

# مدیریت پروژه برای شبکه های فازی

سعید نژاد حسین

دانشگاه پیام نور - مرکز گناباد

*S\_nejadhossein@pnu-gonabad.ac.ir*

## چکیده

مساله مدیریت پروژه یکی از مسائل کاربردی قابل بیان در بحث شبکه است. عدم قطعیت در مورد هر یک از مولفه های پروژه های واقعی، استفاده از منطق فازی را برای حل این مسائل پیشنهاد می کند. ما مساله مدیریت پروژه را روی شبکه هایی با وزن یال فازی بررسی می کنیم. در این مقاله ضمن معرفی مفاهیم اولیه فازی و کنترل پروژه آنها را برای پروژه هایی با زمان های فعالیت فازی تعمیم می دهیم. با استفاده از پروژ های با زمان بازه ای شبکه های زمان بندی فازی را معرفی و دو روش تصنیف و برنامه ریزی خطی برای یافتن مسیرهای بحرانی در این شبکه ها یکار می بریم. در انتها نیز به کمک یک مثال عددی روشها را شرح می دهیم.

**واژه های کلیدی:** مدیریت پروژه - شبکه های فازی - برنامه ریزی خطی.

## ۱- مقدمه

تجزیه و تحلیل شبکه، ابزاری مناسب برای بدست آوردن یک دید سیستمی نسبت به خیلی از مسائل عملی به ما می دهد. مسائل مطرح شده در قالب شبکه ها علاوه بر آنکه رابطه بین متغیرها را بهتر نمایش می دهد و باعث درک بهتر مسئله می شود، در خیلی از موارد در محاسبات به ما کمک می کند. موضوع شبکه در زمینه های گوناگون نظیر تئوری اطلاعات، مسائل مکان یابی، شبکه های جریان، زمان بندی و کنترل پروژه، مساله تخصیص، قابلیت اطمینان، کوتاهترین مسیر، کمترین هزینه، حمل و نقل و غیره کاربرد دارد [5]. وجود ابهام در مسائل عملی، استفاده از روشهای غیر کلاسیک را برای حل این دسته از مسائل می طلبد. هر چند در خیلی از موارد تئوری احتمال می تواند این ابهامات را در برگیرد، ولی بدلیل تنوع این ابهامات لازم است شبکه های فازی مطرح شوند. مدیریت صحیح پروژه های بزرگ، مستلزم برنامه ریزی و هماهنگی دقیق بین فعالیت های متعددی است که با یکدیگر در ارتباط هستند. شیوه های تحلیل شبکه، ابزاری مفید برای زمان بندی است. مدل های شبکه به طور گسترده در فرمول بندی مسائل تخصیص منابع و تعیین توالی عملیات یکار رفته است. در اواخر سال های ۶۰-۱۹۵۰ روش های سی پی ام (مسیر بحرانی) و پرت (ارزیابی و بازنگری) که بر اساس مدل های شبکه طراحی شده اند، به عنوان ابزاری مناسب و عملی برای برنامه ریزی و زمان بندی پروژه های بزرگ مطرح گردیدند. در این مقاله ما مساله کنترل پروژه را روی شبکه های فازی مطرح می کنیم و روش سی پی ام فازی را روی این شبکه ها تعمیم می دهیم. علاوه الگوریتم هایی برای بدست آوردن مسیرهای بحرانی فازی ارائه می دهیم.