

طراحی زنجیره تأمین خون در زمان بحران زلزله تحت شرایط عدم قطعیت (مطالعه موردی: شهر تهران)

ابراهیم تیموری^{۱*}، میرسامان پیشوایی^۲

دانشگاه علم و صنعت ایران

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۴/۱۰/۰۹

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۴/۱۰/۲۸

چکیده

در طول تاریخ زمین‌لرزه‌ها علاوه بر تخریب منازل و گرفتن جان بسیاری از انسان‌ها، افراد بسیاری را نیز بی‌خانمان و نیازمند امدادهای پزشکی نموده است. از مهم‌ترین مسائلی که همواره در زمان وقوع این بحران از اهمیت زیادی برخوردار است، تأمین خون مورد نیاز افراد متقاضی واحدهای خونی می‌باشد. لذا در این مقاله با طراحی زنجیره تأمین خون در زمان وقوع بحران زلزله سعی بر این شده است که نیاز افراد متقاضی واحدهای خونی به نحو شایسته‌ای برآورده شود. علاوه بر این جهت طراحی این مسئله مطابق با دنیای واقعی، شهر تهران به‌عنوان مطالعه موردی در نظر گرفته شده و از اطلاعات شبکه انتقال خون این شهر استفاده شده است. از طرفی با توجه به اینکه عدم قطعیت نقش مهمی را در زنجیره تأمین خون در زمان وقوع بحران زلزله ایفا می‌کند، این مسئله با استفاده از برنامه‌ریزی فازی مدل‌سازی شده است. همچنین نتایج به‌دست آمده نشان می‌دهد که با در نظر گرفتن زنجیره تأمین خون مطابق با دنیای واقعی و تحت شرایط عدم قطعیت، می‌توان تصمیم‌گیرندگان شبکه انتقال خون را در مواقع وقوع بحران زلزله یاری نمود.

واژه‌های کلیدی: زنجیره تأمین خون، بحران زلزله، عدم قطعیت، شهر تهران.

۱- مقدمه

مداوم وجود داشته و به‌طور مرتب هم در حال افزایش است. در حال حاضر، با وجود پیشرفت‌های چشمگیر در زمینه علم پزشکی هنوز هیچ‌گونه جایگزینی مصنوعی برای خون ساخته نشده است و فقط خونی که توسط انسان‌های نیکوکار اهدا می‌شود، می‌تواند جان انسان‌های دیگر را از مرگ نجات بخشد. عدم جایگزین مناسب برای خون، محدود بودن مدت زمان نگهداری واحدهای خونی و همیشگی بودن نیاز به این واحدها سبب شده تا اهدای خون از اهمیت جایگاه ویژه‌ای برخوردار باشد [۲].

یکی از مواقعی که نیاز به واحدهای خونی به شدت افزایش پیدا می‌کند و سیستم دولت‌ها در تأمین این نیازها با مشکل مواجه می‌شود، زمان بروز حوادث و بلایای طبیعی از قبیل زلزله می‌باشد که چون سیستم‌های سلامت در دولت‌ها درگیر اسکان آوارگان و بی‌خانمان‌ها می‌گردد، لذا توجه کمتری به بحث خون و تأمین نیاز متقاضیان آن می‌شود که این امر در صورتی که اصلاح نشود، بسیاری از افراد دچار نقص عضو شده و یا جان خود را از دست

بحران‌های طبیعی و غیرطبیعی بیشینه‌ای به درازای عمر زمین دارند. این حوادث سهم عمده‌ای از خسارات مالی و جانی را در جهان به خود اختصاص می‌دهند، به شکلی که به‌طور متوسط هر سال بیش از یکصد و پنجاه هزار نفر تلفات جانی و بیش از یکصد و چهل میلیارد دلار خسارات مالی به جای می‌گذارند. قاره آسیا اولین قاره پرحادثه و کشور ایران بین ده کشور اول حادثه‌خیز جهان قرار دارد [۱]. خون سالم، نجات‌دهنده زندگی است. در هر ثانیه یک نفر از ساکنان کره زمین از همه سنین و تمام نژادها برای ادامه حیات به انتقال خون نیاز دارند. دلایل نیاز به انتقال خون متفاوت بوده، اما نیاز به واحدهای خونی به‌صورت

۱- *دانشیار دانشکده مهندسی صنایع، دانشگاه علم و صنعت ایران، نویسنده پاسخگو، پست الکترونیکی: teimoury@iust.ac.ir، نشانی:

تهران، نارمک، دانشگاه علم و صنعت ایران، دانشکده مهندسی صنایع،

۲- استادیار دانشکده مهندسی صنایع، دانشگاه علم و صنعت ایران،

پست الکترونیکی: pishvae@iust.ac.ir