عنوان پنل: طب تسکینی و سرطان در عصر هوش مصنوعی: از تشخیص زودهنگام تا مراقبت حمایتی شخصی‌سازی‌شده

Palliative Care and Cancer in the AI Era: From Early Detection to Personalized Supportive Care

زمان برگزاری پنل: ۲۸ آبان ۱۴۰۵، ساعت ۱۱-۹:۳۰ **محل برگزاری:** دانشگاه صنعتی اصفهان **مدت پنل:** ۹۰ دقیقه

معرفی و ضرورت برگزاری

سرطان زندگی فرد مبتلا و خانواده‌اش را از مسیر طبیعی خارج می‌کند و بحران‌های جسمی، روانی، اجتماعی، معنوی و اقتصادی پدید می‌آورد. طب تسکینی در برابر این فشار، رویکردی برای ارتقای کیفیت زندگی بیمار و خانواده اوست که با شناسایی زودهنگام، ارزیابی دقیق و مدیریت درد و سایر مشکلات جسمی، روانی، اجتماعی و معنوی، رنج را کاهش می‌دهد. دستورالعمل ملی مدیریت مراقبت‌های حمایتی و تسکینی سرطان نیز همین تعریف را مبنا گرفته است، این مراقبت‌ها از لحظه تشخیص تا پس از مرگ برای خانواده پیوسته و بین‌رشته‌ای تعریف شده‌اند. بر پایه گزارش سازمان جهانی بهداشت، سالانه حدود ۵۶٫۸ میلیون نفر در دنیا — از جمله ۲۵٫۷ میلیون نفر در سال آخر زندگی — به مراقبت تسکینی نیاز دارند، اما تنها حدود ۱۴ درصد آنان به این خدمت دسترسی دارند. سرطان با ۳۴ درصد سهم، دومین گروه بزرگ بیماران نیازمند پس از بیماری‌های قلبی‌عروقی است.

هدف اصلی پنل

هدف اصلی، بررسی سهم مهندسی زیست‌پزشکی، هوش مصنوعی و سلامت دیجیتال در تشخیص زودهنگام سرطان، پایش هوشمند علائم و عوارض درمان، پیش‌بینی پیامدهای بالینی و پشتیبانی از تصمیم‌گیری تیم مراقبت تسکینی است. پنل می‌کوشد میان ایده فناورانه و واقعیت بالینی پل بزند و چهار شرط را در کانون بحث نگه دارد: امکان‌پذیری بالینی، اعتبارسنجی معتبر، حفاظت از داده‌های بیمار و سلامت‌محور بودن مسیر تجاری‌سازی. به همین ترتیب تعریف دقیق طب تسکینی و سرطان در سطح بیمار و نظام سلامت به‌عنوان پیش‌فرض مشترک سخنرانان در نظر گرفته شده است.

اهداف اختصاصی

۱. **شفاف‌سازی نیازهای بالینی غربالگری و تشخیص زودهنگام سرطان** و تعیین نقاطی که فناوری می‌تواند زمان تشخیص یا دقت آن را بهبود دهد.

۲. **بررسی کاربرد هوش مصنوعی و مدل‌های چندوجهی** برای تخمین خطر، پیش‌بینی بقا و شناسایی زودهنگام عوارض درمان در بیماران سرطانی.

۳. **مرور زیست‌حسگرها، پوشیدنی‌ها و فناوری نقطه مراقبت** برای اندازه‌گیری بی‌وقفه علائم حیاتی، کیفیت خواب، فعالیت و نشانگرهای التهاب یا درد.

٤. **بررسی پردازش سیگنال زیستی و ادغام داده‌های طولی** با هدف تبدیل جریان داده‌های پراکنده پرونده بیمار به تصویری پیوسته از مسیر بیماری.

٥. **معرفی سلامت دیجیتال، تله‌مانیتورینگ و سامانه‌های پشتیبانی تصمیم (CDSS)** برای مدیریت درد، تهوع، بی‌اشتهایی و تنگی نفس مطابق اصول مدیریت علامتی که در دستورالعمل ملی و راهنماهای سازمان جهانی بهداشت توصیه شده است.

٦. **صورت‌بندی موانع اعتبارسنجی، مقررات، امنیت داده و مسیر تجاری‌سازی** در حوزه‌ای که حساس‌ترین داده‌های سلامت را در بر می‌گیرد.

محورهای علمی و فناورانه پنل

یکم — تشخیص زودهنگام و تصویربرداری هوشمند: الگوریتم‌های یادگیری عمیق در تحلیل تصاویر پزشکی، کمک به غربالگری جمعیتی و کاهش زمان تشخیص در سرطان‌هایی که تشخیص دیرهنگام سیر بیماری را تغییر می‌دهد.

دوم — هوش مصنوعی و مدل‌های پیش‌بین: طبقه‌بندی ریسک، پیش‌بینی شروع عوارض، تخمین نیاز به بستری و پیش‌بینی بار علامتی بیمار؛ همراه با بحث صریح درباره سوگیری الگوریتمی و تعمیم‌پذیری مدل‌ها در جمعیت ایرانی.

سوم — پایش علائم و پوشیدنی‌ها: پایش پیوسته درد، خواب، ضربان قلب، فعالیت و اشباع اکسیژن؛ ابزارهای گزارش نتیجه توسط بیمار (PROMs)و امکان مداخله پیش از بحران.

چهارم — پردازش سیگنال زیستی و داده طولی: تحلیل روندهای زمانی، ادغام داده تصویری، آزمایشگاهی و بالینی، و ساخت نمای بلندمدت بیماری که مبنای تصمیم تیم مراقبت قرار گیرد.

پنجم — سلامت دیجیتال، تله‌مانیتورینگ و CDSS: سامانه‌های پشتیبان تصمیم برای تنظیم مسکن، مدیریت عوارض شیمی‌درمانی و هماهنگی مراقبت در منزل؛ الگویی که با توصیه سازمان جهانی بهداشت برای ادغام طب تسکینی در مراقبت اولیه و مراقبت در منزل همسو است.

ششم — اعتبارسنجی، اخلاق و حریم خصوصی: اعتبارسنجی بیرونی و کارآزمایی آینده‌نگر، توضیح‌پذیری مدل، رضایت آگاهانه، رازداری و سهم داده‌های بیماران صعب‌العلاج و کودکان.

برنامه پیشنهادی پنل

رده	عنوان سخنرانی / بخش	سخنران / مسئول	زمان
۱	افتتاحیه، ضرورت ملی و مدیریت پنل	**دکتر مهرداد زینلیان (گرداننده):** متخصص پزشکی مولکولی، دانشیار دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، مدیر مرکز تخصصی ارتباطات و سلامت از راه دور مکسا	۱۰ دقیقه
۲	شکاف‌های بالینی در مراقبت تسکینی سرطان و انتظارات بالادستی	**دکتر مریم میرپوریان:** فوق تخصص هماتولوژی آنکولوژی بزرگسالان	۱۵ دقیقه
۳	مدل‌های چندوجهی هوش مصنوعی در تخمین خطر و پیش‌بینی بقا	**دکتر حمیدرضا مراتب:** دانشیار گروه مهندسی پزشکی دانشگاه اصفهان، مدیر مرکز نوآوری و فناوری‌های هوش مصنوعی دانشگاه	۱۵ دقیقه
۴	نقش پردازش سیگنال‌های زیستی و داده‌های طولی در پایش بیمار	**دکتر حسین ربانی:** استاد گروه مهندسی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، رییس مرکز پردازش تصویر و سیگنال پزشکی، رئیس کارگروه هوش مصنوعی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان	۱۵ دقیقه
۵	سیستم‌های پشتیبانی تصمیم بالینی (CDSS)و خط قرمزهای اخلاقی	**دکتر مهرداد زینلیان:** متخصص پزشکی مولکولی، دانشیار دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، مدیر مرکز تخصصی ارتباطات و سلامت از راه دور مکسا	۱۵ دقیقه
۶	تله‌مانیتورینگ، تجهیزات پوشیدنی و پلتفرم‌های ثبتPROMs	**دکتر اصغر احتشامی:** دکترای تخصصی فناوری و اطلاعات سلامت دانشیار دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، عضو بورد کشوری هوش مصنوعی در سلامت **و مهندس بهزاد عمانی:** کارشناس ارشد تجهیزات پزشکی	۱۵ دقیقه
۷	پرسش و پاسخ، چالش‌های کلیدی و جمع‌بندی نهایی	گرداننده و تمامی اعضای پنل	۱۵ دقیقه

پرسش‌های پیشنهادی برای هدایت گفت‌وگو

۱. در سرطان، تشخیص دیرهنگام و تأخیر در ارجاع به طب تسکینی، بیشتر از محدودیت فناوری ناشی می‌شود یا از فاصله میان بخش‌های درمانی؟

۲. هوش مصنوعی برای طب تسکینی چه چیزی افزوده است که روش‌های مرسوم ارزیابی علامتی از عهده آن برنمی‌آمدند؟

۳. کدام مجموعه‌داده بالینی ایران، توان و مجوز ساخت مدل‌های معتبر و تعمیم‌پذیر را دارد و چه چیزی مانع گردآوری آن است؟

٤. پوشیدنی‌ها و تله‌مانیتورینگ چگونه می‌توانند در تصمیم‌های حساس پایان زندگی جایگزین قضاوت بالینی نشوند؟

٥. مدیریت درد و دسترسی به مسکن‌های اپیوئیدی چه نسبت اخلاقی و حقوقی با مدل‌سازی پیش‌بین دارد؟

٦. اعتبارسنجی بیرونی و مسئولیت‌پذیری الگوریتم‌های بالینی در ایران با چه ساختار، بودجه و نظارتی قابل تضمین است؟

۷. کدام سناریوی همکاری دانشگاه، مرکز درمانی و صنعت می‌تواند در برنامه یک‌ساله به نتیجه قابل سنجش برسد؟

خروجی‌های مورد انتظار

۱. **فهرست نیازهای فناورانه اولویت‌دار** در تشخیص زودهنگام سرطان، پایش علائم و مدیریت درد، به‌صورت قابل ارجاع به تیم‌های مهندسی.

۲. **حداقل دو زمینه همکاری مشترک** میان دانشگاه، مراکز درمانی و صنعت، با تعریف مسئول پیگیری و بازه زمانی مشخص.

۳. **مسیر پیشنهادی اعتبارسنجی بالینی** ابزارهای هوش مصنوعی، پوشیدنی‌ها و سامانه‌های پشتیبان تصمیم، شامل معیارهای ارزیابی و الزامات اخلاقی.

٤. **شناسایی ظرفیت‌های اصفهان** برای اجرای یک پروژه مشترک یا پایلوت مراقبت تسکینی مبتنی بر داده پس از کنفرانس.

این خروجی‌ها در قالب یک یادداشت جمع‌بندی، حداکثر دو هفته پس از پنل برای دبیرخانه کنفرانس ارسال می‌شود.