



موسسه آموزش عالی فرزانگان

عنوان:

**فونت میترا 18 B**

استاد راهنما:

**فونت میترا 16 B**

نگارش:

**فونت میترا 16 B**

تابستان 92

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

---

کلیه حقوق مادی و معنوی برگرفته از مطالعات،  
ابتکارات و نوآوری‌های این پایان‌نامه متعلق به  
موسسه آموزش عالی فرزندگان است.

---

## عبتعالی

ترتیب صفحات پایان نامه های کارشناسی

- ❖ صفحه (۱) سفید
  - ❖ صفحه (۲) بسم اله
  - ❖ صفحه (۳) مطابق جلد
  - ❖ صفحه (۴) تایید هیأت داوران
  - ❖ صفحه (۵) متن زیر
  - ❖ کلیه حقوق مادی و معنوی برگرفته از مطالعات، ابتکارات و نوآوری های این پایان نامه (رساله) متعلق به موسسه آموزش عالی فرزندگان است.
  - ❖ صفحه (۶) تقدیم
  - ❖ صفحه (۷) سپاسگزاری
  - ❖ صفحات فوق بدون شماره می باشد
  - ❖ صفحه (۸) فهرست مطالب
- شماره صفحات مربوط به فهرست با حروف ابجد شماره گذاری شود.

پس از آن صفحات به ترتیب زیر در پایان نامه قرار گیرد.

### چکیده (با فونت نازنین ۱۴ ضخیم - وسط چین)

در چکیده ابتدا باید چند جمله ای از کلیات که مربوط به پایان نامه می باشد، بیان شود و سپس به مسئله مورد مطالعه و اهداف آن، اساس کار و نحوه انجام آن اشاره گردد. همچنین نیاز است چند جمله ای از نتایج بیان شود. متن چکیده حداکثر باید یک صفحه و با قلم نازنین ۱۴ باشد چکیده از شماره صفحه یک شروع می شود. دانشجو باید در متن رساله قواعد دستور زبان را با بکارگیری تعبیرات صحیح، گویا و یکدست رعایت کند. همچنین مقدمه باجی مناسب، گویا و جامع باشد. فاصله سطرها از یکدیگر برابر با یک سانتی متر باشد.

\*\*

کلمات کلیدی: انتخاب روش تحقیق، روش نگارش، ارزشیابی پایان نامه (حداکثر ۷ کلمه)

### مقدمه (با فونت نازنین ۱۴ ضخیم وسط چین)

رعایت کلیه نکات نگارش در متن پایان نامه لازم و ضروری می باشد. ابتدا هر پاراگراف با زدن سه فاصله شروع شود. مقدمه از ابتدای صفحه شروع می شود. در متن مقدمه ابتدا به کلیات اشاره می شود و سپس به مطالعات انجام شده در زمینه مورد بحث با ذکر مرجع که به صورت (نام خانوادگی، سال انتشار) می آید، اشاره گردد.

مثال ۱: آلیسو در سال ۱۹۵۴ با توجه به منشأ توده های هوا و تغییر فصل آنها، هفت طبقه عمده اقلیمی را تشخیص داده است.

مثال ۲: استاینر (۱۹۵۵) با استفاده از تکنیک‌های آماری چند متغیره و بر اساس شانزده متغیر دما و رطوبت ماهانه اقلیم ایالات متحده آمریکا را ناحیه‌بندی کرده است.

مثال ۳: طبقه‌بندی اقلیم زیستی بریتانیا و ایرلند توسط هسل، رایدینگ، دوسون و هاسون انجام گرفته است (مسعودیان، ۱۳۸۱).

در مواردی که ارجاع و استناد به مطالب مجله‌ها می‌باشد، نیازی به ذکر شماره صفحه در متن نمی‌باشد اما در فهرست منابع انتهای پایان‌نامه بایستی شماره صفحه‌های مقاله‌ای که از آن مطلب نقل شده، مشخص شود.

در مورد کتاب در فهرست انتهای پایان‌نامه نیاز به ذکر شماره صفحه نمی‌باشد.

در مواردی که تحقیق متعلق به دو نویسنده باشد به صورت زیر ارجاع شود.

مثال ۱: حیدری و علیخانی (۱۳۷۸) با استفاده از ۴۹ متغیر اقلیمی به روش آماری ...

مثال ۲: پژوهش‌های اخیر (حیدری و علیخانی، ۱۳۷۸) ...

مثال ۳: با استفاده از ۴۹ متغیر اقلیمی به روش آماری چند متغیره در ۴۳ ایستگاه سینوپتیک ایران عوامل اقلیمی ایران را می‌توان در ۵ فاکتور یا عامل خلاصه کرد و ایران را به ۶ ناحیه آب و هوایی تقسیم نمود. (حیدری و علیخانی، ۱۳۷۸).

در مواردی که نویسندگان بیش از سه نفر باشند، بار اول نام خانوادگی همه نویسندگان را ذکر کنید و هر زمان نیاز به اشاره به آن اثر دارید، لازم نیست نام خانوادگی همه مؤلفان را بنویسید و فقط نام خانوادگی مؤلف اول و به دنبال آن عبارت "و دیگران" را با تاریخ انتشار به کار ببرید.

در مورد ارجاع انگلیسی از عبارت *et al* استفاده شود.

در مورد ارجاع مجدد و بلافاصله به همان منبع قبلی از عبارت همان با ذکر صفحه استفاده شود. مثال (همان کتاب، ص ۱۸۷).

اگر ارجاع بعدی با فاصله به همان مأخذ مورد استناد ارجاع نخستین باشد، باید چنین نوشت.

(محمد رضا شفیعی کدکنی، همان کتاب، ص ۱۲۰)

اگر ارجاع بعدی با فاصله به اثر دیگری از همان نویسنده باشد، ذکر نام مؤلف ضروری است.

هدف از تهیه این متن تنظیم رساله دانشجویان با نظم و ارائه آن در گزینش پایان‌نامه دانشجویی برتر سال می‌باشد که افتخاری برای دانشجو خواهد بود. در مقدمه باید به اهمیت موضوع از حیث نیازهای علمی کشور از نظر کاربردی یا نظری، اهمیت موضوع در چارچوب رشته تخصصی و همچنین تازگی و ابتکاری بودن موضوع اشاره شود. در مقدمه دانشجو باید با بیان فرضیات دقیق و روشن در چارچوب نظری مشخص و مطلوب به بیان سؤالات و اهداف مشخص تحقیق اشاره کند و این موضوع را در کلیه فصل‌ها رعایت نماید. همچنین لازم است دانشجو با اشاره به مطالعات قبلی به مزیت تحقیق خود نسبت به آنها اشاره نماید. ضمناً باید به مناسب بودن انتخاب روش تحقیق اشاره نماید. در انتهای مقدمه باید به صورت اختصار فصل‌های مختلف رساله و محتویات هر یک اشاره شود:

## فصل اول : نحوه نگارش

در فصل اول رساله دانشجوی باید بر مطالب و پژوهش‌های قبلی مروری کامل با استفاده از منابع معتبر و جدید و مرتبط با موضوع تحقیق داشته باشد.

هر شکل و نمودار باید دارای شماره و عنوان باشد که در زیر هر شکل با قلم نازنین ۱۲ و تایمز با فونت ۱۰ که هر دو ایتالیک می‌باشند، تایپ شود. متن وسط چین بوده و بعد از اشاره در متن اصلی آورده شود. شماره شکل باید ابتدا شماره فصل و سپس شماره شکل قید شود. به عنوان مثال در فصل دوم شکل شماره چهار به صورت (۲-۴) بیان می‌شود. عنوان جدول باید در بالای هر جدول همراه با شماره ذکر شود. شماره بندی جداول شبیه، شکل‌ها می‌باشد. از جداول، طرح‌ها و اشکال گویا و مناسب برای تفهیم مطالب استفاده می‌شوند. از اسکن نمودن جداول و اشکال از مراجع مختلف جداً خودداری شود و سعی کنید که شکلها با نرم‌افزارهای مناسب تهیه و در متن رساله آورده شود.

در انتهای هر فصل نتیجه‌گیری‌ها آمده‌اند ولی در فصل چهارم نتیجه‌گیری کل تحقیق صورت گرفته و پیشنهاداتی برای ادامه کار ارائه شده‌اند. در این فصل باید با تجزیه و تحلیل داده‌ها به ارائه نتیجه‌گیری مشخص، بدیع و علمی اشاره کرد. شماره صفحه فارسی در انتهای صفحه و وسط چین باشد. شماره صفحات مربوط به فهرست با حروف ابجد شماره‌گذاری شود.

جدول (۱-۱) قلم فارسی نازنین ایتالیک با فونت دوازده و انگلیسی تایمز رومان ایتالیک با فونت ده

	متن جدول وسط چین با فونت ده ضخیم می‌باشد.	

اگر شکل یا نمودار یا جدول از مرجعی نقل شده باشد لازم است مرجع آن ذکر شود. در ابتدای هر فصل از بالای صفحه ۶ سانتیمتر پس از آن شماره فصل و در سطر بعد عنوان فصل به صورت وسط چین مانند مثال زیر نوشته شود.

## فصل اول (با فونت ۱۸)

### عنوان فصل (با فونت ۱۸ برای فارسی و فونت ۱۳ برای لاتین با تراز وسط چین)

هر فصل شامل یک خلاصه، مقدمه، شرح و نتیجه‌گیری می‌باشد. در خلاصه هر فصل از ذکر مقدمات و کلیات خودداری شود و مستقیماً با مسئله مورد مطالعه و اهداف آن، اساس کار و نحوه انجام آن اشاره

می‌شود کلمه خلاصه نیاز نمی‌باشد و متن خلاصه با انتخاب پاراگراف یک سانتی متر از چپ و راست داخل متن و به صورت ایتالیک باشد.

#### ۱-۱- مقدمه

شروع هر فصل پس از عنوان فصل شروع می‌شود. مقدمه و شرح در هر فصل دارای شماره می‌باشد. ابتدا شماره فصل و سپس شماره قسمت آورده می‌شود. برای تیتراژ هر قسمت از قلم نازنین با فونت 13 ضخیم<sup>۱</sup> برای فارسی و تایمز با فونت ۱۱ ضخیم برای لاتین استفاده شود در متن از قلم نازنین 13 نازک برای فارسی و تایمز ۱۱ نازک برای لاتین استفاده شود. قبل و بعد از هر تیتراژ اصلی یک خط خالی در نظر گرفته شود. قبل از شروع هر تیتراژ یک فاصله با قلم نازنین ۱۳ و بعد از هر تیتراژ یک فاصله با قلم نازنین ۸ در نظر گرفته شود.

#### ۱-۲- واژه‌ها

برای واژه‌ها حتی الامکان از معادل‌های فارسی مصطلح و مصوب استفاده شود و معادل لاتین آن به صورت پاورقی آورده شود.

#### ۱-۳- پاورقی

در صورت نیاز به درج پاورقی، از قلم نازنین و *Time new roman* به ترتیب برای فارسی و انگلیسی با فونت ده استفاده کنید.

#### ۱-۴- روابط ریاضی

فرمول باید چپ چین و با استفاده از امکانات فرمول نویسی *word* تایپ شود. فونت لاتین ده برای فرمول اصلی و فونت شش برای اندیسها استفاده شود. برای سمبل‌ها متناسب با فرمول فونت را انتخاب کنید. شماره فرمول باید در سمت راست آورده شود و ابتدا شماره فصل قید شود. به عنوان مثال دو فرمول زیر را در نظر بگیرید:

(۱-۱)

$$\alpha = \sum_{k=1}^{\infty} y_k + \int_0^{20} (x^2 + 1)dx$$

---

1 - bold

(۲-۱)

$$\beta = \phi + \gamma - M + \sin \theta + \cos^2 \delta$$

بعد از رابطه یا قبل از آن باید پارامترها معرفی شوند. در صورت نیاز به ایجاد فاصله در فرمول نویسی کافی است کلید **Ctrl** گرفته و سپس یک فاصله اضافه ایجاد کرد. کلیه اعداد مورد استفاده در متن به جز شماره مراجع، جداول، شکلها و فرمولها باید لاتین باشند.

#### ۱-۵- مراجع

مراجع در انتهای رساله به همان ترتیبی که در متن به آنها ارجاع داده می شود ذکر شود. مشخصات هر مرجع به صورت کامل و در قالب استاندارد آورده شود. در مراجع لاتین فقط حرف اول عنوان مقاله باید بزرگ باشد و در متن مقاله در صورت کاربرد اصطلاح از حروف بزرگ استفاده شود. ابتدا نام نویسنده (اول اسم کوچک و فامیل به صورت کامل) و سپس عنوان مقاله در " " ذکر شود. شماره صفحات، نام نشریه یا کنفرانس، سال انتشار از دیگر مشخصات می باشد که باید ذکر گردد. در زیر تعدادی از مراجع به عنوان نمونه آورده شده است. در تنظیم پاراگراف مقدار **handing** آن برابر **0.4** انتخاب شود فونت به کار برده شده **10** نازک می باشد.

مثال:

[1] D.Zht, L.Xu, "Direct power control of DFIG with constand switching frequency and improved transient performance", **IEEE Trans. On End. Con.**, Vol.22, No. 1, pp.110-118, March 2007.



## مقالات مندرج در نشریات ادواری

نام خانوادگی، حروف اول نام (های) مؤلف، عنوان مقاله، نام نشریه ادواری، نام ناشر (در صورت وجود)، شماره مجلد و شماره نشریه، صفحات از ... تا ...، سال انتشار.

مثال :

[۳۸] مهدوی نسب، هـ، "ارتقاء مقاومت تخمین حرکت در برابر نویز و اختلالات شدت روشنایی در دنباله تصاویر دیجیتال"، *الکترونیک و قدرت*، دانشگاه آزاد اسلامی واحد نجف آباد، سال اول، شماره ۱، ص ص ۵۰-۴۵، ۱۳۸۷.

[39] Ebrahimi, R., Abbasi, M.H. Saidi, A, "Mechanochemical effects on the molybdenite roasting kinetics", *Chemical Engineering Journal*, No. 121, pp. 65-71, 2006.

کتاب

نام خانوادگی، حرف اول نام مؤلف / مترجم (ین)، نام کتاب، شماره ویرایش، ناشر و محل نشر، تاریخ انتشار.

مثال :

[40] Ash, R., *Information theory*, John Wiley, New York, 1985.

[۴۱] سلطانی، ا، *فرآیندهای ماشینکاری سایشی*، انتشارات دانشگاه آزاد اسلامی واحد نجف آباد، ۱۳۸۷.

## پایان نامه‌ها (گزارشات علمی)

نام خانوادگی، حرف اول نام مؤلف (مؤلفین)، عنوان پایان نامه (گزارش)، دانشکده، دانشگاه (ناشر)، سال انتشار.

مثال :

[۴۲] مهدی خانی، م، *ارزیابی سیستماتیک و ساخت سرباره S2015 جهت فرآیند ESR*، دانشکده مهندسی مواد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد نجف آباد، گزارش علمی، پاییز ۱۳۸۶.

## مجموعه مقالات در کنفرانس‌ها

نام خانوادگی، حرف اول نام مؤلف (مؤلفین)، "عنوان مقاله"، نام کنفرانس، شماره مجله، صفحات از ... تا ...، محل، سال کنفرانس.

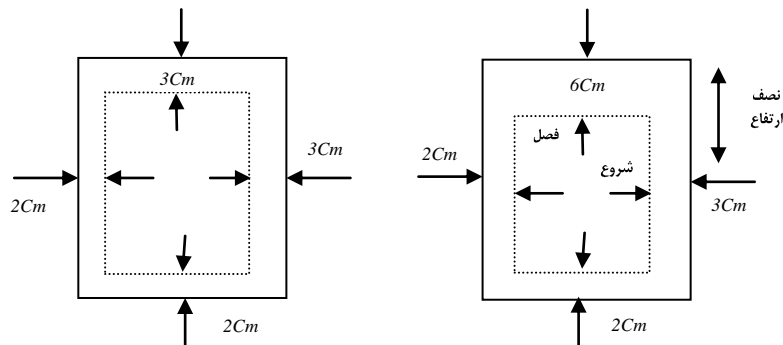
مثال :

[۴۳] جبارزاد، س و صنایعی، س، "بررسی اثر پارامترهای مختلف بر حبابی شدن فولاد RST 37-2"، مجموعه مقالات هفتمین همایش مهندسی مواد و متالورژی ایران، ص ص ۳۰۲-۲۹۱، نجف آباد، ۱۳۸۶.

[44] Hodges, J.L., Lehmann, E.L. "Some applications of the Cramer- Rain equality, Proceeding of 2nd Berkely Symposium on Mathematics", *Statistics, and Probability*, Vol. 1, pp. 13-22, 1951.

## ۶-۱- مشخصات صفحه

مشخصات صفحه<sup>۱</sup>، فاصله از بالا ۳، از پایین ۲، از چپ ۲، از راست ۳ سانتی متر می باشد. در قسمت *layout*، بالا صفحه *header* را صفر و پایین صفحه *footer* را برابر 1.5 انتخاب کنید. کاغذ باید A4 انتخاب شود.



## مشخصات جلد:

تذکر مهم: در صورتی که به صلاحدید استاد راهنما پایان نامه نیاز به صحافی داشته باشد دانشجو می تواند گزارش خود را مطابق دستور العمل زیر صحافی نماید در غیر این صورت اجازه صحافی ندارد.

- جنس جلد از مقوا با ضخامت ۲ تا ۳ میلیمتر با روکش چرم مصنوعی (گالینگور) و یا طلق و فنر به یکی از رنگهای زیر می باشد.
- رنگ جلد برای گروه های مختلف:

عمران: طوسی - نقشه برداری: سبز - صنایع: آبی - مکانیک: قرمز می باشد.

## ۷-۱- نتیجه گیری

در پایان هر فصل نتیجه گیری ذکر شود. در این قسمت باید دقیقاً نتایج بدست آمده در فصل مذکور آورده شود. همچنین در صورت امکان ارتباط آن با فصل بعدی نیز بیان گردد. دانشجو باید در استفاده از مطالب مستند و معتبر در جمع بندی اطلاعات دقت لازم را داشته باشد.



## فهرست مطالب (نازن ۱۴ ضخیم-وسط چین)

عنوان	صفحه
متن فهرست (نازنین ۱۲ ایتالیک)	
۱- شبکه های انتقال نیروی انعطاف پذیر.....	۷
۱-۱- مقدمه.....	۸
۱-۱-۱- محدودیت پایداری.....	۹
۱-۱-۲- محدودیت حرارتی.....	۹
۱-۱-۳- محدودیت عایقی.....	۹
۲- انواع اصلی کنترل کننده های <i>FACTS</i> .....	۹
۱-۲-۱- کنترل کننده های موازی.....	۱۰
۱-۱-۲-۱- مولدهای استاتیکی توان راکتیو با امپدانس متغیر.....	۱۰
۱-۱-۲-۱-۱- راکتور کنترل شونده با تریستور <i>TCR</i> .....	۱۰
۱-۱-۲-۱-۲- خازن سوئیچ شونده با تریستور <i>TSC</i> .....	۱۳
۱-۱-۲-۱-۳- راکتورهای کنترل شونده با تریستور به همراه خازنهای ثابت <i>FC-TCR</i> .....	۱۵
۱-۱-۲-۱-۴- راکتور کنترل شونده با تریستور به همراه خازن کنترل شونده با تریستور <i>TSC-TCR</i> .....	۱۷
۱-۲-۱-۲-۱- جبران سازهای سنکرون استاتیکی.....	۱۸
۲-۲-۱- کنترل کننده های سری.....	۲۰
۱-۲-۲-۱- جبران سازهای سری نوع امپدانس متغیر.....	۲۰
۱-۱-۲-۲-۱- خازن های سری کنترل شده با تریستور <i>GCSC GTO</i> .....	۲۱
۲-۱-۲-۲-۱- خازن های سری سوئیچ شونده با تریستور <i>TSSC</i> .....	۲۲
۸-۳- نتیجه گیری.....	۱۶۲
۴- نتایج و پیشنهادات.....	۱۶۳
۱-۴- نتایج.....	۱۶۴
۲-۴- پیشنهادات.....	۱۶۵
پیوست الف: سیستم تک ماشین همراه با شین بینهایت در حضور <i>STATCOM</i> .....	۱۶۶
پیوست ب: الگوریتم ژنتیک و نحوه عملکرد آن.....	۱۸۰
پیوست ج: معرفی کنترل کننده ها و روشهای تطبیقی.....	۱۹۶
مقالات استخراج شده از این پژوهش.....	۲۳۵
منابع.....	۲۴۳

## فهرست اشکال (نازن ۱۴ ضخیم-وسط چین)

صفحه

عنوان

متن فهرست (نازنین ۱۲ ایتالیک)

- شکل (۱-۱): آرایش جبران کننده *TCR* ..... ۱۱
- شکل (۲-۱): هارمونیکهای *TCR* الف) تغییرات هارمونیکهای مرتبه پایین برحسب زاویه هدایت  
ب) تغییرات هارمونیک و مولفه اصلی برحسب زاویه هدایت ..... ۱۲
- شکل (۳-۱): *TCR* سه فاز همراه با خازنهای موازی ..... ۱۳
- شکل (۴-۱): نمودار تک خطی از یک خازن سویچ شونده با تریستور ..... ۱۴

## فهرست جداول (نازن ۱۴ ضخیم-وسط چین)

صفحه

عنوان

متن فهرست (نازنین ۱۲ ایتالیک)

جدول (۱-۱) : لیست پارامترهای کنترل مختلف <i>STATCOM</i> .....	۴۶
جدول (۱-۳) : مشخصات کنترل کننده <i>PID</i> در سیستم حلقه بسته.....	۱۱۳
جدول (۲-۳) : تغییرات مکان قطب های سیستم توسط کنترل کننده <i>Pole Placement</i> .....	۱۲۹
جدول (۳-۳) : تغییرات مقادیر ماتریس <i>Q,R</i> سیستم و خروجی کنترل کننده <i>LQR</i> .....	۱۳۱
جدول (۴-۳) : تغییرات مقادیر <i>KI, Kp</i> و <i>KD</i> کنترل کننده <i>PID</i> .....	۱۳۲