

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

اللَّهُمَّ صَلِّ عَلَى مُحَمَّدٍ وَآلِ مُحَمَّدٍ وَعَجِّلْ فَرَجَهُمْ



# تولید کننده محتوای الکترونیکی عمومی (جلد دوم)

(Adobe Audition – Adobe Premiere –  
Arc Soft – Media Converter)

رشته تولید محتوای آموزشی الکترونیکی

گروه برق و رایانه

شاخه کاردانش

پایه یازدهم دوره دوم متوسطه





وزارت آموزش و پرورش  
سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی



نام کتاب: تولیدکننده محتوای الکترونیکی عمومی (جلد دوم) - ۳۱۱۲۵۴

پدیدآورنده:

سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی

مدیریت برنامه‌ریزی درسی و تألیف:

دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کار دانش

شناسه افزوده برنامه‌ریزی و تألیف:

مجتبی انصاری پور، افشار بهمنی، محمدرضا شکرریز، حسن جعفریه، لیلا سعید و بیتا رهنمای زربیحاری  
(اعضای شورای برنامه‌ریزی)

مدیریت آماده‌سازی هنری:

اداره کل نظارت بر نشر و توزیع مواد آموزشی

شناسه افزوده آماده‌سازی:

جواد صفری (مدیر هنری) - مریم نصرتی (صفحه‌آرا) - مریم کیوان (طراح جلد)

نشانی سازمان:

تهران: خیابان ایرانشهر شمالی - ساختمان شماره ۴ آموزش و پرورش (شهید موسوی)

تلفن: ۹-۸۸۸۳۱۱۶۱، دورنگار: ۸۸۳۰۹۲۶۶، کدپستی: ۱۵۸۴۷۴۷۳۵۹

وب سایت: [www.chap.sch.ir](http://www.chap.sch.ir) و [www.irtxtbook.ir](http://www.irtxtbook.ir)

ناشر:

شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران: تهران-کیلومتر ۱۷ جاده مخصوص کرج-خیابان ۶۱ (داروپخش)

تلفن: ۵-۴۴۹۸۵۱۶۱، دورنگار: ۴۴۹۸۵۱۶۰، صندوق پستی: ۱۳۹-۳۷۵۱۵

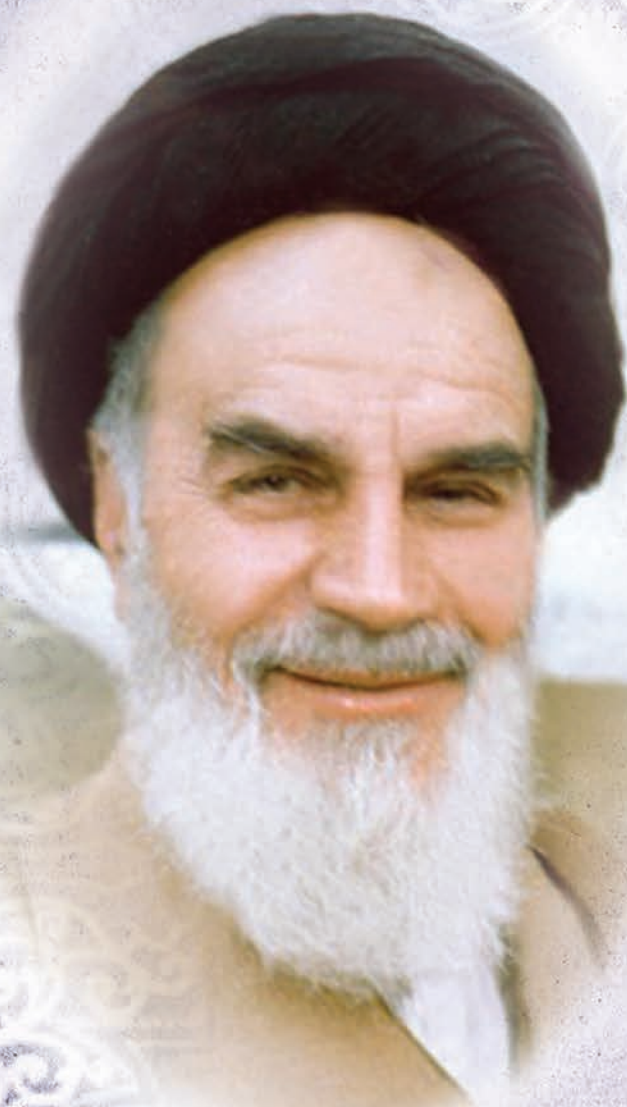
چاپخانه:

شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران «سهامی خاص»

سال انتشار و نوبت چاپ:

چاپ اول ۱۴۰۱

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 پایگاه‌های مجازی، نمایش، اقتباس، تلخیص، تبدیل، ترجمه، عکس‌برداری، نقاشی، تهیه فیلم و تکثیر به هر شکل و نوع بدون کسب مجوز از این سازمان ممنوع است و متخلفان تحت پیگرد قانونی قرار می‌گیرند.



اگر یک ملتی نخواهد آسیب ببیند باید این ملت اولاً با هم متحد باشد، و ثانیاً در هر کاری که اشتغال دارد آن را خوب انجام بدهد. امروز کشور محتاج به کار است. باید کار کنیم تا خودکفا باشیم. بلکه ان شاءالله صادرات هم داشته باشیم. شما برادرها الان عبادت‌تان این است که کار بکنید. این عبادت است.  
امام خمینی «قَدِيسَ سِرَّة»

۲۳	۲-۲- نحوه باز کردن فایل‌ها
۲۵	۲-۳- نحوه استخراج صدا از CD
۲۶	۲-۴- روش‌های انتخاب و کاربرد خط کش‌ها در برنامه
۲۹	۲-۵- شیوه‌های نمایش امواج در برنامه
۳۰	۲-۶- آشنایی با فایل‌های Session در Audition
۳۲	۲-۷- ذخیره فایل‌های صوتی
۳۳	خودآزمایی
۳۳	کارگاه صدا
۳۳	پرسش‌های چهارگزینه‌ای

## فصل سوم: توانایی ضبط و پخش فایل‌های صوتی

۳۷	۳-۱- شناخت اصول نظارت بر شدت صدای ضبط و پخش
۳۸	۳-۲- تنظیمات کارت صوتی در نرم افزار Audition
۳۹	۳-۳- ضبط صدا در Adobe Audition
۳۹	۳-۳-۱- نحوه ضبط صدا در نمای ویرایشی Multitrack
۴۰	۳-۳-۲- نحوه ضبط صدا در نمای ویرایشی Waveform
۴۰	۳-۳-۳- ضبط صدا در محدوده زمانی مشخص
۴۱	۳-۴- شناخت اصول پخش صدا
۴۲	۳-۵- پخش صدا توسط Scrubbing
۴۳	۳-۶- پخش صدا از خط فرمان
۴۳	خودآزمایی
۴۴	کارگاه صدا
۴۴	پرسش‌های چهارگزینه‌ای

## فصل چهارم: توانایی ویرایش فایل‌های صوتی

۴۷	۴-۱- تولید صدا
۴۷	۴-۱-۱- دستور Noise
۴۹	۴-۱-۲- دستور Speech
۵۰	۴-۱-۳- ایجاد صدای Tone
۵۱	۴-۲- تبدیل انواع Sample
۵۲	۴-۳- آشنایی با روش‌های ویرایشی Adobe Audition
۵۲	۴-۳-۱- روش تخریبی (Destructive)
۵۲	۴-۳-۲- روش غیرتخریبی (Nondestructive)

## فصل اول: توانایی شناخت مفاهیم صوت و نصب نرم‌افزار

### Adobe Audition و شناخت محیط

۱	۱-۱- مفهوم صدا و فرآیند تولید آن
۳	۱-۲- موج و ویژگی‌های آن
۴	۱-۲-۱- دامنه (A)
۵	۱-۲-۲- دوره تناوب (T)
۵	۱-۲-۳- طول موج (λ)
۵	۱-۲-۴- فرکانس (F)
۵	۱-۲-۵- سرعت موج (V)
۵	۱-۲-۶- فاز (Q)
۵	۱-۳- تأثیر امواج بر یکدیگر
۶	۱-۴- صوت
۷	۱-۵- مشخصات صوت
۸	۱-۶- مفاهیم پایه در ضبط و پخش صدای دیجیتال
۱۰	۱-۷- ابزارهای صوتی و نحوه ضبط و پخش صدا
۱۰	۱-۷-۱- ضبط و پخش مونو (Mono)
۱۰	۱-۷-۲- ضبط و پخش استریو (Stereo)
۱۰	۱-۷-۳- ضبط و پخش چند کاناله (Multichannel)
۱۰	۱-۷-۴- ضبط و پخش دالبی (Dolby Surround)
۱۲	۱-۸- صدا در رایانه و قالب‌های مختلف آن
۱۲	۱-۹- فرمت‌های مختلف صوتی و ویژگی آنها
۱۴	۱-۱۰- نرم‌افزارهای ضبط و ویرایش صدا
۱۴	۱-۱۱- امکانات لازم برای نصب نرم‌افزار
۱۵	۱-۱۲- مراحل نصب نرم‌افزار Adobe Audition
۱۶	۱-۱۳- محیط برنامه Audition
۱۷	۱-۱۴- آشنایی با پانل‌های پرکاربرد Audition
۱۸	خودآزمایی
۱۹	کارگاه صدا
۱۹	پرسش‌های چهارگزینه‌ای
۱۹	تحقیق و پژوهش

## فصل دوم: توانایی کار با فایل‌های صوتی

۲۱	۲-۱- نحوه وارد کردن فایل‌ها
----	-----------------------------

۷۶	۵-۲-۱۰- Stereo Imagery جلوه‌های گروه	۵۲	۴-۴- انجام ویرایش‌های ساده در نمای ویرایشی Waveform
۷۶	۵-۲-۱۱- Time & Pitch جلوه‌های گروه	۵۳	۴-۵- ترکیب کردن (Mix) صدا در نمای ویرایشی Waveform مطالعه آزاد:
۷۶	۵-۲-۱۲- حذف کردن صدای خواننده (Remove Vocals)	۵۴	شناخت اصول نمایش صوت در نمای ویرایشی Waveform
۷۷	خود آزمایی	۵۶	ابزارهای انتخاب در نمایش طیفی امواج
۷۷	کارگاه صدا	۶۰	خودآزمایی
۷۸	پرسش‌های چهارگزینه‌ای	۶۱	کارگاه صدا
۷۹	فصل ششم: توانایی میکس کردن صدا	۶۱	پرسش‌های چهارگزینه‌ای
۸۱	۶-۱- تلفیق صدا و Multi Track View	۶۳	فصل پنجم: توانایی به‌کارگیری جلوه‌ها
۸۱	۶-۲- اصول ویرایش Session در پانل‌های Mixer و Editor	۶۵	۵-۱- روش‌های جلوه‌گذاری
۸۴	۶-۳- آشنایی با کنترل‌های شیار صوتی	۶۵	۵-۱-۱- اعمال جلوه روی یک شیار
۸۶	۶-۴- درج و حذف زمان در یک پروژه	۶۶	۵-۱-۲- اعمال جلوه روی بخشی از یک کلیپ صوتی
۸۷	۶-۵- آشنایی با انواع شیارها در MultiTrack	۶۶	۵-۲- اعمال جلوه‌ها بر صوت
۸۸	مطالعه آزاد	۶۷	۵-۲-۱- جلوه Invert (معکوس)
۸۹	۶-۶- اضافه کردن، درج و حذف شیارها	۶۷	۵-۲-۲- جلوه Reverse (برگرداندن)
۹۰	۶-۷- شناخت اصول کنترل‌های اولیه Track	۶۷	۵-۲-۳- جلوه Silence (سکوت)
۹۰	۶-۷-۱- کنترل‌های Input/Output	۶۷	۵-۲-۴- گروه جلوه‌های Amplitude And Compression
۹۱	۶-۷-۲- کنترل‌های Effects	۶۷	۵-۲-۴-۱- جلوه Amplify (تقویت)
۹۲	مطالعه آزاد	۶۸	۵-۲-۴-۲- جلوه Gain Envelope
۹۲	مطالعه آزاد	۶۹	۵-۲-۵- گروه جلوه‌های Delay And Echoes
۹۲	مسیریابی (Routing) شیارها	۶۹	۵-۲-۵-۱- جلوه Delay
۹۴	۶-۸- آشنایی با کلیپ‌ها و نحوه مدیریت آنها در Multitrack	۶۹	۵-۲-۵-۲- جلوه Echo
۹۴	۶-۸-۱- انتخاب و جابجایی کلیپ‌ها	۷۰	۵-۲-۵-۳- نکات مهم در مورد جلوه Echo
۹۴	۶-۸-۲- گروه‌بندی کلیپ‌ها و جداکردن از گروه	۷۱	۵-۲-۶- جلوه‌های گروه Modulation
۹۴	۶-۹- روش‌های مختلف کپی کردن کلیپ‌ها	۷۱	۵-۲-۶-۱- جلوه Flanger
۹۵	۶-۱۰- ویرایش کلیپ‌ها در Multitrack	۷۲	۵-۲-۶-۲- جلوه Chorus (هم‌سرایي)
۹۵	۶-۱۰-۱- تقسیم کردن (Split) و ادغام کلیپ‌های صوتی (Merge)	۷۲	۵-۲-۷- جلوه‌های گروه Reverb
۹۶	۶-۱۰-۲- ایجاد یک کلیپ صوتی از چند کلیپ	۷۲	۵-۲-۷-۱- جلوه Reverb (انعکاس)
۹۷	۶-۱۰-۳- Crossfade و Fade کلیپ‌ها در یک Track	۷۳	۵-۲-۸- جلوه‌های گروه Noise Reduction / Restoration
۹۸	۶-۱۰-۴- تغییر طول کلیپ و محتویات آن بدون جابجایی لبه‌ها	۷۳	۵-۲-۸-۱- جلوه Noise Reduction
۹۹	۶-۱۰-۵- تغییر Pan و Volume کلیپ‌های صوتی	۷۵	۵-۲-۹- جلوه‌های گروه Special
۱۰۰	۶-۱۰-۶- تغییر زمان کلیپ‌های صوتی	۷۵	۵-۲-۹-۱- جلوه Distortion
۱۰۱	۶-۱۰-۷- تنظیم خصوصیات کلیپ‌های صوتی		

۱۳۱	فصل نهم: توانایی شروع کار با Premiere Pro	۱۰۲	۶-۱۱ گرفتن خروجی از یک Session
۱۳۳	۹-۱ آشنایی با نرم‌افزار Premiere Pro 2020 و کاربردهای آن	۱۰۳	۶-۱۲ افزودن اطلاعات توصیفی به فایل خروجی
۱۳۳	۹-۲ قابلیت‌های جدید Premiere Pro 2020	۱۰۴	خود آزمایی
۱۳۴	۹-۳ امکانات لازم برای نصب نرم‌افزار	۱۰۴	کارگاه صدا
۱۳۵	۹-۴ مراحل نصب برنامه Premiere Pro 2020	۱۰۵	پرسش‌های چهارگزینه‌ای
۱۳۷	۹-۵ شروع به کار با Premiere Pro 2020	۱۰۷	فصل هفتم: توانایی صدور فایل‌های صوتی
۱۳۷	۹-۵-۱ نحوه ایجاد پروژه جدید (New Project)	۱۰۹	۷-۱ کاربرد نمای ویرایشی CD Editor در ساخت CD صوتی
۱۳۸	۹-۵-۲ نحوه ایجاد سکانس جدید (New Sequence)	۱۱۲	۷-۲ صدور یک Session به یک فایل ویدیویی
۱۳۹	۹-۵-۲-۱ آشنایی با فرمت HDV	۱۱۵	۷-۳ ذخیره فایل‌ها و گرفتن خروجی
۱۴۱	۹-۶ آشنایی با محیط برنامه	۱۱۶	خود آزمایی
۱۴۲	۹-۶-۱ پانل پروژه (Project) و کاربرد آن	۱۱۶	کارگاه صدا
۱۴۳	۹-۶-۲ پانل‌های صفحه نمایش (Source Monitor/Program Monitor)	۱۱۶	پرسش‌های چهارگزینه‌ای
۱۴۳	و کاربردهای ویژه آن‌ها	۱۱۷	فصل هشتم: توانایی شناخت مفاهیم ویدیوی دیجیتال
۱۴۴	۹-۶-۳ پانل خط تدوین (Timeline) و قسمت‌های مختلف آن	۱۱۹	۸-۱ مفاهیم اولیه در ویدیوی دیجیتال
۱۴۶	۹-۶-۴ آشنایی با پانل‌ها	۱۱۹	۸-۲ روش‌های فشرده‌سازی ویدیوی دیجیتال
۱۴۷	۹-۷ آشنایی با پنجره Preferences	۱۲۰	۸-۲-۱ کدک ویدیو (Video Codec)
۱۴۸	خود آزمایی	۱۲۰	۸-۲-۲ کدک زمانی (Timecode)
۱۴۹	پرسش‌های چهارگزینه‌ای	۱۲۱	۸-۳ نسبت تصویری (Aspect Ratio)
۱۵۱	فصل دهم: ذخیره فیلم‌های ویدیویی و ویرایش اولیه کلیپ‌ها	۱۲۱	۸-۳ فرآیند Cinerama
۱۵۳	۱۰-۱ نکاتی درباره ذخیره ویدیو روی رایانه	۱۲۲	۸-۴ انواع استاندارد‌های رنگ در پخش ویدیویی و تلویزیونی
۱۵۳	۱۰-۲ آماده‌سازی برنامه برای دریافت ویدیو	۱۲۳	۸-۵ ویژگی‌های سیستم تلویزیونی HDTV
۱۵۶	۱۰-۳ نحوه انتقال ویدیوی دیجیتال به رایانه	۱۲۴	۸-۶ اصول کاربردی و مفاهیم پایه تدوین
۱۵۷	۱۰-۴ نحوه Capture دسته‌ای	۱۲۶	۸-۷-۱ تدوین و مونتاژ
۱۵۹	۱۰-۵ نحوه انتقال ویدیوی آنالوگ به رایانه	۱۲۶	۸-۷-۲ تدوین خطی و غیرخطی
۱۶۰	۱۰-۶ نحوه ذخیره و انتقال ویدیو توسط سایر برنامه‌ها	۱۲۶	۸-۷-۳ تدوینگر (Editor)
۱۶۰	۱۰-۷ آماده‌سازی محیط کار	۱۲۷	۸-۷-۴ پلان و سکانس
۱۶۰	۱۰-۸ نحوه وارد کردن فایل‌ها به پانل Project	۱۲۷	۸-۷-۴-۱ آشنایی با انواع نماها
۱۶۱	۱۰-۹ نحوه سازماندهی فایل‌ها در پانل Project	۱۲۹	۸-۸ آشنایی با مراحل تدوین فیلم
۱۶۲	۱۰-۱۰ قرار دادن کلیپ‌ها در Timeline	۱۲۹	خود آزمایی
۱۶۳	۱۰-۱۱ انتقال کلیپ از پانل Project به پانل Source Monitor	۱۲۹	کارگاه تدوین
۱۶۴	۱۰-۱۲ نمایش کلیپ‌ها در مانیتورها	۱۳۰	پرسش‌های چهارگزینه‌ای
۱۶۵	۱۰-۱۳ تنظیمات زمانی در مانیتورها	۱۳۰	تحقیق و پژوهش

۱۸۶	۱۱-۳- اضافه کردن Transition به کلیپ‌های یک سکانس	۱۶۵	۱-۱۴- نشانه‌گذاری روی پلان‌ها
۱۸۷	۱۱-۴- آشنایی با پنجره Effect Controls	۱۶۶	۱-۱۵- برش کلیپ‌ها و انتقال آن به خط تدوین
۱۸۸	۱۱-۵- نحوه تنظیم خصوصیات Transition	۱۶۶	۱-۱۶- ویرایش کلیپ‌ها در پانل‌های
۱۸۹	۱۱-۶- Transition و کاربرد دستگیره‌ها در عملیات تدوین	۱۶۷	Timeline و Source Monitor
	۱۱-۷- استفاده از پنجره‌ی A/B برای تنظیم Transition	۱۶۷	۱-۱۶-۱- کاربرد دکمه‌های Overlay و Insert
۱۸۹	یک سکانس	۱۶۹	۱-۱۷- جداسازی صدا از تصویر و انتقال به نوار زمانی
۱۹۰	۱۱-۸- استفاده از پنجره A/B برای تنظیم Transition یک سکانس	۱۷۰	۱-۱۸- ارتباط صدا و تصویر در پانل خط تدوین
۱۹۱	۱۱-۹- نحوه استفاده از Transition پیش فرض	۱۷۰	۱-۱۹- آشنایی با جعبه ابزار برنامه
۱۹۱	۱۱-۹-۱- نحوه‌تعیین Transition پیش فرض	۱۷۱	۱-۱۹-۱- ابزار انتخاب Selection
۱۹۱	۱۱-۹-۲- نحوه‌تنظیم مدت زمان Transition پیش فرض		۱-۱۹-۲- ابزارهای Track Select Forward و
۱۹۱	۱۱-۹-۳- نحوه‌ اضافه کردن Transition پیش فرض به Timeline	۱۷۱	Track Select Backward
۱۹۲	۱۱-۱۰- جایگزین کردن یک Transition	۱۷۲	۱-۲۰- انتقال و جابجایی کلیپ‌ها در پانل خط تدوین
۱۹۳	۱۱-۱۱- استفاده از نرم‌افزار Photoshop در ساخت جلوه‌های انتقالی	۱۷۲	۱-۲۱- تغییر طول کلیپ در پانل خط تدوین
۱۹۳	۱۱-۱۲- نحوه‌ نصب Ins - Plug در Premiere	۱۷۳	۱-۲۲- حذف یک کلیپ
۱۹۴	۱۱-۱۳- آشنایی با جلوه‌های ویدیویی	۱۷۳	۱-۲۳- حذف فضای خالی در پانل Tilmeline
۱۹۵	۱۱-۱۴- نحوه‌اعمال جلوه‌های ویژه روی یک کلیپ	۱۷۳	۱-۲۴- ابزارهای ویرایش کلیپ‌ها در پانل Timeline
۱۹۷	۱۱-۱۵- نحوه‌ حذف جلوه ویژه ویدیویی	۱۷۴	۱-۲۴-۱- ابزار ویرایش Ripple
۱۹۸	۱۱-۱۶- Keyframing و کاربرد آنها در جلوه‌های ویژه	۱۷۵	۱-۲۴-۲- ابزار ویرایش Rolling
۱۹۹	۱۱-۱۷- تغییر اثر جلوه ویژه در طول یک کلیپ	۱۷۵	۱-۲۴-۳- ابزارهای ویرایش Slip و Slide
۲۰۰	خودآزمایی	۱۷۵	۱-۲۴-۳-۱- ابزار ویرایش Slide
۲۰۰	کارگاه تدوین	۱۷۷	۱-۲۴-۳-۲- ابزار ویرایش Slip
۲۰۱	پرسش‌های چهارگزینه‌ای	۱۷۷	۱-۲۵- ویرایش سه نقطه‌ای
۲۰۲	پروژه	۱۷۸	۱-۲۶- نحوه‌ ذخیره یک پروژه
۲۰۲	تحقیق و پژوهش	۱۷۹	۱-۲۷- نحوه‌ باز کردن یک پروژه
۲۰۳	فصل دوازدهم: توانایی به حرکت در آوردن ویدیو و تصاویر ساکن	۱۸۰	خود آزمایی
۲۰۵	۱۲-۱- اعمال حرکت و پنجره Effect Controls	۱۸۰	کارگاه تدوین
۲۰۶	۱۲-۲- اعمال حرکت و تغییر اندازه روی یک کلیپ	۱۸۰	پرسش‌های چهارگزینه‌ای
۲۰۷	۱۲-۳- جلوه‌های حرکتی تغییر مکان و تغییر اندازه	۱۸۱	پروژه
۲۰۸	۱۲-۴- بهبود حرکت با ایجاد جلوه چرخش	۱۸۱	تحقیق و پژوهش
۲۰۹	۱۲-۵- جلوه Anchor Point و کاربرد آن در حرکت	۱۸۳	فصل یازدهم: توانایی افزودن جلوه‌های انتقالی و کلیپی
۲۱۰	۱۲-۶- شناخت اصول حرکت‌های سه بعدی	۱۸۵	۱۱-۱- Transition و کاربرد آن در یک تدوین ویدیویی
۲۱۱	۱۲-۷- اصول ایجاد یک Slide Show با استفاده از تصاویر ساکن	۱۸۵	۱۱-۲- آماده‌سازی محیط برای اعمال Transition

۲۴۴	۱۴-۵- Fade In و Fade Out کلیپ صوتی	۲۱۲	۱۲-۸- ایجاد پیش نمایش
۲۴۵	۱۴-۶- پانل Audio Track Mixer و کاربردهای آن	۲۱۳	خود آزمایی
۲۴۶	۱۴-۷- نحوه ضبط مستقیم صدا در سکانس	۲۱۳	عملیات کارگاهی
۲۴۶	۱۴-۸- نحوه اعمال جلوه صوتی به یک شیار	۲۱۴	پرسش‌های چهارگزینه‌ای
۲۴۷	۱۴-۹- پانل Audio Clip Mixer و کاربردهای آن	۲۱۴	پروژه
۲۴۸	خود آزمایی	۲۱۵	فصل سیزدهم: توانایی انجام ویرایش‌های پیشرفته
۲۴۹	کارگاه تدوین	۲۱۷	۱۳-۱- تغییر مدت زمان و سرعت یک کلیپ
۲۴۹	پرسش‌های چهارگزینه‌ای	۲۱۹	۱۳-۲- آشنایی با ابزار Rate Stretch
۲۴۹	پروژه	۲۲۰	۱۳-۳- تغییر سرعت متغیر کلیپ
۲۴۹	تحقیق و پژوهش	۲۲۱	۱۳-۴- تغییر جهت کلیپ به صورت متغیر
	فصل پانزدهم: توانایی افزودن عنوان (Legacy Title)، کار با متن و قابلیت Graphics	۲۲۲	۱۳-۵- آشنایی با ابزار Razor
۲۵۱		۲۲۳	۱۳-۶- کاربرد کادرهای ساکن (Freeze Frames) در یک سکانس
۲۵۳	۱۵-۱- آشنایی با مفهوم عنوان (Title) و کاربرد آن	۲۲۴	۱۳-۷- نحوه جایگزین کردن یک کلیپ
۲۵۳	۱۵-۲- تنظیمات فارسی نویسی در Premiere Pro 2020	۲۲۵	۱۳-۸- شناخت اصول استانداردهای لازم برای پخش تلویزیونی
۲۵۴	۱۵-۳- نحوه ایجاد یک Legacy Title	۲۲۶	۱۳-۹- ساخت نوارهای رنگی (Color Bars)
۲۵۷	۱۵-۴- نحوه ساخت Title اختصاصی متحرک برای یک کلیپ	۲۲۷	۱۳-۱۰- ساخت صفحات رنگی (Color Matte)
۲۶۰	۱۵-۵- ساخت تیتراژ در سایر نرم‌افزارها	۲۲۷	۱۳-۱۱- ساخت تصاویر ویدئویی سیاه (Black Video)
۲۶۱	۱۵-۶- ساخت تیتراژ با استفاده از قابلیت Graphics	۲۲۸	۱۳-۱۲- ساخت یک شمارش معکوس (Universal Counting Leader)
۲۶۶	۱۵-۷- الگوهای آماده Graphics	۲۲۸	۱۳-۱۳- نحوه ساخت Offline File
۲۶۹	خودآزمایی	۲۲۸	۱۳-۱۴- آشنایی با سکانس‌های تو در تو (Nested Sequence)
۲۶۹	کارگاه تدوین	۲۲۹	و کاربرد آنها
۲۶۹	پرسش‌های چهارگزینه‌ای	۲۳۰	۱۳-۱۵- نحوه ایجاد یک سکانس تو در تو
۲۷۰	پروژه	۲۳۱	۱۳-۱۶- تدوین چند دوربینی (Multi-Camera)
۲۷۰	تحقیق و پژوهش	۲۳۴	خود آزمایی
۲۷۱	فصل شانزدهم: ترکیب و جداسازی کلیپ‌ها	۲۳۴	کارگاه تدوین
۲۷۳	۱۶-۱- Premiere Pro و انواع روش‌های ترکیب	۲۳۵	پرسش‌های چهارگزینه‌ای
۲۷۴	۱۶-۲- آشنایی با جلوه‌های Opacity در ترکیب تصاویر	۲۳۵	تحقیق و پژوهش
۲۷۵	۱۶-۳- انواع جداسازی کلیبی در ایجاد تصاویر ترکیبی	۲۳۷	فصل چهاردهم: توانایی کار با صدا در Premiere Pro
۲۷۶	۱۶-۴- کار با جداساز رنگی Color Key	۲۳۹	۱۴-۱- Premiere Pro و قابلیت‌های جدید ویرایش صدا
۲۷۸	۱۶-۵- انجام عملیات با جداساز روشنایی Luma Key	۲۳۹	۱۴-۲- آماده‌سازی محیط برای ویرایش صدا
۲۷۹	۱۶-۶- ایجاد شفافیت با کانال‌های آلفا	۲۴۱	۱۴-۳- ویرایش صدا در حالت نمونه‌برداری
۲۷۹	۱۶-۶-۱- نحوه ساخت کانال آلفا در نرم افزار Photoshop	۲۴۲	۱۴-۴- تنظیم بلندی صدا در Premiere



۳۰۰	خود آزمایی	۲۸۰	۱۶-۶-۲- نحوه استفاده از کانال آلفا در Premiere
۳۰۰	کارگاه تدوین	۲۸۱	۱۶-۷- انجام عملیات با جداسازی مات
۳۰۰	پرسش‌های چهارگزینه‌ای	۲۸۲	خودآزمایی
۳۰۱	پروژه	۲۸۲	کارگاه تدوین
۳۰۱	تحقیق و پژوهش	۲۸۳	پرسش‌های چهارگزینه‌ای
		۲۸۳	پروژه
		۲۸۳	تحقیق و پژوهش
۳۰۳	فصل هجدهم: توانایی کار با ArcSoft MediaConverter 8 و تبدیل فرمت انواع فایل‌های چند رسانه‌ای	۲۸۵	فصل هفدهم: توانایی ایجاد و صدور یک پروژه
۳۰۵	۱۸-۱- کاربردهای برنامه ArcSoft MediaConverter	۲۸۷	۱۷-۱- مدیریت پروژه با Project Manager
۳۰۵	۱۸-۲- امکانات لازم برای نصب نرم‌افزار	۲۸۹	۱۷-۲- Premiere Pro و انواع خروجی‌ها
۳۰۶	۱۸-۳- آشنایی با محیط برنامه و توانایی کار با آن	۲۹۰	۱۷-۳- ارسال خروجی به فیلم
۳۰۹	۱۸-۴- تنظیمات پیشرفته برنامه	۲۹۳	۱۷-۴- ایجاد خروجی با تصاویر ساکن
۳۱۱	خودآزمایی	۲۹۳	۱۷-۵- ایجاد خروجی صدا
۳۱۱	کارگاه تبدیل فرمت	۲۹۵	۱۷-۶- ارسال خروجی روی نوار ویدیویی
۳۱۱	پرسش‌های چهارگزینه‌ای	۲۹۵	۱۷-۷- نحوه گرفتن خروجی با Final Cut Pro XML
۳۱۱	تحقیق و پژوهش	۲۹۷	۱۷-۸- ایجاد خروجی‌های MPEG
۳۱۲	منابع	۲۹۹	۱۷-۹- آشنایی با Adobe Media Encoder

علمی که در کار جلوه کند بهترین نوع دانش است. حضرت علی (ع)

خدایا تورا سپاس می‌گوییم که به ما فرصت تحقیق، تجربه و نگارش این اثر را در جهت اعتلای فرهنگ و دانش فرزندان این مرز و بوم عطا فرمودی.

کتابی که هم‌اکنون در اختیار شما عزیزان قرار دارد حاصل سال‌ها تجربه و کار تعدادی از هنرآموزان رشته کامپیوتر استان خراسان جنوبی است که تلفیقی از تجربیات کلاس درس و نیاز حرفه‌ای بازار کار را به نگارش درآورده‌اند.

کتاب حال حاضر براساس استاندارد «تولیدکننده محتوای الکترونیکی عمومی» وزارت کار در دو جلد، جهت هنرجویان شاخه کاردانش و تمامی دانش‌پژوهان رشته کامپیوتر به تحریر درآمده است.

از آنجایی که هدف اصلی شاخه کاردانش و به‌طور کلی نیاز کشور عزیزمان در جهت توسعه پایدار، اشتغال فعال و کارآمد، تأکید بر مهارت‌آموزی است. ما نگارش محتویات فصل‌های کتاب را بر این اصل و هدف متمرکز کرده به‌طوری‌که علاوه بر نگارش مهارت محور مطالب کتاب در بستر نرم‌افزار، و تمرینات عملی پایان فصل‌ها، ساختار اصلی کتاب بر پایه پروژه محور بودن مطالب قرار داده شده است. بنابراین از هنرآموزان محترمی که زحمت تدریس این کتاب را برعهده دارند خواهشمندیم علاوه بر مفاهیم نظری و تئوری کتاب، توجه ویژه‌ای بر مباحث عملی و حل تمرینات و پروژه‌های کتاب داشته باشند. و از روش تدریس پروژه محور در ارائه مطالب کتاب به هنرجویان استفاده کنند، امید است این سبک از آموزش بتواند قدرت ابتکار، خلاقیت و در عین حال مهارت‌آموزی حرفه‌ای هنرجویان رشته کامپیوتر را بیش از پیش تقویت نماید.

در پایان ضمن تقدیر و تشکر فراوان از زحمات و حمایت‌های بی‌دریغ دفتر تألیف کتاب‌های درسی شاخه فنی و حرفه‌ای و کاردانش و کارشناسان محترم‌شان و تیم بررسی‌کننده ایشان در کمیسیون تألیفات شاخه کاردانش از شما هنرآموزان و هنرجویان و دانش‌پژوهان محترم تقاضا داریم با نظرات و پیشنهادات خود ما را در جهت رفع معایب این اثر راهنمایی فرمایید.

## فصل اول

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

## فصل اول

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

#### اهداف رفتاری

- در پایان این فصل از هنرجو انتظار می رود که بتواند:
- مفهوم صدا و عوامل مؤثر بر فرایند تولید آن را بیان نماید.
- مشخصات اصلی صوت را نام برده و توضیح دهد.
- عملکرد ابزارهای ADC و DAC را در صدای دیجیتال بیان کند.
- فرمت های مهم فایل های صوتی را با ذکر مشخصات آنها توضیح دهد.
- کاربرد کارت صدا در رایانه را بیان کرده و انواع آن را نام ببرد.
- نرم افزارهای کاربردی در ویرایش صدا را نام ببرد.
- برنامه Adobe Audition را نصب و فعال سازی کند.

یکی از نرم‌افزارهایی که در این قسمت به بررسی آن خواهیم پرداخت نرم‌افزار Audition 2020 است، که در تهیه و ساخت یک چندرسانه‌ای از این نرم‌افزار برای ویرایش و میکس صدا استفاده می‌شود. قبل از اینکه به بررسی این نرم‌افزار و قابلیت‌های آن بپردازیم، ابتدا لازم است با تعدادی از مفاهیم پایه و اصلی در صوت دیجیتال آشنا شوید.

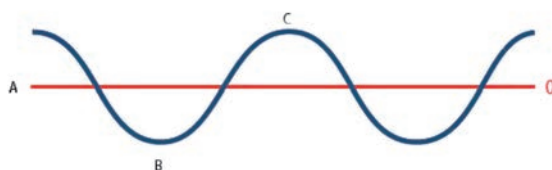
## ۱-۱- مفهوم صدا و فرایند تولید آن

صدا با ارتعاش مولکول‌های هوا تولید می‌شود و موجب افزایش فشار هوا در آن نقطه می‌گردد. این فشار به مولکول‌های هوای مجاور نیز منتقل شده و باعث ارتعاش آنها می‌شود تا به گوش ما می‌رسد. این تغییرات فشار هوا موجب ایجاد نوساناتی در پرده گوش شده و ما به این ترتیب، صدای ایجاد شده را می‌شنویم. امواج صدا از مرکز منبع تولیدکننده آن به سمت بیرون حرکت می‌کند. بهترین مثال برای درک این مطلب، انداختن سنگ در یک دریاچه است. (شکل ۱-۱) امواج صدا نیز همانند امواج آب از مرکز به طرف بیرون حرکت کرده و در همه ابعاد گسترش می‌یابد.



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

در علم فیزیک یا الکترونیک، صدا را با یک شکل موج نشان می‌دهند. شکل ۱-۲ نمونه‌ای از این امواج را نشان می‌دهد:



شکل ۱-۲- شکل موج

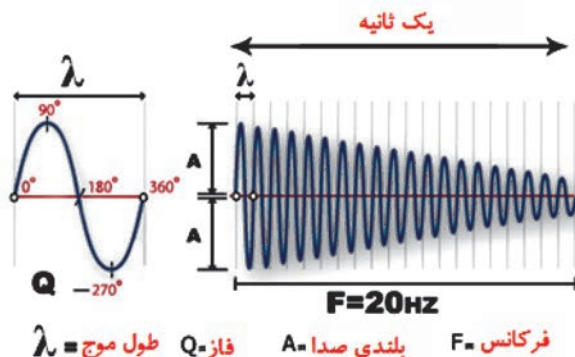
این شکل موج‌ها بیانگر تغییرات فشار هوا هستند؛ به این مفهوم که خط صفر (محور افقی) بیانگر این است که هوا تحت هیچ فشاری نیست و ارتعاشی ندارد. حرکت منحنی به سمت بالا به مفهوم افزایش فشار در مولکول‌های هواست تا به اوج خود برسد که به آن، نقطه اوج (Peak) می‌گویند (نقطه C). هنگامی که منحنی

در انتشار صدا ذره‌های هوا منتقل نمی‌شوند؛ بلکه حول نقطه تعادل خود نوسان می‌کنند.



## ۱-۲- موج و ویژگی‌های آن

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



شکل ۱-۳- پارامترهای موج

جدول ۱-۱- پارامترهای موج

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

۱-۲-۱- دامنه (A): بیشترین ارتفاع موج است که با A نشان داده می‌شود. (شکل ۱-۳)

۱-۲-۲- دوره تناوب (T): زمان یک نوسان کامل را دوره تناوب گوییم و آن را با T نمایش داده و برحسب ثانیه اندازه می‌گیریم.

۱-۲-۳- طول موج ( $\lambda$ ): مسافتی که موج در مدت یک دوره تناوب می‌پیماید، طول موج نام دارد و آن را با  $\lambda$  نمایش داده و واحد آن متر است.

۱-۲-۴- 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. به‌عنوان 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.

۱-۲-۵- سرعت موج (V): مسافتی را که موج در مدت یک ثانیه می‌پیماید، سرعت موج می‌گویند و با V نشان می‌دهند. سرعت موج با فرکانس و طول موج رابطه مستقیم دارد.  $V=HF$

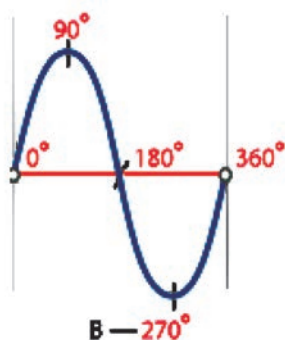
(به‌عنوان مثال، سرعت صدا در هوا حدود ۳۰۰ متر در ثانیه است).

۱-۲-۶- فاز (Q): با این کمیت می‌توان یک نقطه مشخص روی یک موج

کامل را نشان داد و واحد آن درجه است. یک موج در ۳۶۰ درجه کامل می‌شود؛ بنابراین، نیم سیکل آن در ۱۸۰ درجه و یک چهارم سیکل آن در

۹۰ درجه کامل می‌شود، به عبارت دیگر، اگر بخواهیم نقطه پیک موج را نشان دهیم، می‌گوییم نقطه‌ای از موج که فاز آن ۹۰ درجه است (در شکل ۱-۴

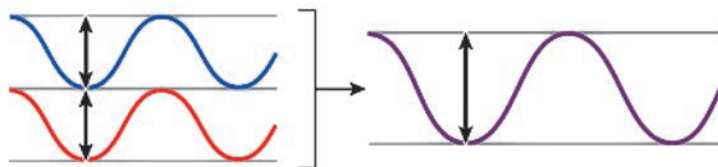
نقطه B دارای فاز ۲۷۰ درجه می‌باشد).



شکل ۱-۴- فاز

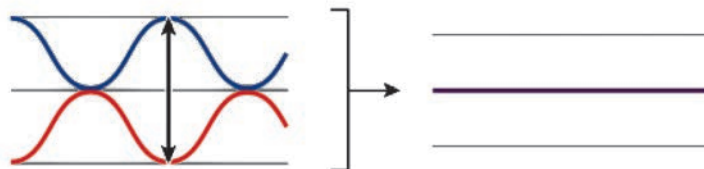
## ۱-۳- تأثیر امواج بر یکدیگر

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 دامنه آن از امواج اولیه بیشتر است (شکل ۱-۵).



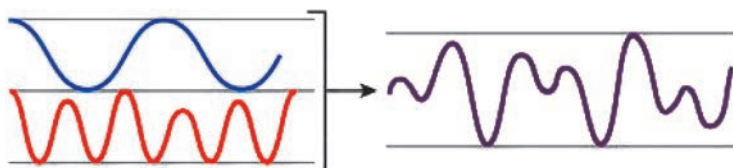
شکل ۱-۵- تأثیر امواج هم‌فاز

امواج صوتی که فازهای مخالف دارند و دقیقاً برآمدگی و فرورفتگی شان مقابل یکدیگر است؛ این سری از امواج یکدیگر را عملاً خنثی می کنند ( شکل ۱-۶، اختلاف فاز ۱۸۰ درجه).



شکل ۱-۶- تأثیر امواج با فاز مخالف

در بیشتر موارد، صداهایی که دارای فازهایی با مقادیر مختلف هستند، باعث تولید امواج پیچیده ای می شوند که در حقیقت موج تولید شده ترکیبی از چند نوع موج مختلف است. (نمونه این نوع موج ها ترکیب صداهای مربوط به سازهای مختلف در موسیقی می باشد).



شکل ۱-۷- تأثیر امواج بر فازهای مختلف

## ۴-۱- صوت

امواج صوتی از نوع مکانیکی هستند که در اثر ارتعاش اجسام قابل ارتعاش مانند هوا، آب و لاستیک تولید و منتشر می شوند. امواج صوتی در گازها، مایعات و جامدات منتشر می شوند. در جدول ۱-۲ سرعت انتشار صدا در مواد مختلف نشان داده شده است.

جدول ۱-۲- سرعت انتشار صدا در مواد مختلف

محیط	ماده	M/S (متر بر ثانیه)
گازها	اکسیژن	۳۱۶
	هوا	۳۳۱
مایعات	جیوه	۱۴۵۶
	آب	۱۴۹۸
جامدات	سرب	۲۱۰۰
	طلا	۳۰۰۰۰



موج حاصل از افتادن سنگ در استخر یا دریاچه حرکت می‌کند، امواج صدا نیز از مرکز منبع تولیدکننده آن به سمت بیرون حرکت می‌کنند.

آیا صدا در خلأ منتشر می‌شود؟ چرا؟

پرسش



نکته



فرکانس بالاتر از ۲۰۰۰۰ را اصطلاحاً ماورای صوت می‌نامند. اصوات را می‌توان به دو نوع موزون و ناموزون طبقه‌بندی کرد که موسیقی در این میان نوعی صدای موزون محسوب می‌شود.

## ۱-۵- مشخصات صوت

صوت با مشخصاتی به شرح زیر شناسایی می‌شود:

۱- شدت (Intensity) ۲- بلندی (Volume) ۳- ارتفاع (Altitude) ۴- طنین (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  $I$  نشان می‌دهند و واحد آن، وات بر متر مربع<sup>۲</sup> است. عوامل مؤثر در شدت صوت عبارت است از: دامنه نوسان، فاصله شنونده از منبع تولید صوت، جنس محیط انتشار و فرکانس. به طور مثال صدای خواننده که با ارتعاشات تارهای صوتی او شروع شده سپس ارتعاشات به ذرات اطراف منتقل گشته و از طریق هوا به گوش انسان می‌رسد.

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

### ۱- Intensity

۲- شدت صوت قابل شنیدن از سوی انسان ( $I_0$ ) تا  $10^{-12}$  تا  $10^4$  وات بر متر مربع است که بیانگر توانایی قابل توجه انسان در شنیدن صداهای بسیار ضعیف تا صداهای قوی است. لگاریتم نسبت شدت بلندترین 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 اندازه‌گیری‌ها از Decibel (یک دهم بل) استفاده می‌شود.

$$\text{شدت نسبی صوت} = \log_{10} \frac{I_{\max}}{I_0}$$

**مفهوم لگاریتم:** برای عدد نمایی  $b^x = x$  با شرط  $b > 0$  و  $b > 1$  می‌توان تعریف زیر را به عنوان مفهوم لگاریتم در نظر گرفت:

$$b^x = x \leftrightarrow y = \text{Log}_b^x \quad (x > 0)$$

در تعریف فوق، عدد  $b$  به عنوان پایه یا مبنای لگاریتم تعریف می‌شود.

### جدول ۳-۱- شدت نسبی صوت

عنوان	واحد اندازه‌گیری شدت صدا (db) دسی بل
سکوت کامل	۰
تیک تاک ساعت مچی	۲۰
زمزمه (از فاصله یک متری)	۳۰
گفت‌وگو در یک متری با صدای بلند	۷۰
متۀ آسفالت شکاف	۱۲۰
هوایمای جت	۱۳۰
آستانۀ دردناکی گوش	۱۳۰

**۳- ارتفاع:** علاوه بر شدت صوت، کیفیت دیگری نیز سبب تشخیص اصوات می‌شود. این کیفیت که برای گوش نظیر رنگ برای چشم است، ارتفاع نامیده می‌شود. ارتفاع صوت کیفیتی است که سبب تشخیص صداهایی می‌شود که فرکانس آنها متفاوت است، صداهایی با فرکانس کم «بم» و صداهای با فرکانس زیاد «زیر» شنیده می‌شوند. وقتی می‌گوییم ارتفاع صوتی بالاتر است یعنی آن صوت زیرتر و دارای فرکانس بالاتری است. به عنوان مثال صدای خانم‌ها معمولاً «زیر» و صدای آقایان «بم» می‌باشد.

**۴- طنین صوت:** ویژه‌ی اصوات موسیقی است و با آن می‌توان صداهای هم شدت و هم ارتفاع را که از وسیله‌های مختلف تولید شده‌اند، تشخیص داد. تجربه نشان می‌دهد که هرگاه یک نت خاص با یک آلت موسیقی و بار دیگر با آلت موسیقی دیگری نواخته شود و چشم بسته باشد، گوش به خوبی تشخیص می‌دهد که این دو صدا از دو اسباب متفاوت است.

به نظر شما ارتفاع صوت با بلندی صوت چه تفاوتی دارد؟

پرسش



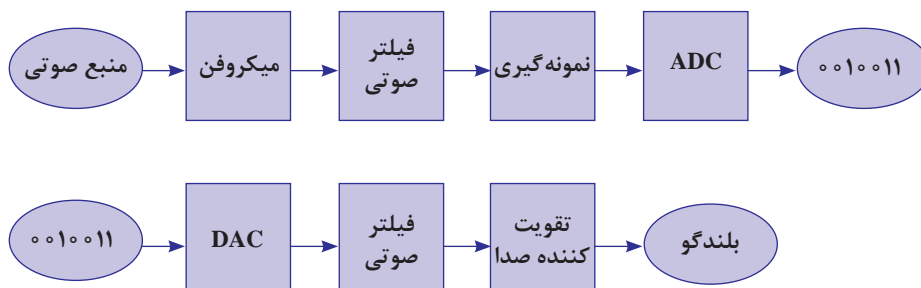
## ۶-۱- مفاهیم پایه در ضبط و پخش صدای دیجیتال

صدای آنالوگ مانند نوار مغناطیسی به لحاظ ساختاری و عملکرد با صدای دیجیتال متفاوت است. در صداهای دیجیتال و در هنگام ضبط آنها دستگاه‌های ADC<sup>۱</sup> اقدام به نمونه‌برداری صوتی در فواصل زمانی مشخص می‌نمایند و بلافاصله نمونه‌های دریافتی را به اعداد یا کدهای صفر و یک تبدیل می‌کنند که به فرایند تبدیل سیگنال آنالوگ به عدد، اصطلاحاً Quantization (کمی‌سازی) می‌گویند؛ ضمن اینکه به تبدیل نمونه‌های دریافتی که در یک ثانیه گرفته می‌شود، اصطلاحاً نرخ نمونه‌برداری<sup>۲</sup> گفته می‌شود. لازم به توضیح است

۱- Analog to Digital Convertor

۲- Sampling Rate

که بدانید در هنگام پخش صداهای دیجیتال نیز فرایندی معکوس صورت می‌گیرد؛ یعنی دستگاه‌هایی به نام DAC<sup>۱</sup> اصوات ضبط شده را با همان نرخ نمونه‌برداری به ولتاژهای الکتریکی تبدیل کرده و سپس ولتاژهای تولید شده برای افزایش دامنه صوتی به یک تقویت‌کننده صوتی منتقل شده و سپس صدا پخش می‌شود. در شکل ۱-۸ عملکرد ADC و DAC نمایش داده شده است.



شکل ۱-۸- عملکرد ADC و DAC

در اصوات دیجیتال، صدا به صورت بیت‌های صفر و یک ذخیره می‌شود و تعداد بیت‌هایی که برای ذخیره هر نمونه صوتی مورد استفاده قرار می‌گیرد در کیفیت صدا مؤثر است که اصطلاحاً به آن **عمق بیتی**<sup>۲</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؛ به‌عنوان مثال، صداهایی که با استفاده از یک کارت

۱۲۸ بیتی با ۶ کانال ضبط می‌شوند، ۶ برابر یک صدای مونوی تک کاناله فضا اشغال می‌کنند. برای محاسبه میزان فضای لازم برای ذخیره 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 برحسب ثانیه × نرخ نمونه‌برداری × عمق بیتی × تعداد کانال‌ها  
به‌عنوان مثال، برای ذخیره یک ساعت صدا با نرخ نمونه‌برداری ۴۴/۱ کیلوهرتز با عمق بیتی ۱۶ به روش استریو محاسبات زیر را انجام می‌دهیم:

$$۳۶۰۰(\text{Second}) \times (۴۴۱۰۰ \text{ Sample/Sec}) \times (۱۶ \text{ Sample/bit}) \times (۲ \text{ Channel}) = ۵۰۸۰۳۲۰۰۰ \text{ bit} = ۶۰۵/۶ \text{ MB}$$

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

۱- Digital to Analog Convertor

۲- Bit Depth

## ۱-۷-۱- 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 فرایندهای ضبط و پخش صدا، به‌خصوص صداگذاری فیلم‌ها، آشنا شویم.

همان‌طور که می‌دانید، تولید ابزارهای صوتی تاریخچه بلندی نداشته و یکی از دستگاه‌هایی که در ابتدا، 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 الکترونیکی به علائم مغناطیسی تبدیل شد و سپس روی یک سطح مغناطیسی تحت‌عنوان نوار ذخیره گردید و به این ترتیب، ابزارها و وسایل ضبط و پخش مغناطیسی به‌وجود 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 به‌اطلاعات از نوع صفر و یک تبدیل شده و روی ابزارهای ذخیره‌سازی مانند نوار DVD و CD ذخیره می‌شود. از مزایای بسیار زیاد صوت دیجیتال کیفیت بالای صدا، عدم ایجاد افت کیفیت در استفاده مکرر و همچنین حجم بسیار کم آنها است. ضمن اینکه با وجود کامپیوترها صداهای دیجیتال از انعطاف بسیار زیادی برخوردار است؛ به‌طوری که می‌توان پس از ضبط تغییرات بسیاری را روی آنها اعمال نمود؛ درحالی که در اصوات آنالوگ به‌راحتی این کار امکان‌پذیر نیست. به‌طورکلی 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 صوتی موردنظر بالاتر رفته و قدرت تفکیک آن افزایش می‌یابد؛ به این لحاظ به بررسی اجمالی این روش‌ها می‌پردازیم:

### ۱-۷-۱-۱ 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.

### ۱-۷-۱-۲ ضبط و پخش استریو (Stereo)

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

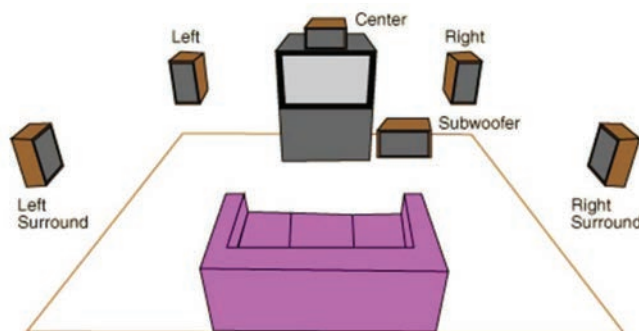
### ۱-۷-۱-۳ ضبط و پخش چند کاناله (Multichannel)

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

### ۱-۷-۱-۴ ضبط و پخش دالبی (Dolby Surround)

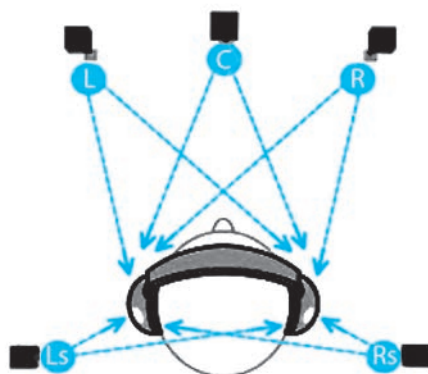
یکی دیگر از استانداردهای ضبط و پخش چند کاناله است که یک سیستم صدای محیطی است؛ طوری که

در این روش، علاوه بر کانال‌های چپ و راست، کانال‌هایی هم برای صداهای محیطی طراحی شده است تا بتواند در هنگام 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 نحوه 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 ۹-۱)



شکل ۹-۱- نمایش یک سیستم پخش صوتی دالبی

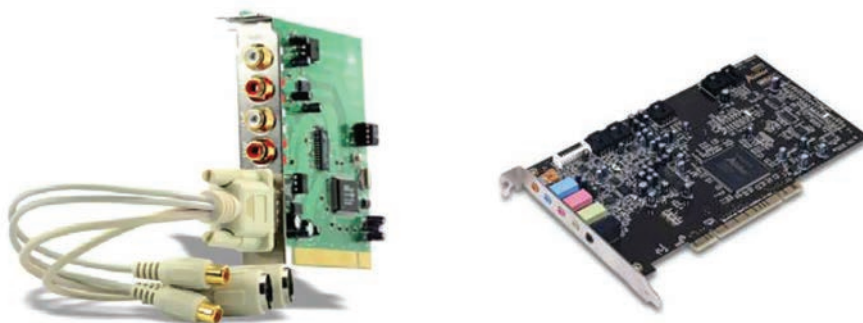
امروزه سیستم‌های ضبط و پخش مختلفی از صداهای دالبی با کانال‌های مختلف صوتی وجود دارد که از مهم‌ترین آنها می‌توان به سیستم‌های ضبط و پخش Dolby Digital Ex، Dolby Digital و Dolby Pro Logic اشاره نمود. از این تکنولوژی علاوه بر سینماها امروزه در ویدیوها و رایانه‌ها و ابزارهای جانبی چون بلندگوها و گوشی‌ها نیز استفاده می‌شود. در شکل ۱۰-۱ یک گوشی با سیستم Dolby Surround نمایش داده شده است.



شکل ۱۰-۱- Dolby Headphone

## ۸-۱- صدا در رایانه و قالب‌های مختلف آن

ابزارهای جانبی مختلفی برای تولید صدا در رایانه 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 به تدریج کارت‌های ۱۶ بیتی با صدای استریو<sup>۲</sup> تولید شدند؛ پس از آن کارت‌های ۳۲ و ۶۴ و امروزه نیز کارت‌های صوتی حرفه‌ای ۱۲۸ بیتی تولید شده‌اند که بیش از ۶ کانال صوتی را مورد استفاده قرار می‌دهند.



شکل ۱۱-۱- کارت صدا

این کارت‌ها با داشتن خروجی‌های دیجیتال از کیفیت بسیار بالایی برخوردارند. هرچند که امروزه در بیشتر بردهای اصلی رایانه 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.

## ۹-۱- فرمت‌های مختلف صوتی و ویژگی آنها

همان‌طور که می‌دانید، صدا در رایانه 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 WAV، MID، WMA و MP3 اشاره نمود. در جدول ۴-۱ با ویژگی هر یک از این قالب‌های صوتی و کاربرد آنها آشنا می‌شوید.

۱- Mono

۲- Stereo

### جدول ۱-۴

نام قالب	نحوه ذخیره‌سازی فایل	ویژگی‌های کاربردی قالب
WAV	این قالب صدا یکی از قالب‌های صوت دیجیتالیز شده می‌باشد؛ یعنی اقدام به نمونه‌برداری صوتی در فواصل زمانی مشخص می‌نماید و اطلاعات دیجیتال به صورت بیت و بایت ذخیره می‌شود. این قالب به‌طور فراگیر توسط عموم نرم‌افزارهای تحت ویندوز استفاده می‌شود.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● حجم فایل‌های WAV بالا است.</li> <li>● سازگار با اکثر برنامه‌ها در سیستم عامل ویندوز می‌باشد.</li> <li>● همه نرم‌افزارهای چندرسانه‌ای این قالب را پشتیبانی می‌نمایند.</li> </ul>
MP3	این قالب صدا از قالب‌های صوت دیجیتالیز شده با فشردگی زیاد و از خانواده MPEG <sup>۱</sup> است؛ به‌طوری که در نحوه ذخیره‌سازی اطلاعات آن از تکنولوژی فشرده‌سازی صدا استفاده شده است. از مهم‌ترین این فرمت‌ها می‌توان به MPA, MP1, MP2 و MP3 اشاره نمود که در این میان MP3 به‌دلیل فشرده بودن و حجم فایلی کمتر، مورد توجه بسیار قرار گرفته است.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● اندازه حجم این فایل‌ها کم است.</li> <li>● ویژگی Lyrics یعنی قابلیت نمایش متن به همراه بخش صوت را داراست.</li> </ul>
MIDI	کاربرد اصلی فرمت MID یا MIDI <sup>۲</sup> در موسیقی است و از جمله قالب‌های فایل‌های صوتی است که از آن برای ذخیره‌سازی نت‌های موسیقی استفاده شده است. از ویژگی‌های این قبیل فایل‌ها آن است که می‌توان همه اطلاعات موجود در آنها را از فایل استخراج کرد که این امر در موسیقی و برای موسیقی‌دانان از اهمیت بالایی برخوردار است. در بیشتر رایانه‌ها یک درگاه MIDI وجود دارد که ابزارهای موسیقی را به آن متصل کرده و آهنگ اجرا شده را به‌صورت فایل MID ذخیره می‌کند. این قالب صوتی لیستی از فرمان‌های صوتی به‌صورت نت‌های موسیقی است که زمان اجرای آنها مشخص بوده و هر یک نشان‌دهنده یکی از عملیات موسیقی است (به‌عنوان مثال، فشردن یک کلید پیانو یا نگهداشتن پدال پیانو). این قالب صدا صوت دیجیتالیز شده نیست؛ بلکه نمایش مختصر موسیقی است که به‌صورت عددی ذخیره شده است.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● این فایل‌ها بسیار فشرده تر از فایل‌های صوتی دیجیتال هستند و اندازه آنها ۲۰۰ تا ۱۰۰۰ برابر کوچک‌تر از فایل‌های صوتی دیجیتال مانند WAV هستند.</li> <li>● منبع صوتی این فایل‌ها از کیفیت بالایی برخوردار است.</li> </ul>
WMA <sup>۳</sup>	یکی دیگر از قالب‌های پر کاربرد صوتی است که محصول شرکت نرم‌افزاری مایکروسافت بوده و به‌دلیل 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 می‌کند؛ به‌طوری که درصد فشردگی آن از قالب MP3 نیز بالاتر است.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ویژگی Lyrics را داراست.</li> <li>● حجم و اندازه فایل پایین است.</li> <li>● در اینترنت و صفحات وب کاربرد دارد.</li> </ul>

۱- Motion Picture Expert - Group

۲- Musical Instrument Digital Interface

۳- Window Media Audio

## ۱۰-۱- نرم افزارهای ضبط و ویرایش صدا

برای ضبط و ویرایش صدا نرم افزارهای مختلفی وجود دارد که از جمله مهم ترین آنها می توان به Adobe Audition، Cubase، Wavelab، Cakewall و Soundforge اشاره کرد. ما در این بخش به معرفی یکی از نرم افزارهای قدرتمند ویرایش صدا یعنی Adobe Audition 2020 خواهیم پرداخت.

شرکت Adobe در اواسط سال ۲۰۰۳ نرم افزار 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 ویژگی های این نرم افزار می توان به ترمیم و بازسازی صدا و کاهش میزان نویز صدا اشاره کرد؛ علاوه بر این با استفاده از آن می توان میزان زیر و بم بودن صدا و گام صدا را بدون تغییر در دقت صدا انجام داد؛ ضمناً یکی از مهم ترین ویژگی های این نرم افزار، تولید فایل هایی با نمونه برداری ۱۰ مگاهرتز با وضوح ماکزیمم ۳۲ بیت است که منجر به تولید صداهایی با کیفیت بالا خواهد شد.

به طور کلی این نرم افزار، یک استودیوی ضبط صدا با بیش از ۱۲۸ شیار صوتی برای میکس، ویرایش و پردازش جلوه های صوتی به روش دیجیتال است؛ به همین دلیل و با توجه به قابلیت های ویژه ای که این نرم افزار در مقایسه با نرم افزارهای مشابه و رقیب خود دارد و از طرفی هماهنگی کامل این نرم افزار با نرم افزار تدوین فیلم Adobe Premiere Pro ما بر آن شدیم تا در میان نرم افزارهای مختلف ویرایش صدا شما را با امکانات و قابلیت های کاربردی Adobe Audition 2020 آشنا نماییم.

## ۱۱-۱- امکانات لازم برای نصب نرم افزار

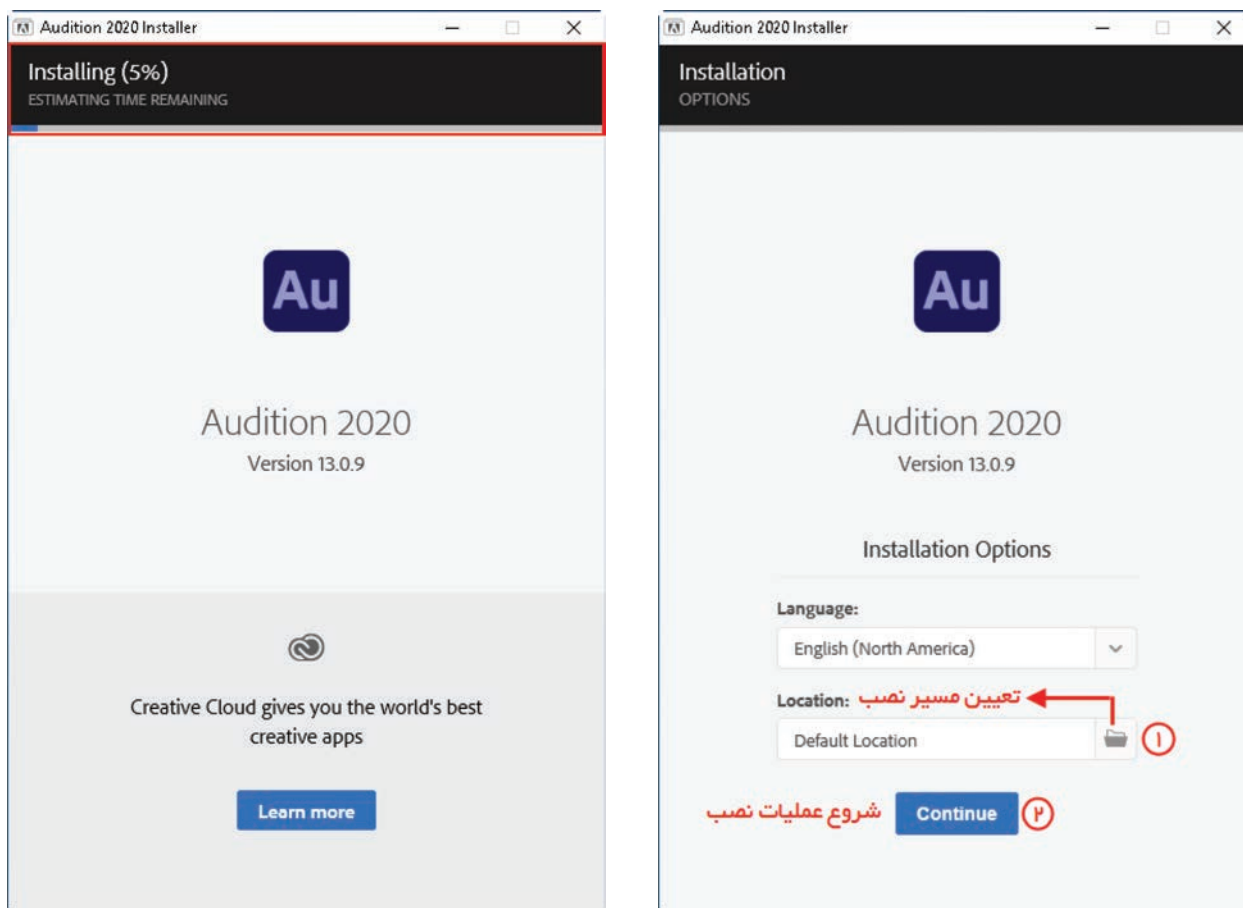
برای نصب نرم افزار Adobe Audition لازم است که امکانات نرم افزاری و سخت افزاری زیر روی سیستم شما موجود باشد:

- CPU: پردازنده چند هسته ای ۶۴ بیتی
- OS: سیستم عامل ویندوز ۱۰ نسخه ۱۸۰۳
- RAM: ۴ گیگابایت
- Graphic Card: با قدرت وضوح ۱۹۲۰×۱۰۸۰ پیکسل که شرکت Adobe پیشنهاد می کند از کارت های گرافیکی با قابلیت (GPU) (Graphic Processing Unit) استفاده کنید.
- Hard Disk: حداقل ۴ گیگابایت فضا برای نصب
- Sound Card: استفاده از کارت های صوتی سازگار با سیستم عامل ویندوز و بلندگوهای پخش صدا
- CD/DVD Writer یا Flash Memory برای قرار دادن خروجی نهایی بر روی لوح فشرده یا حافظه قابل حمل
- OpenGL: مشخصات سیستم با OpenGL 2.0 سازگار باشد.



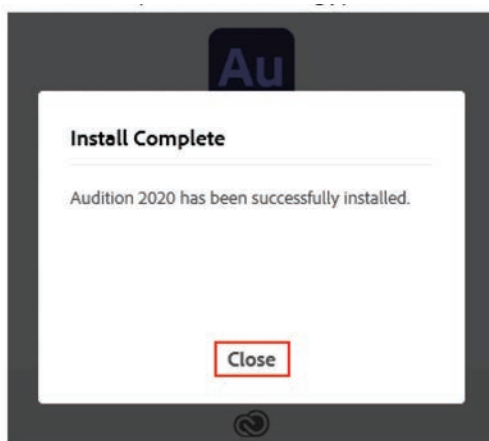
## ۱-۱۲- مراحل نصب نرم افزار Adobe Audition

برای نصب نرم افزار Adobe Audition کافی است که از پوشه حاوی فایل های نصب نرم افزار، فایل Setup.exe را اجرا کنید و سپس مراحل زیر را دنبال کنید تا نصب آن انجام گیرد:



شکل ۱-۱۳- شروع عملیات نصب برنامه

شکل ۱-۱۲- تنظیمات نصب برنامه

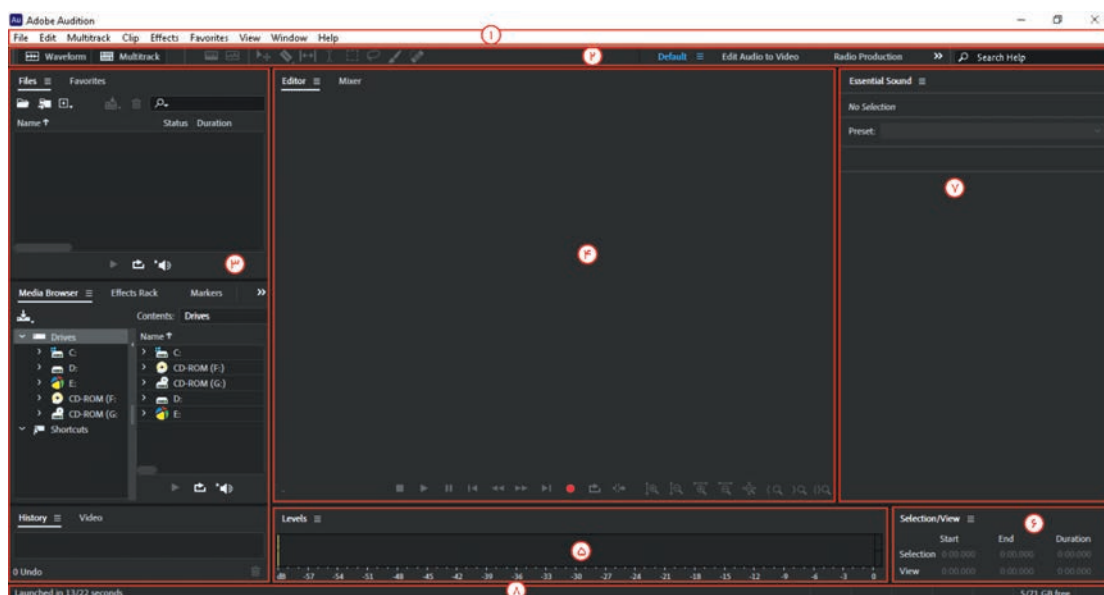


شکل ۱-۱۴- پیام موفقیت آمیز بودن نصب برنامه

## ۱۳-۱- محیط برنامه Audition

با اجرای برنامه Adobe Audition پنجره اصلی برنامه باز می‌شود (شکل ۱۵-۱) که دارای سه نمای ویرایشی Waveform Editor، Multitrack Editor و CD Editor می‌باشد. با انتخاب هر یک از آنها در منوی View، می‌توان بین این نماهای ویرایشی جابجا شد. از Multitrack Editor برای عملیاتی چون ضبط صدا، میکس، مونتاژ و پخش صداهای ایجاد شده استفاده می‌شود. ضمناً در نمای ویرایشی Multitrack Editor امکان اضافه کردن جلوه‌های صوتی مختلف نیز وجود دارد. در فضای کاری Waveform Editor یک ویرایشگر موج مانند در اختیار کاربر قرار می‌گیرد و در محیط این ویرایشگر، امکان ضبط، ویرایش و پردازش موج‌گونه صداها به صورت انفرادی فراهم شده است.

ضمن اینکه فضای کاری CD Editor نیز یک محیط ساده برای چیدن تراک‌های صوتی، تنظیم ویژگی تراک‌ها، تغییر ترتیب قرارگیری آنها بر روی CD و در نهایت نوشتن (Write) آنها روی CD می‌باشد.



شکل ۱۵-۱- بخش‌های مختلف پنجره اصلی

۱	نوار دستورات	۵	شدت سنج صوتی (Level)
۲	نوار ابزار	۶	تعیین محدوده نمایش و انتخاب
۳	پانل‌های پرکاربرد	۷	پانل‌های اختصاصی هر فضای کاری
۴	پانل Editor	۸	نوار وضعیت

با استفاده از آیکون‌های Multitrack Editor، Waveform Editor در نوار ابزار می‌توان بین نماهای ویرایشی جابه‌جا شد.

نکته



در برنامه Audition علاوه بر نماهای ویرایشی که ابزارهای مخصوص ویرایش را در اختیار کاربران قرار می‌دهند، تعدادی فضای کاری (Workspace) نیز وجود دارد که چیدمان و سازماندهی پانل‌های برنامه را با توجه به پروژه موردنظر مشخص می‌کنند. شما می‌توانید با انتخاب Workspace از منوی Window، انواع فضاهای کاری را مشاهده کنید. به‌عنوان مثال محیط کاری برنامه را به حالت Classic تنظیم کرده و تغییرات حاصل در پانل‌های برنامه و چیدمان آن‌ها را مشاهده کنید.

نکته



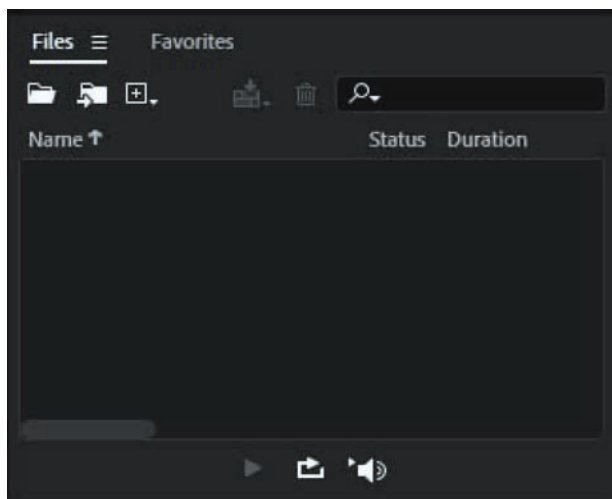
به‌نظر شما دستور Reset to Saved Layout در زیرمنوی Workspace چه کاربردی دارد؟

پرسش



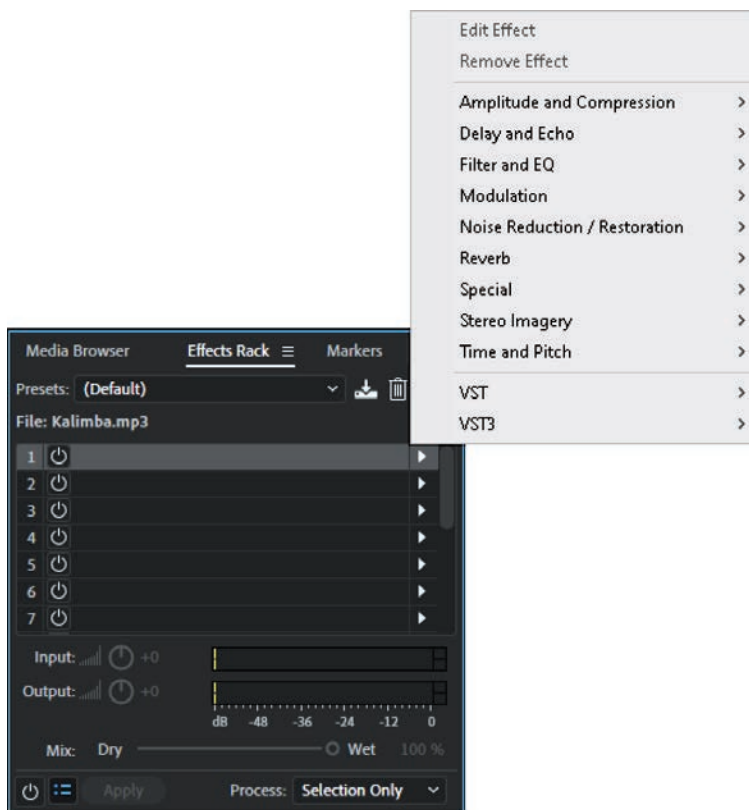
## ۱-۱۴ آشنایی با پانل‌های پرکاربرد Audition

پانل‌های Files و Effects Rack از جمله پانل‌های پرکاربرد در برنامه Audition می‌باشند که برای تکمیل هر پروژه با آنها سر و کار خواهیم داشت. از پانل File برای بازکردن، بستن و به‌طور کلی مدیریت فایل‌ها و همچنین پخش فایل‌های صوتی استفاده می‌شود.



شکل ۱-۱۶- پانل Files

در پانل Effects Rack نیز لیست افکت‌ها و جلوه‌های صوتی مختلف قرار گرفته است که مطابق شکل ۱-۱۷ می‌توانید جلوه موردنظر را بر روی قسمتی از فایل یا کل آن اعمال کنید. همچنین از بخش Preset که در بالای پانل قرار گرفته است برای اعمال یکسری جلوه‌های از پیش تنظیم شده برای کاربردهای ویژه، مورد استفاده قرار می‌گیرد.



شکل ۱-۱۷ پانل Effects Rack

## خودآزمایی

- ۱ هر یک از اصطلاحات زیر را توضیح دهید:
- ۲ فرکانس، طول موج، دوره تناوب، فاز
- ۳ مشخصات اصلی صوت را نام برده و توضیح دهید.
- ۴ عملکرد ابزارهای ADC و DAC را در صدای دیجیتال توضیح دهید.
- ۵ فرمت‌های مهم فایل‌های صوتی را با ذکر مشخصات آنها توضیح دهید.
- ۶ کاربرد کارت صدا در رایانه را بیان کرده و انواع آن را نام ببرید.
- ۶ نرم‌افزارهای کاربردی در ویرایش صدا را نام ببرید.

## کارگاه صدا

۱ نرم‌افزار Adobe Audition 2020 را روی سیستم نصب کرده و آن را فعال‌سازی نمایید.

### پرسش‌های چهارگزینه‌ای

- ۱ بیشترین ارتفاع موج را اصطلاحاً..... 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..... گوئیم.
 

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 صداهایی با فرکانس متفاوت می‌شود؟
 

الف) شدت	ب) بلندی	ج) ارتفاع	د) طنین
----------	----------	-----------	---------
- ۷ کدام یک از ویژگی‌های زیر باعث تشخیص صداهای هم شدت و هم ارتفاع می‌شود؟
 

الف) شدت	ب) بلندی	ج) ارتفاع	د) طنین
----------	----------	-----------	---------
- ۸ کدام یک از قالب‌های صوتی زیر حجم بسیار کم و کیفیت بسیار داشته و در اینترنت و صفحات وب از آنها بیشتر استفاده می‌شود؟
 

الف) WMA	ب) WAV	ج) MP3	د) MIDI
----------	--------	--------	---------

### تحقیق و پژوهش

- ۱ درمورد سیستم‌های مختلف صوتی Dolby Digital اطلاعاتی را جمع‌آوری نمایید.
- ۲ درمورد انواع میکروفون‌ها و انواع کابل‌های ورودی/خروجی صدا اطلاعاتی را جمع‌آوری کرده و در کلاس برای سایر هنرجویان ارائه دهید.



## فصل دوم

### توانایی کار با فایل های صوتی

## فصل دوم

### توانایی کار با فایل های صوتی

#### اهداف رفتاری

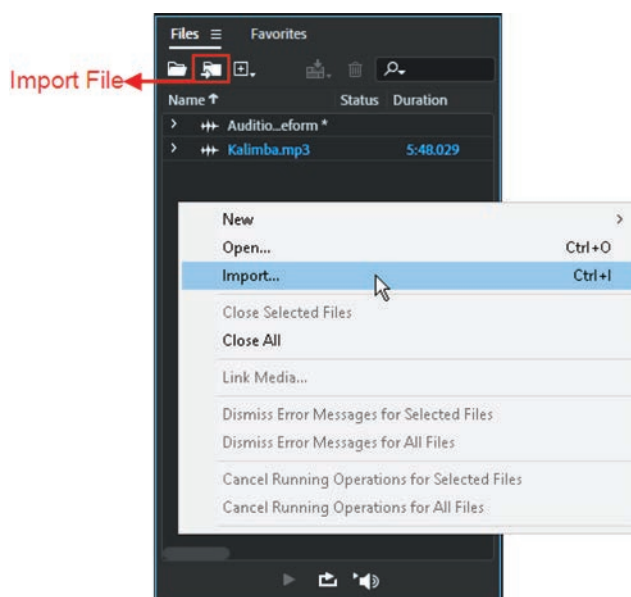
- در پایان این فصل از هنرجو انتظار می رود که بتواند:
- روش های باز کردن و وارد کردن فایل به محیط Audition را نام ببرد.
  - روش استخراج صدا از CD را شرح دهد.
  - روش های انتخاب امواج و کاربرد خط کش ها در نمای ویرایشی Waveform را بیان کند.
  - در مورد نمای ویرایشی Multitrack و کاربرد آن در برنامه Audition توضیح دهد.
  - یک Session را ایجاد نماید.
  - کاربرد فایل های Session در برنامه Audition را بیان کند.



در نرم‌افزار Audition برای ورود فایل‌ها به محیط برنامه و انجام عملیات ویرایش یا جلوه‌گذاری روی آنها؛ روش‌های متفاوتی وجود دارد که ما در این قسمت، شما را با تعدادی از این روش‌ها در نماهای ویرایشی Waveform و Multitrack آشنا خواهیم کرد.

## ۲-۱- نحوه وارد کردن فایل‌ها

برای باز کردن فایل در نمای ویرایشی Waveform ابتدا در این محیط قرار گرفته، سپس برای باز کردن فایل‌های صوتی کافی است که از پانل Files روی دکمه Import File کلیک کرده یا در فضای خالی داخل پانل راست کلیک کنید و دستور Import را اجرا نمایید (شکل ۲-۱). در این حالت از پنجره باز شده فایل صوتی موردنظر را انتخاب کرده و دکمه Open را کلیک نمایید. فایل انتخاب شده وارد محیط برنامه خواهد شد.



شکل ۲-۱- وارد کردن فایل‌های صوتی

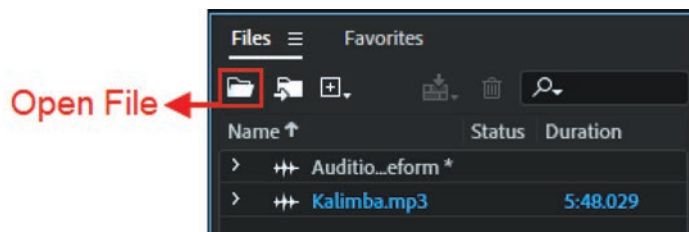
## ۲-۲- نحوه باز کردن فایل‌ها

روش دیگری که در نمای ویرایشی Waveform فایل‌های صوتی را باز می‌کند، استفاده از دستور Open file در پانل Files می‌باشد. (شکل ۲-۲)

با اجرای دستور Open از منوی File نیز می‌توان فایل صوتی را باز کرد یا با دابل کلیک در فضای خالی پانل Files نیز می‌توان این دستور را اجرا کرد.

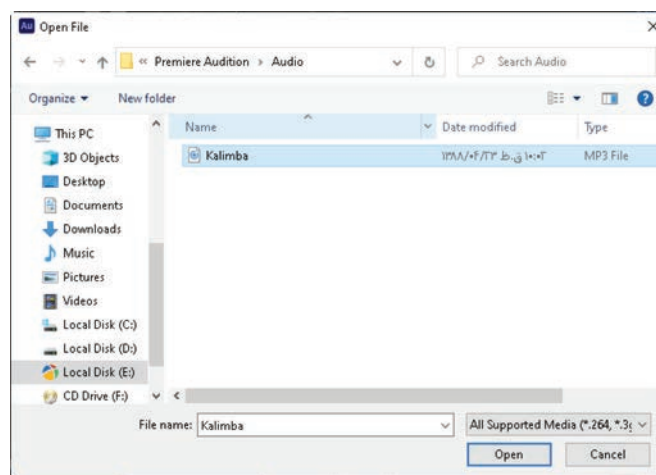
نکته





شکل ۲-۲- باز کردن فایل های صوتی

بعد از اجرای دستور Open پنجره زیر (شکل ۲-۳) باز می شود:



شکل ۲-۳- باز کردن فایل صوتی

در این پنجره برای باز کردن چند فایل به صورت همزمان می توان از کلیدهای Shift یا Ctrl به همراه کلیک روی فایل های موردنظر استفاده کرد.

به نظر شما چه تفاوتی بین دستور Import و دستور Open منوی File وجود دارد؟

پرسش



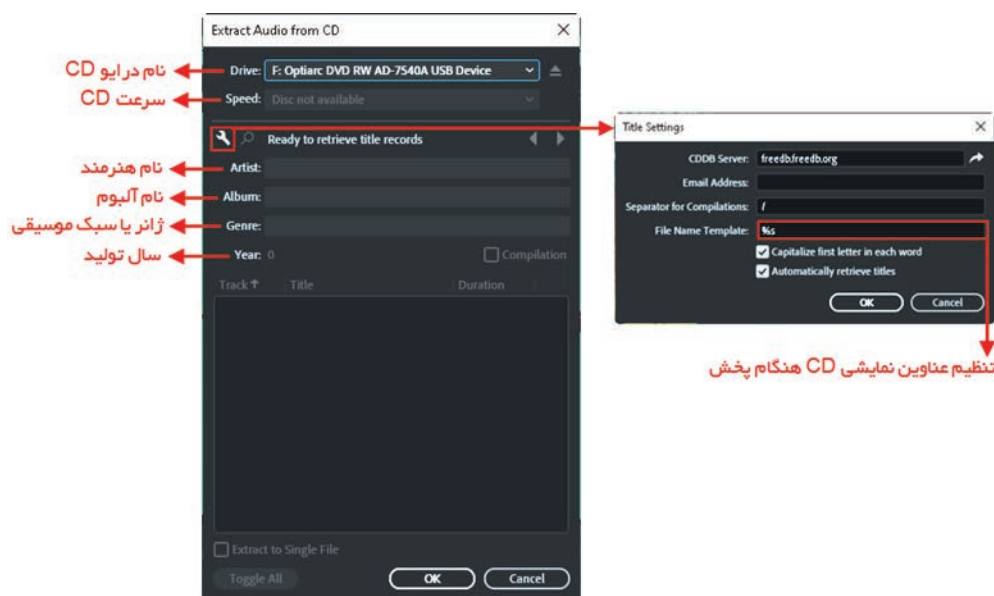
از امکانات بسیار جالب دیگر این نرم افزار آن است که می توان به فایل باز شده موجود در محیط برنامه، یک یا چند فایل دیگر را نیز اضافه کرد؛ برای این منظور، درحالی که فایل موردنظر باز است، از منوی File گزینه Open Append را انتخاب و دستور To Current را اجرا کنید، سپس فایل مورد نظر را باز کنید؛ در این حالت فایل باز شده به انتهای فایل قبلی اضافه می شود.

دستور To New در زیر منوی Open Append سبب باز شدن فایل انتخابی در یک فایل جدید می‌شود.



## ۲-۳- 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. این دستور قادر است با استخراج تراک‌های صوتی موجود در یک Audio CD که دارای فرمت CDA 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 پنجره زیر باز شود. (شکل ۲-۴)



شکل ۲-۴- استخراج صدا از CD

همان‌طور که در پنجره فوق مشاهده می‌کنید، در صورتی که از بخش Device نام درایو CD حاوی فایل‌های صوتی را انتخاب کرده باشید، تراک‌های صوتی موجود در CD لیست شده و اسامی آنها نمایش داده می‌شود. شما می‌توانید در این قسمت با انتخاب فایل یا فایل‌های صوتی مورد 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 ژانر یا سبک موسیقی (مانند موسیقی سنتی، پاپ و...) و در بخش Year سال آن را وارد کنید. ضمناً برای اینکه در هنگام استفاده از فایل، این تنظیمات و عناوین نمایش داده شوند، روی دکمه Title Settings کلیک کرده و در پنجره باز شده در بخش File Name Template پارامترهایی را که قرار است در هنگام استفاده فایل به‌عنوان 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 قطعه

%g : سبک موسیقی

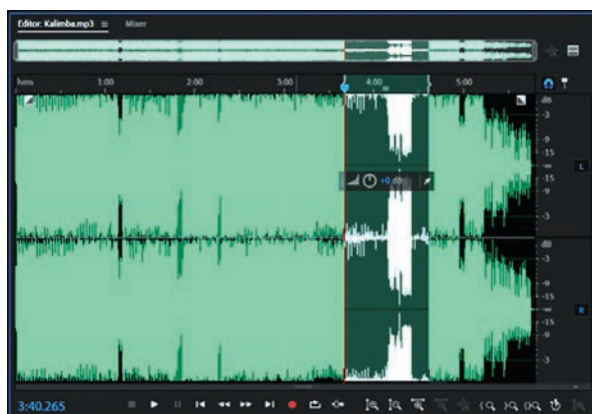
%y : سال تولید

ضمناً شما می‌توانید با ترتیب دلخواه، پارامترهای موردنظر را در بخش File Name Template وارد کرده و سپس با زدن دکمه OK و برگشت به صفحه قبلی با انتخاب تراک یا تراک‌های موردنظر و زدن دکمه OK آنها را به پانل Files اضافه نمایید. حال مشاهده خواهید کرد که نام فایل موردنظر با اطلاعات تنظیمی کاربر نمایش داده می‌شود.

## ۲-۴- روش‌های انتخاب و کاربرد خط‌کش‌ها در برنامه

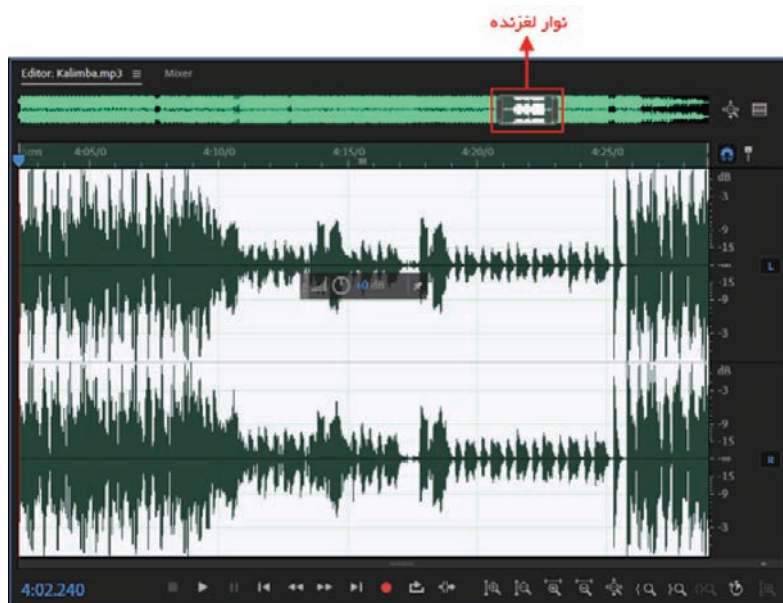
از آنجایی که اولین اقدام در انجام عملیات ویرایشی بر روی فایل‌های صوتی، انتخاب بخش موردنظر برای ویرایش می‌باشد بنابراین روش‌های متعددی برای انتخاب محتویات فایل وجود دارد که مهم‌ترین آنها عبارت‌اند از:

■ هنگامی که در نمای ویرایشی Waveform یک فایل صوتی باز شود و در بخش نمایش امواج صوتی قرار بگیرد، با درگ اشاره‌گر ماوس روی بخشی از فایل می‌توان آن را انتخاب کرد؛ در این حالت، اگر همراه با پایین نگه داشتن کلید Shift در خارج محدوده انتخاب شده کلیک نمایید، محدوده موردنظر افزایش می‌یابد؛ درحالی که اگر در همین حالت در داخل محدوده انتخاب شده کلیک کنید، از محدوده مورد نظر کاسته خواهد شد. (شکل ۲-۵)



شکل ۲-۵- روش‌های انتخاب امواج صوتی

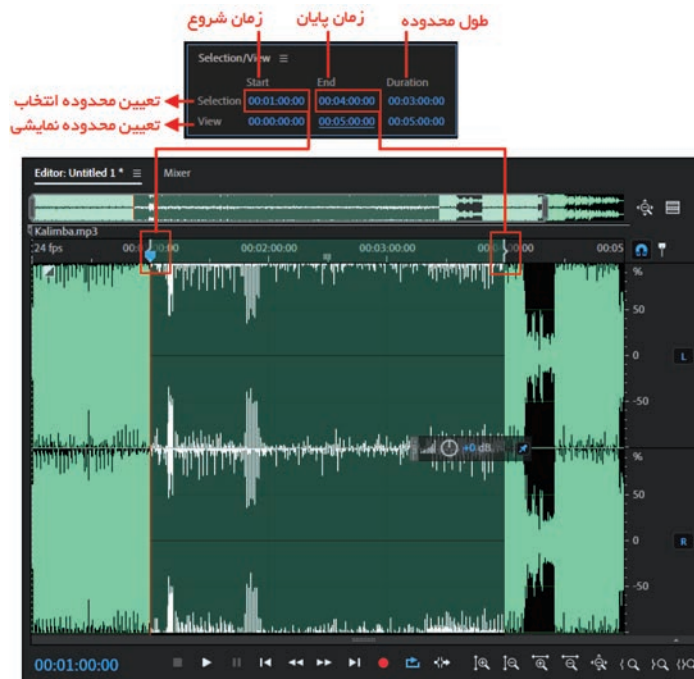
■ علاوه بر روش‌های گفته شده با دابل کلیک کردن روی امواج صوتی، تنها محدوده قابل نمایش امواج صوتی به حالت انتخاب در می‌آید که با حرکت لغزنده بالای صفحه مشاهده می‌کنید که فقط محدوده قابل دید امواج در پنجره به حالت انتخاب در آمده است؛ در مقابل، اگر روی امواج صوتی ۳ بار کلیک کنیم، کل فایل صوتی به حالت انتخاب در می‌آید. (شکل ۲-۶)



شکل ۲-۶- روش‌های انتخاب امواج صوتی

■ روش دیگری که توسط آن می‌توان اقدام به انتخاب امواج صوتی کرد، کلیک راست بر روی امواج صوتی موردنظر می‌باشد. با این روش منوی زمینه‌ای باز می‌شود که با دستور `Select Current View Time` محدوده قابل نمایش امواج به حالت انتخاب در آمده و با دستور `Select All (Ctrl+A)` نیز کل امواج صوتی داخل پنجره به حالت انتخاب شده در خواهد آمد. در مورد شیوه‌های انتخاب امواج به‌طور کامل در فصل‌های آینده صحبت خواهیم کرد.

■ یکی از روش‌های انتخاب دقیق محدوده موردنظر فایل صوتی استفاده از پانل `Selection/View` می‌باشد. در این روش برای انتخاب محدوده‌ای از فایل صوتی کافیست از قسمت `Selection` زمان شروع محدوده انتخاب را در بخش `Start` و زمان پایان محدوده انتخاب را در بخش `End` وارد نمایید. البته بعد از وارد کردن زمان شروع می‌توان طول زمان محدوده انتخابی را در بخش `Duration` وارد کرد که برنامه به صورت خودکار زمان پایان محدوده را محاسبه می‌کند. (شکل ۲-۷)



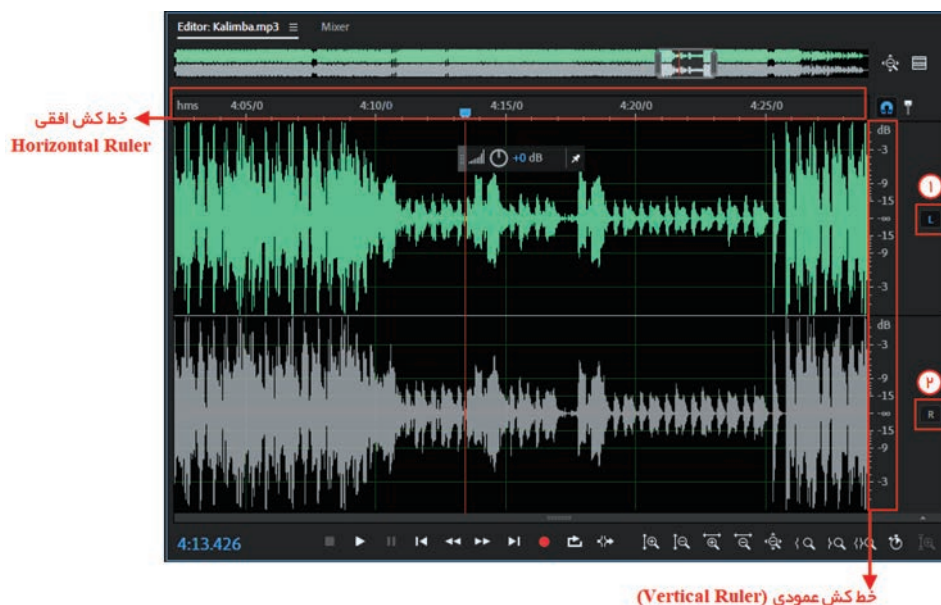
شکل ۲-۷. پنل Selection/View

با وارد کردن زمان شروع، زمان پایان یا طول محدوده در بخش View پنل Selection/View می‌توان محدوده نمایشی امواج صوتی را تعیین نمود.

نکته



از موارد حائز اهمیت دیگر در نمای ویرایشی Waveform انجام عملیات روی کانال‌های صدا در یک فایل صوتی است؛ برای این منظور، اگر روی آیکن (L) یا (R) که در کنار خط‌کش عمودی نمایش امواج صوتی کلیک کنید می‌توانید کانال صوتی چپ (L) یا کانال صوتی راست (R) را فعال یا غیرفعال نمایید. (شکل ۲-۸) حال که با نحوه انتخاب امواج صوتی در محیط Audition آشنا شدید، به این نکته نیز توجه داشته باشید که در اطراف محدوده امواج صوتی دو خط‌کش عمودی و افقی وجود دارد (شکل ۲-۸) که خط‌کش افقی بالای پنل قرار داشته و نشان‌دهنده زمان مربوط به امواج صوتی می‌باشد و برای تغییر قالب آن می‌توانید از منوی View دستور Time Display استفاده نمایید. خط‌کش عمودی نیز در لبه راست صفحه قرار گرفته و نشان‌دهنده شدت صوت در واحد زمان است. با راست کلیک روی این خط‌کش نیز می‌توان واحد آن را تغییر داد.

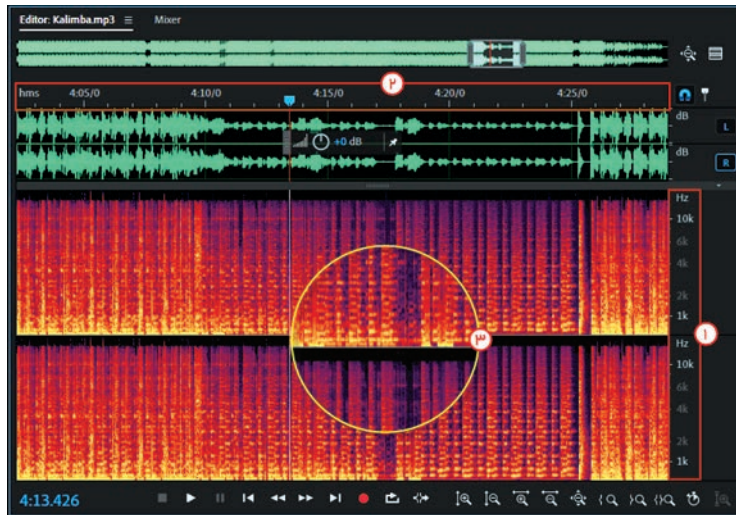


شکل ۸-۲

۱	فعال یا غیرفعال کردن کانال چپ (L)	۲	فعال یا غیرفعال کردن کانال راست (R)
---	-----------------------------------	---	-------------------------------------

## ۲-۵- شیوه‌های نمایش امواج در برنامه

در برنامه Adobe Audition فایل صوتی باز شده در پنجره 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 نشان‌دهنده خط زمان و خط کش عمودی میزان شدت صوت را نشان می‌دهد. با انتخاب گزینه Show Spectral Frequency Display از منوی View همان‌طور که مشاهده می‌کنید (شکل ۹-۲) امواج برحسب فرکانس نمایش داده می‌شود؛ به طوری که در این حالت خط کش افقی نشان‌دهنده خط زمان و خط کش عمودی نشان‌دهنده میزان فرکانس صدا است؛ بنابراین، با این روش می‌توان میزان فرکانس‌های موجود صدا را در یک فایل صوتی سنجید. توجه داشته باشید که هرچه میزان شدت یک سیگنال در یک دامنه 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 نشان‌دهنده نبودن شدت در دامنه فرکانسی و زرد روشن که نشان‌دهنده بودن شدت فرکانس بسیار بالا در دامنه فرکانسی است، قابل تغییرند.



شکل ۹-۲. روش‌های نمایش امواج صوتی

۱	خط کش عمودی ( فرکانس سنج صوتی)	۳	طیف رنگی فرکانس‌های بالا و پایین
۲	خط کش افقی (زمان سنج صوتی)		

در ادامه روش‌های Spectral Pitch Display و Spectral Frequency Display و کاربرد آنها در ادامه به‌طور کامل توضیح خواهیم داد.

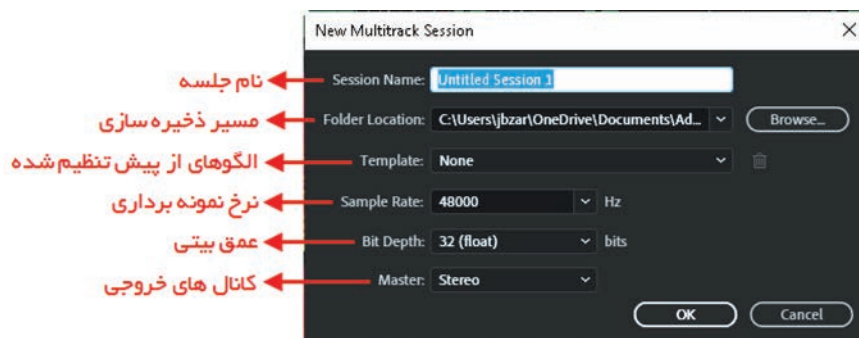
## ۶-۲- آشنایی با فایل‌های Session در Audition

برنامه Audition علاوه بر اصوات دیجیتال و همچنین صداهای آنالوگ MIDI از نوع دیگری از فایل‌های صوتی به‌نام فایل Session یا جلسه کاری نیز استفاده می‌کند. وظیفه این نوع از فایل‌ها 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 کانال)، نام شیارها، مشخصات و تنظیمات افکت‌ها می‌باشد.

به‌عبارت ساده‌تر، می‌توان فایل Session را همان فایل‌های پروژه در سایر نرم‌افزارها به حساب آورد. توجه داشته باشید هر زمانی که در برنامه Audition در نمای ویرایشی Multitrack قرار می‌گیرید، در حقیقت در یک جلسه کاری قرار گرفته‌اید. برای ایجاد یک جلسه کاری جدید در برنامه Audition کافی است که مراحل زیر را انجام دهید:

۱ دستور Multitrack Session را از منوی File و گزینه New، اجرا کنید؛ در این حالت، پنجره تنظیمات زیر (شکل ۱۰-۲) باز می‌شود که پس از انجام تنظیمات خواسته شده روی دکمه OK کلیک نمایید تا یک جلسه کاری جدید در مسیر ذخیره‌سازی موردنظر با پسوند SESX، ایجاد شود.





شکل ۱۰-۲- 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 را اجرا کنید. جلسه کاری در مسیر تعیین شده قبلی خود ذخیره خواهد شد؛ ضمن اینکه اجرای دستور Save All همه تغییرات جلسه کاری و فایل‌های مربوط به آن جلسه را در مکان قبلی‌شان ذخیره خواهد کرد.

با اجرای دستور Close All فایل جلسه 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 گزینه Export و سپس از بخش Multitrack Mixdown می‌توانید یکی از دستورات Time Selection برای ذخیره محدوده انتخابی جلسه، Entire Session جهت ذخیره کل جلسه و Selected Clip به منظور ذخیره کلیپ انتخابی مورد استفاده شده در جلسه را اجرا نمایید.

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 نمای ویرایشی Multitrack سه فایل صوتی را Import نمایید؛

۲ فایل‌های صوتی را به شیار مربوطه درگ نمایید؛

۳ با درگ قطعه صوتی آن را در محل موردنظر قرار دهید؛

۴ تغییرات لازم را روی هر یک از شیارها اعمال نمایید؛

۵ دستور Entire Session را از منوی File زیر منوی Export و گزینه Multitrack Mixdown 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 ۱۱-۲ به نمایش گذاشته شده است.



شکل ۱۱-۲- جریان کاری در نمای Multitrack View

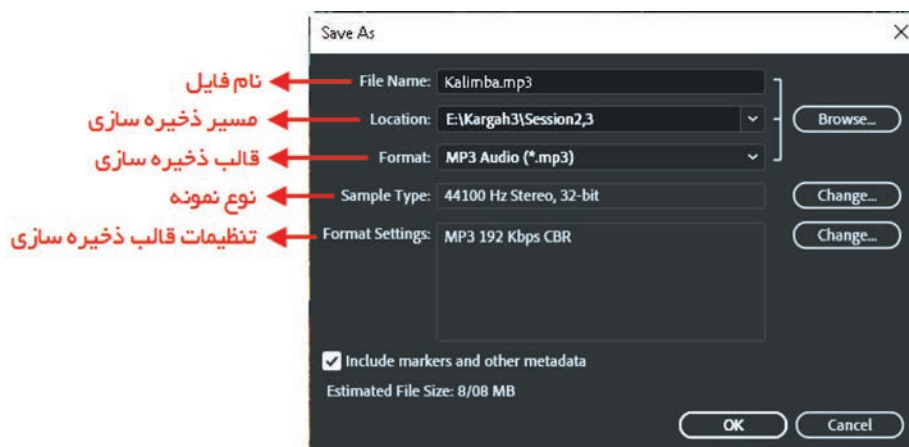
همان طور که در مراحل شکل فوق مشاهده می کنید، پس از باز کردن یک Session، فایل های صوتی را در شیارها قرار داده یا در یک یا چند شیار محتویات صوتی موردنظر ضبط می شوند و سپس کلیپ های صوتی موجود در شیارها را به دلخواه مرتب کرده و در صورت نیاز روی آنها جلوه یا جلوه های صوتی مختلفی را اعمال می کنیم؛ در نهایت، محتویات شیارها در قالب یک فایل صوتی با یکدیگر ترکیب می شوند.

## ۷-۲- ذخیره فایل های صوتی

نرم افزار Audition علاوه بر وارد کردن فرمت های مختلف فایل صوتی، می تواند در هنگام ذخیره فایل نیز، فرمت های مختلفی از فایل مورد نظر را ذخیره نماید. برای اینکه بیشتر با روش های ذخیره سازی فایل ها در این نرم افزار آشنا شوید به بررسی تعدادی از آنها در محیط Waveform می پردازیم:

■ **Save As**: برای مشاهده فرمت فایل های صوتی قابل پشتیبانی برنامه در نمای ویرایشی Waveform از منوی File دستور Save As را اجرا کنید؛ در این حالت می توانید نام را در بخش File Name و مسیر دلخواه را با کلیک روی دکمه Browse تعیین کنید و همچنین در بخش Format، فرمت های قابل پشتیبانی برنامه نمایش داده می شود که با انتخاب یکی از این فرمت ها و سپس با کلیک روی دکمه Change در بخش Format Settings پنجره تنظیمات فرمت مربوط باز می شود که پس از انجام تنظیمات و زدن دکمه OK سبب تأیید تغییرات خواهد شد که در نهایت با زدن دکمه OK در پنجره Save As فایل موردنظر در قالب دلخواه ذخیره خواهد شد.

■ **Save Selection As**: گاهی اوقات نیز لازم است فقط بخشی از فایل موردنظر را ذخیره کنید؛ برای این منظور در نمای ویرایشی Waveform بخشی از فایل را انتخاب کرده و سپس از منوی File دستور Save Selection As را اجرا کنید. نام موردنظر را تایپ و فرمت دلخواه را انتخاب کرده و روی دکمه OK کلیک کنید؛ در این حالت، بخش انتخاب شده در قالب یک فایل مجزا ذخیره خواهد شد.



شکل ۱۲-۲ ذخیره فایل با فرمت دلخواه

## خودآزمایی

- ۱ در مورد نمای ویرایشی Multitrack و کاربرد آن در برنامه Audition توضیح دهید.
- ۲ از فایل‌های Session در برنامه Audition چه استفاده‌ای می‌شود؟
- ۳ نحوه میکس فایل‌های صوتی و گرفتن خروجی در نمای ویرایشی Multitrack را توضیح دهید.

## کارگاه صدا

- ۱ 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 موردنظر را با فرمت WMA ذخیره نمایید.
- ۲ سه موزیک دلخواه و بدون کلام را در نمای ویرایشی Multitrack با یکدیگر میکس نمایید.

## پرسش‌های چهارگزینه‌ای

- ۱ با کدام یک از دستورات زیر می‌توان فایل‌های باز شده را به انتهای فایل موجود اضافه کرد؟  
الف) Open (ب) Import (ج) Open Append (د) Open As
- 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 CD (ب) Extract Audio From Video (ج) Open Append (د) Import

۳ تعیین محدوده انتخاب و محدوده نمایشی از کاربردهای کدام یک از پانل‌های زیر می‌باشد؟

Effects Rack (د)                      History (ج)                      Info (ب)                      Selection/View (الف)

۴ کدام گزینه اشاره به پسوند فایل‌های پروژه در نمای ویرایشی Multitrack دارد؟

WAV (د)                      SESX (ج)                      MP3 (ب)                      CDA (الف)

۵ کدام دستور فقط بخشی از فایل موردنظر را ذخیره می‌کند؟

Save (ب)                      Sava As (الف)

Save Selection As (د)                      Multitrack Mixdown (ج)

## فصل سوم

توانایی ضبط و پخش فایل های صوتی

## فصل سوم

### توانایی ضبط و پخش فایل های صوتی

#### اهداف رفتاری

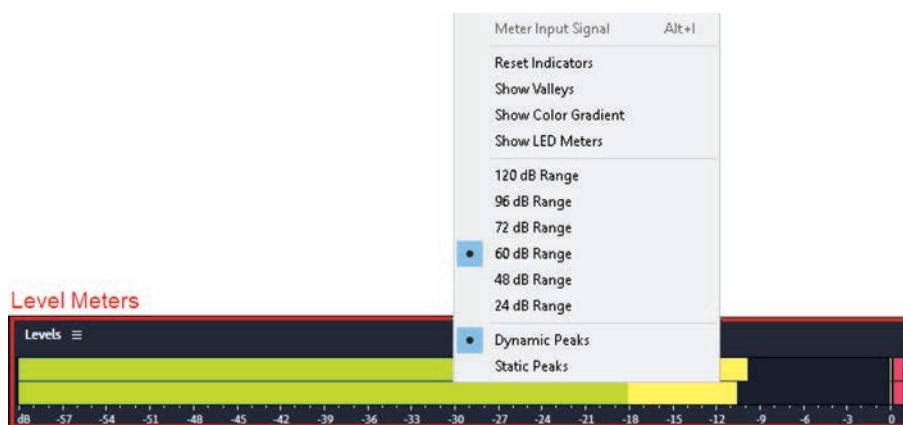
- در پایان این فصل از هنرجو انتظار می رود که بتواند:
- عملیات ضبط صدا را در دو نمای ویرایشی Multitrack و Waveform انجام دهد؛
  - یک فایل صوتی در نمای ویرایشی Waveform را ایجاد کند؛
  - پخش صدا را از پانل Editor انجام دهد؛
  - کار با ابزار Scrubbing و پخش صدا توسط این ابزار را توضیح دهد؛
  - نحوه پخش صدا از خط فرمان را توضیح دهد؛
  - کنترل و نظارت بر شدت صدای ورودی و خروجی شیارها از پانل Level را انجام دهد.

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

### ۳-۱- شناخت اصول نظارت بر شدت صدای ضبط و پخش

در برنامه Audition برای کنترل و نظارت بر شدت صدای ورودی و خروجی شیارها از پانل Levels استفاده می‌شود. ما در این قسمت شما را با نحوه عملکرد Level Meters و نحوه نظارت و سفارشی‌سازی آنها آشنا خواهیم کرد.

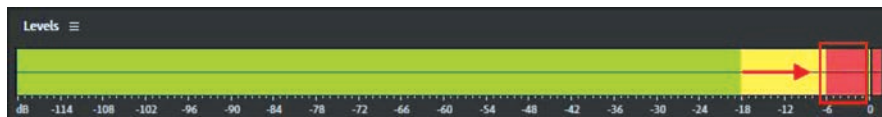
برای شروع کار ابتدا از منوی Window گزینه Level Meters را فعال کرده یا از کلیدهای ترکیبی Alt+7 برای فعال‌سازی این پانل استفاده می‌کنیم. همان‌طور که در این پانل مشاهده می‌کنید شدت صوت برحسب dB یا دسی‌بل نمایش داده می‌شود. برای مشاهده میزان شدت صوت ابتدا لازم است با کلیک راست روی این پانل محدوده یا Range شدت صدای نمایش داده شده در پانل تعیین شود. به‌عنوان مثال، اگر از منوی باز شده گزینه 60dB را انتخاب نماییم، حداقل شدت صوتی نمایش داده شده 60dB - و حداکثر شدت صوتی نیز صفر خواهد بود. (شکل ۳-۱)



شکل ۳-۱- تعیین محدوده شدت صدا

در این حالت به این نکته توجه داشته باشید که هرچه شدت صدا پایین‌تر باشد، کیفیت صدای موردنظر نیز پایین خواهد بود؛ ضمن اینکه اگر شدت صدای پخش شده بیش از اندازه باشد، در صدای خروجی نوعی به‌هم‌ریختگی و اعوجاج به‌وجود خواهد آمد.

نکته قابل توجه در مورد پانل Levels آن است که در هنگام نمایش شدت صوت، چنانچه مقدار این پارامتر بیش از اندازه باشد، یک ناحیه قرمز رنگ در نمایش‌دهنده پانل Levels ظاهر خواهد شد. (شکل ۳-۲)



شکل ۲-۲- نمایش شدت صوت

قبل از شروع عملیات ضبط در دو نمای ویرایشی Waveform و Multitrack، برای اینکه از میزان شدت صدای ورودی برای انجام عملیات ضبط آگاه شوید، روی نوار Level Meters دابل کلیک کرده یا کلید F10 را اجرا کنید؛ در این حالت مشاهده خواهید کرد که میزان شدت صدای ورودی (میکروفن) نمایش داده می شود.

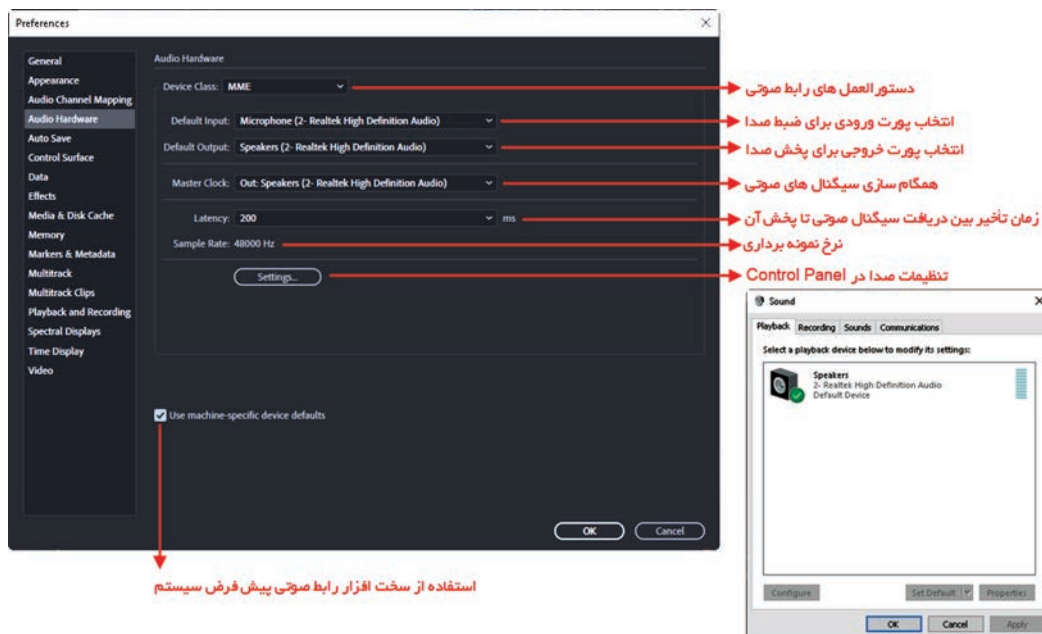
نکته



## ۲-۳- تنظیمات کارت صوتی در نرم افزار Audition

قبل از اینکه در این فصل به نحوه ضبط صدا در دو نمای ویرایشی Waveform و Multitrack بپردازیم، لازم است که تنظیمات سخت افزاری مربوط به کارت صوتی را با اجرای دستور Audio Hardware از بخش Preferences که در منوی Edit قرار گرفته می توانید انجام دهید. (شکل ۳-۳)

همان طور که مشاهده می کنید، شما می توانید 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 ۳-۳- تنظیمات سخت افزاری کارت صدا



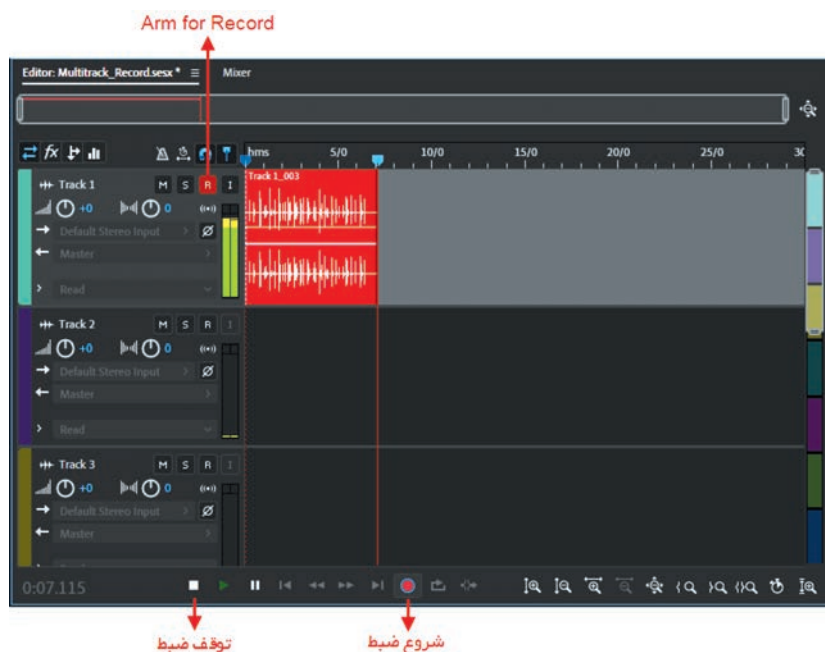
- ۱ برای مشاهده جزئیات بیشتری از مشخصات کارت صوتی می‌توانید بر روی گزینه Settings کلیک نمایید.
- ۲ برای ضبط صدا با حداقل نویز علاوه بر انتخاب میکروفون مناسب و تنظیمات نرم‌افزاری مربوط به آن، لازم است ضبط در یک محیط عایق صدا (Acoustic) انجام شود.

### ۳-۳- ضبط صدا در Adobe Audition

برای انجام عملیات ضبط صدا در این برنامه می‌توانید پس از اعمال تنظیمات، از هر دو نمای ویرایشی Waveform و Multitrack استفاده نمایید. ما برای آشنایی هرچه بیشتر شما با نحوه عملیات ضبط صدا در نرم‌افزار Audition به بررسی این عملیات در هر دو فضای کاری فوق می‌پردازیم.

۳-۳-۱ نحوه ضبط صدا در نمای ویرایشی Multitrack : برای ضبط صدا در نمای ویرایشی Multitrack (شکل ۳-۴) لازم است مراحل زیر را دنبال کنید:

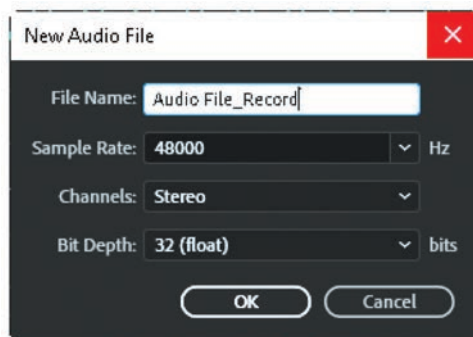
- ۱ ابتدا یک فایل جلسه با اجرای دستور Multitrack Session از بخش New منوی File ایجاد کنید؛
- ۲ با دابل کلیک روی نوار Level Meters یا زدن کلید F10 از شدت صدای ورودی توسط میکروفن مطمئن شوید؛
- ۳ سپس با انتخاب دکمه R یا Arm For Record شیار مربوط را به حالت ضبط ببرید؛
- ۴ در مرحله بعد مکان نما را به محل دلخواه برده و سپس روی دکمه Record در پایین پانل Editor 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 ۳-۴- ضبط صدا در Multitrack View

۲-۳-۳ نحوه ضبط صدا در نمای ویرایشی **Waveform**: در نمای ویرایشی **Waveform** علاوه بر امکان ضبط صدا روی فایل جاری، می توان یک فایل جدید صوتی نیز ایجاد کرد؛ برای این منظور کافی است که مراحل زیر را انجام دهید:

۱ از منوی **File** گزینه **New** را انتخاب و دستور **New Audio File** را اجرا کنید. در کادرمحاوره‌ای **New Audio File** نام فایل، نرخ نمونه برداری، تعداد کانال‌ها و عمق بیتی فایل را تعیین کرده و روی دکمه **OK** کلیک کنید؛ (شکل ۳-۵)



شکل ۳-۵ ایجاد یک فایل جدید

۲ با دابل کلیک روی نوار **Level Meters** یا زدن کلید **F10** از شدت صدای ورودی توسط میکروفن مطمئن شوید؛

۳ از پایین پنل **Editor** 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؛

در این فضای کاری می‌توانید با قرار دادن مکان‌نما در هر قسمت از فایل باز شده و اجرای دکمه **Record** از پنل **Editor** صدای ضبط شده را روی آن فایل جایگزین کنید.

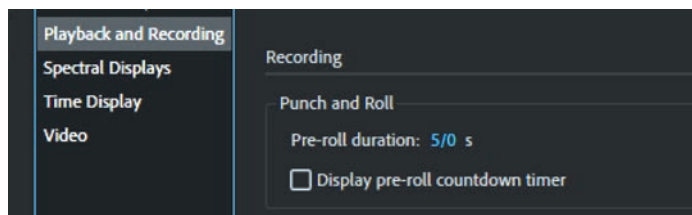
نکته



۲-۳-۳ ضبط صدا در محدوده زمانی مشخص: اگر روی دکمه **Record** از پایین پنل **Editor** در نمای ویرایشی **Waveform** کلیک راست نمایید، سه 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.

■ **Punch and Roll Mode**: در حالت پیش فرض، ضبط صدا دقیقاً بعد از کلیک کردن دکمه **Record** شروع می‌شود اما در این روش به اندازه زمان تنظیم شده در بخش **Pre-roll duration** عملیات ضبط با تأخیر انجام خواهد شد. برای تنظیم میزان **Pre-roll duration** می‌بایست دستور **Playback and Recording** را از بخش **Preferences** منوی **Edit** اجرا کرد. (شکل ۳-۶)



شکل ۳-۶- تنظیمات Pre-roll duration

انتخاب گزینه Display pre-roll countdown timer سبب می‌شود تا زمان رسیدن به محل شروع ضبط پس از فشردن دکمه Record به صورت نشانه‌گر معکوس زمان نمایش داده شود.

نکته



■ **Timed Record Mode**: در این روش برخلاف روش‌های قبلی می‌توان از بخش Recording Time پنجره Timed Recording مدت زمان عمل ضبط را تعیین کرد؛ علاوه بر این، با استفاده از این روش می‌توان، با تنظیم زمان و تاریخ مشخص، از قسمت At در بخش Start Time اقدام به ضبط خودکار صدا در زمان و تاریخ تنظیم شده کرد. (شکل ۳-۷)



شکل ۳-۷- ضبط صدا با طول مشخص

## ۳-۴- شناخت اصول پخش صدا

برای پخش صدا در محیط Audition روش‌های متفاوتی وجود دارد که برای این منظور می‌توان در یکی از نماهای ویرایشی Waveform یا Multitrack قرار گرفته و سپس با استفاده از دکمه‌های قرار گرفته در پایین پانل Editor اقدام به پخش صدای موردنظر کرد؛ ضمن اینکه Audition برای پخش، از محل قرارگیری 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 هرچه بیشتر با هریک از این روش‌ها کافی است بر روی دکمه Play در پایین پانل Editor کلیک راست کرده و سپس یکی از گزینه‌های زیر را انتخاب کنید: (شکل ۳-۸)



شکل ۸-۳- روش های پخش صدا

■ **Play Spectral Selection Only**: پخش فایل صوتی از محل قرارگیری خط زمان تا انتهای فایل موردنظر انجام خواهد گرفت و بعد از توقف پخش، موقعیت اولیه خط زمان به موقعیت فعلی تغییر مکان می دهد.

■ **Return Playhead to Start Position on Stop**: این روش دقیقاً مشابه روش قبل می باشد با این تفاوت که بعد از توقف پخش، موقعیت اولیه خط زمان حفظ می شود و به موقعیت اولیه خود برمی گردد.

اگر محدوده ای از فایل صوتی انتخاب شده باشد شرایط فوق فقط در همان محدوده کاربرد خواهند داشت.



## ۵-۳- پخش صدا توسط Scrubbing

اصطلاح Scrubbing از فرایند چرخش دستی نوارهای مغناطیسی آنالوگ گرفته شده که از این روش برای پخش صدا استفاده می شد. Audition نیز با استفاده از خط زمان می تواند در نماهای ویرایشی Waveform و Multitrack فرایند فوق را شبیه سازی کرده و اقدام به پخش صدا نماید. برای آشنایی هرچه بیشتر با این تکنیک یکی از روش های زیر را دنبال کنید:

■ در یکی از نماهای ویرایشی Waveform یا Multitrack قرار گرفته و درحالی که فایل صوتی موردنظر باز است، خط زمان را روی کلیپ صوتی موردنظر به سمت جلو یا عقب درگ کنید. (شکل ۹-۳)



شکل ۹-۳- پخش صدا توسط Scrubbing در نمای ویرایشی Waveform

■ استفاده از کلید (L) از صفحه کلید، عمل درگ روبه جلو، (K) توقف و (J) درگ به عقب را شبیه‌سازی می‌کنند. به طوری که با هر بار فشردن کلیدهای (L) و (J) بر سرعت پخش درگ روبه جلو یا عقب افزوده می‌شود.

## ۳-۶- پخش صدا از خط فرمان

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

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

۱ در ویندوز از منوی Start گزینه Run را اجرا کنید؛

۲ در کادر Run در داخل گیومه مسیر کامل برنامه Audition را تعیین کرده و سپس با یک فاصله خالی در علامت گیومه بعدی مسیر کامل فایل صوتی موردنظر را وارد کنید؛ به عنوان مثال :



شکل ۳-۱۰- پخش صدا از خط فرمان

در این حالت مشاهده خواهید کرد که فایل صوتی موردنظر به صورت مستقیم در برنامه Audition وارد و در حال پخش می‌باشد.

## خودآزمایی

۱ نحوه ضبط صدا در دو نمای ویرایشی Multitrack و Waveform 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 Spectral Selection Only و Return Playhead to Start Position on Stop

- ۱ در نرم افزار Audition متن زیر را در یک فایل ۴۸ کیلوهرتز با عمق بییتی ۳۲ به صورت استریو ضبط کنید و سپس فایل موردنظر را در زیر شاخه Mother از شاخه Audition با نام Mother - Sound ذخیره نمایید. ای باغبان هستی من. گاه رویدنم باران مهربانی بودی که به آرامی سیرابم کند. (۱)  
 گاه پروریدنم آغوشی گرم که بالندهام سازد. (۲)  
 گاه بیماری ام، طبیبی بودی که دردم را می شناسد و درمانم می کند. (۳)  
 گاه اندرزم، حکیمی آگاه که به نرمی زنهارم دهد. (۴)  
 گاه تعلیمم، معلمی خستگی ناپذیر و سخت کوش که حرف به حرف دانایی را در گوشم زمزمه می کند. (۵)  
 گاه تردیدم، رهنمایی راه آشنا که راه از بیراهه نشانم دهد. (۶)  
 ایستاده ای بر قالیچه سبز بهشت. (۷)  
 در ورای زلال اشک هایت می شویی غبار زمان را. (۸)  
 دست هایت ساقه های مهربانی است که جهان را گرم دربر می گیرد. (۹)  
 و من سبز می شوم. (۱۰)  
 لبخندت سپیده دمی است که غروب نمی شناسد. (۱۱)  
 و بهار با تنفس تو آغاز می شود؛ تو شگفتی خلقتی؛ تو لبریز از عظمتی؛ تو را سپاس می گویم و می ستایم. (۱۲)  
 آه ای همیشه شکیبایی! ای مادرم! دوستت دارم. (۱۳)

## پرسش های چهار گزینه ای

- ۱ کدام روش زیر عملیات ضبط را در زمان و تاریخ مشخصی انجام می دهد؟  
 الف) Pre-roll (ب) Instant Record (ج) Punch and Roll (د) Timed Record
- ۲ با کدام یک از روش های زیر در پخش صدا موقعیت اولیه خط زمان حفظ می شود؟  
 الف) Return Playhead to Start Position on Stop (ب) Play Spectral Selection Only (ج) Play (د) Play Post Roll
- ۳ در Scrubbing با پایین نگه داشتن کدام یک از کلیدهای زیر در هنگام درگ کردن می توان پخش صدا را متوقف کرد؟  
 الف) L (ب) K (ج) J (د) H

## فصل چهارم

### توانایی ویرایش فایل های صوتی

## فصل چهارم

### توانایی ویرایش فایل‌های صوتی

#### اهداف رفتاری

- در پایان این فصل از هنرجو انتظار می‌رود که بتواند:
- روش‌های مختلف ایجاد صدا در Audition را بیان کند.
- انواع روش‌های ویرایشی Audition را نام برده و توضیح دهد.
- حالت‌های مختلف نمایش امواج صوتی را نام برده و کاربرد آنها را شرح دهد.
- کار با ابزارهای انتخاب در حالت نمایشی طیفی را توضیح داده و عملاً در نرم‌افزار این روش‌ها را انجام دهد.

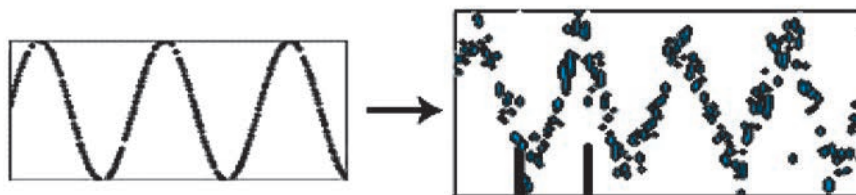


در فصل‌های قبل علاوه بر آشنایی با محیط برنامه، با قابلیت‌های ضبط و پخش صدا در Audition آشنا شدید. در این قسمت می‌خواهیم برای آشنایی هرچه بیشتر با این نرم‌افزار علاوه بر مباحثی چون تولید صدا، به انجام ویرایش‌های ساده در Audition پرداخته‌ایم. این ابزارها انتخاب این نرم‌افزار و حالت‌های نمایشی آن شما را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

## ۴-۱- 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 صداهای مختلف نیز فراهم شده است. ما در ادامه، شما را با تعدادی از این صداها آشنا خواهیم کرد. البته توجه داشته باشید که تولید صداها در نمای ویرایشی Waveform انجام می‌شود.

**۴-۱-۱- دستور Noise:** همان‌طور که می‌دانید نویزها، سیگنال‌های ناخواسته‌ای هستند که مانند سایر سیگنال‌ها، منتشر شده و باعث بهم ریختن سیگنال‌های اصلی می‌شوند. در شکل زیر به تحت‌تأثیر قرار گرفتن امواج صوتی نرمال توسط نویز توجه کنید. (شکل ۴-۱)



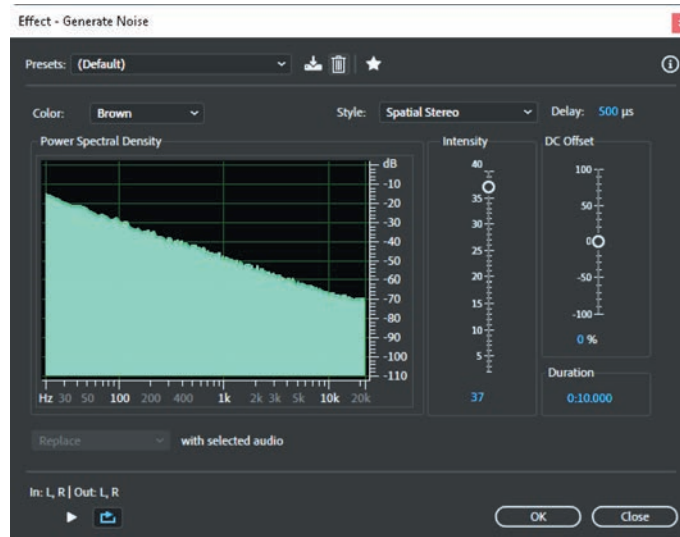
شکل ۴-۱- نویز

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

نرم‌افزار Audition را هرچند به‌عنوان یک نرم‌افزار ویرایش و میکس صدا می‌شناسیم، ولی به این نکته نیز باید توجه داشته باشیم که از این نرم‌افزار برای تولید و ایجاد صداهای مختلف نیز استفاده می‌شود؛ به‌عنوان مثال، می‌توان از دستور Noise که در زیرمنوی Generate از منوی Effects قرار دارد، به‌عنوان یک کاربرد مفید در ساخت صداهای آرامش بخش شبیه صدای آبشار و همچنین برای ایجاد صداهایی که می‌توانند برای بررسی واکنش‌های فرکانسی بلندگوها، میکروفون‌ها یا دیگر وسایل صوتی استفاده می‌شوند، نیز کمک گرفت. برای این منظور و برای ساخت یک نویز مراحل زیر را انجام دهید:

۱ فایل صوتی موردنظر را در نمای ویرایشی Waveform 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 Effects گزینه Generate و سپس دستور Noise را اجرا کنید؛ در این حالت پنجره آن باز می‌شود. (شکل ۴-۲)



شکل ۲-۴- پنجره تنظیمات Generate Noise

همان‌طور که در پنجره فوق مشاهده می‌کنید، از بخش Color می‌توان نوع نویز ایجاد شده را انتخاب کرد؛ به‌طوری‌که Brown Noise دارای طیف فرکانسی  $1/F^2$  بوده و دارای کمترین دامنه فرکانس است و بیشتر از این نوع نویز برای ایجاد و شبیه‌سازی صداهای رعد و برق و آبشار استفاده می‌شود.

در حالی که Pink Noise دارای طیف فرکانسی  $1/F$  است و تقریباً در طبیعت بیشتر یافت می‌شود. با این نوع از نویزها می‌توان صداهایی چون باران، آبشار، باد، رودخانه و بیشتر صداهای طبیعت را شبیه‌سازی کرد. همچنین 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). White Noise بیشتر شبیه صدای هیس می‌باشد.

بالاخره Grey Noise دارای ویژگی‌هایی مشابه White Noise بوده اما با این تفاوت که سر و صدا را با انرژی یکسان تولید نمی‌کند بلکه به‌صورت منحنی در طول زمان تغییر می‌دهد به‌طوری‌که تمام فرکانس‌ها برای گوش یکسان به نظر می‌رسد.

در پنجره Generate Noise همچنین از بخش Style نیز می‌توان روش یا شیوه ایجاد نویز را تعیین کرد؛ به‌طوری‌که در Spatial Stereo نویزهایی تولید می‌شود که از سه منبع نویز مستقل ایجاد می‌شوند (چپ، راست و وسط)؛ در حالی که در نوع Independent Channels از دو منبع نویز مستقل برای هر کانال (چپ و راست) استفاده می‌شود و در شیوه Mono، نویز تولید شده با استفاده از یک منبع نویز که برای هر یک از کانال‌های چپ و راست به‌صورت برابر تنظیم شده است، استفاده می‌شود. و بالاخره در شیوه 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 سمت راست پنجره از بخش Intensity شدت صدا و از بخش Duration مدت زمان آن تعیین می‌شود و چنانچه قسمتی از فایل صوتی انتخاب شده باشد می‌توان از بخش with Selected Audio نحوه اضافه شدن نویز به فایل صوتی را به دو صورت Replace جهت جایگزینی نویز با محدوده انتخاب شده فایل صوتی و Overlap(Mix) برای ترکیب نویز به محدوده انتخابی، مشخص کرد.

- ۱ پس از انجام تنظیمات فوق یعنی انتخاب نوع نویز، شیوهٔ ایجاد و شدت و مدت زمان آن، روی دکمه OK کلیک نمایید؛
- ۲ با ایجاد فایل نویز موردنظر در نمای ویرایشی Waveform از منوی File گزینهٔ Save As را اجرا کرده و آن را ذخیره نمایید.

مثال



فرض کنید می‌خواهیم صدای یک آبخار را به صورت مصنوعی ایجاد کنیم برای این منظور کافی است مراحل زیر را انجام دهید:

- ۱ در نمای ویرایشی Waveform یک فایل جدید با نرخ نمونه‌برداری ۴۴۱۰۰ هرتز به صورت استریو ۱۶ بیتی ایجاد کنید؛
- ۲ از منوی Effects گزینه Generate را انتخاب و دستور Noise را اجرا کنید؛
- ۳ برای ساخت صدای مصنوعی آبخار تنظیمات زیر را در پنجره مربوطه انجام دهید:

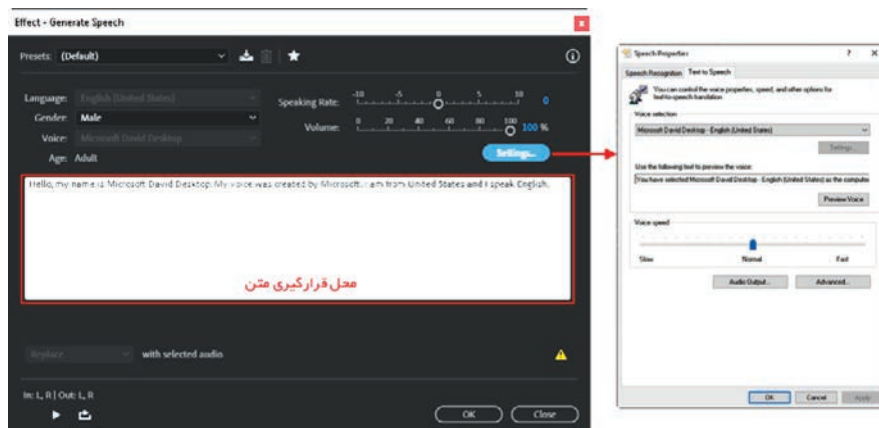
Color=Pink

Style=Independent Channels

Intensity=40dB

Duuration=10s

- ۲-۱-۴- دستور Speech: ابزار تبدیل نوشتار به گفتار (Text to Speech) که یکی از موارد پرکاربرد در تولید صدا می‌باشد با نام دستور Speech در برنامه Audition قرار گرفته است. به طوری که یک متن دلخواه را براساس صدای یک گوینده به گفتار تبدیل می‌کند. تنظیمات این دستور براساس کتابخانه‌های پیش فرضی که برای قابلیت Text to Speech در سیستم عامل‌ها تعبیه شده‌اند، کار می‌کند.
- از جمله کاربردهای دستور Speech، ایجاد صداهای تلفیقی برای فیلم‌ها، بازی‌ها و سایر تولیدات صوتی می‌باشد که در ادامه پس از انجام مراحل زیر بیشتر با آنها آشنا خواهیم شد:
- ۱ ابتدا در یکی از نماهای ویرایشی Waveform یا Multitrack قرار بگیرید.
- ۲ سپس از منوی Effects وارد بخش Generate شده و دستور Speech را اجرا کنید تا پنجره زیر نمایان شود: (شکل ۳-۴)



شکل ۳-۴ پنجره تنظیمات Generate Speech

۳ متن موردنظر خود را در کادر متن مشخص شده وارد کنید و سپس تنظیماتی از قبیل تعیین صدای گوینده از بخش Presets و مشخص کردن جنسیت گوینده از قسمت (Gender) را در صورت لزوم انجام دهید.

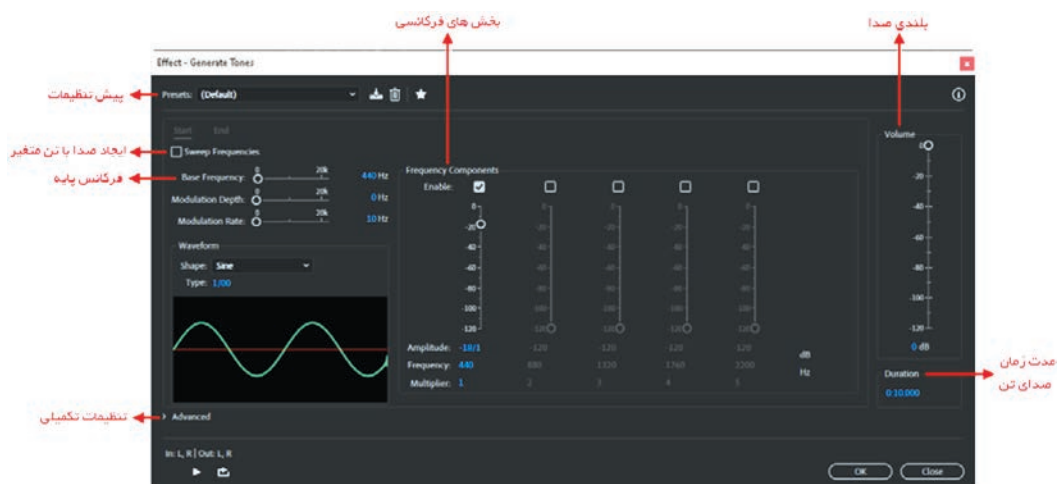
ویژگی Speaking Rate برای تعیین سرعت پخش صدای گوینده کاربرد دارد به طوری که هر چه مقدار آن بالاتر باشد سرعت پخش سریع تر می شود و همچنین گزینه Volume میزان بلندی صدای گوینده را تعیین می کند.

۴ پس از انجام تنظیمات موردنظر می توانید خروجی کار خود را شنیده و با زدن دکمه OK پنجره موردنظر بسته و فایل صوتی موردنظر ایجاد می شود.

۳-۱-۴ ایجاد صدای Tone: یکی از دستوراتی است که در Audition توسط آن می توان صدا تولید کرد. این دستور، امکان ایجاد شکل موج های ساده سینوسی را که امکان کنترل عددی روی فرکانس و شدت صوت آنها وجود دارد، فراهم می کند؛ بنابراین، از این دستور بیشتر برای تولید صداهایی استفاده می شود که برای تست دستگاه های صوتی می توان آنها را به کار گرفت.

برای اجرای این دستور مراحل زیر را انجام دهید:

از منوی Effects وارد بخش Generate شده و دستور Tones را اجرا کنید تا پنجره مربوط به آن باز شود. (شکل ۴-۴)



شکل ۴-۴ پنجره تنظیمات Generate Tones

همان طور که در شکل ۴-۴ مشاهده می کنید، با انتخاب گزینه Sweep Frequencies امکان ایجاد صداهای تن به صورت متغیر در طول زمان فراهم می شود؛ به طوری که صدای تن ایجاد شده از یک مقدار فرکانسی شروع شده و به یک مقدار فرکانسی خاتمه می یابد و در صورتی که این گزینه از حالت انتخاب خارج شود، امکان ایجاد صداهای یکنواخت با تن ثابت فراهم می شود. در پنجره شکل ۴-۴ می توان با انتخاب صدای تن از Presets یا پیش تنظیمات موجود، صدای موردنظر را ایجاد کرد؛ همچنین می توانید قبل از زدن دکمه

OK با زدن دکمه Preview به صدای ایجاد شده گوش دهید. برای آشنایی هرچه بیشتر با این دستور و نحوه تولید یک صدا با فرکانس و شدت صوتی دلخواه مراحل زیر را دنبال کنید:

۱ می‌توانید در یکی از نمای ویرایشی Waveform قرار گرفته و از منوی Effects وارد بخش Generate شده و دستور Tones را اجرا کنید؛

۲ گزینه Sweep Frequencies را در پنجره Generate Tones فعال کنید؛

۳ از زبانه Start مقدار Base Frequency یا میزان فرکانس ابتدایی صدا را برابر با عدد یک قرار دهید؛

۴ از زبانه End مقدار Base Frequency یا میزان فرکانس انتهایی صدا را برابر با عدد ۱۰۰۰۰ قرار دهید؛

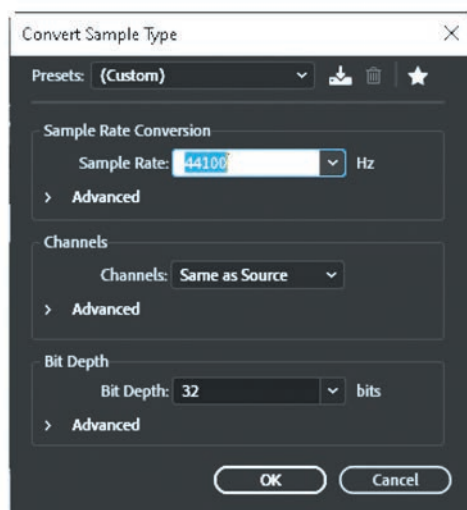
۵ از بخش Volume میزان بلندی صدا براساس دسی بل را برابر مقدار دلخواهی قرار دهید؛

۶ در بخش Duration نیز مدت زمان صدای تولید شده را برحسب ثانیه تنظیم نمایید. (به عنوان مثال ۵ ثانیه)

با زدن دکمه OK مشاهده خواهید کرد که یک صدای تن با مقدار فرکانسی یک تا ۱۰۰۰۰ هرتز در مدت زمان ۵ ثانیه با میزان بلندی دلخواه ایجاد شده است.

## ۲-۴- تبدیل انواع Sample

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 انجام این منظور آن است که ابتدا فایل صوتی موردنظر را در نمای ویرایشی Waveform باز کرده و سپس از منوی Edit دستور Convert Sample Type را انتخاب کنیم. در پنجره باز شده امکان تغییر Sample Rate یا نرخ نمونه‌برداری، همچنین تغییر تعداد کانال‌ها (Channels) از مونو به استریو یا بالعکس و بالاخره تغییر در کیفیت یا عمق بیتی صدا از بخش Bit Depth وجود دارد؛ به‌عنوان مثال، فرض کنید که می‌خواهیم یک فایل مونو را به استریو تبدیل کنیم. کافی است در پنجره Convert Sample Type از بخش Channels گزینه Stereo را انتخاب کنیم. با زدن دکمه OK مشاهده خواهید کرد که فایل صوتی موردنظر به استریو تبدیل شده است. (شکل ۵-۴)



شکل ۵-۴- تغییر نرخ نمونه برداری

## ۴-۳- آشنایی با روش‌های ویرایشی Adobe Audition

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

**۴-۳-۱- روش تخریبی (Destructive):** در روش تخریبی، عملیات ویرایشی بر روی فایل اصلی انجام گرفته و هرگونه تغییرات به طور مستقیم در فایل اصلی اعمال می‌شود بنابراین، فایل موردنظر تخریب می‌شود. ویرایش‌های انجام گرفته در نمای ویرایشی Waveform مانند انتقال، چسباندن و اعمال جلوه‌های صوتی دارای ویژگی تخریبی بوده و در صورت ذخیره فایل، تغییرات موردنظر نیز در فایل اعمال شده و به همین دلیل، فایل اصلی دچار تغییر اساسی خواهد شد.

**۴-۳-۲- روش غیرتخریبی (Nondestructive):** در روش غیرتخریبی، 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 نمای ویرایشی Multitrack مانند انتقال، چسباندن و جلوه‌ها ویژگی غیرتخریبی دارند.

## ۴-۴- انجام ویرایش‌های ساده در نمای ویرایشی Waveform

برای انجام ویرایش روی یک فایل صوتی در نمای ویرایشی Waveform آن را در پنجره ویرایش باز کنید. با کلیک راست روی فایل موردنظر، گزینه‌های ویرایشی ظاهر می‌شود که در این قسمت به بررسی تعدادی از این دستورات می‌پردازیم:

- **Cut:** محتویات صوتی را به حافظه موقت منتقل می‌کند.
- **Copy:** یک کپی از محتویات صوتی در حافظه موقت ایجاد می‌کند.
- **Copy To New:** یک کپی از محتویات صوتی موردنظر در یک فایل جدید ایجاد می‌کند؛ در این حالت اگر به پانل Files 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 پانل ویرایش باز کنید.
- **Paste:** محتویات حافظه موقت را به محل موردنظر در فایل صوتی می‌چسباند.

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:

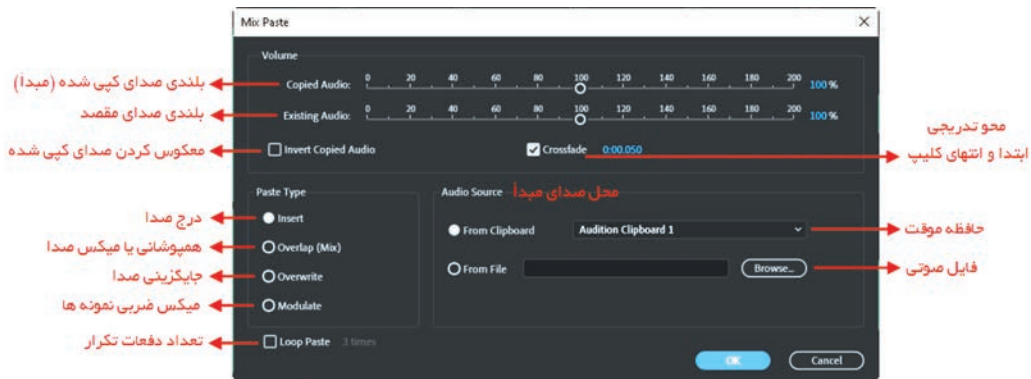
- ۱ در نمای ویرایشی Waveform قرار گرفته و یک فایل صوتی دلخواه را Import کنید؛
- ۲ روی نام فایل Import شده دابل کلیک کنید تا در پانل ویرایش باز شود؛
- ۳ بخش دلخواهی از فایل را انتخاب کرده و با راست کلیک روی این بخش و اجرای دستور Copy To New مشاهده خواهید کرد که بخش انتخاب شده در قالب یک فایل جدید به پانل Files 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 حافظه موقت را با فایل صوتی موجود ترکیب (Mix) می‌کند. این گزینه در ادامه فصل توضیح داده خواهد شد.
- **Delete**: بخش انتخاب شده فایل بعد از اجرای این دستور حذف می‌شود.
- **Crop**: اگر بخشی از فایل صوتی انتخاب شود، می‌توان با اجرای این دستور، تمامی بخش‌های فایل صوتی به جز ناحیه انتخاب شده را حذف کرد.
- **Silence**: با اجرای این دستور، روی بخشی از فایل صوتی که انتخاب شده است، جلوه سکوت اعمال می‌شود.

## ۵-۴- ترکیب کردن (Mix) صدا در نمای ویرایشی Waveform

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:

1. 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 مورد نظر ببرید؛ با کلیک راست روی فایل گزینه Mix Paste را انتخاب کنید تا کادر محاوره‌ای به همین نام باز شود. (شکل ۶-۴) گزینه‌های این کادر محاوره‌ای عبارت‌اند از:
    - **Copied Audio**: در این قسمت می‌توان بلندی صدای موجود در حافظه موقت را تنظیم کرد.
    - **Existing Audio**: در این بخش با جابجایی نوار لغزان، بلندی صدای مقصد تنظیم می‌شود.
    - **Insert**: با انتخاب این گزینه، محتویات صوتی حافظه موقت در محل جاری خط زمان یا ناحیه 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 خط زمان 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.
    - **Overwrite**: 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 می‌شود به طوری که اگر چه شبیه روش Overlap است اما مهمترین 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 صداها می‌شود.



شکل ۶-۴ پنجره Mix Paste

■ **Crossfade**: با انتخاب این گزینه، ابتدا و انتهای محتویات صوتی حافظه موقت به میزان مشخصی Fade خواهد شد.

■ یکی از عملیات پردازشی که روی فایل‌های صوتی انجام می‌شود Fade کردن صداست. اگر بلندی صدا کم به زیاد (Fade In) و در انتها از زیاد به کم (Fade Out) تغییر کند، اصطلاحاً می‌گوییم عملیات Fading انجام شده است.

■ **From Clipboard**: عملیات ترکیب با استفاده از کلیپ صوتی ذخیره شده در حافظه موقت انجام می‌گیرد.  
 ■ **From File**: با انتخاب این گزینه می‌توانید به جای محتویات حافظه موقت، یک فایل را با محتویات صوتی مقصد ترکیب نمایید.

■ **Loop Paste**: تعداد دفعات تکرار کلیپ صوتی کپی شده در عملیات ترکیب را مشخص می‌کند.

## مطالعه آزاد

### شناخت اصول نمایش صوت در نمای ویرایشی Waveform

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 ویژه آن در ویرایش صدا آشنا شوید، مراحل زیر را دنبال کنید.

- ۱ فایل جدیدی را با نرخ نمونه‌برداری ۴۴۱۰۰ هرتز 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، در منوی Effects از بخش Generate گزینه Tones 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 پنجره Generate Tones انجام دهید.
- ۳ توجه داشته باشید برای انجام تنظیمات زیر، گزینه Sweep Frequencies فعال باشد.

Start / Base Frequency = ۱ Hz

End / Base Frequency = ۱۵۰۰۰ HZ

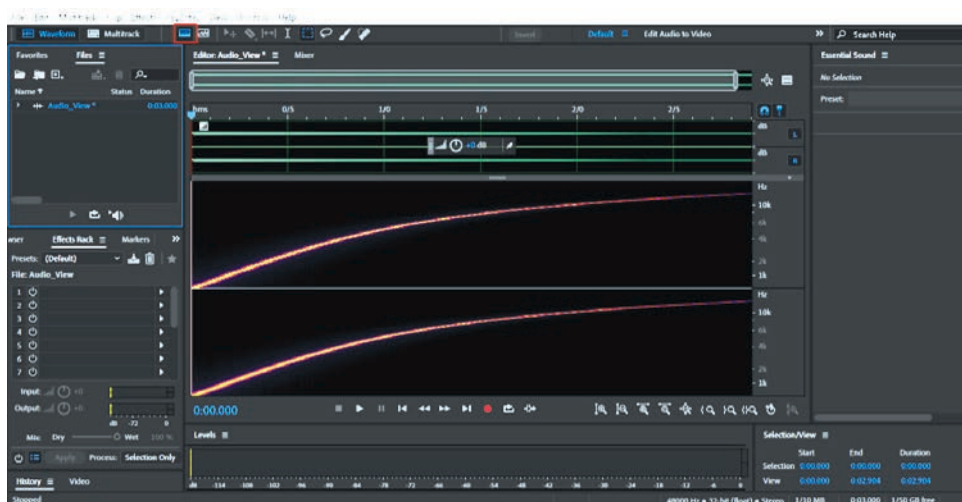
Volume = ۰ برای باند چپ و راست

Duration = ۳ s



۴ همان‌طور که مشاهده می‌کنید، فایلی ایجاد شده است که از فرکانس یک 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؛ درحالی‌که در انتهای فایل ۱۵۰۰۰ نوسان کامل در یک ثانیه صورت می‌گیرد. برای مشاهده بهتر این حالت، ابتدا فایل موردنظر را در حالت Waveform مشاهده کنید و سپس به آن گوش دهید.

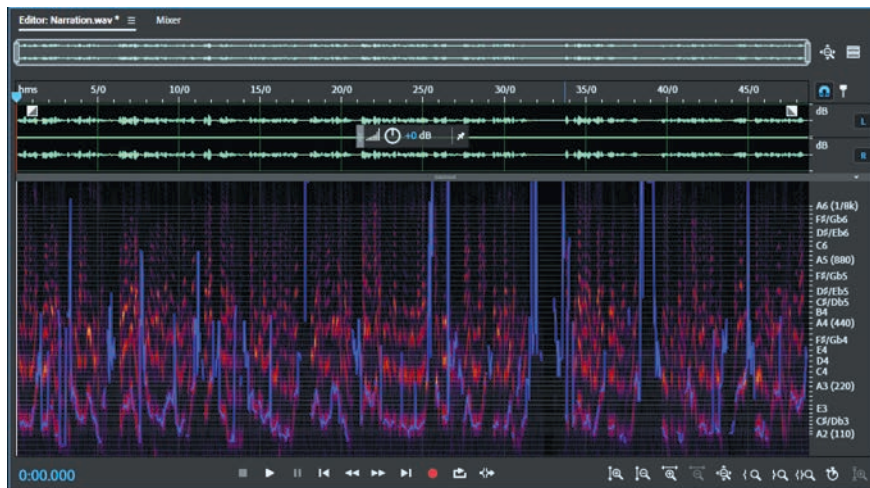
۵ نمای نمایش امواج صوتی را از نوار ابزار به Spectral Frequency تغییر دهید. همان‌طور که مشاهده می‌کنید، یک خط نارنجی از فرکانس یک هرتز تا فرکانس ۱۵۰۰۰ هرتز ادامه پیدا کرده است. خط کش افقی زمان را برحسب ثانیه و خط کش عمودی نیز میزان فرکانس را بر حسب هرتز (HZ) مشخص کرده است. (شکل ۴-۷)



شکل ۴-۷- نمایش طیفی فرکانس‌های صوتی

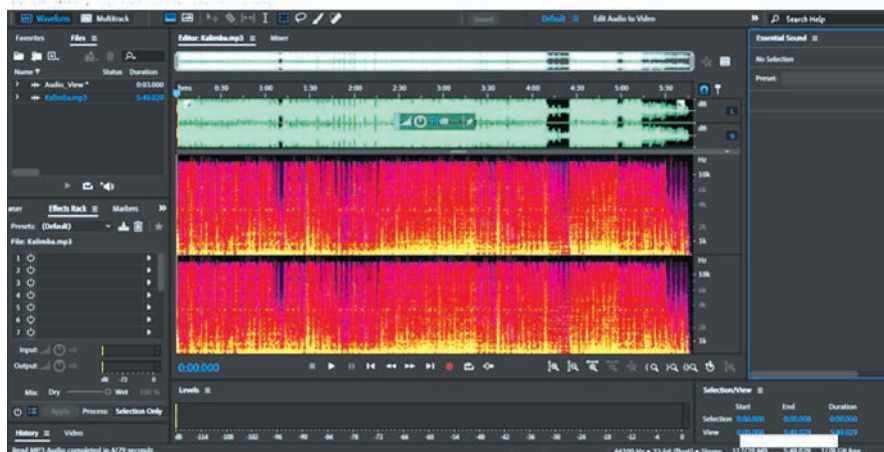
مثال فوق را یک بار دیگر از فرکانس‌های پایین‌تر تا فرکانس‌های بالاتر از محدوده شنوایی انسان نیز انجام دهید. به یاد دارید که محدوده فرکانس قابل درک توسط گوش انسان ۲۰ HZ است.

حالت نمایش Spectral Pitch: یکی دیگر از امکانات برنامه Audition نمایش طیفی اصوات به صورت Spectral Pitch می‌باشد که از منوی View و اجرای دستور Show Spectral Pitch در دسترس می‌باشد. Spectral Pitch جزئیات بیشتری از ارتعاشات صدا (Pitch) را نسبت به Spectral Frequency به نمایش می‌گذارد و کاربر می‌تواند بین صداهای زیر و بم چند فایل صوتی، هماهنگی بیشتری ایجاد و همچنین تأثیرات جلوه‌های گروه Time and Pitch را بهتر کنترل کند. در این نمایش طیفی، امواج صوتی فرکانس پایین را با رنگ آبی، امواج صوتی با فرکانس بالا در محدوده رنگی زرد تا قرمز و امواج تصحیح شده را با رنگ سبز روشن نمایش می‌دهد. (شکل ۴-۸)



شکل ۸-۴- نمای Spectral Pitch Display

ابزارهای انتخاب در نمایش طیفی امواج: قبل از اینکه به بررسی ابزارهای انتخاب و کاربرد خاص آنها در نمایش‌های طیفی بپردازیم، ابتدا از پانل Files یک فایل صوتی دلخواه را Import کرده و سپس پانل Editor آن را باز کنید. ضمن اینکه برای نمایش طیفی امواج می‌توانید از گزینه Show Spectral Frequency Display در منوی View استفاده نمایید، کلید میانبر Shift + D نیز برای این منظور استفاده می‌شود. (شکل ۹-۴)



شکل ۹-۴- نمای Show Spectral Frequency Display

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

- ۱- Low Amplitude
- ۲- High Amplitude

اگر به نوار ابزار برنامه در شکل ۴-۱۰ 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 محدوده موردنظر در پانل Editor 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 ۴-۱۰)



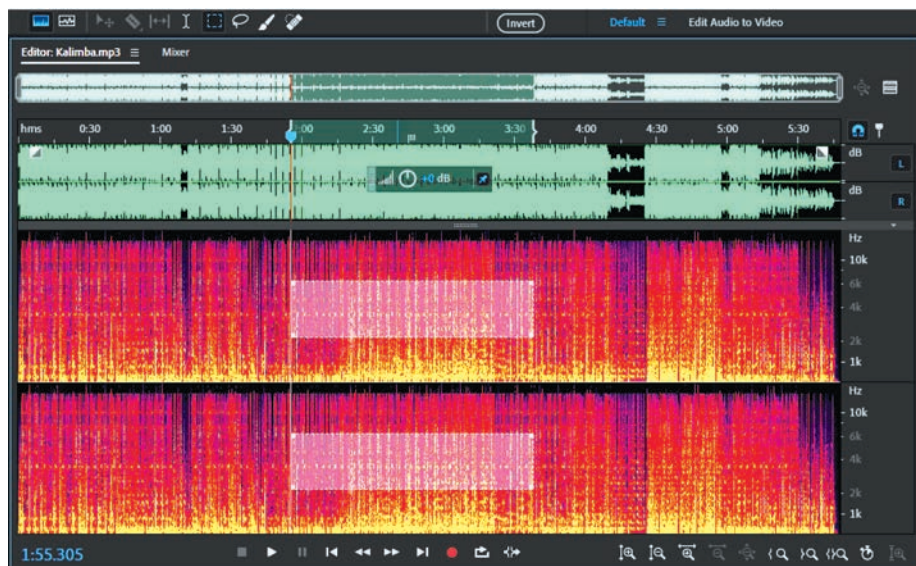
شکل ۴-۱۰- ابزارهای انتخاب

**ابزار انتخاب Marquee Selection:** برای استفاده از این ابزار ابتدا آن را انتخاب کرده سپس روی صفحه درگ کنید همان‌طور که مشاهده می‌کنید با درگ روی صفحه Editor یک محدوده چهارضلعی ایجاد می‌شود که می‌توان محدوده فرکانسی مشخصی را در واحد زمان انتخاب کرد. ضمن اینکه با درگ کردن گوشه‌های محدوده در سمت عمودی می‌توان محدوده انتخاب را در واحد هرتز افزایش یا کاهش داده و با درگ کردن گوشه‌های در جهت افقی نیز محدوده انتخاب در واحد زمان را افزایش یا کاهش داد. (شکل ۴-۱۱)

- ۱ با قرار دادن مکان نما داخل محدوده انتخاب شده و درگ کردن می‌توان مکان ناحیه انتخاب را در فایل تغییر داد.
- ۲ اگر خط زمان را در محدوده انتخاب شده قرار دهید و سپس روی دکمه Play را کلیک کنید، فقط بخش در محدوده انتخاب شده انجام می‌شود.

نکته

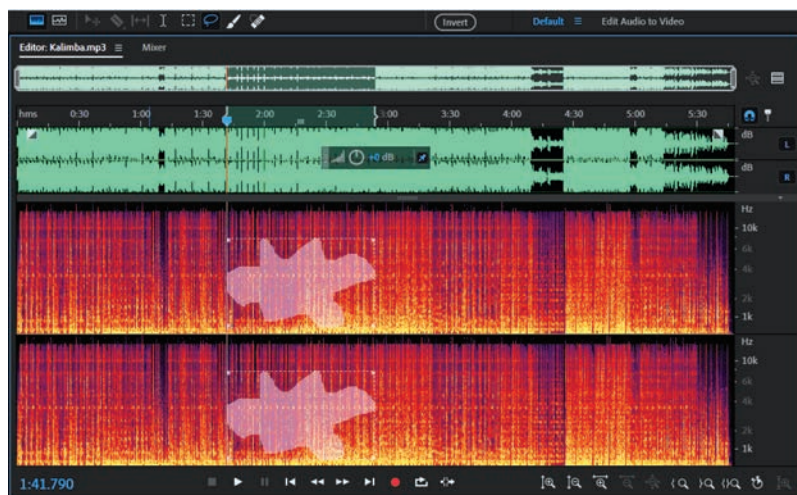




شکل ۴-۱۱- ابزار انتخاب Marquee

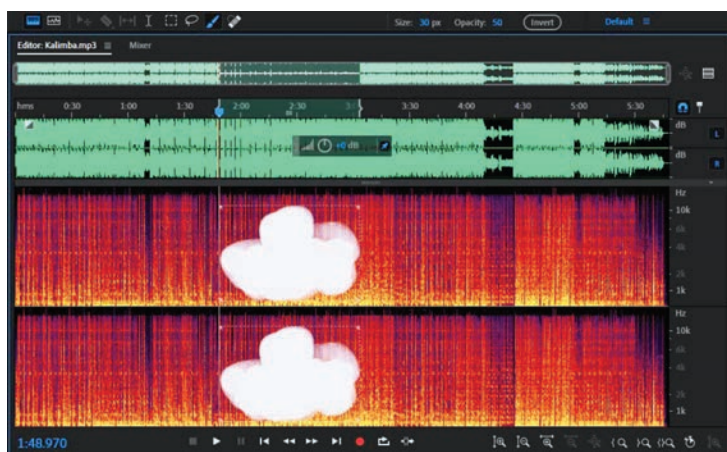
**ابزار انتخاب *Lasso Selection***: سومین ابزار انتخاب در حالت Spectral View ابزاری است به نام *Lasso Selection* که با استفاده از این ابزار می‌توان با درگ کردن در پانل Editor یک محدوده کاملاً آزاد با شکل دلخواه را ایجاد کرد.

برای این منظور محدوده موردنظر را به صورتی انتخاب کنید که ناحیه‌ای از بالا، وسط و پایین را شامل شود. حال با پخش صدا متوجه خواهید شد که صدا از فرکانس‌های بالا یا زیر شروع شده و با صداهای با فرکانس پایین یا بم خاتمه می‌یابد. (شکل ۴-۱۲)



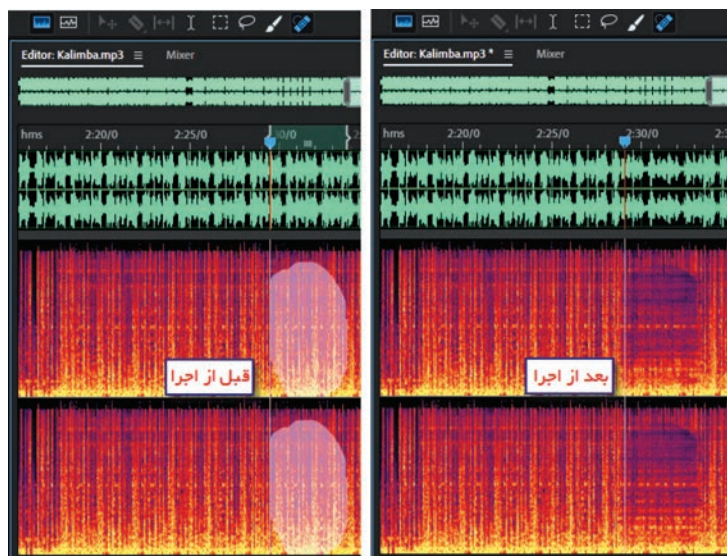
شکل ۴-۱۲- محدوده انتخاب ایجاد شده توسط Lasso

**ابزار انتخاب *Paintbrush Selection*:** این ابزار درست مانند یک قلم‌مو محدوده فرکانسی موردنظر 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 اندازه نوک قلم‌مو را نیز انتخاب کرد. (شکل ۴-۱۳)



شکل ۴-۱۳- 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 از بخش Favorites اجرا شده و Artifact یا صداهای غیرطبیعی موجود در محدوده فرکانسی موردنظر حذف خواهد شد. (شکل ۴-۱۴)



شکل ۴-۱۴- ترمیم محدوده فرکانسی

از آنجایی که ابزار Spot Healing Brush یک ابزار کاربردی در ترمیم صداهای غیر طبیعی (Artifact) موجود در صدای اصلی می‌باشد با یک مثال، بیشتر به نحوه کار با این ابزار می‌پردازیم. برای این منظور ابتدا یک فایل جدید با نرخ نمونه‌برداری ۴۴۱۰۰ هرتز از نوع Mono را با کیفیت ۳۲ بیت ایجاد کنید. سپس از منوی Effects گزینه Generate و سپس دستور Noise را اجرا کرده و مشخصات زیر را در پنجره باز شده تنظیم کنید.

Color=White

Style=Mono

Intensity=30dB

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

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

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

## خودآزمایی

۱ انواع روش‌های ویرایشی صدا در Audition را نام برده و این روش‌ها را با یکدیگر مقایسه کنید.

۲ کاربرد هر یک از حالت‌های مختلف نمایش امواج صوتی زیر را توضیح دهید.

Spectral Pitch \_Spectral Frequency

۳ هر یک از اصطلاحات زیر در میکس صدا چه کاربردی دارند؟

Insert – Overlap(Mix) – Overwrite Modulate

۴ هر یک از صداهای زیر در Audition چگونه ایجاد می‌شوند و چه کاربردی دارند؟

Tone\_Noise\_Speech

۵ منظور از Sample Rate چیست و چگونه می‌توان صداهای با Sample Rate مختلف را به یکدیگر

تبدیل کرد؟

## کارگاه صدا

- چند فایل صوتی دلخواه را در نمای ویرایشی Waveform باز کرده سپس آنها را در نماهای Spectral \_ Spectral Pitch Frequency مورد تجزیه و تحلیل قرار دهید.
- برروی 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 سرهم 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 Crop را اجرا کنید)
  - محتویات فایل Mother\_Sound\_Copy را با یک موسیقی زمینه دلخواه ترکیب کرده به طوری که صدای زمینه دارای Volume کمتری نسبت به صدای Narration (گفتار) باشد.

## پرسش‌های چهار گزینه‌ای

- کدام یک از دستورات، متنی را براساس صدای یک گوینده به گفتار تبدیل می‌کند؟  
الف) Amplitude (ب) Tone (ج) Noise (د) Speech
- کدام نوع Noise برای شبیه‌سازی صداهای رعد و برق و آبشار در دستور Generate Noise استفاده می‌شود؟  
الف) Brown Noise (ب) Pink Noise (ج) White Noise (د) Grey Noise
- کدام یک از جملات زیر صحیح است؟  
الف) Sweep Frequencies ایجاد صداهای تن را به صورت ثابت در طول زمان فراهم می‌کند.  
ب) Base Frequency میزان بلندی فرکانس را مشخص می‌کند.  
ج) Volume میزان بلندی صدا براساس دسی بل را تنظیم می‌کند.  
د) Duration فرکانس تولید شده را تنظیم می‌کند.
- کدام یک از دستورات زیر فقط در نمای ویرایشی Waveform قابل دسترسی هستند؟  
الف) Speech (ب) Tone (ج) Noise (د) هر سه مورد
- کدام گزینه اشاره به کاربرد دستور Mix Paste دارد؟  
الف) یک کپی از محتویات صوتی موردنظر ایجاد می‌کند.  
ب) بخش انتخاب شده فایل را حذف می‌کند.  
ج) محتویات در حافظه موقت را با فایل صوتی موجود ترکیب می‌کند.  
د) در بخش انتخاب شده جلوه سکوت اعمال می‌شود.





## فصل پنجم

توانایی به کارگیری جلوه‌ها

## فصل پنجم

### توانایی به کارگیری جلوه‌ها

#### اهداف رفتاری

- در پایان فصل از هنرجو انتظار می‌رود که بتواند:
- روش‌های مختلف جلوه‌گذاری روی فایل‌های صوتی را توضیح دهد.
- جلوه‌های Reverse، Invert و Silence را روی یک فایل انجام دهد.
- انواع جلوه‌ها و کاربردهای آنها را بیان کند و عملاً روی فایل‌های صوتی پیاده‌سازی نماید.

در بخش‌های مختلف یک پروژه چندرسانه‌ای برای کاربردهای مختلف، گاهی اوقات اعمال تغییرات بر روی ساختار صدا و دادن جلوه‌های مختلف به فایل صوتی موردنیاز 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، تأخیر، تکرار، انعکاس و... اشاره کرد.

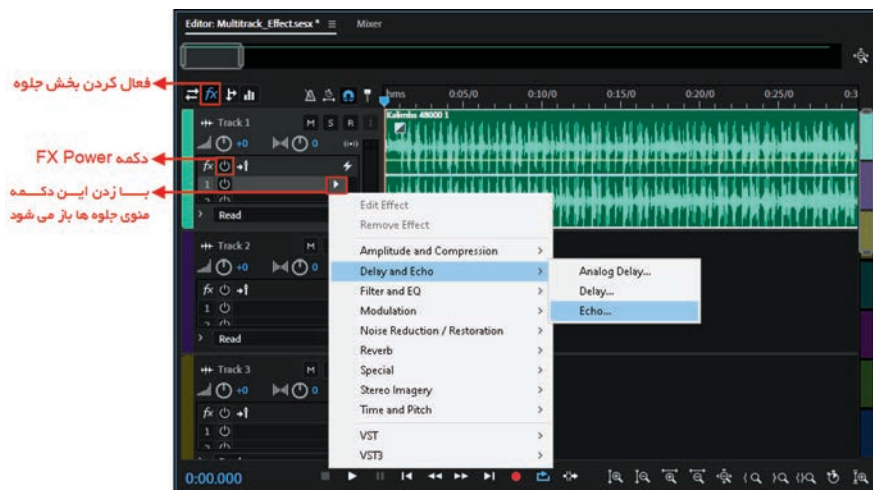
## ۵-۱- روش‌های جلوه‌گذاری

به‌طور کلی در نرم‌افزار Audition دو روش کلی برای اعمال جلوه‌ها روی صدا وجود دارد؛ در روش اول، جلوه مورد نظر بر کل یک شیء اعمال می‌شود و تمامی کلیپ‌های صوتی موجود در این شیء را تحت تأثیر 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:

**۵-۱-۱ اعمال جلوه روی یک شیء:** برای اعمال جلوه روی یک شیء، کافی است که مراحل زیر را انجام دهید:

**۱** در نمای ویرایشی Multitrack قرار گرفته و فایل صوتی مورد نظر را در یکی از شیء‌های این پنجره قرار دهید. (شکل ۵-۱)

**۲** در دکمه‌های کنترلی سمت چپ پانل Editor دکمه fx را فعال کرده و سپس روی بخش جلوه‌گذاری شیء کلیک کرده و نام جلوه مورد نظر را انتخاب کرده تا پنجره تنظیمات جلوه نمایش داده شود؛ به‌عنوان مثال، می‌توانید از جلوه‌های زیر گروه Delay And Echo جلوه Echo را انتخاب کنید تا پنجره تنظیمات جلوه نمایش داده شود و سپس از بخش Presets یکی از حالت‌های از پیش تنظیم شده جلوه Echo مثلاً Spooky را انتخاب کنید با بستن این پنجره به پنجره اصلی Multitrack برمی‌گردیم؛ حال اگر صدای موجود در شیء مربوط را پخش کنید، خواهید دید که جلوه انتخابی روی آن اعمال شده است.



شکل ۵-۱- جلوه‌گذاری در نمای ویرایشی Multitrack



۱ در پانل Effects Rack امکان اعمال بیش از یک جلوه روی شیار مورد نظر وجود دارد.  
 ۲ در پنجره اصلی برنامه در نمای ویرایشی Multitrack می‌توانید با کلیک روی دکمه fx Power جلوه‌های اعمال شده روی شیار را به حالت فعال یا غیرفعال در آورید؛ علاوه بر این می‌توان با کلیک بر روی دکمه fx Power سمت چپ نام هریک از جلوه‌های آنها را به حالت فعال یا غیرفعال در آورد.

۲-۱-۵ اعمال جلوه روی بخشی از یک کلیپ صوتی: در روش دوم که جلوه مورد نظر روی بخشی از فایل اعمال می‌شود، کافی است فایل صوتی مورد نظر را در نمای ویرایشی Waveform باز کنید و سپس بخشی از فایل باز شده را به حالت انتخاب در آورید. حال اگر از منوی Effects جلوه مورد نظر را انتخاب کنید، مشاهده خواهید کرد که جلوه مورد نظر تنها بر بخش انتخابی تأثیر گذاشته و سایر بخش‌های کلیپ صوتی بدون تغییر باقی مانده است.

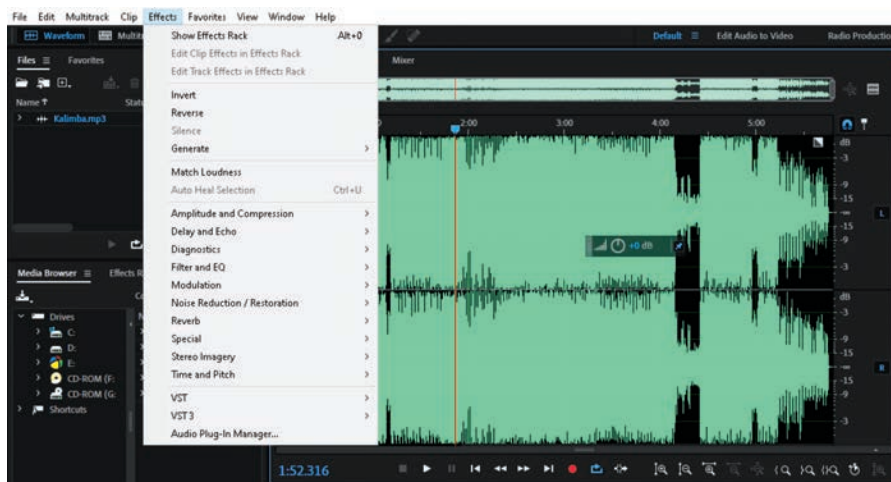


برای برداشتن جلوه از روی بخش انتخابی، فقط می‌توان از Ctrl+Z یا دستور Undo استفاده کرد. در ادامه با تعدادی از جلوه‌های کاربردی نرم‌افزار Audition آشنا خواهید شد.

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

## ۲-۵ اعمال جلوه‌ها بر صوت

در فصل‌های قبل با سازماندهی، اجرا و تنظیم جلوه‌ها در نمای ویرایشی Multitrack آشنا شدید. در این واحد کار 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 نمای ویرایشی Waveform رفته و از منوی Effects اقدام به اجرای جلوه‌ها یا گروه‌های جلوه‌ای مورد نظر نمایید. (شکل ۲-۵)



شکل ۲-۵ جلوه‌های صوتی

**۱-۲-۵- Invert (معکوس):** این جلوه صوتی، 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 نمای ویرایشی Waveform فایل صوتی موردنظر 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 پخش و سپس جلوه صوتی Invert را اجرا نمایید تا جلوه صوتی مورد نظر روی بخش انتخاب شده اعمال شود؛ در این حالت اگر دکمه Play را اجرا نمایید، به تأثیر جلوه صوتی اعمال شده بهتر پی خواهید برد.

**۲-۲-۵- Reverse (برگرداندن):** این جلوه صوتی نیز اگرچه 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.

بر روی صدای یک خواننده دو جلوه Invert و Reverse را اعمال کرده و تفاوت حاصل در آنها را مورد بررسی قرار دهید.

تمرین

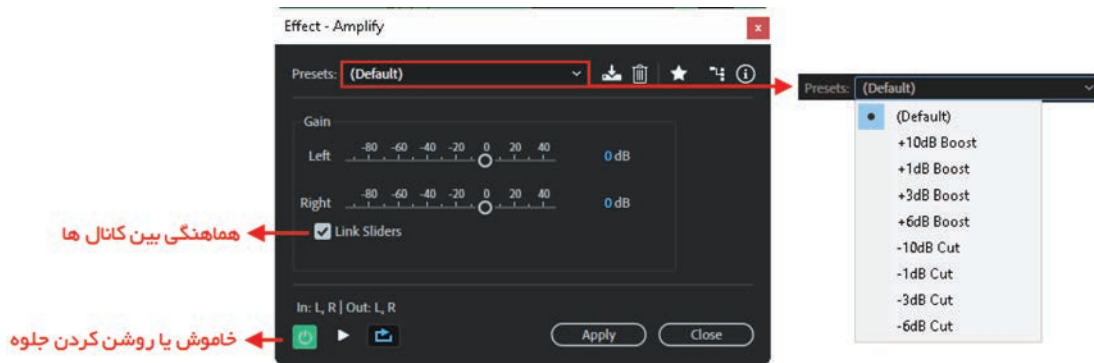


**۳-۲-۵- Silence (سکوت):** گاهی اوقات به دلایل مختلفی نیاز است که در بخشی از یک قطعه صوتی، سکوت و بی‌صدایی اعمال شود. برای این منظور جلوه Silence را اجرا نمایید؛ در این حالت در بخش انتخاب شده، سکوت قرار می‌گیرد؛ با این کار میزان صدا برای این بخش از امواج معادل صفر می‌شود.

**۴-۲-۵- گروه جلوه‌های Amplitude And Compression:** گروهی از جلوه‌های صوتی هستند که روی شدت صدا و بلندی آن تأثیر می‌گذارند. گروه فیلتری Amplitude and Compression می‌تواند عملیاتی چون افزایش بلندی صدا، فشرده‌سازی، تغییر در شدت‌های صوتی با مقدار مشخص و بسیاری موارد مشابه دیگر را به راحتی انجام دهد.

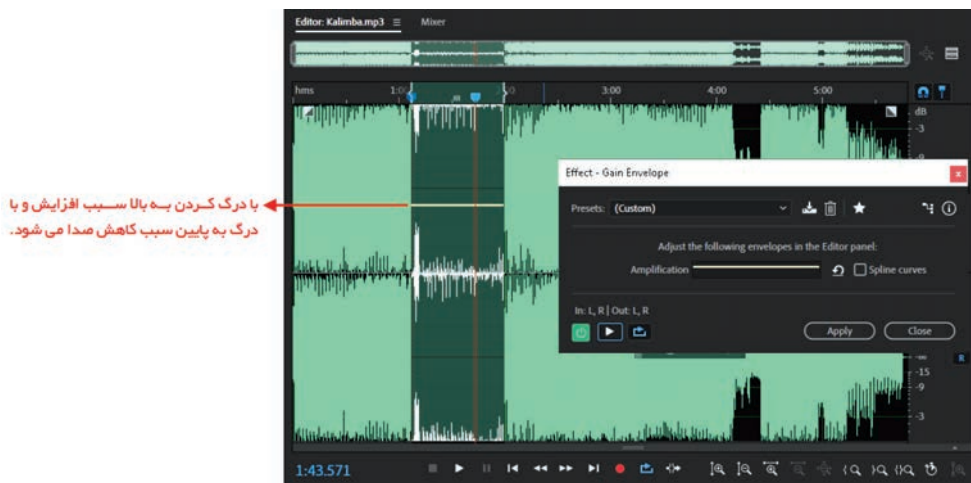
**۱-۲-۴-۵- جلوه Amplify (تقویت):** این جلوه در منوی Effects و در گروه جلوه‌های Amplitude and Compression (تقویت و فشرده‌سازی صدا) قرار دارد. با استفاده از این جلوه می‌توان اصوات موجود در یک قطعه صوتی را تقویت کرد؛ با اعمال Amplify، کادر محاوره‌ای باز می‌شود (شکل ۳-۵) که با استفاده از لغزنده‌های Left Gain و Right Gain می‌توان میزان صدای باندهای چپ و راست را تغییر داد.

با انتخاب گزینه Link Sliders تغییرات صدا در باندهای چپ و راست متناسب با یکدیگر به صورت یکسان انجام می‌گیرد. البته در این پنجره بخش Presets یا حالت‌های آماده نیز وجود دارد که می‌توانید Preset (پیش‌تنظیم) دلخواه خود را انتخاب کرده و دکمه Play را اجرا نمایید. در پیش‌تنظیمات این جلوه، گروه Boost باعث افزایش بلندی صدا و گروه Cut باعث کاهش آن خواهد شد.



شکل ۳-۵. پنجره تنظیمات جلوه Amplify

۲-۴-۵. *Gain 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 ۴-۵)



شکل ۴-۵. پنجره Gain Envelope

همان‌طور که در پنجره Gain Envelope مشاهده می‌کنید، این جلوه قادر است با استفاده از نمودار گرافیکی خود باعث افزایش یا کاهش صدا در محدوده‌های زمانی مختلف شود. شما می‌توانید با استفاده از بخش Presets هریک از پیش‌تنظیمات 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:

- ۱ بخشی از ابتدای فایل صوتی موردنظر را انتخاب کنید؛
- ۲ از منوی Effects زیر منوی Amplitude And Compression و سپس گزینه Gain Envelope را اجرا کنید؛
- ۳ از بخش Presets گزینه Zig Zag Gain را اجرا کنید.
- ۴ مراحل فوق را بار دیگر روی انتهای فایل (ولی این بار با اجرای Smooth Fade Out از بخش Presets) انجام دهید.

مثال

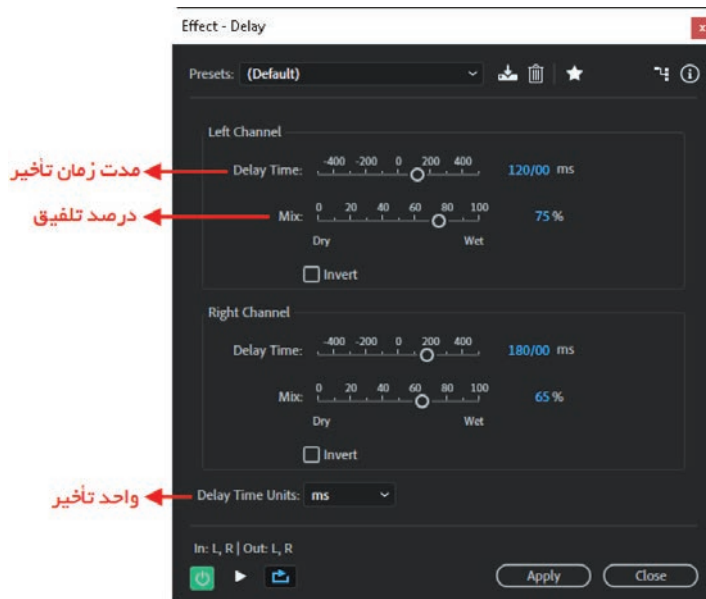




با فعال کردن گزینه Spline Curves نمودار به صورت منحنی تبدیل شده و باعث خواهد شد که عملیات انجام شده با نرمی بیشتری بین نمونه‌ها صورت گیرد. برای شنیدن جلوه اعمال شده قبل از تأیید نهایی (Apply) در پنجره Gain Envelope می‌توانید از دکمه Preview استفاده کنید.

**۵-۲-۵- گروه جلوه‌ای Delay And Echoes:** این دسته از جلوه‌ها، می‌توانند باعث ایجاد تأخیر و تکرار در پخش امواج صوتی شوند.

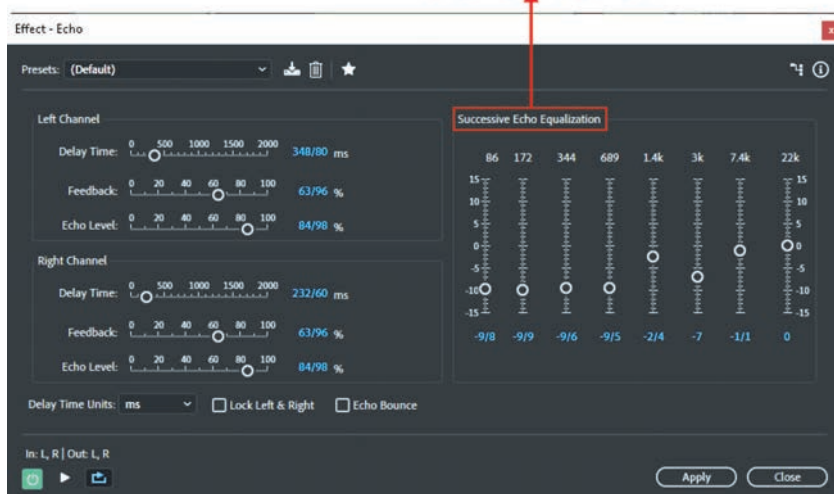
**۵-۲-۵-۱- جلوه Delay:** همان‌طور که در پنجره این جلوه مشاهده می‌کنید، با استفاده از گزینه Delay Time می‌توان میزان عمل تأخیر را برحسب میلی‌ثانیه در کانال‌های چپ و راست تعیین کرد؛ علاوه بر این گزینه Mix نیز می‌تواند درصد تلفیق جلوه تأخیر را با صدای اصلی در این کانال‌ها تنظیم نماید. برای اینکه بیشتر با این گزینه و نحوه عملکرد آن آشنا شوید، در پنجره مورد نظر (شکل ۵-۵) مقدار Mix را در یکی از کانال‌ها روی ۱۰۰٪ و در کانال دیگر روی صفر قرار دهید. حال یک Preview از صدای ایجاد شده را پخش کنید. همان‌طور که شنیدید، در یکی از کانال‌ها، صدا با اعمال جلوه Delay و در کانال 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 ۵-۵- پنجره Delay

**۵-۲-۵-۲- جلوه Echo:** یکی از جلوه‌های کاربردی Audition است که از آن برای اعمال تکرار به امواج صوتی در کانال‌های چپ و راست استفاده می‌شود. (شکل ۵-۶)

تنظیمات مربوط به اکوهای تکرار شوند



شکل ۵-۶ پنجره Echo

همان طور که در پنجره شکل ۵-۶ مشاهده می کنید، قسمت سمت راست پنجره، ۸ باند یا محدوده فرکانسی مختلف را در اختیار کاربر قرار می دهد و کاربر می تواند با تنظیم این ۸ باند، محدوده فرکانسی مورد نظر را از یک جلوه Echo تغییر دهد.

در سمت چپ پنجره نیز امکان اعمال جلوه Echo روی کانال های چپ و راست صدا فراهم شده است که برای این منظور می توانید از گزینه های زیر استفاده کنید:

#### جدول ۵-۱

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

#### ۳-۵-۲- نکات مهم در مورد جلوه Echo:

- می توانید یک جلوه Echo از نوع استریو با تنظیمات مختلف کانال های چپ و راست برای پارامترهای Delay Time و Feedback و Echo Level ایجاد کنید.
- با انتخاب گزینه Lock Left & Right تنظیمات انجام شده در جلوه Echo در هر دو کانال چپ و راست

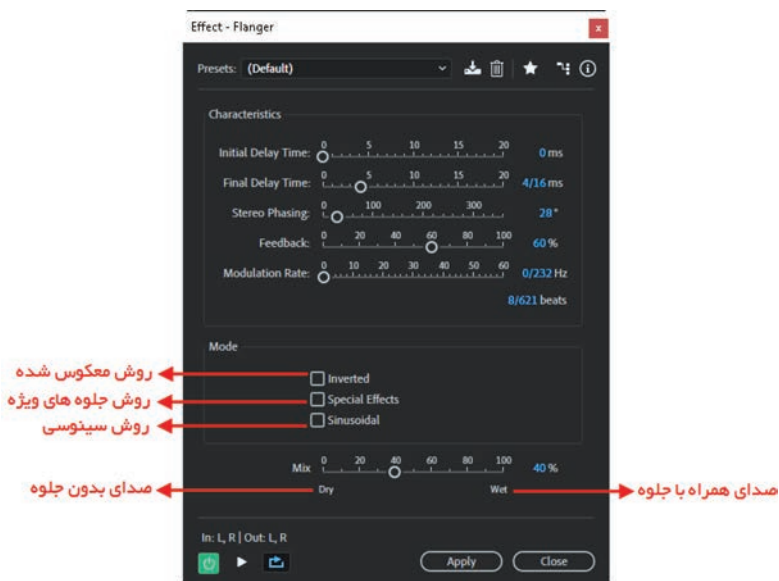


به صورت یکسان انجام می‌گیرد.

■ با انتخاب گزینه Echo Bounce، جلوه Echo اعمال شده در کانال‌های چپ و راست به صورت رفت و برگشت صورت خواهد گرفت.

**۶-۲-۵- 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 هم‌سرایی و لرزش وجود دارد که از روش فوق برای اعمال تغییرات بر روی صدا استفاده می‌نمایند.

**۱-۶-۲-۵- جلوه 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 تأخیرهای متفاوت برای امواج صوتی نوعی لرزش و صدای لبه‌دار را در امواج صوتی ایجاد کند. جالب است بدانید که کلمه Flanger نیز به معنای دندان‌دار یا لبه‌دار شدن می‌باشد. (شکل ۵-۷)



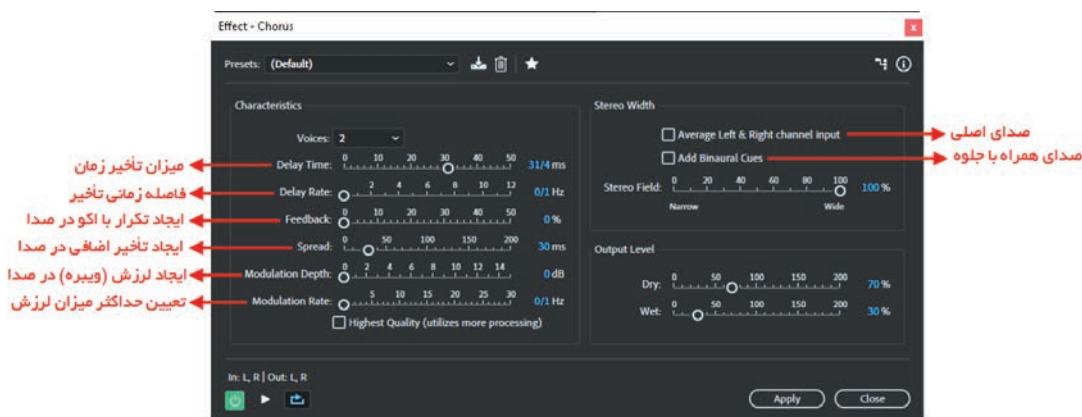
شکل ۵-۷- پنجره Flanger

همان‌طور که در پنجره شکل ۵-۷ مشاهده می‌کنید، با انجام تنظیمات زیر می‌توان جلوه موردنظر را روی فایل صوتی اعمال کرد:

جدول ۵-۲

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	تأخیرهای اعمال شده روی کانال‌های چپ و راست صدا را برحسب درجه تنظیم می‌کند.
Feedback	درصد بازگشت مجدد صدای جلوه‌گذاری شده به جلوه Flanger را تعیین می‌کند.
Modulation Rate	میزان سرعت تأخیر تأثیر جلوه بین نقطه ابتدایی و انتهایی تعیین شده را مشخص می‌کند.

۲-۶-۵- جلوهٔ **Chorus** (هم‌سرایی): این جلوه حالتی را ایجاد می‌کند که به نظر می‌رسد امواج صوتی چند بار پی‌درپی و با تأخیر ایجاد می‌شوند؛ به همین دلیل، از این جلوه برای ایجاد چند صدایی استفاده می‌شود؛ به طوری که توسط جلوهٔ Chorus می‌توان صدای یک خواننده را به صورت کر (چندتایی) درآورد. از آنجایی که این جلوه صوتی با روش شبیه‌سازی هم‌زمان هریک از اصوات را با کمی تفاوت از صدای اصلی براساس تغییر در زمان‌بندی ایجاد می‌کند، شما می‌توانید در پنجرهٔ تنظیمات در قسمت Voices تعداد صداهایی را که در این جلوه شبیه‌سازی می‌شوند، تعیین کنید؛ ضمن اینکه توجه داشته باشید صدای مورد نظر باید استریو باشد. (شکل ۵-۸)



شکل ۵-۸- پنجرهٔ تنظیمات جلوه Chorus

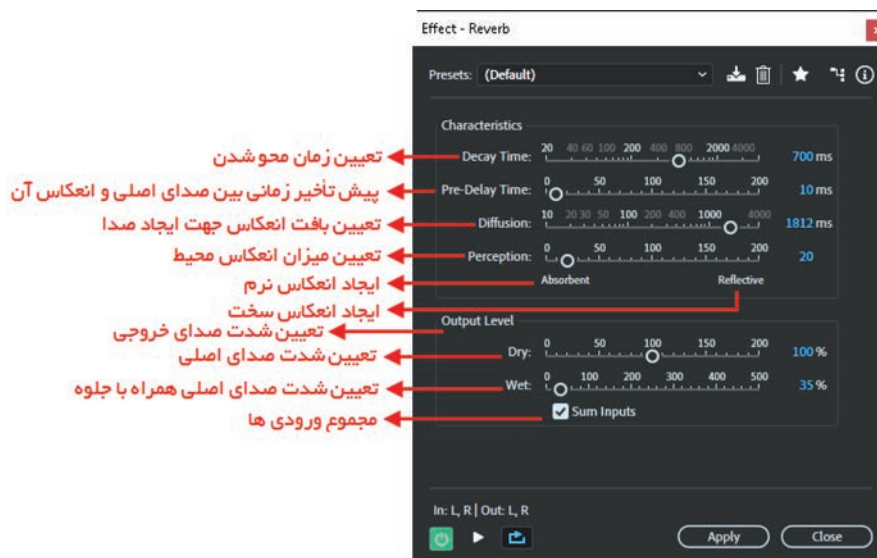
صدای خود را ضبط کرده و آن را با استفاده از این جلوه به حالت کر درآورید.

تمرین



۷-۲-۵- 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. مهم‌ترین تفاوت Reverb با Echo در این است که Echo انعکاس تکی یک موج صدا از یک فاصله مشخص می‌باشد در حالی که Reverb انعکاس امواج صوتی است که در اثر ادغام چندین Echo حاصل می‌شود.

۱-۷-۲-۵- 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 درآورید که به نظر بیاید فرد در حال صحبت داخل یک سالن است. برای انجام تنظیمات لازم از منوی Effects، گروه Reverb و جلوه Reverb را انتخاب کنید. (شکل ۵-۹)



شکل ۹-۵- پنجره Reverb

صدای چند نفر 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 طوری که Perspective یا عمق فضا و محل قرارگیری افراد در اتاق به لحاظ دوری و نزدیکی مشخص باشد.

تمرین



در مورد تکنیک Reverse Reverb که یکی از پرکاربردترین تکنیک‌ها در موسیقی و پروژه‌های فیلم‌سازی است، اطلاعاتی را کسب و آن را به صورت عملی برای سایر هنرجویان در کلاس ارائه کنید.

تحقیق

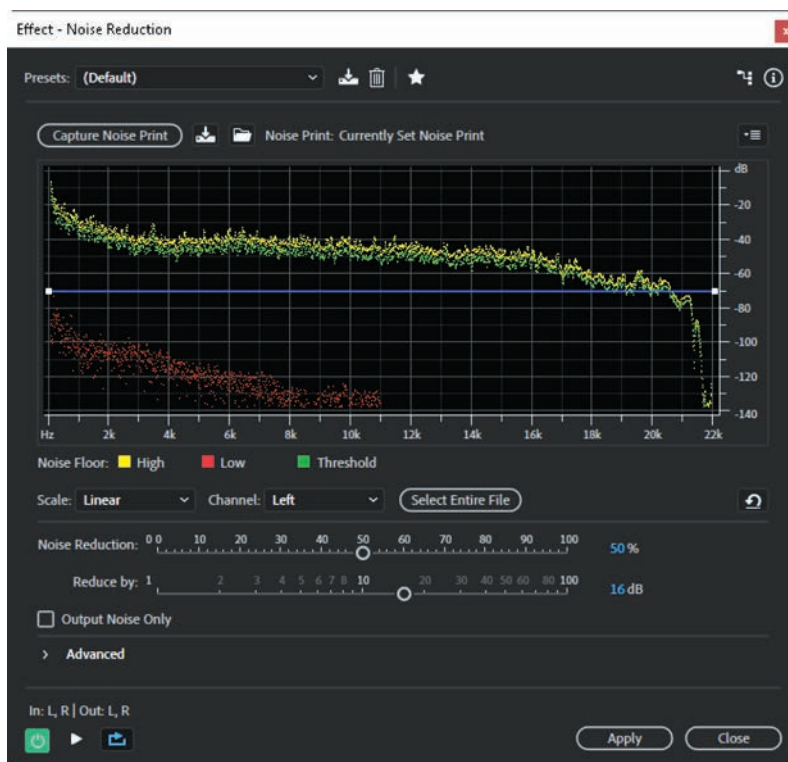


**۸-۲-۵- جلوه‌های گروه Noise Reduction / Restoration:** در هنگام پخش قطعات صوتی مختلف، گاهی اوقات با کلیپ‌های صوتی مواجه می‌شوید که دارای هوا یا نویز بوده و با کیفیت نامناسبی پخش می‌شوند. این دسته از صداها می‌توانند به دلایل مختلفی چون کیفیت نامناسب میکروفن‌های غیراستاندارد، ضبط نامناسب صدا، داشتن فاصله نامناسب میکروفن 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 Noise Reduction / Restoration به انجام این عملیات می‌پردازد که ما در ادامه شما را با یکی از جلوه‌های کاربردی این گروه آشنا خواهیم کرد.

**۸-۲-۵-۱- جلوه Noise Reduction:** یکی از جلوه‌های بسیار کاربردی Audition است که از آن برای حذف نویز و هواگیری صدا استفاده می‌شود.

برای این منظور مراحل زیر را دنبال کنید:

- ۱ فایل صوتی که دارای هوا یا نویز است را در نمای ویرایشی Waveform باز کنید؛
- ۲ ابتدا فایل صوتی را پخش کرده تا محدوده‌های صدا که دارای نویز می‌باشند، شناسایی کنید؛
- ۳ محدوده‌ای از کلیپ صوتی را که دارای نویز می‌باشد انتخاب کرده و با زدن کلیدهای ترکیبی Shift+P یا اجرای دستور Effects/Noise Reduction/Restoration/Capture Noise Print یک نمونه‌گیری از نویزهای موجود در محدوده موردنظر انجام دهید.
- ۴ از منوی Effects و زیر منوی Noise Reduction/Restoration دستور Noise Reduction را اجرا کنید تا پنجره آن باز شود. (شکل ۱۰-۵)



شکل ۱۰-۵. پنجره Noise Reduction

در پنجره باز شده، همان‌طور که مشاهده می‌کنید، می‌توان با زدن دکمه Capture Noise Print نیز عمل نمونه‌گیری صدای دارای نویز را انجام داد.

■ با حرکت دادن لغزنده بخش Noise Reduction 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 Apply عمل حذف نویز صورت گرفته و با پخش مجدد صدا متوجه خواهید شد که کیفیت صدای پخش شده قبلی تا حد بسیار زیادی بهبود یافته است.

نکته



۱ 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، کل فایل تحت تأثیر عمل نویزگیری و هواگیری قرار می‌گیرد.

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

پرسش



چرا در حذف دستی نویزها به جای دستور Silence از کلید Delete استفاده نمی‌شود؟

۹-۲-۵- جلوه‌های گروه Special: این گروه از جلوه‌ها قادر به ساخت صداهایی هستند که اصولاً صدای اصلی را دچار اختلال، نویز و کاهش کیفیت کرده و قادرند که ساختار فایل را تغییر دهند.  
 ۹-۲-۵-۱- جلوه Distortion: از این جلوه برای کاهش کیفیت صدا استفاده می‌شود؛ به طوری که توسط آن می‌توان به صدای مورد نظر نویز و صداهای مزاحم اضافه کرد. این جلوه قادر است صداهایی مانند بلندگوهای اتومبیل، میکروفن‌های دستی و موارد مشابه دیگر را شبیه‌سازی کند. (شکل ۵-۱۱)



شکل ۵-۱۱ پنجره Distortion

برای این منظور مراحل زیر را انجام دهید:

- ۱ از بخش Positive، تغییرات دسی بل روی فازهای مثبت امواج صوتی اعمال می شود؛
- ۲ گزینه Curve Smoothing 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 در بخش Negative روی فازهای منفی امواج نیز انجام دهید؛
- ۴ با استفاده از دکمه Preview قبل از تأیید نهایی یک بار به آن گوش داده و تغییرات را با صدای اصلی مقایسه کنید.

از بخش Presets نیز می توان پیش تنظیمات آماده را روی فایل صوتی مورد نظر اعمال کرد.

نکته



۱۰-۲-۵- جلوه های گروه **Stereo Imagery**: جلوه هایی قدرتمند هستند که با استفاده از آنها بتوان روی کانال های صوتی یک فایل به انجام عملیات مختلف نظیر ترکیب و ادغام کانال ها، اتصال صدا از یک کانال به کانال دیگر و به طور کلی انجام عملیات Stereo روی فایل صوتی به شکل های مختلف و کاملی پرداخت. **۱۱-۲-۵- جلوه های گروه Time & Pitch**: با استفاده از جلوه های این گروه می توان میزان زیر و بمی صدا (Pitch Bender)، تصحیح زیر و بمی صدا (Pitch Correction)، انتقال میزان زیر و بمی صدا (Pitch Shifter) و کشیدن صدا (Stretch) را انجام داد.

۱۲-۲-۵- حذف کردن صدای خواننده (Remove Vocals): یکی از مواردی که معمولاً در هنگام گوش دادن به آهنگ ها تمایل به انجام آن داریم، حذف صدای خواننده از آهنگ مورد نظر می باشد. به این عمل در Audition اصطلاحاً Remove Vocals گفته می شود. 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 زمینه ای از صدا روی آهنگ باقی خواهد ماند. البته حذف صدای خواننده در استودیوهای حرفه ای صدا و دوبلاژ به راحتی قابل انجام است؛ ضمن اینکه اگر صدا به صورت Karaoke<sup>۱</sup> 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 نمای ویرایشی Waveform بارگذاری کنید و سپس با دابل کلیک روی فایل مورد نظر، آن را در پانل Editor آماده ویرایش نمایید؛
- ۲ بخش هایی از فایل صوتی را که حاوی صدای خواننده می باشد انتخاب کنید و قبل از حذف صدای خواننده، یک بار به آن گوش دهید؛
- ۳ از منوی Favorites، گزینه Remove Vocals را اجرا کنید تا عمل پردازش صورت گرفته و روی بخش انتخاب شده اعمال شود.

۱- در Audition، با حذف صدای خواننده و بعضی از ابزارهای موسیقی به یک نسخه بی کلام از آهنگ می رسیم که آن را Karaoke Mix می نامند اما ضبط Karaoke به عنوان یک سرگرمی معرفی و به ضبط فرآیندی که فرد در حین پخش موسیقی بدون کلام، متن آهنگ را بخواند، اطلاق می شود.

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

در این هنگام تقریباً به صورت کامل صدای خواننده حذف خواهد شد.

۵ برای اینکه بهتر از نتیجه نهایی کار مطلع شوید، فایلی را که از آن صدای خواننده را حذف کرده‌اید، به نمای ویرایشی Multitrack برده و در Track1 قرار دهید. حال در Track2 یک صدای دلخواه را در قسمت‌هایی که قبلاً صدای خواننده حذف شده است، ضبط نمایید. همان‌طور که هم‌اکنون مشاهده می‌کنید، با پخش صدا دیگر هیچ اثری از صدای خواننده قبلی نمانده و صدای ضبط شده جدید به‌طور کامل جایگزین آن شده است.

## خودآزمایی

- ۱ به چند روش می‌توان عمل جلوه‌گذاری روی فایل‌های صوتی را انجام داد؟
- ۲ تفاوت جلوه‌های Invert و Reverse چیست؟
- ۳ پارامترهای Wet و Dry در پنجره تنظیمات جلوه Chorus چه کاربردی دارند؟
- ۴ سه جلوه از گروه جلوه‌های Delay and Echoes و Amplitude and Compression 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 مجدداً یک صدای گوینده جدید را ضبط کنید.

۲ فایل صوتی Mother\_Sound را که در واحدهای قبل ایجاد شده است، باز کرده و جلوه‌های صوتی زیر را روی آن اعمال کنید:

- فایل صوتی موردنظر را معکوس کرده و آن را در فایل M\_Reverse ذخیره کنید؛
- فایل صوتی موردنظر را جلوه تأخیر داده و آن را در فایل M\_Delay ذخیره کنید؛
- فایل صوتی موردنظر را جلوه چند صدایی (کر) داده و آن را در فایل M\_Chorus ذخیره کنید؛
- فایل صوتی موردنظر را جلوه انعکاس داده به‌صورتی 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 «هواگیری صدا و حذف نویز» این واحد 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 هواگیری 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؛ به‌طوری 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 جلوه زیر می‌توان نمونه‌های مثبت را به منفی و نمونه‌های منفی را به مثبت تبدیل کرد؟  
 الف) Invert (ب) Reverse (ج) Silence (د) Amplify
- ۲ با استفاده از کدام جلوه زیر می‌توان در بخشی از یک قطعه صوتی سکوت ایجاد کرد؟  
 الف) Echo (ب) Reverse (ج) Silence (د) Dynamic Delay
- ۳ با استفاده از کدام جلوه زیر می‌توان با اعمال تأخیرهای متفاوت برای امواج صوتی، نوعی لرزش و صدای لبه‌دار را در امواج صوتی ایجاد کرد.  
 الف) Echo (ب) Gain Evelope (ج) Delay (د) Flanger
- ۴ این جلوه قادر است با استفاده از زمان تأخیر، درصد اعمال جلوه به خروجی و درصد شدت صوت جلوه مورد نظر، اقدام به ایجاد جلوه ..... در کانال‌های چپ و راست نماید.  
 الف) Echo (ب) Silence (ج) Amplify (د) Flanger
- ۵ از جلوه ..... می‌توان برای ایجاد انعکاس، بازخورد و شبیه‌سازی محیط‌های سالنی استفاده نمود.  
 الف) Reverb (ب) Envelope (ج) Delay (د) Chorus
- ۶ با کدام یک از جلوه‌های زیر می‌توان میزان زیر و بمی صدا را تغییر داد؟  
 الف) Stretch (ب) Pitch Shifter (ج) Pitch Correction (د) Pitch Bender
- ۷ با کدام یک از جلوه‌های زیر می‌توان صدای خواننده را از صدای زمینه حذف کرد؟  
 الف) Flanger (ب) Gain Evelope (ج) Remove Vocals (د) Pitch Bender
- ۸ در جلوه Distortion کدام یک از پارامترهای زیر می‌توان روی فازهای مثبت تأثیر بگذارد؟  
 الف) Positive (ب) Symmetric (ج) Negative (د) Spline Curves
- ۹ در کدام یک از جلوه‌های زیر باعث حذف نویز و هواگیری صدا می‌شود؟  
 الف) Amplify (ب) Chorus (ج) Reverb (د) Noise Reduction



## فصل ششم

### توانایی میکس کردن صدا

## فصل ششم

### توانایی میکس کردن صدا

#### اهداف رفتاری

- در پایان این فصل از هنرجو انتظار می‌رود که بتواند:
- روش‌های تقسیم و ادغام فایل‌های صوتی را توضیح دهد؛
- نحوه 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؛
- نحوه تغییر طول، Pan و Volume کلیپ‌های صوتی را در نمای ویرایشی Multitrack انجام دهد؛
- انواع شیارها را ایجاد و کنترل‌های لازم آنها را انجام دهد؛
- مشخصات فایل‌ها را نمایش داده و آنها را ویرایش کند.

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 به‌عنوان یک ویرایشگر صوتی قادر است با امکانات بسیار قدرتمندی که در اختیار دارد اقدام به تلفیق و ترکیب لایه‌های صوتی مختلفی 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.

## ۱-۶- تلفیق صدا و Multi Track View

یکی از قابلیت‌های نرم‌افزار Audition علاوه بر ویرایش صدا، ترکیب و تلفیق چندین فایل و کلیپ صوتی با یکدیگر و در نهایت ایجاد یک خروجی واحد از عملیات انجام شده خواهد بود. مهم‌ترین نکته‌ای که در مورد نمای ویرایشی Multitrack حائز اهمیت است، ماهیت غیرتخریبی (Nondestructive) آن در مورد فایل‌های صوتی است؛ به‌طوری‌که عملیات انجام شده در این حالت هیچ‌گونه تأثیری بر فایل اصلی نداشته و همچنین در حین کار با نمای ویرایشی Multitrack هرگونه تنظیمات و تغییرات در فایل صوتی مورد نظر به‌صورت Real Time یا بلادرنگ انجام خواهد شد.

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

برنامه Audition در نمای ویرایشی Multitrack پس از چیدن لایه‌های صوتی در قالب Track از فایلی به نام Session (جلسه کاری) برای نگهداری فایل اصلی پروژه خود استفاده می‌کند. این فایل به دلیل اینکه اطلاعات مربوط به محل قرارگیری فایل‌های اصلی و تنظیمات مربوط به تلفیق صدا را در خود نگهداری می‌کند، از حجم کمی برخوردار است.

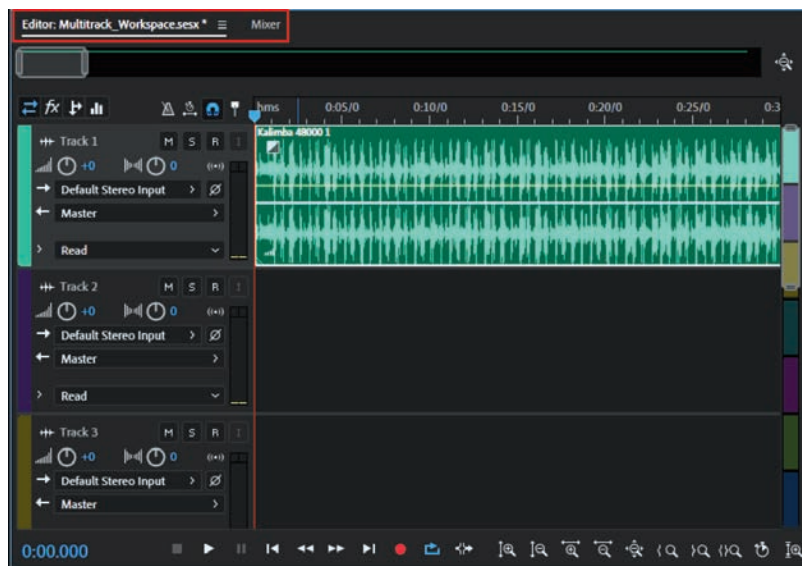
## ۲-۶- اصول ویرایش Session در پانل‌های Editor و Mixer

همان‌طور که در نمای ویرایشی Multitrack مشاهده می‌کنید پنجره اصلی برنامه از دو بخش Editor و Mixer تشکیل شده است که در این میان، پانل Editor حاوی لایه‌ها یا شیارهای صوتی موردنیاز برای انجام عمل میکس صداست و در مقابل Mixer نیز اگرچه شیارهای صوتی را در اختیار کاربر قرار می‌دهد، اما این شیارها فاقد محلی برای نمایش کلیپ‌های صوتی است؛ ولی در این پانل تنظیمات مربوط به هر شیار قابل انجام است. (شکل ۱-۶) البته به این نکته توجه داشته باشید که با فعال شدن هر شیار در پانل Editor همان شیار نیز در پانل Mixer به حالت فعال در خواهد آمد.

نکته



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



شکل ۱-۶- پانل Editor

برای آشنایی هرچه بیشتر با پانل‌های Editor و Mixer به مثال زیر توجه کنید:

مثال



- ۱ فایل صوتی دلخواهی را در پانل Files در نمای ویرایشی Multitrack برنامه Import کنید؛
- ۲ فایل مورد نظر را به Track 1 درگ نمایید.
- ۳ پانل Mixer را فعال کنید. کدام یک از شیارهای موجود به حالت فعال درآمده است؟ (شکل ۲-۶)
- ۴ حال اگر در پانل Mixer، شیار دیگری را انتخاب کرده و به پانل Editor برگردید، کدام یک از شیارها به حالت انتخاب شده درمی‌آید؟

پرسش



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



شکل ۲-۶. 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 جابه‌جایی و انتخاب از ابزارهای Move و Time Selection استفاده می‌کند:

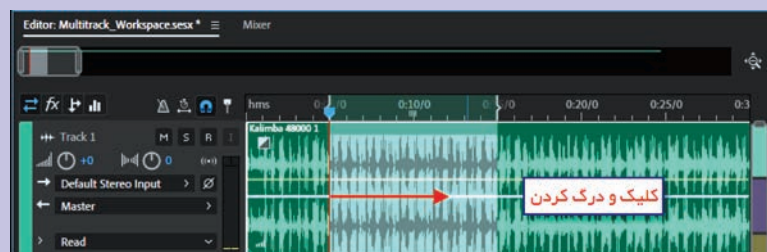
■ **ابزار Move:** همان‌طور که از نام آن پیداست برای جابه‌جایی کلیپ‌های صوتی در شیارها از روش درگ استفاده می‌کند.

■ **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 کنید. برای آشنایی هر چه بیشتر با این ابزارها به مثال زیر توجه کنید:

مثال



- ۱ از نوار ابزار برنامه در نمای ویرایشی Multi Track، ابزار Time Selection را انتخاب کنید.
- ۲ برای پانل Editor یکی از روش‌های زیر را انجام دهید:
- ۱ برای انتخاب فقط یک محدوده، بر روی یک ناحیه از کلیپ کلیک کرده سپس به سمت چپ یا راست درگ نمایید. (شکل ۳-۶)



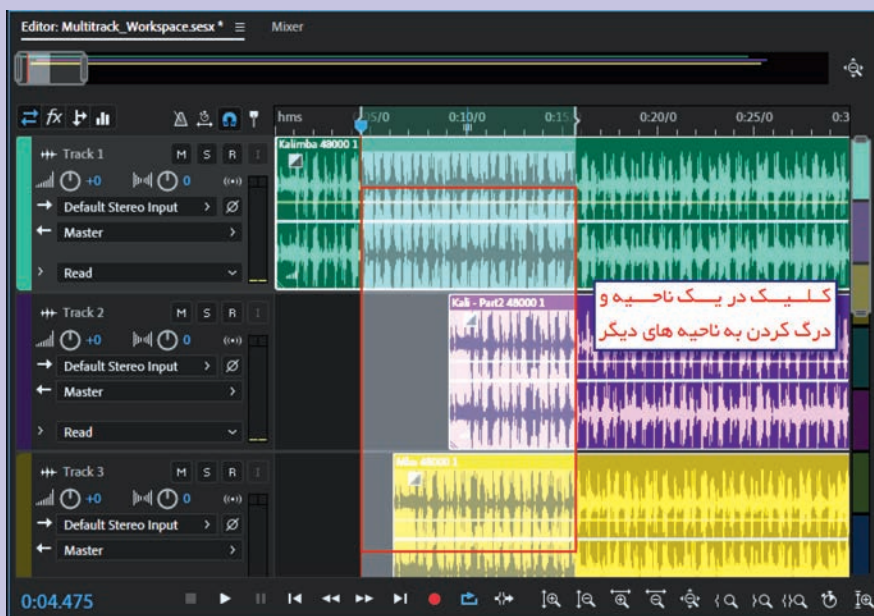
شکل ۳-۶. ایجاد محدوده انتخاب



۲ 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.

۱ چنانچه بخواهید علاوه بر انتخاب، کلیپ یا کلیپ‌های مورد نظر را نیز جابه‌جا کنید، با استفاده از ابزار Move و درگ کردن به سمت جلو یا عقب، کلیپ یا کلیپ‌های انتخاب شده مورد نظر را جابه‌جا کنید.

۲ بعد از انتخاب کلیپ یا کلیپ‌های مورد نظر از طریق ابزار Time Selection می‌توان با انجام عمل درگ توسط کلید یا دکمه راست ماوس، عملیات جابه‌جایی را نیز انجام داد. (شکل ۴-۶)



شکل ۴-۶ ایجاد محدوده انتخاب و انجام عملیات جابه‌جایی

## ۳-۶- آشنایی با کنترل‌های شیار صوتی

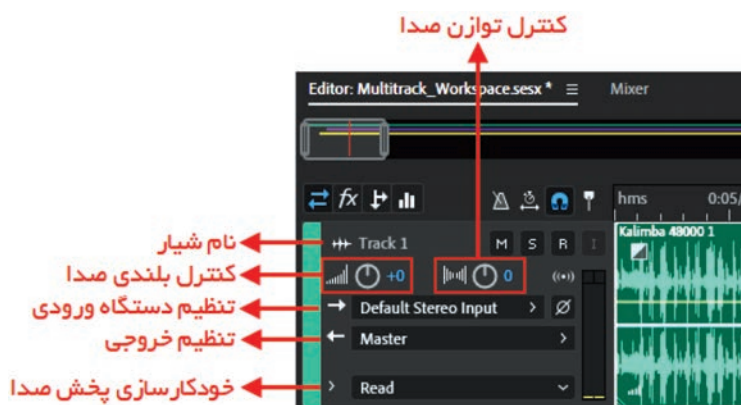
در نمای ویرایشی Multitrack برخلاف نسخه‌های قبلی Audition می‌تواند بیش از ۱۲۸ شیار صوتی وجود داشته باشد. که برای اضافه کردن یک شیار صوتی جدید می‌توانید از منوی Multitrack گزینه Tracks و دستور Add Tracks استفاده نمایید.

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 ۵-۶) که به شرح هر کدام می‌پردازیم:

■ در قسمت بالا بخشی برای تعیین نام شیار وجود دارد که با کلیک در این قسمت می‌توانید نام شیار مربوط را به دلخواه وارد نمایید. در کنار این بخش سه دکمه وجود دارد که با استفاده از دکمه M یا Mute می‌توان

صدای شیار جاری را به طور موقت قطع کرد. با فعال کردن دکمه S یا Solo خروجی تمام شیارهای دیگر در جلسه کاری (Session) قطع می شود. در این حالت، برای شنیدن صدای هر یک از شیارهای دیگر می توانید آن شیار را نیز به حالت Solo در آورید. آخرین دکمه ای که در این قسمت مشاهده می کنید، دکمه R یا Record است که با فعال کردن این دکمه، شیار در حالت ضبط قرار می گیرد.

■ دکمه Volume (کنترل بلندی صدا) و دکمه Pan (کنترل توازن صدا) وجود دارد که با دکمه Pan شما می توانید صدا را بین دو باند چپ و راست جابه جا کرده و توازن صدا در دو کانال را تنظیم نمایید.

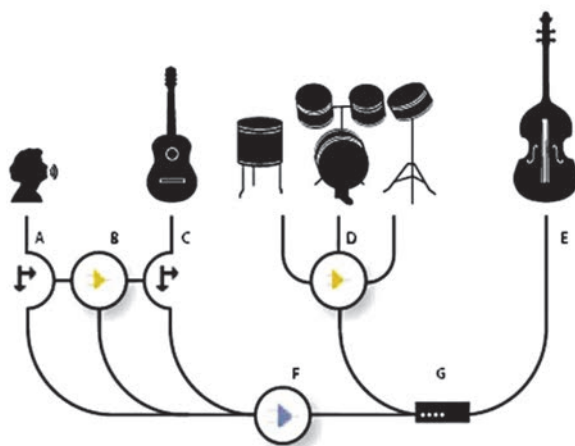


شکل ۵-۶- کنترل های یک شیار صوتی

■ 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 نمی تواند به طور مستقیم به دستگاه های ورودی متصل شود؛ در انتهای یک مسیر صوتی قرار می گیرد؛ به طوری که در نهایت حاصل یک یا چند دستگاه ورودی در قالب یک خروجی در شیار Master به دستگاه خروجی مربوط ارسال می شود. (شکل ۶-۶)

در شکل فوق F یک شیار Master است که با دریافت سه ورودی A، B و C آنها را به دستگاه خروجی یا



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

G ارسال کرده است.

■ آخرین قسمتی که در این بخش مشاهده می‌کنید و به‌طور پیش‌فرض 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 پیش‌فرض است، کلیه تغییرات شدت صدا، میزان صدا و... برای آن شیار به‌صورت خودکار ذخیره می‌شود.

## ۴-۶- حذف زمان در یک پروژه

با استفاده از دستور Insert Silence می‌توان یک محدوده سکوت در داخل یک Session را ایجاد کرد؛ برای این منظور مراحل زیر را انجام دهید:

۱ خط زمان را در نقطه مورد نظر از کلیپ صوتی قرار دهید یا یک محدوده از کلیپ صوتی را که می‌خواهید به اندازه آن محدوده سکوت ایجاد شود، انتخاب کنید؛

۲ از منوی Edit دستور Insert / Silence را اجرا کرده تا پنجره Insert Silence ظاهر شود.

۳ در بخش Duration مدت زمان محدوده سکوت را مشخص کنید و برای اعمال تنظیمات پنجره را با زدن دکمه OK ببندید که تمامی کلیپ‌ها و قطعات صوتی را به میزان مشخص شده، به سمت راست انتقال می‌دهد؛ حتی اگر محدوده‌ای از کلیپ صوتی مورد نظر انتخاب شده باشد، به میزان مشخص شده در کلیپ صوتی، سکوت یا Silence اضافه می‌شود.

یکی دیگر از دستورات پرکاربرد در Audition، حذف زمان انتخاب شده می‌باشد که برای این منظور مراحل زیر را دنبال کنید:

۱ با کمک ابزار Time Selection محدوده‌ای از یک کلیپ قرار داده شده در شیار را به حالت انتخاب درآورید.

۲ گزینه Ripple Delete از منوی Edit را اجرا کنید، سپس یکی از دستورات زیر را به‌صورت دلخواه اجرا کنید:

■ **Selected Clips:** بدون در نظر گرفتن محدوده انتخابی اقدام به حذف کلیپ‌های انتخاب شده می‌کند.

■ **Time Selection in Selected Clips:** ناحیه انتخاب شده حذف شده و فقط ادامه باقی‌مانده کلیپ به سمت چپ انتقال داده شده و جایگزین بخش حذف شده می‌شوند.

■ **Time Selection in All Tracks:** حذف ناحیه انتخاب شده روی تمام کلیپ‌های موجود در شیارهای Session انجام شده و همه کلیپ‌های موجود به سمت چپ انتقال داده شده و جایگزین بخش حذف شده می‌شوند.

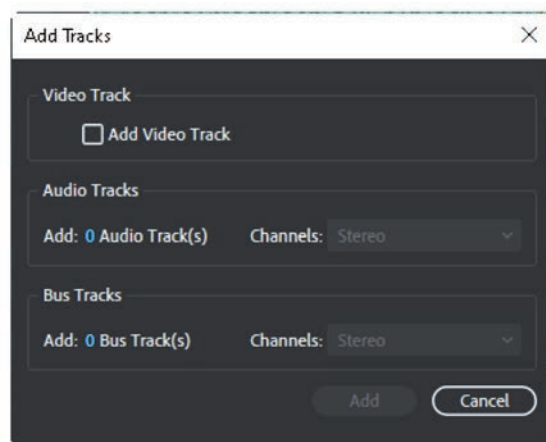
■ **Time Selection in Selected Track:** ناحیه انتخاب شده حذف شده و همه کلیپ‌های شیار به سمت چپ انتقال داده شده و جایگزین بخش حذف شده می‌شوند.



- ۱ بعد از اجرای دستورات Ripple Delete، متوجه می‌شویم که علاوه بر حذف محدوده انتخابی، فضای خالی ناشی از این حذف در Session باقی نمی‌ماند.
- ۲ برای حذف فضای خالی بین دو کلیپ از شیار انتخاب شده دستور Gap in Selected Track را از مسیر Edit/Ripple Delete اجرا کنید.

## ۵-۶- آشنایی با انواع شیارها در Multitrack

به طور کلی در نرم‌افزار Audition در نمای ویرایشی 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 Multitrack می‌بایست وارد بخش Tracks و دستور Add Tracks را اجرا کرده تا پنجره زیر باز شود. (شکل ۷-۶)



شکل ۷-۶- اضافه کردن شیار

همان طور که در پنجره فوق مشاهده می‌کنید، از سه نوع شیار مختلف می‌توان در نمای ویرایشی Multitrack استفاده کرد؛

کاربرد هریک از این شیارها به شرح ذیل می‌باشد:

۱ **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.

۲ **شیارهای صدا (Audio):** این شیارها همان طور که از نام آنها پیداست برای قرار دادن فایل‌های صوتی

یا کلیپ‌های صوتی ضبط شده در یک پروژه استفاده می‌شوند. این شیارها دارای طیف وسیعی از کنترل‌ها 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، تلفیق یا ترکیب صدا به صورت خودکار صورت می‌گیرد.

## مطالعه آزاد

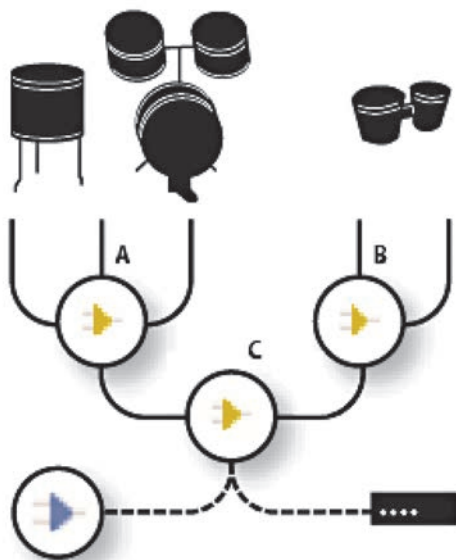
۳ **شیارهای گذرگاهی (Bus):** در استودیوهای صدا در میکسرهای سخت‌افزاری یک کانال به عنوان **Bus** وجود دارد که خروجی سایر کانال‌ها در این کانال ترکیب شده و عملیات مورد نظر روی آن انجام می‌شود. در نرم‌افزار **Audition** نیز یک **Bus** نرم‌افزاری به صورت یک شیار قرار داده شده است که عملیات فوق را شبیه‌سازی می‌کند. از شیارهای **Bus** برای هدایت و ارسال چند شیار 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 چندساز ضربی مانند طبل را به یک شیار **Bus** و در ادامه به یک شیار **Master** یا خروجی‌های کارت صوتی ارسال کرد. (شکل ۸-۶)

نکته



۱ شیارهای نوع **Bus** نمی‌توانند ورودی صدا را از کارت صوتی دریافت کنند؛ ولی با این وجود، تمامی امکانات شیارهای صوتی را دارا هستند.

۲ می‌توان جلوه‌ها و اکولایزرها را بر شیارهای **Bus** اعمال و سپس آنها را به خروجی کارت صوتی یا یک شیار **Master** یا حتی به یک شیار **Bus** دیگر نیز ارسال کرد.



شکل ۸-۶- شیارهای گذرگاهی

۴ **شیار Master**: علاوه بر سه شیار فوق که به معرفی آنها پرداختیم، یک شیار نیز به عنوان **Master** در پنجره وجود دارد که وظیفه آن، انتقال و هدایت خروجی شیارها به این شیار است؛ ضمن اینکه در شیار **Master** می توان با استفاده از دکمه های کنترلی موجود در این نوع شیار، پس از اعمال تغییرات آنها را به یک خروجی نهایی فرستاد.

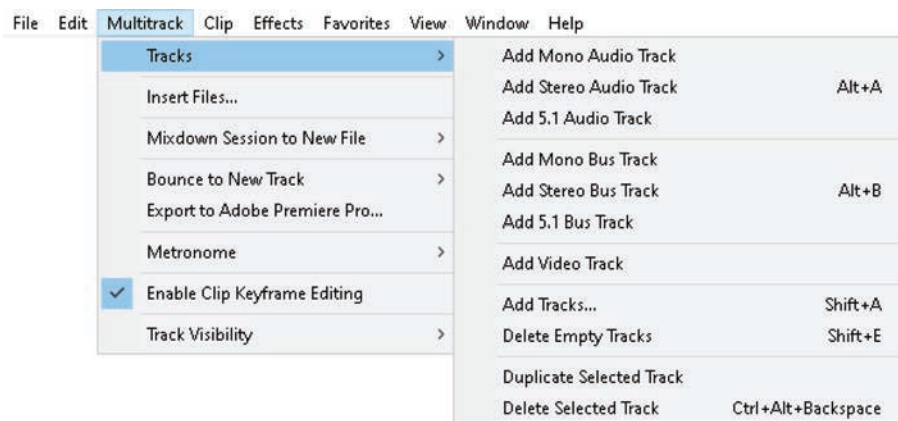
آیا روش دیگری نیز برای اضافه کردن شیارها در نمای ویرایشی **Multitrack** وجود دارد؟

پرسش



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

اگر شما بخواهید یک **Session** با ساختار شیار مشخص ایجاد کنید، می توانید از دستور **Add Tracks** در مسیر **Multitrack/Tracks** استفاده کنید؛ در این حالت، امکان اضافه کردن چند شیار مختلف به طور همزمان به پانل **Editor** در نمای ویرایشی **Multitrack** وجود دارد. (شکل ۶-۹)



شکل ۶-۹- اضافه کردن شیار

برای تعیین عمل درج شیار در پانل **Editor** یا **Mixer** کافی است ابتدا شیار مورد نظر را که قرار است قبل از شیار جدید قرار گیرد، انتخاب کنید و سپس با استفاده از دستورات موجود در مسیر **Multitrack/Tracks**، شیار مورد نظر را اضافه کنید.

نکته

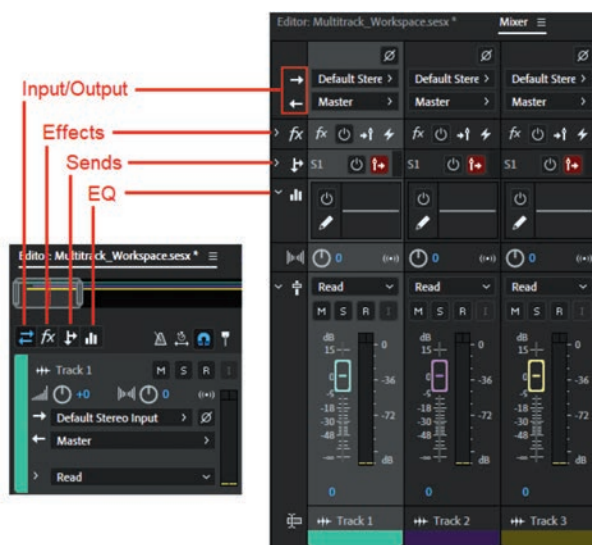


- ۱ برای حذف هر یک از شیارهای موجود ابتدا آن را فعال کرده و سپس دستور **Delete Selected Track** را از مسیر **Multitrack/Tracks** اجرا کنید.
- ۲ برای ایجاد کپی تکراری از روی یک شیار، آن را فعال کرده و سپس دستور **Duplicate Selected Track** را از مسیر **Multitrack/Tracks** اجرا کنید.

## ۶-۷- شناخت اصول کنترل‌های اولیه Track

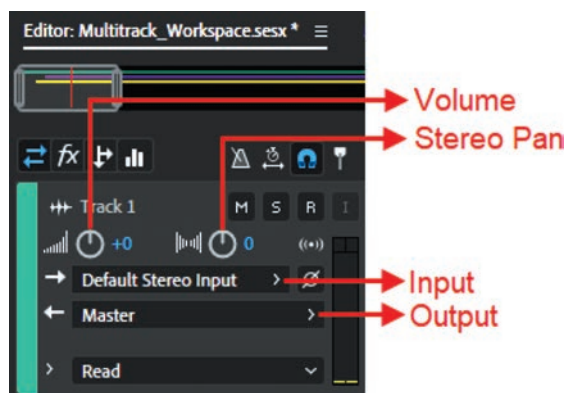
همان‌طور که گفتیم، در نمای ویرایشی Multitrack عملیاتی چون میکس و تلفیق صدا، چند شیاره یا چند لایه‌ای صورت می‌گیرد. از آنجایی که هر شیار یا ترک محل قرارگیری کلیپ‌های صوتی مختلف است، برای انجام کنترل‌های مختلف بر روی هر یک از این شیارها نیز در سمت چپ پانل Editor و در قسمت بالای پانل Mixer کنترل‌هایی قرار داده شده است. (شکل ۶-۱۰)

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



شکل ۶-۱۰- کنترل‌های اولیه شیارها

۶-۷-۱- کنترل‌های **Input/Output**: کنترل‌هایی هستند که در هنگام استفاده از نمای ویرایشی Multitrack به‌طور پیش‌فرض در حالت انتخاب می‌باشند 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 هرچه بیشتر، به کاربردهای ویژه هر یک از این کنترل‌ها توجه کنید: (شکل ۶-۱۱)

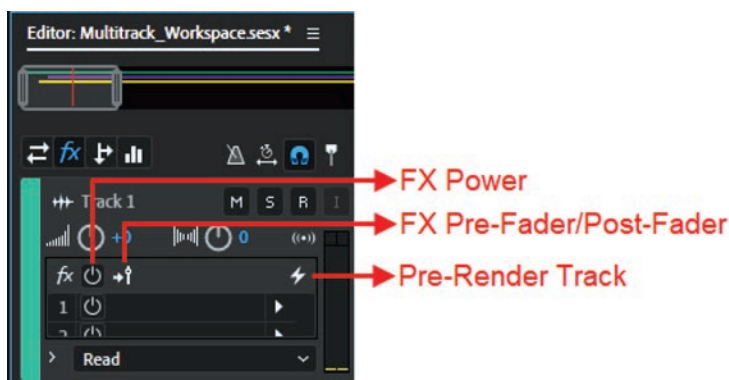


شکل ۶-۱۱- کنترل‌های ورودی و خروجی

### جدول ۶-۱- کنترل‌های Input/Output

کاربرد	نام کنترل
با این کنترل میزان بلندی صدای هر شیار تعیین و تنظیم می‌شود.	Volume
با این کنترل می‌توان توازن صدای خروجی بین کانال‌های چپ و راست استریو را تغییر داد. نکته: کنترل‌های Volume و Stereo Pan در تمامی کنترل‌های دیگر یک شیار نیز در دسترس هستند.	Stereo Pan
همان‌طور 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.	Input
این کنترل خروجی صدای هر شیار را تعیین می‌کند؛ ضمن اینکه به‌طور پیش‌فرض، خروجی همه شیارهای یک پروژه به شیار Master آن پروژه انتقال می‌یابد. علاوه بر شیار Master می‌توان به شیارهای Bus و منابع خروجی کارت صدا به‌عنوان Output اشاره کرد.	Output

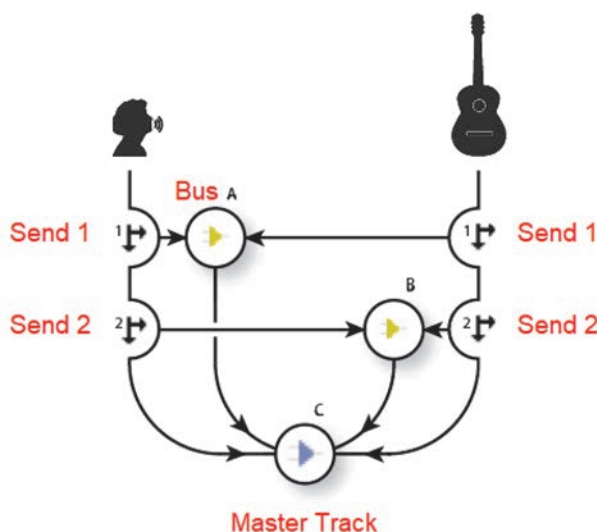
**۶-۷-۲- کنترل‌های Effects:** از کنترل‌های این بخش در هنگام جلوه‌گذاری کلیپ‌های صوتی استفاده می‌شود، به‌طوری‌که با این کنترل‌ها می‌توان عمل فعال یا غیرفعال کردن جلوه و قفل کردن شیار و عملیاتی مشابه آن را انجام داد. با کلیک روی دکمه fx در بخش کنترل‌های شیار، دکمه‌های کنترلی آن در اختیار ما قرار می‌گیرد: (شکل ۶-۱۲)



شکل ۶-۱۲- کنترل‌های Effects

کاربرد	نام کنترل
با استفاده از این دکمه می‌توان جلوه‌های اعمال شده روی شیار مربوط را فعال یا غیرفعال کرد.	Fx Power
با این دکمه می‌توان جلوه یا جلوه‌ها را قبل یا بعد از ارسال به شیار مربوطه اعمال کرد.	Fx Pre-Fader/Post-Fader
انتخاب این گزینه سبب می‌شود تا عملکرد جلوه‌های قرار داده شده روی شیار بهبود یابند.	Pre-render Track

**کنترل های Sends:** کنترل هایی هستند که موجب نظارت و کنترل صدا در ارسالی به خروجی شیاری می شوند. همان طور که از قسمت های قبل به یاد دارید، خروجی تمامی شیاریا به صورت پیش فرض به یک شیاری تحت عنوان Master منتقل می شود که می توانید با اعمال جلوه ها و تنظیمات دلخواه بر شیاری Master، خروجی نهایی صدای یک پروژه را تحت تأثیر تنظیمات فوق قرار دهید. قبل از اینکه خروجی شیاریا به شیاری Master منتقل شود تنظیماتی روی آن صورت می گیرد؛ در این حالت، از نوعی شیاری تحت عنوان شیاری گذرگاه (Bus) استفاده می کنیم. عمل ارسال خروجی چندین شیاری به یک شیاری توسط کانال های Send صورت می گیرد. (شکل ۶-۱۳)



شکل ۶-۱۳- کنترل های Sends و ارسال شیاریا به چند Bus

**کنترل های EQ:** با کلیک روی دکمه EQ پانل Editor یا Mixer یک اکولایزر را در اختیار کاربر قرار می دهد. به طوری که با دابل کلیک روی ناحیه اکولایزر پنجره Track EQ باز شده و با در اختیار داشتن محدوده های فرکانسی مختلف اقدام به تقویت آنها نماید.

**مسیریابی (Routing) شیاریا:** با استفاده از دکمه Send یک شیاری می توان بر خروجی های یک شیاری نظارت داشته و عمل Routing یا مسیریابی آن شیاری را انجام داد؛ در حقیقت کنترل های بخش Send این امکان را به کاربر می دهند که ارسال صدا از یک شیاری را به بخش های مختلف به صورت دستی کنترل کنند. برای این منظور به پانل Mixer رفته و روی دکمه مثلثی شکل کنار آیکون Send کلیک می کنیم. (شکل ۶-۱۴) همان طور که مشاهده می کنید، برخلاف پانل Editor در پانل Mixer تمامی دکمه های کنترلی یک شیاری به طور همزمان در اختیار کاربر قرار می گیرند. برای فعال کردن بخش Send کافی است روی دکمه

Power کلیک کنید. با بالا و پایین کردن نوار اسکرول بخش Send، شیارهای Send مختلفی در اختیار شما قرار می‌گیرد. همان‌طور که مشاهده می‌کنید 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؛ به راحتی این ارسال‌ها می‌تواند از طریق کانال‌های Send صورت گیرد؛ به عنوان مثال، فرض کنید خروجی یک شیار را مستقیماً به یک پورت سخت‌افزاری، 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:

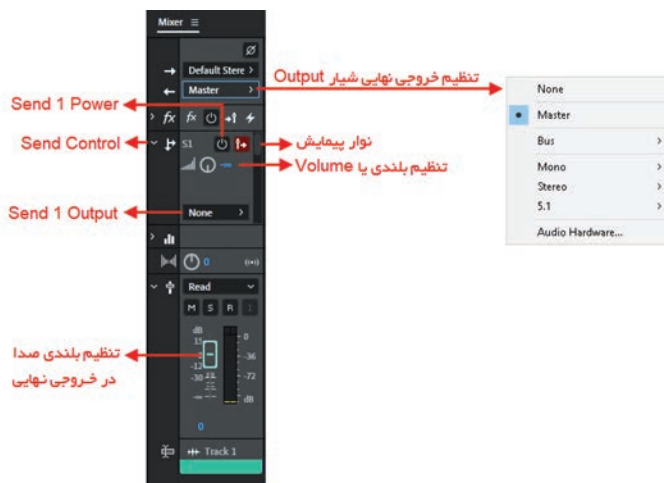
- ۱ در پانل Mixer در بخش Send کانال S1 را انتخاب کرده و سپس روی دکمه Power کلیک کنید؛
- ۲ تنظیمات مربوط به Volume و Pan صدا را در این قسمت بر روی صدای شیار انجام دهید؛
- ۳ مکان ارسال صدا را تعیین کنید. برای این منظور در بخش **Send1 Output** کلیک کرده و نام یک شیار Bus را انتخاب می‌کنیم؛ در این قسمت به عنوان مثال گزینه Bus A را انتخاب کنید؛

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

نکته



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



شکل ۱۴-۶- کنترل‌های مسیریابی شیار

## ۸-۶- 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 که هر قطعه صوتی در محیط Audition به دلیل ماهیت مستقلی که دارد، امکان انجام عملیات مجزا و جداگانه‌ای نیز روی آنها وجود داشته باشد. ما در ادامه، شما را با روش‌های مختلف مدیریت کلیپ‌ها و نحوه انجام عملیات روی آنها آشنا خواهیم کرد.

**۸-۶-۱- انتخاب و جابجایی کلیپ‌ها:** در مورد انتخاب و جابه‌جایی کلیپ‌ها در نمای ویرایشی Multitrack با استفاده از ابزار Move در قسمت‌های قبل صحبت کردیم و گفتیم که برای انتخاب تکی هر یک از کلیپ‌ها با ابزارهای فوق کافی است روی قطعه کلیپ مورد نظر کلیک کنید؛ ضمن اینکه برای جابه‌جایی آنها توسط ابزار Move از درگ کردن استفاده کردیم. از آنجایی که انتخاب گروهی کلیپ‌ها نیز در بسیاری از موارد، مورد نیاز است، شما می‌توانید با ابزار فوق و پایین نگه داشتن دکمه 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 Edit گزینه Select و سپس دستور All Clip in Selected Track را اجرا کنید.

**۸-۶-۲- گروه‌بندی کلیپ‌ها و جداکردن از گروه:** یکی از مواردی که معمولاً در هنگام جابه‌جایی، دستکاری و اعمال تغییرات یکسان روی مجموعه‌ای از کلیپ‌ها صورت می‌گیرد، گروه‌بندی آنهاست. در Audition نیز می‌توان پس از انتخاب قطعه کلیپ‌های صوتی مختلف، از منوی Clip یا با کلیک راست روی کلیپ‌های انتخابی وارد بخش Groups شده و با اجرای دستور Group Clips، کلیپ‌های مورد نظر را به حالت گروه درآورد. البته توجه داشته باشید برای لغو گروه‌بندی نیز می‌توانید با کلیک راست روی کلیپ‌های گروه‌بندی شده یا از منوی Clip گزینه Group Clips را غیرفعال نمایید.

می‌توان با کلیک راست روی یکی از کلیپ‌های گروه‌بندی شده و استفاده از دستور Clip/Group Color رنگ کلیپ‌های گروه شده را در شیار مربوط تغییر داد.

نکته



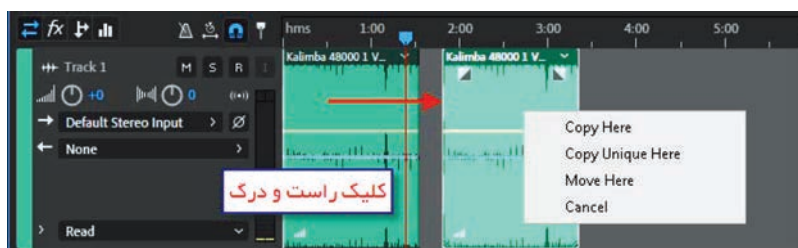
## ۹-۶- روش‌های مختلف کپی کردن کلیپ‌ها

به‌طور 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 اشاره دارد؛ به طوری که هرگونه تغییر در کلیپ اصلی (مرجع) می‌تواند در کلیپ‌های کپی نیز اعمال شود؛ بدیهی 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، هر یک از کلیپ‌ها فضای جداگانه‌ای از دیسک سخت را اشغال خواهند کرد.



حال که با روش‌های مختلف کپی کلیپ‌ها آشنا شدید، برای انجام این عملیات کافی است که با استفاده از ابزار Move روی کلیپ موردنظر با فشردن دکمه سمت راست ماوس عمل درگ را انجام دهید. با رها کردن دکمه ماوس در مقصد، منویی ظاهر می‌شود که شامل گزینه‌های زیر است: (شکل ۶-۱۵)

- **Copy Here**: ایجاد یک کپی مرجع از کلیپ در مقصد؛
- **Copy Unique Here**: ایجاد یک کپی منحصر به فرد از کلیپ در مقصد؛
- **Move Here**: انتقال کلیپ به مقصد؛
- **Cancel**: لغو عملیات کپی یا انتقال.



شکل ۶-۱۵- روش‌های کپی کردن کلیپ‌ها

یکی دیگر از روش‌های اجرای دستور Copy Here، درگ کردن و نگاه داشتن همزمان دکمه Alt از صفحه کلید می‌باشد.

نکته



## ۱۰-۶- ویرایش کلیپ‌ها در Multitrack

اگرچه محیط اصلی ویرایش کلیپ‌ها در Audition نمای ویرایشی Waveform می‌باشد، اما امکان ویرایش و تغییر کلیپ‌های صوتی در محیط Multitrack نیز وجود دارد. در نمای ویرایشی 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 ویرایشی Multitrack آشنا خواهیم کرد.

نوع عملیات ویرایشی در نماهای ویرایشی Multitrack با Waveform چه تفاوت عمده‌ای باهم دارند؟

پرسش



۱-۱۰-۶- 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 تبدیل قطعات ایجاد شده یا موجود به یک قطعه فراهم می‌شود؛ 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 ابزار انتخاب Time Selection نیز 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 جابه‌جا کنید.

نکته

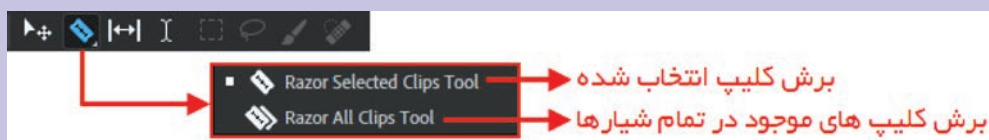


برای اتصال قطعات صوتی ایجاد شده کافی است که آنها را در یک شیار کنار هم قرار داده و با استفاده از ابزار Move و نگه داشتن دکمه Ctrl آنها را انتخاب و سپس از منوی Clip دستور Merge Clips را اجرا کنید.

نکته



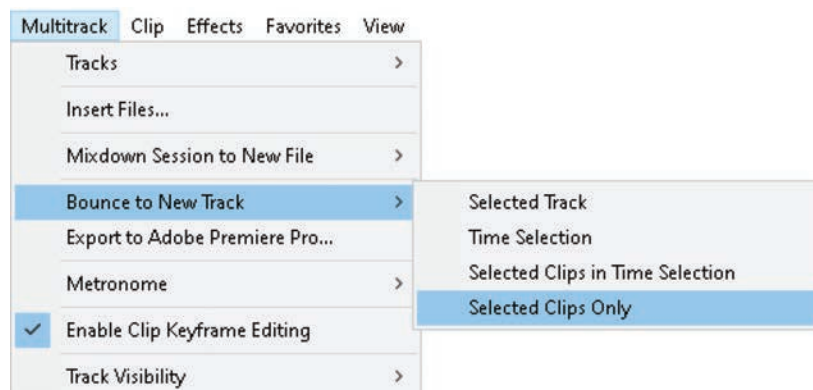
- ۱ اگر بخواهید به جای تقسیم دوتایی، کلیپ صوتی به سه بخش مستقل تقسیم شود، یک محدوده دلخواه از آن را انتخاب کرده تا دو نقطه تقسیم مشخص شود؛ سپس دستور Split را اجرا کنید.
- ۲ علاوه بر دستور Split در برنامه Audition می‌توان برای برش یک یا چند کلیپ که در یک یا چند شیار قرار گرفته‌اند از ابزار Razor استفاده کرد. برای این منظور کافیست بعد از انتخاب یکی از ابزارهای موردنظر از زیر مجموعه Razor، روی کلیپ موردنظر کلیک کنید. (شکل ۱۶-۶)



شکل ۱۶-۶- ابزار Razor

۲-۱۰-۶- ایجاد یک کلیپ صوتی از چند کلیپ: در قسمت قبل با نحوه تقسیم کردن یک کلیپ به چند کلیپ و همین‌طور ترکیب قطعات یک کلیپ صوتی به یک کلیپ مستقل آشنا شدیم. حال فرض کنیم که در یک شیار صوتی چند کلیپ مختلف قرار گرفته است و شما می‌خواهید آنها را به یک کلیپ در داخل یک شیار دیگر تبدیل کنید؛ برای این منظور، کافی است مراحل زیر را دنبال کنید:

- ۱ کلیپ‌های دلخواه خود را در یک شیار قرار دهید و با استفاده از ابزار Move و کلید Ctrl کلیپ‌های موردنظر خود را انتخاب کنید؛
- ۲ برای ایجاد یک کلیپ مستقل از کلیپ‌های انتخاب شده در داخل شیار دیگر از منوی Multitrack گزینه Bounce To New Track و در ادامه دستور Selected Clips Only را اجرا کنید. (شکل ۱۷-۶)



شکل ۱۷-۶ دستورات Bounce to New Track

بعد از اجرای دستورات زیرمجموعه Bounce To New Track علاوه بر اینکه کلیپ نهایی در یک شیار قرار می‌گیرد، در پانل File نیز یک فایل جدید ایجاد و به‌طور خودکار در مسیر Session (جلسه) جاری ذخیره می‌شود اما اجرای دستورات بخش Mixdown Session to New File از منوی Multitrack فقط باعث ایجاد یک فایل جدید خواهد شد.

نکته

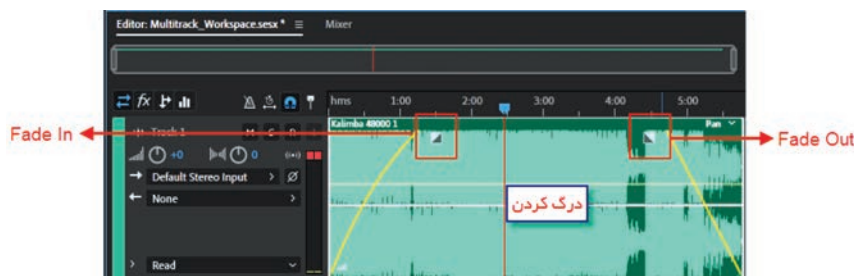


آیا عملیات ترکیب در یک شیار یا در یک فایل می‌تواند روی کلیپ‌های انتخاب شده چند شیار نیز انجام شود؟

پرسش



**۳-۱۰-۶ Fade و Crossfade کلیپ‌ها در یک Track:** یکی از جلوه‌هایی که معمولاً در هنگام کار با کلیپ‌های صوتی به ابتدا و انتهای آن اعمال می‌شود، عمل Fading یا محو تدریجی صداست به طوری که در شروع یک کلیپ از جلوه Fade In و در انتهای کلیپ نیز از Fade Out استفاده می‌شود. عمل Fade In و Fade Out در Audition به صورت بسیار ساده و راحتی قابل انجام است به طوری که وقتی کلیپی را با ابزار Move انتخاب می‌کنید، مشاهده خواهید کرد که دو مربع خاکستری رنگ در گوشه سمت چپ و راست بالای کلیپ صوتی ظاهر می‌شوند که دستگیره‌های Fading صدا هستند. با درگ کردن این دستگیره‌ها به سمت داخل می‌توان در ابتدا و انتهای کلیپ، عمل محو تدریجی صدا را انجام داد. (شکل ۱۸-۶)

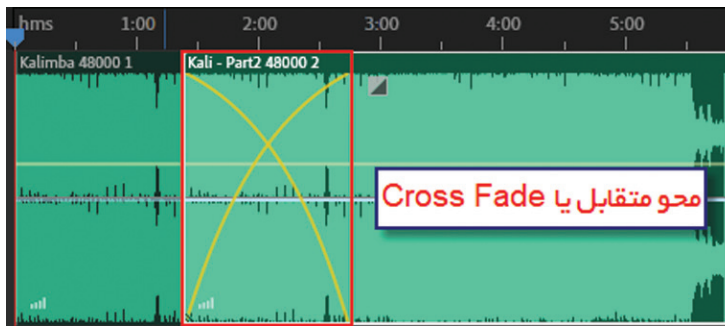


شکل ۱۸-۶ دستگیره‌های Fading

علاوه بر روش گفته شده می‌توانید از منوی Clip و بخش‌های Fade In و Fade Out عملیات محو تدریجی صدا را انجام دهید.



علاوه بر این‌ها هنگامی که کلیپ صوتی را روی کلیپ دیگری قرار می‌دهید تا عمل هم‌پوشانی صورت گیرد، دستگیره‌های دیگری به نام Cross Fade ظاهر می‌شود که به کاربر این امکان را می‌دهد تا میزان محو تدریجی صدای دو کلیپ هم‌پوشانی شده را تغییر دهد. همان‌طوری که در هنگام انجام عمل Cross Fade مشاهده می‌کنید، کلیپ‌هایی که روی هم، هم‌پوشانی می‌کنند، در کلیپ مقصد عمل Fade Out و در کلیپ مبدأ که روی آن قرار گرفته Fade In انجام می‌دهند. با این روش در هنگام پخش صدا به تدریج صدای کلیپ اول محو شده و در مقابل، کلیپ دوم که روی آن قرار گرفته به تدریج از حالت محو خارج می‌شود. به این عمل Crossing Fade یا صدای محو متقابل نیز گفته می‌شود. (شکل ۱۹-۶)



شکل ۱۹-۶- محو متقابل

فعال بودن دستور Automatic Crossfades Enabled در منوی Clip، باعث می‌شود تا بعد از هم‌پوشانی دو کلیپ، عملیات محو متقابل به صورت خودکار انجام شود.



#### ۴-۱۰-۶- تغییر طول کلیپ و محتویات آن بدون جابه‌جایی لبه‌ها

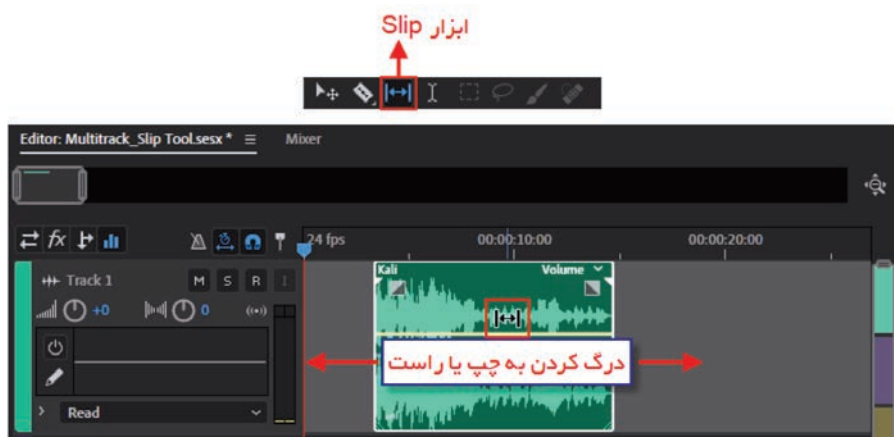
تغییر طول کلیپ: در نمای ویرایشی Multitrack با انتقال مکان نما به لبه‌های شروع و انتهای کلیپ و سپس درگ کردن می‌توان طول کلیپ صوتی مورد نظر را تغییر داد. (شکل ۲۰-۶)



شکل ۲۰-۶- تغییر طول کلیپ

**تغییر محتویات کلیپ بدون جابه‌جایی لبه‌ها:** در این روش با کمک ابزار **Slip** می‌توان ضمن ثابت نگه‌داشتن طول کلیپ برش خورده، محتویات محدوده بین دو لبه ابتدایی و انتهایی کلیپ را تغییر داد. برای درک بهتر عملکرد ابزار **Slip** مراحل زیر را دنبال کنید:

- ۱ در نمای ویرایشی **Multitrack**، کلیپی دلخواه را در یک شیار قرار دهید و طول آن را تغییر دهید.
- ۲ ابزار **Slip** را انتخاب کرده و با درگ کردن به چپ یا راست تغییرات حاصل در محتویات کلیپ را مشاهده کنید. (شکل ۶-۲۱)



شکل ۶-۲۱- تغییر محتویات کلیپ بدون جابه‌جایی لبه‌ها

### ۵-۱۰-۶- تغییر **Pan** و **Volume** کلیپ‌های صوتی

**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 این خط، می‌توان توازن صوتی کانال‌ها را تغییر داد. برای آشنایی بیشتر با این دستور کلیپ صوتی را به صورتی تغییر دهید که صدا در نیمه اول آن از کانال سمت راست و در نیمه 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 خواهند داشت. (شکل ۶-۲۲)



شکل ۶-۲۲- تغییر **Pan**

**تغییر Volume:** امکان تغییر **Volume** صدا در شیارهای نمای ویرایشی **Multitrack** وجود دارد؛ برای این منظور، مکان نما را به لبه بالایی فایل مورد نظر برده تا به شکل دست و علامت + درآید؛ سپس با کلیک روی این خط نیز مانند خط **Pan** نقاطی ایجاد خواهد شد که با درگ کردن می توان توسط آنها میزان بلندی صدا را کم یا زیاد کرد. (شکل ۶-۲۳)



شکل ۶-۲۳- تغییر بلندی صدا

**۶-۱۰-۶- تغییر زمان کلیپ‌های صوتی:** در حالت معمول اگرچه می توان 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 می شویم؛ به طوری که صدا با تصویر تطبیق و همزمانی ندارد. در نرم افزارهای ویرایش صدا مانند **Audition** می توان با روش هایی که خود نرم افزار به طور اتوماتیک انجام می دهد، کلیپ صوتی مورد نظر را کشیده یا **Stretch** کرد؛ در این حالت، اگرچه در واقع طول کلیپ صوتی افزایش نمی یابد، ولی با کاهش سرعت پخش صدا (**Tempo**) طول آن افزایش خواهد یافت. برای اجرای این دستور و انجام عملیات **Stretching** مراحل زیر را انجام دهید:

۱ از منوی **Clip** و بخش **Stretch**، دستور **Enable Global Clip Stretching** را اجرا کرده تا امکان کشیدن کلیپ صوتی را فعال کنید؛

۲ با انتقال مکان نما به گوشه سمت راست یا چپ بالا کلیپ آن را به نماد **Stretch** تبدیل کنید و سپس با کلیک و درگ طول کلیپ صوتی را افزایش دهید. (شکل ۶-۲۴)



شکل ۶-۲۴- تغییر زمان کلیپ

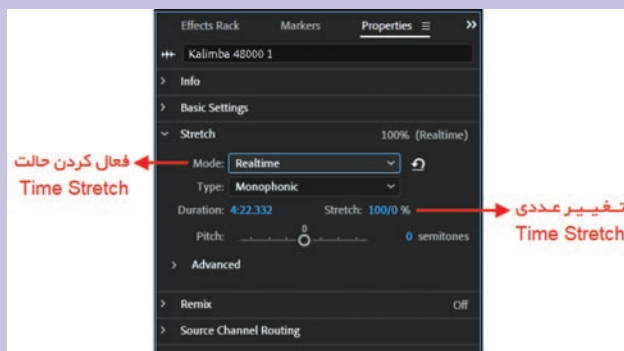
- ۱ یک بار به کلیپ صوتی در حالت عادی و بار دیگر به کلیپ صوتی در حالت **Stretch** یا کشیده شده گوش دهید؛ چه تغییری در پخش صدا ایجاد شده است؟
- ۲ با کوچک کردن طول کلیپ صوتی توسط **Time Stretch** چه تغییری در پخش صدا ایجاد می شود؟

پرسش



نکته

عمل Clip Stretching را با انتخاب کلیپ و سپس اجرای دستور Stretch Properties از مسیر Clip/Stretch نیز می توان به صورت تغییر عددی انجام داد. (شکل ۶-۲۵)



شکل ۶-۲۵- تغییر زمان کلیپ به صورت عددی

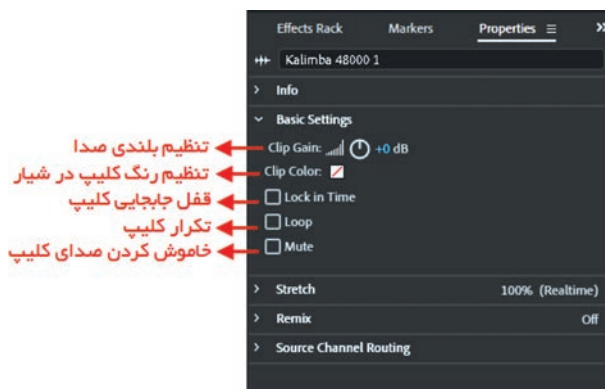
پرسش

پس از اعمال Clip Stretching در گوشه پایین و سمت چپ کلیپ صوتی چه نمادی ظاهر شده است و این نماد به چه معنی است؟



۷-۱۰-۶- تنظیم خصوصیات کلیپ های صوتی: همان طور که می دانید، بعضی از خصوصیات مربوط به کلیپ ها مانند بلندی صدا و Pan کانال ها را می توان با استفاده از خطوط موجود تنظیم کننده در کلیپ تغییر داد؛ علاوه بر این، در نمای ویرایشی Multitrack از تنظیمات کنار شیار نیز می توان این عمل را انجام داد. البته در این حالت، تغییرات مورد نظر بر کل محتویات شیار اعمال می شود؛ اما در زمانی که بخواهید خصوصیات یک کلیپ را تغییر دهید مراحل زیر را دنبال کنید:

- ۱ کلیپ مورد نظر را انتخاب کرده و سپس با کلیک راست دستور Clip Properties را اجرا کنید؛
- ۲ در پانل باز شده می توان شدت صدا در دو کانال، خاموش کردن صدای کلیپ، قفل کردن آن به لحاظ جابه جایی و خصوصیات دیگری را تنظیم کرد. (شکل ۶-۲۶)



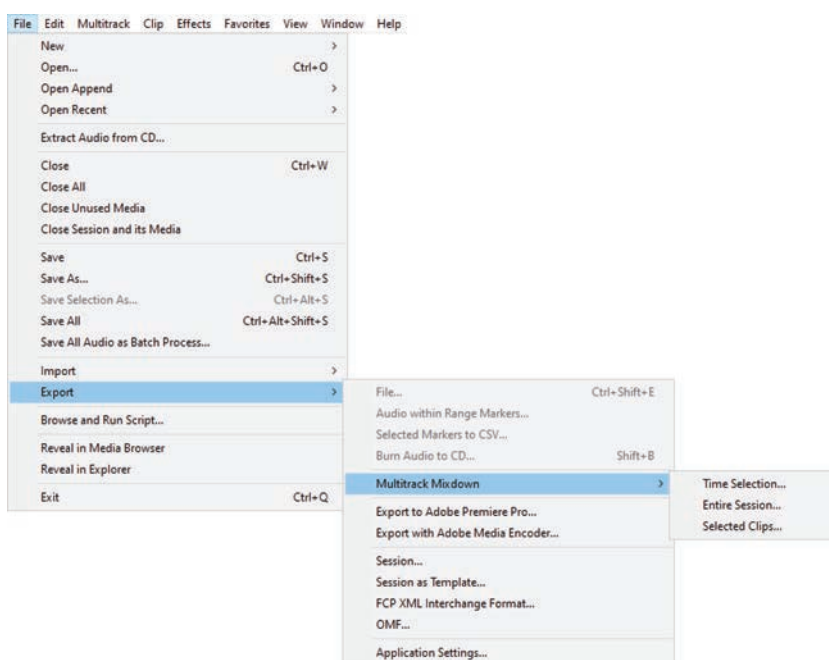
شکل ۶-۲۶- تنظیم خصوصیات کلیپ صوتی

## ۱۱-۶- گرفتن خروجی از یک Session

همان طور که در قسمت‌های قبلی گفته شد Session همان فایل پروژه در برنامه Audition می‌باشد که از تعدادی شیار برای نگهداری کلیپ‌ها و تنظیمات مربوط به آنها تشکیل شده است. یک Session با پسوند \*.sesx روی سیستم برای انجام ویرایش‌های بعدی در محیط برنامه Audition ذخیره می‌شود اما چنانچه بخواهیم یک Session را در قالب یک فایل صوتی با نام و قالب مجزا برای دیگران به اشتراک گذاشته یا در سایر برنامه‌های موردنظر از آن استفاده نماییم، مراحل زیر را دنبال می‌کنیم:

۱ از منوی File و زیرمنوی Export، گزینه Multitrack Mixdown را انتخاب کنید. (شکل ۶-۲۷)

همانطور که مشاهده می‌کنید می‌توانید یکی از دستورات زیر را اجرا کنید:



شکل ۶-۲۷- گرفتن خروجی از یک Session

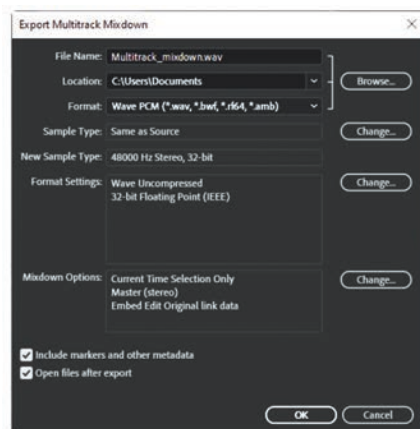
■ **Time Selection**: ذخیره در قالب یک فایل صوتی را محدود به ناحیه انتخاب شده در Session می‌کند.

■ **Entire Session**: این گزینه ذخیره‌سازی با تمام شیارها و کلیپ‌های صوتی موجود در آن را به همراه تمامی تنظیمات انجام شده روی آنها انجام می‌دهد.

■ **Selected Clips**: کلیپ‌های انتخاب شده در Session جهت ذخیره در یک فایل صوتی قرار می‌گیرند.

۲ پس از اجرای هر کدام از دستورات بالا پنجره Export Multitrack Mixdown باز می‌شود که پس از انجام تنظیمات لازم با زدن دکمه OK، ذخیره‌سازی انجام می‌شود. (شکل ۶-۲۸)



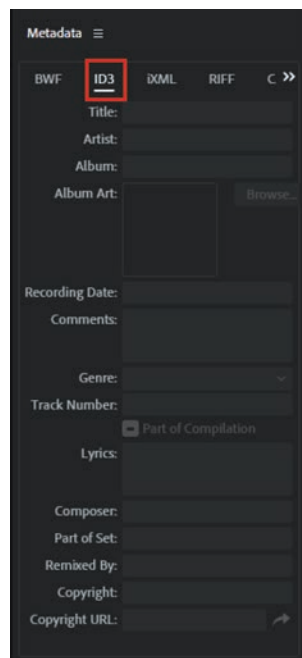


شکل ۶-۲۸ تنظیمات خروجی یک Session

## ۱۲-۶ افزودن اطلاعات توصیفی به فایل خروجی

یکی از قابلیت‌های برنامه **Audition** توانایی افزودن اطلاعات توصیفی (**Metadata**) از قبیل تصویر کاور، عنوان، ژانر و... روی یک فایل خروجی است به طوری که این اطلاعات به طور خودکار در برنامه‌های دیگر نظیر برنامه‌های پخش کننده فایل‌های صوتی ظاهر می‌شوند و به مخاطب امکان ردیابی سریع و مدیریت آسان تر فایل‌ها را فراهم می‌کنند.

به عنوان مثال یک فایل خروجی با فرمت **MP3** را در برنامه باز کرده و از منوی **Window** گزینه **Metadata** را انتخاب کنید (کلیدهای میانبر **Ctrl+P**) در پنل ظاهر شده از گزینه **ID3** که بیشتر برای افزودن اطلاعات توصیفی مانند تصویر کاور برای قطعه پادکست‌ها به کار می‌رود را مطابق تصویر زیر استفاده کنید: (شکل ۶-۲۹)



شکل ۶-۲۹ تنظیمات اطلاعات توصیفی در پنل Metadata

**Title**: نام فایل صوتی

**Artist**: گوینده یا خواننده

**Album**: نام آلبوم

**Album Art**: تصویر کاور

**Recording Date**: تاریخ ضبط

**Comments**: توضیحات لازم

**Genre**: ژانر یا سبک موسیقی

**Track Number**: شماره فایل در آلبوم

**Lyrics**: صاحب اثر متن موسیقی

**Composer**: آهنگساز

**Part of Set**: شماره یا نام قطعه در یک مجموعه گردآوری شده

**Remixed By**: نام تدوین کننده مجدد

**Copyright**: نام صاحب حقوق مادی و معنوی

**Copyright URL**: آدرس اینترنتی صاحب حقوق مادی و معنوی

در نهایت برای ذخیره اطلاعات توصیفی موردنظر کافی است از منوی **File** دستور **Save** یا کلیدهای میانبر **Ctrl+S** را استفاده کنید.

## خودآزمایی

- ۱ با چه دستوراتی می توان عمل تقسیم و ادغام فایل های صوتی را در نمای ویرایشی Multitrack انجام داد؟
- ۲ آیا امکان ترکیب کلیپ های صوتی مختلف به یک کلیپ در شیار یا فایل مستقل وجود دارد؟
- ۳ تفاوت Fade و Cross Fade را بنویسید.
- ۴ در محیط Multitrack هر یک از عملیات زیر چگونه قابل انجام شدن است؟  
Volume، Pan، تغییر طول، تغییر زمان، تغییر خصوصیات

## کارگاه صدا

- ۱ متن زیر را بار دیگر ضبط کرده یا از فایل ضبط شده Mother\_Sound در فصل های قبل استفاده کنید. ابتدا فایل صوتی را هواگیری کرده و نویزهای موجود در آن را در صورت وجود حذف کنید و سپس متن هر یک از جملات موجود در متن زیر را در حالت Muktitrack از هم جدا کرده و پس از آن، عملیات زیر را بر روی آنها انجام دهید:
  - ای باغبان هستی من! گاه رویدنم باران مهربانی بودی که به آرامی سیرابم کند. (۱)
  - گاه پروریدنم آغوشی گرم که بالنده ام سازد. (۲)
  - گاه بیماری ام، طبیبی بودی که دردم را می شناسد و درمانم می کند. (۳)
  - گاه اندرزم، حکیمی آگاه که به نرمی زنهارم دهد. (۴)
  - گاه تعلیمم، معلمی خستگی ناپذیر و سخت کوش که حرف به حرف دانایی را در گوشم زمزمه می کند. (۵)
  - گاه تردیدم، رهنمایی راه آشنا که راه از بیراهه نشانم دهد. (۶)
  - ایستاده ای بر قالیچه سبز بهشت. (۷)
  - در ورای زلال اشکهایت می شویی غبار زمان را. (۸)
  - دست هایت ساقه های مهربانی است که جهان را گرم دربر می گیرد. (۹)
  - و من سبز می شوم. (۱۰)
  - لبخندت سپیده دمی است که غروب نمی شناسد. (۱۱)
  - و بهار با تنفس تو آغاز می شود؛ تو شگفتی خلقتی؛ تو لبریز از عظمتی؛ تو را سپاس می گویم و می ستایمت. (۱۲)
  - آه ای همیشه شکیبایی! ای مادرم! دوستت دارم. (۱۳)
- صدای قطعات صوتی مزبور را تقویت نمایید؛
- جلوه Echo را بر آنها اعمال کنید؛
- تمامی قطعات را در یک شیار به ترتیب 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 پایین تر و در فواصل خالی بین جملات، صدای آن بیشتر شود.
- محتویات دو شیار را در قالب یک فایل صوتی با یکدیگر ترکیب کنید.

## پرسش‌های چهار گزینه‌ای

- ۱ با کدام یک از دستورات زیر می‌توان یک کلیپ صوتی را به چند قطعه تقسیم کرد؟  
الف) Merge      ب) Split      ج) Merge/Rejoin Split      د) Rejoin Split
- ۲ اگر بخواهیم در یک شیار کلیپ انتخاب شده را فقط در قالب یک فایل جدید ذخیره کنیم، از چه دستوری استفاده می‌کنیم؟  
الف) Merge/Rejoin Split      ب) Split  
ج) Mixdown To New File      د) Bounce To New Track
- ۳ با این روش در هنگام پخش صدا مشاهده می‌شود که به تدریج صدای کلیپ اول محو شده و در مقابل کلیپ دوم که روی آن قرار گرفته است، به تدریج از حالت محو خارج می‌شود. به این عمل ..... نیز گفته می‌شود.  
الف) Cross Fade      ب) Fade In  
ج) Fade Out      د) Bounce To New Track
- ۴ با استفاده از خط Pan در یک کلیپ صوتی چه تغییری می‌توان ایجاد کرد؟  
الف) تغییر طول کلیپ‌ها      ب) تغییر میزان بلندی صدا  
ج) تغییر توازن صوتی بین کانال‌ها      د) تغییر 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 کدام یک از دستورات زیر می‌توان چند قطعه کلیپ صوتی را در قالب یک کلیپ ادغام کرد؟  
الف) Merge      ب) Split      ج) Merge/Rejoin Split      د) Rejoin Split
- ۷ کدام یک از ابزارهای زیر مشابه دستور Split عمل می‌کند؟  
الف) Time Selection      ب) Move      ج) Slip      د) Razor
- ۸ در پانل Properties گزینه Clip Gain چه عملی را انجام می‌دهد؟  
الف) تعیین زمان Mute کلیپ      ب) تعیین زمان انتهای کلیپ  
ج) تعیین بلندی صدای کلیپ      د) تعیین زمان شروع کلیپ



## فصل هفتم

### توانایی صدور فایل های صوتی

## فصل هفتم

### توانایی صدور فایل های صوتی

#### اهداف رفتاری

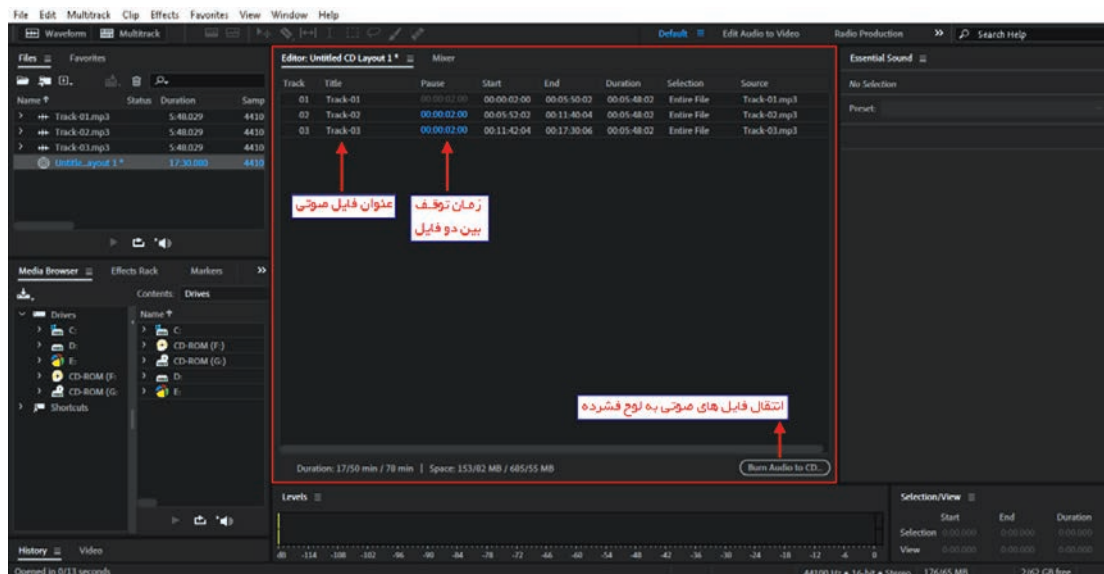
- در پایان این فصل از هنرجو انتظار می رود که بتواند:
- با نمای ویرایشی CD Editor آشنایی داشته باشد؛
- نحوه ساخت یک CD صوتی را در Audition انجام دهد؛
- عملیات ویرایشی را روی فایل های تصویری اجرا و در نهایت پروژه خود را در فرمت موردنظر ذخیره کند؛
- روش ذخیره گروهی فایل های صوتی را بیان کند؛

آخرین مرحله در پایان انجام عملیات پردازشی و ویرایشی بر روی یک فایل صوتی، گرفتن خروجی از پروژه موردنظر است. نرم‌افزار Audition به‌عنوان یک نرم‌افزار ویرایش و پردازش صوت دارای فرمت‌های مختلفی است که بعضی از آنها در تولید نهایی فایل موردنظر باعث فشرده‌سازی و گروهی دیگر نیز بدون عمل فشرده‌سازی اقدام به تولید فایل موردنظر می‌نمایند. در این واحد کار علاوه بر گرفتن خروجی‌های مختلف، به نحوه ساخت یک لوح فشرده صوتی نیز خواهیم پرداخت.

## ۷-۱- کاربرد نمای ویرایشی CD Editor در ساخت CD صوتی

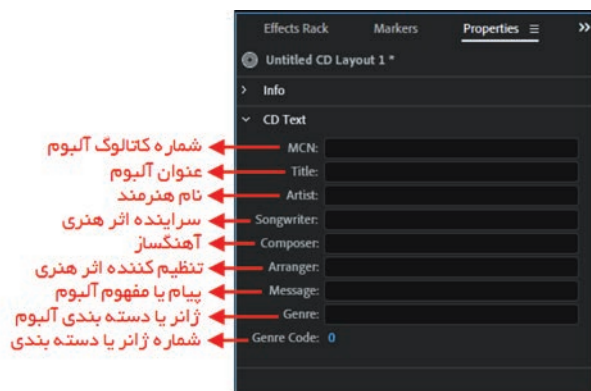
یکی از روش‌هایی که در مورد ساخت آلبوم‌های صوتی در قالب یک CD معمولاً به کار گرفته می‌شود، استفاده از نرم‌افزارهای Write است. اما علاوه بر این روش اکثر نرم‌افزارهای ویرایش صدا مانند Audition نیز دارای امکاناتی برای ساخت CDهای صوتی هستند که ما در این قسمت قصد داریم شما را با نحوه ساخت این سری از CDها در نمای ویرایشی CD Editor آشنا کنیم.

برای این منظور ابتدا فایل‌های صوتی مورد نظر را به نرم‌افزار Import کرده و سپس عملیات ویرایشی یا جلوه‌گذاری یا هرگونه عملیاتی را که قرار است روی آنها انجام شود اعمال کرده و در ادامه تمام فایل‌های مورد نظر را از پنل Files انتخاب و سپس روی آنها کلیک راست کرده و گزینه Insert Into CD Layout را انتخاب کنید در زیرمنوی ظاهر شده، دستور New CD Layout را اجرا کنید. برنامه Audition به نمای ویرایشی CD Editor وارد می‌شود. (شکل ۷-۱)



شکل ۷-۱- نمای ویرایشی CD Editor

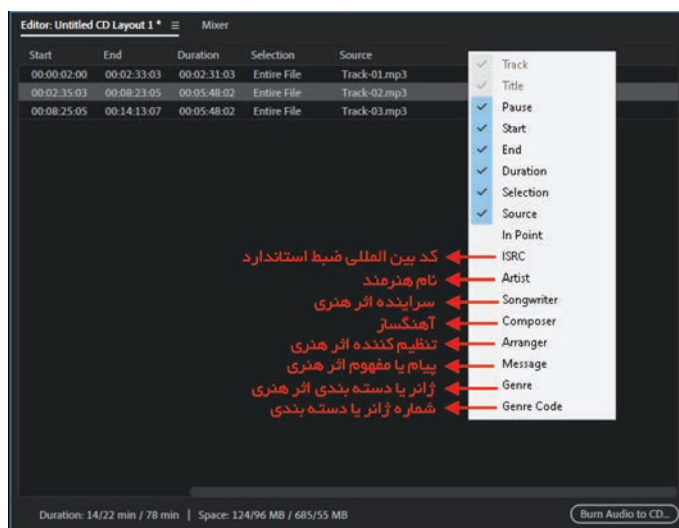
همان طور که در پنجره صفحه قبل مشاهده می کنید می توانید با کلیک راست در فضای خالی پانل Editor، دستور CD Layout Properties را اجرا کنید تا در پانل مربوط (شکل ۷-۲) مشخصات CD صوتی مورد نظر را تنظیم نمایید:



شکل ۷-۲- تنظیم ویژگی شیار در نمای ویرایشی CD Editor

همچنین علاوه بر تنظیم ویژگی های یک CD صوتی می توان خصوصیات هر یک از تراک های صوتی داخل آن را نیز تغییر داد که برای این منظور می بایست مراحل زیر را دنبال کنید:

۱ روی قسمت بالای لیست کلیک راست کرده و از منوی ظاهر شده ویژگی های مورد نظر را فعال کنید. (شکل ۷-۳)

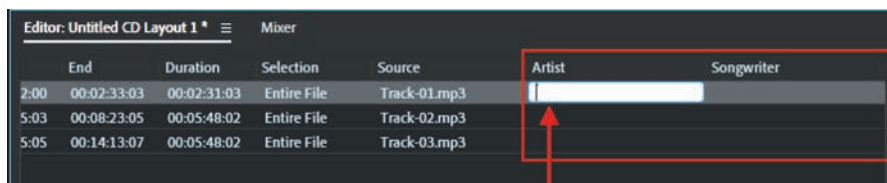


شکل ۷-۳- فعال کردن ویژگی های شیار مورد نظر

همان طور که در تصویر زیر مشاهده می کنید بعد از انتخاب هر کدام از گزینه ها، ویژگی های مورد نظر به نمای ویرایشی CD Editor اضافه می شوند با کلیک در ناحیه مشخص شده، اطلاعات مربوطه را وارد کنید. (شکل ۷-۴)



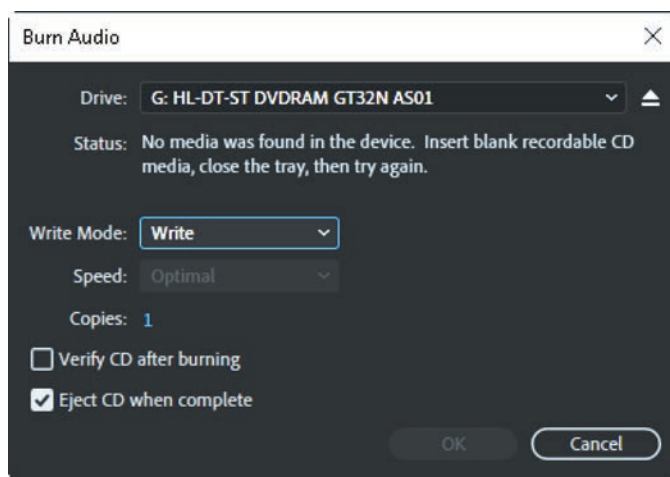
فصل هفتم: توانایی صدور فایل های صوتی



وارد کردن اطلاعات مورد نظر

شکل ۷-۴- تنظیم اطلاعات مربوط به شیار

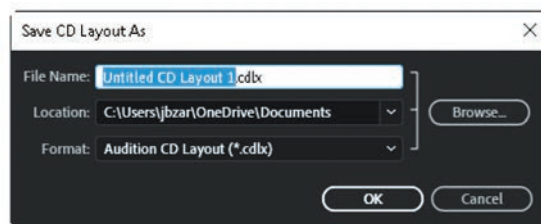
۳ پس از انجام تنظیمات بالا و قبل از اینکه عملیات Write روی CD را انجام دهید، در صورت لزوم با درگ کردن، ترتیب قرارگیری تراک ها را در لیست تغییر و پس از انجام این عمل با کلیک روی دکمه Burn Audio to CD پنجره انجام تنظیمات مربوط به Burn Audio باز خواهد شد. (شکل ۷-۵)



شکل ۷-۵- پنجره Burn Audio

همان طور که در پنجره فوق مشاهده می کنید، از بخش Drive نام CD یا DVD Writer مورد نظر و از قسمت Write Mode نیز روش Write و بالاخره از قسمت Copies نیز تعداد نسخه های ایجاد شده از CD مورد نظر تعیین می شود. البته توجه داشته باشید می توان از بخش Speed نیز سرعت Write را تعیین کرد. در پایان، پس از انجام تمامی تنظیمات فوق با کلیک روی دکمه OK عملیات ساخت CD صوتی مورد نظر به اتمام خواهد رسید.

یکی دیگر از قابلیت های برنامه Audition در نمای ویرایشی CD Editor ذخیره سازی لیست و تنظیمات تراک های صوتی (CD Layout) می باشد که برای این منظور می توانید از منوی File دستور Save As را اجرا کنید تا پنجره Save CD Layout As باز شده و پس از تنظیم نام و مسیر مورد نظر، ذخیره سازی پروژه را انجام دهید. (شکل ۷-۶)



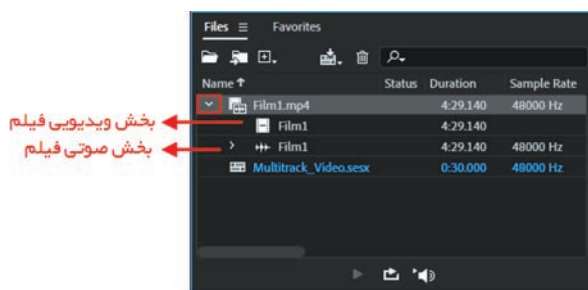
شکل ۶-۷- ذخیره پروژه در نمای ویرایشی CD Editor

## ۲-۷- صدور یک Session به یک فایل ویدیویی

نرم افزار Audition اگرچه یک نرم افزار قدرتمند در ویرایش فایل های صوتی است، اما امکان وارد کردن فایل های ویدیویی به برنامه و انجام عملیات ویرایشی روی صدای موجود در فایل ویدیویی را نیز دارد. این نرم افزار قادر است که با دریافت فرمت های چند رسانه ای مانند AVI، MOV، WMV و MP4 امکانات ویرایش های صوتی را روی آنها فراهم کرده و مجدداً با همان فرمت، آنها را ذخیره کند؛ بدین معنی که وقتی شما فایلی را با فرمت MP4 وارد محیط برنامه می کنید، در پایان نیز خروجی برنامه یک فایل MP4 خواهد بود.

برای انجام عملیات روی فایل های ویدیویی در نمای ویرایشی Multitrack قرار گرفته و مراحل زیر را دنبال کنید:

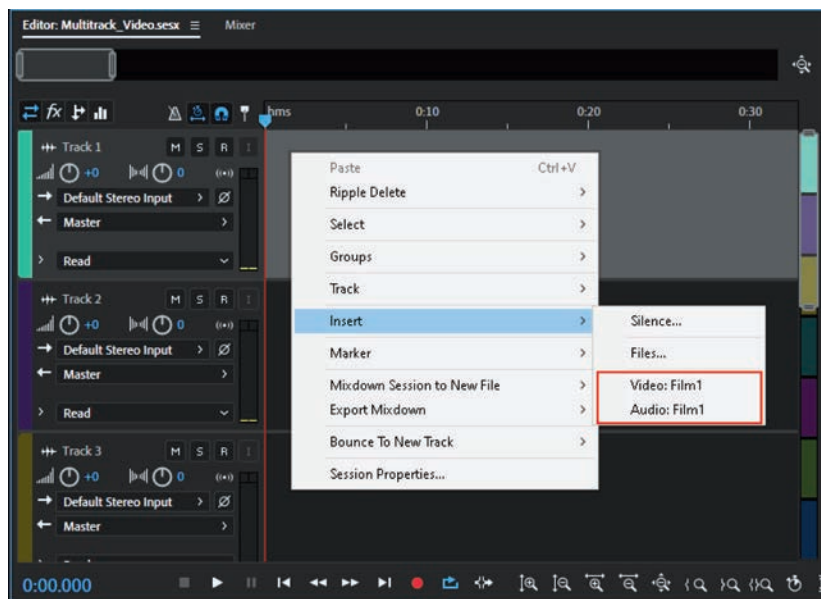
۱ یک فایل ویدیویی دلخواه را به پانل Files برنامه Import کنید. همان طور که در شکل ۷-۷ مشاهده می کنید، فایل ویدیویی دریافتی به صورت دو فایل مجزا و مستقل صوتی و تصویری در داخل پانل Files قرار خواهند گرفت.



شکل ۷-۷- انجام عملیات روی فایل های ویدیویی

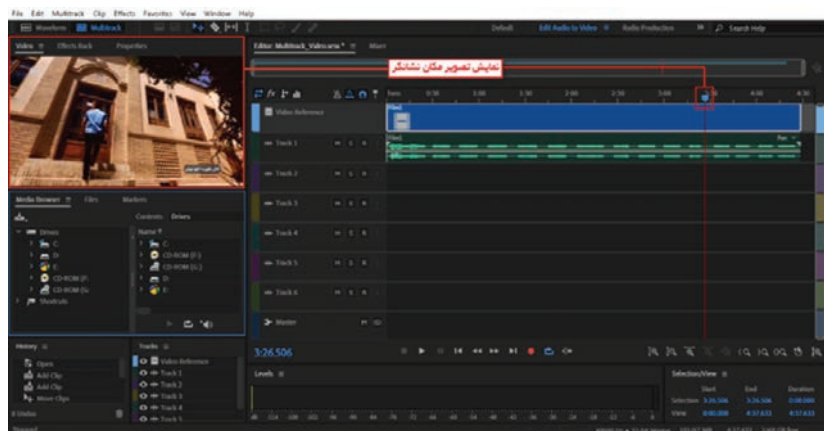
۲ در پانل Editor روی یکی از شیارها کلیک راست کرده و سپس از زیرمنوی Insert گزینه Video: Film را انتخاب کنید. با اجرای این دستور، یک شیار ویدیویی اضافه خواهد شد و فایل ویدیویی به شیار منتقل می شود. همچنین فایل صوتی را نیز به شیار صوتی پایین شیار ویدیویی انتقال دهید. (شکل ۷-۸)

فصل هفتم: توانایی صدور فایل‌های صوتی



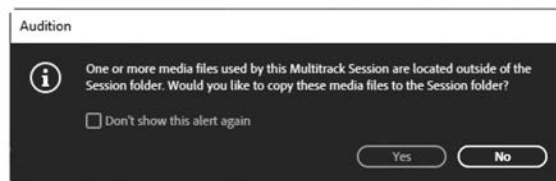
شکل ۸-۷- انتقال کلیپ ویدیویی به شیار

برای اینکه در محیط برنامه راحت‌تر به انجام عملیات بپردازید می‌توانید از منوی Window و زیرمنوی Workspace فضای کاری Edit Audio to Video را انتخاب کنید. در این حالت در گوشه سمت چپ و بالای پنجره اصلی، یک پنجره Video باز خواهد شد که به صورت Thumbnail محل قرارگیری خط زمان را در فریم موردنظر نمایش می‌دهد. (شکل ۹-۷)



شکل ۹-۷- نمایش فریم‌های ویدیویی

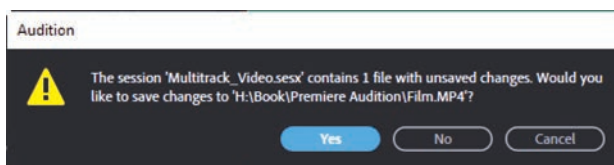
۳ در این مرحله می‌بایست فایل ویدیویی به پوشه‌ای مشخص در کنار فایل Session منتقل شود که برای این منظور از منوی File دستور Save را اجرا می‌کنیم. در پیام (شکل ۱۰-۷) نمایش داده شده دکمه Yes را می‌زنیم.



شکل ۱۰-۷- انتقال فایل ویدیویی به پوشه پروژه

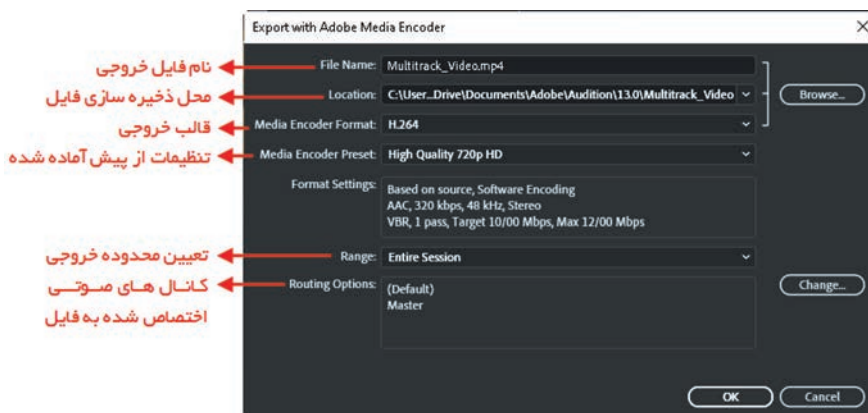
۴ حال ویرایش‌های مورد نظر را روی فایل صوتی انجام دهید؛ برای این منظور، روی فایل صوتی موجود در شیار دابل کلیک کرده تا از نمای ویرایشی Multitrack به نمای ویرایشی Waveform بروید سپس جلوه‌گذاری‌های لازم را نیز انجام داده و مجدداً به نمای ویرایشی Multitrack برگردید.

۵ در پایان می‌توان پس از تنظیم ابتدا و انتهای فایل ویدیویی و صوتی با یکدیگر، با زدن دکمه Play پیش نمایش آنها را مشاهده کرده و قبل از انجام خروجی می‌بایست Session را از منوی File و انتخاب دستور Save ذخیره کرد. برنامه Audition در ادامه از ما درباره تمایل ذخیره‌سازی تغییرات سؤال می‌کند (شکل ۱۱-۷) که با زدن دکمه Yes پنجره ذخیره‌سازی ظاهر و با انتخاب دکمه OK، تغییرات انجام شده در قالب یک فایل صوتی مجزا در کنار فایل ویدیویی ذخیره می‌شود تا در ویرایش‌های بعدی و گرفتن خروجی نهایی مورد استفاده قرار گیرد.



شکل ۱۱-۷- ذخیره تغییرات انجام شده در فایل‌های پروژه

۶ از منوی File و زیرمنوی Export، دستور Export With Adobe Media Encoder را اجرا کرده و پس از انجام تنظیمات مربوط به فایل، پنجره ظاهر شده را با زدن دکمه OK ببندید (شکل ۱۲-۷) حال مشاهده خواهید کرد که برنامه Adobe Media Encoder باز شده و شروع به گرفتن خروجی موردنظر می‌کند.



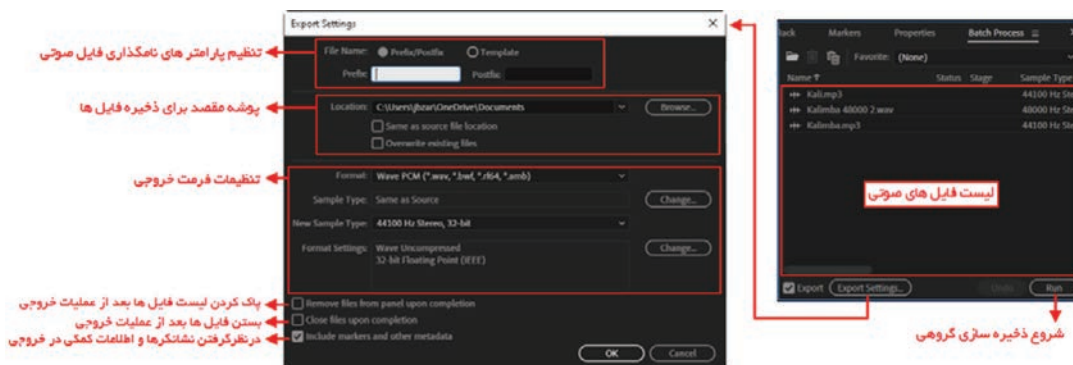
شکل ۱۲-۷- پنجره تنظیمات Adobe Media Encoder برای عملیات خروجی

برای انجام خروجی با برنامه Adobe Media Encoder می‌بایست آن را به صورت جداگانه روی سیستم نصب کرد.



### ۷-۳- ذخیره فایل‌ها و گرفتن خروجی

همان‌طور که از فصل‌های قبل به یاد دارید، نحوه ذخیره فایل‌ها در نماهای ویرایشی Waveform و Multitrack را به‌طور کامل مورد بررسی قرار داده‌ایم. در این قسمت می‌خواهیم شما را با روش ذخیره گروهی فایل در Audition آشنا کنیم. برای این منظور در محیط Waveform یا Multitrack قرار گرفته و با فرض اینکه فایل‌های مورد نظر در پانل Files موجود هستند، از منوی File دستور Save All Audio As Batch Process را اجرا کنید؛ در این حالت پنجره Batch Process شکل ۷-۱۳ باز می‌شود.



شکل ۷-۱۳- ذخیره فایل‌های صوتی

همان‌طور که در پنجره فوق مشاهده می‌کنید، با زدن دکمه Export Settings می‌توان تنظیمات ذخیره‌سازی گروهی را انجام داد. از بخش File Name روش نام‌گذاری فایل‌ها را با دو صورت Prefix/Postfix (در ابتدای نام فایل بخش Prefix و در انتهای آن Postfix قرار می‌گیرد) و Template (با وارد کردن پارامترهای %S (نام آهنگ)، %D (نام آلبوم)، %A (نام هنرمند) و...) تعیین کرد و در بخش Location مسیر ذخیره فایل‌های مورد نظر مشخص می‌شود؛ همچنین در بخش Format نیز نوع فرمت فایل‌های مورد نظر تعیین می‌شود. البته به این نکته توجه داشته باشید که در هنگام انتخاب فرمت فایل‌ها می‌توان با استفاده از دکمه Change تنظیمات مربوط به هر فرمت را نیز تعیین کرد. بعد از انجام تنظیمات مورد نظر با کلیک روی دکمه OK به پنجره Batch Process برگشته و با زدن Run عملیات ذخیره‌سازی فایل‌ها در مسیر مورد نظر و با فرمت دلخواه صورت خواهد گرفت.

## خودآزمایی

۱ در مورد فرمت فایل‌های صوتی زیر و ویژگی‌های آنها توضیح دهید.

WAV\_WMA\_MP3\_MIDI

۲ آیا در Audition امکان ویرایش فایل‌های صوتی وجود دارد؟ در صورت مثبت بودن پاسخ چه فرمت‌هایی قابل ویرایش هستند.

۳ روش ذخیره گروهی فایل‌های صوتی را بیان کنید.

## کارگاه صدا

۱ از تعدادی فایل صوتی دلخواه استفاده کرده و با استفاده از آنها یک Audio CD ایجاد کنید.

۲ از یک فایل ویدیویی فقط صدای آن را استخراج کنید.

۳ 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 کدام یک از نماهای ویرایشی زیر امکان ایجاد یک آلبوم صوتی را فراهم می‌کند؟

الف) Waveform (ب) Multitrack (ج) CD Editor (د) Layout

۲ با کدام یک از دستورات زیر می‌توان فایل‌های صوتی را به صورت گروهی ذخیره کرد؟

الف) Save All Audio As Batch Process (ب) Save As

ج) Audio Mixdown (د) Extract Audio From CD

۳ استفاده از کدام فضای کاری در هنگام استفاده از فایل‌های ویدیویی در شیار Video مناسب‌تر می‌باشد؟

الف) Classic (ب) Default

ج) Loudness (د) Edit Audio to Video

## فصل هشتم

# توانایی شناخت مفاهیم ویدیوی دیجیتال

## فصل هشتم

### توانایی شناخت مفاهیم ویدیوی دیجیتال

#### اهداف رفتاری

- در پایان این فصل از هنرجو انتظار می‌رود که بتواند:
- تفاوت ویدیوی آنالوگ و دیجیتال را توضیح دهد؛
- مفاهیم نرخ فریم و قدرت وضوح را بیان کرده و تأثیرات آن بر کیفیت نمایش یک فیلم را توضیح دهد؛
- روش‌های فشرده‌سازی ویدیوی دیجیتال را بیان نماید؛
- انواع استانداردهای رنگ در پخش ویدیویی را با ذکر ویژگی‌های آنها توضیح دهد؛
- مفهوم نسبت تصویری فریم فیلم و انواع آن را بیان کند.



در واحدکار 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.

## ۸-۱- مفاهیم اولیه در ویدیوی دیجیتال

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 اصطلاحاً نرخ فریم<sup>۱</sup> می‌گوییم. نرخ فریم برای فیلم‌های سینمایی ۲۴ فریم در ثانیه و برای فیلم‌های ویدیویی حدود ۳۰ فریم در ثانیه است. امروز با پیدایش دوربین‌های فیلمبرداری دیجیتال، تعداد فریم‌ها در ثانیه به ۶۰، ۱۲۰، ۲۰۰، ۲۴۰، ۳۰۰، ۹۶۰ و حتی ۱۰۰۰ رسیده است به طوری که این دوربین‌ها قادرند با روش‌هایی مانند حرکت آهسته و با حرکت تند کوچکترین جزئیات حرکتی تصویر را به نمایش درآورند. از این دوربین‌ها امروزه برای فیلمبرداری حالت‌های Fast Motion، Slow Motion، Timelapse و Hyperlapse استفاده می‌شود. 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؛ به‌عنوان مثال، در قدرت وضوح ۷۶۸×۵۷۶ تعداد پیکسل‌های افقی ۷۶۸ و تعداد پیکسل‌های عمودی ۵۷۶ است.

سه عامل نرخ فریم، قدرت وضوح و سیستم رنگی تصویر در کیفیت نمایش یک فیلم مؤثر هستند این سه عامل در میزان فضای لازم برای ذخیره اطلاعات در ویدیوی دیجیتال نیز نقش اصلی را برعهده دارند.

## ۸-۲- روش‌های فشرده‌سازی ویدیوی دیجیتال

برای غلبه بر حجم بالای فایل‌های ویدیویی به روش‌های مختلفی آنها را فشرده‌سازی می‌کنیم که یکی از این روش‌ها استفاده از Codec<sup>۳</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

۱-Frame Rate

۲-Resolution

۳-Compressor – Decompressor

نرم‌افزاری نیز فایل موردنظر به فرمت‌های دیگر ویدیویی تبدیل می‌شود که میزان فشرده‌سازی به نوع فایل ویدیویی بستگی خواهد داشت؛ به‌عنوان مثال، فرمت ذخیره‌سازی DV<sup>۱</sup> 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. هرچند که در این حالت صدای موجود در فایل ویدیویی فشرده نمی‌شود.

**۱-۲-۸- کدک ویدیو (Video Codec):** کدک ویدیو نرم‌افزار یا سخت‌افزاری است که فیلم دیجیتال را فشرده و از حالت فشرده خارج می‌کند. در زمینه فشرده‌سازی ویدیو، کدک یک رمزگذار و رمزگشاست و قالب داده فشرده، معمولاً با یک قالب استاندارد کدگذاری ویدیو مطابقت دارد. فشرده‌سازی معمولاً باعث افت کیفیت نیز می‌شود، به این معنی که فیلم فشرده فاقد برخی از اطلاعات موجود در فیلم اصلی است که در نتیجه فیلم فشرده شده از کیفیت پایین‌تری نسبت به فیلم اصلی و فشرده نشده برخوردار است زیرا اطلاعات کافی برای بازسازی دقیق فیلم اصلی وجود ندارد.

یک فیلم خام، حجم بسیار زیادی دارد و ممکن است یک فیلم یک دقیقه‌ای، بسته به رزولوشن و نرخ فریمی آن، تا چندین گیگابایت فضا اشغال کند. به‌همین دلیل ویدیوها می‌بایست پیش از رایت شدن بر روی لوح فشرده و یا قرارگیری در اینترنت به‌منظور دانلود، تا رسیدن به یک حجم معقول فشرده شوند. که این عمل توسط کدک ویدیویی انجام می‌شود.

در مورد طرح‌های فشرده‌سازی ویدیو برای وب و DVD و الگوی نمونه‌برداری‌های آنها اطلاعاتی را جمع‌آوری کرده و در کلاس ارائه کنید.

تحقیق



**۲-۲-۸- کدک زمانی (Timecode):** دنباله‌ای از کدهای عددی است که در فواصل منظم توسط یک سیستم هماهنگ‌سازی زمان تولید می‌شود. Timecode در تولید ویدیو، کنترل نمایش و سایر برنامه‌هایی که به هماهنگی زمانی یا ثبت ضبط یا اقدامات نیاز دارند، استفاده می‌شود. در تولید ویدیو و ساخت فیلم، از کد زمان یا SMPTE<sup>۲</sup> به‌طور گسترده‌ای برای همگام‌سازی، ثبت و شناسایی مواد در رسانه‌های ضبط شده استفاده می‌شود. در حین فیلمبرداری یا تصویربرداری، دستیار دوربین معمولاً کد زمان شروع و پایان نماها را ثبت می‌کند و داده‌های تولید شده برای استفاده در ارجاع به آن نماها به بخش تحریریه ارسال می‌شود. این فرایند ثبت شات یا نما، به‌طور سنتی با استفاده از قلم و کاغذ و با دست انجام می‌شد، اما اکنون به‌طور معمول با استفاده از نرم‌افزار ضبط شات در رایانه که به مولد کد زمان یا خود دوربین متصل است، انجام می‌شود.

۱- Digital Video

۲- Time Code یا SMPTE، یک کد هشت رقمی برای مشخص کردن دقیق نقاط موردنظر از صدا و تصویر ویدیو است تا بتوان در هر مرحله از تدوین فیلم برای ارجاع به آن نقاط استفاده کرد یا بتوان در صحبت با دیگران تعیین کرد که کدام نما از فیلم مدنظر شما است.

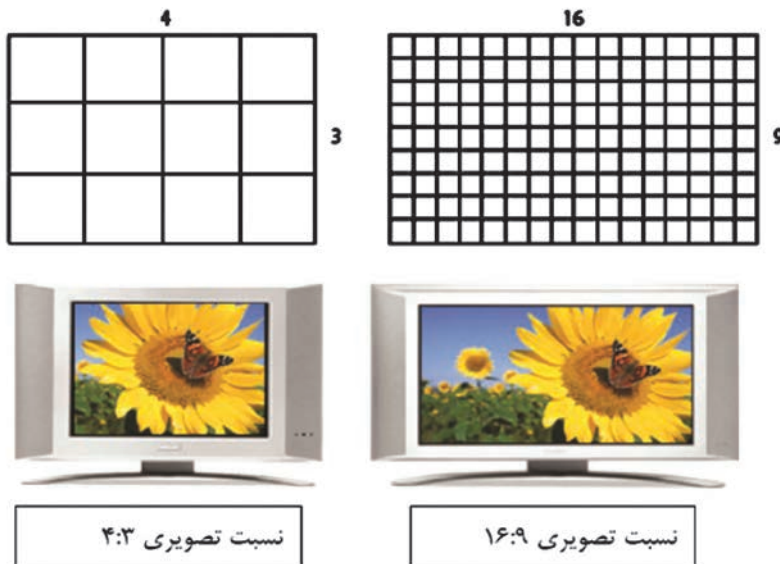
## ۳-۸- نسبت تصویری (Aspect Ratio)

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. به‌طور کلی به نسبت پهنا به ارتفاع یک فریم یا تصویر به اصطلاح Aspect Ratio گفته می‌شود. هر تصویر دارای دو نسبت تصویری (یکی مربوط به فریم تصویر و نوع دوم مربوط به پیکسل‌های تشکیل‌دهنده یک فریم) است. دوربین‌ها و ویدیوهای مختلف برای ضبط و پخش از نسبت‌های تصویری متفاوت استفاده می‌کنند. در Aspect Ratio مربوط به تصاویر دو استاندارد ۴:۳ و ۱۶:۹ وجود دارد. به‌عنوان مثال DV NTSC دارای نسبت تصویری ۴:۳ و فریم‌های نوع WIDE SCREEN آن دارای نسبت تصویری ۱۶:۹ است.

جدول ۸-۱- 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 $1/33$ اینچ برای هر یک اینچ ارتفاع فریم به دست می‌آید که به‌همین دلیل، به آن نسبت تصویری ۱: $1/33$ نیز گفته می‌شود.	نسبت ۴:۳ یا (۱: $1/33$ )
برای پخش فیلم‌های سینمایی و تلویزیون‌های عریض یا Wide که به‌اصطلاح به آن‌ها HDTV می‌گویند و برای بعضی از نمونه‌های DVD استفاده می‌شود.	نسبت ۱۶:۹ یا (۱: $1/77$ )

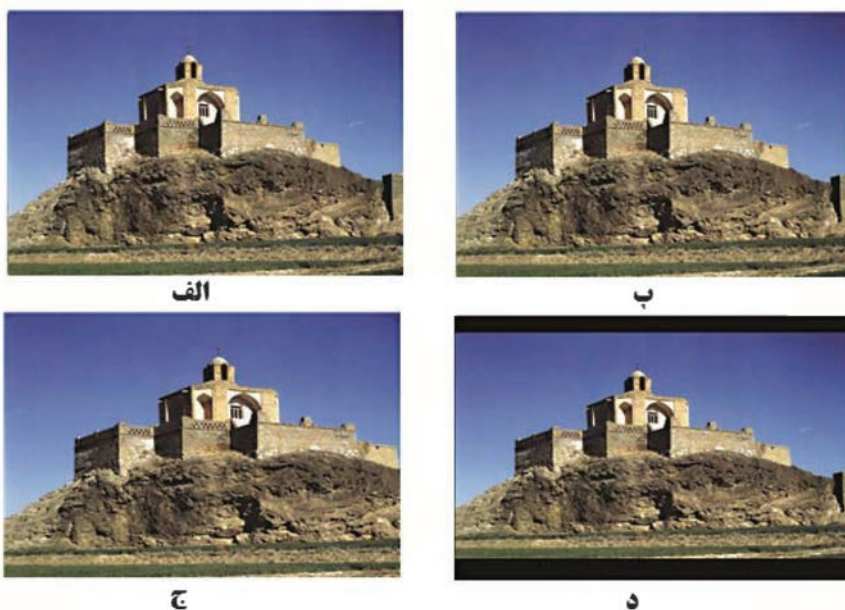
در شکل ۸-۱ یک تصویر در دو نسبت تصویری متفاوت نمایش داده شده است.



شکل ۸-۱- 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؛ به‌عنوان مثال وقتی یک فریم تصویری با نسبت ۱۶:۹ را به ۴:۳ منتقل می‌کنید یکی از دو روش زیر انجام می‌شود.

- ۱- روش **Letter Boxing**: در این روش، ابتدا تمام پهنای 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 ۸-۲ 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 پهنای آنها نیز در این حالت حذف خواهد شد. (شکل ۸-۲ بخش ج)



شکل ۸-۲

الف	تصویر ۱۶:۹ با سیستم NTSC	ج	نمایش یک تصویر با نسبت ۱۶:۹ در یک تلویزیون ۴:۳ که با روش Pan&Scan بخش‌هایی از تصویر برش خورده و حذف شده است.
ب	یک دستگاه پخش DVD با نسبت تصویری ۱۶:۹ Wide Screen روی تلویزیونی با همین نسبت.	د	نمایش یک تصویر با نسبت ۱۶:۹ در یک تلویزیون ۴:۳ که با روش Letter Boxing در بالا و پایین تصویر یک نوار سیاه رنگ نمایان شده است.

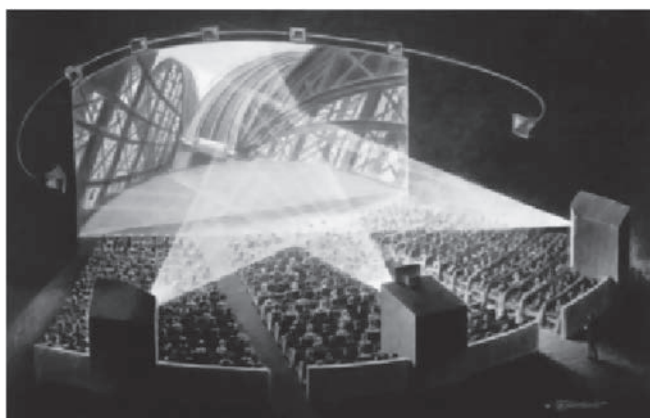
## ۴-۸- فرایند Cinerama

در تصاویر متحرک، فرایندی است که در آن سه پروژکتور سینمایی به‌طور همزمان هرکدام، یک سوم تصویر

را بر روی صفحه گسترده و منحنی طراحی می‌کنند. بسیاری از بینندگان بر این باورند که صفحه نمایش ایجاد شده به این روش، که می‌تواند کل حوزه بینایی تماشاگران را دربرگیرد، به آنها احساس واقعیتی را می‌دهد که بی‌نظیر است.

بنابراین می‌توان گفت Cinerama یک فرایند صفحه عریض است که در ابتدا تصاویر را به‌طور همزمان از سه پروژکتور همزمان ۳۵ میلی‌متری بر روی یک صفحه بزرگ و عمیق خمیده به نمایش می‌گذارد و قوس ۱۴۶ درجه را دربر می‌گیرد.

صفحه نمایش Cinerama به‌جای اینکه مانند بیشتر صفحه‌ها یک سطح مداوم باشد، از صدها نوار عمودی جداگانه از صفحه استاندارد سوراخ‌دار ساخته شده است که عرض هر کدام حدود ۷/۸ اینچ (حدود ۲۲ میلی‌متر) است و هر نوار زاویه‌دار به‌طرف روبرو است. کلمه «Cinerama» سینما را با پانوراما ترکیب می‌کند، منشأ همه نئولوژی‌های «-orama» (کلمه «panorama» از کلمات یونانی «pan»، به‌معنی همه و «orama» است، که به آنچه دیده می‌شود ترجمه می‌شود مانند یک منظره یا یک صحنه) گفته شده است.



شکل ۳-۸- نمای از تکنولوژی Cinerama

در مورد تکنولوژی Cinerama و تاریخچه آن اطلاعاتی را جمع‌آوری کرده و در کلاس ارائه کنید.

تحقیق



## ۵-۸- انواع استانداردهای رنگ در پخش ویدیویی و تلویزیونی

معمولاً دوربین‌ها، تلویزیون‌ها و ویدیوهایی 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 نگردد.

به طور کلی امروزه در دنیا سه نوع استاندارد رنگ در پخش تلویزیونی وجود دارد که شامل PAL، NTSC و SECAM است و هر یک از آنها دارای نرخ فریم و قدرت وضوح خاصی برای نمایش هستند. در جدول ۸-۲ به صورت مختصر با ویژگی این استانداردها آشنا می‌شویم:

جدول ۸-۲- استانداردهای رنگ در پخش تلویزیونی

انواع سیستم	توضیح
سیستم 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 (Line Of Resolution) و نرخ فریم (Frame Rate) ۲۹/۹۷ فریم در ثانیه اشاره کرد؛ در ضمن موج حامل صوت (Sound Carrier) این سیستم ۴/۵ مگاهرتز است.
سیستم PAL	اصطلاح PAL به معنای تغییر فاز خطی است که از این سیستم در کشورهای استرالیا، چین و بیشتر کشورهای اروپای غربی 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.
سیستم SECAM	این سیستم، مشابه سیستم PAL دارای خط تفکیک ۶۲۵ است، ضمن اینکه دارای یک کانال 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.

هرچند هنوز هم این سیستم‌های پخش تلویزیونی در بسیاری از کشورهای دنیا مورد استفاده قرار می‌گیرند، ولی به تدریج این سیستم‌ها در حال حذف شدن بوده و حرکت به سمت تلویزیون‌های با قدرت تفکیک بالا یا HDTV آغاز شده و هم‌اکنون شاهد تولد و به‌کارگیری این سیستم‌ها می‌باشیم.

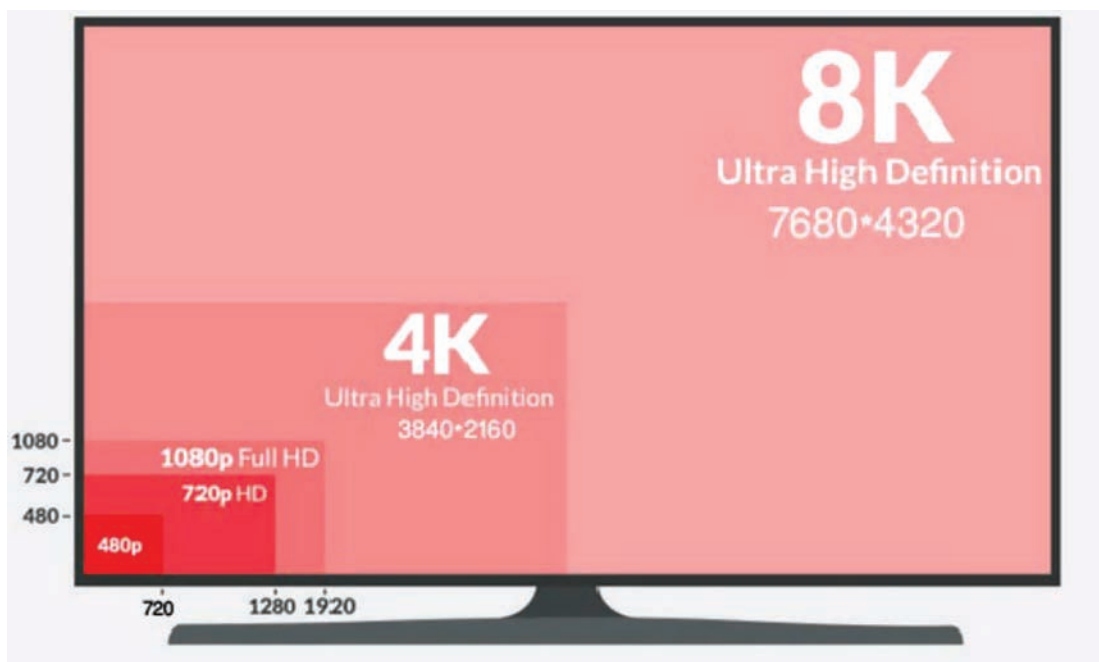
## ۸-۶- ویژگی‌های سیستم تلویزیونی HDTV

HDTV (High Definition Television) به معنی تلویزیون با کیفیت بالا می‌باشد. سه مورد تفاوت اساسی

بین HDTV و آنچه به نام تلویزیون معمولی وجود دارد، عبارت‌اند از:

- افزایش تفکیک پذیری (Resolution) تصویر؛
  - استفاده از نسبت تصویر عرض ۱۶:۹ به عنوان استاندارد؛
  - توانایی پشتیبانی از صدای چند کاناله مانند دالبی دیجیتال.
- مهم‌ترین ویژگی HDTV و موردی که این نام از آن گرفته شده، تفکیک پذیری بالای آن است. سیستم پخش HDTV دارای دو فرمت است: ۷۲۰p و ۱۰۸۰i؛ این اعداد تعداد خطوط تفکیک‌پذیری عمودی را نشان می‌دهند و حروف نیز نشان‌دهنده نوع سیستم اسکن تصویر هستند. (شکل ۸-۴)

برای دریافت برنامه‌های HDTV به یک تلویزیون با تیونر HDTV مانند تلویزیون‌های پلاسما و LCD یا یک گیرنده HDTV که بتواند کانال‌های HDTV ارسال زمینی یا کابلی یا ماهواره‌ای مثل Dish Network HDTV را دریافت کند، نیاز دارید؛ همچنین باید در منطقه‌ای زندگی کنید که کانال‌های HDTV توسط کابل یا ماهواره پخش شوند.



شکل ۴-۸- مقایسه کادرهای DV و HDTV

نام رسانه‌های رایج	نام مستعار	سطرها ارتفاع در پیکسل	ستون‌ها عرض در پیکسل
DVD کانال‌های استاندارد	Standard	۴۸۰	۷۲۰
HD کانال‌های HD (در بعضی موارد 1080i)	HD HD Ready	۷۲۰	۱۲۸۰
Blu-ray	Full HD FHD	۱۰۸۰	۱۹۲۰
رسانه‌های این بخش خیلی کم و محدود هستند.	2160p Ultra HD	۲۱۶۰	۳۸۴۰

## ۷-۸- اصول کاربردی و مفاهیم پایه تدوین

اگرچه تدوین مرحله بعد از اتمام فیلمبرداری است که نماها براساس سیر داستانی فیلمنامه کنار هم چیده می‌شوند. اما اندازه زمانی نما، نقطه 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.

**۱-۷-۸- تدوین و مونتاژ:** تدوین یکی از مراحل آخر فیلم‌سازی است که در پس تولید فیلم انجام می‌شود این مرحله شامل: گزینش نماها و اندازه آنها، ردیف کردن نماها، صحنه‌ها و سکانس‌ها، مخلوط کردن تمام صداها و تعیین میزان بلندی آنها و در نهایت در هم آمیختن و همسان‌سازی صدای نهایی با تصویر است. اگرچه به این مرحله، مونتاژ و ادیت هم گفته می‌شود، اما تدوین وجه هنری این مرحله است و مونتاژ و ادیت بیشتر به معنی استفاده از ابزار است. بنابراین می‌توان گفت تدوین بدون خلاقیت ارزش هنری نداشته و خلاقیت یکی از اصول جدایی‌ناپذیر تدوین محسوب می‌شود.

بنابراین به‌طور کلی می‌توان گفت آنچه در تدوین اهمیت دارد تداوم و پیوستگی در یک موضوع، تأکید بر روی عناصر متفاوت و پراکنده و تغییر ریتم نمایش فیلم، که رعایت این نکات می‌تواند تأثیرات متفاوتی را به بینندگان و تماشاگران منتقل کرده و احساسات آنان را به سمت مورد نظر سازنده فیلم هدایت نماید.

**۲-۷-۸- تدوین خطی و غیرخطی:** ویرایش خطی به ویرایش با استفاده از تجهیزات آنالوگ (فیلم، نوار مغناطیسی و غیره) اطلاق می‌شود. درحالی که تدوین غیرخطی بیشتر به ویرایش دیجیتال اشاره دارد. در این روش، رسانه موردنظر در قالب فایل ذخیره می‌شود و توسط نرم‌افزار تدوین عمل ویرایش روی آنها انجام می‌گیرد.

وقتی در زمان تدوین فیلم و در هر مرحله از آن مجبور هستیم تابع زمان واقعی فیلم بوده و محدود به همان سرعت اصلی، تصاویر و صداها را کم یا زیاد کنیم تدوین خطی انجام می‌دهیم و در غیر آن تدوین غیرخطی است. به‌عنوان مثال در تدوین خطی برای تغییر میزان بلندی صدای موسیقی و زمینه در دقیقه ۶۰ یک فیلم، تدوین‌گر لازم است کل این زمان فیلم را مشاهده کرده تا به‌زمان موردنظر برسد ولی در تدوین‌های دیجیتال یا غیرخطی با یک کلیک یا وارد کردن زمان مورد نظر، Playhead در نقطه موردنظر قرار می‌گیرد و به‌راحتی می‌توان این تغییرات را اعمال کرد.

**۳-۷-۸- تدوینگر (Editor):** یکی از عوامل تولید فیلم است که عمل انتخاب، شکل‌دهی و مرتب‌سازی نماها و ترکیب آنها با یکدیگر را طبق فیلمنامه برعهده داشته و مسئول سرهم کردن فیلم به‌صورت نهایی آن است. وظیفه تدوینگر، اتصال پایان یک نما به آغاز نمای دیگر است، که برای این منظور از جلوه‌های انتقالی متفاوتی استفاده می‌کند:

**۱- برش (Cut):** عبور ناگهانی و فوری از صحنه‌ای به صحنه دیگر که به‌صورتی غیرمحسوس انجام می‌شود و از آن برای نشان دادن تغییر زمانی و مکانی نشان دادن دو رخداد که به‌صورت موازی و همزمان درحال وقوع هستند، استفاده می‌شود. از این جلوه انتقالی به‌طور معمول در تدوین فیلم‌های خبری، آموزشی، مستند و سینمایی استفاده می‌شود؛ به‌طوری که تدوین این‌گونه فیلم‌ها عموماً Cut به Cut است.

**۲- حل کردن (Dissolve):** عبور تدریجی از یک تصویر به تصویر دیگر، به‌طوری که تصویر نخست در تصویر دوم به تدریج حل می‌شود. Dissolve نیز نشان‌دهنده تغییر محل یا زمان است؛ ضمن اینکه وابستگی قوی



میان دو عنصر تصویری را نشان می‌دهد.

**۳- محو تدریجی (Fade Out):** که به وسیله آن، پایان نما به تدریج 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- ظهور تدریجی (Fade-In):** مانند محو تدریجی است با این تفاوت که در این جلوه انتقالی و بلافاصله بعد از آن، نمای بعدی بتدریج ظاهر می‌شود. از این جلوه انتقالی به‌طور معمول در شروع یک سکانس یا یک فیلم استفاده می‌شود.

**۵- جاروب کردن (Wipe):** 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- زوم 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- زوم 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 جلوه انتقالی برای نشان دادن موقعیت ارتباطی بین سوژه و محیط استفاده می‌شود.

**۸- میان صحنه (Cut a Way):** برای تأکید یا قطع صحنه‌های یکنواخت و خسته‌کننده 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.

**۴-۷-۸- پلان و سکانس:** اصولاً به یک برداشت از یک صحنه پلان گفته می‌شود، و به عبارتی ساده‌تر از زمانی که دوربین برای ضبط به کار می‌افتد تا زمانی که ضبط متوقف می‌شود اصطلاحاً یک پلان گفته می‌شود. صحنه از چند پلان تشکیل شده که معمولاً مربوط به یک مکان یا زمان می‌باشد و به مجموعه چند صحنه و پلان که وحدت موضوعی داشته باشند، سکانس می‌گویند و با تغییر موضوع سکانس تغییر می‌کند.

#### ۱-۴-۷-۸- آشنایی با انواع نماها

■ **نما، شات، پلان (Shot):** نما، 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. به‌طور کلی نماها را براساس فاصله دوربین با سوژه و تعداد شخصیت‌ها در یک کادر تقسیم‌بندی می‌نمایند. اگرچه نماها در هنگام فیلمبرداری بیشتر مورد استفاده قرار می‌گیرند، اما شما می‌توانید با آگاهی از انواع نماها و تأثیرگذاری آنها بر تماشاگر، تدوین اصولی و هدفمندی را انجام دهید؛ بدین لحاظ ما در این قسمت شما را با انواع نماها و تأثیرگذاری 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 به‌ویژه سکانس آغازین استفاده می‌شود و به‌عنوان آخرین نمای فیلم هم بسیار مورد استفاده قرار می‌گیرد.

■ **نمای دور متوسط، نمای نیمه‌دور (Medium Long Shot):** نمایی درحد 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 میچ یا زانو به بالا یا قامت آنها را به‌طور کامل در حالت نشسته نشان می‌دهد از این نما بیشتر برای نمایش روابط میان دو یا چند شخصیت و درعین حال، ارائه اطلاعات کافی برای درگیر کردن تماشاگر استفاده می‌شود.

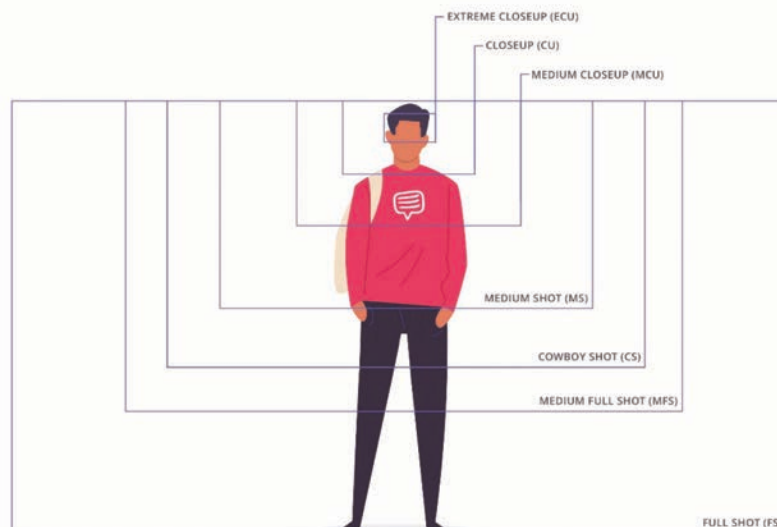
■ **نمای نزدیک متوسط، نمای نیمه نزدیک (Medium Close Shot):** نمایی درحد فاصل میان نمای متوسط و نمای نزدیک که از سینه تا بالای سر شخصیت را نشان می‌دهد.

■ **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 درگیری احساسی زیادی خلق می‌کند و بیننده را وامی‌دارد 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 Full Shot, Knee Shot, Tight Shot و Detail Shot نام برد.



شکل ۵-۸- آشنایی با انواع نماها

## ۸-۸-۸ آشنایی با مراحل تدوین فیلم

اگرچه در این کتاب، ما به بحث تدوین دیجیتال با استفاده از رایانه می‌پردازیم، ولی از آنجایی که عملیات تدوین فیلم آنالوگ عملاً امروزه در تدوین رایانه‌ای نیز انجام می‌گیرد، لذا شما را ابتدا با مراحل تدوین فیلم به صورت دستی آشنا کرده و سپس به نحوه تدوین دیجیتال در نرم‌افزار 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 غیرمفید فیلم است و همان‌طور که از قبل گفته شد، از ترتیب منطقی خاصی نیز تبعیت نمی‌کند؛ در این حالت، تدوینگر فیلم در سه مرحله به انجام عملیات تدوین می‌پردازد:

**۱- Assembly:** در این مرحله، 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 تصویربرداری 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 روی آنها انجام گرفته است، مورد بازبینی قرار داده و لحظه عبور از یک صحنه به صحنه دیگر 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 تصویربرداری شده در این مرحله به لحاظ موضوعی و جریان زمانی و مکانی دارای تداوم و انسجام می‌شوند.

## خودآزمایی

۱ هر یک از اصطلاحات زیر را توضیح دهید

Frame Rate – Resolution – Codec

۲ سیستم‌های پخش تلویزیونی PAL، NTSC و SECAM را با یکدیگر مقایسه کرده و بنویسید کدام یک

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 مفهوم تدوین و اهمیت آن را توضیح دهید.

## کارگاه تدوین

۱ در محیط کارگاه با انواع کابل‌ها و کانکتورهای تصویر آشنا شده و نحوه اتصال یک سیستم چندرسانه‌ای صوتی و تصویری به کامپیوتر را مورد بررسی قرار دهید.

## پرسش‌های چهارگزینه‌ای

- ۱ به تعداد تصاویری که در هر ثانیه به نمایش درمی‌آید، به اصطلاح..... می‌گویند.  
 الف) Sample Rate (ب) Frame Rate (ج) Upper Field (د) Lower Field
- ۲ در کدام یک از سیستم‌های پخش رنگ ۵۲۵ خط و ۲۹,۹۷ فریم در ثانیه به نمایش درمی‌آید؟  
 الف) NTSC (ب) PAL (ج) SECAM (د) HDTV
- ۳ به نسبت پهنا به ارتفاع تصویر اصطلاحاً..... می‌گویند.  
 الف) Frame Rate (ب) Pixel Aspect Ratio (ج) Aspect Ratio (د) Sample Rate
- ۴ در تلویزیون‌های معمولی و غیردیجیتال از چه نسبت تصویری استفاده می‌کنند؟  
 الف) ۱۶:۹ (ب) ۴:۳ (ج) ۵:۴ (د) ۱۰:۹
- 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.  
 الف) Dissolve (ب) Fade\_In (ج) Fade Out (د) Wipe
- 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 (ب) پلان (ج) صحنه (د) فریم
- 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

## 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 اطلاعاتی درباره تاریخچه پیدایش نوارهای ویدیویی و دوربین‌های فیلمبرداری آنالوگ تا دیجیتال جمع‌آوری کرده و در کلاس ارائه کنید.

## فصل نهم

توانایی شروع کار با Premiere Pro

## فصل نهم

### توانایی شروع کار با Premiere Pro

#### اهداف رفتاری

در پایان این فصل از هنرجو انتظار می‌رود که بتواند:

- ۱ بخش‌های مختلف پنجره اصلی برنامه را شناخته و با آنها به انجام عملیات بپردازد؛
- ۲ کاربرد پانل‌های Info و History را فراگرفته و در برنامه از آنها استفاده نماید؛
- ۳ یک پروژه به همراه سکانس با تنظیمات موردنظر خود ایجاد کند؛
- ۴ نحوه وارد کردن فایل‌ها به پانل Project و سپس انتقال آنها به خط تدوین را فرا گیرد؛
- ۵ جداسازی صدا از تصویر در پانل Source Monitor و سپس انتقال آنها به خط تدوین را انجام دهد؛
- ۶ محیط کار را برای عملیات تدوین آماده‌سازی کرده و با استفاده از Preferences اولویت‌های کاربران را پیاده‌سازی نماید.

یکی از شرکت‌های نرم‌افزاری که در زمینه تدوین دیجیتال فیلم به تولید نرم‌افزار می‌پردازد، شرکت Adobe می‌باشد که با نرم‌افزار Photoshop آن قبلاً آشنا شده‌اید. این شرکت در زمینه تدوین دیجیتال نیز جزو پیشگامان تولید نرم‌افزار بوده و نرم‌افزار Adobe Premiere یکی از محصولات این شرکت است که امروزه اکثر تدوینگران حرفه‌ای در استودیوهای مونتاژ و تدوین فیلم خود از آن استفاده می‌نمایند.

## ۹-۱- آشنایی با نرم‌افزار Premiere Pro 2020 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 محیط‌های خسته‌کننده اتاق‌های تدوین ویدیوی آنالوگ را به داخل محیط جذاب خود آورده و با محیط ویدیویی و دیجیتال خود، امکان 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 نحوه 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 آنگاه فیلم مورد نظر را به ادامه فیلم اضافه کرده و مجدداً از نوار اصلی به نوار دوم کپی می‌شود. این عملیات علاوه بر وقت گیر بودن، در هنگام تهیه 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 نرم‌افزار وجود دارد؛ ضمن اینکه عملیات ویرایشی از قبیل حذف، اضافه و تغییر با چند کلیک روی هر قسمت کلیپ به راحتی صورت گرفته و در مدت زمان بسیار کوتاهی قابل انجام است.

چه نرم‌افزارهای تدوین فیلم دیگری را مشابه نرم‌افزار Premiere می‌شناسید؟

پرسش



## ۹-۲- قابلیت‌های جدید Premiere Pro 2020

نرم‌افزار Premiere Pro دارای نسخه‌های متعددی است که از جمله آنها می‌توان به نسخه‌های ۱، ۲، CS و 2020 آن اشاره کرد که در آخرین نسخه یعنی Premiere Pro 2020 کاربردهای جدیدی به این نرم‌افزار اضافه شده است و تا حدود بسیار زیادی محیط و ماهیت این نرم‌افزار را متحول کرده است. ما در این کتاب،

۱- None Linear Editor

- نسخه ۲۰۲۰ را مورد بررسی قرار خواهیم داد. از جمله مهم‌ترین ویژگی‌های اضافه شده به نسخه Premiere Pro 2020 می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:
- فرایند ضبط تصاویر ویدیویی SD و HD را به‌طور مستقیم از دوربین روی هارد دیسک سیستم فراهم کرده است؛
  - امکان استفاده از فایل‌های پروژه سایر نرم‌افزارهای Adobe از قبیل Photoshop، Illustrator، Audition و After Effects در برنامه Premiere Pro 2020 وجود دارد؛
  - این نرم‌افزار قادر است خروجی‌های استاندارد را برای نمایش در دستگاه‌های مختلف با کمک برنامه Adobe Media Encoder آماده سازی کند؛
  - حرکت ایجاد شده توسط جلوه Motion در این نسخه بهبود یافته است؛ به طوری که می‌توان با کنترل دقیق فریم‌ها، سرعت حرکت و پخش فیلم را براحتی افزایش یا کاهش داد، همچنین با استفاده از قابلیت Graphics می‌توان ضمن ساخت موشن گرافیک از قالب‌های آماده ساخته شده در برنامه After Effects استفاده کرد؛
  - در این نسخه، امکانات ویرایشی نیز تا حد بسیار زیادی بهبود یافته است؛ به طوری که می‌توان یک کلیپ را جایگزین کلیپ دیگر کرد؛ با این ویژگی که کلیه فیلترها و تنظیمات جلوه‌ای کلیپ جایگزین شده را حفظ خواهد کرد؛
  - امکانات جست‌وجوی موجود در Premiere Pro 2020 نیز تا حد بسیار زیادی بهبود یافته است به طوری که همزمان با تایپ نام یک فایل لیست جست‌وجو مرتباً عوض شده و Refresh می‌شود؛

### ۳-۹- امکانات لازم برای نصب نرم‌افزار

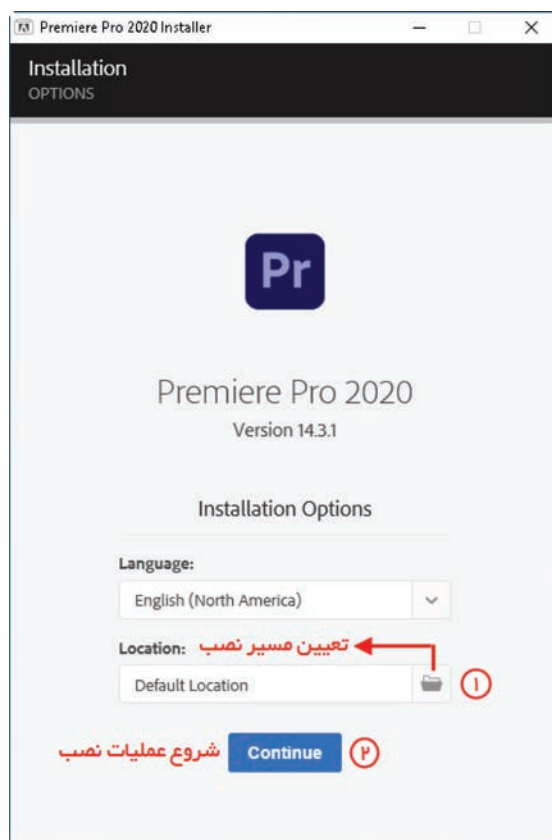
- قبل از اینکه کار با Premiere Pro 2020 را آغاز کرده و با محیط کاری آن آشنا شویم، لازم است بدانید که برای نصب نرم‌افزار و استفاده مناسب از آن، حداقل سخت‌افزاری مورد نیاز سیستم است که عبارت‌اند از:
- **CPU:** پردازنده نسل ششم Intel یا AMD؛
  - **OS:** سیستم عامل ویندوز ۱۰ نسخه ۱۸۰۳؛
  - **RAM:** ۸ گیگابایت؛
  - **Graphic Card:** با قدرت وضوح ۱۲۸۰×۸۰۰ پیکسل و ۳۲ بیت رنگ که شرکت Adobe پیشنهاد می‌کند از کارت‌های گرافیکی با قابلیت GPU (Graphic Processing Unit) با حداقل ۲ گیگابایت حافظه مجازی استفاده کنید؛
  - **Hard Disk:** حداقل ۸ گیگابایت فضا برای نصب؛
  - **Sound Card:** استفاده از کارت‌های صوتی سازگار با سیستم عامل ویندوز و بلندگوهای پخش صدا؛
  - کارت سخت‌افزاری ۱۳۹۴ (کارتی برای اتصال کابل‌های DV به سیستم)؛
  - کارت Capture با قابلیت ضبط DV و HDV؛
  - **CD/DVD Writer** یا **Flash Memory** برای قرار دادن خروجی نهایی بر روی لوح فشرده یا حافظه قابل حمل.



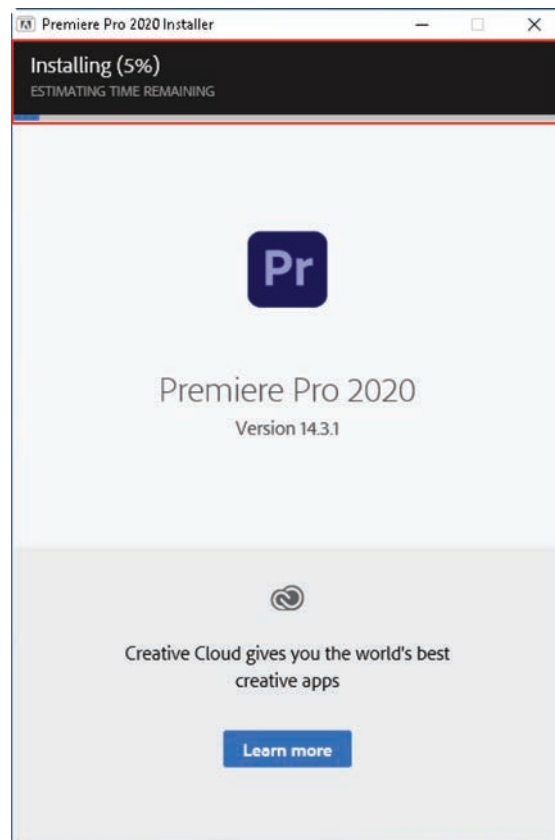
اگر چه حداقل سخت افزار ارائه شده برای نصب و اجرای برنامه مناسب است؛ ولی برای افزایش راندمان کار و سرعت بالاتر می‌توانید از سیستم‌هایی با پردازنده قوی‌تر و دیسک‌های سخت SSD استفاده نمایید. ضمن اینکه به این نکته نیز توجه داشته باشید چون Premiere Pro برای عملیات خود از بخشی از حافظه RAM (به اندازه یک چهارم) 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. علاوه بر این استفاده از کارت‌های گرافیکی با وضوح بیشتر بر بهبود روند انجام کار نیز مؤثر است.

## ۹-۴- مراحل نصب برنامه Premiere Pro 2020

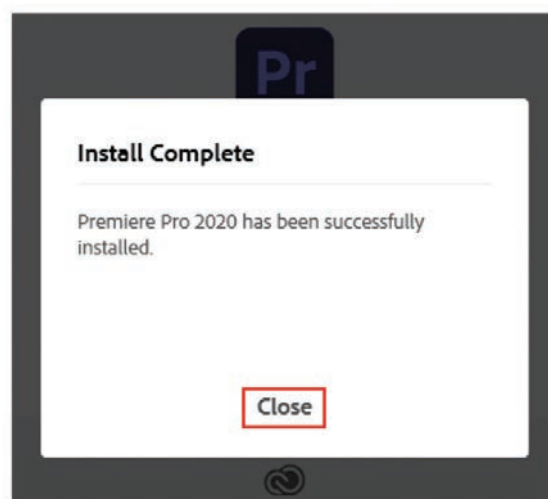
برای نصب نرم‌افزار Premiere Pro 2020 مانند تمامی نرم‌افزارهای تحت ویندوز کافی است به پوشه نصب نرم‌افزار رفته و پس از اجرای فایل Setup.exe مراحل زیر را دنبال کنید:



شکل ۹-۱- تنظیمات عملیات نصب برنامه



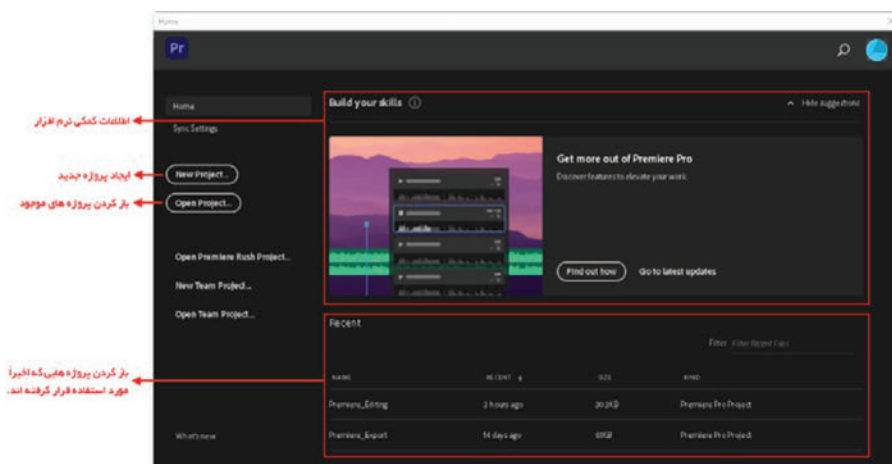
شکل ۹-۲- شروع عملیات نصب برنامه



شکل ۹-۳- پیام مبنی بر موفقیت آمیز بودن نصب

## ۹-۵- شروع به کار با Premiere Pro 2020

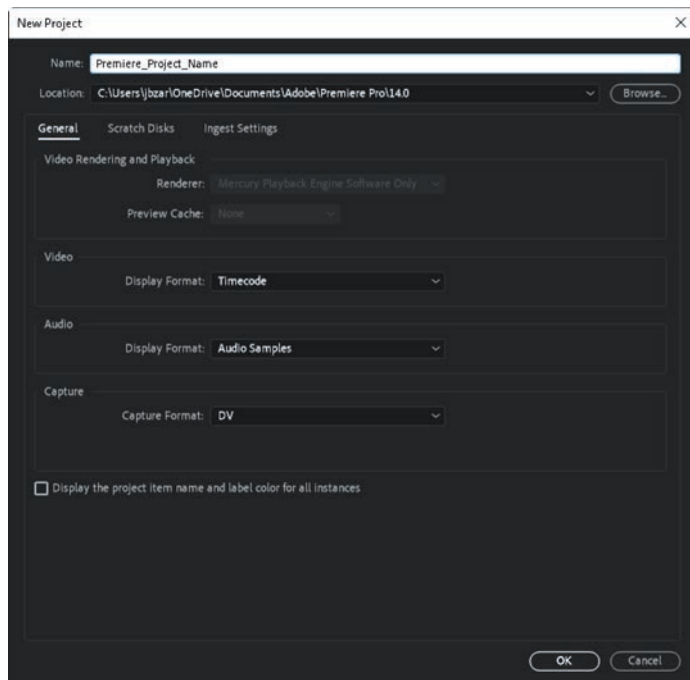
برای اجرای این نرم افزار مانند سایر برنامه های کاربردی برنامه را اجرا کنید؛ در این حالت، پنجره شروع برنامه با گزینه های زیر باز خواهد شد. (شکل ۹-۴)



شکل ۹-۴- پنجره شروع کار با نرم افزار

### ۹-۵-۱ نحوه ایجاد پروژه جدید (New Project)

برای شروع کار با اجرای گزینه New Project اقدام به ایجاد یک پروژه جدید می نماییم. با اجرای این گزینه، پنجره زیر باز خواهد شد. (شکل ۹-۵)



شکل ۹-۵- تنظیمات ایجاد پروژه جدید

همان‌طور که در پنجره فوق مشاهده می‌کنید، سه زبانه General (تنظیمات عمومی)، Scratch Disks (محل ذخیره‌سازی فایل‌های موقت) و Ingest Settings (تنظیمات سازماندهی فایل‌های پروژه) وجود دارد. ■ **General:** در این بخش می‌توان تنظیماتی درباره عملیات Rendering<sup>۱</sup>، نوع نمایش قالب‌های زمانی فایل‌های تصویری و صوتی و همین‌طور تعیین قالب عملیات تبدیل تصاویر آنالوگ به دیجیتال (Capture) انجام دهید.

■ **Scratch Disks:** در این بخش محل ذخیره‌سازی فایل‌هایی که در طول تکمیل پروژه توسط برنامه دریافت یا تولید می‌شود را می‌توان تعیین کرد. به محل ذخیره‌سازی فایل‌هایی از قبیل فیلم‌های دریافتی و اطلاعاتی که برای پیش‌نمایش پروژه مورد استفاده قرار می‌گیرند، می‌توان اشاره کرد که در بخش‌های آینده بیشتر درباره این ویژگی صحبت خواهیم کرد. در حقیقت برنامه Premiere از این بخش برای ذخیره و نگهداری فایل‌های پیش‌نمایش و موقت پروژه استفاده می‌کند.

■ **Ingest Settings:** از این ویژگی برای ذخیره مواردی از قبیل فایل‌های وارد شده به برنامه (Copy)، رمزگردانی (Transcode) و ساخت فایل‌های کم‌حجم در تسریع پیش‌نمایش (Create Proxies) در یک محل ذخیره‌سازی مشخص استفاده می‌شود تا از پراکندگی داده‌های پروژه جلوگیری شده و مدیریت پروژه را کارآمدتر کند.

پس از انجام موارد فوق، مسیر پروژه را در بخش Location و نام آن را در بخش Name وارد کرده و دکمه OK را کلیک نمایید.

نکته

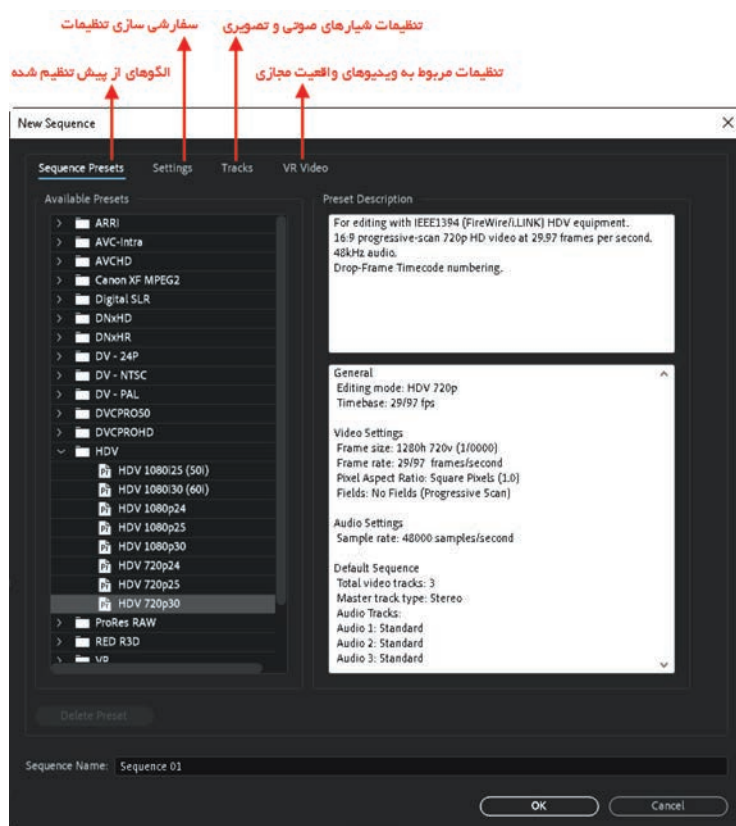


می‌توانید بعد از ایجاد یک پروژه جدید نیز تنظیمات مربوط به قسمت‌های General، Scratch Disks و Ingest Settings را تغییر دهید، برای این منظور از بخش Project Settings در منوی File هر کدام از گزینه‌های موردنظر را انتخاب و تنظیمات دلخواه خود را انجام دهید.

## ۲-۵-۹- نحوه ایجاد سکانس جدید (New Sequence)

یکی از اقداماتی که باید بعد از ایجاد یک پروژه انجام دهیم، ساخت سکانس به عنوان یک نقطه شروع برای پروژه می‌باشد. برنامه Premiere Pro 2020 در ساخت سکانس، این امکان را برای کاربر به وجود می‌آورد که از گزینه‌های پیش‌تنظیم شده و موردنظر خود برای ایجاد پروژه جدید استفاده نماید. برای این منظور از منوی File گزینه New و سپس دستور Sequence را اجرا کنید همان‌طور که در پنجره New Sequence مشاهده می‌کنید (شکل ۶-۹)، چهار بخش Settings، Sequence Presets، Tracks و VR Video وجود دارد. ما در این قسمت، به دلیل اهمیتی که بخش‌های Settings و Sequence Presets در تنظیم سفارشی دارند، شما را با این قسمت و گزینه‌های مربوط به آن‌ها آشنا خواهیم کرد. بخش‌های مهم شامل موارد زیر است:

۱- انجام عملیات پردازشی، محاسبات و اعمال تنظیمات نور و رنگ بر روی کلیپ موردنظر اصطلاحاً Render نامیده می‌شود.



شکل ۹-۶- تنظیمات ایجاد سکانس جدید

■ **Sequence Preset**: با انتخاب زیرمجموعه‌های بخش Available Presets می‌توان از تنظیمات از پیش آماده شده Premiere برای ایجاد یک سکانس جدید استفاده کرد. همان‌طور که در این بخش مشاهده می‌کنید، می‌توان پیش‌تنظیماتی از قبیل DV و HDV را انتخاب کرد؛ با توجه به اینکه با فرمت DV و استانداردهای پخش PAL و NTSC از قبل آشنایی پیدا کرده‌اید در این قسمت به معرفی فرمت HDV خواهیم پرداخت.

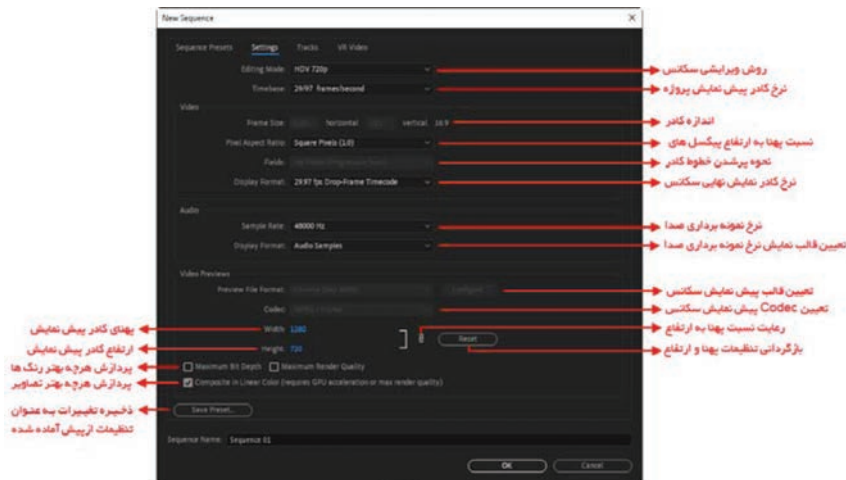
۱-۲-۵-۹- آشنایی با فرمت HDV: HDV (High Definition Video) به معنی ویدیویی با قدرت وضوح بالا و یک قالب برای ویدیوی دیجیتال است که در سپتامبر ۲۰۰۳ میلادی به طور رسمی معرفی شد و برای استفاده از نوارهای DV با قطع کوچک (Mini DV) و قطع بزرگ (Large DV) پدید آمد. اولین دوربین ویدیویی که از قالب HDV استفاده کرد، از سوی شرکت JVC عرضه شد و شرکت Sony خیلی زود بعد از آن محصولاتی را برای استفاده‌کنندگان عادی و حرفه‌ای معرفی کرد؛ همچنان که تا آن زمان شرکت‌های 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 و به همین دلیل، دیگر نیازی دیده نمی‌شد تا یک ذخیره‌ساز جدید و یک نظام انتقال اطلاعات جدید طراحی شود. اصل فرایند HDV، امکان ضبط MPEG-2 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.

720p، قالب مورد پذیرش HDV است که در محصولات JVC استفاده می‌شود و شرکت‌های Canon و Sony هم قالب 1080i را مورد پذیرش قرار داده‌اند؛ همچنین شرکت Sony با آغاز تولید دوربین‌های HVR V1- قالب جدیدی را ارائه داد که این قالب همان 1080p 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 دهنده تعداد پیکسل‌های موجود در عرض تصاویر است؛ به عنوان مثال، 720p تصویری است که عرض آن برابر ۷۲۰ پیکسل بوده و از سیستم اسکن تصویر Progressive بهره می‌گیرد. مثل تمام قالب‌های واقعی HDV، نسبت نمایش در عرض به ارتفاع تصویر به صورت صفحه عریض (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 (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 هم خوانی شامل سیستم پخش NTCS هم می‌شود. همان‌طور که در بالا گفته شد، HDV چند استاندارد مختلف دارد که تفاوت عمده آنها با یکدیگر، تفاوتشان در Resolution تصویر و سیستم اسکن صفحه با دو روش Progressive یا Interlace است؛ بنابراین، استانداردهای معمول HDV را می‌توان در موارد زیر خلاصه کرد:

480i/480p/576p/ 720p/1080i/ 1080p

از آنجایی که ۳ استاندارد اول یعنی 480i/480p/576p همان فرمت DV می‌باشند، HDVها را می‌توان به ۳ گروه اصلی 720p/1080i/1080p تقسیم کرد.

**Settings:** این بخش و زیرمجموعه‌های آن، این امکان را برای کاربر به وجود می‌آورد که از گزینه‌های سفارشی و مورد نظر خود برای ایجاد سکانس جدید استفاده نماید. (شکل ۷-۹) بخش‌های مهم این قسمت شامل موارد زیر است:



شکل ۷-۹- تنظیمات سفارشی سکانس جدید

۱- Standard Definition Television

۲- High Definition Television

نکته

یکی از گزینه‌های مهم و قابل تنظیم در تب Settings، تنظیم ویژگی Editing Mode می‌باشد. این گزینه قالب پیش نمایش پروژه را برای تسریع انجام عملیات‌های ویرایشی تعیین می‌کند و در حالت پیش فرض با قالب خروجی نهایی پروژه تطبیق دارد.



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 تهیه 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 پائین تر براحتی وجود خواهد داشت.

حال که با تنظیمات سکانس از طریق دو زبانه Sequence Preset و Settings آشنا شدید، می‌توانید اقدام به تنظیم و ایجاد پروژه مورد نظر خود نمایید. البته لازم به ذکر است که با توجه به گسترش فرمت HDV در سیستم‌های فیلمبرداری، تلویزیونی و تولید محتوا انتخاب یکی از پیش تنظیمات بخش HDV توصیه می‌شود (به عنوان مثال HDV 720p30) اما اگر قرار است پروژه شما در سیستم پخش تلویزیونی ایران استفاده شود نیز می‌توانید از DV-PAL با Widescreen 48kHz برای تنظیم تدوین پروژه خود استفاده کنید و در نهایت با تعیین نام در قسمت Sequence Name و زدن دکمه OK، پروژه خود را ایجاد و وارد صفحه اصلی برنامه شوید.

پرسش

به نظر شما ویژگی‌های کادر تصویر و کانال‌های صوتی در دو استاندارد HDV 720p30 و DV-PAL Widescreen 48kHz دارای چه موارد مشابه و متفاوتی می‌باشند؟



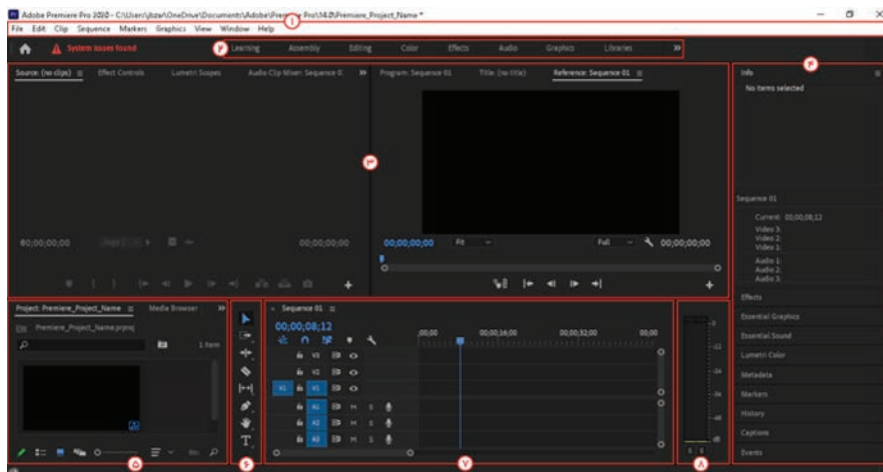
نکته

چنانچه بعد از ایجاد یک سکانس نیاز به تغییر تنظیمات بخش Settings باشد می‌توانید بعد از انتخاب سکانس از پانل Project، دستور Sequence Settings را از منوی Sequence اجرا کنید.



## ۹-۶- آشنایی با محیط برنامه

همان‌طور که در پنجره اصلی برنامه مشاهده می‌کنید، این پنجره از یک نوار عنوان، نوار دستورات و تعدادی پنجره و پانل دیگر تشکیل شده است؛ ضمن اینکه دارای یک جعبه ابزار برای ویرایش و تدوین کلیپ‌ها می‌باشد (در حالت پیش فرض) است. در زیر با پنجره‌های موجود در پنجره اصلی برنامه آشنا می‌شویم. (شکل ۹-۸)



شکل ۸-۹- پنجره اصلی نرم افزار

پانل های کمکی برنامه	۵	نوار دستورات	۱
جعبه ابزار	۶	نماهای کاری پیش فرض	۲
خط تدوین (Timeline)	۷	پانل های مانیتور (Source Monitor / Program Monitor)	۳
شدت سنج صدا (Audio Meters)	۸	پانل های اختصاصی	۴

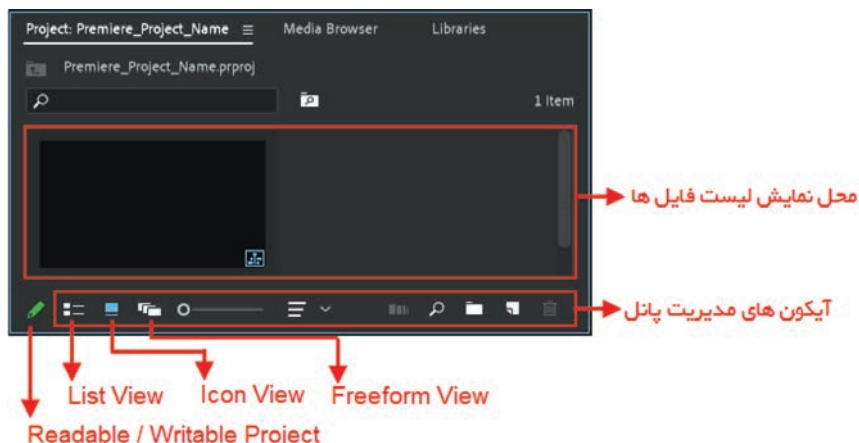
### ۹-۶-۱- پانل پروژه (Project) و کاربرد آن

این پانل، محل نگهداری مواد خام پروژه مانند تصاویر، کلیپ های ویدیویی و صداها است. رسانه های موجود در این پانل به تدریج و با توجه به نیاز، به خط تدوین، برای ویرایش منتقل می شوند؛ علاوه بر اینها در این پانل ویژگی های مختلف مربوط به رسانه موردنظر از جمله نوع، طول، قدرت وضوح و اطلاعات صوتی نیز قابل نمایش است. در حقیقت، تدوینگر در پانل Project اولین مرحله تدوین یعنی Assembly پلان ها را انجام می دهد به طوری که ابتدا تمامی برداشت های یک فیلم به این پانل منتقل شده و سپس برداشت های اضافی و زائد حذف می شوند.

البته توجه داشته باشید که از پایین پانل Project و از گوشه سمت چپ آن می توان محتویات پانل را به سه صورت (List (Ctrl+Page Up)، Icon (Ctrl+Page Down) و Freeform نمایش داد. (شکل ۹-۹) در حالت List یک نماد از کلیپ موردنظر به همراه نام آن نمایش داده می شود؛ 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 عناوین هر یک از مشخصات (Name، Media Start و ...) دابل کلیک نمایید، عمل مرتب سازی کلیپ ها بر این اساس صورت می گیرد و در نهایت حالت Freeform مشابه حالت Icon بوده با این تفاوت که کلیپ ها را به راحتی می توانید به صورت دلخواه مرتب و دسته بندی کنید، برای این کار کفایت کلیپ ها را در محیط پانل Project با کمک درگ ماوس جابه جا کرده یا با نگه داشتن همزمان کلید Alt و اسکرول کردن میزان بزرگنمایی کلیپ ها را تغییر دهید. (شکل ۹-۹)

لازم به توضیح است که بدانید هر پروژه تنها یک پانل Project دارد و در صورت بستن این پانل، می توانید از منوی Window، بخش Projects، نام پروژه موردنظر خود را انتخاب کنید.

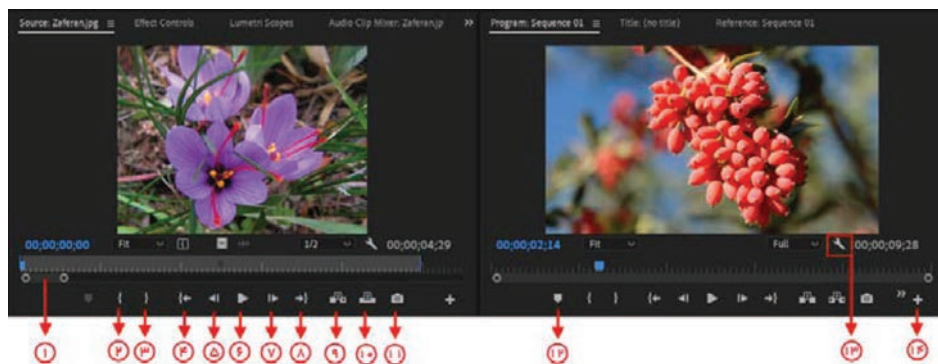




شکل ۹-۹. پانل Project

## ۹-۶-۲ پانل های صفحه نمایش (Source Monitor/Program Monitor) و کاربردهای ویژه آنها

از این پانل ها، همان طور که از نام آن پیداست، برای مشاهده و نمایش کلیپ های اولیه (Source) و همچنین پروژه جاری (Project) استفاده می شود. به طوری که از بخش Source برای نمایش کلیپ های خام و ویرایش آنها استفاده می شود؛ ولی از بخش Program برای پیش نمایش کلیپ های موجود در پانل خط تدوین<sup>۱</sup> استفاده می شود. در پایین این پانل ها، دکمه هایی برای کنترل ویدیوی مورد نیاز و ویرایش آن طراحی شده اند. این دکمه ها قابلیت اجرای فیلم، جلو و عقب بردن، تعیین ابتدا و انتهای یک کلیپ و بسیاری از موارد مشابه دیگر را فراهم می کند که به طور اختصاصی با نحوه عملکردشان در جدول ۹-۱ آشنا خواهیم شد. (شکل ۹-۱۰)



شکل ۹-۱۰. پانل مانیتور و دکمه های کنترلی

جدول ۹-۱ دکمه‌های کنترلی پانل مانیتور

Zoom Scroll Bar	درگ کردن دستگیره‌های اسلایدر سبب بزرگ‌نمایی یا کوچک‌نمایی زمان‌سنج کلیپ می‌شود و همین‌طور درگ کردن اسلایدر سبب حرکت در طول زمان کلیپ خواهد شد.	۱
Set In Point (I)	تعیین نقطه ورودی	۲
Set Out Point (O)	تعیین نقطه خروجی	۳
Go to In Point (Shift+I)	رفتن به نقطه ورودی	۴
Step Back 1 Frame (Left)	تصویر را یک کادر به عقب می‌برد.	۵
Play-Stop Toggle (Space)	کلیپ را پخش یا پخش کلیپ را متوقف می‌کند.	۶
Step Forward 1 Frame (Right)	تصویر را یک کادر به جلو می‌برد.	۷
Go to Out Point (Shift+O)	رفتن به نقطه خروجی	۸
Insert (.)	درج	۹
Overlay (.)	هم پوشانی	۱۰
Export Frame (Shift+Ctrl+E)	از قاب جاری یک خروجی تصویری تهیه می‌کند.	۱۱
Add Marker (M)	ایجاد مارکر یا نشانه	۱۲
Settings	تنظیمات پانل‌های مانیتور	۱۳
Button Editor	امکان اضافه یا حذف کردن سایر دکمه‌های کنترلی به پانل‌های مانیتور با درگ کردن آن‌ها به بخش دکمه‌ها فراهم می‌کند.	۱۴

با اجرای دستورات Source Monitor و Program Monitor از منوی Window می‌توانید نمایش یا مخفی شدن پانل‌های مانیتور را تعیین کنید.

### ۳-۶-۹- پانل خط تدوین (Timeline) و قسمت‌های مختلف آن

اصلی‌ترین پانل در یک برنامه مونتاژ و تدوین فیلم را می‌توان پانل خط تدوین دانست. این پانل در حقیقت

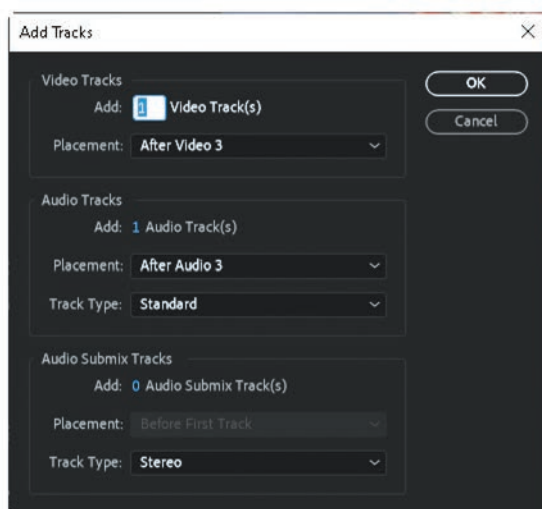
جایی است که تمامی اجزا و عناصر یک پروژه اعم از فیلم، صدا و جلوه‌های ویژه کنار هم قرار گرفته و پس از پردازش، یک خروجی نهایی از آنها تولید می‌شود.

همان‌طور که در این پانل 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 پانل Project کلیپ‌های صوتی و تصویری، عکس و عناوینی را به پانل 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 پانل خط تدوین متغیر بوده و برای اضافه کردن شیارهای مورد نیاز به پانل مزبور، مراحل زیر را انجام دهید:

- ۱ روی فضای خالی بخش نام شیار ویدیویی یا شیار صوتی پانل خط تدوین کلیک راست نمایید؛
- ۲ گزینه Add Tracks را اجرا کنید و در پنجره باز شده تعداد تراک‌ها و مشخصات آن‌را تنظیم و سپس تأیید نمایید. (شکل ۹-۱۱)



شکل ۹-۱۱- ایجاد شیار

در پانل خط تدوین اولویت نمایش کلیپ‌ها از شیارهای بالا به پایین تعیین می‌شود؛ بنابراین با این منطق وقتی محتویات شیار بالایی نمایش داده می‌شود، شیار زیر آن در صورت داشتن محتویات به دلیل هم‌پوشانی نمایش داده نخواهد شد؛ مگر اینکه درصد شفافیت شیار بالایی را کم نماییم تا محتویات شیار پایین در خروجی نمایان شود که این مسئله را در بخش‌های بعد بیشتر توضیح خواهیم داد.

نکته



از آنجایی که پانل خط تدوین، محل تدوین کلیپ‌های صوتی و تصویری است و زمان، نقش بسیار مهمی در تدوین یک کلیپ دارد، لذا برای اندازه‌گیری دقیق زمان کلیپ‌ها یک زمان‌سنج در قسمت بالای شیارها و یک زمان‌سنج نیز به صورت خط‌کش در بالای پانل خط تدوین قرار داده‌اند. در زیر خط‌کش، نوار ناحیه 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 انجام نشدن **Rendering** و رنگ سبز به معنای انجام این عملیات روی محتویات خط تدوین است. (شکل ۹-۱۲) 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 ۹-۱۲- پانل خط تدوین

برای اینکه محتویات پانل خط تدوین را بزرگنمایی یا کوچک‌نمایی کنیم، یک اسلایدر در پایین این پانل قرار دارد که با درگ کردن انتهای آن به راست، کوچک‌نمایی و با درگ کردن به چپ نیز بزرگ‌نمایی محتویات پانل صورت می‌گیرد. البته با کلیدهای مثبت و منفی صفحه کلید نیز می‌توان عمل بزرگ‌نمایی و کوچک‌نمایی محتویات **Timeline** را انجام داد.

از منوی **Window** و انتخاب سکانس‌های موجود در بخش **Timelines** می‌توانید بین سکانس‌های پروژه جابه‌جا شوید.

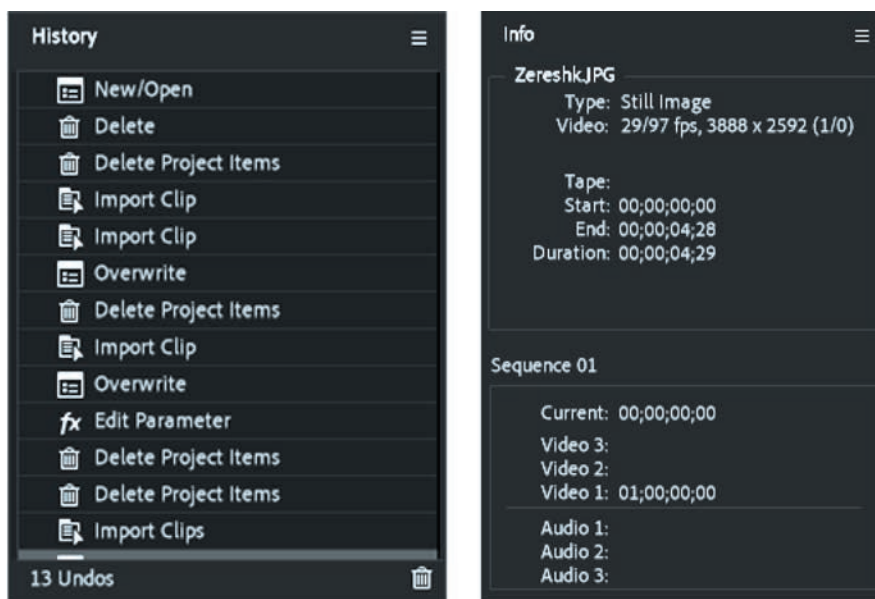
نکته



#### ۴-۶-۹- آشنایی با پانل‌ها

در این برنامه نیز مانند سایر نرم‌افزارهای شرکت **Adobe** یک مجموعه از پانل‌های کاربردی وجود دارد که از جمله آنها می‌توان به پانل‌های **Info** و **History** اشاره کرد. شما مشابه این پانل‌ها را در برنامه فتوشاپ داشته‌اید. در **Premiere** نیز با استفاده از پانل **Info** می‌توان اطلاعات مختصر و مفیدی در مورد عنصر انتخاب شده در یک سکانس شامل نوع رسانه، مدت زمان، نرخ کادر، قدرت وضوح، نرخ نمونه‌برداری و همچنین نقطه شروع و پایان و... به دست آورد. (شکل ۹-۱۳)

۱- Current Time Indicator



شکل ۹-۱۳- پانل Info و پانل History

ضمناً از پانل 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 برگردد.

برای اضافه یا حذف کردن پانل خاصی به محیط کاری می‌توانید نام پنجره یا پانل موردنظر را از منوی Window انتخاب کنید.

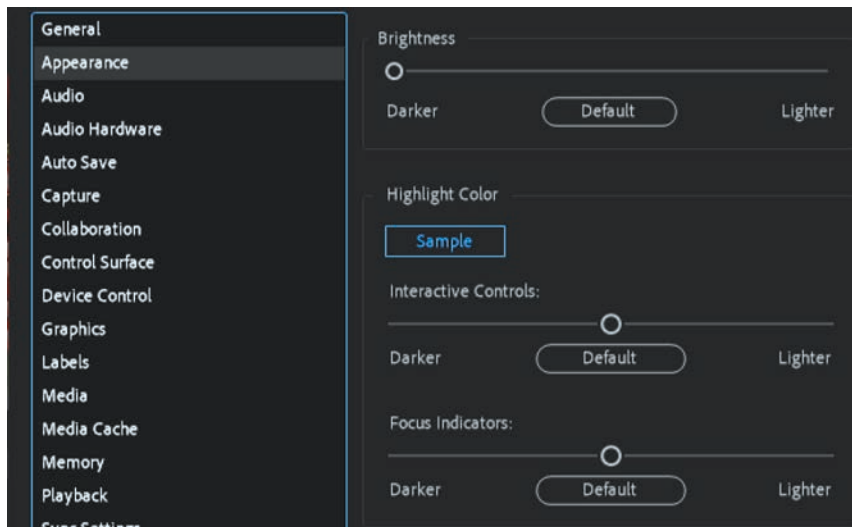
نکته



## ۹-۷- آشنایی با پنجره Preferences

معمولاً در شروع کار با یک نرم‌افزار، اکثر تنظیمات اولیه برنامه به صورت پیش‌فرض تعیین می‌شود که Premiere نیز اگر چه این کار را انجام می‌دهد؛ ولی 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 دستورات Preferences از منوی Edit میسر می‌باشد و ما به بررسی بعضی از بخش‌های کاربردی این دستورات می‌پردازیم:

■ با اجرای دستور Appearance از بخش Preferences پنجره مربوط به آن باز می‌شود که از بخش Brightness یا روشنایی می‌توان میزان روشنایی رابط کاربر یا پنجره و پانل‌ها را تنظیم کرد. مهم‌ترین کاربرد این گزینه، زمانی است که محیط کار ما در یک استودیوی تاریک است لذا برای حفظ کیفیت نمایش مانیتور، به راحتی با استفاده از این گزینه و افزایش روشنایی رابط کاربر می‌توان انجام عملیات برنامه را در شرایط خاص انجام داد. (شکل ۹-۱۴)



شکل ۹-۱۴ بخش User Interface از پنجره Preferences

- علاوه بر این، با استفاده از بخش Auto Save می‌توان با دادن یک زمان مشخص ترتیبی اتخاذ نمود که برنامه به‌طور خودکار پروژه در حال انجام را ذخیره نماید.
- از تنظیمات بسیار مهم دیگر این پنجره، گزینه Media Cache است که یکی از کاربردهای آن در هنگام وارد کردن فایل‌های چندرسانه‌ای به پروژه می‌باشد به طوری که برنامه Premiere، به محض وارد کردن فایل‌های چندرسانه‌ای به داخل پروژه، نسخه‌هایی با کیفیت و ابعاد مختلف از آنها را در یک بانک اطلاعاتی با نام Media Cache ذخیره می‌کند تا بتواند کارایی خود را در انجام عملیات‌های ویرایشی سرعت بخشد. در بخش Media Cache می‌توان محل ذخیره فایل‌های موقت را روی دیسک سخت سیستم تعیین کرد یا برای مدیریت فضای خالی دیسک سخت در مواقع ضروری آنها را پاک کرد.

## خود آزمایی

- ۱ قابلیت‌های جدید نرم‌افزار Premiere Pro را نام برده و حداقل سخت‌افزار مورد نیاز برای نصب آن را بنویسید.
- ۲ کاربرد هر یک از پانل‌های زیر را در مراحل تدوین توضیح دهید.

نوار زمانی Project - صفحه نمایش

## پرسش‌های چهارگزینه‌ای

- ۱ نسبت نمایش قالب HDV در عرض به ارتفاع تصویر با نسبت ..... است.  
الف) ۴:۳      ب) ۱۶:۹      ج) ۹:۱۶      د) ۴:۵
- ۲ با استفاده از این بخش می‌توان نرخ کادر یا Frame Rate پیش نمایش پروژه را تعیین کرد.  
الف) Timebase      ب) Frame Size      ج) Fields      د) Pixel Aspect Ratio
- ۳ 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
- ۴ با استفاده از کدام قابلیت زیر می‌توان امکان ذخیره خودکار برنامه را فراهم کرد؟  
الف) User Interface      ب) Media Cache      ج) Auto Save      د) Media
- ۵ از کدام پانل زیر برای ثبت و نگهداری مراحل انجام شده در یک پروژه استفاده می‌شود؟  
الف) Info      ب) Effects      ج) History      د) Project
- ۶ 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.  
الف) Monitor      ب) Timeline      ج) Effects      د) Project
- ۷ اصل فرایند HDV، امکان ضبط چه فرمتی را روی یک نوار کاست DV فراهم می‌کند؟  
الف) MPEG-1      ب) WMA      ج) MPEG-2      د) AVI





## فصل دهم

ذخیره فیلم‌های ویدیویی و ویرایش اولیه کلیپ‌ها

## فصل دهم

### ذخیره فیلم‌های ویدیویی و ویرایش اولیه کلیپ‌ها

#### اهداف رفتاری

در پایان این فصل از هنرجو انتظار می‌رود که بتواند:

- ۱ مفهوم Capturing و نحوه انجام آن را شرح دهد؛
- ۲ برنامه را برای انجام عمل Capture و ذخیره ویدیو یا صدا در رایانه آماده‌سازی نماید؛
- ۳ دوربین یا وسیله پخش ویدیو را به صورت سخت‌افزاری به رایانه متصل نماید؛
- ۴ با روش انتقال ویدیوی دیجیتال به رایانه آشنا شده و یک فیلم DV را به رایانه انتقال دهد؛
- ۵ با روش انتقال ویدیوی آنالوگ به رایانه آشنا شده و یک فیلم آنالوگ را به رایانه انتقال دهد؛
- ۶ نمایش و کنترل کلیپ‌ها در مانیتورها را با استفاده از صفحه کلید انجام دهد؛
- ۷ فایل‌ها را با روش‌های مختلف به پانل پروژه وارد نماید؛
- ۸ کلیپ‌ها را با روش‌های مختلف به خط تدوین انتقال دهد؛
- ۹ با ابزارهای ویرایش کلیپ‌ها در پانل Timeline به انجام عملیات بپردازد؛
- ۱۰ مفهوم و کاربرد نشانه گذاری را شرح داده و در پروژه عملاً انجام دهد.

به‌طور کلی پس از اینکه عملیات تصویر برداری به پایان می‌رسد قبل از اینکه عملیات تدوین و مونتاژ فیلم مورد نظر را آغاز کنیم، اولین گام، انتقال مواد رسانه‌ای اعم از فیلم یا صدا به رایانه است. از آنجایی که معمولاً در مرحله تصویربرداری چند برابر پروژه 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 رایانه صورت خواهد گرفت. ما به عمل انتقال ویدیو از دوربین یا دستگاه پخش ویدیو به رایانه و ذخیره آن در قالب یک فایل به اصطلاح Capture می‌گوییم.

در این واحد کار سعی خواهیم کرد که شما را با روش‌های مختلف Capture ویدیوهای آنالوگ و دیجیتال در محیط Premiere و قابلیت‌های جدید این نرم‌افزار در هنگام دریافت ویدیو و ذخیره آن روی رایانه آشنا کنیم.

اما قبل از اینکه به‌طور کامل به این مبحث بپردازیم، لازم است بدانید یکی از قابلیت‌هایی که Premiere Pro در Capture ویدیو پیدا کرده است، این است که می‌تواند به‌طور خودکار پس از بررسی فیلم مورد نظر در هر قسمتی که کلید Pause \ Record فشار داده شود، تشخیص داده و آن را به‌صورت کلیپ جداگانه‌ای ذخیره نماید. به این ویژگی اصطلاحاً Scene Detection گفته می‌شود. البته برنامه جانبی Scenalyzer در صحنه‌های مختلف یک کلیپ با تشخیص تغییر زاویه صحنه‌ها در هنگام چرخش دوربین نیز کلیپ‌های جداگانه‌ای را ایجاد می‌نماید.

## ۱۰-۱- نکاتی درباره ذخیره ویدیو روی رایانه

قبل از اینکه ویدیو را به رایانه منتقل کنید، توجه داشته باشید، همان‌طور که در واحد کار مبانی ویدیو نیز به آن اشاره کردیم، ذخیره ویدیو روی دیسک سخت، حجم بسیار بالایی را به خود اختصاص می‌دهد به‌طوری‌که برای ذخیره یک ساعت فیلم DV روی کامپیوتر به فضایی حدود ۱۴ گیگا بایت نیاز است، لذا به دلیل حجم بالای فیلم‌های ویدیویی، در هنگام انتقال بهتر است که از فیلم مورد نظر صحنه‌های مورد نیاز و مناسب را به رایانه انتقال دهید؛ ضمن اینکه در هنگام ذخیره 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 رایانه‌تان باید علاوه بر داشتن فضای خالی کافی، حداقل سرعت 4Mbps را داشته باشد؛ در غیر این صورت، در هنگام ذخیره 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 برنامه‌های مقیم در حافظه نیز می‌تواند در افزایش کارایی عملیات Capturing نقش بسزایی ایفا کند.

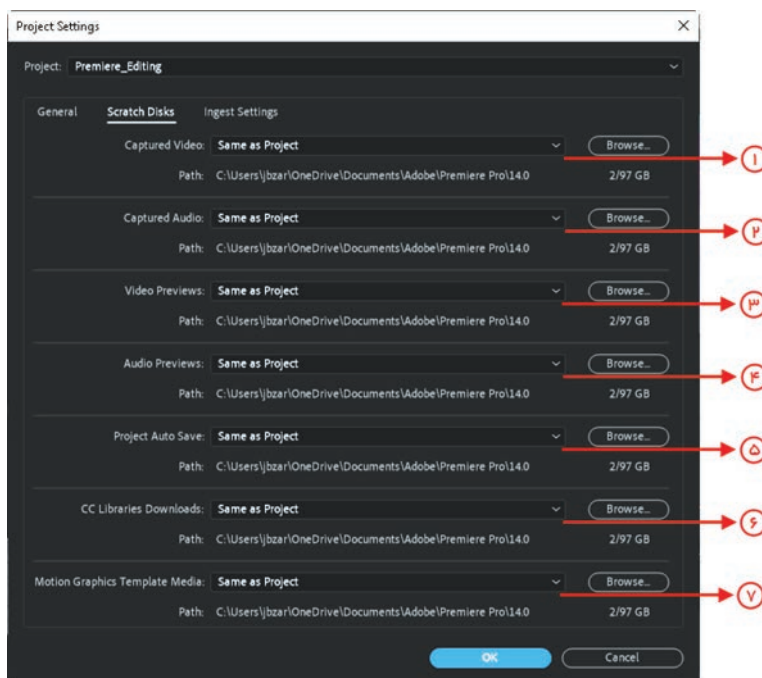
## ۱۰-۲- آماده‌سازی برنامه برای دریافت ویدیو

بعد از اینکه دوربین یا وسیله پخش ویدیو را به سخت‌افزار مورد نیاز آن در رایانه متصل نمودید، قبل از هر کاری نیاز به آماده‌سازی رایانه به‌منظور دریافت ویدیو است. همان‌طور که در قسمت قبل گفتیم، کلیپ‌های ذخیره شده روی رایانه 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 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 File دستور Project Settings و گزینه Scratch Disk را اجرا کرده تا پنجره مربوط باز شود؛ (شکل ۱-۱۰)

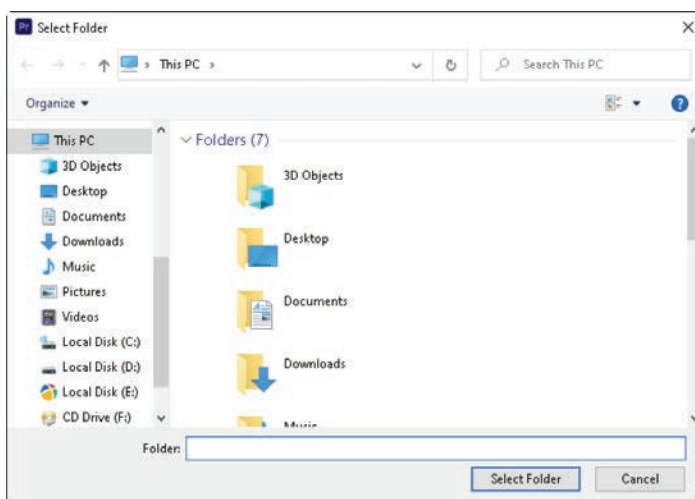


شکل ۱-۱۰ پنجره Scratch Disks و تنظیمات آن

محل ذخیره ویدیوی دریافتی	۱	محل ذخیره ویدیوی دریافتی	۱
محل ذخیره صدای دریافتی	۲	محل ذخیره صدای دریافتی	۲
محل ذخیره فایل‌های مورد استفاده پیش نمایش ویدیویی	۳	محل ذخیره فایل‌های مورد استفاده پیش نمایش ویدیویی	۳
محل ذخیره فایل‌های مورد استفاده برای بخش‌های صوتی		محل ذخیره فایل‌های مورد استفاده برای بخش‌های صوتی	
محل ذخیره فایل‌های پروژه برای قابلیت Auto Save	۵	محل ذخیره فایل‌های پروژه برای قابلیت Auto Save	۵
محل ذخیره فایل‌های دانلود شده از فضای ابری Adobe	۶	محل ذخیره فایل‌های دانلود شده از فضای ابری Adobe	۶
محل ذخیره فایل‌های Motion Graphics پیش ساخته دریافتی	۷	محل ذخیره فایل‌های Motion Graphics پیش ساخته دریافتی	۷

۲ در پنجره مربوط روی دکمه Browse کنار گزینه Captured Video کلیک نمایید تا پنجره Browse For Folder باز شود؛ حال می‌توانید پوشه مورد نظر خود را برای ذخیره ویدیو انتخاب نمایید. (شکل ۱۰-۲)

توجه داشته باشید که از گزینه **Captured Audio** نیز برای تعیین محل ذخیره صدای انتقال داده شده به رایانه استفاده می‌شود.



شکل ۲-۱۰- تعیین و ایجاد پوشه برای ذخیره فایل‌های **Capture** شده

۳ با زدن دکمه **Select Folder** مسیر مورد نظر برای ذخیره ویدیو آماده شده است و می‌توانید عمل انتقال ویدیو به رایانه<sup>۱</sup> را انجام دهید.

برای ذخیره ویدیوی دیجیتال یا **DV** هیچ مشکلی برای انتقال وجود ندارد و به راحتی با یک کابل **DV** می‌توان آن را مستقیماً به رایانه فرستاد. اما برای انتقال ویدیوی آنالوگ، نیاز به کارت ذخیره ویدیو با ورودی آنالوگ می‌باشد. در ادامه، به بررسی کامل هر یک از موارد فوق خواهیم پرداخت.

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 پارتیشنی را انتخاب کنید که **Virtual Memory** (حافظه مجازی) سیستم عامل روی آن قرار نداشته باشد؛

■ پارتیشن‌ها نباید از درایوهای شبکه باشند، بلکه برای این منظور از درایوهای محلی استفاده کنید؛

■ هارد دیسک سیستم باید از نوع معمولی یا غیر قابل جابه‌جایی باشد؛

■ درایوهایی که **Scartch Disk** روی آنها قرار گرفته است لازم است مرتباً **Defragmented** شوند.

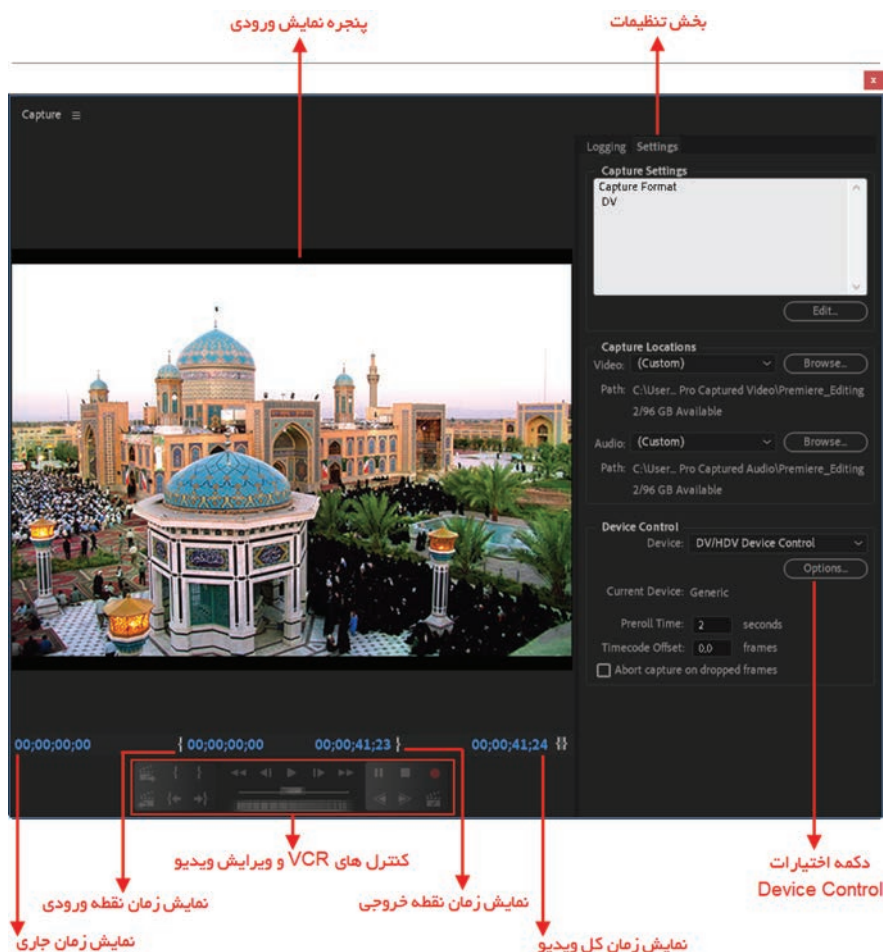
## ۳-۱۰- نحوه انتقال ویدیوی دیجیتال به رایانه

در دوربین‌های تصویربرداری DV که امروزه در بازار موجود هستند؛ فرمت ذخیره 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 رایانه انتقال دهید.

راحت‌ترین کار برای این منظور اتصال مستقیم دوربین با کابل DV به پورت Firewire یا IEEE 1394 رایانه است. 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 می‌باشند. ضمن اینکه افت کیفیت در این کابل‌ها صفر است. البته با کارت‌های ذخیره DV نیز این کار را می‌توان انجام داد که برای این منظور لازم است کارت مورد نظر روی سیستم نصب شده و آماده دریافت ویدیوی دیجیتال باشد.

مراحل انجام کار به شرح زیر می‌باشد:

- ۱ اتصال دوربین یا وسیله پخش DV با استفاده از کابل DV به پورت IEEE 1394 رایانه؛
- ۲ از منوی File گزینه Capture را اجرا کرده تا پنجره مربوط باز شود؛ (شکل ۳-۱۰)



شکل ۳-۱۰- پنجره Capture و بخش‌های مختلف آن

۳- از بخش Settings این پنجره، گزینه Options بخش Device Control را انتخاب کرده تا پنجره مربوط به آن باز شود و پس از انجام تنظیمات مورد نظر صفحه را با زدن دکمه OK ببندید؛ (شکل ۴-۱۰)



شکل ۴-۱۰ پنجره تنظیمات Device Control Settings

۴ در داخل پنجره Device Control نوع وسیله DV متصل به رایانه را انتخاب کرده و دکمه OK را بزنید؛  
۵ با روشن کردن دوربین یا وسیله پخش فیلم DV و زدن دکمه Play پنجره Capture، فیلم مورد نظر را نمایش خواهد داد.

۶ پس از انتخاب صحنه مورد نظر با زدن دکمه Record عمل ذخیره و ضبط کلیپ مورد نظر روی رایانه آغاز خواهد شد. با کلیک مجدد روی این دکمه عمل ضبط به پایان می‌رسد که می‌توانید با دادن نام به کلیپ ضبط شده آن را روی دسک سخت رایانه‌تان ذخیره نمایید.

اگر کارت Capture با نرم افزار هماهنگ نباشد عملیات Capture در برنامه Premiere انجام نمی‌شود.

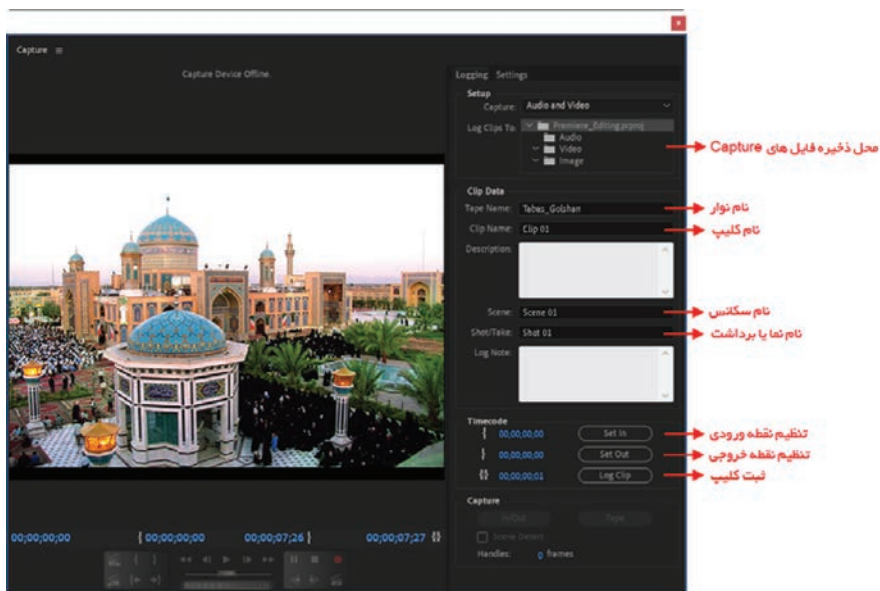
نکته



## ۴-۱۰ نحوه دستهای Capture

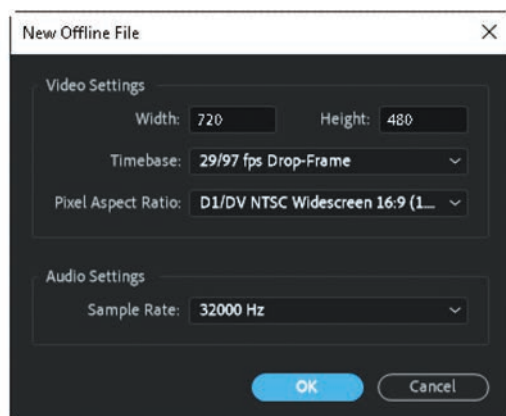
همیشه Capture تمام یک فیلم گرفته شده برای ویرایش یک روش حرفه‌ای به حساب نمی‌آید و این امر می‌تواند وقت زیادی را از تدوینگر در هنگام جداکردن نماهای ضروری و مناسب بگیرد. به همین دلیل روشی که پیشنهاد می‌شود آن است که ابتدا یک لیست از نماهای مورد نیاز پروژه را تهیه کرده که به اصطلاح به آن Shot list می‌گویند، سپس با انجام عملیات Capture فقط لیست Offline آنها 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 پنجره Capture به زبانه Logging رفته و تنظیماتی مانند محل ذخیره فایل‌های Capture، اطلاعاتی در مورد کلیپ‌ها شامل نام نوار، نام کلیپ، نام سکانس و نما و غیره را در این قسمت تنظیم کنید. (شکل ۱۰-۵)



شکل ۱۰-۵- تهیه لیست نماهای ضروری

۲ پس از تنظیم اطلاعات کلیپ، در بخش Time code می‌توان با کلیک روی گزینه Set in نقطه ورودی، و با کلیک روی Set Out نیز نقطه خروجی هر کلیپ را مشخص کرده سپس با کلیک روی گزینه Log Clip آن را ثبت کنید. در این حالت پنجره مورد نظر باز شده و می‌توانید مشخصات نمای انتخاب شده را تأیید نمایید. (شکل ۱۰-۶) همان‌طور که مشاهده می‌کنید یک کلیپ Offline در پنجره پروژه با همین نام ایجاد شده ولی این کلیپ هنوز به‌طور کامل Capture نشده و فقط بخش انتخاب شده‌ای از فیلم مورد نظر است که به دیسک سخت منتقل نشده است.



شکل ۱۰-۶- پنجره ثبت کلیپ انتخاب شده



۳ بخش‌های دیگری از فیلم را نیز به همین روش انتخاب کنید سپس در پایان به بستن پنجره Capture به پنجره اصلی برنامه برگردید.

۴ در پنجره پروژه، ابتدا فایل‌های Offline ایجاد شده را انتخاب گروهی کرده، سپس از منوی File و اجرای دستور Batch Capture پنجره مربوط به آن باز شده که روی دکمه OK کلیک می‌کنیم. (شکل ۱۰-۷)



شکل ۱۰-۷- پنجره Batch Capture

۵ در پایان پنجره 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.

## ۱۰-۵ نحوه انتقال ویدیوی آنالوگ به رایانه

برای ذخیره و ارسال ویدیوهای آنالوگ مانند Hi-8 , VHS , SVHS و یا BETA-SP به رایانه اولین چیزی که مورد نیاز است، کارت ذخیره ویدیو است که برای این منظور ابتدا لازم است سخت‌افزار مورد نظر روی سیستم نصب شود به طوری که دارای ورودی‌های آنالوگ مورد نیاز برای انتقال ویدیو به رایانه باشد؛ سپس مراحل زیر را انجام دهید:

- ۱ وسیله 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 پنجره مربوط باز شود؛
- ۳ از بخش Setting این پنجره گزینه Options بخش Device Control را انتخاب کرده تا پنجره مربوط به آن باز شود و سپس آن را با کارت ذخیره ویدیوی سیستم تنظیم نمایید؛
- ۴ حال با زدن دکمه Play می‌بایست در پنجره Capture ویدیوی مورد نظر نمایش داده شود؛
- ۵ پس از انتخاب صحنه‌های مورد نیاز خود از کلیپ پخش شده روی دکمه Record برای ضبط کلیک کرده و در پایان ضبط با کلیک روی همین دکمه یا زدن کلید ESC عملیات ضبط را خاتمه داده و نام کلیپ را در پنجره باز شده وارد نمایید.

## ۶-۱۰- نحوه ذخیره و انتقال ویدیو توسط سایر برنامه‌ها

خیلی اوقات ممکن است با این مشکل مواجه شوید که برنامه Premiere Pro قادر به شناسایی دوربین یا وسیله پخش ویدیویی متصل به رایانه نباشد؛ در این حالت، یکی از روش‌ها آن است که از یک کارت ذخیره ویدیویی استفاده کنید که بتواند Premiere خود را با آن انطباق داده و آنرا شناسایی نماید؛ اما علاوه بر این روش، راه حل ساده‌تری نیز وجود دارد و آن روش این است که از برنامه و نرم‌افزارهای دیگری که قادر به شناسایی سخت‌افزار پخش فیلم شما هستند استفاده نمایید. در این حالت می‌توانید با برنامه‌های دیگر، ویدیو را به رایانه انتقال داده و سپس آنرا برای تدوین به پانل Project در Premiere وارد نمایید.

نکته

توجه داشته باشید که علاوه بر کارت‌های ویدیویی، امروزه بسیاری از دوربین‌های تصویر برداری DV دارای سخت‌افزارها و نرم‌افزارهای اختصاصی هستند که شرکت سازنده دوربین، آنرا در هنگام خرید دوربین در اختیار شما قرار می‌دهد که می‌توانید با استفاده از آنها عمل Capturing را انجام دهید.

## ۷-۱۰- آماده‌سازی محیط کار

برای اینکه به راحتی در محیط Premiere بتوانید به انجام عملیات 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 لحاظ Premiere Pro تعدادی محیط کاری پیش فرض را فراهم کرده که از منوی Window و زیر منوی Workspace قابل دسترسی هستند؛ در این میان، گزینه Learning محیط پیش فرض برنامه و گزینه‌های Editing، Effects، Audio، All Panels و ... می‌توانند با توجه به نیاز اختصاصی کاربر پنجره‌های مورد نظر را باز نمایند؛ به عنوان مثال، در محیط کاری Color، پانلی به نام Lumetri Color به صورت یک پنجره جدید به محیط کاری اضافه می‌شود. با توجه به اینکه در این قسمت به بررسی عملیات ویرایشی در Premiere Pro خواهیم پرداخت، شما می‌توانید از محیط کاری Editing استفاده نمایید.

پرسش

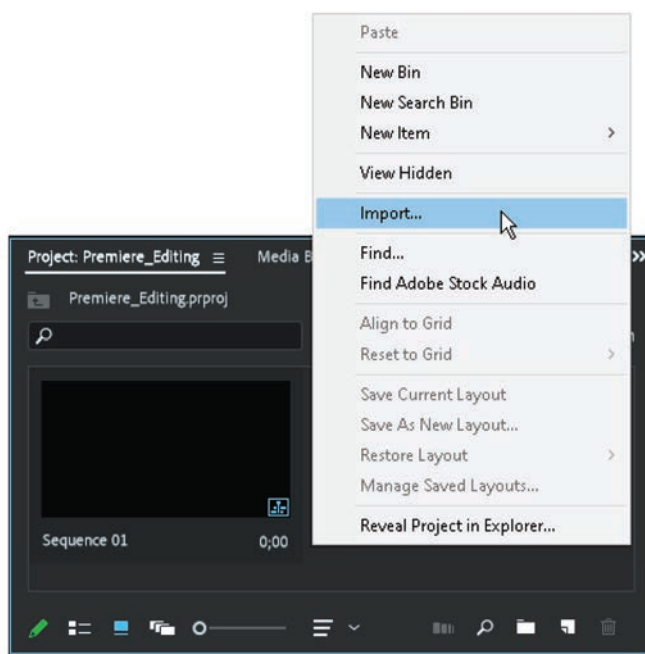
کاربرد دستور Reset to Saved Layout در بخش Workspace از منوی Window چیست؟

## ۸-۱۰- نحوه وارد کردن فایل‌ها به پانل Project

پانل پروژه، محل نگهداری موقت عناصر خام صوتی و تصویری است که تدوینگر فیلم می‌تواند با توجه به نیاز خود این عناصر رسانه‌ای را در خط تدوین خود مورد استفاده قرار دهد. برای آشنایی هر چه بیشتر شما با

پانل پروژه و نحوه استفاده از آن به بررسی کاربردهای اختصاصی آن می‌پردازیم. مراحل انجام کار به شرح زیر می‌باشد:

- ۱ کلیک راست در فضای خالی داخل پانل Project؛
- ۲ اجرای گزینه Import؛ (شکل ۸-۱۰)
- ۳ انتخاب فایل یا فایل‌ها و اجرای دکمه Open؛



شکل ۸-۱۰- نحوه اضافه کردن فایل به پانل Project

همچنین با استفاده از دکمه Import Folder در پنجره Open می‌توان یک پوشه با محتویات آن را به داخل پانل Project بارگذاری کرد.

نوع فایل‌هایی که می‌توان به پانل Project برنامه Import نمود، می‌توانند فایل‌های ویدیویی، صوتی، تصویری یا فایل‌های پروژه ایجاد شده توسط خود Premiere در نسخه‌های قبلی باشند. از بخش All Supported Media در پنجره Import انواع فایل‌های رسانه‌ای قابل استفاده در Premiere را می‌توانید مشاهده کنید.

## ۹-۱۰- نحوه سازماندهی فایل‌ها در پانل Project

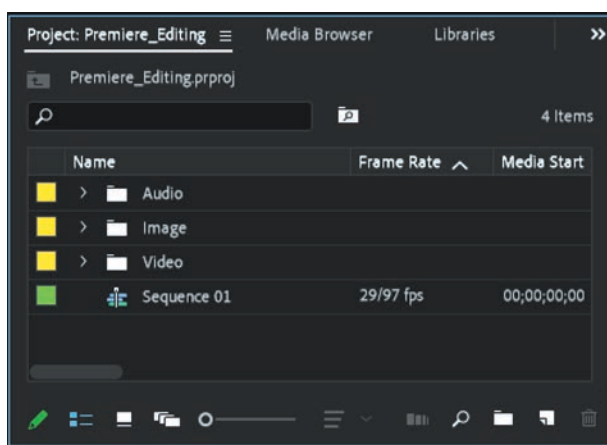
از آنجایی که در پانل پروژه، فایل‌های مختلفی اعم از ویدیویی، صوتی، تصویری و فایل‌های پروژه قرار داده می‌شود برای سازمان‌دهی و استفاده بهینه‌تر از فضای موجود می‌توان برای هر یک از انواع فوق یک پوشه

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 پوشه را به داخل آن انتقال دهید. به عنوان مثال، می‌توانید برای سازماندهی فایل‌های ویدیویی از پوشه Video و برای فایل‌های صوتی نیز از پوشه Audio و برای تصاویر از پوشه Images استفاده نمایید. (شکل ۹-۱۰) مراحل انجام کار به شرح زیر می‌باشد:

۱ کلیک راست روی فضای خالی پانل و اجرای گزینه New Bin یا کلیک روی آیکن New Bin از پایین پانل (Ctrl+B)؛

۲ تعیین نام مناسب برای پوشه مورد نظر متناسب با محتویات؛

۳ درگ کردن فایل‌ها به پوشه مربوط.



شکل ۹-۱۰- نحوه سازماندهی فایل‌ها در پانل Project

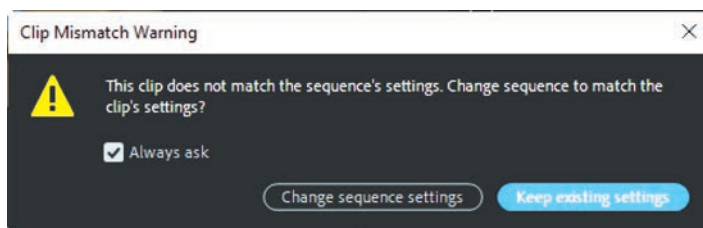
## ۱۰-۱۰- قرار دادن کلیپ‌ها در Timeline

پس از اینکه مواد و عناصر رسانه‌ای مختلف خود را به پانل Project منتقل کردیم، نوبت آن است که آنها را در خط تدوین پانل خط تدوین قرار داده و به انجام عملیات روی آنها بپردازیم. برای انتقال مستقیم کلیپ‌ها از پانل Project به نوار زمانی، آنها را در پانل Project انتخاب کرده و سپس به پانل خط تدوین درگ می‌نماییم.

چنانچه بخواهیم یک کلیپ ویدیویی را به عنوان اولین مواد و عناصر رسانه‌ای در خط تدوین قرار دهیم و ویژگی‌های کلیپ درگ شده به خط تدوین با مشخصات سکانس جاری پروژه یکسان نباشد با پیام عدم تطابق مشخصات کلیپ با سکانس روبرو می‌شویم که با زدن گزینه Change sequence settings به‌طور خودکار ویژگی‌های سکانس مطابق با ویژگی‌های کلیپ تغییر می‌کند اما با زدن گزینه Keep existing settings تغییری در تنظیمات سکانس ایجاد نخواهد شد.

نکته

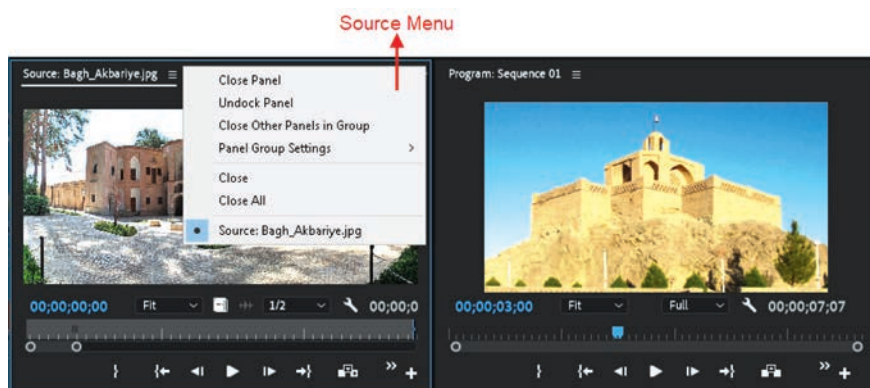




شکل ۱۰-۱۰- پیام عدم تطابق مشخصات کلیپ با سکانس

## ۱۰-۱۱- انتقال کلیپ از پانل Project به پانل Source 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 پانل Source Monitor باز می‌کنیم. همان‌طور که در بالای این پانل مشاهده می‌کنید یک منوی باز شونده وجود دارد که با کلیک روی سه خط موازی، باز شده و لیستی از کلیپ‌های باز شده موجود را نمایش می‌دهد. در این منو نام کلیپ‌های موجود در آنها به همراه دستوراتی از قبیل Close و Close All نمایش داده شده است. (شکل ۱۰-۱۱)



شکل ۱۰-۱۱- پانل صفحه نمایش و منوی باز شو آن

به‌طور کلی روش‌های مختلفی برای باز کردن کلیپ‌ها در پانل Source Monitor وجود دارد که به بررسی آنها می‌پردازیم:

- ۱ دابل کلیک روی کلیپ در پانل Project یا خط تدوین که در این حالت کلیپ مورد نظر باز شده و نام آن به منوی Source اضافه می‌شود؛
- ۲ درگ کردن چند کلیپ یا محتویات داخل یک پوشه در پانل Project به داخل بخش Sourceview که در این حالت، کلیپ‌ها به منوی Source اضافه شده و آخرین کلیپ انتخاب شده در Source Monitor نمایش داده می‌شود؛
- ۳ انتخاب یک یا چند کلیپ در پانل Project و اجرای دستور Open In Source Monitor با کلیک راست.

## ۱۰-۱۲- نمایش کلیپ‌ها در مانیتورها

از آنجایی که تدوینگران 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 پانل Source Monitor با کلید Space فیلم مورد نظر Play یا Pause می‌شود. ضمن اینکه از دکمه‌های Arrow Key سمت راست به عنوان Frame Forward (رفتن تک فریم به جلو) و Arrowkey سمت چپ Frame Backward (رفتن تک فریم به عقب) استفاده می‌شود.

جدول ۱-۱- کلیدهای میانبر جهت پخش کلیپ‌ها در پانل‌های مانیتور

کلید میانبر	کاربرد	توضیحات
کلید جهت نمای سمت راست	پخش تک فریم فیلم به جلو	
کلید جهت نمای سمت چپ	پخش تک فریم فیلم به عقب	
Home	انتقال CTI به ابتدای خط تدوین	منظور از CTI هد پخش فیلم می‌باشد که زمان جاری فیلم را تعیین می‌کند.
End	انتقال CTI به انتهای خط تدوین	
K	توقف فیلم (Stop)	
L	پخش فیلم (Play)	با چندبار زدن کلید L سرعت پخش افزایش می‌یابد.
J	پخش معکوس	با چندبار زدن کلید J سرعت پخش معکوس افزایش می‌یابد.
Shift+L	پخش آهسته فیلم	با پایین نگه داشتن کلید Shift و زدن مجدد کلید L سرعت فیلم به تدریج افزایش می‌یابد.
Shift+J	پخش معکوس آهسته	با پایین نگه داشتن کلید Shift و زدن مجدد کلید J سرعت معکوس فیلم به تدریج افزایش می‌یابد.

اجرای دستور Keyboard Shortcuts از منوی Edit قابلیت‌های بیشتری نظیر مشاهده دسته‌بندی‌ها، جستجو، تغییر کلیدهای میانبر و ... را در برنامه Premiere به کاربر می‌دهد.

نکته



همان‌طور که در شکل ۱۰-۱۲ مشاهده می‌کنید، زمان نمایش داده شده در سمت چپ و پایین پانل Source Monitor نشان‌دهنده زمان جاری و زمان نمایش داده شده در سمت راست، نشان‌دهنده طول کلیپ مورد نظر است. همان‌طور که مشاهده می‌کنید اگر CTI را به جلو حرکت دهید، زمان نمایش داده شده در سمت چپ نیز تغییر می‌کند.



شکل ۱۰-۱۲- تنظیمات زمانی

## ۱۰-۱۳- تنظیمات زمانی در مانیتورها

اگر بخواهید جزئیات بیشتری را در Time Ruler ببینید، کافی است نوار پایین خط‌کش را درگ کرده و دو سر آن را به هم نزدیک کنید؛ در این حالت مقیاس خط‌کش تغییر می‌کند. شما با همین روش می‌توانید با حداکثر بزرگ‌نمایی مقیاس خط‌کش را تک فریم کنید. برای اینکه بتوانید تمام خط‌کش زمان را ببینید، کافی است نوار را به اندازه پهنای پنجره تغییر دهید. به صورت دستی نیز می‌توان با وارد کردن زمان به فریم یا زمان دلخواه رفت؛ برای این منظور در بخش زمان جاری (سمت چپ پانل) کلیک کرده و زمان مورد نظر خود را وارد کرده و کلید Enter را بفشارید. (شکل ۱۰-۱۲)

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.

## ۱۰-۱۴- نشانه گذاری روی پلان‌ها

نمایش کلیپ‌ها در پانل Source Monitor، در حقیقت اولین گام از فرایند Rough Cut یا ویرایش اولیه محسوب می‌شود. در مرحله بعد نوبت به علامت گذاری 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 پانل Source Monitor باز کنید؛

- ۲ کلیپ مورد نظر را در پانل مانیتور پخش کنید و با رسیدن CTI به محل مورد نظر آن را متوقف کنید؛
- ۳ برای ایجاد علامت به منوی Marker بروید و دستور Add Marker را اجرا کنید.
- ۴ با جابه‌جا کردن CTI در پانل مانیتور مشاهده خواهید کرد که یک علامت (Marker) ایجاد شده است؛
- ۵ برای ایجاد علامت بعدی مجدداً CTI را به محل دلخواه برده و مجدداً از منوی Marker دستور Add Marker را اجرا کنید.
- ۶ پس از انتقال کلیپ‌ها به خط تدوین مشاهده خواهید کرد که علامت‌ها با شماره‌های اختصاص داده شده به آنها در حال نمایش است.

نکته



- ۱ با دابل کلیک روی علامت موردنظر پنجره Marker باز می‌شود که می‌توان نام (Name) و توضیحات (Comment) لازم را به علامت اختصاص داد.
- ۲ برای رفتن CTI به علامت مورد نظر دستورات Go To Previous و Go To Next Marker را از منوی Marker اجرا کنید.
- ۳ یکی از کاربردهای Marker در علامت‌گذاری کلیپ‌های صوتی، می‌توان ابتدا ضرب آهنگ‌ها را علامت‌گذاری کرده و سپس در هنگام انجام عملیات ویرایشی در Timeline از این علائم برای همزمانی صدا و تصویر استفاده کرد.
- ۴ علاوه بر اجرای دستور Add Marker از منوی Marker برای نشان‌گذاری روی کلیپ در پانل Source Monitor می‌توان از دکمه Add Marker در این پانل استفاده کرد.

## ۱۵-۱۰- برش کلیپ‌ها و انتقال آن به خط تدوین

در این روش، چون هدف اصلی آن است که بخش خاصی از کلیپ مورد نظر به پانل خط تدوین منتقل شود، ابتدا کلیپ را به پانل صفحه نمایش منتقل کرده و سپس با جداسازی بخش مورد نظر آن را به پانل خط تدوین انتقال می‌دهیم که به این عمل به اصطلاح برش کلیپ یا Trim گفته می‌شود. مراحل انجام کار به شرح زیر می‌باشد:

- ۱ دابل کلیک روی کلیپ مورد نظر در پانل Project یا درگ کردن فایل به پانل Source Monitor؛
  - ۲ جداسازی بخشی از کلیپ نمایش داده شده که برای این منظور دکمه Play پانل را اجرا کرده و سپس در نقطه دلخواه مبدأ دکمه { یا تنظیم نقطه ورودی (Set In Point (I)) و در نقطه دلخواه مقصد دکمه { یا تنظیم نقطه خروجی (Set Out Point (O)) را کلیک می‌نماییم؛ در این حالت قسمت‌های قبل و بعد از محدوده مورد نظر (شکل ۱۳-۱۰) 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 نقطه ورودی و خروجی کلیپ را تعیین کرد؛ ضمن اینکه با درگ کردن براکت‌های موجود در Ruler Time بالای بخش دکمه‌ها نیز می‌توان محدوده مورد نظر از کلیپ را جداسازی نمود.





شکل ۱۳-۱۰- برش کلیپ در پانل صفحه نمایش

۲ با درگ کردن فایل از پانل Source Monitor یا زدن دکمه Insert یا Overlay، آن‌را به پانل خط تدوین منتقل می‌نماییم.

با پایین نگه داشتن کلید Alt از صفحه کلید و کلیک روی دکمه { یا دکمه } می‌توان نقاط ورودی یا خروجی را پاک کرد.

نکته



## ۱۰-۱۶- ویرایش کلیپ‌ها در پانل‌های Source Monitor و Timeline

یک کلیپ دلخواه را در پانل Source Monitor باز کرده و چند بخش از آن را انتخاب کنید و سپس به Timeline انتقال دهید. همان‌طور که می‌دانید، امکان ویرایش کلیپ و تغییر طول آنها در پانل Timeline با استفاده از درگ کردن دستگیره‌های ابتدا و انتهای آنها وجود دارد؛ اما در Premiere می‌توان در پانل Source Monitor نیز همین عمل را انجام داد. برای این منظور، روی کلیپ در پانل Timeline دابل کلیک کرده تا در پانل Source Monitor باز شود. حال اگر در پانل Source Monitor نقاط ابتدا و انتهای آن را تغییر دهید، مشاهده خواهید کرد که این تغییرات در Timeline نیز اتفاق می‌افتد.

### ۱۰-۱۶-۱- کاربرد دکمه‌های Insert و Overlay

پس از اینکه در پانل Source Monitor بخشی از کلیپ مورد نظر را انتخاب نمودید، اگر از دکمه Insert برای انتقال کلیپ به خط تدوین استفاده کنید، عمل درج صورت می‌گیرد؛ یعنی اگر در شیار ویدیویی مقصد کلیپ دیگری وجود داشته باشد، از محلی که CTI یا خط ویرایش قرار گرفته، کلیپ به دو قسمت تقسیم شده و کلیپ جدید در بین این دو قسمت قرار خواهد گرفت. (شکل ۱۴-۱۰)



شکل ۱۴-۱۰ نحوه درج یک کلیپ

ولی اگر به جای دکمه Insert از دکمه Overlay استفاده نمایید و در شیار ویدیویی مقصد کلیپی وجود داشته باشد، عمل هم‌پوشانی صورت می‌گیرد (شکل ۱۵-۱۰)؛ یعنی کلیپ جدید از محل خط ویرایشی به بعد روی کلیپ مقصد در شیار ویدیویی مورد نظر قرار خواهد گرفت.



شکل ۱۵-۱۰ نحوه هم‌پوشانی یک کلیپ

از پانل Project نیز می‌توان به‌طور مستقیم یک کلیپ را با درگ کردن روی کلیپ دیگر در پانل 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 بالایی آن قرار دهید و نتیجه کار را با هم مقایسه نمایید.

نکته



تنظیم کردن اندازه کلیپ‌های ویدیویی و تصویری متناسب با اندازه سکانس، قبل از وارد کردن آنها به پروژه در کیفیت انجام کار و خروجی نهایی تأثیر بسزایی دارد اما گاهی اوقات اندازه کلیپ‌های ویدیویی و تصویری از اندازه سکانس کوچکتر یا بزرگتر می‌باشند که در این حالت می‌توان روی کلیپ موردنظر در خط‌تدوین کلیک راست و دستور Set to Frame Size (تغییر مقدار جلوه Scale) یا Scale to Frame Size (استفاده از قابلیت Resample) را اجرا کنیم تا کلیپ به صورت تمام صفحه درآید.

## ۱۷-۱۰- جداسازی صدا از تصویر و انتقال به نوار زمانی

در این روش، پس از انتقال یک کلیپ صوتی و تصویری به پنجره Source Monitor، امکان جداسازی صدا از تصویر فراهم شده است که از بخش بالای دکمه‌ها با کلیک روی دکمه‌های Drag Audio Only و Drag Video Only امکان تفکیک صدا و تصویر فراهم می‌شود. (شکل ۱۶-۱۰)

برای این منظور یکی از روش‌های زیر را انجام می‌دهیم:

- ۱ با انتخاب دکمه Drag Audio Only از پنجره Source Monitor و با درگ کردن دکمه به خط‌تدوین، فقط صدای آن در شیار صوتی مقصد قرار می‌گیرد؛
- ۲ با انتخاب دکمه Drag Video Only از پنجره Source Monitor و درگ کردن دکمه به خط‌تدوین، فقط ویدیویی بدون صدا در شیار ویدیو قرار می‌گیرد؛

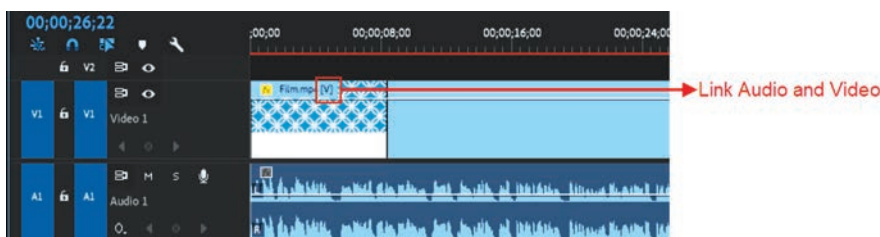


شکل ۱۶-۱۰- دکمه‌های Drag Video Only و Drag Audio Only

توجه داشته باشید که با اجرای دکمه Close از Source Menu کلیپ جاری و با اجرای Close All تمامی کلیپ‌های مورد نظر بسته خواهند شد.

## ۱۸-۱۰- ارتباط صدا و تصویر در پانل خط تدوین

در هنگام انتقال یک کلیپ صوتی تصویری به پانل خط تدوین، همان طور که می دانید، بخش ویدیویی آن در شیار ویدیو و بخش صوتی آن در شیار صدا قرار می گیرد. اگر در این حالت به نام کلیپ مورد نظر در شیار ویدیویی دقت نمایید، می بینیم که به صورت علامت V در کادر قرمز رنگ (در شکل ۱۷-۱۰) نمایان است، این علامت به معنای ارتباط صدا و تصویر است (شکل ۱۷-۱۰)؛ بدین معنی که هرگونه تغییر، جابه جایی، حذف یا گلچین بخش ویدیویی، ارتباط آنها با یکدیگر، صدا را نیز تحت تأثیر قرار می دهد. حال اگر بخواهیم روی هر یک به طور جداگانه یا مستقل به انجام عملیات بپردازیم، لازم است ارتباط بین آنها را از بین ببریم.



شکل ۱۷-۱۰- ارتباط بین صدا و تصویر

مراحل انجام کار به شرح زیر می باشد:

۱ کلیک راست روی کلیپ صوتی و تصویری مورد نظر؛

۲ اجرای دستور Unlink 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 انجام می دهیم یعنی بین یک کلیپ تصویری و صوتی ارتباط برقرار می کنیم. 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 پیوند مجدد بین کلیپ صوتی و تصویری انتخاب شده برقرار خواهد شد.


## ۱۹-۱۰- آشنایی با جعبه ابزار برنامه

یکی از مهم ترین و پرکاربردترین ابزارهای موجود در جعبه ابزار برنامه را می توان ابزارهای انتخاب دانست که شامل دو ابزار Selection و Track Select است. (شکل ۱۸-۱۰)



شکل ۱۸-۱۰- ابزارهای انتخاب

### ۱۹-۱-۱۰ 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  درآمده 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 پانل خط تدوین، روی آن کلیک می‌کنیم؛
- ۲ برای انتخاب چند کلیپ در پانل خط تدوین با استفاده از ابزار Selection از Shift+Click استفاده می‌کنیم؛ به طوری که اگر کلیپ در حالت انتخاب باشند، از حالت انتخاب خارج شده و در غیر این صورت، به محدوده انتخاب اضافه خواهند شد. برای اضافه کردن تعدادی از کلیپ‌ها در یک انتخاب گروهی از Shift + Drag اطراف کلیپ‌های مورد نظر با استفاده از ابزار Selection استفاده می‌شود؛
- ۳ برای انتخاب جداگانه بخش صدا یا تصویر در یک کلیپ مرتبط به هم (Linked) با استفاده از ابزار Selection و Alt + Click روی بخش مورد نظر، آن را انتخاب می‌کنیم.

### ۱۹-۲-۱۰ ابزارهای Track Select Forward و Track Select Backward

با استفاده از این ابزار Track Select Forward می‌توان از محل مورد نظر (از زمان مشخصی به بعد) تمامی محتویات شیارهای صوتی و تصویری را انتخاب کنید (شکل ۱۹-۱۰).



شکل ۱۹-۱۰ ابزار انتخاب چند شیاره (Track Select Forward)

ابزار Track Select Backward مشابه ابزار Track Select Forward می‌باشد با این تفاوت که از محل مورد نظر به قبل محتویات شیارها را انتخاب می‌کند.

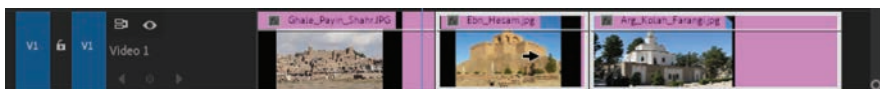
نکته



مراحل انجام کار با ابزار Track Select Forward به شرح زیر می‌باشد:

برای انتخاب کلیپ‌های پانل خط تدوین، با استفاده از این ابزار از یک زمان مشخص به بعد، روی محتویات خط تدوین کلیک کنید که شیارهای دیگر نیز به حالت انتخاب در خواهند آمد. (شکل ۱۹-۱۰)

برای انتخاب همه کلیپ‌ها در یک شیار، بدون اینکه کلیپ‌های سایر شیارها انتخاب شوند، از ابزار Select Track به همراه Shift+Click استفاده می‌شود. (شکل ۱۹-۲۰)



شکل ۱۰-۲۰- ابزار انتخاب شیار

## ۱۰-۲۰- انتقال و جابه‌جایی کلیپ‌ها در پانل خط تدوین

برای انتقال و جابه‌جایی کلیپ‌ها در این پنجره کافی است کلیپ یا کلیپ‌های مورد نظر را به کمک ابزار Selection انتخاب کرده یا از ابزارهای Track Selection مطابق آن چه که پیش‌تر گفته شد، استفاده کنید. سپس با درگ کردن، آنها را در مقصد قرار دهید؛ در این حالت، فضای خالی مبدأ باقی می‌ماند که به این عمل به اصطلاح Lift (برداشتن) گفته می‌شود. توجه داشته باشید که 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 دکمه Ctrl را پایین نگه دارید، در محل رها کردن دکمه ماوس عمل درج (Insert) کلیپ مبدأ روی کلیپ مقصد صورت می‌گیرد. (شکل ۱۰-۲۱) و فضای خالی مبدأ حذف خواهد شد که به این عمل به اصطلاح Extract (استخراج) گفته می‌شود. (شکل ۱۰-۲۲)




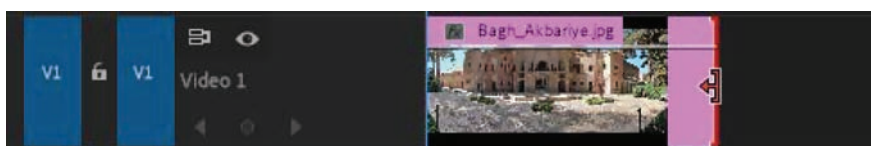
شکل ۱۰-۲۱- برداشتن یا Lift



شکل ۱۰-۲۲- استخراج یا Extract

## ۱۰-۲۱- تغییر طول کلیپ در پانل خط تدوین

برای این منظور ابزار Selection را به ابتدا یا انتهای کلیپ مورد نظر انتقال دهید. شکل اشاره‌گر 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 ۱۰-۲۳)



شکل ۱۰-۲۳- تغییر طول کلیپ

چنانچه روی کلیپی در خط تدوین (Timeline) دابل کلیک کرده تا در پانل Source باز شود، آیا تغییر روی این کلیپ در پانل Source Monitor، در پنجره Timeline نیز به‌طور همزمان اعمال می‌شود؟

پرسش



## ۱۰-۲۲- حذف یک کلیپ

کلیپ مورد نظر را در پانل خط تدوین انتخاب کرده سپس با زدن کلید Delete یا اجرای دستور Clear از منوی زمینه‌ای (کلیک راست) می‌توان کلیپ مورد نظر را حذف کرد. ولی در این حالت جای خالی آن باقی ماند.

## ۱۰-۲۳- حذف فضای خالی در پانل Timeline

همان‌طور که در قسمت قبل گفتیم، با حذف یک کلیپ در پانل 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 ۱۰-۲۴)



شکل ۱۰-۲۴- حذف فضای خالی

## ۱۰-۲۴- ابزارهای ویرایش کلیپ‌ها در پانل Timeline

پس از این که کلیپ‌های مورد نظر در پانل Timeline برای یک تدوین چیده شدند، گاهی اوقات نیاز به آن

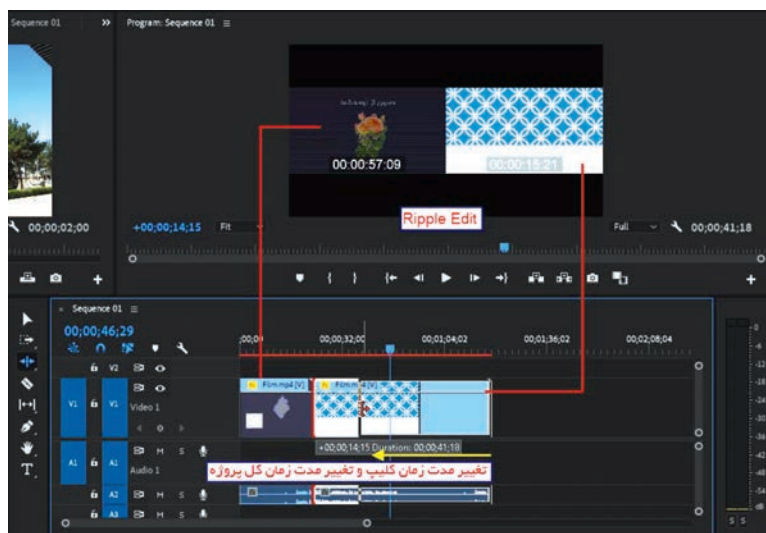
است که محل یک کلیپ را تغییر داده یا نقطه ورودی و خروجی یک کلیپ را نسبت به کلیپ‌های مجاور آن تغییر دهیم؛ برای این منظور در Premiere ابزارهای اختصاصی و کاربردی ویژه‌ای قرار داده شده است؛ به طوری که وقتی می‌خواهیم محل برش یا نقطه ویرایش دو کلیپ مجاور هم را تغییر دهیم، از ابزارهای Ripple Edit و Rolling Edit استفاده می‌نماییم و در مقابل، زمانی که می‌خواهیم دو نقطه برش موجود در سه کلیپ مجاور هم را ویرایش کنیم، از ابزارهای Slide Edit و Slip Edit استفاده خواهیم کرد. برای اینکه هر چه بهتر با عملکرد چهار ابزار ویرایشی فوق آشنا شوید، در هنگام انجام عملیات به تغییرات نمایش داده شده در پنجره Program Monitor توجه کنید؛ ضمن اینکه نحوه نمایش کلیپ‌ها در پانل Timeline را به حالت Expand تبدیل کنید. برای این کار می‌توانید از بخش Timeline Display Settings (تنظیمات نمایشی خط تدوین) گزینه Expand All Tracks را انتخاب نمایید. یا روی فضای خالی در قسمت نام شیار مورد نظر دابل کلیک نمایید.

### ۱-۲۴-۱- 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 جابه‌جا شود و هیچ گونه فضای خالی در شیار مورد نظر ایجاد نشود؛ در عین حال، مدت زمان کل برنامه ویدیویی تغییر می‌کند. (شکل ۲۵-۱۰)

**نحوه انجام عملیات:**

- ۱ ابزار Ripple Edit را از جعبه ابزار انتخاب کنید؛
- ۲ اشاره‌گر ماوس را در بین دو کلیپ مجاور هم در نقطه برش قرار دهید؛ در این حالت، اشاره‌گر ماوس به شکل کروشه زرد رنگ به همراه پیکان تبدیل می‌شود (از روی جهت کروشه می‌توان دریافت که چه کلیپی در حال ویرایش است)؛
- ۳ با درگ کردن لبه کلیپ‌های مورد نظر طول کلیپ را تغییر دهید.



شکل ۲۵-۱۰- Ripple Edit



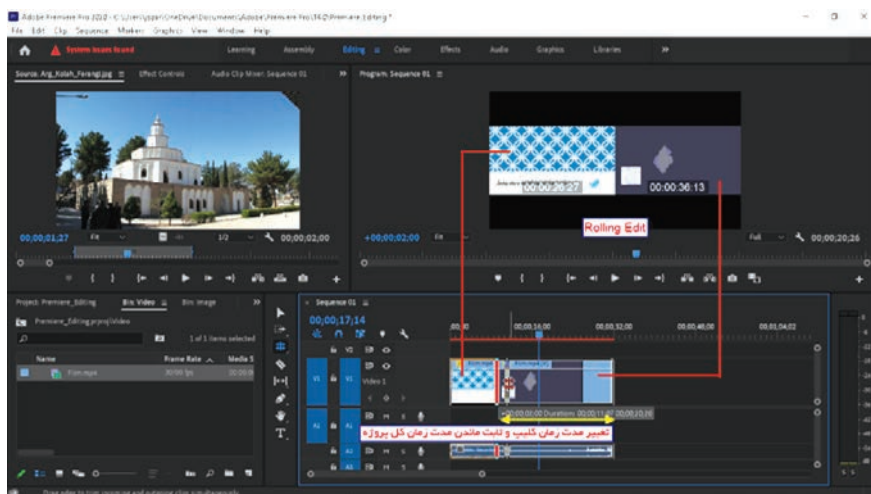
همان‌طور که مشاهده می‌کنید Premiere کادرهای کلیپ‌های مجاور هم را در پانل Program Monitor نمایش می‌دهد به طوری که وقتی به محل دلخواه رسیدید، می‌توانید دکمه ماوس را رها کنید.

## ۲-۲۴-۱۰- ابزار ویرایش Rolling

نحوه ویرایش این ابزار کمی با ابزار قبلی متفاوت است به طوری که در نتیجه 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 ۲۶-۱۰)

### نحوه انجام عملیات:

- ۱ ابزار Rolling Edit را از جعبه ابزار انتخاب کنید؛
- ۲ اشاره گر ماوس را بین دو کلیپ مجاور هم در نقطه برش قرار داده تا به شکل پیکان دوسر درآید؛
- 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 پانل Program Monitor نیز دقت کنید.



شکل ۲۶-۱۰ Rolling Edit

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.

## ۳-۲۴-۱۰- ابزارهای ویرایش Slip و Slide

همان‌طور که در قسمت قبل مشاهده کردید، ابزارهای ویرایشی Rolling و Ripple 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.

۱-۲۴-۳-۱۰- ابزار ویرایش Slide: برای این منظور، سه کلیپ ویدیویی را مجاور هم قرار دهید. در هنگام

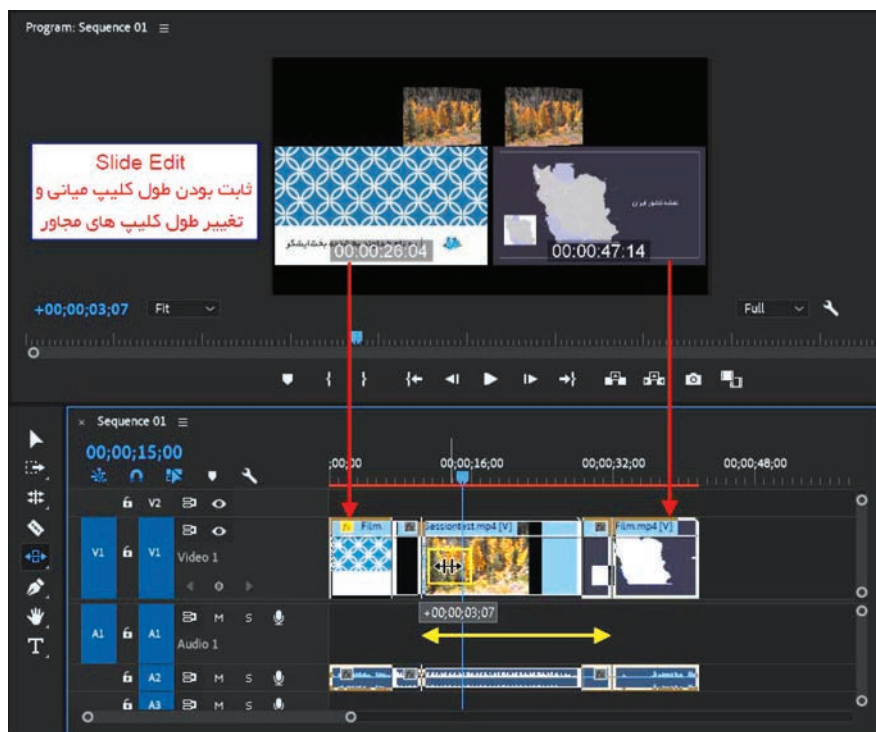
استفاده از این ابزار روی کلیپ میانی، مشاهده خواهید کرد که کلیپ انتخابی بدون تغییر باقی می ماند؛ اما نقاط شروع، پایان و طول دو کلیپ مجاور آن تغییر می کند. (شکل ۲۷-۱۰)



شکل ۲۷-۱۰ Slide Edit

### نحوه انجام عملیات:

- ۱ ابزار Slide Edit را انتخاب کنید.
- ۲ آن را روی 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 پانل Program Monitor نگاهی بیندازید و علاوه بر این در پنجره Timeline نیز از روش نمایش Expand استفاده کرده باشید، عملکرد این ابزار را به طور کامل مشاهده خواهید کرد. (شکل ۲۸-۱۰)



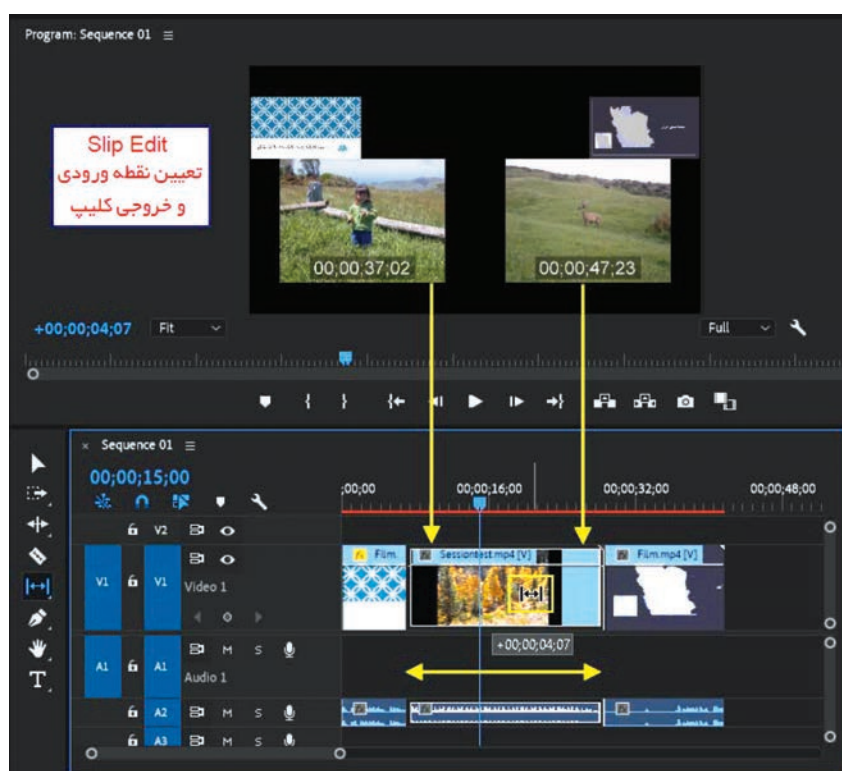
شکل ۲۸-۱۰ ابزار Slide Edit

۲-۳-۲۴-۱۰ ابزار ویرایش Slip: عملکرد این ابزار تا حدودی مشابه ابزار Slide است؛ با این تفاوت که Slip Edit طول کلیپ‌های مجاور بدون تغییر می‌مانند ولی نقاط شروع و پایان کلیپ میانی (انتخابی) تغییر می‌کند.

### 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 پانل Program Monitor نگاهی بیندازید، مشاهده خواهید کرد که نقاط شروع و پایان کلیپ انتخاب شده هنگام کشیدن به چپ و راست تغییر می‌کند. (شکل ۲۹-۱۰)



شکل ۲۹-۱۰ ابزار Slip Edit

## ۲۵-۱۰- ویرایش سه نقطه‌ای

ابتدا از پانل Project روی یک کلیپ دلخواه دابل کلیک کرده تا در پانل Source مانیتور باز شود؛ سپس نقاط ابتدا 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 پانل Program Monitor را با کلیک روی آن فعال کنید و سپس CTI را به نقطه دلخواه برده و روی دکمه { یا In Point کلیک کنید؛ حال یک نقطه از پانل Program Monitor به همراه دو نقطه In و Out از پانل Source مانیتور وجود دارد؛ در این

حالت Track مورد نظر را که قرار است عملیات روی آن انجام شود، به حالت فعال در آورده و سپس از پانل Source روی دکمه Overlay کلیک می‌کنیم تا بخش انتخاب شده از پانل Source روی بخش انتخاب شده از کلیپ موجود در Timeline قرار گیرد؛ با این عمل، شما می‌توانید یک Rough Cut سریع روی پروژه خود انجام دهید.

نکته

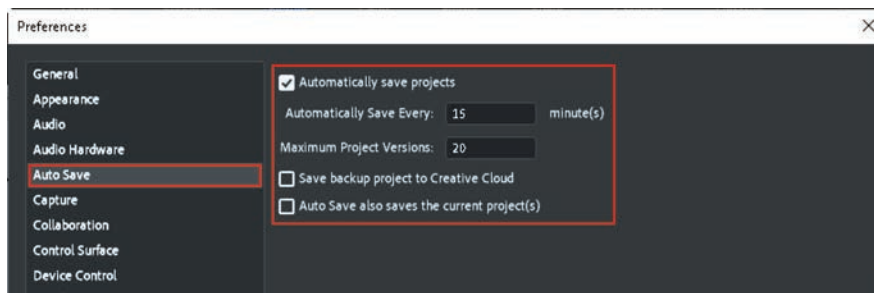


برای ایجاد Rough Cut سریع به جای استفاده از ماوس، کلیده‌های میانبر صفحه کلید را برای تعیین نقاط ورودی (I)، خروجی (O)، درج (،) یا هم‌پوشانی (.) مورد استفاده قرار دهید.

## ۱۰-۲۶- نحوه ذخیره یک پروژه

حال که با پنجره اصلی برنامه، نحوه سازمان‌دهی فضای کاری، انتقال کلیپ‌ها به پانل 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 این 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 قرارگیری و ترتیب پنجره‌های موجود در برنامه نیز به همراه آن ذخیره می‌شود. مراحل انجام کار به شرح زیر می‌باشد:

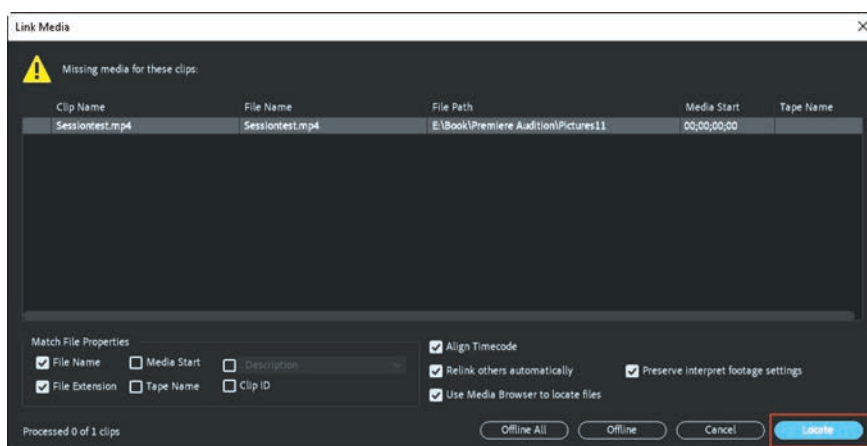
- ۱ برای ذخیره پروژه دستور File/Save را اجرا کنید؛
  - ۲ برای ذخیره پروژه در مسیر دیگر و سپس ادامه کار روی نسخه جدید تر از دستور File/Save As استفاده کنید؛
  - ۳ برای ساختن یک نسخه جدید از پروژه مورد نظر و سپس انجام عملیات روی نسخه قبلی نیز می‌توانید از دستور File/Save A Copy استفاده نمایید.
  - ۴ برای ذخیره تغییرات در تمام پروژه‌های باز شده در Premiere دستور Save All در منوی File را اجرا کنید.
- اگر چنانچه بخواهید فایل پروژه را به‌طور اتوماتیک در فواصل زمانی مشخص ذخیره نمایید، کافی است که از منوی Edit دستور Preferences/Auto Save را اجرا کرده و در پنجره باز شده زمان مورد نظر را تنظیم نمایید. (شکل ۱۰-۳۰)



شکل ۱۰-۳۰- تنظیم ذخیره خودکار فایل

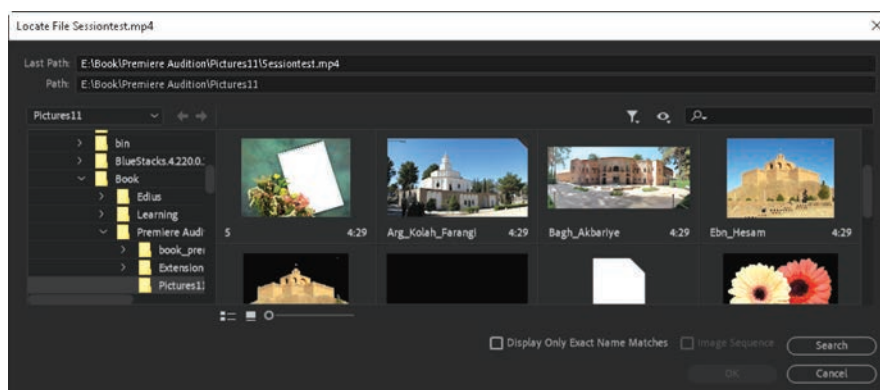
## ۲۷-۱۰- نحوه باز کردن یک پروژه

همان‌طور که می‌دانید، در محیط Premiere امکان باز کردن چند پروژه وجود دارد که برای این منظور نیز از دستور File/Open استفاده می‌نماییم. 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 منبع توسط Premiere پیدا نخواهد شد، پنجره Link Media باز شده و نام فایل گم‌شده را اعلام می‌کند. کاربر با زدن دکمه Offline، یافتن مسیر و نام فایل انتخاب شده را با یک فایل Offline که مشابه یک فضای خالی عمل می‌کند جابه‌جا کرده تا در فرصت بعدی نیز امکان پیدا کردن فایل اصلی و قرار دادن آن به جای فایل Offline وجود داشته باشد. (شکل ۱۰-۳۱)



شکل ۱۰-۳۱- مسیر یابی فایل Offline پروژه

اما با انتخاب فایل از دست رفته در لیست و زدن دکمه Locate می‌توانیم در پنجره ظاهر شده (شکل ۱۰-۳۲) مسیر و نام فایل منبع را به برنامه معرفی و با زدن دکمه OK، جایگزین فایل از دست رفته نماییم.



شکل ۱۰-۳۲- انتخاب فایل جایگزین

## خود آزمایی

- ۱ در مورد قابلیت Scene Detect نرم افزار Premiere Pro در هنگام دریافت ویدیو توضیح دهید.
- ۲ Capture چیست و به چه روش هایی می توان آن را در Premiere انجام داد؟
- ۳ در مورد آماده سازی رایانه قبل از عملیات Capturing توضیح دهید.
- ۴ تفاوت روش های انتقال ویدیوی آنالوگ و دیجیتال به رایانه را بیان کنید.
- ۵ در صورتی که در هنگام Capture نرم افزار Premiere قادر به شناسایی دوربین یا وسیله پخش ویدیو نباشد، چه باید کرد؟

## کارگاه تدوین

- ۱ به کمک هنرآموز خود اتصال های سخت افزاری یک دوربین یا وسیله پخش ویدیوی آنالوگ و دیجیتال به رایانه و انواع روش های مختلف انتقال و ذخیره نرم افزاری ویدیو ( دیجیتال و آنالوگ) را به رایانه به طور عملی بررسی کنید.
- ۲ ویرایش های زیر را در خط تدوین با استفاده از کلیپ های دلخواه انجام دهید:  
Insert، Overlay، Ripple Edit، Rolling Edit، Slide Edit، Slip Edit و ویرایش سه نقطه ای.
- ۳ چند کلیپ دلخواه را در خط تدوین قرار دهید و در همین پنجره با استفاده از ابزارهای پانل Program Monitor، یک نقطه ابتدا و یک نقطه انتها روی یکی از این کلیپ ها تنظیم نمایید در ادامه به پانل Program Monitor رفته و روی ابزارهای Lift و Extract جداگانه کلیک نمایید، می توانید بگویید که چه اتفاقی خواهد افتاد؟
- ۴ اگر یک کلیپ برش خورده در پانل Source Monitor به جای انتقال به خط تدوین مجدداً به پانل Project درگ شود چه اتفاقی خواهد افتاد؟

## پرسش های چهار گزینه ای

- ۱ برای ذخیره و ارسال کدام یک از ویدیوهای زیر نیاز به استفاده از کارت ذخیره ویدیو نیست؟  
الف) SVHS (ب) VHS (ج) Hi-8 (د) DV
- ۲ کدام یک از Workspace های زیر محیط پیش فرض در Premiere هست؟  
الف) Editing (ب) Effects (ج) Learning (د) Color
- ۳ با فشردن کدام یک از کلیدهای زیر سرعت پخش فیلم زیاد می شود؟  
الف) L (ب) J (ج) Shift + L (د) Shift + J
- ۴ زمان نمایش داده شده در سمت راست و پایین پانل Source Monitor نشان دهنده کدام گزینه است؟  
الف) طول کلیپ (ب) زمان جاری  
ج) زمان جاری ناحیه انتخاب شده (د) طول بخش های انتخاب نشده

۵ اگر از پانل Project به‌طور مستقیم یک کلیپ را با درگ کردن به همراه کلید Ctrl روی کلیپ دیگر در پانل 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 شیء صوتی یا تصویری را انتخاب کرد.

الف) Slide (ب) Rolling Edit (ج) Selection (د) Track Select Forward

۷ در هنگام انتقال و جابه‌جایی کلیپ‌ها اگر کلیپ مورد نظر، را به کمک ابزار Selection انتخاب کرده سپس با درگ کردن آن‌را در مقصد قرار دهید فضای خالی مبدأ باقی می‌ماند که به این عمل به اصطلاح ..... گفته می‌شود.

الف) Extract (ب) Lift (ج) Overlay (د) Insert

۸ 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.

الف) Rolling (ب) Ripple (ج) Slide (د) Slip

## پروژه

■ در این مرحله به کمک هنرآموزتان 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 رایانه ذخیره نمایید و سپس هر یک از فیلم‌ها را در پانل پروژه قرار داده و اضافه‌های هر یک از کلیپ‌ها را حذف کرده تا برای انجام عملیات بعدی آماده شوند.

## تحقیق و پژوهش

■ از آنجایی که عملیات انتقال ویدیو و ذخیره آن بسیاری از منابع سخت‌افزاری رایانه را به خود اختصاص می‌دهد، به نظر شما چه بخش‌هایی بیشتر می‌توانند بر کیفیت Capture ویدیو مؤثر باشند. در این زمینه اطلاعاتی را جمع‌آوری نمایید، ضمناً در مورد آخرین مدل‌های کارت ویدیوی موجود در بازار و مشخصات آنها اطلاعاتی را به دست آورید.





## فصل یازدهم

### توانایی افزودن جلوه‌های انتقالی و کلیپی

## فصل یازدهم

### توانایی افزودن جلوه‌های انتقالی و کلیپی

#### اهداف رفتاری

در پایان این فصل 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 آماده‌سازی نماید؛
- ۳ قادر به اعمال یک Transition و تنظیم آن در پانل Effect Controls 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 در این پنجره Transition مورد نظر را تنظیم نماید؛
- ۶ نصب Plugin‌های کاربردی را انجام دهد؛
- ۷ روی یک کلیپ، جلوه ویژه ویدیویی اعمال نموده و تنظیمات آن را انجام دهد؛
- ۸ جلوه‌های ویژه ویدیویی را از روی یک کلیپ حذف نماید؛
- ۹ جلوه ویژه ویدیویی را با اثر متغیر روی یک کلیپ اعمال کند.

پس از آشنایی شما با محیط برنامه و ابزارهای ویرایشی، در این قسمت می‌خواهیم به بررسی یکی از قابلیت‌های ویژه نرم افزار Premiere در ارتباط با جلوه‌ها و کاربرد آنها در یک پروژه تدوین بپردازیم. به طور کلی جلوه‌های موجود در نرم افزار Premiere را می‌توان به دو دسته جلوه‌های Fixed و Standard دانست که در این 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 این 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 Effects قرار گرفته‌اند و برای اعمال آنها لازم است به کلیپ‌های مورد نظر اضافه شوند.

## ۱۱-۱ Transition و کاربرد آن در یک تدوین ویدیویی

شاید در بسیاری از برنامه‌های تلویزیونی یا فیلم‌های تبلیغاتی مشاهده کرده‌اید که در گذر از یک صحنه به صحنه دیگر، از جلوه‌های ویژه‌ای چون محو کردن، جاروب کردن، چرخش و بسیاری از موارد مشابه دیگر استفاده می‌شود. این عمل (یعنی استفاده از Transition) یکی از راه‌های جلب توجه بیننده و یک روش تأثیرگذار در انتقال بینندگان از یک 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 Cut بدون استفاده از هر گونه جلوه بصری استفاده می‌شود؛ چرا که تدوینگران این برنامه‌ها معتقدند که این گونه جلوه‌های بین صحنه‌ای می‌توانند تمرکز و حواس بیننده را پرت نماید؛ بنابراین، به این نکته باید توجه داشت که استفاده مناسب از Transition در جا و مکان موردنظر خود، از مواردی است که تدوینگر باید در یک تدوین همواره مورد توجه قرار دهد.

## ۱۱-۲ آماده‌سازی محیط برای اعمال Transition

Premiere Pro با تعداد زیادی جلوه بین کلیپی تنوع بسیار فراوانی را برای تدوینگران فراهم کرده است؛ به طوری که علاوه بر اینها نرم‌افزارهایی نیز به صورت Plug In به جلوه‌های بین کلیپی موجود در Premiere افزوده‌اند و امکانات بسیار زیادی را برای ایجاد یک تدوین مناسب فراهم می‌آورند؛ که در قسمت‌های بعد به بررسی Plug Inها نیز خواهیم پرداخت.

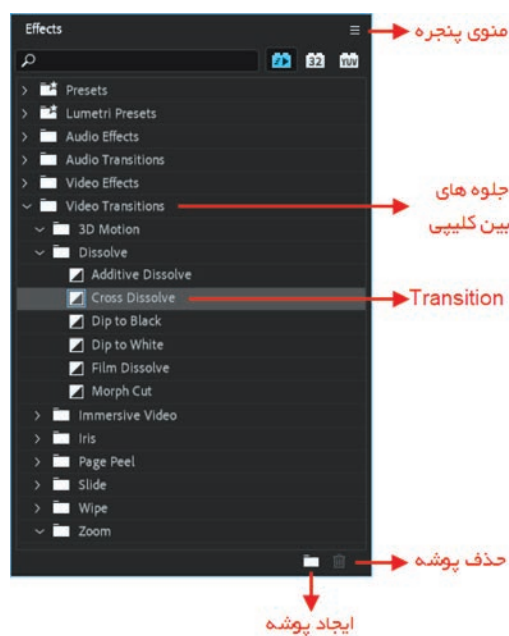
قبل از هر چیز و قبل از اضافه کردن Transition در بین کلیپ‌ها؛ ابتدا لازم است که فضای کاری برنامه را آماده‌سازی نماییم که برای این منظور، دستور Window/Workspace/Effects را اجرا می‌کنیم تا فضای کاری تدوین ما به Effect تغییر داده شود؛ در این محیط کاری، پنجره‌های Effect و Effect Controls شرایط را برای اضافه کردن Transition و جلوه‌های بین کلیپی فراهم می‌کنند.

### ۳-۱۱- اضافه کردن Transition به کلیپ‌های یک سکانس

برای این منظور پس از انتخاب Transition آن را به شیار ویدیویی یا صوتی مورد نظر درگ می‌نماییم. اگرچه در این حالت Transition به نقطه ویرایش<sup>۱</sup> درگ می‌شود، ولی امکان تنظیم و تعیین محل قرارگیری آن وجود دارد.

**نحوه انجام عملیات:**

۱ در پانل Effects و از بخش Video Transition نوع جلوه بین کلیپی مورد نظر را انتخاب نمایید. (شکل ۱-۱۱)؛



شکل ۱-۱۱- پانل Effects و پوشه جلوه‌های بین کلیپی

۲ Transition را به نقطه 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.

■ End At Cut Icon: برای قرار گیری Transition در انتهای اولین کلیپ؛

■ Center At Cut Icon: برای قرار گیری Transition در مرکز نقطه ویرایش؛

■ Start At Cut Icon: برای قرار گیری Transition در شروع دومین کلیپ.

اگر جعبه محاوره‌ای برای تنظیمات Transition باز شود، پس از تعیین و تنظیم موارد مورد نظر، دکمه OK را کلیک کنید؛

۱- Edit point

برای پیش نمایش Transition، محتویات Timeline را نمایش دهید یا اینکه CTI را با درگ کردن از روی Transition عبور دهید.

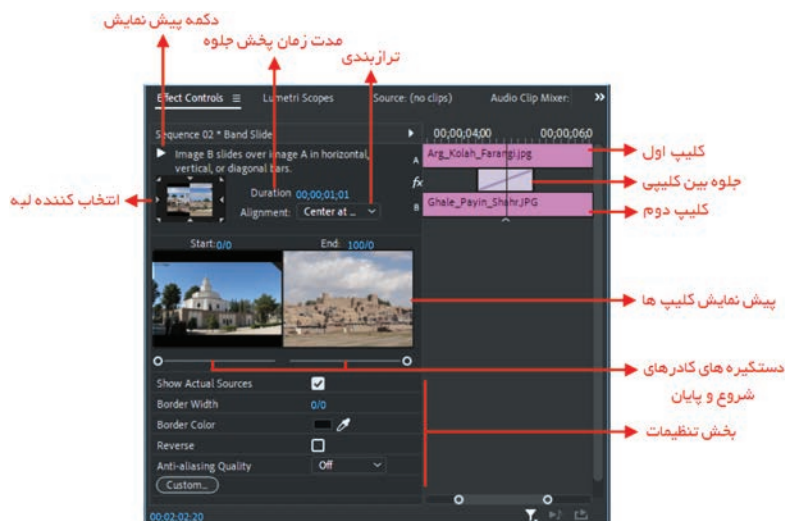
توجه داشته باشید که در نسخه‌های قبل امکان Render همزمان Transition وجود نداشته است.

## ۴-۱۱- آشنایی با پنجره Effect Controls

این پانل یکی از قابلیت‌های Premiere Pro است که امکان تنظیم جلوه‌های ویژه بین کلیپی<sup>۱</sup> 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 پانل Effects را فعال کرده و سپس از پوشه‌ها و زیر پوشه‌های موجود در آن، یک Transition را به محل تقاطع دو کلیپ در Timeline درگ نمایید. در ادامه از منوی Window دستور Effect Controls را انتخاب کنید حال اگر روی Transition مربوط در پانل Timeline کلیک کنید، ویژگی‌های آن در پانل Effect Controls باز خواهد شد.

همانطور که در این پنجره مشاهده می‌کنید (شکل ۲-۱۱) یکی از کاربردهای آن 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 به راحتی می‌توانید 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.

ضمناً با انتخاب گزینه Show Actual Sources به جای نمایش نمادین دو کلیپ، پیش نمایش واقعی محتویات دو کلیپ و نحوه اعمال Transition بین آنها نمایش داده خواهد شد.



شکل ۲-۱۱ - نحوه تنظیم Transition در پانل Effect Control



با دابل کلیک کردن روی Transition مورد نظر در خط تدوین چه اتفاقی می‌افتد؟

## ۵-۱۱- نحوه تنظیم خصوصیات Transition

همان طور که در قسمت قبل مشاهده کردید، در هنگام اضافه کردن Transition بعضی از این جلوه‌های بین‌کلیپی 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 (انتخاب کننده لبه):** همان طور که در شکل ۲-۱۱ مشاهده می‌کنید؛ با کلیک روی این دکمه‌ها می‌توان جهت اجرای یک جلوه بین‌کلیپی را تعیین کرد؛ به عنوان مثال؛ با انتخاب دکمه گوشه سمت چپ و بالای بخش پیش‌نمایش Transition جهت اجرای آن از گوشه سمت چپ بالا به گوشه سمت راست پایین خواهد بود. توجه داشته باشید در بعضی از جلوه‌ها ممکن است گزینه فوق‌نمایش داده نشود.

■ **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 انتها هماهنگ 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 بین‌کلیپی فاقد این گزینه هستند.

■ **Border Color:** از این گزینه برای تعیین رنگ حاشیه دور Transition استفاده می‌شود که با کلیک روی جعبه رنگ، پنجره Color Picker 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 Transition استفاده می‌شود.

■ **Custom:** با استفاده از این گزینه می‌توان در بعضی از جلوه‌های بین‌کلیپی تنظیمات خاصی را انجام داد؛ هرچند که بیشتر جلوه‌های بین‌کلیپی این گزینه را ندارند.

## ۱۱-۶ 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 Transition در هنگام اضافه شدن به Timeline در شیار ویدیویی مورد نظر در محل تقاطع دو کلیپ یا Edit Point قرار می‌گرفت که به این روش اصطلاحاً حالت تدوین یا تک‌شیاره<sup>۱</sup> گفته می‌شود؛ به طوری که؛ 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 حرفه‌ای است که در قرار دادن کلیپ‌ها در پنجره Timeline از دقت بالاتری برخوردار می‌باشد؛ بدین لحاظ Premiere Pro نیز در Timeline 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 ۱۱-۳) 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 یک کلیپ و انتهای رسانه Tail Handles می‌گویند.

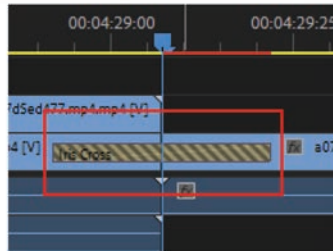
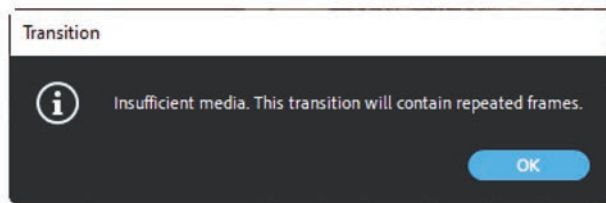


شکل ۱۱-۳ دستگیره‌های ابتدا و انتهای رسانه

(A شروع رسانه B دستگیره C نقطه ورودی D نقطه خروجی E دستگیره F انتهای رسانه)

## ۱۱-۷ استفاده از پنجره‌ی A/B برای تنظیم Transition یک سکانس

گاهی اوقات به دلیل عدم وجود دستگیره‌های کافی ابتدا و انتها، وقتی Transition به محل تقاطع دو کلیپ درگ می‌شود؛ با پیغام خطای زیر مواجه می‌شویم. (شکل ۱۱-۴)



شکل ۴-۱۱- نبودن فضای کافی ابتدا و انتهای 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 پنجره Effect Controls توجه کنید و CTI را آرام آرام از روی Transition عبور دهید، خواهید دید که پیش نمایش کلیپ اول، وقتی به نقطه ویرایش می‌رسد، تبدیل به کادر ثابت شده و سپس به نمایش کلیپ دوم انتقال می‌یابد.

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.

نکته



## ۸-۱۱- استفاده از پنجره A/B برای تنظیم Transition یک سکانس

نرم‌افزار Premiere که یک کارگاه تدوین دیجیتالی فیلم است؛ در نسخه‌های قبلی خود دو کارگاه تدوین A/B و Single Track را به طور مجزا و مستقل در اختیار تدوینگران قرار می‌داد که در مورد Single Track 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 Video ۱ و Video ۲ و یک شیار Transition قرار داشت؛ به طوری که Transition در محل هم پوشانی مشترک دو کلیپ قرار می‌گرفت و دلیل سادگی برای تدوینگران غیر حرفه‌ای 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 برای اینکه همه تدوینگران را با علائق مختلف مورد توجه قرار دهد، در پانل Effect Controls از روش تدوینی A/B استفاده کرده است که برای استفاده از حالت تدوین A/B همان طور که گفتیم، بعد از باز کردن پنجره Effect Controls می‌توانید روی Transition در خط تدوین کلیک نمایید تا تنظیمات مربوط به جابجایی Transition تغییر طول آن و موارد مشابه را به راحتی انجام دهید.

## ۹-۱۱- نحوه استفاده از Transition پیش فرض

اگر چه با درگ کردن، امکان اعمال هر نوع Transition به محتویات Timeline 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 Effects و پوشه Video Transition و زیر پوشه Dissolve توجه کنید، خواهید دید که Cross Dissolve Transition با رنگ آبی به عنوان جلوه بین کلیپی پیش فرض مشخص شده است.

### ۹-۱۱-۱- نحوه تعیین Transition پیش فرض

در پنجره Effects یکی از پوشه‌های Video Transition یا Audio 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 Selected as Default Transition را اجرا نمایید؛ در این حالت Transition انتخابی به عنوان پیش فرض برای Premiere تعیین می‌شود.

### ۹-۱۱-۲- نحوه تنظیم مدت زمان Transition پیش فرض

با اجرای دستور Edit/Preferences/Timeline یا از منوی پنجره Effects، دستور Set Default Transition Duration را اجرا کرده و پنجره Preferences باز می‌شود. از قسمت Video Transition Default Duration مدت زمان Transition ویدیویی پیش فرض و همین‌طور از قسمت Audio Transition Default Duration مدت زمان Transition صوتی پیش فرض را به (عنوان مثال) ۳۰ فریم (۱ ثانیه) تعیین کنید. (برای سیستم (Pal-Dv)

آیا در سیستم‌های دیگر نیز یک ثانیه برابر با ۳۰ فریم است؟ چرا؟

پرسش



### ۹-۱۱-۳- نحوه اضافه کردن Transition پیش فرض به Timeline

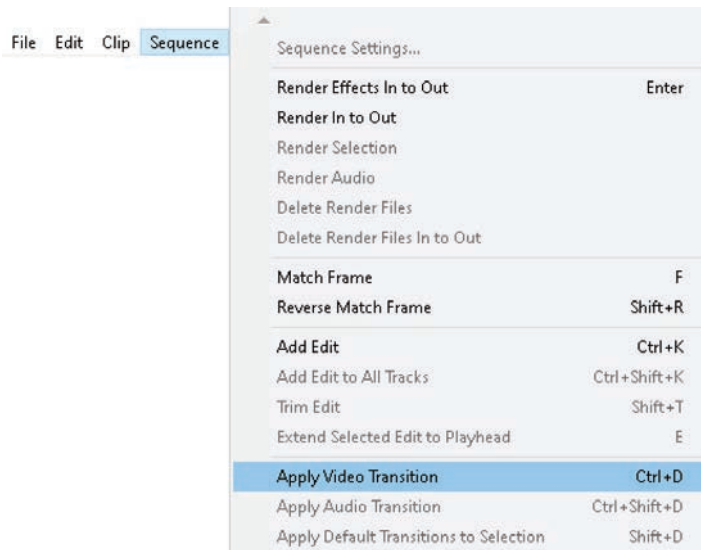
۱ شیار ویدیویی یا صوتی مقصد را برای اضافه کردن Transition انتخاب کنید؛

۲ CTI را در نقطه ویرایش یا محل تقاطع دو کلیپ قرار دهید؛

۳ دستور Sequence/Apply Video Transition یا Sequence/Apply Audio Transition را اجرا

نمایید (شکل ۵-۱۱)؛

در این حالت Transition پیش فرض در محل دلخواه قرار خواهد گرفت.



شکل ۱۱-۵ اعمال Transition به Timeline

## ۱۱-۱۰- 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 ۱۱-۶)؛ در این حالت اگرچه مدت زمان Transition و ترازبندی قبلی آن حفظ می‌شود؛ ولی تنظیمات آن جایگزین تنظیمات پیش فرض Transition جدید خواهد شد.



شکل ۱۱-۶ جایگزینی Transition

## ۱۱-۱۱- استفاده از نرم‌افزار Photoshop در ساخت جلوه‌های انتقالی

نرم‌افزار فتوشاپ، جزء نرم‌افزارهای بسیار کاربردی است که در تدوین یک فیلم کمک فراوانی در ساخت عناصر تصویری موجود در پروژه می‌نماید. ارتباط تنگاتنگ این نرم‌افزار و Premiere باعث شده است که در ساخت بسیاری از قسمت‌ها از جمله استفاده از تصاویر ساخته شده در فتوشاپ و به کار بردن آنها در ایجاد یک جلوه انتقالی بتوان جلوه‌های بسیار متنوع و زیبایی را طراحی و اجرا کرد. ما در این قسمت به کاربرد فتوشاپ در ایجاد جلوه انتقالی Gradient Wipe خواهیم پرداخت.

برای این منظور به نرم‌افزار فتوشاپ رفته و مراحل زیر را دنبال کنید:

۱ فایل جدیدی با توجه به اندازه پروژه در محیط Premiere ایجاد کنید که برای این منظور می‌توانید از بخش Preset گزینه‌های مربوط به Film & Video یکی از استانداردهای پخش تلویزیونی مانند HDV را انتخاب کنید؛

۲ با استفاده از ابزار Gradient یک شیب رنگی از سیاه به سفید ایجاد کنید؛

۳ فایل را با پسوند TGA (Targa) و با نام Image\_gradient ذخیره کنید؛

۴ به محیط Premiere برگشته و از پانل Effects و پوشه Video Transition و زیر پوشه Wipe جلوه انتقالی Gradient Wipe را به فضای مشترک بین دو کلیپ در Timeline 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 در هنگام 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.

اگر در جلوه Gradient Wipe به جای تصویر سیاه و سفید از یک تصویر رنگی استفاده کنیم، اثر این جلوه چگونه خواهد بود؟

پرسش



## ۱۱-۱۲- نحوه نصب Plug-Ins در Premiere

نرم‌افزارهایی مانند Premiere به دلیل قابلیت ویژه‌ای که در ساختار آنها به کار رفته است، این امکان را برای نرم‌افزار فراهم کرده است که بتوان با نرم‌افزارهای جانبی تحت عنوان Plug-Ins بر قابلیت‌های داخلی برنامه از قبیل جلوه‌های صوتی و تصویری، ساخت تیتراژ و ... افزود. به طور کلی نرم‌افزارهای Plug-Ins برای نصب در Premiere به دو دسته تقسیم می‌شوند؛ گروه اول آنهایی هستند که برای نصب دارای فایل Setup نیستند؛ بنابراین، کافی است فایل‌های Prm موجود در پوشه‌های آنها را به مسیر نصب برنامه‌های Adobe و سپس در مسیر Adobe Premiere Pro 2020\Plug-Ins\Common به صورت دستی کپی کنید.

البته علاوه بر مسیر بالا می‌توان با رفتن به پوشه نصب برنامه‌های Adobe و مسیر Common\Plug-Ins\7.0\MediaCore نیز استفاده کرد.

نکته

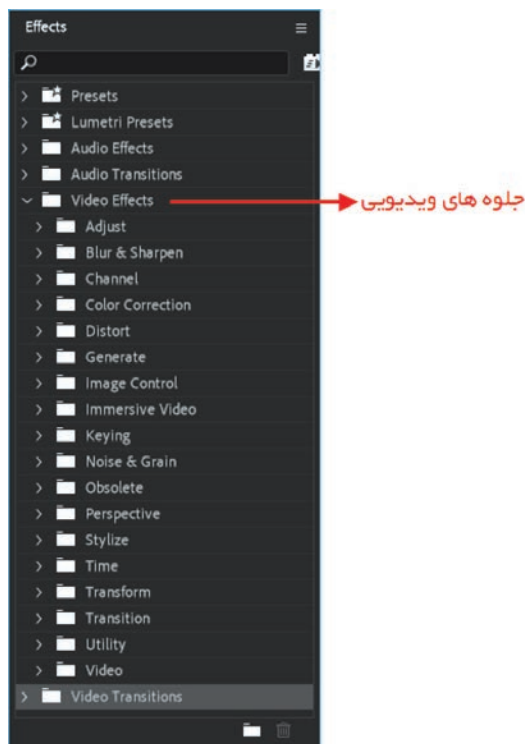


دسته دوم نرم‌افزارهای Plug-Ins آنهايي هستند که دارای فایل نصب بوده و به‌طور پیش فرض در مسیر نصب برنامه‌های Adobe و پوشهٔ Common\Plug-ins\7.0\MediaCore نصب می‌شوند. هرچند که در صورت امکان می‌توان آنها را در مسیر Adobe Premiere Pro 2020\Plug-Ins\Common نیز نصب کرد. بعد از نصب Plug-Ins، قابلیت‌های آن در بخش‌های مختلفی از Premiere قرار می‌گیرد که با توجه به کاربرد هر Plug-Ins متفاوت است. به‌عنوان مثال با نصب یک Plug-Ins جهت حذف نویزهای تصویر می‌بایست در پنجره Effects و در زیر مجموعه‌های Video Effects به دنبال آن بگردید.

### ۱۱-۱۳- آشنایی با جلوه‌های ویدیویی

در قسمت قبل با نحوه قرار دادن جلوه‌های بین‌کلیپی آشنا شدید. 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 به وجود آورد، آشنا کنیم.

این جلوه‌ها در پانل Effects و پوشه Video Effects قرار گرفته‌اند. (شکل ۱۱-۷) البته در کنار نرم‌افزار Premiere می‌توانید از نرم‌افزار After effect نیز برای اعمال جلوه‌های ویژه بیشتر به کلیپ‌های ویدیویی خود استفاده نمایید.

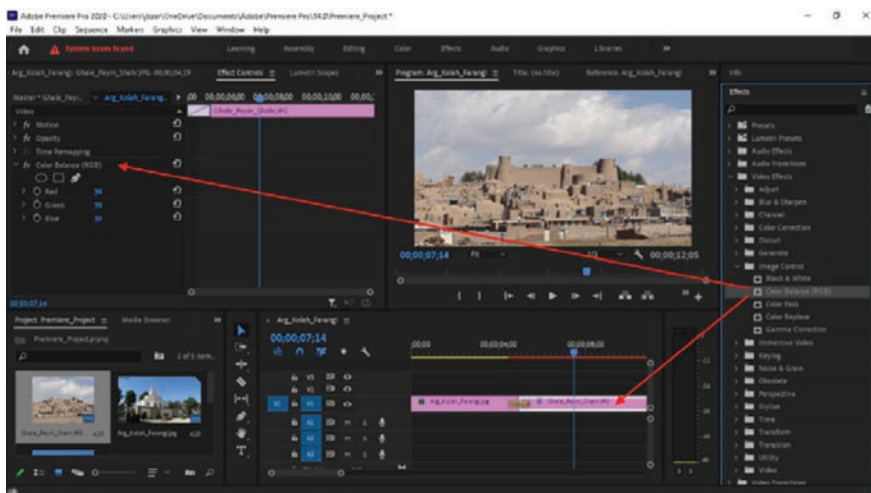


شکل ۱۱-۷- پنجره Effects و جلوه‌های ویدیویی

از آنجایی که Photoshop و Premiere هر دو محصول شرکت نرم‌افزاری Adobe هستند، لازم است بدانید که در 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 در Premiere نیز بر راحتی به انجام عملیات بپردازید. ضمناً توجه داشته باشید که امکان اعمال چند جلوه ویژه نیز به طور همزمان به یک کلیپ وجود دارد. برای شروع کار با این جلوه‌ها نیز از منوی Window و زیر منوی Workspace فضای کاری Effects را انتخاب کنید تا محیط کار آماده عملیات جلوه‌گذاری گردد.

## ۱۱-۱۴- 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 آماده‌سازی نمایید؛ لذا از منوی Window دستور Workspace/Effects را اجرا کنید تا محیط برای انجام عملیات آماده شود و سپس عملیات زیر را انجام دهید. (شکل ۸-۱۱)



شکل ۸-۱۱- تنظیم گزینه‌های جلوه ویژه ویدیویی

مراحل انجام کار به شرح زیر است :

- ۱ کلیپ دلخواه خود را به خط تدوین در پانل خط تدوین اضافه کنید؛
- ۲ کلیپ مورد نظر را انتخاب نمایید تا در پانل Effect Controls نام کلیپ ظاهر شود (این پنجره در بخش Source Monitor قرار دارد)؛
- ۳ در پنجره Effects، از پوشه Video Effects جلوه‌ی ویژه ویدیویی مورد نظر خود را انتخاب کرده و آن را روی کلیپ دلخواه خود در پنجره خط تدوین درگ نمایید؛  
در این حالت، نام جلوه ویژه ویدیویی در پانل Effect Control زیر Motion و Opacity ظاهر خواهد شد؛

(شکل ۸-۱۱)

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 پانل Effect Controls در جلوی نام آنها آیکنی شبیه پنجره، نمایش داده می‌شود که با استفاده از این آیکن می‌توان تنظیمات مربوط به جلوه ویژه ویدیویی را به دلخواه تنظیم کرد.

نکته

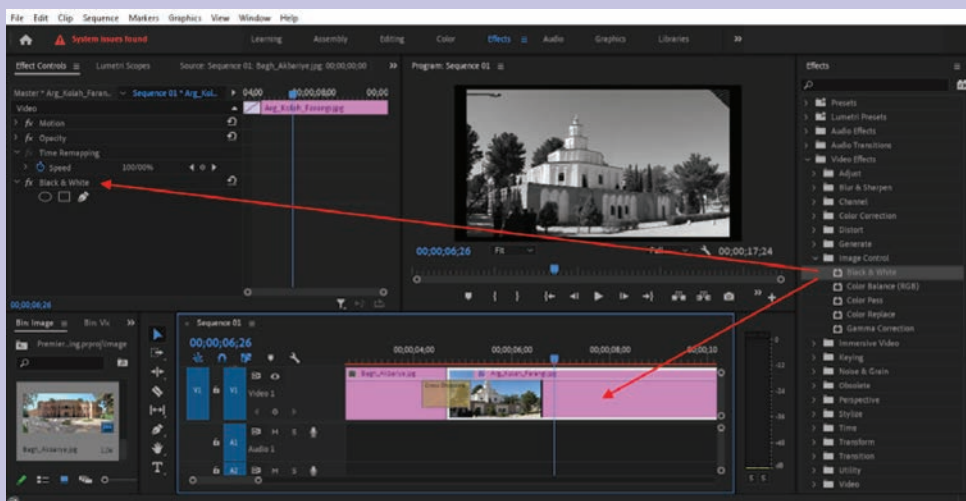
توجه داشته باشید که امکان اعمال چند جلوه ویژه به روی یک کلیپ به صورت ترکیبی وجود دارد.



برای اینکه به صورت عملی با نحوه اعمال جلوه‌های ویژه تصویری به روی کلیپ آشنا شوید؛ به مثال‌های زیر توجه کنید:

مثال

به یک کلیپ دلخواه جلوه ویژه ویدیویی را اعمال کنید تا آن را به صورت سیاه و سفید نمایش دهد.



شکل ۹-۱۱- جلوه ویژه Black & White

مراحل انجام کار به شرح زیر است:

- ۱ ایجاد یک پروژه و سکانس جدید؛
- ۲ Import کلیپ‌ها به پانل Project؛
- ۳ قرار دادن کلیپ مورد نظر در خط تدوین؛
- ۴ آماده سازی محیط کار با اجرای دستور Window/Workspace/Effects؛
- ۵ انتخاب کلیپ مورد نظر در خط تدوین برای اعمال جلوه ویژه ویدیویی؛

- ۶ درگ کردن جلوه‌ی ویژه Black & White از پنجره Effects و پوشه Video Effects و زیر پوشه Image Control روی کلیپ مورد نظر در خط تدوین درگ نمایید. (شکل ۹-۱۱)
- ۷ قرار دادن CTI در ابتدای کلیپ و سپس فشار دادن Spacebar برای نمایش نتیجه کار.

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 به‌طور کامل صحبت خواهیم کرد؛ اما توجه داشته باشید که فریم‌های کلیدی با ثبت تغییرات موجود در Timeline امکان اعمال جلوه‌ها را روی کلیپ‌ها به صورت متغیر فراهم می‌کنند.

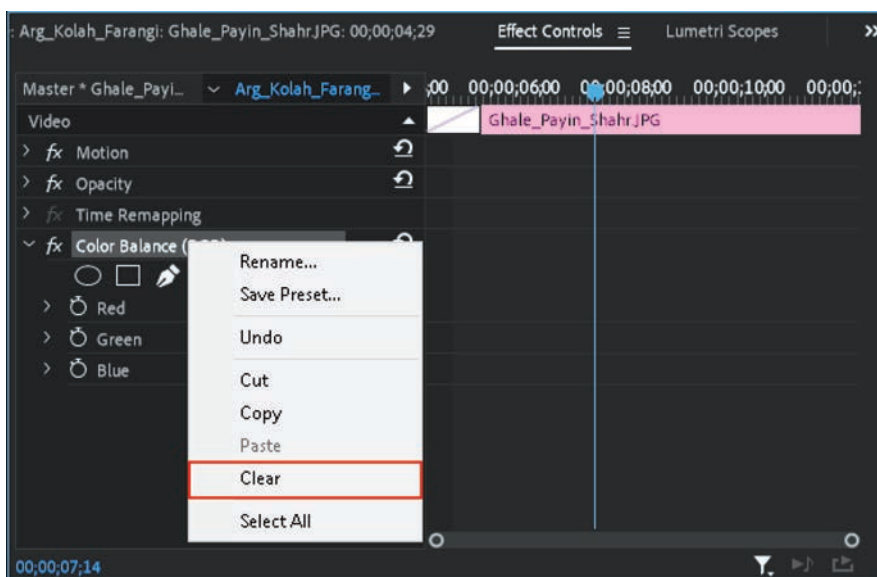
نکته



## ۱۱-۱۵- نحوه حذف جلوه ویژه ویدیویی

گاهی اوقات به دلایل مختلفی نیاز به آن است که جلوه ویژه اعمال شده از کلیپ مورد نظر حذف شده و کلیپ به حالت اولیه برگردد. (شکل ۱۰-۱۱) برای این منظور مراحل زیر را انجام می‌دهیم:

- ۱ انتخاب کلیپ مورد نظر؛
- ۲ انتخاب جلوه‌های ویژه تصویری در پانل Effect Controls؛
- ۳ زدن دکمه Delete یا اجرای گزینه Clear از منوی زمینه ای (کلیک راست).



شکل ۱۰-۱۱- حذف جلوه ویژه تصویری

## ۱۱-۱۶ Keyframing و کاربرد آنها در جلوه‌های ویژه

برای اعمال تغییرات در بخش خاصی از یک کلیپ از روشی به نام Keyframing استفاده می‌شود. (شکل ۱۱-۱۱) 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.



شکل ۱۱-۱۱ اعمال جلوه ویژه به بخشی از یک کلیپ

از طرف دیگر وقتی مقادیر مختلفی را به Keyframe ها اعمال می‌کنید Premiere نقاط بینابینی 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 ۱۱-۱۲) ضمناً اکثر جلوه‌های ویژه، قابلیت پذیرش Keyframe را دارند؛ علاوه بر این Keyframe ها قابل حذف، اضافه و تغییر و جابه‌جایی نیز هستند.

برای آشنایی بیشتر با Keyframe ها به نکات زیر توجه کنید:

۱ برای فعال کردن قابلیت Keyframing، می‌بایست روی علامت کرنومتر که کنار ویژگی جلوه قرار دارد، کلیک کنید.

۲ 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 آیکون لوزی جلوی نام جلوه ویژه در پانل Effects Control است؛

۳ برای انتقال Keyframe کافی است آن را انتخاب کرده و سپس Keyframe را به محل دلخواه درگ نمایید؛

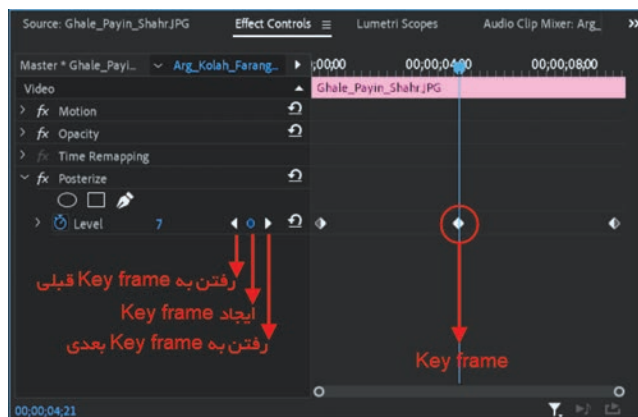
۴ برای حذف یک Keyframe پس از انتخاب آن از کلید DELETE یا اجرای دستورات CUT یا CLEAR استفاده نمایید؛ ضمن اینکه برای حذف کلیه آنها بروی آیکون کرنومتر کلیک کرده و در پنجره هشدار دکمه OK را کلیک کنید.

۵ برای رفتن به Keyframe بعدی یا قبلی روی مثلث‌های کنار آیکون لوزی کلیک کنید؛

۶ برای تغییر ویژگی‌های Keyframe پس از انتخاب آن، ویژگی مورد نظر را تغییر دهید.

۱- Interpolation





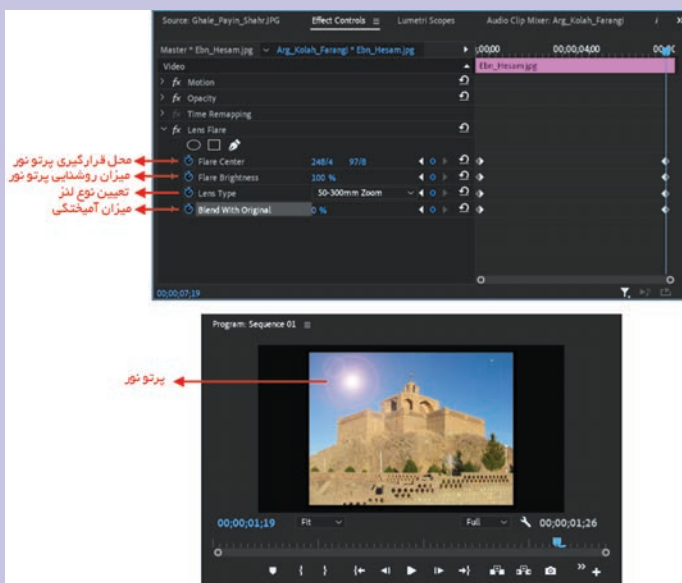
شکل ۱۲-۱۱- انجام عملیات روی Keyframeها

## ۱۱-۱۷- تغییر اثر جلوه 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، همان‌طور که گفتیم از روشی 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:

با استفاده از جلوه ویژه Lens flare از زیرمجموعه Generate روی یک کلیپ دلخواه عبور پرتوهای نور از یک لنز دوربین را شبیه سازی کنید. (شکل ۱۳-۱۱)

مثال



شکل ۱۳-۱۱- 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 جلوه ویژه Lens Flare را به کلیپ مورد نظر اضافه کنید؛
- ۳ باز کردن پانل Effects Control با کلیک روی کلیپ مورد نظر؛
- ۴ ایجاد Keyframe در ابتدای فایل و تنظیم مختصات محل قرارگیری پرتو نور، میزان روشنایی، نوع لنز و میزان آمیختگی با تصویر زیر (زدن دکمه کرنومتر)؛
- ۵ انتقال هد به نقطه دیگری از خط زمان و ایجاد Keyframe های دیگر و تغییر تنظیمات فوق؛
- ۶ در آخر کلیپ مورد نظر را اجرا می کنیم تا نتیجه جابه جایی پرتو نور را در طول اجرای یک کلیپ مشاهده کنیم.

## خودآزمایی

- ۱ هنگامی که یک Transition جایگزین با جلوه بین کلیپی جدید می شود چه مؤلفه هایی ثابت مانده و چه مؤلفه هایی تغییر می کند؟
- ۲ در هنگام تنظیم خصوصیات یک Transition هر یک از گزینه های زیر چه کاربردی دارند؟  
Edge Selectors \_ Show Actual Sources \_Reverse\_ Anti\_Aliasing Quality
- ۳ از گزینه Border Width برای تعیین پهنای حاشیه یک Transition استفاده می شود. بررسی کنید که چه جلوه های بین کلیپی نمی توانند دارای Border Width باشند؟
- ۴ در مورد نقش دستگیره های ابتدا و انتهای یک کلیپ در عملیات تدوین و اضافه کردن Transition توضیح دهید.
- ۵ چه عواملی باعث ایجاد نشدن فضای کافی برای دستگیره های ابتدا و انتهای کلیپ می شوند و Premiere چگونه این نقص را در هنگام اضافه کردن Transition جبران می کند؟
- ۶ کاربرد Transition پیش فرض چیست و چگونه می توان آن را به خط تدوین اضافه کرد؟
- ۷ تعداد جلوه های ویژه تصویری Premiere را ذکر کرده و توضیح دهید که چگونه می توان به آنها دسترسی پیدا کرد.
- ۸ مفهوم Keyframe و Interplotion را در هنگام استفاده از جلوه های ویژه تصویری توضیح دهید.
- ۹ آیا امکان اعمال چند جلوه ویژه ویدیویی روی یک کلیپ وجود دارد و چگونه می توان یک جلوه را حذف نمود؟
- ۱۰ آیا امکان اعمال یک جلوه ویژه به صورت متغیر روی یک کلیپ وجود دارد؟ توضیح دهید.

## کارگاه تدوین

- ۱ با استفاده از پوشه Video Transition یک جلوه بین کلیپی را انتخاب کنید که با استفاده از آن بتوان از کلیپ A به کلیپ B یا یک نوانس یا Gradient جلوه انتقالی را انجام داد.

- ۲ در یک پروژه جلوه بین کلیپی Band Slide را به عنوان Transition پیش فرض تعیین کنید؛ ضمن اینکه طول آن را ۳ ثانیه (۹۰ فریم) تعیین کرده و سپس آن را به کل خط تدوین اعمال کنید.
- ۳ 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 جلوه رعد و برق از آسمان به زمین برخورد نماید.  
(راهنمایی: در ساخت این پروژه از جلوه ویژه Lighting در زیر پوشه Generate استفاده نمایید.)
- ۴ در یک پروژه، کلیپ دلخواهی را قرار داده و در آن جلوه عبور نور از پرتوهای دوربین را شبیه سازی نمایید؛ به طوری که در ابتدای کلیپ به تدریج نمایان شده و پس از مدتی تابش نور افزایش یافته و به تدریج مقدار آن کم شده و تابش نور به اتمام برسد.  
(راهنمایی: از جلوه Lens Flare زیر پوشه Generate برای نمایش عبور پرتو نور از لنز دوربین استفاده نمایید.)
- ۵ در یک پروژه کلیپ دلخواهی را قرار داده و جلوه ویژه‌ای را روی آن اعمال نمایید که یک تصویر رنگی را بتدریج سیاه و سفید نماید.  
(راهنمایی: از جلوه Color Balance (HLS) در زیر پوشه Image Control برای اجرای تمرین فوق استفاده نمایید.)

## پرسش‌های چهار گزینه‌ای

- ۱ برای قرارگیری 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 پانل 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 نقطه شروع یک رسانه و نقطه ورودی..... و به دستگیره‌های بین نقطه 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
- ۴ کدام Transition به عنوان جلوه بین کلیپی پیش فرض مشخص شده است؟  
الف) CubeSpin  
ب) Cross Dissolve  
ج) Dither Dissolve  
د) Centersplit

## پروژه

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 درس‌های آینده این مطالب را به شما آموزش داده و سپس خط تدوین خود را چیده و Transition‌های دلخواه را در مرحله پایانی در بین آنها قرار دهید.

در ادامه 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.

## تحقیق و پژوهش

■ در مورد انواع Keyframe و کاربرد آنها در Premiere تحقیق کنید.

## فصل دوازدهم

توانایی به حرکت در آوردن ویدیو و تصاویر ساکن

## فصل دوازدهم

### توانایی به حرکت در آوردن ویدیو و تصاویر ساکن

#### اهداف رفتاری

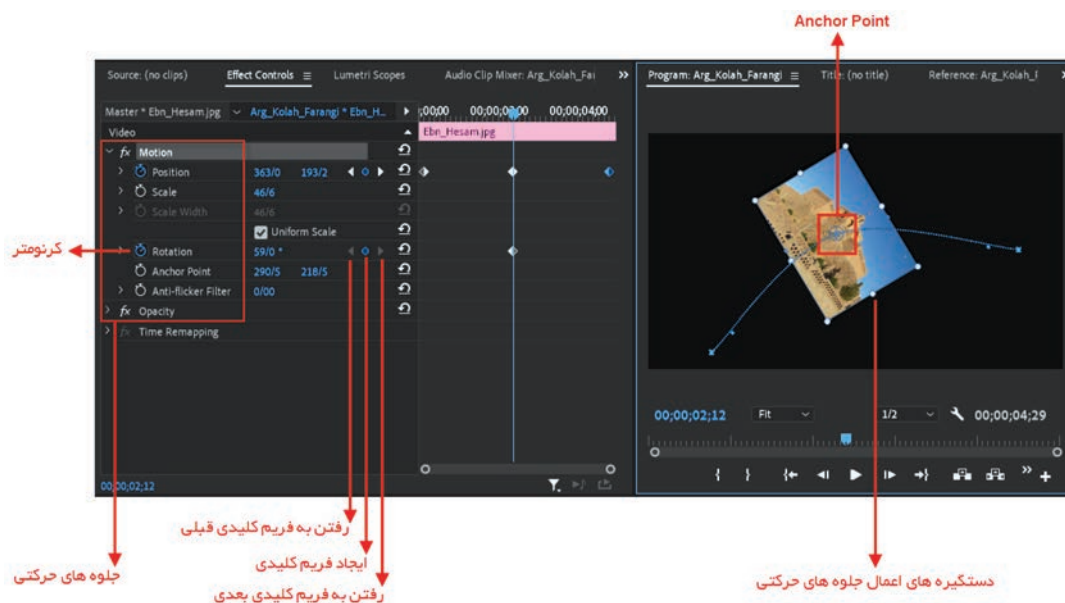
در پایان این فصل از هنرجو انتظار می‌رود که بتواند :

- ۱ مفهوم و انواع جلوه‌های Fixed و Standard را فراگرفته باشد؛
- ۲ مفهوم حرکت و کاربرد پانل Effect Controls را فراگرفته و از آن در حین استفاده از جلوه‌های حرکتی استفاده کند؛
- ۳ مفهوم Keyframing و کاربرد آن در هنگام استفاده از جلوه‌های ویژه را درک کرده و از Keyframe سازی در پروژه‌های خود استفاده نماید؛
- ۴ 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.

همانطور که گفتیم جلوه‌های نرم‌افزار Premiere شامل جلوه‌های Fixed و Standard می‌باشند 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 تغییر مکان، تغییر اندازه و چرخش شیء یا کلیپ مورد نظر را انجام دهید.

## ۱۲-۱- اعمال حرکت و پنجره Effect Controls

در بسیاری از برنامه‌های تلویزیونی فیلم‌هایی را مشاهده کرده‌اید که در آنها کلیپی روی کلیپ دیگر به حرکت در آمده یا روی صفحه می‌چرخد یا با اندازه کوچک شروع شده و به تدریج 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 پیشرفت‌های بسیار زیادی نسبت به نسخه‌های قبلی دارد؛ به گونه‌ای که امکان بازبینی جلوه‌های حرکتی به‌طور همزمان نیز فراهم شده است. برای شروع کار از زیر منوی Workspaces فضای کاری Effects را انتخاب کنید تا پنجره Effect Controls نیز به مجموعه پنجره‌ها اضافه شود.



شکل ۱۲-۱- جلوه‌های حرکتی در پنجره Effect Controls

برای اعمال حرکت، ابتدا کلیپ مورد نظر را در پانل Timeline انتخاب کرده و سپس در پانل Effect Controls از بخش Motion (شکل ۱۲-۱) جلوه‌های حرکتی زیر را انجام دهید:

**۱ Position:** با استفاده از این جلوه حرکتی، امکان تغییر مکان کلیپ مورد نظر فراهم می‌شود؛

۲ **Scale**: با استفاده از این جلوه حرکتی، امکان تغییر مقیاس یا تغییر اندازه نسبی کلیپ فراهم می‌شود؛ همان‌طور که در این بخش مشاهده می‌کنید، تغییر مقیاس می‌تواند در پهنا (Scale Width) یا در ارتفاع (Scale Height) به‌طور 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 نقطه 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. از آنجایی که پیش‌نمایش حرکت اعمال شده در پانل Program Monitor نمایش داده می‌شود، لذا اگر درصد بزرگنمایی پنجره فوق را به‌زیر ۵۰٪ تنظیم نمایید، راحت‌تر با جلوه‌های حرکتی و دستگیره‌های حرکت کار خواهید کرد.

## ۲-۱۲- اعمال حرکت و تغییر اندازه روی یک کلیپ

برای اعمال حرکت ابتدا از منوی Window پانل Effect Controls را فعال کنید تا محیط کار برای اعمال عملیات حرکتی آماده شود و سپس مراحل زیر را انجام دهید:

۱ در پانل Timeline کلیپ مورد نظر را انتخاب کنید؛

۲ در پانل Effect Controls و از قسمت‌های بالای پنجره روی گزینه Motion کلیک کنید تا دستگیره‌های حرکت در اطراف کلیپ در پانل Program Monitor نمایش داده شود؛

۳ CTI را در پانل Effect Controls یا Timeline به‌محل‌ی که قرار است عملیات حرکتی از آنجا آغاز شود، انتقال دهید؛

۴ در پانل Effect Controls روی آیکن کرنومتر (Toggle Animation) کنار جلوه حرکتی (به‌عنوان مثال Position) که قرار است اعمال کنید، کلیک نمایید تا انتخاب شود؛ در این حالت، یک Keyframe به صورت آیکنی در محل قرار گیری CTI ایجاد می‌شود؛

۵ روی گزینه Motion کلیک و سپس مقدار Keyframe را با تغییر دستگیره‌های هشت‌گانه اطراف کلیپ در پانل Program Monitor برای یک حرکت تنظیم نمایید؛

۶ CTI را در پنجره Effect Controls یا Timeline به‌محل جدید برده و در این قسمت یک Keyframe جدید با کلیک روی آیکن Add/Remove Keyframe ایجاد نمایید؛

۷ در این محل نیز گزینه Motion را انتخاب کرده تا دستگیره‌ها ظاهر شود و سپس مقدار Keyframe را با تغییرات مورد نظر خود برای اعمال حرکت تنظیم نمایید؛

۸ می‌توانید برای تکرار حرکت ایجاد شده مراحل ۵ و ۶ را به‌تعداد دفعاتی که نیاز است، در طول کلیپ تکرار نمایید.

توجه داشته باشید که در هنگام اعمال حرکت اگر درصد بزرگنمایی پنجره Program Monitor را کاهش دهید، تسلط بیشتری روی دستگیره‌های اطراف تصویر برای تنظیم حرکت خواهید داشت.



## ۳-۱۲- جلوه‌های حرکتی تغییر مکان و تغییر اندازه

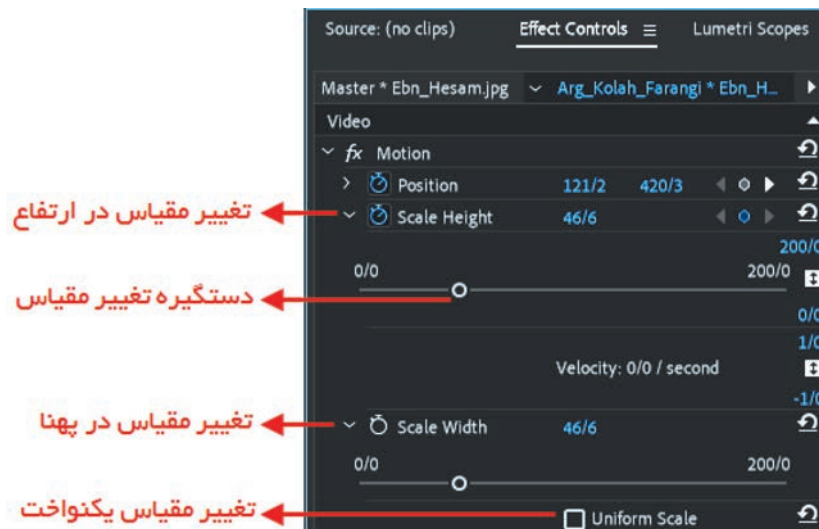
می‌خواهیم با یک حرکت ساده، یک کلیپ را از چپ به راست تصویر حرکت دهیم؛ به طوری که اندازه کلیپ در ابتدای مسیر نصف اندازه اصلی آن باشد و به تدریج با رسیدن به انتهای مسیر به اندازه اصلی خود تغییر اندازه دهد.

برای این منظور، کلیپ موردنظر را در شیار Video1 قرار داده، ضمناً پنجره Effect Controls را نیز فعال کرده و مراحل زیر را انجام می‌دهیم:

- ۱ کلیپ ویدیویی را در پنجره Timeline انتخاب می‌کنیم؛
- ۲ در پنجره Effect Controls روی گزینه Motion کلیک کرده تا دستگیره‌های حرکت ظاهر شوند و سپس در پنجره Program Monitor نقطه مرکزی کلیپ را گرفته و کلیپ را به سمت چپ انتقال می‌دهیم، به طوری که از صفحه خارج شود؛
- ۳ CTI را به ابتدای کلیپ آورده و سپس روی کرنومتر جلوه حرکتی Position کلیک می‌کنیم، تا یک Keyframe ظاهر شود؛
- ۴ در حالی که CTI در ابتدای کلیپ است، سپس روی کرنومتر جلوه حرکتی Scale برای تغییر اندازه کلیک می‌کنیم تا در این نقطه علاوه بر Keyframe مربوط به Position برای Scale نیز یک Keyframe ایجاد شود؛
- ۵ روی گزینه Motion کلیک کرده و یکی از دستگیره‌های گوشه را به سمت داخل درگ می‌کنیم، یا روی مثلث کنار Scale کلیک کرده تا باز شود و سپس با درگ کردن دستگیره تغییر اندازه، (Slider) آن را روی عدد ۵۰ تنظیم می‌کنیم؛ (شکل ۲-۱۲)
- ۶ CTI را به انتهای کلیپ انتقال داده سپس روی گزینه Motion کلیک می‌کنیم تا دستگیره‌ها در اطراف کلیپ ظاهر گردد؛
- ۷ در پنجره Program Monitor کلیپ را به سمت راست درگ می‌کنیم تا از صفحه خارج شود. همان‌طور که مشاهده می‌کنید به دلیل تغییر موقعیت مکانی کلیپ، به طور خودکار یک Keyframe در انتهای کلیپ ایجاد شده و بین نقطه ابتدا و انتها، یک مسیر حرکت ایجاد می‌شود.
- ۸ در حالی که CTI در انتهای کلیپ قرار دارد، مجدداً گزینه Motion را انتخاب کرده و این بار با استفاده از گزینه Scale، اندازه آن را روی عدد ۱۰۰ تنظیم می‌کنیم، همان‌طور که مشاهده می‌کنید، Premiere به صورت خودکار یک Keyframe تغییر اندازه در انتها ایجاد خواهد کرد.

نکته

چنانچه در جلوه حرکتی Uniform Scale را از حالت انتخاب خارج کنید امکان تغییر اندازه غیر یکنواخت در پهنا (Scale Width) و ارتفاع (Scale Height) فراهم می‌گردد؛ به طوری که در این حالت تغییر اندازه در پهنا مستقل از ارتفاع صورت می‌گیرد. (شکل ۲-۱۲)



شکل ۲-۱۲- تغییر مقیاس در پهنا و ارتفاع

حال کلید Spacebar را فشار دهید، کلیپ مورد نظر از سمت چپ به راست حرکت کرده، به تدریج اندازه آن از نصف به اندازه اصلی در انتهای مسیر تغییر اندازه خواهد داد.

## ۴-۱۲- بهبود حرکت با ایجاد جلوه چرخش

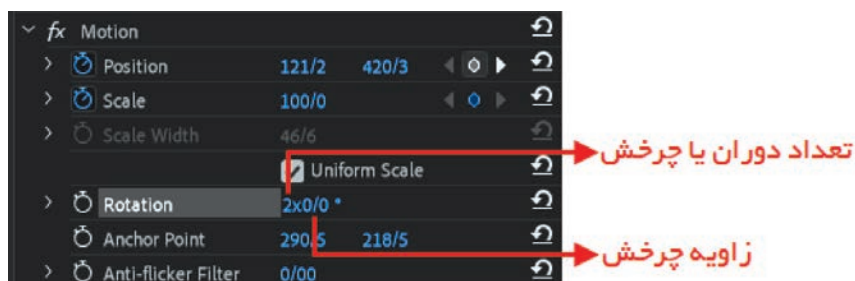
در قسمت قبل با یک مثال، جلوه‌های حرکتی Position و Scale را مورد آزمایش قرار دادیم. در این قسمت می‌خواهیم مثال قبل را با اعمال جلوه حرکتی چرخش بهبود بخشیم؛ برای این منظور، مراحل زیر را دنبال کنید:

۱ یک کلیپ را در یک شیار به ابتدای خط تدوین اضافه می‌کنیم.

۲ کلید Home را فشار داده تا CTI به ابتدای خط تدوین منقل شود و سپس از پنجره Effect Controls گزینه Motion را انتخاب کرده و روی کرنومتر کنار جلوه Rotation کلیک نمایید، تا یک Keyframe ایجاد شود؛

۳ CTI را به وسط کلیپ، جایی که در صفحه نمایان می‌شود، برده و سپس در حالی که Motion انتخاب شده است روی دکمه Add/Remove Keyframe جلوی جلوه Rotation کلیک نمایید تا یک Keyframe ایجاد شود؛

۴ در این حالت، اشاره‌گر را به نزدیکی یکی از دستگیره‌های اطراف کلیپ در پانل Program Monitor برده و به‌طور دستی دوبار کلیپ را چرخش دهید یا اینکه 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 عقربه موجود در آیکون دایره برای دو دفعه است. (شکل ۳-۱۲) در این حالت Rotation دو عدد را نشان خواهد داد که عدد سمت چپ، تعداد دوران یا چرخش و عدد دوم نیز زاویه چرخش خواهد بود که برحسب درجه محاسبه می‌شود؛



شکل ۳-۱۲- جلوه حرکتی چرخش با دوران

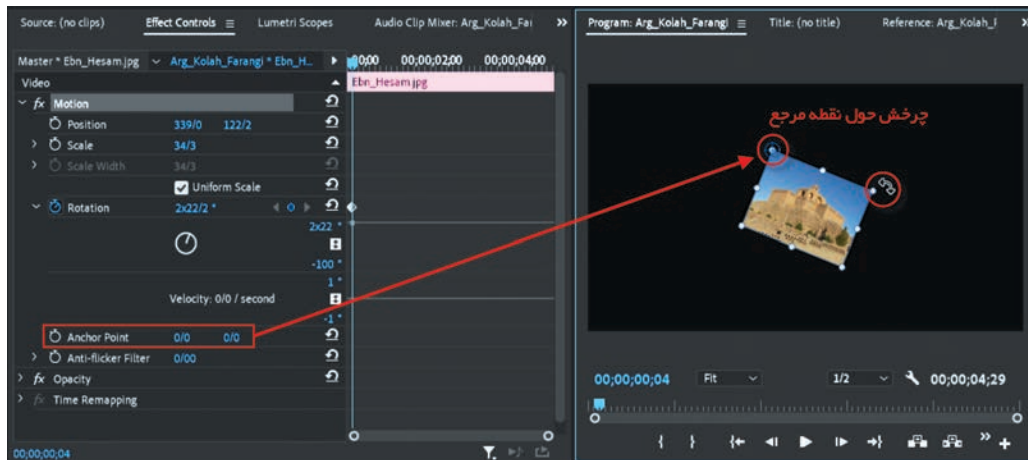
۵ با زدن کلید End و قرار دادن CTI در انتهای کلیپ، مجدداً برای جلوه Rotation یک Keyframe ایجاد کنید.

با زدن Spacebar نتیجه کار را مشاهده کنید. همان طور که مشاهده می کنید، کلیپ از سمت راست به چپ با نصف اندازه خود به حرکت در آمده و ضمناً در هنگام ورود به صفحه سه بار چرخش نیز می نماید.

## ۵-۱۲- جلوه Anchor Point و کاربرد آن در حرکت

Anchor Point یا نقطه مرجع، جلوه حرکتی است که با استفاده از آن می توان نقطه مرجع شکل را برای انجام عملیات حرکتی تعیین کرد؛ به عنوان مثال، اگر مقدار Anchor Point را برابر (۰ و ۰) قرار دهید، نقطه مرجع در گوشه سمت چپ و بالای شکل قرار می گیرد؛ یعنی اگر شکل تغییر اندازه پیدا کرده یا دوران کند عمل چرخش حول نقطه مرجع انجام خواهد شد. برای این منظور مراحل زیر را انجام دهید:

- ۱ با زدن کلید Home نشانگر زمان جاری یا CTI را به ابتدای خط تدوین منتقل نمایید؛
  - ۲ برای نمایش دادن بهتر جلوه Anchor Point میزان Scale را به عدد زیر ۵۰ کم می کنیم؛
  - ۳ روی کرنومتر کنار Anchor Point کلیک کرده تا یک Keyframe ایجاد شود؛ ضمناً مقدار عددی آن را به (۰ و ۰) تنظیم نمایید؛
  - ۴ در همین حال روی کرنومتر کنار Rotate نیز کلیک کرده و یک Keyframe ایجاد کنید؛ ضمناً کلیپ را در خلاف عقربه های ساعت ۱۸۰ درجه چرخش دهید؛
  - ۵ CTI را با زدن کلید End به انتهای کلیپ برده و در این نقطه برای آنها Keyframe ایجاد کنید؛ ضمن اینکه کلیپ را در ادامه چرخش قبل، ۱۸۰ درجه دیگر چرخش دهید تا به نقطه ابتدا برگردید. (شکل ۴-۱۲)
- با زدن Spacebar مشاهده خواهید کرد که کلیپ حول گوشه سمت چپ و بالا در خلاف عقربه های ساعت دوران می کند.



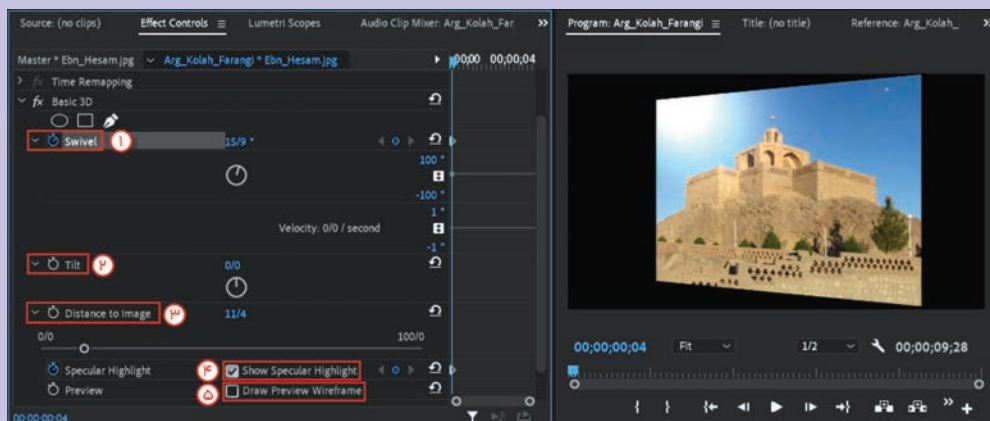
شکل ۴-۱۲- کاربرد Anchor Point در حرکت

## ۶-۱۲- شناخت اصول حرکت‌های سه بعدی

در قسمت‌های قبل شما را با نحوه جلوه گذاری روی کلیپ‌ها آشنا کردیم؛ در این قسمت به بررسی جلوه بسیار کاربردی برای ساخت حرکت‌های سه بعدی یعنی Basic 3D خواهیم پرداخت. این جلوه اگرچه در مجموع جلوه‌های ویدیویی محسوب می‌شود، ولی از آن برای ایجاد حرکت‌های سه بعدی در یک پروژه استفاده می‌شود.

با استفاده از جلوه ویژه Basic 3D از پوشه Perspective، (شکل ۷-۱۱) کلیپ را به صورتی تغییر دهید که تصویر در طول زمان اجرای کلیپ، چرخش سه بعدی نماید و به تدریج در جهت مرکز صفحه دور شود.

مثال



شکل ۵-۱۲- تغییر اثر جلوه در طول کلیپ

۱	چرخش افقی	۳	تغییر فاصله
۲	چرخش عمودی	۴	ایجاد درخشش و نور
۵	نمایش خطی تصویر یا کلیپ موردنظر		

## روش کار:

- ۱ انتخاب کلیپ مورد نظر در خط تدوین و قرار دادن CTI در ابتدای کلیپ؛
- ۲ درگ کردن Basic 3d به روی کلیپ مورد نظر؛
- ۳ روی آیکون کرنومتر کنار گزینه‌های Swivel و Distance to image کلیک کرده تا در محل مورد نظر یک Keyframe ایجاد شود؛
- ۴ توجه داشته باشید، در هنگام کلیک روی کرنومتر، عقربه‌ای به معنای فعال شدن Keyframe سازی ظاهر می‌شود ضمن اینکه تعدادی آیکون نیز در جلوی نام جلوه ویژه در سمت راست برای ایجاد کادر کلیدی و رفتن به Keyframe بعدی و قبلی ایجاد خواهد شد که در این مورد در واحدهای قبل صحبت کرده‌ایم.
- ۵ CTI را به انتهای کلیپ برده و مجدداً با ایجاد یک Keyframe مقدار Swivel را یک دور کامل تنظیم کنید؛ ضمن اینکه مقدار Distance to image را نیز روی عدد ۱۰۰ تنظیم نمایید؛
- ۶ نتیجه کار را با قرار دادن CTI در ابتدای کلیپ و زدن Spacebar مشاهده نمایید. همان‌طور که مشاهده می‌کنید، جلوه ویژه اعمال شده در طول کلیپ با تغییر فاصله به سمت مرکز و چرخش افقی سه بعدی به‌طور همزمان انجام خواهد گرفت.

حال که با نحوه کار با این جلوه آشنا شدید، توضیح دهید که این جلوه چه عملی را انجام می‌دهد؟

پرسش



## ۷-۱۲- اصول ایجاد یک Slide Show با استفاده از تصاویر ساکن

در واحدهای قبل با نحوه Import و ویرایش کلیپ‌ها، همچنین نحوه اعمال جلوه‌های بین‌کلیپی 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 بین‌کلیپی نمایش دهیم؛ برای این منظور مراحل زیر را انجام دهید:

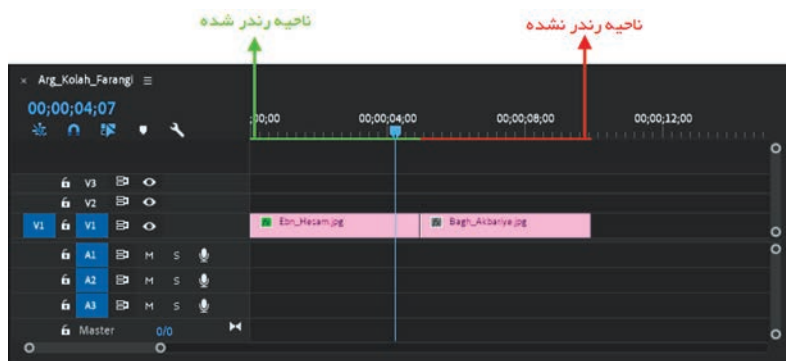
- ۱ تصاویر دلخواه خود را به داخل پوشه پروژه Import کنید؛
- ۲ تصاویر را به ترتیبی که مورد نظر شما است، در پانل Project مرتب‌سازی کنید؛
- ۳ در صورتی که می‌خواهید تمامی تصاویر نمایش داده شود، از منوی Edit دستور Select All و چنانچه تصاویر خاصی را می‌خواهید مورد استفاده قرار دهید با کلید Ctrl روی آنها کلیک کرده تا به حالت انتخاب درآیند؛
- ۴ از پایین پانل Project روی دکمه Automate To Sequence کلیک کرده تا پنجره زیر (شکل ۶-۱۲) باز شود؛
- ۵ همان‌طور که در این پنجره مشاهده می‌کنید، در بخش Transitions جلوه‌های انتقالی صدا و ویدیو که به عنوان پیش فرض انتخاب شده‌اند به صورت خودکار در بین محل Cut تصاویر قرار خواهند گرفت و در نهایت پنجره Automate To Sequence را با زدن دکمه OK ببندید؛ (شکل ۶-۱۲)
- ۶ با زدن کلید Home و قرار دادن CTI در ابتدای خط تدوین و زدن کلید Spacebar نتیجه کار را مشاهده کنید.



شکل ۱۲-۶- پنجره ایجاد و تنظیمات Slide Show

## ۸-۱۲- ایجاد پیش نمایش

همان طور که می دانید، در هنگام جلوه گذاری های مختلف مانند جلوه های انتقالی (Transition) و جلوه های ویدیویی، برخلاف کلیپ های معمولی فاقد جلوه، که به فایل اصلی خود روی دیسک سخت سیستم ارجاع داده می شوند، جلوه های مختلف توسط سیستم بازسازی شده و تعدادی از این جلوه ها به دلیل پیچیده بودن، گاهی اوقات در بعضی از سیستم ها قابلیت نمایش همزمان (Realtime) را نداشته و نیاز به Render خواهند داشت؛ در این حالت اگر دقیق به خط زیر نوار ناحیه کاری (Work Area Bar) دقت کنید، بخش هایی از نوار که به رنگ قرمز درآمده اند، در حقیقت نشان دهنده محدوده ای از خط تدوین می باشند که باید عملیات Rendering در آن ناحیه صورت گیرد؛ در مقابل نواحی از خط تدوین نیز که با رنگ سبز مشخص شده، مربوط به کلیپ های فاقد جلوه یا کلیپ های دارای جلوه ای هستند که عملیات Render روی آنها صورت گرفته است. ( شکل ۱۲-۷ )



شکل ۱۲-۷- 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 پیش‌نمایشی از کلیپ مورد نظر خود ایجاد کنید. برای این منظور ابتدا نوار ناحیه کاری (Work Area Bar) را از کنارها 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 پیش‌نمایش و عملیات Rendering استفاده نمایید.

نکته

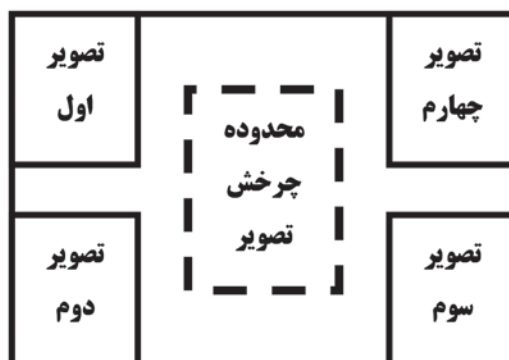
در حالت پیش فرض اندازه Work Area به اندازه کل محتویات خط تدوین یا همان کل سکانس است و با استفاده از دکمه‌های Mark In و Mark Out در پنجره Program Monitor می‌توان محیط کاری را به اندازه محدوده مورد نظر درآورد.

## خودآزمایی

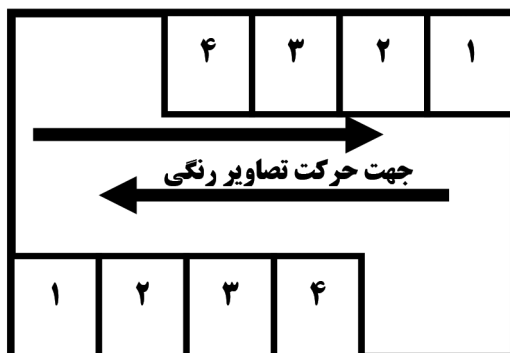
- 1 Keyframing چیست و از آن چه استفاده‌ای در جلوه‌های ویژه می‌شود؟
- 2 جلوه حرکتی Anchor Point و کاربرد آن در ایجاد سایر جلوه‌های حرکتی چیست؟
- 3 عملکرد گزینه Uniform Scale در ایجاد جلوه حرکتی تغییر مقیاس چیست؟
- 4 به چه روش‌هایی می‌توان جلوه حرکتی چرخش را روی یک کلیپ اعمال نمود؟ در مورد آن توضیح دهید.

## عملیات کارگاهی

- 1 در یک پروژه ترتیبی اتخاذ نمایید که چهار کلیپ به‌طور هم‌زمان از چهار گوشه تصویر وارد صفحه شده و به‌گونه‌ای در کنار هم قرار گیرند که صفحه به چهار قسمت تقسیم شده و به‌طور هم‌زمان چهار کلیپ حدود چند ثانیه در حال نمایش باشند و در پایان هر چهار کلیپ از دوطرف تصویر به‌طور هم‌زمان خارج گردند.
- 2 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 به‌گونه‌ای به حرکت درآوردید که از سمت چپ صفحه یکی یکی وارد شده و سپس در مرکز صفحه سه بار دوران کرده و در پایان، در یکی از گوشه‌های تصویر به شکل زیر ثابت شوند.



۳ در یک زمینه سفید رنگ، چهار صفحه رنگی آبی، قرمز، سبز و زرد ایجاد کرده که از سمت راست و پایین تصویر یکی یکی وارد شوند؛ به طوری که صفحه رنگی اول در انتهای سمت چپ صفحه و سایر صفحات به ترتیب بعد از صفحه اول روی صفحه اصلی مانند شکل زیر متوقف شوند و سپس معکوس همین حرکت در بالای صفحه نیز ایجاد شود (برای ایجاد صفحات رنگی می توانید از Color Matte استفاده نمایید)



## پرسش‌های چهار گزینه‌ای

- ۱ با استفاده از این جلوه حرکتی، امکان تغییر مکان کلیپ مورد نظر فراهم می‌شود.  
الف) Position (ب) Scale (ج) Anchor Point (د) Rotation
- ۲ چنانچه در جلوه حرکتی Uniform Scale را از حالت انتخاب خارج کنید، کدام یک از موارد زیر امکان پذیر می‌شود؟  
الف) تغییر اندازه پهنای کلیپ (ب) تغییر اندازه ارتفاع کلیپ  
ج) تغییر زاویه چرخش (د) هر دو مورد الف و ب
- ۳ کدام جلوه برای ساخت حرکت‌های سه بعدی به کار می‌رود؟  
الف) Lens Flare (ب) Basic 3D (ج) Effect 3D (د) هر سه مورد
- ۴ با کدام یک از کلیدهای زیر عملیات Rendering خط تدوین صورت می‌گیرد؟  
الف) Tab (ب) Enter (ج) Spacebar (د) ESC

## پروژه

■ حال که با جلوه‌های حرکتی در Premier Pro آشنا شدید، در یک پروژه صدای اذان را با متن و تصاویر مرتبط با آن توسط جلوه‌های حرکتی تدوین نمایید.



## فصل سیزدهم

توانایی انجام ویرایش‌های پیشرفته

## فصل سیزدهم

### توانایی انجام ویرایش‌های پیشرفته

#### اهداف رفتاری

در پایان این فصل از هنرجو انتظار می‌رود 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 کاربرد کادرهای ساکن را شرح دهد و از آنها در پروژه خود استفاده نماید؛
- ۵ عملیات جایگزینی یک کلیپ در خط تدوین را انجام دهد؛
- ۶ با کاربرد نوارهای رنگی، صفحات رنگی، صفحات ویدیویی سیاه و شمارش معکوس آشنا شده و آنها را در پروژه خود ایجاد کرده و به کار برد؛
- ۷ کاربرد ویژه فایل‌های Offline را فراگرفته و از آنها در پروژه خود استفاده کند؛
- ۸ در یک پروژه، یک سکانس تودرتو ایجاد کند؛
- ۹ از تدوین چنددوربینی در پروژه خود استفاده نماید.

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 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 داد.

## ۱-۱۳- 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.

برای تغییر زمان یک کلیپ در پانل خط تدوین، عملیات زیر را انجام دهید.

۱ در پانل خط تدوین، کلیپ مورد نظر را انتخاب کنید؛

۲ با کلیک راست روی کلیپ و اجرای گزینه Duration/Speed پنجره مربوط باز می‌شود؛ (شکل ۱-۱۳)



شکل ۱-۱۳- تغییر طول یک کلیپ

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 محدوده زمانی مورد نظر خود را برای کلیپ تعیین کرد.

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.

پرسش



علاوه بر مؤلفه تغییر مدت زمان یک کلیپ، امکان تغییر سرعت یک کلیپ در پانل 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، می‌توان گفت که Speed و Duration دو عامل وابسته به هم هستند؛ به گونه‌ای که 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 می‌آیند؛ 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 پانل خط تدوین مراحل زیر را انجام دهید:

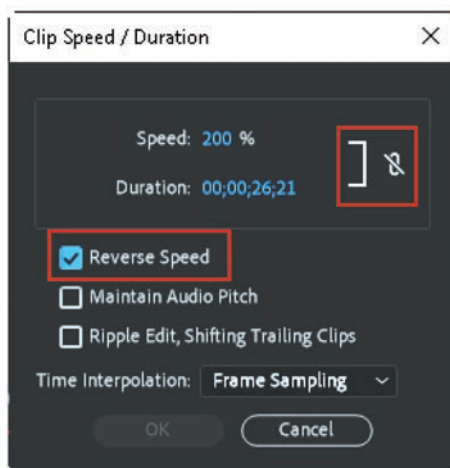
- ۱ کلیپ مورد نظر را انتخاب کرده و روی آن کلیک راست کنید؛
- ۲ از منوی زمینه مورد نظر دستور Speed /Duration را انتخاب کنید؛
- ۳ از پنجره باز شده و از بخش سرعت با درگ کردن در ناحیه عددی جلوی آن، درصد سرعت فیلم را افزایش داده یا کاهش دهید. البته با دابل کلیک در این بخش می‌توان عدد موجود را ویرایش کرده و عدد مورد نظر خود را برای این منظور تعیین کرد. (شکل ۱۳-۱)

آیا علاوه بر روش‌های فوق، روشی دیگری نیز برای تغییر سرعت یک کلیپ وجود دارد؟ در صورت مثبت بودن جواب، این روش را بیان کنید.

پرسش



در پنجره Clip Speed/Duration یک نماد زنجیر نیز وجود دارد که بین دو مؤلفه سرعت و مدت زمان ارتباط برقرار می‌کند؛ یعنی تغییر هر یک از آنها، مستقیماً روی دیگری نیز تأثیر خواهد گذاشت. چنانچه بخواهیم تغییر یکی، مستقل از مؤلفه دیگر انجام گیرد، روی این نماد کلیک کنید تا به یک زنجیر گسسته تبدیل شود. (شکل ۱۳-۲)



شکل ۱۳-۲- معکوس کردن سرعت کلیپ

علاوه بر آنچه که گفته شد، در پنجره Clip Speed/Duration می‌توان گزینه‌های زیر را نیز تنظیم کرد:

- Reverse Speed: نمایش کلیپ به صورت وارونه یا معکوس صورت می‌گیرد.
- Maintain Audio Pitch: زیر و بمی صدا که با کم و زیاد کردن سرعت کلیپ تحت تأثیر قرار می‌گیرد را مانند حالت طبیعی اولیه آن حفظ می‌کند.
- Ripple Edit, Shifting Trailing Clips: از ایجاد فضای خالی در خط تدوین بعد از انجام تغییرات طول کلیپ با استفاده از گزینه‌های Speed و Duration جلوگیری می‌کند.
- Time Interpolation: این گزینه سعی می‌کند، تحلیل مناسبی برای مدیریت فریم‌های از دست رفته بعد از انجام تغییرات سرعت داشته باشد تا نمایش کلیپ طبیعی‌تر و روان‌تر به نظر آید.

مثال



می‌خواهیم بر روی یک 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 کلیده‌های 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؟


## ۲-۱۳- آشنایی با ابزار Rate Stretch

در قسمت‌های قبل با نحوه تغییر طول و سرعت یک کلیپ آشنا شدیم؛ اما علاوه بر این روش‌ها، ابزاری در Premiere به نام Rate Stretch وجود دارد که با استفاده از آن نیز می‌توان طول و سرعت یک کلیپ را به سادگی تغییر داد؛ همچنین از این ابزار برای پر کردن حفره‌های موجود در خط تدوین با کشیدن طول یک کلیپ استفاده می‌شود. (شکل ۳-۱۳)



شکل ۳-۱۳- ابزار Rate Stretch

مراحل انجام کار به شرح زیر است :

- ۱ از جعبه ابزار برنامه Rate Stretch را انتخاب کنید؛
- ۲ آن را به لبه چپ یا راست کلیپ برده تا ماوس به شکل  و سپس درگ نمایید؛ در این حالت، طول و سرعت کلیپ مورد نظر تغییر خواهد کرد.

## ۳-۱۳- تغییر سرعت متغیر کلیپ

یکی از جلوه‌های بسیار 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 قسمتی دیگری از کلیپ را کند تنظیم کرد. کاربرد اصلی این جلوه در تنظیم ریتم آهنگ‌ها با تصاویر است و تدوینگر می‌تواند با استفاده از این ویژگی، در نقاطی که آهنگ از ریتم تندی برخوردار است، سرعت کلیپ را افزایش داده و در مواقعی که ریتم آن کند است، سرعت کلیپ را نیز 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 نسخه‌های جدید Premiere نوع جدیدی از فریم‌های کلیدی طراحی شده‌اند 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 انتقال دهید. از آنجایی که در این قسمت می‌خواهیم با فریم‌های کلیدی به انجام عملیات پردازیم، ارتفاع شیار را افزایش دهید و ضمناً از بخش تنظیمات شیار گزینه Show Video Keyframes را فعال کنید تا نوار خاکستری رنگ Keyframe نمایش داده شود؛

۲ کلیپ مورد نظر را انتخاب کرده سپس با کلیک راست دستور

Show Clip Keyframes/Time Remapping/Speed

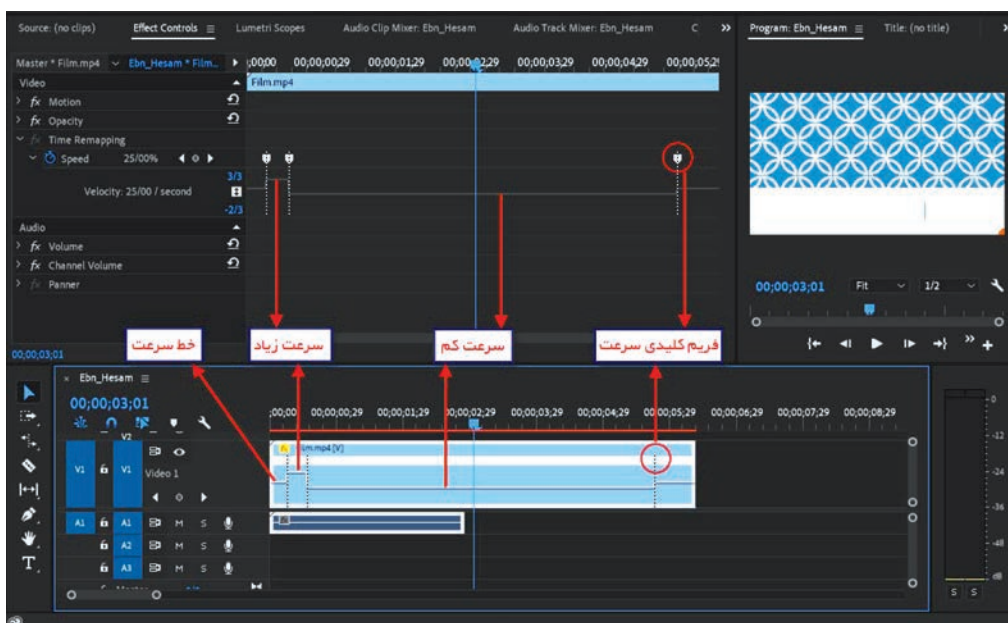
را اجرا کنید؛

۳ با اجرای دستور فوق، خط خاکستری رنگی در طول کلیپ نمایش داده می‌شود که با آن می‌توان سرعت کلیپ را تغییر داد؛

۴ با ابزار Selection روی خط خاکستری رنگ در نقطه دلخواهی 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 دو نقطه دیگر از کلیپ نیز انجام دهید؛ در این حالت کلیپ مورد نظر به چهار 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 اول و دوم (بخش دوم کلیپ) قرار داده سپس خط خاکستری 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

۱۳-۴)



شکل ۴-۱۳- 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.

آیا روش‌های دیگری نیز برای اضافه کردن فریم کلیدی وجود دارد؟ در این حالت چه تغییری در کلیپ ایجاد می‌شود؟

پرسش



جلوه Time Remapping به‌طور پیش فرض برای تمامی کلیپ‌ها در پانل Effect Controls وجود دارد که با استفاده از این قسمت نیز می‌توان تغییرات سرعت را در طول کلیپ اعمال کرد.

نکته



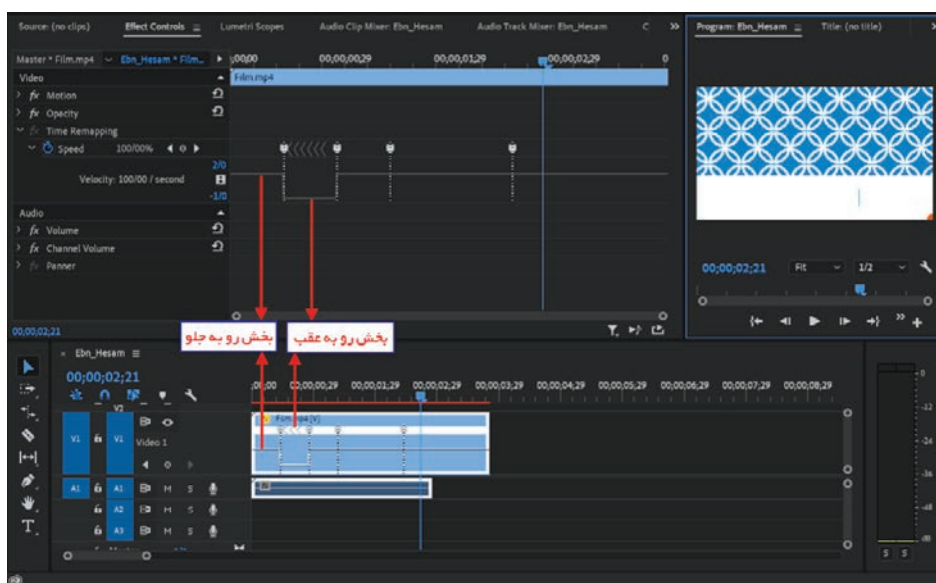
## ۴-۱۳- تغییر جهت کلیپ به‌صورت متغیر

یکی از جلوه‌های بسیار جالب و مهیج دیگری که می‌توان با استفاده از Time Remapping ایجاد کرد، تغییرات جهتی کلیپ‌ها در زمان‌های متفاوتی از کلیپ است؛ به‌طوری‌که در این حالت بخشی از کلیپ به صورت معمولی به جلو و بخشی دیگر به‌صورت معکوس به عقب حرکت می‌کند؛ برای این منظور مراحل صفحه بعد 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 Video Keyframes را از بخش تنظیمات شیار فعال کنید.

۲ CTI را به زمان دلخواهی از کلیپ انتقال دهید و سپس با کلیک راست دستور Show Clip Keyframes / Time Remapping / Speed را اجرا کنید تا خاکستری رنگی در طول کلیپ نمایش داده شود و سپس با 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 فریم کلیدی اول را با پایین نگه داشتن کلید Ctrl به سمت راست درگ کنید؛ در این حالت، یک متن راهنما، 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 ۵-۱۳)



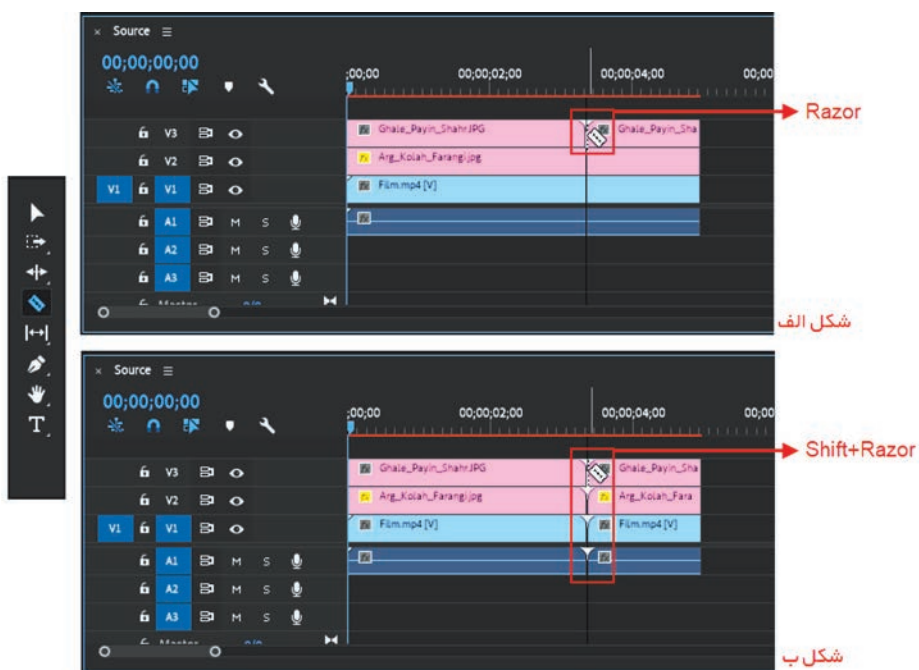
شکل ۵-۱۳ - جهت معکوس به صورت متغیر

فیلم را رندر کرده و آن را پخش کنید تا تغییرات اعمال شده را مشاهده نمایید.

## ۵-۱۳- 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 ۶-۱۳)





شکل ۶-۱۳- 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 قرارگیری CTI کلیک نمایید؛ (شکل ۶-۱۳ بخش الف)
- توجه داشته باشید که برای برش همزمان محتویات تمام شیارها در پانل خط تدوین، می‌توانید در هنگام استفاده از ابزار Razor از Shift کلیک استفاده نمایید. (شکل ۶-۱۳ بخش ب)

## ۶-۱۳- 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 به تدریج 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 مورد نظر خود از فریم‌های ساکن استفاده نمایید. از این روش معمولاً برای پایان یک بخش فیلم یا پایان کل فیلم استفاده می‌شود.

مراحل انجام کار به شرح زیر می‌باشد است:

- ۱ یک کلیپ دلخواه را روی خط تدوین در پانل Timeline قرار دهید؛
- ۲ انتهای کلیپ را به کادری ختم کنید که قرار است ساکن شود؛
- ۳ روی کلیپ کلیک راست کرده و گزینه Copy را اجرا کنید ؛

- ۴ CTI را به انتهای کلیپ (بعد از کلیپ اول) انتقال دهید؛
- ۵ گزینه 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 مورد نظر کلیک راست کرده و گزینه Frame Hold Options را اجرا نمایید؛



شکل ۷-۱۳- تعیین کادر ساکن در نقطه خروجی کلیپ

۷ از پنجره باز شده (شکل ۷-۱۳) گزینه Hold On و از جعبه لیست موجود در پنجره، گزینه Out Point را انتخاب و دکمه OK را کلیک کنید، در این حالت آخرین کادر موجود در نقطه خروجی به عنوان کادر ساکن تنظیم خواهد شد. حال اگر CTI را به قبل از کلیپ مورد نظر برده و Spacebar را فشار دهید خواهید دید، که پس از مشاهده کلیپ اول، کلیپ دوم با نمایش یک تصویر ثابت از آخرین کادر کلیپ اول نمایش داده می شود.

اگر در مثال بالا بعد از مرحله دوم روی کلیپ کلیک راست کرده و دستور Add Frame Hold را اجرا کنید، چه اتفاقی می افتد؟

پرسش



## ۷-۱۳- نحوه جایگزین کردن یک کلیپ

یکی دیگر از امکانات Premiere، ویژگی Replace Clip است. با استفاده از این امکان، تدوینگر می تواند با جایگزین کردن یک یا چند کلیپ با کلیپ های موجود، علاوه بر تغییر خط تدوین، جلوه ها و ویژگی های کلیپ های اولیه را بر کلیپ جایگزین نیز اعمال کند. این امر می تواند به تدوینگران در ساخت پروژه هایی که مبتنی بر الگوی خاصی هستند یا پروژه هایی که از قبل ساخته شده اند و لازم است با حفظ ساختار اصلی پروژه، تنها تعدادی از عناصر موجود در آن تغییر کند، کمک فراوانی نماید. فرض کنید کلیپی را ساخته اید که بر مبنای یک آهنگ، تعداد زیادی تصویر و فیلم جلوه گذاری شده و بر اساس ضرب آهنگ های موجود تهیه و تنظیم شده است. حال از شما خواسته می شود تعدادی از تصاویر و کلیپ ها را برای یک مناسبت جدید تغییر دهید؛ بدیهی است که در این حالت، برداشتن عکس ها و تصاویر قبلی و سپس قرار دادن تصاویر جدید و در ادامه، اعمال جلوه های قبلی بر آنها، می تواند وقت زیادی را از شما بگیرد.

ویژگی Replace Clip این امکان را به وجود خواهد آورد 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 پنجره پروژه تعداد جدیدی تصویر را Import نمایید؛

۳ تصویر مورد نظر را از پانل پروژه انتخاب کرده و سپس درحالی 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 را 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؛

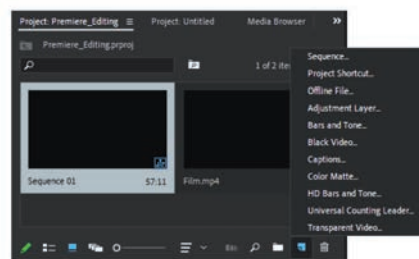
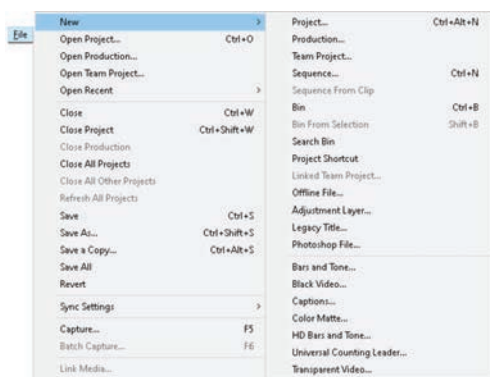
■ کلیپ یا تصویری را که قرار است عمل جایگزینی روی آن انجام شود در Timeline انتخاب کنید؛

■ روی این کلیپ در Timeline کلیک راست کرده و سپس گزینه Replace With Clip و در زیر منوی ظاهر شده دستور From Bin را اجرا کنید؛

■ همان‌طور که مشاهده می‌کنید، کلیپ موجود در Project جایگزین کلیپ انتخابی در Timeline شده است.

## ۸-۱۳- 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 آغاز می‌شود. امروزه در استانداردهای پخش سینمایی و تلویزیونی لازم است هریک از موارد فوق با مدت زمان مشخص قبل از نمایش فیلم قرار گیرد؛ به عنوان مثال، در استاندارد پخش فیلم در تلویزیون ابتدا ۱۰ ثانیه نوار رنگی، ۵ ثانیه سیاهی، ۱۰ 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 نوارهای رنگی (Bars And Tone)، صفحات رنگی (Color Matte)، 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 یا از پایین پنجره Project گزینه New Item استفاده نمایید. (شکل ۸-۱۳)



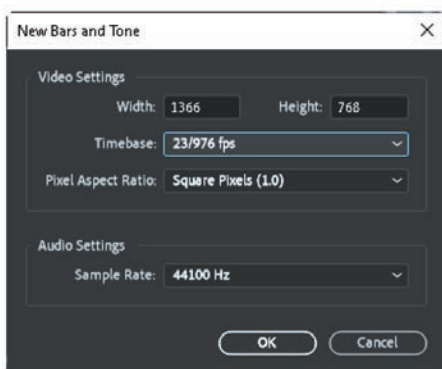
شکل ۸-۱۳- منوی File و پانل Project

با انتخاب هر کدام از گزینه‌های فوق، پنجره New مربوط به هر گزینه اجرا باز می‌شود که می‌توان تنظیمات ویدیویی و صوتی کلیپ مورد نظر را انجام داد.



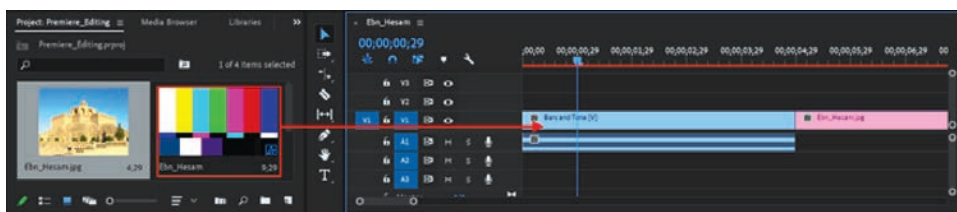
## ۹-۱۳- ساخت نوارهای رنگی (Color Bars)

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>۱</sup> را انجام دهند. مدت زمان پخش نوارهای رنگی ۱۰ ثانیه است و برای ایجاد آنها کافی است از پایین پنجره Project گزینه Bars And Tone را اجرا کرده یا از منوی File / New این دستور را اجرا نمایید، سپس پنجره New Bars and Tone باز می‌شود (شکل ۹-۱۳) که بعد از انجام تنظیماتی از قبیل ابعاد را انجام داد.



شکل ۹-۱۳- تنظیمات ساخت کلیپ نوارهای رنگی

حال بعد از زدن دکمه OK کلیپ ایجاد شده و می‌توان آن را از پنجره پروژه به Timeline درگ کنید. (شکل ۱۰-۱۳)



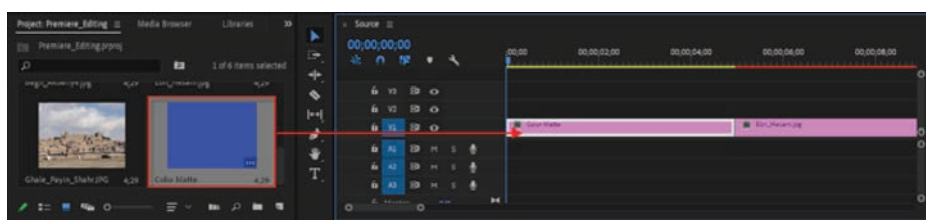
شکل ۱۰-۱۳- ساخت نوار رنگی

به نظر شما کاربرد گزینه HD Bars and Tone در مسیر File/New چیست؟ و چه تفاوتی با گزینه Bars and Tone دارد؟



## ۱۰-۱۳- ساخت صفحات رنگی (Color Matte)

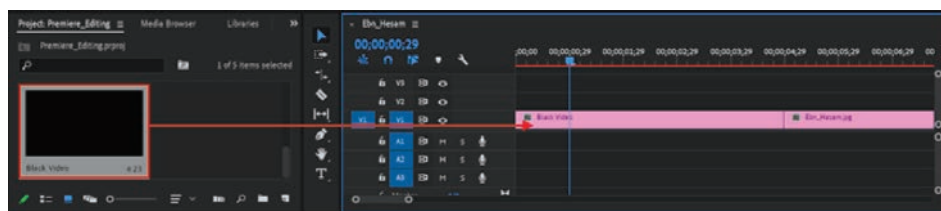
بعضی از تدوینگران در ابتدای فیلم خود به جای استفاده از نوار رنگی ممکن است از یک صفحه رنگی استفاده نمایند. البته علاوه بر این کاربرد، از صفحات رنگی برای زمینه تصاویر در بعضی پروژه‌ها نیز می‌توان استفاده کرد. برای ایجاد این صفحات می‌توانید از پنجره New Item پنجره Project یا File / New منوی برنامه استفاده نمایید. با اجرای گزینه Color Matte پنجره New Color Matte اجرا شده که بعد از کلیک روی دکمه OK، پنجره Color Picker باز شده که می‌توانید رنگ مورد نظر خود را انتخاب کرده و سپس در پنجره Choose Name یک نام برای این تصویر انتخاب نمایید. (شکل ۱۱-۱۳)



شکل ۱۱-۱۳- ساخت صفحات رنگی

## ۱۱-۱۳- 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 پنجره New Item یا از File / New منوی برنامه استفاده نمایید. (شکل ۱۲-۱۳)



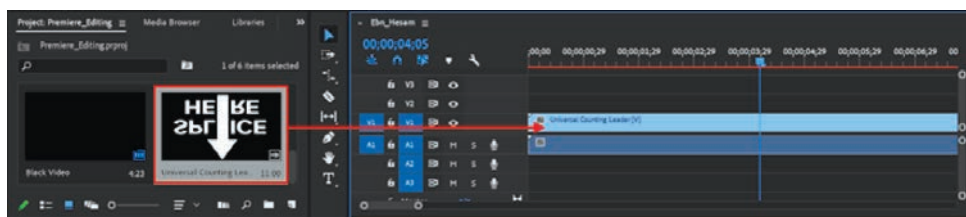
شکل ۱۲-۱۳- ساخت ویدیوی سیاه

## ۱۳-۱۲- 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:

- ۱ از قسمت پایین پانل Project گزینه New Item را کلیک کرده تا زیر منوی آن باز شود؛
- ۲ گزینه Universal Counting Leader را اجرا نمایید تا پنجره New Universal Counting Leader باز شود. تنظیمات لازم در این پنجره را انجام داده و دکمه OK را بزنید؛
- ۳ حال پنجره دیگری به نام Universal Counting Leader Setup باز می‌شود که در آن می‌توانید رنگ بخش‌های مختلف شمارش معکوس را به دلخواه خود تغییر داده و سپس دکمه OK را کلیک نمایید؛
- ۴ از پانل Project با درگ کردن Counter به ابتدای پروژه، آن را به خط تدوین اضافه نمایید. (شکل ۱۳-۱۳)

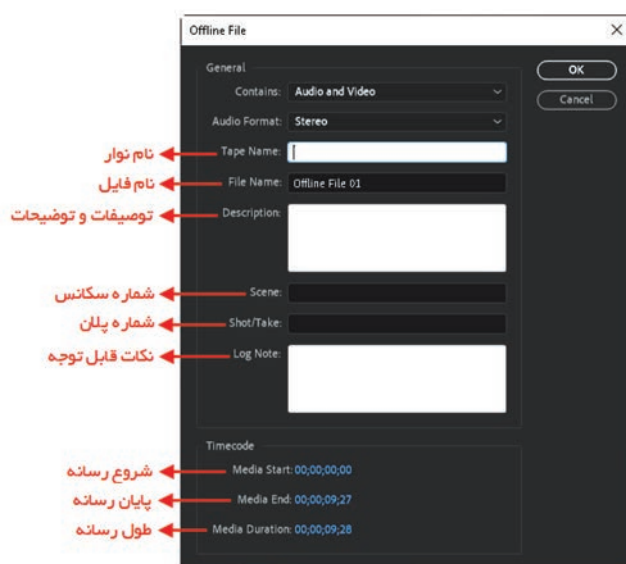


شکل ۱۳-۱۳- ساخت شمارش معکوس

## ۱۳-۱۳- نحوه ساخت 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 جا نگهدارنده (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 File/New یا از گزینه New Item پایین پنجره Project استفاده می‌شود. ضمناً در پنجره 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 بعداً جایگزین شود، قرارداد. این فایل می‌تواند صوتی و تصویری یا فقط تصویری یا فقط صوتی باشد. (شکل ۱۳-۱۴)



شکل ۱۴-۱۳- پنجره ویژگی‌های کلی یک Offline فایل

#### مثال



مثال: فرض کنید در ابتدای یک خط تدوین، تیتراژ 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 و زیرمنوی 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 تیتراژ 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 تیتراژ کلیک راست کرده و دستور Link Media را اجرا کنید؛
- ۵ در پنجره باز شده فایل Offline را انتخاب و دکمه Locate را بزنید؛
- ۶ فایل ویدیویی تیتراژ را از مسیر ذخیره شده انتخاب کرده و بر روی دکمه OK پنجره کلیک کنید در اینجا مشاهده خواهید کرد فایل Offline با فایل ویدیویی تیتراژ در خط تدوین جایگزین شده است؛
- ۷ پروژه مورد نظر را پس از ذخیره، با زدن Enter رندر کرده و نتیجه کار را مشاهده کنید.

## ۱۴-۱۳- آشنایی با سکانس‌های تو در تو (Nested Sequence) و کاربرد آنها

در نسخه‌های قبلی نرم‌افزار Premiere یعنی در نسخه ۶/۵ برای اینکه بتوان یک بخش از سکانس یا کل محتویات 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.

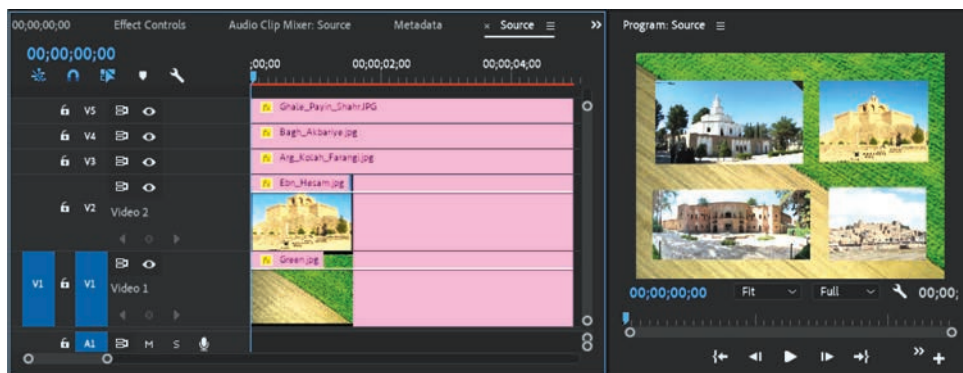
در نسخه جدید Premiere Pro اگرچه Virtual Clip حذف شده است، اما روشی مشابه، تحت عنوان Nested Sequence ایجاد شده که توسط آن می‌توان کل محتویات یک سکانس را در داخل سکانسی دیگر و در قالب یک کلیپ مورد استفاده قرار داد. این روش در یک تدوین می‌تواند در موارد زیر تدوینگر را یاری نماید:

- 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، سکانس‌ها 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 مجدداً 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، به راحتی می‌توان آن را بر کل سکانس اعمال کرد؛
- امکان ویرایش سکانس‌های تو در تو به صورت یک کلیپ مستقل، بسیار ساده تر از حالتی است که عناصر خط تدوین به صورت مجزا کنار هم قرار گرفته اند.

## ۱۵-۱۳- 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 Video 1 قرار دارد، ایجاد کنید؛
- ۲ در ویدیوی‌های شماره ۴، ۳، و ۲ و ۵ چهار فیلم ویدیویی را به صورتی قرار دهید که این چهار فیلم در کنار هم روی زمینه قرار داشته باشند؛ (شکل ۱۵-۱۳)



شکل ۱۵-۱۳- ساخت سکانس مبدأ برای ایجاد سکانس‌های تو در تو



- ۳ سکانس دیگری تحت عنوان Nested ایجاد کرده و سپس سکانس ایجاد شده را باز کنید؛
- ۴ از پانل Project نام سکانس Source را پس از انتخاب به‌داخل سکانس Nested و شیار Video ۱ درگ نمایید. با این عمل، سکانس مبدأ در داخل سکانس مقصد قرار خواهد گرفت؛ (شکل ۱۶-۱۳)



شکل ۱۶-۱۳- قرار دادن سکانس مبدأ در مقصد برای ساخت سکانس تودرتو

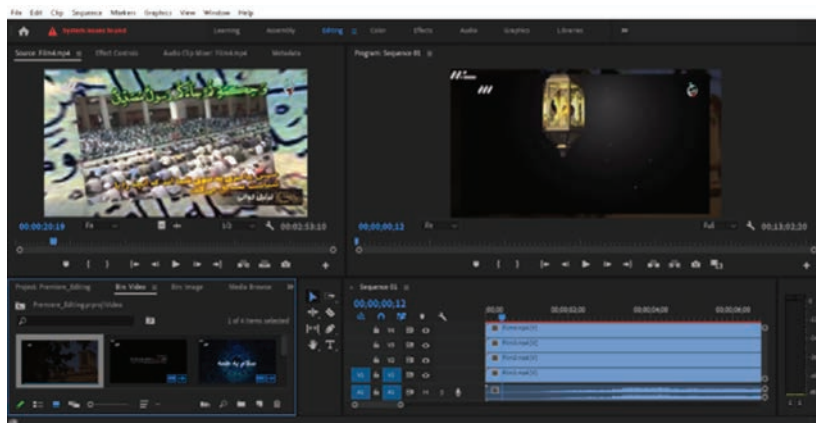
- ۵ همان‌طور که مشاهده می‌کنید، سکانس مورد نظر در قالب یک کلیپ وارد سکانس Nested شده است؛
- ۶ کلیپ موجود در شیار Video 1 را حول یکی از گوشه‌های آن چرخش داده و با استفاده از جلوه Basic 3D در حین چرخش از مرکز صفحه به تدریج دور کنید.
- همان‌طور که در مثال فوق مشاهده کردید، چندین جلوه مختلف روی سکانس مورد نظر اجرا شد که اگر می‌خواستید این جلوه‌ها را به‌صورت مجزا روی هر یک از این کلیپ‌ها انجام دهید، نه تنها وقت زیادی را از شما هدر می‌کشد، بلکه هماهنگی و چرخش همزمان کلیپ‌ها به این راحتی و دقت نمی‌توانست انجام گیرد.

## ۱۶-۱۳- تدوین چند دوربینی (Multi-Camera)

در بسیاری از فیلم‌ها مانند مسابقات فوتبال، سریال‌های تلویزیونی و فیلم‌های مستند، به‌طور معمول از چند دوربین برای تصویربرداری صحنه‌ها استفاده می‌شود به‌طوری‌که تدوینگر در هنگام تدوین از میان نماهای مختلف، مناسب‌ترین آنها را انتخاب کرده و فیلم نهایی را تدوین می‌نماید؛ یکی از امکانات بسیار کاربردی نرم‌افزار Premiere امکان تدوین چند دوربینی آن است به‌طوری‌که می‌توان با قرار دادن فیلم هر یک از دوربین‌ها در یک شیار و سپس انتقال این سکانس به یک سکانس جدید و فعال کردن قابلیت Multi-Camera و همچنین تنظیم حالت نمایش Multi-Camera در پنجره Program Monitor امکانی به‌وجود 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:

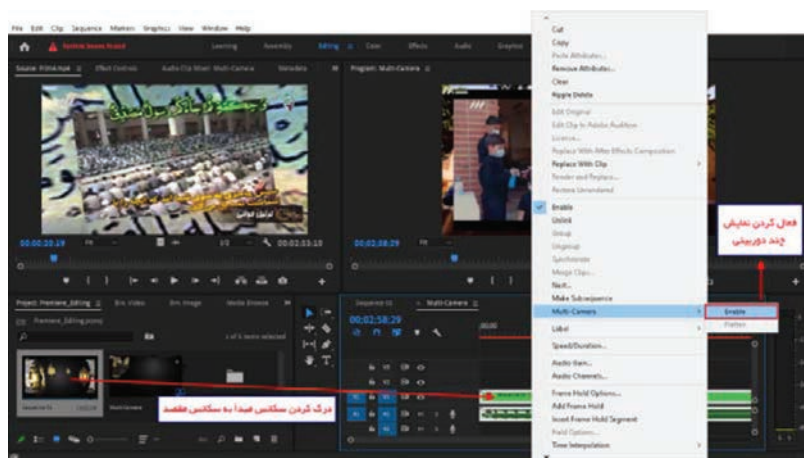
- ۱ در چهار شیار ویدیویی خط تدوین، فیلم‌های گرفته شده از چهار دوربین مختلف را قرار دهید؛ (شکل ۱۷-۱۳)



شکل ۱۷-۱۳- قرار دادن دوربین های مختلف در شیارها

۲ از مسیر File/New Sequence را اجرا 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 می باشد را به سکانس جدید درگ کنید تا این سکانس در قالب یک کلیپ وارد سکانس Multi\_Camera شود؛ (شکل ۱۸-۱۳)



شکل ۱۸-۱۳- فعال کردن نمایش چند دوربینی در سکانس جدید

۴ بر روی این کلیپ کلیک راست کرده و دستور Multi\_Camera/Enable را فعال کنید؛ (شکل ۱۸-۱۳)

۵ از بخش تنظیمات پنجره Program Monitor دستور Multi\_Camera را اجرا کنید تا حالت نمایش 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 می باشند و نمای سمت راست نیز خروجی نهایی را نمایش خواهد داد؛



شکل ۱۹-۱۳. دکمه تنظیمات پنجره Program Monitor

۶ برای شروع تدوین روی دکمه Play پایین پنجره Program Monitor کلیک کرده تا نمایش فیلم‌ها آغاز گردد و در ادامه دکمه Record را کلیک کنید. حال می‌توانید به دلخواه با کلیک روی نماهای سمت چپ در فواصل زمانی مختلف، برش‌های مختلفی را از این چهار دوربین در خروجی نهایی قرار دهید؛ (شکل ۲۰-۱۳)



شکل ۲۰-۱۳. تدوین چند دوربینی

۷ در پایان با زدن دکمه Stop، عملیات Record را غیرفعال کرده و حالت نمایش پنجره Program Monitor را از بخش تنظیمات به حالت Composite View تغییر داده و به خط تدوین برگردید؛ 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.

در صورتی که دکمه Record در پایین پنجره Program Monitor قرار نداشته باشد می‌توانید از بخش Button Editor، دکمه Record را به محل مشخص شده درگ نمایید. (شکل ۲۱-۱۳)

نکته





شکل ۲۱-۱۳- ویرایش دکمه‌های Program Monitor

## خودآزمایی

- ۱ از نوار رنگی، صفحات رنگی، تصاویر ویدیویی سیاه و شمارش معکوس چه استفاده‌ای می‌شود و چگونه می‌توان آنها را ایجاد کرد؟
- ۲ تغییر سرعت یک کلیپ با چه دستورات یا ابزارهایی در Premiere انجام می‌شود؟
- ۳ اصول استانداردهای لازم برای پخش تلویزیونی را نام ببرید.
- ۴ از گزینه Time Remapping در Premiere چه استفاده‌ای می‌شود؟
- ۵ از فایل‌های Offline در یک پروژه چه استفاده‌ای می‌شود؟
- ۶ کاربردهای ویژه ساخت کلیپ‌های تو در تو را توضیح دهید.

## کارگاه تدوین

- ۱ یک کلیپ دلخواه را داخل شیار یک قرار 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 تند 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 روزنامه خبری ایجاد کنید که تصاویر خبرهای آن فیلم باشند.

## پرسش‌های چهار گزینه‌ای

۱ اگر در پنجره Clip Speed/Duration گزینه ..... انتخاب شده باشد، نمایش کلیپ به صورت وارونه یا معکوس صورت می‌گیرد.

الف) Reverse Speed (ب) Invers Speed (ج) Speed (د) Duration

۲ با استفاده از کدام ابزار می‌توان طول و سرعت یک کلیپ را به سادگی تغییر داد؟

الف) Rolling Edit (ب) Ripple Edit (ج) Rate Stretch (د) Razor

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) Rolling Edit (ب) Ripple Edit (ج) Rate Stretch (د) Razor

۴ با استفاده از کدام ابزار امکان تغییر سرعت متغیر کلیپ فراهم می‌شود؟

الف) Rolling Edit (ب) Time Remapping (ج) Rate Stretch (د) Razor

۵ برای ایجاد کادرهای ساکن از کدام دستور استفاده می‌کنیم؟

الف) Frame Hold (ب) Show Frame (ج) Replace Clip (د) Remapping

۶ ساخت صفحات رنگی از ویژگی‌های کدام یک از گزینه‌های زیر می‌باشد؟

الف) Color Bars (ب) Color Matte

ج) Black Video (د) Universal Counting Leader

## تحقیق و پژوهش

■ در مورد قابلیت Time Interpolation و کاربردهای آن در Premiere Pro 2020 اطلاعاتی را جمع‌آوری کنید و درباره آن با سایر همکلاسی‌هایتان به بحث و گفتگو بپردازید.



## فصل چهاردهم

### توانایی کار با صدا در Premiere Pro

## فصل چهاردهم

### توانایی کار با صدا در Premiere Pro

#### 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 پنجره‌های Audio Track Mixer و Audio Clip Mixer را فراگرفته و با آنها به انجام عملیات پردازش؛
- ۵ نحوه ضبط صدا و اعمال جلوه‌های صوتی با استفاده از پنجره Audio Track Mixer را انجام دهد.



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 نقاط 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 هریک از قابلیت‌های فوق و مبحث صوت و پردازش آن در Premiere بپردازیم.

## ۱۴-۱- Premiere Pro و قابلیت‌های جدید ویرایش صدا

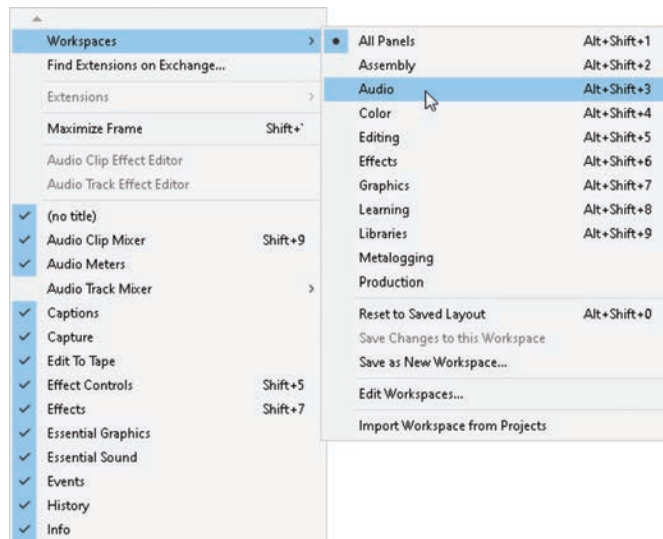
در Premiere pro قابلیت‌ها و فناوری‌های جدیدی اضافه شده است که در نسخه‌های قبل، این امکانات یا وجود نداشت یا به شکل ضعیف‌تری ارائه شده بود. یکی از این قابلیت‌ها و امکانات بسیار جدید، تغییر و تحولاتی است که Premiere pro در ویرایش صدا ارائه کرده است که از جمله مهم‌ترین آنها می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

- ارائه چهار نوع شیار صوتی مونو، استریو، فراگیر و تطبیقی؛
- امکانات وسیع تطبیق صدا؛
- ویرایش صدا در حالت نمونه‌برداری؛
- امکان ضبط مستقیم صدا روی فیلم؛
- امکان جداسازی صدا به شکل جدید.

همچنین در Premiere Pro این امکان نیز فراهم شده است که هرگونه کلیپ صوتی که به سکانس درگ می‌شود متناسب با نوع آن، یک شیار صوتی از نوع مونو، استریو یا ۵.۱ فراگیر (Surround) ایجاد خواهد شد. همان‌طور که در موارد بالا مشاهده کردید امکانات نرم‌افزاری بسیار گسترده‌ای در ویرایش صدا به برنامه اضافه شده است؛ ضمن اینکه Premiere Pro به لحاظ سخت‌افزاری نیز با گروه بسیار زیادی از کارت‌های صدا به خوبی انطباق پیدا کرده است.

## ۱۴-۲- آماده‌سازی محیط برای ویرایش صدا

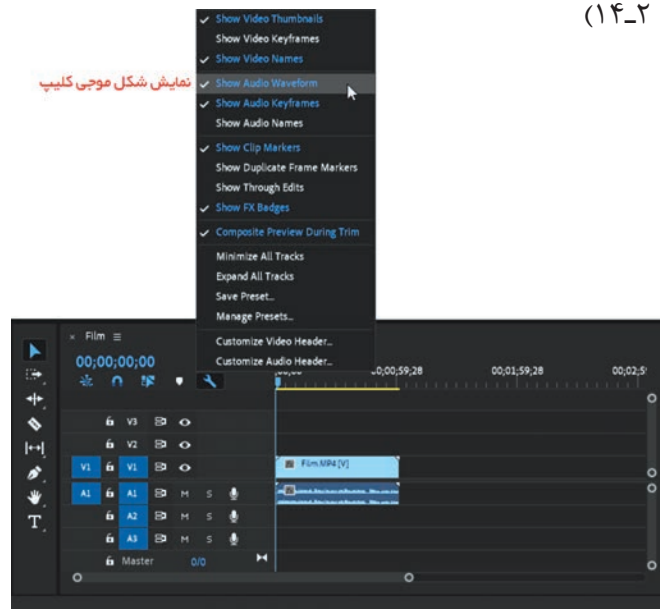
از آنجایی که در این واحد کار به مبحث صوت و نحوه ویرایش آن در Premiere خواهیم پرداخت، قبل از هرچیز نیاز به آن است که محیط کاری برنامه برای این منظور آماده‌سازی شود؛ لذا برای این منظور مراحل صفحه بعد را انجام می‌دهیم:



شکل ۱۴-۱- تعیین محیط کاری برای ویرایش صدا

۱ از منوی Window و زیر منوی Workspace دستور Audio را انتخاب کنید؛ (شکل ۱۴-۱)  
 ۲ با اجرای دستور Window/Effects اطمینان حاصل کنید که پنجره Effects به محیط برنامه در سمت چپ اضافه شده است؛

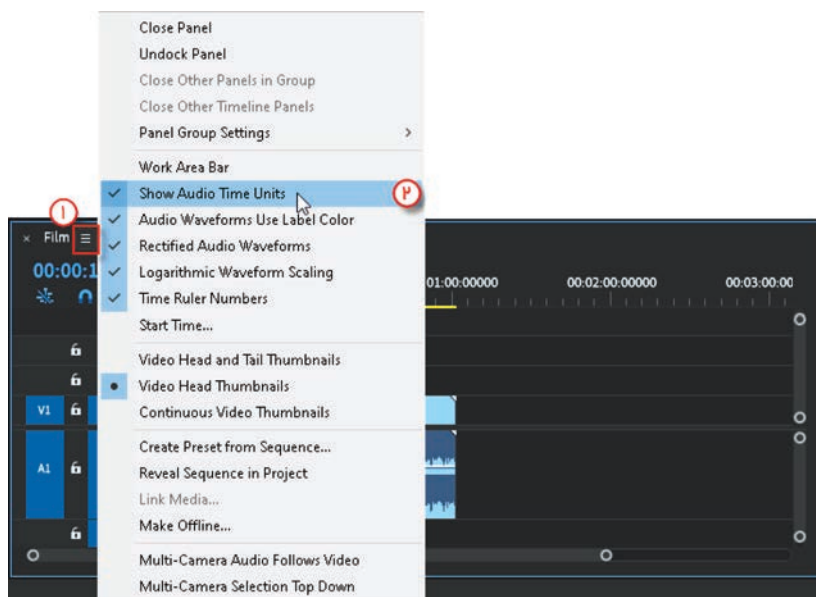
۳ برای شروع، یک کلیپ صوتی یا یک کلیپ صوتی و تصویری به پنجره خط زمانی درگ نمایید. Premiere فرمت‌های مختلفی مانند WAV، AIF، Quick Time، WMA، MP3 و موارد مشابه دیگر را پشتیبانی می‌کند؛  
 ۴ در فضای خالی روبروی علامت میکروفن در شیار صوتی مورد نظر دابل کلیک کرده تا شیار گسترش یافته و همچنین روی دکمه Settings در پنجره خط تدوین نیز کلیک کرده و گزینه Show Audio Waveform را انتخاب کنید؛ (شکل ۱۴-۲)



شکل ۱۴-۲- حالت نمایش موجی

۵ دکمه = 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 Spacebar صدای پخش شده را با دامنه موج نمایش داده شده مقایسه کنید. همان طور که مشاهده می کنید، هرچه دامنه صوتی بزرگتر باشد، صدا بلندتر خواهد بود؛

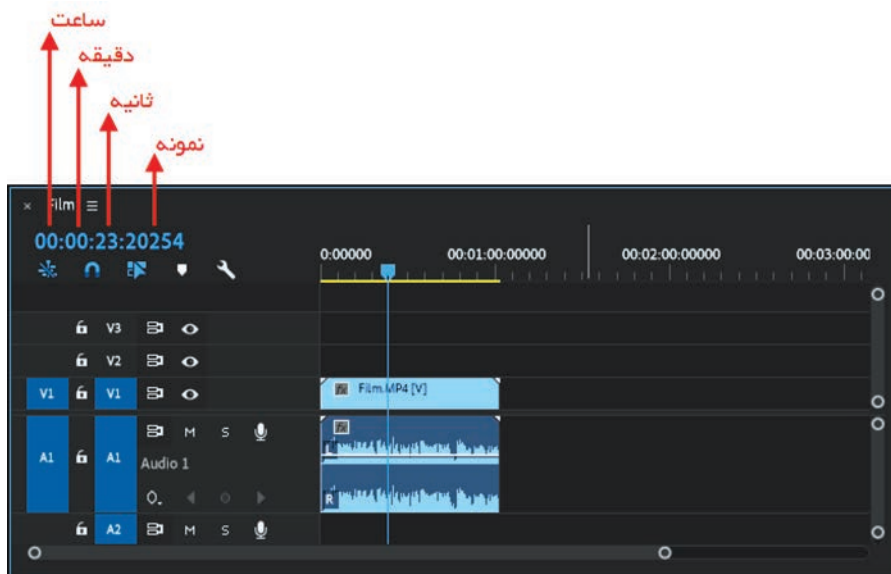
۶ در گوشه سمت چپ و بالای پنجره خط زمانی روی دکمه منو، کلیک کرده تا منوی آن باز شود و سپس دستور Show Audio Time Units را انتخاب کنید. مشاهده خواهید کرد که به زمان سنج خط زمانی و خط کش زمان، در این پنجره واحد نمونه برداری صوتی نیز اضافه خواهد شد. (شکل ۳-۱۴)



شکل ۳-۱۴- اضافه کردن واحد نمونه برداری صوتی به زمان سنج

## ۳-۱۴- ویرایش صدا در حالت نمونه برداری

همان طور که در قسمت قبل مشاهده کردید با اجرای دستور Show Audio Time Units به خط کش زمان و زمان سنج پانل خط زمانی، علاوه بر مؤلفه های ساعت، دقیقه و ثانیه، مؤلفه نمونه صدا نیز اضافه شد. (نمونه: ثانیه: دقیقه: ساعت) در واحد کار مبانی صدا شما را با اصطلاح نرخ نمونه برداری یا Sampling Rate و کاربرد آن آشنا کردیم و همان طور که گفتیم، وقتی صدایی با فرکانس 32 KHz ضبط می شود، به معنای آن است که ۳۲۰۰۰ نمونه صدا در هر ثانیه، نمونه برداری شده است. برای آشنایی بیشتر با این مفهوم در پنجره خط زمانی و نحوه ویرایش آن، مراحل زیر را انجام دهید:



شکل ۴-۱۴- اضافه شدن نرخ نمونه برداری در پنجره خط تدوین

- ۱ با اجرای دستور File/New/Project پروژه‌ی جدیدی ایجاد و در آن از مسیر File/New/Sequence یک سکانس از نوع HDV 720 با فرکانس صدای 48KHz ایجاد کنید؛
- ۲ یک کلیپ صوتی یا تصویری را به سکانس مورد نظر درگ نمایید؛
- ۳ از منوی پنجره خط زمانی دستور Show Audio Time Units را اجرا کنید تا نمونه برداری صدا نیز به مؤلفه‌های زمان سنج اضافه شود؛ (شکل ۴-۱۴)
- ۴ در زمان سنج پنجره روی بخش نمونه دابل کلیک کنید و عدد ۴۸۰۰۰ را تایپ کرده و کلید Enter را بفشارید. مشاهده خواهید 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 (۰۰:۰۰:۰۲:۴۷۹۹۹) همان طور که مشاهده می‌کنید، ویرایش در حالت نمونه برداری 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 سی‌ام ثانیه قابل انجام بود.

## ۴-۱۴- 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 تغییری که روی صدای یک کلیپ در یک سکانس اعمال می‌کنید، تأثیری روی کلیپ اصلی نداشته و صدای آن را تغییر نمی‌دهد.

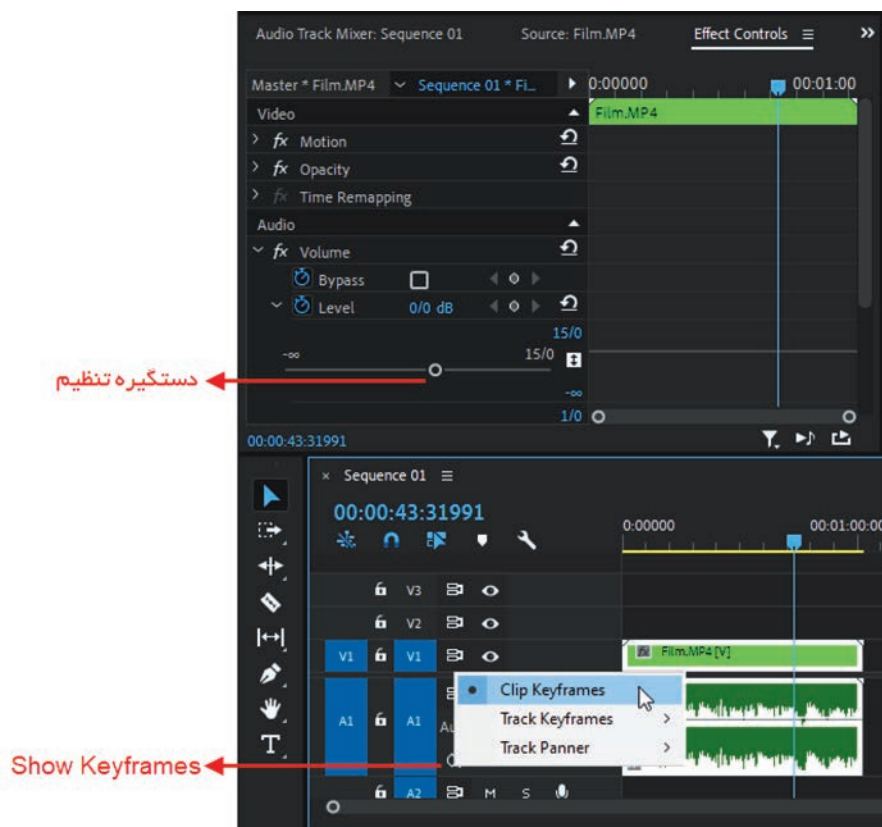
مراحل انجام کار به شرح زیر می‌باشد:

- ۱ محیط کاری را برای انجام ویرایش صوتی آماده نمایید؛ همچنین پنجره Effect Controls را نیز فعال

کنید؛

۲ یک کلیپ صوتی یا صوتی تصویری را به پنجره خط زمانی درگ نمایید و شیار را در حالت گسترش یافته قرار دهید؛

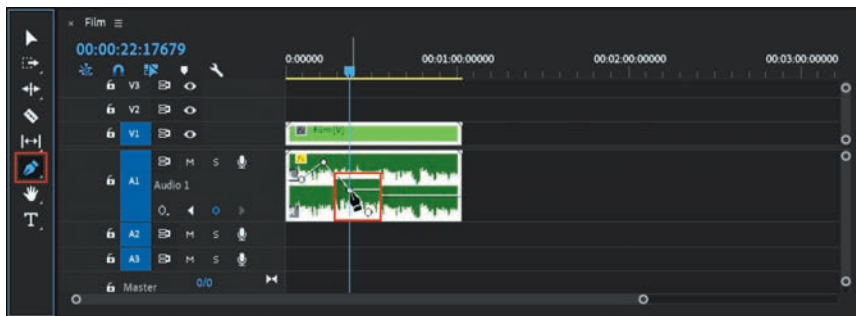
۳ در شیار صوتی موردنظر، دکمه Show Keyframes (شکل ۵-۱۴) را کلیک کرده و اطمینان حاصل کنید که گزینه Clip Keyframes در حالت انتخاب باشد؛



شکل ۵-۱۴- نمایش خط بلندی صدا

۴ روی بخش صدای کلیپ کلیک کرده تا در پانل Effect Controls آن را نمایش دهد؛

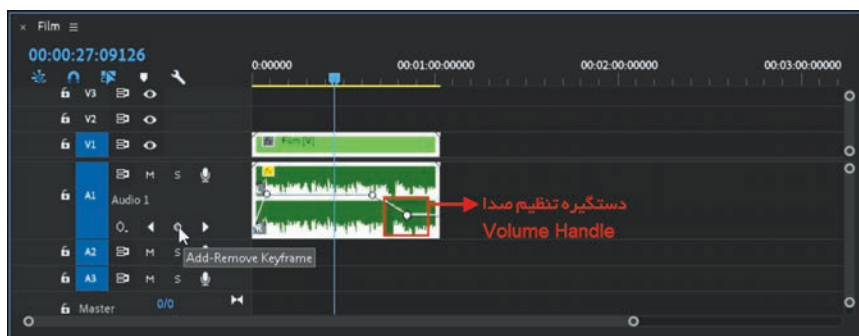
۵ در پانل Effect Controls ابتدا روی مثلث بخش Volume کلیک کرده تا باز شود؛ سپس مثلث کنار Level را نیز انتخاب کنید و با جابه‌جایی دستگیره به سمت چپ و راست صدای کلیپ را می‌توانید کم یا زیاد نمایید، در این حالت، اگر به پانل خط زمانی توجه کنید، خط تعیین سطح صدا با کم و زیاد شدن به بالا و پایین حرکت می‌کند. ضمناً با استفاده از ابزار Pen Tool (شکل ۶-۱۴) نیز می‌توانید خط تعیین سطح صدا را به بالا و پایین درگ کرده و شدت صوت را تغییر دهید.



شکل ۱۴-۶- تنظیم بلندی صدا با ابزار Pen

## ۱۴-۵- Fade In و Fade Out کلیپ صوتی

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 در انتها از صدا به محو کامل (Fade Out) تبدیل شود.



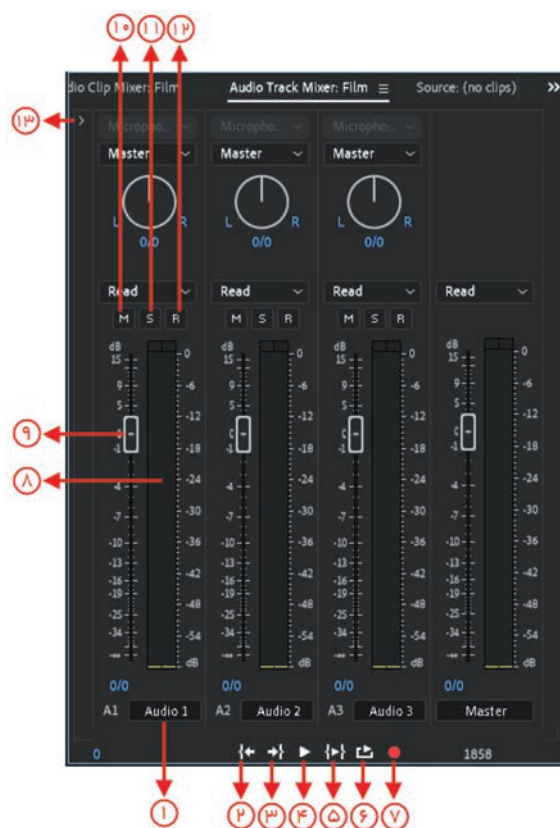
شکل ۱۴-۷- دستگیره‌های بلندی صدا

مراحل انجام کار به شرح زیر می‌باشد:

- ۱ محیط کاری را برای ویرایش صدا آماده‌سازی نمایید. ضمناً پانل Effect Controls را نیز فعال کنید؛
  - ۲ کلیپ صوتی قرار داده شده در خط تدوین را انتخاب کرده و در پانل Effect Controls ابتدا بر روی مثلث کنار Volume و سپس روی مثلث کنار Level کلیک کرده تا امکان Keyframe سازی فراهم شود؛
  - ۳ سپس با کلیک روی کرنومتر کنار گزینه Level در ابتدای و انتهای کلیپ، ثانیه ۵ و ۵ ثانیه مانده به آخر کلیپ، Keyframe ایجاد نمایید؛ (مجموعاً ۴ فریم کلیدی)
  - ۴ با ابزار Selection (یا با ابزار Pen) انتخاب و انتهای کلیپ صوتی را به پایین ترین نقطه درگ کنید (شکل ۱۴-۷) تا در هنگام اجرا در این نقاط صدایی شنیده نشود؛ با این عمل کلیپ در ابتدا Fade In و در انتهای Fade Out می‌شود؛ به طوری که کلیپ از سکوت کامل بتدریج به صدا و در انتها 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 نقطه سکوت مقدار Level در محل Keyframe به  $-\infty$  و در سایر نقاط مقدار پیش فرض 0dB تنظیم شود.

## ۶-۱۴- پانل Audio Track 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 پانل Audio Track Mixer مشاهده می‌کنید، (شکل ۸-۱۴) علاوه بر نام شیارهای صوتی، کنترل‌های پخش صدا و آیکون‌های Mute، Solo و Enable Track For Recording نیز وجود دارند که با کلیک روی آیکون Mute، شیار مورد نظر فاقد صدا و با فعال شدن آیکون Solo، صدا تنها از شیار مورد نظر پخش شده و سایر شیارها فاقد صدا می‌شوند؛ همچنین از آیکون Enable Track For Recording برای فعال کردن حالت ضبط شیار استفاده می‌شود. (شکل ۸-۱۴)



شکل ۸-۱۴- پنجره Audio Track Mixer

نام شیار صوتی	۱	۱	۱
رفتن به نقطه ابتدا	۲	۲	۲
رفتن به نقطه انتها	۳	۳	۳
پخش صدا	۴	۴	۴
پخش صدا از ابتدا تا انتها	۵	۵	۵
پخش مکرر صدا	۶	۶	۶
ضبط صدا	۷	۷	۷
صداسنج شیار صوتی	۸	۸	۸
دستگیره تنظیم شدت صوتی	۹	۹	۹
Mute Track	۱۰	۱۰	۱۰
Solo Track	۱۱	۱۱	۱۱
Enable Track For Recording	۱۲	۱۲	۱۲
نمایش بخش Sends و Effects	۱۳	۱۳	۱۳

برای مشاهده پنجره Audio Track Mixer می‌توانید نام سکانس جاری پروژه خود را از مسیر Window/Audio Track Mixer انتخاب کنید.



## ۷-۱۴- نحوه ضبط مستقیم صدا در سکانس

ضبط مستقیم صدا در سکانس از قابلیت‌های جدید Audio Track Mixer در Premiere Pro است که برای انجام آن، مراحل زیر را انجام می‌دهیم:

۱ محیط کاری را برای انجام ضبط صدا و استفاده از Audio Track Mixer آماده‌سازی نمایید؛ (اجرای دستور Window/Workspaces/Audio)

۲ در پانل Audio Track Mixer در یکی از شیارهای صوتی روی آیکون Enable Track For Recording کلیک کنید تا وضعیت ضبط صدا در Premiere Pro فعال شود؛

۳ توجه داشته باشید که در Control Panel و پنجره Sound And Audio در بخش Volume و دکمه Advanced میکرون فعال باشد؛

۴ دکمه Record را از پایین پنجره Audio Track Mixer کلیک کرده تا در حالت ضبط قرار گیرد؛

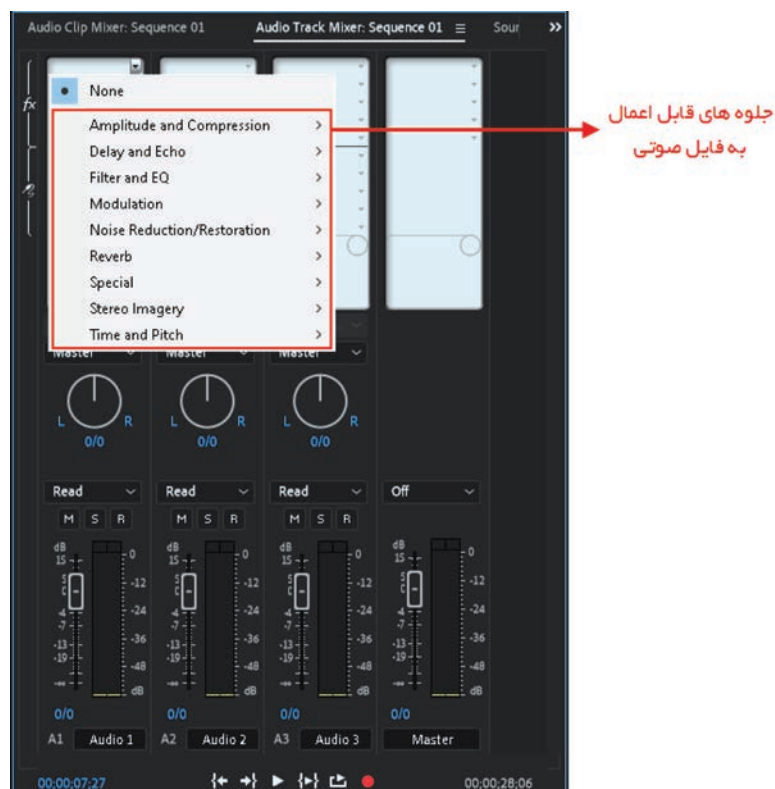
۵ CTI را به محل دلخواه، جایی که قرار است ضبط صدا از آنجا آغاز شود انتقال داده و دکمه Play پانل Audio Track Mixer را اجرا کنید تا ذخیره‌سازی شروع شود؛

۶ در پایان با زدن دکمه Stop مشاهده خواهید کرد که یک کلیپ صوتی به سکانس اضافه شده است.

## ۸-۱۴- نحوه اعمال جلوه صوتی به یک شیار

یکی از امکانات بسیار جالبی که به Audio Track Mixer در Premiere Pro اضافه شده است، امکان اعمال جلوه ویژه به شیار صوتی است که برای این منظور در پنجره Audio Track Mixer روی دکمه Show/Hide Effects and Sends (نمایش بخش Effects و Sends) کلیک کرده تا باز شود؛ (شکل ۹-۱۴) سپس جلوه صوتی مورد نظر را انتخاب نمایید. هر جلوه پس از اعمال، تعدادی کنترل در پایین پنجره Audio Track Mixer در اختیار تدوینگر قرار می‌دهد.





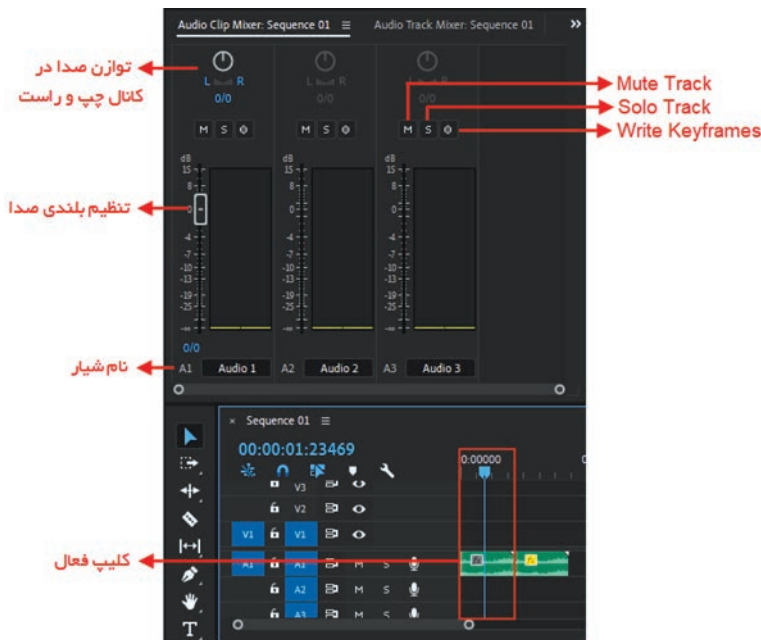
شکل ۹-۱۴. افکت های صوتی در پنجره Audio Track Mixer

## ۹-۱۴. پانل Audio Clip Mixer و کاربردهای آن

در قسمت قبل همانطور که مشاهده کردید تمام تنظیماتی که در پنجره Audio Track Mixer انجام می شوند روی شیار و همین طور تمام کلیپ های موجود در شیار تأثیر می گذارند اما در Premiere Pro 2020 این قابلیت وجود دارد که تنظیم بلندی صدا (Volume) و توازن صدا در دو کانال (Pan) را روی کلیپ هایی دلخواه از یک شیار پیاده سازی کنیم. برای این منظور می بایست از پنجره Audio Clip Mixer استفاده کرد. (شکل ۱۰-۱۴) مراحل زیر تنظیم Volume و Pan به کمک این پنجره را روی دو کلیپ صوتی نشان می دهد:

- ۱ دو یا چند کلیپ صوتی یا صوتی تصویری را به خط تدوین در سکانس خود منتقل کنید؛
- ۲ دستور Audio Clip Mixer را از منوی Window اجرا کرده و برای مشاهده تنظیمات قابل انجام روی کلیپ مورد نظر در این پنجره، CTI را در محدوده کلیپ قرار دهید؛
- ۳ در این مرحله با در نظر گرفتن اینکه کلیپ در کدام شیار قرار دارد، تنظیمات Volume و Pan مربوط به همان شیار را تغییر می دهیم؛ (برای مثال Volume = -20dB و Pan = 100)
- ۴ برای درک بهتر کاربرد پنجره Audio Clip Mixer، مرحله ۲ و ۳ را برای کلیپ دیگری در

خط تدوین انجام دهید؛ (برای مثال Volume = 5dB و Pan = -100) با اجرای کامل خط تدوین متوجه خواهید شد که تغییرات روی تمام شیار پیاده نشده و بلکه تنها کلیپ‌های مورد نظر، تحت تأثیر قرار گرفته‌اند.



شکل ۱۰-۱۴ پنجره Audio Clip Mixer

۱ در پنجره Audio Clip Mixer علاوه بر انجام تنظیمات روی کلیپ، دستوراتی برای کنترل شیار نیز دارند. این دستورات شامل Mute Track، Solo Track و همچنین گزینه Write Keyframes می‌باشد.

۲ دستور Write Keyframes سبب می‌شود تا تغییرات Volume و Pan در Keyframe‌هایی ذخیره و از طریق پنجره Effect Controls برای ویرایش و استفاده‌های بعدی در دسترس قرار گیرند.

نکته



## خودآزمایی

- ۱ امکانات و قابلیت‌های جدید Premiere Pro را در ویرایش و پردازش صدا بیان کنید.
- ۲ Premiere Pro ویرایش در سطح نمونه‌برداری صدا را چگونه انجام می‌دهد و این نسخه چه تفاوت اساسی با نسخه‌های قبل در ویرایش صدا دارد؟
- ۳ از پنجره‌های Audio Track Mixer و Audio Clip Mixer برای چه منظوری در Premiere استفاده می‌شوند؟

## کارگاه تدوین

■ با کمک هنرآموزتان متن دلخواهی را خوانده و این بار در محیط Audition آن را ضبط نمایید و سپس صدای گوینده را سرعت بخشید.

## پرسش‌های چهارگزینه‌ای

- ۱ کدام یک از موارد زیر جزو قابلیت‌ها و امکانات بسیار جدید Premiere pro در ویرایش صدا نیست؟  
(الف) ارائه چهار نوع شیپار صوتی مونو، استریو و دالبی (ب) ویرایش صدا در حالت نمونه‌برداری (ج) امکان ضبط مستقیم صدا بر روی فیلم‌های زنده (د) جلوه‌گذاری روی صدا
- ۲ فشردن کدام دکمه از صفحه، باعث نمایش بزرگ‌تر شکل موج کلیپ صوتی در سکانس مورد نظر می‌شود؟  
(الف) = (ب) (ج) Spacebar (د) enter
- ۳ در صورت اجرای دستور Show Audio Time Units در منوی پانل خط تدوین، کدام مورد به‌زمان سنج خط زمانی و خط‌کش زمان اضافه خواهد شد؟  
(الف) زمان جاری (ب) طول کلیپ (ج) نرخ نمونه‌برداری (د) واحد اندازه‌گیری
- ۴ با کلیک روی کدام گزینه، صدا تنها از شیپار مورد نظر پخش شده و سایر شیپارها فاقد صدا می‌شوند؟  
(الف) Solo (ب) Mute (ج) Record (د) Write Keyframes
- ۵ با انتخاب کدام گزینه در پنجره Audio Clip Mixer، Keyframe برای تغییرات Volume و Pan را ایجاد می‌کند؟  
(الف) Solo (ب) Mute (ج) Record (د) Write Keyframes

## 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 براساس گفتار متن در ادامه، تدوین نهایی فیلم را آغاز نمایید.

## تحقیق و پژوهش

- ۱ در مورد J-Cut و L-Cut و کاربرد آنها در تدوین صوتی و تصویری کلیپ‌ها اطلاعاتی را جمع‌آوری کنید.
- ۲ یکی از هنرجویان می‌تواند در مورد نحوه ساخت موسیقی با استفاده از نرم‌افزار Smart Sound اطلاعاتی را به‌دست آورده و سپس مراحل ساخت موسیقی با این نرم‌افزار را در کارگاه برای سایر همکلاسی‌هایش نشان دهد.



## فصل پانزدهم

توانایی افزودن عنوان (Legacy Title)، کار با متن  
و قابلیت Graphics

## فصل پانزدهم

### توانایی افزودن عنوان (Legacy Title)، کار با متن و قابلیت Graphics

#### اهداف رفتاری

در پایان این فصل از هنرجو انتظار می‌رود که بتواند:

- ۱ با مفهوم عنوان و کاربرد آن آشنا شود؛
- ۲ تنظیمات لازم برای نوشتن متن فارسی را انجام دهد؛
- ۳ مفهوم **Stroke** و کاربرد آن را شرح دهد؛
- ۴ کار با اشکال هندسی الگو و به‌کارگیری رنگ برای عنوان و ابزارهای ایجاد، ویرایش و تنظیمات متن را بداند؛
- ۵ با اصول متحرک‌سازی آشنا شده و متن را در مسیر دلخواه حرکت دهد؛
- ۶ متن را در سایر نرم‌افزارها ایجاد کرده و در **Premiere Pro** عمل متحرک‌سازی روی آن را انجام دهد؛
- ۷ کاربرد قابلیت **Graphics** را شرح دهد و با استفاده از آن یک تیتراژ ایجاد نماید؛
- ۸ کلیپ‌های **Graphics** را ایجاد، ویرایش و حذف کند؛
- ۹ یک قالب الگوی آماده موشن گرافیک را ایجاد و یا به پروژه وارد کند.

Premiere Pro 2020 دارای یک ابزار قدرتمند جهت درج متن و ترسیم اشکال بر روی صفحه است که به آن Legacy Title Designer گفته می‌شود. با استفاده از این ابزار می‌توان علاوه بر عناوین ثابت روی فیلم‌ها اقدام به ساخت عناوین و تیتراژهای متحرک کرد، علاوه بر این با قابلیت Graphics می‌توان تیتراژهایی به سبک موشن گرافیک ایجاد کرد. همچنین بعد از انجام یکسری تنظیمات در این نسخه، امکان تایپ متون فارسی برای کاربران فراهم می‌شود. برای اینکه بیشتر با این ابزار و قابلیت‌های آن در ساخت عناوین و تیتراژها آشنا شوید در ادامه به بررسی بخش‌های مهم و کاربردی آن می‌پردازیم.

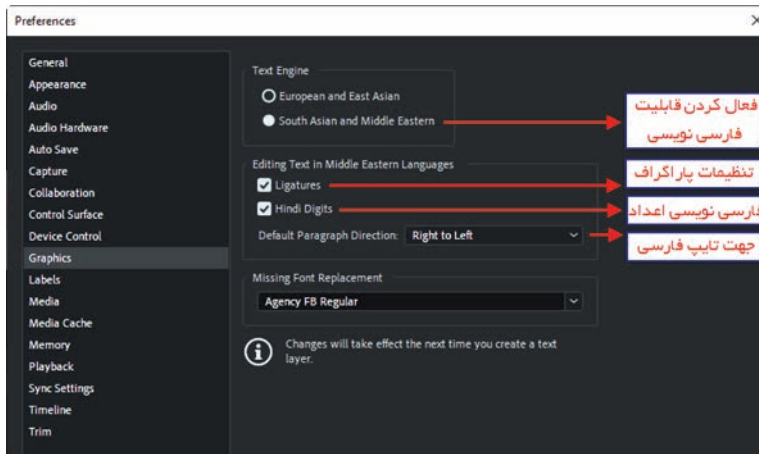
## ۱۵-۱- آشنایی با مفهوم عنوان (Title) و کاربرد آن

عنوان‌ها در یک پروژه تدوین دارای کاربردهای فراوانی هستند و ساخت تیتراژهای ابتدا و انتهای فیلم، که معمولاً در آن لیست افراد و دست‌اندرکاران 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 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 امکان ساخت هر دو نوع آنها را به شکل‌های مختلفی در اختیار شما قرار می‌دهد. Premiere Pro برای این منظور از پنجره Legacy Title Designer خود استفاده می‌کند. این برنامه قابلیت‌های بسیار زیادی در ساخت تیتراژها و حرکت متن روی صفحه با هر فونت و رنگ و درجه شفافیت را داراست؛ به طوری که با استفاده از آن حتی می‌توان متن را روی یک منحنی پیچیده به نمایش درآورد.

## ۱۵-۲- تنظیمات فارسی نویسی در Premiere Pro 2020

یکی از قابلیت‌های کاربردی Premiere Pro 2020 امکان فارسی‌نویسی در آن است که این قابلیت به طور پیش‌فرض غیرفعال می‌باشد و می‌بایست آن را قبل از ایجاد متن در پروژه مطابق مراحل زیر فعال کنیم: (شکل ۱۵-۱)

- ۱ دستور Graphics را از مسیر Edit/Preferences اجرا کنید تا پنجره تنظیمات باز شود؛
- ۲ از بخش Text Engine گزینه South Asia and Middle Eastern که شامل تنظیمات حاکم بر قواعد نوشتاری در کشورهای جنوب آسیا و خاورمیانه می‌باشد، را فعال کنید؛
- ۳ حال می‌بایست در قسمت Editing Text in Middle Eastern، تنظیمات پاراگراف (Ligature)، فارسی‌نویسی اعداد (Hindi Digit) و جهت تایپ فارسی یعنی از راست به چپ (Right to Left) را تنظیم نماییم؛

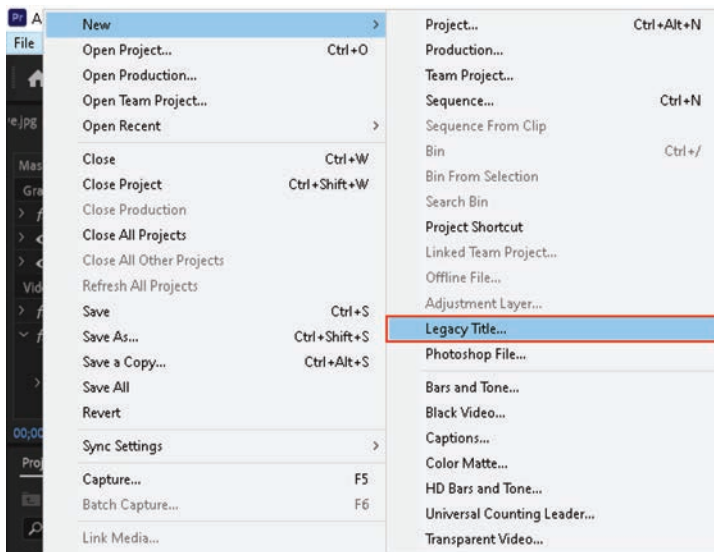


شکل ۱۵-۱- تنظیمات فارسی نویسی

۴ بعد از انجام تنظیمات انجام شده پنجره را با زدن دکمه OK ببندید. اکنون شما قادر خواهید بود تا کلمات فارسی را به شکل صحیح ایجاد و از آنها استفاده نمایید.

### ۳-۱۵- نحوه ایجاد یک Legacy Title

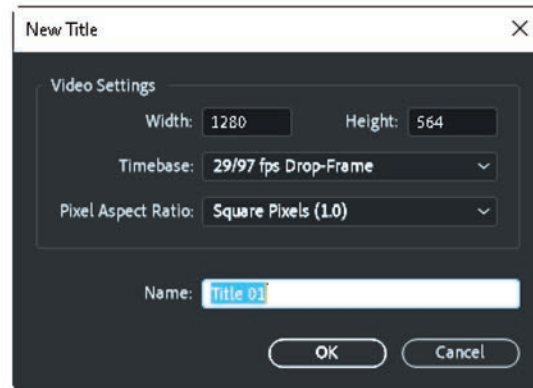
برای ایجاد یک عنوان روی تصویر بهتر است محیط کاری Editing را انتخاب و دستور Legacy Title را از مسیر File/New (شکل ۱۵-۲) اجرا کنید.



شکل ۱۵-۲- ایجاد عنوان جدید

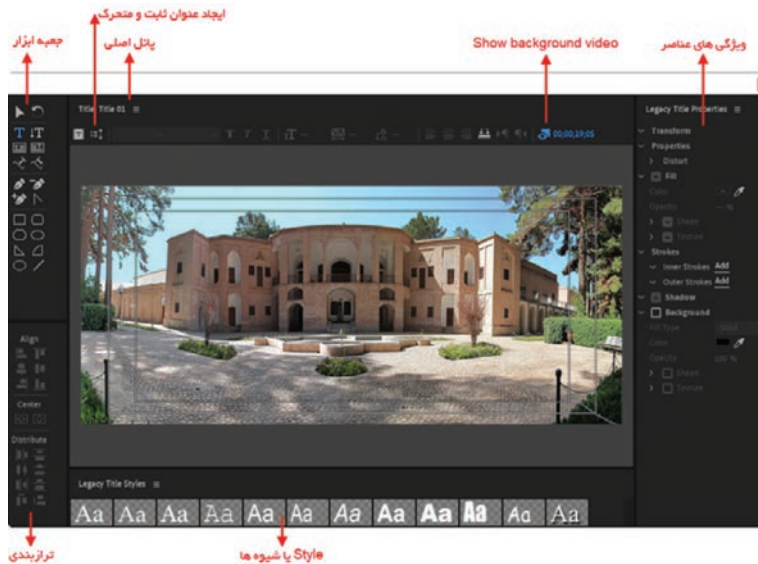


بعد از اجرای دستور بالا، پنجره New Title باز می‌شود (شکل ۱۵-۳) که علاوه بر انجام تنظیمات ویدیویی کلیپ Legacy Title مورد نظر، با تایپ نام آن و زدن دکمه OK پنجره اصلی Legacy Title Designer باز خواهد شد.



شکل ۱۵-۳- ایجاد عنوان جدید

همان‌طور که در این پنجره مشاهده می‌کنید، در حالت معمول در زمینه پنجره، محتویات شیار در محل قرار گیری CTI نمایش داده می‌شود که شما می‌توانید با کلیک روی گزینه Show Background Video آن را از حالت انتخاب خارج نمایید (شکل ۱۵-۴) تا پس زمینه 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 قرار گیری در پانل Timeline محتویات شیار پایین خود را نشان خواهد داد. همان‌طور که در پنجره Legacy Title Designer 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 متنی قرار گرفته‌اند که در ادامه به بررسی کامل آنها می‌پردازیم.



شکل ۱۵-۴- پنجره اصلی Legacy Title Designer و قسمت‌های مختلف آن

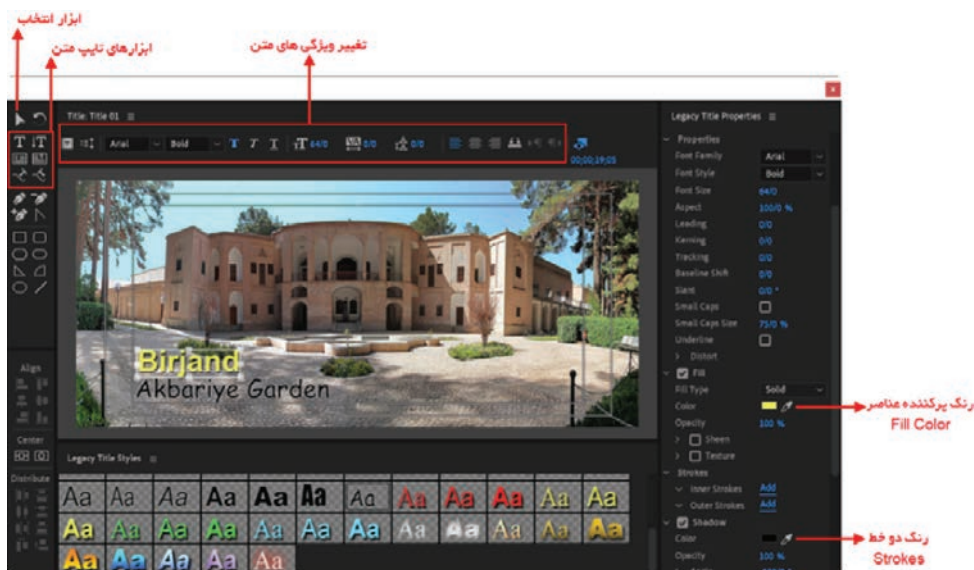


۱ توجه داشته باشید که در داخل پنجره اصلی، دو کادر سفید رنگ قرار گرفته که به آنها Title Safe گفته می‌شود. برای اطمینان از اینکه کل متن و عناصر تیتراژ در تمام تلویزیون‌ها قابل نمایش باشند، نباید در خارج از کادر داخلی، متن یا عنصری قرار گیرد؛ در حقیقت این محدوده، کادر قابل اطمینانی است که عناصر داخل آن 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.

۲ در نسخه Premiere Pro 2020 فایل روی دیسک سخت به صورت مجزا ساخته نمی‌شود بلکه عنوان‌ها به همراه پروژه ذخیره می‌شوند.

۳ بهتر است برای سازمان‌دهی بهتر فایل‌ها در پانل پروژه، یک Bin یا پوشه جدید تحت عنوان Title باز کرده و تمامی عنوان‌های ساخته شده در پروژه را در این پوشه سازماندهی کنیم.

اگر بخواهید عناصری به کلیپ Legacy Title اضافه کنید، کافی است از جعبه ابزاری که در سمت چپ پنجره قرار دارد، ابزار موردنظر خود را انتخاب و در صفحه اصلی پنجره Legacy Title Designer آن را ترسیم نمایید. حال چنانچه عناصر موجود در یک کلیپ نیاز به تغییر داشتند، می‌بایست با ابزار انتخاب روی آنها کلیک کنید تا به حالت انتخاب درآیند. 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 Legacy Title Designer را با انتخاب ابزار متن به دلخواه تغییر دهید؛ همچنین برای تغییر فونت و اندازه متن نیز می‌توانید از بالای صفحه 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 Legacy Title Properties برای تغییر رنگ عناصر استفاده کنید. (شکل ۵-۱۵) در پایان با کلیک روی دکمه Close پنجره را ببندید.



شکل ۵-۱۵- بخش‌های اصلی پنجره Title

همان طور که مشاهده می کنید، با بستن پنجره پیغامی مبنی بر ذخیره فایل ظاهر نمی شود؛ ولی اگر در پانل Project، کلیپ Legacy Title ساخته شده را انتخاب و سپس آن را به پنجره Source Monitor درگ نمایید، پیش نمایشی از کلیپ را می توانید مشاهده کنید؛ ولی هنوز کار Legacy Title به پایان نرسیده و شما می توانید کلیپ Legacy Title (که حاوی عنوان مدنظر شما است) را در شیار بالای فیلم یا کلیپ قرار دهید تا شیار عنوان و شیار فیلم یا کلیپ با یکدیگر تلفیق شده و عنوان روی فیلم یا کلیپ مشاهده شود که به این کار اصطلاحاً Super Impose گویند.

نکته

با دابل کلیک کردن روی کلیپ Legacy Title مورد نظر در پنجره Project، پنجره Legacy Title Designer برای انجام تنظیمات مجدد باز خواهد شد.



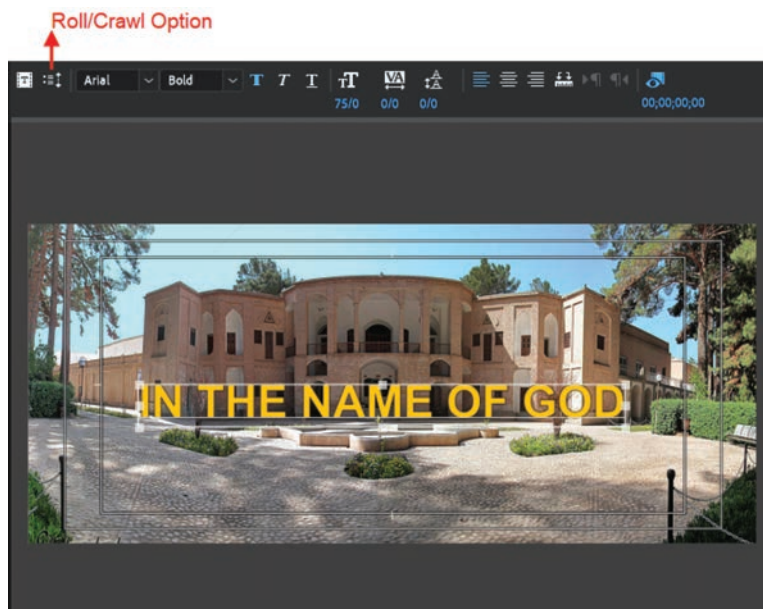
## ۴-۱۵- نحوه ساخت Title اختصاصی متحرک برای یک کلیپ

در قسمت قبل با قابلیت ها و پنجره اصلی Legacy Title Designer و نحوه استفاده از عنوان ها آشنا شدید؛ در این قسمت به صورت عملی می خواهیم درباره نحوه ساخت یک تیتراژ یا عنوان اختصاصی برای قرار گرفتن روی یک فیلم بحث کنیم.

از آنجایی که در قسمت های قبل با نحوه ساخت تیتراژهای ثابت آشنا شدیم، در این قسمت می خواهیم شما را با یکی از رایج ترین نوع تیتراژها، یعنی تیتراژهای نوع Roll، آشنا کنیم. در شروع یا پایان بسیاری از فیلم های مختلف مشاهده کرده اید که عناوینی با حرکت عمودی از پایین به بالای صفحه نمایش داده می شود؛ به این نوع از تیتراژها اصطلاحاً Roll گفته می شود. برای اینکه بیشتر با این نوع تیتراژها و نحوه ساخت آنها آشنا شوید، مراحل زیر را انجام دهید:

۱ از منوی File و زیر منوی New دستور Legacy Title را انتخاب کنید، پنجره New Title باز شده و بعد از انجام تنظیمات لازم با زدن دکمه OK پنجره را ببندید؛

۲ حال پنجره Legacy Title Designer باز شده، ابزار تایپ متن یا آیکون T را از جعبه ابزار انتخاب نموده و روی صفحه کلیک کرده و متن مورد نظر خود را تایپ کنید. توجه داشته باشید چون می خواهیم تیتراژ ایجاد شده متحرک باشد، بهتر است متن تیتراژ بیش از یک صفحه باشد؛ بنابراین در هنگام تایپ متن چنانچه به انتهای صفحه رسیدید، می توانید همچنان به تایپ تیتراژ ادامه دهید؛ چرا که با انتخاب حالت Roll، متن اضافی از بالای صفحه خارج می شود؛



شکل ۱۵-۶- انتخاب نوع متحرک سازی متن

۳ قبل از اینکه به ساخت تیتراژ، پایان داده و به پنجره اصلی برگردیم، برای تنظیم نوع حرکت متن، شتاب، سرعت حرکت تیتراژ و نحوه ورود و خروج آن از صفحه، می‌توانید با کلیک روی گزینه **Roll/Crawl Option** از بالای صفحه (شکل ۱۵-۶) اقدام به بازکردن پنجره مربوط به آن نمایید. (شکل ۱۵-۷)



شکل ۱۵-۷- پنجره اختیارات Roll/Crawl

همان‌طور که در پنجره فوق (شکل ۱۵-۷) مشاهده می‌کنید، علاوه بر انواع تیتراژ یعنی **Still** (تیتراژ ثابت)، **Roll** (تیتراژ عمودی)، **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، با استفاده از گزینه‌های بخش **Timing** نیز می‌توان علاوه بر تعیین نقاط شروع و پایان تیتراژ، شتاب حرکت آنها را نیز تعیین کرد: **Start Off Screen** ■ تعیین نقطه شروع تیتراژ که می‌تواند از داخل صفحه یا از خارج آن شروع شود؛

- **End Off Screen:** تعیین نقطه انتهای تیتراژ که می تواند از صفحه خارج شده یا در صفحه باقی بماند؛
  - **Preroll:** تعداد کادرهای قابل نمایش فیلم قبل از شروع تیتراژ را تعیین می کند؛
  - **Ease-In:** تعداد کادرهای فیلم را قبل از رسیدن به حداکثر سرعت و بعد از شروع تیتراژ تعیین می کند؛
  - **Ease-Out:** سرعت نمایش تیتراژ را کاهش می دهد؛
  - **PostRoll:** تعداد کادرهای نمایش فیلم پس از اتمام تیتراژ را تعیین می کند.
- در این قسمت ما گزینه Roll را برای ساخت تیتراژهای متحرک عمودی انتخاب می کنیم.
- در پایان، پس از اتمام کار ساخت تیتراژ در پنجره Legacy Title Designer و برگشت به پنجره Premiere خواهید دید که این Title در پانل Project نیز قرار گرفته است؛ لذا با درگ کردن آن به Timeline در شیار بالایی کلیپ موردنظر و نمایش محتویات خط تدوین، مشاهده خواهید کرد که متن روی کلیپ زیرین خود در حال حرکت و نمایش است.
- به این ترتیب توانستید به صورت خیلی ساده یک تیتراژ با زمینه شفاف برای قرارگیری روی فیلم ایجاد کنید. همین عملیات را بار دیگر برای تیتراژهای نوع Crawl نیز انجام دهید؛ اما با این تفاوت که از این نوع تیتراژها برای ساخت زیرنویس های متحرک استفاده می شود؛ بنابراین، در هنگام تایپ لازم است متن تایپ شده از پهنای صفحه بزرگ تر باشد تا حرکت افقی تیتراژ انجام پذیرد.

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 تیتراژ قرار دهید.

نکته



می خواهیم تیتراژ پایانی فیلمی را تهیه کنیم که نقطه شروع آن در خارج صفحه و نقطه پایان آن در داخل صفحه قرار داشته ضمن اینکه جهت حرکت از پایین به بالا باشد. برای این منظور مراحل زیر را انجام دهید:

۱ از مسیر File/New، گزینه Legacy Title را انتخاب و بعد از انجام تنظیمات لازم وارد پنجره Legacy Title Designer شوید؛

۲ در جعبه ابزار بر روی ابزار Type tool کلیک کرده تا به حالت انتخاب درآید سپس در حالی که این ابزار انتخاب شده است، بر روی صفحه کلیک کرده و عناوین موردنظر خود را با زبان فارسی تایپ نمایید؛

۳ از بالای پنجره بر روی آیکون Roll/Crawl Options کلیک کرده و در پنجره باز شده (شکل ۷-۱۵) از بخش Title Type گزینه Roll را انتخاب نمایید. علاوه بر این در پایین پنجره از بخش Timing نیز گزینه Start Off Screen را به حالت فعال درآورید، تا نقطه شروع تیتراژ در خارج صفحه باشد برای اینکه تیتراژ مربوطه در پایان صفحه باقی بماند لازم است گزینه End Off Screen به حالت غیرفعال باشد، پس از انجام تنظیمات پنجره را با زدن دکمه OK ببندید؛

۴ پنجره Legacy Title Designer را نیز بسته و سپس تیتراژ ساخته شده را از پنجره Project به خط تدوین درگ نمایید. با پخش این تیتراژ همان طور که مشاهده می کنید شروع آن در خارج صفحه و اتمام آن نیز در صفحه باقی می ماند.

مثال





تیتراژ فوق را به صورتی تنظیم کنید تا در شروع بخش در خارج صفحه بوده ضمناً سرعت نمایش آن در پایان کند شود.

## ۵-۱۵- ساخت تیتراژ در سایر نرم افزارها

همان طور که در ابتدا و انتهای بسیاری از فیلم‌ها مشاهده می‌کنید، تیتراژهای 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 Premiere بسیار هماهنگ 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 تیتراژ یا Title با دو روش مختلف آشنا کنیم.

■ **روش اول:** در این روش، تیتراژ مورد نظر در فتوشاپ ساخته می‌شود و سپس با استفاده از جلوه Motion در Premiere به آن حرکت می‌دهیم. برای این منظور در فتوشاپ از منوی فایل دستور New را اجرا کرده و سپس با توجه به نوع پروژه‌ای که در Premiere Pro ایجاد کرده‌اید، از بخش Preset گزینه Film & Video را انتخاب کنید و یکی از انواع پیش تنظیمات Pal، NTSC یا HDV را انتخاب نمایید؛ همچنین از بخش Pixel Aspect Ratio نسبت ابعاد پیکسلی را مطابق بخش پیش تنظیمات، تنظیم کنید. حال که تنظیمات اولیه و ضروری فایل را انجام دادید، متن یا تصاویر موجود در تیتراژ را در فایلی با پسوند PSD ذخیره کرده و به محیط Premiere برگردید. اکنون در پانل پروژه، فایل PSD مورد نظر را Import نمایید.



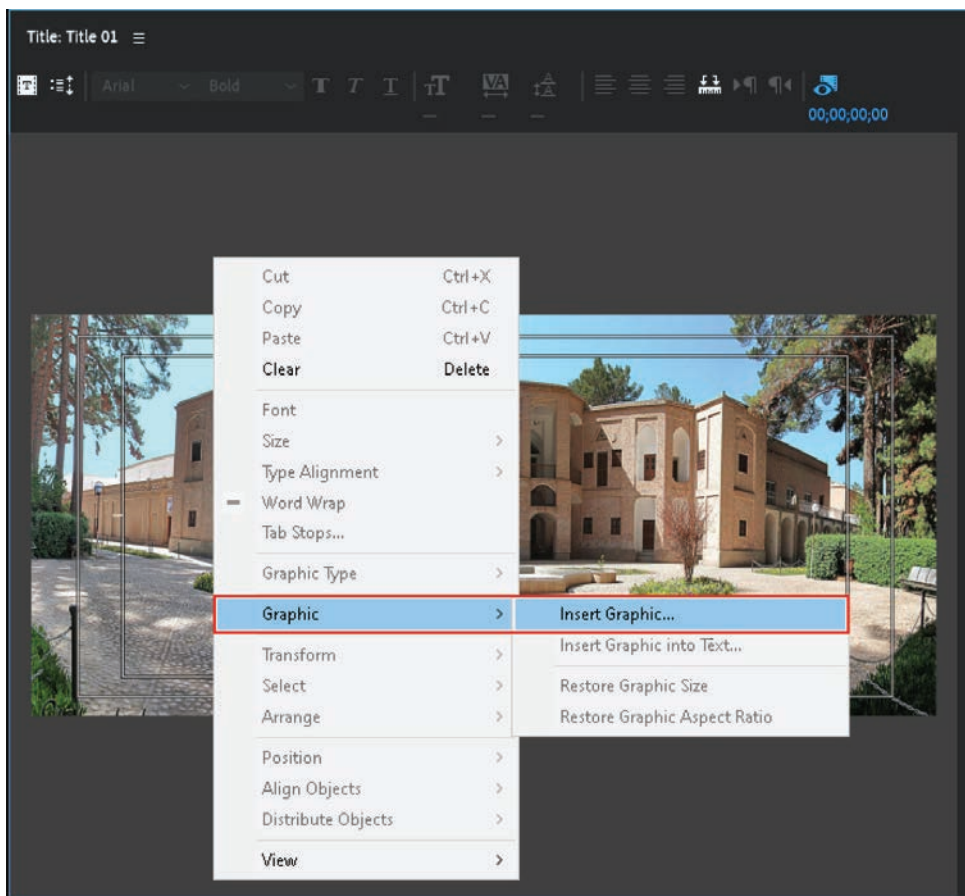
توجه داشته باشید که اگر بخواهید متن روی تصویر قرار گیرد، باید زمینه فایل را در فتوشاپ شفاف یا Transparent انتخاب کنید یا در هنگام Import پروژه لایه Background را Import نکرده تا زمینه تصویر شفاف باشد.

پس از وارد کردن متن به پروژه Premiere اگر می‌خواهید تیتراژ متحرک داشته باشید، لازم است که با استفاده از جلوه Motion به آن حرکت در جهت مورد نظر را اعمال کنید.

■ **روش دوم:** در این روش، تیتراژ را در فتوشاپ مانند مراحل قبل ایجاد می‌کنیم؛ با این تفاوت که اندازه ارتفاع را در تیتراژهای متحرک و اندازه پهنا را در زیرنویس‌ها از اندازه معمول صفحه بزرگ‌تر در نظر می‌گیریم؛ به عنوان مثال، در یک تیتراژ سه صفحه‌ای به جای ارتفاع ۱۰۸۰ برای پروژه‌های HDV آن را سه برابر کرده و ۳۲۴۰ پیکسل در نظر می‌گیریم. پس از ذخیره فایل با پسوند Psd به Premiere برمی‌گردیم و یک Legacy Title جدید باز می‌کنیم. در صفحه اصلی Legacy Title Designer روی صفحه کلیک راست کرده و گزینه Graphic/Insert Graphic را اجرا کرده و فایل ذخیره شده در محیط فتوشاپ را در این پنجره باز می‌کنیم

فصل پانزدهم: توانایی افزودن عنوان (Legacy Title)، کار با متن و قابلیت Graphics

و سپس از بخش Roll/Crawl Options گزینه Roll را انتخاب می‌کنیم. همان‌طور که مشاهده می‌کنید، تیتراژ ساخته شده در فتوشاپ روی صفحه به حرکت در خواهد آمد.



شکل ۸-۱۵- اضافه کردن تیتراژهای ساخته شده توسط دیگر نرم‌افزارها

توجه داشته باشید که اگر بخواهید در پنجره Legacy Title Designer، متن نوشته شده در فایل PSD روی تصویر قرار گیرد، باید زمینه فایل را در فتوشاپ شفاف یا Transparent انتخاب کنید.

نکته



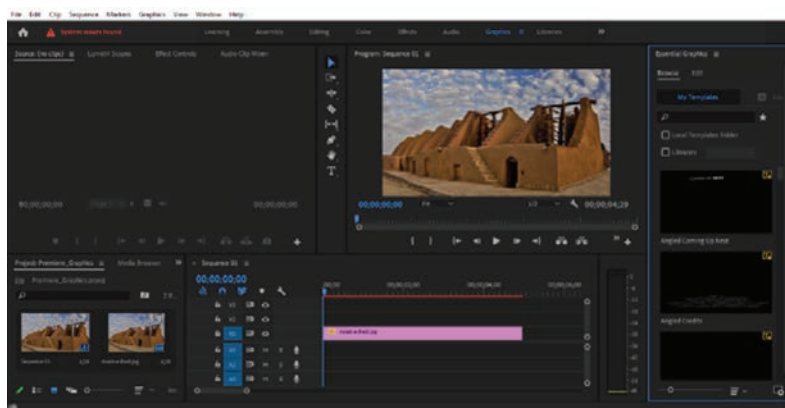
## ۶-۱۵- ساخت تیتراژ با استفاده از قابلیت Graphics

در قسمت‌های قبلی با قابلیت‌های ابزار Legacy Title Designer در ایجاد متن و اشکال ترسیمی آشنا شدیم. اما یکی دیگر از امکانات برنامه Premiere Pro 2020 در زمینه کار با تیتراژ، قابلیت Graphics می‌باشد. آنچه

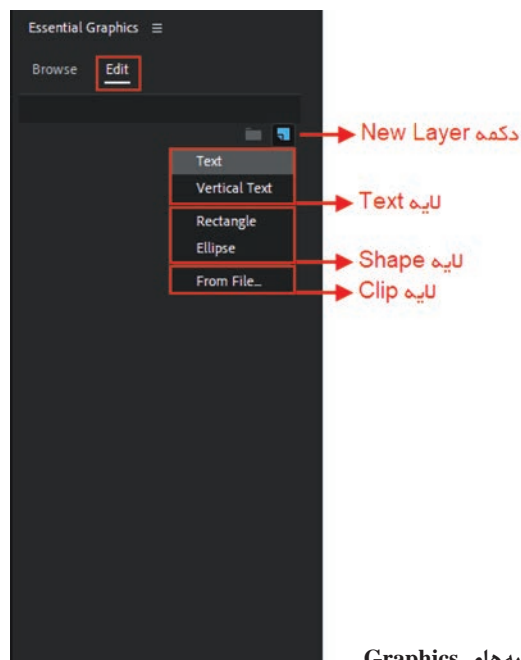
که قابلیت Graphics را متمایز می‌کند کاربرد ویژه آن در ساخت موشن گرافیک با استفاده از لایه‌های متنی (Text)، اشکال ترسیمی (Shape) و فایل‌های چندرسانه‌ای (Clip) است که در قالب یک کلیپ در خط تدوین به کاربر ارائه می‌دهد. اعمال جلوه‌های Video Effects روی لایه‌های Graphics، امکان مدیریت آنها در پنجره Effect Controls و همین‌طور متحرک‌سازی از جمله ویژگی‌هایی می‌باشند که در ساخت یک تیتراژ قدرتمند و حرفه‌ای به کاربر کمک می‌کنند.

در ادامه با دنبال کردن مراحل ایجاد یک تیتراژ متحرک از نوع Roll، به معرفی محیط کاری Graphics و پنجره Essential Graphics می‌پردازیم:

- ۱ پروژه‌ای جدید با یک سکانس ایجاد کنید و یک کلیپ را به شیار Video1 در خط تدوین منتقل کنید.
- ۲ از مسیر Window/Workspaces، محیط کاری Graphics را انتخاب و از فعال شدن پنجره Essential Graphics اطمینان حاصل کنید. (شکل ۱۵-۹)



شکل ۱۵-۹- محیط کاری Graphics



شکل ۱۵-۱۰- ایجاد لایه‌های Graphics

۳ برای ایجاد یک کلیپ از نوع Graphics کافی است به بخش Edit در پنجره Essential Graphics بروید و گزینه New Layer را کلیک و از لیست ظاهر شده یکی از انواع لایه‌های مورد نظر را انتخاب کنید (شکل ۱۵-۱۰) که در این مرحله لایه‌ای از نوع Text برای تیتراژ مورد نظر ایجاد می‌کنیم و متن مورد نظر را با استفاده از ابزار Text در جعبه ابزار ویرایش می‌کنیم.



البته روش‌های دیگری نیز برای ایجاد لایه در Graphics وجود دارد، برای این منظور از مسیر Graphics\New Layer یا به طور مستقیم با استفاده از ابزارهای Pen (ترسیم آزاد)، Rectangle (چهارضلعی)، Ellipse (دایره و بیضی) و Type (متن) از جعبه ابزار و کلیک روی صفحه نمایش پنجره Program Monitor، یک لایه ایجاد کنید.

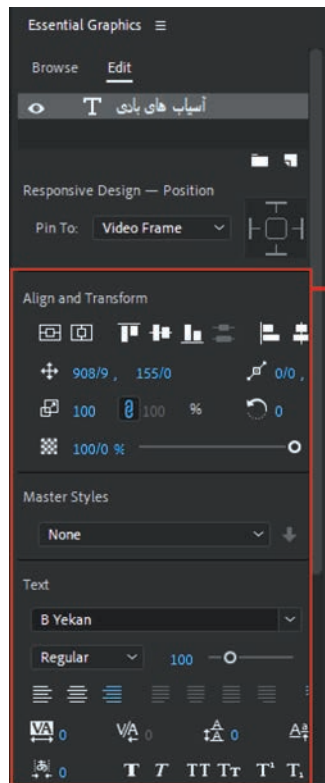
گاهی اوقات در هنگام کار با لایه‌ها نیاز به انتخاب، جابه‌جایی، تغییر اندازه و گردش، ویرایش محتوا و همین‌طور حذف لایه‌ها در صفحه نمایش Program Monitor می‌باشد. که در ادامه به شرح آنها می‌پردازیم:

انتخاب لایه، از ابزار Selection در جعبه ابزار و کلیک روی لایه ایجاد شده در پنجره Program Monitor استفاده و با درگ کردن لایه به محل موردنظر امکان جابه‌جایی آن فراهم می‌شود.

تغییر اندازه و چرخش، بعد از انتخاب لایه، کادر Transform در اطراف آن نمایش داده می‌شود که با جابه‌جایی نقاط کادر می‌توان عملیات تغییر اندازه و با قرار دادن اشاره‌گر ماوس در حاشیه نقاط چهار گوشه کادر، عملیات چرخش لایه را انجام دهید.

ویرایش لایه، ابتدا ابزار متناسب با نوع لایه را از جعبه ابزار انتخاب و سپس روی آن در پنجره Program Monitor کلیک کنید، حال لایه به حالت انتخاب درآمده و می‌توانید ویرایش‌های لازم را روی آن انجام دهید. البته با انتخاب لایه برخی از ویژگی‌های آن از قبیل رنگ، نوع قلم و ... از بخش Edit در پنجره Essential Graphics در دسترس قرار می‌گیرند. (شکل ۱۱-۱۵)

حذف لایه، با انتخاب لایه در صفحه نمایش Program Monitor و زدن کلید Delete از صفحه کلید عمل حذف انجام می‌شود. همچنین می‌توانید در بخش Edit از پنجره Essential Graphics روی لایه مورد نظر کلیک راست کرده و از منوی ظاهر شده دستور Clear را اجرا کنید.



تنظیمات لایه انتخاب شده

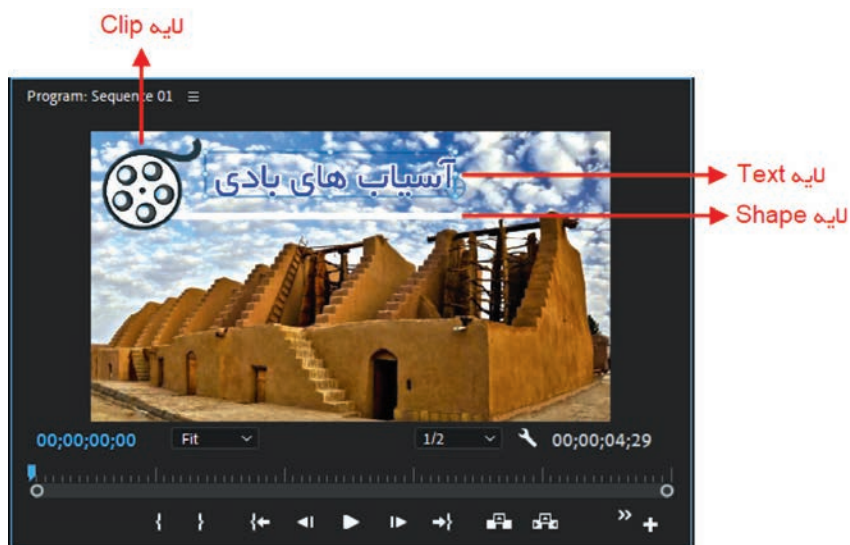
شکل ۱۱-۱۵- تنظیمات لایه انتخاب شده

در پنجره Essential Graphics



به نظر شما چه راه حل‌هایی برای انجام عملیات‌های Duplicate و Paste، Copy، Cut، Rename روی لایه‌ها وجود دارد؟

۵ مراحل ۲ و ۳ را تا جایی که لازم است تکرار کنید تا عناصر مورد نظر در تیتراژ تکمیل شوند. همچنین می‌توانید علاوه بر لایه Text از لایه‌های Shape و Clip نیز استفاده کنید. در این مرحله مطابق شکل ۱۲-۱۵ ما از یک لوگو که در برنامه Illustrator ایجاد شده (لایه Clip)، مستطیل (لایه Shape) و از یک لایه متن (Text) در ساخت تیتراژ به کار برده ایم. (شکل ۱۲-۱۵)

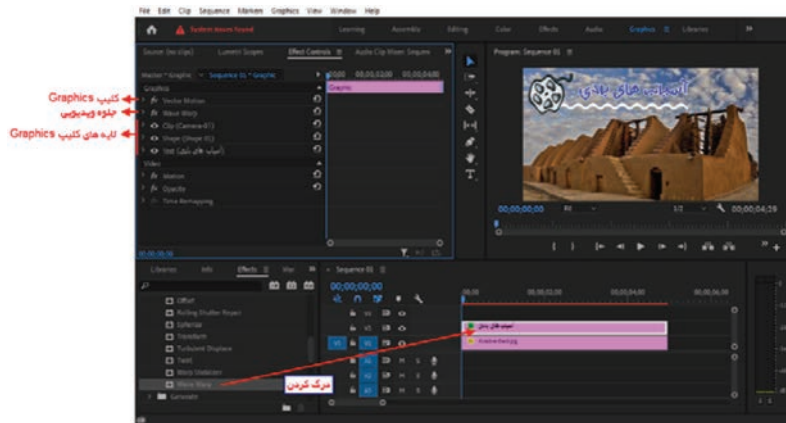


شکل ۱۲-۱۵- ایجاد لایه‌های مورد نظر و انجام تنظیمات آنها

۶ بعد از تکمیل لایه‌های تیتراژ می‌توانید جلوه‌های Video Effects را از پنجره Effects روی کلیپ Graphics در خط تدوین درگ نمایید و از پنجره Effect Controls تنظیمات لازم را برای جلوه‌ها انجام دهید. همچنین می‌توانید از تکنیک Keyframing در ایجاد جلوه‌هایی نظیر Motion روی تک تک لایه‌ها یا کل کلیپ Graphics استفاده کنید.

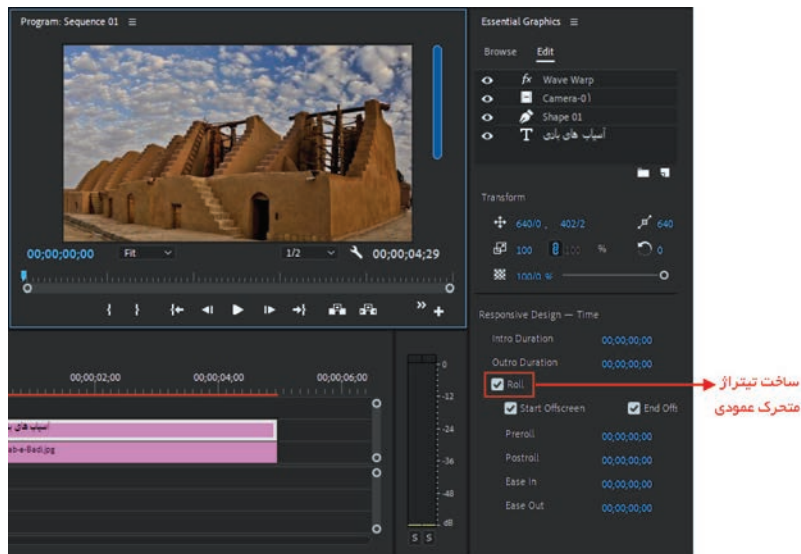
جلوه‌های افزوده شده به کلیپ Graphics تمام لایه‌های زیرین خود در پنجره Effect Controls را تحت تأثیر قرار می‌دهد (شکل ۱۳-۱۵) بنابراین اگر یکی از لایه‌ها را به بالای جلوه درگ کنید سبب می‌شود تا تأثیرات جلوه روی کلیپ اعمال نشود. برای این منظور در پنجره Effects و از بخش Video Effects مجموعه Distort شده و جلوه Wave Wrap را روی کلیپ Graphics در خط تدوین درگ کنید، سپس مشاهده خواهید کرد که کل لایه‌ها به صورت موجی نمایش داده می‌شوند. حال در پنجره Effect Controls، جلوه Wave Wrap را به زیر لایه Shape درگ کنید. به نظر شما چه تغییری در لایه‌ها انجام می‌شود؟

فصل پانزدهم: توانایی افزودن عنوان (Legacy Title)، کار با متن و قابلیت Graphics



شکل ۱۳-۱۵ اعمال جلوه های ویدیویی به لایه های Graphics

۷ اکنون که لایه های مورد نظر را ایجاد و تنظیمات لازم را طبق مراحل قبلی روی آنها انجام دادید نوبت به تبدیل کلیپ Graphics به یک تیتراژ متحرک از نوع Roll می رسد برای این کار می بایست تمام لایه های کلیپ از حالت انتخاب خارج شوند کافی است روی کلیپ درخت تدوین کلیک و گزینه Vector Motion را از پنجره Effect Controls انتخاب کنید. سپس در پنجره Essential Graphics و در بخش Edit گزینه Roll را فعال کنید. (شکل ۱۴-۱۵) در این صورت خواهید دید که در کنار صفحه نمایش پنجره Program Monitor یک نوار لغزان برای مدیریت بهتر تیتراژهای چند صفحه ای نمایان می شود.



شکل ۱۴-۱۵ متحرک سازی کلیپ Graphics

۸ CTI را به ابتدای کلیپ Graphics برده و با زدن کلید Spacebar پیش نمایشی از تیتراژ ساخته شده را مشاهده کنید.



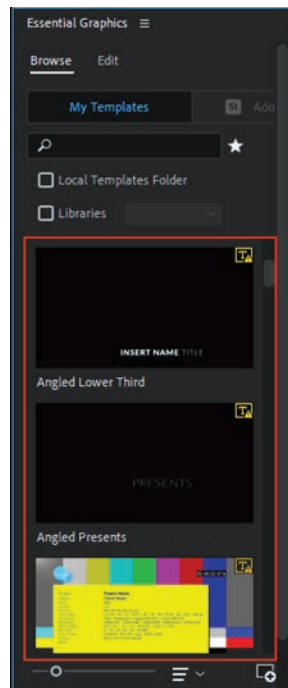
۱ با رفتن به لیست لایه‌ها در بخش Edit پنجره Essential Graphics و استفاده از کلید Ctrl و کلیک روی لایه‌های مورد نظر می‌توان آنها را به صورت گروهی انتخاب و با زدن دکمه Create Group آنها را در یک گروه قرار داد.

۲ برای تغییر طول کلیپ Graphics در خط تدوین، ابزار Selection را از جعبه ابزار انتخاب کنید سپس با درگ کردن لبه‌های کلیپ می‌توانید طول آن را تغییر دهید.

## ۱۵-۷- الگوهای آماده Graphics

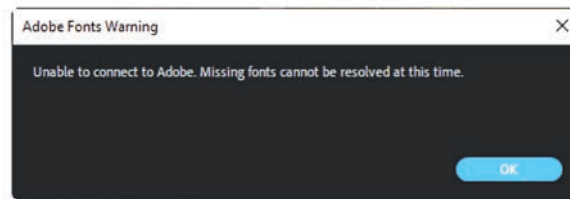
در برنامه Premiere Pro 2020 علاوه بر ایجاد کلیپ‌های Graphics با لایه‌ها و طرح‌های دلخواه، امکان استفاده موشن گرافیک‌های از پیش ساخته شده و تغییر آنها نیز فراهم شده است، حتی می‌توانید فایل‌های موشن گرافیک ساخته شده را از خارج برنامه وارد محیط کاری خود کرده و از آنها استفاده کنید. مراحل زیر نحوه دسترسی به الگوهای آماده و اضافه کردن به خط تدوین را دنبال می‌کند:

۱ در پنجره Essential Graphics وارد بخش Browse شوید؛ (شکل ۱۵-۱۵)



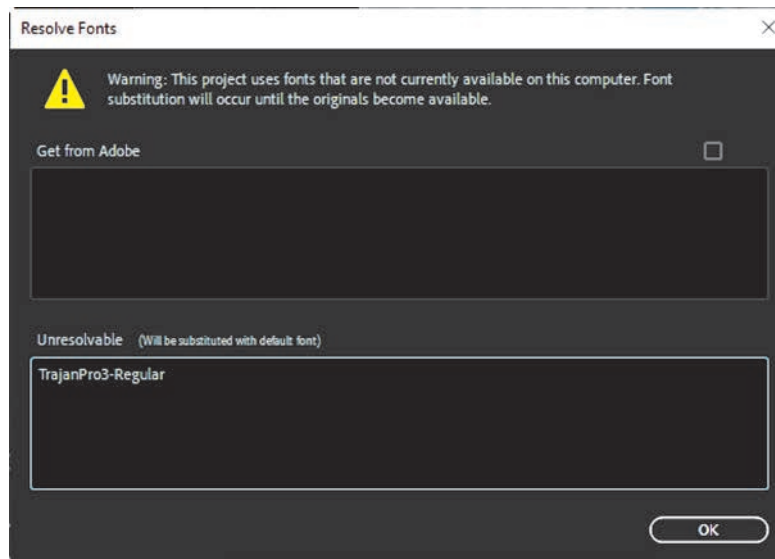
شکل ۱۵-۱۵- بخش Browse پنجره Essential Graphics

۲ یکی از الگوهای آماده را انتخاب و به محل مورد نظر در خط تدوین درگ نمایید. چنانچه فونت لایه‌های متنی مورد استفاده در کلیپ روی سیستم شما نصب نباشند، بعد از درگ کردن کلیپ به خط تدوین با پیغام صفحه بعد روبرو خواهید شد.



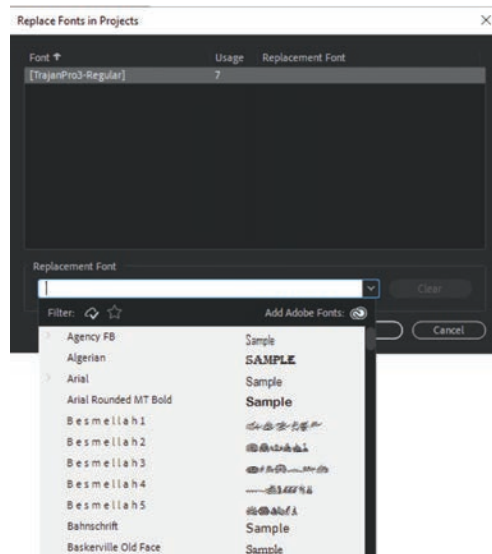
شکل ۱۵-۱۶- هشدار عدم دریافت فونت

که بعد از زدن دکمه OK در کادر بالا پنجره Resolve Fonts باز می‌شود (شکل ۱۷-۱۵) و سعی می‌کند تا فونت مورد نظر را از سایت Adobe دانلود و در پروژه جایگزین کند. در نهایت پنجره را با زدن دکمه OK می‌بندیم.



شکل ۱۵-۱۷- گزارش وضعیت فونت‌های دانلود شده از سایت Adobe

برای آن که نبود فونت در پروژه شما مشکلی به وجود نیاورد، در منوی Graphics، با اجرای دستور Replace Fonts in Projects پنجره شکل ۱۸-۱۵ ظاهر می‌شود. در این پنجره شما می‌توانید فونت‌هایی که در پروژه شما استفاده شده‌اند را با فونت‌های نصب شده روی سیستم جایگزین کنید و یکی از کاربردهای آن برای پر کردن جای خالی فونت‌هایی که در پروژه استفاده شده‌اند اما روی سیستم نصب نیستند، می‌باشد. برای این منظور روی اسم فونت مورد استفاده در پروژه از لیست بالای پنجره کلیک و سپس از بخش Replacement Font نام فونت جایگزین را انتخاب کنید. البته برای لغو کردن عمل جایگزینی فونت می‌توانید از دکمه Clear استفاده نمایید.



شکل ۱۸-۱۵- تنظیمات جایگزینی فونت‌های پروژه

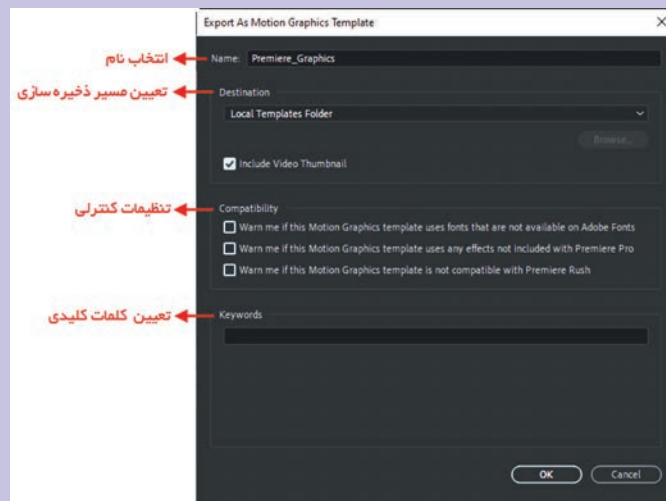
۳ در این مرحله مطابق آنچه که قبلاً درباره ویرایش لایه‌ها بیان شد، کلیپ را به دلخواه خود تغییر داده و از آن استفاده نمایید.

نکته



در منوی Graphics امکان ذخیره و وارد کردن فایل‌های موشن گرافیک با پسوند **\*.mogrt** با استفاده از روش‌های زیر وجود دارد:

□ ذخیره کلیپ Graphics در قالب الگوی آماده موشن گرافیک: ابتدا کلیپ مورد نظر را از خط تدوین انتخاب و دستور Export As Motion Graphics Template را از منوی Graphics اجرا کنید، پس از تنظیم نام (Name) و مقصد ذخیره‌سازی (Destination)، پنجره ظاهر شده را با زدن دکمه OK ببندید تا فرایند ذخیره‌سازی انجام شود. (شکل ۱۹-۱۵)



شکل ۱۹-۱۵- پنجره تنظیمات خروجی در قالب الگوی آماده موشن گرافیک

□ وارد کردن الگوی آماده موشن گرافیک به برنامه: از منوی Graphics دستور Install Motion Graphics Template را اجرا کنید، در پنجره Open فایل موشن گرافیک با قالب \*.mogrt را انتخاب و دکمه Open را بزنید. فایل انتخاب شده به الگوهای آماده بخش Browse پنجره Essential Graphics افزوده می‌شود.

## خودآزمایی

- 1 Legacy Title چیست و چه کاربردی در تدوین یک فیلم دارد؟
- 2 انواع Legacy Title در Premiere را نام برده و در مورد کاربرد هر یک توضیح دهید.
- 3 گزینه‌های Ease in و Ease Out در ساخت یک Legacy Title چه کاربردی دارند؟
- 4 قابلیت Graphics چه کاربردهایی را در اختیار تدوینگر قرار می‌دهد؟
- 5 کلیپ Graphics از چه لایه‌هایی تشکیل شده است؟ کاربرد هر کدام را توضیح دهید.

## کارگاه تدوین

- 1 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.
- 2 یک تیتراژ فارسی شامل عنوان کلیپ و مشخصات و عوامل سازنده کلیپ مورد نظر برای ابتدا و انتهای کلیپی که تدوین کرده‌اید ایجاد کنید.
- 3 با استفاده از قابلیت Graphics، یک تیتراژ در گوشه سمت راست و بالای کلیپ ایجاد کنید.

## پرسش‌های چهار گزینه‌ای

- 1 کدام یک از گزینه‌های زیر به معنی انتخاب عنوان متحرک عمودی است؟  
الف) Still (ب) Roll (ج) Crawl Left (د) Crawl Right
- 2 کدام گزینه در پنجره Roll/Crawl option سرعت نمایش تیتراژ را کاهش می‌دهد؟  
الف) Preroll (ب) Post Roll (ج) Ease In (د) Ease Out
- 3 با کلیک راست روی صفحه اصلی Legacy Title Designer و انتخاب دستورهای..... می‌توان فایل ذخیره شده در محیط فتوشاپ را در این پنجره باز کرد.  
الف) Insert Logo/ Logo (ب) Logo/Insert Logo  
ج) Insert Graphic/Graphic (د) Graphic/ Insert Graphic
- 4 کدام قابلیت توانایی ساخت موشن گرافیک را در برنامه Premiere فراهم می‌کند؟  
الف) Tilt (ب) Graphics (ج) Clip (د) Super Impose

- ۵ کدام گزینه به انواع لایه‌ها در یک کلیپ Graphics اشاره دارد؟  
 الف) Text      ب) Shape      ج) Clip      د) تمام موارد
- ۶ در منوی Graphics امکان ذخیره و وارد کردن فایل‌های موشن گرافیک با قالب ..... وجود دارد.  
 الف) mogrt      ب) prproj      ج) GIF      د) MP4

## پروژه

■ در این مرحله از تکمیل پروژه تعریف شده، می‌توانید تیتراژ فیلمی را که تدوین کرده‌اید و قرار است در ابتدا و انتهای آن پخش شود، را به دلخواه با استفاده از Legacy Title Designer یا قابلیت Graphics به صورت فارسی طراحی کنید. توجه داشته باشید که تیتراژ مربوط شامل: عنوان فیلم، عوامل سازنده، اعم از اعضای گروه، نام هنرآموز یا دبیر مربوطه و نام هنرستان و شهر محل تحصیل و همچنین تاریخ اتمام پروژه باشد.

## تحقیق و پژوهش

■ در مورد قابلیت‌های نرم‌افزار After Effects در ساخت تیتراژ و نحوه استفاده آنها در پروژه‌های Premiere Pro 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.



## فصل شانزدهم

### ترکیب و جداسازی کلیپ‌ها

## فصل شانزدهم

### ترکیب و جداسازی کلیپ‌ها

#### اهداف رفتاری

در پایان این فصل از هنرجو انتظار می‌رود که بتواند:

- ۱ با مفهوم **Super Imposition** و ترکیب آشنا شده و در یک پروژه آن‌را به کار گیرد.
- ۲ انواع روش‌های ترکیب کلیپ‌ها را نام برده و روش جداسازی آنها را توضیح دهد.
- ۳ جلوه **Opacity** و نحوه ایجاد شفافیت را برای ساختن تصاویر ترکیبی فرا گرفته و در یک پروژه آن‌را انجام دهد.
- ۴ انواع روش‌های جداسازی را در **Premiere** نام برده 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 نحوه کار با جداساز رنگ را فرا گرفته و با استفاده از آن یک کلیپ ترکیبی ایجاد کند.
- ۷ کاربرد جداساز روشنایی را در ایجاد تصاویر ترکیبی فرا گرفته 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 کلیپ‌های ترکیبی استفاده نماید.

به‌طور 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 نحوه ساخت این‌گونه 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 درمی‌آید؟

مواردی که در بالا برایتان مطرح کردیم، صحنه‌های ترکیبی هستند که در نتیجه تروکاژ 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 تحت‌عنوان 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 Effects نیز در این زمینه دارای قابلیت‌های فراوانی هستند که می‌توانید از آنها نیز برای کروماکی و ترکیب تصاویر استفاده نمایید.

## ۱۶-۱ 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 شیارهای ویدیویی را در Premiere Pro می‌توان روی هم قرار داده و ترکیب کرد.

به‌طور کلی چهار روش اصلی برای ترکیب تصاویر در Premiere وجود دارد که عبارت‌اند از:

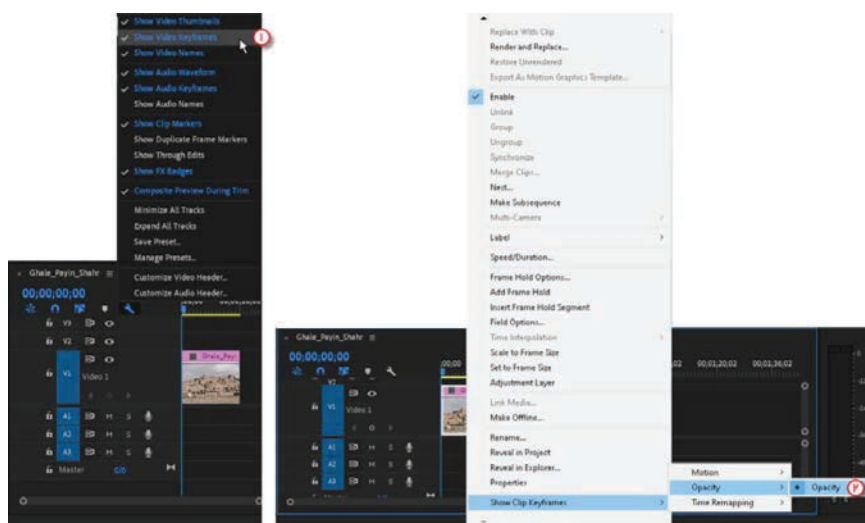
- ۱ استفاده از جلوه‌های ویژه جداسازی برای شفاف کردن یک کلیپ و نمایان شدن کلیپ‌های ویدیویی؛
- ۲ استفاده از جلوه میزان کدوری یا Opacity، که در این روش نیز با کاهش تیرگی یک کلیپ می‌توان کلیپ زیر را نمایان ساخته و با آن ترکیب کرد؛
- ۳ استفاده از تکنیک مات کردن یا Matteing برای نمایش کلیپ‌های پایینی در میان بخش‌هایی از کلیپ بالایی؛

۴ استفاده از روش کانال آلفا (Alpha Channel) برای ایجاد شفافیت و نمایش ترکیبی کلیپ‌ها با یکدیگر. برای اینکه نتایج کار مطلوب‌تر شده و صحنه‌های ترکیبی ایجاد شده به واقعیت نزدیک‌تر شود معمولاً در هنگام فیلمبرداری از شخص یا شیء مورد نظر در جلوی یک پرده کروماکی با رنگ یک‌دست (ترجیحاً آبی روشن یا سبز) استفاده می‌شود. این رنگ باید کاملاً متمایز از شیء یا عنصر مورد نظر باشد تا در هنگام حذف و جداسازی، با سوژه اصلی تداخل ایجاد نشده و نتایج بدی در این زمینه حاصل نشود.

## ۲-۱۶- آشنایی با جلوه‌های Opacity در ترکیب تصاویر

یکی از روش‌های کاربردی در ایجاد تصاویر ترکیبی، قرار دادن کلیپ‌ها در شیارهای Super Impose (معمولاً شیارهای بالای Video1) 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:

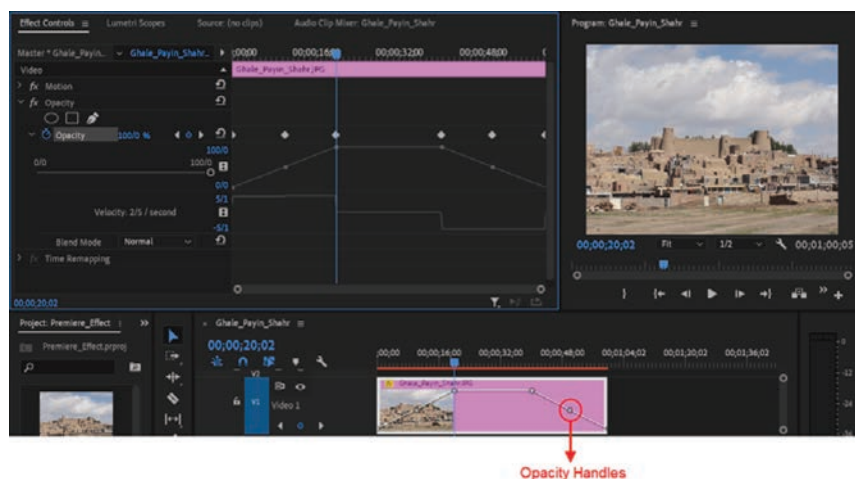
- ۱ ایجاد یک پروژه با سکانس جدید؛
- ۲ Import کلیپ‌ها به پنجره Project ؛
- ۳ درگ کردن کلیپ‌های دلخواه به پنجره Timeline و قرار دادن آنها در شیارهای Video1 و Video2؛
- ۴ ابتدا از بخش تنظیمات خط تدوین گزینه Show Video Keyframes را فعال و سپس در شیار ویدیویی بالایی روی کلیپ مورد نظر کلیک راست و از قسمت Show Clip Keyframes، وارد بخش Opacity شده و در نهایت دستور Opacity را انتخاب کنید (شکل ۱-۱۶) تا خط Opacity نمایش داده شود. کلیپ هم‌اکنون در حال ۱۰۰٪ تیرگی است؛



شکل ۱-۱۶- نمایش خط Opacity

- ۵ پنجره Effect Controls را باز و کلیپ مورد نظر را در خط تدوین انتخاب کرده، سپس روی مثلث کنار نام جلوه Opacity کلیک کنید تا باز شود؛
- ۶ CTI را به ابتدای کلیپ آورده و روی علامت کرنومتر کلیک کنید و درصد 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 سپس با انتقال CTI به ۲۰ ثانیه قبل از اتمام فیلم یک Keyframe ایجاد کرده و مقدار را روی ۱۰۰٪ نگه دارید، حال به ۱۰ ثانیه قبل از اتمام فیلم رفته، با ایجاد یک Keyframe آن را به ۵۰٪ و در پایان فیلم نیز با قرار دادن CTI و ایجاد یک Keyframe آن را به پایین‌ترین مقدار تنظیم نمایید؛ (شکل ۲-۱۶)

CTI را به ابتدای کلیپ آورده و با زدن Spacebar نتیجه کار را که یک تصویر ترکیبی است، مشاهده کنید.

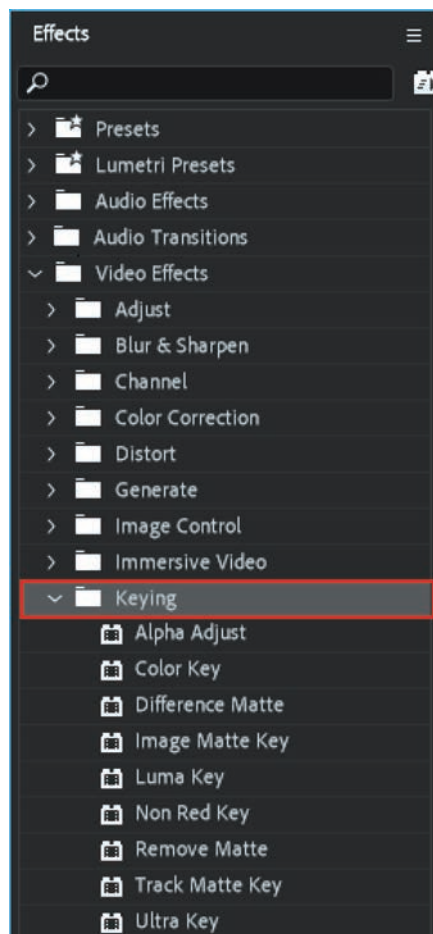


شکل ۲-۱۶- تنظیم میزان شفافیت کلیپ با دستگیره‌های Opacity

### ۳-۱۶- انواع جداسازی کلیبی در ایجاد تصاویر ترکیبی

همان‌طور که در قسمت قبل دیدید، 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 روشی تحت‌عنوان جداسازی استفاده می‌نمایند که برای این منظور در Premiere Pro در پوشه Video Effects و زیر پوشه Keying (شکل ۳-۱۶) چهار دسته جداساز تصویری مختلف قرار داده است که عبارت‌اند از:

- ۱ جداسازی رنگ: در این گروه از جداسازی‌ها عمل جداسازی براساس رنگ‌های موجود در تصاویر انجام می‌گیرد؛ مانند جداسازی‌های تصویری Color Key، Non Red Key، Ultra Key؛
- ۲ جداسازی روشنی: این گروه از جداسازی، عمل جداسازی را براساس تغییر میزان روشنایی تصویر انجام می‌دهد. مانند: Luma Key؛
- 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 Matte Key، Remove Matte Image Matte Key، Track Matte Key؛
- ۴ جداساز کانال آلفا: از کانال‌های آلفا موجود در یک تصویر برای ایجاد شفافیت و ترکیب کلیپ‌ها استفاده می‌نمایند؛ مانند: Alpha Adjust.



شکل ۳-۱۶- جلوه‌های جداسازی کلیپ‌ها

## ۴-۱۶- کار با جداساز رنگی Color Key

این جداسازها همان‌طور که گفتیم براساس رنگ، عمل ترکیب را انجام می‌دهند؛ بنابراین، با استفاده از آنها می‌توان یک پس‌زمینه رنگی را شفاف کرده و با یک کلیپ آن‌را 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 تصویری با پس‌زمینه رنگی یا یک بخش رنگی ایجاد شود یا اینکه فیلمبرداری از سوژه مورد نظر در مقابل یک پرده کروماکی سبز یا آبی انجام گیرد تا در تدوین نهایی با حذف یا شفاف کردن رنگ، عمل ترکیب تصاویر صورت گیرد. نمونه بسیار بارز این مسئله را شما در استودیوهای تلویزیونی می‌توانید ببینید که بازیگر در مقابل یک پرده کروماکی قرار گرفته است؛ در حالی که ما از صفحه تلویزیون او را در جلوی تصویری مشاهده می‌کنیم که توسط دوربین‌ها قبلاً ضبط شده است؛ حاصل این کار، یک تصویر ترکیبی است که در آن از روش جداسازی و کروماکی استفاده شده است؛ به‌عنوان مثال، آویزان شدن بازیگر از یک آسمان خراش جلوه‌ای است که می‌تواند در استودیو تصویر آویزان شدن او با استفاده از پرده کروماکی با یک

تصویر آسمان خراش ترکیب شود.

ما در این قسمت شما را با جداسازی رنگی Color Key و نحوه کار با آن آشنا کرده و استفاده از سایر جداسازها را به خودتان می‌سپاریم؛ برای این منظور مراحل زیر را انجام دهید:

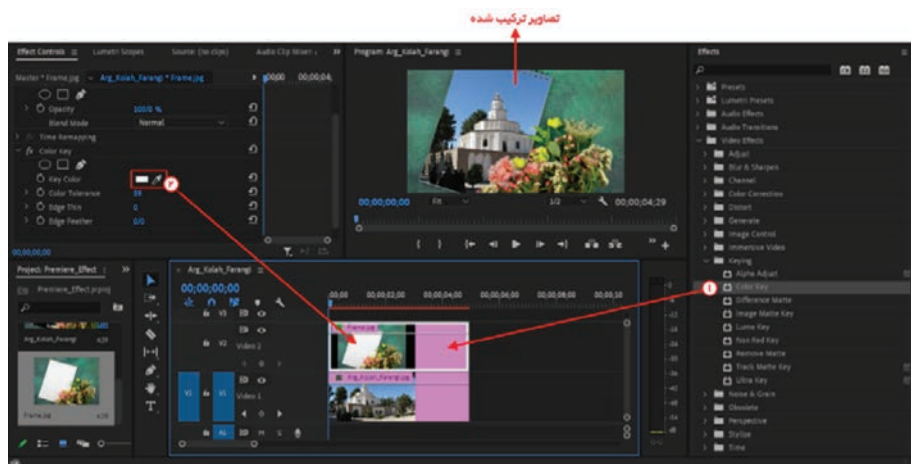
۱ از پانل Project یک کلیپ دلخواه را به شیار Video1 و یک کلیپ را با زمینه رنگی یا دارای نواحی با رنگ یکدست در شیار Video2 قرار دهید؛

۲ کلیپ موجود در شیار ویدیویی Video2 را انتخاب کرده و از پانل Effects و جلوه‌های ویژه ویدیویی در زیر شاخه Keying جداساز Color Key را پیدا کنید و سپس آن را روی کلیپ مورد نظر در پنجره Timeline درگ کنید؛

۳ وارد پنجره Effect Controls شده و کلیپ مورد نظر را از خط تدوین انتخاب کنید، سپس روی مثلث کنار نام Color Key کلیک کرده تا گزینه‌های تنظیمی آن باز شود سپس روی قطره‌چکان جلوی گزینه Key Color کلیک کرده و آن را به کلیپ موجود در صفحه Program Monitor برده و با استفاده از آن رنگی را که قرار است جداسازی شود، انتخاب کنید؛

۴ در میان گزینه‌های Color Key روی مثلث کنار Color Tolerance کلیک و دستگیره مربوط به آن را به سمت راست درگ نمایید؛ در همین حالت به تصویر موجود در صفحه Program Monitor دقت کنید. مشاهده خواهید کرد که کلیپ موجود در شیار ویدیویی اول با شفاف شدن رنگ انتخابی به تدریج نمایان می‌شود. هر چه میزان Color Tolerance را افزایش دهید میزان رنگ بیشتری از تصویر شفاف خواهد شد. (شکل ۴-۱۶)

توجه داشته باشید که از گزینه Edge Thin برای ایجاد لبه‌های تند برای تصویر استفاده می‌شود و از گزینه Edge Feather نیز برای نرم کردن و محو شدن لبه استفاده می‌گردد.



شکل ۴-۱۶- جداساز Color Key

## ۱۶-۵- انجام عملیات با جداساز روشیایی Luma Key

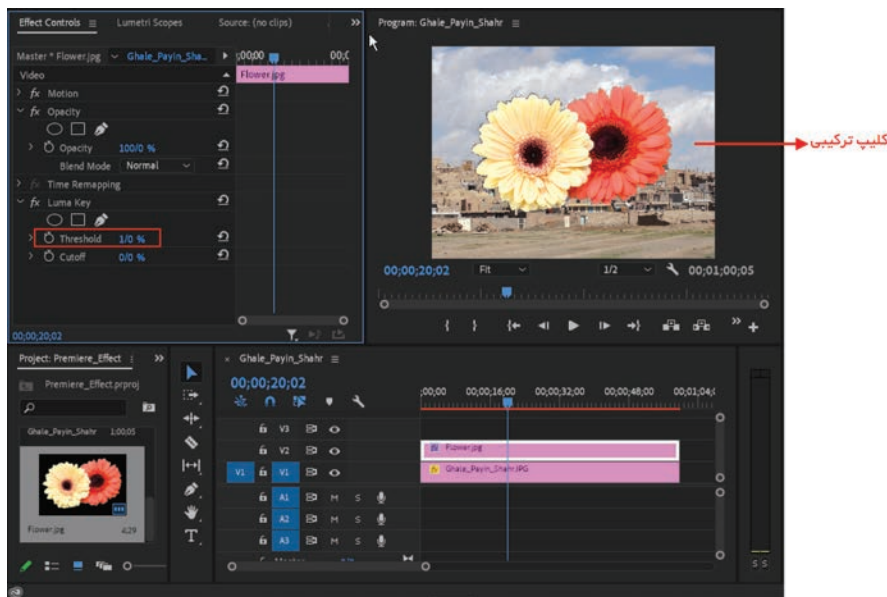
این جداسازها همان طور که گفته شد براساس تیرگی و روشنی، عمل جداسازی تصویر و ایجاد تصاویر ترکیبی را به انجام می‌رساند. ما در این میان به بررسی جداساز Luma می‌پردازیم؛ برای این منظور مراحل زیر را انجام دهید:

۱ از پانل 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 آن را با رنگ روشن پر کنید؛

۲ از پانل Effects و از میان جلوه‌های ویژه تصویری موجود در زیر شاخه‌های Keying، جداساز Luma را روی کلیپ موجود در شیار Video2 در پنجره Timeline درگ نمایید؛

۳ بعد از وارد شدن به پنجره Effect Controls روی کلیپ مورد نظر در خط تدوین کلیک کنید، همان طور که مشاهده می‌کنید، مقدار Threshold به طور پیش فرض روی مقدار ۱۰۰٪ تنظیم شده و Cut Off نیز ۰٪ است؛ (شکل ۱۶-۵) این بدین معناست که بیشتر رنگ‌های تیره تصویر شفاف شده‌اند. حال مقدار Cut Off را افزایش دهید و نتیجه کار را مشاهده کنید چه تغییری حاصل شود؟

همان طور که مشاهده کردید Luma یک جداساز روشنی و تیرگی است و بهتر است در کلیپ‌هایی استفاده شود که سوژه و پس‌زمینه به لحاظ روشنایی با یکدیگر متضاد باشند.



شکل ۱۶-۵- جداساز روشنایی Luma



## ۱۶-۶-۱۶- ایجاد شفافیت با کانال‌های آلفا

یکی دیگر از تکنیک‌های مؤثر 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 جلوه‌هایش قادر به ایجاد 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 نیمه‌شفاف تصویر را مشخص می‌کند. کانال‌های آلفا ۸ بیتی بوده و برای تعریف سطوح مختلف خاکستری (۲۵۶ سطح) از آنها استفاده می‌شود. نواحی سفید در این کانال‌ها مشخص‌کننده نقاط تیره و نواحی سیاه بیانگر نقاط شفاف است؛ ضمن اینکه مناطق خاکستری نیز بخش‌های نیمه‌شفاف تصویر را تشکیل می‌دهند.

### ۱۶-۶-۱۶-۱ نحوه ساخت کانال آلفا در نرم افزار Photoshop

برای این منظور، تصویر مورد نظر را در نرم‌افزار فتوشاپ باز کرده و سپس مراحل زیر را انجام دهید:

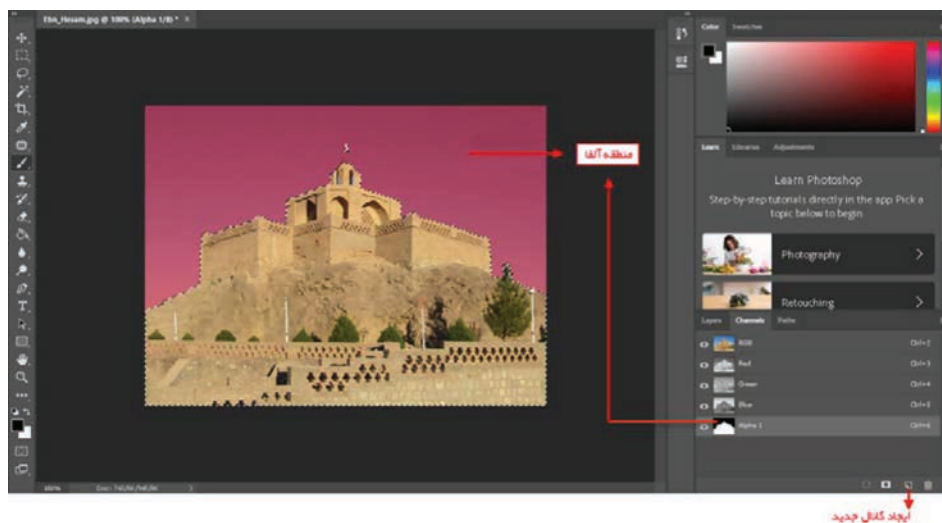
۱ بخشی از تصویر که قرار است آلفا شود، را انتخاب کنید؛ در این تصویر می‌خواهیم زمینه تصویر را آلفا نماییم؛

۲ به پانل Channels 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 به‌عنوان کانال آلفا در نظر می‌گیرد؛

۳ کانال آلفا را انتخاب کرده و سپس محدوده انتخاب را با رنگ مشکی پرنموده و در همین حالت، محدوده انتخاب را معکوس کرده (Inverse) و آن را با رنگ سفید پر کنید و سایر کانال‌های موجود در پانل Channels را نیز روشن کنید؛ (شکل ۱۶-۶)

۴ به پانل 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 نرم‌افزارهایی مانند Premiere آنها را در نقاط مشکی شفاف کرده و در نقاط سفید، آن‌را تیره نگه داشته و مانع از نمایش لایه زیرین آنها می‌شوند؛

۵ فایل را با پسوند PSD ذخیره کنید.



شکل ۱۶-۶-۱۶-۱ ساخت کانال آلفا در فتوشاپ

لازم است ابعاد تصویر و کیفیت تصویر با مشخصات پروژه در Premiere هماهنگ باشد.



## ۲-۶-۱۶- نحوه استفاده از کانال آلفا در Premiere

حال که با نحوه ساخت کانال آلفا در فتوشاپ آشنا شدید، در این قسمت شما را با نحوه ایجاد شفافیت با استفاده از کانال‌های آلفا در Premiere آشنا خواهیم کرد. برای این منظور مراحل زیر را انجام دهید:

۱ از پانل Project یک کلیپ دلخواه را به شیار ویدیویی Video1 درگ نمایید. همچنین در شیار ویدیویی Video2 نیز یک تصویر با کانال آلفا قرار دهید؛

۲ برای ایجاد یک تصویر با کانال آلفا از نرم‌افزار فتوشاپ استفاده نمایید؛ در هنگام Import آن به پروژه موردنظر در Premiere پنجره‌ای باز می‌شود که در هنگام ورود فایل‌های لایه‌دار یا PSD، نحوه رفتار با لایه‌های تصویر سؤال می‌کند که شما می‌توانید گزینه Merged Layers را انتخاب نمایید.

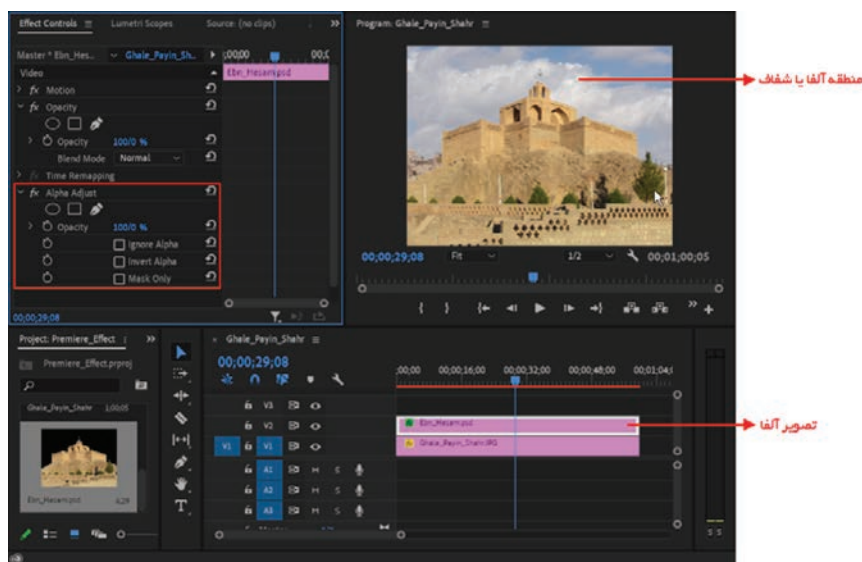
۳ جلوه تصویری Alpha Adjust را از زیر پوشه Keying جلوه‌های تصویری Premiere در پانل Effects انتخاب کرده و روی کلیپ مورد نظر در خط تدوین درگ نمایید؛

۴ سراغ پنجره Effect Controls رفته و کلیپ مورد نظر در خط تدوین را انتخاب کنید، سپس با کلیک روی مثلث کنار نام جلوه Alpha Adjust، علاوه بر تنظیم میزان تیرگی در بخش Opacity، گزینه‌های زیر نمایش داده می‌شود؛ (شکل ۷-۱۶)

■ **Ignore Alpha**: از شفافیت کانال آلفا صرف نظر کرده و آن را تیره می‌کند؛

■ **Invert Alpha**: جای کانال آلفا و تصویر را معکوس می‌کند یعنی کانال آلفا را تیره و تصویر را شفاف می‌کند؛

■ **Mask Only**: شفافیت را فقط روی قسمت ماسک شده تصویر انجام می‌دهد.



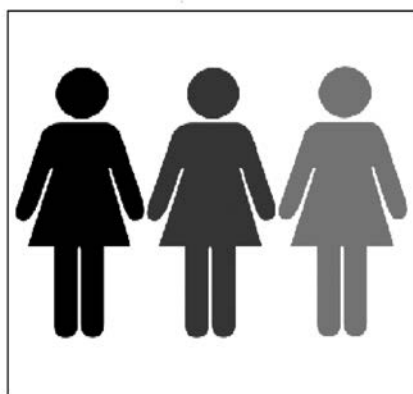
شکل ۷-۱۶- جداسازی با کانال آلفا و جلوه Alpha Adjust

## ۷-۱۶- 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 نیمه‌شفاف نمایش داده خواهند 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 نحوه انجام عملیات با جلوه Image Matte Key می‌پردازیم؛ برای این منظور مراحل زیر را انجام دهید:

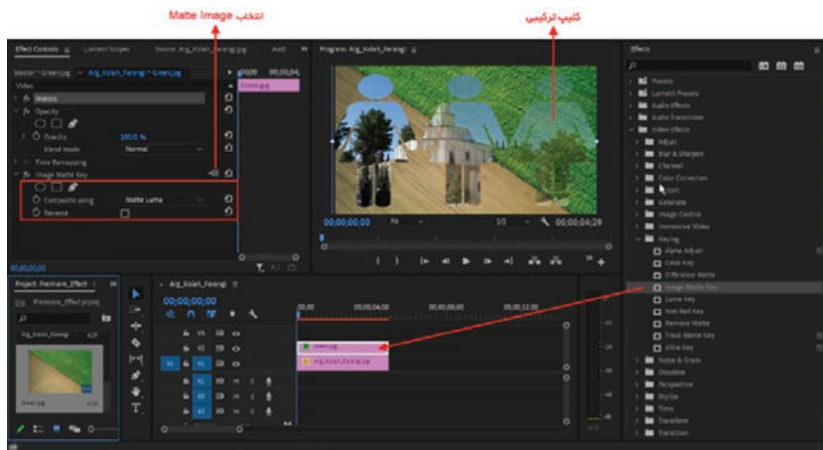
در نرم‌افزاری مانند فتوشاپ یک فایل با زمینه سفید ایجاد کرده و سپس سه قسمت آن را به شکل دلخواه با سه رنگ سیاه، خاکستری تیره و خاکستری روشن پر نمایید. (شکل ۸-۱۶)

۱ پس از ذخیره فایل تصویری مورد نظر به پروژه Premiere برگردید؛



شکل ۸-۱۶- 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 جلوه Image Matte Key را از زیر پوشه Keying جلوه‌های تصویری پانل Effects به روی کلیپ درگ کنید؛
- ۴ وارد پنجره Effect Controls شده و کلیپ مورد نظر را از خط تدوین انتخاب کنید، سپس روی مثلث کنار نام جلوه Image Matte Key کلیک کنید و گزینه Composite Using را به Matte Luma تغییر دهید؛
- ۵ روی آیکون پنجره جلوی نام جلوه Image Matte Key کلیک کرده (شکل ۹-۱۶) 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 نیمه‌شفاف (متناسب با درجه خاکستری) قابل نمایش است.



شکل ۹-۱۶. جداسازی با تصاویر مات و جلوه Image Matte Key

## 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 کروماکی در تدوین برای چه منظوری استفاده می‌شود؟ در مورد نحوه انجام آن توضیح دهید.
- ۴ از جلوه 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 جلوه جداساز روشنایی را نام برده و بنویسید که از این جلوه در چه نوع تصاویری می‌توان استفاده نمود؟
- ۷ کاربرد ویژه جداساز مات در ایجاد چه نوع کلیپ‌هایی است؟ همچنین در مورد ساختار تصاویر مات توضیح دهید.

## کارگاه تدوین

- ۱ در محیط ایلستریتور، یک آرم یا نشانه طراحی کرده و سپس آن را در گوشه سمت چپ و بالای تصویر (در حین نمایش یک کلیپ) قرار دهید؛ به طوری که روی کلیپ مورد نظر یک نوشته نیز سوپر شده باشد.
- ۲ برای یک فیلم، تیتراژی طراحی کنید که در آن تصاویر مختلفی با فاصله زمانی مختلف روی صفحه، نمایش داده شوند؛ ضمن اینکه با نمایان 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.
- ۳ در یک پروژه با استفاده از جلوه 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 شوند.

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.

## پرسش‌های چهار گزینه‌ای

- ۱ از کدام روش زیر برای ترکیب تصاویر در Premiere استفاده می‌شود؟  
الف) Opacity (ب) Matting  
ج) Alpha Channel (د) هر سه مورد
- ۲ کدام یک از جلوه‌های زیر، عمل جداسازی را براساس تغییر میزان روشنایی تصویر انجام می‌دهد؟  
الف) Color Key (ب) Luma Key  
ج) Difference Matte (د) Alpha Adjust
- ۳ کدام یک از گزینه‌های زیر به معنی صرف نظر کردن از شفافیت کانال آلفا و تیره کردن آن است؟  
الف) Alpha Adjust (ب) Ignore Alpha  
ج) Invert Alpha (د) Mask Only
- ۴ کدام یک از گزینه‌های زیر در جلوه Color Key باعث نرم کردن و محو شدن لبه می‌شود؟  
الف) Color Tolerance (ب) Edge Thin  
ج) Edge Feather (د) Key Color
- ۵ اگر در جلوه Luma key مقدار Threshold روی مقدار ۱۰۰٪ تنظیم شود و Cut Off نیز ۰٪ باشد، کدام گزینه، صحیح است؟  
الف) بدین معناست که بیشتر رنگ‌های تیره تصویر شفاف شده‌اند.  
ب) بدین معناست که بیشتر رنگ‌های روشن تصویر شفاف شده‌اند.  
ج) بدین معناست که بیشتر رنگ‌های روشن تصویر تیره شده‌اند.  
د) بدین معناست که در رنگ‌ها تغییری داده نشده است.

## پروژه

پروژه‌ای که انتخاب کرده‌اید، تمامی بخش‌های پروژه که به صورت کروماکی تهیه شده با روش‌هایی که در این واحد کار آموخته‌اید 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 جست‌وجو کنید که چه جلوه‌های ویژه تصویری در Premiere دارای کانال آلفا هستند.



## فصل هفدهم

### توانایی ایجاد و صدور یک پروژه

## فصل هفدهم

### توانایی ایجاد و صدور یک پروژه

#### اهداف رفتاری

در پایان این فصل از هنرجو انتظار می‌رود که بتواند:

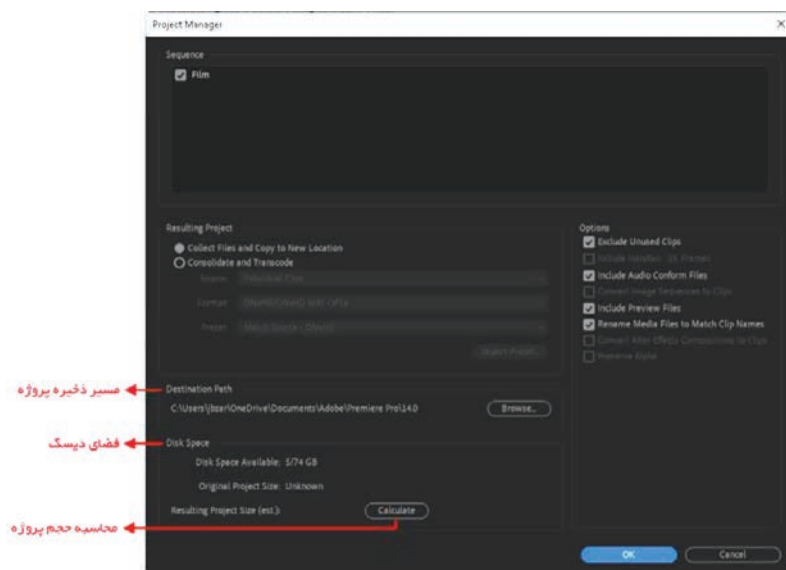
- ۱ انواع خروجی‌های قابل تولید توسط Premiere Pro را بیان کند.
- ۲ قابلیت‌های جدید Premiere Pro را در تولید خروجی نهایی پروژه توضیح دهد.
- ۳ ارسال خروجی روی نوار ویدیویی را یاد گرفته و آن را انجام دهد.
- ۴ با کاربرد ایجاد خروجی با تصاویر ساکن آشنا شده و آن را تولید کند.
- ۵ با انواع خروجی‌های صدا و نحوه تولید آنها در یک پروژه آشنا شده و آن را انجام دهد.
- ۶ از یک پروژه خروجی فیلم در انواع مختلف تولید نماید.
- ۷ نشانه‌های داخل پروژه را در یک فایل XML ذخیره و در صورت لزوم آن را وارد پروژه کند.
- ۸ با برنامه Adobe Media Encoder از یک پروژه خروجی موردنظر خود را تولید کند.



در فصل‌های قبل با Premiere Pro و قابلیت‌های آن در تدوین دیجیتال آشنا شدید و دیدید که چگونه با این نرم‌افزار و سایر نرم‌افزارهای جانبی آن می‌توان عملیات شگفت‌انگیز و کاربردی را روی کلیپ‌ها انجام داد؛ عملیاتی که تعدادی از آنها در استودیوهای تدوین آنالوگ یا انجام‌پذیر نیست یا انجام آنها وقت بسیار زیادی از تدوینگر را به خود اختصاص می‌دهد. ما در ادامه این قابلیت‌های کاربردی، شما را با نحوهٔ 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.

## ۱۷-۱- مدیریت پروژه با Project Manager

برنامهٔ Premiere با استفاده از دستورات Project Settings و Project Manager، تدوینگران را در تهیه و مدیریت یک پروژه کمک فراوانی می‌نماید و معمولاً در ابتدا و انتهای ساخت یک پروژه از آنها استفاده می‌شود که در شروع کار با پروژه، در مورد دستورات مربوط به Project Settings و تنظیمات آنها صحبت کردیم. اما دستور کاربردی که به‌طور 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 به‌طوری که در این حالت می‌توان به‌راحتی از پوشهٔ پروژه در مسیرهای مختلف استفاده کرد بدون اینکه با مشکل Offline فایل‌ها مواجه شوند.



شکل ۱۷-۱- تنظیمات پنجره Project Manager

با اجرای دستور Project Manager از منوی File، همان‌طور که مشاهده می‌کنید (شکل ۱۷-۱) پنجره‌ای باز می‌شود که از پنج بخش اصلی تشکیل شده است و شامل موارد زیر می‌باشد:

■ **Sequence**: در این بخش، تمام سکانس‌های مورد استفاده شده در پروژه نمایش داده می‌شود که می‌توان

با انتخاب هر سکانس، تنظیمات Project Manager را روی آن اعمال کرد.

■ **Collect file and copy to New Location**: این گزینه پروژه را به همراه تمامی فایل‌ها و رسانه‌های موجود در آن به طور کامل در یک پوشه مستقل ذخیره می‌کند. به طور معمول تدوینگران، از این گزینه برای سازماندهی فایل‌های موجود در پروژه که ممکن است در مسیرهای مختلفی قرار داشته باشند، استفاده می‌نمایند.

■ **Consolidate and Transcode**: با استفاده از این گزینه علاوه بر اینکه می‌توان تمام فایل‌هایی که در یک پروژه یا یک سکانس استفاده شده‌اند را در یک پوشه مجزا قرار داد، می‌توان قالب فایل‌ها را به یک قالب مشخص نیز تغییر داد.

پس از انتخاب سکانس‌های موردنظر از بخش Sequence و انتخاب گزینه **Collect file and copy to New Location** می‌توان به موارد زیر نیز در آرشیو یک پروژه، توجه کرد:

■ **Exclude Unused Clips**: با انتخاب این گزینه فقط فایل‌های استفاده شده در پروژه به پوشه مورد نظر کپی شده و فایل‌های غیرقابل استفاده در پنجره Project به این پوشه کپی نخواهند شد؛

■ **Include Audio Conform Files**: در هنگام Import فایل‌های صوتی نیز مجموعه‌ای از فایل موقت ایجاد می‌شود که با غیرفعال کردن این گزینه می‌توان از کپی آنها به پوشه پروژه، جلوگیری کرد؛

■ **Include Preview File**: همان‌طور که می‌دانید، در هنگام رندر پروژه، مجموعه‌ای از فایل‌های پیش نمایش روی فضای دیسک ایجاد می‌شود که با غیرفعال بودن این گزینه، فایل‌های پیش نمایش به پوشه پروژه کپی نخواهند شد. این امر می‌تواند در فضای حافظه صرفه جویی نماید؛

■ **Rename Media File to Match Clip Names**: 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.

لازم است بدانید که با انتخاب گزینه **Consolidate and Transcode**، تعدادی از گزینه‌های فوق به صورت مشترک در حالت **Collect file and copy to New Location** نیز وجود دارد که ما در این قسمت به بررسی گزینه‌های اختصاصی آن می‌پردازیم:

■ **Include Handles**: با انتخاب این گزینه، فایل‌های موجود در پروژه از فایل اصلی خود چند فریم در ابتدا و چند فریم در انتها دریافت خواهند کرد تا تدوینگر در هنگام ویرایش با مشکل کمبود فریم مواجه نشود؛

■ **Convert Image Sequences to Clips**: این گزینه تمام تصاویر موجود سکانس‌های انتخاب شده را به کلیپ‌های ویدیویی تبدیل می‌کند. این عملیات باعث بهبود عملکرد پخش خط تدوین می‌شود؛

■ **Convert After Effects Compositions to Clips**: با استفاده از این گزینه فایل‌های برنامه **After Effects** که برای بهبود کیفیت تدوین پروژه به صورت لایه باز در برنامه **Premiere** استفاده شده‌اند را به کلیپ‌های ویدیویی تبدیل می‌کند. در این صورت بدون نصب برنامه **After Effects** قابلیت‌های وارد شده در پروژه به راحتی نمایش داده می‌شوند؛

■ **Preserve Alpha**: با انتخاب این گزینه ویژگی لایه آلفا را در کلیپ‌ها و فرمت‌های ویدیویی حفظ می‌کند.

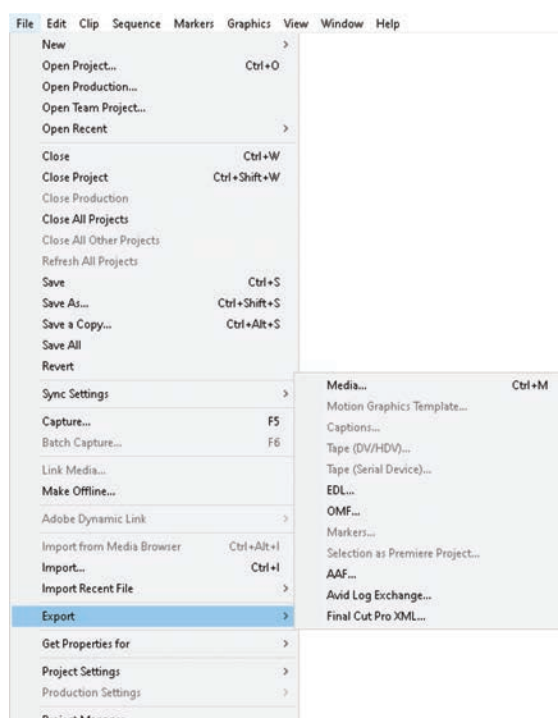
در پایان شما می‌توانید با اجرای گزینه **Calculate** اندازه یا حجم پوشه پروژه را محاسبه کنید.

## ۱۷-۲- Premiere Pro و انواع خروجی‌ها

Premiere Pro مجموعه‌ کاملی از خروجی‌های مختلف را در اختیار تدوینگران قرار می‌دهد که مهم‌ترین این خروجی‌ها می‌توانند شامل موارد زیر باشند:

- ۱ ایجاد خروجی‌های مستقیم فیلم روی نوار DV، VHS؛
- ۲ ایجاد خروجی فیلم با فرمت‌هایی نظیر H.264، MPEG، AVI، Quick Time، Windows Media؛
- ۳ ایجاد خروجی صدا با فرمت WAV و MP3؛
- ۴ ایجاد خروجی‌های تک فریم با فرمت‌های تصویری مختلف؛
- ۵ سایر خروجی‌ها مانند AAF و EDL.

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 خواهیم شد؛ ضمناً برای ایجاد خروجی، از منوی File و زیر منوی Export استفاده نمایید. (شکل ۱۷-۲)



شکل ۱۷-۲- نحوه اجرای انواع خروجی

بہتر است قبل از این که اقدام به گرفتن خروجی از پروژه خود کنید آن را با استفاده از دستور File/Save ذخیره کنید. این دستور، تغییرات را در فایل پروژه با پسوند prproj ذخیره می‌کند.

نکته





به نظر شما دستورات Save All و Save As Copy چه کاربردهایی در تدوین پروژه دارند؟

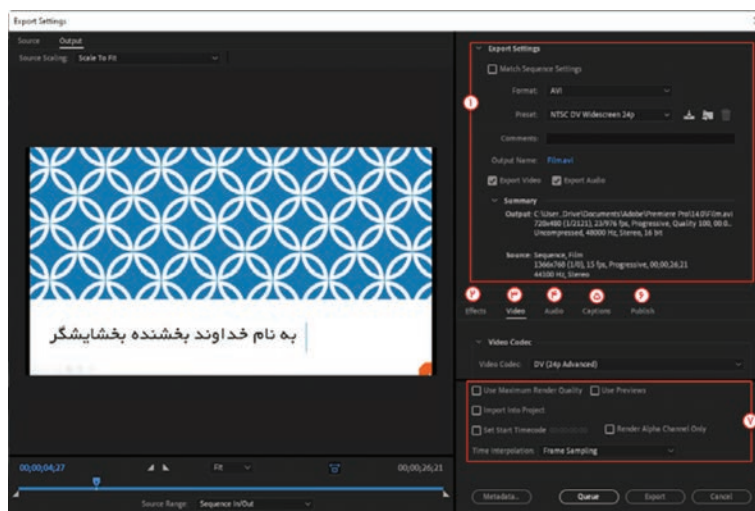
## ۳-۱۷- ارسال خروجی به فیلم

یکی از مهم‌ترین و پرکاربردترین 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 Media می‌باشد.

ما در این قسمت به‌گزینه‌های مهم و اساسی آن برای تولید خروجی اشاره خواهیم کرد و از گزینه‌های کم‌کاربرد آن صرف‌نظر خواهیم نمود؛ 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/Media را اجرا کنید تا پنجره Export Settings باز شود. می‌توانید به‌طور پیش‌فرض یک خروجی AVI را در مسیر پیش‌فرض پروژه ذخیره نمایید؛ (شکل ۳-۱۷) در غیر این صورت با کلیک روی نام فایل خروجی در بخش Output Name، پنجره Save باز می‌شود و امکان تعیین مسیر و نام دلخواه را می‌دهد، همین‌طور در بخش Format می‌توانید با انتخاب بعضی 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 ۳-۱۷- ذخیره خروجی فیلم با پسوند AVI

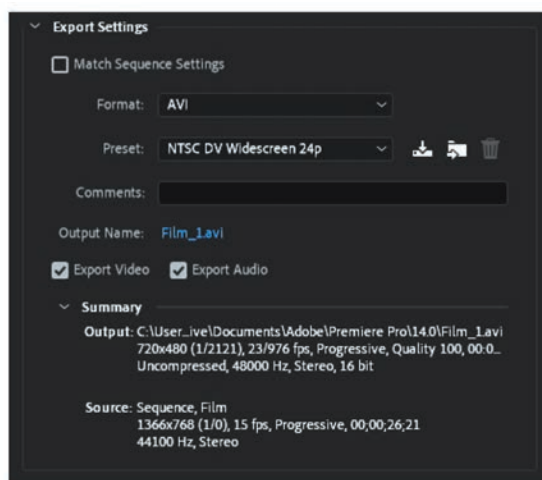
تنظیمات عمومی خروجی	۱	تنظیمات متن‌های زیرنویس	۵
تنظیم جلوه‌های صوتی و تصویری در فایل خروجی	۲	ارسال خروجی به‌برنامه‌های اشتراک‌گذاری فایل	۶
تنظیمات ویدیویی	۳	تعیین جزئیات پردازش گرافیکی فایل خروجی	۷
تنظیمات صوتی	۴		

همان طور که در پنجره Export Settings مشاهده می کنید، بخش های مختلفی برای تنظیم خروجی فیلم وجود دارد که در ذیل با بخش های مهم و کاربردی آنها آشنا می شویم. (شکل ۱۷-۳)

### ■ بخش Export Settings :

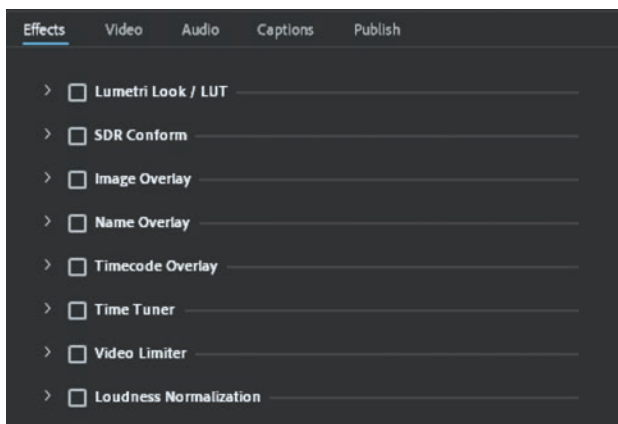
تنظیمات کلی مربوط به خروجی فیلم، از جمله تعیین نوع، نام و مسیر فایل خروجی، تعیین کانال های صوتی یا تصویری پروژه در خروجی و مواردی مشابه، در این قسمت صورت می گیرد. (شکل ۱۷-۴)

شما از بخش Format یا نوع فایل، می توانید یکی از گزینه های H264، Avi و ... را انتخاب کنید ضمن اینکه می توانید بعد از کلیک روی نام فایل در بخش Output Name و باز شدن پنجره Save، مسیر و نام فایل خروجی را تعیین کنید. همچنین با استفاده از گزینه های Export Video و Export Audio می توان فعال یا غیر فعال بودن کانال های تصویری یا صوتی را در خروجی مشخص کرد.



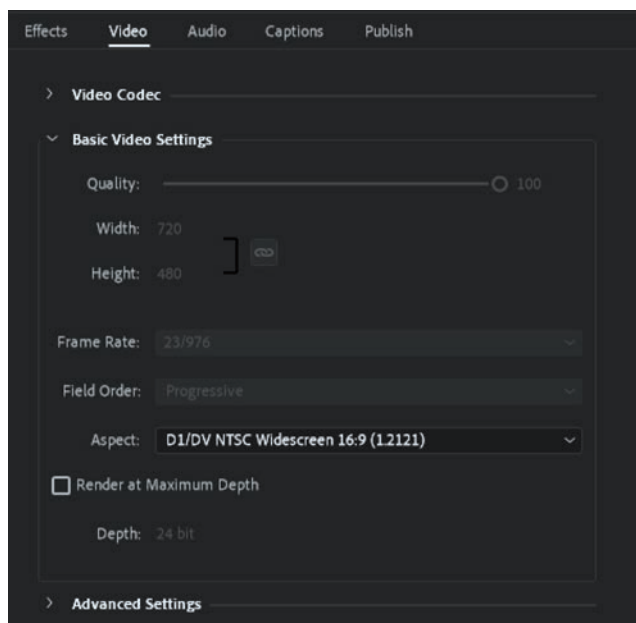
شکل ۱۷-۴ - Export Settings

■ تنظیمات Effects: در این قسمت جلوه های ویدیویی و صوتی را به صورت ساده و سریع در اختیار کاربر قرار می دهد. (شکل ۱۷-۵) از جمله مهم ترین این جلوه ها می توان به قرار دادن لوگو و متن در طول فایل (Image Overlay) یا نرمال سازی بلندی صدا (Loudness Normalization) اشاره کرد.



شکل ۱۷-۵ - تنظیمات Effects

■ **تنظیمات Video** : از آنجایی که در بخش Export Settings نوع فایل خروجی از بخش Format را مشخص نمودید، لذا در بخش Video نیز تنظیمات مربوط به نوع فایل انتخابی در اختیارتان قرار می‌گیرد. (شکل ۱۷-۶) امکان تنظیم Codec، اندازه کادر (Frame Size) نرخ کادر (Frame Rate)، عمق رنگ (Depth) و کیفیت (Quality) قرار دارد؛ همچنین از بخش Aspect نیز می‌توانید نسبت تصویری مورد نظر را برای استاندارد پخش تلویزیونی انتخاب نمایید.



شکل ۱۷-۶- تنظیمات Video

■ **تنظیمات Source Range**: با استفاده از منوی کشویی Source Range می‌توانید یکی از گزینه‌های Entire Sequence (کل محدوده سکانس)، Sequence In/Out (محدوده بین نقطه ورودی و خروجی سکانس)، Work Area (ناحیه کاری پروژه) و Custom (تعیین ناحیه دلخواه با دکمه‌های In و Out) را برای تولید خروجی انتخاب نمایید.



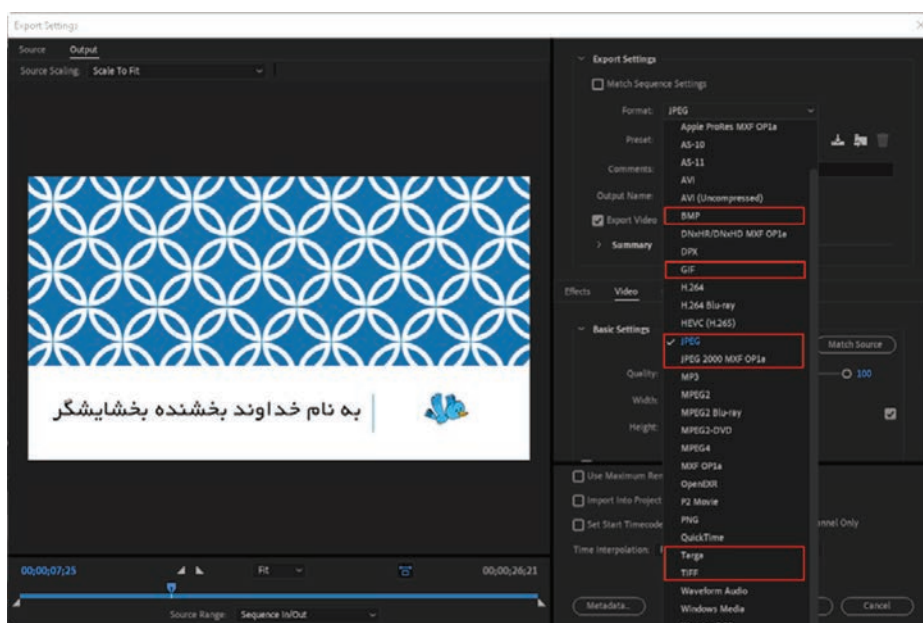
شکل ۱۷-۷- تنظیمات Source Range

## ۱۷-۴- ایجاد خروجی با تصاویر ساکن

یکی از امکانات بسیار جالب در ارسال خروجی‌ها، تولید تصاویر ساکن با فرمت‌های JPEG، GIF، BMP و Targa است که می‌توانید از آنها برای عملیاتی چون تهیه عکس‌های تبلیغاتی و همچنین تولید خروجی برای ارسال به وب استفاده نمایید.

**نحوه انجام عملیات:**

- 1 CTI را به محل مورد نظر انتقال دهید.
- 2 دستور File/Export/Media را اجرا کنید تا پنجره Export Settings باز شود. در پنجره باز شده از بخش Format یکی از فرمت‌های تصویری دلخواه را انتخاب کنید. (شکل ۱۷-۸)
- 3 قبل از ذخیره فایل چنانچه در پنجره Export Settings، می‌توانید نام و محل ذخیره فایل را تعیین کنید؛ با زدن Export فایل مورد نظر را با فرمت انتخاب شده ذخیره نمایید.



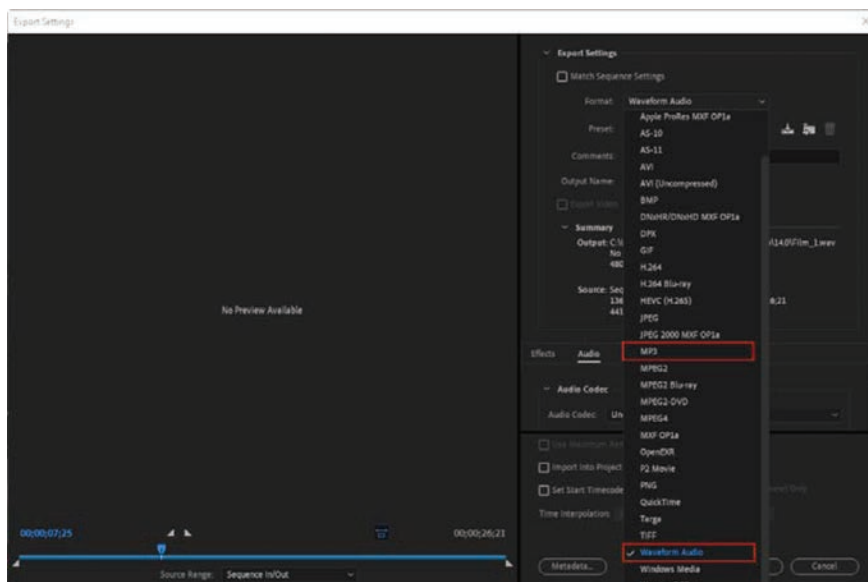
شکل ۱۷-۸- تعیین نوع فایل تصویری

## ۱۷-۵- ایجاد خروجی صدا

Premiere Pro علاوه بر خروجی‌های فیلم و تصویر این امکان را نیز فراهم نموده است که تنها صدای یک کلیپ را به‌عنوان خروجی ایجاد کرده تا بدین 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.

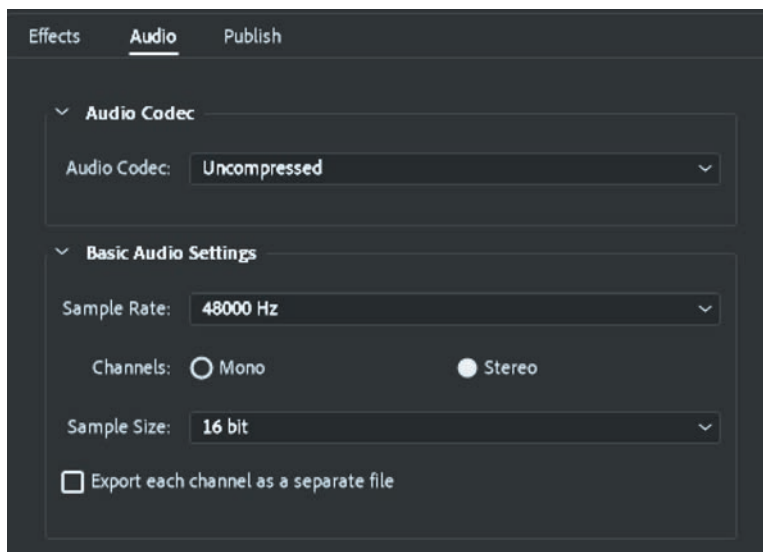
- 1 سکانس مورد نظر خود را انتخاب کنید؛

- ۲ دستور File/Export/Media را اجرا کنید تا پنجره Export Settings باز شود؛ (شکل ۱۷-۹)
- ۳ در پنجره باز شده می‌توانید با فرمت Waveform Audio یا با هر فرمت صوتی دلخواه دیگری فایل را در مسیر دلخواه ذخیره نمایید؛
- ۴ در نهایت با زدن Export، فایل مورد نظر را ذخیره نمایید؛



شکل ۱۷-۹- پنجره تنظیمات کلی صدا

ضمناً در پنجره Export Settings و بخش Audio امکان تعیین فشردگی صدا، نرخ نمونه‌برداری، عمق صدا و تعداد کانال‌های صوتی فراهم است. (شکل ۱۷-۱۰)



شکل ۱۷-۱۰- پنجره تنظیمات اختصاصی خروجی صدا



توجه داشته باشید که می‌توانید از دستور File/Export/Media و انتخاب یکی از فرمت‌های ویدیویی نظیر AVI نیز خروجی صوتی تهیه نمایید با این شرط که در پنجره تنظیمات، گزینه Export Video را از حالت انتخاب خارج کنید؛ در این حالت فقط Export Audio انجام خواهد شد.

## ۶-۱۷- ارسال خروجی روی نوار ویدیویی

اگر چه امروزه خروجی‌های مختلفی چون VCD و DVD گوی سبقت را از نوارهای ویدیویی ربوده‌اند، اما لازم است بدانید نوارهای ویدیویی هنوز هم یک انتخاب رایج و مرسوم به‌شمار می‌آیند و دارای طرفداران بسیار زیادی هستند، به‌عنوان مثال، در پخش‌های تلویزیونی هنوز هم یک از اصلی‌ترین خروجی‌ها، استفاده از نوار است؛ برای این منظور، در این قسمت شما را با مراحل ارسال خروجی یک پروژه روی نوار آشنا می‌کنیم:

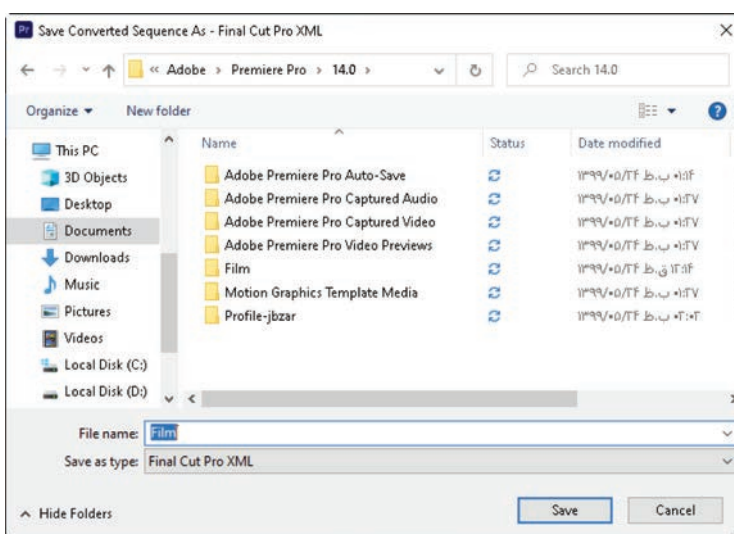
- ۱ قبل از انجام عملیات ضبط روی نوار، ابتدا پروژه خود را Render کنید؛ (با زدن کلید Enter)
  - ۲ دوربین یا وسیله ضبط ویدیویی DV را به رایانه متصل کنید و پس از روشن کردن، آن را در حالت VCR یا VTR فعال کنید؛
  - ۳ CTI را به نقطه شروع ضبط در پروژه برده و دستور رایانه (File/Export/Tape(DV/HDV) را اجرا نمایید؛ با این عمل، پنجره Export To Tape نمایش داده می‌شود که در این پنجره با انتخاب گزینه Activate Recording Device عملاً Premiere Pro کنترل ابزار ضبط DV را در دست می‌گیرد.
  - ۴ در صورتی که می‌خواهید به‌صورت دستی عمل ضبط را انجام دهید، گزینه فوق را غیر فعال کرده و پس از انتقال CTI به نقطه شروع دکمه Record وسیله ضبط DV را بزنید ضمن اینکه دکمه Play بخش Program Monitor را اجرا کنید؛
  - ۵ پس از اینکه با Device Control، کنترل ابزار ضبط DV به Premiere داده شد روی دکمه Record کلیک کنید؛ در این حالت، پس از انجام عمل Recording پروژه روی نوار DV 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 به‌صورت 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 که دارای خروجی آنالوگ VHS است استفاده کنید.

## ۷-۱۷- نحوه گرفتن خروجی با Final Cut Pro XML

یکی از امکانات بسیار جالبی که در نرم‌افزار Premiere Pro 2020 در بخش Export اضافه شده است، گزینه Final Cut Pro XML 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

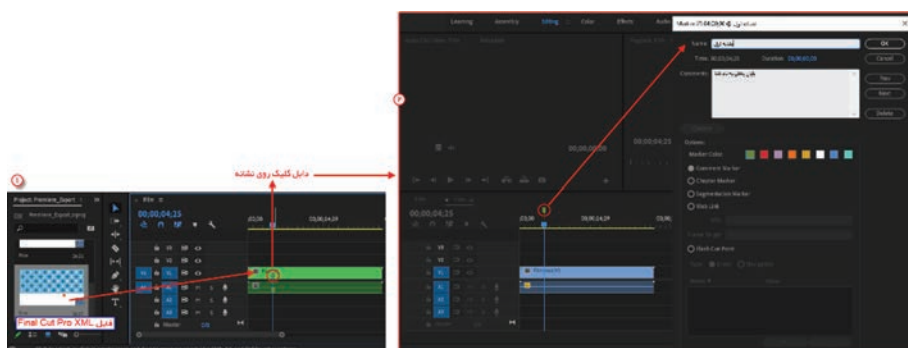
سفارش دهنده آماده کنید Premiere Pro 2020 این امکان را فراهم کرده است که تدوینگر، خروجی فیلم را به صورت یک فایل XML که حاوی اطلاعات Markerهای سکانس مورد نظر است، تهیه کند و سپس با ارسال آن به فرد مورد نظر، او بتواند مجدداً توضیحات را به صورت Marker به فیلم اضافه کند و با ارسال فایل توضیحات به تدوینگر وی بتواند توضیحات را به داخل پروژه Import کرده و تغییرات مدنظر مشتری را روی آن اعمال نماید؛ ما 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 Final Cut Pro XML را اجرا کنید؛ در این حالت پنجره مربوط به این دستور باز خواهد شد. (شکل ۱۱-۱۷)



شکل ۱۱-۱۷- نحوه گرفتن خروجی با Final Cut Pro XML

با زدن دکمه Save پس از تعیین نام فایل و مسیر ذخیره آن، یک خروجی با پسوند XML ایجاد می شود. در این حالت، کارگردان می تواند فایل XML را با دستور Import به پنجره Project اضافه و سپس آن را به خط تدوین منتقل کند، در این صورت با دابل کلیک روی نشانگرها علاوه بر مشاهده اطلاعات آنها، با توقف فیلم در نقاط دلخواه و افزودن Marker، توضیحات لازم به منظور ویرایش مجدد کلیپ ها را از سوی تدوینگر فراهم نماید.



شکل ۱۲-۱۷- وارد کردن Markerهای خروجی گرفته شده به سکانس

در پایان لازم است که کارگردان با اجرای دستور Final Cut Pro XML از مسیر File/Export یک فایل XML تهیه کند و مجدداً آن را برای تدوینگر ارسال کند. تدوینگر با دریافت فایل موردنظر، فایل XML را وارد پروژه خود کرده و مطابق مرحله قبل آن را به خط تدوین اضافه می‌کند. حال تدوینگر می‌تواند با دابل کلیک روی نشانگرها این توضیحات را مشاهده کرده و سپس روی پروژه، تغییرات مدنظر کارگردان را اعمال کند.

البته اجرای صحیح این قابلیت مستلزم وجود فایل‌های استفاده شده در پروژه از قبیل عکس‌ها، کلیپ‌ها و ... هم روی سیستم کارگردان و هم روی سیستم تدوینگر می‌باشد، در غیر این صورت با کلیپ‌های Offline مواجه خواهیم شد.

نکته



به نظر شما اجرای دستور Markers در مسیر File/Export و تعیین خروجی Html از نشانگرهای پروژه چه تفاوت‌هایی با روش Final Cut Pro XML خواهد داشت؟

پرسش

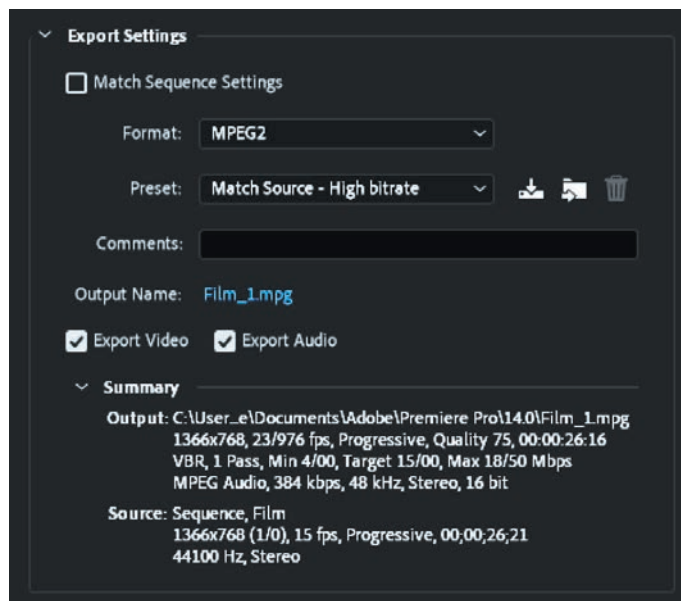


## ۸-۱۷- ایجاد خروجی‌های MPEG

همان‌طور که می‌دانید، خروجی MPEG-1 ترکیبی از کدگذاری و فشرده‌سازی‌های صدا و تصویر است که به‌طور معمول برای Video CD استفاده می‌شود؛ چرا که کیفیت و سرعت انتقال داده 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 ۲۹/۹۷ فریم در ثانیه یا  $288 \times 352$  و نرخ کادر ۲۵ فریم در ثانیه می‌تواند تعیین شود. از معایب بزرگ این فرمت، قابلیت فشرده‌سازی کم آن است.

■ **MPEG-2**: استاندارد پیشرفته‌تر MPEG-1 است. MPEG-2 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 راهنما برای پخش کننده را همراه با صوت و تصویر دارد. اطلاعات صوتی MPEG-2 مشابه با MPEG-1 می‌باشد؛ با این تفاوت که به‌دو کانال استریو محدود نمی‌باشد و می‌تواند صوت را به‌صورت دالبی ذخیره کند.

برای گرفتن خروجی از نوع MPEG-2 کافی است دستور Media از مسیر File/Export را اجرا کنید. حال در پنجره Export Settings از بخش Format گزینه MPEG2 را انتخاب (شکل ۱۳-۱۷) و سایر مراحل را مطابق گفته‌های قبل دنبال کنید.



شکل ۱۳-۱۷- تنظیمات خروجی MPEG-2

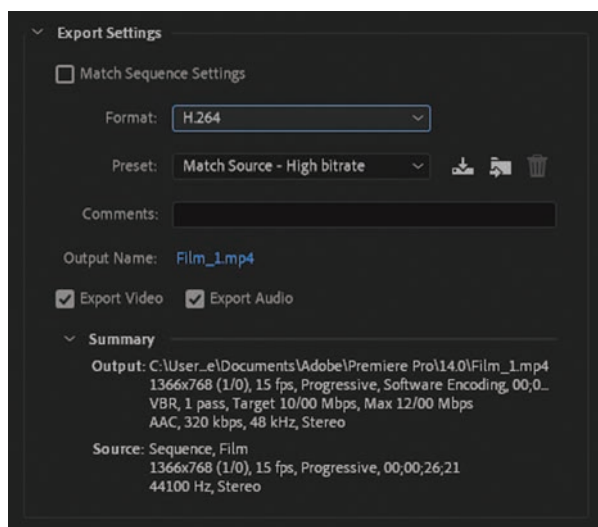
البته توجه داشته باشید که ساخت فرمت DVD می‌تواند به دو صورت DVD معمولی یا Blue Ray تهیه شود که شما می‌توانید برای این منظور در بخش Format قالب مورد نظر را انتخاب کنید.

چه تفاوتی بین CD معمولی و DVD وجود دارد و DVD نوع Blue Ray دارای چه ویژگی‌هایی است؟

پرسش



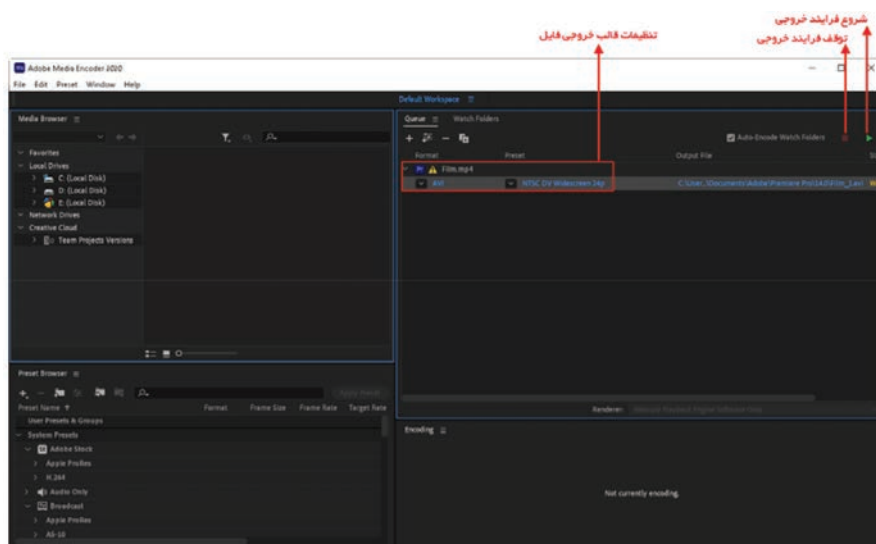
■ **MPEG-4**: این استاندارد در سال ۱۹۹۸ میلادی معرفی شد و کاربرد بسیاری در وب، CD، تلفن‌های تصویری و پخش تلویزیونی پیدا کرد. MPEG-4 ترکیبی از استانداردهای MPEG-1 و MPEG-2 می‌باشد. به دلیل شیء‌گرا بودن این استاندارد، می‌توان تعیین کرد که فایل ما دارای کدام قابلیت‌هاست. بنابراین تمامی فایل‌های MPEG-4 یکسان و تحت 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 طراحی شده است، یک فرمت مبتنی بر MPEG-4 می‌باشد که شما می‌توانید از آن برای دستگاه‌های فوق، خروجی‌های مورد نظر خود را انتخاب کنید. در پنجره Export Settings با انتخاب این قالب از بخش Format و همچنین تنظیم یک Preset، با زدن دکمه Export، خروجی مورد نظر را ایجاد کنید. (شکل ۱۴-۱۷)



شکل ۱۴-۱۷. تنظیمات فرمت H.264

## ۹-۱۷- آشنایی با Adobe Media Encoder

یکی از قابلیت‌های Premiere Pro 2020 در ایجاد خروجی‌های مختلف، استفاده از نرم‌افزار قدرتمند Adobe Media Encoder است که با استفاده از آن می‌توان پروژه‌های Premiere Pro را خروجی گرفت یا به تعدادی از فرمت‌های رایج از جمله H.264، MPEG، Window Media و Quick Time تبدیل کرد. ما در این قسمت به بررسی این نرم‌افزار و خروجی‌های مختلف آن می‌پردازیم. برای این منظور از مسیر File/Export Media دستور را اجرا کنید تا پنجره Export Settings باز شود. در این پنجره تمام تنظیمات دلخواه از قبیل Format، Preset و همین‌طور نام فایل و مسیر ذخیره‌سازی را مانند گفته‌های قبلی انجام دهید، سپس با زدن دکمه Queue برنامه Adobe Media Encoder باز می‌شود. (شکل ۱۵-۱۷)



شکل ۱۵-۱۷. تنظیمات خروجی در برنامه Adobe Encoder

همان طور که در این برنامه مشاهده می کنید، از بخش های Format (نوع فایل)، Preset (پیش تنظیمات) و Output File امکان تغییر مسیر ذخیره سازی را مجدداً انجام داد. پس از انجام تنظیمات مورد نظر با کلیک روی دکمه Start Queue یا زدن کلید Enter عملیات خروجی شروع می شود.

نکته



۱ یکی از مزایای استفاده از برنامه Adobe Media Encoder، قابلیت خروجی گرفتن چند پروژه Premiere Pro به صورت یکجا و پشت سرهم می باشد. به طوری که تدوینگر می تواند تمام پروژه های خود را به صف خروجی در برنامه Adobe Media Encoder منتقل کند. سپس با زدن دکمه Start Queue تمام پروژه ها را در فایل های جداگانه با تنظیمات خاص خودشان خروجی بگیرد.

۲ برای آن که نرم افزار Adobe Media Encoder بهترین عملکرد خود را در گرفتن خروجی داشته باشد بهتر است آخرین نسخه برنامه را به صورت جداگانه روی سیستم خود نصب کنید.

## خودآزمایی

- ۱ انواع خروجی ها در Premier Pro را نام برده و قابلیت های جدید آن را توضیح دهید.
- ۲ به چه روش هایی می توان یک خروجی DV را به ویدیوی آنالوگ تبدیل کرد؟
- ۳ چگونه می توان از یک پروژه، خروجی با تصاویر ساکن تولید نمود و این گونه خروجی ها چه کاربردی دارند؟
- ۴ با استفاده از پنجره Export Settings چه نوع خروجی های دیگری می توان از یک پروژه تولید کرد؟

## کارگاه تدوین

- ۱ پس از اتمام تدوین یک پروژه، آن را روی نوار DV و VHS با روش هایی که یاد گرفته اید، انتقال دهید.
- ۲ از پروژه تدوین شده خود، خروجی های فیلم، صدا، تصویر تولید نمایید.
- ۳ در پروژه خود، توضیحاتی برای هر صحنه دلخواه اضافه نموده و سپس یک خروجی Final Cut Pro ایجاد کرده و مجدداً از آن در Premiere استفاده کنید.

## پرسش های چهار گزینه ای

- ۱ در پنجره Project Manager گزینه Collect file and copy to New Location به چه معنی است؟  
(الف) فقط فایل هایی که در پروژه استفاده شده اند، در یک پوشه مجزا قرار می دهد.  
(ب) پروژه را به همراه تمامی فایل ها و رسانه های موجود در آن به طور کامل در یک پوشه مستقل ذخیره می کند.  
(ج) پروژه ای جدید از پروژه موجود می سازد.  
(د) تنظیمات پروژه را تغییر می دهد.

- ۲ Premiere قادر است کدام یک از خروجی‌های زیر را تولید کند؟  
الف) ارسال مستقیم خروجی روی Tape  
ب) ایجاد خروجی صدا با فرمت WAV  
ج) ایجاد خروجی‌های تک فریم با فرمت‌های تصویری مختلف  
د) هر سه مورد
- ۳ در پنجره Export Setting امکان تنظیم اندازه کادر، نرخ کادر، عمق رنگ و کیفیت در کدام قسمت قرار دارد؟  
الف) General  
ب) Video  
ج) Rendering And Keyframe  
د) Publish
- ۴ پسوند فایل خروجی که با Final Cut Pro XML ایجاد می‌شود، کدام است؟  
الف) XML  
ب) PDF  
ج) MPEG-1  
د) WAV
- ۵ خروجی..... ترکیبی از کد گذاری و فشرده سازی‌های صدا و تصویر است که معمولاً از آن برای Video CD استفاده می‌شود.  
الف) MPEG-1  
ب) MPEG-2  
ج) MPEG-4  
د) VCD
- ۶ ایجاد یک صف برای گرفتن خروجی چند پروژه از قابلیت‌های کدام برنامه می‌باشد؟  
الف) Media Encoder  
ب) Premiere Pro  
ج) Audition  
د) Media Player

## پروژه

- در این قسمت که آخرین مرحله و شاید مهم‌ترین مرحله کار است، می‌توانید از پروژه تدوین شده خود یک خروجی نهایی به‌روش‌هایی که در این واحد کار گفته شد، تهیه نمایید.

## تحقیق و پژوهش

- در مورد انواع خروجی‌هایی که در این واحد کار مطرح شد و فرمت فایل‌های آنها اطلاعات کاملی را جمع‌آوری نمایید و سپس آن‌را در کلاس مطرح کنید.





## فصل هجدهم

توانایی کار با ArcSoft MediaConverter 8  
و تبدیل فرمت انواع فایل های چندرسانه‌ای

## فصل هجدهم

### توانایی کار با ArcSoft MediaConverter 8 و تبدیل فرمت انواع فایل‌های چندرسانه‌ای

#### اهداف رفتاری

در پایان این فصل از هنرجو انتظار می‌رود که بتواند:

- ۱ مفهوم تبدیل قالب را شرح دهد.
- ۲ قابلیت‌ها و کاربردهای برنامه ArcSoft MediaConverter را بیان کند.
- ۳ یک فایل را وارد برنامه و آن را تبدیل به قالب مورد نظر خود نماید.
- ۴ با تنظیمات پیشرفته در فرایند تبدیل آشنا شده و در صورت لزوم آنها را به کار گیرد.

در فصل های گذشته با انواع مختلف فایل های چندرسانه‌ای از قبیل AVI، MP4، MP3، JPG و ... آشنا شدیم. همین طور آموختیم که هر کدام از انواع فایل ها دارای ویژگی ها، الگوریتم های فشرده سازی و کدگذاری خاص خود هستند که بر نحوه نمایش و حجم آنها مؤثر هستند. در این میان برنامه هایی از قبیل ArcSoft MediaConverter، فایل های چندرسانه‌ای را از یک قالب به قالب دیگری تبدیل می کنند، که در ادامه درباره آن بیشتر صحبت خواهیم کرد.

## ۱۸-۱- کاربردهای برنامه ArcSoft MediaConverter

برنامه ArcSoft MediaConverter با تغییر در الگوریتم های کدگذاری، فایل های چندرسانه‌ای را از یک قالب به قالب دلخواه دیگری تبدیل می کند، این در حالی است که پس از انجام فرایند تبدیل، ویژگی های فایل از قبیل اندازه، حجم و کیفیت تحت تأثیر قرار می گیرند که با استفاده از این تغییرات می توان در موارد زیر از برنامه ArcSoft MediaConverter استفاده کرد:

- تبدیل فرمت فایل های چندرسانه‌ای به فایل های قابل پشتیبانی در برنامه های چندرسانه‌ای
- کم حجم کردن فایل ها در عین حفظ کیفیت قابل قبول برای اشتراک گذاری هر چه بهتر در فضای مجازی
- تبدیل فایل های ویدیویی به فایل های صوتی (Rip Audio)
- تبدیل فیلم های DVD به فرمت های دلخواه
- تبدیل فایل های ویدیویی و تصویری دو بعدی به سه بعدی

## ۱۸-۲- امکانات لازم برای نصب نرم افزار

برای نصب و اجرای هر چه بهتر نرم افزار ArcSoft MediaConverter لازم است که حداقل امکانات زیر روی سیستم فراهم باشد:

- CPU: پردازنده Intel مدل پنتیوم ۴
- OS: سیستم عامل ویندوز XP یا نسخه های بالاتر ویندوز
- RAM: ۵۱۲ مگابایت
- Graphic Card: با قدرت وضوح ۶۰۰×۱۰۲۴ پیکسل یا بالاتر
- Hard Disk: حداقل ۶۰ مگابایت فضا برای نصب
- DirectX: مشخصات سیستم با DirectX 9.0c سازگار باشد.
- Microsoft Windows Media Player: برای انجام عملکرد صحیح برنامه نصب نسخه ۱۱ برنامه Windows Media Player الزامی می باشد.

اطلاعاتی درباره DirectX و کاربردهای آن جمع آوری کرده و در کلاس به سایر هنرجویان ارائه کنید.

تحقیق



## ۳-۱۸- آشنایی با محیط برنامه و توانایی کار با آن

بعد از نصب و فعال سازی برنامه می توانید آن را اجرا کنید، همان طور که مشاهده می کنید شکل ۱-۱۸ محیط برنامه و قسمت های مختلف آن را نشان می دهد:



شکل ۱-۱۸- محیط برنامه و قسمت های مختلف آن

بعد از اجرای برنامه ابتدا می بایست فایل یا فایل های خود را وارد محیط برنامه کرده و با انتخاب فرمت و مسیر ذخیره سازی فایل نهایی با زدن دکمه Start، عملیات Convert (تبدیل) را آغاز کنید. مراحل زیر تبدیل یک فایل ویدیویی با قالب WMV به یک فایل MP4 را نشان می دهند:

1 فایل مورد نظر خود را با توجه به فرمت آن با انتخاب یکی از گزینه های بخش Source وارد برنامه کنید، برای این منظور روی دکمه Video در بخش Source کلیک و از پنجره Open فایل مورد نظر خود را انتخاب کنید و در نهایت دکمه Open را بزنید. (شکل ۲-۱۸)



شکل ۲-۱۸- وارد کردن فایل به محیط برنامه

نکته

برای نمایش فایل وارد شده به برنامه می‌توانید روی آیکون فایل کلیک کنید.



تحقیق

اطلاعاتی درباره فرمت فایل‌های AVCHD جمع‌آوری کرده و نتایج خود را در کلاس به‌سایر هنرجویان ارائه کنید.

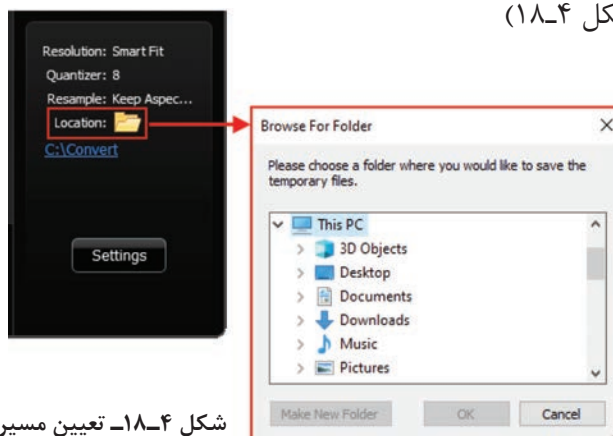


۲ بعد از آن که فایل یا فایل‌های موردنظر وارد لیست برنامه شدند نوبت به‌انتخاب فرمت مقصد برای تبدیل می‌رسد برای این کار روی دکمه Select Output کلیک کرده و از پنجره ظاهر شده، فرمت MP4 را مشخص کنید (شکل ۱۸-۳) و در نهایت دکمه Done را بزنید.



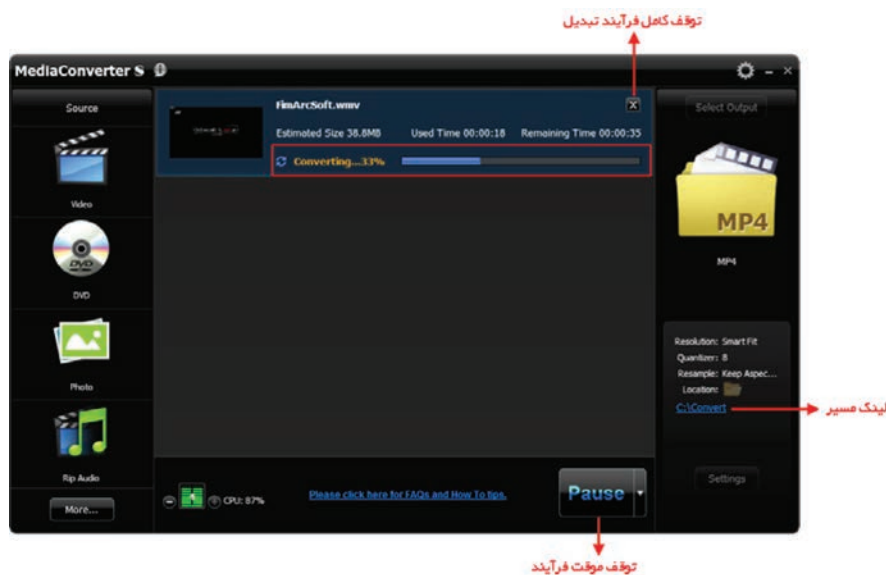
شکل ۱۸-۳- تعیین فرمت نهایی در فرایند تبدیل

۳ در این مرحله با انتخاب دکمه Select Directory از بخش Location مسیر ذخیره‌سازی فایل نهایی را به‌برنامه معرفی کنید. (شکل ۱۸-۴)



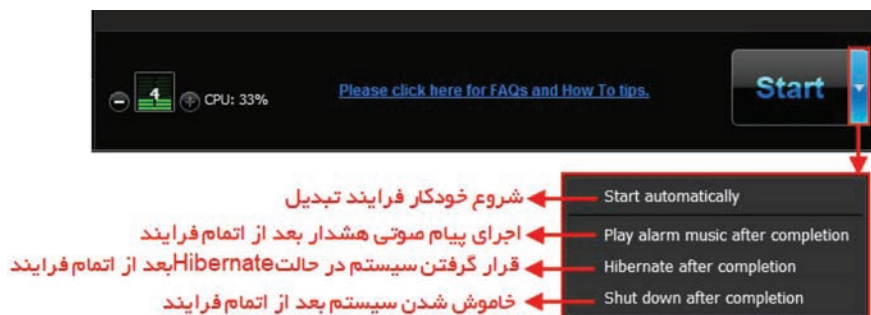
شکل ۱۸-۴- تعیین مسیر ذخیره سازی

۴ پس از انجام مراحل صفحه قبل با زدن دکمه Start فرایند تبدیل شروع می شود که مدت زمان آن وابسته به فرمت و حجم فایل مبدأ و مقصد، سخت افزار و منابع سیستم می باشد. پس از اتمام کار می توانید با زدن لینک مسیر، فایل تبدیل شده را مشاهده کنید. (شکل ۵-۱۸)



شکل ۵-۱۸- شروع فرایند تبدیل

بعد از فشردن دکمه Start، دکمه Puase نمایان می شود که می تواند فرایند تبدیل را به طور موقت متوقف کند. در ضمن با کلیک روی مثلث کوچکی که کنار دکمه Start وجود دارد امکان برنامه ریزی دکمه Start را به کاربر می دهد. (شکل ۶-۱۸)



شکل ۶-۱۸- برنامه ریزی دکمه Start

یک فایل ویدیویی با فرمت دلخواه را وارد برنامه ArcSoft MediaConverter کرده و آن را به یک فرمت دیگر تبدیل کنید، در پایان نیز کیفیت و حجم فایل مبدأ را با فایل مقصد مقایسه و در کلاس نتایج کار خود را مطرح کنید.

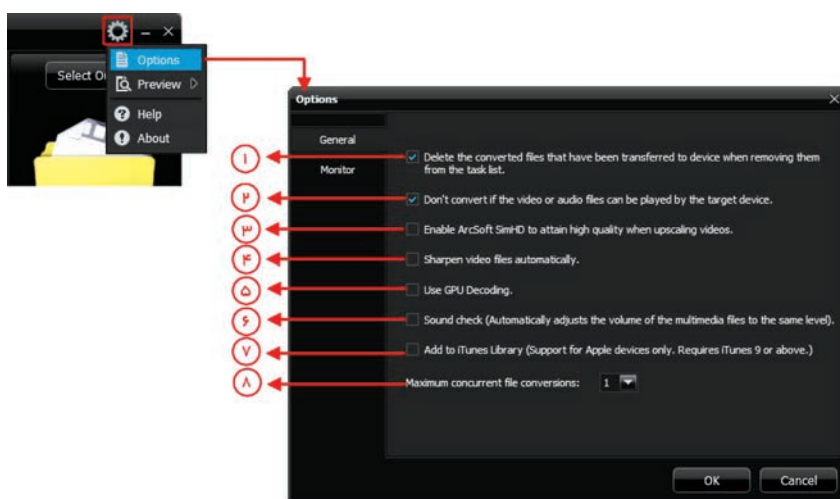
تمرین



## ۱۸-۴- تنظیمات پیشرفته برنامه

برنامه ArcSoft MediaConverter برای انجام هرچه بهتر فرایند تبدیل امکان تنظیماتی را به کاربر می‌دهد تا ضمن افزایش کارایی برنامه در استفاده از منابع سیستم، کاربر بتواند جزئیات بیشتری از فرمت نهایی را تغییر دهد. تنظیمات پیشرفته برنامه در دو دسته زیر قرار می‌گیرند:

■ **تنظیمات افزایش کارایی برنامه:** برای این منظور از مسیر Tools گزینه Options را انتخاب کنید، در پنجره ظاهر شده (شکل ۱۸-۷) وارد بخش General شده و تنظیمات مورد نظر را انجام دهید.



شکل ۱۸-۷- تنظیمات پنجره Options

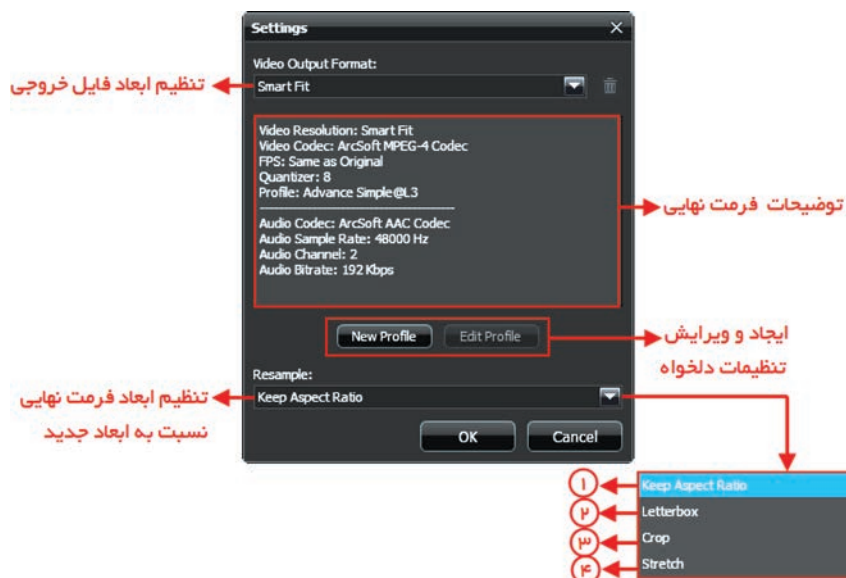
۱	پاک کردن فایل‌های تبدیل شده بعد از حذف کردن آنها از لیست وظیفه (مخصوص بخش DVD و AVCHD)
۲	عدم شروع فرایند تبدیل در صورت اجرای فایل (مخصوص بخش DVD و AVCHD)
۳	فعال کردن قابلیت SimHD برای حفظ و ارتقای کیفیت فایل‌های ویدیویی
۴	افزایش کنتراست و تصحیح تصویر برای نمایش جزئیات (Sharpen)
۵	استفاده از GPU برای سرعت بخشیدن در رمزگشایی الگوریتم‌های کدگذاری
۶	تنظیم یکنواختی بلندی صدا در فایل‌های چندرسانه‌ای
۷	بارگذاری فایل‌های تبدیل شده به کتابخانه برنامه iTunes
۸	حداکثر تعداد فایل‌هایی که به‌طور همزمان می‌توانند در فرایند تبدیل شرکت کنند.

همچنین می‌توانید در محیط اصلی برنامه با مشخص کردن تعداد هسته‌های CPU، پردازش فرایند تبدیل را سرعت بخشید. (شکل ۱۸-۱)

درباره نرم‌افزار iTunes و کاربردهای آن اطلاعاتی جمع کرده و در کلاس به سایر هنرجویان ارائه کنید.



■ **تنظیمات فرمت نهایی:** بعد از انتخاب فرمت نهایی از بخش Select Output، گزینه Settings را انتخاب کنید. در پنجره تنظیمات (شکل ۸-۱۸) می‌توانید ابعاد فرمت نهایی و همین‌طور رفتار برنامه در بازآرایی فایل با توجه به ابعاد جدید را تعیین کنید.



شکل ۸-۱۸- تنظیمات پنجره Settings

۱	حفظ نسبت طول و عرض فایل با توجه به ابعاد جدید فایل خروجی
۲	چنانچه بین ابعاد فایل اولیه با ابعاد جدید فایل خروجی تفاوتی وجود داشته باشد، فضای خالی بین این فضا با نوارهای سیاه رنگ تکمیل خواهد شد.
۳	در صورتی که ابعاد فایل اولیه از ابعاد فایل خروجی بزرگ‌تر باشد، قسمت‌های بیرون زده از ابعاد جدید را حذف می‌کند.
۴	ابعاد فایل اولیه را بدون رعایت نسبت طول و عرض در اندازه ابعاد جدید فایل خروجی تنظیم می‌کند. (در بعضی مواقع سبب کشیدگی تصویر می‌شود).

بعد از انجام عملیات تبدیل، چه تغییراتی در کیفیت و حجم فایل اولیه و فایل نهایی مشاهده می‌کنید؟





## خودآزمایی

- ۱ عملیات تبدیل فرمت چیست و چه تغییراتی روی فایل ایجاد می‌کند؟
- ۲ تعدادی از کاربردهای برنامه ArcSoft MediaConverter را نام ببرید؟
- ۳ مراحل تبدیل فرمت یک فایل ویدیویی از قالب WMV به MP4 را شرح دهید.
- ۴ چه عواملی در عملکرد هرچه بهتر برنامه‌های تبدیل فرمت تأثیرگذار هستند؟

## کارگاه تبدیل فرمت

- یک فایل صوتی با قالب WAV را به فرمت MP3 تبدیل کنید.
- با توجه به مطالب واحد کار قبل، از پروژه Premiere خود یک خروجی AVI تهیه و سپس با نرم‌افزار ArcSoft MediaConverter به قالب MP4 (مناسب برای نشر در فضای مجازی) تبدیل کنید و سپس به سوالات زیر پاسخ دهید:
- فایل خروجی با قالب MP4 از نظر حجم و کیفیت چه تفاوتی با فایل اولیه دارد؟
- تفاوت خروجی MP4 در نرم‌افزار ArcSoft MediaConverter با خروجی MP4 در برنامه Premiere چیست؟

## پرسش‌های چهار گزینه‌ای

- ۱ کدام یک از گزینه‌های زیر برای وارد کردن فایل‌های صوتی به‌داخل برنامه ArcSoft MediaConverter استفاده می‌شود؟  
الف) Video (ب) DVD (ج) Rip Audio (د) Audio
- ۲ کدام دستور در زمان‌بندی دکمه Start باعث اجرای پیام هشدار بعد از پایان کار می‌شود؟  
الف) Start automatically (ب) Play alarm music after completion (ج) Hibernate after completion (د) Shut down after completion
- ۳ تنظیم ابعاد فایل خروجی توسط دستور ..... در پنجره Settings انجام می‌شود.  
الف) Video Output Format (ب) New Profile (ج) Resample (د) Tools

## تحقیق و پژوهش

- درباره قابلیت Data Conversion و ارتباط آن با Codec در فایل‌های چندرسانه‌ای تحقیق و همین‌طور اطلاعاتی درباره کاربردهای آنها جمع‌آوری کنید.

- 1- Adobe Audition Help, Adobe Systems Incorporated and its licensors, 2019, Adobe inc.
- 2- Adobe Premiere Pro Help, Adobe Systems Incorporated and its licensors, 2019, Adobe inc.
- 3- Adobe Premiere Elements Help, Adobe Systems Incorporated and its licensors, 2019, Adobe inc.
- 4- Adobe Media Encoder Help, Adobe Systems Incorporated and its licensors, 2019, Adobe inc.
- 5- Adobe Audition CC Classroom in a Book Second Edition, Maxim Jago, 2019, Adobe Press.
- 6- Adobe Premiere Pro CC Classroom in a Book, The official training workbook from Adobe System, 2014, Adobe Press.
- ۷- میکس رایانه‌ای، محمدرضا محمدی، عفت قاسمی، غلامرضا مینایی، ۱۳۹۶، دفتر تألیف کتب فنی و حرفه‌ای و کاردانش وزارت آموزش و پرورش.
- 8- ArcSoft MediaConverter 8 Help, ArcSoft, 2013.



سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی جهت ایفای نقش خطیر خود در اجرای سند تحول بنیادین در آموزش و پرورش و برنامه درسی ملی جمهوری اسلامی ایران، مشارکت هنرآموزان را به‌عنوان یک سیاست اجرایی مهم دنبال می‌کند. به‌منظور تحقق این امر مهم، اعتبارسنجی کتاب‌های درسی را در دستور کار خود قرار داده است تا با دریافت نظرات هنرآموزان درباره کتاب‌های نو نگاشت، کتاب‌های درسی را در اولین سال چاپ، با کمترین اشکال به‌هنرجویان و هنرآموزان ارجمند تقدیم نماید. در اجرای مطلوب این فرایند، همکاران گروه تحلیل محتوای آموزشی و پرورشی استان‌ها و گروه‌های آموزشی نقش سازنده‌ای را برعهده داشتند. ضمن ارج نهادن به تلاش تمامی این همکاران، اسامی هنرآموزانی که تلاش مضاعفی را در این زمینه داشته و با ارائه نظرات خود سازمان را در بهبود محتوای این کتاب یاری کرده‌اند به‌شرح زیر اعلام می‌شود.

**اسامی دبیران و هنرآموزان شرکت کننده در اعتبارسنجی کتاب تولیدکننده محتوای الکترونیکی عمومی (جلد دوم)**

ردیف	نام و نام خانوادگی	استان محل خدمت
۱	سحر اسماعیلی	تهران
۲	زهرا کردی	شهرستان‌های تهران
۳	لیلا سعید	تهران
۴	مریم شفیعی	تهران
۵	لیلا داودی ثانی	خراسان رضوی
۶	بیبا رهنمای زربیحاری	شهرستان‌های تهران
۷	رامین مولاناپور	تهران
۸	همتا بیداریان	تهران
۹	نگار نصر	تهران
۱۰	طاهره مرادیان	تهران
۱۱	مریم اسدی	رشت
۱۲	عباس احسان جو	تهران
۱۳	مژگان خلیلی درمنی	تهران
۱۴	عباسعلی رضایی	تهران
۱۵	محمد نقوی	تهران