

دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی  
مرکز تحقیقات علوم اعصاب



دانشگاه شهید بهشتی  
پژوهشکده لیزر و پلاسما

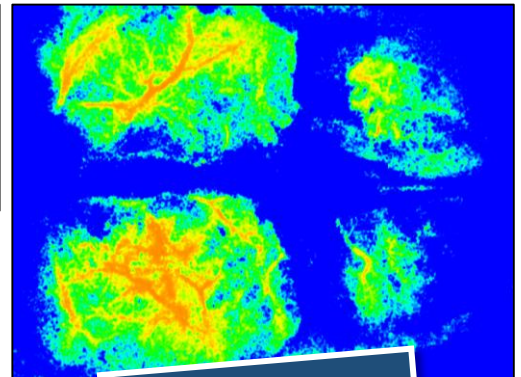
# تصویربرداری نوری پیشرفته از جریان خون مغزی و بافت زنده

به روش

## Laser Speckle Contrast Imaging (LSCI)

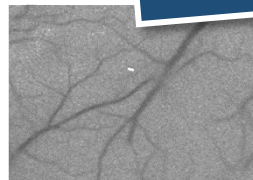
استفاده از

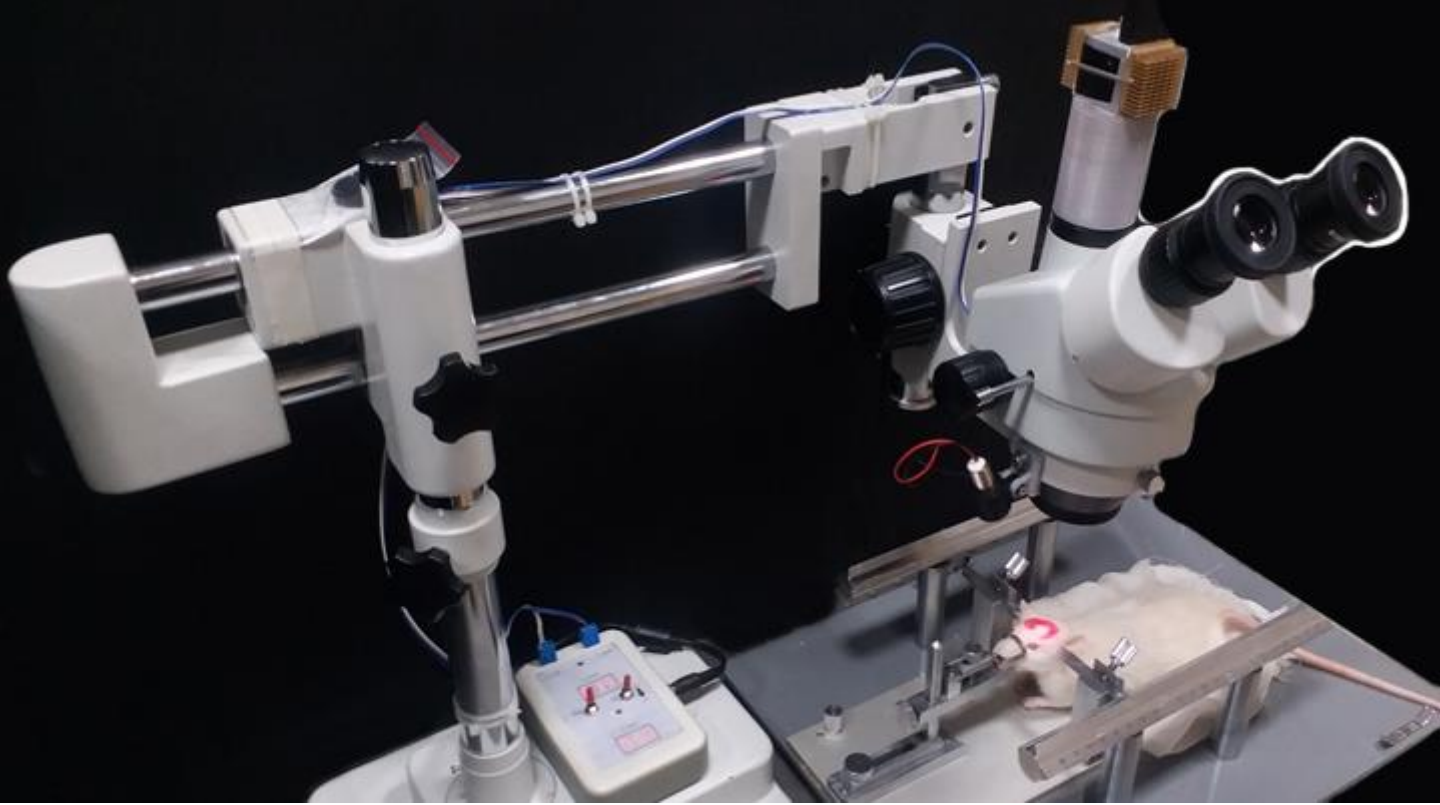
روش کانتراست اسپکلی لیزری با میدان دید و سرعت بالا  
برای تمقیقات شما ، اکنون در ایران



جایگزین عالی برای  
تصویربرداری داپلری لیزری

دقت فضایی و زمانی  
همراه با میدان دید  
وسیع



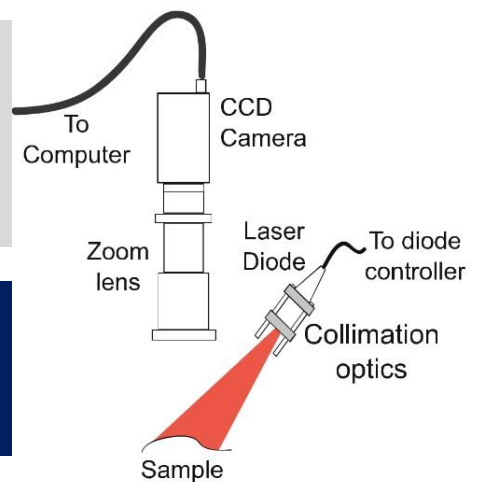


## روش LSCI امکان سنجش جریان خون در مغز و بافت سطحی و بررسی تغییرات آن را مهیا می سازد

### کاربردها

- بررسی سافتاری رگهای فونی مغز و سایر بافت های سطحی مانند رتینای چشم
- بررسی جریان خون مغزی و بافت و تغییرات جریان خون ناشی از تمرینات فارجمی

- قابلیت استفاده در مطالعات بهبود زخم در پوست
- قابلیت استفاده در مطالعات میکروفلوئیدیک جهت بررسی جریانهای ثانویه و پدیده پفش



### روشها

- تصویربرداری از مغز میوان بیهوش
- تصویربرداری از شبکه عصبی چشم به صورت غیرتهاجمی
- تصویربرداری از بافت سطحی پوست



# تحلیل تصاویر با استفاده از نرم افزار LSCI Analyzer

این برنامه قادر است کانتراست اسپکلی را برای کل میدان دید یا قسمت خاصی انجام دهد. همچنین در این برنامه امکان میانگین گیری روی تصاویر کانتراست و بررسی زمانی کانتراست در یک نامیه فاص وجود دارد.

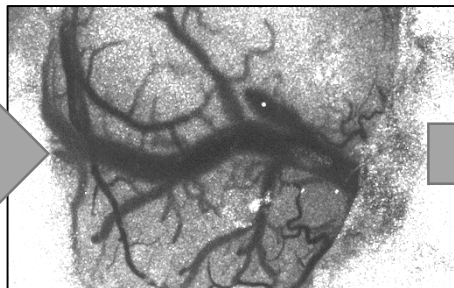
The screenshot displays the LSCI Analyzer software interface with several key components labeled in Persian:

- تنظیمات دوربین** (Camera Settings): Located on the left sidebar, it includes fields for Default Path, Default Name, Exposure Time (ms), Window Size, Number of Images for Averaging, and Number of save.
- تصویر اسپکلی خام** (Raw Speckle Image): A central window showing a dark, noisy speckle pattern.
- تصویر کانتراست مربوط به جریان خون** (Contrast Image related to blood flow): A large window on the right showing a colorful (rainbow) contrast image of the same field.
- هیستوگرام تصاویر** (Image Histogram): A plot at the bottom left showing the distribution of pixel values, with a sharp peak around 1000.
- نمودار تغییرات کانتراست** (Contrast Change Graph): A plot at the bottom right showing the mean contrast over a series of images.

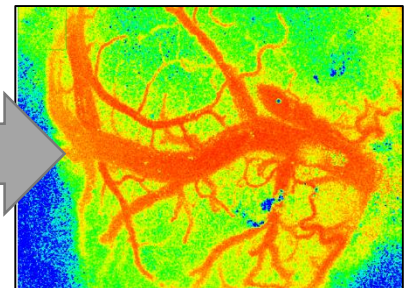
## ← نمونه آزمایش برای مغز موش



تصویر اسپکلی خام که از مغز موش گرفته شده است



تصویر کانتراست که نشان دهنده نقشه جریان خون است و از آنالیز تصاویر اسپکلی بدست می آید.



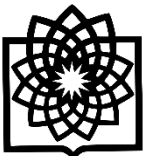
تصویر کانتراست که توسط جدول رنگ به صورت رنگی کدگذاری شده است

## ابزارهای جدید برای تحقیقات جدید مرزهای دانش در انتظار شماست

گروه پیشران نور-فوتونیک متشکل از محققان و متخصصان دانشگاه شهید بهشتی و دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، با حمایت و پشتیبانی ستاد توسعه علوم و فن آوری های شناختی ریاست جمهوری، با هدف دستیابی به خودکفایی و بومی سازی تجهیزات، تلاش های وسیعی را در امر ساخت و تامین دستگاه های مورد نیاز مطالعات در حوزه علوم شناختی آغاز کرده و توانسته اند ابزارهای جدیدی را برای نخستین بار در ایران گسترش دهند.



پژوهشکده لیزر و پلاسما



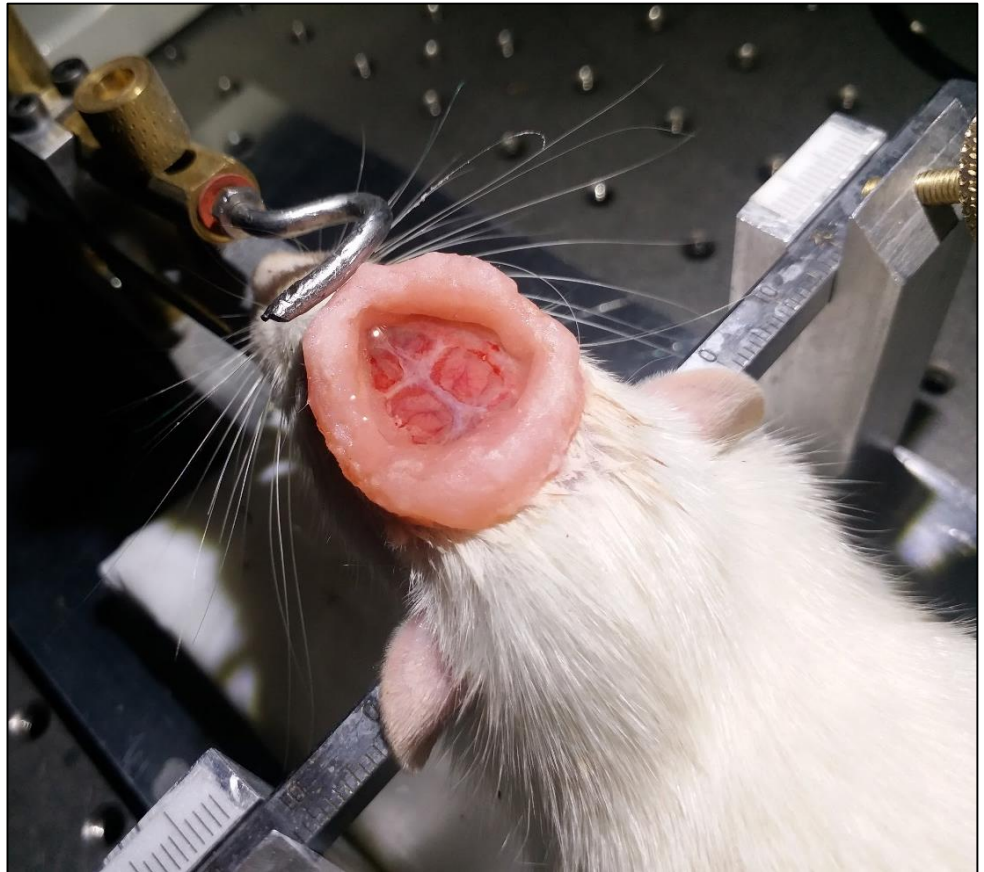
دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی  
مرکز تحقیقات علوم اعصاب



ستاد توسعه علوم و فناوریهای شناختی



Latifilab.com



ارتباط با ما

تهران، ولنجک، میدان شهید شهریار، دانشگاه شهید بهشتی، پژوهشکده لیزر و پلاسما، ساختمان تست حرارتی

کد پستی ۱۹۸۳۹۶۹۴۱۱

Neurophotonic.Imaging@gmail.com