

عنوان مقاله:

ردیابی مسیر برای ربات های متحرک چندبخشی به منظور کاهش نیروی انسانی خدماتی در بیمارستان ها در دوران کرونا

محل انتشار:

دومین همایش ملی تولید دانش سلامتی و حکمرانی در جهان پسا کرونا (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

سیددانیال آقایی دینانی - دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه مهندسی مکانیک، واحد نجف آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، نجف آباد، ایران

محمد سعادت - استادیار، گروه مهندسی مکانیک، واحد نجف آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، نجف آباد، ایران

خلاصه مقاله:

استفاده از علم رباتیک در مدت زمان شیوع بیماری کرونا منجر به کاهش خطر ابتلای افراد سالم به بیماری کرونا به دلیل نداشتن ارتباط مستقیم خواهد شد. دیگر مزایای استفاده از رباتها در محیط های بیمارستانی و محیط های آلوده و پرتردد از جمله فرودگاه ها و ساختمان های اداری و مکان های مشخص برای قرنطینه افراد می باشد. به عنوان کاربرد دیگر این ربات ها می توان به در اختیار قرار دادن مواد غذایی و داروهای فرد بیمار نیز اشاره کرد که علاوه بر این در محیط های بزرگتر هم؛ همچون محیط شهر و به منظور جلوگیری از خروج و تعامل فرد بیمار با سایر افراد می توان از آن برای خرید مواد مورد نیاز بهره گرفت. رباتهای چند بخشی با توجه به مزایایی نظیر فضای کاری وسیعتر، قدرت مانور بالاتر دارای کاربرد فراوان و متنوعی در مدت زمان شیوع بیماری کرونا می باشند. همچنین رباتهای چند بخشی پس از همه گیری بیماری کرونا برای انجام ماموریت های خاص، یکی از زمینه های کاربردی و نیازمند بررسی برای محققان علم رباتیک میباشد. در این مقاله به طراحی کنترل کننده به منظور ردیابی مسیر از پیش تعیین شده برای ربات چند بخشی پرداخته خواهد شد. پس از بررسی معادلات دینامیک ربات چند بخشی که جزء سیستم های غیرهولونومیک می باشد، به طراحی کنترل کننده مناسب برای کنترل ربات بر روی مسیرهای از پیش تعیین شده پرداخته شده است. یکی از کنترل کننده های غیرخطی رایج برای هدایت ربات های متحرک، کنترل کننده خطی ساز فیدبک می باشد که با نگاشت سیستم غیر خطی به فضای خطی به طراحی کنترل کننده می پردازد. همچنین نتایج شبیه سازی ربات چند بخشی، قابلیت و کارایی روش کنترلی ارائه شده به منظور ردیابی مسیر مشخص را نشان می دهد.

کلمات کلیدی:

ربات چند بخشی، کنترل کننده غیرخطی، کرونا، سیستم غیرهولونومیک

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1446858>

