

مرحله آغازین طرح «ایجاد و توسعه روباتیک: ربات پژوهشیار»

**مرحله آغازین طرح «ایجاد و توسعه
روبوداک: ربات پژوهشیار»**

مجری:

آزاده محبی، عمار جلالی منش،
رامین گلشائی، و سهیل گنجه فر

۱۳۹۵



پژوهشکده:

فناوری اطلاعات

وضعیت طرح:

پایان یافته

مجری:

آزاده محبی

همکار(ان):

عمار جلالی منش - رامین گلشائی - سهیل گنجه فر

چهارشنبه - 13 بهمن 1395

استناد:

محبی، آزاده، عمار جلالی منش، رامین گلشائی، و سهیل گنجه فر. 1395. مرحله آغازین طرح «ایجاد و توسعه روبوداک: ربات پژوهشیار». تهران: پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران.

چکیده:

یک پژوهشگر طی فرایند پژوهش، فعالیت‌های متنوعی را نظیر شناسایی و تحلیل مسئله پژوهش، خلق ایده‌های نوآورانه برای حل یک مسئله پژوهشی، طراحی پژوهش و انتخاب متدولوژی و ابزار مناسب، جمع‌آوری و سازماندهی اطلاعات و تحلیل آنها، و در نهایت تهیه گزارش‌های پژوهشی و انتشار آنها، انجام می‌دهد. وجود حجم وسیع اطلاعات در دسترس برای پژوهشگر و ابزارهای متنوع موجود برای به سرانجام رساندن هر یک از فعالیت‌های مزبور در فرایند پژوهش، باعث شده که فرایند پژوهش در بسیاری از اوقات با چالش‌های جدیدی مواجه شود. چالش‌هایی که عمدتاً ناشی از عدم امکان دسترسی سازمان‌یافته به اطلاعات پژوهشی، وجود ابزارهای جزیره‌ای و غیرمتمرکز برای تحلیل اطلاعات پژوهشی، عدم دسترسی پیوسته و متمرکز به اطلاعات و اخبار جدید در زمینه تازه‌های پژوهشی است. استفاده از یک دستیار ماشینی هوشمند، می‌تواند بخش مهمی از این چالش‌ها را مرتفع سازد. دستیار شخصی‌سازی شده هوشمند می‌تواند با توجه به علائق پژوهشی یک پژوهشگر و سوابق و اطلاعات پژوهشی وی، او را در بخش‌های مختلف فرایند پژوهش، یاری رساند. یکی از نموده‌های دستیاران شخصی هوشمند، ربات‌های اجتماعی هستند که می‌توانند در قالب رفتارهای اجتماعی با یک فرد تعامل داشته باشند. ربات اجتماعی، ربات خودکنترلی است که می‌تواند با انسان‌ها یا عامل‌های خودمختار دیگر تعامل و ارتباط برقرار کند. این ربات‌ها در تعاملاتشان از قواعد و رفتارهای اجتماعی پیروی می‌کنند که برای انجام نقش خاصی در آنها تعبیه شده است. عمده کاربردهای ربات‌های اجتماعی در حال حاضر به حوزه‌های پزشکی (مانند کمک به افراد سالمند و کودکان معلول)، فروش و ارتباط با مشتری (مانند کمک به مشتری در فروشگاه‌ها برای ارائه خدمات بهتر و انتخاب محصولات) و آموزشی (مانند یادگیری و آموزش مفاهیم به کودکان) معطوف می‌شود. آنچه که در این طرح به طور خاص مورد توجه قرار می‌گیرد استفاده از امکانات اینگونه ربات‌ها برای هدف پژوهشیاری و مدیریت اطلاعات و یافته‌های علمی است. روبوداک، یک ربات اجتماعی است که می‌تواند نقش یک منشی ماشینی را برای پژوهشگر ایفا نماید. در واقع، چشم‌انداز طرح پژوهشی ایجاد و توسعه روبوداک، توسعه یک ربات اجتماعی است که بتواند در مراحل مختلف فرایند پژوهش، در قالب

یک دستیار ماشینی خدمات یکپارچه‌ای را برای پژوهشگر ارائه کند. طرح ایجاد و توسعه روبات، یک طرح میان‌رشته‌ای است که حوزه‌های پژوهشی نظیر زبان‌شناسی رایانشی، پردازش صوت و گفتار، مدیریت تحلیل اطلاعات پژوهش، رباتیک و کنترل، و ارتباط انسان و ماشین را درگیر می‌نماید. هدف از انجام طرح پژوهشی حاضر که مرحله آغازین از طرح ایجاد و توسعه روبات است، استفاده از یک پلتفرم رباتیک و سفارشی‌سازی آن برای توسعه بخشی از خدمات پژوهشی روبات است. خدماتی که روبات می‌تواند در این مرحله ارائه دهد، عبارتند از: جستجو در پایگاه داده گنج و گوگل اسکولار به صورت صوتی، با زبان فارسی و انگلیسی، خواندن از روی متون فارسی و انگلیسی، و نمایش نتایج جستجو و دسته‌بندی موضوعی آنها در قالب نمودارهای مصورسازی اطلاعات. علاوه بر این موارد، روبات می‌تواند با کاربر ارتباط صوتی و تصویری داشته باشد و با استفاده از سیستم بینایی، کاربر را شناسایی کند و چند حرکت اولیه از جانب کاربر را تشخیص دهد. کلیه این خدمات در قالب یک بستر یکپارچه هوش مصنوعی با تلفیق و یکپارچه‌نمودن چند زیرسیستم در بستر اینترنت، از طریق یک ربات فیزیکی ارائه می‌شود. پلتفرم رباتیکی که برای توسعه روبات در این مرحله استفاده شده، پلتفرم ربات انسان‌نما Nao است. البته براساس نیازهای این مرحله از توسعه روبات، تغییراتی نیز در فیزیک ظاهری ربات، با استفاده از فناوری چاپ سه‌بعدی ایجاد شده است. علاوه بر توسعه خدمات مزبور برای روبات در این مرحله، در انتهای گزارش این طرح، سبدهی از پروژه‌های پژوهشی تعریف شده که می‌تواند مسیر را برای توسعه سایر خدمات روبات در آینده نیز مشخص نماید.

کلیدواژه‌ها:

[ربات اجتماعی](#) - [تشخیص چهره](#) - [پردازش و تشخیص گفتار](#) - [جستجو و بازیابی اطلاعات](#) - [مصورسازی اطلاعات](#)

نوع طرح پژوهشی:

[بنیادی](#)

پژوهش برتر:

خیر

نمایش در پایگاه‌وب:

بله

دسته‌بندی موضوعی:

[فنی و مهندسی](#)

راه دسترسی:

[پژوهشگران و دانشجویان](#)

تاریخ تصویب:

دوشنبه - 08 تیر 1394

بروزرسانی: 11 شهریور 1396

