

## آيا سيستمهای Shutoff واقعا کار می کنند؟

مارس ۲۰۰۸



### چه اتفاقی افتاد؟

یک سیستم کوچک تغذیه مواد شیمیایی بگونه ای طراحی شده بود که بصورت اتوماتیک دوباره پر شود. سیستم کنترل Shut off Interlock نصب شده تا پمپ تغذیه را متوقف، والو مربوطه را بسته و از سرریز شدن مخزن جلوگیری نماید. سیستم کنترل سطح ارتفاع مایع خوب عمل نکرد و مخزن بیش از میزان طراحی پر شده بود. در این زمان سوئیچ High level عمل کرده و سیستم را متوقف نمود. قبل از آنکه سیستم کنترلی بتواند والوها را بسته و پمپ را متوقف نماید، مخزن سرریز شد. خوشبختانه هیچیک از کارکنان آسیبی ندیده و مواد نشت یافته بخوبی جمع آوری و تحت کنترل قرار گرفت تا تخریب محیط زیست به حداقل ممکن برسد.



### چرا این اتفاق افتاد؟

در زمان طراحی سیستم با تمهیدات صحیح ایمنی طراحی شده است ولی از نظر عملکرد در شرایط واقعی مورد آزمایش قرار نگرفته بود. پمپ و Shutoff والو در فاصله زیادی از مخزن نصب شده بودند و بنابراین نتوانستند قبل از سرریز شدن مخزن جریان را متوقف نمایند مابعد موجود در خط لوله پائین دستی به اندازه ای بود که سبب سرریز شدن مخزن شود حتی اگر والو بسته شده است. همچنین سوئیچ High Level میبایست در محل پائین تری در مخزن نصب میشد تا بر اساس ارتباط بین مخزن و ارتفاع مواد جریان زودتر متوقف میشد. معمولا تجهیزاتاتی که برای جلوگیری از سرریز شدن مخزن بکار میروند تا حد امکان در نزدیکی مخزن نصب میشوند.

اعضاء مرکز فرایند ایمنی میتوانند برای اطلاع بیشتر در بانک اطلاعاتی حوادث با استفاده از کلمه "Level Control" جستجو نمایند.

### شما چه میتوانید انجام دهید؟

- در زمان آنالیز خطرات فرایندی و یا هر بررسی ایمنی در خصوص عملکرد سیستم اتوماتیک Shutoff سوال کرده و اطمینان نمائید که این سیستم واقعا کار میکند.
- هنگام شروع کار با سیستمهای ایمنی جدید و یا تعمیر شده، به منظور اطمینان از عملکرد آن تمامی سیستم را بصورت عملیاتی تست کنید.
- دستورالعملهای تست تجهیزات ایمنی را در شرایط بحرانی بازنگری کنید و اطمینان حاصل نمائید که تمامی مجموعه بعنوان یک سیستم واقعا تست شده است نه اینکه هر جزئی بطور مستقل مورد آزمایش قرار گرفته است.
- با توجه به هزینه های جاری، از مقادیر کم نشستی نیز جلوگیری نمائید. نشستیهای کم حاکی از وجود مشکلات بوده و نایبستی بطور معمول صورت پذیرد. زمانی که طراحی بخوبی انجام نشده باشد و سیستم تعمیر و نگهداشت و دستورالعملهای عملیاتی نیز کامل نباشند معمولا این مشکلات اتفاق میافتند.

## فرض نکن که سیستمهای ایمنی کار میکنند، آنها را عملا چک کن!

AICHE © ۲۰۰۸ کلیه حقوق محفوظ. تکثیر و نسخه برداری جهت اهداف آموزشی و غیر انتفاعی آزاد میباشد. تکثیر و انتشار جهت اهداف انتفاعی توسط هر کسی غیر از مرکز CCPS اکیدا ممنوع میباشد. ما به آدرس [cps\\_beacon@aiche.org](mailto:cps_beacon@aiche.org) یا با تلفن ۷۳۱۹-۵۹۱-۲۱۲ تماس بگیرید.

نشریه Beacon معمولا به زبانهای عربی، چینی، دانمارکی، هلندی، انگلیسی، فرانسوی، آلمانی، گجراتی، عبری، هندی، مجارستانی، ایتالیایی ژاپنی، کره ای، مالی، مراتی، فارسی، پرتغالی، روسی، اسپانیایی، سوئدی و تایلندی در دسترس میباشد.