

**به نام خدا**



**درخواست ارائه پيشنهاد براي پروژه**

**«پژوهش، طراحی و پیاده سازی ابر رایانه مریم با ظرفیت پردازشی 100 پتافلاپس»**

(مهلت ارائه مدارک: 20/3/1400)

**پژوهشگاه ارتباطات و فناوری اطلاعات**

**بهار 1400**

# درخواست ارائه پيشنهاد براي «پژوهش، طراحی و پیاده سازی ابر رایانه مریم با ظرفیت پردازشی 100 پتافلاپس»

با رشد و گسترش دانش بشری در حوزه­­های مختلف علوم و مهندسی نیاز به استفاده از سیستم­های که قادر به برآورده کردن نیاز توان محاسباتی و پردازشی بالا باشند، به صورت ملموس­تری ظاهر گردیده است. براي كاربردهايي خاص نظير تحليل داده­هاي زمين شناسي، رندركردن تصاوير، پيش بيني وضعيت آب و هوا، تحليل داده هاي ژنتيك و تحليل كلان داده­ها در حوزه هاي كاربردي مختلف، نيازمند ابر رايانه­هايي با توان پردازشي بسيار بالا مي‌باشيم. یکی از شاخص­های اصلی این قرن افزایش حجم و پیچیدگی داده­ها و پیچیده­تر شدن محاسبات مربوط به داده­های بدست­آمده در حوزه­های مختلف علوم و صنعت می­باشد. حوزه های کاربردی از قبیل هوش مصنوعی، کلان داده ها، اینترنت اشیا و سیستم های محاسباتی و پردازشی با کارایی بالا تاثیر بسیاری بر سرعت بخشی بر این روند در سال های پیش رو خواهد گذاشت.

از طرف ديگر، تحريم كالاهاي راهبردي يكي از مشكلات اصلی در كشور می باشد و بديهي است ابررايانه‌ها كه از قدرت پردازشي فوق العاده بالايي برخوردار بوده و كاربردهاي راهبردی و نظامي دارد، همواره به عنوان يك كالاي بسيار حساس به شمار ‌آمده که فروش آن به كشور با محدوديت‌هاي فراواني روبرو است. لذا، با در نظر گرفتن الويت مسائل امنيتي براي بسياري از كاربردهاي محرمانة نظامي و راهبردی، تأمين اين نيازها از طريق منابع داخلي بسیار ضروری است. با توجه به اهميت فوق‌العاده دسترسي به سيستم‌هاي با توان پردازشي بالا در پيشرفت كشور، نياز به توسعه مراکز پردازش فوق سريع که وظيفه ارائه خدمات پردازشي با کارايي بالا به تمامي صنايع، سازمانها، مراکز علمي و پژوهشی و متخصصان و کارشناسان کشور را دارد، کاملا احساس مي شود.

ابررايانه هاي موجود در ايران هنوز در مقياس ترافلاپس متوقف مانده بودند، اين در حالي است كه كشورهاي توسعه يافته دنيا در حال برنامه ريزي براي ايجاد ابررايانه هاي در مقياس اگزافلاپس مي­باشند. براي رسيدن به قطار پرسرعت كشورهاي توسعه يافته مي بايست گام بعدي كشور را براي دستيابي به ابررايانه هاي در مقياس پتافلاپس و اگزافلاپس برداشته مي­شد.

در همين راستا، پژوهشگاه ارتباطات و فناوري اطلاعات به نمايندگي از وزارت ارتباطات و فناوري اطلاعات با مشاركت دانشگاه صنعتي اميرکبير و با همکاري كليه فعالين بخش خصوصي و دانشگاهي نسبت به ايجاد و راه اندازي ابررايانه ملي سيمرغ با ظرفيت پردازشي 1 پتافلاپس اقدام نموده و با توجه به نياز روزافزون کشور در نظر دارد با مشارکت کلیه فعالین بخش خصوصی و دانشگاهی و به منظور تأمین زیرساختهای شبکه ملي اطلاعات و پاسخگويي به نيازمنديهاي کشور در حوزه هوش مصنوعی و کلان داده ها، نسبت به طراحی و پیاده سازی **ابررایانه مریم** با ظرفیت پردازشی 100 پتافلاپس اقدام نماید.

به صورت کلي فعاليت هايي که مد نظر است به صورت زير مي باشد:

1. بررسي نيازها، آماده سازي، تحليل و طراحي ابررايانه مريم
2. تدارک و پياده سازي ابررايانه مريم
3. تحويل، راه اندازي و ارائه سرويس­هاي ابررايانه مريم

همچنين، اجراي فعاليت هاي مذكور در قلمرو حوزه هاي فني زير مد نظر است:

* زیر ساخت غيرفعال: ساختمان، تأسیسات، توان، خنك كننده، رک، شبكه ارتباطي
* تجهيزات فعال: شامل پردازشی، ذخیره سازی و شبکه و اتصال
* نرم افزار و معماري: فايل سيستم، مديريت سيستم، الگوریتم­ها، ارتباط و يكپارچه­سازي سخت افزار و نرم­افزار
* سرويس: خدمات و سرويس هاي ابررايانه.
* زيست بوم: کسب و کار، جریان نوآوری، كاربردهاي علمي، راهبردی و تجاري
* امنيت: زيرساخت فيزيكي، سخت افزار، نرم افزار، داده ها، سرويس و سايبري**.**

لازم به توضيح است که واحدهايي که در حال حاضر، داراي زيرساخت فيزيکي و مرکز داده لازم جهت ميزباني از تجهيزات مورد نياز ابررايانه مريم هستند، در اولويت قرار دارند.

لذا، از علاقه مندان به این حوزه دعوت مي شود حداکثر تا 20 خرداد ماه سال جاري نسبت به تکمیل و ارایه فرمهای زیر و تحویل آن­ها به همراه نامه رسمی به دبيرخانه پژوهشگاه ارتباطات و فناوري اطلاعات به نام معاونت پژوهش و توسعه ارتباطات علمي اقدام نمایند.

**(ضروری است پاکت پیشنهاد قیمت به صورت مجزا و مهر و موم شده ارسال شود.)**

**۱.**[فـرم ارائه سوابق علمی - اجرایی شركت/ دانشگاه (فرم شماره ۴۷۱)](https://www.itrc.ac.ir/sites/default/files/j97-471-%20%D9%81%D9%80%D8%B1%D9%85%20%D8%A7%D8%B1%D8%A7%D8%A6%D9%87%20%D8%B3%D9%88%D8%A7%D8%A8%D9%82%20%D8%B9%D9%84%D9%85%DB%8C%20-%20%D8%A7%D8%AC%D8%B1%D8%A7%DB%8C%DB%8C_0%20.doc)

**۲. رزومه نیروی انسانی پيشنهادي براي مشارکت در پروژه**

**۳.**[فرم پیشنهاد پروژه-بدون قیمت (برونسپاري) (فرم شماره ۴۵۷)](https://www.itrc.ac.ir/sites/default/files/j97-457-%20%D9%81%D8%B1%D9%85%20457%D9%BE%DB%8C%D8%B4%D9%86%D9%87%D8%A7%D8%AF%20%D9%BE%D8%B1%D9%88%DA%98%D9%87-%D8%A8%D8%AF%D9%88%D9%86%20%D9%82%DB%8C%D9%85%D8%AA_0%20.doc)

**۴.**[فرم پیشنهاد قیمت پروژه (برونسپاري) (فرم شماره ۴۵۸)](https://www.itrc.ac.ir/sites/default/files/j97-458-1393-itrc-%D8%A8%D8%B1%DA%AF%D9%87-%D8%B4%D9%85%D8%A7%D8%B1%D9%87-458-%D8%A8%D8%B1%DA%AF%D9%87-%D9%BE%DB%8C%D8%B4%D9%86%D9%87%D8%A7%D8%AF-%D9%82%DB%8C%D9%85%D8%AA-%D9%BE%D8%B1%D9%88%DA%98%D9%87-%D8%A8%D8%B1%D9%88%D9%86%D8%B3%D9%BE%D8%A7%D8%B1%DB%8C_0%20_1.docx)

در صورت نیاز به اطلاعات بیشتر و یا وجود مشکلات احتمالی در تکمیل فرم ها با شماره تماس ثابت 84977054 یا 09126187388 و یا پست الکترونیکی orsp@itrc.ac.ir ارتباط حاصل فرماييد.