

راهنمای نگارش یک گزارش علمی
(پایان نامه و سمینار)
۱۳۹۲

تهیه شده توسط : دکتر اصلانی

« به نام خدا »

۱- پیش‌گفتار

هدف از تدوین و تنظیم دستورالعمل حاضر، ارائه راهنمایی‌های لازم به منظور استانداردسازی نحوه تدوین گزارش علمی (سمینارها و پایان‌نامه‌های تحصیلی) می‌باشد. به یقین تدوین هر گزارش علمی علاوه بر انتقال و پردازش تجربیات گذشته سایرین، به ارائه طرح‌ها و راهکارهای جدید علمی و صنعتی منجر می‌شود. همچنین می‌تواند موجب صرفه‌جویی در وقت‌ها و هزینه‌ها و نیز پیشگیری از تکرار عملیات گذشته شود و در عین حال نتایج تحقیق را در معرض رؤیت، نقد و ارزیابی صاحب‌نظران و محققین قرار داده و به تبع آن موجب رفع اشکالات احتمالی شود. ویژگی‌ها و شرایط یک گزارش علمی تحصیلی مناسب به طور خلاصه به شرح ذیل می‌باشد:

- ۱) موضوع به طور دقیق و متناسب با هدف تحقیق انتخاب شود.
 - ۲) جمع‌آوری و تنظیم مدارک و منابع اطلاعاتی مربوط به موضوع، بنحو صحیح و مطلوب و از منابع موثق انجام شود.
 - ۳) بررسی مجدد عنوان با توجه به منابع جمع‌آوری شده و پردازش اطلاعات مربوط صورت پذیرد.
 - ۴) به شکل‌دهی بنیانی به تمامی نظریات قبلی و انطباق آن با نتایج حاصل از تحقیق مبادرت شود.
 - ۵) تنظیم مطالب و نوشتن آن به گونه‌ای باشد که مخاطبان را در درک موضوع یاری نماید و آنها را در عرصه کسب آگاهی و معرفت علمی و فنی رهنمون سازد.
 - ۶) گشاینده مبحثی نو و دارای هدفی جدی و قابل اعتنا باشد.
- به هر حال امید می‌رود این دستورالعمل بتواند دانشجویان گرامی را در دستیابی به چگونگی جمع‌آوری اطلاعات، تنظیم و تدوین یک گزارش علمی تحصیلی مناسب، راهنمای مؤثری باشد.

➤ مشخصات ظاهری یک گزارش علمی

• کاغذ:

کاغذ مورد استفاده به رنگ سفید و از جنس مرغوب انتخاب شود، قطع کاغذ نیز A4 بوده و در موارد خاص جهت درج جداول و اشکال بزرگ، استفاده از کاغذهای با قطع بزرگتر مجاز می‌باشد مشروط بر اینکه پس از صحافی تا خورده و به قطع A4 در آید.

• رنگ جلد:

جلد سمینار به رنگ سرمه‌ای و جلد پایان‌نامه قرمز انتخاب شود.

• قطع:

قطع سمینار یا پایان نامه ۲۲*۳۰ و کاغذ A4 در نظر گرفته شود.

• صحافی :

صحافی با کیفیت خوب انجام شود و نوشته‌های روی جلد نیز زرکوب و خوانا باشد. در سمت راست آرم دانشگاه تهران و در سمت چپ آرم دانشکده های فنی درج شود.

• چاپ :

نوع چاپ پرننگ و با کیفیت خوب انتخاب شود، نوشته‌ها و به خصوص جداول و نمودارها واضح و روشن چاپ شود.

➤ شرح روی جلد و صفحه عنوان

• شرح روی جلد

برای تایپ مطالب روی جلد از قلم نازنین و یا لوتوس استفاده شود.

ترتیب قرارگرفتن مطالب روی جلد عبارت است از:

- آرم دانشگاه تهران در سمت راست و آرم دانشکده های فنی در سمت چپ :

به طول و عرض ۳ سانتیمتر، فاصله لبه بالایی آرم از لبه فوقانی صفحه ۳ سانتیمتر

- نام دانشگاه:

نام دانشگاه ۲ سانتیمتر پائین تر از آرم با فونت ۱۶، ذکر نام دانشکده های فنی ۳ سانتیمتر پایین تر از آرم با فونت ۱۶

- نام دانشکده:

نام دانشکده مهندسی معدن ۴ سانتیمتر پائین تر از آرم، با فونت ۱۶

- سمینار یا پایان نامه کارشناسی، کارشناسی ارشد یا دکترا :

درجه تحصیلی با ذکر گرایش تحصیلی ۶ سانتیمتر پائین تر از آرم با فونت ۱۶

- عنوان سمینار یا پایان نامه :

در زیر کلمه "عنوان" ، عنوان سمینار یا پایان نامه ۹ سانتیمتر پائین تر از آرم با فونت ۲۲ به صورت Bold

- نام نویسنده سمینار یا پایان نامه :

نام نویسنده در زیر کلمه "نگارش" نوشته شود با فاصله ۱۴ سانتیمتر پائین تر از آرم با فونت ۱۸

- نام استاد یا اساتید راهنما :

نام استاد یا اساتید راهنما در زیر کلمه "استاد یا اساتیدراهنما" نوشته شود با فاصله ۱۷ سانتیمتر پائین تر از آرم

با فونت ۱۶

- **سال تحصیلی :**

سال تحصیلی بر اساس ماه و سال ارائه سمینار یا پایان نامه، ۲۰ سانتیمتر پائین تر از آرم با فونت ۱۴

- **جلد :**

در صورتی که سمینار یا پایان نامه بیش از یک جلد باشد نوشته می شود جلد اول، جلد دوم با فاصله ۲۱ سانتیمتر پائین تر از آرم با فونت ۱۴ عنوان، نام نویسنده، و تاریخ سمینار یا پایان نامه می بایست بر روی شیرازه جلد نیز نوشته شود.

• **صفحه عنوان:**

این صفحه بعد از جلد سمینار یا پایان نامه قرار می گیرد و مطالب آن از قبیل فواصل و فونت ها مانند روی جلد می باشد با این تفاوت که پس از درجه تحصیلی رشته تحصیلی و گرایش نیز ذکر می شود.

➤ **ترتیب قرارگرفتن صفحات داخل سمینار یا پایان نامه**

- صفحه بعد از جلد (سفید)- اجباری
- صفحه به نام خدا - اختیاری
- صفحه عنوان - اجباری
- صفحه تصویب نامه (تأیید انجام سمینار یا پایان نامه) - برای سمینار اختیاری و برای پایان نامه اجباری
- صفحه تقدیم- اختیاری
- صفحه سپاسگزاری- اختیاری
- صفحه چکیده فارسی - اجباری
- صفحه علائم- در صورت لزوم
- فهرست مندرجات یا مطالب - اجباری
- فهرست شکل ها- در صورت لزوم
- فهرست جدول ها- در صورت لزوم
- مقدمه، متن سمینار یا پایان نامه، نتیجه گیری و پیشنهادات - اجباری
- فهرست مراجع (کتابنامه) - اجباری
- واژه نامه- در صورت لزوم
- ضمائم- در صورت لزوم
- چکیده لاتین (اجباری)
- صفحه عنوان لاتین (اجباری)
- فلاپی دیسک یا دیسک نوری- در صورت لزوم

➤ **نحوه تایپ مطالب و نوع فونت مورد استفاده**

• نحوه تایپ مطالب

- مطالب در یک روی صفحه کاغذ تایپ شود.
- تایپ مطالب در هر صفحه می‌بایست به صورت زیر انجام پذیرد:
- تعداد سطرها حداقل ۲۵ و حداکثر ۲۸ سطر در یک صفحه و فاصله بین دو سطر در حدود یک سانتیمتر باشد.
- رعایت فاصله حاشیه‌ها جهت تایپ مطالب می‌بایست در چهارچوب زیر انجام پذیرد.

حاشیه سمت راست صفحه	۳/۵	سانتیمتر
حاشیه سمت چپ صفحه	۲/۵	سانتیمتر
حاشیه بالای صفحه	۲/۵	سانتیمتر
حاشیه پائین صفحه	۲/۵-۳	سانتیمتر

- عناوین فصل‌ها بایستی به صورت درشت روی یک صفحه مجزا تایپ شود.
- شروع هر فصل یا بخش بهتر است با فاصله ۱۰/۵ سانتیمتر از لبه بالای کاغذ آغاز شود.
- فاصله شروع هر بند یا پاراگراف جدید از لبه سمت راست کاغذ $۴/۵$ سانتیمتر و نسبت به آخرین سطر از بند قبلی به اندازه $۰/۵$ سانتیمتر بیشتر از فاصله دو سطر متوالی در هر بند در نظر گرفته شود.
- کلیه کمیته‌های برداری به صورت **Bold** تایپ شود.
- در صورت استفاده از هدر توصیه می‌شود سمت راست شماره و عنوان فصل ذکر شود.

• فونت متن اصلی

- جهت تایپ حروف متن سمینار یا پایان نامه از فونت نازنین و یا لوتوس ۱۴ استفاده شود. پیشنهاد می‌شود تایپ با استفاده از برنامه word 2007 یا بالاتر صورت پذیرد.
- عنوان فصل‌ها با فونت ۱۶ تایپ شود. عنوان بخش‌ها باید به صورت Title type باشد.
- اندازه عناوین بخش‌ها نسبت به زیر بخش‌ها باید بزرگتر باشد و به همین صورت اندازه زیربخش‌ها به زیربخش‌ها.
- عناوین به همان صورتی که از نظر فونت، سایز، کم رنگی و پررنگی در متن آمده است در فونت فهرست مندرجات نیز تایپ شود.

➤ ساختار

- یک گزارش علمی می‌بایست شامل بررسی مطالب انجام شده قبلی مربوط به موضوع تحقیق، توصیف آنچه تاکنون انجام شده، نتایج حاصله و بالاخره چند نتیجه‌گیری و پیشنهاد برای کارهای آتی باشد.
- به طور خلاصه یک گزارش علمی از چهار بخش اصلی تشکیل می‌شود:

- مقدمه

- بررسی مقالات و تحقیقات قبلی

- بحث

- نتیجه گیری

مقدمات در عمل پس از تکمیل " متن اصلی " و " ارجاعات " انجام می‌گیرد که شامل: صفحه عنوان، مقدمه یا پیش‌گفتار و فهرست مندرجات است. مقدمه شامل تبیین اهداف، سوابق موضوع، گستره و ویژگی‌های کلی تحقیق و در آخر سپاسگزاری می‌باشد.

نکاتی که در ساختار یک گزارش علمی، مهم هستند عبارتند از :

- ملموس بودن مطالب
- طبقه بندی مطالب
- پیوستگی انتقال مفاهیم
- میزان عمق
- تأکید بر روی مفاهیم کلیدی

➤ نحوه ارائه صفحات داخل یک گزارش علمی

- صفحه به نام خدا: پس از صفحه سفید بعد از جلد می‌آید.
- صفحه امضای اساتید (تصویب نامه): آوردن این صفحه بعد از صفحه عنوان برای پایان نامه ها اجباری است، زیرا این صفحه مربوط به ارزشیابی پایان نامه می‌باشد.
- صفحه قدردانی و تشکر: آوردن صفحه قدردانی و تشکر اختیاری است. معمولاً از کسانی سپاسگزاری می‌شود که نگارنده به نوعی مرهون راهنمایی و یاری آنها می‌باشد.
- چکیده: چکیده شامل محتوای کلی گزارش و بیانگر هدف و نتیجه تحقیق و پژوهش است که به صورت فشرده حداکثر ۳۰۰ تا ۴۰۰ کلمه است که در یک صفحه ارائه می‌شود. چکیده شامل سه قسمت است.

قسمت اول: معرفی پروژه احتمالاً همراه با یک تاریخچه مختصر

قسمت دوم: کارهای انجام شده

قسمت سوم: نتایج به دست آمده به همراه پیشنهاداتی برای ادامه تحقیقات

چکیده می‌بایست حداکثر اطلاعات مندرج را بدون ارائه هرگونه مرجعی به خواننده منتقل نماید. بهتر است از آوردن جملات لاتین، مخفف‌ها، فرمول‌ها و اعداد در چکیده جلوگیری شود. چکیده اولین صفحه‌ای از یک گزارش علمی می‌باشد که خواننده حداکثر توجه را به آن مبذول می‌دارد. لذا در نگارش آن می‌بایست دقت فراوان صورت پذیرد. در چکیده انگلیسی می‌بایستی عیناً متن چکیده فارسی به زبان انگلیسی ترجمه شده و در صفحه جدیدی تایپ شود.

ضمناً در پایان چکیده، ذکر بین ۳ تا ۵ کلید واژه اجباری است در چکیده فارسی کلید واژه‌ها می‌بایست به همراه معادل لاتین آنها آورده شوند. ولیکن در چکیده لاتین (Abstract) ذکر کلید واژه‌ها تنها به صورت لاتین کافی است.

• نحوه ارائه فهرست علائم اختصاری

حتماً بایستی در صفحه ای بعد از فهرست مطالب علائم اختصاری استفاده شده در متن گزارش مشخص

شود.

مثال ها :

گرم g .

وزن مولکولی MW

جرم M

• نحوه ارائه فهرست مندرجات

فهرست مطالب (مندرجات) که در واقع رؤوس مطالبی است که در متن مورد بحث قرار گرفته است، محقق و خواننده را به سرعت از محتوای گزارش علمی آگاه می‌نماید.

- فهرست مندرجات با در نظر گرفتن نکات زیر تهیه و تایپ شوند:

- تایپ فهرست عنوان‌های کلیه فصل‌ها، بخش‌ها و گاهی زیربخش‌های بدنه اصلی و سایر اجزاء از قبیل مراجع، واژه‌نامه، پیوست‌ها، فهرست‌راهنما و امثال آن به ترتیبی که آمده است و شماره صفحه شروع هر یک یا محدوده صفحات در مقابل آنها ذکر می‌شود.

- فهرست مطالب می‌تواند کلی و تنها شامل سرفصل‌های اصلی باشد و یا مفصل بوده و کلیه سرفصل‌های فرعی را نیز در برگیرد.

- فاصله سطرهای فهرست به اندازه ۱/۵ تا ۲ برابر فاصله بین سطرهای معمولی تایپ شوند

- در هر فصلی شماره زیر فصل‌ها و زیر زیرفصل‌ها به ترتیب به اندازه فاصله یک رقم دورتر از شماره فصل سطر بالا تایپ شوند تا خواننده با یک نظر، سریعاً به تعداد زیرفصل‌ها و زیر زیرفصل‌ها در یک فصل بخصوص پی ببرد.

- شماره‌گذاری فصل‌ها، زیرفصل‌ها و زیر زیر فصل‌ها به ترتیب از راست به چپ تایپ شود.

مثال :

فصل‌ها را به ۱، ۲، ۳ ...

زیر فصل‌ها را به ۱-۱ / ۱-۲ / ۱-۳-۱

زیرزیرفصل‌ها را به ۱-۱-۱ / ۱-۱-۲ / ۱-۲-۱ / ۱-۲-۲ / ۱-۳-۱ / ۱-۳-۲ / ۱-۳-۳-۱ تقسیم شوند.

• نحوه ارائه شکل‌ها، جدول‌ها، تصویرها

- اشکال و جداول ارائه شده در گزارش، بایستی باقید شماره و عنوان به زبان فارسی ارائه شوند..

- عناوین شکل‌ها در زیر آنها و عناوین جداول در بالای آنها می‌آید و با فونت ۱۲ تایپ شود.

- به کلیه شکل‌ها، جداول و فرمول‌هایی که وجود دارند، می‌بایستی حداقل در یک جا از متن اشاره شود.
- در شماره‌گذاری اشکال و جداول شماره فصل مربوطه قید شود برای مثال شکل (۳-۴) به مفهوم شکل شماره ۴ از فصل سوم می‌باشد.

- بین کلیه شکل‌ها، جدول‌ها، فرمول‌ها و متن در قسمت پائین و بالای شکل یا جدول یک سطر خالی لازم است ولی بین عناوین شکل‌ها یا جدول‌ها با خود شکل‌ها و جدول‌ها سطر خالی لازم نیست.
- اگر شکل یا جدولی از مراجع دیگر کپی شده است باید در انتهای عنوان آنها شماره مرجع مربوط در داخل کروشه ذکر شود.

• نحوه ارائه فرمول‌ها

- کلیه فرمول‌ها بایستی شماره داشته باشد و شماره‌ها در منتهی‌الیه سمت راست سطر و در داخل پرانتز ذکر شود.

- فرمول‌ها می‌بایست از منتهی‌الیه سمت چپ شروع شود و حتی‌الامکان تایپ گردند.
در صورتیکه فرمول‌ها، شماره یا معرف دیگری نداشته باشند در وسط قرار می‌گیرد.

$$(x + 6)^2 = 4(y - 1)^2$$

ولی اگر دارای شماره یا معرف دیگری در سمت چپ باشند، شماره یا معرف به فاصله یک سانتیمتر از سمت چپ و فرمول با فاصله ۵ میلی متر از آن نوشته شود.

$$1) (a + b)^2 = 0$$

$$2) Y^2 = a^6 - b^2$$

- اگر پارامتر و یا متغیری در فرمول با فونت خاصی آمده، در توضیح آن نیز باید با همان فونت ظاهر شود.
- در انتهای فرمول‌ها باید ویرگول یا نقطه بیاید، هنگامی ویرگول می‌آید که بعد از آن بعضی از پارامترها و یا متغیرها توضیح داده می‌شود.

- لازم است کلیه پارامترها و یا متغیرهای فرمول‌ها توضیح داده شود (بلافاصله بعد از فرمول و یا در لیست علائم که در اوایل نوشتار آمده است)، به جزء کمیت‌هایی که خیلی شناخته شده می‌باشد. مثل T (دم)، P (فشار) و غیره.

• شماره‌گذاری صفحات

صفحاتی از قبیل قردادانی، تقدیم، چکیده، فهرست مندرجات و غیره بایستی به صورت الفبایی شماره‌گذاری شود. در زیر حروف ابجد ذکر شده است.

ابجد - هوز - حطی - کلمن - سعفص - قرشت - تخذ - ضظغ -

شماره‌گذاری برای دو صفحه عنوان و تصویب (در پایان نامه‌ها) لازم نیست. صفحه‌های اصلی متن از شروع اولین صفحه یعنی مقدمه یا پیشگفتار تا انتهای متن که شامل: فهرست‌ها، کتابنامه و سایر ضمائم و

پیوستها می‌باشد از شماره ۱ آغاز می‌شود و به صورت ردیف ۱، ۲، ۳... و یا کاملاً در وسط صفحه و با فاصله ۱/۵ سانتیمتر بالاتر از لبه پائینی صفحه یا در گوشه سمت بالای صفحه با فونت ۱۲ شماره گذاری می‌شود.

➤ نحوه تنظیم و نکات ضروری در نگارش متن اصلی، ارائه بندها و پاراگرافها

• نحوه تنظیم متن اصلی

نگارش متن به زبان فارسی است. در هر گزارش علمی سه فصل از اهمیت زیادی برخوردار است.

این فصلها و مطالبی که ضرورتاً می‌بایست در آنها گنجانیده شوند عبارتند از:

فصل اول – عنوان این فصل در ارتباط با موضوع پروژه تعیین می‌شود و زیرفصل‌های آن به ترتیب شامل:

– مقدمه، در این بخش در مورد موضوع و نقش آن در ارتباط با مسائل علمی و صنعتی توضیح داده می‌شود.

– هدف از اجرای پروژه

– تاریخچه، در این بخش سوابق و تاریخچه مطالعات علمی انجام پذیرفته بر روی موضوع پروژه به ترتیب از قدیمی‌ترین مقالات تا جدیدترین آنها مطرح می‌شوند. شماره مرجع هر مطلبی که بیان می‌شود باید در بالای سطر مربوطه و در داخل پرانتز تایپ شود.

تذکر: در صورتیکه مطالب مربوط به موارد ذکر شده در فوق بیش از چند صفحه نباشد، می‌توان آنها را جداگانه و بدون نام‌گذاری فصل اول ارائه نمود. اما در صورتیکه این مطالب از حجم قابل توجهی برخوردار باشند بهتر است در فصل اول آورده شود.

فصل دوم – مربوط به کارهای عملی

مطالب این فصل عبارتند از:

– مواد و وسایل و دستگاههای مورد استفاده در آزمایشها با ذکر نام شرکت عرضه کننده به همراه مشخصات فنی

– شرح آزمایشات و نتایج حاصله

فصل سوم – این فصل معمولاً تحت عنوان بحث و تفسیر نتایج ارائه می‌شود. و به طور جامع و خلاصه به نتیجه‌گیری از انجام پروژه می‌پردازد. در پایان این فصل محقق می‌تواند نظرها و پیشنهادهای خود را به منظور ادامه بررسی‌های بیشتر برای آیندگان ارائه دهد.

• برخی نکات ضروری در نگارش متن اصلی

رعایت نکات زیر در تدوین متن اصلی ضروری است:

– قسمت‌هایی که نیاز به تأکید دارند، مورب یا پررنگ شوند.

– پس از عناوین بخش‌ها، هرگز دو نقطه(:) ظاهر نشود و زیر آنها خط کشیده نشود.

– اگر آخر یک جمله پرانتز و یا گروه‌های ظاهر شود، نقطه آن جمله پس از پرانتز یا گروه می‌آید.

- نقاط مکث در جملات با علامت "،" مشخص شوند.
- همواره نقطه‌ها، ویرگول‌ها و غیره به حرف قبل خود می‌چسبند و پس از آنها یک فاصله خالی لازم است.
- پس از عباراتی چون "سپس"، "به هر حال" و غیره که اول جمله ظاهر می‌شود، ویرگول لازم است.
- باید توجه داشته داشت که سادگی و وضوح بیان مطالب در متن بسیار مهم است. به منظور حفظ و حراست از زبان فارسی می‌بایستی تا حد امکان سعی شود از به کارگیری کلمات و اصطلاحات خارجی در متن اجتناب شود و از معادل فارسی آنها استفاده شود. کلمات و اصطلاحات خارجی را می‌توان با استفاده از حروف لاتین در پراکنش تایپ نمود و یا اینکه آنها را با قید شماره به صورت زیرنویس در صفحه مربوطه تایپ کرد.
- در یک گزارش علمی از اصطلاحات روزمره بجای کلمات خشک و سنگین استفاده شود البته بدون آنکه گویایی و فصاحت کلام از دست برود.
- از نوشتن جملات طولانی پرهیز شود و اگر مجبور شدید، آنرا جزء جزء بنمائید.
- از اظهارات گنگ و کلی بپرهیزید.
- در متن، اگر فرم خاصی از کلمه یا پارامتر و غیره استفاده می‌شود، در کل متن نیز به همان ترتیب و یکسان عمل شود.
- توجه شود که، عنوان یک بخش، قسمتی از جمله آن بخش محسوب نمی‌شود بلکه یک عبارت است.
- تمام فصل‌ها بایستی با یک مقدمه شروع شود، ولی لازم نیست کلمه "مقدمه" در ابتدای فصل تحت "عنوان" آن ذکر شود.
- قبل از هر خبر واژه‌های مورد استفاده را تعریف نمایید.
- در کلماتی از قبیل "می‌شود"، نمی‌توان قسمتی مثل "می" را آخر یک سطر و قسمت بعدی، یعنی "شود" را اول سطر بعدی نوشت. مگر اینکه با یک خط تیره (-) از هم جدا شوند.
- فعل جمع فقط برای انسان به کار می‌رود.

• نکات مهم در نوشتن بندها و پاراگراف‌ها

- بند یا پاراگراف عبارت است از جمله یا مجموعه‌ی جمله‌هایی که فکر واحدی را بیان کند. بنابراین در هر پاراگراف تنها می‌توان یک ایده یا فکر را گنجانید.
- برای برقراری ارتباط میان پاراگراف‌ها یا بندها راه‌های زیر توصیه می‌شود.
- اولین جمله یک پاراگراف از آن پاراگراف است و سایر جملات آن پاراگراف، این تز را حمایت می‌کند.
- جلب توجه خواننده به فکر و موضوع اصلی هر پاراگراف به وسیله آوردن جمله ساده و روشنی که آن فکر اصلی را در بردارد.
- آوردن "جمله در برگیرنده فکر اصلی" به عنوان تأکید در پایان پاراگراف
- استفاده از تأکیدهای دقیقی چون: "این مطلب"، "نخست"، "از طرف دیگر"، "در نتیجه"، "علیرغم"، "پس"، "باتوجه" و واژه‌هایی از این قبیل در متن جمله‌ای که در برگیرنده فکر اصلی است، به عنوان "رابط"
- آوردن عبارت، جمله یا جمله‌هایی که مفاد پاراگراف پیشین را خلاصه می‌کند، پیش از جمله در برگیرنده فکر اصلی پاراگراف (در صورت نیاز)

- هر چه بندهای یک نوشته زیادتر باشد، تنوع بیشتر، خستگی کمتر و بهره‌گیری زیادتر می‌شود.
- اگر اجزای فرعی هر پاراگراف زیر هم قرار گیرد، خواننده بهتر می‌تواند مسیر فکر نویسنده را دنبال کند و پیام او را روشن‌تر و سریعتر بگیرد.
- آوردن پاراگرافی که وظیفه‌اش تنها خلاصه کردن مطالب قبلی است ضروری است.

فواید استفاده از بند یا پاراگراف عبارتند از :

- شکستن یکنواختی
- کمک به درک تقسیم بندی موضوع
- مشخص ساختن جزئی از یک کل موضوع
- گذاشتن فاصله سفید برای بهتر دیدن
- جلب توجه خواننده به تغییر موضوع یا موضوعات فرعی
- آسانی مراجعه به هر مطلب

➤ نحوه ارائه نتیجه‌گیری و پیشنهادها

معمولاً یکی از آخرین اجزای پیکره اصلی نوشته تحقیقی، بخش نتایج و پیشنهادها است. این بخش در واقع عصاره پژوهش است و باید از دل یافته‌ها برخیزد. در این بخش نباید یافته‌های نویسی عرضه شود. خواننده باید به کلیه اطلاعاتی که نتایج از آنها گرفته شده در بخش اصلی نوشته دست یافته باشد، و منطق حاکم بر تجزیه و تحلیل یافته‌ها به گونه‌ای باشد که او نیز به همان نتایج دست یابد.

پیشنهادها نیز برخاسته از بخش نتایج و مربوط به اصل مسئله تحقیق می‌باشد. بنابراین از پیشنهادهای غیرعملی باید پرهیز کرد.

➤ روش نوشتن پانویس‌ها، مراجع و مأخذ تحقیق

• پانویس‌ها :

- از آوردن پانویس‌ها در گزارش ممکن است چند منظور برآورده شود :
- توضیح پاره‌ای از مطالب فشرده متن و رفع ابهام‌ها که توضیح آنها به درک بیشتر مطلب می‌افزاید و یک دید جانبی نیز به خواننده می‌دهد.
- تشریح لغات و توضیح اصطلاحات متن که به هدایت فکر خواننده و رعایت ربط منطقی مطالب یاری می‌دهد
- پانویس‌ها گرچه جزء ضروری نوشته تحقیقی است، ولیکن ماهیتاً به گونه‌ای است که نمی‌توان آن را در متن نوشته جای داد.
- دادن مأخذ تحقیق اعتباربخشیدن به نوشته و رعایت امانت علمی در استفاده از نوشته‌های دیگران است. پانویس ارجاعی شامل مشخصات منبع یا منابعی است که مطلبی از آن(ها) نقل شده است نحوه نوشتن اینگونه پانویس‌ها مانند منابع مرجع می‌باشد با این تفاوت که نام و نام خانوادگی نویسنده به ترتیب طبیعی ذکر می‌شود.

- پانویس‌های ارجاعی ممکن است در پائین صفحات، انتهای فصل‌ها، یا در پایان نوشته آورده شود هرگاه پانویس در پایین صفحه بیاید، می‌توان شماره پانویس را در هر صفحه مستقلاً آغاز کرد، اگر در پایان هر فصل باشد، شماره پانویس‌های هر فصل مستقلاً آغاز می‌شود، در صورتیکه در پایان متن ظاهر شود، شماره‌گذاری می‌تواند از آغاز تا انتهای نوشته به طور مسلسل ادامه یابد.

• نحوه ارائه فهرست مراجع

فهرست منابع و مراجع پس از اتمام متن آورده می‌شود. که شامل فهرست کتابها، نشریات، و مقالات مختلف مورد استفاده نویسنده به منظور نگارش گزارش علمی بوده است.

از آن جایی که در کشور ما زبان انگلیسی به عنوان زبان غالب پذیرفته شده است و اغلب منابع به زبان انگلیسی مورد استفاده قرار می‌گیرند، لذا بهتر است فهرست منابع خارجی در یک گزارش علمی به زبان انگلیسی ارائه شوند.

به منظور ارائه فهرست مراجع به نکات زیر توجه شود :

- مراجع با ذکر شماره در داخل پرانتز یا کروشه ارائه شود.
- به هنگام تهیه فهرست مراجع بایستی دقت به عمل آید که شماره ردیف هر مرجع به طور صحیح و مطابق با شماره‌ای که در متن به آن داده شده است، ذکر شود.
- بهتر است مراجع به ترتیب اولویت آنها در صفحاتی که بکار رفته‌اند، آورده شوند.
- به کلیه مراجعی که در فهرست مراجع ظاهر شده است، حداقل بایستی در یک جا از متن گزارش به آن اشاره شده باشد.

- پس از تایپ شماره‌ردیف هر مرجع، مشخصات کامل آن مرجع به طور صحیح و با ترتیب خاص ذکر شوند.

به هنگام تایپ مشخصات مراجع خارجی به نکات زیر توجه شوند :

- نخستین حرف از کلمات مربوط به نام و نام خانوادگی نویسندگان، نام ناشر، عنوان مقاله یا کتاب، عنوان نشریه و غیره با حروف بزرگ لاتین نوشته شود.
- در فهرست منابع خارجی به منظور جلوگیری از طولانی‌شدن جملات از مخفف برخی کلمات استفاده شود به خصوص کلماتی که به طور مکرر در فهرست تکرار شده است. از قبیل Vol. بجای Volume، J بجای Journal، Sci بجای Science، p بجای page و غیره . . . پس از تایپ هر کلمه مخفف، یک نقطه(.) و پس از تایپ هر مشخصه مثل نام نویسندگان یا نام مجله و غیره یک علامت مکث (،) تایپ شود. فهرست مراجع بایستی با رعایت استاندارد خاصی تهیه شود که در زیر نمونه‌هایی از یک استاندارد آمده است.

کتابها

برای استفاده از یک کتاب به عنوان مرجع، ارائه اطلاعات زیر ضروری است:

نام خانوادگی، حرف اول نام کوچک، سال نشر: عنوان، ویرایش، ناشر، محل نشر، شماره صفحه، شماره شابک

الف- نام خانوادگی، نام اگر کتاب دارای دو یا سه نویسنده باشد نام و نام خانوادگی هر سه نفر به ترتیبی که پشت جلد کتاب آمده است، نوشته می‌شود، لیکن اگر کتاب بیش از سه نویسنده داشته باشد، تنها نام اولین

نویسنده ذکر می شود و کلمه "و دیگران" به دنبال آن آورده می شود. القاب و عناوینی از قبیل دکتر، استاد، مهندس از جلوی نام مؤلف حذف می شوند.

حرف اول نام کوچک نویسنده بایستی با حروف بزرگ نوشته شود و بعد از آن با نقطه (.) خاتمه یابد

ب- عنوان کامل شامل زیر عنوان. حرف اول عنوان کتاب به صورت حرف بزرگ لاتین

ج - اگر کتاب ترجمه باشد نام مترجم پس از نام کتاب ذکر شود.

د- نام ویراستاران در صورتیکه کتاب به صورت مجموعه مقالات باشد.

ه - مشخصات چاپ کتاب عبارت است از : تعداد جلدها، چاپ چندم، "نام سلسله انتشارات" (داخل گیومه).

و- محل نشر: نام ناشر، تاریخ چاپ، در صورت استفاده از جلد خاصی، شماره جلد ذکر شود.(ج ۲۰)

ز- صفحات ارجاع، اگر ارجاع تنها به یک صفحه از کتاب باشد فقط شماره همان صفحه را ذکر کنید، لیکن اگر

به چند صفحه متوالی ارجاع شود در لاتین به صورت pp.120-130 و یا در فارسی ص ص ۱۲۰-۱۳۰ یا

صفحات ۱۲۰-۱۳۰

کلیه موارد ذکر شده با ویرگول (،) از یکدیگر جدا می شوند. به استثناء محل نشر که بعد از ذکر آن علامت

(:) آورده می شود.

مثال ها:

1- Hibbard, M.J., (1995): Petrography to petrogenesis, Prentice-Hall, ISBN 0-02-354145-8

2- Memarian, H., (1998): Engineering Geology and Geotechnics, (2nd.ed.), Tehran university Press, Tehran, 954 pp.

اگر کتابی علاوه بر نام نویسنده نام مترجم نیز داشته باشد، این گونه نوشته می شود:

- نام خانوادگی، حرف اول نام کوچک، ذکر کلمه ترجمه، نام مترجم، سال انتشار: عنوان، ویرایش، ناشر، محل

نشر، شماره صفحه، شماره شابک .

مقالات مجلات

جهت ذکر مقالات مندرج در مجلات آوردن اطلاعات زیر لازم است:

- نام خانوادگی، حرف اول نام (با حروف بزرگ)، سال انتشار، عنوان، نام نشریه، شماره دوره، شماره صفحات

مقاله (اول و آخرین صفحه)

- نام نشریه به صورت مخفف حروف اول کلمات عنوان نشریه با حروف بزرگ و همه عنوان به صورت مایل (

ایتالیک) و شماره دوره **Bold**

مثال ها:

1- Chisholm, J.E., (1990): *An X-Ray powder diffraction study of palygorskite. Can. Mineral.*, **28**, 329-339

مقالات کنفرانس ها

برای ارجاع به یک مقاله در مجموعه مقالات یک کنفرانس، به اطلاعات زیر نیاز می باشد.

نام خانوادگی، حرف اول نام (با حروف بزرگ لاتین)، سال، عنوان، نام سمینار، صفحات درج شده.

مثال:

Majdi, A., Alcre, A., (2002): Effect of Cementitious grouts on strength Properties of Alluvial Deposits, 4th International Conference on Ground Improvements, PP. 497-504

گزارش های فنی

با نویسنده:

نام خانوادگی، حرف اول نام (با حروف بزرگ)، سال انتشار، عنوان گزارش، ذکر گزارش فنی و شماره گزارش، محل نشر، نام سازمان از کل به جزء.

بدون نویسنده:

نام گزارش، سال نشر، محل نشر، ناشر، نام سازمان از کل به جزء.

مثال:

- Aerofoil Rae 2899, 1979, Pressure Distribution and Boundary Layer and Wake Measurements, AGARD Advisory Report No. 138

سمینارها و پایان نامه های تحصیلی

ذکر نام خانوادگی نویسنده، حرف اول نام (باحروف بزرگ)، سال: "عنوان پایان نامه یا سمینار"، ذکر پایان نامه یا سمینار، درجه تحصیلی، نام دانشکده، نام دانشگاه.

مثال:

جهان پناه، ع.، (۱۳۸۲): مطالعه رسوبات مخزنی سری چلکن در حوضه خزر جنوبی، پایان نامه کارشناسی ارشد مهندسی اکتشاف معدن، دانشکده مهندسی معدن، دانشگاه تهران.

پروانه های ثبت اختراع

ذکر نام خانوادگی نویسنده، حرف اول نام (با حروف بزرگ)، سال، عنوان پروانه ثبت اختراع، شماره پروانه ثبت اختراع.

مثالها:

1- Barder, J.J., 1951, Methods for treating mica and composition. US Patent 2549880.

استانداردها

نام سازمان، سال، عنوان. کد و شماره استاندارد.

مثال:

- American Society for Testing and Materials, 1989, Standard test method for hydroquinone in vinyl acetate. ASTM D2193

مراجع الکترونیکی

در صورت استفاده از منابع الکترونیکی به صورت دیسک نوری یا پایگاههای اطلاعاتی Online و یا منابعی که توسط پست الکترونیکی دریافت می شود. ذکر نام پایگاه، یا URL وبسایت منبع و یا آدرس پست الکترونیکی فرستنده، در انتهای مشخصات کتابشناسی مرجع ضروری است.

www.schweizerbart.de/journals/njma
de.wikipedia.org/wiki/Mineralogie

➤ واژه‌نامه

اگر در نوشته اصطلاحات خارجی به ویژه اصطلاحات فنی به کاررفته که ممکن است برای خواننده تازگی داشته باشد، معمولاً معادل خارجی آنها به صورت پانویس در پائین صفحه‌ها می‌آید. گاه نگارنده لازم می‌داند این اصطلاحات را یکجا در انتهای متن نیز بیاورد.

واژه نامه بایستی مرتبط به متن گزارش باشد با توجه به چنین پیوندی می‌بایست موارد زیر رعایت شود:

- اصطلاحات به کار رفته در واژه‌نامه بایستی در طول نوشته به صورت زیرنویس ظاهر شده باشد .
- معادل(های) آن اصطلاح باید همانی باشد که در متن به کار رفته، نه کلیه مترادف‌های احتمالی.
- اصطلاحات باید حاوی مواردی باشد که تازگی دارد نه هرگونه اصطلاحی که بارها در متون و پایان‌نامه‌های دیگر ظاهر شده و برای مخاطبان بالقوه آشنا است.
- واژه‌نامه ضروری است به صورت الفبایی تنظیم شود و اصطلاحات خارجی از سمت چپ و معادل‌های فارسی آنها در همان سطر از سمت راست نوشته شود. در صورتی که تعداد واژه‌ها قابل ملاحظه باشد واژه‌نامه می‌بایستی بر حسب ترتیب الفبایی معادل‌های فارسی نیز تهیه شود.

➤ پیوستها و ضمائم

هدف از به کاربردن پیوست‌ها، درک بهتر موضوع گزارش علمی می باشد که آوردن آنها در متن اصلی نوشته می‌تواند ایجاد گسستگی نماید. پیوست‌ها معمولاً حاوی جدول‌های آماری، تصاویر، نقشه‌ها، فرم‌ها، یا اطلاعات مشابهی است که در متن اصلی به گونه‌ای به آنها اشاره شده است.

- در صورتی که این گونه موارد، موضوع بحث نوشته است و بایستی پیوسته به آنها رجوع کرد، بهتر است در متن قرار گیرد.

- این بخش را می‌توان براساس نوع اطلاعات به قسمت‌های کوچکتری تقسیم کرد، مانند پیوست ۱، پیوست ۲ هر یک از پیوستها را بایستی شماره داد این شماره‌ها ادامه شماره‌گذاری صفحه‌های گزارش نیست بدین معنا که شماره و عنوان هر پیوست می‌باید مطابق با شماره و عنوان فصل‌های گزارش تنظیم شود و سپس آنها را به ترتیب، در آخر پایان‌نامه آورد.

- هر جا لازم باشد به پیوست‌ها اشاره نمود می‌توان نوشت "رجوع شود به پیوست شمارهٔ ..."

➤ صفحه عنوان انگلیسی :

صفحه عنوان به زبان انگلیسی برای پایان نامه‌های کارشناسی ارشد و دکترا اجباری است. و پس از چکیده انگلیسی قرار می‌گیرد. صفحه عنوان انگلیسی ترجمه صفحه عنوان فارسی است.

➤ عطف یک گزارش علمی:

عطف یک گزارش علمی زرکوب با فونت ۱۸ لوتوس و یا نازنین و به صورت زیر تهیه شود. ذکر سال با فاصله ۵ سانتیمتر از لبه پائینی عطف ضروری است.

نام	عنوان	سال
-----	-------	-----

➤ مراجع:

- ۱- بنیسی، ص، و صالحی، ع، ۱۳۹۰، راهنمای نگارش و ارائه نوشتارهای علمی و فنی، دانشگاه هرمزگان، شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۷۲۳۵-۸۲-۲
- ۱- معماریان، ح، ۱۳۸۸، حرفه مهندسی، انتشارات دانشگاه تهران، شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۰۳-۵۸۶۱-۰
- ۲- فاخر، ع، ۱۳۷۹، ابزار عمومی تحقیق، انتشارات دانشگاه تهران
- ۳- حری، ع، ۱۳۷۸، آئین نگارش علمی، تهران: هیأت امنای کتابخانه‌های عمومی کشور، دبیرخانه
- ۴- نقیان فشارکی، م، ۱۳۷۸، راهنمای تدوین گزارش های علمی و فنی (به روش تحقیق)، تهران گروه صنایع، انتشارات یا مهدی.
- ۵- تواکو، اوبز، ترجمه، معماریان، غ، ۱۳۷۱، چگونه می‌توان یک پایان نامه تحصیلی نوشت، سلسله علم و صنعت ایران، شماره ۱۵۳.

