

## عنوان مقاله:

تولید قواعد فازی احتمالی به کمک یادگیری تقویتی

## محل انتشار:

فصلنامه مهندسی برق دانشگاه تبریز، دوره 47، شماره 4 (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

## نویسندگان:

نعیمه محمدکریمی - دانشگاه یزد - دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر

ولی درهمی - دانشگاه یزد - دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر

## خلاصه مقاله:

مهم ترین بخش در یک سیستم فازی پایگاه قواعد آن است. یکی از مشکلات موجود در تولید قواعد فازی با داده های آموزشی، وجود داده های ناسازگار است زیرا در این گونه داده ها چند خروجی برای وضعیت های یکسان وجود دارد. لذا تولید قواعد و تصمیم گیری برای انتخاب تالی مناسب برای هر قاعده با چالش همراه خواهد بود. روش های موجود از برآیند حالت های ناسازگار استفاده می کنند که باعث تولید خروجی با مقدار میانگین تالی های مربوطه می شود. به منظور بهبود این مشکل در این مقاله از مقداردهی اولیه به مقدار احتمال انتخاب عمل ها، در یادگیری تقویتی فازی مبتنی بر معماری عملگر-نقاد استفاده می شود. با خوشه بندی داده آموزشی و استفاده از مدل سوگنوی مرتبه صفر با تعدادی عمل کاندید در هر قاعده، پارامترهای ماژول عملگر مقداردهی اولیه شده و درنهایت با معماری عملگر-نقاد و سیگنال تقویتی، به صورت برخط تنظیم می شوند. با توجه به اینکه مشکل ناسازگاری در داده های مربوط به ناوبری ربات نسبت به موارد دیگر نمایان تر است، ایده ارائه شده در مسئله ناوبری ربات استفاده می شود. آزمایش ها در شبیه ساز Webots برای ربات ایپاک انجام شده است. نتایج آزمایش ها حاکی از آن است که روش ارائه شده موجب کاهش زمان یادگیری، کاهش برخورد به موانع در مسئله ناوبری ربات با قواعد فازی کم تر است.

## کلمات کلیدی:

کنترل گر فازی، تولید قواعد فازی، داده آموزشی ناسازگار، معماری عملگر-نقاد

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/890251>

