



## راهنمای تهیه گزارش و ارائه دفاع پروژه کارشناسی (BSc Project)

تهیه کننده: سروش صفرزاده

### مشخصات درس

نوع درس:	اجباری <input checked="" type="checkbox"/> اختیاری <input type="checkbox"/>	هم نیازها:	-
مقطع:	کارشناسی <input checked="" type="checkbox"/> تحصیلات تکمیلی <input type="checkbox"/>	پیش نیازها:	گذراندن حداقل ۱۰۰ واحد درسی
تعداد واحد:	۳	ترم پیشنهادی اخذ:	ترم ۷ یا ۸

### معرفی درس

پروژه پایانی دوره کارشناسی فعالیتی عملی است که در آن از دانشجویان انتظار می‌رود تا تمام آموخته‌های دروس دوره کارشناسی خود را به صورت پیاده سازی یک کار عملی محک زده و همچنین با اخلاق حرفه‌ای و استانداردهای تعریف، انجام و ارائه یک کار علمی و فنی بر مبنای آموخته‌های دوران تحصیل خود آشنا شده آنها را ارایه و پیاده سازی نمایند. بنابراین، هدف از پروژه کارشناسی، تحلیل، طراحی و پیاده‌سازی یک تحقیق واقعی و یا انجام یک پروژه پژوهشی بر اساس مطالب آموخته شده در طول دوره کارشناسی است.

### مراجع و منابع مرتبط

جهت آشنایی با نحوه نگارش پایان‌نامه/مقاله و تحلیل‌های کیفی می‌توانید به کتب زیر مراجعه نمایید:

- راهنمای عملی پژوهش و نگارش علمی، دکتر هادی پورشافعی، انتشارات آبیژ
- اصول پایان نامه نویسی (از انتخاب موضوع تا دفاع نهایی)، دکتر مهدی ایران نژاد پاریزی، انتشارات مدیران
- راهنمای تدوین رساله و پایان نامه تحصیلی (از نظریه تا عمل)، دکتر عباس خورشیدی - سید حمیدرضا قریشی، انتشارات یسپرون
- تدوین پایان نامه، رساله، طرح پژوهشی و مقاله علمی، دکتر سید جمال الدین طیبی - دکتر محمدرضا ملکی - دکتر بهرام دلگشایی، انتشارات فردوس

- روش تحقیق (روش شناسی کمی و کیفی با رویکرد پایان نامه و مقاله نویسی)، دکتر مسعود احمدی، انتشارات پژوهش‌های فرهنگی
- راهنمای جامع نگارش پایان نامه و مقاله، سید امیر صفوی - احسان افسری، انتشارات براتی
- راهنمای عملی تدوین پایان نامه تحصیلی، دکتر حیدرعلی هومن، انتشارات پیک فرهنگ
- مقدمات روشهای عمومی مطالعه و پژوهش، دکتر قاسم صافی، انتشارات ویرایش
- کاربرد EndNote X9 در مدیریت جامع منابع و نگارش متون علمی (کتاب، طرح‌های تحقیقاتی، مقاله، پایان نامه و رساله)، دکتر ولی اله مهدیزاده - دکتر نیلوفر حقدوست - مهندس فردین مرادی، انتشارات آموزش و ترویج کشاورزی
- برای موضوعات مصاحبه محور: مصاحبه موثر به روش گام به گام، دیوید آر. ایوانز - مارگارت تی. هرن - مکس آر. اولمان، دکتر محمدعلی گودرزی - دکتر سید احمد میرجعفری، انتشارات سمت
- برای موضوعات پرسشنامه محور:
  - ساخت و تحلیل پرسش‌نامه، بیل گیلهام، سودابه پاک‌نژاد - مهناز مهربانی‌زاده هنرمند، نشر راسخ
  - کتاب تحلیل داده‌های پرسشنامه‌ای به کمک نرم افزار IBM SPSS 25، ابراهیم بایزیدی - بهنام اولادی، نشر مهرگان قلم

## نرم افزارهای مرتبط

- در زمینه تحلیل مسایل تعریف شده در پروژه از تمامی نرم افزارهای مرتبط با مهندسی صنایع (بسته به فرضیات اولیه مساله و زمینه بکارگیری نتایج) می‌توان استفاده نمود. اما به طور کلی تسلط بر نرم افزارهای زیر برای نگارش متون آکادمیک اکیدا توصیه می‌گردد:
- نرم افزارهای مدیریت محتوای آفیس (به ویژه Word و Excel)
  - نرم افزارهای ارجاع‌دهی EndNote یا Mendeley: از این نرم افزارهای برای درج مراجع علمی به کار رفته در متن خود استفاده نمایند.
  - نرم افزارها یا افزونه‌های ویرایش متن (مانند Grammarly): از این دسته از نرم افزارها هم برای ویرایش متون انگلیسی

<sup>۱</sup> جهت آشنایی با هر یک از این نرم افزارها می‌توانید جستجوی اینترنت انجام داده و یا به کتابخانه دانشگاه مراجعه نمایید.

استفاده می‌شود. در خصوص زبان فارسی چندان ویرایشگر مطرحی وجود ندارد.

- نرم‌افزارهای تحلیل اطلاعات کیفی (مثل پرسشنامه‌ها) شامل SPSS و Minitab

## نحوه ارزشیابی

ارزشیابی پروژه کارشناسی هر دانشجو براساس معیارهای زیر توسط استاد صورت می‌پذیرد:

- کیفیت علمی:
  - بررسی تاریخچه و جمع آوری اطلاعات
  - تجزیه و تحلیل مطالب (میزان غنا/عمق تحقیق انجام شده براساس منابع مطالعاتی معتبر علمی براساس تعداد و کیفیت منابع بکار رفته)
  - مؤثر بودن نوآوری
  - میزان تحقق اهداف پایان نامه (میزان ارتباط مطالب با عنوان تعریف شده)
  - بحث در نتایج و پیشنهادات آتی
  - مقدار تطابق کمی و کیفی خروجی‌های تحویلی با موارد تعهد شده (مثل گزارش پروژه، فایل‌های اکسل تحلیل شده و ...)
- کیفیت نگارش:
  - شیوه تنظیم و ترتیب مطالب در پایان نامه (براساس استانداردهای تعریف شده از سوی استاد و دانشکده)
  - میزان رعایت نکات دستور زبان
  - کیفیت جداول و اشکال
- کیفیت دفاع شفاهی:
  - شیوه تنظیم، فن بیان و ارائه سمینار
  - رعایت زمانبندی
  - کیفیت و زیبایی اسلایدها جهت تفهیم مطالب



○ توانایی در پاسخ گوئی به سؤالات

• نظم و پیگیری امور:

○ تلاش و کارایی دانشجو برای اتمام به موقع پروژه

○ پیگیری، نظم در تحقیقات و حضور فیزیکی دانشجو در طول تحصیل

• استخراج مقاله کنفرانسی یا علمی-پژوهشی مستخرج از پایان نامه (بر حسب کیفیت نمره تشویقی دارد).

### شکل و محتویات گزارش

گزارش های تحویلی می بایست فرمت یک گزارش کامل را داشته باشد (جلد، فهرست مطالب، شماره صفحه، توضیحات لازم و فهرست منابع و مراجع در صورت استفاده و ...). هر گزارش باید شامل موارد زیر باشد:

۱- جلد (صفحه اول): در صفحه اول نام، آرم دانشگاه، عنوان گزارش، نام دانشجو، نام استاد و ماه و سال تهیه گزارش و مواردی از این دست باید ذکر شوند.

**توجه:** تمام مندرجات روی جلد نسبت به دو طرف چپ و راست آن باید کاملاً در وسط قرار گیرد.

۲- فهرست مطالب (در صورت تعدد شکل ها و جداول می توانید فهرست شکل ها و جداول را نیز پس از فهرست اصلی در نظر بگیرید).

۳- مقدمه: در این مقدمه بایست توضیحاتی در خصوص مفاهیم مرتبط با موضوع تعریف شده به صورت مختصر اما جامع ارائه گردد.

۴- مطالب اصلی گزارش: این قسمت، بخش اصلی گزارش شما می باشد. در این قسمت، مواردی که به عنوان خواسته های گزارش پروژه مطرح شده است را در قالب تعریف مساله، ارائه راه حل ها و تحلیل مساله وارد نمایید.

۵- نتیجه گیری / جمع بندی: در این قسمت خلاصه آنچه انجام داده اید را به همراه نکات مهم قابل ذکر بیان نمایید.

۶- ارایه پیشنهادات/راهکارها: نهایتاً با ارائه راهکارهای شناسایی شده جهت حل مساله یا بهبود فرایند مورد بررسی، موارد مد نظر را به طور مختصر در این بخش ذکر نمایید.

۷- مراجع مورد استفاده (شامل کتاب، مقاله، سایت اینترنتی، گزارش های خاصی که در دسترس شماست، و ...)

#### ۸- پیوست‌ها (در صورت وجود)

نحوه و آیین نگارش را مورد توجه جدی قرار دهید. برخی از نکات قابل توجه در ادامه ذکر می‌شوند:

۱- قلم (فونت) های انتخاب شده باید مناسب باشند. ترجیحاً قلم‌های انتخابی از نوع B مانند B Nazanin یا B Mitra یا B Lotus یا B باشند. تفاوت این قلم‌ها با قلم‌هایی مانند Nazanin یا Mitra در این است که قلم‌های نوع B به هنگام تبدیل فایل به pdf مشکلی ایجاد نمی‌کنند؛ این در حالی است که برخی از نرم‌افزارها در تبدیل قلم‌هایی مانند Nazanin (قلم‌های بدون B) مشکل دارند.

۲- اندازه قلم‌ها مناسب باشند. قلم‌های بیش از حد بزرگ یا کوچک انتخاب نشوند. پیشنهاد می‌شود که برای متن قلم B Nazanin با اندازه ۱۲ یا ۱۳ در نظر گرفته شود.

۳- فاصله خطوط را به نحو مناسبی تنظیم کنید. اگر فاصله خطوط کم در نظر گرفته شود، نوشته‌ها فشرده و غیر خوانا خواهند بود. اگر فاصله خطوط بیش از حد زیاد در نظر گرفته شود، فضای خالی موجود در صفحه، ظاهر نامناسبی برای آن ایجاد خواهد کرد.

۴- عنوان‌ها شماره گذاری شوند و زیر عناوین نیز با توجه به عناوینی که در زیر آنها قرار می‌گیرند، شماره گذاری شوند.

۵- قلم عناوین به شرح زیر انتخاب گردد:

#### ۱-۱- عنوان ۱: راست چین B nazanin سیاه با اندازه ۱۶

#### ۱-۱-۱ عنوان ۲: راست چین B nazanin سیاه با اندازه ۱۴

#### ۱-۱-۱-۱ عنوان ۳: راست چین B nazanin سیاه با اندازه ۱۲

۶- تا جایی که امکان دارد آیین نگارش فارسی را رعایت کنید و واژه‌های فارسی را مورد استفاده قرار دهید.

۷- تا آنجا که ممکن است از زبان ساده و جملات کوتاه استفاده شود. به طور معمول، چند جمله کوتاه بر یک جمله بلند که همان معنا را داشته باشد، ارجحیت دارد.

۸- دقت داشته باشید که در گزارش پیش از استفاده از علایمی مانند نقطه (.)، ویرگول (،)، دو نقطه (:) و ... هیچ فاصله‌ای بین متن و آنها نباید باشد. همچنین پس از این علائم باید یک فاصله قرار داده شود و سپس متن نوشته شود. به عنوان نمونه "باشد. همچنین"

درست است؛ اما "باشد. همچنین" و "باشد. همچنین" نادرست می باشند.

۹- بین متن داخل پرانتز ( )، کروشه [ ]، گیومه « » و آکولاد { } و خود آنها هیچ فاصله ای نیست، اما کلمات خارج آنها (منظور همان پرانتز و غیره است) از دو طرف یک جای خالی فاصله دارند.

۱۰- شکل ها و جداول حتماً باید شماره و عنوان داشته باشند. در ضمن هیچ شکل و جدولی نباید در گزارش وجود داشته باشد، مگر آنکه در متن به آن ارجاع داده شده باشد و در مورد آن توضیحی ارایه شود. شماره و عنوان هر شکل در پایین آن شکل و شماره و عنوان هر جدول در بالای آن می آید. شماره گذاری جدولها و شماره گذاری اشکال به صورت جداگانه انجام می پذیرد. تمامی منحنیها، نمودارها، تصویرها، ترسیم ها و غیره تحت نام «شکل» شماره گذاری می شوند.

۱۱- عنوان جداول و شکل ها باید با فونت B Nazanin سیاه وسط چین با اندازه ۱۰ در روی جدول نوشته شود.

۱۲- باید بین جدول و عنوان جدول و متن در قبل و بعد از آن یک سطر فاصله وجود داشته باشد.

۱۳- تا جایی که امکان دارد، در متن واژه ها با الفبای لاتین ذکر نشوند (به جز علائم اختصاری). در صورتی که در متن واژه ای را استفاده می کنید که مایل هستید، معادل لاتین آن نیز ذکر شود، واژه لاتین را به صورت زیرنویس<sup>۱</sup> بیاورید.

۱۴- در مورد واژه های دو بخشی که باید کنار هم قرار گیرند دقت لازم، مبذول گردد. به عنوان مثال ننویسید "می توان" یا "می شود"؛ درست آن این است: "می توان" یا "می شود".

۱۵- سعی کنید که متن گزارش هم تراز<sup>۲</sup> باشد.

۱۶- فاصله از کناره ها (margin) در هر صفحه:

- فاصله از بالا: ۳ سانتیمتر
- فاصله از پایین: ۲.۵ سانتیمتر
- فاصله از چپ و راست: ۲.۵ سانتیمتر

۱۷- هرگز جدول یا روابط ریاضی را با همان قالب اصلی از متنی دیگر "پرینت اسکرین/پیست" نکنید.

<sup>1</sup> Footnote

<sup>2</sup> justify

## نکات مربوط به ارایه پروژه

به منظور ارایه هر چه بهتر پروژه درس با هدف بهره مندی سایر دانشجویان از زحمات صورت گرفته در راستای تکمیل پروژه و محتوای تولید شده لازم است **حتما** نکات زیر را در نظر داشته باشید:

(۱) **تاریخ ارایه:** در این خصوص پس از تایید گزارش نهایی پایان نامه و آماده سازی ارایه دفاع (در صورتی که قصد دفاع دارید) در اسرع وقت، آمادگی خود جهت برگزاری دفاع را اعلام نمایید تا هماهنگی های لازم مرتبط با استاد راهنما انجام شود (با توجه به طولانی بودن فرایندهای اداری تاریخ دفاع را به روزهای آخر مهلت آن موکول نکنید).

(۲) **مدت زمان ارایه:** بین ۱۵ تا ۲۰ دقیقه به همراه پرسش و پاسخ دانشجویی (توجه: مدیریت زمان داشته باشید. یعنی حجم محتوا و سرعت ارایه را به گونه ای تنظیم کنید که در زمان گفته شده و یا حتی کمی زودتر ارایه شما به اتمام برسد).

(۳) **بررسی و آماده سازی امکانات:** توصیه اکید می شود که پیش از شروع ارایه (روز قبل یا چند ساعت قبل از ارایه) حتما شرایط و امکانات انجام ارایه در محل را چک نموده و از صحت تجهیزات و اتصالات اطمینان حاصل کنید. در این رابطه تمامی مسئولیت کار بر عهده خود دانشجو خواهد بود.

## (۴) نحوه ارایه و ساختار بندی آن:

❖ فایل ارایه بایست به کمک یکی از نرم افزارهای مرتبط مانند پاورپوینت، پرزی (Perzi) و ... آماده شده باشد (ارایه از روی گزارش مورد قبول نیست).

❖ سرفصل های مربوط به محتوای ارایه به اختیار دانشجویان است اما در نظر داشته باشید که بهتر است ارایه شما مطابق با گزارش پروژه تنظیم شده و در حقیقت چکیده ای از مطالب آن (با همان ترتیب) باشد. بنابراین، به طور کلی هر ارایه شامل ساختار زیر است:

○ عنوان: صفحه عنوان معمولا شامل نشان دانشگاه، موضوع و تاریخ ارائه می باشد. این صفحه معمولا متمایز از سایر اسلایدها می باشد.

○ فهرست مطالب: عناوین اصلی ارائه را در فهرست مطالب قرار می دهیم تا مخاطب در ابتدای ارائه، در جریان کلی موضوعات مورد بحث قرار بگیرد.

○ مقدمه: در مقدمه (۱) بیان مسأله و هدف ارائه (۲) ضرورت و اهمیت موضوع بیان می شود.

○ متن اصلی: در این قسمت موضوعات اصلی ارائه بیان می شود.



○ نتیجه گیری: در نتیجه گیری، نکات مهم قابل استنتاج از ارائه، دوباره تکرار می شود.

○ تشکر و قدردانی یا درخواست جهت طرح پرسش ها

❖ یک نکته مهم در ارائه با پاورپوینت، انتخاب متن مناسب است. آوردن توضیحات در پاورپوینت، در حالی که سخنران درباره آن صحبت می کند، **حشو** است. ما از مخاطب انتظار داریم که با توجه به عناوین بحث در پاورپوینت، جریان بحث را گم نکند و ذهنش با موضوع بحث، آشنا شود؛ نه آنکه به خواندن توضیحات مشغول شود. از طرفی خواندن این توضیحات، پرسش هایی ایجاد می کند که بیرون از بحث سخنران بوده و طرح آنها، رشته کلام را از دست وی خارج می کند. به طور کلی وظیفه پاورپوینت این است که در یک نگاه خوانده شود و مخاطب را به سخنرانی علاقه مند کند. بنابراین:

ا. متن پاورپوینت باید خلاصه باشد و در هر صفحه از دو تا سه، یا در نهایت شش سطر تجاوز نکند.

ب. از به کار بردن جمله، در متن خودداری کنید و سعی کنید آن ها را به صورت موردی بیان نمایید.

❖ متن اسلایدها باید گویا و واضح باشد به گونه ای که در حالت نمایش بر روی پرده ویدئو پروجکشن و یا تلویزیون از همه نقاط اتاق جلسه قابل خواندن باشد. به هم دلیل چند نکته زیر را باید رعایت نمود:

ا. قلم ها ساده و خوانا باشند و فقط جهت جلب توجه و تأکید از فونت های فانتزی و غیر رایج استفاده شود. از نمونه فونت های رسمی، می توان به BTitr برای عناوین و BNazanin برای متن نام برد.

ب. از فونت های کوچکتر از ۲۲ برای متن و ۳۶ برای تیترا استفاده نشود. بهتر است به جای بولد کردن، از شماره بیشتر برای بزرگتر شدن اندازه متن استفاده کنیم زیرا که بولد شدن در بیشتر مواقع از وضوح حروف می کاهد.

ج. رنگ هم از نکات تعیین کننده، در دیده شدن و خوانده شدن متن است. انتخاب رنگ، تا اندازه زیادی سلیقه ای است؛ اما پیش از سلیقه باید توجه داشته باشیم که ترکیب رنگ های صفحه ما، با مخاطب و موضوع بحث تناسب داشته باشد. همچنین میزان کنتراست میان زمینه و نوشته رعایت شود و متن با رنگ مناسب کاملاً از زمینه متمایز گردد. انتخاب زمینه روشن و متن تیره یا زمینه تیره و متن روشن، دو شیوه رایج برای ایجاد کنتراست یا تضاد رنگ، می باشد. در شیوه اول حروف برجسته می شوند و در دومی عمق پیدا می کنند.

د. فاصله بین سطرها ۱.۵ یا بیشتر باشد ولی نباید به گونه ای باشد که ارتباط مطالب قطع شود.

❖ اسلایدها دارای شماره صفحه باشند.



- ❖ سعی کنید تا جایی که ممکن است از نمودار به جای جدول استفاده نمایید و نکات مهم جدول و نمودارها را رنگی کنید. نمودارها از جداول بهتر درک و تحلیل می‌شوند.
- ❖ فاصله بین بولت‌ها و نوشته نیز مناسب باشد.
- ❖ طرح اسلایدهای تا حد امکان ساده باشد. این از ویژگی‌های یک رایه آکادمیک است.
- ❖ دچار مرگ با پاورپوینت نشوید! یعنی یادتان باشد پاورپوینت یا سایر نرم‌افزارهای رایه محتوا ابزار کمکی هستند و نه همه چیز. رایه باید به شما وابسته باشد، یعنی بدون شما ناقص باشد و نه شما وابسته به رایه.
- ❖ به هنگام ارائه، با همه حاضران ارتباط چشمی خود را حفظ کنید.
- ❖ در خصوص پروژه‌های گروهی کارشناسی، یکی از اعضای گروه به نمایندگی کار رایه را انجام خواهد داد. البته سایر اعضای گروه بایست کاملاً از محتوای رایه و گزارش پروژه آگاهی داشته باشند چرا که پرسش و پاسخ از آنها نیز صورت خواهد پذیرفت.

### نحوه تحویل گزارش

فایل‌های نهایی که بایست تحویل داده شوند شامل موارد زیر هستند:

- ۱) گزارش کتبی نهایی (در دو قالب pdf و doc مطابق با استاندارد گفته شده)
- ۲) فایل رایه جلسه دفاع (در قالب اصلی و pdf مطابق با استاندارد گفته شده)
- ۳) سایر فایل‌های تعهد شده پروژه کارشناسی (در صورت وجود)
- ۴) پیوست‌ها (تمام فایل‌های اضافی دیگری که تولید نموده‌اید مانند فایل‌های اکسل، Visio و ... را در یک پوشه (فولدر) با عنوان Material قرار دهید).

همه موارد فوق را در قالب یک فایل زیپ که نام آن شامل نام، نام خانوادگی و شماره دانشجویی شما باشد ارسال نمایید.

### نکات تکمیلی

- ۱) راه‌های ارتباطی با استاد در طول ترم:

پروژه کارشناسی کد درس: ۱۰۱۳۰۶۵ ویرایش اول		وزارت علوم، تحقیقات و فناوری دانشگاه صنعتی قوچان دانشکده مهندسی، گروه مهندسی صنایع
---	--	--

✚ مراجعه حضوری (حتما با هماهنگی قبلی و با در نظر گرفتن برنامه هفتگی استاد صورت پذیرد).

✚ تماس تلفنی (دفتر کار): ۰۵۱۴۷۰۱۷۴۲۱

✚ ایمیل دانشگاهی استاد: [s.safarzadeh@qiet.ac.ir](mailto:s.safarzadeh@qiet.ac.ir)

✚ کانال و گروه اختصاصی در تلگرام (اطلاع رسانی در خصوص قوانین جدید مرتبط با پروژه، نکات عمومی و ...)

✚ ارسال پیام در شبکه‌های اجتماعی

(۲) **کسب اطلاعات بیشتر:** برای اطلاع از آخرین دستورالعمل‌های انجام پروژه و سایر موارد مرتبط به بخش [تابلو اعلانات سایت](#) مراجعه شود.

