



## فرم ایده های خلاقانه

تاریخ: ۱۳۹۱/۰۵/۱۷

شماره:

صفحه ۱ از ۲

عنوان ایده	
استفاده از یک شبکه حسگر بیسیم مغناطیس سنج به منظور کشف میادین نفتی و گازی در شرایط محیطی متفاوت	
مخاطب اصلی در وزارت نفت	وزیر محترم نفت
مخاطبان دیگر	مشاور عالی و جوان وزیر نفت، مدیران بلند پایه شرکت ملی نفت و شرکت نفت فلات قاره
نام و نام خانوادگی	اشکان جعفری شورباخورلو
پیشنهاد دهنده	سمت سازمانی طرح نظام، نفت فلات قاره، منطقه سیری پست الکترونیک Ajafari35@gmail.com
بیان مسئله و چالش	<p>یکی از راههای کشف میادین نفت و گاز، استفاده از عملیات لرزه نگاری است. عملیات لرزه نگاری با ایجاد انفجار در نقاط مختلف روی زمین و سپس ثبت شدت و دامنه لرزه های ایجاد شده، توسط دستگا ه هایی خاص انجام میشود. از اطلاعات لرزه نگاری می توان؛ ساختار کلی لایه های زمین، محدوده مخزن، نوع سیال(اعم از گاز، آب یا نفت و ...) را به دست آورد. دریافت اطلاعات در عملیات لرزه نگاری توسط سنسورهای خاصی صورت می گیرد.</p> <p>پیشنهاد دیگر استفاده از یک شبکه حسگر بیسیم که بتواند شرایط محیطی را اندازه گیری و مونیتور بکند میباشد. شبکه حسگر بی سیم اطلاعات و درک بهتری از منطقه مورد دیده بانی را به کاربر خواهد داد. بدین ترتیب ما می توانیم به یک دید کامل و شناخت کامل در ارتباط با میادین نفتی برسیم. برای مثال نودهای حسگر در این شبکه می توانند شرایط محیطی را از لحاظ مغناطیسی اندازه گیری و مونیتور کنند و بدین ترتیب اطلاعات دقیق و جامع را در اختیار ما قرار دهند. این شبکه در شرایط محیطی سخت مثل کوهها نیز قابل پیاده سازی است. بنابراین، شبکه های حسگر بیسیم میتوانند به ثبت دقیقتر اطلاعات و شناخت جامع تر مخازن نفتی گازی به ما کمک بکنند.</p>
شرح پیشنهاد بهبود	<p>شبکه حسگر بی سیم (Wireless Sensor Network/ WSN) به یک شبکه بی سیم از حسگرهای خودراهربر گفته می شود که با فاصله پخش شده اند و برای اندازه گیری گروهی برخی از کمیت های فیزیکی یا شرایط محیطی مانند دما، صدا، لرزش، فشار، حرکت یا آلاینده ها، در مکانهای مختلف یک محدوده کاربرد دارد.</p>



## فرم ایده های خلاقانه

تاریخ: ۱۳۹۱/۰۵/۱۷

شماره:

صفحه ۲ از ۲

یک شبکه حسگر متشکل از تعداد زیادی گره‌های حسگر ارزان و ضعیف است که با هدف احساس رویدادهای اتفاق افتاده در محیط تحت نظارت بر پا می‌گردد و در یک محیط به طور گسترده پخش شده و به جمع‌آوری اطلاعات از محیط می‌پردازند. هر واحد گره حسگر مجهز به سخت افزار احساس، فرستنده، پردازشگر، حافظه و باتری می‌باشد. لزوماً مکان قرار گرفتن گره‌های حسگری، از قبل تعیین شده و مشخص نیست. چنین خصوصیتی این امکان را فراهم می‌آورد که بتوانیم آنها را در مکان‌های خطرناک و یا غیرقابل دسترس رها کنیم از طرف دیگر این بدان معنی است که پروتکل‌ها و الگوریتم‌های شبکه‌های حسگری باید دارای توانایی‌های خودسازماندهی باشند.

پس از استقرار، این شبکه به جمع‌آوری اطلاعات از منطقه مورد نظر پرداخته و اطلاعات را به گره‌های دروازه ارسال داشته تا توسط این واسطه به کاربر نهایی برسد. به این ترتیب شبکه حسگر بی‌سیم اطلاعات و درک بهتری از منطقه مورد دیده بانی را به کاربر خواهد داد. قدرت منحصر به فرد شبکه حسگر بی‌سیم در توانایی استقرار تعداد زیادی از گره‌های حسگر کوچک نهفته است که می‌توانند پیکربندی خود را به عنوان یک شبکه انجام دهند. خصوصیت این شبکه این است که در مقایسه با شبکه‌های بی‌سیم رایج، در صورت نیاز به سادگی قابلیت پذیرش گره‌های حسگر جدید را بدون هیچگونه دوباره کاری و یا پیکربندی پیچیده، دارا می‌باشد.