

## فرم درخواست ارائه پیشنهاد (RFP)

### عنوان پروژه: ایجاد ابزارهای پایه

### پردازش متن فارسی

زیرمجموعه:

نویسنده:

نسخه:

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
۶	۱ هدف پروژه
۷	۲ تعاریف و اصطلاحات
۸	۳ قلمرو اجرای پروژه
۹	۴ مراحل اجرا و شرح خدمات پروژه
۱۰	۵ الزامات یکپارچه سازی
۱۱	۶ الزامات امنیتی
۱۲	۷ الزامات کسب و کار
۱۴	۸ خروجی های هر مرحله از اجرای پروژه
۱۶	۹ روش آزمون کیفیت و صحت خروجی
۱۷	۱۰ اطلاعات اجرایی
۱۷	۱-۱۰ برنامه زمانی مورد انتظار پروژه
۱۷	۲-۱۰ مراحل و نحوه ارائه پیشنهاد
۱۸	۳-۱۰ حداکثر مدت زمان مجاز برای اجرای پروژه
۱۸	۴-۱۰ شاخص های ارزیابی کیفی و فنی پیشنهاد دهنده
۲۱	۱۱ سایر الزامات و محدودیت های موجود در اجرای پروژه
۲۲	۱۲ تحویل پیشنهاد به مرکز تحقیقات مخابرات ایران

## مقدمه

امروزه علیرغم رشد سریع محتوای فارسی در محیط وب، بازیابی اطلاعات به زبان فارسی در محیط اینترنت، با چالش‌هایی مواجه است که لازم است به منظور انجام جستجوی کارآمد، به آنها پرداخته شود. پردازش زبان طبیعی یکی از نیازهای عصر فناوری جهت استفاده بهینه از منابع اطلاعاتی است.

در همه ملل دنیا توجه به ابزار زبانی مورد توجه خاص زبان‌شناسان هر منطقه می‌باشد. با ورود دانش استفاده از ابزار رایانه‌ای در عملیات پیچیده زبانی، فیلد پردازش زبان طبیعی به عنوان یکی از زیرشاخه‌های با اهمیت در حوزه گسترده هوش مصنوعی و دانش زبان‌شناسی شناخته شده است. تلاش عمده در این زمینه، ماشینی کردن فرایند درک و برداشت مفاهیم بیان شده توسط یک زبان طبیعی انسانی است.

پردازش زبان‌های طبیعی رهیافت بسیار جذابی برای ارتباط بین انسان و ماشین محسوب می‌شود و در صورت عملی شدنش به طور کامل می‌تواند تحولات شگفت‌انگیزی را در پی داشته باشد.

به رغم تلاش‌های صورت گرفته در ایران و کشورهای دیگر دنیا بر روی پردازش رایانه‌ای زبان فارسی، هنوز در این حوزه فاصله زیادی نسبت به زبان‌های دیگر (مانند زبان انگلیسی) وجود دارد. زبان فارسی به دلیل کمبود منابع زبانی جزو زبان‌هایی است که از نظر ابزارهای پردازش زبان با محدودیت‌های بسیاری مواجه است. اکثر تحقیقاتی که تا کنون بر روی پردازش زبان فارسی انجام شده است، بر روی پردازش یک حوزه محدود از زبان تمرکز کرده‌اند و از جهت کارایی از مقبولیت کافی جهت استفاده موثر در کاربردهای گسترده زبان فارسی برخوردار نمی‌باشند.

- ضرورت اجرای این پروژه را در طرح جویشگر می‌توان در چند مورد زیر خلاصه نمود:

- عدم وجود ابزارهای پردازش زبان فارسی جامع

- عدم صرفه اقتصادی برای سرمایه‌گذاری بخش خصوصی

- کمبود منابع زبانی

- پیش‌نیاز بسیاری از خدمات هوشمند حوزه زبان فارسی

## تعریف پروژه

هدف اصلی این پروژه تهیه و تأمین زیرساخت مناسب و با کیفیت پردازش زبان فارسی به گونه‌ای است که بتواند نیازهای موجود در توسعه خدمات فارسی مرتبط با طرح جویسگر را پوشش دهد. بنابراین توسعه ابزارهای پایه پردازش زبان فارسی مقصود اصلی این پروژه است.

امروزه روش‌های آماری و مبتنی بر یادگیری ماشینی کاربرد فراوانی در پردازش زبان طبیعی و ایجاد سامانه‌هایی همچون سامانه‌های ترجمه ماشینی، پرسش و پاسخ خودکار، تبدیل متن به گفتار و بالعکس، بازیابی اطلاعات و ... پیدا کرده‌اند. یکی از ملزومات استفاده از روش‌های آماری در پردازش زبان طبیعی، دسترسی به داده‌های زبانی است. بنابراین انتظار می‌رود متناسب با نیاز پروژه، پیکره‌های متنوعی جمع‌آوری و تکمیل و در صورت عدم وجود تهیه گردد. فهرست برخی از ابزارهای پایه پردازش زبان که در این پروژه مورد توجه است به شرح زیر می‌باشد:

- تشخیص‌گر زبان
- یکسان‌ساز
- واحد ساز (عدد، تاریخ، زمان و ...)
- قطعه بند (chunker)، واژه، عبارت، جمله
- ریشه‌یاب: ابزاری برای ریشه‌یابی لغات و تشخیص نوع کلمه ساخته شده از آن ریشه (اسم مکان، اسم زمان، حالت فاعلی، مفعولی و ...).
- بن‌یاب
- تحلیلگر ساختار (برچسب‌گذار جزء کلام): ابزاری برای مشخص کردن نوع کلمات از قبیل اسم، صفت، قید، فعل و ...
- تشخیص‌دهنده موجودیت اسمی: ابزاری برای تشخیص اسمی و نوع آنها اعم از اسامی افراد، اماکن، مقادیر عددی و ... برای تشخیص این که یک کلمه اسم است.

با توجه به وجود بسیاری از ابزارهای پردازش زبان فوق برای زبان فارسی فعالیت‌های اصلی این پروژه شامل موارد زیر است:

- شناسایی نقاط ضعف ابزارهای موجود و بهبود یا باز طراحی آنها با کیفیت دقت و سرعت مناسب
- توسعه مجموعه داده‌های استاندارد

انتظار می‌رود در پیشنهاد پروژه ویژگی‌های خروجی پروژه و متدولوژی و نحوه ایجاد آنها به طور مفصل شرح داده شود.

## ۱ هدف پروژه

هدف اصلی این پروژه تهیه و تأمین زیرساخت مناسب و با کیفیت پردازش زبان فارسی به گونه‌ای است که بتواند نیازهای موجود در توسعه خدمات فارسی مرتبط با طرح جویسگر را پوشش دهد. بنابراین توسعه ابزارهای پایه پردازش زبان فارسی مقصود اصلی این پروژه است.

## ۲ تعاریف و اصطلاحات

- پردازش زبان طبیعی: عبارت است از استفاده از رایانه برای پردازش زبان گفتاری و زبان نوشتاری. بدین معنی که رایانه‌ها را قادر سازیم که گفتار یا نوشتار تولید شده در قالب و ساختار یک زبان طبیعی را تحلیل و درک نموده یا آن را تولید نمایند.



## ۳ قلمرو اجرای پروژه

مشتری این پروژه طرح جویسگر می‌باشد.

• **قلمرو منطقی:** حوزه عمومی زبان فارسی.

• **قلمرو فیزیکی:** نرم افزارهایی که نیازمند پردازش هوشمند زبان فارسی می‌باشند

• **قلمرو فناوری:** زبانشناسی، هوش مصنوعی

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

## ۴ مراحل اجرا و شرح خدمات پروژه

مراحل اجرای پیش‌بینی شده برای این پروژه به شرح زیر است که البته پیشنهاد دهنده می‌تواند مطابق برنامه-

ریزی خود مراحل اجرا را تغییر دهد.

### مرحله اول: تحلیل نیازمندی‌ها

فعالیت‌های پیش‌بینی شده برای این مرحله عبارتند از :

۱. بررسی ابزارهای پردازش پایه زبان فارسی موجود و تعیین نقاط ضعف و قوت آنها
۲. تحلیل نیازمندی‌های ابزارهای پایه پردازش متن با توجه به اولویت‌های طرح جویسگر (تعیین نیازهای کارکردی و غیرکارکردی)
۳. تعیین دادگان مورد نیاز و ویژگی‌های آنها
۴. تعیین روال آزمون هر یک از ابزارهای پایه پردازش زبان

### مرحله دوم: تهیه و توسعه دادگان

۱. تهیه منابع اطلاعاتی معتبر
۲. تهیه ابزار مدیریت پیکره
۳. تهیه و تکمیل اطلاعات دادگان

### مرحله سوم: طراحی و پیاده‌سازی ابزارهای پایه پردازش زبان

فعالیت‌های پیش‌بینی شده برای این مرحله عبارتند از :

۱. طراحی ابزارهای پایه پردازش زبان
۲. پیاده‌سازی ابزارهای پایه پردازش زبان طبیعی

### مرحله سوم: آزمون و تحویل ابزار و دادگان

فعالیت‌های پیش‌بینی شده برای این مرحله عبارتند از :

۱. آزمون صحت و اعتبار اطلاعات پیکره
۲. آزمون نیازهای کارکردی و غیرکارکردی هر یک از ابزارها
۳. کدمنبع و اجرایی ابزارهای پردازش پایه زبان فارسی
۴. نهایی‌سازی دادگان

## ۵ 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 ...)

## ۶ 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

## ۷ 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 غیر کارکردی 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 ایده ها و برنامه های (طرح مشارکت) شرکت برای همکاری در بازار و صنعت
- مدل ها و جریان های درآمدی برای محصول پیشنهادی

- چالش های 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

## ۸ خروجی های هر مرحله از اجرای پروژه

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

### خروجی های مرحله اول:

۱. گزارش مربوط به بررسی ابزارهای پردازش پایه زبان فارسی موجود و تعیین نقاط ضعف و قوت آنها
۲. گزارش مربوط به تحلیل نیازمندی های ابزارهای پایه پردازش متن با توجه به اولویت های طرح جویسگر (تعیین نیازهای کارکردی و غیرکارکردی)
۳. گزارش مربوط به دادگان مورد نیاز و ویژگی های آنها
۴. گزارش مربوط به روال آزمون هر یک از ابزارهای پایه پردازش زبان و دادگان

### خروجی های مرحله دوم:

۱. گزارش مربوط به تهیه منابع اطلاعاتی معتبر
۲. مستندات و کدهای نرم افزارهای مدیریت و توسعه دادگان
۳. مستندات و کدهای ابزارهای به کار گرفته شده در توسعه دادگان
۴. گزارش روال تست و نهایی سازی دادگان
۵. دادگان

### خروجی های مرحله سوم:

۱. گزارش مربوط به آزمون صحت و اعتبار اطلاعات پیکره
۲. گزارش مربوط به آزمون نیازهای کارکردی و غیرکارکردی هر یک از ابزارها
۳. کدمنبع و اجرایی ابزارهای پردازش پایه زبان فارسی
۴. اسناد انتقال دانش فنی
۵. نسخه نهایی دادگان مطابق استاندارد

### الزامات فنی:

#### الزامات فنی که باید مد نظر باشد:

- قابلیت بکارگیری ابزارها بر روی سکوهای مختلف فراهم آید.

- کلیه ابزارها بایستی به دو صورت منفک و نیز بحالت API قابل دسترس باشد تا بتوان از آن در سامانه‌های دیگر استفاده نمود.
- قابلیت توسعه کلیه خروجی‌ها ضروری است.
- کدهای منبع کلیه نرم‌افزارها مطابق استاندارد متن باز تهیه گردد.
- کلیه منابع داده‌ای مطابق استاندارد حوزه تولید و ارائه گردد.

### ویژگیهای محصولات و خروجیهای پروژه:

۱. نرم‌افزارهای تولید شده حتی الامکان به Platform خاصی وابسته نباشد.
۲. از متدولوژی‌های معتبر در تولید نرم‌افزار استفاده شود. متدولوژی مورد نظر در تولید نرم‌افزار متدولوژی XP و یا RUP می‌باشد. کلیه مستندات باید در حین فرآیند تولید نرم‌افزار و بر اساس دستورالعمل‌های متدولوژی تولید و تأیید گردند.
۳. مستندات تحویلی به صورت الکترونیکی در قالب های PDF و HTML و اصل قابل ویرایش مانند TEX و DOC مطابق قالبی که توسط کارفرما ارائه خواهد شد، به صورت فارسی تهیه شود.
۴. سازگاری با آخرین نسخه استانداردهای بین‌المللی، ملی و مرسوم تا حد ممکن که در آخرین نسخه از نرم افزار استفاده شده‌اند یا قرار است در پروژه از آن استفاده شود مانند استاندارد یونی‌کد
۵. واگذاری کلیه حقوق (غیر انحصاری) گدها و مستندات تولیدشده توسط مجری به دارنده حق تکثیر نرم-افزار اصلی و/یا هر نهاد یا سازمان دیگری که کارفرما لازم بداند و/یا انتشار آنها با مالکیت عمومی ( Public Domain) در صورت لزوم



## ۹ روش آزمون کیفیت و صحت خروجی

در خصوص ارزیابی پیشنهاد دهنده می‌بایست روش مناسبی را ارائه کند.

## ۱۰ اطلاعات اجرایی

### ۱-۱۰ برنامه زمانی مورد انتظار پروژه

حداکثر مدت زمان پیش‌بینی شده برای اجرای این پروژه، ۱۲ ماه می‌باشد که می‌بایست در قالب فعالیتهای کلان احتمالی زیر مورد نظر پیشنهاد دهنده قرار گیرد:

- مرحله اول ..... ۲۰ درصد
- مرحله دوم ..... ۳۵ درصد
- مرحله سوم ..... ۴۵ درصد

با توجه به اینکه تاکید مرکز بر پژوهشی بودن فعالیتهای خود می‌باشد، مجری می‌بایست این نکته را به وضوح در پیشنهاد خود مد نظر قرار داده و طرح را با تاکید در نوآوری و پژوهش‌های 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 می‌باشد.

#### • حداکثر مدت زمان مجاز برای ارائه پیشنهاد:

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

### ۲-۱۰ مراحل و نحوه ارائه پیشنهاد

پیشنهاد پروژه می‌بایست ضمن اینکه در قالب شناسنامه پژوهشی (از سایت اطلاع رسانی طرح جویشگر قابل دسترسی است) ارائه می‌گردد حتما شامل موارد زیر باشد:

- شرح خدمات دقیق پروژه که نشان دهنده روش و طرح مجری در پیشنهاد خود می‌باشد.
- 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 می‌گیرد و تناسب فعالیتهای 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 هر یک از خروجیها ارائه می گردد.
- ذکر روالهای 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

### ۳-۱۰ حداکثر مدت زمان مجاز برای اجرای پروژه

حداکثر مدت زمان پیش بینی شده و قابل پذیرش برای اجرای این پروژه، ۱۲ ماه می باشد.

### ۴-۱۰ 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 پیش بینی شده برای انجام پروژه (تیمهای اجرایی، مدیریت پروژه و...)
- ۵- ساختار و روالهای پیش بینی 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 بخش های 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، خروجی ها، ...) تسلط دارد؟ (امتیاز این ردیف با توجه به سمینار ارائه شده توسط پیشنهاد دهنده و نیز مطالب ارائه شده در فرم پیشنهاد پروژه تعیین می گردد)	۱/۵						
۲	تا چه حد متدلوژی انتخاب شده مناسب بوده و بر پایه روش های علمی و مستدل می باشد؟	۱						
۳	تا چه حد استانداردهای مورد استفاده در پروژه به طور دقیق و متناسب با نیازهای پروژه بیان شده اند؟	۰/۷۵						
۴	تا چه حد روال های تائید صحت و کیفیت خروجی های پروژه دقیق، معتبر و کارآمد است؟	۱/۵						
۵	تا چه حد سازمان پروژه به طور دقیق و متناسب با ابعاد فعالیت های پیشنهادی تعیین شده است؟	۰/۷۵						
۶	تا چه حد ساختار شکست پروژه دقیق و متناسب با شرح خدمات و اهداف پروژه ارائه شده است؟	۲/۵						
۷	تا چه حد زمانبندی پروژه متناسب با شرح خدمات است؟	۰/۷۵						

						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								

## ۱۱ 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 جویشگر قابل دسترسی است، تنظیم و ارائه گردد.
۲. پیشنهاد قیمت باید در قالب «فرم پیشنهاد قیمت پروژه» موجود در سایت اطلاع رسانی طرح جویشگر 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.

## ۱۲ 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 جویشر، 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 واحدهای دیگر مرکز تحویل داده شود در فراخوان ثبت نخواهد شد و این مرکز در قبال آن هیچگونه مسئولیتی ندارد)