



## مکان یابی بهینه تسهیلات پدافند غیر عامل با رویکرد تئوری بازی ها

رضا موسوی زاده<sup>۱</sup>، مهسا قندهاری<sup>۲</sup>

<sup>۱</sup> رضا موسوی زاده، گروه مهندسی صنایع، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، اراک- ایران؛ Rezamousavii@yahoo.com

<sup>۲</sup> دکتر مهسا قندهاری، دانشکده اقتصاد و مدیریت، دانشگاه اصفهان، اصفهان- ایران؛ Ghandehary@yahoo.com

### چکیده

در این مقاله به مطالعه یک بازی دونفره بین تروریست (اربابگر) و دولت می پردازیم، زمانی که تروریست در صدد حمله به کلان شهر ها و افزایش خسارت (زیان دولت) می باشد، دولت در راستای کاهش خسارت به دنبال تاسیستعداد بهینه و بهترین نوع از چیدمان تسهیلات در حملات تروریستی است. در این مقاله چند تسهیل به صورت ثابت مکان یابی و با تغییر پارامترها بررسی می گردد، سپس حملات هم زمان به چند شهر مورد مطالعه قرار می گیرد در ادامه به بررسی تعداد تسهیلات بهینه با توجه محدودیت هایی از قبیل هزینه پیشگیرانه و بودجه می پردازیم. حل معادلات خطی با توجه به تعادل نش در تئوری بازی ها محاسبه و بهترین جواب بدست می آید و در نهایت مطالعه موردی در کلان شهرهای کشور ایران بررسی و نتایج تحلیل می گردد.

### کلمات کلیدی

مکان یابی تسهیلات، تروریست، تئوری بازی ها، دولت

## Optimal facilities Location of passive defense with game theory approach

Mahsa ghandehary, Reza mousavizadeh

Reza mousavizadeh-Department of Industrial Eng., science and research branch, Islamic Azad University, Arak-Iran,  
Mahsa ghandehary-Assistant professor, Department of Management, University of Isfahan, Isfahan-Iran

### ABSTRACT

In this paper, we study a two-player game between terrorist(terrorist) and the government .When terrorists plan to attack major cities sand increasing damage,(loss of government) is a government in order to reduce losses of terrorist attacks to establish the optimal numbers the best type of facility location. In this article fixed facilitate locating affixed is investigated by changing parameters. the same time attacks in several cities to be studied Continue to investigate the optimal number of facilities such as the cost of preventive and budget constraints. Solving linear equations with respect to the Nash equilibrium in game theory and calculate the best answer comes from the metropolitan cities in Iran and finally the results of the case study is analyzed.

### Keywords

Facility location, terrorism, game theory, government

<sup>۱</sup> رضا موسوی زاده، اصفهان، تلفن همراه: 0913-411-8673. تلفن ثابت: 0311-457-00-37. ایمیل: Rezamousavii@yahoo.com