



دانشگاه صنعتی شریف  
دانشکده علوم ریاضی

پایان نامه دکتری  
ریاضی محض

## استفاده از کلاس پایان نامه در زی لاتک

نگارش  
محسن شریفی تبار

استاد راهنما  
دکتر راهنما

۱۲ آبان ۱۳۸۹

تقديم به ...

به نام او

دانشگاه صنعتی شریف  
دانشکده علوم ریاضی

پایان نامه دکتری

عنوان: استفاده از کلاس پایان نامه در زی لاتک  
نگارش: محسن شریفی تبار

کمیته داوران

استاد راهنما: دکتر راهنما امضاء: .....

ممتحن داخلی: آقای وفا خلیقی امضاء: .....

ممتحن داخلی: دکتر مهدی امیدعلی امضاء: .....

ممتحن خارجی: آقای محمود امین طوسی امضاء: .....

ممتحن خارجی: آقای سیدرضی علوی زاده امضاء: .....

تاریخ: .....

## قدردانی

تشکر از استاد راهنما،  
و تشکر از آقای وفا خلیقی که با طراحی بسته XqPersian کمک بزرگی به حروفچینی فارسی کردند،  
و تشکر از خداوند.

## استفاده از کلاس پایان نامه در زی لاتک

### چکیده

این رساله، چکیده مشخصی ندارد.

واژه‌های کلیدی: کلمه کلیدی اول، کلمه کلیدی دوم، کلمه کلیدی سوم.

# فهرست مطالب

۱	مقدمه	۱
۱	۱.۱ قلم‌های استفاده شده	۱
۱	۲.۱ دستورهای مقدمه سند	۱
۱	۱.۲.۱ تنظیم قلم‌ها	۱
۱	۲.۲.۱ مشخصات پایان‌نامه به فارسی و انگلیسی	۱
۲	۳.۲.۱ صفحات ابتدا و انتها	۲
۲	۴.۲.۱ مراجع	۲
۲	۵.۲.۱ حذف لیست تصاویر یا جداول یا صفحه تصویب	۲
۲	۶.۲.۱ فاصله خطوط	۲
۳	۷.۲.۱ شروع و پایان سند	۳
۴	۲ بقیه امکانات	۴
۴	۱.۲ ابزارهای نگارش ریاضی	۴
۵	۲.۲ شکل‌ها و جداول	۵
۵	۳.۲ ارجاع به شکل، جدول، قضیه و فرمول	۵
۶	۳ مثال‌ها	۶
۶	۱.۳ محل استقرار شکل و جدول	۶
۶	۲.۳ مرجع‌ها	۶
۷	۳.۳ زیرنویس	۷
۷	۴.۳ حروف چینی ریاضی	۷
۸	مراجع	۸

## لیست تصاویر

۱.۳ دو توده جرم، مدل جنبشی. . . . . ۶

## لیست جداول

۱.۳ یک جدول نمونه ..... ۷



## پیش گفتار

یک رساله خوب، بایستی پیش گفتار زیبا و رسایی داشته باشد.

# ۱ مقدمه

## ۱.۱ قلم‌های استفاده شده

در این رساله، از قلم XB Niloofar برای متن، و قلم PGaramond برای اعداد فرمول‌های ریاضی استفاده شده است. این قلم‌ها را می‌توانید از آدرس‌های زیر دریافت کنید:

XB Niloofar

Yas & PGaramond

## ۲.۱ دستورهای مقدمه سند

### ۱.۲.۱ تنظیم قلم‌ها

برای تنظیم قلم‌های مورد استفاده در رساله از تعریف مشابه زیر استفاده کنید،

```
\def\FONTS{ \settextfont{XB Niloofar} \setdigitfont{PGaramond} }
```

### ۲.۲.۱ مشخصات پایان‌نامه به فارسی و انگلیسی

با کمک دستورهای زیر، مشخصات پایان‌نامه به سیستم داده می‌شود،

```
\Title{xxxxxx}{yyyyyy}  
\Author{xxxxxx}{yyyyyy}  
\Degree{xxxxxx}{yyyyyy}  
\Supervisor{xxxxxx}{yyyyyy}  
\Jury{xxTITLE}{xxNAME}  
\Jury{xxTITLE}{xxNAME}  
\Depart{xxxxxx}{yyyyyy}  
\University{xxxxxx}{yyyyyy}  
\Date{xxxxxx}{yyyyyy}
```

x ها نمایش‌گر مشخصه به فارسی و y ها، مشخصه به انگلیسی هستند. می‌توانید هر تعداد ممتحن دلخواه با عنوان و نام آنها داشته باشید. منظور از عنوان، ممتحن داخلی یا ممتحن خارجی است. دستور مربوط به تاریخ، اختیاری است و اگر آن را استفاده نکنید، تاریخ همان روز در نظر گرفته خواهد شد.

### ۳.۲.۱ صفحات ابتدا و انتها

محتوای صفحات چکیده و تقدیم و پیش‌گفتار (که دلخواه است) به صورت زیر معین می‌گردد،

```
\Keywords{x,x,x,...}{y,y,y,...}
\Abstract{x x x x x}{y y y y y}
\dedication{x x x x x}
\Acknowledge{x x x x x}
\Preface{x x x x x}
```

### ۴.۲.۱ مراجع

قسمت مراجع را با کمک تعریف زیر مشخص کنید،

```
\def\BIBLIO{
  \begin{thebibliography}{99}
  \begin{LTRitems}
  .
  .
  .
  \end{LTRitems}
  \end{thebibliography}
}
```

### ۵.۲.۱ حذف لیست تصاویر یا جداول یا صفحه تصویب

برای حذف این موارد، می‌توانید خطوط زیر را اضافه کنید،

```
\renewcommand\listoftables{}
\renewcommand\listoffigures{}
\renewcommand\makecanon{}
```

### ۶.۲.۱ فاصله خطوط

برای تعیین فاصله خطوط در صفحات ابتدایی و متن اصلی، دستورهای زیر را با مقادیر مناسب به کار ببرید،

```
\def\blsfactorfront{1.3}
\def\blsfactormain{1.3}
```

## ۷.۲.۱ شروع و پایان سند

به جای روش معمول مورد استفاده در لاتک، برای مشخص کردن شروع و اتمام سند، از دستورهای

\START

.

.

.

\STOP

استفاده کنید. وظیفه این دستورها این است که صفحات ابتدا و انتها را به صورت خودکار تولید کنند. بنابراین بین این دو دستور، فقط محتوا و متن اصلی پایان‌نامه قرار می‌گیرد.

## ۲ بقیه امکانات

### ۱.۲ ابزارهای نگارش ریاضی

فرمول‌های آشکار اگر بخواهید فرمول در خط جداگانه (به صورت Display) داشته باشید از

```
\Equation[<label>]{...}
```

استفاده کنید. برچسب‌گذاری به صورت دل‌خواه انجام می‌شود و اگر برای فرمولی برچسب بگذارید، به کمک دستور **\عطف** که بعداً می‌بینیم می‌توانید به آن ارجاع دهید. اگر بخواهید محاسباتی شکسته در چند خط داشته باشید، از دستور

```
\SplitEquation[<label>]{...}
```

استفاده کنید. البته این دستور فقط امکان شکسته‌شدن از یک نقطه را به شما می‌دهد، مانند مثال زیر:

```
\SplitEquation{a & =b+b \\\ & =2b \\\ & \leq 2b+2.}
```

**قضایا و موارد مشابه** در این قالب، محیط‌های مختلف برای قضیه و مثال و لم و ... با هم یکی شده‌اند. بنابراین اگر بخواهید قضیه یا ... داشته باشید، بایستی به روش زیر عمل کنید،

```
\begin{theo}[<name>]{<id>}{<label>}
```

```
.  
. .  
.
```

```
\end{theo}
```

در اینجا **<id>** مشخصه محیط مورد نظر است. به عنوان نمونه **thm** با قضیه و **lem** با لم متناظر است. این تناظرها با دستورهای زیر در این قالب تعریف شده‌است،

```
\newtheo{thm}{قضیه} \newtheo{dfn}{تعریف} \newtheo{ntn}{قرارداد}
```

```
\newtheo{prp}{گزاره} \newtheo{lem}{لم} \newtheo{rem}{تذکر}
```

```
\newtheo{cor}{نتیجه} \newtheo{exm}{مثال}
```

اگر خواستید، با دستور مشابه می‌توانید عبارات دیگر را هم اضافه کنید. ایده این سبک از تعریف این بوده است که بتوان به سادگی بین این محیط‌ها منتقل شد. به عبارت ساده‌تر، اگر شما مطلبی را به عنوان قضیه مطرح کرده باشید ولی بعداً تصمیم بگیرید که آن را به عنوان لم مطرح کنید، کافی است فقط یک جا `thm` را به `lem` تغییر دهید. با توجه به اینکه دستور ارجاع در این قالب، یعنی `\عطف`، به صورت خودکار در مورد همه این موارد عمل می‌کند، نیازی به هیچ تغییر دیگری نخواهد بود. در صورتی که نیازی به ارجاع به قضیه ندارید، می‌توانید `<label>` را خالی بگذارید.

## ۲.۲ شکل‌ها و جداول

به صورت معمول در لاتک می‌توانید شکل و جدول اضافه کنید. امکانی که این قالب فراهم می‌کند، استفاده از دستورهای زیر برای برچسب‌گذاری است،

```
\figlabel{...}
\tablelabel{...}
\eqnlabel{...}
```

دستور آخری برای برچسب‌گذاری روابط ریاضی است، در حالتی که از محیط استاندارد این قالب استفاده نمی‌کنید.

## ۳.۲ ارجاع به شکل، جدول، قضیه و فرمول

با کمک دستور `\عطف{۰۰۰}` به تمام موارد بالا می‌توانید ارجاع دهید. به غیر از فرمول، در بقیه موارد، این دستور نام مناسب را هم تولید می‌کند، بعد از اینکه تشخیص داد که برچسب مورد نظر مربوط به کدام گونه از ارجاع است. یعنی اگر با `\figlabel{myfig}` برچسبی برای یک شکل ایجاد کرده باشید، در این صورت دستور `\عطف{myfig}`، نتیجه

شکل ...

را خواهد داد. به طور مشابه برای جدول و قضیه و لم و گزاره و ...

## ۳ مثال‌ها

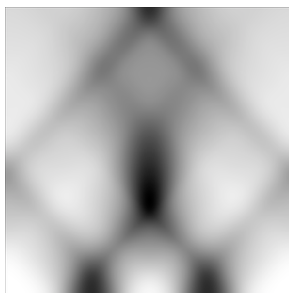
در شکل ۱.۳، دو نمودار را می‌بینید. در جدول ۱.۳، چند آمار را مشاهده می‌کنید.

### ۱.۳ محل استقرار شکل و جدول

محل استقرار شکل و جدول قابل تنظیم است. برای اطلاعات بیشتر بایستی به راهنماهای موجود برای لانتک رجوع کنید. به عنوان نمونه می‌توانید اینجا را ببینید.

### ۲.۳ مرجع‌ها

در اینجا خوب است که به [۱] ارجاع دهیم. یا مثلاً برای محاسبات عددی، به [۲] مراجعه کنید. این ارجاع‌ها، به کمک دستور  $\backslash$ سند $\{...\}$  صورت می‌گیرد.



$$M = 2/\pi$$

شکل ۱.۳: دو توده جرم، مدل جنبشی.  
در اینجا شبیه‌سازی را تا زمان دلخواه پیش برده‌ایم.

جدول ۱.۳: یک جدول نمونه

نقش استاد راهنما	۵۰٪
نقش دانشجو	۵۰٪

## ۳.۳ زیرنویس

توصیه می‌شود تا جای ممکن از زیرنویس پرهیز شود. به هر حال به خصوص در مواردی که یک اسم یا کلمه لاتین را به فارسی می‌نویسید، با توجه به اینکه بهتر است لغت اصلی لاتین هم باشد تا ابهامی پیش نیاید، و با توجه به اینکه شاید بهتر باشد لغت اصلی لاتین در متن اصلی نباشد، می‌توانید از زیرنویس استفاده کنید. برای توضیحات بیشتر می‌توانید به راهنماهای لاتک<sup>۱</sup> مراجعه کنید.

## ۴.۳ حروف چینی ریاضی

در این فصل ابزارهای حروف چینی ریاضی معرفی می‌شود. می‌توان فرمول بدون شماره داشت،

$$a^2 + b^2 = c^2.$$

ولی اگر نیاز به ارجاع به آن در آینده داشته باشیم، می‌توان به آن شماره و برجسب داد،

$$\phi^2 + \psi^2 \geq 2\phi\psi. \quad (1.3)$$

تا در آینده به نابرابری (۱.۳) ارجاع داد.

همچنین می‌توان قضیه و مثال و ... داشت:

**قضیه ۱.۳** (قضیه اساسی حساب). عبارت  $1 = 1$  حتما برقرار است.

**مثال ۲.۳**. معادله  $2x = 3$  در اعداد طبیعی، جواب ندارد.

می‌توان یک عبارت ریاضی مثل  $x^4 = (x^2)^2$  را در بین متن داشت. در اینجا هم به قضیه ۱.۳ و مثال ۲.۳ اشاره می‌کنیم. برای دیدن چگونگی انجام این کارها، به متن فایل تک مراجعه کنید.

<sup>۱</sup> LaTeX



## مراجع

- [١] *ParsiLaTeX*. <http://parsilatex.com>
- [٢] Stoer, J. and Bulirsch, R. *Introduction to numerical analysis*, Vol. 12 of *Texts in Applied Mathematics*. Springer-Verlag, New York, third Ed., 2002. Translated from the German by R. Bartels, W. Gautschi and C. Witzgall.

# Thesis Class in XeLaTeX

## Abstract

There is no special abstract for this thesis.

**Keywords:** first latin keyword, second latin keyword, third latin keyword.



Sharif University of Technology  
Department of Mathematical Sciences

**PhD Thesis**  
**Pure Mathematics**

**Thesis Class in XeLaTeX**

By  
Mohsen SHARIFI TABAR

Supervisor  
*Dr. Guide*

November 3, 2010