



انتخاب بهینه نوع تقاطع غیر همسطح بر اساس تحلیل های ترافیکی، ایمنی و اقتصادی

کامران رحیم اف^۱، حسن ذوقی^۲، آرمان یارعلی^۳

۱- دکتری حمل و نقل دانشگاه علم و صنعت ایران، استادیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب

۲- دکتری حمل و نقل دانشگاه علم و صنعت ایران، استادیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج

۳- دانشجوی کارشناسی ارشد راه و ترابری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب

Rahimof@mrt.ir

H_zoghi@kia.ac.ir

Arman.yarali@gmail.com

خلاصه

یکی از راهکارها جهت ارتقای سطح کیفی تقاطعهای همسطح تبدیل آنها به تقاطع غیرهمسطح می باشد. انتخاب بهینه نوع تبادل می تواند با کاهش میزان تأخیر سبب تسهیل در تردد وسایل نقلیه و بهبود شاخص های ترافیکی، زیست محیطی، ایمنی و اقتصادی شود. هدف از این تحقیق شناخت عوامل مؤثر در نحوه عملکرد هر یک از انواع تبادل و ارائه دستورالعملی جهت انتخاب بهینه نوع تقاطع غیرهمسطح است. جهت نیل به این هدف ابتدا مقالات و کتب موجود در این زمینه مورد مطالعه و بررسی قرار گرفت، سپس با استفاده از شبیه سازی کامپیوتری (نرم افزار AIMSUN) هر یک از انواع تقاطع تحت تأثیر حجم سناریوهای مختلف مورد آنالیز قرار گرفت. با استفاده از نتایج بدست آمده از این تحقیق می توان با توجه به حریم موجود، حجم ورودی به تقاطع و نحوه توزیع آن، نوع بهینه تقاطع غیرهمسطح را انتخاب کرد. پارامترهایی که در این مقاله برای هر کدام از تقاطع ها در نظر گرفته شده است حجم ترافیکی، زمان سفر و هزینه ساخت می باشند. نتایج این مطالعات می تواند نقطه شروع مناسبی برای آنالیزهای مهندسی در طراحی تقاطع غیرهمسطح بوده تا با در دست داشتن حجم عبوری از تقاطع، نحوه ترکیب و توزیع آن و محدودیت های حریم موجود نوع مناسبی از تقاطع غیر همسطح را انتخاب کنند.

کلمات کلیدی: تقاطع، غیر همسطح، ترافیک، زمان سفر، حجم

۱. مقدمه

انتخاب بهینه نوع تقاطع غیرهمسطح میتواند با کاهش میزان تأخیر سبب تسهیل در تردد وسایل نقلیه و بهبود شاخص های ترافیکی، زیست محیطی، ایمنی و اقتصادی شود. هدف از این تحقیق شناخت عوامل مؤثر در نحوه عملکرد هر یک از انواع تقاطعات غیرهمسطح و ارائه نتایجی جهت انتخاب بهترین و مناسب ترین گزینه با توجه به شرایط ترافیکی، نحوه ترکیب و توزیع آن، میزان تحصیل حریم و ... می باشد. جهت نیل به این هدف ابتدا مقالات و کتب موجود در این زمینه مورد مطالعه و بررسی قرار گرفت، سپس با استفاده از شبیه سازی کامپیوتری در محیط نرم افزار Aimsun و Synchro هر یک از انواع تقاطعات تحت تأثیر حجم سناریوهای مختلف مورد آنالیز قرار گرفت. با استفاده از نتایج بدست آمده از این تحقیق میتوان با توجه به حریم موجود، حجم ورودی به تقاطع و نحوه توزیع آن نوع بهینه تقاطع غیرهمسطح را مورد بررسی قرار داد. انتخاب صحیح و مناسب نوع تبادل به عوامل زیادی از قبیل طبقه بندی جاده، خصوصیات ترافیکی، سرعت طرح و درجه کنترل دسترسی بستگی دارد علاوه بر این مواردی نظیر نیازهای علامتگذاری، مسائل اقتصادی و تملک اراضی و حقوق عبور از جمله موارد مهم در طراحی تسهیلات با ظرفیت و ایمنی مناسب جهت سرویس دهی به نیازهای ترافیکی میباشند.

^۱ استادیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب

^۲ استادیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج

^۳ دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب