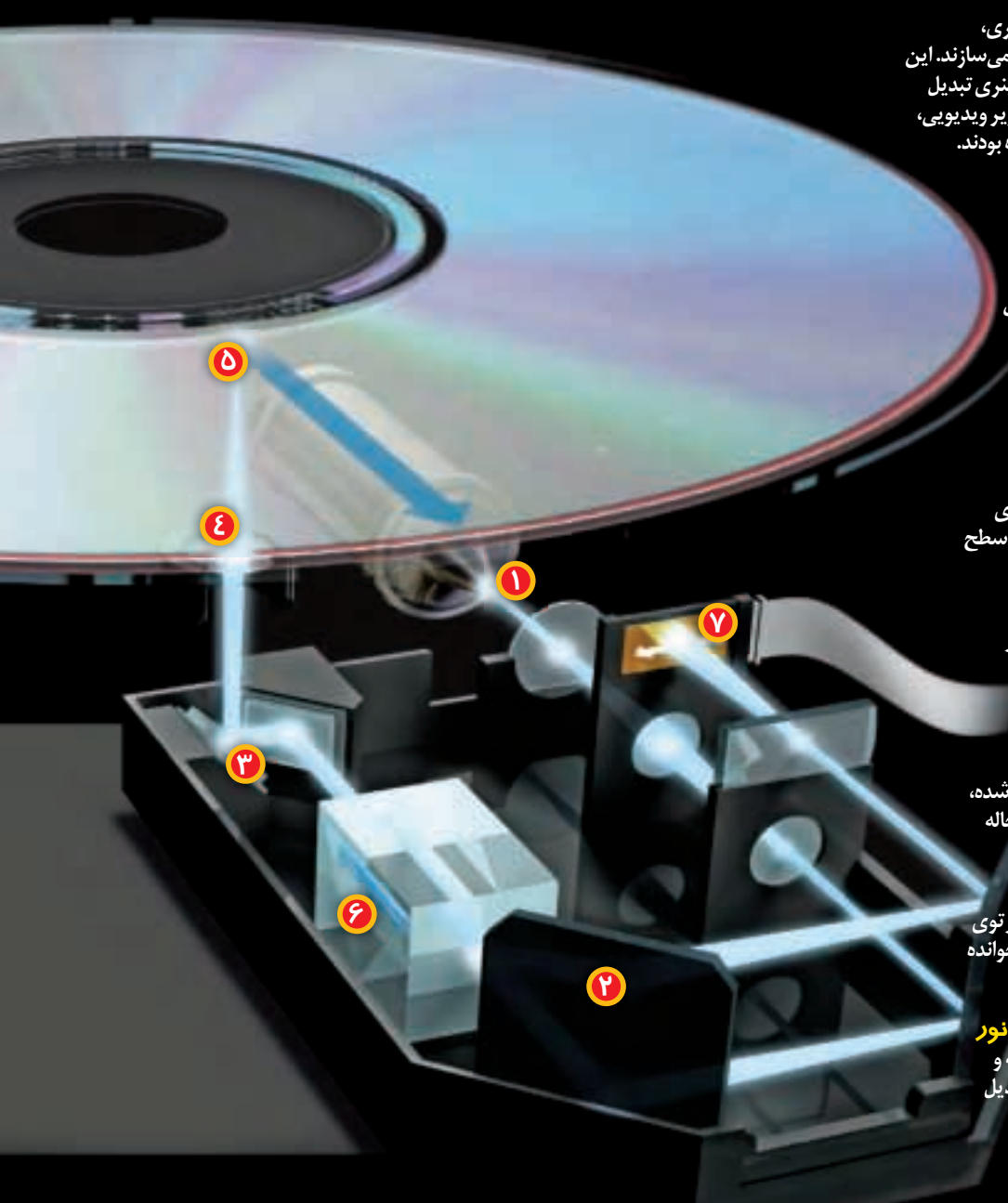


دی‌وی‌دی

خواندن با نور

ظرفیت شش برابر دی‌وی‌دی نسبت به سی‌دی در نگاه‌دار اطلاعات، از زمانی که در سال ۱۹۹۷ از دی‌وی‌دی رونمایی شد، تغییرات بنیادی در حفظ و سازمان‌دهی اطلاعات ایجاد کرده است. انعکاس تحولات ایجاد شده توسط دی‌وی‌دی، در دنیای فیلم‌های سینمایی خانگی قابل رؤیت است. در اختیار داشتن تصویری با کیفیتی بالاتر به همراه بسته‌های ویژه صوتی و تصویری که از امکان داشتن زیرنویس به زبانهای متفاوت برخوردار است، آن‌هم تنها در یک دیسک نوری، انقلابی به حساب می‌آید. البته تحولات دنیای فناوری به دی‌وی‌دی ختم نخواهد شد. در سالهای اخیر، دیسک‌های نوری با ظرفیت بالغ بر ۱۲ برابر دی‌وی‌دی تب جدیدی در بازار فناوری و نگاه‌داری اطلاعات به‌راه انداخته‌اند.

پرتوهای نوری، با خواندن دیسک نوری، دسترسی به اطلاعات آن را ممکن می‌سازند. این اطلاعات به سیگنال‌های الکتریکی باینری تبدیل می‌شوند که قبل از آن به عکس، تصویر ویدیویی، صدا یا اطلاعات، ترجمه و تبدیل شده بودند.



۱ ساطع‌کننده لیزر
پرتوی لیزر را از طول موجی خاص می‌سازد.

۲ آینه‌ها
هدایت پرتوها را با کاری هماهنگ به عهده دارند.

۳ مسیر پرتو
برای خواندن دیسک، پرتوی لیزری باید به طور عمود به سطح دیسک تابیده شود.

۴ عدسی
پرتو را روی دیسک متمرکز می‌کند.

۵ خواندن
پرتوی لیزری به سطح براق دیسک اصابت و منعکس می‌شود. رشته‌های بازتابیده شده، مطابق الگویی که به شکل چاله هستند، بازتابیده می‌شوند.

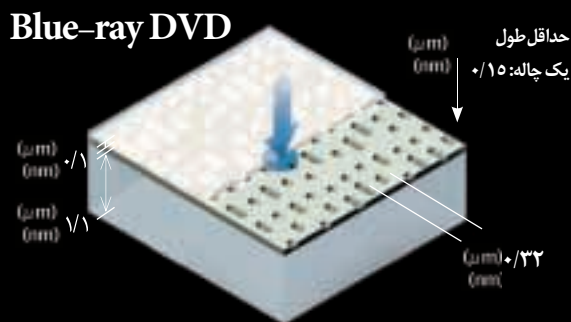
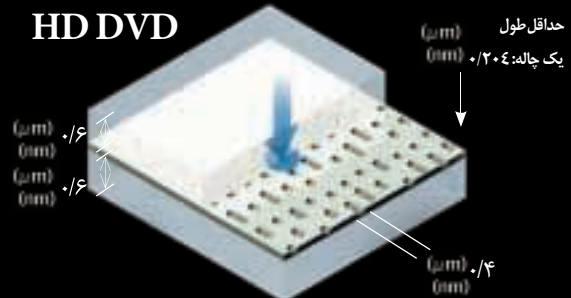
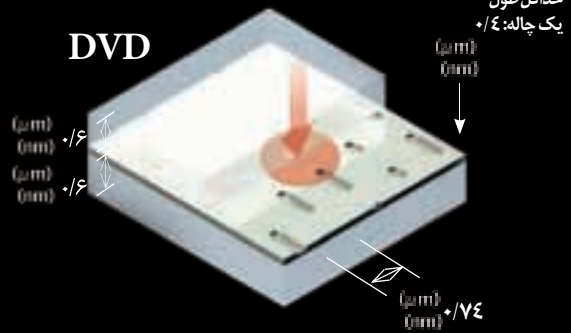
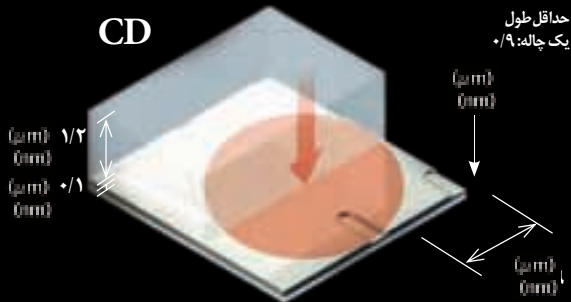
۶ منشور
مسیر حرکت بازتاب‌های پرتوی لیزری که حاوی اطلاعات خوانده شده است را تغییر می‌دهد.

۷ دیودهای حساس به نور
تغییرات بازتاب‌ها را ترجمه و به سیگنال‌های دیجیتال تبدیل می‌کنند.

نمایه

از سی دی تا Blue-ray، نگاه‌داری اطلاعات فشرده‌تر و طول موج خواندن پرتوها کوتاه‌تر شده‌است.

۱ میلی‌متر = ۱۰۰۰ میکرومتر (μm)
۱ میکرومتر = ۱۰۰۰ نانومتر (nm)



یک لایه باینری تشکیل شده‌است از صفرها و یکها که به وسیله تغییرات بین چاله‌ها و صفحه مسطح ایجاد شده‌است. یک چاله بزرگ نمایانگر تعداد زیادی صفر است. در حالی که یک تغییر طول کوتاه نشان‌دهنده عدد یک است.



لیزر آبی

نور آبی نسبت به نور قرمز متداول سی دی و دی وی دی، طول موج کوتاه‌تری دارد و می‌تواند چاله‌های ریزتری را روی دیسک‌نوری بخواند. به همین دلیل، دیسک‌های Blue-ray فضای بیشتری برای حفظ و نگاه‌داری اطلاعات در اختیار کاربر قرار می‌دهند.

از سی دی تا Blue-ray

این جدول انواع دیسک‌های نوری را که بر اساس گنجایش مرتب شده‌اند، مقایسه می‌کند.

CD	DVD	HD DVD	BR-DVD	
MB ۸۷۵	GB ۴٫۷	GB ۱۵	GB ۲۷	حداکثر حجم (تک لایه)
---	GB ۸٫۵	GB ۳۰	GB ۵۴	حداکثر حجم (دولایه)
nm ۷۸۹	nm ۶۵۰	nm ۴۰۵	nm ۴۰۵	طول موج لیزر
۶	۱۱/۱ - ۱۰/۱	۳۶/۵۵	۳۶/۵۴	میزان جابه‌جایی اطلاعات بر اساس مگابیت بر ثانیه (Mbps)
خیر	خیر	خیر	بله	مقاومت در مقابل خراش
---	pixels ۵۷۶	pixels ۱۰۸۰	pixels ۱۰۸۰	حداکثر تجزیه تصویر (رزولوشن)
VCD SVCD	DVD-VC1 SVCD MPEG-2	MPEG-2, VC-1 H.264/MPEG-4 AVC	MPEG-2, VC-1 MPEG-4 AVC	پشتیبانی از فرمت‌های: