|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | عنوان پروژه در این قسمت وارد شود |  |
|  |  |  |
|  | عنوان سند در این قسمت وارد شود |  |
|  |  |  |
|  | کد سند در این قسمت وارد شود |  |
|  |  |  |
|  | طبقه‌بندی سند در این قسمت وارد شود |  |
|  | بهار 1395 |  |

شناسنامه سند

|  |  |
| --- | --- |
| **عنوان پروژه:** عنوان پروژه در این قسمت وارد شود | **کد پروژه:** (از حکم کار استخراج شود) |
| **عنوان فاز:**  | **نوع سند:** متن تحقیقاتی |
| **عنوان محصول: (از حکم کار استخراج شود)** | **کد محصول:** (از حکم کار استخراج شود) |
| **عنوان سند**:عنوان سند در این قسمت وارد شود | **کد سند:** کد سند در این قسمت وارد شود |
| **گروه داخلی انجام دهنده:** | **کد نسخه: ... از ....** |
| **پژوهشکده کارفرما:**  | **طبقه‌بندی شناسنامه سند:** طبقه بندی این صفحه  |
| **تعداد صفحات سند:** (عددی که در نرم‌افزار word، پایین صفحه سمت چپ، نمایش داده می‌شود.) | **تعداد صفحات متن:21** |
| تاریخ شروع:از حکم کار استخراج شود | تاریخ پایان:از حکم کار استخراج شود | شماره نسخه بازنگری: | تاریخ بازنگری: | پیوست‌: |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **مشخصات تأییدکنندگان**  | **عنوان** | **نام و نام خانوادگی** | **تاریخ** | **امضا** |
| تهیه‌کننده اصلی |  |  |  |
| ناظر داخلی پروژه |  |  |  |
| مدیر پروژه |  |  |  |
| مدیر مستندسازی |  |  |  |
| مدیرعامل |  |  |  |
| ناظر کارفرما |  |  |  |

|  |
| --- |
| **انجام‌دهندگان** |
| **نام و نام خانوادگی** | **کد** | **نام و نام خانوادگی** | **کد** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

**چكیده**

شامل بیان مختصر مسئله مورد‌‌بررسی و دلایل انجام کار، مراحل به‌کار گرفته‌شده برای کسب و جمع‌آوری اطلاعات، نحوه‌ تجزیه‌وتحلیل و نتیجه کلی حاصل‌شده می‌باشد، به‌طوری‌که خواننده با مطالعه آن تشخیص دهد که پروژه موجود دربرگیرنده چه مطالب و چه نتیجه‌گیری است. تاریخچه و سابقه موضوع در این قسمت ذکر نشده بلکه در مقدمه توضیح داده می‌شود. طول چکیده نباید از 50 کلمه کمتر باشد و حداکثر تعداد کلمات 200 کلمه است. لازم به توضیح است که در چکیده حتماً از افعال گذشته استفاده شود، همچنین از ارجاع به مراجع، ذکر روابط ریاضی و پاورقی خودداری شود. برای نوشتن چکیده از فونت BNazanin Regular با اندازه 14 استفاده شود.

**واژگان کلیدی:** حداقل 3 و حداکثر 6 کلمه فارسی به همراه معادل انگلیسی آنها به‌عنوان کلیدواژه قید گردد.

**فهرست مطالب**

[فصل 1: ‌مقدمه 1](#_Toc452900942)

[فصل 2: اصول گزارش علمی صحیح 2](#_Toc452900943)

[2‌-1‌ برخورداری از غنای علمی 2](#_Toc452900944)

[2‌-2‌ ارجاع به‌موقع و صحیح به منابع دیگر 2](#_Toc452900945)

[2‌-3‌ ساده‌نویسی 2](#_Toc452900946)

[2‌-3‌-1‌ وحدت موضوع 3](#_Toc452900947)

[2‌-3‌-2‌ اختصار 3](#_Toc452900948)

[2‌-3‌-3‌ رعایت نكات دستوری و نشانه‌گذاری 3](#_Toc452900949)

[2‌-3‌-4‌ توجه به معلومات ذهنی مخاطب 3](#_Toc452900950)

[2‌-3‌-5‌ رعایت مراحل اصولی نگارش 3](#_Toc452900951)

[فصل 3: اصول نگارش صحیح 5](#_Toc452900952)

[3‌-1‌ فارسی نویسی 5](#_Toc452900953)

[3‌-2‌ رعایت املای صحیح فارسی 6](#_Toc452900954)

[3‌-3‌ رعایت قواعد نشانه‌گذاری 6](#_Toc452900955)

[3‌-3‌-1‌ ویرگول 6](#_Toc452900956)

[3‌-3‌-2‌ نقطه 7](#_Toc452900957)

[3‌-3‌-3‌ نقطه ویرگول 7](#_Toc452900958)

[3‌-3‌-4‌ دو نقطه 7](#_Toc452900959)

[3‌-3‌-5‌ نشانه پرسشی 7](#_Toc452900960)

[3‌-3‌-6‌ تشدید 7](#_Toc452900961)

[3‌-3‌-7‌ گیومه 7](#_Toc452900962)

[3‌-3‌-8‌ پرانتز 8](#_Toc452900963)

[3‌-4‌ رعایت قواعد دستوری 8](#_Toc452900964)

[فصل 4: اصول ماشین نویسی 9](#_Toc452900965)

[4‌-1‌ مشخصات فایل 9](#_Toc452900966)

[4‌-2‌ معادلات (روابط ریاضی) 9](#_Toc452900967)

[4‌-3‌ پاورقی 10](#_Toc452900968)

[4‌-4‌ فاصله‌های تفكیك‌كننده 10](#_Toc452900969)

[4‌-5‌ فواصل بین كلمات 10](#_Toc452900970)

[4‌-5‌-1‌ تعداد فاصله 10](#_Toc452900971)

[4‌-5‌-2‌ نیم‌فاصله 11](#_Toc452900972)

[4‌-6‌ لیست کردن موارد 12](#_Toc452900973)

[4‌-7‌ سربرگ و ته‌برگ 12](#_Toc452900974)

[4‌-8‌ جداول، منحنی‌ها، شكل‌ها و مراجع 12](#_Toc452900975)

[4‌-9‌ ارجاع به جداول، شكل‌ها، روابط، مراجع و بخش‌ها 15](#_Toc452900976)

[4‌-10‌ نرم‌افزار مجاز برای تهیه گزارش 15](#_Toc452900977)

[4‌-11‌ کاغذ 15](#_Toc452900978)

[فصل 5: نتیجه‌گیری و پیشنهادات 16](#_Toc452900979)

[5‌-1‌ نتیجه‌گیری 16](#_Toc452900980)

[5‌-1‌-1‌ گزارش‌های جمع آوری اطلاعات و گزارش‌های تحلیلی 16](#_Toc452900981)

[5‌-1‌-2‌ گزارش‌های ساخت 16](#_Toc452900982)

[5‌-1‌-3‌ گزارش‌ CAD 17](#_Toc452900983)

[5‌-1‌-4‌ گزارش‌های کدنویسی 17](#_Toc452900984)

[5‌-2‌ پیشنهادها 17](#_Toc452900985)

[منابع و مراجع 18](#_Toc452900986)

[پیوست‌ها 20](#_Toc452900987)

[پیوست الف: تجربیات حاصل‌شده 20](#_Toc452900988)

[پیوست ب: منحنی‌ها و اشکال تهیه‌شده 20](#_Toc452900989)

[پیوست ج: جداول تهیه‌شده 21](#_Toc452900990)

[پیوست د: دستورالعمل استفاده از برنامه کامپیوتری تهیه‌شده 21](#_Toc452900991)

[پیوست ه: لیست برنامه کامپیوتری 21](#_Toc452900992)

[پیوست و: نقشه‌های تهیه‌شده 21](#_Toc452900993)

**فهرست شکل‌ها**

[شکل ‏4‑1 فرمت شکل 13](#_Toc452900994)

**فهرست جداول**

[جدول ‏4‑1 فرمت جداول طولانی 13](#_Toc452900995)

**فهرست نمادها**

کلیه نماد‌هایی که در متن از آنها استفاده شده در این قسمت می‌آید. نماد‌ها در چهار دسته کلی حروف لاتین، یونانی، پاورقی‌ها و بالانویس‌ها دسته‌بندی می‌شوند. به ترتیب حروف الفبا در سه ستون متغیر، نام متغیر و واحد آن می‌آید. لازم به توضیح است در انتخاب نوع نماد، درصورت امکان نماد «f» بر نماد «F» اولویت دارد.

نمادهای یونانی در نرم‌افزار MS.Word 2010 از مسیر Insert>Symbol قابل دسترس است. همچنین اگر تعداد نمادها به‌گونه‌ای باشد که جدول نمادها بیش‌از یک صفحه شود لازم است که سطر اول جدول در ابتدای صفحه بعد تکرار شود.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| نماد‌ها‌ی لاتین | تعریف | واحد |
| $$h$$ | ارتفاع | $$m$$ |
| $$T$$ | پریود توربولانس | $$s$$ |
| $$U\_{0}$$ | سرعت تعادل وسیله پرنده | $${m}/{s}$$ |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| نماد‌های یونانی | تعریف | واحد |
| $$ω$$ | بسامد توربولانس | $$hz$$ |

|  |  |
| --- | --- |
| پایین‌نویس‌ها | تعریف |
| $$g$$ | تندباد (گاست) |
|  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| بالا‌نویس‌ها | تعریف |
| $$B$$ | دستگاه مختصات بدنی |

# ‌مقدمه

در مقدمه گزارش به موارد زیر اشاره می‌شود:

* اهمیت موضوع و ضرورت مسئله (نیازها و مشکلاتی که منجر به تولید گزارش شده‌است بیان می‌شود.)
* تعریف مسئله (گام‌های کلی از مسئله مورد بررسی به صورت مختصر و ساده ارائه می‌شود‌.)
* هدف مطالعه (شامل مواردی ‌می‌شود که محقق به دنبال درک آن است.)
* تاریخچه تحقیق (منظور از قراردادن این بخش، بیان مختصر تاریخچه کارها و تحقیقات قبلی انجام‌شده روی موضوع و وضعیت فعلی آن است.)

# اصول گزارش علمی صحیح

در یک گزارش علمی باید نکات و موارد کلی که در این فصل ذکر می‌شود، بطور کامل رعایت شده باشد. دقت شود كه پس از عنوان فصل و سایر عناوین فرعی باید حداقل توضیحی کوتاه در مورد موضوع نوشته شود و نباید بلافاصله بعد از عنوان، زیرعنوان قرار‌ گیرد.

## برخورداری از غنای علمی

یك گزارش باید پیش از هر چیز به‌لحاظ 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.

## ارجاع به‌موقع و صحیح به منابع دیگر

هر جمله‌ای که در یک گزارش 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.

## ساده‌نویسی

سادگی از ضروریات یك نوشته ‌است. نویسنده باید ساده، روان و در عین حال شیوا و رسا بنویسد و عبارات مبهم، جملات پیچیده و كلمات نامأنوس در نوشته خود به‌كار نبرد. اگر چه افراط در این امر نیز، به شیوایی نوشته صدمه می‌زند. به‌كارگیری لغات و اصطلاحات دشوار و دور از ذهن و عبارات و جملات نامنظم و مبهم موجب ایجاد اشكال در فهم خواننده خواهد شد‌.

برای ساده‌نویسی باید در حد امكان از به‌كارگیری كلمات «می‌بایست»، «بایستی»، «گردید»، «بوده باشد» «می‌باشد»، «گردد»، و مانند آنها كه تكلف‌آور، غلط مصطلح و یا غیرشیوا هستند، اجتناب شود‌.‌ همین‌طور، «در‌جهت» نمی‌تواند جایگزین خوبی برای كلمه روانی مثل «برای» باشد‌. ‌كلمات و جملات روان و ساده می‌توانند اغلب مفاهیم را به‌راحتی منتقل كنند‌.

دقت در تنظیم بندها (پاراگراف‌ها) نیز كمك شایانی به روانی و سادگی فهم مطلب می‌كند‌.‌ بندهای طولانی نیز مانند جملات طولانی می‌توانند خسته‌كننده باشند و خواننده را سردرگم كنند‌.‌ یك بند نباید کمتر از دو یا سه سطر یا بیشتر از 10 تا 15 سطر باشد.‌

### وحدت موضوع

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

### اختصار

گزارش علمی باید در حد امكان، مختصر و مفید باشد و از بحث‌های غیرضروری در آن پرهیز شود. نوشتن مطالب ارزشمندی كه هیچ ربطی به موضوع ندارد، فاقد ارزش علمی است.

### رعایت نكات دستوری و نشانه‌گذاری

در سراسر گزارش باید قواعد دستوری رعایت شود و اركان و اجزای جمله در جای مناسب خود آورده شود. همچنین رعایت قواعد نشانه‌گذاری سبب می‌شود كه بیان نویسنده روشن باشد و خواننده به سهولت و با کمترین صرف انرژی مطالب را مطالعه و درك كند.

### توجه به معلومات ذهنی مخاطب

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

### 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 است. مراحل نگارش را عموماً می‌توان به ترتیب زیر درنظر گرفت:

* تهیه فهرستی از عناوین اصلی و فرعی که باید نوشته شود
* اولویت‌بندی و تعیین ترتیب منطقی فصل‌ها و بخش‌های گزارش
* گردآوری اطلاعات اولیه راجع به هر بخش و زیربخش
* تدوین مطالب جدیدی که باید به قلم نگارنده به گزارش اضافه شود
* ماشین ‌(تایپ) كردن مطالب با رعایت کامل نکاتی که در این دستورالعمل آموزش داده می‌شود

رعایت نظم و ترتیب در اجرای مراحل فوق هم فرآیند تهیه گزارش علمی را برای نگارنده آسان می‌کند و هم کیفیت نگارش را به میزان قابل توجهی افزایش می‌دهد.

# اصول نگارش صحیح

نگارش صحیح یك گزارش 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 املای صحیح
* رعایت قواعد نشانه‌گذاری
* رعایت قواعد دستوری

## فارسی نویسی

در حد امكان به جای كلمات غیر‌فارسی از معادل فارسی آنها استفاده شود، به‌ویژه در مواردی كه معادل فارسی مصطلح و رایج است‌.‌ به‌طور مثال استفاده از كلمه «لذا» به‌جای «برای همین» یا «به‌همین دلیل» توجیهی ندارد‌. همچنین كلمه «پردازش» زیباتر از «پروسس» و معادل فارسی «ریز‌پردازنده» مناسب‌تر از «میكروپروسسور» است‌.‌ در این‌گونه موارد چنانچه احتمال عدم آشنایی خواننده با معادل فارسی وجود دارد، یا اصطلاح غیر‌فارسی معمول‌تر است، در اولین ظهور كلمه فارسی، اصل غیر‌فارسی آن به‌صورت پاورقی آورده شود‌.‌

اگر به‌ناچار باید كلمات انگلیسی در لابه‌لای جملات گنجانده شوند، کافی است زبان سیستم به انگلیسی[[1]](#footnote-2) تغییر داده شود. *از هر* طرف یك فاصله بین آنها و كلمات فارسی پیش و پس از آنها در‌نظر گرفته شود‌.‌

واحد کمیت‌ها باید به صورت انگلیسی و از طریق ابزار معادله [[2]](#footnote-3) وارد شود، برای مثال کیلوگرم به صورت $kg$ وارد شود. لازم به یادآوری است برای وارد کردن واحد کمیت‌ها و معادلات تنها ابزار معادله نرم‌افزار MS.Word 2010 معتبر بوده و استفاده از نرم‌افزارهایی مانند MathType مجاز نیست.

## رعایت املای صحیح فارسی

رعایت املای صحیح فارسی به مطالعه و درك راحت‌تر آن كمك می‌كند. همچنین در نوشته‌های فارسی نباید از همزه « ء، أ، ؤ، ة، إ، ئ» استفاده شود‌.‌ به‌عنوان مثال «اجزاء هواپیما» و «آئین نگارش» ناصحیح، اما «اجزای هواپیما» و «آیین نگارش» صحیح هستند.‌ لغاتی مانند: ارائه، جزء، تأیید، تأمین، زائد، مأخذ، تأکید **استثنا** هستند.

## رعایت قواعد نشانه‌گذاری

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

### ویرگول

ویرگول نشانه ضرورت یک مكث كوتاه است و در موارد زیر به‌كار می‌رود:

* در میان دو كلمه كه احتمال داده شود خواننده آنها را با كسره اضافه بخواند، یا نبودن ویرگول موجب بروز اشتباه در خواندن جمله شود.
* در موردی كه كلمه یا عبارتی به‌‌‌‌عنوان توضیح، در ضمن یک جمله آورده شود. به‌عنوان مثال برای کنترل وضعیت فضاپیماها، به‌دلیل آن‌که در خارج از جو هستند، نمی‌توان از بالک‌های آیرودینامیکی استفاده کرد.
* جدا‌كردن بخش‌های مختلف یك نشانی یا یک مرجع
* موارد دیگر از این قبیل

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

### نقطه

نقطه نشانه پایان یک جمله است. پیش از نقطه نباید فاصله گذاشته شود و پس از آن تنها یك فاصله لازم است.

### نقطه ویرگول

نشانه نقطه ویرگول، نشانه مکثی بیشتر از ویرگول و کمتر از نقطه است. موارد استفاده از این نشانه، بسیار اندک است و جز در مواقعی که به کار بردن آن موجب روشنی معنا و رفع ابهام می‌شود، استفاده از آن توصیه نمی‌شود و پیش از نقطه ویرگول نباید فاصله گذاشته شود و پس از آن یك فاصله لازم است و بیشتر از آن صحیح نیست.

### دو نقطه

موارد كاربرد دونقطه عبارتند از:

* پیش از نقل قول مستقیم
* پیش از بیان تفصیل مطلبی كه به اجمال به آن اشاره شده‌است.
* پس از واژه‌ای كه معنی آن در برابرش آورده و نوشته می‌شود.
* پس از كلمات تفسیر‌كننده از قبیل «یعنی» و غیره

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

### نشانه پرسشی

پیش از نشانه پرسشی نباید فاصله گذاشته شود و پس از آن یك فاصله لازم است و بیشتر از آن صحیح نیست.

### تشدید

وارد کردن تشدید در رسم الخط فارسی نیازی نیست.

### گیومه

موارد كاربرد گیومه «» عبارتند از:

* وقتی كه عین گفته یا نوشته كسی را در ضمن نوشته و مطلب آورده می‌شود.
* در آغاز و پایان كلمات و اصطلاحات علمی و یا هر كلمه و عبارتی كه باید به‌صورت ممتاز از قسمت‌های دیگر نشان داده شود.
* در ذكر عنوان مقاله‌ها، رساله‌ها، اشعار، روزنامه‌ها و غیره

بین عبارت داخل گیومه وگیومه باز و بسته نباید فاصله وجود داشته باشد. اما بین گیومه و کلمات قبل و بعد آن باید یک فاصله قرار داده‌شود.

### پرانتز

موارد كاربرد پرانتز عبارتند از:

* به‌معنی «یا» و «یعنی» و وقتی كه یک كلمه یا عبارت را برای توضیح بیشتر كلام بیاورند.
* وقتی كه نویسنده بخواهد آگاهی‌های بیشتر (اطلاعات تكمیلی) به خواننده عرضه كند.
* برای ذكر مرجع در پایان مثال‌ها و شواهد.

بین عبارت داخل گیومه وگیومه باز و بسته نباید فاصله وجود داشته باشد. اما بین گیومه و کلمات قبل و بعد آن باید یک فاصله قرار داده‌شود.

## رعایت قواعد دستوری

برای رعایت دستور زبان صحیح هنگام نوشتن به نکات زیر دقت شود:

* استفاده از ضمایر و افعال اول شخص مفرد و جمع در گزارش صحیح نیست همچنین استفاده از ضمایر و افعال دوم شخص مفرد و جمع در گزارش توصیه نمی‌شود.
* كلمات فارسی نباید با قواعد عربی جمع بسته شوند؛ پس «پیشنهادها» صحیح و «پیشنهادات» اشتباه است‌.‌

# اصول ماشین نویسی

پس از مشخص شدن محتوای فصول و اصول نگارش آن به نحوه نوشتن متن گزارش پرداخته می‌شود. برای نوشتن متن از فونت BNazanin Regular با اندازه ی 14 استفاده می‌شود.

## مشخصات فایل

برای وارد کردن اطلاعات موجود در سربرگ و ته برگ و قسمتی از اطلاعات صفحات ابتدایی کافی است اطلاعات مناسب در منوی File در قسمت راست صفحه (Show All Properties) وارد شود. در این صورت اطلاعات موردنظر در تمامی قسمت‌های مربوطه به‌صورت خودکار تکرار می‌شود.

## معادلات (روابط ریاضی)

همانطور که در بخش ‏3‌-1‌ اشاره شد، برای نوشتن روابط ریاضی، ابزار معادله نرم‌افزار MS.Word 2010 از كارایی خوبی برخوردار است‌.‌ تمامی نمادهای مورد‌نیاز در این ابزار پیش‌بینی شده‌است‌.‌ لازم است برای وارد کردن معادلات، معادله ‏4‑1 به همراه جدول آن کپی شود، سپس معادله مورد نظر جایگزین شود و شماره معادله به‌روز شود.

پارامترهای معادلات بلافاصله پس از معادله به صورت بولِت[[3]](#footnote-4) شامل تعریف، واحد و درصورت نیاز شماره معادله یا شکل یا جدول مربوطه بیان شود. به عنوان مثال معادله ‏4‑1:

|  |  |
| --- | --- |
| ‏4‑1 | $$F=ma$$ |

که

* $F$ نیرو برحسب $N$
* $m$ جرم برحسب $ kg$ (جدول ‏4‑1)
* $a$ شتاب برحسب $m/s^{2}$

## پاورقی

درج پاورقی فقط برای عناوین اصلی فصول جایز نیست و برای سایر عناوین فرعی ایرادی ندارد. در هر صفحه، شماره‌های پاورقی، از یک آغاز و به ترتیب افزایش می‌یابد. برای سهولت و دقت، لازم است از پاورقی خودکار نرم‌افزار استفاده شود.

اگر در گزارش از مختصر‌نویسی[[4]](#footnote-5) استفاده شود، لازم است در اولین استفاده، تفصیل آن در پاورقی آورده شود‌.‌ به‌عنوان مثال: مشخص است که از سیستم تعیین موقعیت فراگیر GPS می‌توان برای تعیین موقعیت جغرافیایی یک وسیله پرنده استفاده کرد. در پاورقی برای کلمات مخفف لازم است حرف اول تمامی کلمات به صورت بزرگ نوشته شود. برای سایر پاورقی‌ها کافی است تنها برای اولین کلمه، حرف اول بزرگ باشد، این کار با زدن کلید Space بعد از نوشتن کلمه، به‌صورت خودکار صورت می‌گیرد.

## فاصله‌های تفكیك‌كننده

با تنظیم فاصله‌ها می‌توان تفكیك بخش‌های مختلف یك گزارش را ساده‌تر كرد تا هنگام مطالعه درك مطالب آسان‌تر باشد. یکی از فاصله‌هایی كه به‌منظور تفكیك بندها و عناوین به‌كار می‌رود، به‌ این صورت می‌باشد که پاراگراف اول كه در زیر عنوان آورده می‌شود، از اول خط شروع می‌شود که برای این کار ابتدا از سبک نرمال برای تمام پارگراف‌ها استفاده‌شده سپس در ابتدای پارگراف اول با استفاده از کلید Backspace به اول خط برگردانده شود.

## فواصل بین كلمات

خیلی اوقات استفاده یا عدم استفاده از فاصله ضروری است که در ادامه به تعدادی از موارد اشاره خواهد شد.

### تعداد فاصله

گذاشتن بیش از یك فاصله بین كلمات مجاز نیست‌.‌ به‌عنوان مثال «اصول نگارش» صحیح و «اصول نگارش» صحیح نمی‌باشد‌.‌

### نیم‌فاصله

گاهی لازم است اجزای یك كلمه از یكدیگر جدا نوشته شوند، بدون آنكه بین آنها فاصله گذاشته شود (مثل كلمه «می‌شود». برای وارد کردن نیم فاصله از بین سمبل‌های موجود در منوی Insert>Symbol>Special Characters گزینه No-Width Optional Break را به‌صورت یک میانبر[[5]](#footnote-6) تعریف کنید. متداول است که Ctrl+Space برای این مورد تعریف می‌شود.

تقریباً تمامی كلمات مركب در زبان فارسی به استثنای صفات فاعلی مانند «عملگر»، «باغبان» و یا «دانشمند» و كلماتی نظیر «اینكه»، «آنها» باید از هم با استفاده از نیم‌فاصله جدا نوشته شوند. در ادامه به نمونه‌هایی از مواردی كه باید اجزای یك كلمه جداول با نیم‌فاصله نوشته شوند، اشاره می‌شود‌:

1. در افعال مضارع و ماضی استمراری كه با «می» شروع می‌شوند، لازم است كه 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 Ctrl+Space از آن جدا شود.‌ به‌طور مثال «می‌شود» به‌جای «می شود».
2. «ها» جمع باید از كلمه جمع بسته‌شده، جدا نوشته شود؛ مگر در برخی كلمات مانند «آنها». این امر در مورد كلمات غیر‌فارسی كه وارد زبان فارسی شده‌اند و با حرف «ها» جمع بسته می‌شوند، مانند «كانال‌ها» یا «فرمول‌ها» مورد تأكید است.
3. حروف اضافه مانند «به» وقتی به‌صورت تركیب ثابت همراه كلمه پس از خود آورده می‌شوند مانند «به‌صورت»، «به‌عنوان» و «به‌‌‌لحاظ»‌ بهتر است با Ctrl+Space از کلمه اصلی جدا شوند.‌ لازم به ذكر است هنگامی كه حرف اضافه «به» با كلمه پس از خود معنای قیدی داشته باشد، مثل «بشدت» یا «بسادگی»، بهتر است كه به‌صورت چسبیده نوشته شود‌.
4. اسم‌ها و صفت‌های دو‌قسمتی مثل «خط‌چین» و «نوشته‌شده» با Ctrl+Space از هم جدا می‌شوند‌.‌
5. شناسه‌ها با Ctrl+Space از كلمه اصلی جدا می‌شود‌.‌ مثل «شده‌اند»‌ و «شده‌است». (‌«است» هنگامی كه نقش شناسه را داشته باشد توسط Ctrl+Space از قسمت اصلی جدا می‌شود‌.‌ مانند «گفته‌است»‌.)
6. كلمات مركب مثل كلمه «دوكلمه‌ای» در عبارت «فعل‌های دوكلمه‌ای» و «یادداشت‌برداری»
7. صفات تفضیلی مثل « آسان‌تر»به جز کلماتی مانند: «بهتر»، «کمتر»، «بیشتر» و غیره

بندهای پیشین نباید باعث افراط در استفاده از نیم‌فاصله شود. مثلاً عبارت «نوشته می‌شود» صحیح و عبارت «نوشته‌می‌شود» ناصحیح است.

## لیست کردن موارد

برای لیست کردن قسمتی از متن از گزینه عددگذاری[[6]](#footnote-7) یا بولت استفاده می‌شود.

## سربرگ و ته‌برگ [[7]](#footnote-8)

در صورتی که برای تغییر جهت صفحه (افقی و یا عمودی) و مواردی ازاین دست لازم بود گزارش بخش‌بندی[[8]](#footnote-9) شود ،این كار از طریق Insert>Break>Next Page در انتهای هر بخش امکان‌پذیر است. هنگامی‌كه به این ترتیب بخش‌های مختلفی برای گزارش تعریف می‌شود، هر بخش به‌طور پیش‌فرض، خصوصیات بخش پیشین خود را دارد. پس از تعریف بخش جدید، برای تفاوت خصوصیات این بخش جدید از بخش پیشین، درصورتی که گزینه Link to Previous فعال باشد، این گزینه غیرفعال شود. در غیر این صورت با تغییر محتوای سربرگ (ته‌برگ)، محتوای سربرگ (ته‌برگ) بخش پیشین نیز تغییر خواهد كرد.‌ همچنین لازم به‌ ذکر است که برای تغییر جهت صفحه (افقی و عمودی) باید ابتدا بخش جدید ایجاد شود.

## جداول، منحنی‌ها، شكل‌ها و مراجع

جداول و شکل‌های فصل باید از شماره 1 به‌همراه شماره فصل مربوطه شماره‌گذاری‌ شود و در داخل متن[[9]](#footnote-10)به آن ارجاع داده‌شود‌.‌ برای نوشته‌های داخل جداول و شکل‌ها، کل جدول یا شکل انتخاب شده و برای متون فارسی از فونت BNazanin Regular با اندازه 11 و برای متون انگلیسی از فونتCambria Regular با اندازه 10 استفاده ‌می‌شود. ‌هم چنین در سطر عنوان جدول، نام كمیت یا پدیده مورد مطالعه به صورت$Bold$ و با زمینه خاکستری روشن آورده شود.

زمینه تمامی نمودارها بایستی سفید باشد. قرار دادن نمودارها و جداول رنگارنگ در داخل متن گزارش علمی، موجب کاستن از اعتبار آن می‌شود. عکس‌های داخل متن ضمن واضح بودن باید در وسط (افقی) صفحه و بدون چرخش باشند. در صورت نیاز می‌توان از قسمت تنظیمات عکس، کیفیت آن را بهبود داد. عنوان جداول در بالای آن و عنوان شکل‌ها و نمودار‌ها در زیر آن قرار می‌گیرد. شکل ‏4‑1 فرمت شکل را نشان می‌دهد.



شکل ‏4‑1 فرمت شکل

برای خود شکل از سبک بالانویس جدول استفاده شود به‌این‌صورت که روی شکل کلیک شده و سپس سبک بالانویس جدول انتخاب شود. بین متن بعد از جدول با انتهای جدول یک خط فاصله نیاز است. قبل از شکل و جدول نیازی به فاصله نیست.

خطوط و شبکه‌بندی جداول بایستی کاملاً ساده و همانند فرمت جدول ‏4‑1 باشد. تنها در صورت نیاز به مشخص کردن ردیف یا ستونی خاص می‌توان همان قسمت را با رنگ خاصی سایه‌دار کرد.

جدول ‏4‑1 فرمت جداول طولانی

| **ردیف** | **عنوان** | **مقدار 1** | **مقدار 2** | **مقدار 3** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

اگر کل جدول در داخل یک صفحه گنجانده نشد، ضمن قرار دادن ادامه آن جدول در صفحه بعد، ردیف اول نیز تکرار شود. برای این کار از منوی layout>Data گزینه Repeat Header Rows استفاده ‌می‌شود.

## ارجاع به جداول، شكل‌ها، روابط، مراجع و بخش‌ها

برای ارجاع به جداول، شكل‌ها، روابط، مراجع و بخش‌ها از ابزار Insert › Reference › Cross–Reference استفاده می‌شود‌. به‌طور مثال اگر در این ابزار گزینه[[10]](#footnote-11) جدول و در ادامه موارد Only Label and Number‌ و «جدول ‏4‑1 فرمت جداول طولانی» انتخاب ‌شود، عبارت «جدول ‏4‑1» در محل مكان‌نما درج خواهد شد. در این قسمت لازم به ذکر است که با انتخاب کل یا قسمتی از متن و زدن دکمه $F9$ ( کلیک راست و انتخاب گزینه Update Field) منابع داده شده[[11]](#footnote-12) در متن گزارش شامل اعداد جداول، نمودارها، منابع متنی و معادلات به‌روز ‌می‌شود. دقت شود كه:

* هرگز نباید یك شكل یا جدول پیش از معرفی آن، در متن ظاهر شود‌.‌
* بین شماره شكل (جدول) و كلمه پیش از آن باید حتماً یك فاصله قرار گیرد‌.‌ به‌عنوان مثال «شكل 2‌‌-‌‌2» صحیح و «جدول2‌‌-‌‌2» ناصحیح است‌.‌
* برای ارجاع به شكل‌ها و جداول و معادلات نباید از پرانتز استفاده شود‌.‌ به‌عنوان مثال «جدول (2‌‌-‌‌2)» غلط است‌.

## نرم‌افزار مجاز برای تهیه گزارش

در تهیه گزارش باید از Microsoft Word 2010استفاده شود.

## کاغذ

در تهیه گزارش باید از کاغذ در قطع $A\_{4}$ استفاده‌ شده و در مواردی که نیاز به کاغذ در قطع بزرگ‌تر هست،‌ ضمن استفاده از اندازه‌های استاندارد رده A، به هنگام ضمیمه نمودن، کاغذ مربوطه به‌اندازه $A\_{4}$ تاشده و حتماً به همراه سایر صفحات داخل فنر یا شیرازه قرار داده شود. همچنین توجه شود که تنظیمات نرم‌افزار نیز بر روی کاغذ قطع $A\_{4}$ قرار گیرد.

صفحات گزارش باید تا انتهای چکیده یک‌رو و ازآن به بعد، درصورتی که تعداد برگه‌های نسخه نهایی تأیید‌شده کمتر از 30 عدد باشد یک‌رو و در غیر اینصورت به صورت دورو چاپ شوند. درنهایت نسخه نهایی تایید شده به‌صورت طلق و شیرازه و یا فنرزنی‌شده با استفاده از طلق سفید یا دودی آماده شود.

# نتیجه‌گیری و پیشنهادات

بعد از عنوان فصل حداقل یک پاراگراف در ارتباط با نتیجه‌ اصلی گزارش نوشته‌شود.

## نتیجه‌گیری

دربخش نتیجه‌گیری متناسب با نوع گزارش به موارد زیر پرداخته می‌شود.

### گزارش‌های جمع آوری اطلاعات و گزارش‌های تحلیلی

پارامترهای مهم در گزارش‌های جمع‌آوری اطلاعات و گزارش‌های تحلیلی به شرح ذیل ‌می‌باشد:

1. جدول نتایج
2. تصمیم‌گیری‌های مهم
3. نمودارهای مهم و قابل‌توجه در تصمیم‌گیری
4. انتخاب نهایی به شکل واحد و مشخص

### گزارش‌های ساخت

پارامترهای مهم در گزارش‌های ساخت به شرح ذیل ‌می‌باشد:

1. معرفی نرم افزارهای CAM مورد استفاده
2. ارائه فرآیند ساخت
3. دلیل انتخاب روش پیشنهادی (مزایا و ویژگی ها)
4. فرآیندهای به کار گرفته شده در روش پیشنهادی شامل زمان و هزینه
5. دستگاه‌ها و تجهیزات مورد استفاده
6. نقشه‌ها در قالب پیوست
7. مشخصات انجام دهندگان و نیروهای متخصص در قالب پیوست (آدرس، تلفن)
8. روش‌های کنترل کیفیت قطعه‌ها و بازرسی‌ها
9. بیان مواد اولیه مورد استفاده
10. تصاویر مرحله به مرحله مراحل ساخت
11. پیوست مستندات غیر مکتوب شامل: فیلم‌ها، کارت ویزیت‌ها، عکس‌ها، فایل‌ها و...)

### گزارش‌ CAD

پارامترهای مهم در گزارش‌ها CAD به شرح ذیل ‌می‌باشد:

1. نرم‌افزارهای مورد استفاده (CATIA، SolidWorks و ...) به همراه دلایل استفاده از آن
2. ارائه توضیحات کافی در مورد خروجی‌ها
3. فرمت‌های خروجی ارائه شده (Cad،Catia ، STP،igs ، x-t و...)
4. ارائه روند منطقی برای ارزیابی صحت نتایج بدست آمده
5. مدل‌های مربوطه
6. نقشه Detail
7. نقشه Assemble

### گزارش‌های کدنویسی

پارامترهای مهم در گزارش‌های کدنویسی به شرح ذیل ‌می‌باشد:

1. توضیح دیاگرام قسمت‌های برنامه و ارتباط آنها با یکدیگر
2. توضیح متدها و کلاس‌ها (آوردن قسمتی از کد)
3. نمایش قسمت‌هایی از UI برنامه و توضیح آن
4. توضیح جداول پایگاه داده
5. توضیح بعضی از ارتباط‌ها بین جداول
6. توضیح کتابخانه‌های الحاقی
7. معرفی محیط برنامه‌نویسی
8. توضیح نحوه عملکرد کلی برنامه و نحوه ارتباط با ماژول‌های خارجی

## پیشنهادها

* پیشنهادهایی در مورد ادامه کار (تحقیقاتی) و پیگیری‌های آتی
* فرصت‌های موجود در زمینه موضوع گزارش

# منابع و مراجع

برای مرجع دهی از نرم‌افزار Endnote و در نرم افزار Endnote از فرمت IEEE استفاده شود. درادامه با ذکر مثال‌هایی ترتیب قرار گرفتن پارامترهای مختلف آدرس‌دهی برای انواع مراجع در فرمت IEEE نشان داده می‌شود.

1. کتاب

Author, Title,|, Edition|, Volume|, Place Published|:, Publisher|, Year|.

- کتاب فارسی [1]

- کتاب انگلیسی [2]

2. گزارشات

Author, "Title," Institution|, Place Published|, Type| Report Number, Date Year|.

- گزارش فارسی[[12]](#footnote-13) [3]

- گزارش انگلیسی[4]

3. پایان‌نامه ارشد و دکترا

Author, "Title," Degree Thesis Type|, Academic Department|, University|, Place Published, Year|.

- پایان‌نامه فارسی [5]

- پایان‌نامه انگلیسی [6]

4. مقالات ژورنالی

Author, "Title," Journal, |vol. Volume, |p.^pp. Pages, |Date |Year|.

- مقاله فارسی [7]

- مقاله انگلیسی [8]

]1[ ع. حائری، *ايران و جهان اسلام*، ویرایش نخست:آستان قدس رضوی، 1368.

[2] E. Garfield and R. K. Merton, *Citation indexing: Its theory and application in science, technology, and humanities*, 1 ed.: Wiley New York, 1979.

]3[ "محاسبه پارامترهای پایداری و کنترل،" سرآمدان مدیریت علم و فناوری سلمانیان فارس، 1395.

[4] C.-C. Chang, "General consideration of problems in compressible flow using the hodograph method," DTIC Document, 1952.

]5[ ی. گرجی، "رابطه ی بین میزان محبوبیت اجتماعی استادان از نظر دانشجویان و نحوه ی ارزشیابی دانشجویان از فعالیت های آموزشی آنان،" پايان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده مدیریت دولتی، دانشگاه علامه طباطبایی، تهران، 1373.

[6] N. Zuber, "Hydrodynamic aspects of boiling heat transfer (thesis)," California. Univ., Los Angeles; and Ramo-Wooldridge Corp., Los Angeles, 1959.

]7[ غ. مهدوي و م. بهمنش، "طراحي مدل پيش بيني قيمت سهام شركتهاي سرمايه گذاري با استفاده از شبكه هاي عصبي مصنوعي (تحقيق موردي: شركت سرمايه گذاري البرز)."

[8] D. Harhoff, F. Narin, F. M. Scherer, and K. Vopel, "Citation frequency and the value of patented inventions," *Review of Economics and statistics,* vol. 81, pp. 511-515, 1999.

# پیوست‌ها

در انتهای گزارش، پیوست‌ها قرار می‌گیرند. پیوست‌ها به گونه‌ای انتخاب می‌شوند که ضمن نیاز به وجود آنها، قرار دادن آنها در متن اصلی باعث از بین رفتن انسجام و پیوستگی مطالب می‌شود. هر پیوست به یک موضوع اختصاص می‌یابد. **هر پیوست باید از ابتدای صفحه شروع شود و عنوان پیوست در سمت راست اولین خط صفحه قرار گیرد.**

به منظور مرتب نمودن پیوست‌ها، ترتیب زیر پیشنهاد می‌گردد:

## پیوست الف: تجربیات حاصل‌شده

هدف از قرار دادن این بخش مستندسازی دانش و تجربیات کسب‌شده توسط گروه اجرایی پروژه است، به‌طوری‌که در تحقیقات بعدی، نتایج تحقیقات گذشته مورداستفاده قرار گیرد. در این زمینه محقق نتایج به‌دست‌آمده و تجربیات خود را به‌صورت مختصر شرح می‌دهد.

* تجربه کار با نرم‌افزارهای مختلف مورداستفاده
* مراجع اینترنتی مفید شناسایی‌شده
* کاربرد روش‌های تحلیل در شرایط مختلف
* ایده‌هایی درباره توالی انجام کار

## پیوست ب: منحنی‌ها و اشکال تهیه‌شده

اشکال پیوست مطابق شکل پ- 1 شماره‌گذاری می‌شود.



شکل پ- 1 فرمت شکل پیوست

## پیوست ج: جداول تهیه‌شده

جداول پیوست مطابق جدول پ- 1شماره‌گذاری می‌شود.

جدول پ- 1 فرمت جدول پیوست

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ردیف** | **عنوان** | **مقدار 1** | **مقدار 2** | **مقدار 3** |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

## پیوست د: دستورالعمل استفاده از برنامه کامپیوتری تهیه‌شده

منظور بیان نکاتی درباره نحوه استفاده از نرم افزار و آشنایی با منوهای مختلف آن می‌باشد.

## پیوست ه: لیست برنامه کامپیوتری

در واقع در این قسمت خط‌کدهایی که بیان آن لازم بوده و به فهم موضوع کمک می کند آورده می‌شود.‌

## پیوست و: نقشه‌های تهیه‌شده

1. English [↑](#footnote-ref-2)
2. Equation [↑](#footnote-ref-3)
3. Bullets [↑](#footnote-ref-4)
4. Abbreviation [↑](#footnote-ref-5)
5. Short-Cut [↑](#footnote-ref-6)
6. Numbering [↑](#footnote-ref-7)
7. Header and Footer [↑](#footnote-ref-8)
8. Section [↑](#footnote-ref-9)
9. بهتراست بلافاصله پس از بندی كه به آن شكل یا جدول ارجاع داده شده، آورده‌شود. [↑](#footnote-ref-10)
10. Label [↑](#footnote-ref-11)
11. Cross-Reference [↑](#footnote-ref-12)
12. برای ارجاع به گزارش‌های داخلی شرکت، از موارد مشخص شده در فرمت IEEE، کافی است نام گزارش، نام شرکت و سال تولید گزارش قید شود. [↑](#footnote-ref-13)