

خرابی های همزمان ناشی از یک علت مشترک

دسامبر ۲۰۱۸

خط هوایی بین المللی Hartsfield-Jackson در فرودگاه آتلانتا واقع در ایالت جورجیا شلوغ ترین خط هوایی دنیاست و بطور متوسط روزانه به ۲۷۵۰۰۰ مسافر خدمات ارائه می نماید. حدود ساعت ۱ بعد از ظهر یکشنبه ۱۸ دسامبر ۲۰۱۷ در هنگام یکی از شلوغ ترین زمان های مسافرت در طول سال، به علت بروز حریق، برق اصلی فرودگاه و سیستم پشتیبان آن بطور همزمان از سرویس خارج و فرودگاه به مدت ۱۱ ساعت در خاموشی کامل بسر برد. در آن زمان تقریباً ۳۰۰۰۰ نفر در فرودگاه حضور داشتند. صدها نفر از مسافریان از جمله وزیر پیشین حمل و نقل آمریکا در هواپیما ها بر روی زمین و آسمان گیر افتاده بودند. طی دو روز بیش از ۱۰۰۰ پرواز لغو شد و برنامه های پروازی در سراسر آمریکا دچار اختلال گردید، تنها یک خط هوایی اظهار کرد که ۵۰ میلیون دلار خسارت دیده است.



نقص در کلیدهای برق واقع در تونل زیر زمینی کابلهای ارتباطی فرودگاه سبب شروع حریق بوده است. برق فرودگاه توسط شرکت تولید کننده از طریق دو ایستگاه فرعی و جداگانه تامین میشد ولی کابلهای هر دو ایستگاه از طریق تونل مشترک در نزدیکی کلیدهای برق عبور می کرد. بنابراین آتش سوزی باعث شد که هر دو مرکز تامین برق از سرویس خارج شوند. این شرایط عنوان «علت خرابی مشترک» نامیده می شود. بروز یک مشکل (علت مشترک) که در این حادثه حریق ناشی از کلید برق بوده است عامل نقص همزمان در دو یا چند تجهیز شده و در این مورد سیستم مرکزی تامین برق اصلی و پشتیبان فرودگاه را از کار انداخته است. خرابی های همزمان ناشی از یک علت مشترک نیز در واحدهای فرآیندی چه در شرایط نرمال و یا شرایط اضطراری ممکن است رخ دهد. به عنوان مثال هر راکتوری در صورت افزایش دما دارای دو سنسور توقف است. هر دو سنسور در زمان مشابه توسط یک تکنسین بر اساس دستور العمل یکسان کالیبره می شوند. در صورتی که تکنسین آموزش منایب ندیده باشد کالیبراسیون بدرستی انجام نشده و هر دو سنسور دمای واقعی را تشخیص نمی دهد. در حادثه سکوی پاپییر آلفا سال ۱۹۸۴ در دریای شمال، پمپ های آتش نشانی که آب دریا را پمپ می کردند به دلیل حضور غواصان در نزدیکی سکو، از حالت اتوماتیک خارج و به حالت دستی (Manual) تنظیم شده بود. نشت گاز باعث بروز حریق در سکوی نفتی شد. این حریق امکان دسترسی به کلیدهای راه اندازی پمپ های آتش نشانی را غیر ممکن ساخته بود. در این حالت حریق به عنوان «علت مشترک» محسوب می شود چون بطور همزمان علت نیاز به آب آتش نشانی را توجیه کرده و از سوی دیگر عدم امکان دسترسی به کلیدهای راه اندازی پمپ های آتش نشانی را باعث میشد. مکان جایگزین دیگری نیز برای راه اندازی پمپ های آتش نشانی وجود نداشت.



شما چه کاری می توانید انجام دهید؟

- در واحد خود به دنبال عوامل و علل مشترکی باشید که می تواند بطور مشابه هم در شرایط نرمال و هم در زمان شرایط اضطراری چندین سیستم را مختل کند. (بخصوص در سیستم های اصلی و پشتیبان)
- هنگامی که شرایط اضطراری را تمرین می کنید، بدنبال علل مشترک باشید. عللی که هم می تواند شرایط اضطراری را بوجود آورد و هم از اقدامات شما جهت مقابله و کنترل شرایط اضطراری یا استفاده از تجهیزات جلوگیری کند. برای مثال اگر شب هنگام لازم است در زمان قطع برق، ژنراتوری را راه اندازی نمائید، آیا نور باید به اندازه کافی هست که بتوانید ژنراتور را در سرویس قرار دهید؟
- سیستم های ایمنی و تجهیزات پشتیبان آن را با جزئیات بررسی کرده و پتانسیل بروز عامل مشترک را در نظر بگیرید. اگر سیستم اصلی و پشتیبان آن در یک اتاق بوده و از نظر فیزیکی در فاصله کمی قرار دارند، احتمال بروز حریق، سیل و یا هر حادثه دیگری که باعث از سرویس خارج شدن هر دو سیستم می شود را در نظر بگیرید.
- علل مشترک شناسایی شده را به مدیریت و افراید فنی گزارش نمائید تا مورد ارزیابی قرار گرفته و اقدام اصلاحی مناسب جهت پیشگیری صورت گیرد.

در هر دو شرایط نرمال و اضطراری، پتانسیل های علل مشترک را شناسایی نمائید!