

مقایسه‌ی مدل‌های پیش‌بینی مرگ و میر بیماران بستری در بخش‌های مراقبت ویژه براساس تکنیک‌های داده‌کاوی و مدل آپاچی

چکیده

مقدمه: پیش‌بینی زودهنگام پیامد بیماران بستری در بیمارستان امری ضروری است، زیرا علاوه بر کمک به کادر درمانی در جهت اخذ تصمیمات کارآمد پزشکی در مورد بیماران بدحال بخش‌های مراقبت ویژه به منظور افزایش بقا این افراد، برنامه‌ریزی واقع‌گرایانه، شناسایی دقیق بارکاری، اختصاص بهینه منابع و فرآیند کنترل کیفیت مبتنی بر شواهد را امکان‌پذیر می‌کند. علی‌رغم پیشرفت سریع در زمینه مراقبت‌های ویژه، تحلیل پیامدها از جمله پیش‌بینی مرگ و میر همچنان از چالش‌های مهم بخش‌های مراقبت ویژه به شمار می‌روند؛ از این‌رو هدف از مطالعه حاضر توسعه ابزاری پیش‌بینی مرگ و میر بیماران بستری در بخش‌های مراقبت ویژه با استفاده از تکنیک‌های داده‌کاوی (شبکه عصبی مصنوعی، k نزدیک‌ترین همسایه و درخت تصمیم) بود.

روش پژوهش: در مرحله اول، به منظور شناسایی عوامل موثر در پیش‌بینی مرگ و میر بیماران بستری در بخش‌های مراقبت ویژه مرور متون و نظر سنجی از متخصصان در دسترس صورت گرفت. در مرحله دوم، با توجه به عوامل موثر شناخته شده در پیش‌بینی مرگ و میر بیماران بستری در بخش‌های مراقبت ویژه داده‌های ۲۴ ساعت اولیه پذیرش ۸۷۴ بیمار بستری در بخش‌های مراقب ویژه بیمارستان‌های حضرت رسول اکرم و فیروزگر وابسته به دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران طی سال‌های ۱۳۹۶ و ۱۳۹۷ استخراج شد. برای ساخت مدل پیش‌بینی از تکنیک‌های داده‌کاوی در محیط نرم افزار وکا نسخه ۹.۳.۲ استفاده شد. سپس، نمرات آپاچی دو و چهار به ترتیب در فرم الکترونیک و آنلاین، آپاچی دو (medcalc 13.3.3.0) و آپاچی چهار محاسبه و نتایج حاصل توسط نرم‌افزار اکسل و اس پی اس تحلیل شد. در نهایت از سطح محصور در زیر منحنی مشخصه عملکرد برای مقایسه عملکرد مدل‌های توسعه یافته و آپاچی دو و چهار استفاده شد.

یافته‌ها: در مرحله اول، با توجه به مرور متون و اجماع نظر متخصصین ۳۱ عامل موثر در پیش‌بینی مرگ و میر بیماران بستری در بخش‌های مراقبت ویژه شناسایی شد. در مرحله دوم، با کمک نرم افزار وکا و پس از شناسایی مهم‌ترین عوامل موثر بر تر در پیش‌بینی مرگ و میر بیماران بستری در بخش‌های مراقبت ویژه مدل‌های پیش‌بینی برپایه ۱۹ عامل موثر ایجاد شد. سطح محصور در زیر منحنی مشخصه عملکرد برای الگوریتم‌های k نزدیک‌ترین همسایه با تعداد ۷ همسایه، شبکه عصبی مصنوعی، درخت تصمیم، آپاچی دو و چهار به ترتیب ۰/۸۱۵، ۰/۷۷۵، ۰/۷۴۳، ۰/۷۵۱ و ۰/۷۴۶ گزارش شد.

نتیجه‌گیری: نتایج مطالعه حاضر نشان داد که مدل پیش‌بینی مرگ و میر بیماران بستری در بخش‌های مراقبت ویژه بر مبنای الگوریتم k نزدیک‌ترین همسایه با تعداد ۷ همسایه با توجه به سطح محصور در زیر منحنی مشخصه عملکرد از لحاظ قدرت وجه

تمایز عملکرد بهتری نسبت به سایر الگوریتم‌ها و حتی آپاچی دو و چهار داشت. بنابراین این الگوریتم به عنوان مدل پیش‌بینی مرگ و میر بیماران بستری در بخش‌های مراقبت ویژه پیشنهاد شد.

کلید واژه: مدل پیش‌بینی، بخش‌های مراقبت ویژه، مرگ و میر، داده‌کاوی، آپاچی