



دانشگاه سمنان

دانشکده مهندسی عمران

پایان نامه کارشناسی ارشد/رساله دکتری

رشته مهندسی عمران گرایش ...

عنوان پارسا

دانشجو

...

استاد(ان) راهنما

دکتر ...

استاد(ان) مشاور

دکتر ...

اسفند ۱۳۹۹

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



دانشگاه سمنان

دانشکده مهندسی عمران

پایان نامه کارشناسی ارشد/رساله دکتری

رشته مهندسی عمران گرایش ...

عنوان پارسا

دانشجو

...

استاد(ان) راهنما

دکتر ...

استاد(ان) مشاور

دکتر ...

اسفند ۱۳۹۹



دانشگاه سمنان

تحصیلات تکمیلی دانشکده مهندسی عمران

صور تجلسه دفاع پایان نامه کارشناسی ارشد/رساله دکتری

پایان نامه/رساله آقای/خانم برای اخذ دانش نامه کارشناسی ارشد/دکتری تخصصی مهندسی
عمران - گرایش

تحت عنوان:

در جلسه مورخ بررسی و با نمره مورد تایید قرار گرفت.

هیئت داوران

امضا	..... دکتر	استاد راهنمای اول:
امضا	..... دکتر	استاد راهنمای دوم:
امضا	..... دکتر	استاد مشاور اول:
امضا	..... دکتر	استاد مشاور دوم:
امضا	..... دکتر	استاد داور خارجی:
امضا	..... دکتر	استاد داور داخلی:

مدیر تحصیلات تکمیلی: دکتر امضا

گواهی اصالت

اینجانب متعهد می‌شوم که محتوای علمی این نوشتار با عنوان
"....." که به عنوان
پایان‌نامه کارشناسی ارشد/رساله دکتری رشته مهندسی عمران - گرایش به دانشگاه
ارائه شده است، دارای اصالت پژوهشی بوده و حاصل فعالیت‌های علمی اینجانب می‌باشد.

در صورتی که خلاف ادعای فوق در هر زمانی محرز شود، کلیه حقوق معنوی متعلق به این
پایان‌نامه/رساله از اینجانب سلب شده و موارد قانونی مترتب به آن نیز از طرف مراجع قابل پیگیری است.

شماره دانشجویی

امضا

مجوز بهره‌برداری از پایان‌نامه/رساله

بهره‌برداری از این پایان‌نامه/رساله در چهارچوب مقررات کتابخانه و با توجه به محدودیتی که توسط
استاد راهنما به شرح زیر تعیین می‌شود، بلامانع است:

□ بهره‌برداری از این پایان‌نامه/رساله برای همگان با ذکر مرجع بلامانع است.

□ بهره‌برداری از این پایان‌نامه/رساله با اخذ مجوز از استاد راهنما با ذکر مرجع بلامانع است.

□ بهره‌برداری از این پایان‌نامه/رساله تا تاریخ ممنوع است.

نام استاد(ان) راهنما

تاریخ

امضا

تقدیم به: (اختیاری)

این صفحه برای تقدیم پایان نامه از سوی دانشجو به افراد یا سازمان هایی که برای او مهم هستند در نظر گرفته شده است. اگر پایان نامه به کسی تقدیم نمی شود این صفحه را پاک کنید.

تشریح و قدردانی از: (اختیاری)

این صفحه برای سپاسگزاری دانشجو از افراد یا سازمان‌ها در نظر گرفته شده است. اگر از کسی سپاسگزاری نمی‌شود این صفحه را پاک کنید.

چکیده {دقت شود، فقط در یک صفحه باشد و شماره صفحه آن، فرد باشد، سمت

چپ صحافی و پشت سفید}

هدف: هدف‌های اولیه و دامنه پژوهش یا دلایل انجام پژوهش در اینجا بیان می‌شود. در متن چکیده، از ارجاع به منابع و اشاره به جداول و نمودارها اجتناب شود. کلمات یا عباراتی که در این بخش توضیح داده می‌شود، باید کاملاً محوری و مرتبط با موضوع تحقیق باشند. همچنین به نوآوری تحقیق نیز اشاره گردد. آوردن ضمیر اول شخص مفرد/جمع در متن توصیه نمی‌شود. به عبارتی، بهتر است از جملات مجهول یا سوم شخص مفرد/جمع در جملات بهره گرفته شود.

روش شناسی پژوهش: تنها تکنیک‌ها یا رویکردهایی که به ضرورت، برای درک پژوهش لازم است، در اینجا تشریح می‌شود. در صورت نیاز، حوزه تحقیق و مبانی تئوری آن را حداکثر در همین بند ارائه و معرفی نمایید. توجه شود که فقط روش تحقیق مورد نظر پژوهش ارائه گردد.

یافته‌ها: یافته‌ها باید تا اندازه‌ای که شدنی است کوتاه و تمام‌نما نوشته شود. این بخش می‌تواند دربرگیرنده یافته‌های کمی و کیفی تجربی، نظری، روابط و هبستگی‌ها، تاثیرهای مشاهده‌شده و غیره باشد. ضرورت دارد فقط به نتایج نهایی و محوری (تا حد امکان به صورت کمی) بسنده گردد و از ارائه موضوعات و نتایج کلی اجتناب گردد.

نتیجه‌گیری: این بخش به تشریح دلالت‌هایی می‌پردازد که برای یافته‌ها می‌توان بیان کرد. این بخش می‌تواند همراه با پیشنهادها، ارزیابی‌ها، کاربردها، روابط جدید و فرضیه‌های موردتایید و ردشده، تدوین گردد. توجه شود که در این پاراگراف، به کارکردها، کاربردها و پیامدهای حاصل از یافته‌های پژوهش پرداخته شود.

{طبق پیشنهاد استاد راهنما، می‌توانید چکیده را در یک پاراگراف ارائه کنید اما توجه شود که محتوای موارد فوق حتماً ارائه گردند.}

کلیدواژه‌ها: بین ۳ تا ۵ کلیدواژه را اینجا وارد و با استفاده از ویرگول (،) از هم جدا کنید.

فهرست نوشتار {دقت شود، با شماره صفحه فرد شروع شود}

- فصل ۱- کلیات ----- ۱
- {دقت شود، با شماره صفحه فرد شروع شود، سمت چپ صحافی و پشت صفحه سفید} ----- ۱
- ۱-۱. مقدمه {دقت شود، با شماره صفحه فرد شروع شود، سمت چپ صحافی} ----- ۳
- ۱-۲. بیان مسئله تحقیق ----- ۳
- ۱-۳. اهمیت و ضرورت انجام تحقیق ----- ۳
- ۱-۴. اهداف و نوآوری تحقیق ----- ۳
- ۱-۵. فرضیه‌ها، فرض‌ها و محدودیت‌های تحقیق ----- ۳
- ۱-۵-۱. فرضیه‌ها ----- ۳
- ۱-۵-۲. فرض‌ها ----- ۴
- ۱-۵-۳. محدودیت‌ها ----- ۴
- ۱-۶. روش‌شناسی تحقیق ----- ۴
- ۱-۷. ساختار فصل‌های پارسا(پایان نامه کارشناسی ارشد/رساله دکتری) ----- ۵
- فصل ۲- مبانی نظری و پیشینه تحقیق ----- ۷
- {دقت شود، با شماره صفحه فرد شروع شود، سمت چپ صحافی و پشت صفحه سفید} ----- ۷
- ۲-۱. مقدمه ----- ۹
- ۲-۲. تعریف واژه‌ها، اصطلاحات علمی و واحدها ----- ۹
- ۲-۳. مبانی نظری ----- ۹
- ۲-۳-۱. تئوری‌های مطرح در تحقیق ----- ۹
- ۲-۳-۲. ۱-۱-۳-۲. تئوری اول ----- ۹
- ۲-۳-۲. ۲-۳-۲. آزمایش‌های مطرح در تحقیق ----- ۹
- ۲-۴. مروری بر پیشینه تحقیق ----- ۱۰
- ۲-۵. جمع‌بندی ----- ۱۰
- فصل ۳- روش تحقیق (و معرفی مدلها) ----- ۱۱
- ۳-۱. مقدمه {دقت شود، با شماره صفحه فرد شروع شود، سمت چپ صحافی} ----- ۱۳
- ۳-۲. محتوا ----- ۱۳
- ۳-۲-۳. ۱-۲-۳. علت انتخاب روش ----- ۱۳
- ۳-۲-۳. ۲-۲-۳. تشریح کامل روش تحقیق ----- ۱۳

۱۳	۱-۲-۳-۳. روش تحقیق آزمایشگاهی
۱۳	۲-۲-۳-۳. روش تحقیق آماری
۱۳	۳-۲-۳-۳. روش تحقیق نرم‌افزارنویسی (کدنویسی)
۱۴	۴-۲-۳-۳. روش تحقیق تحلیل (مدلسازی) عددی
۱۴	۵-۲-۳-۳. روش تحقیق شبیه‌سازی (مجازی، تعاملی و غیره)
۱۴	۶-۲-۳-۳. روش تحقیق میدانی
۱۴	۳-۳. جمع‌بندی
۱۶	فصل ۴ - نتایج و تحلیل یافته‌ها
۱۸	۴-۱. مقدمه {دقت شود، با شماره صفحه فرد شروع شود، سمت چپ صحافی}
۱۸	۴-۲. الزامات مطالعه موردی
۱۸	۴-۳. محتوا
۱۸	۴-۳-۱. انجام تحقیق و ارائه یافته‌ها
۱۸	۴-۳-۲. تفسیر و بحث روی یافته‌ها
۱۹	فصل ۵ - نتیجه‌گیری و پیشنهادها
۲۱	۵-۱. مقدمه {دقت شود، با شماره صفحه فرد شروع شود، سمت چپ صحافی}
۲۱	۵-۲. نتیجه‌گیری در مورد هر یک از سؤالات یا بخش‌های تحقیق
۲۱	۵-۳. نتیجه‌گیری کلی درباره مسئله اصلی تحقیق
۲۱	۵-۴. کاربردهای نظری و تحقیقاتی یافته‌های تحقیق
۲۱	۵-۵. کاربردهای عملی یافته‌های تحقیق
۲۱	۵-۶. پیشنهادها
۲۲	مراجع
۲۴	پیوست ۱
۲۴	نکات تکمیلی
۲۶	پ ۱-۱. نکات تکمیلی {دقت شود، با شماره صفحه فرد شروع شود، سمت چپ صحافی}
۳۳	پیوست ۲
۳۳	عنوان پیوست ۲
۳۵	پ ۱-۲. مقدمه {دقت شود، با شماره صفحه فرد شروع شود، سمت چپ صحافی}
۳۵	پ ۲-۲. عنوان زیربخش پیوست ۲
۳۷	Αβστραχτ

فهرست جدول‌ها (اختیاری)

جدول پ ۱-۱: ناسازگاری‌های اصطلاحات علمی ۳۰

جدول پ ۲-۱: مقایسه شیوه درست و نادرست حروف چینی متن ۳۱

فهرست شکل‌ها (اختیاری)

شکل ۱-۱: معرفی برخی نمادهای پرکاربرد در روندنماها ۵

شکل ۲-۱: نمونه‌ای از یک روندنما

Error! _____

Bookmark not defined.

شکل پ ۱-۱: نمونه‌ای از گودال ۳۰

فهرست علائم اختصاری و کوتاه‌نوشته‌ها

a (m/s^۲)

شتاب گرانش

N (F)

نیرو

*The American Association of State Highway and Transportation
Officials (AASHTO)*

آشتو

پایان‌نامه کارشناسی ارشد و رساله دکتری

پارسا

فصل ۱

کلیات

{دقت شود، با شماره صفحه فرد شروع شود، سمت چپ صحافی و پشت صفحه

سفید}

۱-۱. مقدمه {دقت شود، با شماره صفحه فرد شروع شود، سمت چپ صحافی}

هدف از فصل کلیات، شرح مختصر موضوع تحقیق و اهمیت آن با اشاره‌ای کوتاه به روش و مراحل آن است. مهمترین کارکرد این فصل، بیان اجمالی محتوای پارسا از نظر موضوع، محتوا، روش‌شناسی و اجزای پارسا می‌باشد.

۱-۲. بیان مسئله تحقیق

در این بخش کلیات موضوع تحقیق مطرح شده و نقاط قوت و ضعف کارهای تحقیقاتی پیشین بیان می‌گردد. منظور از مسئله تحقیق، بیان موضوع تحقیق و حیطه پیرامون آن است که در عنوان پارسا و کلیدواژه‌ها به آنها اشاره شده است.

۱-۳. اهمیت و ضرورت انجام تحقیق

در این بخش با توجه به توضیحات بند پیشین و پس از بررسی کمبودها و ضعف‌های موجود در پیشینه تحقیق، ضرورت انجام تحقیق حاضر و اهمیت آن شرح داده شود. با توجه به بررسی تفصیلی پیشینه تحقیق در فصل دوم، مطالب بیان شده در این بند باید تا حد امکان، تلخیص گردد.

۱-۴. اهداف و نوآوری تحقیق

در این بخش، پس از بیان اهداف تحقیق، لازم است تا به نوآوری‌ها و دستاوردهای جدید تحقیق نیز اشاره گردد. منظور از اهداف، بیان کلی و نظری از چشم‌انداز و سرانجام تحقیق می‌باشد و برای استدلال اصالت تحقیق، ضرورت دارد برخی از نوآوری‌ها یا جنبه‌های جدیدی که در تحقیق مورد بررسی قرار خواهند گرفت، ذکر گردند.

۱-۵. فرضیه‌ها، فرض‌ها و محدودیت‌های تحقیق

این بخش خود شامل سه زیربخش می‌باشد که می‌توان به صورت مستق در زیربخش‌های مستقل و یا به صورت آیت‌وار در یک زیربخش بیان نمود.

۱-۵-۱. فرضیه‌ها

منظور از فرضیه‌ها همان پرسش‌های اصلی تحقیق است که نگارنده به دنبال تایید یا رد آنها می‌باشد. این زیربخش می‌تواند به صورت پرسش‌های تحقیق و یا فرضیه صفر بیان گردد. برای نمونه به مثال زیر توجه کنید:

(۱) پرسش تحقیق: آیا در یک کلاس رسم می‌توان ۴۰ میز ترسیم قرار داد؟

(۲) فرضیه صفر: در یک کلاس رسم نمی‌توان ۴۰ میز ترسیم قرار داد.

۲-۵-۱. فرض‌ها

برای بررسی فرضیه‌های تحقیق لازم است پیش‌فرض‌هایی در نظر گرفته شوند. بیان این فرض‌ها از آن نظر اهمیت دارند که در صورت عدم اشاره به آنها، داوران یا دیگر محققان ممکن است دچار خطا در تفسیر یافته‌ها و خروجی‌های تحقیق گردند. ضمن آن که تشریح فرض‌ها به آشکار شدن ماهیت تحقیق کمک خواهد کرد. دو مورد از فرض‌های مطرح برای مثال فوق‌الذکر، شامل موارد زیر می‌شود:

(۱) ابعاد اتاق رسم شامل ۴ متر عرض در ۲۰ متر طول است.

(۲) ابعاد میز ترسیم معادل ۵۰ سانتی‌متر عرض در ۸۰ سانتی‌متر طول است.

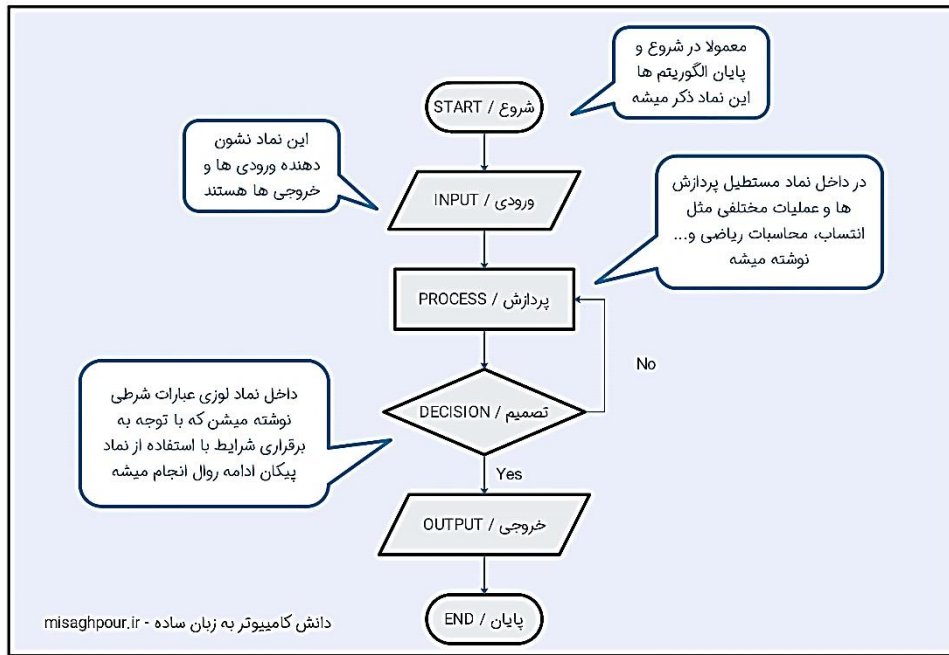
۳-۵-۱. محدودیت‌ها

هرچند در زیربخش قبل، مواردی از فرض‌ها بیان شده است اما با توجه به ماهیت هر تحقیق، قطعاً محدودیت‌هایی در تعریف مسئله، گردآوری داده، انجام تحقیق و غیره وجود دارد. با ذکر این محدودیت‌ها می‌توان برخی کاستی‌های احتمالی را به خوانندگان پارسا گوشزد کرد. یک مورد از محدودیت‌های مطرح برای مثال فوق‌الذکر می‌تواند این باشد که، با توجه به کمبود اتاق‌های بزرگ در ساختمان کلاس‌ها، فقط اتاق ۲۱۱ برای اتاق ترسیم در نظر گرفته شده است.

۶-۱. روش‌شناسی تحقیق

روش‌شناسی تحقیق یا به عبارتی روش انجام تحقیق در این بخش شرح داده می‌شود. با توجه به ماهیت هر تحقیق که می‌تواند شامل استفاده از روش‌های مدلسازی عددی، آزمایشگاهی، تحلیلی، آماری، میدانی، شبیه‌سازی و غیره باشد، روش به کار گرفته شده و همچنین نحوه بکارگیری آن روش باید شرح و بسط داده شود. به تعبیری ساده‌تر، روش‌شناسی بیانگر فرآیند کلی تحقیق و مراحل انجام آن است.

پیشنهاد می‌گردد با توجه به ماهیت هر پارسا، یک روندنما (فلوچارت) از فرآیند تحقیق ارائه گردد. برخی نمادهای پرکاربرد در روندنماها نیز در شکل ۱-۱ نمایش داده شده است.



شکل ۱-۱: معرفی برخی نمادهای پرکاربرد در روندنماها

۱-۷. ساختار فصل‌های پارسا (پایان نامه کارشناسی ارشد / رساله دکتری)

در این بخش، فصل‌های پارسا به تفکیک و در پاراگراف‌های مستقل، به صورت مختصر توضیح داده می‌شود. سعی شود در هر پاراگراف، به سرفصل‌ها و موضوعات اصلی هر فصل اشاره گردد.

فصل ۲

مبانی نظری و پیشینه تحقیق

{دقت شود، با شماره صفحه فرد شروع شود، سمت چپ صحافی و پشت صفحه

سفید

۲-۱. مقدمه

از جمله اهداف این فصل، ابتدا تعریف مفاهیم اصلی مطرح در پارسا می‌باشد و سپس با توصیف مفاهیم و اصطلاحات فنی و علمی، به بررسی و طبقه‌بندی یافته‌های تحقیقات دیگر محققان در سطح ملی و جهانی پرداخته شود تا بر اساس آنها بتوان کمبودها، نقاط ضعف و خلاءهای تحقیقاتی را تعیین و شناسایی کرد. انتظار می‌رود در پایان این فصل، خواننده بتواند درک خوبی از پیش‌زمینه مورد نظر تحقیق کسب کند.

۲-۲. تعریف واژه‌ها، اصطلاحات علمی و واحدها

با توجه به ماهیت هر پارسا و به منظور آشنایی خوانندگان پارسا با مفاهیم، اصطلاحات فنی و واژگان علمی و تخصصی مورد نظر، لازم است واژگان کلیدی و پرکاربرد تعریف شوند. این بخش الزامی نیست و بسته به نظر استاد راهنما می‌توان حداکثر پنج صفحه از پارسا را به آن اختصاص داد. پیشنهاد می‌گردد فقط به واژگانی پرداخته شود که نقش بسزایی در تحلیل و تفسیر یافته‌ها و نتیجه‌گیری‌ها دارند و از واژگان عمومی صرف‌نظر گردد.

۲-۳. مبانی نظری

در این بخش، مبانی نظری مربوط به ماهیت پارسا بیان می‌شود. به عنوان مثال، برای پارساهای با ماهیت مدل‌سازی عددی^۱، لازم است مبانی نظری مدل‌سازی عددی بیان گردد و به روش‌ها یا نرم‌افزارهای کاربردی در این زمینه اشاره و معرفی گردد.

۲-۳-۱. تئوری‌های مطرح در تحقیق

برای انواع پارساها می‌توان متناسب با ماهیت، محتوا و اصول مطرح، مبانی نظری را تشریح کرد.

۲-۳-۱-۱. تئوری اول

جزئیات نظری هر تئوری یا مبانی نظری را می‌توان در زیربخش‌های متفاوت بیان نمود.

۲-۳-۲. آزمایش‌های مطرح در تحقیق

دقت شود که در این زیربخش، روش‌شناسی تحقیق مورد بررسی قرار نمی‌گیرد بلکه مفاهیم مطرح در روش‌شناسی تعریف و تعیین می‌شوند. به عنوان مثال، برای پارساهای با ماهیت آزمایشگاهی، در این زیربخش فقط آزمایش‌های به‌کارگرفته‌شده و روابط و ضوابط مطرح در آنها بیان می‌شوند و جزئیات نمونه‌سازی‌ها، شرح آزمایش‌ها، استخراج یافته‌ها و تفسیر آنها در فصل بعدی (فصل روش تحقیق) ارائه خواهند شد.

^۱ در برخی منابع، به تحلیل‌های عددی نیز اشاره شده است.

۴-۲. مروری بر پیشینه تحقیق

از دیگر عناوینی که برای این زیربخش به کار برده می‌شود می‌توان به "مروری بر ادبیات موضوع" و یا "مروری بر منابع" نیز اشاره کرد. در بررسی پیشینه تحقیق سعی شود فقط به منابعی اشاره گردد که ارتباط مستقیمی با موضوع پارسا دارند. ترتیب مرور منابع نیز بدین صورت باشد که ابتدا منابع خارجی و سپس منابع داخلی واکاوی شوند و البته برای هر مجموعه نیز ابتدا به آخرین (جدیدترین) تحقیقات اشاره گردد و سپس تحقیقات قدیمی‌تر به ترتیب سال انتشارشان مورد ارجاع قرار گیرند. نام محققین بدون ذکر لقب آقا، خانم، دکتر و غیره ذکر شود. نام افراد غیرایرانی به صورت فارسی ذکر گردد و نام لاتین آنها در اولین استفاده در پاورقی ذکر شود.

پیشنهاد می‌گردد خلاصه‌ای از مراجع بررسی‌شده در قالب یک جدول تلخیص گردد و در آن، نام محقق(ان)، سال انتشار، یافته‌های هر تحقیق و دیگر موارد مورد نیاز ارائه گردند.

۵-۲. جمع‌بندی

در جمع‌بندی آخر فصل، با توجه به بررسی انجام‌شده روی مراجع تحقیق، افق‌های تازه‌ای که پیش‌روست یا خلأهای تحقیقاتی بیان می‌شود.

لطفاً توجه بفرمایید که محتوای این فصل (کل مطالب فصل دوم) نهایتاً حدود ۳۰ درصد حجم مطالب (کل صفحات فایل) پارسا باشد و تاکید می‌گردد که برای پایان‌نامه ارشد، این فصل حداکثر به ۴۵ صفحه و برای رساله دکتری، حداکثر به ۷۰ صفحه محدود گردد.

فصل ۳

روش تحقیق (و معرفی مدلها)

{دقت شود، با شماره صفحه فرد شروع شود، سمت چپ صحافی و پشت صفحه سفید}

۳-۱. مقدمه {دقت شود، با شماره صفحه فرد شروع شود، سمت چپ صحافی}

این فصل به شرح کامل روش تحقیق می‌پردازد. این فصل بسته به نوع روش تحقیق و با صلاح دید و نظر استاد راهنما می‌تواند «مواد و روش‌ها» نیز نام گیرد. این فصل می‌تواند حداکثر ۲۰ درصد حجم مطالب پارسا را در بر بگیرد.

۳-۲. محتوا

ضرورت دارد پس از هر تیترا (در هر رده‌ای) حتماً مطلب یا محتوایی مرتبط با مطالب آن بخش/زیربخش ارائه گردد و به هیچ عنوان، دو تیترا پشت سر هم نیابند.

۳-۲-۱. علت انتخاب روش

دلیل یا دلایل انتخاب روش تحقیق تشریح گردد. لازم است تا حد امکان، نقاط قوت و ضعف روش تحقیق بیان شود.

۳-۲-۲. تشریح کامل روش تحقیق

در زیربخش‌های ذیل، برخی روش‌های تحقیق مورد اشاره قرار گرفته است.

۳-۲-۲-۱. روش تحقیق آزمایشگاهی

برای پارساهای آزمایشگاهی، توصیف موارد ذیل الزامی است:

- ۱) برنامه آزمایشگاهی، شامل مواد مصرفی و نحوه ساخت نمونه‌ها
- ۲) شرح آزمایش‌ها، شامل نحوه تنظیم، آماده‌سازی و انجام آزمایش‌ها
- ۳) دستگاه‌های مورد استفاده و همچنین دقت و نحوه کالیبره کردن آن
- ۴) شرح دستگاه ساخته‌شده (در صورت ساخت) و ارائه روش اعتبارسنجی

۳-۲-۲-۲. روش تحقیق آماری

برای پارساهای آماری، توصیف موارد ذیل الزامی است:

- ۱) توصیف ابزارهای گردآوری اطلاعات کمی و کیفی
- ۲) اندازه نمونه‌ها
- ۳) روش نمونه‌برداری
- ۴) تشریح مبانی روش آماری و ارائه روش اعتبارسنجی

۳-۲-۲-۳. روش تحقیق نرم‌افزارنویسی (کدنویسی)

برای پارساهای کدنویسی، توصیف موارد ذیل الزامی است:

- ۱) توصیف کامل برنامه‌نویسی
- ۲) مبانی برنامه و ارائه روش اعتبارسنجی

۳-۲-۴. روش تحقیق تحلیل (مدلسازی) عددی^۱
برای پارساهای مدلسازی عددی، توصیف موارد ذیل الزامی است:

- (۱) توصیف کامل مبانی تحلیل عددی
- (۲) توصیف اصول و روش تحلیل یا مدلسازی عددی
- (۳) ارائه روش اعتبارسنجی

۳-۲-۵. روش تحقیق شبیه‌سازی (مجازی، تعاملی و غیره)
برای پارساهای شبیه‌سازی^۲، توصیف موارد ذیل الزامی است:

- (۱) توصیف کامل مبانی شبیه‌سازی
- (۲) توصیف اصول و روش شبیه‌سازی
- (۳) ارائه روش اعتبارسنجی

۳-۲-۶. روش تحقیق میدانی
برای پارساهای تحقیق میدانی، توصیف موارد ذیل الزامی است:

- (۱) چگونگی دستیابی به داده‌ها در میدان عمل
- (۲) توصیف روش آماری یا تحلیلی مورد نظر برای تفسیر داده‌های میدانی
- (۳) نحوه برداشت از پاسخ‌های دریافتی
- (۴) ارائه روش اعتبارسنجی

۳-۳. جمع‌بندی

در این زیربخش، خلاصه‌ای از نکات مهم روش‌شناسی تحقیق، از جمله دلایل انتخاب روش مورد نظر، ارائه گردد.

فصل ۴

نتایج و تحلیل یافته‌ها

{دقت شود، با شماره صفحه فرد شروع شود، سمت چپ صحافی و پشت صفحه سفید}

۴-۱. مقدمه {دقت شود، با شماره صفحه فرد شروع شود، سمت چپ صحافی}

کلیات داده‌های ورودی، روند انجام تحلیل و در نهایت، تفسیر یافته‌ها در فصل چهارم ارائه می‌شود. تفاوت، تضاد یا تطابق بین نتایج تحقیق با نتایج دیگر محققان باید ذکر شود. تفسیر و تحلیل نتایج نباید بر اساس حدس و گمان باشد، بلکه باید بر مبنای نتایج علمی/عملی استخراج شده از تحقیق و یا استناد به تحقیقات دیگران باشد. در ارائه نتایج با توجه به راهنمای کلی نگارش فصل‌ها، تا حد امکان ترکیبی از نمودار و جدول استفاده شود.

با توجه به حجم و ماهیت تحقیق و با صلاح دید استاد راهنما، این فصل می‌تواند تحت عنوانی دیگر بیاید یا به دو فصل جداگانه با عناوین مناسب، تفکیک شود. در صورتی که حجم داده‌ها زیاد باشد، بهتر است به صورت نمودار یا در قالب ضمیمه ارائه شده و فقط نمونه‌ها در متن آورده شوند. این فصل فقط باید به جمع‌بندی دست‌آوردهای فصل‌های چهارم و پنجم محدود و از ذکر موارد جدید در آن خودداری شود. در عنوان این فصل، به جای کلمه "تحلیل" می‌توان از واژگان "بحث" یا "تفسیر" هم استفاده کرد. بدنه اصلی هر پاراگراف، این فصل می‌باید مورد توجه ویژه قرار گیرد. این فصل حداقل شامل حدود ۲۵ درصد حجم کل مطالب پارسا می‌شود. در صورت تایید استاد(ان) راهنما، این سهم از حجم کل را می‌توان تقلیل داد.

۴-۲. الزامات مطالعه موردی

در مورد مطالعات موردی، توصیف موارد ذیل الزامی است:

- ۱) توصیف کامل محل و موضوع مطالعه
- ۲) علت انتخاب مورد و پارامترهایی که تحت ارزیابی قرار خواهند گرفت
- ۳) ارائه روش اعتبارسنجی

۴-۳. محتوا

بین دو عنوان (زیرفصل) حتماً متن افزوده شود و هرگز دو عنوان را دقیقاً پشت سر هم قرار ندهید. این فصل می‌بایست حداقل ۴۰ درصد حجم مطالب کل پارسا را شامل شود.

۴-۳-۱. انجام تحقیق و ارائه یافته‌ها

حجم مطالب مربوط به ارائه داده‌ها و نتایج، به پارامترهای تحقیق وابسته است.

۴-۳-۲. تفسیر و بحث روی یافته‌ها

در تفسیر نتایج ضرورت دارد تا حد امکان تحلیل‌ها به صورت کمی صورت پذیرد. خروجی تحلیل‌های اعتبارسنجی نتایج نیز در صورت امکان، ارائه گردد.

فصل ۵

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

{دقت شود، با شماره صفحه فرد شروع شود، سمت چپ صحافی و پشت صفحه سفید}

۱-۵. مقدمه {دقت شود، با شماره صفحه فرد شروع شود، سمت چپ صحافی}

لازم است در انتهای پارسا، فصلی تحت عنوان نتیجه‌گیری و کاربرد یا با عنوان‌های مشابه مانند نتیجه‌گیری و پیشنهادهای ارائه گردد. این فصل باید حاوی مطالب ذیل باشد. البته با توجه به ماهیت پارسا، می‌توان تغییراتی در محتوای این زیربخش‌ها اعمال نمود:

(۱) مقدمه

(۲) نتیجه‌گیری در مورد هر یک از سؤالات یا بخش‌های تحقیق

(۳) نتیجه‌گیری کلی درباره مسئله اصلی تحقیق

(۴) کاربردهای نظری و تحقیقاتی یافته‌های تحقیق

(۵) کاربردهای عملی یافته‌های تحقیق

(۶) پیشنهادهای برای تحقیقات آتی

۲-۵. نتیجه‌گیری در مورد هر یک از سؤالات یا بخش‌های تحقیق

در این بخش، می‌توان به صورت موردی، جمع‌بندی مختصری درباره هر یک از سؤالات و فرضیه‌های تحقیق را بیان نمود. نتایج یافته‌ها تا حد امکان، به صورت کمی بیان شوند.

۳-۵. نتیجه‌گیری کلی درباره مسئله اصلی تحقیق

در این بخش، سوال اصلی تحقیق یا فرضیه صفر مطرح می‌گردد و رد یا تایید آن اعلام می‌گردد. لازم است استدلال‌های مطرح برای رد یا تایید نیز بیان شوند.

۴-۵. کاربردهای نظری و تحقیقاتی یافته‌های تحقیق

با توجه به ماهیت پارسا، برخی نقاط قوت یا ضعف روش تحقیق را می‌توان بازگو کرد و یا حتی بر اساس یافته‌های تحقیق، می‌توان نکات یا بازخوردهای محقق در مورد موضوع تحقیق را بیان نمود.

۵-۵. کاربردهای عملی یافته‌های تحقیق

با توجه به ماهیت پارسا، برای هر موضوع تحقیقی بایستی امکان بهره‌برداری عملی را در نظر گرفت. به عبارتی، یافته‌های تحقیق باید بتوانند کاربردهای عملی (در فعالیتهای صنعتی و اجرایی) نیز داشته باشند و در این راستا، راهگشا باشند و یا حتی الامکان، چشم‌اندازی را برای آنها ترسیم نمایند.

۶-۵. پیشنهادهای

در انتهای این فصل، با توجه به شناخت محقق نسبت به موضوع مورد تحقیق، لازم است پیشنهادهای برای تحقیقات آتی دیگر محققان ارائه گردد. دقت شود که این پیشنهادهای، قابلیت پیگیری و انجام نیز داشته باشند.

مراجع {دقت شود، با شماره صفحه فرد شروع شود، سمت چپ صحافی بدون

صفحه مجزای تیتراژ

نحوه ارجاع می‌تواند به صورت عددی^۱ [شماره‌گذاری] و یا حرفی^۲ [اسم محقق(ان) و سال نشر] باشد. در صورتی که از نرم‌افزارهای تخصصی برای ارجاع‌دهی استفاده می‌کنید، ارجاع‌دهی به صورت عددی می‌تواند راهکار خوبی باشد؛ فقط دقت شود پس از اتمام ارجاع‌دهی، فرمت مرجع‌نویسی در بخش مراجع (آخرین فصل پاراگراف پیش از پیوست‌ها) طبق جدول ۴-۱ ارائه شده در دستورالعمل "[راهنمای نگارش پایان‌نامه و رساله](#)" تنظیم گردد (برای دسترسی به این دستورالعمل، با نگهداشتن دکمه *ctrl* و کلیک روی عنوان دستورالعمل، هایپرلینک آن فعال خواهد شد). این دستورالعمل توسط دفتر سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی امور پژوهشی، معاونت پژوهش و فناوری وزارت علوم، تحقیقات و فناوری مصوب گردیده است (اسم محقق(ان)، سال نشر) یا [شماره مرجع طبق ترتیب ارجاع در متن].

دقت شود اگر از این‌گونه نرم‌افزارها استفاده نمی‌کنید، شاید روش حرفی مناسب‌تر باشد چرا که در صورت تغییر در تعداد مراجع یا ترتیب ارجاع آنها در متن، دیگر نیازی به بازآرایی و شماره‌گذاری مجدد مراجع نخواهد بود.

در انتها دوباره تاکید می‌شود که در هر صورت و به هر نحوی که مراجع را تهیه نموده‌اید، دقت شود که تمام مراجع ارائه‌شده در این بخش باید حتماً دوباره طبق الگوهایی که در جدول ۴-۱ دستورالعمل "[راهنمای نگارش پایان‌نامه و رساله](#)"، کنترل و تنظیم گردد.

^۱Numeric Style
^۲Alphabetical Order or Author-Date

پیوست ۱

نکات تکمیلی

{دقت شود، با شماره صفحه فرد شروع شود، سمت چپ صحافی و پشت صفحه سفید}

پ ۱-۱. نکات تکمیلی {دقت شود، با شماره صفحه فرد شروع شود، سمت چپ

صحافی

عمده نکات ارائه شده در این راهنما، برگرفته از "[راهنمای نگارش پایان نامه و رساله](#)" که توسط دفتر سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی امور پژوهشی، معاونت پژوهش و فناوری وزارت علوم، تحقیقات و فناوری مصوب و ویراست نخست آن در بهار ۱۳۹۶، به دانشگاه‌ها و موسسات آموزش عالی ابلاغ گردید.

با توجه به بروز سوالات، ایرادات، نواقص و خطاهای مشابه در برخی پارساها، در ادامه نکات مهمی که در نگارش و تهیه پارسا باید مورد توجه قرار گیرند، ذکر گردیده‌اند:

۱) آوردن ضمیر اول شخص مفرد یا جمع در متن توصیه نمی‌شود. به عبارتی، بهتر است از جملات مجهول یا سوم شخص مفرد/جمع در جملات بهره گرفته شود.

۲) طبق نظر مدیریت تحصیلات تکمیلی دانشگاه، فرآیند درخواست دفاع از پایان‌نامه و ارسال فایل نهایی (پس از انجام اصلاحات) پایان‌نامه در شکل پ ۱-۱ ارائه شده است.

۳) پس از هماهنگی با داوران و کمیته هادی پارسا، برای تحویل فایل/پرینت پارسا به ایشان، کل فایل/پرینت به صورت دورو تهیه و سپس ارسال/تحویل گردد.

۴) پس از انجام اصلاحات مطرح در جلسه دفاع نهایی پارسا، فایل نهایی باید به تایید استاد راهنما یا نماینده‌ای که در جلسه دفاع نهایی تعیین شده است، برسد.

۵) در صورت اعلام استاد راهنما، دانشجو موظف است نسبت به چاپ و صحافی پارسا به تعداد مورد نظر، اقدام نماید. طرح رو و پشت جلد صحافی باید مطابق با صفحات فارسی و انگلیسی عنوان پارسا بوده و اولین برگه پارسا به صفحه بسم الله اختصاص یافته و صفحه عنوان پارسا در برگه دوم ارائه گردد. رنگ جلد صحافی پایان‌نامه کارشناسی ارشد و رساله دکتری به ترتیب سبز یشمی و قرمز باشد.

۶) برای تحویل یا بارگذاری فایل متنی با فرمت *pdf*، تمام صفحات خالی باید حذف گردند.

۷) دقت شود تا صفحه اول تمام فصول با شماره صفحه فرد شروع گردد.

۸) صفحات فایل حاضر به گونه‌ای تنظیم شده است که عنوان سربرگ صفحات فرد به عنوان فصل و عنوان سربرگ صفحات زوج به عنوان پارسا اختصاص یافته است.

۹) پیش از پرینت و در آخرین مرحله ویرایش و صفحه‌آرایی متن، دقت شود تا:

- متون داخل گیومه ({}) حذف گردند. دقت شود با حذف این متون، آرایش و نظم خطوط یا صفحات به هم نریزند.

- فهرست نوشتار، جدول‌ها و شکل‌ها بررسی گردد تا شماره‌گذاری آنها بهم‌ریخته نباشد و ترتیب شمارشی آنها صحیح باشد. در فایل حاضر، برای پیشگیری از دشواری ذخیره و بازیابی فایل (*Auto Save* فایل) و جلوگیری از خرابی فایل‌های سنگین، از شماره‌گذاری خودکار فصل‌ها، بخش‌ها، زیربخش‌ها، جدول‌ها و

- شکل‌ها صرف‌نظر شده است. بنابراین ضروری است تا نگارنده پار سا، ترتیب شمارشی نوشتار را پیش از پرینت کنترل نماید.
- ۱۰) پیش از ارائه جدول یا شکل، در متن به محتوا یا موضوع آنها اشاره گردد و تا حد امکان، پس از اولین اشاره به آن شکل یا جدول، آنها را ارائه دهید.
- ۱۱) کیفیت تصاویر باید تا حد امکان بالا باشد و برای جلوگیری از کاهش کیفیت تصاویر، توصیه می‌شود از تصاویر با فرمت **.png* استفاده شود.
- ۱۲) در شکل‌هایی که حاوی منحنی‌های خروجی نرم‌افزار *Excel* می‌باشند، برای جلوگیری از تشابه منحنی‌های رنگی در پرینت سیاه و سفید، اکیداً توصیه می‌گردد به جای خطوط ساده با رنگ‌های مختلف، از خطوط با الگوی بولت متفاوت (مثلاً \blacksquare ، \square ، \times) یا خط‌چین‌های متنوع استفاده شود.
- ۱۳) در صفحه‌آرایی‌ها دقت شود تا جدول‌ها به صورت نیمه در دو صفحه قرار نگیرند و یا عنوان آنها جدا نیافتند. برای شکل‌ها نیز این مورد کنترل گردد.
- ۱۴) تعداد سطرهای پاراگراف‌ها متناسب با هم باشد. داشتن پاراگراف‌های خیلی کوتاه (مثل ۲ یا ۳ سطری) یا پاراگراف‌های خیلی بلند (حدود یک صفحه) مطلوب نیست.
- ۱۵) کلمات انگلیسی در متن استفاده نشوند. تنها در صورت لزوم، معادل انگلیسی کلمات در داخل پرانتز ارائه شود. البته در هر حالت، قرارگیری معادل انگلیسی در پاورقی توصیه مؤکد می‌شود.
- ۱۶) قرارگیری علامتهای اختصاری مثل *ASCE* و *ASTM* در متن ایرادی ندارد ولی باید معادل کامل انگلیسی آنها در اولین بار در پاورقی بیاید.
- ۱۷) قرارگیری اسامی تجاری در متن به صورت انگلیسی مجاز نیست مگر اینکه نام نرم‌افزار مانند *Abaqus*، *MATLAB* و غیره باشد.
- ۱۸) تمام نشانه‌های نگارشی (علامت‌های نقطه‌گذاری) شامل نقطه، علامت سؤال، ویرگول و غیره باید بدون فاصله از حرف قبلی و با یک فاصله از حرف بعدی درج شود.
- ۱۹) بین کلمات مجزا و همچنین بین حروف اضافه و ربط (مثل و، که، یا) با سایر کلمات یک فاصله درج شود.
- ۲۰) باز کردن و بستن پرانتز، کروشه و موارد مشابه باید با یک فاصله از حرف قبلی و یک فاصله از حرف بعدی درج شود (جدول پ ۱-۲، ملاحظه گردد).
- ۲۱) در بین بخش‌های مختلف کلمات مرکب مثل شماره‌گذاری فاصله خالی درج نشود. به عبارتی، پیشوندها و پسوندها بدون فاصله از کلمه اصلی درج گردند. برای مثال عبارت "پیش‌تنیده" درست است ولی عبارت "پیش‌تنیده" غلط است زیرا در حالت دوم، بین واژه‌های پیش و تنیده فاصله خالی درج شده است.
- ۲۲) استفاده از حرف (ی) که به "ی میانجی" شناخته می‌شود در متون علمی متداول نیست و اکیداً توصیه می‌شود به کار گرفته نشود. به عبارتی، به جای "نویسنده‌ی مقاله" از عبارت "نویسنده مقاله" استفاده شود.

- ۲۳) برای نوشتن تاریخ در متن، نام ماه و روز هفته با حرف و تاریخ آن روز و سال آن با عدد نوشته می‌شود (مانند دوشنبه ۲۲ بهمن ۱۳۹۵).
- ۲۴) عددهای کمتر از ده با حرف و عدد ده و بیشتر از آن، با رقم نوشته می‌شوند.
- ۲۵) اعداد و شماره‌ها شامل اعداد و ارقام درون متن، شکل‌ها، جدول‌ها، صفحه‌ها و غیره به فارسی نوشته شوند. مثلاً به جای ۱۵ از ۱۵ استفاده شود.
- ۲۶) اعداد اعشاری باید با استفاده از (/) نمایش داده شوند و نباید از (.) برای نشان دادن ممیز استفاده شود. در این مورد اکیداً توصیه می‌شود که هنگام نگارش اعداد، دقت کافی به کار گرفته شود چون ممکن است عدد قبل از ممیز با عدد بعد از ممیز جابجا شوند. به عبارتی ممکن است منظور شما عدد ۱۲۳/۴ بوده باشد اما به اشتباه ۴/۱۲۳ ثبت گردد.
- ۲۷) تمام شکل‌ها، جدول‌ها و رابطه‌های ریاضی به صورت مستقل شماره گذاری شوند. شماره آنها با شماره فصل شروع شود (به عبارتی، شکل ۱-۵ یعنی پنجمین شکل در فصل اول).
- ۲۸) برای اشاره به شماره شکل‌ها، جدول‌ها و رابطه‌ها در متن، نیازی به پرانتز نیست.
- ۲۹) چنانچه جدول یا اطلاعات جدول از مرجع دیگری ارائه شده است، آن مرجع باید در پایان عنوان جدول ذکر شود. نحوه ارجاع در متن در فصل مراجع بیان شده است.
- ۳۰) اگر نیاز باشد جدول در چند صفحه ارائه شود، ستون‌های جدول می‌توانند در صفحه‌های پیاپی ادامه یابند. اما باید شماره و عنوان جدول، سرنویس ردیف‌ها و ستون‌ها تکرار شوند.
- ۳۱) واحدهای شمارش یا اندازه‌گیری دخل جدول‌ها را می‌توان در یک یادداشت نوشت. اگر واحدها و نمادها در سرنویس ستون‌ها بیابند، در پرانتز نوشته می‌شوند و دیگر در ستون‌ها تکرار نمی‌شوند.
- ۳۲) اگر اطلاعات خانه‌ای از جدول در دسترس نباشد، خط تیره برای پر کردن آن خانه به کار می‌رود و آن درایه جدول، خالی نماند.
- ۳۳) در نگارش پارسا، سیستم واحدهای *SI* مورد استفاده قرار گیرند. سانتیمتر که در نوشته‌های فارسی هنوز متداول است، واحد *SI* نیست و توصیه می‌شود از متر یا میلی‌متر به جای آن استفاده گردد.
- ۳۴) بین مقدار کمیت و واحد باید یک فاصله خالی درج شود (صحیح: 50 kN ؛ غلط: 50 kN).
- ۳۵) واحد کمیت‌ها با حروف کوچک نوشته می‌شود مگر آن که واحد مورد نظر در زمره اسامی خاص باشد (مانند پاسکال *Pa* یا نیوتن *N*). همچنین برای پیشگیری از بروز اشتباه بین متر (*m*) و مگا (*M*)، واحد مگا با حرف بزرگ (*M*) نشان داده می‌شود.
- ۳۶) شیوه صحیح نگارش برخی واحدهای متداول عبارتند از:
- کیلونیوتن: *kN*
 - پاسکال: *Pa*
 - میلی‌متر: *mm*
 - مگاپاسکال: *MPa*
 - ثانیه: *s* یا *sec*

۳۷) حداکثر تعداد صفحات پایان‌نامه‌های کارشناسی ارشد و رساله دکتری به ترتیب ۱۵۰ و ۲۵۰ صفحه است. این تعداد شامل کل صفحات پارسا از جمله صفحات ابتدایی، متن، فهرست مراجع و پیوست‌ها می‌شود.

۳۸) به بودجه‌بندی‌های محتوایی مطرح شده برای هر فصل توجه شود. اعمال برخی تغییرات در این بودجه‌بندی، مشروط به نظر مساعد استاد راهنما می‌باشد.

۳۹) اندازه قلم انگیزی در متن، ۲ شماره کوچکتر از فارسی باشد.

1- درخواست دانشجو

الف) ایجاد درخواست دفاع

ب) بارگذاری فایل پایان‌نامه برای دفاع

ج) تأیید و ارسال

2- کارشناس پذیرش و ثبت نام: حمید رضا نوعی، کامران اخلاقی

3- امور مشمولین (دانشجویان پسر): محمد رضا طاهریان

4- استاد راهنما

الف) بارگذاری گزارش همانندجویی

ب) پیشنهاد هیأت داوران

ت) تأیید / عدم تأیید درخواست دانشجو

5- مدیر گروه

6- کارشناس دانشکده

7- معاون دانشکده

8- امور مالی آموزش: وحید دوست محمدی

9- کارشناس دانش‌آموختگان: سید محمد رضا اقوامی، فهیمه عبدالشاهی

10- مدیر تحصیلات تکمیلی دانشگاه

11- معاون آموزشی و تحصیلات تکمیلی دانشکده

12- کارشناس دانشکده

13- دانشجو (پس از دفاع) - بارگذاری فایل نسخه نهایی پایان‌نامه همراه با صورتجلسه دفاع (رعایت فرمت پایان‌نامه)

14- استاد راهنما

15- مدیر گروه

16- کارشناس دانشکده

17- مدیر گروه

18- معاون آموزشی و تحصیلات تکمیلی دانشکده

19- دانشجو: (ثبت کد پیگیری (ایرانداک))

20- کارشناس کتابخانه مرکزی: دریافت فایل نسخه نهایی پایان‌نامه (خانم خوشبین)

شکل پ ۱-۱: فرآیند درخواست دفاع از پایان‌نامه و ارسال فایل نهایی (پس از انجام اصلاحات) پایان‌نامه

تمام جدول‌ها، شکل‌ها و رابطه‌ها باید شماره‌گذاری شوند. نمونه‌ای از نحوه تهیه جدول‌ها در جدول پ ۱-۱ ارائه شده است. تا حد ممکن، عرض ستون‌ها بر مبنای محتوا (به عبارتی، *AutoFit to Contents*) تنظیم گردد. نمونه‌ای نحوه نمایش شکل‌ها، تصاویرها، نمودارها، عکس‌ها و محتواهای نمایشی در شکل پ ۱-۲ ارائه شده است.

جدول پ ۱-۱: ناسازگاری‌های اصطلاحات علمی

توصیف	اروپایی	آمریکایی
مخلوط	آسفالت	بتن آسفالتی (آسفالتیک)
مخلوط بازیافتی	مصالح خرده آسفالتی (RA)	روسازی با مصالح خرده آسفالتی (روسازی با آسفالت بازیافتی)
قشر (قیری)	قیر (قیر معدنی)	چسباننده قیری
لایه فوقانی	لایه رویه (لایه توپکا)	لایه پوششی
لایه دوم (میانی)	لایه آستر (لایه بیندر)	لایه اساس
لایه تحتانی	اساس	اساس راه



شکل پ ۱-۲: نمونه‌ای از گودال

نمونه‌ای از نگارش رابطه، فرمول یا تابع ریاضی در رابطه ۱-۲ ارائه شده است. دقت شود که به هیچ عنوان، رابطه‌ها به صورت تصویر ارائه نشوند بلکه حتما با استفاده از آیکون *Equation* نرم‌افزار *word* یا دیگر نرم‌افزارهای مشابه مانند *MathType* تهیه گردند.

$$F = m.a$$

رابطه ۱-۲

در جدول پ ۱-۲ مثال‌های متعددی برای حروف چینی درست و نادرست ارائه شده است.

جدول پ ۱-۲: مقایسه شیوه درست و نادرست حروف چینی متن

غلط	درست
می شود، میشود	می شود
تکیه گاه	تکیه گاه
... است .	... است.
... چگونه است ؟ آیا	... چگونه است ؟ آیا
... چگونه است ؟ آیا	
مثلاً ، در	مثلاً، در
مثلاً، در	
مثلاً، در	
تکیه گاه ها	تکیه گاه ها
تکیه گاه ها	
تکیه گاه ها	
نرم افزار	نرم افزار
این روش (که ...	این روش (که ...
این روش) که ...	
... است) می تواند	... است) می تواند
... است) می تواند	
مرجع [۱] به ...	
مرجع [۱] به ...	
مرجع [۱] به ..	مرجع [۱] به ...
مرجع [۱] به ..	
مرجع [۱] به ..	
مرجع [۱] به ..	
و در نتیجه:	
و در نتیجه:	و در نتیجه:
و در نتیجه :	
و در نتیجه:	
آقای رحیمی در تحقیق خود	رحیمی در تحقیق خود
دکتر رحیمی در تحقیق خود	
Wang (۲۰۲۰) نشان داد که	ونگ (۲۰۲۰) نشان داد که
Wang (۲۰۲۰) نشان داد که	
آقای ونگ (۲۰۲۰) نشان داد که	
راهها، راه ها	راهها

پیوست ۲

عنوان پیوست ۲

{دقت شود، با شماره صفحه فرد شروع شود، سمت چپ صحافی و پشت صفحه سفید}

پ ۲-۱. مقدمه {دقت شود، با شماره صفحه فرد شروع شود، سمت چپ صحافی}
توضیحات کلی در مورد مطالب این بخش ارائه گردد.

پ ۲-۲. عنوان زیربخش پیوست ۲

در این بخش و در ادامه، می‌توانید مطالب مورد نظر خود را در زیربخش‌های مختلف بیان نمایید.

Abstract

Research aim: Primary purposes of research, and the research motivation or the reasons why you decided to do this study.

Research method: Describe approaches, methods or techniques whose explains are crucial to understanding the study.

Findings: Findings should be written in a concise and comprehensive manner. This includes experimental and theoretical findings, relations and correlations, observed impacts, etc.

Conclusion: Based on the results of your study, this section should explain the contributions and implications of the research. It may also include suggestions for further studies, evaluations, applications, new relations, and approved & rejected hypothesis.

Keywords: Insert your research keywords here.



Semnan University

Faculty of Civil Engineering

**A Thesis/Dissertation Submitted in Partial Fulfillment for the Degree of
Master of Science/Ph.D. in Civil Engineering**

Thesis/Dissertation Title

By

Student Name

Supervisor(s)

Dr. -----

Advisor(s)

Dr. -----

March 2021