

## یک نمونه فایل لاتک چندبخشی

میثم پورگنجی<sup>۱</sup>

۱۹ دی ۱۳۹۳

# فهرست مطالب

۲	۱ فصل اول
۲	۱.۱ بخش اول
۲	۲.۱ هشدار
۳	۲ فرمول چندبخشی
۳	۱.۲ فرمول چندبخشی هر سطر شماره دار
۳	۲.۲ فرمول چندبخشی با یک شماره ی کلی
۴	۳.۲ فرمول چندبخشی بدون شماره
۵	۳ سخن پایانی

# فصل ۱

## فصل اول

در این فصل یک نوشته را می‌آوریم و آنرا ادامه می‌دهیم. همچنین می‌توانیم در این بخش یک فصل ایجاد کنیم.

### ۱.۱ بخش اول

در این بخش نیز می‌توان چیزهایی نوشت و ادامه داد. بدیهی است که بقیه‌ی امور نیز مانند کارهایی که است که در یک فایل انجام می‌دادیم. در نهایت برای رندر<sup>۱</sup> کردن این فایل، فایل `main.tex` را با دستور `xelatex main.tex` در ترمینال و یا با استفاده از ابزارهایی مانند `texMaker` رندر می‌کنیم.

### ۲.۱ هشدار

دقت کنید که رندر کردن این فایل (یعنی `chapter01.tex`) موجب بروز خطا می‌شود. همچنین اگر حجم فایل بالا باشد (برای مثال بالای ۳۰۰۰ خط) این امر می‌تواند موجب کرش کردن سیستم‌تان برای چند لحظه شود.

#### یک اصطلاح

اینکه به فرآیند ساخت فایل `PS` یا `PDF` اطلاق چه اصطلاحی مناسب است، همواره ذهن من را مشغول کرده است، بنابر قرارداد بین خودمان، من به آن رندر کردن می‌گویم. توضیحات بیشتر در مورد اصطلاح رندر را می‌توان در ویکی‌پدیا یا گوگل دید.

---

<sup>۱</sup> Render

## فصل ۲

# فرمول چندبخشی

### ۱.۲ فرمول چندبخشی هرسطر شماره‌دار

برای ساختن یک فرمول چندبخشی، از محیط align استفاده می‌شود. برای مثال بسط تیلور و جمله‌ی خطایش را برای  $x_0 \in [a, b]$  می‌نویسیم.

$$f(x) = f(x_0) + (x - x_0)f'(x_0) + \dots + \frac{(x - x_0)^n}{n!}f^{(n)}(x_0) \quad (۱.۲)$$

$$+ \frac{(x - x_0)^{n+1}}{(n+1)!}f^{(n+1)}(\xi), \quad \xi \in (a, x_0) \quad (۲.۲)$$

و طبیعتاً می‌توان به هر کدام از شماره‌ها ارجاع داد. برای مثال (۲.۲) جمله‌ی باقیمانده‌ی بسط تیلور می‌باشد. در صورتی که فقط بخواهیم یکی از سطرها شماره نداشته باشد، از دستور nonumber استفاده می‌کنیم. برای مثال در عبارت بالا، سطر اول را بدون شماره چاپ می‌کنیم.

$$f(x) = f(x_0) + (x - x_0)f'(x_0) + \dots + \frac{(x - x_0)^n}{n!}f^{(n)}(x_0) \\ + \frac{(x - x_0)^{n+1}}{(n+1)!}f^{(n+1)}(\xi), \quad \xi \in (a, x_0) \quad (۳.۲)$$

### ۲.۲ فرمول چندبخشی با یک شماره‌ی کلی

برای ساختن یک فرمول چندبخشی که تنها یک شماره ارجاع دارد، از دستور split در داخل محیط equation استفاده می‌کنیم. برای مثال بسط بالا را با یک شماره به صورت زیر چاپ می‌کنیم.

$$f(x) = f(x_0) + (x - x_0)f'(x_0) + \dots + \frac{(x - x_0)^n}{n!}f^{(n)}(x_0) \\ + \frac{(x - x_0)^{n+1}}{(n+1)!}f^{(n+1)}(\xi), \quad \xi \in (a, x_0) \quad (۴.۲)$$

## ۳.۲ فرمول چندبخشی بدون شماره

برای نمایش یک فرمول چندبخشی، بدون شماره ارجاع، از دستور `align*` استفاده می‌کنیم. دقت کنید که برای استفاده از این دستور، باید بسته‌ی `amsmath` را فراخوانی کرده باشید. برای نمونه داریم:

$$f(x) = f(x_0) + (x - x_0)f'(x_0) + \cdots + \frac{(x - x_0)^n}{n!}f^{(n)}(x_0) \\ + \frac{(x - x_0)^{n+1}}{(n+1)!}f^{(n+1)}(\xi), \quad \xi \in (a, x_0)$$

## فصل ۳

# سخن پایانی

این فایل بر روی گیت‌هاب، تحت نسخه‌ی دوم GPL به آدرس

[https://github.com/meysampg/latex\\_introduction](https://github.com/meysampg/latex_introduction)

قرار دارد. لطفا در صورتی که می‌خواهید آنرا در اختیار کسی قرار دهید، یا فایل اصلی فشرده انتقال داده شود و یا در صورت تکمیل آن، توضیحات به اندازه‌ی کافی رسا و روشن باشد.