

آموزش تبدیل فیلم با برنامه MeGUI (مقدمانی)

در این آموزش قصد داریم به شما بیاموزم یک فایل ویدئو HD یا Blu-ray با مشخصات 1080P را به فرمت MKV با مشخصات 720P یا 480P تبدیل کنید بصورتی که حجم فایل در حالت 720P حدود ۱۰ برابر و در حالت 480P حدود ۲۰ برابر کوچک شود و در عین حال کیفیت فایل تغییری نکند.

نکته: لازم بذکر است که برنامه های استفاده شده در این آموزش امکان تبدیل فایل به فرمت های MKV – AVI – MP4 را دارند و همچنین شما میتونید ویدئوی خود را به هر سایزی تبدیل کنید و حجم فایل نهائی را نیز تعیین کنید ولی در این آموزش تمرکز ما بر روی فرمت MKV و سایز 720P (1280*720) و 480P(624*352) و حجم ۶۵۰ الی ۷۰۰ مگابایت برای حالت 720P و ۱۵۰ الی ۱۶۰ مگابایت برای حالت 480P است.

منطق کار چگونه است؟

اگر همیشه به دنبال یک تبدیل حرفه ای و با کیفیت بوده اید حتما برنامه های زیادی را امتحان کردید و متوجه تفاوت های بسیار در پروسه تبدیل و فایل خروجی هر برنامه شده اید. بطور مثال از دو برنامه برای تبدیل یک فایل با تنظیمات مشابه استفاده میکنید: کیفیت یکی بهتر است و زمان بیشتری را صرف تبدیل کرده است. کیفیت هر دو یکسان است ولی یکی از فایل ها حجم کمتری دارد. تصویر فایل خروجی یکی از برنامه ها پررنگ تر از دیگری است. فایل خروجی یکی از برنامه ها در صحنه های پر سرعت کیفیت بهتری دارد. تبدیل یک فایل ویدئویی تنظیمات بسیار فراوانی دارد که هر یک از این برنامه ها برای این تنظیمات پیش فرض هائی برای خود قرار داده اند و کاربر امکان تغییر این تنظیمات را ندارد. حال اگر شما برنامه ای داشته باشید که تمام تنظیمات را در اختیار شما قرار بدهد میتونید همه چیز را بصورت اختصاصی تنظیم و بر سرعت تبدیل ، کیفیت ، حجم فایل خروجی ، رنگ ، نور و مدیریت کنید. یکی از مهمترین عناصر تاثیر گذار در تبدیل یک فایل ویدئویی نوع Codec استفاده شده در برنامه تبدیل کننده میباشد. به عنوان مثال برای فایل های AVI ده ها کدک وجود دارد که مطمئنا شما با همه آنها نمیتوانید به یک خروجی یکسان برسید. تبدیل فایل ویدئو با چنین کیفیت و حجم و مشخصاتی تنها با کدک X264 امکان پذیر است. البته کدک XVID نیز قابلیت های فراوانی دارد که فایل خروجی آن تقریبا نزدیک به خروجی کدک X264 است. ما در این آموزش از برنامه ای استفاده میکنیم که از کدک X264 استفاده میکند. انجام این کار نیازمند طی کردن مراحل مختلف و استفاده از برنامه های مختلف است که هر یک را در ادامه توضیح خواهیم داد. البته شما احتیاجی به دانلود هیچیک از برنامه های زیر بغیر از AVISynth ندارید و لینک دانلود صرفا برای کسانی است که میخواهند با اصل برنامه کار و اطلاعات خود را کامل تر کنند.

مراحل کار و برنامه های مورد نیاز:

1. **DGIndex – DGAVCIndex**: ابتدا باید تصویر و صدای فایل از یکدیگر جدا (Demux) شوند و فایل تصویری جدا شده Index گذاری شود. زمانی که برنامه قصد دارد بر روی یکایک فریم های یک فایل ویدئویی کار کند از این روش (Index گذاری فایل) استفاده میشود. اکثر برنامه های ویرایش فیلم از این روش استفاده میکنند حال چه با اطلاع کاربر مثل برنامه SolveigMM Mpeg Spliter یا در پشت صحنه فعالیت های برنامه مثل Adobe Premiere این کار با برنامه DGIndex (برای فایل های معمولی) و DGAVCIndex (برای فایل های HD) انجام میشود که خروجی این برنامه دو فایل خواهد بود: اول فایل صدای جدا شده که فرمت آن بستگی به فایل مبدا دارد و دوم فایل Index ویدئو که یک فایل D2V (برای فایل های معمولی) یا یک فایل DGA (برای فایل های HD) که باید وارد برنامه بعدی یعنی AVISynth شود.

نکته: کار بر روی یکایک فریم های یک فایل ویدئویی مستلزم پرش به فریم مورد نظر میباشد و پیدا کردن هر فریم در هر بار و بارگذاری دوباره آن در حافظه بسیار وقت گیر است و فضای حافظه RAM را نیز شدت اشغال میکند. بهمین دلیل یک فایل که شامل اطلاعاتی در مورد مکان هر فریم و یک سری اطلاعات دیگر در مورد هر فریم است ساخته میشود تا برنامه در هنگام نیاز برای پرش به یک فریم خاص از این فایل آدرس گیری کند.

[دانلود آخرین نسخه برنامه](#) - [دانلود سورس برنامه](#) - [سایت رسمی برنامه](#)

2. **AVISynth**: قبل از اینکه فایل را تبدیل کنیم باید دستورات (تنظیمات) اولیه تبدیل مثل سایز ویدئو ، برش حاشیه ها ، اعمال افکت های گوناگون و ... را در قالب یک فایل تهیه کنیم. برای این کار از برنامه AVISynth استفاده میکنیم که در واقع یک زبان اسکریپت نویسی است و باید با برنامه نویسی آشنائی داشته باشید تا بتوانید بصورت حرفه ای با این برنامه کار کنید. خروجی این برنامه یک فایل AVS است که باید وارد برنامه اصلی تبدیل یعنی X264 Codec شود.

[سایت رسمی و دانلود برنامه](#)

3. **X264 Codec**: این برنامه در واقع برنامه اصلی است و وظیفه تبدیل فایل را بر عهده دارد. این یک برنامه تحت Dos است و باید ورود فایل و تعیین تنظیمات و فایل خروجی بصورت دستوری در محیط Dos تایپ شود. خروجی (بصورت پیش فرض) یک فایل MKV بدون صدا و یک فایل صدا که میتواند MP3 یا AC3 یا MP4 باشد.

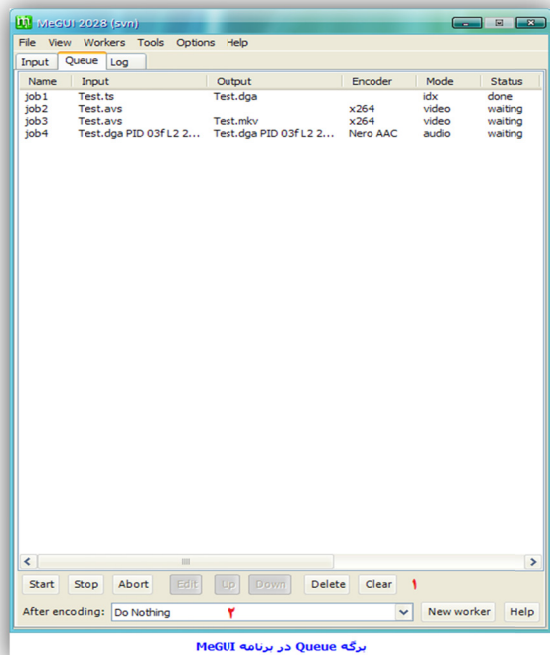
[دانلود آخرین نسخه برنامه](#) - [سایت رسمی برنامه](#)

4. **MKVMerge**: این برنامه برای تلفیق فایل های صدا و تصویر بدست آمده در مرحله قبلی است که میتونید به فایل خود چندین صدا و زیر نویس هم اضافه کنید. خروجی برنامه یک فایل MKV خواهد بود که در واقع فایل اصلی و نهائی ما است.

شروع کار

همانطور که گفته شد هیچ احتیاجی به دانلود و یادگیری کار با برنامه های ذکر شده بغیر از Avisynth ندارید. در این آموزش از برنامه ای استفاده میکنیم که تمام این چهار برنامه و یکسری برنامه های دیگر را در خود گنجانده و در واقع یک UI (رابط گرافیکی) برای آنهاست تا دیگر مجبور نباشیم در محیط Dos دستورات را وارد کنیم. این برنامه که MeGUI نام دارد کار خاصی انجام نمیدهد بلکه دستورات را از کاربر گرفته و در پشت پرده وارد برنامه های مربوطه کرده و خروجی مورد نظر را تهیه میکند. بخاطر داشته باشید که بعد از دانلود و نصب برنامه حتما با استفاده از گزینه ی Update در منوی Options برنامه را Update کنید.

[دانلود آخرین نسخه برنامه](#) - [سایت رسمی برنامه](#)



برگه Queue در برنامه MeGUI

اساس کار برنامه MeGUI بدین شکل است که بعد از وارد شدن به هر یک از برنامه ها و تعیین تنظیمات, یک گزینه به لیست کارهای خود اضافه میکند و کاربر بعد از انجام همه تنظیمات در یک برنامه باید به لیست کارها رفته و آنها را اجرا کند تا فایل های خروجی بدست آید. به تصویر روبرو توجه کنید.

۱. بعد از انجام تنظیمات در هر یک از برنامه ها یک گزینه به لیست Queue اضافه میشود که با زدن دکمه Start فعالیت در حال انتظار انجام میشود.

۲. این گزینه تعیین میکند که برنامه بعد از انجام تبدیل نهائی فایل چه کاری انجام بدهد:

Do Nothing: هیچ کاری - **Shutdown:** خاموش کردن کامپیوتر - **Close MeGUI:** بستن برنامه

این برنامه از ۱۷ برنامه مجزا تشکیل شده است که از منوی Tools قابل دسترسی هستند که در آموزش بعدی به همه آنها خواهیم پرداخت. برای شروع کار از یک فایل HD با فرمت Mpeg و حجم ۶۵ مگابایت و مدت زمان یک دقیقه با نام Test.ts استفاده میکنیم. در حال حاضر ما به ۴ تا از این برنامه ها نیاز داریم که در ادامه به توضیح کامل هر یک میپردازیم:

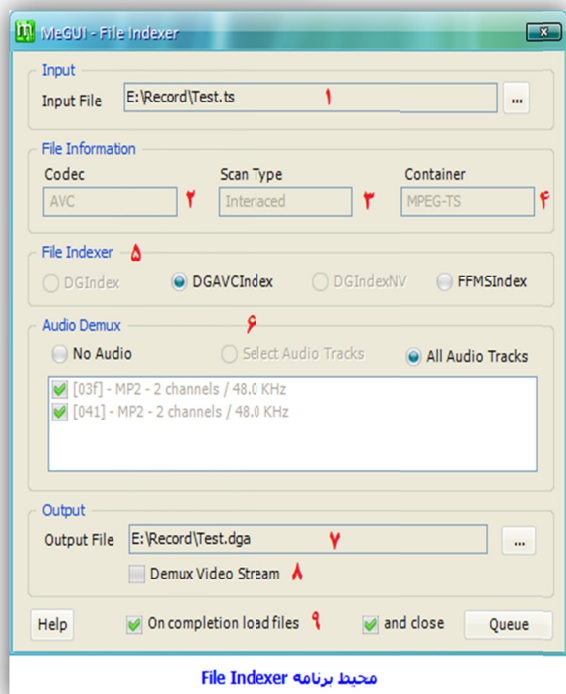
۱. **File Indexer:** این برنامه یک محیط گرافیکی (UI) برای برنامه DGIndex یا DGAVCIndex است که فایل های خروجی مورد نیاز برنامه Avisynth را تولید میکند.
 ۲. **AVS Script Creator:** این برنامه یک محیط گرافیکی (UI) برای برنامه Avisynth است که در آن تنظیمات اولیه تبدیل تعیین میشود و فایل AVS مورد نیاز برنامه X264 تولید میشود.
 ۳. **X264:** برنامه MeGUI کدک X264 را در سورس خود گنجانده و از برنامه دیگری استفاده نمیکند. فقط کافیت در صفحه اصلی برنامه گزینه Config را بزنید تا پنجره تنظیمات کدک باز شود.
 ۴. **MKV Muxer:** این برنامه یک محیط گرافیکی (UI) برای برنامه MKV Merge است که وظیفه تلفیق فایل های صدا و تصویر و زیر نویس و تهیه فایل نهائی را بر عهده دارد.
- نکته: فایل های کامل همه برنامه های استفاده شده در MeGUI در پوشه Tools در مسیر نصب وجود دارد.

• File Indexer:

در این برنامه کافیت فایل مبدا را باز کرده و دکمه Queue را بزنید تا دستور انجام کار (جداسازی تصویر و صدا و تهیه فایل Index تصویر) به لیست کارها اضافه شود و هیچ احتیاجی به تغییر گزینه ها نیست.



لیست File of Type در برنامه File Indexer



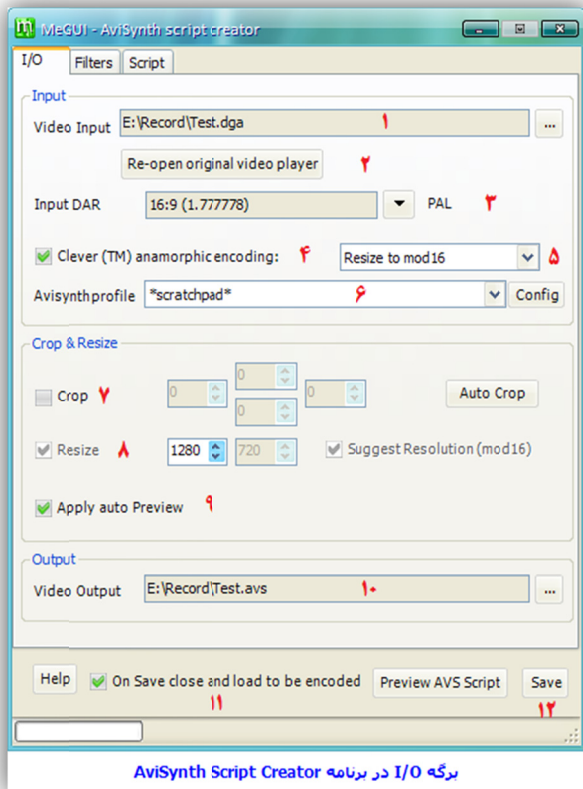
محیط برنامه File Indexer

۱. **Input File:** ابتدا باید فایل ویدئو مبدا را در این قسمت وارد برنامه کنید. بر روی دکمه کلیک کنید تا پنجره Open باز شود. در قسمت File of Type سه گزینه وجود دارد:
All DGAVCIndex Supported Files: (دسته اول) در این حالت تمام فایل های HD که با فرمت های: 264 H264 - AVC - M2T - M2TS - MTS - TP - TS - TRP - VOB باشند قابل باز شدن هستند.
All DGIndex Supported Files: (دسته دوم) در این حالت تمام فایل های Mpeg که با فرمت های: MPG - MPEG - M1V - M2V - MPV - TP - TS - TRP - M2T - M2TS - PVA - VRO باشند قابل باز شدن هستند.
All FFMS Indexer Supported Files: (دسته سوم) در این حالت تمام فایل های MKV - AVI - MP4 قابل باز شدن هستند.
۲. **Codec:** این قسمت نوع کدک ویدئویی فایل مبدا را نشان میدهد.
۳. **Scan Type:** الگوریتم اولیه پردازش تصویر در هنگام ساخته شدن آن که میتواند Interlace یا Progressive باشد. در قسمت های بعدی این گزینه را بیشتر توضیح خواهم داد. این قسمت را بخاطر داشته باشید چرا که در مراحل بعدی به آن نیاز خواهیم داشت.
۴. **Container:** فرمت فایل مبدا را نشان میدهد که در این فایل TS است.
۵. **File Indexer:** برنامه ای که قرار است از آن برای تهیه فایل های خروجی از آن استفاده شود را نشان میدهد. هرگز این گزینه را تغییر ندهید چون برنامه بطور خودکار گزینه مناسب را انتخاب میکند. اگر

فایل مبدا از دسته اول باشد گزینه DGAVCIndex و اگر از دسته دوم باشد گزینه DGIIndex و اگر از دسته سوم باشد گزینه FFMSIndex انتخاب میشود.

۶. **Audio Demux**: در این قسمت میتوانید تنظیمات فایل صدا را تعیین کنید. گزینه No Audio بدین معنی است که هیچ صدائی استخراج نشود یا اصلا صدائی در فایل وجود ندارد. این برای زمانی است که فایل صدا را جداگانه داشته باشید. اگر فایل شما حاوی بیشتر از یک صدا باشد با انتخاب گزینه ی Select Audio Tracks میتوانید یک یا چند تا از صداهای مورد نظر را برای استخراج انتخاب کنید. و در آخر گزینه All Audio Tracks تمام صداهای موجود در فایل را استخراج میکند.
۷. **Output File**: مسیر و نام فایل Index تصویر (برنامه بصورت پیش فرض فایل را در کنار فایل مبدا و هم نام آن قرار میدهد)
۸. **Demux Video Stream**: این برنامه بصورت پیش فرض فقط یک فایل Index تصویر میسازد و صدای فایل مبدا را جدا میکند. اگر به هر دلیلی بخواهید تصویر فایل مبدا را هم در یک فایل جدا داشته باشید این گزینه و فعال کنید.
۹. **On Completion Load File – and Close**: زمانی که بر روی دکمه Queue کلیک کردیم این دو گزینه تعیین میکنند که برنامه بسته شده و فرمان انجام کار به لیست Queue برنامه MeGUI اضافه شده و همچنین بعد از اتمام کار و تهیه فایل Index و جداسازی صدا، برنامه AVS Script Creator باز و فایل Index بصورت خودکار در آن Load شود.

بعد از بسته شدن برنامه File Indexer به برنامه MeGUI بازگشته و خواهید دید که یک سطر به لیست Queue اضافه شده است. با کلیک بر روی دکمه Start پنجره Status باز شده و شروع به تهیه فایل Index و جداسازی صدا میکند و پس از اتمام کار برنامه Avisynth Script Creator باز میشود. در مورد پنجره Status در قسمت های بعدی بیشتر توضیح خواهم داد.



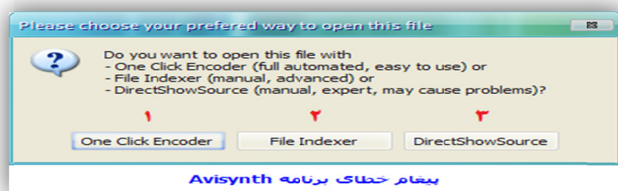
• AVS Script Creator:

تنظیماتی که در این برنامه انجام میدهیم بسیار مهم است و تا حدودی نقش اصلی را بر روی کیفیت فایل نهائی خواهد گذاشت. این برنامه از سه قسمت تشکیل شده که به توضیح هر یک میپردازیم:

برگه I/O

۱. **Video Input**: در این قسمت باید فایل Index تصویر (یا همان فایل D2V – DGA) را وارد برنامه کنید که البته بصورت خودکار برنامه این کار را انجام میدهد.

نکته: در پنجره Select a Source File فرمت های دیگری نیز قابل باز شدن هستند. اگر فایل ویدئویی را مستقیماً در این برنامه باز کنید با پیغام خطا مواجه میشوید که ابتدا باید این فایل را با یکی از این سه برنامه ویرایش کنید. به تصویر زیر توجه کنید:



۲. **Re-Open Original Video Player**: زمانی که برنامه Avisynth Script Creator

فایلی را باز میکند یک پنجره نمایش فیلم هم باز میشود. اگر به هر دلیلی این پنجره را بستید با کلیک بر روی این دکمه پنجره نمایش فیلم را دوباره باز کنید.

۳. **DAR**: این گزینه مخفف کلمات (Display Aspect Ratio) است. نسبت طول به عرض تصویر را DAR میگویند که عدد اول نشان دهنده نسبت طول و عدد دوم نشان دهنده نسبت عرض میباشد. DAR دواستندارد مهم دارد: 4:3 برای تصاویر نسبتاً چهارگوش که برای نمایشگرهای معمولی و قدیمی و 16:9 برای تصاویر مستطیلی که برای نمایشگرهای Wide بکار میرود. برنامه در هنگام باز کردن فایل بطور خودکار این گزینه را مشخص میکند.

۴. **Anamorphic Encoding**: این عبارت به معنی تبدیل تغییر شکل دهنده میباشد. زمانی که برنامه DAR ویدئوی شما را 16:9 تشخیص بدهد و شما قصد تغییر سایز ویدئو را داشته باشید باید این گزینه را انتخاب کنید. اگر DAR ویدئوی شما 4:3 بود این گزینه را رها کنید.

نکته: تعیین سایز تصویر (Resolution) برای هر استاندارد ی قوانین خاصی دارد. عدد عرض تصویر برای حالت 16:9 باید کمتر از عدد عرض تصویر در حالت 4:3 باشد مثلاً زمانی که شما میخواهید سایز استاندارد DVD را برای ویدئوی خود قرار دهید در حالت 16:9 باید 720*480 و در حالت 4:3 باید 720*576 انتخاب شود. البته در بسیاری از برنامه ها دیده اید که برای یک سایز مشخص (مثلاً 720*576) میتوانید هر دو حالت 16:9 و 4:3 را انتخاب کنید. زمانی که برای تصویری که سایز آن به استاندارد 4:3 نزدیک است حالت 16:9 را انتخاب میکنید یا برعکس هیچ تغییری در اصل نسبت ویدئو ایجاد نمیشود بلکه فقط یک مشخصه DAR به اطلاعات فایل اضافه میشود که برنامه پلایر بداند از چه نسبت تصویری برای نمایش آن استفاده کند. یک ویدئوی 720*576 را در هر دو حالت 16:9 و 4:3 بسازید و در برنامه KMPlayer اجرا کنید تا متوجه تغییر این دو بشوید.

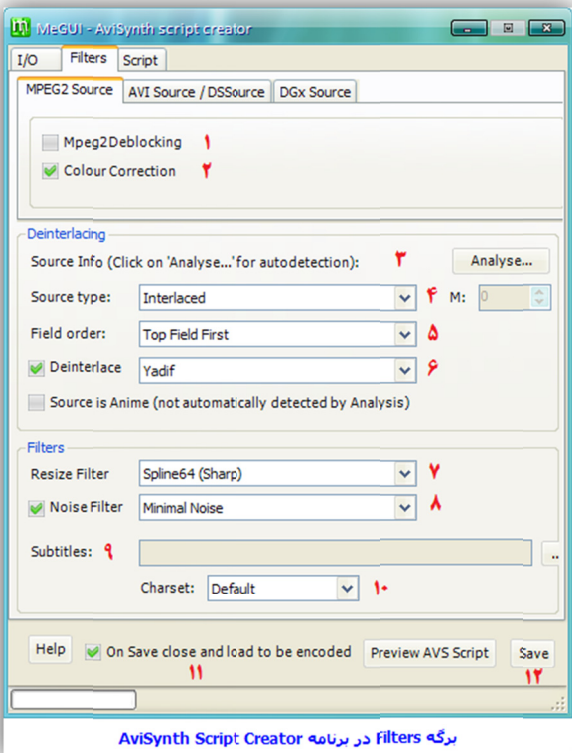
۵. **Anamorphic Encoding Options**: بعد از اینکه گزینه قبلی را انتخاب کردید باید تعیین کنید که تبدیل تغییر شکل دهنده از چه الگوریتمی برای انجام این کار استفاده کند. اگر قصد تغییر سایز را دارید تنها گزینه قابل استفاده گزینه اول یعنی Resize to mod 16 میباشد. با انتخاب این گزینه شما فقط قادر به تعیین طول تصویر خواهید بود و عرض تصویر را برنامه بر اساس محاسبات خود تعیین میکند.

۶. **Avisynth Profile**: با کلیک بر روی این دکمه پنجره ی Avisynth Configuration Dialog باز میشود که تغییر گزینه های این پنجره تنها باعث میشود که دیگر مجبور به تغییر برخی گزینه های موجود در صفحه اصلی برنامه Avisynth نباشید.

۷. **Crop**: اگر ویدئوی شما در طرفین تصویر حاشیه های سیاه دارد یا به هر دلیلی می خواهید قسمتی از گوشه های تصویر را حذف کنید از این گزینه استفاده کنید.

۸. **Resize**: با استفاده از این گزینه سائز نهایی ویدئو را انتخاب کنید. همچنین اگر ویدئوی شما 4:3 بود ولی شما میخواهید که نسبت تصویر ویدئوی نهایی 16:9 باشد گزینه ی Suggest Resolution (mod 16) را فعال کنید.

۹. **Apply Auto Preview**: انتخاب این گزینه باعث میشود تغییراتی که در تنظیمات اعمال میکنید مثل Crop یا Resize بصورت لحظه ای در پنجره نمایش ویدئو قابل مشاهده باشد.



۱۰. این گزینه نام و مسیر فایل خروجی AVS را مشخص میکند که بصورت پیش فرض همنام و در کنار فایل اصلی است.

۱۱. **On Save Close and Load to be encoded**: این گزینه مشخص میکند زمانیکه بر روی دکمه Save کلیک کردید و برنامه فایل Script یا همان فایل AVS شما را ساخت این فایل بصورت خودکار در صفحه اصلی برنامه MeGUI باز شود.

۱۲. **Save**: بعد از انجام همه تنظیمات برای ذخیره فایل بر روی این دکمه کلیک کنید.

برگه Filters

۱. **Mpeg2 Deblocking**: حتما در بعضی فیلم ها دیده اید که پیکسل های تصویر بصورت چهار گوش و مربعی هستند و کیفیت بسیار پائین است. اگر ویدئوی شما این چنین است این گزینه را انتخاب کنید تا در حد ممکن برنامه این مشکل را برطرف کند.

۲. **Color Correction**: این گزینه این اطمینان را حاصل میکند که رنگ های استفاده شده برای تصویر در حین عملیات تبدیل درست انتخاب شده باشند. همیشه این گزینه را فعال کنید.

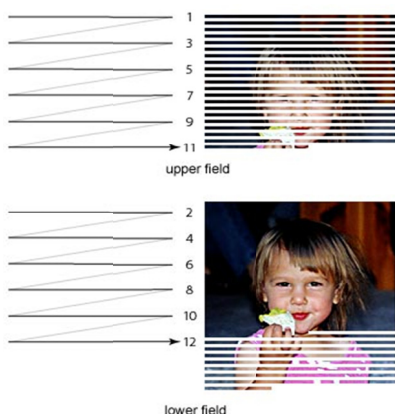
۳. **Analyze**: اگر قادر به تشخیص گزینه مناسب برای قسمت بعدی نبودید با کلیک بر روی این دکمه برنامه بصورت خودکار گزینه مناسب را انتخاب میکند.

۴. **Source Type**: ساخت یک ویدئو با استفاده از انتقال اطلاعات درون یک فیلد انجام میگردد که این فیلد شامل خطوط متناوبی از پیکسل ها و فریم هاست و از بالا به سمت پائین یا برعکس تصویر را شکل میدهند. در حالت Progressive این خطوط به ترتیب 1,2,3,4,... و پشت سر هم و در حالت Interlaced خطوط بصورت 1,3,5,7,... و 2,4,5,8,... قرار میگیرند. به شکل

های زیر توجه کنید: همانطور که میبینید تمام خطوط تصویر در حالت Progressive همزمان شکل میگیرند ولی در حالت Interlaced خطوط تصویر یکی در میان در کنار هم قرار میگیرند. باید تشخیص

بدهید که ویدئوی شما کدام یک از این حالات را داراست. تصاویری که از تلوزیون یا شبکه های ماهواره ای پخش میشوند همچنین اکثر DVD ها Interlaced هستند. با کمک Media Info برنامه KMPlayer یا K-Lite Codec Pack میتوانید Source type فایل خود را مشخص کنید. در برنامه File Indexer گزینه Scan Type در اینجا به شما کمک میکند. اگر ویدئوی شما Interlaced بود باید گزینه های ۵ و ۶ را نیز تنظیم کنید.

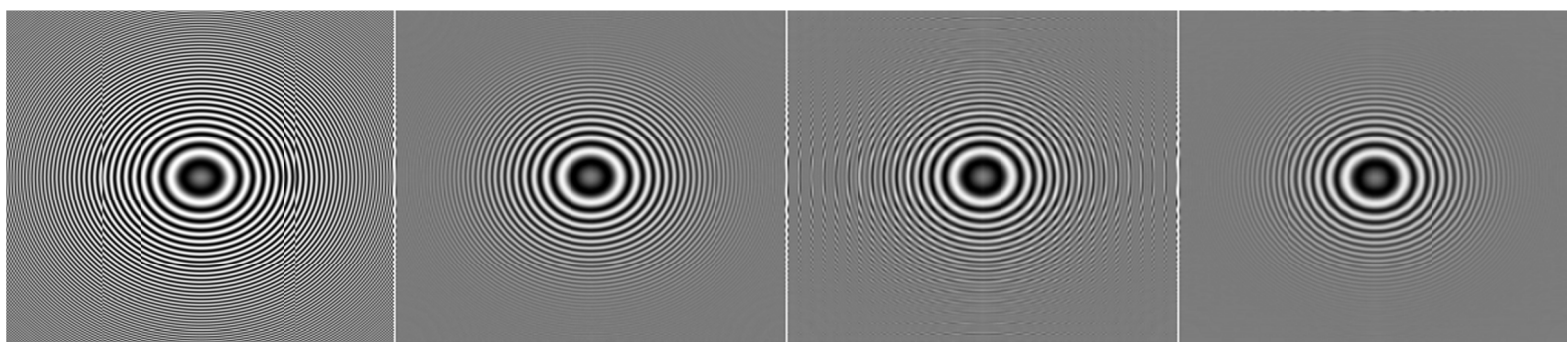
۵. **Field Type**: ساخت یک ویدئو Interlaced دو حالت دارد: ایجاد خطوط بالایی و بعد ایجاد خطوط پائینی یا برعکس. برای فهم بیشتر این مسئله به شکل زیر توجه کنید:



نکته: همانطور که میبینید در حالت Interlaced ابتدا خطوط فرد در تصویر قرار گرفته اند و خطوط زوج به رنگ سفید هستند. در شکل دوم خطوط زوج نیز در تصویر قرار میگیرند و تصویر نهایی ساخته میشود. تصاویر برگرفته از neuron2.net این گزینه را هم میتوانید با استفاده از Media Info تعیین کنید.

۶. **Deinterlace**: تبدیل یک ویدئوی Interlace به Progressive بسیار مهم است که به این کار Deinterlacing میگویند. شما باید تعیین کنید از چه پلاگینی برای این کار استفاده شود. مهمترین گزینه ها Yadif و Tdient و LeakKernelDient هستند. باید حالات مختلف را امتحان کنید تا به بهترین نتیجه برسید به طور مثال از Dient زمانی استفاده کنید که در ویدئوی شما سرعت کاراکترها زیاد است و در این حین پیکسل ها کش می آیند. همچنین اگر ویدئوی شما کارتن یا انیمیشن است گزینه Source is Anime را تیک بزنید.

۷. **Resize Filter**: زمانی که قصد تغییر سائز ویدئو را دارید باید برنامه تعیین کنید از چه الگوریتمی برای تغییر سائز استفاده کند که این انتخاب در تعیین کیفیت ویدئو بسیار مهم است. در حال حاضر و در آخرین نسخه برنامه بهترین گزینه ها Spline64 و Lanczos4 میباشد. در این تصاویر یک فریم از ویدئو با فیلترهای مختلف تغییر سائز امتحان شده اند: تصاویر برگرفته از craqustar.de



Base Image

Bicubic

Bilinear

Gaussian

همانطور که در تصاویر مشاهده میکنید Lanczos4 و Spline36 بهترین نتیجه را دارند. البته Spline64 در زمان تهیه این مقایسه وجود نداشته است که نتیجه آن تقریباً با Lanczos4 یکسان است.

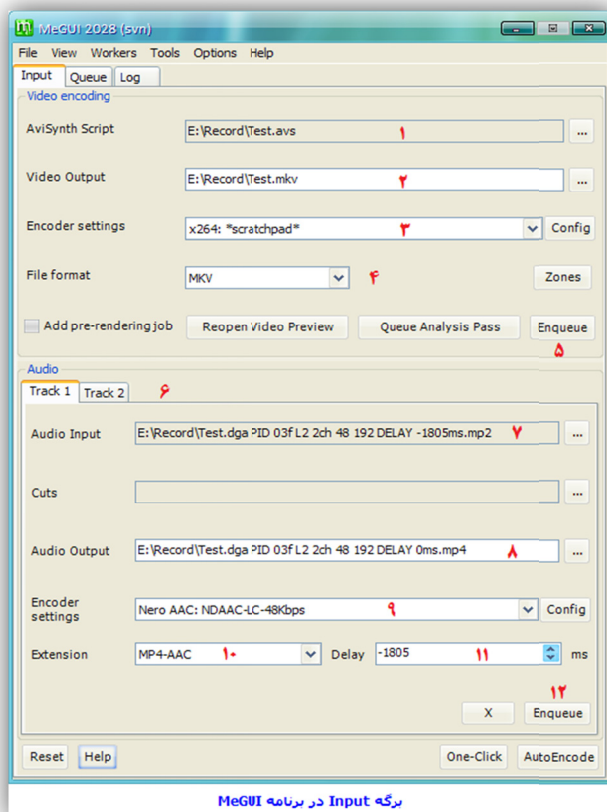
Lanzacos4

Spline36

Point

۸. **Noise Filter**: در برخی تصاویر نقاط ریزی مانند گرد و غبار دیده میشود که به آن Noise میگویند. این گزینه تعیین میکند چه مقدار نویزگیری بر روی ویدئو انجام شود. گزینه Minimal کمترین حالت و گزینه Heavy بیشترین حالت نویزگیری است. حتی اگر نویزی در تصویر به چشمتان نمیخورد این گزینه را بر روی Minimal تنظیم کنید.
۹. **Subtitle**: در این قسمت میتوانید فایلی را برای زیرنویس فیلم انتخاب کنید. پیشنهاد میکنم از این کار خودداری کنید چراکه تعیین فایل زیرنویس در مرحله آخر منطقی تر و سریع تر است.
۱۰. **Charset**: نوع کاراکترهای فایل زیرنویس خود را انتخاب کنید. مثلاً اگر زیرنویس به زبان چینی است گزینه ی Chinese و اگر عربی است گزینه ی Arabic. بهتر است این گزینه روی Default باقی بماند.

برگه Script: در این قسمت سورس اسکریپتی که بر اساس تنظیمات انجام شده بوجود آمده است نمایش داده میشود که میتوانید در صورت آشنائی با زبان اسکریپت نویسی Avisynth آن را تغییر دهید.



برگه Input در برنامه MeGUI

- **MeGUI**: در این قسمت میخواهیم با برنامه MeGUI آشنا شویم. با برگه Queue در قسمت های قبلی آشنا شدید. در برگه Log میتوانید تاریخچه ای از اقداماتی که در برنامه انجام شده را مشاهده کنید. پس تمرکز ما بر روی برگه Input خواهد بود.

برگه Input

۱. **AviSynth Script**: در این قسمت فایل AVS ساخته شده با برنامه Avisynth script Creator وارد برنامه میشود که البته بعد از زدن دکمه Save در آن برنامه این کار بصورت خودکار انجام میشود.
۲. **Video Output**: در این قسمت مسیر و نام فایل خروجی ویدئو را تعیین کنید. برنامه بصورت پیش فرض فایل را همانم و در مسیر فایل اصلی قرار میدهد.
۳. **Encoder Settings**: در این قسمت که بسیار مهم است تنظیمات فایل خروجی ویدئو و کل پروسه تبدیل تعیین میشود. این برنامه از دو کدک X264 و XVID استفاده میکند که برای هر کدام یکسری تنظیمات پیش فرض قرار داده که میتوانید از لیست مربوطه انتخاب کنید ولی اگر میخواهید تنظیمات مورد نظر خود را داشته باشید گزینه scratchpad را انتخاب کنید. با کلیک بر روی دکمه Config صفحه تنظیمات کدک باز میشود که گزینه های آن را در قسمت بعدی شرح خواهم داد.
- نکته: اگر تنظیمات کیفیت یک فایل ویدئویی را در هر دو حالت کدک X264 و XVID یکسان قرار دهیم فایل ساخته شده با کدک XVID حجم بیشتری خواهد داشت.
۴. **File Format**: فرمت فایل ویدئویی خود را انتخاب کنید. گزینه های MP4 – MKV – RAWASP برای کدک X264 و گزینه های AVI – MKV – RAWASP برای کدک XVID موجود است. برای کدک X264 بهترین گزینه MKV و برای کدک XVID بهترین گزینه AVI است.
۵. **Enqueue**: با کلیک بر روی این دکمه دستور انجام تبدیل ویدئو به لیست کارهای برنامه اضافه میشود.
۶. **Audio**: به هر تعداد صدا که در فایل مبدا وجود داشته باشد برگه Track اضافه میشود.
۷. **Audio Input**: در این قسمت فایل یا فایل های صدای جدا شده با برنامه File Indexer وارد میشود. این کار بصورت خودکار هنگام بسته شدن برنامه Avisynth Script Creator انجام میشود.
۸. **Audio Output**: در این قسمت مسیر و نام فایل خروجی صدا را تعیین کنید. برنامه بصورت پیش فرض فایل را همانم و در مسیر فایل اصلی قرار میدهد.
۹. **Encoder Settings**: در این قسمت کدک فایل خروجی صدا را تعیین کنید. بهترین گزینه که کمترین حجم ممکن و کیفیت مناسبی داشته باشد گزینه Nero AAC: NDAAC-LC ۴۸ کیلو بیت یا ۶۴ کیلو بیت را انتخاب کنید.
۱۰. با انتخاب هر کدکی فرمت های مختلفی در دسترس قرار میگیرد. اگر در قسمت کدک گزینه گفته شده را انتخاب کردید در این قسمت گزینه ی MP4-AAC را انتخاب کنید.

۱۱. **Delay:** این برنامه بصورت پیش فرض از هر صدا دو فایل صدای جدید میسازد. یکی فایل اصلی که قصد داریم آن را در مرحله آخر به فایل ویدئو بچسبانیم و یک فایل دیگر که اگر فایل مبدا شما دارای تاخیر بین صدا و تصویر است میتوانید از آن استفاده کنید. با استفاده از این قسمت تعیین کنید چه مقدار فایل صدا به جلو یا عقب برده شود. عدد بر اساس میلی ثانیه است و مقدار منفی به معنی عقب بردن (زمانی که صدا دیرتر از زمان اصلی خودش قرار دارد) و مقدار مثبت به معنی جلو بردن (زمانی که صدا زودتر از زمان اصلی خودش قرار دارد).

۱۲. **Enqueue:** با کلیک بر روی این دکمه دستور انجام تبدیل صدا به لیست کارهای برنامه اضافه میشود. قبل از شروع عملیات تبدیل باید تنظیمات کدک ویدئو را انجام بدهید. در حال حاضر به تنظیمات کدک صدا احتیاجی نداریم.

• **X264:** در این قسمت میخواهیم با برخی از گزینه های مهم این کدک آشنا شویم. توضیح همه گزینه ها بسیار وقت گیر و از حوصله این آموزش خارج است. بنابراین باید همه گزینه ها را بر اساس گزینه های موجود در تصاویر تنظیم کنید. گزینه هایی که احتیاج به توضیح دارند شرح داده خواهند شد.

برگه Main:

گزینه Encoding Mode را روی Automated 2pass قرار دهید. این کار باعث میشود برنامه یکبار فایل را پردازش کند و در مرحله دوم بر اساس اطلاعات بدست آمده از مرحله اول تبدیل بهتری انجام دهد. همچنین این گزینه باعث میشود که مقدار Bitrate را به یک عدد خاص تنظیم کنیم. اگر بخواهید این عمل سه بار انجام شود گزینه 3pass و اگر میخواهید یکبار انجام شود گزینه های ABR و یا Const. Quality یا Const. Quantizer را انتخاب کنید. توجه داشته باشید که برای فایل های 720P مقار Bitrate را روی ۸۰۰ الی ۸۵۰ و برای فایل های 480P روی ۴۰۰ الی ۴۵۰ قرار دهید. با استفاده از گزینه Preset برای برنامه تعیین میکنید چه مقدار زمان صرف عملیات تبدیل کند. هرچه عملیات تبدیل آهسته تر صورت گیرد کیفیت بهتری به دست خواهد آمد. گزینه Show Advanced Setting را فعال کنید تا برگه های دیگر نیز نمایان شوند. بقیه گزینه ها را طبق تصویر تنظیم کنید.

برگه Frame Type: گزینه ها را طبق تصویر تنظیم کنید. گزینه های Deblocking Strength و Deblocking Threshold را در زمانی که تصویر شما Block شده است (پیکسل ها چهار گوش به نظر می آیند) روی صفر قرار دهید.

برگه Rate Control: گزینه ها را طبق

تصویر تنظیم کنید.

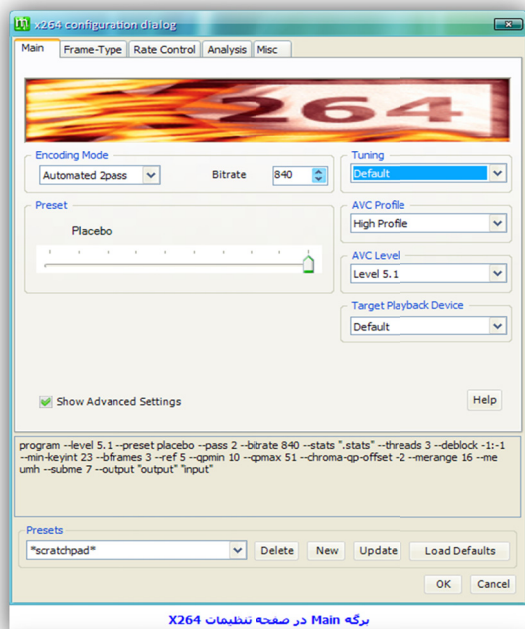
برگه Analysis: گزینه های قسمت

Motion Estimation در تصاویری که سرعت کاراکترها زیاد است بسیار مهم هستند. M.E. Range را میتوانید تا عدد ۳۲ بالا ببرید. همچنین Subpixel Refinement را بر روی آخرین گزینه قرار دهید. توجه داشته باشید که این تنظیمات عملیات تبدیل را بسیار زمان بر میکند. بقیه گزینه ها را طبق تصویر تنظیم کنید.

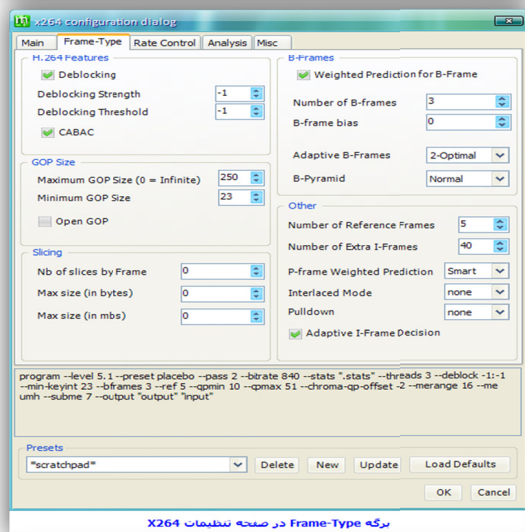
برگه Misc: اگر CPU کامپیوتر شما چند هسته ای است گزینه ی Threads را

افزایش دهید تا سرعت عملیات تبدیل بیشتر شود در غیر این صورت بالا بردن این عدد باعث کم شدن کیفیت تصویر میشود.

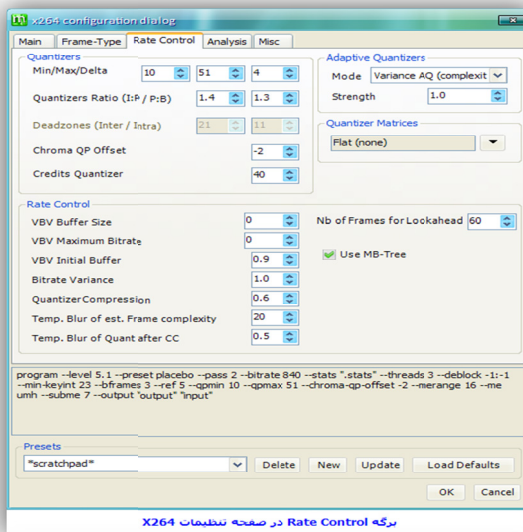
بعد از انجام تنظیمات بر روی دکمه OK کلیک کنید تا تنظیمات ذخیره شوند. حال بر روی دکمه Enqueue در صفحه اصلی برنامه MeGUI در هر دو قسمت Video و Audio کلیک کنید تا دستور عملیات تبدیل به لیست کارهای برنامه اضافه شود. سپس در برگه Queue دکمه Start را بزنید و منتظر اتمام عملیات باشید.



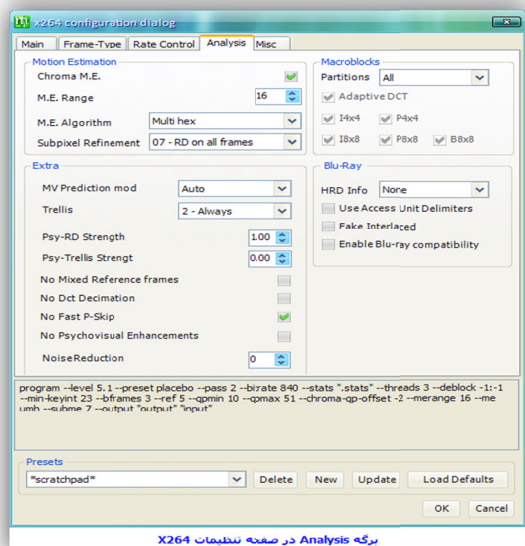
برگه Main در صفحه تنظیمات X264



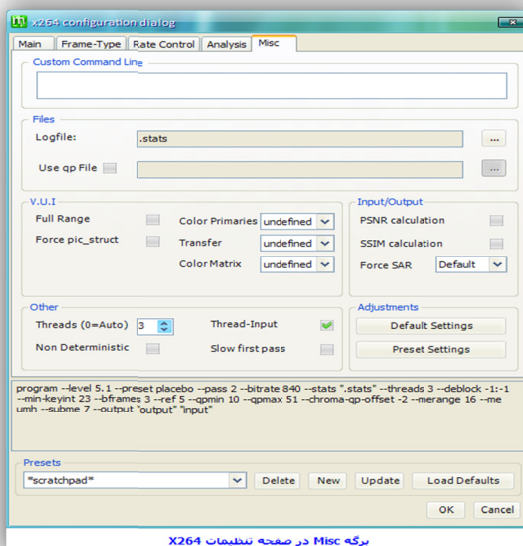
برگه Frame-Type در صفحه تنظیمات X264



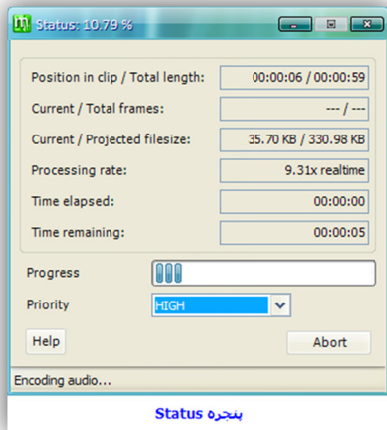
برگه Rate Control در صفحه تنظیمات X264



برگه Analysis در صفحه تنظیمات X264



برگه Misc در صفحه تنظیمات X264

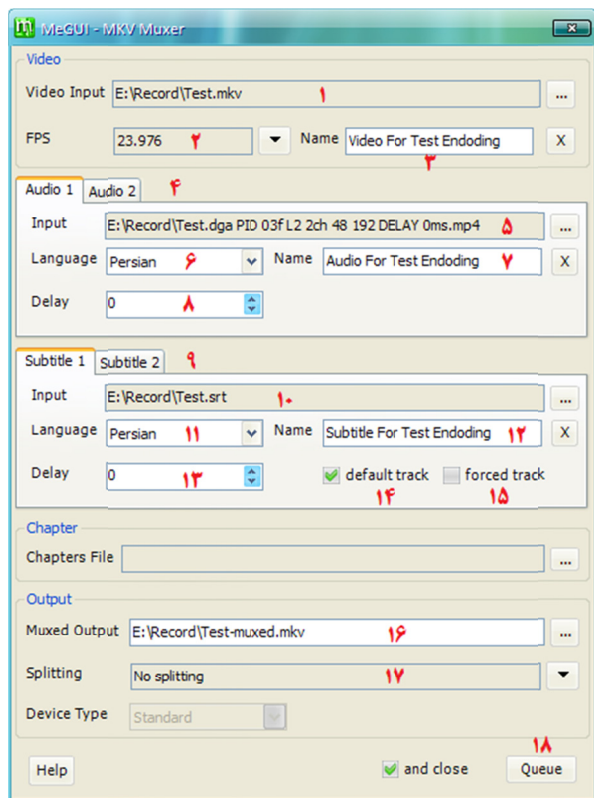


پنجره Status

پنجره Status:

1. **Position in clip / Total length**: عدد اول نشان دهنده زمانی از فایل صدا یا تصویر است که برنامه در حال کار بر روی آن است و عدد دوم نشان دهنده زمان کلی فایل.
2. **Current / Total Frames**: عدد اول نشان دهنده فریمی است برنامه در حال کار بر روی آن است و عدد دوم نشان دهنده تعداد کل فریم های فایل.
3. **Current / Projected file size**: عدد اول نشان دهنده حجم کنونی فایل در حال ساخت است و عدد دوم نشان دهنده حجم تخمینی و نهائی فایل (این عدد در حین عملیات تبدیل بطور مداوم تغییر میکند).
4. **Processing rate**: میزان سرعت برنامه در عملیات تبدیل را نشان میدهد. (بر اساس FPS).
5. **Time elapsed**: مدت زمانی که تا کنون صرف عملیات تبدیل شده است.
6. **Time remaining**: مدت زمان تخمینی که تا اتمام عملیات تبدیل مانده است. (این عدد در اوایل عملیات تبدیل تغییر میکند).
7. **Progress**: نمایش میزان پیشرفت برنامه.
8. **Priority**: با استفاده از این گزینه تعیین کنید که برنامه برای استفاده از قدرت سیستم (حافظه RAM و قدرت CPU و ...) چه اولیوی دارد. هر چه گزینه بالاتری را انتخاب کنید به سرعت برنامه افزوده میشود.
9. **Abort**: اگر از انجام عملیات منصرف شدید دکمه Abort را بزنید تا متوقف شود.

حال شما یک فایل MKV ویدئو و دو فایل صدا دارید که باید این دو را با هم تلفیق کنید.



محیط برنامه MKV Muxer

- **MKV Muxer**: در برنامه MeGUI از منوی Tools و زیر منوی Muxer گزینه ی MKV Muxer را انتخاب کنید.

1. **Video Input**: فایل ویدئویی ساخته شده در مرحله قبل را وارد کنید.
2. **FPS**: یک ویدئو از تعداد بسیاری از تصاویر ساخته شده است که در کنار هم قرار گرفتن و حرکت آنها باعث متحرک شدن ویدئو میشود. FPS تعیین میکند در هر ثانیه چه تعداد فریم یا همان تصویر در ویدئو باشد. با استفاده از Media Info عدد FPS فایل مبدا را بدست آورده و این گزینه را طبق همان عدد تنظیم کنید.
3. **Name**: مشخصه ای است که در فایل ذخیره میشود و برنامه های پلایر برای نمایش توضیحات ویدئوی در حال پخش از آن استفاده میکنند.
4. **Audio**: در این قسمت میتوانید تا دو صدا به فایل نهائی خود اضافه کنید.
5. **Input**: فایل صدای ساخته شده در مرحله قبل را وارد کنید. توجه داشته باشید کدام یک از دو فایل ساخته شده را انتخاب میکنید. فایل اصلی در انتهای نام خود حروف 0ms و فایل دوم که زمان آن را تغییر دادیم XXXms دارد. XXX همان عددی است که در برنامه MeGUI برای تغییر زمان صدا تعیین کردیم.
6. **Language**: زبان صدایی که انتخاب کردید تعیین کنید. این گزینه صرفا به عنوان یک مشخصه جهت نمایش در پلیر ها است.
7. **Name**: مشخصه ای است که در فایل ذخیره میشود و برنامه های پلایر برای نمایش توضیحات صدای در حال پخش از آن استفاده میکنند.
8. **Delay**: کاربرد این گزینه همانند گزینه Delay در برنامه MeGUI میباشد.
9. **Subtitle**: در این قسمت میتوانید تا دو زیرنویس به فایل نهائی خود اضافه کنید.
10. **Input**: فایل زیر نویس خود را اضافه کنید.
11. **Language**: زبان زیر نویسی که انتخاب کردید تعیین کنید. این گزینه صرفا به عنوان یک مشخصه جهت نمایش در پلیر ها است.
12. **Name**: مشخصه ای است که در فایل ذخیره میشود و برنامه های پلایر برای نمایش توضیحات زیر نویس در حال پخش از آن استفاده میکنند.
13. **Delay**: اگر زیر نویس شما با فیلم هماهنگ نیست از این گزینه استفاده کنید. توصیه میکنیم این گزینه را رها کرده و در صورتی که زیر نویس هماهنگ ندارید از برنامه های مخصوص ویرایش زیر نویس مانند Subtitle Workshop استفاده کنید.
14. **Default Track**: بعضی از پلایر ها به محض متوجه شدن وجود زیر نویس در فایل آن وا اجرا میکنند. حال اگر در فایلی بیش از یک زیر نویس وجود داشته باشد باید تعیین کنید کدام یک زیر نویس پیش فرض هستند. با فعال کردن این گزینه زیر نویس کنونی را به عنوان زیر نویس پیش فرض تعیین کنید.
15. **Forced Track**: بعضی از پلایر ها نیز در صورت وجود زیر نویس در فایل آن را اجرا نمیکند تا در تنظیماتشان دستور اجرای زیر نویس را بدهید. این گزینه باعث میشود پلایر مجبور به اجرای زیر نویس باشد اگر چه در حالت طبیعی زیرنویس فایل ها را بطور خودکار اجرا نکند.
16. **Mixed Output**: مسیر و نام فایل نهائی را تعیین کنید. برنامه بصورت پیش فرض فایل را در مسیر فایل اصلی قرار میدهد.

۱۷. **Splitting**: با استفاده از این گزینه تعیین میکنید حجم فایل شما از اندازه خاصی تجاوز نکند و در صورت رسیدن به اندازه مورد نظر فایل بسته شده و بقیه آن در فایل جدیدی

ساخته شود. مثلاً برای زمانی که میخواهید فایل را درون CD رایت کنید و میدانید که حجم فایل بیشتر از ۷۰۰ مگابایت خواهد شد.

۱۸. **Queue**: با کلیک بر روی این دکمه دستور انجام تبدیل فایل به لیست کارهای برنامه اضافه میشود.

همه کارها انجام شد. حال زمان آن رسیده که به برگه Queue برنامه MeGUI بروید و با زدن دکمه Start عملیات Mux را اجرا کنید. حال شما یک فایل MKV با کدک X264 دارید که حجم آن از فایل اولیه بسیار کمتر است و کیفیت آن مشابه.

در این آموزش سعی شد تمام گزینه هایی که برای انجام کار ضروری هستند توضیح داده شوند و از توضیح گزینه های دیگر خودداری شود. مطمئناً امکانات این برنامه ها به همین امکانات توضیحات داده شده ختم نمیشود و باید برای فراگیری آنها باید بسیار بیشتر وقت بگذارید. به طور مثال برنامه Avisynth بسیار گسترده ای ست که بیش از ده ها دستور داخلی مختلف برای تغییر تصویر یک فایل ویدیویی دارد و ۳۰۰ دستور خارجی مختلف که با دریافت فایل های DLL آن دستورات میتوانید تغییرات چشمگیری در ویدئوی خود ایجاد کنید. مثلاً در برخی فیلم های ریلیز شده 720P شفافیت بیش از حد و غیر قابل تصویری را مبینید که باعث میشود خرابی های احتمالی پیکسل ها به هیچ وجه قابل مشاهده نباشد. همه این کارها با اجرای یکسری دستورات ساده در برنامه Avisynth انجام پذیر است. همچنین گزینه های کدک X264 نیز بسیار گسترده هستند که باید بر روی آنها مطالعه و تسلط کامل پیدا کنید تا بتوانید بهترین کیفیت را بدست بیاورید. اگر تمایل به مطالعه بیشتر در این زمینه ها دارید به صفحات زیر مراجعه کنید:

[توضیح کامل گزینه های کدک X264: ساده – پیشرفته](#)

[توضیح کامل دستورات داخلی برنامه Avisynth](#)

[توضیح کامل دستورات خارجی برنامه Avisynth](#)

[دانلود تمامی بلاگین های خارجی برنامه Avisynth](#)

همچنین در کنار مطالعه مطالب موجود در سایت های رسمی برنامه های استفاده شده فروم های مختلفی در زمینه آموزش Encoding وجود دارند که مطالعه مطالب آنها توصیه میشود. مانند سایت **Doom9** که هر آنچه که در زمینه مفاهیم و اصول اولیه فایل های صوتی و تصویری تا Encoding پیشرفته نیاز داشته باشید را داراست.

در آخر امیدوارم آموزش مفیدی تهیه کرده باشم و مورد استفاده شما کاربران عزیز قرار گیرد. همچنین نظرات گرانبهای شما باعث هر چه بهتر شدن این آموزش خواهد شد.

نویسنده: علی روشن

ali.roshan66@gmail.com

پایان