

# سیستم مدیریت شبکه فیبر نوری (ONMS)

تهیه و تنظیم: حسین معدنی پور

بهمن ۱۳۸۹

## اصول کلی ONMS

### مقدمه

اولین فیبرنوری بین شهری بطول ۵۴ کیلومتر بین تهران و کرج در سال ۱۳۶۸ اجرا گردید و در ادامه آن طرح فیبرنوری چهار مسیر با طول ۵۱۶ کیلومتر در مسیرهای تهران - ساوه ، تهران - گرمسار - تهران - قزوین و ارتباط بین ساختمان میدان امام خمینی و مجتمع مخابراتی انقلاب اسلامی به اجرا گذاشته شد هم اکنون شرکت ارتباطات زیرساخت که متولی شبکه های مادر مخابراتی کشور بوده با بهره گیری بیش ۴۵۰۰۰ کیلومتر فیبرنوری در سراسر کشور توانسته تکنولوژی مختلف PDH و WDM/DWDM سیستم های انتقال را از این بستر انتقال دهد .

در حال حاضر با توجه به اینکه شبکه های فیبرنوری بصورت گسترده ای در شبکه مخابراتی زیرساخت کشور ایجاد و مورد بهره برداری واقع شده اند و حامل ترافیک های شبکه های داده و صوتی می باشند ، لزوم استفاده از روش ها و سیستم های نوین و کارآمد برای مدیریت آنها کاملاً احساس می شود. سیستم مدیریت شبکه نوری یا **Optical Network Management System** که به اختصار آن را **ONMS** می نامند، سیستمی است که برای مدیریت شبکه کابلهای نوری. به منظور افزایش کیفیت ، کاهش هزینه ها و نگهداری صحیح از شبکه های فیبرنوری بکار گرفته می شود . به کمک **ONMS** می توان شبکه های بزرگ فیبرنوری را با هزینه های کمتری از قبیل اعزام گروه فنی و استفاده از وسایل تست و اندازه گیری ، مدیریت و نگهداری نمود. نتیجه بهره گیری از سیستم **ONMS**، رضایت مندی مشترکین، کاهش هزینه ها و افزایش سطح کیفیت در شبکه خواهد بود.

بهره گیری از روشهای **ONMS** می تواند مدیریت سرمایه را با تضمین این موضوع که پیوسته شبکه فیبرنوری آماده سرویس دهی است، بهبود بخشد.

**ONMS** بطور پیوسته و دائم شبکه را مونیترینگ می کند و بدین ترتیب مدیران و پرسنل فنی شبکه را از بروز خرابیها آگاه ساخته و اطلاعات مورد نیاز در خصوص این خرابیها را سریعاً به مرکز

مدیریت کنترل گزارش می نماید. به کمک ONMS زمان قطعی کوتاه تر شده و هزینه های نگهداری شبکه کاهش می یابند.

ONMS علاوه بر اینکه سیستم را پیوسته عیب یابی می کند، می تواند کیفیت PM در نگهداری از شبکه را نیز افزایش دهد. با ONMS می توان گزارشات خرابیها را هم به صورت گرافیکی (مشاهده در نقشه جغرافیایی) و هم به صورت جداول و نمودارها دریافت کرده و اطلاعات مورد نیاز جهت نگهداری شبکه را بصورت کاملاً دقیقی بدست آورد.

پارامترهایی از قبیل سطح توان، میزان تضعیف و طول موج به صورت کنترل از دور قابل اندازه گیری خواهند بود بطوریکه می توان با آنالیز این اطلاعات کارائی شبکه را براساس مستندات فنی مورد بررسی و تجزیه و تحلیل قرار داد.

یکی از پر اهمیت ترین موارد در شبکه های انتقال فیبرنوری کشور، قطعی کابل هاست که می بایست سریعاً محل قطعی شناسائی و ترمیم گردد. با استفاده از سیستم مدیریت شبکه فیبر نوری و با توجه به اینکه اطلاعات و مستندات شبکه در دیتابیس سیستم وجود دارد، به محض وقوع قطعی در نقطه ای از شبکه، محل آن در نقشه جغرافیائی مشخص گردیده و سبب می گردد مدت زمان تلف شده جهت آزمایش OTDR جهت اندازه گیری محل قطعی کاهش یابد .

### **ساختار کلی سیستم مدیریت شبکه نوری (ONMS)**

یک سیستم مدیریت شبکه نوری یا ONMS تشکیل شده است از:

۱- تعدادی یونیت تست نوری (OUT) یا Optical Test Unit که در نقاط استراتژیک شبکه نصب می شوند

۲- یک سرور مرکزی (Central Server)

۳- تعدادی ایستگاه کنترل (Stations)

در ادامه مبحث ساختار و مشخصات این سیستم مدیریت شبکه تشریح می گردد ...

This document was created with Win2PDF available at <http://www.daneprairie.com>.  
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.