

## آشنایی با انواع ماوس

### ماوس :

اولین ماوس در سال ۱۹۶۴ توسط دکتر داوگ انگلبرت ساخته شد اما این محصول کاربردی درست بیست سال بعد یعنی در سال ۱۹۸۴ به طور رسمی وارد بازار شد. اولین ماوس‌ها ابعادی بزرگی داشتند و از فناوری خاصی برخوردار نبودند اما با گذشت زمان و توسعه صنعت کامپیوتر، این محصولات کاربردی تحولات زیادی یافتند که از آن جمله می‌توان به ارائه ماوس‌های سبک، مقاوم با بهره‌مندی از فناوری پیشرفته لیزر اشاره کرد که در بازار کشورمان به وفور یافت می‌شود. به همین علت تصمیم گرفتیم در این متن کوتاه نگاهی به انواع ماوس‌ها و فناوری آن‌ها بیندازیم تا شاید بهتر این محصولات کوچک و کاربردی را بهتر بشناسیم.

### انواع ماوس

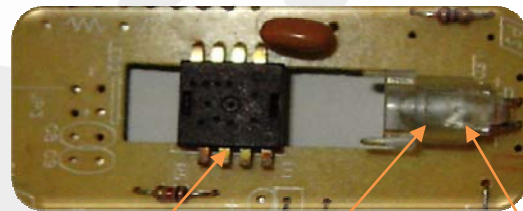
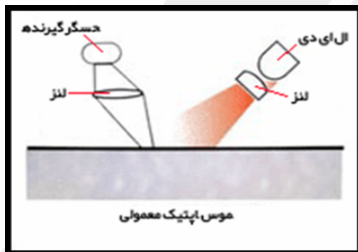
#### ماوس توپدار

ماوس توپدار اولین و ساده‌ترین سری از ماوس‌ها بودند که به بازار ارائه شده‌اند. در این نوع ماوس یک توپ سربی سنگین با روکش پلاستیکی در فضایی مدور زیر ماوس تعبیه شده است. در زمانی که ماوس را روی پد حرکت می‌دهیم این توپ باعث چرخیدن میله پلاستیکی موجود در فضای مدور می‌شود. با چرخیدن این میله، بخش مدور پره‌ای موجود در فضای بین فرستنده و گیرنده مادون قرمز هم شروع به چرخیدن می‌کند که این مسئله باعث قطع و وصل متناوب پرتوهای مادون قرمز مابین گیرنده و فرستنده مادون قرمز و ایجاد سیگنال می‌شود. (در بیان ساده بودن رسیدن پرتو مادون قرمز بیانگر عدد یک و نبود پرتو عدد صفر است) این سیگنال توسط گیرنده به واحد پردازش انتقال می‌یابد و در آن جا با اطلاعات گیرنده دیگر ترکیب و به عنوان حرکت نشانگر ماوس در کامپیوتر نمایش داده می‌شود.

#### ماوس‌های نوری

ماوس‌های نوری اولین بار در سال ۱۹۹۹ به وسیله شرکت Agilent Techs وارد بازار شدند. این نوع ماوس‌ها مجهز به یک دیودنوری قرمز هستند که پرتوهای نوری را با زاویه‌ای خاص روی سطح

می‌تابد تا بعد از بازتاب توسط حسگر ۶۰۰ تا ۸۰۰ نقطه در اینچی ماوس که درست در مقابل یک لنز مجتمع کننده پرتو قرار دارد، دریافت شود. این حسگر تقریباً هر تصویر را با سرعت ۱۵۰۰ بار در ثانیه دریافت می‌کند که این ویژگی تاثیر بسزایی در حرکت یکنواخت نشانگر ماوس دارد. اصول کار در ماوس نوری به این صورت است که یک پرتو نور پس از برخورد و بازتاب از سطح پد بوسیله لنز روی یک حسگر CMOS ( نیمه هادی اکسید فلز ) جمع می‌شود . این حسگر بسته به شدت نور تابیده در هر نقطه ، تصویری لحظه‌ای از سطح زیر LED ( دیود نوری ) تولید می‌کند و آن را برای تحلیل به صورت سیگنال‌هایی به یک واحد پردازش سیگنال دیجیتال ( DSP ) می‌فرستد . ( این واحد به صورت یک مدار مجتمع در خود ماوس تعبیه شده است) . این واحد که امکان پردازش ۱۸ میلیون دستور العمل را در ثانیه دارد، می‌تواند الگوها را در تصاویر دریافتی تشخیص دهد و تعداد جابجایی آن‌ها در تصاویر متوالی را دنبال کند که این عامل باعث حرکت نشانگر ماوس می‌شود . استفاده از این نوع ماوس به علت هزینه کم و توانایی آن بسیار رواج یافته و هنوز هم محبوبیت خود را از دست نداده است .



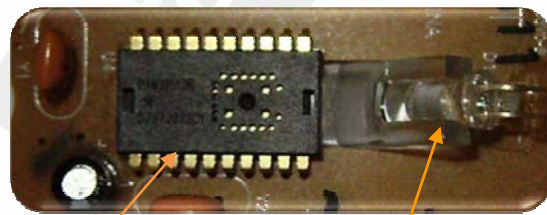
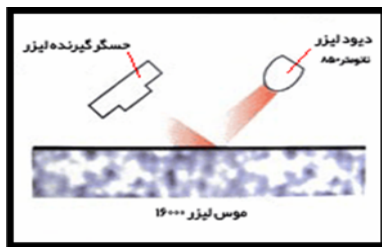
حسگر گیرنده

لنز

دیود نوری

### ماوس‌های لیزری

در ماوس‌های لیزری پرتو لیزر بعد از خروج از دیود لیزری ۸۵۰ نانومتری و بازتاب از روی سطح، بوسیله یک حسگر لیزری پیشرفته با تفکیک پذیری ۱۶۰۰ نقطه در اینچ دریافت می‌شود. بعد از این مرحله اطلاعات دریافتی همانند ماوس نوری به واحد پردازش انتقال می‌یابد تا مراحل بعدی پردازش روی آن انجام شود. یکی از مهم‌ترین مزایای این نوع ماوس امکان فعالیت روی سطوحی مانند شیشه و سرامیک است که در ماوس‌های نوری وجود نداشت .



**حسگر گیرنده لیزر**

**دیود لیزر ۸۵۰ نانومتری**

### ساب لیزر

فناوری دیگری نیز وجود دارد که از تلفیق دو فناوری بالا بدست آمده است و با نام ساب لیزر شناخته می‌شوند. در این نوع فناوری فرستنده از نوع دیود نوری بوده اما دریافت‌کننده از نوع لیزری است که این مسئله باعث کاهش خطا و افزایش دقت ماوس می‌شود. این نوع فناوری بیشتر در ماوسهای گران قیمت کاربران حرفه‌ای دنیای بازی که نیاز به دقت و سرعت بالایی دارند به کار می‌رود .

### نکاتی در باره ماوس

- نگاه کردن مستقیم به نور متصاعد شده از ماوس به چشم آسیب می‌رساند .
- ضربه های شدید به ماوس باعث خراب شدن لیزر یا اپتیک آن می‌شود .
- استفاده از پد مناسب که بازتاب نور کمتری دارد در ماوس‌های نوری توصیه می‌شود .
- در بعضی از ماوس‌ها برای کاهش هزینه از رنگ و مواد پلاستیک نا مرغوب استفاده شده که در هنگام خرید به این نکته توجه کنید .
- همیشه سعی کنید از ماوسهایی که دارای کابل و پورت استاندارد هستند استفاده کنید .
- حتما ماوس خود را با گارانتی معتبر خریداری کنید .