



**Namatek**  
True Education

[www.namatek.com](http://www.namatek.com)

**what is format?**

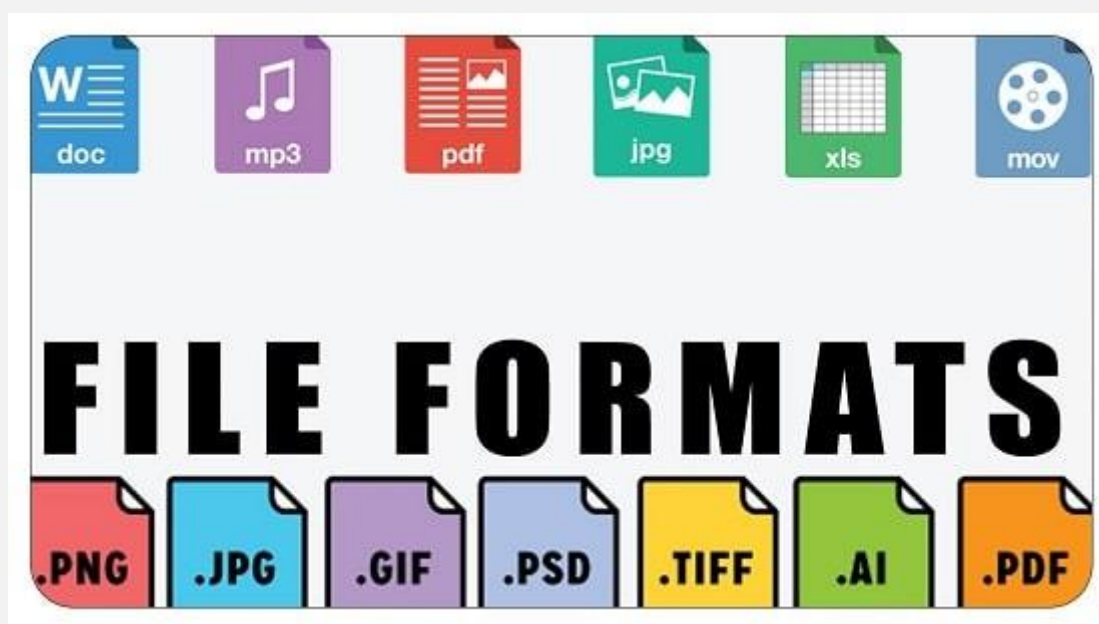
**فرمت چیست؟**

## فهرست مطالب

۱. فرمت فایل چیست؟
۲. اهمیت فرمت چیست؟
۳. انواع فرمت فایل ها
۴. روش شناسایی فرمت یک فایل چیست؟

برای استفاده از هر فایلی در سیستم های کامپیوتری و نمایش آن در نرم افزار مناسب باید به خوبی بدانیم که فرمت آن فایل چیست؟ احتمالا برای شما هم سؤال شده که چرا فرمت های مختلفی برای هر نوع از رسانه ها وجود دارد؟ در این مقاله قصد داریم به شما بگوییم که فرمت چیست، چرا و چگونه کامپیوتر داده ها را در قالب های مختلف ذخیره می کند، با ما همراه باشید.

## فرمت فایل چیست؟



در پاسخ به سوال فرمت چیست می توان گفت فرمت فایل یک استاندارد یا قرارداد است که نحوه ذخیره، سازماندهی و تفسیر داده ها را در یک فایل مشخص می کند. فرمت فایل می تواند شامل اطلاعاتی در مورد نوع، اندازه، کدگذاری، ساختار، خصوصیات و محتوای یک فایل باشد.

به همین منظور برای هر نوع از فایل های تصویر، ویدیو، متنی و... فرمت های مختلفی وجود دارد که هرکدام دارای ویژگی های منحصر به فردی برای خود هستند.

## اهمیت فرمت چیست؟



فرمت فایل به چند دلیل مهم است:

- فرمت فایل تعیین می کند که چه برنامه ای قادر به باز یا ویرایش کردن یک فایل است.
- فرمت تعیین می کند که چگونه داده ها را می توان به صورت کارآمد و مناسب ذخیره کرد.
- و همچنین فرمت فایل نشان می دهد که چگونه داده ها را می توان به صورت صحیح و دقیق تفسیر کرد.

## انواع فرمت فایل ها

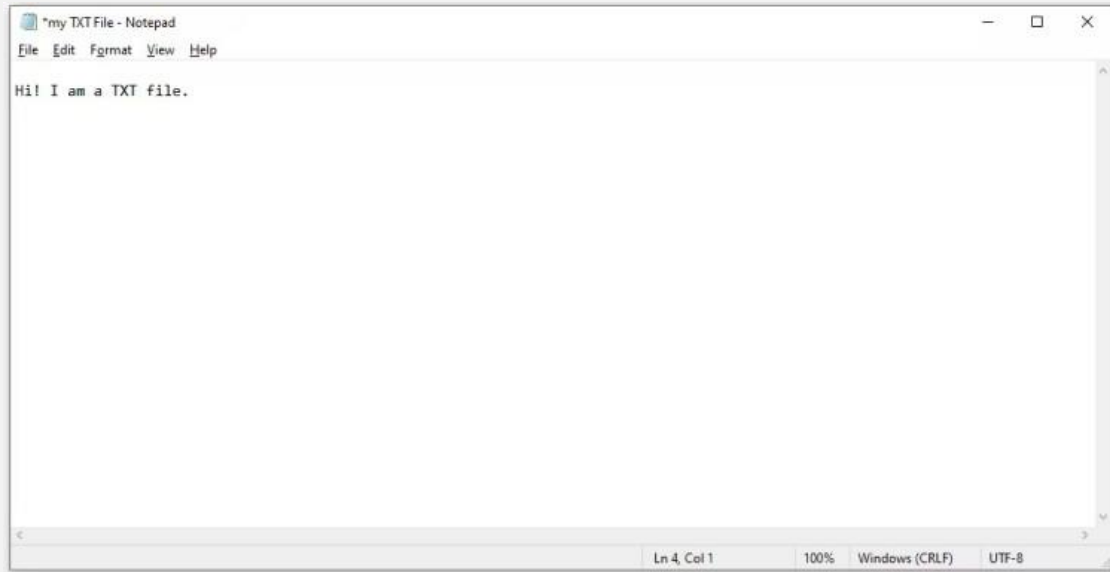


تا به اینجا متوجه شدیم که فرمت چیست و چرا برای فایل ها از فرمت های مختلفی استفاده می شود، در ادامه می خواهیم با انواع دسته بندی فرمت ها آشنا شویم. بسته به نوع داده ها می توان از فرمت های مختلفی برای ذخیره آن ها استفاده کرد.

در ادامه ۵ دسته بندی اصلی فایل ها را بررسی کرده و مشخص می کنیم که کاربرد هر فرمت در آن خانواده از فایل چیست؟

- متن
- تصویر
- صدا و ویدیو
- سند
- برنامه

## فرمت های متنی



فرمت های متنی برای ذخیره داده های حروفی یا عددی استفاده می شوند. این دسته از فرمت ها معمولا کم حجم و قابل خواندن توسط انسان هستند. بعضی از این فرمت ها قابل ویرایش با نرم افزار های ساده نظیر Notepad هستند. بعضی دیگر نیاز به نرم افزارهای خاص دارند. رایج ترین فرمت های ذخیره سازی یک فایل متنی شامل موارد زیر می شود:

- **TXT**: یک فرمت ساده و استاندارد برای ذخیره متن خالص است. این فرمت هیچ گونه قالب بندی، رنگ، فونت یا تصویر ندارد و فقط شامل کاراکتر های متنی است. همچنین برای ذخیره متن های ساده و کوتاه مناسب است.
- **HTML**: یک فرمت برای ذخیره متن همراه با قالب بندی، رنگ، فونت، تصویر، لینک و عناصر دیگر است. این فرمت برای ساخت صفحات وب استفاده می شود و با استفاده از تگ های خاصی

محتوای متن را مشخص می کند. همچنین برای ذخیره متن های پیچیده و زیبا مناسب است.

- **XML:** یک فرمت برای ذخیره متن همراه با اطلاعات ساختاری و معنایی است. این فرمت برای انتقال داده ها بین سیستم های مختلف استفاده می شود و با استفاده از تگ های قابل تعریف توسط کاربر، محتوای متن را مشخص می کند. همچنین برای ذخیره متن های دارای ساختار منطقی و قابل تجزیه مناسب است.
- **PDF:** یک فرمت برای ذخیره متن همراه با قالب بندی، رنگ، فونت، تصویر، لینک و عناصر دیگر است. این فرمت برای ایجاد سندهای قابل چاپ و قابل اشتراک گذاری استفاده می شود و با استفاده از یک استاندارد یکسان محتوای متن را مشخص می کند. همچنین برای ذخیره متن های دارای قالب بندی ثابت و حفظ کیفیت مناسب است.

## فرمت های تصویری



فرمت های تصویری برای ذخیره داده های گرافیکی استفاده می شوند. این دسته از فرمت ها معمولا حجم زیادی دارند و نیاز به نرم افزارهای خاص برای باز کردن یا ویرایش خواهند داشت.

بعضی از انواع فرمت عکس قابلیت فشرده سازی و کاهش حجم تصویر را دارند. در صورتی که بعضی دیگر نقص و کاستی در کیفیت تصویر را به همراه دارند.

از جمله متداول ترین فرمت های مربوط به تصاویر می توان به موارد زیر اشاره کرد:

- **JPEG**: یک فرمت رایج و پرکاربرد برای ذخیره تصاویر است. این فرمت از روش فشرده سازی با کاستی استفاده می کند که باعث کاهش حجم تصویر می شود؛ اما در عوض کیفیت تصویر را نیز کم می کند. همچنین برای ذخیره تصاویر با رنگ های زیاد و جزئیات کم مناسب است.
- **PNG**: یک فرمت پیشرفته و مدرن برای ذخیره تصاویر است. این فرمت از روش فشرده سازی بدون کاستی استفاده می کند که باعث حفظ کیفیت تصویر می شود؛ اما در عوض حجم تصویر را نسبت به JPEG زیاد می کند. همچنین برای ذخیره تصاویر با رنگ های کم و جزئیات زیاد مناسب است.
- **GIF**: یک فرمت قدیمی و ساده برای ذخیره تصاویر است. این فرمت از روش فشرده سازی بدون کاستی استفاده می کند؛ ولی از ویژگی های منحصر به فرد این فرمت این است که می تواند تصاویر متحرک را ذخیره کند. همچنین برای ذخیره تصاویر با رنگ های کمتر از ۲۵۶ رنگ و حرکات ساده مناسب است.

## فرمت های صوتی و ویدیویی



فرمت های صوتی و ویدیویی برای ذخیره داده های چند رسانه ای استفاده می شوند. این دسته از فرمت ها معمولا حجم بسیار زیادی داشته و نیاز به نرم افزار های پخش کننده دارند.

بعضی از انواع فرمت فیلم قابلیت فشرده سازی و کاهش حجم صدا و تصویر را دارند. همچنین بعضی دیگر نقص و کاستی در کیفیت صدا و تصویر را به همراه دارند.

- **MP3**: یک فرمت رایج و پرکاربرد برای ذخیره صدا است. این فرمت از روش فشرده سازی با کاستی استفاده می کند که باعث کاهش حجم صدا می شود؛ اما در عوض کیفیت صدا را نیز کم می کند. همچنین برای ذخیره صدا با پهنای باند بالا مناسب است.
- **WAV**: یک فرمت ساده و استاندارد برای ذخیره صدا است. این فرمت از روش فشرده سازی بدون کاستی استفاده می کند که باعث حفظ کیفیت صدا می شود؛ اما در عوض حجم صدا را نسبت به MP3

زیاد می کند. همچنین برای ذخیره صدا با نرخ پایین نمونه برداری و پهنای باند مناسب است.

- **MP4:** یک فرمت پیشرفته و محبوب برای ذخیره ویدیو است. این فرمت از روش فشرده سازی با کاستی استفاده می کند که باعث کاهش حجم ویدیو می شود؛ اما در عوض کیفیت ویدیو را نیز کم می کند. همچنین برای ذخیره ویدیو با کیفیت بالا و حرکات پیچیده مناسب است.

- **AVI:** یک فرمت قدیمی و ساده برای ذخیره ویدیو است. این فرمت از روش فشرده سازی بدون کاستی استفاده می کند که باعث حفظ کیفیت ویدیو می شود؛ اما در عوض حجم ویدیو را نسبت به MP4 زیاد می کند. همچنین برای ذخیره ویدیو با کیفیت پائین و حرکات ساده مناسب است.

## فرمت های سندی و جدولی



در ادامه مقاله فرمت چیست فرمت های سندی و جدولی را توضیح خواهیم داد. فرمت های سندی و جدولی برای ذخیره داده های متنی یا عددی به صورت ساختاریافته استفاده می شوند. این دسته از فرمت ها معمولا قابل ویرایش با نرم افزار های Office هستند.

بعضی از این فرمت ها قابلیت فشرده سازی و کاهش حجم داده ها را دارند و بعضی دیگر قابلیت اضافه کردن عناصر گرافیکی یا تعاملی را دارند.

• **DOCX**: یک فرمت رایج و پرکاربرد برای ذخیره سندهای متنی است.

این فرمت با نرم افزار Word ساخته شده است و قابل ویرایش با آن است. این فرمت از روش فشرده سازی با کاستی استفاده می کند که باعث کاهش حجم سند می شود. همچنین برای ذخیره سندهای دارای قالب بندی، تصویر، جدول، نمودار و عناصر دیگر مناسب است.

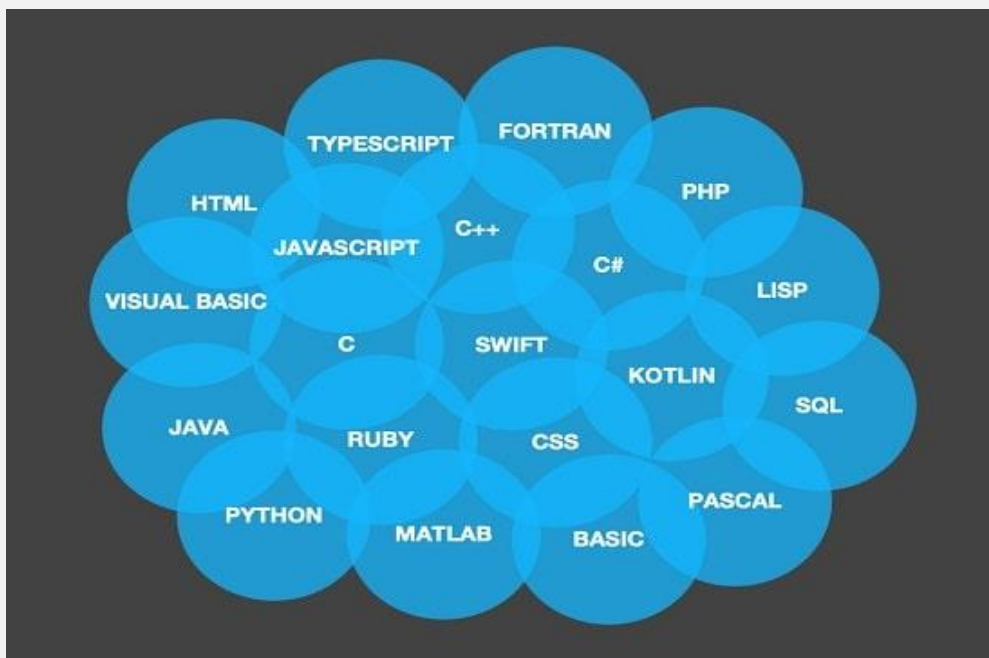
• **XLSX**: یک فرمت پیشرفته و محبوب برای ذخیره جدول های عددی

یا محاسباتی است. این فرمت با نرم افزار Excel ساخته شده است و قابل ویرایش با آن است. این فرمت از روش فشرده سازی بدون کاستی استفاده می کند که باعث حفظ دقت داده ها می شود. همچنین برای ذخیره جدول های دارای فرمول، تابع، ماکرو، نمودار، فیلتر، مرتب سازی و عناصر دیگر مناسب است.

• **CSV**: یک فرمت ساده و استاندارد برای ذخیره جدول های عددی یا

متنی است. این فرمت با استفاده از کاما یا ویرگول به عنوان جداکننده ستون ها و با استفاده از خط جدید به عنوان جداکننده ردیف ها، داده ها را مشخص می کند. این فرمت برای ذخیره جدول های دارای داده های ساده و بدون قالب بندی مناسب است.

## فرمت های برنامه نویسی و اجرایی



فرمت های برنامه نویسی و اجرایی برای ذخیره داده های مربوط به کدهای منبع (source code) یا کدهای ماشین (machine code) استفاده می شوند. این دسته از فرمت ها معمولاً قابل ویرایش با نرم افزار های توسعه یا قابل اجرا با نرم افزار های مفسر یا مترجم هستند. بعضی از این فرمت ها قابلیت فشرده سازی و کاهش حجم کد را دارند.

بعضی دیگر قابلیت اضافه کردن علائم نگارشی یا علائم رسانه ای را دارند.

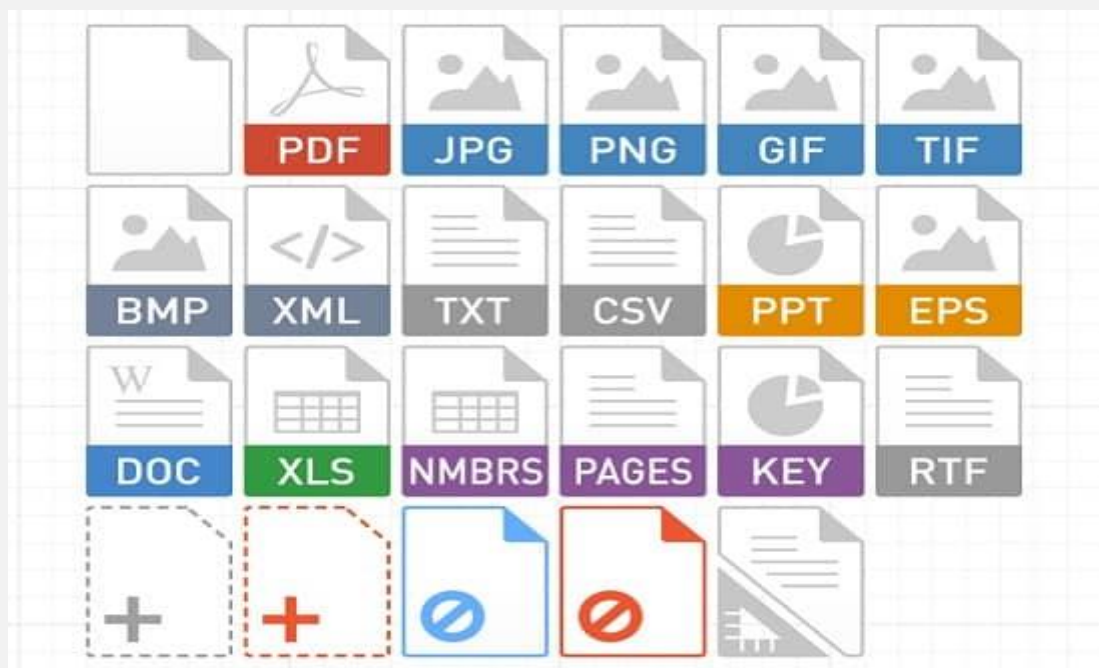
برخی از فرمت های زبان های برنامه نویسی عبارت اند از:

- **C:** یک فرمت رایج و پایه ای برای ذخیره کدهای منبع در زبان برنامه نویسی C است. این فرمت با پسوند C نشان داده می شود و قابل ویرایش با نرم افزار های توسعه مختلف است. همچنین برای ذخیره کدهای منبع دارای علائم نگارشی و ساختار منطقی مناسب است.
- **EXE:** یک فرمت محبوب و مهم برای ذخیره کدهای ماشین در سیستم عامل ویندوز است. این فرمت با پسوند EXE نشان داده می شود و

قابل اجرا با دابل کلیک روی آن است. همچنین برای ذخیره کدهای ماشین دارای علائم رسانه ای و قابلیت های تعاملی، مناسب است.

- **PY**: یک فرمت پیشرفته و مدرن برای ذخیره کدهای منبع در زبان برنامه نویسی پایتون است. این فرمت با پسوند PY نشان داده می شود و قابل ویرایش با نرم افزار های توسعه مختلف است. همچنین برای ذخیره کدهای منبع دارای علائم نگارشی و ساختار شی گرا مناسب است.

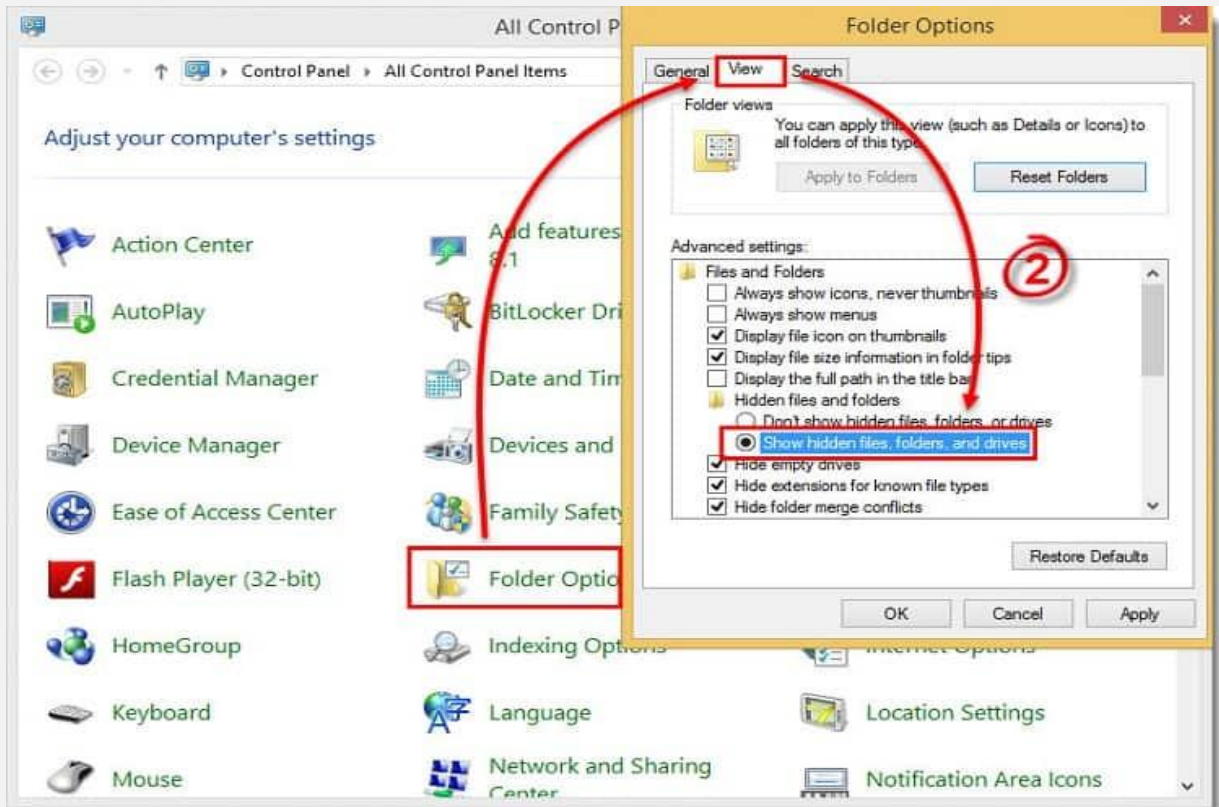
## روش شناسایی فرمت یک فایل چیست؟



گاهی اوقات ممکن است با یک فایل ناشناخته رو به رو شویم و ندانیم که چه برنامه ای برای باز کردن یا ویرایش آن لازم است. در این حالت چگونه می توانیم فرمت فایل را شناسایی کنیم؟

در این بخش از مقاله فرمت چیست به سه روش ساده برای این کار اشاره خواهیم کرد.

## استفاده از پسوند فایل



پسوند فایل یک عبارت کوتاه است که به انتهای نام یک فایل اضافه می شود و نشان دهنده نوع یا فرمت آن فایل است. پسوند های فایل معمولاً با یک نقطه از نام فایل جدا می شوند. برخی از پسوند های رایج عبارت اند از:

- **DOCX:** Microsoft Word Document
- **XLSX:** Microsoft Excel Spreadsheet
- **PDF:** Portable Document Format
- **MP3:** MPEG Audio Layer III
- **MP4:** MPEG-4 Video File
- **ZIP:** Compressed Archive File

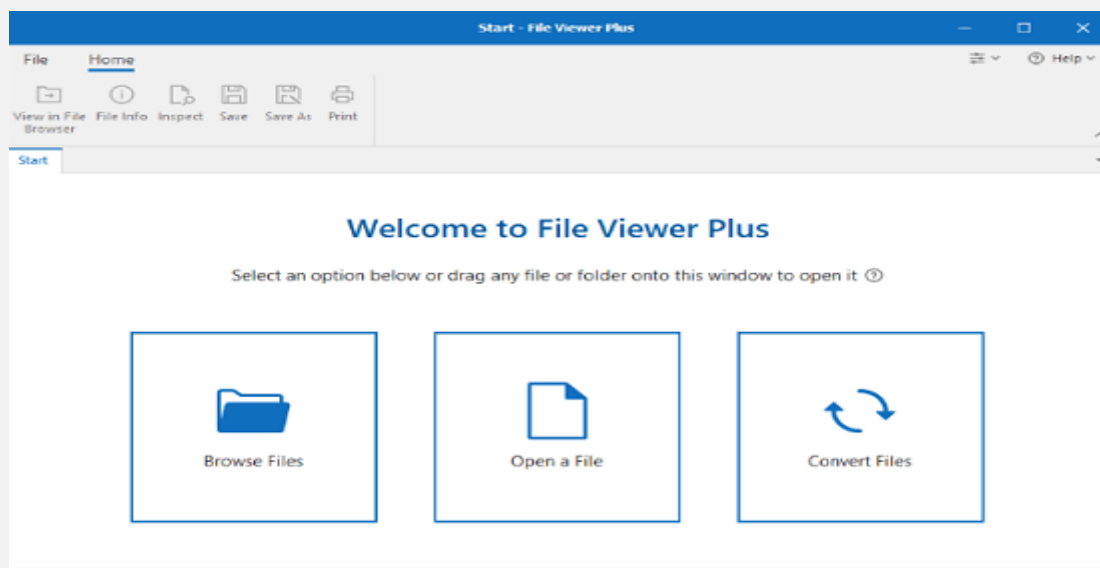
برخی از سیستم عامل ها، مانند ویندوز، پسوند های فایل را به صورت پیش فرض نشان نمی دهند. در این صورت می توانید با رفتن به تنظیمات پوشه (Folder settings) در کنترل پنل ویندوز و حذف تیک گزینه Hide extensions for known file types پسوندها را مشاهده کنید.

## استفاده از هدر فایل (file header)

Local file header		
Offset	Bytes	Description <sup>[25]</sup>
0	4	Local file header signature = 0x04034b50 (read as a little-endian number)
4	2	Version needed to extract (minimum)
6	2	General purpose bit flag
8	2	Compression method
10	2	File last modification time
12	2	File last modification date
14	4	CRC-32
18	4	Compressed size
22	4	Uncompressed size
26	2	File name length ( $n$ )
28	2	Extra field length ( $m$ )
30	$n$	File name
30+ $n$	$m$	Extra field

فایل هدر یک دنباله از بایت هاست که در ابتدای یک فایل قرار دارد و حاوی اطلاعات در مورد نوع، ساختار، خصوصیات و محتوای آن فایل است. هدر فایل معمولا با یک عدد ۱۶ رقمی نشان داده می شود. هدرهای فایل معمولا با استفاده از نرم افزار های تحلیل کننده فایل قابل مشاهده هستند.

## استفاده از نرم افزارهای تشخیص دهنده فرمت فایل



نرم افزارهای تشخیص دهنده فرمت فایل، برنامه هایی هستند که با تحلیل محتوا و ساختار یک فایل، نوع و فرمت آن را مشخص می کنند. این نوع از برنامه ها معمولا قابلیت شناسایی فرمت های مختلف و پیشنهاد برنامه های مناسب برای باز کردن آن ها را دارند.

- **TRID**: یک نرم افزار رایگان و قابل حمل برای تشخیص فرمت فایل است. این نرم افزار با استفاده از پایگاه داده ای از الگوهای فایل، نوع و درصد شباهت یک فایل را به فرمت های مختلف نشان می دهد.
- **File Viewer Plus**: یک نرم افزار پولی و قدرتمند برای تشخیص و باز کردن فرمت فایل است. این نرم افزار با استفاده از تکنولوژی پیشرفته، قابلیت شناسایی و پشتیبانی از بیش از ۳۰۰ نوع فایل را دارد.