



بسمه تعالی

دانشگاه فنی و حرفه‌ای

آموزشگاه فنی و حرفه‌ای شهید رجایی لاهیجان



مکارش پایان نامه

پروژه‌های کارشناسی

تهیه و تنظیم:

گروه معماری آموزشگاه فنی شهید رجایی لاهیجان



بسمه تعالی

دانشگاه فنی و حرفه‌ای

آموزشگاه فنی و حرفه‌ای شهید رجایی لایجان



۱. پایان‌نامه لازم عمدتاً بر پایه کار خود دانشجو باشد (حدود ۸۰٪) و کلیات و مقدمات (حدود ۲۰٪) فقط برای تکمیل مفاهیم است. بنابراین آوردن فصل‌های کتاب‌ها، کاتالوگ‌ها، گزارش‌های دیگران از سایتهای اینترنتی و غیره به جای کار خود دانشجو قابل پذیرش نیست. اصلاً فلسفه این همه تلاش گسترده در پروژه‌ها بخاطر همین مهم است. در شرایطی که امکانات لازم برای کار در محیط‌های آزمایشگاهی فراهم نباشد می‌توان این همه داده‌های مندرج در مقالات و پایان‌نامه‌ها را مدیریت دانش نمود. بدین ترتیب که از مرور محتوای مطالب متنوع مرتبط با یک موضوع تلفیق و نتیجه‌گیری‌هایی نمود که این نتیجه‌ها بصورت مجزا در پایان‌نامه مشخص شده و به نحوی در فکر و ذهن دانشجو نهادینه شود که بتواند در فرصت‌های کاری و شغلی بعد از فارغ‌التحصیلی آنها را بکار بندد.
۲. استاد راهنما بر اساس ارزش عملی موارد مطرح در بند ۱ فوق، تسلط دانشجو بر مطالب، نحوه ارائه گزارش و بی‌نقص بودن آن هدایت و ارزیابی لازم را بعمل می‌آورد. همه این موارد در مراحل مختلف پیشرفت کار و پایان‌نامه منعکس می‌شود.
۳. در سرتاسر گزارش، نیاز است اشتباهات در تایپ، املاء و انشاء با دقت پیدا و برطرف شود. این شامل همه کلمات و عبارات فارسی و انگلیسی می‌شود. در کلمات انگلیسی باید حروف اول هر یک بزرگ باشد مگر در مورد کلمات کم‌اهمیتی که اغلب در وسط عبارات می‌آیند مانند: the, a, for, of from, with, to و نظایر آن که حرف اول آنها فقط در ابتدای جمله یا عبارت باید بزرگ باشد.
۴. در سرتاسر گزارش، عناوین یا تیترهای کوچک که در میان مطلب می‌آید، به فراوانی استفاده شود. بطور متوسط لازم است ۱ تا ۲ عنوان در هر صفحه آورده شود و از تدوین پاراگراف‌های طولانی یا بریده بریده خودداری شود.
۵. در سرتاسر گزارش برای هر یک از نمودارها و تصاویر و برنامه‌های نرم‌افزاری، شرح لازم در حداقل یک خط آورده شود.
۶. می‌توان هر پایان‌نامه را به سه قسمت بخش نمود: ابتدائی، متن و پایانی که در ادامه توضیحات هر قسمت به تفصیل آمده است.



بِسْمِ تَعَالَى

دانشگاه فنی و حرفه‌ای

آموزشگاه فنی و حرفه‌ای شهید رجایی لایجان



### قسمت ابتدائی پایان نامه

الف). صفحه بسم الله الرحمن الرحيم

ب# . عنوان فارسی (نمونه ۱)

ج# صفحه تصویب نامه توسط هیأت داوران (نمونه ۲)

د# صفحه تعهدنامه‌ی دانشجو و حق چاپ و تکثیر و مالکیت نتایج (Copyright and ownership) (نمونه ۳)

ه# تقدیم (اختیاری)

و# سپاسگزاری (اختیاری)

ز# فهرست مطالب شامل: عناوین اصلی و فرعی فصل‌ها، عنوان کتاب‌نامه (فهرست مأخذ) و عناوین پیوست‌ها

(کلمه فهرست‌دار وسط و بالای کلیه صفحات مربوط تایپ شود)

نکته: تمام صفحات فهرست مطالب بایستی بر اساس حروف فارسی یا ابجد شماره‌گذاری شوند.

ح# صفحه چکیده پایان نامه (شماره گذاری اعداد از ۱)؛ چکیده پایان‌نامه باید در برگزیده تمام فصل‌های پایان‌نامه (مقدمه، هدف، روش کار، نتایج و بحث) باشد. در صفحات ابتدایی گزارش، چکیده علمی آن را در حد یک صفحه بیاورید. دقت کنید که در چکیده علمی نباید تقدیر، تشکر، کلیات و تاریخچه را جای دهید بلکه باید تنها خلاصه‌ای از ایده، نوآوری یا دستاوردهای مشخصه آن را بیاورید. چکیده حداکثر در ۳۰۰ کلمه در یک پاراگراف و یک صفحه تنظیم شود. استخراج ۵ تا ۷ واژه کلیدی در انتهای چکیده الزامی است. بطور خلاصه:

**چکیده** (فونت ۱۶)، راست چین

متن چکیده حداکثر ۳۰۰ کلمه، یک پاراگراف و در یک صفحه (فونت ۱۴) فاصله سطرها ۱ واحد (Single)،

حاشیه‌ها در بالا، پایین و بیرونی (سمت چپ) ۲/۵ سانتی‌متر و حاشیه مربوط به لبه‌ی عطف ۳ سانتی‌متر



بسمه تعالی

دانشگاه فنی و حرفه‌ای

آموزشگاه فنی و حرفه‌ای شهید رجایی لایجان



**کلید واژه!** با یک سطر فاصله از متن چکیده، کلمه کلید واژه‌ها با فونت ۱۴ و توپر Bold تایپ شود. چیدمان واژه‌ها ۵ تا ۷ و ترجیحاً با عنوان پایان‌نامه متفاوت بوده و بر اساس محوری‌ترین کلمه هائی باشد که پایان‌نامه بر حول آن کلمات تنظیم شده است مانند دانش‌بنیان؛ تولید در محل؛ کروماتوگرافی ستونی

تأ پس از چکیده، فهرست مطالب را بطور کامل و همراه با عناوین و سرتیتراها بیاورید. فهرست می‌تواند ۲ صفحه یا بیشتر باشد.

## ۲) قسمت متن پایان‌نامه

متن هر پایان‌نامه شامل چندین فصل و هر فصل شامل چندین بخش و زیربخش می‌باشد.

**الف)** پس از فهرست، فصل اول گزارش می‌آید که اختصاص به مقدمه و کلیات و تاریخچه دارد. در پایان نامه باید معرفی اهداف پروژه، کارهای انجام شده توسط دیگران در همین زمینه و نکات مثبت و منفی آنها را نیز بیاورید. شرح فصل‌ها و ساختار این گزارش و اهمیت علمی و کاربردی پروژه خود را در همین فصل بیاورید. این فصل باید ۱۰ صفحه یا بیشتر باشد. تفکیک‌بندی دقیق‌تر محتوای فصل اول:

### فصل اول: طرح مسأله

- ۱-۱. مقدمه
- ۱-۲. بیان مسأله (شامل تشریح ابعاد، معرفی دقیق آن، بیان جنبه‌های مجهول و مبهم و متغیرهای مربوطه)
- ۱-۳. اهمیت و ضرورت اجرای پروژه
- ۱-۴. اهداف: الف) اهداف کلی (ب) اهداف جزئی یا فرعی
- ۱-۵. سوالات یا فرضیه‌های تحقیق
- ۱-۶. تعریف واژه‌ها، مفاهیم و متغیرها: الف) تعریف نظری (ب) تعریف عملیاتی

---

<sup>1</sup> Keyword (Font 14 Bold, Times New Roman) Maximum 5-7 keyword, Alphabetic, Font 12 Bold)



باسم تعالی

دانشگاه فنی و حرفه‌ای

آموزشگاه فنی و حرفه‌ای شهید رجایی لایجان



ب) در فصل دوم، نمودار بلوکی و نحوه انجام پروژه و یا نمودار کلی سیستم یا روش تحت بررسی را بیاورید و درباره آنها توضیحات لازم را در حد تئوری، اصول فیزیک، شیمی و فنی مربوط و مبانی علمی از هر نوع لازم را ذکر کنید. این فصل باید ۱۰ صفحه یا بیشتر باشد. تفکیک‌بندی دقیق‌تر:  
**فصل دوم: مروری بر ادبیات موضوع (کلیات یا بررسی منابع یا مباحث نظری تحقیق)**

۲-۱. بررسی نظریه‌های پیرامون موضوع تحقیق

۲-۲. بررسی تحقیق‌های انجام شده

۲-۳. چارچوب نظری تحقیق

۲-۴. مدل تحلیلی تحقیق

❖ ارجاع درون متنی:

نحوه‌ی ارجاع به منابع در داخل متن با توجه به نظر استاد راهنما بر مبنای یکی از دو روش شماره‌گذاری در داخل پرانتز (۱) یا روش نام و سال در داخل پرانتز (اسماعیلی، ۱۳۸۹) می‌باشد (مراجعه به بخش تنظیم منابع).

ج. در فصل سوم، وارد جزئیات بلوک‌های روش‌ها و دستگاه‌های فوق شوید و از لحاظ مدار، نرم افزار، نحوه طراحی آن، محاسبات برای طرح مدار، فلوجارت دقیق، برنامه‌ها توام با شرح برنامه به موازات آن، همه مطالب لازم را بیاورید. بخش‌های مکانیکی، فیزیکی یا شیمیایی پروژه‌تان را نیز با شرح جزئیات شبیه فوق بیاورید. این فصل باید ۱۵ صفحه یا بیشتر باشد.

**فصل سوم: روش تحقیق (مواد و روش کار)**

۳-۱. روش و طرح تحقیق

۳-۲. فرآیند تحقیق

۳-۳. جامعه آماری

۳-۴. نمونه، روش نمونه‌گیری و حجم نمونه

۳-۵. ابزار گردآوری داده‌ها (اطلاعات): الف) روایی ابزار جمع‌آوری داده‌ها ب) پایایی ابزار جمع‌آوری

داده‌ها

۳-۶. روش گردآوری داده‌ها (اطلاعات)

۳-۷. روش تجزیه و تحلیل داده‌ها (اطلاعات)



بسمه تعالی

دانشگاه فنی و حرفه‌ای

آموزشگاه فنی و حرفه‌ای شهید رجایی لایجان



ع<sup>۴</sup> در فصل چهارم این موارد را بیاورید: داده‌های بدست آمده چه ارتباطی بهم دارند؟ طرز استفاده اپراتور یا کاربر از دستگاه‌های مورد اشاره چگونه است؟ اگر فرصت کار با دستگاه فراهم شود چه عملیاتی با این سیستم می‌توان انجام داد؟ قابلیت اطمینان و صحت و دقت دستگاه یا روش فوق را چگونه می‌توان تست کرد؟ در شرایط فقدان دسترسی به دستگاه؛ چه ابزار و آزمایش‌های دیگری را می‌توان جایگزین آن نمود؟ مشخصات فنی دستگاهها و روش‌ها چیست و شباهت‌ها و تفاوت‌های آن با سایر دستگاه‌ها و روشهای موجود در چیست. این فصل باید ۱۰ صفحه یا بیشتر باشد.

#### فصل چهارم: تجزیه و تحلیل داده‌ها (نتایج)

۴-۱. توصیف متغیرها

۴-۲. بررسی فرضیه‌های تحقیق و ارائه نتایج

۴-۳. محدودیت‌های خارج از اختیار پژوهشگر

۴-۴. محدودیت‌های در اختیار پژوهشگر

ع<sup>۵</sup> در فصل پنجم، نتیجه‌گیری و جمع‌بندی کل پروژه را بیاورید. این شامل موارد زیر است: نتیجه‌گیری از گزارش‌های تهیه شده با دستگاه، ابزار، نرم‌افزار یا زمینه کاری مورد نظر که در حضور استاد بررسی شده، فهرستی از آموخته‌های شما از کل پروژه که در حداقل ۱۰ مورد مشخص و متمایز تقسیم بندی شده باشد، ارزیابی شما از کل یا پروژه که شامل نقاط ضعف و قوت و نتیجه پروژه در حداقل ۵ مورد متمایز باشد، پیشنهاد‌های شما برای بهبود کار و ادامه آن که در حداقل ۵ مورد متمایز تقسیم شده باشد. این فصل باید ۱۰ صفحه یا بیشتر باشد.

#### فصل پنجم: بحث و نتیجه‌گیری

۵-۱. تجزیه و تحلیل نتایج تحقیق

۵-۲. بحث و نتیجه‌گیری

۵-۳. پیشنهاد‌های برگرفته از یافته‌های پژوهش

۵-۴. پیشنهاد‌های برای پژوهش‌های بعدی



بسمه تعالی

دانشگاه فنی و حرفه‌ای

آموزشکده فنی و حرفه‌ای شهید رجایی لایجان



#5 در صورتی که پروژه نیاز به فصل‌های دیگری نیز دارد آنها را در بین فصل‌های فوق بطور مناسب جای دهید. اما موارد فوق حداقل فصل‌های قابل قبول برای گزارش پروژه است.

### ۳) قسمت پایانی پایان نامه

موارد زیر که شامل قسمت پایانی است لازم است باید پس از آخرین فصل بیاید.

الف) واژه نامه تخصصی فارسی به انگلیسی و انگلیسی به فارسی را با جمع آوری همه کلمات مهم و کلیدی گزارش خود بسازید. این شامل کلمات و عبارات علمی و فنی ذکر شده در گزارش، اسامی دانشمندان و شرکت‌ها و مدل‌های دستگاه‌ها و قطعات می‌شود. کلمات بدیهی و پیش پا افتاده را نیاورید بلکه کلماتی را که دانستن آنها در این گزارش خاص اهمیت دارد ذکر کنید. دو واژه نامه فوق در واقع یک مجموعه واحد هستند که یک بار بر حسب الفبای فارسی و بار دیگر بر حسب الفبای انگلیسی مرتب شده اند هر یک باید شامل ۴۰ کلمه ( ساده یا مرکب ) و یا بیشتر باشد.

ب) پس از واژه نامه‌ها، فهرست منابع و مراجع را به ترتیب اهمیت بیاورید. این شامل همه کتاب‌ها، مقالات، کاتالوگ‌ها، سایت‌های اینترنتی و گفتگو با افراد می‌شود. مشخصات دقیق هر منبع را بیاورید: نویسنده، ناشر، سال چاپ، محل چاپ، آدرس سایت، نام فرد مصاحبه شونده و سمت او و تاریخ مصاحبه. همچنین نام پروژه‌های دیگران را که به کار برده اید با مشخصات کامل بیاورید.

ج) در انتهای گزارش، ضمائم مورد نیاز را بیاورید. ضمائم شامل همه مواردی است که به فهم مطالب کمک می‌کند ولی لزومی به ذکر آنها در خود گزارش نبوده است مانند کپی کاتالوگ‌ها، صفحات چاپ شده از روی اینترنت، عکس‌های گرفته شده از محل و دستگاه، مشخصات فنی قطعات و وسایل و هر مورد دیگری که شما مفید تشخیص می‌دهید. در صفحه اول ضمائم، فهرست آنها را به ترتیب ذکر هر ضمیمه بیاورید و با شماره گذاری صفحات ضمیمه محل هر یک را مشخص کنید. کپی مقالات و را که می‌خواهید عیناً نقل کنید، فقط در ضمیمه‌ها و با ذکر منبع بیاورید. آوردن آنها در اصل گزارش شما به هیچ وجه مجاز نیست و فلسفه تدوین این دفترچه راهنما برای جلوگیری از این کار است.

ح) کل گزارش به همراه ریز برنامه‌های خود، فایل داده‌های جمع آوری شده؛ نمودارها، اشکال و منحنی‌ها را در قالب دیسک فشرده به استاد تحویل دهید.



بسمه تعالی

دانشگاه فنی و حرفه‌ای

آموزشگاه فنی و حرفه‌ای شهید رجایی لایجان



### نکات مهم:

۱- پیوست‌ها: قسمت اصلی متن پایان‌نامه نباید دارای داده‌های (Data) غیرضروری باشد. همچنین پیشنهاد می‌گردد متن پایان‌نامه حاوی برنامه‌های نرم‌افزاری یا چگونگی به دست آوردن معادلات ریاضی و اثبات آنها و داده‌های تجربی نباشد، چنین مطالبی طبق نظر اساتید راهنما و مشاور در پیوست‌های پایان‌نامه آورده شوند. در تحقیقات پرسش‌نامه‌ای می‌باید پرسش‌نامه در پیوست ضمیمه شود. این صفحه نیز فاقد شماره گذاری می‌باشد.

۲- صفحه‌ی چکیده انگلیسی (ABSTRACT): این بخش حداکثر در یک ارائه شده و همان ترجمه چکیده فارسی باشد. که بدون شماره گذاری باید قرار داده شود. (نمونه ۵)

۳- صفحه‌ی عنوان انگلیسی داخل پایان‌نامه (نمونه ۶)

### شیوه تایپ پایان‌نامه

۱. فاصله‌ی بین خطوط در متن پایان‌نامه باید دقیقاً  $1/5$  سانتی‌متر باشد.
۲. فاصله‌ی بین عناوین با متن، قبل از عنوان ۳۰ پوینت (pt) و بعد از عنوان ۲۴ پوینت (pt) باشد.
۳. فاصله‌ی بین متن و جداول و فرمول‌ها نیز، ۳۰ پوینت (pt) باشد.
۴. متن فارسی پایان‌نامه باید با یکی از فونت‌های B Lotus و BNazanin و Bzar یا BMitra با اندازه‌ی ۱۴ انتخاب و در محیط ورد آفیس ۲۰۰۷ یا بالاتر تایپ شود.
۵. عناوین اصلی به صورت Bold با اندازه‌ی ۱۶ و با شماره‌گذاری تایپ شود.
۶. عناوین فرعی به صورت Bold با اندازه‌ی ۱۴ و با شماره‌گذاری تایپ شود.
۷. عناوین فرعی‌تر به صورت غیر Bold با اندازه‌ی ۱۴ و با شماره‌گذاری تایپ شود.
۸. برای عناوین جداول، اشکال و نمودارها از همان قلم استفاده شده در متن، با اندازه ۱۲ استفاده شود.
۹. پاورقی فارسی باید در پایین صفحه و از راست به چپ با شماره‌گذاری فارسی نوشته شود (بعد از عدد فقط خط تیره قرار گیرد). فونت آنها باید همانند قلم مورد استفاده متن پایان‌نامه اما با اندازه ۱۰ باشد.





بسمه تعالی

دانشگاه فنی و حرفه‌ای

آموزشگاه فنی و حرفه‌ای شهید رجایی لایجان



۱۰. پاورقی انگلیسی باید در پایین صفحه و از چپ به راست با شماره‌گذاری انگلیسی نوشته شود (بعد از عدد فقط خط تیره قرار گیرد. مثال: ۱- فونت آنها باید Times New Roman و با اندازه ۹ باشد).
۱۱. هیچ واژه بیگانه در متن پایان‌نامه نباید به کار برده شود. در صورتی که آن واژه ترجمه فارسی نداشته باشد اصل واژه در متن به فارسی نوشته شود و در پاورقی همان صفحه کلمه اصلی آورده شود.
۱۲. قلم کلیه کلمات، اصطلاحات و اختصارات لاتین که در متن پایان‌نامه و منابع استفاده می‌شود باید دو واحد کوچکتر از فارسی و با فونت Times New Roman باشد.
۱۳. قطع کاغذ یا صفحه باید  $29/7 * 21$  سانتی متر یا A4 باشد.
۱۴. هر پاراگراف با Indent ( ۱ سانتی متر ) آغاز گردد (منظور فرورفتگی اول هر پاراگراف است).
۱۵. صفحه اول شروع هر فصل ۵ سانتی متر پایین تر از روال معمول شروع گردد.
۱۶. جهت یکسان‌سازی شکل پایان‌نامه‌ها دانشجویان از کادر، هیدر، فوتر و غیره استفاده نشود.
۱۷. تمامی مطالب پایان‌نامه، معادلات ریاضی و علائم بکار برده شده، می‌بایست تایپ شوند. متن یا فرمول دست‌نویس به هیچ عنوان پذیرفته نمی‌شود. فرمول و معادلات ریاضی به صورت یکنواخت در نرم‌افزار Ms Word با استفاده از Ms Word Equation نوشته شوند.
۱۸. تمامی جدول‌ها در نرم‌افزار MS Word تهیه شوند. در جدول از رسم خطوط عمودی اجتناب شود، ستون اول راست چین و عناوین ستون‌ها وسط چین تایپ شوند. در ضمن تعداد ارقام اعشاری کمیت‌های مشابه یکسان باشد (مثلاً حداکثر تا دو رقم اعشار برای تمامی جدول‌ها در نظر گرفته شود).
۱۹. در صورتی که تصویری به صورت فتوکپی یا اسکن شده در پایان‌نامه ارائه شود باید کاملاً واضح بوده و از کیفیت خوبی برخوردار باشد. (300 dpi)
۲۰. حاشیه متن از سمت راست و چپ هر صفحه پایان‌نامه ۳ سانتی متر و حاشیه‌های بالا و پایین نیز باید ۲/۵ سانتی متر باشند. این دستور شامل متن، نمودارها و دیگر قسمت‌های پایان‌نامه نیز می‌باشد ( حداکثر ۲۴ سطر در هر صفحه )
۲۱. زبان نوشتاری پایان‌نامه فارسی باشد.
۲۲. عناوین شکل‌ها و نمودارها در زیر آن وارد شود. در صورتی که یک خط یا کمتر است به صورت مرکزی و در صورتی که بیش از یک خط است دو طرف تنظیم (Justify) شود.



بسمه تعالی

دانشگاه فنی و حرفه‌ای

آموزشگاه فنی و حرفه‌ای شهید رجایی لایجان



۲۳. عناوین جداول در بالای آن آورده شود. در صورتی که یک خط یا کمتر است به صورت مرکزی و در صورتی که بیش از یک خط است باید دو طرف تنظیم (Justify) شود.
۲۴. پس از تایپ متن پایان‌نامه، تکثیر بایستی بر روی یک کاغذ A4 انجام شده و جنس کاغذ به کار رفته در پایان‌نامه از یک نوع و ۸۰ گرمی باشد.
۲۵. حداکثر تعداد صفحات ۸۰ صفحه باشد.
۲۶. در صورتی که در برخی موارد اندازه، شکل، جدول و یا نقشه بزرگتر از فضای داخل حاشیه باشد، با کوچک کردن آنها و یا با استفاده از کاغذ A3 به صورت تا خورده حاشیه‌ها رعایت شود.
۲۷. در صورتی که در پایان‌نامه‌ای از تصویر یا نقشه‌ای استفاده شود مانند تصویر یک ابزار یا دستگاه، نمونه کار، طرح و خلاصه طرح؛ نوشته‌ها بوضوح قابل تشخیص باشد.
۲۸. برای تایپ کلماتی مانند می‌شود، می‌رود و... از دستور Ctrl+shift+space یا Ctrl+ - استفاده شود تا به صورت یک واژه واحد در متن (می‌شود) ظاهر شود.
۲۹. استفاده از جزوه‌های درسی، مقالات مجلات غیر معتبر (نداشتن هیأت تحریریه عضو هیأت علمی دانشگاه یا مراکز تحقیقاتی)، روزنامه و سایت‌های اینترنتی غیر معتبر به عنوان منبع و ارجاع در پایان‌نامه به آنها از نظر علمی فاقد اعتبار بوده و استناد به آنها جایز نمی‌باشد.
۳۰. فهرست علائم و اختصارات (اجباری)
- بلافاصله در صفحه پس از فهرست جداول آورده شود.
  - چیدمان الفبایی داشته باشد (اول یونانی بعد لاتین)
  - علامت، معادل کامل انگلیسی و معادل فارسی در سه ستون مجزا آورده شوند.
۳۱. مشخصات جلد پایان‌نامه:
- جنس جلد از مقوا با ضخامت ۲ تا ۳ میلیمتر با روکش چرم مصنوعی (گالینگور) می‌باشد.
  - رنگ جلد سبز یشمی باشد
  - قطع جلد نیم سانتی‌متر بزرگتر از قطع کاغذ است.
  - نوشته‌های روی جلد به صورت زرکوب چاپ می‌گردد.
  - در قسمت عطف، عنوان پایان‌نامه، نام نویسنده و سال نوشته زرکوب می‌شود.



بسمه تعالی

دانشگاه فنی و حرفه‌ای

آموزشگاه فنی و حرفه‌ای شهید رجایی لایجان



۳۲. کلیه واحدهای مورد استفاده در پایان‌نامه باید در سیستم SI باشند در صورت لزوم ذکر معادل آنها در سیستم‌های دیگر داخل [ ] بلامانع است.

### نکات مهم در شماره‌گذاری و ارائه منابع

#### شماره‌گذاری متن

صفحه‌های ابتدای پایان‌نامه در پایان‌نامه‌های فارسی به ترتیب با حروف ابجد (الف، ب، ج، ...) . شماره‌گذاری با عدد از چکیده و سپس فصل اول شروع و تا انتهای پایان‌نامه ادامه خواهد داشت. طریقه شماره‌گذاری نیز به صورتی باشد که شماره در قسمت وسط و پایین هر صفحه با قلم استفاده شده در متن و اندازه ۱۲ درج می‌شود.

#### ۱- شماره‌گذاری روابط ریاضی

هر رابطه و یا معادله ریاضی به وسیله دو عدد و توسط یک خط فاصله از یکدیگر در داخل پرانتز مشخص گردند. عدد سمت راست نشانگر شماره فصل و عدد سمت چپ، نشانگر ترتیب رابطه در هر فصل می‌باشد. ضمناً شماره روابط ریاضی بایستی در قسمت راست صفحه و رابطه یا معادله ریاضی در قسمت چپ صفحه قرار گیرد. مثلاً رابطه چهارم در فصل پنجم بصورت زیر نشان داده می‌شود:

$$W=F.D$$

(۴-۵)

#### ۲- شماره‌گذاری جدول‌ها، شکل‌ها و نمودارها

هر جدول، شکل یا نمودار باید با عنوان مربوطه که برای آنها درج می‌شود، مشخص گردد. در هر فصل پایان‌نامه، جدول یا شکل با درج شماره فصل و جدول در همان فصل، شماره‌گذاری می‌شود. سپس موضوع



بسمه تعالی

دانشگاه فنی و حرفه‌ای

آموزشگاه فنی و حرفه‌ای شهید رجایی لایجان



جدول یا شکل بلافاصله بعد از شماره‌گذاری ذکر خواهد شد (نوشتن عنوان یا توضیح جدول در بالای آن و توضیح شکل یا نمودار در پایین آن، الزامی است). به طور مثال جدول شماره ۳ فصل دوم بصورت زیر شماره‌گذاری می‌شود:

### جدول (شکل یا نمودار) ۲-۳

حتی‌المقدور از درج اعداد و کلمات انگلیسی در جداول و نمودارها خودداری شود.

### ۳- شماره‌گذاری عنوان‌ها و بخش‌ها

شماره‌گذاری عنوان‌ها و بخش‌ها نیز مطابق الگوهای فوق و از کل به جزء می‌باشد. به طور مثال برای شماره‌گذاری زیر بخش دوم بخش پنج فصل سوم به صورت (۲-۵-۳) عمل می‌شود.

### ۴- ارایه منابع و مراجع

برای ارایه منابع و مراجع در پایان‌نامه، دانشجو بایستی با نظر استاد راهنما از یکی از دو روش زیر استفاده نماید:

#### الف - روش شماره‌گذاری

در این روش چنانچه از منبعی برای ارائه مطلبی استفاده شود، بلافاصله بعد از نگارش مطلب مورد استفاده، پرانتز ( ) باز می‌گردد، مثلاً پانزدهمین منبع استفاده شده بعد از ذکر مطلب مربوطه، اینگونه آورده می‌شود (۱۵) در این فرمت منابع فارسی و انگلیسی از هم جدا نمی‌شوند و به ترتیب ارائه در متن، شماره‌دهی می‌گردند. شایان ذکر است از روش دیگر شماره‌گذاری یعنی مرتب نمودن منابع براساس حروف الفبا ابتدا منابع فارسی و سپس منابع انگلیسی و ارجاع به شماره منبع مورد نظر نیز می‌توان استفاده نمود.



بسمه تعالی

دانشگاه فنی و حرفه‌ای

آموزشگاه فنی و حرفه‌ای شهید رجایی لایجان



## ۱. منابع کتاب

۱-۱. منابع کتاب برای یک نگارنده (فارسی)

(۱۵) نام خانوادگی نویسنده، حرف اول نام. (سال انتشار). عنوان کتاب. محل انتشار، نام انتشارات، شماره صفحه مورد استفاده همراه با استفاده از حرف ص

(۱۵) کیانی، ح. (۱۳۹۵). طراحی تقطیر. تهران انتشارات ماهواره ص ۷۲.

۱-۲. منابع کتاب برای دو نگارنده (فارسی)

کیانی، ح. و م. نیکخواه. (۱۳۹۲). / ایده تا عمل. تهران. انتشارات گلریز. ص ۲، ۹ و ۲۵.

۱-۳. منابع کتاب برای دونگارنده (انگلیسی)

(15) Walker, J. R. and Taylor. T. (1998). *The Columbia guide to online style*. New York: Columbia univ. Press.

(۲) منابع مقاله در مجله یا کنفرانس

(شماره داخل متن) ۱. نویسنده یا نویسندگان مقاله، ۲. سال انتشار، ۳. عنوان مقاله (عنوان و عنوان فرعی مقاله)،

۴. منبع (نشریه علمی، کنفرانس، .../ به صورت ایتالیک تایپ شود)، ۵. وضعیت نشر شامل شماره‌ی جلد، شماره نسخه ماه یا فصل و غیره، ۶. صفحات.

(۱۵) بهرامی، الف، ه. بهرامی، و الف. تاشک. (۱۳۸۹). صنایع آبکاری، ۳۴، (۲): ۶۳-۴۱.

(15) Calabrese, E. J. and Baldwin. L.A. (1999). Reevaluation of the fundamental dose- response relationship. *Bio Science* 49: 752-32.

(16) Schwarz, G. J. (2000). Multiwavelength analyses of classical carbon-oxygen novae (outbursts, binary stars). PhD thesis. Arizona State Univ. USA.

(۳) منابع به صورت اینترنتی (on line)



بسمه تعالی

دانشگاه فنی و حرفه‌ای

آموزشگاه فنی و حرفه‌ای شهید رجایی لایجان



(17) سایت راسخون (۱۳۹۵). رنگ و رنگری. ترجمه حمید وثیق زاده انصاری. <http://www.rasekhon.net> (دسترسی در ۱۳۹۵/۷/۳).

#### چگونگی برگزاری جلسه دفاع از پایان‌نامه کارشناسی

- توجه کافی به بندهای ۱۰ و ۱۱ مطرح شده در فایل رهنمودهای مشخص پست شده در تلگرام
  - مسئولیت دفاع از پایان‌نامه صرفاً بر عهده دانشجو است.
  - اداره جلسه دفاع بر عهده فرد یا افراد مشخص شده از طرف کمیته آموزشی آموزشگاه است.
  - فرم ارزیابی جلسه دفاع توسط کارشناس آموزش در اختیار اعضاء جلسه قرار می‌گیرد.
- معرفی خود به طور مختصر؛ ارائه شرح حال علمی دانشجو که قبلاً توسط خود دانشجو تهیه شده  
تلاش شود در جلسه دفاع بیشتر مطالبی ارائه شود که دانشجو بصورت خودجوش در طول ترم به آن مطالب  
رسیده باشد.



بسمه تعالی

دانشگاه فنی و حرفه‌ای

آموزشکده فنی و حرفه‌ای شهید رجایی لاهیجان



مثال نمونه ۱ (روی جلد)



آموزشکده فنی ( شهید رجایی ) لاهیجان

پایان نامه برای دریافت درجه کارشناسی

در رشته .....

عنوان پایان نامه

نام دانشجو

استاد راهنما:

.....

..... ماه ۱۳۹



بسمه تعالی

دانشگاه فنی و حرفه ای

آموزشگاه فنی و حرفه ای شهید رجایی لاهیجان



**TECHNICAL & VOCATIONAL UNIVERSITY**

Technical institute of Lahijan , Shahid Rajaei Faculty

**Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirement for the Degree of  
Bachelor of -----**

**Thesis Title**

**By:**

**Student Name**

**Supervisor:**

**Dr. -----**

**January 2018**





باسم تعالی

دانشگاه فنی و حرفه‌ای

آموزشکده فنی و حرفه‌ای شهید رجایی لایجان



### تعهد نامه

عنوان پایان نامه:

دانشجوی کارشناسی رشته

اینجانب

متعهد می‌شوم:

آموزشکده فنی شهید بهشتی ارومیه تحت راهنمایی

- نتایج ارائه شده در این پایان نامه حاصل مطالعات علمی و عملی اینجانب بوده، مسئولیت صحت و اصالت مطالب مندرج را به طور کامل بر عهده می‌گیرم.
- در خصوص استفاده از نتایج پژوهش‌های محققان دیگر به مرجع مورد نظر استناد شده است.
- مطالب مندرج در این پایان نامه را اینجانب یا فرد دیگری به منظور اخذ هیچ نوع مدرک یا امتیازی تا کنون به هیچ مرجعی تسلیم نکرده است.
- کلیه حقوق معنوی این اثر به آموزشکده فنی شهید بهشتی ارومیه تعلق دارد.
- حقوق معنوی تمام افرادی که در دست آمدن نتایج اصلی پایان نامه تأثیر گذار بوده‌اند در مقالات مستخرج از آن رعایت خواهد شد.

تاریخ

نام و امضاء دانشجو

### مالکیت نتایج و حق نشر

- کلیه حقوق معنوی این اثر و محصولات آن (مقالات مستخرج، برنامه‌های رایانه‌ای، نرم‌افزارها و تجهیزات ساخته شده) به آموزشکده فنی شهید رجایی لایجان تعلق دارد و بدون اخذ اجازه کتبی از دانشگاه قابل واگذاری به شخص ثالث نیست.
- استفاده از اطلاعات و نتایج این پایان نامه بدون ذکر مرجع مجاز نیست.



بسمه تعالی

دانشگاه فنی و حرفه‌ای

آموزشگاه فنی و حرفه‌ای شهید رجایی لایجان



چک لیست که لازم است ابتدا تکمیل شده و سپس صحافی شود.

- محل آرم دانشگاه
- فونت سطرها
- فاصله سطرها
- مشخصات خود ( نباید کلمه مهندس قبل از نام خود تایپ شود) و نام استاد راهنما ،
- ۱- صفحه تصویب نامه
- نام دانشجو
- تاریخ دفاع
- درجه ارزشیابی
- نام و امضاء هیأت داوران و صفحه اول پروپوزال
- ۲- صفحه کپی رایت
- تاریخ و نام و نام خانوادگی دانشجو
- امضاء دانشجو
- ۳- صفحه سپاسگزاری و تقدیم ( در صورت وجود )
- حاشیه
- تعداد سطر
- ۴- فهرست مطالب
- شماره گذاری فصل‌ها و بخش‌ها
- عناوین و شماره صفحه
- ۵- فهرست شکل‌ها
- شماره گذاری
- عنوان و شماره صفحه
- ۶- فهرست جداول
- شماره گذاری
- عنوان و شماره صفحه
- ۷- فهرست فهرست نمودارها یا نقشه‌ها ( در صورت وجود )
- شماره گذاری
- عنوان و شماره صفحه
- ۸- فهرست علائم و اختصارات
- چیدمان علائم



بسمه تعالی

دانشگاه فنی و حرفه‌ای

آموزشگاه فنی و حرفه‌ای شهید رجایی لایجان



۹- چکیده

عنوان

نوع فونت

حاشیه‌ها

کلید واژه‌ها

۱۰- پیکر بندی متن پایان نامه (بر اساس رشته مربوطه)

مقدمه

بررسی منابع یا ادبیات تحقیق

مواد و روش‌ها یا روش کار

نتایج یا یافته‌ها

بحث، نتیجه‌گیری و پیشنهادات

۱۱- مشخصات فصل‌ها و صفحه‌ها

شروع هر فصل

صفحه اول هر فصل

شماره‌گذاری صفحات

حاشیه‌ها و سرصفحه

فاصله خطوط

نوع فونت

نحوه تایپ کلمات مرکب (Ctrl+ Shift+ Space)

نحوه تایپ اسامی لاتین و معادل آنها در پاورقی

۱۲- فرمول‌ها و معادلات

نگارش یکنواختی محل معادلات

شماره‌گذاری معادلات

۱۳- واحدها

سیستم SI

۱۴- مشخصات شکل‌ها

عنوان شکل

شماره شکل

خوانایی شکل



بسمه تعالی

دانشگاه فنی و حرفه‌ای

آموزشگاه فنی و حرفه‌ای شهید رجایی لایجان



- ۱۵- مشخصات جداول
- عنوان جدول
  - شماره
  - مشخصات فونت ها و وضوح
- ۱۶- نحوه ارجاع به منابع در داخل متن
- استفاده از روش نام و سال یا روش شماره گذاری
- ۱۷- پیوست‌ها
- پیوست اسامی لاتین و معادل فارسی آنها
  - شماره گذاری پیوست‌ها
  - ارجاع به پیوست‌ها در داخل متن
- ۱۸- لیست منابع
- یکنواختی تایپ منابع بر مبنای مؤلفین و سال انتشار
  - رعایت فرمت نگارش منابع
- ۱۹- چکیده انگلیسی (Abstract)
- نوع فونت و اندازه
  - یک صفحه و در قالب یک پاراگراف
  - کلمات کلیدی (Keyword)
- ۲۰- صفحه عنوان انگلیسی
- موجود است
  - مطابق با فرمت است
- 21- کنترل صفحه آرایی نهائی پایان نامه
- وضوح عکس ها و سایز تصاویر و شکل ها و فونت های نوشته های جداول پایان نامه مناسب هست
  - ذیل مطالب مربوط به یک عنوان ، درست در پایین همان صفحه آمده باشد نه در یک صفحه بعد
- ۲۲- اعمال کلیه تک تک نکات تاکید شده در جلسه دفاع