

دانشکده فنی



دانشگاه تهران

دانشگاه تهران
پردیس دانشکده‌های فنی
دانشکده

عنوان پایان‌نامه یا رساله

پایان‌نامه یا رساله برای دریافت درجه
در رشته مهندسی - گرایش

نام دانشجو

استاد راهنما:
دکتر

استاد مشاور:
دکتر

..... ماه ۱۳۹۰

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



دانشگاه تهران
پردیس دانشکده‌های فنی
دانشکده مهندسی

گواهی دفاع از پایان‌نامه کارشناسی ارشد

هیأت داوران پایان‌نامه کارشناسی ارشد آقای / خانم به شماره
دانشجویی در رشته گرایش را در تاریخ
عنوان
.....

به عدد	به حروف
با نمره نهایی	
و درجه	ارزیابی
	کرد.

ردیف	مشخصات هیأت داوران	نام و نام خانوادگی	مرتبه دانشگاهی	دانشگاه یا مؤسسه	اعضاء
۱	استاد راهنما استاد راهنمای دوم (حسب مورد)				
۲	استاد مشاور				
۳	استاد داور داخلی				
۴	استاد مدعو				
۵	نماینده کمیته تحصیلات تکمیلی دانشکده / گروه				

نام و نام خانوادگی معاون آموزشی و تحصیلات تکمیلی
پردیس دانشکده‌های فنی:
تاریخ و امضاء

نام و نام خانوادگی معاون تحصیلات تکمیلی و
پژوهشی دانشکده / گروه:
تاریخ و امضاء

تعهدنامه اصالت اثر

باسمه تعالی

اینجانب تأیید می‌کنم که مطالب مندرج در این پایان‌نامه حاصل کار پژوهشی اینجانب است و به دستاوردهای پژوهشی دیگران که در این نوشته از آنها استفاده شده است مطابق مقررات ارجاع گردیده است. این پایان‌نامه قبلاً برای احراز هیچ مدرک هم سطح یا بالاتر ارائه نشده است. کلیه حقوق مادی و معنوی این اثر متعلق به دانشکده فنی دانشگاه تهران می‌باشد.

نام و نام خانوادگی دانشجو:

امضای دانشجو:

تقدیم به پدر و مادر مهربانم

تشکر و قدردانی

- با تشکر و سپاس از استاد دانشمند و پر مایه ام جناب آقای/سرکار خانم

که از محضر پر فیض تدریستان ، بهره ها برده ام.

- با امتنان بیکران از مساعدت های بی شائبه ی جناب آقای /سرکار خانم ریاست

محترم دانشکده/دانشگاه

- با سپاس بی دریغ خدمت دوستان گران مایه ام خانم ها،..... و

آقایان،..... که مرا صمیمانه و مشفقانه یاری داده اند.

چکیده

چکیده بخشی از پایان نامه است که خواننده را به مطالعه آن علاقمند می کند و یا از آن می گریزند. چکیده باید ترجیحاً در یک صفحه باشد (تقریباً تمامی چکیده پایان نامه ها در یک صفحه قابل نگارش است). در نگارش چکیده نکات زیر باید رعایت شود. متن چکیده باید مزین به کلمه ها و عبارات سلیس، آشنا، با معنی و روشن باشد. بگونه ای که با حدود ۳۰۰ تا ۵۰۰ کلمه بتواند خواننده را به خواندن پایان نامه راغب نماید. چکیده، جدا از پایان نامه باید به تنهایی گویا و مستقل باشد. در چکیده باید از ذکر منابع، اشاره به جداول و نمودارها اجتناب شود. تمیز بودن مطلب، نداشتن غلط های املایی یا دستور زبانی و رعایت دقت و تسلسل روند نگارش چکیده از نکات مهم دیگری است که باید در نظر گرفته شود. در چکیده پایان نامه باید از درج مشخصات مربوط به پایان نامه خودداری شود. کلمات کلیدی در انتهای چکیده فارسی و انگلیسی آورده شود. محتوای چکیده ها بر اساس موضوع و گرایش تحقیق طبقه بندی می شود و به همین جهت وجود کلمات شاخص و کلیدی، مراکز اطلاعاتی را در طبقه بندی دقیق و سریع پایان نامه یاری می دهد. کلمات کلیدی، راهنمای نکات مهم موجود در پایان نامه هستند. بنابراین باید در حد امکان کلمه ها یا عباراتی انتخاب شد که ماهیت، محتوا و گرایش کار را به وضوح روشن نماید. چکیده باید منعکس کننده اصل موضوع باشد. در چکیده باید اهداف تحقیق مورد توجه قرار گیرد. تأکید روی اطلاعات تازه (یافته ها) و اصطلاحات جدید یا نظریه ها، فرضیه ها، نتایج و پیشنهادها متمرکز شود. اگر در پایان نامه روش نوینی برای اولین بار ارائه می شود و تا به حال معمول نبوده است، با جزئیات بیشتری ذکر شود. شایان ذکر است چکیده فارسی و انگلیسی باید حتماً به تأیید استاد راهنما رسیده باشد.

کلمات کلیدی : تعداد کلمات یا عبارات کلیدی حداکثر می تواند پنج کلمه یا عبارت باشد. کلید واژه ها باید با

واژه های اصلی عنوان و مسئله تحقیق تناسب داشته باشند

فهرست مطالب

۱۴	۱ مقدمه
۱۴	۱.۱ عنوان تحقیق
۱۴	۲.۱ مسئله تحقیق
۱۵	۳.۱ تاریخچه ای از موضوع تحقیق
۱۵	۴.۱ تعریف موضوع تحقیق
۱۵	۵.۱ هدف یا هدف های کلی و آرمانی تحقیق
۱۵	۶.۱ روش انجام تحقیق
۱۵	۷.۱ نوآوری، اهمیت و ارزش تحقیق
۱۶	۲ قالب لاتک برای پایان نامه
۱۶	۱.۲ توضیح فایل ها
۱۷	۲.۲ روابط ریاضی
۱۷	۳.۲ جدول ها
۱۸	۴.۲ شکل ها
۲۰	۳ مدیریت مراجع و منابع تحقیق

فصل ۱

مقدمه

هدف از فصل مقدمه، شرح مختصر مسئله تحقیق، اهمیت و انگیزه محقق از پرداختن به آن موضوع به همراه اشاره‌ای کوتاه به روش و مراحل تحقیق است. مقدمه، اولین فصل از ساختار اصلی پایان نامه/ رساله بوده و زمینه اطلاعاتی لازم برای خواننده فراهم می‌آید. در طول مقدمه باید سعی شود موضوع تحقیق با زبانی روشن، ساده و بطور عمیق و هدفمند به خواننده معرفی شود. این فصل باید خواننده را مجذوب و اهمیت موضوع تحقیق را آشکار سازد. در مقدمه باید با ارائه سوابق، شواهد تحقیقی و اطلاعات موجود (با ذکر منبع) به روش منظم، منطقی و هدفدار، خواننده را جهت داد و به سوی راه حل مورد نظر هدایت کرد. مقدمه مناسب‌ترین جا برای ارائه اختصارات و بعضی توضیحات کلی است توضیحاتی که شاید نتوان در مباحث دیگر در مورد آنها توضیح داد. مقدمه، یکی از ارکان اساسی و اصلی پایان نامه است، مهمترین قسمت‌های آن عبارتند از:

۱.۱ عنوان تحقیق

باید شناختی دقیق و روشن از حوزه‌ی موضوع تحقیق را عرضه دارد و خالی از هرگونه ابهام و پیچیدگی باشد.

۲.۱ مسئله تحقیق

وظیفه اصلی مقدمه بیان این مطلب به خواننده است که چرا انجام تحقیق را به عهده گرفته‌اید. اگر دلیل شما برای انجام این کار پاسخگویی به سؤال مورد علاقه‌تان است، با مشکل زیادی روبه‌رو نخواهید بود. یکی از بهترین روش‌ها برای نوشتن مقدمه يك پایان‌نامه، طرح پرسش یا پرسش‌هایی مهم و اساسی است که کار تحقیقاتی شما از آغاز تا پایان قصد پاسخ دادن به آن را دارد. گاهی می‌توانید ابتدا اهمیت موضوع را بیان و سپس پرسش خود را در آن موضوع مطرح کنید.

۳.۱ تاریخچه ای از موضوع تحقیق

به طور کلی تشریح روند های تحقیقاتی در محدوده مورد مطالعه، مستلزم ارجاع به کارهای دیگران است. بعضی از نویسندگان برای کارهای دیگران هیچ اعتباری قائل نمی شوند و در مقابل، بعضی دیگر از نویسندگان در توصیف کارهای دیگران، بسیار زیاده روی می کنند. اکثر مواقع ارجاع به مقالات دو سال قبل از کارتان، بهتر از نوشتن سطرها مرجع است. در این قسمت مختصری از نظرات و تحقیقات مربوط به موضوع و یا مسایل و مشکلات حل نشده در این حوزه و همچنین توجه و علاقه جامعه به این موضوع اشاره می شود.

۴.۱ تعریف موضوع تحقیق

در این قسمت محقق موضوع مورد علاقه و یا نیاز احساس شده خود را در حوزه تحقیق بیان می دارد و عوامل موجود در موقعیت را تعریف و تعیین می کند

۵.۱ هدف یا هدف های کلی و آرمانی تحقیق

این قسمت باید با جملات مثبت و کلی طرح شود و از طولانی شدن مطالب پرهیز شود

۶.۱ روش انجام تحقیق

در این قسمت پژوهشگر روش کاری خود را بیان می دارد و شیوه های گوناگونی را که در گردآوری مطالب خود به کار برده ذکر می کند و همچنین اگر روش آماری خاصی را در تهیه و تدوین اطلاعات به کار برده آن شیوه را بیان می کند.

۷.۱ نوآوری، اهمیت و ارزش تحقیق

در این قسمت نوآوری علمی و عملی تحقیق که محقق به آن دست خواهد یافت، بحث می شود. ممکن است لازم باشد تا از برخی نمودارها در این بخش استفاده شود. توجه شد، استفاده از شکل در این بخش تنها و تنها به جهت ارائه مثالی برای استفاده از نمودارها و شکل ها می باشد. طبیعتاً به صلاح دید نگارنده شکل ها و نمودارها می توانند در بخش های مختلف مورد استفاده قرار گیرند.

فصل ۲

قالب لاتک برای پایان نامه

فایل‌های حاضر جهت حروف‌چینی پایان‌نامه‌ها در نرم‌افزار لاتک (در دانشکده‌های فنی دانشگاه تهران) تهیه شده‌اند. نرم‌افزار لاتک^۱ یک نرم‌افزار حروف‌چینی رایگان است که تحت سیستم عامل‌های مختلف قابل استفاده می‌باشد. با افزودن بسته زی‌پرشین^۲ امکان حروف‌چینی فارسی با تمام فونت‌های فارسی نصب شده روی سیستم عامل با نرم‌افزار لاتک فراهم گردید. این قالب با استفاده از مطالب سایت پارسی لاتک^۳ تهیه شده است. در این سایت مطالب آموزشی مختلف در خصوص لاتک و بسته زی‌پرشین وجود دارد.

۱.۲ توضیح فایل‌ها

فایل اصلی این قالب فایل thesis.tex است. جهت تولید فایل صفحه آرایی شده این فایل باید کامپایل شود. تنظیمات کلی نظیر فونت و بسته‌های لازم در فایل header.tex قرار گرفته‌اند. در این فایل تنظیمات حداقلی قرار داده شده‌اند. برای مثال فونت این متن XB Zar می‌باشد. برای کامپایل صحیح این فونت باید روی سیستم شما نصب باشد. در غیر این صورت فونت فوق را نصب نمایید یا آن را با یک فونت نصب شده جایگزین کنید. دانشجویان با توجه به موضوع و زمینه پژوهشی خود می‌توانند تنظیمات و بسته‌های بیشتری به این فایل بیفزایند. برای مثال برای کُدنویسی بسته listings و یا برای حروف‌چینی معادلات شیمیایی بسته mhchem بسیار مفید هستند.

صفحات اول پایان‌نامه در پوشه First-Pages قرار دارند. محتویات فایل‌های درون پوشه با توجه به مشخصات پایان‌نامه باید اصلاح شوند. برای گواهی دفاع از پایان‌نامه، اصل گواهی در نسخه چاپی جایگزین شود یا یک اسکن با کیفیت تهیه و جایگزین فایل Govahi.jpg در پوشه فوق گردد.

^۱Latex

^۲XePersian

^۳<http://parsilatex.com/site>

توصیه می شود هر فصل پایان نامه در یک فایل جدا نوشته شود. برای مثال فصل های این متن به صورت chapter۱.tex ، chapter۲.tex و ... تهیه شده اند.

۲.۲ روابط ریاضی

از جمله قابلیت های مهم لاتک حروف چینی روابط ریاضی است. در ادامه نمونه هایی از روابط ریاضی مختلف نشان داده می شود:

$$y = f(x) = \sin x + e^x + \sqrt{1+x^2} - \frac{\sqrt[3]{1+x^3}}{1+x} \quad (۱.۲)$$

$$\vec{F} = m\vec{a} = m \frac{d^2 \vec{r}}{dt^2} \quad (۲.۲)$$

$$\vec{F} = (F_x, F_y, F_z), \quad \vec{r} = (x, y, z)$$

$$\lim_{x \rightarrow p} f(x) = L \quad \Leftrightarrow \quad \forall \epsilon > 0 \quad \exists \delta > 0 \quad | \quad \forall x \in [p - \delta, p + \delta] \Rightarrow |f(x) - L| < \epsilon \quad (۳.۲)$$

$$A \cap (B \cup C) = (A \cap B) \cup (A \cap C) \quad (۴.۲)$$

$$G_{\mu\nu} = \frac{\Lambda \pi G}{c^2} T_{\mu\nu}, \quad G_{\mu\nu} \equiv R_{\mu\nu} - \frac{1}{2} R g_{\mu\nu} \quad (۵.۲)$$

$$\nabla^2 \phi = \frac{\partial^2 \phi}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 \phi}{\partial y^2} + \frac{\partial^2 \phi}{\partial z^2} \quad (۶.۲)$$

$$\hat{f}(\omega) = \mathcal{F}(f)(\omega) = \int_{-\infty}^{\infty} f(x) e^{-i\omega x} dx \quad (۷.۲)$$

$$f(x) = \mathcal{F}^{-1}(\hat{f})(x) = \int_{-\infty}^{\infty} \hat{f}(\omega) e^{i\omega x} d\omega \quad (۸.۲)$$

۳.۲ جدول ها

جدول ها برای ارائه داده ها و نتایج بسیار استفاده می شوند. جدول های ۱.۲ و ۲.۲ نمونه ای از یک جدول فارسی و انگلیسی را نشان می دهند. به طور پیش فرض با استفاده از بسته زی پرشین جدول ها راست چین هستند. شماره و توضیح هر جدول باید در بالای آن قرار داشته باشد.

جدول ۱.۲: مثالی از یک جدول فارسی

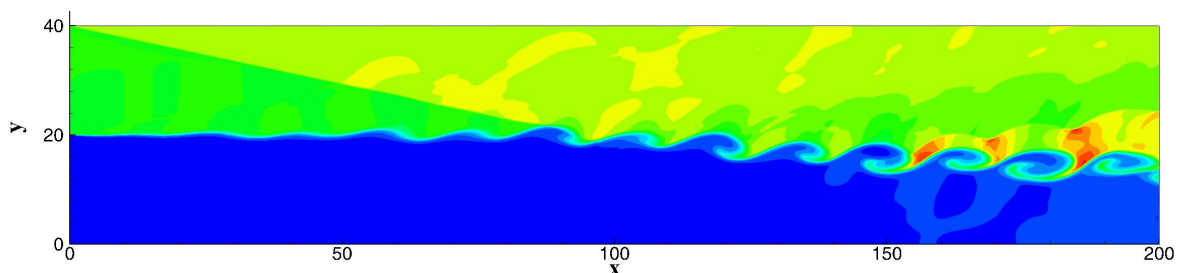
نام روش	زمان (ms)
روش مرتبه دوم	۱۰۵.۴۲
روش مرتبه چهارم	۲۱۳.۰۳

Table 2.2: An example of a table in English

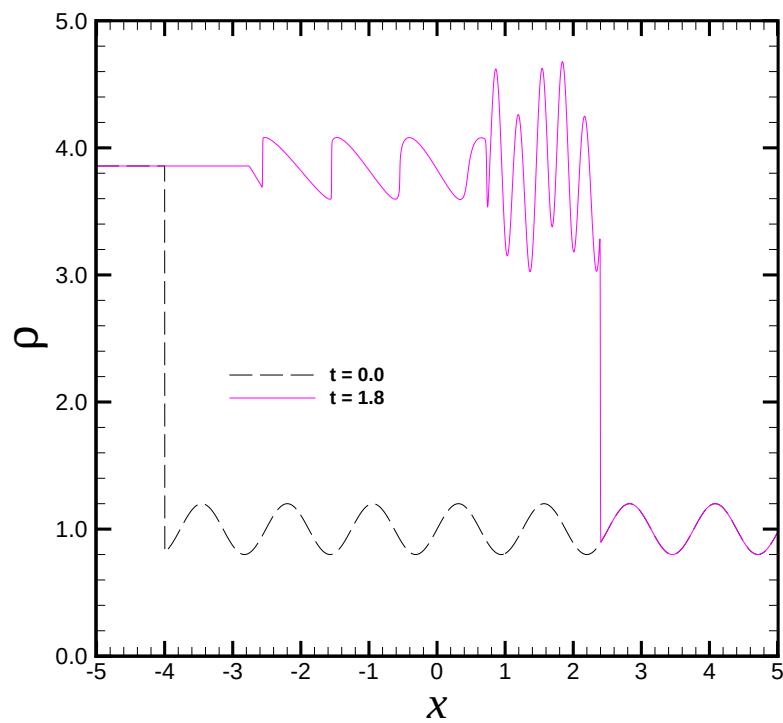
Scheme	time (ms)
second-order method	105.42
fourth-order method	213.03

۴.۲ شکل‌ها

بخشی از داده‌ها و نتایج با استفاده از شکل‌ها ارائه می‌گردند. شکل‌ها می‌توانند شامل نمودار، عکس، دیاگرام یا ... باشند. روش‌های مختلفی برای تولید شکل وجود دارند. حتی با استفاده از برخی دستورات و بسته‌های لاتک می‌توان شکل‌های مورد نظر را تولید نمود. با این حال معمولاً شکل‌ها در قالب یک عکس با نرم‌افزارهای مختلف تولید و در پایان‌نامه ارائه می‌شوند. توصیه می‌گردد برای تصاویر واقعی یا نتایجی که در آن تمام مساحت عکس رنگی است از فرمت‌های نظیر jpg جهت ذخیره‌سازی استفاده شود (شکل ۱.۲). برای نمودارها بهتر است از فرمت‌های ذخیره‌سازی برداری نظیر eps استفاده شود (شکل ۲.۲). فرمت‌های برداری شکل‌های بسیار با کیفیتی هم در نسخه الکترونیکی و هم در نسخه چاپی ایجاد می‌کنند. بیشتر نرم‌افزارهای داده‌برداری آزمایشگاهی و نیز نرم‌افزارهای شبیه‌سازی امکان تولید تصویر با انواع فرمت‌ها را دارا می‌باشند. شماره و توضیح هر شکل باید در پایین آن قرار داشته باشد.



شکل ۱.۲: نمونه یک شکل با فرمت jpg



شکل ۲.۲: نمونه یک شکل با فرمت eps که به صورت برداری ذخیره شده است.

فصل ۳

مدیریت مراجع و منابع تحقیق

برای بسیاری از دانشجویان ارجاع دهی و فهرست مراجع استاندارد یکی از وقت گیرترین قسمت ها در نگارش يك پایان نامه است و از طرف دیگر به گفته داوران، این بخش یکی از رای جترین قسمت هایی است که دارای خطای ویرایشی است. امروزه نرم افزارهای بسیاری برای مدیریت منابع مورد استفاده قرار می گیرد. در نرم افزار لاتک مراجع را می توان به صورت دستی تنظیم نمود. با این حال برای متون طولانی نظیر پایان نامه توصیه می شود از قابلیت bibtex استفاده گردد. برای مثال مراجع این متن در یک فایل با نام MyReferences.bib قرار داده شده اند. این فایل می تواند شامل تعداد زیادی مرجع باشد اما با استفاده از قابلیت bibtex تنها مراجعی نشان داده می شوند که در متن به آنها ارجاع داده شده باشد. شایان ذکر است اغلب پایگاه داده های منابع علمی نظیر scopus و science direct امکان دریافت مراجع در قالب bibtex وجود دارد.

سبک های مختلفی برای نحوه نمایش، شماره گذاری و مرتب کردن مراجع وجود دارد. این سبک ها به صورت فایل هایی با پسوند bst ارائه می شوند. با این حال جهت هماهنگی با متون فارسی توصیه می شود از سبک هایی که در آنها تمهیدات لازم برای مراجع فارسی پیش بینی شده است، استفاده گردد. در سایت پارسی لاتک چندین سبک برای ارجاع دهی همزمان به اسناد فارسی و انگلیسی ارائه گردیده است. در ادامه نمونه ای از ارجاع به اسناد مختلف آورده شده است.

مرجع [۲] یک نمونه پروژه دکترا و مرجع [۵] یک نمونه مقاله مجله فارسی است. مرجع [۳] یک نمونه مقاله کنفرانس فارسی و مرجع [۱] یک نمونه کتاب فارسی با ذکر مترجمان و ویراستاران فارسی است. مرجع [۸] یک نمونه پروژه کارشناسی ارشد انگلیسی و [۴] هم یک نمونه متفرقه می باشند.

مرجع [۷] یک نمونه کتاب لاتین است که از آنجا که دارای فیلد authorfa است، نام نویسندگان آن در استیل های asa-fa، plainnat-fa و chicago-fa به فارسی دیده می شود. مرجع [۶] مقاله انگلیسی است که معادل

فارسی نام نویسندگان آن ذکر نشده بوده است.

کتاب نامه

- [۱] استالینگ، ویلیام. اصول طراحی و ویژگیهای داخلی سیستمهای عامل، ویرایش سوم. ترجمه ی صدیقی مشکنانی، محسن، و پدرام، حسین، ویراستار برنجکوب، محمود. نشر شیخ بهایی، اصفهان، بهار ۱۳۸۰.
- [۲] امیدعلی، مهدی. خمهای تک جمله ای تعریف شده توسط دنباله های تقریباً حسابی. پایان نامه دکترا، دانشکده ریاضی، دانشگاه امیرکبیر، تیر ۱۳۸۵.
- [۳] امین طوسی، محمود، مزینی، ناصر، و فتحی، محمود. افزایش وضوح ناحیه ای. در چهاردهمین کنفرانس ملی سالانه انجمن کامپیوتر ایران (تهران، ایران، اسفند ۱۳۸۷)، دانشگاه امیرکبیر، صفحات ۱۰۱–۱۰۸.
- [۴] خلیقی، وفا. زی پرشین (X_qPersian): بسته فارسی برای حروف چینی در L^AT_EX 2_ε. <http://ctan.org/pkg/xepersian>، ۱۳۸۷.
- [۵] واحدی، مصطفی. درختان پوشای کمینه دورنگی مسطح. مجله فارسی نمونه ۱، ۲ (آبان ۱۳۸۷)، ۲۲–۳۰.
- [6] BAKER, S., AND KANADE, T. Limits on super-resolution and how to break them. *IEEE Trans. Pattern Anal. Mach. Intell.* 24, 9 (2002), 1167–1183.
- [7] GONZALEZ, R. C., AND WOODS, R. E. *Digital Image Processing*, 3rd ed. . Prentice-Hall, Inc., Upper Saddle River, NJ, USA, 2006.
- [8] KHALIGHI, V. Category theory. Master's thesis, Sydney Univ., April 2007.

Abstract

Write your English abstract here. Write your English abstract here. Write your English abstract here. Write your English abstract here. Write your English abstract here. Write your English abstract here. Write your English abstract here. Write your English abstract here. Write your English abstract here.

Keywords : keyword, keyword, keyword, keyword, keyword



University of Tehran
College of Engineering
School of



Thesis Title

A thesis submitted to the Graduate Studies Office

In partial fulfillment of the requirements for

The degree of in

..... Engineering

By:

Student Name

Supervisor:

Dr.

Advisor:

Dr.

..... 20...