

عنوان مقاله:

بررسی و محاسبه احتمال وقوع سناریوهای حواث در شبکه توزیع گاز طبیعی به وسیله تحلیل درخت رویداد (ETA) (مطالعه موردی: شبکه جنوب شهر اصفهان)

محل انتشار:

دومین همایش بازرسی و ایمنی در صنایع نفت و گاز (سال: 1390)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

محمدتقی قندهاری - کارشناسی ارشد، مدیریت صنعتی، دانشگاه تهران

منصور مومنی - دانشیار، مدیریت صنعتی، دانشگاه تهران

حمیدرضا فیلی - استادیار، مهندسی صنایع، دانشگاه الزهرا

خلاصه مقاله:

در سال‌های اخیر مسؤلان بیش از پیش به مسائل ایمنی خطوط لوله و شبکه توزیع گاز طبیعی، آگاه شده‌اند. به خاطر خصوصیات فیزیکی و شیمیایی گاز طبیعی و نیز ویژگی‌های خطوط لوله و شبکه توزیع گاز، حوادث آن از حوادث صنایع دیگر کاملاً متفاوت می‌باشد. خصوصاً اینکه شبکه توزیع گاز طبیعی از مناطق حساس و پرجمعیتی می‌گذرد، که حوادث آن می‌تواند پیامدهای گوناگونی در ابعاد مختلف مانند ابعاد انسانی، اجتماعی، مالی، سیاسی و یا زیست محیطی داشته باشد. بررسی انواع حوادث شبکه توزیع گاز طبیعی شهری و نیز محاسبه احتمال وقوع آن‌ها به صورت کمی در پژوهش‌های گذشته کمتر مورد توجه قرار گرفته است، تنها در برخی بررسی‌ها حوادث خطوط لوله گاز طبیعی خارج از شهرها مورد توجه قرار گرفته‌اند. در پژوهشی که صورت گرفت، برای شناسایی و ارزیابی کمی حوادث شبکه توزیع گاز طبیعی، از تجزیه و تحلیل درخت رویداد استفاده گردید. بدین منظور شبکه توزیع گاز منطقه مورد بررسی به بخش‌های کوچک‌تر که هر یک از لحاظ شاخص‌های مورد نظر همچون سن شبکه، وضعیت حفاظت از زنگ، نوع منطقه، جنس لوله‌ها و... همگن‌تر هستند، تقسیم شد. در مرحله بعد با توجه به شرایط منطقه و شبکه گاز، با استفاده از تکنیک‌های FMEA و تحلیل درخت رویداد، سناریوهای حوادث مختلف برای این بخش‌ها پیش‌بینی گردید، و احتمال وقوع هر یک از این سناریوها در هر کدام از بخش‌ها با استفاده از تلخیص داده‌های تاریخی به دست آمد. نتایج کار این فرصت را فراهم نمود تا بخش‌های مختلف از لحاظ وقوع حوادث گوناگون قابل مقایسه باشند و بخش‌هایی که از لحاظ احتمال وقوع هر سناریوی حادثه پرخطرتر می‌باشند، مورد توجه و حفاظت بیشتر قرار گیرند.

کلمات کلیدی:

شبکه توزیع گاز طبیعی، سناریوی حادثه، تجزیه و تحلیل درخت رویداد (ETA)، تکنیک FMEA

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/132230>

