

چکیده

هدف این تحقیق تعیین طول بهینه و موثر یک قوس پیوندی بر اساس معیار راحتی سفر در طرح هندسی مسیر راه آهن است. برای این منظور پارامترهای تغییرات حرکت جانبی، سرعت رولینگ زاویه ای و همچنین تغییرات شتاب عمودی حرکت به عنوان عوامل محدود کننده راحتی در نظر گرفته شده اند. از سوی دیگر با ایجاد تغییر در طول قوس پیوندی بر اساس تغییرات اندازه دور و شعاع قوس دایره ای، میزان تاثیر طول بر پارامترهای موثر بر راحتی سنجیده میشود. موضوع بهینه سازی طول پیوندی از این جنبه حائز اهمیت است که هنگام بررسی روابط موجود محاسبه طول قوس پیوندی کلوتیدی به یک گستردگی و تنوع در روابط محاسبه طول قوس پیوندی در کشورها و آیین نامه های مختلف بر خواهیم خورد که گاه این تفاوت ها و عدم همگرایی ها در محاسبه ی طول پیوندی در یک قوس با شرایط مشابه و یکسان بسیار میشود. به شکلی که نمیتوان از یک رابطه در تمامی موارد استفاده کرد. از این رو با توجه به اهمیت داشتن رابطه ای کارآمد که در تمامی موارد طول بهینه قوس پیوندی را خروجی دهد و الزامات راحتی سفر را نیز توامان برآورده کند در این تحقیق تلاش شده است با استفاده از مدلسازی دینامیکی ناوگان فاقد مکانیزم تیلت از منظر مقوله راحتی سفر در قوس به بررسی میزان تاثیر طول قوس پیوندی پرداخته شود. سپس با توجه به فاکتورهای موثر حرکت جانبی، سرعت رولینگ و شتاب عمودی به عنوان ورودی، معیار قالب انتخاب طول بر اساس شعاع قوس و سرعت معین شود. در گام انتهایی، نمودار طول بهینه قوس پیوندی کلوتیدی در قوسهای تکی برای استفاده در خطوط بدون ناوگان تیلتینگ دار بدست آمده و نتایج با سایر روابط مقایسه شده است.

واژه های کلیدی: حرکت، سرعت رولینگ، راحتی سفر، قوس پیوندی، شتاب های جانبی