



واحد کار هفتم

توانایی ضبط و پخش فایل های صوتی

ساعت	
عملی	نظری
۱۲	۴

اهداف رفتاری:

در پایان این فصل از هنرجو انتظار می رود که بتواند:

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

مقدمه:

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

۱-۷ شناخت اصول نظارت بر شدت صدای ضبط و پخش

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

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



شکل ۱-۷ تعیین محدوده‌ی شدت صدا

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

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

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



شکل ۲-۷ نمایش شدت صوت

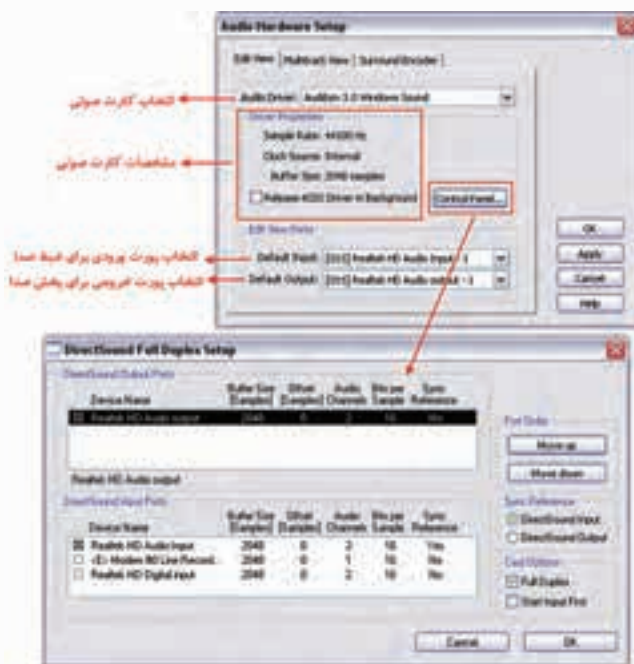
نکته: قبل از شروع عملیات ضبط در دو حالت Edit View و Multitrack View، برای اینکه از میزان شدت صدای ورودی برای انجام عملیات ضبط آگاه شوید، روی نوار Level Meter دابل کلیک کرده یا کلید F10 را اجرا کنید؛ در این حالت مشاهده خواهید کرد که میزان شدت صدای ورودی (میکروفن) نمایش داده می‌شود.

۷-۲ تنظیمات کارت صوتی در نرم افزار Audition

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

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

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



شکل ۷-۳ تنظیمات سخت افزاری کارت صدا

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

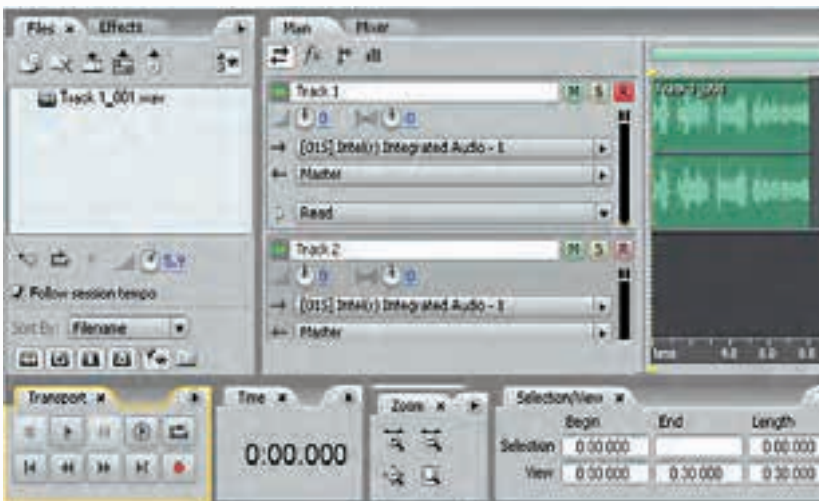
نکته: با انتخاب زبانه‌ی Surround Encoder می‌توانید تنظیمات مربوط به انتخاب کارت صدا و همچنین تنظیمات کانال‌های پخش صدا (Output Channel Mapping) در کارت‌های صوتی (شش کاناله) با قابلیت Surround را انجام دهید.

۲-۳ ضبط صدا در Adobe Audition

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

۱-۳-۲ نحوه‌ی ضبط صدا در حالت MultiTrack View :

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



شکل ۴-۷ ضبط صدا در Multi Track View

۲-۳-۲ نحوه‌ی ضبط صدا در حالت Edit View :

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

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



شکل ۷-۵ ایجاد یک فایل جدید

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

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

۲-۳-۳ ضبط صدا در محدوده زمانی مشخص

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

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

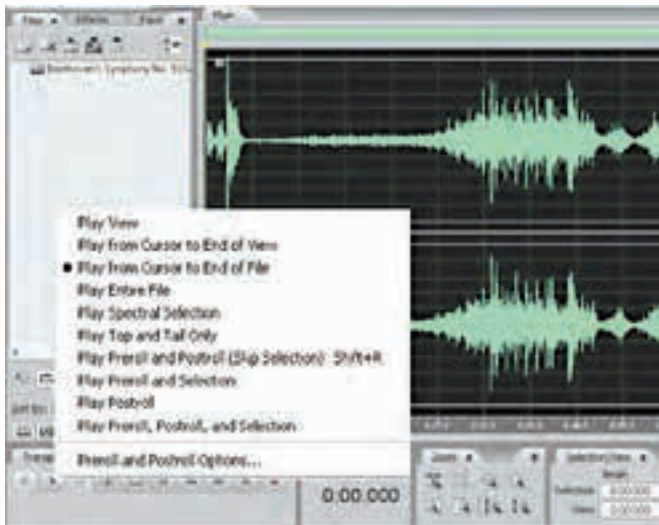


شکل ۶-۷ ضبط صدا با طول مشخص

۴-۷ شناخت اصول پخش صدا

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

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

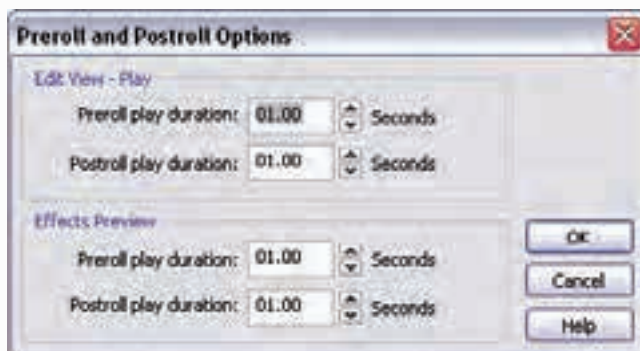


شکل ۷-۷ روش‌های پخش صدا

- Play View : در این روش تنها بخشی از کلیپ صوتی که در داخل پنجره‌ی نمایش مشاهده می‌شود؛ پخش خواهد شد.
- Play From Cursor To End Of View : پخش فایل صوتی از محل قرار گیری خط زمان تا محلی از فایل صوتی که در پنجره قابل نمایش است، انجام خواهد گرفت.

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

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



شکل ۷-۸ پنجره تنظیمات Preroll and Postroll

۷-۵ پخش صدا توسط Scrubbing

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

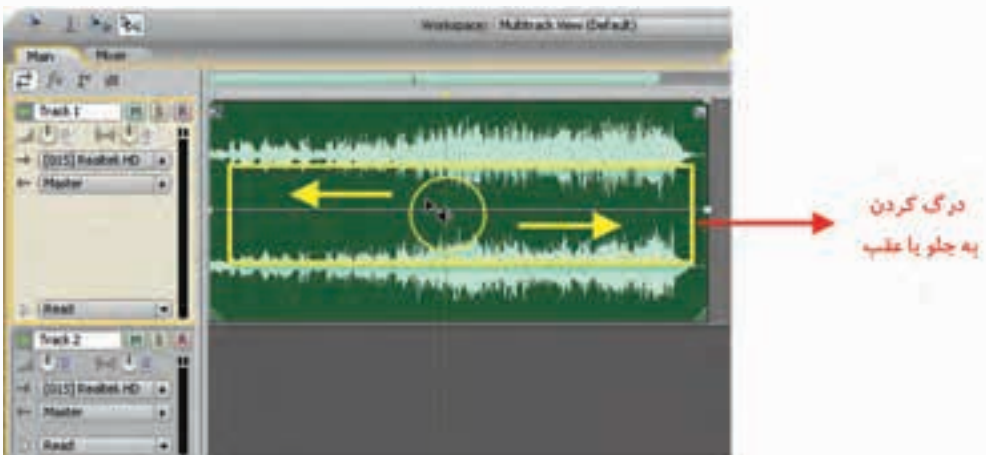
برای آشنایی هرچه بیشتر با این ابزار مراحل زیر را دنبال کنید:

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



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

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



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

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

۶-۷ پخش صدا از خط فرمان

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

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

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



شکل ۱۱-۷ پخش صدا از خط فرمان

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

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

Learn In English

Record Audio Clips In Multitrack View

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

Record Audio in Edit View

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



خلاصه‌ی مطالب:

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

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



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



خودآزمایی:

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

Play Pre Roll & Selection–Play Top & Tail Only

Play View– Play From Cursor to End of

کارگاه صدا:

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

ای باغبان هستی من. گاه رویدندم باران مهربانی بودی که به آرامی سیرابم کند. (۱)
گاه پروریدندم آغوشی گرم که بالندهام سازد. (۲)

گاه بیماری‌ام، طبییی بودی که دردم را می‌شناسد و درمانم می‌کند. (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 می‌کند. (۵)
گاه تردیدم، رهنمایی راه آشنا که راه از بیراهه نشانم دهد. (۶)

ایستاده ای بر قالیچه‌ی سبز بهشت. (۷)

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

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

و من سبز می‌شوم. (۱۰)

لبخندت سپیده دمی است که غروب نمی‌شناسد. (۱۱)

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

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

پرسش‌های چهارگزینه‌ای:

۱. با کدامیک از روش‌های زیر تنها محدوده قابل نمایش کلیپ صوتی پخش خواهد شد؟
الف) Play From Cursor To End Of
ب) Play Entire File
ج) Play View
د) Play Post Roll
۲. با کدامیک از روش‌های زیر کل فایل صوتی مورد نظر پخش خواهد شد؟
الف) Play From Cursor To End Of
ب) Play Entire File
ج) Play Top And Tail Only
د) Play Post Roll

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

الف) Play From Cursor To End Of

ب) Play From Cursor To End Of File

ج) Play Top And Tail Only

د) Play Entire File

۴. در Scrubbing با پایین نگه داشتن کدام یک از کلیدهای زیر در هنگام درگ کردن می‌توان سرعت

پخش صدا را تغییر داد؟

الف) Alt

ب) Shift

ج) Alt + Ctrl

د) Ctrl

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

a) Edit View

b) Multi Track View

c) CD View

d) Edit & Multi Track View

