

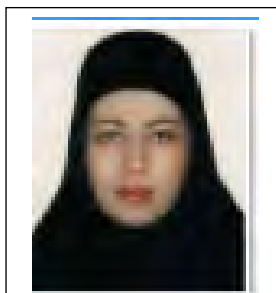
بررسی آشکارسازهای تشخیص ویژگی جهت استفاده در

ربات های خودمختار

نگین نظری^۱، علیرضا عبدالله پوری^۲

۱-دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات کردستان

۲-عضو هیئت علمی دانشگاه کردستان



negin.nazari89@gmail.com

نام ارائه دهنده: نگین نظری

خلاصه

امروزه استفاده از ربات های خودمختار در تمام امور زندگی بشر امری اجتناب ناپذیر است. اساس کار این ربات ها مبتنی بر سیستم بینایی ماشین است. یکی از مهمترین مراحل اساسی در هر سیستم بینایی ماشین تشخیص ویژگی می باشد. تحقیقات زیادی در این زمینه انجام شده و آشکارساز های مفید و کارایی در این راستا ایجاد شده اند. که با توجه به نوع مسأله و کاربرد، می توان یکی از این آشکارساز ها یا چند نوع را با هم به طور همزمان به کار برد. در این مقاله، هدف ما تجزیه و تحلیل این نوع آشکارسازها به منظور به کارگیری درست این آشکارسازها متناسب با نوع مسأله می باشد. در این بررسی ما به تعریف کامل چهارده آشکارساز تشخیص ویژگی اعم از نقطه ای، گوشه ای، حبابی و مبتنی بر لبه پرداخته ایم. مزایا و معایب هر کدام را بر شمرده و آنها را از جنبه های مختلفی بررسی نمودیم.

کلمات کلیدی: آشکارساز، تشخیص ویژگی، سیستم بینایی ماشین، گوشه، لبه، نقاط

۱. مقدمه

تشخیص ویژگی یکی از مراحل مهم در بینایی ماشین است. در مسائل تشخیصی قبل از هر چیزی در واقع باید ویژگی های اشیا مدنظر استخراج شود. به طور سنتی اصطلاح آشکارساز اشاره به یک ابزار دارد که ویژگی هایی مانند گوشه، لکه و لبه را از تصویر استخراج می کند. آشکارسازها پیش بینی می کنند که کدام قسمت تصویر لبه، لکه یا گوشه هست در واقع بحث بر روی تشخیص درست و نادرست است [1]. در ربات ها مخصوصاً ربات هایی خودمختار، ماشینی که در یک محیط ناشناخته و تا حدی غیر قابل پیش بینی عمل می کند. به خصوص در زمینه هایی مانند اکتشاف فضا، تمیز کردن کف، چمنزنی و بازیافت فاضلاب یا پس آب یا زمینه های نظامی به جای سربازان از این گونه ربات ها استفاده می شود. این گونه ربات ها باید قادر به تشخیص محیط پیرامون خود باشند و بتواند ویژگی های آن ها را تشخیص بدهند تا قادر به انجام هر گونه عمل باشند. بنابراین در اینجا ضروری و لازم است که ما از آشکارسازها را برای این امر استفاده نماییم، که در هر سیستم بینایی ماشین استفاده از آن ها اجتناب ناپذیر می باشد. اساس یک سیستم بینایی ماشین به صورت شکل ۱ است.

