

## عنوان مقاله:

طراحی مسیر سه بعدی با استفاده از الگوریتم RRT\* در حضور قیود فضای پروازی

## محل انتشار:

اولین کنفرانس مهندسی و فن آوری (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

## نویسندگان:

فرهاد باقری - دانشجوی دکتری، دانشکده علوم و فنون نوین، دانشگاه تهران،

محمدعلی امیری آتشگاه - دانشیار، دانشکده علوم و فنون نوین، دانشگاه تهران،

## خلاصه مقاله:

این مقاله اختصاص به طراحی و یا به عبارتی برنامه‌ریزی مسیر ربات پرنده در فضای سه بعدی در حضور قیود فضای پروازی دارد. روش طراحی مسیر در این پژوهش بر مبنای درخت جستجوی تصادفی اصلاح شده است. در این پژوهش در ابتدا، فضای پروازی در قالب المانهای گرافیکی، شامل خط، نقطه و چندوجهی فضایی مدل شده و به عنوان قیود هندسی در مسئله طراحی مسیر استفاده شده است. الزم به ذکر است که در این فاز از پژوهش از قیود فضای پروازی مقیاس شده استفاده میشود تا زمینه برای اعمال آن برای یک پرواز آزاد در فضای اطراف فرودگاه به صورت سه بعدی فراهم گردد. در ادامه مدل دینامیکی ربات پرنده به عنوان قیود دینامیکی به مسئله اضافه میگردد. با توجه به محدودیتهای تعیین شده، الگوریتم بر مبنای تعریف نقاط اول و انتها اقدام به تولید مسیره‌های متنوعی خواهد نمود که کوتاه ترین آنها مورد استفاده واقع میشود. نتایج حاصله در قالب دو سناریوی مختلف، بیانگر توانمندی روش پیشنهادی در تولید مسیر و در عین حال ارضای قیود ناوبری عملکرد محور در فضای پروازی است.

## کلمات کلیدی:

طراحی مسیر، مسیریابی سه بعدی، ربات پرنده، قیود فضای پروازی، درخت جستجوی تصادفی اصلاح شده (RRT\*).

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1217837>

