



### ماشین ویژن چیست:

ماشین ویژن فناوری و روشی است که با تحلیل و تصمیم گیری بر مبنای تصویربرداری دیجیتال برای کاربردهایی نظیر بازرسی خودکار، کنترل فرآیند، هدایت ربات و... در صنایع به کار میرود. خروجی مشترک سیستمهای ماشین ویژن تصمیمگیری بر اساس Pass/Fail میباشد. این تصمیمات ممکن است یک مکانیسم جهت خارج کردن آیتمهای معیوب از فرآیند تولید را فعال سازد و یا یک زنگ خطر را به صدا در آورد. خروجی مشترک دیگر این سیستمها میتواند شامل موقعیت شیء مورد نظر و اطلاعات جهت، از سیستم هدایت ربات باشد. علاوه بر این، انواع خروجیها از قبیل اطلاعات اندازهگیری عددی، اطلاعات خواندن کدها و کاراکترها، نمایش فرآیند و نتایج، تصاویر ذخیره شده، آلامهایی از سیستم مانیتورینگ محیط ماشین ویژن و سیگنالهای کنترلی فرآیند میباشند.



در سالهای اخیر، بهبود فرآیندهای کنترل کیفیت ظاهری به طور چشمگیری مورد توجه صنایع تولیدی قرار گرفته است و صاحبان صنایع از اهمیت به کارگیری ابزارهای مدرن، جهت ارتقای سطح کیفی محصولات خود آگاهتر شدهاند. از این رو صاحبان صنایع به منظور بهبود کارایی، بهره وری و باقیماندن در چرخه رقابت، بر قدرت تجهیزات ماشین ویژن تکیه میکنند. ماشین ویژن، مکمل و یا جایگزینی برای کنترل کیفیت به سبک سنتی میباشد که به وسیله آن بازرسی و اندازهگیری توسط جدیدترین فناوری تصویربرداری دیجیتال صورت میپذیرد.

### ابزارهایی که سیستم های ماشین ویژن Pvision در اختیار ما قرار می دهند:

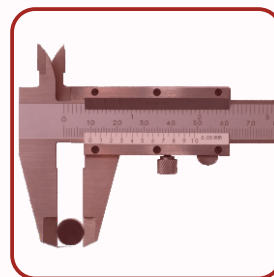
#### بازرسی:

- رنگ و روشنایی
- مونتاژ صحیح
- شکل ظاهری



#### اندازه گیری:

- طول، عرض، ارتفاع و زاویه
- حجم، محیط، مساحت و اندازه
- شمارش تعداد اشیاء



#### تطابق:

- متون و نمادها
- کدها و پترن ها



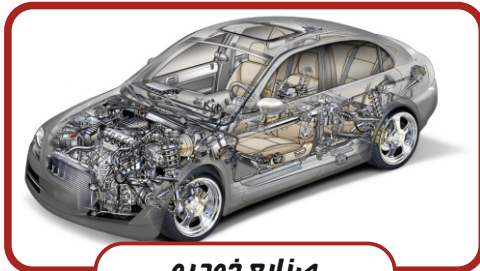
#### تعیین:

- وجود و یا عدم وجود
- تعیین مختصات (X,Y,Z)





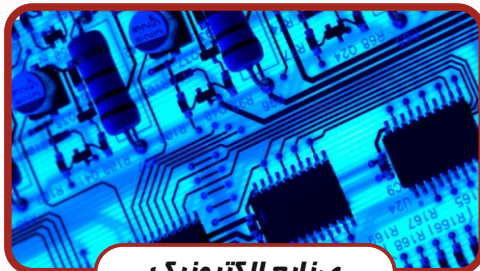
## سیستم یکپارچه پردازش تصویر دیجیتال PVision:



صنایع خودرو



صنایع پزشکی و دارویی



صنایع الکترونیک



صنایع چاپ و بسته بندی



صنایع غذایی



سایر صنایع

### ویژگی های عمومی:

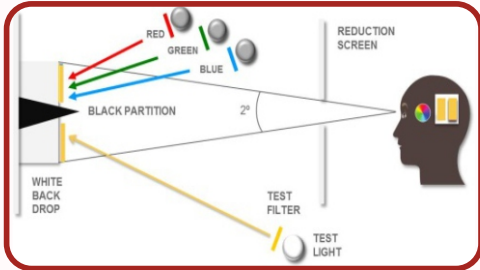
- صفحه نمایشگر لمسی ۷ اینچ خازنی
- استفاده از سیستم عامل قدرتمند لینوکسی
- سیستم پردازشگر و HMI یکپارچه
- تصویربرداری، پردازش و آنالیز در کسری از ثانیه
- همگام سازی با خطوط تولید پیوسته (خطوط نوار نقاله ای)
- ورودی و خروجی های استاندارد به منظور ارتباط با سیستم های صنعتی
- کنترل کامل از طریق پورت سریال، LAN و رابط کاربری گرافیکی
- دارای سطوح دسترسی (Role) مختلف (Admin, User)
- انجام تنظیمات مربوط به نواحی پردازشی توسط کاربر
- ایجاد گروههای پردازشی مختلف
- ایجاد نواحی پردازشی مختلف تا ۲۰ ناحیه
- امکان تنظیم Threshold داخل گروه
- امکان تنظیم Threshold نسبت به مرجع
- بررسی تصویر مرجع مناسب با توجه به Threshold تنظیم شده
- ذخیره تمام فعالیتهای صورت گرفته به صورت Log روزانه
- دوربین و لنز قدرتمند و اختصاصی
- قابلیت Safe Shut Down در مواقع قطع برق
- پورت LAN
- یک پورت ارتباطی RS-232 ایزوله
- هشت پورت GPIO ایزوله
- دو پورت USB



## بازرسی رنگ و روشنایی مدل PVS-I2070:

این سیستم از ابزار بازرسی رنگ و روشنایی جهت تشخیص و تطابق تصویر با نمونه مرجع در کاربردهای مختلف، با پیاده سازی الگوریتم های پردازش تصویر بر مبنای CIE و مطابق با بینایی انسان مورد استفاده قرار میگیرد.

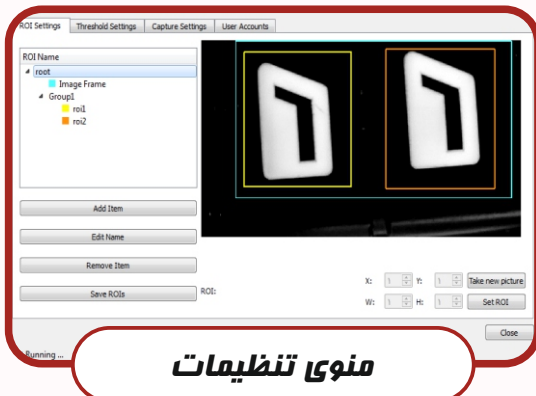
کمیسیون بین المللی رنگ و روشنایی CIE به همکاری در سراسر جهان برای تبادل اطلاعات مربوط به علم و هنر نور و روشنایی، رنگ، فوتوبیولوژی و تکنولوژی تصویر اختصاص یافته است. همچنین این کمیسیون توسط بسیاری از نهادهای معتبر نظیر ISO به عنوان یک نهاد بین المللی استاندارد شناخته شده است.



**PVS-2070**



**PVS-101**



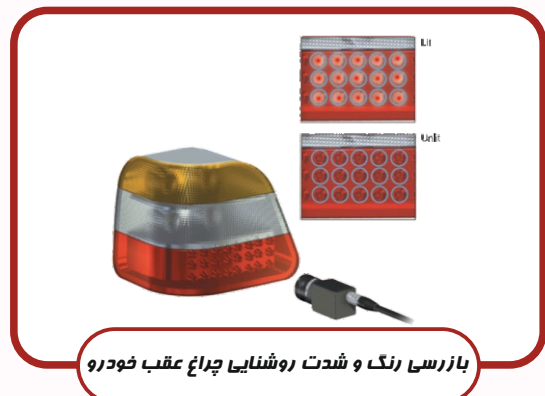
**منوی تنظیمات**



**صفحه اصلی نرم افزار**



**بازرسی رنگ در صنایع دارو سازی**



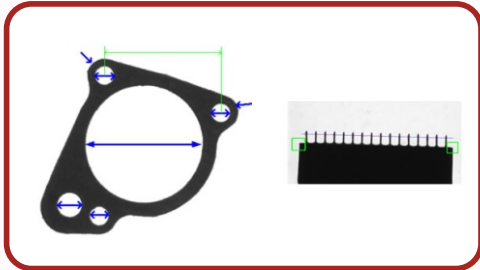
**بازرسی رنگ و شدت روشنایی چراغ عقب خودرو**



## اندازه گیری دوبعدی مدل PVS-M2070:

سیستم PVS-M2070 یک سیستم اندازه گیری با دقت بسیار بالا بوده که از ابزار اندازه گیری، برای تعیین محل قطعات تولید شده و یا بررسی ابعاد آنها مانند ضخامت، شعاع، زاویه و... استفاده می کند.

در این سیستم استانداردهای محاسباتی پیشرفته تصویر دیجیتال، جهت کالیبراسیون سیستم پیاده سازی شده است. این بدان معناست که محور مختصات مرجع بدون توجه به مقیاس و زاویه، می تواند هر کجای تصویر قرار بگیرد. دقت اندازه گیری در این سیستم می تواند تا یک میکرومتر باشد.



**PVS-2070**



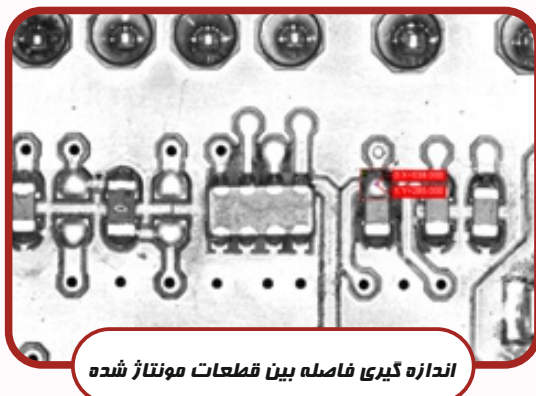
**PVS-101**



**اندازه گیری فاصله بین پین ها**



**صفحه اصلی نرم افزار**



**اندازه گیری فاصله بین قطعات مونتاژ شده**

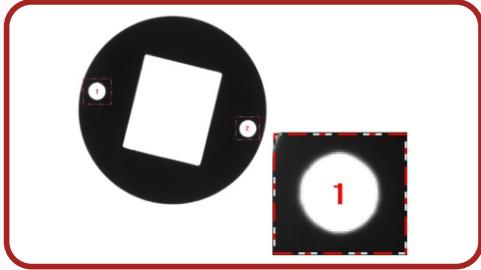


**اندازه گیری قطر قوطی کنسرو**



### تطابق الگو و شکل ظاهری مدل PVS-P2070:

سیستم PVS-P2070 شامل الگوریتمهایی جهت یافتن الگوهای از پیش تعریف شده در تصاویر می باشد. این سیستم در کاربردهای زیادی نظیر جست و جوی اشیاء، تشخیص الگو و همترازی تصویر مورد استفاده قرار می گیرد. همچنین برای یافتن موقعیت پیکسل یک الگوی تعریف شده در یک تصویر دلخواه به کار رفته و در برابر تغییرات جزئی نور محیط و چرخش تصویر مورد نظر منعطف بوده و با دقت بالایی کار می کند. ابزار تطابق الگو ابزاری است که به طور وسیعی برای یافتن یک الگوی دلخواه در تصویر مورد نظر و اندازه گیری موقعیت با دقت بالا به کار می رود.



**PVS-2070**



**PVS-101**



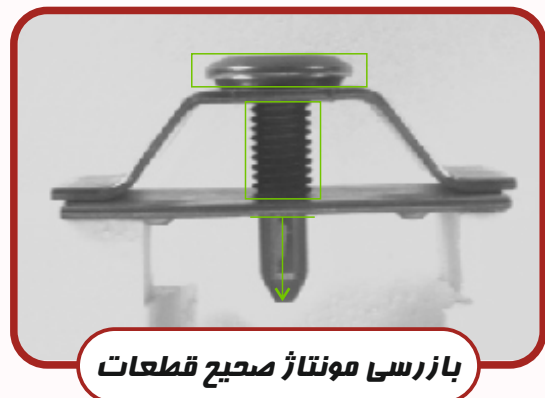
**بازرسی مونتاژ صحیح قطعات الکترونیکی**



**صفحه اصلی نرم افزار**



**دسته بندی و شمارش قطعات**



**بازرسی مونتاژ صحیح قطعات**



## قرائت متون و نمادها مدل PVS-O2070:

سیستم PVS-O2070 جهت قرائت متون و نمادها انگلیسی و فارسی به کار می رود. متون قابل خواندن توسط انسان روش مناسبی برای برچسب گذاری مواردی چون ردیابی محصول توسط شماره سریال، تاریخ انقضاء، قیمت، نوع و توضیحات محصول می باشد.

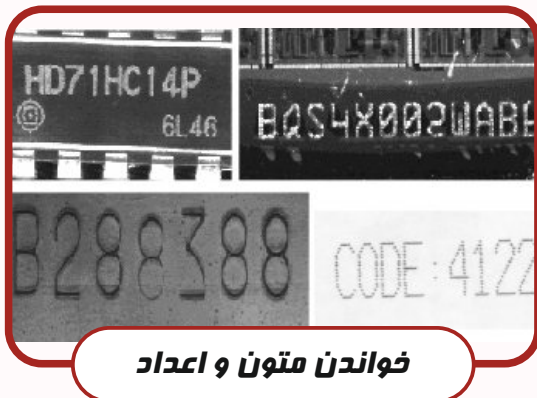
این سیستم امکان آموزش کاراکترها را دارا بوده و کاربر می تواند طیف وسیعی از کاراکترها با فونت های مختلف را به سیستم آموزش دهد.



**PVS-2070**



**PVS-101**



**خواندن متون و اعداد**



**صفحه اصلی نرم افزار**



**خواندن کدهای دو بعدی**



**خواندن کدهای میله ای**

