

عنوان مقاله:

آنالیز ریسک‌های بحرانی ناشی از حریق یک شهرک صنعتی با تلفیقی از روش‌های منطق فازی، نظرات خبرگان، Bow-tie و Monte Carlo

محل انتشار:

مجله مهندسی بهداشت حرفه ای، دوره 5، شماره 4 (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

هاجر محمدزاده بهار - , Natural Disaster Engineering Institute in Isfahan

غلامرضا نبی بیدهندی - Faculty of Environment, University of Tehran

خلاصه مقاله:

سابقه و هدف: شهرک‌های صنعتی دارای پتانسیل بالایی در رخدادهای آتش‌سوزی هستند. مطابق با بررسی‌های انجام‌شده، بیش از 85 درصد از حوادث صنعتی در شهرک‌های صنعتی در طول دهه 80 و 90، حوادث آتش‌سوزی بوده‌اند که در 10 درصد از موارد، بیش از یک کارخانه درگیر بوده‌اند. مواد و روش‌ها: ابتدا 30 مورد از صنایع پرخطر شهرک صنعتی عباس‌آباد شناسایی گردید و پس از اعمال HAZOP (Hazard and Operability Analysis)، درخت خطا رسم شد. سپس با استفاده از شبکه Bayesian و آنالیزهای کمی و کیفی، لینک‌های ضعیف سیستم مشخص شدند و نرخ شکست در هر نقطه با استفاده از اطلاعات موجود و نظرات خبرگان پیش‌بینی گردید و با استفاده از روش فازی و Monte Carlo محاسبه گشت. در ادامه با ورود داده‌ها به نرم‌افزار کریستال بال، ریسک‌ها تجزیه و تحلیل شدند و با استفاده از روش Bow-tie، ریسک‌های پرخطر شناسایی و فیلتر گردیدند و اقدامات مدیریتی جهت کاهش آن‌ها ارائه گردید. یافته‌ها: با استفاده از نظر خبرگان در طول فرایند HAZOP و فیلترهای اعمال‌شده، 15 رویداد پایه‌ای استخراج گردید که شش رویداد احتمالاتی و نه رویداد فازی بودند. با توجه به نتایج حاصل از نظر خبرگان و مدل مورد نظر، ریسک‌ها امتیازبندی شدند که بیشترین امتیاز را صنایع فوم و رنگ به‌دست آوردند. نتیجه‌گیری: صنایع دارای مواد با نقطه اشتعال پایین، خطر آتش‌سوزی بالایی دارند؛ از این رو لازم است دقت بیشتری به‌منظور کنترل آن‌ها صورت گیرد. با استفاده از نتایج این مطالعه و ارائه دستورالعمل‌ها و آموزش‌های لازم به مدیران صنایع، داده‌های آماری کاهش چشم‌گیری را در تعداد حوادث اتفاق‌افتاده در شهرک صنعتی عباس‌آباد نشان دادند.

کلمات کلیدی:

crisis management, Bow-tie evaluation model, fuzzy logic, مدیریت بحران، مدل ارزیابی Bow-tie، منطق فازی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1159963>

