

چکیده فارسی

مقدمه: پیامدها متغیرهایی هستند که اثربخشی یا ارزیابی اثر یا اثرات مداخله را در کارآزمایی‌های بالینی، مورد سنجش و ارزیابی قرار می‌دهند. ارائه تعریف دقیق و شفاف از پیامدها (اولیه و ثانویه) در هنگام طراحی و گزارش یک کارآزمایی بالینی بایستی مدنظر قرار گیرد. لذا پژوهش حاضر، در تلاش است تا با طراحی سیستم استخراج خودکار پیامدهای مطالعات کارآزمایی بالینی کنترل شده تصادفی حیطه دیابت، به عنوان دستیار پژوهش به پژوهشگران حوزه کارآزمایی بالینی و مرور سیستماتیک در فرایند طراحی، اجرا و نگارش این مطالعات کمک نماید.

روش پژوهش: پژوهش حاضر از نوع کاربردی-توسعه ای بوده که در سه مرحله توصیفی، توسعه‌ای و ارزیابی طراحی شده است. در ابتدا با انجام یک مطالعه مرور دامنه‌ای به شناسایی روش‌ها و رویکردهای استخراج خودکار اطلاعات در مطالعات کارآزمایی بالینی و مرور نظام‌مند پرداخته شد. در مرحله توسعه‌ای، طراحی و پیاده سازی نمونه اولیه سیستم با استفاده از الگوریتم‌های یادگیری عمیق، یادگیری ماشین، پردازش زبان طبیعی برای استخراج پیامدهای اولیه و ثانویه مطالعات کارآزمایی بالینی کنترل شده تصادفی حیطه دیابت انجام شد. در نهایت نمونه اولیه ایجاد شده، بر اساس معیارهای ارزیابی عملکرد یادگیری ماشین، دقت، کارایی و نمره F1 ارزیابی شد.

یافته‌ها: یافته‌های حاصل از مرحله اول پژوهش بیانگر آن است که بیشتر روش‌ها و رویکردهای جدید استخراج اطلاعات، بر اساس عناصر مختلف فرم پیکو در مطالعات کارآزمایی بالینی، شناسایی شدند. در فاز توسعه‌ای پژوهش حاضر، برای استخراج خودکار پیامدها، رویکردهای یادگیری عمیق و تنظیم دقیق مدل‌های زبانی مبتنی بر مدل‌های برت، بیوبرت و سای برت، عملکرد بهتر و بهینه‌تری گزارش شد. پیاده‌سازی سیستم در محیط مجازی برنامه نویسی آناکوندا، Visual Studio Code و فریم‌ورک استریم لیت انجام شد و در مرحله ارزیابی عملکرد سیستم، برای استخراج خودکار پیامد اولیه بر اساس معیارهای دقت، کارایی و نمره F1، به ترتیب ۹۲.۵۳، ۹۱.۲۲ و ۹۳.۸۶ درصد و برای ارزیابی استخراج خودکار پیامدهای ثانویه بر اساس معیارهای دقت، کارایی و نمره F1، به ترتیب ۹۲.۶۵، ۹۱.۴۳ و ۹۲.۸۷ گزارش شد.

نتیجه‌گیری: با توجه به عملکرد موثر رویکردهای پردازش زبان طبیعی، یادگیری عمیق و مدل‌های زبانی و ترانسفورمرها در استخراج خودکار پیامدهای مطالعات کارآزمایی‌های بالینی حوزه دیابت انتظار می‌رود پژوهشگران و سایر حرفه‌مندان سلامت بتوانند از این سیستم برای طراحی و نگارش پروتکل یک مطالعه کارآزمایی بالینی و همچنین مرور سیستماتیک این مطالعات در یک حیطه تخصصی استفاده کنند.

کلیدواژه‌ها: استخراج خودکار، پیامدهای اولیه، پیامدهای ثانویه، کارآزمایی بالینی کنترل شده تصادفی، دیابت