**به نام خدا**

A red and white sign with white text

Description automatically generated

**شرکت تعاونی- تولیدی دانش بنیان سیرنگ**

**RFP جامع پیاده سازی برنامه ریزی تولید**

**عنوان:RFP**   
توسعه و پیاده‌سازی سیستم برنامه‌ریزی تولید شرکت سیر‌نگ

**حامی مالی و صادرکننده RFP:**   
شرکت تعاونی-تولیدی دانش بنیان سیرنگ

**تاریخ صدور:**  
]13/11/1403 ورژن 3 [

**تاریخ مهلت ارسال پیشنهادات:**  
]29/12/1403[

**اطلاعات تماس:**  
واحد تحقیق و توسعه شرکت سیر‌نگ  
ایمیل: [R&D@sirangcoop.com]  
تلفن: [09355647777]

**1- شرح وضعیت فعلی و ضرورت انجام پروژه**

شرکت سیرنگ با ظرفیت تولید ۲۰۰ تن در روز انواع نخ فیلامنتی پلی استر خود رنگ و با تنوع رنگی بیش از ۳۰۰۰ رنگ، فرآیند تولید پیچیده ای دارد که به دلیل تعداد بالای عوامل تاثیر گذار در برنامه ریزی تولید (رنگ، نمره نخ، تعداد فیلامنت، تجهیزات و پارامترهای آن، تاریخ تحویل به مشتری و غیره) نیازمند برنامه ریزی تولید دقیق است. روش های کنونی عمدتا بصورت تجربی ودر نرم افزار اکسل انجام می شوند، که باعث ایجاد چالش‌هایی مانند افزایش ضایعات، افزایش خواب تجهیزات، کاهش بهره‌وری و استهلاک بالای تجهیزات می‌گردند. این فراخوان با هدف جذب پیشنهادات از پژوهشگران و تیم‌های متخصص در حوزه برنامه‌ریزی تولید است تا یک سیستم جامع برای بهینه‌سازی فرآیندهای برنامه‌ریزی تولید در شرکت سیر‌نگ طراحی و پیاده‌سازی شود. این سیستم باید بتواند با توجه به محدودیت های سیستم، ضایعات را کاهش داده، منابع را بهینه ، سفارشات را به‌موقع تحویل دهد و امکان گزارش‌گیری لحظه‌ای از تأثیر تغییرات برنامه‌ریزی بر بهره‌وری را فراهم آورد.

این برنامه ریزی شامل کلیه محصولات تولیدی سالن‌های ذوب ریسی فاز 1 و 2 و تکسچره فاز1و2 و تاب و دوک کاغذی و BCF و دوک پلاستیکی و ریوایندر شرکت سیرنگ می‌باشد.

متخصصین توانمند با دانش مهندسی صنایع که دارای تجربه کاری در حوزه برنامه ریزی تولید باشند جزو جامعه هدف و مخاطبان اصلی این فراخوان هستند.

**2- اهداف و نتایج مورد انتظار**

هدف از تدوین این RFP دسیابی به روند مشخص در خصوص سفارش گذاری تولید و همچنین برنامه‌ریزی جهت بهره برداری مناسب از عوامل تولید و تحویل به موقع سفارش به مشتریان می‌باشد. به طوری که سیستم برنامه‌ریزی تولید بهینه نموده و موجب کاهش ضایعات و افزایش کارایی و بهره‌وری شود..

نتایج مورد انتظار شامل:

1. بهبود بهره‌وری و کاهش ضایعات
2. کاهش زمان برنامه‌ریزی تولید و تسریع پاسخگویی به تقاضای بازار
3. ارائه گزارش لحظه‌ای از تأثیرات تغییرات برنامه‌ریزی روی شاخص‌های کلیدی تولید به صورت چارت با POWER BI
4. تحویل به‌موقع سفارشات و کاهش تأخیرات تولید
5. بررسی سریع تبعات تغییر سفارش خارج از برنامه ریزی تولید
6. ارتباط برنامه نوشته شده با سیستم جامع سیرنگ

**3- محدوده خدمات و مسئولیت‌های مجری (**شرکت یا پژوهشگر منتخب)

**فاز 1**

**بررسی و تحلیل سیستم فعلی و اصلاح سیستم و تهیه پایگاه داده ها**

1. ارزیابی فرآیندهای برنامه‌ریزی موجود در سالن‌های مختلف تولیدی مانند سالن ذوب ریسی، تکسچرایزینگ و سالن‌های دیگر​(روش اجرایی برنامه ریزی …).
2. عارضه‌یابی و شناسایی چالش‌ها و محدودیت‌های سیستم فعلی برنامه‌ریزی.
3. طراحی یک پایگاه داده مرکزی جهت ذخیره و مدیریت داده‌های تولیدی و استفاده از آن برای بهینه‌ و مدل‌ سازی

**فاز 2**

**تحلیل سیستم با ابزار هوش مصنوعی و تصمیم گیری بر اساس داده ها**

1. استفاده از داده های تولید شده در بلند مدت جهت استفاده از هوش مصنوعی با ایجاد مدل‌های مبتنی بر یادگیری ماشین و الگوریتم‌های بهینه‌سازی برای زمان‌بندی و تخصیص دستگاه‌ها بر اساس پارامترهایی مانند سرعت، نمره نخ، نوع دستگاه و ویژگی‌های مواد اولیه با قابلیت طراحی رابط کاربری آسان برای مدیران برنامه‌ریزی جهت ثبت، مشاهده و تحلیل اطلاعات تولید و سفارشات.
2. توسعه سیستم گزارش‌دهی که امکان ارائه گزارش‌های لحظه‌ای از تغییرات در بهره‌وری و تأثیرات تصمیمات تولیدی را فراهم آورد.

**پشتیبانی فنی**

1. برگزاری جلسات آموزشی برای کاربران سیستم و تیم‌های برنامه‌ریزی تولید​
2. ارائه پشتیبانی فنی مستمر جهت رفع مشکلات و ارتقای سیستم با به‌روزرسانی‌های دوره‌ای.

**4- محدودیت ها و روش‌های برنامه‌ریزی و معیارهای ارزیابی**

با توجه به روش اجرایی برنامه‌ریزی تولید فعلی (روش اجرایی برنامه ریزی …)، لازم است که سیستم جدید به گونه‌ای طراحی شود که:

* **تنوع تجهیز** شامل نام و شماره دستگاه، ظرفیت تولید دستگاه، تعداد فیلامنت، تعداد پوزیشن و دوک های دستگاه را در نظر می گیرد.
* **تنوع سفارشات** را بر اساس پارامترهای مختلف همچون میزان سفارش، نوع مواد اولیه، کدرنگ، نوع نخ و نمره نخ، تعداد فیلامنت نخ در نظر گیرد.
* **دسته‌بندی سفارشات** بر اساس اولویت‌های صادراتی، داخلی و ذخیره‌سازی در انبار با تاکید بر دستگاه‌های متناسب و در دسترس انجام شود.
* **گزارش‌دهی مستمر از وضعیت تولید و ارزیابی تأثیر تغییرات** در دستگاه‌ها و برنامه تولید ارائه گردد.

**برخی از محدودیت‌ها و چالش‌های برنامه‌ریزی تولید دو سالن مهم تولید - ذوب‌ریسی و تکسچرایزینگ**

* **1- ذوب ریسی**

1. ترافیک سنگین سفارشات بر روی دستگاه‌های F1، F2 و OF: این دستگاه‌ها تنها امکان تولید نخ‌های نمره 300 و 450 را به‌صورت تک‌نخ دارند و در برخی مواقع با حجم بالای سفارشات و ترافیک سنگین مواجه می‌شوند.
2. چالش تغییر نوع مواد به دلیل اشتراک درایرها بین چندین خط تولید: استفاده اشتراکی از درایرها بین خطوط مختلف، فرآیند تغییر نوع مواد را با مشکل مواجه می‌کند.
3. تفاوت ظرفیت تولیدی دستگاه‌ها و محدودیت در نمرات قابل تولید: هر دستگاه توانایی تولید نمرات خاص خود را دارد و ظرفیت‌های تولیدی در بین دستگاه‌ها یکسان نیست.
4. کاهش ظرفیت دستگاه‌ها در تولید نخ‌های دوتایی: در فرآیند تولید نخ به‌صورت دوتایی، ظرفیت دستگاه‌ها به نصف کاهش می‌یابد و کارایی تولید کم می‌شود.
5. چیدمان نامناسب رنگ‌ها و ایجاد مشکلات دورنگی: چیدمان نادرست رنگ‌ها در فرآیند تولید، منجر به مشکلاتی ازجمله ایجاد دورنگی در محصول نهایی می‌شود.
6. عدم مدیریت صحیح مستربچ و کمبود آن در حین تولید: عدم بررسی دقیق مستربچ‌های مشترک در بین سفارشات، منجر به کمبود ناگهانی و اختلال در تولید می‌شود.
7. عدم شفافیت در میزان سفارشات برای دوره‌های زمانی مختلف (هفتگی، ماهانه و...): نبود پیش‌بینی دقیق از حجم سفارشات در بازه‌های زمانی مختلف، باعث عدم برنامه‌ریزی مناسب و نوسانات در تولید می‌شود.
8. اولویت‌بندی نادرست در سفارشات صادراتی: برخی از سفارشات صادراتی به‌عنوان اولویت اصلی در نظر گرفته می‌شوند، که ممکن است باعث تأخیر در سایر سفارشات شود.
9. تأثیر شرایط بهینه تولید بر افزایش زمان تحویل: رعایت شرایط بهینه تولید در برخی موارد باعث افزایش زمان تحویل سفارشات می‌شود و بالعکس، کاهش زمان تحویل ممکن است موجب کاهش بهره‌وری شود.
10. روشن بودن بی‌رویه دستگاه‌ها در زمان اشباع موجودی انبار: در شرایطی که انبار محصول تکمیل شده و هیچ سفارش جدیدی به حداقل میزان تولید نرسیده، دستگاه‌ها همچنان روشن نگه داشته می‌شوند، که منجر به هزینه‌های اضافی می‌شود.
11. نبود سیستم زمان‌بندی مشخص برای ثبت، ارسال و تنظیم سفارشات: عدم وجود برنامه‌ریزی دقیق و زمان‌بندی مشخص برای ثبت، ارسال و تنظیم سفارشات، باعث بروز ناهماهنگی در فرآیند تولید می‌شود.
12. عدم وجود راهبرد مشخص در تعیین اولویت: عدم وجود سازگاری جهت تعیین اولویت (سفارش عادی و فوری) بین تولید بهینه و سفارشات مشتریان: نبود استراتژی شفاف در سطح سازمان در خصوص اینکه تولید بهینه مهم‌تر است یا تحویل سفارشات مشتریان بدون توجه به بهره‌وری.
13. کاهش کیفیت مواد اولیه در برخی مواقع: پایین بودن کیفیت مواد اولیه در برخی موارد، منجر به مشکلاتی در تولید و افزایش ضایعات می‌شود.
14. عدم ظرفت سنجي و امکان سنجی سفارشات تولید گرفته شده: سفارشات با تناژهای پایین و کاهش بهره‌وری تولید: دریافت سفارشات با تناژهای پایین، باعث کاهش بهره‌وری تولید و افزایش هزینه‌های جانبی می‌شود.

.

* **2- تکسچرایزینگ**

1. عدم تطابق بین حجم سفارشات موجود و ظرفیت تولید دستگاه‌ها، که باعث می‌شود بهینه‌سازی فرآیند تولید با چالش مواجه شود.
2. برخی از محصولات سفارش داده‌شده به‌گونه‌ای هستند که به دلیل ویژگی‌های خاص و پیچیدگی‌های تولید، نمی‌توان ظرفیت دقیق برای آن‌ها را مشخص کرد. این وضعیت باعث ایجاد ابهام در تعیین ظرفیت بهینه برای شروع تولید بدون مواجهه با مشکلات تولیدی و اقتصادی می‌شود.
3. عدم توجه به تولید مستمر سفارشات پرتکرار و روتین بر روی دستگاه‌ها طی بازه‌های زمانی طولانی، که موجب کاهش بهره‌وری و عدم استفاده بهینه از ظرفیت دستگاه‌ها می‌شود.
4. برخی از سفارشات نتایج مطلوبی را روی دستگاه‌هایی که قبلاً مشابه آن‌ها تولید کرده‌اند، نمی‌دهند و در نتیجه اطمینان به عملکرد گذشته دستگاه‌ها کاهش می‌یابد.
5. در تولید برخی محصولات، مواد اولیه به دلیل ویژگی‌های خاص یا نایکنواخت بودن، نمی‌توانند به‌طور همزمان بر روی دستگاه قرار گیرند و این باعث ایجاد محدودیت در فرآیند تولید می‌شود.

**5- الزامات ارسال پیشنهاد**

1. اطلاعات شرکت یا تیم تحقیقاتی و تجربیات مرتبط

* ارائه توضیحات کاملی از تخصص و سابقه تیم‌های اجرایی در حوزه‌های برنامه ریزی تولید.

1. طرح فنی و زمان‌بندی پروژه

* ارائه طرح فنی شامل روش‌های پیشنهادی برای پیاده‌سازی سیستم، پایگاه داده
* برنامه زمان‌بندی دقیق پروژه، شامل مراحل طراحی، آزمایش و استقرار​.

1. برآورد هزینه و بودجه‌بندی

* برآورد دقیق هزینه‌های توسعه، آموزش، نگهداری و پشتیبانی سیستم.

1. طرح پشتیبانی و نگهداری

* توضیح در مورد برنامه‌های پشتیبانی و نگهداری برای تضمین عملکرد سیستم در بلندمدت.

**6- معیارهای ارزیابی پیشنهادات**

پیشنهادات بر اساس معیارهای زیر ارزیابی خواهند شد:

1. **تناسب فنی و تخصصی راهکار پیشنهادی (۳۰٪)**
2. **سابقه و تجربه مرتبط شرکت یا تیم تحقیقاتی** **(۳۰٪)**
3. **هزینه و ارزش راهکار پیشنهادی (20٪)**
4. **تناسب زمان‌بندی اجرای پروژه(10٪)**
5. **مراجع و نظرات مشتریان قبلی** **(10٪)**

**7- شرایط و ضوابط**

* شرکت سیر‌نگ حق پذیرش یا رد هر یک از پیشنهادات را بدون اطلاع قبلی برای خود محفوظ می‌دارد.
* تمام هزینه‌های آماده‌سازی پیشنهاد بر عهده پیشنهاد دهنده خواهد بود.
* مالکیت مادی و معنوی تمامی تولیدات به‌ دست‌آمده از پروژه به شرکت سیر‌نگ تعلق خواهد داشت.

**8- دستورالعمل ارسال پیشنهاد**

پیشنهادات می بایست در قالب تعیین شده و به صورت الکترونیکی حداکثر تا تاریخ 29/12/1403 به آدرس ایمیل زیر ارسال شود [R&D@sirangcoop.com]. در عنوان ایمیل" پاسخ به RFP سیستم برنامه‌ریزی تولید مبتنی بر هوش مصنوعی” را ذکر شود.

**9- زمان‌بندی RFP**

* **تاریخ صدور :RFP** [13/11/1403]
* **مهلت ارسال پیشنهاد:** [29/12/1403]
* **فرمت ارسالی:** [طبق فرمت پیوست انتهای همین RFP]
* **انتخاب و اطلاع‌رسانی به شرکت منتخب:** [حداکثر دو هفته بعد از ارسال پیشنهاد]
* **شروع پروژه:** [یک هفته پس از ابلاغ داوری پیشنهاد در کمیته تحقیق و توسعه شرکت و همزمان با امضای قرارداد همکاری]

**از توجه و علاقه شما به همکاری با شرکت سیر‌نگ در جهت ارتقای فناوری و افزایش بهره‌وری در فرآیندهای تولید قدردانی می‌کنیم. منتظر دریافت پیشنهادات شما هستیم و امیدواریم که با همکاری یکدیگر، فرآیند برنامه‌ریزی تولید را با استفاده از تکنولوژی‌های نوین بهبود ببخشیم.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A red and black sign with black text  Description automatically generated | | پژوهش­هاي كاربردي تقاضا محور  **(فرم پیشنهاد پروژه)** | کد فرم : **RD01F02**  تاریخ : |
| مشخصات عمومي پروژه | | | |
| **مشخصات كلي پروژه** | **عنوان پروژه (فارسی):**  **عنوان پروژه (انگليسي):**  **واژگان كليدي:**  **مدت زمان اجراي پروژه:** | | |
| **مشخصات واحد سفارش دهنده** | **عنوان واحد سفارش دهنده:**  **نام و نام خانوادگي سرپرست واحد :**  **شماره تماس :**  **پست الكترونيكي(ايميل) :**  **مهر و امضاء سرپرست واحد:** | | |
| **مشخصات سازمان یا شرکت سفارش­گيرنده (مؤسسه پژوهشي/ فناوری)** | **سازمان/شرکت سفارش گيرنده (مؤسسه پژوهشی/ فناوری) :**  **نام و نام خانوادگي رئيس مؤسسه :**  **شماره تماس :**  **پست الكترونيكي(ايميل) :**  **آدرس مؤسسه :**  **مهر و امضاء رئيس مؤسسه:** | | |
| **مشخصات مجري** | **نام و نام خانوادگي:**  **آخرين مدرك تحصيلي:**  **رشته تحصيلي :**  **نوع همكاري با مؤسسه پژوهشی­/ فناوری: عضو هيات علمي** 🞎 **قرارداد پژوهشي** 🞎  **شماره تماس :**  **پست الكترونيكي(ايميل) :**  **آدرس مجری :**  **امضاء:** | | |
| **مشخصات مالي پروژه (اعتبارات)** | **اعتبار كل (ميليون ريال ) : به عدد:** ................................... **به حروف** .......................................................... **میلیون ریال .......................**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **هزينه پرسنلي**  **(ميليون ريال)** | **هزينه مواد مصرفي**  **(ميليون ريال)** | **خدمات آزمایشگاهی و کارگاهی**  **(ميليون ريال)** | **اعتبار كل**  **(ميليون ريال)** | |  |  |  |  | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **مشخصات مجری و همکاران طرح** | | | | | | |
| **نام و نام خانوادگي** | **درجه علمي** | **مسئوليت در پروژه** | **درصد مشارکت در پروژه** | **ميزان همكاري**  **(ساعت در ماه )** | **محل اشتغال / آدرس / تلفن / نمابر / E - mail** | **امضا** |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| سو**ابق علمي و اجرایی مجري و همکاران در زمينه موضوع پروژه (ثبت اختراع، پروژه­هاي اجرا شده)** | | | | | | |
| **ردیف** | **عنوان** | **زمینه تخصصی** | **سازمان پژوهشی** | **سازمان سفارش دهنده** | **اعتبار پروژه (میلیون ریال)** | **سال انجام** |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

|  |
| --- |
| **1) مسالۀ پژوهش**( به صورت علمی و دقیق بیان و از کلی گویی پرهیز شود) : |
| **2) هدف (اهداف) دقيق و ضرورت اجراي پروژه** (دلايل ضرورت انجام پروژه، اثرات و نتايج انجام پروژه جایگاه موضوع پژوهش در رفع نیازهای کشور، چرایی عدم انجام پروژه تاکنون در کشور، نوآوری های پروژه و .. به تفصیل ذکر شود)**:** |
| **3) خروجی­های پروژه** (محصولات)**:**  **نتايج مورد انتظار بصورت دقيق، دسته‎بندي شده بیان گردد**:  **1)**  **2)**  **3)**  **4)**  **اختراعات و نوآوری های حاصل از اجرای پروژه:**  **مقالات قابل ارائه پس از اجرای پروژه در نشریات معتبر داخلی و بین المللی:** |
| **4) شیوه انجام پژوهش و دلایل انتخاب آن:** |
| **5) فرضیات طرح:** |
| **6) معيار سنجش نتايج پروژه** (چنانچه در حوزه تخصصی انجام پروژه استاندارد یا معیار تثبیت شده ای برای سنجش نتایج وجود دارد، ذکر نمایید، در غیر اینصورت روش پیشنهادی سنجش نتایج پروژه بیان شود)**:** |
| **7) ) توجيه اقتصادي و فني پروژه به طور کامل:** |
| **8) تاثير اجراي پروژه بر توسعه علمی و فناورانه کشور:** |
| **9) بهره­­برداران بالفعل و بالقوه دستاوردهای پروژه:** |
| **10) سابقه انجام پروژه هاي مشابه در کشور با ذكر دقيق مرجع، نتايج حاصله، امتيازات و تفاوتها با اين پروژه :** |
| **11) سابقه انجام پروژه يا پروژه هاي مشابه در ساير كشورها با ذكر دقيق مرجع، امتيازات، نتايج حاصله و تفاوتها با اين پروژه:** |
| **12) با توجه به نوع خروجی، ریسک به نتیجه رسیدن طرح را چقدر می دانید؟** |
| **13) گلوگاههای پژوهشی و فناورانه پروژه را بیان و شیوه حل آنها را ذکر نمایید(**به طور مشروح و علمی – اجرایی**):** |
| **14) با توجه به نتایج وخروجی های قابل پیش بینی پروژه و مدت زمان اجرا و نیز نوع دانش فنی و فناوری­های حاصل ازپروژه، به طول مدت کاربرد نتایج پروژه(طول عمر دانش/فناوری) در حل نیازهای بیان شده را چقدر تخمین می زنید؟**  **تا 5 سال پس از حصول نتایج 🞏 تا 10 سال🞏 تا 20 سال🞏 بیشتر از 20 سال🞏** |
| **16) هزينه هاي پرسنلي پروژه:**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **تأیید داور** | **تأیید کارشناس دبیرخانه** | **جمع**  **(ميليون ريال)** | **حق الزحمه ساعتي(ريال)** | **مجموع ساعات كاراشتغال در طرح** | **آخرين مدرك- رشته تحصيلي** | **مسؤليت در طرح** | **نام و نام خانوادگی** | | **رديف** | | **🞎** | **🞎** |  |  |  |  |  |  | |  | | **🞎** | **🞎** |  |  |  |  |  |  | |  | | **🞎** | **🞎** |  | **جمع­كل**  **(ميليون ريال)** |  | | | |   **17) هزینه استفاده از خدمات آزمایشگاهی و کارگاهی:**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **تأیید داور** | **تأیید کارشناس دبیرخانه** | **مبلغ كل خدمات**  **( ميليون ريال)** | **قيمت واحد خدمات**  **( ميليون ريال)** | **میزان استفاده از خدمات** | **عنوان خدمات مورد نیاز پروژه** | **نوع آزمایشگاه / کارگاه** | **رديف** | | **🞎** | **🞎** |  |  |  |  |  |  | | **🞎** | **🞎** |  |  |  |  |  |  | | **🞎** | **🞎** |  |  |  | **جمع كل** |  |  |   \***توجه:** فقط هزینه خدمات از آزمایشگاهها، کارگاهها و تجهیزات مجاز طبق دستورالعمل در قالب این ردیف بودجه قابل پذیرش است، لذا از ذکر هزینه خدمات و سایر مواردی که در ساخت یا تولید نمونه محصول بکار نمی روند، خودداری فرمایید.  **18) هزينه هاي مواد مصرفي**(موادی که در پروژه به صورت مستقیم مصرف می شوند):   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **تأیید داور** | **تأیید کارشناس دبیرخانه** | **مبلغ كل**  **(ميليون ريال)** | **قيمت واحد**  **(ميليون ريال)** | **واحد** | **مقدار / تعداد** | **نام ماده مصرفی** | **رديف** | | **🞎** | **🞎** |  |  |  |  |  |  | | **🞎** | **🞎** |  |  |  |  |  |  | | **🞎** | **🞎** |  |  | **جمع كل** |  |  |  |   **19) برآورد جمع كل هزينه ها:**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **ميزان هزينه (ميليون ريال)** | **نوع هزينه** | **رديف** | |  | **كل هزينه هاي پرسنلي** | **1** | |  | **هزینه استفاده از خدمات آزمایشگاهی و کارگاهی** | **2** | |  | **هزينه هاي مواد مصرفي** | **3** | |  | **جمع كل** | **4** | |

از کلیه متقاضیان محترم خواهشمند است بعد از تکمیل اطلاعات ، فرم ها را از طریق آدرس ایمیل [r.d@sirangcoop.com](mailto:r.d@sirangcoop.com) یا شماره 09354137777 در یکی از پیامرسان های ایتا، واتساپ و یا تلگرام ارسال نمایند.