

فهرست مطالب

۲.....	مأموریت دیسپاچینگ و ساختار کنترل شبکه
۲.....	اجزای شبکه توزیع و مفاهیم بهره‌برداری
۲.....	اصول ایمنی مانور و فرمان‌پذیری
۲.....	انواع مانور، توالی مانور و ثبت وقایع
۲.....	مدیریت خاموشی و بازیابی شبکه
۲.....	SCADA، DMS و سیستم‌های مخابراتی
۳.....	اصول حفاظت و هماهنگی حفاظتی
۳.....	کنترل بار و مدیریت پیک
۳.....	شاخص‌های قابلیت اطمینان
۳.....	مدیریت رخدادهای گسترده و بحران
۳.....	واژه‌نامه (Glossary)

مأموریت دیسپاچینگ و ساختار کنترل شبکه

دیسپاچینگ توزیع، قلب تپنده مدیریت انرژی است. مأموریت اصلی آن مدیریت ایمن، اقتصادی و قابل اطمینان شبکه توزیع است. ساختار کنترل شبکه شامل لایه‌های عملیاتی (دیسپاچرها) و لایه‌های نظارتی (سیستم‌های نرم‌افزاری) می‌باشد. دیسپاچر مسئول صدور فرمان‌های مانور و نظارت بر بار شبکه است تا تداوم تأمین برق تضمین شود.

اجزای شبکه توزیع و مفاهیم بهره‌برداری

شبکه توزیع شامل پست‌های فوق توزیع، فیدرهای فشار متوسط، ترانسفورماتورهای توزیع و شبکه فشار ضعیف است. مفاهیم کلیدی عبارتند از: - **توپولوژی شبکه:** شعاعی (رایج در ایران)، حلقوی باز یا مشبک. - **حدود حریم شبکه:** رعایت حریم‌ها برای جلوگیری از حوادث الزامی است.

اصول ایمنی مانور و فرمان‌پذیری

قانون طلایی: «هیچ مانوری بدون صدور فرمان توسط مسئول دیسپاچینگ و تأیید ایمنی توسط گروه عملیاتی انجام نمی‌شود.»

- بررسی وضعیت تجهیزات قبل از مانور.
- استفاده از تجهیزات حفاظت فردی (PPE).
- اطمینان از باز بودن کلیدها (Lockout/Tagout).

انواع مانور، توالی مانور و ثبت وقایع

- مانورها به دو دسته برنامه‌ریزی‌شده و اضطراری تقسیم می‌شوند.
- **توالی مانور:** قطع بار، باز کردن سکسیونر/کلید، بستن جمپر (در صورت نیاز)، ارت موقت.
 - **ثبت وقایع:** هر مانور باید در «لاگ‌بوک» دیسپاچینگ با ذکر دقیق زمان، شماره فرمان و نام اپراتور ثبت شود.

مدیریت خاموشی و بازیابی شبکه

فرآیند بازیابی:

- ۱- جداسازی بخش معیوب (Fault Isolation).
- ۲- بازگرداندن برق به بخش‌های سالم از طریق فیدرهای جایگزین (Transfer).
- ۳- رفع عیب و بازگرداندن وضعیت به حالت نرمال (Normal Configuration).

SCADA، DMS و سیستم‌های مخابراتی

- **SCADA:** سیستم نظارت و جمع‌آوری داده‌ها برای مانیتورینگ آنلاین.

- **DMS (Distribution Management System)** : ابزار هوشمند برای تحلیل بار، شبیه‌سازی مانورها و بهینه‌سازی شبکه.
- **RTU** : تجهیزات مستقر در پست که داده‌ها را به مرکز منتقل می‌کنند.

اصول حفاظت و هماهنگی حفاظتی

هدف حفاظت، جداسازی سریع بخش معیوب است. - **رله‌های حفاظتی**: تنظیمات رله باید به گونه‌ای باشد که قبل از عمل کردن رله بالادستی (پست فوق توزیع)، رله فیدر توزیع عمل کند (اصل هماهنگی حفاظتی).

کنترل بار و مدیریت پیک

در ساعات پیک بار، دیسپاچر باید با اعمال محدودیت‌های بار یا سوئیچینگ بار روی فیدرهای با ظرفیت خالی، از اضافه بار ترانسفورماتورها و کابل‌ها جلوگیری کند.

شاخص‌های قابلیت اطمینان

- **SAIDI** : میانگین مدت زمان خاموشی به ازای هر مشترک.
- **SAIFI** : میانگین دفعات خاموشی به ازای هر مشترک.

مدیریت رخدادهای گسترده و بحران

در شرایط بحرانی (طوفان، سیل)، اولویت‌بندی بازایی با مراکز حیاتی (بیمارستان‌ها، پمپ‌های آب) است. ارتباط مستمر با مدیران ارشد و اطلاع‌رسانی شفاف به مشترکین ضروری است.

واژه‌نامه (Glossary)

- **Feeder** : فیدر (خط تغذیه‌کننده)
- **Switchgear** : تابلوهای کلیدزنی
- **Interlocking** : قفل و بست ایمنی
- **Dispatching** : مرکز کنترل و مدیریت توزیع