

راهنمای نگارش گزارش پروژه کارشناسی در دانشکده مهندسی شیمی

این راهنما به منظور هماهنگ نمودن گزارش‌های پروژه دوره کارشناسی و آموزش روش گزارش نویسی به دانشجویان تدوین شده است. در مورد هر بخش به اختصار توضیحاتی ارائه و نمونه‌های (الف) تا (ه) نیز به پیوست می‌باشد. هنگامی که یک کارشناس می‌خواهد یک پروژه را به دیگران گزارش دهد، اصول زیر را در تهیه یک گزارش کتبی رعایت می‌نماید:

- یک گزارش کتبی به خواننده می‌گوید که چرا پروژه انجام گرفت (هدف)، چگونه و با چه وسایلی انجام گرفت، چه نتایجی به دست آمد، مقایسه نتایج با تئوری‌ها و نتایج قبلی، تفاوت‌های این پروژه با کارهای قبلی، تحلیل نتایج، نتیجه‌گیری از کار انجام شده، تحلیل اقتصادی موضوع و پیشنهاد و توصیه برای ادامه کار
- گزارش به گونه‌ای تنظیم می‌گردد که پیدا کردن قسمت‌های گوناگون در آن کار ساده‌ای باشد یعنی خواننده مجبور نباشد برای پیدا کردن مطلب مورد نظر خود همه گزارش را بخواند و یا ساعت‌ها آن را ورق بزند.
- در نگارش یک گزارش به زبان فارسی از کلمات معادل فارسی، عددنویسی به زبان فارسی و از جملات کوتاه استفاده شود (اعم از متن گزارش، در نمودارها و در جداول).

چهارچوب اصلی گزارش :

گزارش پروژه کارشناسی به ترتیب دارای قسمت‌های زیر می‌باشد:

- ۱- **صفحه عنوان پروژه:** جلد گزارش و صفحه اول کاملاً مشابه می‌باشند و هر یک حاوی آرم دانشگاه، نام دانشکده، ذکر مقطع تحصیلی (پروژه کارشناسی، ...)، عنوان کامل پروژه، نام و نام خانوادگی دانشجو، شماره دانشجویی، نام استاد راهنما، و تاریخ تحویل پروژه می‌باشد (مطالب فوق وسط چین مشابه پیوست نمونه (الف)).
- ۲- **تشکر و قدر دانی:** در صورت نیاز با چند جمله کوتاه و ساده
- ۳- **فهرست کلی مطالب:** مطابق پیوست نمونه (ب) تنظیم گردد. در صورت لزوم می‌توان فهرست منحنی‌ها و اشکال، فهرست جداول را نیز تهیه نمود.
- ۴- **چکیده:** در این قسمت تعریف صورت مسئله و اهمیت آن، خلاصه کارهای انجام شده و دستاورد انجام پروژه به صورت خلاصه آورده شود (یک پاراگراف و حداکثر در یک صفحه، بدون ذکر فرمول، شکل و مرجع).
- ۵- **مقدمه:** شامل اهمیت و ضرورت انجام پروژه و جایگاه آن در ایران و جهان، ارتباط و استفاده آن در صنعت و خلاصه‌ای از محتوای فصل‌های بعدی.
- ۶- **فصل‌های اصلی پروژه:** طبق پیوست نمونه (ج) تنظیم گردد.

- روابط، جداول و شکل‌ها باید شماره داشته و شماره آنها باید نشان دهنده فصل مربوط در گزارش باشد. برای مثال، رابطه ۳-۵ نشان دهنده پنجمین رابطه از فصل سوم باشد.
- روابط، جداول و شکل‌های داخل متن باید با حداقل فاصله بعد از اولین جایی که به آنها ارجاع شده آورده شوند. همچنین شکل‌ها و جداول‌ها، باید دارای شماره و عنوان باشند.
- ۷- نتایج: در این فصل نتایج حاصل از انجام پروژه گزارش می‌شود به گونه‌ای که نتایج پروژه در میان شرح نتایج گم نشود. برای آشنایی بهتر خواننده، نتایج را می‌توان با جدول و یا رسم نمودار (همراه با شرح کوتاهی در مورد داده‌های جدول و یا ارتباط پارامترها در منحنی‌ها) ارائه نمود.
- ۸- بحث در مورد نتایج: این بخش از اهمیت ویژه‌ای برخوردار می‌باشد، در این بخش از تئوری‌های موجود در باره کاری که انجام گرفته، مقایسه نتایج با تئوری‌های موجود، تفاوت با مقادیر نظری یا نتایج دیگران، موافقت و یا عدم موافقت با آن‌ها و... ارائه نتایج به صورت تعدادی شکل بدون بحث درباره آنها قابل قبول نیست. در پایان جمع بندی نتایج و پیشنهاداتی برای ادامه کار آورده شود.
- ۹- مراجع: منابع مورد استفاده در متن به ترتیب شماره در داخل کروشه [] مشخص و فهرست آن‌ها مطابق با شماره‌ای که در متن مشخص شده است و به ترتیب نام نویسنده یا نویسندگان، نام اثر، نام مجله و یا عنوان کتاب و تاریخ نشر با مراعات استاندارد‌های رایج در ارائه مراجع در بخش مراجع آورده می‌شود به پیوست نمونه (د) شود.
- ۱۰- پیوست‌ها: در صورتی که گزارش شامل پیوست‌هایی باشد، باید به ترتیبی که در متن به آنها اشاره شده در پایان گزارش آورده شوند.
- تذکره ۱: در مورد پروژه‌هایی که مربوط به ساخت دستگاه و یا آزمایش با یک دستگاه معین می‌باشد، گزارش شامل هدف، شرح کار دستگاه و وسایل به کار برده شده (شامل تصویر دستگاه، نوع دستگاه، اندازه دستگاه، موادشیمیایی مورد مصرف، نام علمی وسایلی که برای آنالیز داده‌ها از آن استفاده شده است و...) روش انجام کار و در ادامه آن بند‌های ۱۰-۷ خواهد آمد.
- تذکره ۲: دانشجو گزارش پروژه خود را تایپ شده، بدون غلط املایی، بر روی کاغذ A4 بدون خط، با صفحات شماره گذاری شده، مطابق پیوست نمونه (ه) تنظیم می‌نماید و با صحافی موقت به استاد پروژه خود ارائه می‌نماید و از راهنمایی استاد پروژه خود را در نگارش پروژه استفاده و نسبت به اصلاح پروژه اقدام می‌نماید. پس از تأیید نهایی استاد، دانشجو گزارش صحافی شده را در سه نسخه (یک نسخه برای استاد پروژه، یک نسخه به دفتر آموزش و یک نسخه برای دانشجو) تهیه می‌نماید.
- تذکره ۳: تایپ، ویرایش، غلط‌گیری و اصلاح گزارش به عهده دانشجو است.
- تذکره ۴: ارسال نمره پروژه به اداره آموزش منوط به: ارائه سمینار، تکمیل فرم اعلام نمره پروژه به وسیله استاد پروژه و تحویل پروژه صحافی شده به دفتر آموزش می‌باشد. در مورد فرصت زمانی برای انجام این مراحل به دفتر آموزش مراجعه نمایید. در صورت عدم رعایت برنامه زمانی مجاز برای انجام موارد فوق، سیستم گلستان نمره صفر را برای پروژه منظور می‌نماید.

بعضی از اصول و قوانین نگارش گزارش:

- بزرگی فونت‌های لاتین و انگلیسی با بزرگی فونت‌های فارسی معمولاً همخوانی ندارد. به عنوان مثال می‌توان از فونت B Zar با بزرگی ۱۳ برای حروف فارسی و از فونت Times New Roman با بزرگی ۱۱ برای حروف انگلیسی و یا لاتین استفاده کرد.
- فاصله خطوط ۱/۲۵ یا ۱/۵ می‌باشد.
- عنوان‌ها باید Bold باشند و عنوان فصل با فونت ۲۰، عنوان بخش با فونت ۱۶، عنوان زیربخش با فونت ۱۴ و سایر زیر عنوان‌ها با فونت ۱۴ معمولی نوشته می‌شوند.
- عناوین جدول‌ها در بالای آن و عناوین شکل‌ها در زیر آن با فونت کوچکتر از متن درج شود.
- در متن و در محل‌های مناسب و به خصوص در مورد روابط به مراجع ارجاع شود. مرجع جدول‌ها و شکل‌های حاوی اطلاعات فنی، علاوه بر متن، در عنوان آنها نیز باید ذکر شود.
- پاراگراف اول که زیر عنوان آورده می‌شود و همچنین پاراگراف‌هایی که شروع آنها در زیر یک شکل قرار می‌گیرد از اول خط شروع شده و سایر پاراگراف‌ها با فاصله ۰/۵ سانتیمتر از سر سطر شروع می‌شوند.
- صفحات افقی (Landscape) در بالای صفحه صحافی می‌شوند.
- معادلات ریاضی به کار رفته اگر بدون شماره باشند وسط چین شده و اگر شماره داشته باشند، شماره در انتهای سمت راست و رابطه در انتهای سمت چپ سطر نوشته می‌شود مانند پیوست نمونه (د).
- مطالب اخذ شده از مراجع و منابع باید به انشاء دانشجو تنظیم شود. کپی مستقیم از یک مرجع به صورت گسترده جایز نیست.
- در زیر هر موضوع باید متن مربوطه نوشته شود و نمی‌توان به طور مستقیم وارد موضوع بعدی یا موضوع زیر مجموعه شد و یا به نوشتن چند رابطه بسنده کرد.
- پیوستها نیز همانند فصول متن تنظیم شوند. شکل‌ها و جدول‌های آنها نیز باید دارای شماره و عنوان باشد. در متن به پیوست‌ها باید ارجاع شده باشد.
- " " " و " " " بلافاصله بعد از کلمات و بدون فاصله ظاهر می‌شوند و کلمه پس از آنها با یک فاصله (Space) از آنها جدا می‌شود. معمولاً استفاده از دو فاصله بعد از اتمام جمله شکیل‌تر خواهد بود.
- در نوشتن واحدها برای واحدهایی که بر اساس اسم افراد نامیده شده‌اند از حروف بزرگ و برای سایر واحدها از حروف کوچک استفاده می‌کنیم. به عنوان مثال، kw و N.m صحیح می‌باشد. در متن نوشتن واحدها به صورت لاتین می‌باشد و نوشتن آنها به صورت فارسی توصیه نمی‌شود.
- تمامی اعداد در متن به استثنای اعداد صفر تا نه به صورت رقم نوشته می‌شوند.

- کلمات و اصطلاحات ویژه ترجمه شده، در متن به صورت فارسی و در پاورقی به صورت زبان اصلی آورده می‌شود. همچنین صورت اصلی کلمات اختصاری به کار رفته در متن در پاورقی آورده می‌شود. پاورقی فارسی در سمت راست و پاورقی انگلیسی در سمت چپ نوشته می‌شود.
 - "ها" جمع در کلمات غیر فارسی جدا نوشته می‌شود. مثل ((کتاب‌ها)) و ((پاراگراف‌ها)). ضمناً هر گاه به کلماتی با "ه" غیر ملفوظ و یا "ه" ملفوظی که حرف قبل از آن متصل باشد اضافه شود نیز جدا نوشته می‌شود. مثل ((سفینه‌ها)) و ((گوه‌ها)).
 - پس از عبارت‌هایی مانند همچنین، به عنوان مثال، آوردن کاما ضروری است.
 - موارد استفاده از Ctrl Space:
 - "می" در اول فعل با cs از آن جدا می‌شود. مثل ((می‌شود)).
 - اسم‌ها و صفت‌های دو قسمتی مثل ((خط چین)) و ((نوشته شده)) با CS از هم جدا می‌شوند.
 - "ها" جمع و شناسه‌ها وقتی به صورت جدا نوشته می‌شوند، با CS از کلمه اصلی جدا می‌شوند. مثل گوه‌ها و شده‌اند.
 - حروف اضافه مانند "به" وقتی معمولاً به صورت ترکیب ثابت همراه کلمه بعد از خود آورده می‌شوند با CS از آن جدا می‌شوند. مانند "به صورت"، "به عنوان"، "به کار" و "به لحاظ". لازم به ذکر است هنگامی که حرف اضافه "به" با کلمه بعد از خود معنای قیدی داشته باشد، مثل "بشدت" به صورت چسبیده نوشته می‌شود.
 - صفت‌های مفعولی که قبل از کلمه "است" آورده می‌شوند توسط CS از آن جدا می‌شوند. مانند "آورده است". فعل‌های دو کلمه‌ای که معنای اجزای آنها کاملاً با معنای کل متفاوت است بهتر است که با CS از هم جدا شوند.
 - مصدرهای دو قسمتی با CS از هم جدا می‌شوند. مثل "ذوب کردن".
- بدین وسیله از معاونت آموزشی دانشکده مکانیک در مورد اخذ مطالبی از جزوه "شیوه تدوین پروژه های کارشناسی" و استفاده از آن در مطالب این راهنما تشکر می‌شود.

اسفند ماه ۱۳۸۴

پيوست نمونه الف



دانشگاه صنعتی اصفهان

دانشکده مهندسی شیمی

پروژه کارشناسی (عنوان پروژه)

(نام و نام خانوادگی دانشجو)

(شماره دانشجویی)

استاد راهنما

(نام و نام خانوادگی استاد راهنما)

(تاریخ تمویل پروژه ماه ۱۳)

پیوست نمونه ب – فهرست مطالب

فهرست مطالب

<u>صفحه</u>	<u>عنوان</u>
۱	چکیده
۲	فصل اول: مقدمه
۳	۱-۱ خواص فیزیکی و شیمیایی نفتالین
	۲-۱ واکنشها
	۳-۱.....
	فصل دوم: مروری بر تئوری روشهای جداسازی بکار رفته در این تحقیق
	۱-۲ تقطیر با بخار آب
	۱-۱-۲.....
	۲-۱-۲.....
	۲-۲.....
	۱-۲-۲... ..
	۲-۲-۲.....

	مراجع:
	پیوست الف
	پیوست ب

پیوست نمونه ۴ - نمونه ها

فصل چهارم: مواد و روشها

مقدمه

۱-۴ بررسی فرآیند تقطیر با آب

۲-۴ بخش آزمایشهای تقطیر با بخار آب

۳-۴ هدف از آزمایش تقطیر با بخار آب

نمونه نوشتن یک معادله:

$$Q = -kA \frac{\partial T}{\partial x} \quad (1-3)$$

نمونه نمودار:

محل قرار گرفتن نمودار نسبت به عنوان نمودار

شکل ۱-۷ نمودار تغییر دما بر حسب فاصله

نمونه جدول:

جدول ۱۵-۵ شرایط عملیاتی خشک کن

شماره نمونه	دبی خوراک (ml/min)	دمای هوای ورودی (°C)	دور اتمایزر (rpm)

پیوست نمونه د - مراجع

نمونه نحوه اشاره به مراجع در داخل متن

عملاً" تنها در شرایطی می توان از تاثیرات جوی صرفنظر کرد که حساسیت فرایند به تغییرات دما و فشار ناچیز باشد [پایور، ۱۳۷۶]

نمونه مراجع و منابع

[۱] ابوالحمد گیتی ، مبانی پالایش نفت، انتشارات دانشگاه تهران، ۱۳۷۵

Journal Articles:

[۲]. Abasaheed, A. F., and Lee, Y. Y., "Inulin hydrolysis to fructose by a novel catalyst," *Chem. Eng. Technol.*, ۱۸ (۶), ۴۴۰ (۱۹۹۵) [Volume (issue number), number of the first page (year of publication)].

Books:

[۳]. Flinn, R. A., and Trojan, P. K., *Engineering materials and their applications*, 3rd ed., Houghton Mifflin Co., Boston, USA, p. ۱۴۴ (۱۹۸۶).

Proceedings:

[۴]. Tuzunoglu, E., and Bagci, S., "Immiscible CO₂ flooding through horizontal wells for oil recovery." proceedings of The 2nd *Int. Cong. On Non-Renewable Energy Sources*, Tehran, Iran, ۱, pp. ۱۵۲-۱۶۱ (۱۹۹۸).

Patents:

[۵]. Miller, B. O., US pat. ۲۵۴۲۳۵۶, Dow Chemical Co., (۱۹۵۲)

پیوست نمونه ه

۲/۵ سانتیمتر

فصل ۳ - فونت نازنین ۲۰ و پر رنگ
فصل ۳ - فونت رویا ۲۰ و پر رنگ
فصل ۳ - فونت B Zar ۲۰ و پر رنگ

۱-۳ عناوین اصلی - فونت نازنین ۱۶ و پر رنگ
۱-۱-۳ عناوین میانی - فونت نازنین ۱۴ و پر رنگ
۱-۱-۱-۳ عناوین فرعی - فونت رویا ۱۴

۳ سانتیمتر

۱-۳ عناوین اصلی - فونت B Zar ۱۶ و پر رنگ
۱-۱-۳ عناوین میانی - فونت B Zar ۱۴ و پر رنگ
۱-۱-۱-۳ عناوین فرعی - فونت B Zar ۱۴

۱-۳ عناوین اصلی - فونت B Zar ۱۶ و پر رنگ
۱-۱-۳ عناوین میانی - فونت B Zar ۱۴ و پر رنگ
۱-۱-۱-۳ عناوین فرعی - فونت B Zar ۱۴

متن اصلی و فرمول ها با فونت ۱۴- فاصله بین خطوط برابر ۱/۵ باشد
عناوین جداول و شکلها با فونت ۱۲ باشد

۲/۵ سانتیمتر

۲/۵ سانتیمتر