

فرم درخواست ارائه پیشنهاد (RFP)

عنوان پروژه: توسعه وردنت عمومی

زبان فارسی

زیرمجموعه: طرح جویشگر

نسخه: ۱,۰

شهریور ۹۴

سطح دسترسی: عموم



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
۵	تعریف پروژه
۶	۱ هدف پروژه
۷	۲ تعاریف و اصطلاحات
۸	۳ قلمرو اجرای پروژه
۹	۴ مراحل اجرا و شرح خدمات پروژه
۱۱	۵ الزامات یکپارچه سازی
۱۲	۶ الزامات امنیتی
۱۳	۷ الزامات کسب و کار
۱۵	۸ خروجی های هر مرحله از اجرای پروژه
۱۸	۹ روش آزمون کیفیت و صحت خروجی
۱۹	۱۰ اطلاعات اجرایی
۱۹	۱-۱۰ برنامه زمانی مورد انتظار پروژه
۱۹	۲-۱۰ مراحل و نحوه ارائه پیشنهاد
۲۰	۳-۱۰ حداکثر مدت زمان مجاز برای اجرای پروژه
۲۰	۴-۱۰ شاخص های ارزیابی کیفی و فنی پیشنهاد دهنده
۲۲	۱۱ سایر الزامات و محدودیت های موجود در اجرای پروژه
۲۴	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.

یکی از منابع مهم در پردازش زبان طبیعی، هستان‌شناسی لغوی است که کاربردهای متنوعی دارد به ویژه در مواردی که پردازش معنایی مورد نیاز باشد که می‌توان به مترجم‌های ماشینی، سامانه‌های پرسش و پاسخ، خلاصه-ساز متون، اکتساب دانش، استخراج اطلاعات، مدیریت محتوا اشاره نمود. همچنین می‌تواند در تهیه منابع زبانی دیگر از جمله پیکره‌هایی با برچسب معنایی و هستان‌شناسی‌های خاص قلمرو و فراهم کردن زمینه لازم برای توسعه وب معنایی در حوزه زبان فارسی کاربرد داشته باشد.

هستان‌شناسی‌های لغوی متعددی برای زبان انگلیسی و برخی زبان‌های دیگر وجود دارد که می‌توان وردنت را به عنوان یک نمونه مناسب معرفی نمود. وردنت پایگاه دانشی حاوی اطلاعات درمورد واژه‌ها و ترکیبات زبان (مفاهیم)، اطلاعات نحوی آنها و روابط معنایی میان آنها می‌باشد.

در سال ۸۷ اولین نسخه واژه‌هستان‌شناسی عمومی زبان فارسی به نام فارس‌نت با قابلیت اتصال به وردنت انگلیسی نسخه ۳,۰ ساخته شد و در اختیار محققین قرار گرفت. در سال ۹۰ توسعه وردنت فارسی در دو حوزه عمومی و تخصصی ادامه یافت و در حال حاضر قابل بهره‌برداری است. در این پروژه نیز به دنبال توسعه این نسخه از وردنت می‌باشد. در ادامه ویژگی‌های دستاوردهای حاصل از این پروژه‌ها آورده شده است:

- زبان واژه‌سازی: زبان فارسی
- گستره واژگان: بیش از ۶۰,۰۰۰ مدخل واژگانی (واژه یا عبارت) در حوزه عمومی و تخصصی از مقوله‌های اسم، فعل، صفت و قید
- گستره روابط: روابط درون مقوله‌ای و میان مقوله‌ای آن با واژه‌ها (یا گروه‌های هم‌معنای دیگر مانند: مترادف، تضاد، شامل، زیرشمول، بخشی از، نتیجه، ...)
- گستره ویژگی‌ها: ویژگی‌های نحوی، ساختارزی، آوایی، و معناشناسی افعال (آرگومان افعال)

- امکان جستجوی پیشرفته و دوزبانه
- قابلیت اتصال به وردنت‌های دیگر از طریق نگاشت به وردنت پرینستون نسخه ۳,۰
- قابلیت گسترش
- دسترسی و بکارگیری: به صورت منفک، با واسط طراحی شده در قالب یک API
- نحوه ساخت: به صورت نیمه خودکار با استفاده از روش‌های اکتساب خودکار دانش، پردازش زبان طبیعی، مهندسی هستان‌شناسی و هوش مصنوعی

تعریف پروژه

با توجه به وردنت‌های بزرگی که در دنیا وجود دارد و تجربه پژوهش‌های انجام شده، گسترش این پروژه هم از جهت دامنه پوشش لغات زبان فارسی و هم تعداد روابط بسیار اهمیت دارد. در این پروژه به دنبال توسعه و تکمیل پروژه هستان‌شناسی عمومی زبان فارسی تا حدود ۱۰۰ هزار مدخل می‌باشیم. همچنین انتظار می‌رود در مورد اطلاعات مداخل و روابط میان آنها حداقل دقت ۹۰٪ تضمین شود.

انتظار می‌رود در نهایت به وردنت فارسی با شرایط زیر ایجاد گردد:

- یکصد هزار مدخل واژگانی مرتب شده در مجموعه‌های مترادف با روابط درون مقوله‌ای و میان مقوله‌ای با اطلاعات اضافی نحوی و آوایی
- دربرگیرنده مقولات اسم- فعل- صفت و قید
- دربرگیرنده اسامی خاص، اصطلاحات و عبارات
- دارای نگاشت به وردنت پرینستون

۱ هدف پروژه

هدف از تعریف این پروژه توسعه و تکمیل پروژه هستان‌شناسی عمومی زبان فارسی است که ارتقای آن هم از جنبه پوشش کلمات فارسی (تا حدود ۱۰۰ هزار مدخل) و هم ویژگی‌های آن می‌باشد. در واقع علاوه بر پوشش بیشتر حوزه زبان فارسی که شامل گسترش مدخل‌های موجود در حوزه اسم، فعل، صفت و قید و کلمات دستوری مانند حروف اضافه، ضمائر و صفات اشاره و... می‌باشد، امکان تعریف روابط و ویژگی‌های جدید را نیز فراهم نماید..

۲ تعاریف و اصطلاحات

واژهستان شناسی فارسی: پایگاه دانشی حاوی اطلاعات درمورد واژه ها و ترکیبات زبان (مفاهیم)، اطلاعات

نحوی آنها و ارتباطات معنایی میان آنها می باشد که در آن هر مدخل شامل:

○ واژه

○ ویژگی های نحوی: مانند نوع اسم، فعل یا صفت

○ روابط آن با واژه ها (یا گروه های هم معنا)ی دیگر مانند: مترادف، تضاد، شامل، زیرشمول، نتیجه، ...

فریمنت: ابزاری الکترونیکی است که مبتنی بر فریم معنایی است و به عنوان مفهومی متشکل از حروف الفبا در

نظر گرفته می شود و برای توصیف اهداف، حالات و رویدادها به کار می آید.

۳ 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

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: بازنگری و اصلاح

۱. تهیه روال آزمون خروجی نهایی
۲. تهیه برنامه های آزمون خودکار
۳. بررسی اطلاعات نسخه قبلی و گزارشگیری و در صورت امکان اصلاح خودکار برخی خطاها
۴. بازنگری، اصلاح و تکمیل اطلاعات واژگانی، مجموعه ترادفها، روابط و نگاشت آنها برای ۳۰,۰۰۰ مدخل

مرحله دوم: گسترش وردنت (۱۰۰هزار واژه)

۱. گسترش کمی
۲. افزودن ویژگی های جدید

مرحله سوم: تهیه پیمانانه های متنوع جهت بکارگیری وردنت عمومی (API)

مرحله چهارم: آزمون و ارزیابی و رفع خطاهای احتمالی و تهیه مستندات

۱. آزمون و ارزیابی
۲. رفع خطاهای احتمالی و تکمیل خروجیها
۳. نصب و راه‌اندازی کلیه نرم‌افزارها در دیتاسنتر مرکز

نکات زیر در توسعه وردنت عمومی زبان فارسی باید مد نظر قرار گیرد:

۱. ارائه مستندات می‌بایست در راستای تکمیل مستندات موجود وردنت ایجاد شده و ارائه گردد.
۲. مستندات و سورس کد مربوط به کلیه ابزارها و منابع اطلاعاتی به کارگرفته شده، در این مراحل نظیر پردازش زبان فارسی، استخراج و تست هستان‌شناسی می‌بایست تحویل گردد.

۳. روش توسعه می بایست به شکلی باشد که ابتدا وردنت فارسی از لحاظ پوششی توسعه داده شده و سپس با یک نگاشت مناسب اشکالات مربوط به میان مقوله ایی، برطرف کردن محدودیت روابط و کمی کردن اتصالات نسخه وردنت نسخه جدید مطابق نیازهای فوق

۴. انتظار می رود کلمات پر کاربرد زبان فارسی به طور کامل پوشش داده شود.

ارائه API های متنوع جهت بهره برداری از ویژگی ها و قابلیت های وردنت فارسی

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 جویسگر 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 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

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 وردنت و استخراج اشکالات آن و بازنگری و اصلاح مجموعه ترادفها و روابط و

نگاشت آنها

۲. گزارش مربوط به نحوه انتخاب پوشش و نحوه توسعه ویژگی های وردنت

۳. مستندات انتقال دانش فنی و کدمنبع و اجرایی برنامه های آزمون خودکار

۴. گزارش روال آزمون خروجی نهایی

خروجی های مرحله دوم:

۱. گزارش مربوط به نحوه انتخاب واژه های جدید و فرآیند فرهنگ نگاری

۲. نسخه اولیه وردنت توسعه داده شده

۳. مستندات و کدهای ابزارهای به کار گرفته شده در توسعه وردنت

خروجی های مرحله سوم:

۱. گزارش مربوط به طراحی ساختار و ویژگی های مورد نیاز برای توسعه وردنت فارسی

۲. کد منبع و کد اجرایی نرم افزارهای مدیریت و مرورگر رومیزی و تحت وب

۳. کد منبع و کد اجرایی نرم افزارهای اکتساب خودکار و ارائه کلیه نیازمندی های راه اندازی و بکارگیری آنها

(از جمله نرم افزار، منابع داده ای، و ابزار، ...)

۴. مستندات انتقال دانش فنی نرم افزارهای توسعه داده شده

خروجی های مرحله چهارم:

۱. مستندات انتقال دانش فنی مربوط به پیمانتهای بکارگیری وردنت فارسی

۲. نرم افزار و کدمنبع پیمانتهای

خروجی های مرحله پنجم:

۵. گزارش تست و نهایی‌سازی وردنت فارسی
۶. نسخه نهایی کلیه نرم‌افزارهای توسعه داده شده
۷. نسخه نهایی وردنت فارسی به فرمت XML و پایگاه داده
۸. گزارش مربوط به نصب و راه‌اندازی کلیه نرم‌افزارها در دیتاسنتر مرکز

الزامات فنی:

الزامات فنی که در نسخه فعلی هستان شناسی عمومی زبان فارسی رعایت شده است به شرح زیر می باشد که

در نسخه جدید وردنت نیز باید مد نظر باشد:

- این سامانه بایستی به دو صورت منفک و نیز به حالت API قابل دسترس باشد تا بتوان از آن در سامانه‌های دیگر استفاده نمود.
- قابلیت توسعه هستان‌شناسی ضروری است.
- علاوه بر روابط دستور زبانی میان کلمات می‌بایست روابط معنایی نیز میان مفاهیم تعریف شود.
- نیاز به واسط کاربری جهت اعمال تغییرات مورد نظر در هستان‌شناسی می‌باشد.
- امکان درج، ویرایش، و حذف موجودیت باشد.
- امکان تعریف رابطه میان موجودیت‌ها باشد
- امکان تعریف رابطه جدید در هستان‌شناسی باشد.
- موجودیت‌های هستان‌شناسی می‌بایست به زبان فارسی باشند.
- امکان چسباندن هستان‌شناسی‌های دیگر به آن باشد.
- واسط کاربری جهت جستجو اطلاعات مورد نیاز کاربر باشد.

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

نحوه ارزیابی وردنت فارسی به شرح زیر می‌تواند انجام گیرد:

- آزمون سازگاری توسط نرم افزار
- استفاده از منابع معتبر
- تأیید زبانشناس
- ثبت در انجمن جهانی وردنت
- مقایسه با وردنت انگلیسی

در خصوص ارزیابی وردنت پیشنهاد دهنده می‌بایست روش مناسبی را ارائه کند که حداقل مطالب فوق را پوشش دهد.

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 جویسگر 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 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 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 درخصوص 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						

						۰/۷۵	تا چه حد سازمان پروژه به طور دقیق و متناسب با ابعاد فعالیت‌های پیشنهادی تعیین شده است؟	۵
						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								

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 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 می باید 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 جویشرگر، 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)