

استفاده از تکنیک های تصمیم گیری چندمعیاره در بازی های چندهدفه با استراتژی پیوسته

مهسا مهدی پورآذر<sup>۱</sup>، محمدعلی صنایعی منفرد<sup>۲</sup>، مریم اسمعیلی<sup>۳</sup>

<sup>۱</sup>دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشگاه الزهراء؛ m.mahdipur@gmail.com

<sup>۲</sup>دانشیار، دانشگاه الزهراء؛ mas\_monfared@yahoo.com

<sup>۳</sup>استادیار، دانشگاه الزهراء؛ esmaeili\_m@alzahra.ac.ir

### چکیده

در نظریه بازی های کلاسیک، برای هر کدام از بازیکنان، یک تابع هدف تعریف و مقدار تعادلی بازی با توجه به پیوسته یا گسسته بودن استراتژی بازیکنان، محاسبه می شود. اما در این مقاله، برای هر کدام از بازیکنان، دو تابع هدف تعریف می شود. به عبارت دیگر، بازیکنان در قالب دو تولیدکننده با استراتژی مقدار تولید (به صورت پیوسته) وارد بازی می شوند و برای هر کدام از تولیدکنندگان، دو تابع هدف (تولید و کیفیت) و برای هر تابع هدف، وزنی تعریف می گردد. پس از محاسبه مقدار تعادلی هر کدام از بازیکنان، محدوده ایی برای اوزان تعریف شده، به دست می آید که نشان می دهد، بازیکنان امکان اتخاذ هر مقدار دلخواهی برای وزن توابع خود ندارند. این محدوده در سه حالت مختلف مورد بررسی و تحلیل قرار می گیرد.

### کلمات کلیدی

تصمیم گیری چند معیاره، نظریه بازی ها، استراتژی پیوسته.

## Using Multi-Criteria Decision Making Technique In Multi-Objective Games With Continuous Strategy

Mahsa Mahdipour Azar<sup>1</sup>, Mohammad Ali Saniee Monfared<sup>2</sup>, Maryam Esmaeili<sup>3</sup>

<sup>1</sup>M.A Student, Alzahra University; m.mahdipur@gmail.com

<sup>2</sup>Associate Professor, Alzahra University; mas\_monfared@yahoo.com

<sup>3</sup>Assistant Professor, Alzahra University; esmaeili\_m@alzahra.ac.ir

### ABSTRACT

In classical game theory, an objective function is defined for each of the players, and with consideration of type of strategy (continuous or discrete); equilibrium of the game is calculated. However, in this article, for each of the players, two objective functions are defined. In other words, in this game, we have two producers with two goals (production and quality) and for each function, a weight is defined. After calculating the equilibrium for each players, the range for the weights is illustrated, which shows players couldn't choose the amount they wish. In addition, the range can be analyzed in three different modes.

### KEYWORDS:

MULTI-CRITERIA DECISION MAKING, GAME THEORY, CONTINUOUS STRATEGY.

□ مهسا مهدی پورآذر، تلفن: ۰۹۱۲۳۲۶۳۸۴۸، نمابر: ۲۲۷۵۴۶۸۶

آدرس: تهران - خیابان ونک، دانشگاه الزهراء، دانشکده فنی مهندسی