

شیوه‌نامه داخلی نگارش پیشنهادها و پارساهای تحصیلات تکمیلی-گروه مهندسی

شیمی

به منظور یکسان‌سازی ساختار پیشنهادها و پایان‌نامه/رساله (پارسا) های گروه مهندسی شیمی دانشگاه اصفهان، در این متن یک شیوه‌نامه نگارشی و محتوایی ارائه شده است. این شیوه‌نامه شامل توضیح ساختار و محتوای هر بخش پارسا و همچنین بیان برخی از مهم‌ترین اصول نگارشی مورد نیاز در تدوین پارساها و پیشنهادها می‌باشد. لازم به ذکر است که این شیوه‌نامه تکمیل‌کننده شیوه‌نامه‌ها و قالب‌های پیشنهادی تدوین پایان‌نامه و پیشنهاد می‌باشد که از طرف دانشکده فنی و مهندسی و کتابخانه مرکزی دانشگاه اصفهان ارائه شده است و در بردارنده توضیحات کلی‌تر می‌باشد.

۱. ساختار محتوایی:

یک پایان‌نامه باید پیش از هر چیز به لحاظ علمی از غنای لازم برخوردار باشد. یعنی هدف و پیام روشنی داشته باشد و از پیش‌زمینه علمی، بیان دلایل علمی، ارجاعات مورد نیاز و نتیجه‌گیری شفاف بهره‌بردار.

۱-۱ چکیده:

چکیده باید جامع و بیان‌کننده خلاصه‌ای از اقدامات انجام‌شده باشد. در چکیده باید از ارجاع به مرجع و ذکر روابط ریاضی، بیان تاریخچه و تعریف مسئله خودداری شود، این موضوعات باید در "مقدمه" پایان‌نامه نوشته شود. در بخش چکیده ضمن بیان ایده و نوآوری، باید به صورت کمی، بخشی از مهم‌ترین دستاوردهای پژوهش انجام شده بیان گردد.

لازم به ذکر است که بخش چکیده به همراه واژه‌های کلیدی باید حداکثر یک صفحه باشد.

۱-۲ واژه‌های کلیدی

نوشتن سه تا پنج واژه کلیدی ضروری است

۳-۱ فصل اول: مقدمه و مروری بر مفاهیم

فصل مقدمه در بردارنده معرفی موضوع پژوهشی و اهمیت آن، بیان مسئله پژوهشی (چالش‌ها) و تبیین مهم‌ترین منطقی‌ها و راهکارهای ارائه شده برای حل چالش‌ها با اشاره به پژوهش‌های گذشته می‌باشد. همچنین این فصل، در صورت لزوم، باید در بردارنده شرح مفاهیم بنیادین حوزه پژوهشی مورد نظر باشد. در ادامه در این فصل در یک یا دو بند اهداف پژوهش انجام گرفته توضیح داده می‌شود و بیان می‌شود که در این پژوهش راهکار حل چالش چه بوده است و چه مسیری در انجام پژوهش طی شده است. در پایان نیز پیکربندی پایان‌نامه ارائه می‌شود.

۴-۱ فصل دوم: پیشینه پژوهش

این فصل در بردارنده مرور پیشینه موضوع پژوهشی مورد نظر (سابقه کارهای انجام شده پیشین که ارتباط مستقیمی با مسئله مورد بررسی دارند) می‌باشد. معمولاً لازم است درباره هر یک از مرتبط‌ترین کارهای پیشین حداقل یک بند توضیح داده شود. لازم به تاکید است که در این بخش باید مهم‌ترین دستاوردها و منطقی‌های حل چالش پژوهشی در پژوهش‌های پیشین که ارتباط مستقیمی با مسئله پژوهشی مطرح شده در فصل ۱ دارند بیان شود و مواردی مانند ترجمه چکیده مقالات قابل قبول نمی‌باشد. در پایان این فصل در یک بند شرح داده می‌شود که چه دیدگاه یا راهکار جدیدی نسبت به مسئله پژوهشی مورد بررسی وجود دارد. به عبارت دیگر نوآوری‌ها و وجه تمایز به صورت کاملاً شفاف و صریح بیان می‌شود.

- در پیشنهادها، در انتهای بخش پیشینه پژوهش و مرور مقالات، وجه تمایز پژوهش انجام گرفته با پژوهش‌های پیشین استاد راهنما در آن حوزه پژوهشی در قالب یک جدول توضیح داده شود.

۵-۱ فصل سوم: مواد و روش‌ها

این فصل به دو بخش مواد و روش‌ها تفکیک می‌گردد. در بخش مواد، باید به معرفی مواد و تجهیزات آزمایشگاهی بکار رفته در پژوهش مورد نظر پرداخت. در بخش روش‌ها، نحوه انجام تحقیق یا به عبارتی تمام مراحل یا روش‌هایی را که برای دستیابی به اهداف تحقیق انجام شده، معرفی می‌گردد. در پاراگراف‌های آزمایشگاهی، در بخش روش‌ها باید به شرح مراحل تجربی ساخت نمونه‌ها و انجام آزمایش‌ها پرداخت و در نهایت دستگاه‌های مشخصه‌یابی که در پژوهش انجام شده مورد استفاده قرار گرفته‌اند به همراه شرایط انجام تست‌ها

معرفی کردند. در پارساهای مدل سازی، در این بخش باید به شرح دقیق مدل سازی و شبیه سازی یک تجهیز یا یک فرآیند شیمیایی یا فیزیکی شامل معرفی معادلات حاکم بر م ساله، فر ضیات مدل و روش حل معادلات پرداخته شود. در انتهای این فصل می توان جهت تبیین بهتر مراحل انجام پژوهش، الگوریتم نمونه سازی ها و انجام تست ها را قالب دیاگرام جعبه ای ارائه نمود.

- معرفی مواد و تجهیزات باید با ذکر اطلاعات دقیق و کامل در مورد شرکت تولیدکننده، مشخصات ساختاری مواد شیمیایی و مشخصات تجهیزات همراه باشد.
- تنها مهم ترین تجهیزات بکار رفته معرفی گردند و نیازی به توصیف تجهیزات متداولی مانند ترازو و... نیست.
- علاوه بر موارد معدودی که نحوه کار با تجهیز نیازمند توضیح می باشد نیازی به بیان شرح کار با دستگاه نمی باشد.
- در بخش معرفی دستگاه ها و تست های مشخصه یابی تنها بیان نوع و مدل دستگاه، شرکت سازنده و شرایط انجام تست کفایت می کند و نیازی به معرفی نحوه کار دستگاه نمی باشد.

۱-۶ فصل چهارم: نتایج و بحث

در این فصل مهم ترین نتایج بدست آمده در پژوهش ارائه می شوند و نتایج و داده های بدست آمده تحلیل می شوند. لازم به ذکر است که تنها بیان نتایج کفایت نمی کند و در هر مورد نیاز است تا در حداقل یک بند نتایج به دست آمده تحلیل شده و با نتایج سایر پژوهش ها مقایسه گردد. همچنین در هنگام ارائه شکل ها و جدول ها حتما باید در متن به این شکل ها و جدول ها با ذکر شماره شکل و جدول ارجاع داده شود. در این موارد از بیان عباراتی مانند "شکل زیر" و ... خودداری شود. روند بیان نتایج و بحث نیز باید به گونه ای باشد که دارای انسجام و پیوستگی باشد و از ابتدا تا انتها یک روند منطقی را برای رسیدن به یک هدف مشخص طی نماید.

۱-۷ فصل پنجم: نتیجه گیری و پیشنهادها

در پایان گزارش های علمی و فنی لازم است که جمع بندی یا نتیجه گیری نهایی ارائه شود. در این بخش باید مهم ترین نتایج پژوهش انجام شده به صورت تیتروار و ترجیحا به صورت جملات اسمیه بیان گردد. در بخش پیشنهادها نیز مهم ترین پیشنهادها برای ادامه پژوهش در این زمینه ارائه می گردند. این پیشنهادها عمدتا براساس چالش ها و ایده هایی که در مسیر انجام پژوهش، پژوهشگر با آن مواجه شده ارائه می گردند.

شیوه ذکر منابع طبق شیوه‌نامه مصوب گروه براساس فرمت CEJ باشد. بهتر است از نرم‌افزارهای ذکر منبع مانند Endnote، Mendeley، Zotero و ... استفاده گردد.

۲. اصول نگارشی

رعایت برخی اصول نگارشی در هنگام تدوین پیشنهادها و پارساها ضروری است. رعایت این اصول سبب شیوایی و روانی متن می‌گردد. برخی از این اصول در ادامه شرح داده‌است:

۱. پس از عنوان فصل باید حداقل توضیحی کوتاه در مورد موضوع نوشته شود و نمی‌توان مستقیماً بعد از آن عنوان بخش را نوشت و همین‌طور پس از عناوین بخش‌ها و زیربخش‌ها
۲. هر جمله‌ای که در یک پایان‌نامه نوشته می‌شود یا یک جمله کاملاً بدیهی است یا باید دلیل آن بیان شود و یا اینکه باید به منبعی که آن موضوع را نقل یا اثبات کرده، ارجاع داده شود.
۳. سادگی از ضروریات یک نوشته است. نویسندگان باید ساده، روان و در عین حال شیوا و رسا بنویسند و عبارات مبهم، جملات پیچیده و کلمات نامأنوس در نوشته خود به کار نبرند. اگر چه افراط در این امر نیز، به شیوایی نوشته صدمه می‌زند. به‌کارگیری لغات و اصطلاحات دشوار و دور از ذهن و عبارات و جملات نامنظم و مبهم موجب ایجاد اشکال در فهم خواننده خواهد شد.
۴. دقت در تنظیم بندها (پاراگراف‌ها) نیز کمک شایانی به روانی و سادگی فهم مطلب می‌کند. بندهای طولانی نیز مانند جملات طولانی می‌توانند خسته‌کننده باشند و خواننده را سردرگم کند. یک بند نباید کمتر از سه یا چهار سطر یا بیشتر از ۱۰ تا ۱۵ سطر باشد.
۵. در سراسر پایان‌نامه باید قواعد دستوری رعایت شود و ارکان و اجزای جمله در جای مناسب خود آورده شود. همچنین رعایت قواعد نشانه‌گذاری سبب می‌شود که بیان نویسنده روشن باشد و خواننده به سهولت و با کمترین صرف انرژی مطالب را مطالعه و درک کند.
۶. در حد امکان سعی کنید به جای کلمات غیرفارسی از معادل فارسی آن‌ها استفاده کنید، به‌ویژه در مواردی که معادل فارسی مصطلح و رایج است. به‌طور مثال به‌جای کلمه «لذا» از «برای همین» یا «به‌همین دلیل» به‌جای «علی‌رغم» از «باوجود اینکه» و ... استفاده شود و یا به‌جای «سایز» از «اندازه»

و به جای "سیستم" از "سامانه" استفاده شود. یا به جای استفاده از کلمه نادرست "پیشنهادات" از واژه "پیشنهادها" استفاده شود. همچنین به عنوان نمونه کلمه «سازوکار» زیباتر از «مکانیزم/ مکانیسم» و معادل فارسی «پلیمر شدن» مناسب تر از «پلیمریزاسیون» است. در این گونه موارد چنانچه احتمال عدم آشنایی خواننده با معادل فارسی وجود دارد، یا اصطلاح غیرفارسی معمول تر است، در اولین ظهور کلمه فارسی، اصل غیرفارسی آن به صورت پاورقی آورده شود. لازم به تاکید است که تنها یک بار زیرنویس کردن یک اصطلاح یا کلمه کفایت می کند.

۷. حتی الامکان از نوشتن کلمات مخفف های انگلیسی در متن فارسی خودداری نمایید و اگر به ناچار باید کلمات انگلیسی در لابه لای جملات گنجانده شوند، از هر طرف یک فاصله بین آن ها و کلمات فارسی پیش و پس از آن ها در نظر گرفته شود.

۸. چنانچه در پایان نامه از مختصرنویسی^۱ استفاده شود، لازم است در اولین استفاده، تفصیل آن در پاورقی آورده شود.

۹. پیش از علائم نگارشی ویرگول، نقطه، دو نقطه، علامت سوال و... نباید فاصله گذاشته شود و پس از آن یک فاصله لازم است و بیشتر از آن صحیح نیست.

۱۰. بین کلمه یا عبارت داخل پرانتز و پرانتز باز و بسته نباید فاصله وجود داشته باشد.

۱۱. رعایت نیم فاصله در کلمات مرکب، افعال مضارع، کلمات جمع فارسی با "ها"، پسوندها، "ی" اضافه و... بسیار اهمیت دارد. در کلماتی مانند "آنها"، "می باشد"، "شده است"، "سیال تراکم نا پذیر"، "برنامه ی" و... به جای فاصله (Space) باید از نیم فاصله ([Ctrl+-]) و یا در صفحه کلیدهای استاندارد فارسی ([Shif+Space]) استفاده کرد.

* در صورت عدم رعایت نکات ذکر شده در تدوین پارساهای ارائه شده، در هنگام داوری از بخش "نگارش" نمره کسر خواهد شد.

¹ Abbreviation