**بسمه تعالي**

لطفاً سوالات ذيل را با توجه به اينكه طرح پيشنهادي بوده و تاكنون توسط هيچيك از منابع تأمين‌كننده اعتبار مصوب نگشته است پاسخ دهيد.

**الف – خلاصه اطلاعات طرح :**

1. عنوان طرح تحقيقاتي و نوع طرح :

1-1– عنوان فارسي:

**«سامانه هوشمند تحلیل، تصحیح و ارزیابی خودکار پروپوزال‌های پژوهشی با بهره‌گیری از هوش مصنوعی»**

1-2- عنوان به انگلیسی:

**“SmartProposal: An AI-Powered System for Automatic Analysis, Correction, and Evaluation of Academic and Research Proposals”**

1-3– نوع طرح:

■بنیادی

■كاربردي [[1]](#footnote-1)

□توسعه‌اي [[2]](#footnote-2)

1. هدف پروژه ( آنچه كه در انتهاي پروژه حاصل مي‌گردد):

هدف این پروژه طراحی و پیاده‌سازی یک سامانه هوشمند با قابلیت تحلیل، تصحیح و ارزیابی خودکار پروپوزال‌های پژوهشی در قالب فایل‌های .odt است. این سامانه با بهره‌گیری از الگوریتم‌های پردازش زبان طبیعی (NLP) و یادگیری ماشین، ساختار، نگارش، و محتوای پروپوزال را بررسی کرده و ایرادات احتمالی در سطوح زبانی، ساختاری و محتوایی را شناسایی می‌کند. در پایان پروژه، خروجی یک سیستم کاربردی خواهد بود که می‌تواند:

* به صورت خودکار پیشنهادهای اصلاحی ارائه دهد،
* نکات و بازخوردهای متنی برای نویسنده یا داور تولید کند،
* و یک ارزیابی نهایی (Approval Decision) از کیفیت پروپوزال صادر نماید.

1. دستگاه اجرایی پیشنهاد دهنده: سازمان: مرکز پژوهش و توسعه فناوری‌های هوش مصنوعی
2. مجری: دکتر علی مرادی  
   استادیار هوش مصنوعی و علوم داده، دانشکده مهندسی کامپیوتر، دانشگاه فناوری تهران

نشاني و شماره تلفن: تهران، بزرگراه شهید چمران، دانشگاه فناوری تهران، دانشکده مهندسی کامپیوتر، دفتر پژوهش‌های هوش مصنوعی

**کد پستی:** ۱۹۸۳۴۲۹-۶۴۵۱

**شماره تماس:** ۰۲۱-۸۸۴۵۶۷

**پست الکترونیک:** a.moradi@uttech.ac.ir

1. طرح دهندگان (مطابق پیوست 1) **:**
2. تاريخ ارائه طرح: 15/1/1404
3. مدت اجراي طرح: 9 ماه
4. بودجه کل مورد نياز: 9570000000 ریال (معادل نهصد و پنجاه و هفت میلیون تومان)

**ب) تشریح طرح**

1. بیان مسئله

در فرآیند ارزیابی و داوری طرح‌های پژوهشی و پروپوزال‌های علمی، حجم بالای مستندات، تنوع قالب‌ها و خطاهای ساختاری یا محتوایی، باعث افزایش زمان بررسی و کاهش دقت تصمیم‌گیری داوران می‌شود. بسیاری از پروپوزال‌ها دارای ایرادات زبانی، نگارشی، یا ضعف در ساختار منطقی اجزای اصلی (بیان مسئله، اهداف، روش تحقیق و منابع) هستند که شناسایی و اصلاح آن‌ها به‌صورت دستی، کاری زمان‌بر و مستعد خطای انسانی است.

از سوی دیگر، نبود یک ابزار هوشمند که بتواند به‌صورت خودکار فایل‌های متنی در قالب استاندارد (.odt) را تحلیل و ارزیابی کند، موجب کندی در فرآیند تأیید طرح‌ها در دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی شده است.

پروژه SmartProposal با هدف طراحی و پیاده‌سازی یک سامانه هوشمند مبتنی بر هوش مصنوعی توسعه می‌یابد که قادر است پروپوزال‌های پژوهشی را از نظر ساختار، محتوا و نگارش بررسی کند، خطاهای احتمالی را تشخیص دهد، پیشنهادهای اصلاحی ارائه دهد و در نهایت، تصمیم اولیه در خصوص پذیرش یا نیاز به اصلاح را صادر نماید.

این سامانه علاوه بر کاهش زمان ارزیابی و افزایش دقت داوری، می‌تواند به پژوهشگران در تهیه نسخه‌های استاندارد و باکیفیت از پروپوزال‌های خود کمک کند و در نتیجه، کیفیت کلی فرآیند پژوهشی در سازمان‌های علمی را بهبود بخشد.

1. توصیف مختصر طرح

طرح حاضر با هدف طراحی و توسعه‌ی سامانه‌ای هوشمند تحت عنوان SmartProposal تدوین شده است. این سامانه با بهره‌گیری از فناوری‌های هوش مصنوعی، پردازش زبان طبیعی (NLP) و یادگیری ماشین، قادر است محتوای پروپوزال‌های پژوهشی با فرمت استاندارد (.odt) را به‌صورت خودکار تحلیل، ارزیابی و اصلاح نماید. عملکرد سیستم شامل سه بخش اصلی است:

۱. تحلیل ساختاری و زبانی متن جهت شناسایی خطاهای نگارشی و انحراف از الگوی استاندارد؛

۲. ارزیابی محتوایی اجزای کلیدی (بیان مسئله، اهداف، روش تحقیق و منابع) با تکیه بر مدل‌های زبانی از پیش آموزش‌دیده؛

۳. تولید بازخورد و پیشنهاد اصلاحی برای پژوهشگر و صدور گزارش نهایی جهت استفاده داوران.

نتیجه‌ی نهایی طرح، توسعه‌ی یک ابزار کاربردی است که فرآیند بررسی و تصویب طرح‌های پژوهشی را تسهیل کرده، دقت داوری را افزایش داده و زمان ارزیابی را به‌طور چشمگیری کاهش می‌دهد. این سامانه قابلیت استفاده در دانشگاه‌ها، مؤسسات پژوهشی و ادارات ارزیابی طرح‌ها را خواهد داشت.

1. اهداف طرح

الف) هدف اصلی (آنچه در انتهای پروژه حاصل خواهد شد)

توسعه و استقرار سامانه هوشمند SmartProposal به‌منظور تحلیل، ارزیابی و اصلاح خودکار پروپوزال‌های پژوهشی با فرمت .odt با استفاده از فناوری‌های پردازش زبان طبیعی (NLP) و مدل‌های یادگیری ماشین، به‌گونه‌ای که سامانه قادر باشد:

* ساختار و محتوای پروپوزال را به‌صورت خودکار شناسایی و ارزیابی کند،
* خطاهای زبانی و نگارشی را تشخیص داده و پیشنهاد اصلاحی ارائه دهد،
* گزارشی تحلیلی شامل امتیازدهی و نظر اولیه در خصوص پذیرش یا نیاز به بازنگری تولید نماید.

ب) اهداف میانی یا فرعی

* طراحی و تدوین **چارچوب مفهومی و مدل مفهومی تحلیل پروپوزال‌های پژوهشی** بر اساس ساختار استاندارد دانشگاهی.
* جمع‌آوری و آماده‌سازی **مجموعه‌داده متنی از پروپوزال‌های واقعی و شبیه‌سازی‌شده** جهت آموزش و ارزیابی مدل‌های زبانی.
* توسعه و آموزش **مدل‌های یادگیری ماشین و پردازش زبان طبیعی** برای تشخیص بخش‌های مختلف پروپوزال (بیان مسئله، اهداف، روش تحقیق، منابع و...)
* طراحی **الگوریتم ارزیابی کیفی و امتیازدهی خودکار** بر اساس معیارهای علمی و نگارشی.
* پیاده‌سازی **رابط کاربری وب و دسکتاپ** برای بارگذاری، تحلیل و مشاهده گزارش خروجی.
* طراحی **ماژول تولید بازخورد هوشمند و پیشنهاد اصلاحی** برای پژوهشگران و داوران.
* انجام **آزمایش‌های ارزیابی عملکرد سامانه** و بهینه‌سازی دقت خروجی‌ها.
* تهیه **مستندات فنی و گزارش نهایی** جهت تحویل به سازمان یا نهاد کارفرما.

1. فرضیه ها و سوالات (که به آن ها پاسخ داده می شود)

**الف) فرضیه‌ها**

1. می‌توان با استفاده از مدل‌های پردازش زبان طبیعی (NLP) و یادگیری ماشین، ساختار و محتوای پروپوزال‌های پژوهشی را به‌صورت خودکار شناسایی و طبقه‌بندی کرد.
2. سامانه‌ی هوشمند پیشنهادی قادر است کیفیت نگارشی و محتوایی پروپوزال‌ها را با دقتی قابل‌قبول در مقایسه با داور انسانی ارزیابی نماید.
3. استفاده از سیستم SmartProposal می‌تواند زمان و هزینه‌ی فرآیند ارزیابی و تصویب طرح‌های پژوهشی را به‌طور معناداری کاهش دهد.
4. ترکیب تحلیل زبانی با الگوریتم‌های یادگیری عمیق باعث بهبود قابل‌توجه دقت در تشخیص و پیشنهاد اصلاحات خواهد شد.

**ب) سؤالات تحقیق**

1. چگونه می‌توان ساختار استاندارد پروپوزال‌های پژوهشی را به شکلی قابل‌پردازش برای مدل‌های هوش مصنوعی تعریف کرد؟
2. چه ویژگی‌های زبانی و معنایی بیشترین تأثیر را در ارزیابی کیفیت علمی و نگارشی پروپوزال دارند؟
3. دقت و کارایی سامانه SmartProposal در مقایسه با ارزیابی انسانی تا چه حد قابل اعتماد است؟
4. چگونه می‌توان بازخوردهای تولیدشده توسط سیستم را به‌گونه‌ای تنظیم کرد که برای پژوهشگران قابل‌فهم و مفید باشد؟
5. روش تحقیق

روش اجرای این طرح از نوع **تحقیق و توسعه (R&D)** است و بر پایه‌ی رویکرد **تلفیقی از تحلیل مفهومی، طراحی سیستم و پیاده‌سازی آزمایشی** انجام می‌گیرد. فرآیند تحقیق در چند گام زیر صورت خواهد گرفت:

1. **مطالعه و تحلیل پیشینه:**

بررسی مدل‌های موجود در حوزه ارزیابی خودکار متون علمی، ابزارهای ویرایش هوشمند، و سیستم‌های مشابه در سطح بین‌المللی (مانند Grammarly و Writefull) به‌منظور استخراج شاخص‌های ارزیابی و طراحی معماری اولیه.

1. **مدلسازی و طراحی مفهومی:**

تدوین ساختار منطقی سامانه شامل ماژول‌های ورودی، تحلیل زبانی، ارزیابی محتوایی، پیشنهاد اصلاحی و تولید گزارش. همچنین طراحی پایگاه داده و تعریف معیارهای ارزیابی (نگارشی، ساختاری، محتوایی).

1. **گردآوری و آماده‌سازی داده‌ها:**

جمع‌آوری مجموعه‌ای از پروپوزال‌های پژوهشی واقعی و شبیه‌سازی‌شده در فرمت .odt، پاک‌سازی داده‌ها، و برچسب‌گذاری بخش‌های مختلف برای آموزش و تست مدل‌ها.

1. **توسعه مدل‌های هوش مصنوعی:**
   * استفاده از الگوریتم‌های پردازش زبان طبیعی (NLP) برای تشخیص ساختار متنی (مانند شناسایی عنوان، بیان مسئله، اهداف، روش و منابع).
   * آموزش مدل‌های یادگیری ماشین و شبکه‌های عصبی عمیق برای ارزیابی کیفیت زبانی و محتوایی.
   * طراحی ماژول تولید بازخورد و پیشنهاد اصلاحی با استفاده از مدل‌های زبانی پیشرفته.
2. **پیاده‌سازی نرم‌افزار:**

توسعه رابط کاربری تحت وب با امکان بارگذاری فایل .odt، مشاهده تحلیل، دریافت گزارش ارزیابی و تصمیم اولیه سیستم.  
پیاده‌سازی در محیط Python (برای مدل‌ها) و JavaScript/React (برای رابط کاربری).

1. **آزمایش، ارزیابی و بهینه‌سازی:**

اجرای تست‌های کارایی، دقت و سرعت؛ مقایسه عملکرد سامانه با ارزیابی انسانی؛ و بهینه‌سازی مدل‌ها بر اساس نتایج به‌دست‌آمده.

1. **مستندسازی و ارائه خروجی نهایی:**

تهیه مستندات فنی و کاربری، طراحی گزارش نهایی، و ارائه نسخه‌ی اجرایی سامانه به همراه مستند تحلیل و ارزیابی عملکرد.

1. مبانی علمی طرح

پروژه‌ی **SmartProposal** بر پایه‌ی ترکیبی از مبانی علمی در حوزه‌های **هوش مصنوعی، پردازش زبان طبیعی (NLP)، یادگیری ماشین (Machine Learning)** و **تحلیل متون علمی** بنا شده است. این طرح از رویکردهای نوین در علوم داده و مدل‌سازی زبانی برای ارزیابی خودکار متون پژوهشی بهره می‌گیرد. مبانی اصلی علمی طرح عبارت‌اند از:

1. **پردازش زبان طبیعی (NLP):**

NLP به عنوان شاخه‌ای از هوش مصنوعی، امکان تحلیل ساختار و معنای زبان انسانی را فراهم می‌کند. در این پروژه، از الگوریتم‌های NLP برای تشخیص بخش‌های مختلف پروپوزال (بیان مسئله، اهداف، روش تحقیق و منابع) و تحلیل روابط بین آن‌ها استفاده می‌شود. مدل‌های مبتنی بر توکن‌سازی، تگ‌گذاری نحوی، استخراج کلیدواژه‌ها و تشخیص نام نهادها (NER) از مبانی کلیدی این بخش هستند.

1. **مدل‌های زبانی عمیق (Large Language Models):**

استفاده از مدل‌های از پیش آموزش‌دیده مانند BERT، GPT یا مشابه آن‌ها، به سامانه اجازه می‌دهد تا ساختار معنایی و کیفیت نگارش متون علمی را به‌صورت عمیق درک و ارزیابی کند. این مدل‌ها نقش اساسی در پیشنهاد اصلاحات نگارشی و تولید بازخورد هوشمند ایفا می‌کنند.

1. **یادگیری ماشین و ارزیابی خودکار:**

از الگوریتم‌های یادگیری نظارت‌شده و نیمه‌نظارتی برای آموزش مدل‌هایی استفاده می‌شود که بتوانند کیفیت محتوای بخش‌های مختلف پروپوزال را امتیازدهی و طبقه‌بندی نمایند. معیارهای ارزیابی مانند وضوح بیان مسئله، انسجام اهداف، و تناسب روش تحقیق در قالب شاخص‌های کمی تعریف می‌شوند.

1. **تحلیل متون علمی و استخراج دانش:**

مبانی نظری در حوزه‌ی تحلیل ساختار مقالات و طرح‌های پژوهشی، به‌ویژه مدل‌های ارزیابی علمی (Scientific Writing Assessment Models)، چارچوب استانداردی برای شناسایی اجزای کلیدی متن فراهم می‌کند. این چارچوب‌ها پایه طراحی مدل مفهومی SmartProposal هستند.

1. **سیستم‌های خبره و تصمیم‌یار:**

بخش ارزیابی نهایی و تصمیم اولیه سامانه مبتنی بر منطق فازی و قواعد تصمیم‌گیری طراحی می‌شود تا پیشنهاد پذیرش، اصلاح یا رد طرح را به‌صورت استدلالی و شفاف ارائه دهد.

در مجموع، مبانی علمی این طرح مبتنی بر **ترکیب مدل‌های زبانی، یادگیری ماشینی و منطق تصمیم‌گیری خودکار** است که هدف آن ارتقای کیفیت و سرعت ارزیابی طرح‌های پژوهشی می‌باشد.

1. سابقه طرح در داخل و خارج كشور:

**الف) سابقه در خارج از کشور**

در سال‌های اخیر، پروژه‌ها و ابزارهای متعددی در سطح بین‌المللی برای **تحلیل و ارزیابی خودکار متون علمی** توسعه یافته‌اند. از جمله:

* **Grammarly** و **LanguageTool** که بر اصلاح نگارشی و دستور زبانی تمرکز دارند.
* **Writefull** که برای ارزیابی کیفیت نگارش آکادمیک و هم‌خوانی متنی با متون علمی مرجع طراحی شده است.
* **Scholarcy** و **PaperPal** که به کمک مدل‌های هوش مصنوعی، خلاصه‌سازی و بررسی ساختاری مقالات علمی را انجام می‌دهند.

با وجود این، هیچ‌یک از این سامانه‌ها به‌صورت اختصاصی بر **ارزیابی ساختار و محتوای پروپوزال‌های پژوهشی** تمرکز ندارند. در سطح جهانی، پژوهش‌ها در زمینه‌ی ارزیابی خودکار مقالات و رساله‌ها در حال پیشرفت است، اما کاربرد آن برای «پروپوزال‌های پژوهشی» هنوز در مراحل اولیه است.

**ب) سابقه در داخل کشور**

در داخل کشور تاکنون طرح یا نرم‌افزار جامع و هوشمندی برای ارزیابی خودکار پروپوزال‌های پژوهشی ارائه نشده است. ابزارهای موجود عمدتاً در حوزه‌ی **ویرایش زبانی متون فارسی** (مانند ویراستیار، فایرتکست یا ابزارهای نگارشی آنلاین) فعالیت دارند، اما فاقد قابلیت تحلیل ساختاری و محتوایی هستند.  
برخی دانشگاه‌ها سامانه‌های **ثبت و داوری پروپوزال‌ها** را به‌صورت اداری و غیرهوشمند طراحی کرده‌اند، اما این سامانه‌ها صرفاً بستر مدیریت مستندات هستند و از فناوری‌های تحلیلی یا یادگیری ماشین استفاده نمی‌کنند.

**ج) نوآوری طرح پیشنهادی**

طرح **SmartProposal** نخستین سامانه بومی است که به‌صورت هوشمند، خودکار و چندوجهی، محتوای پروپوزال‌های پژوهشی را از نظر **زبان، ساختار، و کیفیت علمی** تحلیل و ارزیابی می‌کند.  
نوآوری‌های کلیدی طرح عبارت‌اند از:

1. تمرکز ویژه بر ساختار استاندارد پروپوزال‌های دانشگاهی ایرانی (.odt).
2. استفاده ترکیبی از مدل‌های زبانی، یادگیری ماشین و منطق فازی برای تصمیم‌گیری.
3. تولید بازخورد هوشمند و گزارش تحلیلی ویژه برای داور و پژوهشگر.
4. قابلیت بومی‌سازی و تطبیق با دستور زبان فارسی و ساختار پژوهش‌های داخلی.
5. گلوگاه های پروژه (شامل گلوگاه های فناوری و اجرایی)

اجرای طرح **SmartProposal** به دلیل ماهیت فناورانه و بین‌رشته‌ای خود، با مجموعه‌ای از گلوگاه‌های فنی، داده‌ای و اجرایی مواجه است که شناسایی و مدیریت آن‌ها در موفقیت پروژه نقش کلیدی دارد.

**الف) گلوگاه‌های فناوری**

1. **دسترس‌پذیری داده‌های آموزشی معتبر:**

جمع‌آوری مجموعه‌ای از پروپوزال‌های واقعی برای آموزش مدل‌های هوش مصنوعی ممکن است به دلیل محدودیت‌های دسترسی و ملاحظات محرمانگی، دشوار باشد.

1. **تحلیل زبان فارسی:**

پیچیدگی‌های ساختاری و تنوع سبکی در زبان فارسی (به‌ویژه در متون دانشگاهی) موجب می‌شود مدل‌های موجود عملکردی کمتر از زبان انگلیسی داشته باشند و نیاز به تنظیم دقیق و داده‌های بومی داشته باشند.

1. **ارزیابی محتوایی و معنایی:**

سنجش کیفیت محتوای علمی (مانند تناسب اهداف با روش تحقیق) چالشی پیچیده است که صرفاً با تحلیل زبانی حل نمی‌شود و نیازمند طراحی مدل‌های ترکیبی (زبان + منطق تصمیم‌گیری) است.

1. **تطبیق فرمت‌های متنی (.odt):**  
   پردازش ساختار داخلی فایل‌های [[3]](#footnote-3)ODT و استخراج دقیق متن و قالب‌بندی برای تحلیل ماشینی ممکن است نیاز به توسعه ماژول‌های سفارشی داشته باشد.
2. **یکپارچه‌سازی اجزای نرم‌افزار:**

هماهنگ‌سازی بین مدل‌های یادگیری ماشین، پایگاه داده، و رابط کاربری وب می‌تواند در مرحله‌ی پیاده‌سازی و تست نهایی پیچیدگی فنی ایجاد کند.

**ب) گلوگاه‌های اجرایی**

1. **تأمین داده‌های بومی و مجوزهای اخلاقی:**

اخذ مجوز برای استفاده از پروپوزال‌های دانشگاهی به‌عنوان داده‌ی آموزشی نیازمند هماهنگی با نهادهای پژوهشی است.

1. **تیم چندتخصصی:**

اجرای موفق طرح مستلزم همکاری میان متخصصان هوش مصنوعی، زبان‌شناسی رایانشی، و کارشناسان حوزه پژوهش دانشگاهی است که هماهنگی میان این گروه‌ها ممکن است زمان‌بر باشد.

1. **پایداری منابع مالی و سخت‌افزاری:**

آموزش مدل‌های زبانی و پردازش متون حجیم نیازمند منابع محاسباتی و زیرساختی قابل‌توجهی است که تأمین آن‌ها ممکن است به‌ویژه در مراحل آزمایش، محدودکننده باشد.

1. **پذیرش سازمانی و فرهنگی:**

استفاده از سیستم‌های هوشمند در ارزیابی طرح‌های پژوهشی ممکن است در آغاز با مقاومت نسبی از سوی داوران یا پژوهشگران مواجه شود که نیاز به آموزش و فرهنگ‌سازی دارد.

1. بهره برداران طرح

پروژه‌ی **SmartProposal** به گونه‌ای طراحی شده است که طیف گسترده‌ای از کاربران و نهادهای علمی و پژوهشی بتوانند از آن بهره‌مند شوند. بهره‌برداران اصلی طرح عبارت‌اند از:

1. **دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی:**

به‌عنوان اصلی‌ترین نهادهای استفاده‌کننده از سامانه، می‌توانند فرآیند بررسی و تصویب پروپوزال‌های دانشجویی و پژوهشی را به‌صورت خودکار، دقیق و سریع‌تر انجام دهند.

1. **پژوهشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی:**

با استفاده از SmartProposal می‌توانند کیفیت طرح‌های دریافتی را پیش از ارسال به کمیته‌های علمی بررسی کرده و تصمیم‌گیری‌های دقیق‌تری انجام دهند.

1. **اعضای هیئت علمی و داوران طرح‌ها:**

این سامانه به‌عنوان یک ابزار کمکی هوشمند، می‌تواند زمان ارزیابی را کاهش دهد و با ارائه‌ی گزارش‌های تحلیلی، فرآیند داوری را تسهیل و استاندارد کند.

1. **پژوهشگران و دانشجویان تحصیلات تکمیلی:**

پژوهشگران می‌توانند از SmartProposal برای بررسی اولیه‌ی کیفیت و ساختار پروپوزال خود پیش از ارسال به دانشگاه یا نهاد داوری استفاده کنند و نقاط ضعف متن خود را اصلاح نمایند.

1. **نهادهای سیاست‌گذار علم و فناوری:**

داده‌های تحلیلی استخراج‌شده از عملکرد سامانه می‌تواند در تصمیم‌گیری‌های کلان پژوهشی و پایش کیفیت طرح‌های تحقیقاتی مورد استفاده قرار گیرد.

1. **شرکت‌های فناور و استارتاپ‌های حوزه هوش مصنوعی:**

می‌توانند از نتایج و مدل‌های توسعه‌یافته در این طرح برای توسعه‌ی ابزارهای مشابه در حوزه‌ی ارزیابی متون تخصصی یا تولید بازخورد هوشمند بهره ببرند.

1. کاربردهای فعلی و آتی طرح

**الف) کاربردهای فعلی**

* **ارزیابی خودکار پروپوزال‌های پژوهشی:**

سامانه SmartProposal در نسخه فعلی خود قادر است ساختار، محتوا و نگارش پروپوزال‌های علمی را به‌صورت خودکار تحلیل کرده و گزارش تحلیلی شامل خطاها، پیشنهادهای اصلاحی و امتیاز نهایی ارائه دهد.

* **ابزار کمکی برای داوران و کمیته‌های علمی:**

این سامانه می‌تواند به‌عنوان یک دستیار هوشمند در اختیار داوران قرار گیرد تا با تحلیل اولیه‌ی پروپوزال‌ها، زمان بررسی و تصمیم‌گیری کاهش یابد و ارزیابی‌ها استانداردتر انجام شوند.

* **ابزار آموزشی برای پژوهشگران و دانشجویان:**

پژوهشگران می‌توانند پیش از ارسال طرح خود به نهادهای داوری، از SmartProposal برای شناسایی نقاط ضعف نگارشی و ساختاری استفاده کنند و کیفیت پروپوزال خود را ارتقا دهند.

* **پایش کیفیت مستمر در سازمان‌های پژوهشی:**

سامانه قابلیت جمع‌آوری و تحلیل داده‌های تحلیلی از پروپوزال‌های بررسی‌شده را دارد و می‌تواند به عنوان ابزاری برای پایش کیفیت پژوهش‌های ارائه‌شده در دانشگاه‌ها مورد استفاده قرار گیرد.

**ب) کاربردهای آتی**

* **گسترش به ارزیابی سایر متون علمی:**

در نسخه‌های بعدی، سامانه می‌تواند برای ارزیابی مقالات علمی، پایان‌نامه‌ها، گزارش‌های تحقیقاتی و طرح‌های صنعتی نیز توسعه یابد.

* **توسعه موتور ارزیابی چندزبانه:**

با افزودن قابلیت پردازش زبان انگلیسی و عربی، امکان استفاده از سامانه در سطح بین‌المللی فراهم خواهد شد.

* **اتصال به سامانه‌های دانشگاهی و پایگاه‌های علمی:**

در آینده می‌توان SmartProposal را با سامانه‌های ثبت پروپوزال دانشگاه‌ها و پایگاه‌های داده پژوهشی یکپارچه کرد تا فرآیند ارسال، داوری و تأیید به‌صورت کاملاً خودکار انجام شود.

* **استفاده از هوش مصنوعی مولد برای بازنویسی بخش‌های ضعیف:**

نسخه‌های پیشرفته‌تر می‌توانند علاوه بر تحلیل، بازنویسی و بهبود خودکار بخش‌های ناقص یا ضعیف متن را نیز انجام دهند.

* **پشتیبانی از تصمیم‌گیری مدیریتی:**

داده‌های جمع‌آوری‌شده از عملکرد سامانه می‌توانند در تحلیل روندهای پژوهشی و ارزیابی عملکرد دانشگاه‌ها و پژوهشگران مورد استفاده قرار گیرند.

**ج) ارتباط پروژه و نیازها**

پروژه **SmartProposal** به‌طور مستقیم پاسخگوی نیازهای مهم در حوزه مدیریت و ارزیابی طرح‌های پژوهشی در دانشگاه‌ها، پژوهشگاه‌ها و مؤسسات علمی است. این نیازها شامل موارد زیر هستند:

1. **کاهش زمان و افزایش دقت در ارزیابی پروپوزال‌ها:**

بررسی دستی پروپوزال‌ها به‌ویژه در مقیاس وسیع، وقت‌گیر و مستعد خطای انسانی است. SmartProposal با تحلیل خودکار محتوا و ساختار، فرآیند داوری را تسریع و استانداردسازی می‌کند.

1. **بهبود کیفیت پروپوزال‌ها و پژوهش‌ها:**

بازخورد هوشمند سامانه به پژوهشگران امکان می‌دهد نقاط ضعف ساختاری و نگارشی طرح خود را قبل از ارسال اصلاح کنند، که منجر به ارتقای کیفیت کلی پروژه‌های تحقیقاتی می‌شود.

1. **پشتیبانی از تصمیم‌گیری هوشمند و داده‌محور:**

سامانه با ارائه گزارش‌های تحلیلی و امتیازدهی دقیق، ابزار تصمیم‌گیری کمی و شفاف برای داوران و مدیران پژوهشی فراهم می‌کند.

1. **تطابق با استانداردهای داخلی و بین‌المللی:**

نیاز به رعایت استانداردهای علمی و نگارشی در پروپوزال‌ها، همواره یکی از چالش‌های دانشگاه‌ها و مراکز پژوهشی بوده است. SmartProposal با تحلیل ساختاری و محتوایی متن، این نیاز را پوشش می‌دهد.

1. **پشتیبانی از توسعه فناوری‌های بومی:**

با تمرکز بر تحلیل متون فارسی و پروپوزال‌های داخلی، سامانه به توسعه فناوری‌های بومی و کاهش وابستگی به ابزارهای خارجی کمک می‌کند.

در مجموع، پروژه با هدف **حل مشکل زمان‌بر بودن و عدم استانداردسازی ارزیابی پروپوزال‌ها** و **افزایش کیفیت و دقت فرآیندهای پژوهشی** طراحی شده و مستقیماً نیازهای سازمان‌ها و پژوهشگران را برآورده می‌کند.

**د) نتایج مورد انتظار**

1. نتایج مورد انتظار کوتاه مدت (1 الی 2 سال) و بلند مدت (بالای 3 سال) طرح بیان گردد.

**نتایج کوتاه‌مدت (۱–۲ سال)**

1. توسعه و استقرار نسخه اولیه سامانه **SmartProposal** با قابلیت تحلیل خودکار پروپوزال‌های پژوهشی در فرمت .odt.
2. طراحی و آموزش مدل‌های پردازش زبان طبیعی (NLP) و یادگیری ماشین برای شناسایی ساختار و کیفیت محتوای پروپوزال.
3. پیاده‌سازی رابط کاربری وب برای بارگذاری فایل، دریافت گزارش ارزیابی و پیشنهادهای اصلاحی.
4. اجرای آزمایش‌های اولیه و ارزیابی دقت سامانه در مقایسه با داوری انسانی.
5. جمع‌آوری داده‌های تحلیلی و ارائه گزارش‌های اولیه به دانشگاه‌ها و مؤسسات پژوهشی برای بازخورد و بهبود سامانه.

**نتایج بلندمدت (بالای ۳ سال)**

1. توسعه نسخه پیشرفته سامانه با قابلیت ارزیابی **چندزبانه** و تحلیل متون علمی و پژوهشی فراتر از پروپوزال‌ها (مقالات، پایان‌نامه‌ها و گزارش‌های تحقیقاتی).
2. بهبود مستمر دقت و کارایی سامانه از طریق یادگیری عمیق و بازخورد کاربران.
3. یکپارچه‌سازی سامانه با **سیستم‌های مدیریت پژوهش دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی** برای فرآیند داوری و تصویب خودکار پروپوزال‌ها.
4. استفاده از داده‌ها و تحلیل‌های سامانه برای **تصمیم‌گیری مدیریتی و پایش روندهای پژوهشی** در سطح کلان.
5. ارتقای سطح فناوری‌های بومی در حوزه پردازش زبان طبیعی و هوش مصنوعی، و ایجاد بستر مناسب برای توسعه ابزارهای مشابه در سایر حوزه‌های علمی و صنعتی.
6. در صورتی که طرح پیامد و منافع ملی برای جمهوری اسلامی ایران دارد بیان گردد.

اجرای پروژه **SmartProposal** می‌تواند پیامدها و منافع ملی قابل توجهی برای جمهوری اسلامی ایران به همراه داشته باشد:

1. **ارتقای کیفیت پژوهش‌های علمی داخلی:**

با استفاده از سامانه هوشمند، پروپوزال‌ها و طرح‌های پژوهشی با استانداردهای بالاتر نگارش و ارزیابی می‌شوند که منجر به افزایش کیفیت پژوهش‌ها و تولید دانش بومی می‌گردد.

1. **توسعه فناوری‌های بومی در هوش مصنوعی و پردازش زبان فارسی:**

پروژه باعث رشد فناوری‌های بومی و کاهش وابستگی به ابزارهای خارجی در حوزه تحلیل متون علمی می‌شود و ظرفیت‌های فناورانه کشور را در زمینه هوش مصنوعی تقویت می‌کند.

1. **صرفه‌جویی در منابع انسانی و مالی مراکز پژوهشی:**

خودکارسازی فرآیند ارزیابی پروپوزال‌ها، کاهش هزینه‌های داوری و زمان صرف‌شده توسط هیئت علمی و پژوهشگران را به همراه دارد.

1. **پشتیبانی از سیاست‌های کلان علمی کشور:**

تولید ابزارهای هوشمند داخلی برای مدیریت و ارزیابی پژوهش‌ها، هماهنگ با اهداف سند چشم‌انداز و برنامه‌های توسعه علمی جمهوری اسلامی ایران است.

1. **افزایش بهره‌وری آموزشی و پژوهشی دانشگاه‌ها:**

با ارائه بازخورد سریع و استاندارد به پژوهشگران و دانشجویان، سطح آموزش پژوهشی و کیفیت طرح‌های تحقیقاتی در دانشگاه‌ها و مؤسسات علمی ارتقا می‌یابد.

1. **ایجاد فرصت‌های اشتغال فناورانه و علمی:**

توسعه سامانه، طراحی مدل‌های هوش مصنوعی و پردازش متون فارسی، به تربیت نیروی متخصص و ایجاد اشتغال در حوزه فناوری‌های نوین کمک می‌کند.

1. خروجی­ها/ محصولات مورد انتظار
2. **نسخه عملیاتی سامانه SmartProposal:**  
   نرم‌افزاری کاربردی تحت وب و دسکتاپ که قادر به تحلیل خودکار پروپوزال‌های پژوهشی در فرمت .odt، شناسایی ساختار و بخش‌های کلیدی، و ارائه گزارش تحلیلی است.
3. **مدل‌های هوش مصنوعی و پردازش زبان طبیعی:**  
   مجموعه مدل‌های آموزش‌دیده برای شناسایی بخش‌های پروپوزال، ارزیابی نگارش و محتوا، و تولید بازخورد هوشمند و پیشنهادهای اصلاحی.
4. **پایگاه داده پروپوزال‌های نمونه:**  
   مجموعه‌ای از پروپوزال‌های واقعی و شبیه‌سازی‌شده با برچسب‌گذاری دقیق، که به‌عنوان داده آموزشی و تست مدل‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد.
5. **ماژول تولید گزارش و پیشنهاد اصلاحی:**  
   ماژولی که امکان تولید گزارش تحلیلی شامل امتیازدهی، خطاهای نگارشی و ساختاری، و توصیه‌های اصلاحی برای پژوهشگران و داوران را فراهم می‌کند.
6. **رابط کاربری وب و دسکتاپ:**  
   امکان بارگذاری فایل، مشاهده نتایج تحلیل، دریافت گزارش و مدیریت فرآیند ارزیابی پروپوزال‌ها برای کاربران مختلف (پژوهشگر، داور، مدیر پژوهش) فراهم خواهد شد.
7. **مستندات فنی و کاربری:**  
   شامل راهنمای نصب و استفاده از سامانه، مستندات طراحی و معماری نرم‌افزار، و گزارش عملکرد و دقت مدل‌ها.
8. **گزارش نهایی و ارائه علمی:**  
   شامل تحلیل نتایج، بررسی کارایی سامانه، و پیشنهادهای توسعه و بهبود آینده.

**ه) نحوه همكاري و تعامل با ساير سازمان ها و نهادهاي اجرايي:**

1. چه سازمان‌هاي دولتي يا خصوصي در فرآيند اجراي طرح همكاري مي نمايند؟ (اسناد مربوط به تعهد همکاری پیوست گردد)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ردیف | نام سازمان | نوع و میزان همکاری | نام مسئول |
| ۱ | دانشگاه خوارزمی | ارائه داده‌های آموزشی پروپوزال‌ها، همکاری در آزمایش و ارزیابی سامانه (۱۰۰٪) | پدرام اصغری |
| ۲ | دانشگاه تهران | مشاوره علمی و فنی در حوزه هوش مصنوعی و پردازش زبان طبیعی، ارائه دسترسی به آزمایشگاه‌ها و منابع سخت‌افزاری (۵۰٪) | دکتر علی مرادی |
| ۳ | پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران (IRANDOC) | ارائه پروپوزال‌های نمونه و همکاری در تحلیل داده‌ها (۷۵٪) | دکتر مریم کاویانی |
| ۴ | وزارت علوم، تحقیقات و فناوری | هماهنگی در زمینه استانداردسازی پروپوزال‌ها و دریافت بازخورد سیاست‌گذاری (۳۰٪) | دکتر حسین فراهانی |

1. امكان جذب نخبگان و تحصيلكرده هاي داخلي يا خارجي در اجراي طرح تا چه حد وجود دارد؟

پروژه **SmartProposal** با توجه به ماهیت فناورانه و بین‌رشته‌ای خود، قابلیت بالایی برای جذب نخبگان و متخصصان داخلی و خارجی دارد. این ظرفیت‌ها شامل موارد زیر است:

1. **تحصیلکرده‌های داخلی:**
   * دانشجویان دکتری و کارشناسی‌ارشد رشته‌های هوش مصنوعی، یادگیری ماشین، پردازش زبان طبیعی و علوم کامپیوتر می‌توانند در طراحی مدل‌های هوش مصنوعی، توسعه الگوریتم‌ها و پیاده‌سازی سامانه مشارکت کنند.
   * اعضای هیئت علمی و پژوهشگران فعال در حوزه تحلیل متون علمی و ارزیابی پروپوزال‌ها می‌توانند نقش مشاوره علمی و بررسی نتایج مدل‌ها را بر عهده داشته باشند.
2. **نخبگان و متخصصان خارجی:**
   * امکان همکاری علمی با پژوهشگران و متخصصان خارجی در زمینه مدل‌های زبانی و هوش مصنوعی وجود دارد، به ویژه برای انتقال تجربیات، بهبود الگوریتم‌ها و آموزش مدل‌ها.
   * شرکت در کارگاه‌ها، جلسات آنلاین و برنامه‌های تبادل علمی به توسعه دانش و ارتقای کیفیت سامانه کمک می‌کند.
3. **جذب به‌عنوان مشاور یا همکار پروژه:**
   * این پروژه می‌تواند بستری برای جذب نیروهای نخبه در بخش طراحی و توسعه نرم‌افزار، تحلیل داده‌ها و تحقیق و توسعه مدل‌های نوین یادگیری ماشین فراهم آورد.
   * استفاده از ظرفیت‌های تخصصی دانشگاه‌ها، پژوهشگاه‌ها و شرکت‌های فناور برای افزایش کیفیت خروجی‌ها.

**و) برنامه کاری**

1. شرح فعاليت‌ها **\***

جدول زمان‌بندي و بودجه مورد نياز فعاليت‌هاي اجرايي طرح را بر اساس جدول زير بطور كامل و دقيق تهيه و تنظيم نمائيد.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| عنوان پروژه: SmartProposal – سامانه هوشمند تحلیل و ارزیابی پروپوزال‌های پژوهشی | | | | | | |
| فاز | **عنوان فعالیت** | **هزینه (م.ر)** | **تاریخ شروع** | **تاریخ پایان** | **درصد کار** | **توضیحات** |
| فاز | **عنوان فعالیت** | **هزینه (میلیون ریال)** | **تاریخ شروع** | **تاریخ پایان** | **درصد کار** | **توضیحات** |
| ۱ | **مطالعه و تحلیل پیشینه و جمع‌آوری داده‌ها** | **800** | **15/01/1404** | **31/03/1404** | **8%** | **بررسی ابزارها و سامانه‌های مشابه داخلی و خارجی، جمع‌آوری نمونه پروپوزال‌ها** |
| ۲ | **طراحی مدل مفهومی و معماری سامانه** | **600** | **01/04/1404** | **31/05/1404** | **6%** | **طراحی ساختار نرم‌افزار، ماژول‌ها، پایگاه داده و معیارهای ارزیابی** |
| ۳ | **پیش‌پردازش داده‌ها و برچسب‌گذاری** | **900** | **01/06/1404** | **31/08/1404** | **10%** | **پاک‌سازی داده‌ها، دسته‌بندی بخش‌های پروپوزال و آماده‌سازی مجموعه داده آموزشی** |
| ۴ | **توسعه مدل‌های هوش مصنوعی و NLP** | **2000** | **01/09/1404** | **31/02/1405** | **20%** | **آموزش مدل‌های یادگیری ماشین و پردازش زبان طبیعی برای تحلیل ساختار و محتوا** |
| ۵ | **پیاده‌سازی رابط کاربری و ماژول گزارش‌دهی** | **1500** | **01/03/1405** | **31/06/1405** | **15%** | **طراحی رابط کاربری وب و دسکتاپ، توسعه ماژول تولید گزارش و پیشنهاد اصلاحی** |
| ۶ | **آزمایش و ارزیابی عملکرد سامانه** | **1200** | **01/07/1405** | **30/09/1405** | **12%** | **تست دقت، سرعت و کارایی سامانه، مقایسه با ارزیابی انسانی** |
| ۷ | **بهینه‌سازی و اصلاحات نهایی** | **800** | **01/10/1405** | **30/12/1405** | **8%** | **بهبود مدل‌ها و نرم‌افزار بر اساس نتایج آزمایش‌ها** |
| ۸ | **مستندسازی و تهیه گزارش نهایی** | **770** | **01/01/1406** | **30/03/1406** | **6%** | **تهیه مستندات فنی، راهنمای کاربری، گزارش تحلیل و ارائه علمی** |
| ۹ | **ارائه و تحویل سامانه به دانشگاه‌ها و نهادهای همکار** | **500** | **01/04/1406** | **30/06/1406** | **5%** | **ارائه نسخه اجرایی سامانه و آموزش کاربران** |
|  | **جمع** | **9570** | **15/1/1404** | **30/10/140۶** |  |  |

**شرح فعالیت ها، زمان‌بندي و بودجه مورد نياز فعاليت‌هاي اجرايي طرح مطابق جدول صفحه بعد می باشد.**

‌

**ز – خلاصه هزينه‌هاي پيش‌بيني شده :**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ردیف** | **شرح هزینه** | **نقل از صفحه** | **مبلغ ریالی (میلیون ریال)** | **مبلغ ارزی (هزار دلار)** |
| ۱ | هزینه‌های پرسنلی | 7 | 3,200 | 80 |
| ۲ | هزینه‌های اقلام سرمایه‌ای (سخت‌افزار و سرور) | 7 | 1,500 | 37 |
| ۳ | هزینه‌های اقلام مصرفی (نرم‌افزار، لایسنس، داده‌ها) | 7 | 900 | 22 |
| ۴ | هزینه‌های اداری و پشتیبانی | 7 | 700 | 17 |
| ۵ | هزینه‌های عمرانی (فضا و تجهیزات آزمایشگاهی) | 7 | 600 | 15 |
| ۶ | هزینه‌های قراردادهای جنبی (مشاوره، همکاری با سازمان‌ها) | 7 | 1,070 | 27 |
| ۷ | سایر هزینه‌ها (آموزش، کارگاه‌ها و ترویج) | 7 | 1,500 | 37 |
| **جمع** |  |  | **9,570** | **235** |

1– پيش‌بيني هزينه‌هاي پرسنلي :

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| تحصيلات  عضويت | دكترا | | فوق ليسانس | | ليسانس | | فوق ديپلم | | ديپلم | | زير ديپلم | | جمع | |
|  | **تعداد** | **هزينه** | **تعداد** | **هزينه** | **تعداد** | **هزينه** | **تعداد** | **هزينه** | **تعداد** | **هزينه** | **تعداد** | **هزينه** | **تعداد** | **هزينه** |
| **رسمی** | 2 | 800 | 3 | 600 | 2 | 300 | 0 | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **7** | **1.700** |
| **قراردادی تمام وقت** | 2 | 800 | 3 | 600 | 2 | 300 | 0 | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **7** | **1.700** |
| **قراردادی ساعتی** | 2 | 800 | 3 | 600 | 2 | 300 | 0 | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **7** | **1.700** |
| **وظیفه** | 2 | 800 | 3 | 600 | 2 | 300 | 0 | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **7** | **1.700** |
| **جمع** | 2 | 800 | 3 | 600 | 2 | 300 | 0 | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **7** | **1.700** |

( ارقام بر حسب ميليون ريال )

2 – پيش‌بيني هزينه‌هاي اقلام سرمايه‌اي [[4]](#footnote-4) :

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| رديف | نام دستگاه | شركت سازنده | تعداد يا مقدار لازم | قيمت واحد | | كل هزينه ريالي [[5]](#footnote-5) | كل هزينه ارزي |
|  |  | يا فروشنده |  | ريالي | ارزي |  |  |
| 1 | |  | | --- | | سرور پردازش هوش مصنوعی |  |  | | --- | |  | | |  | | --- | | Dell / فروشگاه X |  |  | | --- | |  | | ۳ | |  | | --- | | 400,000,000 |  |  | | --- | |  | | |  | | --- | | 400,000,000 |  |  | | --- | |  | | 800,000,000 | ۲۰ |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | جـــمع |  |  |  |  | 0 م.ر |  |

3 – پيش‌بيني هزينه‌هاي اقلام مصرفي ( مواد و لوازم مصرفي ):

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| رديف | نام مواد و لوازم مصرفي | شركت سازنده | تعداد يا مقدار لازم | قيمت واحد | | كل هزينه ريالي | كل هزينه ارزي |
|  |  | يا فروشنده |  | ريالي | ارزي |  |  |
| 1 | لایسنس نرم‌افزار تحلیل NLP | OpenAI / فروشگاه X | 2 | 150,000,000 |  | 300,000,000 | 7.5 |
| 2 | مجموعه داده پروپوزال‌ها | IRANDOC / فروشنده Y | 1 مجموعه | 200,000,000 |  | 200,000,000 | 5 |
|  | کتاب‌ها و منابع مرجع علمی | ناشران داخلی و خارجی | 20 جلد | 5,000,000 |  | 100,000,000 | 2.5 |
|  | ابزارهای نگارش و ویرایش متن | شرکت Z | 5 لایسنس | 10,000,000 |  | 50,000,000 | 1.25 |
|  | جـــمع |  |  |  |  | **650,000,000** | **16.25** |

4 – پيش‌بيني هزينه‌هاي اداري و پشتيباني

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| رديف | شرح هزينه | كل هزينه ريالي | كل هزينه ارزي |
| 1 |  |  |  |
|  | جــمع |  |  |

5 – پيش‌بيني هزينه‌هاي عمراني و تأسيساتي :

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| رديف | شرح ساختمان موردنياز | زيربناي موردنياز ( متر مربع ) | كل هزينه ريالي | كل هزينه ارزي |
| 1 | - |  | 0 |  |
|  | جـــمع |  | 0 |  |

6 – پيش‌بيني هزينه‌هاي قراردادهاي جنبي [[6]](#footnote-6) :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| رديف | نوع قرارداد | كل هزينه ريالي [[7]](#footnote-7) | كل هزينه ارزي |
| 1 | قرارداد پروژه‌اي [[8]](#footnote-8)با اشخاص | ۴۳۵۳۴۵ |  |
| 2 | قرارداد پروژه‌اي با دانشگاه | ۴۵۶۵۴۷ |  |
| 3 | قرارداد پروژه‌اي با مراكز صنعتي | ۵۶۸۷ |  |
| 4 | قرارداد پروژه‌اي با مراكز نظامي | ۶۸۷۸۹۹ |  |
| 5 | ساير قراردادها | ۰۸۹۰۰- |  |
|  | جـــمع | ۷۷۸۵۷ |  |

7 – پيش‌بيني ساير هزينه‌ها :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| رديف | شرح هزينه | كل هزينه ريالي | كل هزينه ارزي |
| 1 | سایر هزینه ها و سربار | ۹۹۹۹۹۹۹ |  |
|  | جـــمع | ۹۹۹ |  |

1. 2 - تحقيقاتي است كه استفاده عملي خاص براي نتايج حاصل از آن درنظر گرفته مي‌شود و غالباً جنبه تئوري- تجربي دارد. [↑](#footnote-ref-1)
2. 3 - تحقيقاتي است كه عمدتاً جنبه تجربي داشته و به نوآوري يا بهبود در روشها، مكانيزمها، دستگاهها و محصولات منجر مي‌شود. [↑](#footnote-ref-2)
3. Open document [↑](#footnote-ref-3)
4. 1 - ارقام ريالي بر حسب ميليون ريال و ارقام ارزي بر حسب هزار دلار مي‌باشد. [↑](#footnote-ref-4)
5. 2 – كل هزينه ريالي با احتساب ريال معادل ارز مي‌باشد. [↑](#footnote-ref-5)
6. 1- ارقام ريالي برحسب ميليون ريال و ارقام ارزي برحسب هزاردلار مي‌باشد. [↑](#footnote-ref-6)
7. 2 – كل هزينه ريالي با احتساب ريال معادل ارز مي‌باشد. [↑](#footnote-ref-7)
8. 3 – منظور از قراردادهاي پروژه‌اي، قراردادهايي است كه در راستاي اجراي زيرسيستمهاي طرح با اشخاص حقيقي يا حقوقي منعقد مي‌گردد. [↑](#footnote-ref-8)