



# واحد کار هجدهم

## توانایی کار با صدا در Premiere



اهداف رفتاری:

در پایان این فصل از هنرجو انتظار می‌رود که بتواند:

۱. با امکانات و قابلیت‌های جدید Premiere Pro در ویرایش و پردازش صدا آشنا شده و آنها را بیان کند؛
۲. ویرایش صدا در سطح نمونه‌برداری و تنظیم بلندی صدا را فراگرفته و در پروژه‌های خود از آنها استفاده نماید؛
۳. با کاربرد Fade In و Fade Out در یک کلیپ صوتی آشنا شده و آن را بر روی یک کلیپ صوتی انجام دهد؛
۴. کار با پنجره‌ی Audio Mixer را فراگرفته و با آن به انجام عملیات بپردازد؛
۵. نحوه‌ی ضبط صدا و اعمال جلوه‌های صوتی با استفاده از پنجره Audio Mixer را فرا گرفته و بتواند آن را انجام دهد.

## مقدمه:

از آنجایی که در این قسمت به بحث صدا و نحوه‌ی 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 هر یک از قابلیت‌های فوق و مبحث صوت و پردازش آن در Premiere بپردازیم.

## ۱-۱۸ Premiere Pro و قابلیت‌های جدید ویرایش صدا

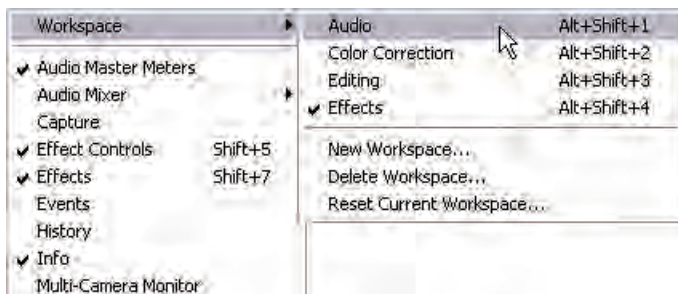
در Premiere pro قابلیت‌ها و فناوری‌های جدیدی اضافه شده است که در نسخه‌های قبل، این امکانات یا وجود نداشت یا به شکل ضعیف‌تری ارائه شده بود. یکی از این قابلیت‌ها و امکانات بسیار جدید، تغییر و تحولاتی است که Premiere pro در ویرایش صدا ارائه کرده است که از جمله مهم‌ترین آنها می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

- ارائه سه نوع شیار صوتی مونو، استریو و دالبی؛
- امکانات وسیع تطبیق صدا؛
- ویرایش صدا در حالت نمونه برداری؛
- امکان ضبط صدا بر روی فیلم؛
- امکان جداسازی صدا به شکل جدید.

همچنین در 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 Surround ایجاد خواهد شد. همان‌طور که در موارد بالا مشاهده کردید امکانات نرم افزاری بسیار گسترده‌ای در ویرایش صدا به برنامه اضافه شده است؛ ضمن اینکه Premiere pro به لحاظ سخت افزاری نیز با گروه زیادی از کارتهای صدا بخوبی انطباق پیدا کرده است.

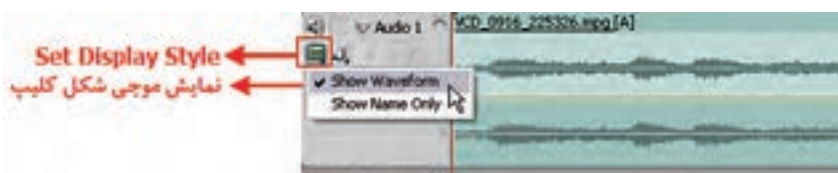
## ۲-۱۸ آماده‌سازی محیط برای ویرایش صدا

از آنجایی که در این فصل به مبحث صوت و نحوه‌ی ویرایش آن در Premiere خواهیم پرداخت، قبل از هر چیز نیاز به آن است که محیط کاری برنامه برای این منظور آماده‌سازی شود؛ لذا برای این منظور مراحل زیر را انجام دهید:



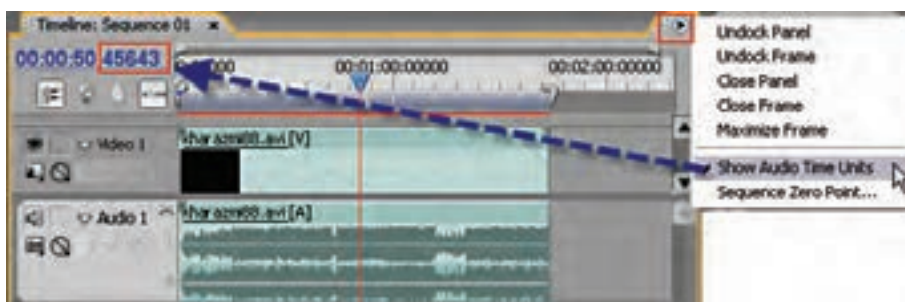
شکل ۱-۱۸ تعیین محیط کاری برای ویرایش صدا

۱. از منوی Window و زیر منوی Workspace گزینه‌ی Audio را انتخاب کنید؛ (شکل ۱-۱۸)
۲. با اجرای دستور Window/Effects پنجره Effects را به محیط برنامه اضافه کرده و برای قرارگیری مناسب پنجره‌ها آن را در پنجره‌ی Project ترکیب کنید.
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 شیار صوتی مورد نظر روی مثلث کنار نام شیار (Collapse/Expand Track) کلیک کرده تا گسترش یافته و همچنین روی دکمه Set Display Style نیز کلیک کرده و گزینه‌ی Show Wave Form را انتخاب کنید؛ (شکل ۱۸-۲)



شکل ۱۸-۲ - حالت نمایش موجی

۵. کلید = را چند بار فشار داده تا شکل موج کلیپ صوتی در سکانس مورد نظر بزرگتر نمایش داده شود و سپس CTI را به ابتدای کلیپ آورده و با زدن کلید Spacebar صدای پخش شده را با دامنه موج نمایش داده شده مقایسه کنید. همان‌طور که مشاهده می‌کنید، هر چه دامنه صوتی بزرگتر باشد، صدا بلندتر خواهد بود.
۶. در گوشه‌ی سمت راست و بالای پنجره خط زمانی روی مثلث، کلیک کرده تا منوی آن باز شود و سپس دستور Show Audio Time units را انتخاب کنید. مشاهده خواهید کرد که به زمان سنج خط زمانی و خط کش زمان، در این پنجره واحد نمونه‌برداری صوتی نیز اضافه خواهد شد. (شکل ۱۸-۳)



شکل ۱۸-۳ - اضافه کردن واحد نمونه‌برداری صوتی به زمان سنج

### ۱۸-۳ ویرایش صدا در حالت نمونه‌برداری

همان‌طور که در قسمت قبل مشاهده کردید با اجرای دستور Show Audio Time units به خط کش زمان و زمان سنج پنجره‌ی خط تدوین، علاوه بر مولفه‌های ساعت، دقیقه و ثانیه، مولفه نمونه صدا نیز اضافه شد. (شکل ۱۸-۳) (نمونه: ثانیه:دقیقه:ساعت) در فصل مبانی صدا شما را با اصطلاح نرخ نمونه‌برداری یا

Sampling Rate و کاربرد آن آشنا کردیم و همان‌طور که گفتیم، وقتی صدایی با فرکانس 32 KHZ ضبط می‌شود، به معنای آن است که ۳۲۰۰۰ نمونه صدا در هر ثانیه، نمونه‌برداری شده است. برای آشنایی بیشتر با این مفهوم در پنجره خط زمانی و نحوه ویرایش آن، مراحل زیر را انجام دهید:



شکل ۴- ۱۸- اضافه شدن نرخ نمونه‌برداری در پنجره خط تدوین

۱. با اجرای دستور File/New/Project پروژه‌ای از نوع Standard Dv-Pal با فرکانس صدای 48 KHz ایجاد کنید؛
۲. یک کلیپ صوتی یا صوتی تصویری را به سکانس مورد نظر درگ نمایید؛
۳. از منوی پنجره خط زمانی دستور Show Audio Time units را اجرا کنید تا نمونه‌برداری صدا نیز به مولفه‌های زمان سنج اضافه شود؛ (شکل ۴-۱۸)
۴. در زمان سنج پنجره روی بخش نمونه دابل کلیک کنید و عدد ۴۸۰۰۰ را تایپ کرده و کلید Enter را بفشارید. مشاهده 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 (۰۰:۰۰:۲:۴۷۹۹۹) همان‌طور که مشاهده می‌کنید، ویرایش در حالت نمونه‌برداری شما را قادر می‌سازد تا به صورت دقیق صدا را در نمونه مورد نظر تغییر داده و ویرایش کنید؛ درحالی‌که در نسخه‌های قبلی Premiere امکان ویرایش صدا در هر یک سی ام ثانیه قابل انجام بود.

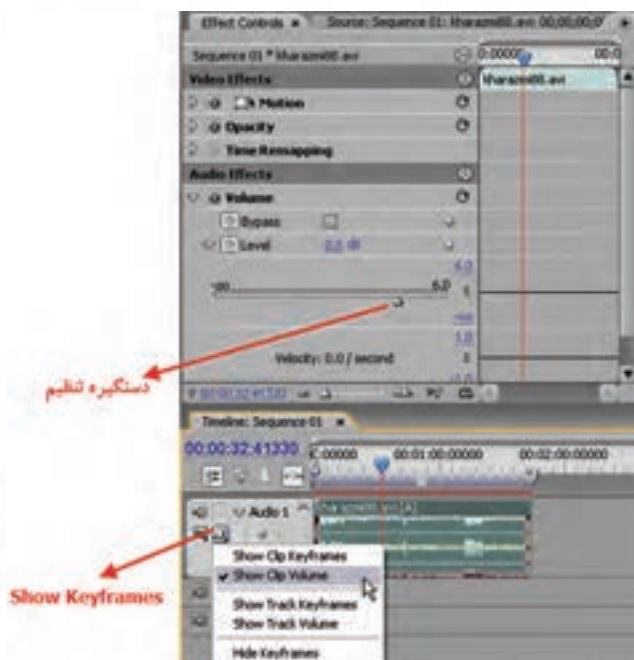
## ۴-۱۸ تنظیم بلندی صدا در Premiere

در این قسمت می‌خواهیم شما را با نحوه‌ی 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، تاثیری روی کلیپ اصلی نداشته و صدای آن را تغییر نمی‌دهد.

مراحل انجام کار به شرح زیر می‌باشد:

۱. محیط کاری را برای انجام ویرایش صوتی آماده نمایید؛ همچنین پنجره Effect Control را نیز فعال کنید؛
۲. یک کلیپ صوتی یا صوتی تصویری را به پنجره خط تدوین درگ نمایید؛





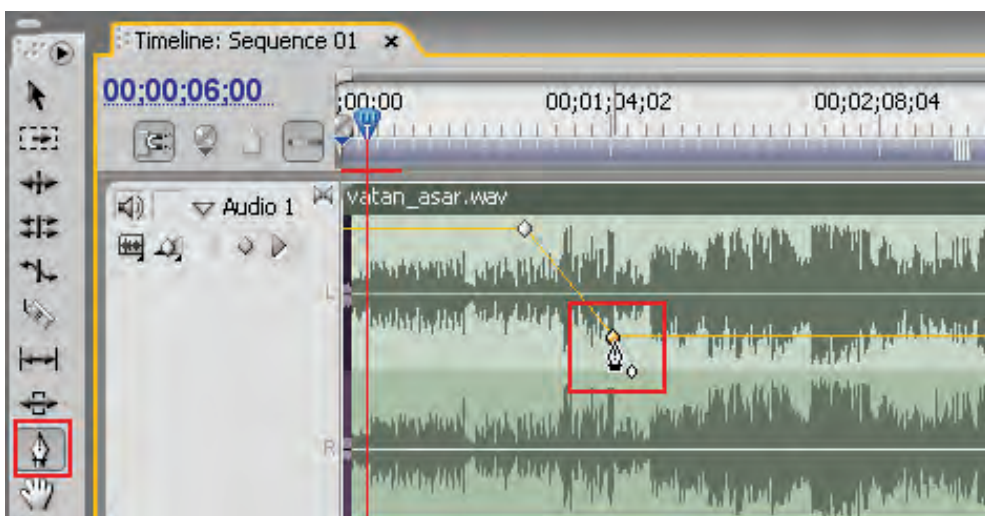
شکل ۱۸-۵ - نمایش خط بلندی صدا

۳. در شیار صوتی مورد نظر، دکمه‌ی Show Keyframe (شکل ۱۸-۵) را کلیک کرده و سپس گزینه‌ی Show Clip Volume را انتخاب کنید؛

۴. روی بخش صدای کلیپ کلیک کرده تا در پنجره‌ی Effect Control آن را نمایش دهد؛

۵. در پنجره‌ی Effect Control روی مثلث بخش Volume کلیک کرده تا باز شود؛ سپس در بخش Level با جابجایی دستگیره به سمت چپ و راست صدای کلیپ را می‌توانید کم یا زیاد نمایید، در این حالت، اگر به پنجره‌ی خط زمانی توجه کنید، خط تعیین سطح صدا با کم و زیاد شدن به بالا و پایین حرکت می‌کند. ضمناً با استفاده از ابزار

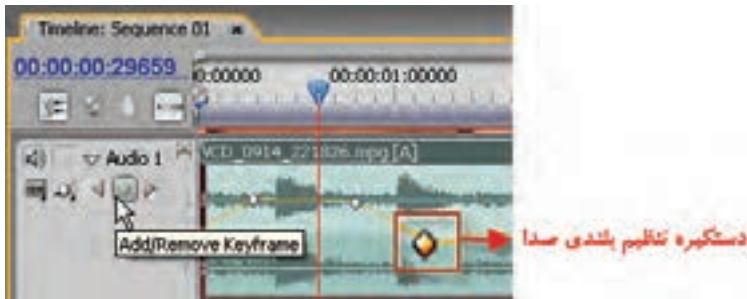
Pen Tool (شکل ۱۸-۶) نیز می‌توانید خط تعیین سطح صدا را به بالا و پایین درگ کرده و شدت صوت را تغییر دهید.



شکل ۱۸-۶ - تنظیم بلندی صدا با ابزار Pen

## ۱۸-۵ 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 از صدا به محو کامل (Fade Out) تبدیل شود.



شکل ۷-۱۸ - دستگیره‌های بلندی صدا

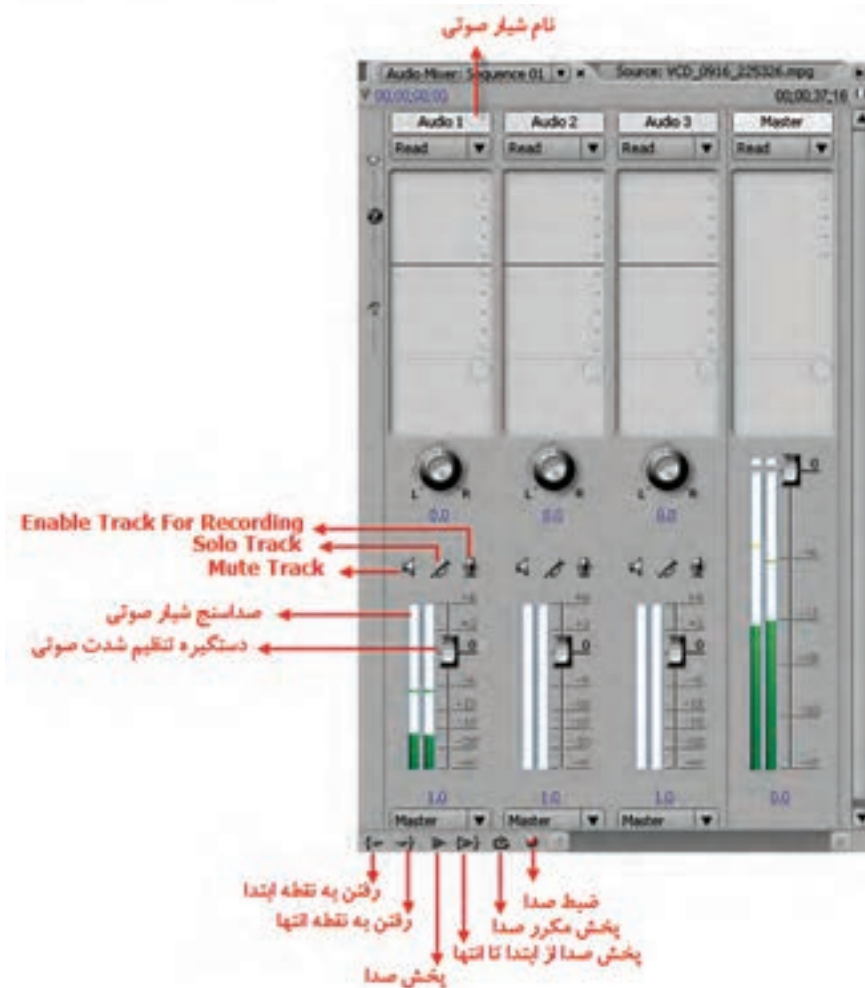


مراحل انجام کار به شرح زیر می‌باشد:

۱. محیط کاری را برای ویرایش صدا آماده‌سازی نمایید. ضمناً پنجره‌ی Effect Control را نیز فعال کنید؛
  ۲. کلیپ صوتی را انتخاب کرده و در پنجره‌ی Effect Control بر روی مثلث کنار Volume کلیک کرده تا امکان Keyframe سازی فراهم شود؛
  ۳. سپس با کلیک روی کرومتر کنار گزینه‌ی Level در ابتدای ثانیه ۵ و انتهای کلیپ ۵ ثانیه مانده به آخر کلیپ، Keyframe ایجاد نمایید؛
  ۴. با ابزار selection (یا با ابزار Pen) Keyframe ابتدا و انتهای کلیپ صوتی را به پایین ترین نقطه درگ کنید (شکل ۷-۱۸) تا در هنگام اجرا در این نقاط صدایی شنیده نشود؛ با این عمل کلیپ در ابتدا Fade In و در انتها 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 Keyframe های ایجاد شده با دستگیره، مقدار بلندی صدای نقاط مورد نظر را تنظیم نمایید. به طوری که در نقطه‌ی سکوت مقدار Level در محل Keyframe به ۰+ و ۰- و در سایر نقاط مقدار پیش فرض صفر دسی بل (Db) تنظیم شود.

## ۱۸-۶ پنجره‌ی Audio Mixer و کاربردهای آن

در نسخه‌های قبلی Premiere از این پنجره تنها برای کنترل سطوح صدا استفاده می‌شد، اما در Premiere pro علاوه بر این قابلیت، امکان اعمال جلوه به محتویات شیار و همچنین امکان ذخیره و ضبط مستقیم صدا در یک سکانس فراهم شده است؛ همان‌طور که در پنجره‌ی Audio Mixer مشاهده می‌کنید، (شکل ۸-۱۸) علاوه بر نام شیارهای صوتی، کنترل‌های پخش صدا و آیکن‌های Mute، Solo و Enable Track For Recording نیز وجود دارند که با کلیک روی آیکن Mute، شیار مورد نظر فاقد صدا و با فعال شدن آیکن Solo، صدا تنها از شیار مورد نظر پخش شده و سایر شیارها فاقد صدا می‌شوند؛ همچنین از آیکن Enable Track For Recording برای فعال کردن حالت ضبط شیار استفاده می‌شود. (شکل ۸-۱۸)



شکل ۸-۱۸ - پنجره Audio Mixer

## ۷-۱۸ نحوه ضبط مستقیم صدا در سکانس

- ضبط مستقیم صدا در سکانس از قابلیت‌های جدید Audio 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 Mixer آماده‌سازی نمایید. (اجرای دستور Window/Workspace/Audio)
  ۲. در پنجره Audio Mixer در یکی از شیارهای صوتی روی آیکن Enable Track For Recording کلیک کنید تا وضعیت ضبط صدا در Premiere pro فعال شود؛ توجه داشته باشید که در Control Panel و پنجره Sound And Audio در بخش Volume و دکمه Advanced میکرون فعال باشد؛

۳. دکمه‌ی Record را از پایین پنجره Audio Mixer کلیک کرده تا شروع به چشمک زدن نماید؛
۴. CTI را به محل دلخواه، جایی که قرار است ضبط صدا از آنجا آغاز شود انتقال داده و دکمه Play پنجره‌ی صفحه نمایش را اجرا کنید تا ذخیره‌سازی شروع شود.
۵. در پایان با زدن دکمه Stop مشاهده خواهید کرد که یک کلیپ صوتی به سکانس اضافه شده است.

## ۸-۱۸ نحوه‌ی اعمال جلوه صوتی به یک شیار

یکی از امکانات بسیار جالبی که به Audio Mixer در Premiere pro اضافه شده است، امکان اعمال جلوه ویژه به شیار صوتی است که برای این منظور روی جعبه لیست Audio Mixer (در شیار مورد نظر) کلیک کرده تا باز شود؛ (شکل ۹-۱۸) سپس جلوه صوتی مورد نظر را انتخاب نمایید. هر جلوه پس از اعمال، تعدادی کنترل در پایین پنجره Audio Mixer در اختیار تدوین گر قرار می‌دهد.



شکل ۹-۱۸ - افکت‌های صوتی در پنجره Audio Mixer



## Learn In English

### About audio

To work with audio, you must first import it into a project or record it directly to a track. You can import audio clips or video clips that contain audio.

After the audio clips are in a project, you can add them to a sequence and edit them just like video clips. You can also view the waveforms of audio clips and trim them in the Source Monitor before adding the audio to a sequence. You can adjust volume and pan/balance settings of audio tracks directly in the Timeline or Effect Controls panels, and you can use the Audio Mixer to make mixing changes in real time. You can also add effects to audio clips in a sequence. If you are preparing a complex mix with many tracks, consider organizing them into submixes and nested sequences.

### خلاصه مطالب:

- یکی از این قابلیت‌ها و امکانات بسیار جدید، تغییر و تحولاتی است که Premiere pro در ویرایش صدا ارائه کرده است از جمله مهم‌ترین آنها می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:
  - ارائه سه نوع شیار صوتی مونو، استریو و دالبی؛
  - امکانات وسیع تطبیق صدا؛
  - ویرایش صدا در حالت نمونه برداری؛
  - امکان ضبط مستقیم صدا روی فیلم‌های زنده؛
  - امکان جداسازی صدا به شکل جدید.
- از منوی Window و زیر منوی Workspace با اجرای گزینه Audio می‌توان محیط کاری برنامه را برای ویرایش صدا آماده کرد؛
- با اجرای دستور Audio Unit به خط کش زمان و زمان سنج پنجره خط زمانی، علاوه بر مولفه‌های ساعت، دقیقه و ثانیه، مولفه نمونه صدا نیز اضافه می‌شود؛
- پس از انتخاب کلیپ صوتی در خط تدوین، در پنجره‌ی Effect Control روی مثلث بخش Volume کلیک کنید تا باز شود و سپس در بخش Level با جابجایی دستگیره به سمت چپ و راست صدای کلیپ رامی‌توانید کم یا زیاد نمایید؛
- در پنجره‌ی Audio Mixer : امکان اعمال جلوه به محتویات شیار و همچنین امکان ذخیره و ضبط مستقیم صدا در یک سکانس فراهم شده است؛
- یکی از امکانات بسیار جالبی که به Audio Mixer در Premiere pro اضافه شده است، امکان اعمال جلوه ویژه به شیار صوتی است که برای این منظور روی جعبه لیست Audio Mixer (در شیار مورد نظر) کلیک کنید تا باز شود و سپس جلوه صوتی مورد نظر را انتخاب نمایید. هر جلوه پس از اعمال، تعدادی کنترل در پایین پنجره‌ی Audio Mixer در اختیار تدوینگر قرار می‌دهد.

واژه نامه‌ی تخصصی	
Audio	صدا
Collapse	بسته شدن
Consider	ملاحظه کردن
Directly	به طور مستقیم
Effects	جلوه ها
Expand	گسترش یافتن - باز شدن
Mute	بی صدا
Organizing	سازماندهی
preparing	آماده سازی
Recording	ضبط
Sampling Rate	نرخ نمونه برداری
Set	تنظیم
Show Wave Form	نمایش موج گونه
Solo	به طور مستقل دارای صدا
Surround	صدای فراگیر و محیطی
Track	شیار
Trim	برش زدن - گلچین کردن
Unit	واحد
Volume	بلندی و حجم صدا
Workspace	فضای کاری

## خود آزمایی:

۱. امکانات و قابلیت‌های جدید Premiere Pro را در ویرایش و پردازش صدا بیان کنید.
۲. Premiere Pro ویرایش در سطح نمونه‌برداری صدا را چگونه انجام می‌دهد و این نسخه چه تفاوت اساسی با نسخه‌های قبل در ویرایش صدا دارد؟
۳. از پنجره Audio Mixer برای چه منظوری در Premiere استفاده می‌شود؟

## کارگاه تدوین:

با کمک معلمان متن دلخواهی را خوانده و این بار در محیط Premiere آن را ضبط نمایید و سپس بلندی صدای گوینده را تنظیم کرده و جلوه‌های مختلف صوتی را بر روی آن اعمال نمایید.

## تمرین:

در لوح فشرده‌ی همراه کتاب به فصل مربوطه رفته و با استفاده از محتویات داخل پوشه کلیپ‌های موجود در پوشه‌ی Result را ایجاد کنید.

## پرسش‌های چهار گزینه‌ای:

۱. کدام یک از موارد زیر جزو قابلیت‌ها و امکانات بسیار جدید Premiere pro در ویرایش صدا نیست؟  
(الف) ارائه سه نوع شیار صوتی مونو، استریو و دالبی  
(ب) ویرایش صدا در حالت نمونه‌برداری  
(ج) امکان ضبط مستقیم صدا بر روی فیلم‌های زنده  
(د) جلوه‌گذاری روی صدا
  ۲. فشردن کدام دکمه از صفحه کلید، 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 پنجره‌ی خط تدوین، کدام مورد به زمان سنج خط زمانی و خط کش زمان اضافه خواهد شد؟  
(الف) زمان جاری (ب) طول کلیپ (ج) نرخ نمونه‌برداری (د) واحد اندازه‌گیری
  ۴. با کلیک روی کدام گزینه، صدا تنها از شیار مورد نظر پخش شده و سایر شیارها فاقد صدا می‌شوند؟  
(الف) Solo (ب) Mute (ج) Record (د) Sound
5. To work With Audio, to make mixing Changes in real time, you can use .....
- a) Effect Pannel
  - b) Effect Control
  - c) Audio Mixer
  - d) Timeline

## پروژه:

در این مرحله از تکمیل پروژه تعریف شده می‌توانید گفتار مورد نیاز فیلم را طبق فیلمنامه که قرار است روی آن پخش شود با استفاده از Adobe Audition ضبط کرده و چنانچه نیاز به جلوه یا تغییرات احتمالی دارد آن‌را اعمال نمایید. پس از آماده شدن صدا می‌توانید بر اساس گفتار متن در ادامه، تدوین نهایی فیلم را آغاز نمایید.

۱۸

## 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 نحوه‌ی ساخت موسیقی با استفاده از نرم افزار Smart sound اطلاعاتی را به دست آورده و سپس مراحل ساخت موسیقی با این نرم افزار را در کارگاه برای سایر همکلاسی‌هایش نشان دهد.