

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

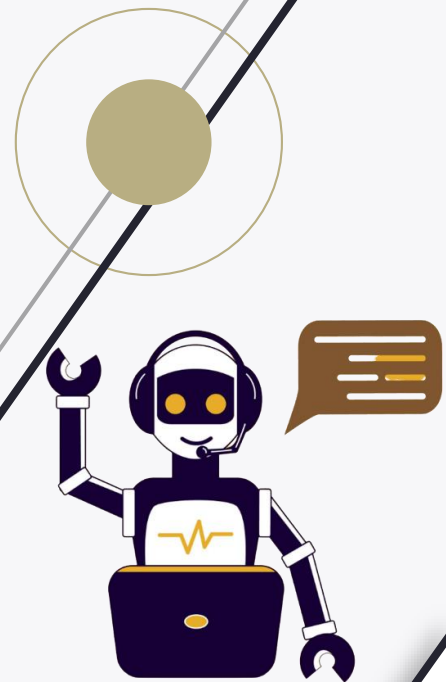
Chatbot for Health Care and Oncology Applications Using Artificial Intelligence and Machine Learning

چت بات برای برنامه های مراقبت های بهداشتی و سرطان شناسی
با استفاده از هوش مصنوعی و یادگیری ماشین



ایمان اکبری

ژورنال کلاب ۱۴۰۱/۸/۲



JMIR Journal

1

Title

Journal of Medical
Internet Research

2

Impact factor

7.08 - Jan 2021

3

Indexing

ISI – PubMed - Scopus

4

Categories

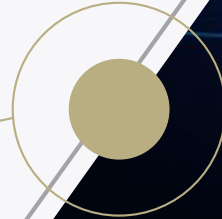
Health Information Q1



فهرست مطالب

۵-۱۱	مقدمه و بیان مسئله	
۱۲-۱۳	هدف مطالعه	
۱۴-۱۷	روش اجرا	
۱۸-۲۰	نتایج	
۲۱-۲۵	بحث و نتیجه گیری	

مقدمه و بیان مسئله





سرطان

کلمه ترسناکی است که هیچ شخصی دوست ندارد آن را از زبان پزشک خود بشنود. با این حال، امروزه با پیشرفت علم پزشکی، معالجه و درمان سرطان بسیار آسان تر از قبل شده!

سرطان رشد غیرقابل کنترل سلول ها در بدن است.

نکته مهمی که در درمان سرطان وجود دارد، تشخیص به موقع آن است. تشخیص به موقع سرطان می تواند میزان مرگ و میر ناشی از آن را به طور چشمگیری کاهش دهد

یکی از روش های تشخیص به موقع سرطان، روش «غربالگری» است

تفاوت عمده سلول های سالم و سرطانی در دو نکته است:

- سلول های سرطانی به طور غیرطبیعی و غیرقابل کنترل تکثیر می شوند.
- سلول های سرطانی عمری بسیار طولانی تر از سلول های سالم دارند.

هوش مصنوعی

اساس هوش مصنوعی آن است که هوش انسان و طریق کار آن به گونه ای تعریف شود که یک ماشین بتواند آن را به راحتی اجرا کند و وظایفی که بر آن محول می شود را به درستی اجرا کند.

هدف هوش مصنوعی در حقیقت بر سه پایه

استوار است:

- یادگیری

- استدلال

- درک

هنوز تعریف دقیقی که تمامی دانشمندان بر روی آن توافق داشته باشند از هوش مصنوعی ارائه نشده ولی اکثر تعریف ها را می توان به شکل زیر دسته بندی کرد:

- مانند انسان فکر می کند

- منطقی فکر می کند

- مانند انسان عمل می کند

- منطقی عمل می کند

دو تعریف اول مربوط به فرآیندهای تفکر و

استدلال است،

در حالی دو تعریف دیگر با رفتار سر و کار دارند.

یادگیری ماشین

یادگیری ماشین (Machine Learning) یکی از زیر مجموعه های هوش مصنوعی است که به سیستم ها این امکان را می دهد تا به صورت خودکار یادگیری و پیشرفت داشته باشند بدون اینکه نیاز باشد تا یک برنامه نویسی مخصوص به آن یادگیری خاص را انجام داد. تمرکز اصلی یادگیری ماشینی بر توسعه برنامه هایی است که بتوانند با دسترسی به داده ها، به طور خودکار از آن ها برای یادگیری خود سیستم استفاده کنند.

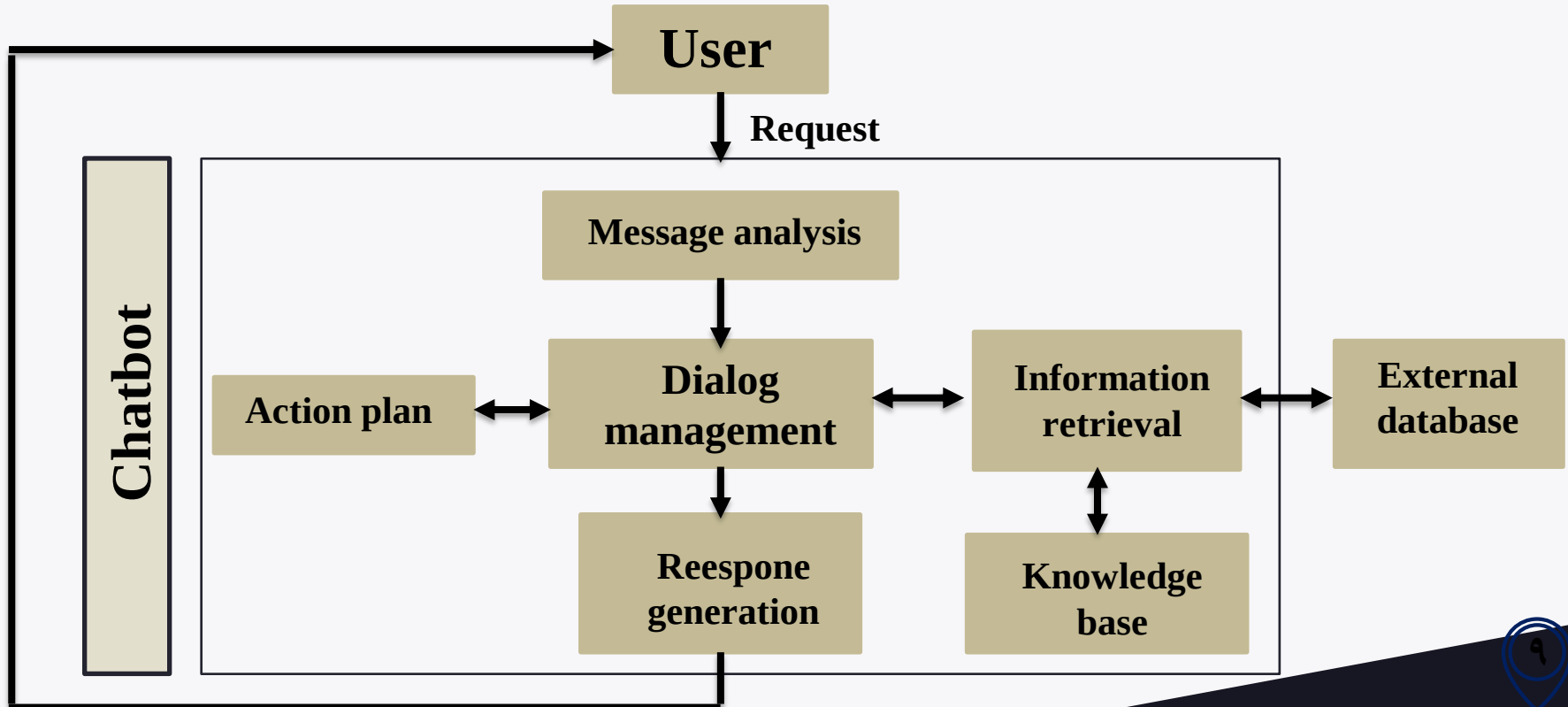


هوش مصنوعی در حوزه سلامت

مهم ترین نکته در این حوزه بهبود نتایج بیماران و در عین حال کاهش هزینه است. شرکت های فعال در حوزه سلامت می خواهند با استفاده از یادگیری ماشین، روند تشخیص و درمان را بهتر و سریعتر انجام دهند.

یکی از شناخته شده ترین فناوری ها در این زمینه سیستم **IBM Watson** است. این سیستم زبان طبیعی را درک می کند و قادر به پاسخگویی به سوالاتی که از آن پرسیده می شود است. این سیستم تمام اطلاعات مربوط به بیمار از منابع موجود را استخراج می کند تا یک فرضیه ایجاد کند و پس از اطمینان آن را ارائه می دهد. سایر برنامه هایی که هوش مصنوعی دارند مانند چت بات ها، می توانند به بیماران برای برنامه ریزی قرار ملاقات، پاسخ به پرسش ها، صدور صورت حساب کمک کنند و یا به صورت یک دستیار سلامت مجازی به فرد بازخوردهای پزشکی ارائه دهد.

معماری چت بات



اهداف سه گانه

بهبود تجربه مراقبت

بهبود سلامت جمعیت ها

کاهش هزینه های سرانه



هدف

گزارش پیشرفت‌های اخیر و روندهای فعلی
در فناوری چت بات در پزشکی

درمان سرطان، با بحث‌هایی از تشخیص، درمان، نظارت، حمایت از بیمار،
کارایی گردش کار و ارتقای سلامت



روش اجرا



بررسی روی مقالات مجلات معتبر و

مقالات کنفرانس

۲۰۰۰-۲۰۲۰

حذف نامه ها و
گزارش های فنی از جستجو

شناسایی ۷۸ ربات

محدود به زبان یا طراحی مطالعه

غربالگری ربات های گفتگو

از فهرست Bot list

Jan 2021

تشخیص - درمان

نظارت - پشتیبانی

گردش کار - ارتقای سلامت

انواع چت بات



حوزه دانش

دامنه باز

دامنه بسته



براساس هدف

اطلاعاتی

وظیفه



ارائه خدمات

درون فردی

بین فردی

سیستمی

چت ربات های فعلی ارائه شده در سرطان شناسی و پزشکی

💡 **Conversa**

نظارت از راه دور

💡 **Medical Sieve**

تصویربرداری

💡 **Vivobot**

مشاوره

💡 **Madhu**

درمان





نتایج

پشتیبانی بیمار

تشخیص و درمان

کاهش هزینه‌ها

بهبود نتایج بیمار

کارایی گردش کار بالینی





مدیریت بهداشت و پشتیبانی

عدم رسیدگی به تمام نیازهای بیماران

عدم ارائه ی برنامه درمانی خیلی دقیق

عدم بروز احساسات انسانی



نظرسنجی مقطعی
مبتنی بر وب
از ۱۰۰ پزشک



بحث و نتیجه گیری



نقاط قوت مطالعه

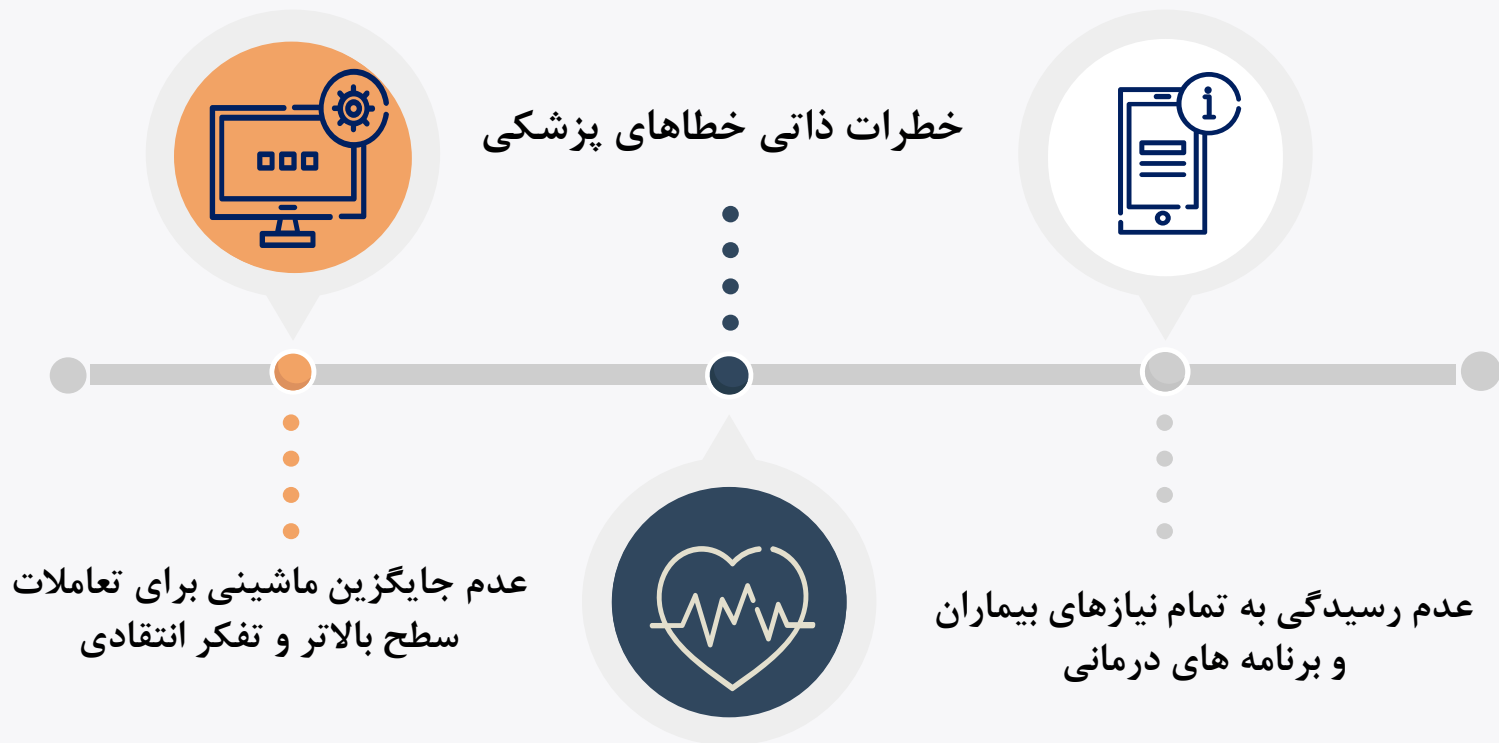
با توجه به وضعیت فعلی و چالش‌های مراقبت از سرطان، چت‌بات‌ها نقشی کلیدی در بهبود مستمر این حوزه داشتند.

به طور خاص، در پرداختن به هدف سه گانه مراقبت‌های بهداشتی با بهبود کیفیت مراقبت، بهبود سلامت جمعیت، و کاهش هزینه سلامت ما وعده می‌دهند.

در سطح جهانی بهداشت، دسترسی برابر به مراقبت‌های بهداشتی با کیفیت را فراهم کردند تا موانع بین افراد غنی و فقیر را از بین ببرند.



محدودیت ها



دیدگاه من

با پیشرفت روز افزون هوش مصنوعی و تکنولوژی در آینده شاهد الگوریتم های نوین و مدرن تر در ارائه سیستم های مبتنی بر هوش مصنوعی هستیم که این به نوبه خود میتواند باعث افزایش دقت و صحت اطلاعات و کاهش خطاهای ناشی سیستماتیک شود ، که در نهایت منجر به کارآمد بودن سیستم میشود.

با تقویت پردازش زبان طبیعی و محدود نکردن فعالیت چت بات ها صرفا به زبان خاص یا لهجه ی خاصی میتوان کارآمدی را نیز بیشتر کرد.

ممنون از توجه شما

