

عنوان مقاله:

چهارچوبی نوین مبتنی بر حسگرهای بیسیم جهت پایش و عیب یابی تجهیزات نفتی با اتکا بر الگوریتم بیزین

محل انتشار:

دومین همایش بین المللی توسعه فناوری در نفت، گاز، پالایش و پتروشیمی (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 23

نویسندگان:

اسماعیل سلیمی - دانشجوی ترم آخر مقطع کارشناسی ارشد، موسسه آموزش عالی مقدس اردبیلی، اردبیل، ایران

وحید بایرامی راد - عضو هیات علمی گروه کامپیوتر، دانشگاه آزاد اسلامی واحد بيله سوار، اردبیل، ایران

مجتبی اسلام نژاد - عضو هیات علمی گروه کامپیوتر، موسسه آموزش عالی مقدس اردبیلی، اردبیل، ایران

شیوا رزاق زاده - گروه مهندسی کامپیوتر، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اردبیل، اردبیل، ایران

خلاصه مقاله:

سازمان های امروزی سیستم های پیچیده و یکپارچه ای هستند که از فرایندها، واحدهای سازمانی، افراد، اطلاعات و فناوری های پشتیبان و همچنین وابستگی ها و ارتباطات بین عناصر مختلف تشکیل شده اند. برای دستیابی و حفظ کارایی سازمان ها، شناخت، مهندسی و مدیریت این ابعاد اجتماعی، فنی و زیر بنایی بسیار حیاتی می باشد. همین ضرورت منجر به پیدایش سیستم های هوشمندکنترل شده است ایجاد چارچوبی برای تبیین، هماهنگسازی و همسوسازی کلیه فعالیتها و عناصر سازمان در جهت نیل به اهداف راهبردی سازمان همیشه یک امر مهم و ضروری است تا تمامی افراد و نیروهای دخیل در یک راستا حرکت کنند. یک سیستم کنترل هوشمند خوب و کارا با بخش های مختلف سیستم درگیر می باشد. در واقع، سیستم کنترل هوشمند با یک نوع مهندسی مجدد در کل سازمان، از منظر سیستم های اطلاعاتی روبرو است که سعی در بهبود فرآیندهای کاری سازمان از طریق به کارگیری فناوری اطلاعات دارد این روش از لحاظ تاریخی پیشینه طولانی ندارد و در بین بقیه روش ها از تازه ترین هاست و در طبقه بندی آنها از گونه سازمانگرا و داده گراست و ناشی از گسترش بکارگیری فناوری اطلاعات در سازمانها و افزایش تعاملات درون و برون سازمانی و همچنین شتاب روز افزون تغییرات است که بحران فناوری را ایجاد نموده است. در این پژوهش با تمرکز بر روی سیستم های هوشمند عیب یابی و پایش در صنایع نفتی به بررسی روشها و تکنیک های رایج پرداخته شده است در حقیقت روش هایی کنترل از راه دور و هوشمند برای اجرای عملیات مختلف در صنایع نفتی یک ملزوم و ضرورت محسوب می شود اما بهره مندی از دانش مستخرج شده از دادههای بیشمار تولید شده به کمک الگوریتم های داده کاوی راهکار نوینی در تسریع روند عملیاتی به منظور پایش و عیب یابی در شرکت های بزرگ نفتی امروزی است. لذا از این رو با مقایسه الگوریتم های داده کاوی و بررسی کارایی و ساختار و نحوه پاسخ دهی این الگوریتم ها در شرایط مختلف، الگوریتم پیشنهادی (بیزین) با استفاده از خوشه بندی داده ها و تجزیه و تحلیل آنها و ارزیابی داده ها با استفاده از شبکه پتری رنگی یک مدل قابل اجرا و پویا از دیدگاه قابلیت اطمینان و زمان پاسخ ارائه شده است. بنابراین با استفاده از این روش می توان به یک مدل پویا و همروندی از سیستم کنترل از راه دور دست یافت و از بروز نشتی در خط لوله های نفت و پالایشگاه جلوگیری نمود. و در کاهش هزینه و خطاهای انسانی و مالی جلوگیری نمود. داده های آماری به دست آمده از فرایند ارزیابی داده ها نشان دهنده افزایش قابلیت اطمینان و دسترس پذیری و سرعت بالا نسبت به سایر روش های قبلی در این روش پیشنهادی می باشد.

کلمات کلیدی:

حسگرهای بیسیم، عیب یابی تجهیزات نفتی، الگوریتم بیزین، شبکه پتری رنگی، رپید ماینر، داده کاوی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1035377>



