



دانشگاه علوم پزشکی
و خدمات بهداشتی درمانی کرمان

دانشکده مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی

پایان‌نامه مقطع دکتری دکتری رشته مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی

عنوان

ارائه مدل آماده‌سازی نظام مراقبت‌های بهداشتی اولیه‌ی ایران
برای بکارگیری هوش مصنوعی

توسط

فرزانه یوسفی

استاد/اساتید راهنما

دکتر رضا دهنویه

استاد/اساتید مشاور

دکتر محمد مهدی قائمی | دکتر ماود لابرژ | دکتر کارل بلنشت

سال تحصیلی (تیرماه ۱۴۰۴)

شماره پایان‌نامه: (۱۰/۲۹/۹۵۰)

چکیده

مقدمه و اهداف: نظام سلامت به عنوان یکی از ارکان حیاتی توسعه اجتماعی، و مراقبت‌های بهداشتی اولیه به عنوان محور اصلی آن، نقشی کلیدی در تأمین سلامت همگانی دارند. با ظهور فناوری‌های نوینی همچون هوش مصنوعی، فرصت‌ها و چالش‌های جدیدی پیش روی این نظام‌ها قرار گرفته است. به کارگیری هوش مصنوعی در مراقبت‌های بهداشتی اولیه می‌تواند منجر به ارتقاء کیفیت خدمات، افزایش کارایی، و بهبود تصمیم‌گیری‌های بالینی شود؛ با این حال، تحقق این اهداف مستلزم افزایش آمادگی نظام سلامت و فراهم‌سازی زیرساخت‌های نهادی، فنی، و انسانی است. این پژوهش با هدف طراحی یک مدل بومی برای آماده‌سازی نظام مراقبت‌های بهداشتی اولیه ایران در راستای استقرار فناوری‌های هوش مصنوعی انجام شد.

روش‌ها: روش پژوهش ترکیبی و در سه فاز طراحی و اجرا شد. در فاز نخست، با بهره‌گیری از مرور نظام‌مند منابع، تحلیل محتوای مطالعات بین‌المللی، و انجام مصاحبه‌های عمیق با متخصصان حوزه سلامت و هوش مصنوعی در استان کبک کانادا (در قالب یک فرصت مطالعاتی یک‌ساله)، مصادیق واقعی از فناوری‌های کاربردی در مراقبت‌های بهداشتی اولیه، به همراه فرصت‌ها، چالش‌ها و الزامات مرتبط شناسایی شد. در فاز دوم، داده‌های کیفی از طریق مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته و نیز برگزاری جلسه‌ی تخصصی گروه متمرکز با خبرگان ایرانی در حوزه‌های سلامت و فناوری گردآوری شد. داده‌های حاصل از این دو فاز با استفاده از روش تحلیل محتوا و تحلیل چارچوبی و در قالب کارکردهای چهارگانه‌ی ابزار ارزیابی مراقبت‌های اولیه سازمان جهانی بهداشت (تولیت، تأمین مالی، تولید منابع، و ارائه خدمات) تحلیل شدند. در فاز سوم، بر مبنای یافته‌های مراحل پیشین، مدل اولیه طراحی شد و از طریق یک مطالعه دلفی دو مرحله‌ای، اجماع نهایی خبرگان بر الزامات اجرایی بومی به دست آمد. پس از آن، مدل آماده‌سازی نهایی تدوین و بخشی از اجزای مدل بر اساس یافته‌های مطالعه، در قالب یک چهارچوب مفهومی ارائه گردید.

یافته‌ها: یافته‌های این پژوهش، بر پایه تحلیل تلفیقی سه منبع اصلی شامل مرور نظام‌مند مطالعات مرتبط، مصاحبه‌های تخصصی در کانادا، و داده‌های کیفی حاصل از مصاحبه‌های داخلی و گروه متمرکز در ایران به دست آمدند. بر این اساس، مصادیق متعددی از کاربرد عملی هوش مصنوعی در مراقبت‌های بهداشتی اولیه

شناسایی شد که در حوزه‌هایی چون غربالگری و تشخیص زودهنگام، تصمیم‌یار بالینی، مدیریت تداوم مراقبت، ارزیابی علائم از راه دور، خودکارسازی مستندسازی و هشدارهای سلامت عمومی، تنوع بالایی از خدمات، ابزارها و مدل‌های اجرایی را در بر می‌گیرند. تحلیل داده‌های گردآوری‌شده از این سه منبع، منجر به استخراج مجموعه‌ای از فرصت‌ها، چالش‌ها و الزامات اجرایی شد که بستر تحول فناورانه در سطح مراقبت‌های بهداشتی اولیه را از منظرهای سیاستی، نهادی، فناورانه، داده‌محور، انسانی و اخلاقی ترسیم می‌کند. در مرحله سوم پژوهش، پس از بررسی جمع‌بندی تمامی الزامات، الزامات اجرایی متناسب با شرایط بومی ایران، در قالب یک مطالعه دلفی دو مرحله‌ای مورد ارزیابی قرار گرفت و بر اساس تحلیل آماری نتایج و نظرات تخصصی خبرگان، اجماع نهایی بر مؤلفه‌های کلیدی حاصل شد. در نهایت، یک مدل مرحله‌ای جامع در پنج سطح و سیزده فاز و چهل و یک طراحی شد که فرایند گذار از شناخت مفهومی تا پیاده‌سازی و ارزیابی مداخلات مبتنی بر هوش مصنوعی در مراقبت‌های بهداشتی اولیه را ساختارمند می‌سازد. چارچوب مفهومی مکملی نیز به منظور تبیین بنیان‌های نظری و سیاستی مدل ارائه گردید که شامل مؤلفه‌هایی نظیر رویکرد کلان، اصول و ارزش‌های بنیادین، اهداف کلان، استراتژی‌های سیاستی کلانی و الزامات اجرایی استخراج‌شده از داده‌های پژوهش است.

بحث و نتیجه‌گیری: این پژوهش با طراحی یک مدل جامع آماده‌سازی گامی نوآورانه در جهت توانمندسازی نظام مراقبت‌های بهداشتی اولیه ایران برای مواجهه و بکارگیری هدفمند هوش مصنوعی، برداشته است. تلفیق بینش‌های نظری و داده‌های میدانی از دو کشور، به این مدل امکان داده تا به‌مثابه ابزاری راهبردی، انعطاف‌پذیر و قابل اجرا برای سیاست‌گذاری، برنامه‌ریزی و پیاده‌سازی مداخلات مبتنی بر هوش مصنوعی در سطح ملی و محلی ایفای نقش کند. همچنین، می‌تواند به‌عنوان راهنمای عملی برای سیاست‌گذاران، دانشگاه‌های علوم پزشکی، و شبکه‌های بهداشتی در استقرار مؤثر فناوری‌های هوش مصنوعی در سطوح مختلف نظام مراقبت‌های بهداشتی اولیه مورد استفاده قرار گیرد. از جمله نوآوری‌های کلیدی آن، توجه هم‌زمان به ابعاد اخلاقی، نهادی، فنی و فرهنگی برای تسهیل اجرا در بافتارهای پیچیده است. یافته‌های این مطالعه می‌توانند مبنای تدوین سیاست‌های عدالت‌محور، تقویت سرمایه انسانی دیجیتال، و خلق

زیست‌بوم‌های نوآورانه سلامت در ایران و سایر کشورهای در حال توسعه باشند. همچنین، ساختار تطبیقی و انعطاف‌پذیر مدل، آن را به الگویی الهام‌بخش در مسیر تحول دیجیتال نظام‌های سلامت بدل می‌سازد.

کلمات کلیدی: هوش مصنوعی، مراقبت‌های بهداشتی اولیه، بکارگیری هوش مصنوعی، مدل آماده‌سازی، آمادگی نظام سلامت، ایران.