

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِيْمِ

# میکس رایانه‌ای

پایه دوازدهم

دوره دوم متوسطه

شاخه: کارداش

زمینه: صنعت - هنر

گروه‌های تحصیلی: برق و رایانه - هنر

رشته‌های مهارتی: تصویرسازی و جلوه‌های ویژه رایانه‌ای - طراحی و توسعه صفحات وب

نام استاندار مهارتی مبنای: Premier - کاربر میکس صدا و تصویر

کد استاندارد متولی: ۱۵/۹۱-۸۷-۱۵/۵ ف.هـ

عنوان و نام پدیدآور :	میکس رایانه‌ای [کتاب‌های درسی] شاخه: کارداش، زمینه: صنعت - هنر، گروه‌های تحصیلی: برق و رایانه - هنر، رشته‌های مهارتی: تصویرسازی و جلوه‌های ویژه رایانه‌ای - طراحی و توسعه صفحات وب
مشخصات نشر :	تهران: شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران
مشخصات ظاهري :	۴۱۸ ص.: مصور، جدول، نمودار
شابک :	۹۷۸_۳_۵۲۱۵۳_۰۵۶۴
وضعیت فهرستنوسی :	فیبا
موضوع :	۱- سینما - تدوین - داده‌پردازی ۲- ویدئویی رقمی - تدوین - داده‌پردازی
شناسه افزوده :	محمدی، محمدرضا، ۱۳۵۱- قاسمی، عفت، ۱۳۵۵- مینایی، غلامرضا، ۱۳۴۶- الف- سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی. ب- دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کارداش
رده‌بندی کنگره :	۹۳ TR/۸۹۹ م
رده‌بندی دیوبی :	۶۱۲/۱۵ ک ۳۷۳
شماره کتاب‌شناسی ملی :	۳۱۳۰۳۲۶

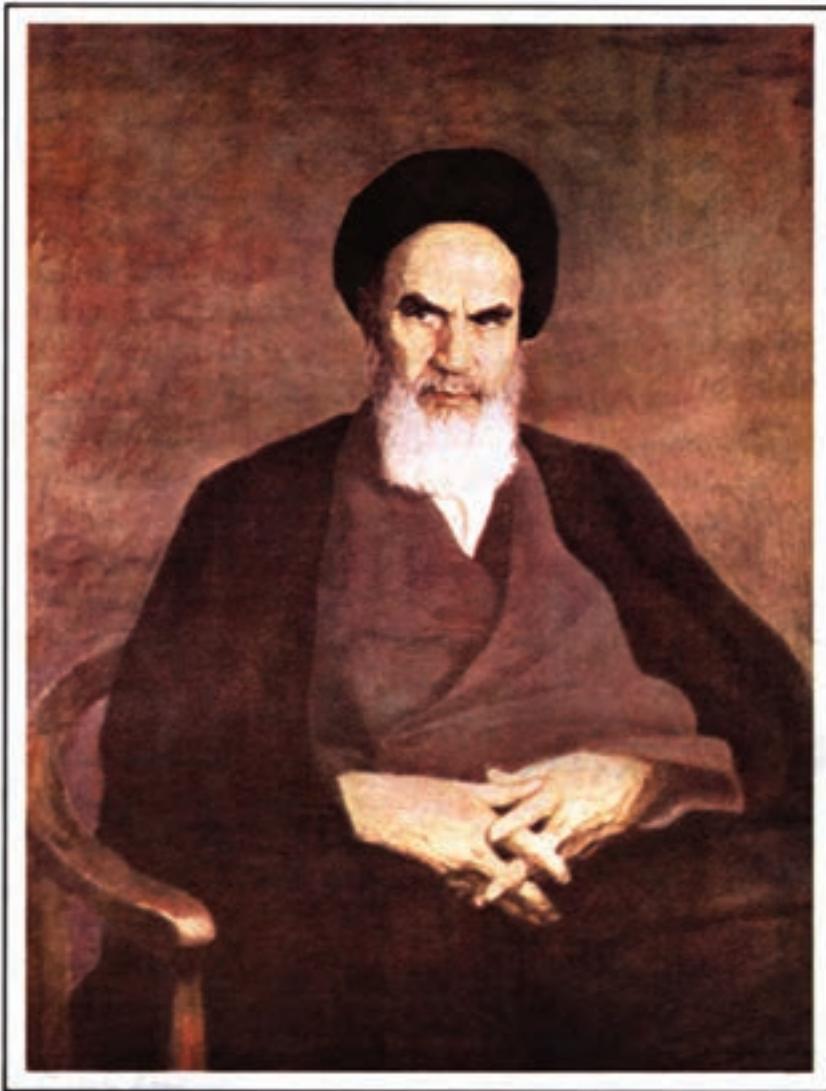
# وزارت آموزش و پرورش

## سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی



نام کتاب :	میکس رایانه‌ای - ۲۱۲۲۱۴
پدیدآورنده :	سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی
مدیریت برنامه‌ریزی درسی و تألیف :	دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کارداش
شناسه افزوده برنامه‌ریزی و تألیف :	محمد رضا محمدی (اعضای گروه تألیف) - محمد رضا محمدی (ویراستار فنی) - محمد رضا حاجی نصیری (ویراستار ادبی)
مدیریت آماده‌سازی هنری :	اداره کل نظارت بر نشر و توزیع مواد آموزشی
شناسه افزوده آماده‌سازی :	علیرضا بروین (مدیر هنری، طراح جلد، رسام) - پوش مرتضوی (صفحه آرا)
نشانی سازمان :	تهران : خیابان ابرانشهر شمالی - ساختمان شماره ۴ آموزش و پرورش (شهید موسوی)
تلفن :	۰۲۶۶-۸۸۳۱۱۶۱۹، دورنگار : ۰۲۶۶-۸۸۳۰۹۲۶۶، کد پستی : ۱۵۸۴۷۴۷۳۵۹
وب‌گاه :	<a href="http://www.irtextbook.ir">www.irtextbook.ir</a> و <a href="http://www.chap.sch.ir">www.chap.sch.ir</a>
ناشر :	شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران - تهران - کیلومتر ۱۷ جاده مخصوص کرج - خیابان ۶۱ (دارویخن) تلفن : ۰۲۶۱-۵۴۹۸۵۱۶۱-۵، دورنگار : ۰۲۶۰-۴۴۹۸۵۱۶۰، صندوق پستی : ۳۷۵۱۵-۱۳۹
چاپخانه :	شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران «سهامی خاص»
سال انتشار و نوبت چاپ :	۱۳۹۸ چاپ سوم

کلیه حقوق مادی و معنوی این کتاب متعلق به سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی وزارت آموزش و پرورش است و هرگونه استفاده از کتاب و اجزای آن به صورت چاپی و الکترونیکی و ارائه در یاگاه‌های مجازی، نمایش، اقتباس، تلحیص، تبدیل، ترجمه، عکس‌برداری، نقاشی، تهیه فیلم و تکثیر به هر شکل و نوع بدون کسب مجوز از این سازمان منوع است و متخلفان تحت پیگرد قانونی قرار می‌گیرند.



البر استاد كيپخرو طهروش

هر عبارت است از دمیدن روح تعهد در انسان ها

امام خمینی (قدس سرمه)

### **همکاران محترم و دانش آموزان عزیز:**

پیشنهادها و نظرهای خود را درباره محتوای این کتاب به نشانی: تهران- صندوق پستی شماره ۴۸۷۴/۱۵ دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش، ارسال فرمایند.

[tvoccd@roshd.ir](mailto:tvoccd@roshd.ir)

پیام نگار(ایمیل)

[www.tvoccd.medu.ir](http://www.tvoccd.medu.ir)

وبگاه ( وبسایت )

محتوای این کتاب در پانزدهمین جلسه مورخ ۸۹/۳/۹ کمیسیون تخصصی رشته کامپیوتر دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش با عضویت: بتول عطاران، محمد رضا شکر ریز، محمد عباسی، الهه اسماعیل زاده، نادیه ماجدی و اعظم امیدوار تأیید شده است.

بار الها سپاس بیکران تو را، که به ما توفیق خدمتگزاری به نسل جوان و آینده ساز ایران اسلامی را عطا فرمودی امید است این اثر بتواند نقشی هرچند کوچک در خدمت به جامعه تعلیم و تربیت کشور بردارد و زمینه اشتغال فعال هنرجویان عزیز را فراهم نماید.

در این کتاب که به آموزش استاندارد مهارتی کاربر میکس صدا و تصویر اختصاص دارد سعی بر آن شده که مطالب کتاب به شکلی ساده و در عین حال کاربردی آموزش داده شود به طوری که هنرجویان عزیز بتوانند با فرآگیری کامل این مجموعه نرم افزاری، خود را آماده ورود به بازار کار نمایند. بنابراین درخواستی که از همکاران و هنرآموزان محترم داریم آن است که علاوه بر تمرینات و مثال های موجود در متن کتاب ، با نمایش پروژه ها و نمونه کارهای آماده در زمینه با میکس صدا و تصویر مانند کلیپ ها ، میان برنامه ها ، فیلم تدوین شده مناسبت ها و حتی نمونه کارهای تلویزیونی موفق و جذاب ، اقدام به تجزیه و تحلیل این پروژه ها و در ادامه ایجاد آن توسط هنرجویان عزیز نمایند.

تحقيق و بررسی های آخر هر فصل به عنوان کار خارج از کلاس هنرجویان ارائه شده است که به صورت فردی یا گروهی انجام دهنده و پس از انجام تحقیق، نتیجه در کلاس ارائه شود.علاوه بر این به همراه کتاب مورد نظر یک لوح فشرده نیز در اختیار هنرجویان قرار داده خواهد شد که حاوی تمرینات عملی از پیش آماده ای است که هنرجو می بایستی با توجه به آموخته های هر فصل اقدام به ساخت آنها نماید.در این شیوه آموزشی سعی شده هرچه بیشتر آموخته های تئوری هنرجویان به سمت مهارت آموزی موثر و کاربردی که می تواند آنها را در محیط کار، یاری نماید پیش رود.

همکاران محترم می توانند در تدریس کتاب مذکور ، ترتیب بخش ها و فصل های کتاب را رعایت کرده هرچند در بعضی فصول مانند فصل یازده و فصل بیست و یک که به خروجی ها اختصاص داده شده می توانند در فضولی که هنرجو نیاز به گرفتن خروجی دارد به تشخیص هنرآموز درس مربوطه در فصل های جلوتر نیز بیان شود. در پایان جا دارد از تمامی عزیزانی که ما را در پدید آوردن این اثر یاری نمودند کمال تشکر و سپاسگزاری را داشته باشیم ضمنا از شما همکاران محترم نیز خواهشمندیم ما را از نظرات و پیشنهادات ارزشمندانه بهره مند نمایید.

## مؤلف

## فهرست

### فصل اول

۱-۱	نیازمندی‌های سیستم برای استفاده از نرم‌افزار SnagIt 9.0	۲
۱-۲	نصب نرم‌افزار SnagIt	۳
۱-۳	اجرای نرم‌افزار SnagIt	۶
۱-۴	آشنایی با بخش‌های مختلف نرم‌افزار SnagIt	۶
۱-۵	نماهای نرم‌افزار SnagIt	۸
۱-۶	آشنایی با حالت‌های مختلف SnagIt در Capture	۹

### فصل دوم

۲-۱	آشنایی با اصطلاحات مهم و کاربردی در گرفتن عکس از صفحه نمایش	۱۴
۲-۲	آشنایی با انواع ورودی‌ها در SnagIt	۱۵
۲-۳	آشنایی با انواع خروجی‌ها در SnagIt	۲۲
۲-۴	آشنایی با جلوه‌ها Effects	۲۲
۲-۵	گزینه‌های Options	۲۹
۲-۶	مراحل انجام عملیات Capture در SnagIt	۳۱
۲-۷	نحوه گرفتن عکس از نرم‌افزار SnagIt	۳۱
	نحوه جدا کردن متون موجود در یک پنجره	۳۶

### فصل سوم

۳-۱	نحوه جدا کردن متون موجود در یک پنجره	۴۰
۳-۲	نحوه گرفتن Capture از صفحه DOS در محیط ویندوز به صورت Text	۴۱
۳-۳	آشنایی با جلوه‌های مورد استفاده در حالت Text Capture	۴۲

### فصل چهارم

۴-۱	آشنایی با فیلم‌نامه و مفهوم آن	۴۸
۴-۲	آشنایی با مفهوم دیالوگ (Narration)	۴۸
۴-۳	نحوه گرفتن فیلم از محیط‌های نرم‌افزاری	۴۸
۴-۴	لیست بازشوی Input	۴۹
۴-۵	تنظیم ویژگی‌های ورودی در حالت Video Capture	۴۹
۴-۶	لیست بازشوی Output	۵۰
۴-۷	تنظیم ویژگی‌های خروجی در حالت Video Capture	۵۰
۴-۸	لیست بازشوی Effects	۵۱
۴-۹	گرفتن فیلم با اندازه ثابت از محیط‌های نرم‌افزاری	۵۲

## فصل پنجم

۵-۱	مفهوم صدا و فرآیند تولید آن	۵۸
۵-۲	موج و ویژگی‌های آن	۵۸
۵-۳	تأثیر امواج بر یکدیگر.	۶۰
۵-۴	صوت	۶۱
۵-۵	مشخصات صوت	۶۲
۵-۶	مفاهیم پایه در ضبط و پخش صدای دیجیتال	۶۳
۵-۷	ابزارهای صوتی و نحوه ضبط و پخش صدا	۶۴
۵-۸	صدا در کامپیوتر و قالب‌های مختلف آن	۶۶
۵-۹	فرمت‌های مختلف صوتی و ویژگی آنها	۶۶
۵-۱۰	میکروفون و انواع آن	۶۸
۵-۱۱	کابل‌های ورودی - خروجی صدا	۶۸
۵-۱۲	نرم‌افزارهای ضبط و ویرایش صدا	۷۰
۵-۱۳	امکانات لازم برای نصب نرم‌افزار	۷۰
۵-۱۴	مراحل نصب نرم‌افزار Adobe Audition	۷۱
۵-۱۵	محیط برنامه Audition	۷۴
۵-۱۶	آشنایی با پنجره Organizer و کاربردهای آن	۷۶

## فصل ششم

۶-۱	نحوه وارد کردن فایل‌ها	۸۳
۶-۲	نحوه باز کردن فایل‌ها	۸۵
۶-۳	نحوه استخراج صدا از CD	۸۱
۶-۴	روش‌های انتخاب و کاربرد خط‌کش‌ها در برنامه	۸۷
۶-۵	شیوه‌های نمایش امواج در برنامه	۸۸
۶-۶	آشنایی با فایل‌های Session در Audition	۹۰
۶-۷	Adobe Bridge	۹۱
۶-۸	فرمت فایل‌های صوتی و ذخیره فایل	۹۳

## فصل هفتم

۷-۱	شناخت اصول نظارت بر شدت صدای ضبط و پخش	۹۸
۷-۲	تنظیمات کارت صوتی در نرم افزار Audition	۹۹
۷-۳	ضبط صدا در Adobe Audition	۱۰۰
۷-۴	شناخت اصول پخش صدا	۱۰۲
۷-۵	پخش صدا توسط Scrubbing	۱۰۳
۷-۶	پخش صدا از خط فرمان	۱۰۵

## فصل هشتم

۱۱۲.....	۸-۱ تولید صدا
۱۱۶.....	۸-۲ تبدیل انواع Sample
۱۱۷.....	۸-۳ آشنایی با روش‌های ویرایشی Adobe Audition
۱۱۷.....	۸-۴ انجام ویرایش‌های ساده در فضای کاری Edit View
۱۱۸.....	۸-۵ ترکیب کردن (Mix) صدا در فضای کاری Edit View
۱۱۹.....	۸-۶ شناخت اصول نمایش صوت در Edit View
۱۲۰.....	۸-۷ ابزارهای انتخاب در نمایش طیفی امواج
۱۲۲.....	۸-۸ حالت نمایش Spectral Pan
۱۱۸.....	۸-۹ نمای Spectral Phase
۱۱۸.....	۸-۱۰ Spectral Control
۱۲۶.....	۸-۱۱ نشانگرها و کاربرد آنها
۱۳۰.....	۸-۱۲ ایجاد و حذف سکوت

## فصل نهم

۱۳۸.....	۹-۱ روش‌های جلوه‌گذاری
۱۳۹.....	۹-۲ برنامه‌های افزودنی (Plug Ins) Third-Party
۱۴۲.....	۹-۳ اعمال جلوه‌ها بر صوت
۱۴۳.....	۹-۴ جلوه‌های گروه Amplitude And Compression
۱۴۵.....	۹-۵ گروه جلوه‌ای Delay And Echoes
۱۴۸.....	۹-۶ جلوه‌های گروه Modulation
۱۵۰.....	۹-۷ جلوه‌های گروه Reverb
۱۵۰.....	۹-۸ جلوه‌های گروه Restoration
۱۵۲.....	۹-۹ جلوه‌های گروه Special
۱۵۳.....	۹-۱۰ جلوه‌های گروه Stereo Imagery
۱۵۳.....	۹-۱۱ جلوه‌های گروه Time & Pitch
۱۵۳.....	۹-۱۲ حذف کردن صدای خواننده (Vocal Remove)

## فصل دهم

۱۶۰.....	۱۰-۱ تلفیق صدا و Multitrack View
۱۶۰.....	۱۰-۲ اصول ویرایش Session در پانل Mixer و Main
۱۶۳.....	۱۰-۳ آشنایی با کنترل‌های شیار صوتی
۱۶۵.....	۱۰-۴ درج و حذف زمان در یک پروژه
۱۶۵.....	۱۰-۵ آشنایی با انواع شیارها در MultiTrack
۱۶۷.....	۱۰-۶ اضافه کردن، درج و حذف شیارها

۱۰-۷	شناخت اصول کنترل های اولیه Track	۱۶۸
۱۰-۸	مسیریابی (Routing) شیارها	۱۷۱
۱۰-۹	آشنایی با کلیپ ها و نحوه مدیریت آنها در Multitrack	۱۷۲
۱۰-۱۰	روش های مختلف کپی کردن کلیپ ها	۱۷۳
۱۰-۱۱	درج کلیپ های صوتی خالی	۱۷۳
۱۰-۱۲	نمایش، برداشتن و اجرای کلیپ های مخفی	۱۷۴
۱۰-۱۳	ویرایش کلیپ ها در Multitrack	۱۷۵

## فصل یازدهم

۱۱-۱	نحوه ساخت صدای فراغیر (Sound Surround)	۱۸۸
۱۱-۲	تنظیم صدای شیارها با کانال های صدای فراغیر	۱۸۹
۱۱-۳	گرفتن خروجی از صدای فراغیر	۱۹۰
۱۱-۴	نحوه ساخت CD صوتی در Audition	۱۹۱
۱۱-۵	تصور یک Session به یک فایل ویدیویی	۱۹۳
۱۱-۶	ذخیره گروهی فایل ها و گرفتن خروجی	۱۹۶

## فصل دوازدهم

۱۲-۱	فیلم و نحوه پیدایش آن	۲۰۲
۱۲-۲	آشنایی با ویدئوی آنالوگ و دیجیتال	۲۰۳
۱۲-۳	مفاهیم اولیه در ویدئوی دیجیتال	۲۰۴
۱۲-۴	روش های فشرده سازی ویدئوی دیجیتال	۲۰۴
۱۲-۵	تصاویر ویدیویی پیوسته و ناپیوسته	۲۰۴
۱۲-۶	نسبت تصویری ( Aspect Ratio )	۲۰۷
۱۲-۷	انواع استانداردهای رنگ در پخش ویدئویی و تلویزیونی	۲۰۹
۱۲-۸	کارت های ویدئویی و کاربرد آنها	۲۱۱
۱۲-۹	کابل ها و ورودی - خروجی های تصویر	۲۱۲
۱۲-۱۰	نحوه اتصال یک سیستم چندساله ای صوتی و تصویری	۲۱۵
۱۲-۱۱	اصول کاربردی و مفاهیم پایه تدوین	۲۱۵
۱۲-۱۲	پلان و سکانس	۲۱۶
۱۲-۱۳	آشنایی با انواع نماها	۲۱۷
۱۲-۱۴	آشنایی با مراحل تدوین فیلم	۲۱۸

## فصل سیزدهم

۱۳-۱	آشنایی با نرم افزار Premiere Pro Cs 3 و کاربردهای آن	۲۲۵
۱۳-۲	قابلیت های جدید Premiere Pro Cs3	۲۲۵

۱۳-۳	Premiere Pro و امکانات سخت افزاری مورد نیاز.....	۲۲۷
۱۳-۴	شروع کار با Premiere Cs3.....	۲۳۲
۱۳-۵	نحوه ایجاد پروژه جدید .....	۲۳۲
۱۳-۶	تنظیمات سفارشی پروژه (Custom Setting).....	۲۳۴
۱۳-۷	پنجره پروژه (Project) و کاربرد آن.....	۲۳۵
۱۳-۸	پنجره صفحه نمایش (monitor) و کاربردهای ویژه آن .....	۲۳۶
۳۱-۹	پنجره خط تدوین (Timeline) و قسمت‌های مختلف آن.....	۲۳۸
۱۳-۱۰	آشنایی با پالت‌ها.....	۲۴۰
۱۳-۱۱	سفارسی‌سازی محیط کاری برنامه.....	۲۴۰

## فصل چهاردهم

۱۴-۱	نکاتی درباره ذخیره ویدیو روی کامپیوتر .....	۲۴۸
۱۴-۲	آماده‌سازی برنامه برای دریافت ویدیو.....	۲۴۸
۱۴-۳	نحوه انتقال ویدیوی دیجیتال به کامپیوتر .....	۲۵۰
۱۴-۴	نحوه Capture دسته‌ای .....	۲۵۲
۱۴-۵	نحوه انتقال ویدیوی آنالوگ به کامپیوتر .....	۲۵۳
۱۴-۶	نحوه ذخیره و انتقال ویدیو توسط سایر برنامه‌ها.....	۲۵۴
۱۴-۷	آماده‌سازی محیط کار.....	۲۵۵
۱۴-۸	نحوه وارد کردن فایل‌ها به پنجره Project .....	۲۵۵
۱۴-۹	نحوه سازماندهی فایل‌ها در پنجره Project .....	۲۵۶
۱۴-۱۰	قرار دادن کلیپ‌ها در نوار زمانی.....	۲۵۷
۱۴-۱۱	انتقال کلیپ از پنجره Project به صفحه نمایش .....	۲۵۷
۱۴-۱۲	نمایش کلیپ‌ها در مانیتورها .....	۲۵۸
۱۴-۱۳	نشان گذاری روی پلان‌ها.....	۲۶۰
۱۴-۱۴	برش کلیپ‌ها و انتقال آن به خط تدوین .....	۲۶۱
۱۴-۱۵	ویرایش کلیپ‌ها در پنجره Timeline و Source .....	۲۶۲
۱۴-۱۶	کاربرد دکمه Insert و Overlay .....	۲۶۲
۱۴-۱۷	جداسازی صدا از تصویر و انتقال به نوار زمانی .....	۲۶۳
۱۴-۱۸	ارتبط صدا و تصویر در پنجره خط تدوین .....	۲۶۴
۱۴-۱۹	آشنایی با جعبه ابزار برنامه .....	۲۶۴
۱۴-۲۰	انتقال و جابجایی کلیپ‌ها در پنجره خط تدوین .....	۲۶۶
۱۴-۲۱	تغییر طول کلیپ در پنجره خط تدوین .....	۲۶۷
۱۴-۲۲	حذف یک کلیپ .....	۲۶۷
۱۴-۲۳	حذف فضای خالی در پنجره خط تدوین .....	۲۶۷
۱۴-۲۴	ابزارهای ویرایش کلیپ‌ها در پنجره Timeline .....	۲۶۷

۱۴-۲۵	ویرایش سه نقطه‌ای.....	۲۷۱
۱۴-۲۶	نحوه ذخیره یک پروژه.....	۲۷۲
۱۴-۲۷	نحوه باز کردن یک پروژه.....	۲۷۳

## فصل پانزدهم

۱۵-۱	Transition و کاربرد آن در یک تدوین ویدیویی .....	۲۸۲
۱۵-۲	آماده‌سازی محیط برای اعمال ..... Transition	۲۸۲
۱۵-۳	اضافه کردن به کلیپ‌های یک سکانس Transition .....	۲۸۲
۱۵-۴	آشنایی با پنجره Effect Control .....	۲۸۴
۱۵-۵	نحوه تنظیم خصوصیات Transition .....	۲۸۵
۱۵-۶	Transition و کاربرد دستگیره‌ها در عملیات تدوین .....	۲۸۵
۱۵-۷	استفاده از پنجره A/B برای تنظیم Transition یک سکانس .....	۲۸۷
۱۵-۸	نحوه استفاده از Transition پیش فرض.....	۲۸۷
۱۵-۹	جایگزین کردن یک Transition .....	۲۸۸
۱۵-۱۰	استفاده از نرم‌افزار photoshop در ساخت جلوه‌های انتقالی.....	۲۸۹
۱۵-۱۱	نحوه نصب Plugins در premiere .....	۲۹۰
۱۵-۱۲	آشنایی با جلوه‌های ویدیویی .....	۲۹۴

## فصل شانزدهم

۱۶-۱	اعمال حرکت و پنجره Effect Control .....	۳۰۸
۱۶-۲	اعمال حرکت و تغییر اندازه روی یک کلیپ .....	۳۰۹
۱۶-۳	جلوه‌های حرکتی تغییر مکان و تغییر اندازه .....	۳۱۰
۱۶-۴	بهبود حرکت با ایجاد جلوه چرخش .....	۳۱۱
۱۶-۵	جلوه Anchor Point و کاربرد آن در حرکت .....	۳۱۲
۱۶-۶	شناخت اصول حرکت‌های سه بعدی .....	۳۱۳
۱۶-۷	اصول ایجاد یک Slide Show با استفاده از تصاویر ساکن .....	۳۱۴
۱۶-۸	ایجاد پیش نمایش .....	۳۱۵

## فصل هفدهم

۱۷-۱	تغییر مدت زمان و سرعت یک کلیپ .....	۳۲۲
۱۷-۲	آشنایی با ایزار Rate Stretch .....	۳۲۳
۱۷-۳	تغییر سرعت متغیر کلیپ .....	۳۲۴
۱۷-۴	تغییر جهت کلیپ به صورت متغیر .....	۳۲۵
۱۷-۵	آشنایی با ایزار Razor .....	۳۲۶
۱۷-۶	کاربرد کادرهای ساکن در یک سکانس .....	۳۲۷

۱۷-۷	نحوه جایگزین کردن یک کلیپ.....	۳۲۸
۱۷-۸	شناخت اصول استانداردهای لازم برای پخش تلویزیونی.....	۳۲۹
۱۷-۹	ساخت نوارهای رنگی.....	۳۳۰
۱۷-۱۰	ساخت صفحات رنگی.....	۳۳۰
۱۷-۱۱	ساخت تصاویر ویدیویی سیاه.....	۳۳۱
۱۷-۱۲	ساخت یک شمارش معکوس.....	۳۳۲
۱۷-۱۳	نحوه ساخت جانگهدار فیلم (Offline File).....	۳۳۲
۱۷-۱۴	آشنایی با سکانس‌های تو در تو و کاربرد آن‌ها.....	۳۳۳
۱۷-۱۵	نحوه ایجاد یک سکانس تو در تو.....	۳۳۴
۱۷-۱۶	تدوین چند دوربینی.....	۳۳۵

## فصل هجدهم

۱۸-۱	Premiere Pro و قابلیت‌های جدید ویرایش صدا.....	۳۴۲
۱۸-۲	آماده‌سازی محیط برای ویرایش صدا.....	۳۴۲
۱۸-۳	ویرایش صدا در حالت نمونه‌برداری .....	۳۴۳
۱۸-۴	تنظیم بلندی صدا در Premiere .....	۳۴۴
۱۸-۵	Out Fade In و Fade Out کلیپ صوتی .....	۳۴۵
۱۸-۶	پنجره Audio Mixer و کاربردهای آن .....	۳۴۵
۱۸-۷	نحوه ضبط مستقیم صدا در سکانس .....	۳۴۷
۱۸-۸	نحوه اعمال جلوه صوتی به یک شیار.....	۳۴۸

## فصل نوزدهم

۱۹-۱	آشنایی با مفهوم عنوان (Title) و کاربرد آن.....	۳۵۴
۱۹-۲	نحوه ایجاد یک Title .....	۳۵۴
۱۹-۳	نحوه ساخت Title با استفاده از الگوهای آماده.....	۳۵۶
۱۹-۴	نحوه ساخت Title اختصاصی متحرک برای یک کلیپ .....	۳۵۷
۱۹-۵	ساخت تیتراژ در سایر نرم‌افزارها.....	۳۶۰

## فصل بیستم

۲۰-۱	Premiere Pro و انواع روش‌های ترکیب.....	۳۶۸
۲۰-۲	آشنایی با جلوه‌های Opacity در ترکیب تصاویر.....	۳۶۸
۲۰-۳	انواع جداسازی کلیپی در ایجاد تصاویر ترکیبی .....	۳۷۰
۲۰-۴	کار با جداساز رنگی RGB Difference .....	۳۷۰
۲۰-۵	انجام عملیات با جداسازهای روشنایی.....	۳۷۲
۲۰-۶	ایجاد شفافیت با کانال‌های آلفا.....	۳۷۳
۲۰-۷	انجام عملیات با جداسازی مات.....	۳۷۵

## فصل بیست و یکم

۳۸۴.....	۲۱-۱ مدیریت پروژه با Project Manager
۳۸۵.....	۲۱-۲ و انواع خروجی‌ها ..... Premiere pro
۳۸۶.....	۲۱-۳ ارسال خروجی به فیلم
۳۸۹.....	۲۱-۴ ایجاد خروجی با تصاویر ساکن
۳۹۰.....	۲۱-۵ ایجاد خروجی صدا
۳۹۰.....	۲۱-۶ ارسال خروجی روی نوار ویدیویی
۳۹۱.....	۲۱-۷ نحوه گرفتن خروجی با Adobe Clip Notes
۳۹۵.....	۲۱-۸ آشنایی با Adobe Media Encoder
۳۹۶.....	۲۱-۹ ایجاد خروجی‌های Mpeg
۳۹۸.....	۲۱-۱۰ نحوه تولید Adobe Flash Video
۳۹۹.....	۲۱-۱۱ ارسال خروجی روی DVD

## فصل بیست و دوم

۴۱۰ .....	۱. ساخت نماهنگ: ..... فهرست منابع
۴۱۸.....	





## واحد کار اول

### توانایی نصب نرم افزار SnagIt

زمان	
عملی	نظری
۱	۱

اهداف رفتاری:

در پایان این فصل از هنر جو انتظار می‌رود که بتواند :

۱. نیازمندی‌های سیستم برای نصب نرم افزار SnagIt را توضیح دهد؛
۲. نرم افزار SnagIt را نصب و اجرا کند؛
۳. نمایه‌ای مختلف نرم افزار SnagIt را بشناسد و در مورد آنها توضیح دهد؛
۴. با حالت‌های مختلف گرفتن Capture آشنا شده و توانایی‌های کار با آنها را به دست آورد.

## مقدمه

چند رسانه‌ای‌ها و ساخت نرم‌افزارهای آموزشی، امروزه بخش وسیعی از آموزش‌های الکترونیکی را به خود اختصاص داده‌اند که در این میان، یکی از روش‌های کارآمد در ساخت آنها، گرفتن عکس و فیلم از صفحه نمایش است به این عمل Capture و به روش شبیه‌سازی محیط‌های نرم‌افزاری نیز Simulation می‌گویند.

امروزه نرم‌افزارهای مختلفی عملیات Capturing از محیط‌های نرم‌افزاری را انجام می‌دهند که از مهمترین آنها می‌توان به نرم‌افزارهایی چون Camtasia ، Sangit و Captivate اشاره کرد، در این مبحث به بررسی نحوه‌ی کار با نرم‌افزار SnagIt خواهیم پرداخت.

نرم‌افزار SnagIt یکی از رایج‌ترین نرم‌افزارهای Capturing از صفحه‌ی نمایش است که به کمک آن می‌توان برای یک نرم‌افزار چند رسانه‌ای فیلم ها و عکس‌های مورد نیاز را از صفحه‌ی نمایش تهیه کرد؛ ضمن اینکه از خروجی‌های این نرم‌افزار در شبیه‌سازی محیط‌های نرم‌افزاری نیز استفاده می‌شود و علاوه بر مواردی که گفته شد، این نرم‌افزار قادر به جدا کردن متن از تصویر و ذخیره‌ی تصاویر به کار رفته در یک وبسایت نیز می‌باشد؛ همچنین از آن می‌توان به عنوان یک Printer مجازی در تست نرم‌افزارها، تبدیل فرمت‌های تصویری به یکدیگر و نیز ویرایش تصاویر استفاده کرد؛ بنابراین به طور مختصر، قابلیت‌های مختلف نرم‌افزار را می‌توان در موارد زیر خلاصه کرد:

- گرفتن عکس از محیط‌های نرم‌افزاری؛
- گرفتن فیلم از محیط‌های نرم‌افزاری؛
- جدا کردن متن از تصویر و تبدیل آن به فرمت‌های قابل ویرایش متنی؛
- جدا کردن عکس از صفحات وب؛
- نصب یک چاپگر مجازی؛
- ویرایشگر قوی در تهیه‌ی تصاویر آموزشی مورد استفاده در کتاب‌ها؛
- تبدیل فایل‌های تصویری به یکدیگر.

قبل از اینکه به بررسی هریک از این موارد و بخش‌های مختلف این نرم‌افزار پردازیم، شما را با نحوه‌ی نصب و امکانات مورد نیاز این نرم‌افزار برای نصب آشنا خواهیم کرد.

## ۱- نیازمندی‌های سیستم برای استفاده از نرم‌افزار 9.0

برای نصب نرم‌افزار SnagIt 9.0 به کامپیوتری با حداقل امکانات زیر نیاز دارید:

- سیستم عامل: Window XP ، Seven or Vista (32-bit or 64-bit)؛
- پردازنده (CPU) : حداقل 1.0GHz؛
- RAM: حداقل 512 MB؛

- Hard Disk : 60 MB فضای خالی به منظور نصب نرم‌افزار (ولی آنچه پیشنهاد می‌شود 100 Mb است)؛
- کارت گرافیکی با قابلیت نمایش حداقل ۲۵۶ رنگ؛
- کارت صد؛
- میکروفون برای ضبط صدا؛

DVD-Writer یا CD-Writer •

سایر اطلاعات جانبی را می توانید از فایل Readme.txt در مسیر نصب نرم افزار به دست آورید.

## ۱-۲ نصب نرم افزار SnagIt

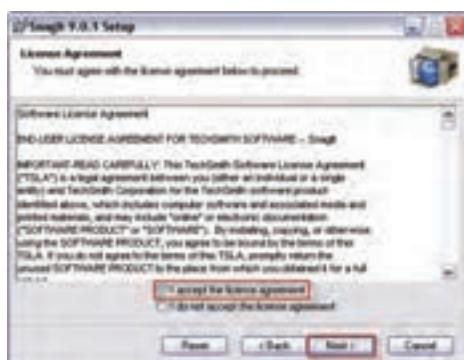
با توجه به اینکه نرم افزار SnagIt شامل نسخه های مختلف و متعددی است، ما در این مجموعه به نحوی کار با نرم افزار ۹.۰ SnagIt پرداخته و آن را بررسی می کنیم.

برای نصب نرم افزار SnagIt کافی است که CD نرم افزار را در درایو مربوط گذاشته و پوشه مربوط به نرم افزار را باز کنید و از فایل های موجود، روی فایل Setup دابل کلیک کنید تا نصب نرم افزار آغاز شود. با اجرای فایل Setup ، کادر محاوره ای خوش آمدگویی نرم افزار روی صفحه هی نمایش ظاهر می شود. (شکل ۱-۲) برای تأیید و ادامه کار نصب نرم افزار، روی دکمه Next کلیک کنید.



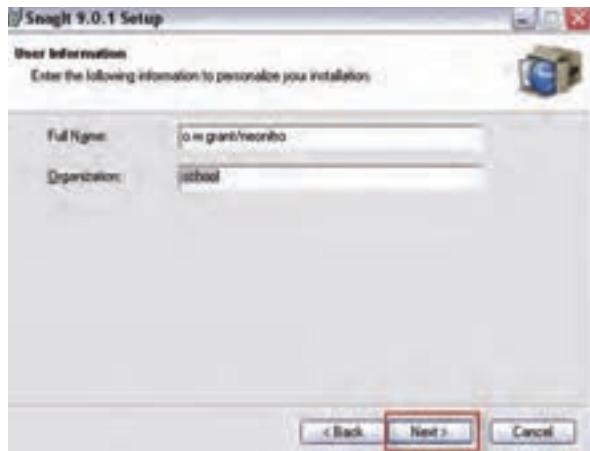
شکل ۱-۲ کادر محاوره خوش آمدگویی

حال کادر محاوره Software License Agreement نمایش داده می شود که برای نصب نرم افزار گزینه I accept the license agreement را انتخاب کرده و سپس روی دکمه Accept کلیک کنید؛ با این عمل توافقنامه بین شرکت سازنده نرم افزار و کاربر مورد پذیرش قرار می گیرد. (شکل ۱-۳)



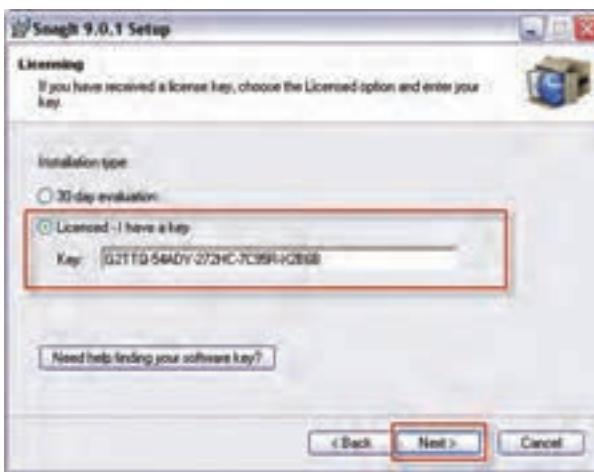
شکل ۱-۳ کادر محاوره Software License Agreement

در پنجره‌ی باز شده، اطلاعات شخصی مربوط به نصب شامل نام کامل (Full Name) و نام سازمان (Organization) را تایپ کرده و روی دکمه Next کلیک می‌کنیم. (شکل ۱-۴)



شکل ۱-۴- تعیین مشخصات شخصی

در پنجره‌ی Licensing برای اینکه نرم‌افزار به طور کامل نصب شود، در بخش شماره‌ی سریال نرم‌افزار را از داخل CD نصب برنامه در این قسمت قرار می‌دهیم. (شکل ۱-۵)



شکل ۱-۵- وارد کردن شماره سریال برنامه

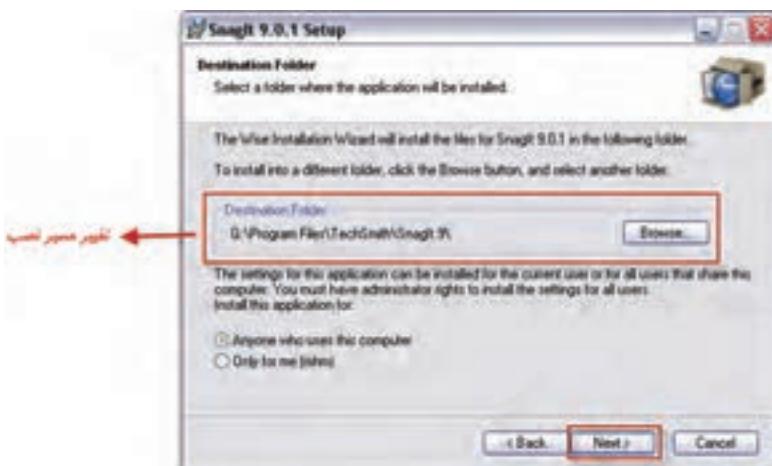
در ادامه عملیات نصب و در پنجره‌ی باز شده، همان‌طور که مشاهده می‌کنید، یکی از روش‌های Custom را انتخاب کرده و سپس عملیات نصب را ادامه می‌دهیم؛ البته توجه داشته باشید که اگر می‌خواهید مسیر نصب نرم‌افزار و همچنین نرم‌افزارهایی را که قرار است SnagIt به آنها اضافه شود تعیین کنید، لازم است روش نصب را Custom انتخاب نمایید. (شکل ۱-۶)

## توانایی نصب نرم افزار SnagIt



شکل ۱-۶ کادر محاوره‌ای انتخاب روش نصب نرم افزار

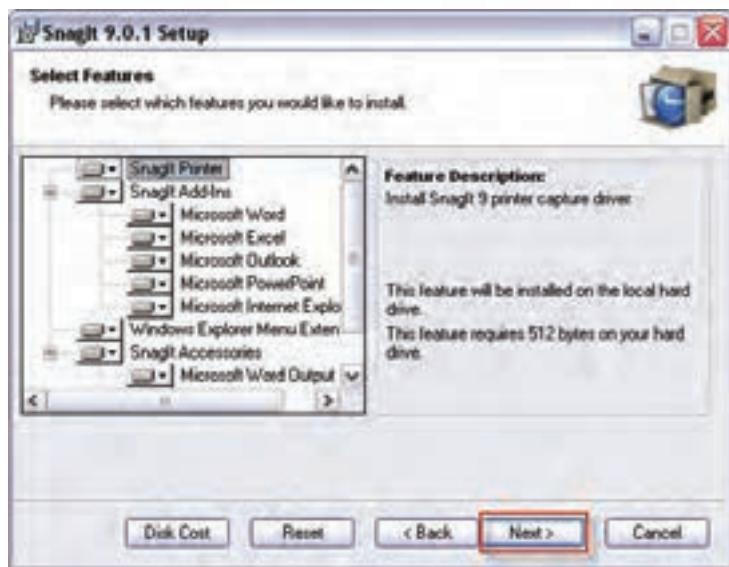
پس از انتخاب روش نصب (Custom) در پنجره‌ی باز شده با استفاده از دکمه‌ی Browse مسیر نصب نرم افزار را تعیین کرده و روی دکمه‌ی Next کلیک می‌کنیم. (شکل ۱-۷)



شکل ۱-۷ تغییر و تعیین مسیر نصب

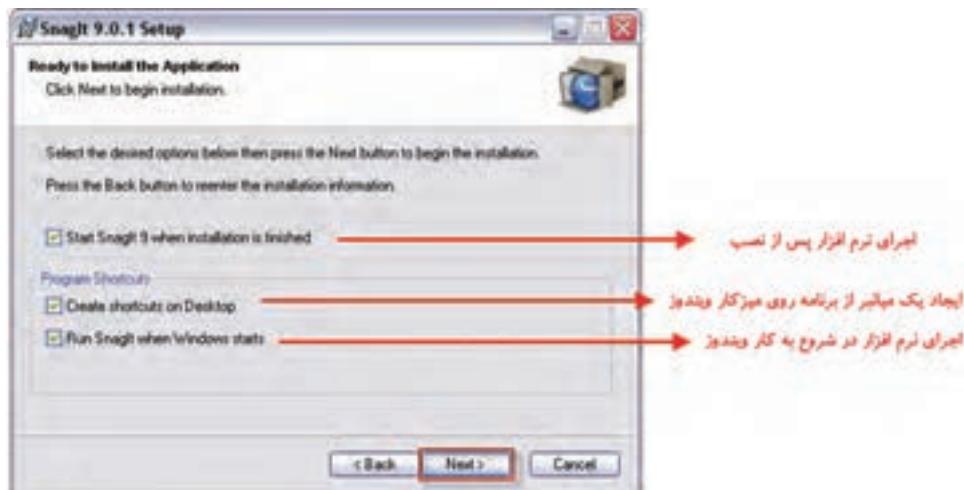
پس از اینکه مسیر نصب برنامه را تعیین کردید، در پنجره باز شده شما می‌توانید با تعیین نرم افزارهای کاربردی مختلف، SnagIt را به عنوان یک جزء (Component) به این مجموعه از نرم افزارها اضافه کنید. (شکل ۱-۸)

۱- اضافه شدن SnagIt به عنوان یک Component به نرم افزارها باعث دسترسی سریع و آسان کاربر به SnagIt و امکانات آن خواهد شد.



شکل ۱-۸ کادر محاوره‌ای اضافه شدن نرم‌افزار به سایر برنامه‌ها

پس از تعیین نرم‌افزارهای کاربردی مورد نظر برای نصب، در ادامه‌ی عملیات نصب و در پنجره‌ی باز شده با تعیین گزینه‌های موجود در این پنجره، روی دکمه‌ی Next کلیک کنید. (شکل ۱-۹)



شکل ۱-۹ - پنجره‌ی آماده‌سازی برای نصب

در این مرحله، فایل‌های مورد نیاز نرم‌افزار را روی هارد دیسک در مسیر انتخابی شما کپی می‌کند.

### ۱-۳ اجرای نرم افزار SnagIt

برای شروع کافی است از منوی Start و زیر منوی All Programs گزینه SnagIt کلیک کنید. (شکل ۱-۱۰) Start/All Programs/SnagIt 9/SnagIt 9



شکل ۱-۱۰ مسیر اجرای نرم افزار

### ۱-۴ آشنایی با بخش‌های مختلف نرم افزار SnagIt

با اجرای برنامه و بازشدن پنجره‌ی اصلی نرم افزار، همان طور که مشاهده می‌کنید، بخش‌های مختلفی نمایش داده می‌شود. (شکل ۱-۱۱) از مهمترین آنها می‌توان به Related，Quick Launch، Menu bar و بخش‌های مربوط به Capturing Tasks اشاره کرد.



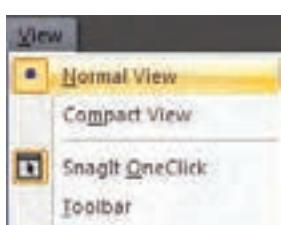
شکل ۱-۱۱ بخش‌های مختلف پنجره اصلی نرم افزار

در میان بخش‌های مختلف نرم افزار SnagIt می‌توان به لحاظ اهمیت سه بخش اصلی زیر را مورد بررسی قرار داد:

- بخش ضبط (Capture):** اصلی‌ترین بخش نرم افزار که از آن برای عکس‌برداری و فیلم‌برداری از صفحه نمایش در شبیه‌سازی‌های نرم افزاری استفاده می‌شود.



- SnagIt Editor** • از این قسمت برای ویرایش تصاویر مختلف و آماده‌سازی آنها به منظور استفاده در نرم‌افزارهای چند رسانه‌ای، کتاب و پوستر استفاده می‌شود. قابل توجه است که به SnagIt Editor در نسخه ۹.۰ امکانات بسیار قدرتمندی اضافه شده است که از آن در ساخت تصاویر آموزشی و توضیحات مرتبط با آنها می‌توان استفاده کرد؛ به عنوان مثال، تمام تصاویر موجود در این کتاب با استفاده از نرم‌افزار SnagIt تهیه و آماده‌سازی شده است.
- Related Tasks** • نرم‌افزار SnagIt علاوه بر وظایف اصلی خود که Capture و ویرایش تصاویر گرفته شده است، حاوی تعدادی برنامه کمکی است که عملیاتی چون تبدیل فرمت فایل‌های تصویری، اضافه شدن آن به عنوان یک چاپگر مجازی به نرم‌افزارهای دیگر و ... را انجام می‌دهد. در مورد تعدادی از این برنامه‌ها و کاربردهای اختصاصی آنها در قسمت‌های بعد صحبت خواهیم کرد.



شکل ۱-۱۲ منوی View

در شروع کار با نرم‌افزار ابتدا به منوی View رفته و یکی از روش‌های نمایشی مقابله کنید. (شکل ۱-۱۲)

## ۱-۵ نمایهای نرم‌افزار SnagIt

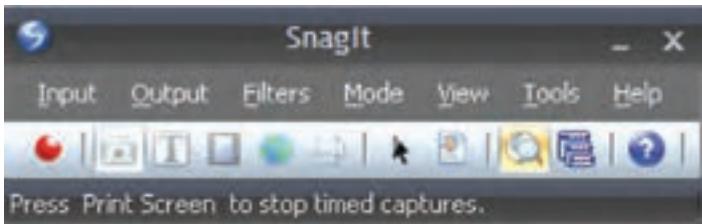
این نما حالت پیش‌فرض نرم‌افزار است که در شکل ۱-۱۳ مشاهده می‌کنید. در این نما تمامی اجزای نرم‌افزار در قالب آیکن‌ها، منوها و دستورات در یک صفحه قرار گرفته اند و کاربر می‌تواند براحتی به هریک از این قسمت‌ها دسترسی پیدا کند. در این حالت، علاوه بر منوی دستورات، Quick Launch، Related Tasks، Quick Launch، My Profiles و بخش Capturing نیز در صفحه‌ی اصلی نرم‌افزار قابل مشاهده هستند.



شکل ۱-۱۳ نرم‌افزار SnagIt در نمای Normal View

## ۱-۵-۲ گزینه Compact View

این نما حالت فشرده‌ی این نرم افزار است که برخلاف نمای قبلی به یک منو باز تبدیل شده و کلیه‌ی ابزارها و دستورات را در یک منو و یک نوار ابزار قرار می‌دهد. مزیت این نما، فضای کمی است که روی صفحه نمایش اشغال می‌کند. (شکل ۱-۱۴)



شکل ۱-۱۴ نرم افزار SnagIt در نمای Compact View

## ۱-۶ آشنایی با حالت‌های مختلف Capture در SnagIt

اصلی‌ترین وظیفه نرم افزار SnagIt گرفتن عکس و فیلم از صفحه‌ی نمایش است. علاوه بر این، نرم افزار می‌تواند متن را نیز از تصویر جدا کرده و تصاویر موجود در یک صفحه‌ی وب را Capture نماید؛ بنابراین برای استفاده از این حالات و امکانات، کافی است روش مورد نظر را انتخاب کرده و سپس اقدام به Capture نمایید. (شکل ۱-۱۵)

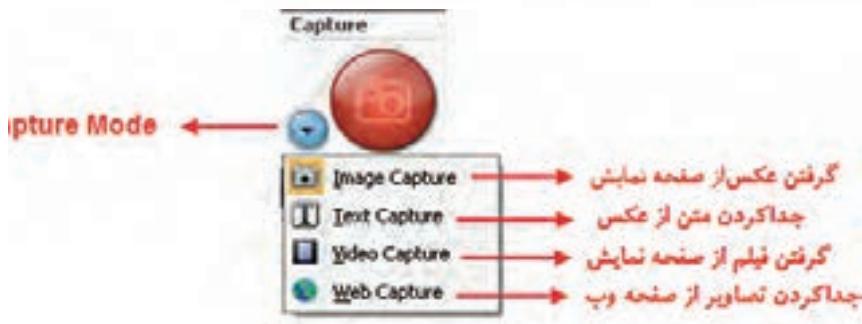
**۱- حالت Image Caputre:** اصلی‌ترین کاربرد نرم افزار SnagIt را می‌توان گرفتن عکس از صفحه‌ی نمایش دانست. در این حالت نرم افزار قادر است به روش‌های مختلفی از محیط‌های نرم افزاری تصویر تهیه نماید.

**۲- حالت Text Capture:** در این حالت SnagIt کلیه متن‌های موجود در یک تصویر را تشخیص داده و آنها را در قالب یک فایل متنی قابل ویرایش در اختیار شما قرار می‌دهد؛ بنابراین می‌توان متن‌های موجود در تصاویر را پس از جداسازی در قالب یک فایل TXT ذخیره کرد.

**نکته:** نرم افزار SnagIt قابلیت شناسایی فونت‌های فارسی را نداشته و آنها را پشتیبانی نمی‌کند؛ بنابراین با استفاده از نرم افزار SnagIt تنها می‌توان متن‌های لاتین را از تصویر جدا کرده و به فرمت متن تبدیل کرد.

**۳- حالت Video Capture:** این حالت درست مانند این است که شما با یک دوربین فیلمبرداری، از واقعیت اتفاق افتاده در صفحه‌ی نمایش خود، فیلم تهیه کنید. از این روش برای شبیه‌سازی محیط‌های نرم افزاری در ساخت چند رسانه‌ای‌های آموزشی استفاده می‌شود.

**۴- حالت Web Capture:** در این حالت با وارد کردن نشانی سایت مورد نظر، می‌توان تصاویر آن سایت را Capture کرد.



شکل ۱-۱۵ انواع Capture

در فصل‌های آینده به طور اختصاصی به بررسی هریک از حالات فوق و کاربرد آنها در ساخت چند رسانه‌ای‌ها پرداخته خواهد شد.

### خلاصه مطالب:

#### قابلیت‌های ویژه‌ی نرم‌افزار SnagIt

- گرفتن عکس از محیط‌های نرم‌افزاری (Image Capture)؛
- گرفتن فیلم و شبیه‌سازی محیط‌های نرم‌افزاری به حالت نمایشی (Video Capture)؛
- جدا کردن متن از تصویر و تبدیل آن به فرمت‌های قابل ویرایش متنی (Text Capture)؛
- جدا کردن عکس از صفحات وب (Web Capture)؛
- نصب روی نرم‌افزارهای کاربردی به عنوان یک چاپگر مجازی (SnagIt Printer)؛
- ویرایشگر قوی در تهییه تصاویر آموزشی مورد استفاده در کتاب‌ها (SnagIt Editor)؛
- مبدل قدرتمند فایل‌های تصویری (Convert Images)؛

Learn in English

#### WHAT IS SnagIt?

Welcome to SnagIt, the leader in screen capture technology. SnagIt offers you over 40 ways to capture content on your Windows screen ,such as image, text, video and more.

## واژه نامه تخصصی

Capture	عکسبرداری، فیلمبرداری
Component	جزء
Content	محتوا
Destination	مقصد
Image	تصویر
Offer	پیشنهاد
Source	مبدا
Video	فیلم
View	نمایش، نحوه نمایش

## خودآزمایی

۱. امکانات مورد نیاز به منظور نصب برنامه SnagIt 9.0 را بنویسید.
۲. انواع روش‌های Capture در نرم‌افزار SnagIt را نام ببرید.
۳. تفاوت نمای Normal و Compact در چیست؟
۴. سه بخش اصلی نرم‌افزار SnagIt را نام ببرید.

## کارگاه SangIt :

۱. نرم‌افزار 9.0 SnagIt را روی سیستم نصب کنید.
۲. بعد از نصب نرم‌افزار، آن را اجرا کرده و وارد محیط نرم‌افزار شوید.

## پرسش‌های چهارگزینه‌ای:

۱. نرم‌افزار 9.0 SnagIt روی کدام سیستم عامل‌ها قابل نصب و اجراست?  

(ب) ویندوز XP	(الف) ویندوز Vista
(ج) همه موارد	(د) ویندوز 2000
۲. حداقل فضای خالی لازم روی دیسک سخت برای نصب نرم‌افزار 9.0 SnagIt چه مقدار است?  

(ب) ۵۰ کیلوبایت	(الف) ۶۰ مگابایت
(ج) ۲۵۶ مگابایت	(د) ۲۰۰ مگابایت
۳. کدام یک از حالت‌های Capture از محدوده انتخابی عکس می‌گیرد?  

(ب) Text	(الف) Image
(د) Web	(ج) Video
۴. حداقل RAM مورد نیاز برای استفاده از نرم‌افزار 9.0 SnagIt چه مقدار است?  

(ب) ۵۱۲ مگا بايت	(الف) ۲۵۶ مگا بايت
(ج) ۱ گیگا بايت	(د) ۲ گیگا بايت
۵. از کدام قسمت نرم‌افزار SnagIt برای ویرایش تصاویر مختلف و آماده‌سازی آنها برای استفاده در نرم‌افزارهای چند رسانه‌ای، کتاب و پوستر استفاده می‌شود?  

(ب) Quick Launch	(الف) Menu bar
(د) SnagIt Editor	(ج) Related Tasks
6. SnagIt offers you over ..... ways to capture content on your Windows screen.  

a) 20	b) 30
c) 40	d) 50



## واحد کار دوم

### توانایی گرفتن Image بصورت Capture



زمان	
عملی	نظری
۶/۵	۱/۵

اهداف رفتاری:

در پایان این فصل از هنرجو انتظار می‌رود که بتواند:

۱. نحوهی عکسبرداری در قسمت Profile را بداند;
۲. انواع ورودی‌های مورد استفاده در گرفتن عکس از صفحه‌ی نمایش را نام برد و کاربرد آنها را توضیح دهد؛
۳. انواع خروجی‌های مورد استفاده در گرفتن عکس از صفحه نمایش را نام برد و کاربرد آنها را توضیح دهد؛
۴. توانایی کار با جلوه‌های مورد استفاده در گرفتن عکس از صفحه‌ی نمایش را داشته باشد؛
۵. از تنظیمات انجام گرفته در مد Image یک ایجاد کند.

## مقدمه

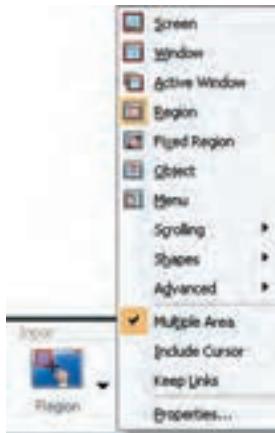
در فصل قبل به طور کلی با کاربردهای نرم‌افزار SnagIt و نحوه نصب آن آشنا شدید. در این قسمت شما را با نحوه گرفتن عکس از صفحه‌ی نمایش، با ورودی و خروجی‌های مختلف و اعمال جلوه روی آنها آشنا می‌شویم.

### ۲-۱ آشنایی با اصطلاحات مهم و کاربردی در گرفتن عکس از صفحه‌ی نمایش

لازم است قبل از اینکه عملیات Capture را در روش Image Capture آغاز کیم، با تعدادی از اصطلاحات مهم و کاربردی در بخش Profile Settings آشنا شوید:

**Input**: همان‌طور که از نام آن پیداست، ورودی یا محدوده‌ی عملیات Capture را به شکل‌های مختلفی مانند کل صفحه (Screen)، پنجره‌ی خاص (Window) و پنجره فعال (Active Window) را فراهم می‌نماید.

(شکل ۲-۱)



شکل ۲-۱ ورودی‌ها

**Output**: نتیجه حاصل از Capture را می‌توان به خروجی‌هایی مانند فایل (File)، پست الکترونیکی (Email)، Power point یا Excel ارسال کرد که در این میان بیش از بیست روش برای ایجاد خروجی‌ها و به اشتراک‌گذاری آنها در نرم‌افزار SnagIt وجود دارد. (شکل ۲-۲)



شکل ۲-۲ خروجی‌ها

## توانایی گرفتن Capture به صورت Image

با استفاده از این گزینه می‌توان یک Capture را سفارشی کرد؛ به طوری که جلوه‌های انتخاب شده به صورت خودکار روی آن اعمال می‌شوند، از جلوه‌های بسیار مهم و کاربردی SnagIt می‌توان به دادن حاشیه به تصاویر (border)، قراردادن آرم کم رنگ بر روی تصویر، تغییر اندازه، تصحیح رنگ و تعیین کیفیت تصاویر اشاره کرد. (شکل ۲-۳)



شکل ۲-۳ جلوه‌ها

## ۲-۲ آشنایی با انواع ورودی‌ها در SnagIt

اولین بخش در تهیه‌ی یک Capture تنظیم ورودی یا محدوده‌ی Capture از صفحه‌ی نمایش است. نرم‌افزار SnagIt نسبت به نرم‌افزارهای مشابه خود دارای ورودی‌های بسیار متنوعی بوده که از مهم‌ترین آنها می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

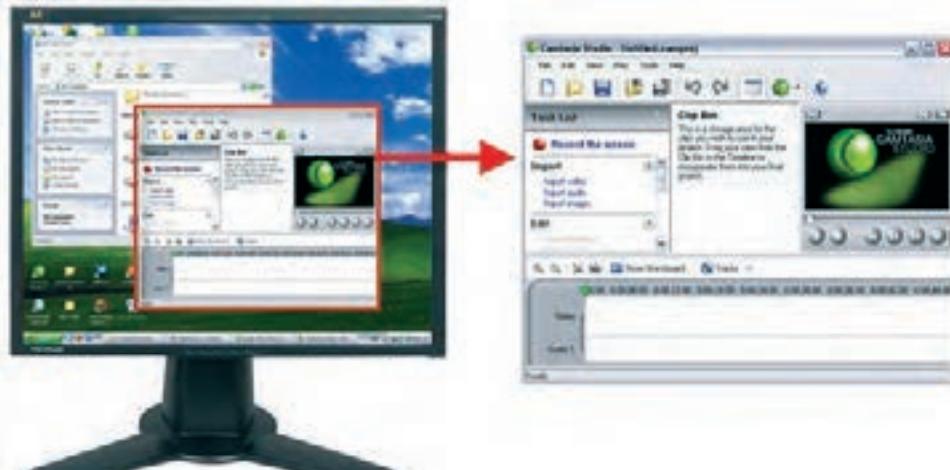
- انتخاب این گزینه سبب گرفتن عکس از کل صفحه‌ی نمایش می‌شود. (شکل ۲-۴)



شکل ۲-۴ عکسبرداری از کل صفحه



- با استفاده از این گزینه می‌توان از پنجره‌های موجود در نرم‌افزارهای مختلف عکس تهیه کرد.
- (شکل ۲-۵)



شکل ۲-۵ عکس برداری از پنجره

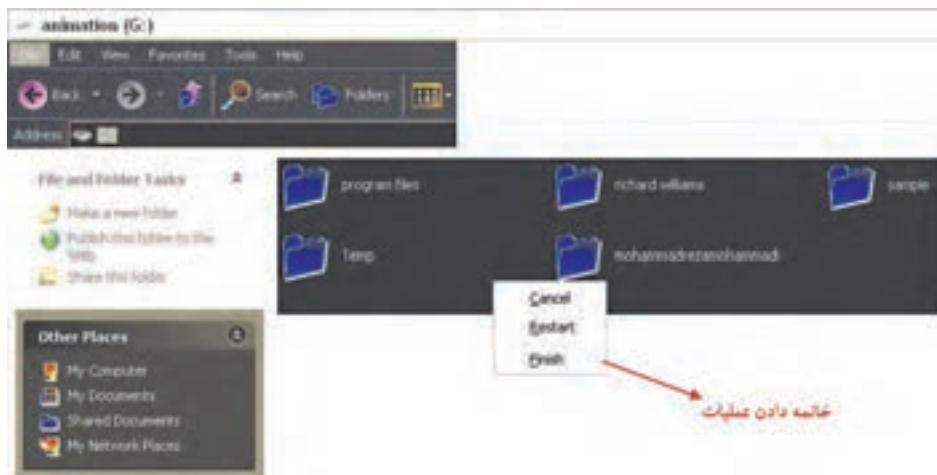
- با انتخاب این گزینه می‌توان از میان پنجره‌های باز روی دسک تاپ، تنها از پنجره فعال که روی سایر پنجره‌ها قرار گرفته است، عکس گرفت.
- یکی از کاربردی‌ترین گزینه‌های موجود در نرم‌افزار SnagIt بوده که به کمک آن می‌توان با اندازه‌ی دلخواه و توسط درگ کردن روی صفحه از محدوده‌ی موردنظر عکس تهیه کرد. مهمترین کاربرد این گزینه در ساخت چند رسانه‌ای‌ها، گرفتن عکس از متون فارسی می‌باشد؛ (شکل ۲-۶)



شکل ۲-۶ عکس برداری از محدوده‌ی دلخواه

## توانایی گرفتن Capture به صورت Image

**نکته:** با انتخاب گزینه‌ی Multiple Area Input از منوی Capture می‌توان از چند ناحیه به صورت هم زمان عکس تهیه کرد؛ به طوری که با کلیک روی دکمه Capture و سپس درگ روی صفحه در نواحی مورد نظر، بخش‌هایی از صفحه به صورت Highlight با رنگی در آمده که در پایان عملیات با کلیک راست روی صفحه و اجرای دستور Finish می‌توان به عملیات گرفتن عکس از صفحه خاتمه داد. در این حالت، همان طور که مشاهده می‌کنید، یک تصویر ایجاد شده که از چند بخش مختلف صفحه Capture گرفته است. (شکل ۲-۷)



شکل ۲-۷ گرفتن عکس از چند ناحیه

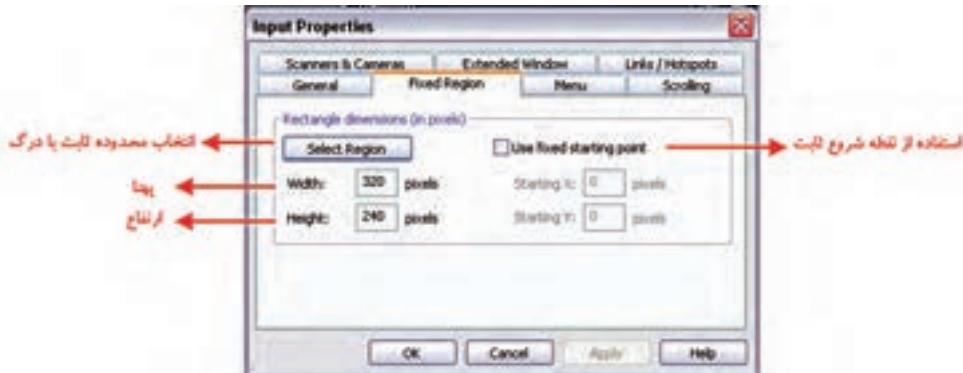
• **Fixed Region:** این گزینه مشابه ورودی نوع Region عمل می‌کند؛ با این تفاوت که به کمک آن می‌توان از صفحه‌ی مورد نظر با اندازه ثابت عکس تهیه کرد. (شکل ۲-۸)



شکل ۲-۸ گرفتن عکس از محدوده ثابت

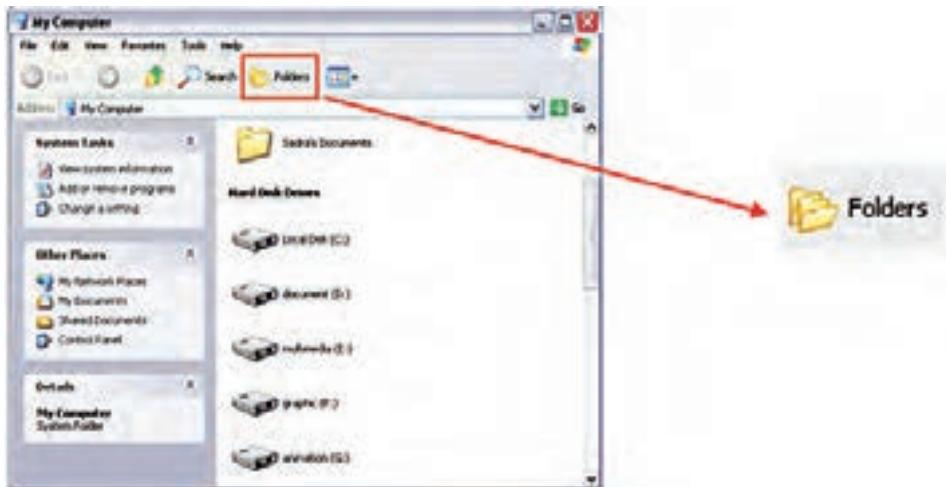


برای این منظور، پس از انتخاب گزینه‌ی مورد نظر در منوی Input از بخش Properties می‌توان اندازه محدوده‌ی مورد نظر را در بخش Width و Height بر حسب پیکسل تعیین کرد. پس از انجام تنظیمات، در هنگام Capture محدوده ثابتی با اندازه‌ای که تعیین کرده‌اید، در هنگام جابجایی اشاره‌گر ماوس ظاهر خواهد شد که با کلیک روی صفحه در محدوده‌ی تعیین شده تصویر مورد نظر تهیه خواهد شد. (شکل ۲-۹)



شکل ۲-۹ تنظیمات محدوده مورد نظر

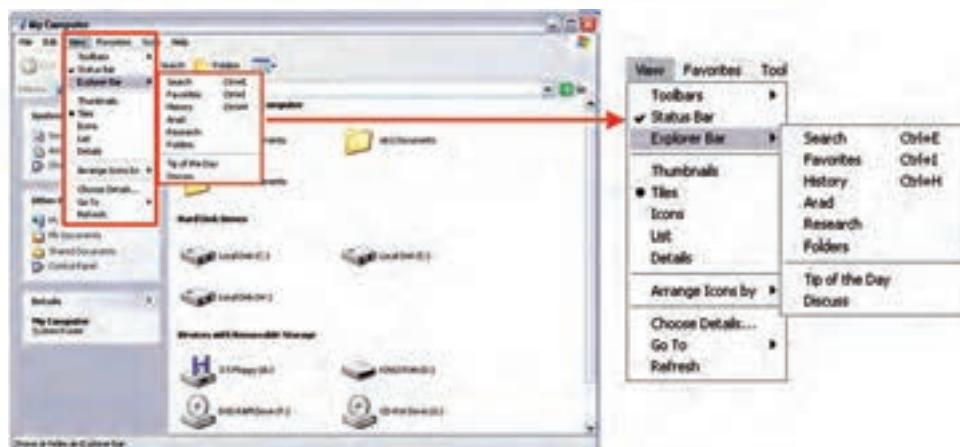
Object: این گزینه اگرچه بسیار شبیه گزینه Window عمل می‌کند اما با استفاده از آن می‌توان از عناصر موجود در صفحه مانند آیکن‌ها، بخش‌های تشکیل‌دهنده یک پنجره مانند نوار ابزار، آیکن‌ها و پانل‌های موجود در پنجره‌ی اصلی عکس تهیه کرد. (شکل ۲-۱۰)



شکل ۲-۱۰ گرفتن عکس از اجزای پنجره

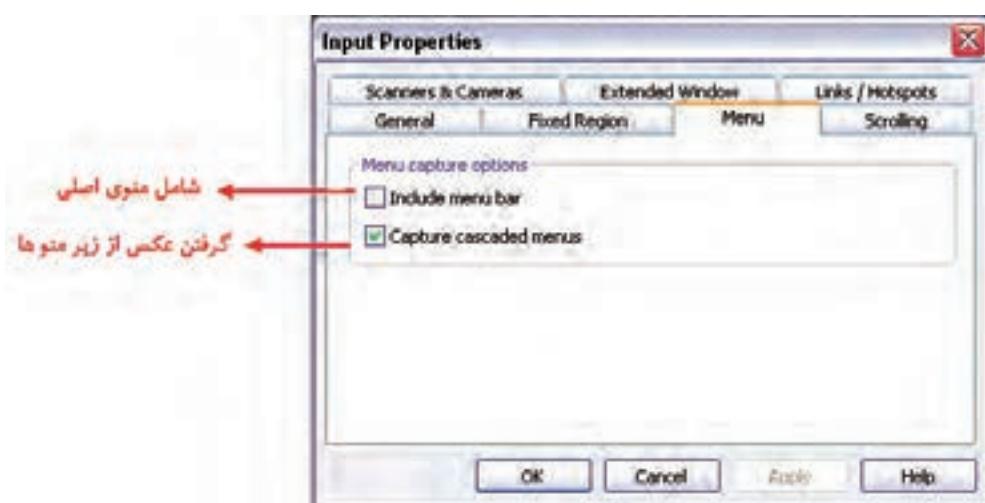
Menu: این گزینه، همانطور که از نام آن پیداست، می‌تواند از منوی اصلی و زیر منوهای موجود در آن Capture تهیه کند. (شکل ۲-۱۱)

## توانایی گرفتن Capture به صورت Image



۲-۱۱ گرفتن عکس از منوها

**نکته:** چنانچه در هنگام گرفتن عکس از منوها بخواهید علاوه بر منوی اصلی از زیر منوهای باز شده نیز عکس تهیه کنید، کافی است با اجرای دستور Properties و زبانه‌ی Menu گزینه‌های مربوط به بخش Menu Capture Options را فعال نمایید. (شکل ۲-۱۲)



شکل ۲-۱۲ تنظیمات ورودی منو

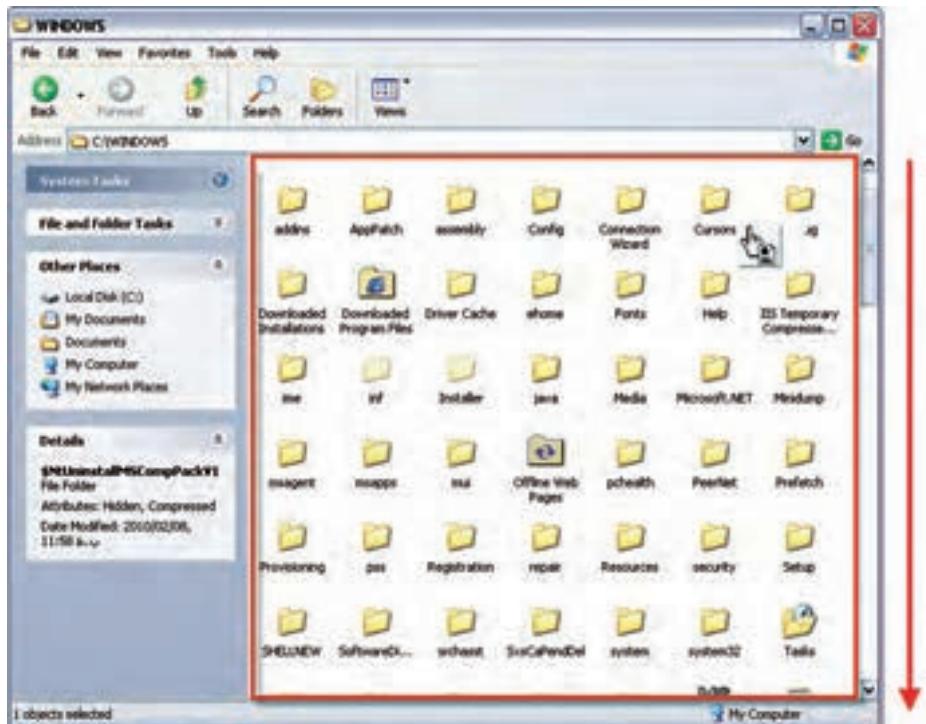
• با انتخاب این گزینه می‌توان از پنجره‌هایی که محتوای آنها بیش از یک صفحه بوده و برای مشاهده شان نیاز به پیمایش صفحه می‌باشد، عکس گرفت. از مهم‌ترین انواع روش‌های Scroll می‌توان به روش‌های زیر اشاره کرد:



- : گرفتن عکس به صورت خودکار از پنجره‌های دارای نوار پیمایش؛ Auto Scroll Window
- : گرفتن عکس از پنجره‌های دارای پیمایش به صورت دستی؛ Scrolling Region
- : گرفتن عکس به صورت خودکار از پنجره‌های فعال دارای نوار پیمایش؛ Scroll Active Window
- : در این روش اگرچه گرفتن عکس از محدوده قابل پیمایش به صورت خودکار انجام می‌شود، ولی کاربر می‌تواند به صورت دستی پهنانی محدوده Capture را تعیین نماید. Custom Scroll

**نکته:** با انتخاب گزینه Auto Scroll Window می‌توان به صورت خودکار از محتویات صفحه و پنجره‌هایی که دارای نوار پیمایش عمودی و افقی هستند Capture تهییه کرد. (شکل ۲-۱۳)

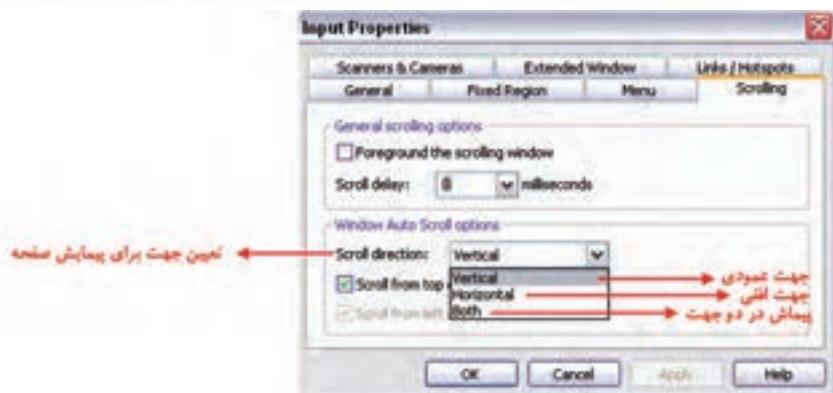
**سؤال:** به نظر شما چه تفاوتی بین Custom Scroll و Scrolling Region در هنگام گرفتن عکس از پنجره‌های دارای نوار پیمایش وجود دارد؟



۲-۱۳ پیمایش صفحه و گرفتن عکس

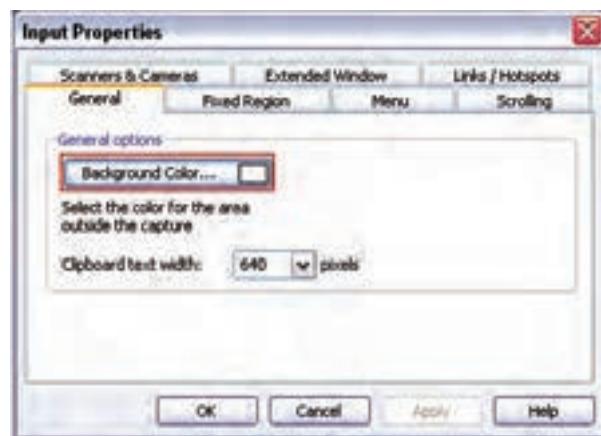
**نکته:** با اجرای گزینه Properties از منوی Input و انتخاب یکی از گزینه‌های Scrolling Region می‌توان ویژگی‌های مربوط به پیمایش صفحه مانند تعیین جهت پیمایش در هنگام capture را تعیین کرد. (شکل ۲-۱۴)

## توانایی گرفتن Capture به صورت Image



۲-۱۴ تنظیمات پیمایش صفحه

- انتخاب این گزینه، روش پیش فرض نرم افزار یعنی محدوده های چهار ضلعی مربوط به عملیات Capture را، تغییر داده و به شکل های مختلفی از صفحه نمایش و عناصر موجود در آن Capture تهیه کند. از مهم ترین امکانات موجود در این بخش می توان به موارد زیر اشاره کرد:
  - FreeHand: با انتخاب این گزینه، می توان یک شکل آزاد را با درگ کردن به عنوان محدوده دی Capture ایجاد کرد.
  - Ellipse: با انتخاب این گزینه، محدوده Capture به صورت یک بیضی از صفحه نمایش عکس خواهد گرفت.
  - Rounded Rectangle: با انتخاب این گزینه می توان منطقه مورد نظر خود را به صورت یک مستطیل با گوش های گرد از صفحه نمایش Capture کرد.
  - Triangle: انتخاب این گزینه می تواند باعث Capture یک ناحیه میثلاً شکل از صفحه مورد نظر شود.
  - Polygon: با انتخاب این گزینه و با کلیک روی صفحه، در صورت اتصال نقطه ای ابتداء به انتهای، یک محدوده چند ضلعی از صفحه مورد نظر ایجاد خواهد شد.



۲-۱۵ تنظیمات کلی

**نکته:** با اجرای دستور Input می توان با از زیر منوی General انتخاب زبانه رنگ زمینه تصاویر را نیز تعیین کرد؛ البته رنگ پس زمینه یا Background فقط زمانی مشاهده می شود که در هنگام Capture از محدوده های غیر چهار ضلعی استفاده شود.  
(۲-۱۵)

○ Advanced: انتخاب این گزینه موجب دسترسی به ورودی‌های پیشرفته تری مانند تهیه Capture حافظه موقت<sup>۱</sup>، محیط Dos، اسکنر و دوربین‌های دیجیتال و خواهد شد.

## ۲-۳ آشنایی با انواع خروجی‌ها در SnagIt

برای انتخاب خروجی مورد نظر کافی است از بخش Output گزینه Profile Setting را انتخاب کرده تا منوی مربوط باز شود؛ سپس از میان خروجی‌های مختلف، گزینه مورد نظر خود را انتخاب کنید. (شکل ۲-۱۶)



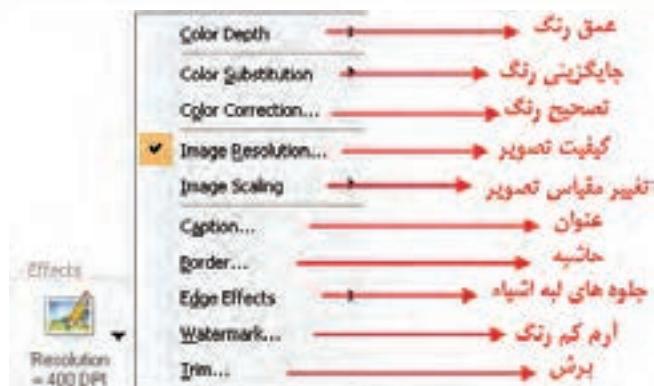
شکل ۲-۱۶ خروجی‌های مختلف

- ۱ **Multiple Outputs**: می‌توان تصویر گرفته شده را به صورت هم زمان به چند خروجی مختلف ارسال کرد؛ به عنوان مثال، می‌توانید خروجی را علاوه بر File به یک چاپگر نیز ارسال نمایید. (شکل ۲-۱۶)
- ۲ **Preview In Editor**: در کلیه‌ی حالت‌های خروجی فوق می‌توان قبل از ایجاد هر نوع خروجی، پیش‌نمایشی از فایل خود را در پنجره‌ی SnagIt Editor مشاهده کرد. این گزینه به صورت پیش‌فرض فعال است.

## ۲-۴ آشنایی با جلوه‌ها (Effects)

با استفاده از گزینه‌های این بخش که در قسمت پایین پنجره اصلی قرار دارد، می‌توان به تصاویر گرفته شده یک یا چند فیلتر و جلوه‌ی خاص را اعمال کرد. از جمله مهمترین فیلترهای این بخش می‌توان به جلوه‌های عمق رنگ (برای کیفیت تصویر)، افکت‌های رنگی برای حاشیه‌ی تصویر، اندازه تصویر و... اشاره کرد ما در ادامه به بررسی تعدادی از این فیلترها می‌پردازیم. (شکل ۲-۱۷)

## توانایی گرفتن Capture به صورت Image

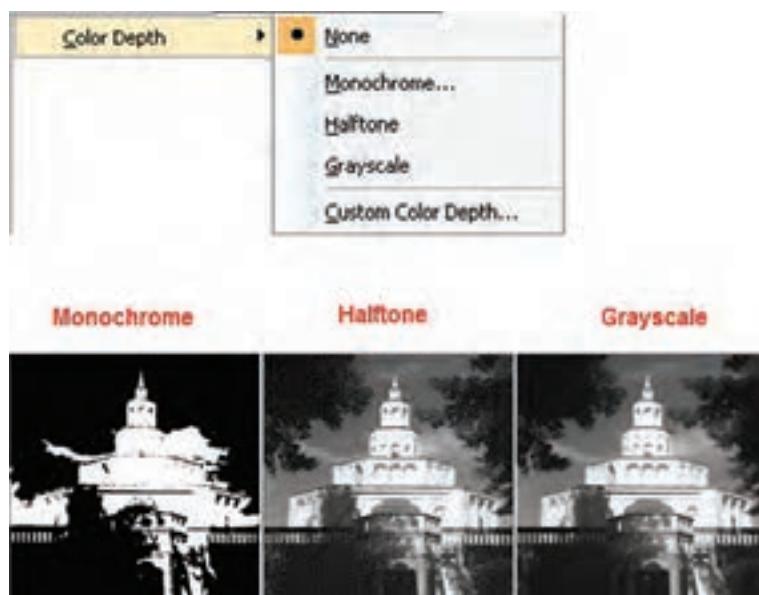


شکل ۲-۱۷ گزینه های موجود در لیست بازشوی Effects

**نکته:** علاوه بر لیست باز شوی Effects می توان با استفاده از منوی Capture و زیر منوی Filters نیز به این جلوه ها دسترسی پیدا کرد.

### ۲-۴-۱ گزینهی Color Depth

از این جلوه برای تعیین عمق رنگ تصاویر استفاده می شود به طوری که به کمک آن می توان تعیین کرد که برای ذخیره سازی اطلاعات رنگ یک پیکسل، از چند بیت استفاده می شود. (شکل ۲-۱۸)



شکل ۲-۱۸ تصاویر از راست به چپ بترتیب Mono chrome, halftone, Grayscale است

انتخاب جلوه Monochrome باعث ایجاد یک تصویر تک رنگ و انتخاب Halftone موجب ایجاد تصویری هاشور مانند با طیف خاکستری خواهد شد و بالاخره جلوه‌ی Grayscale نیز یک تصویر سیاه و سفید با طیف خاکستری را ایجاد خواهد کرد.

گزینه‌ی Custom Color Depth برای تعیین عمق رنگ به صورت سفارشی استفاده می‌شود. در کادر محاوره Colors از بخش Setting می‌توانید تعداد بیت رنگ‌های مورد نظر را تعیین کنید. (شکل ۲-۱۹)

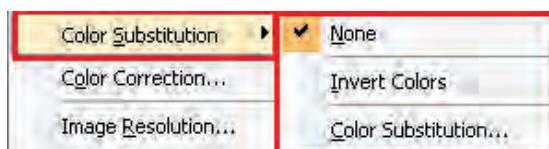
- هرچه تعداد رنگ‌ها را بیشتر انتخاب کنید، کیفیت تصویر Capture شده بالا می‌رود؛ ولی به همان نسبت حجم فایل تولید شده هم افزایش می‌یابد.
- برای غیرفعال کردن اثر جلوه‌ها می‌توان از گزینه None استفاده کرد.



شکل ۲-۱۹ کادر محاوره تعیین تعداد بیت رنگ‌ها

## ۲-۴-۲ گزینه‌ی Color Substitution

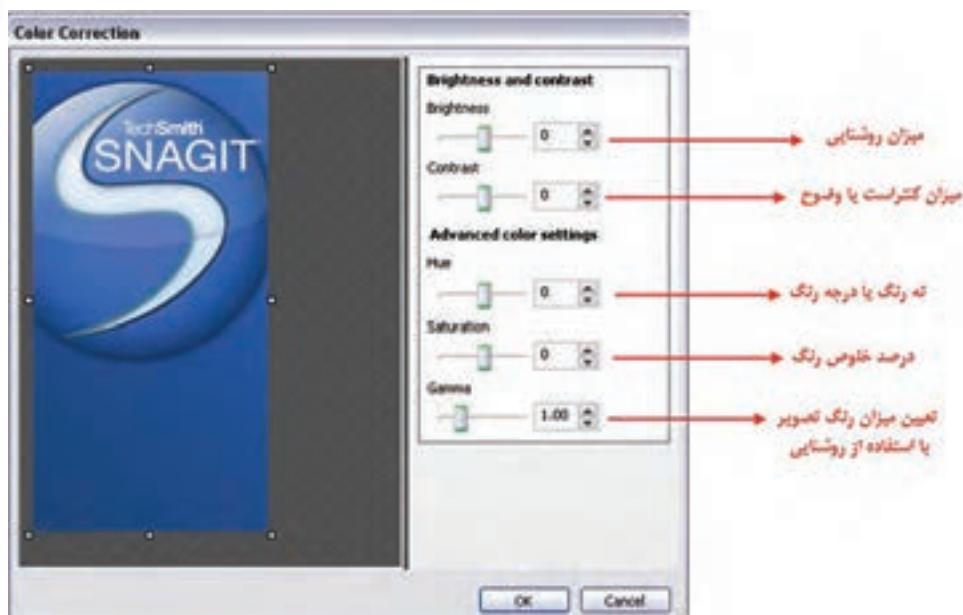
از این گزینه برای جایگزینی رنگ‌های موجود در یک تصویر مورد استفاده قرار می‌گیرد؛ به طوری که از مهم‌ترین جلوه‌های موجود در این منو می‌توان به Invert Color (معکوس کردن رنگ‌ها) و Color Substitution (جایگزینی رنگ‌ها) اشاره کرد.



شکل ۲-۴ جایگزینی رنگ

### ۲-۴-۳ گزینه‌ی Color Correction

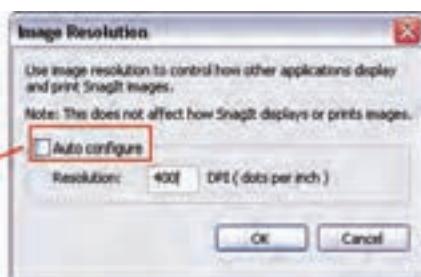
از این جلوه برای ایجاد جلوه‌های مانند تعیین میزان روشنایی، تاریکی، وضوح تصویر و میزان اشباع رنگ‌های موجود در تصویر استفاده می‌شود.



شکل ۲-۲۱ تصحیح رنگ

### ۲-۴-۴ گزینه‌ی Image Resolution

از این جلوه برای تعیین کیفیت تصاویر گرفته شده استفاده می‌شود. در حالت پیش فرض، به صورت خودکار مقدار آن 96 می‌باشد. این Resolution اگرچه مناسب نمایش در تلویزیون و مانیتور است، اما برای استفاده تصاویر در کتاب یا سایر موضوعات چاپی معمولاً از Resolution یا دقت تصویر 400 Dpi به بالا استفاده می‌شود؛ بنابراین، گزینه‌ی Auto Configure را غیرفعال کرده و سپس به صورت دستی عدد مورد نظر را وارد کنید. (شکل ۲-۲۲)

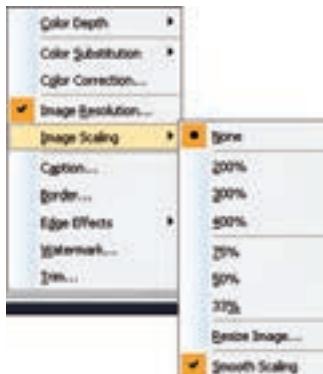


شکل ۲-۲۲ تنظیم دقت تصویر

## ۲-۴-۵ گزینه Image Scaling

از این گزینه برای تعیین اندازه و مقیاس تصویر استفاده می‌شود. با توجه به درصدهای موجود در زیرمنوی این گزینه، می‌توانید تصویر گرفته شده را به میزان مشخصی بزرگ نمایی یا کوچک نمایی کنید. (شکل ۲-۲۳)

**نکته:** در حالت پیش‌فرض، نرم‌افزار از مقیاس تصاویر ۱۰۰% استفاده می‌کند.



شکل ۲-۲۳ ذیر منوی Image Scaling

## ۲-۴-۶ گزینه Caption

از این گزینه برای قرار دادن عنوان، نام کامپیوتر، نام کاربر، اضافه کردن تاریخ و زمان بر روی یک تصویر استفاده می‌شود؛ برای این منظور می‌توانید از کادر محاوره‌ای زیر استفاده کنید. (شکل ۲-۲۴)



شکل ۲-۲۴ کادر محاوره‌ای caption

## توانایی گرفتن Capture به صورت Image

### ۲-۴-۷ گزینه‌ی Border

با انتخاب این گزینه می‌توان به تصویری که Capture می‌شود یک قاب اضافه کرد. برای تنظیم گزینه‌های مربوط به قاب از کادر محاوره‌ای Border استفاده کنید. (شکل ۲-۲۵)



شکل ۲-۲۵ کادر محاوره‌ای border

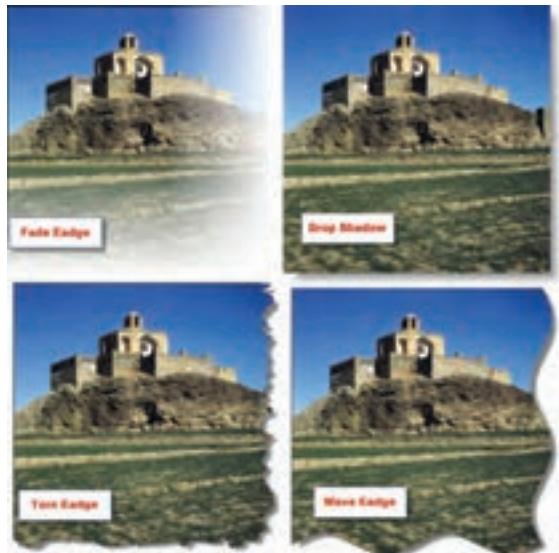
### ۲-۴-۸ گزینه‌ی Edge Effects

با انتخاب این گزینه می‌توانید جلوه‌های متفاوتی مانند سایه دادن، محو کردن، دندانه دار کردن و اعوجاج را روی لبه‌های تصاویر اعمال کنید. (شکل ۲-۲۶)



شکل ۲-۲۶ انواع جلوه‌های روی لبه تصویر

برای آشنایی بیشتر با اثر جلوه‌های گروه Edge Effects به تصاویری که این جلوه‌ها روی آنها اعمال شده است توجه کنید. (شکل ۲-۲۷)



شکل ۲-۲۷ جلوه‌های اعمال شده بر روی لبه تصاویر

### ۲-۴-۹ Watermark

این گزینه برای قرار دادن یک آرم یا لوگوی کم رنگ روی تصویر اصلی به کار می‌رود. با فعال کردن گزینه Enable Watermark می‌توان حالت Watermark یا قرار دادن آرم یا نماد روی تصویر اصلی را به حالت فعال در آورد. (شکل ۲-۲۸)



شکل ۲-۲۸ تنظیمات Watermark

## توانایی گرفتن Capture به صورت Image

همان طور که مشاهده می‌کنید به طور پیش فرض آرم نرم افزار SnagIt روی تصویر قرار گرفته است که می‌توانید، آرم یا تصویر مورد نظر خود را روی تصویر قرار دهید.

### ۲-۴-۱۰ Trim گزینه‌ی

با استفاده از این گزینه می‌توانید تعیین کنید که لبه‌های تصویر چه اندازه برش داده شود. این تصویر در حقیقت عمل Crop را انجام می‌دهد، با اعدادی که در کادرهای مربوط وارد می‌کنید می‌توانید تعداد بیکسل‌هایی را که باید در لبه تصویر حذف شوند را تعیین کنید. (شکل ۲-۲۹)



شکل ۲-۲۹ کادر محاوره Trim

### ۲-۵ گزینه‌های Options

همانطور که در بخش Profile Setting مشاهده می‌کنید با استفاده از گزینه‌های بخش Options می‌توان در حین عملیات Capture مواردی چون اشاره‌گر ماوس، پیش نمایش تصاویر، Timer و... را تنظیم کرد. اگرچه در قسمت تنظیم ورودی‌ها و خروجی‌ها تعدادی از این گزینه‌ها را توضیح دادیم، اما در ادامه به بررسی کامل‌تر آنها در بخش Options خواهیم پرداخت. (شکل ۲-۳۰)

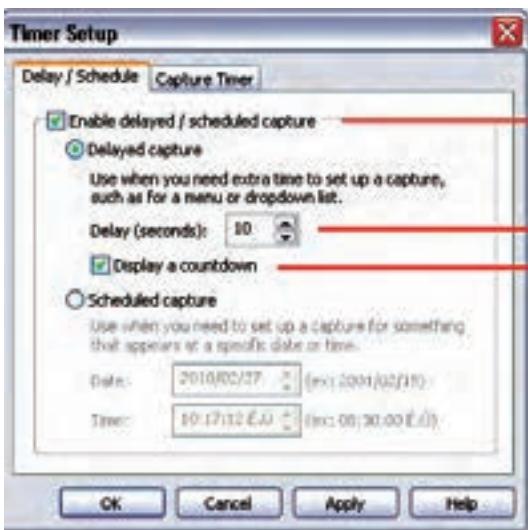


شکل ۲-۳۰ گزینه‌های Options در حالت Image

**نکته:** با انتخاب گزینه‌ی Timer می‌توانید زمان سنج نرم‌افزار را تنظیم و از آن استفاده کنید. کاربرد اصلی Timer در گرفتن عکس‌هایی است که کاربر برای گرفتن آنها نیاز به فرصتی برای تنظیم و آماده‌سازی دارد؛ به عنوان مثال، در هنگام گرفتن عکس از منوها چون با کلیک روی دکمه Capture منوی مورد نظر بسته خواهد شد، با فعال کردن Timer می‌توان با دادن فرصتی به کاربر این امکان را داد تا وی منوی مربوط را باز کرده و از آن عکس تهیه کند. با فعال کردن گزینه‌ی Timer پنجره مربوط باز می‌شود که دارای دو زبانه برای تنظیمات Timer می‌باشد.

- **زبانه‌ی Delay/Schedule:** در این زبانه می‌توانید یک زمان‌بندی را قبل از گرفتن Capture تعریف کنید؛ مثلاً در شکل ۲-۳۱ عدد ۱۰ انتخاب شده است که با کلیک کردن دکمه Capture ابتدا یک شمارش معکوس از ۱۰ به صفر در گوشی سمت چپ صفحه نمایش داده می‌شود و بعد از اتمام شمارش معکوس، عمل Capture آغاز می‌شود.

**نکته:** با انتخاب گزینه‌ی Scheduled Capture نیز می‌توان با تنظیم تاریخ و زمان مشخصی، به طور خودکار از صفحه نمایش عکس گرفت؛ البته در این روش لازم است ابتدا ورودی و خروجی عملیات Capture تنظیم شده و در ادامه پس از تنظیم تاریخ و زمان مورد نظر روی دکمه Capture کلیک کنید.



شکل ۲-۳۱ کادر محاوره تنظیمات تایمر (زبانه‌ی Delay/Schedule)

- **زبانه Capture Timer:** در این زبانه می‌توان با فعال کردن زمان سنج و همچنین تنظیم گزینه Frequency، در فواصل زمانی مشخص شده از صفحه‌ی نمایش عکس گرفت. (شکل ۲-۳۲)

## توانایی گرفتن Capture به صورت Image



شکل ۲-۳۲ کادر محاوره تنظیمات زمان سنج (زبانه Capture Timer)

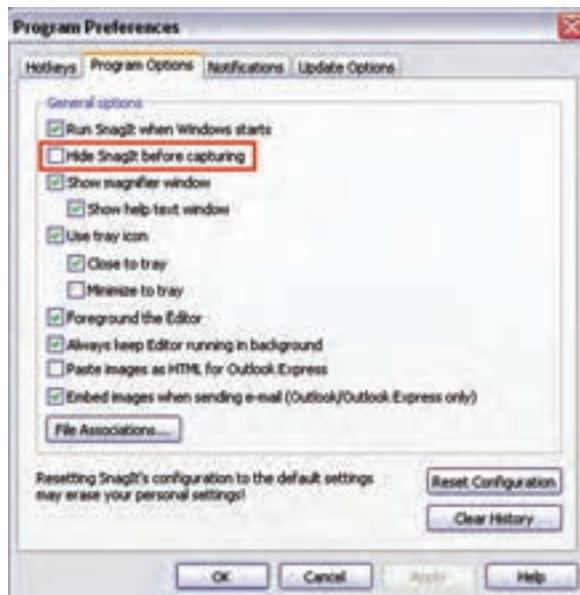
## ۲-۶ مراحل انجام عملیات Capture

اگرچه عملیات Capture در نرمافزار SnagIt با تنظیم ورودی، خروجی و جلوه‌های احتمالی مورد نظر انجام می‌شود اما برای اینکه در انجام این عملیات از یک روند مشخص و ثابت برای عملیات Capture استفاده کنید، کافی است که مراحل زیر را دنبال کنید:

۱. تنظیم ورودی، خروجی و جلوه‌های احتمالی مورد نیاز در عملیات Capture؛
۲. کلیک روی دکمه Capture؛
۳. ویرایش احتمالی Capture ایجاد شده در پنجره‌ی SnagIt Editor؛
۴. ذخیره یا ارسال نتیجه ایجاد شده به خروجی مورد نظر

## ۲-۷ نحوه گرفتن عکس از نرم‌افزار SnagIt

با توجه به اینکه در هنگام زدن دکمه Capture به طور پیش فرض پنجره نرم‌افزار SnagIt مخفی می‌شود، برای گرفتن عکس از بخش‌های مختلف نرم‌افزار کافی است که از منوی Tools گزینه‌ی Program Preferences را اجرا کرده سپس در زبانه‌ی Program Options گزینه‌ی Hide SnagIt Before Capturing را غیرفعال کنید؛ با این عمل به شکل‌های مختلفی می‌توان از پنجره‌ی اصلی نرم‌افزار و زیر منوهای آن عکس گرفت. (شکل ۲-۳۳)



شکل ۲-۳۳ گرفتن عکس از SnagIt

**نکته:** همان‌طور که می‌دانید، کلید میانبر عملیات Capture به طور پیش فرض دکمه Print Screen است و شما می‌توانید از منوی Tools گزینه‌ی Program Preferences را اجرا کرده، سپس در زبانه‌ی Hotkeys در بخش Global Capture Hotkey کلید میانبر پیش فرض را تغییر دهید.

## Learn in English

**Image Capture:** to capture an image of anything your screen, Send the image to one or more outputs including a graphic file, the printer, e-mail, **SnagIt** editor or even a Web server.

### خلاصه مطالب:

- در SnagIt با استفاده از روش Image Capture می‌توان از صفحه نمایش عکس گرفت؛ برای این منظور، لازم است که Input و در صورت نیاز Effects را تنظیم کرد؛
- Input: همان طور که از نام آن پیداست، ورودی یا محدوده عملیات Capture را به شکل‌های مختلفی مانند کل صفحه (Screen)، پنجره‌ی خاص (Window)، پنجره‌ی فعال (Active Window) و بسیاری محدوده‌های مشابه دیگر فراهم می‌نماید؛
- Output: نتیجه حاصل از Capture را می‌توان به خروجی‌هایی مانند فایل (File)، پست الکترونیکی (Email)، نرم‌افزارهای کاربردی چون Word، Excel یا Power point ارسال کرد؛
- Effects: با استفاده از گزینه‌های این قسمت که در قسمت پایین پنجره‌ی اصلی قرار دارد، می‌توان به تصاویر گرفته شده به کمک SnagIt یک یا چند فیلتر و جلوه خاص را اعمال کرد؛
- با اجرای دستور Properties از زیر منوی Input می‌توان با تنظیم، ویژگی‌های ورودی مورد نظر را انجام داد؛
- با انتخاب گزینه‌ی Preview Window در کلیه حالت‌های خروجی فوق می‌توان قبل از ایجاد هر نوع خروجی، پیش نمایشی از فایل خود را در پنجره‌ی SnagIt Editor مشاهده کرد؛
- با انتخاب گزینه Multiple Outputs می‌توان خروجی تصویر خود را به صورت هم زمان به چند خروجی مختلف ارسال کرد.



## واژه نامه تخصصی

Achieve	دست یافتن
Advanced	پیشرفته
Background	زمینه
Caption	عنوان
Color Correction	تصحیح رنگ
Color Depth	عمق رنگ
Color Substitution	جایگزینی رنگ
Combination	ترکیب
Desire	میل داشتن، خواستن
Elements	عوامل
Ellipse	بیضی
Fixed	ثابت
Image Resolution	دقت تصویر
Multiple Area	چند ناحیه‌ای
Object	عنصر - موضوع - شیء
Options	اختیارات
Preferences	ترجیحات-اولویت ها
Region	ناحیه- محدوده
Rounded Rectangle	چهارضلعی گوشه گرد
Schedule	برنامه‌ی زمان بندی
Scrolling	حرکت
Shapes	اشکال
Trim	برش زدن
Watermark	علامت کم رنگ
Workflow	جریان کاری

## خودآزمایی:

۱. جریان کاری عملیات Capture در نرمافزار SnagIt را توضیح دهید.
۲. تفاوت وروдی نوع Object و Window در حالت Image Capture چیست؟
۳. تفاوت Custom Scrolling Region وScrolling Region در گرفتن عکس از متون چند صفحه‌ای چیست؟
۴. با چه روشی می‌توان از بخش‌های مختلف نرمافزار SnagIt عکس گرفت؟
۵. چگونه می‌توان کلید میانبر پیش فرض نرمافزار SnagIt را تغییر داد؟
۶. با کدامیک از جلوه‌های بخش Effects می‌توان کیفیت عکس گرفته شده را افزایش داد؟
۷. برای ارسال یک Capture به چند خروجی مختلف، از چه گزینه‌ای می‌توان استفاده کرد؟
۸. نحوه گرفتن عکس از منوها را با استفاده از نرمافزار SnagIt توضیح دهید.

## کارگاه :SnagIt

- با استفاده از نرمافزار SnagIt در مد Image Capture عملیات زیر را انجام دهید ضمن اینکه تمامی تصاویر Capture شده دارای آرم یا لوگوی کمرنگ در گوشه‌ی سمت راست و پایین صفحه باشند تصاویر ذخیره شده در پوشه‌ی SnagIt\ Capture\ Image ذخیره شوند.
- از یک متن چند صفحه‌ای دلخواه Capture تهیه کرده و آن را با فرمت jpg ذخیره کنید.
- از یک متن چند صفحه‌ای تنها دو صفحه اول آنرا Capture نمایید؛ ضمناً فایل را با پسوند jpg ذخیره کنید.
- از پنجره‌ی نرمافزار SnagIt یک Capture تهیه کنید به‌طوری که Resolution تصویر ایجاد شده باشد؛ ضمناً فایل را با پسوند jpg ذخیره کنید.
- از آیکن‌های موجود در صفحه اول نرمافزار SnagIt تصویر تهیه کرده و آنرا با فرمت ico ذخیره نمایید.
- در نرمافزار فتوشاپ، یک تصویر باز کرده و سپس با اندازه ثابت ۴۰۰ در ۳۰۰ از آن Capture تهیه کنید؛ ضمن اینکه بعد از این مرحله به میزان ۲۰۰ پیکسل به اطراف آن یک زمینه نارنجی رنگ اضافه نماید و سپس اندازه آن را به میزان ۲ برابر بزرگ‌نمایی کرده و با پسوند jpg ذخیره نمایید.  
(راهنمایی: در پنجره SnagIt Editor از منوی Image و گزینه‌ی Canvas Resize و Resizing استفاده نمایید).
- در نرمافزار Photoshop از منوی Image/Adjustment/Curve به طور همزمان Capture تهیه کنید. (دو روش).
- از کل پنجره‌ی صفحه نمایش به طور همزمان از سه ناحیه‌ی آن Capture تهیه کرده علاوه بر این، رنگ تصاویر گرفته شده معکوس شود؛ ضمناً فایل را با پسوند jpg ذخیره کنید.



- ۱-۸- از پنجره‌ی Capture My Computer یک تهیه کرده و آن را به صورت سیاه و سفید و به صورت قرینه با پسوند jpg ذخیره کنید.
- (راهنمایی: در پنجره SnagIt Editor از منوی Image و گزینه‌ی Rotate و زیر منوی Flip استفاده نمایید.)
- ۱-۹- یک متن دلخواه را باز کرده سپس از آن یک Capture تصویری تهیه نمایید؛ به طوری که بخشی از متن Capture شده بزرگنمایی شود علاوه بر این رنگ سایر نواحی تیره شده تا تمکز روی متن مورد نظر قرار گیرد. توجه داشته باشید که بخش بزرگنمایی شده دارای سایه نیز باشد (راهنمایی: در پنجره‌ی Spotlight Magnify از منوی Image و گزینه‌ی SnagItEditor استفاده نمایید).
- ۱-۱۰- از نوار ابزار Photoshop یک تهیه کرده و سپس آن را به صورت افقی ذخیره نمایید.

### پرسش‌های چهار گزینه‌ای:

- ۱- با کدامیک از حالت‌های نرم‌افزار SnagIt می‌توان از صفحه نمایش فیلم گرفت؟
- (الف) Web  
(ب) Image  
(ج) Video  
(د) Text
- ۲- در نرم‌افزار SnagIt هنگام گرفتن عکس از صفحه نمایش کدام فرمت فایلی زیر ایجاد نمی‌شود؟
- (الف) Avi  
(ب) Gif  
(ج) Bmp  
(د) Jpg
- ۳- در نرم‌افزار SnagIt برای گرفتن تصویر با اندازه‌ی ثابت از صفحه نمایش کدام گزینه Input باید انتخاب شود؟
- (الف) Menu  
(ب) Object  
(ج) Shape  
(د) Fixed region
- ۴- در نرم‌افزار SnagIt برای قرار دادن یک آرم کم رنگ روی تصویر از کدام فیلتر زیر استفاده می‌شود؟
- (الف) Image Scaling  
(ب) Border  
(ج) Trim  
(د) Watermark
- ۵- در نرم‌افزار SnagIt هنگام گرفتن عکس از چند قسمت صفحه نمایش به طور همزمان، کدام گزینه‌ی Input باید انتخاب شود؟
- (الف) Multiple Area  
(ب) Rigen  
(ج) Rigen  
(د) Object  
(e) Fixed Regin
- ۶- در نرم‌افزار SnagIt برای فرستادن تصویر دریافت شده به چاپگر از کدام خروجی زیر استفاده می‌شود؟
- (الف) Catalog  
(ب) Clipboard  
(ج) Studio  
(د) Printer

## توانایی گرفتن Capture به صورت Image

۷- در نرم افزار SnagIt با کدام یک از دستورات زیر می توان دقیق صفحه نمایش را در هنگام تصویربرداری تنظیم کرد؟

Color Effect (ب)

Annotation (الف)

Watermark (د)

Image Resolution (ج)

۸- با کدام یک از دستورات زیر می توان به اطراف تصویر یک قاب اضافه نمود؟

Border (ب)

Image Scaling (الف)

Canvas Size (د)

Image Resolution (ج)

9- When saving a combination of a mode and elements in SnagIt, the result is called

a.....

a) SnagIt Input

b) SnagIt Output

c) SnagIt effects

d) SnagIt Profile

## پروژه

یک صفحه آموزشی از محتویات پنجره اصلی نرم‌افزار SnagIt ایجاد کنید که شامل قسمت‌های زیر باشد:

- Capture Mode
- معرفی انواع ورودی‌ها
- معرفی انواع خروجی‌ها
- معرفی انواع جلوه‌ها
- گزینه‌های Options
- منوی اصلی برنامه



واحد کار سوم

## توافقی گرفتن Text بصورت Capture



زمان	
عملی	نظری
۱/۵	۱

اهداف رفتاری:

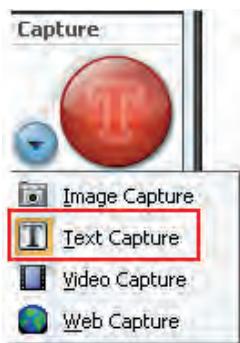
پس از پایان این واحد کار از فراگیر انتظار می‌رود که بتواند:

۱. گرفتن Capture از متن را انجام دهد;
۲. انواع حالت‌های ورودی و خروجی Capture در حالت Text را نام ببرد;
۳. عملکرد گزینه‌های لیست بازشوی Effects را شرح دهد;

## مقدمه

در فصل قبل با نحوه گرفتن عکس از صفحه‌ی نمایش به روش‌های مختلف آشنا شدید. در این فصل شما با یکی دیگر از قابلیت‌های ویژه‌ی نرم‌افزار SnagIt یعنی جدا کردن متن از زمینه آن آشنا خواهید شد. نرم‌افزار SnagIt دارای این قابلیت می‌باشد که می‌تواند از عناصر مختلف موجود در صفحه در حالت Text Capture یک خروجی متنی قابل ویرایش ایجاد کند. در این حالت می‌توانیم متون موجود در زمینه‌ها را از آنها جدا کرده و در قالب یک فایل متنی ذخیره نماییم. تنها اشکالی که در این حالت Capture وجود دارد آن است که این نرم‌افزار نمی‌تواند متون فارسی را از زمینه مربوط جدا کند.

برای استفاده از حالت Text Capture مانند سایر حالات نرم‌افزار SnagIt لازم است از بخش Profile Setting تنظیمات مربوط به Input، Output و در صورت نیاز از بخش Effects نیز جلوه‌های خاصی برای اعمال بروی خروجی انتخاب گردد.



### ۳-۱ نحوه جدا کردن متون موجود در یک پنجره

برای گرفتن Capture Mode به صورت Text در قسمت Capture Mode روی گزینه‌ی Text Capture کلیک کنید. (شکل ۳-۱)

شکل ۳-۱ انتخاب حالت Capture

پنجره‌ای را که می‌خواهید متن موجود در آن را جدا کنید، باز کرده و سپس در نرم‌افزار SnagIt از پانل گزینه‌ی Text from a window Profile را انتخاب کنید. اکنون اگر دکمه Capture را که در قسمت پایین و سمت راست کادر محاوره قرار دارد، کلیک کنید یا از کلید میانبر تعریف شده (Print Screen) استفاده کنید، اشاره‌گر ماوس به شکل یک دست در می‌آید؛ در این حالت چنانچه روی پنجره مورد نظر کلیک کنید، عملیات Capture انجام خواهد شد. (شکل ۳-۲)



شکل ۳-۲ انتخاب نوع ورودی از بخش Profiles

## توانایی گرفتن Capture به صورت Text

همان طور که مشاهده می‌کنید متون موجود در پنجره‌ی مورد نظر از آن جدا شده و در قالب یک متن قابل ویرایش در اختیار شما قرار می‌گیرد که می‌توان آن را با فرمت Txt به صورت یک فایل ذخیره کرد. (شکل ۳-۳)



شکل ۳-۳ خروجی حاصل جدا کردن متن از صفحه

## ۳-۲ نحوه گرفتن Capture از صفحه DOS (در محیط ویندوز به صورت Text)

یکی از امکانات نرم‌افزار SnagIt در تنظیم ورودی‌ها، قابلیت Capture از محیط Dos می‌باشد. برای آشنایی با این قابلیت مراحل زیر را انجام دهید:

۱. از لیست بازشوی Input، گزینه Advanced DOS را انتخاب کنید.
۲. در منوی Start، روی گزینه Run کلیک کنید.
۳. در کادر محاوره بازشده، به منظور باز کردن پنجره‌ی Command Prompt فرمان CMD را تایپ کنید و روی دکمه‌ی OK کلیک کنید.
۴. با فشار دادن هم زمان کلیدهای Alt و Enter کادر محاوره را به صورت Full Screen در آورید.
۵. کلید Print Screen صفحه کلید را فشار دهید.
۶. اکنون می‌توانید متون موجود در داخل پنجره DOS را در پنجره SnagIt Editor مشاهده کنید.

### ۳-۳ آشنایی با جلوه‌های مورد استفاده در حالت Text Capture



با توجه به اینکه در حالت Text Capture جلوه‌های متفاوتی در بخش Effects قرار می‌گیرد که مخصوص این بخش ایجاد شده است، در ادامه به بررسی این جلوه‌ها و کاربرد آنها در متون جدا شده از عکس می‌پردازیم. (شکل ۳-۴)

شکل ۳-۴ Text Capture

#### ۳-۳-۱ گزینه Layout

از این گزینه برای تنظیم قالب بندی مربوط به فضاهای خالی و کاراکترهای جانشین قرار گرفته در این فضاهای استفاده می‌شود با اجرای این گزینه، کادر محاوره‌ای مربوط به آن باز خواهد شد. (شکل ۳-۴)

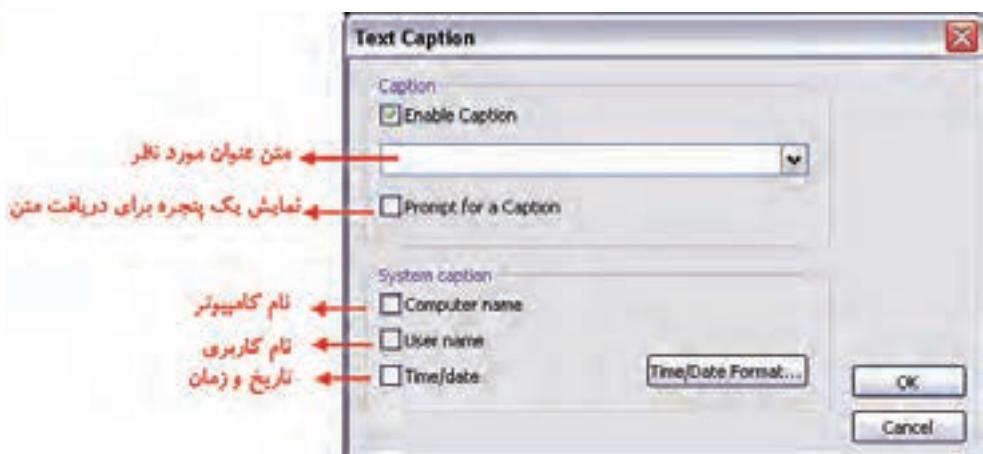


شکل ۳-۵ کادر محاوره تنظیمات جلوه Layout

### ۳-۳-۲ گزینه‌ی Caption

با استفاده از این جلوه در بخش Effects می‌توان عنوانی مانند: قرار دادن یک عنوان برای تصویر، قرار دادن نام کامپیوتر، نام کاربر، اضافه کردن تاریخ و زمان را روی خروجی نهایی اعمال کرد.

(شکل ۳-۶)



شکل ۳-۶ کادر محاوره Text Caption

## Learn in English

### Text Capture

Text Mode provides a solution for anyone writing down text from the screen or a dialog box. Text captures include only the text on the screen, not any graphics. Text capture includes the following features:

- Capture text from screens that do not allow copy and paste in Windows.
- Send Output to a variety of destinations.
- Annotate and timestamp the captured text.
- Collect captured text in one file to keep a running log of captured passages. Use the text as notes from a Web browser or e-mail, or to capture a series of error messages from a program to send to technical support.
- Customize the text Output using the **Output Properties**

## خلاصه مطالب:

۳

- نرمافزار SnagIt دارای این قابلیت می‌باشد که می‌تواند از عناصر مختلف موجود در صفحه در حالت Text Capture یک خروجی متنی قابل ویرایش ایجاد کند؛
- در این حالت می‌توانیم متون موجود در زمینه‌ها را از آنها جدا کرده و در قالب یک فایل متنی ذخیره نماییم؛
- برای گرفتن Capture Mode به صورت Text Capture در قسمت گزینه‌ی Capture روی گزینه‌ی کلیک کنید؛
- یکی از امکانات نرمافزار SnagIt در تنظیم ورودی‌ها، قابلیت Capture از محیط Dos می‌باشد؛
- از گزینه‌ی Layout در بخش Effects برای تنظیم قالب بندی مربوط به فضاهای خالی و کاراکترهای جانشین قرار گرفته در این فضاهای استفاده می‌شود؛
- با استفاده از جلوه Caption در بخش Effects می‌توان عنوانی مانند قرار دادن یک عنوان برای تصویر، قرار دادن نام کامپیوتر، نام کاربر، اضافه کردن تاریخ و زمان را روی خروجی نهایی اعمال کرد.

### واژه نامه‌ی تخصصی

Annotate	یادداشت
Caption	عنوان
Collapse	از هم پاشیدگی ، باز شدن
Customize	سفارشی
Features	خصوصیات
Layout	طرح اولیه
Provide	فراهم کردن
Style	سبک ، روش

## خودآزمایی

۱. حالت Text در عملیات Capturing چه عملی انجام می‌دهد؟
۲. انواع فیلترهای مورد استفاده در حالت Text را توضیح دهید.
۳. چه تفاوتی بین گرفتن عکس از متن در مدل Image Capture و Text Capture وجود دارد؟

## کارگاه SnagIt

۱. محتويات درایو C در محیط DOS را به صورت یک فایل متنی در پوشه‌ی SnagIt Catalog ذخیره کنید.
۲. در حالت Text هر یک از گزینه‌های لیست بازشوی Input را به عنوان ورودی قرار داده و Capture تهیه کنید.
۳. با استفاده از نرم‌افزار SnagIt در حالت Text Capture عملیات زیر را انجام دهید.
  - عنوانین منوی پنجره my Computer را در فایل متنی ذخیره کنید.
  - Help نرم‌افزار Word را باز کرده و سپس محتويات متنی آن را با حذف فواصل خالی بین متنون در فایل مورد نظر ذخیره نمایید.

## پرسش‌های چهار گزینه‌ای

- ۱- با کدام یک از حالت‌های Capture می‌توان متنون موجود در تصاویر را جدا کرده و به صورت یک فایل متنی قابل ویرایش ذخیره کرد؟

Text Capture (ب)	Image Capture (الف)
Video Capture (د)	Web Capture (ج)
- ۲- از کدام یک از گزینه‌های لیست بازشوی Effects می‌توان تنظیمات مربوط به قلم متن را انجام دهید?

Set Font (ب)	Layout (الف)
Annotation (د)	Word Wrap (ج)
- ۳- با استفاده از کدام یک از گزینه‌های کادر محاوره Text Layout Options می‌توانید فضاهای خالی بین خطوط را حذف کرد?

Collapse Blank Columns (ب)	Remove Blank Lines (الف)
Annotation (د)	Column Delimited (ج)
- ۴- با استفاده از کدام یک از گزینه‌های لیست بازشوی Effects می‌توانید فضاهای خالی در میان نوشه‌های متن را تنظیم کنید?

Layout (ب)	Word Wrap (الف)
Annotation (د)	Set Font (ج)

- 5-According to the text,in SnagIt for Customize the text Output using the .....
- |                      |                        |
|----------------------|------------------------|
| A) Output Properties | C) Program Preferences |
| B) Input Properties  | D) Program Options     |

### پروژه:

با استفاده از امکانات Text Capture لیستی از برنامه‌های نصب شده در پنجره Program files تهیه کنید.





# Snagit

## واحد کار چهارم

### توانایی گرفتن Capture بصورت Video

زمان	
عملی	نظری
۵	۲

اهداف رفتاری:

پس از پایان این واحد کار از فراگیر انتظار می‌رود که بتواند:

۱. گرفتن Capture درحالت Video را انجام دهد;
۲. انواع حالت‌های ورودی و خروجی Capture درحالت Video را بیان کند;
۳. عملکرد گزینه‌های لیست بازشوی Effects را شرح دهد.

## مقدمه:

در کنار قابلیت‌هایی مانند گرفتن عکس از صفحه یا جدا کردن متن از تصویر، نرم‌افزار SnagIt دارای قابلیت گرفتن فیلم از صفحه نمایش نیز می‌باشد، که از این روش برای شبیه‌سازی محیط‌های نرم‌افزاری استفاده می‌شود. در این فصل برای آشنایی هرچه بیشتر با این قابلیت به نحوه گرفتن فیلم از محیط‌های نرم‌افزاری خواهیم پرداخت.

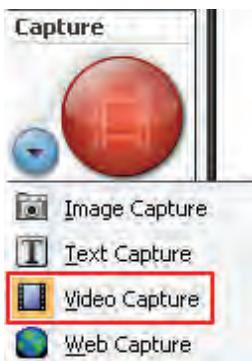
## ۴-۱ آشنایی با فیلم‌نامه و مفهوم آن

همان‌طور که می‌دانید، اولین گام در ساخت و تهیه یک فیلم استفاده از فیلم‌نامه یا<sup>۱</sup> Story board می‌باشد؛ براین اساس، می‌توان ساخت فیلم‌های ویدیویی را شامل سه مرحله‌ی اصلی زیر دانست:

- مرحله‌ی پیش‌تولید: در این مرحله سناریوی آنچه را که می‌خواهید Capture کنید، ابتدا نوشه و سپس تعیین می‌کنید که از چه قسمت‌هایی و طی چه مراحلی باید فیلمبرداری صورت پذیرد. اطلاعات مورد نیاز به منظور انجام یک پروژه را باید به صورت مکتوب در آورید.
- مرحله‌ی تولید: در این مرحله براساس طرحی که برنامه‌ریزی کرده‌اید، از بخش‌های مربوط فیلمبرداری کنید.
- مرحله‌ی پس‌تولید: در این مرحله صحنه‌های Capture شده را در صورت لزوم ویرایش، صدای‌گذاری و مونتاژ کنید. عملیات مربوط به ویرایش صدای Audition را با نرم‌افزار Audition (که در بخش دوم این کتاب به بررسی این نرم‌افزار خواهیم پرداخت) و مراحل مربوط به تدوین و مونتاژ فیلم را با نرم‌افزار Premiere Pro انجام دهید. (که نحوه کار با این نرم‌افزار را نیز در بخش سوم این کتاب شرح خواهیم داد).

## ۴-۲ آشنایی با مفهوم دیالوگ (Narration)

اصولا در تهیه و تولید چند رسانه‌ای‌ها یکی از رسانه‌های کاربردی که می‌تواند تأثیر مؤثری را روی مخاطبان گذاشته و اطلاعات فراوانی را به ساده‌ترین شیوه به آنها منتقل کند، متن و گفتار است؛ بدین لحاظ در تهیه و تولید چند رسانه‌ای‌ها، بخصوص در شبیه‌سازی محیط‌های نرم‌افزاری، دیالوگ (Narration) به متون گفتاری یا صحبت‌هایی گفته می‌شود که برای تشریح و توضیح بخش‌های مختلف نرم‌افزار روی آن اضافه می‌شود.



شکل ۱-۴ محیط SnagIt در حالت Video

## ۴-۳ نحوه گرفتن فیلم از محیط‌های نرم‌افزاری

یکی از روش‌هایی که معمولا در ساخت چند رسانه‌ای‌های آموزشی مورد استفاده قرار می‌گیرد، استفاده از روش شبیه‌سازی محیط‌های نرم‌افزاری یا Software Simulation (می‌باشد؛ برای این منظور می‌توان از محیط نرم‌افزار مورد نظر فیلم گرفت نرم‌افزار SnagIt با داشتن این قابلیت قادر است با استفاده از حالت Video Capture اقدام به گرفتن فیلم از محیط نرم‌افزار کرده و آن را در قالب یک فایل ویدیویی ذخیره کند.

برای گرفتن Capture به صورت Video، در قسمت Capture Mode کلیک کنید (شکل ۱-۴). روی گزینه Video Capture

۱- سناریوی مصوری است که مراحل انجام فیلم‌برداری براساس صحنه‌های مختلف همراه با توضیحات در آن قرار داده شده است.

## توانایی گرفتن Capture به صورت Video

برای شروع Capture در حالت Video بخش‌های اصلی Input،Output و Effects را تنظیم کرده و سپس اقدام به تهیه‌ی فیلم از محیط نرم‌افزار مورد نظر نمایید.



### ۴-۴- لیست بازشوی Input

در این بخش می‌توانید تنظیمات مربوط به منطقه‌ی ورودی Capture که شامل گزینه‌های Active Window، Screen و Fixed Region، Region، Window است و در قسمت‌های قبل از Region، Cursor به طور کامل در مورد آنها صحبت کردیم را انجام دهید. (شکل ۴-۲)

شکل ۴-۲ لیست بازشوی Input

### ۴-۵ تنظیم ویژگی‌های ورودی در حالت Video Capture

در هنگام گرفتن فیلم از صفحه‌ی نمایش، معمولاً یکی از گزینه‌هایی که لازم است قبل از عملیات Capture مورد توجه قرار گرفته و تنظیمات در آن انجام شود، سربرگ Video Capture Preferences در پنجره‌ی Input بخش Properties می‌باشد.

در این زبانه شما می‌توانید تنظیمات مربوط به Capture در حالت Video از قبیل محل ذخیره‌سازی فایل‌های موقت ویدیویی، نمایش پنجره‌ی تأیید عملیات Capture قبل از شروع، پنهان نمودن مستطیل نشان‌دهنده‌ی محدوده‌ی Capture و... را در این بخش انجام دهید (شکل ۴-۳).



شکل ۴-۳ زبانه Input Properties از کادر محاوره Video Capture Preferences

## ۴-۶ لیست بازشوی Output

در این قسمت خروجی حاصل از عملیات Capture می‌تواند در قالب یک فایل ویدیویی، ارسال به یک پست الکترونیکی یا یک سایت مشخص و حتی به یک برنامه‌ی خاص صورت گیرد.



شکل ۴-۶ لیست بازشوی Output

## ۴-۷ تنظیم ویژگی‌های خروجی در حالت Video Capture

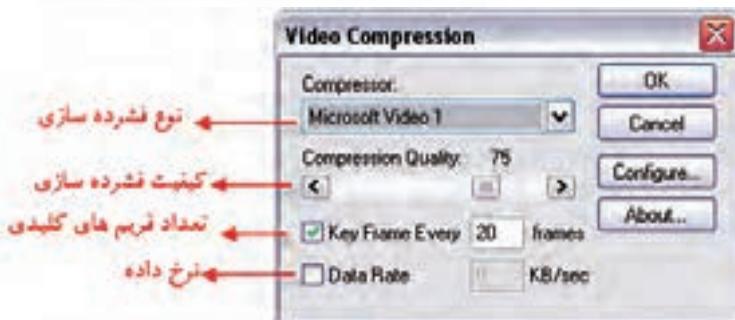
منوی Output از گزینه‌ی Properties برای انجام تنظیمات فیلمبرداری استفاده می‌شود. به طوری که در پنجره‌ی تنظیم خروجی‌ها (Output Properties) با استفاده از زبانه‌ی Video File می‌توان تنظیمات مربوط به گرفتن فیلم، صدا و نحوه ذخیره‌سازی آنها را تعیین کرد.



شکل ۴-۵ زبانه Video File از کادر محاوره Output Properties

در صورتی که از تنظیمات خودکار برنامه استفاده نکنید، می‌توانید با کلیک روی گزینه‌ی Video Setup به کادر محاوره‌ای تنظیمات Video دسترسی داشته باشید. (شکل ۴-۶).

## توانایی گرفتن Capture به صورت Video

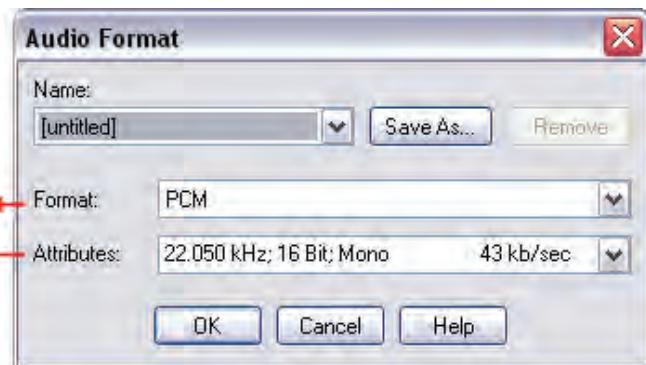


شکل ۴-۶ Video Compression

در این پنجره می توان نوع و میزان فشرده سازی فیلم را تعیین کرد.

**نکته:** هرچه فیلم را در پنجره‌ی Video Compression فشرده‌تر کنید، حجم آن کمتر و به همان نسبت کیفیت آن نیز پایین خواهد آمد.

در پنجره‌ی Output Properties می توان ساخت افزار ورودی صدا را نیز تعیین کرد؛ برای این منظور، روی دکمه‌ی Audio Setup کلیک کرده تا کادر محاوره‌ای Audio Format باز شود. (شکل ۴-۷)



شکل ۴-۷ کادر محاوره Audio Format

در این بخش می توانید فرمت صدای ضبط شده و مقدار بیت صدا Stereo یا Mono یا بودن صدای ضبط شده را تعیین کنید.

## ۴-۸ لیست بازشوی Effects

در این بخش تنها یک گزینه‌ی Caption در حالت Video Capture وجود دارد که می توان علاوه بر عنوان، اطلاعاتی مانند نام کامپیوتر، نام کاربری، تاریخ و ساعت سیستم را به فیلم مورد نظر اضافه کرد. در مورد این پنجره و گزینه‌های مربوط به آن در فصل‌های قبل گفته شده است.

## ۴-۹ گرفتن فیلم با اندازه‌ی ثابت از محیط‌های نرم‌افزاری

یکی از مواردی که در هنگام گرفتن فیلم از محیط‌های نرم‌افزاری باید مورد توجه قرار گیرد، محدوده‌ی گرفتن فیلم می‌باشد.

در ساخت چند رسانه‌ای‌های آموزشی معمولاً از دو اندازه‌ی ثابت  $600 \times 800$  و  $768 \times 1024$  پیکسل استفاده می‌شود. شما نیز می‌توانید با استفاده از گزینه‌ی Fixed Region در محدوده‌ی موردنظر اقدام به گرفتن فیلم از پنجره‌ی نرم‌افزار کنید.

**مثال:** با اندازه‌ی ثابت  $600 \times 800$  از نحوه‌ی ایجاد یک فایل جدید در محیط نرم‌افزار Photoshop فیلم تهیه کنید.

### مراحل انجام کار:

۱. نرم‌افزار Photoshop را باز کنید؛
۲. در محیط نرم‌افزار SnagIt حالت Video Capture را انتخاب کنید؛
۳. ورودی حالت Capture را بر روی گزینه‌ی Fixed Region تنظیم کرده ضمن اینکه از بخش Properties و زبانه‌ی Fixed Region اندازه محدوده را روی  $800 \times 600$  تنظیم کنید؛
۴. خروجی حاصل از برنامه را بر روی گزینه‌ی File تنظیم کنید؛
۵. با زدن دکمه Capture مستطیل قرمز رنگی روی صفحه ظاهر می‌شود که با کلیک روی صفحه، محدوده Capture مشخص خواهد شد؛ ضمن اینکه پنجره‌ی SnagIt Video Capture با دکمه Start برابر شروع عملیات روی صفحه ظاهر می‌شود؛
۶. قبل از کلیک روی دکمه‌ی Start پنجه‌ی Photoshop را به اندازه‌ای کوچک کرده که در داخل محدوده‌ی Capture قرار گیرد؛
۷. بر روی دکمه start کلیک کنید تا عملیات ضبط فیلم آغاز گردد؛
۸. در پایان، فیلم گرفته شده را در مسیر دلخواه با فرمت Avi ذخیره کنید. همان‌طور که مشاهده می‌کنید با توجه به نوع Capture انتخاب شده، پنجره‌ی SnagIt Editor با نمایشی متفاوت ظاهر می‌شود. مسلماً محیط نمایشی یک فایل متنی و یک فایل تصویری در این پنجره با هم متفاوت است؛ چون در این بخش Capture در حالت Video انجام شده است، کادر محاوره‌ای SnagIt Editor نیز در این حالت دکمه‌های کنترلی فیلم ویدیویی را نمایش می‌دهد. (شکل ۴-۸)



شکل ۴-۸ کادر محاوره Video در حالت SnagIt Editor

در بالای این پنجره همان طور که مشاهده می‌کنید آرم نرمافزار SnagIt در قالب یک دکمه یا عنوان مشاهده می‌شود که با کلیک بر روی این دکمه و انتخاب گزینه‌ی Save As SnagIt Button می‌توان فیلم گرفته شده را در قالب یک فایل Avi ذخیره کرد.

**نکته:** خروجی‌های Avi نوعی از فایل‌های ویدیویی می‌باشند که فیلم مورد نظر را با کیفیت بالا ذخیره می‌کنند

### Learn In English

#### Video Capture

Use Video Capture Mode to create a recording of your screen. SnagIt records any on-screen activity on your Windows desktop. Capture all your mouse movements and application action, and then save the video as an AVI file. You can also use SnagIt to create time-lapse video of desktop activity over a period of time.

The maximum size of an AVI file produced by SnagIt is 2 GB. If you pass this size limit, the entire capture is lost.

#### خلاصه مطالب:

- اولین گام در ساخت و تهییه یک، فیلم استفاده از فیلم‌نامه یا Storyboard می‌باشد؛ براین اساس می‌توان ساخت فیلم‌های ویدیویی را شامل سه مرحله اصلی پیش تولید، تولید و پس تولید دانست.
- دیالوگ (Narration) به متون گفتاری یا صحبت‌هایی گفته می‌شود که برای تشریح و توضیح بخش‌های مختلف نرمافزار، بر روی آن اضافه می‌شود.
- نرمافزار SnagIt قادر است با استفاده از حالت Video Capture اقدام به گرفتن فیلم از محیط نرمافزار کرده و ذخیره‌سازی آن را در قالب یک فایل ویدیویی انجام دهد.
- در هنگام فیلمبرداری از صفحه‌ی نمایش، برای ضبط صدا علاوه بر فعال کردن گزینه‌ی Record Audio در منوی Input، از بخش Options نیز می‌توان با کلیک بر روی آیکن میکروفون این ویژگی را فعال کرد.



## واژه نامه‌ی تخصصی

Active Window	پنجره‌ی فعال
Application	کاربردی
Compression	فشرده سازی
Create	ایجاد کردن
Customize	سفارشی کردن
Editor	ویرایشگر
Effect	جلوه
Experimenting	تجربه کردن
Lapse	گذشت زمان
Limit	محدود
Narration	گفتار
Output	خروجی
Possible	ممکن
Preferences	ترجیحات
Properties	خصوصیات
Rate	نرخ، سرعت
Record Audio	ضبط صدا
Region	منطقه، ناحیه
Screen	صفحه
Software Simulation	شبیه‌سازی نرم‌افزاری
Width	پهنا

## خود آزمایی:

۱. کاربردهای روش Video Capture را توضیح دهید؟
۲. از جلوهی Caption در فیلم چه استفاده‌ای می‌شود؟
۳. چه تفاوتی بین انواع خروجی‌هایی در حالت Video و حالت Image وجود دارد؟

## کارگاه SnagIt

۴. هر یک از گزینه‌های لیست بازشوی Input را به عنوان ورودی قرار داده و Capture تهیه کنید.
۵. از نحوه‌ی تغییر Background ویندوز فیلم تهیه کنید (هم زمان صدا را نیز ضبط کنید).
۶. با استفاده از نرم‌افزار SnagIt عملیات Video Capturing زیر را انجام دهید ضمن اینکه تمامی فیلم‌های Capture شده دارای یک عنوان "Video Capturing" باشند و تصاویر ذخیره شده در پوشه‌ی SnagIt Capture/ Video ذخیره شوند.
  - از مراحل گرفتن عکس از پنجره‌های ویندوز و منوهای پنجره با استفاده از نرم‌افزار SnagIt همراه با ضبط صدا فیلم گرفته و با نام \_1 SnagIt ذخیره کنید.
  - برای تولید یک چند رسانه‌ای در زمینه‌ی آموزش SnagIt از مراحل اعمال یک فیلتر روی یک تصویر با اندازه 800×600 فیلم تهیه کرده، سپس آن را با نام \_2 SnagIt ذخیره کنید.

## پرسش‌های چهار گزینه‌ای

۱. با انتخاب کدام گزینه از لیست بازشوی Input می‌توانید در حین Capture گرفتن از تصویر، صدا را نیز هم‌زمان ضبط کنید؟

Record Audio (ب)	Include Cursor (الف)
Preview Window (د)	Record Sound (ج)
۲. در کدام زبانه از کادر محاوره Input Properties می‌توانید تنظیمات مربوط به Capture را از قبیل پنهان نمودن مستطیل نشان‌دهنده محدوده Capture انجام دهید?

Video Capture Preferences (ب)	Fixed Region (الف)
Scrolling (د)	General (ج)
۳. با کدام یک از گزینه‌های لیست بازشوی Input، می‌توان از محیط یک نرم‌افزار دلخواه با اندازه 800\*600 فیلم تهیه کرد؟

Window (ب)	Region (الف)
Fixed Region (د)	Active Window (ج)
۴. دکمه‌ی Save Frame در حالت Video Capture با چه فرمتی فایل را ذخیره می‌کند?

(ب) فایل ویدیویی	(الف) فایل تصویری
(د) فایل Swf	(ج) فایل متنی
5. The maximum size of an AVI file produced by SnagIt video capture is ....GB.

a) 10	b) 5
c) 2	d) 3

## پروژه

یک فیلم آموزشی در مورد ابزار Crop در فتوشاپ همراه با توضیحات بسازید و خروجی آن را در قالب یک فایل Avi ذخیره کنید.



## واحد کار پنجم

### توانایی شناخت مفاهیم صوت و نصب نرم افزار Adobe Audition و شناخت محیط

AdobeAudition



ساعت	
نظری	عملی
۳	۳

اهداف رفتاری:

در پایان این فصل از هنرجو انتظار می‌رود که بتواند:

۱. مفهوم صدا و عوامل موثر بر فرآیند تولید آن را بیان نماید;
۲. مشخصات اصلی صوت را نام برد و توضیح دهد؛
۳. عملکرد ابزارهای ADC و DAC را در صدای دیجیتال بیان کند؛
۴. فرمتهای مهم فایل‌های صوتی را با ذکر مشخصات آنها توضیح دهد؛
۵. کاربرد کارت صدا در کامپیوتر را بیان کرده و انواع آن را نام ببرد؛
۶. انواع کابل‌های ورودی و خروجی صدا را بشناسد و ویژگی‌های آنها بیان نماید؛
۷. انواع کانکتورهای کابل صدا را نام برد و کاربرد آنها را بیان کند؛
۸. نرم‌افزارهای کاربردی در ویرایش صدا را بشناسد و نام ببرد؛
۹. برنامه Adobe Audition را نصب و فعال‌سازی کند.

### مقدمه:

یکی دیگر از نرم‌افزارهایی که در این قسمت به بررسی آن خواهیم پرداخت نرم‌افزار Audition است، که در تهیه و ساخت یک چند رسانه‌ای از این نرم‌افزار برای ویرایش و میکس صدا استفاده می‌شود. قبل از اینکه به بررسی این نرم‌افزار و قابلیت‌های آن پردازیم، ابتدا لازم است با تعدادی از مفاهیم پایه و اصلی در صوت دیجیتال آشنا شوید.

## ۱-۵ مفهوم صدا و فرآیند تولید آن

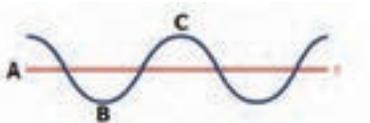


صدا با ارتعاش مولکول‌های هوا تولید می‌شود و موجب افزایش فشار هوا در آن نقطه می‌گردد. این فشار به مولکول‌های هوا مجاور نیز منتقل شده و باعث ارتعاش آنها می‌شود تا به گوش ما مرسد. این تغییرات فشار هوا موجب ایجاد نوساناتی در پرده‌ی گوش شده و ما به این ترتیب، صدای ایجاد شده را می‌شنویم.

امواج صدا از مرکز منبع تولیدکننده‌ی آن به سمت بیرون حرکت می‌کند. بهترین مثال برای درک این مطلب، اندختن سنگ در یک دریاچه است. (شکل ۱-۵) امواج صدا نیز همانند امواج آب از مرکز به طرف بیرون حرکت کرده و در همه ابعاد گسترش می‌یابد.

امواج صدا در همه جهات منتشر می‌شوند.  
شکل ۱-۵

علم فیزیک یا الکترونیک، صدا را با یک شکل موج نشان می‌دهند. شکل ۲ نمونه‌ای از این امواج را نشان می‌دهد:



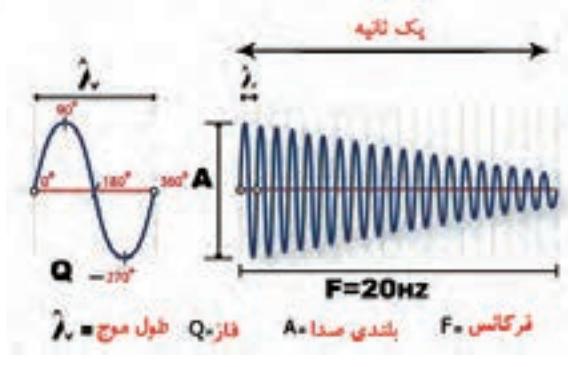
شکل ۲ شکل موج

این شکل موج‌ها بیانگر تغییرات فشار هوا هستند؛ به این مفهوم که خط صفر (محور افقی) بیانگر این است که هوا تحت هیچ فشاری نیست و ارتعاشی ندارد. حرکت منحنی به سمت بالا به مفهوم افزایش فشار در مولکول‌های هواست تا به اوج خود برسد که به آن، نقطه‌ی اوج (Peak) می‌گویند (نقطه‌ی C). هنگامی که منحنی به سمت پایین حرکت می‌کند، از فشار هوا کاسته می‌شود و به پایین‌ترین حد خود در نقطه‌ی B می‌رسد و این روند به صورت مرتب تکرار می‌شود که به آن، نوسان یا بسامد می‌گویند که برای اندازه‌گیری آن از کمیتی به نام فرکانس استفاده می‌کنند و واحد اندازه‌گیری آن Hz (هرتز) است.

**نکته:** در انتشار صدا ذره‌های هوا منتقل نمی‌شوند؛ بلکه حول نقطه‌ی تعادل خود نوسان می‌کنند.

## ۲-۵ موج و ویژگی‌های آن

موج به دو دسته‌ی مکانیکی و الکترو مغناطیسی تقسیم می‌شود. موج الکترو مغناطیسی می‌تواند هم در محیط ماده و هم در خلاء منتشر شود. موج مکانیکی به وسیله‌ی ارتعاش ایجاد می‌شود و انرژی حاصل از منبع ارتعاش را منتقل می‌کند. حرکت موج از نوع نوسانی است؛ یعنی در فاصله‌ی زمانی منظم تکرار می‌شود. برای اینکه بیشتر با موج و پارامترهای آن آشنا شوید، در ادامه بیشتر به بررسی این موارد می‌پردازیم.



شکل ۵-۳ پارامترهای موج

جدول ۱ پارامترهای موج

علامت اختصاری	پارامترهای موج	تعریف	واحد
A	Amplitude	Max height of wave	Volt
T	Period	Time taken for one cycle	Seconds,S
$\lambda$	Wavelength	Distance covered by one cycle	Metres,M
F	Frequency	Number of cycles per second	Hertz,Hz
Q	Phase	Comparative delay between waves	Degrees

دامنه (A):

بیشترین ارتفاع موج است که با A نشان داده می‌شود. (شکل ۵-۳)

دورهی تناوب (T):

زمان یک نوسان کامل را دورهی تناوب گوییم و آن را با T نمایش داده و بر حسب ثانیه اندازه می‌گیریم.

طول موج ( $\lambda$ ):

مسافتی که موج در مدت یک دورهی تناوب می‌پیماید، طول موج نام دارد و آن را با  $\lambda$  نمایش داده و واحد آن متر است.

فرکانس (F):

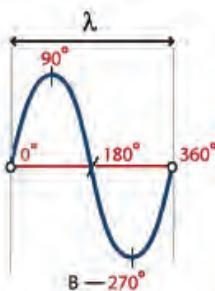
تعداد نوسانات کامل موج در یک ثانیه را فرکانس یا بسامد گوییم و واحد آن هرتز(Hz) است و با F نشان داده می‌شود. به عنوان مثال، اگر در یک ثانیه دو نوسان کامل موج ایجاد شود، می‌گوییم فرکانس موجود ۲ هرتز است. توجه داشته باشید که گوش انسان توانایی شنیدن هر موج صوتی و با هر فرکانسی را ندارد؛ بلکه تنها می‌تواند موج‌هایی را که فرکانس آنها بین ۲۰ تا ۲۰۰۰۰ هرتز است، بشنود.

### سرعت موج (V):

مسافتی را که موج در مدت یک ثانیه می‌پیماید، سرعت موج می‌گویند و با  $V = HF$  با فرکانس و طول موج رابطه‌ی مستقیم دارد.  
(به عنوان مثال، سرعت صدا در هوا حدود ۳۰۰ متر در ثانیه است).

### فاز (Q):

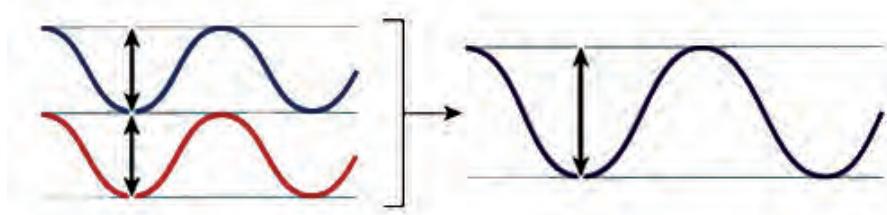
با این کمیت می‌توان یک نقطه‌ی مشخص روی یک موج کامل را نشان داد و واحد آن درجه است. یک موج در  $360^\circ$  درجه کامل می‌شود؛ بنابراین، نیم سیکل آن در  $180^\circ$  درجه و یک چهارم سیکل آن در  $90^\circ$  درجه کامل می‌شود، به عبارت دیگر، اگر بخواهیم نقطه‌ی پیک موج را نشان دهیم، می‌گوییم نقطه‌ای از موج که فاز آن  $90^\circ$  درجه است (در شکل ۴-۵ نقطه B دارای فاز  $270^\circ$  درجه می‌باشد).



شکل ۴-۵ فاز

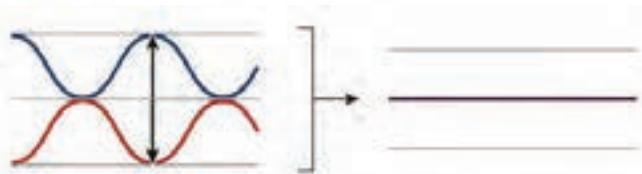
### ۵-۳ تأثیر امواج بر یکدیگر

هنگامی که دو یا چند موج به یکدیگر می‌رسند، می‌توانند به یکدیگر اضافه شده یا از هم کم شوند. اگر برآمدگی و فرورفتگی امواج دقیقاً یکی باشد و هم فاز باشند (اختلاف فاز صفر درجه)، یکدیگر را تقویت کرده و در نتیجه موجی تولید خواهد شد که دامنه‌ی آن از امواج اولیه بیشتر است (شکل ۵-۵).



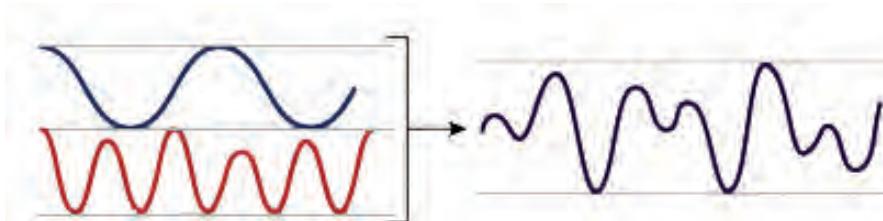
شکل ۵-۵ تأثیر امواج هم‌فاز

امواج صوتی که فازهای مخالف دارند و دقیقاً برآمدگی و فرورفتگی‌شان مقابله یکدیگر است؛ این سری از امواج یکدیگر را عملاً خنثی می‌کنند (شکل ۵-۶، اختلاف فاز  $180^\circ$  درجه).



شکل ۶-۵ تأثیر امواج با فاز مخالف

در بیشتر موارد، صداهایی که دارای فازهایی با مقادیر مختلف هستند، باعث تولید امواج پیچیده‌ای می‌شوند که در حقیقت موج تولید شده ترکیبی از چند نوع موج مختلف است. (نمونه‌ی این نوع موج‌ها ترکیب صداهای مربوط به سازهای مختلف در موسیقی می‌باشد).



شکل ۶-۷ تأثیر امواج با فازهای مختلف

#### ۴- صوت

امواج صوتی از نوع مکانیکی هستند که در اثر ارتعاش اجسام قابل ارتعاش مانند هوا، آب و... تولید و منتشر می‌شوند. امواج صوتی در گازها، مایعات و جامدات منتشر می‌شوند. در جدول ۶-۵ سرعت انتشار صدا در مواد مختلف نشان داده شده است.

محیط	ماده	مقدار بر ثانیه (M/S)
گازها	اکسیژن	۳۱۶
	هو	۳۳۱
مایعات	جبو	۱۴۵۶
	آب	۱۴۹۸
جامدات	سرب	۲۱۰۰
	طلاء	۳۰۰۰

جدول ۶-۲

مانند موج حاصل که از افتادن سنگ در استخر یا دریاچه حرکت می‌کند، امواج صدا نیز از مرکز منبع تولیدکننده‌ی آن به سمت بیرون حرکت می‌کنند.  
پرسش: آیا صدا در خالٌ منتشر می‌شود؟ چرا؟

**نکته:** فر کانس بالاتر از ۲۰۰۰۰ را اصطلاحاً ماورای صوت می‌نامند. اصوات را می‌توان به دو نوع موزون و ناموزون طبقه بندی کرد که موسیقی در این میان نوعی صدای موزون محسوب می‌شود.

## ۵-۵ مشخصات صوت

صوت با مشخصاتی به شرح زیر شناسایی می‌شود:

۱- شدت (Intensity) ۲- بلندی (Volume) ۳- ارتفاع (Altitude) ۴- طبیع (Resonate)



۱- شدت صوت: مقدار انرژی صوتی است که در مدت یک ثانیه از واحد سطح (یک متر مربع) عمود بر راستای انتشار امواج می‌گذرد و آن را با  $I^{\text{MAX}}$  نشان می‌دهند و واحد آن، وات بر متر مربع<sup>۲</sup> است. عوامل موثر در شدت صوت عبارت است از: دامنه نوسان، فاصله شنونده از منبع تولید صوت، جنس محیط انتشار و فرکانس.

۲- بلندی صدا: به افزایش و کاهش دامنه صوت که با حس شنوایی قابل درک است، بلندی صوت گفته می‌شود؛ به طوری که هر چه دامنه کمتر باشد، صدا پایین تر خواهد بود. بلندی صدا به حساسیت گوش و شدت صوت بستگی دارد.

عنوان	واحد اندازه‌گیری شدت صدا (db) دسی بل
سکوت کامل	.
تیک تاک ساعت مچی	۲۰
زمزمه (از فاصله یک متری)	۳۰
گفت و گو در یک متری با صدای بلند	۷۰
متنه آسفالت شکاف	۱۲۰
هوایمای جت	۱۳۰
آستانه دردناکی گوش	۱۳۰

جدول ۵-۵- شدت نسبی صوت

### 1- Intensity

۲- شدت صوت قابل شنیدن از سوی انسان ( $I_{\text{MAX}}^{10}$ ) اوات بر متر مربع است که بیانگر توانایی قابل توجه انسان در شنیدن صدای بسیار ضعیف تا صدای قوی است. لگاریتم نسبت شدت بلند ترین صوت قابل شنیدن به شدت ضعیف‌ترین صوت را شدت نسبی صوت می‌گویند که واحد آن، بل (Bel) است؛ ولی چون بل واحد بسیار بزرگی است در اندازه گیری‌ها از (Decibel) یک دهم بل استفاده می‌شود.

$$\text{شدت نسبی صوت} = \log_{10} \frac{I}{I_{\text{MAX}}}$$

مفهوم لگاریتم: برای عدد نمایی  $x = b^y$  با شرط  $b > 0$  و  $y > 0$  می‌توان تعریف زیر را به عنوان مفهوم لگاریتم در نظر گرفت:

$y = \log_b(x)$  در تعریف فوق، عدد  $b$  به عنوان پایه یا مبنای لگاریتم تعریف می‌شود.

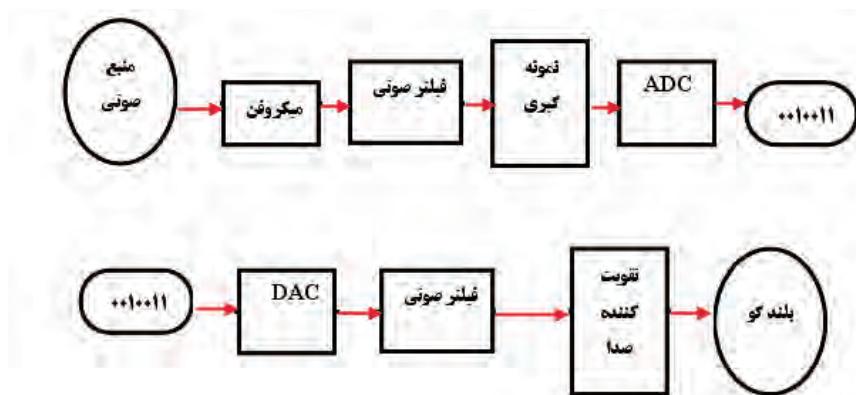
۳- ارتفاع صوت کیفیتی است که سبب تشخیص صدای های می شود که فرکانس آنها متفاوت است، صدای های با فرکانس کم "بم" و صدای های با فرکانس زیاد "زیر" شنیده می شوند. وقتی می گوییم ارتفاع صوتی بالاتر است یعنی آن صوت زیرتر و دارای فرکانس بالاتری است.

۴- طنین صوت: ویژه ای اصوات موسیقی است و با آن می توان صدای های هم شدت و هم ارتفاع را که از وسیله های مختلف تولید شده اند، تشخیص داد. تجربه نشان می دهد که هر گاه یک نت خاص با یک آلت موسیقی و بار دیگر با آلت موسیقی دیگر نواخته شود و چشم بسته باشد، گوش به خوبی تشخیص می دهد که این دو صدا از دو اسباب متفاوت است.

**سوال:** به نظر شما ارتفاع صوت با بلندی صوت چه تفاوتی دارد؟

## ۵-۶ مفاهیم پایه در ضبط و پخش صدای دیجیتال

صدای آنالوگ مانند نوار مغناطیسی به لحاظ ساختاری و عملکرد با صدای دیجیتال متفاوت است. در صدای های دیجیتال و در هنگام ضبط آنها دستگاه های<sup>۱</sup> ADC اقدام به نمونه برداری صوتی در فواصل زمانی مشخص می نماید و بلا فاصله نمونه های دریافتی را به اعداد یا کدهای صفر و یک تبدیل می کند که به فرآیند تبدیل سیگنال آنالوگ به عدد، اصطلاحاً Quantization می گویند؛ ضمن اینکه به تبدیل نمونه های دریافتی که در یک ثانیه گرفته می شود، اصطلاحاً نرخ نمونه برداری<sup>۲</sup> گفته می شود. لازم به توضیح است که بداین دستگاه های دیجیتال نیز فرآیند معکوس صورت می گیرد؛ یعنی دستگاه هایی به نام<sup>۳</sup> DAC اصوات ضبط شده را با همان نرخ نمونه برداری به ولتاژ های الکتریکی تبدیل کرده و سپس ولتاژ های تولید شده برای افزایش دامنه صوتی به یک تقویت کننده صوتی منتقل شده و سپس صدا پخش می شود. در شکل ۵-۸ عملکرد ADC و DAC نمایش داده شده است.



شکل ۵-۸ عملکرد ADC و DAC

1- Analog to digital convertor

2- Sampling Rate

3- Digital to Analog convertor



در اصوات دیجیتال، صدا به صورت بیت‌های صفر و یک ذخیره می‌شود و تعداد بیت‌هایی که برای ذخیره هر نمونه‌ی صوتی مورد استفاده قرار می‌گیرد در کیفیت صدا مؤثر است که اصطلاحاً به آن **عمق بیتی**<sup>۱</sup> گفته می‌شود.

بنابراین، با این توضیحات می‌توان گفت که دو عامل نرخ نمونه‌گیری و عمق بیتی، از عواملی هستند که در کیفیت صدا و حجم فایل نقش اساسی ایفا می‌کنند؛ یعنی افزایش نرخ نمونه‌گیری باعث افزایش کیفیت صدا و حجم فایل می‌شود و در این میان هرچه عمق بیتی بالاتر و از تعداد کانال‌های صوتی بیشتری در آن استفاده شده باشد، حجم فایل نیز افزایش بیشتری خواهد داشت؛ به عنوان مثال، صداهایی که با استفاده از یک کارت ۱۲۸ بیتی با ۶ کانال ضبط می‌شوند،<sup>۶</sup> برابر یک صدای مونوی تک کاناله فضا اشغال می‌کنند. برای محاسبه‌ی میزان فضای لازم برای ذخیره‌ی یک ساعت صدای ضبط شده با نرخ نمونه‌برداری و عمق بیتی مشخص از فرمول زیر استفاده می‌نماییم:

میزان فضای اشغال شده بر حسب بایت = زمان بر حسب ثانیه × نرخ نمونه‌برداری × عمق بیتی × تعداد کانال‌ها به عنوان مثال، برای ذخیره‌ی یک ساعت صدا با نرخ نمونه‌برداری ۴۴/۱ کیلوهرتز با عمق بیتی ۱۶ به روش استریو محاسبات زیر را انجام می‌دهیم:

$$3600 \text{ Bit} = 5080320000 \times (44100 \text{ Sample / Sec}) \times (16 \text{ Sample / Bit}) \times (2 \text{ Channel})$$

در پایان قابل توجه است که بدانید دوربین‌های فیلمبرداری DV برای ضبط صدای دیجیتال خود از فرکانس‌های ۳۲ یا ۴۸ کیلوهرتز استفاده می‌کنند؛ در حالی که در CD‌های صوتی نرخ نمونه‌برداری استاندارد فرکانس ۴۴/۱ کیلوهرتز می‌باشد.

## ۵-۷ ابزارهای صوتی و نحوه ضبط و پخش صدا

در قسمت‌های قبل با مفهوم صدا و عوامل مؤثر در آن آشنایی کامل پیدا کردیم. در این قسمت می‌خواهیم با فرآیند ضبط و پخش صدا، بخصوص صدا گذاری فیلم‌ها، آشنا شویم. همان طور که می‌دانید، تولید ابزارهای صوتی تاریخچه‌ی بلندی نداشته و یکی از دستگاه‌هایی که در ابتداء بشر در آن برای تولید صدا استفاده کرد، گرامافون‌های قدیمی بودند که امروزه نیز هنوز در بعضی از خانه‌ها می‌توان آنها را پیدا کرد.

همزمان با پیشرفت علم الکترونیک، صدا به کمک ابزارها و مدارات الکتریکی به عالم مغناطیسی تبدیل شد و سپس روی یک سطح مغناطیسی تحت عنوان نوار ذخیره گردید و به این ترتیب، ابزارها و وسائل ضبط و پخش مغناطیسی به وجود آمدند. این ابزارها هم اکنون نیز در اکثر منازل و حتی استودیوهای ضبط و پخش صدا وجود دارند تا اینکه با ظهور و تولید کامپیوترها، تکنولوژی ضبط و پخش دیجیتال صدا تحول عظیمی را در این صنعت فراهم نمود.

در تکنولوژی دیجیتال، صدا طی روند مشخصی به اطلاعات از نوع صفر و یک تبدیل شده و روی ابزارهای ذخیره‌سازی مانند نوار CD، DVD از مزایای صوت دیجیتال کیفیت بالای صدا، عدم ایجاد افت کیفیت در استفاده مکرر و همچنین حجم بسیار کم آنها است. ضمن اینکه با وجود نرم‌افزارهای پردازش

صداهای دیجیتال از انعطاف پسیار زیادی برخوردار هستند؛ به طوری که می‌توان پس از ضبط تغییرات بسیاری را روی آنها اعمال نمود؛ در حالی که در اصوات آنالوگ براحتی این کار امکان پذیر نیست.  
به طور کلی برای ضبط و پخش صدا توسط ابزارهای صوتی مختلف، از روش‌های مختلفی استفاده می‌شود که در این میان، هرچه از تعداد کانال‌های صوتی بیشتری استفاده شود، کیفیت صدای مورد نظر بالاتر رفته و قدرت تفکیک آن افزایش می‌یابد؛ در اینجا به بررسی این روش‌ها می‌پردازیم:

### ۵-۱ ضبط و پخش مونو (Mono)

در این روش صدا توسط یک کانال ضبط و پخش می‌شود؛ از این رو، این صداها قابلیت تفکیک بسیار پایینی دارند.

### ۵-۲ ضبط و پخش استریو (Stereo)

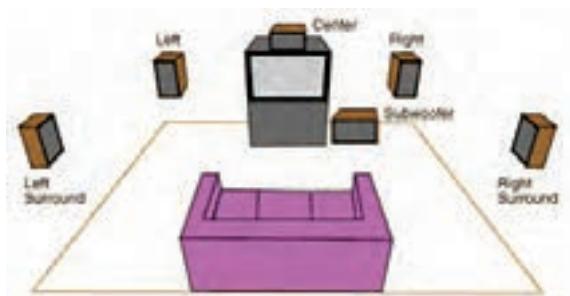
در این روش صداها در دو کانال یا باند مجزا ضبط و پخش می‌شود؛ به طوری که صدای تعدادی از عناصر از باند چپ و صدای تعدادی دیگر در باند راست ضبط خواهد شد؛ به همین دلیل، این روش از قدرت تفکیک پذیری بالایی برخوردار بوده و امروزه در بسیاری از وسایل صوتی و تصویری از این تکنولوژی استفاده شده است.

### ۵-۳ ضبط و پخش چند کاناله (Multichannel)

در این روش درحقیقت از چند کانال برای ضبط و پخش استفاده می‌شود؛ از این رو، این عمل علاوه بر افزایش قدرت تفکیک صداها امکان ویرایش صدای هر کانال را نیز به شکل ساده‌تر در اختیار ما قرار می‌دهد؛ به عنوان مثال، در یک فایل موسیقی چنان‌چه از این تکنولوژی استفاده شود، می‌توان صدای هر ابزار را در یک کانال ضبط کرد و بهسادگی، شدت صدای ابزار را کم یا زیاد کرده یا ویرایش نمود.

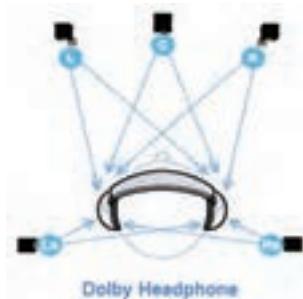
### ۵-۴ ضبط و پخش دالبی (Dolby Surround)

یکی دیگر از استانداردهای ضبط و پخش چند کاناله است که یک سیستم صدای محیطی است؛ طوری که در این روش، علاوه بر کانال‌های چپ و راست، کانال‌هایی هم برای صداهای محیطی طراحی شده است تا بتواند که درهنگام پخش صدا، یک محیط چند بعدی را ایجاد نماید. نکته قابل توجه در مورد این سیستم صدا آن است که علاوه بر ضبط محل پخش آن نیز لازم است به سیستم پخش دالبی مجهز باشد. در زیر، یک نمونه از سیستم‌های صوتی دالبی و نحوه‌ی چیدن ابزارهای صوتی و تصویری نشان داده شده است. همان‌طور که در این سیستم صدا مشاهده می‌کنید، علاوه بر باندهای چپ و راست، یک باند مرکزی و دو باند چپ و راست محیطی نیز قرار داده شده است. (شکل ۵-۹)



۵-۹ نمایش یک سیستم پخش صوتی دالبی

امروزه سیستم‌های ضبط و پخش مختلفی از صدای دالبی با کانال‌های مختلف صوتی وجود دارد که از مهمنترین آنها میتوان به سیستم‌های ضبط و پخش Dolby Digital, Dolby Digital Ex, Dolby Pro Logic اشاره نمود از این تکنولوژی علاوه بر سینماها امروزه در ویدیوها و کامپیوترها و ابزارهای جانبی چون بلندگوها و گوشی‌ها نیز استفاده می‌شود. در شکل ۵-۱۰ یک گوشی با سیستم Dolby Surround نمایش داده است.



**تحقیق و پژوهش:**  
در مورد سیستم‌های مختلف صوتی Dolby Digital اطلاعاتی را جمع آوری نمایید.

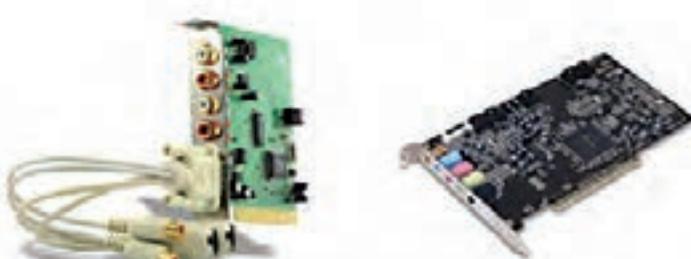
شکل ۵-۱۰

Dolby Headphone

## ۵-۸ صدا در کامپیوتر و قالب‌های مختلف آن

ابزارهای جانبی مختلفی برای تولید صدا در کامپیوتر طراحی شده است و پذیرش استاندارد Sound Blaster شرکت Creative منجر به ساخت کارت‌های صوتی، مختلف شده است؛ به طوری که کارت‌های اولیه

۸ بیتی با صدای مونو<sup>۱</sup> و بتدریج ۱۶ بیتی با صدای استریو<sup>۲</sup> تولید شدند؛ پس از آن ۳۲ و ۶۴ و امروزه نیز ۱۲۸ کارت‌های صوتی حرفه‌ای بیتی تولید شده‌اند که بیش از ۶ کanal صوتی را مورد استفاده قرار می‌دهند. (شکل ۵-۱۱)



شکل ۵-۱۱ کارت صدا

این کارت‌ها با داشتن خروجی‌های دیجیتال از کیفیت بسیار بالایی برخوردارند. هرچند که امروزه در بیشتر بردهای اصلی کامپیوتر کارت‌های صوتی به صورت Onboard وجود دارد، ولی با همه اینها ما به شما پیشنهاد می‌کنیم که اگر می‌خواهید میکس و مونتاژ صدا را به صورت حرفه‌ای ادامه دهید، از کارت‌های صوتی جداگانه که دارای قابلیت‌های فراوانی هستند، استفاده کنید.

## ۵-۹ فرمت‌های مختلف صوتی و ویژگی آنها

همان طور که می‌دانید، صدا در کامپیوتر با روش خاصی ذخیره و بازخوانی می‌شود؛ ولی نوع ذخیره‌سازی اطلاعات و نحوه خواندن آنها منجر به تولید قالب‌های صوتی متفاوتی شده است که از جمله مهمترین آنها می‌توان به WMA, MP3, WAV, MID اشاره نمود. در جدول ۱۲-۱ با ویژگی هر یک از این قالب‌های صوتی و کاربرد آنها آشنا می‌شویم.

## توانایی شناخت مفاهیم صوت و نصب نرم افزار و شناخت محیط Adobe Audition

نام قالب	نحوه ذخیره سازی فایل	ویژگی های کاربردی قالب
Wav	این قالب صدا یکی از قالب های صوت دیجیتالی شده می باشد؛ یعنی اقدام به نمونه برداری صوتی در فواصل زمانی مشخص می نماید و اطلاعات دیجیتال به صورت بیت و بایت ذخیره می شود. این قالب به طور فراگیر توسط عموم نرم افزارهای تحت ویندوز استفاده می شود.	• حجم فایل های Wav بالا است. • سازگار با اکثر بر نامه ها در سیستم عامل ویندوز می باشد. • همه نرم افزارهای چند رسانه ای این قالب را پشتیبانی می نمایند.
MP3	این قالب صدا از قالب های صوت دیجیتالی شده با فشرده گی زیاد و از خانواده Mpeg <sup>۱</sup> است؛ به طوری که در نحوه ذخیره سازی اطلاعات آن از تکنولوژی فشرده سازی صدا استفاده شده است. از مهمترین این فرمت ها می توان به Mp1 ، Mp2 ، Mp3 و Mp4 اشاره نمود که در این میان Mp3 به دلیل فشرده بودن و حجم فایلی کمتر، مورد توجه بسیار قرار گرفته است.	• اندازه حجم این فایل ها کم است • ویژگی Lyrics یعنی قابلیت نمایش متن به همراه پخش صوت را داراست
Midi	کاربرد اصلی فرمت Mid یا <sup>۲</sup> Midi در موسیقی است و از جمله قالب های فایل های صوتی است که از آن برای ذخیره سازی نت های موسیقی استفاده شده است. از ویژگی های این قبیل فایل ها آن است که می توان همه اطلاعات موجود در آنها را از فایل استخراج کرد که این امر در موسیقی و برای موسیقی دانان از اهمیت بالایی برخوردار است. در بیشتر کامپیوترها یک درگاه Midi وجود دارد که ابزارهای موسیقی را به آن متصل کرده و آهنگ اجرا شده را به صورت فایل Mid ذخیره می کند. این قالب صوتی لیستی از فرمان های صوتی به صورت نت های موسیقی است که زمان اجرای آنها مشخص بوده و هر یک نشان دهنده یکی از عملیات موسیقی است (به عنوان مثال، فشردن یک کلید پیانو یا نگهداشت پدال پیانو). این قالب صدا صوت دیجیتالی شده نیست؛ بلکه نمایش مختصر موسیقی است که بصورت عددی ذخیره شده است.	• این فایل ها بسیار فشرده تر از فایلهای صوتی دیجیتالی هستند و اندازه آنها ۲۰۰ تا ۱۰۰۰ نا برابر کوچکتر از فایلهای صوتی دیجیتالی مانند Wav هستند • منبع صوتی این فایل ها از کیفیت بالایی برخوردار است.
Wma <sup>۳</sup>	یکی دیگر از قالب های پر کاربرد صوتی است که محصول شرکت نرم افزاری مایکروسافت بوده و به دلیل حجم بسیار کم و کیفیت بسیار بالا امروزه در اینترنت و صفحات وب موارد استفاده فراوانی پیدا کرده است و بدین لحاظ با فرمت Mp3 رقابت می کند؛ به طوری که درصد فشرده گی آن از قالب Mp3 نیز بالاتر است.	• ویژگی Lyrics را داراست. • حجم و اندازه فایل پایین است. • در اینترنت و صفحات وب کاربرد دارد.

جدول ۴-۵ فرمت فایل های صوتی

- 1- Motion picture Expert group
- 2- Musical instrument Digital Interface
- 3- Windows Media Audio

## ۵-۱۰ میکروفون و انواع آن

میکروفون وسیله‌ای است که امواج صوتی را به اطلاعات الکتریکی تبدیل می‌کند و با استفاده از آن، تبدیل برای ذخیره‌سازی و نگهداری صدا یا انتقال آن صورت می‌گیرد؛ به عبارت دیگر، میکروفون یک مبدل است و انواع مختلفی دارد.

۱. **کریستالی**: این میکروفون‌ها در ضبط موسیقی یا در رادیو و تلویزیون کاربردی ندارند و برای سنجش ارتعاش زمین یا استفاده در زیر آب مناسب هستند. (شکل الف ۵-۱۲)

۲. **خازنی**: در این میکروفون‌ها از خازن‌هایی با ظرفیت مختلف استفاده می‌کنند و ظرفیت خازن، متناسب با موج صوتی تغییر می‌یابد. این تغییر منجر به اختلاف پتانسیل الکتریکی می‌شود. مزیت این نوع میکروفون‌ها، حساسیت بالا و پاسخ فرکانسی گسترده آن است (۲۰ هرتز تا ۲۰ کیلو هرتز). قیمت این میکروفون‌ها، زیاد است؛ ولی به علت کیفیت بالا در استودیوهای صدا و کارهای موسیقی از آنها استفاده می‌شود. (شکل ب ۵-۱۲)

۳. **میکروفون زغالی**: در این نوع از میکروفون‌ها، تغییرات فشار صوت به مجموعه‌ای از زغال وارد می‌شود. کیفیت این نوع از میکروفون‌ها پایین و معمولاً در تلفن‌ها استفاده می‌شود. (شکل ج ۵-۱۲)



ج-میکروفون زغالی

ب-میکروفون خازنی

الف-میکروفون گرستالی

شکل ۵-۱۲-۵ انواع میکروفون

## ۵-۱۱ کابل‌های ورودی - خروجی صدا

به طور کلی کابل‌های مختلف صدا را به لحاظ ساختاری دو دسته‌ی کابل‌های آنالوگ و دیجیتال تقسیم بندی می‌نمایند. از مهمترین کابل‌های صوتی آنالوگ می‌توان به کابل‌های XLR(Balanced) و Composite (Unbalanced) اشاره کرد. (شکل ۵-۱۳)

## توانایی شناخت مفاهیم صوت و نصب نرم افزار و شناخت محیط Adobe Audition

علاوه بر این، در میان کابل‌های دیجیتال نیز می‌توان به AES/EBU Coax, Toslink(Optical) اشاره کرد. (شکل ۵-۱۳)



شکل ۵-۱۳ کابل‌های ورودی و خروجی صدا

علاوه بر کابل، نوع کانکتور یا ورودی و خروجی صدا نیز در کیفیت و نقل و انتقال آن مؤثر است. از کانکتورهای مهم صدا می‌توان به XLR, RCA اشاره کرد. XLR نوعی کانکتور معمولی صدا می‌باشد که از آن در ویدیوهای خانگی و دستگاه‌های پخش CD استفاده می‌شود. در حالی که از کانکتورهای XLR برای اتصال میکروفون، دستگاه‌های صوتی و اتصال صوتی دیجیتال مانند آلات موسیقی دیجیتال استفاده می‌شود. (شکل ۵-۱۴)



شکل ۵-۱۴ کانکتورهای صدا

حال که با مهمترین نوع کابل‌ها و کانکتورهای صدا آشنا شدید، به این نکته نیز توجه داشته باشید که در هنگام ضبط صدا چون از میکروفون‌های خود دوربین، قابلیت لازم و کامل برای صدابرداری با کیفیت را ندارند.

از این رو، یکی از راه حل‌های اساسی، اتصال میکروفون‌هایی با کیفیت بالا به دوربین است که معمولاً اتصالات صوتی دوربین‌ها از نوع Mini\_Plug و میکروفون‌ها از نوع XLR می‌باشد، لازم است از یک کابل تبدیل XLR به Mini\_Plug استفاده نمایید. (شکل ۵-۱۵) ضمن اینکه برای اتصال میکروفون به پشت کارت‌های صوتی معمولاً از کانکتورهایی استفاده می‌شود که در ویدیوها و دستگاه‌های VCD نیز وجود دارد. توجه داشته باشید که در هنگام اتصال میکروفون به کامپیوتر رابط RCA را در ورودی Mic (میکروفون) وارد کنید، البته در صورتی که از ورودی Line In برای ورودی میکروفون استفاده کردید، الزاماً باید از یک میکسر(mixer) تقویت کننده صدا استفاده نمایید.



شکل ۵-۱۵

## ۵-۱۲ نرم‌افزارهای ضبط و ویرایش صدا

برای ضبط و ویرایش صدا نرم‌افزارهای مختلفی وجود دارد که از جمله مهم ترین آنها می‌توان به Adobe Audition، Wavelab، Cakewall، Qubase و Soundforge اشاره کرد. ما در این بخش به معرفی یکی از نرم‌افزارهای قدرتمند ویرایش صدا یعنی Adobe Audition خواهیم پرداخت.

شرکت Adobe در اواسط سال ۲۰۰۳ نرم‌افزار Cool Edit Pro را از شرکت Syntrillium خریداری کرد و پس از اضافه کردن حدود ۵۰۰۰ قطعه موسیقی و مجموعه از امکانات اضافی آن را تحت عنوان محصولی جدید به نام Audition وارد بازار نمود. از ویژگی‌های این نرم‌افزار می‌توان به ترمیم و باسازی صدا و کاهشی میزان نویز صدا اشاره کرد؛ علاوه بر این با استفاده از آن می‌توان میزان زیر و بم بودن صدا و گام صدا را بدون تغییر در دقت صدا انجام داد؛ ضمناً یکی از مهم ترین ویژگی‌های این نرم‌افزار، تولید فایل‌هایی با نمونه برداری ۱۰ مگاهرتز با وضوح ماکریم ۳۲ بیت است که منجر به تولید صدای ای بی‌خواهد شد.

به طور کلی این نرم‌افزار، یک استودیویی ضبط صدا با ۱۲۸ شیار صوتی برای میکس، ویرایش و پردازش جلوه‌های صوتی به روش دیجیتالی است؛ به همین دلیل و با توجه به قابلیت‌های ویژه‌ای که این نرم‌افزار در مقایسه نرم‌افزارهای مشابه و رقیب خود دارد و از طرفی هماهنگی کامل این نرم‌افزار با نرم‌افزار تدوین فیلم Adobe Premiere Pro بر آن شدیدم تا در میان نرم‌افزارهای مختلف ویرایش صدا شما را با امکانات و قابلیت‌های کاربردی Adobe Audition آشنا نماییم.

## ۵-۱۳ امکانات لازم برای نصب نرم‌افزار

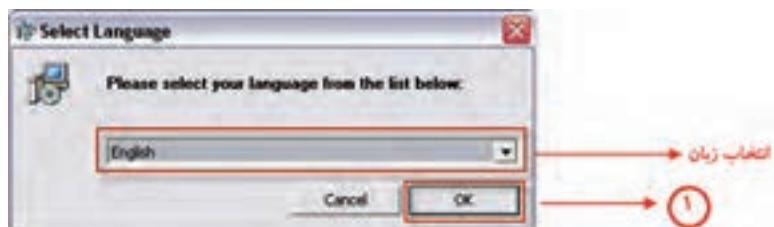
برای نصب نرم‌افزار Adobe Audition لازم است که امکانات نرم‌افزاری و سخت‌افزاری زیر روی سیستم شما موجود باشد:

## توانایی شناخت مقاهیم صوت و نصب نرم افزار و شناخت محیط Adobe Audition

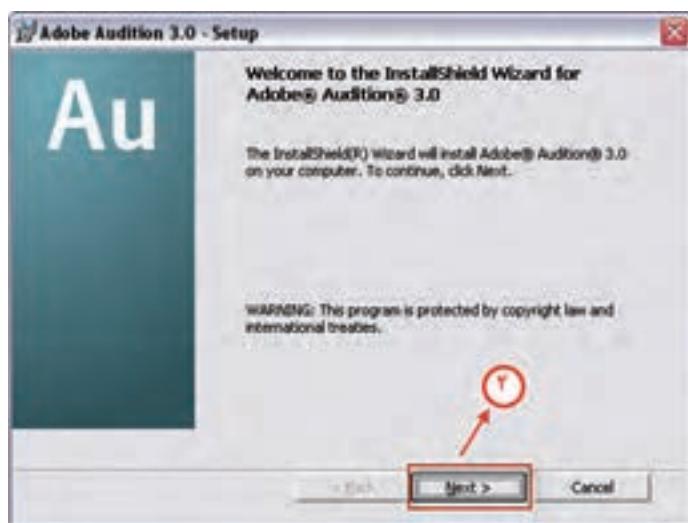
- پردازنده پنتیوم
- سیستم عامل ویندوز Xp SP 2.0 یا ویندوز Sevem
- حافظل 512mb RAM (ولی پیشنهاد می شود برای پخش DV حافظل RAM سیستم 1GB و برای HDV حافظل RAM سیستم 2GB باشد)
- 10GB فضای دیسک سخت
- DVD Drive
- کارت گرافیک ۳۲ بیتی با حافظل ۱۶ مگابایت RAM با دقت صفحه نمایش 1280\*900 پیکسل
- کارت صوتی نوع Asio یا نصب نرم افزار DirectX
- نصب نرم افزار آخرين نسخه Quick time

### 5-۱۴ مراحل نصب نرم افزار Adobe Audition

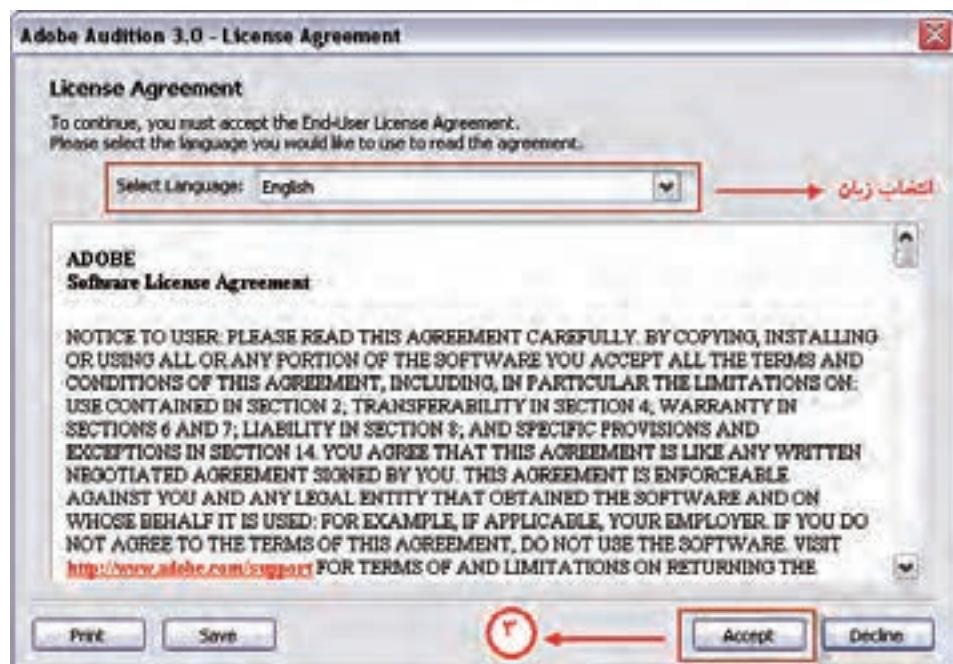
برای نصب نرم افزار Adobe Audition کافی است که از پوشه‌ی حاوی فایل‌های نصب نرم افزار، فایل را اجرا کنید و سپس مراحل زیر را دنبال کنید تا نصب آن انجام گیرد:



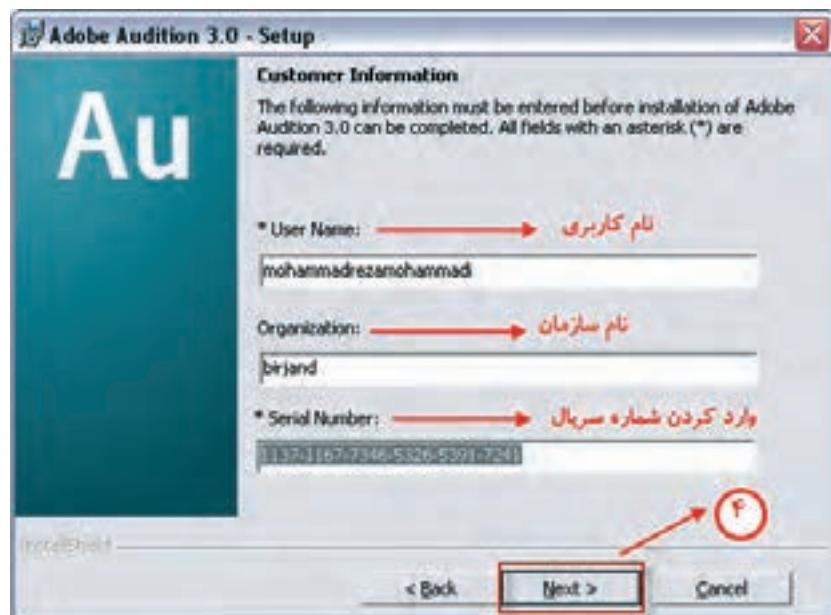
5-۱۶



5-۱۷

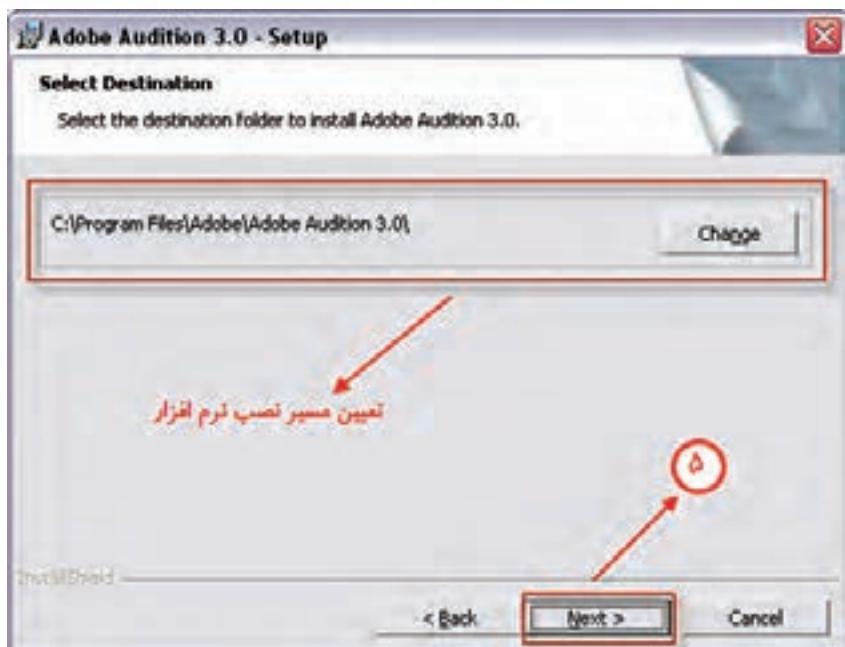


شکل ۱۸

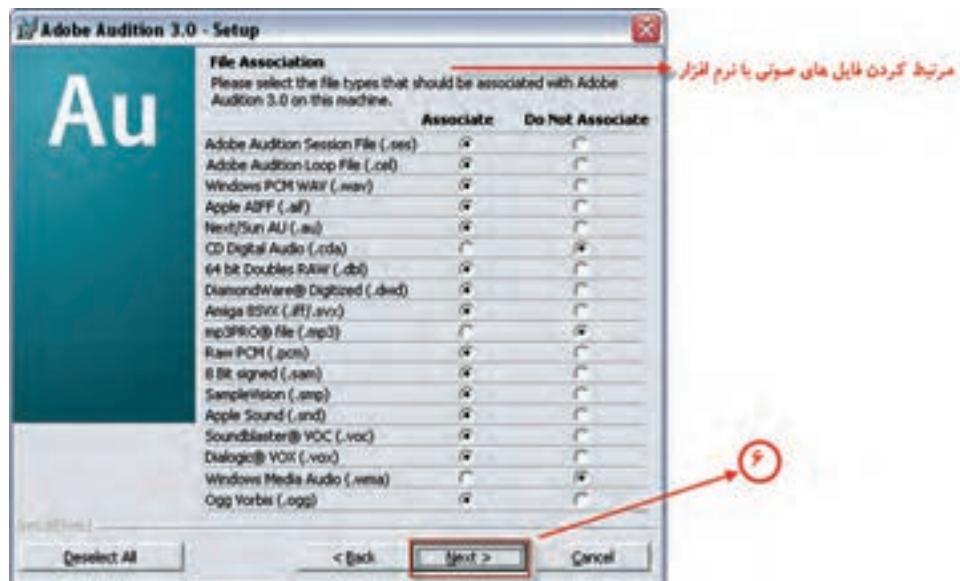


شکل ۱۹

## توانایی شناخت مقاهیم صوت و نصب نرم افزار و شناخت محیط Adobe Audition



شکل ۵-۲۰



شکل ۵-۲۱



شکل ۵-۲۲



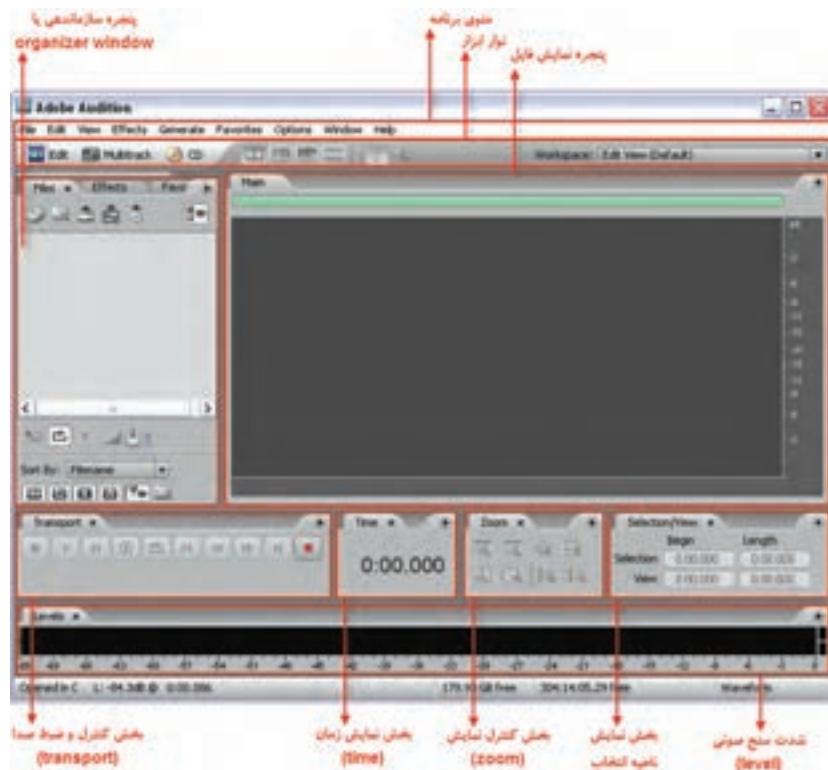
شکل ۵-۲۳

## ۵-۱۵ محيط برنامه Audition

با اجرای برنامه Adobe Audition پنجره‌ی اصلی برنامه باز می‌شود (شکل ۵-۲۴) که دارای سه فضای کاری Multitrack View و Edit View و Multitrack View می‌باشد. با کلیک بروی آیکن هر یک از آنها در زیر نوار دستورات، می‌توان بین این فضای‌های کاری جابجا شد. از Multitrack View برای عملیاتی چون ضبط

## توانایی شناخت مفاهیم صوت و نصب نرم افزار Adobe Audition

صدا، میکس، مونتاژ و پخش صدای کاری Multitrack View ایجاد شده استفاده می شود. ضمناً در فضای کاری Edit View امکان اضافه کردن جلوه های صوتی مختلف نیز وجود دارد. در فضای کاری Edit View یک ویرایشگر موج مانند در اختیار کاربر قرار می گیرد و در محیط این ویرایشگر، امکان ضبط، ویرایش و پردازش موج گونه ای صدای به صورت انفرادی فراهم شده است.



شکل ۵-۲۴ بخش های مختلف پنجره اصلی

ضمن اینکه فضای کاری CD View نیز یک محیط ساده برای چیدن تراک های صوتی، تنظیم ویژگی تراک ها، تعییر ترتیب قرارگیری آنها بر روی CD و در نهایت نوشتن (Write) آنها روی CD می باشد.

همان طور که در شکل ۵-۲۵ مشاهده می کنید، در فضای کاری Edit View علاوه بر نوار دستورات و نوار ابزار برنامه، بخشی به نام Organizer Window قرار دارد که از آن برای سازماندهی و مدیریت فایل ها و جلوه های صوتی استفاده می شود. در زیر این قسمت، مجموعه ای از دکمه ها برای کنترل ضبط و پخش یک فایل صوتی تعییه شده است که به آن اصطلاحاً جعبه کنترل Transport می گویند.

علاوه بر بخش های اصلی که درباره ای آنها توضیح دادیم، بخش های دیگری نیز از جمله قسمت نمایش زمان، بخش کنترل نمایش امواج، همچنین بخش نواحی انتخاب شده یک موج صوتی و بالاخره پنجره نمایش فایل صوتی قرار گرفته است. در زیر بخش های گفته شده، پنجره ای تحت عنوان Levels نیز وجود دارد که به عنوان یک شدت سنج صوتی عمل می نماید.

## ۵-۱۶ آشنایی با پنجره‌ی Organizer و کاربردهای آن

از این پنجره برای سازمان‌دهی و مدیریت فایل‌ها و جلوه‌های صوتی استفاده می‌شود. همان‌طور که در این پنجره مشاهده می‌کنید، سه بخش Effects, Files و Favorites وجود دارد که از بخش File برای باز کردن، بستن و به طور کلی مدیریت فایل‌ها و همچنین پخش فایل‌های صوتی و تنظیم Volume یا بلندی صدای مورد نظر استفاده می‌شود.

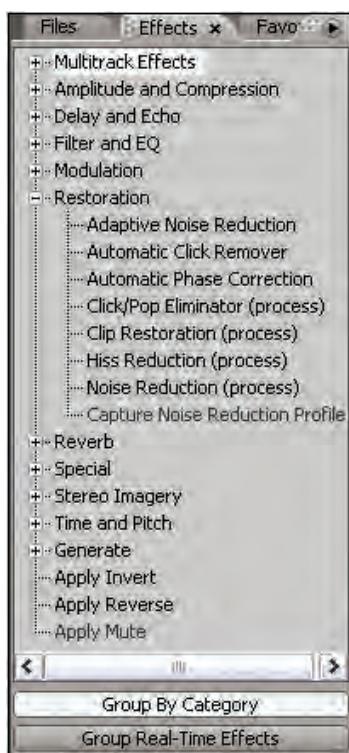
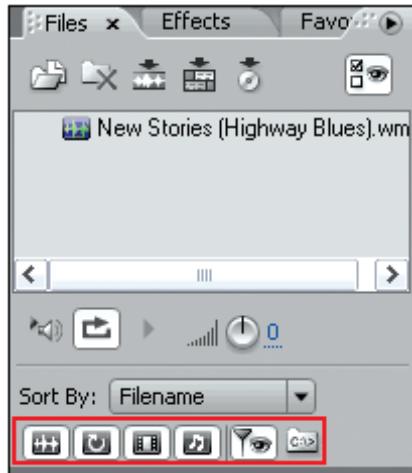
توجه داشته باشید که در زبانه‌ی Files پنجره‌ی Organizer در قسمت پایین پنجره آیکن‌هایی قرار گرفته است که با استفاده از آنها می‌توان تنها نوع خاصی از فایل‌ها را در پنجره‌ی Files نمایش داد. (شکل ۵-۲۵)

شکل ۵-۲۵ بخش‌های مختلف پنجره‌ی Organizer

به عنوان مثال، با انتخاب آیکن Show Audio File در پنجره‌ی Files تنها فایل‌هایی از نوع صوتی نمایش داده خواهد شد.

در بخش Effect نیز لیست افکت‌ها و جلوه‌های صوتی مختلف قرار گرفته است (شکل ۵-۲۶) که شما می‌توانید از پایین این پنجره با استفاده از دکمه‌ی Group By Category نمایش جلوه‌ها را به صورت طبقه‌بندی شده و با استفاده از دکمه‌ی Group Realtime Effect طبقه‌بندی جلوه‌ها را بر اساس Realtime بودن آنها نمایش دهید. قابل توجه است که بدانید جلوه‌های Realtime جلوه‌هایی هستند که پس از اعمال روی یک فایل صوتی می‌توان اثر آنها را بلاعاقله مشاهده کرد؛ اما افکت‌های Offline برخلاف نوع قبلی، جلوه‌هایی هستند که پس از اعمال روی فایل صوتی باید تحت عملیات میکس قرار گیرند تا اثر آنها روی فایل مورد نظر مشاهده شود. در مورد جلوه‌های صوتی در ادامه بیشتر صحبت خواهیم کرد.

در قسمت Favorites لیست جلوه‌ها و افکت‌ها می‌شود علاقه کاربر نگهداری می‌شود و با دکمه Edit Favorites نیز شما می‌توانید جلوه‌های دیگری را نیز بر حسب نیاز و علاقه به لیست مورد نظر اضافه کنید. (شکل ۵-۲۷)



شکل ۵-۲۶

## توانایی شناخت مفاهیم صوت و نصب نرم افزار Adobe Audition و شناخت محیط



شکل ۵-۲۷



شکل ۵-۲۸ پنجره Favorites

**پرسش:** سه جلوه‌ی صوتی دلخواه را با استفاده از دکمه Edit Favorites به مجموعه جلوه‌های مورد علاقه قبلی اضافه کنید.

**پرسش:** چگونه می‌توان در بخش File از پنجره‌ی Organizer اسامی فایل‌ها را با مسیر کامل نمایش داد؟

## Learn In English

### Waveform measurements

Several measurements describe waveforms:

**Amplitude:** Reflects the change in pressure from the peak of the waveform to the trough. High-amplitude waveforms are loud; low-amplitude waveforms are quiet.

**Cycle:** Describes a single, repeated sequence of pressure changes, from zero pressure, to high pressure, to low pressure, and back to zero.

**Frequency:** Measured in hertz (Hz), describes the number of cycles per second. (For example, a 1000-Hz waveform has 1000 cycles per second.) The higher the frequency, the higher the musical pitch.

**Phase:** Measured in 360 degrees, indicates the position of a waveform in a cycle. Zero degrees is the start point, followed by 90° at high pressure, 180° at the halfway point, 270° at low pressure, and 360° at the end point.

**Wavelength:** Measured in units such as inches or centimeters, is the distance between two points with the same degree of phase. As frequency increases, wavelength decreases.



## خلاصه مطالب:

- صدا با ارتعاش مولکول های هوا تولید و موجب افزایش فشار هوا در آن نقطه می شود. این فشار به مولکول های هوا مجاور نیز منتقل شده و باعث ارتعاش آنها می شود تا به گوش ما مرسد. این تغییرات فشار هوا موجب ایجاد نوساناتی در پرده گوش شده و ما به این ترتیب، صدای ایجاد شده را می شنویم؛
- موج به دو دسته مکانیکی و الکترو مغناطیسی تقسیم می شود. موج الکترو مغناطیسی می تواند هم در محیط ماده و هم در خلاء منتشر شود. موج مکانیکی به وسیله ای ارتعاش ایجاد می شود و انرژی حاصل از منبع ارتعاش را منتقل می کند؛
- هنگامی که دو یا چند موج به یکدیگر می رسند، می توانند به یکدیگر اضافه شده یا از هم کم شوند؛
- به تبدیل نمونه های دریافتی صدا که در یک ثانیه گرفته می شود، اصطلاحاً نرخ نمونه برداری یا Sampling Rate گفته می شود؛
- تعداد بیت هایی که از آنها برای ذخیره هر نمونه صوتی استفاده می شود، در کیفیت صدا مؤثر می باشد که اصطلاحاً به آن عمق بیتی (Bit Depth) گفته می شود؛
- میکروفون، وسیله ای است که انرژی صوتی را به انرژی الکتریکی تبدیل می کند. تبدیل انرژی برای ذخیره سازی و نگهداری صدا یا انتقال آن صورت می گیرد؛ به عبارت دیگر، میکروفون یک مبدل انرژی است؛
- از ویژگی های نرم افزار Audition می توان به ترمیم و بازسازی صدا و کاهش میزان نویز صدا با به کار گیری آن اشاره کرد. علاوه بر این، با استفاده از آن می توان میزان زیر و بم بودن صدا و گام صدا را بدون تغییر در کیفیت صدا انجام داد؛
- در برنامه Adobe Audition سه فضای کاری Multitrack View و Edit View وجود دارد که از Multitrack View برای عملیاتی چون ضبط صدا، میکس و مونتاژ و پخش صدای ایجاد شده استفاده می شود؛ ضمن اینکه در فضای کاری Edit View امکان ضبط، ویرایش و پردازش موج گونه ای صدای این صورت انفرادی فراهم شده است. از CD View نیز برای چیدمان تراک ها، تنظیم ویژگی ها و تغییر ترتیب قرار گیری آنها روی CD و در نهایت write آنها روی CD استفاده می شود؛
- در برنامه ای Audition از پنجره Organizer برای سازمان دهی و مدیریت فایل ها و جلوه های صوتی استفاده می شود.



### واژه نامه‌ی تخصصی

Amplitude	دامنه
Balanced	متعادل
Blaster	منفجر کننده
Comparative	نسبی
Compatible	سازگار
Composite	مرکب
Convertor	تبديل کننده
Delay	تأخير
Depth	عمق
Distance	فاصله
Favorites	دلخواه
Frequency	فرکانس
Increases	افزایش دادن
Intensity	شدت
Media	رسانه
Mixer	مخلوط کننده
Multitrack	چند کاناله
Offline	برون خطی
Organizer	سازماندهی

### واژه نامه‌ی تخصصی

Period

متناوب

Phase

فاز

Plug

اتصال

Produced

تولید کردن

Quantizantion

عددی

Rate

نرخ

Realtime

بلاذرنگ

Repeat

تکرار

Required

نیاز داشتن

Sampling

نمونه

Wavelength

طول موج

## خودآزمایی:

۱. هریک از اصطلاحات زیر را توضیح دهید:  
فرکانس- طول موج - دوره تناوب - فاز
۲. مشخصات اصلی صوت را نام بده و توضیح دهید.
۳. عملکرد ابزارهای ADC و DAC را در صدای دیجیتال توضیح دهید.
۴. فرمتهای مهم فایل‌های صوتی را با ذکر مشخصات آنها توضیح دهید.
۵. کاربرد کارت صدا در کامپیوتر را بیان کرده و انواع آن را نام ببرید.
۶. انواع کابل‌های ورودی و خروجی صدا را بیان کرده و ویژگی‌های آنها را بیان نمایید.
۷. انواع کانکتورهای کابل صدا را نام بده و کاربرد آنها را بیان کنید.
۸. نرم‌افزارهای کاربردی در ویرایش صدا را نام ببرید.

## کارگاه صدا:

- ۱- نرم‌افزار 3.0 Adobe Audition را روی سیستم نصب کرده و آن را فعال‌سازی نمایید.

## پرسش‌های چهارگزینه‌ای:

- ۱- بیشترین ارتفاع موج را اصطلاحا..... می‌گویند.  
(الف) دوره تناوب      (ب) دامنه      (ج) طول موج      (د) فرکانس
- ۲- مسافتی که موج در مدت یک دوره تناوب می‌پیماید..... نام دارد.  
(الف) بلندی      (ب) دامنه      (ج) طول موج      (د) فرکانس
- ۳- تعداد نوسان کامل موج در یک ثانیه را..... گوییم.  
(الف) بلندی      (ب) دامنه      (ج) طول موج      (د) فرکانس
- ۴- واحد اندازه‌گیری طول موج صدا چیست?  
(الف) ثانیه      (ب) متر      (ج) هرتز      (د) کیلو هرتز
- ۵- واحد اندازه‌گیری شدت صدا چیست?  
(الف) دسی بل      (ب) متر      (ج) هرتز      (د) کیلو هرتز
- ۶- کدام یک از ویژگی‌های زیر باعث تشخیص صدای ای با فرکانس متفاوت می‌شود؟  
(الف) شدت      (ب) بلندی      (ج) ارتفاع      (د) طبیعت
- ۷- کدام یک از ویژگی‌های زیر باعث تشخیص صدای هم شدت و هم ارتفاع می‌شود?  
(الف) شدت      (ب) بلندی      (ج) ارتفاع      (د) طبیعت
- ۸- کدام یک ارقالب‌های صوتی زیر حجم سیار کم و کیفیت بسیار داشته و در اینترنت و صفحات وب از آنها بیشتر استفاده می‌شود?  
(الف) Wma      (ب) Wav      (ج) Mp3      (د) Midi

9-....., is the distance between two points with the same degree of phase

- a) Wavelength      b) Frequency      c) Phase      d) Cycle

## واحد کار ششم

### توانایی کار با فایل های صوتی

۶

ساعت	
نظری	عملی
۱	۳

#### اهداف رفتاری:

در پایان این فصل از هنرجو انتظار می‌رود که بتواند:

۱. روش‌های باز کردن و وارد کردن فایل به محیط Audition را بداند و اجرا کند؛
۲. روش استخراج صدا از CD را شرح دهد؛
۳. روش‌های انتخاب امواج و کاربرد خطکش‌ها در محیط Edit View را بیان کند؛
۴. در مورد نمای Multitrack View و کاربرد آن در برنامه Audition توضیح دهد؛
۵. کاربرد فایل‌های Session در برنامه Audition را بیان کند؛
۶. در مورد برنامه Adobe Bridge و کاربرد آن در باز کردن فایل‌ها را توضیح دهد.

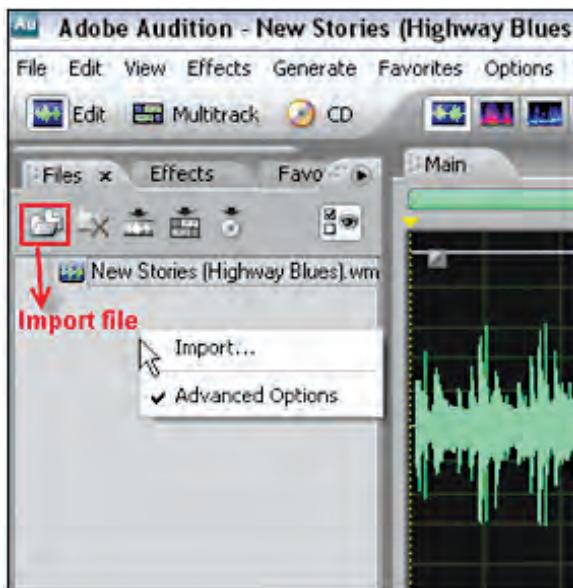
#### مقدمه

در نرمافزار Audition برای ورود فایل‌ها به محیط برنامه و انجام عملیات ویرایش یا جلوه‌گذاری بر روی آنها روش‌های متفاوتی وجود دارد که ما در این قسمت شما را با تعدادی از این روش‌ها در محیط Edit view و multitrack view آشنا خواهیم کرد.

### ۱- نحوه وارد کردن فایل‌ها

برای باز کردن فایل در محیط Edit view ابتدا در این محیط قرار گرفته سپس برای باز کردن فایل‌های صوتی کافی است از پنجره Organizer Window در بخش فایل بر روی دکمه Import File کلیک کرده یا در فضای خالی داخل پنجره راست کلیک کنید و گزینه Import را اجرا نمایید. (شکل ۱-۶) در این حالت از پنجره باز شده فایل صوتی مورد نظر را انتخاب کرده و دکمه Open را کلیک نمایید. فایل انتخاب شده وارد محیط برنامه خواهد شد.

**نکته:** با دابل کلیک در فضای خالی پنجره فایل نیز می‌توان دستور Import را اجرا کرد.



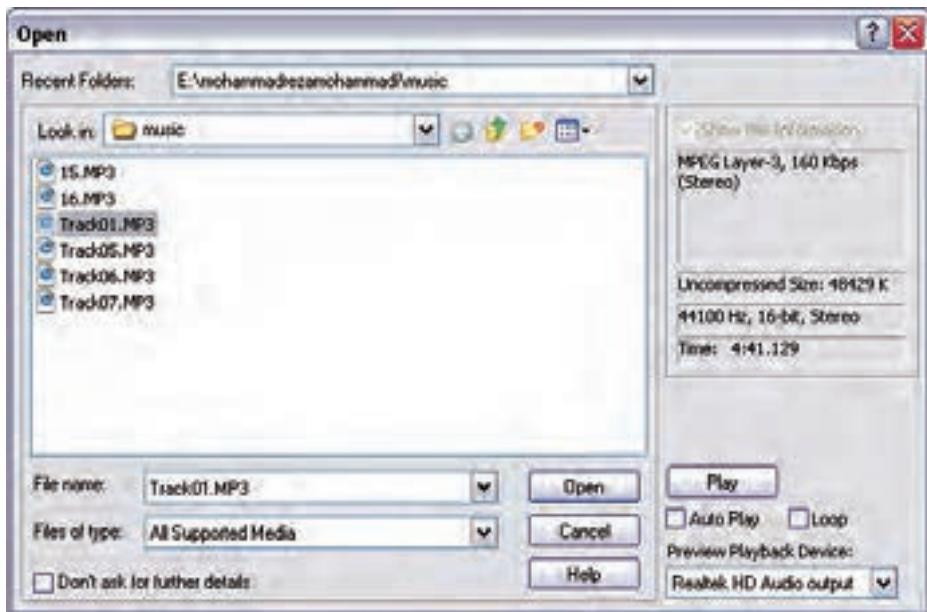
شکل ۱-۶ وارد کردن فایل صوتی

همانطور که در شکل ۱-۶ مشاهده می‌کنید برای باز کردن فایل مورد نظر بر روی نام آن کلیک کرده ضمن اینکه از دکمه Play کنار پنجره Open نیز می‌توان قبیل از باز کردن، فایل انتخاب شده را پخش کرد. البته اگر در همین قسمت گزینه Autoplay فعال باشد همزمان با انتخاب فایل به صورت خودکار فایل مربوطه پخش خواهد شد. با انتخاب گزینه Loop نیز پخش فایل مربوطه با رسیدن به انتهای مجدد تکرار می‌گردد. ضمن اینکه در این پنجره برای باز کردن چند فایل به صورت همزمان می‌توان از کلیدهای Shift یا Ctrl به همراه کلیک بر روی فایل‌های مورد نظر استفاده کرد.

**سوال:** به نظر شما چه تفاوتی بین دستور Import پنجره Organizer و دستور Open منوی File وجود دارد؟

## ۶-۲ نحوه باز کردن فایل‌ها

روش دیگری که در محیط Edit View فایل‌های صوتی را می‌توان باز کرد، استفاده از دستور Open در منوی فایل می‌باشد. (شکل ۶-۲)



شکل ۶-۲ باز کردن فایل صوتی

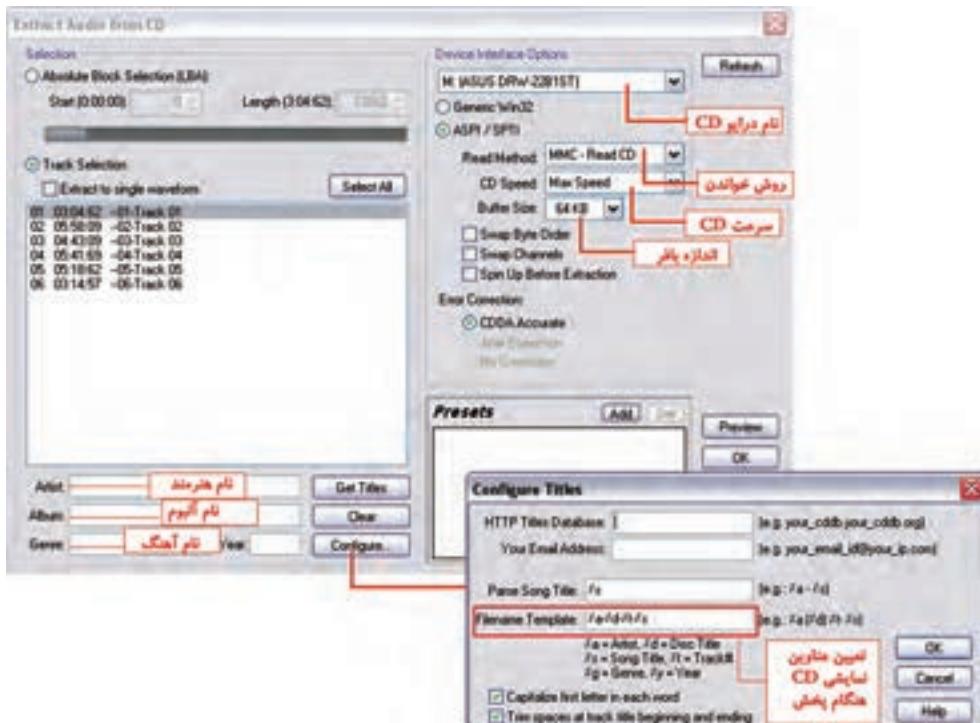
در صورتیکه می‌خواهید فایلی را با امکان تغییر مشخصات مانند نرخ نمونه برداری، تعداد کانال‌ها و عمق بیتی به محیط برنامه وارد نمایید از دستور Open As از منوی File استفاده نمایید. از امکانات بسیار جالب دیگر این نرمافزار آن است که می‌توان به فایل باز شده موجود در محیط برنامه یک یا چند فایل دیگر را نیز اضافه کرد. برای این منظور در حالیکه فایل مورد نظر باز است از منوی File دستور Open Append را اجرا کرده و سپس فایل مورد نظر را باز کنید در این حالت فایل باز شده به انتهای فایل قبلی اضافه می‌گردد.

**نکته:** با اجرای دستور Extract Audio From Video از منوی File می‌توان صدای ویدیویی مورد نظر به صورت مجزا و مستقل از فیلم استخراج کرده و در محیط Audition قرار داد.

## ۶-۳ نحوه استخراج صدا از CD

یکی از دستورات بسیار کاربردی منوی File برای استخراج تراک‌های صوتی موجود در یک CD استفاده از دستور Extract Audio From CD است که در حالت Edit View قابل دسترسی است. این دستور قادر

است با استخراج تراک‌های صوتی موجود در یک Cda که دارای فرمت Audio CD هستند، آنها را در محیط برنامه Audition باز کرده و در صورت نیاز مورد ویرایش قرار دهد؛ برای این منظور، دستور فوق را از منوی File اجرا کرده تا پنجره‌ی زیر باز شود. (شکل ۶-۳)



شکل ۶-۳ استخراج صدا از CD

همان طور که در پنجره‌ی فوق مشاهده می‌کنید، در صورتی که از بخش Device Interface Options نام درایو CD حاوی فایل‌های صوتی را انتخاب کرده باشید، تراک‌های صوتی موجود در CD لیست شده و اسمای آنها نمایش داده می‌شود. شما می‌توانید در این قسمت با انتخاب فایل یا فایل‌های صوتی موجود نظر برای پخش و استفاده از آنها در برنامه Audition اطلاعاتی را به نام فایل اضافه کنید؛ برای این منظور، می‌توانید در بخش‌های Artist نام هنرمند، Album نام آلبوم، Genre نام آهنگ و در بخش Year سال آن را وارد کنید. ضمناً برای اینکه در هنگام استفاده از فایل، این تنظیمات و عنوان‌بین نمایش داده شوند، روی دکمه‌ی Configure کلیک کرده و در پنجره‌ی باز شده در بخش Filename Template پارامترهایی را که قرار است در هنگام استفاده فایل به عنوان نام نمایش داده شود، با علامت٪ به همراه کاراکتر مربوط به هریک از پارامترها در این بخش تایپ نمایید. برای آشنایی هرچه بیشتر شما با این پارامترها در زیر به معرفی تعدادی از آنها می‌پردازیم:

%S: عنوان آهنگ مورد نظر

%A: نام هنرمند

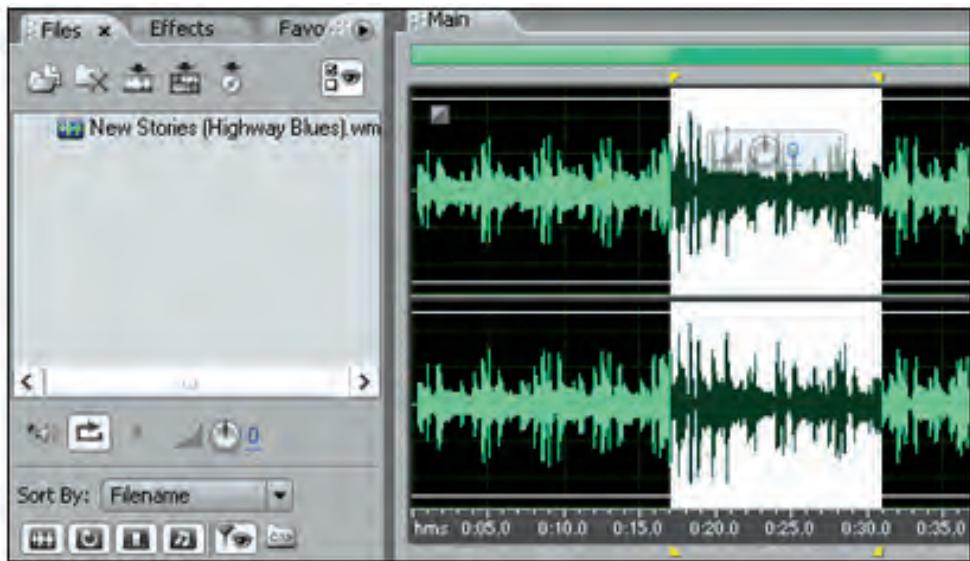
D : عنوان آلبوم  
T : شماره تراک  
G : نام آهنگ

همچنین می‌توانید با ترتیب دلخواه، پارامترهای موردنظر را در بخش Filename Template وارد کرده و سپس با زدن دکمه‌ی Ok و برگشت به صفحه‌ی قبلی با انتخاب تراک یا تراک‌های موردنظر و زدن دکمه‌ی Ok آنها را به پنجره‌ی Files اضافه نمایید. حال مشاهده خواهید کرد که نام فایل موردنظر با اطلاعات تنظیمی کاربر نمایش داده می‌شود.

## ۶-۴ روش‌های انتخاب و کاربرد خط‌کش‌ها در برنامه

از آنجایی که اولین اقدام در انجام عملیات ویرایشی بر روی فایل‌های صوتی، انتخاب بخش مورد نظر برای ویرایش می‌باشد بنابراین روش‌های متعددی برای انتخاب محتویات فایل وجود دارد که مهمترین آنها عبارتند از:

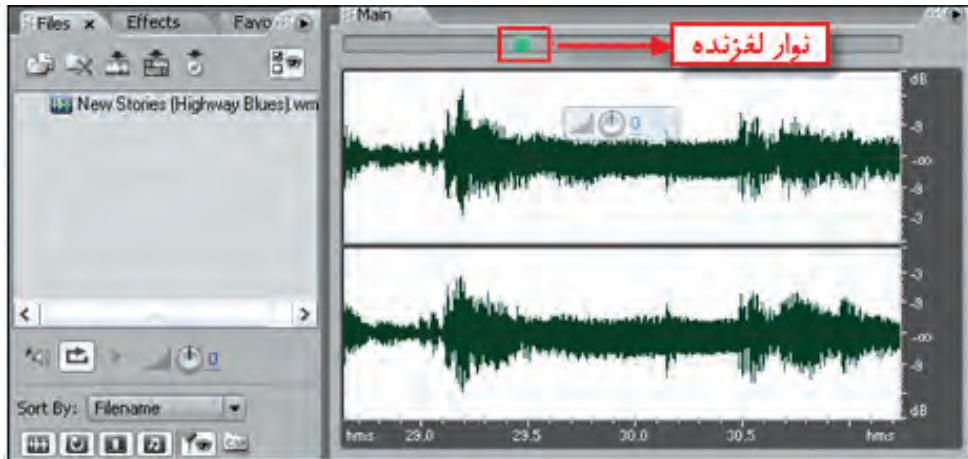
- هنگامی که در نمای Edit View یک فایل صوتی پس از باز شدن در بخش نمایش امواج صوتی قرار می‌گیرد، با درگ اشاره گر ماوس روی بخشی از فایل می‌توان آن را انتخاب کرد. در این حالت اگر همراه با پایین نگهداشتن کلید Shift در خارج محدوده انتخاب شده کلیک نمایید محدوده مورد نظر افزایش می‌یابد در حالی که اگر در همین حالت در داخل محدوده انتخاب شده کلیک کنید از محدوده مورد نظر کاسته خواهد شد. (شکل ۶-۴)



شکل ۶-۴ روش‌های انتخاب امواج صوتی

- علاوه بر روش‌های گفته شده با دابل کلیک بر روی امواج صوتی، تنها محدوده قابل نمایش امواج صوتی به حالت انتخاب در می‌آید که با حرکت لفزنده بالای صفحه مشاهده می‌کنید که فقط محدوده قابل

دید امواج در پنجره به حالت انتخاب در آمده است. در مقابل اگر بر روی امواج صوتی ۳ بار کلیک کنید کل فایل صوتی به حالت انتخاب در خواهد آمد. (شکل ۶-۵)

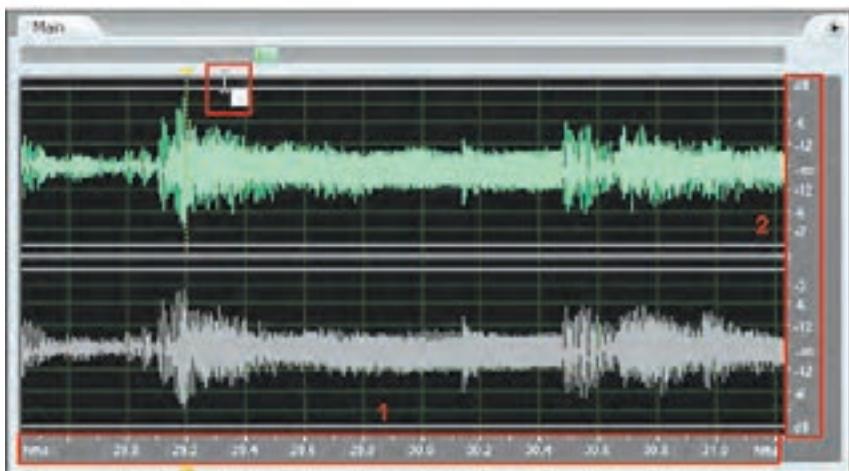


شکل ۵-۶ روش‌های انتخاب امواج صوتی

روش دیگری که توسط آن می‌توان اقدام به انتخاب امواج صوتی کرد، کلیک راست بر روی امواج صوتی (Ctrl+Shift+A) Select View موردنظر می‌باشد. با این روش منوی زمینه‌ای باز می‌شود که با دستور Select Entire Wave (Ctrl+A) نیز کل محدوده قابل نمایش امواج به حالت انتخاب در آمده و با دستور Novar لغزنده (Novar De-esser) امواج صوتی داخل پنجره به حالت انتخاب شده در خواهد آمد. در مورد شیوه‌های انتخاب امواج به طور کامل در فصل‌های آینده صحبت خواهیم کرد.

از موارد حائز اهمیت دیگر در پنجره Edit View انجام عملیات بر روی کanal‌های صدا در یک فایل صوتی است. برای این منظور اگر مکان نما را به خط افقی بالای محدوده نمایش امواج صوتی منتقل کنید حرف L نمایش داده می‌شود که با کلیک در این منطقه فقط باند چپ صوتی فعال می‌شود. همین کار را می‌توانید برای باند سمت راست نیز انجام دهید. در مقابل اگر مکان نما را به خط افقی وسط دامنه امواج صوتی منتقل کنید و سپس کلیک نمایید هر دو باند سمت چپ و راست فعال خواهد شد. (شکل ۶-۶)

حال که با نحوه انتخاب امواج صوتی در محیط Audition آشنایی داشتید به این نکته نیز توجه داشته باشید که در اطراف محدوده امواج صوتی دو خط کش عمودی و افقی وجود دارد (شکل ۶-۶) که خط کش افقی پایین پنجره نمایش قرار داشته و نشان دهنده زمان مربوط به امواج صوتی می‌باشد و برای تغییر قالب آن می‌توانید از منوی View دستور Display Time Format استفاده نمایید. خط کش عمودی در لبه راست صفحه قرار گرفته و نشان دهنده شدت صوت در واحد زمان است. با راست کلیک بر روی این خط کش نیز می‌توان واحد آن را تغییر داد. در اینجا نیز می‌توان با کلیک بر روی خط کش عمودی و سپس درگ کردن، محدوده نمایش امواج صوتی را به صورت عمودی جابجا کرد.

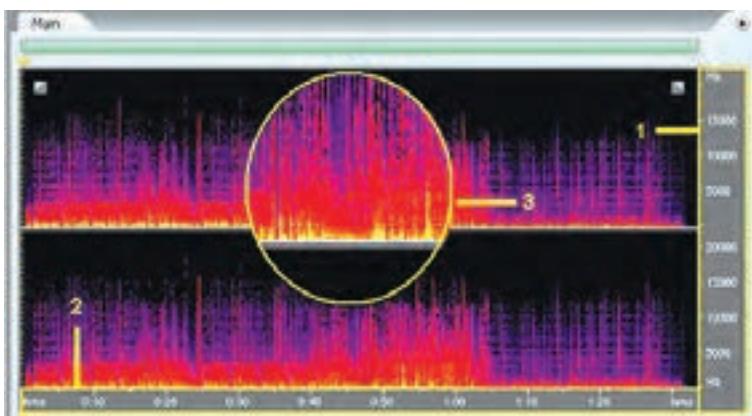


شکل ۶-۱ خط کش افقی - ۲ و خط کش عمودی - ۱ Vertical Ruler یا خط کش افقی - ۲ و Horizontal Ruler یا خط کش عمودی

## ۶-۵ شیوه‌های نمایش امواج در برنامه

در برنامه‌ی Adobe Audition فایل صوتی باز شده در پنجره‌ی WaveForm به صورت پیش فرض در حالت موجی شکل نمایش داده می‌شود. در این روش، امواج صوتی به صورت اجتماعی از نقاط مثبت و منفی بوده که خط کش افقی نشان دهنده‌ی خط زمان و خط کش عمودی میزان شدت صوت را نشان می‌دهد. با انتخاب گزینه‌ی Spectral Frequency Display از منوی View (شکل ۶-۷) امواج بر حسب فرکانس نمایش داده می‌شود؛ به طوری که در این حالت خط کش افقی نشان دهنده‌ی خط زمان و خط کش عمودی نشان دهنده‌ی میزان فرکانس صدا است؛ بنابراین، با این روش می‌توان میزان فرکانس‌های موجود صدا را در یک فایل صوتی سنجید. توجه داشته باشید که هر چه میزان شدت یک سیگнал در یک دامنه‌ی فرکانس بیشتر باشد، آن قسمت از امواج با رنگ‌های روشن‌تری از سایر قسمت‌ها نشان داده می‌شود.

در این طیف رنگی، رنگ‌ها از آبی تیره که نشان دهنده‌ی شدت پایین در دامنه‌ی فرکانسی و زرد روشن که نشان دهنده‌ی شدت فرکانس بسیار بالا در دامنه‌ی فرکانسی است، قابل تغییرند.



شکل ۶-۷ روش‌های نمایش امواج صوتی: ۱-خط کش عمودی (فرکانس سنج صوتی)؛ ۲-خط کش افقی (زمان سنج صوتی)؛ ۳-طیف رنگی فرکانس‌های بالا و پایین

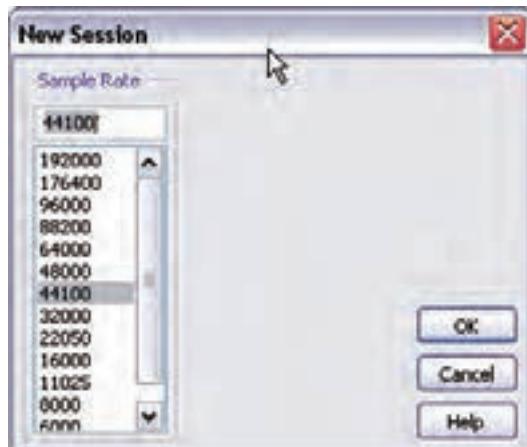
در مورد روش‌های Spectral Phase Display و Spectral Pan Display و کاربرد آنها در ادامه به طور کامل توضیح خواهیم داد.

## ۶-۶ آشنایی با فایل‌های Session در Audition

برنامه Audition علاوه بر اصوات دیجیتال و همچنین صدای آنالوگ Midi از نوع دیگری از فایل‌های صوتی به نام فایل Session یا جلسه‌ی کاری نیز استفاده می‌کند. وظیفه‌ی این نوع از فایل‌ها نگهداری نوع، نام و محل فایل‌های استفاده شده و همچنین تنظیمات مربوط به Volume (بلندی صدا)، Pan (توازن صدا در دو کanal)، نام شیارها، مشخصات و تنظیمات افکت‌ها می‌باشد.

به عبارت ساده‌تر، می‌توان فایل Session را همان فایل‌های پروژه در سایر نرم افزارها به حساب آورد. توجه داشته باشید هر زمانی که در برنامه‌ی Audition در فضای کاری Multitrack View قرار می‌گیرید، در حقیقت در یک جلسه‌ی کاری قرار گرفته‌اید. برای ایجاد یک جلسه‌ی کاری جدید در برنامه‌ی Audition کافی است که مراحل زیر را انجام دهید:

۱. از منوی File دستور New Session را اجرا کنید؛ در این حالت، پنجره تعیین نرخ نمونه برداری صدا باز می‌شود (شکل ۶-۸) که می‌توانید عدد مورد نظر (به عنوان مثال ۴۴۱۰۰) را انتخاب کرده و روی دکمه‌ی Ok کلیک نمایید تا یک جلسه‌ی کاری جدید ایجاد شود.



شکل ۶-۸ ایجاد یک فایل جلسه یا session

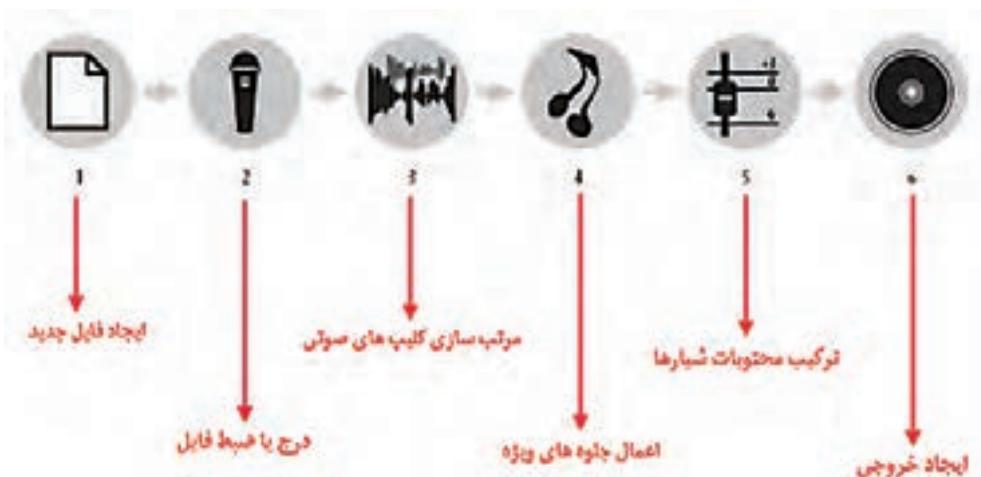
۲. با دستور Open چند فایل جدید را باز کرده و سپس فایل‌های وارد شده را به شیارهای صوتی مربوط درگ کنید.
۳. با درگ هر قطعه صوتی، آن را در محل دلخواه قرار دهید.
۴. از منوی File دستور Save Session را اجرا کنید. جلسه کاری مربوط در یک فایل با پسوند Ses ذخیره خواهد شد؛ ضمن اینکه اجرای دستور Save All همه‌ی تغییرات مربوط به فایل‌های جلسه را در مکان قبلی‌شان ذخیره خواهد کرد.

با اجرای دستور Close All فایل جلسه‌ی کاری موجود به همراه تمامی فایل‌های صوتی آن بسته خواهد شد. چنانچه بخواهید از فایل Session یا جلسه کاری در برنامه Audition یک خروجی صوتی تهیه کنید، کافی است از منوی File گزینه‌ی Export و سپس دستور Multitrack View را اجرا نمایید؛ در این حالت تمامی صدای‌های موجود در شیارهای جلسه کاری، در قالب یک فایل صوتی با یکدیگر ترکیب می‌شوند.

**مثال:** می‌خواهیم از سه فایل صوتی موجود در فضای کاری Multitrack View یک خروجی صوتی ایجاد کنیم، برای این منظور مراحل زیر را انجام می‌دهیم:

۱. در فضای کاری Multitrack View سه فایل صوتی را Import نمایید؛
۲. فایل‌های صوتی را به شیار مربوطه درگ نمایید؛
۳. با درگ قطعه‌ی صوتی آن را در محل مربوط قرار دهید؛
۴. تغییرات لازم را روی هر یک از شیارها اعمال نمایید؛
۵. از منوی File زیر منوی Export دستور Audio Mix Down را اجرا کنید تا یک خروجی صوتی از ترکیب شیارهای موجود ایجاد شود.

با توجه به این توضیحات می‌توان برای انجام عملیات در محیط Multitrack View یک جریان کاری در نظر گرفت که در شکل ۶-۹ به نمایش گذاشته شده است.



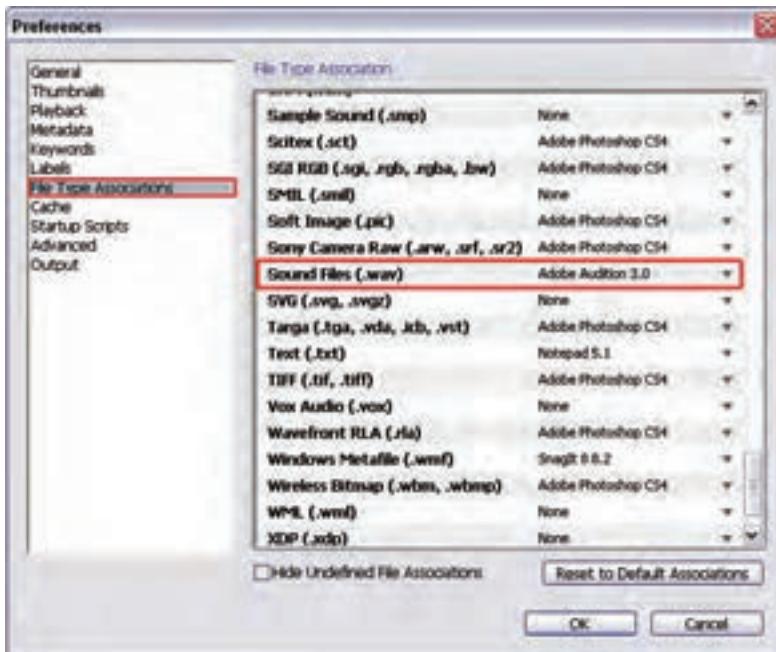
شکل ۶-۶ جریان کاری در نمای Multitrack View

## Adobe Bridge ۶-۷

همان طور که می‌دانید، برنامه Adobe Bridge نرم افزاری است که امکان نمایش فایل‌های مختلف را در محیط برنامه‌ی خود فراهم کرده سپس آنها را در برنامه‌ی مرتبط با فایل مورد نظر باز می‌کند، به عنوان مثال، با جستجو فایل‌های Psd در محیط برنامه و سپس یافتن فایل مورد نظر می‌توان براحتی آن را در محیط نرم‌افزار Photoshop باز کرد. در حقیقت این نرم‌افزار پل ارتباطی بین فایل‌ها و برنامه‌های مرتبط با آنها است.

با این توضیح، این سوال برای ما پیش می‌آید که: چگونه می‌توان از این نرم افزار، برای ارتباط با برنامه‌ی Adobe Audition استفاده کرد؟

برای پاسخ به این سوال و برای شروع کار با این نرم افزار، ابتدا از منوی Edit، دستور Preferences را اجرا کرده و سپس در پنجره‌ی باز شده از بخش File Type Associations فایل‌های صوتی را که قرار است با استفاده از برنامه Audition اجرا شوند، به برنامه‌ی Adobe Bridge معرفی می‌کنیم. (شکل ۶-۱۰) برای این منظور در بخش سمت راست پنجره، فایل‌های صدای مورد نظر را پیدا می‌کنیم؛ به عنوان مثال، فرض کنیم که می‌خواهیم فایل‌های wav را به برنامه متصل کنیم؛ برای انجام این عمل روی متناسب رو به پایین جلوی نام فرمت فایل کلیک کنید؛ همان طور که مشاهده می‌کنید، به طور پیش فرض برنامه Window Media Player را باز می‌کنند. برای تغییر آن کافی است روی دکمه Browse کلیک کرده و سپس مسیر فایل اجرایی برنامه‌ی Audition را در لیست Adobe Bridge File Type association به تناید تمامی فایل‌های صوتی مورد نظر خودتان را در آن انتخاب کنید؛ به این ترتیب شما می‌توانید تمامی فایل‌های صوتی Adobe Bridge را در دیگر تکرار کنید، این بار فایل‌های Mp3 و Wma را به برنامه‌ی Audition در نرم‌افزار Adobe Bridge مرتبط کنید.



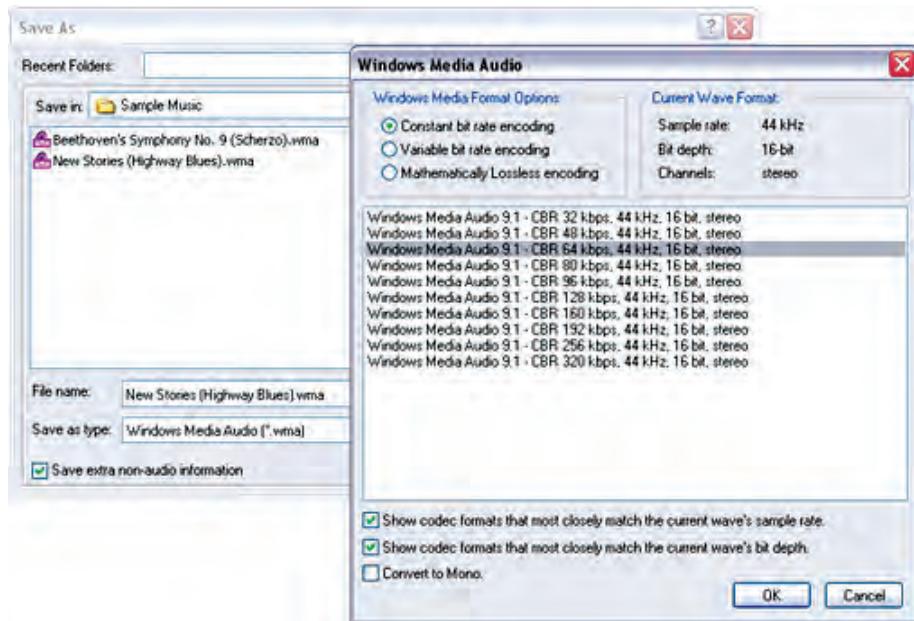
شکل ۶-۱۰

حال اگر به پنجره‌ی اصلی برنامه‌ی Adobe Bridge برگردیم و فایل‌های صوتی با فرمتهای مرتبط شده فوق را پیدا کرده و روی آنها دابل کلیک کنیم، مشاهده خواهید کرد که فایل‌های صوتی مورد نظر در برنامه‌ی Audition باز می‌شوند؛ به این ترتیب، می‌توان در مورد سایر فایل‌ها و برنامه‌های مرتبط با آنها از روش فوق استفاده کرد.

## ۶-۸ فرمت فایل‌های صوتی و ذخیره فایل

نرم افزار Audition علاوه بر وارد کردن فرمت‌های مختلف فایل صوتی، می‌تواند در هنگام ذخیره فایل نیز، فرمت‌های مختلفی از فایل مورد نظر را ذخیره نماید. برای اینکه بیشتر با روش‌های ذخیره‌سازی فایل‌ها در این نرم افزار آشنا شوید به بررسی تعدادی از آنها در محیط Edit View می‌پردازیم:

- Save As : از این دستور برای ذخیره فایل با فرمت دلخواه و در مسیر مورد نظر استفاده می‌شود ضمن اینکه در این حالت در بخش Save As Type فرمت‌های قابل پشتیبانی برنامه نمایش داده می‌شود که با انتخاب یکی از این فرمت‌ها و سپس با کلیک بر روی دکمه Options پنجره تنظیمات فرمت مربوطه باز می‌شود (شکل ۶-۱۱) که پس از انجام تنظیمات و زدن دکمه Ok با دادن یک نام در بخش File Name و زدن دکمه Save فایل مورد نظر در قالب دلخواه ذخیره خواهد شد.
- Save Selection : گاهی اوقات نیز لازم است فقط بخشی از فایل مورد نظر را ذخیره کنید برای این منظور در فضای کاری Edit View بخشی از فایل را انتخاب کرده سپس از منوی File دستور Save Selection را اجرا کنید. نام و فرمت دلخواه را انتخاب کرده و بر روی دکمه Save کلیک کنید. بخش انتخاب شده در قالب یک فایل مجزا ذخیره خواهد شد.



شکل ۶-۱۱ ذخیره فایل با فرمت دلخواه

## Learn In English

### About session Files

Adobe Audition saves information about source files and mix settings in session (.ses) files. Session files are relatively small because they contain only pathnames to source files and references to mix parameters (such as volume, pan, and effect settings). To more easily manage session files, save them in a unique folder with the source files they reference. If you later need to move the session to another computer, you can simply move the unique session folder



### خلاصه مطالب:

- برای باز کردن فایل در محیط Edit view می‌توان در پنجره‌ی Organizer Window روی دکمه‌ی Import File کلیک کرده یا دابل کلیک دستور Import را اجرا کرد؛ ضمن اینکه از دستور Open نیز در منوی File برای باز کردن فایل صوتی استفاده می‌شود؛
- برای انجام عملیات ویرایشی روی صدای یک فیلم از منوی Extract Audio From Video دستور Extract Audio From Video را اجرا کنید تا صدای ویدیوی مورد نظر به صورت مجزا و مستقل در محیط برنامه قرار گیرد؛
- برای استخراج تراک‌های صوتی موجود در یک CD می‌توان از دستور Extract Audio From CD که در حالت Edit View قابل دسترسی است، استفاده کرد؛
- با دابل کلیک کردن روی امواج صوتی، تنها محدوده‌ی قابل نمایش امواج صوتی به حالت انتخاب در می‌آید؛ در مقابل، اگر روی امواج صوتی سه بار کلیک کنیم، کل فایل صوتی به حالت انتخاب در می‌آید؛
- با انتخاب گزینه‌ی Spectral Frequency Display از منوی View امواج بر حسب فرکانس نمایش داده می‌شود؛
- در برنامه‌ی Audition خط کش افقی نشان دهنده‌ی خط زمان و خط کش عمودی نشان دهنده‌ی میزان فرکانس صداست؛
- برنامه‌ی Audition علاوه بر اصوات دیجیتال و همچنین صدای آنالوگ Midi از نوع دیگری از فایل‌های صوتی به نام فایل Session یا جلسه‌ی کاری نیز استفاده می‌کند. وظیفه‌ی فایل‌های Session در محیط Multitrack View نگهداری نوع، نام و محل فایل‌های استفاده شده در هر فایل جلسه و همچنین تنظیمات مربوط به Volume (بلندی صدا)، Pan (توازن صدا در دو کanal)، نام شیارها، مشخصات و تنظیمات افکت‌هاست؛
- از منوی File زیر منوی Export دستور Audio Mix Down را اجرا کنید تا یک خروجی صوتی از ترکیب شیارهای موجود ایجاد شود.
- برنامه‌ی Adobe Bridge نرم افزاری است که امکان نمایش فایل‌های مختلف را در محیط برنامه خود فراهم کرده سپس آنها را در برنامه‌ی مرتبه با فایل مورد نظر باز می‌کند.

واژه نامه‌ی تخصصی	
Append	اضافه کردن
Arrange	مرتب کردن
Artist	هنرمند
Associations	مرتبط
Bridge	پل
Configure	پیکربندی
Contain	شامل
Device	وسیله
Display	نمایش دادن
Export	صادر کردن
Extract	استخراج کردن
Format	قالب‌بندی
Horizontal	افقی
Immediately	سریع - فوراً
Import	وارد کردن
Insert	درج کردن
Loop	حلقه
Nondestructive	غیر تخریبی
Option	اختیارات
Record	ضبط کردن
Reference	منبع
Ruler	خط کش
Select	انتخاب کردن
Session	جلسه
Spectral	طیفی
Template	الگو
Vertical	عمودی
Wave	موج

## خودآزمایی

۱. در مورد نمای Multitrack View و کاربرد آن در بر نامه Audition توضیح دهید؟
۲. از فایل‌های Session در برنامه Audition چه استفاده‌ای می‌شود؟
۳. نحوه‌ی میکس فایل‌های صوتی و گرفتن خروجی در محیط Multitrack View را توضیح دهید.

## کارگاه صدا:

۷

۱. با استفاده از نرم‌افزار Adobe Bridge تمامی فایل‌های صوتی موجود در سیستم خود را با نرم‌افزار Audition مرتبط سازید.
۲. تراک‌های صوتی موجود در یک CD صوتی را از آن استخراج کرده و ترتیبی اتخاذ نمایید که در نام فایل آنها پارامترهای: عنوان آلبوم، نام آهنگ، نام هنرمند و شماره تراک نمایش داده شود؛ سپس فایل‌های مورد نظر را با فرمت WMA ذخیره نمایید.
۳. سه موزیک دلخواه و بدون کلام را در محیط Multitrack با یکدیگر میکس نمایید.
۴. سه فایل صوتی دلخواه را در شیارهای متفاوت قرار داده و نام شیارها را بترتیب Music 01, Music 02, Music 03 قرار دهید؛ سپس ترتیبی اتخاذ نمایید که فقط شیار 01 Music پخش شود.

## پرسش‌های چهارگزینه‌ای

۱. کدام یک از دستورات زیر می‌توان فایل‌های باز شده را به انتهای فایل موجود اضافه کرد؟  

الف) Open As	ب) Open Append	ج) Import	د) Open
--------------	----------------	-----------	---------
۲. با کدام یک از دستورات زیر می‌توان فایل‌های موجود در یک CD صوتی را از آن استخراج کرده و مورد ویرایش قرار داد؟  

الف) Extract Audio From Video	ب) Extract Audio From CD	ج) Open Append	د) Import
-------------------------------	--------------------------	----------------	-----------
۳. با کدامیک از دستورات زیر می‌توان صدای موجود در یک فایل ویدیویی را از آن استخراج کرد؟  

الف) Extract Audio From Video	ب) Extract Audio From CD	ج) Open Append	د) Import
-------------------------------	--------------------------	----------------	-----------
۴. با کدامیک از گزینه‌های زیر می‌توان فایل صوتی موجود در پنجره Open را به صورت خودکار پخش کرد؟  

الف) Play	ب) Autoplay	ج) Loop	د) Preview
-----------	-------------	---------	------------

5-which of the following sentences is right?

- A) Adobe Audition saves information about source files and mix settings in MIDI files
- B) Adobe Audition saves information about source files and mix settings in Wave files
- C) Adobe Audition saves information about source files and mix settings in session (.ses) files
- D) Adobe Audition saves information about source files and mix settings in Mp3 files

# واحد کار هفتم

## توانایی ضبط و پخش فایل‌های صوتی



ساعت	
نظری	عملی
۴	۱۲

اهداف رفتاری:

در پایان این فصل از هنرجو انتظار می‌رود که بتواند:

۱. عملیات ضبط صدا را در دو حالت Multi Track و Edit View انجام دهد;
۲. پخش صدا را از پانل Transport انجام دهد;
۳. کار با ابزار Scrubbing و پخش صدا توسط این ابزار را توضیح دهد؛
۴. نحوه‌ی پخش صدا از خط فرمان را توضیح دهد؛
۵. کنترل و نظارت بر شدت صدای ورودی و خروجی شیارها از پانل Level را انجام دهد؛

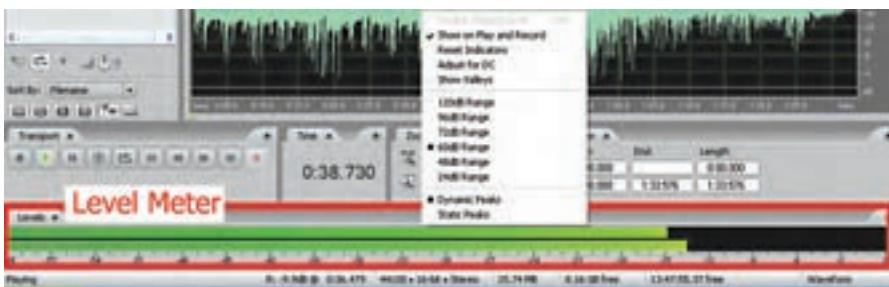
## مقدمه:

یکی از قابلیت‌های کاربردی نرم‌افزار Audition، امکان ضبط و پخش صدا در این نرم‌افزار است. این نرم‌افزار اگرچه با داشتن دو محیط Edit View و Multitrack View قادر است با امکانات نرم‌افزاری خود اقدام به ضبط صدا با کیفیت مناسب نماید. اما معمولاً برای ضبط و ویرایش صدای ضبط شده، محیط Edit View مناسب‌تر خواهد بود، هرچند از multitrack نیز برای ضبط با هدف میکس و تلفیق فایل‌های صوتی استفاده می‌شود.

## ۱- شناخت اصول نظارت بر شدت صدای ضبط و پخش

در برنامه‌ی Audition برای کنترل و نظارت بر شدت صدای ورودی و خروجی شیارها از پانل Level استفاده می‌شود. ما در این قسمت شما را با نحوه‌ی عملکرد Level Meter و نحوه‌ی نظارت و سفارشی سازی آنها آشنا خواهیم کرد.

برای شروع کار ابتدا از منوی Window گزینه‌ی Level Meter را فعال کرده یا از کلیدهای ترکیبی Alt+۷ برای فعال‌سازی این پانل استفاده می‌کنیم. همان‌طور که در این پانل مشاهده می‌کنید شدت صوت بر حسب DB یا دسی بل نمایش داده می‌شود. برای مشاهده میزان شدت صوت ابتدا لازم است با کلیک راست روی این پانل محدوده یا Range شدت صدای نمایش داده شده در پانل تعیین شود. به عنوان مثال، اگر از منوی باز شده گزینه‌ی ۶۰DB را انتخاب نماییم، حداقل شدت صوتی نمایش داده شده ۶۰DB و حداکثر شدت صوتی نیز صفر خواهد بود. (شکل ۱-۷)



شکل ۱-۷ تعیین محدوده‌ی شدت صدا

برای آشنایی هرچه بیشتر با این پانل در حالت Edit View یک فایل صوتی دلخواه را باز کرده، سپس با کلیک راست روی پانل Level از منوی باز شده گزینه‌ی Show On Play And Record یا نمایش در حالت اجرا و ضبط را انتخاب کرده و محدوده‌ی نمایش شدت صوت را روی ۶۰DB تنظیم کنید؛ حال با پخش صدا از پانل Transport مشاهده خواهید کرد که پانل Level شدت صدای پخش شده را نمایش می‌دهد.

در این حالت به این نکته توجه داشته باشید که هر چه شدت صدا پایین تر باشد، کیفیت صدای مورد نظر نیز پایین خواهد بود؛ ضمن‌اکنکه اگر شدت صدای پخش شده بیش از اندازه باشد، در صدای خروجی نوعی بهم ریختگی و اعوجاج به وجود خواهد آمد.

نکته قابل توجه در مورد پانل Level آن است که در هنگام نمایش شدت صوت، چنانچه مقدار این پارامتر بیش از اندازه باشد، یک ناحیه‌ی قرمز رنگ در نمایش دهنده‌ی پانل Level ظاهر خواهد شد. (شکل ۲-۷)



شکل ۲-۷ نمایش شدت صوت

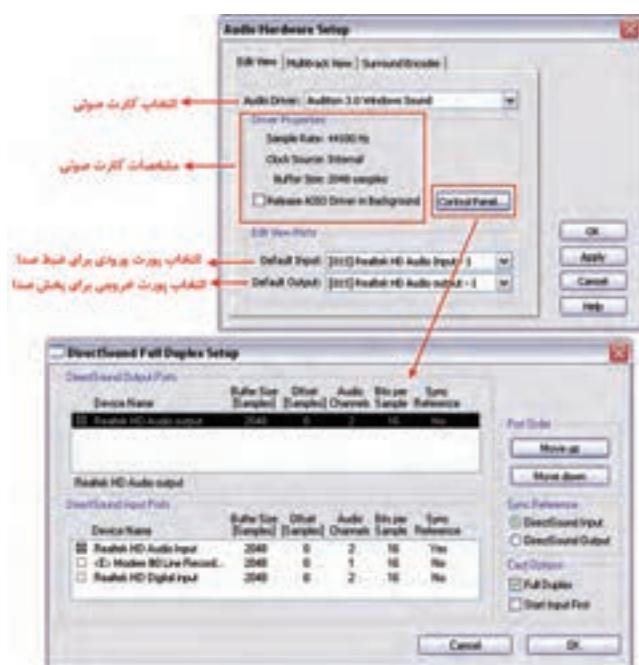
**نکته:** قبل از شروع عملیات ضبط در دو حالت Edit View و Multitrack View ، برای اینکه از میزان شدت صدای ورودی برای انجام عملیات ضبط آگاه شوید، روی نوار Level Meter دابل کلیک کرده یا کلید F10 را اجرا کنید؛ در این حالت مشاهده خواهید کرد که میزان شدت صدای ورودی (میکروفون) نمایش داده می‌شود.

## ۷-۲ تنظیمات کارت صوتی در نرم افزار Audition

قبل از اینکه در این فصل به نحوه ضبط صدا در دو حالت Edit View و Multi Track View پردازیم، لازم است که تنظیمات سخت افزاری مربوط به کارت صوتی را با اجرای دستور Audio Hardware Setup از منوی Edit انجام دهید.

با اجرای این دستور همان‌طور که ملاحظه می‌کنید سه زبانه Multi Track View ، Edit View و Surround Encoder وجود دارد که شما می‌توانید در هریک از زبانه‌های فوق تنظیمات مربوط به انتخاب کارت صوتی و تنظیمات مربوط به پورت‌های ورودی و خروجی کارت صوتی انتخاب شده را انجام دهید. ما بدلیل اینکه این تنظیمات در سه زبانه فوق تکراری است به تشریح تنظیمات کارت صدا در زبانه Edit View می‌پردازیم. (شکل ۷-۳)

همان‌طور که در زبانه Edit View مشاهده می‌کنید، می‌توان از بخش Audio Driver در صورتی که سیستم شما مجهز به چند کارت صوتی است، یکی از آنها را برای انجام عملیات ضبط و پخش صدا انتخاب کرد؛ علاوه بر این، شما می‌توانید از بخش Edit View Port و از قسمت Default Input پورت ورودی پیش فرض برای عملیات ضبط صدا و از قسمت Default Output نیز پورت خروجی پیش فرض برای پخش صدا را انتخاب نمایید.



شکل ۷-۳ تنظیمات سخت افزاری کارت صدا

**نکته:** برای مشاهده‌ی جزئیات بیشتری از مشخصات کارت صوتی می‌توانید بر روی گزینه‌ی Control Panel در پنجره‌ی Audio Hardware Setup کلیک نمایید.

**نکته:** با انتخاب زبانه‌ی Surround Encoder می‌توانید تنظیمات مربوط به انتخاب کارت صدا و همچنین تنظیمات کانال‌های پخش صدا (Output Channel Mapping) در کارت‌های صوتی (شش کاناله) با قابلیت Surround را انجام دهید.

### ۷-۳ ضبط صدا در Adobe Audition

برای انجام عملیات ضبط صدا در این برنامه می‌توانید پس از اعمال تنظیمات، از هر دو فضای کاری Edit View و Multitrack View استفاده نمایید. ما برای آشنازی هرچه بیشتر شما با نحوه‌ی عملیات ضبط صدا در نرم افزار Audition به بررسی این عملیات در هر دو فضای کاری فوق می‌پردازیم.

#### ۷-۳-۱ نحوه‌ی ضبط صدا در حالت MultiTrack View

- برای ضبط صدا در فضای کاری Multi Track View (شکل ۷-۴) لازم است مراحل زیر را دنبال کنید:
۱. ابتدا فضای کاری موجود را در یک فایل جلسه با اجرای دستور Save Session از منوی File ذخیره کنید؛
  ۲. با دابل کلیک روی نوار Level Meter یا زدن کلید F10 از شدت صدای ورودی توسط میکروفون مطمئن شوید؛
  ۳. سپس با انتخاب دکمه R یا Arm For Record یا کلیک راست در فضای خالی شیار و اجرای دستور Arm Track For Record شیار مربوط را به حالت ضبط ببرید؛
  ۴. در مرحله بعد مکان نما را به محل دلخواه برد و سپس از کنترل‌های بخش Transport روی دکمه Record کلیک کرده و عملیات ضبط صدا را انجام دهید؛
  ۵. در نهایت، پس از اتمام عملیات ضبط صدا روی دکمه Stop کلیک کرده تا ضبط صدا خاتمه یابد.

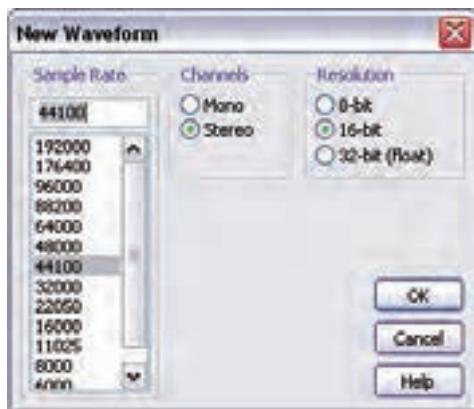


شکل ۷-۴ ضبط صدا در Multi Track View

### ۷-۳-۲ نحوه ضبط صدا در حالت Edit View :

در فضای کاری Edit View علاوه بر امکان ضبط صدا روی فایل جاری، می‌توان یک فایل جدید صوتی نیز ایجاد کرد؛ برای این منظور کافی است که مراحل زیر را انجام دهید:

۱. از منوی File گزینه‌ی New را اجرا کنید. در کادر محاوره ای New Waveform نرخ نمونه برداری تعداد کانال‌ها و عمق بیتی فایل را تعیین کرده و روی دکمه Ok کلیک کنید؛ (شکل ۷-۵)



شکل ۷-۵ ایجاد یک فایل جدید

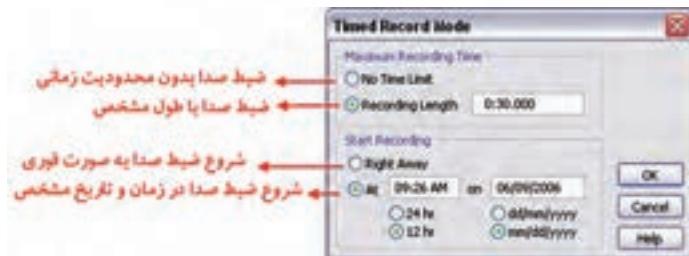
۲. با دابل کلیک روی نوار Level Meter یا زدن کلید F10 از شدت صدای ورودی توسط میکروفون مطمئن شوید؛
۳. از بخش Transport با اجرای دکمه Record عملیات ضبط صدا را انجام دهید؛
۴. پس از اتمام عملیات ضبط صدا روی دکمه Stop کلیک کرده تا ضبط صدا خاتمه یابد؛

**نکته:** در این فضای کاری می‌توانید با قرار دادن مکان نما در هر قسمت از فایل باز شده و اجرای دکمه Record از بخش Transport صدای ضبط شده را روی آن فایل جایگزین کنید.

### ۷-۳-۳ ضبط صدا در محدوده زمانی مشخص

اگر روی دکمه Record پانل Transport در حالت Edit View کلیک راست نمایید، دو روش برای ضبط صدا نمایش داده خواهد شد:

- Instant Record Mode : روش پیش فرض ضبط صدا است؛ به طوری که در این روش، عمل ضبط صدا به صورت لحظه‌ای انجام شده و شروع و اتمام عملیات ضبط توسط کاربر انجام می‌گیرد.
- Maximum Recording Time Record Mode : در این روش برخلاف روش قبل می‌توان از بخش Time Record Mode مدت زمان عمل ضبط را تعیین کرد؛ علاوه بر این، با استفاده از این روش می‌توان، با تنظیم زمان و تاریخ مشخص، از قسمت Start Recording آغاز به ضبط خودکار صدا در زمان تنظیم شده کرد. (شکل ۷-۶)

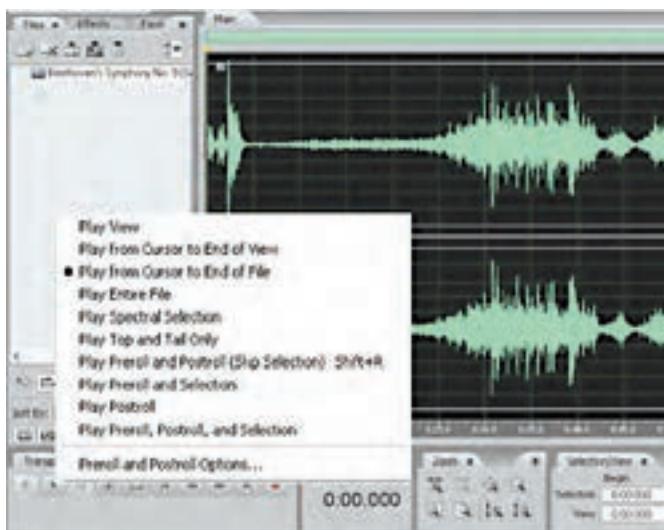


شکل ۷-۶ ضبط صدا با طول مشخص

#### ۷-۴ شناخت اصول پخش صدا

برای پخش صدا در محیط Audition روش‌های متفاوتی وجود دارد که برای این منظور می‌توان در یکی از نماهای Multi Track View یا Edit View قرار گرفته و سپس با استفاده از دکمه‌های قرار گرفته در پانل Transport اقدام به پخش صدای مورد نظر کرد؛ ضمن اینکه Audition برای پخش، از محل قرار گیری خط زمان اقدام به پخش صدا می‌کند و علاوه بر این، امکان پخش صدا در بخشی از یک کلیپ صوتی نیز وجود دارد.

برای آشنایی هر چه بیشتر با هریک از این روش‌ها کافی است بر روی دکمه Play پانل Transport کلیک راست کرده و سپس یکی از گزینه‌های زیر را انتخاب کنید: (شکل ۷-۷)



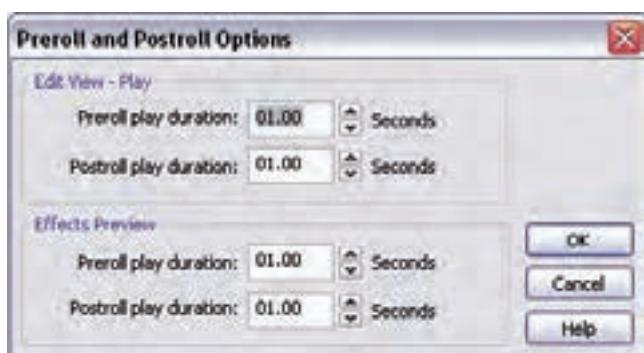
شکل ۷-۷ روش‌های پخش صدا

- در این روش تنها بخشی از کلیپ صوتی که در داخل پنجره‌ی نمایش مشاهده می‌شود، پخش خواهد شد.

- Play From Cursor To End Of View : پخش فایل صوتی از محل قرار گیری خط زمان تا محلی از فایل صوتی که در پنجره قابل نمایش است، انجام خواهد گرفت.

- Play From Cursor To End Of File : پخش فایل صوتی از محل قرار گیری خط زمان تا انتهای فایل مورد نظر انجام خواهد گرفت.
- Play Entire File : توسط این گزینه کل فایل صوتی مورد نظر پخش خواهد شد.
- Play Pre roll And Selection : با استفاده از این گزینه می‌توان پخش انتخاب شده کلیپ صوتی و چند لحظه قبل از محدوده انتخاب را پخش کرد.
- سوال : در روش فوق اگر بخشی از کلیپ در حالت انتخاب نباشد چه محدوده‌ای از فایل پخش خواهد شد؟
  - Play Post roll : در این روش ، تنها چند لحظه بعد از محدوده انتخاب شده پخش خواهد شد.
  - Play Pre roll, Post roll And Selection : همان‌طور که از نام گذاری این روش مشخص می‌گردد می‌توان در این حالت چند لحظه قبل از ناحیه انتخاب شده ، خود محدوده انتخاب و چند لحظه بعد از ناحیه انتخاب را پخش کرد.
  - Play Top And Tail Only : یکی دیگر از روش‌های پخش صدا در Audition است که توسط آن می‌توان بخشی از ابتدای فایل و سپس بخش از انتهای فایل را پخش کرد.
  - Play Pre roll And Post roll [Skip Selection] : در این روش چند لحظه قبل از ناحیه انتخاب و چند لحظه بعد از ناحیه انتخاب پخش خواهد شد .

**نکته:** برای تنظیم میزان Pre roll و Post roll در یک فایل صوتی می‌توانید با کلیک راست روی دکمه‌ی Transport پانل Preroll And Postroll Options در پنجره‌ی باز شده عدد مورد نظر را بر حسب ثانیه تنظیم کنید.



شکل ۷-۸ پنجره تنظیمات Preroll and Postroll

## ۷-۵ پخش صدا توسط Scrubbing

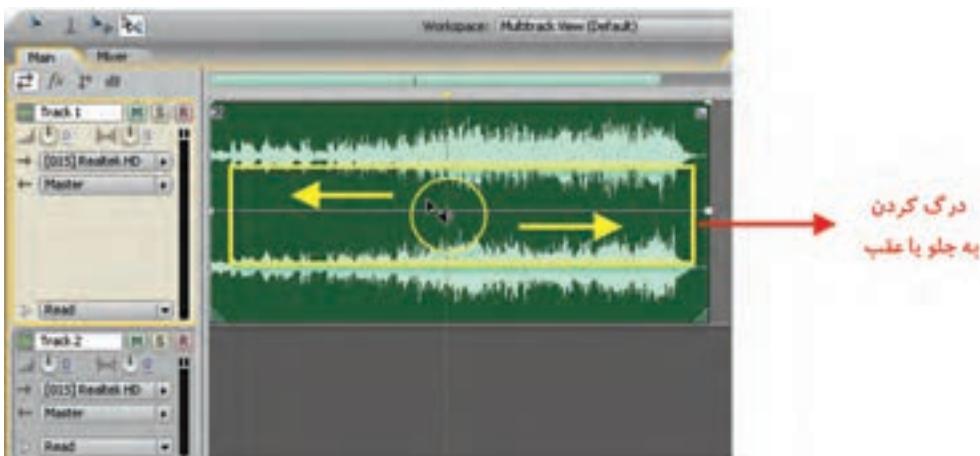
اصطلاح Scrubbing از فرایند چرخش دستی نوارهای مغناطیسی آنالوگ گرفته شده که از این روش برای پخش صدا استفاده می‌شد. Audition نیز با ابزار Scrub Tool می‌تواند در محیط‌های Edit و MultiTrack فرایند فوق را شبیه سازی کرده و اقدام به پخش صدا نماید؛ به طوری که در هنگام درگ کردن آهسته این ابزار پخش صدا به صورت آهسته و در حالت درگ کردن سریع نیز باعث افزایش سرعت پخش صدا خواهد شد.

- برای آشنایی هرچه بیشتر با این ابزار مراحل زیر را دنبال کنید:
۱. از نوار ابزار برنامه، Scrub Tool را انتخاب کنید؛
  ۲. در پانل اصلی برنامه یکی از روش‌های زیر را انجام دهید:
- در حالت Edit View در حالی که فایل صوتی مورد نظر باز است، روی کلیپ صوتی مورد نظر به سمت جلو یا عقب درگ کنید. در صورتی که بخواهید تنها در یک کanal عمل Scrub صورت گیرد در بالا یا پایین پانل عمل درگ را انجام دهید. (شکل ۷-۹)
  - توجه داشته باشید که اگر بخواهید صدا توسط این ابزار به صورت معمول نیز پخش شود، می‌بایست پس از درگ کردن، بدون اینکه دکمه‌ی ماوس را رها کنید، در یک نقطه اشاره‌گر ماوس را ثابت نگه دارید.



شکل ۷-۹ پخش صدا توسط Scrubbing در حالت Edit View

در حالت Multitrack View نیز می‌توان با انتخاب ابزار Scrub و درگ کردن در شیاری که قرار است صدای آن پخش شود، اقدام به پخش صدا توسط این ابزار کرد. (شکل ۷-۱۰)



شکل ۷-۱۰ پخش صدا توسط Scrubbing در حالت Multitrack View

- ۳. در روش دوم می‌توان برای استفاده از Scrub Tool مراحل زیر را انجام داد:
  - برای اینکه صدای محل قرار گیری خط زمان را پخش کنید، می‌توانید در هنگام درگ تو سط ابزار Scrub از کلید Ctrl استفاده کرده یا از مثلث بالایی خط زمان برای درگ کردن و پخش صدا استفاده کنید؛
  - چنانچه در هنگام استفاده از Scrub و عمل درگ از کلید Alt استفاده کنید، سرعت پخش تن و آهسته خواهد شد. برای تغییر سرعت پخش ابزار Scrub را با پایین نگهداشتن کلید Alt به سمت راست و چپ درگ کرده و به نتیجه کار توجه کنید؛
  - برای ایجاد یک محدوده انتخاب با استفاده از ابزار Scrub کافی است در نقطه‌ی شروع این محدوده که خط زمان قرار دارد کلیک کرده، سپس با پایین نگهداشتن کلید Shift اقدام به درگ نمایید؛ در این حالت مشاهده خواهید کرد که در هنگام Scrubbing یک محدوده انتخاب نیز ایجاد می‌شود.

## ۷-۶ پخش صدا از خط فرمان

یکی از امکانات بسیار جالب نرم افزار Audition برای پخش صدا آن است که می‌توان فایل‌های صوتی را مستقیماً از خط فرمان ویندوز در محیط برنامه Audition پخش کرد.

برای این منظور لازم است که مراحل زیر را انجام دهید:

۱. از منوی Edit و زیر منوی General Preferences و از زبانه‌ی Auto Play On External Launch گزینه‌ی Auto play on external launch را فعال کنید؛ (شکل ۷-۱۱)



شکل ۷-۱۱ پخش صدا از خط فرمان

۲. در ویندوز از منوی Start گزینه Run را اجرا کنید؛
۳. در کادر Run در داخل گیوه مسیر کامل برنامه‌ی Audition را تعیین کرده و سپس با یک فاصله‌ی خالی در علامت گیوه‌ی بعدی مسیر کامل فایل صوتی مورد نظر را وارد کنید؛ به عنوان مثال:

“C:\Program Files\Adobe\Adobe Audition 3.0\Audition.Exe” “D:\Music\Music01.Wav” در این حالت مشاهده خواهید کرد که فایل صوتی مورد نظر به صورت مستقیم در برنامه‌ی Audition در حال پخش است.

## Learn In English

### Record Audio Clips In Multitrack View

In Multi Track View, You Can Record Audio On Multiple Tracks by Overdubbing. When You Overdub Tracks, You Listen To Previously Recorded Tracks And Play Along With Them To Create Sophisticated, Layered Compositions. Each Recording Becomes A New Audio Clip On A Track.

### Record Audio in Edit View

You Can Record Audio From A Microphone Or Any Device You Can Plug Into The Line In Port Of A Sound Card. Before Recording, You May Need To Adjust The Input Signal To Optimize Signal-To-Noise Levels. (See Either Adjust Levels For A Consumer Sound Card Or The Documentation For A Professional Card.)



## خلاصه‌ی مطالب:

- در برنامه‌ی Audition برای کنترل و نظارت بر شدت صدای ورودی و خروجی شیارها از پانل Level استفاده می‌شود.
- قبل از شروع عملیات ضبط در دو حالت Edit View و Multi Track View، برای اینکه از میزان شدت صدای ورودی برای انجام عملیات ضبط آگاه شوید، روی نوار Level Meter دابل کلیک کرده یا کلید F10 را اجرا کنید؛
- با استفاده از دستور Audio Hardware Setup تنظیمات مربوط به انتخاب کارت صوتی و تنظیمات مربوط به پورت‌های ورودی و خروجی کارت صوتی انتخاب شده را انجام دهید؛
- برای انجام عملیات ضبط صدا در Audition می‌توانید پس از اعمال تنظیمات، از هر دو فضای کاری Multi track View و Edit View استفاده نمایید.
- در فضای کاری Edit View علاوه بر امکان ضبط صدا بر روی فایل جاری می‌توان یک فایل جدید صوتی نیز ایجاد کرد.
- در فضای کاری Edit View می‌توانید با قرار دادن مکان نما در هر قسمت از فایل باز شده و اجرای دکمه Record از بخش Transport صدای ضبط شده را روی آن فایل جایگزین کنید؛
- برای پخش صدا در محیط Audition روش‌های متفاوتی وجود دارد که برای این منظور می‌توان در یکی

## توانایی ضبط و پخش فایل‌های صوتی

- از نمایه‌ای Multi Track View یا Edit View قرار گرفته سپس با استفاده از دکمه‌های قرار گرفته در پانل Transport اقدام به پخش صدای مورد نظر کرد؛
- با ابزار Scrub Tool می‌تواند در محیط‌های Edit و Multi Track اقدام به پخش صدا نماید؛ به طوری که در هنگام درگ کردن آهسته این ابزار، پخش صدا به صورت آهسته صورت می‌گیرد و در حالت درگ کردن سریع نیز، سرعت پخش صدا افزایش خواهد یافت؛
- یکی از امکانات بسیار جالب نرم افزار Audition برای پخش صدا آن است که می‌توان فایل‌های صوتی را مستقیماً از خط فرمان ویندوز در محیط برنامه‌ی Audition پخش کرد.



### واژه نامه تخصصی

Arm	بازو
Compositions	ترکیب
Consumer	صرف کننده
External	خارجی
General	عمومی
Launch	آغاز کردن
Overdub	رونویسی (ضبط صدا روی صدای قبلی)
Panel	صفحه
Post Roll	بعد از ناچیه‌ی انتخاب
Preferences	اولویت‌ها
Pre Roll	قبل از ناچیه‌ی انتخاب
Previously	قبلی
Range	دامنه
Run	اجرا کردن
Scrub	ابزار سایش-ساییدن
Show	نشان دادن
Skip	پرش زدن
Sophisticated	مصنوعی
Tail	انتها



## خودآزمایی:

۱. نحوه ضبط صدا در دو حالت Multi Track View و Edit View را توضیح دهید.
۲. کاربرد پانل Transport و نحوه کار با آن را توضیح دهید.
۳. هریک از دستورات زیر در پانل Transport چه عملی انجام می‌دهند:

Play Pre Roll & Selection–Play Top & Tail Only

Play View– Play From Cursor to End of

## کارگاه صدا:

۱. در نرم افزار Audition متن زیر را در یک فایل ۴۴,۱ کیلوهترز با عمق بیتی ۱۶ به صورت استریو ضبط کنید و سپس فایل مورد نظر را در زیر شاخه Mother Sound از شاخه Audition با نام ذخیره نمایید.

ای با غبان هستی من. گاهِ رویدن باران مهرباني بودی که به آرامی سیرابم کند. (۱)

گاه پروریدن آغوشی گرم که بالندام سازد. (۲)

گاه بیماری ام، طبیی بودی که دردم را می‌شناسد و درمانم می‌کند. (۳)

گاه اندرزم، حکیمی آگاه که به نرمی زنهرام دهد. (۴)

گاه تعلیم‌م، معلمی خستگی ناپذیر و سخت کوش که حرف به حرف دانایی را در گوشم زمزمه می‌کند. (۵)

گاه تردیدم، رهنمایی راه از بیراهه نشانم دهد. (۶)

ایستاده ای بر قالیچه‌ی سبز ببشت. (۷)

در ورای زلال اشک‌هایت می‌شوی غبار زمان را. (۸)

دست‌هایت ساقه‌های مهرباني است که جهان را گرم در بر می‌گیرد. (۹)

و من سبز می‌شوم. (۱۰)

لبخندت سپیده دمی است که غروب نمی‌شناسد. (۱۱)

و بهار با تفس تو آغاز می‌شود؛ تو شگفتی خلقتی؛ تو لبریز از عظمتی؛ تو را سپاس می‌گویم و می‌ستایم. (۱۲)

آه ای همیشه شکیبایی! ای مادرم! دوستت دارم. (۱۳)

## پرسش‌های چهارگزینه‌ای:

۱. با کدامیک از روش‌های زیر تنها محدوده قابل نمایش کلیپ صوتی پخش خواهد شد؟

Play Entire File

Play From Cursor To End Of

Play Post Roll

Play View

الف) Play Entire File

ب) Play From Cursor To End Of

ج) Play Post Roll

د) Play View

الف) Play Post Roll

ب) Play From Cursor To End Of

ج) Play Top And Tail Only

د) Play Top & Tail Only

۳. با کدامیک از روش‌های زیر تنها بخش از ابتدا و انتهای فایل صوتی مورد نظر پخش خواهد شد؟

- الف) Play From Cursor To End Of File  
ب) Play From Cursor To End Of File  
ج) Play Top And Tail Only  
د) Play Entire File

۴. در Scrubbing با پایین نگه داشتن کدامیک از کلیدهای زیر در هنگام درگ کردن می‌توان سرعت پخش صدا را تغییر داد؟

- الف) Shift  
ب) Alt  
ج) Ctrl  
د) Alt + Ctrl

5. In....., You Can Record Audio On Multiple Tracks by Overdubbing.

- a) Edit View  
b) Multi Track View  
c) CD View  
d) Edit & Multi Track View



# واحد کار هشتم

## توانایی ویرایش فایل‌های صوتی

Adobe Audition



ساعت	
نظری	عملی
۳	۹

اهداف رفتاری:

در پایان این فصل از هنرجو انتظار می‌رود که بتواند:

۱. انواع روش‌های ویرایشی Audition را نام برد و انجام دهد؛
۲. حالت‌های مختلف نمایش امواج صوتی را نام برد و کاربرد آنها را شرح دهد؛
۳. کار با ابزارهای انتخاب در حالت نمایشی طیفی را توضیح داده و عملًا در نرم‌افزار این روش‌ها را انجام دهد؛
۴. نشانگرها و کاربرد آنها را در برنامه‌ی Audition توضیح دهد؛
۵. روش‌های مختلف ایجاد صدا در Audition را بیان کند.

## مقدمه:

در فصل‌های قبل علاوه بر آشنایی با محیط برنامه، با قابلیت‌های ضبط و پخش صدا در Audition شدید در این قسمت می‌خواهیم برای آشنایی هرچه بیشتر با این نرم‌افزار علاوه بر مباحثی چون تولید صدا، به انجام ویرایش‌های ساده در Audition پرداخته ضمن اینکه با ابزارهای انتخاب این نرم‌افزار و حالت‌های نمایشی آن شما را با تجزیه و تحلیل یک فایل صوتی و پارامترهای موجود در آن آشنا نماییم.

## ۱-۱ تولید صدا

یکی از قابلیت‌های ویژه نرم‌افزار Audition آن است که علاوه بر امکانات ویرایشی و میکس صدا که در اختیار کاربران قرار می‌دهد، با ابزارهای ویژه و گوناگون این نرم‌افزار امکان تولید صدای مختلف نیز فراهم شده است. ما در ادامه، شما را با تعدادی از این صدای آشنا خواهیم کرد. البته توجه داشته باشید که تولید صدای در نمای Edit View انجام می‌شود.

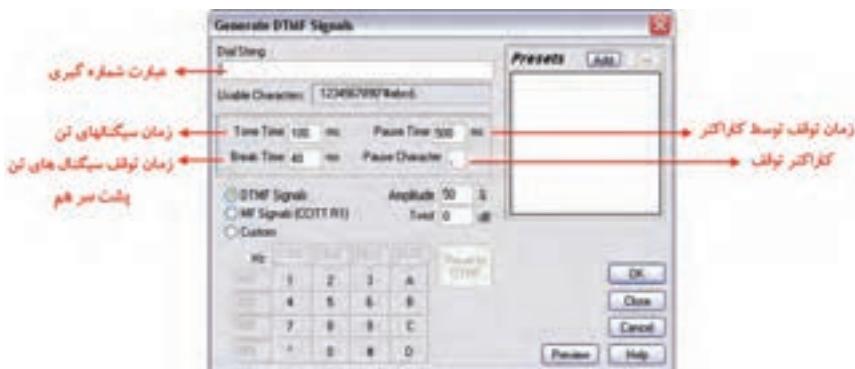
### ۱-۱-۱ سیگنال‌های DTMF

در هنگام شماره‌گیری با دستگاه‌های تلفن حتماً به صدایی که در نتیجهٔ فشار دادن دکمه‌های تلفن ایجاد می‌شود، توجه کرده‌اید؛ به این نوع از صدای اصطلاحاً سیگنال‌های Dual Tone Multi-(Frequency DTMF) گفته می‌شود. سیگنال‌های DTMF به طور کلی برای شماره‌گیری و دستوردهی به مرکز تلفن اختراع شد که به حالت تون (Tone) نیز مشهور است. در این سیستم کلیدهای تلفن یک جدول را تشکیل می‌دهند که هر سطر و ستون آن یک فرکانس دلخواه دارد؛ برای مثال، برای اینکه سیگنال DTMF عدد ۵ تولید شود، دو فرکانس مربوط به سطر و ستون آن (۷۷۰ و ۱۳۳۶) بصورت همزمان توسط تلفن تولید می‌شوند. در تلفن‌های معمولی فقط ۱۲ کلید استفاده می‌شوند؛ ولی در سیستم DTMF چهار کلید دیگر A تا D نیز تعریف می‌شوند. جدول زیر شکل قرارگیری کلیدها و فرکانس‌های مربوط به آنها را نشان می‌دهد.

۱۲۰۹	۱۳۳۶	۱۴۷۷	۱۶۳۳	فرکانس
۱	۲	۳	A	۶۹۷
۴	۵	۶	B	۷۷۰
۷	۸	۹	C	۸۵۲
*	۰	#	D	۹۴۱

جدول ۱-۱ کلیدهای تلفن برای تولید DTMF

نرم‌افزار Audition با ابزارهای موجود در برنامه می‌تواند این نوع از سیگنال‌ها را تولید نماید. برای ایجاد سیگنال‌های DTMF کافی است که در حالت Edit View از منوی Generate Dستور DTMF را اجرا کنید؛ در این حالت، پنجره آن باز خواهد شد. (شکل ۱-۱)

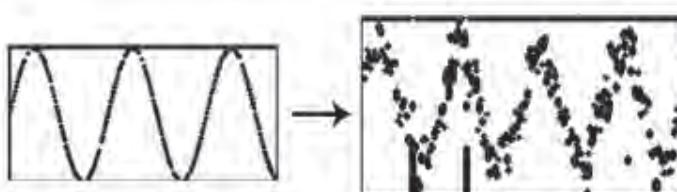


شکل ۸-۱ پنجره تنظیمات DTMF

همان‌طور که در این پنجره مشاهده می‌کنید، در بخش Dial String عدد یا عبارت مورد نظر را مقابل کادر Usable Character وارد کنید. البته توجه داشته باشید که در قسمت Tone Time زمان هر یک از سیگنال‌های تن، Pause Time زمان توقف نسبت داده شده به کاراکتر توقف (کاراکتر) و Break Time زمان توقف صدای تن پشت سر هم را که در بین آنها از کاراکتر توقف استفاده نشده است، بر حسب میلی ثانیه تعیین می‌کند؛ ضمن اینکه Pause Character نیز در حقیقت کاراکتری است که در بین اعداد و حروف موجود در Dial String باعث توقف صدا می‌شود به طوری که اگر از این کاراکتر در عبارت مورد نظر استفاده کنید، صدایها به صورت پیوسته و پشت سر هم شنیده نخواهد شد؛ بلکه با رسیدن به این کاراکتر توقفی چند میلی ثانیه‌ای بین آنها ایجاد می‌شود. البته توجه داشته باشید که در هنگام این تنظیمات گزینه‌ی DTMF انتخاب شده باشد. البته Amplitude صدا نیز در این قسمت میزان تقویت صدای سیگنال‌ها را تعیین می‌کند. با زدن دکمه Ok صدای DTMF عبارت وارد شده در قالب یک فایل تولید خواهد شد. البته قبل از زدن دکمه Ok امکان شنیدن صدای تولید شده با دکمه Preview وجود دارد.

## ۸-۱-۲ دستور Noise

همان‌طور که می‌دانید نویزها، سیگنال‌های ناخواسته‌ای هستند که مانند سایر سیگنال‌ها، منتشر شده و باعث به هم ریختن سیگنال‌های اصلی می‌شوند. در شکل زیر به تحت تاثیر قرار گرفتن امواج صوتی نرم‌افزار TOS-NOISE نویز توجه کنید. (شکل ۸-۲)



شکل ۸-۲ نویز

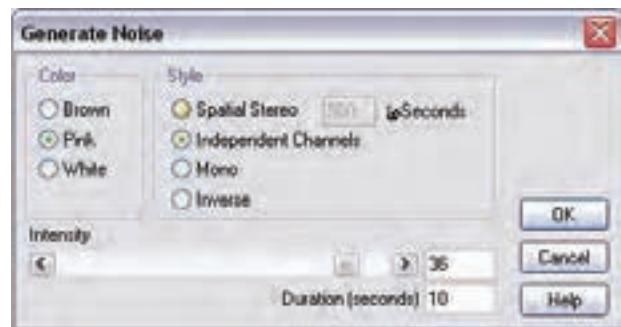
حال که با ماهیت نویزها یا سیگنال‌های مزاحم آشنا شدید، می‌خواهیم شما را با شبیه سازی یک نویز در محیط Audition و کاربردهای مفید آن نیز در تولید و ایجاد صدای مورد نیاز در یک پروژه صدای‌گذاری آشنا کنیم.

نرم افزار Audition را هر چند به عنوان یک نرم افزار ویرایش و میکس صدا می‌شناسیم، ولی به این نکته نیز باید توجه داشته باشیم که از این نرم افزار برای تولید و ایجاد صدای مختلف مختصات نیز استفاده می‌شود؛ به عنوان مثال، از دستور Generate Noise در منوی Edit View در محیط گرینه File گزینه Generate کاربرد مفید در ساخت صدای آرامش پخش شبیه صدای آیشار و همچنین برای ایجاد صدایی که می‌توانند برای بررسی و اکتشافی فرکانسی بلندگوهای میکروفون‌ها یا دیگر وسائل صوتی استفاده می‌شوند، نیز کمک گرفت.

برای این منظور و برای ساخت

یک نویز مراحل زیر را انجام دهید:

۱. فایل صوتی مورد نظر را در محیط Edit View باز کرده و سپس مکان نما را در محل دلخواهی از آن قرار داده یا محدوده دلخواهی از امواج صوتی را انتخاب کنید؛
۲. از منوی Generate گزینه Noise را اجرا کنید؛ در این حالت پنجره آن باز می‌شود. (شکل ۳)



شکل ۳ پنجره تنظیمات نویز

همان طور که در پنجره فوق مشاهده می‌کنید، از بخش Color می‌توان نوع نویز ایجاد شده را انتخاب کرد؛ به طوری که Brown Noise دارای طیف فرکانسی ۱/F است و دارای کمترین دامنه فرکانس است و بیشتر از این نوع نویز برای ایجاد و شبیه سازی صدای رعد و برق و آبشار استفاده می‌شود. در حالی که Pink Noise دارای طیف فرکانسی ۱/F است و تقریباً در طبیعت بیشتر یافت می‌شود. با این نوع از نویزها می‌توان صدایی چون باران، آبشار، باد، رودخانه و بیشتر صدای طبیعت را شبیه سازی کرد و بالاخره White Noise دارای محدوده فرکانسی یک می‌باشد (این نویز دارای محدوده فرکانسی بالایی است که تقریباً تمامی فرکانس‌های قابل شنیدن توسط گوش انسان را شامل می‌شود). پیشتر شبیه صدای هیسی می‌باشد.

در پنجره Generate Noise نیز می‌توان روش یا شبیه ایجاد نویز را تعیین کرد؛ به طوری که در منوی Spatial Stereo نویزهای تولید می‌شود که از سه منبع نویز مستقل ایجاد می‌شوند (چپ، راست و وسط)؛ در حالی که در منوی Independent Channels از دو منبع نویز مستقل برای هر کانال (چپ و راست) استفاده می‌شود و در شبیه Mono، نویز تولید شده با استفاده از یک منبع نویز که برای هر یک از کانال‌های چپ و راست به صورت برابر تنظیم شده است، استفاده می‌شود. و بالاخره در شبیه Inverse که بسیار شبیه Mono است، اگر چه از یک منبع نویز استفاده شده اما کانال چپ آن دقیقاً معکوس کانال راست آن نویز تولید می‌کند.

در قسمت پایین پنجره از بخش Intensity شدت صدا و از بخش Duration مدت زمان آن تعیین می‌شود.  
۳. پس از انجام تنظیمات فوق یعنی انتخاب نوع نویز، شبیه ایجاد و شدت و مدت زمان آن، روی دکمه Ok کلیک نمایید؛  
۴. با ایجاد فایل نویز مورد نظر در محیط Edit View از منوی File گزینه Save As را اجرا کرده و آن را ذخیره نمایید.

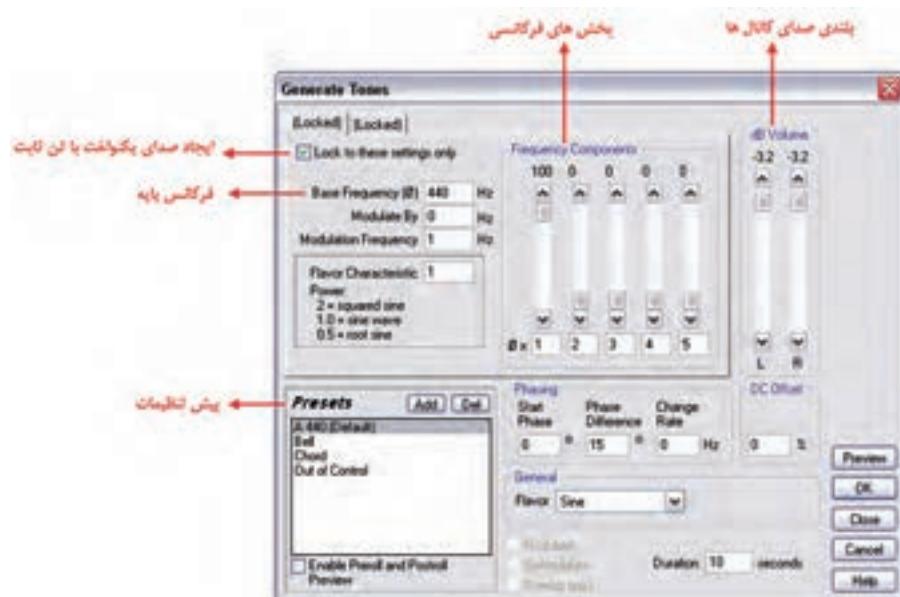
- مثال:** فرض کنید می‌خواهیم صدای یک آبشار را به صورت مصنوعی ایجاد کنیم برای این منظور کافی است مراحل زیر را انجام دهید:
۱. در محیط Edit View یک فایل جدید با نرخ نمونه برداری ۴۴۱۰۰ به صورت استریو ۱۶ بیتی ایجاد کنید.
  ۲. از منوی Generate دستور Noise را اجرا کنید.
  ۳. برای ساخت صدای مصنوعی آبشار تنظیمات زیر را در پنجره مربوطه انجام دهید:
    - Color=pink
    - Style=Independent Channels
    - Intensity=40
    - Duration=10
  ۴. فایل ایجاد شده را پخش کنید.

### ۸-۳ ایجاد صدای Tone

Tone بکی از دستوراتی است که در Audition توسط آن می‌توان صدا تولید کرد. این دستور، امکان ایجاد شکل موج‌های ساده سینوسی را که امکان کنترل عددی روی فرکانس و شدت صوت آنها وجود دارد، فراهم می‌کند؛ بنابراین، از این دستور بیشتر برای تولید صدای‌هایی استفاده می‌شود که برای تست دستگاه‌های صوتی می‌توان آنها را به کار گرفت.

برای اجرای این دستور مراحل زیر را انجام دهید:

از منوی Tones دستور Generate را اجرا کنید تا پنجره‌ی مربوط به آن باز شود. (شکل ۸-۴)



شکل ۸-۴ پنجره تنظیمات Tones

همان‌طور که در شکل ۸-۴ مشاهده می‌کنید، با انتخاب گزینه‌ی Lock To These Setting Only امکان ایجاد صدای‌های یکنواخت با تن ثابت فراهم می‌شود و در صورتی که این گزینه از حالت انتخاب خارج شود، صدای



تن ایجاد شده به صورت متغیر در طول زمان تغییر خواهد کرد؛ به طوری که صدای تن ایجاد شده از یک مقدار فرکانسی شروع شده و به یک مقدار فرکانسی خاتمه می‌یابد. در پنجره‌ی شکل ۸-۴ می‌توان با انتخاب صدای تن از Presets یا پیش تنظیمات موجود، صدای مورد نظر را ایجاد کرد؛ همچنین می‌توانید قبل از زدن دکمه‌ی Ok با زدن دکمه‌ی Preview به صدای ایجاد شده گوش دهید. برای آشنایی بیشتر با این دستور و نحوه‌ی تولید یک صدا با فرکانس و شدت صوتی دلخواه مراحل زیر را دنبال کنید:

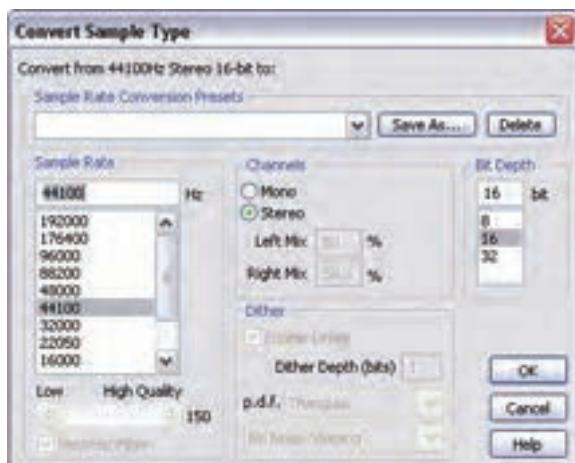
۱. از منوی Generate Tones دستور را اجرا کنید و فایلی با نرخ نمونه برداری ۴۴۱۰۰ و از نوع Stereo با کیفیت ۳۲ بیت ایجاد نمایید؛

۲. گزینه‌ی Lock To These Setting Only Generate Tones را در پنجره‌ی غیرفعال کنید؛
۳. از زبانه‌ی Base Frequency مقدار Intial Setting یا میزان فرکانس ابتدایی صدا را برابر با عدد یک قرار دهید؛
۴. از زبانه‌ی Final Setting مقدار Base Frequency یا میزان فرکانس انتهایی صدا را برابر با عدد ۱۰۰۰۰ قرار دهید؛
۵. از بخش Volume Db میزان بلندی صدا بر اساس دسی بل را برابر مقدار دلخواهی (به عنوان مثال ۱۰ دسی بل) قرار دهید؛
۶. در بخش Duration نیز زمان صدای تولید شده را بر حسب ثانیه تنظیم نمایید. (به عنوان مثال ۵ ثانیه) با زدن دکمه‌ی Ok مشاهده خواهید کرد که یک صدا تن با مقدار فرکانسی یک تا ۱۰۰۰۰ هرتز در مدت زمان ۵ ثانیه با شدت ۱۰ دسی بل ایجاد شده است.

## ۸-۲ تبدیل انواع Sample

یکی از مواردی که عمدهاً در هنگام کار با فایل صوتی با آن مواجه می‌شویم، تبدیل و تغییر نوع Sample است. یکی از ساده‌ترین روش‌ها برای انجام این منظور آن است که ابتدا فایل صوتی مورد نظر را در محیط Convert Sample Type Edit View باز کرده و سپس از منوی Edit دستور باز کرده و سپس از منوی Convert Sample Type را انتخاب کنیم. در پنجره‌ی باز شده امکان تغییر Sample Rate یا نرخ نمونه‌برداری، همچنین تغییر تعداد کانال‌ها از مونو به استریو یا بالعکس و بالآخره تغییر در کیفیت یا عمق بیتی صدا از بخش Resolution وجود دارد؛ به عنوان مثال، فرض

کنید که می‌خواهیم یک فایل مونو را به استریو تبدیل کنیم. کافی است در پنجره‌ی Convert Sample Type از بخش Channels گزینه‌ی Stereo را انتخاب کنیم. با زدن دکمه Ok مشاهده خواهید کرد که فایل صوتی مورد نظر به استریو تبدیل شده است. البته همین عمل را با روش دیگری نیز می‌توان به استریو تبدیل کرد که برای این این منظور کل فایل صوتی مورد نظر را انتخاب کرده و سپس از منوی File دستور New را اجرا می‌کنیم تا یک فایل جدید با Sample Rate ۴۴۱۰۰ یا نرخ نمونه برداری ۴۴۱۰۰ و از نوع Stereo با عمق



شکل ۸-۵ تغییر نرخ نمونه برداری

بیتی ۱۶ ایجاد شود. حال اگر در پنجره باز شده از منوی Edit دستور Paste را اجرا کنید، یک فایل استریو ایجاد خواهد شد. همان‌طور که در پنجره‌ی Sample Rate مشاهده کردید، این پنجره امکان تغییر نرخ نمونه برداری، تغییر تعداد کانال‌ها و عمق بیتی را برای هر فایل صوتی فراهم خواهد کرد. (شکل ۸-۵)

### ۸-۳ آشنایی با روش‌های ویرایشی Adobe Audition

قبل از اینکه به‌طور کامل به انجام عملیات و ویرایش روی فایل‌های صوتی در محیط Audition بپردازیم، لازم است بدانیم که دو روش تخریبی (Nondestructive) و غیرتخریبی (Destructive) برای ویرایش فایل‌های صوتی دیجیتال در محیط برنامه وجود دارد.

در روش تخریبی، عملیات ویرایشی بر روی فایل اصلی انجام گرفته و هر گونه تغییرات به طور مستقیم در فایل اصلی اعمال می‌شود بنابراین، فایل مورد نظر تخریب می‌شود. ویرایش‌های انجام گرفته در فضای کاری Edit View مانند انتقال، چسباندن و اعمال جلوه‌های صوتی دارای ویژگی تخریبی بوده و در صورت ذخیره فایل، تغییرات مورد نظر نیز در فایل اعمال شده و به همین دلیل، فایل اصلی دچار تغییر اساسی خواهد شد. در روش غیر تخریبی، اگرچه عملیات ویرایشی در محیط برنامه انجام می‌گیرد اما این تغییرات روی فایل اصلی اعمال نشده و فقط به عنوان دستورات ویرایشی همراه فایل اصلی ذخیره و نگهداری می‌شود. عملیات ویرایشی انجام گرفته در فضای کاری MultiTrack View مانند انتقال، چسباندن و جلوه‌های RealTime ویژگی غیرتخریبی دارند.

### ۸-۴ انجام ویرایش‌های ساده در فضای کاری Edit View

برای انجام ویرایش روی یک فایل صوتی در فضای کاری Edit View آن را در پنجره‌ی ویرایش بازکنید. با کلیک راست روی فایل مورد نظر، گزینه‌های ویرایشی ظاهر می‌شود که در این قسمت به بررسی تعدادی از این دستورات می‌پردازیم:

- Copy: یک کپی از محتویات صوتی در حافظه‌ی موقت ایجاد می‌کند.
- Cut: محتویات صوتی را به حافظه‌ی موقت منتقل می‌کند.
- Paste: محتویات حافظه‌ی موقت را به محل مورد نظر در فایل صوتی می‌چسباند.
- Copy To New: یک کپی از محتویات صوتی موردنظر در یک فایل جدید ایجاد می‌کند؛ در این حالت اگر به بخش Files پنجره‌ی Organizer توجه کنید، خواهید دید که نام فایل جدید ایجاد شده به لیست فایل‌های موجود اضافه شده است که با دابل کلیک روی نام فایل می‌توانید آن را در پنجره ویرایش باز کنید.

**مثال:** می‌خواهیم دو بخش از یک فایل صوتی را جدا کرده و در دو فایل به صورت جداگانه ذخیره نماییم برای این منظور مراحل زیر را انجام می‌دهیم:

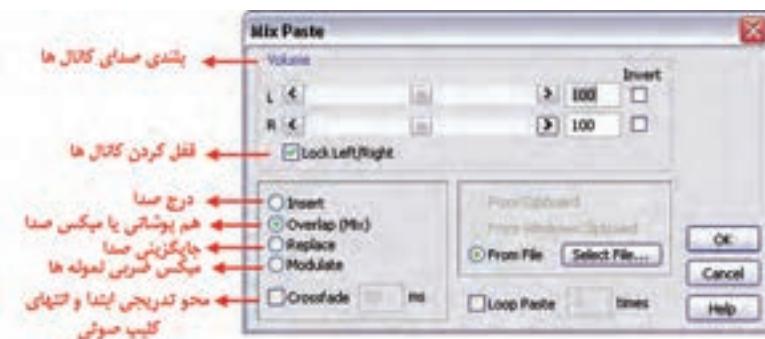
۱. در فضای کاری Edit View قرار گرفته و یک فایل صوتی دلخواه را Import کنید؛
۲. روی نام فایل Import شده دابل کلیک کنید تا در پنجره‌ی ویرایش باز شود؛
۳. بخش دلخواهی از فایل را انتخاب کرده و با راست کلیک روی این بخش و اجرای دستور Copy To New مشاهده خواهید کرد که بخش انتخاب شده در قالب یک فایل جدید به بخش Files پنجره Organizer اضافه می‌شود. همین عمل را برای بخش دیگری از فایل نیز انجام دهید.
۴. با اجرای دستور Save All فایل‌های جدید ایجاد شده در مسیر دلخواه و با نام دلخواه ذخیره خواهند شد.

- Mix Paste: محتویات حافظه‌ی موقت را با فایل صوتی موجود ترکیب (Mix) می‌کند. این گزینه در ادامه فصل توضیح داده خواهد شد.
- Trim: اگر بخشی از فایل صوتی انتخاب شود، می‌توان با اجرای این دستور، تمامی بخش‌های فایل صوتی به جز ناحیه انتخاب شده را حذف کرد.
- Mute: با اجرای این دستور، روی بخشی از فایل صوتی که انتخاب شده است، جلوه‌ی سکوت اعمال می‌شود.

## ۸-۶ ترکیب کردن (Mix) صدا در فضای کاری

نرم‌افزار Adobe Audition امکان ترکیب چند صوت را در یک فایل فراهم می‌کند؛ به عنوان مثال، یکی از موارد کاربردی در این زمینه، اضافه کردن موسیقی به صدای گوینده است؛ برای این کار می‌توانید مراحل زیر را انجام دهید:

- ۱- یک فایل صوتی را باز کرده قسمتی از آن را در حافظه موقت کپی کنید.
- فایل صوتی دوم را باز کرده و مکان نما را به محل موردنظر ببرید؛ با کلیک راست روی فایل گزینه Mix Paste را انتخاب کنید تا کادر محاوره‌ای به همین نام باز شود. (شکل ۸-۶) گزینه‌های این کادر محاوره‌ای عبارتند از:
- Volume: در این قسمت می‌توان بلندی صدای موجود در حافظه موقت را تنظیم کرد.
- Insert: با انتخاب این گزینه، محتویات صوتی حافظه‌ی موقت در محل جاری یا ناحیه انتخاب شده قرار می‌گیرد؛ به طوری که اگر بخشی از داده‌های صوتی انتخاب شده باشد، محتویات حافظه‌ی موقت جایگزین آن می‌شود و در صورتی که هیچ داده‌ای انتخاب نشده باشد، محتویات حافظه در محل جاری درج خواهد شد.
- Overlap (Mix): با این گزینه محتویات حافظه‌ی موقت با امواج صوتی جاری ترکیب می‌شود. به طوری که اگر محتویات صوتی حافظه از طول امواج صوتی جاری بزرگتر باشد، طول امواج صوتی مقصد با محتویات حافظه تطبیق داده می‌شود.
- Replace: در این روش، محتویات حافظه‌ی موقت، جایگزین صدای مقصد از محل مکان نما به بعد می‌شود.
- Modulate: با انتخاب این گزینه محتویات حافظه موقت با امواج صوتی مقصد تطبیق داده می‌شود به طوری که اگر چه شبیه روش Overlap است اما مهترین تفاوت آن با این گزینه آن است که به صورت نمونه به نمونه در امواج صوتی مقصد ضرب می‌شود که نتیجه‌ی این حالت، یک جلوه‌ی صوتی است که باعث تغییرات اساسی در ساختار صدای ترکیب شده خواهد شد.



شکل ۸-۶ Mix Paste

- Crossfade: با انتخاب این گزینه، ابتدا و انتهای محتویات صوتی حافظه‌ی وقت فایل به میزان مشخصی Fade خواهد شد.
- یکی از عملیات پردازشی که روی فایل‌های صوتی انجام می‌شود Fade کردن صداست. اگر بلندی صدا از کم به زیاد (Fade In) و در انتهای از زیاد به کم (Fade Out) تغییر کند، اصطلاحاً می‌گوییم عملیات Fading انجام شده است.
- From File: با انتخاب این گزینه می‌توانید به جای محتویات حافظه‌ی وقت، یک فایل را با محتویات صوتی مقصد ترکیب نمایید.

## ۸-۶ شناخت اصول نمایش صوت در Edit View

### ۸-۶-۱ حالت نمایش Spectral Frequency

یکی از امکانات بسیار جالب و کاربردی Audition در نمایش امواج صوتی، نمایش فرکانس‌های آنها به صورت Spectral یا طیفی است. برای این که بیشتر با این نما و کاربردهای ویژه‌ی آن در ویرایش صدا آشنا شویم، مراحل زیر را دنبال کنید.

۱. فایل جدیدی را با نرخ نمونه برداری ۴۴۱۰۰ از نوع Stereo و کیفیت صدای ۱۶ بیت ایجاد کنید؛
۲. در قسمت‌های قبل، شما را با نحوه ایجاد یک صدای تن آشنا کردیم؛ در این قسمت می‌خواهیم از یک صدای تن برای آزمایش در نمای Spectral استفاده نماییم؛ برای این منظور، از منوی Generate گزینه‌ی Tons را اجرا کنید و سپس فایلی را ایجاد کنید که از فرکانس یک تا ۱۵۰۰۰ هرتز را تولید کند؛ برای این منظور، تنظیمات زیر را در پنجره‌ی Generate Tones انجام دهید.

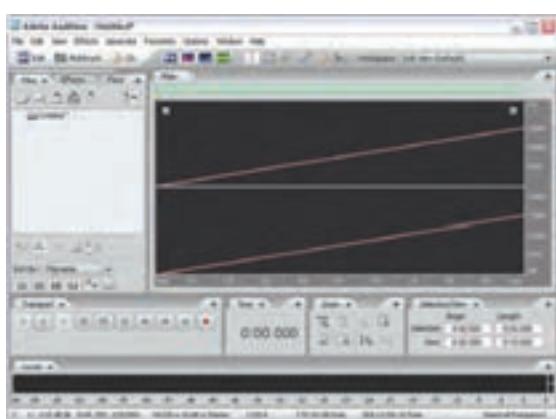
توجه داشته باشید برای انجام تنظیمات زیر، گزینه‌ی Lock To These Setting Only غیر فعال باشد.

Initial Setting / Base Frequency = 1 Hz

Final Setting / Base Frequency = 15000 HZ

Db Volum = -10 و راست -10

Duration = 3 ثانیه



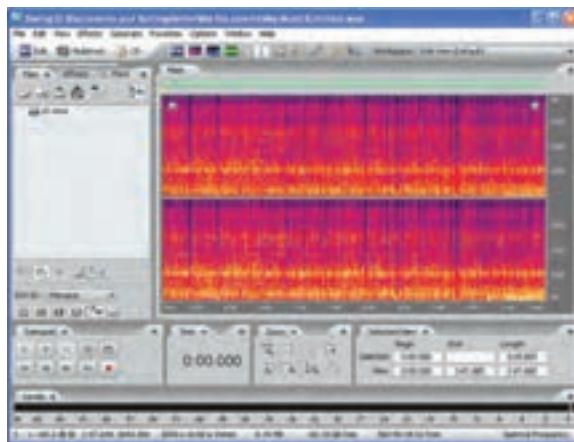
شکل ۷-۸ نمایش طیفی فرکانس‌های صوتی

۳. همان‌طور که مشاهده می‌کنید، فایلی ایجاد شده است که از یک فرکانس ۱۵۰۰۰ هرتز در ثانیه تا فرکانس ۱۵۰۰۰ هرتز در ثانیه تغییر کرده است. توجه داشته باشید که در این فایل در ابتدا یک نوسان کامل در یک ثانیه صورت می‌گیرد؛ در حالی که در انتهای فایل ۱۵۰۰۰ نوسان کامل در یک ثانیه صورت می‌گیرد. برای مشاهده بهتر این حالت، ابتدا فایل مورد نظر را در حالت مشاهده کنید و سپس به Waveform آن گوش دهید. (شکل ۷-۸)

۴. نمای نمایش امواج صوتی را از نوار ابزار به Spectral Frequency تغییر دهید. همان‌طور که مشاهده می‌کنید، یک خط نارنجی از فرکانس یک هرتز تا فرکانس ۱۵۰۰۰ هرتز ادامه پیدا کرده است. خط کش، افقی زمان را بر حسب ثانیه و خط کش عمودی نیز میزان فرکانس را بر حسب هرتز (HZ) مشخص کرده است. مثال فوق را یک بار دیگر از فرکانس‌های پایین تر تا فرکانس‌های بالاتر از محدوده‌ی شنوایی انسان نیز انجام دهید. به یاد دارید که محدوده‌ی فرکانس قابل درک توسط گوش انسان 20HZ است.

## ۸-۷ ابزارهای انتخاب در نمایش طیفی امواج

قبل از اینکه به بررسی ابزارهای انتخاب و کاربرد خاص آنها در نمایش‌های طیفی پپردازیم، ابتدا از بخش Files یک فایل صوتی دلخواه را Import کرده و سپس پنجره‌ی Main آن را باز کنید. ضمن اینکه از نمای Spectral Frequency Display استفاده نمایید. البته از کلید میانبر Shift + F نیز می‌توان برای این منظور استفاده کرد. (شکل ۸-۸)

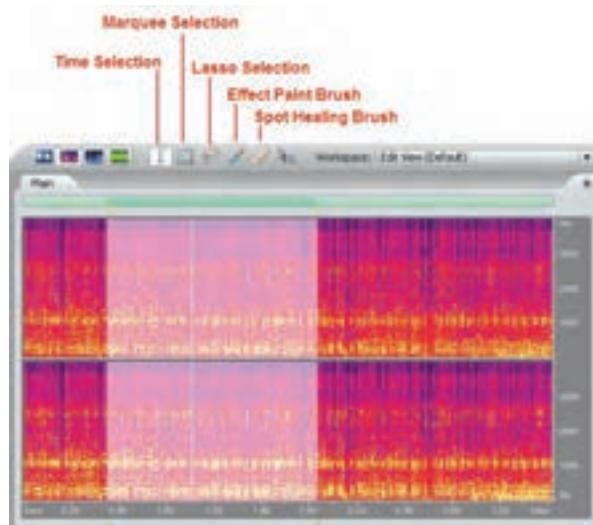


شکل ۸-۸ نمای ۸-۸

همان‌طور که در این نما مشاهده می‌کنید دو نوع طیف رنگ روشن و تیره در فایل صوتی مشاهده می‌شود که رنگ‌های تیره نشان‌دهنده‌ی بخش‌هایی از فایل با دامنه‌ی پایین<sup>۱</sup> و رنگ‌های روشن نیز نمایش دهنده‌ی دامنه‌های بالا<sup>۲</sup> است.

اگر به نوار ابزار برنامه در شکل ۸-۸ توجه کنید، ابزارهای انتخاب مختلفی در نمایش طیفی امواج وجود دارد که هر یک کاربرد ویژه‌ای در انتخاب امواج صوتی دارد. ما در ادامه شما را با این ابزارها و کاربرد آنها آشنا خواهیم کرد.  
**ابزار انتخاب Time Selection:** همان‌طور که در نوار ابزار مشاهده می‌کنید، اولین ابزار انتخاب از سمت چپ، ابزاری به نام Time Selection است که با انتخاب آن و با درگ روی محدوده‌ی مورد نظر در پنجره Main می‌توان بخش معینی از فایل را در واحد زمان انتخاب کرد. اما نکته‌ای که در این روش انتخاب وجود دارد آن است که تمامی دامنه‌ها در تمامی فرکانس‌ها انتخاب می‌شود. (شکل ۸-۹)

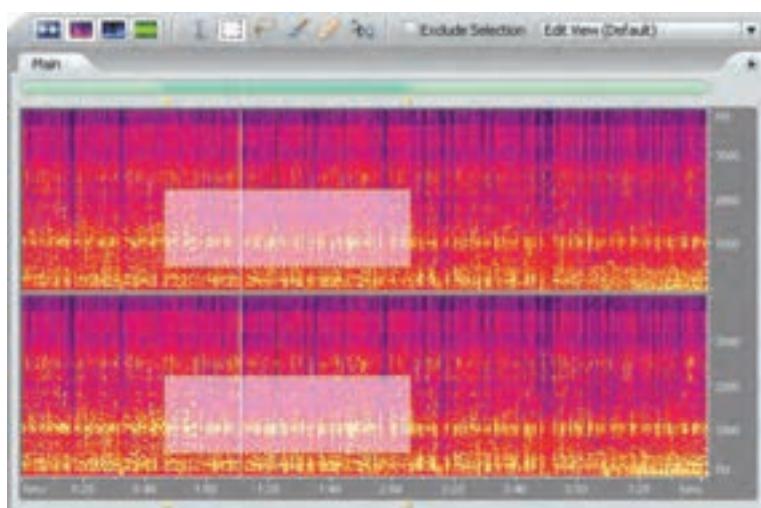
1-Low Amplitude  
2- High Amplitude



شکل ۸-۹ ابزارهای انتخاب

**ابزار انتخاب Marquee:** برای استفاده از این ابزار ابتدا آن را انتخاب کرده سپس روی صفحه درگ کنید. همانطور که مشاهده می‌کنید با درگ روی صفحه Main یک محدوده چهار ضلعی ایجاد می‌شود که می‌توان محدوده فرکانسی مشخصی را در واحد زمان انتخاب کرد؛ ضمن اینکه با درگ کردن گوشه‌های عمودی می‌توان محدوده انتخاب را در واحد هرتز افزایش یا کاهش داده و با درگ کردن گوشه‌های افقی نیز محدوده انتخاب در واحد زمان را افزایش یا کاهش داد. (شکل ۸-۱۰)

**نکته:** با قرار دادن مکان نما داخل محدوده انتخاب شده و درگ کردن می‌توان مکان ناحیه انتخاب را در فایل تغییر داد.



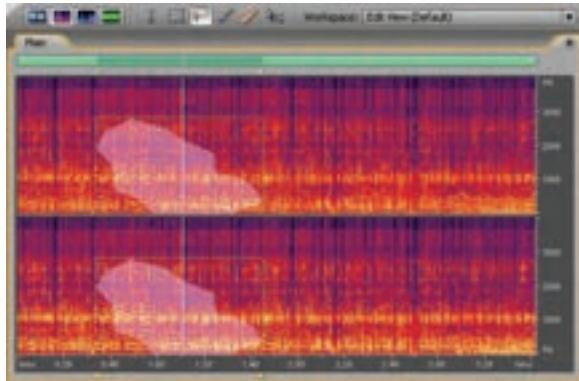
شکل ۸-۱۰ ابزار انتخاب Marquee

**نکته:** در حالی که بخشی از فایل در حالت انتخاب است می‌توانید روی دکمه‌ی Play در پانل Transport کلیک راست کرده و با انتخاب گزینه‌ی Play Spectral Selection و سپس کلیک روی دکمه‌ی Play فقط بخش انتخاب شده را پخش کنید.

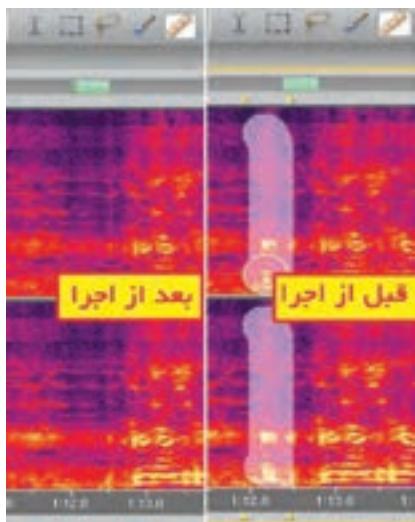
### ابزار انتخاب Lasso Selection

سومین ابزار انتخاب در حالت Lasso Selection View است به نام Lasso Selection که با استفاده از این ابزار می‌توان با درگی کردن در پنجره Main یک محدوده کاملاً آزاد با شکل دلخواه را ایجاد کرد.

برای این منظور، محدوده‌ی مورد نظر را به صورتی انتخاب کنید که ناحیه‌ای از بالا، وسط و پایین پنجره را شامل شود. حال با پخش صدا متوجه خواهید شد که صدا از فرکانس‌های بالا یا زیر شروع شده و با صدای‌های با فرکانس پایین یا بهم خاتمه می‌یابد. (شکل ۸-۱۱)



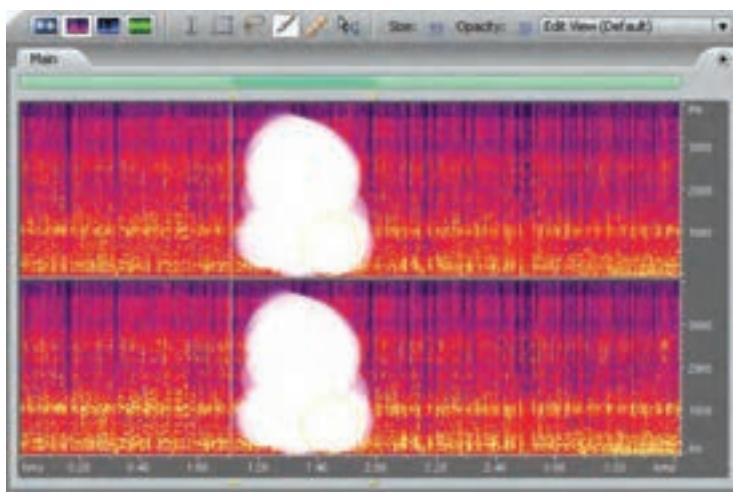
شکل ۸-۱۱ محدوده انتخاب ایجاد شده توسط Lasso



**ابزار انتخاب Effects Paint Brush:** این ابزار درست مانند یک قلم مو محدوده‌ی فرکانسی مورد نظر را انتخاب می‌کند. اما تفاوت این ابزار با سایر ابزارها آن است که از این ابزار انتخاب برای اعمال افکت‌ها روی محدوده فرکانسی خاص استفاده می‌شود. توجه داشته باشید که با انتخاب این ابزار از بخش Size می‌توان اندازه‌ی نوک قلم مو را نیز انتخاب کرد. (شکل ۸-۱۲)

شکل ۸-۱۲ محدوده انتخاب ایجاد شده  
توسط Paint Brush

**ابزار انتخاب Spot Healing Brush:** آخرین ابزار انتخاب در حالت Spectral View ابزار Spot Healing Brush می‌باشد که از این ابزار برای ترمیم محدوده‌های فرکانسی موجود در یک فایل استفاده می‌گردد. برای این منظور این ابزار را انتخاب کرده سپس ناحیه دلخواه از فایل و محدوده فرکانسی مورد نظر که قرار است مورد ترمیم و بازسازی قرار گیرد را انتخاب کنید. با انتخاب این محدوده به صورت اتوماتیک دستور Auto Heal Command از بخش Favorites اجرا شده و Artifacts یا صدایی غیر طبیعی موجود در محدوده فرکانسی مورد نظر حذف خواهد شد. (شکل ۸-۱۳)



شکل ۱-۱۳ ترمیم محدوده فرکانسی

از آنجایی که ابزار Healing Brush یک ابزار کاربردی در ترمیم صدای غیر طبیعی (Artifact) موجود در صدای اصلی است، با یک مثال، بیشتر به نحوه کار با این ابزار می‌پردازیم؛ برای این منظور ابتدا یک فایل جدید با نرخ نمونه برداری ۴۴۱۰۰ از نوع Mono را با کیفیت ۱۶ بیت ایجاد کنید و سپس از منوی Generate دستور Noise را اجرا کرده و مشخصات زیر را در پنجره باز شده تنظیم کنید.

Color=White

Style=Mono

Intensity=2

به یاد دارید که با استفاده از دستور Noise می‌توان بعضی از صدای موجود در طبیعت را شبیه‌سازی کرد. با استفاده از White Noise قصد داریم صدایی با دامنه فرکانسی بالا ایجاد کنیم و سپس بخشی از صدای ایجاد شده را با ابزار Healing Brush ترمیم نماییم.

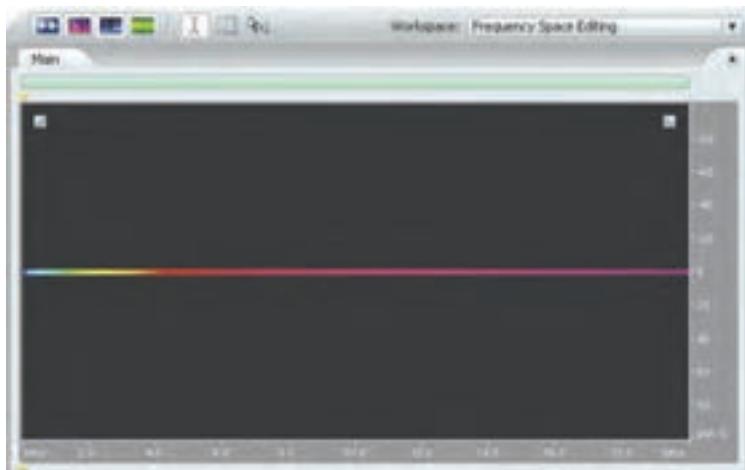
برای این منظور پس از ایجاد فایل نویز مورد نظر در پنجره‌ی Main یک ثانیه از فایل را در نمای Spectral انتخاب کنید. برای اینکه محدوده‌ی وسیعی در مدت زمان یک ثانیه انتخاب شود، اندازه ابزار را روی حداقل مقدار آن تنظیم کرده و سپس روی محدوده مورد نظر درگ نمایید. مشاهده خواهید کرد که نرم‌افزار پس از ترمیم این بخش، محدوده‌های فرکانسی انتخاب شده را تقریباً حذف می‌کند که با پخش صدا، اختلاف بین محدوده‌ی حذف شده و غیر حذف شده کاملاً مشهود است.

با این روش و به کمک این ابزار می‌توان در یک فایل صوتی فرکانس‌های غیر طبیعی Artifact موجود در صدا را پس از شناسایی به طور کامل حذف کرد.

## ۸-۸ حالت نمایش

همان‌طور که می‌دانید، منظور از Pan در حقیقت توازن صوتی بین کanal‌های چپ و راست یک فایل صوتی است. بنابراین می‌توان گفت که نمای Spectral Pan قادر است محتويات فایل را بر اساس درصد شدت صدا در کanal‌های چپ و راست نمایش دهد. برای آشنایی هرچه بیشتر با این موضوع و نحوه تجزیه و تحلیل فرکانسی محتويات یک فایل در کanal‌های چپ و راست، فایل Tone را که در قسمت قبل با فرکانس

یک هertz تا ۱۵۰۰۰ هertz ایجاد گردید، مجدداً در محیط View باز کنید. حال اگر از حالت Waveform محتویات پنجره‌ی Spectral Pan را به Main تغییر دهیم، مشاهده خواهید کرد که یک گراف رنگی روی صفحه نمایش داده می‌شود. این گراف در حقیقت نشان دهنده میزان شدت صدای موجود فایل در طول محور افقی زمان در دو کanal چپ و راست است، به طوری که رنگ‌های روشن از زرد تا قرمز نشان دهنده صداهایی است که دامنه آنها زیاد است یا شدت‌شان بالاست و رنگ آبی، بنفش و تیره مربوط به صداهایی است که دامنه آنها کم یا شدت‌شان پایین است. (شکل ۸-۱۴)



شکل ۸-۱۴ حالت نمایش Spectral Pan

**سؤال:** اگر در صدای تن ایجاد شده به میزان یک ثانیه سکوت ایجاد کنیم، در نمای Spectral Pan چه اتفاقی خواهد افتاد؟

حال فایل صوتی دلخواه دیگری را باز کرده و میزان صدای موجود در کanal‌های چپ و راست آن را تجزیه و تحلیل کنید.

## ۸-۹ Spectral Phase

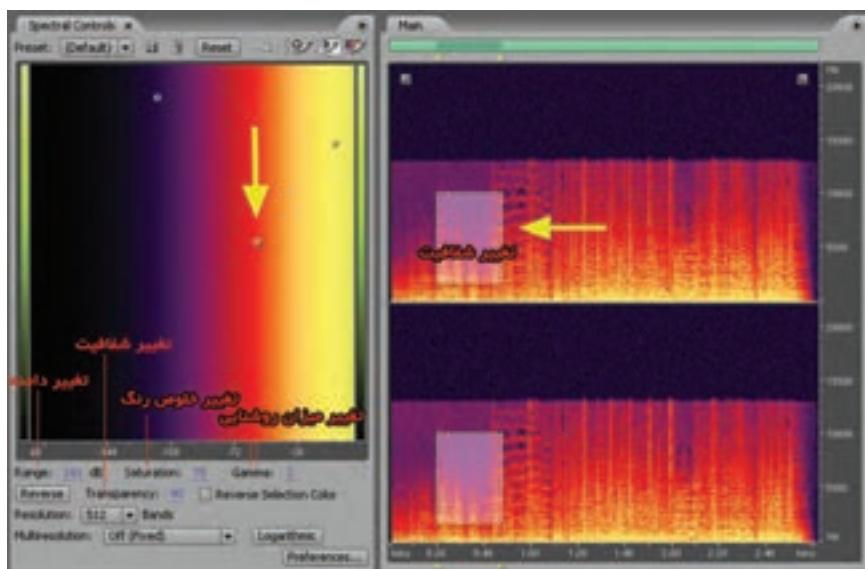
همان‌طور که از قسمت‌های قبل به یاد دارید، منظور از Phase تاخیر زمانی بین امواج است که بر حسب درجه محاسبه می‌شود. در شیوه نمایش Spectral Phase در حقیقت تفاوت بین کanal‌های چپ و راست بر حسب درجه نمایش داده می‌شود که از این روش برای تجزیه و تحلیل فاز موجود در یک فایل صوتی استفاده می‌شود.

## ۸-۱۰ Spectral Control

پنجره Spectral Control همان‌طور که از نام آن پیداست، پنجره‌ای است که با آن می‌توان کنترل‌های دقیقی روی چگونگی اطلاعات نمایش داده شده در حالت‌های مختلف Spectral اعمال کرد؛ به طوری که با تغییر رنگ و تنظیمات نمایش شما می‌توانید جزئیات بیشتر و تجزیه و تحلیل بهتری روی صداهای غیر طبیعی

موجود در فایل مورد نظر داشته باشد. برای فعال کردن این پنجره از منوی Spectral Window گزینه Control را اجرا می‌کنیم؛ ضمن اینکه بهتر است در هنگام باز کردن یک صدا در حالت نمایش Frequency قرار گیرید؛ همچنین بهتر است برای اینکه کنترل بیشتری روی این پنجره و فایل اصلی داشته باشد، این پنجره را با درگ کردن به محل دلخواهی در کنار فایل اصلی اتصال دهید.

پنجره Spectral Control به شما اجازه می‌دهد تنظیمات نمایش را در حالت‌های Spectral به صورت متغیر و پویا تغییر دهید همچنین به صورت همزمان نیز این تغییرات در هر یک از حالت‌های Spectral قبل نمایش است؛ علاوه بر این، در پنجره‌ی Spectral Control می‌توان از Preset‌های موجود در این پنجره یا کم و زیاد کردن تنظیمات، به مشخصات مورد نظرتان برسید. (شکل ۸-۱۵)



شکل ۸-۱۵ پنجره Spectral Control

همچنان که امکان ذخیره این تنظیمات نیز به صورت Preset جدید وجود دارد. همان‌طور که در پنجره‌ی Spectral Control مشاهده می‌کنید رنگ‌های قرار گرفته در سمت چپ صدای با دامنه پایین Low Amplitude و در مقابل رنگ‌های موجود در سمت راست نیز نمایش دهنده صدای با دامنه بالا یا High Amplitude می‌باشد؛ علاوه بر این، نقاط رنگی موجود در این پنجره به کاربر اجازه می‌دهد که با تغییر آنها دامنه رنگی دلخواه خود را انتخاب کند. ضمناً این عمل در پایین پنجره با گزینه‌ی Range می‌قابل انجام است. در کنار این گزینه با استفاده از Saturation میزان خلوص رنگ‌های موجود در حالت Spectral و با استفاده از Gamma گزینه‌ی میزان روشنایی رنگ‌ها تنظیم می‌شود.

توجه داشته باشد که اگر توسط ابزارهای انتخاب Marquee و Lasso محدوده‌ی دلخواهی از فایل صوتی را در پنجره‌ی Main انتخاب کنید، با استفاده از گزینه Transparency می‌توانید شفافیت آن ناحیه را کم یا زیاد نمایید.

## ۸-۱۱ نشانگرها و کاربرد آنها

نشانگرها، یکی از ابزارهای کمکی در نرم‌افزار Audition هستند که قادرند کاربر را در نشانه‌گذاری نقاط مختلف یک کلیپ صوتی برای انجام عملیات ویژه در این نقاط کمک نمایند؛ به عنوان مثال، گاهی اوقات در هنگام ویرایش یک کلیپ صوتی نیاز به آن است که بخش‌ها یی از این کلیپ جدا شده و در قالب یک فایل مستقل ذخیره شود یا با تعیین نقاط خاصی از یک کلیپ صوتی بتوان با امکانات موجود در برنامه سریع تر به این نقاط انتقال یافت؛ ضمن اینکه بسیاری از نرم افزارهای تولید چند رسانه‌ای مانند Director نیز قادر به تشخیص نشانگرها و استفاده از این نقاط علامت‌گذاری شده در پروژه‌های خود می‌باشند؛ بنابراین، در ادامه، شما را با انواع نشانگرها، کاربرد آنها و عملیات ویژه روی آنها آشنا خواهیم کرد.

### ۸-۱۱-۱ انواع نشانگرها

به طور کلی نشانگرها را می‌توان به دو دسته‌ی اصلی نقطه‌ای و محدوده‌ای تقسیم بندی نمود؛ نوع اول که به آنها Point Marker گفته می‌شود، نشانگرهایی هستند که یک نقطه‌ی زمانی مشخص از یک کلیپ صوتی را تعیین می‌نمایند؛ درحالی که نوع دوم که به آنها Range Marker گفته می‌شود، برخلاف نوع نقطه‌ای، یک محدوده‌ی زمانی را که شامل نقطه‌ای ابتدا و انتهای می‌باشد، تعیین خواهد کرد.

حال که به طور کلی با دو نوع از نشانگرهای مورد استفاده در برنامه‌ی Audition آشنا شدید، لازم است با انواع نشانگرها اختصاصی این برنامه که به منظور عملیات خاصی ایجاد می‌شوند نیز آشنا شویم:

- Cue Marker: نشانگرهایی هستند که می‌توانند با علامت‌گذاری بخش‌های خاصی از یک کلیپ آن را آماده عملیات ویرایشی نمایند. البته از نشانگرهای نوع Cue در نرم‌افزارهای تولید چند رسانه‌ای مانند Director برای همزمان سازی صدا و تصویر نیز استفاده می‌شود.
- Beat Marker: نوع دیگری از نشانگرها هستند که تاحدودی شبیه نشانگرها نوع Cue عمل می‌کنند؛ اما بیشتر از این نوع نشانگرها برای علامت‌گذاری ضرب آهنگ‌های موجود در یک کلیپ صوتی و ساخت لوب‌ها استفاده می‌شود.
- Track Marker: این نشانگرها همان‌طور که از نام آنها پیداست، برای مشخص کردن تراک‌ها و ساخت CD‌های صوتی استفاده می‌شوند.
- Index Marker: از این نوع نشانگر در CD‌های صوتی و علامت‌گذاری تراک‌های موجود در آنها استفاده می‌شود.

### ۸-۱۱-۲ افزودن، انتخاب و تغییر نام نشانگرها

حال که با انواع نشانگرها و کاربرد آنها در Audition آشنا شدید، نوبت آن است که شما را با نحوه ایجاد نشانگر، تبدیل آنها به یکدیگر و مدیریت نشانگرها در برنامه Audition آشنا کنیم.

برای افزودن نشانگرها به یک کلیپ صوتی، ابتدا آن را در محیط Edit View باز کرده و سپس در هنگام پخش کلیپ صوتی در نقاط مورد نظر از کلید F8 استفاده کرده تا در این نقاط، نشانگر ایجاد شود. (شکل ۸-۱۶)



شکل ۸-۱۶ ایجاد نشانگر

برای مدیریت نشانگرها در Audition نیز می‌توانید از پنجره‌ی Marker List یا کلید ترکیبی Alt + ۸ استفاده کنید؛ در این حالت، پنجره‌ای باز خواهد شد که لیست نشانگرها موجود در کلیپ صوتی به همراه اطلاعاتی در مورد نشانگرها را نمایش می‌دهند؛ ضمن اینکه در این پنجره امکاناتی چون امکان اضافه کردن نشانگر، حذف و تغییر آنها نیز وجود دارد.

برای آشنایی هر چه بیشتر با پنجره‌ی Marker List و آیکن‌های موجود در پایین پنجره روی آیکن Edit Marker Info کلیک نمایید تا به حال فعل در آید؛ همان‌طور که در این حالت مشاهده می‌کنید، در سمت راست پنجره‌ی Marker List مشخصات نشانگر مورد نظر قابل نمایش و ویرایش می‌شود. این مشخصات شامل نام نشانگر (Layer) نقطه‌ی شروع (Begin)، نقطه‌ی انتهای (End)، طول نشانگر (Length)، نوع نشانگر (Type) و توضیحاتی در مورد نشانگر مورد نظر (Description) است.

علاوه بر دکمه‌ی Edit Marker Info با استفاده از دکمه‌ی Autoplay امکان پخش خودکار صدا از نشانگر انتخابی به بعد وجود دارد. البته توجه داشته باشید اگر نشانگر از نوع محدوده‌ای باشد، پخش صدا بین نقطه‌ی ابتداء و انتهای انجام می‌گیرد؛ ضمن اینکه با استفاده از دکمه‌ی Add Marker می‌توان به کلیپ صوتی نشانگر اضافه کرد و در مقابل با استفاده از دکمه Delete Marker امکان حذف نشانگر و نشانگرها انتخاب شده وجود دارد.

**نکته:** با انتخاب یک بخش دلخواه از کلیپ صوتی در پنجره‌ی Edit View و کلیک راست روی این محدوده و اجرای دستور Add To Marker List محدوده مورد نظر در قالب یک نشانگر معرفی شده و به پنجره Marker List اضافه می‌شود.

**سوال:** در یک نشانگر، نقطه (Point Marker) دکمه‌ی Autoplay چگونه عمل می‌کند؟  
در هنگام کار با نشانگرها گاهی اوقات نیاز به آن است که دو یا چند نشانگر با یکدیگر ترکیب شوند که برای این منظور، نشانگر مورد نظر به همراه نشانگر بعدی را از پنجره‌ی Marker List انتخاب کنید. با زدن

دکمه‌ی Merge Selected از پایین پنجره Marker List این نشانگرها در قالب یک نشانگر با یکدیگر ترکیب می‌شوند و به یک نشانگر محدوده‌ای تبدیل خواهد شد.

**سوال:** اگر در عمل ترکیب نشانگر به جای دو نشانگر، سه نشانگر را انتخاب و سپس ادغام نماییم، چه اتفاقی خواهد افتاد؟

آخرین دکمه‌ی اجرایی که در پایین پنجره Marker List وجود دارد، دکمه‌ای تحت عنوان Batch Process است که به کمک آن می‌توان قطعه صوتی بین دو نشانگر را در قالب یک فایل مجزا ذخیره کرده یا قطعه‌ی بین نشانگر را به یک سکوت تبدیل کرد؛ برای این منظور، یک نشانگر از نوع محدوده‌ای را انتخاب کنید؛ در این حالت پنجره‌ی آن باز می‌شود. (شکل ۸-۱۷)



شکل ۸-۱۷ انجام عملیات روی نشانگرها

همان‌طور که در این پنجره مشاهده می‌کنید، با انتخاب گزینه‌ی Set Amount Of Silence و تنظیم نقطه‌ی قبل از نقطه‌ی شروع و بعد از نقطه‌ی انتهای نشانگر در این نقاط سکوت یا Silence به قطعه صوتی اعمال خواهد شد؛ اما اگر در این پنجره از گزینه‌ی Save To Files استفاده نمایید، قطعه‌ی صوتی قرار گرفته بین دو نشانگر در قالب یک فایل صوتی مستقل ذخیره خواهد شد که در این حالت از بخش File Name Prefix پسوند فایل و در قسمت Destination Folder پوششی محل ذخیره‌سازی فایل و بالاخره در قسمت Output Format نیز می‌توان نوع فایل مورد نظر را تعیین کرد.

### ۸-۱۱-۳ تنظیم نشانگرها به صورت خودکار

در قسمت قبل با نشانگرها، انواع آنها و کاربردهای ویژه آنها آشنا شوید؛ در ادامه مبحث مربوط به نشانگر در این قسمت می‌خواهیم شما را با نحوه اضافه کردن خودکار آنها در یک کلیپ صوتی آشنا کنیم؛ به طوری که برآتنی می‌توانید با انتخاب یک محدوده از کلیپ صوتی مورد نظر به صورت خودکار نشانگرها را در این محدوده اضافه نمایید یا حتی Silence یا سکوت ابتدا و انتهای موجود در کلیپ صوتی را حذف کنید.

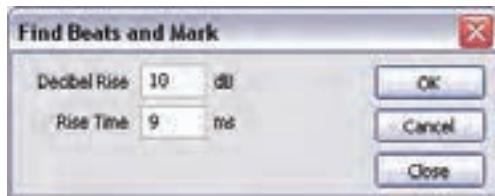
برای این منظور در محیط View Edit یک فایل صوتی دلخواه را باز کرده و سپس عملیات زیر را روی آن انجام دهید:

۱. یک محدوده دلخواه از کلیپ صوتی مورد نظر را انتخاب کنید؛

۲. از منوی Edit زیر منوی Auto-Mark را باز کرده و یکی از دستورات زیر را اجرا کنید: Adjust Selection To Phrase بخش داخل محدوده مورد نظر مشخص خواهد شد. البته برای اینکه نتیجه کار را مشاهده کنید، ابتدا یک محدوده دلخواه را انتخاب کرده و به عنوان نشانگر (Marker) آن را به پنجره‌ی Marker List اضافه کنید و سپس با استفاده از دکمه Batch Process به نقاط قبل و بعد از محدوده مورد نظر سکوت اعمال کنید. حال اگر دستور فوق را از زیر منوی Auto Mark اجرا کنید، مشاهده خواهد کرد محدوده‌ی که فاقد سکوت است، از محدوده‌ی اصلی انتخاب شده است.

Find Phrases And Mark: این گزینه نیز مشابه گزینه‌ی قبل عمل می‌کند؛ با این تفاوت که ابتدا محدوده مورد نظر را جستجو کرده و سپس بخش‌هایی را که فاقد سکوت است، پیدا می‌کند و در پایان برای هر کدام از این نقاط نشانگر ایجاد خواهد کرد.

Find Beats And Mark: با استفاده از این گزینه، ضرب آهنگ‌های موجود در یک محدوده یا کلیپ صوتی شناسایی شده سپس نشانه‌گذاری می‌شود.

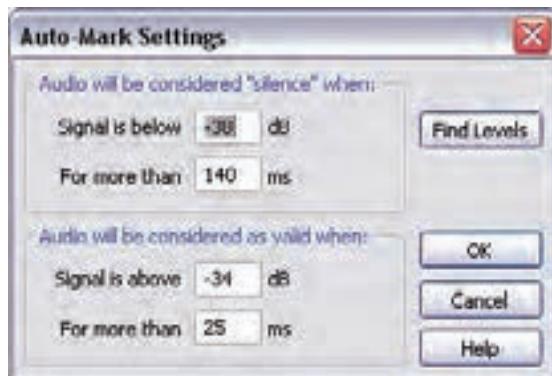


شکل ۸-۱۸ پیدا کردن و نشانه‌گذاری ضرب آهنگ‌ها

با اجرای این دستور پنجره‌ای باز می‌شود (شکل ۸-۱۸) که در داخل این پنجره، می‌توان شدت صوتی ضرب آهنگ‌های مورد نظر را بر حسب Db تعیین کرد؛ در این حالت نرمافزار در محدوده مورد نظر ضرب آهنگ‌های تعیین شده را پیدا کرده و علامت‌گذاری می‌کند. Trim Digital Silence: این گزینه همان‌طور که از نام آن پیداست، سکوت ابتدا و انتهای فایل را حذف می‌کند.

Auto-Mark Setting: یکی از گزینه‌های کاربردی است که در نسخه‌ی ۳ نرمافزار وجود دارد و از آن برای پیدا کردن نقاط سکوت و همچنین نقاط مشخصی از صدا در یک کلیپ صوتی استفاده می‌شود. برای این منظور و برای یافتن نقاط سکوت می‌توانید از مقادیری با شدت صدای کم حدود ۶۰-۴۰ Db و برای صدای مزاحم یا Noise نیز از شدت صدای مزاحم حدود ۳۰-۳۰ Db استفاده کنید؛ در مقابل برای بررسی صدای مشخص شبیه صدای کلیک‌ها، صدای ثابت یا دیگر صدای مزاحم، مدت زمان‌های طولانی می‌توانید از قطعات صوتی کوتاه مثلا حدود ۲۰۰ میلی ثانیه صرف نظر کنید. به هر حال با انجام تنظیمات فوق به صورت اتوماتیک و خودکار این نقاط مشخص شده و علامت‌گذاری می‌شوند. با اجرای این گزینه پنجره‌ی آن باز خواهد شد.

(شکل ۸-۱۹)



شکل ۸-۱۹ علامت‌گذاری اتوماتیک

در این پنجره در بخش Signal Is Below سیگنال‌های صوتی پایین تر از مقدار وارد شده در جعبه متن و در بخش قطعات صوتی بیشتر از مقدار وارد شده در جعبه متن برای نقاط سکوت (Silence) و نقاط مشخصی از صدا (Valid) بررسی می‌شود.

## ۸-۱۲ ایجاد و حذف سکوت

علاوه بر روش‌ها بی‌که با استفاده از پنجره‌ی Marker List برای ایجاد سکوت در یک قطعه صوتی گفته شد، شما می‌توانید پس از انتخاب محدوده‌ی مورد نظر از منوی Effect دستور Mute را برای اعمال سکوت Generate این محدوده اجرا نمایید؛ همچنین در یک محدوده انتخاب شده با اجرای دستور Silence از منوی به میزان مشخص (بر حسب ثانیه) می‌توان به این محدوده سکوت اعمال کرد.

**نکته:** برای حذف سکوت در یک کلیپ یا محدوده انتخاب شده صوتی کافی است از منوی Edit دستور Delete Silence را اجرا کنید.

Learn In English

### About Spectral Frequency Display

Spectral Frequency Display Shows A Waveform By Its Frequency Components, Where The X-Axis (Horizontal Ruler) Measures Time And The Y-Axis (Vertical Ruler) Measures Frequency. This View Lets You Analyze Audio Data To See Which Frequencies Are Most Prevalent. Brighter Colors Represent Greater Amplitude Components. Default Colors Range From Dark Blue (Low-Amplitude Frequencies) To Bright Yellow (High-Amplitude Frequencies). You Can Modify Display Settings For Spectral Frequency Display Using The Spectral Controls Panel.

Spectral Frequency Display Is Perfect For Removing Unwanted Sounds, Such As Coughs And Other Artifacts

## خلاصه مطالب:

- یکی از قابلیت‌های ویژه نرم‌افزار Audition آن است که علاوه بر امکانات ویرایشی و میکس صدا که در اختیار کاربران قرار می‌دهد، با ابزارهای ویژه و گوناگون این نرم‌افزار، امکان تولید صدای مختلف را نیز فراهم می‌کند؛
- در هنگام شماره گیری توسط دستگاه‌های تلفن به صدای ایجادی که در نتیجه فشار دادن دکمه‌های تلفن ایجاد می‌شود، اصطلاحاً سیگنال‌های DTMF (Dual Tone Multi-Frequency) گفته می‌شود؛
- برای ایجاد سیگنال‌های DTMF کافی است که در حالت Edit View از منوی Generate دستور DTMF را اجرا کنید؛
- از دستور Noise در منوی Generate می‌توان به عنوان یک کاربرد مفید در ساخت صدای آرامش بخش شبیه صدای آبشار و همچنین برای ایجاد صدایی که می‌تواند برای بررسی واکنش‌های فرکانسی بلندگوها، میکروفون‌ها یا دیگر وسایل صوتی استفاده می‌شوند نیز کمک گرفت؛
- یکی از دستوراتی است که در Audition با آن می‌توان صدا تولید کرد. این دستور امکان ایجاد شکل موج‌های ساده سینوسی را که امکان کنترل عددی روی فرکانس و شدت صوت آنها وجود دارد، فراهم می‌کند؛
- یکی از مواردی که عمدتاً در هنگام کار با فایل صوتی با آن مواجه می‌شویم، تبدیل و تغییر نوع Sample است. یکی از ساده‌ترین روش‌ها برای این منظور آن است که ابتدا فایل صوتی مورد نظر را در محیط Edit View باز کرده و سپس از منوی Edit دستور Sample Convert Type را انتخاب کنیم؛
- دستورات ویرایشی ساده در هنگام کار با صدا:
  - Copy: یک کپی از محتویات صوتی در حافظهٔ موقت ایجاد می‌کند؛
  - Cut: محتویات صوتی را به حافظهٔ موقت منتقل می‌کند؛
  - Paste: محتویات حافظهٔ موقت را به محل مورد نظر در فایل صوتی می‌چسباند؛
  - Copy To New: یک کپی از محتویات صوتی موردنظر در یک فایل جدید ایجاد می‌کند؛
  - Mix Paste: محتویات حافظهٔ موقت را با فایل صوتی موجود ترکیب (Mix) می‌کند (این گزینه در ادامه فصل توضیح داده خواهد شد)؛
  - Trim: اگر بخشی از فایل صوتی انتخاب شود، می‌توان با اجرای این دستور تمامی بخش‌های فایل صوتی به جز ناجیه انتخاب شده را حذف کرد؛
  - Mute: با اجرای این دستور، روی بخشی از فایل صوتی که انتخاب شده است، جلوه‌ی سکوتِ اعمال می‌شود.
  - امکانات دستور Mix صدا (Mix Paste):
    - Volume: در این قسمت می‌توان بلندی صدای موجود در حافظهٔ موقت را تنظیم کرد؛
    - Insert: با انتخاب این گزینه، محتویات صوتی حافظهٔ موقت در محل جاری یا ناجیه انتخاب شده قرار می‌گیرد؛ به طوری که اگر بخشی از داده‌های صوتی انتخاب شده باشد، محتویات حافظه موقت جایگزین آن می‌شود و در صورتی که هیچ داده‌ای انتخاب نشده باشد، محتویات حافظه در محل جاری درج خواهد شد؛
    - Overlap (Mix): با این گزینه، محتویات حافظه موقت با امواج صوتی جاری ترکیب می‌شود؛ به طوری که اگر محتویات صوتی حافظه از طول امواج صوتی جاری بزرگ‌تر باشد، طول امواج صوتی مقصد با محتویات حافظه تطبیق داده می‌شود.

- Replace: در این روش، محتویات حافظه موقت، جایگزین صدای مقصد از محل مکان نما به بعد می‌شود;
- Modulate: با انتخاب این گزینه، محتویات حافظه موقت با امواج صوتی مقصد تطبیق داده شده به طوری که اگرچه شبیه روش Overlap است، اما مهمنترین تفاوت آن با این گزینه آن است که به صورت نمونه به نمونه در امواج صوتی مقصد ضرب می‌شود که نتیجه این حالت، یک جلوه صوتی است که باعث تغییرات اساسی در ساختار صدای ترکیب شده خواهد شد;
- Crossfade: با انتخاب این گزینه، ابتدا و انتهای محتویات صوتی حافظه موقت فایل به میزان مشخصی خواهد شد؛
- Fade: با انتخاب این گزینه، می‌توانید به جای محتویات حافظه موقت، یک فایل را با محتویات صوتی مقصد ترکیب نمایید.
- در نمای Spectral Frequency دو نوع طیف رنگ روشن و تیره در فایل صوتی مشاهده می‌شود که رنگ‌های تیره نشان‌دهنده بخش‌ها یی از فایل با دامنه پایین<sup>1</sup> و رنگ‌های روشن نیز نمایش دهنده دامنه‌های بالا<sup>2</sup> است؛
- نمای Spectral Pan قادر است محتویات فایل را بر اساس درصد شدت صدا در کanal‌های چپ و راست نمایش دهد؛
- شبیوهی نمایش Spectral Phase در حقیقت تفاوت بین کanal‌های چپ و راست بر حسب درجه نمایش است که از این روش برای تجزیه و تحلیل فاز موجود در یک فایل صوتی استفاده می‌شود؛
- نشانگرها، یکی از ابزارهای کمکی در نرمافزار Audition هستند که قادرند کاربر را در نشانه‌گذاری نقاط مختلف یک کلیپ صوتی برای انجام عملیات ویژه در این نقاط کمک نمایند؛
- به طور کلی نشانگرها را می‌توان به دو دسته اصلی نقطه‌ای و محدوده‌ای تقسیم‌بندی نمود: نوع اول که به آنها Point Marker گفته می‌شود، نشانگرها یی هستند که یک نقطه‌ی زمانی مشخص از یک کلیپ صوتی را تعیین می‌نمایند؛ درحالی که نوع دوم که به آنها Range Marker گفته می‌شود، بر خلاف نوع نقطه‌ای یک محدوده زمانی را که شامل نقطه ابتدا و انتهای است تعیین خواهد کرد.
- برای مدیریت نشانگرها در Audition نیز می‌توانید از پنجره‌ی Marker List یا کلید ترکیبی Alt + 8 استفاده کنید؛
- در یک محدوده انتخاب شده با اجرای دستور Silence از منوی Generate به میزان مشخص (بر حسب ثانیه) می‌توان به این محدوده سکوت اعمال کرد.



### واژه‌نامه‌ی تخصصی

Amplitude	دامنه
Artifact	مصنوعی
Batch	دسته‌ای
Beat	تداخل
Brush	برس
Cross	تقاطع
Cue	نشانه
Description	توضیحات
Destructive	مخرب
Director	هدایت کننده
Duration	مدت استمرار
Fade	محو شدن
Generate	تولید کردن
Heal	شفا دادن
Index	فهرست نمودن
Lasso	کمند
Marker	نشانه
Marquee	محدوده
Merge	ترکیب کردن
Modulate	میزان کردن
Mute	بی صدا
Overlap	اشتراک داشتن
Saturation	اشباع
Spectral	طیفی



## واژه‌نامه‌ی تخصصی

Spot	موقع
Trim	پاک کردن
Waveform	موج مانند
Components	اجزای
Axis	محور
Measures	اندازه گیری
Low-Amplitude	دامنه‌ی پایین
High-Amplitude	دامنه‌ی بالا
Perfect	ترمیم کردن



## خودآزمایی

۱. انواع روش‌های ویرایشی صدا در Audition را نام برد و این روش‌ها را با یکدیگر مقایسه کنید.
۲. کاربرد هریک از حالت‌های مختلف نمایش امواج صوتی زیر را توضیح دهید.  
Spectral Phase – Spectral Frequency – Spectral Pan
۳. هریک از اصطلاحات زیر در میکس صدا چه کاربردی دارند?  
Overlap – Replace – Crossfade – Insert
۴. کار با ابزارهای انتخاب در حالت نمایشی طیفی را توضیح داده و عملاً در نرمافزار این روش‌ها را به کار گیرید.
۵. شانگرهای و کاربرد آنها را در برنامه‌ی Audition توضیح دهید.
۶. هریک از صدای‌های زیر در Audition چگونه ایجاد می‌شوند و چه کاربردی دارند?  
Tone – Noise – Dtmf
۷. منظور از Sample Rate چیست و چگونه می‌توان صدای‌های با Sample Rate مختلف را به یکدیگر تبدیل کرد؟

## کارگاه صدا

۱. چند فایل صوتی دلخواه را در محیط Edit View باز کرده و سپس آنها را در نمایهای Spectral Phase – Spectral Frequency-Spectral Pan تجزیه و تحلیل کنید.
۲. روی فایل صوتی Mother\_Sound که در فصل قبل ضبط کردید، عملیات ویرایشی زیر را انجام دهید:
  - جملات فرد متن فوق را از کپی فایل ایجاد شده به یک فایل جدید کپی کنید و نام آن را M\_Copy قرار دهید.
  - در فایل M\_Copy سه جمله پشت سر هم را از وسط فایل انتخاب کرده و آن را به یک فایل جدید تحت عنوان M\_Cut انتقال دهید.
  - در فایل M\_Copy مجدداً سه جمله پشت سر هم انتخاب کرده و بخش انتخابی را حفظ کرده و سایر محتویات را حذف کنید و آن را در فایل M\_Trim ذخیره نمایید (راهنمایی: برای این منظور از منوی زمینه‌ای دستور Trim را اجرا کنید).
  - محتویات فایل Mother\_Sound\_Copy را با یک موسیقی زمینه‌ی دلخواه ترکیب کنید؛ به طوری که صدای زمینه دارای Volume کمتری نسبت به صدای Narration (گفتار) باشد.

## پرسش‌های چهارگزینه‌ای:

۱. کدامیک از دستورات زیر صدای دکمه‌های تلفن در هنگام شماره گیری را شبیه سازی می‌کند?

الف)	Dtmf	Tone	Noise
Amplitude	(ب)	(ج)	(د)
۲. در سیگنال‌های Dtmf کدامیک از کاراکترهای زیر به عنوان کاراکتر توقف استفاده می‌شود?

الف)	#	@	*
(ج)	(د)	(ب)	,



۳. کدام‌یک از جملات زیر صحیح است؟

- (الف) Pause Time زمان توقف نسبت داده شده بین هر کاراکتر  
(ب) Break Time زمان توقف صدایی تن پشت سر هم که در بین آنها از کارکتر توقف استفاده شده است.

(ج) Pause Time زمان توقف نسبت داده شده به هر کاراکتر

- (د) Break Time زمان توقف صدایی تن پشت سر هم که در بین آنها از کارکتر توقف استفاده نشده است.

۴. کدام‌یک از دستورات زیر فقط در حالت Edit View قابل دسترسی هستند؟

- (الف) Dtmf (ب) Tone (ج) Noise (د) هر سه مورد

۵. کدام‌یک از انواع نشانگرها قابل تشخیص توسط سایر نرم افزارها نیز می‌باشد؟

- (الف) Cue Marker (ب) Beat Marker  
(ج) Index Marker (د) Track Marker

۶. کدام‌یک از انواع نشانگرها مخصوص علامتگذاری CD‌ها و Track‌های صوتی می‌باشد؟

- (الف) Beat Marker (ب) Cue Marker  
(ج) Track Marker (د) Index Marker

۷. با کدام‌یک از کلیدهای ترکیبی زیر می‌توان پنجره Marker List را فعال کرد؟

- (الف) Alt + 8 (ب) Alt + 7 (ج) Alt + 6 (د) Alt + 4

۸. در پنجره Marker List ستون Length نشان دهنده چیست؟

- (الف) نقطه شروع نشانگر (ب) نقطه انتهای نشانگر  
(ج) طول نشانگر (د) نوع نشانگر

۹. با استفاده از کدام گزینه، ضرب آهنگ‌های موجود در یک محدوده یا کلیپ صوتی شناسایی شده و سپس نشانه‌گذاری می‌شود؟

- (الف) Find Phrases And Mark (ب) Find Beats And Mark  
(ج) Trim Digital Silence (د) Auto-Mark Setting

۱۰. با کدام‌یک از گزینه‌های زیر می‌توان سکوت ابتدا و انتهای فایل را حذف می‌کند؟

- (الف) Find Phrases And Mark (ب) Find Beats And Mark  
(ج) Trim Digital Silence (د) Auto-Mark Setting

11- Default Colors In Spectral Frequency For Low-Amplitude Frequencies Is Color ?

- a)Dark Blue b)Bright Blue  
c)Dark Yellow d )Bright Yellow

# واحد کار نهم

## توانایی بکارگیری جلوه‌ها

۹

Adobe Audition

ساعت	
عملی	نظری
۱۱	۴

اهداف رفتاری:

در پایان فصل از هنرجو انتظار می‌رود که بتواند:

۱. روش‌های مختلف جلوه‌گذاری روی فایل‌های صوتی را انجام دهد؛
۲. تفاوت جلوه‌های Realtime و Offline را بداند و شرح دهد؛
۳. جلوه‌های Mute و Reverse.Invert را روی یک فایل اجرا کند؛
۴. تنظیمات جلوه‌های Chorus و Reverb را در برنامه انجام دهد.

## مقدمه:

در بخش‌های مختلف یک پروژه چند رسانه‌ای برای کاربردهای مختلف، گاهی اوقات اعمال تغییرات بر روی ساختار صدا و دادن جلوه‌های مختلف به فایل صوتی مورد نیاز است. که برای این منظور می‌توان از نرم‌افزار Audition استفاده نمود این نرم‌افزار دارای جلوه‌های صوتی بسیاری است که از مهمترین آنها می‌توان به جلوه‌های تقویت صدا، تاخیر، تکرار، انعکاس و... اشاره کرد.

## ۹-۱ روش‌های جلوه‌گذاری

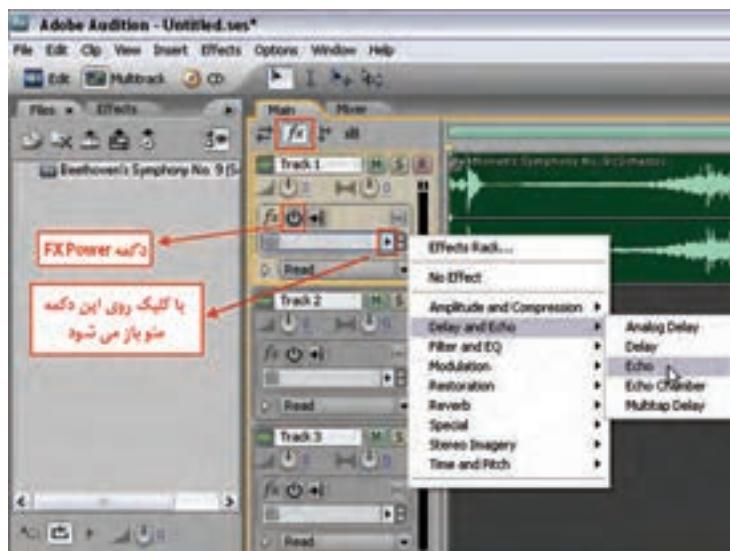
به طور کلی در نرم‌افزار Audition دو روش برای اعمال جلوه‌ها روی صدا وجود دارد؛ در روش اول، جلوه مورد نظر بر کل یک شیار اعمال می‌شود و تمامی کلیپ‌های صوتی موجود در این شیار را تحت تاثیر خود قرار می‌دهد و در روش دوم امکان اعمال جلوه روی قطعات صوتی انتخابی وجود خواهد داشت. در ادامه به بررسی هر یک از این روش‌ها می‌پردازیم:

### ۹-۱-۱ اعمال جلوه روی یک شیار (Track)

برای اعمال جلوه روی یک شیار، کافی است که مراحل زیر را انجام دهید:

۱. در محبط Multitrack View قرار گرفته و فایل صوتی مورد نظر را در یکی از شیارهای این پنجره قرار دهید. (شکل ۹-۱)

۲. در دکمه‌های کنترلی سمت چپ پانل Main دکمه fx را فعال کرده و سپس روی بخش جلوه‌گذاری شیار کلیک کرده و نام جلوه مورد نظر را انتخاب کرده تا پنجره تنظیمات جلوه نمایش داده شود؛ به عنوان مثال، می‌توانید از جلوه‌های زیر گروه Delay And Echo را انتخاب کنید تا پنجره‌ی تنظیمات جلوه (Effect Rack) نمایش داده شود و سپس از بخش Effect Preset یکی از حالت‌های از پیش تنظیم شده جلوه Spooky Echo را انتخاب کنید باستثنی این پنجره‌ی به پنجره اصلی Multitrack می‌گردیم؛ حال اگر صدای موجود در شیار مربوط را پخش کنید، خواهید دید که جلوه‌ی انتخابی روی آن اعمال شده است.



شکل ۹-۱ جلوه‌گذاری در حالت Multitrackview

**نکته:** در پنجره‌ی Effect Rack امکان اعمال بیش از یک جلوه روی شیار مورد نظر وجود دارد.

**نکته:** در پنجره‌ی اصلی برنامه در حالت Multitrack می‌توانید با کلیک روی دکمه‌ی  جلوه‌های اعمال شده روی شیار را به حالت فعال یا غیر فعال در آورید؛ علاوه بر این می‌توان با کلیک بر روی دکمه‌ی FX Power سمت چپ نام هر یک از جلوه‌ها آنها را به حالت فعال یا غیر فعال در آورد.

## ۹-۱-۲ اعمال جلوه روی بخشی از یک کلیپ صوتی

در روش دوم که جلوه‌ی مورد نظر روی بخشی از فایل اعمال می‌شود، کافی است فایل صوتی مورد نظر را در محیط Edit View باز کنید و سپس بخشی از فایل باز شده را انتخاب نمایید. حال اگر از منوی Effects جلوه مورد نظر را انتخاب کرده و با دابل کلیک روی نام جلوه، آن را بر بخش انتخابی اعمال کنید، مشاهده خواهید کرد که جلوه مورد نظر تنها بر بخش انتخابی تاثیر گذاشته و سایر بخش‌های کلیپ صوتی بدون تغییر باقی مانده است.

**نکته:** برای برداشتن جلوه از روی بخش انتخابی، فقط می‌توان از Ctrl+Z یا دستور Undo استفاده کرد.

ما در ادامه، شما را با تعدادی از مهمترین و کاربردی ترین جلوه‌های صوتی Audition آشنا خواهیم کرد.

## ۹-۲ برنامه‌های افزودنی (Plug Ins)

برنامه‌های افزودنی، قطعه برنامه‌هایی هستند که می‌توانند به نرم‌افزار مورد نظر اضافه شده و قابلیت‌های موجود در نرم‌افزار را افزایش دهند. برنامه‌هایی که از Plug Ins استفاده می‌کنند، دارای معماری باز هستند؛ به طوری که می‌توان بر احتیتی با استفاده از این امکان کمبودها و نقصان‌های موجود در برنامه را برطرف کرده و امکانات موجود در برنامه را افزایش داد. از مهمترین برنامه‌های افزودنی نوع VST و DirectX و Directx 84، Amplitube Dx V 1.3.1 و PSP Audioware DX 3، Izotope Ozone Dx V3، Third Party Audition از برنامه‌های افزودنی VST و DirectX پشتیبانی می‌کند که برای دستیابی به این برنامه‌ها لازم است برنامه‌های افزودنی نوع DirectX و VST فعال شوند.

## ۹-۲-۱ آشنایی با برنامه‌های افزودنی DirectX

برنامه‌های DirectX یک استاندارد و یک ساختار قابل توسعه برای برنامه‌های افزودنی چند رسانه‌ای است که اولین بار توسط شرکت نرم افزاری مایکروسافت ابداع شد، به طوری که برنامه و ابزارهای صوتی که براساس این استاندارد تهیه و تولید می‌شوند می‌توانند در نرم افزارهای چند رسانه‌ای که از معماری DirectX پشتیبانی می‌کنند، استفاده شوند.

برای استفاده از این برنامه‌ها ابتدا لازم است DirectX را روی سیستم خود نصب کنید و سپس در نمایی از منوی Effects گزینه‌ی Enabled DirectX را اجرا کنید. در پنجره‌ی باز شده با کلیک روی دکمه Yes به برنامه اجازه دهید تا لیست جلوه‌های موجود در برنامه را تازه سازی (Refresh) نماید تا برنامه افزودنی مورد نظر به لیست جلوه‌های پنجره‌ی Effects اضافه شود.

برای اعمال یک جلوه‌ی DirectX مانند سایر جلوه‌ها ابتدا محدوده مورد نظر را انتخاب کرده و سپس از

منوی Effects یا از پنجره Effects برنامه افزودنی DirectX مورد نظر را روی فایل صوتی اعمال کنید.

**نکته:** توجه داشته باشید که Enable یا فعال کردن تعداد زیادی از Plug Ins می‌تواند سرعت Audition را در هنگام بارگذاری بسیار کند نماید.

## ۹-۲-۲ آشنایی با برنامه‌های افزودنی نوع<sup>۱</sup> VST

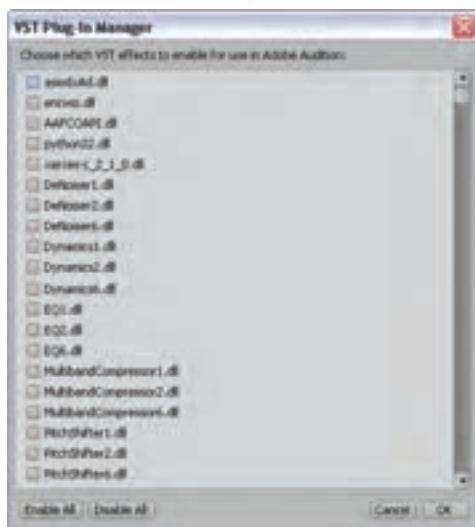
برنامه‌های Plug In نوع VST به مجموعه جلوه‌ها و سازهای مجازی گفته می‌شود که می‌توان از آنها در برنامه‌های ساخت موسیقی و ویرایش صدا استفاده کرد؛ در این میان Audition یکی از برنامه‌هایی است که می‌تواند از نرم افزارهای افزودنی VST پشتیبانی کند.

برای استفاده از برنامه‌های افزودنی VST در Audition ابتدا نرم‌افزار VST مورد نظر را در زیر شاخه VST نرم‌افزار Audition نصب کنید و سپس برنامه Audition را باز کرده و برای اضافه کردن VST مورد نظر در نمایی Edit منوی Effects از دستور Add/Remove VST Directory را اجرا کنید. تا پنجره شکل ۹-۲ باز شود.



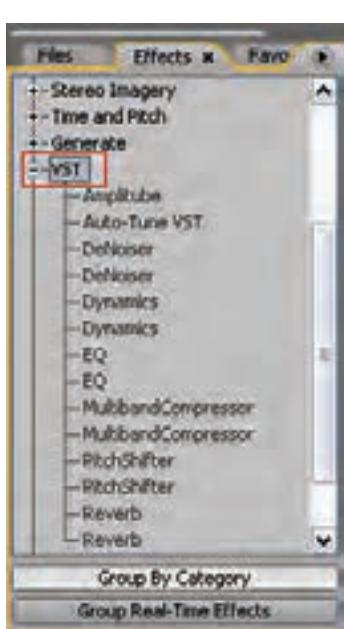
شکل ۹-۲ VST Plugins

**نکته:** اگر اول Adobe Premiere Pro روی سیستم شما نصب شده باشد؛ Audition به صورت اتوماتیک پوشه VST Plug Ins این نرم‌افزار را نمایش می‌دهد. در صورتی که نرم‌افزار افزودنی Audition VST مورد نظر را در Audition نصب شده باشد، می‌توانید پوشه VST Plug Ins نرم‌افزار Audition را به آن Add کنید.



شکل ۹-۳ لیست VST های موجود به منظور انتخاب

پس از اضافه کردن مسیر پوشه‌های Ok با زدن دکمه VST باز خواهد شد که لیست جلوه‌های موجود در نرم‌افزار VST را نمایش می‌دهد.(شکل ۹-۳)شما می‌توانید با انتخاب نام سازها و جلوه‌های مورد نظر آنها را به لیست جلوه‌های موجود در Audition اضافه کرده و سپس از پنجره Effects و زیر شاخه VST به جلوه یا جلوه‌های مورد نظر دسترسی یابید.



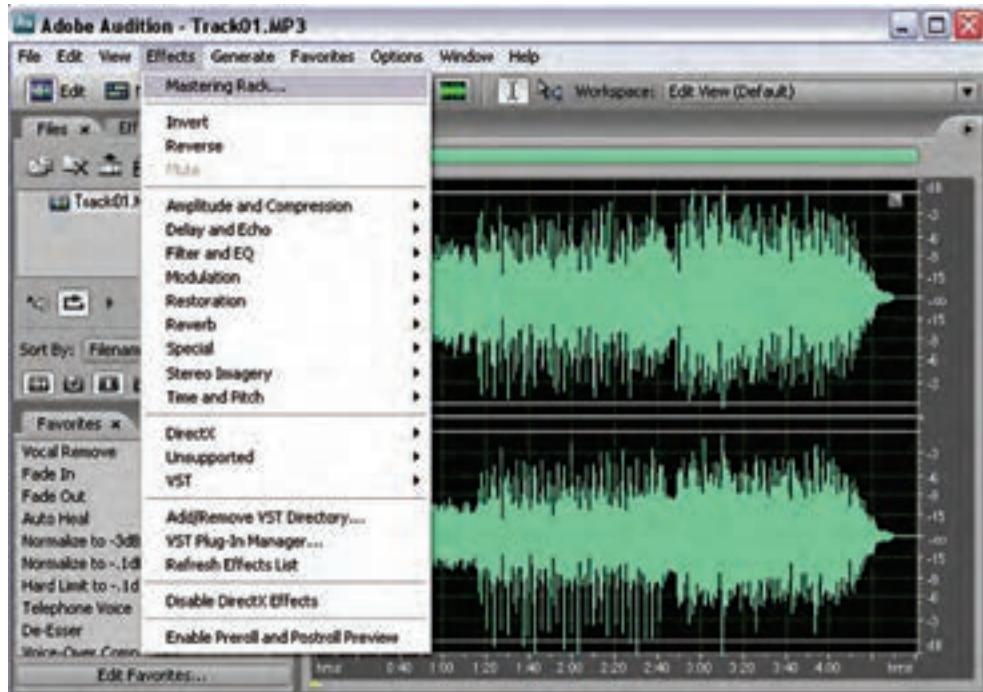
**نکته:** اگر جلوه‌ی مورد نظر توسط نرم‌افزار Audition پشتیبانی نشود آن را به پوشه Unsupported در زیر Effects منتقل خواهد کرد.

همان طور که در شکل ۹-۴ مشاهده می‌کنید، پس از انجام مراحل فوق پوشه VST و جلوه‌های موجود در این پوشه به بخش اضافه شده و قابل دسترسی و استفاده می‌باشند.

شکل ۹-۴ جلوه های VST اضافه شده به Effects

### ۹-۳ اعمال جلوه‌ها بر صوت

در بخش‌های قبل با سازماندهی، اجرا و تنظیم جلوه‌ها در نمای Multitrack آشنا شدید. در این فصل با گروه‌های مختلف جلوه‌ها و نحوه اعمال آنها بر روی کل فایل صوتی یا بخشی از آن آشنا خواهید شد. برای این منظور کافی است به محیط Effects View اقدام به اجرای جلوه‌ها یا گروه‌های جلوه‌ای مورد نظر نمایید. (شکل ۹-۵)



شکل ۹-۵ جلوه‌های صوتی

#### ۹-۳-۱ جلوه Invert (معکوس)

این جلوه، نمونه‌های موجود در یک قطعه صوتی را معکوس می‌کند. با این عمل نمونه‌های مثبت به منفی و نمونه‌های منفی به مثبت تبدیل می‌شوند؛ برای این منظور در محیط Edit View فایل صوتی مورد نظر را باز کرده و سپس بخشی از آن را انتخاب کنید و در حالی که هیچ جلوه صوتی روی آن اعمال نشده باشد، آن را پیش و سپس جلوه صوتی Invert را اجرا نمایید تا جلوه صوتی مورد نظر روی بخش انتخاب شده اعمال شود؛ با کلیک روی دکمه Play، به تاثیر جلوه صوتی اعمال شده بهتر پی خواهید برد.

#### ۹-۳-۲ جلوه Reverse (برگرداندن)

این جلوه صوتی نیز اگر چه معنی معکوس دارد، اما نحوه عملکرد آن با جلوه Invert متفاوت است، به طوری که این جلوه، نمونه‌های موجود در یک قطعه صوتی را از آخر به اول اجرا می‌کند.

### ۹-۳-۳ جلوه Mute (سکوت)

گاهی اوقات به دلایل مختلفی نیاز است که در بخشی از یک قطعه صوتی، سکوت اعمال شود، برای این منظور جلوه Mute را اجرا نمایید؛ در این حالت در بخش انتخاب شده، سکوت قرار می‌گیرد؛ با این کار میزان صدا برای این بخش از امواج معادل صفر می‌شود.

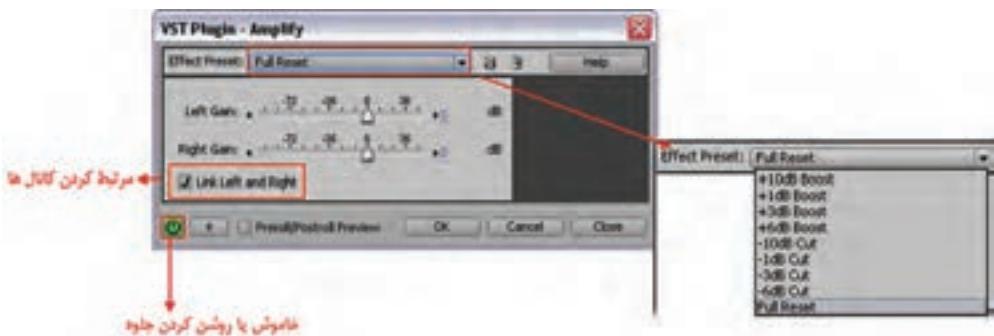
### ۹-۴ جلوه‌های گروه (Amplify)

گروهی از جلوه‌های صوتی هستند که روی شدت صدا و بلندی آن تأثیر می‌گذارند. گروه فیلتری Amplitude می‌تواند عملیاتی چون افزایش بلندی صدا، فشرده سازی، تغییر در شدت‌های صوتی با مقدار مشخص و بسیاری موارد مشابه دیگر را براحتی انجام دهد.

#### ۹-۴-۱ جلوه Amplify (تقویت)

این جلوه در منوی Effects و در گروه جلوه‌های Amplitude (تقویت صدا) قرار دارد. البته این جلوه را می‌توان از پنجره Organizer و زبانه Effects در گروه جلوه‌های Realtime نیز با دابل کلیک روی نام آن اجرا نمود. با استفاده از این جلوه می‌توان اصوات موجود در یک قطعه صوتی را تقویت کرد؛ یا اعمال Amplify، قادر محاوره‌ای باز می‌شود (شکل ۶-۹) که با استفاده از لغزنده‌های Left Gain و Right Gain می‌توان میزان صدای باندهای چپ و راست را تغییر داد.

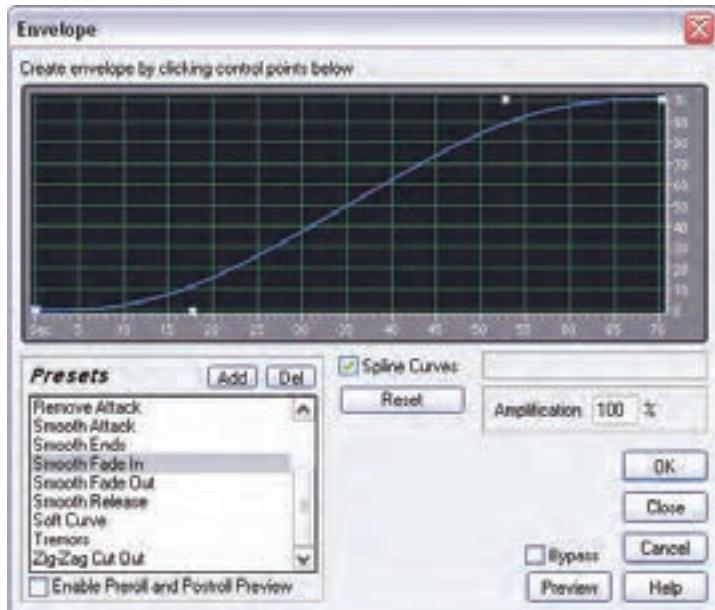
با انتخاب گزینه‌ی Link Left And Right تغییرات صدا در باندهای چپ و راست متناسب با یکدیگر به صورت یکسان انجام می‌گیرد. البته در این پنجره بخش Effect Preset یا حالت‌های آماده نیز وجود دارد که می‌توانید (پیش تنظیم) دلخواه خود را انتخاب کرده و دکمه‌ی Play را اجرا نمایید. در پیش تنظیمات این جلوه، گروه Boost باشد که این جلوه بخشی از فایل انتخاب نشده باشد، همه‌ی امواج فایل توجه داشته باشید اگر در هنگام اجرای این جلوه بخشی از فایل انتخاب نشده باشد، همه‌ی امواج فایل صوتی جاری تحت تاثیر این جلوه قرار خواهند گرفت.



شکل ۶-۹ پنجره تنظیمات جلوه Amplify

#### ۹-۴-۲ جلوه Envelope

این جلوه قادر است بر روی امواج صوتی موجود، پوشش‌های مختلفی را اعمال کرده و آنها را در قالب این پوشش اعمال شده تغییر دهد. (شکل ۹-۷)



شکل ۹-۷ پنجره Envelope

۹

همان طور که در پنجره‌ی Envelope مشاهده می‌کنید، این جلوه قادر است با استفاده از نمودار گرافیکی خود باعث افزایش یا کاهش صدا در محدوده‌های زمانی مختلف شود؛ به طوری که خطکش افقی، زمان را بر حسب ثانیه و خط کش عمودی، میزان بلندی صدا را بر حسب درصد تعیین می‌کند. شما می‌توانید با استفاده از بخش Preset هر یک از پیش تنظیمات موجود را روی کل فایل یا بخشی از آن اعمال کنید. برای اینکه به صورت کاربردی‌تر با این جلوه و قابلیت‌های آن آشنا شوید، مثال زیر را انجام دهید:

### مثال ۹-۱

۱. بخشی از ابتدای فایل صوتی مورد نظر را انتخاب کنید؛
۲. از منوی Effects زیر منوی Amplitud And Compression و سپس گزینه‌ی Envelope(Process) را اجرا کنید؛
۳. از بخش Preset گزینه Smooth Fade In را اجرا کنید.
۴. مراحل فوق را بار دیگر روی انتهای فایل (ولی این بار با اجرای Smooth Fade Out از بخش Preset Smooth Fade Out) انجام دهید.

**نکته:** با فعال کردن گزینه‌ی Spline Curves نمودار به صورت منحنی تبدیل شده و باعث خواهد شد که عملیات انجام شده با نرمی بیشتری بین نمونه‌ها صورت گیرد.

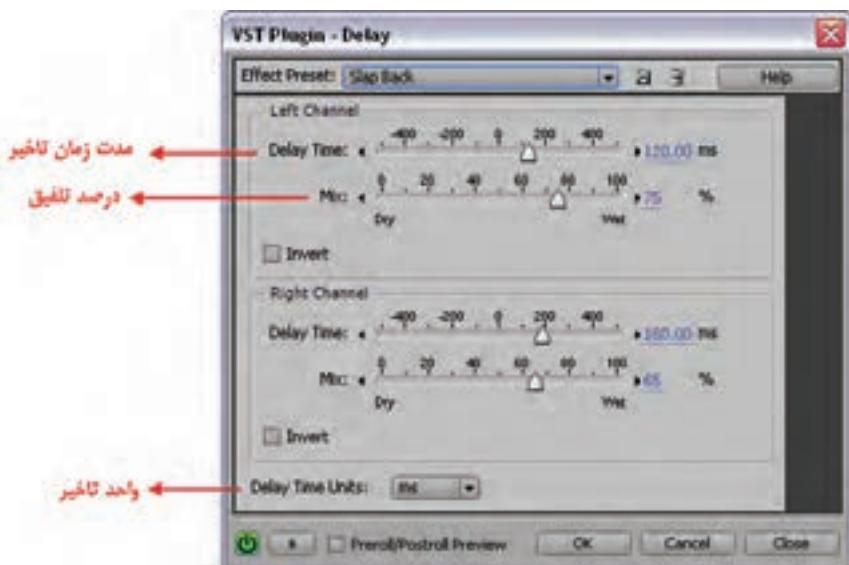
**نکته:** برای شنیدن جلوه‌ی اعمال شده قبل از تایید نهایی (Ok) در پنجره‌ی Envelope می‌توانید از دکمه‌ی Preview استفاده کنید.

## ۹-۵ جلوه‌های گروه Delay And Echoes

این دسته از جلوه‌ها، می‌توانند باعث ایجاد تاخیر و تکرار در پخش امواج صوتی شوند.

### ۹-۵-۱ Delay جلوه

همان طور که در پنجره این جلوه مشاهده می‌کنید، با استفاده از گزینه‌ی Delay Time می‌توان میزان عمل تاخیر را بر حسب میلی ثانیه در کanal‌های چپ و راست تعیین کرد؛ علاوه بر این گزینه Mix نیز می‌تواند در صد تلفیق جلوه‌ی تاخیر را با صدای اصلی در این کanal‌ها تنظیم نماید. برای اینکه بیشتر با این گزینه و نحوه‌ی عملکرد آن آشنا شوید، در پنجره‌ی مورد نظر (شکل ۹-۸) مقدار Mix را در یکی از کanal‌ها روی ۱۰۰٪ و در کanal دیگر روی صفر قرار دهید. حال یک Preview از صدای ایجاد شده را پخش کنید. همان طور که شنیدید، در یکی از کanal‌ها، صدا با اعمال جلوه Delay و در کanal دیگر بدون اعمال جلوه پخش می‌شود. بار دیگر همین عمل را با تنظیم Mix روی ۱۰۰٪ انجام دهید و نتیجه کار را با عملیات قبلی مقایسه کنید.



شکل ۹-۸ پنجره‌ی Delay

### ۹-۵-۲ Dynamic Delay جلوه‌ی

این جلوه نیز اگر چه مانند جلوه‌ی Delay معمولی باعث ایجاد تاخیر در پخش صدا می‌شود، اما با اجرای این جلوه می‌توان به صورت پویا و متغیر در فواصل زمانی مختلف میزان Delay یا تاخیر اعمال شده را در زمان پخش تعیین کرد؛ به عنوان مثال، شما می‌توانید در ۱۰ ثانیه اول فایل از تاخیر صفر میلی ثانیه و در ۱۰ ثانیه بعدی از تاخیر ۳ میلی ثانیه استفاده کنید. (شکل ۹-۹)

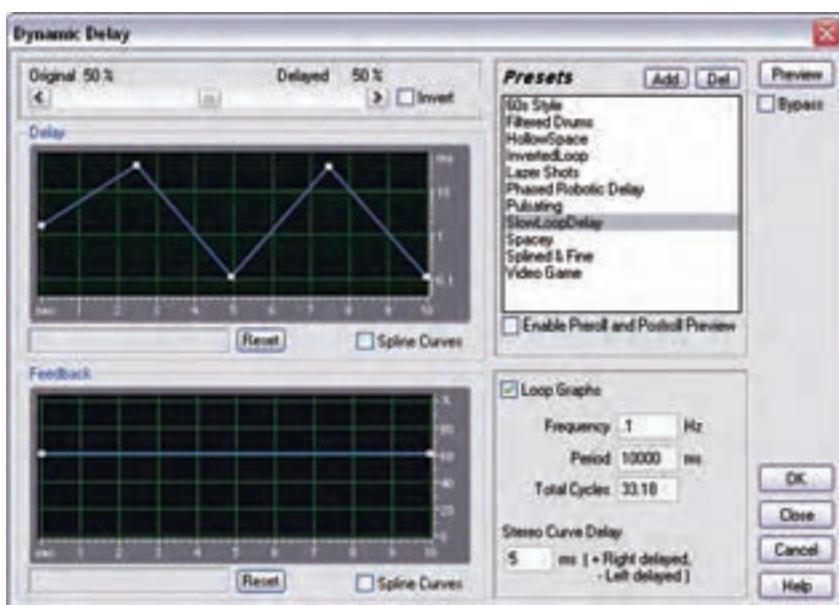
برای آشنایی هر چه بیشتر با این جلوه به مثال دیگری در همین زمینه توجه کنید:

## مثال ۹-۲

۱. فایل صوتی دلخواهی را باز کنید که ترجیحاً دارای گفتار باشد;
۲. از منوی Effects، زیرمنوی Delay And Echo و سپس گزینه‌ی Dynamic Delay (process) را اجرا کرده تا پنجره آن باز شود. همان طور که در شکل ۹-۸ مشاهده می‌کنید دو نمودار گرافیکی Delay و Feedback در این پنجره وجود دارد؛
۳. برای اعمال این جلوه در نمودار گرافیکی Delay در ثانیه‌های ۵ و ۱۰ فایل صوتی خود میزان تاخیر را بترتیب روی ۲ و ۴ و ۸ میلی ثانیه قرار دهید؛ (با استفاده از جابجا کردن دستگیره‌های سفید رنگ)
۴. برای تنظیم خروجی صدا نیز در نمودار گرافیکی Feedback در ثانیه‌های ۵ و ۱۰ درصد تاخیر اعمال شده را بترتیب روی ۱۰۰ و ۸۰ و ۴۰ درصد تنظیم کنید.

**نکته:** برای اینکه نمونه‌های تعیین شده به نرمی به یکدیگر تبدیل شده و اتصال داده شوند، در هر دو نمودار، گزینه‌ی Spline Curves را در حالت فعال نگه دارید.

**نکته:** از بخش Preset نیز می‌توان در تنظیمات آماده مختلفی برای ایجاد Delay روی فایل صوتی مورد نظر استفاده کرد.



شكل ۹-۹ Dynamic Delay

## ۹-۵-۳ جلوه Echo

یکی از جلوه‌های کاربردی Audition است که از آن می‌توانید برای تکرار امواج صوتی در کانال‌های چپ و راست استفاده نمایید. (شکل ۹-۱۰)



شکل ۹-۱۰ پنجره Echo

همان طور که در پنجره‌ی شکل ۹-۱۰ مشاهده می‌کنید، قسمت سمت راست پنجره، ۸ باند یا محدوده فرکانسی مختلف را در اختیار کاربر قرار می‌دهد و کاربر می‌تواند با تنظیم این ۸ باند، محدوده‌ی فرکانسی مورد نظر را از یک جلوه Echo تغییر دهد.

در سمت چپ پنجره نیز امکان اعمال جلوه Echo روی کاتال‌های چپ و راست صدا فراهم شده است که برای این منظور می‌توانید از گزینه‌های زیر استفاده کنید:

عنوان گزینه	کاربرد
Delay Time	تعداد میلی ثانیه، ضرب آهنگ یا نمونه‌های پخش شده در بین هر دو یا تکرار مشخص می‌کند
Feedback	این پارامتر نسبت تولید امواج صوتی را در یک جلوه تکرار تعیین می‌کند؛ به طوری که هر تکرار با یک درصد مشخصی کمتر از تکرار قبلی ایجاد می‌شود؛ با این وجود، Feedback درصد اعمال جلوه در خروجی را تعیین می‌کند؛ به طوری که در صفر درصد هیچ گونه تکراری وجود نخواهد داشت؛ در مقابل، در ۱۰۰٪ تکرارهایی پدید می‌آید که هرگز بدون صدا نخواهد بود.
Echo Level	با استفاده از این گزینه می‌توان درصد صدای Echo شده به صدای اصلی را در خروجی نهایی تعیین کرد.

جدول ۹-۱

### نکات مهم در مورد جلوه Echo :

- می‌توانید یک جلوه Echo از نوع استریو با تنظیمات مختلف کانال‌های چپ و راست برای پارامترهای Echo Level و Feedback Delay Time ایجاد کنید.
- با انتخاب گزینه‌ی Lock Left And Right تنظیمات انجام شده در جلوه Echo در هر دو کانال چپ و راست به صورت یکسان انجام می‌گیرد.
- با انتخاب گزینه‌ی Echo Bounce اعمال شده در کانال‌های چپ و راست به صورت رفت و برگشت صورت خواهد گرفت.

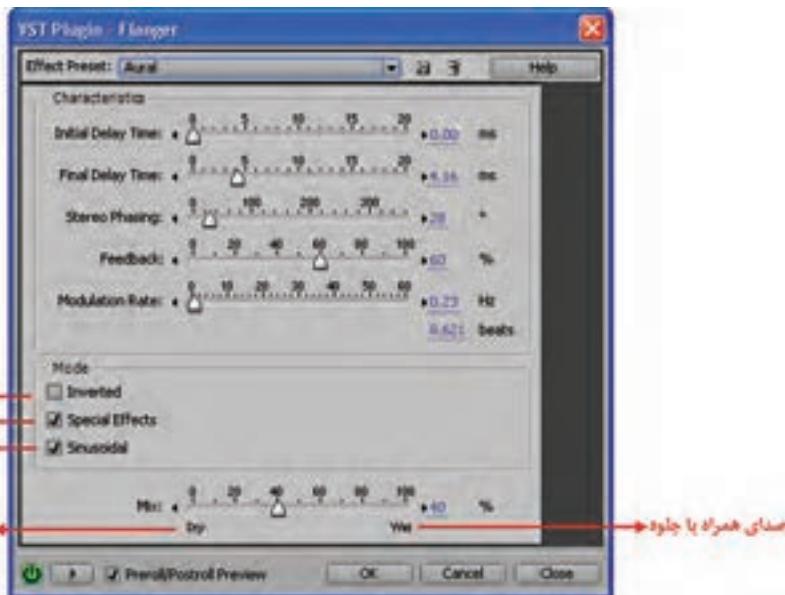
## ۹-۶ جلوه‌های گروه Modulation

از جلوه‌های این گروه معمولاً برای تکثیر و اجرای با فاصله زمانی سیگنال‌های صوتی استفاده می‌شود به همین دلیل در این گروه جلوه‌هایی مانند هم سرایی و لرزش وجود دارد که از روش فوق برای اعمال تغییرات بر روی صدا استفاده می‌نمایند.

### ۹-۶-۱ جلوه‌ی Flanger

یکی از جلوه‌هایی است که امروزه در بسیاری از آهنگ‌ها و کلیپ‌های پخش شده می‌توانید آن را بشنوید. این جلوه با قابلیت‌های ویژه‌ای که دارد، می‌تواند با اعمال تاخیرهای متفاوت برای امواج صوتی نوعی لرزش و صدای لبه دار را در امواج صوتی ایجاد کند. جالب است بدانید که کلمه Flanger نیز به معنای دندانه دار یا لبه دار شدن می‌باشد.

۹



شکل ۹-۱۱ ب مجره Flanger

همان طور که در پنجره شکل ۹-۱۱ مشاهده می‌کنید، با انجام تنظیمات زیر می‌توان جلوه مورد نظر را روی فایل صوتی اعمال کرد:

عنوان گزینه	کاربرد
Initial Delay Time	تنظیم نقطه ابتدایی برای اینکه صدای جلوه‌گذاری شده در ابتدای صدای اصلی قرار گیرد.
Final Delay Time	تنظیم نقطه انتهایی برای اینکه صدای جلوه‌گذاری شده در انتهای صدای اصلی قرار گیرد.
Stereo Phasing	تاخیرهای اعمال شده روی کanal های چپ و راست صدا را بر حسب درجه تنظیم می‌کند
Feedback	درصد بازگشت مجدد صدای جلوه‌گذاری شده به جلوه Flanger را تعیین می‌کند.

جدول ۹-۲

## ۹-۶-۲ جلوه Chorus (هم سرایی)

این جلوه حالتی را ایجاد می‌کند که به نظر می‌رسد امواج صوتی چند بار بی‌در بی و با تاخیر ایجاد می‌شوند؛ به همین دلیل، از این جلوه برای ایجاد چند صدایی استفاده می‌شود؛ به طوری که توسط جلوه Chorus می‌توان صدای یک خواننده را به صورت کر (چند تایی) در آورد. از آنجایی که این جلوه صوتی با روش شبیه سازی همزمان هر یک از اصوات را با کمی تفاوت از صدای اصلی بر اساس تغییر در زمان بندی ایجاد می‌کند، شما می‌توانید در پنجره Voice تنظیمات در قسمت صدایها را که در این جلوه شبیه سازی می‌شوند، تعیین کنید؛ ضمن اینکه توجه داشته باشید صدای مورد نظر باید استریو باشد.

(شکل ۹-۱۲)  
شکل ۹-۱۲ پنجره تنظیمات Chorus جلوه



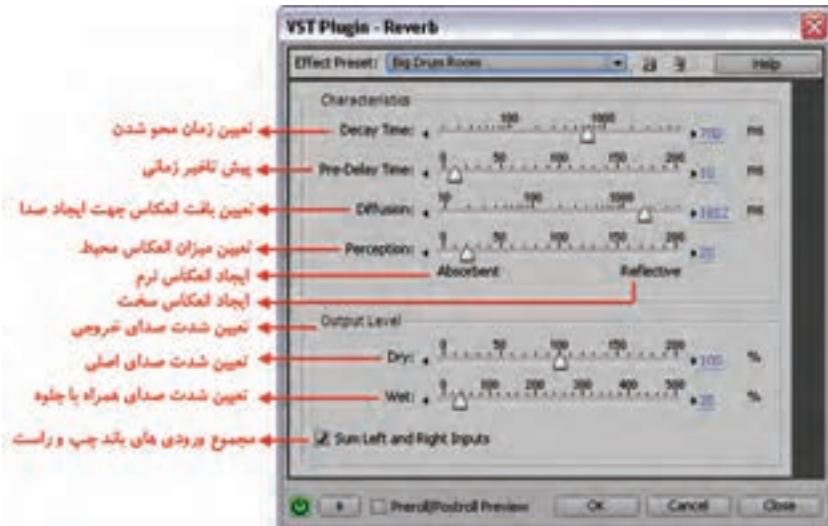
**تمرین:** صدای خود را ضبط کرده و آن را با استفاده از این جلوه به حالت کر در آورید.

## ۹-۷ جلوه‌های گروه Reverb

از جلوه‌های این گروه برای شبیه‌سازی انعکاس صدا استفاده می‌شود به طوری که در نتیجه اعمال جلوه‌های این گروه بر روی کلیپ‌های صوتی، به نظر می‌رسد صدا در یک مکان یا اتاق خاص در حال پخش شدن می‌باشد.

## ۹-۷-۱ جلوه Reverb (انعکاس)

این جلوه نیز در گروه جلوه‌های Reverb قرار دارد. از این جلوه می‌توان برای ایجاد انعکاس، بازخورد و شبیه‌سازی محیط‌های سالنی استفاده نمود؛ به عنوان مثال، با استفاده از این جلوه شما می‌توانید صدای گوینده را به صورتی در آورید که به نظر بیاید گوینده دارد داخل یک سالن صحبت می‌کند. برای اجرای این جلوه نیز از پنجه Reverb Effects بخش Organizer را دابل کلیک کنید تا پنجه‌ی تنظیمات آن باز شود. (شکل ۹-۱۳)



شکل ۹-۱۳ پنجه Reverb

**تمرین:** صدای چند نفر را که قبلاً ضبط شده است را در محیط Audition باز کرده سپس با استفاده از جلوه Reverb در چند محیط مختلف به آنها انعکاس داده به طوریکه Perspective یا عمق فضا و محل قرارگیری افراد در اتاق به لحاظ دوری و نزدیکی مشخص باشد.

## ۹-۸ جلوه‌های گروه Restoration

در هنگام پخش قطعات صوتی مختلف، گاهی اوقات با کلیپ‌های صوتی مواجه می‌شوید که دارای هوا یا نیزه بوده و با کیفیتی نامناسبی پخش می‌شوند. این دسته از صدایها می‌توانند به دلایل مختلفی چون کیفیت نامناسب میکروفون‌های غیر استاندارد، ضبط نا مناسب صدا، داشتن فاصله نامناسب میکروفون با منبع صوتی و

بسیاری موارد دیگر ایجاد شوند. نرمافزار Audition با ابزارها و دستورات اختصاصی خود می‌تواند تا حد بسیار زیادی نویز موجود در صدا را حذف کرده و کیفیت صدای آن را افزایش دهد. گروه فیلتری Restoration به انجام این عملیات می‌پردازد که ما در ادامه شما را با یکی از جلوه‌های کاربردی این گروه آشنا خواهیم کرد.

## ۹-۸-۱ جلوه Noise Reduction

یکی از جلوه‌های بسیار کاربردی Audition است که از آن برای حذف نویز و هوای صدا استفاده می‌شود.

برای این منظور مراحل زیر را دنبال کنید:

۱. فایل صوتی که دارای هوا یا نویز است را در محیط Edit View باز کنید؛
۲. ابتدا فایل صوتی را پخش کرده تا محدوده‌های صدا که دارای نویز می‌باشد را شناسایی کنید؛
۳. محدوده‌ای از کلیپ صوتی را که دارای نویز می‌باشد انتخاب کرده و با زدن کلیدهای ترکیبی Alt+N یا اجرای دستور Effects/Restoration/Capture Noise Reduction Profile یک نمونه‌گیری از نویزهای موجود در محدوده مورد نظر انجام دهید.
۴. از منوی Effects و زیر منوی Restoration دستور Noise Reduction را اجرا کنید تا پنجره‌ی آن باز شود. (شکل ۹-۱۴)



شکل ۹-۱۴ پنجره‌ی Noise Reduction

در پنجره‌ی باز شده، همان‌طور که مشاهده می‌کنید، می‌توان با زدن دکمه‌ی Capture Profile نیز عمل نمونه‌گیری صدای دارای نویز را انجام داد.

۵. با حرکت دادن لغزندۀ بخش Noise Reduction Level می‌توان میزان حذف نویز مربوط را تعیین کرد. در حالت High حداکثر میزان نویز از کلیپ صوتی مورد نظر حذف خواهد شد. با زدن دکمه Ok عمل حذف نویز صورت گرفته و با پخش مجدد صدا متوجه خواهد شد که تا حد بسیار زیادی صدای پخش شده قبلی دارای کیفیت مناسب شده است.

**نکته:** توجه داشته باشید که با انتخاب یک محدوده صوتی از کلیپ مورد نظر، فقط نویز همین محدوده حذف خواهد شد؛ در حالی که اگر هیچ محدوده‌ای انتخاب نشود، در کل فایل عمل حذف نویز و هوا انجام می‌شود.

**نکته:** اگر بخش‌هایی از فایل صوتی پس از عمل حذف نویز هم دارای هوا و کیفیت نا مناسب بود کافی است که این بخش‌ها را به صورت دستی انتخاب کرده و با کلیک راست روی آن و اجرای دستور Mute نویز محدوده انتخاب شده را حذف کنید. البته توجه داشته باشید که در امواج صوتی برای انجام عمل Mute فقط بخش‌هایی از امواج را انتخاب کنید که فواصل خالی بین گفتارها می‌باشند و در هنگام ضبط به دلیل نبودن گفتار هوا گرفته اند.

**سوال:** چرا در حذف دستی نویزها به جای دستور Mute از کلید Delete استفاده نمی‌شود؟

## ۹-۹ جلوه‌های گروه Special

این گروه از جلوه‌ها قادر به ساخت صداهایی هستند که صدای اصلی را دچار اختلال، نویز و کاهش کیفیت کرده و قادرند که ساختار فایل را تغییر دهند.

### ۹-۹-۱ Distortion

از این جلوه برای کاهش کیفیت صدا استفاده می‌شود؛ به طوری که توسط آن می‌توان به صدای مورد نظر نویز و صدای مزاحم اضافه کرد. این جلوه قادر است صداهایی مانند بلندگوهای اتومبیل، میکروفون‌های دستی و موارد مشابه دیگر را شبیه‌سازی کند. (شکل ۹-۱۵)



شکل ۹-۱۵ پنجره‌ی Distortion

برای این منظور مراحل زیر را انجام دهید:

۱. در بخش بالای پنجره ابتداءز گزینه Positive را انتخاب کنید تا تغییرات دسی بل روی فازهای مثبت امواج صوتی اعمال شود؛
۲. گزینه Spline Curves را فعال کرده تا تبدیل از یک نمونه به نمونه دیگر به نرمی صورت گیرد. سپس روی نمودار در نقاط دلخواه کلیک کرده و دسی بل جاری را به یک دسی بل دلخواه در قسمت عمودی تبدیل کنید؛
۳. بار دیگر همین عمل را با انتخاب گزینه Negative روی فازهای منفی امواج نیز انجام دهید؛
۴. با استفاده از دکمه Preview پس از تایید نهایی یک بار به آن گوش داده و تغییرات را با صدای اصلی مقایسه کنید.

**نکته:** در صورتی که گزینه Symmetric فعال باشد تغییر در هر دو فاز به صورت متقارن انجام خواهد شد؛

**نکته:** از بخش Preset نیز می‌توان پیش تنظیمات آماده را روی فایل صوتی مورد نظر اعمال کرد.

## ۹-۱۰ جلوه‌های گروه Stereo Imagery

جلوه‌ای قدرتمند هستند که با استفاده از آنها می‌توان روی کانال‌های صوتی یک فایل عملیاتی نظیر ترکیب و ادغام کانال‌ها، اتصال صدا از یک کانال به کانال دیگر و به طور کلی انجام عملیات Stereo روی فایل صوتی به شکل‌های مختلف پرداخت.

## ۹-۱۱ جلوه‌های گروه Time & Pitch

با استفاده از جلوه‌های این گروه می‌توان میزان زیر و بمی صدا (Pitch Bender)، تصحیح زیر و بمی صدا (Pitch Shifter)، انتقال میزان زیر و بمی صدا (Pitch Correction) و کشیدن صدا (Stretch) را انجام داد.

## ۹-۱۲ حذف کردن صدای خواننده (Vocal Remove)

یکی از مواردی که معمولاً در هنگام گوش دادن به آهنگ‌ها تمایل به انجام آن داریم، حذف صدای خواننده از آهنگ مورد نظر می‌باشد. به این عمل در Audition اصطلاحاً Vocal Remove گفته می‌شود. البته به این نکته نیز توجه داشته باشید که حذف کامل صدای خواننده در حالت معمول و توسط نرم افزارهایی مانند Audition وجود ندارد؛ یعنی در بهترین حالت حذف نیز یک پس زمینه‌ای از صدا روی آهنگ باقی خواهد ماند. البته حذف صدای خواننده در استودیوهای حرفه‌ای صدا و دوبلاژ براحتی قابل انجام است؛ ضمن اینکه اگر صدا به صورت Karaoke ضبط شده باشد، نیز امکان حذف در نرم افزار وجود دارد.

برای این منظور در نرم افزار Audition مراحل زیر را دنبال کنید:

۱. فایل صوتی مورد نظر خود را در محیط Edit View بارگذاری کنید و سپس با دابل کلیک روی فایل مورد نظر، آن را در پنجره‌ی Main آماده ویرایش نمایید؛
۲. بخش هایی از فایل صوتی را که حاوی صدای خواننده می‌باشد، علامت‌گذاری (Marker) کرده و سپس اولین بخش از قسمت‌های علامت‌گذاری شده را انتخاب کنید و قبل از حذف صدای خواننده، یک بار به آن گوش دهید؛
۳. از پنجره‌ی Organizer در سمت چپ پنجره‌ی Main روی زبانه Favorites کلیک کرده و روی گزینه دابل کلیک کنید تا عمل پردازش صورت گرفته و روی بخش انتخاب شده اعمال شود.

همان طور که دیدید، در بخش انتخاب شده (البته نه به صورت کامل ولی تقریبا) صدای خواننده حذف شده است؛ ضمن اینکه به این نکته نیز توجه داشته باشید که صدای خواننده را در صورتی حذف کنید که بخواهید مجدد روی آن صدا قرار دهید.

در این هنگام تقریباً صدای خواننده حذف خواهد شد.

۴. برای اینکه بهتر از نتیجه نهایی کار مطلع شوید، فایلی که از آن صدای خواننده را حذف کرده‌اید، را به محیط Multitrack View برده و در Track1 قرار دهید. حال در Track2 با زدن دکمه (R) Record یک صدای دلخواه را در قسمت‌هایی که قبل از صدای خواننده حذف شده است، ضبط نمایید. همانطور که هم اکنون مشاهده می‌کنید. با پخش صدای دیگر هیچ اثری از صدای خواننده قبلی نمانده و صدای ضبط شده جدید به طور کامل جایگزین آن شده است.

## Learn In English

### Reverb effect

The Reverb effect can create a wide range of high-quality results. It can reproduce acoustic or ambient environments such as a coat closet, a tiled bathroom shower, a concert hall, or a grand amphitheater. The echoes can be spaced so closely together and made to occur at such random times that a signal's reverberated tail decays smoothly over time, creating a warm and natural sound. Alternatively, initial early-reflection delays can be used to give a sense of room size, depending upon the initial delay times.



### خلاصه مطالب:

- به طور کلی در نرمافزار Audition دو روش کلی برای اعمال جلوه‌ها روی صدا وجود دارد؛ در روش اول، جلوه‌ی مورد نظر بر کل یک شیار اعمال می‌شود و تمامی کلیپ‌های صوتی موجود در این شیار را تحت تاثیر خود قرار می‌دهد، و در روش دوم، امكان اعمال جلوه روی قطعات صوتی انتخابی وجود خواهد داشت؛
- در پنجره‌ی اصلی برنامه در حالت Multitrack می‌توانید با کلیک روی دکمه FX Power جلوه‌های اعمال شده روی شیار را به حالت فعال یا غیر فعال درآورید؛
- در پنجره‌ی Effect Rack امكان اعمال بیش از یک جلوه روی شیار مورد نظر وجود دارد؛

- برنامه‌های افزودنی Plug Ins قطعه برنامه‌های هستند که می‌توانند به نرم‌افزار مورد نظر اضافه شده و قابلیت‌های موجود در نرم‌افزار را افزایش دهند؛
- نرم‌افزار Audition از برنامه‌های افزودنی Third Part VST و DirectX پشتیبانی می‌کند که برای دستیابی به این برنامه‌ها لازم است برنامه‌های افزودنی نوع DirectX یا VST فال شوند.
- برنامه‌های DirectX یک استاندارد و یک ساختار قابل توسعه برای برنامه‌های افزودنی چند رسانه‌ای است که اولین بار توسط شرکت نرم افزاری مایکروسافت ابداع شد؛ به طوری که برنامه و ابزارهای صوتی که بر اساس این استاندارد تهیه و تولید می‌شوند، می‌توانند در نرم افزارهای چند رسانه‌ای که از معماری DirectX پشتیبانی می‌کنند، مورد استفاده قرار گیرند؛
- برنامه‌های In Plug VST به مجموعه‌ی جلوه‌ها و سازهای مجازی گفته می‌شود که می‌توان از آنها در برنامه‌های ساخت موسیقی و ویرایش صدا استفاده کرد، در این میان Audition یکی از برنامه‌هایی است که می‌تواند از نرم افزارهای افزودنی VST پشتیبانی کند؛
- جلوه‌ی صوتی Invert نمونه‌های موجود در یک قطعه صوتی را معکوس می‌کند؛ با این عمل، نمونه‌های مثبت به منفی و نمونه‌های منفی به مثبت تبدیل می‌شوند؛
- جلوه‌ی Reverse نمونه‌های موجود در یک قطعه صوتی را از آخر به اول اجرا می‌کند؛ گاهی اوقات به دلایل مختلفی نیاز است که در بخشی از یک قطعه صوتی سکوت و بی صدایی را اعمال نماییم؛ جلوه‌ای که این عمل را انجام می‌دهد، جلوه Mute است؛
- گروه فیلتری Amplitude می‌توانند عملیاتی چون افزایش بلندی صدا، فشرده سازی، تغییر در شدت‌های صوتی با مقدار مشخص و بسیاری موارد مشابه دیگر را براحتی انجام دهند.
- جلوه‌های Delay And Echoes، همان طور که از نام آنها پیداست، می‌توانند باعث ایجاد تاخیر و تکرار در پخش امواج صوتی شوند.
- Flanger با قابلیت‌های ویژه‌ای که دارد، می‌تواند با اعمال تاخیرهای متفاوت برای امواج صوتی نوعی لرزش و صدای لبه دار را در امواج صوتی ایجاد کند.
- جلوه‌های گروه Modulation به طور کلی در امواج صوتی نوعی تاخیر ایجاد می‌نمایند. جلوه Chorus نیز که در این گروه قرار گرفته است، حالتی را ایجاد می‌کند که به نظر می‌رسد امواج صوتی چند بار پی در پی و با تاخیر ایجاد می‌شوند؛
- از جلوه‌ی Reverb می‌توان برای ایجاد انعکاس، بازخورد و شبیه سازی محیط‌های سالنی استفاده نمود؛
- جلوه Noise Reduction یکی از جلوه‌های بسیار کاربردی Audition است که از آن برای حذف نویز و هواگیری صدا استفاده می‌شود؛
- جلوه‌های گروه Special قادر به ساخت صدایی هستند که اصولاً صدای اصلی را دچار اختلال، نویز و کاهش کیفیت کرده و قادرند که ساختار فایل را تغییر دهند؛
- جلوه‌های گروه Stereo Imagery این قدرتمند هستند که با استفاده از آنها می‌توان بر روی کanal‌های صوتی یک فایل به انجام عملیات مختلف نظیر، ترکیب و ادغام کanal‌ها، اتصال صدا از یک کanal به کanal دیگر و به طور کلی انجام عملیات Stereo روی فایل صوتی به شکل‌های مختلف و کاملی پرداخت.

## واژه‌نامه‌ی تخصصی

Access	دسترسی
Acoustic	مریبوط به صدا
Ambient	محدود
Boost	بالا بردن، زیاد کردن
Built-In	موجود در نرم افزار
Chorus	همسرایی کردن
Compression	تراکم
Curve	منحنی
Distortion	اعوجاج، به هم ریختگی
Echo	بازتاب، انعکاس
Envelope	پوشش
Extend	توسعه یافتن
Feedback	باخورد
Flanger	دندانه دار کردن
Inverted	وارونه (از منفی به مثبت)
Karaoke	ضبط مجازی صدای خواننده از آهنگ
Party	گروه
Phasing	مراحل
Pitch	زیر و بمی صدا
Provide	فراهم کردن
Reduction	کاهش
Reverb	انعکاس
Reverse	معکوس (از انتهای به ابتدا)
Shifter	تعویض کننده
Symmetric	متقارن
Third	سوم
Unsupported	عدم پشتیبانی
Vocal	صدا

## خود آزمایی:

۱. به چند روش می‌توان عمل جلوه‌گذاری روی فایل‌های صوتی را انجام داد؟
۲. تفاوت جلوه‌های Realtime و Offline را توضیح دهید.
۳. تفاوت جلوه‌های Reverse و Invert چیست؟
۴. پارامترهای Wet و Dry در پنجره‌ی تنظیمات جلوه‌ی Chorus چه کاربردی دارند؟
۵. سه جلوه از گروه جلوه‌های Delay Effects و Amplitude را نام ببرید.

## کارگاه صدا:

۱. از یک فایل صوتی دلخواه که حاوی صدای گوینده به همراه صدای زمینه است، استفاده کرده و صدای گوینده را از آن حذف کنید و سپس روی صدای ایجاد شده مجدد یک صدای گوینده جدید را ضبط کنید.
۲. فایل صوتی Mother\_Sound را که در فصل‌های قبل ایجاد شده است، باز کرده و جلوه‌های صوتی زیر را روی آن اعمال کنید:
  - ابتدا و انتهای فایل مورد نظر را Fade In و Fade Out نمایید و آن را در فایل M\_Fade ذخیره کنید؛ بنویسید این دو دستور چه عملی انجام می‌دهند؟
  - فایل صوتی مورد نظر را معکوس کرده و آن را در فایل M\_Reverse ذخیره کنید؛
  - فایل صوتی مورد نظر را جلوه‌ی تاخیرداده و آن را در فایل M\_Delay ذخیره کنید؛
  - فایل صوتی مورد نظر را جلوه‌ی چند صدایی (کر) داده و آن را در فایل M\_Chorus ذخیره کنید؛
  - فایل صوتی مورد نظر را جلوه‌ی انعکاس داده به صورتی که به نظر آید صدا در یک سالن در حال پخش است و آن را در فایل M\_Reverse ذخیره کنید.
۳. متن مربوط به قسمت "هواییری صدا و حذف نویز" این فصل را در یک فایل صوتی ضبط کنید؛ به صورتی که صدای ضبط شده دارای کیفیت پایین، نویز و هوا باشد. یک کپی از فایل اصلی ایجاد کرده و سپس عمل هواییری و حذف نویز را روی آن انجام داده و در پایان، فایل اصلی و کپی را با یکدیگر مقایسه کنید.
۴. روی یک موسیقی خالی یک متن دلخواه را ضبط کنید؛ به طوری که صدای گوینده با صدای زمینه میکس شود؛ حال صدای گفتار را از صدای زمینه حذف کرده و متن دیگری را جایگزین نمایید.

## پرسش‌های چهارگزینه‌ای:

۱. با استفاده از کدام جلوه‌ی زیر می‌توان نمونه‌های مثبت را به منفی و نمونه‌های منفی را به مثبت تبدیل کرد؟

Reverse(ب)	Invert(الف)
Amplify(د)	Mute(ج)
۲. با استفاده از کدام جلوه‌ی زیر می‌توان در بخشی از یک قطعه‌ی صوتی سکوت ایجاد کرد?

Reverse(ب)	Echo(الف)
Dynamic Delay(د)	Mute(ج)

۳. با استفاده از کدام جلوه‌ی زیر می‌توان با اعمال تاخیرهای متفاوت برای امواج صوتی، نوعی لرزش و صدای لبه دار را در امواج صوتی ایجاد کرد.

Evelope (ب) Echo (الف)

Flanger (د) Dynamic Delay (ج)

۴. این جلوه قادر است با استفاده از زمان تاخیر، درصد اعمال جلوه به خروجی و درصد شدت صوت جلوه موردنظر، اقدام به ایجاد جلوه ..... در کانال‌های چپ و راست نماید.

Mute (ب) Echo (الف)

Flanger (د) Amplify (ج)

۵. از جلوهی ..... می‌توان برای ایجاد انعکاس، بازخورد و شبیه سازی محیط‌های سالنی استفاده نمود.

Envelope (ب) Reverb (الف)

Chorus (د) Dynamic Delay (ج)

۶. با کدام یک از جلوه‌های زیر می‌توان میزان زیر و بمی صدا را تغییر داد؟

Pitch Shifter (ب) Stretch (الف)

Pitch Bender(د) Pitch Correction(ج)

۷. با کدام یک از جلوه‌های زیر می‌توان صدای خواننده را از صدای زمینه حذف کرد؟

Evelope (ب) Flanger (الف)

Pitch Bender(د) Vocal Remove(ج)

۸. در جلوهی Distortion کدام یک از پارامترهای زیر می‌توان به صورت متقاضی روی فازهای مثبت و منفی تأثیر بگذارد؟

Symmetric (ب) Positive (الف)

Spline Curves(د) Negative(ج)

۹. در جلوهی Flanger کدام یک از پارامترهای زیر باعث معکوس شدن لرزش می‌شود؟

Feedback (ب) Inverted (الف)

Intial Delay Time(د) Stereo Phasing(ج)

10. The ..... effect can reproduce acoustic or ambient environments such as a coat closet , concert hall, or a grand amphitheater.

- |           |            |
|-----------|------------|
| a) Echo   | b) Delay   |
| c) Reverb | d) Flanger |

# واحد کار دهم

## توانایی میکس کردن صدا

Adobe Audition



ساعت	
نظری	عملی
۴	۱۴

اهداف رفتاری:

در پایان این فصل از هنرجو انتظار می‌رود که بتواند:

- روش‌های تقسیم و ادغام فایل‌های صوتی را بداند و توضیح دهد؛
- نحوه‌ی ترکیب کلیپ‌های صوتی مختلف و تبدیل آنها را به یک کلیپ در شیار یا فایل مستقل بیان کند؛
- fade و cross fading کلیپ‌ها را انجام دهد؛
- نحوه‌ی تغییر طول، pan و volume کلیپ‌های صوتی را در نمای multitrack انجام دهد؛
- در نمای multitrack تغییر طول یک کلیپ صوتی را انجام دهد؛
- مشخصات فایل‌ها را نمایش داده و آنها را تغییر دهد.

### مقدمه:

در انجام پروژه‌های صوتی و تصویری و یا تهیه و تولید چندرسانه‌ای‌ها، معمولاً یکی از کارهایی که بر روی فایل‌های صوتی انجام می‌گیرد میکس و ترکیب فایل‌های صوتی است، نرم‌افزار Audition به عنوان یک ویرایشگر صوتی قادر است با امکانات بسیار قدرتمندی که در اختیار دارد اقدام به تلفیق و ترکیب لایه‌های صوتی مختلف کرده و خروجی‌های متفاوتی را از آنها تولید نماید. در این فصل به بررسی اختصاصی این قابلیت و کاربردهای آن در یک پروژه صوتی خواهیم پرداخت.

## ۱۰-۱ تلفیق صدا و Multitrack View

یکی از قابلیت‌های نرم‌افزار Audition علاوه بر ویرایش صدا، ترکیب و تلفیق چند کلیپ صوتی با یکدیگر و در نهایت ایجاد یک خروجی واحد خواهد بود. مهم‌ترین نکته‌ای که در مورد Multitrack View حائز اهمیت است، ماهیت غیرتخربی (Nondestructive) آن در مورد فایل‌های صوتی است؛ به طوری که عملیات انجام شده در این حالت هیچ‌گونه تاثیری بر فایل اصلی نداشته و همچنین در حین کار با Multitrack View هر گونه تنظیمات و تغییرات در فایل صوتی مورد نظر به صورت Real Time انجام خواهد شد.

تلفیق صدا در Multitrack View، امکان استفاده همزمان از چندین شیار (Track) صوتی است که هر یک از این شیارها در عمل مانند یک لایه‌ی صوتی عمل کرده و این لایه‌ها قابلیت چیدمان چندین کلیپ یا فایل صوتی را خواهند داشت.

برنامه‌ی Audition در حالت Multitrack View پس از چیدن لایه‌های صوتی در قالب Track از فایلی به نام Session (جلسه کاری) برای نگه‌داری فایل اصلی پروژه‌ی خود استفاده می‌کند. این فایل به دلیل اینکه اطلاعات مربوط به محل قرار گیری فایل‌های اصلی و تنظیمات مربوط تلفیق صدا را در خود نگه‌داری می‌کند، از حجم کمی برخوردار است.

## ۱۰-۲ اصول ویرایش Mixer در پانل Main و Session

همان طور که در نمای Multitrack مشاهده می‌کنید پنجره‌ی اصلی برنامه از دو بخش Main و Mixer تشکیل شده است که در این میان، پنجره‌ی Main حاوی لایه‌ها یا شیارهای صوتی مورد نیاز برای انجام عمل میکس صداست و در مقابل Mixer نیز اگر چه شیارهای صوتی را در اختیار کاربر قرار می‌دهد، اما این شیارها قادر محلی برای نمایش کلیپ‌های صوتی است؛ ولی در این پنجره تنظیمات مربوط به هر شیار قابل انجام است. (شکل ۱۰-۱) البته به این نکته توجه داشته باشید که با فعال شدن هر شیار در پنجره‌ی Main همان شیار نیز در پانل Mixer به حالت فعال در خواهد آمد.

**نکته:** اگر پانل Mixer در نمای Multitrack مشاهده نمی‌شود، کافی است که از منوی Window گزینه Mixer را اجرا کرده یا از کلیدهای ترکیبی Alt+2 استفاده کنید.



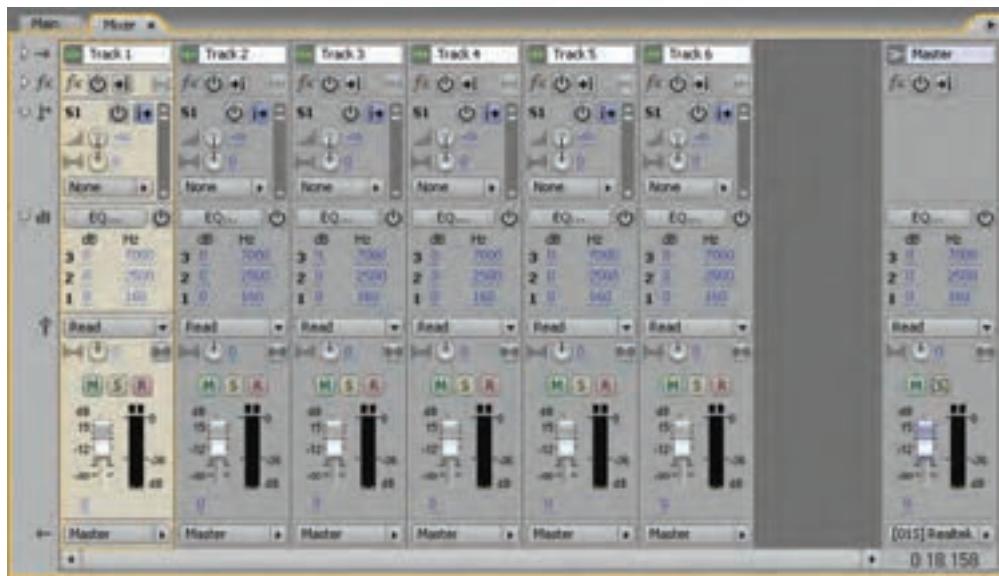
شکل ۱۰-۱ پنل Main

برای آشنایی هرچه بیشتر با پنل‌های Main و Mixer به تمرین زیر توجه کنید:

### تمرین ۱۰-۱ :

۱. فایل صوتی دلخواهی را در پنل Files در نمای Multitrack View برنامه Import کنید.
۲. فایل مورد نظر را به Track1 درگ نمایید.
۳. پنل Mixer را فعال کنید. کدامیک از شیارهای موجود به حالت فعال در آمده است؟ (شکل ۱۰-۲)
۴. حال اگر در پنل Mixer، شیار دیگری را انتخاب کرده و به پنل Main برگردید، کدامیک از شیارها به حالت انتخاب شده در می‌آید؟

**سؤال:** آیا روش دیگری نیز برای قرار دادن صدا در شیار مربوطه وجود دارد؟



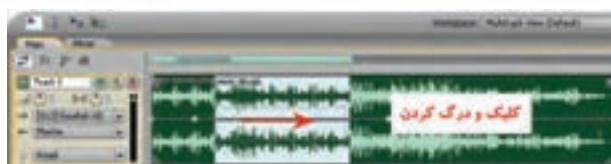
شکل ۱۰-۲ پانل Mixer

از آنجایی که در هنگام انجام عملیات میکس، جلوه‌گذاری یا ویرایش فایل‌های صوتی نیز نیاز به ابزارهای انتخاب است، نرم‌افزار Audition برای انجام عملیات جابجایی، انتخاب و یا ترکیب این دو عملیات با یکدیگر از ابزارهای Move و Time Selection استفاده می‌کند:

- ابزار **Move**: همان‌طور که از نام آن پیداست برای جابجایی کلیپ‌های صوتی در شیارها از روش درگ استفاده می‌کند
- ابزار **Time Selection**: یک ابزار اختصاصی فقط برای انتخاب Range با محدوده‌های مورد نیاز از کلیپ صوتی در یک شیار یا شیارهای مختلف است. که برای این منظور می‌توانید از درگ کردن استفاده نمایید.
- ابزار **Hybrid**: نیز برای انتخاب محدوده‌ای کلیپ‌ها و همچنین جابجایی آنها در یک شیار استفاده می‌شود؛ به طوری که با استفاده از این ابزار می‌توان علاوه بر کلیک و سپس درگ بر روی کلیپ صوتی که برای انتخاب محدوده دلخواهی از فایل مورد استفاده قرار می‌گیرد، با کلیک راست و سپس درگ کلیپ مورد نظر را جابجا کرد. برای آشنایی هر چه بیشتر با این ابزارها به تمرین زیر توجه کنید:

### تمرین ۱۰-۲:

۱. از نوار ابزار برنامه در حالت Multitrack View، ابزار Hybrid یا Time Selection را انتخاب کنید.
۲. برای پانل Main یکی از روش‌های زیر را انجام دهید:
  - برای انتخاب فقط یک محدوده، بر روی یک ناحیه خالی از کلیپ کلیک کرده سپس به سمت چپ یا راست درگ نمایید. (شکل ۱۰-۳)



شکل ۱۰-۳ ایجاد محدوده انتخاب

- برای انتخاب یک محدوده از کلیپ‌های صوتی، روی یک کلیپ کلیک کرده و سپس با استفاده از درگ، یک محدوده انتخاب را روی کلیپ‌های صوتی موجود در شیارهای مختلف ایجاد کنید.

**نکته:** چنانچه بخواهید علاوه بر انتخاب، کلیپ مورد نظر را نیز جابجا کنید، با استفاده از ابزار Hybrid با کلیک راست و سپس درگ، کلیپ مورد نظر جابجا می‌شود. (شکل ۱۰-۴)



شکل ۱۰-۴ ایجاد محدوده انتخاب روی کلیپ‌های صوتی

### ۱۰-۳ آشنایی با کنترل‌های شیار صوتی

- در نمای Multitrack همان‌طور که گفته شد می‌تواند حداقل ۱۲۸ شیار صوتی وجود داشته باشد. برای اضافه کردن یک شیار صوتی جدید می‌توانید از منوی Insert گزینه Audio استفاده نمایید. همان‌طور که در کنار هر شیار مشاهده می‌کنید، بخشی وجود دارد که از قسمت‌های مختلف آن برای کنترل محتویات یک شیار صوتی استفاده می‌شود (شکل ۱۰-۵) که به شرح هر کدام می‌پردازیم:
- در قسمت بالا بخشی برای تعیین نام شیار وجود دارد که با کلیک در این قسمت می‌توانید نام دلخواه وارد نمایید. در کنار این بخش سه دکمه وجود دارد که با استفاده از دکمه‌ی Mute می‌توان صدای شیار جاری را به طور موقت قطع کرد.

با فعال کردن دکمه Solo خروجی تمام شیارهای دیگر در جلسه‌ی کاری (Session) قطع می‌شود. در این حالت، برای شنیدن صدای هر یک از شیارهای دیگر می‌توانید آن شیار را نیز به حالت Solo درآورید. آخرین دکمه‌ای که در این قسمت مشاهده می‌کنید، دکمه R (Record) است که با فعال کردن این دکمه شیار در حالت ضبط قرار می‌گیرد.

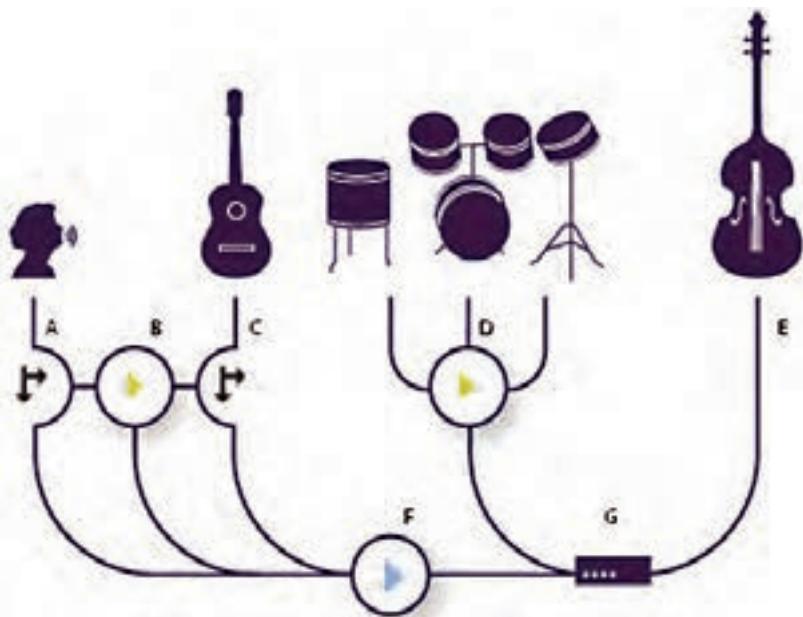
- دکمه‌ی Volume (تنظیم بلندی صدا) و دکمه‌ی Pan (تنظیم جانمایی صدا) وجود دارد که با دکمه Pan شما می‌توانید صدا را بین دو باند چپ و راست حرکت داده و توازن صدا در دو کانال را تنظیم نمایید.



شکل ۱۰-۵ کنترل‌های یک شیار صوتی

- تنظیم دستگاه ورودی و خروجی: بخش Input برای تنظیم دستگاه ورودی صدا برای هر شیار و بخش Output برای تنظیم دستگاه خروجی صدا برای هر شیار است که به طور پیش فرض در حالت Master قرار گرفته است.

یک شیار Master به دلیل اینکه نمی‌تواند به طور مستقیم به دستگاه‌های ورودی متصل شود؛ در انتهای یک مسیر صوتی قرار می‌گیرد؛ به طوری که در نهایت حاصل یک یا چند دستگاه ورودی در قالب یک خروجی در شیار Master به دستگاه خروجی مربوط ارسال می‌شود. (شکل ۱۰-۶)



شکل ۱۰-۶ اتصال دستگاه‌های ورودی به شیار Master و ارسال خروجی شیار Master به دستگاه خروجی

در شکل فوق یک شیار Master است که با دریافت سه ورودی A, B, C آنها را به دستگاه خروجی یا ارسال کرده است G

## توانایی میکس کردن در فایل‌های Session

- آخرین قسمتی که در این بخش مشاهده می‌کنید و به طور پیش فرض در حالت Read قرار دارد، حالت‌های مختلف خودکارسازی پخش صداست که دارای پنج حالت مختلف است و هر یک از این پنج حالت سطوحی از کنترل را برای تغییر صدای شیار ارائه می‌دهد. در حالت Read که حالت پیش فرض است، کلیه تغییرات شدت صدا، میزان صدا و... برای آن شیار به صورت خودکار ذخیره می‌شود.

### ۱۰-۴ درج و حذف زمان در یک پروژه

- با استفاده از دستور Insert Time می‌توان یک محدوده سکوت يا Silent در داخل یک شیار ایجاد کرد یا یک محدوده انتخاب شده از یک Session را حذف کرد؛ برای این منظور مراحل زیر را انجام دهید:
- خط زمان را در نقطه مورد نظر از کلیپ صوتی قرار دهید یا یک محدوده از کلیپ صوتی را که می‌خواهید حذف شود، انتخاب کنید؛
  - از منوی دستور Edit / Delete Time را اجرا کرده و سپس گزینه‌های زیر را انجام دهید:
    - Insert: تمامی کلیپ‌ها و قطعات صوتی را به میزانی که در پنجره Insert / Delete Time مشخص می‌شود، به سمت انتقال می‌دهد؛ حتی اگر محدوده‌ای از کلیپ صوتی مورد نظر انتخاب شده باشد، به میزان مشخص شده در کلیپ صوتی، سکوت يا Silence اضافه می‌شود.
    - Delete Selected Time: با انتخاب این گزینه، ناحیه انتخاب شده حذف شده و همه‌ی کلیپ‌ها به سمت چپ انتقال داده شده و جایگزین بخش حذف شده می‌شوند.

### ۱۰-۵ آشنایی با انواع شیارها در نمای Multitrack

به طور کلی در نرم‌افزار Audition در نمای Multitrack اساس کار عمل میکس صدا بر پایه شیارها یا لایه‌های صوتی است. قبل از اینکه به بررسی نحوه عمل تلفیق صدا در یک Session بپردازیم، شما را با انواع شیارها و کاربرد ویژه هریک از آنها آشنا خواهیم کرد. البته قابل توجه است که بدانید برای اضافه کردن شیار (Track) از منوی Insert می‌بایست دستور Add Tracks را اجرا کرده تا پنجره‌ی زیر باز شود. (شکل ۱۰-۷)



شکل ۱۰-۷ اضافه کردن شیار

همان طور که در پنجره فوق مشاهده می‌کنید، از چهار نوع شیار مختلف می‌توان در نمای Multitrack استفاده کرد.

کاربرد هر یک از این شیارها به شرح ذیل می‌باشد:

**۱. شیارهای صدا (Audio):** این شیارها برای قرار دادن فایل‌های صوتی ضبط شده در یک پروژه استفاده می‌شوند. این شیارها دارای کنترل‌هایی هستند که به کاربر اجازه می‌دهند با انتخاب ورودی و خروجی‌های مورد نظر پس از اعمال جلوه‌ها بر روی شیار یا شیارهای مربوط، خروجی شیار را به گذرگاه یا مسیر مشخص هدایت نمایند؛ با این روش، میکس صدا به صورت خود کار صورت گیرد.

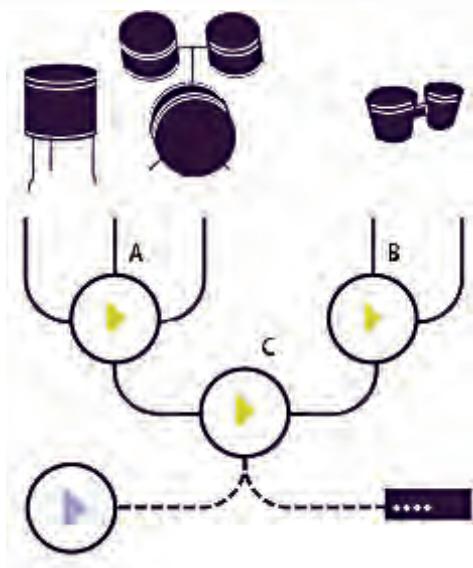
**۲. شیارهای Midi:** فایل‌های Midi اطلاعاتی در مورد شماره نت، مدت زمان کش و شدت صدا را به صورت اطلاعات دیجیتال در خود ذخیره می‌کنند؛ به طوری که می‌توان با اجرای آن روی کامپیوتر با آلات موسیقی ارتباط برقرار کرده و موسیقی یا آهنگ موردنظر را اجرا کرد. به طور خلاصه می‌توان Midi را استاندارد مرتبط ساختن وسایل و آلات موسیقی با یکدیگر و کامپیوتر دانست. در حقیقت این شیارها، شیارهایی برای قرارگیری انواع اطلاعات Midi یا حتی محلی برای ضبط و ویرایش اینگونه اطلاعات است. برای این منظور، نرمافزار Audition از یک مجموعه از دستگاه‌های مجازی به نام VST استفاده کرده و با خواندن اطلاعات موجود در فایل Midi آنها را به اطلاعات صوتی تبدیل می‌کند.

**۳. شیارهای گذرگاهی (Bus):** در استودیوهای صدا یک کانال به عنوان Bus وجود دارد که خروجی سایر کانال‌ها در این کانال ترکیب شده و عملیات مورد نظر روی آن انجام می‌شود. در نرمافزار Audition نیز یک شیار Bus قرار داده شده است که عملیات فوق را شبیه سازی می‌کند. از شیارهای Bus برای هدایت و ارسال چند شیاره به یک شیار مستقل استفاده می‌شود. عملکرد اصلی این شیارها ترکیب چندین کانال صدا و سپس انجام عملیات روی آنها و در ادامه ارسال آنها به یک خروجی است. به عنوان مثال، می‌توان صدای چند ساز ضربی مانند طبل را به یک شیار Bus و در ادامه به یک شیار Master یا خروجی‌های کارت صوتی ارسال کرد. (شکل ۸-۱۰)

**۴. شیارهای ویدیویی (Video):** این مجموعه از شیارها برای دریافت فایل‌های ویدیویی طراحی و ایجاد شده‌اند؛ ضمن اینکه نرمافزار به گونه‌ای طراحی شده است که در هر پروژه تنها امکان استفاده از یک فایل ویدیویی وجود خواهد داشت؛ همچنین با قرار دادن یک فایل ویدیویی در شیار مربوط، پیش نمایش آن نیز نمایش داده می‌شود.

**نکته:** شیارهای نوع Bus نمی‌توانند ورودی صدا را از کارت صوتی دریافت کنند؛ ولی با این وجود، تمامی امکانات شیارهای صوتی را دارا هستند. می‌توان جلوه‌ها و اکولایزر را بر آنها اعمال نمود.

**نکته:** می‌توان جلوه‌ها و اکولایزرهای Bus اعمال و سپس آنها را به خروجی کارت صوتی یا یک شیار Master یا حتی به یک شیار Bus دیگر نیز ارسال کرد.



۵. شیار Master: علاوه بر چهار شیار فوق که به معنی آنها پرداختیم، یک شیار نیز به عنوان Master در پنجره وجود دارد که وظیفه‌ی آن، انتقال و هدایت خروجی شیارها به این شیار است؛ ضمن اینکه در شیار Master می‌توان با استفاده از دکمه‌های کنترلی موجود در این نوع شیار، پس از اعمال تغییرات آنها را به یک خروجی نهایی فرستاد. هر پروژه فقط یک شیار Master دارد و خروجی شیارهای پیوژه به طور پیش‌فرض به این شیار ارسال می‌شود.

شکل ۱۰-۸ شیارهای گذرگاهی

**سوال:** آیا روش دیگری نیز برای اضافه کردن شیارها در نمای Multitrack وجود دارد؟

#### ۱۰-۶ اضافه کردن، درج و حذف شیارها

اگر شما بخواهید یک Session با ساختار شیار مشخص ایجاد کنید، می‌توانید از دستور Add Tracks در منوی Insert استفاده کنید؛ در این حالت، امکان اضافه کردن چند شیار مختلف به طور همزمان به نمای Multitrack وجود دارد؛ اما برای درج یک شیار با نوع خاص می‌توانید از منوی Insert و دستورات Audio Track و Video Track و Bus Track و Midi Track استفاده کنید. (شکل ۱۰-۹)



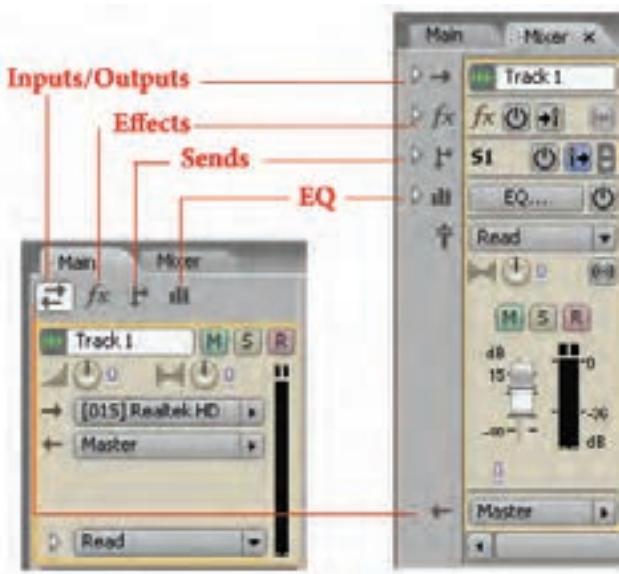
شکل ۱۰-۹ اضافه کردن شیار

برای تعیین عمل درج شیار در پنجره‌ی Mixer یا Main کافی است ابتدا شیار مورد نظر را که قرار است قبل از شیار جدید قرار گیرد، انتخاب کنید و سپس با استفاده از دستورات منوی Insert شیار مورد نظر را اضافه کنید. برای حذف هر یک از شیارهای موجود ابتدا آن را فعال کرده و سپس از منوی Edit دستور Delete اجرا کنید. برای ایجاد کپی تکراری از روی یک شیار، آن را فعال کرده و از منوی Selected Track را اجرا کنید. برای ایجاد کپی تکراری از روی یک شیار، آن را فعال کرده و از منوی Duplicate Selected Track را اجرا کنید.

## ۱۰-۷ شناخت اصول کنترل‌های اولیه Track

همان‌طور که گفتیم، در نمای Multitrack عملیاتی چون میکس و تلفیق صدا، چند شیاره یا چند لایه‌ای صورت می‌گیرد. از آنجایی که هر شیار محل عمل قرار گیری کلیپ‌های صوتی مختلف است، برای انجام کنترل‌های مختلف بر روی هر یک از این شیارها در سمت چپ پانل Main و در قسمت بالای پانل Mixer کنترل‌هایی قرار داده شده است. (شکل ۱۰-۱۰)

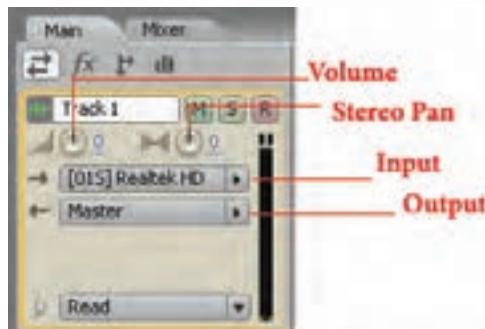
با کمک آنها می‌توان بر کل محتواهای هر یک از شیارها تاثیر گذاشته و عملیاتی چون تعییر میزان بلندی، ضبط و توازن صدا و... را انجام داد. ما در ادامه، شما را با این کنترل‌ها و کاربردهای ویژه‌ی آنها آشنا خواهیم کرد.



شکل ۱۰-۱۰ محل قرارگیری کنترل‌های اولیه شیارها در پنجره Main و Mixer

## ۱۰-۷-۱ کنترل‌های Input/Output

کنترل‌هایی هستند که در هنگام استفاده از نمای Multitrack View به طور پیش فرض در حالت انتخاب می‌باشد عملیاتی چون تنظیم بلندی صدای خروجی، توازن صدای بین کانال‌های یک شیار و همچنین منابع ورودی و خروجی یک شیار را تعیین می‌کنند. برای آشنایی بیشتر، به کاربردهای ویژه هر یک از این کنترل‌ها توجه کنید: (شکل ۱۰-۱۱)

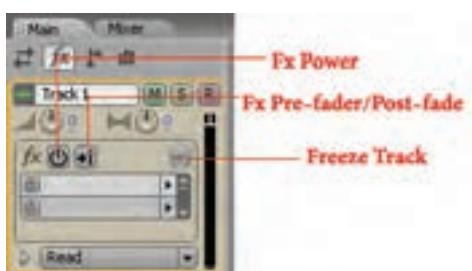


شکل ۱۰-۱۱ کنترل‌های ورودی و خروجی

جدول ۱۰-۱ کنترل‌های Input/Output

نام کنترل	کاربرد
Volume	با این کنترل میزان بلندی صدای هر شیار تعیین و تنظیم می‌شود.
Stereo Pan	با این کنترل می‌توان توازن صدای خروجی بین کانال‌های چپ و راست استریو را تغییر داد. <b>نکته:</b> کنترل‌های Volume و Stereo Pan در تمامی کنترل‌های Stereo Pan در تمامی کنترل‌های دیگر یک شیار نیز در دسترس هستند.
Input	همان طور که از نام آن پیداست، برای تعیین منبع ورودی صدا در هر شیار مورد استفاده قرار می‌گیرد. ورودی‌های کارت صدا یکی از مهم‌ترین منابع ورودی یا Input هستند.
Output	این کنترل خروجی صدای هر شیار را تعیین می‌کند؛ ضمن اینکه به طور پیش فرض، خروجی همه‌ی شیارهای یک پروژه به شیار Master آن پروژه انتقال می‌یابد. علاوه بر شیار Master می‌توان به شیارهای Bus و منابع خروجی کارت صدا به عنوان Output اشاره کرد.

## ۱۰-۲-۲ کنترل‌های Effects



شکل ۱۰-۱۲ کنترل‌های Effects

از کنترل‌های این بخش در هنگام جلوه‌گذاری کلیپ‌های صوتی استفاده می‌شود، به طوری که با این کنترل‌ها می‌توان عمل فعال یا غیرفعال کردن جلوه و قفل کردن شیار و عملیاتی مشابه آن را انجام داد. با کلیک روی دکمه fx در بخش کنترل‌های شیار، دکمه‌های کنترلی آن در اختیار ما قرار می‌گیرد:

(شکل ۱۰-۱۲)

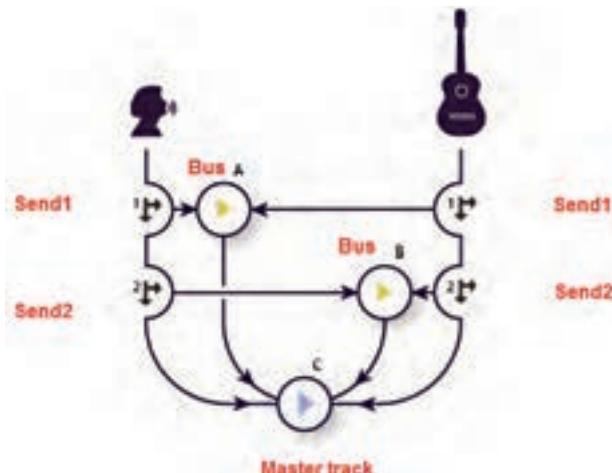
## جدول ۱۰-۲ کنترل‌های Effects

نام کنترل	کاربرد
Fx Power	با استفاده از این دکمه می‌توان جلوه‌های اعمال شده روی شیار مربوط را فعال یا غیر فعال کرد.
Fx Pre/Fader/ Post-Fader	با این دکمه می‌توان جلوه Fade یا محو صدا را در ابتدا و انتهای یک کلیپ صوتی در شیار مربوط فعال یا غیر فعال کرد.
Freeze Track	این دکمه‌ی عمل Freeze یا منجمد کردن شیار را انجام داده به طوری که با انجام عمل Freeze شیار مربوط به حالت غیر قابل ویرایش درمی‌آید. برای لغو این حالت لازم است مجدداً روی دکمه Freeze کلیک نمایید. البته به این نکته توجه داشته باشید که با انجام عمل Freeze روی یک شیار، امکان تغییر و دستکاری سایر شیارها وجود دارد و فقط شیاری که عمل Freeze بر روی آن انجام گرفته است، به صورت موقت غیر قابل تغییر می‌شود.

## ۱۰-۲-۳ Sends کنترل‌های

کنترل‌هایی هستند که موجب نظارت و کنترل صدای ارسالی به خروجی شیارها می‌شوند. همان‌طور که از قسمت‌های قبل به یاد دارید، خروجی تمامی شیارها به صورت پیش فرض به شیار Master منتقل می‌شود که می‌توانید با اعمال جلوه‌ها و تنظیمات دلخواه بر شیار Master، خروجی نهایی صدای یک پروژه را تنظیم کنید. قبل از اینکه خروجی شیارها به شیار Master منتقل می‌شود تا تنظیماتی روی آن صورت گیرد؛ از شیار (Bus) استفاده می‌کنیم. عمل ارسال خروجی چندین شیار به یک شیار توسط کانال‌های Send صورت می‌گیرد.

(شکل ۱۰-۱۳)



شکل ۱۰-۱۳ کنترل‌های Sends و ارسال شیارها به چند Bus

## ۱۰-۷-۴ کنترل‌های EQ

با کلیک روی دکمه EQ پانل Mixer یا اکولایزر سه بانده را در پانل Main و Mixer در اختیار کاربر قرار می‌گیرد که می‌تواند در هر شیار با در اختیار داشتن سه محدوده فرکانسی اقدام به تقویت آنها نماید.

## ۱۰-۸ مسیریابی (Routing) شیارها

با استفاده از دکمه Send می‌توان بر خروجی‌های یک شیار نظارت داشته و عمل Routing یا مسیریابی آن شیار را انجام داد؛ در حقیقت کنترل‌های بخش Send این امکان را به کاربر می‌دهند که ارسال صدا از یک شیار را به بخش‌های مختلف به صورت دستی کنترل کنند.

برای این منظور به پانل Mixer رفته و روی دکمه مثلثی شکل کنار آیکن Send کلیک می‌کنیم. (شکل ۱۰-۱۴) همان‌طور که مشاهده می‌کنید، برخلاف پانل Main، در پانل Mixer تمامی دکمه‌های کنترلی یک شیار به طور همزمان در اختیار کاربر قرار می‌گیرند. برای فعال کردن بخش Send کافی است روی دکمه‌ی Send 1 Power کلیک کنیم. اگر بر روی دکمه‌های مثلثی رو به بالا و پایین نوار پیمایش بخش Send کلیک کنید، شیارهای Send مختلفی در اختیار شما قرار می‌گیرد. می‌توان یک شیار را به ۱۶ کانال مختلف (S1-S16) ارسال کرد؛ بنابراین می‌توان گفت شیارهای Send می‌توانند خروجی یک شیار را به صورت همزمان به چندین شیار Bus ارسال نمایند. در نظر بگیرید بخواهیم خروجی یک شیار را هم به بلندگو و هم به هدفون ارسال کنیم؛ براحتی این ارسال‌ها می‌تواند از طریق کانال‌های Send صورت گیرد؛ به عنوان مثال، فرض کنید خروجی یک شیار را مستقیماً به یک پورت سخت افزاری، خروجی شیار دیگر را به یک Bus و خروجی سوم را به یک هدفون ارسال کنید. این امکان برای کاربر به وجود خواهد آمد که در هنگام میکس صدا به صورت همزمان آن را از هدفون نیز گوش دهد.

برای اینکه بیشتر و بهتر با نحوه ارسال صدا از یک شیار به خروجی‌های مختلف آشنا شوید، کافی است مراحل زیر را انجام دهید:

۱. در پانل Mixer در بخش Send کانال S1 را انتخاب کرده و سپس روی دکمه Send1 Power کلیک کنید؛

۲. تنظیمات مربوط به Volume صدا را در این قسمت بر روی صدای شیار انجام دهید؛

۳. مکان ارسال صدا را تعیین کنید. برای این منظور در بخش Send1 Output کلیک کرده و نام یک شیار Bus را انتخاب می‌کنیم؛ در این قسمت به عنوان مثال گزینه A Bus را انتخاب کنید؛

**نکته:** در صورتی که از قبل شیار Bus تعریف شده ندارید، کافی است روی گزینه Add Bus کلیک کنید تا یک شیار Bus ایجاد شود.

۴. چنانچه بخواهید علاوه بر ارسال‌های فوق، عملیات Routing را به خروجی‌های دیگری نیز ارسال نمایید، کافی است از بخش پایین همین قسمت یعنی Output خروجی نهایی را به یک کانال Master یا به طور مستقیم به خروجی‌های کارت صدا منتقل کنید.



شکل ۱۰-۱۴ کنترل‌های مسیریابی شیار

### ۱۰-۹ آشنایی با کلیپ‌ها و نحوه مدیریت آنها در Multitrack

همان‌طور که در قسمت‌های قبل مشاهده کردید، با ضبط صدا در یک شیار یا با قرار دادن فایل‌های صوتی در شیارهای مختلف قطعات صوتی ایجاد می‌شود که هر یک از این قطعات ماهیتی مستقل داشته که ما اصطلاحاً به آن یک کلیپ صوتی می‌گوییم. کلیپ را در حقیقت می‌توان نمایش بصری فایل‌های صوتی، تصویری و Midi در محیط Audition دانست. این ویژگی باعث می‌شود امکان انجام عملیات مجزا و جداگانه‌ای روی هر قطعه صوتی وجود داشته باشد. در ادامه، شما را با روش‌های مختلف مدیریت کلیپ‌ها و نحوه انجام عملیات روی آنها آشنا خواهیم کرد.

### ۱۰-۹-۱ انتخاب و جابجایی کلیپ‌ها

به انتخاب و جابجایی کلیپ‌ها در محیط Multitrack با استفاده از ابزارهای Move و Hybrid در قسمت‌های قبل اشاره شد. برای انتخاب هر یک از کلیپ‌ها با ابزارهای فوق کافی است روی قطعه کلیپ مورد نظر کلیک کنید؛ ضمن اینکه برای جابجایی آنها توسط ابزار Move از درگ کردن و برای جابجایی توسط ابزار Hybrid نیز عمل درگ را با دکمه‌ی سمت راست ماوس انجام می‌دهیم. از آنجایی که انتخاب گروهی کلیپ‌ها نیز در بسیاری از موارد، مورد نیاز است، شما می‌توانید با ابزارهای فوق و پایین نگه داشتن دکمه‌ی Ctrl و سپس کلیک روی قطعات صوتی، اقدام به انتخاب گروهی و ناپیوسته کلیپ‌ها نمایید. برای انتخاب تمامی کلیپ‌های موجود در یک شیار نیز می‌توانید پس از انتخاب شیار مورد نظر از منوی Select All دستور Clip In Track را اجرا کنید.

## ۱۰-۹-۲ گروه بندی کلیپ‌ها و جدا کردن از گروه

یکی از مواردی که معمولاً در هنگام جابجایی، دستکاری و اعمال تغییرات یکسان روی مجموعه‌ای از کلیپ‌ها صورت می‌گیرد، گروه بندی آنهاست. در Audition نیز می‌توان پس از انتخاب کل یا قطعه‌ای از کلیپ‌های صوتی مختلف، از منوی Clip یا با کلیک راست روی کلیپ‌های انتخابی و اجرای دستور Group Clips، کلیپ‌های مورد نظر را به حالت گروه درآورد. برای لغو گروه بندی نیز می‌توانید با کلیک راست روی کلیپ‌های گروه‌بندی شده یا از منوی Clip گزینه Group Clips را غیرفعال نمایید.

**نکته:** می‌توان با انتخاب یکی از کلیپ‌های گروه بندی شده و با استفاده از دستور Color Group رنگ کلیپ‌های گروه شده را در شیار مربوط تغییر داد.

**نکته:** در کلیپ‌های گروه نشده مجزا در شیارهای مختلف می‌توان پس از انتخاب آنها در شیارهای متفاوت با کلیک راست و اجرای دستور Align Left لبه‌ی سمت چپ کلیپ‌ها و با اجرای دستور Align Right لبه‌ی سمت راست آنها را با یکدیگر تراز کرد؛ به طوری که با این عمل، شروع یا خاتمه کلیپ‌ها به صورت همزمان انجام گیرد.

## ۱۰-۱۰ روش‌های مختلف کپی کردن کلیپ‌ها

به طور کلی در Audition به دو روش مختلف می‌توان کلیپ‌های صوتی را در شیارها کپی کرد؛ در روش اول که به آن کپی مرجع یا Reference گفته می‌شود؛ کپی ایجاد شده به کلیپ اصلی ارتباط دارد؛ به طوری که هرگونه تغییر در کلیپ اصلی (مرجع) می‌تواند در کلیپ‌های کپی اعمال شود؛ بدینهی است در این روش کپی، چون فایل کپی شده مرتبط با فایل اصلی است، فضای اضافی از حافظه و دیسک سخت اشغال نخواهد شد؛ اما در روش دوم که به آن کپی منحصر به فرد (Unique) گفته می‌شود، به دلیل عدم وابستگی کپی کلیپ مورد نظر با کلیپ اصلی، هریک از کلیپ‌ها فضای جداگانه‌ای از دیسک سخت را اشغال خواهد کرد.

حال که با روش‌های مختلف کپی کلیپ‌ها آشنا شدیم، برای انجام این عملیات کافی است که با استفاده از ابزار Move روی کلیپ مورد نظر کلیک راست کرده و سپس با پایین نگه داشتن کلید Ctrl عمل درگ را انجام دهیم. با رها کردن دکمه ماوس در مقصد، منوی ظاهر می‌شود که شامل گزینه‌های زیر است: (شکل ۱۰-۱۵)

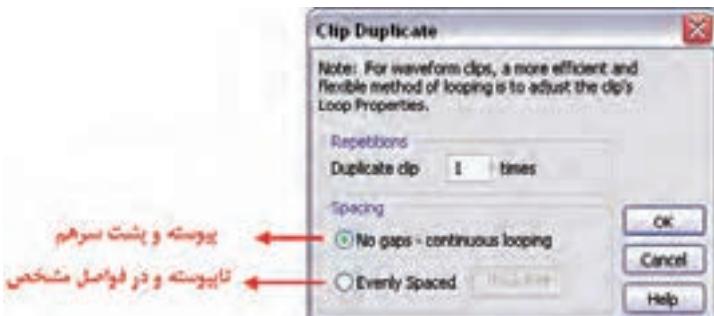
- ایجاد یک کپی مرجع از کلیپ در مقصد؛ Copy Reference Here
- ایجاد یک کپی منحصر به فرد از کلیپ در مقصد؛ Copy Unique Here
- انتقال کلیپ به مقصد. Move Here



شکل ۱۰-۱۵ روش‌های کپی کردن کلیپ‌ها

**نکته:** با کلیک راست روی کلیپ انتخابی یا از منوی Clip دستور Duplicate را اجرا کنید و سپس در پنجره‌ی باز شده در بخش Clip Duplicate تعداد کپی‌های حاصل از کلیپ مورد نظر را تعیین کنید. (شکل ۱۰-۱۶) ضمناً از بخش Spacing می‌توان فواصل بین کلیپ‌های تکراری را تعیین کرد.

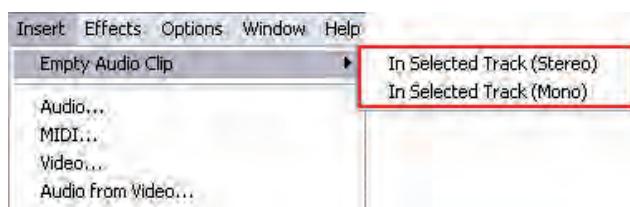
**سؤال:** به نظر شما چه تفاوتی بین گزینه‌های Evenly Spaced و Nogaps وجود دارد؟



شکل ۱۰-۱۶ تعیین تعداد کپی‌ها

## ۱۰-۱۱ درج کلیپ‌های صوتی خالی

شما می‌توانید از یک جانگه‌دار (Placeholder) برای ضبط صداهایی که بعداً انجام خواهد شد، استفاده کنید؛ با این روش در حقیقت جای یک کلیپ صوتی در شیار مشخص شده و در زمانی که نیاز باشد، با یک محتوای صوتی جایه‌جا خواهد شد؛ به این مفهوم اصطلاحاً کلیپ صوتی خالی گفته می‌شود. برای این منظور، کافی است که یک محدوده مشخص از یک کلیپ را انتخاب کرده و سپس از منوی Insert دستور Empty Audio Clip را اجرا کنید. در این حالت می‌توانید یکی از گزینه‌های In Selected Track(Stereo) یا In Selected Track(Mono) را برای شیارهای Mono Stereo یا In Selected Track (Mono) انتخاب کنید. (شکل ۱۰-۱۷)



شکل ۱۰-۱۷ درج کلیپ صوتی خالی

## ۱۰-۱۲ نمایش، برداشتن و اجرای کلیپ‌های مخفی

در هنگام کار در نمای Multitrack و عملیات میکس صدا، گاهی اوقات در هنگام قراردادن کلیپ‌ها در شیارهای مختلف با این مشکل مواجه می‌شویم که بعضی از کلیپ‌ها به دلایل مختلفی در هنگام جایگزینی قطعات صوتی در زیر کلیپ‌های دیگر قرار می‌گیرند و پنهان می‌شوند. برای رفع این مشکل و آشکار کردن، اجرا یا حذف آنها، می‌توانید از دستورات زیر استفاده کنید:

**Clip/ Bring To Front** : با انتخاب کلیپ بالایی و اجرای این دستور کلیپ‌های پنهان شده، آشکار خواهد شد.

**Edit/ Check For Hidden Clip** : با اجرای این دستور همه‌ی کلیپ‌های پنهان شده در پروژه آشکار خواهد شد.

**Clip/ Remove Hidden Clip** : این دستور باعث حذف کلیپ‌های پنهان می‌شود برای این منظور، لازم است که ابتدا کلیپ آشکار انتخاب شده سپس این دستور اجرا گردد.

**Clip/ Play Hidden Clips** : با انتخاب کلیپ بالایی و اجرای این دستور، کلیپ‌های پنهان شده پخش خواهد شد.

### ۱۰-۱۳ ویرایش کلیپ‌ها در Multitrack

اگر چه محیط اصلی ویرایش کلیپ‌ها در Audition نمای ویرایشی Edit می‌باشد، اما امکان ویرایش و تغییر کلیپ‌های صوتی در محیط Multitrack نیز وجود دارد.

در محیط Multitrack نیز می‌توان یک کلیپ صوتی را به قطعات مختلف تقسیم کرده، حذف و یا تغییر اندازه داد. ما در ادامه، شما را با انواع عملیات ویرایشی قابل انجام در نمای Multitrack آشنا خواهیم کرد.

**سوال:** نوع عملیات ویرایشی نمای Multitrack با Edit چه تفاوت عمدی دارند؟

### ۱۰-۱۴ تقسیم کردن (Split) و ادغام کلیپ‌های صوتی (Merge)

با استفاده از دستور Split امکان تقسیم کردن یک کلیپ صوتی به دو یا چند قطعه و به کمک دستور Merge می‌توان قطعات ایجاد شده یا موجود را به یک قطعه تبدیل کرد؛ برای این منظور، مراحل زیر را انجام دهید:

۱. فایل صوتی دلخواهی را به پانل Files برنامه Import کرده و سپس آن را به یکی از شیارها درگ نمایید؛

۲. خط زمان را در محل دلخواهی از کلیپ صوتی قرار دهید؛ ضمن اینکه برای این منظور می‌توانید از ابزارهای انتخاب Hybrid Time Selection یا Time Selection استفاده کنید؛

۳. روی کلیپ صوتی کلیک راست کرده و دستور Split را اجرا کنید یا اینکه از منوی Clip دستور مورد نظر را اجرا نمایید. از کلیدهای ترکیبی Ctrl + K نیز برای این منظور می‌توان استفاده کرد؛

۴. با ابزار Move قطعات حاصل از تقسیم کلیپ صوتی را جابجا کنید. برای اتصال قطعات صوتی ایجاد شده کافی است که آنها را در یک شیار کنار هم قرار داد و سپس از منوی Clip دستور Merge/Rejoin Split را اجرا کنید.

**نکته:** اگر بخواهید به جای تقسیم دوتایی، کلیپ صوتی به سه بخش مستقل تقسیم شود، یک محدوده دلخواه از آن را انتخاب کرده تا دو نقطه‌ی تقسیم مشخص شود؛ سپس دستور Split را اجرا کنید.

### ۱۰-۱۴-۲ ایجاد یک کلیپ صوتی از چند کلیپ

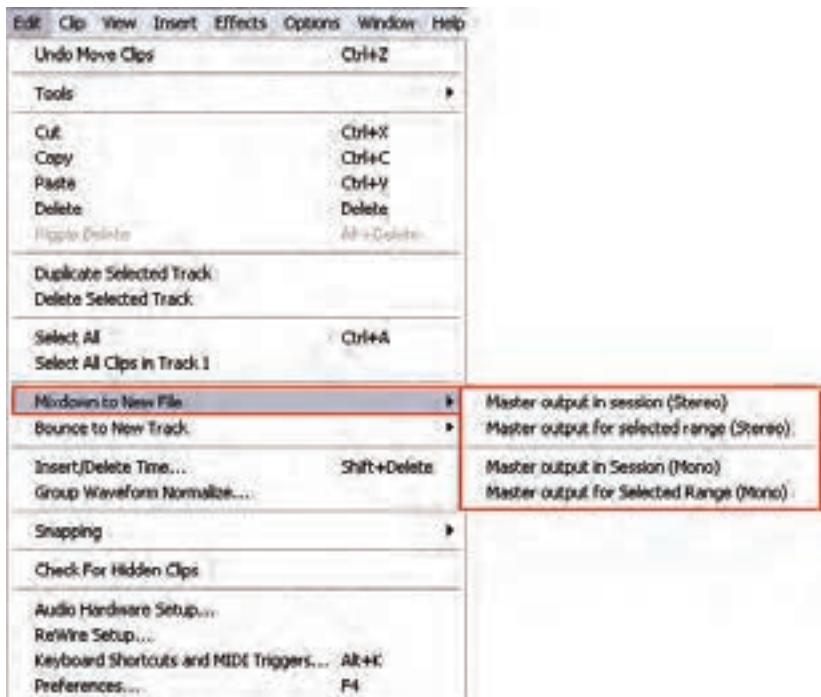
در قسمت قبل با نحوه تقسیم کردن یک کلیپ به چند کلیپ و برعکس کردن ترکیب قطعات یک کلیپ صوتی به یک کلیپ مستقل آشنا شدید. حال فرض کنید که در یک شیار صوتی چند کلیپ مختلف قرار گرفته

است و شما می‌خواهید آنها را به یک کلیپ در داخل یک شیار دیگر یا حتی یک فایل تبدیل کنید؛ برای این منظور، کافی است مراحل زیر را دنبال کنید:

۱. کلیپ‌های دلخواه خود را در یک شیار قرار دهید.

۲. برای ایجاد یک کلیپ مستقل از کلیپ‌های موجود در داخل شیار دیگر از منوی Edit دستور To Bounce و در ادامه All Audio Clips In Session (Stereo) و New Track را اجرا کنید؛

**نکته:** اگر کلیپ‌های مورد نظر را در یک شیار انتخاب کده و سپس بخواهید آنها در قالب یک کلیپ مستقل در یک فایل جدید قرار گیرند، از منوی Edit دستور Mix Down To New File و سپس گزینه Master Output In Session (Stereo) را اجرا کنید.



شکل ۱۰-۱۰ / ایجاد یک کلیپ صوتی از چند کلیپ

**سوال:** آیا عملیات ترکیب در یک شیار یا در یک فایل می‌تواند روی کلیپ‌های انتخاب شده چند شیار نیز انجام شود؟

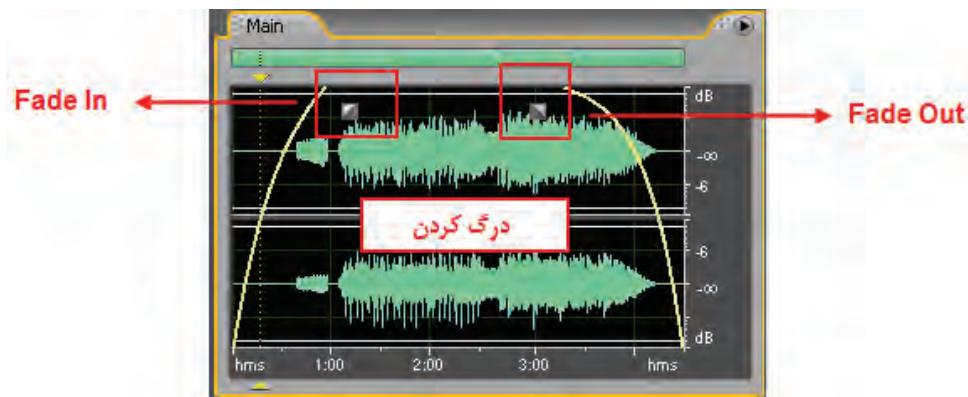
### ۱۰-۱۳-۳ Track کلیپ‌ها در یک Crossfade و Fade

یکی از جلوه‌هایی که معمولاً در هنگام کار با کلیپ‌های صوتی به ابتداء و انتهای آن اعمال می‌شود، عمل Fading یا محو صداست به طوری که در شروع یک کلیپ از جلوه‌ی Fade In و در انتهای کلیپ نیز از Out استفاده می‌شود.

## توانایی میکس کردن در فایل‌های Session

عمل Fade Out و Fade In در Audition به صورت بسیار ساده و راحتی قابل انجام است به طوری که وقتی کلیپی را با ابزار Hybrid Move یا انتخاب می‌کنید، مشاهده خواهید کرد که دو مربع خاکستری رنگ در گوشه سمت چپ و راست بالای کلیپ صوتی ظاهر می‌شوند که دستگیرهای Fading صدا هستند. با درگ کردن این دستگیرهای به سمت داخل می‌توان در ابتدا و انتهای کلیپ، عمل محو صدا را انجام داد.

(شکل ۱۰-۱۹)



شکل ۱۰-۱۹ دستگیرهای Fading

علاوه بر اینها هنگامی که کلیپ صوتی را روی کلیپ دیگر قرار می‌دهید تا عمل هم پوشانی صورت گیرد، دستگیرهای دیگری به نام Cross Fade ظاهر می‌شود که به کاربر این امکان را می‌زان محو صدای دو کلیپ هم پوشانی شده را تغییر دهد. همان طوری که در هنگام انجام عمل مشاهده می‌کنید، کلیپ‌هایی که هم پوشانی دارند، در کلیپ اول عمل Fade Out و در کلیپ مبدأ که روی آن قرار گرفته In انجام می‌دهند. با این روش در هنگام پخش صدا که بتدریج صدای کلیپ اول محو شده و در مقابل، کلیپ دوم که روی آن قرار گرفته بتدریج از حالت محو خارج می‌شود. به این عمل Cross Fading یا صدای محو متقابله می‌شود. (شکل ۱۰-۲۰)



شکل ۱۰-۲۰ محو متقابله

## ۱۰-۱۳-۴ تغییر طول، Volume و Pan کلیپ‌های صوتی

تغییر طول کلیپ‌ها: در نمای Multitrack با انتقال مکان نما به شروع و انتهای کلیپ و سپس درگ کردن می‌توان طول کلیپ صوتی مورد نظر را تغییر داد. (شکل ۱۰-۲۱)



شکل ۱۰-۲۱ تغییر طول کلیپ

**تغییر Pan:** خط آبی رنگ وسط کلیپ صوتی همان خط Pan یا خط توازن صوتی کانال‌های چپ و راست فایل صوتی است. با درگ کردن این خط یا نقاط ابتدا و انتهای، می‌توان توازن صوتی کانال‌ها را تغییر داد. برای آشنایی بیشتر با این دستور کلیپ صوتی را به صورتی تغییر دهید که صدا در نیمه‌ی اول آن از کانال سمت راست و در نیمه‌ی دوم آن از کانال سمت چپ پخش شود. توجه داشته باشید که با کلیک روی خط Pan نقاطی به آن اضافه می‌شود که قابلیت تغییر خواهد داشت. (شکل ۱۰-۲۲)



شکل ۱۰-۲۲ تغییر Pan

**تغییر Volume:** امکان تغییر Volume صدا در شیارهای پنجره Multitrack وجود دارد؛ برای این منظور، مکان نما را به لبه بالایی فایل مورد نظر برد تا به شکل دست و علامت + در آید؛ سپس با کلیک روی این خط نیز مانند خط Pan نقاطی ایجاد خواهد شد که با درگ کردن می‌توان توسط آنها میزان بلندی صدا را کم یا زیاد کرد. (شکل ۱۰-۲۳)



شکل ۱۰-۲۳ تغییر بلندی صدا

#### ۱۰-۱۳ تغییر زمان کلیپ‌های صوتی

در حالت معمول اگر چه می‌توان زمان یک کلیپ صوتی را کاهش داد، اما امکان افزایش آن وجود ندارد؛ از طرف دیگر، گاهی اوقات در هنگام کار با یک پروژه تدوین فیلم با مشکل همزمانی صدا و تصویر مواجه می‌شویم؛ به طوری که صدا با تصویر تطبیق و همزمانی ندارد. در نرم افزارهای ویرایش صدا مانند Audition می‌توان با روش‌هایی که خود نرم‌افزار به طور اتوماتیک انجام می‌دهد، کلیپ صوتی مورد نظر را کشیده یا

## توانایی میکس کردن در فایل‌های Session

(Stretch) کرد؛ در این حالت، اگرچه در واقع طول کلیپ صوتی افزایش نمی‌یابد، ولی با کاهش سرعت پخش (Tempo) طول آن افزایش خواهد یافت. برای اجرای این دستور و انجام عملیات Stretching مراحل زیر را انجام دهید:

۱. از منوی View با اجرای دستور Enable Clip Time Stretching ابتدا امکان کشیدن کلیپ صوتی را فعال کنید؛

۲. با انتقال مکان نما به گوشه‌ی سمت راست یا چپ پایین کلیپ آن را به نماد Time Stretch تبدیل کنید و سپس با کلیک و درگ طول کلیپ صوتی را افزایش دهید. (شکل ۱۰-۲۴)



شکل ۱۰-۲۴ تغییر زمان کلیپ

**تمرین:** یکباره کلیپ صوتی در حالت عادی و بار دیگر به کلیپ صوتی در حالت Stretch یا کشیده شده گوش دهید؛ چه تغییری در پخش صدا ایجاد شده است؟

**نکته:** عمل Time Stretching را با انتخاب کلیپ و سپس اجرای دستور Clip Time Properties از منوی Clip نیز می‌توان به صورت تغییر عددی انجام داد. (شکل ۱۰-۲۵)



شکل ۱۰-۲۵ تغییر زمان کلیپ به صورت عددی

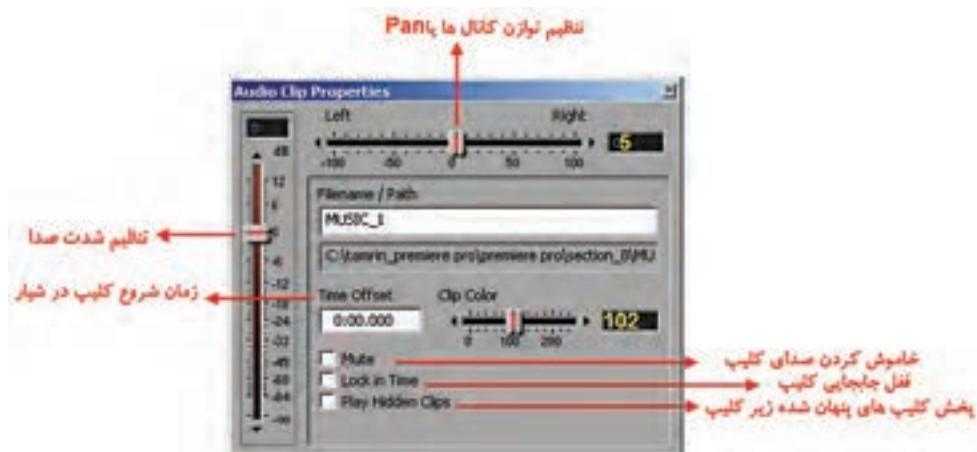
**نکته:** در صورتی که در منوی View گزینه‌ی Enable Clip Time Stretching غیر فعال باشد، با انتقال مکان نما به گوشه‌های پایین چپ یا راست کلیپ صوتی و پایین نگه داشتن کلید Ctrl نماد ظاهر می‌شود که می‌توان در این حالت سرعت پخش صدا را کم یا زیاد کرد.

**سوال:** پس از اعمال Time Stretching در گوشه‌های پایین و سمت چپ کلیپ صوتی چه نمادی ظاهر شده است و این نماد به چه معنی است؟

### ۱۰-۱۳-۶ تنظیم خصوصیات کلیپ‌های صوتی

بعضی از خصوصیات مربوط به کلیپ‌ها مانند بلندی صدا و Pan کanal‌ها را می‌توان با استفاده از خطوط موجود تنظیم کننده در کلیپ تغییر داد؛ علاوه بر این، در حالت Multitrack Premiere با استفاده از تنظیمات کنار شیار نیز می‌توان این عمل را انجام داد. البته در این حالت، تغییرات مورد نظر بر کل محتویات شیار اعمال می‌شود؛ اما در زمانی که بخواهید خصوصیات یک کلیپ از شیار را تغییر دهید مراحل زیر را دنبال کنید:

۱. کلیپ مورد نظر را انتخاب کرده و سپس با کلیک راست دستور Clip Properties Clip یا از منوی این دستور را اجرا کنید؛ البته از کلید میانبر H + Ctrl نیز می‌توانید استفاده کنید.
۲. در پنجره‌ی باز شده می‌توان شدت صدا، توازن صدا در دو کanal، خاموش کردن کلیپ و قفل کردن آن به لحاظ جابجایی را انجام داد. (شکل ۱۰-۲۶)



شکل ۱۰-۲۶ تنظیم خصوصیات کلیپ صوتی

## Learn In English

### Comparing Edit View And Multitrack View

Adobe Audition Provides Different Views For Editing Audio Files And Creating Multitrack Mixes. To Edit Individual Files, Use Edit View. To Mix Multiple Files And Integrate Them With MIDI And Video, Use Multitrack View.

Edit View And Multitrack View Use Different Editing Methods, And Each Has Unique Advantages. Edit View Uses A Destructive Method, Which Changes Audio Data, Permanently Altering Saved Files. Such Permanent Changes Are Preferable When Converting Sample Rate And Bit Depth, Mastering, Or Batch Processing. Multitrack View Uses A Nondestructive Method, Which Is Impermanent And Instantaneous, Requiring More Processing Power, But Increasing Flexibility. This Flexibility Is Preferable When Gradually Building And Reevaluating A Multilayered Musical Composition Or Video Soundtrack.

### خلاصه مطالعه:

- یکی از قابلیت‌های نرم‌افزار Audition علاوه بر ویرایش صدا، ترکیب و میکس چندین فایل و کلیپ صوتی و ایجاد یک خروجی واحد از عملیات انجام شده در نمای Multitrack View می‌باشد.
- در حالت Multitrack View پس از چیدن لایه‌های صوتی در قالب Track از فایلی به نام Session برای نگهداری فایل اصلی پروژه خود استفاده می‌کند؛
- در نمای Multitrack پنجره‌ی اصلی برنامه از دو بخش Main و Mixer تشکیل شده است که Main حاوی لایه‌ها یا شیارهای صوتی مورد نیاز برای انجام عمل میکس و در مقابل Mixer تنظیمات مربوط به هر شیار را انجام می‌دهد؛
- برای انتخاب یک محدوده از کلیپ‌های صوتی، روی یک کلیپ کلیک کرده و سپس با استفاده از درگ، یک محدوده انتخاب روی کلیپ‌های صوتی موجود در شیارهای مختلف، ایجاد کنید.
- در نمای Multitrack برای اضافه کردن یک شیار صوتی جدید می‌توانید از منوی INSERT گزینه‌ی AUDIO استفاده نمایید؛
- در نمای Multitrack تنظیم بلندی صدا را انجام داده و دکمه‌ی Pan صدا را بین دو بند چپ و راست حرکت داده و توازن صدا در دو کanal را تنظیم می‌نمایید؛
- در نمای Input بخش Multitrack برای تنظیم دستگاه ورودی صدا برای هر شیار و بخش Output برای تنظیم دستگاه خروجی صدا برای هر شیار می‌باشد که به طور پیش فرض در حالت Master قرار گرفته است؛
- در نمای Multitrack پنج شیار مختلف برای انجام عملیات میکس شامل شیارهای صدا، ویدیو، MIDI و و وجود دارد؛
- از شیارهای Bus برای هدایت و ارسال چند شیاره به یک شیار مستقل استفاده می‌شود. عملکرد اصلی این شیارها برای ترکیب چندین کanal صدا و سپس انجام عملیات روی آنها و در ادامه ارسال آنها به یک خروجی می‌باشد؛

- برای درج یک شیار با نوع خاص می‌توانید از منوی Insert و دستورات Midi Track، Audio Track و Bus Track و Video Track استفاده کنید؛
- کنترل‌های Input/Output، کنترل‌های هستند که عملیاتی مانند تنظیم بلندی صدای خروجی، توازن صدای بین کanal‌های یک شیار و همچنین منابع ورودی و خروجی یک شیار را انجام می‌دهند؛
- از کنترل‌های Effects برای فعال یا غیر فعال کردن جلوه و قفل کردن شیار و عملیاتی مشابه آن استفاده می‌شود؛
- کنترل‌های Sends کنترل‌هایی هستند که موجب نظرارت و کنترل صدا در ارسال به خروجی شیارها می‌شوند و عمل ارسال خروجی چندین شیار به یک شیار توسط کanal‌های Send صورت می‌گیرد؛
- کنترل‌های EQ یک اکولایزر سه بانده را در پانل Main و Mixer در اختیار کاربر قرار می‌دهد؛
- در Audition می‌توان پس از انتخاب قطعه کلیپ‌های صوتی مختلف از منوی Clip و یا با کلیک راست روی کلیپ‌های انتخابی و اجرای دستور Group Clips، کلیپ‌های مورد نظر را به حالت گروه درآورد؛
- به طور کلی در Audition از دو روش کپی مرجع و کپی منحصر به فرد برای انجام عملیات کپی کلیپ‌ها در یک شیار استفاده می‌شود؛
- با استفاده از دستور Split امکان تقسیم کردن یک کلیپ صوتی به دو یا چند قطعه وجود دارد و به کمک دستور Merge می‌توان قطعات ایجاد شده یا موجود را به یک قطعه تبدیل کرد؛
- از جلوه In و Fade Out برای محو تدریجی صدا در ابتدا و انتهای قطعه صوتی استفاده می‌شود.



## توانایی میکس کردن در فایل‌های Session

واژه نامه‌ی تخصصی	
Advantages	مزیت‌ها
Bring	موجب شدن
Combine	ترکیب
Destructive	مخرب
Different	اختلاف
Extremely	پشتد
Flexible	انعطاف پذیر
Freeze	ثابت کردن
Gradually	بتدريج
Hybrid	مركب
Interface	واسط
Master	اصلی
Permanent	پايدار
Placeholder	جانگهدار
Reevaluating	ارزیابی مجدد
Rejoin	متصل شدن
Routing	مسير یابي
Session	جلسه
Silent	بي صدا
Simply	بسادگي
Split	تقسيم کردن
Tempo	وقت
Texture	بافت

## خود آزمایی:

۱. با چه دستوراتی می‌توان عمل تقسیم و ادغام فایل‌های صوتی را در محیط Multitrack انجام داد؟
۲. آیا امکان ترکیب کلیپ‌های صوتی مختلف به یک کلیپ در شیار یا فایل مستقل وجود دارد؟
۳. تفاوت Fade و Cross Fade را بنویسید.
۴. در محیط Multitrack هریک از عملیات زیر چگونه قابل انجام شدن است؟  
Pan-Volume-تغییر طول – تغییر زمان – تغییر خصوصیات

## کارگاه صدا:

۱. متن زیر را باز دیگر ضبط کرده یا از فایل ضبط شده Mother\_Sound در فصل‌های قبل استفاده کنید.  
ابتدا فایل صوتی را هواگیری کرده و نویزهای موجود در آن را در صورت وجود حذف کنید و سپس متن هریک از جملات موجود در متن زیر را در حالت Muktitrack از هم جدا کرده و پس از آن، عملیات زیر را بر روی انها انجام دهید:  
ای باغبان هستی من! گاهِ روییدنم باران مهربانی بودی که به آرامی سیرابم کند. (۱)  
گاهِ پروریدنم آغوشی گرم که بالندام سازد. (۲)  
گاهِ بیماری ام، طبیبی بودی که دردم را می‌شناسد و درمانم می‌کند. (۳)  
گاهِ اندرازم، حکیمی آگاه که بزمی زنهمارم دهد. (۴)  
گاهِ تعليیم، معلمی خستگی ناپذیر و سخت کوش که حرف دانایی را در گوشم زمزمه می‌کند. (۵)  
گاهِ تردیدم، رهنمایی راه از بیراهه نشانم دهد. (۶)  
ایستاده ای بر قالیچه سبز بهشت. (۷)  
در ورای زلال اشکهایت می‌شوی غبار زمان را. (۸)  
دستهایت ساقه‌های مهربانی است که جهان را گرم در بر می‌گیرد (۹)  
و من سبز می‌شوم (۱۰)  
لبخندت سپیده دمی است که غروب نمی‌شناسد (۱۱)
۲. بهار با تنفس تو آغاز می‌شود؛ تو شگفتی خلقتی؛ تو لبریز از عظمتی؛ تو را سپاس می‌گوییم و می‌ستایمت. (۱۲)  
آه ای همیشه شکیبایی! ای مادر! دوست دارم. (۱۳)  
• صدای قطعات صوتی مزبور را تقویت نمایید؛  
• جلوه‌ی Echo را بر آنها اعمال کنید؛  
• تمامی قطعات را در یک شیار بترتیب و با فواصل خالی مناسب بین هر جمله مرتب کنید؛  
• در یک شیار دیگر یک موسیقی زمینه قرار دهید؛ به طوری که در هنگام پخش گفتار، صدای آن پایین‌تر و در فواصل خالی بین جملات، صدای آن بیشتر شود.  
• محتویات دو شیار را در قالب یک فایل صوتی با یکدیگر ترکیب کنید.
۳. فایل صوتی ایجاد شده از تمرین قبل را در یک شیار دلخواه قرار داده و سپس خروجی آن را به دو شیار Bus و پس از آن، خروجی نهایی را به خروجی کارت صوتی (هدفون) ارسال کنید. در انجام ارسال‌های تنظیمات، بلندی و توازن صدای شیار را نیز به دلخواه تنظیم کنید.

## پرسش‌های چهارگزینه‌ای:

۱. با کدامیک از دستورات زیر می‌توان یک کلیپ صوتی را به چند قطعه تقسیم کرد؟
 

Split	الف) Merge
Rejoin Split	ج) Merge/Rejoin Split
۲. اگر بخواهیم در یک شیار کلیپ انتخاب شده را در قالب یک فایل جدید ذخیره کنیم، از چه دستوری استفاده می‌کنیم؟
 

Split	الف) Merge/Rejoin Split
Bounce To New Track	ج) Mix Down To New File
۳. با این روش در هنگام پخش صدا مشاهده می‌شود که بتدريج صدای کلیپ اول محو شده و در مقابل کلیپ دوم که روی آن قرار گرفته است، بتدريج از حالت محو خارج می‌شود. به اين عمل ..... نيز گفته می‌شود.
 

Fade In	الف) Cross Fade
Bounce To New Track	ج) Fade Out
۴. با استفاده از خط Pan در یک کلیپ صوتی چه تغییری می‌توان ایجاد کرد؟
 

الف) تغيير طول کلیپ‌ها	ب) تغيير میزان بلندی صدا
ج) تغيير توازن صوتی بين کانال‌ها	د) تغيير شدت صدا
۵. با کوچک کردن طول کلیپ صوتی توسط Time Stretch چه تغییری در پخش صدا ایجاد می‌شود؟
 

الف) افزایش سرعت پخش	ب) کاهش سرعت پخش
ج) تغییری در سرعت پخش ایجاد نمی‌شود	د) کلیپ بدون صدا خواهد شد
۶. با کدامیک از دستورات زیر می‌توان چند قطعه کلیپ صوتی رادر قالب یک کلیپ ادغام کرد؟
 

Split	الف) Merge
Rejoin	ج) Merge/Rejoin Split
۷. در پنجره Clip Properties گزینه‌ی Time Offset چه عملی را انجام می‌دهد؟
 

الف) تعیین زمان Mute کلیپ	ب) تعیین زمان انتهای کلیپ
ج) تعیین شدت صدا کلیپ	د) تعیین زمان شروع کلیپ
۸. با کدامیک از شیارهای زیر می‌توان با دستگاه‌ها و آلات موسیقی در محیط Audition ارتباط برقرار کرد؟
 

Audio	الف) Midi
Master	ج) Video
9. To Edit Individual Files, Use ..... View. To Mix Multiple Files And Integrate Them With MIDI And Video, Use ..... View.
 

a) Edit-Multitrack	b) Multitrack-Edi
c) Edit-Cd	d) Cd-Multitrack

## تحقیق

در مورد Midi های سخت‌افزاری و نرم‌افزاری اطلاعاتی را به دست آورید.



# واحد کاریازدهم

## توانایی صدور فایل‌های صوتی



Adobe Audition

ساعت	
نظری	عملی
۲	۴

اهداف رفتاری:

در پایان این فصل از هنرجو انتظار می‌رود که بتواند:

۱. در مورد صدای فراگیر و نحوه ساخت آنها توضیح دهد؛
۲. از یک صدای فراگیر در محیط برنامه خروجی بگیرد؛
۳. یک CD صوتی را در Audition بسازد؛
۴. روش ذخیره‌ی گروهی فایل‌های صوتی را بیان کند؛
۵. ویژگی فرمتهای مختلف صوتی و تصویری را توضیح داده و با یکدیگر مقایسه کند.

### مقدمه:

آخرین مرحله در پایان انجام عملیات پردازشی و ویرایشی بر روی یک فایل صوتی، گرفتن خروجی از پروژه مورد نظر است، نرمافزار Audition به عنوان یک نرمافزار ویرایش و پردازش صوت دارای فرمتهای مختلفی است، که بعضی از آنها در تولید نهایی فایل مورد نظر باعث فشرده‌سازی و گروهی نیز بدون عمل فشرده‌سازی اقدام به تولید فایل موردنظر می‌نمایند. در این فصل علاوه بر گرفتن خروجی‌های مختلف، به نحوه ساخت یک لوح فشرده صوتی نیز خواهیم پرداخت.

## ۱-۱۱ نحوه ساخت صدای فراگیر (Surround)

سیستم‌های شش باندی اولین بار در سال ۱۹۵۰ برای فیلم‌های سینمایی ۷۰ میلی‌متری مورد استفاده قرار گرفتند که در آن شش کanal صدا شامل کanal‌های ۱ و ۲ و ۳ بترتیب برای کanal‌های چپ، وسط و راست و کanal‌های ۵ و ۶ نیز برای پخش صدای محیطی چپ و راست استفاده می‌شد؛ ضمن اینکه کanal ۴ نیز برای پخش صدای با فرکانس پایین (LFE) اختصاص یافته بود.

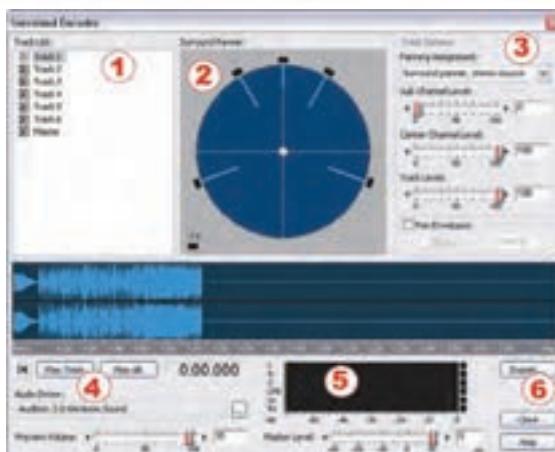
حال که با سیستم صدای فراگیر آشنا شدید، در این قسمت می‌خواهیم شما را با نحوه میکس صدای فراگیر و نحوه تنظیم خروجی‌ها با بلندگوهای شش گانه و با نحوه گرفتن خروجی آشنا کنیم.

برای شروع کار ابتدا در نمای MultiTrack قرار گرفته و در شش تراک مجزا فایل‌های صوتی دلخواه را قرار دهید. (شکل ۱۱-۱)



شکل ۱۱-۱ نحوه ساخت صدای فراگیر

به منوی View رفته و گزینه‌ی Surround Encoder را انتخاب کنید؛ در این حالت پنجره‌ی زیر باز خواهد شد. (شکل ۱۱-۲)



شکل ۱۱-۲ پنجره‌ی Surround Encoder

همان‌طور که در پنجره‌ی فوق مشاهده می‌کنید قسمت‌های متعددی قرار دارد که از آنها می‌توان برای تنظیمات مختلف سیستم صوتی Surround و گرفتن خروجی از آن استفاده کرد. در بخش Track List (شماره ۱) لیست تراک‌های صوتی نمایش داده شده است. ضمن اینکه در قسمت Surround Panner (شماره ۲) نیز نحوه‌ی قرار گیری بلندگوها در این سیستم مشخص شده است. شما می‌توانید از بخش Track Options (شماره ۳) تنظیمات صدای Center و کanal Subwoofer۱ و همچنین از قسمت Track Level میزان شدت صدای هر تراک را تعیین نمایید.

در قسمت پایین پنجره‌ی فوق (شماره ۴) نیز امکان پخش هریک از شیارها به صورت مجزا با استفاده از دکمه Play All فراهم شده است. در جلوی این قسمت (شماره ۵) نیز Level Meter برای کنترل و نظارت بر شدت صدای کلیه شیارها قرار داده شده است که در هنگام استفاده از دکمه‌های Play Track و Play All شما می‌توانید میزان شدت صدای هریک از تراک‌ها یا همه تراک‌ها را در این قسمت مشاهده کنید. البته با استفاده از Preview Volume می‌توان میزان صدای پخش شده (Play Back) و همچنین میزان صدای Master را تعیین کرد. آخرین قسمتی که در این پنجره قرار داده شده است دکمه Export می‌باشد که با استفاده از آن می‌توان خروجی نهایی سیستم صوتی فوق را تعیین کرد.

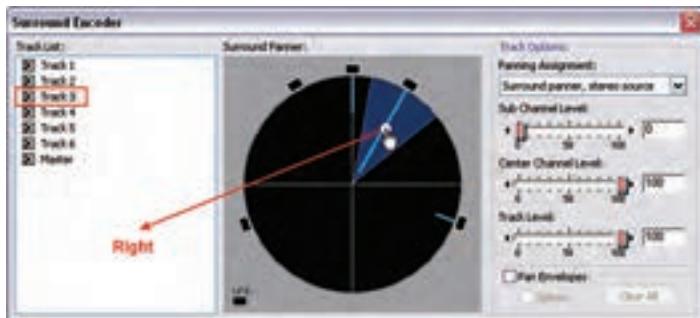
## ۱۱-۲ تنظیم کanal‌های Surround

پس از اینکه در قسمت قبل با بخش‌های مختلف پنجره‌ی Surround Encoder و کاربرد هریک از آنها آشنا شدید در این قسمت شما را با مهمترین بخش در صدای فراگیر یعنی تنظیم شیارهای صوتی با کanal‌های سیستم فراگیر آشنا خواهیم کرد.

همان‌طور که در پنجره‌ی Surround Encoder در بخش Surround Panner مشاهده می‌کنید در یک نمای کلی محل قرار گیری بلندگوها در سیستم فراگیر نمایش داده شده است که با انتخاب هر تراک از بخش Track List را به طور پیش‌فرض یک دایره سفید رنگ در مرکز دایره قرار می‌گیرد که به معنای پخش صدا از تمامی بلندگوهای

۱- Sub یا Sub بلندگوهایی هستند که صدای با فرکانس پایین بین ۲۰ تا ۲۰۰ هرتز را که اصطلاحاً به آنها گفته می‌شود را پخش می‌کنند. Bass

موجود می‌باشد. شما می‌توانید با انتخاب هر تراک و سپس درگ این دایره به سمت بلندگوی مورد نظر خروجی شیار را با این بلندگو تنظیم می‌کنیم. در هنگام پخش نیز صدای مربوطه از این بلندگو پخش می‌گردد. (شکل ۱۱-۳)



شکل ۱۱-۳ تنظیم خروجی شیارها روی بلندگوها

همان طور که در شکل ۱۱-۳ مشاهده می‌کنید خروجی تراک شماره ۳ با کanal سمت راست (Right) (Right) سیستم فرآگیر تنظیم شده است.

### ۱۱-۳ گرفتن خروجی از صدای فرآگیر

در مرحله‌ی سوم برای تولید یک صدای Surround پس از اینکه صدای مختلف در شیارهای مربوط قرار گرفته و تنظیمات مربوط به آنها در پنجره‌ی Surround Encoder (از جمله تنظیم شیارهای صوتی با کانال‌های صدای مزبور) انجام گرفت (شکل ۱۱-۳) در همین پنجره روی دکمه Export کلیک کرده پنجره‌ی شکل ۱۱-۴ باز شود.



شکل ۱۱-۴ پنجره‌ی Export

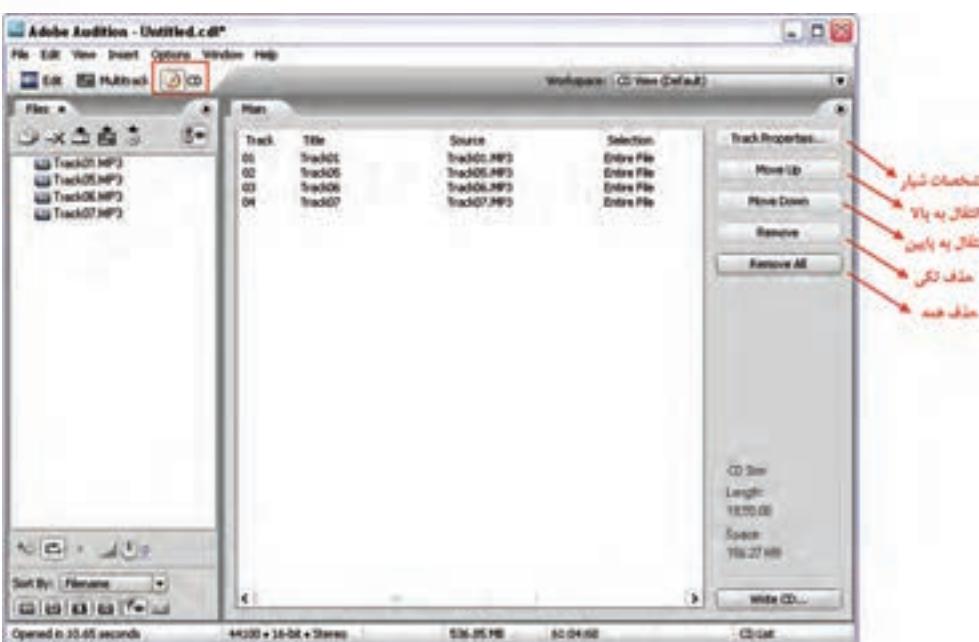
همان‌طور که در پنجره‌ی فوق مشاهده می‌کنید در بخش Multi Channel Session Name نام فایل خروجی مربوط و در بخش Save In نیز مسیر قرارگیری فایل‌های نهایی را تعیین کرده و سپس یکی از گزینه‌های Export را برای ایجاد نوع خروجی تعیین کنید.  
در ضمن از قسمت Format Options می‌توان فرمات خروجی فایل را تعیین کرد.

**نکته:** چنانچه بخواهید یک میکس فراگیر را به یک دستگاه خروجی با قابلیت پخش Surround منتقل کنید، لازم است سیستم شما به یک خروجی شش کانال مجهز باشد.

#### ۱۱-۴ نحوه ساخت CD صوتی در Audition

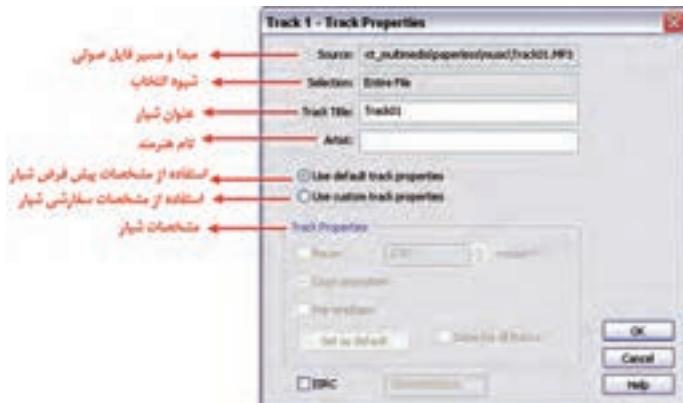
یکی از روش‌هایی که در مورد ساخت آلبوم‌های صوتی در قالب یک CD معمولاً به کار گرفته شود، استفاده از نرم‌افزارهای Write است. اما علاوه بر این روش اکثر نرم‌افزارهای ویرایش صدا مانند Audition نیز دارای امکاناتی برای ساخت CD‌های صوتی هستند که در این قسمت قصد داریم شما را با نحوه ساخت این نوع از CD‌ها در محیط نرم‌افزار Audition آشنا کنیم.

برای این منظور ابتدا فایل‌های صوتی مورد نظر را به نرم‌افزار Import کرده و سپس عملیات ویرایشی را اعمال کرده و در ادامه، با انتخاب فایل‌های مورد نظر، از قسمت بالای پنجره‌ی Files روی آیکن Insert کلیک کرده یا با کلیک راست روی اسمی فایل‌های انتخابی، از منوی باز شده این دستور را Into CD List اجرا نمایید؛ ضمن اینکه به جای این دو روش می‌توانید از کلیدهای ترکیبی Alt+Insert نیز استفاده کنید؛ حال اگر با کلیک روی گزینه‌ی CD در نوار منو به حالت نمایشی CD View بروید مشاهده خواهید کرد لیستی از فایل‌های انتخابی مورد نظر در این پنجره قرار گرفته است. (شکل ۱۱-۵)



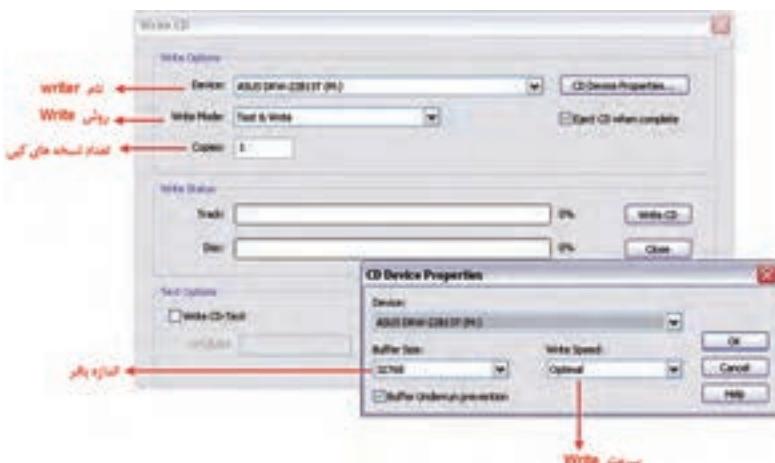
شکل ۱۱-۵

همان طور که در پنجره‌ی فوق مشاهده می‌کنید می‌توانید با انتخاب هریک از فایل‌های مورد نظر همراه با کلیک روی دکمه‌ی Track Properties و باز شدن پنجره‌ی مربوط (شکل ۱۱-۶) مشخصات فایل مورد نظر را تنظیم نمایید؛ برای این منظور، گزینه‌ی Use Default Track Properties را انتخاب کرده و سپس از بخش عنوان Track Title عنوان تراک صوتی و از قسمت Artist نیز نام هنرمند را تعیین کرده یا تغییر دهید؛ ضمن اینکه با انتخاب گزینه‌ی Use Custom Track Properties و استفاده از بخش Use Custom Track Properties نیز می‌توان زمان توقف بین پخش هر تراک را تعیین کرد.



شکل ۱۱-۶ تنظیم ویژگی شیار

با این توضیحات و با اجرای تنظیمات مورد نظر با زدن دکمه Ok پنجره‌ی Track Properties را بسته و به پنجره‌ی Main بر می‌گردیم. قبل از اینکه عملیات Write CD روی CD را انجام دهیم، شما می‌توانید با درگ یا با استفاده از دکمه‌های Move Up و Move Down ترتیب قرار گیری تراک‌ها را در لیست تغییر دهید؛ پس از انجام این عمل با کلیک روی دکمه Write CD پنجره‌ی انجام تنظیمات مربوط به Write CD باز خواهد شد. (شکل ۱۱-۷)



شکل ۱۱-۷ پنجره‌ی Write CD

همان طور که در پنجره‌ی فوق مشاهده می‌کنید، از بخش Device نام DVD Writer یا CD مورد نظر و از قسمت Write Mode نیز روش Write و بالاخره از قسمت Copies نیز تعداد نسخه‌های ایجاد شده از CD یا DVD مورد نظر تعیین می‌شود. البته توجه داشته باشید که با کلیک روی دکمه‌ی CD Device Properties نیز می‌توان از بخش Buffer Size اندازه بافر و از قسمت Write Speed نیز سرعت Write را تعیین کرد. در پایان، پس از انجام تمامی تنظیمات فوق با کلیک روی دکمه Write CD عملیات ساخت CD صوتی مورد نظر به اتمام خواهد رسید.

## ۱۱-۵ صدور یک Session به یک فایل ویدیویی

نرم‌افزار Audition علاوه بر ویرایش فایل‌های صوتی، امکان وارد کردن فایل‌های ویدیویی به برنامه و انجام عملیات ویرایشی روی صدای موجود در فایل ویدیویی را نیز دارد. این نرم‌افزار قادر است که با دریافت فرمت‌های چند رسانه‌ای مانند Wmv و Mov، امکانات ویرایش‌های صوتی را روی آنها فراهم کرده و مجددًا با همان فرمت، آنها را ذخیره کند؛ به این معنی که شما فایلی را با فرمت Avi وارد محیط برنامه می‌کنید، در پایان نیز Export برنامه یک فایل Avi خواهد بود. قبل از اینکه با نحوه کار روی فایل‌های ویدیویی آشنا شوید، ابتدا لازم است با فرمت‌های ویدیویی قابل پشتیبانی در Audition و ویژگی آنها آشنا شوید:

**فرمت<sup>۱</sup> Avi:** یک فرمت چند رسانه‌ای برای ذخیره‌ی صدا و تصاویر متحرک است؛ ضمن اینکه Avi را یک فرمت فشرده‌سازی می‌دانند بدین معنی که نحوه سازماندهی اطلاعات را تعیین کرده، ولی به هیچ وجه عمل فشرده‌سازی صدا و تصویر را انجام نمی‌دهد.

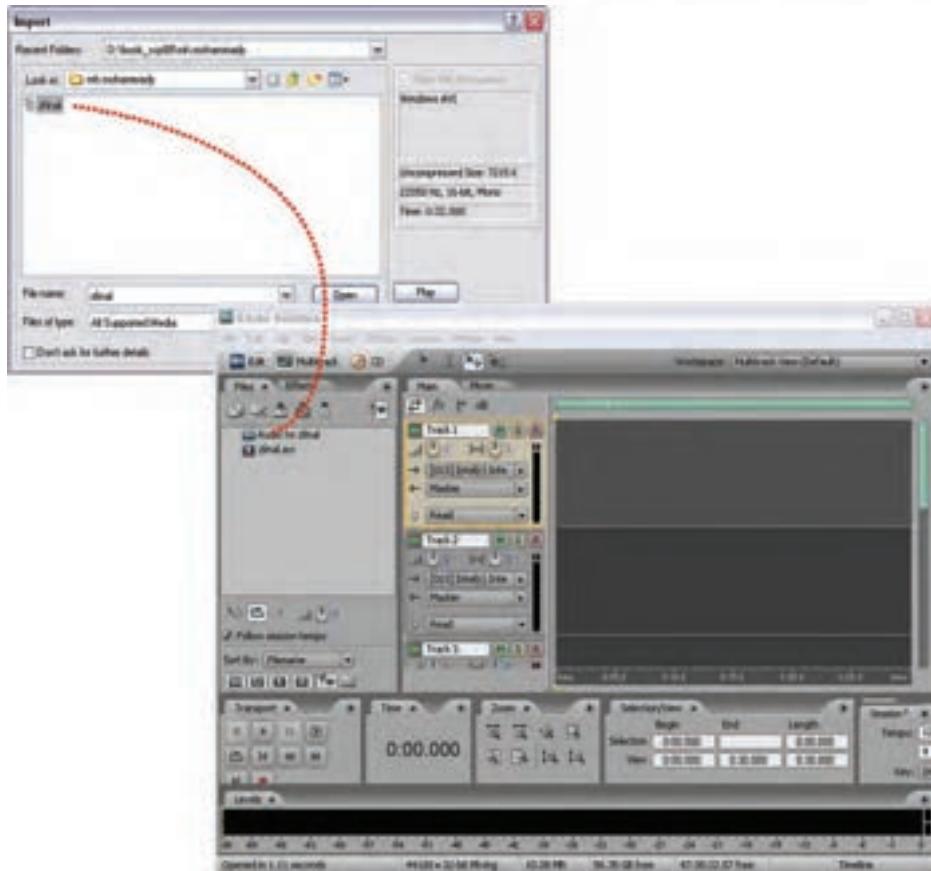
**فرمت Quicktime (Mov):** یکی از فرمت‌های چند رسانه‌ای ساخت شرکت Apple بوده که شامل صوت، فیلم، متن، اینیمیشن‌های تعاملی و غیره است. برای مشاهده MOV نیاز به Quick Time Player دارید. تاکنون چندین ویرایش برای سیستم عامل‌های Macintosh و Windows ارائه شده است که آخرین آنها ویرایش VX است.

**فرمت Wmv<sup>۲</sup>:** یک فرمت ویژه برای فشرده‌سازی تصاویر ویدیویی است و از آن، هم در پخش و هم در دریافت اطلاعات صوتی و تصویری از اینترنت، استفاده می‌شود. برای انجام عملیات روی فایل‌های ویدیویی در نمای MultiTrack قرار گرفته و مراحل زیر را دنبال کنید:

۱. یک فایل ویدیویی دلخواه را به پنجره‌ی Import Files برنامه کنید. همان‌طور که در شکل ۱۱-۸ مشاهده می‌کنید، فایل ویدیویی دریافتی به صورت دو فایل مجزا و مستقل صوتی و تصویری در داخل پنجره‌ی Import قرار خواهد گرفت.

1- Audio Video Interleaved

2- Windows media video



شکل ۱۱-۸ انجام عملیات روی فایل‌های ویدیویی



۲. در پنجره‌ی Main روی یکی از شیارها کلیک راست کرده و سپس از منوی Insert گزینه‌ی Video را انتخاب کنید. با اجرای این دستور، یک شیار ویدیویی اضافه خواهد شد؛ حال فایل ویدیویی را به شیار ویدیو و فایل صوتی را نیز به شیار صوتی پایین شیار ویدیویی انتقال دهید. (شکل ۱۱-۹)

۳. برای اینکه در محیط برنامه راحت‌تر به انجام عملیات بپردازید می‌توانید از منوی Window و زیرمنوی Workspace فضای کار Video+Audio Session را انتخاب کنید. در این حالت در گوشه سمت چپ و بالای پنجره‌ی اصلی، یک پنجره‌ی Video باز خواهد شد که به صورت Thumbnail محل قرار گیری خط زمان را در فریم مربوط نمایش می‌دهد؛ ضمناً به این نکته توجه داشته باشید که در شیار Video نیز می‌توان با انتخاب گزینه‌ی No Thumbnail نمایش ویدیو را در شیار بدون تصویر و فقط با نام آن نمایش داد؛ همچنین با انتخاب گزینه‌ی First Only می‌توان تصویر اولین فریم مربوط را در شیار نشان داد و بالاخره با انتخاب گزینه‌ی All نیز تمامی فریم‌های موجود در ویدیو قابل نمایش خواهد بود. (شکل ۱۱-۹)

## تولفاکایی صدور فایل‌های صوتی



شکل ۱۱-۹ نمایش فریم‌های ویدیویی



۴. ویرایش‌های مورد نظر را روی فایل صوتی انجام دهید؛ برای این منظور، روی فایل صوتی موجود در شیار دابل کلیک کرده تا از محیط MultiTrack به نمای Edit بروید سپس جلوه‌گذاری‌های لازم را نیز انجام داده و مجدداً به نمای MultiTrack برگردید.

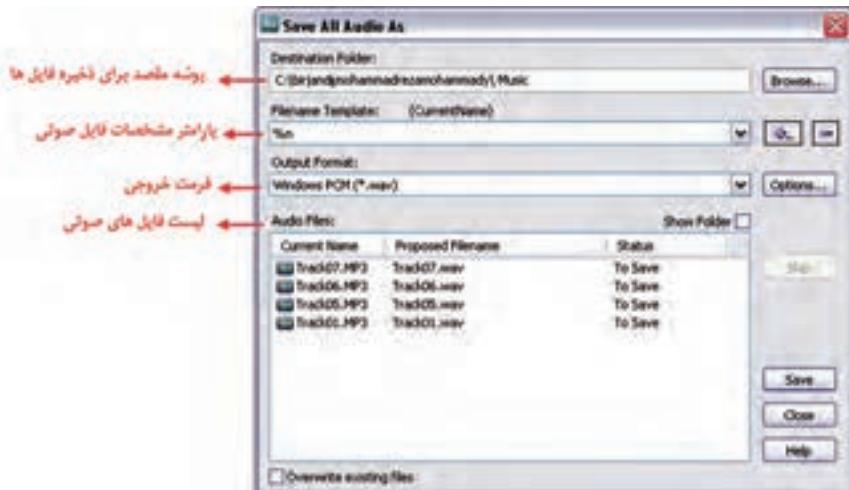
۵. در پایان می‌توان پس از تنظیم ابتدا و انتهای فایل ویدیویی و صوتی با یکدیگر، با زدن دکمه‌ی Play پیش نمایش آنها را مشاهده کرده و سپس از منوی File زیر منوی Video Export و سپس Video Export را اجرا کرده و پس از انجام تنظیمات مربوط به فایل، از آن یک خروجی ویدیویی ایجاد کنید.

شکل ۱۱-۱۰ خروجی و تنظیمات آن

## ۱۱-۶ ذخیره‌ی فایل‌ها و گرفتن خروجی

همان‌طور که از فصل‌های قبل به یاد دارید، نحوه‌ی ذخیره‌ی فایل‌ها در نمای MultiTrack و Edit را به‌طور کامل مورد بررسی قرار داده‌ایم. در این قسمت می‌خواهیم شما را با روش ذخیره‌ی گروهی فایل در آشنا کنیم.

برای این منظور در محیط Edit یا MultiTrack قرار گرفته و با فرض اینکه فایل‌های مورد نظر در پنجره‌ی Files موجود هستند، از منوی File دستور Save All Audio As را اجرا کنید؛ در این حالت پنجره‌ی شکل ۱۱-۱۱ باز می‌شود.



شکل ۱۱-۱۱ ذخیره فایل‌های صوتی



همان‌طور که در پنجره‌ی فوق مشاهده می‌کنید، از بخش Destination Folder مسیر ذخیره‌ی فایل‌های مورد نظر و در بخش Filename Template نیز همان‌طور که در فصل‌های قبل گفتیم، می‌توان با وارد کردن پارامترهای S% (نام آهنگ)، D% (نام آلبوم)، A% (نام هنرمند) ... نام فایل‌های صوتی مورد نظر را با فرمت مشخصی نمایش داد؛ همچنین در بخش Output Format نیز نوع فرمت فایل‌های مورد نظر تعیین می‌شود. البته به این نکته توجه داشته باشید که در هنگام انتخاب فرمات فایل‌ها می‌توان با استفاده از دکمه Options تنظیمات مربوط به هر فرمت را نیز تعیین کرد. در پایان، با کلیک روی دکمه Save عملیات ذخیره‌سازی فایل‌ها در مسیر موردنظر و با فرمت دلخواه صورت خواهد گرفت.

### Learn In English

#### Export a Surround Mix

Adobe Audition Can Export Surround Mixes In Either One WMA Or WAV File That Contains All Six Channels, Or Six Separate WAV Files For Each Channel.

**Note:** If You Plan To Deliver Exported Files To An Outside Service For Surround Encoding, Confirm Format Requirements With That Service.

## خلاصه مطالب:

- در سیستم‌های صوتی فرآگیر، شش کانال صدا شامل کانال‌های ۱ و ۲ و ۳ بترتیب برای کانال‌های چپ، وسط و راست و کانال‌های ۵ و ۶ نیز برای پخش صدای محیطی چپ و راست وجود دارد؛
- برای ایجاد صدای Surround و تنظیمات مربوط به آنها به منوی View رفته و گزینه‌ی Surround را انتخاب کنید؛
- در پنجره‌ی Surround encoder در بخش Surround panner، یک نمای کلی از محل قرارگیری بلندگوها در سیستم فرآگیر نمایش داده شده است که با انتخاب هر تراک از بخش Track List به طور پیش فرض یک دایره‌ی سفید رنگ در مرکز دایره قرار می‌گیرد که به معنای پخش صدا از تمامی بلندگوهای موجود است.
- برای ساخت CD‌های صوتی در Audition ابتدا فایل‌های صوتی مورد نظر را به نرمافزار Import کرده و در ادامه با انتخاب فایل‌های مورد نظر از قسمت بالای پنجره‌ی Insert Into CD Files روی آیکن List کلیک کنید.
- نرمافزار Audition امکان وارد کردن فایل‌های ویدیویی به برنامه و انجام عملیات ویرایشی روی صدای موجود در فایل ویدیویی را نیز دارد.
- فرمت Avi: یک فرمت چند رسانه‌ای برای ذخیره‌ی صدا و تصاویر متحرک است؛ ضمن اینکه Avi را یک فرمت فشرده‌سازی می‌داند؛ بدین معنی که نحوه‌ی سازمان‌دهی اطلاعات را تعیین کرده، ولی به هیچ وجه عمل فشرده‌سازی صدا و تصویر را انجام نمی‌دهد.
- فرمت Quicktime (Mov): یکی از فرمتهای چند رسانه‌ای است که شامل صوت، فیلم، متن، انیمیشن‌های تعاملی و غیره است.
- فرمت Wmv: یک فرمت ویژه برای فشرده‌سازی تصاویر ویدیویی است که از آن، هم در پخش و هم در دریافت اطلاعات صوتی و تصویری از اینترنت، استفاده می‌شود.
- در نمای MultiTrack Edit یا منوی File از منوی Save All Audio As دستور Save All را اجرا کنید تا عمل ذخیره‌ی گروهی فایل‌ها صورت گیرد.



### واژه نامه‌ی تخصصی

Buffer	حافظه‌ی میانجی
Contains	شامل
Destination	مقصد
Encoder	رمز گذار
Export	خروجی
Individual	اختصاصی
Instead	در عوض
Panner	میزان کننده
Reflect	انعکاس
Requirements	نیازمندی ها
Subwoofer	بلندگوی تولید کننده‌ی صدای بم
Thumbnail	کوچک؛ هر چیزی که به اندازه ناخن شست باشد
Workspace	فضای کاری



## خود آزمایی:

۱. ویژگی صدای فراغی (Surround Sound) را توضیح دهید و نحوه قرار گرفتن بلندگوها در یک سیستم Surround را نمایش دهید.
۲. در مورد فرمت فایل‌های صوتی زیر و ویژگی‌های آنها توضیح دهید.  
Wav-Wma-Mp3-Midi
۳. آیا در Audition امکان ویرایش فایل‌های صوتی وجود دارد؟ در صورت مثبت بودن پاسخ چه فرمتهای قابل ویرایش هستند.
۴. روش ذخیره‌ی گروهی فایل‌های صوتی را بیان کنید.
۵. ویژگی فرمتهای مختلف صوتی و تصویری را توضیح داده و با یکدیگر مقایسه کنید.

## کارگاه صدا

۱. از تعدادی فایل صوتی دلخواه استفاده کرده و با استفاده از آنها یک Audio CD ایجاد کنید.
۲. سه فایل Surround با محتويات دلخواه ایجاد کنید که کanal Center آنها یک گفتار يا Narration باشد؛ به طوری که خروجی فایل اول Wav تک کanal، خروجی فایل دوم و سوم بترتیب یک فایل شش کanal و Wma باشد.
۳. از یک فایل ویدیویی فقط صدای آن را استخراج کنید.
۴. یک فایل Avi صوتی - تصویری باز کرده و پس از اعمال افکت Reverb روی صدای آن، مجدداً از آن خروجی Avi ایجاد کنید.



## پرسش‌های چهارگزینه‌ای

۱. در پنجره Surround Encoder تنظیمات صدای Subwoofer در کدام یک از بخش‌های پنجره قرار دارد؟

الف) Track List	ب) Track Option
ج) Track Level	د) Surround Panner
۲. در صدای فراغی پخش صدای با فرکانس پایین (LFE) از کدام کanal آن پخش می‌شود؟

الف) کanal ۵	ب) کanal ۴
ج) کanal ۳	د) کanal ۶
۳. کدام یک از فرمتهای فایلی زیر در اینترنت و صفحات وب کاربرد دارد؟

الف) Wav	ب) Wma
ج) Mp3	د) Mid
۴. کدام یک از فرمتهای فایلی زیر قابلیت نمایش فیلم دارد؟

الف) Wav	ب) Wma
ج) Mp3	د) Midi

۵. در پنجره‌ی Export با دکمه‌ی Surround Encoder کدام‌یک از خروجی‌های زیر تولید می‌شود؟

- (الف) ۶ فایل صوتی تک کanal Wav  
(ب) یک فایل صوتی Wav شش کanal  
(ج) یک فایل صوتی Wma شش کanal  
(د) هر سه مورد

۶. با کدام‌یک از دستورات زیر می‌توان فایل‌های صوتی را به صورت گروهی ذخیره کرد؟

- (ب) Save As (الف) Save All Audio As  
(د) Extract Audio From CD (ج) Audio Mix Down

۷. در هنگام استفاده از فایل‌های ویدیویی در شیار Video انتخاب کدام گزینه باعث نمایش تمامی

فریم‌ها می‌شود؟

- (ب) Frame First Only (الف) Thumbnail  
(د) No Thumbnail (ج) All

8. Which Format File In Adobe Audition Can Be Exported Surround Mixes?

- a) Wma  
b) Wav  
c) WAV File That Contains All Six Channels  
d) Three Choice(A,B,C)



# واحد کار دوازدهم

## مبانی ویدئوی دیجیتال

Adobe Premiere



اهداف رفتاری:

در پایان این فصل از هنر جو انتظار می‌رود که بتواند:

۱. تفاوت ویدیوی آنالوگ و دیجیتال را توضیح دهد؛
۲. مفاهیم نرخ فریم و قدرت وضوح را بیان کرده و تأثیرات آن بر کیفیت نمایش یک فیلم را توضیح دهد؛
۳. حجم یک فایل ویدیویی دیجیتال را با توجه به مشخصات داده شده محاسبه نماید؛
۴. روش‌های فشرده‌سازی ویدیوی دیجیتال را بیان نماید؛
۵. انواع استانداردهای رنگ در پخش ویدیویی را با ذکر ویژگی‌های آنها توضیح دهد؛
۶. مفهوم نسبت تصویری فریم فیلم و انواع آن را بیان کند؛
۷. کاربردهای مختلف کارت ویدیویی در کامپیوتر و انواع آن را با ذکر مشخصات توضیح دهد؛
۸. انواع کابل‌های ورودی و خروجی تصویر را بیان کرده و ویژگی‌های آن‌ها را بیان نماید.

### مقدمه:

در بخش قبل با صدا و نحوه ویرایش آن در نرم‌افزار Audition آشنا شدید در این قسمت به بررسی فیلم، تاریخچه پیدایش آن، مفاهیم پایه در ویدیوی دیجیتال و در ادامه به اصول کاربردی تدوین و نحوه تدوین فیلم توسط نرم‌افزار Premiere خواهیم پرداخت.

## ۱۲-۱ فیلم و نحوه پیدایش آن

فیلم را می‌توان در حقیقت از نمایش تعدادی تصویر مجزا در یک ثانیه به صورت متحرك و پیوسته مشاهده نمود. در فیلم، اگرچه تصویر مورد نظر به صورت جداگانه نمایش داده می‌شود، ولی سیاهی بین هر دو تصویر بهدلیل مدت زمان کم و اثر نور تصویر قبلی، حس بینایی را فریب داده و آن را به صورت پیوسته و متحرك قابل نمایش می‌کند. مقدار نوری که معمولاً از پرده نمایش به چشم بیننده وارد می‌شود یک دهم ثانیه است که بر این اساس، در زمان سینمایی صامت در هر ثانیه ۱۶ فریم را از جلوی دستگاه نمایش فیلم عبور می‌دادند و بتدریج با ظهور و پیدایش سینمایی ناطق تعداد فریم‌ها به ۲۴ فرایش یافت.

امروزه اندازه‌های مختلفی از فیلم‌های تگاتیو در بازار هست که می‌توان به فیلم‌های ۸ میلی‌متری استاندارد و سوپر ۱۶ میلی‌متری، ۳۵ میلی‌متری و ۷۰ میلی‌متری اشاره کرد.

با پیشرفت علم الکترونیک و ظهور تلویزیون‌های رنگی در جهان، متخصصان این علم، تکنولوژی جدیدی را برای ضبط صدا و تصویر روی نوار مغناطیسی ایجاد کردند که منجر به پیدایش نخستین دستگاه ویدیو در سال ۱۹۵۵ میلادی توسط شرکت امپکس شد. نوارهای ویدیوی ساخته شده ۵ سانتی متر پهنا داشت و به همین دلیل به نوارهای ویدیوی ۲ اینچ مشهور شدند. از سال ۱۹۷۰ میلادی به بعد شرکت‌های مختلف صوتی و تصویری دنیا مانند سونی، ویدیوکاستهای یوماتیک و پس از آن بتاماکس نیم اینچ را تولید کردند. (شکل ۱۲-۱)



شکل ۱۲-۱ - کاست‌های ویدیویی Beta و Vhs

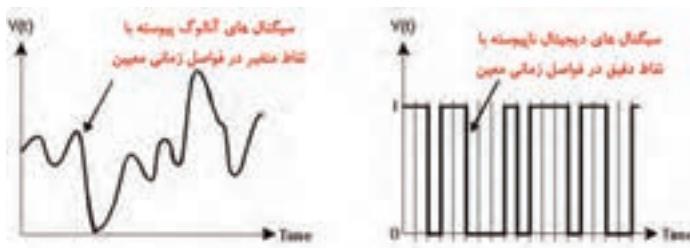
دو سال بعد، شرکت ماتسوشیتا نوارهای VHS را با پهنا و ضخامت بیشتر نوار و دور تندتر به هنگام ضبط و پخش نسبت به نوارهای قبلی ایجاد کردند که امروزه نیز هنوز از آنها به طور فراوان استفاده می‌شود. بدین لحاظ در این بخش ما به بررسی این نوارها و تکنولوژی جدیدی مانند DV و کاربرد آنها خواهیم پرداخت.

پس از تکنولوژی دوربین‌های آنالوگ، به دلیل افت کیفیت بسیار زیادی که نوارهای آنها در هنگام کپی ایجاد می‌کردند، بتدریج شرکت‌های بزرگ تجهیزات فیلمبرداری به فکر تکنولوژی‌های جدید تری مانند DV افتادند که نحوه ذخیره‌سازی و انتقال فیلم‌ها بدون افت کیفیت انجام گیرد. این امر منجر به تولید نسل جدیدی از دوربین‌ها و نوارهای فیلم شد، که از مهم‌ترین آنها می‌توان به نوارهای Mini DV اشاره کرد. این نوارها دارای پهنای ۶/۳۵ میلی‌متر بوده که ۱/۱۲ اندازه فیلم‌های VHS است و ظرفیت ضبط ۹۰ دقیقه فیلم در مد LP با وضوح ۵۰۰ خط را دارد.

در ادامه به دلیل اهمیتی که ویدیوی دیجیتال نسبت به آنالوگ دارد، بیشتر شما را با تکنولوژی دوربین‌های دیجیتال و مزیت‌های آن نسبت به آنالوگ آشنا خواهیم کرد.

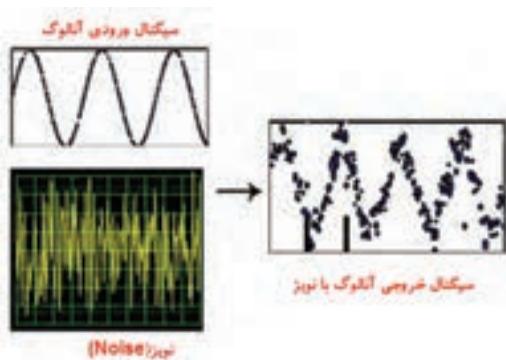
## ۱۲-۲ آشنایی با ویدیوی آنالوگ و دیجیتال

همانطور که می‌دانید سیگنال‌های ویدیویی آنالوگ امواج پیوسته‌ای هستند که مقادیر آنها به طور مرتب در حال تغییر است. در سیگنال‌های آنالوگ در هر لحظه زمانی مقدار سیگنال می‌تواند بین یک مقدار حداقل و حداکثر تغییر نماید. در مقابل سیگنال‌های دیجیتال، به دلیل ناپیوسته بودن و به علت اینکه سیگنال‌های آنها به صورت نقاط دقیقی در فواصل زمانی معینی انتقال می‌یابند (مقدار حداقل آنها صفر و حداکثر آنها یک) یک رشته از صفر و یک‌ها را تشکیل می‌دهند که این امر می‌تواند در نقل و انتقال بدون افت کیفیت آنها نقش بسیار مهمی را ایفا کند. (شکل ۱۲-۲)



شکل ۱۲-۲ - مقایسه سیگنال‌های آنالوگ و دیجیتال

حال که به طور کلی با تفاوت سیگنال‌های آنالوگ و دیجیتال آشنا شدید، به این نکته نیز توجه داشته باشید که وقتی نویز (noise) سیگنال‌های آنالوگ را تحت تأثیر قرار می‌دهد، قابل فیلتر شدن نبوده و نمی‌توان نویزهایی را که در هنگام انتقال ایجاد شده‌اند، جداسازی نمود؛ به همین دلیل با هر بار انتقال، این نویزها افزایش یافته و بتدریج سیگنال‌های آنالوگ را از بین می‌برد؛ در مقابل، در سیگنال‌های دیجیتال چون یک رشته صفر و یک به صورت دودویی انتقال می‌یابند، براحتی با تجهیزات الکترونیکی قابل تشخیص بوده و می‌توانند مانع از انتقال نویز گردند. (شکل ۱۲-۳)



شکل ۱۲-۳ - سیگنال‌های آنالوگ و تأثیر اغتشاش بر آنها

باید بدانید که بر این اساس، دوربین‌های فیلمبرداری را نیز می‌توان به دو دسته‌ی آنالوگ و دیجیتال تقسیم‌بندی کرد که در این میان، دوربین‌های آنالوگ قدیمی مانند VHS و Hi-8 و SVHS سیگنال‌های ویدیویی آنالوگ را به صورت یک طول موج پیوسته روی نوار ذخیره می‌کنند. مهم‌ترین محدودیت این گونه نوارها در آن است که کوچکترین ناپیوستگی در سیگنال‌ها می‌تواند باعث افت کیفیت تصویر شود و به همین دلیل است که در این گونه نوارها خبطه‌های متواالی از روی نسخه اصلی باعث کاهش تدریجی وضوح تصویر در نسخه‌های کپی می‌شود. (شکل ۱۲-۴)



شکل ۱۲-۴ دوربین فیلمبرداری آنالوگ VHS

در مقابل دوربین‌های دیجیتال برای تبدیل روش‌نایی و رنگ دریافتی به سیگنال‌های دیجیتال از یک یا چند تراشه CCD استفاده می‌کنند که این امر باعث می‌شود اطلاعات روی نوار به صورت صفر و یک ذخیره شود. ذخیره اطلاعات روی نوار به صورت باینری ویژگی‌ها و مزایای زیادی را در مقایسه به فیلم‌های آنالوگ در برخواهد داشت که از جمله آنها می‌توان به شفافیت تصویر، صدای واضح‌تر و دقت بالا در ضبط تصاویر اشاره کرد. (شکل ۱۲-۵)



شکل ۱۲-۵ - دوربین تصویر برداری DV

علاوه بر این‌ها به دلیل اینکه در هنگام ضبط روی نوارهای DV از فرمت یکسان و مشابه کامپیوتر استفاده می‌کنیم، هیچ‌گونه تبدیل هنگام انتقال فیلم به کامپیوتر صورت نمی‌گیرد. بنابراین نسخه منتقل شده با نسخه اصلی هیچ تفاوتی نداشته و هیچ‌گونه افت کیفیتی بوجود نخواهد آمد. ضمن اینکه برای انتقال آنها به کامپیوتر نیز، نیازی به کارت ویدیو نمی‌باشد.

### ۱۲-۳ مفاهیم اولیه در ویدیویی دیجیتال

همانطور که در قسمت‌های قبل به آن اشاره کردیم، فیلم را می‌توان مجموعه‌ای از فریم‌های تصویری مجزا دانست که به صورت پیوسته و با سرعتی مطلوب یک نمایش متحرک را برای ما فراهم می‌کند. نکته قابل توجه این است که اگر حرکت فریم‌های تصویری از جلوی چشم ما با سرعت مناسبی صورت گیرد، عملاً ناپیوستگی بین تصاویر از بین رفته و حرکتی نرم و هموار پدید می‌آید که این موضوع، اساس نمایش فیلم و ویدیو را تشکیل می‌دهد.

به تعداد تصاویری که در هر ثانیه به نمایش در می‌آید نرخ فریم<sup>۱</sup> می‌گویند. نرخ فریم برای فیلم‌های سینمایی ۲۴ فریم در ثانیه و برای فیلم‌های ویدیویی حدود ۳۰ فریم در ثانیه است. البته توجه داشته باشید که نرخ فریم فیلم‌های ویدیویی، به استاندارد پخش ویدیویی و تلویزیونی آن کشور نیز بستگی دارد که در قسمت‌های بعد در مورد این استانداردها نیز صحبت خواهیم کرد.

یکی دیگر از مهم‌ترین عواملی که در کیفیت نمایش تصاویر نقش بسزایی را ایفا می‌کند، قدرت وضوح<sup>۲</sup> است که در حقیقت، مقدار اطلاعات هر فریم با تعداد پیکسل‌هایی که به صورت افقی و عمودی روی صفحه به نمایش در می‌آید، از مهم‌ترین عواملی است که میزان کیفیت تصویر را تعیین می‌کند؛ به عنوان مثال، در قدرت وضوح  $768 \times 576$  تعداد پیکسل‌های افقی ۷۶۸ و تعداد پیکسل‌های عمودی ۵۷۶ است.

سه عامل نرخ فریم و قدرت وضوح و سیستم رنگی تصویر در کیفیت نمایش یک فیلم مؤثر هستند این سه عامل در میزان فضای لازم برای ذخیره اطلاعات در ویدیویی دیجیتال نیز نقش اصلی را برعهده دارند. در این قسمت شما را با نحوه محاسبه فضای مورد نیاز برای یک فیلم فشرده نشده روی دیسک سخت، آشنایی کنیم.

از آنجایی که برای ذخیره هر فریم از یک فایل ویدیویی به صورت فشرده نشده می‌توان تعداد پیکسل‌های افقی را در عومودی ضرب نمود و از طرفی در سیستم رنگی RGB، (شکل ۱۲-۶) اطلاعات رنگی هر پیکسل ۳ بایت فضا اشغال می‌کند.

برای محاسبه دقیق فضای مورد نیاز به منظور ذخیره یک دقیقه از فیلم در سیستم RGB روی دیسک سخت، می‌توان فرمول زیر را به کار برد:

$$۶۰ \times \text{نرخ فریم در یک ثانیه} \times ۳ \times \text{تعداد پیکسل های عومودی} \times \text{تعداد پیکسل های افقی} = \text{فضای مورد نیاز}$$

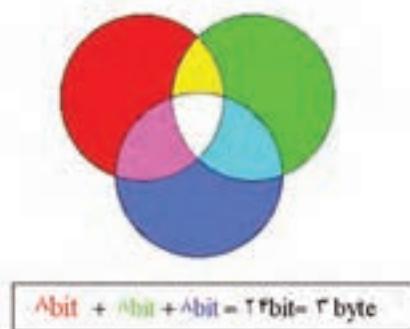
به عنوان مثال، برای ذخیره یک دقیقه از فیلمی با نرخ کادر ۲۵ فریم بر ثانیه و اندازه فریم ۷۲۰ در ۵۷۶ پیکسل به حدود  $1/9$  گیگابایت فضا نیاز می‌باشد.

$$\text{گیگابایت} = 1/9 \times 720 \times 576 \times 3 \times 25 \times 60 = 1866240000$$

1- Digital video

2- Frame Rate

3- Resolution



شکل ۶-۱۲ - سیستم رنگ RGB و میزان فضای اشغال شده توسط هر رنگ

## ۱۲-۴ روش‌های فشرده‌سازی ویدیویی دیجیتال

برای غلبه بر حجم بالای فایل‌های ویدیویی به روش‌های مختلفی آنها را فشرده‌سازی می‌کنیم که یکی از این روش‌ها استفاده از Codec<sup>۱</sup> به صورت سخت‌افزاری و نرم‌افزاری است. در زمینه سخت‌افزاری، Codec‌ها در کارت‌های ویدیویی و دوربین‌های فیلم‌برداری دیجیتال این عمل را انجام می‌دهند و در فشرده‌سازی نرم‌افزاری نیز فایل موردنظر به فرمتهای دیگر ویدیویی تبدیل می‌شود که میزان فشرده‌سازی به نوع فایل ویدیویی بستگی خواهد داشت؛ به عنوان مثال، فرمت DV حجم فایل را می‌تواند تا یک پنجم حجم اولیه کاهش دهد. توجه داشته باشید که در روش‌های فشرده‌سازی نرم‌افزاری فایل ویدیویی، علاوه بر داده‌های ویدیویی، داده‌های صوتی و اطلاعات مربوط به کنترل دستگاه نیز منتقل می‌شود. هر چند که در این حالت صدای موجود در فایل ویدیویی فشرده نمی‌شود.

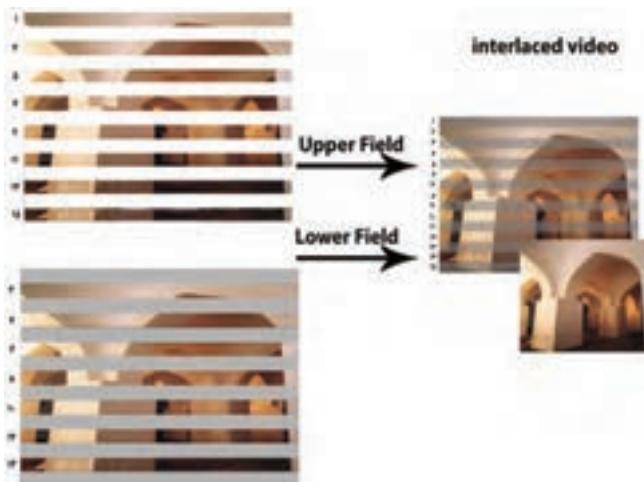
## ۱۲-۵ تصاویر ویدیویی پیوسته و ناپیوسته

به طور کلی یک تصویر در صفحه تلویزیون یا مانیتور شامل یکسری خطوط افقی (Line of Resolution) است به طوری که در تلویزیون‌های معمولی یا غیر دیجیتال تصاویر ویدیویی را به صورت پیوسته نمایش می‌دهند. منظور از پیوسته بودن این است که یک پرتو الکترون با برخورد به لایه فسفری لامپ تصویر، نوری را ساطع می‌کند که ما می‌توانیم آنرا مشاهده کنیم. حرکت الکترون برای اینکه خطوط تلویزیون را تا پایین صفحه طی کند به گونه‌ای است که در مرحله اول خطوط صفحه تلویزیون به صورت یک در میان طی می‌گردد و در مرحله دوم همین عمل برای خطوط باقیمانده انجام می‌شود. (شکل ۱۲-۷) به همین دلیل است که سیگنال‌های تلویزیونی پیوسته را شامل دو دسته میدان بالا<sup>۲</sup> و پایین<sup>۳</sup> می‌دانند. به طوری که اگر تلویزیونی بخواهد ۳۰ فریم را در یک ثانیه نمایش دهد علاوه بر ۶۰ میدان را به نمایش در خواهد آورد. به این سیستم اسکن صفحه، به اصطلاح اسکن شانه‌ای (Interlace) نیز گفته می‌شود.

1- compressor – Decompressor

2- Upper field

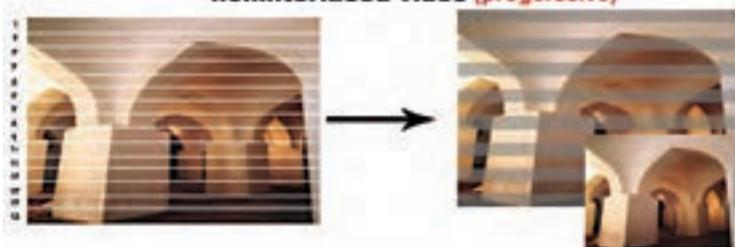
3- Lower field



شکل ۱۲-۷ جاروب صفحه در سیستم ویدیویی پیوسته

در مقابل مانیتورها از سیگنال‌های ویدیویی ناپیوسته استفاده می‌نمایند بدین ترتیب که الکترون‌ها به سرعت به پشت صفحه نمایش پرتاب شده و پس از برخورد با لایه فسفری، نوری از آنها منعکس شده و به چشم ما می‌رسد. شعاع الکترونی ایجاد شده، نقطه‌های صفحه نمایش را از چپ به راست و از بالا به پایین جاروب می‌کند. (شکل ۱۲-۸) در این روش هر کادر به طور کامل و در یک زمان نمایش داده می‌شود. به این سیستم اسکن صفحه، به اصطلاح اسکن متواالی (Progressive Scan) گفته می‌شود.

noninterlaced video (progressive).



شکل ۱۲-۸ جاروب صفحه در سیستم ویدیویی ناپیوسته

در مانیتورهای رنگی این امر با سه تفنجک الکترونی انجام می‌گیرد که سه رنگ اصلی را نمایش می‌دهند. اگرچه در هر لحظه شعاع الکترونی تنها به یک نقطه می‌تابد اما چون سرعت جاروب کردن شعاع الکترونی زیاد است همه نقطه‌های تصویر روشن به نظر می‌رسند.

## ۱۲-۶ نسبت تصویری (Aspect Ratio)

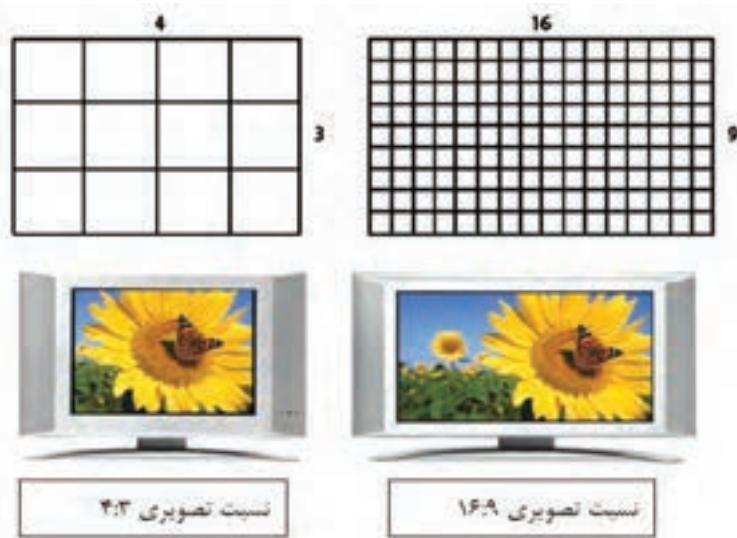
علاوه بر استانداردهای رنگ که در پخش تلویزیونی به آن اشاره کردیم، نسبت تصویری نیز از عواملی است که می‌تواند در نمایش تلویزیونی تصاویر مؤثر واقع شود. به طور کلی به نسبت پهنا به ارتفاع یک فریم یا

تصویر به اصطلاح ASR (Aspect ratio) گفته می‌شود. هر تصویر دارای دو ASR (یکی مربوط به فریم تصویر و نوع دوم مربوط به پیکسل‌های تشکیل دهنده یک فریم) است. دوربین‌ها و ویدیوهای مختلف برای خبط و پخش از ASR های متفاوت استفاده می‌کنند. در ASR مربوط به تصاویر دو استاندارد ۴:۳ و ۱۶:۹ وجود دارد. به عنوان مثال Dv Ntsc دارای نسبت تصویری ۴:۳ و فریم‌های نوع Wide Screen آن دارای نسبت تصویری ۱۶:۹ است. (جدول ۱۲-۱)

جدول ۱۲-۱ - نسبت‌های تصویری

در تلویزیون‌های معمولی استفاده می‌شود که در این حالت ۴ واحد برای پهنا و سه واحد برای ارتفاع در نظر گرفته می‌شود. از تقسیم ۴ بر ۳ عدد ۱,۳۳ اینچ برای هر یک اینچ ارتفاع فریم به دست می‌آید که به همین دلیل، به آن نسبت تصویری ۱,۳۳:۱ نیز گفته می‌شود.	نسبت ۴:۳ یا (۱/۳۳:۱)
برای پخش فیلم‌های سینمایی و تلویزیون‌های عریض یا Wide به اصطلاح به آنها HDTV می‌گویند و برای بعضی از نمونه‌های DVD استفاده می‌شود.	نسبت ۱۶:۹ یا (۱/۷۷:۱)

در شکل ۱۲-۹ یک تصویر در دو نسبت تصویری متفاوت نمایش داده شده است.

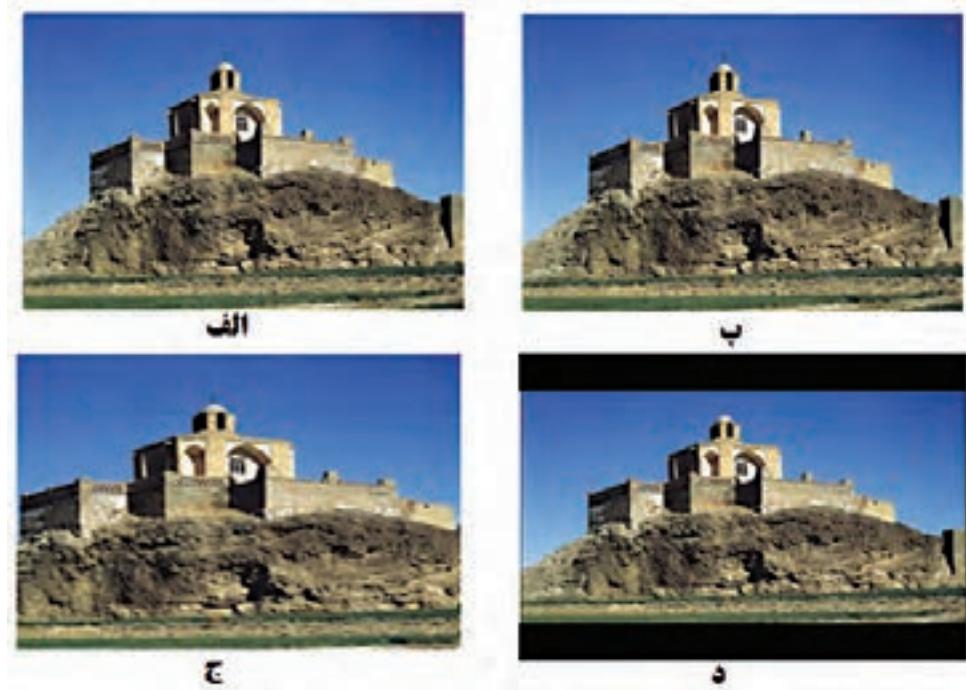


شکل ۱۲-۹ - مقایسه نسبت تصویرهای متفاوت

وقتی یک کلیپ به داخل پروژه‌ای با نسبت تصویری متفاوت وارد می‌شود، یکی از دو روش زیر برای تصحیح ASR انجام خواهد گرفت؛ به عنوان مثال وقتی یک فریم تصویری با نسبت ۱۶:۹ به ۴:۳ منتقل

می‌کنید یکی از دو روش زیر انجام می‌شود.

۱. روش **Letter Boxing**: در این روش، ابتدا تمام پهنانی یک تصویر ۱۶:۹ در فریم ۴:۳ قرار می‌گیرد و در نتیجه، حاصل آن یک نوار سیاه در بالا و پایین تصویر خواهد بود. (شکل ۱۲-۱۰-بخش د)
۲. روش **Pan&Scan**: در این روش، یک فریم ۱۶:۹ تمام ارتفاع یک فریم ۴:۳ را پر می‌کند؛ اما از آنجایی که این فریم‌ها عریض‌تر از فریم‌های ۴:۳ هستند، بخشی از پهنانی آنها نیز در این حالت حذف خواهد شد. (شکل ۱۲-۱۰-بخش ج)



شکل ۱۲-۱۰ - الف - تصویر ۱۶:۹ با سیستم NTSE

- ب- یک دستگاه بخش DVD با فرمت نمایشی ۱۶:۹ روی تلویزیونی با همین نسبت.
- ج- نمایش یک تصویر با نسبت ۹:۱۶ در یک تلویزیون ۳:۴ که با روش Pan&Scan بخش هایی از تصویر برش خورده و حذف شده است.
- د- نمایش یک تصویر با نسبت ۹:۱۶ در یک تلویزیون ۳:۴ که با روش letter boxing در بالا و پایین تصویر یک نوار سیاه رنگ نمایان شده است.

## ۱۲-۷ انواع استانداردهای رنگ در پخش ویدیویی و تلویزیونی

معمولًا دوربین‌ها، تلویزیون‌ها و ویدیو هایی که در یک کشور خاص مورد استفاده قرار می‌گیرند با استاندارد آن منطقه سازگار بوده و از یک نرخ فریم (Frame Rate) و قدرت وضوح (Resolution) (خاصی تبعیت می‌کنند؛ ولی زمانی که شما می‌خواهید یک ویدیو را برای پخش بین‌المللی در کشورهای خاصی آماده کنید لازم است با استانداردهای پخش تلویزیونی آنها آشنایی کاملی داشته باشید تا خروجی ویدیویی شما در هنگام پخش با

افت کیفیت تصویر مواجه نگردید.

به طور کلی امروزه در دنیا سه نوع استاندارد در پخش تلویزیونی وجود دارد که شامل Secam, Pal, NTSC است و هر یک از آنها دارای نرخ فریم و قدرت وضوح خاصی برای نمایش هستند. در جدول ۱۲-۲ به صورت مختصر با ویژگی این استانداردها آشنا می‌شویم:

نوع سیستم	توضیح
NTSC	این سیستم پخش تلویزیونی، بیشتر در کشورهایی مانند آمریکا، کانادا، ژاپن، کره و مکزیک مورد استفاده قرار می‌گیرد و از ویژگی‌های آن می‌توان به خط تفکیک ۵۲۵ (Frame Rate) و نرخ فریم (Line Of Resolution) در ثانیه اشاره کرد؛ در ضمن موج حامل صوت (Sound Carrier) این سیستم ۴,۵ مگاهرتز است.
Pal	اصطلاح Pal به معنای تغییر فاز خطی است که از این سیستم در کشورهای استرالیا، چین و بیشتر کشورهای اروپایی و آمریکای جنوبی استفاده می‌شود. خط تفکیک این سیستم ۶۲۵ خط و Frame Rate آن ۲۵ فریم در ثانیه می‌باشد؛ در ضمن موج حامل صوت (Sound Carrier) این سیستم بین ۴,۵ تا ۶,۵ مگاهرتز می‌باشد که با توجه به نوع Pal متفاوت خواهد بود.
Secam	این سیستم، مشابه سیستم Pal دارای خط تفکیک ۶۲۵ است، ضمن اینکه دارای یک کanal جداگانه برای اطلاعات رنگ است. این سیستم دارای نرخ فریم ۲۵ بوده و بیشتر از این سیستم در کشورهای فرانسه، قسمت‌هایی از خاورمیانه و کشورهای آفریقایی استفاده می‌شود؛ در ضمن موج حامل صوت (Sound Carrier) این سیستم بین ۵,۵ تا ۶,۵ مگاهرتز می‌باشد که با توجه به نوع Secam متفاوت خواهد بود.

جدول ۱۲-۲ - استانداردهای رنگ در پخش تلویزیونی

هر چند هنوز هم این سیستم‌های پخش تلویزیونی در بسیاری از کشورهای دنیا مورد استفاده قرار می‌گیرند، ولی بتدریج این سیستم‌ها در حال حذف شدن بوده و حرکت به سمت تلویزیون‌های با قدرت تفکیک بالا یا آغاز شده و هم‌اکنون شاهد تولد و به کارگیری این سیستم‌ها می‌باشیم. HDTV

**نکته:** در حال حاضر سیستم تلویزیونی ایران pal می‌باشد.

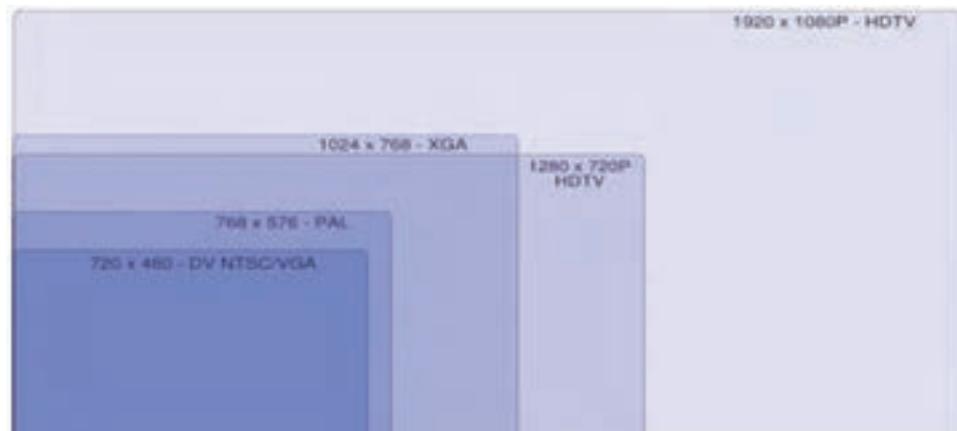
## HDTV

اساسی بین HDTV و آنچه به نام تلویزیون استاندارد مشهور است (یعنی NTSC, PAL, SECAM) وجود دارد. این سه مورد عبارتند از:

- افزایش تفکیک پذیری (resolution) تصویر؛
- استفاده از نسبت تصویر عریض ۱۶:۹ به عنوان استاندارد؛
- توانایی پشتیبانی از صدای چند کاناله مانند دالبی دیجیتال.

مهم‌ترین ویژگی HDTV و موردنی که این نام از آن گرفته شده، تفکیک پذیری بالای آن است. سیستم پخش HDTV دارای دو فرمات است: 720p و 1080i؛ این اعداد تعداد پیکسل‌ها در ارتفاع را نشان می‌دهند و حروف نیز نشان دهنده‌ی نوع سیستم اسکن تصویر هستند. (شکل ۱۲-۱۱)

برای دریافت برنامه‌های HDTV به یک تلویزیون با تیونر HDTV مانند تلویزیون‌های پلاسمای LCD یا یک گیرنده‌ی HDTV که بتواند کanal‌های HDTV ارسال زمینی یا کابلی یا ماهواره‌ای مثل Dish Network HDTV را دریافت کند، نیاز دارید؛ همچنین باید در منطقه‌ای زندگی کنید که کanal‌های HDTV توسط کابل یا ماهواره پخش شوند.



شکل ۱۲-۱۱ - مقایسه‌ی کادرهای DV با HDTV

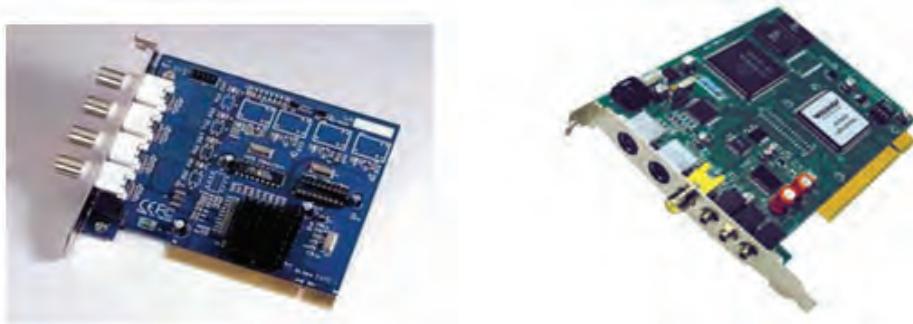
## ۱۲-۸ کارت‌های ویدیویی و کاربرد آنها

دوربین‌های فیلم‌برداری موجود در بازار را می‌توان به دو دسته دوربین‌های آنالوگ و دیجیتال تقسیم بندی کرد. در مورد دوربین‌های دیجیتال، به دلیل اینکه تصاویر ضبط شده آنها مستقیماً به فرمت دیجیتال تبدیل می‌شود و این فرمت همان فرمتی است که کامپیوتر مورد استفاده قرار می‌دهد، لذا هیچ مشکلی برای انتقال آنها به کامپیوتر وجود نداشته و می‌توان آنها را مستقیماً به سیستم انتقال داد. برای انتقال تصاویر به کامپیوتر در مورد دوربین‌های آنالوگ نیاز به یک قطعه سخت‌افزاری به نام کارت ویدیو<sup>۱</sup> است که قادر است با دریافت ویدیوی آنالوگ آنها را به دیجیتال تبدیل نماید.

**نکته:** تنها وظیفه کارت‌های ویدیو، ذخیره‌ی ویدیوی آنالوگ به صورت دیجیتال نیست، بلکه این کارت‌ها می‌توانند علاوه بر دریافت ویدیوی آنالوگ، در هنگام ذخیره عمل فشرده‌سازی را نیز روی آن انجام دهند که در این میان، روش فشرده‌سازی در کارت‌های ویدیوی مختلف متفاوت است؛ به طوری که فرمت استانداردی که قبل اکارت‌های ویدیو برای فشرده‌سازی استفاده می‌کرند Mjpeg نام داشت؛ ولی امروزه در کارت‌های ویدیوی جدید فرمت‌هایی مانند Mpeg, DV, Mpeg-2, Mpeg-1 نیز تولید می‌شود؛ ضمن اینکه از انواع فرمت‌های Mpeg می‌توان به Mpeg-2, Mpeg-1 اشاره کرد.

قبل از اینکه به بررسی انواع کارت‌های ویدیویی بپردازیم، لازم است بدانید که در هنگام اضافه کردن

جلوه‌های ویژه به یک فیلم نیاز به انجام محاسبات بسیار پیچیده برای اعمال جلوه و تنظیم نور و رنگ تصویر است که به این فرآیند Rendering گفته می‌شود؛ بر این اساس، در کارت‌های ویدیویی پردازنده‌های ویژه‌ای قرار داده‌اند که سرعت عملیات Render صدا و تصویر را سرعت بخشیده و عملیات مونتاژ دیجیتال و تهیه خروجی را با سرعت بالایی به انجام می‌رساند؛ لذا یکی دیگر از مهم‌ترین وظایف کارت‌های ویدیویی، انجام عملیات پردازشی خاص در هنگام Render و افکت‌ها و جلوه‌های ویژه به کار رفته در فیلم‌ها است که این عمل می‌تواند پارامتر زمان را در حین انجام عملیات تدوین کاهش داده و خروجی را در مدت زمان کمتری ایجاد نماید. (شکل ۱۲-۱۲)



شکل ۱۲-۱۲- نمونه‌هایی از کارت‌های ویدیویی با ورودی و خروجی

بر اساس عمل Render کردن، کارت‌های ویدیویی را می‌توان به دو دسته اصلی زیر تقسیم‌بندی نمود:

۱. کارت‌های ویدیویی Real Time Editing هستند که قادرند بلافصله و به صورت همزمان افکت‌ها و جلوه‌های ویژه‌ی به کار رفته در فیلم را رندر کرده و نمایش دهند.
۲. کارت‌های معمولی هستند که برخلاف نوع قبلی، پس از اتمام انجام عملیات و چیدن کلیپ‌ها، افکت‌ها و جلوه‌های ویژه، قادر به 'Render کردن فرآیند انجام شده و تولید خروجی نهایی هستند و امکان پیش نمایش افکت‌ها و جلوه‌های ویژه را در هنگام ویرایش فراهم نمی‌نمایند.

از نکات بسیار مهمی که در مورد کارت‌های ویدیویی مختلف اعم از Real Time یا معمولی باید مورد توجه قرارگیرد، نوع ورودی و خروجی آنها می‌باشد. در کارت‌های ویدیویی معمولاً از انواع ورودی و خروجی آنالوگ و دیجیتال استفاده شده است؛ بنابراین، در هنگام ذخیره‌ی یک ویدیو و انتقال آن به کامپیوتر، باید از یک نوع کارت ویدیویی استفاده کرد که بتواند ورودی و خروجی‌های متناسب با ویدیو یا دوربین مورد نظر را پشتیبانی کند.

## ۱۲-۹ کابل‌ها و ورودی - خروجی‌های تصویر

به طور کلی در هنگام انتقال تصاویر به کامپیوتر یا بر عکس (به عنوان مثال فیلم)، از عوامل بسیار مهمی که می‌تواند در کاهش کیفیت مؤثر باشد، کابل‌ها و رابطه‌ای انتقال اطلاعات است به همین دلیل، آشنایی با نوع و ویژگی مربوط به آنها می‌تواند در خرید کابل مناسب، انتقال و ذخیره‌ی فیلم، بسیار مؤثر باشد.

با این توضیح، کابل‌های ویدیویی مورد استفاده در ویدیوهای دوربین‌ها و کارت‌های ویدیویی را می‌توان به چهار دسته اصلی زیر تقسیم نمود که عبارتند از:

۱. کابل‌های COMPOSITE: این کابل‌ها رایج‌ترین رابط‌های صوتی و تصویری برای ارسال و دریافت ویدیو و صدای آنالوگ می‌باشند. در این سری از رابط‌ها سه کابل وجود دارد که کابل زرد رنگ یک رابط ویدیویی و کابل‌های قرمز و سفید رابط‌های صدا می‌باشند، کابل سفید رنگ در سیستم صدای استریو به کانال چپ و کابل قرمز رنگ نیز معمولاً به کانال راست متصل می‌شود.
۲. کابل‌های S: که شامل کابل سوزنی S-VHS یا S-Video است و از آنها برای انتقال صدا و تصاویر استفاده می‌شود، این کابل‌ها دارای دو سیم جداگانه برای رنگ و روشنایی هستند؛ لذا کیفیت تصاویر منتقل شده توسط آنها در مقایسه با نوع قبلی بسیار بالاتر است. از مهمترین نوع کابل‌های S-Video می‌توان به نوع ۴ پین و ۷ پین آن اشاره کرد. (شکل ۱۲-۱۳)



شکل ۱۲-۱۳-کابل S-VIDEO

۳. کابل‌های Component: یکی از مهم‌ترین نوع کابل‌های آنالوگ هستند که قادر کمترین افت کیفیت بوده و در ساختمان آنها از سه کابل جداگانه R, G و B استفاده شده است؛ لذا به دلیل کیفیت بالای تصاویر منتقل شده توسط آنها، از این کابل (شکل ۱۲-۱۴) برای پخش‌های تلویزیونی و رادیویی استفاده می‌شود.



شکل ۱۲-۱۴-کابل COMPONENT

۴. کابل‌های DV: که به آنها Fireware I-Link یا IEEE1394 کامپیوتر استفاده می‌شود. از این کابل‌ها برای اتصال دوربین‌های تصویربرداری DV به پورت IEEE1394 کامپیوتر استفاده می‌شود. (شکل ۱۲-۱۵) این کابل‌ها قادر به انتقال تصاویر به صورت ورودی و خروجی و همچنین صدا به صورت استریو، کد زمانی و اطلاعات مربوط به کنترل دستگاه نیز هستند؛ ضمن اینکه افت کیفیت در این کابل‌ها صفر است.



شکل ۱۲-۱۵-کابل DV

۵. کابل HDMI: اولین بار در سال ۲۰۰۳ میلادی واسط چند رسانه‌ای HD (High Definition) تحت عنوان HDMI مطرح شد و پس از گذشت چندین سال ما امروزه شاهد پشتیبانی وسیع شرکت‌ها و سازمان‌ها برای استفاده و استاندارد سازی آن هستیم. HDMI را می‌توان نسل جدید کابل‌های صدا و تصویر نامید که با استفاده از آن می‌توان بسادگی تصاویر HD و چندین کانال صدا را روی یک کابل انتقال داد.



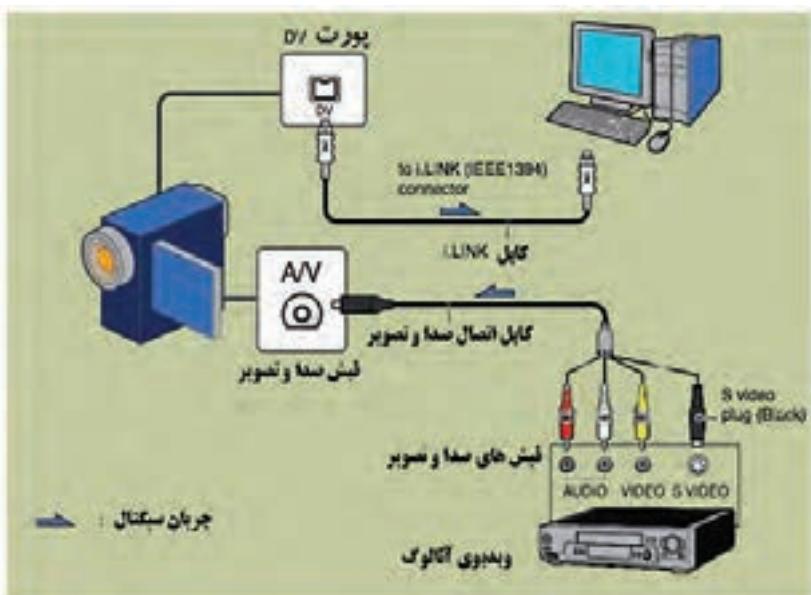
شکل ۱۲-۱۶-کابل HDMI

این کابل می‌تواند حجم بالایی از اطلاعات دیجیتال را بین دو منبع منتقل نماید. کابل‌های HDMI در ویرایش جدید خود تا 10Gbps ۱۰ پنهانی باند را ارائه می‌دهد؛ به طوری که این کابل می‌تواند علاوه بر یک سیگنال ویدیو HD، هشت کانال صدای ۲۴ بیت فشرده نشده با کیفیت بالا را انتقال دهد، ضمن اینکه هنگام انتقال، هیچ تبدیلی (تبدیل آنالوگ به دیجیتال و برعکس) یا هیچ فشرده‌سازی که باعث افت یا تاثیر منفی روی سیگنال باشد، انجام نمی‌پذیرد و تمامی اینها فقط روی یک کابل ارسال می‌شود.

**نکته:** به ورودی و خروجی‌های دو سر یک کابل که باعث اتصال آن به دستگاه مورد نظر می‌شود به اصطلاح Connector یا اتصال دهنده گفته می‌شود.

## ۱۲-۱۰ نحوه اتصال یک سیستم چند رسانه‌ای صوتی و تصویری

همانطور که در تصویر مشاهده می‌کنید در یک طرف تصویر، یک سیستم چند رسانه‌ای وجود دارد که در این سیستم نحوه ارتباط مستقیم دوربین به کامپیوتر از طریق یک کابل DV نمایش داده شده و در طرف دیگر تصویر نحوه ارتباط دوربین با یک ویدیوی آنالوگ نشان داده شده است.



شکل ۱۲-۱۷- اتصال یک سیستم چند رسانه‌ای صدا و تصویر

## ۱۲-۱۱ اصول کاربردی و مفاهیم پایه تدوین

اگرچه تدوین مرحله‌ی بعد از اتمام فیلمبرداری است که نماها براساس خط داستانی فیلمنامه کنار هم چیده می‌شوند. اما اندازه‌ی زمانی نما، نقطه‌ی برش و ضرب آهنگ فیلم بر اساس اصول و قواعدی صورت می‌گیرد که لازم است هر تدوینگر حرفه‌ای با این اصول و مفاهیم پایه آشنا باشد. در ادامه به بررسی این مفاهیم و کاربرد آنها در یک تدوین می‌پردازیم.

### ۱۲-۱۱-۱ تدوین (Editing)

آخرین مرحله تولید فیلم است که در آن فیلم، شکل نهایی خود را پیدا می‌کند. این مرحله شامل: گزینش نماها و اندازه آنها، ردیف کردن نماها، صحنه‌ها و سکانس‌ها، مخلوط کردن تمام صدای و تعیین میزان بلندی آنها و در نهایت، در هم آمیختن و همگام کردن صدای نهایی با تصویر است.

### ۱۲-۱۱-۲ اهمیت تدوین

تدوین می‌تواند با تداوم و پیوستگی در یک موضوع، تاکید بر روی عناصر متفاوت و پراکنده و تغییر ریتم نمایش فیلم، تأثیرات متفاوتی را به بینندگان و تماشاگران منتقل کرده و احساسات آنان را به سمت مورد نظر فیلم هدایت نماید.

### ۱۲-۱۱-۳ تدوینگر (Editor)

یکی از عوامل تولید فیلم است که مسؤولیت انتخاب، شکل دهی و مرتب سازی نماها و ترکیب آنها یکدیگر را طبق فیلم‌نامه بر عهده داشته و مسؤول سرهم کردن فیلم به صورت نهایی آن است. وظیفه‌ی تدوینگر، اتصال پایان یک نما به آغاز نمای دیگر است، که برای این منظور از روش‌های متفاوتی استفاده می‌کند:

**۱. برش (Cut):** روش عبور ناگهانی و فوری از صحنه‌ای به صحنه دیگر که به صورتی غیر محسوس انجام می‌شود و از آن برای نشان دادن تغییر زمانی و مکانی نشان دادن دو رخداد که به صورت موازی و همزمان در حال وقوع هستند، استفاده می‌شود. از این روش به طور معمول در تدوین فیلم‌های خبری، آموزشی، مستند و سینمایی استفاده می‌شود؛ به طوری که تدوین این گونه فیلم‌ها عموماً cut به cut است.

**۲. حل کردن (Dissolve):** عبور تدریجی از یک تصویر به تصویر دیگر، به طوری که تصویر نخست در تصویر دوم بتدریج حل می‌شود. Dissolve نیز نشان دهنده تغییر محل یا زمان است؛ ضمن اینکه واستگی قوی میان دو عنصر تصویری را نشان می‌دهد.

**۳. محو تدریجی (Fade Out):** که به وسیله‌ی آن، پایان نما بتدریج محو می‌شود تا تصویر کاملاً سیاه شود. از این جلوه انتقالی بیشتر در اتمام یک صحنه یا در اتمام یک فیلم همزمان با محو تدریجی صدا استفاده می‌شود.

**۴. ظهرور تدریجی (Fade-in):** مانند محو تدریجی است با این تفاوت که در این جلوه انتقالی و بلافصله بعد از آن، نمای بعدی بتدریج ظاهر می‌شود. از این روش به طور معمول در شروع یک سکانس یا یک فیلم استفاده می‌شود.

**۵. جاروب کردن (wipe):** در این روش، یک تصویر جانشین تصویر دیگر می‌شود؛ به طوری که تصویر دوم به صورت اسلایدی تصویر قبلی را پوشانده و به اصطلاح آن را جاروب می‌کند.

**۶. zoom به داخل (zoom in):** تغییر تدریجی زاویه بسته به باز است، به طوری که سوژه به سمت دوربین یا دید دوربین در حال نزدیک شدن است. از این جلوه انتقالی برای تأکید بر بخش خاصی از تصویر استفاده می‌شود.

**۷. zoom به عقب (zoom out):** تغییر تدریجی زاویه باز به بسته است؛ به طوری که سوژه از دوربین یا دید دوربین در حال دور شدن است. از این گذار برای نشان دادن موقعیت ارتباطی بین سوژه و محیط استفاده می‌شود.

**۸. میان صحنه (cut a way):** از این برش برای تأکید یا قطع صحنه‌های یکنواخت و خسته کننده یا برای نشان دادن جهش در گذشت زمان استفاده می‌شود؛ به عنوان مثال دو نمای باز از یک مسابقه فوتبال و در بین این دو نما نشان دادن یک نما از تماشاگران یا تابلوی امتیاز ورزشگاه، یک میان صحنه به حساب می‌آید.

### ۱۲-۱۲ پلان و سکانس

اصولاً به یک برداشت از یک صحنه پلان گفته می‌شود، و از به هم چسبیدن چند پلان سکانس به وجود می‌آید. در حقیقت، هر cut در مونتاژ (یا در صحنه) تشکیل دهنده پلان می‌باشد و هر چه تعداد پلانها در یک

سکانس بیشتر باشد، ریتم تند را به وجود آورده و هر چه کمتر باشد، ریتم آرام تری را ایجاد خواهد کرد؛ پس پلان زیر مجموعه سکانس است؛ به عنوان مثال، در یک سکانس که می‌خواهیم به جزئیات توجه شود، از ریتم آرام و کند استفاده می‌کنیم.

## ۱۲-۱۳ آشنایی با انواع نماها

- نمای شات، پلان (Shot)

نمای کوچک‌ترین جزء فیلم است و برابر است با هر بخش از فیلم که در آن، دوربین بدون خاموش شدن، یک برداشت مستمر داشته است. نما را نمی‌توان دقیقاً برابر با برداشت دانست؛ زیرا هر برداشت ممکن است دستخوش تدوین شود و دقیقاً آن چیزی نباشد که بر پرده ظاهر می‌شود. به طور کلی ناماها را بر اساس فاصله‌ی دوربین با سوژه و تعداد شخصیت‌ها در یک قادر تقسیم بندی می‌نمایند. اگرچه ناماها در هنگام فیلمبرداری بیشتر مورد استفاده قرار می‌گیرند، اما شما می‌توانید با آگاهی از انواع نماها و تأثیر گذاری آنها بر تماشاگر، تدوین اصولی و هدفمندی را انجام دهید؛ بدین لحاظ در این قسمت شما را با انواع نماها و تأثیر گذاری آنها بر بیننده آشنا می‌کنیم.

- نمای خیلی دور (Extreme Long Shot)

نمایی که از فاصله خیلی دور از سوژه فیلمبرداری می‌شود و تصویری کلی از مکان رویداد ماجرا به دست دهد. چنین نمایی معمولاً به عنوان نمای کلی به کار می‌رود.

- نمای دور، نمای عمومی (Long Shot)

نمایی که از فاصله‌ای دور، سوژه را نشان می‌دهد. در این حالت علاوه بر سوژه، شخصیت‌ها و بخشی از محیطی که سوژه در آن قرار دارد، نیز در این نما دیده می‌شود. این نما نگاهی کلی به موضوع دارد و موقعیت سوژه را در آن محیط و فضا نشان می‌دهد؛ از این نما بیشتر در شروع سکانس‌ها بویژه سکانس آغازین استفاده می‌شود و به عنوان آخرین نمای فیلم هم بسیار مورد استفاده قرار می‌گیرد.

- نمای دور متوسط، نمای نیمه دور (Medium Long Shot)

نمایی در حد فاصل میان نمای دور و نمای متوسط. این نما، گستردگی نمای دور را ندارد؛ اما موضوع را کامل نشان می‌دهد.

- نمای متوسط (Medium Shot)

نمایی بین نمای دور و نمای نزدیک که شخص یا چند شخص را از مج یا زانو به بالا یا قامت آنها را به طور کامل در حالت نشسته نشان می‌دهد از این نما بیشتر برای نمایش روابط میان دو یا چند شخصیت و در عین حال، ارائه اطلاعات کافی برای درگیر کردن تماشاگر استفاده می‌شود.

- نمای نزدیک متوسط، نمای نیمه نزدیک (Medium Close Shot)

نمایی در حد فاصل میان نمای متوسط و نمای نزدیک که از سینه تا بالای سر شخصیت را نشان می‌دهد.

- نمای درشت، نمای نزدیک (Close – Up)

نمایی که در آن چنین به نظر می‌رسد که دوربین به فاصله بسیار نزدیکی از سوژه رسیده است. در این نما، صورت شخصیت یا نمای درشتی از چیزی، صفحه نمایش را پر می‌کند. نمای کلوزآپ برای رساندن احساسات، واکنش‌ها و حالات روحی شخصیت به تماشاگر بسیار مؤثر است و بین تماشاگر و شخصیت



در گیری احساسی زیادی خلق می‌کند و بیننده را وا می‌دارد تا فقط روی شخصیت و نه چیز دیگری تمرکز کند. نماهای نزدیک از اشیا یا بخش‌هایی از اشیا، برای جلب توجه تماشاگر به اطلاعات و جزئیات مهم، خلق هیجان در اثر کاربرد آن شیء خاص، و ارائه ارزش نمادین به آن، انجام می‌شود.

#### • نمای خیلی نزدیک، نمای خیلی درشت (Extreme Close-Up)

نمایی که از فاصله خیلی نزدیک به سوژه، فیلمبرداری می‌شود که در این صورت فقط جزئی از آن دیده می‌شود یا بخشی از آن بسیار بزرگ به نظر می‌آید؛ با استفاده از چنین نمایی اگر از بازیگری فیلمبرداری شود، فقط بخشی از چهره (برای نمونه چشم یا دهان) او را نشان می‌دهد. نماهای بالا نماهای اصلی هستند. در این زمینه نماهای دیگری نیز وجود دارد که از جمله آنها می‌توان از Detail Shot، Tight Shot، Knee Shot، Full Shot و

### ۱۲-۱۴ آشنایی با مراحل تدوین فیلم

اگرچه در این کتاب، ما به بحث تدوین دیجیتال با استفاده از کامپیوتر می‌پردازیم، ولی از آنجایی که عملیات تدوین فیلم آنالوگ عملاً امروزه در تدوین کامپیوتري نیز انجام می‌گيرد، لذا شما را ابتدا با مراحل تدوین فیلم به صورت دستی آشنا کرده و سپس به نحوه تدوین دیجیتال در نرم افوار premiere خواهیم پرداخت.

در تدوین فیلم قبل از هر کار، یک کپی از فیلم اصلی به نام راش در اختیار تدوینگر فیلم قرار می‌گیرد که شامل نماهای مفید و غیر مفید فیلم است و از ترتیب منطقی خاصی نیز تعیيت نمی‌کند؛ در این حالت، تدوینگر فیلم در سه مرحله به انجام عملیات تدوین می‌پردازد:

۱. **Assembly:** در این مرحله، تدوینگر، نماهای مختلف فیلم را بدون حذف هیچ یک از برداشت‌های اضافی به شکلی که قرار است در فیلم نهایی نمایش داده شود، پشت سرهم مرتب می‌نماید که به این مرحله اسمبلی یا سرهم کردن نیز گفته می‌شود؛ سپس برداشت‌های اضافی فیلم از خط تدوین حذف می‌شود تا تنها نماهای منتخب فیلم با ترتیب درست پشت سرهم قرار گرفته باشند.

۲. **Rough Cut:** در هنگام تصویر برداری یک فیلم در ابتدا و انتهای یک نما بیش از آنچه در فیلم پایانی نیاز است، تصویربرداری می‌شود تا تدوینگر به دلخواه خود بخشی از نما را جدا نماید؛ لذا در این مرحله اضافه‌های ابتدا و انتهای فیلم از آن حذف و تصاویر اصلی به دنبال هم مونتاژ می‌شوند که به این مرحله، تدوین اولیه یا Rough Cut گفته می‌شود؛ در این مرحله نیز هنوز فیلم شکل منطقی خود را دقیقاً به دست نیاورده است.

۳. **Fine Cut:** در این مرحله که به آن تدوین نهایی گفته می‌شود، تدوینگر، نماهایی را که عملیات Rough Cut را تعیین می‌کند. در نتیجه بخش‌های دیگری نیز از نماها در این قسمت حذف می‌شود؛ پس از این مرحله تصاویر، پیوسته به نظر می‌رسند و نماهای نامنظم و نامنسجم تصویر برداری شده در این مرحله به لحاظ موضوعی و جریان زمانی و مکانی دارای تداوم و انسجام می‌شوند.

## Learn In english

**Understanding video compression, file size, and data rate**

Recording video and audio to a digital format involves balancing quality with file size and data rate. Most formats use compression to reduce file size and data rate by selectively reducing quality. Without compression, a single frame of standard-definition video takes up nearly 1 MB (megabyte) of storage.

**خلاصه مطالب:**

- به تعداد تصاویری که در هر ثانیه به نمایش در می‌آید نرخ فریم می‌گوییم. نرخ فریم برای فیلم‌های سینمایی ۲۴ فریم در ثانیه و برای فیلم‌های ویدیویی حدود ۳۰ فریم در ثانیه است.
- در تلویزیون‌های معمولی یا غیر دیجیتال تصاویر ویدیویی را به صورت پیوسته یا اسکن شانه‌ای با نمایش یک در میان خطوط تصویر نشان می‌دهند در حالیکه در تلویزیون‌های دیجیتال، هر کادر به طور کامل و در یک زمان نمایش داده می‌شود. به این سیستم اسکن صفحه، اصطلاحاً اسکن متوالی (Progressive) نیز گفته می‌شود.
- به نسبت پهنا به ارتفاع یک فریم یا تصویر اصطلاحاً ASR (Aspect ratio) گفته می‌شود. در ASR مربوط به تصاویر دو استاندارد ۳:۴ و ۹:۱۶ وجود دارد.
- به طور کلی امروزه در دنیا سه نوع استاندارد رنگ در پخش تلویزیونی وجود دارد که شامل Secam, Pal, NTSC می‌باشد و هر یک از آنها دارای نرخ فریم و قدرت وضوح خاصی برای نمایش می‌باشند.
- تفاوت‌های اساسی بین HDTV و تلویزیون استاندارد :
- افزایش تفکیک پذیری (resolution) تصویر
- استفاده از نسبت تصویر عریض ۱۶:۹ به عنوان استاندارد
- توانایی پشتیبانی از صدای چند کاناله مانند دالبی دیجیتال
- سیستم پخش HDTV دارای دو فرمات می‌باشد : ۱۰۸۰p و ۷۲۰p این اعداد تعداد خطوط تفکیک پذیری عمودی را نشان می‌دهند و حروف نیز نشان دهنده نوع سیستم اسکن تصویر هستند.
- تنها وظیفه کارت‌های ویدیو ذخیره ویدیوی آنالوگ به صورت دیجیتال نمی‌باشد بلکه این کارت‌ها می‌توانند علاوه بر دریافت ویدیوی آنالوگ در هنگام ذخیره، عمل فشرده سازی نیز بر روی آن انجام دهند که در این میان روش فشرده سازی در کارت‌های ویدیوی مختلف متفاوت است
- انواع کابل‌های صوتی تصویری را می‌توان شامل : کابل‌های S، Component، Composite، Dv و HDMI دانست
- کابل HDMI را می‌توان نسل جدید کابل‌های صدا و تصویر نامید که با استفاده از آن می‌توان بسادگی تصاویر HD و چندین کanal صدا را بر روی یک کابل انتقال داد.
- تدوین (Editing) آخرین مرحله تولید فیلم است که در آن فیلم، شکل نهایی خود را پیدا می‌کند. این مرحله

- شامل: گزینش نماها و اندازه آنها، ردیف کردن نماها، صحنه‌ها و سکانس‌ها ، مخلوط کردن تمام صدایها و تعیین میزان بلندی آنها و در نهایت در هم آمیختن و همگام کردن صدای نهایی با تصویر است.
- پلان و سکانس: اصولا به یک برداشت از یک صحنه پلان گفته می‌شود. از به هم چسبیدن چند پلان سکانس به وجود می‌آید.
  - مراحل تدوین فیلم را می‌توان شامل سه مرحله Assembly (چیدن تمامی برداشت‌ها برطبق فیلم‌نامه)، Rough Cut (چیدن برداشت‌های اصلی و حذف اضافه‌های ابتدا و انتهای فیلم) و Fine Cut (لحظه عبور از یک صحنه به صحنه دیگر) می‌باشد.

## واژه نامه‌ی تخصصی

Aspect ratio	نسبت تصویر
Component	جزء
Composite	ترکیبی
Cut a way	میان صحنه
Delivers	انتقال
Dissolve	حل شدن
Distribution	توزیع
Editing	ویرایش
Editor	تدوینگر
Fade Out	محو تدریجی
Fade-in	ظهور تدریجی
Footage	طول بر حسب فوت
Frame Rate	نرخ کادر
HDTV	تلوزیون با کیفیت بالا
Interlaced	پیمایش شانه ای
Involves	درگیر کردن
Pan	حرکت افقی یا عمودی دوربین
Progerssive	اسکن متواالی
Quality	کیفیت
Realtime	بلاذرنگ

واژه نامه‌ی تخصصی

Reduce	کاهش
Resolution	دقت تصویر
Scan	پیمایش
Shot	نما
Sound Carrier	موج حامل صوت
Wide Screen	صفحه‌ی عریض
Wipe	جاروب کردن
Zoom in	بزرگنمایی
Zoom out	کوچکنمایی

## خودآزمایی:

۱. هریک از اصطلاحات زیر را توضیح دهید  
Frame rate–Resolution –Rendering
۲. سیستم‌های پخش تلویزیونی pal , ntsc, secam را با یکدیگر مقایسه کرده و بنویسید کدامیک از این سیستم‌ها امروزه بیشترین پراکندگی را در سطح دنیا دارد؟
۳. مفهوم نسبت فریم تصویر را توضیح داده و انواع آن را نام ببرید.
۴. انواع کارت ویدیویی در کامپیوتر را با یکدیگر مقایسه کرده و کاربرد آنها را توضیح دهید.
۵. انواع کابل‌های تصویر آنالوگ و دیجیتال را نام ببرید.

## کارگاه تدوین:

### تمرین ۱

در محیط کارگاه با انواع کابل‌ها و کانکتورهای تصویر آشنا شده و نحوه اتصال یک سیستم چند رسانه‌ای صوتی و تصویری به کامپیوتر را مورد بررسی قرار دهید.

## پرسش‌های چهار گزینه‌ای:

۱. به تعداد تصاویری که در هر ثانیه به نمایش در می‌آید، به اصطلاح..... می‌گویند.  

Frame rate (ب)	Sample rate (الف)
Lower field (د)	Upper field (ج)
۲. در کدامیک از سیستم‌های پخش رنگ ۵۲۵ خط و ۲۹/۹۷ فریم در ثانیه به نمایش در می‌آید؟  

Pal (ب)	Ntsc (الف)
Hdtv (د)	Secam (ج)
۳. به نسبت پهنا به ارتفاع تصویر اصطلاحا..... می‌گویند.  

Pixel aspect ratio (ب)	Frame rate (الف)
Sample rate (د)	Aspect ratio (ج)
۴. در تلویزیون‌های معمولی و غیر دیجیتال از چه نسبت تصویری استفاده می‌کنند?  

۴:۳ (ب)	۱۶:۹ (الف)
۱۰:۹ (د)	۵:۴ (ج)
۵. در این روش یک تصویر جانشین تصویر دیگر می‌شود به طوری که تصویر دوم به صورت اسلایدی تصویر قبلی را پوشانده و به اصطلاح آن را جاروب می‌کند.  

Fade-in (ب)	dissolve (الف)
wipe (د)	Fade Out (ج)

۶. کوچکترین جزء فیلم است و برابر است با، هر بخش از فیلم که در آن، دوربین بدون خاموش شدن، یک برداشت مستمر داشته است.

الف) سکانس  
ج) نما

۷. در این مرحله، تدوینگر، نماهای مختلف فیلم را بدون حذف هیچ یک از برداشت‌های اضافی به شکلی که قرار است در فیلم نهایی نمایش داده شود، پشت سرهم مرتب می‌نماید.

الف) Assembly  
ب) Rough Cut  
ج) Fine Cut  
د) cut

۸. نمایی که از فاصله خیلی نزدیک به سوژه، فیلمبرداری می‌شود که در این صورت فقط جزئی از آن دیده می‌شود یا بخشی از آن بسیار بزرگ به نظر می‌آید.

الف) نمای خیلی نزدیک  
ب) نمای نزدیک  
ج) نمای نیمه نزدیک  
د) نمای متوسط

۹. In According in the text, Without compression, a single frame of standard-definition video takes up nearly ..... MB (megabyte) of storage.  
a) 10  
b) 30  
c) 1  
d) 50

تحقیق و پژوهش

۱. در مورد انواع فرمتهای mpeg و ویژگی‌های آنها تحقیق کرده و اطلاعاتی را جمع‌آوری نمایید.
  ۲. در مورد انواع روش‌های فشرده‌سازی ویدیوی دیجیتال اطلاعاتی را جمع‌آوری نمایید و سپس آن را برای سایر دوستان در کلاس توضیح دهید.
  ۳. در مورد کابل‌های DV و نحوه انتقال اطلاعات توسط آنها و همچنین ساختار نوارهای DV و نحوه ذخیره‌ی اطلاعات روی آنها، تحقیق کنید.
  ۴. در مورد کابل‌های HDMI مدل 1.2، 1.2a و 1.3 تحقیق کرده و قابلیت‌های آنها را با یکدیگر مقایسه کنید.

# واحد کار سیزدهم



Adobe Premiere

Premiere Pro با شروع

اهداف رفتاری:

در پایان این فصل از هنر جو انتظار می‌رود که بتواند:

۱. بخش‌های مختلف پنجره‌ی اصلی برنامه را شناخته و با آنها به انجام عملیات بپردازد؛
۲. کاربرد پالت‌های Info و History را فراگرفته و در برنامه از آنها استفاده نماید؛
۳. نحوه‌ی وارد کردن فایل‌ها به پنجره‌ی Project و سپس انتقال آنها به خط تدوین را فراگیرد؛
۴. جداسازی صدا از تصویر در پنجره‌ی Mointor و سپس انتقال آنها به خط تدوین را انجام دهد؛
۵. ابزارهای انتخاب و انواع آنها را شناخته و بتواند با استفاده از آنها به جابجایی، انتقال، حذف و تغییر طول کلیپ‌ها بپردازد؛
۶. تغییر طول یک کلیپ و سرعت آن را فراگرفته و با کاربردهای آن آشنا شود؛
۷. نحوی ذخیره و بارگذاری یک پروژه را انجام دهد؛
۸. محیط کار را برای عملیات تدوین آماده‌سازی کرده و با استفاده از Preferences اولویت‌های کاربران را تعیین نماید.

### مقدمه:

یکی از شرکت‌های نرم‌افزاری که در زمینه‌ی تدوین دیجیتالی فیلم به تولید نرم‌افزار می‌پردازد، شرکت Adobe می‌باشد که با نرم‌افزار Photoshop آن قبل‌آشنا شده‌اید. این شرکت در زمینه‌ی تدوین دیجیتال نیز جزو پیشگامان تولید نرم‌افزار بوده و نرم‌افزار Adobe Premiere یکی از محصولات این شرکت است که امروزه در استودیوهای متواتر و تدوین فیلم از آن استفاده می‌نمایند.

## ۱۳-۱ آشنایی با نرم‌افزار ۳ و کاربردهای آن

نرم‌افزار Premiere یکی از قوی‌ترین و کاربردی‌ترین نرم‌افزارهای چند رسانه‌ای برای انجام تدوین دیجیتال است. این نرم‌افزار به عنوان یک ویرایشگر غیر خطی<sup>۱</sup> توانسته است با محیط ویدیویی و دیجیتال خود، امكان تهیه خروجی‌های مختلف و قدرتمندی را فراهم نماید.

برای اینکه بیشتر با قدرت و قابلیت ویرایشگرهای غیرخطی آشنا شوید، ابتدا شما را با روش تدوین فیلم‌های آنالوگ که یک روش خطی است، آشنا می‌کنیم و سپس به بحث تدوین دیجیتال خواهیم پرداخت. در نظر بگیرید که در هنگام تدوین روی نوارهای ویدیویی آنالوگ بخواهیم صوت و تصویری را در بین فیلم قرار دهیم؛ از آنجایی که نحوه‌ی ذخیره اطلاعات روی نوار به صورت ترتیبی و پیوسته است، امکان قرار گرفتن صوت و تصویر در بین فیلم براحتی وجود ندارد؛ به طوری که در این حالت ابتدا از روی نوار اصلی یک کپی تا محل درج فیلم جدید تهیه می‌شود و آن گاه فیلم موردنظر را به ادامه‌ی فیلم اضافه کرده و مجدداً از نوار اصلی به نوار دوم کپی می‌شود. این عملیات علاوه بر وقت گیر بودن، در هنگام تهیه‌ی کپی‌های مجدد از روی نوار اصلی، منجر به افت قابل ملاحظه کیفیت تصویر می‌شود.

این محدودیت در ویرایشگرهای غیر خطی و نرم‌افزارهایی چون Premiere وجود ندارد؛ به طوری که در این ویرایشگرها امکان دسترسی سریع به هر قسمت از فیلم وجود دارد؛ ضمن اینکه عملیات ویرایشی از قبیل حذف، اضافه و تغییر با چند کلیک روی هر قسمت کلیپ براحتی صورت گرفته و در مدت زمان بسیار کوتاهی قابل انجام است.

**سوال:** چه نرم‌افزارهای تدوین فیلم دیگری را مشابه نرم‌افزار Premiere می‌شناسید؟

## ۱۳-۲ قابلیت‌های جدید Premiere Pro Cs3

نرم‌افزار Premiere Pro دارای نسخه‌های متعددی است که از جمله آنها می‌توان به نسخه‌های ۱ و ۲ CS3 آن اشاره کرد که در آخرین نسخه CS3 Premiere Pro کاربردهای جدیدی به این نرم‌افزار اضافه شده است و تا حدود بسیار زیادی محیط و ماهیت این نرم‌افزار را متحول کرده است. در این کتاب، نسخه‌ی CS3 را مورد بررسی قرار خواهیم داد. از جمله مهمترین ویژگی‌های اضافه شده به نسخه‌ی CS3 می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

- فرایند ضبط تصاویر ویدیویی SD و HD را به طور مستقیم از دوربین به هارد دیسک سیستم با نرم‌افزار جانبی Adobe Onlocation CS3<sup>۲</sup> فراهم کرده است؛
- امکان ایجاد DVD‌های استاندارد را از پروژه‌های HD با استفاده از نرم‌افزار Adobe Encore CS3 دارد و

1- None Linear Editor

2- این نرم‌افزار به صورت جداگانه می‌تواند در کنار نرم‌افزار تدوین نصب شود.

همچنین این نرم افزار قادر است خروجی های پروژه را با تبدیل به خروجی های تعاملی Flash برای مشاهده آسان در وب آماده سازی نماید؛

- حرکت ایجاد شده توسط جلوهی Motion در این نسخه بهبود یافته است؛ به طوری که می توان با کنترل دقیق فریم ها، سرعت حرکت و پخش فیلم را براحتی افزایش یا کاهش داد؛
  - در این نسخه، امکانات ویرایشی نیز تا حد بسیار زیادی بهبود یافته است؛ به طوری که می توان یک کلیپ را جایگزین کلیپ دیگر کرد؛ با این ویژگی که کلیه فیلترها و تنظیمات جلوهای کلیپ جایگزین شده را حفظ خواهد کرد؛
  - امکانات جستجوی موجود در نسخه‌ی CS3 نیز تا حد بسیار زیادی بهبود یافته است به طوری که همزمان با تایپ نام یک فایل لیست جستجوی مرتب‌آور شده و Refresh می‌شود؛
  - از امکانات بسیار جالب موجود در این نسخه می‌توان به خروجی‌های تلفن همراه و حتی خروجی‌های Flv نرم‌افزار Flash اشاره کرد که امکان پخش وب را میسر ساخته است.
- تحقیق:** در مورد نرم افزار Adobe Create Suite 3 Production Studio Premium و کاربردهای آن در امر تدوین دیجیتال اطلاعاتی را جمع آوری کرده و در کلاس ارائه کنید.

### ۱۳-۳ و نحوه نصب آن Premiere Pro

قبل از اینکه کار با Premiere Pro CS3 را آغاز کرده و با محیط کاری آن آشنا شویم، لازم است بدانید که برای نصب نرم افزار و استفاده مناسب از آن، حداقل امکانات سخت افزاری مورد نیاز سیستم است که عبارتند از:

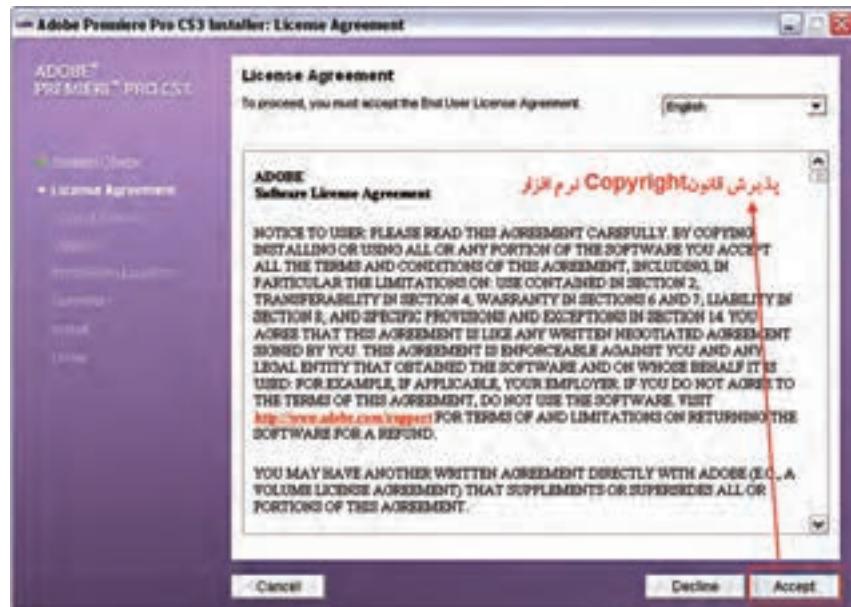
- سیستم 4 Pentium یا بالاتر
- Cpu : پردازنده چند هسته‌ای Intel با قدرت 1.4GHZ برای DV و 3.4 GHZ برای HDV یا پردازنده‌های SSE2 نوع Amd
- RAM : یک گیگابایت و برای ویرایش‌های HD و HDV حداقل حافظه 2GB پیشنهاد می‌شود.
- Harddisk : با سرعت 7200 RPM برای DV و HDV و حداقل ۱۰ گیگابایت فضای برای نصب
- Graphic card : با قدرت وضوح ۱۰۳۴×۷۶۸ و ۳۲ بیت رنگ که شرکت Adobe پیشنهاد می‌کند از کارت‌های گرافیکی با قابلیت GPU (Graphic Processing Unit) استفاده کنید.
- سیستم عامل ویندوز Xp
- کارت سخت افزاری 1394 (کارتی برای اتصال کابل‌های DV به سیستم)
- کارت Capture با قابلیت ضبط DV و HDV
- DVD Writer برای قرار دادن خروجی نهایی بر روی DVD

اگر چه حداقل سخت افزار ارائه شده برای نصب و اجرای برنامه مناسب است؛ ولی برای افزایش راندمان کار و سرعت بالاتر می‌توانید از سیستم‌هایی با پردازنده قوی‌تر و دیسک‌های سخت با گنجایش و سرعت بالا با فرمت NTFS (در ویندوز XP) استفاده نمایید. ضمن اینکه به این نکته نیز توجه داشته باشید چون Premiere Pro برای عملیات خود از یک سوم حافظه RAM به عنوان حافظه Cache استفاده می‌کند لذا هر چه میزان حافظه RAM سیستم بالاتر باشد، امکان قرار گرفتن تعداد کادرهای تصویری بیشتری در حافظه وجود داشته و کار روی فیلم سریع‌تر انجام خواهد شد.

برای نصب نرم افزار Premiere Pro CS3 مانند تمامی نرم افزارهای تحت ویندوز کافی است به پوشه نصب نرم افزار رفته و پس از اجرای فایل Setup.exe مراحل زیر را جهت نصب دنبال کنید:

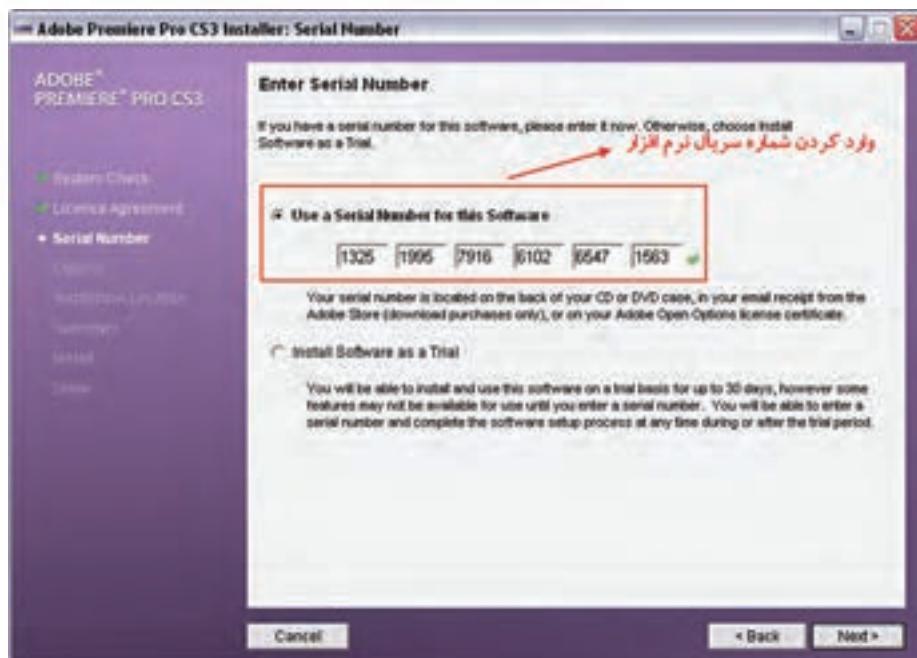


شکل ۱۳-۱

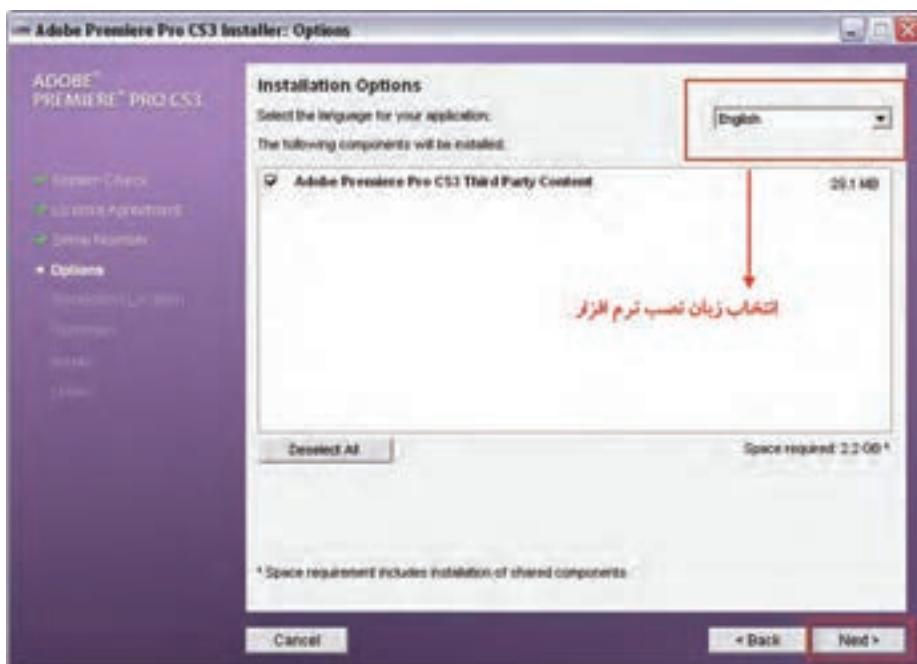


شکل ۱۳-۲

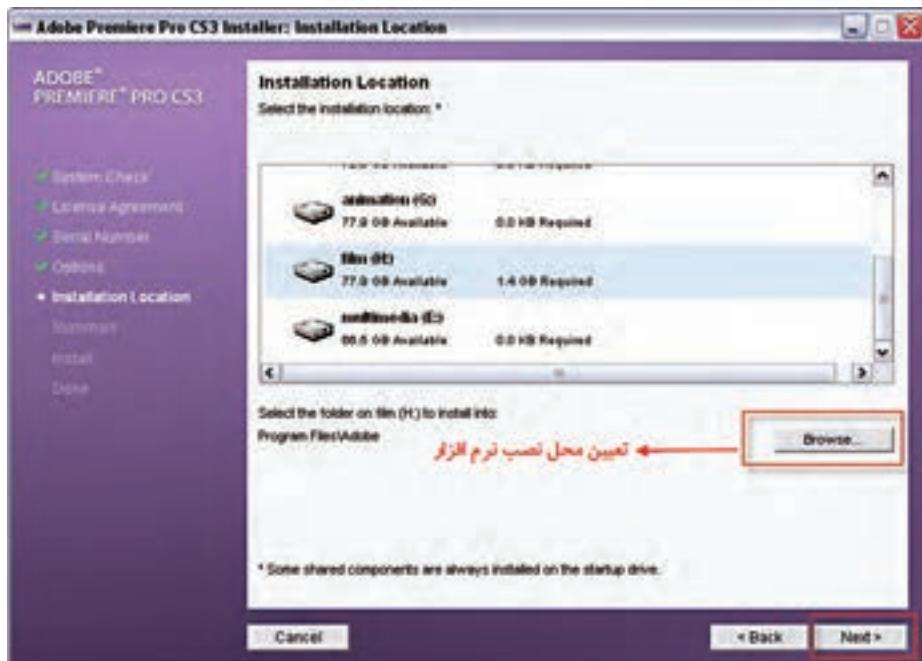
## مشروع کار با شروع



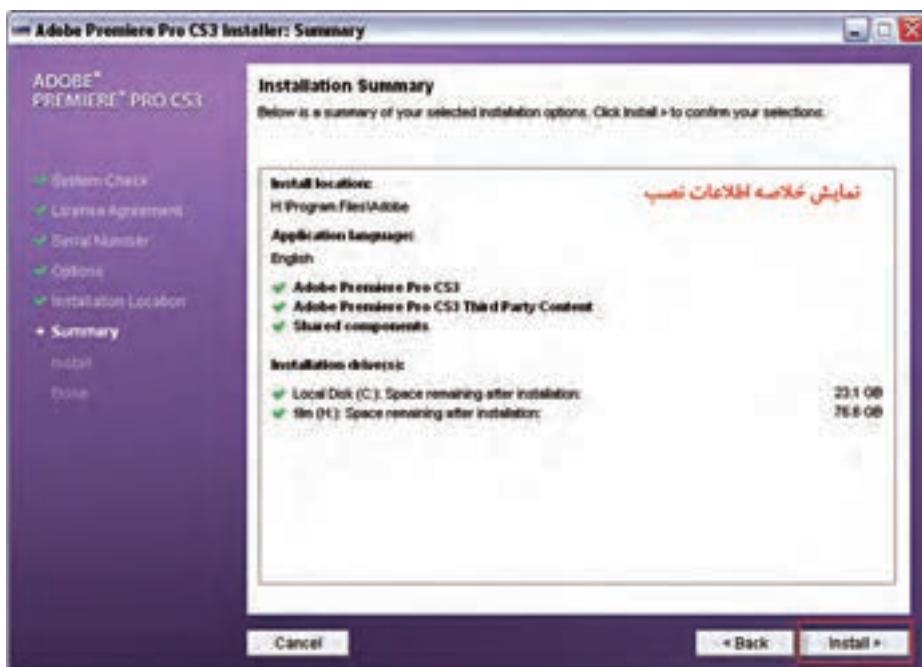
شکل ۱۳-۳



شکل ۱۳-۴

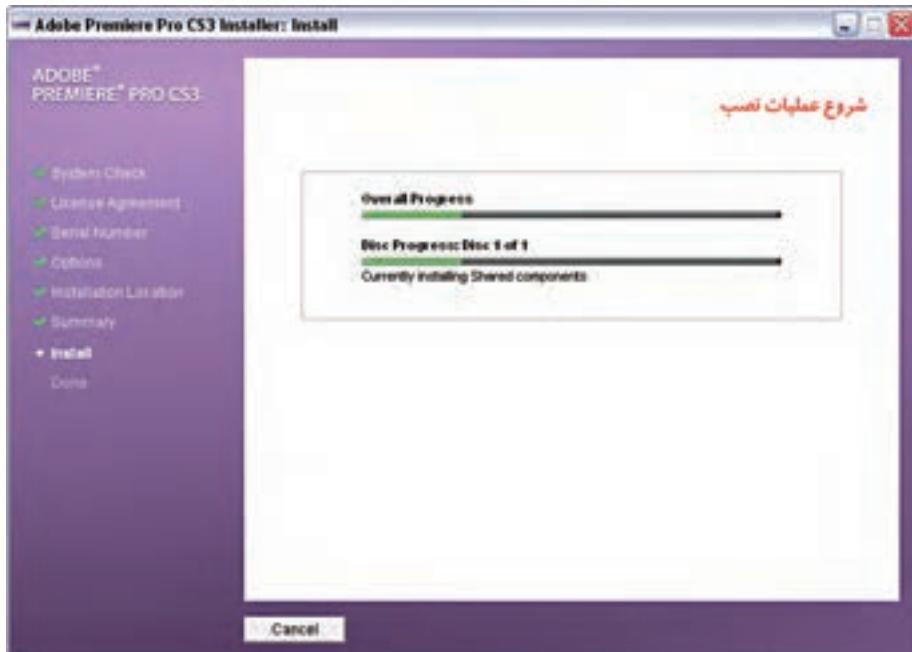


شکل ۱۳-۵

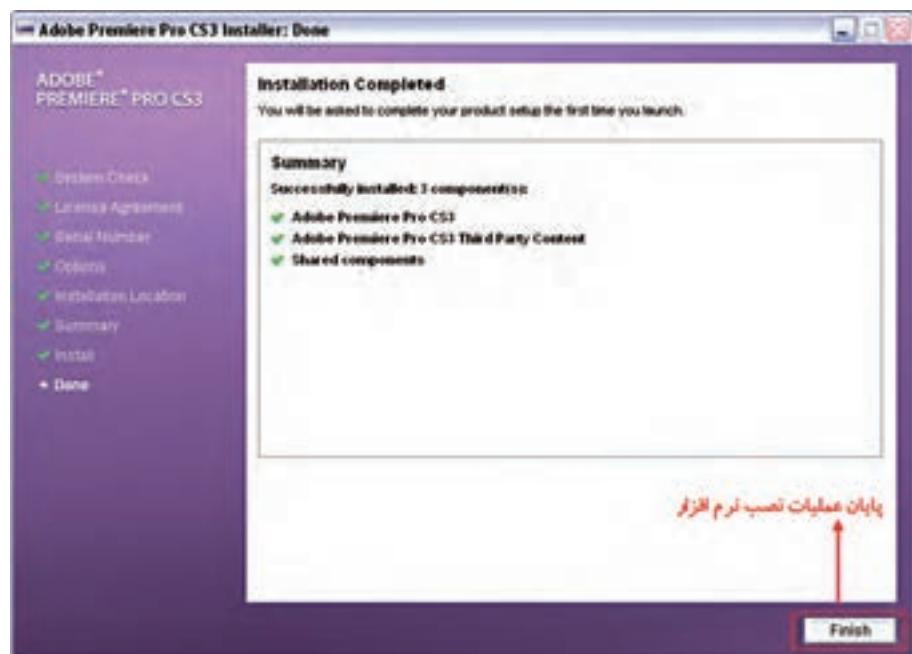


شکل ۱۳-۶

## مشروع کار با شروع



شكل ١٣-٧



شكل ١٣-٨

### ۱۳-۴ شروع کار با Premiere Pro Cs3

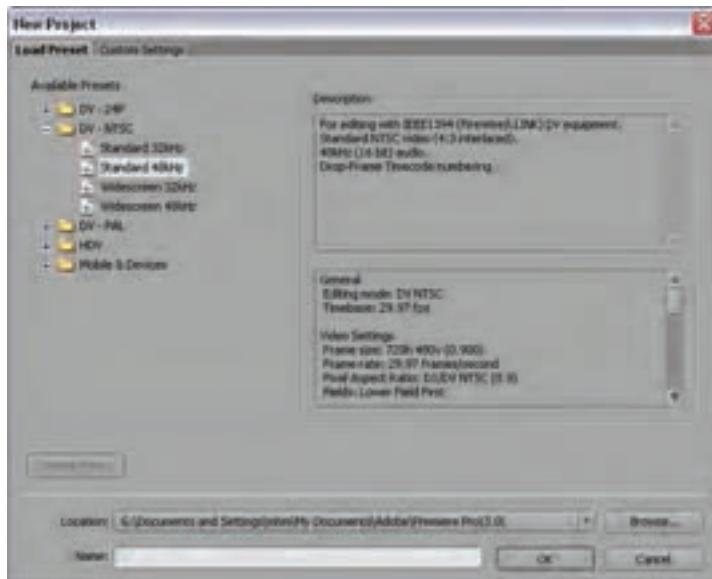
برای اجرای این نرم‌افزار مانند سایر برنامه‌های کاربردی آیکن برنامه را اجرا کنید؛ در این حالت، پنجره‌ی شروع برنامه با گزینه‌های زیر باز خواهد شد (شکل ۱۳-۹)



شکل ۱۳-۹ پنجره‌ی شروع کار با نرم‌افزار

### ۱۳-۵ نحوه ایجاد پروژه جدید

برای شروع کار با اجرای گزینه New Project اقدام به ایجاد یک پروژه جدید نمائید. با اجرای این گزینه، پنجره زیر باز خواهد شد. (شکل ۱۳-۱۰)



شکل ۱۳-۱۰ تنظیم پروژه با استفاده از پیش‌تنظیمات

همان طور که در پنجره‌ی فوق مشاهده می‌کنید، دو زبانه Load Preset (پیش تنظیمات) و Custom (پیش تنظیمات) Setting (تنظیمات سفارشی) وجود دارد.

**Load Preset** : با انتخاب این گزینه از پنجره‌ی New Project می‌توان از تنظیمات از پیش آماده شده Premiere برای ایجاد یک پروژه جدید استفاده کرد. همان‌طور که در این بخش مشاهده می‌کنید، می‌توان پیش تنظیمات را شامل دو بخش اصلی DV و Mobile&Device دانست؛ همچنین بخش Dv نیز شامل Dv معمولی و HDV می‌باشد؛ با توجه به اینکه با فرمت DV و استانداردهای پخش PAL و NTSC از قبل آشنایی پیدا کرده اید و از طرفی در نسخه CS3 فرمت HDV نیز مورد پشتیبانی قرار گرفته است.

### ۱۳-۵-۱ آشنایی با فرمت HDV

(High Definition Video) HDV به معنی ویدیویی با قدرت وضوح بالا و یک قالب برای ویدیوی دیجیتال است که در سپتامبر ۲۰۰۳ میلادی به طور رسمی معرفی شد و برای استفاده از نوارهای DV قطع کوچک (Mini DV) و قطع بزرگ (Large DV) پدید آمد. اولین دوربین ویدیویی که از قالب HDV استفاده کرد، از سوی شرکت JVC عرضه شد و شرکت‌های Sony، Canon و Sharp هم محصولات HDV خودشان را معرفی کرده بودند. استفاده از کاست‌های معمولی DV برای ذخیره‌سازی اطلاعات خیلی سریع پذیرفته شد و توسعه پیدا کرد.

اصل فرایند HDV، امکان خیبط Mpeg2 روی یک نوار کاست استاندارد DV است. با استفاده از این فرایند می‌توان تصویری بهتر با کادر عریض داشت. این فرایند تصویری با حدود ۵ برابر کادر DV را عرضه می‌کند. ۷۲۰P قالب مورد پذیرش HDV است که در محصولات JVC استفاده می‌شود و شرکت‌های Canon و Sony هم قالب ۱۰۸۰I را مورد پذیرش قرار داده‌اند؛ همچنین شرکت Sony با آغاز تولید دوربین‌های HVR-V1 قالب جدیدی را ارائه داد که این قالب همان ۱۰۸۰P است و توانایی رشد بسیار زیادی دارد.

وجود I یا P در استانداردهای فوق به معنی Interlace بودن یا Progressive بودن سیستم اسکن تصویر می‌باشد. عدد هر استاندارد نیز نشان دهنده‌ی تعداد پیکسل‌های موجود در ارتفاع تصاویر است؛ به عنوان مثال، ۷۲۰p تصویری است که ارتفاع آن برابر ۷۲۰ پیکسل بوده و از سیستم اسکن تصویر Progressive بهره‌می‌گیرد. مثل تمام قالب‌های واقعی HDV، نسبت نمایش در عرض به ارتفاع تصویر به صورت پرده‌ی پهن (Widescreen) و با نسبت ۱۶:۹ می‌باشد؛ یعنی به ازای هر ۱۶ واحد (میلی‌متر، اینچ یا...) در عرض تصویر، ۹ واحد در طول تصویر وجود دارد، و این همان تفاوت بین تلویزیون با تعریف استاندارد<sup>۱</sup> و تلویزیون با وضوح بالا<sup>۲</sup> است. نسبت نمایش قالب SDTV در عرض به ارتفاع تصویر با نسبت ۴:۳ است و این بدین معنی می‌باشد که به ازای هر ۴ واحد در عرض تصویر ۳ واحد در طول تصویر وجود دارد. نرخ کادرها<sup>۳</sup> (Frame Rate) در HDV با تلویزیون‌های سنتی SDTV که نرخ کادرهای آنها ۲۵ کادر (Frame) در ثانیه است و از سیستم PAL تبعیت می‌کنند، مطابقت می‌کند و این هم‌خوانی شامل سیستم پخش NTCS هم می‌شود.

همان‌طور که در بالا گفته شد، HDV چند استاندارد مختلف دارد که تفاوت عمده‌ی آنها با یکدیگر، تفاوت‌شان در Resolution تصویر و سیستم اسکن صفحه با دو روش Interlace یا Progressive است؛ بنابراین، استانداردهای معمول HDV را می‌توان در موارد زیر خلاصه کرد:

480i/480p/576p/ 720p/1080i/ 1080p

1- Standard Definition Television  
2- High Definition Television

از آنجایی که سه استاندارد اول یعنی 480i/480p/576p همان فرمت DV می‌باشد، HDV ها را می‌توان به ۳ گروه اصلی 720p/1080i/1080p تقسیم کرد.

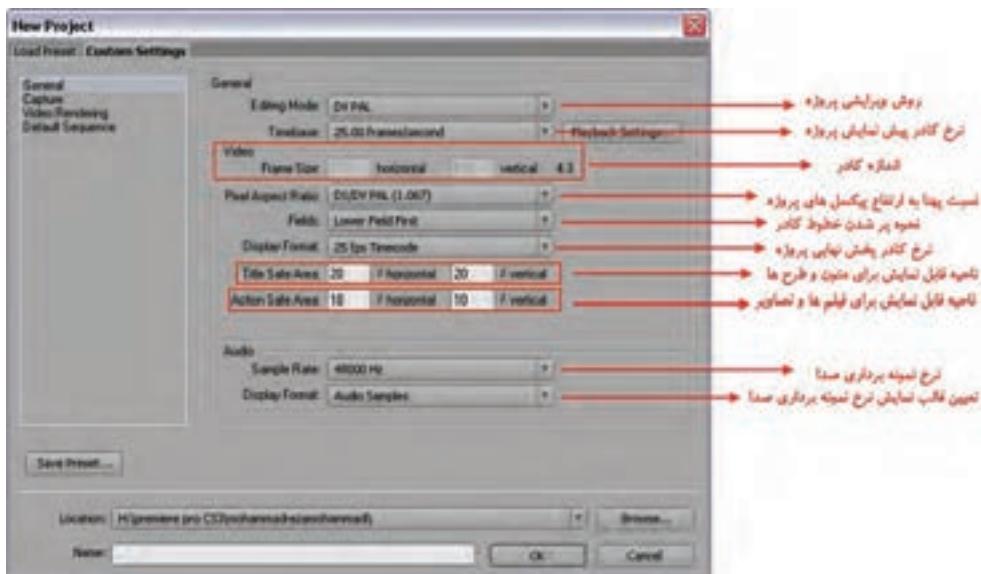
بنابراین اگر از دوربین‌های HDV استفاده می‌کنید، لازم است یکی از فرمتهای فوق را برای پروژه خود انتخاب کنید، ولی اگر پروژه شما قرار است در سیستم پخش تلویزیونی ایران استفاده شود، نیز می‌توانید از DV Standard ۴۸Khz با Pal گزینه‌های تنظیم پروژه تدوین خود استفاده کنید، ضمناً برای تولید پروژه‌های موبایل نیز از گزینه‌های Mobile&Device استفاده کنید.

هنگام تعیین پیش تنظیمات اگر دقیقاً مقداری را نمی‌دانیم به این قاعده کلی باید توجه کرد که تنظیمات پروژه را با حداکثر کیفیت تطبیق دهیم؛ نه با خروجی نهایی؛ به دلیل آنکه در این حالت، برای تهیه‌ی فایل نهایی، امکان انتخاب گزینه‌های بیشتری هست؛ به عنوان مثال، اگر تنظیمات شما برای یک فیلم با کیفیت بالا انجام شده و نمی‌دانید صدای دوربین با چه فرکانسی ضبط شده است، بهتر است که مقدار حداکثر ۴۸ کیلوهرتز را انتخاب کنید؛ به دلیل اینکه در پایان، امکان تهیه خروجی با کیفیت پائین‌تر براحتی وجود خواهد داشت.

پس از انجام موارد فوق، مسیر پروژه را در بخش Location و نام آن را در بخش Name وارد کرده و دکمه‌ی OK را کلیک نمایید.

## ۶-۱۳- تنظیمات سفارشی پروژه (Custom Setting)

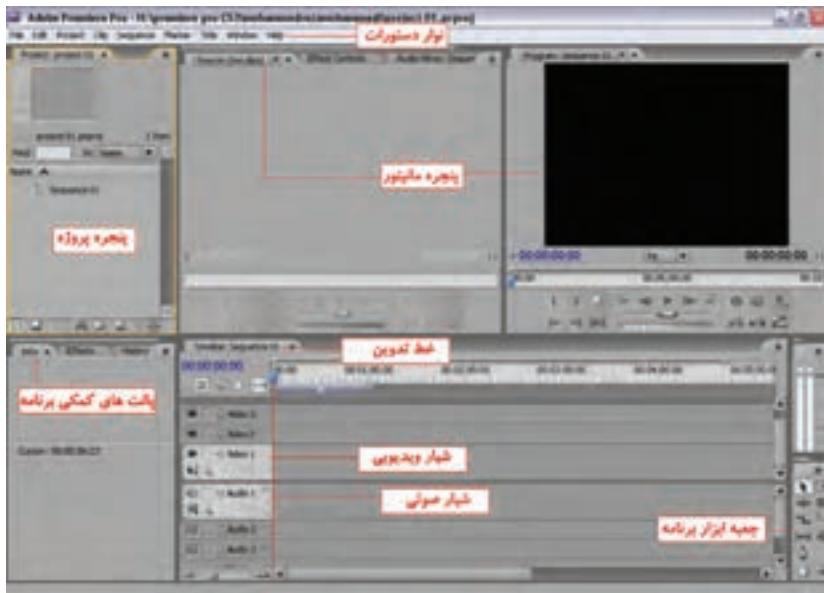
این گزینه و زیرمنوهای آن، این امکان را برای کاربر به وجود می‌آورد که از گزینه‌های سفارشی و مورد نظر خود برای ایجاد پروژه جدید استفاده نماید. همان‌طور که در پنجره‌ی New Project مشاهده می‌کنید، چهار گزینه‌ی General, Capture, Video Renedring و Default Sequence وجود دارد. در این قسمت، به دلیل اهمیتی که بخش General در تنظیم سفارشی پروژه دارد، شما را با این قسمت و گزینه‌های مربوط به آن آشنا خواهیم کرد. بخش‌های مهم این قسمت شامل موارد زیر است:



شکل ۱۱-۱۳- ایجاد پروژه‌ی جدید با تنظیمات سفارشی

حال که با دو روش ایجاد پروژه با استفاده از دو زبانه‌ی Custom Setting و Load Preset آشنا شدید، می‌توانید با یکی از دو روش فوق اقدام به تنظیم پروژه‌ی مورد نظر نمایید. با زدن دکمه‌ی Ok پس از تعیین نام و مسیر پروژه، صفحه‌ی اصلی برنامه باز خواهد شد.

همان‌طور که در پنجره‌ی اصلی برنامه مشاهده می‌کنید، این پنجره از یک نوار عنوان، نوار دستورات و تعدادی پنجره و پالت دیگر تشکیل شده است؛ ضمن اینکه دارای یک جعبه ابزار در سمت پنجه‌ی برای ویرایش و تدوین کلیپ‌ها می‌باشد (در حالت پیش فرض). در زیر با پنجره‌های موجود در پنجره‌ی اصلی برنامه آشنا می‌شوید. (شکل ۱۳-۱۲)



شکل ۱۳-۱۲ پنجره اصلی نرم‌افزار

## ۱۳-۷ پنجره پروژه (Project) و کاربرد آن

این پنجره، محل نگهداری تصاویر، کلیپ‌های ویدیویی و صداها است. رسانه‌های موجود در این پنجره بتدریج و با توجه به نیاز، به خط تدوین، برای ویرایش منتقل می‌شوند؛ علاوه بر اینها در این پنجره ویژگی‌های مختلف مربوط به رسانه‌ی مورد نظر از جمله نوع، طول، قدرت، ضریب وضوح و اطلاعات صوتی نیز قابل نمایش است. در حقیقت، تدوینگر در پنجره Project اولین مرحله تدوین یعنی Assembly پلان‌ها را انجام می‌دهد به طوری که ابتدا تمامی برداشت‌های یک فیلم به این پنجره منتقل شده و سپس برداشت‌های اضافی و زائد حذف می‌شوند.

البته توجه داشته باشید که از پایین پنجره Project و از گوشه‌ی سمت چپ آن می‌توان محتویات پنجره را به دو صورت (Ctrl + Page Up) و (Ctrl + Page Down) Icon نمایش داد (شکل ۱۳-۱۳). در حالت یک نماد از کلیپ مورد نظر به همراه نام آن نمایش داده می‌شود؛ در حالی که در حالت List علاوه بر نام،

مشخصات کامل کلیپ به صورت زیر هم نمایش داده خواهد شد؛ ضمناً در این حالت، اگر روی عنوانین هریک از مشخصات (Name, Label Media Type ..... ) دابل کلیک نمایید، عمل مرتب‌سازی کلیپ‌ها بر این اساس صورت می‌گیرد. (شکل ۱۳-۱۳)

این پنجره در قسمت بالا و سمت چپ خود نیز، امکان پیش نمایشی از رسانه مورد نظر را فراهم می‌نماید و معمولاً چون یک کادر از کلیپ مورد نظر را به صورت یک تصویر بند انگشتی نمایش می‌دهد، اصطلاحاً به آن Poster Frame می‌گوییم. (شکل ۱۳-۱۳)

لازم به توضیح است که بدانید هر پروژه تنها یک پنجره Project دارد و در صورت بستن این پنجره، پروژه جاری نیز بسته خواهد شد.



شکل ۱۳-۱۳ پنجره‌ی Project

### ۱۳-۸ پنجره‌ی صفحه نمایش (monitor) و کاربردهای ویژه آن

از این پنجره، برای مشاهده و نمایش کلیپ‌های اولیه و همچنین پروژه جاری استفاده می‌شود. این پنجره به صورت تک صفحه‌ای (Program) و دو صفحه‌ای (Program, Source) استفاده می‌شود؛ به طوری که از بخش Source برای نمایش کلیپ‌های خام و ویرایش آنها استفاده می‌شود؛ ولی از بخش Program برای پیش نمایش کلیپ‌های موجود در پنجره‌ی خط تدوین استفاده می‌شود. در پایین این پنجره، دکمه‌هایی برای کنترل ویدیویی نیاز و ویرایش آن طراحی شده اند. این دکمه‌ها قابلیت اجرای فیلم، جلو و عقب بردن، تعیین ابتداء و انتهای یک کلیپ و بسیاری از موارد مشابه دیگر را فراهم می‌کند که به طور اختصاصی با نحوه‌ی عملکردشان در جدول ۱۳-۱۴ آشنا خواهید شد. (شکل ۱۳-۱۴)



شکل ۱۳-۱۴ پنجره مانیتور و دکمه‌های کنترلی

۱	تعیین نقطه‌ی ورودی
۲	تعیین نقطه‌ی خروجی
۳	رفتن به نقطه‌ی ورودی
۴	رفتن به نقطه‌ی خروجی
۵	کلیپ را از نقطه‌ی ورودی به خروجی پخش می‌کند.
۶	ایجاد مارکر یا نشانه
۷	رفتن به نشانه‌ی قبلی
۸	تصویر را یک کادر به عقب می‌برد.
۹	کلیپ را پخش می‌کند.
۱۰	تصویر را یک کادر به جلو می‌برد.
۱۱	رفتن به نشانه‌ی بعدی
۱۲	پخش کلیپ ویدیویی را تکرار می‌کند.
۱۳	درگ کردن به چپ، کلیپ را از زمان جاری به قبل و درگ کردن به راست، کلیپ را از زمان جاری به بعد نمایش می‌دهد.
۱۴	درگ کردن اهرم به چپ و راست
۱۵	درج
۱۶	هم پوشانی

جدول ۱۳-۱ دکمه‌های کنترلی پنجره مانیتور

### ۱۳-۹ پنجره‌ی خط تدوین (Timeline) و قسمت‌های مختلف آن

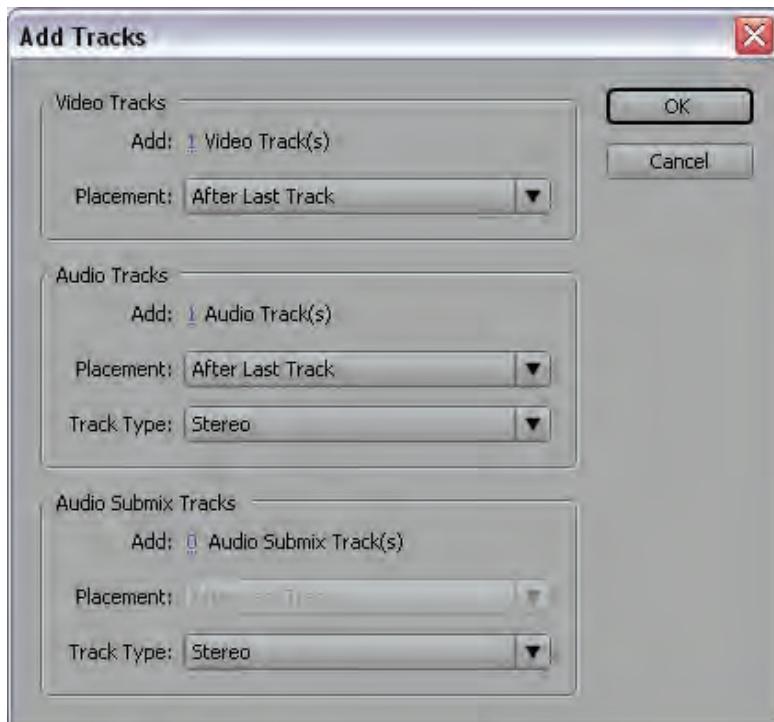
اصلی‌ترین پنجره در یک برنامه‌ی مونتاژ و تدوین فیلم را می‌توان پنجره خط تدوین دانست. این پنجره جایی است که تمامی اجزا و عناصر یک پروژه اعم از فیلم، صدا و جلوه‌های ویژه کنار هم قرار گرفته و پس از پرداش، یک خروجی نهایی از آنها تولید می‌شود.

همان‌طور که در این پنجره مشاهده می‌کنید، هر خط تدوین می‌تواند شامل یک یا چند سکانس مختلف باشد. سکانس‌ها مجموعه‌ای از شیارهای صوتی و تصویری مختلف هستند که برای هدف خاصی کنار یکدیگر قرار گرفته‌اند.

برای تشکیل یک خط تدوین می‌توانید با توجه به نیاز، از پنجره‌ی Project کلیپ‌های صوتی و تصویری، عکس و عنوانی‌ی را به پنجره‌ی خط تدوین درگ کرده و هر یک از رسانه‌های مزبور را در شیار صوتی یا تصویری مورد نظر قرار دهید.

تعداد شیارهای صوتی و تصویری پنجره خط تدوین متغیر بوده و شما می‌توانید حداقل ۹۹ شیار صوتی و ویدیویی را به آن اضافه نمایید. برای اضافه کردن شیارهای مورد نیاز به پنجره‌ی مزبور، مراحل زیر را انجام دهید:

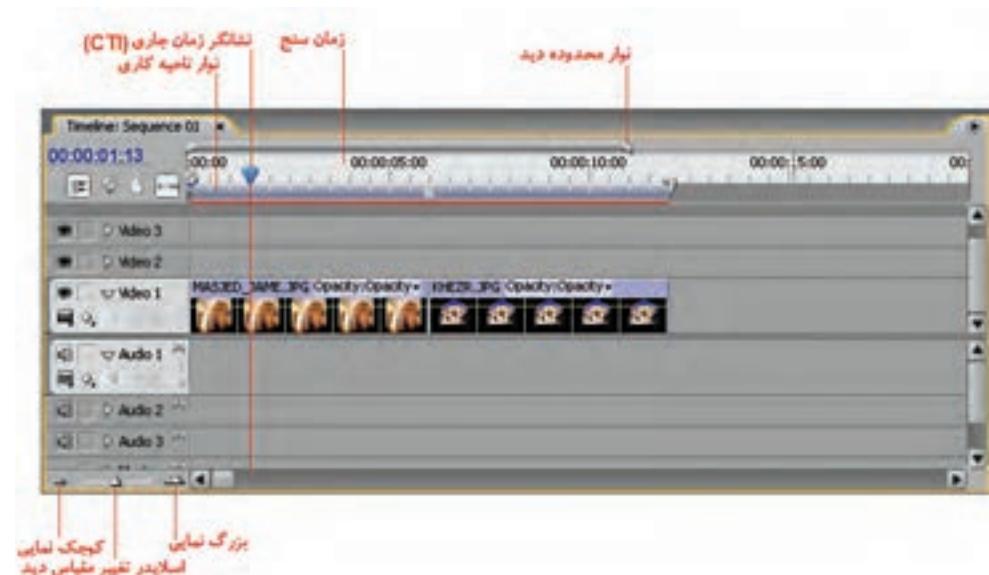
۱. روی فضای خالی بخش نام شیار ویدیویی یا شیار صوتی پنجره خط تدوین کلیک راست نمایید؛
۲. گزینه‌ی Add Track را اجرا کنید و در پنجره باز شده تعداد تراک‌ها و مشخصات آن را تنظیم و سپس تایید نمایید. (شکل ۱۳-۱۵)



شکل ۱۳-۱۵ ایجاد شیار

**نکته:** در پنجره خط تدوین اولویت نمایش کلیپ‌ها از شیارهای بالا به پایین تعیین می‌شود؛ بنابراین با این منطق وقتی محتویات شیار بالای نمایش داده می‌شود، شیار زیر آن در صورت داشتن محتویات به دلیل هم‌پوشانی نمایش داده نخواهد شد؛ مگر اینکه در صد شفافیت شیار بالای را کم نماییم تا محتویات شیار پایین در خروجی نمایان شود که این مساله را در بخش‌های بعد بیشتر توضیح خواهیم داد.

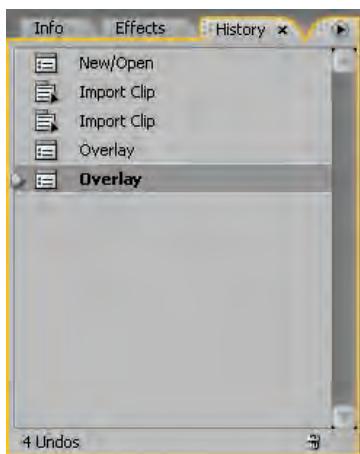
از آنجایی که پنجره خط تدوین، محل تدوین کلیپ‌های صوتی و تصویری است و زمان، نقش بسیار مهمی در تدوین یک کلیپ دارد، برای اندازه‌گیری دقیق زمان کلیپ‌ها یک زمان سنج در قسمت بالای شیارها و یک زمان سنج نیز به صورت خطکش در بالای پنجره خط تدوین قرار دارند. در زیر خطکش، نوار ناحیه‌ی کاری و در زیر این دو نیز یک نوار رنگی قرار داده شده است که میزان پیشرفت عمل Render را در طول خط تدوین مشخص می‌کند. به طوری که رنگ قرمز به معنای نشدن انجام Rendering و رنگ سبز به معنای انجام این عملیات روی محتویات خط تدوین است. (شکل ۱۳-۱۶) در ضمن برای تعیین زمان جاری از یک نشانگر<sup>۱</sup> (CTI) استفاده می‌شود که با حرکت خود از روی خط تدوین، محتویات آنها را در خروجی نمایش می‌دهد.



شکل ۱۳-۱۶ پنجره خط تدوین

برای اینکه محتویات پنجره خط تدوین را بزرگنمایی یا کوچک نمایی کنیم، یک اسلایدر در گوشه‌ی سمت چپ و پایین این پنجره و همچنین یک نوار Viewing در بالای خط کش زمانی قرار دارد که با درگ کردن انتهای آن به راست، کوچک نمایی و با درگ کردن به چپ نیز بزرگنمایی محتویات پنجره صورت می‌گیرد. البته با کلیدهای مثبت و منفی صفحه کلید نیز می‌توان عمل بزرگنمایی و کوچک نمایی محتویات Timeline را انجام داد.

## ۱۳-۱۰ آشنایی با پالت‌ها



در این برنامه نیز مانند سایر نرم‌افزارهای شرکت Adobe یک مجموعه از پالت‌های کاربردی وجود دارد که از جمله آنها می‌توان به پالت‌های Info و History اشاره کرد. در History این پالت می‌توان اطلاعات مختصر و مفیدی در مورد رسانه انتخاب شده در یک سکانس شامل نوع رسانه، مدت زمان، نرخ کادر، قدرت وضوح، نرخ نمونه برداری و همچنین نقطه شروع و پایان و... به دست آورد. (شکل ۱۳-۱۷)



شکل ۱۳-۱۷ پالت Info و History

ضمانت از پالت History نیز برای ثبت و نگهداری مراحل انجام شده در یک پروژه استفاده می‌شود و کاربر می‌تواند با لغو عملیات انجام شده ( Undo ) به مراحل قبلی در یک پروژه برمگردد. (شکل ۱۳-۱۰)

**نکته:** با استفاده از کلید Tab می‌توان پالت‌های موجود در پنجره‌ی اصلی برنامه را مخفی کرده و یا نمایش داد.

## ۱۳-۱۱ سفارشی‌سازی محیط کاری برنامه

معمولًا در شروع کار با یک نرم‌افزار، اکثر تنظیمات اولیه برنامه به صورت پیش فرض تعیین می‌شود که Premiere نیز این امکان را نیز برای کاربران خود فراهم کرده که بتوانند با تعیین اولویت‌های مورد علاقه خود محیط برنامه را مطابق با شرایط ویژه و اختصاصی تنظیم نمایند. انجام این امر توسط دستور Preference از منوی Edit میسر می‌باشد و ما به بررسی بعضی از بخش‌های کاربردی این گزینه می‌پردازیم. (شکل ۱۳-۱۸)



شکل ۱۳-۱۸ نمای کلی پنجره‌ی تنظیمات اولیه

با اجرای گزینه Preferences پنجره‌ی مربوط به آن باز می‌شود که از بخش User Interface یا رابط کاربر می‌توان از قسمت User Interface Brightness میزان روشنایی رابط کاربر یا پنجره و پالت‌ها را تنظیم کرد. مهمترین کاربرد این گزینه، زمانی است که محیط کار ما در یک استودیوی تاریک است لذا برای حفظ کیفیت نمایش مانیتور، براحتی با استفاده از این گزینه و افزایش روشنایی رابط کاربر می‌توان انجام عملیات برنامه را در شرایط خاص انجام داد.



شکل ۱۳-۱۹ بخش User Interface از پنجره‌ی Preferences

علاوه بر این، با استفاده از گزینه‌ی Auto Save می‌توان با دادن یک زمان مشخص ترتیبی اتخاذ نمود که برنامه به طور خودکار پروژه در حال انجام را ذخیره نماید. از تنظیمات بسیار مهم دیگر این پنجره، گزینه Scratch Disk است که با استفاده از آن می‌توان محل ذخیره‌ی کلیپ‌های صوتی، تصویری و همچنین پیش نمایش‌های آنها را روی دیسک سخت تعیین کرد. در مورد این گزینه و کاربردهای آن در فصل‌های آن در فصل‌های بعد به طور کامل صحبت خواهیم کرد.

## Learn In English

### About High-Definition (HD) Video

HD Video Formats are designated by their vertical resolution, scan mode, and frame or field rate (Depending on the scan mode). For example, 1080i60 denotes Interlaced scanning of 60 Interlaced 1920 X 1080 fields per second, whereas 720p30 denotes progressive scanning of 30 noninterlaced 1280 X 720 frames per second. In both cases, the frame rate is approximately 30 frames per second

### خلاصه مطالب

- نرم‌افزار Premiere یک ویرایشگر غیر خطی است به طوری که در این ویرایشگرها امکان دسترسی سریع به هر قسمت از فیلم وجود دارد؛ ضمن اینکه عملیات ویرایشی از قبیل حذف، اضافه و تغییر روی هر قسمت کلیپ براحتی صورت گرفته و می‌تواند خروجی‌های متفاوتی را نیز تولید کند.
- امکان ضبط Mpeg ۲ روی یک نوار کاست استاندارد DV است؛ با استفاده از این فرایند می‌توان تصویری بهتر با کادر عریض داشت. این ویدیو، تصویری با حدود ۵ برابر کادر DV را عرضه می‌کند.
- پنجره‌ی Project محل نگهداری مواد خام پروژه مانند تصاویر، کلیپ‌های ویدیویی و صداها می‌باشد. رسانه‌های موجود در این پنجره، بتدریج و با توجه به نیاز، به خط تدوین، برای ویرایش منتقل می‌شوند.
- پنجره‌ی صفحه نمایش؛ از این پنجره همان‌طور که از نام آن پیداست، برای مشاهده و نمایش کلیپ‌های اولیه و همچنین پروژه جاری استفاده می‌شود. از این پنجره به صورت تک صفحه‌ای (Program) و دو صفحه‌ای (Source و Program) استفاده می‌شود؛
- پنجره‌ی خط تدوین (Timeline)؛ اصلی‌ترین پنجره در یک برنامه‌ی مونتاژ و تدوین فیلم را می‌توان پنجره‌ی خط تدوین دانست. این پنجره در حقیقت جایی است که تمامی اجزا و عناصر یک پروژه اعم از فیلم، صدا و جلوه‌های ویژه کنار هم قرار گرفته و پس از پردازش، یک خروجی نهایی از آنها تولید می‌شود؛
- در Premiere با استفاده از پالت Info می‌توان اطلاعات مختصر و مفیدی در مورد عنصر انتخاب شده در یک سکانس شامل نوع رسانه، مدت زمان، نرخ کادر، قدرت وضوح، نرخ نمونه برداری و همچنین نقطه شروع و پایان و... به دست آورد؛
- از پالت History برای ثبت و نگهداری مراحل انجام شده در یک پروژه استفاده می‌شود و کاربر می‌تواند با لغو عملیات انجام شده (Undo) به مرحل قبلی در یک پروژه برگردد.

## واژه‌نامه تخصصی

Browser	مرورگر
Defragmented	یکپارچه سازی
Frame Size	اندازه کادر
History	تاریخچه
Location	محل
Pixel Aspect Ratio	نسبت پیکسلی
Preferences	اولویت‌ها
Program	برنامه
Refresh	تازه سازی
Render	انجام محاسبات و اعمال تنظیمات نور، رنگ و جلوه
Safe Area	ناحیه‌ی امن
Scartch Disk	دیسک چرک نویس
Source	مبدأ
User Interface	رابط کاربر
Virtual Memory	حافظه‌ی مجازی
Workflow	جریان کاری
Approximately	تقریبا

## خود آزمایی:

۱. مفهوم تدوین و اهمیت آن را توضیح دهید.
۲. قابلیت‌های جدید نرم‌افزار Premiere Pro را نام برد و حداقل سخت افزار مورد نیاز برای نصب آن را نویسید.
۳. کاربرد هریک از پنجره‌های زیر را در مراحل تدوین توضیح دهید.  
خط تدوین - Project - صفحه نمایش
۴. Poster Frame چیست و در پنجره‌ی Project چه کاربردی دارد؟

## پرسش‌های چهار گزینه‌ای:

۱. فرایند ضبط تصاویر ویدیویی SD و HD به طور مستقیم از دوربین روی هارد دیسک سیستم با استفاده از کدام نرم‌افزار جانبی امکان پذیر است؟  

الف) Adobe Encore CS3	ب) Final Cut Pro
ج) Adobe Onlocation Cs3	د) هر سه مورد
۲. نسبت نمایش قالب HDV در عرض به ارتفاع تصویر با نسبت..... است.  

الف) ۴:۳	ب) ۱۶:۹
ج) ۹:۱۶	د) ۴:۵
۳. با استفاده از این بخش می‌توان نرخ کادر یا Frame Rate پیش نمایش پروژه را تعیین کرد.  

الف) Timebase	ب) Framesize
ج) Pixel Aspect Ratio	د) Fields
۴. در کدام حالت نمایش، یک نماد از کلیپ مورد نظر به همراه نام آن نمایش داده می‌شود؟  

الف) Name	ب) Label
ج) List	د) Icon
۵. حداکثر تعداد شیارهای صوتی یا تصویری در پنجره‌ی خط تدوین چند شیار است?  

الف) ۹۰	ب) ۹۹
ج) ۱۰۰	د) ۲۵۵
۶. با استفاده از کلید.... می‌توان پالت‌های موجود در پنجره‌ی اصلی برنامه را مخفی کرده یا نمایش داد.  

الف) Shift	ب) TAB
ج) Ctrl	د) Alt
۷. از کدام پالت زیر برای ثبت و نگهداری مراحل انجام شده در یک پروژه استفاده می‌شود?  

الف) Info	ب) Effects
ج) History	د) Project

۸. پنجره‌ی ..... جایی است که تمامی اجزا و عناصر یک بروزه اعم از فیلم، صدا و جلوه‌های ویژه کنار هم قرار گرفته و پس از پردازش، یک خروجی نهایی از آنها تولید می‌شود.

Timeline (ب)

Monitor (الف)

Project (د)

Effects (ج)

۹. اصل فرایند DV، امکان ضبط چه فرمتی را روی یک نوار کاست DV فراهم می‌کند؟

Wma (ب)

Mpeg1 (الف)

Avi (د)

Mpeg2 (ج)

10. High-Definition (HD) Video The Frame Rate Is Approximately ..... Frames Per Second.

a) 25

b) 24

c) 12

d) 30

## تحقیق و پژوهش:

در مورد چند نرم‌افزار تدوین فیلم تحقیق کرده و قابلیت‌های آنها را با Premier Pro Cs3 مورد مقایسه قرار دهید.

# واحد کار چهاردهم

## ذخیره فیلم های ویدئویی و ویرایش اولیه کلیپ ها



اهداف رفتاری:

در پایان این فصل از هنرجو انتظار می‌رود که بتواند:

۱. با مفهوم Capturing آشنای شده و بتواند آنرا انجام دهد.
۲. برنامه را برای انجام عمل Capture و ذخیره‌ی ویدیو یا صدا در کامپیوتر آماده‌سازی نماید;
۳. دوربین یا وسیله پخش ویدیو را به صورت سخت‌افزاری به کامپیوتر متصل نماید؛
۴. با روش انتقال ویدیوی دیجیتال به کامپیوتر آشنای شده و یک فیلم Dv را به کامپیوتر انتقال دهد؛
۵. با روش انتقال ویدیوی آنالوگ به کامپیوتر آشنای شده و یک فیلم آنالوگ را به کامپیوتر انتقال دهد؛
۶. نمایش کلیپ‌ها در مانیتورها را با استفاده از صفحه کلید انجام دهد؛
۷. فایل‌ها را با روش‌های مختلف به پنجره‌ی پروژه وارد نماید؛
۸. کلیپ‌ها را با روش‌های مختلف به خط تدوین انتقال دهد؛
۹. با ابزارهای ویرایش کلیپ‌ها در پنجره‌ی Timeline به انجام عملیات بپردازد.

## مقدمه

به طور کلی پس از اینکه عملیات تصویربرداری به پایان می‌رسد قبل از اینکه عملیات تدوین و مونتاژ فیلم مورد نظر را آغاز کنیم، اولین گام، انتقال فیلم یا صدا به کامپیوتر است. از آنجایی که معمولاً در مرحله‌ی تصویربرداری چند برابر پرتوی‌های نهایی از موضوع مورد نظر فیلم تهیه می‌شود و بخش‌های بسیار زیادی نیز قابل استفاده نیست، لذا معمولاً در این مرحله نیز ابتدا بخش‌های مناسب و قابل استفاده فیلم جداسازی شده و سپس عمل انتقال آنها به کامپیوتر صورت خواهد گرفت. به عمل انتقال ویدیو از دوربین یا دستگاه بخش ویدیو به کامپیوتر و ذخیره آن در قالب یک فایل به اصطلاح Capture می‌گوییم.

در این فصل با روش‌های مختلف Capture ویدیوهای آنالوگ و دیجیتال در محیط Premiere و قابلیت‌های جدید این نرمافزار در هنگام دریافت ویدیو و ذخیره آن روی کامپیوتر آشنا می‌شوید. اما قبل از اینکه به طور کامل به این مبحث پردازیم، لازم است بدانید کی از قابلیت‌های جدیدی که مورد نظر در هر قسمتی که کلید Pause Record فشار داده شود، تشخیص داده و آن را به صورت کلیپ Scene Detection گفته می‌شود. به طوری که برنامه‌ی جانبی Scenalyzer می‌تواند در صحنه‌های مختلف یک کلیپ با تشخیص تعییر زاویه صحنه‌ها در هنگام چرخش دوربین نیز کلیپ‌های جداگانه‌ای را ایجاد نماید.

## ۱۴-۱ نکاتی درباره‌ی ذخیره‌ی ویدیو روی کامپیوتر

قبل از اینکه ویدیو را به کامپیوتر منتقل کنید، توجه داشته باشید، همان‌طور که در فصل دوازدهم نیز به آن اشاره کردیم، ذخیره‌ی ویدیو روی دیسک سخت، حجم بسیار بالایی را به خود اختصاص می‌دهد به طوری که برای ذخیره‌ی یک ساعت فیلم DV روی کامپیوتر به فضایی حدود ۱۴ گیگابایت نیاز است، لذا بهدلیل حجم بالای فیلم‌های ویدیویی، در هنگام انتقال بهتر است که از فیلم مورد نظر فقط صحنه‌های مورد نیاز و مناسب را به کامپیوتر انتقال دهید؛ ضمن اینکه در هنگام ذخیره‌ی هر یک از کلیپ‌ها از اسم‌های مناسب استفاده نمایید و آنها را در یک پوشه اختصاصی ذخیره کرده تا در هنگام تدوین فیلم، برای پیدا کردن کلیپ‌ها وقت زیادی از شما گرفته نشود. از طرفی به این نکته نیز توجه داشته باشید که دیسک سخت کامپیوتر باید علاوه بر داشتن فضای خالی کافی، حداقل سرعت 4Mbps را داشته باشد؛ در غیر این صورت، در هنگام ذخیره‌ی بخش‌هایی از فریم‌های فیلم شما از کادرهای فیلم از بین رفته و فیلم دریافتی، با افت کیفیت مواجه خواهد شد. در پایان این نکته را مدنظر قرار دهید که یکپارچه‌سازی دیسک سخت و بستن سایر برنامه‌ها در حافظه نیز می‌تواند در افزایش کارایی عملیات Capturing نقش بسزایی ایفا کند.

## ۱۴-۲ آماده‌سازی برنامه برای دریافت ویدیو

بعد از اینکه دوربین یا وسیله‌ی پخش ویدیو را به کامپیوتر متصل نمودید، قبل از هر کاری نیاز به آماده‌سازی کامپیوتر به منظور دریافت ویدیو است. کلیپ‌های ذخیره شده روی کامپیوتر علاوه بر نام مناسب لازم است در یک پوشه خاص ذخیره شوند تا سازمان‌دهی و مدیریت آنها بهتر صورت گیرد؛ به همین لحاظ Premiere برای

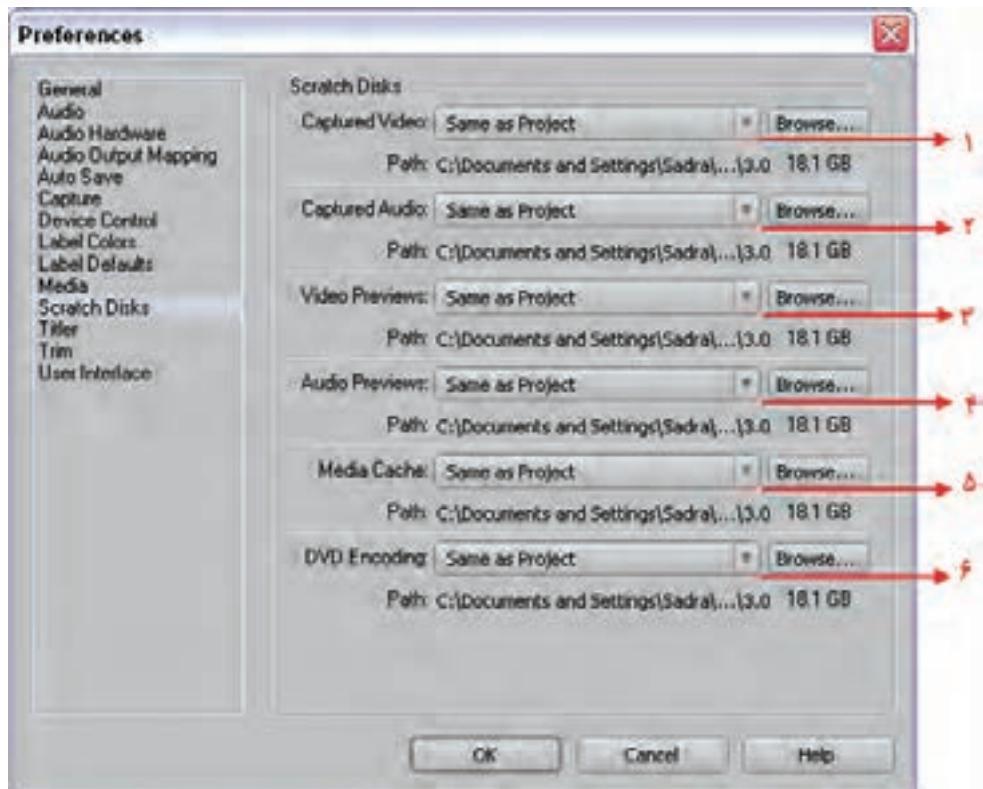


## ذخیره فیلم‌های ویدئویی و ویرایش اولیه کلیپ‌ها

ذخیره‌ی ویدیو روی دیسک سخت از محل‌های خاصی به نام Scratch Disk استفاده می‌کند که ما در این قسمت شما را با نحوه تنظیم این بخش‌ها و نحوه استفاده از آنها آشنا خواهیم کرد.

مراحل انجام کار به شرح زیر می‌باشد:

۱. از منوی Edit دستور Preferences و گزینه Scratch Disk را اجرا کرده تا پنجره‌ی مربوط باز شود؛  
(شکل ۱۴-۱)



شکل ۱۴-۱ - پنجره Scratch Disks و تنظیمات آن

- ۱ - محل ذخیره‌ی ویدیوی دریافتی
- ۲ - محل ذخیره‌ی صدای دریافتی
- ۳ - محل ذخیره‌ی فایل‌های مورد استفاده برای پخش‌های صوتی
- ۴ - محل ذخیره‌ی فایل‌های صوتی
- ۵ - محل ذخیره‌ی فایل‌های موقت صوتی و تصویری
- ۶ - محل ذخیره‌ی فایل‌های ایجاد شده برای ساخت DVD

۲. در پنجره‌ی مربوط روی دکمه Capture Video کلیک نمایید تا پنجره‌ی Browse For Folder باز شود؛ حال می‌توانید پوشه‌ی مورد نظر خود را برای ذخیره‌ی ویدیو انتخاب کرده یا با استفاده از دکمه Make New Folder یک پوشه‌ی جدید برای ذخیره‌ی ویدیو ایجاد نمایید. (شکل ۱۴-۲)

**نکته:** توجه داشته باشید که از گزینه‌ی Audio Capture نیز برای تعیین محل ذخیره‌ی صدای انتقال داده شده به کامپیوتر استفاده می‌شود.

۳. با زدن دکمه‌ی Ok مسیر مورد نظر برای ذخیره‌ی ویدیو آماده شده است و می‌توانید عمل انتقال ویدیو به کامپیوتر<sup>۱</sup> را انجام دهید.

برای ذخیره‌ی ویدیوی دیجیتال یا DV هیچ مشکلی برای انتقال وجود ندارد و براحتی با یک کابل DV می‌توان آن را مستقیماً به کامپیوتر فرستاد. اما برای انتقال ویدیوی آنالوگ، نیاز به کارت ذخیره‌ی ویدیو با ورودی آنالوگ می‌باشد. در ادامه، به بررسی کامل هر یک از موارد فوق خواهیم پرداخت.



شکل ۲-۱۴- تعیین و ایجاد پوشه برای ذخیره‌ی فایل‌های Capture شده

- برای اینکه از حداکثر کارایی سیستم در هنگام استفاده از Scartch Disk استفاده کنید، در نسبت دادن درایوها به پارتیشن‌های هارد دیسک به موارد زیر توجه کنید:
- نام پارتیشن را انتخاب کنید که Virtual Memory (حافظه مجازی) سیستم عامل روی آن قرار نداشته باشد؛
  - پارتیشن‌ها نباید از درایوها شبکه باشند، بلکه برای این منظور از درایوها محلی استفاده کنید؛
  - هارد دیسک سیستم باید از نوع معمولی یا غیر قابل جابجایی باشد؛
  - درایوهایی که Scartch Disk روی آنها قرار گرفته است لازم است مرتبا Defragmented شوند؛

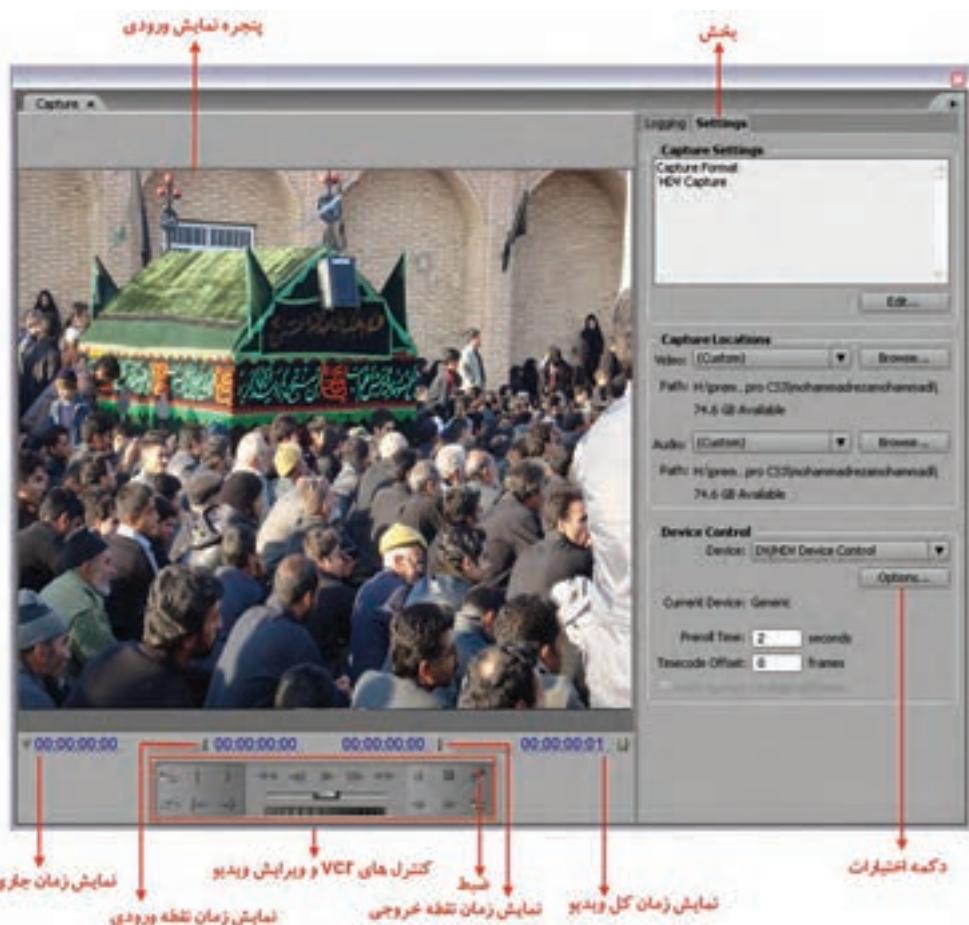
### ۱۴-۳ نحوه انتقال ویدیوی دیجیتال به کامپیوتر

در دورین‌های تصویربرداری DV که امروزه در بازار موجود هستند؛ فرمت ذخیره‌ی اطلاعات به صورت دیجیتال و فشرده صورت می‌گیرد به طوری که برای عملیات تدوین و ویرایش آماده بوده و می‌توانید این فیلم‌ها را به طور مستقیم به کامپیوتر انتقال دهید.

راحت‌ترین کار برای این منظور اتصال مستقیم دوربین با کابل DV به پورت IEEE 1394 Firewire یا کامپیوتر است. این کابل‌ها قادر به انتقال تصاویر به صورت ورودی و خروجی و همچنین صدا به صورت استریو، می‌باشند. ضمن اینکه افت کیفیت در این کابل‌ها صفر است. البته با کارت‌های ذخیره‌ی DV نیز این کار را می‌توان انجام داد که برای این منظور لازم است کارت مورد نظر روی سیستم نصب شده و آماده دریافت ویدیویی دیجیتال باشد.

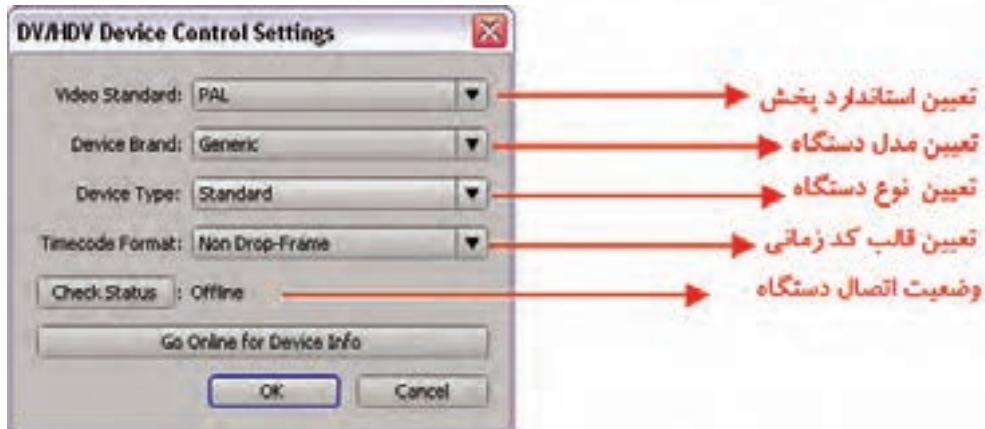
مراحل انجام کار به شرح زیر می‌باشد:

۱. اتصال دوربین یا وسیله‌ی پخش DV با استفاده از کابل DV به پورت IEEE 1394 کامپیوتر؛
۲. از منوی File گزینه Capture را اجرا کرده تا پنجره‌ی مربوط باز شود؛ (شکل ۱۴-۳)



شکل ۱۴-۳ - پنجره‌ی Capture و بخش‌های مختلف آن

۳. از بخش Setting این پنجره، دکمه‌ی Option بخش Device Control را کلیک کرده تا پنجره‌ی مربوط به آن باز شود؛ (شکل ۱۴-۴)



شکل ۱۴-۴ - پنجره‌ی تنظیمات Device Control

۴. در داخل پنجره‌ی Device Control Device Type از بخش DV نوع وسیله DV متصل به کامپیوتر را انتخاب کرده و دکمه‌ی OK را بزنید;
۵. با روشن کردن دوربین یا وسیله‌ی پخش فیلم DV و زدن دکمه‌ی Play پنجره‌ی Capture، فیلم مورد نظر را نمایش خواهد داد.
۶. پس از انتخاب صفحه مورد نظر با زدن دکمه‌ی Record عمل ذخیره و ضبط کلیپ مورد نظر روی کامپیوتر آغاز خواهد شد. با کلیک مجدد روی این دکمه‌ی عمل ضبط به پایان می‌رسد که می‌توانید با دادن نام به کلیپ ضبط شده آن را روی دیسک سخت کامپیوتر ذخیره نمایید.

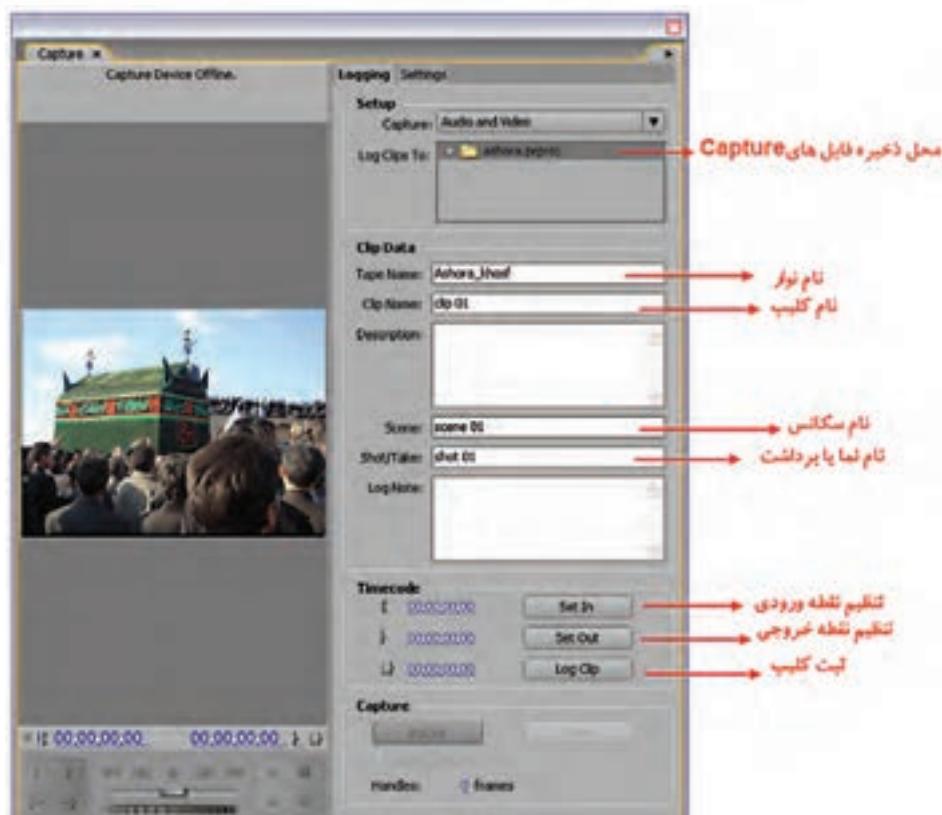
**نکته:** اگر کارت capture با نرم‌افزار هماهنگ نباشد عملیات capture در Premiere انجام نمی‌شود.

#### ۱۴-۴ نحوی Capture دسته‌ای

- همیشه Capture تمام یک فیلم گرفته شده برای ویرایش یک روش حرفه‌ای به حساب نمی‌آید و این امر می‌تواند وقت زیادی را از تدوینگر در هنگام جداکردن نمایه‌های ضروری و مناسب بگیرد. به همین دلیل روشی که پیشنهاد می‌شود آن است که ابتدا یک لیست از نمایه‌های مورد نیاز پروژه را تهیه کرده که به اصطلاح به آن Shot list می‌گویند، سپس با انجام عملیات capture فقط لیست<sup>۱</sup> offline انها را ایجاد کنید و در نهایت عمل Capture دسته‌ای آنها را انجام دهید. برای این که بیشتر با این روش آشنا شوید، مراحل زیر را انجام دهید:
۱. در پنجره‌ی Capture به زبانه‌ی Logging رفته و تنظیماتی مانند محل ذخیره فایل‌های Capture، اطلاعاتی در مورد کلیپ‌ها شامل نام نوار، نام کلیپ، نام سکانس و نما وغیره را در این قسمت تنظیم کنید. (شکل ۱۴-۵)

۱. لیستی از فایل‌هایی که فقط دارای Timecode نقاط ابتدا و انتهای کلیپ مورد نظر بوده و در هنگام Capture دسته‌ای فایل ویدیویی آنها ایجاد می‌شود.

## ذخیره فیلم‌های ویدئویی و ویرایش اولیه کلیپ‌ها



شکل ۱۴-۵ تهیه لیست نهادهای ضروری

۲. پس از تنظیم اطلاعات کلیپ، در بخش Time code می‌توان با کلیک روی گزینه Set in نقطه ورودی، و با کلیک روی گزینه Set Out نقطه خروجی هر کلیپ را مشخص کرده سپس با کلیک روی گزینه Log clip آن را ثبت کنید. در این حالت پنجره‌ی مورد نظر باز شده و می‌توانید مشخصات نمای انتخاب شده را تایید نمایید. (شکل ۱۴-۶) همان‌طور که مشاهده می‌کنید یک کلیپ Offline در پنجره‌ی پروژه با همین نام ایجاد شده ولی این کلیپ هنوز به طور کامل Capture نشده و فقط بخش انتخاب شده‌ای از فیلم مورد نظر است که به دیسک سخت منتقل نشده است.

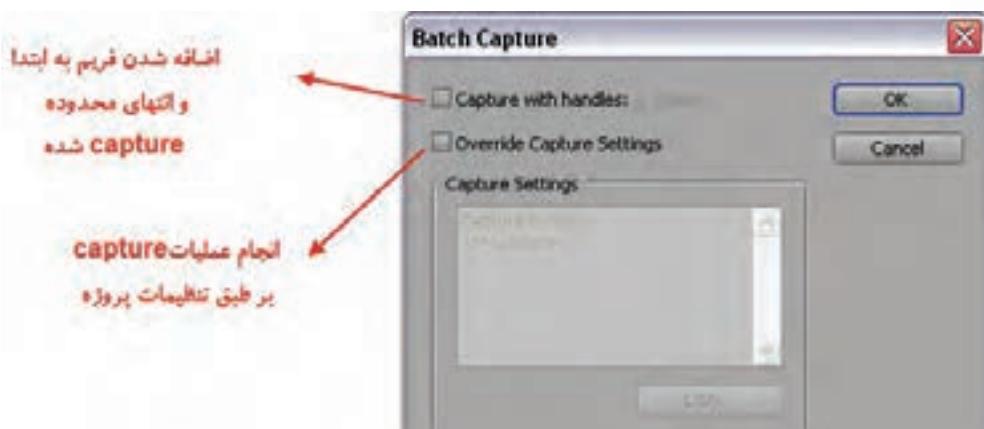
شکل ۱۴-۶ پنجره‌ی ثبت کلیپ انتخاب شده





۳. بخش‌های دیگری از فیلم را نیز به همین روش انتخاب کنید سپس در پایان با بستن پنجره‌ی Capture به پنجره‌ی اصلی برنامه بر گردید.

۴. در پنجره‌ی پروژه، ابتدا فایل‌های offline ایجاد شده را انتخاب گروهی کرده، سپس با کلیک راست روی آنها و اجرای گزینه‌ی Batch Capture پنجره‌ی مربوط به آن باز شده که روی دکمه‌ی Ok کلیک می‌کنیم. (شکل ۱۴-۷)



شکل ۱۴-۷ ۱ پنجره‌ی batch Capture

۵. در پایان پنجره‌ی Capture باز شده و در صورتی که نوار مورد نظر در پخش کننده باشد عملیات Capture به صورت اتوماتیک در مسیر تعیین شده انجام خواهد شد.

## ۱۴-۵ نحوی انتقال ویدیوی آنالوگ به کامپیوتر

برای ذخیره و ارسال ویدیوهای آنالوگ مانند SVHS, VHS و یا BETA-SP به کامپیوتر اولین چیزی که مورد نیاز است، کارت ذخیره ویدیو است که برای این منظور ابتدایاً لازم است سخت‌افزار مورد نظر روی سیستم نصب شود به طوری که دارای ورودی‌های آنالوگ مورد نیاز برای انتقال ویدیو به کامپیوتر باشد؛ سپس مراحل زیر را انجام دهید.

۱. وسیله‌ی پخش ویدیوی آنالوگ یا دوربین را روشن کرده و حالت VCR/VTR را فعال کنید؛
۲. از منوی File گزینه Capture را اجرا کرده تا پنجره‌ی مربوط باز شود؛
۳. از بخش Setting این پنجره، دکمه‌ی Options در بخش Device Control را انتخاب کرده (شکل ۱۴-۱۳) تا پنجره‌ی مربوط به آن باز شود و سپس از بخش Device Type آن را با کارت ذخیره‌ی ویدیوی سیستم تنظیم کرده، و بر روی دکمه Ok کلیک کنید؛
۴. حال با زدن دکمه‌ی Play می‌بایستی در پنجره‌ی Capture ویدیوی مورد نظر نمایش داده شود؛
۵. پس از انتخاب صحنه‌های مورد نیاز خود از کلیپ پخش شده روی دکمه‌ی Record برای ضبط کلیک کرده و در پایان ضبط با کلیک روی دکمه‌ی یا زدن کلید ESC عملیات ضبط را خاتمه داده و نام کلیپ را در پنجره‌ی باز شده وارد نمایید.

## ۱۴-۶ نحوه ذخیره و انتقال ویدیو توسط سایر برنامه‌ها

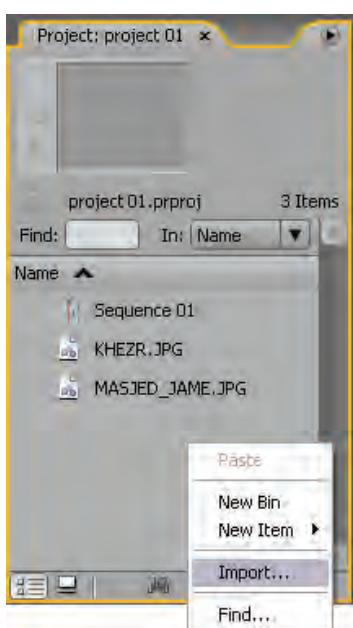
ممکن است با این مشکل مواجه شوید که برنامه‌ی Premiere Pro قادر به شناسایی دوربین یا وسیله‌ی پخش ویدیویی متصل به کامپیوتر نباشد؛ در این حالت، یکی از روش‌ها این است که از یک کارت ذخیره‌ی ویدیویی استفاده کنید که بتواند Premiere خود را با آن انطباق داده و آن را شناسایی نماید؛ اما علاوه بر این روش، راه حل ساده‌تری نیز وجود دارد و از برنامه و نرم‌افزارهای دیگری (مثلًا Movie Maker) که قادر به شناسایی سخت‌افزار پخش فیلم شما هستند استفاده نمایید. در این حالت می‌توانید با برنامه‌های دیگر، ویدیو را به کامپیوتر انتقال داده و سپس آن را برای تدوین به پنجره‌ی Project در Premiere در وارد نمایید.

**نکته:** توجه داشته باشید که علاوه بر کارت‌های ویدیویی، امروزه بسیاری از دوربین‌های تصویربرداری DV دارای سخت‌افزارها و نرم‌افزارهای اختصاصی هستند که شرکت سازنده دوربین، آن را در هنگام خرید دوربین در اختیار شما قرار می‌دهد که می‌توانید با استفاده از آنها عمل Capturing را انجام دهید.

## ۱۴-۷ آماده‌سازی محیط کار

برای اینکه به راحتی در محیط Premiere بتوانید به انجام علمیات پرداخته و هر چه بیشتر و بهتر از محیط نرم‌افزار تدوین خود استفاده نمایید، لازم است محیط کاری برنامه را سازمان‌دهی کنید؛ اما به این نکته نیز توجه داشته باشید که شیوه‌های ویرایش متفاوت می‌تواند محیط‌های کاری متفاوتی را در برنامه ایجاد نماید، به همین دلیل Premiere Pro چهار محیط کاری پیش فرض را فراهم کرده که از منوی Window و زیر منوی Workspace قابل دسترسی هستند؛ در این میان، گزینه‌ی Editing می‌تواند با توجه به نیاز اختصاصی کاربر پنجره‌های مورد نظر را باز

ارائه نماید؛ به عنوان مثال، در محیط کاری Color Correction یک مانیتور مرجع (Reference) به صورت یک پنجره‌ی جدید به پنجره‌ی مانیتور اضافه می‌شود. با توجه به اینکه در این قسمت به بررسی عملیات ویرایشی در Premiere Pro خواهیم پرداخت، شما می‌توانید از Workspace پیش فرض برنامه یعنی محیط کاری Editing استفاده نمایید.



## ۱۴-۸ نحوه وارد کردن فایل‌ها به پنجره Project

پنجره‌ی پروژه، محل نگهداری موقت رسانه‌های خام صویق و تصویری است که تدوینگر فیلم می‌تواند با توجه به نیاز خود این از عناصر رسانه‌ای را در خط تدوین خود مورد استفاده قرار دهد. برای آشنایی هر چه بیشتر شما با پنجره‌ی پروژه و نحوه استفاده از آن به بررسی کاربردهای اختصاصی آن می‌پردازیم.

شکل ۱۴-۸ - نحوه اضافه کردن فایل به پنجره Project



مراحل انجام کار به شرح زیر می‌باشد:

۱. کلیک راست در فضای خالی داخل پنجره‌ی Project:
۲. اجرای گزینه Import : (شکل ۱۴-۸)
۳. انتخاب فایل یا فایل‌ها و اجرای دکمه‌ی Open:

همچنین با استفاده از دکمه‌ی Import Folder در پنجره‌ی Open می‌توان یک پوشه با محتویات آن را به داخل پنجره‌ی Project بارگذاری کرد.

نوع فایل‌هایی که می‌توان به پنجره‌ی Project برنامه Import نمود، می‌توانند فایل‌های ویدیویی، صوتی، تصویری یا فایل‌های پروژه ایجاد شده توسط خود Premiere در نسخه‌های قبلی باشند. در جدول ۱۴-۱ به این نوع فایل‌های رسانه‌ای اشاره شده است.

جدول ۱۴-۱ فرمت فایل‌های صوتی و تصویری

AVI, MOV, MPEG/MPE/MPG, Open DML, WMV	فایل‌های ویدیویی
AIFF, AVI, MOV, MP3, WAV, WMA	فایل‌های صوتی
AI, BMP/DIB/RLE, EPS, FLC/FLI, GIF, ICO, JPEG/JPE/JPG/JFIF, PCX, PICT/PIC/PCT, PNG, PRTL, PSD, TGA/ICB/VST/VDA, TIFF	فایل‌های تصویری
AI, BMP/DIB/RLE, Filmstrip, GIF, PICT/PIC/PCT, TGA/ICB/VST/VDA, TIFF, PSD	فایل‌های سکانسی (تریبی)

## ۱۴-۹ نحوه سازماندهی فایل‌ها در پنجره‌ی Project

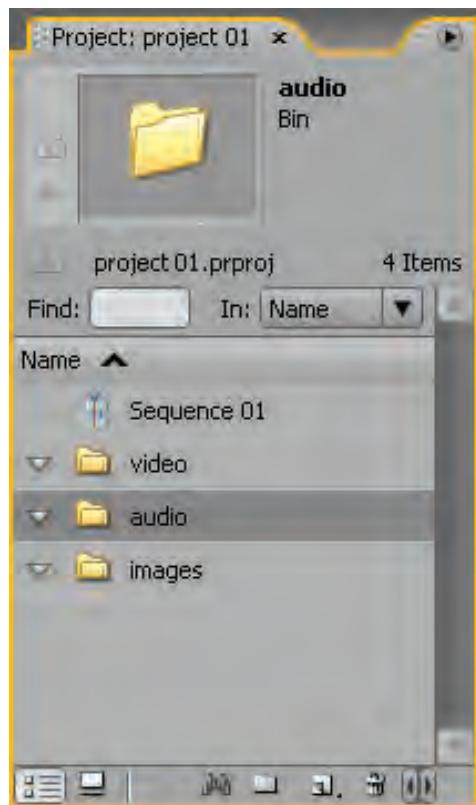
از آنجایی که در پنجره‌ی project، فایل‌های مختلفی اعم از ویدیویی، صوتی، تصویری و فایل‌های پروژه قرار داده می‌شود برای سازماندهی و استفاده بهینه‌تر از فضای موجود می‌توان برای هر یک از انواع فوق یک پوشه ایجاد کرد که برای این منظور شرکت Adobe از یک مجموعه از پوشه‌های مجازی به نام Bin استفاده می‌کند و شما می‌توانید با تغییر نام آنها پوشه‌های دلخواه خود را ایجاد نمایید و سپس فایل‌های مربوط به هر Video پوشه را به داخل آن انتقال دهید. به عنوان مثال، می‌توانید برای سازماندهی فایل‌های ویدیویی از پوشه Audio و برای فایل‌های صوتی نیز از پوشه Images استفاده نمایید. (شکل ۱۴-۹)

مراحل انجام کار به شرح زیر می‌باشد:

۱. کلیک راست روی فضای خالی پنجره و اجرای گزینه New Bin یا کلیک روی آیکن پوشه (Bin) از پایین پنجره (Ctrl+/-):
۲. تعیین نام مناسب برای پوشه مورد نظر متناسب با محتویات:
۳. درگ کردن فایل‌ها به پوشه مربوط.

## ۱۴-۱۰ قرار دادن کلیپ‌ها در TimeLine

پس از اینکه فایل‌های صوتی و تصویری مختلف را به پنجره‌ی Project منتقل کردید، نوبت آن است که آنها را در خط تدوین پنجره‌ی خط تدوین قرار داده و به انجام عملیات روی آنها بپردازیم. برای انتقال مستقیم کلیپ‌ها از پنجره‌ی Project به نوار زمانی، آنها را در پنجره‌ی Project انتخاب کرده و سپس به پنجره‌ی خط تدوین درگ می‌نماییم.



۱۴-۹ - نحوه‌ی سازماندهی فایل‌ها در پنجره Project

## ۱۴-۱۱ انتقال کلیپ از پنجره Project به پنجره Monitor

برای نمایش و ویرایش کلیپ یا مجموعه‌ای از کلیپ‌ها و یا حتی جداسازی بخش‌های خاصی از یک کلیپ در یک سکانس، آنها را در بخش Source پنجره‌ی صفحه نمایش باز می‌کنیم. همان‌طور که در بالای این پنجره‌ی مشاهده می‌کنید یک منوی باز شونده وجود دارد که با کلیک روی آن لیستی از کلیپ‌های باز شده موجود را نمایش می‌دهد. در این منو نام سکانس‌ها و نام کلیپ‌های موجود در آنها به همراه دستورات Close و Close All نمایش داده می‌شوند. (شکل ۱۴-۱۰)



شکل ۱۴-۱۰ - پنجره‌ی Source و منوی بازشو آن

به طور کلی روش‌های مختلفی برای باز کردن کلیپ‌ها در بخش Source پنجره‌ی صفحه نمایش وجود دارد که به بررسی آنها می‌پردازیم:

۱. دابل کلیک روی کلیپ در پنجره‌ی Project یا خط تدوین که در این حالت کلیپ مورد نظر باز شده و نام آن به بخش Source اضافه می‌شود؛
۲. درگ کردن چند کلیپ یا محتويات داخل یک پوشه در پنجره‌ی Project به داخل بخش Source که در این حالت، کلیپ‌ها به منوی Source اضافه شده و آخرین کلیپ انتخاب شده در Source menu نمایش داده می‌شود؛
۳. انتخاب یک یا چند کلیپ در پنجره‌ی Project و اجرای دستور Open In Source Monitor با کلیک راست.

## ۱۴-۱۲ نمایش کلیپ‌ها در مانیتورها

از آنجایی که تدوین گران حرفه‌ای، بیشتر در هنگام انجام عملیات تدوینی از کلیدهای میانبر و سریع صفحه کلید استفاده می‌کنند، ما در ادامه، شما را با این کلیدهای کاربردی آشنا می‌کنیم. پس از دابل کلیک روی فایل و باز شدن در پنجره‌ی Source با کلید Space فیلم مورد نظر Play یا Pause می‌شود. در پایین دکمه‌ی Shuttle قرار گرفته که اگر Shuttle را به سمت راست درگ کنیم، به جلو و اگر به سمت چپ درگ کنیم، فیلم به عقب بر می‌گردد. سرعت جلو و عقب رفتن با میزان جابجایی از وسط تعییر می‌کند و در حالی که دکمه‌ی وسط است فیلم Pause خواهد شد. (شکل ۱۴-۱۱)

زیر دکمه‌ی Shuttle نیز دکمه‌ی دیگری به نام Jog قرار گرفته است که می‌توان توسط آن فریم‌ها را با سرعت کم به جلو و عقب برد که تدوین گران از این کلید برای پیدا کردن یک فریم خاص استفاده می‌کنند. توجه داشته باشید که این دو کلید دقیقاً همان دو کلید Shuttle و Jog میزهای تدوین قدیمی هستند. برای رفتن تک فریم به جلو از دکمه‌ی Frame Forward استفاده می‌شود. اگر از کلید اسکرول ماوس استفاده کنید، مانند دکمه‌ی Jog عمل می‌کند و با اسکرول به سمت بالا، فیلم به جلو و اسکرول به سمت پایین، به عقب می‌رود.

جدول ۱۴-۲

کلید‌های میانبر جهت پخش کلیپ‌ها در پنجره مانیتور		
توضیحات	کاربرد	کلید میانبر
	پخش تک فریم فیلم به جلو	کلید جهت نما سمت راست
	پخش تک فریم فیلم به عقب	کلید جهت نما سمت چپ
منظور از Cti هد پخش فیلم می‌باشد که زمان جاری فیلم را تعیین می‌کند	انتقال Cti به ابتدای کلیپ	Home
	انتقال Cti به انتهای کلیپ	End
	توقف فیلم (Stop)	K
با چند بار زدن کلید L سرعت پخش افزایش می‌یابد	پخش فیلم (Play)	L
با چند بار زدن کلید J سرعت پخش معکوس افزایش می‌یابد	پخش معکوس	J
با پایین نگه داشتن کلید Shift و زدن مجدد کلید L سرعت فیلم بتدریج افزایش می‌یابد	پخش آهسته فیلم	Shift + L
با پایین نگه داشتن کلید Shift و زدن مجدد کلید J سرعت معکوس فیلم بتدریج افزایش می‌یابد	پخش معکوس آهسته	Shift + J

همان‌طور که در پنجره‌ی شکل ۱۴-۸ مشاهده می‌کنید، زمان نمایش داده شده در سمت چپ و پایین پنجره‌ی Source نشان‌دهنده زمان جاری و زمان نمایش داده شده در سمت راست، نشان‌دهنده طول کلیپ مورد نظر است. همان‌طور که مشاهده می‌کنید اگر CTI<sup>۱</sup> را به جلو حرکت دهید، زمان نمایش داده شده در سمت چپ نیز تغییر می‌کند.



شکل ۱۴-۱۱ تنظیمات زمانی

### ۱۴-۱۲-۱ تنظیمات زمانی در مانیتورها

اگر بخواهید جزئیات بیشتری را در Time Ruler ببینید، کافی است نوار بالای خط کش را درگ کرده و دو سر آن را به هم نزدیک کنید؛ در این حالت مقیاس خط کش تغییر می‌کند. شما با همین روش می‌توانید با حداکثر بزرگ نمایی مقیاس خط کش را تک فریم کنید. برای اینکه بتوانید تمام خط کش زمان را ببینید، کافی است نوار را به اندازه پنهانی پنجره تغییر دهید.

به صورت دستی نیز می‌توان با وارد کردن زمان به فریم یا زمان دلخواه انتقال داد؛ برای این منظور در بخش زمان جاری (سمت چپ پنجره‌ی مانیتور) کلیک کرده و زمان مورد نظر خود را وارد کرده و کلید Enter را بفشارید. (شکل ۱۴-۱۱)

البته توجه داشته باشید که اگر بخواهید از زمان جاری به میزان مشخصی جلو یا عقب بروید، باید زمان را نسبی وارد کنید؛ برای این منظور کافی است که از علامت‌های + و - در کنار عدد مورد نظر استفاده کنید؛ به عنوان مثال، فرض کنید می‌خواهیم از زمان جاری ۲۰ فریم جلوتر برویم؛ بنابراین، کافی است که در بخش زمان +۲۰ و اگر بخواهیم به عقب برویم نیز از -۲۰ استفاده کنیم.

البته در پنجره‌ی مانیتور با استفاده از بخش Zoom زیر تصویر می‌توان بزرگنمایی تصویر را افزایش داده و سپس با دکمه‌های اسکرول روی پنجره، تصویر را جابجا کرد.

### ۱۴-۱۳ نشان‌گذاری روی پلان‌ها

نمایش کلیپ‌ها در پنجره‌ی Source مانیتور، در حقیقت اولین گام از فرایند یا ویرایش اولیه (Rough Cut) محسوب می‌شود. در مرحله بعد نوبت به علامت‌گذاری فریم‌ها و قسمت‌های مهم در کلیپ می‌رسد. برای این منظور، مراحل زیر را انجام دهید:

۱. کلیپ مورد نظر را با دابل کلیک روی نام آن در پنجره‌ی مانیتور بخش Source باز کنید؛
۲. کلیپ مورد نظر را در پنجره‌ی مانیتور پخش کنید و با رسیدن Cti به محل مورد نظر آن را متوقف کنید؛
۳. برای ایجاد علامت به منوی Marker بروید؛ سپس می‌توانید از میان علامت‌گذاری‌های موجود Other Numbered (غیر عددی) و Unnumbered (عددی) را انتخاب کنید. برای شروع، گزینه Numbered را انتخاب کنید؛
۴. در علامت‌گذاری‌های عددی، همان‌طور که مشاهده می‌کنید، عدد پیش فرض صفر است که در پنجره‌ی باز شده آن را تایید کنید؛
۵. با جابجا کردن Cti در پنجره‌ی مانیتور مشاهده خواهید کرد که یک علامت (Marker) ایجاد شده است؛

۶. برای ایجاد علامت بعدی مجدداً Cti را به محل دلخواه برد و از منوی Marker گزینه‌ی Next Available Numberer را اجرا می‌کنیم؛ به دلیل اینکه اولین علامت با صفر شروع شده بعدی یک خواهد بود.

۷. پس از انتقال کلیپ‌ها به خط تدوین مشاهده خواهید کرد که علامت‌ها با شماره‌های اختصاص داده شده به آنها در حال نمایش است.

**نکته:** برای رفتن Cti به علامت مورد نظر روی دکمه‌های Go To Previous و Go To Next Marker Marker کلیک کنید.

**نکته:** برای علامت‌گذاری غیر عددی از دکمه‌ی Set Unnumbered Marker یا از علامت \* استفاده کنید.

به عنوان مثال، در علامت‌گذاری کلیپ‌های صوتی می‌توان ابتدا ضرب آهنگ‌ها را علامت‌گذاری کرده و سپس در هنگام انجام عملیات ویرایشی در Timeline از این علامت‌ها برای همزمانی صدا و تصویر استفاده کرد.

**نکته:** در زیر منوی Marker از دستور Set Encore Marker برای علامت‌گذاری پروژه به منظور استفاده در دیسک‌های DVD دارای منو استفاده می‌شود که در ادامه، به طور کامل به بررسی آنها خواهیم پرداخت.

#### ۱۴-۱۴ برش کلیپ‌ها و انتقال آن به خط تدوین

در این روش، چون هدف اصلی آن است که بخشی خاصی از کلیپ مورد نظر به پنجره‌ی خط تدوین منتقل شود، ابتدا کلیپ را به پنجره‌ی Source منتقل کرده و سپس با جداسازی بخش مورد نظر آن را به پنجره‌ی خط تدوین انتقال دهید. به این عمل برش کلیپ (Trim) گفته می‌شود.

مراحل انجام کار به شرح زیر می‌باشد:

۱. دایل کلیک روی کلیپ مورد نظر در پنجره‌ی Project یا درگ کردن فایل به بخش Source پنجره‌ی مانیتور؛

۲. جداسازی بخشی از کلیپ نمایش داده شده که برای این منظور دکمه‌ی Play پنجره را جرا کرده و سپس در نقطه‌ی دلخواه مبدأ دکمه‌ی  $\{\}$  یا تنظیم نقطه‌ی ورودی (Set In Point(I)) و در نقطه‌ی دلخواه مقصد دکمه‌ی  $\}$  یا تنظیم نقطه‌ی خروجی (Set Out Point(O)) را کلیک می‌نماییم؛ در این حالت قسمت‌های قبل و بعداز محدوده‌ی مورد نظر (شکل ۱۴-۱۲) حذف شده و قسمت میانی به عنوان قسمت برش خورده قابل استفاده است.

علاوه بر این روش، با کلیدهای میانبر I و O نیز می‌توان نقطه‌ی ورودی و خروجی کلیپ را تعیین کرد؛ ضمن اینکه با درگ کردن آکولا دهای موجود در Time code بالای بخش دکمه‌ها نیز می‌توان محدوده مورد نظر از کلیپ را جداسازی نمود.



شکل ۱۴-۱۲  
برش کلیپ در پنجره‌ی صفحه نمایش

۳. با درگ کردن فایل از بخش Source View پنجره‌ی صفحه نمایش یا زدن دکمه‌ی Insert یا Overlay از پنجره‌ی خط تدوین منتقل می‌نماییم.

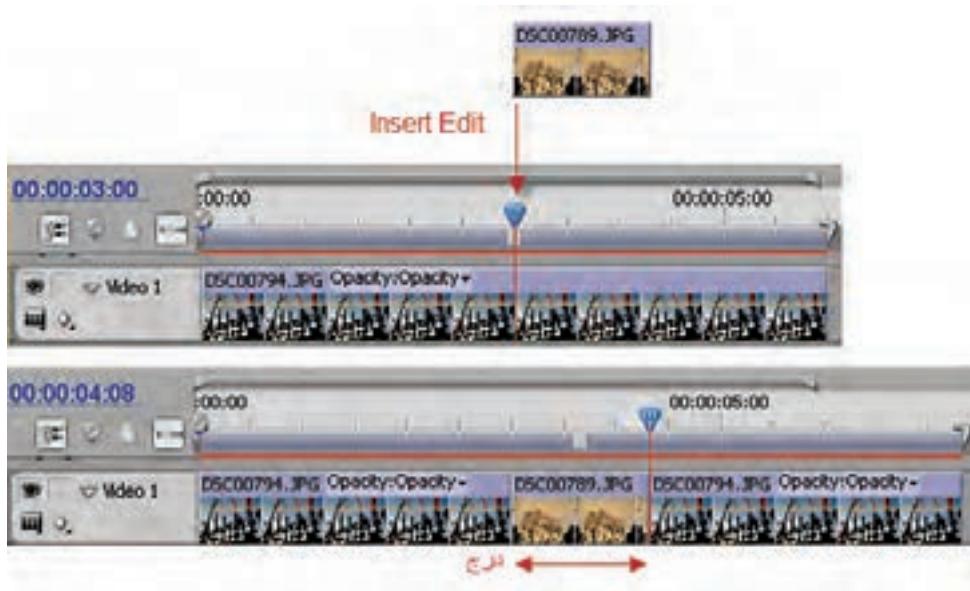
**نکته:** با پایین نگه داشتن کلید Alt و کلیک روی دکمه‌ی { یا دکمه‌ی } می‌توان نقاط ورودی یا خروجی را پاک کرد. البته برای پاک کردن همزمان نقاط ورودی و خروجی می‌توانید از کلید G صفحه کلید نیز استفاده کنید.

## ۱۴-۱۵ ویرایش کلیپ‌ها در پنجره Source و Timeline

یک کلیپ دلخواه را در پنجره‌ی Source باز کرده و چند بخش از آن را انتخاب کنید و سپس به Timeline منتقال دهید. همان‌طور که می‌دانید، امکان ویرایش کلیپ و تغییر طول آنها در پنجره‌ی Timeline با استفاده از درگ کردن دستگیره‌های ابتدا و انتهای آنها وجود دارد؛ اما در Premiere می‌توان در پنجره‌ی Source نیز همین عمل را انجام داد. برای این منظور، روی کلیپ در پنجره‌ی Timeline دابل کلیک کرده تا در پنجره‌ی Source باز شود. حال اگر در پنجره‌ی Source نقاط ابتدا و انتهای آن را تغییر دهید، مشاهده خواهد کرد که این تغییرات در Timeline نیز اتفاق می‌افتد.

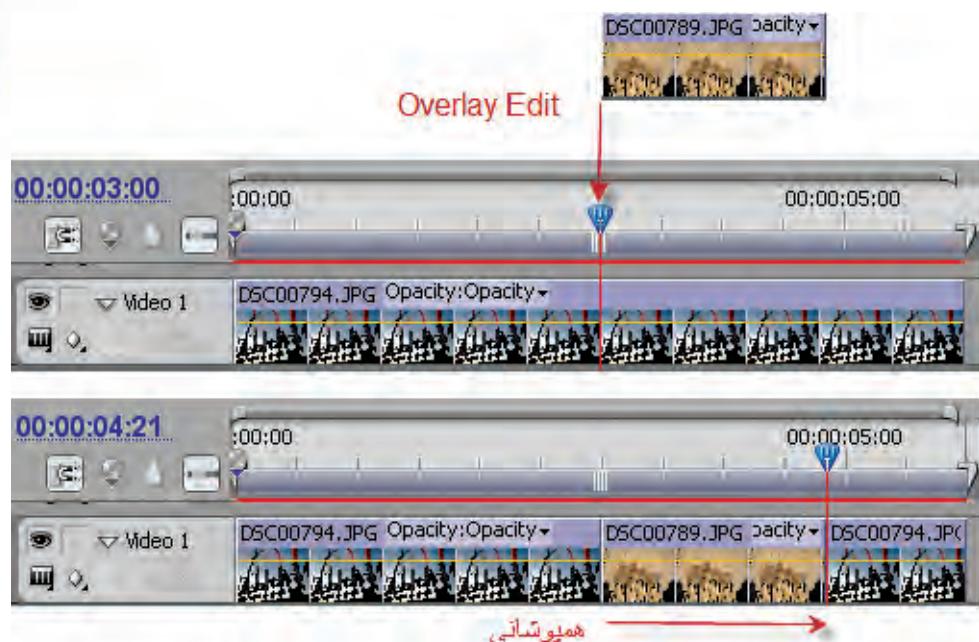
## ۱۴-۱۶ کاربرد دکمه Insert و Overlay

پس از اینکه در پنجره‌ی Source بخشی از کلیپ مورد نظر را انتخاب نمودید، اگر از دکمه‌ی Insert برای منتقال کلیپ به خط تدوین استفاده کنید، عمل درج صورت می‌گیرد؛ یعنی اگر در شیار ویدیویی مقصد کلیپ دیگری وجود داشته باشد، از محلی که Ctی یا خط ویرایش قرار گرفته، کلیپ به دو قسمت تقسیم شده و کلیپ جدید در بین این دو قسمت قرار خواهد گرفت. (شکل ۱۴-۱۳)



شکل ۱۴-۱۳ نحوه‌ی درج یک کلیپ

ولی اگر بحای دکمه‌ی Insert از دکمه‌ی Overlay استفاده نمایید و در شیار ویدیویی مقصد کلیپی وجود داشته باشد، عمل همپوشانی صورت می‌گیرد (شکل ۱۴-۱۱)؛ یعنی کلیپ جدید از محل خط ویرایشی به بعد روی کلیپ مقصد در شیار ویدیویی مورد نظر قرار خواهد گرفت.



شکل ۱۴-۱۴- نحوه‌ی همپوشانی یک کلیپ

از پنجره‌ی Project نیز می‌توان به طور مستقیم یک کلیپ را با درگ کردن روی کلیپ دیگر در پنجره‌ی خط تدوین قرار دارد که با این عمل Overlay یا همپوشانی صورت می‌گیرد؛ ضمن اینکه اگر در هنگام درگ کردن کلید Ctrl را پایین نگه دارید، عمل درج یا Insert صورت خواهد گرفت.

**تمرین:** عملیات Insert و Overlay را با روش فوق این بار به جای درگ کردن به شیار ویدیویی حاوی کلیپ، روی شیار خالی بالای آن قرار دهید و نتیجه‌ی کار را با هم مقایسه نمایید.

## ۱۴-۱۷ جداسازی صدا از تصویر و انتقال به نوار زمانی

در این روش، پس از انتقال یک کلیپ صوتی و تصویری به بخش Source پنجره‌ی صفحه نمایش، امکان جداسازی صدا از تصویر فراهم شده است که از پایین پنجره با کلیک روی دکمه‌ی Toggle Take Audio امکان تفکیک صدا و تصویر فراهم می‌شود. برای این منظور یکی از روش‌های زیر را انجام می‌دهیم:

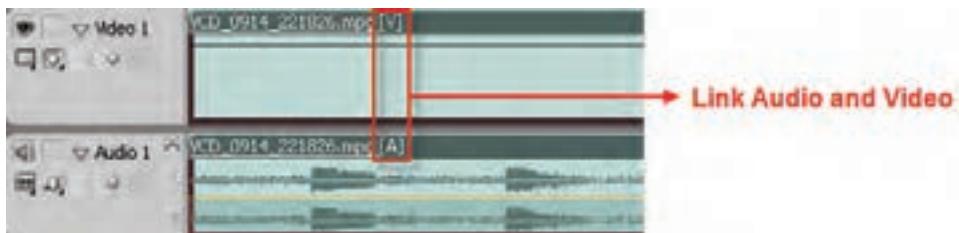
۱. با انتخاب دکمه‌ی Take Audio Button و با درگ کردن کلیپ از بخش Source به خط تدوین، فقط صدای آن در شیار صوتی مقصد قرار می‌گیرد؛



۲. با انتخاب دکمه‌ی Take Video Button و درگ کردن فایل از بخش Source به خط تدوین، فقط ویدیویی بدون صدا در شیار ویدیو قرار می‌گیرد؛
۳. با انتخاب دکمه‌ی Take Audio And Video و درگ کردن آن از بخش Source View به خط تدوین، هم ویدیو و هم صدا در شیارهای ویدیویی و صدا قرار می‌گیرند.  
توجه داشته باشید که با اجرای دکمه‌ی Close All کلیپ جاری و با اجرای Source Menu تمامی کلیپ‌های مورد نظر بسته خواهند شد.

## ۱۴-۱۸ ارتباط صدا و تصویر در پنجره‌ی خط تدوین

در هنگام انتقال یک کلیپ صوتی تصویری به پنجره‌ی خط تدوین، همان‌طور که می‌دانید، بخش ویدیویی آن در شیار ویدیو و بخش صوتی آن در شیار صدا قرار می‌گیرد. اگر در این حالت به نام کلیپ مورد نظر در شیار ویدیویی و صوتی دقت نمایید، می‌بینید که دارای یک علامت زیرخط و مشخصه صدا (A) و تصویر (V) هستند. این علامت به معنای ارتباط صدا و تصویر است (شکل ۱۴-۱۵)؛ بدین معنی که هر گونه تغییر، جابجایی، حذف یا گلچین بخش ویدیویی، صدا را نیز تحت تأثیر قرار می‌دهد. حال اگر بخواهید روی هریک به‌طور جداگانه یا مستقل به انجام عملیات پردازید، لازم است ارتباط بین آنها را از بین ببرید.



شکل ۱۴-۱۵ ارتباط بین صدا و تصویر

مراحل انجام کار به شرح زیر می‌باشد:

۱. کلیک راست روی کلیپ صوتی و تصویری مورد نظر؛
  ۲. اجرای دستور Unlink Audio And Video از منوی ظاهر شده؛
  ۳. کلیک در جایی از سکانس غیر از کلیپ صوتی و تصویری مرتبط به هم؛
- گاهی اوقات نیز عکس حالت فوق را نجات دهیم یعنی بین یک کلیپ تصویری و صوتی ارتباط برقرار می‌کنیم. برای این منظور ابتدا هر دو کلیپ را انتخاب کرده (کلیک روی کلیپ اول و Shift+Click روی کلیپ دوم) و سپس با کلیک راست و اجرای دستور Link Audio And Video پیوند مجدد بین کلیپ صوتی و تصویری انتخاب شده برقرار خواهد شد.

## ۱۴-۱۹ آشنایی با جعبه ابزار برنامه

یکی از مهمترین و پرکاربردترین ابزارهای موجود در جعبه ابزار برنامه را می‌توان ابزارهای انتخاب دانست که شامل دو ابزار Selection و Track Select است. (شکل ۱۴-۱۶)



شکل ۱۴-۱۶ جعبه ابزار (ToolBox)

### ۱۴-۱۹-۱ ابزار انتخاب Selection

با استفاده از این ابزار می‌توان کلیپ‌ها را به صورت جداگانه یا گروهی انتخاب کرد؛ ضمن اینکه ابزار Selection را اگر به ابتدا یا انتهای یک کلیپ انتقال دهید، به شکل براکت در آمده و می‌توان با درگ کردن، طول کلیپ مورد نظر را تغییر داد.  
مراحل انجام کار به شرح زیر می‌باشد:

۱. برای انتخاب یک کلیپ با استفاده از ابزار Selection در پنجره‌ی خط تدوین، روی آن کلیک می‌کنید؛
۲. برای انتخاب چند کلیپ در پنجره‌ی خط تدوین با استفاده از ابزار Selection از Shift+Click استفاده کنید. برای اضافه یا کم کردن تعدادی از کلیپ‌ها در یک انتخاب گروهی از Shift + Drag اطراف کلیپ‌های مورد نظر با استفاده از ابزار Selection استفاده می‌شود؛ به طوری که اگر کلیپ‌ها در حالت انتخاب باشند، از حالت انتخاب خارج شده و در غیر این صورت، به محدودی انتخاب اضافه خواهند شد؛
۳. برای انتخاب جداگانه بخش صدا یا تصویر در یک کلیپ مرتبط به هم (Linked) با استفاده از ابزار Alt + Click و Selection روی بخش مورد نظر، آن را انتخاب کنید.

### ۱۴-۱۹-۲ ابزار Track Select

با استفاده از این ابزار می‌توان از محل مورد نظر (از زمان مشخصی به بعد) تمامی محتویات یک شیار صوتی یا تصویری را انتخاب کرد. (شکل ۱۴-۱۷)



شکل ۱۴-۱۷ - ابزار انتخاب شیار

مراحل انجام کار به شرح زیر می‌باشد:

برای انتخاب هر یک از کلیپ‌های پنجره‌ی خط تدوین، پس از انتخاب محتویات شیار مورد نظر با (شکل ۱۴-۱۸) به همراه این ابزار، شیارهای دیگر را نیز به حالت انتخاب در می‌آوریم.



شکل ۱۴-۱۸ - ابزار انتخاب چند شیاره

برای انتخاب همه کلیپ‌ها در یک شیار، بدون اینکه کلیپ‌های مرتبط به آن در شیارهای دیگر انتخاب شوند، از ابزار Select Track به همراه Alt+Click استفاده می‌شود.

## ۱۴-۲۰ انتقال و جابجایی کلیپ‌ها در پنجره‌ی خط تدوین

برای انتقال و جابجایی کلیپ‌ها در این پنجره کافی است کلیپ مورد نظر را به کمک ابزار Selection کرده و سپس با درگ کردن آن را در مقصد قرار دهید؛ در این حالت، فضای خالی مبدأ ماند که به این عمل به اصطلاح برداشت (Lift) گفته می‌شود. اگر در حین عمل Lift و درگ کردن، کلیپ مبدأ را روی کلیپی در مقصد قرار دهید، عمل همپوشانی (Overlay) انجام می‌گیرد و اگر در همین حالت و در حین درگ کردن دکمه‌ی Ctrl را پایین نگه دارید، در محل رها کردن دکمه‌ی ماوس عمل درج کلیپ مبدأ روی کلیپ مقصد صورت می‌گیرد. (شکل ۱۴-۱۹) و فضای خالی مبدأ حذف خواهد شد که به این عمل به اصطلاح Extract (استخراج) گفته می‌شود. (شکل ۱۴-۲۰)



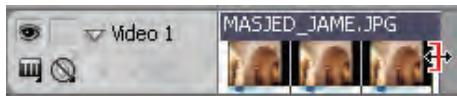
شکل ۱۴-۱۹ - برداشتن یا Lift



شکل ۲۰-۱۴- استخراج یا Extract

## ۱۴-۲۱ تغییر طول کلیپ در پنجره‌ی خط تدوین

برای این منظور ابزار Selection را به ابتدای انتهای کلیپ مورد نظر انتقال دهید. شکل اشاره گر ماوس به شکل یک براکت باز یا بسته قرمز رنگ تغییر می‌کند که با استفاده از آن می‌توان طول یک کلیپ را تغییر داد؛ به عنوان مثال، ابزار Selection را به انتهای کلیپ انتقال داده و سپس کلیک کرده و آن را به سمت چپ بکشید؛ با این عمل طول کلیپ کم می‌شود.



شکل ۱۴-۲۱ - تغییر طول کلیپ

(۱۴-۲۱)

**سوال:** چنانچه روی کلیپی در خط تدوین (Timeline) دابل کلیک کرده تا در پنجره‌ی Source باز شود، آیا تغییر روی این کلیپ در پنجره‌ی Source، در پنجره‌ی Timeline نیز به‌طور همزمان اعمال می‌شود؟

## ۱۴-۲۲ حذف یک کلیپ

کلیپ مورد نظر را در پنجره‌ی خط تدوین انتخاب کرده سپس بازدن کلید Delete یا کلیک راست روی زمینه و اجرای دستور Clear می‌توان کلیپ مورد نظر را حذف کرد. ولی در این حالت جای خالی آن باقی ماند.

## ۱۴-۲۳ حذف فضای خالی در پنجره‌ی Timeline

همان‌طور که در قسمت قبل گفتیم، با حذف یک کلیپ در پنجره‌ی خط تدوین، جای خالی آن باقی می‌ماند که برای حذف فضای خالی روی آن کلیک راست کرده و دستور Ripple Delete را اجرا نمایید؛ با این عمل، فضای خالی از بین رفته و تمامی کلیپ‌های سمت راست آن به چپ منتقل می‌شوند؛ به این عمل حذف موجی (Ripple Delete) نیز گفته می‌شود. (شکل ۱۴-۲۲)



شکل ۱۴-۲۲ - حذف فضای خالی

## ۱۴-۲۴ ابزارهای ویرایش کلیپ‌ها در پنجره‌ی Timeline

پس از این که کلیپ‌های مورد نظر در پنجره‌ی Timeline برای یک تدوین چیده شدند، گاهی اوقات نیاز به آن است که محل یک کلیپ را تغییر داده یا نقطه‌ی ورودی و خروجی یک کلیپ را نسبت به کلیپ‌های



محاور آن تغییر دهد؛ برای این منظور در Premiere ابزارهای اختصاصی قرار داده شده است؛ بطوری که وقتی می‌خواهید محل برش یا نقطه‌ی ویرایش دو کلیپ مجاور هم را تغییر دهید، از ابزارهای Ripple Edit و Rolling Edit استفاده می‌نمایید و در مقابل، زمانی که می‌خواهیم دو نقطه برش موجود در دو کلیپ مجاور هم را ویرایش کنیم، از ابزارهای Slip Edit و Slide Edit استفاده خواهید کرد. برای اینکه هر چه بهتر با عملکرد چهار ابزار ویرایشی فوق آشنا شوید، در هنگام انجام عملیات به تغییرات نمایش داده شده در بخش Monitor Program پنجره‌ی Show Frames را به حالت Timeline تبدیل کنید.

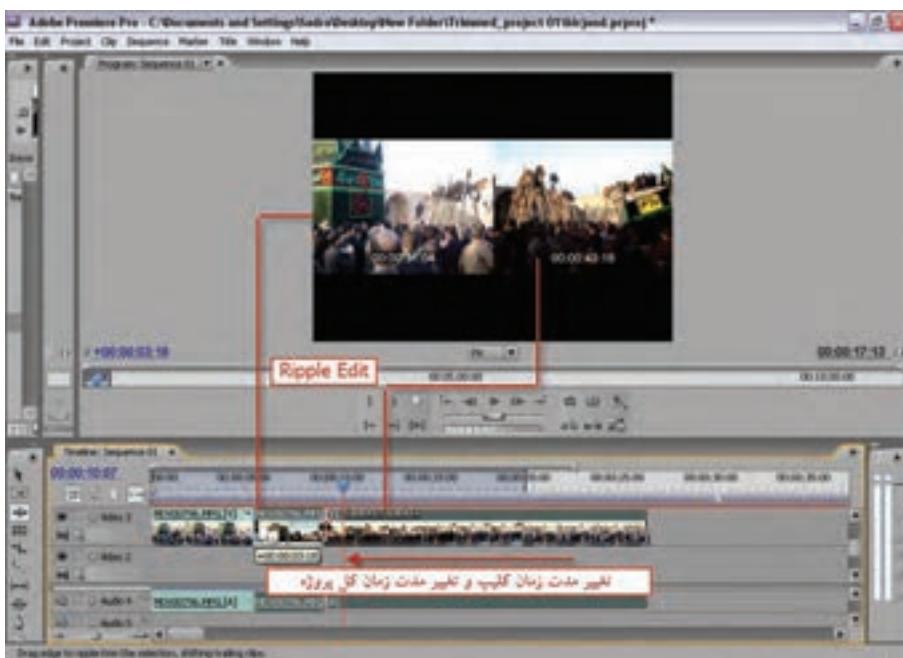


### ۱۴-۲۴-۱ ابزار ویرایش Ripple

این ابزار که به آن ابزار ویرایش موجی نیز گفته می‌شود، می‌تواند در دو کلیپ مجاور هم، طول یک کلیپ را تغییر داده به طوری که با کوتاه یا بلند کردن کلیپ مورد نظر، کلیپ مجاور آن به سمت عقب یا جلو جابجا شود و هیچ گونه فضای خالی در شیار مورد نظر ایجاد نشود؛ که در این حالت، مدت زمان کل برنامه ویدیویی تغییر می‌کند. (شکل ۱۴-۲۳)

**نحوه‌ی انجام عملیات:**

۱. ابزار Ripple Edit را از جعبه‌ی ابزار انتخاب کنید؛
۲. اشاره گر ماوس را در بین دو کلیپ مجاور هم در نقطه‌ی برش قرار دهید؛ در این حالت، اشاره گر ماوس به شکل کروشه قرمز رنگ به همراه پیکان دو سر تبدیل می‌شود (از روی جهت کروشه می‌توان دریافت که چه کلیپی در حال ویرایش است)؛
۳. با درگ کردن لبه‌ی کلیپ‌های مورد نظر طول کلیپ را تغییر دهید.



شکل ۱۴-۲۳ Ripple Edit - ۱۴-۲۴-۱

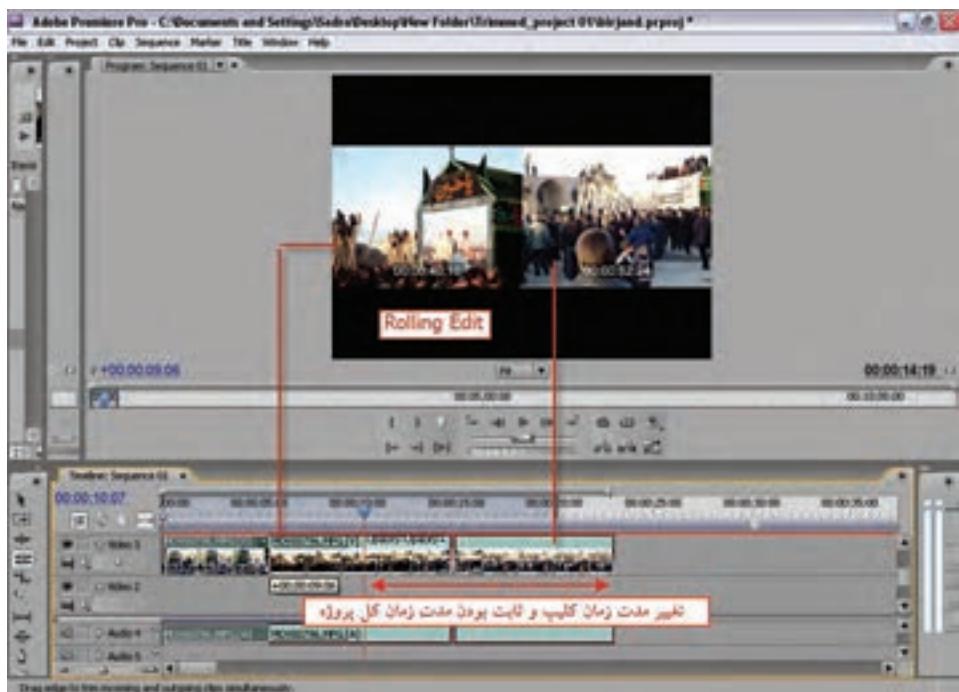
همان‌طور که مشاهده می‌کنید Premiere کادرهای کلیپ‌های مجاور هم را در پنجره‌ی program Monitor را در پنجره‌ی program Monitor نمایش می‌دهد به‌طوری که وقتی به محل دلخواه رسیدید، می‌توانید دکمه‌ی ماوس را رها کنید.

## ۱۴-۲۴-۲ ابزار ویرایش Rolling

نحوه‌ی ویرایش این ابزار کمی با ابزار قلبی متفاوت است به طوری که در نتیجه‌ی ویرایش کلیپ‌های مورد نظر، مدت زمان کل پروژه ثابت می‌ماند؛ یعنی اگر با این ابزار طول یک کلیپ را کاهش دهیم، کلیپ‌های مجاور آن باید با کادرهای اضافی خود بتوانند فضای خالی ایجاد شده را پر نمایند. (شکل ۱۴-۲۴)

### نحوه‌ی انجام عملیات:

۱. ابزار Edit Rolling را از جعبه ابزار انتخاب کنید؛
۲. اشاره‌گر ماوس را بین دو کلیپ مجاور هم در نقطه برش قرار داده تا به شکل پیکان دوسر در آید؛
۳. لبه کلیپ مورد نظر را در یک جهت کشیده تا عمل ویرایش روی آنها صورت گیرد؛ در این حالت، به تغییرات نمایش داده شده در پنجره‌ی Program Monitor نیز دقت کنید.



شکل ۱۴-۲۴ Rolling Edit-۱۴-۲۴

همان‌طور که مشاهده می‌کنید، مهمترین ویژگی این روش آن است که مدت زمان پروژه ثابت می‌ماند؛ ضمن اینکه زمان و نقاط شروع و پایان دو کلیپ مجاور هم تغییر می‌کند.

### ۱۴-۲۴-۳ ابزارهای ویرایش Slide و Ripple

همان طور که در قسمت قبل مشاهده کردید، ابزارهای ویرایشی Ripple و Rolling عملیات ویرایشی را فقط روی نقطه برش بین دو کلیپ انجام می‌دهند؛ در حالی که ابزارهای Slip و Slide زمانی مفید هستند که می‌خواهیم دو نقطه برش موجود در سه کلیپ مجاور هم را ویرایش نمائیم.



#### ۱۴-۲۴-۳-۱ ابزار ویرایش Slide

برای این منظور، سه کلیپ ویدیویی را مجاور هم قرار دهید. در هنگام استفاده از این ابزار روی کلیپ میانی، مشاهده خواهد کرد که کلیپ انتخابی بدون تغییر باقی می‌ماند؛ اما نقاط شروع، پایان و طول دو کلیپ مجاور آن تغییر می‌کند.  
(۱۴-۲۵)



شكل ۱۴-۲۵ Slide Edit - ۱۴-۲۵

#### نحوه انجام عملیات:

۱. ابزار Slide Edit را انتخاب کنید.
۲. آن را روبروی کلیپ میانی (در نقطه برش) قرار داده و کلیک کنید. سپس با درگ کردن آن را به چپ یا راست بکشید؛ در این حالت، اگر به پنجره Program Monitor دقت کنید و علاوه بر این در پنجره Show Frames نیز از روش نمایش Timeline استفاده کرده باشید، عملکرد این ابزار را بهطور کامل مشاهده خواهید کرد. (شکل ۱۴-۲۶)



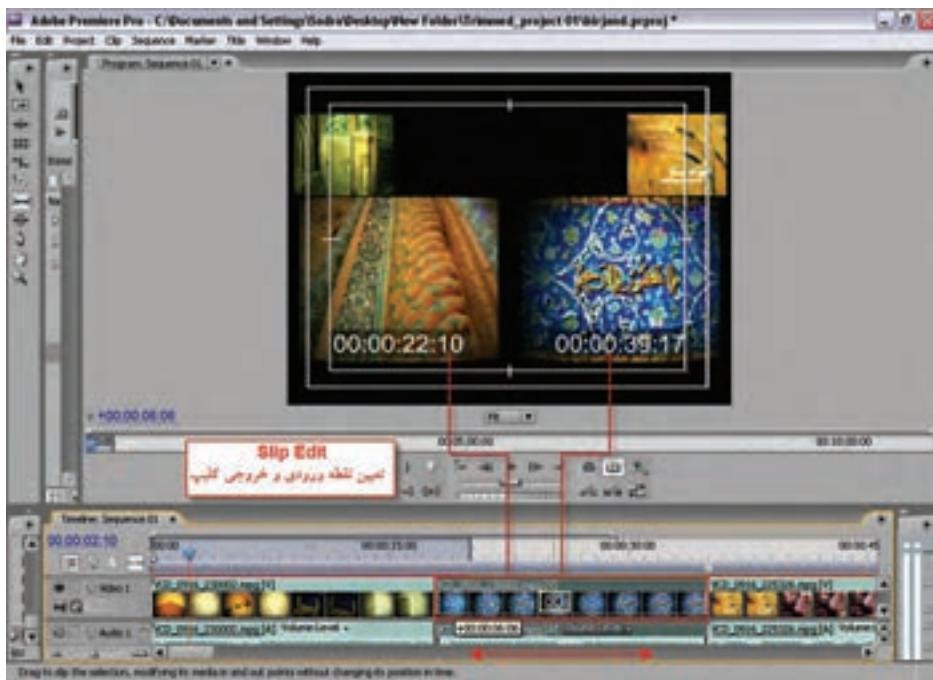
شكل ۱۴-۲۶-عملکرد ابزار ویرایش Slide

### ۱۴-۲۴-۳-۲ ابزار ویرایش Slip

عملکرد این ابزار تا حدودی مشابه ابزار Slide است؛ با این تفاوت که Slip Edit تنها نقاط شروع و پایان دو کلیپ را تغییر می‌دهد.

#### نحوه انجام عملیات:

۱. ابزار Slip Edit را انتخاب کنید.
۲. روی کلیپ میانی کلیک کنید (می‌توانید آن را روی هر کلیپی قرار دهید) و با درگ کردن، آن را به چپ یا راست بکشید. اگر در حین انجام عملیات به پنجره‌ی Program Monitor دقت کنید، مشاهده خواهید کرد که نقاط شروع و پایان کلیپ انتخاب شده هنگام کشیدن به چپ و راست تغییر می‌کند. (شکل ۱۴-۲۷)



شکل ۱۴-۲۷ - عملکرد ابزار ویرایش Slip

### ۱۴-۲۵ ویرایش سه نقطه‌ای

ابتدا از پنجره‌ی Project روی یک کلیپ دلخواه دابل کلیک کرده تا در پنجره‌ی Source باز شود؛ سپس نقاط ابتداء و انتهای آن را مشخص کنید و بخش Trim شده را به Timeline درگ کنید؛ مجدداً همین عمل را روی یک کلیپ دلخواه دیگر نیز انجام دهید. حال پنجره‌ی Program را با کلیک کنید و سپس Cti را به نقطه‌ی دلخواه برد و روی دکمه‌ی { یا In Point کلیک کنید؛ حال یک نقطه از پنجره‌ی Program به همراه دو نقطه In و Out از پنجره‌ی Source وجود دارد؛ در این حالت Track را که قرار است عملیات روی آن انجام شود، به حالت فعال در آورده و سپس از پنجره‌ی Source روی دکمه‌ی Overlay کلیک



می‌کنیم تا بخش انتخاب شده از پنجره‌ی Source روی بخش انتخاب شده از کلیپ موجود در قرار Rough Cut سریع روی پروژه خود انجام دهید.

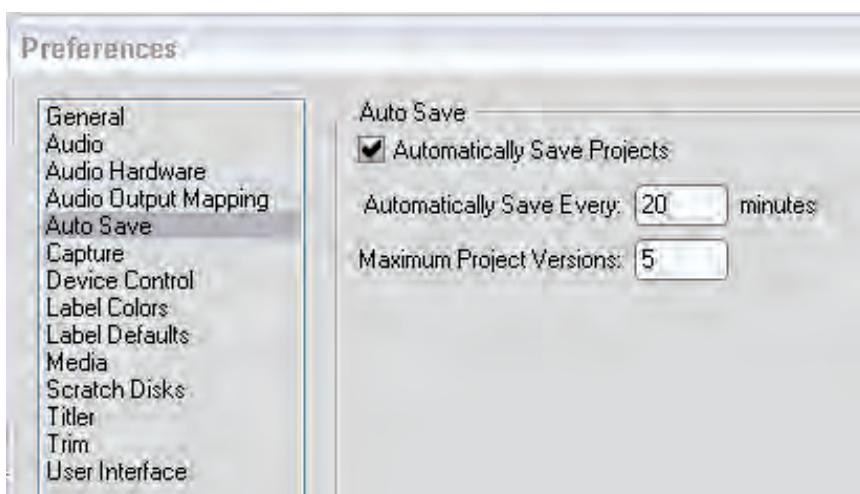
**نکته:** برای ایجاد Rough Cut سریع به جای استفاده از ماوس، کلیدهای میانبر صفحه کلید را برای تعیین نقاط ورودی (I)، خروجی (O)، درج (.) یا همپوشانی (I) مورد استفاده قرار دهید.

## ۱۴-۲۶ نحوه ذخیره یک پروژه

حال که با پنجره‌ی اصلی برنامه، نحوه‌ی سازمان‌دهی فضای کاری، انتقال کلیپ‌ها به پنجره‌ی خط تدوین و انجام عملیات ویرایشی روی آنها آشنا شدید جا دارد در پایان این فصل شما را با نحوه ذخیره یک پروژه نیز آشنا کنیم. نکته‌ای که در هنگام ذخیره یک پروژه باید به آن توجه داشت آن است که در ذخیره یک پروژه علاوه بر فایل و محتویات آن، روش تدوین، نام و نشانی فایل‌ها و آدرس دهی به فایل‌های اصلی و آخرین حالت قرار گیری و ترتیب پنجره‌های موجود در برنامه نیز به همراه آن ذخیره می‌شود.

مراحل انجام کار به شرح زیر می‌باشد:

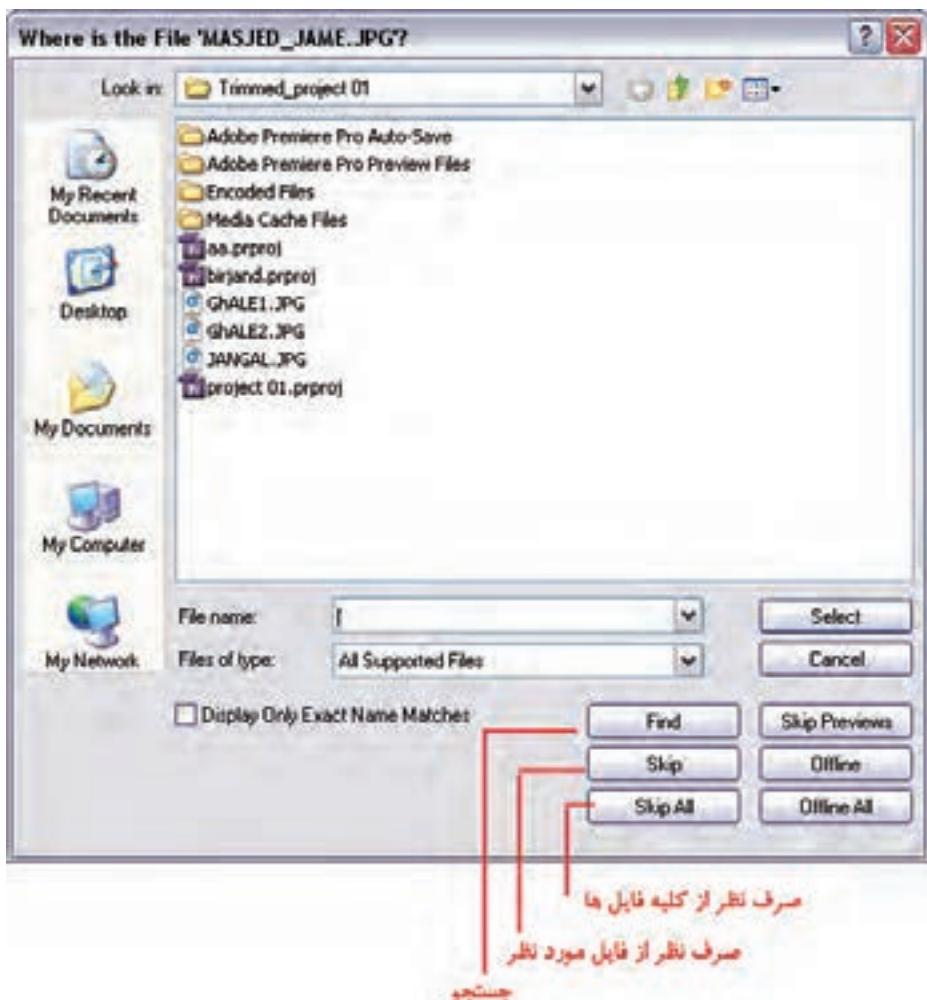
۱. برای ذخیره یک پروژه دستور File/Save را اجرا کنید؛
۲. برای ذخیره یک پروژه در مسیر دیگر و سپس ادامه کار روی نسخه جدید تر از دستور File/Save As استفاده کنید؛
۳. برای ساختن یک نسخه جدید از پروژه مورد نظر و سپس انجام عملیات روی نسخه قبلی نیز می‌توانید از دستور File/Save A Copy استفاده نمایید.  
اگر چنانچه بخواهید فایل پروژه را به طور اتوماتیک در فواصل زمانی مشخص ذخیره نمایید، کافی است که از منوی Edit دستورات Preferences/Auto save را اجرا کرده و در پنجره‌ی باز شده زمان مورد نظر را تنظیم نمایید. (شکل ۱۴-۲۸)



شکل ۱۴-۲۸-تنظیم ذخیره یک پروژه

## ۱۴-۲۷ نحوه باز کردن یک پروژه

در محیط Premiere در هر زمان فقط امکان باز کردن یک پروژه وجود دارد که برای این منظور از دستور File/Open استفاده می‌نمایید. از آنجا که در هنگام ذخیره پروژه به جای فایل‌های منبع و مورد استفاده در یک پروژه، نام و نشانی آنها ذخیره می‌شود، اگر پس از Import کلیپ به یک پروژه نام آن را تغییر داده یا آن را حذف نمایید، در هنگام باز کردن پروژه در دفعه بعد چون فایل منع توسط Premiere پیدا نخواهد شد، پنجره‌ی Locate File باز شده و نام فایل گمشده را اعلام می‌کند تا کاربر با یافتن مسیر و نام فایل مورد نظر آن را با یک فایل Offline که مشابه یک فضای خالی عمل می‌کند جایجا کرده و در فرست بعدی نیز امکان پیدا کردن فایل اصلی و قرار دادن آن به جای فایل Offline وجود داشته باشد. (شکل ۱۴-۲۹)



شکل ۱۴-۲۹-مسیر یابی فایل Offline پروژه



## Learn In English

---

### Ripple edit

A ripple edit trims a clip and shifts subsequent clips in the track by the amount you trim. Shortening a clip by ripple editing shifts all clips after the cut back in time; conversely, extending a clip shifts the clips that follow the cut forward in time. When you're making a ripple edit, empty space on one side of the cut is treated as a clip and shifts in time just as a clip would be. Pressing Alt (Windows) or Option (Mac OS) when you begin to perform a ripple edit ignores the link between video and audio.

## خلاصه مطالب:

- به عمل انتقال ویدیو از دوربین یا دستگاه پخش ویدیو به کامپیوتر و ذخیره آن در قالب یک فایل اصطلاحاً Capture می‌گوییم.
- در انتقال ویدیوی دیجیتال به کامپیوتر ساده ترین روش کابل DV و استفاده از کارت IEEE 1394 می‌باشد. در حالیکه برای ذخیره و ارسال ویدیوهای آنالوگ به کامپیوتر نیاز به کارت ویدیویی با ورودی و خروجی‌های آنالوگ می‌باشد.
- Permiere Pro دارای محیط‌های کاری مختلفی است که از منوی Window و زیر منوی Workspace قابل دسترسی هستند. که در این میان گزینه Editing محیط پیش‌فرض برنامه و گزینه‌های Effect , Color Correcton , Audio پنجره پروژه محل نگهداری موقع عناصر خام صوتی و تصویری است که با استفاده از گزینه Import در این پنجره می‌توان فایل‌های مختلف صوتی، تصویری و ویدیویی را بارگذاری نمایید.
- برای نمایش و ویرایش کلیپ یا مجموعه‌ای از کلیپ‌ها و یا حتی جداسازی بخش‌های خاصی از یک کلیپ در یک سکانس آنها را در بخش Source پنجره صفحه نمایش باز می‌کنیم.
- به عمل جداسازی بخش‌های خاصی از یک کلیپ در پنجره Source جهت انتقال آن به پنجره خط تدوین برش کلیپ یا Trim گفته می‌شود.
- در پنجره Source اگربخشی از کلیپ مورد نظر را انتخاب نمایید و از دکمه Insert برای انتقال کلیپ به خط تدوین استفاده کنید، عمل درج و چنانچه از دکمه Overlay استفاده نمایید عمل همپوشانی صورت می‌گیرد.
- با کلیک بر روی دکمه Toggle Take Audio And Video امکان تفکیک صدا و تصویر کلیپ در پنجره Source فراهم می‌گردد.
- با ابزار انتخاب Selection می‌توان کلیپ‌ها را به صورت جداگانه یا گروهی انتخاب کرد. ضمن اینکه ابزار Selection را اگر به ابتدای انتهای یک کلیپ انتقال دهید به شکل برآکت در آمده و می‌توان با درگ کردن طول کلیپ مورد نظر را تغییر داد.
- با ابزار Track Select می‌توان از محل مورد نظر، تمامی محتویات یک شیار صوتی یا تصویری را انتخاب کرد.
- با دستور Ripple Delete فضای خالی از بین رفته و تمامی کلیپ‌های سمت راست آن به چپ منتقل می‌شوند به این عمل حذف موجی نیز گفته می‌شود.
- ابزار ویرایش Ripple که به آن ابزار ویرایش موجی نیز گفته می‌شود می‌تواند در دو کلیپ مجاور هم، طول یک کلیپ را تغییر داده به طوریکه با کوتاه یا بلند کردن کلیپ مورد نظر، کلیپ مجاور آن به سمت عقب یا جلو جابجا شود.
- ابزار Rolling کمی با ابزار قبلی متفاوت است به طوریکه در نتیجه ویرایش کلیپ‌های مورد نظر مدت زمان کل پروژه ثابت می‌ماند.
- ابزارهای Slip و Slide زمانی مفید هستند که می‌خواهیم دو نقطه برش موجود در سه کلیپ مجاور هم را ویرایش نماییم.



### واژه نامه‌ی تخصصی

Bin	پوشش
Browse	نمایش
Capture	ضبط کردن، گرفتن
Conjunction	پیوستگی
Depending	وابستگی
Device	دستگاه، تجهیزات
Digitize	رقمی کردن
Edit	ویرایش
Extract	استخراج
Import	وارد کردن
Insert	درج
Lift	برداشتن
Link	ارتباط
Marker	نشانگر
Overlay	همپوشانی
Play	پخش
Record	ضبط
Reference	مرجع
Ripple Delete	حذف فضای خالی
Scratch Disk	دیسک چرک نویس
Setting	تنظیمات
Timeline	خط تدوین، خط زمان
Trim	برش
Workspace	فضای کاری

## خود آزمایی

۱. در مورد قابلیت Scene Detect نرمافزار Premiere Pro در هنگام دریافت ویدیو توضیح دهید.
۲. Capture چیست و به چه روش‌هایی می‌توان آن را در Premiere انجام داد؟
۳. در مورد آماده‌سازی کامپیوتر قبل از عملیات Capturing توضیح دهید.
۴. تفاوت روش‌های انتقال ویدیوی آنالوگ و دیجیتال به کامپیوتر را بیان کنید.
۵. در صورتی که که در هنگام Capture نرمافزار Premiere قادر به شناسایی دوربین یا وسیله‌ی پخش ویدیو نباشد، چه باید کرد؟

## کارگاه تدوین:

۱. به کمک معلم خود اتصال‌های سخت‌افزاری یک دوربین یا وسیله‌ی پخش ویدیوی آنالوگ و دیجیتال به کامپیوتر و انواع روش‌های مختلف انتقال و ذخیره‌ی نرم‌افزاری ویدیو (دیجیتال و آنالوگ) را به کامپیوتر به‌طور عملی بررسی کنید.
۲. ویرایش‌های زیر را در خط تدوین با استفاده از کلیپ‌های دلخواه انجام دهید:
  - Slip edit— Slide edit— Rolling Edit— Ripple edit— Overlay – Insert
۳. چند کلیپ دلخواه را در خط تدوین قرار دهید و در همین پنجره با استفاده از ابزارهای پنجره‌ی program یک نقطه ابتدا و یک نقطه انتهای روى یکی از این کلیپ‌ها تنظیم نمایید در ادامه به پنجره‌ی Program رفته و روی ابزارهای Extract و Lift جدآگانه کلیک نمایید، می‌توانید بگویید که چه اتفاقی خواهد افتاد؟
۴. اگر یک کلیپ برش خورده در پنجره‌ی Source به جای انتقال به خط تدوین مجدداً به پنجره‌ی project درگ شود چه اتفاقی خواهد افتاد؟

## پرسش‌های چهارگزینه‌ای:

۱. برای ذخیره و ارسال کدام یک از ویدیوهای زیر نیاز به استفاده از کارت ذخیره‌ی ویدیو نیست?

الف) VHS	ب) SVHS
ج) DV	د) Hi-8
۲. کدام یک از Workspaces‌های زیر، محیط پیش فرض در Premiere می‌باشد?

الف) Effect	ب) Editing
ج) Color Correction	د) Audio
۳. با فشردن کدام یک از کلیدهای زیر سرعت پخش فیلم زیاد می‌شود?

الف) L	ب) J
ج) Shift + L	د) Shift + J



۴. زمان نمایش داده شده در سمت راست و پایین پنجره‌ی Source نشان دهنده‌ی کدام گزینه است؟

- (الف) طول کلیپ  
(ب) زمان جاری  
(ج) طول ناحیه انتخاب شده  
(د) موارد الف و ج

۵. اگر از پنجره‌ی Project طور مستقیم یک کلیپ را با درگ کردن به همراه کلید Ctrl روی کلیپ دیگر در پنجره‌ی خط تدوین قرار دهیم، عمل ..... انجام می‌گیرد.

- (الف) Copy  
(ب) Cut  
(ج) Insert  
(د) Overlay

۶. با استفاده از این ابزار می‌توان از محل مورد نظر تمامی محتویات یک شیار صوتی یا تصویری را انتخاب کرد.

- (الف) Slide  
(ب) Rolling Edit  
(ج) Selection  
(د) Track Select

۷. در هنگام انتقال و جابجایی کلیپ‌ها اگر کلیپ مورد نظر، را به کمک ابزار Selection انتخاب کرده سپس با درگ کردن آن را در مقصد قرار دهید فضای خالی مبدأ باقی می‌ماند که به این عمل ..... گفته می‌شود.

- (الف) Extract  
(ب) Lift  
(ج) Overlay  
(د) Insert

۸. اگر با این ابزار، طول یک کلیپ را کاهش دهید، کلیپ‌های مجاور آن باید با کادرهای اضافی خود بتوانند فضای خالی ایجاد شده را پر نمایند.

- (الف) Ripple  
(ب) Rolling  
(ج) Slide  
(د) Slip

9. Pressing ..... when you begin to perform a ripple edit ignores the link between video and audio .

- a) Shift  
b) Ctrl  
c) Tab  
d) Alt

### تمرین:

در لوح فشرده‌ی همراه کتاب به فصل مربوطه رفته و با استفاده از محتویات داخل این پوشه، کارگاه تدوین این فصل را انجام دهید.

### پروژه:

در این مرحله به کمک معلماتان موضوعی را که به عنوان پروژه با دوربین تصویربرداری کرده‌اید Capture کنید. البته توجه داشته باشید که فقط بخش‌هایی از فیلم که طبق فیلمنامه مورد نیاز است، در قالب فایل به صورت مجزا در یک پوشه مشخص در کامپیوتر ذخیره نمایید و سپس هریک از فیلم‌ها را در پنجره‌ی پروژه قرار داده و اضافه‌های هریک از کلیپ‌ها را حذف کرده تا برای انجام عملیات بعدی آماده شوند.

## تحقیق و پژوهش:

از آنجایی که عملیات انتقال ویدیو و ذخیره‌ی آن بسیاری از منابع سخت‌افزاری کامپیوتر را به خود اختصاص می‌دهد، به نظر شما چه بخش‌هایی بیشتر می‌توانند بر کیفیت Capture ویدیو مؤثر باشند؟ در این زمینه اطلاعاتی را جمع آوری نمایید، ضمناً در مورد آخرین مدل‌های کارت ویدیوی موجود در بازار و مشخصات آنها اطلاعاتی را به دست آورید.

# واحد کارپانزدهم

## توانایی افزودن جلوه های انتقالی و کلیپی

۱۵

Adobe Premiere

### اهداف رفتاری

در پایان این درس از هنرجو انتظار می‌رود که بتواند :

۱. مفهوم Transition را فراگرفته و کاربرد آن را توضیح دهد؛
۲. محیط کار را برای اعمال یک Transition آماده سازی نماید؛
۳. قادر به اعمال یک Transition و تنظیم آن در پنجره Effect Control باشد؛
۴. مفهوم Transition پیش فرض را یاد گرفته و نوع آن را تعیین کرده و مدت زمان آن را تنظیم کند؛
۵. کاربرد پنجره A/B برای تنظیم یک Transition را فراگرفته و بتواند در این پنجره Transition مورد نظر را تنظیم نماید.
۶. کار با Plugin کاربردی Fx Hollywood را فرا گرفته و با استفاده از آن، جلوه های بین کلیپی سه بعدی و متنوعی را ایجاد کند،
۷. روی یک کلیپ، جلوه ویژه ویدیویی اعمال نموده و تنظیمات آن را انجام دهد؛
۸. جلوه های ویژه ویدیویی را از روی یک کلیپ حذف نماید؛
۹. جلوه ویژه ویدیویی را با اثر متغیر روی یک کلیپ اعمال نماید.

**مقدمه**

پس از آشنايی شما با محیط برنامه و ابزارهای ويرايشی، در اين قسمت می‌خواهيم به بررسی يكی از قابلیت‌های ويژه نرمافزار Premiere در ارتباط با جلوه‌ها و کاربرد آنها در يك پروژه تدوين بپردازيم.

به طور کلی جلوه‌های موجود در نرمافزار Premiere را می‌توان شامل دو دسته جلوه‌های Standard و Fixed دانست که در اين میان جلوه‌های Fixed به جلوه‌هایی گفته می‌شود که همیشه و به صورت دائم با کلیپ مورد نظر وجود دارند و جزء خصوصیات اصلی کلیپ می‌باشند، از اين سری جلوه‌ها می‌توان به Motion و Opacity اشاره کرد. در مقابل جلوه‌های استاندارد شامل گروهی از جلوه‌ها می‌باشند که به صورت طبقه‌بندی شده در پنجره قرار گرفته‌اند و برای اعمال آنها لازم است به کلیپ یا کلیپ‌های مورد نظر اضافه شوند.

١٥

**۱۵-۱ و کاربرد آن در يك تدوين ویدیویی Transition**

شاید در بسیاری از برنامه‌های تلویزیونی یا فیلم‌های تبلیغاتی مشاهده کرده‌اید که در گذر از يك صحنه به صحنه دیگر، از جلوه‌های ويژه‌ای چون محو کردن، جاروب کردن، چرخش و بسیاری از موارد مشابه دیگر استفاده می‌شود. این عمل (يعني استفاده از Transition) يكی از راههای جلب توجه بیننده و يك روش تاثیر گذار در انتقال بینندگان از يك صحنه به صحنه دیگر است. در مقابل، در بسیاری از برنامه‌های تلویزیونی دیگر مانند اخبار تلویزیونی و گزارش‌های خبری نیز مشاهده کرده‌اید که از روش‌های تدوین Cut به دون استفاده از هر گونه جلوه‌ی بصری استفاده می‌شود؛ چرا که تدوینگران این برنامه‌ها معتقدند که اين گونه جلوه‌های بین صحنه‌ای می‌توانند تمرکز و حواس بیننده را پرت نمایند؛ بنابراین، به اين نکته باید توجه داشت که استفاده‌ی مناسب از Transition در جا و مکان مورد نظر خود، از مواردی است که تدوینگر باید در يك تدوین همواره مورد توجه قرار دهد.

**۱۵-۲ آمده‌سازی محیط برای اعمال Transition**

Premiere با ييش از ۷۰ جلوه بین کلیي تنوع بسیار زیادی را برای تدوینگران فراهم کرده است؛ به طوریکه علاوه بر اينها نرمافزارهایی نیز به صورت Plug In به جلوه‌های بین کلیپی موجود در Premiere اضافه شده است و امکانات بسیار زیادی را برای ایجاد يك تدوین مناسب فراهم می‌آورند؛ از جمله اين نرمافزارها می‌توان به Holly Wood Fx اشاره کرد که در قسمت‌های بعد به بررسی اين Plug In نیز خواهيم پرداخت. قبل از هر چیز و قبل از اضافه کردن Transition در بین کلیپ‌ها؛ ابتدا لازم است که فضای کاری برنامه را آمده‌سازی نماییم که برای این منظور، دستور Window/Workspace/Effects را اجرا می‌کنیم تا فضای کاری تدوین ما به Effect تغییر داده شود؛ در این حالت، همان طور که مشاهده می‌کنید، پنجره‌ی Effect و پنجره‌ی Effect Control به محیط برنامه اضافه شده و شرایط برای اضافه کردن Transition و جلوه‌های بین کلیپی فراهم می‌شود.

**۱۵-۳ اضافه کردن به کلیپ‌های يك سکانس Transition**

برای اين منظور پس از انتخاب آن را به شیار ویدیویی یا صوتی مورد نظر درگ می‌نماییم.

## توانایی افزون جلوه‌های انتقالی و کلیپی

اگر چه در این حالت Transition به نقطه ویرایش<sup>۱</sup> درگ می‌شود، ولی امکان تنظیم و تعیین محل قرار گیری آن وجود دارد.

نحوه‌ی انجام عملیات :

در پنجره‌ی Effects و از بخش Video Transition نوع جلوه بین کلیپی مورد نظر را انتخاب نمایید.  
(شکل ۱-۱۵)

۱۵



شکل ۱-۱۵-۱- پنجره‌ی Effects و پوشه جلوه‌های بین کلیپی

Transition را به نقطه‌ی ویرایش یا به بین دو کلیپ مورد نظر در شیار ویدیویی یا صوتی درگ نمایید. البته در این حالت، یکی از آیکن‌های زیر نمایان می‌شود.

برای قرار گیری Transition در انتهای اولین کلیپ؛

برای قرار گیری Transition در مرکز نقطه ویرایش؛

برای قرار گیری Transition در شروع دومین کلیپ؛

اگر جعبه‌ی محاوره‌ای برای تنظیمات Transition باز شود، پس از تعیین و تنظیم موارد مورد نظر، دکمه‌ی Ok را کلیک کنید؛

برای پیش نمایش Transition، محتویات Time line را نمایش دهید یا اینکه CTI را با درگ کردن از روی Transition عبور دهید.

**نکته:** در نسخه‌های قبل امکان Render همزمان وجود نداشته است.

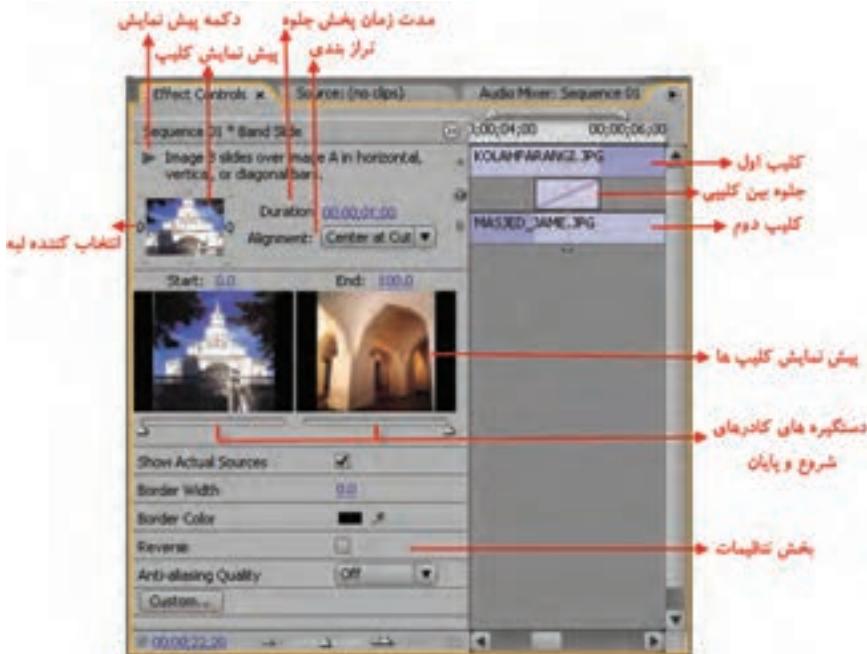
1- Edit point

## ۱۵-۴ آشنایی با پنجره Effect Control

این پنجره‌ی یکی از قابلیت‌های جدید Premiere Pro است که امکان تنظیم جلوه‌های ویژه بین کلیپ‌ی و جلوه‌های ویژه اعمال شده روی کلیپ‌ها ( Audio & Video Effects ) را فراهم نموده است؛ اما از آنجایی که در این قسمت، ما به بررسی Transition و نحوه استفاده از آن در بین کلیپ‌ها می‌پردازیم، لذا شما را با این پنجره و قسمت‌های مختلف آن آشنا خواهیم کرد. برای مشاهده این پنجره و آشنایی با آن، ابتدا از منوی Window پنجره‌ی Effect را فعال کرده و سپس از پوشش‌ها و زیر پوشش‌های موجود در آن، یک Transition را به محل تقاطع دو کلیپ در Time line درگ نمایید.

با دابل کلیک روی Transition مربوط در پنجره‌ی Effect Control باز خواهد شد. همان که در این پنجره مشاهده می‌کنید (شکل ۱۵-۲) یکی از کاربردهای این پنجره هنگام استفاده از یک Transition و تنظیم خصوصیات آن است؛ به طوری که در این پنجره، امکان پیش نمایشی از جلوه بین کلیپی مورد نظر، ترازبندی (Alignment) و همچنین تنظیم طول یک Transition فراهم شده است؛ علاوه بر این، شما برای توانید از بخش سمت راست این پنجره که حالت تک شیار پنجره Timeline را به صورت دو شیار ویدیویی و یک شیار Transition نمایش می‌دهد، برای انجام تنظیمات لازم روی یک Transition استفاده نمایید.

ضمنا با انتخاب گزینه‌ی Show Actual Sources به جای نمایش نماینده دو کلیپ، پیش نمایش واقعی محتویات دو کلیپ و نحوه اعمال Transition بین آنها نمایش داده خواهد شد.



شکل ۲-۱۵- نحوه‌ی تنظیم Transition در پنجره‌ی Effect Control

## توانایی افزون جلوه‌های انتقالی و کلیپی

برای تغییر طول Transition اشاره گر را به لبه‌های چپ و راست آن در پنجره‌ی Effect Control با درگ کردن، طول آن را تغییر دهید یا اینکه مقدار عددی جلوی گزینه Duration را عوض نمایید؛ در ضمن برای تغییر ترازندی جلوه‌ی بین کلیپی، از لیست باز شدنی جلوی Alignment استفاده نمایید.

## ۱۵-۵ نحوه تنظیم خصوصیات Transition

همان طور که در قسمت قبل مشاهده کردید، در هنگام اضافه کردن Transition بعضی از این جلوه‌های بین کلیپی دارای خصوصیات مشترکی هستند که می‌توان آنها را به دلخواه تنظیم کرد. در زیر، شما را با این گزینه‌ها و نحوه تنظیم آنها آشنا می‌کنیم.

**Edge Selectors** : همان طور که در شکل ۱۵-۲ مشاهده می‌کنید؛ با کلیک روی این دکمه‌ها می‌توان جهت اجرای یک جلوه بین کلیپی را تعیین کرد؛ به عنوان مثال؛ با انتخاب دکمه‌ی گوششی سمت چپ و بالای بخش پیش نمایش Transition جهت اجرای آن از گوشش سمت چپ بالا به گوشش سمت راست پایین خواهد بود.

**Start And End Sliders** : با استفاده از این دستگیره‌ها می‌توان ظاهر ابتدا و انتهای Transition را

تغییر داد. ضمناً با پایین نگه داشتن کلید Shift دستگیره‌های ابتدا و انتهای با یکدیگر تغییر خواهند کرد.

**Show Actual Sources** : با فعال کردن این گزینه، کادرهای شروع و پایان کلیپ به صورت واقعی نمایش داده می‌شوند.

**Border Width** : با استفاده از این گزینه می‌توان ضخامت حاشیه دور Transition را به دلخواه تنظیم

کرد. بعضی از جلوه‌های بین کلیپی قادر این گزینه هستند.

**Border Color** : از این گزینه برای تعیین رنگ حاشیه دور Transition استفاده می‌شود که با کلیک

روی جعبه رنگ، پنجره‌ی Color Pick برای تعیین رنگ باز خواهد شد.

**Reverse** : از این گزینه برای معکوس کردن جهت نمایش Transition استفاده می‌شود؛ به عنوان مثال،

اگر جهت نمایش آن در جهت عقربه‌های ساعت باشد، با فعال شدن این گزینه در خلاف جهت عقربه‌های ساعت اجرا خواهد شد.

**Anti-Aliasing Quality** : از این گزینه برای تنظیم میزان نرم کردن و همواری لبه‌های

استفاده می‌شود.

**Custom** : با استفاده از این گزینه می‌توان در بعضی از جلوه‌های بین کلیپی تنظیمات خاصی را انجام داد؛

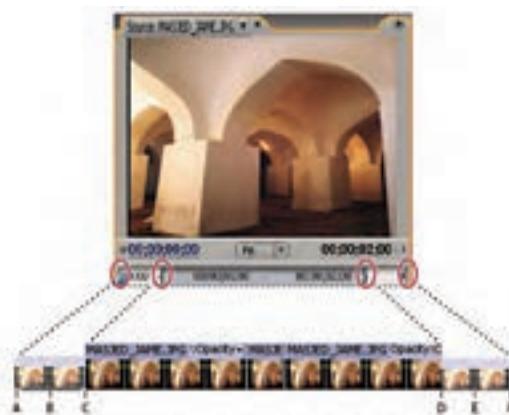
هرچند که بیشتر جلوه‌های بین کلیپی این گزینه را ندارند.

## ۱۵-۶ Transition و کاربرد دستگیره‌ها در عملیات تدوین

در قسمت قبل در مورد نحوه اضافه کردن Transition به خط تدوین و اعمال آن در بین کلیپ‌ها صحبت کردیم. همان طور که مشاهده کردید در هنگام اضافه شدن به Time line در شیار Transition ویدیویی مورد نظر در محل تقاطع دو کلیپ یا Edit Point قرار می‌گرفت که به این روش اصطلاحاً حالت

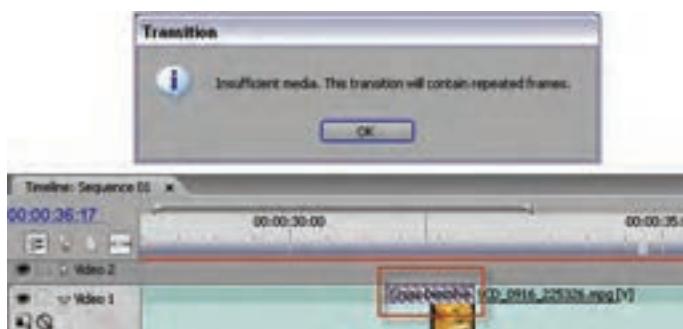
تدوین یا تک شیاره<sup>۱</sup> گفته می‌شود؛ به طوریکه؛ در این حالت تدوین، تنها از یک شیار ویدیویی استفاده شده و Transition در همین شیار در بین دو کلیپ قرار می‌گیرد. این روش از آن جهت مورد توجه تدوینگران حرفة‌ای است که در قرار دادن کلیپ‌ها در پنجره‌ی Time line از دقت بالاتری برخوردار می‌باشد؛ بدین لحاظ Premiere Pro نیز در Time line خود این روش را مورد استفاده قرار داده است.

Premiere Pro در این حالت برای اعمال Transition از دستگیره‌های شروع یا انتهای یک کلیپ استفاده می‌کند. (شکل ۱۵-۳) دستگیره‌ها کادرهای ضبط شده لبه خارجی یک کلیپ در نقاط ورودی و خروجی هستند؛ به طوری که به دستگیره‌های بین نقطه شروع یک رسانه و نقطه ورودی Head Handles و به دستگیره‌های بین نقطه خروجی کلیپ و انتهای رسانه Tail Handles می‌گویند.



شکل ۱۵-۳ - دستگیره‌های ابتداء و انتها رسانه  
- شروع رسانه *B* - دستگیره *C* - نقطه ورودی *D* - نقطه خروجی *E* - دستگیره *F* - انتهای رسانه

گاهی اوقات به دلیل عدم وجود دستگیره‌های کافی ابتداء و انتها، وقتی Transition به محل تقاطع دو کلیپ درگ می‌شود؛ با پیغام خطای زیر مواجه می‌شویم. (شکل ۱۵-۴)



شکل ۱۵-۴ - نبودن فضای کافی ابتداء و انتها رسانه

در این حالت Premiere با استفاده از کادرهای ثابت و تکراری که ایجاد می‌کند؛ مشکل کمبود کادر را جبران می‌کند. ضمن اینکه روی Transition خطوط مورب و موازی به معنای استفاده از کادرهای ثابت نمایان خواهد شد که اصطلاحاً به این کادرهای ساکن Freeze Frame گفته می‌شود.

اگر به پنجره‌ی Effect Control توجه کنید و CTI را آرام آرام از روی Transition عبور دهید، خواهد دید که پیش نمایش کلیپ اول، وقتی به نقطه ویرایش می‌رسد، تبدیل به کادر ثابت شده و سپس به نمایش کلیپ دوم انتقال می‌یابد.

**نکته:** برای رفع مشکل کمبود کادر دو کلیپ می‌توانید مقداری از طول دو کلیپ را کم کرده و سپس با حذف فضای خالی و چسباندن دو کلیپ به یکدیگر مجدداً Transition را به محل اتصال دو کلیپ درگ نمایید.

## ۱۵-۷ استفاده از پنجره‌ی A/B برای تنظیم یک سکانس Transition

نرمافزار Premiere که یک کارگاه تدوین دیجیتالی فیلم است؛ در نسخه‌های قبلی خود دو کارگاه تدوین Single Track A/B را به طور مجزا و مستقل در اختیار تدوینگران قرار می‌داد که در مورد Transition در قسمت قبل به طور کامل صحبت کردیم؛ اما در روش تدوین A/B که در این قسمت به آن می‌پردازیم، دو شیار ویدیویی شامل Video1 و Video2 و یک شیار Ttransition قرار داشت؛ به طوری که در محل هم پوشانی مشترک دو کلیپ قرار می‌گرفت و دلیل سادگی برای تدوینگران غیر حرفاًی روش بسیار مناسبی بود زیرا در این روش؛ مشخصات Transition، محل دقیق شروع و پایان و طول آن به طور مستقیم قابل مشاهده و تنظیم بود.

Premiere Pro برای اینکه همه تدوینگران را با عالیق مختلف مورد توجه قرار دهد، در پنجره‌ی Effect Control از روش تدوینی A/B استفاده کرده است که برای استفاده از حالت تدوین A/B همان طور که گفتیم، می‌توانید روی Transition در خط تدوین دابل کلیک نمایید تا پنجره Effect Control باز شود و سپس تنظیمات مربوط به جابجایی Transition تغییر طول آن و موارد مشابه را براحتی انجام دهید.

## ۱۵-۸ نحوه استفاده از Transition پیش فرض

اگر چه با درگ کردن، امکان اعمال هر نوع Transition به محتویات Time line وجود دارد، ولی Premiere این امکان را نیز فراهم کرده است که بتوان یک Transition پیش فرض را به طور ثابت در بین کلیپ‌های یک پروژه اعمال کرد. اگر به پنجره Effect و پوشه‌ی Video Transition و زیر پوشه Dissolve توجه کنید، خواهید دید که Cross Dissolve Transition با رنگ قرمز به عنوان جلوه‌ی بین کلیپی پیش فرض مشخص شده است.

### ۱۵-۸-۱ نحوه تعیین Transition پیش فرض

در پنجره Effect کی از پوشه‌ها، Audio Transition یا Video Transition را باز کنید و سپس در یکی از پوشه‌های موجود، Transition مورد نظر خود را انتخاب کنید و از منوی پنجره Effect دستور Set Default Transition را اجرا نمایید؛ در این حالت Transition انتخابی به عنوان پیش فرض برای Premiere تعیین می‌شود.

## ۱۵-۸-۲ نحوه تنظیم مدت زمان Transition پیش فرض

با اجرای دستور Duration/General Effect/Prefences/General، و با دستور Transition Default Transition پیش فرض را به (عنوان مثال) ۲۵ فریم (۱ ثانیه) تعیین کنید.  
(برای سیستم Pal-Dv)

**سوال:** آیا در سیستم های دیگر نیز یک ثانیه برابر با ۲۵ فریم است؟ چرا؟

## ۱۵-۸-۳ نحوه اضافه کردن Transition پیش فرض به Time line

شیار ویدیویی یا صوتی مقصد را برای اضافه کردن Transition انتخاب کنید؛  
CTI را در نقطه‌ی ویرایش یا محل تقاطع دو کلیپ قرار دهید؛  
دستور Sequence/Apply Audio Transition یا Sequence/Apply Video transition را اجرا نمایید  
(شکل ۱۵-۵)؛

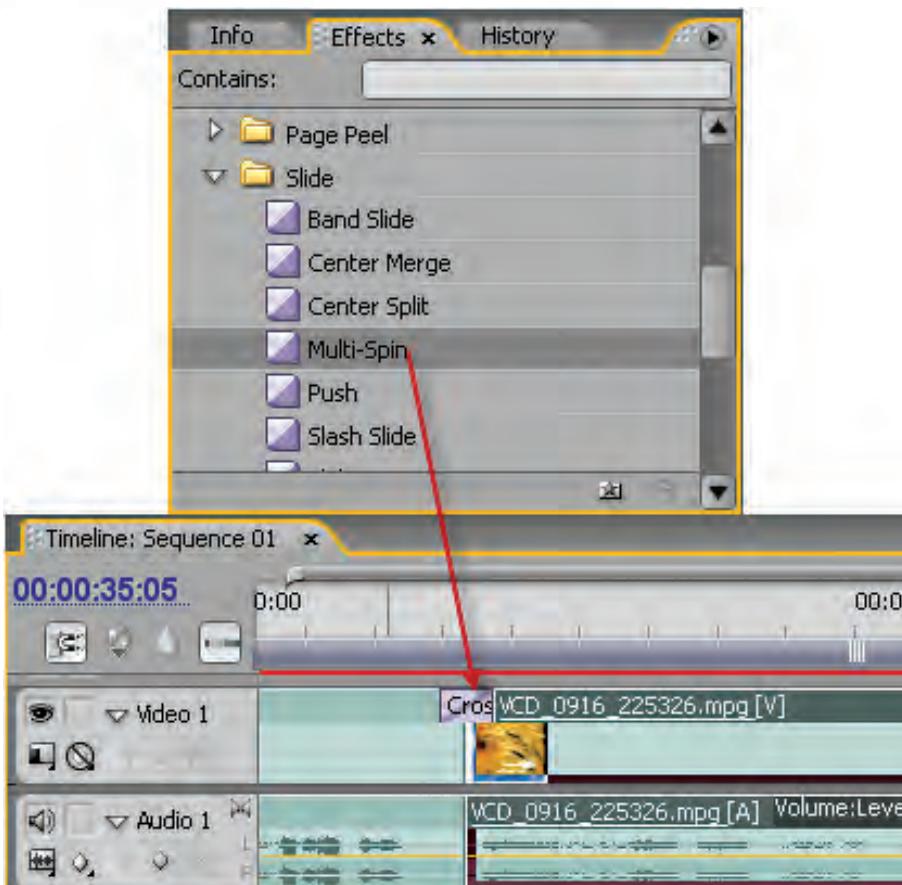
در این حالت Transition پیش فرض در محل دلخواه قرار خواهد گرفت.



شکل ۱۵-۵ - اعمال Time line به Transition

## ۱۵-۹ جایگزین کردن یک Transition

برای تغییر یک جلوه بین کلیپی و جایگزین کردن آن با یک Transition جدید کافی است که جلوه مورد نظر را روی جلوه قبلی در خط تدوین درگ نمایید (شکل ۱۵-۶)؛ در این حالت اگرچه مدت زمان Transition و ترازیندی قبلی آن حفظ می‌شود؛ ولی تنظیمات آن جایگزین تنظیمات پیش فرض Transition جدید خواهد شد.



شکل ۱۵-۶ - جایگزینی Transition

## ۱۵-۱۰ استفاده از نرم افزار photoshop در ساخت جلوه‌های انتقالی

نرم افزار فتوشاپ، جزء نرم افزارهای کاربردی است که در تدوین یک فیلم کمک فراوانی در ساخت عناصر تصویری موجود در پرتوزه می‌نماید. ارتباط تنگاتنگ این نرم افزار و premiere باعث شده است که در ساخت بسیاری از قسمت‌ها مانند استفاده از تصاویر ساخته شده در فتوشاپ و به کاربردن آنها در ایجاد یک جلوه انتقالی بسیار متعدد و زیبایی را طراحی و اجرا کرد. در این قسمت به کاربرد فتوشاپ در ایجاد جلوه‌ی انتقالی gradient Wipe خواهیم پرداخت.

برای این منظور به نرم افزار فتوشاپ رفته و مراحل زیر را دنبال کنید:

۱. فایل جدیدی با توجه به اندازه‌ی پرتوزه در محیط premiere ایجاد کنید که برای این منظور می‌توانید از بخش preset گزینه‌های مربوط به Video&film یکی از استانداردهای پخش تلویزیونی مانند NTSC DV ۷20\*480 را انتخاب کنید؛
۲. با استفاده از ابزار Gradient یک شیب رنگی از سیاه به سفید ایجاد کنید؛

۲. با استفاده از ابزار Gradient یک شب رنگی از سیاه به سفید ایجاد کنید؛  
۳. فایل را با پسوند Tga و با نام Image\_gradient ذخیره کنید؛  
۴. به محیط premiere برگشته و از پنجره‌ی effects و پوشه Wipe Video Transition و زیر پوشه Wipe انتقالی Gradient را به فضای مشترک بین دو کلیپ در time line درگ کنید؛ در این حالت پنجره‌ای باز خواهد شد که از بخش Select Image، تصویر ساخته شده در فتوشاپ را انتخاب می‌کنیم؛ ضمن اینکه از بخش Softness میزان نرمی جلوه مورد نظر را درهنگام انتقال از یک تصویر به تصویر دیگر انجام می‌دهیم؛ برای این منظور میزان Softness را روی عدد ۷۰ تنظیم کنید تا اثر جلوه مورد نظر را بهتر مشاهده کنید.
- سوال:** اگر در جلوه Wipe premiere به جای تصویر سیاه و سفید از یک تصویر رنگی استفاده کنیم، اثر این جلوه چگونه خواهد بود؟

## ۱۵-۱۱ نحوه نصب Plugins در premiere

نرم‌افزارهایی مانند premiere به دلیل قابلیت‌های ویژه‌ای که در ساختار آنها به کار رفته است، این امکان را برای نرم‌افزار فراهم کرده است که بتوان با نرم‌افزارهای جانبی تحت عنوان Plugins بر قابلیت‌های داخلی آن نرم‌افزار افزود. به طور کلی نرم‌افزارهای Plugins برای نصب در premiere به دو دسته تقسیم می‌شوند؛ گروه اول آنها ای هستند که برای نصب دارای فایل Setup نیستند؛ بنابراین، کافی است فایل‌های Prm موجود در پوشه‌های آنها را به مسیر نصب premiere pro cs3 و سپس مسیر plug-ins/en\_us به صورت دستی کپی کنید.

دسته دوم نرم‌افزارهای Plugins آنها ای هستند که دارای فایل نصب بوده و برای استفاده از این نرم‌افزارها کافی است آنها را در مسیر نصب plug-ins/en\_us و پوشه‌ی premiereprocs۳ و premiereprocs۴ نصب کرد؛ مانند: Hollywood fx Gold

از نرم‌افزارهای plugins قابل استفاده در premiere می‌توان به Hollywood extra pack 1,2,3، Hollywood fx Gold، Adorage و Boris fx اشاره کرد. ما در ادامه، به نحوه کار با Hollywood fx Gold خواهیم پرداخت.

## ۱۵-۱۱-۱ Hollywood Fx و قابلیت‌های آن

یکی از نرم‌افزارهای جانبی است که به صورت Plugin به برنامه‌ی اصلی یعنی Premier Pro وصل شده و جلوه‌های بین کلیپی و جلوه‌های ویژه آن را گسترش می‌دهد. Fx Hollywood در نسخه‌های مختلفی به بازار عرضه شده است که از مهم‌ترین آنها می‌توان به نسخه‌های Silver و Bronze و Gold آن اشاره کرد. این Plugin محصول شرکت نرم‌افزاری Pinnacle است که پس از نصب، بیش از ۳۰۰ نوع Transition مختلف دو بعدی و سه بعدی را به سایر جلوه‌های بین کلیپی Premiere می‌افزاید. این نرم‌افزار پس از نصب، یک شاخه Pinnacle در زیر شاخه‌ی Plugin نرم‌افزار Pro در قرار خواهد داد.

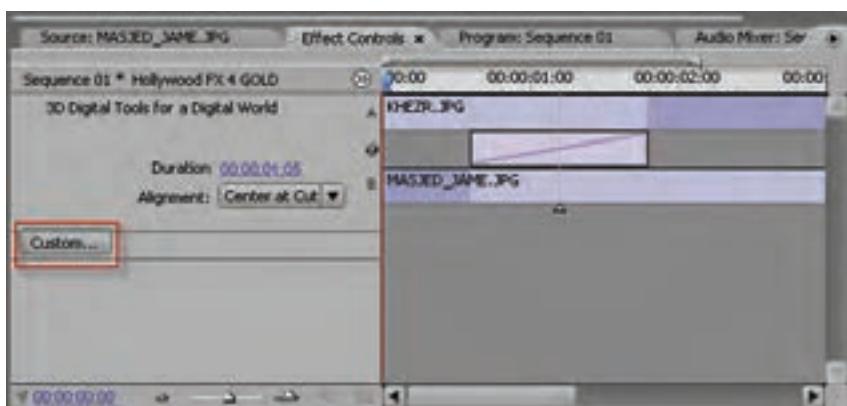
این جلوه‌های بین کلیپی در پنجره‌ی Effects در بخش Video Transition در زیر شاخه‌ی Pinnacle قرار می‌گیرند که شما می‌توانید مانند سایر جلوه‌های بین کلیپی با درگ کردن، آنها را در محل تقاطع بین دو کلیپ قرار دهید. (شکل ۱۵-۷)



شکل ۱۵-۷ - جلوه انتقالی Hollywood Fx

## ۱۵-۱۱-۲ نحوه تنظیم و انتخاب جلوه‌های بین کلیپی

همانطور که در قسمت‌های قبل نیز گفتیم، برای اضافه کردن جلوه‌های بین کلیپی می‌توان با درگ کردن از پنجره‌ی آن را به محل تقاطع بین دو کلیپ انتقال داد. برای جلوه‌های بین کلیپی Hollywood Fx نیز از همین روش استفاده می‌نماییم؛ به طوری که پس از اضافه شدن این Transition به خط تدوین، می‌توان با کلیک روی آن و سپس کلیک به روی گزینه Custom Effect Control پنجره‌ی انتخاب و تنظیم Transition را باز کرد. (شکل ۱۵-۸)



شکل ۱۵-۸ - تنظیم جلوه انتقالی Hollywood Fx

همان طور که در این پنجره مشاهده می‌کنید، سه بخش اصلی Control و Monitor و Fx Catalog وجود دارد که در بخش Fx Catalog لیست طبقه بندی شده انواع جلوه‌های بین کلیپی و در بخش Monitor خروجی حاصل از اعمال جلوه بین کلیپی نمایش داده می‌شود؛ ضمناً در بخش Control نیز امکان انجام تنظیمات و انتخاب نوع رسانه قرار داده شده است. ما برای آشنایی هر چه بیشتر با این Plugin شما را با نحوه تنظیم یکی از جلوه‌های بین کلیپی آن آشنا خواهیم کرد.



شکل ۹-۱۵-۹ - پنجره‌ی اصلی Fx

برای شروع کار با این نرم‌افزار از بخش Fx Catalog و لیست کشویی آن جلوه‌های بین کلیپی Specialty Effects را انتخاب کرده و سپس از بین جلوه‌های مختلف آن Cube And Objects نمایید. (شکل ۹-۱۵)

همان طور در این Transition مشاهده می‌کنید، در قسمت Media از بخش Control یک تصویر زمینه و دو تصویر نیز روی دیواره هر مکعب قرار گرفته و سپس مکعب تصویری مورد نظر به صورت سه بعدی به چرخش در می‌آید. (شکل ۹-۱۵) این امکان را به تدوینگران می‌دهد که تصاویر موجود در Transition را با تصاویر دلخواه خود جایگزین نمایند. در مورد این جلوه بین کلیپی نیز شما می‌توانید همین عمل را انجام دهید.

## توانایی افزون جلوه‌های انتقالی و کلیپی



شکل ۱۵-۱۰- آشنایی با ساختار جلوه انتقالی

برای این منظور از بخش Control گزینه Cube And Object را انتخاب کرده و سپس روی گزینه Media Host Video2 و Host Video1 بخش Storegrad قرار گرفته و برای آنها نیز فایل ویدیویی یا تصویر مورد نظر خود را از بخش Select File سمت راست پنجره انتخاب نمایید. در بخش Media برای تصویر زمینه یا Storegrad هیچ تصویری انتخاب نکنید و آن را در حالت پیش فرض نگه دارید؛ حال برای پیش نمایش Transition اعمال شده در آن را روی دکمه Play کلیک نمایید. همان طور که مشاهده می کنید Transition مورد نظر با تصاویر انتخابی شما به نمایش در می آید. (شکل ۱۱-۱۵)



شکل ۱۵-۱۱- جاگذاری تصاویر و کلیپ ها

توجه داشته باشید که برای انجام بعضی تنظیمات پیشرفته نیز می‌توانید از قسمت Options بخش Control با استفاده از گزینه‌های Basic Option و Advanced Options برای عملیاتی چون نور پردازی، سایه دادن و مواردی مشابه استفاده نمایید. پس از انجام مراحل فوق، گزینه‌ی Cube And Objects را انتخاب کرده و با کلیک روی دکمه‌ی Ok پنجره به محیط برنامه‌ی Premiere Pro برگشته و با زدن Spacebar نتیجه کار را مشاهده نمایید. (شکل ۱۵-۱۲)

۱۰



شکل ۱۵-۱۲ - بخش اختیارات جلوه‌ی انتقالی

## ۱۵-۱۲ آشنایی با جلوه‌های ویدیویی

در قسمت قبل با نحوه قرار دادن جلوه‌های بین کلیپ آشنا شدیم. در این قسمت می‌خواهیم شما را با نوع دیگری از جلوه‌ها تحت عنوان جلوه‌های ویدیویی که روی یک کلیپ اعمال شده و نتایج بسیار زیبایی را در نتیجه استفاده از آنها می‌توان وجود آورد، آشنا کنیم.

به طور کلی Premiere Pro دارای ۹۳ جلوه ویژه ویدیویی در ۱۴ پوشش مختلف است که این جلوه‌ها در پنجره‌ی Effects و پوشش Video Effects قرار گرفته اند. (شکل ۱۵-۱۳) البته در کنار نرم‌افزار After premiere pro می‌توانید از نرم‌افزار effect نیز برای اعمال جلوه‌های ویژه بیشتر به کلیپ‌های ویدیویی خود استفاده نمایید.



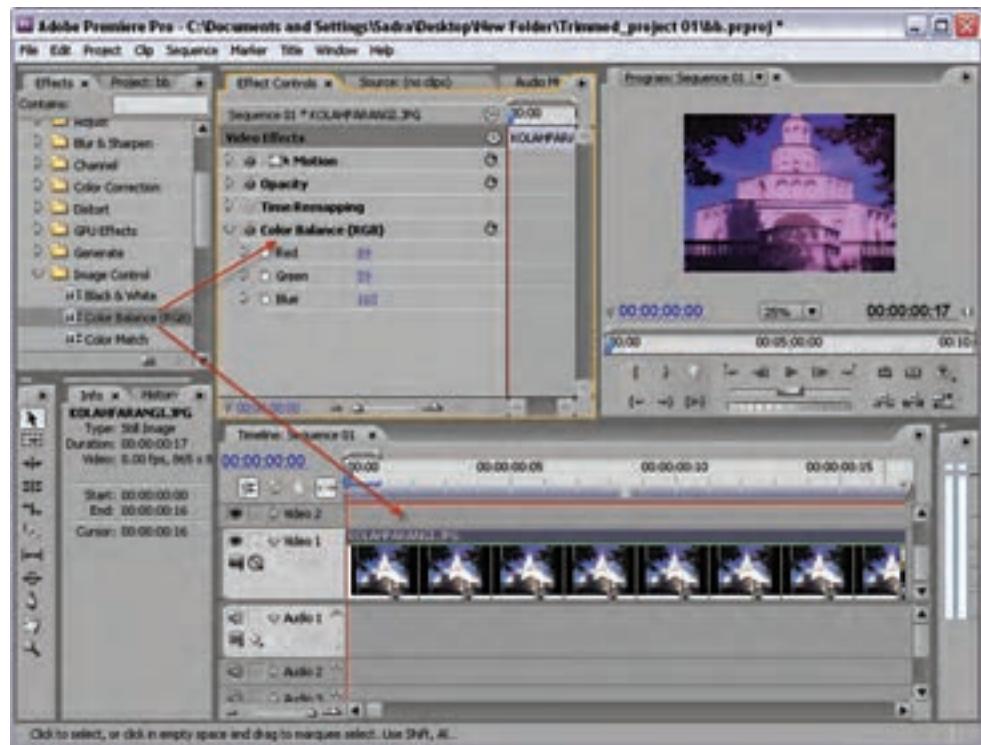
شکل ۱۵-۱۳ - پنجره Effects و جلوه‌های ویدیویی

از آنجایی Photoshop و Premiere هردو محصول شرکت نرم‌افزاری Adobe هستند، لازم است بدانید در که حقیقت، تعداد بسیار زیادی از جلوه‌های ویژه تصویری Premiere همان فیلترهای فتوشاپ هستند که در این نرم‌افزار به جای اجرا روی یک تصویر ثابت، قابل اعمال روی کلیپ‌های ویدیویی هستند؛ بنابراین، اگر نحوه عملکرد فیلترهای فتوشاپ را به یاد داشته باشید، خواهید توانست با بسیاری از جلوه‌های ویژه تصویری Premiere نیز برآختی به انجام عملیات پردازید. ضمناً توجه داشته باشید که امکان اعمال چند جلوه ویژه در نیز به طور همزمان به یک کلیپ وجود دارد. برای شروع کار با این جلوه‌ها نیز از منوی Window و زیر منوی Effects Workspace فضای کاری را انتخاب کنید تا محیط کار آماده عملیات جلوه گذاری گردد.

۱۵

### ۱۵-۱۲-۱ نحوه اعمال جلوه‌های ویژه روی یک کلیپ

قبل از اینکه بخواهید جلوه ویژه مورد نظر را روی یک کلیپ اعمال کنید، لازم است محیط کاری را برای این منظور آماده سازی نمایید؛ لذا از منوی Window/Effects را اجرا کنید تا محیط برای انجام عملیات آماده شود و سپس عملیات زیر را انجام دهید. شکل(۱۵-۱۴)



شکل ۱۵-۱۴ - تنظیم گزینه‌های جلوه‌ی ویژه ویدیویی

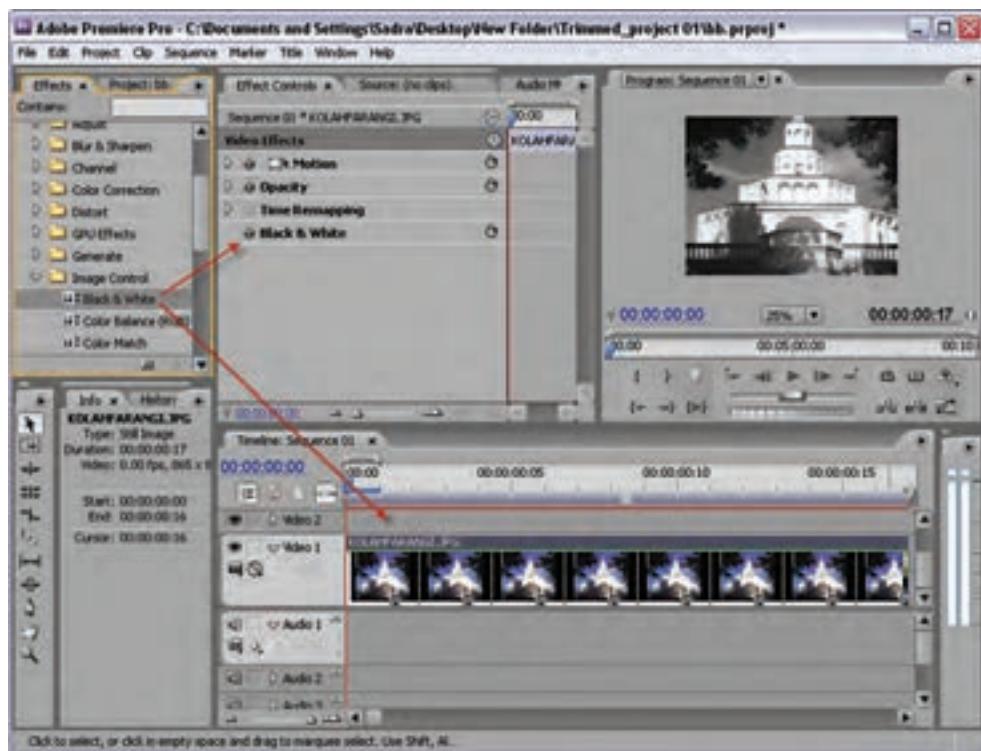
مراحل انجام کار به شرح زیر است :

۱. کلیپ دلخواه خود را به خط تدوین در پنجره‌ی خط تدوین اضافه کنید؛
۲. کلیپ مورد نظر را انتخاب نمایید تا در پنجره‌ی Effect Control نام کلیپ ظاهر شود (در محیط کاری

- این پنجره در صفحه Source پنجره صفحه نمایش قرار دارد؛
۳. از پوشه‌ی Video Effects جلوه‌ی ویژه ویدیویی مورد نظر خود را انتخاب کرده و آن را به پنجره Effect Control کرده یا روی کلیپ دلخواه خود در پنجره خط تدوین درگ نمایید؛ در این حالت، نام جلوه ویژه ویدیویی در پنجره‌ی Effect Control زیر Motion و Opacity ظاهر خواهد شد؛ (شکل ۱۵-۱۴)
  ۴. CTI را روی کلیپ قرار دهید و پیش نمایش جلوه ویژه اعمال شده به کلیپ را مشاهده نمایید. توجه داشته باشید که بعضی از جلوه‌های ویژه تصویری، پس از اعمال به کلیپ مورد نظر در پنجره‌ی Control Effects در جلوی نام آنها آیکن شیبیه پنجره نمایش داده می‌شود که با استفاده از آن آیکن می‌توان تنظیمات مربوط به جلوه ویژه ویدیویی را به دلخواه تنظیم کرد؛ مانند جلوه ویدیویی camera view از زیر مجموعه Transform که در ادامه، در مورد این جلوه و کاربردهای آن صحبت خواهیم کرد؛ برای اینکه به صورت عملی با نحوه اعمال جلوه‌های ویژه تصویری به روی کلیپ آشنا شوید؛ به مثال‌های زیر توجه کنید :

### ۱۵-۱ مثال

به یک کلیپ دلخواه جلوه ویژه ویدیویی را اعمال کنید تا آن را به صورت سیاه و سفید نمایش دهد.



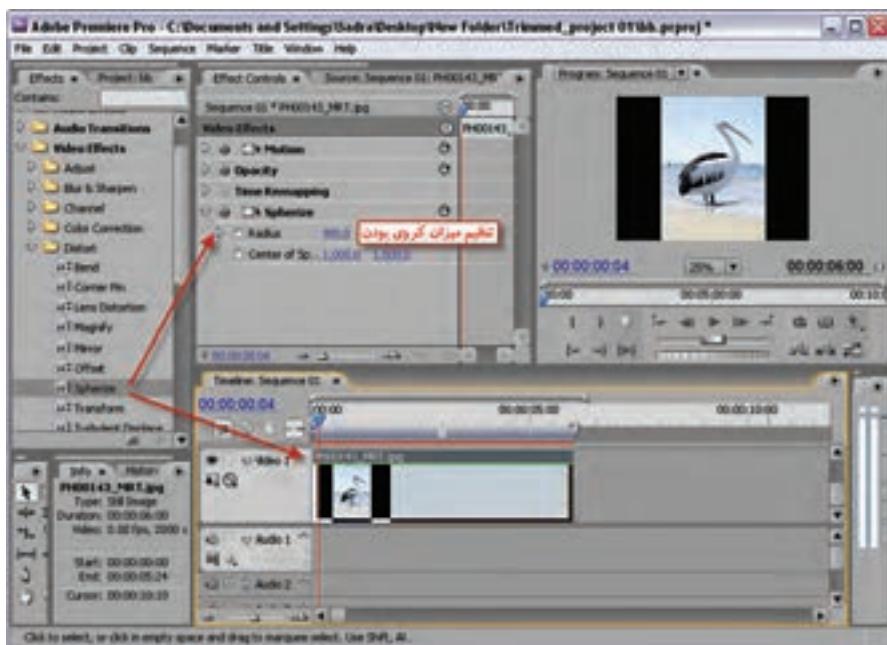
شکل ۱۵-۱۵ - جلوه ویژه Black & White

- مراحل انجام کار به شرح زیر است:
۱. ایجاد یک پروژه جدید;
  ۲. Import کلیپ‌ها به پنجره Project:
  ۳. قرار دادن کلیپ مورد نظر در خط تدوین؛
  ۴. آماده سازی محیط کار با اجرای دستور Window/Work Space/Effects
  ۵. انتخاب کلیپ مورد نظر در خط تدوین برای اعمال جلوه ویژه ویدیویی؛
  ۶. درگ کردن جلوه ویژه Black & White از پنجره Effects و پوشش Video Effects و زیر پوشش Image Control روی کلیپ مورد نظر در خط تدوین (علاوه براین روش می‌توانید جلوه ویژه را به پنجره Control Effects نیز درگ نمایید) (شکل ۱۵-۱۵)
  ۷. قرار دادن CTI در ابتداء کلیپ (با زدن کلید Home) و سپس فشار دادن Spacebar برای نمایش نتیجه‌ی کار.

**نکته:** جلوه ویدیویی Black & White در گروه جلوه‌هایی قرار می‌گیرد که قابلیت ایجاد فریم کلیدی روی آنها وجود ندارد. در مورد فریم‌های کلیدی و کاربرد آنها در ادامه همین فصل به طور کامل صحبت خواهیم کرد؛ اما توجه داشته باشید که فریم‌های کلیدی با ثبت تغییرات موجود در time line امکان اعمال جلوه‌ها را روی کلیپ‌ها به صورت متغیر فراهم می‌کنند.

## ۱۵-۲ مثال

به کلیپی دلخواه جلوه ویژه‌ای اعمال کنید که به آن حالت کروی شکل برجسته اعمال نماید.



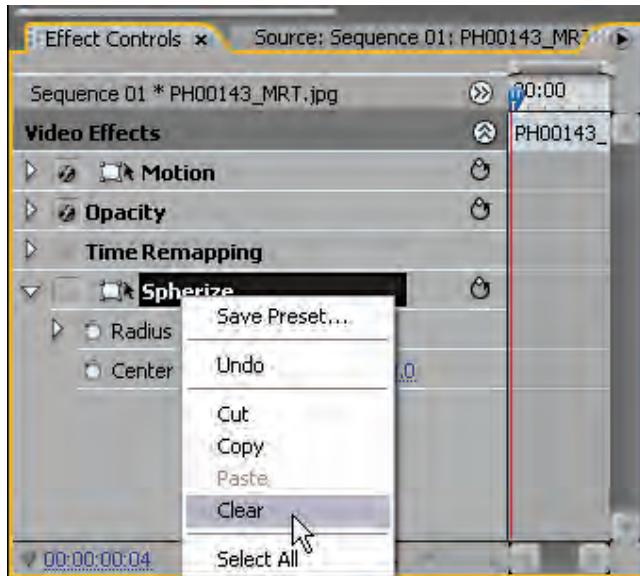
شکل ۱۵-۱۶ - جلوه ویژه Spherize و تنظیمات آن

مراحل انجام کار به شرح زیر است :

۱. ایجاد یک پروژه‌ی جدید؛
۲. Import کلیپ‌ها به پنجره‌ی Project؛
۳. قرار دادن کلیپ مورد نظر در خط تدوین؛
۴. انتخاب کلیپ در خط تدوین؛
۵. درگ کردن جلوه‌ی ویژه Spherize از زیر پوشه Distort از پوشه‌ی Video Effect؛
۶. در پنجره‌ی effect control میزان کروی بودن کلیپ را تعیین کنید (شکل ۱۵-۱۶)؛
۷. قرار دادن CTI در ابتدای کلیپ و زدن کلید Spacebar برای پیش نمایش کلیپ مورد نظر.

## ۱۵-۱۲-۲ نحوه‌ی حذف جلوه‌ی ویژه‌ی ویدیویی

- گاهی اوقات به دلایل مختلفی نیاز به آن است که جلوه‌ی ویژه اعمال شده از کلیپ مورد نظر حذف شده و کلیپ به حالت اولیه برگردد. (شکل ۱۵-۱۷) برای این منظور مراحل زیر را انجام می‌دهیم :
۱. انتخاب کلیپ مورد نظر؛
  ۲. انتخاب جلوه‌های ویژه تصویری در پنجره‌ی Effect Control؛
  ۳. زدن دکمه Delete یا کلیک راست و اجرای گزینه‌ی Clear از منوی ظاهر شده.



شکل ۱۵-۱۷ - حذف جلوه‌ی ویژه تصویری

## ۱۵-۱۲-۳ و کاربرد آنها در جلوه‌های ویژه

- برای اعمال تغییرات در بخش خاصی از یک کلیپ از روشی به نام Keyframing استفاده می‌شود. (شکل ۱۵-۱۸) هنگامی که شما یک Keyframe ایجاد می‌کنید، در حقیقت برای نقطه‌ی خاصی از زمان در time line، مقدار مشخصی را برای جلوه‌ی ویژه مورد نظر تعیین می‌کنید.

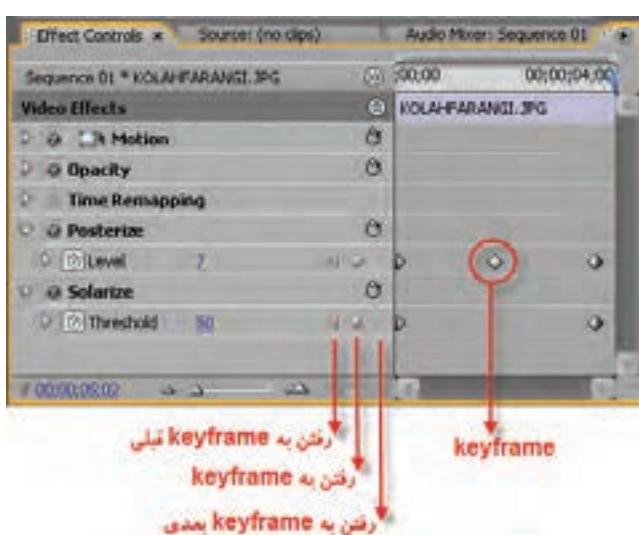


شکل ۱۵-۱۸ - اعمال جلوه ویژه به بخشی از یک کلیپ

از طرف دیگر وقتی مقادیر مختلفی را به Keyframe ها اعمال می‌کنید نقطه بینایینی آن را محاسبه کرده و جلوه مورد نظر را با مقادیر متغیر در طول کلیپ به نمایش می‌گذارند که به این فرایند اصطلاحاً میان‌یابی<sup>۱</sup> گفته می‌شود. شما می‌توانید مقادیر متفاوتی را به Keyframe ها اعمال کنید. (شکل ۱۵-۱۹) ضمن اکثر جلوه‌های ویژه، قابلیت پذیرش Keyframe را دارند؛ علاوه بر این Keyframe ها قابل حذف، اضافه و تغییر و جابجایی نیز هستند.

برای آشنایی بیشتر با Keyframe ها به نکات زیر توجه کنید:

۱. در صورتی که از قبل یک فریم کلیدی ایجاد کرده باشید، چنانچه CTI را به محل دلخواهی از کلیپ انتقال داده و تنظیمات جلوه ویژه مورد نظر را تغییر دهید Keyframe جدیدی ایجاد می‌شود. روش دیگر برای این منظور، همان‌طور که قبلاً نیز گفتیم، کلیک روی آیکن لوزی نام جلوه ویژه در پنجره Effects است؛ Control
۲. برای انتقال Keyframe کافی است آن را انتخاب کرده و سپس Keyframe را به محل دلخواه درگ نمایید؛
۳. برای حذف یک Keyframe پس از انتخاب آن از کلید Delete یا اجرای دستورات Cut یا Clear استفاده نمایید؛ ضمن اینکه برای حذف کلیه‌ی آنها بروی آیکن کرنومتر کلیک کرده و در پنجره‌ی هشدار دکمه‌ی OK را کلیک کنید.



۴. برای رفتن به Keyframe بعدی یا قبلی روی مثلثهای کنار آیکن لوزی کلیک کنید.
۵. برای تغییر ویژگی‌های Keyframe پس از انتخاب آن، ویژگی مورد نظر را تغییر دهید.

شکل ۱۵-۱۹ - انجام عملیات روی Keyframe ها

## ۱۵-۱۲-۴ تغییر اثر جلوهی ویژه در طول یک کلیپ

در قسمت‌های قبل با نحوه اعمال یک جلوه ویژه به کل یک کلیپ به صورت یکنواخت آشنا شدیم. در این قسمت می‌خواهیم اثر جلوه مورد نظر را با اعمال تغییرات در طول کلیپ نیز بررسی کنیم؛ یعنی به جای اعمال جلوه ویژه به کل کلیپ، آن را به بخش‌های خاصی از یک کلیپ اعمال کرده یا اینکه مقدار جلوه ویژه را در طول یک کلیپ تغییر دهیم. برای این منظور، همان طور که گفتیم از روشهای تحت عنوان Keyframe سازی استفاده می‌نماییم. برای اینکه بیشتر با مفهوم Keyframe و نحوه استفاده از آن در هنگام اعمال جلوه ویژه با اثر متغیر در طول کلیپ آشنا شوید، به مثال زیر توجه کنید:

۱۵

### مثال ۱۵-۳

با استفاده از جلوه ویژه Lense flare از زیر مجموعه Generate روی یک کلیپ دلخواه عبور پرتوهای نور از یک لنز دوربین را شبیه سازی کنید. (شکل ۱۵-۲۰)



شکل ۱۵-۲۰ - تغییر اثر جلوه در طول کلیپ

مراحل انجام کار به شرح زیر است:

۱. انتخاب کلیپ مورد نظر در خط تدوین و قرار دادن CTI در ابتدای کلیپ؛
۲. باز کردن پنجره‌ی Effects Control با کلیک روی کلیپ مورد نظر؛
۳. ایجاد Keyframe در ابتدای فایل و تنظیم مختصات محل قرار گیری پرتو نور، میزان روشنایی، نوع لنز و میزان آمیختگی با تصویر زیر؛
۴. انتقال هد به نقطه دیگری از خط زمان و ایجاد Keyframe‌های دیگر و تغییر تنظیمات فوق؛
۵. در آخر کلیپ مورد نظر را اجرا می‌کنیم تا نتیجه جابجایی پرتو نور را در طول اجرای یک کلیپ مشاهده کنیم؛

## Learn In English

### About transitions

A transition moves a scene from one shot to the next. Generally, you use a simple cut to move from shot to shot, but in some cases you might want to transition between shots by phasing out one and phasing in another. Adobe Premiere Pro provides many transitions that you can apply to your sequence.

Transitions are available in the Video Transitions and the Audio Transitions bins in the Effects panel.

۱۵

### خلاصه مطالب

- برای اضافه کردن Transition به کلیپ‌های یک سکانس، پس از انتخاب Transition آنرا به شیار ویدیویی یا صوتی مورد نظر درگ نمایید. این جلوه‌ها قابلیت تغییر و تنظیم ویژگی‌ها را دارند.
- پنجره Effect Control یکی از قابلیت‌های جدید Premiere Pro می‌باشد که امکان تنظیم جلوه‌های مختلف را فراهم کرده است.
- Transition در هنگام اضافه شدن به Timeline در شیار ویدیویی مورد نظر در محل تقاطع دو کلیپ یا Edit Point قرار می‌گیرد که به این روش اصطلاحاً حالت تدوین تک شیاره گفته می‌شود
- در روش تدوین A/B دو شیار ویدیویی شامل Video1 و Video2 و یک شیار Transition قرار دارد بطوریکه Transition در محل هم پوشانی مشترک دو کلیپ قرار می‌گیرد این روش در پنجره Effect Control در دسترس می‌باشد.
- برای تغییر یک جلوه بین کلیپی و جایگزین کردن آن با یک Transition جدید کافی است جلوه مورد نظر را بر روی جلوه قبلی در خط تدوین درگ نمایید.
- به طور کلی نرم‌افزارهای Plugins افزارهایی هستند که بعد از نصب برنامه اصلی، به آن اضافه می‌شوند.
- Hollywood Fx یکی از نرم‌افزارهای جانبی است که به صورت Plugin به برنامه اصلی یعنی Premiere Pro اضافه شده و جلوه‌های بین کلیپی و جلوه‌های ویژه آن را گسترش می‌دهد.
- برای اضافه کردن جلوه‌های بین کلیپی می‌توان با درگ کردن Transition از پنجره Effects برای اضافه شده و جلوه‌های بین کلیپی می‌توان با درگ کردن Transition از پنجره Effects آنرا به محل تقاطع بین دو کلیپ انتقال داد.
- Premiere Pro دارای جلوه ویژه ویدیویی فراوانی است که این جلوه‌ها در پنجره Effects و پوشش Video Effects قرار گرفته‌اند.
- بر خلاف جلوه‌های بین کلیپی (Transition) امکان اعمال چند جلوه ویژه نیز به طور همزمان به یک کلیپ وجود دارد.
- برای اعمال تغییرات در بخش خاصی از یک کلیپ از روشی به نام Keyframing استفاده می‌شود. هنگامی که شما یک Keyframe ایجاد می‌کنید در حقیقت برای نقطه خاصی از زمان در Timeline، مقدار مشخصی را برای جلوه ویژه مورد نظر تعیین می‌کنید.
- وقتی مقادیر مختلفی را به Keyframe‌ها اعمال می‌کنید Premiere نقاط بینایینی آنرا محاسبه کرده و جلوه مورد نظر را با مقادیر متغیر در طول کلیپ به نمایش می‌گذارد که به این فرایند اصطلاحاً میان‌بابی گفته می‌شود.

### واژه‌نامه تخصصی

Actual	واقعی
between	بین
Center	مرکز
Dissolve	حل شدن
Duration	مدت
Effects	جلوه ها
Freeze Frame	کادر ساکن
Generally	به طور کلی
Gradient	شیب
Head Handles	دستگیره‌های ابتدا
Keyframe	فریم کلیدی
Media	رسانه
Plug In	اضافه شده
Reverse	معکوس
Start	ابتدا
Transition	انتقال
Variety	متنوع

## خودآزمایی:

۱. هنگامی که یک Transition جایگزین با جلوه‌ی بین کلیپی جدید می‌شود چه مولفه‌هایی ثابت مانده و چه مولفه‌هایی تغییر می‌کند؟
۲. در هنگام تنظیم خصوصیات یک Transition هر یک از گزینه‌های زیر چه کاربردی دارد؟ Reverse-Anti-Aliasing Quality Show Actual Sources- – Edge Selectors
۳. از گزینه‌ی Border Width برای تعیین پهنای حاشیه‌ی یک Transition استفاده می‌شود. بررسی کنید که چه جلوه‌های بین کلیپی نمی‌توانند دارای Border Width باشند؟
۴. در مورد نقش دستگیرهای ابتدا و انتهای یک کلیپ در عملیات تدوین و اضافه کردن Transition توضیح دهید.
۵. چه عواملی باعث ایجاد نشدن فضای کافی برای دستگیرهای ابتدا و انتهای کلیپ می‌شوند و Premiere چگونه این نقص را در هنگام اضافه کردن Transition جبران می‌کند؟
۶. کاربرد Transition پیش فرض چیست و چگونه می‌توان آن را به خط تدوین اضافه کرد؟
۷. تعداد جلوه‌های ویژه‌ی تصویری Premiere را ذکر کرده و توضیح دهید که چگونه می‌توان به آنها دسترسی پیدا کرد.
۸. مفهوم Keyframe و Interpolation را در هنگام استفاده از جلوه‌های ویژه تصویری توضیح دهید.
۹. آیا امکان اعمال چند جلوه‌ی ویژه ویدیویی روی یک کلیپ وجود دارد و چگونه می‌توان یک جلوه را حذف نمود؟
۱۰. آیا امکان اعمال یک جلوه‌ی ویژه به صورت متغیر روی یک کلیپ وجود دارد؟ توضیح دهید.

## کارگاه تدوین

### تمرین ۱

با استفاده از پوشه Video Transition یک جلوه‌ی بین کلیپی را انتخاب کنید که با استفاده از آن بتوان از کلیپ A به کلیپ B با یک نواس یا Gradient جلوه‌ی انتقالی را انجام داد.

### تمرین ۲

در یک پروژه‌ی جلوه بین کلیپی Band Slide Transition را به عنوان پیش فرض تعیین کنید؛ ضمن اینکه طول آن را ۹۰ ثانیه (۹۰ فریم) تعیین کرده و سپس آنرا به کل خط تدوین اعمال کنید.

### تمرین ۳

در یک پروژه‌ی دلخواه از جلوه‌های بین کلیپی Hollywood Fx استفاده کرده و جلوه‌ی Six Sided Cube را در بین دو کلیپ مورد استفاده قرار داده و ویدیوها و تصاویر دلخواه خود را در آن جایگزین نمایید.

### راهنمایی:

این جلوه در مجموعه‌ی Multi Window Transitions قرار دارد.

### تمرین ۴

در یک کلیپ یا یک تصویر که تصویری از آسمان ابری را دارد، جلوه رعد و برق را شبیه‌سازی کنید؛

به طوری که در خروجی نهایی سه جلوه‌ی رعد و برق از آسمان به زمین برخورد نماید.

راهنمایی:

در ساخت این پروژه از جلوه‌ی ویژه Lighting Generate استفاده نمایید.

تمرین ۵

در یک پروژه، کلیپ دلخواهی را قرار داده و در آن جلوه‌ی عبور نور از پرتوهای دوربین را شبیه سازی نمایید؛ به طوری که در ابتدای کلیپ بتدریج نمایان شده و پس از مدتی تابش نور افزایش یافته و بتدریج مقدار آن کم شده و تابش نور به اتمام برسد.

راهنمایی:

از جلوه‌ی Lens Flare زیر پوشه Generate برای نمایش عبور پرتو نور از لنز دوربین استفاده نمایید.

تمرین ۶

در یک پروژه کلیپ دلخواهی را قرار داده و جلوه‌ی ویژه‌ای را روی آن اعمال نمایید که یک تصویر رنگی را بتدریج سیاه و سفید نماید.

راهنمایی:

از جلوه (Hls) Color Balance در زیر پوشه Image Control برای اجرای تمرین فوق استفاده نمایید.

تمرین ۷

در یک پروژه دلخواه از جلوه‌های بین کلیپی Hollywood Fx استفاده کنید؛ به طوری که کلیپ‌ها یا تصاویر موجود در پروژه را در یک فریم فیلم نمایش دهد.

راهنمایی:

از جلوه‌ی Film Up در مجموعه‌ی Video And Film استفاده نمایید.

## پرسش‌های چهارگزینه‌ای

۱. برای قرار گیری Transition در شروع دومین کلیپ، انتخاب کدام گزینه صحیح می‌باشد؟

(الف) End At Cut Icon      (ب) Center At Cut Icon

(ج) Start At Cut Icon      (د) Second At Cut Icon

۲. در پنجره‌ی Effect Controls از کدام گزینه برای تنظیم میزان نرم کردن و همواری لبه‌های Transition استفاده می‌شود؟

(الف) Edge Selectors      (ب) Show Actual Sources

(ج) Border Width      (د) Anti-Aliasing Quality

۳. به دستگیره‌های بین نقطه‌ی شروع یک رسانه و نقطه‌ی ورودی ..... و به دستگیره‌های بین نقطه‌ی خروجی کلیپ و انتهای رسانه ..... می‌گویند.

(الف) Head Handles و Tail Handles

(ب) Tail Handles و Head Handles

(ج) Start Handles و End Handles

(د) End Handles و Start Handles

## توانایی افزون جلوه‌های انتقالی و کلیپی

۴. کدام Transition به عنوان جلوه‌ی بین کلیپی پیش فرض مشخص شده است؟
- (الف) CubeSpin  
(ب) Cross Dissolve  
(ج) Dither Dissolve  
(د) Centersplit
5. Transitions are available in the Video Transitions and the Audio Transitions bins in the.....
- a) Effects Panel  
b) Effects Control  
c) Transition Panel  
d) Transition Control

۱۵

### تمرین:

در لوح فشرده‌ی همراه کتاب به فصل مربوطه رفته و با استفاده از محتویات داخل پوشه کلیپ‌های موجود در پوشه‌ی Result را ایجاد کنید.

### تحقیق و پژوهش:

در مورد انواع Keyframe و کاربرد آنها در Premiere تحقیق کنید.

## پروژه

۱۰

۱. فیلمی را که در مراحل قبل Capture کردید و پس از آن اضافه‌های هر بخش را نیز حذف نمودید، در این مرحله طبق فیلمنامه در خط تدوین قرار داده و در بین آنها از Transition دلخواه خود استفاده نمایید. البته به این نکته توجه کنید که اگر روی بخش‌هایی از فیلمتان احتمالاً می‌خواهید عملیاتی چون جلوه‌های ویژه، جلوه‌های حرکتی یا عملیات ترکیب تصاویر را انجام دهید، منتظر باشید تا در فصل‌های آینده این مطالب را به شما آموزش داده و سپس خط تدوین خود را چیده و های دلخواه را در مرحله‌ی پایانی در بین آنها قرار دهید.
۲. در ادامه‌ی روند تکمیل پروژه تان مجدداً فایل پروژه خود را باز کرده و کلیپ‌هایی از پروژه را که نیاز به اعمال جلوه ویژه دارند، جلوه‌گذاری نمایید.

# واحد کارشانزدهم

توانایی به حرکت در آوردن ویدئو و تصاویر ساگن

Adobe Premiere

۱۶

هدفهای رفتاری

در پایان فصل از هنرجو انتظار می‌رود که بتواند :

۱. مفهوم حرکت و کاربرد پنجره‌ی Effect Control را فراگرفته و از آن در حین استفاده از جلوه‌های حرکتی استفاده کند؛
۲. مفهوم Keyframing و کاربرد آن در هنگام استفاده از جلوه‌های ویژه را درک کرده و از Keyframe سازی در پروژه‌های خود استفاده نماید؛
۳. با جلوه‌های حرکتی مختلف شامل تغییر مکان، تغییر مقیاس، چرخش و تغییر نقطه مرجع آشنا شده و آنها را در پروژه‌های خود به کار برد.

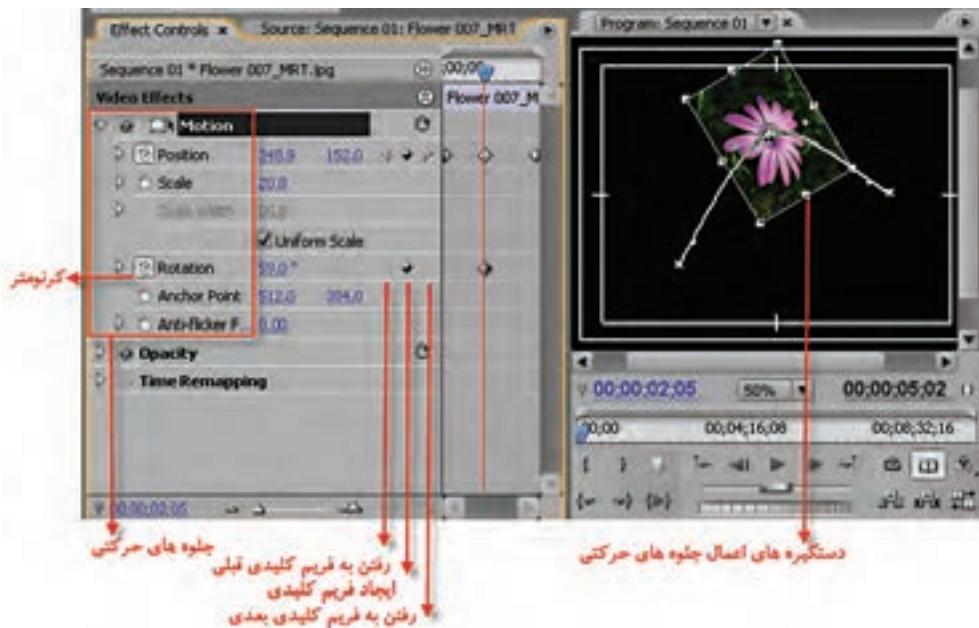
#### مقدمه

همانطور که گفته شد نرم‌افزار Premiere شامل جلوه‌های Standard و Fixed می‌باشد که در قسمت قبل به بررسی تعدادی از جلوه‌های استاندارد پرداختیم و در این قسمت می‌خواهیم شما را با یکی از پرکاربردترین جلوه‌های نوع Fixed یعنی جلوه Motion آشنا نماییم. به طوری که توسط این جلوه می‌توانید در محیط نرم‌افزار Premiere اقدام به متحرک‌سازی عناصر موجود در یک پروژه کرده و عملیاتی چون تعییر مکان، تعییر اندازه و چرخش شیء یا کلیپ مورد نظر را انجام دهید.

### ۱۶-۱ اعمال حرکت و پنجره Effect Control

۱۶

در بسیاری از برنامه‌های تلویزیونی فیلم‌های را مشاهده کرده‌اید که در آنها کلیپ روی کلیپ دیگر به حرکت در آمده یا روی صفحه می‌چرخد یا با اندازه کوچک شروع شده و بتدریج با بزرگ شدن، کل صفحه را می‌پوشاند. ما در این قسمت قصد داریم که شما را با این گونه جلوه‌های حرکتی روی کلیپ‌ها آشنا کنیم؛ ضمن اینکه باید بدانید جلوه‌های حرکتی موجود در Premiere Pro پیشرفتهای بسیار زیادی نسبت به نسخه‌های قبلی دارد؛ به گونه‌ای که امکان بازبینی جلوه‌های حرکتی به طور همزمان نیز فراهم شده است. برای شروع کار از زیر منوی Effects فضای کاری Workspace را انتخاب کنید تا پنجره Effect Control را مجموعه‌ی پنجره‌ها اضافه شود.



شکل ۱۶-۱- جلوه‌های حرکتی در پنجره Effect Control

برای اعمال حرکت، ابتدا کلیپ مورد نظر را در پنجره‌ی Timeline انتخاب کرده و سپس در پنجره‌ی Effect Control (شکل ۱۶-۱) جلوه‌های حرکتی زیر را انجام دهید:

۱. **Position :** با استفاده از این جلوه حرکتی، امكان تغییر مکان کلیپ مورد نظر فراهم می شود؛
۲. **Scale :** با استفاده از این جلوه حرکتی، امكان تغییر مقیاس یا تغییر اندازه نسبی کلیپ فراهم می شود؛ همان طور که در این بخش مشاهده می کنید، تغییر مقیاس می تواند در پهنا Scale Width یا در ارتفاع Scale Height به طور جداگانه انجام گیرد. البته در حالتی که گزینه Uniform Scale غیر فعال باشد، امكان دسترسی به دو گزینه فوق فراهم می شود؛
۳. **Rotation :** با استفاده از این جلوه حرکتی، امكان چرخش یا دوران کلیپ مورد نظر در صفحه فراهم می شود؛
۴. **Anchor Point :** با انجام تنظیمات نقطه مرجع می توان کلیپ مورد نظر را حول یک نقطه چرخش داد. این نقطه می تواند یکی از گوشها یا نقطه ای در خارج کلیپ مورد نظر باشد. از آنجایی که پیش نمایش حرکت اعمال شده در نسخه Program در پنجره Premiere Pro نمایش داده می شود، لذا اگر درصد بزرگ نمایی پنجره فوق را به زیر ۵۰٪ تنظیم نمایید، راحت تر با جلوه های حرکتی و دستگیره های حرکت کار خواهد کرد.

## ۱۶-۲ اعمال حرکت و تغییر اندازه روی یک کلیپ

- برای اعمال حرکت ابتدا از منوی Window پنجره Effect Control را فعال کنید تا محیط کار برای اعمال عملیات حرکتی آمده شود و سپس مراحل زیر را انجام دهید:
۱. در پنجره Timeline کلیپ مورد نظر را انتخاب کنید؛
  ۲. در پنجره Effect Control و از قسمت های بالای پنجره روی گزینه Motion کلیک کنید تا دستگیره های حرکت در اطراف کلیپ در پنجره Program نمایش داده شود؛
  ۳. CTI را در پنجره Effect Control یا Timeline به محلی که قرار است عملیات حرکتی از آنجا آغاز شود، انتقال دهید؛
  ۴. در پنجره Effect Control روی آیکن کرنومتر (Stop Watch) کناره جلوه حرکتی (به عنوان مثال Position) که قرار است اعمال کنید، کلیک نمایید تا انتخاب شود؛ در این حالت، یک Keyframe به صورت آیکنی لوزی شکل در محل قرار گیری CTI ایجاد می شود؛
  ۵. در پنجره Program مقدار Keyframe را با تغییر دستگیره های هشتگانه اطراف کلیپ برای یک حرکت تنظیم نمایید؛
  ۶. CTI را در پنجره Effect یا Timeline به محل جدید برد و در این قسمت یک Keyframe جدید با کلیک روی آیکن Add/Remove Key ایجاد نمایید؛
  ۷. در این محل نیز گزینه Motion را انتخاب کرده تا دستگیره ها ظاهر شود و سپس مقدار Keyframe را با تغییرات مورد نظر خود برای اعمال حرکت تنظیم نمایید؛
  ۸. می توانید برای تکرار حرکت ایجاد شده مراحل ۵ و ۶ را به تعداد دفعاتی که نیاز است، در طول کلیپ تکرار نمایید؛

توجه داشته باشید که در هنگام اعمال حرکت اگر در صد بزرگنمایی پنجره Program را کاهش دهید، تسلط بیشتری روی دستگیره‌های اطراف تصویر برای تنظیم حرکت خواهد داشت.

### ۱۶-۳ جلوه‌های حرکتی تغییر مکان و تغییر اندازه

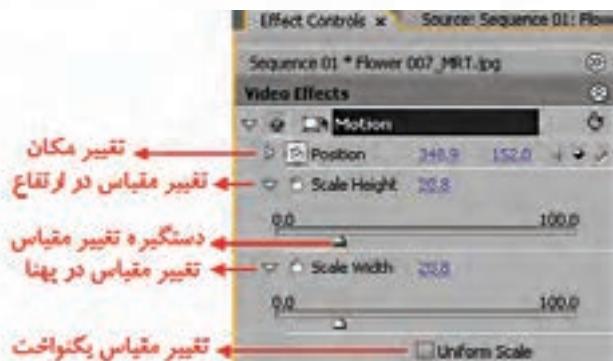
می‌خواهیم با یک حرکت ساده، یک کلیپ را از چپ به راست تصویر حرکت دهیم؛ به طوری که اندازه کلیپ در ابتدای مسیر نصف اندازه اصلی آن باشد و بتدريج با رسیدن به انتهای مسیر به اندازه اصلی خود تغیير اندازه دهد.

برای اين منظور، کلیپ مورد نظر را در شيار Video1 قرار داده، خمنا پنجره‌ی Effect Control را نيز فعال کرده و مراحل زير را انجام دهيد:

۱. کلیپ ویديویی را در پنجره‌ی Timeline انتخاب کنيد؛
۲. در پنجره Effect Control روی گزينه Motion کلیک کرده تا دستگيره‌های حرکت ظاهر شوند و سپس در پنجره‌ی Program نقطه‌ی مرکزی کلیپ را گرفته و کلیپ را به سمت چپ انتقال دهيد،  
بطوري که از صفحه خارج شود؛
۳. CTI را به ابتداي کلیپ آورده و سپس روی کرنومتر جلوه حرکتی Position کلیک می‌کنيم، تا يك Key Frame ظاهر شود؛
۴. در حالی که CTI در ابتدای کلیپ است، روی گزينه Motion کلیک کرده و سپس روی کرنومتر جلوه حرکتی Scale برای تغیير اندازه کلیک کنيد تا در اين نقطه علاوه بر Position Keyframe مربوط به برای Scale نيز يك Keyframe ايجاد شود؛
۵. يكى از دستگيره‌های گوشه را به سمت داخل درگ کنيد، يا روی مثلث کنار Scale کلیک کرده تا باز شود و سپس با درگ کردن دستگيره تغیير اندازه، (Slider) آن را روی عدد دلخواه تنظيم کنيد؛ (شکل ۱۶-۲)
۶. CTI را به انتهای کلیپ انتقال داده سپس روی گزينه Motion کلیک کنيد تا دستگيره‌ها در اطراف کلیپ ظاهر گردد؛
۷. در پنجره‌ی Program کلیپ را به سمت راست درگ می‌کنيم تا از صفحه خارج شود. همان‌طور که مشاهده می‌کنيد به دليل تغيير موقعيت مكانی کلیپ، به طور خود کار يك Keyframe در انتهای کلیپ ايجاد شده و بين نقطه ابتدا و انتهاء، يك مسیر حرکت ايجاد می‌شود.
۸. در حالی که CTI در انتهای کلیپ قرار دارد، مجدداً گزينه Motion را انتخاب کرده و اين بار با استفاده از گزينه Scale، اندازه آن را روی عدد ۱۰۰ تنظيم می‌کنيم، همان‌طور که مشاهده می‌کنيد، Premiere به صورت خودکار يك Keyframe تغیير اندازه در انتهای ايجاد خواهد کرد؛

**نکته:** چنانچه در جلوه‌ی حرکتی Uniform Scale را از حالت انتخاب خارج کنيد امكان تغيير اندازه غير يکنواخت در پهنا (Scale Width) و ارتفاع (Scale Height) ( فراهم می‌گردد؛ به طوری که در اين حالت تغيير اندازه در پهنا مستقل از ارتفاع صورت می‌گيرد. (شکل ۱۶-۲)

## توانایی به حرکت در آوردن ویدئو و تصاویر ساکن



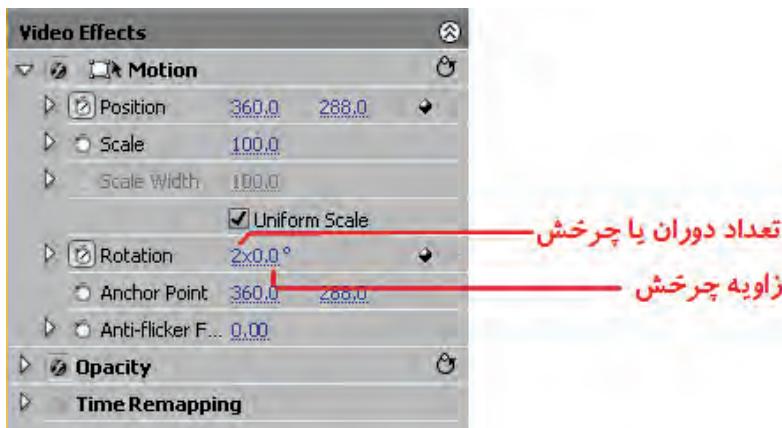
در این حالت اگر کلید Spacebar را فشار دهید، کلیپ مورد نظر از سمت چپ به راست حرکت کرده، بتدریج اندازه‌ی آن از نصف به اندازه اصلی در انتهای مسیر تغییر اندازه خواهد داد.

شکل ۱۶-۲- تغییر مقیاس در پهنا و ارتفاع

## ۱۶-۴ بیبود حرکت با ایجاد جلوه چرخش

در قسمت قبل با یک مثال، جلوه‌های حرکتی Scale و Position را مورد آزمایش قرار دادیم. در این قسمت می‌خواهیم مثال قبل را با اعمال جلوه حرکتی چرخش بهبود بخشیم؛ برای این منظور، مراحل زیر را دنبال کنید:

۱. کلید Home را فشارداده تا CTI به ابتدای کلیپ منتقل شود و سپس گزینه‌ی Motion را انتخاب کرده و روی کرنومتر کنار جلوه‌ی Rotation کلیک نمایید، تا یک Key Frame ایجاد شود؛
۲. را به وسط کلیپ، جایی که در صفحه نمایان می‌شود، برد و سپس در حالی که Motion انتخاب شده است روی دکمه‌ی Add/Remove KeyFrame جلوی جلوه‌ی Rotation کلیک نمایید تا یک KeyFrame ایجاد شود؛
۳. در این حالت، اشاره‌گر را به نزدیکی یکی از دستگیره‌های اطراف کلیپ در پنجره‌ی Program برد و به طور دستی دو بار کلیپ را چرخش دهید یا ینکه در جلوی Rotation مقدار عددی آن را روی عدد ۷۲۰ درجه تنظیم نمایید؛ البته روش دیگری نیز وجود دارد و آن کلیک روی مثلث کنار Rotation است و سپس درگ کردن عقریه‌ی موجود در آیکن دایره برابی دو دفعه است. (شکل ۱۶-۳) در این حالت دو عدد را نشان خواهد داد که عدد سمت چپ، تعداد دوران یا چرخش و عدد دوم نیز زاویه چرخش خواهد بود که بر حسب درجه محاسبه می‌شود؛



شکل ۱۶-۳ - جلوه‌ی حرکتی چرخش یا دوران

۴. با زدن کلید End و قرار دادن CTI در انتهای کلیپ، مجدداً برای جلوهی Rotation یک Keyframe ایجاد کنید.

حال بازدن Spacebar نتیجه کار را مشاهده کنید. همان‌طور که مشاهده می‌کنید، کلیپ از سمت راست به چپ با نصف اندازه‌ی خود به حرکت در آمد و ضمناً در هنگام ورود به صفحه سه بار چرخش نیز می‌نماید.

## ۱۶-۵ جلوهی Anchor Point و کاربرد آن در حرکت

Anchor Point یا نقطه مرجع، جلوهی حرکتی است که با استفاده از آن می‌توان نقطه‌ی مرجع شکل را برای انجام عملیات حرکتی تعیین کرد؛ به عنوان مثال، اگر مقدار Anchor Point را برابر (۰°) قرار دهید، نقطه مرجع در گوشه سمت چپ و بالای شکل قرار می‌گیرد؛ یعنی اگر شکل تغییر اندازه پیدا کرده یا دوران کند عمل چرخش حول نقطه‌ی مرجع انجام خواهد شد.

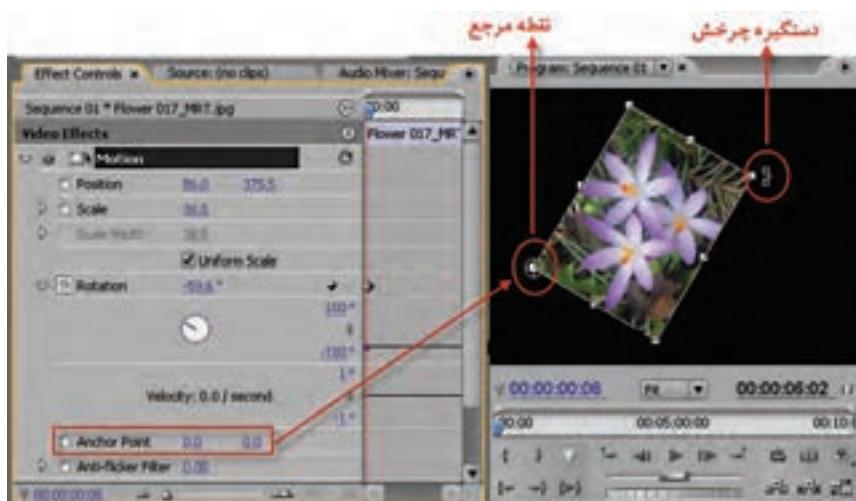
برای این منظور مراحل زیر را انجام دهید:

با زدن کلید Home نشانگر زمان جاری یا CTI را به ابتدای کلیپ منتقل نمایید؛ روی کرنومتر کنار Anchor Point کلیک کرده تا یک Keyframe ایجاد شود؛ ضمناً مقدار عددی آن را به (۰°) تنظیم نمایید؛

در همین حال روی کرنومتر کنار Rotate نیز کلیک کرده و یک Keyframe ایجاد کنید؛ ضمناً کلیپ را در خلاف عقربه‌های ساعت ۱۸۰ درجه چرخش دهید؛

را با زدن کلید End به انتهای کلیپ برد و در این نقطه برای آنها Keyframe ایجاد کنید؛ ضمن‌اینکه کلیپ را در ادامه چرخش قبل، ۱۸۰ درجه دیگر چرخش دهید تا به نقطه‌ی ابتدا برگردد؛ (شکل ۱۶-۴)

با زدن کلید Spacebar مشاهده خواهید کرد که کلیپ حول گوشه‌ی سمت چپ و بالا در خلاف عقربه‌های ساعت دوران می‌کند.



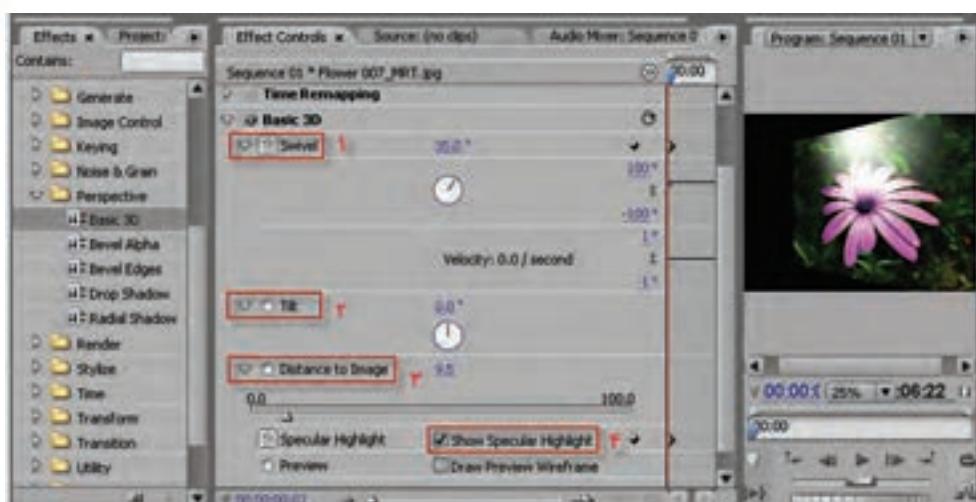
شکل ۱۶-۴ کاربرد Anchor Point در حرکت

## ۱۶-۶ شناخت اصول حرکت‌های سه بعدی

در قسمت‌های قبل شما را با نحوه‌ی جلوه گذاری روی کلیپ‌ها آشنا کردیم؛ در این قسمت به بررسی دو جلوه بسیار کاربردی برای ساخت حرکت‌های سه بعدی (یعنی 3d و Basic 3d) خواهیم پرداخت. این جلوه‌ها اگرچه در مجموع جلوه‌هایی ویدیویی محسوب می‌شوند، ولی از آنها برای ایجاد حرکت‌های سه بعدی در یک پروژه استفاده می‌شود.

### مثال:

با استفاده از جلوه‌ی ویژه Basic 3d از پوشه‌ی Perspective، (شکل ۱۶-۵) کلیپ را به صورتی تغییر دهید که تصویر در طول زمان اجرای کلیپ، چرخش سه بعدی نماید و بتدریج در جهت مرکز صفحه دور شود.



شکل ۱۶-۵ تغییر اثر جلوه در طول کلیپ  
۱- چرخش افقی ۲- چرخش عمودی ۳- تغییر فاصله ۴- ایجاد درخشش و نور

### روش کار:

۱. انتخاب کلیپ مورد نظر در خط تدوین و قرار دادن CTI در ابتدای کلیپ؛
۲. درگ کردن Basic 3d به پنجره Effects Control یا روی کلیپ مورد نظر؛
۳. روی ایکن کرنومتر کنار گزینه‌های Distance و Swivel کلیک کرده تا در محل مورد نظر یک Keyframe ایجاد شود؛

توجه داشته باشید، در هنگام کلیک روی کرنومتر، عقربه‌ای به معنای فعال شدن Keyframe سازی ظاهر می‌شود ضمن اینکه تعدادی ایکن نیز در جلوی نام جلوه نام دارد که در سمت راست برای ایجاد کادر کلیدی و رفتن به Keyframe بعدی و قبلی ایجاد خواهد شد که در این مورد نظر یک صحبت کرداییم.

۴. CTI را به انتهای کلیپ برد و مجدداً با ایجاد یک Keyframe Swivel را یک دور کامل تنظیم کنید؛ ضمن اینکه مقدار Distance را نیز روی عدد ۱۰۰ تنظیم نمایید؛

۵. نتیجه کار را با قرار دادن CTI در ابتدای کلیپ و زدن Space Bar مشاهده نمایید. همان طور که مشاهده می‌کنید، جلوه‌ی ویژه‌ی اعمال شده در طول کلیپ با تغییر فاصله به سمت مرکز و چرخش افقی سه بعدی به طور همزمان انجام خواهد گرفت.

**سوال:** حال که با نحوه کار بالین جلوه آشنا شدید، توضیح دهید که این جلوه چه عملی را انجام می‌دهد؟

## ۱۶-۲ اصول ایجاد یک Slide Show با استفاده از تصاویر ساکن

در فصل‌های قبل با نحوه Import و ویرایش کلیپ‌ها، همچنین نحوه اعمال جلوه‌های بین کلیپی و ویدیویی آشنا شدید. در این قسمت می‌خواهیم که چند تصویر ساکن را به صورت پشت سرهم و با مدت زمان مشخص به همراه یک جلوه بین کلیپی نمایش دهیم؛ برای این منظور مراحل زیر را انجام دهید:

۱. تصاویر دلخواه خود را به داخل پوشه‌ی پروژه Import کنید؛
۲. تصاویر را به ترتیبی که مورد نظر شما است، در پنجره‌ی Project مرتب سازی کنید؛
۳. در صورتی که می‌خواهید تمامی تصاویر نمایش داده شود، از منوی Edit دستور Select All و چنانچه تصاویر خاصی را می‌خواهید مورد استفاده قرار دهید با کلید Ctrl روی آنها کلیک کرده تا به حالت انتخاب درآیند؛
۴. از پایین پنجره‌ی Project روی دکمه Automate To Sequence کلیک کرده تا پنجره زیر باز شود.
۵. همان‌طور که در این پنجره مشاهده می‌کنید، در بخش Transitions جلوه‌های انتقالی صدا و ویدیو که به عنوان پیش‌فرض انتخاب شده‌اند به صورت خودکار در محل برش تصاویر قرار خواهند گرفت. (شکل ۱۶-۶)
۶. با زدن کلید Home و قرار دادن CTI در ابتدای خط تدوین و زدن کلید Spacebar نتیجه کار را مشاهده کنید.



شکل ۱۶-۶-پنجره‌ایجاد و تنظیمات Slide Show

## ۱۶-۸ ایجاد پیش نمایش

همان طور که می‌دانید، در هنگام جلوه‌گذاری‌های مختلف مانند جلوه‌های انتقالی (Transition) و جلوه‌های ویدیویی، بر خلاف کلیپ‌های معمولی فاقد جلوه، که به فایل اصلی خود روی دیسک سخت سیستم ارجاع داده می‌شوند، جلوه‌های مختلف توسط سیستم باز سازی شده و تعدادی از این جلوه‌ها به دلیل پیچیده بودن، گاهی اوقات در بعضی از سیستم‌ها قابلیت نمایش همزمان (Realtime) را نداشته و نیاز به Render خواهد داشت؛ در این حالت اگر دقیق به خط زیر نوار ناحیه کاری (Work area Bar) دقت کنید، بخش‌هایی از نوار که به رنگ قرمز در آمداند، در حقیقت نشان دهنده محدوده‌ای از خط تدوین می‌باشند که باید عملیات Rendering در آن ناحیه صورت گیرد؛ در مقابل نواحی از خط تدوین نیز که با رنگ سبز مشخص شده، مربوط به کلیپ‌های فاقد جلوه یا کلیپ‌های دارای جلوه‌ای هستند که عملیات Render روی آنها صورت گرفته است. (شکل ۱۶-۷)



شکل ۱۶-۷ ناحیه رندر شده

البته به این نکته توجه داشته باشید که اگرچه در هنگام عبور CTI از روی جلوه‌های انتقالی یا کلیپ‌های دارای جلوه، خروجی آنها در پنجره مانیتور نمایش داده می‌شود ولی گاهی اوقات در هنگام گرفتن خروجی نهایی، مخصوصاً در جلوه‌هایی که پیچیدگی بیشتری دارند، این بخش‌ها درست نمایش داده نمی‌شوند، بنابراین پیشنهاد می‌شود قبل از گرفتن خروجی نهایی از پروژه، آن را Render کرده و پیش نمایشی از کلیپ مورد نظر خود ایجاد کنید. برای این منظور ابتدا نوار ناحیه کاری (Workarea Bar) را از کناره‌ها گرفته و آن را به اندازه محدوده مورد نظر که قرار است عملیات Rendering روی آن صورت گیرد تنظیم کنید سپس از کلید Enter برای انجام پیش نمایش و عملیات Rendering استفاده نمایید.

**نکته:** در حالت پیش فرض اندازه Workarea به اندازه کل محتويات خط تدوین یا همان کل سکانس است.

۱- انجام عملیات پردازشی، محاسبات و اعمال تنظیمات نور و رنگ بر روی کلیپ مورد نظر اصطلاحاً Render نامیده می‌شود.

## Learn In English

### About Keyframes

Keyframes are used to set parameters for motion, effects, audio, and many properties, usually changing them over time. A Keyframe marks the point in time where you specify a value, such as spatial position, opacity, or audio volume. Values between Keyframes are interpolated. When you use Keyframes to create a change over time, you typically use at least two Keyframes—one for the state at the beginning of the change, and one for the new state at the end of the change.

۱۶

### خلاصه مطالب:

- برای اعمال حرکت، ابتدا کلیپ مورد نظر را در پنجره Effect Timeline انتخاب کرده و سپس در پنجره Control Motion از بخش جلوه‌های حرکتی زیر را اعمال کنید:
  ۱. Position : با استفاده از این جلوه‌ی حرکتی، امکان تغییر مکان کلیپ مورد نظر فراهم می‌شود.
  ۲. Scale : با استفاده از این جلوه‌ی حرکتی، امکان تغییر مقیاس یا تغییر اندازه نسبی کلیپ فراهم می‌شود. همان‌طور که در این بخش مشاهده می‌کنید تغییر مقیاس می‌تواند در پهنا و يا در ارتفاع Scale Height به طور جداگانه انجام گیرد. البته در حالتی که گزینه Uniform Scale غیر فعال باشد، امکان دسترسی به دو گزینه فوق فراهم می‌شود؛
  ۳. Rotation : با استفاده از این جلوه حرکتی، امکان چرخش یا دوران کلیپ مورد نظر در صفحه فراهم می‌شود؛
  ۴. Anchor Point: با انجام تنظیمات نقطه‌ی مرجع می‌توان کلیپ مورد نظر را حول یک نقطه چرخش داد. این نقطه می‌تواند یکی از گوشه‌ها یا نقطه‌ای در خارج کلیپ مورد نظر باشد.
- برای ایجاد حرکت‌های سه بعدی در Premiere می‌توان از جلوه‌های کلیبی ۳d Camera View Basic و استفاده کرد؛
- در WorkArea بخش‌هایی از نوار که به رنگ قرمز در آمده‌اند، در حقیقت نشان دهنده‌ی محدوده‌ای از خط تدوین هستند که باید عملیات Rendering در آن ناحیه صورت گیرد؛ در مقابل، ناحیه‌هایی از خط تدوین نیز که با رنگ سبز مشخص شده است، مربوط به کلیپ‌های فاقد جلوه است که نیازی به Render نداشت؛ دلیل آن این است که فایل‌های مورد نظر به فایل اصلی خود روی دیسک سخت، اشاره دارند؛
- بعضی از سیستم‌ها و جلوه‌ها نیازی به Render نداشته و به صورت پیش نمایش می‌توانند همزمان نحوه اعمال جلوه بر کلیپ را به صورت Realtime نمایش دهند. برای اینکه پیش نمایشی از کلیپ مورد نظر خود ایجاد کنیم ابتدا قبل از Render نوار ناحیه کار (WorkArea) را از کناره‌ها گرفته و آن را به اندازه محدوده مورد نظر که قرار است عملیات Rendering روی آن صورت گیرد، تنظیم می‌کنیم و سپس از کلید Enter برای انجام پیش نمایش و عملیات rendering استفاده می‌نماییم.
- در حالت پیش نمایش و عملیات rendering WorkArea به اندازه کل محتویات خط تدوین یا همان کل سکانس است.

### واژه نامه‌ی تخصصی

Add	اضافه کردن
Anchor Point	نقطه‌ی ثبت
At Least	حداقل
Beginning	ابتدا
Interpolated	میان یابی
Motion	حرکت
Perspective	عمق دادن
Position	موقعیت مکانی
Remove	حذف کردن
Rotation	چرخش
Scale	مقیاس
Spatial	فاصله‌ای
Timeline	خط زمان
Uniform Scale	تغییر مقیاس با حفظ تناسب طول و عرض
Work Areabar	نوار ناحیه‌ی کاری
Workspace	فضای کاری

## خود آزمایی:

۱. از نوار رنگی، صفحات رنگی، تصاویر ویدیویی سیاه و شمارش معکوس چه استفاده‌ای می‌شود و چگونه می‌توان آنها را ایجاد کرد؟
۲. Offline File چیست و چه کاربردی دارد؟
۳. Keyframing چیست و از آن چه استفاده‌ای در جلوه‌های ویژه می‌شود؟
۴. جلوه‌ی حرکتی Anchor Point و کاربرد آن در ایجاد سایر جلوه‌های حرکتی چیست؟
۵. عملکرد گرینه‌ی Uniform Scale در ایجاد جلوه حرکتی تغییر مقیاس چیست؟
۶. به چه روش‌هایی می‌توان جلوه‌ی حرکتی چرخش را روی یک کلیپ اعمال نمود؟ در مورد آن توضیح دهید.

۱۶

## عملیات کارگاهی:

### تمرین ۱

در یک پروژه ترتیبی اتخاذ نمایید که چهار کلیپ به طور همزمان از چهار گوشه تصویر وارد صفحه شده و به گونه‌ای در کنار هم قرار گیرند که صفحه به چهار قسمت تقسیم شده و به طور همزمان چهار کلیپ حدود چند ثانیه در حال نمایش باشندو در پایان هر چهار کلیپ از دوطرف تصویر به طور همزمان خارج گردند.

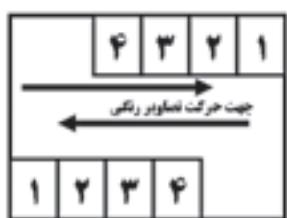
### تمرین ۲

چهار تصویر دلخواه با چهار قاب مختلف در اطراف آنها را در محیط فتوشاپ ایجاد کرده و سپس در پروژه خود هر یک از آنها را روی یک زمینه رنگی به گونه‌ای به حرکت در آورید که از سمت چپ صفحه یکی وارد شده و سپس در مرکز صفحه سه بار دوران کرده و در پایان، در یکی از گوشه‌های تصویر به شکل رو برو ثابت شوند.



### تمرین ۳

در یک زمینه‌ی سفید رنگ، چهار صفحه رنگی آبی، قرمز، سبز و زرد ایجاد کرده که از سمت راست و پایین تصویر یکی یکی وارد شوند؛ بطوری که صفحه‌ی رنگی اول در انتهای سمت چپ صفحه و سایر صفحات بترتیب بعد از صفحه اول روی صفحه اصلی مانند شکل رو برو متوقف شوند و سپس معکوس همین حرکت در بالای صفحه نیز ایجاد شود (برای ایجاد صفحات رنگی می‌توانید از Color Matte استفاده نمایید)



### تمرین:

در لوح فشرده همراه کتاب به فصل مربوطه رفته و با استفاده از محتویات داخل پوشه کلیپ های موجود در پوشه هی Result را ایجاد کنید.

### پرسش های چهارگزینه ای:

۱. با استفاده ازین جلوه حرکتی، امکان تغییر مکان کلیپ مورد نظر فراهم می شود.

ب) Scale	الف) Position
ج) Rotation	د) Anchor Point
۲. چنانچه در جلوه حرکتی Uniform Scale را از حالت انتخاب خارج کنید، کدام یک از موارد زیر امکان پذیر می شود؟

ب) تغییر اندازه ای ارتفاع کلیپ	الف) تغییر اندازه ای پهنای کلیپ
د) هر دو مورد الف و ب	ج) تغییر زاویه ای چرخش
۳. کدام جلوه برای ساخت حرکت های سه بعدی به کار می رود؟

ب) Basic 3d	الف) Lans Flare
د) هر سه مورد	ج) Effect 3d
۴. با کدام یک از کلیدهای زیر عملیات rendering خط تدوین صورت می گیرد؟

ب) Enter	الف) Tab
د) Esc	ج) Spacebar
5. When You Use Keyframes To Create A Change Over Time, You Typically Use At Least ..... Keyframes.

a) One	b) Two
c) Three	d) Four

## پروژه:

حال که با جلوه‌های حرکتی در premiere آشنا شدید، در یک پروژه صدای اذان را با متن و تصاویر مرتبط با آن توسط جلوه‌های حرکتی تدوین نمایید.

۱۶

## واحد کار هفدهم

### توانایی انجام ویرایش های پیشرفته



#### اهداف رفتاری

در پایان فصل از هنرجو انتظار می روید که بتواند :

۱. نحوه تغییر سرعت و تغییر جهت کلیپ‌ها را در یک پروژه انجام دهد؛
۲. با ابزار Razor یک یا چند کلیپ را در شیارهای مختلف برش دهد؛
۳. یک کلیپ را با سرعت‌ها و جهت‌های متغیر ایجاد کند؛
۴. با کاربرد نوارهای رنگی، صفحات رنگی، صفحات ویدیویی سیاه و شمارش معکوس آشنا شده و آنها را در پروژه‌ی خود ایجاد کرده و به کار برد؛
۵. کاربرد ویژه‌ی فایلهای Offline را فراگرفته و بتواند از آنها در پروژه‌ی خود استفاده کند؛
۶. در یک پروژه، یک سکانس تودرتو ایجاد کند.

## مقدمه

در فصل‌های قبل با ابزارها و دستورات مختلف ویرایش کلیپ آشنا شدید در این قسمت به روش‌های پیشرفته ویرایش و امکانات جدیدی که در نرمافزار Premiere Pro CS 3.0 اضافه شده است خواهیم پرداخت. یکی از این امکانات جدید، جلوه Time Remapping می‌باشد که توسط آن می‌توان در طول یک کلیپ، سرعت‌های متفاوتی را به آن اعمال کرد ضمن اینکه می‌توان کلیپ مورد نظر را در زمان‌های مختلف تغییر جهت نیز داد.

### ۱۷-۱ تغییر مدت زمان و سرعت یک کلیپ

اگر در یک کلیپ ویدیویی اختلاف زمان بین نقاط ورودی و خروجی را به دست آوریم، مدت زمان پخش یک کلیپ ویدیویی یا Duration کلیپ به دست می‌آید. توجه داشته باشید که علاوه بر کلیپ‌ها، تصاویر ثابت نیز می‌توانند دارای Duration با مدت زمان مشخص باشند.



شکل ۱۷-۱ تغییر طول یک کلیپ

برای تغییر زمان یک کلیپ در پنجره‌ی خط تدوین، عملیات زیر را انجام دهید.

۱. در پنجره‌ی خط تدوین، کلیپ مورد نظر را انتخاب کنید؛
۲. با کلیک راست روی کلیپ و اجرای گزینه‌ی Duration/Speed پنجره‌ی مربوط باز می‌شود؛ (شکل ۱۷-۱)

۳. در بخش Duration می‌توانید مدت زمان مورد نظر را با دابل کلیک روی بخش زمان، تغییر دهید؛ ضمن اینکه علاوه بر این روش، با درگ کردن روی اعداد جلوی Duration نیز می‌توان محدوده‌ی زمانی مورد نظر خود را به عنوان مدت زمان پخش فیلم تعیین کرد.

**سؤال:** به نظر شما آیا با روش‌های دیگری نیز می‌توان Duration یک کلیپ را عوض کرد در صورت مثبت بودن جواب، این روش‌ها را بیان کنید.

علاوه بر مولفه تغییر مدت زمان یک کلیپ، امکان تغییر سرعت یک کلیپ در پنجره‌ی خط تدوین نیز وجود دارد، به طوری که تغییر دادن سرعت یک کلیپ، موجب ایجاد تغییر در مدت زمان نمایش کادر هر فیلم می‌شود؛ بنابراین، می‌تواند گفت که Duration و Speed دو عامل وابسته به هم هستند؛ به گونه‌ای کم یا زیاد نمودن سرعت یک کلیپ، می‌تواند باعث تغییر در مدت زمان نمایش آن شود.

به عنوان مثال، وقتی شما سرعت یک کلیپ را دو برابر می‌کنید، مدت زمان نمایش آن نصف می‌شود؛ یعنی همان تعداد کادر فیلم این بار در نصف مدت زمان قبلی به نمایش در می‌آید؛ در نتیجه اگر سرعت فیلم را به نصف کاهش دهید؛ مدت زمان نمایش آن دو برابر زمان قبلی خواهد شد. برای تغییر سرعت یک کلیپ در پنجره‌ی خط تدوین مراحل زیر را انجام دهید:

۱. کلیپ مورد نظر را انتخاب کرده و روی آن کلیک راست کنید.
۲. از منوی ظاهر شده دستور Speed/Duration را انتخاب کنید.
۳. از پنجره‌ی باز شده و از بخش سرعت با درگ کردن در ناحیه عددی جلوی آن، درصد سرعت فیلم را افزایش داده یا کاهش دهید. البته با دابل کلیک در این عدد موجود را ویرایش کرده و عدد مورد نظر خود را برای این منظور تعیین کرد. (شکل ۱۷-۱)



شکل ۱۷-۲ معکوس کردن سرعت کلیپ

توجه داشته باشید اگر در پنجره Clip Speed/Duration گزینه Reverse Speed انتخاب شده باشد، نمایش کلیپ به صورت وارونه یا معکوس صورت می‌گیرد.

**مثال:** می‌خواهیم بر روی کلیپ ۱۰ ثانیه‌ای عملیات تغییر سرعت را انجام دهیم برای این منظور کافی است مراحل زیر را دنبال کنید:

۱. روی کلیپ مورد نظر در خط تدوین کلیک راست کنید و سپس دستور Speed/Duration را اجرا کنید.
۲. گزینه Speed را روی ۵۰% تنظیم کرده و سپس بر روی دکمه Ok کلیک نمایید.
۳. کلیپ را در خط تدوین پخش کنید برای این منظور کلید Enter را زده تا کلیپ رندر شده و پخش شود. همانطور که مشاهده می‌کنید مدت زمان کلیپ ۲۰ ثانیه شده است دلیل این موضوع کاهش ۵۰ درصدی سرعت فیلم خواهد بود.
۴. کلیدهای Ctrl+Z را زده تا عملیات تغییر سرعت لغو شود.
۵. روی نماد زنجیر در پنجره Speed/Duration کلیک کنید تا ارتباط بین سرعت و زمان قطع شود سپس مجدداً Speed را بر روی ۵۰% تنظیم نمایید.
۶. کلیپ را در خط تدوین پخش کنید. به نظر شما چه تفاوتی بین این تغییر سرعت و تغییر سرعت قبلی وجود دارد؟ آیا مدت زمان کلیپ تغییر کرده است؟

## ۱۷-۲ آشنایی با ابزار Rate Stretch

در قسمت‌های قبل با نحوه تغییر طول و سرعت یک کلیپ آشنا شدید؛ اما علاوه بر این روش‌ها، ابزاری در نام Rate Stretch وجود دارد که با استفاده از آن نیز می‌توان طول و سرعت یک کلیپ را

بسادگی تغییر داد؛ همچنین از این ابزار برای پر کردن حفره‌های موجود در خط تدوین با کشیدن طول یک کلیپ استفاده می‌شود. (شکل ۱۷-۳)



شکل ۱۷-۳ ابزار Rate Stretch

مراحل انجام کار به شرح زیراست :

**نکته:** قبل از انجام عملیات، در شیار مورد نظر حالت نمایش شیار ویدیویی را به Show Frame تغییر دهید و سپس عملیات زیر را دنبال کنید:

۱. از جعبه ابزار برنامه Rate Stretch را انتخاب کنید؛
۲. آن را به لبه چپ یا راست کلیپ برده تا ماؤس به شکل درآمده و سپس درگ نمایید؛ در این حالت، طول و سرعت کلیپ مورد نظر تغییر خواهد کرد.

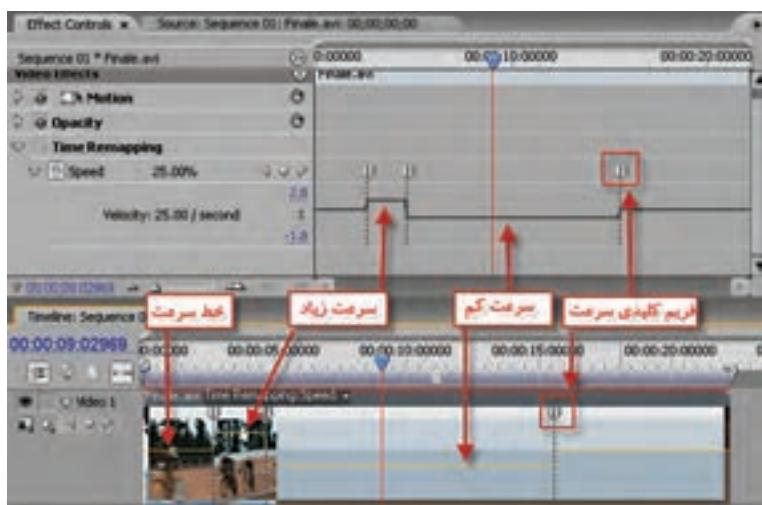
### ۱۷-۳ تغییر سرعت متغیر کلیپ

یکی از جلوه‌های زیبایی که معمولاً در کلیپ‌ها اعمال می‌شود، کار با سرعت‌های متغیر در طول کلیپ است؛ به طوری که در این حالت می‌توان بخشی از یک کلیپ را با سرعت معمولی و بخشی دیگر را تند و قسمت دیگری از کلیپ را کند کرد. کاربرد اصلی این جلوه در تنظیم ریتم آهنگ‌ها با تصاویراست و تدوینگر می‌تواند با استفاده از این ویژگی، در نقاطی که آهنگ از ریتم تندی برخوردار است، سرعت کلیپ را افزایش داده و در موقعي که ریتم آن کند است، سرعت کلیپ را کاهش دهد.

این فرایند در نسخه‌های قبلی با برش زدن یک کلیپ به چند بخش و سپس تغییر سرعت هریک از این قطعات صورت می‌گرفت. در نسخه CS3 نوع جدیدی از فریم‌های کلیدی طراحی شده اند که روی سرعت و جهت کلیپ به انجام عملیات می‌پردازند و باعث تغییر در زمان پخش یک کلیپ می‌شوند؛ برای این منظور، از دستوری تحت عنوان Time Remapping استفاده می‌شود. برای اینکه با این جلوه و کاربرد آن آشنا شوید، مراحل زیر را انجام دهید:

۱. یک کلیپ دلخواه را به داخل یکی از شیارهای ویدیویی منتقال دهید. از آنجایی که در این قسمت می‌خواهیم با فریم‌های کلیدی به انجام عملیات پردازیم، ارتفاع شیار را افزایش دهید و ضمناً از بخش کنترلی شیار گزینه Show Keyframe را فعال کنید تا نوار زرد رنگ Keyframe نمایش داده شود؛
۲. کلیپ مورد نظر را انتخاب کرده سپس با کلیک راست دستور Show Clip Keyframes/Time Remapping-Speed را اجرا کنید.

۳. با اجرای دستور فوق، خط زرد رنگی در طول کلیپ نمایش داده می‌شود که با آن می‌توان سرعت کلیپ را تغییر داد.
۴. با ابزار Selection روی خط زرد رنگ در نقطه‌ی دلخواه همراه با پایین نگه داشتن کلید Ctrl کلیک نمایید تا یک فریم کلیدی از نوع Speed ایجاد شود. این فریم‌ها در حاشیه بالایی کلیپ قرار می‌گیرند. همین عمل را مجدداً در نقطه دیگری از کلیپ نیز انجام دهید؛ در این حالت کلیپ مورد نظر به سه بخش تقسیم شده است؛
۵. حال برای تغییر سرعت در طول کلیپ، بخش اول آن را بدون تغییر گذاشته و ابزار Selection را بین فریم کلیدی دوم و سوم انتقال داده سپس خط زرد رنگ سرعت را به پایین درگ کنید تا با سرعتی حدود ۲۰% تنظیم شود و سپس بخش سوم کلیپ را به سرعتی حدود ۲۰۰% تغییر دهید؛



شکل ۱۷-۴ سرعت‌های متغیر در طول کلیپ

۶. ابتدا کلیپ را Render کرده و سپس آن را پخش کنید و تغییرات سرعتی اعمال شده روی آن را مشاهده کنید.

**سؤال:** آیا روش‌های دیگری نیز برای اضافه کردن فریم کلیدی وجود دارد؟

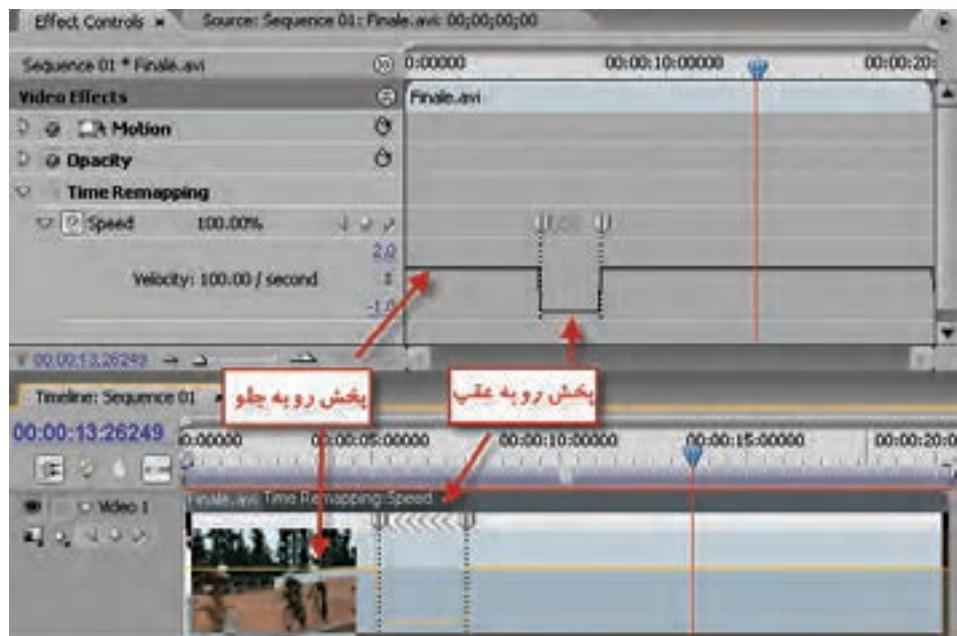
**سؤال:** در این حالت چه تغییری در کلیپ ایجاد می‌شود؟

**نکته:** جلوه‌ی Time Remapping به طور پیش فرض برای تمامی کلیپ‌ها در پنجره‌ی Effect Control وجود دارد که با استفاده از این قسمت نیز می‌توان تغییرات سرعت را در طول کلیپ اعمال کرد.

#### ۱۷-۴ تغییر جهت کلیپ به صورت متغیر

یکی از جلوه‌های جالب و کاربردی که می‌توان با استفاده از Time Remapping ایجاد کرد، تغییرات جهتی کلیپ‌ها در زمان‌های متفاوتی از کلیپ است؛ به طوری که در این حالت بخشی از کلیپ به صورت معمولی

- به جلو و بخشن دیگر به صورت معکوس به عقب حرکت می‌کند؛ برای این منظور مراحل زیر را انجام دهید:
۱. کلیپ دلخواهی را به داخل Timeline و یکی از شیارهای ویدیویی انتقال دهید؛ ارتفاع شیار را برای کنترل بهتر روی فریم‌های کلیدی افزایش دهید؛ همچنین گزینه Show Keyframe Show Clip Key Frame را ازبیخش کنترل شیار فعل کنید.
  ۲. CTI را به زمان دلخواهی از کلیپ انتقال دهید و سپس با کلیک راست دستور Time Remapping / Speed Ctrl + Click یک فریم کلیدی سرعت ایجاد کنید. مجدداً CTI را به زمان دیگری از کلیپ انتقال داده و یک فریم کلیدی سرعت دیگر ایجاد کنید؛
  ۳. با ابزار Selection کلیدی اول را با پایین نگهداشتن کلید Ctrl به سمت راست درگ کنید؛ در این حالت، یک متن راهنمایی، سرعت منفی را نمایش می‌دهد. در محل دلخواه به این عمل خاتمه دهید. مشاهده خواهید کرد که در حاشیه بالای کلیپ فلش‌هایی به سمت چپ به معنای معکوس بودن سرعت بین دو فریم کلیدی ایجاد شده است؛ (شکل ۱۷-۵)



شکل ۱۷-۵ جهت معکوس به صورت متغیر

۴. فیلم را Render کرده و آن را پخش کنید تا تغییرات اعمال شده را مشاهده نمایید.

## ۱۷-۵ آشنایی با ابزار Razor

یکی از ابزارهای مهم و کاربردی Premiere است که با استفاده از آن می‌توان یک یا چند کلیپ را در یک یا چند شیار ویدیویی و صوتی برش زده و به قطعات مجزایی تقسیم کرد؛ به همین دلیل به آن تیغ برش یا Razor گفته می‌شود. (شکل ۱۷-۶)



شکل ۱۷-۶ دو حالت استفاده از ابزار Razor و برش کلیپ یا کلیپ‌ها

مراحل انجام کار به شرح زیر است:

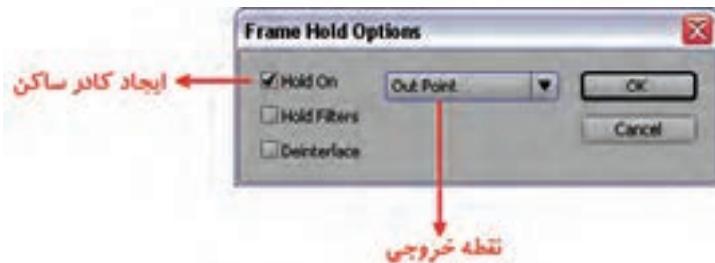
۱. CTI یا نشانگر زمان جاری را به محل برش انتقال دهید؛
۲. ابزار Razor را از جعبه ابزار انتخاب کرده و سپس در محل قرار گیری CTI کلیک نمایید؛ (شکل ۱۷-۶ بخش الف) توجه داشته باشید که برای برش همزمان محتويات تمام شیارها در پنجره‌ی خط تدوین، می‌توانید در هنگام استفاده از ابزار Razor از Shift + Razor کلیک استفاده نمایید. (شکل ۱۷-۶ بخش ب)

## ۱۷-۶ کاربرد کادرهای ساکن (freeze frames) در یک سکانس

گاهی اوقات در یک سکانس، کلیپی قرار داده می‌شود که با سرعت عادی نمایش داده می‌شود و سپس بتدریج سرعت آن کند شده و در نهایت به یک نمای ساکن ختم شده و پس از آن سیاه شده و فیلم خاتمه می‌یابد؛ در این حالت می‌توانید برای نمای ساکن کلیپ موردنظر خود از فریم‌های ساکن استفاده نمایید. از این روش عموماً برای پایان یک بخش فیلم یا پایان کل فیلم استفاده قرار می‌شود.

مراحل انجام کار به شرح زیر می‌باشد است:

۱. یک کلیپ دلخواه را روی خط تدوین در پنجره‌ی خط تدوین قرار دهید (نحوه‌ی نمایش شیار ویدئویی را Show Frame تنظیم کنید)؛
۲. انتهای کلیپ را به کادری ختم کنید که قرار است ساکن شود؛
۳. روی کلیپ کلیک راست کرده و گزینه‌ی Copy را اجرا کنید؛
۴. CTI را به انتهای کلیپ (بعد از کلیپ اول) انتقال دهید؛
۵. گزینه‌ی Paste را اجرا کرده و یک کپی از کلیپ اصلی را درست بعد از کلیپ اولیه قرار دهید (Ctrl + V) یا (Edit / Paste)
۶. روی کلیپ موردنظر کلیک راست کرده و گزینه‌ی Frame Hold را اجرا نمایید.



شکل ۷-۷ تعیین کادر ساکن در نقطه خروجی کلیپ

از پنجره‌ی باز شده (شکل ۷-۷) گزینه‌ی Hold On و از جعبه‌ی لیست موجود در پنجره، گزینه‌ی Out Point را انتخاب و دکمه‌ی Ok را کلیک کنید، در این حالت آخرین کادر موجود در نقطه‌ی خروجی به عنوان کادر ساکن تنظیم خواهد شد.

حال اگر CTI را به قبیل از کلیپ مورد نظر برد و کلید Spacebar را فشار دهید خواهد دید، که پس از مشاهده کلیپ اول، کلیپ دوم با نمایش یک تصویر ثابت از آخرین کادر کلیپ اول نمایش داده می‌شود.

۱۷

## ۱۲-۷ نحوه جایگزین کردن یک کلیپ

یکی از امکاناتی که در نسخه‌ی Premiere Pro Cs3 اضافه شده است، ویژگی Replace Clip است. با استفاده از این امکان، تدوینگر می‌تواند با جایگزین کردن یک یا چند کلیپ با کلیپ‌های موجود، علاوه بر تغییر خط تدوین، جلوه‌ها و ویژگی‌های کلیپ‌های اولیه را بر کلیپ جایگزین نیز اعمال کند. این امر می‌تواند تدوینگران را در ساخت پروژه‌هایی که مبتنی بر الگوی خاصی هستند یا پروژه‌هایی که از قبل ساخته شده‌اند و لازم است با حفظ ساختار اصلی پروژه، تنها تعدادی از عناصر موجود در آن تغییر کند، کمک فراوانی نماید. فرض کنید کلیپی را ساخته‌اید که بر مبنای یک آهنگ، تعداد زیادی تصویر و فیلم جلوه گذاری شده و بر اساس ضرب آهنگ‌های موجود تهیه و تنظیم شده است. حال از شما خواسته می‌شود تعدادی از تصاویر و کلیپ‌ها را برابی یک مناسبت جدید تغییر دهید؛ بدینه‌ی است که در این حالت، برداشتن عکس‌ها و تصاویر قبلی و سپس قرار دادن تصاویر جدید و در ادامه، اعمال جلوه‌های قبلی بر آنها، می‌تواند وقت زیادی را از شما بگیرد.

ویژگی Replace Clip این امکان را وجود خواهد اورد که تنها با درگ کردن عناصر جدید به خط تدوین و جایگزین کردن آنها با عناصر قبلی؛ تمام جلوه‌ها و ویژگی‌های اعمال شده قبلی آنها روی کلیپ جایگزین حفظ شود. برای اینکه با این امکان و ویژگی‌های آن آشنا شوید، مراحل زیر را دنبال کنید:

۱. در خط تدوین خود تعدادی تصویر قرار داده و به دلخواه روی آنها تعدادی جلوه و حرکت اعمال کنید.
۲. به پنجره‌ی پروژه تعداد جدیدی تصویر را Import نمایید.
۳. تصویر مورد نظر را از پنجره‌ی پروژه انتخاب کرده و سپس در حالی که دکمه Alt را پایین نگه داشته‌اید، آن را روی کلیپ مورد نظر در Timeline درگ کنید. توجه داشته باشید که در هنگام رها کردن کلیپ دکمه Alt دکمه همچنان پایین نگه دارید؛ در این حالت به جای Overlay عملیات Replace Clip انجام خواهد شد.

۴. به جای استفاده از روش درگ کردن؛ شما می‌توانید مراحل زیر را نیز انجام دهید:

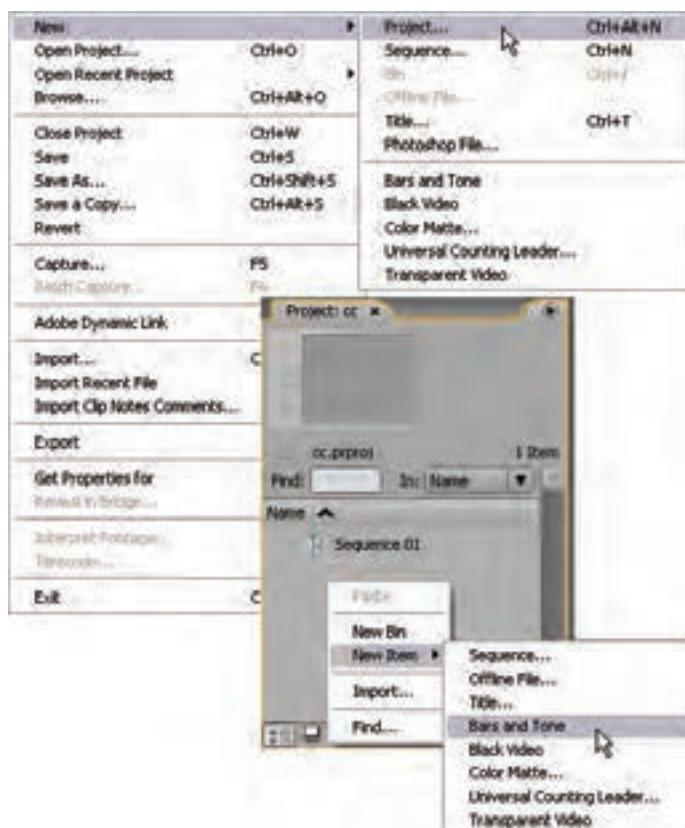
- کلیپ یا تصویر مورد نظر را در پنجره Project انتخاب کنید.

• کلیپ یا تصویری را که قرار است عمل جایگزینی روی آن انجام شود در Timeline انتخاب کنید؛

- روی این کلیپ در Timeline کلیک راست کرده و سپس دستور Replace With Clip و در زیر منو دستور Bin From را اجرا کنید؛
- همان طور که مشاهده می‌کنید، کلیپ موجود در Timeline جایگزین کلیپ انتخابی در Project شده است.

## ۱۷-۸ شناخت اصول استانداردهای لازم برای پخش تلویزیونی

اگر به یاد داشته باشید، زمانی که برای مشاهده یک فیلم به سینما می‌روید، قبل از اینکه فیلم شروع شود شاید دیده‌اید که روی پرده سینما ابتدا نوارهای رنگی و سپس شمارش معکوس اعداد و در نهایت نمایش فیلم آغازمی‌شود. امروزه در استانداردهای پخش سینمایی و تلویزیونی لازم است هریک از موارد فوق با مدت زمان مشخص قبلاً از نمایش فیلم قرار گیرد؛ به عنوان مثال، در استاندارد پخش فیلم در تلویزیون ابتدا ۱۰ ثانیه نوار رنگی، ۵ ثانیه سیاهی، ۵ ثانیه کلاکت مشخصات فیلم، ۵ ثانیه سیاهی، شروع فیلم و انتهای فیلم، ۵ ثانیه سیاهی، و ۱۰ ثانیه نوار رنگی قرار می‌گیرد. ما در این قسمت شما را با نحوه ایجاد نوار رنگی (Bars And Tone)، صفحات رنگی (Color Mate)، تصاویر ویدیویی سیاه (Black Video) و شمارش معکوس (Universal Counting Leader) آشنا خواهیم کرد. لازم به توضیح است که برای ایجاد تمامی موارد فوق می‌توانید از File/New Item یا از پایین پنجره Project گزینه استفاده نمایید. (شکل ۱۷-۸)

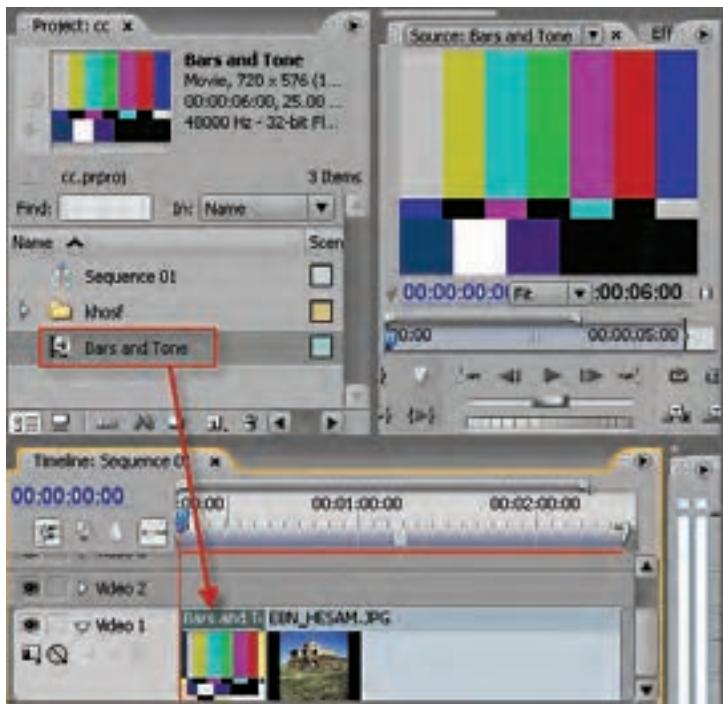


شکل ۱۷-۸ - منوی File و پنجره Project

## ۱۷-۹ ساخت نوارهای رنگی (Color Bars)

همان‌طور که در ابتدای شروع بعضی از فیلم‌های سینمایی یا تلویزیونی مشاهده کرده‌اید، یک مجموعه از نوارهای رنگی با صدای بیپ پیوسته (فرکانس 1-Khz) نمایش داده می‌شود. تدوینگران از این نوارهای رنگی در ابتدای پروژه خود استفاده می‌کنند تا بتوانند تنظیم رنگ و صدا<sup>۱۰</sup> را انجام دهند. مدت زمان پخش نوارهای رنگی ۱۰ ثانیه است و برای ایجاد آنها کافی است از پایین پنجره Project گزینه‌ی Bars And Tone را اجرا کرده یا از منوی File / New دستور را اجرا نمایید و سپس آن را از پنجره Preview به Timeline درگ کنید.

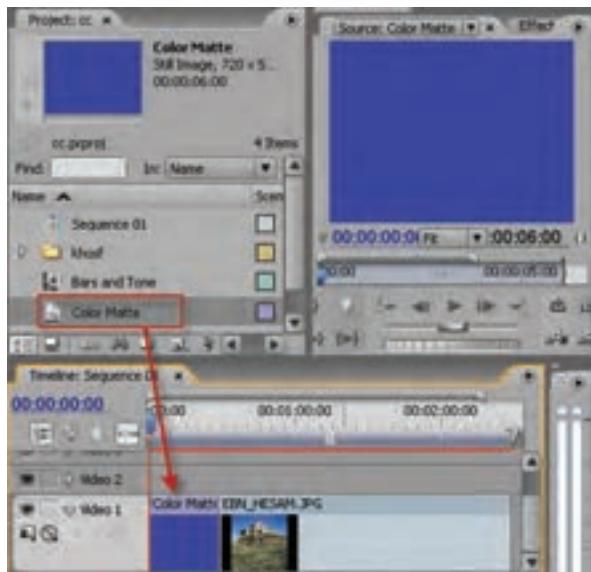
(شکل ۱۷-۹)



شکل ۱۷-۹ - ساخت نوار رنگی

## ۱۷-۱۰ ساخت صفحات رنگی (Color Mate)

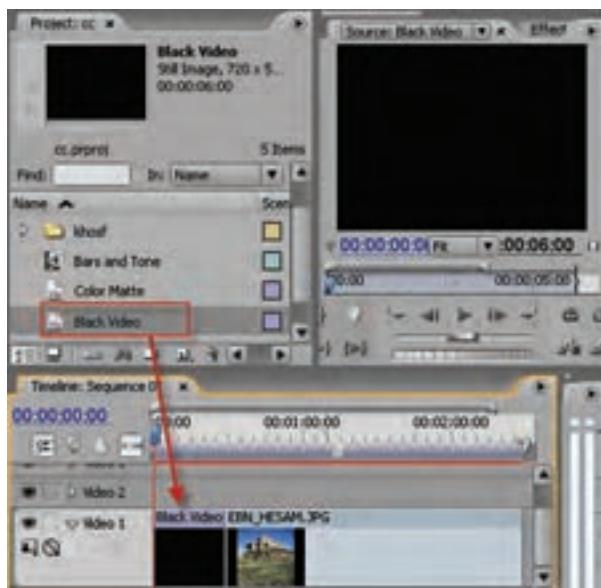
بعضی از تدوینگران در ابتدای فیلم خود به جای استفاده از نوار رنگی ممکن است از یک صفحه رنگی استفاده نمایند. البته علاوه بر این کاربرد، از صفحات رنگی برای زمینه تصاویر در بعضی پروژه‌ها نیز می‌توان استفاده کرد. برای ایجاد این صفحات می‌توانید از Create Item پنجره‌ی Project یا File / New منوی برنامه استفاده نمایید. با اجرای گزینه Color Piker پنجره‌ی Color Matte باز شده که می‌توانید رنگ مورد نظر خود را انتخاب کرده و سپس در پنجره‌ی Choose Name یک نام برای این تصویر انتخاب نمایید. (شکل ۱۷-۱۰)



شکل ۱۷-۱۰ - ساخت صفحات رنگی

### ۱۷-۱۱ ساخت تصاویر ویدیویی سیاه (Black video)

یکی دیگر از بخش‌هایی که معمولاً تدوینگر در فیلم تلویزیونی یا سینمایی خود قرار می‌دهد، نمایش ۵ ثانیه‌ای تصاویر سیاه رنگ در ابتدا و انتهای فیلم است. برای ایجاد Black Video نیز کافی است از Creat Item پایین پنجره File / New منوی برنامه استفاده نمایید. (شکل ۱۷-۱۱)



شکل ۱۷-۱۱ - ساخت ویدیوی سیاه

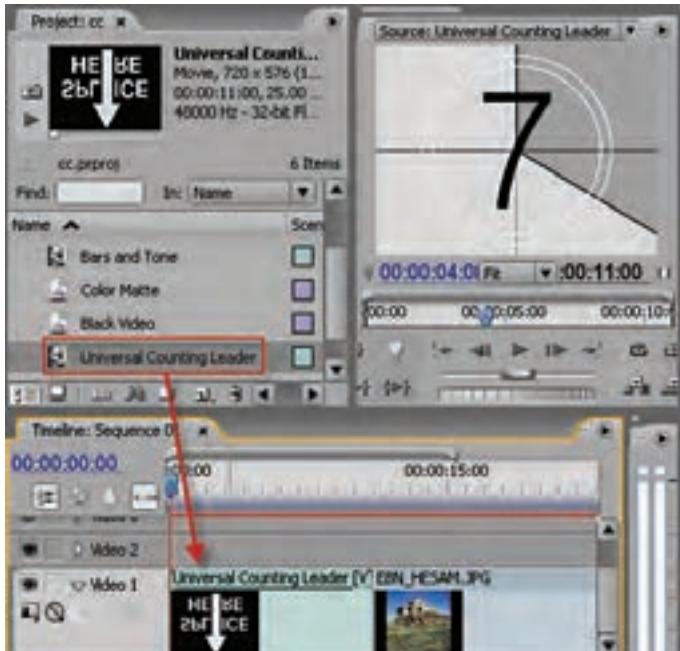
## ۱۷-۱۲ ساخت یک شمارش معکوس (universal counting leader)

کلیپ آماده شده‌ای است که قبل از شروع فیلم با نمایش شمارش معکوس اعداد، در ابتدای یک پروژه قرار می‌گیرد.

مدت زمان این کلیپ ۱۱ ثانیه بوده و از آن برای بررسی تطبیق صدا و تصویر استفاده می‌شود. برای ساخت یک شمارش معکوس مراحل زیر را انجام دهید:

- از قسمت پایین پنجره‌ی Project گزینه New Item را کلیک کرده تا زیر منوی آن باز شود؛
- گزینه‌ی Universal Counting Leader را اجرا نمایید؛
- در پنجره‌ی باز شده می‌توانید رنگ بخش‌های مختلف شمارش معکوس را به دلخواه خود تغییر داده و سپس دکمه Ok را کلیک نمایید.
- از پنجره‌ی Project با درگ کردن Counter به ابتدای پروژه، آن را به خط تدوین اضافه نمایید.

(شکل ۱۷-۱۲)

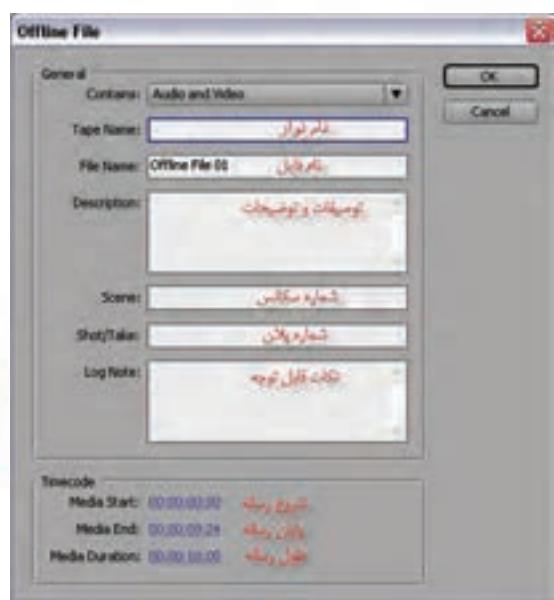


شکل ۱۷-۱۲ ساخت شمارش معکوس

## ۱۷-۱۳ نحوه ساخت جانگهدار فیلم (Offline File)

گاهی اوقات تمام پلان‌های فیلم برای مونتاژ آماده نیست؛ ولی فیلم طبق فیلمنامه تدوین شده است. تدوینگران در این حالت برای بخش‌هایی از فیلم که هنوز آماده نشده است، یک فایل ویدیویی مجازی قرار می‌دهند که در حقیقت یک جانگهدار (Place Holder) است، و آنگاه پس از آماده شدن فیلم اصلی آن را در خط تدوین جایگزین فایل‌های Offline می‌نمایند.

برای ایجاد یک Offline File از منوی Create New Item File/New File یا از گزینه Project پایین پنجره



استفاده می‌شود. ضمناً در پنجره‌ی باز شده نیز می‌توان اطلاعاتی چون نام نوار، نام فایل، توضیحاتی در مورد آن و مدت زمان آن را براساس فیلم اصلی که قرار است بعده جایگزین شود، قرارداد. این فایل می‌تواند صوتی و تصویری یا فقط تصویری یا فقط صوتی باشد. (شکل ۱۷-۱۳)

شکل ۱۷-۱۳ پنجره‌ی ویژگی‌های کلی یک فایل Offline

**مثال:** فرض کنید در ابتدای یک خط تدوین،

تیتر از ۳۰ ثانیه‌ای ویدیویی قرار دارد که به دلیل عدم آماده بودن آن نیاز به استفاده از یک فایل Offline است برای این منظور کافی است مراحل زیر را انجام دهید:

- ۱- از منوی File وزیر منوی New یک فایل Offline به طول ۳۰ ثانیه و از نوع ویدیویی ایجاد کنید.
- ۲- خط تدوین را با سایر فیلم‌ها بر طبق سناریوی موجود تدوین کرده و سپس ذخیره نمایید.
- ۳- پس از آماده شدن تیتر از در قالب یک فایل ویدیویی آن را در یک مسیر دلخواه ذخیره کنید.
- ۴- پروژه مربوطه را باز کرده سپس در پنجره Project بر روی فایل Offline مربوط به تیتر از کلیک راست کرده و دستور Link Media را اجرا کنید.
- ۵- در پنجره باز شده فایل ویدیویی تیتر از مسیر ذخیره شده انتخاب کرده و بر روی دکمه Select پنجره کلیک کنید در این حالت مشاهده خواهدید کرد فایل Offline با فایل ویدیویی تیتر از در خط تدوین جایگزین شده است.
- ۶- پروژه مورد نظر را پس از ذخیره، با زدن کلید Enter رندر کرده و نتیجه کار را مشاهده کنید.

## ۱۷-۱۴ آشنایی با سکانس‌های تو در تو (Nested sequence) و کاربرد آن‌ها

در نسخه‌های قبلی نرم افزار Premiere یعنی در نسخه 6.5 آن برای اینکه بتوان یک بخش از سکانس یا کل محتويات خط تدوین را مجدداً مورد استفاده قرار داد، از روشی تحت عنوان Virtual Clip استفاده می‌شد؛ به طوری که در بخش‌هایی از پروژه که نیاز به تکرار خط تدوین بود، این روش، بسیار کاربردی محسوب می‌شد. در نسخه‌ی جدید اگرچه Premiere Pro حذف شده است، اما روشی مشابه، تحت عنوان Nested Sequence ایجاد شده که توسط آن می‌توان کل محتويات یک سکانس را در داخل سکانسی دیگر و در قالب یک کلیپ مورد استفاده قرار داد. این روش در یک تدوین می‌تواند در موارد زیر تدوینگر را یاری نماید:

- جلوه‌های حرکتی اگرچه به صورت مجزا روی تصاویر و کلیپ‌ها اجرا می‌شوند، ولی با استفاده از روش سکانس

- تو در تو می‌توان جلوه Motion را بر مجموعه‌ای از کلیپ‌ها و تصاویر به صورت هماهنگ اجرا کرد، در خط تدوین‌هایی که بخشی از یک سکانس نیاز به تکرار بخشی از خط تدوین دارد، سکانس‌هاس تو در تو می‌توانند کمک فراوانی را به تدوینگران در جلوگیری از انجام کارهای تکراری نمایند؛ به عنوان مثال، در ساخت یک کلیپ، معمولاً نیمی از آهنگ و صدای خواننده در قسمت دوم کلیپ مجدد تکرار می‌شود. برای جلوگیری از تدوین مجدد، می‌توان از سکانس تو در تو استفاده کرد؛
- امکان اعمال یکنواخت جلوه‌ها روی کل پروژه و سکانس مورد نظر با این روش وجود خواهد داشت؛ به عنوان مثال، در صورتی که نیاز به عملیاتی چون تصحیح رنگ عناصر موجود در پروژه باشد، براحتی می‌توان آن را بر کل سکانس اعمال کرد؛
  - امکان ویرایش سکانس‌های تودرتو به صورت یک کلیپ مستقل، بسیار ساده‌تر از حالتی است که عناصر خط تدوین به صورت مجزا کنار هم قرار گرفته‌اند.

۱۷

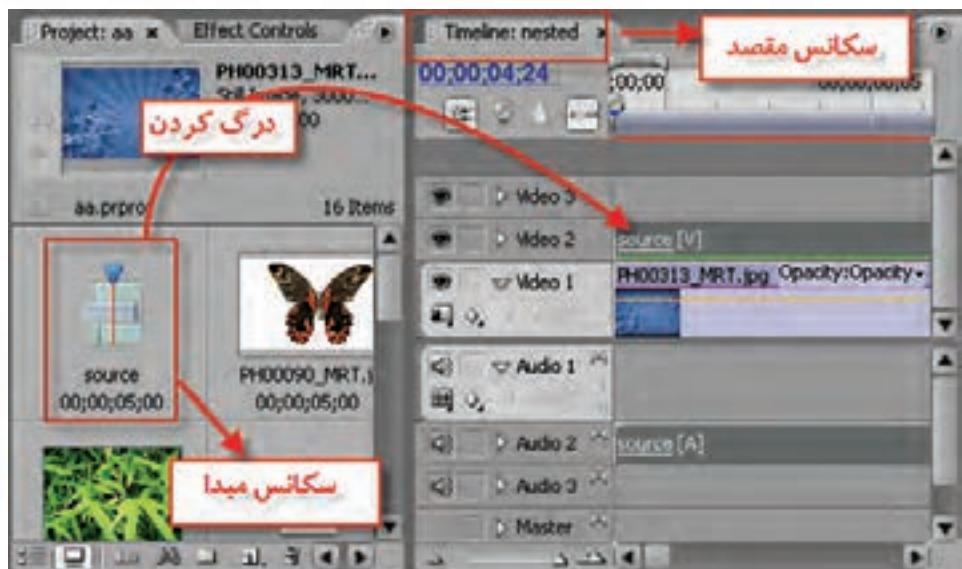
## ۱۷-۱۵ نحوه ایجاد یک سکانس تو در تو

- حال که در قسمت قبل با مفهوم Nested Sequence و کاربردهای آن در خط تدوین آشنا شدید، در این قسمت می‌خواهیم به تهیه و ساخت یک سکانس تو در تو پرداخته و کاربردهای آن را در یک تدوین مورد استفاده قرار دهیم؛ بنابراین، از شما می‌خواهیم که مراحل زیر را انجام دهید:
۱. سکانسی تحت عنوان Source به وجود آورید و سپس خط تدوینی را شامل یک تصویر زمینه که در قرارداد، ایجاد کنید؛
  ۲. در ویدیوهای شماره ۲، ۳، ۴ و ۵ چهار فیلم ویدیویی را قرار دهید به‌طوری که این چهار فیلم در کنار هم روی زمینه قرار داشته باشند؛ (شکل ۱۷-۱۴)



شکل ۱۷-۱۴-ساخت سکانس مبدأ برای ایجاد سکانس‌های تودرتو

۳. سکانس دیگری تحت عنوان Nested ایجاد کرده و سپس آن را باز کنید؛
۴. از پنجره Project نام سکانس Source را پس از انتخاب به داخل سکانس Nested و شیار Video2 درگ نمایید. با این عمل، سکانس مبدأ در داخل سکانس مقصد قرار خواهد گرفت؛ (شکل ۱۷-۱۵)



شکل ۱۷-۱۵ - قرار دادن سکانس مبدأ در مقصد برای ساخت سکانس تودر تو

۵. همان طور که مشاهده می‌کنید، سکانس مورد نظر در قالب یک کلیپ وارد سکانس Nested شده است؛ عر در شیار Video1 یک زمینه‌ی رنگی قرار داده و سپس کلیپ موجود در شیار Video2 را تغییر اندازه داده تا زمینه‌ی موجود در شیار Video1 نمایش داده شود؛

۷. کلیپ موجود در شیار Video2 را حول یکی از گوشه‌های آن چرخش داده و با استفاده از جلوه Basic 3D در حین چرخش از مرکز صفحه بتدربیج دور کنید.

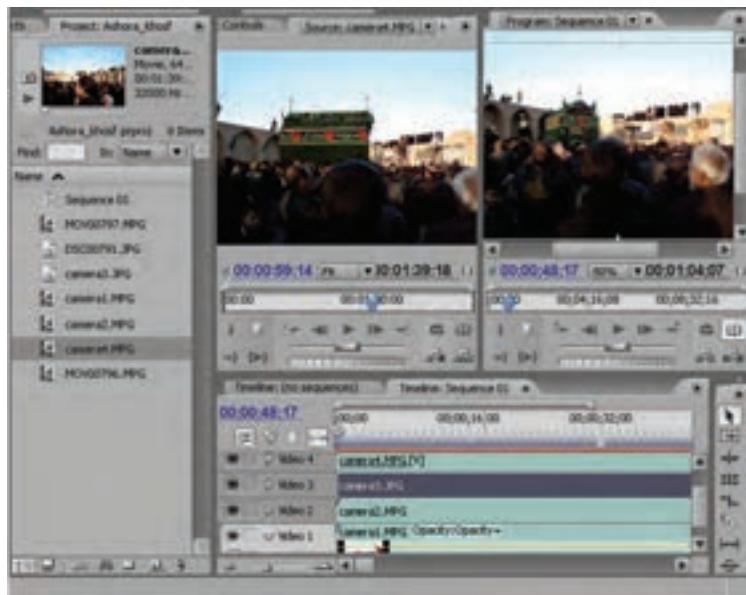
همان طور که در مثال فوق مشاهده کردید، چندین جلوهی مختلف روی سکانس مورد نظر اجرا شد که اگر می‌خواستید این جلوه‌ها را به صورت مجزا روی هر یک از این کلیپ‌ها انجام دهید، نه تنها وقت زیادی را از شما هدر می‌کرد، بلکه هماهنگی و چرخش همزمان کلیپ‌ها به این راحتی و دقت نمی‌توانست انجام گیرد.

## ۱۷-۱۶ تدوین چند دوربینی (Multi-camera)

در بسیاری از فیلم‌ها مانند مسابقات فوتبال، سریال‌های تلویزیونی و فیلم‌های مستند، به طور معمول از چند دوربین برای تصویربرداری صحنه‌ها استفاده می‌شود به طوری که تدوینگردر هنگام تدوین از میان نماهای مختلف، مناسب‌ترین آنها را انتخاب کرده و فیلم نهایی را تدوین می‌نماید؛ یکی از امکانات بسیار کاربردی نرم افزار premiere امکان تدوین چند دوربینی آن است به طوری که می‌توان با قرار دادن فیلم هریک از دوربین‌ها در یک شیار و سپس انتقال این سکانس به یک سکانس جدید با استفاده از پنجره‌ی multi-camera monitor امکانی بوجود آورد که نمای دوربین‌های مختلف در اختیار تدوینگر قرار گرفته سپس از میان این نماها اقدام به تدوین نهایی پروژه مورد نظر نماید ما در ادامه به بررسی و نحوه انجام این تدوین می‌پردازیم.

مراحل انجام کار:

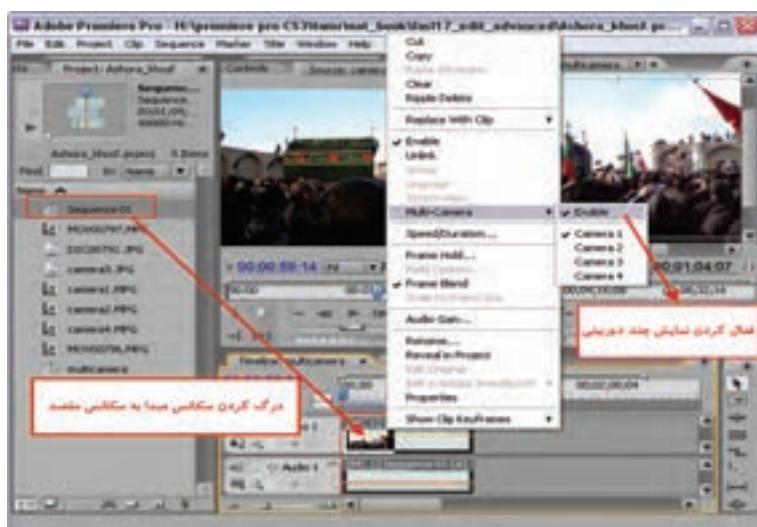
۱. در چهار شیار ویدیویی خط تدوین، فیلم‌های گرفته شده از چهار دوربین مختلف را قرار دهید؛ (شکل ۱۷-۱۶)



۱۷

شکل ۱۶-۱۷- قرار دادن فیلم دوربین‌های مختلف در شیارها

۲. از پایین پنجره project روی دکمه‌ی New Sequence کلیک کرده سپس یک سکانس با نام multi-camera ایجاد کنید.
۳. با باز شدن سکانس خالی جدید، از پنجره project سکانس قبلی (Sequence01) را که حاوی چهار شیار ویدیویی با محتویات چهار دوربین مختلف می‌باشد را به سکانس جدید درگ کنید تا این سکانس در قالب یک کلیپ وارد سکانس multi-camera شود؛ (شکل ۱۷-۱۷)



شکل ۱۷-۱۷- فعال کردن نمایش چند دوربینی در سکانس جدید

## توانایی انجام ویرایش‌های پیشرفته

۴. بر روی این کلیپ کلیک راست کرده و گزینه multi-camera/enable(شکل ۱۷-۱۷) را فعال کنید
۵. از منوی Window گزینه‌ی multi-camera monitor را اجرا کنید تا پنجره مربوطه با چهار نما در سمت چپ و یک نما در سمت راست نمایش داده شود؛ چهار نمای سمت چپ در حقیقت، چهار فیلم موجود در چهار شیار سکانس اول می‌باشند و نمای سمت راست نیز خروجی نهایی را نمایش خواهد داد؛
۶. برای شروع تدوین روی دکمه‌ی play پایین پنجره‌ی multi-camera monitor کلیک کرده تا نمایش فیلم‌ها آغاز گردد و در ادامه دکمه‌ی record را کلیک کنید. حال می‌توانید به دلخواه با کلیک روی نمایهای سمت چپ در فواصل زمانی مختلف، برش‌های مختلفی را از این چهار دوربین در خروجی نهایی قرار دهید؛ (شکل ۱۷-۱۸)



شکل ۱۷-۱۸ تدوین چند دوربینی

۷. در پایان عملیات دکمه‌ی Record را غیر فعال کرده و با استن پنجره‌ی multi-camera monitor به خط تدوین بر گردید؛ همان‌طور که مشاهده می‌کنید خط تدوینی که در قبل از این عملیات حاوی یک کلیپ بود به کلیپ‌های مختلفی تبدیل شده است که از تدوین چند دوربینی ایجاد شده است. از روش فوق در اتاق‌های مونتاژ برای تدوین پروژه‌های چند دوربینی استفاده‌های فراوانی می‌شود.

## Learn In English

### Nested Sequences

You can nest sequences within sequences—to any depth—to create complex groupings and hierarchies. A nested sequence appears as a single, linked video/audio clip, even though its source sequence may contain numerous video and audio tracks.

You can select, move, trim, and apply effects to nested sequences as you would to any other clip. Any changes you make to the source sequence are reflected in any nested instances created from it.

The ability to nest sequences enables you to employ a number of time-saving techniques and to create effects that otherwise would be difficult or impossible:

### خلاصه مطالب:

- برای تغییر زمان و سرعت یک کلیپ در پنجره خط تدوین، بر روی کلیپ مورد نظر کلیک کرده سپس از منوی ظاهر شده گزینه Duration/Speed را اجرا کنید.
- از ابزار Rate Stretch برای تغییر طول و سرعت یک کلیپ و همچنین از این ابزار برای پر کردن حفره‌های موجود در خط تدوین با کشیدن طول یک کلیپ استفاده می‌شود.
- جلوه Time Remapping به طور پیش فرض برای تمامی کلیپ‌ها در پنجره Effect Control وجود دارد که با استفاده از آن می‌توان سرعت و جهت کلیپ‌ها را به صورت متغیر، تغییر داد.
- با استفاده از Razor می‌توان یک یا چند کلیپ را در یک یا چند شیار ویدیویی و صوتی برش زده و به قطعات مجزایی تقسیم کرد.
- با کلیک راست بر روی کلیپ مورد نظر و اجرای دستور Frame Hold می‌توان یک کادر ساکن در انتهای کلیپ مورد نظر ایجاد کرد.
- با استفاده از ویزگی Replace Clip می‌توان با جایگزین کردن یک یا چند کلیپ با کلیپ‌های موجود، علاوه بر تغییر خط تدوین، جلوه‌ها و ویژگی‌های کلیپ‌های اولیه را بر کلیپ جایگزین نیز اعمال کرد.
- در پخش‌های تلویزیونی معمولاً در ابتدا و انتهای فیلم مورد نظر از نوار رنگی و تصاویر ویدیویی سیاه (Black video) استفاده می‌شود.
- از فایل‌های Offline Video به عنوان جانگهدار در خط تدوین استفاده می‌شود به طوری که می‌توان آنها را با کلیپ‌های اصلی جایگزین کرد.
- در سکانس‌های تو در تو (Nested Sequence) کل محتويات یک سکانس را در داخل سکانسی دیگر و در قالب یک کلیپ مورد استفاده قرار می‌دهند.
- از سکانس‌های تودرتو برای اعمال یک جلوه بر مجموعه‌ای از کلیپ‌ها و تصاویر، تکرار بخش خاصی از خط تدوین و اعمال یکنواخت جلوه‌ها بر روی کل پروژه استفاده می‌شود.

واژه نامه‌ی تخصصی	
Bars And Tone	نوار رنگی ابتدا و انتهای فیلم
Clip	نمایش صدا و تصویر
Depth	عمق
Duration	طول، مدت
Employ	به کار بردن
Impossible	غیر ممکن
Linked	مرتبط شده
Nested Sequence	سکانس‌های تو در تو یا متداخل
Razor	تیغ برش
Source	مبدأ
Speed	سرعت
Time Remapping	تغییر جهت زمانی

## خود آزمایی:

۱. تغییر سرعت یک کلیپ با چه دستورات یا ابزارهایی در Premiere انجام می‌شود؟
۲. اصول استانداردهای لازم برای پخش تلویزیونی را نام ببرید.
۳. از گزینه‌ی Time Remapping در Premiere چه استفاده‌ای می‌شود؟
۴. از فایل‌های Offline در یک پروژه چه استفاده‌ای می‌شود؟
۵. کاربردهای ویژه ساخت کلیپ‌های تو در تو را توضیح دهید.

## کارگاه تدوین:

۱. یک کلیپ دلخواه را داخل شیار یک قوار داده و سپس تغییرات زیر را روی آن اعمال کنید.
  - ۹ ثانیه اول سرعت ۳ برابر و رو به جلو؛
  - ۳ ثانیه دوم سرعت یک سوم سرعت اولیه و رو به عقب؛
  - ۶ ثانیه بعدی سرعت دو برابر و رو به عقب؛
  - ۴ ثانیه انتهایی، سرعت یک چهارم و رو به جلو؛
۲. با یک آهنگ که از ریتم تندر و کند برخوردار است و با استفاده از تکنیک Time Remapping از جلوه‌های سرعت و معکوس برای تدوین تصاویر با ریتم آهنگ استفاده کنید؛
۳. با استفاده از سکانس‌های تو در تو یک روزنامه‌ی خبری ایجاد کنید که تصاویر خبرهای آن فیلم باشند.

۱۷

## تمرین:

در لوح فشرده‌ی همراه کتاب به فصل مربوطه رفته و با استفاده از محتویات داخل پوشه کلیپ‌های موجود در پوشه‌ی Result را ایجاد کنید.

## پرسش‌های چهار گزینه‌ای:

۱. اگر در پنجره‌ی Clip Speed/Duration گزینه‌ی ..... انتخاب شده باشد، نمایش کلیپ به صورت وارونه یا معکوس صورت می‌گیرد.
    - (الف) Duration      (ب) Speed      (ج) Invers Speed      (د) Revewe Speed
  ۲. با استفاده از کدام ابزار می‌توان طول و سرعت یک کلیپ را بسادگی تغییر داد.
    - (الف) Razor      (ب) Rate Stretch      (ج) Repple Edit      (د) Rolling Edit
  ۳. با استفاده از کدام ابزار می‌توان یک یا چند کلیپ را در یک یا چند شیار ویدیویی و صوتی برش زده و به قطعات مجزایی تقسیم کرد?
    - (الف) Razor      (ب) Rolling Edit      (ج) Rate Stretch      (د) Repple Edit
  ۴. برای ایجاد کادرهای ساکن از کدام دستور استفاده می‌کنیم?
    - (الف) Remapping(د) Replace Clip      (ب) Show Frame      (ج) Frame Hold
- 5- Any Changes You Make To The Source Sequence Are Reflected In Any Nested Instances Created From It.
- a) True                          b) False

## واحد کار هجدهم

### توانایی کار با صدا در Premiere



اهداف رفتاری:

در پایان این فصل از هنرجو انتظار می‌رود که بتواند:

۱. با امکانات و قابلیت‌های جدید Premiere Pro در ویرایش و پردازش صدا آشنا شده و آنها را بیان کند؛
۲. ویرایش صدا در سطح نمونه‌برداری و تنظیم بلندی صدا را فراگرفته و در پروژه‌های خود از آنها استفاده نماید؛
۳. با کاربرد Fade In و Fade Out در یک کلیپ صوتی آشنا شده و آن را بر روی یک کلیپ صوتی انجام دهد؛
۴. کار با پنجره‌ی Audio Mixer را فراگرفته و با آن به انجام عملیات بپردازد؛
۵. نحوه‌ی ضبط صدا و اعمال جلوه‌های صوتی با استفاده از پنجره Audio Mixer را فراگرفته و بتواند آن را انجام دهد.

**مقدمه:**

از آنجایی که در این قسمت به بحث صدا و نحوه ویرایش آن می‌پردازیم، لازم است بدانید که Premiere امکان انجام عملیات مختلفی چون تنظیم بلندی صدا و تراز صدا در شیارهای صوتی و علاوه بر این در پردازش‌های صوتی خود قابلیت اعمال جلوه‌های صوتی مختلف و ویرایش صدا از جمله تعیین نقاشهای ورودی و خروجی، سرعت و مدت زمان و بسیاری موارد مشابه دیگر را در اختیار تدوینگران و کاربران خود قرار می‌دهد. لذا در این درس سعی خواهیم کرد که به صورت کامل و تفصیلی، به بررسی هر یک از قابلیت‌های فوق و مبحث صوت و پردازش آن در Premiere پردازیم.

**۱۸-۱ قابلیت‌های جدید ویرایش صدا**

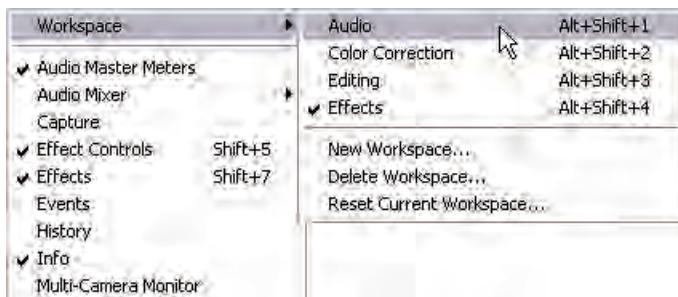
در Premiere pro قابلیتها و فناوری‌های جدیدی اضافه شده است که در نسخه‌های قبل، این امکانات یا وجود نداشت یا به شکل ضعیفتری ارائه شده بود. یکی از این قابلیت‌ها و امکانات بسیار جدید، تغییر و تحولاتی است که در ویرایش صدا ارائه کرده است که از جمله مهم‌ترین آنها می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

- ارائه سه نوع شیار صوتی مونو، استریو و دالبی؛
- امکانات وسیع تطبیق صدا؛
- ویرایش صدا در حالت نمونه برداری؛
- امکان ضبط صدا بر روی فیلم؛
- امکان جداسازی صدا به شکل جدید.

همچنین در این امکان نیز فراهم شده است که هرگونه کلیپ صوتی که به سکانس درگ می‌شود مناسب با نوع آن، یک شیار صوتی از نوع مونو، استریو یا ۵,۱ Surround ایجاد خواهد شد. همان‌طور که در موارد بالا مشاهده کردید امکانات نرم افزاری بسیار گسترده‌ای در ویرایش صدا به برنامه اضافه شده است؛ ضمن اینکه Premiere pro به لحاظ سخت افزاری نیز با گروه زیادی از کارت‌های صدا بخوبی انطباق پیدا کرده است.

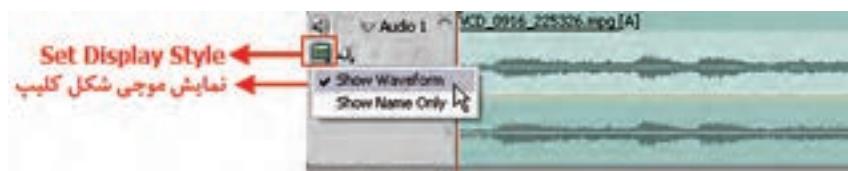
**۱۸-۲ آماده‌سازی محیط برای ویرایش صدا**

از آنجایی که در این فصل به مبحث صوت و نحوه ویرایش آن در Premiere خواهیم پرداخت، قبل از هر چیز نیاز به آن است که محیط کاری برنامه برای این منظور آماده‌سازی شود؛ لذا برای این منظور مراحل زیر را انجام دهید:



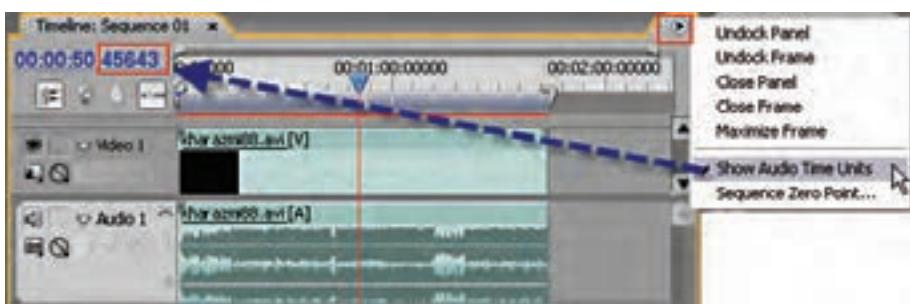
شکل ۱۸-۱ تعیین محیط کاری برای ویرایش صدا

۱. از منوی Window و زیر منوی Workspace گزینه‌ی Audio را انتخاب کنید؛ (شکل ۱۸-۱)
۲. با اجرای دستور Window/Effects پنجره Effects را به محیط برنامه اضافه کرده و برای قرارگیری مناسب پنجره‌ها آنرا در پنجره‌ی Project ترکیب کنید.
۳. برای شروع، یک کلیپ صوتی یا یک کلیپ صوتی و تصویری به پنجره خط زمانی در گ نمایید. فرمتهای مختلفی مانند Wav، Aif، Mp3 و Wma، Quick Time، Show Wave Form و موارد مشابه دیگر را پشتیبانی می‌کند.
۴. در شیار صوتی مورد نظر روی مثلث کنار نام شیار (Collapse/Expand Track) کلیک کرده تا گسترش یافته و همچنین روی دکمه Set Display Style نیز کلیک کرده و گزینه‌ی Show Wave Form را انتخاب کنید؛ (شکل ۱۸-۲)



شکل ۱۸-۲ - حالت نمایش موجی

۵. کلید = را چند بار فشار داده تا شکل موج کلیپ صوتی در سکانس مورد نظر بزرگتر نمایش داده شود و سپس CTI را به ابتدای کلیپ آورده و با زدن کلید Spacebar صدای پخش شده را با دامنه موج نمایش داده شده مقایسه کنید. همان‌طور که مشاهده می‌کنید، هر چه دامنه صوتی بزرگتر باشد، صدا بلند تر خواهد بود.
۶. در گوشه‌ی سمت راست و بالای پنجره خط زمانی روی مثلث، کلیک کرده تا منوی آن باز شود و سپس دستور Show Audio Time units را انتخاب کنید. مشاهده خواهید کرد که به زمان سنج خط زمانی و خط کش زمان، در این پنجره واحد نمونه‌برداری صوتی نیز اضافه خواهد شد. (شکل ۱۸-۳)

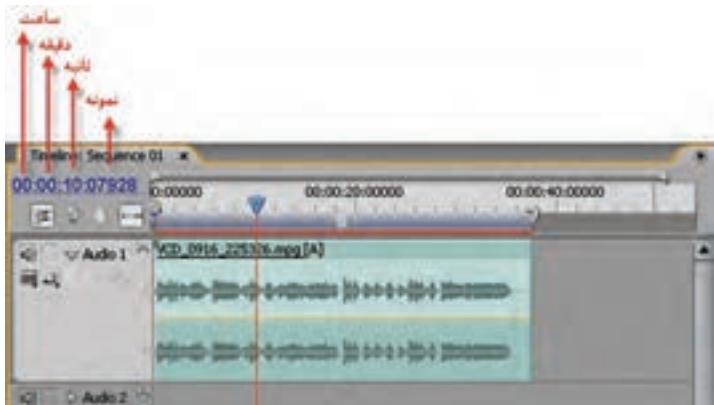


شکل ۱۸-۳ - اضافه کردن واحد نمونه‌برداری صوتی به زمان سنج

### ۱۸-۳ ویرایش صدا در حالت نمونه‌برداری

همان‌طور که در قسمت مشاهده کردید با اجرای دستور Show Audio Time units به خط کش زمان و زمان سنج پنجره‌ی خط تدوین، علاوه بر مولفه‌های ساعت، دقیقه و ثانیه، مولفه نمونه صدا نیز اضافه شد. (شکل ۱۸-۳) (نمونه: ثانیه: دقیقه: ساعت) در فصل مبانی صدا شما را با اصطلاح نرخ نمونه‌برداری یا

Sampling Rate و کاربرد آن آشنا کردیم و همان طور که گفتیم، وقتی صدایی با فرکانس 32 KHZ ضبط می‌شود، به معنای آن است که ۳۲۰۰ نمونه صدا در هر ثانیه، نمونه‌برداری شده است. برای آشنایی بیشتر با این مفهوم در پنجره خط زمانی و نحوه ویرایش آن، مراحل زیر را انجام دهید:



شکل ۴ - ۱۸ - اضافه شدن نرخ نمونه‌برداری در پنجره خط تدوین

۱. با اجرای دستور File/New/Project پروژه‌ای از نوع Standard Dv-Pal با فرکانس صدای 48 KHz ایجاد کنید؛
۲. یک کلیپ صوتی یا صوتی تصویری را به سکانس مورد نظر درگ نمایید؛
۳. از منوی پنجره خط زمانی دستور Show Audio Time units را اجرا کنید تا نمونه‌برداری صدایی به مولفه‌های زمان سنج اضافه شود؛ (شکل ۴-۱۸)
۴. در زمان سنج پنجره روی بخش نمونه دابل کلیک کنید و عدد ۴۸۰۰۰ را تایپ کرده و کلید Enter را بفشارید. مشاهده خواهد کرد که CTI در ثانیه یک قرار می‌گیرد؛ به نظر شما چرا این گونه است؟
۵. CTI را به یک نمونه قبل از ۳ ثانیه منتقل کنید (۰:۰۰:۰۲:۴۷۹۹۹). همان‌طور که مشاهده می‌کنید، ویرایش در حالت نمونه‌برداری شما را قادر می‌سازد تا به صورت دقیق صدا را در نمونه مورد نظر تغییر داده و ویرایش کنید؛ در حالی که در نسخه‌های قبلی Premiere امکان ویرایش صدا در هر یک سی ام ثانیه قابل انجام بود.

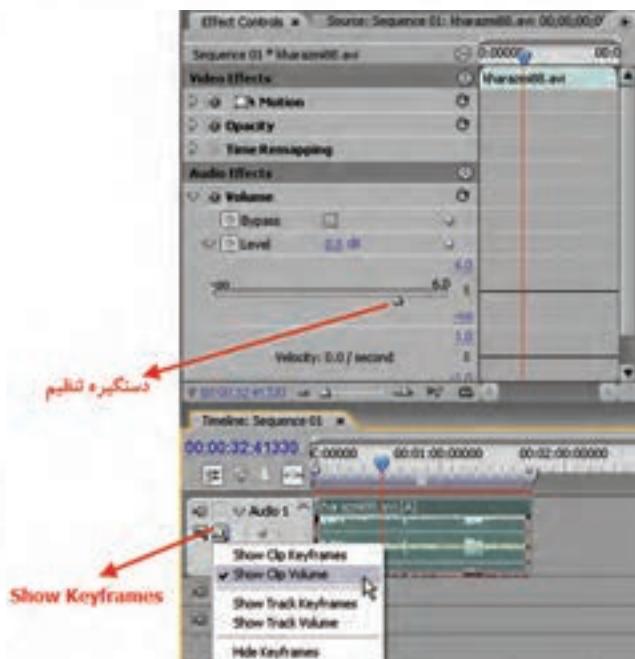
#### ۱۸-۴ تنظیم بلندی صدا در Premiere

در این قسمت می‌خواهیم شما را با نحوه افزایش و کاهش صدا در یک پروژه آشنا کنیم؛ ضمن اینکه به این نکته نیز توجه داشته باشید هر تغییر که روی صدای یک کلیپ در یک سکانس اعمال می‌کنید، تاثیری روی کلیپ اصلی نداشته و صدای آن را تغییر نمی‌دهد.

مراحل انجام کار به شرح زیر می‌باشد:

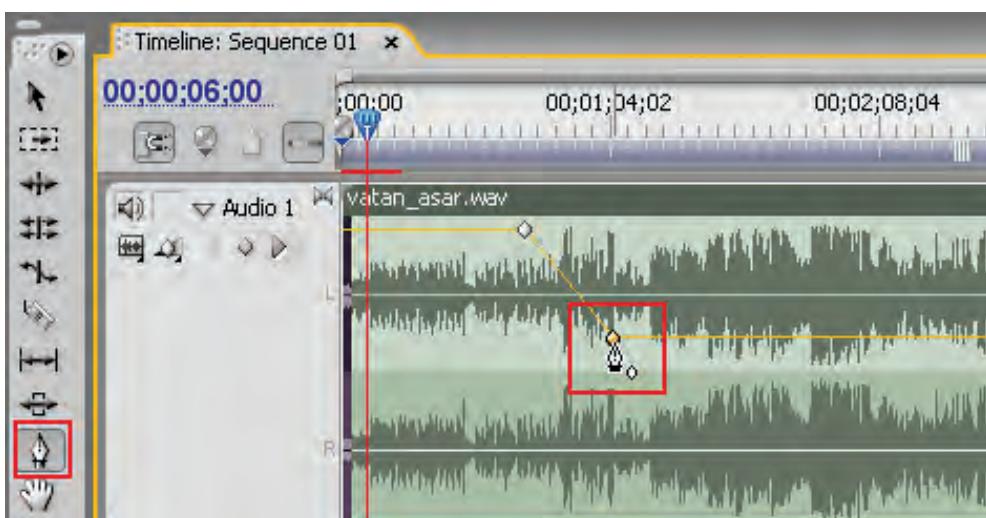
۱. محیط کاری را برای انجام ویرایش صوتی آماده نمایید؛ همچنین پنجره Effect Control را نیز فعال کنید؛
۲. یک کلیپ صوتی یا صوتی تصویری را به پنجره خط تدوین درگ نمایید؛

## توانایی کار با صدا در Premiere



شکل ۱۸-۵ - نمایش خط بندی صدا

(شکل ۱۸-۶) نیز می‌توانید خط تعیین سطح صدا را به بالا و پایین درگ کرده و شدت صوت را تغییر دهید.



شکل ۱۸-۶ - تنظیم بندی صدا با ابزار Pen

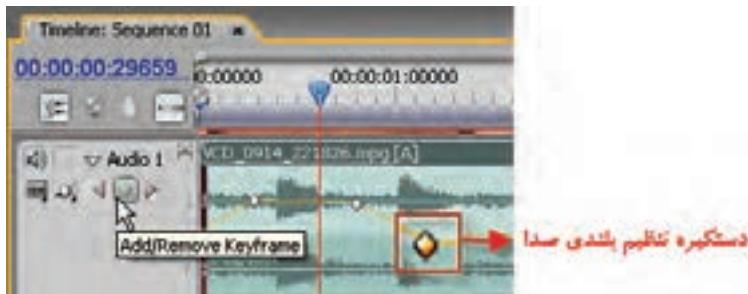
۳. در شیار صوتی مورد نظر، دکمه‌ی Show Keyframe (شکل ۱۸-۵) را کلیک کرده و سپس Show Clip Volume گزینه‌ی Show Clip Volume را انتخاب کنید؛

۴. روی بخش صدای کلیپ کلیک کرده تا در پنجره‌ی Effect Control آن را نمایش دهد؛

۵. در پنجره‌ی Effect Control Volume روی مثلث بخش Show Clip Keyframes کلیک کرده تا باز شود؛ سپس در بخش Level با جابجایی دستگیره به سمت چپ و راست صدای کلیپ رامی‌توانید کم یا زیاد نمایید، در این حالت، اگر به پنجره‌ی خط زمانی توجه کنید، خط تعیین سطح صدا با کم و زیاد شدن به بالا و پایین حرکت می‌کند. ضمناً با استفاده از ابزار Pen Tool (شکل ۱۸-۶) می‌توانید خط تعیین سطح صدا را به بالا و پایین درگ کرده و شدت صوت را تغییر دهید.

## ۱۸-۵ کلیپ صوتی Fade Out و Fade In

در این قسمت، شما را با یکی از روش‌های کاربردی ویرایش صدا آشنا خواهیم کرد؛ به طوری که قرار است صدای پروژه در ابتدای کار از محو کامل به صدا (Fade In) و از صدا به محو کامل (Fade Out) تبدیل شود.



شکل ۱۸-۷ - دستگیرههای بلندی صدا

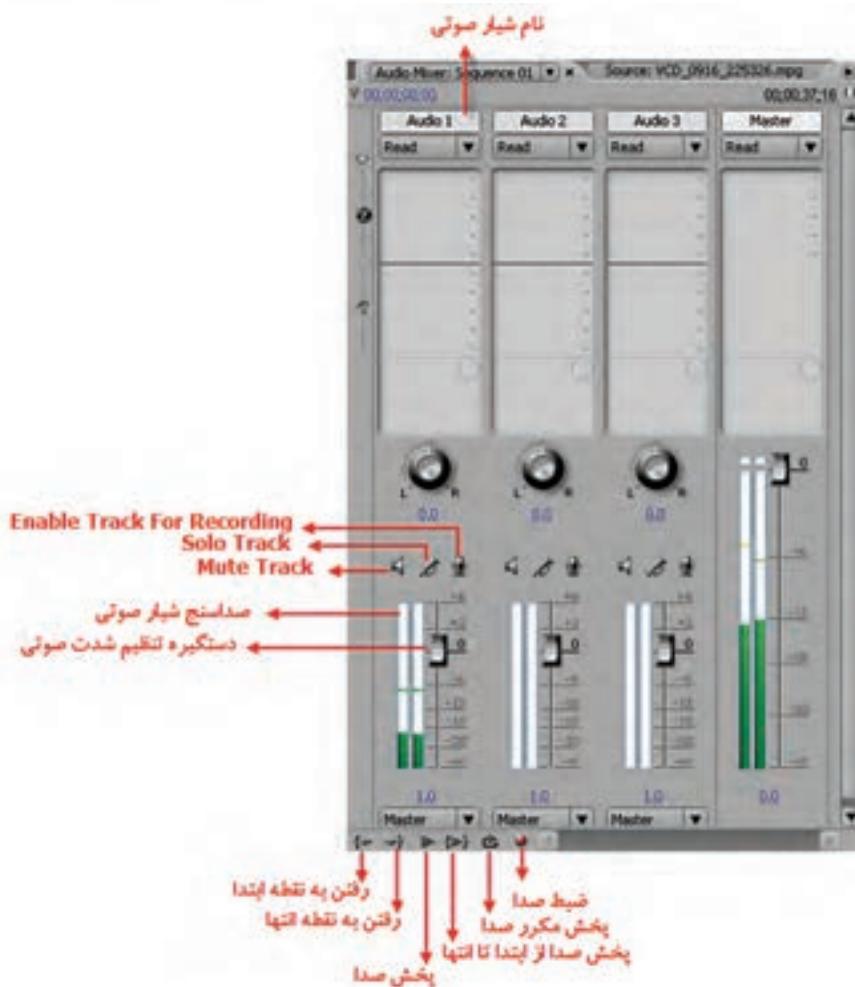
مراحل انجام کار به شرح زیر می‌باشد:

۱. محیط کاری را برای ویرایش صدا آماده‌سازی نمایید. ضمناً پنجره‌ی Effect Control را نیز فعال کنید؛
۲. کلیپ صوتی را انتخاب کرده و در پنجره‌ی Effect Control بر روی مثلث کنار Volume کلیک کرده تا امکان Keyframe سازی فراهم شود؛
۳. سپس با کلیک روی کرنومتر کنار گزینه‌ی Level در ابتدای ثانیه ۵ و انتهای کلیپ ۵ ثانیه مانده به آخر کلیپ، Keyframe ایجاد نمایید؛
۴. با ابزار selection (یا با ابزار Pen) ابتدا و انتهای کلیپ صوتی را به پایین ترین نقطه درگ کنید (شکل ۱۸-۷) تا در هنگام اجرا در این نقاط صدایی شنیده نشود؛ با این عمل کلیپ در ابتدا In Fade و در انتهای Out می‌شود؛ به طوری که کلیپ از سکوت کامل بتدریج به صدا و در انتهای از صدا به سکوت کامل خواهد رسید.

علاوه بر روشی که در بالا ذکر شد، شما می‌توانید در Keyframe‌های ایجاد شده با دستگیره، مقدار بلندی صدای نقاط مورد نظر را تنظیم نمایید. به طوری که در نقطه‌ی سکوت مقدار Level در محل Keyframe (۰+/-) و در سایر نقاط مقدار پیش فرض صفر دسی بل (Db) تنظیم شود.

## ۱۸-۶ پنجره‌ی Audio Mixer و کاربردهای آن

در نسخه‌های قبلی Premiere از این پنجره تنها برای کنترل سطوح صدا استفاده می‌شد، اما در Premiere pro علاوه بر این قابلیت، امکان اعمال جلوه به محتویات شیار و همچنین امکان ذخیره و ضبط مستقیم صدا در یک سکانس فراهم شده است؛ همان‌طور که در پنجره‌ی Audio Mixer مشاهده می‌کنید، (شکل ۱۸-۸) علاوه بر نام شیارهای صوتی، کنترل‌های پخش صدا و آیکن‌های Solo و Mute، مشیار مورد نظر فاقد صدا می‌شوند؛ همچنین Enable Track For Recording نیز وجود دارند که با کلیک روی آیکن Mute، مشیار مورد نظر فاقد صدا با فعال شدن آیکن Solo، صدا تنها از مشیار مورد نظر پخش شده و سایر مشیارها فاقد صدا می‌شوند؛ همچنین از آیکن Enable Track For Recording برای فعال کردن حالت ضبط مشیار استفاده می‌شود. (شکل ۸)



شکل ۱۸-۸ - پنجره‌ی Audio Mixer

## ۱۸-۷ نحوه ضبط مستقیم صدا در سکانس

- ضبط مستقیم صدا در سکانس از قابلیت‌های جدید Premiere pro در Audio Mixer است که برای انجام آن، مراحل زیر را انجام می‌دهیم:
۱. محیط کاری را برای انجام ضبط صدا و استفاده از Audio Mixer آماده‌سازی نمایید. (اجرای دستور Window/Workspace/Audio)
  ۲. در پنجره‌ی Audio Mixer در یکی از شیارهای صوتی روی آیکن Read کلیک کنید تا وضعیت ضبط صدا در Premiere pro فعال شود؛ توجه داشته باشید که در Sound And Audio Control Panel در بخش Volume و دکمه‌ی Advanced میکرون فعال باشد؛

۳. دکمه‌ی Record را از پایین پنجره Audio Mixer کلیک کرده تا شروع به چشمک زدن نماید؛
۴. CTI را به محل دلخواه، جایی که قرار است ضبط صدا از آنجا آغاز شود انتقال داده و دکمه Play پنجره‌ی صفحه نمایش را اجرا کنید تا ذخیره‌سازی شروع شود.
۵. در پایان با زدن دکمه Stop مشاهده خواهید کرد که یک کلیپ صوتی به سکانس اضافه شده است.

## ۱۸-۸ نحوه اعمال جلوه صوتی به یک شیار

یکی از امکانات بسیار جالبی که به Premiere pro در Audio Mixer اضافه شده است، امکان اعمال جلوه ویژه به شیار صوتی است که برای این منظور روی جعبه لیست Audio Mixer (در شیار مورد نظر) کلیک کرده تا باز شود؛ (شکل ۱۸-۹) سپس جلوه صوتی مورد نظر را انتخاب نمایید. هر جلوه پس از اعمال، تعدادی کنترل در پایین پنجره Audio Mixer در اختیار تدوین‌گر قرار می‌دهد.



شکل ۱۸-۹ - افکت‌های صوتی در پنجره Audio Mixer

## Learn In English

### About audio

To work with audio, you must first import it into a project or record it directly to a track. You can import audio clips or video clips that contain audio.

After the audio clips are in a project, you can add them to a sequence and edit them just like video clips. You can also view the waveforms of audio clips and trim them in the Source Monitor before adding the audio to a sequence. You can adjust volume and pan/balance settings of audio tracks directly in the Timeline or Effect Controls panels, and you can use the Audio Mixer to make mixing changes in real time. You can also add effects to audio clips in a sequence. If you are preparing a complex mix with many tracks, consider organizing them into submixes and nested sequences.

### خلاصه مطالب:

- یکی از این قابلیت‌ها و امکانات بسیار جدید، تغییر و تحولاتی است که Premiere pro در ویرایش صدا ارائه کرده است از جمله مهم‌ترین آنها می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:
  - ارائه سه نوع شیار صوتی مونو، استریو و دالبی؛
  - امکانات وسیع تطبیق صدا؛
  - ویرایش صدا در حالت نمونه برداری؛
  - امکان ضبط مستقیم صدا روی فیلم‌های زنده؛
  - امکان جداسازی صدا به شکل جدید.
- از منوی Window و زیر منوی Workspace با اجرای گزینه Audio می‌توان محیط کاری برنامه را برای ویرایش صدا آماده کرد؛
- با اجرای دستور Audio Unit به خط کش زمان و زمان سنج پنجره خط زمانی، علاوه بر مولفه‌های ساعت، دقیقه و ثانیه، مولفه نمونه صدا نیز اضافه می‌شود؛
- پس از انتخاب کلیپ صوتی در خط تدوین، در پنجره Effect Control روی مثلث بخش Volume کلیک کنید تا باز شود و سپس در بخش Level با جابجایی دستگیره به سمت چپ و راست صدای کلیپ رامی‌توانید کم یا زیاد نمایید؛
- در پنجره‌ی Audio Mixer: امکان اعمال جلوه به محتویات شیار و همچنین امکان ذخیره و ضبط مستقیم صدا در یک سکانس فراهم شده است؛
- یکی از امکانات بسیار جالبی که به Premiere pro در Audio Mixer اضافه شده است، امکان اعمال جلوه ویژه به شیار صوتی است که برای این منظور روی جعبه لیست Audio Mixer (در شیار مورد نظر) کلیک کنید تا باز شود و سپس جلوه صوتی مورد نظر را انتخاب نمایید. هر جلوه پس از اعمال، تعدادی کنترل در پایین پنجره‌ی Audio Mixer در اختیار تدوینگر قرار می‌دهد.

### واژه نامه‌ی تخصصی

Audio	صدا
Collapse	بسته شدن
Consider	مالحظه کردن
Directly	به طور مستقیم
Effects	جلوه ها
Expand	گسترش یافتن - باز شدن
Mute	بی صدا
Organizing	سازماندهی
preparing	آماده سازی
Recording	ضبط
Sampling Rate	نرخ نمونه برداری
Set	تنظیم
Show Wave Form	نمایش موج گونه
Solo	به طور مستقل دارای صدا
Surround	صدای فراگیر و محیطی
Track	شیار
Trim	برش زدن - گلچین کردن
Unit	واحد
Volume	بلندی و حجم صدا
Workspace	فضای کاری



## خود آزمایی:

۱. امکانات و قابلیت‌های جدید Premiere Pro را در ویرایش و پردازش صدا بیان کنید.
۲. Premiere Pro ویرایش درسطح نمونه‌برداری صدا را چگونه انجام می‌دهد و این نسخه چه تفاوت اساسی با نسخه‌های قبل در ویرایش صدا دارد؟
۳. از پنجره‌ی Audio Mixer برای چه منظوری در Premiere استفاده می‌شود؟

## کارگاه تدوین:

با کمک معلمتان متن دلخواهی را خوانده و این بار در محیط Premiere آن را ضبط نمایید و سپس بلندی صدای گوینده را تنظیم کرده و جلوه‌های مختلف صوتی را بر روی آن اعمال نمائید.

## تمرین:

در لوح فشرده‌ی همراه کتاب به فصل مربوطه رفته و با استفاده از محتویات داخل پوشه کلیپ‌های موجود در پوشه‌ی Result را ایجاد کنید.

## پرسش‌های چهارگزینه‌ای:

۱. کدام یک از موارد زیر جزو قابلیت‌ها و امکانات بسیار جدید Premiere pro در ویرایش صدا نیست؟
  - (الف) ارائه سه نوع شیار صوتی مونو، استریو و دالبی
  - (ب) ویرایش صدا در حالت نمونه‌برداری
  - (ج) امکان ضبط مستقیم صدا بر روی فیلم‌های زنده
  - (د) جلوه گذاری روی صدا
۲. فشردن کدام کمکه از صفحه کلید، باعث نمایش بزرگتر شکل موج کلیپ صوتی در سکانس مورد نظر می‌شود؟
  - (الف) – enter
  - (ب) Spacebar
  - (ج) =
  - (د) (Spacebar) – enter
۳. در صورت اجرای دستور Show Audio Time units در منوی پنجره‌ی خط تدوین، کدام مورد به زمان سنج خط زمانی و خط کش زمان اضافه خواهد شد؟
  - (الف) زمان جاری
  - (ب) طول کلیپ
  - (ج) نرخ نمونه‌برداری
  - (د) واحد اندازه گیری
۴. با کلیک روی کدام گزینه ، صدا تنها از شیار مورد نظر پخش شده و سایر شیارها فاقد صدا می‌شوند؟
  - (الف) Solo
  - (ب) Mute
  - (ج) Record
  - (د) Sound
5. To work With Audio,to make mixing Changes in real time, you can use .....
  - a) Effect Pannel
  - b) Effect Control
  - c) Audio Mixer
  - d) Timeline

### پروژه:

در این مرحله از تکمیل پروژه تعریف شده می‌توانید گفتار مورد نیاز فیلم را طبق فیلمنامه که قرار است روی آن پخش شود با استفاده از Adobe Audition ضبط کرده و چنان‌چه نیاز به جلوه یا تغییرات احتمالی دارد آن را اعمال نمایید. پس از آماده شدن صدا می‌توانید بر اساس گفتار متن در ادامه، تدوین نهایی فیلم را آغاز نمایید.

### تحقیق و پژوهش:

- در مورد J-cut و L-cut و کاربرد آنها در تدوین صوتی و تصویری کلیپ‌ها اطلاعاتی را جمع آوری کنید.
- یکی از هنرجویان می‌تواند در مورد نحوه ساخت موسیقی با استفاده از نرم افزار Smart sound اطلاعاتی را به دست آورده و سپس مراحل ساخت موسیقی با این نرم افزار را در کارگاه برای سایر همکلاسی‌هایش نشان دهد.

# واحد کارنوز دهم

## توانایی افزودن عنوان (Title) و کار با متن

Adobe Premiere

۱۹

اهداف رفتاری:

در پایان این فصل از هنر جو انتظار می‌رود که بتواند:

۱. با مفهوم عنوان و کاربرد آن آشنا شود؛
۲. با مفهوم الگو و نحوه استفاده از آن آشنا شود؛
۳. مفهوم Strok و کاربرد آن را بداند؛
۴. کار با اشکال هندسی الگو و به کارگیری رنگ برای عنوان و ابزارهای ایجاد، ویرایش و تنظیمات متن را بداند؛
۵. با شیوه‌ها آشنا شده و یک شیوه ایجاد نماید؛
۶. با اصول متحرک‌سازی آشنا شده و متن را در مسیر دلخواه حرکت دهد؛
۷. متن را در سایر نرم‌افزارها ایجاد کرده و در Adobe Premiere Pro عمل متحرک‌سازی روی آن را انجام دهد.

## مقدمه

دارای یک ابزار قدرتمند جهت درج متن و ترسیم اشکال بر روی صفحه است که به آن Titler گفته می‌شود. با استفاده از این ابزار می‌توان علاوه بر عنوان‌های ثابت روی فیلم‌ها اقدام به ساخت عنوان و تیترهای متحرک کرد. البته برای تایپ متن فارسی علاوه بر استفاده از نرم‌افزارهای فارسی‌ساز، می‌توانید در نرم‌افزارهای مانند فتوشاپ اقدام به ساخت عنوان مورد نظر کرده سپس برای متحرک‌سازی آن را در پنجره Titler قرار دهید. برای اینکه بیشتر با این ابزار و قابلیت‌های آن در ساخت عنوان و تیترهای آشنا شوید در ادامه به بررسی بخش‌های مهم و کاربردی آن می‌پردازیم.

### ۱۹-۱ آشنایی با مفهوم عنوان (Title) و کاربرد آن

عنوان‌ها در یک پروژه تدوین دارای کاربردهای فراوانی هستند و ساخت تیترهای ابتداء و انتهای فیلم، که عموماً در آن لیست افراد و دست اندک کاران تهیه فیلم قرار می‌گیرد، یکی از کاربردهای مهم آنهاست.

عنوان یا Title معمولاً در آخرین مراحل تدوین فیلم انجام می‌گیرد؛ به طوری که می‌توان عنوان‌ها را مستقیماً در نرم‌افزارهای premiere Pro ایجاد کرده یا اینکه از نرم‌افزارهای دیگر برای ساخت آنها استفاده کرد. عنوان‌ها عموماً به دو شکل ثابت و متحرک روی تصاویر قرار می‌گیرند و نرم‌افزار premiere Pro امکان ساخت هر دو نوع آنها را به شکل‌های مختلفی در اختیار شما قرار می‌دهد.

برای این منظور از پنجره Titler خود استفاده می‌کند. این برنامه قابلیت‌های بسیار زیادی در ساخت تیترهای و حرکت متن روی صفحه با هر فونت و رنگ و درجه شفافیت را دارد؛ به طوری که با استفاده از آن حتی می‌توان متن را روی یک منحنی پیچیده به نمایش درآورد.

### ۱۹-۲ نحوه ایجاد یک Title

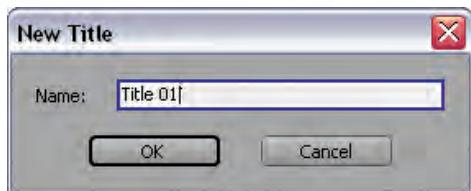
برای ایجاد یک عنوان روی تصویر کافی است که از منوی Title/New Title (شکل ۱۹-۱) یکی از عنوان‌های Default Still (عنوان ثابت)، Default Roll (عنوان متحرک عمودی) یا Default Crawl (عنوان متحرک افقی) را اجرا کنید؛ البته از گزینه On Based Template نیز می‌توان برای ساخت یک عنوان بر پایه الگوهای آماده نیز استفاده کرد. در مورد این مجموعه از عنوان‌ها در ادامه مباحث صحبت خواهیم کرد.



شکل ۱۹-۱- ایجاد عنوان جدید

علاوه بر روشی که در بالا گفته شد، از پایین پالت Project نیز می‌توان گزینه‌ی Title را اجرا کرد؛ به طوری که در این حالت نیز پنجره‌ای باز می‌شود (شکل ۱۹-۲) که با تایپ نام Title مورد نظر و زدن دکمه‌ی Ok پنجره‌ی اصلی Titler هم باز خواهد شد.

## توانایی افزودن عنوان (Title) و کار با متن



شکل ۱۹-۲ - ایجاد عنوان جدید

همان طور که در این پنجره مشاهده می‌کنید، در حالت معمول در زمینه‌ی پنجره، محتویات شیار در محل قرار گیری CTI نمایش داده می‌شود که شما می‌توانید با کلیک روی گزینه‌ی Show Background Video آن را از حالت انتخاب خارج نمایید (شکل ۱۹-۳) تا پس زمینه‌ی شطرنجی آن به رنگ خاکستری نمایش داده شود. نکته قابل توجه آن است، هر عنصری که روی این صفحه قرار گیرد در نقاط شطرنجی به دلیل شفافیت پس از قرارگیری در پنجره‌ی Timeline محتویات شیار پایین خود را نشان خواهد داد. همان‌طور که در پنجره‌ی Title مشاهده می‌کنید، علاوه بر صفحه اصلی، در سمت چپ آن جعبه ابزار و در سمت راست آن نیز بخش ویژگی‌های عنصر و در پایین صفحه نیز انواع سبک‌های متى قرار گرفته‌اند که در ادامه به بررسی کامل آنها می‌پردازیم.



شکل ۱۹-۳ - پنجره اصلی Title و قسمت های مختلف آن

**نکته:** توجه داشته باشید که در داخل پنجره‌ی اصلی، دو کادر سفید رنگ قرار گفته که به آنها گفته می‌شود. برای اطمینان از اینکه کل متن و عناصر تیتر از در تمام تلویزیون ها قابل نمایش باشند، نباید در خارج از کادر داخلی، متن یا عنصری قرار گیرد؛ در حقیقت این محدوده، کادر قابل اطمینانی است که عناصر داخل آن در تمامی خروجی‌های تلویزیونی و مانیتوری، قابل نمایش است؛ در حالی که در خارج از آن ممکن است در بعضی از گیرنده‌های تلویزیونی قابل نمایش نباشد.

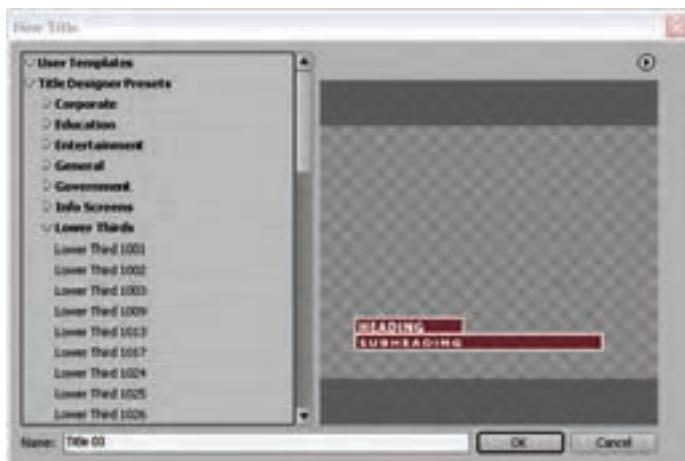
**نکته:** در نسخه‌ی جدید Premiere Pro Cs3 فایلی روی دیسک سخت به صورت مجزا ساخته نمی‌شود بلکه عنوان‌ها به همراه پروژه ذخیره می‌شوند.

**نکته:** بهتر است برای سازماندهی فایل‌ها در پنجره‌ی پروژه، یک Bin یا پوشه جدید تحت عنوان Title باز کرده و تمامی عنوان‌های ساخته شده در پروژه را در این پوشه سازماندهی کنیم.

### ۱۹-۳ نحوه ساخت Title با استفاده از الگوهای آماده

یکی از امکانات ویژه Premiere Pro Cs3، الگوهای آماده و بسیار متنوعی است که نرمافزار در اختیار کاربر قرار می‌دهد. الگوها یا عنوان‌های آماده برای زمانی که فرست کافی برای ساخت تیتر از ندارید و می‌خواهید یک Title را سریع آماده کنید، بهترین روش است؛ ولی در پروژه‌های اختصاصی که به طراحی تیتر از خاص خود احتیاج دارید، نیاز به ساخت Title از ابتدا می‌باشد.

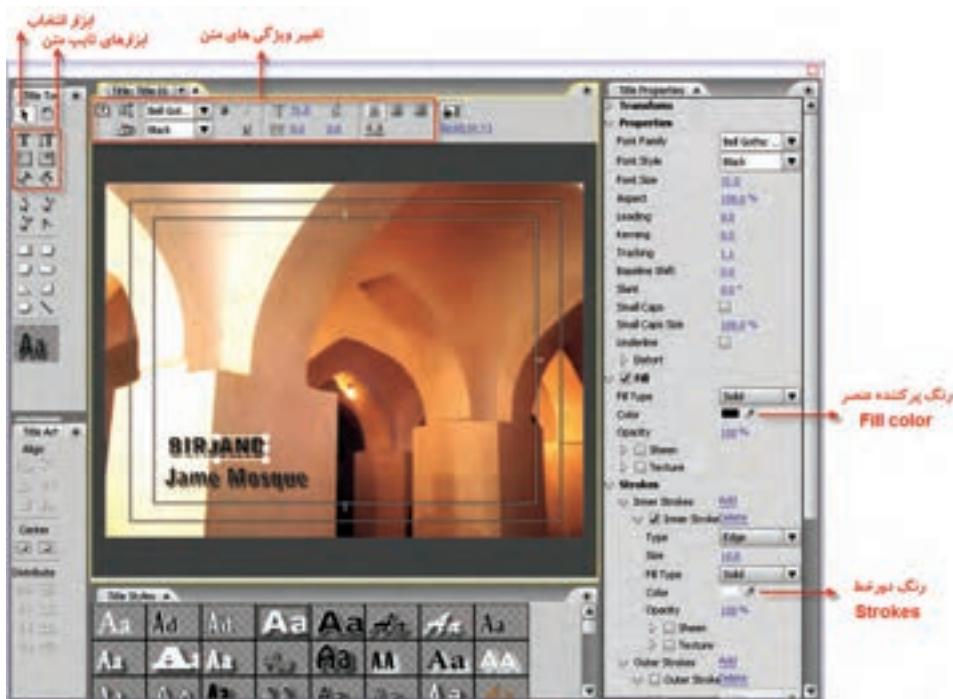
برای ایجاد عنوان بر پایه الگوهای آماده، کافی است از منوی Title گزینه On Based Template را اجرا کنیم؛ در این حالت، پنجره‌ی New Title لیستی از عنوان‌ین از قبل آماده شده را بر حسب نام، در پوشه‌های متنوعی در اختیار کاربر قرار می‌دهد؛ به طوری که کاربر می‌تواند با انتخاب عنوان مورد نظر در پوشه اختصاصی‌اش، با زدن دکمه‌ی Ok وارد پنجره‌ی Title به منظور ویرایش آن شود؛ برای این منظور ما با انتخاب پوشه Lower Third یکی از زیرنویس‌های موجود را انتخاب کرده و دکمه‌ی Ok را کلیک می‌کنیم؛ در این حالت، پنجره‌ی Title باز خواهد شد. در این پنجره شما می‌توانید با استفاده از ابزارهای موجود اقدام به ویرایش الگوی مورد نظر به منظور ساخت Title نمایید.



شکل ۱۹-۴ - ایجاد متن با استفاده از الگوها

## توانایی افزودن عنوان (Title) و کار با متن

حال اگر بخواهید عناصر موجود در یک کلیپ را تغییر دهید، می‌بایست با ابزار انتخاب روی آنها کلیک کنید تا به حالت انتخاب در آید. همان‌طور که مشاهده می‌کنید، با انتخاب تک تک عناصر، مشخصات آنها نمایش داده می‌شود و قابلیت تغییر دارد؛ برای این منظور، شما می‌توانید متن موجود در Title را با انتخاب ابزار متن به دلخواه تغییر دهید؛ همچنین برای تغییر فونت و اندازه متن نیز می‌توانید از بالای صفحه‌ی اصلی استفاده نمایید. چنانچه بخواهید رنگ مستطیل‌ها و خطوط دور آنها را نیز تغییر دهید، با ابزار Selection ابتدا عنصر مورد نظر را انتخاب کرده و سپس از بخش سمت راست پنجره یعنی Title Properties برای تغییر رنگ عناصر استفاده کنید. در پایان با کلیک روی دکمه Close پنجره Title را بندید.



شکل ۵-۱۹- بعضی‌های اصلی پنجره Title

همان‌طور که مشاهده می‌کنید، با استن پنجره پیغامی مبنی بر ذخیره فایل ظاهر نمی‌شود؛ ولی اگر پنجره‌ی Project آن را انتخاب کنید، پیش نمایش آن در بخش Poster Frame مشاهده می‌شود؛ ولی هنوز کار Title به پایان نرسیده و شما می‌توانید با درگ کردن Title در شیار بالایی، شیار مورد نظر عنوان را روی آن Super Impose کنید تا روی فیلم یا کلیپ مورد نظر قرار گیرد.

## ۱۹-۴ نحوه ساخت Title اختصاصی متحرک برای یک کلیپ

در قسمت قبل با قابلیت‌ها و پنجره‌ی اصلی Title و نحوه ایستفاده از عنوان‌های از پیش آماده شده یا Template آشنا شدید؛ اما همان‌طور که می‌دانید، معمولاً عنوان‌ها برای یک فیلم یا کلیپ خاص تهیه می‌شوند و همیشه نمی‌توان از الگوهای آماده برای ساخت Title استفاده کرد؛ به همین دلیل، در این قسمت به صورت عملی می‌خواهیم شما را با نحوه ساخت یک تیتر از یا عنوان اختصاصی برای قرار گرفتن روی یک فیلم آشنا کنیم.

قبل از اینکه نحوه ساخت یک تیتر از منی را آغاز کنیم، ابتدا منوی Title و زیر منوی New Title را بررسی می‌کنیم. همان طور که در این قسمت مشاهده می‌کنید، سه گزینه‌ی Default Still، Default Crawl و Default Roll وجود دارد که با انتخاب گزینه‌ی Default Still امکان نمایش یک متن ثابت و بدون حرکت روی صفحه فراهم می‌شود. درحالی که با انتخاب گزینه Roll متن قابل حرکت روی صفحه به صورت عمودی و با گزینه Default Crawl نیز امکان حرکت افقی روی صفحه فراهم خواهد شد. از آنجایی که در قسمت‌های قبل با نحوه ساخت تیتر ازهای ثابت آشنا شدیم، در این قسمت می‌خواهیم شما را با یکی از رایج‌ترین نوع تیتر ازهای نوع Roll، آشنا کنیم. در شروع یا پایان بسیاری از فیلم‌های مختلف مشاهده کرده اید که عنوانی با حرکت عمودی از پایین به بالای صفحه نمایش داده می‌شود؛ به این نوع از تیتر ازها اصطلاحا Roll گفته می‌شود. برای اینکه بیشتر با این نوع تیتر ازها و نحوه ساخت آنها آشنا شوید، مراحل زیر را انجام دهید:

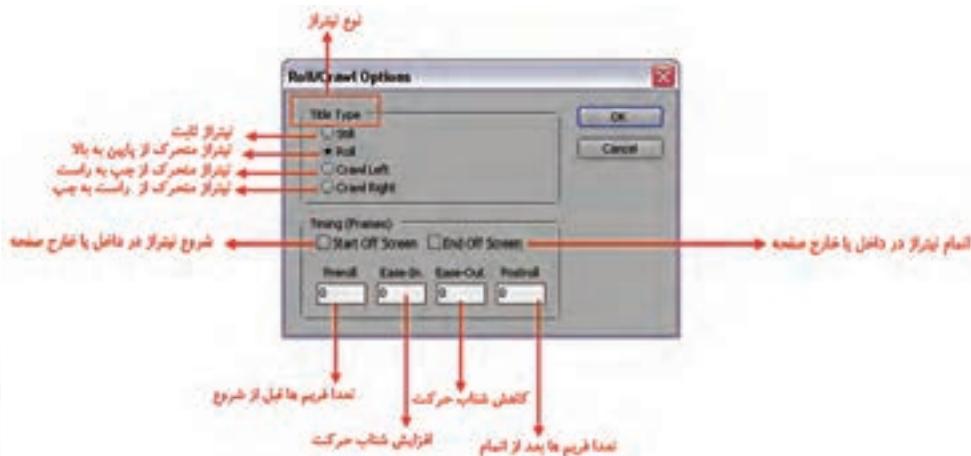
۱. از منوی Title و زیر منوی New Title گزینه‌ی Default Roll را انتخاب کنید. اگر به پنجره Project و نام Title ایجاد شده دقت کنید، مشاهده خواهید کرد که چون این مجموعه از تیتر ازها متحرک هستند، به شکل آیکن فیلم نمایش داده می‌شوند.
۲. در پنجره‌ی باز شده، ابزار تایپ متن یا T را از جعبه‌ی ابزار انتخاب نموده و روی صفحه کلیک کرده و متن مورد نظر خود را تایپ کنید. توجه داشته باشید برای اینکه تیتر از ایجاد شده متحرک باشد، لازم است بیش از یک صفحه باشد؛ بنابراین در هنگام تایپ متن چنانچه به انتهای صفحه رسیدید، می‌توانید همچنان به تایپ تیتر از ادامه دهید؛ چرا که با این روش، متن اضافی از بالای صفحه خارج می‌شود.



شکل ۶-۱۹ - انتخاب نوع متحرک‌سازی متن

## توانایی افزودن عنوان (Title) و کار با متن

۳- قبل از اینکه به ساخت تیتر از پایان داده و به پنجره اصلی برگردیم برای تنظیم شتاب و سرعت حرکت تیتر از و نحوه ورود و خروج آن از صفحه می‌توانید با کلیک بر روی گزینه Roll/Crawl Option از بالای صفحه اقدام به بازکردن پنجره مربوط به آن نمایید. (شکل ۱۹-۷)



شکل ۱۹-۷ - پنجره اختیارات Roll/CRAWL

همانطور که در پنجره فوق مشاهده می‌کنید علاوه بر انواع تیتر از یعنی Still (تیتر از ثابت)، Roll (تیتر از)، Crawl Left، (حرکت افقی از چپ به راست) و Crawl Right (حرکت افقی از راست به چپ) که شما می‌توانید از بخش Title Type آنها را انتخاب کنید.

۴- در پایان پس از اتمام کار ساخت تیتر از در پنجره Titler و برگشت به پنجره Premiere خواهید دید که این Title در پنجره Project نیز قرار گرفته لذا با درگ کردن آن به Timeline در شیار بالای کلیپ مورد نظر و نمایش محتویات خط تدوین، مشاهده خواهید کرد که متن بر روی کلیپ زیرین خود در حال حرکت و نمایش است.

به این ترتیب توانستید به صورت خیلی ساده یک تیتر از با زمینه شفاف برای سوپر شدن بر روی فیلم ایجاد کنید. همین عملیات را بار دیگر برای تیتر ازهای نوع Crawl نیز انجام دهید. اما با این تفاوت که از این نوع تیتر از ها برای ساخت زیرنویس های متجرک استفاده می شود. بنابراین در هنگام تایپ لازم است متن تایپ شده از پهنه ای صفحه بزرگتر باشد تا حرکت افقی تیتر از انجام پذیرد.

نکته: چنانچه بخواهید در هنگام ساخت زیرنویس، یک زمینه رنگی نیز در زیر متن وجود داشته باشد از بخش اشکال ترسیمی یک مستطیل رنگی به اندازه پهنه ای صفحه در زیر تیتر از قرار دهید.  
مثال: می خواهیم تیتر از پایانی فیلمی را تهیه کنیم که نقطه شروع آن در خارج صفحه و نقطه پایان آن در داخل صفحه قرار داشته باشد تا حرکت آن از پایین به بالا باشد. برای این منظور مراحل زیر را انجام دهید:

۱. از پایین پنجره Project بر روی گزینه Title کلیک کرده یا از کلید های ترکیبی Ctrl+T برای باز کردن پنجره Titler استفاده کنید.
۲. در جعبه ابزار برنامه بر روی ابزار Type Tool (T) کلیک کرده تا به حالت انتخاب در آید سپس در حالی

که این ابزار انتخاب شده است ، بر روی صفحه کلیک کرده و عنوانی را که قبلا در فارسی ساز مربوطه تایپ کرده و به حافظه موقت کپی کرده‌اید را در صفحه Paste نمایید.

۳. از بالای پنجره بر روی آیکن Roll/Crawel Optins (Roll) کلیک کرده و در پنجره باز شده (شکل ۱۹-۷) از بخش Title Type گزینه Roll را انتخاب نمایید. علاوه بر این در پایین پنجره از بخش Timming نیز گزینه Start Off Screen را به حالت فعال در آورید، تا نقطه شروع تیتر از در خارج صفحه باشد. برای اینکه تیتر از مربوطه در پایان نیز در صفحه باقی بماند لازم است گزینه End Off Screen به حالت غیر فعال باشد.

۴. پنجره Titer را بسته سپس تیتر از ساخته شده را از پنجره Project به خط تدوین درگ نمایید . با پخش این تیتر از همانطور که مشاهده می‌کنید شروع ان در خارج صفحه و اتمام آن نیز در صفحه باقی می‌ماند. به این ترتیب توانستید به صورت خیلی ساده یک تیتر از با زمینه‌ی شفاف برای سویر شدن روی فیلم ایجاد کنید. همین عملیات را با دیگر برای تیتر از های نوع Crawl نیز انجام دهید؛ اما با این تفاوت که از این نوع تیتر از ها برای ساخت زیر نویس های متحرک استفاده می شود؛ بنابراین، در هنگام تایپ لازم است متن تایپ شده از پهنای صفحه بزرگتر باشد تا حرکت افقی تیتر از انجام پذیرد.

**تمرین:** تیتر از فوق را به صورتی تنظیم کنید تا در شروع پخش در خارج صفحه بوده ضمنا سرعت نمایش آن در پایان کند شود.

**نکته:** چنانچه بخواهید در هنگام ساخت زیرنویس، یک زمینه رنگی نیز در زیر متن وجود داشته باشد، از بخش اشکال ترسیمی، یک مستطیل رنگی به اندازه پهنای صفحه در زیر تیتر از قرار دهید.

## ۱۹-۵ ساخت تیتر از در سایر نرم افزارها

همان طور که در ابتدا و انتهای بسیاری از فیلم ها مشاهده می‌کنید، تیتر از های متنوعی را شاهد خواهید بود که تعداد بسیار زیادی از آنها در نرم افزارهای دیگر طراحی و ساخته می‌شود و سپس به نرم افزار Premiere برای انجام عملیات حرکتی و قرار گرفتن در خط تدوین اضافه می‌گردند. یکی از این نرم افزارها که با Photoshop است، نرم افزار قدرتمند ویرایش تصویر یعنی Photoshop است. ما در این قسمت می‌خواهیم شما را با این نرم افزار و نحوه استفاده از آن در ساخت یک تیتر از یا (Title) با دو روش مختلف آشنا کنیم.

روش اول: در این روش، تیتر از مورد نظر در فتوشاپ ساخته می‌شود و سپس با استفاده از جلوه Motion در Premiere به آن حرکت می‌دهیم. مهم ترین ویژگی ساخت تیتر ازها در فتوشاپ آن است که می‌توانید در آن از متن فارسی نیز استفاده کنید؛ برای این منظور در فتوشاپ از منوی فایل دستور New را اجرا کرده و سپس با توجه به نوع پروژه ای که در Premiere Pro ایجاد کرده‌اید، از Ntsc Preset گزینه Film & Video را انتخاب کنیدو یکی از انواع پیش تنظیمات Pal یا Ntsc را انتخاب نمایید؛ همچنین از بخش Pixel Aspect Ratio نسبت تصویری را مطابق تنظیمات پروژه ۴:۳ یا ۱۶:۹ تنظیم کنید.

حال که تنظیمات اولیه و ضروری فایل را انجام دادید، متن یا تصاویر موجود در تیتر از را در فایلی با پسوند Psd ذخیره کرده و به محیط Premiere برگردید. اکنون در پنجره‌ی پروژه، فایل Psd مورد نظر را Import نمایید.

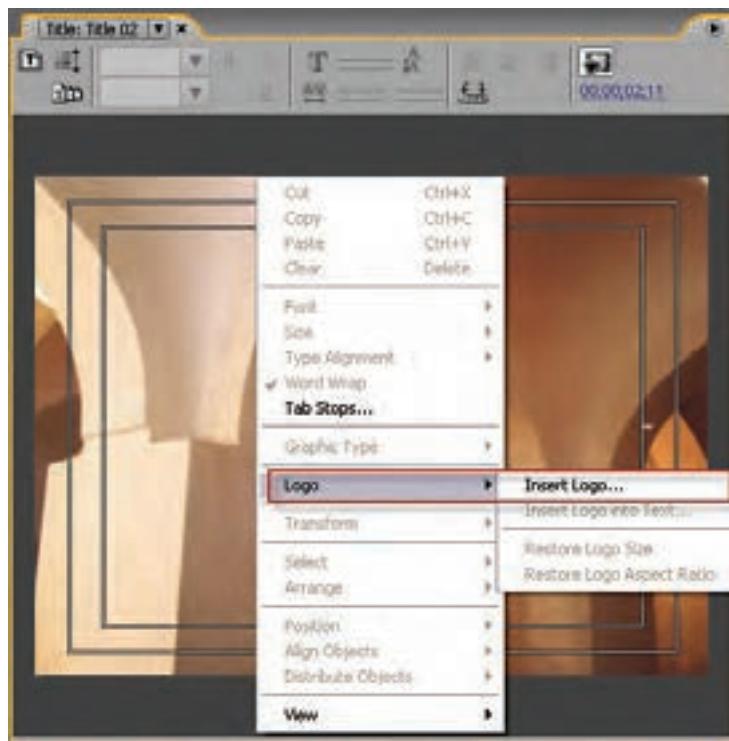
## توانایی افزودن عنوان (Title) و کار با متن

**نکته:** توجه داشته باشید که اگر بخواهید متن روی تصویر Super شود، باید زمینه‌ی فایل را در فتوشاپ شفاف یا Transparent انتخاب کنید یا در هنگام Import Background پروژه لایه‌ی Import را نکرده تا زمینه‌ی تصویر شفاف باشد.

پس از وارد کردن متن به پروژه Premiere اگر می‌خواهید تیتر از مت حرک داشته باشید، لازم است که با استفاده از جلوه‌ی Motion به آن حرکت در جهت نظر را اعمال کنید.

روش دوم: در این روش، تیتر از را در فتوشاپ مانند مراحل قبل ایجاد می‌کنیم؛ با این تفاوت که اندازه ارتفاع را در تیتر ازهای مت حرک و اندازه‌ی پهنا را در زیر نویس‌ها از اندازه‌ی معمول صفحه بزرگ‌تر در نظر می‌گیریم؛ به عنوان مثال، در یک تیتر از سه صفحه‌ای به جای ارتفاع ۴۸۰ آن را سه برابر کرده و ۱۴۴۰ در نظر می‌گیریم؛ پس از ذخیره فایل با پسوند Psd به Premiere برمی‌گردیم و یک Title جدید باز می‌کنیم. در صفحه‌ی اصلی Titeler روی صفحه کلیک راست کرده و گزینه‌ی Logo/Insert Logo را اجرا کرده و فایل ذخیره شده در محیط فتوشاپ را در این پنجره باز می‌کنیم و سپس از بخش Roll/Crawl Options از گزینه‌ی Logo را انتخاب می‌کنیم. همان‌طور که مشاهده می‌کنید، تیتر از ساخته شده در فتوشاپ با فونت فارسی روی صفحه به حرکت در خواهد آمد.

**نکته:** در Premiere امکان تایپ مستقیم فارسی وجود ندارد و برای این منظور می‌توانید از نرم‌افزارهای فارسی‌ساز استفاده نمایید.



شکل ۱۹-۱- اضافه کردن تیتر ازهای ساخته شده توسط دیگر نرم افزارها

## Learn in English

### Add images to titles

Use the Titler to place images in a title, such as adding a logo graphic to a title that will serve as a template. You can either add the image as a graphic element or place it in a text box to become part of the text. The Titler accepts both bitmap images and vector-based artwork (such as art created with Adobe Illustrator). However, Premiere Pro rasterizes vector-based art, converting it to a bitmap version in the Titler. By default, an inserted image appears at its original size.

### خلاصه مطالعه:

- عنوان یا Title معمولاً در آخرین مراحل تدوین فیلم انجام می‌گیرد؛ به طوری که می‌توان عنوان‌ها را مستقیماً در نرم‌افزار premiere Pro ایجاد کرده یا اینکه از نرم‌افزارهای دیگر برای ساخت آنها استفاده کرد. عنوان‌ها عموماً به دو شکل ثابت و متحرک روی تصاویر قرار می‌گیرند و نرم‌افزار premiere Pro امكان ساخت هر دو نوع آنها را به شکل‌های مختلفی در اختیار شما قرار می‌دهد؛
- Premiere Pro برای ساخت تیتر از عنوان از پنجره Titler خود استفاده می‌کند. این برنامه قابلیت‌های بسیار زیادی در ساخت تیترها و حرکت متن روی صفحه با هر فونت و رنگ و درجه شفافیت را دارد.
  - برای ایجاد یک عنوان روی تصویر، کافی است که از منوی Title/New Title یکی از عنوان‌های عنوان ثابت (Default Still)، عنوان متحرک عمودی (Default Roll) یا عنوان متحرک افقی (Default Crawl) را اجرا کنید.
  - در نسخه‌ی جدید Premiere Pro Cs3 فایلی روی دیسک سخت به صورت مجرماً ساخته نمی‌شود بلکه عنوان‌ها به همراه پروژه ذخیره می‌شوند؛
  - توجه داشته باشید که در داخل پنجره‌ی اصلی، دو کادر سفید رنگ قرار گرفته‌اند که به آنها Title Safe گفته می‌شود. برای اطمینان از اینکه کل متن و عناصر تیتر از در تمام تلویزیون‌ها قابل نمایش باشند، نباید در خارج از کادر داخلی، متن یا عنصری قرار گیرد؛
  - یکی از امکانات ویژه Premiere Pro Cs3، الگوهای آماده و بسیار متنوعی است که نرم‌افزار در اختیار کاربر قرار می‌دهد. الگوها یا عنوان‌های آماده برای زمانی که فرصت کافی برای ساخت تیتر از ندارید و می‌خواهید یک Title را سریع آماده کنید، بهترین روش است؛
  - در شروع یا پایان سیاری از فیلم‌های مختلف مشاهده کرده‌اید که عنوانی با حرکت عمودی از پایین به بالا صفحه نمایش داده می‌شود؛ به این نوع از تیترها اصطلاحاً Roll و به حرکت افقی متن به صورت زیر نویس، اصطلاحاً تیتر نوع Crawl گفته می‌شود.

توانایی افزودن عنوان (Title) و  
کار با متن

واژه نامه‌ی تخصصی

Crawl	افقی-خزیدن
Element	عنصر
Logo	نماد تصویری
On Based	بر پایه
PostRoll	پس از اتمام
Preroll	پیش از شروع
Rasterizes	پیکسلی
Roll	دوران حول محور طولی
Selection	انتخاب
Still	ثابت
Super Impose	روی هم قرار گرفتن
Template	قالب – الگو
Title	عنوان-تیترائز
Titler	برنامه سازنده تیترائز

## خودآزمایی:

۱. Title چیست و چه کاربردی در تدوین یک فیلم دارد؟
۲. انواع title در premiere را نام بده و در مورد کاربرد هر یک توضیح دهید.
۳. گزینه‌های Ease Out و Ease in در ساخت یک title چه کاربردی دارند؟

## کارگاه تدوین:

۱. در پنجره نرم افزار Titler با استفاده قالب های آماده، یک تیتر از در گوششی سمت راست و بالای کلیپ ایجاد کنید.
۲. یک زیرنویس فارسی دلخواه روی یک کلیپ در حال پخش ایجاد کنید که حرکت آن از چپ به راست بوده و متن مورد نظر روی یک زمینه رنگی حرکت کند.
۳. یک تیتر از فارسی شامل عنوان کلیپ و مشخصات و عوامل سازنده کلیپ مورد نظر برای ابتدا و انتهای کلیپی که تدوین کرده اید ایجاد کنید.

۱۹

## تمرين:

در لوح فشرده همراه کتاب به فصل مربوطه رفته و با استفاده از محتویات داخل پوشه کلیپ‌های موجود در پوشه‌ی Result را ایجاد کنید.

## پرسش‌های چهار گزینه‌ای:

۱. کدام یک از گزینه‌های زیر به معنی انتخاب عنوان متحرک عمودی است?  

الف) Default Roll	Default Still
ج) Default vertical	Default Crawl
۲. در پنجره title گزینه On Based Template چه عملی را انجام می‌دهد?  

الف) ساخت یک عنوان با الگو	ب) تبدیل عنوان به الگوی جدید
ج) ایجاد فایل موقت متنی	د) ذخیره فایل موقت متنی
۳. کدام گزینه در پنجره roll/crawl option سرعت نمایش تیتر از را کاهش می‌دهد?  

الف) Preroll	Post Roll
ج) Ease In	Ease Out
۴. با کلیک راست روی صفحه‌ی اصلی Titeler و انتخاب گزینه‌های ..... می‌توان فایل ذخیره شده در محیط فتوشاپ را در این پنجره باز کرد.  

الف) Insert Logo	Logo/Insert Logo
ج) Insert Image/Image	Image/ Insert Image
5. The Titler Premiere pro Cs 3.0 accepts Only bitmap images .  

a) True	b) False
---------	----------

### پروژه:

در این مرحله از تکمیل پروژه تعریف شده، می‌توانید تیتر آن فیلم را که تدوین کرده‌اید و قرار است در ابتدا و انتهای آن پخش شود، را با استفاده از Titler و نرم‌افزار photoshop به صورت فارسی طراحی کنید. توجه داشته باشید که تیتر آن مربوط شامل: عنوان فیلم، عوامل سازنده، اعم از اعضای گروه، نام هنر آموز یا دبیر مربوطه و نام هنرستان و شهر محل تحصیل و همچنین تاریخ اتمام پروژه باشد. البته برای فارسی‌نویسی در پروژه مورد نظر می‌توانید از نرم‌افزارهای فارسی‌سازی مانند مریم نیز استفاده کنید.

## تحقیق و پژوهش

در مورد نرم‌افزار After Effects و قابلیت‌های آن در ساخت تیتراژ تحقیقی را انجام داده و آن را در کلاس برای سایر هنرجویان مطرح نمایید. ضمناً در مورد سایر نرم‌افزارهایی که قابلیت تخصصی در ساخت تیتراژ دارند، نیز اطلاعاتی را کسب کنید.

# واحد کار بیستم

## ترکیب و جداسازی گلیپ‌ها



هدف‌های رفتاری

در پایان این درس از هنرجو انتظار می‌رود که بتواند:

۱. با مفهوم Super Imposition آشنا شده و در یک پروژه آن را به کار گیرد؛
۲. انواع روش‌های ترکیب گلیپ‌ها را نام برد و روش جداسازی آنها را توضیح دهد؛
۳. جلوه‌ی Opacity و نحوه‌ی ایجاد شفافیت را برای ساختن تصاویر ترکیبی فرا گرفته و در یک پروژه آن را انجام دهد؛
۴. انواع روش‌های جداسازی را در Premiere نام برد و روش جداسازی آنها را توضیح دهد؛
۵. با انواع جلوه‌های جداسازی در Premiere آشنا شده و از آنها در پروژه‌های خود استفاده نماید؛
۶. نحوه‌ی کار با جداساز رنگ را فرا گرفته و با استفاده از آن یک گلیپ ترکیبی ایجاد کند؛
۷. کاربرد جداساز روش‌نایی را در ایجاد تصاویر ترکیبی فراگرفته و با آن در یک پروژه به انجام عملیات بپردازد؛
۸. با تصاویر آلفا و مات آشنا شده و از آنها در پروژه خود برای ایجاد گلیپ‌های ترکیبی استفاده نماید.

## مقدمه:

به طور حتم در بسیاری از برنامه‌های تلویزیونی یا فیلم‌های سینمایی، با مواردی چون نمایش آرم یک شبکه در یک گوشه تصویر، قرار گرفتن بازیگر فیلم در یک صحنه تخیلی یا عکس این موضوع، نمایش کاراکترهای کارتونی در یک صحنه واقعی و موارد مشابه مواجه شده‌اید. آیا تا به حال به نحوی ساخت این گونه سکانس‌ها و صحنه‌ها فکر کرده‌اید؟ چگونه یک مجری تلویزیونی در حالی که صحبت می‌کند در پشت سر او تصاویر بسیار زیبایی از طبیعت به نمایش در می‌آید؟

مواردی که در بالا مطرح کردیم، صحنه‌های ترکیبی هستند که در نتیجه تروکاز یا حقه‌های سینمایی با استفاده از تکنیک روی هم قرار دادن چند تصویر و ترکیب آنها با یکدیگر به وجود می‌آیند که اصطلاحاً به آن Super Imposition گفته می‌شود. در بسیاری از صحنه‌هایی که در بالا ذکر شد، فیلمبرداری از بازیگر یا مجری تلویزیونی در جلوی یک پرده آبی یا سبز تحت عنوان پرده کروم‌اکی انجام می‌گیرد؛ به طوری که در نتیجه، عمل ترکیب در خروجی نهایی این پرده آبی یا سبز با صحنه‌ای دیگر جایگزین شده بدین ترتیب صحنه‌های بسیار جذاب و در عین حال باور نکردنی پدید خواهد آمد. ما در این بخش شما را با این قابلیت‌های بسیار کاربردی و در عین حال جذاب Premiere Pro آشنا خواهیم کرد. البته نرمافزارهایی مانند After effect نیز در این زمینه دارای قابلیت‌های فراوانی هستند که می‌توانید از آنها نیز برای کروم‌اکی و ترکیب تصاویر استفاده نمایید.

## ۲۰-۱ Premiere Pro و انواع روش‌های ترکیب

همان‌طور که گفتیم، یکی از قابلیت‌های بسیار کاربردی در Premiere Pro قابلیت برهم نهادن تصاویر و خلق صحنه‌های بسیار جذاب و مهیج ترکیبی در خروجی‌های نهایی است. برای این منظور تا ۹۹ شیار ویدیویی را در Premiere Pro می‌توان روی هم قرار داده و ترکیب کرد.

به طور کلی چهار روش اصلی برای ترکیب تصاویر در Premiere وجود دارد که عبارتند از:

۱. استفاده از جلوه‌های ویژه جداسازی برای شفاف کردن یک کلیپ و نمایان شدن کلیپ‌های ویدیویی؛
  ۲. استفاده از جلوه‌ی میزان کدری یا Opacity، که در این روش نیز با کاهش تیرگی یک کلیپ می‌توان کلیپ زیر را نمایان ساخته و با آن ترکیب کرد؛
  ۳. استفاده از تکنیک مات کردن یا Matteing برای نمایش کلیپ‌های پائینی در میان بخش‌هایی از کلیپ بالایی؛
  ۴. استفاده از روش کanal آلفا (Alpha Channel) برای ایجاد شفافیت و نمایش ترکیبی کلیپ‌ها با یکدیگر.
- برای اینکه نتایج کار مطلوب تر شده و صحنه‌های ترکیبی ایجاد شده به واقعیت نزدیکتر شود معمولاً در هنگام فیلمبرداری از شخص یا شئ مورد نظر در جلوی یک پرده کروم‌اکی با رنگ یک‌دست (ترجیحاً آبی روشن یا سبز) استفاده می‌شود. این رنگ باید کاملاً متمایز از شئ یا عنصر مورد نظر باشد تا در هنگام حذف و جداسازی، با سوژه اصلی تداخل ایجاد نشود.

## ۲۰-۲ آشنایی با جلوه‌های Opacity در ترکیب تصاویر

یکی از روش‌های کاربردی در ایجاد تصاویر ترکیبی، قرار دادن کلیپ‌ها در شیارهای Super Impose (ممولاً شیارهای بالای Video) و کاهش تیرگی (Opacity) آنهاست؛ به طوری که در نتیجه این کاهش تیرگی، محتویات شیارهای پایین نیز نمایان شود؛ برای این منظور مراحل زیر را انجام دهید:



شکل ۱-۲۰- نمایش خط Opacity

۱. ایجاد یک پروژه جدید؛

۲. Import کلیپ‌ها به پنجره Project؛

۳. درگ کردن کلیپ‌های دلخواه به پنجره Timeline و قرار دادن آنها در شیارهای Video2 و Video1؛

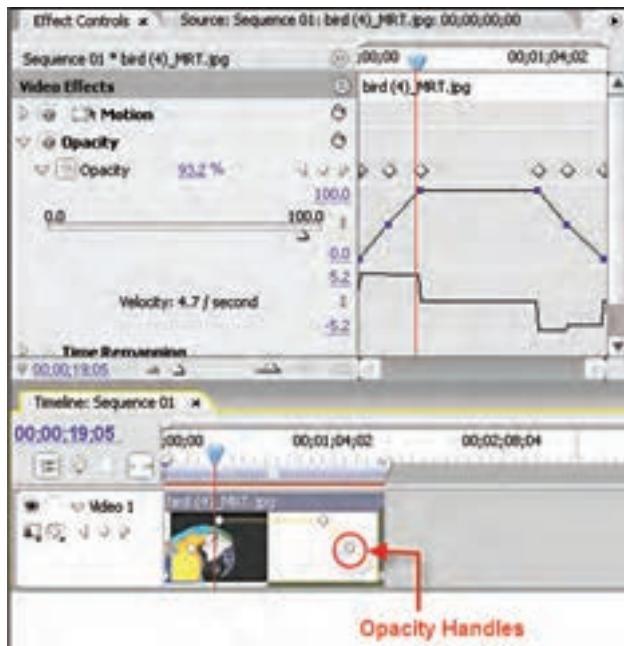
۴. در شیارهای ویدیویی Video2 روی Show KeyFrame کلیک کرده و دکمه Show Opacity Handles را انتخاب کنید (شکل ۱) تا خط Opacity نمایش داده شود. کلیپ

هم اکنون در حال ۱۰۰% تیرگی است؛

۵. کلیپ مورد نظر را در این شیار انتخاب کرده تا در پنجره Effect Control نمایش داده شود و سپس روی مثلث کنار نام جلوه Opacity کلیک کنید تا باز شود؛

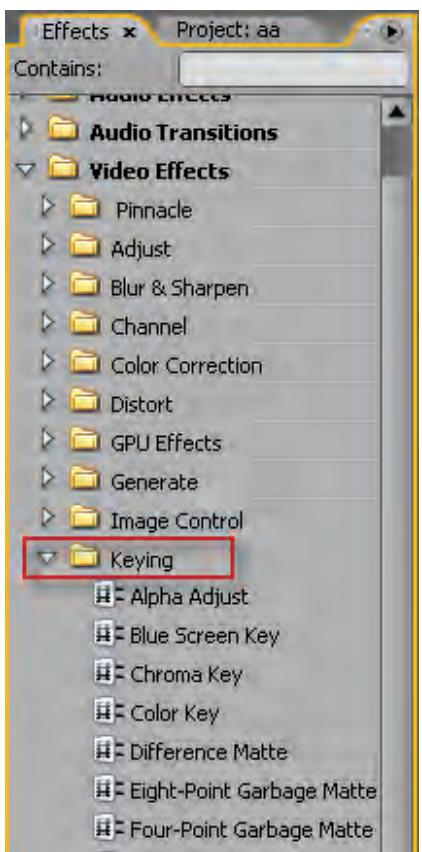
۶. CTI را به ابتدای کلیپ آورده و در صد شفافیت را به ۰% تنظیم کنید و سپس CTI را به ۱۰ ثانیه بعد برده و با ایجاد یک Keyframe آن را به ۵۰% تنظیم کنید. در ادامه به ۱۰ ثانیه بعد رفته و با ایجاد یک Keyframe آن را به ۱۰۰% و در سپس با انتقال CTI به ۱۰ ثانیه قبل از اتمام فیلم، با ایجاد یک Keyframe آن را به ۵۰% و در پایان فیلم نیز با قرار دادن CTI و ایجاد یک Keyframe آن را به پایین ترین مقدار تنظیم نمایید؛ (شکل ۲)

۷. CTI را به ابتدای کلیپ آورده و با زدن Spacebar نتیجه کار را که یک تصویر ترکیبی است، مشاهده کنید.



شکل ۲-۲۰- تنظیم میزان شفافیت کلیپ با دستگیره‌های Opacity

### ۲۰-۳ انواع جداسازی کلیپی در ایجاد تصاویر ترکیبی



شکل ۲۰-۳ - جلوه‌های جداسازی کلیپ‌ها

همان‌طور که در قسمت قبل دیدیم، با تغییر دادن میزان تیرگی کلیپ بالایی توانستیم کلیپ زیرین را نمایش داده و یک تصویر ترکیبی ایجاد نماییم؛ اما در کلیپ‌ها یا تصاویری که می‌خواهیم بخشی از یک کلیپ را با کلیپ دیگر ترکیب کنیم، این روش مناسب نخواهد بود، بدین لحاظ از روشنی تحت عنوان جداسازی استفاده می‌نمایند که برای این منظور Video Effect در پوششی (شکل ۲۰-۳) چهار دسته جداساز تصویری مختلف قرار داده است که عبارتند از:

۱. **جداسازی رنگ**: در این گروه از جداسازی‌ها عمل جداسازی براساس رنگ‌های موجود در تصاویر انجام می‌گیرد؛ مانند جداسازی‌های تصویری Rgb، Green Screen، Blue Screen، Chroma Difference، Non Red, Gscreen

۲. **جداسازی روشی**: این گروه از جداسازی، عمل جداسازی را براساس تغییر میزان روشنایی تصویر انجام می‌دهد. مانند Screen, Multiply, Luma, Screen.

۳. **جداساز بلوک کردن یا مات**: این جداساز با مات کردن بخش‌هایی از یک کلیپ باعث نمایش سایر کلیپ‌ها و ایجاد تصاویر ترکیبی می‌شود. مانند Difference, Trace, Remove Matte, Image Matte, Matte, Garbage Matte, Matte.

۴. **جداساز کanal آلفا**: از کanal‌های آلفا موجود در یک تصویر برای ایجاد شفافیت و ترکیب کلیپ‌ها استفاده می‌نمایند؛ مانند Alpha Channel.

### ۲۰-۴ کار با جداساز رنگی

این جداسازها همان‌طور که گفتیم براساس رنگ، عمل ترکیب را انجام می‌دهند؛ بنابراین، با استفاده از آنها می‌توان یک پس زمینه رنگی را شفاف کرده و با یک کلیپ آن را جایگزین نمود یا بخشی از یک کلیپ را که دارای رنگ یکدست است، شفاف کرده و با تصویری دیگر ترکیب کرد، برای این منظور، قبل از عمل جداسازی لازم است تصاویری با پس زمینه رنگی یا یک بخش رنگی یا اینکه فیلمبرداری از سوژه مورد نظر در مقابل یک پرده کروماسکی سبز یا آبی انجام گیرد تا در تدوین نهایی با حذف یا شفاف کردن رنگ، عمل ترکیب تصاویر صورت گیرد. نمونه بسیار باز این مساله را شما در استودیوهای تلویزیونی می‌توانید ببینید که بازیگر در مقابل یک پرده کروماسکی قرار گرفته است؛ در حالی که ما از صفحه تلویزیون او را در جلوی تصاویری مشاهده می‌کنیم که توسط دوربین‌ها قبل از ضبط شده است؛ حاصل این کار، یک تصویر ترکیبی است که در

آن از روش جداسازی و کروماسکی استفاده شده است؛ به عنوان مثال، آویزان شدن بازیگر از یک آسمان خراش جلوه‌ای است که می‌تواند در استودیو تصویر آویزان شدن او با استفاده از پرده کروماسکی با یک تصویر آسمان خراش ترکیب شود.

ما در این قسمت شما را با جداسازی رنگی RGB Difference و نحوه کار با آن آشنا کرده و استفاده از سایر جداسازها را به خودتان می‌سپاریم؛ برای این منظور مراحل زیر را انجام دهید:

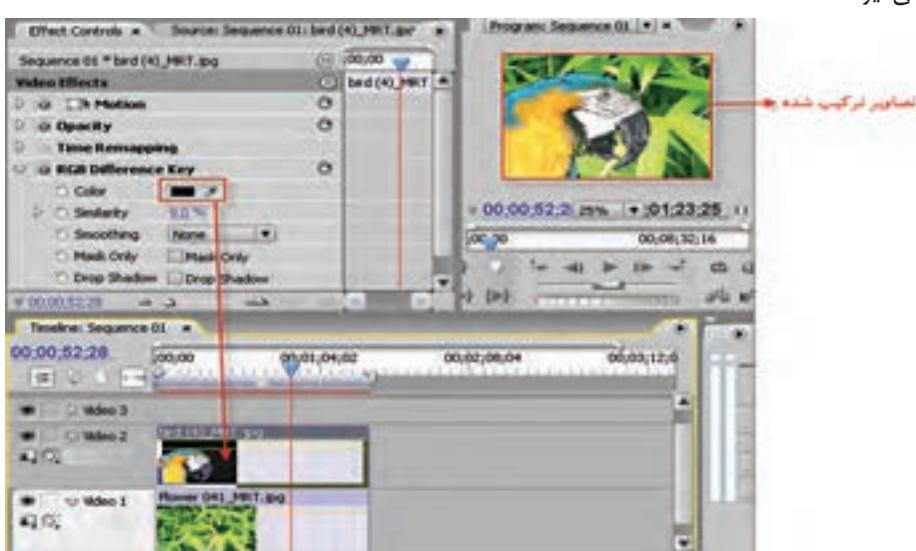
۱. از پنجره Project یک کلیپ دلخواه را به شیار Video۱ و یک کلیپ را با زمینه‌ی رنگی یا دارای نواحی با رنگ یکدست در شیار Video۲ قرار دهید؛

۲. کلیپ موجود در شیار ویدیویی Video۲ را انتخاب کرده و از پالت Effects و جلوه‌های ویژه ویدیویی در زیر شاخه Keying جداساز RGB Difference را پیدا کنید و سپس آن را به پنجره Effect Control یا روی کلیپ مورد نظر در پنجره Timeline درگ کنید؛

۳. آن را روی مثلث کنار نام RGB Difference کلیک کرده تا گزینه‌های تنظیمی آن باز شود سپس روی قطره‌چکان جلوی گزینه‌ی Color کلیک کرده و آن را به کلیپ موجود در صفحه Program پنجره Monitor برد و با استفاده از آن رنگی را که قرار است جداسازی شود، انتخاب کنید؛

۴. در میان گزینه‌های Difference Rgb دستگیره‌ی مربوط به Similarity را به سمت راست درگ نمایید؛ در همین حالت به تصویر موجود در صفحه Program دقต کنید. مشاهده خواهید کرد که کلیپ موجود در شیار ویدیویی اول با شفاف شدن رنگ انتخابی بتدریج نمایان می‌شود. هر چه میزان Similarity را افزایش دهید میزان رنگ بیشتری از تصویر شفاف خواهد شد.(شکل ۲۰-۴)

توجه داشته باشید که از گزینه‌ی Mask Only RGB Difference برای تبدیل تصاویر جداسازی شده به یک تصویر سیاه و سفید استفاده می‌شود و از گزینه‌ی Drop Shadow نیز برای دادن سایه به کلیپ مورد نظر و ایجاد حالت سه بعدی استفاده می‌گردد؛ ضمناً سایه اعمال شده همیشه پایین و سمت راست کلیپ قرار می‌گیرد.



شکل ۲۰-۴- جداساز RGB Difference

## ۲۰-۵ انجام عملیات با جداسازهای روشنایی

این جداسازها همان‌طور که گفته شد براساس بخش‌های تیره و روشن تصویر، عمل جداسازی و ترکیب تصاویر مختلف را انجام می‌دهد. Premiere از سه جداساز Luma ، Screen و Multiply برای این منظور استفاده می‌کند . ما در این میان به بررسی جداساز Luma می‌پردازیم؛ چرا که سایر جداسازها تا حد بسیار زیادی شبیه Luma عمل می‌نمایند؛ به طوری که جداساز Multiply با پیدا کردن نواحی روشن و Screen نواحی تیره، بخش‌هایی از کلیپ مورد نظر را شفاف کرده و تصاویر ترکیبی مختلفی ایجاد می‌نماید؛ برای این منظور مراحل زیر را انجام دهید:

۱. از پنجره Project یک کلیپ دلخواه را به شیار Video1 و یک کلیپ را نیز به شیار ویدیویی Video2 درگ کنید. بهتر است که کلیپ دوم دارای عناصر تیره در زمینه‌ای روشن یا بر عکس باشد؛ ضمناً بهتر است که پس زمینه آن کاملاً متمایز و بافت کمی داشته باشد؛ در این حالت، جلوه Luma بهتر عمل می‌کند؛ برای این منظور می‌توانید در فتوشاپ، یک تصویر با زمینه تیره ایجاد کرده و سپس یک بخش از آنرا با رنگ روشن پر کنید؛
۲. از پالت Effects و از میان جلوه‌های ویژه تصویری موجود در زیر شاخه‌های Keying ، جداساز Luma را به پنجره Effect Control یا روی کلیپ موجود در شیار Video2 در پنجره Timeline درگ نمایید؛
۳. همان‌طور که مشاهده می‌کنید، مقدار Threshold به طور پیش فرض روی مقدار ۱۰۰ % تنظیم شده و Cut Off نیز ۰ % است؛ (شکل ۲۰-۵) این بدین معناست که بیشتر رنگ‌های تیره تصویر شفاف شده‌اند. حال مقدار Cut Off را افزایش دهید و نتیجه‌ی کار را مشاهده کنید چه تغییری حاصل شود؟ همان‌طور که مشاهده کردید یک جداساز روشنی و تیرگی است و بهتر است در کلیپ‌هایی استفاده شود که سوژه و پس زمینه به لحاظ روشنایی با یکدیگر متضاد باشند.



شکل ۲۰-۵ - جداساز روشنایی Luma

## ۲۰-۶ ایجاد شفافیت با کانال‌های آلفا

یکی دیگر از تکنیک‌های موثر برای ایجاد کلیپ‌های ترکیبی، استفاده از کانال آلفاست. کانال‌های آلفا را می‌توان در فتوشاپ نیز ایجاد کرد؛ ضمن اینکه خود Premiere نیز با تعدادی از جلوه‌های قابل استفاده از کانال‌های آلفاست. همان‌طور که می‌دانید به کانال اضافی که علاوه بر کانال‌های رنگی تصویر ایجاد می‌شود اصطلاحاً آلفا گفته می‌شود و این کانال اضافی، قسمت‌های شفاف و نیمه شفاف تصویر را مشخص می‌کند. کانال‌های آلفا ۸ بیتی بوده و برای تعریف سطوح مختلف خاکستری (۰۵۶ سطح) از آنها استفاده می‌شود. نواحی سفید در این کانال‌ها مشخص کننده نقاط تیره و نواحی سیاه بیانگر نقاط شفاف است؛ ضمن اینکه مناطق خاکستری نیز بخش‌های نیمه شفاف تصویر را تشکیل می‌دهند.

## ۲۱-۶ نحوه ساخت کانال آلفا در نرم افزار Photoshop

برای این منظور، تصویر مورد نظر را در نرم افزار فتوشاپ باز کرده و سپس مراحل زیر را انجام دهید:

۱. بخشی از تصویر که قرار است آلفا شود، را انتخاب کنید؛ در این تصویر می‌خواهیم زمینه تصویر را آلفا نماییم.
۲. به پالت Channel رفته و با استفاده از دکمه Create New Channel یک کانال جدید به کانال‌های موجود اضافه کنید؛ چون کانال اضافه شده مازاد بر کانال‌های موجود آن هست، آن را به عنوان کانال آلفا در نظر می‌گیرد؛
۳. کانال آلفا را انتخاب کرده و سپس محدوده انتخاب را با رنگ مشکی پر نموده و در همین حالت، محدوده انتخاب را معکوس کرده (Inverse) و آن را با رنگ سفید پر کنید؛ (۲۰-۶)
۴. به پالت لایه برگردید؛ همان‌طور که مشاهده می‌کنید، اثری از کانال آلفا در تصویر وجود ندارد. ویژگی کانال‌های آلفا این است که اگرچه در تصویر دیده نمی‌شوند، ولی نرم‌افزارهای premiere آنها در نقاط مشکی شفاف کرده و در نقاط سفید، آن را تیره نگه داشته و مانع از نمایش لایه زیرین آنها می‌شوند؛

۵. فایل را با پسوند Psd ذخیره کنید.

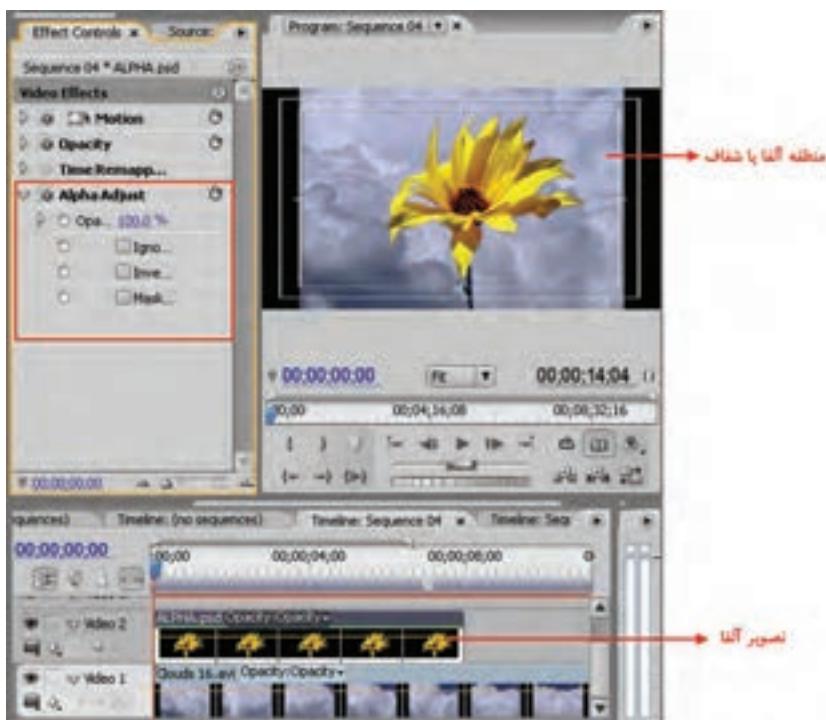
**نکته:** لازم است ابعاد تصویر و کیفیت تصویر با مشخصات پروژه در Premiere هماهنگ باشد.



شکل ۲۰-۶ - ساخت کانال آلفا در فتوشاپ

## ۲۱-۶-۲ نحوه استفاده از کanal آلفا در Premiere

- حال که با نحوه ساخت کanal آلفا در فتوشاپ آشنا شدید، در این قسمت شما را با نحوه ایجاد شفافیت با استفاده از کanal های آلفا در premiere آشنا خواهیم کرد. برای این منظور مراحل زیر را انجام دهید:
- از پنجره Project یک کلیپ دلخواه را به شیار ویدیویی Video1 در گ نمایید. همچنین در شیار ویدیویی Video2 نیز یک تصویر با کanal آلفا قرار دهید;
  - برای ایجاد یک تصویر با کanal آلفا از نرم افزار فتوشاپ استفاده نمایید؛ ضمن اینکه در هنگام Import آن به پروژه مورد نظر در Premiere پنجه ای باز می‌شود که در هنگام ورود فایل های لایه دار یا Psd، نحوه رفتار با لایه های تصویر سوال می‌کند که شما می‌توانید گزینه Merged Layers را انتخاب نمایید.
  - جلوهی تصویری Keying Alpha Adjust را از زیر پوشه Effects در پالت Premiere در پالت Alpha Adjust انتخاب کرده و به پنجره Effect Control در گ نمایید؛
  - با کلیک روی مثلث کنار نام جلوه Alpha Adjust گزینه های زیر نمایش داده می‌شود؛ (شکل ۲۰-۷)
    - Ignore Alpha : از شفافیت کanal آلفا صرف نظر نظر کرده و آن را تیره می‌کند؛
    - Invert Alpha : جای کanal آلفا و تصویر را معکوس می‌کند یعنی کanal آلفا را تیره و تصویر را شفاف می‌کند؛
    - Mask Only : شفافیت را فقط روی قسمت ماسک شده تصویر انجام می‌دهد.



شکل ۲۰-۷ - جداسازی با کanal آلفا و جلوه Alpha Adjust

## ۲۰-۱ انجام عملیات با جداسازی مات

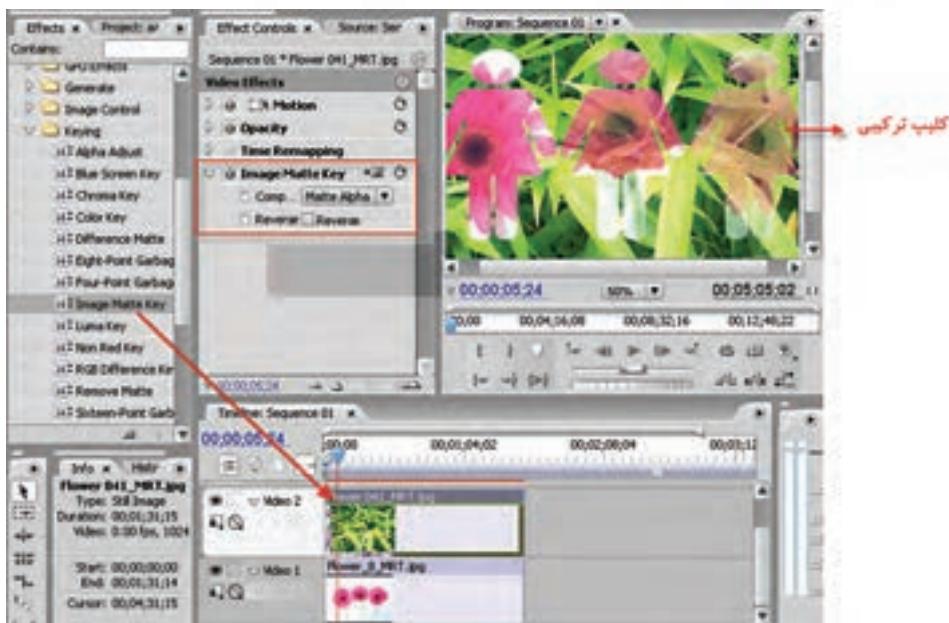
یکی دیگر از روش‌هایی که برای جداسازی یا ترکیب کلیپ‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد، استفاده از تصاویر مات می‌باشد. مات‌ها عموماً تصاویر رنگی یا خاکستری هستند که در نرم‌افزارهایی مانند premiere، نواحی سیاه آنها شفاف و نواحی سفید کدری، ضمن اینکه نواحی خاکستری نیز با توجه به درجه خاکستری موجود به حالت نیمه شفاف نمایش داده خواهد شد. از این تکنیک برای نمایش کلیپ‌های ترکیبی استفاده می‌شود. برای ساخت این تصاویر نیز می‌توانید از نرم‌افزارهایی مانند فتوشاپ استفاده نمایید. برای اینکه بیشتر با این روش جداسازی آشنا شوید به تجوه انجام عملیات با جلوه Image Matte Key می‌پردازیم. برای این منظور مراحل زیر را انجام دهید:

در نرم‌افزاری مانند فتوشاپ یک فایل با زمینه سفید ایجاد کرده و سپس سه قسمت آن را به شکل دلخواه با سه رنگ سیاه، خاکستری روشن و خاکستری تیره پر نمایید. (شکل ۲۰-۸)  
۱. پس از ذخیره فایل تصویری مورد نظر به پروژه‌ی Premiere برگردید؛



شکل ۲۰-۸-تصویر مات ایجاد شده با سه ناحیه رنگی

۲. دو کلیپ تصویری یا دو تصویر ثابت را به شیارهای Video1 و Video2 درگ نمایید؛
۳. کلیپ موجود در شیار Video2 را انتخاب کرده و جلوه‌ی Image Matte Key را از زیر پوشش جلوه‌های تصویری پالت Effects به آن؛ با درگ روی کلیپ یا درگ به پنجره Effect Control اعمال کنید)
۴. روی مثلث کنار نام جلوه‌ی Image Matte Key کلیک کنید و گزینه‌ی Composite Using را به Matte Luma تغییر دهید؛
۵. روی آیکن پنجره جلوی نام جلوه‌ی Image Matte Key کلیک کرده (شکل ۲۰-۹) و در پنجره باز شده نام فایل مات رنگی ایجاد شده در فتوشاپ را انتخاب کنید؛ در این حالت خواهید دید که در ناحیه سیاه رنگ حفره‌ای ایجاد شده که کلیپ پایینی از داخل آن نمایان شده است؛ ضمن اینکه در نواحی خاکستری نیز کلیپ پایین به صورت نیمه شفاف (متناسب با درجه خاکستری) قابل نمایش است.



شکل ۹-۲۰- جداسازی با تصاویر مات و جلوه



## Learn In English

### About compositing

You can composite images in several ways: by applying keys, by using alpha channels (in clips that have them), by using the opacity effect, and by simply scaling an image to reveal underlying images. All of these methods, except scaling, require that part of a clip be transparent.

Adobe After Effects, another program in Adobe Creative Suite Production Premium, gives you a greatly expanded range of compositing tools. You can easily import composites made in After Effects into Adobe Premiere Pro.

When part of a clip is transparent, transparency information is stored in its alpha channel. You can apply any combination of opacity, masks, mattes, and keying to modify the alpha channel. This partially or totally hides areas of a clip.

## خلاصه مطالب:

- به تکنیک روی هم قرار دادن چند تصویر و ترکیب آنها با یکدیگر اصطلاحا Super Imposition گفته می‌شود.
- به طور کلی چهار روش اصلی برای ترکیب تصاویر در Premiere وجود دارد که عبارتند از: استفاده از جلوه‌های ویژه جداسازی، جلوه میزان کدری یا Opacity، تکنیک مات کردن یا Matteing و استفاده از روش کanal آلفا (Alpha Channel).
- یکی از روش‌های کاربردی در ایجاد تصاویر ترکیبی قرار دادن کلیپ‌ها در شیارهای Super Impose (معمولًا شیارهای بالای Video1) و کاهش تیرگی (Opacity) آنها می‌باشد به طوریکه در نتیجه این کاهش تیرگی محتویات شیارهای پائین نیز نمایان گردد.
- در premiere pro چهار دسته جداساز تصویری برای ترکیب وجود دارند که عبارتند از: جداسازی رنگ، جداسازی روشنی، جداساز بلوک کردن یا مات و جداساز کanal.
- جداساز رنگی RGB Difference براساس رنگ، عمل ترکیب را انجام می‌دهند. بنابراین با استفاده از آنها می‌توان یک پس زمینه رنگی را شفاف کرده و با یک کلیپ جایگزین نمود.
- جداساز روشنی براساس تیرگی و روشنی عمل جداسازی تصویر و ایجاد تصاویر ترکیبی را به انجام می‌رسانند. Premiere از سه جداساز Luma ، Screen و Multiply برای این منظور استفاده می‌کند.
- یکی دیگر از تکنیک‌های موثر برای ایجاد کلیپ‌های ترکیبی استفاده از کanal آلفاست. سفید در این کanal ها مشخص کننده نقاط تیره و سیاه بیانگر نقاط شفاف است. ضمن اینکه مناطق خاکستری نیز بخش‌های نیمه شفاف تصویر را تشکیل می‌دهند.
- به طور کلی مات‌ها تصاویر رنگی یا خاکستری هستند که از آنها برای جداسازی و ترکیب کلیپ‌ها استفاده می‌شود. مات‌ها مانند کanal‌های آلفا نواحی سیاه آنها شفاف و نواحی سفید بیانگر تیره ضمن اینکه نواحی خاکستری نیز با توجه به درجه خاکستری موجود نیمه شفاف خواهند بود..

### واژه نامه تخصصی

Alpha Channel	کanal آلفا
Combination	ترکیب
Composite	مخلوط
Drop Shadow	سايه
Inverse	معکوس
Keying	جلوه
Mask	پوشش
Matte	بدون جلا
Multiply	تکثیر شدن – زیاد شدن
Opacity	میزان کدری
Partially	اندکی
Reveal	معلوم کردن
Show KeyFrame	نمایش فریم‌های کلیدی
Similarity	شباهت
Super Imposition	روی هم قرار گرفتن و ترکیب
Threshold	آستانه – حد
Transparent	شفافیت
Underlying	در زیر قرار گرفته
Video Effect	جلوه ویدیویی



## خودآزمایی

۱. Super Imposition چیست و چه استفاده‌ای از آن در تدوین می‌شود؟
۲. با چه روش‌هایی در Premiere Pro می‌توان کلیپ‌های ترکیبی ایجاد کرد؟ در مورد آنها توضیح دهید.
۳. از تکنیک کروماتیک در تدوین برای چه منظوری استفاده می‌شود؟ در مورد نحوه انجام آن توضیح دهید.
۴. از جلوه‌ی Opacity چگونه برای ایجاد کلیپ‌های ترکیبی استفاده می‌شود؟
۵. انواع جلوه‌های جداسازی کلیپ‌ها به چند دسته تقسیم می‌شوند از هر دسته یک جلوه ویژه را نام ببرید.
۶. سه جلوه‌ی جداساز روش‌نایی را نام برد و بنویسید که از این جلوه در چه نوع تصاویری می‌توان استفاده نمود؟
۷. کاربرد ویژه‌ی جداساز مات در ایجاد چه نوع کلیپ‌هایی است؟ همچنین در مورد ساختار تصاویر مات توضیح دهید.

## کارگاه تدوین:

### تمرین ۱

در محیط فتوشاپ، یک آرم یا نشانه طراحی کرده و سپس آن را در گوشه‌ی سمت چپ و بالای تصویر (در حین نمایش یک کلیپ) قرار دهید؛ به طوری که روی کلیپ مورد نظر یک نوشه نیز سوپر شده باشد.

### تمرین ۲

برای یک فیلم، تیتراژی طراحی کنید که در آن تصاویر مختلفی با فاصله زمانی مختلف روی صفحه، نمایش داده شوند؛ ضمن اینکه با نمایش شدن هر تصویر، عنوان متنی تصویر نیز در کنار آن نمایش داده شده و سپس تصویر و متن با یک جلوه حرکتی از صفحه خارج شود.

### تمرین ۳

در یک پروژه با استفاده از جلوه‌ی Opacity ترکیبی از ۵ کلیپ مختلف را ایجاد کنید؛ به گونه‌ای که ۱۰ تصویر نیز با فاصله زمانی روی این کلیپ ترکیبی از سفیدی محو به تصویر و پس از ۲ ثانیه نمایش، محو به تاریکی شود.

### تمرین ۴

در یک پروژه، متنی تحت عنوان MASK TEXT در وسط صفحه قرار گیرد؛ به طوری که یک کلیپ در داخل حروف نمایش داده شود.

### تمرین:

در لوح فشرده‌ی همراه کتاب به فصل مربوطه رفته و با استفاده از محتویات داخل پوشه کلیپ‌های موجود در پوشه‌ی Result را ایجاد کنید.

## پرسش‌های چهار گزینه‌ای:

### پروژه:

پروژه‌ای که انتخاب کرده‌اید تمامی بخش‌های پروژه که به صورت کرومکی تهیه شده با روش هایی که در این فصل آموخته اید با یکدیگر ترکیب نمایید. سپس کلیپ‌های ترکیبی را در خط تدوین نهایی قرار دهید.

## تحقیق و پژوهش:

در مورد انواع کانال‌های آلفا و ساختار آنها اطلاعاتی را به دست آورید و ضمناً جستجو کنید که چه جلوه‌های ویژه تصویری در Premiere دارای کانال آلفا هستند.



### اهداف رفتاری

در پایان این فصل از هنر جو انتظار می‌رود که بتواند:

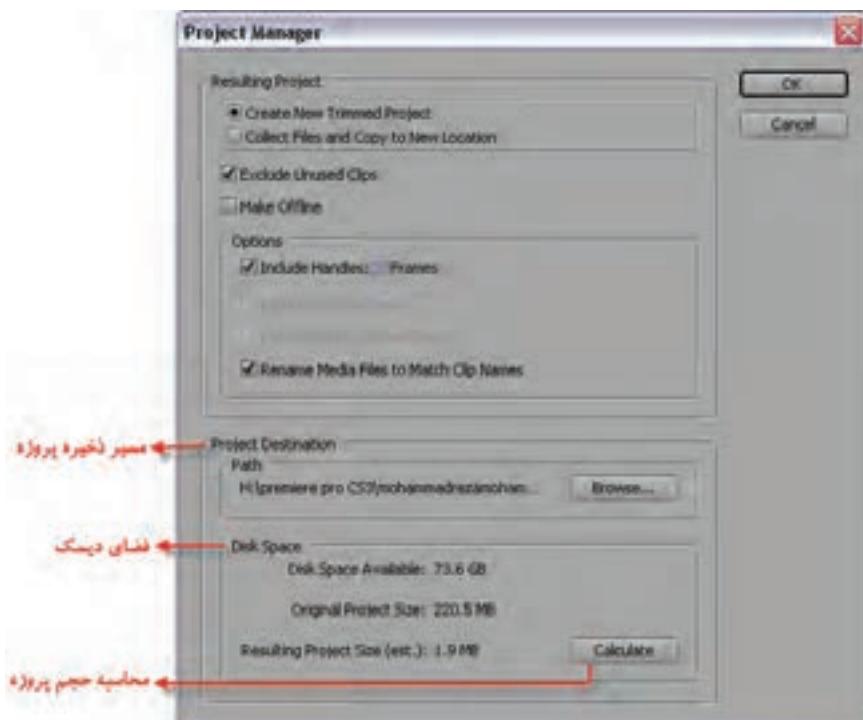
۱. انواع خروجی‌های قابل تولید توسط Premiere pro را بیان کند;
۲. قابلیت‌های جدید Premiere Pro را در تولید خروجی نهایی پروژه توضیح دهد;
۳. ارسال خروجی روی نوار ویدیویی را یادگرفته و آنرا انجام دهد;
۴. با کاربرد ایجاد خروجی با تصاویر ساکن آشنا شده و آنرا تولید کند;
۵. با انواع خروجی‌های صدا و نحوه‌ی تولید آنها در یک پروژه آشنا شده و آنرا انجام دهد;
۶. از یک پروژه خروجی فیلم در انواع مختلف آن تولید نماید;
۷. خروجی پروژه خود را روی DVD انتقال داده و ضبط نماید.

### مقدمه:

در فصل‌های قبل با Premiere Pro و قابلیت‌های آن در تدوین دیجیتال آشنا شدید و دیدید که چگونه با این نرم‌افزارهای سایر نرم‌افزارهای جانی آن می‌توان عملیات شگفت انگیز و کاربردی را روی کلیپ‌ها انجام داد؛ عملیاتی که تعدادی از آنها در استودیوهای تدوین آنالوگ یا انجام پذیر نیست یا انجام آنها وقت بسیار زیادی از تدوینگر را به خود اختصاص می‌دهد. در ادامه این قابلیت‌های کاربردی، شما را با نحوه ایجاد خروجی‌های مختلف در Premiere آشنا خواهیم کرد؛ اما قبل از آن لازم است که اطلاعاتی در مورد منوی project و کاربرد project manager در مدیریت نهایی پروژه کسب کنید.

## ۲۱-۱ مدیریت پروژه با Project Manager

یکی از منوهای پرکاربرد برنامه‌ی premiere که تدوینگران را در تهیه و مدیریت یک پروژه کمک فراوانی می‌نماید و معمولاً در ابتدا و انتهای ساخت یک پروژه از آن استفاده می‌شود، منوی project است. در قسمت اول این منو دستورات مربوط به Project Setting قرار گرفته است که در شروع کار با پروژه در مورد تنظیمات آن صحبت کردیم. اما دستور کاربردی که به طور معمول تدوینگران در مراحل کار با یک پروژه و بخصوص در مراحل پایانی از آن برای ساخت یک پوشه مستقل (حاوی فایل‌های مورد نیاز در یک پروژه) استفاده می‌کنند، دستور project Manager است به طوری که در این حالت می‌توان براحتی از پوشه‌ی پروژه در مسیرهای مختلف استفاده کرد بدون اینکه با مشکل Offline فایل‌ها مواجه شوند.



شکل ۱-۲۱-۱- تنظیمات پنجره‌ی project manager

## توانایی ایجاد و صدور یک پروژه

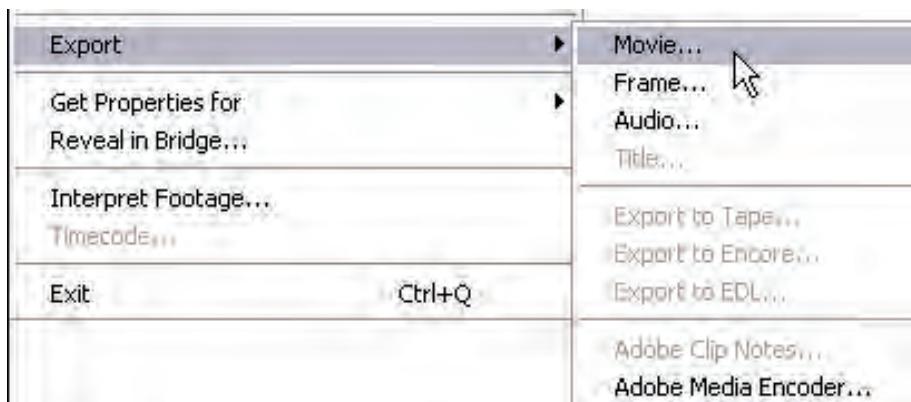
- با اجرای دستور project Manager همان طور که مشاهده می کنید (شکل ۲۱-۱) پنجره‌ای باز می شود که از دو بخش اصلی تشکیل شده است:
- **Create New Trimmed Project**: با انتخاب این گزینه می توان فقط فایل‌هایی را که در پروژه استفاده شده‌اند، در یک پوشه‌ی مجزا قرار داده و به صورت یک پوشه‌ی برش خورده و خلاصه شده در مسیر دلخواه ذخیره کرد.
  - **Collect file and copy to New Location**: این گزینه برخلاف گزینه‌ی قبلی، پروژه را به همراه تمامی فایل‌ها و رسانه‌های موجود در آن به‌طور کامل در یک پوشه مستقل ذخیره می کند. به‌طور معمول تدوینگران، از این گزینه برای سازماندهی فایل‌های موجود در پروژه که ممکن است در مسیرهای مختلفی قرار داشته باشند، استفاده می نمایند.
  - با انتخاب گزینه‌ی اول می توان به موارد زیر نیز در آرشیو یک پروژه برش خورده، توجه کرد:
    - **Exclude Unused Clip**: با انتخاب این گزینه فقط فایل‌های استفاده شده در پروژه به پوشه‌ی مورد نظر کپی شده و فایل‌های غیرقابل استفاده در پنجره Project به این پوشه کپی نخواهند شد;
    - **Make offline**: با انتخاب این گزینه، فایل‌های موجود در پروژه به صورت لیستی از فایل‌های ذخیره می شوند؛ به‌طوری که با انتخاب این گزینه، حجم پروژه کم شده و در موقع لزوم می توان این فایل‌ها را مجددا capture کرد. توجه داشته باشید که در هنگام ساخت Offline، لازم است نام نوار به همراه آن ذخیره شده باشد؛ در غیر این صورت به جای ذخیره Offline فایل‌ها، مشاهده خواهد کرد که فایل‌های اصلی ذخیره شده‌اند؛
  - **Include Handel**: با انتخاب این گزینه، فایل‌های موجود در پروژه از فایل اصلی خود چند فریم در ابتدا و چند فریم در انتهای دستگیری شده باشند که در هنگام ویرایش با مشکل کمبود فریم مواجه نشود؛
  - **Rename Media file to Match Clip**: با انتخاب این گزینه، اگر نام فایل‌ها را تغییر نام دهید این امکان به وجود خواهد آمد که پروژه با نام‌های جدید نیز قابل استفاده باشد.
  - حال که با نحوه سازمان‌دهی پروژه با روش trim آشنا شدیم، لازم است بدانید که با انتخاب گزینه‌ی دوم، تعدادی از گزینه‌های فوق به صورت مشترک در حالت Collect Files And Copy To New Location قرار می گیرند که ما در این قسمت به بررسی گزینه‌های اختصاصی آن می پردازیم:
  - **Include Preview File**: همان‌طور که می دانید، در هنگام رندر پروژه، مجموعه‌ای از فایل‌های پیش نمایش روی فضای دیسک ایجاد می شود که با غیر فعال بودن این گزینه، فایل‌های پیش نمایش به پوشه پروژه کپی نخواهند شد. این امر می تواند در فضای حافظه صرفه جویی نماید؛
  - در هنگام import فایل‌های صوتی نیز مجموعه‌ای از فایل موقت ایجاد می شود که با غیر فعال کردن این گزینه می توان از کپی آنها به پوشه‌ی پروژه، جلوگیری کرد.
  - در پایان شما می توانید با اجرای گزینه Calculate اندازه یا حجم پوشه‌ی پروژه را محاسبه کنید.
- سؤال:** با انتخاب یا عدم انتخاب گزینه Make Offline چه تغییری در حجم پروژه ایجاد می شود؟ چرا؟

## ۲۱-۲ و انواع خروجی‌ها

Premiere Pro مجموعه‌ی کاملی از خروجی‌های مختلف را در اختیار تدوینگران قرار می دهد که مهم‌ترین این خروجی‌ها می توانند شامل موارد زیر باشند:

۱. ایجاد خروجی‌های مستقیم فیلم روی نوار DV, VHS
۲. ایجاد خروجی فیلم با فرمت Quick Time, Real media, windows media, Adobe flash video, H.264 و Mpeg, Avi
۳. ارسال مستقیم خروجی روی DVD
۴. ایجاد خروجی صدا با فرمت Wav
۵. ایجاد خروجی‌های تک فریم با فرمتهای تصویری مختلف؛
۶. سایر خروجی‌ها مانند Edl و Aaf

همان‌طور که در لیست خروجی‌های Premiere مشاهده کردید، این نرمافزار همگام با تکنولوژی روز با قابلیت‌های ویژه خود توانسته با ایجاد تنوع، تمامی خروجی‌های مورد نیاز تدوینگران را فراهم نماید که در ادامه با مهم‌ترین این خروجی‌ها آشنا خواهید شد؛ ضمناً برای ایجاد خروجی، از منوی Export و زیر منوی استفاده نمایید. (شکل ۲۱-۲)



شکل ۲۱-۲ - نحوه اجرای انواع خروجی

### ۲۱-۳ ارسال خروجی به فیلم (Export Movie)

یکی از مهم‌ترین و پر کاربردترین خروجی‌ها در Premiere که با استفاده از آن می‌توان علاوه بر فایل‌های ویدیویی پایه، سایر فرمتهای مورد نظر برای خروجی‌ها مانند تصاویر ساکن و صدا را نیز ایجاد کرد Export Movie می‌باشد.

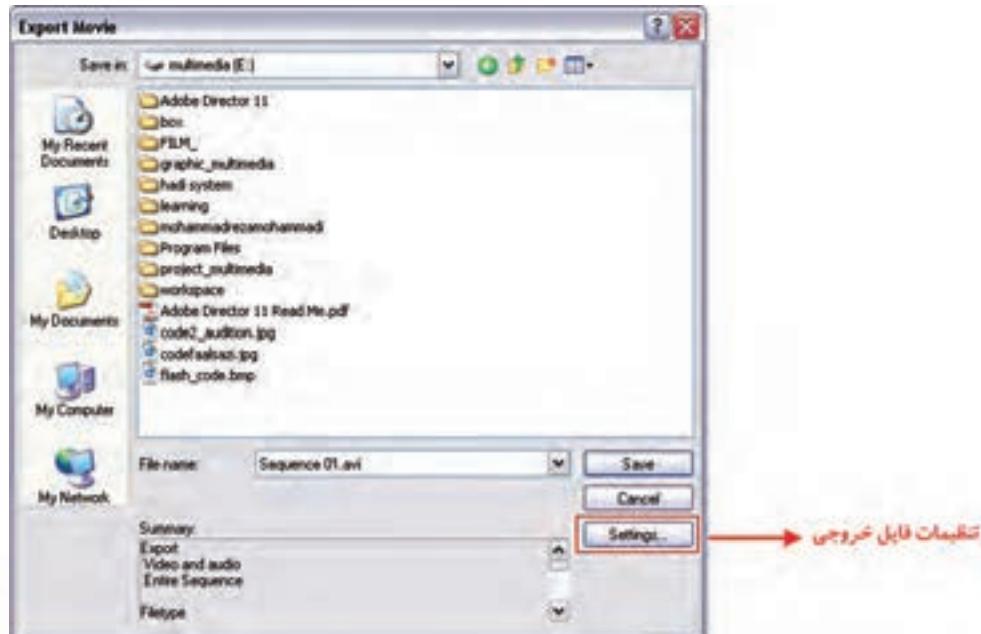
از آنجایی که ارسال خروجی به فیلم تا حدود زیادی مشابه Export Audio است، در این قسمت به گزینه‌های مهم و اساسی آن برای تولید خروجی اشاره خواهیم کرد و از گزینه‌های کم کاربرد آن صرف نظر خواهیم نمود؛ لذا می‌توانید برای تولید خروجی فیلم از پروژه مورد نظرتان، مراحل زیر را انجام دهید:

- ۱- سکانس مورد نظر خود را انتخاب کنید؛
- ۲- دستور File/Export/Movie را اجرا کنید تا پنجره‌ی Export Movie باز شود. با دادن مسیر و نام فایل می‌توانید به طور بیش فرض یک خروجی Avi را در مسیر مورد نظر ذخیره نمایید؛ (شکل ۲۱-۳)

غیر این صورت با کلیک روی دکمه‌ی Setting و در پنجره‌ی تنظیمات Movie می‌توانید با انتخاب بعضی

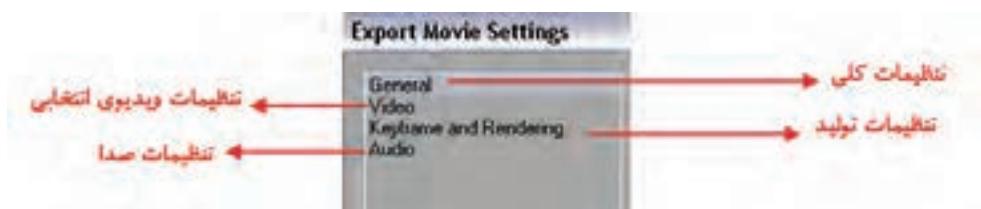
## توانایی ایجاد و صدور یک پروژه

از گزینه‌ها و تعیین مقادیر مناسب آنها، خروجی‌های با کیفیت بالا یا پایین را ایجاد نمایید؛ بدین لحاظ در این قسمت با تعدادی از این گزینه‌ها و کاربرد آنها آشنا خواهیم شد.



شکل ۳-۲۱- ذخیره خروجی فیلم با پسوند *Avi*

همان‌طور که در پنجره‌ی Export Movie Setting مشاهده کنید، بخش‌های مختلفی برای تنظیم خروجی فیلم وجود دارد که در ذیل با بخش‌های مهم و کاربردی آنها آشنا می‌شویم. (شکل ۲۱-۴)



شکل ۲۱-۴ - انواع تنظیمات مربوط به خروجی فیلم

### : General

تنظیمات کلی مربوط به خروجی فیلم، از جمله تعیین نوع فایل خروجی، محدوده ایجاد خروجی از پروژه و مواردی مشابه، در این قسمت صورت می‌گیرد. شما از بخش Microsoft File Type یا نوع فایل، (شکل ۲۱-۵) می‌توانید یکی از گزینه‌های

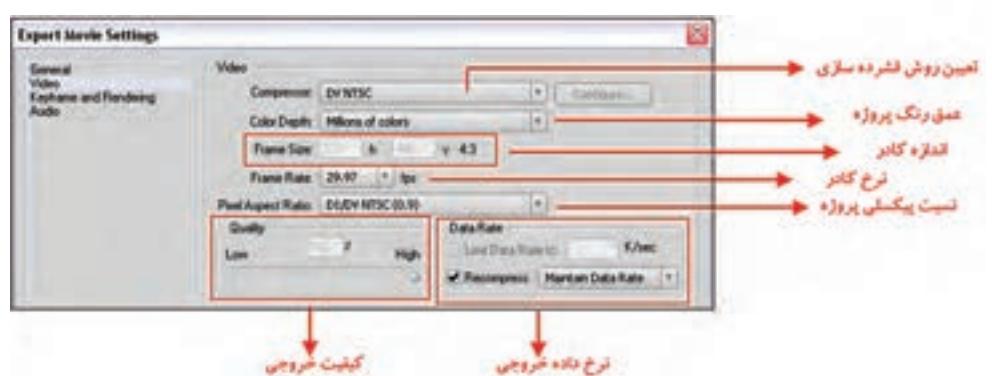
و Microsoft Dv Avi را انتخاب کنید ضمن اینکه می‌توانید از بخش Range نیز یکی از انتخاب‌های کل محدوده سکانس) یا Work Area Bar (ناحیه کاری پروژه) را برای تولید خروجی Entire Sequence انتخاب نمایید.



شکل ۲۱-۵- تنظیمات کلی خروجی فیلم

#### تنظیمات Video:

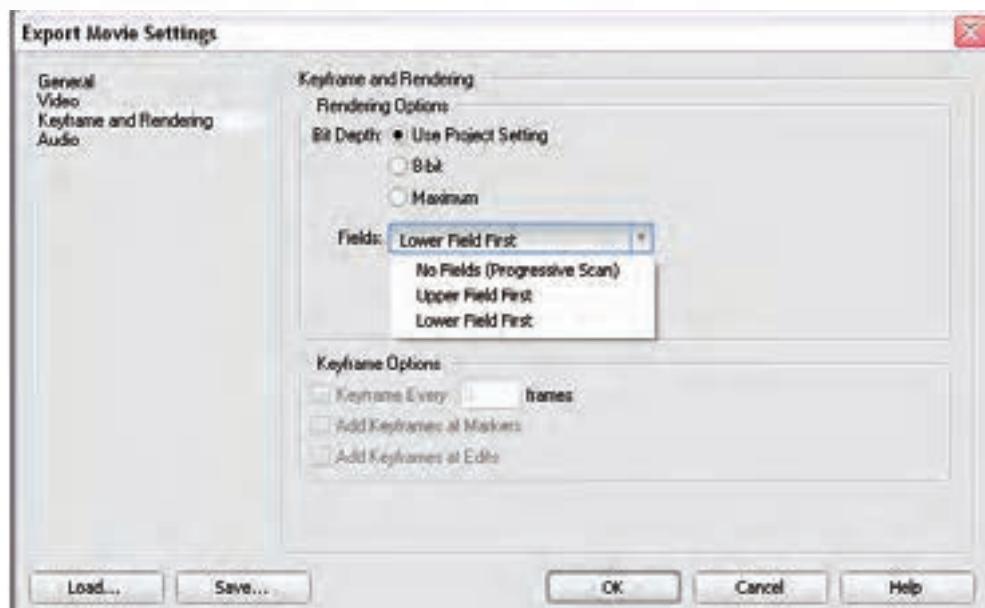
از آنجایی که در بخش General نوع فایل خروجی از بخش File Type را مشخص نمودید، لذا در بخش Video نیز تنظیمات مربوط به نوع فایل انتخابی در اختیارتان قرار می‌گیرد. (شکل ۲۱-۶) همان‌طور که در این بخش مشاهده می‌کنید، امکان تنظیم اندازه کادر (Frame Size)، عمق رنگ (Depth) و کیفیت (Quality) قرار دارد؛ همچنین از بخش Pixel Aspect Ratio نیز می‌توانید نسبت تصویری مورد نظر را برای استاندارد پخش تلویزیونی انتخاب نمایید.



شکل ۲۱-۶- تنظیمات video

#### تنظیمات Rendering And Key frame

با انتخاب این گزینه از پنجره Export Movie می‌توان تنظیمات مربوط به عملیات Render پروژه را تعیین کرد. (شکل ۲۱-۷) در این بخش تنها گزینه‌ای که مهم است، تنظیم نوع Field است که برای این منظور از بخش Fields، برای خروجی‌های DV از گزینه First Lower Field First، برای خروجی مانیتور گزینه‌ی No Fields و همچنین برای بعضی از ابزارها و دستگاه‌های سخت‌افزاری دیگر از Upper Fields استفاده می‌شود.



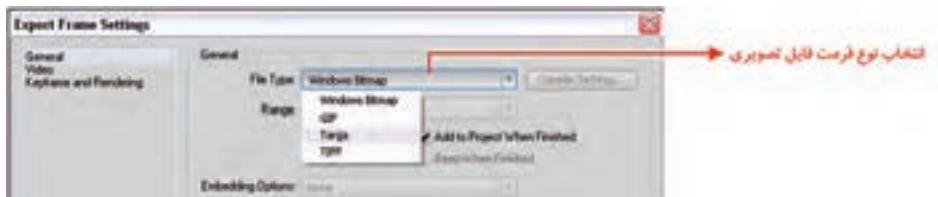
شکل ۲۱-۷- تنظیمات ویدیو در خروجی فیلم

## ۲۱-۴ ایجاد خروجی با تصاویر ساکن (Export Frame)

یکی از امکانات بسیار جالب Premiere Pro در ارسال خروجی‌ها، تولید تصاویر ساکن با فرمتهای .Bmp، Tiff، Gif، Targa است که می‌توانید از آنها برای عملیاتی چون تهیه عکس‌های تبلیغاتی و همچنین تولید خروجی برای ارسال به وب استفاده نمایید.

مراحل انجام کار:

۱. CTI را به محل نظر انتقال دهید.
۲. دستور File/Export/Frame را اجرا کنید تا پنجره Export Frame باز شود. نام و محل ذخیره‌ی فایل را تعیین کنید؛ ضمن اینکه به این نکته نیز توجه داشته باشید که فرمت پیش فرض فایل ایجاد شده Bmp باشد؛
۳. قبل از ذخیره‌ی فایل چنانچه در پنجره Export Frame روی دکمه‌ی Setting کلیک کنید، می‌توانید در پنجره‌ی باز شده از بخش File Type یکی از فرمتهای File Type (Gif، Targa) انتخاب کنید. (شکل ۲۱-۸)



شکل ۲۱-۸- تعیین نوع فایل تصویری

## ۲۱-۵ ایجاد خروجی صدا (Export Audio)

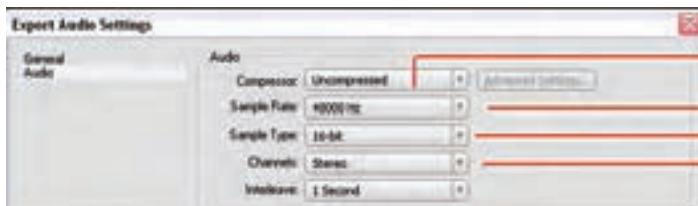
Premiere Pro علاوه بر خروجی‌های فیلم و تصویر این امکان را نیز فراهم نموده است که تنها صدای یک کلیپ را به عنوان خروجی ایجاد کرده تا بین وسیله امکان ویرایش آن نیز توسط نرم‌افزارهایی مانند Adobe Audition وجود داشته باشد؛ لذا برای این منظور و تولید یک خروجی صدا از پروژه مورد نظرتان، می‌توانید مراحل زیر را انجام دهید.

۱. سکانس مورد نظر خود را انتخاب کنید؛
  ۲. دستور File/Export/Audio را اجرا کنید تا پنجره‌ی Export Audio باز شود؛
  ۳. در پنجره‌ی باز شده می‌توانید با فرمت پیش فرض Wav فایل را در مسیر دلخواه ذخیره نمایید؛
  ۴. چنانچه بخواهید با فرمتی غیر از Wav فایل را ذخیره نمایید روی دکمه‌ی Setting کلیک نمایید تا پنجره‌ی تنظیمات خروجی صدا باز شود و سپس از بخش File Type یکی از انواع Microsoft Avi و Window Waveform را انتخاب کرده و با زدن Ok به پنجره‌ی اولیه برگردید و با فرمت انتخابی، فایل مورد نظر را ذخیره نمایید؛(شکل ۲۱-۹)
- توجه داشته باشید که می‌توانید از دستور File/Export/Movie نیز استفاده نمایید با این شرط که در پنجره‌ی تنظیمات، گزینه‌ی Export Video را از حالت انتخاب خارج کنید؛ در این حالت فقط Export Audio انجام خواهد شد.



شکل ۲۱-۹-پنجره تنظیمات کلی صدا

ضمما در پنجره‌ی Export Audio Setting و بخش Export Audio Setting تعیین فشرده‌سازی صدا، نرخ نمونه برداری، عمق صدا و تعداد کanal‌های صوتی فراهم است.(شکل ۲۱-۱۰)



شکل ۲۱-۱۰-پنجره تنظیمات اختصاصی خروجی صدا

## ۲۱-۶ ارسال خروجی روی نوار ویدیویی (Export To Tape)

اگر چه امروزه خروجی‌های مختلفی چون DVD و VCD گوی سبقت را از نوارهای ویدیویی روبده‌اند، اما لازم است بدانید نوارهای ویدیویی هنوز هم یک انتخاب رایج و مرسوم به شمار می‌آیند و دارای طرفداران بسیار

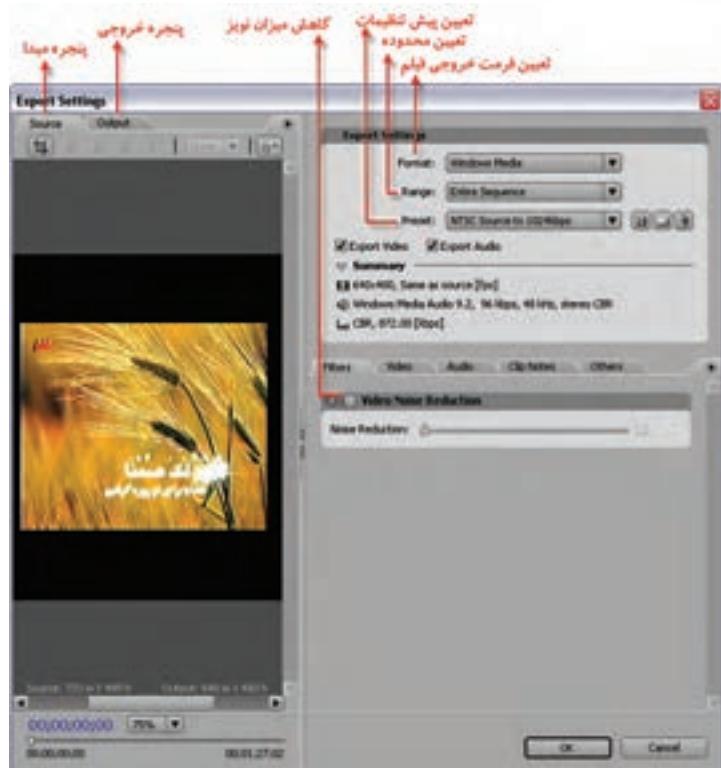
- زیادی هستند، به عنوان مثال، در پخش‌های تلویزیونی هنوز هم یک از اصلی ترین خروجی‌ها، استفاده از نوار است؛ برای این منظور، در این قسمت شما را با مراحل ارسال خروجی یک پروژه روی نوار آشنا می‌کنیم :
۱. قبل از انجام عملیات ضبط روی نوار، ابتدا پروژه‌ی خود را Render کنید؛ (با زدن کلید ENTER )
  ۲. دوربین یا وسیله‌ی ضبط ویدیویی DV را به کامپیوتر متصل کنید و پس از روشن کردن، آن را در حالت Vtr یا Vcr فعال کنید؛
  ۳. CTI را به نقطه‌ی شروع ضبط در پروژه برد و دستور File/Export/Export To Tape را اجرا نمایید؛ با این عمل، پنجره‌ی Export To Tape نمایش داده می‌شود که در این پنجره با انتخاب گزینه‌ی Activate Recording Device عملاً DV را در دست می‌گیرد.
  - در صورتی که می‌خواهید به صورت دستی عمل ضبط را انجام دهید، گزینه‌ی فوق را غیر فعال کرده و پس از انتقال CTI به نقطه‌ی شروع دکمه Record وسیله ضبط DV را بزنید ضمن اینکه دکمه‌ی Play بخش Program پنجره‌ی Monitor را اجرا کنید؛
  ۴. پس از اینکه با Device Control DV به Premiere داده شد روی دکمه‌ی Record کلیک کنید؛ در این حالت، پس از انجام عمل Recording DV روی نوار ضبط خواهد شد.
  - برای ضبط آنالوگ از آنجایی که Premiere Pro تنها ضبط DV را انجام می‌دهد، می‌توانید یکی از روش‌های زیر را دنبال کنید:
    ۱. پس از ضبط فیلم به صورت DV با یک ابزار ضبط آنالوگ آن را به نوار ویدیویی VHS تبدیل کنید؛
    ۲. با استفاده از یک دوربین DV و اتصال آن به دوربین آنالوگ VHS عمل تبدیل را انجام دهید؛
    ۳. از کارت ویدیویی دارای خروجی آنالوگ VHS استفاده کنید.

## ۲۱-۷ نحوه گرفتن خروجی با Adobe Clip Notes

یکی از امکانات بسیار جالبی که در نسخه‌ی Cs3 به نرم‌افزار premiere pro اضافه شده است، گزینه‌ی Adobe Clip Notes می‌باشد. تصور کنید که شما یک تدوینگر هستید که سفارش یک تدوین را از یک کارگردان پذیرفته‌اید و از راه دور با او در ارتباط هستید؛ برای اینکه بتوانید تدوین مورد نظر را مطابق با میل سفارش دهنده آماده کنید premiere pro این امکان را فراهم کرده است که تدوینگر، خروجی فیلم را به صورت یک فایل Pdf که حاوی فایل مورد نظر است، تهیه کند و سپس با ارسال آن به فرد مورد نظر، او بتواند با مشاهده خروجی در قسمت‌هایی که مد نظرش می‌باشد، توضیحاتی را به صورت Comment به فیلم اضافه کند و با ارسال فایل توضیحات مجدد به تدوینگر وی بتواند توضیحات را به داخل پروژه‌ی Import کرده و تغییرات مد نظر مشتری را روی آن اعمال نماید؛ در این قسمت به بررسی این امکان بسیار کاربردی خواهیم پرداخت.

برای این منظور، سکانس مورد نظر را انتخاب کرده و سپس به منوی File و زیر منوی Export رفته و دستور Adobe Clip Notes را اجرا کنید؛ در این حالت پنجره‌ی مربوط به این دستور باز خواهد شد.

(شکل ۲۱-۱۱)



شکل ۲۱-۱۱- نحوه گرفتن  
Adobe Clip Notes با خروجی

۲۱

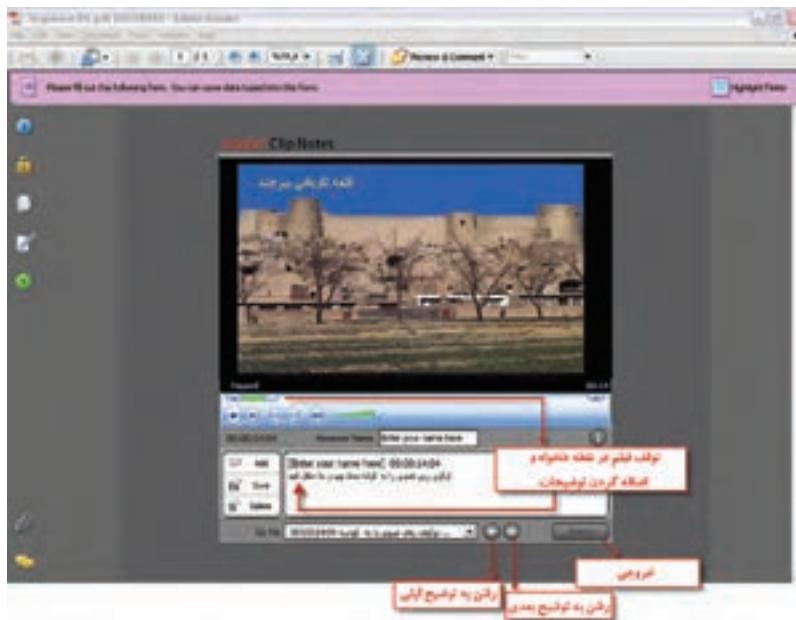


پس از اینکه تنظیمات مورد نظر را در بخش Export Setting انجام دادید، با کلیک روی گزینه Clip Notes می‌توانید تنظیمات مربوط به این خروجی، شامل قرار دادن فیلم در داخل فایل pdf یا قرار دادن فیلم در کنار فایل pdf را تعیین کنید؛ همچنین می‌توانید از بخش password نیز یک کلمه‌ی عبور برای خروجی مورد نظر ایجاد کنید. (شکل ۲۱-۱۲)

شکل ۲۱-۱۲- تنظیمات Adobe Clip Notes

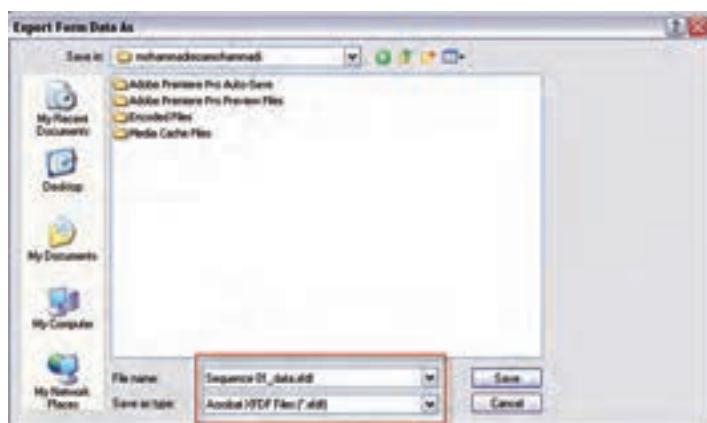
## توانایی ایجاد و صدور یک پروژه

با زدن دکمه‌ی Ok پس از تعیین نام فایل و مسیر ذخیره‌ی آن، عملیات rendering صورت گرفته و یک خروجی Pdf ایجاد می‌شود. در ادامه، کارگردان یا فرد مورد نظر با باز کردن فایل Pdf در محیط نرم‌افزار قادر خواهد بود که فیلم را مشاهده کند. (شکل ۲۱-۱۳)

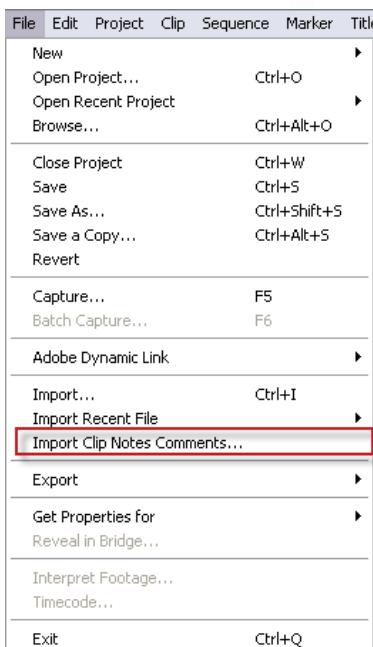


شکل ۲۱-۱۳- باز کردن فایل Pdf در محیط نرم‌افزار Adobe Reader

در این حالت، کارگردان می‌تواند با توقف فیلم در نقاط دلخواه، توضیحات لازم به منظور ویرایش محدد کلیپ‌ها را از سوی تدوینگر را فراهم نماید. در پایان لازم است که کارگردان با زدن دکمه‌ی Export یک فایل XFDF تهیه کند و مجدداً آن را برای تدوینگر ارسال کند. (شکل ۲۱-۱۴)



شکل ۲۱-۱۴- ایجاد خروجی XFDF

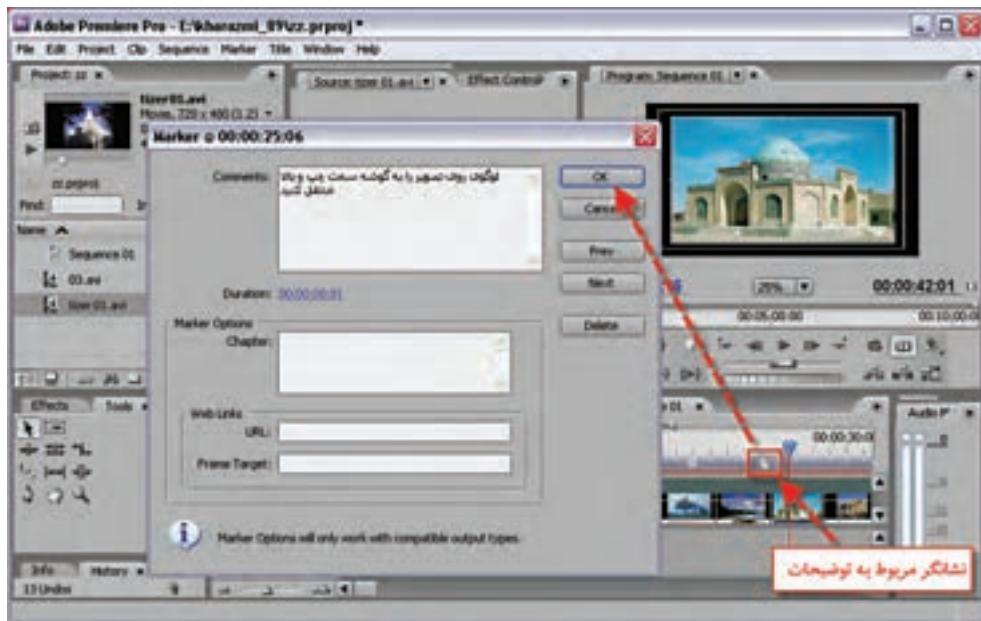


تدوینگر با دریافت فایل مورد نظر، پروژه و سکانس مورد نظر را باز کرده و سپس از منوی file با استفاده از گزینه‌ی Import فایل Clip Notes Comment را به داخل پروژه وارد نموده که در این حالت، توضیحات مورد نظر کارگردان با مارکر نشانه‌هایی به پروژه اضافه می‌شود.

شکل ۲۱-۱۵ - باز کردن فایل XFDF داخل پروژه

تدوینگر می‌تواند با دابل کلیک روی نشانگرها این توضیحات را مشاهده کرده و سپس روی پروژه، تغییرات مد نظر کارگردان را اعمال کند.(شکل ۲۱-۱۶)

۲۱

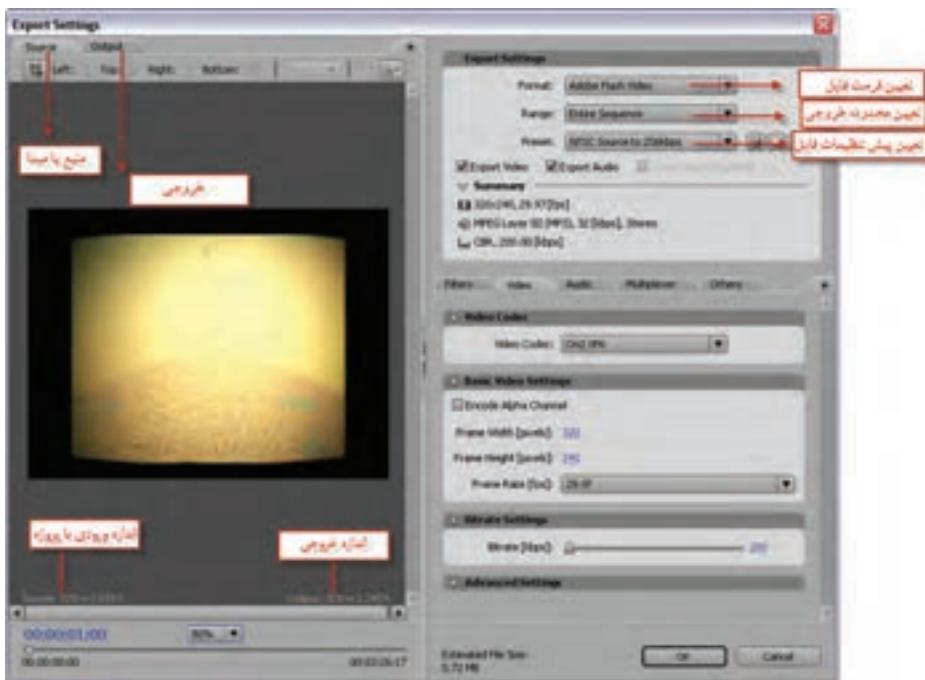


شکل ۲۱-۱۶ - مارکرها و توضیحات اضافه شده به پروژه

## ۲۱-۸ آشنایی با Adobe Media Encoder

یکی از بخش‌های جدیدی که در ایجاد خروجی‌های مختلف از آن استفاده می‌کند، نرم‌افزار قدرتمند Adobe Media Encoder است که با استفاده از آن می‌توان پروژه‌های Premiere Pro را به تعدادی از فرمتهای رایج از جمله Real Media، Window Media، Adobe flash video، H264، Mpeg و Quick Time Streaming تبدیل کرد.

در نسخه‌ی جدید این نرم‌افزار که در نسخه‌ی CS3 اضافه شده است، امکانات جدیدی چون فرمت فایل‌های Flash و فرمتهای مورد استفاده در موبایل نیز ایجاد می‌شود. در این قسمت به بررسی این نرم‌افزار و خروجی‌های مختلف آن می‌پردازیم. برای این منظور با اجرای دستور File/Export/Adobe Media Encoder پنجره‌ی تنظیمات آن باز می‌شوود که از بخش Format می‌توان نوع و فرمت فایل مورد نظر و از قسمت Range نیز محدوده‌ی مورد نظر برای ایجاد خروجی، و از بخش Preset نیز می‌توان پیش تنظیمات مربوط به هر یک از فرمتهای انتخابی را مورد استفاده قرار داد. در ادامه، شما را با تعدادی از این خروجی‌ها آشنا خواهیم کرد. (شکل ۲۱-۱۷)



شکل ۲۱-۱۷- تنظیمات مربوط به Clip Notes در برنامه Adobe Encoder

همان‌طور که در این پنجره مشاهده می‌کنید، علاوه بر بخش Export setting در قسمت پایینی پنجره نیز گزینه‌های مانند Filter، Audio، Video، Multiplexer و others وجود دارد که از این گزینه‌ها برای تنظیمات اختصاصی هریک از فرمتهای خروجی استفاده می‌شود. یکی از مواردی که در خروجی‌ها و تولید آنها در نسخه‌ی CS3 اضافه شده است، تنظیم خروجی‌های مختلف

برای قرارگیری روی وب می‌باشد. به طور کلی در premiere pro cs3 از دو روش متفاوت به منظور تولید خروجی‌های مبتنی بر وب استفاده می‌شود که عبارتند از:

- Download Progressive downloadable video: در این روش قبل از اینکه فیلم مورد نظر از وب QuickTime Windows Media Player، کامل شود، پخش می‌شود. نرم‌افزارهای پخش کننده‌ای مانند Real Player مدت زمان Download فیلم را محاسبه می‌کنند؛ و شروع به پخش قسمتی از فیلم Download شده کرده بدون اینکه پخش فیلم مورد نظر متوقف شود.
- Streaming video: از این روش بیشتر برای انتشار روی وب یا شبکه استفاده می‌شود؛ با این تفاوت که در این روش، نرخ بیتی و کیفیت ویدیو جریانی (Video Streaming) وابسته به پهنه‌ی باند شبکه و مودم تعیین می‌شود؛ به عنوان مثال، زمانی از نرخ بیتی بالا استفاده می‌شود که مطمئن باشیم کاربران وب از خطوط پرسرعتی مانند DSL یا مودم کابلی استفاده می‌کنند. فرمت فایل نرم‌افزارهایی مانند Adobe Flash Video، از تکنولوژی QuickTime، Windows Media، RealMedia استفاده می‌کند.

## ۲۱-۹ ایجاد خروجی‌های Mpeg

همان‌طور که می‌دانید، خروجی Mpeg-1 ترکیبی از کدگذاری و فشرده سازی‌های صدا و تصویر است که به طور معمول برای video cd استفاده می‌شود؛ چرا که کیفیت و سرعت انتقال داده‌ی آن، برابر با نوارهای VHS قدیمی است. نرخ انتقال این فرمت ویدیویی ۱/۵ مگا بیت در ثانیه می‌باشد.

اندازه فریم این خروجی  $240 \times 352$  و نرخ کادر  $29/97$  فریم در ثانیه یا  $288 \times 352$  و نرخ کادر ۲۵ فریم در ثانیه می‌تواند تعیین شود. از معایب بزرگ این فرمت، قابلیت فشرده سازی کم آن است.

حال که با ویژگی‌های این فرمت و کاربرد آن آشنا شدیم، یکی از فرمتهای Mpeg-1 Vcd یا Mpeg-1 با انتخاب کرده و پس از تعیین range و پیش تنظیمات مورد نظر از پخش پایینی صفحه، اقدام به تعیین تنظیمات اختصاصی فرمت مورد نظر نمایید. این تنظیمات شامل موارد زیر هستند:

- Filter: با استفاده از این گزینه‌ی و فعال کردن گزینه Video noise reduction می‌توان نویز یا اختلال ویدیویی ایجاد شده در خروجی را به میزان قابل توجهی کاهش داد؛

البته در تعیین مقدار این فیلتر توجه داشته باشید در صورتی که مقدار آن را بیش از حد افزایش دهید، خروجی نهایی، تار، کمرنگ و بی حال خواهد شد؛

- Video: با استفاده از این گزینه، امکان تعیین استاندارد پخش رنگ، تعیین اندازه فریم، تعیین و تغییر نرخ فریم (frame Rate)، نسبت پیکسلی (frame Aspect Ratio) و نرخ بیتی فراهم شده است.

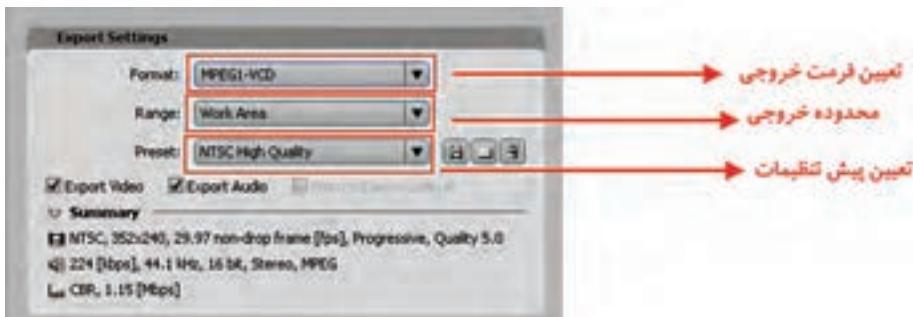
• Audio: همان‌طور که از نام آن پیداست، امکان تغییر نرخ بیتی، تعیین تعداد کانال‌های خروجی و همچنین کد یا رمزگذار صوتی نیز فراهم می‌شود؛

- Multiplexer: از این گزینه، برای تعیین نحوه توزیع نرخ داده یا حجم فیلم و صدا در طول ویدیو استفاده می‌شود؛ در حقیقت با این گزینه، نرخ انتقال و سرعت ویدیو دارای محدودیت‌هایی می‌شود؛

• Other: همان‌طور که گفتیم، یکی از امکانات فراهم شده در نسخه‌ی CS3، امکان نشر خروجی‌ها روی وب است؛ بدین لحاظ با استفاده از این گزینه می‌توان یک سرور Ftp را برای فرستادن یا Upload فیلم ویدیویی نهایی تعیین کرد.

با تنظیم هریک از موارد فوق، حجم فیلم مورد نظر تغییر خواهد کرد که شما می‌توانید از پایین پنجره‌ی media Encoder میزان حجم نهایی فیلم را در حین انجام تنظیمات مشاهده کنید.

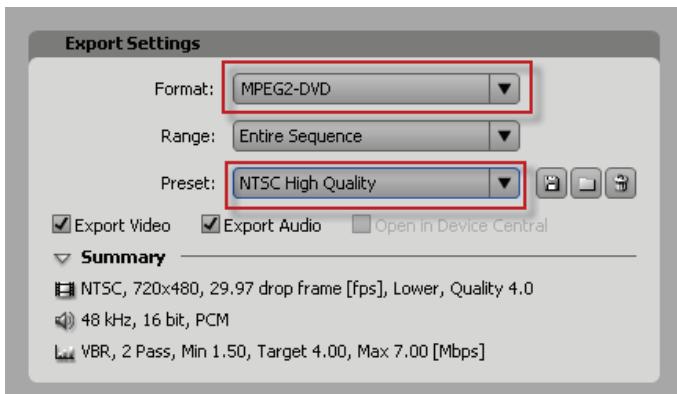
## توانایی ایجاد و صدور یک پروژه



شکل ۲۱-۱۸- تنظیمات پنجره‌ی خروجی Mpeg-1

در پایان این بخش، چنانچه می‌خواهید یک VCD استاندارد به منظور پخش خانگی ایجاد کنید، از گزینه‌ی Mpeg1-VCD استفاده کنید. با زدن دکمه‌ی ok و تعیین نام و مسیر ذخیره فایل، مشاهده خواهید کرد که عملیات تولید خروجی مورد نظر انجام می‌گیرد.

**Mpeg-2:** استاندارد پیشرفته‌تر Mpeg-2 است. استفاده گسترده‌ای در تلویزیون‌های دیجیتال کابلی، آنتنی یا ماهواره‌ای دارد؛ همچنین فرمت اصلی فیلم‌های DVD نیز هست؛ ضمناً Mpeg-2 توانایی الحاق متن یا برنامه‌های راهنمای برای پخش کننده را همراه با صوت و تصویر دارد. اطلاعات صوتی Mpeg-2 مشابه با Mpeg-1 می‌باشد؛ با این تفاوت که به دو کanal استریو محدود نمی‌باشد و می‌تواند صوت را به صورت دالی ذخیره کند.



شکل ۲۱-۱۹- تنظیمات خروجی Mpeg2

البته توجه داشته باشید که ساخت فرمت DVD می‌تواند به دو صورت DVD معمولی یا Blue ray شود که شما می‌توانید برای این منظور در بخش format قالب مورد نظر را انتخاب کنید.

**سوال:** چه تفاوتی بین CD معمولی و DVD وجود دارد و نوع Blue ray دارای چه ویژگی‌هایی است؟

**Mpeg-4:** این استاندارد در سال ۱۹۹۸ میلادی معرفی شد و کاربرد بسیاری در وب، CD، تلفن‌های تصویری و پخش تلویزیونی پیدا کرد. Mpeg-4 ترکیبی از استانداردهای Mpeg-1 و Mpeg-2 می‌باشد.

به دلیل شی‌گرا بودن این استاندارد، می‌توان تعیین کرد که فایل ما دارای کدام قابلیت‌هاست؛ بنابر این تمامی فایل‌های Mpeg-4 یکسان و تحت Mpeg-4 یک استاندارد نیستند. از دیگر مزایای Mpeg-4 این است که می‌تواند رابطه‌ای دو جانبه با کاربر برقرار کند؛ این مزیت، کاربرد بسیاری در وب و شبکه‌ها دارد.

در این میان فرمت H.264 که برای انواع نمایشگرهای Hd و تلفن‌های موبایل تصویری

طرahi شده است، یک فرمت مبتنی بر Mpeg-4 می‌باشد که شما می‌توانید از آن برای دستگاه‌های فوق خروجی‌های مورد نظر خود را انتخاب کنید. با انتخاب این قالب از بخش format و سپس انتخاب یک preset مانند 3gp 352\*288 و پس از آن با زدن دکمه‌ی ok، خروجی موردنظر را ایجاد کنید.

**نکته:** توجه داشته باشید که در بخش Open In Device Central گزینه‌ی Export Setting انتخاب شده باشد.

با اتمام عملیات Rendering و تولید فایل مورد نظر و با توجه به اینکه گزینه‌ی Open In Device Central را فعال کرده‌اید، مشاهده خواهید کرد که فایل مورد نظر در نرم‌افزار جانبی Adobe Device Central باز خواهد شد. این نرم‌افزار، در هنگام نصب Premiere pro Cs3 به همراه آن روی سیستم نصب می‌شود. وظیفه اصلی این نرم‌افزار شبیه سازی، دستگاه‌های سیاری مانند موبایل است که می‌توان در این دستگاه شبیه سازی شده پیش نمایش خروجی تولید شده برای دستگاه مورد نظر را مشاهده کرد. (شکل ۲۱-۲۱)

۲۱



شکل ۲۱-۲۱ - پنجره‌ی نرم‌افزار جانبی Adobe Device Central

همان‌طور که در پنجره‌ی فوق مشاهده می‌کنید، در بخش سمت چپ پنجره، لیست دستگاه‌های موجود، در بخش پایینی این پنجره، می‌توان از میان مدل‌های موجود، نوع دستگاه مورد نظر را انتخاب کرد.

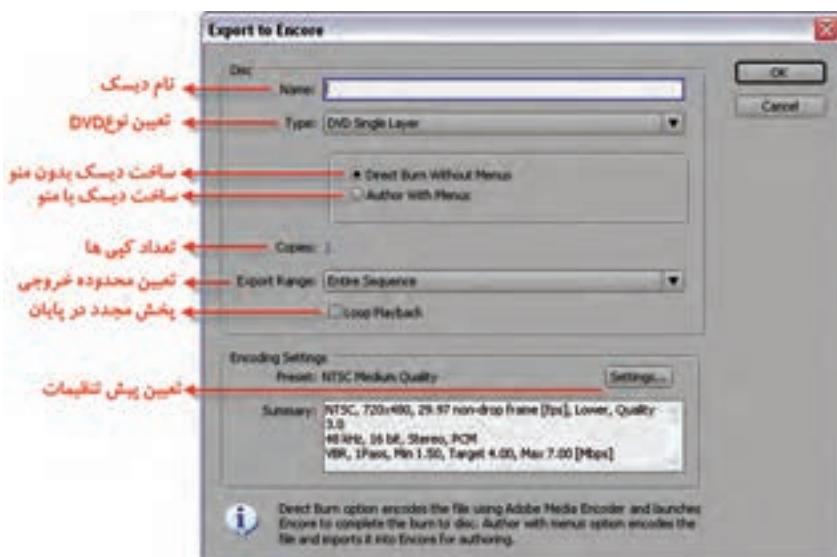
## ۲۱-۱۰ نحوه تولید Adobe Flash Video

یکی از فرمتهای جدیدی است که در نسخه CS3 اضافه شده است و امکان ارتباط بین نرمافزار Flash و نرمافزار Premiere pro را با خروجی مناسب فراهم می‌کند. خروجی نهایی حاصل از انتخاب این گزینه، یک فایل Flv خواهد بود که در سیستم‌هایی که روی آنها نرمافزار Flash player نصب شده است، قابل استفاده است. برای این منظور، از بخش Format گزینه Adobe flash video را انتخاب کرده و سپس از قسمت Preset نیز یکی از گزینه‌های موجود را انتخاب می‌کنیم؛ به عنوان مثال، ما در این قسمت، نوع NTSC 128 kbps را انتخاب می‌کنیم و سپس تنظیمات اختصاصی مربوط به این فرمت را از قسمت پایین صفحه انجام می‌دهیم که در قسمت‌های قبل در این مورد صحبت کردیم.

## ۲۱-۱۱ ارسال خروجی روی DVD

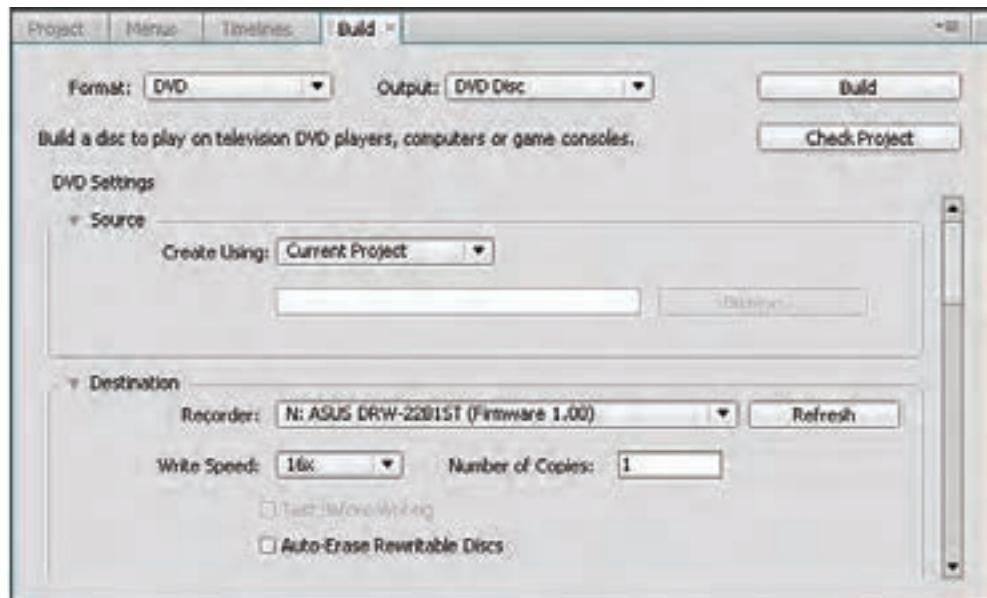
یکی از امکانات Premiere Pro قابلیت نوشتن مستقیم خروجی پروژه روی DVD است. اگر چه ایجاد شده دکمه و منو ندارد، اما قابلیت نمایش توسط یک DVD Player را داشته و با استفاده از کنترل راه دور نیز می‌توان روی آن به انجام عملیات پرداخت. توجه داشته باشید که برای اضافه کردن منو و دکمه، نیاز به نرمافزار Encore DVD می‌باشد که در ادامه به این نرمافزار و قابلیت‌های آن خواهیم پرداخت. ما در زیر شما را با نحوه تولید یک DVD و تبدیل یک ویدیو به این فرمت آشنا خواهیم کرد. برای ارسال یک ویدیو به DVD کافی است مراحل زیر را انجام دهید:

۱. سکانس مورد نظر خود را انتخاب کنید.
۲. دستور File/Export/Export To Encore را اجرا کنید. در پنجره‌ی باز شده در بخش Disc Name نامی برای پروژه انتخاب نمایید؛ ضمن اینکه در این پنجره می‌توان نوع DVD، تعداد کپی‌ها، محدوده خروجی و تنظیمات مربوط به فایل را انجام داد. (شکل ۲۱-۲۲)



شکل ۲۱-۲۲- تنظیمات کلی خروجی Dvd

۳. سرانجام، با زدن دکمه Ok، نام و مسیر ذخیره فایل را تعیین کرده و سپس عملیات Rendering می‌گیرد. در پایان، پروژه مورد نظر در محیط Encore DVD باز شده و شما می‌توانید از منوی File گزینه‌ی Build را اجرا کرده سپس در پنجره‌ی مورد نظر، پس از انجام تنظیمات با کلیک روی دکمه Build در صورتی که یک DVD خالی را در داخل درایو قرار داده باشید، یک از DVD مورد نظر ایجاد خواهد شد. (شکل ۳۲-۳۲)



شکل ۳۲-۳۲- ذخیره فایل خروجی روی DVD

**نکته:** چنانچه در هنگام باز شدن Encore فایل ایجاد شده به Timeline اضافه نشده است، لازم است که از منوی file و زیر منوی Import As گزینه‌ی Timeline را انتخاب کنید و سپس در پنجره‌ی باز شده نام فایل ایجاد شده با فرمت M2v را open نمایید؛ با این عمل، فایل مورد نظر به Timeline اضافه می‌شود و پس از آن، امکان Build یا ساخت DVD مورد نظر فراهم خواهد شد.

#### نحوه‌ی ساخت یک DVD با منو

در قسمت قبل با نحوه‌ی ساخت یک DVD خود پخش و Write آن روی DVD با استفاده از نرم‌افزار Encore آشنا شدیم. ما در این قسمت، شما را با یکی از قابلیت‌های بسیار کاربردی نرم‌افزار Encore DVD در ساخت دیسک‌هایی با منوهای تعاملی آشنا خواهیم کرد؛ به طوری که این منوها به کاربران خود این امکان را می‌دهند که از میان چند فیلم موجود در DVD فیلم مورد نظر خود را انتخاب کرده و پخش کند یا ینکه با زیر منوهای انتخاب صحنه، امکان انتخاب و پخش صحنه موردنظر را در فیلم داشته باشد. در این قسمت، با این قابلیت‌ها و نحوه‌ی ساخت آنها در نرم‌افزار Encore و همچنین ارتباط آن با photoshop و premiere آشنا خواهید شد.

### مرحله‌ی اول: تنظیم مارکرها در premiere

برای اینکه در یک پروژه، امکان انتقال به صحنه‌های مختلف وجود داشته باشد، اولین گام، نشانه گذاری صحنه‌ها و بخش‌های مختلف یک خط تدوین یا فیلم در Timeline نرم‌افزار premiere است، برای این منظور، کافی است که در خط تدوین پروژه خود از مارکرهای نوع Chapter استفاده کنید؛ برای این منظور CTI که دارای شکلی شبیه CD هستند، استفاده کنید؛ برای این منظور Timeline را به محل دلخواه برد و سپس با استفاده از منوی Marker گزینه Set Encore Chapter Marker را اجرا کرده یا از اینکن آن در پنجره‌ی Timeline استفاده کنید، پس از Export Encore Chapter Marker به نرم‌افزار Encore این مارکرها قابل شناسایی در این نرم‌افزار خواهند بود.



شکل ۲۱-۲۶- تنظیم مارکرها

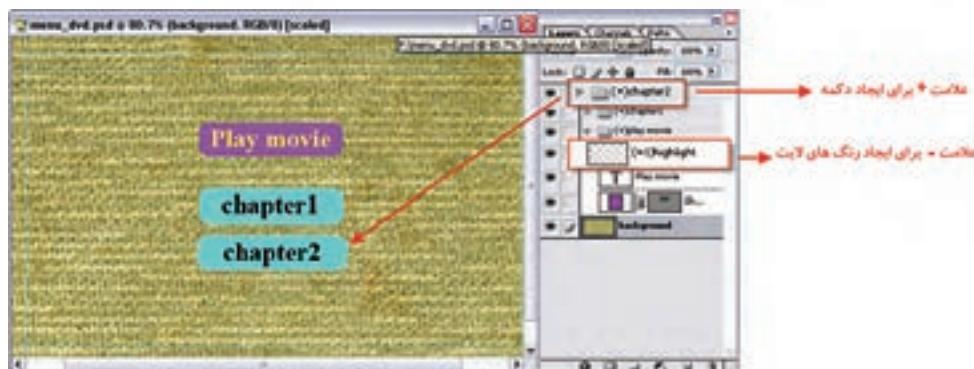
### مرحله‌ی دوم: ساخت منو در نرم‌افزار photoshop

از آنجایی که منوی دیسک‌ها شامل بخش‌های متعددی مانند زمینه (background)، دکمه و بخش‌های highlight یا همان Rollover است، در این قسمت، با ساخت گرافیکی منو در Photoshop آشنا می‌شوید؛ به طوری که بتوان از این منو در Encore استفاده کرد. برای این منظور، قبل از هر کاری لازم است که با فرمت منوها در Encore آشنا باشید؛ به دلیل اینکه اگر این فرمت را رعایت نکنید، منوی ساخته شده در قابل استفاده نخواهد بود.

به طور کلی منوهای DVD در Encore اگر چه از فرمت Psd فتوشاپ استفاده می‌کنند، اما در ساخت آنها لازم است از قوانین زیر تبعیت کنید:

- (+): استفاده از این علامت در کنار نام پوشه (Set) به مفهوم دکمه است؛
  - (=1) یا (=2) یا (=3): این علامت در کنار نام لایه باعث هماهنگی رنگ Highlight در منوها می‌شود؛
  - (%): از این علامت به عنوان placeholder یا جانگه‌دار تصویر یا اینیمیشن استفاده می‌شود.
- با این توضیح، منوی متشکل از یک Background به همراه چند دکمه مطابق شکل (۲۱-۲۵) ایجاد کنید؛ ضمناً هر یک از پوشه‌های دکمه شامل یک لایه‌ی متن به عنوان برچسب دکمه، یک لایه highlight و یک لایه نیز به عنوان شکل دکمه است.
- پس از پایان کار، منوی ساخته شده را به فرمت psd ذخیره کنید.

**نکته:** در نرم‌افزار Encore می‌توان از بخش Library از منوهای ساخته شده نرم‌افزار استفاده کرد؛ ضمناً اینکه این منوها قابلیت ویرایش در نرم‌افزار فتوشاپ را نیز دارند.



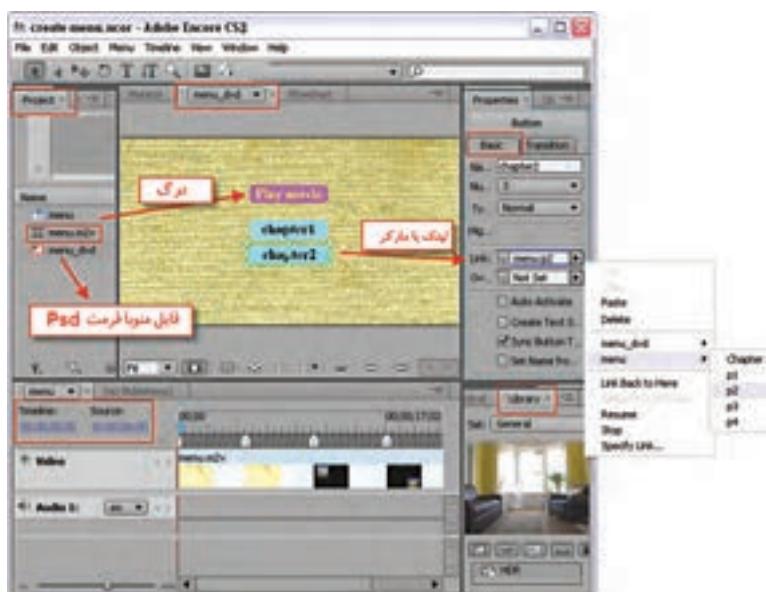
شکل ۲۱-۲۵- ساخت منوی DVD در فتوشاپ

### مرحله سوم: ارتباط یا لینک گزینه‌ها در Encore

برای این منظور، به نرمافزار Encore رفته و یک پروژه جدید باز می‌کنیم و سپس مراحل زیر را انجام می‌دهیم:

- در پنجره‌ی project برنامه با کلیک راست و اجرای گزینه‌ی Import As از زیر منوی باز شده گزینه‌ی menu را اجرا کرده و فایل گرافیکی منو را که در فتوشاپ ایجاد کردہ‌اید، به داخل برنامه‌ی Encore وارد کنید؛ ضمن اینکه از همین زیر منو، بار دیگر دستور timeline را اجرا کرده و فایل ایجاد شده در premiere را که دارای پسوند M2v است، به برنامه وارد کنید؛ در این حالت، پنجره‌ی timeline برنامه‌ی Encore ایجاد شده در premiere را نمایش می‌دهد.

۲۱



شکل ۲۱-۲۶- تنظیمات پنجره‌ی Encore

- روی نام منو در پنجره‌ی project دابل کلیک کنید تا در پنجره‌ی ویرایش، منو باز شود و سپس روی نام فایل فیلمی که در پنجره‌ی project قرار دارد یا روی نام Timeline آن کلیک کرده و سپس آن را روی دکمه play Movie درگ کنید تا بین دکمه و فیلم مورد نظر ارتباط برقرار شود؛ (شکل ۲۱-۲۶)
- برای ارتباط دکمه‌های Chapter و chapter کافی است که دکمه مورد نظر را انتخاب کرده و سپس از پنجره‌ی Basic و از بخش Link و زیر گزینه Menu نام یکی از مارکرهای نوع Chapter را انتخاب کنید. حال اگر در صفحه منو کلیک راست کرده و گزینه‌ی preview From Here را اجرا کنید، می‌توانید منوی ساخته شده را تست نمایید.

## Learn In English

MPEG is the name of a family of file formats specified by the ISO/IEC Moving Picture Experts Group. MPEG formats include several compression methods. It requires significant processing power and time to generate these keyframe-based file formats from other video formats.

### MPEG-1

Generally used for the Internet and CD-ROM, providing picture quality comparable with VHS quality at quarter-screen frame size.

### MPEG-2

Delivers higher quality video than MPEG-1. A specific form of MPEG-2 was chosen as the standard for compressing video for DVD video. This is called DVD-compliant MPEG-2. MPEG-2 compression is also used in HDV, and supported in the HD-DVD, and Blu-ray formats.

### MPEG-4

Includes many of the features of MPEG-1 and MPEG-2, and adds support for interactivity. It offers better compression and reduces file size while maintaining the same perceptual quality level as MPEG-2. MPEG-4 part 10 (H.264, AVC) is the supported by the Blu-ray and HD-DVD formats

## خلاصه مطالب:

- از دستور project Manager برای مدیریت و سازماندهی فایل‌های موجود در یک پروژه استفاده می‌شود.
- با اجرای دستور Project Manager پنجره‌ای باز می‌شود که از دو بخش اصلی تشکیل شده است:
  - با اجرا Create New Trimmed Project : ایجاد پوشه‌ای خلاصه شده فقط با فایل مورد استفاده در پروژه
  - Collect file and copy to New Location : کپی تمامی فایل‌های پروژه در یک پوشه مستقل
- در Premiere با استفاده از منوی File و زیر منوی Export می‌توان علاوه بر فایل‌های ویدیویی پایه، سایر فرمتهای مورد نظر برای خروجی‌ها مانند تصاویر ساکن و صدا را نیز ایجاد کرد
- از دستور File/Export/Frame برای تولید تصاویر ساکن با فرمتهای Tiff, Gif, Bmp, Targa استفاده می‌شود.
- در Premiere Pro از دستور File/Export/Audio برای تولید خروجی‌های صوتی استفاده می‌شود.
- در پخش‌های تلویزیونی هنوز هم یک از اصلی‌ترین خروجی‌ها، استفاده از نوار می‌باشد برای این منظور می‌توانید از دستور File/Export/Export To Tape استفاده کنید.
- یکی از بخش‌های کاربردی که در نسخه Cs3 به نرم افزار Premiere Pro در بخش Export اضافه شده است گزینه Adobe Clip Notes می‌باشد. که تدوینگر می‌تواند خروجی فیلم را به صورت یک فایل Pdf که حاوی فایل مورد نظر است تولید می‌کند.
- در Premiere Pro با استفاده از خروجی‌های Adobe Media Encoder می‌توان پروژه‌های Window Media, Adobe flash video, H264, Mpeg و Quick Time Streaming و Real Media تبدیل کرد.
- همانطور که می‌دانید خروجی-1 Mpeg-1 برای video cd استفاده شده و اندازه فریم این خروجی  $352 \times 240$  است و نرخ کادر  $29/97$  فریم در ثانیه یا  $288 \times 352$  و نرخ کادر  $25$  فریم در ثانیه معمولاً تعیین می‌گردد.
- Mpeg-2 فرمت اصلی فیلم‌های DVD است که توانایی الحاق متن یا برنامه‌های راهنمایی برای پخش کننده را همراه صوت و تصویر دارد.
- Mpeg-4 فرمت کاربردی برای وب، CD، تلفن‌های تصویری و پخش تلویزیونی است. و از فرمت H.264 آن برای انواع نمایشگرهای Hd و تلفن‌های موبایل تصویری طراحی شده استفاده می‌شود.
- Adobe Flash Video یکی از فرمتهای جدیدی است که در نسخه Cs3 اضافه شده و خروجی نهایی حاصل از انتخاب این گزینه یک فایل Flv خواهد بود که در سیستم‌هایی که بر روی آنها نرم افزار Flash player نصب می‌باشد قابل استفاده است.
- یکی از امکانات نرم افزار Premiere قابلیت نوشتن مستقیم خروجی پروژه بر روی Dvd است. اگر چه Dvd ایجاد شده دکمه و منو ندارد اما قابلیت نمایش توسط یک Dvd Player را داشته و با استفاده از کنترل راه دور نیز می‌توان بر روی آن به انجام عملیات پرداخت.

### واژه‌نامه تخصصی

فصل	
Collect	وصل کردن
Comparable	قابل مقایسه
Delivers	نقل و انتقال
Depth	عمق رنگ
Exclude	مستثنی شدن
Export	خروجی
File Type	انواع فایل
Format	قالب و نوع فایل
Frame Size	اندازه کادر
General	کلی
Include	شامل
Library	کتابخانه
Link	ارتباط
Lower	پایین
maintaining	پشتیبانی کردن
Notes	یادداشت‌ها
perceptual	مفهومی-ادراکی
Preset	پیش تنظیم
Preview	پیش نمایش
Quality	کیفیت
Range	محدوده
Several	چندین
Tape	نوار
Trimmed	برش خورده – خلاصه شده
Unused	بدون استفاده

## خودآزمایی:

۱. انواع خروجی‌ها در Premier Pro را نام بده و قابلیت‌های جدید آن را توضیح دهید.
۲. به چه روش‌هایی می‌توان یک خروجی Dv را به ویدیوی آنالوگ تبدیل کرد؟
۳. چگونه می‌توان از یک پروژه، خروجی با تصاویر ساکن تولید نمود و این‌گونه خروجی‌ها چه کاربردی دارند؟
۴. با استفاده از خروجی Movie چه نوع خروجی‌های دیگری می‌توان از یک پروژه تولید کرد؟
۵. تنظیم گزینه‌ی Keyframing And Rendering Fields در بخش Movie پنجره‌ی Keyframing And Rendering در مورد خروجی‌های مختلف چگونه تنظیم می‌شود؟

## کارگاه تدوین:

### تمرین ۱

پس از اتمام تدوین یک پروژه، آن را روی نوار DV و VHS با روش‌هایی که یاد گرفته‌اید، انتقال دهید.

### تمرین ۲

از پروژه تدوین شده‌ی خود، خروجی‌های فیلم، صدا، تصویر، Flash، VCD و DVD تولید نمایید.

### تمرین ۳

از پروژه خود، یک Note Clip ایجاد کرده و سپس به آن توضیحاتی برای هر صحنه دلخواه اضافه نموده و مجدداً از آن در Premiere استفاده کنید.

### تمرین ۴

یک خروجی DVD دارای منوایجاد کنید که دارای گزینه‌های زیر را داشته باشد:

- چهار تصویر thumbnail از چهار فیلم که با کلیک روی هریک از آنها بتوان فیلم را پخش کرد؛
- دکمه‌های رفتن به صحنه‌های مختلف فیلم.



## تمرین:

در لوح فشرده‌ی همراه کتاب به فصل مربوطه رفته و با استفاده از محتویات داخل پوشه کلیپ‌های موجود در پوشه‌ی Result را ایجاد کنید.

## پرسش‌های چهارگزینه‌ای:

۱. در پنجره‌ی project Manager گزینه‌ی Create New Trimmed Project به چه معنی است?
  - (الف) فقط فایل‌هایی که در پروژه استفاده شده‌اند، در یک پوشه مجزا قرار می‌دهد.
  - (ب) پروژه را به همراه تمامی فایل‌ها و رسانه‌های موجود در آن به‌طور کامل در یک پوشه‌ی مستقل ذخیره می‌کند.
  - (ج) پروژه‌ای جدید از پروژه موجود می‌سازد.
  - (د) تنظیمات پروژه را تغییر می‌دهد.

## توانایی ایجاد و صدور یک پروژه

۲. کدام یک از گزینه‌های زیر به معنی این است که با انتخاب آن، اگر فایل‌ها را تغییر نام دهید، این امکان به وجود خواهد آمد که پروژه با نام‌های جدید نیز قابل استفاده باشد؟

Clip (ب) Makeoffline (الف)

Include Handels (ج) Rename Media file to Match Clip (د)

۳. Premiere قادر است کدام‌یک از خروجی‌های زیر را تولید کند؟

DVD (الف) ارسال مستقیم خروجی روی

Wav (ب) ایجاد خروجی صدا با فرمت

تصویری مختلف (ج) ایجاد خروجی‌های تک فریم با فرمت‌های تصویری

(د) هر سه مورد

۴- برای ایجاد خروجی با پسوند AVI کدام گزینه را انتخاب می‌کنیم؟

Export AVI (ب) Export Audio (الف)

Export Frame (د) Export Movie (ج)

۵- در پنجره‌ی Export Movie Setting امکان تنظیم اندازه کادر، نرخ کادر، عمق رنگ و کیفیت در کدام قسمت قرار دارد؟

General (الف) Video (ب)

Rendering And Keyframe (ج) (د) هر سه مورد

۶- پسوند فایل خروجی که با Adobe Clip Notes ایجاد می‌شود، کدام است؟

doc (الف) pdf (ب)

mpeg-1 (ج) wav (د)

۷- خروجی ..... ترکیبی از کد گذاری و فشرده سازی‌های صدا و تصویر است که معمولاً از آن برای استفاده می‌شود.

Video CD (الف) Mpeg-1 (ب)

Mpeg-4 (ج) VCD (د)

۸- با استفاده از کدام گزینه پنجره‌ی فرمت-۱ Mpeg می‌توان نویز یا اختلال ویدیویی ایجاد شده در خروجی را به میزان قابل توجهی کاهش داد؟

Audio (الف) Filter (ب)  
Multiplexer (ج) (د)

۹- استفاده از کدام علامت در کنار نام پوشش (Set) به مفهوم دکمه است؟

(+) (الف) (%)

(=۲) (د) (=۱) (ج)

10-which file format is the supported by the Blu-ray and HD-DVD formats?

- |           |           |
|-----------|-----------|
| a) Wma    | b) Mpeg-2 |
| c) Mpeg-4 | d) Avi    |

### پروژه:

در این قسمت که آخرین مرحله و شاید مهمترین مرحله کار است، می‌توانید از پروژه تدوین شده خود یک خروجی نهایی به روش‌هایی که در این فصل گفته شد، تهیه نمایید.

۲۱

### تحقیق و پژوهش:

در مورد انواع خروجی‌هایی که در این فصل مطرح شد و فرمات فایل‌های آنها اطلاعات کاملی را جمع آوری نمایید و سپس آنرا در کلاس مطرح کنید.

# واحد کاربیست و دوم

## پروژه های تدوین فیلم



در بخش های گذشته با نرم افزار premiere Pro و قابلیت های آن در تدوین فیلم آشنا شدید در این قسمت می خواهیم با به کار بستن آموخته ها و تکنیک هایی که در هنگام کار با نرم افزار مورد استفاده قرار دادید شما را با نحوه تهییه و تولید پروژه های مختلف آشنا کنیم. بدین لحاظ می توانید پروژه های مختلف زیر را به عنوان پروژه پایانی کتاب کاربر میکس صدا و تصویر تدوین و مونتاژ نمایید:

- معرفی شهر زادگاه خود
- معرفی هنرستانی که در آن تحصیل می کنید
- تیزر های تلویزیونی
- تبلیغات های تلویزیونی
- میان برنامه ها
- نماهنگ ها
- فتو کلیپ ها
- فیلم مراسم و جشنواره های برگزار شده در هنرستان

ما در ادامه برای آشنایی هرچه بیشتر شما عزیزان به بررسی و مراحل تدوین یک نماهنگ و کلیپ پرداخته‌ایم که از این پژوهش می‌توانید به عنوان یک نمونه کار در مراحل ساخت پژوهه‌های مختلف دیگر استفاده نمایید.

### ۱. ساخت نماهنگ:

کلیپ یا نماهنگ به مجموعه‌ای از تصاویر، فیلم و آهنگ گفته می‌شود که با نظم، ترتیب و هدف خاصی کار یکدیگر قرار گرفته و با ضرب آهنگ‌های (tempo) موجود در آن تنظیم شده است ما در این قسمت نماهنگی با نام "وطن" را تدوین کرده‌ایم که ابتدا شما را با مراحل ساخت و تولید آن آشنا می‌نماییم. سپس از شما می‌خواهیم یک بار دیگر با محتویاتی که در اختیار شما قرار می‌گیرد عیناً مانند نماهنگ ساخته شده را تدوین نمایید.

- به طور کلی در ساخت یک نماهنگ لازم است اصول کلی زیر رعایت گردد:
- ✓ انتخاب آهنگ مناسب ساخت نماهنگ (به طور معمول آهنگ‌هایی که از ضرب آهنگ بیشتر، مفاهیم شعری مناسب تر بر خوردارند برای ساخت کلیپ بیشتر مورد استفاده قرار می‌گیرند.)
  - ✓ انتخاب تصاویر و فیلم‌های مرتبط با موضوع و مفهوم آهنگ انتخاب شده
  - ✓ تنظیم ریتم حرکتی عناصر موجود در کلیپ با ریتم آهنگ (به طور معمول در ریتم آهنگی تند عناصر موجود در نماهنگ نیز از یک ریتم سرعتی تند تبعیت می‌کند و برعکس)
  - ✓ تنظیم تصاویر، فیلم‌ها و سایر عناصر موجود در یک نماهنگ با ضرب آهنگ‌های (tempo) موجود در کلیپ



#### مرحله اول: (مرحله پیش تولید)

برای ساخت یک نماهنگ گام اول تهیه و جمع آوری تصاویر، فیلم‌ها و سایر عناصر مورد نیاز برای ساخت نماهنگ می‌باشد که برای این منظور می‌توانید پس از جداسازی متن و گفتار از آهنگ مورد نظر بر اساس یک سناریو مشابه سناریوی زیر لیست تصاویر و فیلم‌های مورد نیاز خود را تهیه نمایید ما به دلیل اینکه در این بخش نماهنگی را با نام "وطن" به عنوان نمونه آماده سازی کرده‌ایم بخشی از سناریوی تدوین آنرا برای استفاده شما عزیزان قرار داده‌ایم که در زیر آنرا مشاهده می‌کنید:

سازمانی تدوین نمایه‌گرک (هر جله پیش تویید)  
عنوان نمایه‌گرک: وطن

ردیف	بخش	زمان	گفتار	موزیک	رقص آهنگ	فیلم
1	شروع start	00:00:00:00 00:00:31:24	بدون گفتار	دارد	آهنگه	اماکن تاریخی ایران
2	بخش اول Section 1	00:00:31:24 00:01:13:10	وطن یعنی همه آب و همه خاک - وطن یعنی همه عشق و همه باک به کاه شیر خواری گاهواره - به دور در پیروی عین چاره وطن یعنی پدر مادر نیاکان - به خون و خاک بستن عهد و پیمان وطن یعنی همیشه اصل ریشه - سر آغاز و سر انجام همیشه	دارد	آهنگه	اماکن تاریخی ایران - نقشه ایران اماکن تاریخی ایران
3	بخش دوم Section2	00:01:13:10 00:01:27:12	دارد (صورت آهنج)	دارد	تند	اماکن تاریخی ایران
4	بخش سوم Section3	00:01:27:12 00:01:51:28	مشیخ و صخمه و دریا و هامون - ارس زاپنده رواد رود کارون	دارد	آهنگه	اماکن تاریخی ایران - مشهور به عنوان معرف و نشانه ایران
.	.	.	وطن یعنی سرای ترک تا پارس - وطن یعنی خانق تا ابد فارس	دارد	آهنگه	اماکن تاریخی ایران - رو ارس - زاپنده رواد کارون - هموطن ترک هموطن پارس - خانق فارس
.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.

### مرحله دوم : ( مرحله تولید )

پس از اینکه تصاویر مورد نیاز در کلیپ بر اساس متن یا گفتار جمع آوری شد نوبت آن است که در نرم افزارهایی مانند فتوشاپ عملیات رتوش و بازسازی تصاویر به لحاظ تطبیق اندازه با پروژه تدوین ، نورپردازی، تصحیح رنگ ، حذف بخش های اضافی، اضافه کردن بخش مورد نظر، ترکیب و تلفیق تصاویر و ... مورد ویرایش قرار گیرد. البته در کلیپ هایی که اساس کار آنها بیشتر بر پایه فیلم می باشد در این مرحله عملیات فیلمبرداری بر اساس سفاربی مشخصی انجام می گیرد. به عنوان مثال در کلیپ "وطن" چون اساس کار تصویری می باشد بسیاری از تصاویر اندازه آنها با اندازه پروژه تدوین تطبیق داده شده ، زمینه ها و بخش های اضافی آنها حذف شده ، رنگ بسیاری از آنها تصحیح شده و در بخش هایی که نیاز بوده است رنگ کرومکی یا کanal آلفا اضافه شده است. نمونه تصاویری که به آنها کanal آلفا اضافه شده تصاویری هستند که در شروع کلیپ قبل از گفتار خواننده به نمایش در می آیند.

### مرحله سوم : ( مرحله پس از تولید )

در این مرحله که مرحله پایانی ساخت کلیپ به حساب آید تصاویر رتوش شده یا نماهای فیلمبرداری شده و یا ترکیبی از این دو مجموعه با نظم و ترتیب مشخصی بر اساس گفتار در خط تدوین چیده می شوند اما از آنجاییکه در ساخت یک نماهنگ ضرب آهنگ ها (tempo) و نحوه عبور از یک صحنه به صحنه دیگر بر اساس ریتم آهنگ و مفاهیم گفتاری تنظیم می گردد شما می توانید برای تنظیم ضرب آهنگ ها از روش ها و تکنیک های مختلفی از جمله استفاده از transition ، motion effects ، video effects و ... استفاده نمایید. بدیهی است استفاده از موارد ذکر شده ، نوع آنها و تنظیمات ویژه مربوط به هریک از آنها به تسلط شما عزیزان به هریک از موارد فوق و تاثیر گذاری آنها در هنگام تطبیق تصاویر و صحنه ها با آهنگ و ضرب آهنگ ها و از همه مهمتر قدرت تفکر و خلاقیت در ساخت یک نماهنگ بستگی دارد.

برای اینکه پروژه شما از همان ابتدا از نظم و انسجام خاصی برخوردار باشد ابتدا یک پوشه اصلی به نام project\_clip بر روی دیسک سخت سیستم خود ایجاد کنید سپس در داخل این پوشه اصلی ، شاخه های sound ، images ، Video را ایجاد نمایید . حال تمامی تصاویر آماده شده برای ساخت کلیپ را به پوشه images کپی نمایید . به همین ترتیب فیلم های مورد نظر را به پوشه Video و آهنگ یا موزیک کلیپ را نیز به پوشه sound کپی نمایید. سپس یک پروژه Pal dv با نرخ نمونه برداری صدای ۴۸ کیلوهرتز در پوشه project\_clip ذخیره کنید. حال در محیط برنامه و در پنجره premiere نرم افزار project پوشه های Video و sound را با محتویاتشان Import نمایید عملیات تدوین را آغاز نمایید.

ما برای راهنمایی و آشنایی شما عزیزان با تکنیک های تنظیم ضرب آهنگ و ساخت کلیپ در این بخش یک فیلم نامه تدوین که بر اساس مراحل پس از تولید تهیه شده است را بر اساس کلیپ "وطن" آماده سازی کرده ایم که در زیرآن را مشاهده می کنید :



## سیاربوی تدوین نمادهست (مرحله پس از توپید)

### عنوان نمادهست: وطن

ردیف	بخش	زمان	گفتار	جوابها و تکمیلها	توضیحات
1	شروع start	00:00:00:00 00:00:31:24	بدون گفتار	بدهی همه آب و همه خاک - وطن یعنی همه عشق و همه پاک	Motion Opacity Cross dissolve Basic 3d Lens flare Motion Opacity Cross dissolve Basic 3d Wave Lens flare
2	بخش اول Section 1	00:00:31:24 00:01:13:10	وطن یعنی همه آب و همه خاک - وطن یعنی همه عشق و همه پاک به شیر خوار گاهواره - به دور پیوی عنین چاره وطن یعنی پدر مادر نیاکان - به خون و خاک بمن مهد و پیمان	وطن یعنی هدوف اصل رسنه - سراغزار و سر انجام و همیشه وطن یعنی هدف اصل رسنه (صرب آشیگ)	Motion Basic 3d Premiere Basic 3d Premiere
3	بخش دوم Section2	00:01:13:10 00:01:27:12	نذر - (صرب آشیگ)	سینه و صخره و دریاها همون - اس زینه در آزاد کارون وطن یعنی سرای ترک تا پیاس - وطن یعنی خلیج تا بد فارس	Holly wood fx/video and film photoshop Reverse speed Holly wood fix/multi video effects/x files 5 Basic 3d Lens flare
4	بخش سوم Section3	00:01:27:12 00:01:51:28	زمنی شستن ز استبداد و از بین - به خون گرم در گرمایه فن	زمنی شستن ز استبداد و از بین - به خون گرم در گرمایه فن وطن یعنی خود دست از جان کشیشان و دشمنان رسپشن	Cross zoom Motion Basic 3d Opacity
5	بخش چهارم Section4	00:01:51:28 00:02:16:02	وطن یعنی آذان عشق - گفتنه - وطن یعنی غبار از عشق رفقن - وطن یعنی دهن عشق - شهادت	وطن یعنی آذان عشق - گفتنه - وطن یعنی شهادت وطن یعنی هدف یعنی شهادت - وطن یعنی شرف یعنی شهادت	Motion Cross dissolve Lens flare Basic 3d Wave warp Motion Cross stretch Opacity Cross dissolve Wave warp
6	بخش پنجم Section5	00:02:16:02 00:03:06:03	وطن یعنی گشته شده - نام میهم یعنی ملت ز دنیا - نام میهم یعنی ملت ز دنیا وطن یعنی چه ابد و چه ویران - وطن یعنی همین جا یعنی ایران	وطن یعنی چه ابد و چه ویران - وطن یعنی همین جا یعنی ایران	Motion Cross dissolve Lens flare Basic 3d Wave warp
7	بخش ششم Section6	00:03:06:03 00:03:49:10	وطن یعنی رهای انش و خون - خروس کو و خوس و خشم فریدون وطن یعنی زبان کال سیمیر - حدیث جان زال و بیل سیمیر	نمای خوب به خوبش شهید خواران - شهادت راز جان اذان خوبش نمای خوب به خوبش شهید خواران - مهاجرا ز از خوشبور رانش	Motion Cross stretch Opacity Cross dissolve Wave warp
8	بخش ششم Section7	00:03:49:10 00:04:50:11	وطن یعنی هدف عشق گفتوں - وطن یعنی شرف یعنی شهادت وطن یعنی آذان عشق گفتوں - وطن یعنی شرف یعنی شهادت	وطن یعنی چه ابد و چه ویران - وطن یعنی همین جا یعنی ایران	Motion Cross dissolve Lens flare Basic 3d Wave warp Motion Cross stretch Opacity Cross dissolve Wave warp Motion Cross dissolve Lens flare Basic 3d Wave warp Motion Cross stretch Opacity Cross dissolve Wave warp

آزمون پایانی:

Snagit

۱. با کدامیک از حالت‌های Capture نرم افزار Snagit می‌توان یک متن را به عکس تبدیل کرد؟

الف) Image Capure  
ب) Text Capture

ج) Video Capture  
د) Web Capture

۲. با کدامیک از فیلترهای زیر می‌توان تصاویر موردنظر را سیاه و سفید نمود؟

الف) invert color  
ب) grayscale

ج) monochorome  
د) ب و ج

۳. کدامیک از گزینه‌های لیست بازشوی Effects در صورتی که طول خط ورودی زیاد باشد، آن را به سطر بعد انتقال می‌دهد؟

الف) Set Font  
ب) Annotation

ج) Word Wrap  
د) Layout

۴. بخش Options در حالت Video شامل چه گزینه‌هایی است؟

الف) Include Cursor  
ب) Preview Window

ج) Record Audio  
د) هر سه مورد

Audition

۵. کدام یک از قالب‌های صدای زیر از قالب‌های صوت دیجیتالیز شده با فشردنگی زیاد و از خانواده Mpeg است؛ به طوری که در نحوه ذخیره سازی اطلاعات آن از تکنولوژی فشرده سازی صدا استفاده شده است؟

الف) Wma  
ب) Wav

ج) Mp3  
د) Midi

۶. با کدامیک از دستورات زیر می‌توان صدای موجود در شیارها را در قالب یک صدا با یکدیگر ترکیب کرد؟

الف) Audio mixdown  
ب) Extract Audio From Video

ج) save as  
د) Extract Audio From CD

۷. در Scrubbing با پایین نگه داشتن کدامیک از کلید‌های زیر در هنگام درگ کردن می‌توان دقیقاً نقطه‌ای را که خط زمان در آن قسمت قرار دارد، پخش کرد؟

الف) Shift  
ب) Alt

ج) Spacebar  
د) Ctrl

۸. با کدامیک از گزینه‌های زیر می‌توان سکوت ابتدا و انتهای فایل را حذف کرد؟

الف) Find phrases and mark  
ب) Find beats and mark

ج) Trim digital silence  
د) Auto-mark setting

۹. با کدامیک از دستورات زیر می‌توان به محدوده انتخاب شده فایل صوتی سکوت اعمال کرد؟

الف) Silence  
ب) Tone

ج) Noise  
د) amplitude-



۱۰. با کدامیک از گروههای جلوه‌ای زیر می‌توان میزان نویز موجود در صدا را کاهش داد؟  
 الف- Reverb-د      ب- Modulation      ج- Restoration- Stereo Imagery
- ۱۱- با کدامیک از کنترل‌های شیار، امکان تنظیم ارسال‌ها و خروجی‌های یک شیار وجود دارد؟  
 EQ - د      Sends - ب      Input/output - ج
- ۱۲- کدامیک از فرمت‌های فایلی زیر در Audition قابل ویرایش نیست؟  
 Mov - د      Mpg - ج      Wmv - ب      Avi - الف
- ۱۳- در تلویزیون‌ها و مانیتورهای دیجیتال از چه نسبت تصویری استفاده می‌کنند؟  
 ۱۴.۱۹- در کدام بخش پنجره‌ی Preferences می‌توان محل ذخیره فایل‌های موقت را بر روی دیسک سخت  
 سیستم تعیین کرد؟  
 User Interface Brightness - ب      user Interface - الف
- ۱۵- در Premiere pro cs 3.0 ----- ۶۱
- ۱۶.۹- کدام جلوه‌ی ویژه ویدیویی است که به کلیپ، حالت کروی شکل برجسته اعمال می‌نماید؟  
 ۱۷.۲۶- برای ایجاد slide show از پایین پنجره‌ی project روی کدام دکمه کلیک می‌کنیم؟  
 ۱۸- کدام فرمان کلیپ آماده شده‌ای ایجاد می‌کند که قبل از شروع فیلم با نمایش شمارش معکوس اعداد  
 در ابتدای یک پروژه قرار می‌گیرد.  
 duplicate(د)      Save A Copy (ج)      Save As (ب)      Save (الف)
- ۱۹.۳۱- کدام یک از گزینه‌های زیر به معنی انتخاب عنوان متحرک عمودی است?  
 Bars And Tone(ب)      Black Video(الف)  
 Universal Counting Leader(د)      Color Matte(ج)
- ۲۰.۳۴- فرمت ..... برای انواع نمایشگرهای HD و تلفن‌های موبایل تصویری طراحی شده است.  
 VCD(د)      H.264(ج)      Mpeg-2(ب)      Mpeg-1(الف)

### تمرین:

در لوح فشرده‌ی همراه کتاب به فصل مربوطه رفته و با استفاده از محتویات داخل این پوشه، کلیپ موجود در پوشه‌ی Result که در شاخه‌ی Project1 قرار دارد را ایجاد کنید، سپس به پوشه‌ی Project2 رفته، با استفاده از موزیک موجود در داخل این پوشه یک کلیپ جدید تدوین نمایید.

پاسخنامه

فصل ۳					فصل ۲					فصل ۱				
ردیف	الف	ب	ج	د	ردیف	الف	ب	ج	د	ردیف	الف	ب	ج	د
۱					۱					۱				
۲					۲					۲				
۳					۳					۳				
۴					۴					۴				
۵					۵					۵				
										۶				
										۷				
										۸				
										۹				
فصل ۶					فصل ۵					فصل ۴				
ردیف	الف	ب	ج	د	ردیف	الف	ب	ج	د	ردیف	الف	ب	ج	د
۱					۱					۱				
۲					۲					۲				
۳					۳					۳				
۴					۴					۴				
۵					۵					۵				
										۶				
										۷				
										۸				
										۹				
فصل ۹					فصل ۸					فصل ۷				
ردیف	الف	ب	ج	د	ردیف	الف	ب	ج	د	ردیف	الف	ب	ج	د
۱					۱					۱				
۲					۲					۲				
۳					۳					۳				
۴					۴					۴				
۵					۵					۵				
۶					۶					۶				
۷					۷					۷				
۸					۸					۸				
۹					۹					۹				
۱۰					۱۰					۱۰				
										۱۱				



<b>فصل ۱۲</b>	<b>فصل ۱۱</b>	<b>فصل ۱۰</b>
د ج ب الف ب ر دیف	د ج ب الف ب ر دیف	د ج ب الف ب ر دیف
۱		۱
۲		۲
۳		۳
۴		۴
۵		۵
۶		۶
۷		۷
۸		۸
۹		
<b>فصل ۱۵</b>	<b>فصل ۱۴</b>	<b>فصل ۱۳</b>
د ج ب الف ب ر دیف	د ج ب الف ب ر دیف	د ج ب الف ب ر دیف
۱		۱
۲		۲
۳		۳
۴		۴
۵		۵
		۶
		۷
		۸
		۹
<b>فصل ۱۸</b>	<b>فصل ۱۷</b>	<b>فصل ۱۶</b>
د ج ب الف ب ر دیف	د ج ب الف ب ر دیف	د ج ب الف ب ر دیف
۱		۱
۲		۲
۳		۳
۴		۴
۵		۵

فصل ۲۱					فصل ۲۰					فصل ۱۹				
ردیف	الف	ب	ج	د	ردیف	الف	ب	ج	د	ردیف	الف	ب	ج	د
۱					۱					۱				
۲					۲					۲				
۳					۳					۳				
۴					۴					۴				
۵					۵					۵				
۶					۶					۶				
۷					۷					۷				
۸					۸					۸				
۹					۹					۹				
۱۰					۱۰					۱۰				
<b>آزمون پایانی</b>														
ردیف	الف	ب	ج	د	ردیف	الف	ب	ج	د	ردیف	الف	ب	ج	د
۱۱					۱۱					۱				
۱۲					۱۲					۲				
۱۳					۱۳					۳				
۱۴					۱۴					۴				
۱۵					۱۵					۵				
۱۶					۱۶					۶				
۱۷					۱۷					۷				
۱۸					۱۸					۸				
۱۹					۱۹					۹				
۲۰					۲۰					۱۰				

### فهرست منابع

- Adobe premiere pro 2.0 classroom in a book " Jeff sengstack
- Teach your self Adobe premiere pro " Jeff sengstack
- Teach your self digital video and dvd authoring " Jeff sengstack
- Adobe Encore Dvd 2.0 classroom in a book " Jeff sengstack
- Adobe premiere pro Cs 3.0 Ebook
- Adobe audition 3.0 help

تالیف : محمد رضا محمدی - غلامرضا مینایی

کتاب نرم افزارهای چند رسانه‌ای

منابع اینترنتی :

<http://www.roshd.ir>