

Start Now!

چاپ سوم

کلید

# فشرده سازی

(روایت دوم)



ترمیم فایل‌های فشرده معیوب

معرفی فرمت‌های Zip و RAR

آشنایی با DivX Converter

آشنایی با نرم افزار Winrar

احمد ولی نناج - رضا خلیلی

آشنایی با Advanced JPEG Compressor

فشرده سازی فایل‌های ویدئویی، صوتی و تصویری

گذاشتن Password روی فایل‌های فشرده

ساخت فایل‌های فشرده خود اجرا (EXE)

www.kelid.ir

ہوا الفتح

« مجموعه کتابهای کاربردی کلید »

کلید

فشرده سازی

(روایت دوم)

احمد ولی نتاج - رضا خلیلی



سرشناسه	: ولی نتاج، احمد، ۱۳۶۷ -
عنوان و نام پدیدآور	: کلید فشرده سازی (روایت دوم) / احمد ولی نتاج ، رضا خلیلی.
مشخصات نشر	: تهران: کلید آموزش، ۱۳۸۹.
مشخصات ظاهری	: ۸۰ص: مصور، جدول، نمودار.
فروست	: ... مجموعه کلید: ۷۷/ طراح و مجری مجموعه منصور سجاد.
شابک	: 978-600-5656-36-7
وضعیت فهرست نویسی	: فیبا
یادداشت	: بالای عنوان: مجموعه کتاب های کاربردی کلید.
عنوان دیگر	: مجموعه کتاب های کاربردی کلید.
موضوع	: فشرده سازی داده ها
موضوع	: ذخیره و بازیابی اطلاعات
شناسه افزوده	: خلیلی، رضا، ۱۳۶۷ -
رده بندی کنگره	: ۱۳۸۹ ۵۸/۹/۹۷۴۶ QAY۶
رده بندی دیویی	: ۰۰۵/۷۴
شماره کتابشناسی ملی	: ۲۰۸۲۷۷۶

## کلید فشرده سازی

(روایت دوم)

از مجموعه

کلید - ۷۷

info@sajadco.com

طراح و مجری مجموعه: منصور سجاد

مدیر تحریریه: احسان مظلومی

مؤلفین: احمد ولی نتاج - رضا خلیلی

مدیر تولید و طراح جلد: مهدی سجاد

ناشر: انتشارات کلید آموزش

شمارگان: ۳۰۰۰ جلد

نوبت چاپ: چاپ سوم - فروردین ۱۳۹۱

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۵۶۵۶-۳۶-۷

قیمت: همراه با CD ۲۵۰۰ تومان

مرکز پخش: ۰۲۱-۶۶۴۰۶۰۶۱-۶۶۹۵۳۰۷۳

۰۳۱۱-۲۲۲۳۷۲۵

۰۲۵۱-۷۷۳۵۴۱۱

- کلیه حقوق و حق چاپ متن، طرح روی جلد و عنوان کتاب با نگرش به قانون حمایت حقوق مؤلفان، مصنفان و هنرمندان مصوب ۱۳۴۸ محفوظ است و متخلفین تحت پیگرد قانونی قرار می گیرند.  
- هرگونه استفاده از عنوان این مجموعه که به ثبت رسیده است ممنوع و متخلفین تحت پیگرد قانونی قرار می گیرند.

برای تهیه مجموعه کتاب های کلید می توانید به سایت [www.Kelidshop.ir](http://www.Kelidshop.ir) مراجعه کنید.

برنامه‌ریزی، هدایت و نظارت بر مجموعه کتابهای کاربردی

# «کلید»

منصور سجاد

چاپ اول	:	مرداد ۱۳۸۹
چاپ سوم	:	فروردین ۱۳۹۱

نظرات، پیشنهادات و انتقادات خود را به صورت پیام کوتاه به شماره‌ی زیر ارسال کنید:

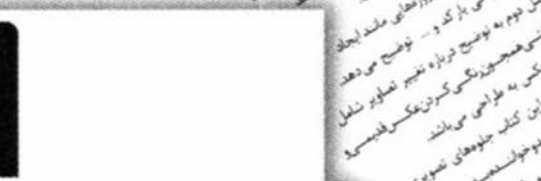
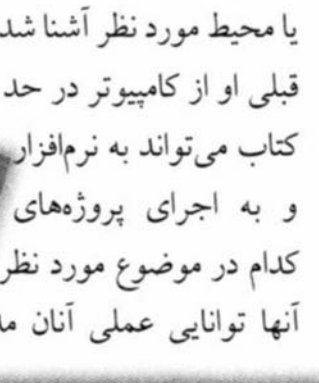
**093600 (5 3 5 4 3)**  
**(K e l i d)**

## آموزش کامپیوتر با مجموعه کتابهای کلید

بر اساس نظر سنجی که در سال ۸۱ انجام شد، کتابهای کامپیوتر موجود در ایران با توجه به اینکه اکثر آزمون‌ها خارجی ترجمه شده‌اند، با زیرساختار فرهنگی و همچنین امکانات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری موجود در ایران هماهنگ نیست. همچنین در مبحث آموزش کمتر کتابی برای مخاطبین مبتدی منتشر شده است، مجموعه کتابهای کلید با هدف رفع این مشکلات تولید شده است. در این مجموعه با نگرش به سیستم نوین آموزش در دنیا، مباحث مختلف به صورت کاملاً کاربردی و قدم به قدم آموزش داده می‌شود و خواننده کتاب مستقیماً با پروژه‌های عملی درگیر می‌شود. به این ترتیب بدون اینکه از حجم اطلاعات ارائه شده وحشت کند با نرم‌افزار یا محیط مورد نظر آشنا شده و به صورت قدم به قدم آن را

قبلی او از کامپیوتر در حد یک اپراتور کتاب می‌تواند به نرم‌افزار و به اجرای پروژه‌های کلام در موضوع مورد نظر آنها توانایی عملی آنان مد

نظر قرار گرفته است.



نگاهی به مجموعه کتابهای کاربردی کامپیوتر

### کلیدی برای تمام قفل‌ها

همکاری بخش سجاد دست به کار تولید مجموعه از کتابهای کامپیوتر شده است که از جمله مهم‌ترین ویژگی‌های آن می‌توان به موضوعی بودن و بودن آنها اشاره کرد که استفاده آن برای مبتدیان آشنایی چندانی با حوزه کامپیوتر و اینترنت نداشتن آسان می‌سازد. در این مجموعه سعی شده با استفاده از تصاویر و نمودارها برای توضیح هر یک از مباحث، به گونه‌ای که خواننده بتواند به راحتی با آنها آشنا شود. همچنین در هر فصل، تمرین‌ها و پروژه‌ها درج شده است تا خواننده بتواند به صورت عملی با مباحث آشنا شود. این مجموعه شامل کتابهای زیر است:

احتمالاً برای شما هم پیش آمده است که بخواهید برای خودتان یک وبلاگ بسازید اما پس از آنکه مقدار زیادی از وقت و انرژی خود را هدر داده‌اید اما به نتیجه دلخواه خود دست نیافته‌اید. این مجموعه برای شما طراحی شده است تا بتوانید به راحتی و به سرعت یک وبلاگ بسازید. این کتاب شامل مباحثی همچون: روشی برای انجام این کار، قدم به قدم آموزش استفاده از کتابهای آموزش اینترنت است که آموخته شده و وفور در به نوبت کتاب‌های مرتبط که قدم به قدم کتابهای علوم و تکنولوژی به سادگی در می‌یابید که در علوم و فنون پیشرفته کتابها به سانس دارد که بسیاری از آنها و به چندین حجم است. این کتابها نوشته شده است تا بتواند چندان مفید و لایزال متعددی داشته باشد. ترجمه‌های کتابها مشکلات گوناگون و نامناسب حضور در بازار است. تولید عملی



## فهرست مطالب

۷	پیشگفتار
۷	چرا فشرده‌سازی؟
۸	تا چه میزان می‌توان اطلاعات را فشرده کرد؟
۹	این کتاب برای چه کسانی است؟
۹	در این کتاب چه می‌آموزیم؟
۱۱	<b>فصل اول - فشرده‌سازی DATA</b>
۱۱	معرفی فرمت‌های مختلف فشرده‌سازی
۱۱	RAR و ZIP
۱۱	EXE (Self Extractor)
۱۲	معرفی نرم‌افزارهای فشرده‌سازی
۱۳	معرفی نرم‌افزار WinRAR
۱۳	روش‌های ایجاد فایل فشرده توسط نرم‌افزار WinRAR
۲۱	محافظت از محتوای فایل‌های فشرده در برابر تغییرات تصادفی
۲۲	گذاشتن Password بر روی فایل‌های فشرده
۲۴	اضافه کردن اطلاعات جدید به یک فایل فشرده‌ی موجود
۲۶	تقسیم‌بندی فایل‌های فشرده به چند فایل فشرده‌ی مجزا (عمل Split)
۲۹	بازگشایی اطلاعات از فایل‌های تقسیم‌بندی شده
۳۱	بازگشایی فایل‌های EXE
۳۲	بازگشایی فایل‌های فشرده توسط WinRAR
۳۴	ترمیم فایل‌های فشرده‌ی معیوب
۳۶	تبدیل فرمت‌های فشرده‌سازی به یکدیگر
۳۹	<b>فصل دوم - فشرده‌سازی تصاویر</b>
۳۹	معرفی نرم‌افزار Advanced JPEG Compressor

۴۰	..... چگونه حجم تصویر را کاهش دهیم؟
۴۴	..... چگونه فشرده‌سازی بیشتری روی تصاویر اعمال کنیم؟
۴۶	..... کاهش حجم تصویر به یک حجم دلخواه
۴۷	..... تغییر اندازه ابعاد تصویر
۵۱	..... <b>فصل سوم</b> - فشرده‌سازی فایل‌های ویدئویی
۵۱	..... معرفی نرم‌افزار DivX Converter
۵۲	..... فشرده‌سازی یک فایل ویدئویی با استفاده از نرم‌افزار DivX Converter
۵۹	..... <b>فصل چهارم</b> - فشرده‌سازی صوت
۵۹	..... دلایل عدم افت کیفیت در فشرده‌سازی صوت
۶۰	..... معرفی نرم‌افزار Jet Audio
۶۰	..... فشرده‌سازی یک فایل صوتی توسط Jet Audio
۶۶	..... فشرده‌تر کردن فایل‌های MP3
۷۰	..... سخن آخر

## پیشگفتار

در عصر ارتباطات و دنیای مدرن امروز، استفاده از فناوری‌های دیجیتالی و کامپیوتری جزو لاینفک زندگی انسان‌ها شده است و بسیاری از کارهای روزمره بدون استفاده از این فناوری‌ها غیر ممکن می‌باشد. از این رو یادگیری صحیح استفاده از این امکانات برای هر شخصی لازم و ضروری می‌باشد تا بدین وسیله برای بهبود اطلاعات خود و جلوگیری از آسیب رسیدن به آنها تلاش کنیم. ما در زندگی روزمره خود نیز با کوچک‌سازی، بهینه کردن و مواردی از این قبیل سروکار داریم تا بتوانیم تمام کارها، ابزارها و وسایل موجود در زندگی خود را در عین ساده و کارا بودن در شرایط ایده‌آل استفاده کنیم. در دنیای دیجیتال نیز این امر یکی از اساسی‌ترین و مهم‌ترین بخش‌هایی است که بسیاری از شرکت‌ها و برنامه‌نویسان را به خود مشغول ساخته است تا جایی که تقریباً تمامی وسایل دیجیتال اعم از رایانه، دستگاه‌های پخش صوت و تصویر و حتی دوربین‌های دیجیتالی در ذخیره‌سازی اطلاعات دریافتی خود در عین حفظ اصل اطلاعات به فشرده‌سازی آن‌ها تا حد امکان می‌پردازند. این امر نه تنها برای دیتا، بلکه همان‌طور که بیان شد برای فایل‌های صوتی و تصویری نیز به کار می‌رود.

---

### چرا فشرده سازی؟

---

امروزه با افزایش حجم و تنوع اطلاعات دیجیتال که از راه‌های مختلفی به دست ما می‌رسند، نیاز به ذخیره‌سازی و نگهداری امن و مطمئن آنها به صورت شخصی در رایانه‌های خانگی احساس می‌شود. از این رو کاربران با مشکل کمبود فضای هارد دیسک در رایانه‌های شخصی خود مواجه می‌شوند. از طرفی ما برای انتقال و تبادل اطلاعاتی از قبیل فیلم، موزیک، عکس و... باید زمان نسبتاً زیادی را به دلیل حجم بالای آنها صرف کنیم.



برای حل این مشکلات راه حل‌های زیادی مانند ورود هارد دیسک‌های با ظرفیت بالا به بازار، نرم‌افزارهای فشرده‌ساز، ذخیره متمرکز اطلاعات در یک سرور اطلاعاتی (که فقط در شبکه‌های رایانه‌ای میسر است)، ذخیره‌ی اطلاعات بر روی رسانه‌های جانبی نوری، مغناطیسی و الکترونیکی و... عرضه شده است.

هارد دیسک‌های با ظرفیت بالا از قیمت بالایی نیز برخوردار بوده و در بسیاری از موارد به دلیل عدم سازگاری با سایر قطعات رایانه که قدیمی‌تر هستند هزینه‌های جانبی زیادی نیز برای تعویض سایر قطعات رایانه به کاربر تحمیل می‌کنند، به همین دلیل فشرده‌سازی اطلاعات، راه حلی مناسب برای حل مشکلات ذکر شده می‌باشد.

فشرده‌سازی (Compression)، پردازشی است که با حذف اطلاعات اضافی و غیر لازم و کدگذاری اطلاعات ضروری، حجم داده‌ها را کاهش می‌دهد، به طوری که داده‌ی فشرده شده صدمه‌ای نبیند و همان خاصیت اولیه را داشته باشد.

در فشرده‌سازی فایل‌های ویدئویی، تصویر و صوت علاوه بر کاهش حجم فایل، کیفیت اولیه را نیز تا حدودی از دست خواهند داد اما این کاهش کیفیت، اغلب راضی کننده است.

---

### **تا چه میزان می توان اطلاعات را فشرده کرد؟**

---

میزان (نسبت) کاهش حجم یک فایل، به عوامل متعددی نظیر نوع فایل، اندازه‌ی فایل و روش فشرده‌سازی بستگی دارد. در اکثر زبان‌های طبیعی، حروف و کلمات، الگوهای مناسبی را به صورت جداگانه و یا ترکیبی ایجاد می‌نمایند. بدین ترتیب فشرده‌سازی فایل‌های متنی نتایج بسیار مطلوبی را به

دنبال خواهد داشت. فایل‌های متنی اغلب پس از فشرده‌سازی به میزان ۷۰ درصد و یا بیشتر، کاهش حجم خواهند داشت. اکثر زبان‌های برنامه‌نویسی نیز به دلیل استفاده از مجموعه‌ای از دستورات که به صورت تکراری استفاده می‌شوند، دارای اطلاعات تکراری زیادی هستند و فایل‌های حاصل از آنها پس از فشرده‌سازی، کاهش حجم قابل توجهی خواهند داشت.

---

### **این کتاب برای چه کسانی است؟**

---

بحث فشرده‌سازی اطلاعات، بحثی است که رده‌ی مهارتی در آن نمی‌گنجد. یعنی چه کاربر در حیطه کاری خود حرفه‌ای باشد، و چه تازه کار با رایانه را آغاز کرده باشد، می‌تواند از این کتاب و اطلاعات آن استفاده کند. فشرده‌سازی را می‌توان یکی از اصولی‌ترین مسائل مطرح در دنیای دیجیتال دانست. زیرا که در حال حاضر حجم اطلاعات بسیار زیاد ولی ظرفیت ابزارهای ذخیره‌سازی، محدود است.

---

### **در این کتاب چه می‌آموزیم؟**

---

این کتاب با هدف آموزش فشرده‌سازی اطلاعات از قبیل دیتا و اسناد متنی، تصاویر، فیلم و فایل‌های صوتی نوشته شده است و هر یک از فصل‌های این کتاب چگونگی فشرده‌سازی اطلاعات ذکر شده را به تفصیل ارائه می‌کند. امید آن می‌رود که این کتاب بتواند نیاز شما عزیزان را در مبحث گسترده‌ی فشرده‌سازی برآورده کند.



## فصل اول

### فشرده سازی DATA

#### معرفی فرمت‌های مختلف فشرده‌سازی

امروزه نرم‌افزارهای مختلف با پسوندها و فرمت‌های مختلفی جهت فشرده‌سازی اطلاعات به وجود آمده که هر کدام از آنها با الگوریتم‌ها و محاسبات پیچیده‌ی ریاضی اقدام به این عمل مفید می‌کنند. بسیاری از این فرمت‌ها در سیستم عامل‌های دیگری مانند لینوکس، یونیکس و... مورد استفاده قرار می‌گیرند ولی ما، در این بخش به معرفی فرمت فایل‌هایی می‌پردازیم که علاوه بر این سیستم عامل‌ها در سیستم عامل محبوب ویندوز نیز مورد استفاده قرار می‌گیرد و اکثر افرادی که با کامپیوتر سروکار دارند روزانه با آنها مواجه می‌شوند.

#### ZIP و RAR

دو فرمت بسیار معروف در دنیای فشرده‌سازی وجود دارند که هر کدام به نوعی و با تکنیک خاصی اقدام به فشرده‌سازی اطلاعات می‌کنند. لازم به ذکر است که فرمت ZIP قدیمی‌تر از RAR بوده و گاهی از نظر فشرده‌سازی نیز بهتر عمل می‌کند. اگرچه فرمت RAR دارای قابلیت‌های بیشتری نسبت به ZIP می‌باشد که در ادامه به بررسی این قابلیت‌ها خواهیم پرداخت.

#### (Self Extractor) EXE

همان‌طور که می‌دانید فرمت EXE مربوط به فایل‌های اجرایی سیستم عامل ویندوز است و برنامه‌های مختلف توسط این فایل‌ها اجرا می‌گردند. ولی این نوع فایل EXE که Self Extractor نام دارد و با نرم‌افزارهای

فشرده‌سازی ایجاد می‌شود به گونه‌ای دیگر عمل می‌کند. قبل از هر چیز باید بدانید که برای فشرده‌سازی و بازگشایی فایل‌ها از حالت فشرده، سیستم به نرم‌افزارهای خاصی نیاز دارد. بدون نصب و استفاده از این نرم‌افزارها استفاده از فایل‌های فشرده و عملیات فشرده‌سازی وجود ندارد. (به غیر از فرمت ZIP که توسط خود ویندوز پشتیبانی می‌شود.) اما اگر برای فشرده‌سازی به جای فرمت‌های RAR و ZIP و یا دیگر فرمت‌ها از فرمت EXE استفاده نمایید، دیگر نیازی به وجود نرم‌افزارهای فشرده‌سازی برای بازگشایی آن فایل از حالت فشرده نیست و اگر فایل فشرده‌ی خود را برای شخصی ارسال می‌کنید که از وجود نرم‌افزارهای فشرده‌سازی در کامپیوتر وی اطمینان ندارید، به راحتی و بدون نگرانی از EXE (Self Extractor) ها استفاده نمایید. دو مسئله باعث عدم شهرت این فرمت فشرده‌سازی می‌گردد، مسئله‌ی اول پسوند اجرایی این نوع فایل‌ها و احتمال آلودگی به انواع ویروس‌ها است و مسئله‌ی دوم عدم استفاده از این فایل‌ها در دیگر سیستم عامل‌ها (به غیر از ویندوز) می‌باشد، که این خود دامنه‌ی استفاده از این فرمت را محدود می‌کند.

---

### معرفی نرم‌افزارهای فشرده سازی

---

برای عملیات فشرده‌سازی اطلاعات و کار با فرمت‌های فشرده‌سازی، نرم‌افزارهای گوناگونی از قبیل WinRAR، WinZIP، 7Zip، ZipMagic، WinAce، ACDZip و بسیاری نرم‌افزارهای دیگر وجود دارد. با وجود شباهت‌های بسیار زیاد بین این نرم‌افزارها، ما نرم‌افزاری محبوب با محیطی ساده به نام WinRAR را برای این کتاب انتخاب کرده‌ایم. اگرچه استفاده از دیگر نرم‌افزارها و تجربه‌ی کار با آن‌ها خالی از لطف نخواهد بود.

---

## معرفی نرم افزار WinRAR

---

WinRAR نام نرم افزاری بسیار معروف و قدرتمند در زمینه‌ی فشرده‌سازی و باز نمودن فایل‌های فشرده می‌باشد. این نرم افزار از امکانات و ویژگی‌های گسترده‌ای برخوردار بوده که با آن می‌توان فایل‌های فشرده را مدیریت نمود. از نظر سرعت و مقدار فشرده‌سازی، WinRAR نسبت به سایر نرم افزارهای مشابه (به طور مثال WinZip) بهتر عمل می‌کند. این ویژگی باعث می‌شود که فضای کمتری از هارددیسک اشغال شده و در ضمن نقل و انتقال آنها در اینترنت سریع‌تر صورت بگیرد. برای فایل‌های مولتی‌مدیا، WinRAR یکی از بهترین‌هاست. این نرم افزار به صورت خودکار بهترین روش فشرده‌سازی را برای هر فایل انتخاب و اعمال می‌کند. از ویژگی‌های دیگر آن، این است که فایل‌های حجیم را می‌توان جهت فشرده‌سازی به چند قسمت تقسیم نمود. این نرم افزار از فرمت‌های فشرده‌سازی زیر پشتیبانی می‌کند:

RAR، ZIP، CAB، ARJ، LZH، ACE، 7-Zip، TAR، Gzip، UUE،  
BZ2، JAR، ISO، Z..

---

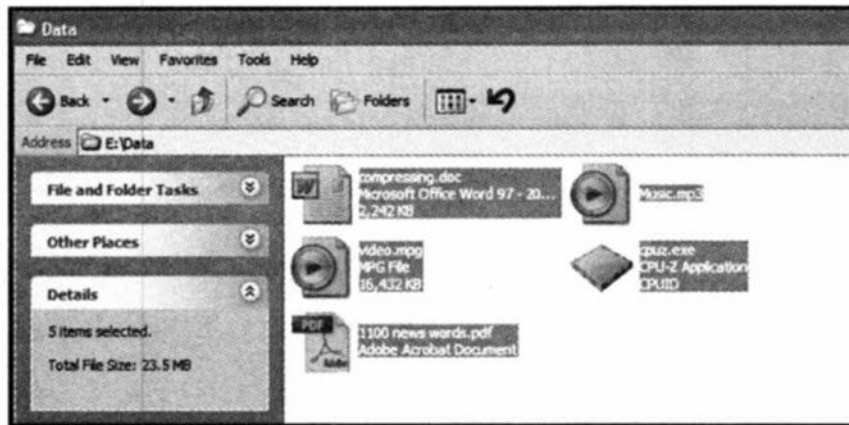
## روش‌های ایجاد فایل فشرده توسط نرم افزار WinRAR

---

برای ایجاد فایل فشرده، در WinRAR به توضیح سه روش می‌پردازیم. برای نمونه ما چند فایل که در آدرس E:\Data قرار دارند را برای فشرده‌سازی در نظر می‌گیریم:

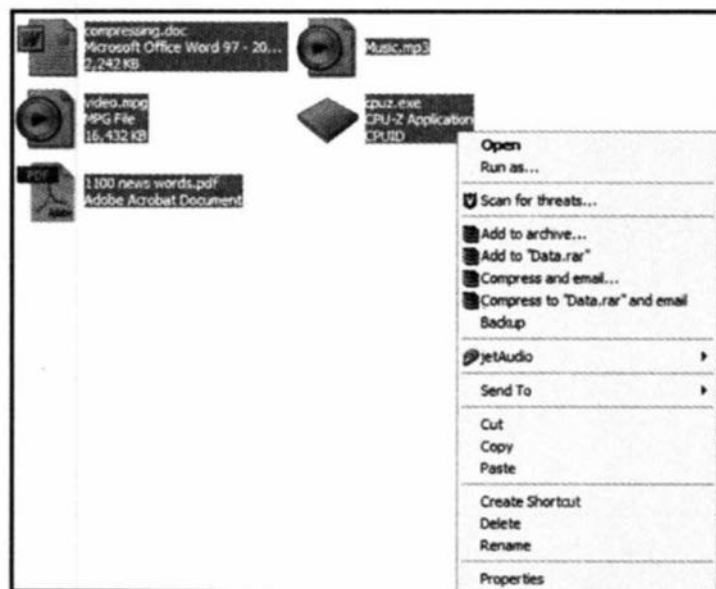
روش اول: این روش ساده‌ترین روش برای ایجاد یک فایل فشرده می‌باشد. برای انجام این روش مراحل زیر را اجرا می‌کنیم:

ابتدا فایل‌ها و پوشه‌هایی که می‌خواهیم در یک فایل فشرده (RAR) قرار دهیم را با نگه داشتن کلید CTRL انتخاب می‌کنیم. (تصویر ۱)



تصویر ۱

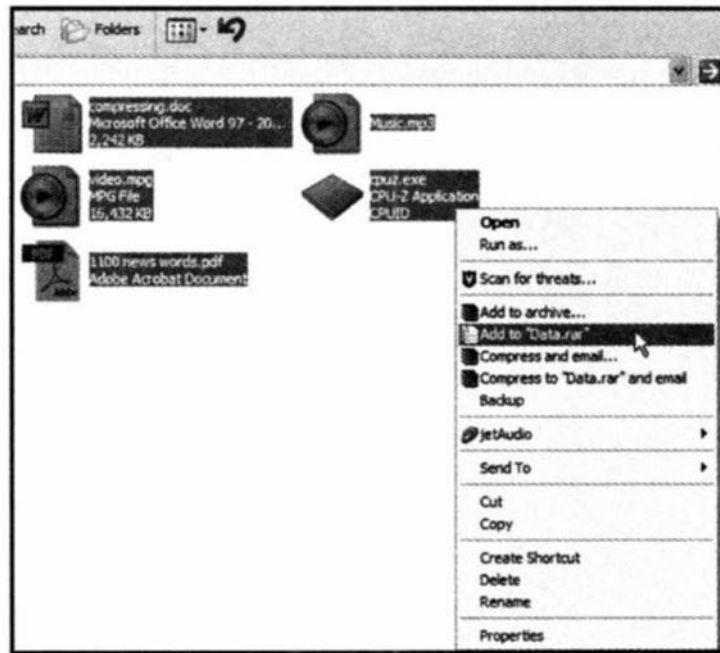
سپس روی یکی از این فایل‌ها در حالی که انتخاب شده هستند راست کلیک می‌کنیم. (تصویر ۲)



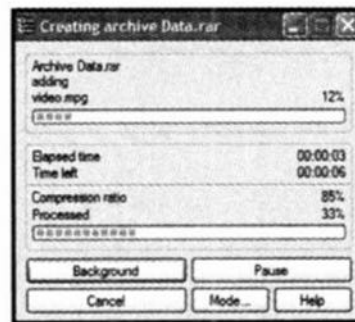
تصویر ۲

وقتی که برنامه‌ی WinRAR در سیستم شما نصب شده باشد، منویی مانند تصویر ۲ ظاهر می‌شود.

حال در این منو، گزینه‌ی "Add to 'Data.rar'" را انتخاب کرده (تصویر ۳) و صبر می‌کنیم تا عملیات فشرده‌سازی به‌طور خودکار انجام شود. (تصویر ۴)



تصویر ۳



تصویر ۴

از طریق این روش یک فایل با پسوند rar در همان مکان و با یک نام پیش فرض تولید می شود. (تصویر ۵)



تصویر ۵



## نکته ...

اگر به جای WinRAR از نرم افزار WinZIP استفاده می کردیم در منوی ظاهر شده در تصویر ۲ گزینه ای با نام "Add to Data.zip" نمایان می شد و ما این گزینه را انتخاب می کردیم.

در مورد نام فایل به وجود آمده باید بگوییم که اگر یک فایل یا پوشه را برای فشرده سازی انتخاب کرده باشیم فایل فشرده ی تولید شده نیز با نام همان فایل یا پوشه ایجاد می شود ولی اگر بیش از یک فایل یا پوشه و یا ترکیبی از اینها را برای فشرده سازی انتخاب کنیم، نام فایل فشرده ی تولید شده، نام پوشه ای خواهد بود که فایل های انتخابی در آن قرار دارد.



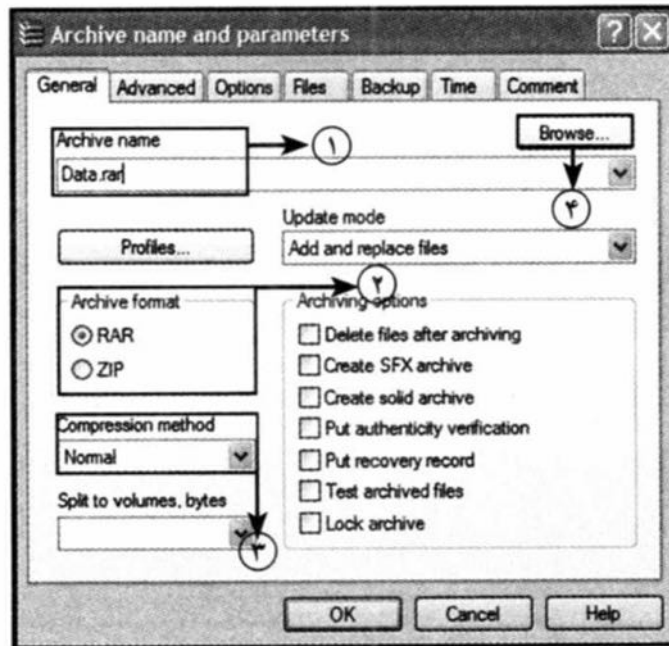
تصویر ۶

روش دوم: در این روش ما با تنظیمات دقیق تر و جزئی تر مواجه می شویم و فایل فشرده ی تولیدی دقیقاً مطابق خواسته ی ما خواهد بود. برای این کار ابتدا فایل ها و پوشه های مورد نظر را مانند روش قبل انتخاب کرده و روی یکی از آنها راست کلیک می کنیم.

در منوی ظاهر شده، این بار گزینه ی **Add to archive...** را انتخاب می کنیم. (تصویر ۶)

می بینیم که پنجره ای با نام **Archive name and parameters** ظاهر شده است. (تصویر ۷)

در سربرگ **General** در قسمت **Archive name** نام فایل فشرده ای که می خواهیم ایجاد کنیم را به عنوان مثال **MyData** وارد کرده (تصویر ۷ قسمت ۱) و هم چنین در قسمت **Archive Format** نیز نوع فایل فشرده را **RAR** انتخاب می کنیم. (تصویر ۷ قسمت ۲)



تصویر ۷

در قسمت Compression Method نیز چند گزینه داریم که مربوط به حالت فشرده‌سازی می‌باشد. به عنوان مثال گزینه‌ی Best یک فایل فشرده‌تر و با حجم کمتر تولید می‌کند ولی زمان فشرده‌سازی در این حالت بیشتر از بقیه است. در حالت پیش فرض گزینه‌ی Normal انتخاب شده است که زمان کمتری برای فشرده‌سازی نیاز دارد و حجم فایل‌های انتخابی را به میزان قابل قبولی کاهش می‌دهد و ما نیز همین گزینه را انتخاب می‌کنیم. (تصویر ۷ قسمت ۳)

حال با کلیک روی OK، فایل فشرده شده در همان مکان فایل اصلی و با همان نامی که وارد کرده‌ایم، تولید می‌شود. (تصویر ۸)



تصویر ۸

در صورتی که بخواهیم فایل فشرده در مکان دیگری تولید و ذخیره شود، باید قبل از زدن OK از طریق دکمه‌ی Browse، (تصویر ۷ قسمت ۴) مسیر مورد نظر خودمان را تعیین کنیم.

### نکته ...

اگر به جای WinRAR از نرم‌افزار WinZIP استفاده می‌کردیم در منوی ظاهر شده در تصویر ۶ گزینه‌ای با نام Add to Zip file... نمایان می‌شد. با انتخاب این گزینه پنجره‌ای با تنظیماتی تقریباً مشابه WinRAR ظاهر شده و با کلیک روی دکمه Add فایل فشرده با پسوند zip ایجاد می‌گردد.

روش سوم: یک روش دیگر برای ایجاد فایل فشرده، استفاده از Wizard می‌باشد. برای این کار برنامه‌ی WinRAR را از مسیر Start → All Programs → WinRAR اجرا کنید. از منوی Tools گزینه‌ی Wizard را انتخاب نمایید تا پنجره‌ی Wizard ظاهر شود. (تصویر ۹)



تصویر ۹

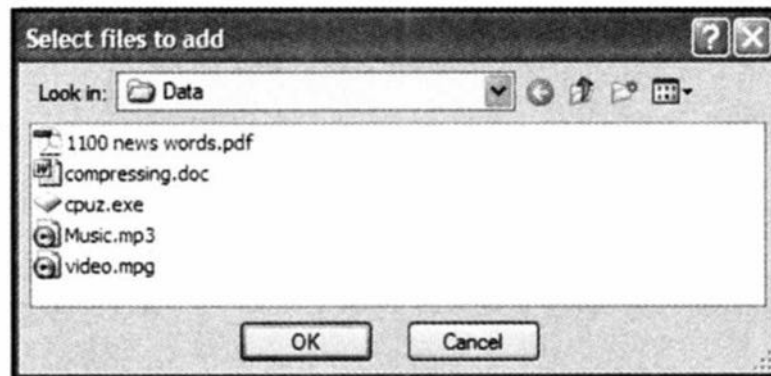
در این پنجره ۳ گزینه به شرح ذیل وجود دارد:

۱- Unpack an archive: از این گزینه برای استخراج اطلاعات داخل فایل rar یا zip استفاده می‌شود که در آینده به توضیح این گزینه می‌پردازیم.

۲- Create a new archive : با انتخاب این گزینه می‌توانیم یک فایل فشرده ایجاد کنیم.

۳- Add files to already existing archive : از این گزینه برای اضافه کردن اطلاعات جدید به یک فایل فشرده‌ی rar یا zip موجود، استفاده می‌شود.

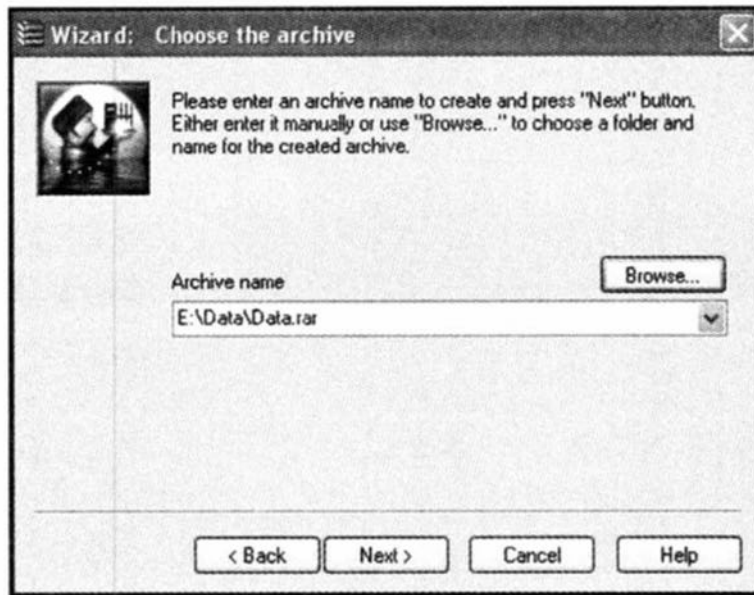
ما برای ایجاد یک فایل فشرده، گزینه‌ی Create a new archive را انتخاب کرده و دکمه‌ی Next را کلیک می‌کنیم تا پنجره‌ی Select files to add ظاهر شود. (تصویر ۱۰)



تصویر ۱۰

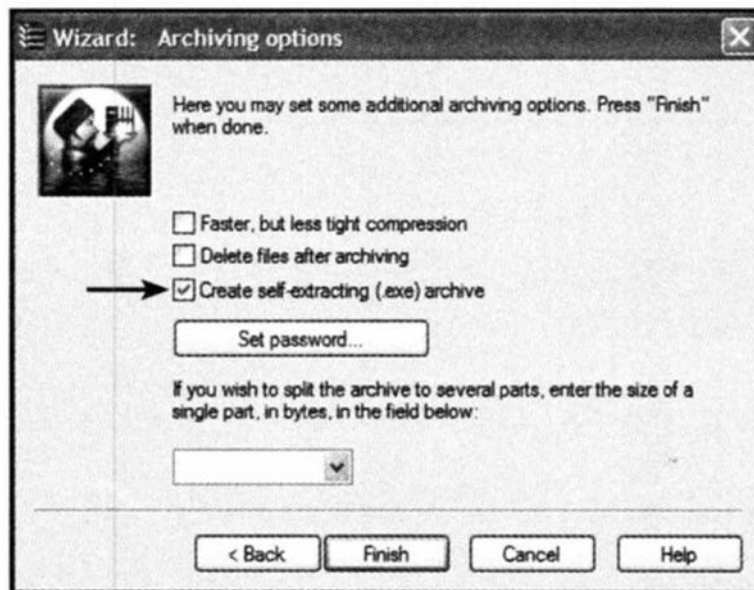
در این پنجره فایل‌ها یا پوشه‌های مورد نظر را انتخاب کرده و OK می‌کنیم تا وارد مرحله‌ی بعد شویم.

در مرحله بعد با استفاده از دکمه‌ی Browse محل قرار گرفتن فایل فشرده را انتخاب کرده (تصویر ۱۱) و دکمه‌ی Next را می‌زنیم. در مرحله‌ی آخر با زدن دکمه‌ی Finish فایل فشرده‌ی ما، در مسیر انتخابی ایجاد می‌شود.



تصویر ۱۱

اگر بخواهیم فایل فشرده‌ی تولیدی به صورت یک فایل اجرایی (با پسوند EXE) باشد، قبل از فشردن دکمه‌ی Finish گزینه‌ی Create Self-Extracting archive را انتخاب می‌کنیم. (تصویر ۱۲)



تصویر ۱۲

برنامه‌ی WinRAR در حالت پیش فرض فایل‌های انتخابی را با پسوند rar فشرده‌سازی می‌کند. برای تغییر این پیش فرض در برنامه‌ی WinRAR، باید از منوی Option گزینه‌ی Setting را انتخاب کنیم. (تصویر ۱۳)



تصویر ۱۶

۲- روی دکمه‌ی Set Password کلیک می‌کنیم. تا پنجره‌ی مربوطه ظاهر شود. (تصویر ۱۷)



تصویر ۱۷

۳- در قسمت Enter Password کلمه‌ی عبور خود را وارد کرده و در قسمت Reenter Password کلمه‌ی عبور خود را دوباره وارد می‌کنیم تا از صحت کلمه‌ی عبور اطمینان حاصل شود.

۴- با زدن دکمه‌ی OK کار به اتمام می‌رسد.

برای دسترسی و یا بازگشایی اطلاعات فایل فشرده، از کاربر کلمه‌ی عبور درخواست می‌شود و کاربر با وارد کردن کلمه‌ی عبور صحیح می‌تواند به محتویات فایل فشرده دسترسی داشته باشد یا آنها را بازگشایی نماید.

## اضافه کردن اطلاعات جدید به یک فایل فشرده‌ی موجود

گاهی اوقات لازم است که اطلاعات جدیدی به یک فایل فشرده‌ی موجود در هارد دیسک اضافه شود. به عبارت دیگر نمی‌خواهیم که اطلاعات جدید در قالب یک فایل فشرده‌ی جدیدی قرار بگیرند بلکه می‌خواهیم این اطلاعات را در یک فایل فشرده‌ای که قبلاً آن را ایجاد کرده‌ایم، بگنجانیم. البته مهم نیست که این اطلاعات جدید از چه نوعی باشند. این اطلاعات جدید نیز با اضافه شدن به فایل فشرده‌ی موجود، فشرده خواهند شد.

برای انجام این عمل روش‌های مختلفی وجود دارد که به توضیح دو روش ساده می‌پردازیم:

روش اول: ابتدا فایل‌ها و پوشه‌های موردنظر را انتخاب می‌کنیم.

(تصویر ۱۸)



تصویر ۱۸

حال روی یکی از این فایل‌های انتخابی، دکمه‌ی سمت چپ ماوس را نگه داشته و در همین حالت، اشاره‌گر ماوس را به روی فایل فشرده‌ی موجود انتقال می‌دهیم. (تصویر ۱۹)

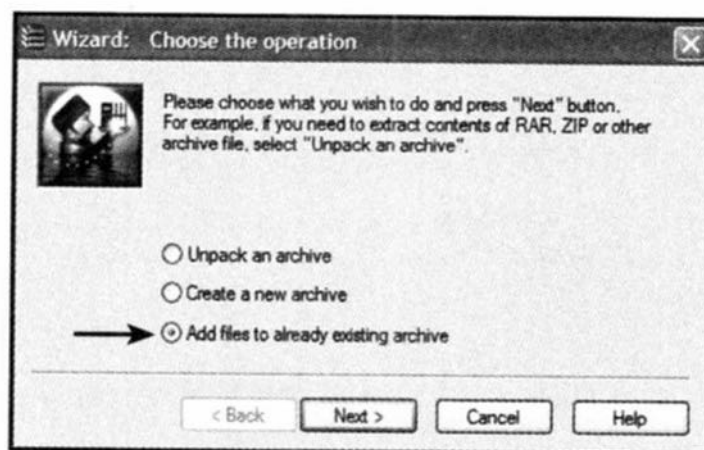


تصویر ۱۹

در این حالت علامت **+** در زیر نمایشگر ماوس ظاهر می‌شود و فایل فشرده **HighLight** می‌شود. در همین وضعیت دکمه‌ی چپ ماوس را رها می‌کنیم. با این کار اطلاعات انتخابی ما به فایل فشرده‌ی مورد نظر اضافه می‌شود.

روش دوم: این روش با استفاده از **Wizard** برنامه‌ی **WinRAR** می‌باشد. به این ترتیب که ابتدا برنامه‌ی **WinRAR** را اجرا می‌کنیم. در پنجره‌ی اصلی برنامه از منوی **Tools** گزینه‌ی **Wizard** را انتخاب کرده تا پنجره‌ی مربوطه ظاهر شود.

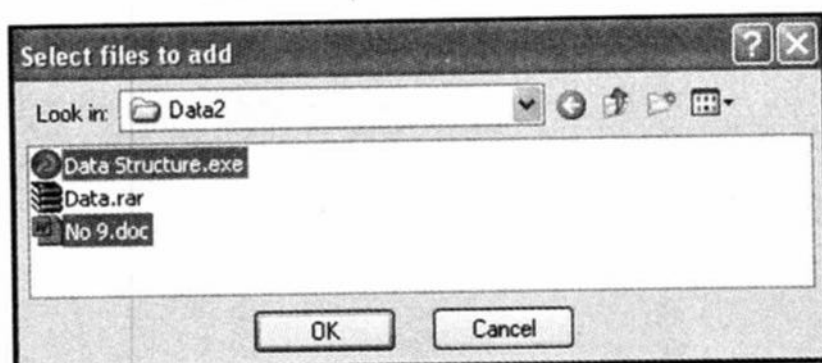
در این پنجره، گزینه‌ی سوم یعنی **Add files to already existing archive** را انتخاب کرده (تصویر ۲۰) و روی دکمه‌ی **Next** کلیک می‌کنیم.



تصویر ۲۰

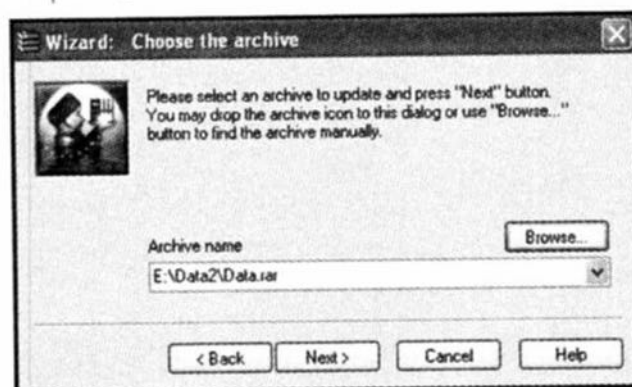


در این مرحله فایل‌هایی که می‌خواهیم به یک فایل فشرده‌ی موجود اضافه کنیم را انتخاب کرده و OK می‌کنیم. (تصویر ۲۱)



تصویر ۲۱

در مرحله‌ی بعدی با زدن دکمه‌ی Browse فایل فشرده‌ی موردنظر که قرار است اطلاعات به داخل آن اضافه شود را انتخاب می‌کنیم. (تصویر ۲۲)



تصویر ۲۲

دکمه‌ی Next را کلیک می‌کنیم. بعد با کلیک روی دکمه‌ی Finish در پنجره‌ی بعدی، کار به اتمام می‌رسد.

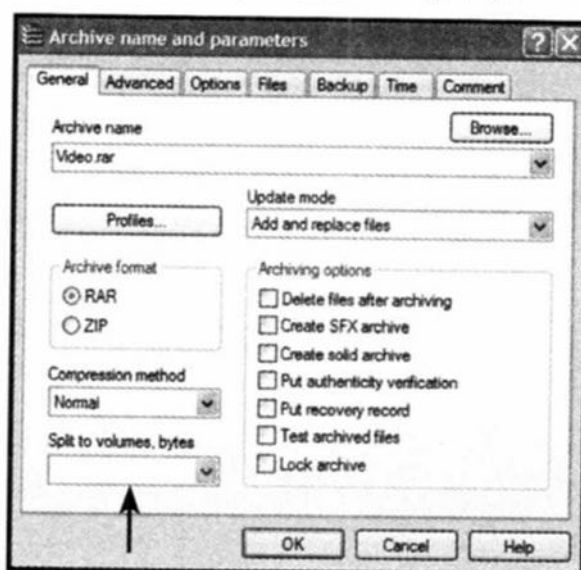
## تقسیم‌بندی فایل‌های فشرده

### به چند فایل فشرده‌ی مجزا (عمل Split)

این عمل در بسیاری از مواقع لازم و ضروری می‌باشد. به طور مثال اطلاعات ما پس از فشردن حجمی معادل ۹۰۰ مگابایت دارد و ما نیز قصد داریم این فایل را در یک سی‌دی قرار دهیم. در حالی که یک سی‌دی ظرفیت گنجایش ۷۰۰

مگابایت را دارد. برای رفع این مشکل باید فایل فشرده را به دو قسمت تقسیم کنیم که هر کدام از قسمت‌ها در یک سی‌دی قرار بگیرند. نرم‌افزار WinRAR این امکان را به ما می‌دهد که بتوانیم عمل تقسیم‌بندی را روی فایل‌های فشرده‌ی RAR و EXE انجام دهیم. ما برای نمونه یک فایل ویدیویی با حجم ۱۰۵۰ مگابایت که در آدرس E:\My Data قرار دارد را به دو فایل فشرده‌ی مجزا تقسیم می‌کنیم. مراحل انجام کار به صورت زیر است:

- ۱- روی فایل مورد نظر راست کلیک کرده و گزینه‌ی Add to archive... را انتخاب می‌کنیم تا پنجره‌ی Archive name and parameters باز شود.
- ۲- در قسمت Archive format گزینه‌ی RAR را انتخاب می‌کنیم تا قسمت Split to volumes در پایین همین پنجره فعال شود. (تصویر ۲۳)



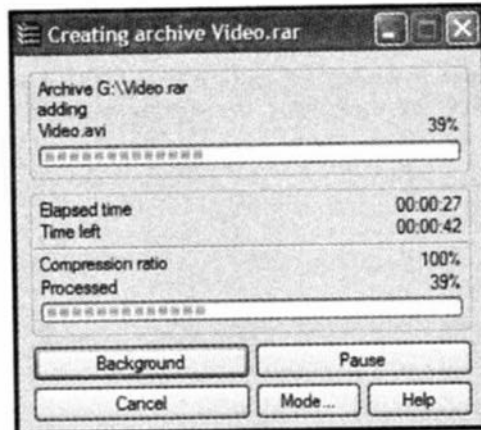
تصویر ۲۳

- ۳- در قسمت Split to volumes می‌توان اندازه‌ی هر قطعه فایل تکه‌تکه شده را تعیین نمود. به عنوان مثال برای تقسیم کردن فایل فشرده به تکه‌هایی با اندازه‌ی ظرفیت یک سی‌دی گزینه‌ی CD700: 700 mb را انتخاب می‌کنیم (تصویر ۲۴) و یا برای تقسیم کردن به تکه‌هایی با اندازه‌ی دلخواه می‌توانیم اندازه‌ی هر تکه را به صورت دستی با واحد بایت وارد کنیم.



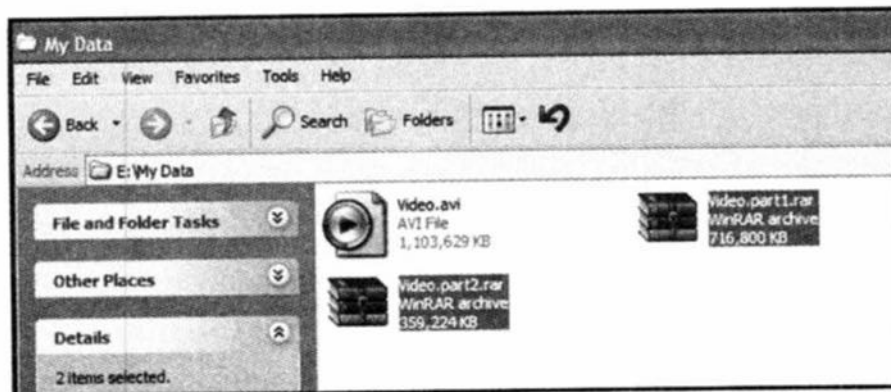
تصویر ۲۴

۴- دکمه‌ی OK را کلیک می‌کنیم و صبر می‌کنیم تا عمل Split به پایان برسد. (تصویر ۲۵)



تصویر ۲۵

مشاهده می‌کنید که فایل ۱۰۵۰ مگابایتی موردنظر، به دو تکه با اندازه‌های ۷۰۰ و ۳۵۰ مگابایتی تقسیم شده است. (تصویر ۲۶)



تصویر ۲۶

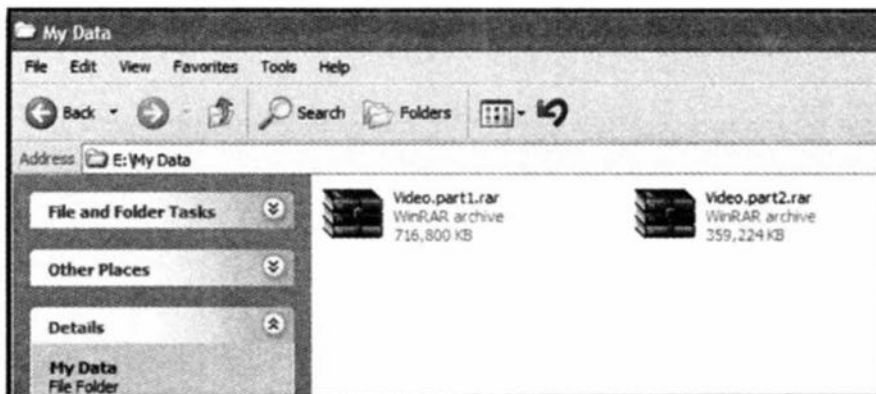
## نکته ...

تک تک قطعه‌های ایجاد شده بسیار مهم می‌باشند و از دست دادن یکی از این قطعه‌ها منجر به از دست دادن کل فایل فشرده می‌شود. بنابراین برای بازگشایی و خارج کردن اطلاعات از حالت فشرده همه‌ی قطعه‌ها باید سالم و در دسترس باشند.

## بازگشایی اطلاعات از فایل‌های تقسیم‌بندی شده

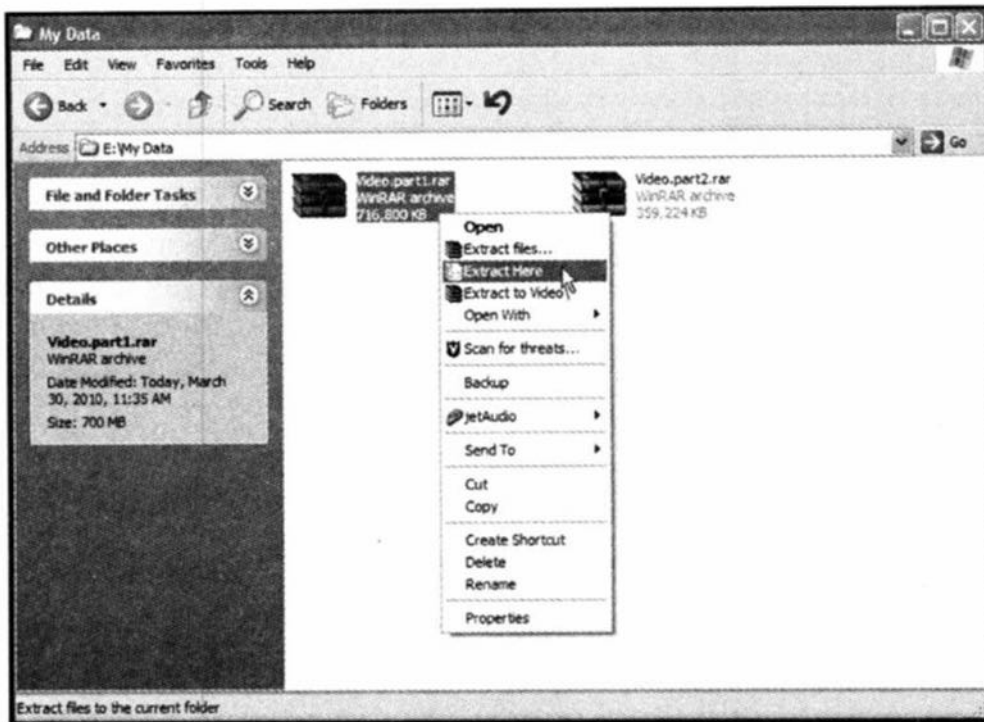
عمل بازگشایی اطلاعات از فایل‌های تقسیم‌بندی شده بسیار ساده است و به ترتیب زیر می‌باشد:

۱- ابتدا همه‌ی قطعه‌های فایل فشرده‌ی تقسیم‌بندی شده را بر روی هارددیسک و در یک مکان در کنار هم کپی می‌کنیم. (تصویر ۲۷)



تصویر ۲۷

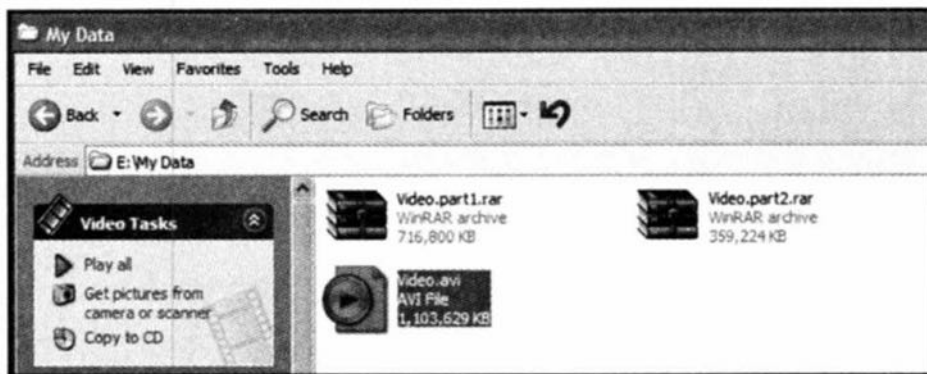
۲- بر روی اولین فایل که دارای پسوند `part1.rar` می‌باشد راست کلیک می‌کنیم و از منوی ظاهر شده گزینه‌ی `Extract here` را انتخاب کرده (تصویر ۲۸) و صبر می‌کنیم تا اطلاعات داخل هر یک از قطعه‌ها بازگشایی شده و به حالت اولیه برگردد.



تصویر ۲۸

مشاهده می‌کنیم که فایل اصلی در همان محل بازگشایی شده است.

(تصویر ۲۹)

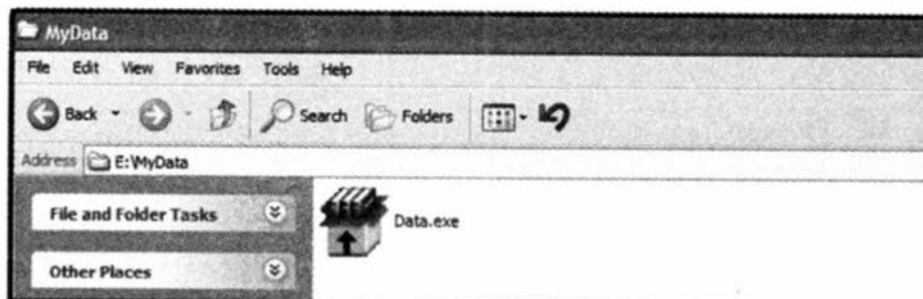


تصویر ۲۹

البته در منوی ظاهر شده در مرحله‌ی ۲ گزینه‌ی **Extract files** نیز وجود دارد که با انتخاب آن می‌توانیم مسیر قرار گرفتن اطلاعات را تعیین کنیم. طبیعی است که درایو مقصد باید به اندازه لازم فضای خالی داشته باشد.

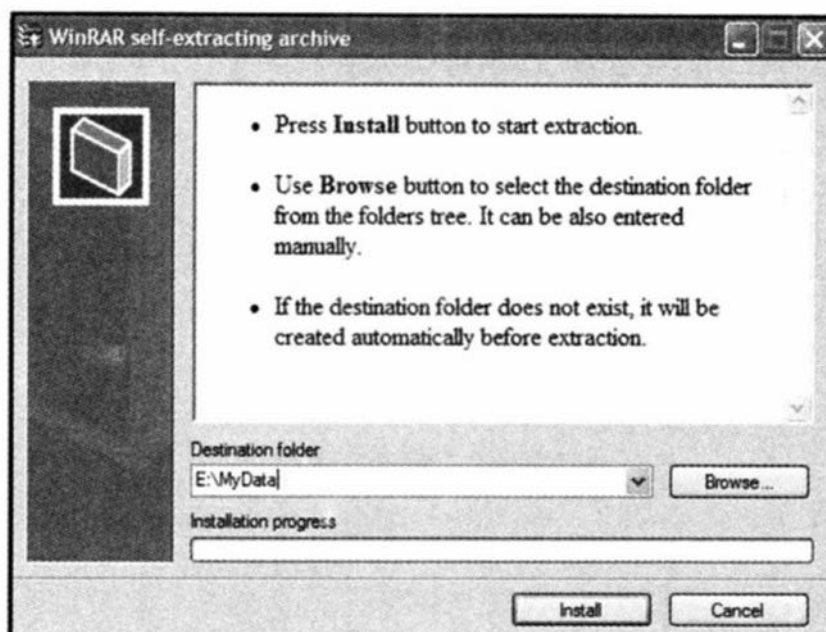
## بازگشایی فایل‌های EXE

بازگشایی این فایل‌ها نیز ساده می‌باشد. برای نمونه فایلی با نام Data.exe را بازگشایی می‌کنیم: (تصویر ۳۰)



تصویر ۳۰

۱- ابتدا فایل Data.exe را اجرا می‌کنیم تا پنجره‌ی WinRAR self-extracting archive ظاهر شود. (تصویر ۳۱)



تصویر ۳۱

۲- بر روی دکمه‌ی install کلیک می‌کنیم تا اطلاعات بازگشایی شده در همان محلی که تعیین کردیم ذخیره شوند. (تصویر ۳۲)

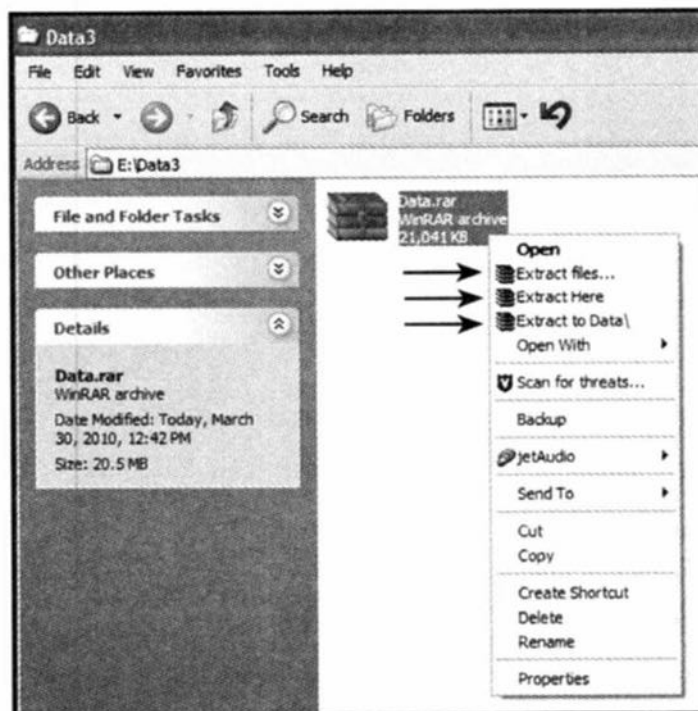


تصویر ۳۲

## بازگشایی فایل‌های فشرده توسط WinRAR

برای بازگشایی و خارج کردن اطلاعات از حالت فشرده چند روش وجود دارد که ما به توضیح ساده‌ترین روش می‌پردازیم:  
بازگشایی از طریق راست کلیک

در این روش تنها کافی است بر روی فایل فشرده مورد نظر دکمه سمت راست ماوس را فشار دهیم. در منوی ظاهر شده ۳ گزینه جهت خارج کردن اطلاعات از حالت فشرده وجود دارد (تصویر ۳۳) که عبارتند از:



تصویر ۳۳

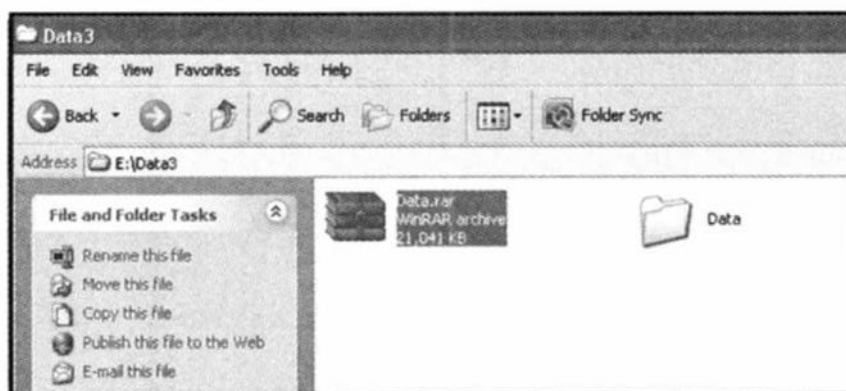
۱- Extract files: در صورت انتخاب این گزینه پنجره‌ای مانند تصویر ۳۴ ظاهر می‌شود که به راحتی با انتخاب مسیر مورد نظر، می‌توان اطلاعات را از حالت فشرده خارج کرده و در آن مسیر کپی کنیم.



تصویر ۳۴

۲- Extract here: در صورتی که این گزینه را انتخاب نمایم، اطلاعات در کنار همان فایل فشرده و در همان مسیر بازگشایی می‌شوند.

۳- [نام فایل فشرده] Extract to: در صورت انتخاب این گزینه یک پوشه با نام فایل فشرده شده ایجاد می‌شود و سپس محتویات فایل فشرده در داخل آن پوشه بازگشایی می‌گردد. (تصویر ۳۵)



تصویر ۳۵



## نکته ...

توجه داشته باشید که برای استفاده از محتویات داخل فایل‌های فشرده لازم نیست که آنها را بازگشایی کرده و استفاده نمایید. بازگشایی اطلاعات تنها در مواقع لازم پیشنهاد می‌شود. در مواقعی که احتیاج به بازگشایی نیست به راحتی با دوبر کلیک کردن بر روی فایل فشرده، فایل‌ها و پوشه‌های داخل آن را مشاهده می‌کنید و به راحتی قادر به استفاده و اجرای این فایل‌ها به طور مستقیم خواهیم بود.

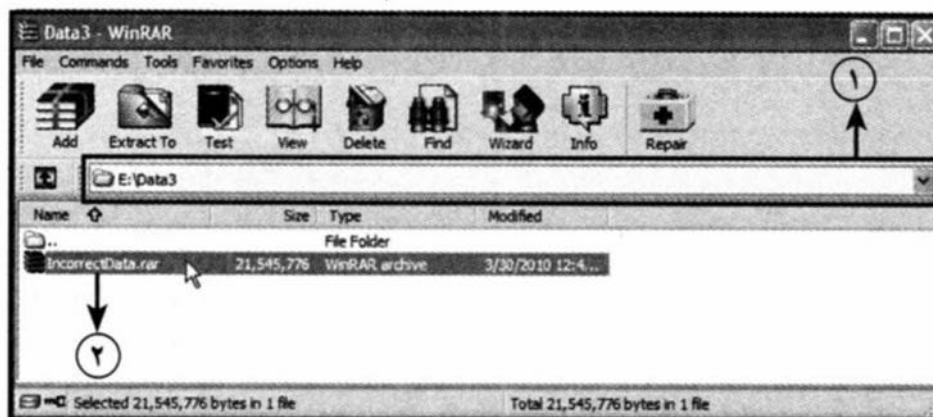
### ترمیم فایل‌های فشرده‌ی معیوب

گاهی اوقات بر اثر فرسودگی و آسیب‌پذیری دیسک‌ها، فایل‌های فشرده‌ای که در محل‌های آسیب‌دیده‌ی دیسک‌ها قرار می‌گیرند دچار مشکل می‌شوند و اطلاعات داخل آن بازگشایی نمی‌شود. و یا در بسیاری از مواقع بخشی از اطلاعات بازگشایی می‌شود و بخشی از آن خراب شده و قابل استفاده نیست. اگرچه احتمال بسیار کمی برای وقوع این اتفاق وجود دارد ولی به هر حال بررسی و دانش در رابطه با این مسئله برای اشخاصی که همیشه با فایل‌های فشرده سر و کار دارند ضروری می‌باشد. برای ترمیم فایل‌های فشرده‌ی معیوب نرم‌افزارهای گوناگونی وجود دارد ولی امکاناتی در خود برنامه‌ی WinRAR قرار دارد که ما را از استفاده از برنامه‌های دیگر بی‌نیاز می‌کند. برای نمونه فایل معیوبی با نام IncorrectData.rar که در آدرس E:\Data3 قرار دارد را در نظر می‌گیریم. برای ترمیم این فایل مراحل زیر را دنبال می‌کنیم:

۱- وارد برنامه‌ی WinRAR می‌شویم.

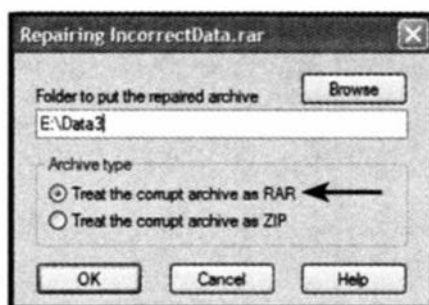
۲- اکنون باید از پنجره‌ی اصلی برنامه محل قرار گرفتن فایل مورد نظر را پیدا کنیم. رفتن به محل قرار گرفتن فایل‌ها در صفحه اصلی WinRAR

درست همانند مرورگر ویندوز می‌باشد. برای این کار از طریق نوار آدرس، درایو E را انتخاب می‌کنیم (تصویر ۳۶ قسمت ۱) تا محتویات این درایو ظاهر شود. حال از لیست ظاهر شده، روی پوشه Data3 دوبار کلیک می‌کنیم تا وارد آن شویم. فایل مورد نظر ما در این پوشه قرار دارد و آن را با یک بار کلیک انتخاب می‌کنیم. (تصویر ۳۶ قسمت ۲)

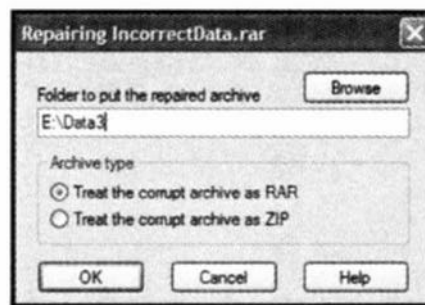


تصویر ۳۶

- ۳- از منوی Tools گزینه‌ی Repair archive را انتخاب می‌کنیم تا پنجره‌ی مربوطه ظاهر شود. (تصویر ۳۷)
- ۴- در قسمت Archive type نوع فایل فشرده را RAR تعیین کرده و دکمه‌ی OK را می‌زنیم. (تصویر ۳۸)



تصویر ۳۸



تصویر ۳۷

هم‌اکنون در همان مسیر، فایل فشرده‌ی دیگری با پیشوند Rebuilt ایجاد می‌شود که ترمیم شده‌ی همان فایل قبلی است. (تصویر ۳۹)

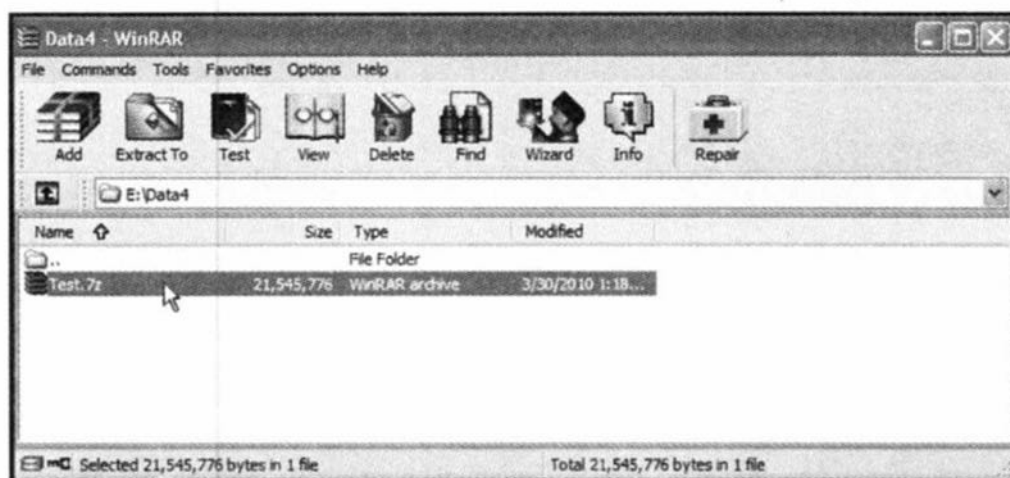


تصویر ۳۹

## تبدیل فرمت‌های فشرده‌سازی به یکدیگر

در نرم‌افزار WinRAR امکاناتی برای تبدیل فرمت فایل‌های فشرده به یکدیگر وجود دارد. ابزاری که در WinRAR برای انجام این کار قرار داده شده، توانایی تبدیل تمامی فرمت‌های فشرده‌سازی را به فرمت‌های ZIP، RAR و EXE را دارا می‌باشد. برای مثال در اینجا ما فایل Test.7z که نوع دیگری از فایل‌های فشرده می‌باشد را از فرمت 7z به فرمت RAR تبدیل می‌کنیم که مراحل انجام کار به صورت زیر می‌باشد:

- ۱- ابتدا برنامه‌ی WinRAR را اجرا می‌کنیم.
- ۲- به مسیری که فایل Test.7z در آن قرار دارد می‌رویم و بر روی آن یک بار کلیک می‌کنیم. (تصویر ۴۰)



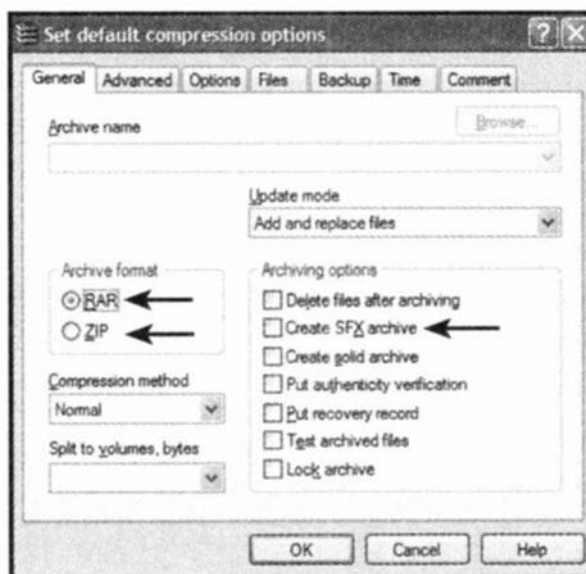
تصویر ۴۰

۳- از منوی Tools گزینه‌ی Convert archives را انتخاب می‌کنیم تا پنجره‌ی مربوطه ظاهر شود. (تصویر ۴۱)



تصویر ۴۱

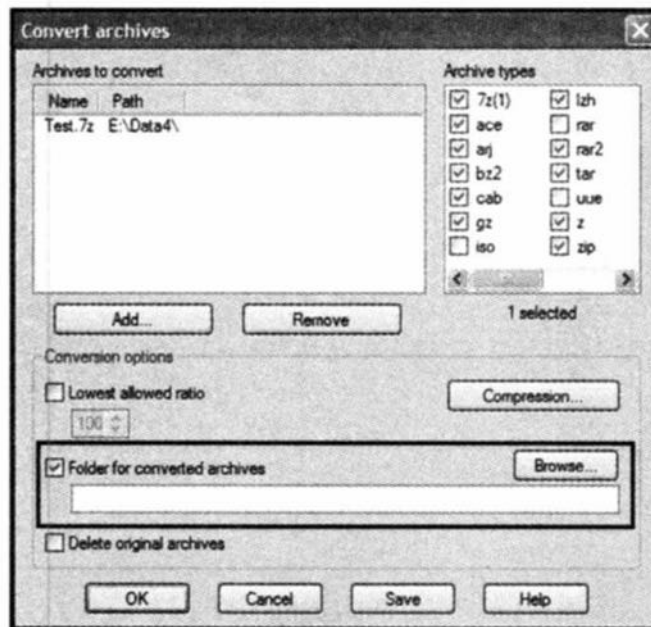
۴- در این پنجره، روی دکمه‌ی Compression کلیک می‌کنیم تا پنجره‌ی تنظیمات ظاهر شود. (تصویر ۴۲)



تصویر ۴۲

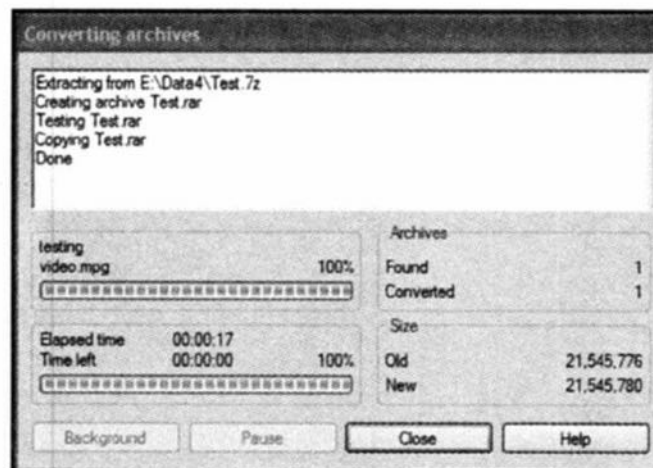
۵- در این پنجره می‌توان یکی از فرمت‌های ZIP، RAR و یا SFX (EXE) را انتخاب کرد (تصویر ۴۲ فلش‌ها) که ما گزینه‌ی RAR را انتخاب می‌کنیم و با OK کردن به پنجره‌ی قبلی برمی‌گردیم.

در اینجا با فعال کردن گزینه‌ی Folder for converted archives، دکمه‌ی Browse فعال می‌شود و ما می‌توانیم مسیری را برای فایل تبدیل شده تعیین کنیم. (تصویر ۴۳)



تصویر ۴۳

۶- با فشردن دکمه OK عملیات تبدیل فرمت انجام می‌شود. (تصویر ۴۴)



تصویر ۴۴

## فصل دوم

### فشرده‌سازی تصاویر

امروزه روش‌های متعدد و پیشرفته‌ی زیادی برای فشرده‌سازی فایل‌های تصویری وجود دارد. اساس تمام روش‌های فشرده‌سازی، کنار گذاردن برخی از اطلاعات و داده‌ها و یا کدگذاری آن‌ها می‌باشد. ضریب یا نسبت فشرده‌سازی، میزان و درصد کنار گذاشتن اطلاعات را مشخص می‌کند.

فشرده‌سازی تصویر از این اصل مهم تبعیت می‌کند که چشم انسان حد فاصل دو عنصر تصویری نزدیک به هم را یکسان دیده و تمایز آنها را نمی‌تواند تشخیص دهد هم‌چنین اثر نور و تصویر برای مدت زمان معینی در چشم باقی مانده و از بین نمی‌رود.

ما در این فصل، تصاویر را برای فشرده‌سازی به فرمت JPEG تبدیل می‌کنیم. JPEG مخفف کلمات JOINT PHOTOGRAPHIC EXPERT GROUP می‌باشد. از این فرمت در فشرده‌سازی عکس و تصاویر گرافیکی ساکن استفاده می‌شود. JPEG ساده‌ترین روش در فشرده‌سازی تصویر است.

---

### معرفی نرم‌افزار Advanced JPEG Compressor

---

این نرم‌افزار با محیطی ساده (تصویر ۴۵)، عمل کم‌حجم‌سازی تصاویر را به بهترین نحو انجام می‌دهد. امکانات این نرم‌افزار عبارتند از فشرده‌سازی و کم‌حجم کردن اکثر فرمت‌های تصویری، ویرایش کردن تصاویر، تبدیل انواع عکس‌ها با فرمت‌های گوناگون به فرمت فشرده‌ی JPEG، تغییر ابعاد تصویر، ایجاد متن روی تصاویر و ...



تصویر ۴۵

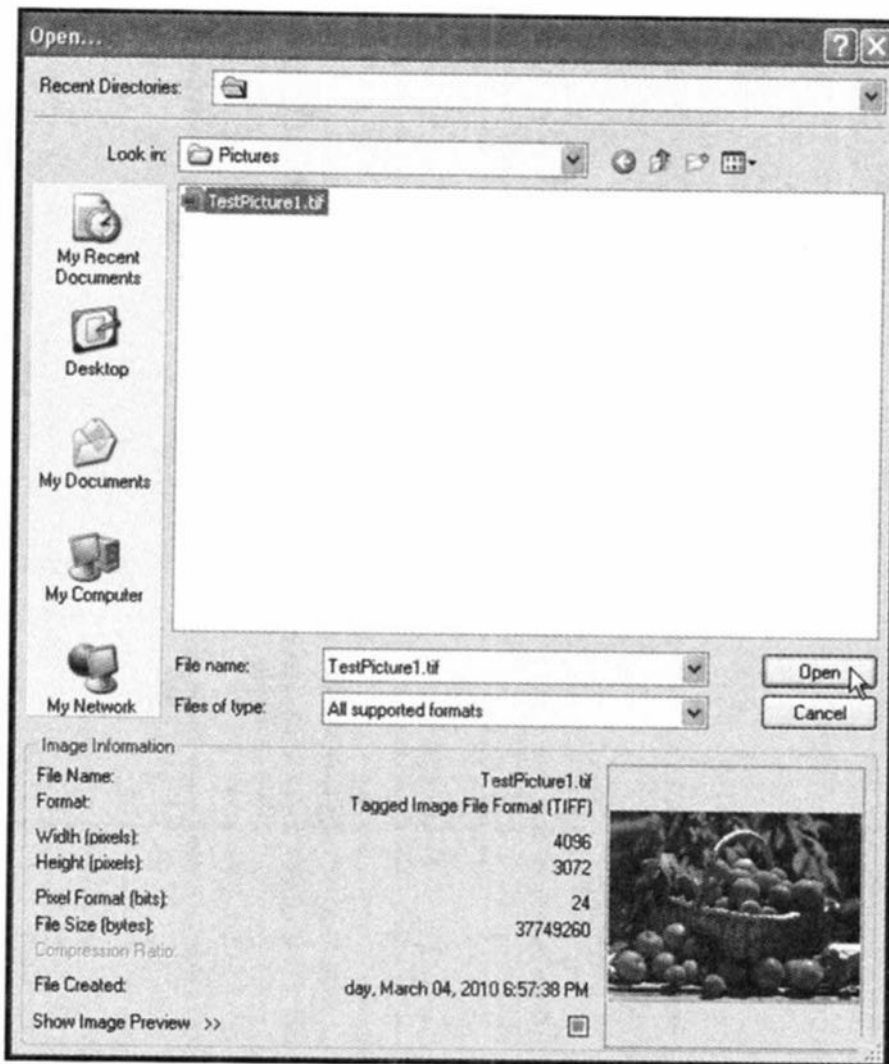
عملکرد این نرم افزار به گونه ایست که می تواند تا ۹۸ درصد، حجم تصاویر را کاهش دهد. این نکته قابل ذکر می باشد که کاهش حجم یک تصویر تا حدی نیز کیفیت آن را پایین می آورد ولی بسته به نوع استفاده و نیاز ما این کاهش کیفیت، بسیار مطلوب خواهد بود و در اکثر مواقع، به چشم نمی آید.

## چگونه حجم تصویر را کاهش دهیم؟

برای فشرده سازی تصویر مراحل زیر را انجام می دهیم:

- ۱- ابتدا برنامه ای Advanced JPEG Compressor را از منوی Start و انتخاب گزینه ای All Programs و سپس انتخاب Advanced JPEG Compressor، اجرا می کنیم.

۲- سپس در پنجره‌ی اصلی این برنامه از منوی File گزینه‌ی Open را انتخاب می‌کنیم. تا پنجره‌ی مربوطه ظاهر شود. (تصویر ۴۶)

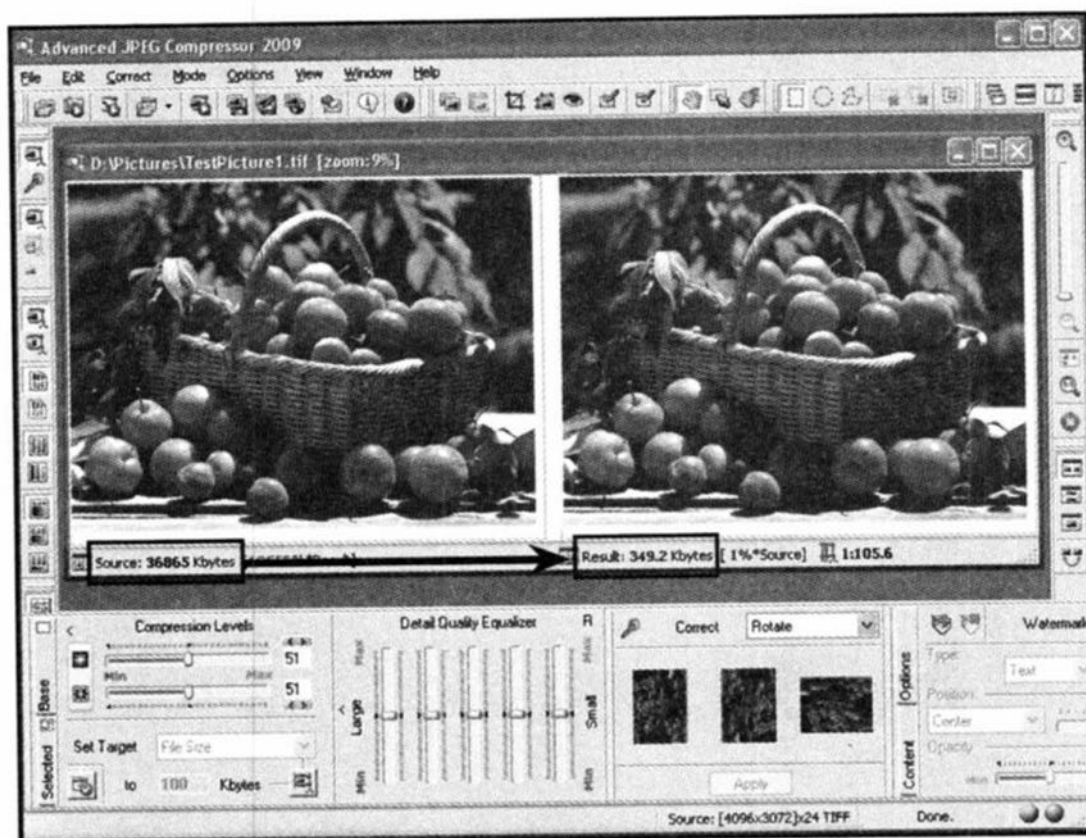


تصویر ۴۶

۳- در پنجره‌ی Open تصویر مورد نظر را از روی هاردیسک انتخاب می‌کنیم و دکمه‌ی Open را می‌فشاریم. برای مثال ما فایلی به نام TestPicture1.tif را از آدرس E:\Pictures انتخاب می‌کنیم. (تصویر ۴۶)



۴- در این مرحله تصویری را که انتخاب کرده‌ایم در صفحه‌ی اصلی برنامه در دو پنجره نمایش داده می‌شود. (تصویر ۴۷)



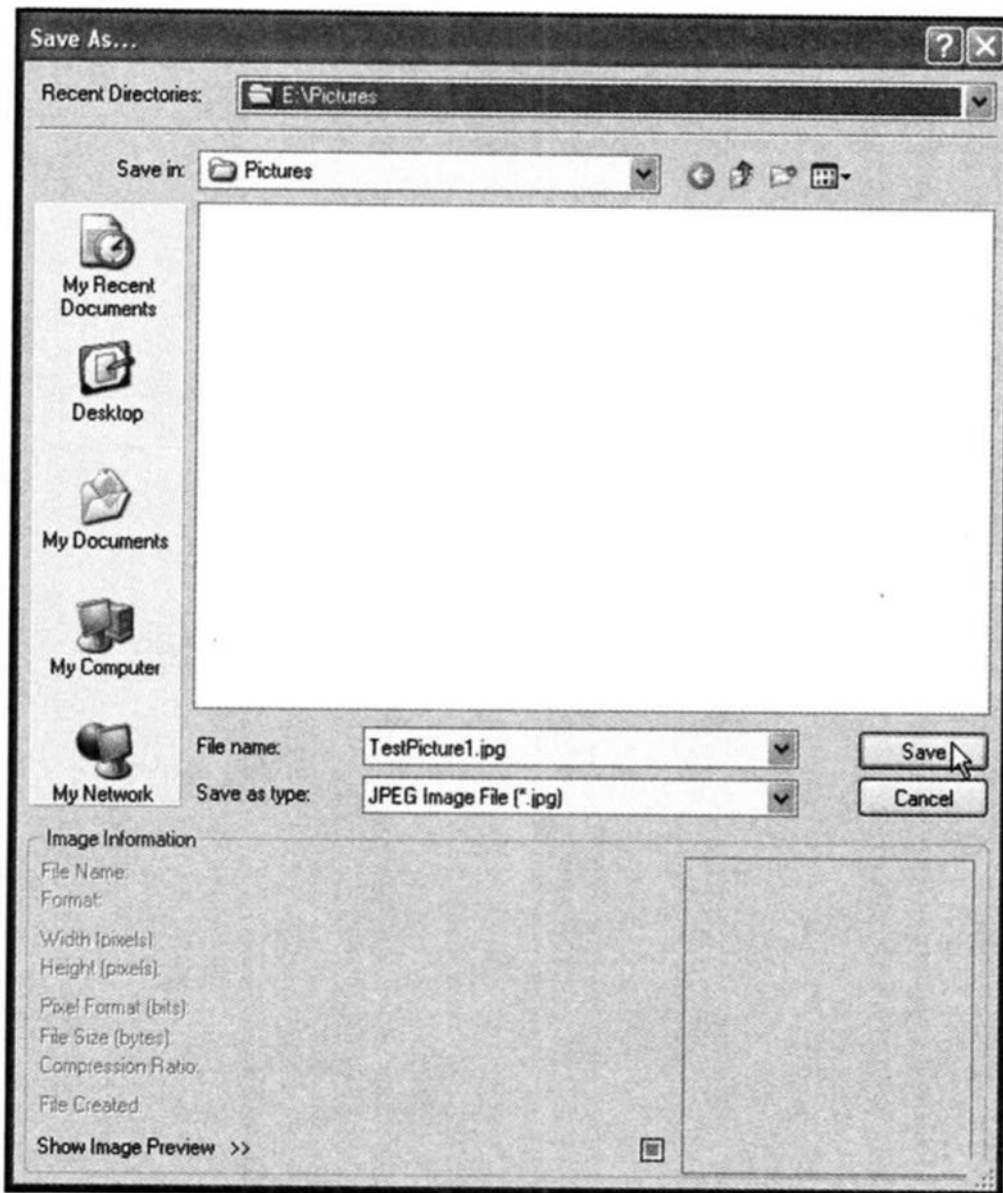
تصویر ۴۷

تصویر سمت چپ، همان تصویر اصلی بدون هیچ تغییری می‌باشد و تصویر سمت راست توسط برنامه به صورت خودکار، فشرده‌سازی شده است. این فشرده‌سازی که به صورت خودکار توسط برنامه انجام می‌شود بسته به نوع تصویر و اندازه‌ی آن می‌تواند حجم تصویر را ۵۰ تا ۹۹ درصد کاهش دهد. به طوری که کیفیت عکس در ظاهر هیچ تغییری نمی‌کند. در این مثال حجم فایل TestPicture1.tif معادل ۳۶ مگابایت می‌باشد و حجم فایل JPEG تولید شده توسط برنامه ۳۴۹ کیلوبایت شده است که با کاهش ۹۹ درصدی حجم این تصویر مواجه شده‌ایم.

حجم هر کدام از تصاویر (چپ و راست) درست در زیر همان تصویر به نمایش در آمده است.

۵- حال اگر تصویر سمت راست که کم حجم شده می باشد انتظار ما را برآورده کرده است آن را روی هارددیسک ذخیره می کنیم. برای این کار از منوی File گزینهی Save As... را انتخاب می کنیم تا پنجره‌ی مربوطه پدیدار شود. (تصویر ۴۸)

در پنجره‌ی Save As در قسمت File Name نامی را برای فایل موردنظر انتخاب می کنیم. سپس مکانی را روی هارددیسک برای ذخیره‌سازی این فایل مشخص کرده و دکمه Save را کلیک می کنیم. (تصویر ۴۸)

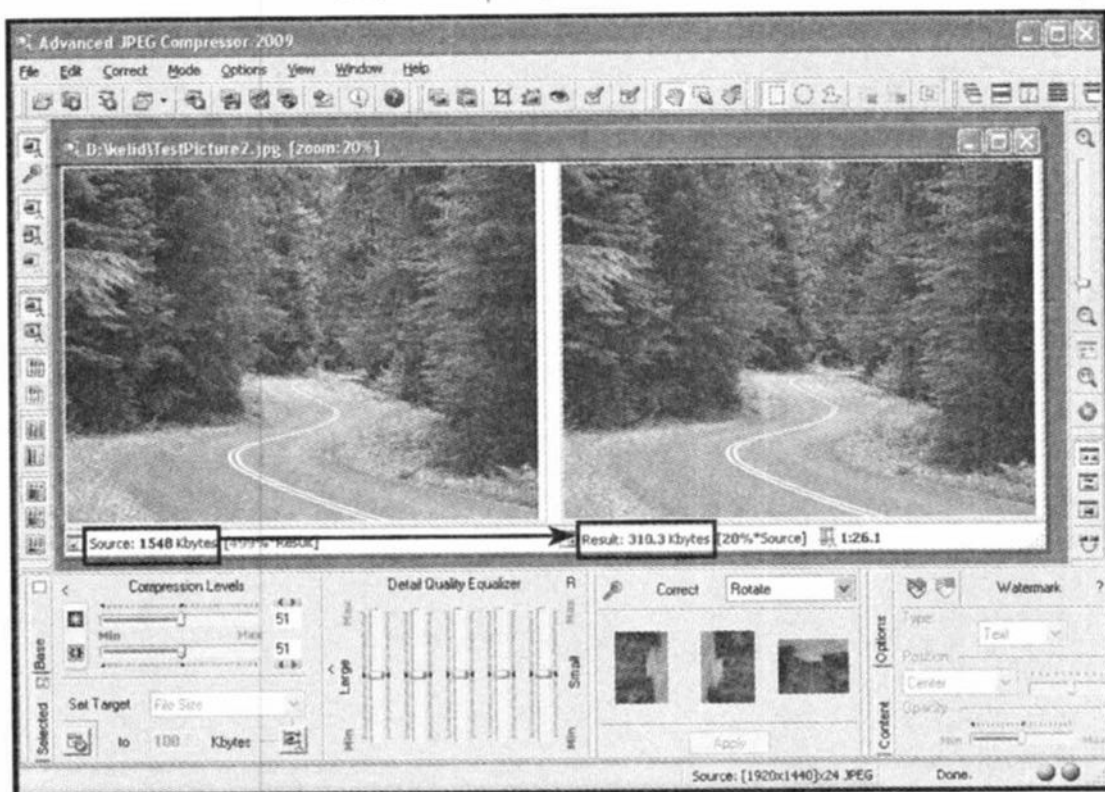


تصویر ۴۸

## چگونه فشرده‌سازی بیشتری روی تصاویر اعمال کنیم؟

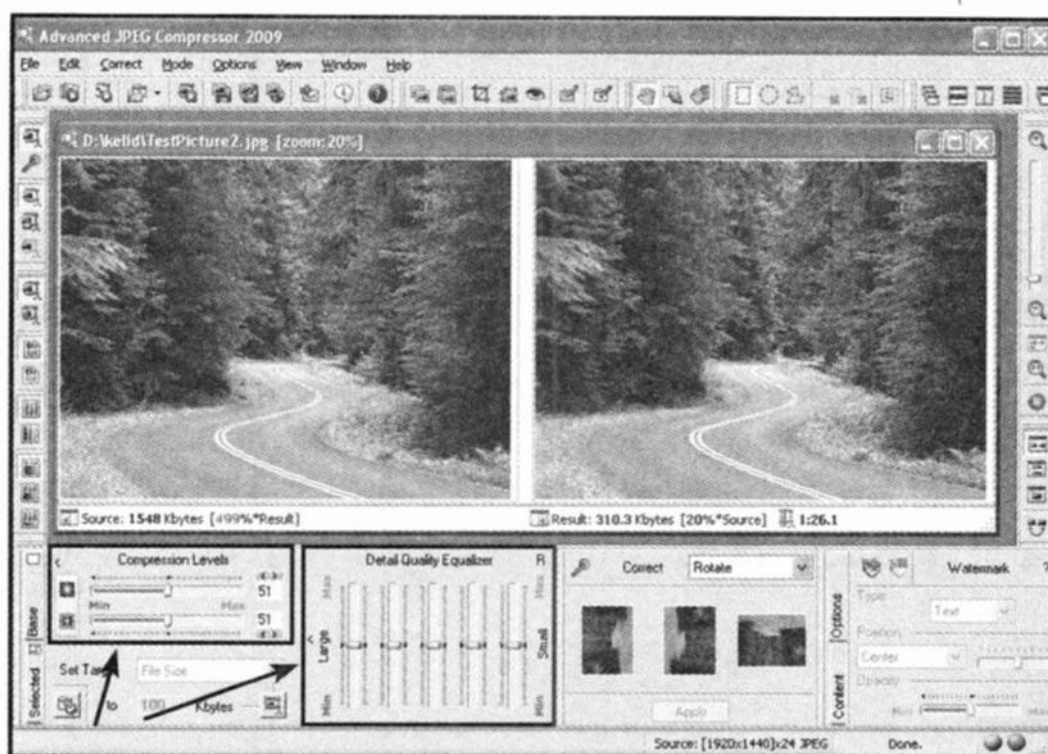
در قسمت قبل که در مورد کاهش حجم تصویر توسط نرم‌افزار توضیح دادیم، در مرحله‌ی ۵، اشاره به این نکته شد که اگر تصویر کم حجم شده انتظار ما را برآورده کرده است آن را ذخیره می‌کنیم. اما گاهی اوقات کیفیت بالای تصویر برای کاربر اهمیت چندانی ندارد و یا کاربر حجم کمتری برای تصویر انتظار دارد. (به خصوص برای استفاده در اینترنت با سرعت پایین) این نرم‌افزار دست کاربران را برای اعمال فشرده‌سازی شدیدتر باز گذاشته است.

برای انجام این کار برنامه‌ی Advanced JPEG Compressor را اجرا می‌کنیم. فایل مورد نظر را هم مانند بخش قبلی انتخاب کرده تا در صفحه‌ی اصلی برنامه در دو پنجره‌ی کنار هم نمایش داده شود ما در این مثال فایلی با نام TestPicture2.jpg را انتخاب کردیم. (تصویر ۴۹)



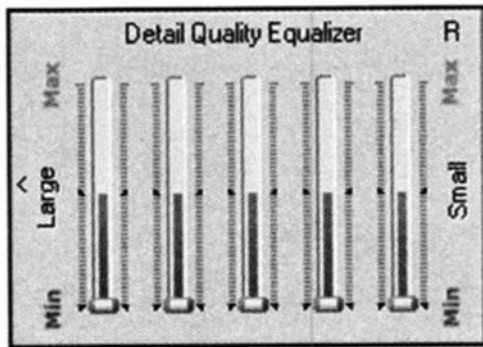
تصویر ۴۹

همان‌طور که در تصویر ۴۹ مشاهده می‌کنید، برنامه فایل تصویری مورد نظر را به صورت خودکار فشرده کرده و در تصویر سمت راست نمایش داده است. حجم تصویر اصلی (سمت چپ) ۱۵۴۸ کیلوبایت می‌باشد و حجم تصویر فشرده شده (سمت راست) ۳۱۰/۳ کیلوبایت شده است یعنی برنامه به طور خودکار حجم فایل اصلی را ۸۰ درصد کاهش داده است. حال اگر ما بخواهیم فایل تولیدی، حجم کمتری داشته باشد باید تغییراتی را در نوار ابزارهای **Compression Levels** و **Detail Quality Equalizer** اعمال کنیم. (تصویر ۵۰)



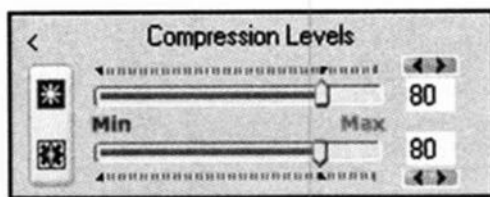
تصویر ۵۰

در نوار ابزار **Detail Quality Equalizer** پنج قسمت (۵ نوار لغزان) برای کاهش یا افزایش جزئیات تصویر وجود دارد که از چپ به راست، تأثیرشان بر کیفیت تصویر کمتر می‌شود. چنانچه هر یک از این پنج قسمت را در حالت **Min** قرار دهیم (تصویر ۵۱) از جزئیات تصویر، کاسته شده و حجم آن نیز کمتر می‌شود. برای نمونه ما تمام این تنظیمات را در حالت **Min** قرار می‌دهیم.



تصویر ۵۱

قسمت‌ها در حالت Max، حجم تصویر کاهش بیشتری خواهد یافت.



تصویر ۵۲

در نوار ابزار Compression Levels

می‌توانیم شدت فشرده‌سازی را تنظیم کنیم. در این نوار ابزار دو قسمت (دو نوار لغزان) برای تشدید فشرده‌سازی وجود دارد که با قرار دادن تنظیمات این

برای نمونه تنظیمات هر دو قسمت این نوار ابزار را روی ۸۰ قرار می‌دهیم.

(تصویر ۵۲)

حال تصویر سمت راست که فشرده

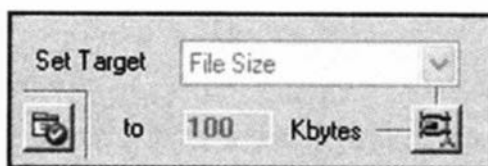
شده می‌باشد حجمی معادل  $121/5$  کیلوبایت پیدا کرده است. با توجه به حجم فایل اصلی، با تغییراتی که در نوارهای لغزان اعمال کردیم، توانستیم حجم تصویر اولیه را ۹۲ درصد کاهش دهیم در حالی که فشرده‌سازی در حالت خودکار (بدون تغییر در نوارهای لغزان) ۸۰ درصد بوده است.

طبیعی است که اعمال تغییرات در دو نوار ابزار ذکر شده، کیفیت تصویر را پایین می‌آورد ولی بسته به نوع نیاز کاربر، در بسیاری از مواقع مانند استفاده از تصاویر در سایت‌ها و وبلاگ‌ها و یا آپلود کردن تصاویر با اینترنت کم سرعت (Dial Up) و همچنین در جاهایی که کیفیت بالای تصاویر اهمیت ندارد، می‌تواند مفید واقع شود.

## کاهش حجم تصویر به یک حجم دلخواه

گاهی اوقات نیاز داریم تا تصویری با حجم معینی داشته باشیم. نرم‌افزار Advance JPEG Compressor این مشکل را نیز حل کرده است. و دیگر

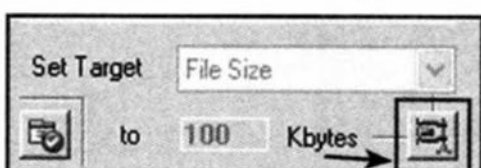
لازم نیست که آنقدر با تنظیمات برنامه وقت صرف کنیم تا به یک حجم خاصی برسیم.



تصویر ۵۳

برای انجام این کار از قسمت زیرین نوار ابزار **Compression Levels** استفاده می‌کنیم. (تصویر ۵۳)

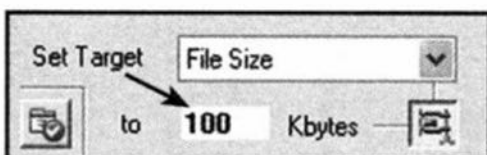
ابتدا فایل مورد نظر را از مسیر **File → Open** انتخاب می‌کنیم. می‌بینیم که قسمت پایینی نوار ابزار **Compression Levels** غیرفعال است. برای فعال



تصویر ۵۴

کردن این قسمت باید روی دکمه‌ای که در گوشه‌ی سمت راست این قسمت قرار دارد کلیک کنیم. (تصویر ۵۴)

اکنون می‌توانیم در قسمت **To ... Kbytes** اندازه‌ی مورد نظرمان را وارد



تصویر ۵۵

کنیم تا حجم تصویر نیز به همین اندازه برسد. (تصویر ۵۵)

بعد از انجام این مراحل می‌توانیم

تصویر فشرده شده را از مسیر **File → Save As** ذخیره کنیم.

## تغییر اندازه ابعاد تصویر

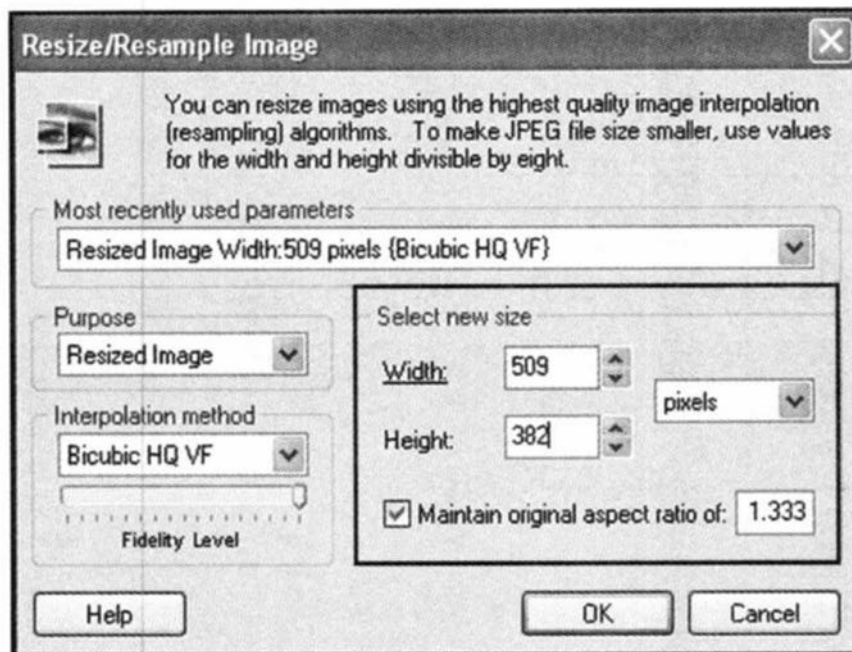
تا اینجا با روش‌هایی از فشرده‌سازی و کم‌حجم کردن تصاویر آشنا شدید که در همه آنها ابعاد تصویر تغییری نمی‌کرد. یعنی تصویری با ابعاد  $1333 \times 2000$  پیکسل، بعد از فشرده‌سازی نیز با همان ابعاد ذخیره می‌شد. یکی دیگر از روش‌های کم‌حجم کردن تصاویر، کوچک کردن ابعاد آن است. گاهی اوقات تصویری با ابعاد بزرگ داریم ولی ما به این اندازه‌ی بزرگ تصویر نیازی نداریم یا می‌خواهیم حجم تصویر

کاهش پیدا کند. برای این منظور می‌توانیم از قابلیت **Resize** در نرم‌افزار **Advance JPEG Compressor** استفاده کنیم.

ما با استفاده از این قابلیت می‌توانیم ابعاد تصویر را کوچک‌تر و یا بزرگ‌تر کنیم. برای این منظور کار را به صورت زیر پی می‌گیریم:

۱- ابتدا تصویر مورد نظر را در نرم‌افزار فوق باز می‌کنیم. (**File**→**Open**)

۲- از منوی **Edit** گزینه‌ی **Resize** را انتخاب می‌کنیم تا پنجره‌ی **Resize/Resample Image** ظاهر شود. (تصویر ۵۶)



تصویر ۵۶

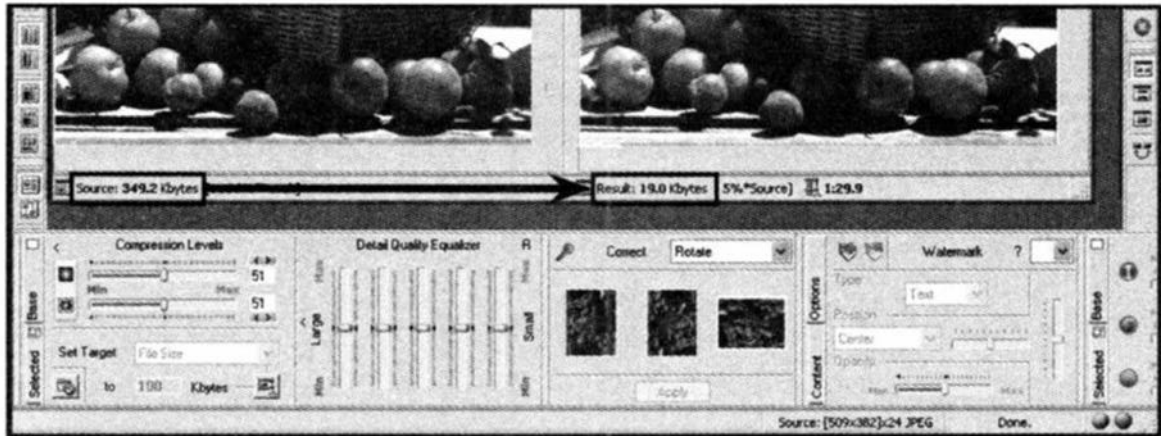
۳- در این پنجره، در قسمت **Select new size** می‌توانیم طول و عرض تصویر را به اندازه‌ی دلخواه وارد کنیم.

برای نمونه ما در قسمت طول عدد ۵۰۹ و در قسمت عرض عدد ۳۸۲ را وارد می‌کنیم.

اگر بخواهیم نسبت طول و عرض تصویر حفظ شود و از درهم‌ریختگی رنگ‌ها در تصویر جلوگیری شود، باید گزینه‌ی **Maintain original aspect ratio** که در همین پنجره قرار دارد، فعال باشد. (تصویر ۵۶) سایر تنظیمات

این پنجره در مورد نوع و الگوریتم تبدیل ابعاد تصویر می‌باشد که مورد بحث ما نیست.

۴- با زدن دکمه OK، تغییراتی که در ابعاد تصویر داده‌ایم و به دنبال آن، تغییر حجم را می‌توانیم مشاهده کنیم. (تصویر ۵۷)



تصویر ۵۷

۵- حال از مسیر **File → Save As** تصویر مورد نظر را ذخیره می‌کنیم. مشاهده می‌کنید حجم فایل **TestPicture1.tif** که با فشرده‌سازی به ۳۴۹ کیلوبایت کاهش یافته بود با کاهش ابعاد تصویر به حجم ناچیز ۱۹ کیلوبایت رسیده است.





## فصل سوم

### فشرده‌سازی فایل‌های ویدیویی

اگر فضای هارد دیسکتان برای شما بسیار اهمیت دارد و می‌خواهید فایل‌های ویدئویی حجیم را در رایانه‌ی خودتان نگهداری کنید و یا اینکه چند فیلم را در یک سی‌دی قرار دهید حتماً باید به فشرده‌سازی این فایل‌های ویدئویی بپردازید.

در این فصل روشی را معرفی می‌کنیم که این عمل را به خوبی انجام می‌دهد و شما می‌توانید با کم کردن جزئی کیفیت فیلم، حجم آن را بیش از ۹۰ درصد کاهش دهید.

---

### معرفی نرم‌افزار DivX Converter

---

نرم‌افزار DivX Converter می‌تواند اکثر فرمت‌های ویدئویی از قبیل WMV، MPG، AVI و... را به فرمت فشرده و باکیفیت DivX تبدیل کند. فرمت DivX از پیشرفته‌ترین فرمت‌های ویدئویی می‌باشد و از الگوریتم پیچیده‌ای برای تبدیل فرمت استفاده می‌کند به طوری که کیفیت فیلم را کاهش چندانی نمی‌دهد.

با نصب این نرم‌افزار پوشه‌ای به نام DivX Movies روی دسکتاپ ساخته می‌شود و فایل‌های ویدئویی که توسط برنامه فشرده می‌شود، در این پوشه قرار خواهند گرفت.

## فشرده‌سازی یک فایل ویدیویی

### با استفاده از نرم‌افزار DivX Converter

برای مثال یک فایل ویدیویی با حجم ۱۱۰۳ مگابایت به نام TestMovie.mpg را در نظر می‌گیریم که در شاخه‌ی E:\Films قرار دارد. برای فشرده‌سازی این فیلم مراحل زیر را دنبال می‌کنیم:



تصویر ۵۸

۱- ابتدا برنامه‌ی DivX Converter را از طریق Start → All Programs اجرا می‌کنیم. (تصویر ۵۸)

۲- در صفحه‌ی اصلی برنامه‌ی DivX روی دکمه‌ی View List کلیک کرده تا پنجره‌ی View List: Files to Encode

در کنار صفحه اصلی برنامه ظاهر شود. (تصویر ۵۹)



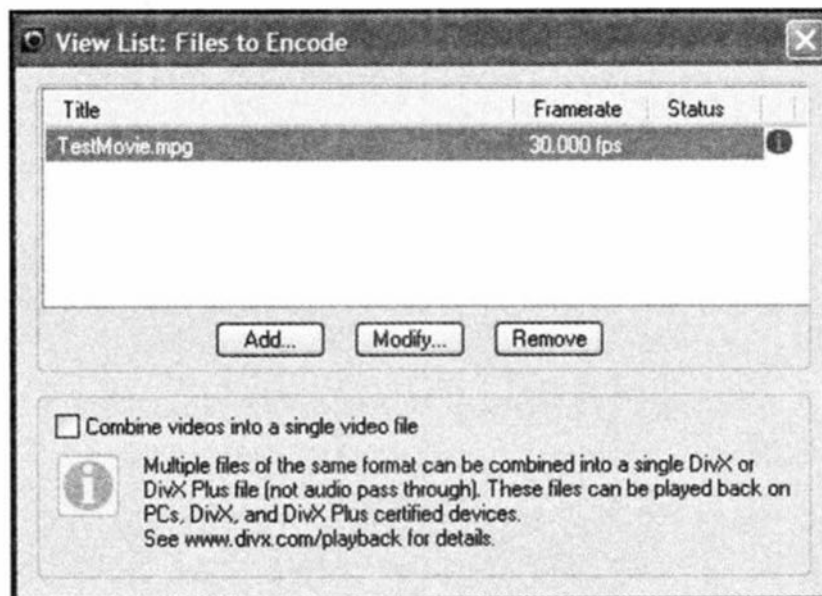
تصویر ۵۹

۳- در این پنجره با زدن دکمه‌ی Add فایل ویدئویی مورد نظر را از پوشه‌ی E:\Films انتخاب کرده و دکمه‌ی Open را کلیک می‌کنیم. (تصویر ۶۰)



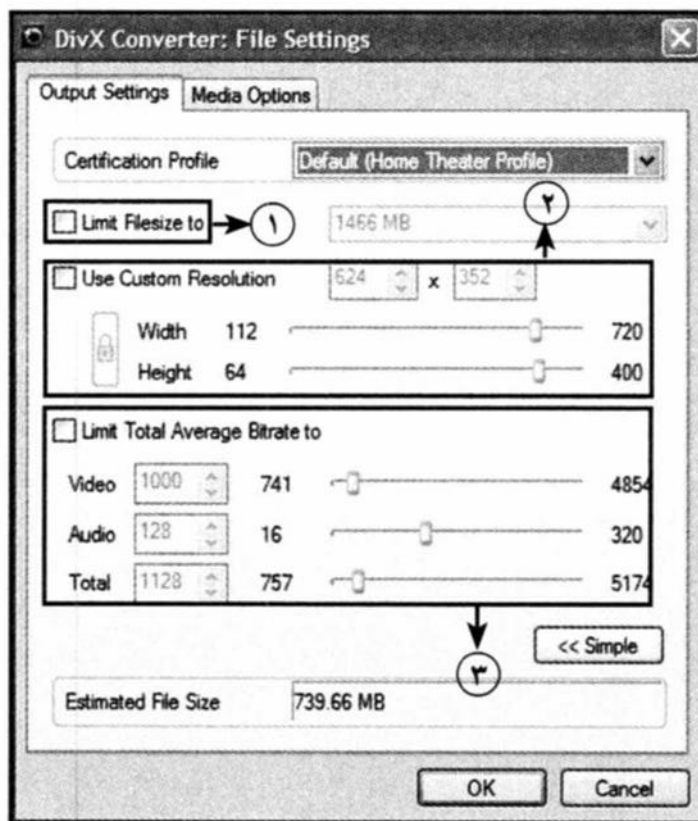
تصویر ۶۰

می‌بینیم که نام فایل مورد نظر در پنجره‌ی View List: Files to Encode نشان داده شده است. با کلیک روی این نام، دکمه‌ی Modify در این پنجره فعال می‌شود. (تصویر ۶۱)



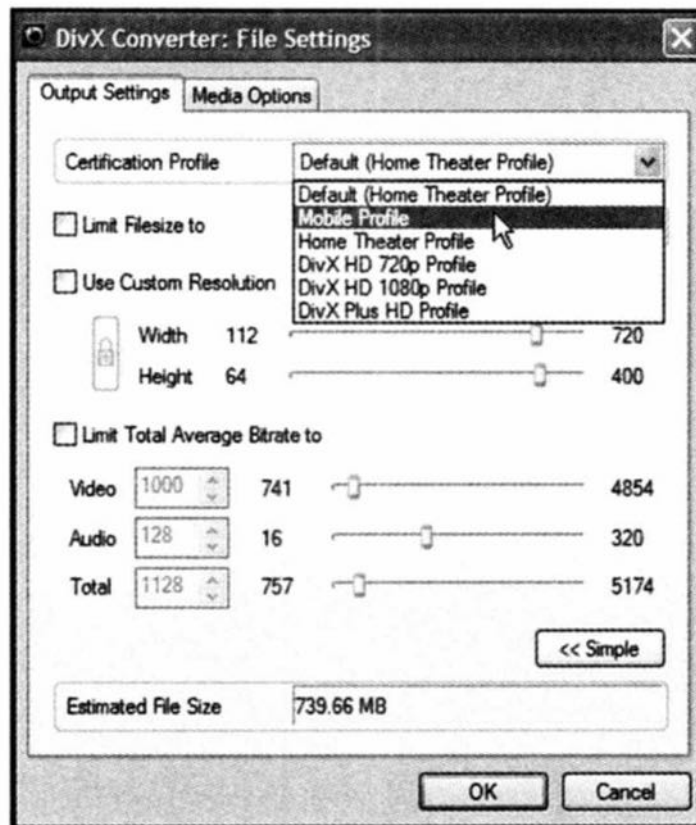
تصویر ۶۱

۴- بر روی دکمه‌ی Modify کلیک می‌کنیم تا پنجره‌ای به نام DivX converter: File Settings ظاهر شود. (تصویر ۶۲)



تصویر ۶۲

۵- در قسمت Certification Profile می‌توانیم کیفیت ویدیوی خروجی را مشخص کنیم. ما در این قسمت، گزینه‌ی Mobile Profile را انتخاب می‌کنیم تا ویدیوی فشرده‌ی تولیدی کمترین حجم ممکن را داشته باشد. (تصویر ۶۳) اگر شما ویدئویی با کیفیت مطلوب‌تری می‌خواهید می‌توانید گزینه‌ی Home Theater Profile را انتخاب کنید.



تصویر ۶۳

۶- هم‌چنین با فعال کردن گزینه‌ی **Limit Filesize to** می‌توانیم حجم دلخواهی را برای فایل ویدیویی تعیین کنیم که ما در این مثال، این قسمت را غیرفعال نگه می‌داریم. (تصویر ۶۲ قسمت ۱)

۷- با فعال کردن گزینه‌ی **Use custom resolution** (تصویر ۶۲ قسمت ۲) می‌توانیم ابعاد فیلم را تغییر دهیم. هر چه ابعاد فیلم را کمتر کنیم، حجم فایل ویدئویی نیز کمتر خواهد شد. ما در این مثال هر دو نوار لغزان مربوطه را در کمترین حالت قرار می‌دهیم.

۸- با فعال کردن گزینه‌ی **Limit total average Bitrate to** (تصویر ۶۲ قسمت ۳) می‌توانیم به صورت دستی کیفیت فیلم، صدا و یا هردوی آنها را در فیلم ویدیویی موردنظر، تغییر دهیم. برای نمونه ما هر سه نوار لغزان این قسمت را در کمترین حالت قرار می‌دهیم.

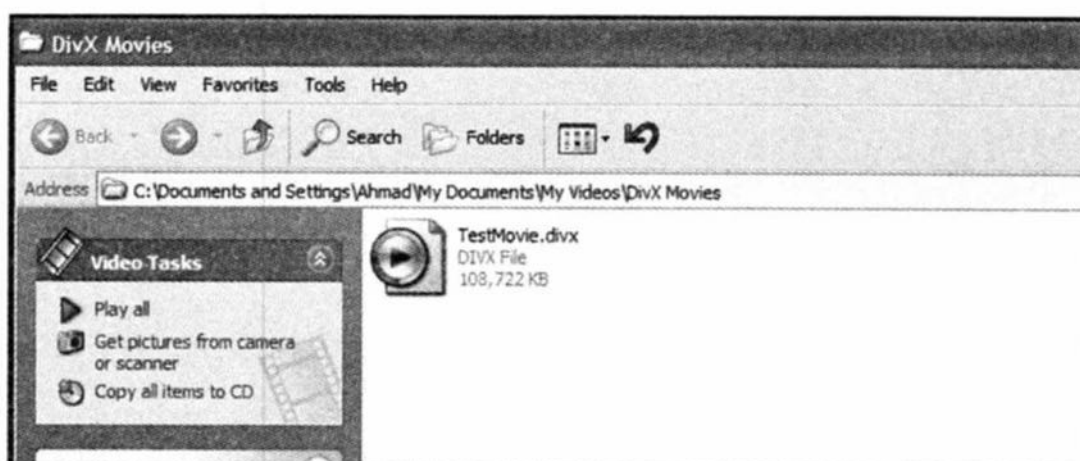
۹- روی دکمه‌ی **OK** کلیک می‌کنیم.

۱۰- در صفحه‌ی اصلی برنامه، دکمه‌ی Convert را کلیک می‌کنیم. (تصویر ۶۴) و صبر می‌کنیم تا عملیات تبدیل و فشرده‌سازی به پایان برسد.



تصویر ۶۴

بعد از اتمام فشرده‌سازی، فایل ویدیویی فشرده شده در پوشه‌ی DivX Movies که در زمان نصب برنامه بر روی دسکتاپ ایجاد شد، ذخیره می‌شود و ما می‌توانیم به راحتی از آن استفاده کنیم. (تصویر ۶۵)



تصویر ۶۵

مشاهده می‌کنید که فایل ویدئویی اولیه حجمی معادل ۱۱۰۳ مگابایت دارد و حجم فایل فشرده‌ی تولیدی که توسط نرم‌افزار ایجاد شده است، ۱۰۸ مگابایت است. یعنی فیلم اصلی بیش از ۹۰ درصد فشرده شده است. البته این فشرده‌سازی در حالت Mobile Profile انجام شده است و سایر

تنظیمات نیز تقریباً در پایین‌ترین حالت انتخاب شده‌اند. اگر شما فیلمی با کیفیت مطلوب‌تری نسبت به حالت Mobile Profile بخواهید، می‌توانید گزینه‌ی Home Theater Profile را انتخاب کنید. ما مراحل فوق را در حالت Home Theater Profile نیز انجام داده‌ایم که حجم فایل فشرده‌ی تولیدی در این حالت به ۲۷۵ مگابایت تغییر یافت. (تصویر ۶۶)



تصویر ۶۶





## فصل چهارم

### فشرده‌سازی صوت

فایل‌های صوتی از محبوب‌ترین فایل‌های مورد استفاده‌ی کاربران می‌باشد. انواع مختلفی از فایل‌های صوتی مانند WAV، WMA، MP3، OGG و... وجود دارند. از بین این فرمت‌ها WMA و MP3 حجم کمتری دارند و در واقع فشرده می‌باشند در حالی که کیفیت‌شان تفاوت چندانی با سایر فرمت‌ها ندارد. MP3 فرمتی برای فشرده‌سازی اطلاعات صوتی به ویژه موسیقی است که از طریق آن حجم زیادی از اطلاعات صوتی در فضای نسبتاً کوچکی ذخیره می‌شود و از این رو در بین کاربران، محبوبیت بیشتری یافته است.

---

#### دلایل عدم افت کیفیت در فشرده‌سازی صوت

---

به طور کلی فشرده‌سازی فایل‌های صوتی به گونه‌ای انجام می‌شود که شنونده به هیچ عنوان از افت کیفیت باخبر نخواهد شد. دلیلی منطقی جهت مشخص کردن این موضوع وجود دارد. گوش انسان قادر به شنیدن صداها در محدوده‌ی فرکانس‌های خاص می‌باشد اما همیشه در طبیعت صداهایی وجود دارد که در محدوده‌ی این فرکانس نبوده و حتی با وجود اینکه از فرکانس بالایی هم برخوردار است ولی گوش انسان قادر به شنیدن آن صداها نیست. هنگامی که به یک سی‌دی موسیقی از نوع Audio و یا فرمت WAV با کیفیت بالا گوش می‌کنید، صداهایی با فرکانس‌هایی خارج از محدوده‌ی فرکانسی گوش انسان وجود دارد. این صدا بر روی حجم فایل صوتی تأثیر بسیاری دارد. در هنگام تبدیل فایل‌های صوتی به MP3 و WMA، این صداها از موسیقی حذف شده و صداهایی در محدوده‌ی فرکانسی قابل فهم گوش

انسان باقی می ماند. علاوه بر این، تغییرات دیگری نیز در ساختار داخلی فایل های پر حجم ایجاد می شود. تا پس از تبدیل، فایل های صوتی کم حجم با کیفیت بسیار مناسبی در اختیار ما قرار گیرند.

### نکته ...

هیچ گاه با تبدیل فایل MP3 یا WMA به WAV، نمی توان کیفیت اولیه آنها را بازگرداند. زیرا برنامه های مبدل قادر به شبیه سازی و ایجاد آن فرکانس هایی که قبلاً در فایل WAV بوده ولی در حال حاضر از بین رفته، نیستند. پس توجه داشته باشید که تبدیل فرمت های صوتی کم حجم به فرمت های صوتی حجیم عملی بیهوده خواهد بود. (مگر در شرایطی خاص و ضروری)

## معرفی نرم افزار Jet Audio

نرم افزارهای بسیاری جهت تبدیل فرمت های صوتی به یکدیگر وجود دارد. یکی از معروف ترین و قدرتمندترین نرم افزارهای تبدیل و ویرایش فایل های صوتی، نرم افزار JetAudio می باشد. این نرم افزار قابلیت نمایش و تبدیل فایل های ویدئویی را نیز دارد. با استفاده از این نرم افزار می توانید اکثر فرمت های صوتی را به یکدیگر تبدیل کنید.

## فشرده سازی یک فایل صوتی توسط Jet Audio

در اینجا عمل فشرده سازی یک فایل صوتی را برای نمونه انجام می دهیم. در این مثال قصد داریم یک فایل صوتی با فرمت WAV به نام TestSound1.wav را به فرمت باکیفیت و کم حجم MP3 تبدیل کنیم. توجه داشته باشید که حجم این فایل صوتی نمونه، 48 مگابایت می باشد. برای انجام این عمل مراحل زیر را دنبال می کنیم:

۱- ابتدا برنامه‌ی JetAudio را از مسیر Start→All Programs→COWON Media Center - jetAudio اجرا می‌کنیم. (تصویر ۶۷)

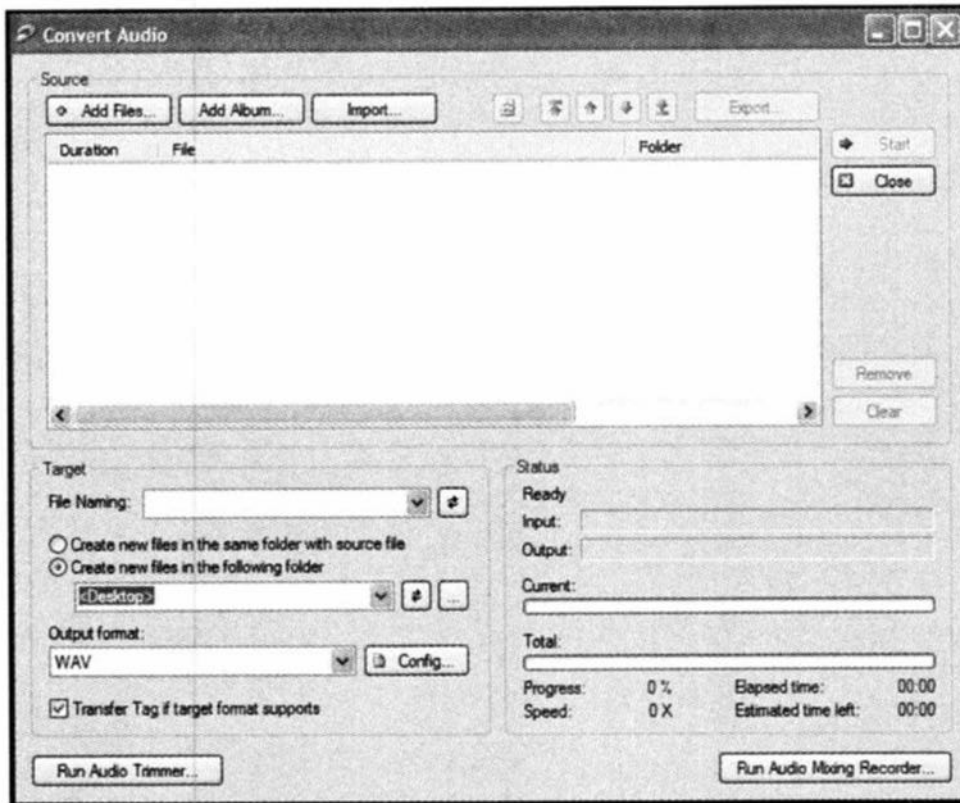


تصویر ۶۷

۲- دکمه‌ی Convert را کلیک می‌کنیم و در منوی ظاهر شده، Convert Audio را انتخاب می‌کنیم. (تصویر ۶۸) تا پنجره‌ی Convert Audio ظاهر شود. (تصویر ۶۹)

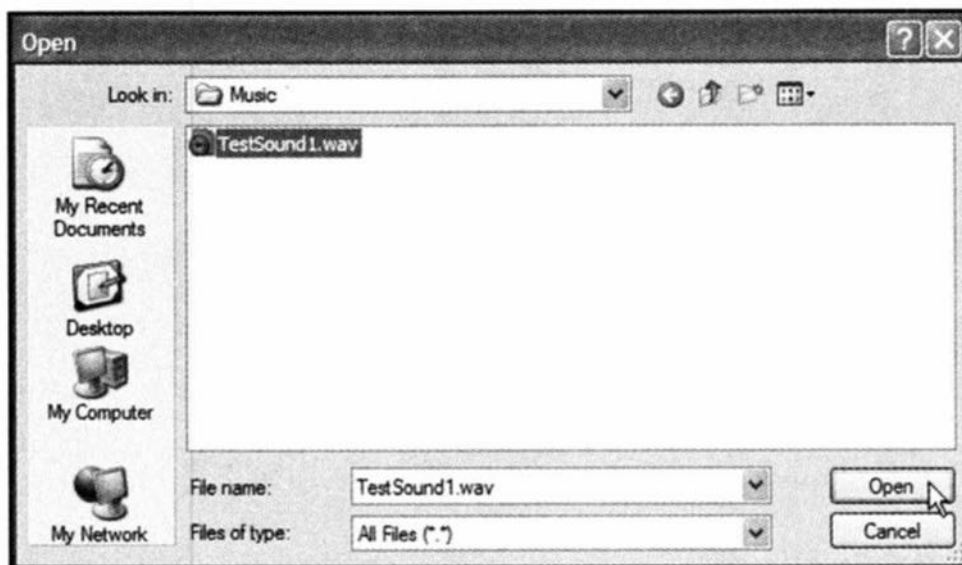


تصویر ۶۸



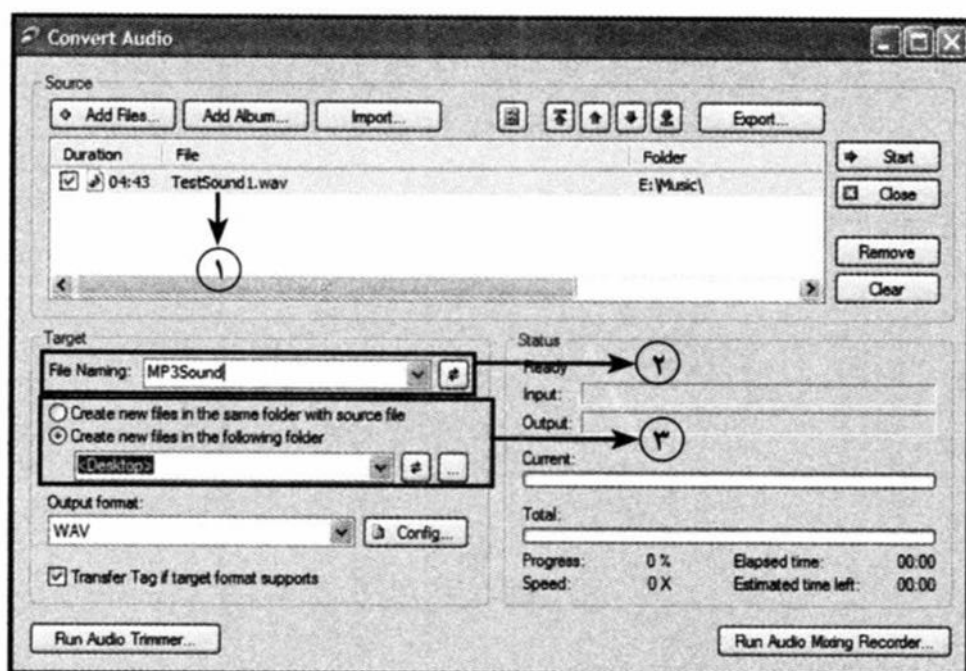
تصویر ۶۹

- ۳- با فشردن دکمه‌ی Add Files پنجره‌ای با نام Open باز می‌شود.
- ۴- در این پنجره، فایل صوتی مورد نظرمان را انتخاب می‌کنیم. در این مثال ما فایل TestSound1.wav را از مسیر E:\Music انتخاب کرده و دکمه‌ی Open را کلیک می‌کنیم. (تصویر ۷۰)



تصویر ۷۰

مشاهده می‌کنید که این فایل به لیست اضافه شده است. (تصویر ۷۱ قسمت ۱)



تصویر ۷۱

۵- در قسمت File Naming نامی که برای فایل خروجی مدنظر داریم را وارد می‌نماییم. ما به عنوان مثال نام MP3Sound را وارد می‌کنیم. (تصویر ۷۱ قسمت ۲)

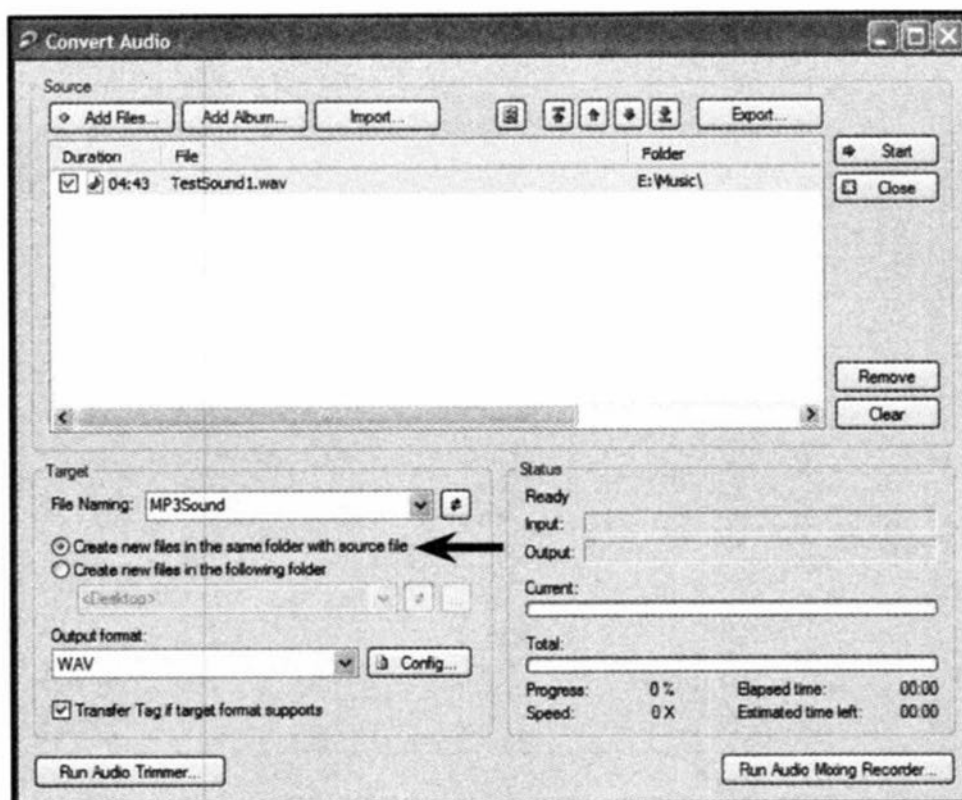
۶- در زیر قسمت File naming دو گزینه وجود دارد: (تصویر ۷۱ قسمت ۳)

الف - Create new files in the same folder with source: فایل خروجی در همان پوشه و در کنار فایل اولیه ذخیره می‌شود.

ب - Create new files in the following folder: فایل خروجی در جایی که مشخص خواهیم کرد، ذخیره می‌شود.

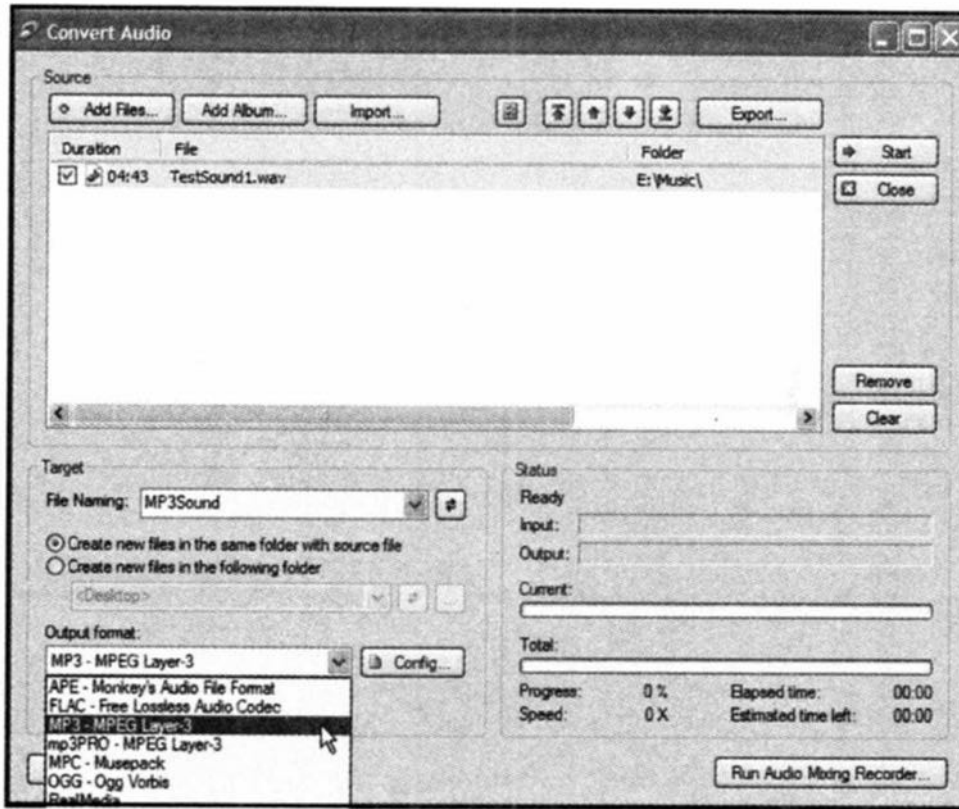
اگر گزینه‌ی ب را انتخاب کنیم باید جایی که می‌خواهیم فایل خروجی در آن ذخیره شود را انتخاب کنیم.

در این مثال ما گزینه‌ی الف را انتخاب می‌کنیم. (تصویر ۷۲)



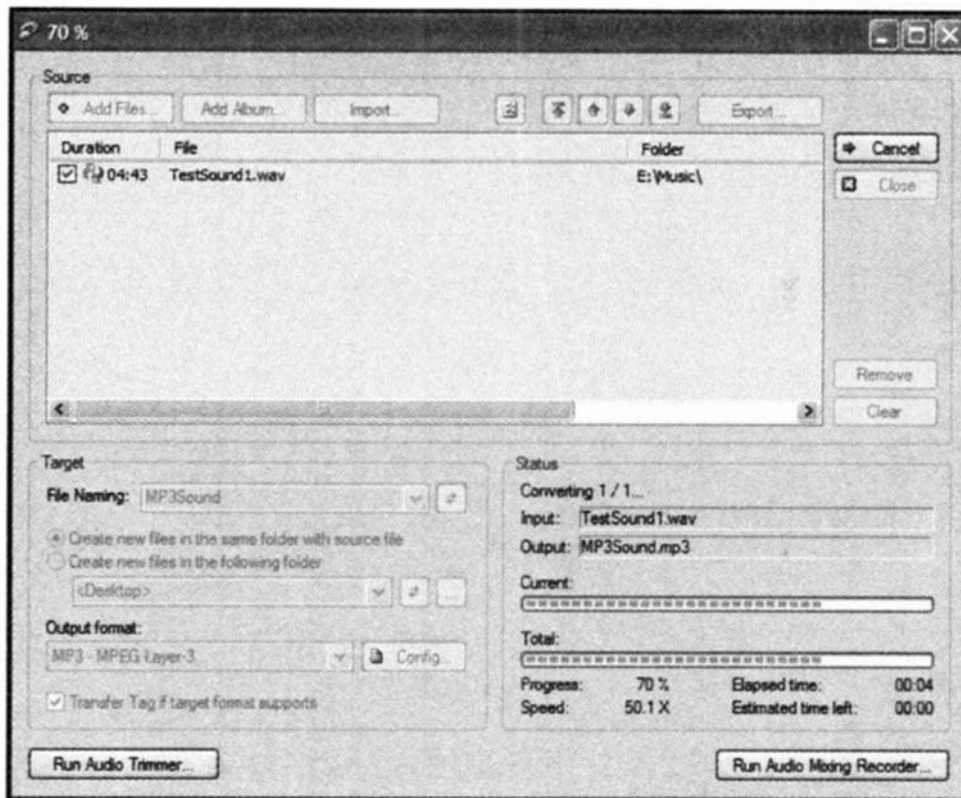
تصویر ۷۲

۷- در قسمت Output format می‌توانیم فرمت فایل خروجی را تعیین کنیم. در اینجا چون می‌خواهیم حجم فایل را کم کنیم و در واقع فایل صوتی ورودی را فشرده‌سازی کنیم، باید گزینه‌ی MP3 – MPEG Layer3 را انتخاب کنیم. (تصویر ۷۳)



تصویر ۷۳

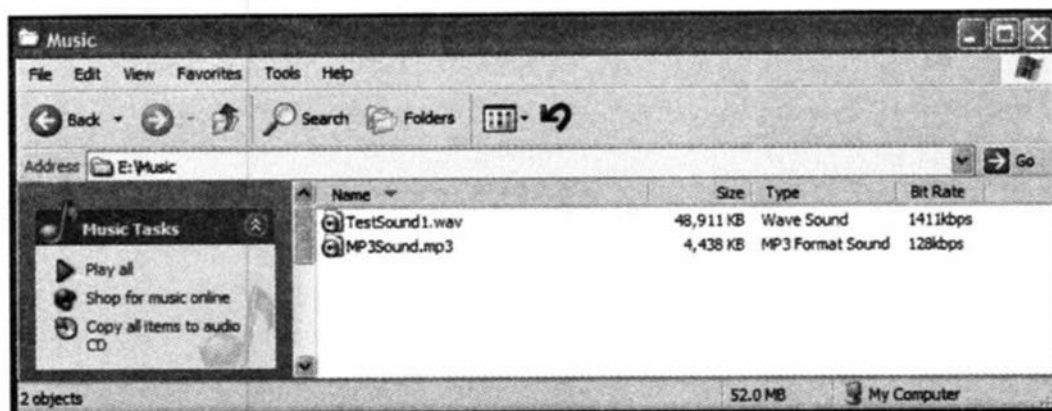
۸- دکمه‌ی Start را می‌زنیم تا عمل تبدیل و فشرده‌سازی انجام شود.  
(تصویر ۷۴)



تصویر ۷۴



مشاهده می‌کنید که فایل خروجی در کنار فایل اصلی اولیه قرار گرفته است. (تصویر ۷۵)



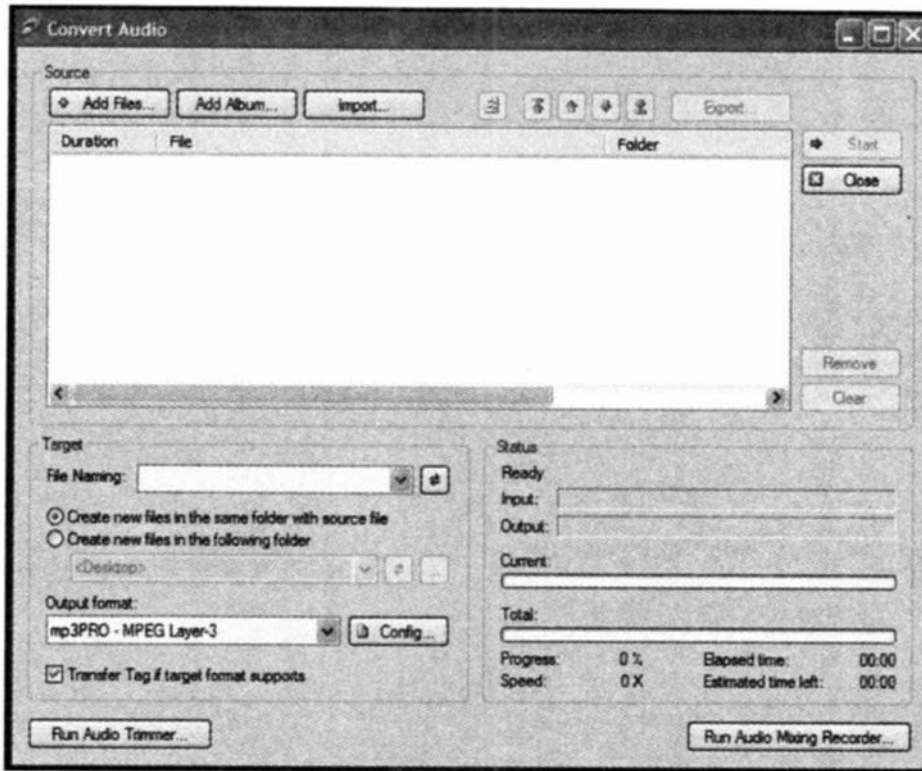
تصویر ۷۵

فایل اصلی حجمی معادل ۴۸ مگابایت دارد در حالی که فایل MP3 خروجی دارای حجمی معادل ۴ مگابایت می‌باشد یعنی حدود ۹۱ درصد فشرده شده است.

## فشرده‌تر کردن فایل‌های MP3

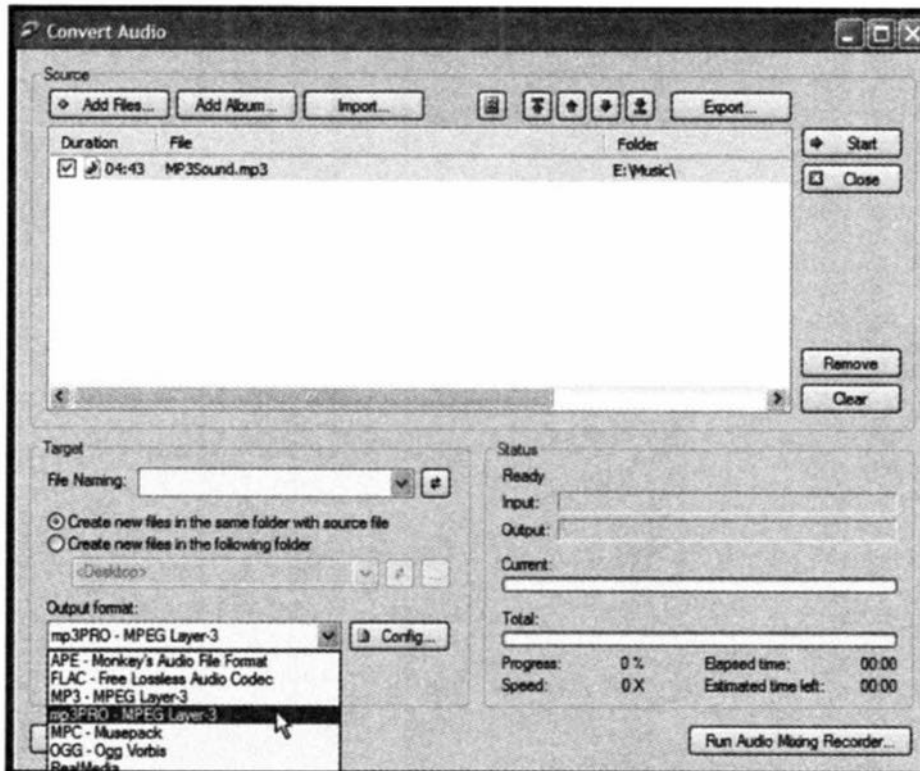
فایل‌های MP3 در واقع فایل‌های با حجم کم و کیفیت بالایی می‌باشد ولی در مواقعی نیاز به فایل‌هایی با حجم کمتری داریم. نرم‌افزارهایی برای کمتر کردن حجم فایل‌های MP3 وجود دارند. از جمله همین نرم‌افزار JetAudio. برای این کار کافیست همان مراحل بخش قبلی را انجام دهیم با این تفاوت که در قسمت Output format به جای گزینه‌ی MP3 – MPEG Layer3 باید گزینه‌ی MP3 pro – MPEG Layer3 را انتخاب کنیم. برای نمونه ما فایل MP3 تولیدی در بخش قبل که MP3Sound.mp3 نام دارد را فشرده‌تر خواهیم کرد:

ابتدا پنجره‌ی Convert Audio را همانند قسمت قبل از طریق صفحه‌ی اصلی برنامه باز می‌کنیم. (تصویر ۷۶)



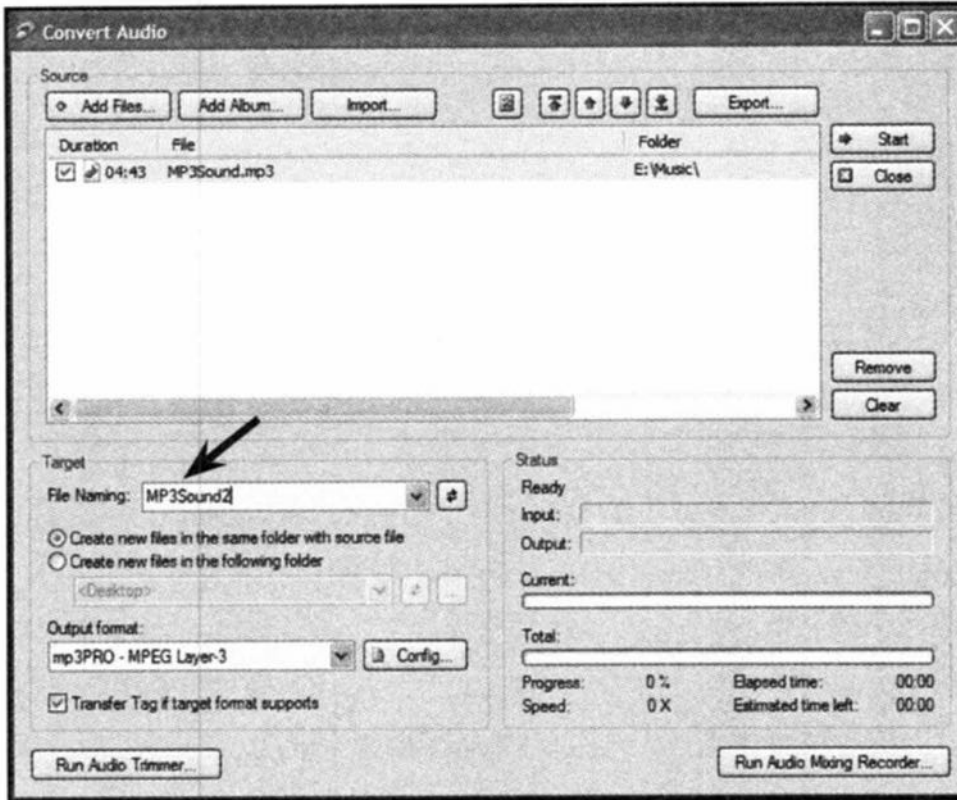
تصویر ۷۶

با زدن دکمه‌ی **Add Files...** فایل مورد نظر را انتخاب می‌کنیم. اکنون در پنجره‌ی **Convert Audio** در قسمت **Output format** گزینه‌ی **mp3PRO - MPEG Layer-3** را انتخاب می‌کنیم. (تصویر ۷۷)



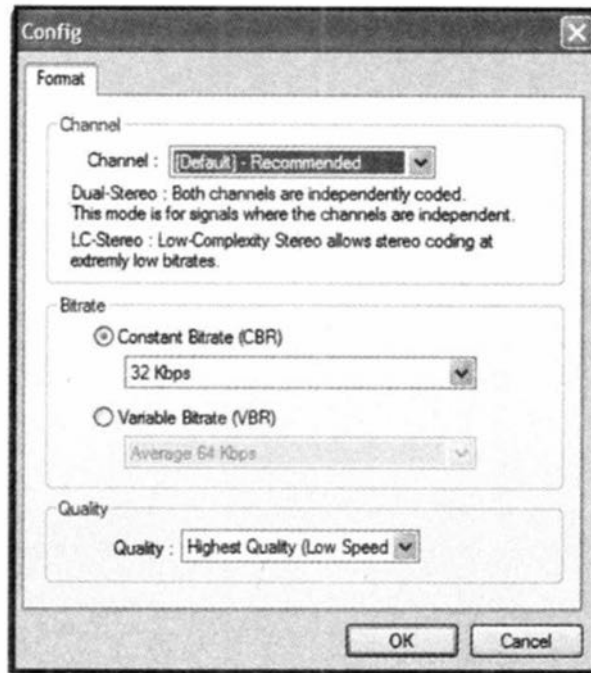
تصویر ۷۷

در قسمت File Naming نیز نام MP3Sound2 را وارد می‌کنیم.  
(تصویر ۷۸)



تصویر ۷۸

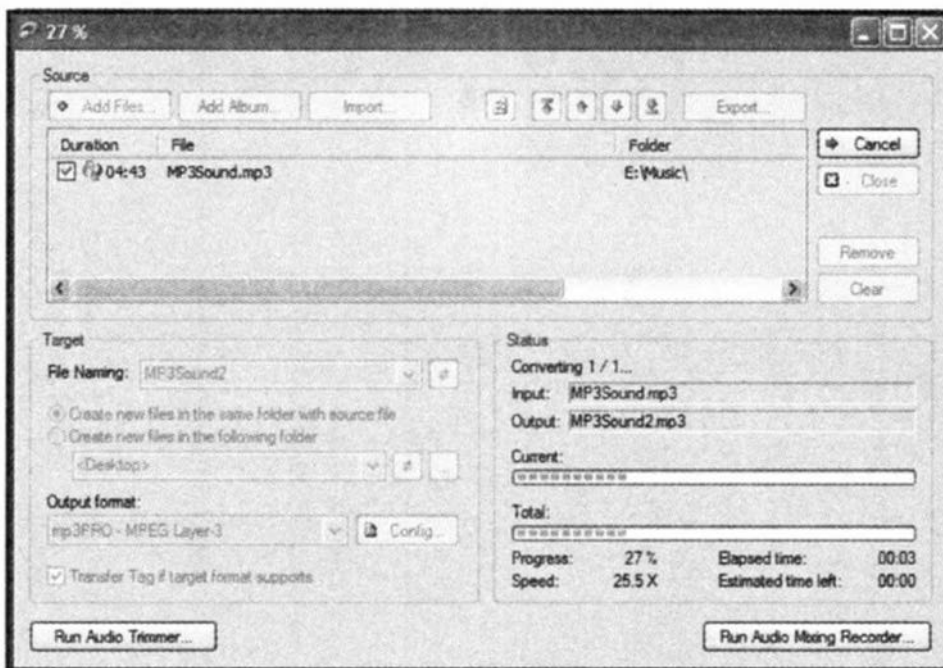
هم‌چنین با فشردن دکمه‌ی Config در روبروی همین قسمت  
(یعنی روبروی قسمت Output format) پنجره‌ی جدیدی باز می‌شود.  
(تصویر ۷۹)



تصویر ۷۹

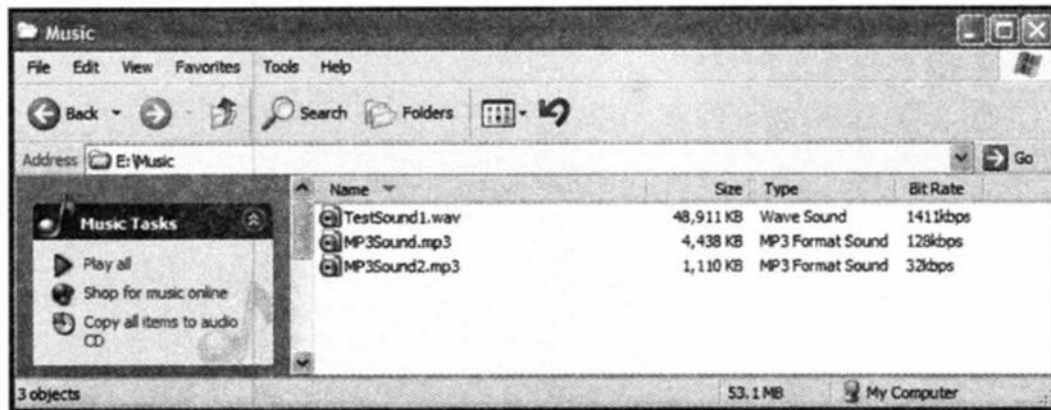
در این پنجره با کاهش Constant Bitrate می‌توانیم حجم فایل را کاهش دهیم. و البته به همین ترتیب کیفیت فایل صوتی نیز کاهش می‌یابد که ما در تنظیمات این بخش تغییری ایجاد نمی‌کنیم. دکمه‌ی Start را می‌فشاریم و تا پایان عملیات تبدیل، صبر می‌کنیم.

(تصویر ۸۰)



تصویر ۸۰

مشاهده می کنید که ما فایل MP3Sound.mp3 با حجم ۴/۴۳۸ مگابایت را به این روش فشرده تر کردیم که فایل خروجی حجمی معادل ۱/۱۱۰ مگابایت پیدا کرد. (تصویر ۸۱) یعنی فایل MP3 اولیه، ۷۵ درصد فشرده تر شده است.



تصویر ۸۱

## سخن آخر

همه‌ی ما می دانیم که نرم افزارهای بسیاری در زمینه‌ی فشرده سازی وجود دارد. حتی بعضی نرم افزارها وجود دارند که کارشان تخصصی تر است مثلاً می توان نرم افزارهایی را یافت که فقط فایل های Office را فشرده می کنند. در این کتاب سعی شده که از نرم افزارهای معروف و ساده استفاده کنیم. ما با این کلید، دری از فشرده سازی اطلاعات به رویتان باز نمودیم و شما نیز با تلاش خود می توانید مهارت بهتری کسب نمایید.

در پایان از زحمات، تشویق و همراهی والدینمان که از ابتدای کار تا سرانجام رساندنش ما را یاری کردند سپاسگزاریم و بوسه بر دستانشان می زنیم. امیدواریم با بهروزی در کنارشان شاهد روزهای خوش موفقیت و بالندگی باشیم.

# عناوین پیشنهادی برای مطالعه بیشتر

## کلید شبکه



اگر دو یا چند کامپیوتر را به هر روشی به هم متصل کنیم، یک شبکه کامپیوتری خواهیم داشت. شبکه‌ها کاربردهای زیادی دارند. ساده‌ترین کاربرد آنها، به اشتراک گذاری فایل‌ها و استفاده مشترک از ابزارهایی مثل چاپگر و اسکنر است. اگر بیش از یک کامپیوتر در منزل داشته باشید، پس از مدتی لزوم اتصال آنها به یکدیگر و داشتن یک شبکه کوچک را احساس خواهید کرد. به کمک کتاب کلید شبکه، شما با ساختار انواع شبکه‌های کوچک و بزرگ آشنا می‌شوید و می‌آموزید که چگونه یک شبکه را راه‌اندازی، تنظیم و نگهداری کنید.

## کلید پارتیشن‌بندی

پارتیشن‌بندی به بیانی ساده، عبارت است از تقسیم کردن فضای هارددیسک به دو یا چند قسمت به طوری که هر یک از این قسمت‌ها از دید ویندوز همانند یک هارددیسک مستقل عمل می‌کنند. امروزه بالا رفتن فضای هارددیسک‌هایی که برای کامپیوترها خریداری می‌شود، پارتیشن‌بندی را امری تقریباً ضروری کرده است، چرا که چند دیسک کوچک بهتر از یک دیسک بزرگ اطلاعات را نگهداری می‌کنند. امروزه بسیاری از کامپیوترها به هارددیسکی با ظرفیت بالا مجهزند اما از این فضا به نحو مناسب استفاده نمی‌شود. معمولاً اطلاعات خود شما، فایل‌ها و برنامه‌های ویندوز در کنار هم روی درایو C می‌نشینند و اگر اتفاقی برای سیستم بیفتد، همه چیز با هم از بین می‌رود. اما با تقسیم‌بندی هارد به دو یا چند تکه، در واقع دو یا چند درایو مستقل از هم دارید، که خراب شدن یکی هیچ تأثیری روی اطلاعات بقیه‌ی درایوها نمی‌گذارد. بدین ترتیب می‌توانید فایل‌های اطلاعاتی خود را از فایل‌های ویندوز جدا کرده و اسناد و عکس‌ها و فیلم‌های خود را حتی در صورت از کار افتادن ویندوز حفظ کنید.



## کلید برنامه‌نویسی با Visual C#



زبان Visual C# (ویژوال سی شارپ) بر پایه‌ی سادگی، مدرن بودن، همه منظوره و شی‌گرا بودن ساخته شد. این زبان دارای دستوری شی‌گرا مشابه C++ است و به شدت از زبان‌های جاوا و دلفی تأثیر پذیرفته است. اگر می‌خواهید زبان برنامه‌نویسی یاد بگیرید که در آینده، روند رو به رشدی داشته باشد و می‌خواهید در آن حرفه‌ای شوید، پیشنهاد ما زبان سی شارپ است. زبانی که روز به روز بر طرفدارانش افزوده می‌شود. این کتاب برای کسانی مناسب است که تجربه‌ای اندک در برنامه‌نویسی یا اطلاعات کمی در این زمینه دارند. در این کتاب سعی کرده‌ایم با کلامی ساده و روان با انجام مثال‌هایی ساده و پایه‌ای در قالب پروژه‌های عملی، شما را با این برنامه آشنا کنیم. اگر در همه‌ی این پروژه‌ها با ما همراه باشید، می‌توانید خودتان پروژه‌های مشابه را انجام دهید و با اندکی تلاش و پژوهش، در کارتان حرفه‌ای شوید.

## عناوین پیشنهادی برای مطالعه بیشتر

### کلید ایمیل

ایمیل یا نامه الکترونیک یامی است که از طریق اینترنت با سرعت بسیار زیاد از یک کامپیوتر به کامپیوتر دیگری منتقل می‌شود. با امکانات موجود در اینترنت، می‌توانیم پیام یا نامه‌ای را در کامپیوتر خود بنویسیم و آن را به صندوق پستی فردی دیگر ارسال کنیم. او هر جای جهان که باشد، ظرف چند ثانیه این پیام را دریافت خواهد کرد. با مطالعه‌ی این کتاب شما یاد می‌گیرید که برای خود یک ایمیل ثبت کنید، ایمیل‌های دریافت شده را بخوانید و به آنها پاسخ دهید، همچنین با همه عملکردهای پست الکترونیک آشنا خواهید شد.



### کلید وبلاگ



وبلاگ به بیان ساده نوعی سایت اینترنتی است که حاوی خاطرات، یادداشت‌ها و مقاله‌های یک یا چند نفر است. در سال‌های اخیر، با به وجود آمدن وبلاگ‌ها، میزان بسیار زیادی به محتوای موجود در اینترنت افزوده شده است و افراد زیادی به نوشتن یا خواندن وبلاگ علاقه‌مند شده‌اند. کتاب کلید وبلاگ شما را با روش راه‌اندازی و استفاده از وبلاگ آشنا می‌کند. این کتاب برای آنهایی است که می‌خواهند با وبلاگ آشنا شوند و یا خودشان یک وبلاگ داشته باشند. کسانی که می‌خواهند تجربیات خود را به سادگی و با هزینه‌ی کم در اختیار دیگران قرار دهند.

### کلید جستجو در اینترنت

تاکنون به دنبال عبارت خاصی در گوگل یا سایر سایت‌های جست‌وجو گشته‌اید؟ آیا به راحتی آنچه را می‌خواستید یافته‌اید؟ حتماً شما هم چندین بار به جای یافتن مطلب مورد نظر، یک سایت تبلیغاتی پیدا کرده‌اید. یا عباراتی یافته‌اید که فقط شبیه به آنچه شما می‌خواهید هستند. اگر بدانیم برای هر چیزی کجا و چگونه جست‌وجو کنیم، بی‌شک آن را خواهیم یافت. کتاب کلید جست‌وجو در اینترنت به همین منظور نوشته شده است. به کمک این کتاب، شما جست‌وجوی بسیار مؤثرتری خواهید داشت و سریع‌تر به نتیجه می‌رسید.



### کلید Dreamweaver



یکی از شناخته شده‌ترین ابزارهای طراحی وب نرم‌افزار Dreamweaver است. برای کار کردن با Dreamweaver احتیاجی نیست یک برنامه‌نویس وب باشید یا با زبان HTML آشنایی داشته باشید. با این نرم‌افزار می‌توانید مراحل طراحی را کاملاً گرافیکی انجام دهید تا Dreamweaver کار شما را به زبان HTML یا زبان‌های دیگر ترجمه کند. در این کتاب مراحل طراحی یک سایت شخصی در قالب چند پروژه عملی برای شما شرح داده شده است.

## سخنی با خوانندگان

روزی که تألیف و نگارش مجموعه کتاب‌های کلید را آغاز کردیم، انتظار موفقیت مجموعه را داشتیم؛ زیرا برای خود اهداف بزرگی ترسیم کرده بودیم. ولی مجموعه کلید و موفقیتش از اهداف ما هم بزرگتر بود. اگر احیاناً یکی از اولین کتاب‌های کلید را در دست داشته باشید، می‌بینید که هدف اولیه ما تولید ۴۰ جلد کتاب در زمینه آموزش کامپیوتر بود. می‌خواستیم وقتی به این هدف رسیدیم، تصمیم بگیریم که آیا کارمان را ادامه دهیم یا خیر. اما روزی که این هدف محقق شد، مجموعه با چنان سرعتی در حرکت بود و تقاضای شما دوستان برای کتاب‌های جدید چنان هیجانی در ما ایجاد کرده بود که حتی لحظه‌ای درنگ نکردیم و تولید کتاب‌های جدید را ادامه دادیم. تاکنون موفقیت ما بسیار بیش از آنی بوده که در اهداف اولیه برای خود ترسیم کرده بودیم. ولی واقعیت این است که هیچ راهی به آسانی طی نمی‌شود. مجموعه کلید نیز سختی و فراز و نشیب‌های بسیار را طی کرده تا به اینجا رسیده است. همانطور که در ابتدای راه، ما با اتکا به نظرسنجی از کتابخوان‌ها کارمان را شروع کردیم، در ادامه نیز قصد داریم به همین شیوه ادامه دهیم و این امر بدون کمک شما دوستان میسر نمی‌شود. در این راستا دو خواهش از شما داریم. چکیده این دو خواهش این است: خوبی‌های ما را به دیگران بگویید و بدی‌هایمان را به خودمان.

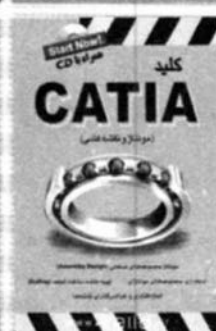
۱. لطفاً نظر خود را برای ادامه کار برایمان بنویسید. بگویید تا اینجا کار کتاب‌های کلید چه ضعف‌ها و نارسایی‌هایی داشته‌اند. آیا مشکلی در متن، روش آموزشی، حجم کتاب‌ها، قیمت و... می‌بینید؟ هر ضعفی را مشاهده می‌کنید و هر پیشنهادی برای بهبود کتاب‌های کلید دارید برایمان بنویسید. یک برگه پست جواب قبول در انتهای کتاب برایتان در نظر گرفته شده. لطفاً آن را جدا کنید و پس از تکمیل برایمان ارسال کنید. اگر برگه به اندازه کافی جا ندارد، می‌توانید برگه‌های دیگری به آن ضمیمه کنید. نیازی به چسباندن تمبر نیست. فقط کافی است برگه را به صندوق پست بیندازید.
  ۲. همانطور که می‌بینید قیمت کتاب‌های کلید نسبت به کتاب‌های موجود در بازار مناسب و معقول است. ما سعی می‌کنیم در تولید کتاب حداقل سود را برای انتشارات در نظر بگیریم تا بتوانیم کتاب‌ها را ارزان به دست شما برسانیم. ولی این کار باعث شده که سود کم کتاب‌ها، عملاً توانایی تبلیغات را از ما سلب کند. از آنجا که از ابتدای کار بهترین مبلغین کتاب‌های کلید خوانندگان آنها بوده‌اند، اکنون هم از شما می‌خواهیم که پس از مطالعه کتاب، اگر آن را مفید یافتید، به دوستان و آشنایان توصیه کنید کتاب‌های کلید را تهیه و مطالعه کنند. اگر واقعاً کتاب کلید را مفید می‌دانید این توصیه هم به نفع دوست شماست و هم به ما در ادامه راهمان کمک می‌کند.
- از شما به دلیل همکاری و همفکریتان تشکر می‌کنیم و سعی داریم با تهیه کتاب‌هایی هر چه بهتر، لطفتان را جبران کنیم.

موفق و پیروز باشید.



# کلید

منتشر شده است





# کلید

## تایید شده توسط:

سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور  
سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور

## توصیه شده در:

## کتابنامه رشد

سازمان آموزش و پرورش



# راهنمای خرید اینترنتی کتاب‌های کلید



تصویر ۱

شما به راحتی می‌توانید بقیه‌ی کتاب‌های کلید را از طریق مراجعه به سایت [www.kelidshop.ir](http://www.kelidshop.ir) خریداری کنید. در سایت کلید شاپ همه‌ی کتاب‌های انتشارات کلید آموزش به صورت دسته‌بندی شده وجود دارد. (تصویر شماره ۱) بعد از انتخاب کتاب مورد علاقه خود، روی



تصویر ۲

دکمه‌ی سبد خرید در زیر کتاب مورد نظر کلیک کنید. با این کار کتاب وارد سبد خرید شما می‌شود. در ستون سمت راست سایت اسامی کتاب‌هایی که انتخاب کرده‌اید، نمایان خواهد شد که می‌توانید تعداد کتاب‌ها را نیز در این قسمت کم و زیاد کنید. (تصویر شماره ۲) سپس روی دکمه تکمیل خرید کلیک کنید تا صفحه مشخصات نمایان شود. (تصویر شماره ۳)

در این صفحه، اطلاعات خود را وارد کنید و روی دکمه‌ی ارسال کلیک کنید. (لطفاً مشخصات و آدرس را با حروف فارسی بنویسید) در مرحله‌ی پایانی باید نوع پرداخت را انتخاب کنید. (تصویر شماره ۴)



تصویر ۴



تصویر ۳

شما می‌توانید از راه‌های زیر، هزینه‌ی کتاب‌ها را پرداخت کنید:

### ۱- پرداخت از طریق کارت‌های بانکی:

در صورت داشتن کارت‌های عضو شتاب (ملی، ملت، سامان، صادرات و ...) می‌توانید از این گزینه استفاده کنید و هزینه‌ی کتاب‌ها را به صورت اینترنتی پرداخت نمایید. در این صورت نیازی به مراجعه‌ی حضوری به بانک ندارید. برای این کار باید رمز دوم کارت خود را بدانید. رمز دوم کارت را می‌توانید با استفاده از دستگاه‌های خودپرداز بانک‌ها دریافت کنید.

### ۲- پرداخت با فیش بانکی:

با استفاده از این گزینه، می‌توانید هزینه‌ی کتاب‌های مورد نظر خود را به حساب انتشارات، توسط بانک یا دستگاه خودپرداز واریز کنید و با شماره‌ی ارجاع یا شماره فیش خود، خریدتان را انجام دهید. در این قسمت فرمی هست که شما مشخصات خود و همچنین شماره‌ی ارجاع فیش را وارد می‌کنید. پس از بررسی حساب بانکی کتاب‌ها را با پست برایتان ارسال خواهیم کرد.

### ۳- پرداخت در محل:

اگر در تهران هستید می‌توانید از این گزینه استفاده کنید و کتاب‌های خود را توسط پیک موتوری، درب منزل دریافت کنید و هزینه آن را به پیک تحویل دهید. اگر قبلاً ثبت نام کرده‌اید و عضو کلید شاپ هستید، قبل از خرید وارد سایت شوید تا دیگر از وارد کردن آدرس و مشخصات بی‌نیاز باشید.

برای دریافت اطلاعات و راهنمایی بیشتر و مطرح کردن سؤالات خود، می‌توانید به سایت [www.kelidshop.ir](http://www.kelidshop.ir) مراجعه کنید و در قسمت بالای سایت، روی دکمه‌ی راهنمای خرید، کلیک کنید.

# بانگ کتاب

«تحويل کتاب در محل»

۳-۶۶۴۱۲۰۰۱



زبان - کمک‌درسی - کامپیوتر - عمومی  
دانشگاهی (فنی مهندسی - علوم پایه - علوم انسانی)  
انواع کتاب‌های مورد نیاز خود را با یک تماس در آدرس خود تحويل بگیرید.

## مجموعه کتابهای کلید

با تکمیل فرم زیر و ارسال برای ما:

۱- در قرعه‌کشی ماهیانه «کلید» شرکت کنید و شانس خود را برای دریافت هدایای ویژه «کلید» امتحان کنید.

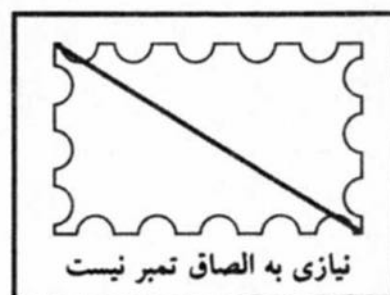
۲- از جدیدترین عناوین منتشر شده «کلید» مطلع شوید.

مهم‌تر از همه:

«با ما همکاری کنید تا کتابهای بهتری منتشر کنیم.»



انتشارات کلید آموزش  
توسعه آموزش



۸۸۶

### «پست جواب قبول»

طی قرارداد شماره ۷۸ - ۱۳۱۸۴ هزینه پستی پرداخت شده است

طرف قرارداد: انتشارات توسعه آموزش

شماره صندوق پستی: ۱۱۷۳ - ۱۳۱۴۵

نام و نام خانوادگی:

آدرس و تلفن: .....

.....

میزان تحصیلات و رشته تحصیلی:

شغل: ایمیل: سن:

موبایل:

(آیا با ارسال اخبار کتاب‌های «کلید» به صورت SMS به موبایلتان موافق هستید؟)

- کدام عناوین از مجموعه «کلید» را تاکنون مطالعه کرده‌اید؟

- از چه طریق با این مجموعه آشنا شده‌اید؟

معرفی دوستان  آگهی در سایت‌های اینترنتی  خرید در کتابفروشی‌ها

نام کتابفروشی..... خرید در نمایشگاه‌ها  نام نمایشگاه.....

آگهی نشریات  کیوسک مطبوعاتی  هدیه  سایر موارد (لطفاً ذکر کنید)

آموزش چه نرم‌افزاری را برای چاپ در این مجموعه پیشنهاد می‌کنید؟

- به نظر شما مهم‌ترین مزیت کتاب‌های «کلید» چیست؟

- به نظر شما مهم‌ترین اشکال کتاب‌های «کلید» چیست؟

پیشنهادات و انتقادات خود را با ما در میان بگذارید: