

## بسمه تعالی

### راهنمای استفاده از سامانه عکسبرداری میکروسکوپی با دوربین تلفن همراه مگنتی مدل MAM97-1

#### ۱. مقدمه

سامانه عکسبرداری میکروسکوپی با استفاده از دوربین تلفن همراه با موبایل آداپتور وسیله ای است که بر روی چشمی میکروسکوپ سوار می شود و امکان عکسبرداری از تصویر مشاهده شده با میکروسکوپ را توسط گوشی موبایل، فراهم کند. این نگهدارنده برای میکروسکوپ هایی با قطر چشمی زیر ۳ و بین ۳ و ۴ سانتی متر ساخته شده است. امکان استفاده از تمامی گوشی های موبایل در این سیستم وجود دارد. همچنین با استفاده از نرم افزار ارائه شده می توان به برش عکس های گرفته شده در سایز مورد نظر اقدام کرد.



تصویر شماتیک کلی از دستگاه

## ۲. قسمت های اصلی دستگاه

این دستگاه از چندین قسمت تشکیل گردیده است:

۱. صفحه بالایی که گوشی موبایل روی آن قرار می گیرد.
۲. محافظ ابری دستگاه
۳. صفحه پایینی
۴. لوله نگهدارنده اول که به صفحه پایینی چسبانده شده است.
۵. لوله نگهدارنده دوم که درون لوله اول می باشد.
۶. نگهدارنده های مغناطیسی که روی صفحه بالایی قرار می گیرند (درون پلاستیک زیبی قرار دارند).

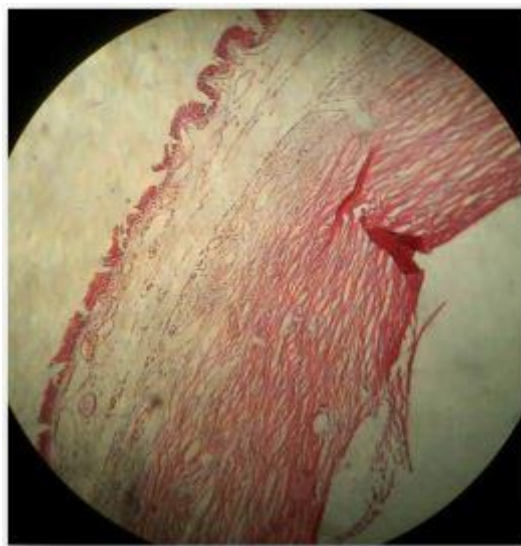


قسمت های مختلف موبایل آداپتور مگنتی

### ۳. روش نصب موبایل آداپتور روی چشمی میکروسکوپ

برای نصب موبایل آداپتور بر روی چشمی مراحل زیر را انجام دهید

۱. دستگاه را از جعبه خارج کرده و دو صفحه بالایی و پایینی را از هم جدا کنید. سپس محافظ ابری بین آن دو را برداشته و دوباره صفحه بالایی را روی صفحه پایینی قرار دهید.
۲. دو عدد پیچی را که درون پلاستیک زیپی قرار دارد روی صفحه بالایی ببندید.
۳. نمونه مورد نظر را زیر شیئی میکروسکوپ قرار دهید و با چشم خود تصویری واضح از نمونه را بدست آورید.



نمونه بافتی زیر میکروسکوپ

۴. چون این دستگاه برای چشمی های با قطر زیر ۳ سانتی متر و زیر ۴ سانتی متر است، ابتدا از اندازه قطر چشمی میکروسکوپ مطلع گردید. قطر چشمی اگر از ۳ سانتی متر کمتر باشد نیازی به برداشتن لوله نگهدارنده دوم نمی باشد ولی در صورتی که بین ۳ و ۴ سانتی متر باشد نیاز دارید که لوله دوم (شماره ۲) را از درون لوله اصلی (شماره ۱) بردارید.



اندازه گیری قطر لنز چشمی با کولیس



لوله اصلی (شماره ۱) و لوله دوم (شماره ۲) موبایل آداپتور

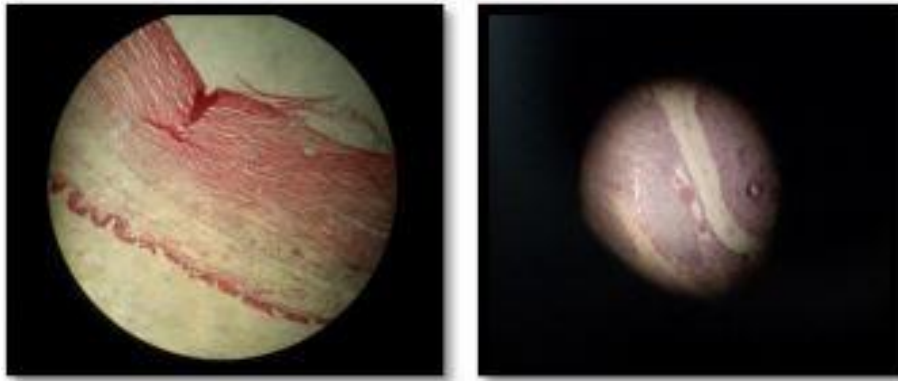
۵. چشمی های میکروسکوپ را در فاصله مناسب قرار داده و دستگاه را روی آن بگذارید. سپس پیچ های مربوطه را که روی لوله قرار دارند محکم کنید تا دستگاه روی چشمی ثابت گردد.



نحوه قرار گرفتن دستگاه بر روی لنز چشمی و محکم کردن پیچ های مربوطه

۶. گوشی را در محل مناسبی که قادر به رویت روزنه تعبیه شده در مرکز صفحه بالایی باشد قرار داده و با حرکت آهسته سعی کنید تصویر روی LCD گوشی نمایان گردد. اگر تصویر تشکیل شده روی

گوشی بسیار کوچکتر از صفحه نمایش گوشی باشد، باید گوشی به چشمی میکروسکوپ نزدیکتر گردد. برای این کار پیچ های لوله اول را باز کرده و دستگاه را روی چشمی پایینتر بیاورد. در زیر دو نمونه از تصاویر بدست آمده را نشان می دهد که تصویر سمت چپ مربوط به حالت بهینه دستگاه می باشد.



تصاویر قابل مشاهده بر روی موبایل آداپتور قبل و بعد از بهینه سازی

۷. سه عدد نگهدارنده مغناطیسی درون پلاستیک زیپی قرار دارد. از آنها برای ثابت کردن گوشی روی دستگاه استفاده کنید.



نحوه قرار گرفتن آهنرباها بر روی صفحه دستگاه

۸. بر حسب نیاز می توانید یک عدد کش با نوار پارچه ای با پلاستیکی با ضخامت کم را به دو نگهدارنده های کناری وصل کنید تا در صورت جابجا کردن میکروسکوپ گوشی از روی صفحه بالایی نیفتد.



نحوه قرار گرفتن آهنرباها بر روی صفحه دستگاه

۹. از دو پیچ موجود روی صفحه بالایی دستگاه نیز برای تنظیم گوشی در جهت قطبی می توان استفاده کرد. این عمل زمانی نیاز است که دستگاه روی چشمی به صورت صاف قرار نگرفته باشد که در اکثر موارد نیازی به این کار نمی باشد.

#### ۴. نگهداری

۱. بعد از اینکه کارتان با دستگاه به اتمام رسید صفحه بالایی را از دستگاه و میکروسکوپ جدا نمائید. می توانید کل دستگاه را نیز از میکروسکوپ جدا نمائید.
۲. از اعمال فشارهایی که موجب خم شدن صفحات دستگاه گردد خودداری کنید.
۳. دستگاه را در دمای آزمایشگاهی استفاده نمایید و از قرار دادن آن در محیط گرم خودداری کنید.
۴. دستگاه را در مجاورت مواد شیمیایی از جمله استون و کلروفرم قرار ندهید.



## ۵. نرم افزار

نرم افزار Zist wifi cam نسخه اندروید جهت مشاهده عکسهای زیر میکروسکوپ بر روی سیستم کامپیوتر آماده شده است که نحوه کار با نرم افزار به شرح زیر می باشد:

۱. نصب نرم افزار بر روی گوشی همراه
۲. باز کردن نرم افزار در گوشی متصل به Wifi (در صورت نبود اینترنت Hotspot تلفن همراه خود را روشن نمایید).
۳. وارد کردن آدرس موجود در گوشه بالای سمت چپ در مرورگر کامپیوتر
۴. تنظیم کردن تلفن همراه بر روی موبایل آداپتور نصب شده بر روی میکروسکوپ
۵. مشاهده تصویر زیر میکروسکوپ بر روی کامپیوتر

جهت مشاهده بروشور راهنمای کاربرد آداپتور و یا فیلم استفاده از آن و همچنین فیلم استفاده از سامانه عکسبرداری میکروسکوپی با دوربین تلفن همراه به کانال تلگرامی شرکت یا لینک از سامانه عکسبرداری میکروسکوپی با دوربین تلفن همراه به کانال تلگرامی شرکت یا لینک <https://www.aparat.com/zistrad.ir> مراجعه نمایید.

آدرس پستی:

دفتر مرکزی: خیابان دماوند، خیابان برف، کوچه فیضی، پلاک ۳۱

دفتر فنی: تهران - اتوبان همت - خیابان شیخ بهایی - کوچه شهید نصرتی - مرکز رشد دانشگاه بقیه الله (عج)

تلفن: ۷۷۸۲۵۳۷۸ همراه: ۰۹۱۲۴۸۴۳۸۹۷ فکس: ۸۹۷۷۸۷۱۸

کانال تلگرامی: @zistrad

Email: gh\_kaka@yahoo.com

Website: www.zistrad.ir