



دومین کنفرانس مشترک سیستم‌های فازی و هوشمند
دانشگاه صنعتی مالک اشتر (پردیس تهران)
۹ آبان ماه ۱۳۸۷



بهینه سازی گروه ذرات مشارکتی فازی

محمد حسین نورزوی بیرامی، دانشکده مهندسی برق، رایانه و فناوری اطلاعات، دانشگاه آزاد

اسلامی

قزوین ایران

محمدرضا مبینی، دانشکده مهندسی کامپیوتر و فناوری اطلاعات، دانشگاه صنعتی امیرکبیر تهران

ایران

mmeybodi@aut.ac.ir, h.noroozi@gmail.com

چکیده:

بهینه سازی گروه ذرات یک تکنیک بهینه سازی مبتنی بر جمعیت می باشد که بر اساس قوانین احتمال کار می کند. در این روش هر یک از ذرات سعی می کنند به سمتی حرکت کنند که بهترین تجربه های فردی و گروهی در آن نقاط روی داده است. دو مشکل عمده الگوریتم PSO استاندارد، افتادن در دام بهینگی محلی و پایین بودن سرعت همگرایی آن می باشد. یکی روش برای حل مشکلات عنوان شده ترکیب PSO استاندارد با منطق فازی می باشد. در این مقاله در ابتدا یک الگوریتم ترکیبی مبتنی بر منطق فازی که مشکلات فوق را حل میکند پیشنهاد میگردد و سپس آن در بهینه سازی گروه ذرات مشارکتی بکار گرفته میشود. به منظور ارزیابی، الگوریتمهای پیشنهادی بر روی تعدادی از توابع محک استاندارد آزمایش شده اند و نتایج حاصل با نتایج بدست آمده با الگوریتمهای موجود مقایسه گردیده است. نتایج مقایسه نشان از برتری الگوریتمهای پیشنهادی دارد.