



بکارگیری روش های خلاقانه در تسطیح منابع پروژه های حوزه ساخت

عباس نادرپور¹، مسعود مفید²

1- کارشناس ارشد عمران – مدیریت ساخت دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران
2- استاد و عضو هیئت علمی گروه مهندسی عمران دانشگاه صنعتی شریف

چکیده

در فرایند برنامه ریزی و کنترل بهینه و موثر، جهت مدیریت و رهبری یک پروژه همواره باید دقت نمود که به تمامی ابعاد پروژه توجه کافی مبذول گردد. تکنیک های مرسوم برنامه ریزی و کنترل پروژه مانند CPM، PERT و سایر تکنیک هایی از این قبیل، معمولاً تکنیک هایی هستند که بر مبنای نامحدود بودن منابع در پروژه به کنترل فعالیتهای زمانی پروژه می پردازند و شبکه های ایجاد شده بر مبنای تئوری حاصل از این روشها، اغلب شبکه هایی هستند که به بهینه سازی زمان انجام این فعالیتها می پردازند. بنابراین در این نوع روش برنامه ریزی و کنترل این احتمال وجود دارد که در طول اجرای پروژه در مقاطعی از زمان، سطح نیاز به یک منبع یا یکسری از منابع از حد قابل دسترسی بالاتر باشد و یا سطح نیاز به منابع در طول اجرای پروژه دارای نوسانات زیادی باشد که این امر با توجه به نوع منابع می تواند در نهایت با موازنه منفی زمان و هزینه، پروژه را به یک پروژه غیر اقتصادی تبدیل نماید و یا زمان پایان پروژه را دچار تاخیرات چشمگیر و غیر قابل جبران نماید. این مقاله سعی دارد به لزوم استفاده از روش های خلاقانه جهت کنترل و بهینه سازی تخصیص منابع به فعالیتهای پروژه پرداخته و در این رهگذر به معرفی دو روش نوین در این خصوص می پردازد. یکی از این روش ها که یک تکنیک دقیق و محاسباتی صرف است، تعمیمی از تکنیک CPM در خصوص منابع است که روش زنجیره بحرانی منابع (GRD) نامگذاری شده است و روش دوم استفاده از نظریه بازی ها در امر تخصیص منابع است که با پیاده سازی این روش محیط پروژه به یک محیط استراتژیک تبدیل شده و تصمیم در خصوص اختصاص منابع به فعالیت های پروژه ماهیت دینامیک به خود گرفته و با توجه به اینکه در تصمیم گیری در این روش، عکس العمل سایر عوامل نیز ملحوظ می گردد، محاسبات مربوطه از پیچیدگی بیشتری نیز برخوردار است.

واژگان کلیدی: مدیریت پروژه، تخصیص منابع، تسطیح منابع، زنجیره بحرانی منابع، نظریه بازی ها

1. مقدمه

نیروی انسانی تجهیزات ماشین آلات بودجه و مصالح و فضای قابل دسترسی و بسیاری عوامل و امکانات مشابه که در امر اجرای یک پروژه لازم می باشند منابع نامیده می شوند. هزینه های پروژه بطور عمده مربوط به اقلامی هستند که از بکارگیری منابع بوجود می آیند. با گذشت زمان و پیشرفت صنایع مختلف و احتیاج به اجرای پروژه های پیچیده و استخدام نیروی انسانی متخصص بکارگیری تجهیزات گران و استفاده از مواد و مصالحی با خصوصیات فنی متناسب با خواسته های پروژه الزامی بوده و غیر قابل اجتناب می باشد و حجم منابع قابل دسترسی با توجه به تعدد پروژه ها محدود می باشد. حتی در صورت نامحدود بودن منابع، که معمولاً امری غیر ممکن در اجرای پروژه ها می باشد، تخصیص بهینه منابع به کمک زمانبندی استفاده از منابع به اقتصادی نمودن انجام پروژه با کاهش هزینه ها و زمان می پردازد. [2] با عنایت به این مطالب نیاز روزافزون به تخصیص بهینه منابع به فعالیت های پروژه ها و به تبع آن استفاده از روش ها و راه حل های جدید بهینه سازی این تخصیص بیش از پیش آشکار می گردد. روش های تخصیص معمولاً به دو دسته تقسیم بندی می گردند اول روش های محاسباتی صرف و دوم روش های مبتنی بر تئوری های جدید با ماهیت پیچیده تر و نگاه عمیق و همه جانبه تر نسبت به دسته اول. در ادامه ضمن بررسی مفاهیم پایه در علم تخصیص منابع،

¹ کارشناس ارشد اجرای طرح های ساختمانی و مسئول کنترل پروژه واحد اجرای طرح های شرکت پالایش گاز شهید هاشمی نژاد

² استاد و عضو هیئت علمی گروه عمران دانشگاه صنعتی شریف