔,๙๑๐,๒๙๐ บาท **ใช้จริง :** ๔,๙๑๐,๒๙๐ บาท **คงเหลือส่งคืนกองทุนฯ :** - บาท

สรุปสาระสำคัญโครงการ	ผลการดำเนินงานตามโครงการ	ผลลัพธ์โครงการ
จากข้อมูลของศูนย์วิชาการเพื่อความปลอดภัยทางถนน (ศวปถ.) พบว่าในหนึ่งรูปแบบอุบัติเหตุที่พบบ่อยและมีความรุนแรงมากที่สุดคือ การที่รถบรรทุกที่จอดพักรถริมทาง ถูกชนท้ายหรือชนจากด้านข้างมีจำนวนไม่น้อยกว่า ๖๐ ครั้งต่อปี โดยมีผู้เสียชีวิตเฉลี่ย ๑ คนต่อสัปดาห์ โดยส่วนใหญ่เกิดขึ้นในช่วงเวลากลางคืน วิธีการแก้ปัญหาที่มีประสิทธิภาพที่ต่างประเทศใช้กันคือ การกำหนดให้มีการติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันด้านข้างและด้านท้ายของรถบรรทุก (Underrun protection device) เพื่อลดความรุนแรงของอุบัติเหตุ ด้วยการป้องกันไม่ให้รถที่เข้ามาชนรถบรรทุกเสียหายและมุดเข้าไปใต้ท้องรถ ซึ่งในปัจจุบันมีผู้ผลิตและประกอบรถบรรทุกในประเทศไทยหลายรายได้เริ่มติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันด้านข้างและด้านท้ายมากับตัวรถบ้างแล้ว อย่างไรก็ตาม จากการสืบค้นข้อมูลมาตรฐานสากลและประเมินผลจากรูปแบบอุบัติเหตุพบว่ารูปแบบของอุปกรณ์ดังกล่าวยังมีความแข็งแรงไม่เพียงพอที่จะรักษาชีวิตคนหรือป้องกันการมุดของรถที่เข้ามาชนได้ในสถานการณ์จริง ด้วยเหตุนี้ จึงมีความจำเป็นต้องทำการศึกษาเพื่อออกแบบอุปกรณ์ป้องกันด้านข้างและด้านท้ายของรถที่ใช้ในการขนส่งสัตว์หรือสิ่งของ เพื่อยกระดับความปลอดภัยของรถบรรทุกที่ทำการจดทะเบียนไปแล้วและใช้งานอยู่ในปัจจุบัน โดยเริ่มต้นจากศึกษาแนวทางการนำมาตรฐาน UN R๕๘ และ UN R๗๓ มาประยุกต์ใช้ในการร่างข้อกำหนดในประเทศไทย สำหรับตรวจสอบแบบการผลิตและติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันด้านท้าย พร้อมจัดทำข้อเสนอแบบเชิงวิศวกรรมของอุปกรณ์ป้องกันด้านท้ายและด้านข้างของรถบรรทุกที่มีความแข็งแรง ผ่านการวิเคราะห์และทดสอบตามมาตรฐาน UN R๕๘ และ UN R๗๓ เพื่อใช้เป็นแนวทางตัวอย่างให้แก่ผู้ผลิตชิ้นส่วนและประกอบรถที่ใช้ในการขนส่งสัตว์หรือสิ่งของ สามารถผลิตและติดตั้งอุปกรณ์ดังกล่าวได้โดยใช้วัตถุดิบภายในประเทศ	จัดจ้าง สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ โดย ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ ดำเนินการ ดังนี้ ๑ ศึกษาเปรียบเทียบมาตรฐานสากลที่เกี่ยวข้องในการกำหนดอุปกรณ์ป้องกันด้านข้างและด้านท้ายของรถบรรทุกได้แก่ UN หรือ FMVSS ๒ ศึกษารูปแบบอุปกรณ์ป้องกันด้านข้างและด้านท้ายของรถบรรทุกจากผู้ผลิตในประเทศและต่างประเทศ ให้สอดคล้องกับลักษณะของรถที่ใช้ในการขนส่งสัตว์หรือสิ่งของ ตามกฎกระทรวงฉบับที่ ๔ (พ.ศ.๒๕๒๔) ออกตามความในพระราชบัญญัติการขนส่งทางบก พ.ศ. ๒๕๒๒ ๓ ออกแบบอุปกรณ์ป้องกันด้านข้างและด้านท้ายสำหรับรถบรรทุกให้สอดคล้องกับลักษณะของรถที่ใช้ในการขนส่งสัตว์หรือสิ่งของ ตามกฎกระทรวงฉบับที่ ๔ (พ.ศ. ๒๕๒๔) ออกตามความในพระราชบัญญัติการขนส่งทางบก พ.ศ. ๒๕๒๒ โดยวัสดุที่ใช้ต้องสามารถจัดหาได้ทั่วไปตามท้องตลาด และทำการวิเคราะห์การทดสอบความแข็งแรงตามมาตรฐาน UN R๕๘ และ R๗๓ ด้วยวิธีเชิงตัวเลข (Finite Element Method) ๔ ดำเนินการจัดทำและทดสอบด้วยยานแบบอุปกรณ์ป้องกันด้านข้างและด้านท้ายของรถบรรทุกตามมาตรฐาน UN R๕๘ และ R๗๓ เพื่อสอบถามผลการทดสอบและการวิเคราะห์ด้วยวิธีเชิงตัวเลข ๕ จัดทำแบบเชิงวิศวกรรม (Engineering drawings) ของอุปกรณ์ป้องกันด้านข้างจำนวนไม่น้อยกว่า ๑๖ แบบ และอุปกรณ์ป้องกันด้านท้ายจำนวนไม่น้อยกว่า ๓๒ แบบ เพื่อเป็นแนวทางให้แก่ผู้ประกอบการขนส่ง ผู้ผลิตรถ ผู้ผลิตชิ้นส่วน ผู้นำเข้าและผู้ประกอบตัวถังรถบรรทุก ๖ ประเมินราคาและต้นทุนในการผลิตอุปกรณ์ป้องกันด้านข้างและด้านท้ายของรถบรรทุก ๗ จัดทำข้อกำหนดสำหรับการออกแบบ การตรวจสอบ การทดสอบและรับรองการติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันด้านข้างและด้านท้ายรถที่ใช้ในการขนส่งสัตว์หรือสิ่งของ ๘ การกำหนดหลักเกณฑ์สำหรับหน่วยทดสอบ เพื่อให้หน่วยงานภายในประเทศที่มีความสามารถเป็นหน่วยทดสอบสามารถรับรองผลการทดสอบแทนกรมการขนส่งทางบกกรณีมีผู้ประสงค์จะนำอุปกรณ์ป้องกันการชนด้านข้างและด้านท้ายนอกเหนือจากแบบมาตรฐานที่ได้จัดทำขึ้นมาใช้แทน	๑. กรมการขนส่งทางบก มีแบบมาตรฐานของอุปกรณ์ป้องกันด้านข้างและด้านท้ายของรถที่ใช้ในการขนส่งสัตว์หรือสิ่งของให้ผู้ประกอบการขนส่งหรือเจ้าของรถสามารถนำไปผลิตและติดตั้งกับรถได้ โดยมีแบบของอุปกรณ์ป้องกันด้านข้าง ๑๘ แบบ และอุปกรณ์ป้องกันด้านท้าย ๓๓ แบบ โดยแบบของอุปกรณ์ดังกล่าวสามารถนำไปติดตั้งกับรถที่จดทะเบียนกับกรมการขนส่งทางบกโดยเฉพาะรถที่ใช้ในการขนส่งสัตว์หรือสิ่งของได้ ยกเว้นรถบรรทุกลักษณะ ๘ ๒.กรมการขนส่งทางบกมีแบบอุปกรณ์ป้องกันด้านข้างและด้านท้ายที่สามารถนำไปใช้งานได้จริง มีความแข็งแรงเพียงพอในการใช้งาน เป็นไปตามมาตรฐาน UN R๕๘ และ UN R๗๒ สามารถผลิตใช้งานได้ภายในประเทศ เนื่องจากเป็นหลักรูปพรรณที่มีขายอยู่ทั่วไปตามท้องตลาดและกรรมวิธีการผลิตไม่ยุ่งยากซับซ้อน ๓.กรมการขนส่งทางบกได้รับหลักเกณฑ์สำหรับการทดสอบ การรับรอง และการเป็นหน่วยในการทดสอบ หากมีผู้ประสงค์จะนำอุปกรณ์ป้องกันด้านข้างและด้านท้ายที่มีแตกต่างจากแบบมาตรฐานมาใช้แทน



สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุและการป้องกัน

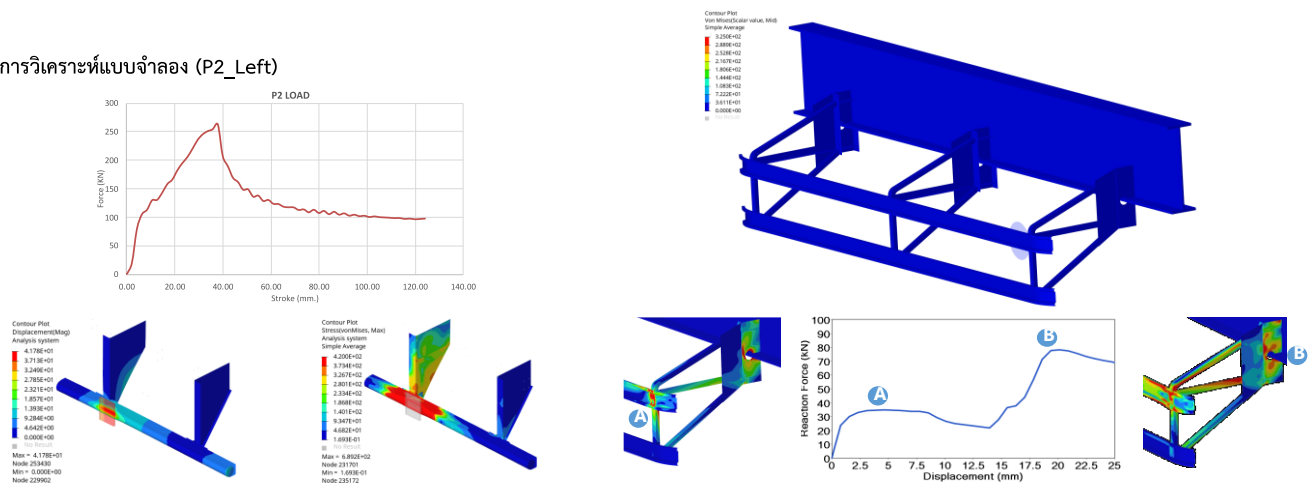


ตัวอย่างอุปกรณ์ป้องกันด้านข้างและด้านท้าย

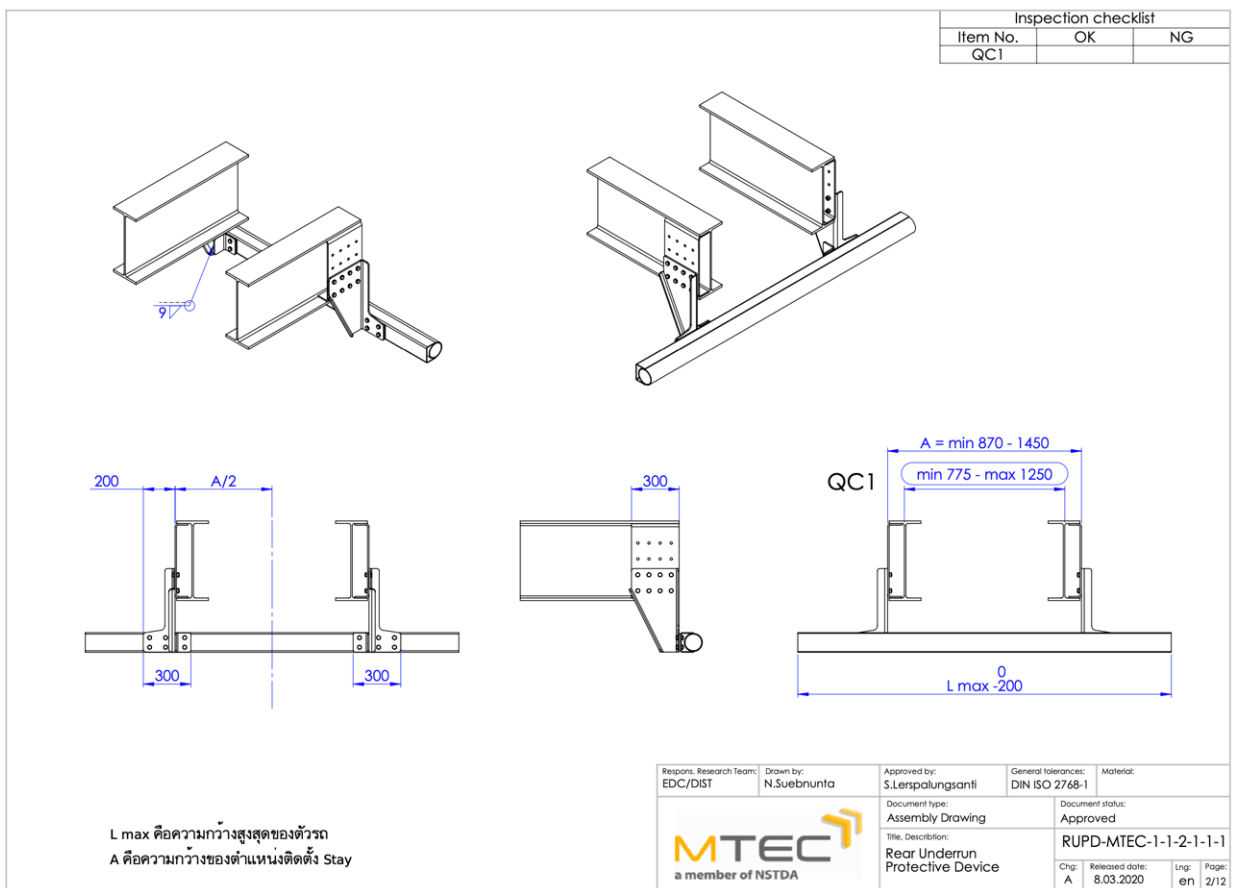


การทดสอบตามมาตรฐาน UN R58

ผลการวิเคราะห์แบบจำลอง (P2_Left)



ตัวอย่างการวิเคราะห์การทดสอบความแข็งแรงตามมาตรฐาน



แบบมาตรฐานที่ได้จากโครงการศึกษาฯ



บรรยายกาผลงานสัมมนาเพื่อเสนอรายงานผลการศึกษาฯ