

مروری بر کاربرد هوش مصنوعی در پزشکی دقیق (دیدگاهی در بیومارکر و کشف دارو)

علی الهی منش

کارشناسی مهندسی پزشکی، گرایش بیوالکتریک، دانشگاه آزاد اسلامی واحد قم، قم، ایران

عطا الهامی خراسانی

کارشناسی حسابداری، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد مشهد، خراسان رضوی، ایران

سعید حسنی دوغ آبادی

کارشناسی ارشد مدیریت کسب و کار، دانشکده مدیریت، دانشگاه علم و صنعت، تهران، ایران

فریبا قربانخانی

کارشناسی ارشد کامپیوتر، گرایش نرم افزار، دانشگاه آزاد اسلامی واحد همدان، همدان، ایران

چکیده

هوش مصنوعی¹ برای اهداف درمانی و تحقیقاتی مختلفی از جمله تشخیص بیماری، مدیریت بیماری‌های مزمن، ارائه خدمات درمانی و کشف دارو مورد استفاده قرار می‌گیرد. فناوری هوش مصنوعی پتانسیل مراقبت از بیمار، فرآیندهای اداری سازمان‌های داروسازی و توانایی تشخیص بیماری را بهتر از انسان دارد. مراقبت‌های بالینی به تدریج از رویکرد استاندارد نشانه‌ها به رویکرد هدفمندتری تبدیل می‌شوند که به داده‌های پزشکی و دانش کسب‌شده اعتماد زیادی دارد. منحصر به فرد بودن این مفهوم توسط پزشکی دقیق نشان داده می‌شود، که روش‌های محاسباتی معاصر مانند هوش مصنوعی و تجزیه و تحلیل داده‌های بزرگ را برای دستیابی به یک تصمیم آگاهانه، با در نظر گرفتن تنوع در داده‌های بالینی، تلفیقی، شیوه زندگی و محیطی بیمار ترکیب می‌کند. در پزشکی دقیق، هوش مصنوعی به طور جامع برای طراحی و افزایش مسیر تشخیص، مداخله درمانی و پیش بینی مورد استفاده قرار می‌گیرد. این امر منجر به یک دستاورد منطقی برای شناسایی عوامل خطر برای بیماری‌های پیچیده مانند سرطان، با اندازه‌گیری تغییرپذیری در ژن‌ها و عملکرد آن‌ها در یک محیط شده‌است. همچنین از آن برای کشف بیومارکرها استفاده می‌شود که می‌تواند برای طبقه‌بندی بیمار براساس خطر احتمالی بیماری، پیش بینی و یا پاسخ به درمان به کار رود. تخصص محاسباتی پیشرفته با استفاده از هوش مصنوعی برای تجزیه و تحلیل داده‌های بیولوژیکی نیز برای سرعت بخشیدن به فرآیند کشف دارو در پزشکی دقیق مورد استفاده قرار می‌گیرد. در این مقاله مروری بر نقش و چالش‌های هوش مصنوعی در پیشرفت پزشکی دقیق، همراه با مطالعات موردی در بیومارکرها و فرایندهای کشف دارو را مورد بحث قرار می‌دهیم.

کلمات کلیدی: هوش مصنوعی، سلامت هوشمند، بیومارکر، تشخیص، ساخت دارو، پزشکی دقیق.

¹ AI: Artificial Intelligence