

دانشگاه سبزگان

پایان نامه کارشناسی / کارشناسی ارشد

مهندسی عمران - نقشه برداری

## راهنمای نگارش پایان نامه

نام دانشجو

استاد راهنما

دکتر---

استاد مشاور یا استاد راهنمای دوم

دکتر----

ماه ۱۳





نام و نام خانوادگی دانشجو:

عنوان پایان نامه یا رساله:

تاریخ دفاع:

رشته:

گرایش:

### هیئت داوران

امضاء	(استاد راهنما)	۱- آقای دکتر
امضاء	(استاد مشاور)	۲- آقای دکتر
امضاء	(ممتحن داخلی)	۲- آقای دکتر
امضاء	(ممتحن خارجی)	۳- آقای دکتر

مدیر تحصیلات تکمیلی دانشکده مهندسی زنجان

دکتر ...

## تأییدیه صحت و اصالت نتایج

اینجانب ..... به شماره دانشجویی .....  
دانشجوی رشته ..... مقطع تحصیلی ..... تأیید  
می‌نمایم که کلیه نتایج این پایان‌نامه / رساله حاصل کار پژوهشی اینجانب تحت نظارت و راهنمایی  
اساتید دانشگاه زنجان است و موارد نسخه‌برداری شده از آثار دیگران را با ذکر کامل مشخصات منبع  
ذکر کرده‌ام. در صورت اثبات خلاف مندرجات فوق، به تشخیص دانشگاه زنجان مطابق با ضوابط و  
مقررات حاکم (قانون حمایت از حقوق مؤلفان و مصنفان و قانون ترجمه و تکثیر کتب و نشریات و  
آثار صوتی، ضوابط و مقررات آموزشی، پژوهشی و انضباطی ...) با اینجانب رفتار خواهد شد و حق  
هرگونه اعتراض در خصوص احقاق حقوق مکتسب و تشخیص و تعیین تخلف و مجازات را از خویش  
سلب می‌نمایم. در ضمن، مسئولیت هرگونه پاسخ‌گویی به اشخاص، اعم از حقیقی و حقوقی و مراجع  
ذی‌صلاح (اعم از اداری و قضایی)، به عهده اینجانب خواهد بود و دانشگاه زنجان هیچ‌گونه مسئولیتی  
در این خصوص نخواهد داشت.

نام و نام خانوادگی دانشجو:

امضا و تاریخ:

## مجوز بهره‌برداری از پایان‌نامه

بهره‌برداری از این پایان‌نامه در چهارچوب مقررات دانشگاه زنجان بلامانع است:

بهره‌برداری از این پایان‌نامه / رساله برای همکاران دانشگاه زنجان بلامانع است.

بهره‌برداری از این پایان‌نامه / رساله برای سایرین با اخذ مجوز از معاون پژوهشی و استاد(ان)

راهنما، بلامانع است.

نام استاد(ان) راهنما:

-----

-----

نام دانشجو:

سپاسگزارى (اختيارى)

-----

تقديم (اختياري)

-----

## چکیده

چکیده، نوشته‌ای است که در آن از ذکر مقدمات و کلیات خودداری می‌شود و مستقیماً به مسئله مطالعه شده، اهداف آن، اساس کار، و میزان موفقیت این مطالعه با استناد به نتایج کار به طور مختصر اشاره می‌شود. توجه داشته باشید که فقط به ارائه روش تحقیق و نتایج نهایی و محوری بسنده و از ارائه موضوعات و نتایج کلی اجتناب شود.

متن چکیده در پایان نامه / رساله نباید بیشتر از یک صفحه باشد. در متن چکیده از ارجاع به منابع و اشاره به جدول‌ها، شکل‌ها و نمودارها اجتناب شود.

واژه‌های کلیدی: تعداد کلمات یا عبارات کلیدی حداکثر می‌تواند پنج کلمه یا عبارت باشد.

کلمه یا عبارات کلیدی باید کاملاً محوری و مرتبط با موضوع تحقیق باشند.



## فهرست مطالب

ح	چکیده .....	۱
۱	۱- مقدمه .....	۳
۲	۲- کلیات طرح / موضوع تحقیق .....	۳
۲	۱-۲- بیان مسئله .....	۳
۳	۱-۱-۲- ویژگی‌ها و چگونگی بیان مسئله تحقیق .....	۴
۴	۲-۱-۲- تنظیم عنوان تحقیق .....	۴
۴	۲-۲- ضوابط کلی نگارش پایان‌نامه / رساله .....	۵
۳	۳- روش تحقیق .....	۵
۳	۱-۳- روش‌های تحقیق .....	۵
۳	۱-۱-۳- روش تحقیق آزمایشگاهی .....	۵
۳	۲-۱-۳- روش تحقیق آماری .....	۵
۳	۳-۱-۳- روش تحقیق نرم‌افزارنویسی .....	۶
۳	۴-۱-۳- روش تحقیق تحلیلی یا مدل‌سازی .....	۶
۳	۵-۱-۳- روش تحقیق میدانی .....	۷
۴	۴- داده‌های تحقیق و تجزیه و تحلیل آنها (یافته‌های تحقیق) .....	۷
۴	۱-۴- تجزیه و تحلیل داده‌ها .....	۷
۴	۱-۱-۴- ضوابط .....	۹
۵	۵- جمع‌بندی و پیشنهادات .....	۹
۵	۱-۵- ضوابط .....	۱۰
۵	۲-۵- پیشنهادات .....	۱۰
۵	۱-۲-۵- ضوابط .....	۱۱
۶	۶- ساختار پایان‌نامه .....	۱۲
۶	۱-۶- نوع جلد و رنگ پایان‌نامه / رساله .....	۱۲
۶	۱-۱-۶- صفحه‌روی جلد .....	۱۳
۶	۲-۱-۶- عطف پایان‌نامه / رساله .....	۱۳
۶	۳-۱-۶- صفحه عنوان (صفحه جلد داخلی) .....	۱۳
۶	۴-۱-۶- صفحه به نام خدا .....	۱۳
۶	۵-۱-۶- صفحه تأییدیه هیئت داوران .....	۱۳
۶	۶-۱-۶- صفحه تأییدیه صحت و اصالت نتایج .....	۱۳
۶	۷-۱-۶- صفحه مجوز بهره‌برداری از پایان‌نامه / رساله .....	۱۴
۶	۸-۱-۶- صفحه چکیده .....	۱۴
۶	۹-۱-۶- صفحات فهرست .....	۱۵
۶	۱۰-۱-۶- متن اصلی .....	

۱۵	۱۱-۱-۶ منابع .....
۱۵	۱۲-۱-۶ پیوست‌ها .....
۱۵	۱۳-۱-۶ واژه‌نامه .....
۱۵	۱۴-۱-۶ صفحهٔ چکیدهٔ انگلیسی .....
۱۶	۱۵-۱-۶ صفحهٔ عنوان انگلیسی داخل پایان‌نامه یا رساله .....
۲۲	۱۶-۱-۶ صفحهٔ روی جلد انگلیسی برای رسالهٔ دکتری .....
۱۶	۱۶-۱-۶ نسخهٔ الکترونیکی پایان‌نامه / رساله .....
۱۷	۷- ویرایش صوری پایان‌نامه / رساله .....
۱۷	۱-۷ قالب‌بندی متن .....
۱۷	۱-۱-۷ اندازهٔ قلم‌ها .....
۱۸	۲-۱-۷ فاصلهٔ بین خطوط .....
۱۸	۳-۱-۷ پاورقی .....
۱۸	۲-۷ جدول، شکل و نمودار .....
۱۹	۱-۲-۷ جدول .....
۱۹	۲-۲-۷ جدول (۱-۶) به عنوان نمونه ارائه شده است: .....
۲۱	۳-۲-۷ شکل‌ها .....
۲۲	۳-۷ فرمول‌ها .....
۲۳	۴-۷ شماره‌گذاری صفحه‌های پایان‌نامه .....
۲۴	۸- روش‌های ارجاع به منابع در متن و فهرست منابع .....
۲۴	۱-۸ نحوهٔ ارجاع به منابع در متن .....
۲۵	۲-۸ روش نگارش مشخصات منابع در فهرست منابع .....
۲۵	۱-۲-۸ روش نگارش منابع .....
۲۸	پیوست الف- نمونه صفحهٔ عنوان فارسی روی جلد .....
۲۹	پیوست ب- نمونه صفحهٔ عنوان انگلیسی روی جلد برای رسالهٔ دکتری .....
۳۲	چکیده انگلیسی .....

## فهرست شکل‌ها

شکل ۶-۱ - سطح مقطع دایره‌ای شکل،  $u(x, y)$  و سختی خمشی حاصل ..... ۲۲

## فهرست نمودارها

## فهرست جدول‌ها

جدول ۱-۶- نتیجه بررسی پرسش‌نامه‌ها در ارتباط با عوامل مؤثر..... ۱۹

ادامه جدول ۱-۶- نتیجه بررسی پرسش‌نامه‌ها در ارتباط با عوامل مؤثر..... ۲۱

## فهرست علائم و اختصارات

## ۱- مقدمه

دانشجو در مقدمه سعی می‌کند با آوردن مطالبی خواننده را به ذهنیت مورد نظر خود درباره موضوع پایان‌نامه / رساله سوق دهد. در واقع از این طریق می‌خواهد خواننده را با مبانی و کلیات موضوع تحقیق مورد نظر خود آشنا کند و او را برای فهم بهتر موارد دیگر آماده سازد. مقدمه نباید بیش از حد طولانی باشد و مطالب حاشیه‌ای و غیرمرتبط را دربرگیرد.

در این فصل، دانشجو خواننده را با مطالعات، تحقیقات و نوشته‌های دیگران در زمینه مورد تحقیق آشنا می‌کند و ابعاد جدیدی برای گسترش مطالعات و تحقیقات بعدی فراهم می‌کند. هر تحقیق علمی بر پایه‌ها، ارکان و نتایج مطالعات و تحقیقات پیشین استوار است که این مطالعات می‌تواند ارتباط مستقیم یا غیرمستقیم با موضوع و مسئله اصلی تحقیق جدید داشته باشد.

محقق برای استفاده از مطالعات و تحقیقات پیشین می‌تواند از کتاب‌ها و نشریات تخصصی موجود در کتابخانه‌ها، شبکه جهانی اینترنت، پایان‌نامه‌ها و تحقیقات صورت‌گرفته قبلی یا راهنمای چکیده پایان‌نامه‌هایی که به شکل‌های مختلف توسط مرکز اسناد و مدارک علمی ایران وابسته به معاونت پژوهشی وزارت فرهنگ و آموزش عالی تهیه شده‌است استفاده کند. درج مطالب از تحقیقات پیشین نیازمند ضوابطی است که عبارتند از:

- بین مطالب استخراج شده از منابع معتبر، ارتباط و انسجام برقرار شود و از ارائه مطالب گسسته و پراکنده اجتناب شود.
- تمام مطالب به طور مستقیم از منابع معتبر استخراج و از هرگونه اظهار نظر شخصی غیرتحلیلی اجتناب شود.

به طور کلی هدف از تهیهٔ مقدمه آشنا ساختن خواننده با کلیات تحقیق شامل موارد زیر

است:

- بیان مسئله و معرفی موضوع تحقیق که براساس منابع تحقیق، تنظیم می‌شود.
- ارائهٔ دلیل انجام تحقیق به منظور اهمیت موضوع تحقیق
- پرسش‌ها یا فرضیات مطرح در تحقیق که پس از انجام تحقیق، رد یا اثبات به آنها پاسخ داده می‌شود.
- ذکر نوع یا انواع روش‌شناسی تحقیق که مورد استفاده قرار گرفته است؛ مانند روش‌های آزمایشگاهی، آماری، طراحی، مطالعهٔ موردی، نرم‌افزارنویسی، تجزیه و تحلیل ریاضی، فیزیکی یا تجربی
- در پایان مقدمه فصل‌ها به طور خلاصه معرفی می‌شوند.



## ۲- کلیات طرح / موضوع تحقیق

در این بخش محقق شرح مختصری بر موضوع تحقیق و اهمیت آن با اشاره‌ای کوتاه به روش و مراحل تحقیق بیان می‌کند. در این فصل مسئله مورد تحقیق و ویژگی‌های آن بیان می‌شود و با توجه به مسئله اصلی تحقیق عنوان تحقیق تنظیم می‌شود.

### ۲-۱- بیان مسئله

هر تحقیق برای اینکه انسجام، هدفمندی و کاربردی بودن خود را حفظ کند باید بر حول مسئله اصلی، سازماندهی شود. اگر برای یک مسئله حوزه‌ای در نظر گرفته شود مسئله اصلی مرکز آن می‌شود و مسائل حاشیه‌ای و پیرامونی و پدیداری نیز در درون حوزه مسئله قرار می‌گیرند که برگرد مسئله اصلی می‌چرخند.

### ۲-۱-۱- ویژگی‌ها و چگونگی بیان مسئله تحقیق

بیان مسئله تحقیق (پرسش آغازی) وقتی مفید است که این پرسش به درستی تدوین شده باشد. واضح، روشن، محدود و بدون ابهام باشد، قابلیت تبدیل به فرض شدن / عملی، عدم تمرکز بر پیش‌بینی‌های کلی و غیره را داشته باشد.

## ۲-۱-۲- تنظیم عنوان تحقیق

عنوان تحقیق، باید شناختی دقیق و روشن از حوزه موضوع تحقیق عرضه دارد و در عین داشتن ویژگی‌هایی نظیر صراحت، قاطعیت و اختصار، خالی از هرگونه ابهام و پیچیدگی باشد و نظم و ترتیب و کاربرد صحیح کلمات در عنوان تحقیق حائز اهمیت بسیار است.

## ۲-۲- ضوابط کلی نگارش پایان نامه / رساله

در تهیه و تدوین پایان نامه یا رساله، نکات زیر باید رعایت شود:

- مطالب باید در چهارچوب موضوع تحقیق باشد و از ارائه مطالب متفرقه اجتناب شود.
- مطالب باید کاملاً واضح، منظم و قابل فهم باشند. فصل‌ها به گونه‌ای مرزبندی شوند که مطالب از نظر محتوا کاملاً تفکیک شوند.
- هر فصل باید حاوی مقدمه و نتیجه‌گیری، هر یک در حدود یک صفحه، باشد.
- از تکرار داده‌ها و نتایج به صورت موازی در قالب نمودار و جدول اجتناب شود.
- تعیین تعداد صفحات اصلی پایان نامه کارشناسی ارشد با صلاحدید استاد راهنما تعیین می‌شود.
- در نگارش و تنظیم پایان نامه یا رساله، موارد ذکر شده در بخش‌های ۵ و ۶ این راهنما رعایت شود.

## ۳- روش تحقیق

محقق در روش تحقیق باید هدف از تحقیق، علت انتخاب روش تحقیق و شرح کامل روش تحقیق را به طور کامل شرح دهد.

### ۳-۱- روش‌های تحقیق

روش‌های تحقیق شامل آزمایشگاهی، آماری، نرم‌افزارنویسی، تحلیلی یا مدلسازی، و میدانی است که در ادامه شرح داده می‌شود.

#### ۳-۱-۱- روش تحقیق آزمایشگاهی

توصیف کامل برنامه آزمایشگاهی شامل مواد مصرفی و نحوه ساخت نمونه‌ها، شرح آزمایش‌ها شامل نحوه تنظیم و آماده‌سازی آزمایش‌ها و دستگاه‌های مورد استفاده و دقت و نحوه کالیبره کردن، شرح دستگاه ساخته شده (در صورت ساخت) و ارائه روش اعتبارسنجی است.

#### ۳-۱-۲- روش تحقیق آماری

توصیف ابزارهای گردآوری اطلاعات کمی و کیفی، اندازه نمونه‌ها، روش نمونه‌برداری، تشریح مبانی روش آمار و ارائه روش اعتبارسنجی

#### ۳-۱-۳- روش تحقیق نرم‌افزارنویسی

توصیف کامل برنامه‌نویسی، مبانی برنامه و ارائه روش اعتبارسنجی

### ۳-۱-۴- روش تحقیق تحلیلی یا مدل سازی

توصیف کامل مبانی یا اصول تحلیل یا مدل و ارائه روش اعتبارسنجی

### ۳-۱-۵- روش تحقیق میدانی

چگونگی دستیابی به داده‌ها در میدان عمل و نحوه برداشت از پاسخ‌های دریافتی

## ۴- داده‌های تحقیق و تجزیه و تحلیل آنها (یافته‌های تحقیق)

دانشجو بعد از اینکه روش تحقیق خود را مشخص کرد و با استفاده از ابزارهای مناسب، داده‌های مورد نیاز را برای آزمون فرضیه‌های خود جمع‌آوری کرد، اکنون نوبت آن است که با بهره‌گیری از تکنیک‌های آماری مناسبی که با روش تحقیق، نوع متغیرها، ... سازگاری دارد، داده‌های جمع‌آوری شده را دسته‌بندی و تجزیه و تحلیل نماید و در نهایت فرضیه‌هایی را که تا این مرحله او را در تحقیق هدایت کرده‌اند در بوتهٔ آزمون قرار دهد و تکلیف آنها را روشن کند و سرانجام بتواند پاسخی برای پرسش تحقیق خود بیابد.

### ۴-۱- تجزیه و تحلیل داده‌ها

در این بخش داده‌های مورد نیاز که از طریق به‌کارگیری ابزارهای جمع‌آوری در نمونه فراهم آمده‌اند خلاصه، کدبندی و دسته‌بندی می‌شوند و انواع تحلیل‌ها و ارتباط‌ها بین این داده‌ها فراهم می‌آید.

#### ۴-۱-۱- ضوابط

- ۱- تفاوت، تضاد یا تطابق بین نتایج تحقیق با نتایج دیگر محققان باید ذکر شود.
- ۲- تفسیر و تحلیل نباید براساس حدس و گمان باشد، بلکه باید بر مبنای نتایج عملی استخراج‌شده از تحقیق یا استناد به تحقیقات دیگران باشد.
- ۳- در ارائهٔ نتایج تا حد امکان ترکیبی از نمودار و جدول استفاده شود.

۴- در صورتی که حجم داده‌ها زیاد باشد، بهتر است به صورت نمودار یا در قالب پیوست ارائه شود و فقط نمونه‌ها در متن آورده شود.

## ۵- جمع‌بندی و پیشنهادها

جمع‌بندی پایان‌نامه باید به صورت یک متن خلاصه شده چند صفحه‌ای باشد و باید به صورت فشرده هدف، نوع روش تحقیق، آزمودنی‌ها، نحوه انتخاب آنها، ابزار اندازه‌گیری، دستاوردهای تحقیق و ... را در برگیرد.

پیشنهادها در پایان‌نامه نیز باید عناوین، موضوعات پیشنهادی و توصیه‌هایی به مخاطبان پایان‌نامه ارائه دهد.

### ۵-۱- ضوابط

ذکر مطالبی که برای خوانندگان اهمیت دارد و از طرفی بیانگر ابعاد مورد نظر در پایان‌نامه است.

- ۱- کم‌حجم‌بودن
- ۲- تأکید بر نکات تازه که خواننده را بیشتر با دانشجو و دیدگاه‌های او آشنا می‌سازد.
- ۳- تأکید بر ابعاد جذاب پایان‌نامه، به‌گونه‌ای که خواننده را به مطالعه کل پایان‌نامه تشویق کند.
- ۴- با نثری سلیس و روان نگاشته شود.
- ۵- مطالب پاراگراف‌بندی شود و هر پاراگراف به موضوعی مستقل اختصاص یابد.
- ۶- از ارائه جدول، شکل و نمودارها اجتناب شود.

۷- این فصل می‌تواند حاوی یک مقدمه شامل مروری اجمالی بر مراحل انجام تحقیق باشد

## ۵-۲- پیشنهادها

دانشجو در این قسمت، عناوین، موضوعات پیشنهادی و توصیه‌هایی به مخاطبان پایان‌نامه ارائه می‌دهد که برای تحقیقات بیشتر در زمینه مورد بحث در آینده مفید خواهد بود.

## ۵-۲-۱- ضوابط

- ۱- ارتباط با موضوع تحقیق پایان‌نامه
- ۲- استنتاج از تحقیق انجام شده
- ۳- تازگی
- ۴- امکان‌پذیری
- ۵- سودمندی
- ۶- غیربدیهی بودن



## ۶- ساختار پایان نامه

پایان نامه‌هایی که دانشجویان دانشگاه تهیه می‌کنند باید در نرم‌افزار word 2007 و به

ترتیب و شرح زیر تنظیم و ارائه شود:

- ۱- صفحه روی جلد فارسی پایان نامه / رساله
- ۲- صفحه عنوان فارسی داخل پایان نامه / رساله
- ۳- صفحه به نام خدا
- ۴- صفحه تأییدیه هیئت داوران
- ۵- صفحه تأییدیه صحت و اصالت نتایج
- ۶- صفحه مجوز بهره‌برداری از پایان نامه
- ۷- صفحه چکیده فارسی
- ۸- فهرست مطالب
- ۹- فهرست شکل‌ها (در صورت داشتن شکل)
- ۱۰- فهرست جدوها (در صورت داشتن جدول)
- ۱۱- فهرست نمودارها (در صورت داشتن نمودار)
- ۱۲- فهرست علائم و اختصارات
- ۱۳- متن اصلی شامل فصل‌های پایان نامه / رساله
- ۱۴- منابع و مراجع
- ۱۵- پیوست‌ها

۱۶- واژه‌نامه

۱۷- صفحه چکیده انگلیسی

۱۸- صفحه عنوان انگلیسی داخل پایان‌نامه / رساله

۱۹- روی جلد انگلیسی (تنها برای رساله دکتری)

## ۶-۱- نوع جلد و رنگ پایان‌نامه / رساله

جلد پایان‌نامه یا رساله باید از نوع گالینگور و رنگ آن نیز شامل موارد زیر است:

- رساله کارشناسی ارشد: یشمی

- پایان‌نامه کارشناسی: سرمه‌ای

## ۶-۱-۱- روی جلد پایان‌نامه / رساله

روی جلد مطابق با پیوست الف شامل عناوین زیر است:

۱- نام و نشان (آرم) دانشگاه (مطابق الگوی نمونه)

۲- نوع پایان‌نامه / رساله (سایز قلم نازنین ۱۸ سیاه)

۳- گرایش (سایز قلم نازنین ۱۶ سیاه)

۴- عنوان پایان‌نامه یا رساله (سایز قلم تیترا ۲۴ سیاه)

۵- نام دانشجو (سایز قلم نازنین ۱۸ سیاه)

۶- عبارت استاد راهنما (سایز قلم نازنین ۱۶ سیاه)

۷- نام استاد یا استادان راهنما (سایز قلم نازنین ۱۸ سیاه)

۸- عبارت استاد مشاور (سایز قلم نازنین ۱۶ سیاه)

۹- نام استاد مشاور (سایز قلم نازنین ۱۸ سیاه)

۱۰- نام ماه و سال دفاع پایان‌نامه / رساله (سایز قلم نازنین ۱۶ سیاه)

این عناوین باید به صورت زرکوب بر روی جلد پایان‌نامه / رساله درج شود.

## ۶-۱-۲- عطف پایان نامه / رساله

عطف پایان نامه مطابق با پیوست الف شامل عناوین زیر است:

- ۱- نام دانشجو در بالا (سایز قلم نازنین ۱۴ سیاه)
- ۲- عنوان پایان نامه در وسط (سایز قلم تیترا ۱۶ سیاه)
- ۳- تاریخ پایان نامه در پایین (سایز قلم نازنین ۱۴ سیاه)

## ۶-۱-۳- صفحه عنوان (صفحه جلد داخلی)

این صفحه مشابه روی جلد است.

## ۶-۱-۴- صفحه به نام خدا

شایسته است که اولین صفحه به نام پروردگار یکتا مزین شود که می تواند به صورت دلخواه باشد.

## ۶-۱-۵- صفحه تأییدیه هیئت داوران

وجود این صفحه در پایان نامه مجوزی برای کسب مدرک توسط دانشجو است؛ این صفحه به نام، مشخصات و امضای هیئت داوران اختصاص دارد.

## ۶-۱-۶- صفحه تأییدیه صحت و اصالت نتایج

دانشجو در این صفحه گواهی می کند که نتایج پایان نامه یا رساله، کاملاً کار خود اوست و نسخه برداری نیست.

## ۶-۱-۷- صفحه مجوز بهره برداری از پایان نامه / رساله

استاد راهنما می تواند بهره برداری از پایان نامه را با توجه به موارد ذکر شده در این صفحه محدود نماید.

## ۶-۱-۸- صفحه چکیده

این صفحه شامل چکیده پایان نامه یا رساله است. محتوای چکیده و ضوابط تنظیم آن در ابتدای این گزارش آمده است.

## ۶-۱-۹- صفحات فهرست

فهرست مطالب مطابق با فهرست بندی همین گزارش، واژه فهرست در ابتدای صفحه و به صورت وسط چین تایپ می شود.

### ۱- فهرست مطالب

در فهرست مطالب دقت فرمایید:

- عناوین اصلی با حروف ضخیم از عناوین فرعی مشخص شود.
- عناوین فهرست باید به صورت پلکانی درج شود.
- شماره صفحات نیز در منتهی الیه سمت چپ درج شود.
- بین عناوین و شماره صفحه نقطه چین گذاشته شود.
- درج دو عنوان در فهرست مطالب کفایت می کند.

### ۲- فهرست شکل ها

فهرست شکل ها نیز با درج شماره شکل و عنوان شکل و شماره صفحه مربوط به آن ذکر می شود.

### ۳- فهرست نمودارها

این فهرست نیز در صفحه ای جداگانه و مانند فهرست شکل تنظیم می شود. فهرست جدول ها نیز در صفحه ای جداگانه و مانند فهرست شکل ها و نمودارها تنظیم می شود.

### ۴- فهرست علائم و اختصارات

این فهرست علائم و اختصارهای متعارفی است که در متن به کار رفته است. در این فهرست علائم و اختصارها در سمت چپ و معادل آنها در سمت راست درج می شود.

## ۶-۱-۱۰- متن اصلی

ضوابط حاکم بر نگارش متن اصلی در فصل‌های ۱ تا ۵ به طور کامل شرح داده شده است.

## ۶-۱-۱۱- منابع

پس از اتمام متن اصلی، منابع استفاده شده در پایان‌نامه یا رساله، ارائه می‌شود. چگونگی ارجاع به منابع در متن و در فهرست منابع در بخش ۷ ارائه می‌شود.

## ۶-۱-۱۲- پیوست‌ها

بعضی از اطلاعات شامل شرح کامل جزئیات برنامه کامپیوتری، جزئیات نتایج آزمایشگاهی و نمونه‌هایی از نتایج آماری که درج آنها در متن اصلی پیوستگی متن را از بین می‌برد به صورت پیوست به پایان‌نامه یا رساله اضافه می‌شود؛ به علاوه، اطلاعات و مدارکی که به اعتبار پایان‌نامه یا رساله نیز می‌افزاید نیز در این بخش قرار می‌گیرد.

پیوست‌ها باید به موضوع خاصی اختصاص یابد و چنانچه بیش از یک پیوست وجود داشت، باید با حروف الفبا و عنوان مربوط به هر پیوست از یکدیگر جدا شوند.

پیوست‌ها مربوط به متن اصلی هستند بنابراین باید در متن به پیوست‌ها ارجاع داده شود.

## ۶-۱-۱۳- واژه‌نامه

در پایان هر پایان‌نامه یا رساله باید واژه‌نامه وجود داشته باشد. حرف اول تمام لغات و اصطلاحات غیر فارسی در واژه‌نامه باید به صورت حرف کوچک نوشته شود، مگر آنکه مخفف عبارتی باشد. حرف اول نام‌های تجاری و اسامی خاص به صورت بزرگ درج می‌شود.

واژه‌نامه باید به دو صورت فارسی به انگلیسی و انگلیسی به فارسی تهیه شود و هرکدام نیز براساس حروف الفبای فارسی یا انگلیسی مرتب شوند.

## ۶-۱-۱۴- صفحه چکیده انگلیسی

بعد از واژه‌نامه، چکیده انگلیسی مطابق با چکیده فارسی تنظیم می‌شود.

### ۶-۱-۱۵- صفحه عنوان انگلیسی داخل پایان نامه یا رساله

این صفحه ترجمه انگلیسی صفحه عنوان فارسی داخل پایان نامه یا رساله است (آخرین صفحه راهنمای نگارش پایان نامه / رساله).

### ۶-۱-۱۶- صفحه روی جلد انگلیسی برای رساله دکتری

این صفحه مطابق با پیوست (ب) همین راهنما تنظیم می شود و تنها برای رساله دکتری استفاده می شود.

### ۶-۱-۱۷- نسخه الکترونیکی پایان نامه / رساله

دانشجو موظف است علاوه بر یک نسخه چاپی از پایان نامه خود، نسخه الکترونیکی؛ شامل متن کامل پایان نامه و عیناً منطبق با نسخه چاپی نهایی که هیئت داوران آن را تأیید کرده اند به کتابخانه دانشگاه تحویل دهد.

۱- متن کامل پایان نامه به صورت فایلی کامل در قالب فرمت pdf و فایل کامل در قالب فرمت ویرایشگر Word بر روی لوح فشرده ذخیره شود (تنها دو فایل).

## ۷- ویرایش صوری پایان نامه / رساله

در این فصل شکل ظاهری پایان نامه شرح داده شده است. ضمناً دانشجو باید در نگارش متن پایان نامه از دستور خط زبان فارسی (فرهنگستان زبان و ادبیات فارسی) استفاده کند و تا حد ممکن جمله‌ها کوتاه، روان و عاری از صنایع ادبی باشد.

### ۷-۱- قالب بندی متن

حاشیه‌های بالا و پایین کاغذ ۳/۳ سانتی متر، حاشیه راست ۳/۵ حاشیه چپ ۳ سانتی متر باشد.

### ۷-۱-۱- اندازه قلم‌ها

۱- قلم متن

قلم فارسی متن نازنین ۱۴ پونت نازک، قلم انگلیسی متن Times New Roman با اندازه ۱۲ پونت

نازک

۳- قلم عنوان‌ها

- عنوان اصلی: قلم فارسی نازنین ۲۰ پونت سیاه، قلم انگلیسی Times New Roman با

اندازه ۱۸ پونت سیاه وسط چین

- عنوان فرعی اول: قلم فارسی نازنین ۱۸ پونت سیاه ، قلم انگلیسی Times New Roman

با اندازه ۱۶ پونت سیاه؛ راست چین

- عنوان فرعی دوم: قلم فارسی نازنین ۱۶ پونت سیاه، قلم انگلیسی Times New Roman

با اندازه ۱۴ پونت سیاه؛ راست چین

### ۷-۱-۲- فاصله بین خطوط

- ۱- فاصله بین خطوط در متن فارسی ۱.۳ پونت و در متن انگلیسی ۱.۲ پونت باشد.
- ۲- خطوط از سر اشیون آغاز شوند.
- ۳- فاصله عنوان اصلی با عنوان فرعی اول یا متن ۱۴ پونت وسط چین
- ۴- فاصله عنوان فرعی اول و دوم با متن قبل از خود ۱۴ پونت
- ۵- فاصله عنوان فرعی اول و دوم با متن بعد از خود ۸ پونت

### ۷-۱-۳- پاورقی

در متن فارسی واژه‌های لاتین به کار نمی‌رود. تا آنجا که ممکن است معادل فارسی واژه‌های لاتین ذکر شود و برای اطلاع خواننده این واژه‌ها در واژه‌نامه درج شود.

کوتاه‌واره‌ها (حروف اختصار انگلیسی) در متن به لاتین درج می‌شوند و با درج عدد تک در بالای کوتاه‌واره اصل کلمه یا عبارت انگلیسی در پاورقی ارائه می‌شود. (البته اصل کلمه یا عبارت انگلیسی، برای اولین بار ضرورت دارد ولی در صورت تکرار، فقط از حروف اختصاری استفاده کنید).

معادل لاتین اسامی خاص (اشخاص، کشورها، شهرها و ...) که به فارسی در متن برگردانده شده‌اند، با درج عدد تک در بالای اسم مورد نظر در پاورقی آورده شود.

قلم پاورقی فارسی نازنین ۱۰ پونت، قلم انگلیسی Times New Roma با اندازه ۹ پونت پاورقی فارسی از سمت راست و پاورقی انگلیسی از سمت چپ درج شود.

### ۷-۲- جدول، شکل و نمودار

شکل‌ها، جدول‌ها و نمودارها باید شماره داشته باشند مطابق با الگوی XX-YY که XX شماره فصل و YY شماره ترتیب جدول، شکل یا نمودار است.



## ۷-۲-۱- جدول

- عنوان جدول در بالای جدول قرار می‌گیرد.
- عنوان جدول با فونت ۱۲ نازنین نازک و شماره جدول با فونت ۱۲ سیاه تایپ شود.
- جدول‌ها در داخل متن گزارش قرار می‌گیرند و در متن به آنها ارجاع داده می‌شود.
- همه اعداد در داخل جدول باید به صورت فارسی و وسط‌چین تایپ شوند. ذکر واحد کمیت‌ها در جدول الزامی است.
- هر جدول باید با یک سطر فاصله یا ۸ pt از متن قبل و بعد از خود قرار گیرد.
- عنوان جدول‌ها نباید به صورت جمله کامل ذکر شود بلکه باید به صورت عبارت نوشته شود.
- در انتهای عنوان جدول نقطه نگذارید.
- شماره جدول‌ها در پایان نامه / رساله در هر بخش پایان‌نامه مستقل، مسلسل و از راست شماره‌گذاری می‌شوند، (مانند نمونه) یعنی ابتدا شماره بخش، بعد خط تیره و سپس شماره خود جدول نوشته می‌شود.

## ۷-۲-۲- جدول (۶-۱) به عنوان نمونه ارائه شده است:

جدول ۶-۱- نتیجه بررسی پرسش‌نامه‌ها در ارتباط با عوامل مؤثر

ردیف	عوامل مؤثر	درصد
۱.	احساس تعلق به سازمان	۹۵/۱
۲.	نقش مدیریت سازمان	۸۷/۷
۳.	عوامل درونی سازمان	۸۲/۹
	برگزاری دوره‌های آموزشی	۸۲/۹

- فاصله عبارت عنوان جدول با خود جدول باید به اندازه ۸ پونت باشد.
- بعد از شماره جدول و قبل از عنوان خط تیره (-) قرار می‌گیرد.

- حروف و ارقام یکدست و یکنواخت و خط برنج‌ها (خطوط داخلی) جدول باید هم‌قطر باشند.
  - خطوط بیرونی جدول (چهارچوب جدول) نباید خارج از حاشیه متن گزارش باشد.
  - خطوط دور جدول (چهارچوب جدول) کمی کلفت‌تر از خطوط داخلی جدول کشیده شود.
  - اگر جدولی نسبت به حاشیه صفحه بزرگ باشد، (تعداد ستون‌ها بیشتر باشد) بهتر است در صفحه landscape قرار گیرد.
  - در صورتی که جدولی به صورت Landscape قرار می‌گیرد باید ستون‌های عمودی آن رو به عطف کتاب قرار گیرد، و عبارت و ردیف عنوان نیز به سمت بیرون باشد.
  - قلم مطالب داخلی جدول (فارسی) باید ۲ پونت از قلم متن اصلی گزارش و قلم مطالب لاتین ۱ پونت کوچک‌تر باشد.
  - عناوین ستون‌های جدول هرچه کوتاه‌تر و با قلم سیاه‌تر تایپ شود.
  - درصد یا نشانه % در خانه عنوان ستون مورد نظر درج شود و در هر خانه تکرار نشود.
  - در صورتی که اعداد یک ستون دارای تعداد زیادی صفر باشند، بهتر است آنها را به هزار یا میلیون یا توانی از ده نوشت و در عنوان ستون یا پانویس جدول به این واحدها یا ارقام اشاره کرد.
  - در جدول نشانه تک (\*) به کار رود، نه عدد تک، و در صورت کثرت نشانه‌ها، از اعداد تک در داخل پرانتز استفاده شود.
  - پانویس جدول در زیر جدول قرار گیرد.
  - چنانچه طول جدولی بزرگ‌تر از صفحه گزارش بود، ادامه جدول در صفحه بعد می‌آید. البته به این ترتیب که عناوین هر ستون این جدول باید دوباره در بالای ستون‌های جدول تکرار شود و همچنین عبارت عنوان جدول و شماره جدول مورد نظر نیز باید در بالای جدول با اضافه کردن واژه «ادامه» به ابتدای عنوان جدول قرار گیرد:
- مثال:

ادامه جدول ۶-۱- نتیجه بررسی پرسش‌نامه‌ها در ارتباط با عوامل مؤثر

- چنانچه جدولی به لاتین بود باید به فارسی ترجمه شود و ستون‌های آن نیز از راست به چپ چیده شوند ولی اگر ترجمه جدول به فارسی امکان‌پذیر نبود باید ستون‌های آن از چپ به راست چیده شوند.

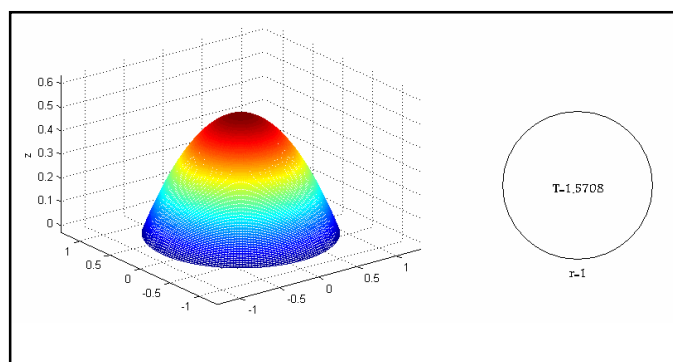
مثال:

Row	Title	Issue No. & Date
	Aerospace America	Vol.44, No.5 (May 2006)
	Aviation Week & Space Technology	Vol.164, No.26 (June 26, 2006)
	Aviation Week & Space Technology	Vol.165, No.1 (July 3, 2006)
	Aviation Week & Space Technology	Vol.165, No.2 (July 10, 2006)

### ۷-۲-۳- شکل‌ها

- هر شکل و نموداری باید دارای شماره و عنوان (توضیح) باشد که در زیر شکل و نمودار به صورت وسط‌چین قرار می‌گیرد.
- همه شکل‌ها و نمودارها معمولاً در داخل متن قرار می‌گیرند و در متن نیز به آنها ارجاع داده می‌شود. در بعضی موارد که شکل‌ها یا نمودارها مجموعه‌ای را تشکیل می‌دهند بهتر است در انتهای گزارش بخشی مربوط به تصویرها اختصاص داد ولی باید در متن حتماً به آنها ارجاع داده شود.
- شماره شکل یا نمودار با قلم ۱۲ نازنین سیاه و عبارت شکل یا نمودار با قلم نازنین ۱۲ نازک تایپ شود.
- چنانچه روی شکل یا نمودار توضیحاتی به لاتین درج شده بود باید به فارسی ترجمه شوند.

- عنوان شکل‌ها و نمودارها نباید به صورت جمله کامل ذکر شود بلکه باید به صورت عبارت نوشته شود.
- شکل‌ها و نمودارها باید به طور واضح در داخل متن قرار گیرند، چون بعد از تکثیر ممکن است تصویر کیفیت خود را از دست بدهد.
- شماره شکل‌ها و نمودارها در هر بخش گزارش مستقل و مسلسل و از راست شماره‌گذاری می‌شوند، (مانند نمونه) یعنی ابتدا شماره بخش، بعد خط تیره و سپس شماره خود شکل یا نمودار نوشته می‌شود.
- مثال:



شکل ۶-۱- سطح مقطع دایره‌ای شکل،  $u(x, y)$  و سختی خمشی حاصل

## ۷-۳- فرمول‌ها

- فرمول‌ها باید شماره‌گذاری شوند. شماره فرمول‌ها باید مطابق با الگوی YY-XX شماره‌گذاری شوند. XX شماره فصل و YY شماره ترتیب فرمول در فصل مربوطه باشد.
- شیوه نگارش فرمول‌ها باید در تمام متن، یکنواخت باشد.
- فرمول‌ها وسط چین باشند.
- شماره فرمول‌ها سر اشپون و داخل پرانتز قرار گیرد.
- فرمول‌ها در محیط Word و با استفاده از Equation تایپ شوند.

مثال:

$$\frac{dX}{dt} = \mu X - DX \quad (3-6)$$

## ۷-۴- شماره‌گذاری صفحه‌های پایان‌نامه

- صفحه‌های عنوان پایان‌نامه تا تقدیم شماره‌گذاری نمی‌شوند.
- صفحه‌های چکیده تا پایان فهرست اختصارات به صورت الفبایی شماره‌گذاری می‌شود.
- صفحه‌ شروع متن یعنی مقدمه تا آخرین صفحه‌ پایان‌نامه / رساله (واژه‌نامه) نیز با اعداد شماره‌گذاری می‌شود.
- شماره‌ صفحه‌ها در پایین و وسط صفحه با قلم فارسی نازنین ۱۲ درج می‌شود.

## ۸- روش‌های ارجاع به منابع در متن و فهرست منابع

فهرست منابع در انتهای پایان‌نامه/ رساله و بعد از اتمام فصل آخر ارائه می‌شود.

### ۸-۱- نحوه ارجاع به منابع در متن

- اشاره به تمامی منابع در متن گزارش الزامی است.
- رعایت ترتیب ارجاع به منابع در متن طبق فهرست منابع انتهای پایان‌نامه / رساله الزامی است.
- در پایان پاراگراف به منبع مورد نظر اشاره گردد.
- در پایان عبارت شکل‌ها، جدول‌ها و نمودارهایی که عیناً از منبعی اخذ شده است.
- شماره منبع مورد نظر باید در داخل کروشه قرارگیرد.
- اگر ارجاع به چند منبع مدنظر باشد که در فهرست منابع پشت سرهم قرارگرفته‌اند باید به این ترتیب نوشته شوند مانند: در استانداردها قید شده است [۴-۷].
- اگر ارجاع به چند منبع مورد نظر باشد که در فهرست منابع پشت سرهم قرارنگرفته‌اند: مانند مدل‌هایی در این حوزه ارائه شده است [۹]، [۱۲] و [۱۵].

## ۸-۲- روش نگارش مشخصات منابع در فهرست منابع

این بخش یکی از قسمت‌های مهم در هر پایان‌نامه است. درج این قسمت برای رعایت اصل امانت‌داری از منابع ضروری است.

به منظور یکسان‌سازی روش ارائه مشخصات منابع، هنگام نگارش فهرست منابع به نکات زیر توجه کنید:

- ۱- چنانچه در نگارش پایان‌نامه / رساله از منابع انگلیسی و فارسی استفاده کرده‌اید، فهرست منابع نیز باید به دو صورت انگلیسی و فارسی تهیه شود.
- ۲- هر فهرست باید برحسب نام خانوادگی نویسنده اول به صورت الفبایی تهیه شود.
- ۳- شماره فهرست مراجع در داخل کروشه یا قلاب قرارگیرد [۱] یا [2].

## ۸-۲-۱- روش نگارش منابع

شیوه نگارش منابع برای انواع نوشته‌ها، به صورت زیر است:

الف- کتاب

- نام خانوادگی، نام کوچک مؤلف اول؛ مؤلفان دوم و سوم. (در صورتی که چند مؤلف باشد).

- عنوان کامل کتاب (اصلی و فرعی) [عنوان اصلی ایرانیک یا ایتالیک]، [عنوان فرعی معمولی]

- نام مترجم، نام ویراستار،

- شماره چاپ، شماره ویرایش،

- عنوان مجموعه (سری)،

- مشخصات نشر: محل نشر، ناشر، سال نشر،

- تعداد جلد، احیاناً شماره جلد مورد استناد.

از این مشخصات، نام مؤلف، عنوان کتاب، نام مترجم، نام ناشر، سال نشر، تعداد جلد ضروری

و بقیه غیرضروری است.

مثال با یک نویسنده:

رنдал، هرمن. سیر تکامل عقل نوین، ترجمه ابوالقاسم پاینده، مجموعه معارف عمومی،

تهران، بنگاه ترجمه و نشر کتاب، ۱۳۵۳، ۲ ج.

مثال با دو نویسنده:

Immegart, Glenn. L. and Francis J. Pilecki. An Introduction to System for the Educational Administrator, California, Addison Wesley, 1973.

ب- مقاله در نشریات ادواری

- نام خانوادگی، نام کوچک مؤلف اول؛ مؤلف دوم و سوم. (در صورت تعدد مؤلفان نام

اولین مؤلف و دیگران قید می‌شود).

- «عنوان کامل مقاله»،

- نام مترجم،

- نام نشریه ادواری [ایرانیک یا ایتالیک].

- مشخصات نشر: شماره سال (شماره دوره)، شماره نشریه، تاریخ نشر، شماره صفحه.

مثال با یک نویسنده:

خسروی، خسرو. «تطور جمعیت و شکل تهران»، سخن، سال ۱۲، ش ۸، آذر ۱۳۴۸، صص.

۳۰-۲۰

مثال با دو نویسنده:

Peters, D. A. and C. J. He. "Correlation of Measured Induced Velocities with a Finite-State Wake Model", *Journal of the American Helicopter Society*, Vol. 36, No.3, 1991, pp.10-20.

مثال با چند نویسنده:

Yee, Y.; Park, M., Lee, W., Kim, S. and Chun, K. "An Integration Process of Microelectromechanical Polysilicon With CMOS Analog/Digital Circuits", *J. of Sensors and Actuators*, Vol. 78, No. 4, 1999, pp.10-20.

ج- مقاله در همایش‌ها

- نام خانوادگی، نام کوچک مؤلف اول؛ مؤلف دوم و سوم.



- «عنوان مقاله».

- نام کنفرانس مورد نظر یا مجموعه مقالات [ایرانیک یا ایتالیک].

- مشخصات نشر: محل برگزاری کنفرانس یا محل نشر، تاریخ نشر، شماره صفحه.

مثال با سه نویسنده:

ظفرقندی مطلق، مریم؛ حبیبی، محمدرضا و علوی، احسان. «جت لگ و روش‌های

پیشگیری و درمانی مؤثر بر آن»، پنجمین کنفرانس سراسری و دومین کنفرانس بین‌المللی انجمن

هوافضای ایران، اصفهان، ۱۳۸۲، صص. ۳۲۹-۳۳۹.

مثال با یک نویسنده:

M. Weiser. "Program Slicing", *Proc. 14th Int' 1 Conf. Data Eng. (ICDE 98)*, IEEE CS Press, 1998, pp. 439-449.

د- پایان نامه

- نام خانوادگی، نام کوچک مؤلف اول؛ مؤلف دوم و سوم.

- عنوان پایان نامه (ایتالیک یا ایرانیک)،

- (گرایش و رشته)،

- محل نشر،

- نام دانشگاه،

- نام دانشکده،

- تاریخ نشر.

مثال:

موسوی، شهرآذر. تحلیل استنادی مقالات سرگذشت نامه، (پایان‌نامه کارشناسی ارشد

کتابداری و اطلاع‌رسانی)، تهران، دانشگاه تهران، دانشکده علوم تربیتی، ۱۳۶۶.

بهزادی، پرویز. صرف فعل در زبان پارسی باستان (پایان‌نامه دکترای زبان‌شناسی و زبان‌های

باستانی)، به راهنمایی دکتر هوشنگ دادبه، تهران، دانشگاه تهران، دانشکده ادبیات و علوم انسانی،

۱۳۵۰.

پیوست الف - نمونه صفحه جلد فارسی پایان نامه / رساله

پیوست ب- نمونه صفحه جلد انگلیسی برای رساله دکتری

## واژه‌نامه انگلیسی به فارسی

A

----

----

## واژه‌نامه فارسی به انگلیسی

الف

-----

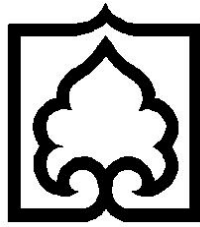
-----

## **Abstract**

Abstract ....

.  
. .  
. .  
. .  
. .

Key word: ----



**University of Zanjan**

**M. Sc. /Ph.D. Thesis  
Geomatics Eng.**

**Thesis Title**

**By**

**Supervisor  
Dr. -----**

**Advisor  
Dr. -----**

**Month 2012**