

مدل‌ها و روش‌های پیشرفته در حل مسائل زمانبندی پروژه با منابع محدود و فعالیت‌های چند حالت

راحله عبدالله نژاد^۱، جعفر باقری نژاد^۲

^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی صنایع - دانشگاه الزهراء (س) Email: r_abdollahi_68@yahoo.com

^۲ عضو هیات علمی دانشکده صنایع - دانشگاه الزهراء (س) Email: jbagheri@Alzahra.ac.ir

چکیده

مسئله زمانبندی پروژه شامل مجموعه‌ای از فعالیت‌ها است که ضمن برآورده ساختن محدودیت‌های پیش‌نیازی و منابع و همچنین بهینه‌سازی تابع هدف مورد نظر، زمانبندی می‌گردد. این مسئله، توجه محققین بسیاری را به خود جلب کرده است و سبب توسعه روش‌های زمان‌بندی دقیق و ابتکاری شده است. علی‌رغم پیشرفت‌های قابل توجه در سال‌های اخیر، هنوز کمبودهای بسیاری در حوزه‌های مختلف این مساله وجود دارد. هدف از این مقاله، ارائه تحلیلی از برخی از تحقیقات پیشین در زمینه مسائل زمانبندی پروژه با محدودیت منابع در یک دوره زمانی خاص می‌باشد. در این مطالعه نوع مسئله، رویکرد، تابع هدف مربوط، ساختار داده‌ها، روش حل و ابزارهای بکار رفته مد نظر قرار گرفته‌اند. هر چه به سال‌های ۲۰۱۳ نزدیک می‌شویم، روی آوری محققین به روش‌های فراابتکاری بیشتر می‌شود که از این نظر روش الگوریتم ژنتیک بیشتر مورد استفاده قرار گرفته است.

کلمات کلیدی

زمان‌بندی پروژه، محدودیت منابع، فعالیت‌های چند حالت، تابع هدف چندگانه، تابع هدف انعطاف پذیر.

Advanced models and methods for solving multi-mode resource-constrained project scheduling problem

R. Abdollahnezhad, J. Bagherinezhad

ABSTRACT

The project scheduling problem deals with the scheduling of project activities subject to satisfaction of resource and precedence constraints, under the optimization of objective functions. This problem has attracted most researchers attention and led to developing of exact and heuristic procedures. Despite considerable development in recent years, there are many deficiencies in various areas of this problem. This paper presents an analysis of some previous researches in the field of project scheduling problems with resource constraints in a specific time period. In this study, the type of problem, approach, objective function, data structure, methods and tools used to solve project scheduling problem have been considered. As we approach to the year of 2013, tendency of researchers to the heuristic procedures is increased. It seems that the genetic algorithm has been used more.

KEYWORDS

Project scheduling, Resource-constrained, Multi-mode activities, Multi objective, Robustness-based Objective.

^۱ راحله عبدالله نژاد، دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی صنایع - دانشگاه الزهراء (س)، Email: r_abdollahi_68@yahoo.com