

اطلاعیه دفاع

نام دانشجو: مهدیه دولت آبادی		نام استاد راهنما: جناب آقای دکتر محسن ابراهیمی مقدم	
مقطع: کارشناسی ارشد		رشته: مهندسی کامپیوتر	
نوع دفاع:		گرایش: هوش مصنوعی و رباتیک	
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> دفاع پروپوزال <input checked="" type="checkbox"/> دفاع پایان نامه <input type="checkbox"/> دفاع رساله دکترا 		تاریخ: ۱۴۰۳/۰۷/۲۸	
		ساعت: ۱۳ الی ۱۵	
		مکان: اتاق ۲۰۰	
عنوان: پیش بینی پیشرفت بیماری فیبروز ریوی با استفاده از رویکردهای شبکه عمیق			
داوران خارجی: جناب آقای دکتر محمدرضا محمدی		داوران داخلی: جناب آقای دکتر علیرضا طالب پور	
<p>چکیده:</p> <p>فیبروز ریوی ایدیوپاتیک یک بیماری پیچیده و نسبتاً ناشناخته است که به صورت تدریجی و بدون علائم اولیه آشکار، ساختار ظریف و حیاتی ریه‌ها را به بافت فیبروتیک سخت تبدیل میکند. این بیماری که علت مشخصی برای آن شناسایی نشده و به همین دلیل به عنوان «ایدیوپاتیک» شناخته می‌شود، عمدتاً با علائمی همچون تنگی نفس، سرفه‌های خشک و خستگی مزمن بروز می‌یابد و با گذشت زمان توانایی فرد در انجام فعالیت‌های روزمره را به شدت کاهش می‌دهد. ناهمگونی و پیچیدگی این بیماری، به ویژه در زمینه شدت و سرعت پیشرفت، پیش‌بینی آینده بیماری را به چالشی پیچیده و دشوار تبدیل کرده است. پیش‌بینی دقیق سیر پیشرفت بیماری میتواند نه تنها به بهبود امید به زندگی بیماران کمک کند، بلکه تحولات چشمگیری در راهبردهای درمانی و مراقبتی فراهم آورد. اگرچه تاکنون روشهای سنتی نظیر ارزیابی‌های بالینی مبتنی بر تصاویر پزشکی به عنوان ابزارهای اصلی در پیش‌بینی سیر این بیماری مورد استفاده قرار گرفته اند، اما این روش‌ها در درک کامل پیچیدگی‌ها و تغییرات پویای این بیماری ناکافی بوده‌اند. در این راستا، روش‌های نوین مبتنی بر یادگیری عمیق افق‌های جدیدی را برای تحلیل دقیق‌تر تصاویر پزشکی و پیش‌بینی دقیق‌تر پیشرفت بیماری گشوده‌اند. هدف اصلی این پژوهش، ارائه روشی نوین و کارآمدتر برای تشخیص و پیش‌بینی سرعت پیشرفت این بیماری از طریق تحلیل تصاویر پزشکی و داده‌های دموگرافیک است. در این پایان‌نامه، مدلی ارائه شده است که از رویکردهای ترکیبی مبتنی بر ترنسفورمر، شبکه عصبی پیچشی و غنی‌سازی داده‌های دموگرافیک برای پیش‌بینی پیشرفت فیبروز ریوی ایدیوپاتیک استفاده می‌کند. در این پژوهش، از مجموعه داده Kaggle تحت عنوان “Pulmonary Fibrosis Progression” بهره گرفته شده است. این مجموعه داده شامل اطلاعات تصویربرداری برش‌نگاری کامپیوتری شده از ریه‌ها، داده‌های بالینی مرتبط با بیماران و ویژگی‌های دموگرافیک نظیر سن، جنسیت و سابقه‌ی استعمال دخانیات است. هدف این مجموعه‌داده، پیش‌بینی تغییرات حجم حیاتی اجباری به عنوان شاخصی از سرعت پیشرفت فیبروز ریوی می‌باشد. با استفاده از معیار ارزیابی احتمال لگاریتمی توزیع لاپلاس دقت مدل پیشنهادی به عدد ۶.۵۰۸- رسیده است که نسبت به پژوهش‌های پیشین با دقت ۶.۶۴- بهبود قابل توجهی را نشان می‌دهد. این نتیجه حاکی از توانمندی مدل پیشنهادی در پیش‌بینی دقیق‌تر سیر بیماری و ارائه رویکردی مؤثرتر برای مدیریت بیماران مبتلا است. یافته‌های این پژوهش نقش مؤثری در بهبود روش‌های تشخیصی و درمانی ایفا میکنند و به توسعه ابزارهایی منجر شده‌اند که قادر به شناسایی به موقع تغییرات پاتولوژیک در فیبروز ریوی ایدیوپاتیک هستند و میتوانند پایه‌گذار بهبودهای قابل توجه در مدیریت و درمان بیماران باشند.</p> <p>واژگان کلیدی: فیبروز ریوی ایدیوپاتیک، داده‌های دموگرافیک، تصاویر برش‌نگاری کامپیوتری شده، ترنسفورمر بینایی</p>			