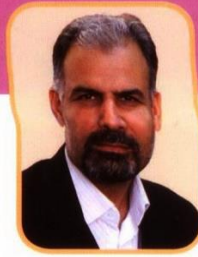


## رتبه دوم پژوهش‌های کاربردی



- **عنوان طرح: ساخت سیستم صنعتی DWDM چهل کاناله**
- **پژوهشگر: آقای دکتر سید علی علویان**
- **سازمان‌های همکار: مرکز تحقیقات مخابرات ایران - دانشکده علمی کاربردی پست و مخابرات**
- **همکاران: آقایان علی پوراسلامی، احمدرضا کلانتری، جبرائیل پژمان، حسینعلی امامی، محمدرضا آزادمنش، محمدجواد قاسمی، سید ایمان علویان و خانم زهرا نوروزی**

### چکیده طرح:

سامانه DWDM طراحی و ساخته شده در مرکز تحقیقات مخابرات ایران قابلیت دریافت ۴۰ کانال ترافیکی با نرخ بیت متغیر هر کانال تا 10Gbps و مستقل از فناوری (PDH, SDH/SONET, Ethernet, IP) با فاصله بین کانالی ۰,۸ نانومتر را دارد و به طور ساده‌ای قابل توسعه به ۸۰ و ۱۶۰ کانال است. اجزای مهم سامانه عبارتند از:

- کارت‌های ترانسپوندر: ترانسپوندرها مهم‌ترین کارت الکترواپتیک سامانه می‌باشند. وظیفه بخش گیرندگی ترانسپوندرها به عنوان ورودی سامانه دریافت سیگنال سمت مشتری با نرخ بیت ۱۰ گیگابیت بر ثانیه در طول موج ۱۵۵۰ نانومتر، تبدیل آن به سیگنال الکتریکی، تقویت آن، تشخیص کلاک و بازسازی داده‌های آن است. وظیفه بخش فرستندگی آن نیز سوار کردن سیگنال الکتریکی روی یکی از حامل نوری با طول موج‌های مطابق استاندارد ITU-T G.694.1 است. تجهیزات سخت افزاری و نرم‌افزاری مناسب برای جمع‌آوری اطلاعات مانیتورینگ و مدیریت آن در این کارت تعبیه شده است.
- کارت تقویت‌کننده: در این کارت علاوه مدارت تغذیه پمپ‌های لیزری تجهیزات سخت افزاری و نرم‌افزاری تعبیه شده است تا بتوان با تغییر ولتاژ و جریان تغذیه، توان خروجی و گین تقویت را کنترل و نیز مانیتور نمود.
- کارت مدیریت و سوپروایزری: وظیفه این کارت جمع‌آوری اطلاعات از اجزای مختلف سامانه و فراهم کردن اطلاعات مانیتورینگ و نیز مدیریت اجزای مختلف سیستم می‌باشد.
- نرم افزار مدیریت سیستم: این سیستم مجهز به سیستم مدیریت شبکه با پروتکل SNMP است که وظیفه تشخیص و نمایش خرابی‌های سامانه و نیز اعمال مدیریت شبکه DWDM را برعهده دارد. همچنین با داشتن رابط گرافیکی کاربر (GUI) امکان رویت آلارم‌ها و خرابی‌های احتمالی سامانه به صورت صوتی و گرافیکی فراهم گشته است.

