



کارگاه آموزشی

## امنیت سامانه های کنترل صنعتی

### ( مطالعه موردی امنیت پست های برق و شبکه دیسپاچینگ کشور )

دکتر رضا ابراهیمی آتانی

مرکز تخصصی آپا دانشگاه گیلان

**چکیده:** پست های برق نقش کلیدی در کنترل و انتقال درست و مطمئن نیرو در شبکه برق کشور دارند. لذا امنیت این پست ها از اهمیت بالایی برخوردار است. با توجه به ماهیت پست های برق موجود که نیازمندی های خاص خود را دارند، استفاده از شبکه های ارتباطی برای کنترل از راه دور و همچنین اجرای دستورات سیستمی و بلادرنگ، امری اجتناب ناپذیر خواهد بود. در نتیجه باید بستر ارتباطی این مجموعه امن و مطمئن باشد. در این راستا لازم است تا بررسی های میدانی و پژوهشی بر روی نحوه عملکرد ارتباطی بسته به سخت افزارهای مورد استفاده، سامانه های نرم افزاری، سیستم عامل های کنترلی و همچنین نحوه ارتباطات در بستر شبکه انجام گیرد. در این کارگاه ضمن معرفی معماری پست های برق و شبکه داده دیسپاچینگ آسیب پذیری های امنیتی آن مورد بررسی قرار گرفته و بصورت مطالعه موردی یک پسا DCS در نرم افزار CSET مدل سازی و مورد ارزیابی امنیتی قرار خواهد گرفت.

#### سرفصل کارگاه:

- بررسی کانال های ارتباطی و وضعیت فعلی امنیت در پست های برق
- بررسی پیکربندی های مختلف پست ها اعم از تجهیزات سخت افزاری، نرم افزاری، شبکه و سیستم عامل
- بررسی شرایط امنیت سیستم ها با توجه به استاندارد ISMS و پروتکل های تخصصی
- لیست کاربری های موجود سیستم از جمله بسته های کنترلی و عملکردهای سیستمی از جمله SCADA، تعیین آسیب پذیری ها و تهدیدات
- سناریوهای موجود حمله و روش های مقابله با آنها از جمله بدافزارها، مهاجمین خارجی و داخلی.
- تعیین نقاط قوت و ضعف سیستم در مواجهه با حملات و ارزیابی کاهش خطرات امنیتی بر اساس استانداردهای متداول امنیتی مانند استاندارد مدیریت ریسک ISO/IEC 27005، استاندارد مدیریت امنیت اطلاعات ISO 27001، استاندارد امنیت فیزیکی و الکترونیکی ایستگاه های برق IEEE Std 1402-2000، استاندارد قابلیت های امنیتی سایر تجهیزات الکترونیکی هوشمند ایستگاه های برق IEEE Std 1686-2007 و IEC TC57 WG 62351 که در خصوص امنیت خطوط ارتباطی است و همچنین استاندارد پروتکل های رمزنگاری در تجهیزات ایستگاه های برق (موقت) IEEE Std 1711-2010.

دبیرخانه دائمی: مشهد، میدان آزادی، پردیس دانشگاه فردوسی مشهد، دانشکده مهندسی، آزمایشگاه تخصصی آپا

تلفن: ۰۵۱-۳۸۸۰۳۲۰۵ | نمابر: ۰۵۱-۳۸۸۰۷۰۷۰

<http://apa3.apaconf.ir> | [apa3@apaconf.ir](mailto:apa3@apaconf.ir)



# سومین کنفرانس حوادث و آسیب‌پذیری‌های امنیت فضای تبادل اطلاعات (آپا ۳)

## 3rd Conference on Cyberspace Security Incidents and Vulnerabilities (APA 3)

۱۶ و ۱۷ اسفند ۱۳۹۶ - دانشگاه سیستان و بلوچستان

- طراحی و مدل سازی یکی پست برق در شبیه ساز CSET و ارزیابی امنیتی

مدت زمان کارگاه: ۴ ساعت

زمان برگزاری: پنج‌شنبه ۱۷ اسفند ۱۳۹۶ - ساعت ۸-۱۲



وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات  
سازمان فناوری اطلاعات ایران



دانشگاه سیستان و بلوچستان



مرکز مدیریت بحران‌ها و مهندسی عملیات در خدمات رایانه‌ای



دانشگاه سیستان و بلوچستان  
مرکز تخصصی آ‌پا



دانشگاه فردوسی مشهد  
آزمایشگاه تخصصی آ‌پا



دبیرخانه دائمی: مشهد، میدان آزادی، پردیس دانشگاه فردوسی مشهد، دانشکده مهندسی، آزمایشگاه تخصصی آ‌پا

تلفن: ۰۵۱-۳۸۸۰۳۲۰۵ | نمابر: ۰۵۱-۳۸۸۰۷۰۷۰

<http://apa3.apaconf.ir> | [apa3@apaconf.ir](mailto:apa3@apaconf.ir)