سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور

دفتر پژوهش، طرح و برنامه درسی

**فرم درخواست انجام طرح پژوهشی (RFP)**

| **توضیحات** | **عنوان** |
| --- | --- |
| تدوین نقشه راه تحول دیجیتال و هوشمندسازی سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور مبتنی بر هوش مصنوعی | به فارسی | **عنوان طرح پژوهشی** |
| Developing a road map for digital transformation and smartening of technical and vocational training (TVTO) organization Based on AI, AR, VR, big data and IOT | به انگلیسی |
| **در دنیای امروز، تحولات سریع در فناوری اطلاعات و ارتباطات، امکانات جدیدی را برای بهبود عملکرد سازمان‌ها فراهم کرده است. سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای به عنوان مهمترین نهاد مهارتی کشور، نیازمند استفاده از فناوری‌های روز دنیا به منظور بهبود کیفیت آموزش و مهارت و ارتقای سطح خدمات ،ایجاد استراتژی های امنیتی , طراحی سیستم های اطلاعاتی و فناوری اطلاعات ، آموزش کارکنان و مدیریت تغییرات میباشد. این طرح پژوهشی با هدف تدوین نقشه راه برای تحول دیجیتال و هوشمندسازی سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای مبتنی بر کلان داده، هوش مصنوعی، فناوری اطلاعات , امنیت , معماری اطلاعات ,واقعیت مجازی، اینترنت اشیا ؛ طراحی شده است. مساله این است که چگونه با بهره‌گیری فناوریهای نوین اطلاعات و تکنولوژی‌های مبتنی بر کلان داده، هوش مصنوعی، واقعیت مجازی، و اینترنت اشیا، سیستم‌ها و فرآیندهای اداری و مدیریتی را در سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای بهبود بخشید تا منجر به بهبود کیفیت در پایگاههای داده ، امنیت اطلاعات ، هوشمند سازی شبکه ، ارتقای فناوریهای نوین اطلاعات و ارتباطات وآموزش‌های به‌روز و کیفیت بالا را برای مدیران ، کارکنان وکار آموزان شود.** | بیان مساله | **معرفی طرح** |
| 1. **هوشمندسازی فرآیندهای الکترونیکی سامانه های اختصاصی سازمان: با به کارگیری هوش مصنوعی و فناوریهای نوین، کلیه فرآیندها و عملیات سازمان به صورت هوشمند و در دسترس مخاطبان با ابزارهای نوین قرار گیرد.**
2. **افزایش بهره‌وری: استفاده از فناوریهای نوین اطلاعات و هوش مصنوعی در بهینه‌سازی فرآیندهای امنیت اطلاعات و شبکه ،پایگاههای داده باعث بهره‌وری فرایند های سازمانی و کاهش هزینه‌ها را در پی دارد.**
3. **سرعت و دقت بیشتر: هوشمند سازی فرایندها و اتو ماسیون در تمامی امور فناوری اطلاعات و امنیت مجازی تسهیلاتی را فراهم میکند تا دقت و سرعت بیشتر در انجام کارها ایجاد شود.**
4. **اداره داده بهتر : با استفاده از فناوریهای نوین اطلاعات و ارتباطات و دیجیتال سازی ، سازمانها قادرند داده های خودر را بهتر مدیریت کرده و از تحلیل آنها برای تصمیم گیری های بهتر استفاده کنند.**
5. **پیش‌بینی و بهبود تصمیم‌گیری: تجمیع و تحلیل داده‌های کلان به وسیله هوش مصنوعی و کلان داده، می‌تواند به سازمان کمک کند تا تصمیم‌گیری‌های بهتری را اتخاذ کند و پیش‌بینی‌های دقیق‌تری داشته باشد.**
 | اهمیت پژوهش | **اهمیت و ضرورت انجام پژوهش** |
| 1. **پیشرفت فناوری: با توسعه فناوری‌های نوین اطلاعات مبتنی بر کلان داده، هوش مصنوعی، واقعیت مجازی، و اینترنت اشیا، فرصت‌های جدیدی برای بهبود فرآیندها و خدمات اختصاصی در حیطه شبکه ، امنیت اطلاعات، فناوریهای نوین و آموزشی در سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای فراهم می‌آید.**
2. **رقابت‌پذیری: سازمان‌هایی که قادر به بهره‌گیری از فناوری‌های نوین و دیجیتالی در فرآیندهای خود هستند، قادر خواهند بود رقابتی‌تر عمل کرده و بازار کار فعال‌تری را در اختیار داشته باشند.**
3. **بهبود کیفیت آموزش: با استفاده از هوش مصنوعی و و دیجیتال سازی ، می‌توان کیفیت خدمت سازمانی و آموزش را بهبود بخشید .**
4. **افزایش بهره‌وری: با توسعه و تحقیق در خصوص فناوری اطلاعات و کلان داده و هوش مصنوعی می‌توانند در بهبود فرآیندهای شبکه ، امنیت مجازی و هوشمند سازی اداری و آموزشی ، بهره‌وری سازمان را افزایش دهند.**
5. **پیش‌بینی و بهبود تصمیم‌گیری: تحلیل داده‌های کلان و استفاده از هوش مصنوعی می‌تواند به سازمان کمک کند تا تصمیم‌گیری‌های بهتری را اتخاذ کند و پیش‌بینی‌های دقیق‌تری داشته باشد.**
 | ضرورت پژوهش |
| 1. **تطابق با نیازها و استانداردها : اطمینان از اینکه سازمان با استانداردهای ، قوانین و نیازهای فناور اطلاعات و امنیتی مطابقت دارد.**
2. **تسهیل در ارتباطات : ایجاد فضایی برای ارتباطات موثر و همکاری بین اعضای سازمان و تسهیل در به اشتراک گذاری اطلاعات و منابع.**
3. **تضمین امنیت و حریم خصوصی : حفاظت از داده ا و اطلاعات حساس ، جلوگیری از نفوذ های سایبری و حفظ حریم خصوصی کاربران و اطلاعات سازمانی.**
4. **توسعه نو آوری و رشد سازمانی:ایجاد امکانات جدید ، توسعه محصولات و خدمات دیجیتالی ، و ترقی فناوریهای اطلاعاتی به منظور ایجاد ارزش افزوده بیشتر و دستیابی به رشد پایدار.**
5. **بهبود فرآیندهای آموزشی: بهبود فرآیندهای آموزشی و ارتقاء کیفیت آموزش فنی و حرفه‌ای از طریق بهره‌گیری از تکنولوژی‌های کلان داده، هوش مصنوعی، واقعیت مجازی، واقعیت افزوده و اینترنت اشیا.**
6. **افزایش دسترسی به آموزش: افزایش دسترسی به آموزش با استفاده از فناوری‌های دیجیتال و ارتباطات ، به‌ویژه برای افرادی که از مناطق دورافتاده یا با محدودیت‌های جغرافیایی هستند.**
7. **بهینه‌سازی مدیریت داده‌ها: بهینه‌سازی مدیریت داده‌ها و اطلاعات مرتبط با فرآیندهای آموزشی و عملیاتی سازمان.**
8. **ارتقاء انعطاف‌پذیری و اثربخشی سازمان: بهبود انعطاف‌پذیری و اثربخشی سازمان در مواجهه با چالش‌ها و فرصت‌های مرتبط با فناوری‌های دیجیتال و هوشمندسازی.**
 | هدف اصلی | **اهداف** |
| 1. **ارتقاء زیرساخت‌های فناوری اطلاعاتی: تأمین زیرساخت‌های فناوری اطلاعاتی مناسب برای پشتیبانی از فرآیندهای سازمانی مبتنی بر کلان داده، هوش مصنوعی، واقعیت مجازی، واقعیت افزوده و اینترنت اشیا.**
2. **توسعه سیستم‌های هوشمند آموزشی: ایجاد سیستم‌های هوشمند آموزشی که قادر به تجزیه و تحلیل داده‌های آموزشی و ارائه پیشنهادهای مبتنی بر آن‌ها برای بهبود کیفیت آموزش باشند.**
3. **طراحی و ارائه محتوای تعاملی: توسعه محتواهای آموزشی تعاملی و پویا که با استفاده از واقعیت مجازی، واقعیت افزوده و اینترنت اشیا، تجربه آموزشی را بهبود بخشند.**
4. **بهینه‌سازی فرآیندهای فناوری نوین اطلاعات و ارتباطات : ارتقاء فرآیندهای اطلاعات و ارتباطات از طریق بهره‌گیری از الگوریتم‌های هوش مصنوعی برای تحلیل پایگاههای داده‌ و بهینه‌سازی روند آموزشی.**
5. **ایجاد شبکه‌های همکاری: ایجاد شبکه‌های همکاری با صنعت و سایر سازمان‌ها جهت تبادل دانش و تجارب در حوزه تحول دیجیتال و هوشمندسازی اطلاعات.**
 | اهداف فرعی |
| 1. **طراحی و توسعه سیستم‌های نوین فناوریهای اطلاعات و ارتباطات مبتنی بر کلان داده و هوش مصنوعی جهت تحلیل داده‌ها و ارائه پیشنهادات موثر در فرایندهای سازمانی و بهبود آموزشی.**
2. **طراحی و توسعه هوشمند سازی شبکه سازمان و امنیت اطلاعات .**
3. **پیاده‌سازی پلتفرم‌های آموزشی آنلاین مبتنی بر اینترنت اشیا جهت افزایش دسترسی به آموزش.**
4. **تحقیق و توسعه راهکارهای نوین درحوزه بهبود فرایند های آموزشی با استفاده از فناوری‌های پیشرفت هوش مصنوعی.**
5. **ایجاد پایگاه‌های داده تخصصی جهت مدیریت و بهینه‌سازی فرآیندهای سازمانی.**
6. **ارائه خدمات مشاوره و پشتیبانی در زمینه استفاده از فناوری‌های دیجیتال در آموزش فنی و حرفه‌ای.**
 | رئوس محتوایی | **رئوس شرح خدمات مورد نیاز** |
|  | رئوس اجرایی |
| 1. **افزایش بهروری و کاهش هزینه: استفاده از فناوریهای نوین اطلاعات و دیجیتال سازی منجر به افزایش بهروری و کاهش هزینه ها در سازمان میشود.**
2. **تسهیل در دسترسی به اطلاعات :ایجاد سیستمهای مدیریتی داده های موثر و قابل دسترسی میتواند افراد را برای رسیدن به اطلاعات کمک نماید.**
3. **ارتقای ضریب امنیت اطلاعات: حفظ و ایمن سازی پایگاه داده های سازمان**
4. **ارتقاء کیفیت آموزش: افزایش کیفیت و انعطاف‌پذیری در فرآیندهای آموزشی از طریق بهره‌گیری از فناوری‌های نوین مانند کلان داده، هوش مصنوعی، واقعیت مجازی، واقعیت افزوده و اینترنت اشیا.**
5. **ارتقاء فناوری در آموزش: توسعه و بهره‌گیری از فناوری‌های نوین در حوزه آموزش فنی و حرفه‌ای به منظور ارتقاء فرآیندهای آموزشی.**
 | دستاوردهای مورد انتظار | **خروجی** |
| 1. **داشتن مجوزهای لازم طبق ضوابط.**
2. **تجربه کاری قابل توجه در زمینه دیجیتالی‌سازی و هوشمندسازی سازمان‌ها، به‌ویژه در حوزه آموزش فنی و حرفه‌ای.**
3. **داشتن تخصص و تجربه در زمینه کلان داده و تحلیل داده‌های بزرگ، هوش مصنوعی، واقعیت مجازی، واقعیت افزوده و اینترنت اشیا.**
4. **مهارت‌های ارتباطی و تعاملی برای همکاری با تیم‌های مختلف و ارتباط با مدیران و کارشناسان سازمان و آموزشی.**
5. **توانایی تحلیل و برنامه‌ریزی استراتژیک جهت ارائه راهکارهای مناسب برای دیجیتالی‌سازی سازمان آموزشی.**
6. **داشتن توانایی‌های فنی و مهندسی مورد نیاز برای پیاده‌سازی و اجرای پروژه در زمینه‌های مختلف فناوری اطلاعات و ارتباطات.**
 | شرایط مجری | **حداقل شرایط مجری و همکاران** |
| دارای مدارک فوق لیسانس یا دکتری در رشته های مرتبط5 سال سابقه کار مرتبط | شرایط همکاران |
| **-توانایی ارائه راهکارهای نوآورانه و شخصی‌سازی شده برای دیجیتالی‌سازی و هوشمندسازی فرآیندهای سازمانی و آموزشی.** **-تجربه و تخصص در زمینه تحلیل داده‌های بزرگ، اجرای پروژه‌های هوش مصنوعی و انعطاف‌پذیری در استفاده از فناوری‌های جدید مانند واقعیت مجازی و افزوده.****-قابلیت همکاری و ارتباط موثر با تیم‌های مختلف پروژه و ارائه گزارش‌های دوره‌ای به مدیران و سایر ذی‌نفعان.****-توانایی اجرای موفقیت‌آمیز پروژه در زمان مقرر و با رعایت استانداردها و معیارهای مورد انتظار.****-مشاوره و ارائه راهکارهای بهینه برای مدیریت و بهره‌گیری از داده‌ها و اطلاعات در فرآیندهای سازمانی و آموزشی.** **-تسلط بر فناوری‌های مورد استفاده در پروژه و ارائه مشاوره‌های فنی مناسب به سازمان** **- پیگیری فعال از پیشرفت و عملکرد پروژه و ارائه پیشنهادهای بهبود** | انتظارات محتوایی | **انتظارات از مجری** |
|  | انتظارات اجرایی |
| حداکثر 12 ماه گانت چارت اجرای پروژه با ابزار trello یا MS Project ارائه شود. | مراحل و مدت زمان انجام طرح | **گانت چارت** |
| اعتبارات مورد نیاز در جدول و به تفکیک محاسبه و اعلام گردد. | پیش بینی سقف اعتباری طرح | **اعتبارات** **مورد نیاز** |
| 1. **استفاده از اسناد بالا دستی در خصوص تدوین نقشه راه تحول دیجیتال در سازمان (قوانین و مقررات صادره از مجلس، شورای عالی انقلاب فرهنگی، سازمان برنامه و بودجه و سایر نهادهای بالادستی یا سازمان‌های مرتبط.)**
2. **مقالات علمی و تحقیقاتی در زمینه فناوریهای اطلاعات و ارتباطات ،دیجیتالی‌سازی فرایند های سازمانی و آموزشی، هوش مصنوعی، واقعیت مجازی، واقعیت افزوده و اینترنت اشیا.**
3. **گزارش‌ها و مطالعات اجرایی مربوط به پیشینه پروژه‌های مشابه در سایر سازمان‌ها یا کشورها.**
4. **منابع آموزشی و مشاوره‌ای مربوط به کلان داده، هوش مصنوعی و فناوری‌های نوین.**
5. **کتب و مقالات علمی در زمینه‌های دیجیتالی‌سازی، هوش مصنوعی، واقعیت مجازی، و اینترنت اشیا.**
6. **گزارش‌های ارائه شده توسط سازمان‌های مربوط به آموزش فنی و حرفه‌ای و دیگر سازمان‌های دولتی یا خصوصی.**
7. **دستورالعمل‌ها و استانداردهای ارائه شده توسط سازمان‌های ملی و بین‌المللی.**
8. **مطالعات مربوط به اثرات و استفاده از فناوری‌های نوین در آموزش و مهارت آموزی.**
9. **گزارش‌ها و مقالات مربوط به پروژه‌های پژوهشی مشابه در دیگر سازمان‌ها یا کشورها.**
10. **مطالعات و تحقیقاتی که توسط سازمان‌های دولتی یا موسسات پژوهشی انجام شده است.**
11. **پایگاه‌های داده دولتی که شامل آمار و اطلاعات مربوط به آموزش فنی و حرفه‌ای، فناوری‌های نوین و سیاست‌های آموزشی است.**
12. **سیاست‌ها و برنامه‌های عملیاتی ارائه شده توسط دولت برای توسعه فناوری و نوآوری در حوزه آموزش فنی و حرفه‌ای.**
13. **گزارش‌ها و مستندات پروژه‌های پژوهشی و فناوری که تحت حمایت دولتی قرار گرفته‌اند.**
14. **اسناد و مستندات مربوط به سیاست‌های توسعه فناوری و نوآوری در حوزه آموزش، صادره از دولت و سازمان‌های مرتبط**
 | عناوین مدارک و مستندات پیشنهادی جهت استفاده در تنظیم پروپوزال | **استنادات** |