

به نام خدا



دانشگاه کاشان
گروه مهندسی صنایع

شیوه‌نامه تدوین پروژه دوره‌ی کارشناسی

برای دانشجویان ورودی ۹۷ به بعد، موضوعات پروژه کارشناسی می‌تواند در راستاهای زیر باشد:

(الف) پژوهش‌های تئوری

(ب) عملی و کاربردی مرتبط با دروس

(ج) آشنایی با ادبیات موضوعات پژوهشی (بررسی مروری مقالات، ترجمه و غیره)

(د) یادگیری یک نرم‌افزار جدید و خاص به تایید گروه و انجام یک مثال با استفاده از آن.

لازم به ذکر است نرم‌افزار یا نرم‌افزارهای انتخاب شده برای موضوع پروژه نمی‌تواند از مجموعه نرم‌افزارهای درس اختیاری «کاربرد کامپیوتر در مهندسی صنایع» باشد.

باتوجه به اهمیت رعایت اصول و قواعد یکسان در تدوین پروژه، به کار بستن دقیق این شیوه‌نامه در تنظیم و تایپ گزارش ضروری است.

***** ترتیب و ساختار گزارش پروژه کارشناسی *****

♦ صفحه جلد

♦ صفحه بسم الله الرحمن الرحيم

♦ صفحه تقدیر و تشکر (در صورت نیاز)

♦ فهرست مطالب به صورت خودکار

♦ فهرست اشکال به صورت خودکار (در صورتی که تعداد اشکال بیش از ۵ است)

♦ فهرست جداول به صورت خودکار (در صورتی که تعداد جداول بیش از ۵ است)

♦ چکیده: در این قسمت کارهای انجام شده و نتایج بدست آمده در تحقیق بطور مختصر ارائه شود (حداکثر یک صفحه و بدون ذکر فرمول، شکل و مرجع)،

♦ کلمات کلیدی

برای هر یک از راستاهای ذکر شده، نحوه تدوین و نگارش فصول پروژه متفاوت خواهد بود.

(الف) و (ب) شیوه تدوین پروژه برای پژوهش‌های تئوری و عملی

پروژه با زمینه پژوهش‌های تئوری و عملی به صورت زیر فصل بندی شود.

♦ فصل اول: مقدمه

عمدتاً شامل مطالب زیر است:

- مقدمه
- تعریف مسئله
- اهمیت و ضرورت تعریف مسئله
- فرضیه‌های پژوهش
- اهداف پژوهش
- ساختار گزارش

♦ فصل دوم: تعاریف مفاهیم و پیشینه پژوهش تئوری و عملی

- تعاریف مفاهیم علمی مرتبط با موضوع
- مروری بر منابع و تاریخچه کارهای انجام شده (پیشینه پژوهش)
- ارتباط موضوع تحقیق با کارهای قبلی

♦ فصل سوم: روش انجام کار و نتایج بدست آمده

- روش‌های انجام کار
- نتایج بدست آمده و تجزیه و تحلیل آنها

♦ فصل چهارم: نتیجه‌گیری و پیشنهادها

- می‌تواند شامل موارد زیر باشد:
- جمع‌بندی کلی نتایج
- ارزیابی روش و یا کار انجام شده نسبت به روش یا کار سایر پژوهشگران در صورت تئوری بودن پروژه
- پیشنهادها

♦ مراجع

♦ پیوست

(ج) شیوه تدوین پروژه با راستای آشنایی با ادبیات موضوعات پژوهشی (بررسی مروری مقالات، ترجمه و غیره) تبصره ۱) این نوع پروژه‌ها در صورتی که به مرور مقالات بپردازند می‌بایست دربرگیرنده حداقل ۴۰ مقاله انگلیسی و در صورت وجود ۱۰ مقاله فارسی در سال‌های اخیر باشد (حدود ۷۰ درصد مقالات مربوط به ۸ سال اخیر باشد). همچنین مقالات باید در ژورنال‌های معتبر علمی و دانشگاهی به چاپ رسیده باشند. استفاده از مقالات مروری با موضوع پروژه نیز پذیرفته نیست.

تبصره ۲) در صورتی که چند فصل از کتابی برای ترجمه به‌عنوان پروژه در نظر گرفته شود نیازی به فصل بندی نخواهد بود و ترجمه آن چند فصل کفایت می‌کند.

تبصره ۳) موضوع، محتوا و محور اصلی مطالب کتاب مدنظر جهت ترجمه می‌بایست مرتبط با مباحث اصلی رشته مهندسی صنایع باشد.

تبصره ۴) کتاب مدنظر جهت ترجمه می‌بایست به تأیید استاد راهنما برسد. بررسی‌های لازم در خصوص عدم ترجمه قبلی کتاب بر عهده دانشجو می‌باشد. ترجمه مجدد کتاب نیز صرفاً پس از تأیید استاد راهنما قابل انجام است.

تبصره ۵) در صورت موافقت استاد راهنما، امکان ترجمه پایان‌نامه لاتین در مقاطع کارشناسی، کارشناسی ارشد و دکتری وجود دارد.

تبصره ۶) فرمت و استاندارد تهیه گزارش ترجمه، مطابق الزامات ویرایشی تعیین شده برای پروژه تئوری می‌باشد.

پروژه با راستای آشنایی با ادبیات موضوعات پژوهشی (بررسی مروری مقالات) به‌صورت زیر فصل‌بندی می‌شود.

♦ فصل اول: مقدمه

عمدتاً شامل مطالب زیر است:

- مقدمه
- تبیین مسئله تحت بررسی

- اهمیت و ضرورت تبیین مسئله

- ساختار گزارش

♦ فصل دوم: تعاریف مفاهیم و پیشینه پژوهش

- تعاریف مفاهیم علمی مرتبط با موضوع

- مروری بر منابع و تاریخچه کارهای انجام شده (پیشینه پژوهش)

♦ فصل سوم: جمع‌بندی و ارائه جهت‌های پژوهشی

- مقایسه پژوهش‌ها مختلف:

الف) در صورتی که موضوع اصلی پژوهش، شامل مدل‌سازی ریاضی، طراحی رویکرد حل و تحلیل نتایج می‌باشد؛ در قالب یک جدول مرور ادبی، عوامل مؤثر مانند موضوع اصلی پژوهش، هدف پژوهش، فرضیات و محدودیت‌های پژوهش، متغیرها و پارامترهای اصلی، نوع رویکرد مدل‌سازی، ابزار یا روش حل مسئله، صنعت مورد مطالعه، خروجی و نتایج و غیره، مشخص و مقایسه انجام گردد.

ب) در صورتی که موضوع پژوهش، شامل ارائه یک چهارچوب نظری یا کلاسیک در یک حوزه تحقیقاتی یا صنعتی می‌باشد، در قالب یک جدول مرور ادبی، عوامل مؤثر مانند موضوع اصلی پژوهش، هدف پژوهش، پارامترهای اثرگذار در مسئله، چالش‌های ساختاربندی مسئله، نوع یا سطح عوامل اثرگذار، روش طراحی ساختار تحلیل مسئله یا نوع رویکرد حل مسئله، صنعت مورد مطالعه، نتایج و خروجی و غیره، مشخص و مقایسه انجام گردد.

- ارائه موضوع نوآورانه براساس پژوهش‌های مختلف

♦ مراجع

♦ پیوست

د) شیوه تدوین پروژه با راستای یادگیری یک نرم‌افزار جدید و خاص به تایید گروه و انجام یک مثال با استفاده از آن. پروژه با راستای یادگیری یک نرم‌افزار جدید و خاص به تایید گروه و انجام یک مثال با استفاده از آن. به صورت زیر فصل‌بندی می‌شود.

♦ فصل اول: مقدمه

عمدتاً شامل مطالب زیر است:

- مقدمه

- معرفی اولیه‌ای از نرم‌افزار و مقایسه آن با نرم‌افزارهای موجود در آن زمینه

- کاربردهای نرم‌افزار

- ساختار گزارش

♦ فصل دوم: معرفی قسمت‌های مختلف نرم‌افزار

- منوهای مختلف نرم‌افزار در قالب اشکال مختلفی از آن منوها ارائه و نحوه کارکردن با آنها تبیین شود.

♦ فصل سوم: تجزیه و تحلیل یک مسئله یا یک مثال با استفاده از نرم‌افزار معرفی شده

- ارائه جزییات مسئله یا مثال (داده‌ها و ورودی‌های مسئله و مفروضات و ...)

- نحوه استفاده از نرم‌افزار در تحلیل آن مثال یا مسئله

- ارائه نتایج بدست آمده از تحلیل مثال یا مسئله

♦ مراجع

♦ پیوست

***** نحوه تایپ *****

۱- متن چکیده بایستی روی یک صفحه و با قلم مشابه B Zar 11(Regular) و با فاصله خطوط حدود ۰/۷cm باشد.

۲- متن اصلی پروژه باید روی کاغذ A4 با قلم B Zar 13 (Regular) و با فاصله خطوط حدود ۰/۹cm تایپ شود. در صورتی که در متن اصلی نیاز به استفاده از کلمات انگلیسی باشد، با قلم Times New Roman 11 (Regular) نوشته شود. (حتی المقدور در متن از بکار بردن کلمات انگلیسی پرهیز شود).

۳- عنوان قسمت‌های مختلف هر فصل با اعدادی نظیر ۴-۶ یا ۲-۴-۶ مشخص می‌شود که عدد ۶ شماره فصل، عدد ۴ شماره بخش و عدد ۲ شماره قسمت است (در صورت تقسیم یک قسمت به عناوین کوچک‌تر دیگر از شماره استفاده نشود. بعنوان مثال نمی‌توان زیربندی شکل ۳-۲-۴-۶ نوشت).

تبصره: شماره و عنوان هر فصل با B Zar 16 (Bold)، بخش‌های مختلف فصول B Zar 12 (Bold) و زیربخش‌ها با B Zar 11 (Bold) تایپ شود.

۴- شکل‌ها و جداول حتی المقدور داخل متن و در نزدیک‌ترین فاصله ممکن بعد از محلی که ذکر شده، آورده شوند. همه شکل‌ها و جداول باید دارای عنوان و شماره بوده و در متن نیز به آنها ارجاع شود. شماره و عنوان شکل در پایین آن شکل به صورت وسط‌چین و همچنین شماره و عنوان جدول به صورت وسط‌چین در بالای جدول با قلم B Zar 11 (Regular) ارائه شود. اگر شکل یا جدولی از مرجعی نقل شده باشد، لازم است مرجع آن در زیر آن شکل یا جدول آورده شود.

۵- رعایت نکات نگارشی و ویرایشی همچون استفاده از علائم و نیم‌فاصله‌ها الزامی است.

۵-۱- علامت‌گذاری

برای خوانایی بهتر گزارش باید سعی شود تا حد امکان علامت‌گذاری متن به درستی انجام شود. دقت کنید تمام علامت‌هایی مثل نقطه، ویرگول، نقطه ویرگول، دوتقطه، و علامت سوال باید به کلمه قبل از خود چسبیده باشند و از کلمه بعدی تنها به اندازه یک فضای خالی فاصله داشته باشند. علامت خط تیره باید به اندازه یک فضای خالی از کلمه قبل و بعد از خود فاصله داشته باشد؛ مگر این که کلمه قبلی یا بعدی یک عدد باشد، که در این صورت باید به آن بچسبید. بین کلماتی که جدا هستند باید یک فضای خالی فاصله باشد. هلالین و قلاب‌ها [Brackets]، ابروها {Accolades} و گیومه‌ها «Quotations» باید به کلمات داخل خود متصل بوده و از کلمات قبل و بعد از بیرون آن به اندازه یک حرف فاصله داشته باشند.

در جایی که نیاز به یک حرف فاصله خالی بین کلمات وجود ندارد، از آن استفاده نشود؛ مگر آنکه کلمات در هم روند و خوانایی جمله یا عبارت کاهش یابد؛ مانند وقتی که دو حرف یکسان از انتهای یک کلمه و ابتدای کلمه بعدی به دنبال هم قرار می‌گیرند، مثل: «با استفاده»
۵-۲- املا

درستی نوشتار براساس قواعد املا فارسی ضروری است. در تدوین متن، استفاده از فاصله و فاصله صفر غیر چسبیده رعایت شود. برای مثال {فاصله‌ها}، {می‌باشد}، {برچسب‌گذاری}، {جمع‌بندی}، {به صورت} {غلط بوده و درست آن استفاده از فاصله صفر غیر چسبیده {فاصله‌ها}، {می‌باشد}، {برچسب‌گذاری}، {جمع‌بندی}، {به صورت} است.

۶- معادل انگلیسی لغات یا اصطلاحات فارسی و علائم اختصاری که برای اولین بار به کار می‌رود به صورت زیر نویس (فقط برای یک‌بار) در صفحه مربوطه درج می‌شود. اصطلاحاتی که نیاز به زیرنویس فارسی دارد، از راست به چپ در پایین صفحه با قلم B Zar 11 (Regular) و کلمات یا اصطلاحاتی که نیاز به زیرنویس لاتین دارد، از چپ به راست در پایین صفحه با قلم Times New Roman (Regular) 10 نوشته شود. در زیر نویس‌ها فقط معادل انگلیسی لغات یا اصطلاحات فارسی و یا علائم اختصاری نوشته شود و حتی المقدور از توضیحات دیگر اجتناب گردد.

۷- برای نوشتن فرمول‌ها و عبارات ریاضی بهتر است از ابزار Equation Editor استفاده شود. برای هر فرمول باید شماره در نظر گرفته شود. به عنوان نمونه (۳-۱)، نشان می‌دهد که رابطه شماره ۱ از فصل سوم است. این شماره را در داخل یک جفت هلالین و بصورت راست‌چین قرار دهید. تمام متغیرها، پارامترها، و نمادهای یک عبارت ریاضی باید توضیح داده شوند. اگر قبل از نوشتن فرمول این کار انجام نشده است، باید بلافاصله پس از فرمول این توضیحات بیان شوند. مانند:

$$\prod_x(x) = 1 - \int_0^x \bar{f}(\xi) d\xi \quad (۱-۳)$$

در این رابطه، \bar{f} چگالی تخمینی و $\prod x$ تابع توزیع امکان است. اگر تعداد متغیرها و پارامترها برای تعریف در ادامه‌ی متن زیاد است، از فهرست علائم در بخش ضمایم استفاده و یا به صورت فهرست در زیر رابطه تعریف شود. در صورتی که یک رابطه ریاضی طولانی بود و در یک سطر جا نداشت، می‌توان آن را در دو یا چند سطر نوشت. در این حالت باید سطرهای دوم به بعد با تورفتگی شروع شوند. همچنین می‌توان شماره آن را نیز در یک سطر مستقل نوشت.

۸- تقدیر و تشکر

در صورت نیاز بخش تقدیر و تشکر در ابتدای گزارش در قالب یک صفحه آماده شود. این بخش دارای شماره نیست.

۹- بخش مراجع در انتهای گزارش قرار می‌گیرد و عنوان آن دارای شماره‌ای نیست. در نوشتن مراجع ابتدا مراجع پارسی و بعد مراجع انگلیسی را ذکر کنید. تمام مراجع حتماً باید در متن گزارش مورد ارجاع واقع شده باشند. نحوه نوشتن مراجع در ادامه عنوان شده است. برای ارجاع به یک مرجع تنها از شماره آن در داخل یک جفت قلاب استفاده کنید [۱]. برای ارجاع به چند مرجع از ویرگول استفاده کنید [۱،۲]. اگر تعداد مراجع زیاد است از خط تیره استفاده کنید [۵-۱]. نیازی به ذکر «مرجع» نیست، مگر آن که جمله با این عبارت شروع شود: «منهاج [۲]...». برای مراجعی که دو نویسنده دارند نوشته می‌شود: «شکوری و منهاج [۱۰]...» و برای مراجع با سه نویسنده و بیشتر نوشته می‌شود: لی و همکاران [۱۲]. مراجعی که در انتهای جمله می‌آیند قبل از نقطه قرار می‌گیرند. قلم در نظر گرفته شده برای نوشتن منابع پارسی در بخش مراجع، B Zar با اندازه قلم ۱۲ و برای منابع لاتین Times New Roman با اندازه قلم ۱۱ است. به ایتالیک بودن عنوان کتاب و گزارش، نام نشریات ادواری و مجموعه مقالات کنفرانس‌ها توجه شده و از مثال‌ها به نحو کامل تبعیت گردد.

مراجع

- [۱] نام خانوادگی، نام (مؤلفان و مترجمان)، (سال انتشار به عدد). *عنوان اصلی کتاب: عنوان فرعی کتاب*، نام سایر افراد دخیل در تألیف یا ترجمه، ناشر، محل انتشار، شماره جلد، شماره ویرایش.
- [۲] منهاج، محمدباقر (۱۳۷۹). *هوش محاسباتی (جلد اول: مبانی شبکه‌های عصبی)*، انتشارات دانشگاه صنعتی امیرکبیر، تهران، ویرایش اول.
- [۳] نام خانوادگی، نام مجری (سال انجام طرح). *عنوان طرح پژوهشی*، شماره ثبت، نام کامل محل انجام و سفارش دهنده.
- [۴] شکوری گنجوی، حامد (۱۳۷۸). *الگوی انتخابی برای پیش‌بینی روند صادرات غیرنفتی*، طرح تحقیقاتی شماره ۸۳۷، مؤسسه پژوهش‌های بازرگانی، تهران.

[5] Book authors' names. (Date of publish). Book Title in Italic, Edition number, Publisher.

[6] Van de Vegte, J. (1990). *Feedback Control Systems*, 2nd Edition, Prentice Hall.

[7] Authors' names separated by comma-dots (Year of Publish). *Title of the Article*, In Book Title, Vol. No., edited by Editors' Name, Publishing Place.

[8] Chianelli, RR., Daage, M.X., Ledoux, M.J. (1994). *Fundamental studies of transition-metal sulfide catalytic materials*, In *Advances in Catalysis*, Vol. 40, edited by D. D., Eley, H., Pines, and W. O., Haag, Burlington, Mass, Academic press.

[9] Authors' names separated by comma-dots. (Year of Publish). Paper Title, *Journal Name*, Vol, paper page.

[10] Shakouri, H., Menhaj, M.B. (2008). A single fuzzy rule to smooth the sharpness of mixed data: Time and frequency domains analysis, *Fuzzy Sets & Systems (FSS)*, 159: 2446 – 2465.

- [11] Authors' names separated by comma-dots (Year of Publish). Paper Title, *Conference Title*, Conference Place, (Conference Abbreviation), Page Number.
- [12] Li, C.H., Wang, B.X., Peng, X.F. (2003). Experimental investigation on boiling of nano-particle suspension, *Boiling Heat Transfer Conference*, Jamaica.
- [13] Authors' names separated by comma-dots (Year of Publish). Internet Article Title, Chapter or Section Name or Number, Complete URL address, Page Number (p.p.), Article Language, if not in English).
- [14] Sgarro, F. (2000). Entropy and Information in the Management of the Uncertainty, Capitolo 5, <http://mathsun1.univ.trieste.it/~sgarro/research.html>, pp. 12, (Italian).



دانشگاه کاشان
گروه مهندسی صنایع

(B Zar 14 Regular)

عنوان فارسی پروژه

(Bzar 16 Bold)

پروژه کارشناسی مهندسی صنایع

(B Zar 16 Regular)

نام و نام خانوادگی

(B Zar 12 Bold)

استاد راهنما

(B Zar 14 Regular)

دکتر.....

(B Zar 12 Bold)

سال

(B Zar 10 Bold)