



مرکز خدمات تخصصی اپتیک و میکروالکترونیک  
جہاد دانشگاہ صنعتی شریف

Center for Optics and Microelectronics Services





## فهرست

۵	بخش‌های مختلف مرکز اپتیک
۵	محورهای فعالیت
۷	محصولات اپتیکی و الکترواپتیکی
۸	قطعات اپتیکی دقیق
۱۰	سوابق و تجربیات
۱۰	گواهی‌نامه‌ها
۱۱	تقدیرنامه‌ها
۱۱	ثبت اختراعات
۱۲	خدمات لایه‌نشانی
۱۲	خدمات میکرولیتوگرافی
۱۴	آزمایشگاه اپتیک
۱۴	خدمات و توانایی‌های تخصصی آزمایشگاه اپتیک
۱۴	آزمون و تعیین مشخصات انواع قطعات اپتیکی دقیق
۱۵	ارائه خدمات آزمایشگاهی

# OPTIC

Center for Optics and Microelectronics Services

مرکز خدمات تخصصی اپتیک و میکروالکترونیک سازمان  
جهاد دانشگاهی صنعتی شریف از بدو تأسیس در حوزه اپتیک،  
فوتونیک و میکروالکترونیک فعالیت نموده است.



مرکز خدمات تخصصی اپتیک و میکروالکترونیک  
سازمان جهاد دانشگاهی صنعتی شریف

این مرکز از سال ۱۳۶۲ در حوزهٔ طراحی، ساخت و تولید قطعات اپتیکی دقیق فعالیت داشته، بخش عمدهٔ نیاز صنایع مختلف کشور را پاسخگو بوده است.

این مرکز از سال ۱۳۶۹ با استفاده از نیروی انسانی خبره و ابزارآلات روز دنیا خدمت‌رسانی را در حوزه‌های لایه‌نşانی، میکرولکترونیک، MEMS و میکروسیالات (Microfluidics) آغاز کرد. مرکز خدمات تخصصی اپتیک از سال ۱۳۷۰ به حوزهٔ طراحی، ساخت و تولید سامانه‌های اپتیکی و از سال ۱۳۸۶ به حوزهٔ طراحی، ساخت و تولید سامانه‌های الکترواپتیکی ورود پیدا کرده و تاکنون پژوهه‌های شاخصی را با صنایع مختلفی از جمله نظامی، پزشکی، معدنی، نفت، نیروگاهی، آموزشی و بخش خصوصی با موفقیت اجرا کرده است.

## بخش‌های مختلف مرکز اپتیک

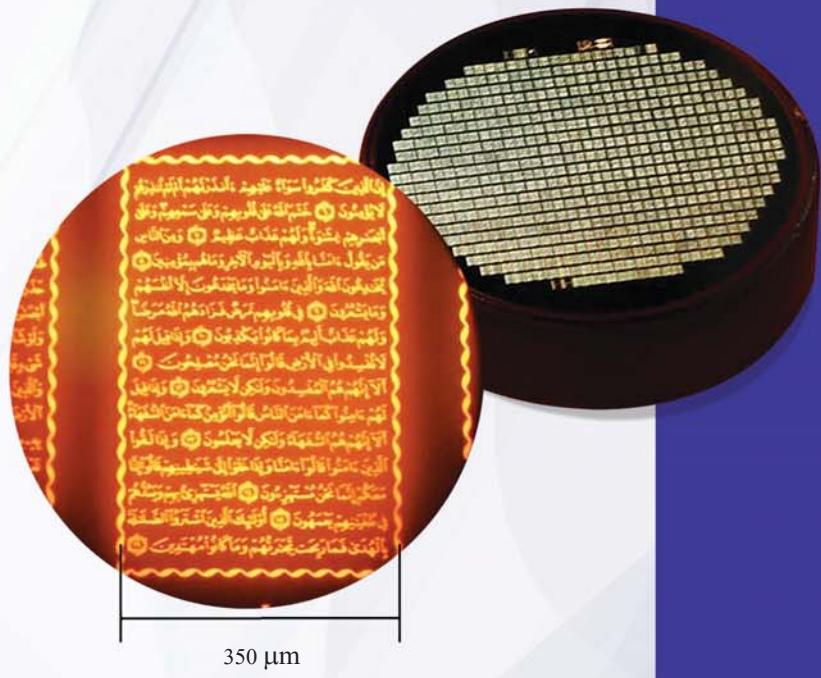
- کارگاه ساخت اپتیک دقیق
- حوزهٔ طراحی و ساخت سامانه‌های اپتیکی و الکترواپتیکی
- آزمایشگاه اپتیک و فوتونیک
- آزمایشگاه لایه‌نšانی
- آزمایشگاه میکرولیتوگرافی و میکروفلئیدیک

## محورهای فعالیت

- طراحی و ساخت سامانه‌های اپتیکی و الکترواپتیکی
- طراحی، ساخت و تولید قطعات اپتیکی دقیق
- ارائه خدمات آزمایشگاهی، آموزشی، مشاورهٔ فنی و همکاری مشترک، مهندسی معکوس و تدوین استاندارد
- ارائه خدمات تخصصی در زمینه‌های لایه‌نšانی، میکرولیتوگرافی، میکروفلئیدیک، برش و اندازه‌گیری
- تهییه و تأمین مواد مرتبط با محورهای فعالیت مرکز

# OPTIC

Center for Optics and Microelectronics Services



پژوهشگاه ملی فناوری ایران  
سازمان جهاد دانشگاهی اسلامی

## محصولات اپتیکی و الکترواپتیکی

- دستگاه شعله‌بین (تشخیص شعله در کوره‌ها و دیگهای بخار با تحلیل دقیق شکل موج نوری شعله سوخت‌های گاز، مازوت و گازویل)
- دستگاه همراستاساز لیزری (همراستاساز دو دستگاه با دقیق ۵ میلی‌متر)
- اتوکولیماتور نوری (از یک موازی‌ساز خودکار برای اندازه‌گیری تغییرات انداک در شب آینه بهره می‌برد)
- میکروساختارها و قطعات میکرونی (تراشه‌های میکروفلوئیدیک و الکترودهای شانه‌ای)
- ریزکتبیه‌های قرآنی (کوچک‌ترین قرآن جهان بر روی سنگ عقیق با فناوری میکرولیتوگرافی بر روی سطح قطعه ایاز عقیق یمنی)
- کیت اپتیک (مجموعه عدسی کروی اپتیکی شامل ۲۱ عدسی تخت- محدب و تخت- مقعر یک‌اینچی)



## قطعات اپتیکی دقیق

- عدسی‌های کروی
- آینه‌های اپتیکی با پوشش‌های طلا، نقره، آلومینیوم، کروم و ...
- منشور (فائم‌الزاویه، داو، پرو، پنتا و ...)
- پنجره‌های اپتیکی
- آینه‌های فلزی از جنس استیل و آلومینیوم
- تیکل

زیرلایه: BK7، N-BK7، کوارتز و ...  
لایه‌های نازک: کروم کدر، کروم سخت، طلا با لایه محافظ،  
آلومینیوم با لایه محافظ و ...  
نوع حکاکی: با شیار، رنگ درون شیار، بدون شیار



# OPTIC

Center for Optics and Microelectronics Services

# OPTIC

Center for Optics and Microelectronics Services



## سوابق و تجربیات

- طراحی و ساخت ژیروسکوپ فیبر نوری
- طراحی و ساخت میکرومتر اپتیکی دیجیتال
- طراحی و ساخت ذره شمار لیزری
- طراحی و ساخت شمال یا ب ژیروسکوپی فیبر نوری
- طراحی و ساخت انواع تجهیزات کمک آموزشی مانند میکروسکوپ، اُپک، کیت آموزشی اپتیک
- طراحی و ساخت سامانه های اپتیکی مورد استفاده در صنعت، پزشکی و چشم پزشکی مانند لنزومتر، چارت پروژکتور، رفرکتومتر، میکروسکوپ اتاق عمل، فورمیرور و ...
- طراحی و ساخت میکروساختارها با قطعات میکرونی
- طراحی و ساخت لوله نوری (Light Pipe)
- طراحی و ساخت دستگاه اندازه گیری پخش نور (Light Diffusion)
- طراحی و ساخت لنزومتر

## گواهی نامه ها

- آزمایشگاه همکار سازمان ملی استاندارد ایران در زمینه محافظه های فردی چشم T/699
- آزمایشگاه همکار سازمان ملی استاندارد ایران در زمینه کالیبراسیون لنزومتر T/۳۴۰۹

## تقدیرنامه‌ها

- دریافت نشان جشنواره اختراعات کشور سوریه در سال ۱۳۸۲ برای ساخت قطعات دقیق اپتیکی
- دریافت لوح تقدیر در دهمین جشنواره بین‌المللی خوارزمی برای طراحی و ساخت دستگاه لنزومتر
- دریافت لوح تقدیر از جشنواره تحقیقات صنعتی نیروهای مسلح
- دریافت لوح تقدیر از جشنواره پژوهش و فناوری وزارت نیرو برای دستگاه شعله‌بین

## ثبت اختراعات

- طراحی و ساخت مجموعه‌ای از عدسی‌های ویترکتوسکوپ برای معاینه و جراحی چشم
- سامانه میکروسکوپ دانش‌آموزی
- طراحی و ساخت Four-mirror برای تشخیص عیوب چشمی
- طراحی و ساخت سامانه Goniofundus برای معاینة آتاق فندوس محیطی و مرکزی چشم
- میکرومتر اپتیکی دیجیتال غیرتماسی
- حسگر آهنگ چرخش فیبرنوری نگهدارنده قطبش
- آشکارساز فرابینفش شعله در کوره (Flame Detector)
- ذره‌شمار لیزری



## خدمات لایه‌نشانی

- پوشش دهی با انواع لایه‌های نازک فلزی و عایق به روش‌های تبخیر حرارتی مقاومتی، تبخیر حرارتی با تفنگ الکترونی، مگنترون اسپاترینگ، راکتیو اسپاترینگ
- مجهز به کامل‌ترین بانک انواع تارگت‌های فلزی و دی‌الکتریک مانند، Al, Ti, Cr, ITO, SiO<sub>2</sub>, Co, ...
- مجهز به بانک انواع پودر، شمش، قرص و دانه‌های فلزی و غیرفلزی شامل، Au, In, MgF<sub>2</sub> و ...

## خدمات میکرولیتوگرافی

ارائه خدمات میکرولیتوگرافی بر روی لایه‌های فلزی و عایق با دقیقیت ۱ میکرومتر زمینه‌های:

- میکروالکترونیک، اپتیک، اپتوالکترونیک (توری، روزنه، موجبر و ...)
- میکروسیالات (Microfluidics) و ریزسامانه‌های زیستی مثل میکروکانال، الکترودهای شانه‌ای
- ساخت سفارشی تراشه‌های میکروسیالاتی به همراه اتصالات BioMEMS و MEMS
- طراحی و ساخت ماسک کرومی



# OPTIC

Center for Optics and Microelectronics Services



سازمان جهاد دانشگاهی صنعتی شریف  
مرکز خدمات تخصصی اپتیک و میکرو الکترونیک

## آزمایشگاه اپتیک

آزمایشگاه اپتیک جهاد دانشگاهی صنعتی شریف، همکار سازمان استاندارد در زمینه آزمون انواع عینک‌های محافظ فردی چشم، عدسی، قطعات اپتیکی و کالیبراسیون لنزومتر است.

### خدمات و توانایی‌های تخصصی آزمایشگاه اپتیک

- ارائه خدمات در زمینه آزمون انواع محافظهای فردی چشم
- عینک‌های آفتایی
- عینک‌های محافظ صنعتی
- محافظهای جوشکاری
- عینک‌های ورزشی (اسکی، شنا، دوچرخه‌سواری، موتورسواری)
- عینک‌های طبی
- فریم عینک
- عدسی‌های طبی
- عینک‌های محافظ لیزر

### آزمون و تعیین مشخصات انواع قطعات اپتیکی دقیق

- انواع عدسی‌های کروی
- منشور
- آینه
- سطوح تخت
- فیلتر



مقر خدمات تخصصی اپتیک و میکرو اکترونیک  
سازمان جهاد دانشگاهی صنعتی شریف



# OPTIC

Center for Optics and Microelectronics Services

## ارائه خدمات آزمایشگاهی

- کالibrاسیون لنزومتر
- طیفسنجی UV-Vis
- لنزومتری (تعیین مشخصات عدسی‌های طبی)
- توان‌سنجی لیزر (پاورمتری)
- شدت‌سنجی منابع نوری (لوکس‌متری)
- سنجش سطح مقطع پرتو لیزر و منابع نوری (با دستگاه Beam Profiler)
- آزمون ضربهٔ پرسععت
- خدمات مشاوره‌ای، تدوین استانداردهای ملی و کارخانه‌ای



کد بالا را سکن کنید

نشانی: تهران، خیابان آزادی، بلوار شهید اکبری، خیابان شهید قاسمی، پلاک ۷۱  
کد پستی: ۱۴۵۹۹۷۴۱۱۱  
نامبر: ۰۲۱ ۶۶۰۰۹۸۲۱

تلفن (اپتیک): ۰۲۱ ۶۶۰۳۱۹۱۲      پیامرسان (اپتیک): ۰۹۰۳۴۹۴۳۰۶۸  
تلفن (میکروالکترونیک): ۰۹۱۰۶۷۵۵۹۹۷      پیامرسان (میکروالکترونیک): ۰۹۱۰۶۰۲۸۱۹۴

[optic@jdsharif.ac.ir](mailto:optic@jdsharif.ac.ir)      [microelectronic@jdsharif.ac.ir](mailto:microelectronic@jdsharif.ac.ir)

**ACECR** Academic Center for Education Culture & Research