

میکروسکوپ یکی از مهم‌ترین و ضروری‌ترین وسایلی است که در تاریخ بشر برای پیشرفت بیشتر علم مورد استفاده قرار اما سوال اینجا است که در وهله اول فکر ساخت چنین دستگاهی چگونه و به فکر چه کسی رسید؟ آیا این گرفته است میکروسکوپی که امروزه می‌بینیم مشابه اولین میکروسکوپ ساخته شده است؟ در این مقاله به تاریخچه ساخت این دستگاه انقلابی و همچنین نحوه تغییر میکروسکوپ‌ها در گذر زمان می‌پردازیم. همراه ما باشید

## این ابزار کاربردی و علمی را بیشتر بشناسید

انسان از ابتدای تاریخ، روش‌های بزرگ نشان دادن اشیا را برای دریافت اطلاعات بیشتر درباره آن‌ها بررسی کرد اما در این راه پیشرفت زیادی نداشت

تا اینکه بعضی از شیشه‌های بزرگ‌نما را کشف کرد و به کمک آن‌ها توانست اشیا کوچک را بزرگ کند و به مطالعه آن‌ها بپردازد. بیش از دو هزار سال قبل رومی‌ها دریافته‌اند که شیشه مدور می‌تواند اشعه خورشید را در یک نقطه متمرکز کند

در خلال دوران رنسانس اختراعات هیجان‌انگیز زیادی به وقوع پیوست؛ از جمله دستگاه چاپ، باروت و قطب نما و به اختراع مهم دیگر آن زمان میکروسکوپ بود؛ دستگاهی که با استفاده از یک عدسی یا دینال همه این‌ها کشف آمریکا میکروسکوپ جزئیات مسحورکننده دنیاهای تودرتو. ترکیبی از عدسی‌ها به انسان کمک می‌کند اشیا بسیار کوچک را ببیند را قابل رویت کرد

[caption id="attachment\_18507" align="aligncenter" width="600"]



[/caption] میکروسکوپ را بیشتر بشناسید

بسیار پیش از اینکه هیچ کدام از این اتفاق‌ها رخ دهند، در گذشته‌های مه‌آلود و ثبت نشده دور، یک نفر یک تکه کریستال شفاف را که از وسط ضخیم و در انتها نازک بود برداشت. او به آن نگاه کرد و فهمید اشیا از میان این کریستال بزرگتر دیده می‌شوند.

همچنین یک نفر فهمید که این کریستال‌ها می‌توانند اشعه‌های خورشید را روی یک تکه کاغذ یا لباس متمرکز و آتش ایجاد کنند. در نوشته‌های فلاسفه و نویسندگان رومی قرن یکم مانند سنگا و پلینی بزرگ به این بزرگنماها و شیشه‌های آتش زنه یا شیشه‌های ذره بینی اشاره شده است.

## لیست و قیمت تمام میکروسکوپ‌ها در سایت

ظاهراً این کریستال‌ها تا زمان اختراع عینک در اواخر قرن 13 که مردم از قدرت بزرگنمایی دوربین آگاه شدند و آن را برای مطالعه گیاهان و حیوانات به کار بردند، زیاد مورد استفاده قرار نگرفتند.

این کریستال‌ها را به خاطر شباهت‌شان به دانه‌های عدس، عدسی نامگذاری کردند. عدسی‌ها برای اینکه چیزها را بزرگتر از آنچه که هستند نشان دهند، پرتوهای نور را می‌شکنند ولی همه رنگ‌های نور را به یک اندازه نمی‌شکنند.

## میکروسکوپ یعنی چه؟

از دو واژه یونانی «میکرو» به معنی کوچک و «اسکوپ» به معنی دیدن گرفته شده است؛ بنابراین میکروسکوپ میکروسکوپ یعنی دیدن ذرات کوچک. یکی از موجودات کوچک زنده که دانشمندان پیش از همه آن را مورد مطالعه قرار دادند، کک بود.

اولین میکروسکوپ‌های ساده تنها یک لوله تو خالی بودند، یک صفحه برای قرار گیری نمونه در یک انتها و یک عدسی در یک انتهای دیگر آن بود که بزرگنمایی کمتر از 10 برابر داشت. این میکروسکوپ‌ها به عینک‌های کک‌بین موسوم شدند، چون اولین بار برای دیدن کک‌ها یا حشرات خزنده کوچک استفاده شدند.

حدود سال 1590 بود که دو عینک‌ساز آلمانی به نام‌های زاخاریس جانسی و پدرش هنس، هنگامی که با چندین عدسی در یک لوله آزمایش‌هایی را انجام می‌دادند، کشف کردند که اشیا نزدیک بسیار بزرگتر ظاهر شدند. این کشف تبدیل به اجداد میکروسکوپ‌های نوری مرکب کنونی و تلسکوپ‌ها شد.

[caption id="attachment\_18508" align="aligncenter" width="600"]



[/caption] میکروسکوپ یعنی چه؟

میکروسکوپ‌های اولیه از لحاظ ساختمانی کاملاً ساده بودند و از دو عدسی و دو لوله متحرک تشکیل می‌شدند. برای درست کردن شی و تنظیم میکروسکوپ ساده، لوله‌ها را به داخل و خارج حرکت می‌دادند و فقط اشیاء غیر شفاف را می‌شد در این میکروسکوپ‌ها آزمایش کرد.

در سال 1609 گالیله درباره اساس کار عدسی‌ها تحقیقاتی انجام داد و یک ابزار بسیار کارآمدتر با یک فوکوس کننده ساخت، یعنی تلسکوپ‌های امروزی.

در سال 1655 رابرت هوک که یک فیزیکیان انگلیسی بود، اولین نگرش میکروسکوپی را انجام داد. هوک که 29 سال سن داشت به کمک اولین میکروسکوپ خود توانست بقایای گیاهی را در برشی از چوب‌پنبه سلول‌های مرده دیواره پوست درخت بلوط مشاهده کند.

### خرید میکروسکوپ دیجیتال

او از آن چیزی که دیده بود نقاشی‌هایی کشید و به علت شباهت اتاقک‌های کوچکی که در بافت چوب پنبه با لانه زنبور دیده بود، نام این اتاقک‌ها را سلول گذاشت.

اما هوک در آن زمان نمی‌دانست که درون این اتاقک‌ها، ماده زنده‌ای که امروزه آن را پروتوپلاسم می‌نامیم وجود دارد. هوک علاوه بر مشاهده چوب پنبه، اجزاء دیگری از موجودات را مثل بال حشرات و چشم مرکب زنبور هم بررسی کرده و نتیجه مشاهدات خود را در کتابی به نام «ذره نگاری» چاپ کرد.

### پدر علم میکروسکوپ و پیشرفت‌هایش در ساخت این دستگاه

پدر علم میکروسکوپی، آنتونی فان لیونیهوک هلندی (1632-1723)، کار خود را به‌عنوان شاگرد یک فروشگاه پارچه و قماش جایی که از ذره‌بین‌ها برای شمارش تعداد رج پارچه‌ها استفاده می‌شد، آغاز کرد.

او به تنهایی به روش‌هایی برای سنگ سابی و پرداخت عدسی‌های کوچک با انحنای بزرگ که بزرگنمایی تا 270 برابر را ایجاد می‌کنند دست پیدا کرد.

این امر منجر به ساخت میکروسکوپ‌هایش و سپس دستیابی به یافته‌هایی در زیست‌شناسی شد که او را مشهور کردند. او اولین کسی بود که باکتری‌ها، مخمرها، زندگی پر تکابو در یک قطره آب در مویرگ‌ها را دید و به توصیف مشاهدات پرداخت.

لیونیهوک نخستین کسی بود که میکروب‌ها را دید و تا صد سال بعد هیچ کس دیگری پیدا نشد که بتواند کاری پیشرفته‌تر از او انجام دهد. بعدها این ذرات کوچک را که او نخستین بار دید، باکتری نامیدند.

[caption id="attachment\_18509" align="aligncenter" width="600"]



[/caption] پدر علم میکروسکوپی، آنتونی فان لیونیهوک

باکتری از واژه‌های یونانی به معنی میله کوچک گرفته شده است. او همچنین از لنزهای خود برای مطالعات پیشگامانه در زمینه‌های متنوعی از اشیاء و موجودات زنده و غیر زنده استفاده کرد و یافته‌های خود را در طی صد گزارش به انجمن لیونیهوک توانست 419 میکروسکوپ و عدسی بسازد. او هر بار که عدسی با سلطنتی و آکادمی فرانسه ارائه داد. میکروسکوپ بهتری می‌ساخت، می‌توانست میکروارگانیسم‌های کوچکتری را ببیند.

### خرید میکروسکوپ آزمایشگاهی

لیونیهوک در سال 1683 میلادی، عدسی دیگری ساخت که می‌توانست ذرات خیلی کوچک را نشان دهد. او فکر می‌کرد که این ذرات خیلی کوچک باید موجودات زنده‌ای باشند، ولی آن‌ها آنقدر کوچک بودند که فقط مثل نقطه‌ها و میله‌های کوچکی به نظر می‌آمدند.

او نمی‌توانست عدسی دیگری بسازد که آنقدر قوی باشد که بتواند آن‌ها را واضح نشان دهد، بنابراین ناچار شد مطالعه آن‌ها سرانجام در سال‌های دهه 1780 میلادی، اوتوفریدریک مولر، زیست‌شناس دانمارکی شرایطی را فراهم کرد که با میکروسکوپ‌ها اندکی واضح‌تر نشان داده شوند. او نخستین کسی بود که تلاش کرد باکتری‌ها را برحسب شکل‌های متفاوت، به

در سایت [موسسه](#) شما می توانید برای خرید میکروسکوپ بر روی لینک [خرید میکروسکوپ](#) گروه های مختلف تقسیم کند کلیک کنید و تمام میکروسکوپ دیدن بفرمائید [طبیعت آسمان شهر](#)

برای دریافت پی دی اف مقاله بروی لینک کلیک کنید