



۱۳۰۷

دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

دانشکده مهندسی هوافضا

پایان نامه دوره کارشناسی، کارشناسی ارشد/ رساله دکتری

گرایش:

عنوان پایان نامه:

||

نام دانشجو:

استاد/اساتید راهنما:

نام استاد راهنمای دوم

نام استاد راهنمای اول

استاد مشاور:

شهریور ۱۳۹۸

اللهم لا تحرمنا
اللهم لا تحرمنا
اللهم لا تحرمنا



دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی
۱۳۰۷

تاییدیه هیأت داوران

هیأت داوران پس از مطالعه پایان نامه و شرکت در جلسه دفاع از پایان نامه تهیه شده تحت عنوان:

توسط	نام دانشجو	صحت و کفایت تحقیق انجام شده را برای اخذ درجه <u>مقطع تحصیلی</u>
رشته	- <u>گرایش</u>	مورد تأیید قرار دادند.
استاد راهنما دکتر		امضاء
استاد مشاور دکتر		امضاء
استاد ممتحن دکتر		امضاء
استاد ممتحن دکتر		امضاء
نماینده تحصیلات تکمیلی دکتر		امضاء



دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی
۱۳۰۷

اظهارنامه دانشجو

اینجانب نام دانشجو دانشجوی مقطع رشته نام رشته، گرایش، دانشکده نام دانشکده دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی گواهی می‌نمایم که تحقیقات ارائه شده در پایان‌نامه با عنوان:

با راهنمایی استاد/اساتید محترم جناب آقای/سرکار خانم دکتر..... توسط شخص اینجانب انجام شده است. صحت و اصالت مطالب نگارش شده در این پایان‌نامه مورد تأیید می‌باشد. در مورد استفاده از کار دیگر محققان به مرجع مورد استفاده اشاره شده است. به علاوه گواهی می‌نمایم که مطالب مندرج در پایان‌نامه تاکنون برای دریافت هیچ نوع مدرک یا امتیازی توسط اینجانب یا فرد دیگری در هیچ جا ارائه نشده است و در تدوین متن پایان‌نامه چارچوب (فرمت) مصوب دانشگاه را به طور کامل رعایت کرده‌ام.

امضاء دانشجو:

تاریخ:

حق طبع، نشر و مالکیت نتایج

- حق چاپ و تکثیر این پایان نامه متعلق به نویسنده و استاد/استادان راهنمای آن می باشد. هرگونه تصویربرداری از کل یا بخشی از پایان نامه تنها با موافقت نویسنده یا استاد/استادان راهنما یا کتابخانه دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی مجاز می باشد.
- کلیه حقوق معنوی این اثر متعلق به دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی می باشد و بدون اجازه کتبی دانشگاه به شخص ثالث قابل واگذاری نیست.
- استفاده از اطلاعات و نتایج موجود پایان نامه بدون ذکر مرجع مجاز نمی باشد.

تقدیم (اختیاری)

□

تشکر و قدردانی (اختیاری)

عنوان پروژه

چکیده

در این قسمت چکیده گزارش نوشته می‌شود. چکیده باید جامع، کلی و بیان‌کننده خلاصه‌ای از اقدامات انجام‌شده و تا حدی نتایج بدست‌آمده باشد. در چکیده از ارجاع به مرجع و ذکر روابط ریاضی خودداری می‌شود. همچنین در چکیده از بیان تاریخچه و تعریف مسئله خودداری می‌شود (اینگونه موضوعات باید در مقدمه گزارش آورده شود). یک چکیده مناسب و موثر با جمله «در این پایان‌نامه» و یا «در این رساله» آغاز می‌شود. چکیده این گزارش به شرح زیر است:

در این مستند، نحوه نگارش و ماشین‌نویسی یک گزارش علمی بیان شده‌است. این مستند به‌شکلی تهیه شده است که از آن می‌توان به‌عنوان الگو (Template) استفاده کرد. این الگو تا حد زیادی منطبق بر الگوی تدوین گزارش‌های فنی مراکز تحقیقات فناوری مکانیک پرواز و هدایت و کنترل سازمان صنایع هوافضا به شماره FMTRC-R-86-072 می‌باشد و مجوز استفاده از آن جهت تهیه گزارش پروژه‌های دانشجویی کسب شده‌است. برای استفاده از این الگو تنها کافی است که عناوین فصل‌ها و بخش‌ها و همچنین محتوای آنها را متناسب با نیاز خود تغییر دهید. سپس با راست‌کلیک روی فهرست عناوین، فهرست اشکال و فهرست جداول می‌توانید این فهرست‌ها را به‌روز کنید. بنابر این از حذف کردن این فهرست‌ها خودداری کنید.

(در چکیده پاراگراف بندی وجود ندارد)

به‌منظور استفاده صحیح از این الگو، لازم است قبل از هر اقدامی، تمام صفحات آن را به‌طور دقیق مطالعه کنید.

چکیده می‌بایست به سوالات زیر جواب دهد:

- چه کاری انجام شده است؟
- کار چگونه انجام شده و چه نتایجی از آن بدست آمده؟

کلید واژه‌ها: نگارش، پایان‌نامه، رساله، گزارش

صفحه

فهرست عناوین

فصل ۱: مقدمه.....	۱
فصل ۲: محتوا و مراحل نگارش.....	۲
۱.۲ مشخصات یک نوشته خوب.....	۲
۱.۱.۲ از حیث مفهوم، محتوا و پیام.....	۲
۲.۱.۲ از حیث سبک نگارش و آیین درست‌نویسی.....	۲
۲.۲ مراحل نگارش.....	۴
فصل ۳: نگارش صحیح.....	۶
۱.۳ فارسی‌نویسی.....	۶
۲.۳ املای صحیح فارسی.....	۶
۳.۳ قواعد نشانه‌گذاری.....	۷
۱.۳.۳ ویرگول.....	۷
۲.۳.۳ نقطه.....	۷
۳.۳.۳ دو نقطه.....	۷
۴.۳.۳ گیومه.....	۸
۵.۳.۳ نشانه سوال.....	۸
۶.۳.۳ خط فاصله.....	۸
۷.۳.۳ سه نقطه.....	۸
۸.۳.۳ پرانتز.....	۸
فصل ۴: فنون ماشین‌نویسی.....	۹
۱.۴ سبک‌ها، قلم‌ها (Font) و اندازه قلم‌ها.....	۹
۱.۱.۴ قلم‌های فارسی.....	۱۰
۲.۱.۴ قلم‌های لاتین.....	۱۱
۲.۴ فرمول‌ها (روابط ریاضی).....	۱۲
۱.۲.۴ قلم و سبک فرمول‌ها.....	۱۲
۳.۴ فاصله‌های افقی و عمودی.....	۱۳
۱.۳.۴ فاصله کلی از چهار طرف کاغذ.....	۱۳
۲.۳.۴ فاصله خط‌ها.....	۱۳
۳.۳.۴ فاصله‌های تفکیک‌کننده.....	۱۴
۴.۴ فواصل بین کلمات.....	۱۴
۵.۴ جدا نوشتن کلمات بدون گذاشتن فاصله بین آنها.....	۱۴
۶.۴ فهرست گزارش، فهرست شکل‌ها و فهرست جداول.....	۱۶

۱۶.....	۷.۴ سربرگ و ته‌برگ (Header and Footer)
۱۷.....	۸.۴ جداول، منحنی‌ها، شکل‌ها و مراجع
۱۸.....	۹.۴ ارجاع به جداول، شکل‌ها، روابط و بخش‌ها
۱۹.....	۱۰.۴ ارجاع به مراجع
۱۹.....	۱۱.۰.۴ ارجاعدهی با نرم افزار
۱۹.....	۱۱.۴ نرم‌افزار مجاز برای تهیه گزارش‌ها
۲۱.....	فصل ۵: بررسی ساختار گزارش
۲۱.....	۱.۵ بررسی سرفصل‌ها
۲۱.....	۲.۵ بررسی ساختار کلی
۲۱.....	۳.۵ بررسی مفهومی
۲۲.....	۴.۵ مطالعه مفهومی و جمله‌بندی
۲۲.....	۵.۵ پاراگراف‌بندی
۲۲.....	۶.۵ بررسی قواعد نگارشی
۲۳.....	۷.۵ بررسی روابط
۲۳.....	۸.۵ بررسی شکل‌ها
۲۴.....	۱.۸.۵ بررسی کیفیت شکل و تطابق عنوان آن
۲۴.....	۲.۸.۵ بررسی تطابق روابط، برنامه و شکل
	Error! Bookmark not defined.
	۹.۵ بررسی جداول
۲۴.....	۱.۹.۵ بررسی کیفیت جدول و تطابق عنوان آن
۲۴.....	۲.۹.۵ بررسی تطابق روابط، برنامه و جدول
۲۵.....	۱۰.۵ به‌روزرسانی مراجع
۲۵.....	۱۱.۵ صفحه‌بندی
۲۵.....	۱۲.۵ سربرگ و ته‌برگ‌ها
۲۶.....	۱۳.۵ به‌روز رسانی شماره‌گذاری‌ها
۲۶.....	۱۴.۵ ساختن فایل PDF
۲۷.....	فصل ۶: جمع‌بندی و نتیجه‌گیری
۲۸.....	منابع و مراجع
۲۹.....	پیوست‌ها
۲۹.....	روابط ریاضی
۲۹.....	اشکال و جداول

صفحه

فهرست اشکال

شکل ۱.۴	قسمت‌های مختلف یک موشک تاکتیکی.....	۱۸
شکل پ-۱	عنوان شکل.....	۳۰

صفحه

فهرست جداول

۱۰	جدول ۱.۴ قلم‌های فارسی.....
۱۱	جدول ۲.۴ قلم‌های لاتین.....
۱۳	جدول ۳.۴ قلم و سبک فرمول‌ها.....
۱۷	جدول ۴.۴ عنوان جدول.....
۲۰	جدول ۵.۴ الگوی مرجعدهی.....
۳۰	جدول پ-۱: شرح کد منبع بدنه اصلی یک کد رایانه‌ای.....

فهرست علائم

لاتین

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

یونانی

چگالی طیفی قدرت	$\Phi(\omega)$
بسامد	ω
بسامد فاصله‌ای	Ω
شدت توربولانس	σ

بالانویس

دستگاه بدنی	B
-------------	-----

زیرنویس

تندباد (گاست)	g
---------------	-----

فصل ۱: مقدمه

فصل مقدمه با تعریف مسئله مورد بررسی آغاز می‌شود و با مرور پیشینه موضوع و مرور مراجع ادامه می‌یابد. سپس به اختصار بیان می‌شود که در پروژه انجام شده، که گزارش آن در حال تدوین است، چه دیدگاه یا راهکاری نسبت به مسئله (موضوع) مورد بررسی وجود داشته‌است. پس از آن محتوای فصل‌های بعدی گزارش بیان می‌شود و در نهایت با اشاره‌ای به نتایج بدست آمده خاتمه می‌یابد. در ادامه مقدمه گزارش حاضر به‌طور نمونه آورده شده‌است.

به‌منظور یکسان‌سازی ساختار گزارش‌نویسی پروژه‌های دانشجویی، تهیه یک الگوی نگارشی که ضمن آموزش نکات مورد نیاز برای تهیه گزارش‌های فنی، به‌عنوان یک الگو (Template) مورد استفاده قرار گیرد، مورد توجه می‌باشد. در این خصوص تاکنون فعالیت‌های پراکنده‌ای انجام شده‌است. اغلب الگوهای 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 گزارش، قواعد نگارشی و قواعد ماشین‌نویسی می‌باشد. در این مستند، روش تهیه گزارش، قسمت‌ها و بخش‌های مختلف آن، انواع قلم‌ها و اندازه آنها، قواعد نگارشی و قواعد ماشین‌نویسی به‌طور مفصل ارائه شده‌است.

پس از مقدمه، در فصل دوم مشخصات یک نوشته خوب و مراحل نگارش، به اختصار بیان شده‌است. در فصل سوم برخی نکات نگارشی از جمله شیوه املا صحیح فارسی و قواعد نشانه‌گذاری، بیان شده‌است. تذکرات مربوط به چگونگی سبک‌ها، قلم، اندازه قلم‌ها، همچنین فاصله‌ها، ویرایش و نرم‌افزار مجاز برای تهیه گزارش‌ها، در فصل چهارم با عنوان فنون ماشین‌نویسی بیان شده‌است. در فصل پنجم، نکات مربوط به بررسی ساختار گزارش و تذکرات لازم آورده شده‌است. به‌منظور تکمیل ساختار گزارش در فصل ششم جمع‌بندی و نتیجه‌گیری ارائه شده‌است. در انتها مراجع و همچنین پیوست‌ها به‌صورت نمونه قرار داده شده‌است.

به‌منظور استفاده صحیح از این الگو، لازم است قبل از هر اقدامی، تمام صفحات آن را به‌طور دقیق مطالعه کنید.

فصل ۲: محتوا و مراحل نگارش

دقت کنید که پس از عنوان فصل باید حداقل یک جمله نوشته شود و نمی‌توان مستقیماً عنوان یک بخش را نوشت (همین طور پس از عناوین بخش‌ها و زیربخش‌ها). به‌طور نمونه به جمله زیر دقت کنید.

در این فصل نکات مربوط به نحوه نگارش یک نوشته خوب در دو بخش اصلی زیر بیان می‌شود:

- مشخصات یک نوشته خوب
- مراحل نگارش

۱.۲ مشخصات یک نوشته خوب

اگر چه برای همه انواع نوشته‌ها، مشخصات و ویژگی‌های واحد و معینی نمی‌توان ذکر کرد، با این حال می‌توان خصوصیات یک گزارش را از دو جهت بررسی کرد:

- از حیث مفهوم، محتوا و پیام
- از حیث سبک نگارش و آیین درست‌نویسی

۱.۱.۲ از حیث مفهوم، محتوا و پیام

یک گزارش باید قبل از هر چیز به‌لحاظ علمی از غنای لازم برخوردار باشد. یعنی پیام روشنی داشته باشد و از پیش‌زمینه علمی، بیان دلایل و اقداماتی که سبب تدوین گزارش شده و نتیجه‌گیری شفاف، بهره‌بردار. مقدمه و جمع‌بندی گزارش نباید چنان طولانی باشد که هدف اصلی را تحت تاثیر قرار دهد.

۲.۱.۲ از حیث سبک نگارش و آیین درست‌نویسی

گزارش خوب، نوشته‌ای است که در آن موارد زیر رعایت شده باشد:

• 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 نامانوس در نوشته خود به‌کار نبرد. اگر چه افراط در این امر نیز،

به شیوایی نوشته صدمه می‌زند. همچنین دقت در پاراگراف‌بندی متن نیز کمک شایانی به روانی و سادگی فهم مطلب می‌کند. پاراگراف‌های طولانی نیز مانند جملات طولانی می‌توانند خسته‌کننده باشند و خواننده را سردرگم کند. یک پاراگراف نباید بیش از ۱۰ تا ۱۵ سطر را به خود اختصاص دهد.

برای ساده‌نویسی باید تا حد امکان از به‌کارگیری کلمات «می‌بایست»، «بایستی»، «گردید»، «بوده باشد» و مانند آنها که تکلف‌آور، غلط مصطلح و یا غیرشیوا هستند، به‌جای «باید»، «است»، «شد» و مثل آنها، اجتناب شود. همین‌طور، «درجهت» نمی‌تواند جایگزین خوبی برای کلمه روانی مثل «برای» باشد. کلمات روان و ساده می‌توانند اغلب مفاهیم را براحتی منتقل کنند. استفاده از کلمات دشوار و غیرمعمول چنانچه توجیهی روشن وجود نداشته باشد، موجب پیچیده‌شدن و ایجاد اشکال در فهم خواننده و همچنین اتلاف وقت و انرژی وی خواهد شد.

• 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.

• نقل صحیح و به‌موقع از سخن دیگران

اگر مطلب یا گفتاری از شخصی عیناً در گزارش نقل می‌شود، باید آن مطلب داخل گیومه قرار گیرد و با ذکر ماخذ و شماره صفحه، به آن اشاره گردد.

• اختصار

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

• پرهیز از واژه‌های دشوار و بیگانه

باید از کاربرد لغات و اصطلاحات دشوار، دور از ذهن و بدون معنای روشن در گزارش اجتناب شود و تا حد امکان به‌جای لغات بیگانه، از معادل‌های فارسی آنها استفاده شود.

• املا صحیح کلمات

در صحت املای واژه‌ها و وصل و فصل ترکیب‌ها، باید دقت شود و از به‌کارگیری کلماتی که نویسنده از املای درست آنها اطمینان ندارد، پرهیز شود.

• نکات دستوری

در سراسر گزارش باید قواعد دستوری رعایت شود و ارکان و اجزای جمله در جای مناسب خود آورده شود.

• قواعد نشانه‌گذاری

رعایت قواعد نشانه‌گذاری سبب می‌شود که بیان نویسنده روشن باشد و خواننده بسهولت مطالب را مطالعه و درک کند.

• توجه به مخاطب

باید همواره نویسنده مخاطب خود را در برابر خود تصور کند. بدین مفهوم که نوشته وی باید از یکپارچگی لازم برخوردار باشد و همچنین تمامی معلومات ذهنی لازم برای درک مطالب مورد بحث را، از قبل برای مخاطب فراهم کند.

۲.۲ مراحل نگارش

هر متن علمی معمولاً بر اساس نظم و ترتیبی تدوین می‌شود که از آن به مراحل نگارش می‌توان تعبیر کرد. این مراحل عبارتند از:

• تهیه طرح

طرح هر گزارش عبارت است از نقشه کار یا فهرست نکات اصلی به‌ترتیبی که باید نوشته شود. از این رو باید نخست رئوس مطالب مشخص و سپس به‌صورت زیر مرتب شود:

۱- اولویت نکته اول و نکات پس از آن، نسبت به نکته‌های بعدی

۲- ارتباط معنایی و تناسب هر نکته با نکته‌های قبل و بعد از آن

• گردآوری اطلاعات

پیش از آغاز نگارش باید راه‌ها و چگونگی دسترسی به منابع بررسی شود. برای تهیه گزارش، بهتر است حین انجام مطالعاتی که به‌مرور صورت می‌گیرد، از مطالبی که به ذهن می‌رسد، یادداشت‌برداری شود.

- تهیه پیش‌نویس
- اصلاح پیش‌نویس از نظر انشایی و دستوری، نقطه‌گذاری و محتوا
- ماشین‌کردن گزارش
- بررسی دقیق گزارش ماشین‌شده

فصل ۳: نگارش صحیح

از آن جا که نگارش صحیح یک گزارش در فهم آن بسیار موثر می‌باشد، در این فصل به برخی از قواعد کلی نگارش فارسی پرداخته می‌شود. این قواعد را می‌توان در دو موضوع زیر مورد بررسی قرار داد:

- فارسی‌نویسی
- املا صحیح فارسی
- قواعد نشانه‌گذاری

۱.۳ فارسی‌نویسی

در حد امکان سعی کنید به جای کلمات غیرفارسی از معادل فارسی 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 این گونه 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 در نظر گرفته شود. چنانچه در گزارش از مختصرنویسی^۱ استفاده شود، لازم است در اولین استفاده، تفصیل آن در پاورقی آورده شود.

۲.۳ املا صحیح فارسی

رعایت املا صحیح فارسی به مطالعه و درک راحت‌تر یک گزارش کمک می‌کند. همچنین در نوشته‌های فارسی باید **حتی‌الامکان** از همزه «ء، ا، و، ه، ا، ئ» استفاده نشود. به‌عنوان مثال «اجزاء موشک» و «آئین نگارش» غلط، اما «اجزای موشک» و «آیین نگارش» صحیح می‌باشد.

^۱ Abbreviation.

۳.۳ قواعد نشانه‌گذاری

منظور از نشانه‌گذاری به کاربردن علامت‌ها و نشانه‌هایی است که خواندن و فهم درست مطالب را آسان می‌کند و به رفع پاره‌ای ابهام‌ها، که از عدم انعکاس دقیق و روشن عناصر گفتاری در نوشته پدید می‌آید، کمک می‌کند. نشانه‌های معمول و متداول در زبان فارسی عبارتند از:

۱.۳.۳ ویرگول

ویرگول نشانه مکث یا وقفی کوتاه است و اغلب در موارد زیر به کار می‌رود:

- هنگامی که می‌خواهیم خواننده یک لحظه مکث کرده و سپس به خواندن جمله ادامه بدهد. به‌طور مثال در میان دو کلمه که احتمال داده شود خواننده آنها را با کسره اضافه بخواند یا نبودن ویرگول موجب غلط‌خوانی شود.
- در بین عبارت‌ها و جمله‌های غیرمستقلی که با هم در حکم یک جمله کامل باشد.
- در موردی که کلمه یا عبارتی به‌عنوان توضیح، در ضمن جمله یا عبارت دیگر آورده شود.
- جداکردن بخش‌های مختلف یک نشانی یا مرجع یک نوشته

قبل از ویرگول نباید فاصله گذاشته شود و پس از آن یک فاصله (و نه بیشتر) لازم است.

۲.۳.۳ نقطه

قبل از نقطه نباید فاصله گذاشته شود و پس از آن یک فاصله (و نه بیشتر) لازم است.

۳.۳.۳ دو نقطه

قبل از دونقطه نباید فاصله گذاشته شود و پس از آن یک فاصله (و نه بیشتر) لازم است. موارد کاربرد دونقطه عبارتند از:

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

۴.۳.۳ گیومه

- 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 ممتاز از قسمت‌های دیگر نشان داده شود.
- در ذکر عنوان مقاله‌ها، رساله‌ها، اشعار، روزنامه‌ها و ...

۵.۳.۳ نشانه سوال

قبل از «؟» نباید فاصله گذاشته شود و پس از آن یک فاصله (و نه بیشتر) لازم است.

۶.۳.۳ خط فاصله

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

۷.۳.۳ سه نقطه

این علامت برای نشان دادن کلمه یا کلمات یا جملات حفظ‌شده و یا افتادگی‌ها، در وسط و یا آخر مطلب، به کار می‌رود.

۸.۳.۳ پرانتز

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

فصل ۴: فنون ماشین‌نویسی

پس از نوشتن یک گزارش و گاهی همزمان با آن لازم است که نسخه ماشینی گزارش تهیه شود. در تهیه نسخه ماشینی نیز توجه به یک سری نکات حائز اهمیت است. بدیهی است این نکات فارغ از مبحث نگارش گزارش است و تنها برای تهیه یک نسخه ماشینی مناسب و واحد پیشنهاد می‌شود.

۱.۴ سبک‌ها، قلم‌ها (Font) و اندازه قلم‌ها

این فایل الگو از اجزای مختلفی تشکیل شده است. به طور مثال یک پاراگراف، یک عنوان، زیرنویس یک شکل هر کدام یکی از اجزای این گزارش 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 گزارش یک سبک (Style) گفته می‌شود. به عبارت دیگر سبک نوشته شدن اجزای مختلف گزارش با هم فرق می‌کند و به این بستگی دارد که عضو کدام خانواده باشند. برای اینکه بدانید در این گزارش چه سبک‌هایی از قبل تعریف شده و شما می‌توانید از آنها استفاده کنید، با فشردن همزمان کلیدهای `Alt+Ctrl+Shift+s`. پنجره `Style and Formatting` در سمت راست صفحه، باز می‌شود. اگر با موس روی همین نقطه از گزارش، که در حال مطالعه آن هستید، کلیک کنید، در پنجره سمت راست، سبک این پاراگراف را مشاهده خواهید کرد (سبک Normal). سبک سایر اجزای این گزارش نیز به همین صورت قابل مشاهده است.

در تعریف سبک‌های مختلف این گزارش از قلم‌های Nazanin و Times New Roman استفاده شده است که خصوصیات کامل آنها در بخش‌های بعدی تشریح می‌گردد. (هرچند از نظر تبدیل متن word به pdf بهتر است به جای Nazanin از Nazanin B استفاده شود. چرا که pdf با قلم Nazanin در کامپیوترهای دیگر ممکن است مشکل "بازشدن" داشته باشد.)

۱.۱.۴ قلم‌های فارسی

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

جدول ۱.۴ قلم‌های فارسی

Bold	نام سبک	اندازه قلم	موقعیت استفاده از قلم
✓	Heading1	Nazanin 20	عنوان فصل
	Normal	Nazanin 14	متن گزارش
✓	Heading 2	Nazanin 18	زیرفصل ۱
✓	Heading 3	Nazanin 16	زیرفصل ۲
✓	Heading 4	Nazanin 14	زیرفصل ۳
✓	Heading 5	Nazanin 13	زیرفصل ۴
✓	Heading 6	Nazanin 13	زیرفصل ۵
✓	Table Title*	Nazanin 13	عنوان جداول
✓	Pic Title*	Nazanin 13	عنوان اشکال
	In Table*	Nazanin 13	متن جداول
	In Table R*	Nazanin 13	متن جداول راست‌نویس
	In Pic*	Nazanin 13	متن اشکال
	FarsiRef*	Nazanin 13	مراجع (قسمت عادی)
✓	RefB*	Nazanin 13	مراجع (قسمت پررنگ)
	CodeComment*	Nazanin 11	توضیحات کد برنامه‌نویسی
✓	App Table Title*	Nazanin 13	عنوان جداول پیوست
✓	App Pic Title*	Nazanin 13	عنوان اشکال پیوست

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 گزارش
✓	Heading 2	17 Times New Roman	زیرفصل ۱
✓	Heading 3	15 Times New Roman	زیرفصل ۲
✓	Heading 4	13 Times New Roman	زیرفصل ۳
✓	Heading 5	12 Times New Roman	زیرفصل ۴
✓	Heading 6	12 Times New Roman	زیرفصل ۵
✓	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 Table R*	12 Times New Roman	متن جداول راست‌نویس
	In Pic*	12 Times New Roman	متن اشکال
	EnRef*	12 Times New Roman	مراجع (قسمت عادی)
✓	RefB*	12 Times New Roman	مراجع (قسمت پررنگ)
	CodeComment*	10 Courier New	توضیحات کد برنامه‌نویسی
	Code*	10 Courier New	کد برنامه‌نویسی
✓	CodeBold*	10 Courier New	کد برنامه‌نویسی (پررنگ)
✓	App Table Title*	12 Times New Roman	عنوان جداول پیوست
✓	App Pic Title*	12 Times New Roman	عنوان اشکال پیوست

۲.۴ فرمول‌ها (روابط ریاضی)

برای نوشتن روابط ریاضی، ابزار Equation از کارآیی 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 قبل و بعد 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 قبل و بعد از آنها توجه کنید.

$$F = ma \quad (۱.۴)$$

$$E = mc^2 \quad (۲.۴)$$

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

برای نوشتن یک رابطه به تنهایی از سبک *Equation استفاده کنید.

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.

جدول ۳.۴ قلم و سبک فرمول‌ها.

مورد کاربرد	سبک	قلم	Bold	Italic	مثال
Variable	Variable	Cambria Math		✓	x
Function	Function	Cambria Math		✓	$f(x)$
L.C.Greek	L.C.Greek	Cambria Math		✓	α
U.C.Greek	U.C.Greek	Cambria Math			Ω
Matrix-Vector	Matrix-Vector	Cambria Math	✓		$\mathbf{Ax} + \mathbf{bu}$
Number	Number	Cambria Math			12
Text	Normal Text	Cambria Math			if $a > 1$
Constant Parameter	Normal Text	Cambria Math			$E = mc^2$
Unit	Normal Text	Cambria Math			5 N/cm ²
Math Operator	Normal Text	Cambria Math			$\int x dx$
Math Function	Normal Text	Cambria Math			$\sin(x)$

۳.۴ فاصله‌های افقی و عمودی

تنظیم فاصله‌ها به خوانایی متن، تفکیک مناسب بخش‌های مختلف یک گزارش و زیبایی صفحات کمک می‌کند. دقت کنید که در این گزارش الگو، تنظیم فاصله‌ها به‌طور کامل انجام شده و نیازی به انجام دوباره آن نیست. با این وجود در ادامه فاصله‌های تنظیم‌شده در این گزارش تشریح می‌شود.

۱.۳.۴ فاصله کلی از چهار طرف کاغذ

حاشیه از بالا ۱/۲، از پایین ۱/۲، از چپ ۱ و از سمت راست کاغذ ۱/۲ اینچ در نظر گرفته می‌شود. توجه: ۱ اینچ برابر ۲/۵۴ سانتی‌متر و ۱/۲ اینچ برابر ۳/۰۵ سانتی‌متر می‌باشد.

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 گزارش را ساده‌تر کرد تا هنگام مطالعه درک مطالب گزارش آسان‌تر باشد. برخی از فاصله‌هایی که به‌منظور تفکیک پاراگراف‌ها و عناوین به‌کار می‌رود، به‌شرح زیر می‌باشد.

- قبل از هر پاراگراف یک فاصله عمودی به اندازه 6 pt قرار می‌گیرد. این فاصله باید به‌صورت دستی وارد شود.
- پاراگراف اول که در زیر عنوان آورده می‌شود، از اول خط شروع شده و سایر پاراگراف‌ها با ۵ فاصله خالی (Space) از سر سطر شروع می‌شوند.
- قبل از هر تیتر (بخش / زیربخش / زیرزیربخش) یک فاصله عمودی به‌ترتیب به اندازه 15/20/27 pt قرار می‌گیرد. فاصله عمودی قبل 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 نیست. به‌عنوان مثال «اصول نگارش» صحیح، و «اصول نگارش» غلط می‌باشد.
 - ۲- قبل از عنوان اشکال و جداول و پس از شماره شکل یا جدول، دو فاصله خالی قرار می‌گیرد.

۵.۴ جدا نوشتن 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 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 kbdfa.dll همراه با این الگو را از طریق Safe Mode در مسیر windows\system32 روی فایل موجود به همین نام Overwrite کنید.

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. به‌طور مثال «می‌شود» به‌جای «می شود».

۲- «ها» جمع باید از کلمه جمع بسته‌شده 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 به‌صورت ترکیب ثابت همراه کلمه بعد از خود آورده می‌شوند، بهتر است با SS از آن جدا شوند. مانند «به‌صورت»، «به‌عنوان» و «به‌لحاظ». لازم به ذکر است هنگامی که حرف اضافه «به» با کلمه بعد از خود معنای قیدی داشته باشد، مثل «بشدت» یا «بسادگی»، بهتر است که به‌صورت چسبیده نوشته شود.

۴- کلمات فارسی نباید با قواعد عربی جمع بسته شوند؛ پس «پیشنهادها» صحیح و «پیشنهادات» اشتباه است.

۵- اسم‌ها و صفت‌های دوقسمتی 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 قبل نباید باعث افراط در استفاده از فاصله متصل شود. مثلاً عبارت «نوشته می‌شود» صحیح و عبارت «نوشته‌می‌شود» غلط است.

۹- فعل‌های دوکلمه‌ای که معنای اجزای آنها کاملاً با معنای کل متفاوت است، بهتر است که با SS از هم جدا شوند.

۱۰- کلمات مرکب مثل کلمه «دوکلمه‌ای» در عبارت «فعل‌های دوکلمه‌ای» 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 این الگو برای تهیه گزارش استفاده کنید، پس از اتمام گزارش یا در حین تکمیل آن می‌توانید با راست‌کلیک روی فهرست فعلی، آن را به‌روز کنید (توسط گزینه update field). فهرست جداول و اشکال نیز به‌همین صورت قابل به‌روزشدن می‌باشد.

۷.۴ سربرگ و ته‌برگ (Header and Footer)

سربرگ و ته‌برگ را می‌توان از منوی View 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 و در سمت چپ شماره صفحه نوشته می‌شود. در زیر این دو قسمت یک خط پررنگ قرار می‌گیرد. در ته‌برگ، به ترتیب نام و نام خانوادگی نویسنده(گان) گزارش، عنوان گزارش (یا عنوان پروژه)، نوع پروژه (مثلاً پروژه پایانی درس ...)، نام دانشگاه، نام دانشکده و ماه و سال تهیه گزارش نوشته می‌شود. به‌طور مثال:

زینب رامشانی، "استفاده از فیلترهای فازی برای کاهش نویز تصاویر"، پروژه پایانی درس کنترل فازی، دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی، دانشکده مهندسی برق، شهریور ۱۳۹۸.

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 PAGE LAYOUT>Next Page در انتهای هر فصل انجام شده‌است. تعریف بخش‌های مختلف در یک گزارش، این امکان را فراهم می‌آورد که هر بخش سربرگ و ته‌برگ خاص خود داشته باشد. هنگامیکه به این ترتیب بخش‌های مختلفی را برای گزارش تعریف می‌کنیم، هر بخش به‌طور پیش‌فرض، خصوصیات بخش قبلی 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 قبلی باشد، باید این گزینه را غیر فعال کنید. در غیر اینصورت با تغییر محتوای سربرگ، محتوای سربرگ بخش قبل نیز تغییر خواهد کرد. در مورد ته‌برگ نیز چنین است.

۸.۴ جداول، منحنی‌ها، شکل‌ها و مراجع

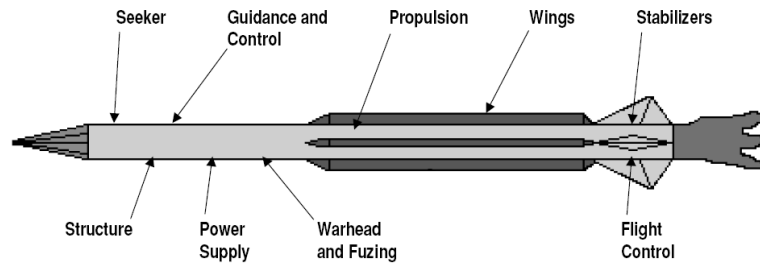
جداول و اشکال هر فصل باید از شماره ۱ به‌همراه شماره فصل مربوطه شماره‌گذاری شود و در داخل متن (بلافاصله پس از پاراگرافی که به آن شکل یا جدول ارجاع داده شده) آورده شود. برای نوشته‌های داخل جدول و اشکال به ترتیب از سبک‌های *In Table* (وسط‌چین)، *In Table R* (راست‌چین) و *In Picture* استفاده می‌شود. در متن 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 ۴.۴). برای عنوان یک جدول جدید، سطر عنوان جدول قبلی را به‌طور کامل در محل مورد نیاز کپی و پس از انتخاب آن کلید F9 را فشار دهید تا شماره جدول به‌روز شود. جداول باید دارای خط جداکننده افقی بعد از هر سطر باشند، که خط ابتدای جدول باید از دو خط کنار هم تشکیل شده و مابقی خطوط از نوع تک خط باشند. برای تعیین نوع خط از منوی Home>Paragraph>Borders نسبت به تعیین نوع خط اقدام نمود. لازم به ذکر است که در این الگوی نگارش بسیاری از بخش‌ها به صورت جدول هستند که خطوط جدول بی‌رنگ شده است، توصیه می‌شود برای تشخیص جداول در الگوی نگارش از منوی TABLE TOOLS>LAYOUT گزینه‌ی View Gridlines را انتخاب کنند تا جداول درون متن مشخص شود.

جدول ۴.۴ 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.

۹.۴ ارجاع به جداول، شکل‌ها، روابط و بخش‌ها

برای ارجاع به جداول، شکل‌ها، روابط، مراجع و بخش‌ها از ابزار Cross-Reference > Insert > Reference استفاده می‌شود. به‌طور مثال اگر در این ابزار گزینه Table و Only label and number و «جدول ۱،۴ قلم‌های فارسی» را انتخاب و OK کنید، عبارت «جدول ۱.۴» در محل مکان‌نما درج خواهد شد. به‌همین ترتیب اگر گزینه Figure و Only label and number و «شکل ۴،۱ قسمت‌های مختلف یک موشک تاکتیکی» را انتخاب و OK کنید، عبارت «شکل ۱.۴» در محل مکان‌نما درج خواهد شد. برای ارجاع به روابط نیز می‌توان از ابزار Cross-reference استفاده نمود. برای مثال برای ارجاع به یک رابطه خاص کافی است که در این ابزار گزینه Equation و Only label and number و سپس رابطه مد نظر انتخاب شود. نگاه در محل مکان‌نما عبارتی شبیه «۱.۴» درج می‌گردد. دقت شود پرانتز سمت راست رابطه به صورت خودکار درج می‌شود ولی پرانتز سمت چپ باید به صورت دستی درج گردد. برای ارجاع به یک بخش خاص می‌توان از ابزار Cross-reference گزینه Heading و Heading number استفاده نمود. برای نمونه در این قسمت به بخش «۳.۳» ارجاع شده است. دقت کنید که:

- هرگز نباید یک شکل یا جدول پیش از معرفی آن، در متن ظاهر شود.
- بین شماره شکل (یا جدول) و کلمه قبل از آن (شکل یا جدول) باید حتماً یک فاصله قرار گیرد. به‌عنوان مثال «شکل ۲.۲» صحیح، و «جدول ۲.۲» غلط 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 بعد از درج خود آن روابط در متن صورت گیرد.

- برای ارجاع به روابط ریاضی از شماره آنها در داخل پرانتز استفاده می‌شود؛ مانند «رابطه (۴)».
- برای ارجاع به چند مرجع، آنها را با ویرگول جدا کنید: [۱]، [۲].

۱۰.۴ ارجاع به مراجع

یکی از مهمترین قسمت‌های یک سند علمی ارجاع‌دهی مناسب به مراجع می‌باشد. در دنیا برای ارجاع‌دهی به مراجع الگوهای مختلفی وجود دارد. یکی از این الگوها توسط انتشارات^۱ IEEE ارائه شده است. الگوی ارجاع‌دهی دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی برگرفته از این الگو است. این الگو برای ارجاع به کتب، مقالات، پایان‌نامه‌ها و سایر پژوهش‌ها حالت‌هایی جداگانه دارد که به تفصیل در جدول ۵.۴ اشاره شده است. لازم است نویسنده‌ی گزارش برای ارجاع به مقالات فارسی، تمام اطلاعات مقاله را به صورت انگلیسی در مراجع ذکر کند و در انتهای مرجع و درون پرانتز عبارت (In Persian) را تایپ نماید. برای نمونه کتاب [۱]، مقاله‌های انگلیسی [۲] و [۳]، مقاله فارسی [۴] و مقاله در همایش [۵] به بخش منابع و مراجع رجوع گردد.

۱.۱۰.۴ ارجاع‌دهی با نرم افزار

در برخی موارد نویسنده پایان‌نامه به علت تعدد مراجع مورد اشاره، همچنین حذف و اضافه کردن مراجع در مراحل مختلف دچار اشتباهاتی در ارجاع‌دهی می‌شود. به‌این منظور پژوهشگران از نرم‌افزارهای تخصصی مانند Endnote و Mendeley برای ارجاع‌دهی استفاده می‌کنند. برای اطلاع بیشتر به فیلم‌های آموزشی در خصوص استفاده از این نرم‌افزارها رجوع شود.

۱۱.۴ نرم‌افزار مجاز برای تهیه گزارش‌ها

در تهیه تمامی گزارش‌ها باید از Microsoft Word 2007~2013 استفاده شود. همچنین استفاده از نرم‌افزار MathType در نوشتن فرمول‌ها مجاز نیست.

^۱ The Institute of Electrical and Electronics Engineers

جدول ۵.۴ الگوی مرجع دهی.

الگوی ارجاع	نوع مرجع
Author(s), "Article title," <i>Journal title</i> , vol., pp, date.	مقاله انگلیسی، چاپ شده
Author(s), "Article title," <i>Journal title</i> , vol., pp, date. (In Persian)	مقاله فارسی
Author(s), (year), "Article title," <i>Journal title</i> , [on-line], Vol. (issue), pages. Available: site/path/file [date accessed].	مقاله انگلیسی، نشر الکترونیکی
Author(s), <i>Book title</i> : Location, Publishing company, year.	کتاب، چاپ شده
Author(s), (year), <i>Book title</i> . (Edition), [on-line], Vol. (issue), Available: site/path/file [date accessed].	کتاب، نشر الکترونیکی
Author(s), "Article title," <i>Conference proceedings</i> , year, pp.	کنفرانس
Author(s)/Inventor(s), "Name/Title." Country where patent is registered, Patent number, date.	اختراع
Author(s), "Title," Degree level, school, location, year.	پایان‌نامه
Author(s), "Title," Internet: complete URL, date updated [date accessed].	وب

فصل ۵: بررسی ساختار گزارش

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

۱.۵ بررسی سرفصل‌ها

پس از هر Heading، لازم است که متنی هر چند مختصر نوشته شود. هیچ‌گاه بعد از یک Heading، نباید بدون ظهور متن، Heading داخلی شروع شود. در متن آغازین هر Heading، 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 پاراگراف‌ها، موقعیت پاراگراف‌ها، بررسی صحت ارجاعات و مسایل مرتبط به مفهوم گزارش، مورد توجه قرار گیرد. بهتر است پاراگراف‌بندی مشخصا به‌عنوان یک قدم انجام شود.

۵.۵ پاراگراف‌بندی

پاراگراف‌بندی، یکی از ملزومات اصلی یک گزارش است. به‌منظور انجام هوشمندانه این کار، از تعریف خودکار فاصله‌دهی (Indentation) برای شروع پاراگراف 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 بعد از هر رابطه، پاراگراف جدید در نظر گرفته شود که وضعیت مطلوبی نیست. بنابراین حین نوشتن گزارش، لازم است که نویسنده به‌صورت هوشمندانه با قراردادن ۵ فاصله خالی در ابتدای هر پاراگراف، آن را متمایز کند (به پاراگراف بعد توجه کنید!).

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

به‌منظور زیبایی بیشتر گزارش، توصیه می‌گردد در بین یک پاراگراف شکل و یا جدول قرار نگیرد. با این وجود پس از قرارگرفتن شکل یا جدول در میان پاراگراف‌های یک سرفصل، پاراگراف بعد از آن بدون فاصله ابتدایی آغاز می‌گردد. چنانچه فرمولی نیز در میان یک پاراگراف قرار می‌گیرد، پس از درج فرمول، پاراگراف 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 گزارش، تعادل برقرار شد، می‌توان نسبت به ویرایش گزارش اقدام

کرد. به این منظور لازم است که یک بار گزارش 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- املاي صحیح
- ۳- فواصل بین کلمات
- ۴- موارد استفاده از Shift Space به جای Space
- ۵- نقطه‌گذاری، ویرگول‌گذاری و ...

۷.۵ بررسی روابط

جا دارد که یک بار، گزارش تنها به منظور 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 گزارش 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، معمولاً 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 گزارش‌هایی 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 گزارش، یک بار 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، معمولاً 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 گزارش‌هایی 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 به روزرسانی مراجع

معمولا هنگام گزارش نویسی به دلیل توجه به متن مورد نگارش، ارجاع‌دهی مناسب مورد غفلت قرار می‌گیرد. پس از اتمام نگارش گزارش می‌توان برای هر فصل به بررسی ارجاع‌دهی پرداخت. در این فعالیت لازم است تا با دقت فراوان پاراگراف‌های 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 به صورت کامل در گزارش ارائه نشده است، ارجاع‌دهی شود. بهتر است در ارجاع‌دهی روابط، شماره رابطه مورد استفاده در مرجع مورد نظر نیز ذکر گردد. مثلا (رابطه ۳-۲)، [۳]. در بخش مراجع لازم است که مراجع به ترتیب حضور در متن آورده شوند. می‌توان این مساله را در هر فصل به روز رسانی کرد. اگر چه به روزرسانی در انتهای ویرایش تمامی فصول کفایت می‌کند.

۱۱.۵ صفحه‌بندی

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

۱۲.۵ سربرگ و ته‌برگ‌ها

با توجه به استفاده از ابراز «PAGE LAYOUT>Breaks>Next Page»، 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 قسمت سمت چپ بالای صفحه قرار دارد و لازم است که برای هر فصل چک شود.

۱۳.۵ بهروز رسانی شماره گذاری‌ها

در برخی مواقع به دلیل اضافه نمودن شکل، جدول یا رابطه جدید و یا حتی جابجائی آنها، شماره گذاری انجام شده نیازمند بهروز رسانی است. برای این منظور می‌توان در پایان کار، کل متن را انتخاب نمود و پس از فشردن کلید سمت راست موس گزینه Update Field را انتخاب کرد. لازم به ذکر است که در خصوص بهروز رسانی فهرست‌ها باید از گزینه update entire table استفاده نمود.

۱۴.۵ ساختن فایل PDF

برای ساختن فایل PDF کافی است که از منوی File>save as نوع فایل را pdf انتخاب نمود و برای ایجاد hyperlink در فایل pdf باید از گزینه options گزینه create bookmarks using: Headings را انتخاب کرد.

فصل ۶: جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

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

در گزارش حاضر نکات مهم نگارش و ماشین‌نویسی یک گزارش علمی به‌صورت یک الگو ارائه شد. استفاده از این الگو در کاهش زمان لازم برای نگارش یک گزارش، پایان‌نامه و ... و همچنین زمان‌های لازم برای بررسی‌های مجدد و اصلاح اشکالات، موثر خواهد بود.

منابع و مراجع

- [1] R. R. Craig and A. J. Kurdila, *Fundamentals of structural dynamics*: John Wiley & Sons, 2006.
- [2] M. Farrokh and M. S. Dizaji, "Adaptive simulation of hysteresis using neuro-Madelung model," *Journal of Intelligent Material Systems and Structures*, vol. 27, pp. 1713-1724, 2016.
- [3] M. A. Noorian, R. D. Firouz-Abadi, and H. Haddadpour, "A reduced order model for liquid sloshing in tanks with flexible baffles using boundary element method," *International Journal for Numerical Methods in Engineering*, vol. 89, pp. 1652-1664, 2012.
- [4] A. Meshkati Shahmirzadi, S. Irani, and M. Farrokh, "Numerical analysis of blade flutter in low-pressure turbine," *Modares Mechanical Engineering*, vol. 16, pp. 187-198, 2016. (In Persian)
- [5] L. Zhou, F. Duan, D. Mba, and E. Faris, "A comparative study of helicopter planetary bearing diagnosis with vibration and acoustic emission data," in *2017 IEEE International Conference on Prognostics and Health Management (ICPHM)*, 2017, pp. 246-251.

پیوست‌ها

موضوعات مرتبط با متن گزارش 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.

روابط ریاضی

در این بخش می‌توان عملیات طولانی ریاضی، که ذکر آن در متن پایان‌نامه باعث اتلاف وقت خواننده می‌شود را درج نمود. الگوی شماره‌گذاری روابط ریاضی در بخش پیوست با متن اصلی پایان‌نامه متفاوت است. رابطه‌ی (پ-۱) نحوه‌ی صحیح درج روابط را در پیوست نشان می‌دهد.

$$F = ma \quad (\text{پ-۱})$$

اشکال و جداول

شکل‌ها و جدول‌هایی که در فصل‌های پایان‌نامه به آنها اشاره نشده است را می‌توان در این بخش قرار داد. شکل‌های مربوط به انجام کار آزمایشگاهی و تجهیزات استفاده شده در آزمایشگاه، همچنین تصاویر مربوط به کار عددی با نرم‌افزار، از جمله مواردی هستند که قابلیت بارگذاری در این بخش را دارند. برای شماره‌گذاری جداول و اشکال موجود در پیوست از ساختار متفاوتی نسبت به متن اصلی استفاده می‌شود که در زیر نمایش داده شده است.

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.
```

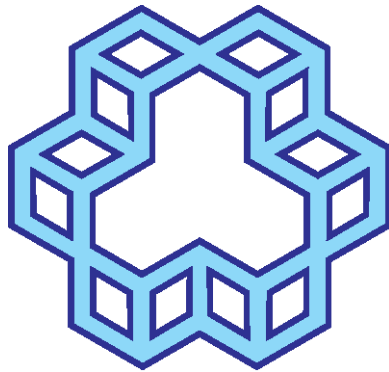
در صورتیکه سوئیچ /h در رشته سوئیچ موجود باشد، متغیر ShowMainForm و خصوصیت Visible فرم اصلی را برابر با False قرار می‌دهد. نتیجه این کار عدم نمایش فرم اصلی خواهد بود.

شکل پ-۱: عنوان شکل.

Abstract:

The English abstract must write here.

Keywords: Keywords must be separated using commas.



K. N. Toosi University of Technology
Faculty of Aerospace Engineering

BS Thesis/MSc Thesis/PhD Dissertation in Aerospace Structures

Place your title here

Supervisor(s):

Place supervisors' names here

Advisor:

Place advisor's name here

by:

Place your name here

September 2019