

به نام خدا



گروه مهندسی صنایع

دستورالعمل

نحوه اجرا، تدوین و ارزیابی

درس پروژه پایانی مقطع کارشناسی

دستورالعمل انجام پروژه پایانی و نگارش و تدوین گزارش مربوطه

به منظور آشنایی و آگاهی دانشجویان با نحوه نگارش و جهت یکسان بودن تدوین گزارش پروژه رشته مهندسی صنایع دانشگاه آزاد اسلامی واحد لنجان، ضروری است دانشجویان نکات زیر را هنگام تنظیم گزارش پروژه رعایت کنند. درس پروژه در رشته مهندسی صنایع به عنوان درس تخصصی ارائه می‌گردد. دانشجو باید آنچه در دروس اصلی، تخصصی و اختیاری خود فرا گرفته است را در سطحی بالاتر عرضه کند. دانشجو در درس پروژه بایستی یک موضوع تحقیق بنیادی، تحقیق کاربردی، شبیه‌سازی، پیاده‌سازی و یا مطالعه مروری بر یکی از فیلدهای رشته تخصصی را به انجام برساند. با توجه به تنوع زمینه‌های کاری در این رشته، تعیین حیطه کارهای انجام شده در درس پروژه در درجه اول بر عهده استاد راهنمای پروژه می‌باشد، که بطور معمول مورد تأیید مدیر گروه آموزشی قرار می‌گیرد. چنانچه امکانات دانشگاه اجازه دهد گروه آموزشی می‌تواند به برگزاری جلسه ارائه پروژه برای دانشجویان کارشناسی بپردازد.

توصیه‌های چند در مورد روش انجام پروژه

الف) ارتباط با استاد پروژه:

۱. مراجعه به استاد در ابتدای نیمسال که واحد پروژه را گرفته‌اید لازم است (بهبتر است پیش از اخذ واحد نیز با استاد مورد نظر خود در ارتباط باشید).
۲. از آغاز پروژه باید برنامه کاری شما در هماهنگی با استاد تعیین شود. برنامه هفتگی برای مطالعات، آزمایش‌های اولیه، پردازش داده‌های حاصل شده و نوشتن همزمان پایان‌نامه را تدوین کنید و به تایید استاد برسانید.
۳. یک دفترچه برای پیگیری کار پروژه همراه داشته باشید. تاریخ و رئوس کارهای انجام شده هر روز را به ترتیب و بندبند در آن بیاورید. نکات یادگرفته و سوالات پیش آمده را در آن ذکر کنید.
۴. با هماهنگی استاد، هر چند روز یکبار این دفترچه را به او نشان دهید تا از روند پیشرفت شما آگاه شود. این دفترچه برای تهیه پایان‌نامه، کمک بسیاری به شما خواهد کرد.
۵. درباره زمان تحویل پایان‌نامه و نوع آن (چاپی یا فایل) با استاد مشورت کنید. اگر مایل به اخذ نمره در پایان همین ترم هستید، باید از چند هفته قبل، گزارش کامل خود را به استاد بدهید و تا فرصت خواندن آن را داشته باشد.

۶. استاد ممکن است آزمایش‌های شما یا گزارش تان را ناقص بداند. پس ارائه آن‌ها را برای آخرین روزهای مهلت خود نگه ندارید و برای خود فرصتی را در نظر بگیرید تا بتوانید نقص‌های احتمالی را برطرف کنید.

ب) نحوه نگارش پایان‌نامه کارشناسی

ب.۱) کلیات

۱. پایان‌نامه شما باید بر پایه کار خودتان باشد (حدود ۸۰٪) و سایر مطالب (حدود ۲۰٪) فقط برای تکمیل مفاهیم است. بنابراین آوردن فصل‌های کتاب‌ها، کاتالوگ‌ها، گزارش‌های دیگر، و سایت‌های اینترنتی به جای کار خودتان قابل پذیرش نیست.
۲. استاد بر اساس ارزش عملی کار شما، چگونگی انجام آن تسلط شما بر مطالب نحوه ارائه گزارش و بی نقص بودن آن، همراه با هیأت داور، ارزیابی لازم را بعمل می‌آورد. همه این موارد در کار عملی و پایان‌نامه شما منعکس می‌شود. بنابراین به اصول زیر توجه کنید.
۳. در سرتاسر گزارش، اشتباهات در تایپ، املاء و انشاء را با دقت پیدا و برطرف کنید. این شامل همه کلمات و عبارات فارسی و انگلیسی می‌شود. در کلمات انگلیسی باید حروف اول هر یک بزرگ باشد مگر در مورد کلمات کم اهمیتی که اغلب در وسط عبارات می‌آیند مانند: , a , the , of , to , with , for , from و نظایر آن که حرف اول آن‌ها فقط در ابتدای جمله یا عبارت باید بزرگ باشد.
۴. در سرتاسر گزارش برای هر یک از نمودارها و تصاویر و برنامه‌های نرم‌افزاری خود، شرح لازم در حداقل یک خط بیاورید.

ب.۲) صفحات ابتدایی

۵. اولین صفحه: سفید
۶. دومین صفحه: به نام خدا و یا عبارت مشابه (در وسط صفحه)
۷. سومین صفحه: مطابق پیوست شماره ۲ (توجه: روی جلد نیز مشابه این فرم است).
۸. چهارمین صفحه: واگذاری حقوق مطابق پیوست شماره ۳
۹. پنجمین صفحه: سپاسگزاری (اختیاری)
۱۰. ششمین صفحه: تقدیم اثر (اختیاری)
۱۱. چکیده شامل هدف پروژه، روش انجام و نتایج به دست آمده به طور مختصر می‌باشد و باید حداقل ۲۰۰ کلمه و حداکثر یک صفحه بدون ذکر فرمول، شکل و منابع باشد. چکیده بیانگر

- یافته‌های پروژه است به نحوی که خواننده را ترغیب به خواندن نماید، لذا از ذکر مقدمات، مبادی، تقدیر و تشکر، کلیات، تاریخچه و ... در آن اجتناب می‌شود.
۱۲. فهرست: به ترتیب فهرست مطالب، شکل‌ها و جدول‌ها مطابق پیوست شماره‌ی ۴ فهرست مطالب بایستی شامل فصل‌ها، بخش‌ها و قسمت‌ها باشد.
۱۳. فهرست مخفف‌ها یا کوتاه نوشت‌ها

ب.۳) متن گزارش پروژه

۱۴. فصل اول (کلیات تحقیق): در این فصل که اولین فصل گزارش است به معرفی پروژه شامل طرح مساله، اهداف تحقیق، نوآوری‌ها و ابتکارات، حیطه کاربرد و مختصری در مورد محتوای فصول دیگر پرداخته می‌شود. در این قسمت موضوعاتی که خواننده جهت فهم بهتر پروژه به آن‌ها نیاز دارد با تفصیل کافی ارائه می‌گردد. این ارائه تفصیلی باید در حد مورد نیاز باشد و از توضیح واضحات و مواردی که اغلب خوانندگان از آن مطلع هستند اجتناب شود. مطالب این فصل می‌تواند از کتاب‌های رفرنس، سایت‌های کامپیوتری، مقالات و ... گردآوری شود اما ذکر منبع الزامیست. این فصل بنا به ضرورت می‌تواند شامل قسمت‌های زیر باشد (موارد ستاره‌دار ضروری هستند):

- ۱- مقدمه*، ۲- طرح موضوع*، ۳- بیان مساله*، ۴- ضرورت انجام تحقیق، ۵- اهداف پژوهش (شامل هدف اصلی و هدف با اهداف فرعی)، ۶- سئوال‌ها و فرضیه‌ها، ۷- سئوال اصلی تحقیق، ۸- سئوال‌های فرعی تحقیق، ۹- نوآوری تحقیق، ۱۰- روش تحقیق (بر حسب هدف، نوع داده‌ها و نحوه اجراء)*، ۱۱- روش و ابزار گردآوری داده‌ها، ۱۲- روش‌ها و ابزار تجزیه و تحلیل داده‌ها، ۱۳- جمع‌بندی، ۱۴- ترتیب ارائه مطالب و نمودار بلوکی آن
۱۵. فصل دوم (مروری بر ادبیات و پیشینه تحقیق): این فصل مبانی علمی از هر نوع لازم را ذکر کنید و به معرفی کارهای مشابه مرتبط و پروژه‌هایی که قبلاً توسط دیگران در زمینه موضوع پروژه انجام و ارائه شده در حد مختصر و مفید پردازد و نکات مثبت و منفی آن‌ها را نیز ذکر کنید (ذکر منبع مطالبی که در این فصل می‌آورد ضروریست). در این قسمت دانشجوی با اشاره به تاریخچه و ادبیات تحقیق سعی در نمایش نوآوری (در صورت وجود) تحقیق خود نماید. در پایان این فصل بهتر است تحقیقات قبلی را با کار خود به صورت ارایه در جدول مقایسه نماید.

۱۶. فصل سوم (روش اجرای تحقیق): در این فصل می‌بایستی روش حل و متد طراحی شده توسط دانشجوی با شرح جزئیات تشریح شود. نحوه انجام پروژه، نکات علمی و فنی، راهنمای فنی

پروژه و همچنین راهنمای بهره‌برداری از خروجی پروژه برای یک کاربر عادی از موارد دیگری است که در این بخش به آنها پرداخته می‌شود.

۱۷. فصل چهارم (نتایج): در این بخش نتایج بدست آمده ارائه می‌گردد. همچنین دستاوردهای پروژه باید ارزیابی گردیده و به تفصیل در این قسمت گنجانده شود. (مثلاً طرز استفاده اپراتور یا کاربر از سیستم کنترل کیفیت طراحی شده یا نت پیشگرا نه طراحی شده چگونه است، چه فرم‌هایی را باید تکمیل کند و فرمت گزارش‌ها چگونه است و ... شباهت‌ها و تفاوت‌های آن با سایر سیستم‌های کنترل کیفیت و روش‌های موجود در چیست و ...

۱۸. فصل پنجم (نتیجه‌گیری و پیشنهادات): این قسمت فصل انتهایی گزارش پروژه را تشکیل می‌دهد و در طی آن مطالب ارائه شده در پروژه بطور مختصر مرور شده، نتایج اصلی تحقیق ارائه و سپس پیشنهادات موثری برای کسانی که در آینده این پروژه را ادامه خواهند داد ارائه می‌گردد. این فصل می‌تواند موارد زیر را شامل شود:

۱- نتیجه‌گیری از روش مورد نظر که بکار گرفته شده است، ۲- فهرستی از آموخته‌های شما از کل پروژه، ۳- ارزیابی شما از کل پروژه (شامل نقاط ضعف و قوت پروژه)، ۴- پیشنهادهای شما برای بهبود کار و ادامه آن.

۱۹. در صورتی که پروژه نیاز به فصل‌های دیگری نیز دارد آن‌ها را در بین فصل‌های فوق بطور مناسب جای دهید. اما موارد فوق حداقل فصل‌های قابل قبول برای گزارش پروژه است. موارد زیر نیز باید پس از آخرین فصل بیاید.

۲۰. پیوست‌ها (در صورت وجود): مواردی که مستقیماً به موضوع پروژه مرتبط نمی‌شود اما به فهم مطالب کمک می‌کند و لزومی به ذکر آن‌ها در خود گزارش نبوده است (مانند کدهای برنامه‌ها، توضیحات فرعی، مشخصات فنی قطعات و تجهیزات، کپی کاتالوگ‌ها، صفحات چاپ شده از روی اینترنت، عکس‌های گرفته شده از محل و دستگاه، مشخصات فنی قطعات و وسایل و هر مورد دیگری که شما مفید تشخیص می‌دهید) به قسمت پیوست‌ها برده می‌شوند. کپی مقالات و گزارش‌هایی را که می‌خواهید عیناً نقل کنید، فقط در ضمیمه‌ها و با ذکر منبع بیاورید. آوردن آن‌ها در اصل گزارش شما مجاز نیست.

۲۱. واژه‌نامه (این قسمت اختیاری است): واژه‌نامه تخصصی فارسی به انگلیسی و انگلیسی به فارسی را با جمع‌آوری همه کلمات مهم و کلیدی گزارش خود بسازید. این شامل کلمات و عبارات علمی و فنی ذکر شده در گزارش، و اسامی دانشمندان و شرکت‌ها و مدل‌های دستگاه‌ها و قطعات می‌شود. کلمات بدیهی و پیش‌پا افتاده را نیاورید بلکه کلماتی را که دانستن آن‌ها در این گزارش خاص اهمیت دارد ذکر کنید. دو واژه‌نامه فوق در واقع یک مجموعه واحد هستند که یک بار بر حسب الفبای فارسی و بار دیگر بر حسب الفبای انگلیسی مرتب شده‌اند.

۲۲. فهرست منابع و مراجع: منابع و مراجع را به ترتیب آورده شده در متن ذکر کنید. اهمیت بیاورید. این شامل همه کتاب‌ها، مقالات، کاتالوگ‌ها، سایت‌های اینترنتی و گفتگو با افراد می‌شود. مشخصات دقیق هر منبع را بیاورید: نویسنده، ناشر، سال چاپ، محل چاپ، آدرس سایت، نام فرد مصاحبه شونده و سمت او و تاریخ مصاحبه. همچنین نام پروژه‌های دیگران را که به کار برده‌اید با مشخصات کامل بیاورید.

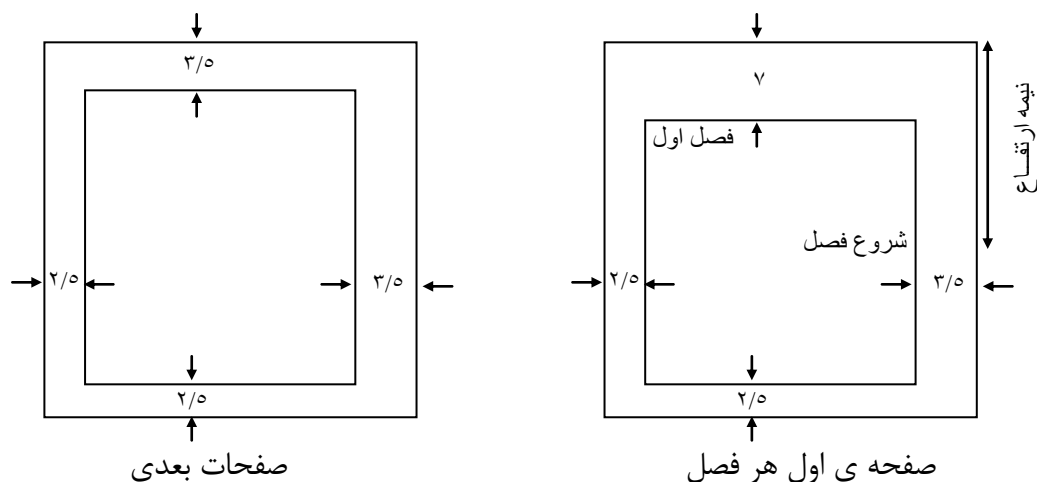
۲۳. کل گزارش به همراه ریز برنامه‌های خود، فایل داده‌های جمع‌آوری شده نمودار آن‌ها را به شکل دیسک فشرده نیز به استاد تحویل دهید.

ج) فرمت تهیه پایان‌نامه و گزارش کارورزی کارشناسی

۲۴. نرم افزار مورد استفاده برای تایپ گزارش پروژه Microsoft Word می‌باشد. در تدوین و تایپ صفحات گزارش از هیچگونه کادر تزئینی و تذهیب استفاده نگردد.

۲۵. متن چکیده با قلم B Nazanin 13 و کلمه "چکیده" در اولین خط با قلم B Nazanin Bold 12 در اول سطر درج شود.

۲۶. متن اصلی گزارش پروژه باید روی یک طرف کاغذ A4 با قلم (فارسی B Nazanin انگلیسی Times New Roman) با سایز ۱۳ و با فاصله خطوط یک سانتیمتر (Line Spacing Multiple 1.5) و حاشیه‌های صفحات مطابق نمونه‌ی زیر رعایت گردد:



۲۷. از صفحات ابتدایی تا اولین صفحه‌ی متن گزارش، متن صفحات با حروف الفبا (ابجد- هوز- حطی- کلمن- سعفس ...) در پایین صفحه شماره‌گذاری می‌گردد.

۲۸. صفحات متن با اعداد ۱، ۲، ۳ و ... در وسط پایین صفحه و به فاصله ی ۲cm از پایین صفحه شماره گذاری شود. توجه شود که بر روی صفحه ی اول هر فصل، شماره ی صفحه ذکر نمی شود، لیکن به حساب می آید.

۲۹. قسمت های مختلف هر فصل با اعدادی نظیر ۱-۴ یا ۱-۴-۲ مشخص می شود که عدد ۱ شماره ی فصل، عدد ۴ شماره ی بخش و عدد ۲ شماره ی قسمت است. شماره و عنوان هر فصل با قلم **B Nazanin 18 Bold**، بخش های مختلف فصل ها با قلم **B Nazanin 16 Bold** و قسمت ها با قلم **B Nazanin 14 Bold** تایپ شود. (توجه: شماره ی فصل با حروف نوشته شود)

۳۰. تمامی شکل ها و جدول ها باید به ترتیب ظهور در هر فصل شماره گذاری شوند. مثلاً برای جدول های فصل ۲، جدول ۱-۲، جدول ۲-۲ و ... برای جدول های فصل ۳، جدول ۱-۳، جدول ۲-۳ و ... عنوان جدول ها در بالای آن ها و عنوان شکل ها در زیر آن ها ذکر می گردد. (قلم **B Nazanin 11 Bold**). اگر شکلی از مرجعی نقل شده باشد، لازم است مرجع آن در زیر شکل آورده شود.

۳۱. فرمول ها در هر فصل به طور جداگانه و به ترتیبی که ظاهر می شوند مانند جدول ها و شکل ها شماره گذاری گردد.

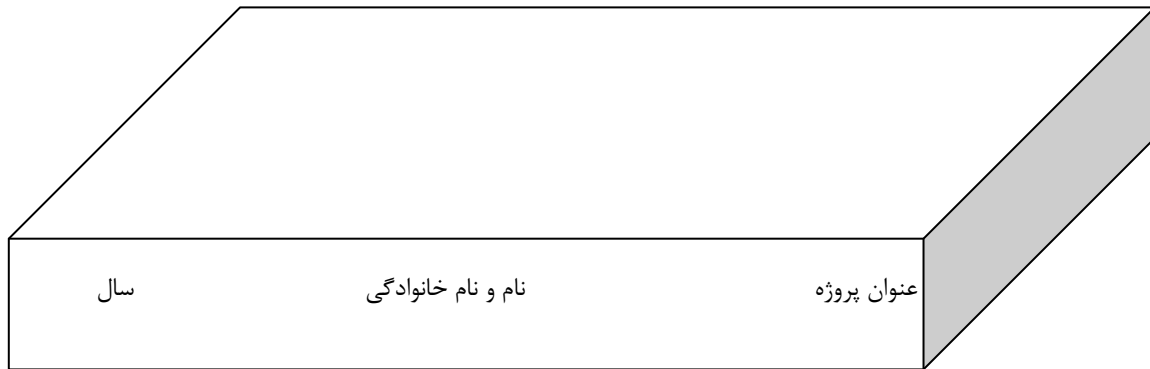
۳۲. معادل انگلیسی اصطلاحات فنی غیر متداول که برای اولین بار در گزارش پروژه به کار می رود به صورت زیرنویس (فقط برای یک بار) در پاورقی صفحه ی مربوط درج شود. حتی المقدور در متن گزارش از به کار بردن واژه های انگلیسی احتراز شود. زیرنویس ها در هر صفحه با گذاردن شماره ی ۱، ۲ و ... فارسی در گوشه ی بالای آخرین کلمه در متن مشخص می شوند. در زیرنویس ها فقط معادل زبان انگلیسی لغات یا اصطلاحات فارسی نوشته شود. در صورت وجود توضیحات بیشتر باید در قسمت پی نوشت ها ذکر گردد.

۳۳. - لازم است در متن به کلیه ی مراجعی که مورد استفاده قرار می گیرند اشاره شود. چنانچه در داخل متن از یک مرجع مطلبی نقل شود، بلافاصله پس از خاتمه ی جمله، کروهه باز شود و شماره مرجع ذکر گردد (برای مثال [۶]). مناسب تر است که از کپی سازی متن یک مرجع خودداری شود. نحوه ی ارجاع در متن به یکی از دو روش زیر می باشد:

۳۴. الف- مراجع به ترتیبی که در متن می آیند شماره گذاری می شوند. در این روش، به ترتیب شماره در فهرست مراجع ذکر خواهد گردید.

۳۵. ب- ذکر مرجع با ارجاع به نام نویسنده و سال انتشار می باشد. در این روش، مراجع به ترتیب حروف الفبایی نام نویسنده در فهرست مراجع ذکر می گردند.

۳۶. نحوه‌ی صحافی گزارش پروژه: روی جلد مانند سومین صفحه (پیوست شماره‌ی ۱)، عطف آن مانند نمونه‌ی زیر و پشت جلد مانند صفحه‌ی ماقبل آخر (پیوست شماره‌ی ۵) زرکوبی می‌شود.





دانشکده مهندسی صنایع
گزارش پروژه پایانی دوره کارشناسی

(عنوان پروژه)

استاد راهنما:

.....

تهیه کننده:

.....

..... ماه ۱۳.....

کلیه حقوق مادی مرتبط برنتایج مطالعات، ابتکارات
و نوآوری‌های ناشی از این پروژه متعلق به :
"دانشگاه آزاد اسلامی واحد لنجان"
می باشد.

فهرست مطالب

صفحه

عنوان

چکیده

فهرست مطالب

فهرست جداول

فهرست شکل ها

فصل اول:

..... -۱-۱

..... -۲-۱

فصل دوم:

..... -۱-۲

..... -۲-۲

.

.

.



Islamic Azad University

Lenjan Branch

Department of Industrial Engineering

B.Sc. Final Project Report

(Title of the Report)

Under Supervision of:

.....

By:

.....

<Date>