

هر آنچه که از DVD باید بدانید



شماره :

تقریباً 8 سال از ورود DVD به صورت يك استاندارد به بازار جهانی سپری شده است، اما در ایران تازه جایی بین کاربران برای خود باز کرده است و در آینده نزدیک تبدیل به يك گنج گران بها خواهد شد. خیلی وقت بود که دلم می خواست، در مورد DVD (دي وي دي) و تمامی ملحقاتش اطلاعات کامل و دقیقی به زبان فارسی به دست بیاورم و به تفاوت های گونه های مختلف آن پی

ببرم ولی متأسفانه نتوانستم منبعی جامع و پویا در این مورد پیدا کنم که به تمامی سؤالاتم پاسخ بدهد. البته مقالات جالبی در این زمینه در سایر نشریات کامپیوتری پیدا کردم ولی آن طور که دلم می خواست به تمامی موارد مربوط به این فناوری به طور دقیق اشاره نکرده بودند. بنابراین تصمیم گرفتم مسئولیت نگارش این مقاله را خود بر عهده بگیرم. اگرچه می دانم که خیلی زودتر از این ها باید به مبحث DVD پرداخته می شد ولی خب هنوز هم دیر نشده است، از این پس برای راحتی کار نام DVD را به صورت انگلیسی به کار می برم. برای نگارش این مطلب کوتاه به واقع بیش از 200 صفحه مطالعه و بررسی شده است و واقعاً برایم مقدور نبود ریز به ریز در هر قسمت وارد شوم و همه قسمت ها را بسط داده و به طور موشکافانه تمامی جزئیات را بیان کنم، بنابراین در انتهای مقاله آدرس منابع را برایتان به صورت يك جدول قرار دادم تا اگر احیاناً به نکات و مطالب بیشتری نیاز پیدا کردید با مراجعه به آنها پاسخ سؤالات خود را بگیرید. قبل از شروع مقاله توجه شما را به این نکته جلب می کنم که : اگرچه این مقاله کمی طولانی و مقداری تخصصی به نظر می رسد ولی به شما اطمینان می دهم پس از خواندن آن جواب خیلی از سؤالاتی را که مدت ها در ذهنتان بود خواهید گرفت و خیلی از نکات مبهم برایتان روشن خواهد شد.

اهداف مقاله:

- چرا باید به سوي DVD مهاجرت کرد؟
- شناخت رسانه DVD و انواع گونه های آن (DVD Formats)
- آشنایی با مناطق توزیع DVD و اصطلاحات رایج این فناوری مانند: CSS, RPC, Region
- راهنمای خرید DVD Writer ها و DVD Player ها
- معرفی نرم افزارهای مربوط به DVD
- معرفی منابع و سایت هایی که اطلاعات بسیار کامل تري را در آنجا پیدا خواهید کرد

چرا باید به سوي DVD مهاجرت کرد؟

1- درحال حاضر اکثر نرم افزارهای روز دنیا بر روی DVD عرضه می شوند، حتی خود مایکروسافت هم رسماً اعلام کرده که نسخه نهایی ویندوز ویستا بر روی DVD عرضه خواهد شد.

2- اکثر بازی های روز دنیا هم دیگر بر روی DVD عرضه می شوند.

3- زمان ارائه VCD و جایگزین شدن آن به جای VHS را به خاطر دارید. الان 11 سال از ورود DVD به بازار جهانی می گذرد، کشورهای صنعتی در حال مهاجرت به سوي نسل بعد از DVD یعنی HD DVD و Blue-ray هستند!! آیا هنوز هم معتقد هستید که هنوز بعد از 11 سال باز هم برای استفاده از DVD زود است؟!

4- يك (R DVD) قاب دار، حداکثر قیمتی در حدود 1000 تا 1200 تومان دارد، در حالی که يك CD با همان مشخصات قیمتی در حدود 300 الي 500 تومان دارد، اگر با توجه به ظرفیت DVD که حدود هفت برابر CD است، بخواهیم قیمت آن را حساب کنیم، چیزی در حدود 2100 الي 3500 تومان می شود. در حالیکه قیمت آن از نصف هم کمتر است. با يك حساب ساده می توان به این نتیجه رسید که در خرید به تعداد بالا چه صرفه جویی از لحاظ ریالی انجام خواهد شد.

5- جمع آوری آرشیو با حجم کمتر؛ با توجه به ظرفیت بالای DVD بهترین رسانه برای آرشیو اطلاعات است

قبل از اینکه وارد مبحث استانداردها شویم، بهتر است نگاهی کلی به DVD و انواع آن داشته باشیم.

Format	Capacity	Layers	Speed
DVD-5	4.7 GB	1	1x
DVD-9	8.5 GB	2	1x
DVD-10	9.4 GB	2	1x
DVD-18	17.1 GB	2	1x
DVD-25	26.7 GB	2	1x
HD DVD	15 GB	1	1x
Blu-ray	25 GB	1	1x

جدول 1

Format	Capacity	Layers	Speed
HD DVD	15 GB	1	1x
Blu-ray	25 GB	1	1x
Blu-ray	100 GB	3	1x
Blu-ray	128 GB	3	1x

جدول 2

جدول 1 و 2 يك دید کلی در مورد DVD ارائه می کند.

نکته : اصطلاح (DL Dual Layer) را برای DVD های دولایه مدل منفی (DVD-R) به کار می برند و برای DVD های دولایه مدل مثبت (DVD+R) از اصطلاح Double Layer استفاده می کنند، ولی در حقیقت هر دو یک معنی می دهند و منظور DVD 2 لایه یا DVD-9 (DL) می باشد.

رسانه های DVD نسل تازه ای از رسانه های فناوری ذخیره سازی نوری می باشد که از سال 1995 میلادی شروع به کار کرد و توانستند خیلی زود جای VHS را بگیرند، البته از کشورهای مثل خودمان بگذریم که VCD را به اشتباه جایگزین VHS می دانند. تقریباً مارس 1997 میلادی بود که اولین DVD Player ها روانه بازار شدند. (به این نکته توجه داشته باشید که اکنون سال 2006 میلادی می باشد ولی متأسفانه هنوز از فراگیر شدن این رسانه در ایران اثری به چشم نمی خورد!!)

شباهت ها و تفاوت های DVD با CD:

- هر دو از رسانه های ذخیره سازی نوری هستند.
- از لحاظ ظاهری هر دو مدور ، 120 میلی متر قطر و 2 / 1 میلی متر ضخامت دارند.
- ظرفیت یک DVD تقریباً 7 برابر CD می باشد.
- قابلیت 2 لایه ای بودن DVD.
- قابلیت 2 طرفه بودن DVD.
- پرچگال تر بودن DVD نسبت به CD
- کوچکتر بودن اندازه حفره ها (Pit) در DVD
- کوچکتر بودن طول موج نور لیزر در DVD
- گسترده تر بودن فرمت های DVD نسبت به فرمت های CD
- هر X در استاندارد سرعت برای DVD معادل 1385 کیلوبایت بر ثانیه است که این سرعت در CD معادل 150 کیلوبایت بر ثانیه بود.

برای کسب اطلاعات دقیق تر به مقاله تکنولوژی DVD در شماره های شماره 7، 8 و 9 ماهنامه مراجعه نمایید.



شکل 1 : نمونه ای از یک DVD

استاندارد DVD

اگر سال های 1980 تا 1995 میلادی که تقریباً معادل دهه 1358 تا 1375 هجری شمسی می باشد را بتوانید به یاد بیاورید ، پس می توانید جنگ بزرگ این دوران را هم به یاد آورید. بله درست حدس زدید منظورمان جنگ بین VHS و Betamax می باشد ، اگر چه این جنگ طولانی بود ولی در نهایت VHS برنده نهایی آن بود.

با وارد شدن نسل DVD که به طور رسمی جایگزین VHS شدند ، جنگ بین آن دو هم به پایان رسید ، اما در آن سال ها که DVD وارد بازار دنیا شده بود و داشت به استاندارد برای ذخیره فیلم سینمایی چه مصارف خانگی و چه مصارف تجاری تبدیل می شد ، تازه سر و کله CD در ایران پیدا شده بود بعد از گذشت 12 سال از زمان معرفی تکنولوژی DVD ، که تازه در ایران در حال عمومیت پیدا کردن است، در اروپا، آمریکا و ژاپن و خیلی از کشورهای دیگر تقریباً دارد از دور خارج می شود و جای خود را به 2 دستاورد جدیدتر به نام های Blue-ray و HD-DVD می دهد، که اولی 50 گیگابایت و دومی 30 گیگابایت توانایی ذخیره اطلاعات را در خود دارند. مسئله ای که در حال حاضر مهم می باشد این است که با ازدیاد DVD Player و DVD Writer ها، باید با گونه های مختلف و نحوه کار آن آشنا شد.

در حالت مرسوم و متداول در جهان رسانه DVD به ترتیب به 3 نوع کلی زیر تقسیم می شود:

1_ DVD RAM (Random Access Rewritable) ، بخوانید: (دی وی دی رم) پشتیبان و توسعه دهنده انجمن DVD Forum.

2_ DVD-R (Recordable) ، بخوانید: (دی وی دی دس آر یا دی وی دی ماینوس آر یا دی وی دی منفی آر) پشتیبان و توسعه دهنده انجمن DVD Forum.

3_ DVD+R (Recordable) ، بخوانید: (دی وی دی پلاس آر یا دی وی دی مثبت آر) پشتیبان و توسعه دهنده گروه DVD+RW Alliance.

DVD RAM

انجمن DVD Forum که در ابتدا DVD Consortium (دی وی دی کنسرسیوم) نام داشت. Forum DVD در سال 1995 به عنوان انجمنی بین المللی متشکل از شرکت هایی که فعالیت آنها در رابطه با سخت افزار، نرم افزار و یا رسانه DVD بود تشکیل شد. این انجمن وظایف گوناگونی دارد که در فرصت نمی توان به همه موارد اشاره کنیم ، ولی بدانید پشتیبانان فرمت های DVD-R / RW و DVD-RAM این انجمن می باشد، شرکت هایی که اعضای این انجمن را تشکیل می دهند عبارتند از:

Hitachi, Ltd-1

Matsushita/Panasonic Electric Industrial Co. Ltd-2

Mitsubishi Electric Corporation-3

Pioneer Electronic Corporation-4

Royal Philips Electronics N.V-5

Sony Corporation-6

(Thomson SA) RCA-7

Time Warner Inc-8

Toshiba Corporation-9

Victor Company of Japan, Ltd-10

مزایا و معایب DVD RAM

1- داشتن عمری طولانی، مقاوم تر در برابر صدمه های فیزیکی. اگر به دقت از آنها مراقبت کنید تا 30 سال توانایی نگهداری اطلاعات را دارند.

2- این رسانه تا بیش از 100 هزار بار قابلیت پاک شدن و نوشته شدن را دارد، در حالیکه رسانه های DVD+RW و DVD-RW حداکثر تا 1000 بار این قابلیت را دارند. (البته این اعداد ظرفیت ایده آل این رسانه ها هستند و در واقع شاید عمرشان هیچ گاه به نصف این اعداد هم نرسد.)

3- عملکرد رسانه DVD-RAM همانند Flash Memory ها یا به عبارت دقیق تر Removable Disk Storage می باشد، یعنی برای وارد کردن اطلاعات در آنها نیاز به نرم افزارهای رایت مانند Nero, Roxio نیست، به راحتی با یک عمل Paste & Copy اطلاعات را می توانید به آن منتقل کنید و یا از آن حذف کنید.

4- بعضی از انواع DVD RAM ها دارای محفظه به خصوصی هستند که به آن کارتریج می گویند. وظیفه

این کارتریج حفاظت بیشتر از این رسانه با جلوگیری از تماس شئی یا دست با سطح رسانه می باشد. در مدل های قدیمی امکان درآوردن کارتریج وجود نداشت و برای دسترسی به اطلاعات داخل آن باید از درایو مخصوصی که محل قرارگیری کارتریج در آن تعبیه شده بود، استفاده می کردید، ولی در حال حاضر این مشکل برطرف شده و کارتریج آن قابلیت جدا شدن از دیسک DVD-RAM را دارد.

5- متأسفانه فقط تعداد کمی از دوربین های دیجیتالی فیلمبرداری از نوع DVD Camcorder از رسانه DVD-RAM پشتیبانی می کنند.

6- کاربرانی که از ویندوز XP استفاده می کنند با رسانه DVD-RAM مشکلی نخواهند داشت، چون ویندوز XP از DVD-RAM پشتیبانی می کنند، ولی کاربران ویندوزهای نسخه های قبل از XP برای کار با این رسانه و استفاده از آن، حتماً باید از نرم افزار مخصوص درایور این رسانه کمک بگیرند.

7- متأسفانه DVD Drive و Player DVD هایی که از این فرمت پشتیبانی کنند، اندک هستند و مدل هایی هم که از این فرمت پشتیبانی می کنند قیمت نسبتاً گران تری به سایر مدل ها دارند.

8- در کپی کردن مقدار زیاد اطلاعات سرعت آن ، تنها و تنها نسبت به رسانه DVD+RW کم تر می باشد.

9- قیمت بدون کارتریج این رسانه از قیمت همتاهای خودش نظیر DVD-RW و DVD+RW گران تر می باشد.

10- در رسانه DVD-RAM (با توجه به این که هر دو رسانه یک ظرفیت داشته باشند) مدل کارتریج دار آن قیمتی معادل یک و نیم برابر قیمت همان رسانه از نوع بدون کارتریج را دارد.

نکته: قابلیت بی نظیری که رسانه DVD-RAM را از سایر رسانه های همتای خودش متمایز می کند، قابلیت آن به عنوان یک رسانه مطمئن ذخیره سازی اطلاعات محرمانه می باشد، که در صورت محافظت دقیق و وسواس گونه از این رسانه، به قول سازندگان آن تا 30 سال می تواند عمر مفید داشته باشد!!

DVD-RAM شامل 2 نسخه زیر است، که هر کدام از نسخه ها، از مدل هایی تشکیل شده اند:

نسخه 1 ، (DVD-RAM 1.0)

(Single Side, Single Layer (2.58 GB *

(Double Side, Single Layer (5.16 GB *

نسخه 2 ، (DVD-RAM 2.0)

(Single Side, Single Layer (4.7 GB *

(Double Side, Single Layer (9.4 GB *



شکل 2 : دو نمونه از DVD RAM با و بدون کارتریج

DVD-R

این مدل ، اولین نوع DVD بود که شرکت Pioneer در پاییز سال 1997 میلادی روانه بازار کرد و مورد تأیید DVD Forum قرار گرفت. جالب است بدانید که DVD-R سازگارترین نوع DVD است که با بیش از 95 درصد DVD Player ها و DVD Drive ها سازگاری دارد و به همین دلیل محبوب ترین نوع DVD در جهان می باشد.

DVD-R شامل 5 گونه متداول زیر است:

- * ((DVD 5 ، DVD-R
- * ((DVD 9 ، DVD-R DL
- * ((DVD 5 ، DVD-RW
- * ((DVD 9 ، DVD-RW DL
- * DVD-R VR



شکل 3 : نمونه ای از DVD-R

DVD+R

گروه DVD+RW Alliance (برای تلفظ آن را به صورت دی وی دی پلاس آر دبلو آلینس بخوانید) متشکل از مهندسين سخت افزار، الكترونيك و مهندسين نرم افزار كه سازندگان دستگاه هاي ذخيره سازي نوري هستند ، مي باشد. اعضاي اين گروه عبارتند از:

- Dell Computer Corp-1
- .HP (Hewlett-Packard Co-2
- .Mitsubishi Chemical Corp-3
- Pioneer Electronic Corporation-4

Royal Philips Electronics N.V-5
Richoh Company, Ltd-6
Sony Corporation-7
(Thomson SA (RCA-8
Yamaha Corp-9

گروه DVD+RW Alliance در اواخر سال 1997 متولد شد. دلیل ایجاد گروه این بود که آنها ابتدا یک رسانه DVD با ظرفیت GB 2.8 ابداع نمودند، که مورد تأیید و تصویب DVD Forum قرار نگرفتند، در نتیجه تصمیم گرفتند که خود گروهی به هم پیوسته به نام دی وی دی پلاس آر دبلو آلیانس DVD+RW Alliance تشکیل بدهند. فعالیت آنها عملاً تا سال 2001 که توانستند فرمتی از رسانه DVD با ظرفیت GB 4.7 ایجاد کنند معلق بود. DVD Forum هیچگاه فرمت این نوع DVD را تأیید نکرد و این گروه مجبور شد به خاطر پیروی از قانون کپی رایت نام آن را DVD+R بگذارد. (بخوانید دی وی دی مثبت آر یا دی وی دی پلاس آر). با وجود عدم پشتیبانی DVD Forum از این فرمت، DVD+R به یک فرمت بسیار محبوب تبدیل شد و تمامی شرکت های سازنده DVD Drive و DVD Player به سرعت، وسایل و تجهیزاتی سازگار با این فرمت را روانه بازار کردند.

از نکات جالب توجه در مورد فرمت پلاس (DVD+R/RW) بد نیست بدانید که :

• DVD Forum ابتدا فرمت DVD-R را به عنوان یک استاندارد معرفی کرد و سپس استاندارد DVD-RW را ارائه داد، اما DVD+RW Alliance ابتدا DVD+RW را معرفی کرد و سپس استاندارد DVD+R را.

• اگرچه امروزه تمامی درایوهای DVD و DVD Player ها که به صورت هیبرید (دو رگه) Hybrid Drives که از هر دو فرمت منفی و مثبت پشتیبانی می کنند و هر دو هم محبوبیت فراوانی کسب کرده اند، ولی هنوز تا به الان استاندارد واحد و یکسانی برای رسانه DVD Recordable به وجود نیامده است که این ناشی از کوتاه نیامدن ابر قدرت های علوم کامپیوتر و الکترونیک در مقابل همدیگر است، این ابر قدرت ها همان صاحبان و اعضای تشکیل دهنده 2 انجمن DVD Forum و DVD+RW Alliance می باشند.

• اگرچه بعضی از اعضای گروه DVD+RW Alliance همانند Sony, Philips, Pioneer, Thomson در انجمن DVD Forum هم حضور دارند و از اعضای اصلی آن می باشند، اما فعالیت ها و مسئولیت هایی که در هر یک از انجمن ها دارند با هم متفاوت است و هیچ گونه ربطی به یکدیگر ندارد.

DVD+R شامل 5 گونه متداول زیر است:

- * (DVD 5, DVD+R)
- * ((DVD 9, DVD+R DL
- * ((DVD 5, DVD+RW
- * ((DVD 9, DVD+RW DL
- * DVD+R VR



شکل 4 : نمونه ای DVD+RW

چه تفاوت هایی بین DVD RAM با DVD±RW وجود دارد؟

تفاوت های بسیار تکنیکی و تخصصی دارند که واقعاً از حوصله این مقاله خارج است، چه در مورد R و چه در مورد RW. اگر واقعاً برایتان اهمیت دارد که طرز کار همه آنها را درک کنید، برای کسب اطلاعات دقیق تر به مقاله تکنولوژی DVD شماره 7، 8 و 9 ماهنامه مراجعه نمایید.

اما اگر بخواهیم به صورت تیتروار بعضی از آنها را به طور خیلی ساده و خلاصه بیان کنیم، باید بگوییم:

1- DVD RAM و DVD-R/RW توسط انجمن DVD Forum و DVD+R/RW توسط DVD+RW Alliance پشتیبانی و حمایت می شوند.

2- در بین همه این مدل ها، مدل DVD-R/RW سازگاری بیشتری با اکثر دستگاه های پخش کننده DVD قدیمی دارند، به خاطر اینکه اولین مدل DVD بودند که وارد بازار شدند.

3- DVD RAM ها معمولاً برای مقاصد تجاری و صنعتی استفاده می شوند و قیمت گران تری هم دارند، در حالیکه DVD-R/RW و DVD+R/RW بیشتر جنبه غیر صنعتی دارند و برای مصارف کوچک و خانگی کاربرد دارند.

4- DVD RAM همیشه یک رسانه DVD Rewritable بوده است و دوام و پایداری بیشتری نسبت به DVD-RW و DVD+RW دارد.

5- اکثر مدل های دوربین های دیجیتالی فیلمبرداری DVD Camcorder با رسانه DVD-RW سازگاری بسیار بیشتری دارند تا رسانه های DVD+RW و DVD RAM.

6- برای ذخیره سازی و جمع آوری اطلاعات نه چندان حیاتی و مهم از فرمت DVD-RW و DVD+RW استفاده می کنند اما برای ذخیره اطلاعات مهم و بسیار حیاتی همیشه از DVD-RAM استفاده می شود.

DVD Video

در ابتدا DVD فقط به منظور ذخیره سازی فیلم های سینمایی و یا هرگونه فایل تصویری با کیفیت بالا استفاده می شد که در ابتدا نام آن Disc Digital Video بود که بعدها با گسترش و فراگیر شدن آن، نام آن به Versatile Disc Digital یعنی دیسک دیجیتال همه کاره تغییر پیدا کرد. مزایایی که یک 4.7 GB DVD Video دارد عبارتند از مدت زمان ذخیره سازی یک فیلم سینمایی به صورت جدول 3:

Video Recording Mode	Recording Time
HQ (High Quality)	60 Min
SP (Standard Play)	120 Min
LP (Long Play)	180 Min
EP (Extended Play)	240 Min
SLP (Super Long Play)	360 Min
SEP (Super Extended Play)	480 Min

جدول 3

معمولاً از نوع (Standard Play) SP برای ذخیره فیلم ها که با روش فشرده سازی MPEG-2 تهیه شده اند، استفاده می شود، دلیل استفاده از این نوع روش این است که DVD Video تهیه شده با تمامی ابزار پخش و ضبط مانند DVD Player, DVD Recorder, DVD Drive, DVD Writer ها سازگاری داشته باشد و همه این وسایل توانایی پخش آن را داشته باشند. در ادامه در مورد این وسایل بحث خواهیم کرد.

ویژگی های يك DVD Video :

ذخیره يك فیلم سینمایی فرمت MPEG-2 با مشخصات جدول زیر:

Resolution	720*480, 704*480, 352*480, 352*240 Pixel (NTSC)
	720*576, 704*576, 352*576, 352*288 Pixel (PAL)
Aspect Ratio (Display AR)	4:3 , 16:9
Frame Rate	29.97 Frame Per Second (f/s) NTSC
	25 Frame Per Second (f/s) PAL

جدول 4

- پخش يك فیلم سینمایی در سه حالت Wide Screen, Scope, Pan
- فشرده سازی تصویر به نسبت 1 : 40 با استفاده از روش فشرده سازی MPEG-2
- استفاده از 8 زبان رایج برای فیلم که اصطلاحاً به آن Sound Track می گویند، فرمت های رایج برای این فایل های صوتی عبارتند از:

1. Dolby Digital Surround Sound 5.1 Channel یا همان AC3

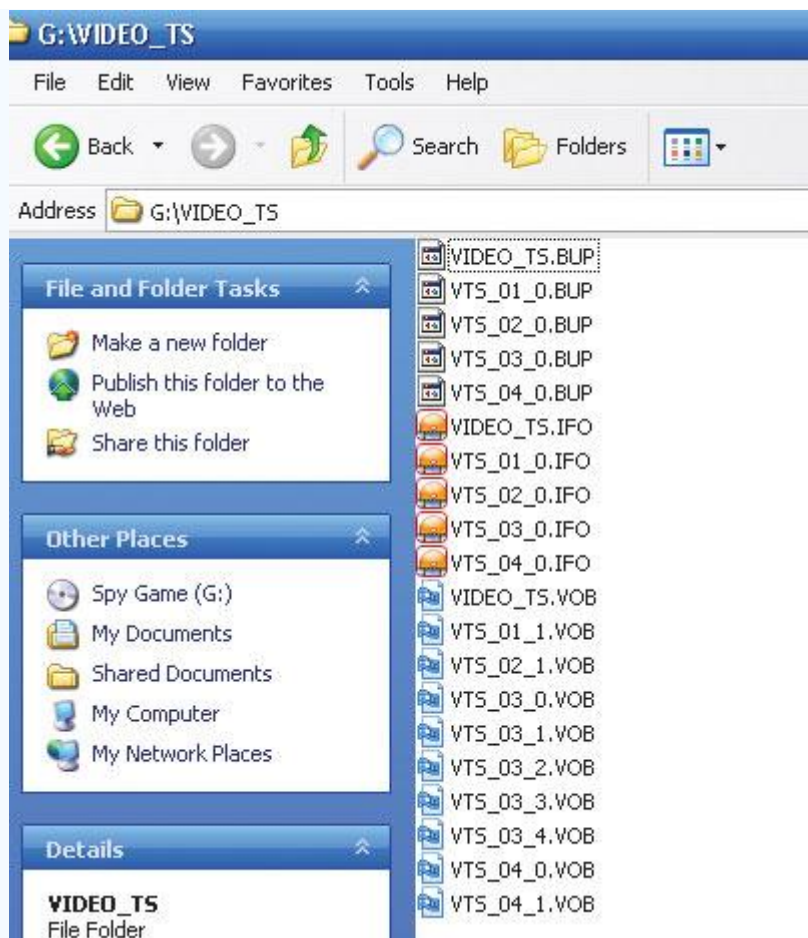
2. Dolby Digital Pro Logic

3. DTS (Digital Theater System)

- نمایش زیرنویس به 32 زبان مختلف (که زبان فارسی هم معمولاً پشتیبانی می شود)
- نمایش فیلم از زوایای مختلف دوربین (معمولاً این ویژگی برای نمایش کنسرت ها به کار می رود).
- مصاحبه با عوامل سازنده فیلم شامل: بازیگران، تهیه کنندگان، فیلمبرداران، کارگردان و ...، نشان دادن قسمت هایی از پشت صحنه فیلم
- معمولاً DVD ها منوبی زیبا دارند که شما می توانید از روی آن، تنظیماتی نظیر زبان اصلی پخش فیلم، استفاده از زبان مخصوص برای پخش زیرنویس برای فیلم و یا انتخاب سکانسی که از قبل در منوی DVD قرار داده شده به منظور پخش فیلم از آن سکانس را انجام دهید.

ساختار فایل ها در DVD Video

اگر يك DVD Video را در داخل درایو کامپیوتر قرار دهید و به داخل آن نگاهی بیاندازید، عموماً 2 پوشه VIDEO_TS و AUDIO_TS را مشاهده خواهید کرد. البته ممکن است شاخه های دیگری هم وجود داشته باشند که شامل نرم افزارهای پخش DVD باشند، ولی همیشه وجود ندارند. شاخه AUDIO_TS مخصوص DVD Audio می باشد و در DVD Video ها معمولاً خالی می باشد. در شاخه VIDEO_TS، معمولاً يك سري فایل های به شکل زیر مشاهده می شود.



شکل 5 : فایل ها موجود در پوشه DVD Video از نوع DVD9

فایل هایی با پسوند IFO:

این فایل ها که مخفف Information می باشند، فایل های راهنمای بخش DVD Video که مشخص می کنند که در کدام قسمت فایل VOB، فیلم اصلی (Main Movie) قرار دارد، در کدام قسمت فایل های صوتی و در کدام قسمت زیرنویس های فیلم. علاوه بر این، این فایل تشکیل دهنده منوی DVD هم می باشد، یعنی بدون وجود این فایل نمی توان منوی یک DVD را مشاهده کرد. اصلی ترین فایل این خانواده VIDEO_TS.IFO نام دارد که حاوی تمامی اطلاعات DVD Video می باشد و در موقع پخش فیلم این اطلاعات را در اختیار فایل اصلی فیلم یعنی VIDEO_TS.VOB قرار می دهد.

فایل هایی با پسوند BUP:

فایل های با پسوند BUP که مخفف Backup می باشد، فایل های یدکی و پشتیبان برای فایل های IFO می باشند در صورتی که فایل های IFO به هر دلیلی قابل خواندن نباشند، این فایل ها مورد استفاده قرار می گیرند.

فایل هایی با پسوند VOB:

واژه VOB مخفف Video Object می باشد و در واقع فایل های اصلی و تصویری یک Video DVD می باشند، قاعده و ترتیب این فایل ها از فرمول $VTS_0X_X.VOB$ که X عددی صحیح بین 0 تا 9 می باشد، در تغییر است. فایل اصلی تصویری DVD Video با نام VIDEO_TS.VOB شناخته می شود که خود این فایل اطلاعات مورد نیاز خود را از مهمترین فایل DVD Video به نام VIDEO_TS.IFO دریافت می کند، که در قسمت قبل به آن اشاره کرده بودیم. این فایل با VIDEO_TS.VOB، ترتیب چیدمان فایل های تصویری را مشخص می کند، یعنی بدین صورت که وقتی شما Video DVD را در داخل درایو قرار می دهید:

1- ابتدا تبلیغ ها به نمایش در می آیند، که بسته به نوع DVD Video متفاوت می باشند، جالب است بدانید که به هیچ وجه نمی توانید از نمایش تبلیغات جلوگیری کنید و مجبور به دیدن آنها هستید..

2- اگر از تکنولوژی Dolby Digital و یا DTS استفاده شده باشد، تبلیغ این فناوری نمایش داده می شود.

3- در مرحله سوم هشدار قانون کپی رایت به منظور منع شما از تکثیر کردن DVD نمایش داده می شود.

4- و در مرحله چهارم منوی فیلم نمایش داده می شود که مطابق آنچه قبلاً گفته شد، منو با توجه به حجم DVD شامل گزینه های متفاوتی خواهند بود که شما امکان انتخاب زبان گویش فیلم و همچنین زبان زیرنویس فیلم در صورتی که در DVD گنجانیده شده باشد را دارید.

معمولاً فایل های VOB به ترتیب جدول زیر قرار می گیرند:

Name Of File	Size Of File
VIDEO_TS (فایل اصلی کل فیلم)	20,612 KB
VTS_01_0 (فایل تبلیغی)	169,838 KB
VTS_01_1 (فایل تبلیغی)	175,759 KB
VTS_01_2 (فایل تبلیغی)	184,934 KB
VTS_02_0 (فایل منوی فیلم)	86,814 KB
VTS_02_1 (فایل اول فیلم سینمایی)	1,048,426 KB
VTS_02_2 (فایل دوم فیلم سینمایی)	1,048,496 KB
VTS_02_3 (فایل سوم فیلم سینمایی)	1,048,598 KB
VTS_02_4 (فایل چهارم فیلم سینمایی)	863,698 KB
VTS_03_1 (فایل تکمیلی)	259,896 KB
VTS_03_2 (فایل تکمیلی)	346,754 KB
VTS_03_3 (فایل تکمیلی)	415,784 KB
VTS_04_0 (فایل تکمیلی)	198,256 KB
VTS_04_1 (فایل تکمیلی)	215,764 KB
VTS_04_2 (فایل تکمیلی)	89,579 KB

جدول 5

هیچ قانونی وجود ندارد که اجبار کند فایل های اصلی فیلم DVD Video از چه شماره ای شروع شود، تنها راهی که می توانید تشخیص دهید فایل های اصلی فیلم (Movie Main) کدام ها هستند، حجم اشغال شده فایل ها می باشد که در جدول بالا مشخص شده اند، معمولاً فایل های اصلی حجم بزرگتری دارند و اگر در نوار وضعیت پنجره باز شده در درایو DVD نگاه کنید می بینید که معمولاً با مقدار 0.99 GB مشخص شده اند.

ویژگی فایل های VOB:

- در يك فایل VOB فایل های صدا، تصویر و زیرنویس طوری با یکدیگر ترکیب شده اند که در هنگام پخش بتوان بین آنها به راحتی سوییچ کرد و یا زبان و صدا را به راحتی تغییر داد. در اصطلاح به این

حالت Multiplex می گویند.

- فایل تصویری از نوع MPEG-2، فایل صوتی از نوع AC3 یا PCM و در بعضی مواقع حتی MP3 می باشد. این فایل های صوتی می تواند صداهای دوبله شده یک فیلم به چندین زبان باشد و یا یک صدا با کیفیت های مختلف همانند صداهای Digital, DTS, Dolby Digital Pro Logic Dolby باشند.

- یک DVD Video می توان حداکثر به 8 زبان دوبله شود و 32 زبان هم به صورت زیرنویس داشته باشد.

نکته 1: اگر برای ذخیره یک فیلم بر روی یک DVD بخواهند تمامی این قابلیت ها را یکجا در اختیار شما قرار دهند، باید از دی وی نوع Double Side, Double Layer که اصطلاحاً 18 DVD نامیده می شود استفاده کنند، که معمولاً به خاطر هزینه سنگین آن، این کار انجام نمی شود.

نکته 2: اگر فیلم گرفته شده توسط دوربین دیجیتال فیلمبرداری توسط روش فشرده سازی MPEG-2، فشرده و متراکم نشوند، تقریباً هر یک ساعت فیلم خالص بدون هیچگونه تصرفی 17 گیگا بایت فضا اشغال می کند که بر روی هیچ DVD ای جا نخواهد گرفت و دانلود آن از اینترنت برای یک ارتباط معمولی همانند DSL 128 KB بیش از 36 ساعت طول خواهد کشید!!!

نکته 3: فایل اصلی یک DVD Video همان VIDEO_TS.VOB می باشد که اگر به هر دلیلی آسیب ببیند، DVD Player ها به هیچ عنوان توانایی پخش آن DVD Video را نخواهند داشت. در نگهداری از DVD Video های خود کوشا باشید.

نکته 4: منوی DVD یک فایل تصویری مجزا از فیلم اصلی است که در ابتدای فیلم پخش می شود و امکانات مختلفی از قبیل تغییر زبان، تعیین زیرنویس و پخش قسمت های خاصی از فیلم و یا حتی مصاحبه با عوامل فیلم و پشت صحنه را در اختیار بیننده قرار می دهد.

نکته 5: معمولاً رسم بر این است که بر روی یک DVD-Video با ظرفیت 7 . 4 گیگا بایتی فقط 1 فیلم با فرمت MPEG-2 قرار دهند، اما بعضی مواقع شاید بتوانید چنین DVD-Video هایی را پیدا کنید که بیش از 1 فیلم بر روی آن ذخیره شده باشد، این کار معمولاً به ندرت انجام می شود و قطعاً کیفیت فیلم افت زیادی خواهد داشت.

DVD Audio

رسانه DVD Audio با DVD Video تفاوت دارد، همان گونه که VCD با Audio CD تفاوت داشت. البته این روزها دیگر به ندرت می توان اثری از DVD Audio ها یافت ولی بارزترین تفاوت آنها با Audio CD ها در کیفیت ضبط صدا و نمونه برداری می باشد. در یک DVD Audio می توان 80 دقیقه موسیقی با کیفیت بسیار بالا ضبط کرد.

برای این که به جزئیات تفاوت های کیفیت های صدا پی ببرید و با انواع فناوری های صوتی بیشتر آشنا شوید، می توانید به آدرس های زیر مراجعه کنید:

<http://electronics.howstuffworks.com/analog-digital.htm>

<http://electronics.howstuffworks.com/movie-sound4.htm>

<http://electronics.howstuffworks.com/movie-sound3.htm>

Specification	CD Audio	DVD Audio
Sampling Rate	44.1 KHz	192 KHz
Samples Per Second	44100	192000
Sampling Accuracy	16 Bit	24 Bit
Number of Possible Output Levels	65,536	16,777,216

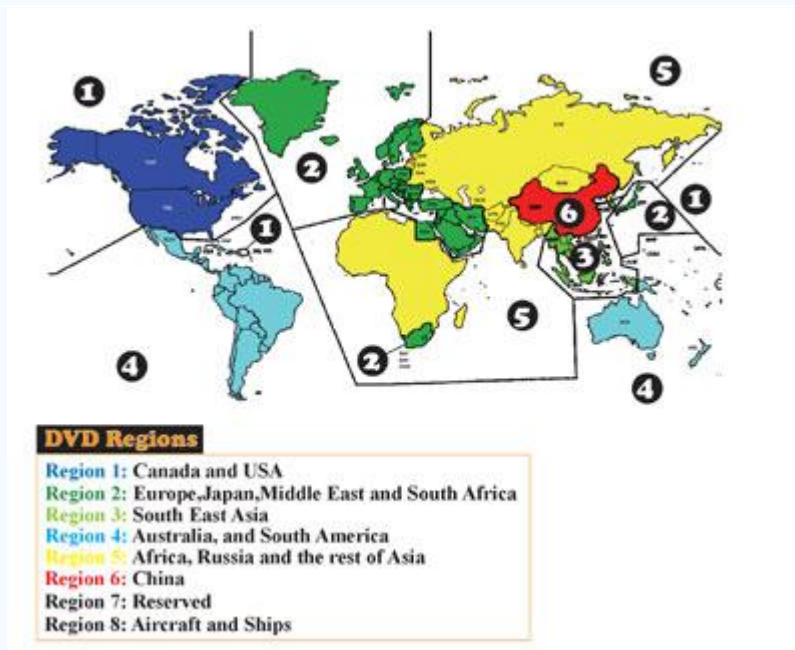
جدول 6

مناطق توزیع DVD

به علت وجود قوانین حقوق مولفان، مصنفان و ناشران یا همان Copyright که در اکثر کشورها رعایت می گردد .

کپی کردن یک DVD Video به عنوان یک عمل غیر مجاز یا جرم شناخته شده و پیگرد قانونی دارد. (قانون کپی رایت ضمانت اجرای بسیار بالایی دارد). از این رو برای اینکه به راحتی بتوان DVD Video ها را کپی کرد، بر روی آنها طوری قفل گذاری می کنند، که هر DVD Video را در منطقه خاصی بتوان مشاهده کرد. این مناطق عبارتند از:

- منطقه صفر : (Region Free) - همه کشورهای جهان
- منطقه 1 : (Region 1) - ایالات متحده آمریکا و کانادا
- منطقه 2 : (Region 2) - اروپا، ژاپن، خاور میانه، آفریقای جنوبی
- منطقه 3 : (Region 3) - شرق و جنوب شرق آسیا، هنگ کنگ و تایوان
- منطقه 4 : (Region 4) - استرالیا، زلاند نو، مکزیک، آمریکای مرکزی و جنوبی
- منطقه 5 : (Region 5) - اروپای شرقی، هند، پاکستان، آفریقا و کره شمالی
- منطقه 6 : (Region 6) - چین
- منطقه 7 : (Region 7) - هنوز استفاده نشده
- منطقه 8 : (Region 8) - مناطق بین المللی، آبهای آزاد، کشتی ها، هواپیما ها



شکل 6 : مناطق توزیع DVD

RPC (Regional Playback Control)

سیستم RPC، یک سیستم محدود کننده جغرافیایی است که توسط سازندگان دستگاه های DVD از هر نوع بر روی آنها قرار داده می شود تا با توجه به نوع منطقه مورد استفاده، توانایی تماشای DVD Video را داشته باشند. فرض کنید شما یک Video DVD را از استرالیا تهیه کردید و با خودتان به ایران آورده اید، آن را در DVD Player یا DVD Drive خودتان قرار می دهید، اما با کمال تعجب مشاهده می کنید، که دستگاه شما قادر به پخش چنین فیلمی نیست، زیرا DVD-Video شما مربوط به منطقه 1 توزیع DVD است، ولی شما در منطقه 2 زندگی می کنید و در این منطقه می خواهید این فیلم را تماشا کنید. برای حل این مشکل معمولاً 2 راه پیش روی شما وجود دارد:

- 1- اگر از DVD Player برای تماشای فیلم استفاده می کنید، سازنده آن به شما امکان داده که RPC لخت افزار دستگاه خود را (Firmware) تا 5 مرتبه عوض کنید، شما می توانید با خواندن دستور العمل نحوه تعویض RPC از روی دفترچه راهنما اقدام به تعویض RPC دستگاه DVD Player خود کنید. بهتر است حالا که دارید RPC را تعویض می کنید، مقدار آن را بر روی منطقه صفر قرار دهید. (Region Free) تا از این پس توانایی پخش تمامی DVD Video ها را داشته باشد.

نکته: امروزه تمامی دستگاه های DVD Player عموماً RPC را بر روی منطقه صفر (Free DVD Region) به طور پیش فرض تعیین می کنند تا مشکلی برای کاربران پیش نیاید، اما اگر RPC دستگاه DVD Player شما بر روی منطقه صفر تنظیم نشده بود و قصد تغییر آن را داشتید، این را بدانید که فقط 5 بار می توانید آن را تغییر دهید و تغییر پنجم به طور همیشگی بر روی دستگاه شما ذخیره خواهد شد و دیگر توانایی تغییر آن را ندارید.

2. اگر از DVD Drive و کامپیوتر برای تماشای DVD Video استفاده می کنید، دیگر این مشکلات را نخواهید داشت، اکثر DVD Drive و DVD Writer ها به طور پیش فرض بر روی منطقه صفر تنظیم شده اند، البته اگر بر روی منطقه دیگری تنظیم شده باشند و به شما اجازه دیدن فیلم را ندهند، شما می توانید با تغییر RPC در محیط ویندوز مشکل خود را مرتفع کنید که در ادامه به چگونگی تغییر RPC در محیط ویندوز هم اشاره کرده ایم، ولی راه بسیار ساده تر استفاده از 2 نرم افزار SlySoft AnyDVD و DVD Region+CSS Free می باشد، که خودشان با ترفندهایی خاص این مشکل را به راحتی حل می کنند. لازم به توضیح است که در شماره های گذشته Best Download ، این 2 نرم افزار به طور کامل معرفی شده بودند و به صورت کامل و رجیستر شده هم در سایت ماهنامه و هم در CD های شماره های گذشته قرار داده شده بودند.

طریقه تغییر دادن RPC برای DVD Drive در ویندوز XP:

1. ابتدا وارد Control Panel شوید.

2. بر روی Administrative Tools دو بار کلیک کنید.

3. در قسمت Storage گزینه Disk Management را انتخاب کنید.

4. اکنون درایوهای شما در پنجره سمت راست به ترتیب نمایش داده می شوند، در قسمت پایین پنجره سمت راست، DVD Drive خود را انتخاب و بر روی آن کلیک راست کنید و گزینه Properties را برگزینید.

5. در پنجره ظاهر شده برگه DVD Region را انتخاب کنید.

6. اگر در مستطیل جلوی گزینه Current Region، عبارت Not Selected به چشم می خورد، به این معنی است که DVD Drive شما به صورت پیش فرض بر روی منطق صفر تنظیم شده و یا در اصطلاح DVD Region Free می باشد و قابلیت پخش تمامی DVD-Video ها را دارد.

7. اگر منطقه RPC درایو شما بر روی منطقه صفر بود که هیچ نیازی به تغییر ندارد، پنجره ها را ببندید، اما اگر بر روی منطقه دیگری تنظیم شده بود، می توانید آن را بر روی منطقه مسکونی خودتان تنظیم کنید و برای ذخیره تغییرات بر روی OK کلیک کنید.

مجدداً یادآوری می کنیم فقط 5 بار می توانید RPC درایوهای خود را تغییر دهید و تغییر پنجم به طور همیشگی بر روی دستگاه شما ذخیره خواهد شد و دیگر توانایی تغییر آن را نخواهید داشت.

(CSS (Content Scrambling System)

سیستم CSS یک سیستم رمزگذاری 40 بیتی است که از الگوریتم سایفر (Algorithm Cipher) استفاده می کند. سایفر نوعی سیستم رمزگذاری متشکل از مجموعه حروف و اعداد است که مأمورین سیاسی برای ارتباط سری با کشور خود از آنها استفاده می کنند و درک مفاهیمشان بدون در دست داشتن کلید ممکن نیست.

هدف از به وجود آوردن این تکنیک رمزگذاری، جلوگیری از پخش و تکثیر غیر مجاز DVD ها بود، کلید رمزگذار CSS در چهار مرحله زیر عملیات رمزگذاری بر روی یک DVD را انجام می داد و برای پخش این DVD قفل دار، DVD Player هم توسط کلید رمزگشا هر 4 مرحله را رمزگشایی می کرد. این چهار مرحله عبارتند از:

1. Authentication

2. Title Keys

3. Disc Keys

4. Player Keys

این سیستم رمزگذاری در سال 1996 معرفی شد و مجوز استفاده از آن برای استودیوهای موسیقی و فیلم سازی که محصول نهایی خود را بر روی DVD-Audio و DVD-Video عرضه می کردند صادر شد. علاوه بر آنها سازندگان و توسعه دهندگان DVD Player ها و DVD Drive ها نیز مجوز استفاده از کلید رمزگشایی CSS که با نام CSS Decryption Key شناخته شده است، به دست آوردند تا بتوانند سیستم

و کلید رمزگشا را در دستگاه های پخش DVD و همچنین DVD Drive ها قرار دهند تا بتوانند این DVD های قفل دار را پخش کنند.
و اما در کامپیوترها این مشکل هم باز توسط 2 نرم افزار SlySoft AnyDVD و DVD Region+CSS Free که در بخش قبلی به آن اشاره کرده بودیم به راحتی قابل حل می باشد

راهنمای خرید DVD Writer

1. مدل اینترنال یا اکسترنال: با توجه به نوع کاربردتان مشخص کنید که داخلی (Internal) می خواهید یا خارجی (External). مدل داخلی در 3 نوع SCSI و EIDE و SATA عرضه می شود و مدل خارجی در 2 نوع USB 2.0 و 800 FireWire.
البته چیزی که بدهی است گران تر بودن (بیش از 2 برابر) مدل های خارجی نسبت به مدل های داخلی است.

2. به این نکته توجه داشته باشید که DVD Writer یا DVD Burner ای که قصد خرید آن را دارید از رسانه های DVD زیرپشتیبانی کند:
DVD-R/RW, DVD-R/RW DL, DVD+R/RW, DVD+R/RW DL, DVD RAM

3. اگر DVD Writer شما توانایی پشتیبانی رایت DVD-RAM را هم داشته باشد ، به آن DVD Multi Recorder یا Super Multi Drive می گویند که در بازار ایران 3 مدل معروف Multi Recorder زیر قابل تهیه هستند:
(Pioneer DVR-A10XL (A,B,C-1
LG GSA-4167-2
NEC 4550-3

4. برای خرید یک مدل DVD Writer داخلی بودجه ای بین 50 تا 140 هزار تومان لازم است، در حال حاضر ارزان ترین مدل Liteon و گران ترین مدل Plextor است که قیمتی حدود 130 الی 140 هزار تومان دارد. البته این نکته هم قابل ذکر است که هر ارزانی بی حکمت و هر گرانی بی علت نیست.

نکته 1: توصیه ما به شما این است که اگر قصد خرید یک DVD Writer را دارید، سعی کنید مدل Multi Recorder را تهیه کنید. 15 الی 20 هزار تومان هزینه بیشتر مسلماً ارزش این فناوری را دارد، مطمئن باشید. DVD writer منتخب ما Pioneer DVR-A10XL می باشد.



شکل 7 : تصویری از Pioneer DVR-A10XL

نکته 2: همیشه سعی کنید نسخه DVD Firmware (نرم افزار داخل DVD Drive) را به روز نگه دارید، این مسئله به این دلیل اهمیت دارد که ممکن DVD Drive شما مثلاً از سرعت X16 پشتیبانی می کند، ولی رسانه های DVD بعد از زمان عرضه DVD Writer شما به بازار عرضه می شوند، که DVD Writer شما قابلیت سازگاری با آنها را ندارد ، که در صورت آپدیت کردن DVD Drive Firmware این سازگاری به وجود می آید. معمولاً شرکت سازنده DVD Drive هر فصل نسخه جدید Firmware سخت افزارهای تولیدی خود را به صورت رایگان بر روی سایت اصلی خود قرار می دهد.

راهنمای خرید DVD Player

DVD Player ها دستگاهی هستند که فقط توانایی پخش DVD را دارند و امکان رایت بر روی آن ندارند ،

این دستگاه ها مستقیماً به تلویزیون متصل می‌شوند و کیفیت صدا و تصویر بی نظیری را برای شما به ارمغان می‌آورند.

مواردی که باید در خرید DVD Player به آنها دقت کنید:

1- پشتیبانی از رسانه CD های زیر:
Audio CD, Video CD, Super Video CD, JPEG CD, MP3, WMA, WMV, DivX Video

2- پشتیبانی از رسانه DVD های زیر:
DVD+R, DVD+R DL, DVD+RW, DVD-R, DVD-R DL, DVD-RW

3- پشتیبانی از فناوری های صوتی زیر:
Dolby Digital Surround Sound 5.1 Channel, Dolby Digital Pro Logic, DTS
DTS 96/24, CPRM, Multi Channel MP3

4- داشتن خروجی صدای دیجیتال (S/PDIF)

نکته: اگر به اندازه کافی بودجه دارید تا برای خرید يك DVD Player خوب هزینه کنید، مدلی از آن را تهیه کنید که توانایی ضبط پر روي DVD را هنگام مشاهده تلویزیون و یا از طریق ماهواره را داشته باشد که در این صورت اصطلاحاً به آن DVD Recorder می گویند. يك مدل از DVD Recorder که از تمامی فرمت ها پشتیبانی می کند و به انواع فناوری ها مجهز است، مدل Pioneer DVR-530H-S می باشد و جالب است بدانید که در داخل آن یک هارد دیسک 80 گیگابایتی به منظور ذخیره سازی فیلم قرار داده اند. البته قیمت این مدل ها بسیار گران است.



شکل 8 : تصویری از Pioneer DVR-530H-S

نرم افزارهای معتبر و رایج در رابطه با DVD

نوع اول : DVD Copiers

اگرچه کپی کردن يك DVD Video جرم محسوب می شود و در کشورهای دیگر پیگرد قانونی دارد و بدانید این قانون در کشورهایی که قانون کپی رایب را پذیرفته اند، ضمانت اجرایی بالایی دارد. به هر حال به ما ارتباطی پیدا نمی کند، چون ما در ایران فعلاً از این قانون پیروی نمی کنیم، شما با خیال راحت می توانید از نرم افزارهای که در ادامه اسامی آنها آورده شده است، برای کپی کردن DVD Video خود استفاده کنید. لازم به ذکر است که تمامی این نرم افزارهای معرفی شده از نرم افزارهای پرکاربرد در جهان می باشند و به صورت کامل و رجیستر شده در CD های همراه ماهنامه در شماره های گذشته ارائه شده بودند. نکته مهم و قابل بیان این است که تمام نرم افزارهای زیر به جز SlySoft CloneCD که توانایی کپی کردن هر نوع CD و DVD را دارد، سایر نرم افزارها فقط توانایی کپی کردن DVD Video ها را دارند.

Click DVD Copy1 -01

Apollo DVD Copy -02

SlySoft CloneCD -03

(CloneDVD (Slysoft -04

(Clone DVD (X Studios -05

DVD-Cloner III -06

PowerDVD Copy -07

DVDFab Platinum -08

DVD Wizard Pro -09

InterVideo DVD Copy Platinum -10

نوع دوم : DVD Rippers

فرمت تصویری (MPEG-4) DivX که مخفف Digital Video Express می باشد، در اوایل سال 2000

میلادی توسط شرکت DivX Networks Inc به وجود آمد. هدف از به وجود آمدن این فرمت عبارت بود از: تبدیل کردن DVD Video که به صورت MPEG-2 فشرده سازی و کدگذاری شده بود به فرمتی قابل انتقال بر روی اینترنت، و داشتن کیفیتی قابل قبول، (اگرچه هیچ گاه به DVD Video نمی رسد) ولی باز مقرون به صرفه است. این فرمت مزایای بسیار زیادی دارد که در شماره 13 ماهنامه به طور اجمالی مورد بررسی قرار گرفت. در اینجا فقط سعی کردیم یک یاد آوری داشته باشیم. در ادامه 10 نرم افزار برتری که کار آنها تبدیل Video DVD به فرمت بسیار محبوب DivX است را معرفی می کنیم. مجدداً خاطر نشان می شویم که تمامی این نرم افزارها از برترین های خانواده خود در سراسر دنیا هستند و به صورت کامل و رجیستر شده در CD های همراه ماهنامه در شماره های گذشته ارائه شده بودند.

- DVD Ripper 1# -01
- Ahead DVD Ripper -02
- AoA DVD Ripper -03
- Burn & Ashampoo Movie Shrink -04
- CloneDVDmobile -05
- Dr. DivX -06
- DVD Decrypter -07
- DVD Shrink -08
- ImTOO DVD Ripper -09
- InterVideo DVD Copy Platinum -10

نکته: قسمت اصلی یک DVD Video فایل VIDEO_TS.VOB می باشد که اگر به هر دلیلی آسیب ببیند، DVD Player ها به هیچ عنوان توانایی پخش آن DVD Video را نخواهند داشت.

اما علاوه بر این فایل، فایل دیگری به نام VIDEO_TS.IFO هم وجود دارد و در صورتی که این فایل (VIDEO_TS.IFO) آسیبی ببیند نرم افزارهای DVD Ripping توانایی Rip کردن DVD Video ها را نخواهند داشت، همچنین اگر به هر دلیلی این دو فایل در کنار یکدیگر و با هم در یک پوشه وجود نداشته باشند، بازهم هیچ کدام از نرم افزارهای خانواده Ripper DVD ها هیچ گونه کمکی نمی توانند به شما بکنند و عملاً فاقد ارزش خواهند بود. به عبارت بسیار ساده تر اگر می خواهید یک DVD Video را به فرمت محبوب DivX تبدیل کنید، فقط 2 راه پیش رو دارید:

1. از DVD Video خود یک فایل ایمیج به صورت ISO DVD به صورت مجازی ایجاد کنید و از روی آن عملیات DVD Ripping را انجام دهید.

2. پوشه VIDEO_TS را به صورت کامل بر روی هارد دیسک خود کپی کنید و سپس از روی هارد عملیات DVD Ripping را انجام دهید. در هر 2 روش نکته مهم این است که برای انجام عملیات DVD Ripping ، باید حتماً 2 فایل VIDEO_TS.VOB و VIDEO_TS.IFO در تمام مدت عملیات کنار همدیگر قرار داشته باشند.

در ضمن مجدداً یادآوری می کنیم ، همواره در نگهداری از DVD Video های خود کوشا باشید.

اما در اینجا بد نیست به این نکته هم اشاره شود که دلایل محبوبیت DivX در کنار DVD Video عبارتند از:

1. داشتن حجم پایین نسبت به DVD5 و DVD9 و در عین حال داشتن کیفیت قابل قبول، برای همین است که تمام کشورهای که از اینترنت پر سرعت بهره می برند برای انتقال فیلم در اینترنت از این فرمت استفاده می کنند.

2. شما بر روی یک DVD5 ، می توانید حداکثر یک فیلم با فرمت MPEG-2 ضبط کنید ، اما به صورت DivX بر روی همان DVD5 می توانید 6 فیلم با کیفیت قابل قبول (اگرچه به خوبی DVD Video نیست) ذخیره کنید.

3. اکثر DVD Player هایی که در حال حاضر تولید و روانه بازار می شوند از فرمت DivX پشتیبانی می کنند، نمونه های بسیاری از آنها را در کشور خودمان می توانید پیدا کنید.

4. محبوبیت این فرمت به قدری زیاد است، که اکثر دوربین های دیجیتال فیلمبرداری قابلیت این را هم دارند که مستقیماً به صورت فرمت DivX تصویربرداری کنند و به کامپیوتر انتقال دهند.

نوع سوم : DVD Burners

این سری نرم افزارها به منظور درست کردن Video, DivX Data CD, Data DVD, VCD, SVCD, DVD Video و به طور کلی ایجاد CD, DVD سفارشی به کار می روند. معرفی نرم افزار Nero به طور مختصر و مفید در شماره 11 ماهنامه انجام گرفته است ، می توانید برای به دست آوردن اطلاعات تکمیلی تر به آن مراجعه کنید.

- Roxio Easy Media Creator -01
- CyberLink Power2Go -02
- Pinnacle Instant CD/DVD -03
- Go & Burn -04
- DVD Maker & NTI CD -05
- CD-Mate -06
- Nero Burning ROM -07
- Alcohol 120% -08
- Virtuosa Gold -09
- Ulead DVD Movie Factory -10

نوع چهارم : DVD Players

این گونه نرم افزارها هم برای پخش DVD Video در کامپیوتر مورد استفاده قرار می گیرند، اگر مایل به دانستن قابلیت ها و ویژگی های هر کدام هستید، می توانید به سایت معتبر Top Ten Reviews مراجعه کنید، نرم افزارهای زیر هم مشابه خانواده های قبلی به صورت کامل و رجیستر شده در CD های همراه ماهنامه در شماره های گذشته ارائه شده بودند.

- Cyberlink PowerDVD Deluxe -01
- InterVideo WinDVD Platinum -02
- DirectDVD Pro -03
- Surround CinePlayer -04
- DVD X Player -05
- BlazeDVD -06
- RioDVD -07
- JetAudio Plus VX -08
- Magic DVD Player -09
- Ulead DVD Player -10

سخن پایانی :

اگرچه نتوانستیم به تمامی نکات ریز و درشت و جزییات DVD اشاره کنیم ، اما باور کنید شاید بتوان در مورد آنها بیش از 1000 صفحه مطلب و چه بسا یک کتاب بسیار قطور نوشت ، اما سعی کردیم به نکاتی اشاره کنیم که به درد شما بخورد. این که حالا مثبت یا منفی با دی وی دی رم از لحاظ ساختار و فن آوری چه فرقی دارند ، زیاد مهم نیست و به درد من و شما نمی خورد ، ولی این مهم است که DVD Drive شما از هر سه فرمت پشتیبانی کند. این که تعصب داشته باشید که حتماً از یک فرمت مثل DVD+R استفاده کنید ، و روی این موضوع تأکید داشته باشید که مثبت از منفی بهتر است! چه کمکی به شما می کند و یا چه دردی از شما دوا می کند؟ سعی کنید از این نعمت های خدادادی (که واقعاً شاید بعضی افراد روزی در آرزوی داشتن شان شب ها را به صبح می رسانند) نهایت استفاده را ببرید. هیچ وقت فراموش نکنیم ، سال های نه چندان دوری را، زمانی که برای خرید یک DVD ROM مدل ارزان قیمت ، باید بیش از 70 هزار تومان هزینه می کردید.

منابع و مراجع مورد استفاده در نگارش این مقاله:

در نگارش این مطلب که واقعاً حاصل مطالعه ، درک عمیق ، ترجمه و تلخیص بیش از 200 صفحه تخصصی بود، کمک همکارانم در هیئت تحریریه و همچنین عشق به خوانندگان بود که باعث شد ، تا مقاله به سرانجام برسد. نتوانستم تمامی مطالب را عنوان کنم، زیرا واقعاً نه مقدور بود و نه این مقاله ظرفیت آن را داشت. اما آدرس منابع را برایتان می نویسم، اگر دوست داشتید دانش خود را در مورد DVD و موارد مربوط به آن گسترش بدهید، حتماً به آنها سر بزنید. مطمئن باشید در رابطه با DVD و ساختار پیچیده آن خیلی به شما کمک خواهند کرد. امیدوارم همیشه موفق باشید.

http://en.wikipedia.org/wiki/DVD	آشنایی با ساختار کلی DVD
http://en.wikipedia.org/wiki/DVD_Formats	آشنایی با گونه های مختلف DVD
http://www.osta.org/technology/dvdqa	آشنایی با فن آوری DVD
http://www.dvddemystified.com/dvdfaq.html	هر آنچه که باید از DVD بدانید
http://electronics.howstuffworks.com/dvd.htm	مقاله ای پوشا در مورد DVD
http://www.dvdsoftwareguide.com/dvd-knowledge-base-guides.html	رهنمای استفاده از رسانه DVD
http://www.dvdreview.com/faq/dvdfaq.shtml	پرسش و پاسخ های متداول در مورد DVD
http://www.dvdrecorderworld.com/formatlist.php	آشنایی با خانواده DVD
http://www.urc.bl.ac.yu/manuals/adv/dvdram.pdf	مقاله ای جامع در مورد DVD-RAM
http://en.wikipedia.org/wiki/DVD_Forum	آشنایی با انجمن DVD Forum
http://en.wikipedia.org/wiki/DVD-R	معرفی فرمت DVD-R
http://en.wikipedia.org/wiki/DVD-RW	معرفی فرمت DVD-RW
http://en.wikipedia.org/wiki/DVD+RW_Alliance	آشنایی با گروه DVD+RW Alliance
http://www.dvdrw.com/alliance/alliancestructure.htm	ساختار گروه DVD+RW Alliance
http://en.wikipedia.org/wiki/DVD+RW	معرفی فرمت DVD+RW
http://en.wikipedia.org/wiki/DVD+R	معرفی فرمت DVD+R
http://electronics.howstuffworks.com/video-format.htm	آشنایی با انواع فرمت های تصویری
http://en.wikipedia.org/wiki/Content-scrambling_system	معرفی CSS
http://en.wikipedia.org/wiki/DVD_region_code	آشنایی با مناطق توزیع DVD