

بررسی و مقایسه مدل‌های توزیع سفر دیترویت و فراتر با مدل های توزیع احتمالی (مطالعه موردی کلان شهر کرج)

رضا موید فر^۱، محمدرضا سلطانی^{۲*}

۱- استادیار گروه مهندسی عمران، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه اراک، اراک، ایران r-moayedfar@araku.ac.ir

۲- دانشجوی کارشناسی مهندسی عمران، دانشکده فنی مهندسی، دانشگاه اراک، اراک، ایران m-soltani@bsc.araku.ac.ir

چکیده

مدل ضریب رشد دیترویت رویکردی مبنی بر تکرار است. به گونه ای که ابتدا سفر ها با شرایط اولیه تطبیق دارند. پس از محاسبه مجموع سفر های جدید و ضرایب رشد جدید سفر ها بین نواحی مختلف نیز با شرایط جدید منطبق میشود و در مورد مدل فراتر یکی از تکنیک ها برای توزیع سفر روش ضرایب رشد میباشد که به وسیله توماس فراتر در سال ۱۹۵۴ ابداع شد. در آن زمان از این تکنیک به ندرت استفاده میشد ولی اکنون به طور خیلی گسترده ایی در مدل های توزیع سفر به کار برده میشود. هدف از انجام این پروژه توسعه برنامه ای برای مدل فراتر و دیترویت در محیط نرم افزار متلب می باشد. پس از انجام فرآیند مدل سازی، مقایسه ای مابین نتایج حاصل از دو روش فوق الذکر و مدل احتمالی عمومی و همچنین محاسبه میزان خطا برای هر کدام از مدل ها و در نهایت پیدا کردن بهترین مدل جهت محاسبه ماتریس مبدأ- مقصد سفر می باشد. به طور خلاصه در مورد معایب روش دیترویت و فراتر اینگونه میتوان نوشت که به جای هر نسبت یک ضریب رشد که تا سال طراحی ثابت است در نظر گرفته میشود، یعنی تغییرات عمده قابل پیش بینی نیست. حوزه هایی که تبادل سفر در سال پایه صفر باشد در سال افق طرح نیز صفر است. از مزایای آن میتوان این موارد اشاره کرد که این مدل به دلیل عدم استفاده از فاکتور های بازدارنده استفاده راحتی دارند، استفاده از این مدل ها ساده و ارزان است، چون هیچ تغییری به جز مشاهده وجود ندارد و کالیبره نمیشود.

واژه های کلیدی: بهنگام سازی، دیترویت، فراتر، مدل سازی

۱- مقدمه [۴]

پیرو تصویب انجام مطالعات امکان سنجی احداث سیستم حمل و نقل همگانی ریلی در شهر های با جمعیت بیش از یک میلیون نفر، این مطالعات در ابتدای سال ۱۳۸۱ برای شهر کرج آغاز گردید. جمعیت شهر کرج در آن زمان ۱۲۰۰۰۰ نفر بوده است و وفق طرح این مطالعات برای سال ۱۴۰۰ در نظر گرفته شد. در مطالعات سال ۱۳۸۱، آمارگیری مبدأ- مقصد به روش مصاحبه کنار جاده (road side interview) انجام گرفت و ماتریس تعیین شده به شبکه حمل و نقل خصوصی (شبکه معابر) و شبکه حمل و نقل عمومی تخصیص داده شد.

در نهایت نتایج مطالعات مذکور به تعیین گزینه های مختلف سیستم حمل و نقل ریلی (تقاضای بیش از ۱۰۰۰۰ نفر در ساعت در هر جهت) منجر گردید. در گزینه شماره یک پیشنهادی ۶۰/۵ کیلومتر مسیر جهت استقرار سیستم حمل و نقل ریلی پیشنهاد گردید که طی صورتجلسه چهل و هشتم جلسه شورای عالی هماهنگی ترافیک شهرهای کشور مورخ ۱۳۸۲/۷/۱