

دانشگاه صنعتی شیراز

دانشکده مهندسی شیمی، نفت و گاز

پایان نامه کارشناسی ارشد

در رشته مهندسی شیمی (گرایش ...)

عنوان پایان نامه

نگارش:

نام و نام خانوادگی

استاد راهنما:

نام و نام خانوادگی

ماه سال

e

بسمه تعالی

عنوان پایان‌نامه

پایان نامه ارائه شده به عنوان بخشی از فعالیت‌های تحصیلی

نگارش:

نام نام خانوادگی

برای اخذ درجه کارشناسی ارشد در رشته مهندسی شیمی

گروه مهندسی شیمی، دانشکده مهندسی شیمی، نفت و گاز

ارزیابی شده توسط کمیته پایان نامه با درجه: .....

دکتر نام نام خانوادگی، استاد مهندسی شیمی (استاد راهنما) ...................................

دکتر نام نام خانوادگی، دانشیار مهندسی شیمی (استاد مشاور) ...................................

دکتر نام نام خانوادگی، استادیار مهندسی شیمی (استاد داور) ...................................

دکتر نام نام خانوادگی، استادیار مهندسی شیمی (استاد داور) ...................................

حق چاپ محفوظ و مخصوص دانشگاه صنعتی شیراز است

**تعهد نامه اصالت اثر**

اینجانب..................................................................... تأیید می­نماید پایان­نامه/رساله با عنوان:

.............................................................................................................................................................................

حاصل پژوهش اینجانب بوده و در صورت استفاده از انتشارات دیگران، نشانی دقیق آن مطابق مقررات ارجاع علمی نوشته شده است. ضمناً این اثر بصورت کلی یا جزئی قبلاً برای دریافت هیچ مدرک تحصیلی ارایه نشده است و بدون کسب مجوز از دانشگاه صنعتی شیراز و استاد(ان) راهنما در مجامع علمی و رسانه­ها شامل همایش­ها و مجلات داخلی و خارجی بصورت مکتوب یا غیرمکتوب منتشر نخواهد شد. مقالات مستخرج از این پایان­نامه/رساله منحصراً با درج اسامی استاد(ان) راهنما و وابستگی سازمانی "دانشگاه صنعتی شیراز" یا "Shiraz University of Technology" (به همراه نام دانشکده/گروه علمی) منتشر خواهد شد و از درج سایر اسامی و وابستگی­های سازمانی در مقالات بدون تأیید استاد(ان) راهنما خودداری خواهد شد.

نام و نام خانوادگی و امضاء دانشجو:

**حفظ حقوق پایان­نامه/رساله**

نتايج تحقيقات مندرج در اين پایان­نامه/رساله و دستاوردهاي مادي و معنوي آن )شامل مقاله، فرمول­، نرم­افزار، سخت افزار و مواردي كه قابليت ثبت اختراع دارد( متعلق به دانشگاه صنعتي شیراز است و بدون كسب اجازه کتبی از دانشگاه صنعتي شیراز امکان فروش و ادعاي مالكيت مادي يا معنوي بر آن يا ثبت اختراع از آن وجود ندارد. همچنين كليه حقوق مربوط به چاپ، تكثير، نسخه برداري، ترجمه، اقتباس و نظائر آن در محيط­هاي مختلف اعم از الكترونيكي، مجازي يا فيزيكي براي دانشگاه صنعتي شیراز محفوظ است. هر گونه تضییع حقوق نامبرده موجب برخورد قانونی مطابق مقررات آموزشی، پژوهشی و انضباطی با اینجانب خواهد شد.

نام و نام خانوادگی و امضاء دانشجو:

نقل مطالب با ذكر مأخذ با رعایت مقررات ارجاع علمی بلامانع است.

**مجوز بهره برداری از پایان‌نامه**

کلیه حقوق مادی و معنوی مترتب بر نتایج پایان‌نامه متعلق به دانشگاه صنعتی شیراز و انتشار نتایج نیز تابع مقررات دانشگاهی است و با موافقت استاد راهنما به شرح زیر بلامانع است:

🞏 بهره برداری از این پایان‌نامه برای همگان بلامانع است.

🞏 بهره برداری از این پایان‌نامه با اخذ مجوز از استاد راهنما بلامانع است.

🞏 بهره برداری از این پایان‌نامه تا تاریخ .................................. ممنوع است.

نام استاد راهنما:

دکتر نام نام خانوادگی

دکتر نام نام خانوادگی

تاریخ:

امضا:

صفحه تقدیم (اختیاری)

تقدیم پایان‌نامه به فرد دلخواه، کوتاه و مختصر نوشته شود. در هر حال، تقدیم از یک صفحه نباید تجاوز کند.

صفحه سپاسگزاری (اختیاری)

بهتر است سپاسگزاری کوتاه باشد. در هر حال، سپاسگزاری از یک صفحه نباید تجاوز کند.

**چکیده**

**عنوان پایان نامه**

نام و نام خانوادگی دانشجو

چکیده پایان نامه حداکثر در یک صفحه در این قسمت نوشته شود.

***واژه‌های کلیدی***: کلیدواژه1، کلیدواژه 2، کلیدواژه3، کلیدواژه4.

فهرست مطالب

عنوان صفحه

[فصل 1 مقدمه 1](#_Toc472235506)

[1-1- کلیات 2](#_Toc472235507)

[1-2- متن اصلی پایان نامه 3](#_Toc472235508)

[1-3- تیترها و زیربخش ها 3](#_Toc472235509)

[1-4- عنوان شکل‌ها 4](#_Toc472235510)

[1-3-1- ارجاع به شکل ها در متن 4](#_Toc472235511)

[1-5- عنوان جداول 5](#_Toc472235512)

[1-6- پاورقی صفحات 6](#_Toc472235513)

[1-7- شماره گذاری صفحات 7](#_Toc472235514)

[1-8- فرمول‌ها 7](#_Toc472235515)

[1-8-2- استایل فرمول 8](#_Toc472235516)

[1-8-3- ارجاع به فرمول در متن 8](#_Toc472235517)

[1-9- مراجع در متن و انتهای پایان نامه 8](#_Toc472235518)

[1-9-1- استایل خروجی EndNote 9](#_Toc472235519)

[1-9-2- استناد به کتاب 9](#_Toc472235520)

[1-9-3- استناد به مقالات 10](#_Toc472235521)

[1-9-4- استناد به صفحات اینترنتی 10](#_Toc472235522)

[1-10- نکات تکمیلی 11](#_Toc472235523)

[فصل 2 مروری بر پژوهش‌های پیشین 12](#_Toc472235524)

[2-1- عنوان 1 13](#_Toc472235525)

[فصل 3 کار آزمایشگاهی یا مدل (ترمودینامیکی، سینتیکی، ...) 14](#_Toc472235526)

[3-1- عنوان 1 15](#_Toc472235527)

[فصل 4 نتایج و بحث 16](#_Toc472235528)

[4-1- عنوان 1 17](#_Toc472235529)

[فصل 5 نتیجه گیری و پیشنهادها 18](#_Toc472235530)

[5-1- عنوان 1 19](#_Toc472235531)

[مراجع 20](#_Toc472235532)

فهرست شکل‌ها

عنوان صفحه

[شکل (1-1) : نحوه نمایش و انتخاب استایل. 4](#_Toc472235328)

[شکل (1-2) : نحوه ارجاع به یک شکل در متن 5](#_Toc472235329)

فهرست جداول

عنوان صفحه

[جدول (1-1) : برخی استایل‌های مورد استفاده در این الگو 6](#_Toc472235336)

[جدول (1-2) : الگوی استناد به مراجع در انتهای پایان‌نامه 11](#_Toc472235337)

فهرست نشانه های اختصاری

1. مقدمه
   1. کلیات

تنظیم فایل پایان نامه، غالباً کاری طاقت فرسا و زمان‌بر تلقی می‌شود که ناشی از عدم اطلاع یا عدم استفاده صحیح از امکانات موجود در نرم افزار Word است. لذا این الگوی پایان نامه، جهت تسهیل فرایند نوشتن پایان نامه و یکسان سازی قالب همه‌ی پایان‌نامه‌ها تهیه شده است. این فایل به عنوان الگوی مورد تأیید جهت آماده سازی پایان نامه کارشناسی ارشد در دانشکده مهندسی شیمی دانشگاه صنعتی شیراز تدوین شده است. کلیه موارد و جزئیات موجود در این فایل اعم از سبک[[1]](#footnote-2) متن‌ها، عنوان شکلها و جداول، پاورقی[[2]](#footnote-3) صفحات، شماره گذاری زیر بخشهای هر فصل، فرمولها، شکلها و جداول بایستی عیناً مشابه این الگو رعایت گردد. قبل از استفاده از این الگو، کلیه مطالب و راهنمایی‌های موجود در آن را با دقت مطالعه نمایید. به منظور جلوگیری از اشتباه، استایل‌های موجود قابل تغییر نیستند و توصیه می‌شود پایان‌نامه خود را در همین قالب آماده نمایید.

شایان ذکر است که این الگو بر اساس راهنمای تدوین و نگارش پایان نامه مورد تأیید امور آموزشی و تحصیلات تکمیلی دانشگاه صنعتی شیراز، و به منظور تسهیل فرایند تایپ و صفحه آرایی توسط دانشجویان تهیه شده است. این فایل با نرم افزار Microsoft Word ویرایش‌های 2013 و 2016 در سیستم‌های عامل Windows 8.1 و Windows 10 آزمایش عملکرد را با موفقیت پشت سر گذاشته است. بدیهی است، مسئولیت استفاده از سیستم عامل یا ویرایش های غیر از موارد ذکر شده، به عهده دانشجو خواهد بود. کلیه دانشجویان موظفند از آیین نامه آموزشی و نگارش پایان نامه اطلاع کامل کسب نمایند و هرگونه مسئولیت و عواقب استفاده از این الگو مستقیماً متوجه دانشجو است.

* 1. متن اصلی پایان نامه

متن پایان نامه بایستی به زبان فارسی با استفاده از قلم B Nazanin با اندازه 14 تایپ شود. کلمات انگلیسی بایستی با قلم Times New Roman با اندازه 12 در متن قرار داده شوند. به این منظور، از استایل "متن" استفاده نمایید.

* 1. تیترها و زیربخش ها

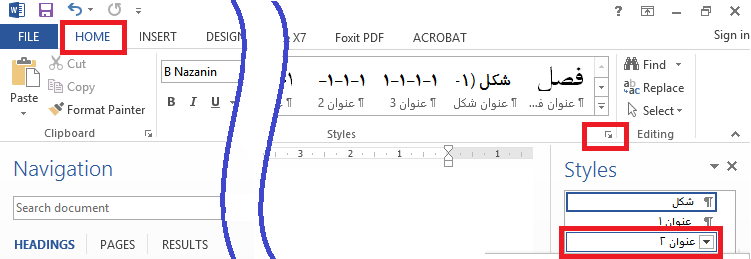
شماره گذاری فصول پایان نامه از 1 شروع میشود. هر فصل شامل چند بخش است که به صورت عددی و با شروع از 1 شماره گذاری میشوند. کلیه زیربخش‌ها نیز از همین الگو تبعیت می‌کنند و شماره هر سطح از شماره سطح بعدی توسط یک خط تیره جدا می‌شود. به عنوان مثال، اولین بخش از فصل 2، دارای شماره گذاری 2-1- خواهد بود. همچنین زیربخش سوم از اولین بخش فصل 2 به صورت 2-1-3- شماره گذاری می‌شود. پس از آخرین خط تیره، عنوان بخش با یک فاصله نوشته میشود.

با استفاده از استایل های موجود در این فایل، شماره گذاری به صورت خودکار انجام می‌شود. استایل های مربوطه شامل عنوان فصل، عنوان 1، عنوان 2 و عنوان 3 هستند. به روز رسانی فهرست مطالب با استفاده از این استایل ها قابل انجام است. همچنین برای مشاهده ساختار کلی پایان نامه و رفتن به هر یک از بخش‌ها، میتوانید از منوی View 🡪 Navigation Pane استفاده نمایید.

* 1. عنوان شکل‌ها

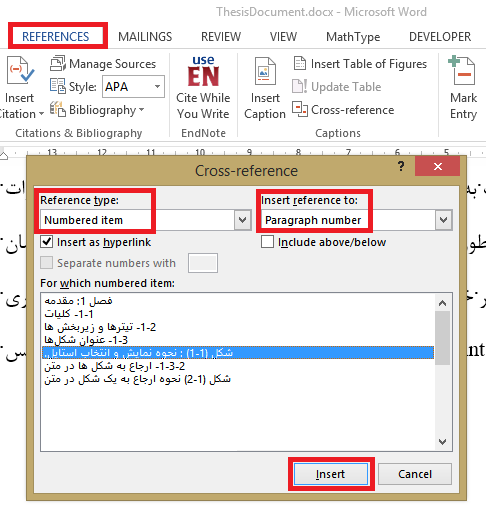
عنوان شکل ها بایستی زیر هر شکل با شماره گذاری شامل شماره فصل انجام شود. قلم عنوان شکل بایستی B Traffic با اندازه 12 باشد. برای عنوان شکل از استایل "*عنوان شکل*" استفاده نمایید. در این صورت، شماره گذاری شکل به صورت خودکار انجام خواهد شد و همچنین فهرست شکلها قابل به روز رسانی است. شکل و نمودار بایستی بصورت وسط چین باشد. به این منظور، از استایل "*شکل*" استفاده نمایید.

به عنوان مثال، ‏شکل (1-1) نحوه نمایش و انتخاب استایل را نشان می‌دهد. استایل شکل و زیرنویس آن را در این فایل بررسی نمایید.



* + - * 1. : نحوه نمایش و انتخاب استایل.
    1. ارجاع به شکل ها در متن

در صورت استفاده از استایل عنوان شکل، میتوان ارجاع به آنها را در متن با استفاده از منوی References 🡪 Cross Reference انجام داد. به عنوان مثال، برای ارجاع به "شکل (1-1)" مطابق ‏شکل (1-2) عمل نمایید. ارجاعات به این صورت، قابل به روز رسانی است و در صورت انجام تغییرات در فایل، تصحیحات لازم به طور خودکار قابل انجام خواهد بود. به روز رسانی ارجاعات در زمان باز شدن فایل یا چاپ، به طور خودکار توسط نرم افزار انجام خواهد شد، اما در صورت نیاز فوری به این کار می توان از گزینه File 🡪 Print استفاده کرد تا پیش نمایش چاپ دیده شود، سپس دستور را لغو کرد.



* + - * 1. : نحوه ارجاع به یک شکل در متن.
  1. عنوان جداول

عنوان جداول بایستی بالای هر جدول با شماره گذاری شامل شماره فصل انجام شود. قلم عنوان جدول بایستی B Traffic با اندازه 12 باشد. برای عنوان جدول از استایل "*عنوان جدول*" استفاده نمایید. در این صورت، شماره گذاری به صورت خودکار انجام خواهد شد و همچنین فهرست جداول قابل به روز رسانی است. کلیه جداول بایستی وسط چین باشد. متن درون جدول با قلم B Nazanin با اندازه 14 و کلمات انگلیسی با قلم Times New Roman با اندازه 12 نوشته شود. جداول فارسی بصورت از راست به چپ و جداول انگلیسی از چپ به راست آماده شوند. برای متن جدول از استایل با همین نام استفاده نمایید. برای ارجاع به یک جدول در متن، می‌توان از روشی مشابه با ارجاع به شکل استفاده نمود. برخی از استایل‌های مورد استفاده در این الگو در ‏جدول (1-1) فهرست شده است.

: برخی استایل‌های مورد استفاده در این الگو

|  |  |
| --- | --- |
| نام استایل | توضیحات |
| عنوان فصل | عنوان فصل با شماره گذاری خودکار؛ مثال: فصل 1 |
| عنوان 1 | تیتر اول با شماره گذاری خودکار؛ مثال: 1-1- مقدمه |
| عنوان 2 | تیتر دوم با شماره گذاری خودکار؛ مثال: 1-1-1- مقدمه |
| عنوان 3 | تیتر سوم با شماره گذاری خودکار؛ مثال: 1-1-1-1- مقدمه |
| متن | متن پایان نامه با رعایت فونت و فاصله ها |
| فرمول | فرمول های ریاضی به صورت وسط چین و شماره گذاری خودکار |
| عنوان شکل | عنوان شکل‌ها با شماره گذاری خودکار |
| عنوان جدول | عنوان جدول‌ها با شماره گذاری خودکار |
| شکل | شکل به صورت وسط چین و الزام به وجود عنوان شکل بلافاصله بعد از آن |
| متن جدول | متن جدول به صورت وسط چین و الزام به وجود همه‌ی سطرهای جدول در یک صفحه (در صورت امکان) |

* 1. پاورقی صفحات

پاورقی در پایین هر صفحه به صورت از چپ به راست[[3]](#footnote-4) نوشته می‌شود. این مورد برای کلمه یا جملات فارسی نیز بایستی رعایت گردد[[4]](#footnote-5). فونت پاورقی مشابه با متن اصلی و با دو اندازه کوچکتر است. بنابراین متن فارسی با قلم B Nazanin اندازه 12 و متن انگلیسی با قلم Times New Roman اندازه 10 نوشته می‌شود. به مثال موجود در این صفحه توجه فرمایید. شماره گذاری پاورقی در هر صفحه بر اساس نماد[[5]](#footnote-6) است. استایل پاورقی در این فایل تنظیم شده است و با انتخاب دستور Insert Footnote از منوی References در پایین صفحه قرار می‌گیرد.

* 1. شماره گذاری صفحات

شماره گذاری صفحات به‌صورت عددی در حاشیه پایین صفحه و وسط‌چین، از اولین صفحه‌ی فصل 1 (صفحه‌ی عنوان) شروع می شود و تا انتهای بخش مراجع و پیوست‌ها ادامه می‌یابد. صفحه اول (عنوان) هر فصل در شمارش صفحات لحاظ می‌گردد اما بدون شماره است. از صفحه چکیده تا فهرست نشانه‌ها، به صورت الفبایی شماره گذاری می‌شود. مابقی صفحات بدون شماره هستند. فایل حاضر بر اساس این موارد تنظیم شده است.

* 1. فرمول‌ها

کلیه فرمول‌هایی که خارج از متن قرار می گیرند، بایستی شماره گذاری شده و در سمت چپ خط قرار گیرند. شماره گذاری شامل فصل و شماره ترتیب فرمول با جدایش توسط خط تیره و درون پرانتز می باشد. به عنوان مثال، سومین فرمول از فصل 2، به صورت (2-3) شماره گذاری می‌شود. شماره فرمول در سمت راست صفحه قرار می‌گیرد. کلیه فرمول‌هایی که در پایان نامه قرار می‌گیرد، بایستی تایپ شده باشد. فرمول به صورت تصویر قابل قبول نیست. به مثال‌های زیر توجه نمایید:

در تایپ پایان نامه، کلیه قواعد فرمول نویسی ریاضی بایستی رعایت گردد. همچنین، متغیرهای استفاده شده در فرمول‌ها بایستی در متن معرفی شده باشند.

* + 1. استایل فرمول

جهت سهولت در شماره گذاری، استایل با نام "فرمول" تعریف شده است. با انتخاب این استایل، شماره گذاری بطور خودکار انجام می‌شود. برای اینکه فرمول در سمت چپ خط قرار بگیرد، بعد از انتخاب استایل فرمول و شماره گذاری خودکار، یک فاصله (space) تایپ کرده و کلید Tab را فشار دهید. در این صورت، فرمول در سمت چپ صفحه قابل تایپ خواهد بود.

* + 1. ارجاع به فرمول در متن

در صورت استفاده از استایل فرمول، میتوان ارجاع به آنها را در متن با استفاده از منوی References 🡪 Cross Reference انجام داد. به نمونه ارائه شده در بخش 1-4-1 توجه نمایید. ارجاعات به این صورت، قابل به روز رسانی است و در صورت انجام تغییرات در فایل، تصحیحات لازم به طور خودکار قابل انجام خواهد بود. به روز رسانی ارجاعات در زمان باز شدن فایل یا چاپ، به طور خودکار توسط نرم افزار انجام خواهد شد، اما در صورت نیاز فوری به این کار می توان از گزینه File 🡪 Print استفاده کرد تا پیش نمایش چاپ دیده شود، سپس دستور را لغو کرد.

* 1. مراجع در متن و انتهای پایان نامه

ارجاع به مراجع در متن پایان نامه، به دو صورت الفبایی و ترتیبی قابل قبول است. در صورت استفاده از روش الفبایی، استناد در متن شامل نام نویسنده و سال درون پرانتز است. استناد در متن با روش ترتیبی شامل شماره گذاری درون علامت [] است. شماره گذاری برای اولین استناد در متن، از 1 شروع شده و تا انتهای پایان نامه به ترتیب ادامه می‌یابد. در صورت استفاده از روش ترتیبی، توصیه می‌شود از یکی از نرم افزارهای تخصصی مربوط به این کار بهره‌گیری شود. از جمله این نرم افزارها، می‌توان به EndNote اشاره نمود. بخش مراجع بعد از آخرین فصل قرار می‌گیرد. شیوه استناد به مراجع برای موارد مختلف در ادامه ذکر شده است.

* + 1. استایل خروجی EndNote

جهت سهولت در استناد به مراجع، استایل خروجی نرم افزار EndNote با نام SUTech Numbered تولید شده است. برای استفاده از این استایل، لازم است ابتدا یک کتابخانه حاوی کلیه مراجع در نرم افزار ایجاد نمایید و سپس با استفاده از امکانات آن در متن به مراجع استناد نمایید. به روزرسانی مراجع، شماره ها در متن و ترتیب آنها در انتهای پایان نامه به طور خودکار توسط این نرم افزار انجام خواهد شد. جهت روشن شدن موضوع، به کتابخانه پیوست با نام SampleLibrary.enl مراجعه نمایید. فهرست مراجع در انتهای این فایل، با استفاده از این کتابخانه و با نرم افزار EndNote ویرایش X7.0.2 تولید شده است.

* + 1. استناد به کتاب

برای استناد به کتاب کافی است در کتابخانه EndNote مرجع را تولید نموده و به آن استناد نمایید. شیوه استناد به کتاب فارسی و لاتین به صورت زیر است:

*کتاب فارسی*:

نام خانوادگی نویسنده، نام نویسنده. *عنوان کتاب*، ویرایش، ناشر، محل نشر، سال انتشار.

*کتاب لاتین*:

Author’s LastName, FirstName(Initials)., *Title*, Edition, Place published, Publisher, Year.

مثال:

تحلیل نمودارهای فازی در فشار بالا، نشان داد که در برخی شرایط امکان رخداد پدیده‌های معکوس[[6]](#footnote-7) وجود دارد [[1](#_ENREF_1)].

Prausnitz, J.M., Lichtenthaler, R.N., and de Azevedo, E.G., *Molecular Thermodynamics of Fluid Phase Equilibria*, 3rd Ed., New Jersey, Prentice Hall, Inc., 1999.

* + 1. استناد به مقالات

Author’s LastName, FirstName(Initials)., *Title*, Journal, Vol. **Number**, pp. start-end, Year.

عنوان مقاله بایستی به صورت ایتالیک باشد. عنوان مجله بایستی به صورت مخفف و بر اساس استاندارد Web Of Science نوشته شود. استاندارد مذکور از [این لینک](https://images.webofknowledge.com/WOK46/help/WOS/A_abrvjt.html) قابل دسترسی است.

مثال:

یانگ[[7]](#footnote-8) و همکاران مدل جدیدی برای پیش‌بینی شرایط تشکیل رسوب واکس در سیالات نفتی ارائه کردند [[2](#_ENREF_2)].

Yang, J., Wang, W., Shi, B., Ma, Q., Song, P., and Gong, J., *Prediction of wax precipitation with new modified regular solution model.* Fluid Phase Equilibr., **423**, pp. 128-137, 2016.

* + 1. استناد به صفحات اینترنتی

استناد به صفحات اینترنتی بایستی شامل نام نویسنده (در صورت موجود بودن)، آدرس وب و زمان دسترسی باشد. به نمونه های موجود در ‏جدول (1-2) توجه فرمایید.

: الگوی استناد به مراجع در انتهای پایان‌نامه

|  |  |
| --- | --- |
| نوع مرجع | الگوی استناد |
| کتاب | Author, *Title*|. Edition ed|. Series Title|, ed. Series Editor|. Vol. Volume, Place Published|, Publisher|, Number of Pages|, Year|. |
| بخشی از کتاب | Author, *Title*, in *Book Title*|, Editor, `Editor`^`Editors`|. Year|, Publisher|: Place Published|. p. Pages|. |
| مقاله کنفرانس | Author. *Title*|. in *Conference Name*. Year of Conference|. Conference Location|: Publisher|. |
| کتاب ویرایش شده | Editor, ed.^eds. *Title*. Edition ed. Series Title|, ed. Series Editor|. Vol. Volume. Year|, Publisher|: Place Published|. Number of Pages|. |
| مقاله الکترونیکی | Author *Title*. Periodical Title, Year|. **Volume**|, Pages| `DOI:` DOI|. |
| مقاله مجله | Author, *Title.* Journal, **Volume**|(Issue)|, pp. Pages|, Year|. |
| صفحه اینترنتی | Author. *Title*. Series Title [Type of Medium] Year Last Update Date| [cited Access Year Access Date]|; Edition:[Description]. `Available from:` URL|. |

* 1. نکات تکمیلی

استفاده از ابزار تصحیح فارسی می‌تواند تا حد زیادی منجر به کاهش خطاهای تایپی شود. برای دانلود و نصب ابزار تصحیح مربوط به زبان فارسی به [این پیوند](https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=35400) مراجعه نمایید.

گاهی مشاهده می‌شود که به دلیل تفاوت در تنظیمات سیستم عامل یا نرم افزار Word، عدم وجود فونت‌ها در کامپیوتر مقصد، یا تفاوت ویرایش‌های نرم‌افزارهای مورد استفاده، چاپ پایان‌نامه با مشکلاتی از جمله عدم تطابق با استایل تنظیم شده، روبرو می‌شود. لذا توصیه می‌گردد در صورتی که از کامپیوتر دیگری برای چاپ پایان‌نامه استفاده می‌نمایید، ابتدا فایل را به قالب pdf تبدیل و سپس چاپ نمایید.

1. مروری بر پژوهش‌های پیشین
   1. عنوان 1
2. کار آزمایشگاهی یا مدل (ترمودینامیکی، سینتیکی، ...)
   1. عنوان 1
3. نتایج و بحث
   1. عنوان 1
4. نتیجه گیری و پیشنهادها
   1. عنوان 1

مراجع

[1] Prausnitz, J.M., Lichtenthaler, R.N., and de Azevedo, E.G., *Molecular thermodynamics of fluid phase equilibria*. 3rd ed. New Jersey, Pentice Hall, Inc., 1999.

[2] Yang, J., Wang, W., Shi, B., Ma, Q., Song, P., and Gong, J., *Prediction of wax precipitation with new modified regular solution model.* Fluid Phase Equilibr., **423**, pp. 128-137, 2016.

**Abstract**

**Thesis Title**

Student Name

Put the English abstract here.

***Keywords:*** key1, key2, key3, key4.

IN THE NAME OF GOD

THESIS TITLE

BY

FIRSTNAME LASTNAME

THESIS

SUBMITTED TO THE DEPARTMENT OF CHEMICAL, OIL AND GAS ENGINEERING

OF

SHIRAZ UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

IN PARTIAL

FULFILLMENT OF THE REQUIREMENTS FOR THE DEGREE OF

MASTER OF SCIENCE (M.SC.)

IN

CHEMICAL ENGINEERING

EVALUATED AND APPROVED BY THE THESIS COMMITTEE AS: …….

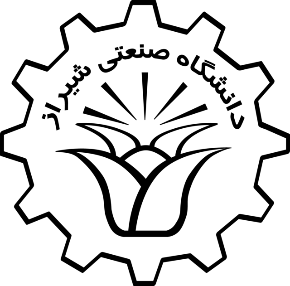
**Thesis committee members**:

Last name, First name (initial), Ph.D., Assoc. Prof. of Chem. Eng. (Supervisor) ….

Last name, First name (initial), Ph.D., Assist. Prof. of Chem. Eng. (Advisor) …….

Last name, First name (initial), Ph.D., Assist. Prof. of Chem. Eng. (Referee) …….

Month Year



Shiraz University of Technology

Department of Chemical, Oil and Gas Engineering

M.Sc. Thesis

Thesis Title

By

Student Name

Supervisor

First Name Last Name, Ph.D.

Month Year

1. style [↑](#footnote-ref-2)
2. footnote [↑](#footnote-ref-3)
3. Left-to-Right [↑](#footnote-ref-4)
4. جملات فارسی نیز بصورت چپ چین در پاورقی قرار می‌گیرند. [↑](#footnote-ref-5)
5. symbol [↑](#footnote-ref-6)
6. Retrograde phenomena [↑](#footnote-ref-7)
7. Yang [↑](#footnote-ref-8)