



دهمین کنفرانس بین المللی مهندسی صنایع

Tenth International Industrial Engineering Conference

۷ و ۸ بهمن ماه ۱۳۹۲

27-28 January, 2014



ارائه ی یک رویکرد عملی برای زمان بندی پروژه : توجه به هزینه ی از دست رفتن کیفیت در مسائل

موازنه ی زمان - هزینه

مهدی یوسفی نژاد عطاری^۱، ثمین ستاری^۲

^۱ عضو هیات علمی دانشگاه و دانشجوی دکتری، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد بناب، باشگاه پژوهشگران جوان، بناب، آذربایجان شرقی، ایران

^۲ فارغ التحصیل کارشناسی مهندسی صنایع، دانشگاه آزاد اسلامی بناب، گروه مهندسی صنایع، sattari_samin69@yahoo.com

چکیده

یکی از روشهای معمول برای کاهش زمان تکمیل پروژه در موعد مقرر، تراکم فعالیت های پروژه است. مطالعات قبلی بر روی کیفیت در مسائل موازنه ی زمان- هزینه بر روی افزایش کیفیت فعالیت های منحصر بفرد متمرکز شده اند. از آنجا که کیفیت فعالیت های منحصر بفرد منطبق با الزامات پیمانکار پروژه تعریف می شود اجرای زمان بندی پروژه مدتی است که طول می کشد هزینه ی از دست رفتن کیفیت لحاظ گردد. در این مقاله یک مدل برنامه ریزی خطی عدد صحیح مختلط با در نظر گرفتن هزینه از دست دادن کیفیت برای فعالیت های متراکم پیشنهاد شده است. این مدل به برنامه ریزان پروژه برای توسعه ی برنامه زمان بندی پروژه های عملی کمک خواهد کرد.

واژه های کلیدی: زمان بندی پروژه، کیفیت، هزینه ی از دست رفتن کیفیت، موازنه ی زمان- هزینه، مسیر بحرانی

A practical approach to project scheduling: considering the potential quality loss cost in the time-cost tradeoff problem

Abstract

Crashing project activities is a typical way to shorten their completion times to meet project due dates, and previous research on quality in time-cost tradeoff problems focused on maximizing the individual activity quality of projects. However, implementing project scheduling that takes into account the potential quality loss cost (PQLC) in time-cost tradeoff problems is a practical approach, since individual activity quality is defined by conformance to project contractor requirements. We propose a mixed integer linear programming model that considers the PQLC for excessive crashing activities. This model will help project planners develop practical project schedules.

Keywords: Project scheduling; Quality; Potential quality loss cost; Time-cost tradeoff; Critical path method

زمان پیش بینی شده را تجربه کرده اند. (Assef and Al hejzi ; 2006)

یک روش معمول که برای کاهش فشار برنامه ریزی استفاده می شود روش تراکم فعالیت های پروژه است. تراکم فعالیت ها مستلزم تخصیص منابع بیشتر مثل مواد، نیروی کار و تجهیزات است که به منظور تکمیل سریعتر پروژه برنامه ریزی می شوند. (Kessler and Chakrabarti; 1999) در مساله ی موازنه ی زمان - هزینه، پروژه ها همیشه کامل نیستند و بدون بازسازی یا اصلاح برنامه ریزی شده اند. پروژه یک وظیفه ایی است که یکبار انجام می شود و به وسیله ی زمان مقید شده است. هزینه، کیفیت و موفقیت یک پروژه بستگی به این دارد که چگونه محدودیت های پروژه به خوبی در تعادل نگه

1. مقدمه

پروژه های موفق قبل از موعد تحویل پروژه و با بودجه مورد نظر تکمیل می شوند. اما گاهی محدودیت ها پیشی می گیرند. بنابراین ممکن است تفاوت معناداری بین فرضیات ساخته شده در مورد یک پروژه و نتایج واقعی آن باشد. تغییرات ناگهانی و غیر منتظره در تکنولوژی ساخت و ساز، تکنیک ها، مواد یا منابع انسانی می تواند باعث ایجاد فشار های بودجه و برنامه ریزی شود که به نوبه ی خود ممکن است احتمال شکست را افزایش دهد. (Zeng et al; 2007) یک تحقیق در مورد پروژه های ساخت و ساز در عربستان سعودی نشان داده است که ۷۶٪ پیمانکاران پروژه، تاخیر (۱۰-۳۰٪) پروژه، از مدت