

عنوان مقاله:

کاربرد تکنیک "What If?" در ارزیابی ایمنی سیستم‌ها

نویسنده:

مهندس ایرج محمد فام*

تلفن: ۰۸۱۱-۸۲۵۵۹۶۳

نمابر: ۰۸۱۱-۸۲۵۵۹۶۴

آدرس: همدان - دانشگاه علوم پزشکی همدان - دانشکده بهداشت - گروه بهداشت حرفه ای

E-Mail : iraj_f@yahoo.com

*کارشناس ارشد بهداشت و ایمنی صنعتی و عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی همدان

مقدمه:

با روند شتابزده‌ای که از نیمه دوم قرن بیستم در توسعه و گسترش سیستم‌های حساس و پیچیده شروع شد این ایده قوت یافت که برای ارزیابی ایمنی سیستم‌ها دیگر نمی‌توان منتظر وقوع حوادث شد تا بتوان از طریق تجزیه و تحلیل آن نقاط ضعف سیستم را شناسایی و برطرف کرد و لذا سعی گردید که روش‌های برای ارزیابی ایمنی ابداع شود که قادر باشد پتانسیل وقوع خطر را قبل از آغاز عملیات سیستم شناسایی نمایند که نتیجه این تلاش‌ها به شکل گرفتن علم ایمنی سیستم‌ها منجر شد که بر اساس یک برنامه طرح ریزی شده، قانونمند و سازماندهی شده و در قالب یک فرایند قبل از واقعه^۱ قرار دارد. در این مقاله یکی از تکنیک‌های معمول و قانونمند ایمنی سیستم‌ها با نام تکنیک 'What If?' که بر پایه فلسفه پیشگیرنده قرار دارد معرفی می‌شود.

تشریح تکنیک:

نام واقعی روش 'چه می‌شود اگر?' از عبارت 'اگر این امر رخ دهد پیامدهای آن چه خواهد شد' مشتق شده و هدف اصلی از اجرای آن اعمال توجه و تمرکز به اثرات رویدادهای ناخواسته بر روی سیستم می‌باشد. اساس این روش آنالیز با طرح سوالاتی که با عبارت ساده 'چه می‌شود اگر ...?' و یافتن پاسخهای واقعی و دقیق آنها قرار دارد. در صورتیکه تکنیک توسط افراد با تجربه و دارای دانش کافی از سیستم اجرا شود می‌تواند یک ابزار بسیار مفید در تجزیه و تحلیل ایمنی سیستمها باشد.

مهمترین اطلاعات مورد نیاز برای شروع اجرای مطالعه 'What If?' شامل موارد زیر می‌باشد:

- ۱- نقشه کارخانه و تسهیلات
- ۲- نقشه فرایند و تجهیزات
- ۳- دیاگرام جریان فرایند
- ۴- دستورالعملهای عملیاتی
- ۵- گزارشات تجزیه و تحلیل خطرات یا سایر گزارشات ایمنی
- ۶- گزارشات حوادث رخ داده در سیستم تحت مطالعه
- ۷- اصول، قوانین و مقررات داخلی کارخانه
- ۸- پارمترهای عملیاتی
- ۹- مشخصات ویژه تجهیزات (فشار، دما و ...)
- ۱۰- نتایج آنالیز 'What If?' اجرا شده در سایر سیستمهای مشابه

روند اجرای روش 'What If?' به شکل زیر است:

- الف) تعیین حیطة مطالعه و تعریف اهداف اصلی
 - ب) انتخاب تیم عملیاتی
 - ج) اجرای مطالعه با طرح سوالات 'چه می‌شود اگر ...?' و یافتن پاسخهای مناسب
 - د) مستند سازی نتایج
 - و) پیگیری فعالیتهای انجام شده در راستای کنترل خطرات شناسایی شده
- قبل از اجرای روش 'What If?'، بر اساس اهداف مطالعه سطوح مختلف کارکردی تعریف شده و بعبارت دیگر برای تمرکز بیشتر و بهتر، سیستم به بخشهای کوچکتری تقسیم می‌شود و سپس مجموعه سوالات برای هر سطح