

۱. مشخصات			
نام شرکت	صندوق پژوهش و فناوری غیر دولتی سرمایه گذاری خطر پذیر شرکتی فولاد مبارکه اصفهان		
واحد تکمیل کننده	فناوری و نوآوری	مسئول و شماره تماس	محمد سلطانی ۰۹۱۹۸۵۹۹۸۱۳
حوزه	ایمنی و امنیت در محل کار ■	نگهداری و تعمیرات پیشگیرانه □	شبیه سازی و آموزش □

## ۲. شناسایی مسائل و نیازهای فناورانه

**عنوان مسئله:** ساخت دستگاه موقعیت سنج فضای بسته با دقت زیر ۱۰ سانتی متر

الف- مسئله را به طور کامل توضیح دهید؟

در صنایع معدن، فولاد و کنسانتره آهن سازی، شناسایی دقیق موقعیت دستگاهها، تجهیزات و نیروی انسانی در فضاهای بسته و محیطهای تولیدی، به عنوان یکی از مولفه های اصلی مدیریت تولید، فعالیت های نظارتی و افزایش امنیت، از اهمیت بسیار بالایی برخوردار است. با توجه به شرایط منحصر بفرد محیط های بسته و فضاهای صنعتی وسعت بالا، شناسایی دقیق موقعیت به موانع فیزیکی، شرایط نوری محدود و کانال های ارتباطی نامطمئن وابسته است. استفاده از فناوری های متمایز و دقیق، مثل سنسورهای تکنولوژی پیشرفته و فعالیت در شرایط محدود ارتباطی، می تواند به عنوان راه حل های موثر مدنظر باشد. از طرف دیگر، موقعیت سنجی با دقت ۱۰ سانتی متر، نه تنها به بهبود بازده فرآیندهای تولیدی کمک می کند، بلکه ریسک های ایمنی و حوادث ناشی از خطاهای انسانی و تجهیزاتی را نیز موثرانه مدیریت می کند. لذا، ساخت دستگاهی با این ویژگی ها که قابلیت استفاده در شرایط متفاوت جغرافیایی و محیطی را دارا باشد، امری استراتژیک برای این صنایع محسوب می شود.

ب- این مسئله در حال حاضر چه اثراتی بر عملکرد شرکت دارد؟

اثرات عدم دسترسی به سیستم موقعیت سنجی دقیق در فضاهای بسته بر عملکرد شرکت شامل کاهش بهره وری عملیاتی به دلیل اختلال در هماهنگی و افزایش زمان جستجو، افزایش هزینه های نیروی کار و نگهداری، افزایش ریسک ایمنی کارکنان در محیط های پرخطر، کاهش دقت نظارت و کنترل فرآیندها، کاهش توان رقابتی به دلیل عدم بهره مندی از فناوری های پیشرفته، و ایجاد اختلال در مدیریت بحران است. این چالش ها باعث می شود عملکرد کلی شرکت تضعیف شده و کارایی عملیاتی و استراتژیک آن کاهش یابد. طراحی و اجرای یک سیستم موقعیت سنجی دقیق می تواند نقش کلیدی در رفع این موانع و بهبود عملکرد شرکت داشته باشد.

ج- در صورت حل نشدن این مسئله، چه پیامدهایی پیش بینی می شود؟ (امتیاز دهید)

میزان اهمیت مسئله: (۱: کمترین اهمیت، ۵: بیشترین اهمیت) با توجه به اهمیت مسئله از نظر ایمنی و همچنین تسریع در فرآیندهای لجستیکی مسئله دارای اهمیت ۴ است  
فوری بودن حل مسئله: (۱: کمترین اهمیت، ۵: بیشترین اهمیت) از نظر فوریت مسئله دارای اهمیت ۲ است زیرا در حال حاضر با استفاده از سیستم های ضد برخورد مسائل ایمنی رعایت می شوند

د- تلاش هایی که قبلا برای حل این مسئله انجام شده است و نتایج آن را به صورت مختصر شرح دهید.

سرمایه گذاری بر روی شرکت های دانش بنیان برای ساخت دستگاه موقعیت سنج با استفاده از امواج Wifi انجام شده است

ه- از دیدگاه شما چه نوع راهکاری (فناوری) برای حل این مسئله قابل انجام است؟

فناوری های مبتنی بر UWB، فناوری های مبتنی بر RFID، فناوری های نوری مبتنی بر LiDAR، فناوری های مبتنی بر نور، فناوری های مبتنی بر شبکه های حسگر بی سیم WSN، فناوری های مبتنی بر هوش مصنوعی و بینایی ماشین.

و- دستاوردها و تغییرات مطلوبی را که انتظار دارید پس از رفع این مسئله حاصل شود، با جزئیات شرح دهید.

توسعه و استقرار فناوری موقعیت سنجی دقیق در فضاهای بسته می تواند دستاوردهای قابل توجهی از جمله افزایش بهره وری عملیاتی، ارتقای ایمنی کارکنان، کاهش هزینه های تولید و تعمیرات، و بهبود مدیریت دارایی ها را به همراه داشته باشد. این فناوری امکان نظارت دقیق، تصمیم گیری بهتر و مدیریت بحران کارآمد را فراهم کرده و با جمع آوری داده های ارزشمند، مسیر بهینه سازی مداوم و توسعه پایدار را تسهیل می کند. علاوه بر این، تقویت توان رقابتی شرکت از طریق نوآوری های فناورانه، تمایز در بازار و افزایش اعتماد مشتریان از نتایج مطلوب آن خواهد بود.