

برنامه ریزی برای بازسازی شبکه ی حمل و نقل درون شهری پس از وقوع زلزله

عبداله داودی کیا^۱، حسین صباغ زاده^۲

۱- دانشجوی مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل*

۲- دانشجوی مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل
* آدرس پست الکترونیک مولف رابط: adavoudikia@yahoo.com

خلاصه

راه نخستین و طبیعی ترین وسیله ارتباطی انسانها می باشد و به منزله شریانهای حیاتی یک سرزمین است. امروزه گسترش همه جانبه شبکه حمل و نقل درون شهری به موازات صنعتی شدن شهرها موجب در هم تنیدگی اجزای شبکه شده، به نحوی که هر اتفاق در هر بخشی از شبکه سریعاً به همه شبکه سرایت می کند [1]. در این میان اگر چه رفع همه آثار فاجعه ناممکن است اما کاهش خسارات ناشی از آن امری ممکن است [2] و می توان با انجام اقدامات فوری و مناسب برای احیای شبکه، مانع از تشدید خسارات ثانویه، کاهش دوره بحران و هزینه های بازسازی شد. برگشت سریع شبکه حمل و نقل به سطح عملکرد مطلوب با احتساب حداقل زمان، هزینه و ایمنی قابل قبول، نیازمند به کار گیری برنامه ریزی مناسب است [3]. در این مقاله در نظر است با توجه به دانش تحقیق در عملیات یک روش برنامه ریزی اصولی برای اولویت بندی عملیات بازسازی شبکه حمل و نقل درون شهری مطرح گردد، تا در شرایط بحرانی بدون بروز بی نظمی و فوت وقت و با توجه به اولویتها، عملیات بازسازی شبکه شروع و با برنامه مشخص خاتمه یابد.

کلمات کلیدی: برنامه ریزی، بازسازی، شبکه ی حمل و نقل

مقدمه

تحقیقات گستردهای در زمینه ی بازسازی ویرانی های پس از زلزله صورت گرفته است. که از جمله ی آن ها می توان به پژوهش های مطرح هاس (J.Eugene haas) با عنوان بازسازی پس از وقوع فاجعه (1977)، اقدامات فریزما (H. Paulo fries mad) در سال ۱۹۷۹ با عنوان پیامد وضعیت جوامع پس از وقوع بلایای طبیعی و اقدامات جمیز رایت (James right) با عنوان اثرات بلندمدت بلایای طبیعی اشاره کرد. افزون بر این ها پژوهشگران دیگری نیز در این زمینه فعالیت کرده اند و حاصل تجربه های خود را برای چند منطقه به صورت گزارشی ارائه دادند [4]. اما در هیچ یک از این پژوهش ها، روند تهیه ی یک برنامه ی جامع که راهنمای دقیق عملیاتی، برای باز گرداندن شریان های حیاتی جامعه به حالت عادی باشد، مورد تجزیه و تحلیل قرار نگرفته است، و تنها به ذکر پیچیدگی های ناشی از ساختار فنی شریان های حیاتی و اندرکنش آن ها با یکدیگر تاکید شده و در مورد این که چگونه و با کدام برنامه ریزی و اولویت بندی باید شریان های آسیب دیده را به حالت عادی باز گرداند به ارائه ی توضیحات کلی بسنده شده است. در میان شریان های حیاتی، شبکه ی حمل و نقل درون شهری به ویژه در شهرهای بزرگ، دارای نقش اساسی در مدیریت بحران زلزله می باشد چرا که لازمه ی هر اقدامی برای کنترل شرایط پیش آمده، جابجایی و دسترسی به نواحی بحرانی است و چنان چه، نسبت به آزادسازی مسیرهای مناسب برای استفاده ی نیروهای امداد و بازسازی برنامه ریزی نگردد، این گروه ها با ترافیک سنگین و عدم دسترسی، مواجه شده که این مهم بر پیامدهای فاجعه می افزاید.

ضرورت های تهیه ی برنامه ی جامع برای بازسازی شبکه ی حمل و نقل

با گسترش شهرنشینی، تراکم جمعیت و ساخت و ساز ها، صنعتی شدن شهر ها و تشکیل کلان شهرها، تاثیر عملکرد شبکه ی حمل و نقل درون شهری بر مجموعه ی شهری نمایان تر می شود. به طوری که ضعف شبکه ی حمل و نقل و عملکرد نامطلوب آن پس از وقوع زلزله، باعث فلج شدن فعالیت های امداد رسانی و بازسازی شده و پیامدهای سوء اجتماعی و سیاسی و اقتصادی را به همراه دارد. از سوی دیگر کارکرد مطلوب هر یک از اجزای شبکه ی حمل و نقل، وابسته به کار آمدی سایر اجزای شبکه است. برای نمونه فرو ریزش هر پل، عملکرد مسیرهای وابسته به آن را تا کیلومتر ها دور تر، مختل می کند و یا حتی آسیب تجهیزات کنترل ترافیک مثل چراغ های راهنمایی موجب کاهش باز دهی تقاطع ها در عبور