



انتخاب نوع بهینه تقاطع غیر همسطح در شبکه های درونشهری

منصور حاجی حسینلو، استادیار گروه راه و ترابری دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی¹

آرین امیرامجدی، کارشناس ارشد رشته راه و ترابری²

¹mansour@kntu.ac.ir, 021-88877006

²Trn.amiramjadi@gmail.com, 09123106832

چکیده

در سرتاسر جهان، هنگامی که یک تقاطع همسطح به ظرفیت اشباع خود می‌رسد، محققین در پی راهکارهایی جهت بهبود بخشی وضعیت تقاطع موجود بر می‌آیند. یکی از راهکارها جهت ارتقای سطح کیفی تقاطع‌های همسطح تبدیل آنها به تقاطع غیرهمسطح می‌باشد. وجود معادله یا شاخصی که بتواند نوع تقاطع غیرهمسطح را بنابر شرایط ترافیکی، اقتصادی و محیطی انتخاب نماید یکی از نیازهای اصلی مهندسان در سالهای اخیر بوده است. در این تحقیق با استفاده از داده‌های ترافیکی به شبیه‌سازی تقاطع‌های غیرهمسطح در محیط نرم افزار AIMSUN پرداخته می‌شود. تقاطع‌هایی که در این تحقیق مورد بررسی قرار می‌گیرند عبارت‌اند از تقاطع جهتی، شبدری کامل، نیمه شبدری، تک نقطه‌ای و لوزی. پارامترهایی که در این تحقیق برای هر کدام از تقاطع‌ها در نظر گرفته شده است حجم ترافیکی، میزان تولید آلاینده‌های هوا، میزان مصرف سوخت، زمان سفر، هزینه ساخت و ایمنی می‌باشند. با استفاده از خروجی‌های نرم افزار AIMSUN برای هر تقاطع غیرهمسطح رابطه‌ای بر حسب حجم ترافیکی ساعت اوج و پارامترهای مذکور استخراج می‌گردد. در مرحله بعدی تمام پارامترها به هزینه تبدیل می‌شوند. در ادامه‌ی پژوهش با استفاده از روش AHP هر کدام از پارامترهای مذکور وزن‌دهی می‌شوند و با استفاده از وزن‌های محاسبه شده، معادله‌ی کلی هزینه برای هر 5 نوع تقاطع مورد مطالعه نوشته می‌شود. در نهایت با وارد کردن ورودی‌های معادلات (حجم ترافیکی) برای هر تقاطع غیرهمسطح هزینه کلی مربوطه بدست می‌آید که در نتیجه تقاطعی که دارای هزینه کلی کمتر باشد بعنوان تقاطع غیرهمسطح منتخب معرفی می‌گردد.

کلید واژه: تقاطع غیرهمسطح، زمان سفر، زمان تأخیر