

عنوان مقاله:

ارائه راهکاری هوشمند، جهت محاسبه و کاهش میزان سایش لاستیک و احتمال ترکیدگی آن، در کامیون ها، بر اساس منطق فازی

محل انتشار:

یازدهمین همایش قیر و آسفالت ایران (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسنده:

سیدامیر شکوهی

خلاصه مقاله:

بار مالی سنگینی که لاستیک برای شرکت های تخصصی راهسازی در بر دارد، این شرکت ها را به سمت استفاده بهینه و نگهداری صحیح با هدف کاهش استهلاک لاستیک سوق داده است. به عنوان مثال در یک شرکت راهسازی با داشتن 164 دستگاه کامیون به 1816 حلقه لاستیک از نوع 12 * 24 نیاز است. با بررسی های به عمل آمده، خرید لاستیک نوع 12 * 24 این شرکت راهسازی در سال 1394، تعداد 1980 عدد بوده است که هزینه ای بالغ بر 15.610.513.750 ریال، بار مالی، برای این شرکت در بر داشته است. بعد از روشن شدن هزینه خالص خرید، به راحتی می توان هزینه نگهداری، انبارداری و حمل این تعداد لاستیک را حدود 10 % ارزش آن در نظر گرفت، که جمعاً مبلغ 17.171.565.125 ریال خواهد بود. (قابل ذکر است، میزان خرید لاستیک در سال، به موجودی لاستیک در انبار از سال قبل وابسته است، که این تعداد خرید، در سال 94 با وجود پر بودن انبارهای لاستیک در سنوات قبل بوده، و مصرف لاستیک در سال 94 بیش از مقدار خرید در همان سال است، بنابراین هزینه لاستیک در آن سال بیش از مبلغ فوق است). روش کار در این سیستم، به صورت ورود اطلاعات شامل میزان وزن وارده بر هر لاستیک، میزان فشار باد هر لاستیک و حداکثر سرعت دستگاه می باشد، سیستم توسط پردازشگر مرکزی، اطلاعات را به سیستم فازی تبدیل کرده و با محاسبات فازی و اجرای قوانین وارده، میزان سایش لاستیک و احتمال ترکیدگی آن را به عنوان خروجی به کاربر اطلاع میدهد. حال با داشتن اطلاعات ورودی و خروجی فوق، سیستم می تواند با هدف یافتن راهکاری جهت کاهش ساییدگی لاستیک و کاهش احتمال ترکیدگی لاستیک، مناسب ترین میزان فشار باد برای چرخها و مناسب ترین سرعت برای حرکت با این حجم بار را در اختیار اپراتور قرار میدهد. اپراتور نیز با تنظیم فشار باد و کنترل سرعت، می تواند درصد ساییدگی لاستیک را به کمترین میزان ممکن برساند. اطلاعات ورودی سیستم مذکور شامل میزان فشار باد، وزن بار و سرعت کامیون، میتواند به صورت آنلاین از طریق حسگرهای متصل به کامیون حس شده و به رایانه همراه، تبلت و یا رایانه نصب شده درون کامیون ارسال و پس از پردازش به صورت آنی در اختیار راننده قرار گیرد، و یا در زمان بارگیری، موارد ورودی شامل میزان فشار باد چرخهای خودرو و وزن بار توسط اپراتور به عنوان ورودی به رایانه های در محل بارگیری منتقل شده و رایانه در همان لحظه خروجی را شامل میزان باد لاستیک و بهینه ترین سرعت حمل به اپراتور منتقل نماید. سیستم فوق بر اساس منطق فازی طراحی گردیده و در محیط متلب پیاده سازی شده است. قابل ذکر است، نگارنده بالغ بر پنج سال در امور لجستیک شرکت های راهسازی مشغول به کار بوده است.

کلمات کلیدی:

سیستم فازی، منطق فازی، سایش لاستیک، ترکیدگی لاستیک، مراقبت از لاستیک.

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/966046>

