|  |  |
| --- | --- |
| **عنوان پروژه** | تحلیل وضع موجود، نیازسنجی، اولویت­بندی و برنامه ­ریزی عملیاتی جهت استقرار و راه­اندازی آزمایشگاه­های مرجع (تحقیقاتی-تخصصی) هوشمندسازی در کشور |
| **پژوهشكده** | فناوری اطلاعات |
| **گروه** | اداره آزمایشگاه­های پژوهشکده فناوری اطلاعات |
| **تاريخ** | ۰۲/۰۴/۱۴۰۴ |

**مقدمه (تعریف مساله):**

موضوع هوشمندسازی در اشکال مختلف در برنامه هفتم توسعه کشور مورد توجه قرار گرفته است. همچنین با توجه به آیین نامه حمایت از تولید، دانش بنیان و اشتغال آفرین در حوزه ارتباطات و فناوری اطلاعات و اقتصاد رقومی و تکالیف درج گردیده برای وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات و یکی از موارد درج شده در این مصوبه، استفاده از ظرفیت­های پژوهشگاه ارتباطات و فناوری اطلاعات در زمینه اقدام به ایجاد و راه اندازی آزمایشگاه­های مرجع، تایید نمونه و تحقیقاتی و تخصصی می­باشد. با توجه به اهمیت توسعه هوشمندسازی در لایه­های مختلف حوزه فاوا کشور، نیاز است که به موازات توسعه خدمات این حوزه، اقدام به استقرار آزمایشگاه تخصصی این حوزه نیز صورت پذیرد.

با رشد و توسعه روز افزون خدمات هوشمندسازی حوزه فاوا و گسترش و نفوذ چشمگیر آنها در کلیه سطوح جوامع، بایستی به موازات آن به خدمات آزمایشگاهی و ارزیابی این حوزه نیز نگاه ویژه­ای داشت.

در این راستا لازم است ابتدا به بررسی وضع موجود این آزمایشگاه­ها در داخل و خارج از کشور و همچنین نیازسنجی در سطح ملی این حوزه پرداخته­شود. برحسب بررسی­های به عمل آمده می­بایست اقدام به برنامه­ریزی عملیاتی به صورت مرحله به مرحله و اولویت­بندی با هدف استقرار آزمایشگاه­های مرجع تخصصی هوشمندسازی (باتوجه به اولویت­های کشور) صورت پذیرد. همچنین برحسب شناسایی آزمایشگاه­های اولویت­دار، برای هریک از آنها LOM و LOS تجهیزات سخت­افزاری و نرم­افزاری تهیه­گردد. بدین منظور این پروژه در قالب برون­سپاری تعریف شده­است.

1. **هدف پروژه:**

هدف اصلی از این پروژه تحلیل و شناسایی نیازمندی کشور جهت استقرار و راه­اندازی آزمایشگاه­های تحقیقاتی-تخصصی حوزه هوشمندسازی است. با بررسی­های اولیه و نیازسنجی ابتدایی که انجام پذیرفته می­توان اهداف زیر را برای اجرای آن تجسم نمود. این اهداف به شرح زیر است:

* شناسایی اولویت‌های حوزه فاوا و صنعتی کشور برای ایجاد آزمایشگاه‌های مرجع
* طراحی مدل مفهومی، عملکردی و فنی آزمایشگاه‌های تحول دیجیتال
* تدوین مدل کسب‌وکار، حکمرانی و مشارکت برای پایداری و بهره‌برداری مؤثر

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

* **مشتري پروژه:** مشتری اصلی این پروژه در قالب طرح «توسعه خدمات آزمایشگاهی در حوزه هوشمندسازی» است که مجری آن پژوهشگاه ارتباطات و فناوری اطلاعات به کارفرمایی وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات می­باشد.
* **قلمرو منطقي:** حوزه عمومي این پروژه مرتبط با آزمایشگاه­های اولویت­دار در حوزه هوشمندسازی می­باشد.
* **قلمرو فيزيکي:** محل استفاده از نتایج و اسناد این پروژه در اداره آزمایشگاه­های پژوهشکده فناوری اطلاعات پژوهشگاه ارتباطات و فناوری اطلاعات است.
* **قلمرو فناوری:** از جنبه فناوری، این پروژه آزمایشگاه­های ارزیابی و تخصصی هوشمندسازی حوزه فاوا و صنعت کشور را دربرمی­گیرد که برخی از این آزمایشگاه­ها عبارتند از:
* آزمایشگاه مرجع و تخصصی ارزیابی خدمات، سامانه­ها و پلتفرم­های اینترنت اشیاء
* آزمایشگاه مرجع و تخصصی ارزیابی هوشمندسازی سامانه­ها و فرآیندهای سازمان­ها و دستگاه­های اجرایی
* آزمایشگاه مرجع و تخصصی ارزیابی سیستم­عامل­ها و برنامه­های کاربردی تجهیزات ارتباطی هوشمند نظیر تلفن همراه و بسترهای ارتباطی هوشمند
* آزمایشگاه مرجع و تخصصی ارزیابی سامانه­ها و سیستم­عامل­های تجهیزات هوشمند خانگی
* آزمایشگاه مرجع و تخصصی ارزیابی سامانه­ها و سیستم­عامل­های خودروهای خودران
* آزمایشگاه مرجع و تخصصی ارزیابی اپراتورهای هوشمند
* آزمایشگاه مرجع و تخصصی ارزیابی زیرساخت پردازش فوق سریع و مراکز داده هوشمند
* آزمایشگاه اعتبارسنجی و سنجش بومی­سازی سامانه­ها و تجهیزات هوشمندسازی
* آزمایشگاه مرجع و تخصصی ارزیابی سیستم­عامل­های پوز، رومیزی، سرور و...
* **فناوری‌های مورد استفاده:** جهت اجراي اين پروژه، بایستي ابزارهاي متعددي از طرف مجري تهيه گردد که در زير بخشهايي از آن ذکر شده است. پيشنهاد دهند بایستي نمونه کارها يا تجربيات خود در اين زمينه را نيز ارائه دهد و به عنوان يک امتياز به شمار می‌آيد.

1. **مراحل اجرا و شرح خدمات پروژه**

**۱-۴) شرح خدمات و مراحل پروژه:**

**فاز اول – بررسی وضع موجود و انتخاب دو حوزه اولویت­دار آزمایشگاهی**

* بررسی اسناد بالا‌دستی (آیین نامه­ها، مصوبات، ...)
* مطالعه تطبیقی نمونه­های موفق بین المللی و خارجی
* بررسی وضعیت موجود و نیازسنجی
* دسته بندی و اولویت­بندی حوزه­های آزمایشگاهی مورد نیاز
* انتخاب دو حوزه آزمایشگاه مرجع
* ارائه گزارش تحلیلی از مراحل بررسی، شناسایی، اولویت‌بندی و انتخاب حوزه‌های کاندید برای ایجاد آزمایشگاه مرجع

**فاز دوم – طراحی مدل مفهومی و عملکردی آزمایشگاه‌های منتخب (دو آزمایشگاه)**

* تعریف مأموریت، نقش و ارزش‌افزوده دو آزمایشگاه منتخب
* تحلیل نقش در چرخه عمر فناوری: از اثبات مفهوم تا تجاری‌سازی
* ساختار سرویس‌دهی: تست، گواهی، تحقیق، آموزش، توسعه محصول
* تعریف سطوح خدمات و نحوه تعامل با بازیگران زیست‌بوم (استارت‌آپ‌ها، شرکت‌ها، تنظیم‌گران، سرمایه‌گذاران)
* تطبیق با نمونه‌های بین‌المللی
* تعیین شاخص‌های ارزیابی اثربخشی آزمایشگاه

**فاز سوم – طراحی مدل فنی، زیرساختی و استانداردها**

* مشخص‌کردن زیرساخت‌های فنی موردنیاز (ساختمان، برق، امنیت، دیتا، ...) متناسب با محدودیتهای و اولویتهای کارفرما
* طراحی معماری تجهیزات و قابلیت‌ها به تفکیک آزمایشگاه‌ها
* تعریف فرآیندهای تست، آزمون، اندازه‌گیری، و مستندسازی مطابق استانداردهای معتبر
* تدوین رویه‌های عملیاتی (SOPs)، ایمنی، مدیریت کیفیت
* تعیین ابزارهای دیجیتال مدیریتی مورد نیاز
* تعیین مهارت‌های نیروی انسانی مورد نیاز و برنامه تربیت آن‌ها

**فاز چهارم – مدل تجاری، ساختار حکمرانی و مدل مشارکت**

* تحلیل ساختارهای مختلف مالکیت و بهره‌برداری:
  + دولتی کامل
  + BOT / BOO
  + PPP (مشارکت دولتی-خصوصی)
  + Industry-led / Association-led
* طراحی مدل کسب‌وکار آزمایشگاه‌ها (جریان درآمدی + قیمت‌گذاری خدمات)
* پیشنهاد ساختار حکمرانی (هیأت امنا، شورا، مدیرعامل، مشاوران علمی)
* برنامه ایجاد انگیزه برای مشارکت بازیگران صنعتی و سرمایه‌گذاری بخش خصوصی

**فاز پنجم – طرح اجرایی دو آزمایشگاه منتخب**

* تدوین برنامه استقرار گام‌به‌گام
* مشخص‌کردن محل، فاز تجهیز، نیروی انسانی و برنامه بهره‌برداری اولیه
* تهیه چک‌لیست‌های آماده‌سازی و فعالیت‌های پیش از بهره‌برداری
* تعریف برنامه زمان‌بندی و منابع تفصیلی برای استقرار اولیه در سه ماه آینده

**فاز ششم – طراحی و اجرای مناقصه خرید تجهیزات فاز اول**

* تهیه فهرست تجهیزات موردنیاز برای هر آزمایشگاه متناسب با محدودیتها و اولویتهای کارفرما (با مشخصات فنی و برندهای مرجع)
* تدوین اسناد مناقصه (RFP، معیارهای ارزیابی فنی، فرم‌های مالی، فرم‌های داوری)
* مشاوره به پژوهشگاه در انتشار، ارزیابی، انتخاب و عقد قرارداد تأمین تجهیزات
* بررسی ضمانت‌نامه‌ها، خدمات پس از فروش، آموزش فنی و نصب اولیه
* ارائه گزارش فنی نهایی مناقصه

1. **حداکثر مدت‌زمان مجاز و اعتبار براي ارائه پيشنهاد و اجراي پروژه** 
   * **حداکثر مدت‌زمان مجاز براي ارائه پيشنهاد:**

دريافت‌کننده RFP، مي‌بايست حداکثر 7 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.

* + **حداکثر مدت‌زمان مجاز براي اجراي پروژه:**

حداکثر مدت‌زمان پیش‌بینی‌شده و قابل‌پذيرش براي اجراي اين پروژه، 3 ماه (معادل 90 روز) 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. نحوه برنامه­ریزی و تقسیم­بندی زمانی مدنظر جهت اجراء این پروژه در جدول ارائه شده است.

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**
   * **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.

* + **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، خروجی‌ها، 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