



ارائه مدل پیشنهادی جهت تعیین مسیر بحرانی با استفاده از فاکتور زمان و ریسک

سید صمد پرنیان^۱، محمد علی سوخکیان^۲

۱- کارشناس ارشد مهندسی عمران (مدیریت ساخت و پروژه)

۲- دکتری تحقیق در عملیات - استاد بازنشسته دانشگاه شیراز

و عضو هیئت علمی مؤسسه آموزش عالی زند شیراز

Samad_parnian@yahoo.com

خلاصه:

برنامه ریزی پروژه ها براساس فاکتور زمان انجام می شود. مسیر یا مسیرهایی که در بیشترین زمان تشکیل شده و هیچگونه زمان شناوری نداشته باشند به عنوان مسیر بحرانی پروژه انتخاب می شوند. در این مقاله مدلی ارائه می شود که تنها به فاکتور زمان اکتفا نکرده و ریسک را در تعیین مسیر بحرانی مؤثر می داند. این مدل ابتدا به فعالیت ها، زمان اختصاص می دهد، سپس میزان ریسک هر فعالیت را به کمک مدل FMEA محاسبه نموده و همراه با فاکتور زمان در نظر می گیرد و برای هر فعالیت ضریبی به نام TR تعریف می شود که از دو عامل زمان، و ریسک تشکیل شده و براساس این فاکتورها و با استفاده از قوانین شبکه PN مسیر بحرانی پروژه بدست می آید که برای اتمام بموقع پروژه طبق بودجه مشخص شده، می بایستی بیشترین تمرکز بر روی این مسیر صورت گیرد و لزوماً مسیری نیست که دارای بیشترین زمان اتمام پروژه می باشد.

واژه های کلیدی: پروژه، فعالیت، ریسک، مسیر بحرانی.

۱. مقدمه:

هر رویدادی که احتمال رخ دادن آن می باشد و وقوع آن باعث نتیجه ی ناگوار برای پروژه می گردد، ریسک پروژه نامیده می شود و این عوامل باعث می شود:

۱- هزینه پروژه بیش از مقدار پیش بینی شود.

۲- زمان اتمام پروژه طولانی تر از پیش بینی شود.

۳- پروژه را نمی توان آنچنان که تصور داشته اند تحویل داد.

۴- تولید مطلوب صورت نمی گیرد.^[۱]

برای مثال دو شرکت ساختمانی A و B را در نظر بگیرید که هر دو دارای یک پروژه با شرایط یکسان می باشند که در جهت تحقق آن برنامه ریزی می کنند، شرکت A تمام جوانب پروژه و ریسک های مؤثر در انجام هر فعالیت را در نظر گرفته و با شناسایی و آنالیز آنها شروع به تعریف و زمان بندی فعالیت ها می کند اما شرکت B تنها با در نظر گرفتن زمان هر فعالیت پروژه را آغاز می نماید. پس از پایان انجام پروژه ها توسط دو شرکت فوق ملاحظه می شود که شرکت A پروژه را با انحرافی جزئی نسبت به زمان و هزینه پیش بینی شده به اتمام می رساند ولی پروژه شرکت B به دلیل وقوع عوامل پیش بینی نشده (ریسک ها) تأخیر قابل توجهی دارد که همین امر علاوه بر افزایش مدت زمان انجام پروژه باعث افزایش هزینه های مختلف پروژه می گردد.