

با عرض سلام و ادب خدمت یکایک شما دوستان گرانقدر  
در این آموزش در نظر داریم کلیاتی از مباحث مرتبط نحوه درج اشکال، فرمول نویسی و منبع گذاری  
را برایتان تشریح نماییم.

## نحوه درج اشکال در LaTeX

برای درج اشکال در برنامه نویسی LaTeX از بسته زیر باید استفاده نمایید

```
\usepackage{graphic}
```

و تابع زیر برای اجازه دادن به درج فرمت های خاص اشکال: همچون (png, pdf, jpg و ...)

```
\declare graphic extensions { .jpg, .pdf, .png }
```

اما برای وارد کردن عکس از تابع زیر استفاده می کنید

```
\includegraphics[options]{image patch}
```

که options می تواند موارد زیر باشید:

```
Width=x  
Height=x  
Scale=x  
Keepaspectratio=true, false  
Angle=x  
Trim=l b r t  
Clip=true, false
```

که به ترتیب مربوط به طول، ارتفاع، مقیاس (مثلا نیم برابر ۰.۵ یا ۱ برابر)، حفظ سایز، زاویه (که می توانید میزان چرخش را تعیین کنید)، نحوه برش پیدا کرد (که l یعنی چپ، b یعنی پایین، r راست و t یعنی بالا) و در نهایت تایید می کنید برش انجام شود یا خیر.

## در این مرحله بپردازیم به نحوه قرار دادن اشکال داخل LaTeX

برای این کار از توابع زیر استفاده می کنیم.

```
\documentclass[12pt, a4paper]{article}  
\usepackage{graphicx}  
\DeclareGraphicsExtensions{.jpg,.png,.pdf}  
\begin{document}  
  \begin{center}  
    \begin{figure}  
      \includegraphics[scale=0.5]{fig/22.jpg}\  
      \caption{the optimal training parameters for MLP networks to predict the  
rainfall stations}  
      \label{love you}  
    \end{figure}  
  \end{center}  
\end{document}
```

## تکات ضروری:

\* در بخش نشانی شکلی که وارد می کنید اگر دقت کنید در توابع بالا از دستور زیر استفاده شده است  
{fig/22.jpg}

همینطور که دقت می کنید نام درایوی قبل از fig آورده نشده است، ولی در LaTeX هرجایی که LaTeX را ذخیره کرده باشید خود به خود آن قسمت را در نظر می گیرد.  
مثلا ما پوشه fig را در نشانی زیر داریم

D:/climate/Latex(5)/

پس وقتی ما فایلمان را در پوشه LaTeX(5) ذخیره کرده ایم دیگر نیازی به پیشوند نام درایو و پوشه قبل آن نیست.

خوب ما در این تابع در فراخوانی شکل می گوئیم یک پوشه در محل ذخیره LaTeX وجود دارد به نام fig که شکل مورد نظر داخل آن هست به اسم 22.jpg پس صرفاً کفایت می کند بنویسیم:

] {fig/22.jpg}

## نحوه منبع گذاری:

برای منبع گذاری بهتر است از بسته زیر استفاده کنید (بدون بسته زیر نیز امکان پذیر است، اما مزیت هایی همچون مرتب کردن منابع و شماره گذاری ها و ... را دارد، پیشنهاد می کنم همیشه استفاده کنید)

\usepackage{cite}

حتی می توانید استایلهایی برای منابعتان درج کنید برای آن از تابع زیر استفاده می کنید:

\bibliographstyle{x}

که استایلهای می تواند به شرح زیر باشد:

Plain  
Abbru  
Alpha  
Ieetr  
Unsrtr  
Abstract  
Acm  
Authordate1

شما می توانید از سایت های ژورنال ها منابع را به صورت bibTeX دریافت کنید، بعد از دریافت باید در ویرایشگر winedite یک فایل bibTeX را ایجاد کنید. و منابع هر مقاله را به ترتیب در آن قرار دهید. و با تابع زیر منابع را در متونتان قرار دهید

\cite{x}

در آخر برای اینکه منابعتان را درج کنید یعنی اجازه نوشتن منابع را به آخر متن اضافه کنید از تابع زیر استفاده می کنید.

\bibliographystyles{plan}  
\bibliography{myrefs}

یک نمونه از منابع جهت آشنایی بیشتر به صورت زیر است:



```
@article{Tomoya Shinohara2014,  
title={Development and Experimental Use of Support System for Physics Learning with  
Externalization of Relationship between Forces},  
author={Tomoya Shinohara and Kazuma Sasaki and Tsukasa Hirashima},  
journal={Transactions of Japanese Society for Information and Systems in Education},  
volume={31},  
number={4},  
pages={251-263},  
year={2014},  
doi={10.14926/jsise.31.251}  
}
```

### نحوه وارد کردن فرمول ها در LaTeX

همان طور که می دانید دو نوع فرموا گذاری داریم یکی نوع فرمول داخل متن قرار خواهد گرفت و یک نوع فرمول به صورت رابطه و مجزا از متن قرار خواهد گرفت. که به صورت زیر هر فرمول را داخل متن قرار می دهیم.

```
Math  $a+b$ 
```

اما در رابطه ها باید از تابع زیر استفاده کنید

```
\documentclass[12pt,a4paper]{article}  
\usepackage{amsmath,amssymb}  
\begin{document}  
\begin{equation}  
\sqrt[n]{ab+g}  
\end{equation}  
\end{document}
```

نتیجه می شود

$$\sqrt[n]{ab+g} \quad (1)$$

پس برای علامت جذر داریم:

```
\sqrt{x}{x}
```

برای تقسیم یا حالت کسری داریم

```
\frac{x}{x}
```

نتیجه می شود

$$\frac{a}{b} \quad (1)$$