

การศึกษาความสึกหรอของล้อรถไฟแบบ Vidura ของการรถไฟแห่งประเทศไทย Study of Wear of Vidura Railway Wheel Profile of State Railway of Thailand

รัชชานนท์ อภิญญาอรยง^{1*} ธนา ภูเฟือภักดิ์² สติพิงษ์ พรหมลา¹ และ วิชัย ศิวะโกศิษฐ¹

Ratchanon Apinyayanyong^{1*}, Thana Phuphuakrat², Sittipong Promla¹ and Wichai Siwakosit¹

บทคัดย่อ

การศึกษานี้เป็นการศึกษาลักษณะความสึกหรอของล้อรถไฟแบบ Vidura ของการรถไฟแห่งประเทศไทย โดยใช้ข้อมูลการสึกหรอจริง จากการเดินรถโดยสารของการรถไฟแห่งประเทศไทยด้วยล้อรถไฟแบบ Vidura บนรางของการรถไฟแห่งประเทศไทยซึ่งเป็นรางหลากหลายชนิด และหลากหลายเส้นทาง จึงถือได้ว่าเป็นความสึกหรอเฉลี่ยของการเดินรถโดยสารของการรถไฟแห่งประเทศไทย ข้อมูลการสึกหรอถูกนำมาทำการวิเคราะห์และประมวลผลเพื่อแสดงพฤติกรรมการสึกหรอของล้อที่เกิดขึ้นที่พื้นล้อและบังใบล้อ และอัตราการสึกหรอของล้อ ผลจากการศึกษาพบว่า ลักษณะการสึกหรอมีลักษณะแบบไม่เป็นเชิงเส้น โดยพื้นล้อนี้อาจค่ากลางของอัตราการสึกหรอเชิงปริมาตรอยู่ที่ 7.613714 mm^3 ต่อกิโลเมตร ในขณะที่บังใบล้อ มีค่ากลางของอัตราการสึกหรอเชิงปริมาตรอยู่ที่ 1.47525 mm^3 ต่อกิโลเมตร

ABSTRACT

The study of wear characteristics of Vidura wheel profile of the State Railway of Thailand (SRT) with collected data from field measurements is presented. This study represents the average values of wheel wear due to normal utilizations of the wheel on multiple routes of SRT. The data has been analyzed for characters of tread wear and flange wear with volumetric wear rates. The results show that the wear characteristic is non-linear in nature, and the average value of volumetric tread wear rate is $7.613714 \text{ mm}^3/\text{km}$ while the average value of volumetric flange wear rate is $1.47525 \text{ mm}^3/\text{km}$.

Key words: Railway, Railway Wheel, Worn Wheel

*Corresponding author; e-mail address: r.apinyayanyong@gmail.com

¹ศูนย์วิศวกรรมระบบราง ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพมหานคร 10900

¹KURAIL, Faculty of Engineering, Kasetsart University, Thailand

²ศูนย์วิศวกรรมเครื่องกล การรถไฟแห่งประเทศไทย

²Mechanical Engineering Center, State Railway of Thailand