

ترکیب دو روش AHP و GERT جهت تخمین زمان و هزینه پروژه های تحقیقاتی در شرایط فازی

حسن خادمی زارع^۱، معصومه رضوی^۲، سید حبیب ا... میرغفوری^۳

^۱دانشیار دانشکده مهندسی صنایع- دانشگاه یزد hkhademiz@yazduni.ac.ir

^۲دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی صنایع دانشکده مهندسی صنایع - دانشگاه علم و هنر یزد razavi.masume@yahoo.com

^۳دانشیار گروه مدیریت صنعتی - دانشگاه یزد mirghafoori@yazd.ac.ir

چکیده :

تحقیقات رکن اساسی جوامع بشری هستند بطوری که یکی از شاخصهای رشد کشورها انجام پروژه های تحقیقاتی می باشد و از طرفی پروژه های تحقیقاتی عموماً بسیار هزینه بر و زمان بر می باشند و نتایج آن هم به زودی به بار نمی نشیند بر این اساس وجود یک مدل منطقی و سیستماتیک جهت برآورد زمان و هزینه پروژه های تحقیقاتی ضروری می باشد. به همین دلیل روش های متعددی برای حل این مسئله توسعه داده شده است. درحالیکه در اغلب پروژه های تحقیقاتی از مدل‌های قطعی استفاده می شود. عدم قطعیت جز خواص ذاتی اغلب پروژه ها، به ویژه پروژه های تحقیقاتی می باشد. در این تحقیق، به منظور در نظر گرفتن عدم قطعیت های موجود در برآورد زمان و هزینه پروژه های تحقیقاتی، از منطق فازی استفاده گردیده است. تئوری فازی با در نظر گرفتن عدم قطعیت های موجود در دنیای واقعی، رویکردی برای نزدیک کردن برآورد زمان و هزینه پروژه به واقعیت می باشد.

در این مقاله مدت زمان فعالیت ها بر حسب اعداد فازی مثلثی نمایش داده شده و سپس با استفاده از دو روش AHP و GERT به برآورد زمان پروژه پرداخته و نهایتاً با معرفی محرک هزینه به محاسبه هزینه پروژه می پردازد. نتایج حاصل از تحقیق بیانگر کاربردی و مناسب بودن الگوریتم ارائه شده جهت تخمین زمان و هزینه پروژه تحقیقاتی در شرایط عدم قطعیت بصورت فازی در دنیای واقعی می باشد.

کلمات کلیدی :

پروژه های تحقیقاتی ، تخمین زمان و هزینه ، تحلیل سلسله مراتبی فازی (FAHP)، عدم قطعیت فازی

Combining AHP and GERT method to estimate the time and cost of research projects under Fuzzy uncertainty

Abstract:

Investigations are fundamental pillar of societies certainly it is one of growth indicator for countries to conclusion research projects and for this respect research projects are generally expensive and to last and no results obtained easily. on the basis of presence of a logical and systematic model is needed to estimate the time and cost of research projects. For this reason, the numerous methods have been developed to solve this problem. Since in many research projects are used deterministic models. uncertainties are inherent characteristics of most projects, especially research projects. In this study, in order to consider the uncertainty in estimating the time and cost of research projects, is applied fuzzy logic. Fuzzy theory taking into account the present uncertainty in real world approach for near to estimate the time and cost of project. In this paper, we have considered time duration of activities as triangular fuzzy numbers and then by using Analytical Hierarchy Process (AHP) and (GERT) Networks to be calculated the project time and finally by introducing are calculated the total project cost. The results of this study indicate the proposed algorithm to estimate the time and cost of research project under Fuzzy uncertainty to be suitability and practical for real world.

Keywords:

Research Projects , Time and Cost Estimation , AHP , GERT , Fuzzy Uncertainty

^۱ نویسنده مسئول مقاله: معصومه رضوی پست الکترونیک: razavi.masume@yahoo.com قم، شهرک قدس، خیابان پاسداران
تلفن: ۰۲۵۳۲۸۵۵۴۷۰