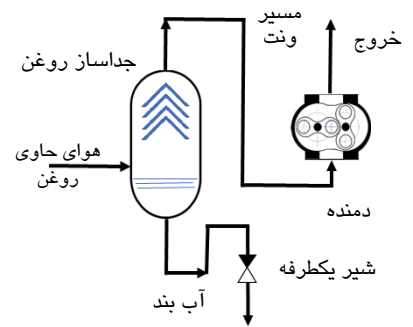


زنجیره ای از خطرات پنهان

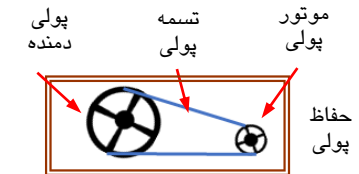
واحدی پس از توقف، دوباره در حال راه اندازی بود. فرآیند جداسازی قطرات روغن (Mist) با استفاده از دستگاه دمنده (Blower) که در مسیر ونت (شکل ۱) نصب شده بود در سرویس قرار داشت. ناگهان پولی دوار در دمنده شکسته و تکه های آن مشابه یک انفجار پرتاب می گردد. خوشبختانه حفاظ پولی مانع از پرتاب تکه ها به اطراف می شود (شکل ۲). اگر حفاظ صرفاً جهت جلوگیری از تماس طراحی شده و یا به منظور تعمیرات باز شده بود، تکه های پرتاب شده می توانست باعث صدمه و یا حتی فوت افراد در مجاورت دستگاه بشود.

مقدار قابل توجه ای آب در داخل دستگاه دمنده وجود داشت. آب از محفظه جداسازی به دمنده آمده بود، محفظه ای که جهت جذب قطرات روغن و مقادیر کمی از غبار طراحی شده بود. آب انباشته شده در دمنده مانع از چرخش اجزاء داخلی شده و شکستن بخشهای دوار را بدنبال داشته است. تکه های شکسته شده در محفظه دمنده باقی مانده است. به همین دلیل چرخش سفت متوقف شده در حالی که پولی همچنان به حرکت خود ادامه داده است همین امر سبب شکستن و خرد شدن پولی شده است.

مسیر تخلیه جداساز حاوی یک آب بند (Water Seal) است (شکل ۱). این آب بند و شیر یکطرفه مانع از برگشت جریان هوا شده و باعث می شود تا عملیات جداسازی در محیطی با کمی فشار منفی صورت پذیرد.



شکل ۱: فرآیند جداسازی قطرات روغن



شکل ۲: پولی دمنده با نیروی محرکه موتور

چه اتفاقی افتاد؟

- ◀ در زمان توقف واحد، جدا کننده روغن و مسیر درین آن تخلیه و تمیز شده بود.
- ◀ بر اساس دستورالعمل راه اندازی، پیش از روشن کردن دمنده نیازی به پر کردن آب بند نبود. با مسدود شدن مسیر درین توسط شیر یکطرفه، بخش آب بند بوسیله آب موجود در هوا پر شده بود. بنابراین در زمان راه اندازی خالی بوده است.
- ◀ ذرات گرد و غبار باقیمانده باعث شده تا شیر یکطرفه باز بماند. همین امر سبب جریان مدام هوا در مسیر درین شده است.
- ◀ با این جریان، آب از طریق مجموعه جداسازی به دمنده انتقال یافته و آب بندی بطور موثر انجام نمی شود.
- ◀ در حالی که خطر اصلی پرتاب قطعات پولی به دلیل توقف ناگهانی بود ولی علت اصلی آن ورود هوا از مسیر درین بوده است.
- ◀ مشکل ایجاد شده در شیر یکطرفه (که احتمالاً مدتها قبل از توقف واحد به همراه پر شدن آب بند بوجود آمده است) قابل مشاهده نبوده است.

شما چه کاری می توانید انجام دهید؟

- ◀ هنگام بررسی و آنالیز خطرات فرآیندی، قطعات و اجزایی که در ایمنی نقش حیاتی داشته و نقص آنها عواقب جدی به دنبال خواهد داشت شناسایی می شوند. این اجزا را شناسایی کرده و از عملکردشان آگاه باشید.
- ◀ اطمینان حاصل کنید که تجهیزات ایمنی حیاتی و مهم در واحدها بدرستی مورد بازرسی قرار گرفته و تعمیر و نگهداشت آنها توسط افراد ذی صلاح انجام می شود.
- ◀ از علت تعبیه شیرها و شیرهای یکطرفه در طراحی فرآیند آگاه باشید. تصور کنید که اگر این اجزا بدرستی کار نکنند، چه اتفاقی خواهد افتاد. اگر در انجام مطالعات و آنالیز خطرات فرآیندی مشارکت دارید، اطمینان حاصل کنید که نقص شیرها در تمامی حالات مد نظر قرار گرفته است.
- ◀ نواقص قطعات و اجزاء داخلی تجهیزات مانند خطوط لوله و شیرها قابل مشاهده نیست. اگر به عملکرد صحیح تجهیزات ایمنی حیاتی مشکوک هستید بخصوص آنهایی که در دید نیستند (مانند زیر عایق ها و یا پشت لوله ها) نگرانی خود را به مهندسین و مدیریت گزارش نمایید.
- ◀ اطمینان یابید که موقعیت تمامی شیرها، وضعیت تمامی تجهیزات و شرایط فرآیندی (از جمله میزان مایعات در ظروف) در دستورالعمل های راه اندازی مشخص شده باشند. قبل از راه اندازی، این فاکتورها باید در شرایط خاصی باشند این مهم بخشی از «آمادگی و مهیا شده برای عملیات» است.

در مورد دستورالعمل های راه اندازی فکر کنید - و از آنها تبعیت نمائید!