

یک روز - مبتنی بر اتوماتاهای یادگیر برای آموزش ساختار شبکه‌های بیزی

محمد رضا میبندی
آزمایشگاه محاسبات نرم
دانشکده مهندسی کامپیوتر و فناوری اطلاعات
دانشگاه صنعتی امیرکبیر
mmeybodi@aut.ac.ir

نبی الله رضوانی
آزمایشگاه محاسبات نرم
دانشکده مهندسی کامپیوتر و فناوری اطلاعات
دانشگاه صنعتی امیرکبیر
nabi.rezvani@gmail.com

چکیده: شبکه‌های بیزی در کاربردهای متعددی به عنوان دسته بندی کننده استفاده شده‌اند. در ارتیام، با یافتن ساختار بهینه برای یک شبکه بیزی دسته‌بندی کننده، دو چالش اساسی وجود دارد: یافتن تابع ارزیابی کننده که بتواند توصیف درستی از خوب یا بد بودن شبکه ارائه کند و یافتن روشی که بتواند بر مبنای این تابع ارزیابی، فضای حالت را به بهترین نحو جستجو نموده و شبکه‌ای با کیفیت بالا را پیدا کند. در این مقاله یک روش جستجوی مبتنی بر اتوماتاهای یادگیر برای جستجوی ساختار مناسب برای شبکه‌های بیزی پیشنهاد می‌گردد. نتایج آزمایش‌ها نشان می‌دهند که استفاده از روش جستجوی پیشنهادی به می‌تواند دقت دسته بندی را در مقایسه با روش‌های جستجوی مکاشفه‌ای دیگر چون تپه نوردی بهبود دهد.

واژه‌های کلیدی: شبکه‌های بیزی، آه‌ریزش، ساختار، اتوماتاهای یادگیر.

الگوریتم تکاملی فازی، چندهدفه بمنظور برنامه ریزی توسعه تولیدات پراکنده در شبکه‌های توزیع

اشکان رحیمی کیان
قطب علمی کنترل و پردازش هوشمند
دانشکده برق و کامپیوتر
دانشگاه تهران
arkian@ut.ac.ir

شهرام جدید
قطب علمی اتوماسیون و بهره برداری از
سیستم‌های قدرت
دانشکده برق، دانشگاه علم و صنعت ایران
jadid@iust.ac.ir

علی زنگنه
قطب علمی اتوماسیون و بهره برداری از
سیستم‌های قدرت
دانشکده برق، دانشگاه علم و صنعت ایران
zangeneh@iust.ac.ir

چکیده: تولیدات پراکنده یکی از تجهیزات مهم در آینده سیستم‌های قدرت محسوب می‌شوند که بخاطر کاهش حجم سرمایه گذاری، نزدیکی در محل مصرف، افزایش قابلیت اطمینان در تامین انرژی مصرفی مشترکین و بسیاری مزیت‌های دیگر نقش مهمی را در صنعت برق کشورهای پیشرفته و توسعه یافته خواهد کرد. با وجود تمام این مزیتها حضور این واحدهای تولید در شبکه‌های توزیع که تا پیش از این بصورت غیرفعال بهره برداری می‌شدند، چالش‌های فنی بسیاری را در مساله برنامه ریزی و بهره برداری سیستم‌های توزیع بوجود می‌آورد. در این مقاله از روش بهین‌سازی چندهدفه مبتنی بر الگوریتم تکاملی، جهت حل مساله برنامه ریزی توسعه تولیدات پراکنده در شبکه توزیع استفاده شده است. ترکیب الگوریتم بهین‌سازی چند هدفه با تئوری اعداد فازی که در این مقاله در نظر گرفته شده است، روش مناسبی جهت در نظر گرفتن عدم قطعیت تقاضای انرژی مشترکین در مساله برنامه ریزی می‌باشد. با استفاده از این تئوری، توابع هدف مساله بهینه سازی بصورت میزان خطرپذیری تجاوز از حدود مجاز در نظر گرفته می‌شوند. با توجه به اینکه در این مقاله، مساله بهینه سازی از دید شرکت توزیع بعنوان صاحب شبکه و نه شخص سرمایه گذار صورت گرفته، توابع هدف مورد بررسی از نوع مشخصه‌های فنی نظیر پروفیل ولتاژ، اضافه بار خطوط، سطح اتصال کوتاه و میزان انرژی تغذیه نشده می‌باشد.

واژه‌های کلیدی: الگوریتم تکاملی، اعداد فازی، برنامه ریزی تولیدات پراکنده، شبکه توزیع.