



## بررسی و تحلیل اثر ترافیکی حرکت گردش به چپ محافظت نشده در تقاطع های چراغ دار ( مطالعه موردی : تقاطع های شهر اصفهان )

بهروز تکبیری بروجنی<sup>۱</sup>، سید مهدی ابطحی فروشانی<sup>۲</sup>، صفیه محمودی<sup>۳</sup>، نوید خدادزاده  
خالدی<sup>۴</sup>

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه صنعتی اصفهان

۲- استادیار دانشگاه صنعتی اصفهان

۳- استادیار دانشگاه صنعتی اصفهان

۴- دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه صنعتی اصفهان

behrouz\_takbiri65@yahoo.com

### خلاصه

زمان بندی چراغ های راهنمایی متأثر از میزان تردد ترافیک، ظرفیت اشباع هر رویکرد و نوع حرکت می باشد. افزایش تعداد فازها باعث افزایش نسبت افت شروع وانتهای وافت کل به زمان سیکل می گردد، که این به معنی کاهش در کارایی تقاطع است. از سوی دیگر کاهش تعداد فازها، باعث می شود عبور گردش به چپ وسایل به صورت محافظت نشده باشد. در گردش های محافظت نشده ضریب معادل مستقیم روگردش به چپ در تعیین سنگینی ترافیک و زمان بندی نقشی مهم دارد. با توجه به آن که پارامترهای مختلفی می تواند بر ضریب ترافیک حرکت گردش به چپ تأثیر گذارد، یک تقاطع در اصفهان مورد بررسی قرار گرفت و این ضریب متأثر از شرایط این تقاطع ها به لحاظ ترافیک و طرح هندسی با توصیه HCM مورد مقایسه قرار گرفته است. متفاوت بودن این ضریب در ایران توجه بیشتر به ترافیک گردش به چپ و در نتیجه تصمیمات ترافیکی در جهت روانی تقاطع را در بر دارد.

**کلمات کلیدی:** گردش به چپ محافظت نشده، تقاطع چراغ دار، زمان بندی، تأخیر در تقاطع.

### ۱. مقدمه

در تقاطع های چراغدار حرکت گردش به چپ مشکل ترین، زمانبر ترین و پیچیده ترین حرکتی است که صورت می گیرد. طبق آمار تصادفات در بسیاری از کشورها، 45 درصد تصادفات موجود در تقاطع ها، مربوط به مانور گردش به چپ است. بیشترین تصادفات هنگامی رخ می دهند که حرکت گردش به چپ به صورت حفاظت نشده صورت می گیرد. در حرکت گردش به چپ حفاظت نشده عبور حرکت گردش به چپ از بین حرکت مستقیم رویکرد مقابل، باعث افزایش احتمال برخورد وسایل نقلیه و ایجاد تصادف می شود. آمار تصادفات نشان می دهند که با تبدیل حرکت گردش به چپ حفاظت نشده به حرکت گردش به چپ حفاظت شده، 85 درصد این تصادفات کاهش می یابند. از سویی وجود حرکات گردش به چپ حفاظت نشده در بسیاری از مواقع باعث افزایش تأخیر در سطح تقاطع ها نیز می شود. بر اساس استاندارد، حرکات گردش به چپ برای پیدا کردن فاصله زمانی عبور از وسایل نقلیه حرکت مستقیم رویکرد مخالف دچار تأخیر می شوند. [1] با توجه به آنچه گفته شد تحلیل گردش به چپ مهم ترین موضوع در بررسی یک تقاطع چراغ دار است، تا با استفاده از آن بتوان حالت فاز بندی بهینه و چگونگی انجام گردش به چپ را تشخیص داد و در نتیجه از یک سواپمی را در تقاطع افزایش داده و از سوی دیگر از افزایش تأخیر جلوگیری کنیم. به همین علت در این تحقیق به تحلیل ضریب زحمت ترافیکی حرکت گردش به چپ یا همان معادل مستقیم رو وسیله گردش به چپ کننده می پردازیم.