

عنوان

دستورالعمل و راهنمای نگارش پایان نامه
(منبع این قوانین از دانشگاه امیرکبیر اخذ شده است)

۱ 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)

۱.۱ 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.

۲.۱ 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.

۳.۱ 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.

۱.۳.۱ 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.

۲.۳.۱ 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.

۳.۳.۱ 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.

۴.۳.۱ 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.

۵.۳.۱ 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
 - ماشین‌تایپ 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.

۲ 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

۱.۲ 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^۱ استفاده شود، لازم است در اولین استفاده، تفصیل آن در پاورقی آورده شود.

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

^۱ Abbreviation

^۲ Global Positioning System

۲.۲ رعایت املائی صحیح فارسی

رعایت املائی صحیح فارسی به مطالعه و درک راحت‌تر کمک می‌کند. همچنین در نوشته‌های فارسی باید در حد امکان از همزه «ء، اُ، وُ، هُ، اِ، اِء» استفاده نشود. به‌عنوان مثال «اجزاء هواپیما» و «آئین نگارش» ناصحیح، اما «اجزای هواپیما» و «آیین نگارش» صحیح هستند.

۳.۲ رعایت قواعد نشانه‌گذاری

منظور از نشانه‌گذاری به کاربردن علامت‌ها و نشانه‌هایی است که خواندن و فهم درست یک جمله را ممکن و آسان می‌کند. در ادامه نشانه‌های معمول و متداول در زبان فارسی و موارد کاربرد آنها به اختصار معرفی می‌شوند.

۱.۳.۲ ویرگول

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

- 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 به‌عنوان توضیح، در ضمن یک جمله آورده شود. مثلاً برای کنترل وضعیت فضاپیماها، به‌دلیل آن که در خارج از جو هستند، نمی‌توان از بالک‌های آیرودینامیکی استفاده کرد.
- جداکردن بخش‌های 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.

۲.۳.۲ 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.

۳.۳.۲ 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.

۴.۳.۲ 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 ...

۵.۳.۲ نشانه پرسشی

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

۶.۳.۲ خط تیره

موارد کاربرد خط تیره عبارتند از:

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

۷.۳.۲ پرانتز

موارد کاربرد پرانتز عبارتند از:

- به معنی «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.

۳ 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.

۱.۳ 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 Times New Roman و B Nazanin استفاده شده است که خصوصیات کامل آنها در بخش‌های بعدی تشریح می‌گردد.

۱.۱.۳ قلم‌های فارسی

اندازه و سبک قلم‌های فارسی قابل استفاده در قسمت‌های مختلف یک گزارش در { REF }
{ MERGEFORMAT * \ Ref114123194 \h_ نشان داده شده است.

جدول { Table * ARABIC \s 1 SEQ }.{ s\ ۱ STYLEREF } 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 ۱
✓	Heading 3	B Nazanin 16	زیرفصل ۲
✓	Heading 4	B Nazanin 14	زیرفصل ۳
✓	Heading 5	B Nazanin 13	زیرفصل ۴
✓	Heading 6	B Nazanin 13	زیرفصل ۵
✓	Table Title*	B Nazanin 13	عنوان جداول
✓	Pic Title*	B Nazanin 13	عنوان اشکال
	In Table*	B Nazanin 13	متن جداول
	In Table R*	B Nazanin 13	متن جداول راست‌نویس
	In Pic*	B Nazanin 13	متن اشکال
	FarsiRef*	B Nazanin 13	مراجع (قسمت عادی)
✓	RefB*	B Nazanin 13	مراجع (قسمت پررنگ)
	CodeComment*	B Nazanin 11	توضیحات کد برنامه‌نویسی
✓	App Table Title*	B Nazanin 13	عنوان جداول پیوست
✓	App Pic Title*	B Nazanin 13	عنوان اشکال پیوست

۲.۱.۳ قلم‌های لاتین

اندازه و سبک قلم‌های لاتین قابل استفاده در قسمت‌های مختلف یک گزارش در { REF }
 \h_ Ref115703070 * MERGEFORMAT } نشان داده شده‌است.

جدول { s\۱ STYLEREF }.{ s\۱ SEQ }.* ARABIC * Table } قلم‌های لاتین.

Bold	سبک	اندازه قلم	موقعیت استفاده قلم
	Normal	13 Times New Roman	متن
✓	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

۲.۳ 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 کپی شده 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.

EMBED } ({ Equation * ARABIC \s 1 SEQ }.{ s\ ۱ STYLEREF })
 {Equation.3
 EMBED } ({ Equation * ARABIC \s 1 SEQ }.{ s\ ۱ STYLEREF })
 {Equation.3
 EMBED } ({ Equation * ARABIC \s 1 SEQ }.{ s\ ۱ STYLEREF })
 {Equation.3

۱.۲.۳ قلم و سبک فرمول‌ها

در تنظیم قلم و سبک فرمول‌ها از الگوی ارائه شده در { Ref186599125 \h_ REF } پیروی می‌شود. این الگو با تنظیمات پیش فرض نرم‌افزار Word هماهنگی دارد. اما چنانچه تنظیمات نرم‌افزار Word تغییر داده شده و لازم باشد که دوباره به صورت جدول مذکور تنظیم شود، می‌توان با انتخاب آیکن Equation Editor و سپس Style > Define > Style ، سبک‌های مختلف را دوباره تنظیم کرد.

۲.۲.۳ اندازه فرمول‌ها

اندازه فرمول‌ها را می‌توان با انتخاب آیکن Equation Editor و با انجام مراحل Size > Define مطابق { MERGEFORMAT * \ Ref115703651 \h_ REF } تنظیم کرد.

جدول { Table * ARABIC \s 1 SEQ }.{ s\ ۱ STYLEREF } قلم و سبک فرمول‌ها.

مورد کاربرد	سبک	قلم	Bold	Italic	مثال
Variable	Variable	Times New Roman		✓	} EMBED Equation { .3
Function	Function	Times New Roman		✓	} EMBED Equation { .3

L.C.Greek	L.C.Greek	Symbol		✓	} EMBED Equation { .3
U.C.Greek	U.C.Greek	Symbol			} EMBED Equation { .3
Matrix-Vector	Matrix-Vector	Times New Roman	✓		} EMBED Equation { .3
Number	Number	Times New Roman			} EMBED Equation { .3
Text	Text	Times New Roman			} EMBED Equation { .3
Constant Parameter	Text	Times New Roman			} EMBED Equation { .3
Unit	Text	Times New Roman			} EMBED Equation { .3
Math Operator	Text	Symbol			} EMBED Equation { .3

Math Function	Text	Times New Roman			} EMBED Equation { .3
---------------	------	-----------------	--	--	--------------------------------

جدول { Table * ARABIC \s 1 SEQ }. { s\ ۱ STYLEREF } اندازه فرمول‌ها.

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

۳.۳ فاصله‌های افقی و عمودی

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

۱.۳.۳ 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.

۲.۳.۳ 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.

۳.۳.۳ فاصله‌های تفکیک‌کننده

با تنظیم فاصله‌ها می‌توان تفکیک بخش‌های مختلف یک پایان نامه 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.

۴.۳ 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.

۵.۳ 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 kbdfa.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 Insert>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»ی 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 «نوشته شده» با SS از هم جدا می‌شود.

۶- شناسه‌ها با SS از کلمه اصلی جدا می‌شود. مثل «شده‌اند» و «شده است».

۷- «است» هنگامی که نقش شناسه را داشته باشد توسط SS از قسمت اصلی جدا می‌شود. مانند «گفته است».

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 «دوکلمه‌ای» 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».

۶.۳ فهرست گزارش، فهرست شکل‌ها و فهرست جداول

اگر از این الگو برای تهیه پایان نامه استفاده کنید، پس از اتمام یا در حین تکمیل آن می‌توانید با راست کلیک روی فهرست فعلی، آن را به‌روز کنید (توسط گزینه update field). فهرست جداول و اشکال نیز به‌همین صورت قابل به‌روزشدن می‌باشد.

۷.۳ 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 تهرگ نیز چنین است.

۸.۳ جداول، منحنی‌ها، شکل‌ها و مراجع

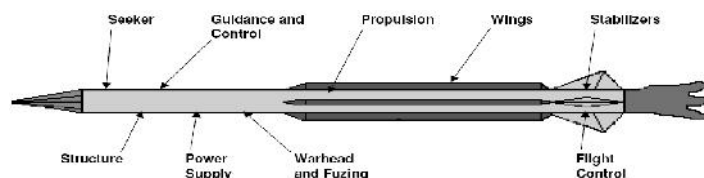
جداول و اشکال هر فصل باید از شماره ۱ به‌همراه شماره فصل مربوطه شماره‌گذاری شود و در داخل متن (بلافاصله پس از بندی که به آن شکل یا جدول ارجاع داده شده) آورده شود. برای نوشته‌های داخل جداول و اشکال به ترتیب از سبک‌های *In Table** (وسط‌چین)، *In Table R** (راست‌چین) و *Picture** استفاده می‌شود. در متن باید 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 (*{ Ref111743244 \h_ REF }*). 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 *{ s\ ۱ STYLEREF }.* { *Table * ARABIC \s 1 SEQ }* 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 (*{ Ref115548190 \h_ REF }*).



شکل *{ Figure * ARABIC \s 1 SEQ }.* { *s\ ۱ STYLEREF }* قسمت‌های مختلف یک موشک تاکتیکی.

به همین 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.

۹.۳ ارجاع به جداول، شکل‌ها، روابط، مراجع و بخش‌ها

برای ارجاع به جداول، شکل‌ها، روابط، مراجع و بخش‌ها از ابزار Insert > Reference > Cross-reference 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 «{ Ref114123194 \h_ REF }» در محل مکان‌نما درج خواهد شد. به همین ترتیب اگر گزینه Ref و Entire caption و [۱] را انتخاب و OK کنید، ارجاع «{ Ref114123584 \h_ REF }» 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 { Ref123548570 \h_ REF } * MERGEFORMAT».
- برای ارجاع به چند مرجع، آنها را با ویرگول جدا کنید: [۱]، [۲].

۱۰.۳ نرم‌افزار مجاز برای تهیه پایان نامه

در تهیه پایان نامه باید از Microsoft Word 2007 و یا نسخه بالاتر استفاده شود.

۴ 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.

۱.۴ 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.

۲.۴ 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.

۳.۴ بررسی مفهومی

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

۴.۴ 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 مشخصاً به‌عنوان یک قدم انجام شود.

۵.۴ 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 حتماً 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.

۶.۴ 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 ...

۷.۴ بررسی روابط

لازم است یک بار پایان نامه و برنامه‌های موجود 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.

۸.۴ بررسی شکل‌ها

بهرتر 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.

۱.۸.۴ 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.

۲.۸.۴ 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.

۹.۴ بررسی جداول

بهتر است کل پایان‌نامه، 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.

۱.۹.۴ 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.

۲.۹.۴ بررسی تطابق روابط، برنامه و جدول

در پروژه‌های 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.

۱۰.۴ به‌روزرسانی مراجع

معمولا 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. مثلا (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.

۱۱.۴ صفحه‌بندی

پس از پایان اقدامات ویرایشی مختلف، می‌توان با مرور کلی پروژه پایانی، نسبت به اصلاح صفحه‌بندی اقدام کرد. مثلا 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 احتمالا شماره صفحات تغییر می‌کند، این اقدام پیش از بررسی سربرگ‌ها که در فصل بعد تشریح می‌شود، انجام شود.

۱۲.۴ 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

قرار دارد و لازم است در هر صفحه چک

شماره صفحه،

شود.

منابع و مراجع

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.

}]
SEQ
Ref *
ARA
BIC
{

منهاج، محمدباقر؛ *هوش محاسباتی* (جلد اول: مبانی شبکه‌های عصبی)، انتشارات دانشگاه صنعتی امیرکبیر، تهران، ویرایش اول، ۱۳۷۹.

}]
SEQ
Ref *
ARA
BIC
{

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.

}]
SEQ
Ref *
ARA
BIC
{

نام خانوادگی، نام مجری؛ *عنوان طرح پژوهشی به صورت ایتالیک*، شماره ثبت، نام کامل محل انجام و سفارش دهنده، سال انجام طرح.

}]
SEQ
Ref *
ARA
BIC
{

نام شرکت/ نام فرد؛ عنوان صفحه؛ آدرس/ اینترنتی. }}]

SEQ

Ref *

ARA

BIC

{

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

SEQ

Ref *

ARA

BIC

{

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

SEQ

Ref *

ARA

BIC

{

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. }}]

SEQ

Ref *

ARA

BIC

{

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

SEQ

Ref *

ARA

BIC

{

Company Name/ Person Name; Page Title; *Internet Address*.

}]

SEQ

Ref *

ARA

BIC

[{

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.

{ AppEquation * ARABIC SEQ }-پ-3 { EMBED Equation.3 }

جدول پ-3- { App_Table_Title * ARABIC SEQ }؛ 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.