

ارائه یک مدل بهینه‌سازی دو هدفه جهت انتخاب اقدامات پاسخ به ریسک پروژه بر

مبنای هزینه پاسخ‌ها و شناوری فعالیت‌ها

ابراهیم رضایی نیک^۱، محمدجواد توسلی اصطهباناتی^۲

^۱استادیار دانشگاه صنعتی سجاد، مشهد؛ Rezaeenik@sadjad.ac.ir

^۲دانشجوی کارشناسی ارشد صنایع، دانشگاه صنعتی سجاد، مشهد؛ mj.tavasoli@gmail.com

چکیده

برنامه‌ریزی پاسخ به ریسک یکی از بخش‌های مهم مدیریت ریسک پروژه است که با وجود انتشار مقالات و تحقیقات مختلف در چند سال اخیر، ابزار و روش‌های معدودی در این زمینه ارائه شده است. از این‌رو در این مقاله یک مدل بهینه‌سازی پاسخ به ریسک پروژه پیشنهاد شده که به دنبال بهینه‌سازی دو معیار کلیدی زمان و هزینه‌ی پروژه است. مدل، دارای دو هدف است که یک هدف، حداقل‌سازی هزینه‌ی کل، شامل هزینه‌ی اجرای اقدام‌ها و اثرات نامطلوب ریسک بر هزینه‌ی پروژه و هدف دیگر کمینه‌سازی اثر زمانی ریسک با توجه به معیار شناوری است. در این مدل با در نظر گرفتن معیار شناوری، سعی در انتخاب اقدامات کاهش ریسک‌هایی است که میزان اثر زمانی آنها بر زمان هر فعالیت، بیشتر از شناوری آزاد آن باشد در نتیجه علاوه بر کنترل هزینه مربوط به ریسک، زمان ختم پروژه نیز تحت کنترل خواهد بود. در ادامه، یک الگوریتم ابتکاری برای حل مدل پیشنهادی ارائه شده است که براساس میزان بهبود توابع هدف و با توجه به شناوری، بهترین پاسخ در هر دور انتخاب می‌شود. در انتها، مدل و الگوریتم توسط یک مثال عددی اعتبارسنجی شده، که نتایج، نشان‌دهنده‌ی کارایی آنها است.

کلمات کلیدی

مدیریت ریسک پروژه، پاسخ به ریسک پروژه، مدل‌های بهینه‌سازی، شناوری فعالیت.

A bi-objective model for project risk response selection based on cost of risk and activity float

Ebrahim Rezaee Nik, Mohammad Javad Tavasoli E.

Sadjad University of Technology, Mashhad

ABSTRACT

Risk response selection is an important part of project risk management. Although many papers published in this topic, however presented tools and methods are poor. In this paper, we propose an optimization model for project risk response selection. The model optimizes both key criterion of project: time and cost. The proposed model has two objectives that one of them is minimization of total cost that include abatement action cost and cost of risk loss on project, and other is minimization the time loss of risk according to float measure. The model selects abatement actions that time loss of them on activity is greater than free float. Therefore, project completion time will be well under control. In the next stage, a heuristic algorithm presented in order to solve the proposed model that based on improvement of objective and considering float, selects better response in each iteration. Finally, the model and algorithm verified by a numerical example that results shows efficiency of them.

KEYWORDS

Project risk management, project risk response, optimization models, activity float

^۱ نویسنده مسئول: محمدجواد توسلی اصطهباناتی؛ نشانی: فارس - استهبان - بلوار شهدا - کوچه هشت متری اول - پلاک چهارم - تلفن: 09178205250