

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

جعبه آموزش

موسیقی دیجیتال

Pro Tools 10


مؤلف

داریوش فرسای

انتشارات علوم و فنون

www.FFB.IR

بهار ۱۳۹۱



فهرست مطالب

| | |
|----|---|
| ۱۷ | فصل ۱ - آشنایی مقدماتی با Pro Tools |
| ۱۷ | موتور اجرای صدا |
| ۱۸ | Asio |
| ۱۸ | Midi |
| ۱۸ | اصطلاحات Midi |
| ۱۹ | Midi در برنامه Pro tools |
| ۲۰ | همزمان سازی (Synchronization) |
| ۲۰ | پروژه های Pro tools |
| ۲۰ | فایل Session |
| ۲۰ | تراکها (Tracks) |
| ۲۱ | فایل های Audio |
| ۲۱ | فایل های Midi |
| ۲۱ | فایل های Video |
| ۲۱ | کلیپ (Clip) |
| ۲۱ | Play list |
| ۲۲ | کانال (Channel) |
| ۲۲ | گروه بندی و تراکهای نوع Vca |
| ۲۲ | زمان بر اساس Tick یا بر اساس Sample |
| ۲۳ | انواع سیستم های Pro tools |
| ۲۳ | Pro tools |
| ۲۳ | Pro tools HD |
| ۲۴ | فصل ۲ - پروژه های Pro Tools |
| ۲۴ | Sessions |
| ۲۴ | پارامترهای پروژه |
| ۲۵ | Audio format |
| ۲۵ | Sample rate |

| | |
|----|---|
| ۲۵ |I/o settings |
| ۲۵ |Bit depth |
| ۲۶ |Pt ساختار پوشه‌ها و فایل‌های پروژه در |
| ۲۶ |Pro tools session فایل |
| ۲۶ |Wave cache.wfm فایل |
| ۲۶ |Audio files پوشه |
| ۲۷ |Fade files پوشه |
| ۲۷ |Midi files پوشه |
| ۲۷ |Clip groups پوشه |
| ۲۷ |Rendered files پوشه |
| ۲۷ |Session file backups |
| ۲۸ |Video files |
| ۲۸ |Renamed audio files پوشه |
| ۲۸ |باز کردن یک پروژه با Plugin غیرفعال شده |
| ۲۸ |ذخیره پروژه |
| ۲۸ |Pro tools راه‌اندازی سیستم |
| ۲۹ |Pro tools تنظیم سیستم |
| ۳۰ |Pro tools تنظیم سیستم |
| ۳۰ |Number of voices |
| ۳۰ |تنظیمات ورودی / خروجی |
| ۳۰ |I/o setup باز کردن قسمت |
| ۳۱ |مسیرهای اصلی و مسیرهای فرعی |
| ۳۱ |مسیرها در پروژه‌ها |
| ۳۱ |I/o پیکره‌بندی مسیر و تنظیمات |
| ۳۱ |تنظیمات پیش‌فرض I/o |
| ۳۱ |Input برگه |
| ۳۲ |Output برگه |
| ۳۲ |Bus برگه |
| ۳۲ |Insert برگه |
| ۳۲ |Mic preamps برگه |
| ۳۲ |H/w insert delay برگه |
| ۳۳ | فصل ۳ - رابط کاری برنامه Pro tools |
| ۳۳ |منوهای برنامه |
| ۳۳ |File منوی |
| ۳۳ |Edit منوی |
| ۳۳ |View منوی |

| | |
|----|----------------------------------|
| ۳۴ | Track منوی |
| ۳۴ | Clip منوی |
| ۳۴ | Event منوی |
| ۳۴ | Audio suite منوی |
| ۳۴ | Operation منوی |
| ۳۴ | Setup منوی |
| ۳۴ | Window منوی |
| ۳۴ | پنجره‌های اصلی برنامه Pt |
| ۳۵ | Edit پنجره |
| ۳۵ | Track list پانل |
| ۳۵ | Edit group list پانل |
| ۳۵ | Clip list پانل |
| ۳۵ | Time line ruler خط زمان یا |
| ۳۶ | Mix پنجره |
| ۳۶ | Track list پانل |
| ۳۶ | Mix group list پانل |
| ۳۶ | Transport پانل |
| ۳۷ | Midi editor پنجره |
| ۳۷ | Score editor پنجره |
| ۳۷ | Time line ruler خط زمان یا |
| ۳۸ | Main time scale خط زمان اصلی یا |
| ۳۸ | Sub time scale خط زمان فرعی |
| ۳۸ | انواع خطهای زمان (Rulers) |
| ۳۹ | Counters and edit selection پانل |
| ۳۹ | Midi controls پانل |
| ۳۹ | Wait for note کنترل |
| ۴۰ | Metronome |
| ۴۰ | Count off کنترل |
| ۴۰ | Midi merge کنترل |
| ۴۰ | Tempo ruler enable کنترل |
| ۴۰ | Meter display کنترل |
| ۴۰ | Tempo field کنترل |
| ۴۱ | Tempo resolution selector کنترل |
| ۴۱ | Digibase browser پنجره‌های |
| ۴۱ | Workspace browser |
| ۴۱ | Volume browser |
| ۴۱ | Project browser |

| | |
|----|---|
| ۴۱ | Catalogs |
| ۴۲ | فصل ۴ - تراکها در PT |
| ۴۲ | Tracks |
| ۴۲ | ایجاد تراکهای جدید |
| ۴۳ | Track format |
| ۴۳ | انواع تراک |
| ۴۳ | تراکهای نوع Audio |
| ۴۳ | تراکهای Midi |
| ۴۳ | تراکهای نوع Instrument |
| ۴۴ | تراک نوع Video |
| ۴۴ | تراک نوع Auxiliary input |
| ۴۴ | تراک نوع Vca master |
| ۴۴ | تراک نوع Master fader |
| ۴۴ | مبنای زمان تراکها (Time base) |
| ۴۵ | تراکها در پنجره Mix |
| ۴۵ | شماره گذاری تراکها |
| ۴۶ | نامگذاری تراکها |
| ۴۶ | حذف تراکها |
| ۴۶ | انتخاب تراکها |
| ۴۶ | تکثیر تراکها |
| ۴۷ | نماهای تراکها Track views |
| ۴۷ | روش نمایش Blocks |
| ۴۷ | روش نمایش Play lists |
| ۴۷ | روش نمایش Warp و Analysis |
| ۴۷ | روش نمایش Clips |
| ۴۷ | روش نمایش Notes |
| ۴۷ | روش نمایش Automation و Controller |
| ۴۷ | روش نمایش Master تراکها |
| ۴۸ | پانل Track list |
| ۴۸ | کلیک راست روی نام تراک |
| ۴۹ | تراکهای پنهان و گروهها |
| ۴۹ | ورودیها و خروجیهای تراکها |
| ۵۰ | تغییر ورودی و خروجی تراکهای نوع Audio، Aux input و Instrument |
| ۵۰ | ایجاد تراک جدید براساس خروجی یک تراک دیگر |
| ۵۰ | ورودی و خروجی تراکهای نوع Midi و Instrument |
| ۵۱ | گروه بندی تراکها |

| | |
|-----------|---|
| ۵۱ |انواع گروهها |
| ۵۱ |مشخصات گروههای Edit |
| ۵۲ |مشخصات گروههای Mix در برنامه Pt HD |
| ۵۲ |محدودیت گروهها |
| ۵۲ |پیوند دادن گروههای میکس و ادیت |
| ۵۲ |گروههای Mix و تراکهای نوع Vca master |
| ۵۳ |ایجاد گروهها |
| ۵۳ |پانل Group list |
| ۵۳ |ادیت گروهها |
| ۵۴ |تغییر مشخصات گروه All در برنامه Pt |
| ۵۴ |تغییر مشخصات گروه All در برنامه Pt hd |
| ۵۴ |فعال یا غیرفعال کردن گروهها |
| ۵۵ |فصل ۵ - وارد کردن اطلاعات به پروژه |
| ۵۶ |مشخصات فایلهایی که وارد می کنید |
| ۵۶ |تبدیل فایلهای Audio هنگام وارد شدن به پروژه |
| ۵۷ |وارد کردن فایل صوتی با فرمان Import |
| ۵۷ |وارد کردن فایلهای صوتی به کمک پنجره Digibase browser |
| ۵۸ |وارد کردن فایل به یک تراک و قرار دادن آن در نقطه خاص از تراک |
| ۵۸ |وارد کردن فایلهای صوتی از Audio cd |
| ۵۸ |وارد کردن فایلهای صوتی به تراکهای دارای ویژگی Elastic audio |
| ۵۹ |وارد کردن فایلهای Rex و Acid |
| ۵۹ |وارد کردن فایلهای ویدیویی |
| ۵۹ |وارد کردن فایلهای Midi |
| ۵۹ |نوع Omidi |
| ۵۹ |نوع Midi 1 |
| ۶۰ |وارد کردن اطلاعات یک پروژه به پروژه فعلی |
| ۶۰ |وارد کردن تراکها یا مشخصات آنها به پروژه فعلی |
| ۶۱ |ارسال اطلاعات صوتی به بیرون برنامه |
| ۶۱ |ارسال اطلاعات Midi به بیرون برنامه |
| ۶۲ |ارسال تراکهای انفرادی به بیرون برنامه |
| ۶۳ |فصل ۶ - رکورد اطلاعات Audio |
| ۶۳ |آماده سازی سیستم برای رکورد اطلاعات Audio |
| ۶۴ |کنترل و اختصاص دادن ورودی و خروجی ها به تراکها |
| ۶۴ |رکورد با صدای کلیک |
| ۶۵ |فعال نمودن صدای کلیک هنگام اجرا یا رکورد اطلاعات |

| | | |
|----|-------|---|
| ۶۶ | ..... | Record-enabled تراکها |
| ۶۶ | ..... | Audio روشهای رکورد اطلاعات |
| ۶۷ | ..... | Normal روش |
| ۶۷ | ..... | Destructive record روش |
| ۶۷ | ..... | Loop record روش |
| ۶۷ | ..... | Quick punch روش |
| ۶۷ | ..... | Track punch (فقط در Pt hd) روش |
| ۶۷ | ..... | Destructive punch (فقط در Pt hd) روش |
| ۶۸ | ..... | تنظیم روش مانیتورینگ رکورد |
| ۶۸ | ..... | رکورد اطلاعات و فرمت تراکها |
| ۶۸ | ..... | تنظیم نقاط Punch و ناحیه Loop رکورد |
| ۶۸ | ..... | رکورد اطلاعات در یک Play list جدید |
| ۶۹ | ..... | سازماندهی فایل‌های Audio و کلیپها |
| ۶۹ | ..... | پانل Clip list |
| ۶۹ | ..... | نامگذاری کلیپها |
| ۷۰ | ..... | امکانات پانل Clip list |
| ۷۰ | ..... | منوی پانل Clip list |
| ۷۰ | ..... | فرمان Find |
| ۷۰ | ..... | فرمان Sort by |
| ۷۰ | ..... | انتخاب کلیپها در پانل Clip list |
| ۷۰ | ..... | Unused except whole files |
| ۷۱ | ..... | اجرای کلیپها در پانل Clip list |
| ۷۱ | ..... | کلیپهای استریو و چند کاناله در پانل Clip list |
| ۷۱ | ..... | تغییر نام کلیپها در پانل Clip list |
| ۷۱ | ..... | مدیریت کلیپها و پانل Clip list |
| ۷۲ | ..... | حذف کلیپهای اضافی |
| ۷۳ | ..... | فصل ۷ - رکورد اطلاعات Midi |
| ۷۴ | ..... | اطلاعات Midi در برنامه Pt |
| ۷۴ | ..... | عملیات Sample-based و یا Tick-based |
| ۷۵ | ..... | ناحیه Time line برای کار با اطلاعات Midi |
| ۷۵ | ..... | پارامترهای Tempo، Meter، Key signature |
| ۷۵ | ..... | آماده شدن برای رکورد Midi |
| ۷۵ | ..... | متصل نمودن وسیله Midi به سیستم |
| ۷۶ | ..... | فعال نمودن ورودی از وسیله Midi |
| ۷۶ | ..... | کنترل ورودی‌ها/ خروجی‌های تراکها |
| ۷۶ | ..... | Midi thru |

| | | |
|----|-----------------------------------|--|
| ۷۷ |Thru | وسيله پيش فرض |
| ۷۷ | ..... | قرار دادن تراکهای Midi در وضعیت رکورد |
| ۷۷ |Midi | تنظیمات رکورد اطلاعات |
| ۷۷ |Input quantize | فرمان |
| ۷۸ |Midi | کنترل‌های |
| ۷۸ |Virtual instruments | کاربرد |
| ۷۸ | ..... | رکورد Midi در یک بخش خاص از یک تراک |
| ۷۹ | ..... | رکورد Midi در حین اجرا |
| ۷۹ |Loop | رکورد Midi به روش |
| ۷۹ |Sysex | رکورد اطلاعات |
| ۸۰ |Midi | رکورد اطلاعات Audio از یک وسیله |
| ۸۰ |Key signature و Tempo، Meter | تنظیمات |
| ۸۰ |Meter | تنظیم مقدار پیش فرض |
| ۸۱ |Tempo | تنظیم مقدار پیش فرض |
| ۸۱ |Key signature | تنظیم مقدار پیش فرض |
| ۸۲ | ..... | بررسی اطلاعات Midi در تراکها |
| ۸۲ |Midi clips | نمای |
| ۸۲ |Notes | نمای |
| ۸۲ |Volocity | نمای |
| ۸۲ |Midi editor | پنجره‌های |
| ۸۳ | ..... | فصل ۸ - انتخاب، پیمایش و اجرا |
| ۸۳ |Universe | نمای |
| ۸۴ | ..... | انواع انتخاب |
| ۸۴ |Time line | انتخابهای |
| ۸۴ |Edit | انتخابهای |
| ۸۴ |Grabber | ابزار |
| ۸۵ |Selector | ابزار |
| ۸۵ |Edit selection | انتخاب به کمک فیلدهای |
| ۸۵ | ..... | انتخاب همزمان در چند تراک |
| ۸۵ | ..... | نشانه‌گذاری نقطه ابتدا و انتهای ناحیه منتخب در زمان اجرا |
| ۸۶ |Tab | کاربرد کلید |
| ۸۶ |Tab to transients | فرمان |
| ۸۶ | ..... | تغییر نمای محتوی پروژه |
| ۸۶ | ..... | ترتیب تراکها |
| ۸۷ |(Markers) | افزودن و کاربرد نشانگرها در پروژه |
| ۸۷ |Memory locations | نشانگرهای |

| | | |
|----|-------|---|
| ۸۷ | ..... | ایجاد یک Marker |
| ۸۸ | ..... | افزودن Marker هنگام اجرا یا رکورد |
| ۸۸ | ..... | Memory locations پنجره |
| ۸۸ | ..... | ایجاد ناحیه منتخب بین دو نشانگر |
| ۸۸ | ..... | اجرای محتوی پروژه |
| ۸۹ | ..... | شروع و توقف اجرا |
| ۸۹ | ..... | نقطه شروع اجرا |
| ۸۹ | ..... | نشانگر ادیت |
| ۸۹ | ..... | اجرای ناحیه انتخاب شده |
| ۸۹ | ..... | روشهای اجرا |
| ۸۹ | ..... | روش اجرای Normal |
| ۸۹ | ..... | روش Half-speed |
| ۹۰ | ..... | روش Prime for |
| ۹۰ | ..... | روش Loop |
| ۹۰ | ..... | روش Dynamic transport |
| ۹۰ | ..... | تنظیمات پنجره Edit Scroll |
| ۹۱ | ..... | فصل ۹ - ابزارها و روشهای ادیت |
| ۹۲ | ..... | محتوی تراکها و کلیپها |
| ۹۲ | ..... | انواع کلیپها |
| ۹۲ | ..... | Whole-file audio clips |
| ۹۲ | ..... | User-defined clips |
| ۹۲ | ..... | Auto-created clips |
| ۹۲ | ..... | Offline clips |
| ۹۳ | ..... | Clip groups |
| ۹۳ | ..... | Warped clips |
| ۹۳ | ..... | کلیپهای Audio و نمایش Wave form |
| ۹۳ | ..... | نماهای گوناگون Wave form |
| ۹۳ | ..... | Wave form peak |
| ۹۳ | ..... | Wave form power |
| ۹۳ | ..... | Rectified wave forms |
| ۹۴ | ..... | Outlined wave forms |
| ۹۴ | ..... | نکات مفید برای ادیت اطلاعات Wave forms |
| ۹۴ | ..... | ادیت Audio به روش غیر تخریبی |
| ۹۴ | ..... | کلیپهای Audio و اطلاعات اتوماسیون |
| ۹۴ | ..... | اطلاعات و کلیپهای Midi |
| ۹۵ | ..... | نمای Clips برای تراکهای نوع Midi و Instrument |

| | | |
|-----|-------|---|
| ۹۵ | ..... | نمای Notes برای تراکهای نوع Instrument و Midi |
| ۹۵ | ..... | ادیت Midi به روش غیر تخریبی |
| ۹۵ | ..... | نامگذاری کلیپ‌ها |
| ۹۶ | ..... | نمایش دادن اسامی، زمان و سایر اطلاعات کلیپ‌ها |
| ۹۶ | ..... | روشهای ادیت در برنامه Pt |
| ۹۶ | ..... | روش ادیت Shuffle |
| ۹۶ | ..... | روش ادیت Slip |
| ۹۷ | ..... | روش ادیت Spot |
| ۹۷ | ..... | روش ادیت Grid |
| ۹۷ | ..... | ویژگی Snap to grid |
| ۹۷ | ..... | تنظیمات Grid |
| ۹۷ | ..... | فرمانهای استاندارد ادیت |
| ۹۸ | ..... | فرمانهای ادیت کلیپ‌ها |
| ۹۸ | ..... | فرمان Capture clip |
| ۹۸ | ..... | فرمان Separate clip |
| ۹۸ | ..... | فرمان Heal separation |
| ۹۸ | ..... | جابجایی و کوتاه کردن کلیپ‌ها |
| ۹۹ | ..... | ابزار و فرمان Trim |
| ۹۹ | ..... | * در روش Shuffle: |
| ۹۹ | ..... | * در روش Slip: |
| ۹۹ | ..... | * در روش Spot: |
| ۹۹ | ..... | * در روش Grid: |
| ۹۹ | ..... | ابزار TCE trim |
| ۱۰۰ | ..... | ابزار Scrub trim |
| ۱۰۰ | ..... | ابزار Loop trim |
| ۱۰۰ | ..... | فرمان Trim to selection |
| ۱۰۰ | ..... | فرمانهای Trim to insertion |
| ۱۰۰ | ..... | فرمانهای Trim to fill selection |
| ۱۰۱ | ..... | ابزار Grabber |
| ۱۰۱ | ..... | ابزار Time grabber |
| ۱۰۱ | ..... | ابزار Separatijon grabber |
| ۱۰۱ | ..... | ابزار Object grobber |
| ۱۰۱ | ..... | کاربرد Nudge |
| ۱۰۱ | ..... | کاربرد Nudge |
| ۱۰۲ | ..... | ابزار Smart tool |
| ۱۰۲ | ..... | کاربرد ابزار Smat در نمای Warp |
| ۱۰۲ | ..... | کاربرد ابزار Smart در نمای Notes |

| | | |
|-----|-------|--|
| ۱۰۲ | ..... | کاربرد ابزار Smart در نماهای Automation و Controller |
| ۱۰۳ | ..... | ابزار Pencil |
| ۱۰۳ | ..... | فرمان Consolidate |
| ۱۰۳ | ..... | فرمان Quantize to grid |
| ۱۰۳ | ..... | روی هم افتادگی کلیپ‌ها |
| ۱۰۴ | ..... | عملیات Fade و Cross fades |
| ۱۰۴ | ..... | Play lists |
| ۱۰۴ | ..... | کار با Play lists |
| ۱۰۴ | ..... | نسبت دادن یک Play list از یک تراک به تراک دیگر |
| ۱۰۵ | ..... | Play list و گروههای تراکها |
| ۱۰۵ | ..... | Elastic audio و Alternate play lists |
| ۱۰۵ | ..... | ابزارهای Track compositing |
| ۱۰۵ | ..... | نمای Play lists |
| ۱۰۶ | ..... | شنیدن محتوی Play list های فرعی |
| ۱۰۶ | ..... | کپی کردن محتوی Play list فرعی در Play list اصلی |
| ۱۰۶ | ..... | کلیک کردن و کشیدن کلیپ‌ها به Play list ها |
| ۱۰۷ | ..... | ادیت کردن کلیپ‌ها در Play list ها |
| ۱۰۷ | ..... | ترتیب خط‌های Play list |
| ۱۰۷ | ..... | اسامی Play list ها در پانل Track list |
| ۱۰۷ | ..... | تطبیق دادن کلیپ‌ها در Play lists |
| ۱۰۸ | ..... | پنجره Matching criteria |
| ۱۰۸ | ..... | ایجاد خودکار Play list های جدید هنگام رکورد به روش لوپ |
| ۱۰۸ | ..... | قرار دادن برداشتهای دیگر در Play list های جدید |
| ۱۰۹ | ..... | قرار دادن برداشتهای گوناگون در تراکهای جدید |
| ۱۱۰ | ..... | فصل ۱۰ - ادیت اطلاعات Midi |
| ۱۱۰ | ..... | تنظیمات ادیت Midi |
| ۱۱۰ | ..... | دکمه Mirrored midi edit |
| ۱۱۰ | ..... | تنظیمات Grid |
| ۱۱۱ | ..... | کار با ابزار Pencil |
| ۱۱۱ | ..... | درج نت‌های Midi |
| ۱۱۱ | ..... | درج مجموعه‌ای از نت‌ها |
| ۱۱۲ | ..... | ادیت دستی نت‌های Midi |
| ۱۱۲ | ..... | انتخاب نت‌های Midi |
| ۱۱۲ | ..... | انتخاب فقط نت‌های Midi به کمک ابزار Note selector |
| ۱۱۲ | ..... | کاربردهای ابزار Grabber |
| ۱۱۲ | ..... | ترانسپوز کردن نت‌ها |

| | | |
|-----|-------|--|
| ۱۱۲ | ..... | جابجایی نت‌ها |
| ۱۱۲ | ..... | بریدن زمان شروع یا پایان نت‌ها |
| ۱۱۳ | ..... | کوتاه کردن نت‌ها بر اساس مقدار Nudge |
| ۱۱۳ | ..... | جدا کردن نت‌های Midi |
| ۱۱۳ | ..... | ساکت کردن نت‌ها |
| ۱۱۳ | ..... | دستکاری شتاب نت‌ها |
| ۱۱۴ | ..... | اطلاعات ناحیه Event edit |
| ۱۱۴ | ..... | حذف نت‌ها |
| ۱۱۴ | ..... | ابزار Time compression/expansion trim |
| ۱۱۴ | ..... | رویدادهای کنترلی پیوسته |
| ۱۱۵ | ..... | افزودن کنترل‌های پیوسته به اطلاعات اتوماسیون |
| ۱۱۵ | ..... | مشخصات Real-time برای نت‌های Midi |
| ۱۱۵ | ..... | پنجره‌های Midi editor |
| ۱۱۶ | ..... | پنجره Score editor |
| ۱۱۶ | ..... | پنجره Midi event list |
| ۱۱۷ | ..... | فصل ۱۱ - پردازش‌ها |
| ۱۱۷ | ..... | قسمت Selection reference |
| ۱۱۸ | ..... | دکمه Use in play list |
| ۱۱۸ | ..... | قسمت File mode selector |
| ۱۱۸ | ..... | قسمت Process mode selector |
| ۱۱۸ | ..... | قسمت Key input selector |
| ۱۱۸ | ..... | ویژگی Elastic audio |
| ۱۱۸ | ..... | کار با لوپ‌ها |
| ۱۱۹ | ..... | اصلاح اجراها |
| ۱۱۹ | ..... | ریمکس |
| ۱۱۹ | ..... | جلوه‌های ویژه |
| ۱۱۹ | ..... | نت‌نویسی برای فیلم |
| ۱۱۹ | ..... | روال عمومی کار Elastic audio |
| ۱۲۰ | ..... | تراک‌های Elastic audio |
| ۱۲۰ | ..... | روش‌های پردازش Elastic audio |
| ۱۲۰ | ..... | الگوریتم Poly phonic |
| ۱۲۰ | ..... | الگوریتم Phythmic |
| ۱۲۱ | ..... | الگوریتم Mono phonic |
| ۱۲۱ | ..... | الگوریتم Vari speed |
| ۱۲۱ | ..... | الگوریتم X-form (فقط به روش Renderd) |
| ۱۲۱ | ..... | ادیت کردن در نمای Warp |

| | | | |
|-----|-------|-------------------------------|--|
| ۱۲۱ | ..... | Event markers | نشانه‌های |
| ۱۲۲ | ..... | Warp | نشانه‌های |
| ۱۲۲ | ..... | Tempo event-generated wrap | نشانه‌های |
| ۱۲۲ | ..... | Warp | روشهای |
| ۱۲۲ | ..... | Event operations | پردازشهای |
| ۱۲۳ | ..... | Beat detective | |
| ۱۲۳ | ..... | Midi و Audio | استخراج اطلاعات |
| ۱۲۳ | ..... | Digigrooves | ایجاد |
| ۱۲۳ | ..... | Audio | تطبیق دادن کلیپهای |
| ۱۲۳ | ..... | Loop maching | |
| ۱۲۴ | ..... | Remixes | |
| ۱۲۴ | ..... | Beat detective | ملزومات استفاده از |
| ۱۲۴ | ..... | Beat detective | انتخاب یک ناحیه برای عملیات |
| ۱۲۵ | ..... | Beat detective | تحلیل در عملیات |
| ۱۲۵ | ..... | Beat detective | محاسبه Tempo با ابزار |
| ۱۲۶ | ..... | Beat triggers | ایجاد |
| ۱۲۷ | ..... | Arrangement | فصل ۱۲ - تنظیم آهنگ |
| ۱۲۷ | ..... | Conductor و Time base | خطهای |
| ۱۲۷ | ..... | Bars/beast | |
| ۱۲۷ | ..... | Minutes: seconds | |
| ۱۲۸ | ..... | Time code | |
| ۱۲۸ | ..... | Codez | |
| ۱۲۸ | ..... | Feet+frames | |
| ۱۲۸ | ..... | Samples | |
| ۱۲۸ | ..... | Conductor | خطهای |
| ۱۲۹ | ..... | خط زمان اصلی | |
| ۱۲۹ | ..... | تنظیم فرمت خط زمان اصلی | |
| ۱۲۹ | ..... | پیمایش به کمک شمارشگرهای اصلی | |
| ۱۲۹ | ..... | Sub | شمارشگر |
| ۱۳۰ | ..... | Song start | نشانه |
| ۱۳۰ | ..... | Tempo | |
| ۱۳۰ | ..... | Tempo | رویدادهای |
| ۱۳۰ | ..... | Tempo | بدست آوردن |
| ۱۳۱ | ..... | Tick-based | تغییرات Tempo و تراکهای Elastic audio با ویژگی |
| ۱۳۱ | ..... | Graphic tempo editor | پانل |
| ۱۳۱ | ..... | Identify beat | فرمان |

| | |
|-----|---|
| ۱۳۲ | ایجاد نشانگرهای Bar/beat برای یک لوپ درام..... |
| ۱۳۲ | تغییرات Meter..... |
| ۱۳۲ | تغییرات Key signature..... |
| ۱۳۳ | تراکهای Pitched..... |
| ۱۳۳ | نشانه‌های آکورد (Chord)..... |
| ۱۳۳ | سازماندهی کلیپها برای تنظیم آهنگ..... |
| ۱۳۴ | قرار دادن همزمان چند کلیپ در چند تراک..... |
| ۱۳۴ | قرار دادن همزمان چند کلیپ در یک تراک..... |
| ۱۳۴ | حرکت دادن کلیپها..... |
| ۱۳۵ | نقاط Sync در کلیپها..... |
| ۱۳۵ | فرمان Shift..... |
| ۱۳۵ | لوپ کردن کلیپها..... |
| ۱۳۵ | ایجاد لوپ..... |
| ۱۳۶ | ادیت کردن کلیپهای لوپ..... |
| ۱۳۶ | عملکرد ابزار Trim روی کلیپهای لوپ..... |
| ۱۳۶ | گروه کلیپ (Clip groups)..... |
| ۱۳۶ | ایجاد یک گروه کلیپ..... |
| ۱۳۷ | گروههای کلیپ Multi track..... |
| ۱۳۷ | مراحل ساخت و تنظیم یک آهنگ از ابتدا تا انتها..... |
| ۱۳۸ | فصل ۱۳ - میکس پروژه |
| ۱۳۸ | اصطلاحات عمومی میکس..... |
| ۱۳۸ | ورودی‌ها (Inputs)..... |
| ۱۳۸ | خروجی‌ها (Outputs)..... |
| ۱۳۸ | Inserts..... |
| ۱۳۹ | Sends and returns..... |
| ۱۳۹ | پنجره Mix در برنامه Pt..... |
| ۱۳۹ | مسیرهای ورودی و خروجی صدا..... |
| ۱۳۹ | ورودی‌ها..... |
| ۱۳۹ | مسیرهای خروجی..... |
| ۱۴۰ | غیرفعال نمودن مسیرهای خروجی..... |
| ۱۴۰ | نماهای Inserts و Sends..... |
| ۱۴۰ | Inserts..... |
| ۱۴۰ | Real-time plug-ins..... |
| ۱۴۰ | Tdm plugins (pt hd)..... |
| ۱۴۰ | Rtas plugins..... |
| ۱۴۱ | فرمت Real-time plug-in..... |

| | |
|-----|--|
| ۱۴۱ |Sends |
| ۱۴۱ |ایجاد و نسبت دادن یک تراک جدید برای یک Send |
| ۱۴۲ |خروجی‌های Send |
| ۱۴۲ |Internal mix busses |
| ۱۴۲ |Hardward outputs |
| ۱۴۲ |پنجره‌های Output برای تراکها و Sends |
| ۱۴۳ |مسیردهی سیگنالها برای مانیتورینگ یا Submixing |
| ۱۴۳ |مانیتورینگ و میکس صدا به کمک تراکهای Instrument |
| ۱۴۴ |ایجاد Submix |
| ۱۴۴ |خروجی Discrete submix |
| ۱۴۴ |ایجاد Send and return submix برای پردازش افکت |
| ۱۴۴ |اتوماسیون |
| ۱۴۵ |قرار دادن تراک در وضعیت اتوماسیون Write |
| ۱۴۵ |مشاهده و ادیت اطلاعات اتوماسیون |
| ۱۴۵ |اجرای اطلاعات اتوماسیون (Read mode) |
| ۱۴۶ |خاموش کردن اطلاعات اتوماسیون (Off mode) |
| ۱۴۶ |ایجاد میکس نهایی (Mix down) |
| ۱۴۶ |ویژگی‌های عملیات Bounce to disk |
| ۱۴۶ |اجرای عملیات Bouncing to track |
| ۱۴۷ |اجرای عملیات Bouncing to disk |
| ۱۴۷ |خروجی برای Cd |
| ۱۴۸ |مراحل میکس یک آهنگ |
| ۱۴۸ |مراحل میکس به سبک Hip Hop |