



کاهش مسیر حرکت نود راهنمای متحرک برای مکانیابی شبکه‌های



حسگر بیسیم در محیط با مانع

رضوان گودرزی، سید حمید حاج سیدجوادی

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد بروجرد

۲- دانشیار، دانشگاه شاهد تهران

Rezvan.goudarzi@gmail.com

نام ارائه‌دهنده:

رضوان گودرزی

خلاصه

یکی از مسائل مهم در موضوع مکانیابی شبکه‌های حسگر بیسیم با نود راهنمای متحرک، مسیر حرکت نود راهنما است. از آنجا که شبکه‌های حسگر بیسیم کاربردهای فراوانی دارند، یکی از چالش‌های پیش روی مکانیابی با نود راهنمای متحرک، برخورد با مانع در محیط است. از این رو در این مقاله رویکردی برای نود راهنمای متحرک در برخورد با مانع ارائه شده است. همچنین سعی شده است تا مسیر حرکت نود راهنمای متحرک جهت کاهش مصرف انرژی آن کاهش یابد. بدین جهت از الگوریتم کلونی مورچه‌ها که یکی از الگوریتم‌های مطرح در هوش مصنوعی است، استفاده شده است. در این مقاله حتی در یک محیط با مانع، طول مسیر حرکت نود راهنمای متحرک، تعداد نود راهنمای مجازی و تعداد سیگنال‌های ارسالی توسط نود راهنمای متحرک را کاهش دادیم.

کلمات کلیدی: شبکه حسگر بیسیم، نود راهنمای متحرک، مسیر حرکت، الگوریتم کلونی مورچه

۱. مقدمه

توسعه روزافزون ربات‌ها و گسترش استفاده از آنها در زمینه‌های مختلف، باعث بوجود آمدن فصلی نو در زندگی بشر شده است. ربات‌های متحرک دسته‌ای به خصوص از ربات‌ها هستند که توانایی حرکت دارند.

از آنجایی که یک ربات متحرک در جهانی با خواص ایستا و دینامیک کار می‌کند، برای بکارگیری مزیت استفاده از دانش موجود درباره جهان، مواجه با موانع ناشناخته، برنامه ریزی حرکت نود راهنمای متحرک اهمیت پیدا خواهد کرد. استفاده از یک نود راهنمای متحرک در شبکه‌های حسگر بیسیم برای مکانیابی نودها علاوه بر اینکه هزینه طراحی شبکه را کاهش می‌دهد، سبب کاهش مصرف انرژی در شبکه نیز می‌شود.