

پیش‌بینی مرگ و مدت اقامت نوزادان در بخش مراقبت ویژه بر اساس سیستم استدلال مبتنی بر مورد

چکیده

مقدمه: پیش‌بینی زود هنگام مرگ و مدت اقامت نوزاد در بخش مراقبت ویژه نوزادان در ابعاد مختلف تصمیم‌گیری تاثیرگذار است. بعلاوه تصمیم‌گیری بالینی در بستر بیمار نیازمند این است که پزشکان مشاهدات و تجربیات گذشته خود را در حل مسائل جدید بکار گیرند که این امر با بکارگیری تکنیک‌های هوش مصنوعی امکانپذیر است. در این مطالعه با استفاده از روش "استدلال مبتنی بر مورد" به طراحی سیستمی جهت پیش‌بینی مرگ و مدت اقامت نوزادان در بخش مراقبت ویژه نوزادان پرداخته شده است.

روش پژوهش: این پژوهش از نوع توسعه‌ای- کاربردی بود که به روش کمی و کیفی و در سه مرحله انجام گرفت. ابتدا فهرستی از عوامل تاثیرگذار در مرگ و مدت اقامت نوزادان با بررسی و مرور متون و نظر متخصصین خبره نوزادی تعیین شد و پس از آن مدل معماری سیستم استدلال مبتنی بر مورد تحت وب ارائه شد. در مرحله آخر نیز نمونه اولیه سیستم با استفاده از زبان پی‌اچ‌پی طراحی و عملکرد آن با ۳۳۶ داده گذشته‌نگر و اعتبار خارجی آن در محیط واقعی با ۹۲ داده نوزادان بستری در بخش مراقبت ویژه نوزادان بیمارستان یاس با استفاده از پایگاه موارد اصلی و متعادل‌شده به طور جداگانه سنجیده شد. در انتها نیز مقبولیت پیش‌بینی‌ها و کاربردپذیری سیستم با دو روش فکر کردن با صدای بلند و پرسشنامه معیار کاربردپذیری سیستم توسط متخصصین ارزیابی شد.

یافته‌ها: نتایج حاصل از پژوهش نشان داد که عوامل مهم شناسایی‌شده در زمینه مرگ نوزاد شامل ۲۱ مورد و عوامل مهم تاثیرگذار بر طول مدت اقامت نوزاد شامل ۱۴ مورد بود. همچنین نتایج حاصل از ارزیابی سیستم پیش‌بینی مرگ و مدت اقامت نوزادان با داده‌های گذشته‌نگر بر روی پایگاه موارد اصلی در مقابل پایگاه موارد متعادل‌شده نشان داد که میزان شاخص‌های صحت (۹۷/۰۲ در مقابل ۹۷/۳۲ درصد)، دقت (۹۸/۱۵ در مقابل ۹۸/۱۵ درصد)، ویژگی (۵۳/۸۴ در مقابل ۵۳/۸۴ درصد)، حساسیت (۹۹/۷۶ در مقابل ۹۹/۰۷ درصد)، شاخص F (۹۸/۴۵ در مقابل ۹۸/۶۱ درصد)، ضریب کاپا (۰/۶۲۴ در مقابل ۰/۶۲۶) و ریشه میانگین مربعات خطا ۴/۷۹ در مقابل ۴/۷۸ روز بود. بعلاوه نتایج ارزیابی حاصل از بررسی اعتبارسنجی خارجی سیستم با داده‌های آینده‌نگر بر روی پایگاه موارد اصلی در مقابل پایگاه موارد متعادل‌شده حاکی از این بود که میزان شاخص‌های صحت (۹۷/۸۲ در مقابل ۹۸/۹۱ درصد)، دقت (۹۸/۴۳ در مقابل ۹۸/۶۶ درصد)، ویژگی (۸۷/۵ در مقابل ۹۴/۴۴ درصد)، حساسیت (۱۰۰ در مقابل ۱۰۰ درصد)، شاخص F (۹۸/۷۰ در مقابل ۹۹/۳۲ درصد)، ضریب کاپا (۰/۹۲۸ در مقابل ۰/۹۶۵) و ریشه میانگین مربعات خطا ۳/۴۹ در مقابل ۳/۲۷ روز بود. همچنین نتایج حاکی از ارزیابی سیستم بوسیله روش فکر کردن با صدای بلند و تحلیل آن با معیار شدت نیلسن نشان داد که بیش از نیمی از مشکلات کاربردپذیری (۱۲ مورد از ۱۷ مورد) به دلیل مشکلات ظاهری و با اولویت پایین کاربردپذیری بودند. همچنین ارزیابی مقبولیت پاسخ‌های سیستم توسط پزشکان نشان داد که سطح مقبولیت و اطمینان از پاسخ‌های سیستم در سطح مطلوب و مناسبی قرار دارد و با توجه به میزان ۸۰/۷۱ نمره پزشکان پس از ارزیابی کاربردپذیری، این سیستم جهت استفاده کاربران "قابل قبول" بود.

نتیجه‌گیری: استفاده از سیستم پیش‌بینی مرگ و مدت اقامت نوزاد در بخش مراقبت ویژه نوزادان نقش موثری در تعیین وضعیت نوزادان بستری دارد و با توجه به نتایج مثبت ارزیابی این سیستم در جنبه‌های مختلف شاخص‌های معیار عملکرد، مقبولیت

و کاربردپذیری، پیشنهاد می‌شود سیاست‌هایی در راستای پیاده‌سازی این سیستم در بیمارستان‌ها و تشویق پزشکان متخصص نوزادان به استفاده از این سیستم انجام گیرد.

کلیدواژه‌ها: مرگ نوزاد، طول مدت اقامت، استدلال مبتنی بر مورد، بخش مراقبت ویژه نوزاد