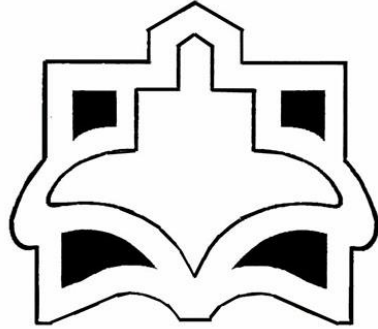


بناام خدا



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی استان مرکزی

دانشکده بهداشت

گروه مهندسی بهداشت محیط

گزارش کارآموزی کارشناسی مهندسی بهداشت محیط

گزارش کارآموزی

مقطع تحصیلی:

دانشجو:

.....

استاد راهنما:

گروه مهندسی بهداشت محیط.....

..... ماه ۱۳۹

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

تأییدیه‌ی صحت و اصالت گزارش کارآموزی

باسمه تعالی

اینجانب به شماره دانشجویی دانشجوی رشته
..... مقطع تحصیلی که کارآموزی خود را در نیم سال ... از تاریخ
..... لغایت در مراکز تعیین شده از طرف گروه مهندسی بهداشت محیط گذرانده ام، تأیید
می‌نمایم که کلیه‌ی مندرجات این گزارش حاصل کار اینجانب و بدون هرگونه دخل و تصرف است
و موارد نسخه‌برداری شده از آثار دیگران را با ذکر کامل مشخصات منبع ذکر کرده‌ام. در صورت
اثبات خلاف مندرجات فوق، به تشخیص دانشگاه مطابق با ضوابط با اینجانب رفتار خواهد شد.

نام و نام خانوادگی :

امضا و تاریخ :

تشکر و قدردانی:

.....

چکیده

در متن چکیده، از ارجاع به منابع و اشاره به جداول و نمودارها اجتناب شود. چکیده خلاصه ای از تمام فصلهای گزارش است که در کمتر از یک صفحه نوشته می شود. اگر چه چکیده در ابتدای گزارش قرار می گیرد ولی معمولاً آخرین قسمت گزارش است که تهیه و تنظیم می شود. چکیده ی یک گزارش باید به نحوی ارائه شود که خواننده با مطالعه چکیده درک صحیح و جامعی از تمام مطالب و کارهای مهم ارائه شده در متن کامل گزارش بدست آورد.

فهرست مطالب

۲	فصل ۱: معرفی محل کارآموزی
3-1-1	مقدمه.....
3-2-1	نحوه انجام کارآموزی بر اساس برنامه کار.....
3-1-2-1	نحوه جدول و بالانویس جدول.....
4-2-2-1	نحوه شکل و زیر نویس شکل.....
5-3-2-1	نحوه متن.....
5-4-2-1	نحوه فرمول.....
6-5-2-1	نحوه تیرهای اول، دوم و سوم.....
6-2-3-1	آپدیت فهرست ها.....
7-3-3-1	اصلاح حرف ی در کلماتی که این حرف در آن ها به شکل جدا نوشته می شود..
7-3-1	نحوه فارسی کردن تمامی اعداد و شماره ها.....

۸	فصل ۲: کارهای انجام شده در دوره کارآموزی
9-1-2	مقدمه و توضیحات لازم.....

۱۰	فصل ۳: شرح تفصیلی یک موضوع خاص (سمینار)
11-1-3	مقدمه.....

۱۲	فصل ۴: جمع بندی و پیشنهادها
13-1-4	مقدمه.....
13-2-4	محتوا.....
13-1-2-4	جمع بندی.....
13-2-2-4	پیشنهادها.....

۱۴	مراجع
----	-------

۱۶	پیوست ها
----	----------

فصل ۱:

چهارچوب کلی نگارش کارآموزی

۱ + مقدمه

فصل اول گزارش، به **معرفی محل کارآموزی** که واحد کارآموزی در آن جا گذرانده شده است، اختصاص می یابد و شامل مطالبی مانند **معرفی محل**، **تاریخچه خدمات**، **چارت سازمانی**، **سوابق**

ذکر مشخصات محل کارآموزی از جمله **موقعیت جغرافیایی**، **تولیدات**، **پرسنل**، **واحدهای زیر مجموعه**، آزمایشگاه ها، تحقیق و توسعه، و ... در این فصل جای می گیرند. همچنین لازم است در خصوص چگونگی انجام کار توضیح و بحث با ذکر منابع و فرانس پرداخته شود و یادگیری های انجام شده بخوبی بیان گردد ضمن آنکه در هر بخش و یا انتهای مطالب نقد و یا پیشنهادها جهت بهبود عملکرد آورده شود و وضعیت عملکرد فعلی (مزایا و معایب) را با استفاده از منابع علمی نقد نماید. (منابع در انتهای گزارش در قسمت فرانس آورده شود)

۱ ۴ نحوه کار با استایل ها

برای اختصاص ویژگی های نگارشی به هر یک از قسمت های گزارش، از جمله جدول، شکل، متن، فرمول، عنوان یا تیتر ، می توان از قسمت `Home - Styles - Apply Styles - Style name` استفاده کرد.

به عنوان مثال می خواهیم استایل مربوط به جدول ، بالانویس جدول، شکل، زیرنویس شکل، متن، فرمول، تیترهای اول و دوم و سوم را معرفی کنیم :

۱ ۴ + استایل جدول و بالانویس جدول

پس از انتقال جدول به مکان مورد نظر، آن را انتخاب کرده و بر روی استایل **شکل - جدول** کلیک می کنیم تا اولاً فونت متن های داخل آن تنظیم شود و ثانیاً با این کار تمام متن ها در

قسمت وسط هر سلول قرار می گیرند. با کمک استایل های **شکل - جدول (راست چین)** و **شکل - جدول (چپ چین)** می توانیم متن داخل هر سلول را در قسمت سمت راست یا چپ آن سلول قرار دهیم. همچنین اگر بخواهیم متن قسمتی از جدول را ضخیم کنیم از استایل **شکل - جدول (ضخیم)** استفاده می نماییم.

در نهایت عنوان جدول را در قسمت بالای جدول می نویسیم و بر روی استایل **بالانویس جدول** کلیک می کنیم تا جدول به صورت خودکار شماره گذاری شود.

جدول (۱ +) نتیجه

۱ ۴ ۴ - استایل شکل و زیر نویس شکل

پس از انتقال شکل به مکان مورد نظر، آن را انتخاب کرده و بر روی استایل **شکل - جدول** کلیک می کنیم تا شکل در وسط صفحه قرار گیرد. با کمک استایل های **شکل - جدول (راست چین)** و **شکل - جدول (چپ چین)** می توانیم شکل را در قسمت سمت راست یا چپ صفحه قرار دهیم.

در نهایت عنوان شکل را در قسمت زیر شکل می نویسیم و بر روی استایل **زیرنویس شکل** کلیک می کنیم تا شکل به صورت خودکار شماره گذاری شود.

به عنوان مثال نتایج ارزیابی وضعیت بهسازی صنوف مورد بازدید در دوره کارآموزی میتواند به صورت گراف excel ترسیم گردد و یا نتایج کلرزی آب آشامیدنی در طی دوره کارآموزی مثال دیگری در این زمینه است. که پس از ترسیم گراف ها دانشجو بایستی نتایج بدست آمده را مورد بحث و نتیجه گیری قرار دهد (به عنوان مثال مقایسه غلظت کلر باقیمانده با استانداردهای ایران و WHO با ذکر منابع) و در صورت نیاز راه حل و پیشنهاد ارائه نماید

شکل (۱ +) نتیجه

شکل (۱ -) ۴

۱ ۲ ۳ نحوه نگارش متن

برای اختصاص تمامی مشخصات نگارشی به یک متن، از جمله اندازه فونت، نوع فونت، فاصله خطوط، رعایت حاشیه و مرتب کردن لبه های متن، ابتدا تمامی متن را انتخاب کرده و سپس استایل **متن** را به آن اختصاص می دهیم.

به عنوان مثال متن زیر را با دو استایل مختلف تنظیم می کنیم که یکی قابل قبول و دیگری غیر قابل قبول است.

متن **غیر قابل قبول** که با استایل **Normal** تنظیم شده است :

در دمای محیط تهیه و در همین دما پخش و متراکم می گردد.

متن **قابل قبول** که با استایل **متن** تنظیم شده است :

در دمای محیط تهیه و در همین دما پخش و متراکم می گردد.

نحوه نگارش فرمول (فقط جهت اطلاع دانشجو)

در صورت داشتن فرمول در گزارش کارآموزی، آن را به متن انتقال داده و نحوه نگارش **فرمول** را به آن اختصاص می دهیم تا به شکل خودکار شماره گذاری شود.

$$F = ma$$

(۱ +)

که در آن F نیرو، m جرم و a شتاب میباشد.

۱ ۴ ۴ نحوه نگارش تیترهای اول، دوم و سوم (فقط جهت اطلاع دانشجو)

برای تمامی عناوینی که در متن گزارش استفاده می شوند باید استایل تیتر اختصاص داده شود. در این زمینه سه نحوه نگارش تیتر اول، تیتر دوم و تیتر سوم وجود دارد.

برای عناوینی که اولین بخش از یک موضوع خاص هستند، پس از نوشتن عنوان مورد نظر، آن را انتخاب کرده و نحوه نگارش **تیتر اول** را به آن اختصاص می دهیم. به این ترتیب این عنوان به شکل خودکار شماره گذاری می شود. این شماره گذاری از دو رقم تشکیل شده است که رقم اول نمایانگر شماره فصل و رقم دوم نشانگر شماره عنوان مورد نظر در فصل مربوطه است.

اگر عنوان مورد نظر، زیر مجموعه ای از یک تیتر اول باشد باید آن را با نحوه نگارش **تیتر دوم** مشخص نماییم. به این ترتیب تیتر دوم مورد نظر، از سه رقم تشکیل خواهد شد که رقم اول نمایانگر شماره فصل، رقم دوم نشانگر شماره تیتر اول مربوطه و رقم سوم بیانگر شماره عنوان مورد نظر در بین تیترهای دوم موجود در تیتر اول مربوطه می باشد.

و نهایتاً اگر عنوان مورد نظر، زیر مجموعه ای از یک تیتر دوم باشد باید آن را انتخاب و نحوه نگارش **تیتر سوم** را به آن اختصاص دهیم. در این حالت تیتر سوم با یک مربع نمایش داده می شود و در فهرست مطالب برای جلوگیری از ازدحام تیترها ظاهر نمی شود.

۱ ۴ ۵ به روز رسانی فهرست ها

توجه نمایید که شما نیازی به نوشتن فهرست مطالب، فهرست اشکال و فهرست جداول به شکل دستی ندارید. بلکه شما در هر مرحله از نوشتن گزارش می توانید به طور خودکار فهرست مطالب،

اشکال و جداول را به روزرسانی نمایید.

روی فهرست مطالب، اشکال یا جداول کلیک راست نموده و گزینه **Update Field** و سپس **Update entire table** را انتخاب نمایید و منتظر اعمال تغییرات باشید. به این ترتیب هم عناوین و هم شماره صفحات به طور خودکار اصلاح می شوند.

۱ ۴ ۶ اصلاح حرف ی در کلماتی که این حرف در آن ها به شکل جدا نوشته می شود

در صورتی که پس از نوشتن گزارش کارآموزی خود، به کلماتی برخورد کردید که حرف ی در آن ها به جای چسبیدن به حروف دیگر به شکل جدا از بقیه حروف نوشته شده بود، کافی است از منوی **HOME** گزینه **Replace** را انتخاب نمایید، سپس در پنجره باز شده در قسمت **Find what** حرف ی (معادل دکمه **D** بر روی صفحه کلید) و در قسمت **Replace with** حرف ی (معادل دکمه های **shift + X** بر روی صفحه کلید) را وارد نمایید. سپس گزینه **Replace all** را انتخاب و پس از زدن **Ok** پنجره را ببندید و منتظر اعمال تغییرات باشید.

۱ ۴ ۷ نحوه فارسی کردن تمامی اعداد و شماره ها

برای اینکار از منوی **FILE** بر روی **Options** (یا **Word Options**) کلیک کنید. در پنجره باز شده گزینه **Advanced** را انتخاب نمایید. سپس از قسمت **Show document content** در بخش **Numeral** عبارت **Hindi** را برگزینید. به این ترتیب تمامی اعداد را به شکل فارسی مشاهده خواهید کرد.

فصل ۲:

کارهای انجام شده در دوره کارآموزی

در این بخش باید کارهای انجام شده را با توجه به تعدد محل های کارآموزی پس از معرفی محل کارآموزی آورده شود

کارهای انجام شده همراه جداول و نمودارها ارائه شود

در هر قسمت، تحلیل نتایج و بحث ضروری است (با توجه به توضیحاتی که قبلاً داده شد)

۲ + مقدمه

فصل دوم با عنوان کارهای انجام شده در دوره کارآموزی حاوی یک شرح علمی، فنی و اجرایی از کارهای انجام شده توسط دانشجو در طول دوره کارآموزی است. توصیه می شود که این فصل در ۲۰ تا ۳۰ صفحه تهیه و تنظیم گردد. فصل دوم در واقع شرح کاملتری از فرم های گزارش کار هفتگی و ماهانه می باشد با این تفاوت که در فرم گزارش کار هفتگی مطالب به ترتیب زمانی و هفته به هفته ارائه شده اند در حالی که در این فصل مطالب هم می توانند به ترتیب زمانی و روز به روز یا هفته به هفته نوشته شوند و هم براساس موضوع و ساختار علمی و فنی تنظیم گردند. در این فصل کارآموز ضمن اشاره به جنبه های اجرایی می تواند بر جنبه های علمی، فنی و اهمیت مطالب از دیدگاه خود نیز تاکید کند. در صورتیکه مطلبی نیاز به شرح کاملتری داشته باشد مثلاً جزئیات کامل طراحی یک مدار، نحوه کار یک دستگاه یا فرآیند، جزئیات برنامه نرم افزاری و ... در فصل بعدی به تفکیک موضوع باید ارائه گردد.

تمام مطالب این فصل باید نوشته خود دانشجو و مطابق و بر اساس تمامی موضوعاتی باشد که دانشجو در طول دوره کارآموزی دیده یا انجام داده و تجربه کرده است. تمامی مطالب و تصاویر باید مختص خود دانشجو بوده و از منبع دیگری برداشت نشده باشد. مطالب و تصاویر برگرفته از منابع دیگر برای افزایش بار فنی گزارش، با ذکر مرجع، در فصل سوم گزارش آورده می شوند.

فصل ۳:

شرح تفصیلی یک موضوع خاص

(سمینار)

۳ + مقدمه

این فصل به شرح موضوعی خاص در ارتباط با فصل دوم و کارهای انجام گرفته در دوره کارآموزی می پردازد. این موضوع می بایست **توسط استاد کارآموزی** تعیین شده و توسط دانشجو از منابع مختلف گردآوری شود. این مطالب می توانند شامل کارهای تحقیقاتی، آزمایشگاهی، طراحی، تعمیرات، ترجمه متون علمی، برنامه نویسی، کارهای مدیریتی، نظارت و امور اجرایی باشند. این فصل باید در حدود ۳۰ صفحه تهیه و تنظیم گردد و متن کل گزارش کارآموزی شامل چهار فصل نباید از ۵۰ صفحه کمتر باشد.

هدف اصلی این فصل تطابق فعالیت های انجام شده در دوره کارآموزی با مباحث فنی و علمی موجود در همان رابطه و مقایسه آن ها با هم برای درک بهتر واقعیت هاست. در این فصل دانشجو مجاز است از متون، تصاویر و جداول موجود در منابع و مراجع مختلف با ذکر مرجع استفاده نماید. بدیهی است استفاده از مطالب یک مرجع و عدم ارجاع آن در متن گزارش تخلف محسوب شده و قابل قبول نیست. برای ارجاع مراجع در متن گزارش باید در انتهای هر بخش از گزارش که از مرجع خاصی برگرفته شده است دو براکت باز کرد و شماره مرجع مورد نظر را در داخل آن دو براکت نوشت. (به عنوان مثال : [۱])

فصل ۴:

جمع بندی و پیشنهادها

۴ + مقدمه

این بخش شامل ارائه‌ی خلاصه‌ای از مطالب عنوان شده در گزارش است. در این فصل از ارائه‌ی جداول و نمودارها اجتناب شود. این فصل حداکثر ۵ صفحه است.

۴ ۴ محتوا

به ترتیب شامل موارد زیر است :

۴ ۴ + جمع‌بندی

خلاصه‌ای از تمام نکات عنوان شده در متن گزارش است.

۴ ۴ ۴ پیشنهادات

مجموعه نکات و موضوعات پیشنهاد شده توسط کارآموز در حین کارآموزی و یا پیشنهادات موثر وی جهت ارتقای سطح دوره و بازدهی کارآموزی را برای دانشجویان بعدی ارائه می‌کند.

مراجع

مراجع

در این قسمت مراجع مورد استفاده در گزارش ارائه می شوند. مراجع به ترتیب استفاده در متن گزارش، شماره گذاری شده و شماره مذکور در بین دو براکت [] قرار داده می شود. برای شماره گذاری مراجع از استایل شماره گذاری مرجع استفاده می شود. این مراجع باید در متن گزارش به شیوه ای که در انتهای فصل سوم توضیح داده شد، ارجاع داده شوند.

برای نوشتن مراجع سه حالت زیر وجود دارد و در هر حالت از الگوی معرفی شده استفاده می شود.
الف- مقالات مندرج در نشریات ادواری :

نام خانوادگی و حروف اول نام کلیه نویسندگان ، "عنوان مقاله" ، نام نشریه ادواری، نام ناشر، بخش مجله (در صورت وجود)، شماره نشریه، صفحات از- تا - ، سال انتشار.

ب- کتب :

نام خانوادگی نویسنده یا نویسندگان (مترجم)، "نام کتاب" ، شماره چاپ، نام ناشر، سال انتشار.

ج- پایان نامه ها و گزارشات علمی :

نام خانوادگی و نام نویسنده ، "عنوان پایان نامه (گزارش)" ، مقطع تحصیلی پایان نامه، دانشگاه (ناشر)، (شماره گزارش)، سال انتشار.

به عنوان مثال داریم :

[۱] منصوری، محمد مسعود، "الگوریتم فرآیند تصمیم گیری" ، نشریه دانشکده مهندسی، دانشگاه فردوسی مشهد، شماره ۲، سال ۳، صفحات ۱۹۰-۲۰۹، ۱۳۷۰.

[2] Sasson, A.M. " Automatic power system network topology determination" , IEEE Trans. PAS, Vol. ۹۲, ۶۱۰-۶۱۸, ۱۹۷۳.

[3] Nayfeh ,A.H. "Perturbation Methods" , John Wiley and Sons, New York, ۱۹۸۵.

[۴] حائری عبدالهادی ، "ایران و جهان اسلام" ، چاپ اول ، انتشارات آستان قدس رضوی، ۱۳۶۸.

پیوست‌ها

پیوست الف

قسمت پیوست شامل مطالب مرتبط با گزارش است که جزیی از کار اصلی نیست ولی برای درک قسمتی از گزارش مفید می باشد. مثلاً استانداردها یا قسمتی از کاتالوگ یک دستگاه یا محصول و یا اثبات یک قضیه ریاضی و یا نقشه های تاسیسات یک پروژه و ... را می توان در پیوست ها ارائه کرد.

داشتن پیوست برای گزارش الزامی نیست.