|  |  |
| --- | --- |
| عنوان پروژه | طراحی نظام فنی و اجرایی توسعه کاربردهای هوش مصنوعی |
| پژوهشكده | مرکز نوآوری و توسعه هوش مصنوعی |
| گروه | توسعه کاربردهای هوش مصنوعی |
| تاريخ | 11/07/1401 |

1. **مقدمه** (شامل انگيزه تعريف پروژه و سوابق آن):

پیشرفت‌های آینده بسیار سریع بوده و دانشمندان انتظار دارند که شاهد تحقق قابلیت‌های فرا انسانی در حوزه‌های استراتژیک در چند دهه آینده باشند. فرصت‌های ایجادشده توسط پیشرفت‌های تکنولوژیک به‌خصوص در حوزه هوش مصنوعی در حوزه‌های مختلف همانند پزشکی و سلامت، حمل‌ونقل، انرژی، آموزش، رشد اقتصادی و پایداری محیطی بسیار عظیم است.

هوش مصنوعی (AI) به مجموعه‌ای از فن‌آوری‌های یکپارچه‌شده گفته می‌شود که برای حل مسائل و انجام فعالیت‌ها برای دستیابی به اهداف تعریف‌شده استفاده می‌شود به‌طوری‌که حتی در برخی موارد ممکن است بدون راهنمایی یک انسان به انجام فعالیت بپردازد. زیرمجموعه‌های هوش مصنوعی شامل یادگیری ماشین، بینایی رایانه، فن‌آوری‌های مرتبط با زبان انسان، رباتیک و ... می‌باشد.

اکثر کشورهای در حال توسعه و توسعه‌یافته در حال برنامه‌ریزی برای حرکت به سمت استفاده از مزیت‌های ناشی از به‌کارگیری هوش مصنوعی هستند. کشورهایی چون استرالیا و انگلستان پیش‌بینی کرده‌اند که تا سال 2030 حجم اقتصاد آن‌ها با استفاده از هوش مصنوعی به ترتیب 315 و 814 میلیارد دلار رشد خواهد داشت. همچنین پیش‌بینی‌شده که کل اقتصاد دنیا در افق زمانی 2030، 20 تریلیون دلار به‌دلیل استفاده از هوش مصنوعی بزرگ‌تر خواهد شد. کشورهای ديگر برای عقب نماندن از مزایای قابل ایجاد توسط هوش مصنوعی شروع به تدوین راهبردها و نقشه راه ملی برای توسعه هوش مصنوعی کرده‌اند. در سطح دنیا برای پایش میزان آمادگی دولت‌ها در بخش AI نیز سالانه کشورها مورد ارزیابی قرارگرفته و رتبه‌بندی می‌شوند. کشورهای آمریکا، انگلستان، فنلاند، آلمان و سوئد رتبه‌های اول تا پنجم را در اختیار دارند و رتبه ایران 75 می‌باشد.

با توجه به اینکه نقشه راه توسعه ملی هوش مصنوعی توسط پژوهشگاه ارتباطات و فناوری اطلاعات ایجاد شده است که این سند شامل ۱۰ هدف کلان، ۹ راهبرد و ۱۵۶ فعالیت بوده که افق ۱۰ ساله تا ۱۴۱۰ برای آن در نظر گرفته‌شده است. هفت راهبرد اول برای توسعه توانمندسازها، راهبرد هشتم به کاربردهای اولویت دار اختصاص داشته و راهبرد نهم مربوط به پایش، راهبری و نظارت سند توسعه هوش مصنوعی است.

یکی از مشکلات مهم برای توسعه کاربردهای هوش مصنوعی در حوزه‌های اولویت دار مطابق با نقشه راه عدم وجود سازوکار اجرایی جهت ارجاع و اجرای طرح‌ها و پروژه‌های این بخش توسط سازمان‌ها و دستگاه‌های اجرایی است. به‌عبارت بهتر دستگاه‌های دولتی برای بهره‌مندی از مزایای هوش مصنوعی در حوزه اولویت‌دار چگونه طرح‌های خود را تهیه و اجرا نماید و روش اجرایی مناسب و روش تدارکات طرح چه می‌باشد. در بخش پدیدآوری طرح‌های چه فعالیت‌هایی صورت گیرد. همچنین عوامل اجرایی طرح‌ها شامل پیمانکار، مشاور، مدیریت اجرای (MC)، مدیریت تهیه طرح و کارفرما چگونه برای اجرای موفقیت آمیز طرح‌های موجود در این حوزه سازمان‌دهی شوند.

با توجه مطالب ذکر شده و با توجه به سوابق اجرای طرح در حوزه‌های مختلف به نظر می‌رسد که برای اجرای طرح‌های مرتبط با توسعه کاربردهای هوش مصنوعی در حوزه اولویت‌دار، باید نظام فنی و اجرایی توسعه کاربردهای هوش مصنوعی با هدف افزایش کارآمدی و اثربخشی طرح‌های این بخش تهیه و ارائه شود تا بخش دولتی بتواند با استناد به آن توسعه کاربردهای هوش مصنوعی را با جدیت فراوانی دنبال نماید.

درخواست پیشنهاد حاضر به دنبال جذب مشاور جهت تدوین و طراحی نظام فنی اجرایی توسعه کاربردهای هوش مصنوعی با لحاظ الزامات و شرایط حاکم بر این حوزه می‌باشد.

1. **هدف پروژه:**
* تعیین تعریف، محدوده و اجزای نظام فنی و اجرایی توسعه کاربردهای هوش مصنوعی
* تعیین ذینفعان و گروهای مرتبط با این نظام مسولیتها و نقش هریک از آنها
* طراحی الگوی‌ها و آیین‌های اجرایی بر مبنای اجزای نظام و مراحل دوره عمر یک طرح یا پروژه
* طراحی ساختار اجرایی برای تهیه، نگهداری و ارتقای نظام
* تدوین نظام فنی و اجرایی توسعه کاربردهای هوش مصنوعی
* تدوین یک برنامه کلان برای تکمیل معیارها و اجزای نظام
1. **تعاريف و اصطلاحات:**

طرح‌ها و پروژه‌‌ها=طرح‌ها و پروژه‌های توسعه کاربردهای هوش مصنوعی

1. **قلمرو پروژه** (شامل مشتري پروژه، قلمرو منطقي، قلمرو فيزيکي، فناوري مورداستفاده و ساير الزامات نظير مشخصات فني)**:**

قلمرو نظام فنی و اجرایی توسعه کاربردهای هوش مصنوعی با لحاظ الزامات و شرایط حاکم بر حوزه هوش مصنوعی شامل همه مراحل دوره عمر یک طرح یا پروژه که به صورت است:

1-دوره پدیدآوری طرح یا پروژه شامل مطالعات توجیهی و نقشه‌راه‌ها و مدل بلوغ

2-دوره طراحی طرح یا پروژه

3-دوره اجرای طرح شامل ایجاد، نظارت، راه اندازی و تحویل

4-دوره بهره‌برداری طرح و پروژه شامل نگهداری، پشتیبانی و توسعه

1. **مراحل اجرا و شرح خدمات پروژه**

**مرحله اول: تدوین چارچوب کلی نظام فنی و اجرایی توسعه کاربردهای هوش مصنوعی**

1. شناسایی و طبقه‌بندی انواع طرح‌‌ها و پروژه‌ها
2. شناسایی و بررسی سیستم‌های مبتنی بر هوش مصنوعی
3. شناسایی اصول و روش‌های پدیدآوری پروژه‌ها و طرح‌ها
4. شناسایی و بررسی مدیریت پروژه‌ها و طرح‌ها
5. شناسایی و بررسی متدولوژی‌های انجام طرح‌های و پروژ‌ها
6. شناسایی و بررسی ضوابط قراردادی طرح‌ها و پروژه‌ها
7. شناسایی و بررسی الزامات و ریسک‌های حاکم بر پروژه‌ها و طرح‌ها
8. شناسایی استانداردها و ضوابط فنی پروژه‌ها و طرح‌ها
9. شناسایی نیازها و تحلیل ذینفعان و اخذ نظرات آنها جهت استفاده در تعیین اجزا نظام فنی اجرایی توسعه کاربردهای هوش مصنوعی
10. تعریف نظام فنی اجرایی توسعه کاربردها و محدوده آن
11. شناسایی عوامل اجرایی و تنظیم روابط بین آنها
12. شناسایی و طراحی ساختار نظام فنی و اجرایی توسعه کاربردهای هوش مصنوعی

**فاز دوم : طراحی نظام فنی و اجرایی توسعه کاربردهای هوش مصنوعی**

1. طراحی روش‌های‌ ایجاد و پدیدآوری طرح‌ها و پروژه‌ها
2. طراحی روشهای طراحی و اجرای طرح‌های توسعه کاربردهای هوش مصنوعی
3. طراحی اصول، فرآیندها، دستورالعمل‌ها و آیین‌نامه‌های مورد نیاز لازم برای ارجاع، اجرا و نظارت و ارزشیابی پروژه‌ها
4. تعیین ضوابط فنی و استانداردهای موردنیاز
5. تعیین نقش و مسوولیت هریک از ذینفعان
6. تعیین ویژگی‌های عوامل اجرایی طرح‌ها و پروژه‌ها
7. تدوین نظام فنی و اجرایی توسعه کاربردهای هوش مصنوعی
8. تدوین یک برنامه کلان برای تکمیل معیارها و اجزای نظام
9. تعیین ارتباط نظام فنی و اجرایی توسعه کاربردها با سایر نظام‌های فنی و اجرایی موجود
10. **حداکثر مدت‌زمان مجاز و اعتبار براي ارائه پيشنهاد و اجراي پروژه**
	1. **حداکثر مدت‌زمان مجاز براي ارائه پيشنهاد:**

دريافت‌کننده RFP، مي‌بايست حداکثر 10 روز پس از دريافت RFP، پيشنهاد خود را بر اساس مکانیسم پیش‌بینی‌شده دربند 8 اين RFP، تحويل پژوهشگاه ارتباطات و فناوری اطلاعات نمايد. پیشنهاد‌های ارائه‌شده پس‌ازاین تاريخ، قابل وصول توسط پژوهشگاه ارتباطات و فناوری اطلاعات نخواهند بود.

* 1. **حداکثر مدت‌زمان مجاز براي اجراي پروژه:**

حداکثر مدت‌زمان پیش‌بینی‌شده و قابل‌پذيرش براي اجراي اين پروژه، 7 ماه مي‌باشد. چنانچه پيشنهاددهنده در فرم پيشنهاد پروژه، مدت‌زمان اجراي پروژه را بيش از مدت‌زمان مجاز اعلام نمايد، قابل وصول توسط پژوهشگاه ارتباطات و فناوری اطلاعات نخواهد بود.

* 1. **سقف اعتبار براي اجراي پروژه:**
1. **ساير الزامات و محدوديت‌هاي موجود در اجراي پروژه**

علاوه بر محدوديت موجود در خصوص زمان اجراي پروژه، لازم است پیشنهاددهندگان در تنظيم پيشنهاد خود، موارد ذيل را نيز رعايت فرمايند :

1. پيشنهاد بايد در قالب آخرين نسخه از "فرم پيشنهاد پروژه" موجود در سايت پژوهشگاه ارتباطات و فناوری اطلاعات (حوزه معاونت پژوهش و توسعه ارتباطات علمي، دفتر امور پژوهشي، فرم‌ها )، تنظيم و ارائه گردد.
2. در جدول ساختار شکست پروژه پیش‌بینی‌شده در بخش 2-3-7 فرم پيشنهاد پروژه، لازم است شرح فعاليت‌هاي هر مرحله از پروژه (مطابق شرح فعاليت‌هاي پیش‌بینی‌شده در RFP به همراه موارد احتمالي که پیشنهاددهنده، انجام آن‌ها را ضروري مي‌داند) به همراه کليه اطلاعات درخواست شده در فرم، به تفکيک براي هر فعاليت و مرحله، ارائه گردد. از خالي گذاشتن ستون‌هاي اين جدول براي فعاليت‌هاي پروژه، خودداري گردد.
3. در جدول مشخصات منابع انساني پیش‌بینی‌شده در بخش 3-1 فرم پيشنهاد پروژه، لازم است نام و ساير مشخصات درخواست شده براي کليه پرسنلي که در اجراي پروژه به‌صورت واقعي مشاركت دارند با ذكر ميزان مشاركت درج گردد.
4. هزينه‌هاي سربار، تنها براي پيشنهاددهندگان حقوقي ( دانشگاه‌ها ) پیش‌بینی‌شده است و شرکت‌ها مي­توانند بجاي هزینه سربار، هزينه­هاي اضافي متحملِ بابت اين پروژه را عنوان نمايند.
5. پيشنهاد سود خالص براي شركت­هاي خصوصي .
6. **تحويل پيشنهاد به پژوهشگاه ارتباطات و فناوری اطلاعات**
	1. **حداقل شرايط پيشنهاد قابل تحويل:**

پیشنهاد‌هایی قابل وصول مي‌باشند که شرايط مندرج دربندهای 6 و 7 اين RFP را کاملاً رعايت نموده باشند. در زمان ارائه پيشنهاد به پژوهشگاه ارتباطات و فناوری اطلاعات، رعايت شرايط مذکور، کنترل‌شده و در صورت عدم رعايت هر يک از موارد، از تحويل پيشنهاد، خودداري خواهد شد.

* 1. **نحوه تحويل پيشنهاد:**

پیشنهاددهندگان مي‌بايست پيشنهاد خود را به نام معاونت پژوهش و توسعه ارتباطات علمي به دبيرخانه پژوهشگاه ارتباطات و فناوري اطلاعات، تحويل داده و رسيد دريافت نمايند. (درصورتی‌که مدارك به ساير واحدهای ديگر پژوهشگاه تحويل داده شود در فراخوان ثبت نخواهد شد و اين پژوهشگاه در قبال آن هیچ‌گونه مسئوليتي ندارد)

1. **نحوه ارزيابي پيشنهاد**

ارزيابي پیشنهاد‌های رسيده بر اساس پارامترهاي زير خواهد بود:

* 1. ميزان تسلط به ابعاد و جوانب پروژه (امتياز اين رديف با توجه به سمينار ارائه‌شده توسط پیشنهاددهنده و نيز مطالب ارائه‌شده در فرم پيشنهاد پروژه در خصوص شرح خدمات، خروجي­ها، اهداف و . . . تعيين مي­گردد)
	2. نحوة تخصيص منابع انساني شامل كيفيت و كميت نيروها (رزومه و سابقه كاري لازم در ارتباط با انجام خدمات موردنیاز پروژه، تعداد و تناسب نيروها با توجه به حجم كار، نوع رابطه استخدامي نيروها بر اساس مدارك ارائه‌شده)
	3. كيفيت ساختار شكست پروژه متناسب با شرح خدمات و اهداف پروژه
	4. كيفيت ساختار سازماني پیش‌بینی‌شده براي انجام پروژه(تيم­هاي اجرايي، مديريت پروژه و...)
	5. ساختار و روال­هاي پیش‌بینی‌شده براي كنترل و مديريت پروژه و تأييد صحت خروجي­ها
	6. روال­ها، متدولوژي و استانداردهاي پيشنهادي براي اجراي شرح خدمات
	7. نحوه ارائه زمان‌بندی و پوشش كامل و به‌موقع شرح خدمات
	8. مبلغ پيشنهادي