



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری - (با اندازه ۱۱)  
مؤسسه آموزش عالی کار قزوین - (با اندازه ۱۱)

دانشکده/رشته ... - (با اندازه ۱۰)

پایان نامه کارشناسی ارشد / رساله دکتری - (با اندازه ۱۰)  
گرایش ... - (با اندازه ۱۰)

## عنوان پایان نامه - (با اندازه ۲۰)

نگارش - (با اندازه ۱۰)

نام و نام خانوادگی دانش آموخته - (با اندازه ۱۲)

استاد/ استادان راهنما - (با اندازه ۱۰)

نام و نام خانوادگی استاد/ استادان راهنما - (با اندازه ۱۲)

استاد/ استادان مشاور - (با اندازه ۱۰)

نام و نام خانوادگی استاد/ استادان مشاور - (با اندازه ۱۲)

ماه و سال - (با اندازه ۱۰)

نکته: اجزای روی جلد به زبان فارسی با قلم پرنک "بی زر" از بالا تا پایین آن به ترتیب فوق هستند.

## صفحه فرم تأیید اصلاحات پایان نامه

در این صفحه رونوشت فرم تأیید اصلاحات پایان نامه (فرم شماره ۳۱۲) را قرار دهید.

### نکته مهم:

نگارش پایان نامه باید به زبان فارسی و بر اساس آخرین نسخه دستورالعمل و راهنمای نگارش پایان نامه های مؤسسه آموزش عالی کار باشد. رعایت نکات ذکر شده برای دانشجویان کلیه رشته ها و گرایش های مشغول به تحصیل در مقطع کارشناسی ارشد الزامی است. (دستورالعمل و راهنمای حاضر)

## فرم اصالت اثر

در این صفحه فرم اصالت اثر (فرم شماره ۳۰۲) را قرار دهید.

اینجانب نام و نام خانوادگی دانشجو متعهد می‌شوم که ...

نام و نام خانوادگی دانشجو

امضا

## در صورت تمایل (اختیاری) این صفحات نیز اضافه شود:

- صفحه تقدیم: نویسنده پایان نامه، در صورت تمایل می تواند برای سپاسگزاری پایان نامه خود را به شخص و یا ارگان خاصی تقدیم نماید.
- صفحه تقدیر و تشکر: نویسنده پایان نامه می تواند مراتب امتنان خود را نسبت به استادراهنما- استادمشاور و یا دیگر افرادی که طی انجام پایان نامه به نحوی او را یاری و یا با او همکاری نموده اند ابراز دارد.

## چکیده

در این قسمت چکیده پایان نامه نوشته می‌شود. چکیده باید جامع و بیان‌کننده خلاصه‌ای از اقدامات انجام‌شده باشد. در چکیده باید از ارجاع به مرجع و ذکر روابط ریاضی، بیان تاریخچه و تعریف مسئله خودداری شود، این موضوعات باید در "مقدمه" پایان نامه نوشته شود. چکیده می‌تواند ۳۰۰ تا ۵۰۰ واژه داشته باشد و باید تنها در یک صفحه گنجانده شود.

چکیده باید شامل: هدف، روش شناسی پژوهش، یافته‌ها، نتیجه‌گیری و در انتها کلید واژه‌ها، باشد.

## چکیده این دستورالعمل:

از این دستورالعمل می‌توان به‌عنوان الگو (Template) استفاده کرد. لطفاً تا انتها، این دستورالعمل را به دقت مطالعه کنید.

## واژه‌های کلیدی:

کلیدواژه اول، ...، کلیدواژه هفتم (نوشتن چهار تا هفت واژه کلیدی ضروری است)

۱	مقدمه	۱
۴	مشخصات یک پایان نامه و گزارش علمی	۴
۵	۱.۲ برخورداری از غنای علمی	۵
۵	۲.۲ ارجاع به موقع و صحیح به منابع دیگر	۵
۵	۳.۲ ساده نویسی	۵
۶	۱.۳.۲ وحدت موضوع	۶
۶	۲.۳.۲ اختصار	۶
۶	۳.۳.۲ رعایت نکات دستوری و نشانه گذاری	۶
۷	۴.۳.۲ توجه به معلومات ذهنی مخاطب	۷
۷	۵.۳.۲ رعایت مراحل اصولی نگارش	۷
۸	نگارش صحیح	۸
۹	۱.۳ فارسی نویسی	۹
۱۰	۲.۳ رعایت املاي صحیح فارسی	۱۰
۱۰	۳.۳ رعایت قواعد نشانه گذاری	۱۰
۱۰	۱.۳.۳ ویرگول	۱۰
۱۱	۲.۳.۳ نقطه	۱۱
۱۱	۳.۳.۳ دو نقطه	۱۱
۱۱	۴.۳.۳ گیومه	۱۱
۱۱	۵.۳.۳ نشانه پرسشی	۱۱
۱۱	۶.۳.۳ خط تیره	۱۱
۱۲	۷.۳.۳ پرانتز	۱۲
۱۳	فنون ماشین نویسی (تایپ پایان نامه)	۱۳
۱۴	۱.۴ سبک‌ها، قلم‌ها (Font) و اندازه قلم‌ها	۱۴
۱۴	۱.۱.۴ قلم‌های فارسی	۱۴
۱۵	۲.۱.۴ قلم‌های لاتین	۱۵
۱۶	۲.۴ فرمول‌ها (روابط ریاضی)	۱۶
۱۶	۱.۲.۴ قلم و سبک فرمول‌ها	۱۶
۱۶	۲.۲.۴ اندازه فرمول‌ها	۱۶
۱۷	۳.۴ فاصله‌های افقی و عمودی	۱۷
۱۸	۱.۳.۴ فاصله کلی از چهار طرف کاغذ	۱۸
۱۸	۲.۳.۴ فاصله خط‌ها	۱۸

۱۸	فاصله‌های تفکیک‌کننده.....	۳.۳.۴
۱۸	فواصل بین کلمات.....	۴.۴
۱۹	جدانوشتن کلمات بدون گذاشتن فاصله بین آنها.....	۵.۴
۲۰	فهرست گزارش، فهرست شکل‌ها و فهرست جداول.....	۶.۴
۲۱	سربرگ و ته‌برگ (Header and Footer).....	۷.۴
۲۱	جداول، منحنی‌ها، شکل‌ها و مراجع.....	۸.۴
۲۲	ارجاع به جداول، شکل‌ها، روابط، مراجع و بخش‌ها.....	۹.۴
۲۳	نرم‌افزار مجاز برای تهیه پایان نامه.....	۱۰.۴
<b>۲۴</b>	<b>بررسی ساختار پایان نامه.....</b>	<b>۵</b>
۲۵	بررسی سرفصل‌ها.....	۱.۵
۲۵	بررسی ساختار کلی.....	۲.۵
۲۵	بررسی مفهومی.....	۳.۵
۲۶	مطالعه مفهومی و جمله‌بندی.....	۴.۵
۲۶	تنظیم بندها.....	۵.۵
۲۷	بررسی قواعد نگارشی.....	۶.۵
۲۷	بررسی روابط.....	۷.۵
۲۸	بررسی شکل‌ها.....	۸.۵
۲۸	بررسی کیفیت شکل و تطابق عنوان آن.....	۱.۸.۵
۲۸	بررسی تطابق روابط، برنامه و شکل.....	۲.۸.۵
۲۸	بررسی جداول.....	۹.۵
۲۸	بررسی کیفیت جدول و تطابق عنوان آن.....	۱.۹.۵
۲۹	بررسی تطابق روابط، برنامه و جدول.....	۲.۹.۵
۲۹	به‌روزرسانی مراجع.....	۱۰.۵
۲۹	صفحه‌بندی.....	۱۱.۵
۳۰	سربرگ و ته‌برگ‌ها.....	۱۲.۵
<b>۳۱</b>	<b>جمع‌بندی و نتیجه‌گیری.....</b>	<b>۶</b>
<b>۳۴</b>	<b>منابع و مراجع.....</b>	<b>۳</b>
<b>۳۵</b>	<b>پیوست‌ها.....</b>	<b>۳</b>

صفحه

فهرست اشکال

شکل ۱.۴ قسمت‌های مختلف یک موشک تاکتیکی..... ۲۲



صفحه

فهرست جداول

۱۴	جدول ۱.۴ قلم‌های فارسی
۱۵	جدول ۲.۴ قلم‌های لاتین
۱۷	جدول ۳.۴ قلم و سبک فرمول‌ها
۱۷	جدول ۴.۴ اندازه فرمول‌ها
۲۲	جدول ۵.۴ عنوان جدول

## فهرست علائم

## علائم لاتین

ارتفاع	$h$
طول موج توربولانس	$L$
پریود توربولانس	$T$
سرعت تعادل وسیله پرنده	$U_0$
مولفه سرعت تندباد در راستای محور طولی دستگاه مختصات بدنی نسبت به اینرسی	$u_g^B$

## علائم یونانی

چگالی طیفی قدرت توربولانس	$\Phi(\omega)$
شدت توربولانس	$\sigma$
بسامد توربولانس	$\omega$
بسامد فاصله‌ای	$\Omega$

## بالانویس‌ها

دستگاه مختصات بدنی	$B$
--------------------	-----

## زیرنویس‌ها

تندباد (گاست)	$g$
---------------	-----

۱

## فصل اول

مقدمه

## مقدمه

فصل مقدمه یک پایان نامه، با بیان نیاز موضوع، تعریف مسئله و اهمیت آن در یک یا چند بند (پاراگراف) آغاز می‌شود<sup>۱</sup> و با مرور پیشینه موضوع (سابقه کارهای انجام‌شده پیشین که ارتباط مستقیمی با مسئله مورد بررسی دارند) ادامه می‌یابد. معمولاً لازم است درباره هر یک از مرتبط‌ترین کارهای پیشین حداقل یک بند نوشته شود. سپس در یک یا دو بند توضیح داده می‌شود که در این پایان نامه، چه دیدگاه یا راهکار جدیدی نسبت به مسئله (موضوع) مورد بررسی وجود دارد. به عبارت دیگر نوآوری‌ها به صورت کاملاً شفاف و صریح بیان می‌شود. در ادامه ممکن است به نتایج بدست‌آمده نیز به طور مختصر و کلی اشاره شود. در آخرین بند از مقدمه به محتوای فصل‌های بعدی پایان نامه به اختصار اشاره می‌شود.

## مقدمه دستورالعمل حاضر

به منظور یکسان‌سازی ساختار رساله/پایان نامه‌های مؤسسه آموزش عالی کار، تهیه یک الگوی نگارشی که ضمن آموزش نکات مورد نیاز، بتواند به عنوان یک الگو نیز مورد استفاده قرار گیرد، مورد نیاز و دارای اهمیت بسیار زیادی است. اغلب الگوهایی که تاکنون تدوین شده، فقط چهارچوب‌های ظاهری نظیر حاشیه صفحات، نوع و شماره قلم‌ها و موارد دیگری از این قبیل را مشخص می‌کند و فاقد توضیحات آموزشی در خصوص روش تهیه پایان نامه، قواعد نگارشی و همچنین امکانات نرم‌افزارهای موجود می‌باشد. در این مستند، روش تهیه پایان نامه، قسمت‌ها و بخش‌های مختلف آن، انواع قلم‌ها و اندازه آنها و همچنین مهمترین قواعد نگارشی و ماشین‌نویسی (تایپ) و نحوه استفاده از یک سری امکانات حرفه‌ای نرم‌افزار Word ارائه شده است.

در فصل دوم مشخصات و مراحل نگارش، به اختصار بیان شده است. در فصل سوم برخی نکات نگارشی از جمله شیوه املای صحیح فارسی و قواعد نشانه‌گذاری، بیان شده است. تذکرات مربوط به چگونگی سبک‌ها، قلم، اندازه قلم‌ها، همچنین فاصله‌ها، ویرایش و نرم‌افزار مجاز برای تهیه پایان

<sup>۱</sup> شروع مقدمه نباید چنان طولانی باشد که هدف اصلی را تحت تاثیر قرار دهد.

نامه/رساله یا گزارش نهایی، در فصل چهارم با عنوان فنون (تایپ) ماشین‌نویسی بیان شده‌است. در فصل پنجم، نکات مربوط به بررسی ساختار پایان نامه و تذکرات لازم آورده شده‌است. به منظور تکمیل ساختار پایان نامه و گزارش نهایی در فصل ششم جمع‌بندی و نتیجه‌گیری ارائه شده‌است. در انتها مراجع و همچنین پیوست‌ها به صورت نمونه قرار داده شده‌است.

"لطفاً، تمامی صفحات را به دقت مطالعه کنید."

علی کاکوان

مدیر پژوهش و ارتباط با صنعت مؤسسه آموزش عالی کار قزوین

آبان ماه ۱۳۹۶

۲

## فصل دوم

### مشخصات یک پایان نامه و گزارش علمی

## مشخصات یک پایان نامه و گزارش علمی

اگرچه برای همه انواع نوشته‌ها، مشخصات و ویژگی‌های واحد و معینی نمی‌توان ذکر کرد، با این حال در یک پایان نامه یا گزارش علمی باید نکات و موارد کلی که در این فصل ذکر می‌شود، بطور کامل رعایت شده باشد.

دقت کنید که پس از عنوان فصل باید حداقل توضیحی کوتاه در مورد موضوع نوشته شود و نمی‌توان مستقیماً بعد از آن عنوان بخش را نوشت و همین طور پس از عناوین بخش‌ها و زیربخش‌ها. (مانند دستورالعمل حاضر)

### ۱.۲ برخورداری از غنای علمی

یک پایان نامه باید پیش از هر چیز به لحاظ علمی از غنای لازم برخوردار باشد. یعنی هدف و پیام روشنی داشته باشد و از پیش‌زمینه علمی، بیان دلایل علمی، ارجاعات مورد نیاز و نتیجه‌گیری شفاف بهره ببرد.

### ۲.۲ ارجاع به موقع و صحیح به منابع دیگر

هر جمله‌ای که در یک پایان نامه نوشته می‌شود یا یک جمله کاملاً بدیهی است یا باید دلیل آن بیان شود و یا اینکه باید به منبعی که آن موضوع را نقل یا اثبات کرده، ارجاع داده شود. اگر مطلب یا گفتاری از منبعی عیناً در گزارش نقل می‌شود، باید آن مطلب داخل گیومه قرار گیرد و با ذکر ماخذ و شماره صفحه، به آن اشاره گردد.

### ۳.۲ ساده‌نویسی

سادگی از ضروریات یک نوشته است. نویسنده باید ساده، روان و در عین حال شیوا و رسا بنویسد و عبارات مبهم، جملات پیچیده و کلمات نامأنوس در نوشته خود به کار نبرد. اگر چه افراط در این امر نیز،

به شیوایی نوشته صدمه می‌زند. به کارگیری لغات و اصطلاحات دشوار و دور از ذهن و عبارات و جملات نامنظم و مبهم موجب ایجاد اشکال در فهم خواننده خواهد شد.

برای ساده‌نویسی باید در حد امکان از به کارگیری کلمات «می‌بایست»، «بایستی»، «گردید»، «بوده باشد» و مانند آنها که تکلف‌آور، غلط مصطلح و یا غیرشیوا هستند، به جای «باید»، «است»، «شد» و مثل آنها، اجتناب شود. همین‌طور، «درجهت» نمی‌تواند جایگزین خوبی برای کلمه روانی مثل «برای» باشد. کلمات و جملات روان و ساده می‌توانند اغلب مفاهیم را براحتی منتقل کنند.

دقت در تنظیم بندها (پاراگرافها) نیز کمک شایانی به روانی و سادگی فهم مطلب می‌کند. بندهای طولانی نیز مانند جملات طولانی می‌توانند خسته‌کننده باشند و خواننده را سردرگم کنند. یک بند نباید کمتر از سه یا چهار سطر یا بیشتر از ۱۰ تا ۱۵ سطر باشد.

### ۱.۳.۲ وحدت موضوع

نویسنده باید در سراسر نوشته از اصل موضوع دور نیافتد و تمام بحث‌ها، مثال‌ها و اجزای نوشته با هماهنگی کامل، پیرامون موضوع اصلی باشد و تاثیری واحد در ذهن خواننده القا کند.

### ۲.۳.۲ اختصار

پایان نامه یا گزارش علمی باید در حد امکان، مختصر و مفید باشد و از بحث‌های غیر ضروری در آن پرهیز شود. نوشتن مطالب ارزشمندی که هیچ ربطی به موضوع ندارد، فاقد ارزش علمی است.

### ۳.۳.۲ رعایت نکات دستوری و نشانه‌گذاری

در سراسر پایان نامه باید قواعد دستوری رعایت شود و ارکان و اجزای جمله در جای مناسب خود آورده شود. همچنین رعایت قواعد نشانه‌گذاری سبب می‌شود که بیان نویسنده روشن باشد و خواننده به سهولت و با کمترین صرف انرژی مطالب را مطالعه و درک کند.



## ۴.۳.۲ توجه به معلومات ذهنی مخاطب

نویسنده باید همواره مخاطب خود را در برابر خود تصور کند و با توجه به معلومات ذهنی مخاطب تمامی پیش‌نیازهای لازم برای درک مطالب مورد بحث را، از پیش برای مخاطب فراهم کند.

## ۵.۳.۲ رعایت مراحل اصولی نگارش

هر کار علمی زمانی به بهترین شکل قابل انجام است که بر اساس یک برنامه‌ریزی مشخص انجام شود. تهیه یک متن علمی با کیفیت نیز نیازمند برنامه‌ریزی مناسب و اجرای منظم آن می‌باشد. مراحل نگارش را عموماً می‌توان به ترتیب زیر در نظر گرفت:

- تهیه فهرستی از عناوین اصلی و فرعی که باید نوشته شود
  - اولویت‌بندی و تعیین ترتیب منطقی فصل‌ها و بخش‌های گزارش
  - گردآوری اطلاعات اولیه راجع به هر بخش و زیربخش
  - تدوین مطالب جدیدی که باید به قلم نگارنده به گزارش اضافه شود
  - ماشین (تایپ) کردن مطالب با رعایت کامل نکاتی که در این دستورالعمل آموزش داده می‌شود
- رعایت نظم و ترتیب در اجرای مراحل سیستماتیک فوق هم فرآیند تهیه پایان نامه یا گزارش علمی را برای نگارنده آسان می‌کند و هم کیفیت نگارش را به میزان قابل توجهی افزایش می‌دهد.

۳

فصل سوم

نگارش صحیح

## نگارش صحیح

نگارش صحیح یک پایان نامه در فهم آسان آن بسیار موثر است. در این فصل مهمترین قواعد نگارشی که باید مورد توجه جدی نگارنده قرار گیرد، به اختصار بیان می‌شود. این قواعد را می‌توان در محورهای اصلی زیر دسته‌بندی کرد:

- فارسی‌نویسی
- رعایت املا صحیح
- رعایت قواعد نشانه‌گذاری

### ۱.۳ فارسی‌نویسی

در حد امکان سعی کنید به جای کلمات غیرفارسی از معادل فارسی آنها استفاده کنید، به‌ویژه در مواردی که معادل فارسی مصطلح و رایج است. به‌طور مثال استفاده از کلمه «لذا» به‌جای «برای همین» یا «به‌همین دلیل» توجیهی ندارد. همچنین کلمه «پردازش» زیباتر از «پروسس» و معادل فارسی «ریزپردازنده» مناسب‌تر از «میکروپروسسور» است. در این‌گونه موارد چنانچه احتمال عدم آشنایی خواننده با معادل فارسی وجود دارد، یا اصطلاح غیرفارسی معمول‌تر است، در اولین ظهور کلمه فارسی، اصل غیرفارسی آن به‌صورت پاورقی آورده شود. اگر به‌ناچار باید کلمات انگلیسی در لابه‌لای جملات گنجانده شوند، از هر طرف یک فاصله بین آنها و کلمات فارسی پیش و پس از آنها در نظر گرفته شود. چنانچه در پایان نامه از مختصرنویسی<sup>۱</sup> استفاده شود، لازم است در اولین استفاده، تفصیل آن در پاورقی آورده شود.

مثلاً: همگی می‌دانیم که از سیستم تعیین موقعیت فراگیر (GPS)<sup>۲</sup> می‌توان برای تعیین موقعیت جغرافیایی یک وسیله پرنده استفاده کرد.

---

<sup>۱</sup> Abbreviation

<sup>۲</sup> Global Positioning System

## ۲.۳ رعایت املاي صحیح فارسی

رعایت املاي صحیح فارسی به مطالعه و درک راحت تر کمک می کند. همچنین در نوشته های فارسی باید در حد امکان از همزه «ء، ا، و، ه، إ، ئ» استفاده نشود. به عنوان مثال «اجزاء هواپیما» و «آئین نگارش» ناصحیح، اما «اجزای هواپیما» و «آیین نگارش» صحیح هستند.

## ۳.۳ رعایت قواعد نشانه گذاری

منظور از نشانه گذاری به کاربردن علامت ها و نشانه هایی است که خواندن و فهم درست یک جمله را ممکن و آسان می کند. در ادامه نشانه های معمول و متداول در زبان فارسی و موارد کاربرد آنها به اختصار معرفی می شوند.

### ۱.۳.۳ ویرگول

ویرگول نشانه ضرورت یک مکث کوتاه است و در موارد زیر به کار می رود:

- در میان دو کلمه که احتمال داده شود خواننده آنها را با کسره اضافه بخواند، یا نبودن ویرگول موجب بروز اشتباه در خواندن جمله شود.
- در موردی که کلمه یا عبارتی به عنوان توضیح، در ضمن یک جمله آورده شود. مثلاً برای کنترل وضعیت فضاپیماها، به دلیل آن که در خارج از جو هستند، نمی توان از بالک های آیرودینامیکی استفاده کرد.
- جداکردن بخش های مختلف یک نشانی یا یک مرجع
- موارد دیگر از این قبیل

پیش از ویرگول نباید فاصله گذاشته شود و پس از آن یک فاصله لازم است و بیشتر از آن صحیح نیست.

### ۲.۳.۳ نقطه

نقطه نشانه پایان یک جمله است. پیش از نقطه نباید فاصله گذاشته شود و پس از آن یک فاصله لازم است و بیشتر از آن صحیح نیست.

### ۳.۳.۳ دو نقطه

موارد کاربرد دونقطه عبارتند از:

- پیش از نقل قول مستقیم
- پیش از بیان تفصیل مطلبی که به اجمال به آن اشاره شده است.
- پس از واژه‌ای که معنی آن در برابرش آورده و نوشته می‌شود.
- پس از کلمات تفسیرکننده از قبیل «یعنی» و ...

پیش از دونقطه نباید فاصله گذاشته شود و پس از آن یک فاصله لازم است و بیشتر از آن صحیح نیست.

### ۴.۳.۳ گیومه

موارد کاربرد گیومه عبارتند از:

- وقتی که عین گفته یا نوشته کسی را در ضمن نوشته و مطلب خود می‌آوریم.
- در آغاز و پایان کلمات و اصطلاحات علمی و یا هر کلمه و عبارتی که باید به صورت ممتاز از قسمت‌های دیگر نشان داده شود.
- در ذکر عنوان مقاله‌ها، رساله‌ها، اشعار، روزنامه‌ها و ...

### ۵.۳.۳ نشانه پرسشی

پیش از «؟» نباید فاصله گذاشته شود و پس از آن یک فاصله لازم است و بیشتر از آن صحیح نیست.

### ۶.۳.۳ خط تیره

موارد کاربرد خط تیره عبارتند از:

- جداکردن عبارت‌های توضیحی، بدل، عطف بیان و ...
- به‌جای حرف اضافه «تا» و «به» بین تاریخ‌ها، اعداد و کلمات

### ۷.۳.۳ پرانتز

موارد کاربرد پرانتز عبارتند از:

- به‌معنی «یا» و «یعنی» و وقتی که یک کلمه یا عبارت را برای توضیح بیشتر کلام بیاورند.
- وقتی که نویسنده بخواهد آگاهی‌های بیشتر (اطلاعات تکمیلی) به خواننده عرضه کند.
- برای ذکر مرجع در پایان مثال‌ها و شواهد.

نکته: بین کلمه یا عبارت داخل پرانتز و پرانتز باز و بسته نباید فاصله وجود داشته باشد.

۴

## فصل چهارم

فنون ماشین نویسی (تایپ پایان نامه)

## فنون ماشین‌نویسی (تایپ پایان نامه)

پس از نوشتن پایان نامه و گاهی همزمان با آن لازم است که نسخه ماشینی آن تهیه شود. در تهیه نسخه ماشینی نیز توجه به یک سری نکات ضروری است. و این نکات تنها برای تهیه نسخه ماشینی مناسب و واحد در دانشگاه صنعتی امیرکبیر ذکر می‌شود.

### ۱.۴ سبک‌ها، قلم‌ها (Font) و اندازه قلم‌ها

این الگو از اجزای مختلفی تشکیل شده است. به طور مثال یک بند، یک عنوان، زیرنویس یک شکل هر کدام یکی از اجزای این دستورات عمل هستند. اجزای مختلف خصوصیات مختلفی دارند (به طور مثال اسم قلم و اندازه قلم از خصوصیات اجزا هستند). اجزای مشابه خصوصیات مشابهی دارند و یک خانواده را ایجاد می‌کنند (مثل خانواده عناوین فصل‌های گزارش یا خانواده زیرنویس‌های شکل‌ها). به خصوصیات یک خانواده از اجزای دستورات عمل یک سبک (Style) گفته می‌شود. به عبارت دیگر سبک نوشته‌شدن اجزای مختلف گزارش با هم فرق می‌کند و به این بستگی دارد که عضو کدام خانواده باشند.

در تعریف سبک‌های مختلف این دستورات عمل از قلم‌های، B Nazanin و Times New Roman استفاده شده است که خصوصیات کامل آنها در بخش‌های بعدی تشریح می‌گردد.

#### ۱.۱.۴ قلم‌های فارسی

اندازه و سبک قلم‌های فارسی قابل استفاده در قسمت‌های مختلف یک گزارش در جدول ۱.۴ نشان داده شده است.

جدول ۱.۴ قلم‌های فارسی

Bold	نام سبک	اندازه قلم	موقعیت استفاده از قلم
●	Heading1	B Nazanin 20	عنوان فصل
	Normal	B Nazanin 14	متن
●	Heading 2	B Nazanin 18	زیرفصل



●	Table Title*	B Nazanin 13	عنوان جداول
●	Pic Title*	B Nazanin 13	عنوان اشکال
	In Table*	B Nazanin 13	متن جداول
	In Pic*	B Nazanin 13	متن اشکال
	FarsiRef*	B Nazanin 13	مراجع

### ۲.۱.۴ قلم‌های لاتین

اندازه و سبک قلم‌های لاتین قابل استفاده در قسمت‌های مختلف یک گزارش در جدول ۲.۴ نشان داده شده‌است.

جدول ۲.۴ قلم‌های لاتین.

Bold	سبک	اندازه قلم	موقعیت استفاده قلم
	Normal	13 Times New Roman	متن
●	Heading 2	17 Times New Roman	زیرفصل
●	Table Title*	12 Times New Roman	عنوان جداول
●	Pic Title*	12 Times New Roman	عنوان اشکال
	In Table*	12 Times New Roman	متن جداول
	In Pic*	12 Times New Roman	متن اشکال
	EnRef*	12 Times New Roman	مراجع

## ۲.۴ فرمول‌ها (روابط ریاضی)

برای نوشتن روابط ریاضی، ابزار Equation Editor از کارایی خوبی برخوردار است. تمامی نمادهای موردنیاز در این ابزار پیش‌بینی شده‌است. ساده‌ترین راه برای نوشتن فرمول‌ها این است که سطر یکی از فرمول‌های نوشته‌شده در این الگو را در هر جا که می‌خواهید فرمولی بنویسید کپی کنید و سپس فرمول کپی‌شده را تغییر دهید. با انتخاب شماره فرمول و زدن کلید F9 شماره فرمول به‌روز می‌شود. زمانی که چند رابطه را به‌صورت متوالی تایپ می‌کنید، برای اولین رابطه، از سبک EquaStart، برای روابط میانی از سبک EquaMid و برای رابطه پایانی از سبک EquaEnd استفاده کنید. به این ترتیب فاصله عمودی پیش و پس از فرمول اول و فرمول آخر و همچنین فاصله عمودی بین فرمول‌های میانی به‌شکلی هماهنگ تنظیم خواهد شد. برای درک بهتر این موضوع به فواصل عمودی فرمول‌های زیر با یکدیگر و با متن پیش و پس از آنها توجه کنید.

$$F = ma \quad (۱.۴)$$

$$E = mc^2 \quad (۲.۴)$$

$$\int \cos(x) dx = \sin(x) \quad (۳.۴)$$

### ۱.۲.۴ قلم و سبک فرمول‌ها

در تنظیم قلم و سبک فرمول‌ها از الگوی ارائه‌شده در جدول ۳.۴ پیروی می‌شود. این الگو با تنظیمات پیش‌فرض نرم‌افزار Word هماهنگی دارد. اما چنانچه تنظیمات نرم‌افزار Word تغییر داده شده و لازم باشد که دوباره به‌صورت جدول مذکور تنظیم شود، می‌توان با انتخاب آیکن Equation Editor و سپس Style > Define > Style، سبک‌های مختلف را دوباره تنظیم کرد.

### ۲.۲.۴ اندازه فرمول‌ها

اندازه فرمول‌ها را می‌توان با انتخاب آیکن Equation Editor و با انجام مراحل Size > Define مطابق جدول ۴.۴ تنظیم کرد.

جدول ۳.۴ قلم و سبک فرمول‌ها.

مورد کاربرد	سبک	قلم	Bold	Italic	مثال
Variable	Variable	Times New Roman		•	$x$
Function	Function	Times New Roman		•	$f(x)$
L.C.Greek	L.C.Greek	Symbol		•	$\alpha$
U.C.Greek	U.C.Greek	Symbol			$\Omega$
Matrix-Vector	Matrix-Vector	Times New Roman	•		$\mathbf{Ax} + \mathbf{bu}$
Number	Number	Times New Roman			12
Text	Text	Times New Roman			if $a > 1$
Constant Parameter	Text	Times New Roman			$E = mc^2$
Unit	Text	Times New Roman			$5 \text{ N/m}^2$
Math Operator	Text	Symbol			$\int x dx$
Math Function	Text	Times New Roman			$\sin(x)$

جدول ۴.۴ اندازه فرمول‌ها.

Position	Size
Full	12pt
Subscript/Superscript	7pt
Sub-Subscript/Superscript	5pt
Symbol	18pt
Sub-Symbol	12pt

### ۳.۴ فاصله‌های افقی و عمودی

تنظیم فاصله‌ها به خوانایی متن، تفکیک مناسب بخش‌های مختلف یک پایان‌نامه و زیبایی صفحات کمک می‌کند..

### ۱.۳.۴ فاصله کلی از چهار طرف کاغذ

حاشیه از بالا ۳ سانتی‌متر (۱/۲ اینچ)، از پایین ۳ سانتی‌متر (۱/۲ اینچ)، از چپ ۲/۵ سانتی‌متر (۱ اینچ) و از سمت راست کاغذ ۳ سانتی‌متر (۱/۲ اینچ) در نظر گرفته می‌شود.

### ۲.۳.۴ فاصله خطها

فاصله بین خطها را از طریق Format-Paragraph تنظیم کرده و Line Spacing آن را 1.2 Lines انتخاب می‌کنیم. کافی است این کار یک بار روی سبک Normal اعمال گردد.

### ۳.۳.۴ فاصله‌های تفکیک‌کننده

با تنظیم فاصله‌ها می‌توان تفکیک بخش‌های مختلف یک پایان‌نامه را ساده‌تر کرد تا هنگام مطالعه درک مطالب آسان‌تر باشد. برخی از فاصله‌هایی که به منظور تفکیک بندها و عناوین به کار می‌رود، به شرح زیر می‌باشد.

- پیش از هر بند یک فاصله عمودی به اندازه 6 pt قرار می‌گیرد. این فاصله باید به صورت دستی وارد شود.
- بند اول که در زیر عنوان آورده می‌شود، از اول خط شروع شده و سایر بندها با ۵ فاصله خالی (Space) از سر سطر شروع می‌شوند.
- پیش از هر تیترا (بخش / زیربخش / زیرزیربخش) یک فاصله عمودی به ترتیب به اندازه (15/20/27 pt) قرار می‌گیرد. فاصله عمودی پیش از عنوان فصل، 30 pt می‌باشد.

### ۴.۴ فواصل بین کلمات

خیلی اوقات استفاده یا عدم استفاده از فاصله ضروری است که در ادامه به مواردی از آن اشاره می‌شود.

۱- گذاشتن بیش از یک فاصله (Space) بین کلمات مجاز نمی‌باشد. به عنوان مثال «اصول نگارش» صحیح، و «اصول نگارش» ناصحیح می‌باشد.

۲- پیش از عنوان اشکال و جداول و پس از شماره شکل یا جدول، دو فاصله خالی قرار می‌گیرد.

## ۵.۴ جدانوشتن کلمات بدون گذاشتن فاصله بین آنها

گاهی لازم است اجزای یک کلمه از یکدیگر جدا نوشته شوند، بدون آنکه بین آنها فاصله گذاشته شود (مثل کلمه «می‌شود» یا «جدانوشتن»). به این منظور بین دو بخش کلمه مورد نظر از <Ctrl+-> یا <Shift+Space> (SS) استفاده کنید. اگر از windows xp ۳۲ بیتی استفاده می‌کنید و دکمه <Shift+Space> رایانه شما فعال نیست (یعنی اجزای یک کلمه را بدون فاصله از یکدیگر جدا نمی‌کند)، لازم است که فایل kbdafa.dll همراه با این الگو را از طریق Safe Mode در مسیر windows\system32 روی فایل موجود به همین نام Overwrite کنید. راه دیگر این است که از بین سمبل‌های موجود در منوی <Symbol><Special Characters> گزینه No-width Optional Break را به صورت یک Short-cut تعریف کنید. متداول است که Ctl+Space برای این مورد تعریف می‌شود.

تقریباً تمامی کلمات مرکب در زبان فارسی باید از هم جدا نوشته شوند؛ به استثنای صفات فاعلی مانند «عملگر»، «باغبان» و یا «دانشمند» و کلماتی نظیر «اینکه»، «آنها». در ادامه به نمونه‌هایی از مواردی که باید اجزای یک کلمه جدا، اما بدون فاصله نوشته شوند، اشاره می‌شود:

۱- در افعال مضارع و ماضی استمراری که با «می» شروع می‌شوند، لازم است که در عین جدا نوشتن، «می» از بخش بعدی فعل جدا نیافتد. برای این منظور باید از «فاصله متصل» استفاده و «می» در اول فعل با SS از آن جدا شود. به طور مثال «می‌شود» به جای «می شود».

۲- «ها» جمع باید از کلمه جمع بسته شده جدا نوشته شود؛ مگر در برخی کلمات مانند «آنها». این امر در مورد کلمات غیرفارسی که وارد زبان فارسی شده‌اند و با حرف «ها» جمع بسته می‌شوند، مانند «کانال‌ها» یا «فرمول‌ها» مورد تاکید است.

۳- حروف اضافه مانند «به» وقتی به صورت ترکیب ثابت همراه کلمه پس از خود آورده می‌شوند، بهتر است با SS از آن جدا شوند. مانند «به صورت»، «به عنوان» و «به لحاظ». لازم به ذکر است هنگامی

- که حرف اضافه «به» با کلمه پس از خود معنای قیدی داشته باشد، مثل «بشدت» یا «بسادگی»، بهتر است که به صورت چسبیده نوشته شود.
- ۴- کلمات فارسی نباید با قواعد عربی جمع بسته شوند؛ پس «پیشنهادها» صحیح و «پیشنهادات» اشتباه است.
- ۵- اسم‌ها و صفت‌های دو قسمتی مثل «خط‌چین» و «نوشته‌شده» با SS از هم جدا می‌شود.
- ۶- شناسه‌ها با SS از کلمه اصلی جدا می‌شود. مثل «شده‌اند» و «شده‌است».
- ۷- «است» هنگامی که نقش شناسه را داشته باشد توسط SS از قسمت اصلی جدا می‌شود. مانند «گفته‌است».
- ۸- بند پیشین نباید باعث افراط در استفاده از فاصله متصل شود. مثلاً عبارت «نوشته می‌شود» صحیح و عبارت «نوشته می‌شود» ناصحیح است.
- ۹- فعل‌های دو کلمه‌ای که معنای اجزای آنها کاملاً با معنای کل متفاوت است، بهتر است که با SS از هم جدا شوند.
- ۱۰- کلمات مرکب مثل کلمه «دو کلمه‌ای» در عبارت «فعل‌های دو کلمه‌ای» و «یادداشت‌برداری».
- ۱۱- مصدرهای دو قسمتی با SS از هم جدا می‌شوند. مثل «ذوب کردن» و «وارد کردن».
- ۱۲- صفات تفضیلی مثل «آسان‌تر».

## ۶.۴ فهرست گزارش، فهرست شکل‌ها و فهرست جداول

اگر از حالت خودکار فهرست نویسی برای تهیه پایان نامه استفاده کنید، پس از اتمام یا در حین تکمیل آن می‌توانید با راست کلیک روی فهرست فعلی، آن را به روز کنید (توسط گزینه update field). فهرست جداول و اشکال نیز به همین صورت قابل به روز شدن می‌باشد.

## ۷.۴ سربرگ و ته‌برگ (Header and Footer)

سربرگ و ته‌برگ را می‌توان از منوی Insert انتخاب کرد. به قاب‌هایی که در قسمت بالا و پایین باز می‌شود، به ترتیب سربرگ و ته‌برگ گفته می‌شود. در سمت راست سربرگ، عنوان هر فصل نوشته می‌شود. در زیر این دو قسمت یک خط پررنگ قرار می‌گیرد و در ته‌برگ، شماره صفحه نوشته می‌شود. دقت کنید هنگامیکه عنوان یک فصل را در سربرگ تنظیم می‌کنید، عنوان فصل‌های دیگر تغییر نمی‌کند. دلیل آن این است که فصل‌های مختلف گزارش توسط Section Break از یکدیگر جدا شده‌اند. این کار از طریق Insert>Break>Next Page در انتهای هر فصل انجام شده‌است. تعریف بخش‌های مختلف در یک پایان نامه، این امکان را فراهم می‌آورد که هر بخش سربرگ و ته‌برگ خاص خود داشته باشد. هنگامیکه به این ترتیب بخش‌های مختلفی را برای پایان نامه تعریف می‌کنیم، هر بخش به‌طور پیش‌فرض، خصوصیات بخش پیشین خود را دارد. پس از تعریف بخش جدید، اگر روی سربرگ دوبار کلیک کنید، در قسمت Toolbar Options از جعبه Header and Footer خواهید دید که گزینه Link to Previous فعال است. اگر بخواهید خصوصیات این بخش جدید مستقل از بخش پیشین باشد، باید این گزینه را غیر فعال کنید. در غیر اینصورت با تغییر محتوای سربرگ، محتوای سربرگ بخش پیشین نیز تغییر خواهد کرد. در مورد ته‌برگ نیز چنین است.

## ۸.۴ جداول، منحنی‌ها، شکل‌ها و مراجع

جداول و اشکال هر فصل باید از شماره ۱ به‌همراه شماره فصل مربوطه شماره‌گذاری شود و در داخل متن (بلافاصله پس از بندی که به آن شکل یا جدول ارجاع داده شده) آورده شود. برای نوشته‌های داخل جداول و اشکال به ترتیب از سبک‌های In Table\* (وسط‌چین)، In Table R\* (راست‌چین) و In Picture\* استفاده می‌شود. در متن باید به تمامی جداول و شکل‌ها ارجاع داده شود. در عنوان جداول و شکل‌ها نام کمیت یا پدیده مورد مطالعه ذکر می‌شود.

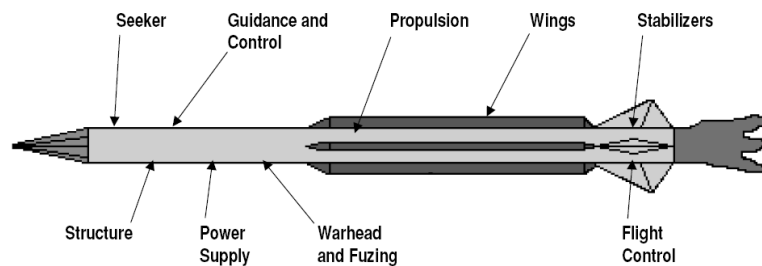
برای نوشتن عنوان جدول از سبک Table Title\* (و برای عنوان جداول موجود در پیوست‌ها از سبک App Table Title\* استفاده می‌شود (جدول ۵.۴). برای عنوان یک جدول جدید، سطر عنوان

جدول پیشین را به‌طور کامل در محل مورد نیاز کپی و پس از انتخاب آن کلید F9 را فشار دهید تا شماره جدول به‌روز شود.

#### جدول ۵.۴ عنوان جدول.

کار (WU)	زمان (ثانیه)	روش
۸۵/۳۷	۵۴	چند شبکه‌ای

مشابه جدول، برای نوشتن عنوان شکل از سبک \*Pic Title (و برای عنوان شکل‌های موجود در پیوست‌ها از سبک \*App Pic Title) استفاده می‌شود (شکل ۱.۴).



شکل ۱.۴ قسمت‌های مختلف یک موشک تاکتیکی.

به‌همین ترتیب برای اضافه کردن یک مرجع جدید به فهرست مراجع، پس از اضافه کردن یک سطر جدید به جدول مراجع، یکی از سطرهای موجود در این جدول را در سطر جدید کپی کنید. سپس شماره این سطر جدید را انتخاب و کلید F9 را فشار دهید.

## ۹.۴ ارجاع به جداول، شکل‌ها، روابط، مراجع و بخش‌ها

**توجه: انجام این بخش اختیاری است** - برای ارجاع به جداول، شکل‌ها، روابط، مراجع و بخش‌ها از ابزار Cross-reference > Reference > Insert استفاده می‌شود. به‌طور مثال اگر در این ابزار گزینه Table و Only Ref and number و «جدول ۴,۱ قلم‌های فارسی» را انتخاب و OK کنید، عبارت «جدول ۱.۴» در محل مکان‌نما درج خواهد شد. به‌همین ترتیب اگر گزینه Ref و Entire caption و «[۱]» را انتخاب و OK کنید، ارجاع «[۱]» در محل مکان‌نما درج خواهد شد. احتمالاً ابزار Cross-reference در نرم‌افزار Word شما فاقد گزینه Ref در قسمت Reference Type می‌باشد. در



اینصورت از طریق ابزار Insert > Reference > Caption و دکمه New Label ، یک برچسب جدید به نام Ref تعریف کنید. دقت کنید که:

- هرگز نباید یک شکل یا جدول پیش از معرفی آن، در متن ظاهر شود.
- بین شماره شکل (یا جدول) و کلمه پیش از آن (شکل یا جدول) باید حتماً یک فاصله قرار گیرد. به‌عنوان مثال «شکل ۲.۲» صحیح، و «جدول ۲.۲» ناصحیح است.
- برای ارجاع به شکل‌ها و جداول نباید از پرانتز استفاده شود. به‌عنوان مثال «جدول (۲.۲)» غلط است.
- ارجاع به روابط ریاضی همواره باید پس از درج خود آن روابط در متن صورت گیرد.
- برای ارجاع به روابط ریاضی از شماره آنها در داخل پرانتز استفاده می‌شود؛ مانند «رابطه (Error! Reference source not found.)».
- برای ارجاع به چند مرجع، آنها را با ویرگول جدا کنید: [۱]، [۲].

## ۱۰.۴ نرم‌افزار مجاز برای تهیه پایان نامه

در تهیه پایان نامه باید از Microsoft Word 2003 و یا نسخه بالاتر استفاده شود. در صورت استفاده از نسخه‌های جدیدتر به هیچ وجه نباید این فایل به یک فایل docx تبدیل شود. زیرا تبدیل مجدد آن به فرمت doc باعث تبدیل فرمول‌ها به شکل می‌شود.

۵

## فصل پنجم

### بررسی ساختار پایان نامه

## بررسی ساختار پایان نامه

به منظور استفاده از شیوه‌ای مناسب در تهیه یک پایان نامه، باید روندی خاص دنبال شود. این روند ممکن است تا حدودی شبیه به یک چک لیست باشد، اما تبعیت از این روند سبب می‌شود در پایان گزارش نویسی، نیازی به صرف زمان فراوان برای ویرایش نهایی پایان نامه نباشد. از این رو و به دلیل اینکه ویرایش گزارش پایان نامه نیاز به حوصله کافی دارد و در صورت استمرار، باعث کاهش حساسیت در رعایت ملزومات می‌شود، به همین دلیل انجام ویرایش در پایان هر فصل، توصیه می‌شود.

### ۱.۵ بررسی سرفصل‌ها

پس از هر سرعنوان (Heading)، لازم است که متنی هر چند مختصر نوشته شود. هیچ‌گاه پس از یک سرعنوان، نباید بدون ظهور متن، سرعنوان داخلی شروع شود. در متن آغازین هر سرعنوان، لازم است که محتوای فصل یا بخش و دلیل وجود آنها، به منظور ایجاد فضای ذهنی در خواننده، بیان شود.

### ۲.۵ بررسی ساختار کلی

بهتر است در صورت تشابه فصل‌های مختلف، از ساختار یکسان برای آنها استفاده شود. مثلاً حالتی را در نظر بگیرید که گزارشی برای متن یک برنامه نوشته می‌شود. از آن جا که معمولاً برنامه از یک سری واحد تشکیل شده است، می‌توان برای معرفی واحدها، از ابتدا ساختار کلی تعریف کرد. مثلاً ابتدا نقش واحد، سپس جایگاه آن در کل برنامه، پس از آن ساختار داخلی واحد، معرفی عملیات‌های داخلی و روابط پیاده‌سازی شده و ... بیان شود.

### ۳.۵ بررسی مفهومی

پس از این که ساختاردهی صورت گرفت و در ساختار یادشده مطالب دسته‌بندی شد. می‌توان نسبت به مطالعه مفهومی مطالب اقدام کرد.

## ۴.۵ مطالعه مفهومی و جمله‌بندی

سعی شود هنگام مطالعه مفهومی به مباحث ویرایشی کمتر توجه شود و مفاهیم جملات، تعریف بندها، موقعیت بندها، بررسی صحت ارجاعات و مسایل مرتبط به مفهوم گزارش، مورد توجه قرار گیرد. بهتر است تصمیم‌گیری در مورد بندها مشخصا به‌عنوان یک قدم انجام شود.

## ۵.۵ تنظیم بندها

تصمیم‌گیری در مورد بندها و تنظیم آنها، یکی از ملزومات اصلی یک گزارش پایان نامه است. به‌منظور انجام هوشمندانه این کار، از تعریف خودکار فاصله‌دهی (Indentation) برای شروع بند جدید در Template خودداری شده‌است. علاوه بر این، با توجه به اینکه در گزارش‌نویسی فنی، روابط ریاضی زیادی مورد استفاده قرار می‌گیرد، خودکارشدن فاصله‌دهی، باعث می‌شود که پس از هر رابطه، بند جدید در نظر گرفته شود که وضعیت مطلوبی نمی‌باشد. بنابراین حین نوشتن، لازم است که نویسنده به‌صورت هوشمندانه با قراردادن ۵ فاصله خالی در ابتدای هر بند، آن را متمایز کند (به بند بعد توجه کنید!).

باید توجه داشت که از قراردادن شکل، در وسط یک بند خودداری شود. بنابراین شکل‌ها باید در انتهای بند مربوطه آورده شود و حتما پس از شکل باید بند جدید و با فاصله‌دهی بیان‌شده برای بند، شروع شود. در مجموع، به‌جز بندی که بلافاصله پس از Heading می‌آید، همواره یک بند باید با ۵ فاصله خالی، آغاز شود تا قابل تشخیص باشد.

به‌منظور زیبایی بیشتر پایان نامه، توصیه می‌گردد در بین یک بند، شکل و یا جدول قرار نگیرد. با این وجود پس از قرارگرفتن شکل یا جدول در میان بندهای یک سرفصل، بند پس از آن بدون فاصله ابتدایی آغاز می‌گردد. چنانچه فرمولی نیز در میان یک بند قرار می‌گیرد، پس از درج فرمول، بند از ابتدای خط آغاز می‌شود و نیازی به ۵ فاصله خالی نیست.

## ۶.۵ بررسی قواعد نگارشی

مطالعه مفهومی گزارش، ممکن است گاهی باعث تغییر در ساختار گزارش شود. بنابراین پس از اینکه بین مطالعه مفهومی و ساختاردهی، تعادل برقرار شد، می‌توان نسبت به ویرایش گزارش اقدام کرد. به این منظور لازم است که یک بار گزارش پایان نامه بدون توجه به مفاهیم آن و فقط از نظر نگارشی مورد بررسی قرار گیرد. در این راستا توجه به نکات زیر حائز اهمیت است:

۱- فارسی‌نویسی

۲- املا صحیح

۳- فواصل بین کلمات

۴- موارد استفاده از Shift Space به جای Space

۵- نقطه‌گذاری، ویرگول‌گذاری و ...

## ۷.۵ بررسی روابط

لازم است یک بار پایان نامه و برنامه‌های موجود به‌منظور بررسی مجدد صحت روابط، در مقایسه با مرجع مورد استفاده، مطالعه گردد. گاهی مشاهده می‌شود که در ماشین‌کردن روابط و حتی استخراج آن، خطا پدید می‌آید. با توجه به اینکه معمولاً پس از استخراج روابط، از آنها در برنامه‌های رایانه‌ای استفاده می‌شود، این خطا به متن برنامه نیز کشیده می‌شود. بنابراین بررسی صحت روابط از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است.

لازم است هنگام بررسی روابط، ارجاع‌دهی آنها نیز مورد توجه قرار گیرد. در یک گزارش فنی لازم است که روابط اصلی و نهایی که در پیاده‌سازی مورد استفاده قرار می‌گیرد، به رابطه مشخصی در یک مرجع معتبر، ارجاع داده شود.

## ۸.۵ بررسی شکل‌ها

بهتر است کل پایان نامه، یک بار فقط از منظر شکل‌ها مورد بررسی قرار گیرد. در این بررسی، می‌توان مواردی را که در بخش‌های آتی تشریح می‌شود، مورد توجه قرار داد.

### ۱.۸.۵ بررسی کیفیت شکل و تطابق عنوان آن

با توجه به اینکه برای استفاده از Caption، معمولا عناوین شکل‌ها، برای استفاده مجدد، تکرار می‌شوند، مشاهده می‌شود که در برخی موارد، اصلاح عنوان فراموش می‌شود. بنابراین یکی از بررسی‌ها، می‌تواند بررسی عناوین و تطابق آنها با شکل موردنظر باشد. همزمان با بررسی عنوان شکل، می‌توان کیفیت آن را نیز مدنظر قرار داد.

### ۲.۸.۵ بررسی تطابق روابط، برنامه و شکل

در پروژه‌های پایانی که به‌منظور تشریح متن یک برنامه نوشته می‌شود، برخی از شکل‌ها به تشریح روابط پیاده‌سازی شده اختصاص دارد. لازم است که برای این شکل‌ها، تطابق بین روابط موردنظر، مدل پیاده‌سازی شده (متن برنامه) و شکل مربوطه مورد بررسی قرار گیرد.

## ۹.۵ بررسی جداول

بهتر است کل پایان نامه، یک بار هم فقط از منظر جداول مورد بررسی قرار گیرد. در این بررسی، می‌توان مواردی را که در بخش‌های آتی تشریح می‌گردد، مورد توجه قرار داد.

### ۱.۹.۵ بررسی کیفیت جدول و تطابق عنوان آن

با توجه به این که برای استفاده از Caption، معمولا عناوین جداول، برای استفاده مجدد، تکرار می‌شوند، مشاهده می‌شود که در برخی موارد اصلاح عنوان، فراموش می‌شود. در این بررسی لازم است که بین

محتویات جدول و عنوان آن تطابق برقرار باشد. هم‌زمان با بررسی عنوان جدول، می‌توان کیفیت آن را نیز مدنظر قرار داد.

### ۲.۹.۵ بررسی تطابق روابط، برنامه و جدول

در پروژه های پایانی که به‌منظور تشریح متن یک برنامه نوشته می‌شود، برخی از جدول‌ها به تشریح روابط پیاده‌سازی شده اختصاص دارد. بنابراین لازم است که برای جداول، تطابق بین روابط موجود در گزارش فنی، متن برنامه و روابط موجود در جدول، مورد بررسی قرار گیرد.

### ۱۰.۵ به‌روزرسانی مراجع

معمولاً هنگام نوشتن پایان نامه به‌دلیل توجه به متن مورد نگارش، ارجاع‌دهی مناسب مورد غفلت قرار می‌گیرد. پس از اتمام نگارش می‌توان برای هر فصل به بررسی ارجاع‌دهی پرداخت. در این فعالیت لازم است تا با دقت فراوان بندهای مختلف را مورد بررسی قرار داد و در صورت استفاده از مرجع خاصی، به آن ارجاع داده شود. در گزارش‌های فنی لازم است که روابط مهم و همچنین روابطی که استخراج آن به‌صورت کامل در پایان نامه ارائه نشده‌است، ارجاع‌دهی شود. بهتر است در ارجاع‌دهی روابط، شماره رابطه مورد استفاده در مرجع موردنظر نیز ذکر گردد. مثلاً (رابطه (۲-۳)، [۳]). در بخش مراجع لازم است که مراجع به‌ترتیب حضور در متن آورده شوند. می‌توان این مساله را در هر فصل به‌روزرسانی کرد. اگر چه به‌روزرسانی در انتهای ویرایش تمامی فصول کفایت می‌کند.

### ۱۱.۵ صفحه‌بندی

پس از پایان اقدامات ویرایشی مختلف، می‌توان با مرور کلی پروژه پایانی، نسبت به اصلاح صفحه‌بندی اقدام کرد. مثلاً گاهی با جابه‌جا کردن یک شکل یا کوچک و بزرگ‌نمودن آن، می‌توان صفحه‌بندی بهتری ارائه کرد. توجه داشته باشید، با توجه به اینکه پس از صفحه‌بندی احتمالاً شماره صفحات تغییر می‌کند، این اقدام پیش از بررسی سربرگ‌ها که در فصل بعد تشریح می‌شود، انجام شود.

## ۱۲.۵ سربرگ و ته‌برگ‌ها

با توجه به استفاده از ابزار «Insert > Break»، در پایان هر فصل، لازم است که در آغاز هر فصل، موارد زیر چک شود.

- عنوان فصل

عنوان فصل، در قسمت سمت راست بالای صفحه قرار دارد و لازم است که در هر فصل اصلاح شود.

- شماره صفحه

شماره صفحه، در پائین و وسط هر صفحه قرار دارد و لازم است در هر صفحه چک شود.

صفحاتی از قبیل قدردانی، تقدیم، چکیده، فهرست مندرجات و غیره بایستی به صورت الفبایی (ابجد - هوز - حطی - کلمن - سعفس - قرشت - تخذ - ضطغ) شماره‌گذاری گردد. صفحه‌های اصلی متن پایان‌نامه از شروع اولین صفحه فصل اول تا انتهای متن، از شماره ۱ آغاز می‌شود و به‌صورت ردیف ۱، ۲، ۳، ...



۶

## فصل ششم

### جمع بندی و نتیجه گیری

## جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

در پایان گزارش‌های علمی و فنی لازم است که جمع‌بندی یا نتیجه‌گیری نهایی و پیشنهادات ارائه شود. در این موارد می‌توان آخرین فصل پایان نامه که پیش از مراجع قرار می‌گیرد را به این امر اختصاص داد. به نتیجه‌گیری این دست‌ورالعمل به‌لحاظ محتوایی توجه کنید:

### نکات مهم نهایی:

۱. ابعاد کاغذ مورد استفاده A4 می‌باشد.
۲. کلیه نسخ پایان نامه‌های تحویلی باید بصورت به صورت دورو چاپ و صحافی شود.
۳. رنگ جلد کلیه پایان نامه‌های صحافی شده تحصیلات تکمیلی باید به رنگ سورمه‌ای باشد.
۴. در صورت ذکر جمله، پاراگراف، شکل و یا نموداری از هر منبعی اعم از کتاب، مقاله، مجله، سایت و یا پایان نامه در متن پروژه، لازم است با ذکر شماره در اکولاد (بصورت: [۱۰]) که مربوط به منبع مورد استفاده می‌باشد، به منبع مورد نظر اشاره گردد.
۵. ترتیب قرارگیری صفحات، فصول، مندرجات، منابع، پیوست‌ها، چکیده فارسی و لاتین و ... باید بر اساس همین دست‌ورالعمل باشد و رعایت آن برای کلیه دانشجویان الزامی است. بدیهی محتوای هر پایان نامه و عنوان فصول پایان نامه بر اساس رشته و گرایش دانشجوی و طبق نظر اساتید آن گروه می‌باشد. ساختار کلی پایان نامه‌ها باید به ترتیب و شرح ذیل تنظیم گردد:
  - ۱- صفحه عنوان فارسی روی جلد پایان نامه، ۲- صفحه سفید خالی، ۳- صفحه عنوان فارسی داخل پایان نامه، ۴- صفحه نام خداوند متعال، ۵- تقدیم (اختیاری)، ۶- قدردانی (اختیاری)، ۷- صفحه تأیید اصلاحات پایان نامه، ۸- صفحه تعهد نامه اصالت اثر، ۹- صفحه چکیده فارسی، ۱۰- فهرست مطالب، جداول، نمودارها، شکل‌ها، نقشه‌ها، علائم و اختصارها، ۱۱- محتوای پایان نامه (فصل‌های اصلی)، ۱۲- منابع و مراجع، ۱۳- پیوست‌ها، ۱۴- صفحه چکیده انگلیسی، ۱۵- صفحه عنوان انگلیسی داخل پایان نامه، ۱۶- صفحه عنوان انگلیسی پشت جلد پایان نامه.

### عطف:

نخستین جزء از جلد یک گزارش، عطف آن است. عطف، بخشی از یک گزارش صحافی شده است که صفحه‌های به هم دوخته، منگنه یا چسبانده شده را می‌پوشاند. اطلاعاتی که روی عطف گزارش می‌آید، به خواننده در بازشناسی و بازیابی آسان تر آن در قفسه‌ها کمک می‌کند. در عطف باید موارد ذیل نوشته شده باشند:

۱- عنوان پایان نامه

۲- نام و نام خانوادگی دانش‌آموخته

۳- سال و ماه دفاع

## منابع و مراجع

- [۱] نام خانوادگی، نام (مولفان و مترجمان)؛ *عنوان اصلی کتاب*؛ عنوان فرعی کتاب (جزئیات عنوان کتاب در صورت وجود داخل پرانتز)، نام سایر افراد دخیل در تالیف یا ترجمه، ناشر، محل انتشار، شماره جلد، شماره ویرایش، سال انتشار به عدد.
- [۲] منهای، محمدباقر؛ *هوش محاسباتی* (جلد اول: مبانی شبکه‌های عصبی)، انتشارات دانشگاه صنعتی امیرکبیر، تهران، ویرایش اول، ۱۳۷۹.
- [۳] نام خانوادگی، نام؛ نام خانوادگی و نام مولف دوم؛ مولف سوم؛ "عنوان مقاله به صورت عادی و داخل گیومه"، *نام کامل مجله به صورت ایتالیک*، شماره دوره یا جلد، شماره مجله، شماره صفحات، سال انتشار.
- [۴] نام خانوادگی، نام مجری؛ *عنوان طرح پژوهشی به صورت ایتالیک*، شماره ثبت، نام کامل محل انجام و سفارش دهنده، سال انجام طرح.

[5] Book authors' names; *Book Title in Italic* (and the title components, if any), Edition number, Publisher, Date of publish.

[6] Van de Vegte, J.; *Feedback Control Systems*, 2nd Edition, Prentice Hall, 1990.

[7] Authors' names separated by comma-dots; "The paper title in Regular Times New Roman 12pt", *Paper Address in Italic*, Publishing Place, paper page, Year of Publish.

[8] Safonov, M.; "Stability margins of diagonally perturbed multivariable feedback systems", *IEEE Proceedings*, Part D, p. p. 251-256, Nov. 1982.

[9] Company Name/ Person Name; Page Title; *Internet Address*.

[10] <https://www.wikipedia.org/>

## پیوست‌ها

موضوعات مرتبط با متن گزارش پایان نامه که در یکی از گروه‌های زیر قرار می‌گیرد، در بخش پیوست‌ها آورده شوند:

۱- اثبات‌های ریاضی یا عملیات ریاضی طولانی.

۲- داده و اطلاعات نمونه (های) مورد مطالعه (Case Study) چنانچه طولانی باشد.

۳- نتایج کارهای دیگران چنانچه نیاز به تفصیل باشد.

۴- مجموعه تعاریف متغیرها و پارامترها، چنانچه طولانی بوده و در متن به انجام نرسیده باشد.

برای شماره‌گذاری روابط، جداول و اشکال موجود در پیوست از ساختار متفاوتی نسبت به متن اصلی استفاده می‌شود که در زیر به‌عنوان نمونه نمایش داده شده‌است.

$$F = ma \quad (\text{پ-۱})$$

جدول پ-۱: شرح کد منبع بدنه اصلی یک کد رایانه‌ای.

```

01 program AeroPack;
02 uses
03   Forms,
04   Unit1 in 'Unit1.pas' {Form1},
05   Dialogs,
06   Sysutils;
07 {$R *.res}
08 begin
09   Application.Initialize;
10   Application.Title := 'AeroPack';
11   Application.CreateForm(TForm1, Form1);
12   if pos('/h',Form1.Switches)<>0 then
13     begin
14       Application.ShowMainForm:=False;
15       Form1.Visible:=False;
16     end;
17   Application.Run;
18 end.
```

در صورتیکه سوئیچ /h در رشته سوئیچ موجود باشد، متغیر ShowMainForm و خصوصیت Visible فرم اصلی را برابر با False قرار می‌دهد. نتیجه این کار عدم نمایش فرم اصلی خواهد بود.

## Abstract

---

### **Abstract\***

This page is accurate translation from Persian abstract into English.

**Key Words:** Write a four to seven Key Words is essential.

\* Abstract & Title page- Only for Masters Students and PhD students is essential.



**Ministry of Science, Research and Technology – (Font Size 11)**  
**Kar Higher Education Institute of Qazvin – (Font Size 11)**

**... Department or Major – (Font Size 10)**

**MSc or PhD Thesis – (Font Size 10)**

**Title of Thesis – (Font Size 20)**

**By– (Font Size 10)**  
**Student Name – (Font Size 12)**

**Supervisor(s) – (Font Size 10)**  
**Dr. + Supervisor(s) Name - Name – (Font Size 12)**

**Advisor(s) – (Font Size 10)**  
**Dr. + Advisor(s) Name - Name – (Font Size 12)**

**Month & Year– (Font Size 10)**

**نکته: اجزای پشت جلد به زبان انگلیسی با قلم پرنک " تایمز نیو رومن " از بالا تا پایین آن به ترتیب فوق هستند.**