

## دستگاه Eye Tracker

### کاربردها:

شناسایی اختلالات مربوط به مردمک چشم  
شناسایی برخی از اختلالات و بیماری‌های اعصاب و روان  
کلینیک‌های چشم پزشکی و بینایی سنجی  
کلینیک‌های تخصصی مربوط به بیماری‌های اعصاب و روان

### Technical Specifications:

Max. Frame Rate: 1000 fps in single eye tracking, 600 fps in double eyes tracking

Connection: USB 3.0

Compatible Software: EYE\_TRACKER\_GUI, Pylon Viewer, MATLAB

Useful in finding the following vision disorders:

- Strabism
- Myopia
- Hyperopia
- Astigmatism
- Anisometropia
- Anisocoria
- Media opacities (e.g. cataracts)

### معرفی دستگاه:

دستگاه Eye Tracker با استفاده از یک دوربین دیجیتال با نرخ تصویربرداری بالا از مردمک چشم تصویربرداری کرده و تصاویر را برای کامپیوتر ارسال می‌کند. تصاویر دریافت شده توسط الگوریتم‌های پردازش تصویر پیشرفته مورد ارزیابی قرار گرفته و موقعیت مردمک چشم استخراج می‌گردد. براساس موقعیت‌های استخراج شده، منحنی حرکت مردمک هر چشم در طول دوره آزمایش ترسیم می‌گردد. براساس موقعیت مردمک چشم، اندازه قطر مردمک چشم، و وضعیت ظاهری مردمک چشم وضعیت سلامت بیمار مورد ارزیابی قرار می‌گیرد. در ارزیابی دیگر، تصاویر متحرک با توالی حرکتی مشخص در طول فرآیند آزمایش به بیمار نشان داده شده و منحنی جابجایی مردمک هر چشم بر حسب زمان ترسیم می‌گردد. با مقایسه منحنی‌های بدست آمده از موقعیت مردمک چشم بیمار و منحنی جابجایی تصویر، وضعیت سلامت بیمار بررسی می‌گردد.

در آزمایشی دیگر چشم بیمار به یک نقطه خیره شده و از مردمک چشم با سرعت بالا (در حدود ۱۰۰۰ فریم در ثانیه) تصویر برداری می‌شود. سپس با پردازش تصاویر بدست آمده میزان لرزش مردمک چشم بیمار ارزیابی شده و ترسیم می‌گردد. با تحلیل این منحنی اطلاعات دیگری در خصوص سلامتی بیمار بدست می‌آید. به منظور سهولت راه‌اندازی دستگاه و ترسیم نمودارها، یک نرم‌افزار واسط کاربری گرافیکی برای دستگاه طراحی شده که بوسیله آن کلیه تنظیمات اولیه انجام شده و آزمایش مربوطه اجرا می‌گردد. در فرآیند اجرای آزمایش، کلیه تصاویر به سرعت از دوربین دریافت شده و مورد پردازش قرار می‌گیرد. در انتهای فرآیند پردازش، منحنی‌های مربوط به هر آزمایش در صفحه کامپیوتر به صورت خودکار ترسیم می‌گردد.



