

چکیده

مقدمه

طبقه‌بندی مراحل خواب و تشخیص عوامل موثر در طبقه‌بندی آن از جمله دوک خواب، به صورت دستی از روی داده‌های پلی‌سومنوگرافی توسط متخصصین، به دلیل حجیم بودن داده‌ها، وقت‌گیر و کسل‌کننده است. لذا مطالعه‌ی حاضر بر آن است تا با استفاده از سیستم هوشمند استدلال مبتنی بر حافظه اقدام به تشخیص دوک خواب نماید .

مواد و روش ها

برای انجام این پژوهش، از داده‌های مربوط به سیگنال‌های نوار مغزی ۳۰۰ بیمار مبتلا به اختلال خواب مراجعه‌کننده به بخش خواب بیمارستان بقیه‌الله... استفاده شد. برای تصمیم‌گیری در مورد وجود یا عدم وجود دوک خواب در هر اپک از سه دسته از ویژگی‌ها استفاده شد: ویژگی‌های حوزه‌ی زمان، ویژگی‌های حاصل از تجزیه فرکانسی و ویژگی‌های حاصل از روش Welch . پس از نرمالسازی، ویژگی‌های به دست آمده، به یک سیستم استدلال مبتنی بر حافظه تغذیه شدند.

تست کارایی سیستم با استفاده از نرم‌افزار SPSS modeler 14.2 انجام شد. به منظور افزایش کارایی سیستم پیشنهادی، ویژگی‌های مورد استفاده در تصمیم‌گیری، بر اساس ملاک ضریب پیرسون کای مربع مورد داده‌کاوی قرار گرفتند. و شبیه‌سازی مجدد سیستم بر اساس ویژگی‌های برتر انجام شد.

یافته ها

میزان حساسیت سیستم پیشنهادی ۸۲/۵ درصد و ویژگی آن برابر ۹۰/۵ درصد محاسبه شد. دقت کلی سیستم پیشنهادی برابر ۸۸ درصد به دست آمد و مقدار بهینه برای تعداد همسایگی‌ها برابر عدد ۹ حاصل شد.

نتیجه گیری:

سیستم هوشمند به کار رفته در این پژوهش از لحاظ مدت زمان آموزش سیستم و همچنین قابلیت به روزسانی سریع بر سایر سیستم‌ها برتری دارد. زبان برنامه‌سازی استفاده شده در این پژوهش بر سرعت اجرای سیستم هوشمند معرفی شده می‌افزاید. استفاده از تکنیک‌های داده‌کاوی می‌تواند منجر به افزایش بهینگی سیستم و دقت تصمیم‌گیری شود.