

## تابستان ۱۴۰۴

### عنوان

کاربرد یادگیری عمیق و پردازش تصویر در تشخیص سرطان پستان:  
روندهای پژوهشی و شواهد عملکردی

۲

### مخاطبین

متخصصان سلامت دیجیتال، سیاست‌گذاران سلامت، پژوهشگران حوزه  
هوش مصنوعی در سلامت و شرکت‌های فناوری پزشکی

### پیام اصلی

انجام پژوهش‌های بالینی برای سنجش عملکرد واقعی الگوریتم‌ها، طراحی مدل‌هایی با  
حساسیت بالا و کاهش نرخ منفی کاذب، تقویت همکاری بین مراکز درمانی و تیم‌های فنی  
برای توسعه مدل‌های قابل پیاده‌سازی و توسعه و ارزیابی سیستم‌های پشتیبان تصمیم  
مبتنی بر الگوریتم‌های بهینه، از جمله اقدامات کلیدی برای بهبود تشخیص و کاربرد  
عملی یادگیری عمیق در محیط‌های بالینی است.

### یافته‌ها

یادگیری عمیق به‌عنوان ابزاری پیشرفته در تشخیص، طبقه‌بندی و سگمنت‌کردن  
تصاویر سرطان پستان، طی سال‌های اخیر رشد چشمگیری داشته است.  
الگوریتم‌های متنوعی که از سال ۲۰۱۶ توسعه یافته‌اند، دقت بالایی در تحلیل  
تصاویر پزشکی ارائه می‌دهند، هرچند اغلب با کاهش حساسیت همراه هستند.  
مدل‌های نوین مبتنی بر توجه نتایج بهینه‌تری ارائه کرده و معماری‌های یادگیری  
عمیق می‌توانند برای بهبود عملکرد در غربالگری یا تشخیص قطعی تنظیم شوند.  
این ابزارها امکان تصمیم‌گیری دقیق‌تر و سریع‌تر برای متخصصان رادیولوژی را  
فراهم می‌کنند. در کنار آن، یادگیری فدراتیو به‌عنوان راهکاری نوین، اجازه آموزش  
مدل‌های پیچیده با داده‌های توزیع‌شده را بدون نیاز به اشتراک‌گذاری مستقیم  
اطلاعات حساس بیماران می‌دهد. این رویکرد، علاوه بر حفظ حریم خصوصی، امنیت  
و اعتماد به کاربرد مدل‌های یادگیری عمیق در محیط‌های بالینی را افزایش می‌دهد و  
پتانسیل بالایی برای کاربرد عملی و بهینه‌سازی تشخیص سرطان پستان فراهم  
می‌کند.



سرکار خانم دکتر ثریا رضائی – sorayya\_rezayi@yahoo.com

### عنوان

طراحی و ارزیابی پایگاه دانش تعاملی سندرم لینچ جهت تشخیص،  
غربالگری و درمان مبتنی بر پزشکی شخصی شده

۱

### مخاطبین

متخصصین آنکولوژی، محققین حوزه سرطان، بیماران، ناقلین و اعضای خانواده  
آنها

### پیام اصلی

این پروژه با ایجاد یک پایگاه دانش تعاملی مبتنی بر پزشکی شخصی برای مدیریت  
سندرم لینچ، امکان دسترسی سریع و دقیق متخصصان به اطلاعات بالینی مبتنی بر  
شواهد را فراهم می‌کند و با یکپارچه‌سازی دانش علمی و فناوری اطلاعات سلامت،  
کیفیت تصمیم‌گیری، خدمات سلامت و نتایج درمانی بیماران را بهبود می‌بخشد.

### یافته‌ها

در راستای تحقق اهداف پروژه، حوزه‌های کلیدی پژوهش تعیین و جستجوهای گسترده‌ای  
در پایگاه‌های علمی و گایدلاین‌های بالینی معتبر انجام شد. مفاهیم مرتبط با سندرم لینچ،  
شامل فاکتورهای ژنتیکی، مولکولی، بالینی، بایومارکرها، روش‌های تشخیصی و درمانی، و  
استراتژی‌های غربالگری و پیشگیری شخصی‌سازی شده برای انواع سرطان‌ها، با تکیه بر  
مفاهیم پزشکی شخصی استخراج و دسته‌بندی شدند. برای تعیین نیازهای کاربران و  
الزامات پایگاه دانش، مطالعه مروری و مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته انجام شد و فهرستی  
از ویژگی‌ها و الزامات اطلاعاتی و عملکردی پایگاه دانش تهیه گردید. پس از جلسات متعدد با  
تیم توسعه، الزامات فنی و پیاده‌سازی سامانه بر اساس نتایج مصاحبه‌ها مشخص شد.  
پایگاه دانش (PLSKB) با استفاده از زبان PHP، فریم‌ورک Laravel و پایگاه داده MySQL  
پیاده‌سازی و روی دامنه اختصاصی <http://PLSKB.com> میزبانی شد و برای  
به‌روزرسانی از نسخه پرمیوم elicit استفاده شد. ارزیابی‌های فنی و عملکردی با ابزارهای  
Lighthouse و GTmetrix نشان داد که سایت دارای عملکرد مطلوب و رضایت‌بخش در  
بارگذاری، تعامل و ثبات بصری است.



جناب آقای دکتر رضا فردوسی – ferdousir@tbzmed.ac.ir  
خانم مهسا دهقان