



شرکت توانیر

## فرم تشریح پروژه واگذاری

TDF02-0

RFP20-17



عنوان پروژه:

پیااده سازی نرم افزار آموزشی کار روی خط گرم (برق دار) با استفاده از فناوری واقعیت مجازی

عنوان طرح:

مرکز برنامه ریزی و پشتیبانی فناورانه تحول دیجیتال در صنعت برق و انرژی

واحد اجرایی:

برآورد مدت زمان اجرای پروژه: ۱۰ ماه

## تبیین و تشریح پروژه همراه با ذکر مراحل کلی:

فناوری های واقعیت مجازی و واقعیت افزوده (AR/VR) در حال متحول کردن نحوه استفاده از محتوا و ارتباطات، نه تنها در بازار کالای مصرفی بلکه در بسیاری از کسب و کارهای تجاری و زیرساخت های حیاتی هستند. این فناوری ها پس از گذر از مرحله استفاده در دنیای بازی و سرگرمی، گام جدیدی در راستای به کارگیری در صنایع مختلف به صورت عملی و کاربردهای آموزشی برداشته است. برخی از مشکلات روش های سنتی آموزش کارکنان که با بکارگیری این فناوری می تواند مرتفع گردد عبارتند از:

- استفاده از روش های ناکارآمد و زمان بر (مانند کتابچه های دستورالعمل کاری) برای راهنمایی کارکنان جهت تعمیر و نگهداری دارایی های صنعتی
- عدم اطلاع رسانی مناسب موارد ایمنی به کارکنان در محیط کار
- عدم امکان ثبت و انتقال دانش از کارکنان با سابقه و بازنشسته در صنعت به سایر نفرات

یکی از کارهای تخصصی و پر ریسک نیروهای کار میدانی در صنعت برق، عملیات کار بر روی خط گرم است. کار بر روی خطوط برق دار با توجه به سطح ولتاژ، به تجهیزات عایق مناسب و روش های عملیاتی تخصصی نیاز دارد. همچنین آمار حوادث از کار افتادگی و یا فوت ناشی از حوادث سالانه مربوط به این شغل بسیار قابل توجه است و هزینه قابل توجهی را برای صنعت برق به همراه دارد. با توجه به مخاطرات و ریسک بالای این کار برای نیروهای کار میدانی نیاز به تربیت نیروی متخصص و ماهر در این زمینه و برگزاری دوره های آموزشی تخصصی وجود دارد. اما با توجه به نیاز به کسب مهارت در حین انجام کار در شرایط واقعی، و تکرار آن برای در نظر گرفتن کلیه ملاحظات، دوره آموزشی تئوری به تنهایی کفایت نمی کند. با توجه به شرایط خطرناک و ویژه مورد نیاز، برگزاری دوره آموزشی عملی به صورت کار در میدان واقعی نیز از نظر اجرایی محدودیت های بسیاری دارد. در این راستا استفاده از ابزارهای نوین آموزشی می تواند شرایطی بسیار مشابه با واقعیت را ایجاد نموده و در ایجاد مهارت کارکنان مفید واقع شود. ضمن اینکه ارزش ایجاد شده در ارتقای سبک آموزش کارکنان، مدیریت دانش کارکنان، انتقال تجربه کارکنان و ... قابل توجه است.

هدف این پروژه، پیااده سازی نرم افزاری برای آموزش کار با خطوط برق دار با استفاده از فناوری واقعیت مجازی می باشد. در این راستا لازم است کلیه دستورالعمل های ایمنی، فرایندها و روال های کاری، ابزارهای مورد استفاده در کار بر روی خط گرم شناسایی شده و به صورت نرم افزاری مدل شده و در یک محیط تعاملی با کاربر پیااده سازی گردد.

## مشخصات محصول نهایی (خروجی مورد انتظار):

- ✓ بررسی فرایندها و روال های کار بر روی خط گرم
- ✓ مدل سازی ابزارهای کار بر روی خط گرم
- ✓ تهیه ابزار آموزش کارکنان برای کار با خط گرم در شبکه توزیع برق با استفاده از فناوری واقعیت مجازی با قابلیت های:
  - فراهم نمودن زیرساخت سخت افزاری مورد نیاز
  - نمایش اجزای منتخب به صورت انفجاری و از سطوح مقطع مختلف
  - پیااده سازی فرآیند انجام عملیات کار بر روی خط گرم
  - نمایش فلوی جریان برق



شرکت توانیر

## فرم تشریح پروژه واگذاری

TDF02-0

RFP20-17



- نمایش خطاهای کاربر در حین کار و نمایش حوادث ناشی از خطاها
- قابلیت نمایش هر یک از اجزا از زوایا مختلف
- امکان جستجوی المان خاص و یافتن موقعیت آن و هدایت کاربر
- معرفی هر یک از المانها بر حسب انتخاب کاربر (به صورت متنی و صوتی)
- امکان برگزاری آزمون و ارزیابی سطح مهارت کارکنان

آیا خروجی پروژه از نوع نرم افزار است؟ ■ بله □ خیر

### الزامات شرکت در فراخوان:

- تکمیل فرم ارائه سوابق علمی و اجرایی محقق دانشگاهی (TDF03)
- مطالعه دستورالعمل قرارداد با دانشگاهها (TDW07)
- تکمیل فرم پیشنهاد پروژه واگذاری دانشگاهها (TDF08)

### اطلاعات تماس:

☎ تلفن: ۸۸۰۷۹۴۰۰ داخلی ۴۱۳۵

✉ آدرس پست الکترونیکی: mshabro@nri.ac.ir