

فرم درخواست ارائه پیشنهاد (RFP) عنوان پروژه: توسعه گراف دانش زبان فارسی

زیرمجموعه: طرح جویشرگر

نسخه: ۱,۰

شهریور ۹۴

سطح دسترسی: عمومی



در راستای تحقق مأموریت پژوهشگاه ارتباطات و فناوری در فراهم سازی سکویی برای ارتقاء دانش، انتقال فناوری و بومی سازی محصولات و خدمات حوزه فاوا و با هدف جلب مشارکت علاقه مندان در توسعه و بهره مندی از دستاوردهای پژوهشگاه ارتباطات و فناوری اطلاعات، آزاد رسانی این دستاوردها در زمره برنامه های اولویت دار پژوهشگاه به شمار می آید. به همین منظور مستند حاضر تحت مجوز بین المللی **CC-BY-SA-NC** نسخه ۴، در دسترس عموم قرار گرفته است. شایان ذکر است تحت این مجوز، ضمن حفظ مالکیت فکری این مستند برای پژوهشگاه ارتباطات و فناوری اطلاعات، بازانتشار و بکارگیری آن صرفاً برای موارد تحقیقاتی و با ذکر نام پژوهشگاه ارتباطات و فناوری اطلاعات بلامانع است.

سرفصل مطالب

۳	مقدمه
۴	تعریف پروژه
۵	۱ هدف پروژه
۶	۲ قلمرو اجرای پروژه
۷	۳ مراحل اجرا و شرح خدمات پروژه
۹	۴ الزامات یکپارچه سازی
۱۰	۵ الزامات امنیتی
۱۱	۶ الزامات کسب و کار
۱۳	۷ خروجی های هر مرحله از اجرای پروژه
۱۴	۸ روش آزمون کیفیت و صحت خروجی
۱۵	۹ اطلاعات اجرایی
۱۵	۹-۱ برنامه زمانی مورد انتظار پروژه
۱۵	۹-۲ مراحل و نحوه ارائه پیشنهاد
۱۶	۹-۳ حداکثر مدت زمان مجاز برای اجرای پروژه
۱۶	۹-۴ شاخص های ارزیابی کیفی و فنی پیشنهاد دهنده
۱۹	۱۰ سایر الزامات و محدودیت های موجود در اجرای پروژه
۲۰	۱۱ تحویل پیشنهاد به مرکز تحقیقات مخابرات ایران

مقدمه

در حال حاضر جستجوها در اکثر جویشرها، براساس کلمات و عبارات است و نه معنای دقیق آنها. بنابراین کاربر در هنگام جستجوی اطلاعات مورد نیازش با چالش فراوانی روبروست و باید با تغییر کلیدواژه های جستجو و باز نویسی پرسوجوی خود و متعاقباً صرف زمان بسیار سعی در کشف اطلاعات خود در حجم عظیمی از اطلاعات وب نماید.

در حال حاضر گوگل با استفاده از مخزنی از اطلاعات که به آن لقب گراف دانش (Knowledge Graph) داده‌اند برای جستجو درباره افراد خاص، اماکن یا همه آن چیزهایی که کاربران به دنبال آن (از جمله سلامتی، صنعت خودروسازی، ...) هستند، استفاده می‌کند.

این گراف دانش به عنوان یک پایگاه داده بزرگ می‌تواند به خدمات جستجو اجازه مرتبط کردن مطالب و مفاهیم مربوط به افراد، اماکن و موضوعات دیگر را با هم بدهد. گوگل پروژه گراف دانش را سال ۲۰۱۰، هنگامی آغاز کرد که شرکت Metaweb را که یک پایگاه اطلاعات جامع بود، خریداری کرد. در آن زمان منابع این پایگاه داده شامل ۱۲ میلیون مدخل بود اما تا دسامبر ۲۰۱۲ بیش از ۶۸۰ میلیون مدخل با بیش از ۴۲ بیلیون رابطه بین آنها رسید. لازم به ذکر است گوگل برای زبان‌های مختلف اقدام به توسعه گراف دانش نموده است همچنین از سال ۲۰۱۲ برای نیز این خدمت برای زبان فارسی نیز فعال شده است.

رویکرد جدید گوگل این است که آنچه افراد درباره آن پرسش کرده‌اند، در سطح بالاتری تفسیر و به اطلاعات مربوط به صورت مستقیم دسترسی پیدا کند، که همه این موارد با استفاده از گراف دانش ممکن خواهد بود.

تعریف پروژه

با توجه به رویکرد رقیبان موفق همچون گوگل در استفاده از فناوری‌های هوشمند جدید در ارائه خدمات، نیاز است تا چنین زیرساختی نیز برای توسعه خدمات هوشمند فراهم آید. هدف از این پروژه ایجاد گراف دانش زبان فارسی به منظور تأمین زیرساخت پردازش هوشمند زبان فارسی است. در واقع با استفاده از این پایگاه دانش می‌توان اقدام به توسعه خدمات هوشمند فارسی نمود. انتظار می‌رود در این پروژه دانش و اطلاعات حوزه‌های مختلف و پرکاربرد در این گراف بازنمایی گردد. بنابراین لازم است محتوای پرمخاطب کاربران فارسی‌زبان شناسایی گردد و متناسب با آن اقدام به انتخاب موجودیت‌ها نمود. همچنین با مطالعه و بررسی نمونه‌های موجود و نیازمندی اطلاعاتی کاربران بومی، ویژگی‌های گراف دانش زبان فارسی در حوزه‌های مختلف تعیین گردد. از جمله ملاحظات دیگری که باید در این پروژه مورد توجه قرار گیرد تأمین محتوای گراف دانش از منابع اطلاعاتی معتبر و غنی متناسب با فرهنگ و زبان بومی است.

۱ هدف پروژه

در حال حاضر جویشرهای بومی موجود به دلیل عدم کیفیت جویشر فارسی و همچنین عدم وجود زیرساخت پردازش هوشمند محتوای فارسی امکان رقابت با جویشرهای همچون گوگل را ندارند بنابراین یک اقدام اساسی برای حل این مسئله فراهم سازی زیرساخت پردازش هوشمند زبان فارسی است که گراف دانش یکی از مهمترین ملزومات این زیرساخت هوشمند می باشد. به طور کلی هدف از تعریف این پروژه را می توان به شرح زیر بیان نمود:

- ارتقا کیفیت جویشر محتوای فارسی
- بهبود کیفیت خدمات جستجو
- فراهم سازی زیرساخت پردازش هوشمند اطلاعات فارسی

۲ قلمرو اجرای پروژه

مشتری پروژه: طرح جویشر

قلمرو منطقی: حوزه عمومی زبان فارسی.

قلمرو فیزیکی: نرم افزارهایی که برای پردازش هوشمند زبان فارسی نیاز به هستان شناسی دارند.

قلمرو فناوری: کامپیوتر، هوش مصنوعی

قلمرو تشکیلاتی و پرسنلی: کلیه کاربران، محققان و توسعه دهندگان کاربردهای زبان فارسی

۳ مراحل اجرا و شرح خدمات پروژه

لازم است پیشنهاد دهنده در پیشنهاد پروژه خود به شرح جزئیات موارد زیر بپردازد:

- حجم اطلاعاتی گراف دانش از جهت تعداد موجودیت‌ها
 - ویژگی‌های اطلاعاتی حوزه‌های اطلاعاتی مختلف
 - سیاست انتخاب و پوشش گراف دانش در حوزه‌های مختلف (افراد، کشورها، دانشگاه‌ها،)
 - سناریوی بروز رسانی اطلاعات
 - فرآیند ارزیابی گراف دانش
 - قابلیت توسعه‌پذیر بودن
 - منابع اطلاعاتی مورد استفاده و ویژگی‌های آنها
 - متدولوژی و نحوه ساخت گراف دانش
 - تعیین زبان گراف دانش (فارسی، انگلیسی)
- پیشنهاد پروژه باید حتی‌الامکان کامل و حاوی جزئیات مورد نیاز باشد و حجم و ابعاد کار را به خوبی و به طور صریح نشان دهد.

فعالیت‌های پیش‌بینی شده برای اجرای این پروژه به شرح زیر می‌باشد:

۱- مطالعه و نیازسنجی

- مطالعه تطبیقی نمونه‌های موجود و بررسی نمونه موجود
- نیازسنجی و دسته‌بندی محتوای پرمخاطب کاربران فارسی‌زبان
- بررسی و انتخاب منابع اطلاعاتی مناسب جهت تأمین محتوای گراف دانش
- شناسایی روش‌های ساخت خودکار و تأمین محتوای گراف دانش
- تعیین روال آزمون خروجی نهایی

۲- تحلیل، طراحی و پیاده‌سازی

- تحلیل، طراحی و ساخت ساختار و ویژگی‌های گراف دانش
- تحلیل، طراحی و پیاده‌سازی سامانه‌های کسب دانش خودکار جهت ایجاد موجودیت‌ها و روابط میان آنها
- تحلیل، طراحی و پیاده‌سازی نرم‌افزار مرورگر تحت وب با امکان بازخورد گرفتن از کاربران
- تحلیل، طراحی و پیاده‌سازی API‌هایی جهت دسترسی به محتوای گراف دانش

۳- تست و تحویل

- گراف دانش با قابلیت توسعه‌پذیری از جهت ساختار و محتوا

- آزمون صحت‌سنجی محتوای گراف دانش
- رفع خطاهای احتمالی و تکمیل خروجی‌ها
- نصب و راه‌اندازی کلیه نرم‌افزارها در دیتاسنتر مرکز

نکات زیر در توسعه گراف دانش زبان فارسی باید مد نظر قرار گیرد:

۱. مستندات و سورس کد مربوط به کلیه ابزارها و منابع اطلاعاتی به کارگرفته شده، در این مراحل نظیر پردازش زبان فارسی، استخراج و تست می‌بایست تحویل گردد.
۲. انتظار می‌رود کلیه موجودیت‌های نامدار پرکاربرد زبان فارسی به طور کامل پوشش داده شود.
۳. APIهای متنوع جهت بهره‌برداری از ویژگی‌ها و قابلیت‌های گراف دانش فراهم آید.
۴. از منابع معتبر جهت تأمین محتوای گراف دانش استفاده شود.

۴ الزامات یکپارچه سازی

طراحی و پیاده‌سازی سرویس گرا و پیمانانه ای (Modular) محصول و خدمات در لایه های کسب و کار، خدمات و کاربردها، داده و محتوا و زیرساخت

ملاحظه یکپارچگی و تعامل پذیری محصول و خدمات ارائه شده با سایر خدمات و فعالیت‌های طرح جویشر (بر اساس جایگاه محصول پیشنهادی در معماری طرح جویشر)

ارائه ملاحظات خاص کارکرد و تعامل پذیری در طراحی و معماری محصول و خدمات ارائه شده

رعایت مشخصه های کیفیت (امنیت، انعطاف پذیری، کارایی...) در طراحی و پیاده‌سازی محصول و خدمات بر اساس استانداردهای مرجع جهانی مانند (ISO – IETF – OASIS – W3C ...)

۵ الزامات امنیتی

رعایت اصول امنیت در تمامی مراحل چرخه تولید نرم افزار SDLC

تأکید بر طراحی امن مطابق با استانداردهای موجود

تست مرتب و دوره ای امنیت

استفاده از مراجع کدنویسی امن بسته به زبان برنامه نویسی مورد استفاده

امنیت لایه های مختلف شامل: لایه فیزیکی، لایه شبکه و لایه کاربرد دیده شود.

لحاظ نمودن مؤلفه های سه گانه امنیت اطلاعات (CIA) شامل: محرمانگی، یکپارچگی و در دسترس بودن در

سرویس های مختلف جویشر بومی

۶ الزامات کسب و کار

- توانمندی عمومی شرکت

- تاریخچه شرکت و پروژه ها و فعالیت‌های انجام شده در راستای انجام فعالیت های طرح
- ساختار سازمانی شرکت در جهت نوآوری بازار و خدمات
- توان مالی، دارایی های کلیدی و تجهیزات و امکانات شرکت در جهت انجام فعالیت های طرح

- ویژگی های محصول و خدمات

- ارتباط محصولات و خدمات ارائه شده شرکت با اهداف طرح
- ویژگی های کارکردی و غیرکارکردی محصول و خدمات
- وجه تمایز و مزیت رقابتی آن در مقایسه با سایر محصولات موجود
- هزینه های سرمایه گذاری و عملیاتی برای عرضه محصول

- پیش بینی بازار و مشتری

- مشتریان شرکت (بخش بندی بازار) و رویکردها و روش های شرکت در ارتباط با مشتری
- تحلیل شرکت از روند (و اندازه) بازار و صنعت و جایگاه شرکت در این رابطه
- پیش بینی شرکت برای ورود به بازار و تقاضا و فروش محصول پیشنهادی
- راهبرد بازاریابی شرکت و ایده‌ها و برنامه‌های (طرح مشارکت) شرکت برای همکاری در بازار و صنعت
- مدل ها و جریان های درآمدی برای محصول پیشنهادی

- چالش‌های کسب و کار

- پیش بینی شرکت از مخاطرات کسب و کار
- ساختار پیشنهادی برای مدیریت مخاطرات مرتبط با عرضه محصول
- پیش بینی شرکت از منابع مورد نیاز

• طرح پیشنهادی

- نوآوری طرح پیشنهادی در کسب و کار، صنعت و بازار
- امکان سنجی تحقق طرح پیشنهادی
- نظریه‌های و تجربیات عملی مرتبط با طرح پیشنهادی
- فعالیت‌های و زمان بندی پیشنهادی برای انجام طرح
- ساختار و منابع (مالی، تجهیزات، انسانی، مالکیت معنوی و ...) مورد نیاز برای انجام طرح
- روش مدیریت انجام طرح پیشنهادی

۷ خروجی های هر مرحله از اجرای پروژه

خروجی های پیش بینی شده برای هر یک از مراحل اجرای پروژه، عبارتند از :

۱. گزارش مربوط به مطالعه و نیازسنجی
۲. گزارشات مربوط به تحلیل، طراحی و پیاده سازی
 - اسناد انتقال دانش فنی، کد منبع و کد اجرایی ابزارهای توسعه داده شده
 - گزارش مربوط به روال تست و تأیید محتوای گراف دانش
۳. اسناد گزارشات مربوط به تست و تحویل و راه اندازی
 - نسخه نهایی گراف دانش به فرمت های مبتنی بر XML و پایگاه داده
 - نسخه نهایی کلیه نرم افزارهای توسعه داده شده

ویژگیهای محصولات و خروجی های پروژه:

۱. نرم افزارهای تولید شده حتی الامکان به Platform خاصی وابسته نباشد.
۲. از متدولوژی های معتبر در تولید نرم افزار استفاده شود. متدولوژی مورد نظر در تولید نرم افزار متدولوژی XP و یا RUP می باشد. کلیه مستندات باید در حین فرآیند تولید نرم افزار و بر اساس دستورالعمل های متدولوژی تولید و تأیید گردند.
۳. مستندات تحویلی به صورت الکترونیکی در قالب های PDF و HTML و اصل قابل ویرایش مانند DOC و TEX مطابق قالبی که توسط کارفرما ارائه خواهد شد، به صورت فارسی تهیه شود.
۴. سازگاری با آخرین نسخه استانداردهای بین المللی، ملی و مرسوم تا حد ممکن که در آخرین نسخه از نرم افزار استفاده شده اند یا قرار است در پروژه از آن استفاده شود مانند استاندارد یونی کد

۸ روش آزمون کیفیت و صحت خروجی

نحوه ارزیابی گراف دانش به شرح زیر می‌تواند انجام گیرد:

- ارزیابی انسانی
 - مقایسه با گراف دانش گوگل
 - ارزیابی از طریق استفاده در برنامه‌های کاربردی دیگر
- در خصوص ارزیابی گراف دانش پیشنهاد دهنده می‌بایست روش مناسبی را ارائه کند.

۹ اطلاعات اجرایی

۱-۹ برنامه زمانی مورد انتظار پروژه

برنامه زمانی پروژه از زمان عقد قرارداد به مدت ۱۲ ماه در نظر گرفته شده است که می بایست در قالب فعالیتهای کلان احتمالی زیر مورد نظر پیشنهاد دهنده قرار گیرد:

- مرحله اول..... ۲۵ درصد
- مرحله دوم..... ۳۵ درصد
- مرحله سوم..... ۴۰ درصد

با توجه به اینکه تاکید مرکز بر پژوهشی بودن فعالیتهای خود می باشد، مجری می بایست این نکته را به وضوح در پیشنهاد خود مد نظر قرار داده و طرح را با تاکید در نوآوری و پژوهش های مورد نظر خود ارائه نماید. البته با توجه به پیشنهاد مجری ممکن است درصدهای فوق تغییر یافته و به شکل دیگری ارائه گردد ولی زمان کلی پروژه غیر قابل تغییر می باشد.

• حداکثر مدت زمان مجاز برای ارائه پیشنهاد:

دریافت کننده RFP، می بایست حداکثر ۱۴ روز پس از دریافت RFP، پیشنهاد خود را بر اساس مکانیزم پیش بینی شده در بند ۹ این RFP، تحویل دبیرخانه پژوهشگاه نماید. پیشنهادات ارائه شده پس از این تاریخ، قابل وصول توسط طرح نخواهند بود.

۲-۹ مراحل و نحوه ارائه پیشنهاد

پیشنهاد پروژه می بایست ضمن اینکه در قالب شناسنامه پژوهشی (از سایت اطلاع رسانی طرح جوینگر قابل دسترسی است) ارائه می گردد حتما شامل موارد زیر باشد:

- شرح خدمات دقیق پروژه که نشان دهنده روش و طرح مجری در پیشنهاد خود می باشد.
- بررسی کارهای انجام شده و نوآوری این پروژه با ذکر مراجع مربوطه برای توسعه محصول برنامه توسعه محصول باید به شکل شفاف بیان شود
- متدلوژی انجام کار به شکل شفاف و قابل دفاع
- ذکر ابزارها و استانداردهای مورد استفاده در جریان انجام پروژه
- ارائه چارت سازمانی دقیق که در طول پروژه رعایت خواهد شد.

- ساختار شکست پروژه که براساس فاز و ریز فعالیتهای مورد نظر در پروژه صورت می گیرد و تناسب فعالیتها با مسئولیتهای پروژه (چارت پروژه) نیز بطور شفاف بیان شود.
- تعیین ارزش هر بخش از فعالیتهای پروژه نسبت به کل فعالیت ضروری است و در شفاف سازی نظارت و میزان تاکید مجری در بخش های متفاوت کمک شایانی می نماید.
- برنامه زمانی انجام پروژه که براساس شکست فعالیتهای پروژه تهیه شده است که شامل میزان نفر-روز لازم برای هر فعالیت نیز می باشد
- ذکر نیروی انسانی با توجه به تخصصهای دیده شده در چارت پروژه و تعیین میزان همکاری آنها بر اساس شکست فعالیت
- محاسبه هزینه پیشنهادی پروژه با توجه به نیروی انسانی مورد نیاز در پروژه با در نظر داشتن میزان حقوق مورد تایید از سوی مرکز
- ارائه یک فاز بندی مناسب برای پروژه و شفاف سازی خروجی های پروژه با توضیحات مختصری که در مورد هریک از خروجیها ارائه می گردد.
- ذکر روال های تست و تایید صحت و کیفیت خروجی های پروژه به همراه دادگان تست، استاندارد و ویژگیهای مورد نظر می باشد.
- ارائه طرح کسب و کار طرح پیشنهادی در قالب یک پیوست مجزا
- ارائه مدل مشارکتی مربوط به طرح پیشنهادی در قالب یک پیوست مجزا

۳-۹ حداکثر مدت زمان مجاز برای اجرای پروژه

حداکثر مدت زمان پیش بینی شده و قابل پذیرش برای اجرای این پروژه، ۱۸ ماه می باشد.

۴-۹ شاخص های ارزیابی کیفی و فنی پیشنهاد دهنده

ارزیابی پیشنهادات رسیده براساس پارامترهای زیر خواهد بود:

- ۱- میزان تسلط به ابعاد و جوانب پروژه (امتیاز این ردیف با توجه به سمینار ارائه شده توسط پیشنهاد دهنده و نیز مطالب ارائه شده در فرم پیشنهاد پروژه در خصوص شرح خدمات، خروجیها، اهداف و ... تعیین می گردد)
- ۲- نحوه تخصیص منابع انسانی شامل کیفیت و کمیت نیروها (رزومه و سابقه کاری لازم در ارتباط با انجام خدمات مورد نیاز پروژه، تعداد و تناسب نیروها با توجه به حجم کار، نوع رابطه استخدامی نیروها براساس مدارک ارائه شده)

- ۳- کیفیت ساختار شکست پروژه متناسب با شرح خدمات و اهداف پروژه
- ۴- کیفیت ساختار سازمانی پیش‌بینی شده برای انجام پروژه (تیم‌های اجرایی، مدیریت پروژه و...)
- ۵- ساختار و روال‌های پیش‌بینی شده برای کنترل و مدیریت پروژه و تأیید صحت خروجی‌ها
- ۶- روال‌ها، متدولوژی و استانداردهای پیشنهادی برای اجرای شرح خدمات
- ۷- نحوه ارائه زمانبندی و پوشش کامل و بموقع شرح خدمات
- ۸- پیوستی شامل الزامات امنیتی برای توسعه محصول
- ۹- پیوستی شامل طرح کسب و کار برای توسعه محصول
- ۱۰- پیوستی شامل توضیح محصول شرکت
- ۱۱- مبلغ پیشنهادی

برای ارزیابی پیشنهادات شاخصهای کسب و کار و محصول قبلاً توضیح داده شده است که ۲۰ درصد از کل امتیاز را دارد و ۸۰ درصد امتیاز به ارزیابی پیشنهاد فنی در قالب شناسنامه پژوهشی است که جدول زیر امتیاز بخش‌های مختلف ارزیابی پیشنهادات را به تفکیک مشخص نموده است.

ردیف	معیار ارزیابی	وزن معیار	عالی (۱۰ امتیاز)	بسیار خوب (۷ امتیاز)	خوب (۵ امتیاز)	متوسط (۳ امتیاز)	ضعیف (۱ امتیاز)	امتیاز مکتسبه
۱	تا چه حد پیشنهاد دهنده بر ابعاد و جوانب پروژه (شامل شرح خدمات، خروجی‌ها، ...) تسلط دارد؟ (امتیاز این ردیف با توجه به سمینار ارائه شده توسط پیشنهاد دهنده و نیز مطالب ارائه شده در فرم پیشنهاد پروژه تعیین می‌گردد)	۱/۵						
۲	تا چه حد متدولوژی انتخاب شده مناسب بوده و بر پایه روش‌های علمی و مستدل می‌باشد؟	۱						
۳	تا چه حد استانداردهای مورد استفاده در پروژه به طور دقیق و متناسب با نیازهای پروژه بیان شده‌اند؟	۰/۷۵						
۴	تا چه حد روال‌های تأیید صحت و کیفیت خروجی‌های پروژه دقیق، معتبر و کارآمد است؟	۱/۵						
۵	تا چه حد سازمان پروژه به طور دقیق و متناسب با ابعاد فعالیت‌های پیشنهادی تعیین شده است؟	۰/۷۵						

						۲/۵	تا چه حد ساختار شکست پروژه دقیق و متناسب با شرح خدمات و اهداف پروژه ارائه شده است؟	۶
						۰/۷۵	تا چه حد زمانبندی پروژه متناسب با شرح خدمات است؟	۷
						۰/۷۵	تا چه حد شرح نیروی انسانی پیش‌بینی شده برای پروژه و تخصص آنها با حجم فعالیت‌ها و شرح خدمات پروژه تناسب دارد؟	۸
جمع کل امتیاز								

۱۰ سایر الزامات و محدودیت‌های موجود در اجرای پروژه

علاوه بر محدودیت موجود در خصوص زمان اجرای پروژه، لازم است پیشنهاد دهندگان در تنظیم پیشنهاد خود، موارد ذیل را نیز رعایت فرمایند:

۱. پیشنهاد باید در قالب "فرم پیشنهاد پروژه" موجود در سایت اطلاع رسانی طرح جویسگر قابل دسترسی است، تنظیم و ارائه گردد.
۲. پیشنهاد قیمت باید در قالب «فرم پیشنهاد قیمت پروژه» موجود در سایت اطلاع رسانی طرح جویسگر تنظیم گردد.
۳. در جدول ساختار شکست پروژه پیش‌بینی شده در بخش ۲-۳-۸ فرم پیشنهاد پروژه، لازم است شرح فعالیت‌های هر مرحله از پروژه (مطابق شرح فعالیت‌های پیش‌بینی شده در RFP به همراه موارد احتمالی که پیشنهاد دهنده، انجام آنها را ضروری می‌داند) به همراه کلیه اطلاعات درخواست شده در فرم، به تفکیک برای هر فعالیت و مرحله، ارائه گردد. از خالی گذاشتن ستون‌های این جدول برای فعالیت‌های پروژه، خودداری گردد.
۴. در جدول مشخصات منابع انسانی پیش‌بینی شده، لازم است نام و سایر مشخصات درخواست شده برای کلیه پرسنلی که در اجرای پروژه بصورت واقعی مشارکت دارند با ذکر میزان مشارکت درج گردد. محدودیت خاصی در مورد هزینه‌های پرسنلی از نظر مرکز تحقیقات مخابرات ایران وجود ندارد.
۵. شفاف سازی خروجی‌های هر مرحله و ارتباط آن با RFP در جهت نشان دادن پوشش کامل شرح خدمات درخواستی می‌باید در طرح پیشنهادی انجام شود و RFP مهمور به مهر شرکت به همراه شناسنامه پژوهشی ارسال گردد.

۱۱ تحویل پیشنهاد به مرکز تحقیقات مخابرات ایران

- **حداقل شرایط پیشنهاد قابل تحویل:**

پیشنهاداتی قابل وصول می‌باشند که شرایط مندرج در بندهای ۷ و ۸ این RFP را کاملاً رعایت نموده باشند. در زمان ارائه پیشنهاد به طرح جویسگر، رعایت شرایط مذکور، کنترل شده و در صورت عدم رعایت هر یک از موارد، از تحویل پیشنهاد، خودداری خواهد شد.

- **نحوه تحویل پیشنهاد:**

پیشنهاد دهندگان می‌بایست پیشنهاد خود را در قالب دو پاکت مجزا که پاکت اول شامل فرم پیشنهاد پروژه بدون قیمت به همراه طرح کسب و کار و مشخصات محصول پیشنهادی بوده و پاکت دوم شامل فرم پیشنهاد قیمت پروژه می‌باشد، آماده و به همراه یک نامه رسمی به نام معاونت پژوهش و توسعه ارتباطات علمی به دبیرخانه پژوهشگاه ارتباطات و فناوری اطلاعات (مرکز تحقیقات مخابرات ایران)، تحویل داده و رسید دریافت نمایند. (در صورتی که مدارک به سایر واحد های دیگر مرکز تحویل داده شود در فراخوان ثبت نخواهد شد و این مرکز در قبال آن هیچگونه مسئولیتی ندارد)