

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

جعبه آموزش

موسیقی دیجیتال

SONAR 8.5

مؤلف

داریوش فرسایی

انتشارات علوم و فنون

www.FFB.IR

بهار ۱۳۸۹

انتشارات علوم و فنون
(۰۹۱۲۱۱۲۸۵۵۶-۶۶۴۸۳۷۶۳-۶۶۴۸۳۷۶۲)

عنوان:	جعبه آموزش موسیقی دیجیتال SONAR8.5
مؤلف:	داریوش فرسایی
ناشر:	نشر علوم و فنون با همکاری نشر اسحاق
حروفنگاری:	کارگاه گرافیک اخوان ۶۶۴۸۲۷۴۸
تاریخ انتشار:	تابستان ۱۳۸۹
نوبت چاپ:	اول
تعداد صفحه:	۷۶ صفحه
قطع:	وزیری
تیراژ:	۵۰۰ جلد

قیمت با دو عدد DVD آموزشی:

مرکز پخش و فروش: تهران - میدان انقلاب - خیابان ۱۲ فروردین - پایین تر از شهدای ژاندارمری - پلاک ۲۹۴ - طبقه اول - واحد ۲ - تلفن: ۰۹۱۲۱۱۲۸۵۵۶ - ۶۶۴۸۳۷۶۳ - ۶۶۴۸۳۷۶۲

فهرست مطالب

۱۷	فصل ۱ - اصول MIDI و صدای دیجیتال.....
۱۷	MIDI چیست؟.....
۱۸	صوت دیجیتال.....
۱۹	تفاوت چیست؟.....
۲۰	فصل ۲ - شروع کار با برنامه SONAR.....
۲۰	آشنایی کلی با برنامه SONAR.....
۲۰	پروژه‌ها.....
۲۱	تراکها، کلیپ‌ها، رویدادها.....
۲۱	نمای Track view.....
۲۱	نمای Staff view.....
۲۲	نمای Piano-roll view.....
۲۲	نمای Event list view.....
۲۲	نمای Loop construction.....
۲۲	نمای Console view.....
۲۲	تنظیم یک استودیوی صوتی.....
۲۳	کامپیوتر.....
۲۳	کارت صوتی.....
۲۴	رابط MIDI.....
۲۴	کنترلر کیبورد MIDI.....
۲۵	صفحه کنترل.....
۲۵	میکروفون.....
۲۵	اسپیکرها.....
۲۶	فصل ۳ - تنظیمات برنامه SONAR.....
۲۶	سازماندهی فایل‌ها.....
۲۷	قرار دادن فایل‌ها در جای خودشان.....
۲۸	پوشه مربوط به فایل‌های صوتی.....
۲۸	پوشه‌های صوتی پیش از پروژه.....

۲۸	پوشه Picture
۲۹	سفارشی نمودن محیط کاری برنامه
۲۹	رنگها
۲۹	نوارهای ابزار
۳۰	سفارشی نمودن نوارهای ابزار
۳۰	منوهای برنامه و Plug-in
۳۱	سفارشی نمودن منوهای Plug-in
۳۳	لی آوت محیط کاری برنامه
۳۳	ایجاد یک لی آوت جدید
۳۴	پنجره‌های پشت‌نما
۳۴	کلیدهای میانبر
۳۴	تنظیم کلیدهای میانبر
۳۴	تنظیم میانبر برای کلیدهای MIDI
۳۵	سفارشی نمودن نمای Track view
۳۵	ویژگی Track list tabs
۳۵	ویژگی Track list (controls)
۳۶	سفارشی نمودن Time ruler
۳۶	سفارشی نمودن تنظیمات MIDI
۳۷	تنظیمات سراسری MIDI
۳۷	فیلترگذاری پیامهای MIDI
۳۷	بهینه‌سازی اجرای اطلاعات MIDI
۳۸	مفهوم تعریف سازها
۳۹	تنظیم وسایل MIDI
۴۰	تعریف وسیله MIDI
۴۱	تنظیمات صوتی
۴۱	تغییر Buffer size
۴۲	تنظیم Driver mode
۴۲	درایورهای Asio
۴۲	تنظیم Queue buffers و I/o buffer
۴۲	تنظیم Disk caching
۴۳	مفهوم Dma و Wave profiler
۴۳	قوانین Panning
۴۵	فصل ۴ - پروژه‌ها
۴۵	باز کردن پروژه‌ها
۴۶	باز کردن فایل پروژه در وضعیت Recovery
۴۶	یافتن فایل‌های صوتی گم شده
۴۷	ایجاد یک پروژه جدید

فصل ۱ اصول MIDI و صدای دیجیتال ۵

۴۷	الگو چیست؟
۴۸	ایجاد الگوهای سفارشی
۴۸	تنظیمات تراکها
۵۱	MIDI input presets
۵۱	Time base
۵۲	بانکهای System exclusive
۵۲	توضیحات و اطلاعات فایل
۵۲	Key و Motor و Tempo
۵۲	تنظیم Tempo
۵۲	تنظیم Meter و Key
۵۳	نخیره پروژهها
۵۳	فایلهای MIDI
۵۳	فایلهای Omf
۵۴	فایلهای Cwp
۵۴	فایلهای CwB
۵۵	سایر ویژگیهای نخیره پروژه
۵۵	ویژگی Auto-save
۵۵	File versioning
۵۶	فصل ۵ - پیمایش در برنامه SONAR
۵۶	استفاده از Now time
۵۷	آشکار نمودن Now time
۵۷	تنظیم Now time
۵۸	منوی Go
۵۸	فرمان Go-time (کلید F5)
۵۸	فرمانهای go-from (F7) و go-thru (F8)
۵۸	فرمانهای go-beginning (home, ctrl) و go-end (End,ctrl)
۵۸	فرمانهای go-previous measure (Pgup, ctrl) و go-next measure (Pgdn, ctrl)
۵۸	فرمانهای go-previous marker (Pgup, shift, ctrl) و go-next marker (Pgdn, shift, ctrl)
۵۹	نشانهها (نشانگرها)
۵۹	ویرایش نشانهها
۶۰	پیمایش به کمک نشانهها
۶۰	ویژگی Go-search
۶۲	فصل ۶ - ضبط و اجرا
۶۲	پارامترهای پیش از ضبط
۶۳	Track inspector
۶۳	Metronome
۶۴	تنظیم MIDI echo

۶۵	.....	Input echo	دکمه
۶۵	.....	Echo	کاربردهای
۶۶	.....	MIDI input quantize	
۶۷	.....	سرعت نمونه‌گیری و دقت اطلاعات	
۶۸	.....	Input monitoring	
۶۸	.....	وضعیت ضبط	
۶۸	.....	MIDI اطلاعات	ضبط و اجرای
۶۹	.....	ضبط و اجرای اطلاعات در تراکهای صوتی	
۷۰	.....	ضبط و اجرای همزمان چند تراک	
۷۱	.....	Loop	ضبط به روش
۷۲	.....	Punch	ضبط به روش
۷۲	.....	Step	ضبط به روش
۷۴	.....	وارد کردن اطلاعات	
۷۴	.....	Sonar	وارد کردن اطلاعات از فایل‌های پروژه
۷۴	.....	Project 5	وارد کردن فایل‌های MIDI و الگوهای
۷۵	.....	وارد کردن فایل‌های صوتی	
۷۵	.....	CD	گرفتن اطلاعات از
۷۶	.....	هماهنگ‌سازی	
۷۶	.....	اصول هماهنگ‌سازی	
۷۷	.....	MIDI sync	
۷۷	.....	Smpte/MIDI	کد زمان
۸۰	.....	فصل ۷ - اصول ویرایش	
۸۱	.....	Track view	کار در نمای
۸۱	.....	کار با تراکها	
۸۱	.....	بزرگنمایی	
۸۲	.....	پیمایشگر پروژه	
۸۲	.....	انتخاب تراکها	
۸۳	.....	مرتب نمودن تراکها	
۸۳	.....	سازماندهی تراکها به کمک پوشه تراک	
۸۳	.....	افزودن و حذف نمودن تراکها به (یا از) پوشه‌ها	
۸۴	.....	ویرایش پوشه‌های تراک	
۸۴	.....	آیکون تراک	
۸۵	.....	درج تراکها	
۸۵	.....	تکثیر تراکها	
۸۵	.....	حذف تراکها	
۸۶	.....	پنهان نمودن تراکها	
۸۶	.....	Zoom tools	منوی

۸۷	کار با کلیپها
۸۷	خصوصیات کلیپ
۸۷	تغییر شیوه نمایش کلیپها
۸۸	انتخاب کلیپها
۸۹	ایجاد گروههای منتخب
۸۹	شکافتن و ترکیب نمودن کلیپها
۹۰	شکافتن کلیپ
۹۱	کار با ابزار Split
۹۱	جابجایی و کپی کردن کلیپها
۹۲	کلیپهای پیوند یافته
۹۲	حذف کلیپها
۹۳	درج فضای خالی
۹۳	ویرایش اطلاعات به روش Slip
۹۳	کوتاه کردن کلیپ
۹۴	ویرایش اطلاعات صوتی
۹۴	امواج صوتی
۹۵	Snap to zero crossing
۹۵	Audio scaling
۹۵	لایه‌ها و تلفیق
۹۶	ساکت نمودن کلیپها
۹۶	ایزوله کردن کلیپ
۹۷	استفاده از نمای Piano roll
۹۸	کار با چند تراک
۹۸	پانل Track pane
۹۸	ابزارهای مربوط به تراکها
۹۹	کار با نتها
۹۹	سفارشی نمودن ابزارهای Prv
۱۰۰	مقیاسهای ملودی
۱۰۱	انتخاب نتها
۱۰۱	ویرایش نتها
۱۰۲	ترسیم (افزودن) نتها
۱۰۲	پاک کردن نتها
۱۰۲	عملیات Scrub
۱۰۳	عملیات ویرایش خاص
۱۰۳	عملیات Event mute
۱۰۳	عملیات Note split
۱۰۳	عملیات Note glue

۱۰۳	..... عملیات Drag quantize
۱۰۳	..... Microscope mode
۱۰۴	..... کار با تراکهای Drum
۱۰۴	..... استفاده از Drum maps
۱۰۴	..... نسبت دادن Drum map
۱۰۵	..... ایجاد Drum maps
۱۰۶	..... تلفیق تراکهای Drum
۱۰۸	..... ویژگی Pattern brush
۱۰۹	..... ایجاد الگوهای Pattern brush
۱۱۰	..... کار با کنترلرها
۱۱۱	..... درج کنترلرها
۱۱۱	..... پارامتر Bank/patch change
۱۱۱	..... نمای Piano roll داخلی
۱۱۲	..... کاربرد نمای Step sequencer
۱۱۳	..... باز کردن نمای Step sequencer
۱۱۳	..... تنظیمات نمای Step sequencer
۱۱۳	..... تنظیم طول الگو
۱۱۴	..... تنظیم سبک الگو
۱۱۴	..... کار با نتها
۱۱۵	..... سفارشی نمودن پائل Note map
۱۱۵	..... افزودن، ویرایش و حذف نمودن نتها
۱۱۶	..... کار با کنترلرها
۱۱۶	..... الگوهای ضبط
۱۱۷	..... کلیپهای ایجاد شده در Step sequencer
۱۱۷	..... تبدیل کلیپهای Step sequencer
۱۱۷	..... ذخیره و بارگذاری کلیپهای Step sequencer
۱۱۸	..... کاربرد نمای Event list
۱۱۸	..... باز کردن نما
۱۱۹	..... فیلترگذاری رویدادها
۱۱۹	..... ویرایش رویدادها
۱۱۹	..... کاربرد نمای Tempo
۱۲۱	..... فصل ۸ - ابزارهای ویرایش
۱۲۲	..... روشهای پیشرفته انتخاب اطلاعات
۱۲۲	..... انتخاب دامنه‌ای از اطلاعات براساس زمان
۱۲۲	..... انتخاب یک دامنه از اطلاعات براساس فیلتر
۱۲۲	..... کاربردهای روشهای پیشرفته انتخاب
۱۲۳	..... روشهای پیشرفته ویرایش صوتی

۱۲۳	حذف Dc offset
۱۲۴	دستکاری شدت صدا
۱۲۴	ویژگی Gain
۱۲۴	ویژگی Normalize
۱۲۵	ویژگی های Fade
۱۲۵	ویژگی Cross fades
۱۲۶	حذف نویزها
۱۲۷	منوی Process
۱۲۷	ابزار Deglitch
۱۲۸	ابزار Slide
۱۲۹	ابزار Nudge
۱۲۹	ابزار Quantize
۱۳۰	ابزار Groove quantize
۱۳۱	ابزار Interpolate
۱۳۲	ابزار Length
۱۳۲	ابزار Retrograde
۱۳۲	ابزار Transpose
۱۳۳	ابزار Scale velocity
۱۳۳	ابزار Fit to time
۱۳۴	ویژگی Fit improvisation
۱۳۵	فصل ۹ - ساخت آهنگ به کمک LOOPS
۱۳۶	کلیپهای Groove
۱۳۶	ایجاد کلیپهای Groove
۱۳۷	ایجاد کلیپهای MIDI groove
۱۳۷	نمای Loop construction
۱۳۹	ویرایش نشانه‌های برش
۱۳۹	ذخیره کلیپهای Groove
۱۳۹	ارسال کلیپهای MIDI groove
۱۴۰	کار با کلیپهای Groove
۱۴۰	نمای Loop explorer
۱۴۰	کنترل Pitch پروژه
۱۴۱	ایجاد نشانه‌های Pitch
۱۴۱	یک تمرین برای کلیپ Groove
۱۴۴	فصل ۱۰ - سینتی‌های نرم‌افزاری
۱۴۵	کاربرد Soft synths
۱۴۵	اسکن کردن VST و Plugins
۱۴۶	فرمان Insert soft synths

۱۴۷	.....	Synth rack	نمای
۱۴۸	.....	Synth rack	پارامترهای
۱۴۸	.....	Power on/off	
۱۴۸	.....	Presets	
۱۴۸	.....	Mute, solo	
۱۴۸	.....	Synth name و Icons	
۱۴۸	.....	Freeze/unfreeze	
۱۴۹	.....	کنترل پارامترهای سینتی	
۱۴۹	.....	اتوماسیون پارامترهای سینتی	
۱۵۰	.....	Cakewalk TTS-1	سینتی
۱۵۰	.....	TTS-1	اصول
۱۵۰	.....	انتخاب سازها	
۱۵۱	.....	دستکاری شدت و تعادل صدا	
۱۵۱	.....	اجرای افکتها	
۱۵۱	.....	چند خروجی	
۱۵۲	.....	Tts-1	تمرین سینتی
۱۵۳	.....	Dream station	سینتی
۱۵۳	.....	بارگذاری و ذخیره سازها	
۱۵۴	.....	Dream station	تمرین
۱۵۵	.....	Roland groove synth	
۱۵۵	.....	کار با صداها	
۱۵۵	.....	Drum	کار با کیت‌های
۱۵۶	.....	Groove synth	تمرین
۱۵۶	.....	Pentagon i	
۱۵۷	.....	Programs	بارگذاری و ذخیره
۱۵۷	.....	Programs	بارگذاری
۱۵۷	.....	Programs	ذخیره
۱۵۸	.....	Pentagon i	تمرین
۱۵۸	.....	Psyn ii	
۱۵۸	.....	Programs	بارگذاری و ذخیره
۱۵۹	.....	Psynii	ذخیره صداها در
۱۵۹	.....	Psynii	تمرین
۱۶۰	.....	Cyclone	
۱۶۰	.....	Cyclone	اصول
۱۶۰	.....	Sample	بارگذاری فایل‌های
۱۶۱	.....	Pad group	تغییر پارامترهای
۱۶۱	.....	Pad inspector	ناحیه

۱۶۲	.....	Pitch نشانه‌های
۱۶۲	.....	Loop view نمای
۱۶۲	.....	Pad editor
۱۶۲	.....	Cyclone تمرین
۱۶۳	.....	Rxp rex player
۱۶۴	.....	Rex فایلهای
۱۶۴	.....	Rxp اصول
۱۶۴	.....	بارگذاری فایلهای
۱۶۴	.....	Sample اجرای فایلهای
۱۶۵	.....	Programs ویرایش، ذخیره و بارگذاری
۱۶۶	.....	Rxp تمرین
۱۶۷	.....	True pianos (amber moduler)
۱۶۸	.....	تنظیمات سراسری
۱۶۸	.....	تنظیمات پیشرفته
۱۶۸	.....	Rewire
۱۶۹	.....	Sound fonts
۱۶۹	.....	Sf2 soundfont player کاربرد
۱۷۰	.....	کاربرد Soundfont یا کارتهای صوتی سازگار
۱۷۱	.....	Session drummer 2
۱۷۱	.....	اصول Session drummer 2
۱۷۲	.....	Programs کار با
۱۷۲	.....	(Kits) کار با کیت‌ها
۱۷۳	.....	(Instruments) کار با صداها
۱۷۳	.....	Drum mixer کار با
۱۷۳	.....	MIDI patterns کار با
۱۷۴	.....	Sd2 ایجاد یک بخش Drum به کمک
۱۷۴	.....	روش کلیک نمودن و کشیدن
۱۷۴	.....	MIDI pattern راهاندازی
۱۷۵	.....	Dimension pro
۱۷۵	.....	Rapture le
۱۷۶	.....	Drop zone
۱۷۶	.....	Z3ta+
۱۷۶	.....	Beatscape
۱۷۷	.....	فصل ۱۱ - افکت‌ها
۱۷۸	.....	Real time یا Offline
۱۷۸	.....	پردازش Offline

۱۷۸	.....	پردازش Real time
۱۷۹	.....	افکتهای مربوط به کلیپ
۱۷۹	.....	فرمان Freeze tracks
۱۷۹	.....	افکتهای Audio
۱۸۰	.....	Equalization
۱۸۰	.....	2-band eq
۱۸۰	.....	Parametric eq
۱۸۱	.....	FXEQ
۱۸۱	.....	Sonitus :fx equalizer
۱۸۲	.....	Lp64 linear eq
۱۸۲	.....	افکتهای Dealy
۱۸۲	.....	Delay/echo (mono)
۱۸۳	.....	Delay
۱۸۳	.....	Fx delay
۱۸۳	.....	Sonitus: fx delay
۱۸۴	.....	افکتهای Chorus
۱۸۴	.....	Chorus (mono)
۱۸۴	.....	Chorus
۱۸۵	.....	Fxchorus
۱۸۵	.....	افکتهای Flanging
۱۸۵	.....	Flanger (mono)
۱۸۵	.....	Flanger
۱۸۵	.....	Fx flanger
۱۸۶	.....	Revervation
۱۸۶	.....	Reverb (mono)
۱۸۷	.....	Reverb
۱۸۷	.....	Fx reverb
۱۸۷	.....	Sontius: fx reverb
۱۸۸	.....	Lexicon pantheon
۱۸۸	.....	Perfect space convolution rerverb
۱۸۹	.....	Dynamics
۱۹۰	.....	Fx compressor/gate
۱۹۱	.....	Fx expander/gate
۱۹۱	.....	Fx limiter
۱۹۱	.....	Fx dynamic processor
۱۹۱	.....	Sontius: fx compressor
۱۹۱	.....	Sonitus: fx gate

فصل ۱ اصول MIDI و صدای دیجیتال ۱۳

۱۹۱	.....Sontius: fx multiband
۱۹۱	..... LP64 multiband linear compressor
۱۹۲	.....Boot 11 limiter
۱۹۲	.....Ts-64 transient shaper
۱۹۲	.....افکتهای تغییر Pitch و Time
۱۹۲	..... Pitch shifter
۱۹۲	.....Time/pitch stretch 2
۱۹۲	.....V-vocal voice procssor
۱۹۳	..... اصول V-vocal
۱۹۳	..... اصلاح خودکار Vocal pitch
۱۹۳	..... تبدیل Pitch اطلاعات صوتی به نت‌های MIDI
۱۹۴	..... اصلاح زمان‌بندی Vocal
۱۹۵	..... شبیه‌سازی Amplifier
۱۹۵	..... Amp sim
۱۹۵	..... Guitar rig 3le
۱۹۵	..... سایر افکت‌ها
۱۹۶	.....Sonitus: fx phase
۱۹۶	..... Sonitus: fx modulator
۱۹۶	.....Sonitus: fx wah wah
۱۹۶	.....Sonitus: fx surround
۱۹۶	..... Channel tools
۱۹۶	..... Spectra fx
۱۹۷	.....Vintage channel
۱۹۷	.....Analyst-spectrum analyzer
۱۹۷	.....Side chaining
۱۹۸	.....Ducking
۱۹۸	..... Keying
۱۹۹	.....افکتهای سخت‌افزاری بیرونی
۱۹۹	.....افکتهای MIDI
۲۰۰	..... Automatic arpeggios
۲۰۰	..... Chord analyzer
۲۰۰	..... Echo delay
۲۰۰	.....MIDI event filter
۲۰۰	..... Quantize
۲۰۰	.....Transpose
۲۰۱	..... Velocity
۲۰۲	..... فصل ۱۲ - میکس نهایی

۲۰۳	..... Console view	نمای
۲۰۳	..... MIDI	ماژول تراکهای
۲۰۳	..... Input	
۲۰۳	..... Vel +	
۲۰۳	..... Fx bin	
۲۰۴	..... Channel	
۲۰۴	..... Bank	
۲۰۴	..... Patch	
۲۰۴	..... Input echo	
۲۰۴	..... Mute و Solo و Record	
۲۰۴	..... Dim solo	
۲۰۴	..... Solo override	
۲۰۵	..... Exclusive solo mode	
۲۰۵	..... Pan	
۲۰۵	..... Volume	
۲۰۵	..... Output	
۲۰۵	..... Name	
۲۰۵	..... Quick group	
۲۰۶	.....	ماژولهای تراکهای صوتی
۲۰۶	..... Trim	
۲۰۶	..... Eq parameters	
۲۰۶	..... Phase	
۲۰۷	..... Mono/stereo	
۲۰۷	..... Input echo	
۲۰۷	..... Output	
۲۰۷	..... Bus send	پارامترهای
۲۰۷	..... (Buses)	گذرگاهها
۲۰۸	..... Bus چیست؟	کاربرد
۲۰۸	..... Insert send assistant	ویژگی
۲۰۹	..... Mains	بخش
۲۰۹	..... Track و Console و نمای	تنظیمات نمای
۲۰۹	.....	تعداد گذرگاهها
۲۰۹	..... Track managers	
۲۱۰	..... Meters	تغییر
۲۱۰	..... Wave form	نمایش
۲۱۰	..... Snapshots	تهیه
۲۱۱	.....	اتوماسیون میکس

۲۱۲	گروه‌بندی
۲۱۲	Quick groups
۲۱۲	ایجاد یک Quick group
۲۱۳	حذف گروه
۲۱۳	ایجاد گروه‌های دائمی
۲۱۳	لغو گروه‌بندی و حذف گروه‌ها
۲۱۴	خصوصیات گروه
۲۱۴	Absolute
۲۱۴	Relative
۲۱۴	Custom
۲۱۵	Remote control
۲۱۵	ویژگی Global remote control
۲۱۶	تنظیم برد کنترل
۲۱۶	کنترلر Edirol pcr-800 MIDI
۲۱۶	تنظیم کنترلر Act MIDI
۲۱۷	(Where am I?) wai
۲۱۷	کار با Envelopes
۲۱۸	Audio envelopes
۲۱۸	منحنی‌های MIDI envelopes
۲۱۹	ترسیم منحنی Envelope
۲۱۹	اتوماسیون افکتها و سینتی‌های نرم‌افزاری
۲۱۹	اتوماسیون پارامترهای Soft synth
۲۲۱	فصل ۱۳ - تبدیل پروژه به یک CD
۲۲۱	آماده‌سازی یک پروژه برای تهیه CD صوتی
۲۲۱	تبدیل تراکهای MIDI
۲۲۲	خروجی گرفتن از تراکهای صوتی
۲۲۳	رایت CD در برنامه Sonar
۲۲۴	اجرای یک پروژه کامل

مقدمه مؤلف

موضوع آموزشی موسیقی الکترونیک به شکل مکتوب و آمادمیک در ایران برای اولین بار توسط اینجانب ارائه شد. با انتشار کتابهایی مانند «میکس و افکت‌گذاری صوتی Adobe Audition»، «آموزش موسیقی الکترونیک و میکس صوتی Cokewalk Kinetic» و «آموزش حرفه‌ای موسیقی الکترونیک Sonar 4»، «استودیو موسیقی دیجیتال Cubase, Nuendo» آموزش آمادمیک موسیقی الکترونیک در مرکز آموزشی و حرفه‌ای وارد مرحله تازه شد. در ادامه همین تلاشها منابع جدید آموزش موسیقی الکترونیک را در قالب «جعبه آموزش» خدمت هنرآموزان و هنرمندان عرضه نموده‌ایم. از این مجموعه تاکنون «جعبه آموزش میکس صوتی Adobe Audition»، «جعبه آموزش موسیقی الکترونیک Reason»، «جعبه آموزش استودیو موسیقی دیجیتال Cubase» منتشر شده‌اند. و اکنون «جعبه آموزش Sonar 8.5» را خدمت همه علاقمندان عرضه می‌کنم. کتاب به همراه ۲ عدد DVD شامل ۸۰ فیلم آموزشی ارائه شده و تلاش شبانه‌روزی انجام داده‌ام تا مجموعه‌ای پرمحتوی و غنی در اختیار شما قرار گیرد.

در مورد میلاد بهلولی

میلاد بهلولی آهنگساز و تنظیم‌کننده و یکی از پیشگامان کاربرد موسیقی الکترونیک در زمینه ساخت، تنظیم و اجرای موسیقی در ایران است. ایشان نقش ارزنده‌ای در غنی‌سازی محتوای این مجموعه داشته و دانش و تجربیات گرانبه‌ای خود را صادقانه و دلسوزانه در اختیار اینجانب قرار داده‌اند. ضمن سپاس از همکاری و راهنمایی‌های بسیار مفید ایشان، وظیفه خود می‌دانم که نقش مهم میلاد بهلولی در شکل‌گیری و تهیه و تولید این مجموعه را به خوانندگان یادآور شوم. افرادی که مایلند آموزش برنامه Sonar را فراتر از سطح این کتاب و حرفه‌ای‌تر ادامه دهند می‌توانند با میلاد بهلولی (شماره ۰۹۱۲۱۰۵۳۲۹۹) تماس حاصل فرمایند.

با تشکر
داریوش فرسایی
تابستان ۱۳۸۹