



شیوه‌نامه آموزشی و اجرایی نحوه تنظیم و نگارش پایان‌نامه
و رساله تحصیلات تکمیلی دانشگاه زنجان



فهرست مطالب

فصل ۱	۱
۱-۱ مقدمه	۱
۲-۱ اهداف شیوه‌نامه	۱
۳-۱ دامنه کاربرد	۲
۴-۱ تعریف مفاهیم کلیدی	۲
۵-۱ مسئولیت‌ها	۳
۱-۵-۱ مسئولیت دانشجو	۳
۲-۵-۱ مسئولیت استاد راهنما و استاد مشاور	۳
۳-۵-۱ مسئولیت گروه آموزشی	۳
۶-۱ مسیر کلی انجام پایان‌نامه (نقشه راه)	۳
فصل ۲	۵
۱-۲ کلیات ساختاری	۵
۲-۲ بخش مقدماتی	۵
۳-۲ متن اصلی پایان‌نامه/رساله	۷
۱-۳-۲ فصل اول: کلیات پژوهش / طرح مسئله	۷
۲-۳-۲ فصل دوم: مبانی نظری، چارچوب مفهومی و پیشینه پژوهش	۸
۳-۳-۲ فصل سوم: روش‌شناسی پژوهش و فرایند اجرای پژوهش	۸
۴-۳-۲ فصل چهارم: یافته‌ها، تحلیل و ارائه دستاوردها	۹
۵-۳-۲ فصل پنجم: جمع‌بندی، نتیجه‌گیری و پیشنهادها	۹
۴-۲ بخش پایانی و پیوست‌ها	۱۰
۵-۲ منطق علمی ترتیب و حجم فصول	۱۰
فصل ۳	۱۲
۱-۳ مقدمه	۱۲
۲-۳ ویژگی‌های بنیادین نگارش علمی	۱۲
۳-۳ ساختار پاراگراف و انسجام متن	۱۳
۴-۳ لحن علمی و شیوه بیان	۱۴
۵-۳ یکپارچگی زبانی	۱۴
۶-۳ فارسی‌نویسی و واژه‌گزینی	۱۴
۷-۳ املا و ساختار واژگانی	۱۵
۸-۳ نشانه‌گذاری	۱۶

۹-۳	خطاهای رایج در نگارش	۱۷
۱۰-۳	اصل شفافیت و ایجاز	۱۸
فصل ۴		
۱-۴	مقدمه	۱۹
۲-۴	تعهدنامه اصالت اثر و رعایت حقوق مادی و معنوی	۱۹
۳-۴	راهنمای نگارش بخش تقدیم	۲۱
۴-۴	راهنمای نگارش بخش تقدیر و تشکر	۲۱
۵-۴	راهنمای نگارش بخش چکیده	۲۲
۱-۵-۴	ساختار منطقی پیشنهادی چکیده:	۲۲
۲-۵-۴	آنچه نباید در چکیده نوشته شود:	۲۲
۳-۵-۴	اصول نگارش چکیده	۲۳
۴-۵-۴	واژگان کلیدی	۲۳
۶-۴	راهنمای نگارش بخش مسئولیت اجتماعی و اثرگذاری پژوهش	۲۴
فصل ۵		
۱-۵	فصل اول پایان‌نامه: کلیات پژوهش و طرح مسئله	۲۶
۱-۱-۵	مقدمه	۲۶
۲-۱-۵	بیان مسئله	۲۶
۳-۱-۵	پیش‌فرض‌ها و مبانی اولیه پژوهش	۲۷
۴-۱-۵	اهمیت و ضرورت پژوهش	۲۷
۵-۱-۵	اهداف پژوهش	۲۷
۶-۱-۵	سؤالات، فرضیه‌ها یا گزاره‌های پژوهش	۲۷
۷-۱-۵	نوآوری و ارزش افزوده پژوهش	۲۸
۸-۱-۵	قلمرو و حدود پژوهش	۲۸
۹-۱-۵	تعریف مفاهیم و اصطلاحات کلیدی	۲۸
۱۰-۱-۵	ساختار پایان‌نامه	۲۸
۲-۵	فصل دوم پایان‌نامه: مبانی نظری، چارچوب مفهومی و پیشینه پژوهش	۲۹
۱-۲-۵	هدف و کارکرد فصل	۲۹
۲-۲-۵	مفاهیم بنیادین و بنیان‌های نظری	۲۹
۳-۲-۵	نظریه‌ها، مدل‌ها و رویکردهای مرتبط	۲۹
۴-۲-۵	مرور نظام‌مند پیشینه پژوهش	۲۹
۵-۲-۵	تحلیل انتقادی پیشینه	۳۰
۶-۲-۵	تحلیل روندهای علمی و فناورانه (در صورت کاربردی بودن پژوهش)	۳۰

۳۰	۷-۲-۵ استخراج خلأ پژوهشی
۳۰	۸-۲-۵ چارچوب نظری و مدل مفهومی پژوهش
۳۱	۹-۲-۵ جمع‌بندی فصل
۳۲	۳-۵ فصل سوم پایان‌نامه: روش تحقیق
۳۲	۱-۳-۵ مقدمه
۳۲	۲-۳-۵ رویکرد، هدف و ماهیت پژوهش
۳۳	۳-۳-۵ طراحی پژوهش و ساختار اجرایی
۳۴	۴-۳-۵ جامعه، میدان یا بستر پژوهش
۳۴	۵-۳-۵ نمونه یا واحد تحلیل
۳۵	۶-۳-۵ ابزارها و منابع گردآوری داده‌ها
۳۶	۷-۳-۵ کنترل متغیرها، مفروضات و شرایط اجرا
۳۶	۸-۳-۵ مراحل اجرای پژوهش
۳۶	۹-۳-۵ روش تحلیل داده‌ها یا ارزیابی نتایج
۳۷	۱۰-۳-۵ اعتبار، قابلیت اعتماد و تکرارپذیری
۳۷	۱۱-۳-۵ مدیریت داده‌های پژوهش و مستندسازی علمی
۳۸	۱۲-۳-۵ ملاحظات اخلاقی و حرفه‌ای
۳۹	۱۳-۳-۵ الزامات نگارشی فصل روش
۴۰	۴-۵ فصل چهارم پایان‌نامه: یافته‌ها، تحلیل و ارائه دستاوردهای پژوهشی
۴۰	۱-۴-۵ مقدمه
۴۰	۲-۴-۵ اصول بنیادین نگارش فصل یافته‌ها
۴۱	۳-۴-۵ ساختار سازمان‌دهی فصل یافته‌ها
۴۱	۴-۴-۵ گزارش یافته‌ها در پژوهش‌های کمی
۴۱	۱-۴-۴-۵ آمار توصیفی یا شاخص‌های پایه
۴۲	۲-۴-۴-۵ تحلیل استنباطی یا آزمون فرضیه
۴۳	۵-۴-۵ گزارش یافته‌ها در پژوهش‌های کیفی
۴۳	۶-۴-۵ پژوهش‌های آزمایشگاهی و علوم پایه
۴۴	۷-۴-۵ پژوهش‌های طراحی، مهندسی و توسعه محصول
۴۴	۸-۴-۵ پژوهش‌های هنری و میان‌رشته‌ای
۴۵	۹-۴-۵ پژوهش‌های ترکیبی (کمی - کیفی)
۴۵	۱۰-۴-۵ استفاده تحلیلی از جداول، نمودارها و اشکال
۴۵	۱۱-۴-۵ تفکیک گزارش، تحلیل و تفسیر
۴۶	۱۲-۴-۵ بازتولیدپذیری نتایج
۴۶	۱۳-۴-۵ ارائه دستاوردهای پژوهش
۴۷	۱۴-۴-۵ خطاهای رایج در نگارش فصل یافته‌ها

۴۷	۵-۴-۱۵ الزامات نگارشی
۴۸	۵-۵ فصل پنجم: بحث، نتیجه‌گیری، محدودیت‌ها و پیشنهادها
۴۸	۵-۵-۱ مقدمه
۴۸	۵-۵-۲ ساختار تحلیلی فصل بحث
۴۹	۵-۵-۳ اصول تفسیر علمی نتایج
۴۹	۵-۵-۴ بحث در انواع پژوهش‌ها
۴۹	۵-۵-۴-۱ پژوهش‌های کمی و داده‌محور
۵۰	۵-۵-۴-۲ پژوهش‌های کیفی
۵۰	۵-۵-۴-۳ پژوهش‌های طراحی، مهندسی و هنری
۵۱	۵-۵-۵ نتیجه‌گیری نهایی
۵۱	۵-۵-۶ دستاوردهای نظری، روشی و کاربردی
۵۲	۵-۵-۷ ارزیابی اعتبار نتایج
۵۲	۷-۵-۱ اعتبار درونی
۵۲	۷-۵-۲ اعتبار بیرونی
۵۳	۵-۵-۸ محدودیت‌های پژوهش
۵۳	۵-۵-۹ پیشنهادها برای پژوهش‌های آینده
۵۳	۵-۵-۱۰ پیامدهای سیاستی، صنعتی یا اجتماعی (در صورت کاربرد)
۵۴	۵-۵-۱۱ خطاهای رایج در فصل بحث
۵۴	۵-۵-۱۲ الزامات نگارشی فصل بحث
۵۵	فصل ۶
۵۵	۶-۱ اصول و ضوابط استناددهی و تنظیم فهرست منابع
۵۵	۶-۱-۱ مقدمه
۵۵	۶-۱-۲ اصول کلی استناد علمی
۵۶	۶-۱-۳ قواعد استناد درون‌متنی
۵۷	۶-۱-۴ سبک‌های رایج بین‌المللی استناد
۵۷	۶-۱-۵ قالب کلی منابع انگلیسی:
۵۸	۶-۱-۵-۱ کتاب چاپی:
۵۸	۶-۱-۵-۲ کتاب در آن‌لاین:
۵۹	۶-۱-۵-۳ مقاله:
۵۹	۶-۱-۵-۴ مقاله آن‌لاین:
۶۰	۶-۱-۵-۵ مقاله کنفرانسی:
۶۱	۶-۱-۵-۶ اختراع:
۶۲	۶-۱-۵-۷ گزارش یا استاندارد:

۶۲	۸-۵-۱-۶ پایان نامه:
۶۳	۶-۱-۶ قالب کلی منابع فارسی:
۶۳	۱-۶-۱-۶ کتاب چاپی:
۶۴	۲-۶-۱-۶ کتاب آنلاین:
۶۵	۳-۶-۱-۶ مقاله
۶۵	۴-۶-۱-۶ مقاله آنلاین:
۶۶	۵-۶-۱-۶ مقاله سمیناری:
۶۷	۶-۶-۱-۶ گزارش:
۶۸	۷-۶-۱-۶ پایان نامه:
۶۹	۷-۱-۶ مدیریت منابع با نرم افزار
۶۹	۸-۱-۶ پیشگیری از سرقت علمی
۷۰	۹-۱-۶ خطاهای رایج
۷۰	۲-۶ چکیده انگلیسی
۷۰	۳-۶ واژه نامه فارسی به انگلیسی و انگلیسی به فارسی
۷۱	۱-۳-۶ واژه نامه فارسی به انگلیسی
۷۲	۲-۳-۶ واژه نامه انگلیسی به فارسی
۷۴	فصل ۷
۷۴	۱-۷ مقدمه
۷۴	۲-۷ اصل اصالت علمی و پرهیز از سرقت ادبی
۷۴	۳-۷ مالکیت فکری و حقوق پدیدآورندگان
۷۵	۴-۷ مشابهت یابی و کنترل اصالت متن
۷۵	۵-۷ داده های پژوهش و مسئولیت های مرتبط
۷۶	۶-۷ محرمانگی و امنیت اطلاعات
۷۶	۷-۷ استفاده از تصاویر، نرم افزار و ابزارهای پژوهشی
۷۶	۸-۷ مسئولیت حقوقی و پاسخگویی
۷۷	فصل ۸
۷۷	۱-۸ مقدمه
۷۷	۲-۸ اصل شفافیت و مسئولیت پذیری
۷۷	۳-۸ سطوح استفاده از هوش مصنوعی
۷۹	۴-۸ الزامات مستندسازی
۷۹	۵-۸ معیار ارزیابی داوران
۸۰	۶-۸ جمع بندی

فصل ۹.....	۸۱
۱-۹ اهمیت صفحه‌آرایی علمی.....	۸۱
۲-۹ اصول و تنظیمات پایه سند.....	۸۱
۱-۲-۹ ایجاد فایل استاندارد از ابتدا.....	۸۱
۲-۲-۹ تنظیم اندازه و جهت صفحه.....	۸۲
۳-۲-۹ تنظیم حاشیه‌های صفحه.....	۸۲
۴-۲-۹ مدیریت حرفه‌ای صفحه‌بندی (Section Break).....	۸۳
۱-۴-۲-۹ روش اول (Page Break): شروع فصل با شماره‌گذاری پیوسته.....	۸۴
۲-۴-۲-۹ روش دوم (Section Break): شروع بخش با شماره‌گذاری متفاوت.....	۸۴
۳-۴-۲-۹ قطع ارتباط هدر و فوتر بین Section ها.....	۸۵
۳-۹ استاندارد فونت و پاراگراف.....	۸۶
۱-۳-۹ قلم و اندازه متن.....	۸۶
۲-۳-۹ فاصله‌گذاری و تنظیم پاراگراف.....	۸۷
۱-۲-۳-۹ فاصله بین خطوط.....	۸۷
۲-۲-۳-۹ تورفتگی (سر سطر).....	۸۷
۳-۲-۳-۹ فاصله بین پاراگراف‌ها.....	۸۸
۴-۲-۳-۹ فاصله عناوین و متن.....	۸۸
۵-۲-۳-۹ جهت و تراز متن.....	۸۸
۳-۳-۹ نیم‌فاصله.....	۹۰
۴-۹ ساختار استاندارد در WORD STYLES.....	۹۰
۱-۴-۹ اهمیت استفاده از Style در نگارش علمی.....	۹۰
۲-۴-۹ تنظیم سبک پایه (Normal Style).....	۹۱
۳-۴-۹ تعریف Heading ها (سطوح عنوان‌بندی).....	۹۲
۱-۳-۴-۹ نحوه ایجاد و تنظیم Heading.....	۹۳
۴-۴-۹ شماره‌گذاری چندسطحی (Multilevel List).....	۹۴
۱-۴-۴-۹ تنظیم Heading ۱ (عنوان و شماره فصل).....	۹۴
۲-۴-۴-۹ تنظیم Heading ۲ (عنوان بخش‌های دو شماره‌ای).....	۹۵
۳-۴-۴-۹ تنظیم Heading ۳ (عنوان بخش‌های سه شماره‌ای).....	۹۶
۴-۴-۴-۹ تنظیم Heading ۵ (عنوان جدول‌ها).....	۹۷
۵-۴-۴-۹ تنظیم Heading ۶ و Heading ۷ :.....	۹۸
۵-۹ مدیریت صحیح شکل‌ها، نمودارها و جدول‌ها در WORD.....	۹۸
۱-۵-۹ اهمیت استانداردسازی اشکال و جدول‌ها.....	۹۸
۲-۵-۹ درج استاندارد جدول در Word.....	۹۹
۳-۵-۹ درج استاندارد شکل، تصویر و نمودار.....	۱۰۰

۶-۹	شماره‌گذاری صفحات در پایان‌نامه	۱۰۰
۱-۶-۹	ساختار استاندارد شماره‌گذاری	۱۰۰
۲-۶-۹	استفاده صحیح از Section Break	۱۰۱
۷-۹	فهرست خودکار مطالب، جداول و شکل‌ها	۱۰۲
۱-۷-۹	ایجاد فهرست مطالب	۱۰۲
۲-۷-۹	فهرست جداول و شکل‌ها	۱۰۳
۸-۹	روابط و فرمول‌نویسی در WORD	۱۰۴
۹-۹	کنترل نهایی قبل از تحویل پایان‌نامه	۱۰۴
۱۰	فصل ۱۰	۱۰۵
۱-۱۰	مقدمه	۱۰۵
۲-۱۰	هدف جلسه دفاع	۱۰۵
۳-۱۰	ساختار استاندارد ارائه (ترتیب پیشنهادی اسلایدها)	۱۰۵
۴-۱۰	اصول طراحی اسلاید حرفه‌ای	۱۰۶
۵-۱۰	مدیریت زمان دفاع	۱۰۷
۶-۱۰	نحوه ارائه شفاهی	۱۰۸
۷-۱۰	معیارهای ارزیابی داوران	۱۰۸
۸-۱۰	شیوه پاسخ به پرسش‌های داوران	۱۰۸
۹-۱۰	خطاهای رایج در جلسه دفاع	۱۰۹
۱۰-۱۰	اقدامات پس از دفاع	۱۰۹

فصل ۱

کلیات و اهداف

۱-۱ مقدمه

پایان نامه کارشناسی ارشد و رساله دکتری مهم ترین سند علمی دانشجویان تحصیلات تکمیلی محسوب می شود و بیانگر توانایی آنان در انجام پژوهش، تحلیل نظام مند، تولید دانش، نگارش علمی و پایبندی به اصول اخلاق پژوهش است. کیفیت این سند نه تنها نشان دهنده سطح علمی دانشجو، بلکه بازتاب دهنده جایگاه آموزشی و پژوهشی دانشگاه نیز خواهد بود.

این شیوه نامه باهدف ایجاد چارچوبی یکپارچه و اجرایی برای تنظیم، نگارش، ارزیابی و مدیریت فرایند پایان نامه و رساله تدوین شده است. رویکرد این سند صرفاً شکلی و قالبی نیست، بلکه به عنوان یک راهنمای آموزشی عملیاتی، کلیه مراحل پژوهش از انتخاب موضوع تا دفاع نهایی را به صورت نظام مند، گام به گام و قابل اجرا تبیین می کند، به گونه ای که دانشجو حتی در صورت نداشتن تجربه پیشین، بتواند مسیر انجام پژوهش خود را به درستی مدیریت نماید.

۱-۲ اهداف شیوه نامه

این شیوه نامه با هدف استانداردسازی ساختار و فرایند انجام پایان نامه و رساله در سطح دانشگاه تدوین شده و در پی آن است که ضمن ارتقای کیفیت علمی نگارش دانشگاهی، از بروز خطاهای رایج در فرایند پژوهش جلوگیری نماید. همچنین این سند با تبیین دقیق الزامات اخلاق پژوهش و ضوابط مستندسازی علمی، زمینه شفافیت و سلامت پژوهشی را فراهم می آورد.

از دیگر اهداف این شیوه نامه می توان به تسهیل و یکپارچه سازی فرایند ارزیابی توسط اساتید راهنما، مشاور و داوران، و نیز ارائه آموزش های کاربردی در زمینه استفاده از نرم افزارها و ابزارهای مورد نیاز پژوهش اشاره کرد؛ به گونه ای که فرایند انجام پایان نامه از حالت سلیقه ای خارج شده و مبتنی بر استانداردهای مصوب اجرا شود.

۱-۳ دامنه کاربرد

مفاد این شیوه‌نامه در کلیه دانشکده‌های دانشگاه برای پایان‌نامه‌های کارشناسی‌ارشد، رساله‌های دکتری و سایر پروژه‌های پژوهشی تحصیلات تکمیلی لازم‌الاجرا است.

دانشکده‌ها و گروه‌های آموزشی می‌توانند متناسب با ماهیت رشته و آیین‌نامه‌های مصوب داخلی خود، جزئیات اجرایی تکمیلی را تعریف نمایند؛ لکن اصول ساختاری، ضوابط علمی و چارچوب‌های تعیین‌شده در این سند باید به‌صورت کامل رعایت و حفظ شود. هرگونه اصلاح یا الحاق محلی نباید منجر به تغییر در استانداردهای بنیادین این شیوه‌نامه گردد.

۱-۴ تعریف مفاهیم کلیدی

در این شیوه‌نامه، مفاهیم زیر در معانی مشخص‌شده به کار می‌روند:

پایان‌نامه: پژوهشی نظام‌مند در مقطع کارشناسی‌ارشد که با هدف بررسی و حل یک مسئله علمی مشخص و با بهره‌گیری از روش‌شناسی معتبر انجام می‌شود.

رساله: پژوهشی عمیق، اصیل و نوآورانه در مقطع دکتری که باید منجر به تولید دانش جدید، توسعه نظریه، ارائه مدل یا چارچوب نو، یا حل مسئله‌ای اساسی در حوزه تخصصی مربوطه گردد.

نوآوری: ارائه رویکرد، مدل، تحلیل، روش، الگوریتم، ابزار یا چارچوبی که در ادبیات علمی پیشین وجود نداشته یا با رویکردی متفاوت و ارزش‌افزوده علمی قابل‌توجه ارائه شده باشد.

سرقت علمی: هرگونه استفاده از ایده، متن، داده، تصویر، نتایج پژوهشی یا آثار دیگران بدون استناد صحیح و کامل به منبع اصلی، اعم از عمدی یا غیرعمدی.

۱-۵ مسئولیت‌ها

۱-۵-۱ مسئولیت دانشجو

دانشجو موظف است موضوع پژوهش را با مشورت استاد راهنما و در صورت لزوم استاد مشاور انتخاب نماید، پژوهش را مطابق اصول علمی و اخلاق پژوهش اجرا کند، گزارش‌های پیشرفت را در زمان‌های مقرر ارائه دهد، و نگارش پایان‌نامه یا رساله را بر اساس ضوابط این شیوه‌نامه به‌صورت دقیق و مستند انجام دهد.

۱-۵-۲ مسئولیت استاد راهنما و استاد مشاور

استاد راهنما مسئول هدایت علمی و روشمند پژوهش، نظارت مستمر بر روند پیشرفت، بررسی و تأیید گزارش‌های دوره‌ای، ارائه بازخورد اصلاحی، تأیید آمادگی دانشجو برای دفاع و برگزاری جلسه پیش‌دفاع است. استاد مشاور نیز در چارچوب تخصصی خود موظف به ارائه مشاوره علمی و مشارکت در ارزیابی روند پیشرفت پژوهش می‌باشد.

۱-۵-۳ مسئولیت گروه آموزشی

گروه آموزشی موظف است بر حسن اجرای آیین‌نامه‌ها و انطباق پژوهش با ضوابط مصوب نظارت نماید، داوران را تعیین کند و پس از بررسی مدارک و مستندات، مجوز دفاع نهایی را صادر نماید.

۱-۶ مسیر کلی انجام پایان‌نامه (نقشه راه)

به‌منظور شفاف‌سازی فرایند انجام پژوهش برای دانشجویان تحصیلات تکمیلی، مسیر کلی انجام پایان‌نامه و رساله به شرح زیر تعیین می‌شود:

۱- انتخاب حوزه و زمینه پژوهشی.

۲- مطالعه مقدماتی و جستجوی منابع علمی.

۳- تعریف دقیق مسئله پژوهش.

۴- تدوین و نگارش پروپوزال.

۵- تصویب پروپوزال در شورای گروه.

۶- اجرای پژوهش و جمع‌آوری داده‌ها.

۷- تحلیل و تفسیر نتایج.

۸- نگارش و تکمیل فصول.

۹- انجام فرایند مشابهت‌یابی و کنترل اصالت علمی.

۱۰- دفاع نهایی.

جزئیات اجرایی هر یک از مراحل فوق در فصول بعدی این شیوه‌نامه به‌صورت کامل تشریح خواهد شد.

فصل ۲

ساختار استاندارد پایان نامه و منطق علمی تنظیم فصول

۱-۲ کلیات ساختاری

پایان نامه و رساله تحصیلات تکمیلی سندی علمی است که به منظور ارائه نظام مند یافته های پژوهشی تهیه می شود و باید به نحوی تنظیم گردد که برای جامعه علمی قابل فهم، قابل ارزیابی و قابل استناد باشد. ساختار این سند نباید صرفاً قالبی شکلی تلقی شود، بلکه بازتاب دهنده منطق علمی پژوهش از طرح مسئله تا نتیجه گیری نهایی است.

براین اساس، ساختار استاندارد پایان نامه/رساله در سه بخش اصلی تنظیم می شود:

۱- بخش مقدماتی

۲- متن اصلی

۳- بخش پایانی و پیوست ها

این تقسیم بندی در کلیه دانشکده های دانشگاه لازم الرعایه بوده و هرگونه تغییر در ترتیب یا حذف اجزا منوط به تصویب در شورای آموزشی دانشکده مربوطه خواهد بود.

۲-۲ بخش مقدماتی

بخش مقدماتی شامل اجزایی است که هویت علمی، حقوقی و اجرایی اثر را مشخص می کند و پیش از ورود به متن اصلی قرار می گیرد. این بخش باید به ترتیب زیر تنظیم شود:

- **روی جلد:** اجزاء روی جلد باید به ترتیب شامل: لوگوی دانشگاه؛ نام دانشگاه (دانشگاه زنجان)؛ نام دانشکده؛ نام گروه آموزشی، مقطع تحصیلی؛ رشته؛ گرایش؛ عنوان پایان نامه/رساله؛ نام نگارنده

(دانشجو)؛ نام استاد یا اساتید راهنما؛ سال و ماه دانش‌آموختگی باشد. لازم به توجه است که نام استاد مشاور در مطالب روی جلد نمی‌آید.

- **صفحه عنوان فارسی:** در این صفحه علاوه بر مطالب مندرج در صفحه روی جلد، نام اساتید مشاور نیز درج می‌شود.

- **صفحه «بسم الله الرحمن الرحيم»:** توصیه می‌شود از رسم چارچوب و تزئینات مختلف خودداری شود.

- **صفحه تأیید هیئت داوران:** جزء مدارک جلسه دفاعیه است و دانشجو پس از دفاع، می‌تواند آن را از اداره پژوهش دانشکده دریافت نماید.

- **تعهدنامه اصالت اثر و رعایت حقوق مادی و معنوی:** این فرم باید توسط دانشجو تکمیل و امضا گردد.

- **فرم استاندارد افشای میزان و نحوه استفاده از هوش مصنوعی** (در صورت استفاده)

- **صفحه تقدیم:** در صورت تمایل و نیاز، حداکثر در یک صفحه تنظیم شود.

- **صفحه تقدیر و تشکر:** در صورت تمایل و نیاز، حداکثر در یک صفحه تنظیم شود.

- **چکیده فارسی** (شامل بیان مسئله، هدف، روش، یافته‌ها و نتیجه‌گیری)

- **صفحه مسئولیت اجتماعی و اثرگذاری پژوهش**

- **فهرست مطالب**

- **فهرست جداول**

- **فهرست اشکال**

- **فهرست نمودارها، تصاویر و نقشه‌ها** (در صورت وجود)

- **فهرست اختصارات و نشانه‌ها** (در صورت نیاز)

۲-۳ متن اصلی پایان نامه/رساله

متن اصلی، هسته علمی پایان نامه یا رساله را تشکیل می‌دهد و باید بر اساس منطق نظام‌مند پژوهش یا خلق اثر علمی/فناورانه تنظیم شود، به گونه‌ای که مسیر شکل‌گیری مسئله یا ایده، مبانی نظری، روش اجرا، تحلیل نتایج و دستاوردهای نهایی به صورت منسجم و قابل‌ارزیابی ارائه گردد.

ساختار متعارف متن اصلی مشتمل بر پنج فصل به شرح زیر است. باتوجه به ماهیت رشته، نوع پژوهش (نظری، تجربی، توسعه‌ای، طراحی محور، هنری و ...) و با تأیید استاد راهنما، امکان ادغام، تفکیک یا افزودن فصل وجود دارد.

۲-۳-۱ فصل اول: کلیات پژوهش / طرح مسئله

این فصل به تبیین چارچوب مفهومی تحقیق یا اثر علمی اختصاص دارد و باید شامل موارد زیر باشد:

- مقدمه و طرح کلی موضوع
 - بیان مسئله یا تعریف دقیق موضوع پژوهش
 - اهمیت و ضرورت پژوهش یا تولید اثر
 - اهداف پژوهش/پروژه/اثر (اصلی و فرعی)
 - سؤالات، فرضیه‌ها یا گزاره‌های راهنما (حسب نوع پژوهش)
 - قلمرو پژوهش یا محدوده اجرای پروژه (موضوعی، زمانی، مکانی یا کاربردی)
 - تعریف مفاهیم و اصطلاحات
 - ساختار و سازماندهی پایان نامه/رساله
- هدف این فصل تبیین دقیق مسئله و مشخص کردن جهت‌گیری علمی پژوهش است.

۲-۳-۲ فصل دوم: مبانی نظری، چارچوب مفهومی و پیشینه پژوهش

این فصل جایگاه علمی پژوهش یا اثر را در بستر دانش موجود تبیین می‌کند و باید شامل موارد زیر باشد:

- معرفی و تحلیل نظریه‌ها، مدل‌ها یا رویکردهای مرتبط
- مرور و تحلیل نقادانه پژوهش‌ها، پروژه‌ها یا آثار پیشین (داخلی و خارجی)
- بررسی نقاط قوت و ضعف مطالعات یا آثار پیشین
- تحلیل روندهای علمی، فناوریانه یا هنری مرتبط
- استخراج خلأ پژوهشی، مسئله حل‌نشده یا نیاز توسعه‌ای
- ارائه چارچوب نظری، مدل مفهومی یا مبانی طراحی پژوهش/اثر
- جمع‌بندی فصل

این فصل باید نشان دهد پژوهش حاضر بر چه بنیان نظری استوار است و دقیقاً چه خلأ علمی را هدف قرار داده است.

۲-۳-۳ فصل سوم: روش‌شناسی پژوهش و فرایند اجرای پژوهش

این فصل منطق اجرایی تحقیق یا تولید اثر را تشریح می‌کند و باید شامل موارد زیر باشد:

- نوع و رویکرد پژوهش (کمی، کیفی، آمیخته، نظری، تجربی، توسعه‌ای، طراحی محور و ...)
- طرح تحقیق یا فرایند طراحی/آفرینش اثر
- جامعه آماری، نمونه یا جامعه هدف (در صورت کاربرد)
- روش و معیارهای نمونه‌گیری (در صورت کاربرد)
- طراحی سیستم، مدل، الگوریتم، اثر هنری یا سازوکار پیشنهادی
- مواد، تجهیزات، نرم‌افزارها، ابزارها یا کارگاه‌های مورد استفاده (حسب رشته)

- روش و ابزارهای گردآوری داده یا روش‌های تولید اثر
- روش‌های تحلیل داده، ارزیابی عملکرد یا اعتبارسنجی نتایج

۲-۳-۴ فصل چهارم: یافته‌ها، تحلیل و ارائه دستاوردها

در این فصل، نتایج حاصل از اجرای پژوهش یا تولید اثر علمی ارائه می‌شود و باید شامل موارد زیر باشد:

- توصیف داده‌ها، خروجی‌ها یا مشخصات اثر تولیدشده
 - تحلیل داده‌های کمی یا کیفی (حسب نوع پژوهش)
 - ارائه مدل، نمونه اولیه، الگوریتم، سامانه، طرح یا اثر هنری (در صورت وجود)
 - آزمون فرضیه‌ها یا پاسخ به سؤالات پژوهش (در صورت کاربرد)
 - ارزیابی عملکرد، اعتبارسنجی یا مقایسه با مطالعات/آثار پیشین
- این فصل باید از تفسیر شخصی غیرمستند پرهیز کرده و صرفاً نتایج تحلیل علمی داده‌ها را ارائه دهد.

۲-۳-۵ فصل پنجم: جمع‌بندی، نتیجه‌گیری و پیشنهادها

این فصل به تبیین نهایی دستاوردهای پژوهش یا اثر اختصاص دارد و باید شامل موارد زیر باشد:

- جمع‌بندی نتایج در ارتباط با اهداف پژوهش
- تحلیل و تفسیر یافته‌ها در چارچوب مبانی نظری
- بیان نوآوری‌ها، دستاوردهای علمی، فناوریانه یا هنری
- کاربردها و پیامدهای علمی، اجتماعی یا صنعتی
- محدودیت‌های پژوهش یا پروژه
- پیشنهادهایی برای تحقیقات یا توسعه‌های آینده

تبصره: ساختار پنج فصلی، الگوی استاندارد ملی است؛ باین حال در پژوهش‌های میان‌رشته‌ای، فناورانه، طراحی محور یا پروژه‌های خاص آزمایشگاهی، امکان بازتنظیم منطقی فصل‌ها با تأیید استاد راهنما و گروه آموزشی وجود دارد، مشروط بر آنکه توالی منطقی «تفسیر → یافته → روش → مبانی → مسئله» حفظ شود.

۲-۴ بخش پایانی و پیوست‌ها

این بخش شامل:

- فهرست منابع
- پیوست‌ها (ابزارها، پرسش‌نامه‌ها، خروجی نرم‌افزارها، مستندات در صورت وجود)
- واژه‌نامه انگلیسی‌به‌فارسی (به‌صورت الفبایی فارسی، در صورت نیاز)
- واژه‌نامه فارسی‌به‌انگلیسی (به‌صورت الفبایی غیرفارسی، در صورت نیاز)
- چکیده انگلیسی (مطالب آن مانند صفحه چکیده فارسی باشد به همراه کلیدواژه‌ها)
- صفحه عنوان انگلیسی (مطالب آن مانند صفحه عنوان فارسی با درج تاریخ دفاع به میلادی)

۲-۵ منطق علمی ترتیب و حجم فصول

ترتیب فصول پایان‌نامه مبتنی بر منطق علمی پژوهش است و تصادفی نیست. هر فصل کارکرد مشخصی در زنجیره استدلال پژوهش دارد:

- فصل اول مسئله را تعریف می‌کند.
- فصل دوم جایگاه مسئله را در ادبیات علمی مشخص می‌سازد.
- فصل سوم روش پاسخ‌گویی را تبیین می‌کند.
- فصل چهارم پاسخ علمی را ارائه می‌دهد.

- فصل پنجم معنای علمی پاسخ را تحلیل می‌کند.

به طور پیشنهادی، توزیع حجم مطالب به شرح زیر است:

- فصل اول: ۵ تا ۱۵ درصد

- فصل دوم: ۲۰ تا ۳۰ درصد

- فصل سوم: ۲۰ تا ۳۰ درصد

- فصل چهارم: ۲۰ تا ۳۰ درصد

- فصل پنجم: ۵ تا ۱۵ درصد

رعایت این نسبت‌ها الزامی مطلق نیست، اما انحراف شدید از این چارچوب نیازمند توجیه علمی خواهد بود.

دانشجو موظف است منطق این ساختار را درک کرده و از تنظیم صوری و قالب‌محور بدون انسجام علمی

پرهیز نماید.

فصل ۳

اصول نگارش علمی و ویرایش فارسی

۱-۳ مقدمه

کیفیت علمی یک پایان نامه صرفاً به محتوای پژوهش وابسته نیست، بلکه نحوه بیان آن نقش تعیین کننده‌ای در فهم، ارزیابی و استنادپذیری اثر دارد. نگارش علمی باید دقیق، منسجم، مستند و عاری از ابهام باشد. رعایت اصول نگارش و ویرایش فارسی تضمین می‌کند که دستاورد پژوهش به درستی منتقل شده و امکان داوری منصفانه فراهم شود.

این فصل چارچوب استاندارد نگارش علمی در پایان نامه‌ها و رساله‌های تحصیلات تکمیلی را معرفی کرده و به نکات کلیدی در انتخاب واژه، ساختار جملات و انسجام متن می‌پردازد.

۲-۳ ویژگی‌های بنیادین نگارش علمی

نگارش علمی باید بر پایه دقت، استنادپذیری و انسجام منطقی استوار باشد. رعایت اصول زیر در تمامی رشته‌ها الزامی است:

- دقت مفهومی و پرهیز از کلی‌گویی
- استنادپذیری و ارائه شواهد علمی برای هر ادعا
- انسجام منطقی بین جملات و پاراگراف‌ها
- بی‌طرفی و پرهیز از لحن احساسی یا ارزش‌گذاری شخصی
- استفاده از زبان رسمی و غیرمحاوره‌ای
- تفکیک روشن میان یافته‌های پژوهشگر و مطالعات پیشین

برای مثال، به جای عبارت کلی «به نظر می‌رسد این روش بسیار مناسب است» باید گزاره‌ای مستند ارائه شود: «نتایج آزمایش‌ها نشان می‌دهد روش پیشنهادی در مقایسه با مدل پایه، موجب افزایش ۲۰ درصدی بازده سیستم شده است.»

در پژوهش‌های علوم انسانی نیز به جای استفاده از تعابیری مانند «این نظریه تأثیر زیادی دارد»، بهتر است نوشته شود: «تحلیل داده‌های میدانی و مطالعات پیشین نشان می‌دهد این نظریه تبیین منسجم‌تری از پدیده مورد بررسی ارائه می‌کند.»

در رشته‌های هنر و طراحی نیز به جای توصیف‌های ارزشی همچون «این اثر بسیار خلاقانه است»، باید ویژگی‌های عینی اثر ذکر شود: «نوآوری اثر حاضر در بهره‌گیری تلفیقی از عناصر سنتی و سازمان‌دهی مدرن فضا قابل مشاهده است.»

در تمامی رشته‌ها، گزاره‌های علمی باید مبتنی بر داده، تحلیل مستند یا استدلال منطقی قابل دفاع باشند.

۳-۳ ساختار پاراگراف و انسجام متن

پاراگراف واحد بنیادی متن علمی است و باید بر محور یک ایده مرکزی شکل گیرد. اصول تنظیم پاراگراف عبارت‌اند از:

- آغاز با جمله موضوعی روشن و هدایت‌کننده
- گسترش منطقی ایده از طریق توضیح، استدلال، تحلیل یا ارائه شواهد
- جمع‌بندی تحلیلی یا گذار منطقی به بحث بعدی
- پرهیز از تکرار مفهومی و مطالب غیرمرتبط با ایده اصلی

انسجام متن مستلزم پیوند منطقی میان پاراگراف‌ها نیز هستند. برای حفظ پیوستگی متن، رعایت موارد زیر ضروری است:

- از عبارات انتقالی متناسب با منطق بحث استفاده شود (مثلاً «از سوی دیگر»، «در ادامه»، «براین اساس»، «در مقابل»، «علاوه بر این» و نظایر آنها)
- از تغییر ناگهانی موضوع بدون مقدمه خودداری گردد
- توالی منطقی در طرح استدلال یا ارائه داده‌ها حفظ شود
- از گسست مفهومی میان بخش‌های متوالی متن جلوگیری شود

۳-۴ لحن علمی و شیوه بیان

لحن علمی باید یکنواخت، بی‌طرف و خالی از ارزش‌گذاری شخصی باشد. رعایت اصول زیر الزامی است:

افعال در کل متن باید یکدست به کار روند؛ توصیه می‌شود از وجه سوم‌شخص استفاده شود.

- از آغاز جمله با «و»، «که» یا «اما» خودداری گردد تا انسجام و رسمیت متن حفظ شود.
- از ذکر القاب، عناوین غیرضروری یا توصیفات ارزشی خودداری شود.
- از تبلیغ یا اشاره به نام‌های تجاری پرهیز گردد.
- نوآوری دانشجو باید به صورت مستقل و روشن از مطالب پیشین تفکیک شود
- تمامی ارجاعات به کار دیگران باید مستند و قابل استناد باشند.

۳-۵ یکپارچگی زبانی

یکپارچگی زبانی شامل ساختار افعال، انتخاب واژه‌ها، سبک جمله‌بندی و سطح رسمی متن است. ترکیب افعال متفاوت («می‌باشد» و «است») یا تغییر ناگهانی لحن نوشتار باعث کاهش انسجام علمی می‌شود. حفظ این یکپارچگی بر عهده پژوهشگر است و در فرایند داوری مورد توجه قرار می‌گیرد.

۳-۶ فارسی‌نویسی و واژه‌گزینی

- اصل بر استفاده از واژگان فارسی مصطلح و پذیرفته شده است.

- در صورت ضرورت، معادل انگلیسی به صورت پاورقی یا پرانتز آورده شود. این کار موجب شفافیت برای خوانندگان و حفظ انسجام زبانی می شود.
- جدول های ۱-۳ و ۲-۳ می تواند انتخاب واژه های مناسب را تسهیل کند و هماهنگی زبانی را افزایش دهد.

جدول ۱-۳: جایگزینی واژگان فارسی به جای واژگان انگلیسی

واژه انگلیسی	معادل فارسی	واژه انگلیسی	معادل فارسی
استراتژی	راهبرد	سیستم	سامانه، نظام، دستگاه
تکنولوژی	فناوری	سنسور	حسگر
کامپیوتر	رایانه	فونت	قلم
سایت	وبگاه	آکادمیک	دانشگاهی

جدول ۲-۳: واژه گزینی مناسب تر

نادرست	درست	نادرست	درست
می باشد	است، هست	مورد بررسی قرار می گیرد	بررسی می شود
می گردد	می شود	... موزد استفاده قرار می گیرد	از ... استفاده می شود
می بایست	باید	... اهمیت دارد	... مهم است
انجام گیرد	انجام شود	ترسیم کردن	رسم کردن
صورت می گیرد	انجام می شود	بهبود می بخشد	بهرتر می کند
افزایش می یابد	زیاد می شود	از پیچیدگی زیادی برخوردار است	بسیار پیچیده است
ارائه دادن	ارائه کردن	مطرح ساخت	مطرح کرد

۷-۳ املا و ساختار واژگانی

- اجتناب از کاربرد نادرست همزه؛ به عنوان نمونه، «اجزا» و نه «اجزاء».

- رعایت نیم‌فاصله در جمع‌بستن واژه‌ها؛ به‌عنوان نمونه، «کتاب‌ها».
- نگارش صحیح افعال مرکب؛ به‌عنوان نمونه، «بررسی شده است».
- پرهیز از ترجمه تحت‌اللفظی ساختارهای انگلیسی به فارسی

۸-۳ نشانه‌گذاری

رعایت صحیح نشانه‌گذاری در نگارش پایان‌نامه و رساله برای وضوح، انسجام و فهم آسان متن ضروری است. اصول زیر توصیه می‌شود:

ویرگول (،)

- برای مکث کوتاه و جداسازی اجزاء جمله استفاده شود.
- برای جداکردن عبارات توضیحی و توضیح اضافی به کار رود.
- قبل از ویرگول فاصله قرار نگیرد؛ پس از آن یک فاصله درج شود.
- به‌عنوان نمونه؛ «روش پیشنهادی که بر اساس داده‌های میدانی طراحی شده، عملکرد بهتری دارد.»

نقطه (.)

- پایان جمله را مشخص می‌کند.
- قبل از آن فاصله قرار نگیرد؛ پس از آن یک فاصله درج شود.
- به‌عنوان نمونه؛ «تحلیل داده‌ها نشان داد که نتایج مثبت هستند.»

دونقطه (:)

- قبل از نقل قول مستقیم یا ارائه تفصیل به کار رود.
- پس از آن یک فاصله درج شود.
- به‌عنوان نمونه؛ «نویسنده در مورد روش نوشتن این روش قابل‌اعتماد است.»

گیومه ("...")

- برای نقل قول مستقیم، معرفی اصطلاح خاص یا عنوان آثار به کار رود.
- به عنوان نمونه؛ "در این تحقیق از روش "تحلیل محتوا" استفاده شده است."

علامت پرسش (?)

- قبل از آن فاصله قرار نگیرد.
- به عنوان نمونه؛ «آیا این روش برای تمام نمونه‌ها کاربرد دارد؟»

پرانتز ()

- بین کلمه داخل پرانتز و خود پرانتز فاصله قرار نگیرد.
- قبل و بعد از کل پرانتز یک فاصله درج شود.
- به عنوان نمونه؛ «نتایج اولیه (جدول ۱-۲) نشان‌دهنده روند صعودی است.»

۹-۳ خطاهای رایج در نگارش

- از جمله خطاهای متداول که می‌تواند انسجام و کیفیت متن را کاهش دهد:
- جملات طولانی و پیچیده که خواننده را دچار سردرگمی می‌کند.
 - استفاده از لحن محاوره‌ای یا غیررسمی که از رسمیت متن می‌کاهد.
 - تکرار غیرضروری مطالب یا بازگویی داده‌ها بدون تحلیل.
 - طرح ادعاهای بدون مستند علمی و ارجاع معتبر.
 - کپی‌برداری مستقیم از منابع بدون تحلیل و تبیین علمی.
 - استفاده افراطی از ساختارهای مجهول که فهم متن را دشوار می‌سازد.

۳-۱۰ اصل شفافیت و ایجاز

متن علمی باید شفاف، دقیق و مستدل باشد و رعایت اصول زیر توصیه می‌شود:

- روشن باشد، نه پیچیده؛ جملات و پاراگراف‌ها باید خوانا و قابل فهم باشند.
 - دقیق باشد، نه پرطمطراق؛ گزاره‌ها باید با داده، تحلیل و شواهد علمی پشتیبانی شوند.
 - مستدل باشد، نه صرفاً توصیفی؛ هر بیان علمی باید با استدلال منطقی یا مرجع معتبر همراه باشد.
- پیچیده‌نویسی نشانه علمی بودن نیست؛ وضوح و استدلال‌مندی متن معیار اصلی کیفیت علمی پایان‌نامه است.

فصل ۴

راهنمای نگارش بخش‌های مقدماتی پایان‌نامه یا رساله

۴-۱ مقدمه

بخش‌های آغازین هر پایان‌نامه نقش مهمی در شکل‌گیری برداشت اولیه خواننده از کیفیت علمی و انسجام پژوهش دارند. تنظیم صحیح و نگارش دقیق این بخش‌ها نه تنها نشان‌دهنده تسلط علمی پژوهشگر است، بلکه چارچوب کلی تحقیق، میزان مسئولیت‌پذیری علمی و نحوه ارائه دستاوردهای پژوهش را نیز منعکس می‌کند. در این فصل، اصول و ضوابط نگارش بخش‌های مقدماتی پایان‌نامه شامل تعهدنامه اصالت اثر و رعایت حقوق مادی و معنوی، صفحه تقدیم، تقدیر و تشکر، چکیده و بخش "مسئولیت اجتماعی و اثرگذاری پژوهش" تبیین می‌شود. هدف از ارائه این راهنما، آشنایی دانشجویان با ساختار صحیح، محتوای موردانتظار و پرهیز از خطاهای رایج در نگارش این بخش‌ها است تا پایان‌نامه علاوه بر برخورداری از محتوای علمی معتبر، از نظر ساختاری و نگارشی نیز منطبق بر استانداردهای دانشگاهی باشد.

۴-۲ تعهدنامه اصالت اثر و رعایت حقوق مادی و معنوی

فرم زیر باید توسط دانشجو تکمیل و در بخش مربوطه قرار گیرد.

اینجانب، دانشجوی مقطع در رشته، گرایش، به شماره دانشجویی، بدین وسیله گواهی می‌نمایم که پایان‌نامه/رساله حاضر با عنوان:

«.....»

حاصل پژوهش، مطالعه و تلاش علمی شخصی اینجانب بوده و کلیه مراحل انجام آن تحت نظارت استاد/اساتید راهنما و مشاور صورت پذیرفته است.

بدین وسیله تصریح می‌نمایم:

۱. کلیه منابع، مآخذ، آثار و دستاوردهای پژوهشی دیگران که در این پژوهش مورد استفاده قرار گرفته است، مطابق اصول و ضوابط ارجاع‌دهی علمی به طور دقیق در متن و فهرست منابع ذکر شده است.
 ۲. این پایان‌نامه/رساله پیش‌ازاین برای اخذ هیچ‌گونه مدرک تحصیلی هم‌سطح یا بالاتر در هیچ دانشگاه یا مؤسسه آموزش عالی ارائه نشده است.
 ۳. مسئولیت کامل صحت علمی، اصالت محتوا و رعایت حقوق اشخاص حقیقی و حقوقی بر عهده اینجانب می‌باشد.
 ۴. در صورت احراز هرگونه تخلف علمی، سرقت ادبی، استفاده غیرمجاز از آثار دیگران یا نقض مقررات آموزشی و پژوهشی، دانشگاه مجاز خواهد بود وفق ضوابط و آیین‌نامه‌های مصوب، نسبت به اعمال اقدامات قانونی و انضباطی مقتضی اقدام نماید.
- همچنین با آگاهی کامل از آیین‌نامه‌های مربوط به مالکیت مادی و معنوی دانشگاه، متعهد می‌شوم:
۵. حقوق مادی ناشی از نشر، تکثیر، بهره‌برداری، ثبت اختراع، تدوین دانش فنی، تولید نرم‌افزار، انتشار کتاب، آثار هنری، و سایر دستاوردهای حاصل از این پایان‌نامه/رساله، تابع ضوابط و مقررات مصوب دانشگاه بوده و انتشار یا بهره‌برداری از آن‌ها صرفاً با رعایت مقررات و با اخذ مجوزهای لازم از مراجع ذی‌صلاح دانشگاه انجام خواهد شد.
 ۶. در انتشار مقالات مستخرج از پایان‌نامه/رساله، نام دانشگاه به‌عنوان وابستگی سازمانی درج شده و ضوابط مربوط به تأیید استاد/اساتید راهنما و مسئولیت علمی اثر رعایت خواهد شد.
 ۷. در صورت تخلف از مفاد آیین‌نامه‌های مربوط به مالکیت فکری و حقوق دانشگاه، دانشگاه اختیار دارد در چارچوب مقررات قانونی نسبت به صیانت از حقوق خود اقدام نموده و اینجانب متعهد به جبران خسارات احتمالی وارده بر اساس برآورد مراجع ذی‌صلاح دانشگاه خواهم بود.

نام و نام خانوادگی دانشجو: ...

امضا: ...

تاریخ: ...

۳-۴ راهنمای نگارش بخش تقدیم

صفحه تقدیم بخشی کوتاه و شخصی است که نویسنده می‌تواند پایان‌نامه خود را به فرد، افراد یا نهادی خاص تقدیم کند. این بخش جنبه علمی یا رسمی ندارد و بیشتر بیانگر احترام یا قدردانی معنوی است.

نکات مهم:

- متن کوتاه و در حد چند سطر باشد.
- لحن محترمانه و متین داشته باشد.
- از توضیحات طولانی، مطالب علمی و تشکر رسمی پرهیز شود.

۴-۴ راهنمای نگارش بخش تقدیر و تشکر

در این بخش نویسنده می‌تواند از افرادی که در انجام پژوهش نقش علمی، اجرایی یا حمایتی داشته‌اند، قدردانی نماید. این صفحه جنبه رسمی دارد.

ترتیب پیشنهادی:

- استاد راهنما
- استاد مشاور
- سایر اساتید یا همکاران علمی
- خانواده یا حامیان معنوی

نکات مهم:

- لحن رسمی و مؤدبانه باشد.
- نقش هر فرد به‌صورت کوتاه و مشخص بیان شود.
- متن معمولاً در یک صفحه تنظیم می‌شود.

۴-۵ راهنمای نگارش بخش چکیده

چکیده باید جامع بوده و به‌خوبی بیانگر ویژگی‌های اصلی کارهای انجام‌شده باشد. این بخش الزاماً می‌بایست به صورتی منسجم و حداکثر در یک صفحه تدوین گردد.

۴-۵-۱ ساختار منطقی پیشنهادی چکیده:

- معرفی مسئله و ضرورت پژوهش (۱-۲ جمله): اشاره کوتاه و دقیق به مسئله اصلی، بدون پرداختن به کلیات گسترده یا پیش‌زمینه عمومی.
- هدف پژوهش (۱ جمله روشن): بیان دقیق آنچه پژوهش در پی دستیابی به آن بوده است.
- روش تحقیق (۲-۳ جمله): شامل نوع پژوهش (کمی، کیفی، ترکیبی، تجربی، تحلیلی، طراحی، مدل‌سازی و...)، جامعه یا داده‌ها، ابزار گردآوری داده و شیوه تحلیل.
- یافته‌های اصلی (مهم‌ترین بخش چکیده): ارائه نتایج محوری و مشخص، نه کلی و مبهم. به‌جای نوشتن «نتایج نشان داد که روش مؤثر است»، باید به‌صورت دقیق‌تری بیان شود که چه تغییری، چه رابطه‌ای یا چه بهبودی حاصل شده است.
- نوآوری یا دستاورد اصلی (در صورت امکان در جمله پایانی): اشاره کوتاه به ارزش افزوده پژوهش (نظری، کاربردی، روش‌شناختی یا فناورانه).

۴-۵-۲ آنچه نباید در چکیده نوشته شود:

برای حفظ انسجام و حرفه‌ای بودن متن، از موارد زیر باید پرهیز شود:

- توضیحات کلی و عمومی که جای آن در مقدمه است.
- پیشینه تحقیق یا معرفی گسترده مبانی نظری.
- نقل‌قول مستقیم از منابع.

- ارجاع‌دهی (داخل پرانتز یا ذکر منبع).
- اشاره به جداول، نمودارها، شکل‌ها یا پیوست‌ها.
- ارائه اطلاعاتی که در متن پژوهش وجود ندارد.
- تعریف اصطلاحات یا مفاهیم پایه.
- استفاده از عبارات مبهم مانند «نتایج جالبی به دست آمد».
- جزئیات غیرضروری روش (فرمول‌ها، مراحل طولانی، محاسبات ریز).
- رونوشت مستقیم جملات از متن اصلی پژوهش.

۴-۵-۳ اصول نگارش چکیده

- چکیده باید پس از اتمام کامل پژوهش نوشته شود.
- متن باید روان، دقیق و فاقد ابهام باشد.
- از جملات طولانی و پیچیده پرهیز شود.
- از افعال گذشته برای گزارش پژوهش انجام‌شده استفاده شود.
- انسجام منطقی بین مسئله، هدف، روش و نتیجه رعایت شود.
- متن باید کاملاً مستقل و قابل فهم بدون مراجعه به سایر بخش‌ها باشد.

۴-۵-۴ واژگان کلیدی

در انتهای چکیده، بین ۳ تا ۵ واژه یا عبارت کلیدی درج می‌شود.

ویژگی‌های واژگان کلیدی:

- مستقیماً با موضوع پژوهش مرتبط باشند؛

- نمایانگر مفاهیم محوری تحقیق باشند؛
- از واژه‌های رایج و علمی حوزه استفاده شود؛
- با علامت «» از یکدیگر جدا شوند؛
- از تکرار کامل عنوان پایان‌نامه در کلیدواژه‌ها پرهیز شود.

نمونه قالب نوشتاری:

واژگان کلیدی: واژه اول، واژه دوم، واژه سوم، واژه چهارم، واژه پنجم

۴-۶ راهنمای نگارش بخش مسئولیت اجتماعی و اثرگذاری پژوهش

در این بخش، پژوهشگر باید به صورت تحلیلی و مستند نشان دهد که نتایج پژوهش او چه مسئله‌ای از جامعه، صنعت، نظام حکمرانی یا محیط‌زیست را هدف قرار داده و چه میزان اثرگذاری بالفعل یا بالقوه دارد. هدف این بخش، بیان کاربرد واقعی و ارزش افزوده پژوهش فراتر از تولید دانش نظری است.

در نگارش این بخش، لازم است موارد زیر به صورت دقیق و مبتنی بر یافته‌های واقعی تحقیق تبیین شود:

- مسئله یا نیاز واقعی که پژوهش در پاسخ به آن انجام شده است.
- شناسایی ذی‌نفعان مستقیم و غیرمستقیم پژوهش.
- کاربردهای بالفعل یا بالقوه نتایج تحقیق.
- نوآوری و ارزش افزوده پژوهش نسبت به وضعیت پیشین.
- امکان توسعه فناوری، اصلاح سیاست‌ها، استانداردسازی یا بهره‌برداری اجرایی (در صورت اقتضا).
- پیامدهای اخلاقی، اجتماعی یا زیست‌محیطی احتمالی.
- محدودیت‌های اثرگذاری و پیشنهادهایی برای توسعه آتی.

نگارش این بخش باید رسمی، تحلیلی، واقع‌بینانه و مستند باشد و بر نتایج واقعی پژوهش تکیه داشته باشد. از تکرار مطالب مقدمه، بیان ادعاهای کلی و غیرمستند، اغراق در اثرگذاری، طرح مباحث سیاسی یا تبلیغاتی و ارائه وعده‌های تجاری فاقد پشتوانه علمی باید خودداری شود.

این بخش بخشی مستقل از پایان‌نامه بوده و بیانگر میزان مسئولیت‌پذیری اجتماعی پژوهشگر و نقش پژوهش در حل مسائل واقعی جامعه است.

فصل ۵

راهنمای نگارش بخش‌های متن اصلی پایان‌نامه یا رساله

۵-۱ فصل اول پایان‌نامه: کلیات پژوهش و طرح مسئله

۵-۱-۱ مقدمه

فصل اول پایان‌نامه یا رساله، بنیان مفهومی و مسئله‌محور پژوهش را شکل می‌دهد و مسیر منطقی تحقیق را مشخص می‌کند. هدف این فصل ایجاد چارچوبی است که بر اساس آن، تمام فصل‌های بعدی طراحی، اجرا و تحلیل می‌شوند. انسجام، دقت و وضوح در این فصل، اعتبار کل پژوهش را تضمین می‌کند.

در این فصل، پژوهشگر باید خواننده را از وضعیت کلی حوزه علمی به سمت مسئله مشخص پژوهش هدایت کند. حرکت منطقی از کلی به جزئی، تحلیل تحولات حوزه، چالش‌ها و ضرورت پژوهش، اساس مقدمه و زمینه‌سازی موضوع است.

۵-۱-۲ بیان مسئله

بیان مسئله هسته اصلی فصل است و باید شامل موارد زیر باشد:

- تعریف دقیق، روشن و بدون ابهام مسئله.
 - شناسایی شکاف علمی، نارسایی نظری، محدودیت فناوریانه یا نیاز کاربردی.
 - تحلیل ابعاد مختلف مسئله (علمی، روش‌شناختی، کاربردی یا اجتماعی).
 - توضیح پیامدهای تداوم وضعیت موجود در صورت عدم انجام پژوهش.
- بیان مسئله باید مستند و استدلالی باشد و از کلی‌گویی یا فرضیات غیرقابل‌آزمون اجتناب شود.

۳-۱-۵ پیش فرض‌ها و مبانی اولیه پژوهش

در پژوهش‌هایی که نیاز به چارچوب مفهومی اولیه دارند، بیان پیش فرض‌های نظری یا عملی ضروری است. این بخش، پایه‌ای برای طراحی روش تحقیق و تحلیل یافته‌ها ایجاد می‌کند و نشان می‌دهد پژوهش در چه زمینه علمی قرار دارد.

۴-۱-۵ اهمیت و ضرورت پژوهش

اهمیت پژوهش باید در سطوح مختلف تحلیل شود:

- اهمیت نظری: توسعه دانش، تکمیل نظریه، رفع ابهام مفهومی.
 - اهمیت روش‌شناختی: ارائه مدل یا روش جدید.
 - اهمیت کاربردی: حل مسئله عملی یا صنعتی.
 - اهمیت اجتماعی، اقتصادی یا سیاسی: در صورت ارتباط پژوهش.
- ضرورت پژوهش باید نشان دهد که انجام تحقیق در زمان حاضر اجتناب‌ناپذیر است.

۵-۱-۵ اهداف پژوهش

- هدف اصلی: پاسخ نهایی به مسئله پژوهش.
 - اهداف فرعی: گام‌های تحقق هدف اصلی و هم‌راستایی با ساختار تحلیل پژوهش.
- اهداف باید دقیق، صریح و قابل سنجش باشند.

۶-۱-۵ سؤالات، فرضیه‌ها یا گزاره‌های پژوهش

- در پژوهش‌های کمی: فرضیه‌های آزمون‌پذیر ارائه می‌شود.
- در پژوهش‌های کیفی: سؤالات اکتشافی یا تفسیری طرح می‌گردد.
- در پژوهش‌های طراحی/فناورانه: گزاره‌های راهنما یا معیارهای طراحی مطرح می‌شود.

انسجام منطقی بین مسئله، اهداف و سؤالات پژوهش الزامی است.

۵-۱-۷ نوآوری و ارزش افزوده پژوهش

پژوهشگر باید به صراحت بیان کند که پژوهش حاضر چه نوآوری‌ای نسبت به مطالعات پیشین دارد. این نوآوری می‌تواند در سطح نظری، روش‌شناختی، فنی یا کاربردی باشد.

۵-۱-۸ قلمرو و حدود پژوهش

در این قسمت حدود موضوعی، زمانی، مکانی و کاربردی تحقیق مشخص می‌شود و محدودیت‌های احتمالی پژوهش نیز به صورت شفاف بیان می‌گردد. تعیین حدود پژوهش مانع از برداشت‌های نادرست از نتایج خواهد شد.

۵-۱-۹ تعریف مفاهیم و اصطلاحات کلیدی

مفاهیم بنیادین پژوهش باید با استناد به منابع معتبر تعریف شوند. در صورت وجود تعاریف متعدد، تعریف منتخب پژوهشگر با ذکر دلیل انتخاب ارائه شود.

۵-۱-۱۰ ساختار پایان‌نامه

در پایان فصل، ساختار کلی پایان‌نامه معرفی می‌شود و نقش هر فصل در تحقق اهداف پژوهش توضیح داده می‌شود.

۲-۵ فصل دوم پایان نامه: مبانی نظری، چارچوب مفهومی و پیشینه پژوهش

۲-۵-۱ هدف و کارکرد فصل

فصل دوم پایان نامه یا رساله، جایگاه علمی پژوهش را در بستر دانش موجود تبیین می کند و نشان می دهد تحقیق حاضر بر چه بنیان نظری استوار است و چه خلاء را هدف قرار داده است. این فصل باید تحلیلی، نقادانه و ساختارمند باشد و از گزارش فهرستوار مطالعات پرهیز شود.

۲-۵-۲ مفاهیم بنیادین و بنیان های نظری

در این بخش:

- مفاهیم کلیدی از منظر نظریه های اصلی حوزه بررسی می شوند.
- دیدگاه های مختلف مقایسه و نقاط اشتراک و افتراق تحلیل می شوند.
- هدف ایجاد زیرساخت نظری برای تحلیل های بعدی است.

۲-۵-۳ نظریه ها، مدل ها و رویکردهای مرتبط

- معرفی نظریه ها و مدل های اصلی مرتبط با موضوع پژوهش.
- ارزیابی مفروضات، دامنه کاربرد و محدودیت های هر نظریه.
- مشخص کردن نظریه یا ترکیب نظری که مبنای پژوهش خواهد بود.

۲-۵-۴ مرور نظام مند پیشینه پژوهش

مطالعات پیشین داخلی و خارجی باید بر اساس معیار مشخص (زمانی، موضوعی یا روشی) دسته بندی شوند:

- مقایسه روش ها و نتایج.
- نمایش روند تحول دانش در حوزه.

- تحلیل اختلاف نتایج.

۵-۲-۵ تحلیل انتقادی پیشینه

در این بخش:

- نقاط قوت و ضعف مطالعات گذشته بررسی می‌شود.
- تمرکز بر شناسایی کاستی‌ها، محدودیت‌های روش‌شناختی و خلأهای مفهومی است.

۶-۲-۵ تحلیل روندهای علمی و فناورانه (در صورت کاربردی بودن پژوهش)

- بررسی تحولات اخیر حوزه، فناوری‌های نوظهور، تغییرات پارادایمی و جهت‌گیری آینده دانش.
- مشخص‌شدن موقعیت پژوهش حاضر در مسیر توسعه علمی و فناوری.

۷-۲-۵ استخراج خلأ پژوهشی

بر اساس تحلیل پیشینه:

- خلأ یا مسئله حل‌نشده به‌صورت مستند استخراج می‌شود.
- این خلأ باید به‌طور مستقیم با مسئله مطرح‌شده در فصل اول پایان‌نامه مرتبط باشد.

۸-۲-۵ چارچوب نظری و مدل مفهومی پژوهش

- معرفی متغیرها یا مؤلفه‌های اصلی.
 - تبیین روابط میان متغیرها.
 - ارائه مدل مفهومی پژوهش و توضیح مبنای نظری انتخاب آن.
- این چارچوب پایه طراحی روش پژوهش در فصل روش تحقیق خواهد بود.

۹-۲-۵ جمع‌بندی فصل

- خلاصه نتایج تحلیل نظری و مرور پیشینه پژوهش.
- بیان شفاف خلأ پژوهشی.
- توضیح پیوند منطقی این فصل با فصل روش تحقیق

۳-۵ فصل سوم پایان نامه: روش تحقیق

۳-۵-۱ مقدمه

فصل سوم پایان نامه یا رساله، مبنای اعتبار علمی پایان نامه یا رساله است. یافته‌ها و نتایج پژوهش تنها زمانی قابل اتکا و داوری هستند که مبتنی بر طراحی پژوهشی منسجم، اجرای نظام‌مند و گزارش شفاف روش‌شناسی باشند. این فصل باید به گونه‌ای تنظیم شود که خواننده بتواند منطق طراحی پژوهش، مراحل اجرا، نحوه گردآوری داده‌ها و شیوه تحلیل آن‌ها را به طور دقیق درک کرده و در صورت لزوم پژوهش را بازتولید نماید. روش تحقیق باید با عنوان پژوهش، اهداف، پرسش‌ها یا فرضیه‌ها و چارچوب نظری کاملاً هم‌راستا باشد. هرگونه عدم انسجام در این بخش، اعتبار کل پژوهش را تحت تأثیر قرار خواهد داد.

۳-۵-۲ رویکرد، هدف و ماهیت پژوهش

پژوهش‌ها از نظر هدف می‌توانند بنیادی، کاربردی یا توسعه‌ای باشند. تعیین نوع پژوهش باید مبتنی بر ماهیت مسئله، نیاز علمی یا عملی و خروجی موردانتظار آن صورت گیرد.

از نظر رویکرد روش‌شناختی، پژوهش‌ها ممکن است در یکی از قالب‌های زیر قرار گیرند:

- کمی (تحلیل داده‌های عددی و آزمون فرضیه‌ها)
- کیفی (تحلیل تفسیری پدیده‌ها و معانی)
- ترکیبی (ادغام نظام‌مند داده‌های کمی و کیفی)
- نظری - تحلیلی (تحلیل مفهومی، مدل‌سازی نظری یا توسعه چارچوب‌های علمی)
- آزمایشگاهی یا تجربی
- شبیه‌سازی و مدل‌سازی رایانه‌ای
- طراحی و ساخت (در حوزه‌های مهندسی، هنر، معماری و طراحی صنعتی)

- تحلیل داده‌های ثانویه یا کلان‌داده‌ها

صرف ذکر نوع پژوهش کافی نیست؛ منطق انتخاب آن باید به صورت مستدل و متناسب با اهداف تحقیق تبیین شود.

۳-۳-۵ طراحی پژوهش و ساختار اجرایی

در این بخش، ساختار عملی اجرای پژوهش تشریح می‌شود. طراحی پژوهش باید نشان دهد مسئله تحقیق چگونه به صورت نظام‌مند بررسی شده است.

بسته به حوزه علمی، طراحی پژوهش می‌تواند شامل موارد زیر باشد:

- طرح‌های توصیفی، همبستگی یا علی یا پیمایشی

- طرح‌های آزمایشی و نیمه‌آزمایشی

- مطالعات موردی

- مطالعات مقطعی یا طولی

- طراحی الگوریتم، سامانه، نمونه اولیه یا اثر هنری

- فرایند توسعه مدل ریاضی یا محاسباتی

در پژوهش‌های آزمایشگاهی، مشخصات مواد، تجهیزات، شرایط محیطی و پروتکل اجرا باید دقیق گزارش شود.

در پژوهش‌های شبیه‌سازی، نسخه نرم‌افزار، پارامترها، مفروضات و سناریوهای اجرا باید ذکر گردد.

در پژوهش‌های نظری، چارچوب تحلیلی، منطق استنتاج و منابع مبنایی باید شفاف باشد.

طراحی پژوهش باید به گونه‌ای ارائه شود که ارتباط منطقی آن با اهداف و پرسش‌های تحقیق کاملاً روشن باشد.

۵-۳-۴ جامعه، میدان یا بستر پژوهش

در پژوهش‌های مبتنی بر مشارکت انسانی، جامعه آماری، ویژگی‌ها، حجم و محدوده زمانی و مکانی آن باید دقیق مشخص شود. در صورت وجود معیارهای ورود و خروج، این موارد باید تصریح گردد.

در پژوهش‌های غیرانسانی (آزمایشگاهی، داده‌محور یا فنی)، به‌جای جامعه آماری، بستر پژوهش معرفی می‌شود؛ از جمله:

- محیط آزمایشگاهی
- پایگاه داده
- سیستم مورد مطالعه
- نمونه‌های فیزیکی
- پلتفرم یا محیط شبیه‌سازی

تعریف جامعه یا بستر پژوهش باید دقیق، قابل سنجش و بدون ابهام باشد.

۵-۳-۵ نمونه یا واحد تحلیل

در صورت استفاده از نمونه، روش تعیین حجم نمونه و شیوه انتخاب آن باید بر اساس مبانی علمی و همراه با استناد گزارش شود.

روش‌های نمونه‌گیری می‌تواند شامل موارد زیر باشد:

- تصادفی
- طبقه‌ای
- خوشه‌ای
- هدفمند

- نظری
 - در دسترس
 - مبتنی بر اشباع نظری
- در پژوهش‌های فنی یا آزمایشگاهی، واحد تحلیل ممکن است شامل:
- نمونه‌های فیزیکی
 - تکرارهای تجربی
 - سناریوهای شبیه‌سازی
 - مجموعه داده‌های آزمایش
- تعداد و نحوه انتخاب این واحدها باید دقیقاً مشخص شود.

۵-۳-۶ ابزارها و منابع گردآوری داده‌ها

ابزار گردآوری داده‌ها بسته به ماهیت پژوهش می‌تواند شامل موارد زیر باشد:

- پرسش‌نامه یا مقیاس‌های سنجش
 - مصاحبه، مشاهده یا تحلیل اسناد
 - تجهیزات آزمایشگاهی
 - نرم‌افزارهای شبیه‌سازی یا تحلیل
 - الگوریتم‌ها و کدهای توسعه‌یافته
 - پایگاه‌های داده و داده‌های ثانویه
 - ابزارهای طراحی و تولید یا خلق اثر هنری
- مشخصات فنی ابزار، نحوه استفاده و دلیل انتخاب آن باید به‌صورت دقیق گزارش شود.

۵-۳-۷ کنترل متغیرها، مفروضات و شرایط اجرا

در تمامی پژوهش‌ها، متغیرهای اصلی، متغیرهای کنترل و مفروضات پژوهش باید مشخص شوند.

در پژوهش‌های کمی و آزمایشی، نحوه کنترل عوامل مداخله‌گر باید توضیح داده شود.

در پژوهش‌های شبیه‌سازی، مفروضات مدل و محدودیت‌های محیط اجرا باید بیان گردد.

در پژوهش‌های کیفی، پیش‌فرض‌های پژوهشگر و چارچوب تفسیری باید شفاف باشد.

بیان دقیق این موارد، از تفسیر نادرست نتایج جلوگیری می‌کند.

۵-۳-۸ مراحل اجرای پژوهش

مراحل اجرای پژوهش باید به‌صورت منظم و در ترتیب زمانی منطقی گزارش شود. این مراحل می‌تواند شامل

طراحی ابزار، گردآوری داده‌ها، اجرای آزمایش، توسعه سیستم یا خلق اثر باشد.

شرح مراحل باید به‌گونه‌ای باشد که امکان بازتولید پژوهش فراهم گردد.

۵-۳-۹ روش تحلیل داده‌ها یا ارزیابی نتایج

روش تحلیل باید متناسب با نوع داده‌ها و اهداف پژوهش انتخاب شود.

در پژوهش‌های کمی:

- نوع آزمون‌های آماری
- نرم‌افزار تحلیل
- سطح معناداری
- بررسی مفروضات آزمون

در پژوهش‌های کیفی:

- فرایند کدگذاری

- استخراج مفاهیم
- شکل‌گیری مضامین
- روش تحلیل (محتوا، شماتیک، روایت‌پژوهی و غیره)
- در پژوهش‌های فنی یا مهندسی:
- معیارهای ارزیابی عملکرد
- شاخص‌های بهینه‌سازی
- تحلیل خطا
- سنجش کارایی یا دقت

در این فصل صرفاً روش تحلیل تشریح می‌شود و نتایج در بخش یافته‌ها ارائه می‌گردد.

۵-۳-۱۰ اعتبار، قابلیت اعتماد و تکرارپذیری

در پژوهش‌های کمی، شاخص‌های روایی و پایایی ابزارها باید به‌صورت عددی و مستند گزارش شود. در پژوهش‌های کیفی، معیارهایی نظیر اعتبارپذیری، انتقال‌پذیری، اتکاپذیری و تأییدپذیری باید تبیین گردد.

در پژوهش‌های آزمایشگاهی و فنی، تکرارپذیری آزمایش، صحت کالیبراسیون تجهیزات، تحلیل خطا و اعتبار مدل اهمیت دارد.

در پژوهش‌های شبیه‌سازی، اعتبارسنجی مدل و مقایسه با داده‌های مرجع یا نتایج پیشین ضروری است.

۵-۳-۱۱ مدیریت داده‌های پژوهش و مستندسازی علمی

پژوهشگر موظف است داده‌های پژوهش را به‌صورت نظام‌مند گردآوری، ذخیره‌سازی، طبقه‌بندی و مستندسازی نماید. در این راستا، موارد زیر الزامی است:

- ثبت منبع و تاریخ گردآوری داده‌ها
 - نگهداری امن نسخه اصلی داده‌ها
 - مستندسازی مراحل پیش‌پردازش
 - ثبت تنظیمات نرم‌افزارها و پارامترهای مدل
 - بایگانی کدها، الگوریتم‌ها یا فایل‌های طراحی (در صورت وجود)
- در پژوهش‌های مبتنی بر داده‌های انسانی، ذخیره‌سازی اطلاعات باید مطابق با اصول محرمانگی و حفاظت از حریم خصوصی انجام شود.
- در پژوهش‌های آزمایشگاهی و فنی، مستندسازی باید به‌گونه‌ای باشد که امکان تکرار دقیق آزمایش یا شبیه‌سازی فراهم گردد.

۵-۳-۱۲ ملاحظات اخلاقی و حرفه‌ای

رعایت اصول اخلاق پژوهش در تمامی حوزه‌ها الزامی است. این موارد شامل:

- اخذ رضایت آگاهانه (در پژوهش‌های انسانی)
 - حفظ محرمانگی اطلاعات
 - پرهیز از دستکاری داده‌ها
 - ذکر دقیق منابع
 - رعایت مالکیت فکری
 - دریافت کد اخلاق در صورت لزوم
- عدم رعایت این اصول می‌تواند موجب رد پژوهش یا اعمال پیگردهای انضباطی گردد.

۵-۳-۱۳ الزامات نگارشی فصل روش

- مطالب باید دقیق، مستند و بدون ابهام باشد.
- از ارائه نتایج در این فصل خودداری شود.
- اطلاعات به صورت کمی یا توصیفی دقیق ارائه گردد.
- کلی گویی و بیان مطالب غیرمرتبط مجاز نیست.
- ارتباط مستقیم هر بخش با مسئله پژوهش باید حفظ شود.

۵-۴ فصل چهارم پایان‌نامه: یافته‌ها، تحلیل و ارائه دستاوردهای پژوهشی

۵-۴-۱ مقدمه

فصل چهارم پایان‌نامه یا رساله محل ارائه منظم، مستند و نظام‌مند نتایج حاصل از اجرای پژوهش است. در این فصل، داده‌های گردآوری‌شده پس از تحلیل بر اساس روش اعلام‌شده در فصل روش تحقیق، بدون قضاوت نظری یا نتیجه‌گیری نهایی گزارش می‌شوند.

کارکرد اصلی این فصل عبارت است از:

- پاسخ‌گویی مستقیم به پرسش‌های پژوهش
 - آزمون فرضیه‌ها (در صورت وجود)
 - ارائه خروجی تحلیل‌ها، مدل‌ها، آزمایش‌ها، طراحی‌ها یا تولیدات علمی
 - نمایش شواهد عینی مبتنی بر داده
- تفسیر نظری، مقایسه با ادبیات پژوهش و جمع‌بندی نهایی در فصل بحث و نتیجه‌گیری ارائه می‌شود.

۵-۴-۲ اصول بنیادین نگارش فصل یافته‌ها

نگارش این فصل باید دارای ویژگی‌های زیر باشد:

- انسجام ساختاری و تبعیت کامل از چارچوب فصل روش تحقیق
- انطباق دقیق یافته‌ها با روش تحلیل اعلام‌شده
- استناد به خروجی واقعی تحلیل، آزمایش، مدل یا فرایند طراحی
- پرهیز از اظهارنظر شخصی، قضاوت ارزشی یا عبارات غیرعلمی
- شفافیت عددی، مفهومی یا تحلیلی

یافته‌ها باید به گونه‌ای گزارش شوند که خواننده بتواند مسیر تحلیل را دنبال کرده و رابطه منطقی بین داده‌ها و نتایج را درک کند.

۳-۴-۵ ساختار سازمان‌دهی فصل یافته‌ها

ساختار این فصل بسته به نوع پژوهش می‌تواند بر یکی از الگوهای زیر استوار باشد:

- بر اساس پرسش‌ها یا فرضیه‌های پژوهش
 - بر اساس اهداف اختصاصی
 - بر اساس مراحل اجرای پژوهش
 - بر اساس متغیرها یا مؤلفه‌های اصلی
 - بر اساس مازول‌ها یا اجزای یک مدل/سامانه طراحی شده
- الگوی انتخابی باید با نوع پژوهش سازگار بوده و در سراسر فصل به صورت یکنواخت حفظ شود.

۴-۴-۵ گزارش یافته‌ها در پژوهش‌های کمی

این دسته شامل مطالعات آماری، پیمایشی، آزمایشگاهی، مدل‌سازی عددی، تحلیل داده‌های گسترده، ارزیابی عملکرد سیستم‌ها و مطالعات تجربی در علوم انسانی، علوم پایه و مهندسی است.

۵-۴-۴-۱ آمار توصیفی یا شاخص‌های پایه

در این بخش تصویری کلی از داده‌ها ارائه می‌شود، مانند:

- میانگین و شاخص‌های گرایش مرکزی
- انحراف معیار و شاخص‌های پراکندگی
- دامنه تغییرات
- فراوانی و درصد

- شاخص‌های خطا

- معیارهای کارایی یا عملکرد

هدف این بخش، توصیف وضعیت داده‌هاست، نه آزمون فرضیه.

۵-۴-۲ تحلیل استنباطی یا آزمون فرضیه

در این بخش نتایج آزمون‌های آماری یا تحلیلی گزارش می‌شود. بسته به رشته، این تحلیل می‌تواند شامل موارد زیر باشد:

- آزمون‌های آماری

- تحلیل رگرسیون و مدل‌های پیش‌بینی

- تحلیل واریانس

- تحلیل همبستگی

- تحلیل حساسیت یا عدم قطعیت

- اعتبارسنجی مدل

- ارزیابی دقت الگوریتم

- مقایسه عملکرد روش‌ها

در گزارش نتایج باید ذکر شود:

- نام روش یا آزمون

- مقدار آماره یا شاخص عملکرد

- سطح معناداری (در صورت کاربرد)

- شاخص‌های خطا یا دقت

- نتیجه آزمون فرض

عبارات کلی مانند «نتایج مطلوب بود» فاقد اعتبار علمی است.

۵-۴-۵ گزارش یافته‌ها در پژوهش‌های کیفی

در پژوهش‌های کیفی، یافته‌ها در قالب مفاهیم، مقولات، مضامین یا الگوهای معنایی ارائه می‌شوند. این رویکرد در علوم انسانی، مطالعات اجتماعی، هنر، مطالعات فرهنگی و برخی پژوهش‌های میان‌رشته‌ای کاربرد دارد.

ساختار گزارش باید شامل موارد زیر باشد:

- معرفی مضمون یا مقوله اصلی
 - توضیح تحلیلی مبتنی بر داده
 - ارائه شواهد مستند (نقل قول، مشاهده، سند)
 - بیان ارتباط مضمون باهدف پژوهش
- در گزارش باید مشخص باشد که هر مضمون چگونه از داده‌ها استخراج شده است.

۵-۴-۶ پژوهش‌های آزمایشگاهی و علوم پایه

در این نوع پژوهش‌ها گزارش باید شامل:

- شرایط دقیق اجرای آزمایش
- پارامترهای تنظیم‌شده
- تعداد تکرارها
- نتایج اندازه‌گیری‌شده
- خطای اندازه‌گیری
- مقایسه باحالت پایه یا کنترل

نمودارها، منحنی‌ها، طیف‌ها و تصاویر باید دارای عنوان علمی، واحد اندازه‌گیری و کیفیت تحلیلی مناسب باشند. توضیحات مربوط به قالب‌بندی ظاهری در فصل صفحه‌آرایی ارائه خواهد شد.

۷-۴-۵ پژوهش‌های طراحی، مهندسی و توسعه محصول

در پژوهش‌های مبتنی بر طراحی، توسعه سامانه یا ساخت محصول، یافته‌ها می‌تواند شامل موارد زیر باشد:

- مشخصات فنی سامانه طراحی شده

- نتایج شبیه‌سازی

- ارزیابی عملکرد

- مقایسه با روش‌های موجود

- تحلیل هزینه - فایده

- ارزیابی میدانی یا عملیاتی

ارائه تنها تصویر محصول کافی نیست؛ باید شاخص‌های ارزیابی عملکرد نیز گزارش شوند.

۸-۴-۵ پژوهش‌های هنری و میان‌رشته‌ای

در پژوهش‌های هنری نیز یافته‌ها باید مستند و تحلیلی ارائه شوند. این یافته‌ها ممکن است شامل:

- تحلیل ساختاری یا زیبایی‌شناختی اثر

- مستندسازی فرایند خلاقه

- تحلیل بازخورد مخاطبان

- ارزیابی مفهومی یا نشانه‌شناختی

گزارش باید مبتنی بر شواهد قابل‌دفاع باشد، نه توصیف شخصی.

۹-۴-۵ پژوهش‌های ترکیبی (کمی - کیفی)

در پژوهش‌های ترکیبی:

- نتایج کمی و کیفی ابتدا به صورت مستقل گزارش می‌شوند.
- سپس نحوه ارتباط یا ادغام آن‌ها تبیین می‌گردد.
- ساختار گزارش باید با طرح پژوهش (همگرا، تبیینی، اکتشافی و...) هم‌راستا باشد.
- از ادغام مبهم یا شتاب‌زده داده‌ها باید پرهیز شود.

۱۰-۴-۵ استفاده تحلیلی از جداول، نمودارها و اشکال

در این فصل تأکید بر موارد زیر است:

- هر جدول یا شکل باید در متن تحلیل شود.
 - متن نباید صرفاً داده‌های جدول را تکرار کند، بلکه باید نکته اصلی را برجسته سازد.
 - خروجی خام نرم‌افزار بدون پردازش و تحلیل قابل قبول نیست.
- ضوابط فنی شماره‌گذاری، قالب‌بندی و صفحه‌آرایی در فصل مربوط به ساختار ظاهری پایان‌نامه تشریح خواهد شد.

۱۱-۴-۵ تفکیک گزارش، تحلیل و تفسیر

در این فصل باید میان سه سطح تمایز قائل شد:

- گزارش نتیجه (آنچه داده نشان می‌دهد)
 - تحلیل آماری یا فنی (خروجی روش تحلیل)
 - تفسیر نظری (چرایی و معنای نتیجه)
- فصل یافته‌ها شامل دو مورد اول است و مورد سوم به فصل نتیجه‌گیری منتقل می‌شود.

۵-۴-۱۲ بازتولیدپذیری نتایج

در پژوهش‌های داده‌محور، محاسباتی، الگوریتمی، شبیه‌سازی یا آزمایشگاهی، گزارش باید به گونه‌ای باشد که پژوهشگر دیگری بتواند نتایج را بازتولید کند.

این امر مستلزم:

- مستندسازی کامل مراحل پیش‌پردازش داده‌ها
 - اعلام دقیق پارامترهای مدل، تنظیمات نرم‌افزار
 - گزارش معیارهای ارزیابی عملکرد
 - ارائه توضیح درباره نحوه تقسیم داده‌ها (در صورت کاربرد)
 - ذکر معیارهای همگرایی، توقف الگوریتم یا شرایط پایان شبیه‌سازی
 - ارائه پیوست فنی یا کد در صورت امکان
- عدم ارائه اطلاعات کافی برای بازتولید نتایج، از نظر علمی موجب کاهش اعتبار پژوهش خواهد شد.

۵-۴-۱۳ ارائه دستاوردهای پژوهش

در پایان فصل می‌توان بخشی با عنوان «دستاوردهای پژوهش» درج کرد. این دستاوردها باید مستند به یافته‌های گزارش‌شده باشند و ممکن است شامل موارد زیر باشند:

- نوآوری نظری
- نوآوری روشی
- توسعه ابزار یا مدل
- ارائه چارچوب مفهومی
- تولید فناوری یا محصول

- ارائه راهکار کاربردی

این بخش باید مستند به یافته‌های ارائه‌شده باشد، نه ادعای کلی.

۵-۴-۱ خطاهای رایج در نگارش فصل یافته‌ها

- ارائه تفسیر به‌جای گزارش نتیجه
- عدم انطباق یافته‌ها با روش تحقیق
- حذف شاخص‌های آماری یا فنی مهم
- استفاده افراطی از جداول بدون تحلیل
- نتیجه‌گیری زودهنگام

۵-۴-۱۵ الزامات نگارشی

- زبان دقیق و علمی
- یکدستی در نمایش اعداد و نمادها
- رعایت انسجام ساختاری
- ارجاع صحیح به جداول و اشکال
- پرهیز از تکرار غیرضروری

۵-۵ فصل پنجم: بحث، نتیجه‌گیری، محدودیت‌ها و پیشنهادها

۵-۵-۱ مقدمه

فصل پنجم پایان‌نامه یا رساله، مرحله نهایی تحلیل علمی پژوهش است. در این فصل، یافته‌های ارائه‌شده در فصل قبل در چارچوب نظری پژوهش و ادبیات موضوع تفسیر و معناگذاری می‌شوند.

اگر فصل یافته‌ها به این پرسش پاسخ می‌داد که «چه به دست آمد؟»، این فصل به این پرسش بنیادین پاسخ می‌دهد که: «این یافته‌ها چه معنایی دارند، چه دانشی تولید کرده‌اند و چه سهمی در توسعه حوزه علمی مربوطه ایفا می‌کنند؟»

تحلیل‌های ارائه‌شده باید مبتنی بر نتایج واقعی پژوهش باشد و از گمانه‌زنی‌های فاقد پشتوانه یا تعمیم‌های غیرموجه پرهیز شود.

۵-۵-۲ ساختار تحلیلی فصل بحث

برای حفظ انسجام، سازمان‌دهی این فصل می‌تواند بر یکی از الگوهای زیر استوار باشد:

- بر اساس پرسش‌ها یا فرضیه‌های پژوهش
- بر اساس اهداف اختصاصی
- بر اساس مؤلفه‌های اصلی مدل یا چارچوب مفهومی
- بر اساس مراحل توسعه، طراحی یا اجرا (در پژوهش‌های مهندسی و هنری)

هر بخش تحلیلی باید شامل چهار جزء منسجم باشد:

- یادآوری مختصر یافته مرتبط
- تفسیر و تبیین علمی آن
- مقایسه با پژوهش‌های پیشین

- تحلیل شباهت‌ها، تفاوت‌ها و دلایل احتمالی آن‌ها

این اجزا نباید به صورت فهرست‌وار نوشته شوند، بلکه باید در قالب پاراگراف‌های منسجم و تحلیلی ارائه گردند.

۳-۵-۵ اصول تفسیر علمی نتایج

در تفسیر یافته‌ها رعایت نکات زیر ضروری است:

- تحلیل باید در چارچوب نظری پژوهش انجام شود.
 - از اغراق در تعمیم نتایج پرهیز شود.
 - تفاوت نتایج با مطالعات پیشین به صورت منطقی توضیح داده شود (مانند تفاوت در روش، نمونه، ابزار، شرایط اجرا یا پارامترهای مدل).
 - در پژوهش‌های غیرآزمایشی از نسبت دادن علیت قطعی خودداری شود.
- تمایز میان «رابطه» و «علیت» از الزامات تحلیل علمی است؛ در پژوهش‌های همبستگی صرفاً می‌توان از وجود رابطه سخن گفت، درحالی‌که اثبات رابطه علت و معلولی نیازمند طراحی آزمایشی کنترل‌شده است.

۴-۵-۵ بحث در انواع پژوهش‌ها

۱-۴-۵-۵ پژوهش‌های کمی و داده‌محور

در پژوهش‌های آماری، مدل‌سازی، شبیه‌سازی یا تحلیل داده، بحث باید شامل موارد زیر باشد:

- چرایی معناداری یا عدم معناداری نتایج را تبیین کند؛
- میزان برازش، قدرت پیش‌بینی یا کارایی مدل را تحلیل نماید؛
- عملکرد روش پیشنهادی را با روش‌های موجود مقایسه کند؛
- پایداری، حساسیت و دامنه تغییرپذیری نتایج را بررسی نماید؛

- دقت، خطا یا واریانس نتایج را تحلیل کند.

در پژوهش‌های مهندسی و علوم پایه، تحلیل باید نشان دهد چرا سامانه، الگوریتم یا مدل، عملکرد گزارش‌شده را ارائه داده است.

۵-۴-۲ پژوهش‌های کیفی

در پژوهش‌های کیفی، تحلیل باید:

- مضامین یا مقولات استخراج‌شده را در چارچوب نظری تبیین کند؛
- پیوند منطقی میان یافته‌ها و ادبیات موضوع را نشان دهد؛
- پیامدهای مفهومی، اجتماعی یا فرهنگی نتایج را بررسی نماید؛
- از تفسیر شخصی فاقد پشتوانه داده پرهیز کند.

۵-۴-۳ پژوهش‌های طراحی، مهندسی و هنری

در پژوهش‌های مبتنی بر طراحی، تولید سامانه یا خلق اثر، بخش بحث باید شامل:

- تحلیل نقاط قوت و ضعف طراحی
- ارزیابی میزان تحقق اهداف اولیه
- مقایسه با نمونه‌ها یا راهکارهای موجود
- تحلیل نوآوری فنی یا مفهومی
- بررسی قابلیت توسعه، تعمیم یا مقیاس‌پذیری

در پژوهش‌های هنری، تحلیل باید نشان دهد اثر یا فرایند خلاقه چه تحول مفهومی، ساختاری یا زیبایی‌شناختی ایجاد کرده است.

۵-۵-۵ نتیجه‌گیری نهایی

نتیجه‌گیری، جمع‌بندی منسجم کل پژوهش است و نباید صرفاً تکرار یافته‌ها باشد. در این بخش پژوهشگر باید نشان دهد:

- پژوهش تا چه اندازه به اهداف خود دست‌یافته است؛
- چه دستاورد علمی، مفهومی یا فناورانه حاصل شده است؛
- پیام اصلی تحقیق چیست؛
- ارزش افزوده پژوهش در مقایسه با وضعیت پیشین دانش کدام است.
- نتیجه‌گیری باید کوتاه، دقیق، مستند و فاقد مطالب جدیدی باشد که در فصل یافته‌ها ارائه نشده‌اند.

۶-۵-۵ دستاوردهای نظری، روشی و کاربردی

در صورت لزوم می‌توان بخشی مستقل برای تبیین دستاوردهای پژوهش ارائه کرد. این دستاوردها باید مستند به یافته‌های گزارش‌شده باشند و ممکن است شامل:

- توسعه یا اصلاح چارچوب نظری
- ارائه مدل مفهومی جدید
- معرفی یا بهبود روش تحلیلی
- توسعه ابزار یا الگوریتم
- طراحی سامانه یا محصول
- ارائه راهکار اجرایی، سیاستی یا صنعتی

ادعاهای مطرح‌شده باید مبتنی بر شواهد پژوهش باشند و از اغراق پرهیز شود.

۷-۵-۵ ارزیابی اعتبار نتایج

به منظور تقویت استحکام علمی پژوهش، لازم است اعتبار نتایج بررسی شود.

۷-۵-۵-۱ اعتبار درونی

اعتبار درونی به میزان اطمینان از آن اشاره دارد که نتایج واقعاً ناشی از متغیرها یا عوامل مورد مطالعه هستند، نه حاصل خطا یا عوامل مداخله گر.

در پژوهش‌های کمی این اعتبار از طریق کنترل متغیرهای مزاحم، طراحی مناسب، آزمون فروض، تحلیل حساسیت و بررسی پایایی و روایی ابزار تقویت می‌شود.

در پژوهش‌های کیفی، استفاده از روش‌هایی مانند بازبینی مشارکت‌کنندگان، مثلث‌سازی داده‌ها و مستندسازی دقیق فرایند تحلیل به افزایش اعتبار کمک می‌کند.

در پژوهش‌های مهندسی و محاسباتی، صحت پیاده‌سازی، آزمون کد، تحلیل خطا و بررسی همگرایی مدل از اجزای اعتبار درونی محسوب می‌شود.

۷-۵-۵-۲ اعتبار بیرونی

اعتبار بیرونی به میزان قابلیت تعمیم نتایج به سایر شرایط، جوامع، محیط‌ها یا کاربردها اشاره دارد.

اعتبار بیرونی به قابلیت تعمیم نتایج به شرایط، محیط‌ها یا جوامع دیگر اشاره دارد.

نماینده‌گی نمونه، تنوع شرایط اجرا، گستره داده‌ها، مقیاس‌پذیری مدل یا سامانه و امکان تکرار در محیط‌های متفاوت از عوامل مؤثر بر این نوع اعتبار هستند.

پژوهشگر باید دامنه تعمیم نتایج را به صورت شفاف مشخص کند و از تعمیم‌های فراتر از داده‌های موجود خودداری نماید.

۸-۵-۵ محدودیت‌های پژوهش

بیان محدودیت‌ها نشانه ضعف پژوهش نیست، بلکه بیانگر صداقت علمی است.

محدودیت‌ها ممکن است شامل مواردی مانند محدودیت نمونه، داده، ابزار، زمان، تجهیزات، توان محاسباتی یا دامنه تعمیم باشند.

این موارد باید به صورت دقیق، واقعی و مرتبط با پژوهش بیان شوند.

۹-۵-۵ پیشنهادها برای پژوهش‌های آینده

پیشنهادها باید بر اساس خلاصه و محدودیت‌های شناسایی شده در پژوهش حاضر تدوین شوند. این پیشنهادها می‌توانند شامل:

- بررسی متغیرهای جدید
- استفاده از روش‌های پیشرفته‌تر
- اجرای مطالعه در شرایط یا جوامع متفاوت
- توسعه نسخه پیشرفته‌تر مدل یا سامانه
- گسترش پژوهش در بستر بین‌رشته‌ای

پیشنهادها باید مشخص، عملیاتی و مرتبط با نتایج باشند

۱۰-۵-۵ پیامدهای سیاستی، صنعتی یا اجتماعی (در صورت کاربرد)

در پژوهش‌های کاربردی، مدیریتی، صنعتی یا اجتماعی می‌توان پیامدهای اجرایی پژوهش را تبیین کرد. این بخش باید:

- مبتنی بر نتایج واقعی باشد؛
- سطح تعمیم مشخصی داشته باشد؛

- واقع‌بینانه و قابل‌اجرا باشد؛
- از توصیه‌های کلی و غیرعملیاتی پرهیز کند.

۵-۵-۱۱ خطاهای رایج در فصل بحث

- تکرار یافته‌ها بدون تحلیل
- نتیجه‌گیری فراتر از داده‌ها
- عدم مقایسه با ادبیات پژوهش
- اغراق در نوآوری
- طرح مطالبی که در فصل یافته‌ها ارائه نشده‌اند

۵-۵-۱۲ الزامات نگارشی فصل بحث

- زبان تحلیلی و استدلالی
- انسجام منطقی میان پاراگراف‌ها
- استناد دقیق هنگام مقایسه با مطالعات پیشین
- تفکیک روشن میان «یافته»، «تحلیل» و «نتیجه‌گیری»
- پرهیز از لحن هیجانی یا قطعی

فصل ۶

راهنمای نگارش بخش‌های پایانی پایان‌نامه یا رساله

۶-۱ اصول و ضوابط استناددهی و تنظیم فهرست منابع

۶-۱-۱ مقدمه

استناددهی علمی صرفاً یک الزام شکلی نیست، بلکه نشانه صداقت پژوهشی و احترام به حقوق مالکیت فکری است. هر ایده، داده، تعریف، نظریه، مدل یا نقل‌قولی که متعلق به پژوهشگر دیگری باشد، باید به‌صورت دقیق و مستند ارجاع داده شود. عدم استناد صحیح می‌تواند مصداق سرقت علمی تلقی شده و پیامدهای آموزشی و حقوقی به همراه داشته باشد.

هدف این بخش، تبیین اصول اخلاقی استناد، نحوه ارجاع درون‌متنی، شیوه تنظیم فهرست منابع و معرفی سبک‌های رایج بین‌المللی است.

۶-۱-۲ اصول کلی استناد علمی

- تمامی منابعی که در متن پایان‌نامه به آن‌ها ارجاع داده شده‌اند، باید در فهرست منابع درج شوند.
- منابعی که صرفاً مطالعه شده ولی در متن مورد استفاده قرار نگرفته‌اند، نباید در فهرست منابع آورده شوند.
- در هر پایان‌نامه فقط یک سبک استناد باید انتخاب و در سراسر متن به‌صورت یکنواخت استفاده شود.
- تطابق کامل بین ارجاعات درون‌متنی و فهرست منابع الزامی است.
- ارائه اطلاعات باید به‌گونه‌ای باشد که بازایی منبع برای خواننده امکان‌پذیر باشد.

۶-۱-۳ قواعد استناد درون‌متنی

مقالات و کتاب‌ها:

هنگام ارجاع به یک منبع چاپی، نام خانوادگی نویسنده، سال انتشار و شماره صفحه در پرانتز ذکر می‌شود:

مثال: (مرادی، ۱۳۷۹، ص. ۸۷)

منابع اینترنتی:

نیازی به ذکر شماره صفحه نیست. فقط نام پدیدآورنده و سال انتشار کافی است. مثال: (وزارت علوم،

تحقیقات و فناوری، ۱۳۹۱). اگر تاریخ انتشار مشخص نباشد، از عبارت «بی‌تا» استفاده می‌شود. مثال: (وزارت

علوم، تحقیقات و فناوری، بی‌تا)

چند مؤلف:

اگر تعداد نویسندگان بیش از سه نفر باشد، تنها نام خانوادگی نویسنده اول ذکر شده و از عبارت «و دیگران»

استفاده می‌شود. مثال: (مرادی و دیگران، ۱۳۷۹، ص. ۸۵)

اگر به چند اثر یک نویسنده ارجاع داده شود، سال‌ها با نقطه‌ویرگول جدا می‌شوند. مثال: (باکلند، ۱۹۶۸؛

۱۹۸۷؛ ۱۹۷۷)

چند منبع در یک پرانتز:

برای ارجاع هم‌زمان به چند منبع، نام‌ها و سال‌ها با نقطه‌ویرگول از هم جدا می‌شوند:

مثال: (مرادی، ۱۳۷۹، ص. ۳۹؛ عابدی و دیگران، ۱۳۶۵، ص. ۴۹)

کتاب‌های ترجمه‌شده:

نام مترجم در ارجاع درون‌متنی ذکر نمی‌شود و تنها نام نویسنده اصلی و سال انتشار آورده می‌شود:

مثال: (ویکری، ۱۳۸۹، ص. ۸۹)

ارجاع مجدد به یک منبع:

در هر بار ارجاع، نام نویسنده و سال ذکر شود و از عبارت «همان» استفاده نشود. مشخصات کامل منبع باید در فهرست منابع آورده شود.

۶-۱-۴ سبک‌های رایج بین‌المللی استناد

برای ارجاع‌دهی و ذکر منابع علمی، شیوه‌ها و سبک‌های متعددی در نظام‌های دانشگاهی بین‌المللی استفاده می‌شود. از مهم‌ترین این سبک‌ها می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

- American Psychological Association (APA)
- Modern Language Association (MLA)
- Harvard
- University of Chicago (Chicago)
- Vancouver
- Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE)

هر یک از این سبک‌ها دارای قواعد و قالب خاصی برای ارجاع درون‌متنی و تنظیم فهرست منابع هستند و انتخاب آن‌ها بستگی به حوزه علمی و دستورالعمل‌های دانشکده یا گروه آموزشی دارد. به‌طور کلی، رشته‌های علوم انسانی و اجتماعی معمولاً از سبک‌های APA و MLA استفاده می‌کنند، در حالی که رشته‌های فنی و مهندسی بیشتر به سبک IEEE گرایش دارند. انتخاب نهایی سبک استناد باید مطابق آیین‌نامه مصوب دانشکده یا گروه آموزشی انجام شود.

ارجاع درون‌متنی معمولاً از همان سبک انتخاب‌شده تبعیت می‌کند. برای مثال، در سبک IEEE ارجاع‌ها با شماره نشان داده می‌شوند، در حالی که در APA یا Harvard معمولاً نام نویسنده و سال انتشار ذکر می‌شود.

۶-۱-۵ قالب کلی منابع انگلیسی:

در ادامه، نمونه‌هایی از نحوه نوشتن منابع مختلف به زبان انگلیسی در قالب سبک‌های رایج ارائه می‌شود. این مثال‌ها شامل کتاب، کتاب آنلاین و سایر مستندات است و هدف آن نشان دادن تفاوت‌های اصلی در نگارش فهرست منابع است.

۶-۱-۵-۱ کتاب چاپی:

اطلاعات کتاب: عنوان «Design of CMOS Phase-Locked Loops: From Circuit Level to Architecture Level»، نویسنده «Behzad Razavi»، ناشر «Cambridge University Press»، سال انتشار «۲۰۲۰»، ISBN «۹۷۸۱۱۰۸۴۹۴۵۴۰»، تعداد صفحات «۵۰۶» و محل انتشار «Cambridge, UK / New York».

APA: Razavi, B. (۲۰۲۰). *Design of CMOS phase-locked loops: From circuit level to architecture level*. Cambridge University Press.

MLA: Razavi, Behzad. *Design of CMOS Phase-Locked Loops: From Circuit Level to Architecture Level*. Cambridge University Press, ۲۰۲۰.

Harvard: Razavi, B. (۲۰۲۰) *Design of CMOS phase-locked loops: From circuit level to architecture level*. Cambridge University Press.

IEEE: B. Razavi, *Design of CMOS phase-locked loops: From circuit level to architecture level*. Cambridge, UK: Cambridge University Press, ۲۰۲۰.

Vancouver: Razavi B. *Design of CMOS phase-locked loops: From circuit level to architecture level*. Cambridge University Press; ۲۰۲۰.

۶-۱-۵-۲ کتاب در آنلین:

اطلاعات کتاب: عنوان «Computer Networks»، نویسنده «J. Jones»، ویرایش «۲nd Edition»، ناشر «در ارجاعات آنلین، معمولاً می‌توان ناشر را نوشت یا ذکر [Online] کرد»، تاریخ انتشار «۱۰ May ۱۹۹۱»، نوع «آنلین» (<http://www.atm.com>)

APA: Jones, J. (۱۹۹۱, May ۱۰). *Computer networks* (۲nd ed.) [Online]. Retrieved from <http://www.atm.com>

MLA: Jones, J. *Computer Networks*. ۲nd ed., ۱۰ May ۱۹۹۱, <http://www.atm.com>. Accessed ۲۷ Feb. ۲۰۲۶

Harvard: Jones, J., ۱۹۹۱. *Computer Networks*. ۲nd ed. [Online] Available at: <http://www.atm.com> [Accessed ۲۷ Feb. ۲۰۲۶].

IEEE: J. Jones, Computer Networks, 2nd ed. [Online]. May 10, 1991. Available: <http://www.atm.com>

Vancouver: Jones J. Computer Networks. 2nd ed. [Online]. May 10, 1991. Available from: <http://www.atm.com>

۶-۱-۵-۳ مقاله:

اطلاعات مقاله: عنوان «Controller reduction: Concepts and approaches» نویسندگان «B. D. O. Anderson, Y. Liu»، ژورنال «IEEE Transactions on Automatic Control»، سال انتشار «Aug 1989»، جلد و شماره «Vol. 34, No. 8»، صفحات «812-802» و DIO «10.1109/9.294222».

APA: Anderson, B. D. O., & Liu, Y. (1989). Controller reduction: Concepts and approaches. *IEEE Transactions on Automatic Control*, 34(8), 802-812. <https://doi.org/10.1109/9.294222>.

MLA: Anderson, B. D. O., and Y. Liu. "Controller Reduction: Concepts and Approaches." *IEEE Transactions on Automatic Control*, vol. 34, no. 8, 1989, pp. 802-812, <https://doi.org/10.1109/9.294222>.

Harvard: Anderson, B.D.O. & Liu, Y., 1989. Controller reduction: Concepts and approaches. *IEEE Transactions on Automatic Control*, 34(8), pp.802-812. doi:10.1109/9.294222.

IEEE: B. D. O. Anderson and Y. Liu, "Controller reduction: Concepts and approaches," *IEEE Trans. Automat. Control*, vol. 34, no. 8, pp. 802-812, Aug. 1989, doi: 10.1109/9.294222.

Vancouver: Anderson BDO, Liu Y. Controller reduction: Concepts and approaches. *IEEE Transactions on Automatic Control*. 1989;34(8):802-812. doi:10.1109/9.294222.

۶-۱-۵-۴ مقاله آنلاین:

اطلاعات مقاله: عنوان «On the use of atmospheric plasmas as electromagnetic reflectors» نویسنده «R. J. Vidmar»، ژورنال «IEEE Transactions on Plasma Science»، نوع «Online»، سال انتشار «Aug 1992»، جلد و شماره «Vol. 21, No. 3»، صفحات «876-880» و دسترسی URL

«<http://www.halcyon.com/pub/journals/21ps3-vidmar>»

APA: Vidmar, R. J. (۱۹۹۲, August). *On the use of atmospheric plasmas as electromagnetic reflectors. IEEE Transactions on Plasma Science*, 21(۳), ۸۷۶–۸۸۰. Available: <http://www.halcyon.com/pub/journals/۲۱ps۰۳-vidmar>

MLA: Vidmar, R. J. “On the Use of Atmospheric Plasmas as Electromagnetic Reflectors.” *IEEE Transactions on Plasma Science*, vol. ۲۱, no. ۳, Aug. ۱۹۹۲, pp. ۸۷۶–۸۸۰. [Online]. Available: <http://www.halcyon.com/pub/journals/۲۱ps۰۳-vidmar>

Harvard: Vidmar, R.J., ۱۹۹۲. *On the use of atmospheric plasmas as electromagnetic reflectors. IEEE Transactions on Plasma Science*, 21(۳), pp.۸۷۶–۸۸۰. [Online] Available at: <http://www.halcyon.com/pub/journals/۲۱ps۰۳-vidmar>

IEEE: R. J. Vidmar, “On the use of atmospheric plasmas as electromagnetic reflectors,” *IEEE Trans. Plasma Sci.* [Online], vol. ۲۱, no. ۳, pp. ۸۷۶–۸۸۰, Aug. ۱۹۹۲. Available: <http://www.halcyon.com/pub/journals/۲۱ps۰۳-vidmar>

Vancouver: Vidmar RJ. On the use of atmospheric plasmas as electromagnetic reflectors. *IEEE Transactions on Plasma Science*. ۱۹۹۲ Aug;۲۱(۳):۸۷۶–۸۸۰. [Online] Available from: <http://www.halcyon.com/pub/journals/۲۱ps۰۳-vidmar>

۶-۱-۵-۵ مقاله کنفرانسی:

اطلاعات مقاله: عنوان « A comparison between model reduction and controller reduction: application to a PWR nuclear plant » نویسندگان B. Cordons, P. Bendotti, C. Falinower, M. Gevers, کنفرانس «Proceedings of the ۳۸th IEEE Conference on Decision and Control (CDC)» محل و تاریخ «Phoenix, AZ, USA, December ۱۹۹۹» و صفحات «۴۶۲۵-۴۶۳۰».

APA: Cordons, B., Bendotti, P., Falinower, C., & Gevers, M. (۱۹۹۹). A comparison between model reduction and controller reduction: Application to a PWR nuclear plant. In *Proceedings of the 38th IEEE Conference on Decision and Control (CDC)* (pp. ۴۶۲۵–۴۶۳۰). IEEE.

MLA: Cordons, B., et al. “A Comparison Between Model Reduction and Controller Reduction: Application to a PWR Nuclear Plant.” *Proceedings of the 38th IEEE Conference on Decision and Control (CDC)*, IEEE, ۱۹۹۹, pp. ۴۶۲۵–۴۶۳۰.

Harvard: Cordons, B., Bendotti, P., Falinower, C. & Gevers, M., ١٩٩٩. A comparison between model reduction and controller reduction: Application to a PWR nuclear plant. *Proceedings of the 38th IEEE Conference on Decision and Control (CDC)*, Phoenix, AZ, pp.٤٦٢٥–٤٦٣٠.

IEEE: [١] B. Cordons, P. Bendotti, C. Falinower and M. Gevers, “A comparison between model reduction and controller reduction: application to a PWR nuclear plant,” in *Proc. 38th IEEE Conf. Decision and Control (CDC)*, Phoenix, AZ, USA, Dec. ١٩٩٩, pp. ٤٦٢٥–٤٦٣٠.

Vancouver: Cordons B, Bendotti P, Falinower C, Gevers M. A comparison between model reduction and controller reduction: application to a PWR nuclear plant. *Proceedings of the 38th IEEE Conference on Decision and Control (CDC)*, Phoenix, AZ, Dec ١٩٩٩; pp.٤٦٢٥–٤٦٣٠.

٦-١-٥-٦ اختراع:

اطلاعات اختراع: عنوان «Alternating-current fed power supply» مخترعان «Gerold Brandli, Max Dick»، شماره پتنت «U.S. Patent ٤,٠٨٤,٢١٧ (A)»، تاريخ انتشار «١١ April, ١٩٧٨»، تاريخ ثبت درخواست «١٩ April, ١٩٧٧»، مالك اوليه «BBC Brown Boveri AG, Switzerland».

APA: Brandli, G., & Dick, M. (١٩٧٨). *Alternating-current fed power supply* (U.S. Patent No. ٤,٠٨٤,٢١٧). BBC Brown Boveri AG. <https://patents.google.com/patent/US٤٠٨٤٢١٧A>

MLA: Brandli, Gerold, and Max Dick. *Alternating-current Fed Power Supply*. U.S. Patent ٤,٠٨٤,٢١٧, ١١ Apr. ١٩٧٨. BBC Brown Boveri AG, patents.google.com/patent/US٤٠٨٤٢١٧A.

Harvard Brandli, G. & Dick, M., ١٩٧٨. *Alternating-current fed power supply*. U.S. Patent ٤,٠٨٤,٢١٧. BBC Brown Boveri AG. Available at: <https://patents.google.com/patent/US٤٠٨٤٢١٧A>

IEEE: G. Brandli and M. Dick, “Alternating-current fed power supply,” U.S. Patent ٤ ٠٨٤ ٢١٧, Apr. ١١, ١٩٧٨. BBC Brown Boveri AG.

Vancouver: Brandli G, Dick M. Alternating-current fed power supply. U.S. Patent ٤ ٠٨٤ ٢١٧. ١١ Apr. ١٩٧٨. BBC Brown Boveri AG. Available from: <https://patents.google.com/patent/US٤٠٨٤٢١٧A>

اطلاعات گزارش: عنوان «Oxygen absorption in the Earth's atmosphere»، نویسندگان «E. E. Reber, R. L. Mitchell, C. J. Carter»، ناشر / مؤسسه «Aerospace Corporation»، مکان «Los Angeles, CA»، نوع «Technical Report»، شماره گزارش «۳-(۴۶-۴۲۳۰) TR-۰۲۰۰» و سال انتشار «۱۹۶۸».

APA: Reber, E. E., Mitchell, R. L., & Carter, C. J. (۱۹۶۸). *Oxygen absorption in the Earth's atmosphere* (Tech. Rep. TR-۰۲۰۰ (۴۶-۴۲۳۰)-۳). Aerospace Corporation.

MLA: Reber, E. E., R. L. Mitchell, and C. J. Carter. *Oxygen Absorption in the Earth's Atmosphere*. Tech. Rep. TR-۰۲۰۰ (۴۶-۴۲۳۰)-۳, Aerospace Corporation, ۱۹۶۸.

Harvard: Reber, E.E., Mitchell, R.L. & Carter, C.J., ۱۹۶۸. *Oxygen absorption in the Earth's atmosphere*. Tech. Rep. TR-۰۲۰۰ (۴۶-۴۲۳۰)-۳. Aerospace Corporation, Los Angeles, CA.

IEEE: E. E. Reber, R. L. Mitchell and C. J. Carter, "Oxygen absorption in the Earth's atmosphere," Aerospace Corp., Los Angeles, CA, Tech. Rep. TR-۰۲۰۰ (۴۶-۴۲۳۰)-۳, ۱۹۶۸.

Vancouver: Reber EE, Mitchell RL, Carter CJ. Oxygen absorption in the Earth's atmosphere. Aerospace Corp., Los Angeles, CA; Tech. Rep. TR-۰۲۰۰ (۴۶-۴۲۳۰)-۳; ۱۹۶۸.

اطلاعات گزارش: عنوان «Centralized/local optimal output feedback control and robustness with application to vehicle active suspension»، نویسنده «Kamal Naif Majeed»، نوع سند «Ph.D. Dissertation»، دپارتمان «Dept. of Electrical and Computer Engineering (ECE)»، دانشگاه «University of Dayton, Dayton, OH» و سال انتشار «۱۹۸۹».

APA: Majeed, K. N. (۱۹۸۹). *Centralized/local optimal output feedback control and robustness with application to vehicle active suspension* (Ph.D. Dissertation, Dept. of Electrical and Computer Engineering, University of Dayton).

MLA: Majeed, K. N. *Centralized/Local Optimal Output Feedback Control and Robustness with Application to Vehicle Active Suspension*. Ph.D. Dissertation, Dept. of Electrical and Computer Engineering, University of Dayton, ۱۹۸۹.

Harvard: Majeed, K.N., ۱۹۸۹. *Centralized/local optimal output feedback control and robustness with application to vehicle active suspension*. Ph.D. Dissertation. Dept. of Electrical and Computer Engineering, University of Dayton.

IEEE: K. N. Majeed, *Centralized/local optimal output feedback control and robustness with application to vehicle active suspension*, Ph.D. Dissertation, Dept. of Electrical and Computer Engineering, University of Dayton, Dayton, OH, ۱۹۸۹.

Vancouver: Majeed KN. *Centralized/local optimal output feedback control and robustness with application to vehicle active suspension*. Ph.D. Dissertation, Dept. of Electrical and Computer Engineering, University of Dayton, Dayton, OH; ۱۹۸۹.

۶-۱-۶ قالب کلی منابع فارسی:

در ادامه، نمونه‌هایی از نحوه نوشتن منابع مختلف به زبان فارسی در قالب سبک‌های رایج ارائه می‌شود. این مثال‌ها شامل کتاب، کتاب آنلاین و سایر مستندات است و هدف آن نشان دادن تفاوت‌های اصلی در نگارش فهرست منابع است.

۶-۱-۶-۱ کتاب چاپی:

اطلاعات کتاب: عنوان «طرح لرزه‌ای ساختمان‌های آجری»، نویسنده «دکتر حسن مقدم»، ناشر «مؤسسه انتشارات علمی دانشگاه صنعتی شریف»، سال چاپ «۱۳۹۳» (چاپ ششم)، ISBN «۹۷۸-۹۶۴-۶۳۷۹-۳۸-۳»، «۱» و تعداد صفحات «۳۶۶».

APA: مقدم، ح. (۱۳۹۳). *طرح لرزه‌ای ساختمان‌های آجری* (چاپ ششم). تهران: مؤسسه انتشارات علمی دانشگاه صنعتی شریف.

MLA: مقدم، ح. *طرح لرزه‌ای ساختمان‌های آجری*. چاپ ششم، مؤسسه انتشارات علمی دانشگاه صنعتی شریف، تهران، ۱۳۹۳.

Harvard: مقدم، ح.، ۱۳۹۳. *طرح لرزه‌ای ساختمان‌های آجری*. چاپ ششم. تهران: مؤسسه انتشارات علمی دانشگاه صنعتی شریف.

IEEE: ح. مقدم، طرح لرزه‌ای ساختمان‌های آجری، چاپ ششم، تهران: مؤسسه انتشارات علمی دانشگاه صنعتی شریف، ۱۳۹۳.

Vancouver: مقدم ح. طرح لرزه‌ای ساختمان‌های آجری. چاپ ششم. تهران: مؤسسه انتشارات علمی دانشگاه صنعتی شریف؛ ۱۳۹۳.

۶-۱-۲- کتاب آنلاین:

اطلاعات کتاب: عنوان «هنرآموز الکتروتکنیک مهندسی برق»، نویسنده «بهروز تعالی»، سال انتشار «۱۴۰۴»، نوع «کتاب الکترونیکی» (PDF)، تعداد صفحات «۲۸۴»، لینک دسترسی <https://parvareshkade.com/downloads/honaramoz-elektronik/>.

APA: تعالی، ب. (۱۴۰۴). هنرآموز الکتروتکنیک مهندسی برق (کتاب الکترونیکی). بازیابی شده از <https://parvareshkade.com/downloads/honaramoz-elektronik/>.

MLA: تعالی، بهروز. هنرآموز الکتروتکنیک مهندسی برق. ۱۴۰۴. کتاب الکترونیکی، بازیابی شده از <https://parvareshkade.com/downloads/honaramoz-elektronik/>.

Harvard: تعالی، ب.، ۱۴۰۴. هنرآموز الکتروتکنیک مهندسی برق. کتاب الکترونیکی. در دسترس در: <https://parvareshkade.com/downloads/honaramoz-elektronik/>.

IEEE: ب. تعالی، هنرآموز الکتروتکنیک مهندسی برق، کتاب الکترونیکی، ۱۴۰۴. [آنلاین]. در دسترس: <https://parvareshkade.com/downloads/honaramoz-elektronik/>.

Vancouver: تعالی ب. هنرآموز الکتروتکنیک مهندسی برق [اینترنت]. ۱۴۰۴. در دسترس از: <https://parvareshkade.com/downloads/honaramoz-elektronik/>.

۶-۱-۶-۳ مقاله

اطلاعات مقاله: عنوان «استناد در آثار علمی: چاله‌ها و چالش‌ها»، نویسندگان «عباس حری و اعظم شاه‌بداغی»، نام مجله «مجله روان‌شناسی و علوم تربیتی»، سال انتشار «۱۳۷۳»، دوره و شماره «۳۴ (۲)» و صفحات «۹۵-۹۶»

APA: حری، ع. و شاه‌بداغی، ا. (۱۳۷۳). «استناد در آثار علمی: چاله‌ها و چالش‌ها». *مجله روان‌شناسی و علوم تربیتی*، ۳۴ (۲)، ۹۶-۶۵.

MLA: حری، عباس، و اعظم شاه‌بداغی. «استناد در آثار علمی: چاله‌ها و چالش‌ها». *مجله روان‌شناسی و علوم تربیتی*، دوره ۳۴، شماره ۲، ۱۳۷۳، ص. ۹۶-۶۵.

Harvard: حری، ع. و شاه‌بداغی، ا. (۱۳۷۳). «استناد در آثار علمی: چاله‌ها و چالش‌ها». *مجله روان‌شناسی و علوم تربیتی*، ۳۴ (۲)، ص. ۹۶-۶۵.

IEEE: حری و ا. شاه‌بداغی، «استناد در آثار علمی: چاله‌ها و چالش‌ها»، *مجله روان‌شناسی و علوم تربیتی*، دوره ۳۴، شماره ۲، ص. ۹۶-۶۵، ۱۳۷۳.

Vancouver: حری ع، شاه‌بداغی ا. استناد در آثار علمی: چاله‌ها و چالش‌ها. *مجله روان‌شناسی و علوم تربیتی*، ۱۳۷۳؛ ۳۴ (۲): ۹۶-۶۵.

۶-۱-۶-۴ مقاله آنلاین:

اطلاعات مقاله: عنوان «طراحی سیستم‌های بازیابی اطلاعات بهینه در نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای و اطلاع‌رسانی»، نویسنده «علی گزنی»، نام مجله «علوم اطلاع‌رسانی»، سال انتشار «۱۳۸۹»، تاریخ انتشار «۳ مهر»، دوره و شماره «۱۶ (۲-۱)»، لینک «<http://www.irandoc.ac.ir/ETELAART/۱۶/۱۶۱۲۷ab>».

APA: گزنی، ع. (۱۳۸۹، ۳ مهر). «طراحی سیستم‌های بازیابی اطلاعات بهینه در نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای و اطلاع‌رسانی». علوم اطلاع‌رسانی، ۱۶(۱-۲). بازیابی‌شده در ۱۳۷۵/۸/۳، از <http://www.irandoc.ac.ir/ETELAART/۱۶/۱۶۱۲۷ab>.

MLA: گزنی، علی. «طراحی سیستم‌های بازیابی اطلاعات بهینه در نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای و اطلاع‌رسانی». علوم اطلاع‌رسانی، دوره ۱۶، شماره ۱-۲، ۱۳۸۹، ۳ مهر. بازیابی‌شده در ۱۳۷۵/۸/۳، از <http://www.irandoc.ac.ir/ETELAART/۱۶/۱۶۱۲۷ab>.

Harvard: گزنی، ع.، ۱۳۸۹. «طراحی سیستم‌های بازیابی اطلاعات بهینه در نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای و اطلاع‌رسانی». علوم اطلاع‌رسانی، ۱۶(۱-۲). بازیابی‌شده در ۱۳۷۵/۸/۳، از <http://www.irandoc.ac.ir/ETELAART/۱۶/۱۶۱۲۷ab>.

IEEE: ع. گزنی، «طراحی سیستم‌های بازیابی اطلاعات بهینه در نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای و اطلاع‌رسانی»، علوم اطلاع‌رسانی، دوره ۱۶، شماره ۱-۲، ۱۳۸۹، ۳ مهر. [آنلاین]. در دسترس: <http://www.irandoc.ac.ir/ETELAART/۱۶/۱۶۱۲۷ab>

Vancouver: گزنی ع. طراحی سیستم‌های بازیابی اطلاعات بهینه در نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای و اطلاع‌رسانی. علوم اطلاع‌رسانی. ۱۳۸۹؛ ۱۶(۱-۲). بازیابی‌شده در: ۱۳۷۵/۸/۳. در دسترس از: <http://www.irandoc.ac.ir/ETELAART/۱۶/۱۶۱۲۷ab>

۶-۱-۶-۵ مقاله سمیناری:

اطلاعات مقاله: عنوان «کاربردهای نظریه گروه و گروه‌های تقارنی در تحلیل سازه‌های فضاکار با تقارن‌های پیچیده»، نویسندگان «ع. کاوه و ع. جهان‌محمدی»، نام همایش «هشتمین کنگره بین‌المللی مهندسی عمران»، سال انتشار «۱۳۸۸»، محل برگزاری «شیراز»، برگزارکننده «دانشگاه شیراز».

APA: کاوه، ع.، و جهان‌محمدي، ع. (۱۳۸۸). «کاربردهای نظریه گروه و گروه‌های تقارنی در تحلیل سازه‌های فضاکار با تقارن‌های پیچیده». در مجموعه‌مقالات هشتمین کنگره بین‌المللی مهندسی عمران، شیراز: دانشگاه شیراز.

MLA: کاوه، ع.، و ع. جهان‌محمدي. «کاربردهای نظریه گروه و گروه‌های تقارنی در تحلیل سازه‌های فضاکار با تقارن‌های پیچیده». مجموعه‌مقالات هشتمین کنگره بین‌المللی مهندسی عمران، دانشگاه شیراز، شیراز، ۱۳۸۸.

Harvard: کاوه، ع. و جهان‌محمدي، ع.، ۱۳۸۸. «کاربردهای نظریه گروه و گروه‌های تقارنی در تحلیل سازه‌های فضاکار با تقارن‌های پیچیده». در: مجموعه‌مقالات هشتمین کنگره بین‌المللی مهندسی عمران. شیراز: دانشگاه شیراز.

IEEE: ع. کاوه و ع. جهان‌محمدي، «کاربردهای نظریه گروه و گروه‌های تقارنی در تحلیل سازه‌های فضاکار با تقارن‌های پیچیده»، در مجموعه‌مقالات هشتمین کنگره بین‌المللی مهندسی عمران، شیراز، دانشگاه شیراز، ۱۳۸۸.

Vancouver: کاوه ع، جهان‌محمدي ع. کاربردهای نظریه گروه و گروه‌های تقارنی در تحلیل سازه‌های فضاکار با تقارن‌های پیچیده. در: مجموعه‌مقالات هشتمین کنگره بین‌المللی مهندسی عمران؛ ۱۳۸۸؛ شیراز: دانشگاه شیراز.

۶-۱-۶-۶ گزارش:

اطلاعات گزارش: عنوان «گزارش زمین‌لرزه ۱۳۸۸/۸/۱۳ باختر بندرعباس»، نویسندگان «آ. اسلامی و ع. اشعری»، سال انتشار «۱۳۸۸»، محل انتشار «تهران»، ناشر «پژوهشگاه بین‌المللی زلزله‌شناسی و مهندسی زلزله».

APA: اسلامی، آ.، و اشعری، ع. (۱۳۸۸). گزارش زمین‌لرزه ۱۳۸۸/۸/۱۳ باختر بندرعباس. تهران: پژوهشگاه بین‌المللی زلزله‌شناسی و مهندسی زلزله.

MLA: اسلامی، آ. و ع. اشعری. گزارش زمین‌لرزه ۱۳۸۸/۸/۱۳ باختر بندرعباس. تهران: پژوهشگاه بین‌المللی زلزله‌شناسی و مهندسی زلزله، ۱۳۸۸.

Harvard: اسلامی، آ. و اشعری، ع.، ۱۳۸۸. گزارش زمین‌لرزه ۱۳۸۸/۸/۱۳ باختر بندرعباس. تهران: پژوهشگاه بین‌المللی زلزله‌شناسی و مهندسی زلزله.

IEEE: آ. اسلامی و ع. اشعری، گزارش زمین‌لرزه ۱۳۸۸/۸/۱۳ باختر بندرعباس، تهران: پژوهشگاه بین‌المللی زلزله‌شناسی و مهندسی زلزله، ۱۳۸۸.

Vancouver: اسلامی آ، اشعری ع. گزارش زمین‌لرزه ۱۳۸۸/۸/۱۳ باختر بندرعباس. تهران: پژوهشگاه بین‌المللی زلزله‌شناسی و مهندسی زلزله؛ ۱۳۸۸

۶-۱-۶-۷ پایان‌نامه:

اطلاعات پایان‌نامه: عنوان «تحلیل رفتار لرزه‌ای دیوارهای آجری محصورشده با کلاف‌های بتنی»، نویسنده «م. عموزاده تبریزی»، سال انتشار «۱۳۸۹»، مقطع «کارشناسی‌ارشد»، رشته «مهندسی عمران - زلزله»، دانشکده «مهندسی عمران و محیط‌زیست»، دانشگاه «تربیت‌مدرس».

APA: عموزاده تبریزی، م. (۱۳۸۹). تحلیل رفتار لرزه‌ای دیوارهای آجری محصورشده با کلاف‌های بتنی (پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد، مهندسی عمران - زلزله). دانشکده مهندسی عمران و محیط‌زیست، دانشگاه تربیت‌مدرس.

MLA: عموزاده تبریزی، م. تحلیل رفتار لرزه‌ای دیوارهای آجری محصورشده با کلاف‌های بتنی. پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد، مهندسی عمران - زلزله، دانشگاه تربیت‌مدرس، دانشکده مهندسی عمران و محیط‌زیست، ۱۳۸۹.

Harvard: عموزاده تبریزی، م.، ۱۳۸۹. تحلیل رفتار لرزه‌ای دیوارهای آجری محصورشده با کلاف‌های بتنی. پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد، مهندسی عمران - زلزله، دانشگاه تربیت‌مدرس.

IEEE: م. عموزاده تبریزی، «تحلیل رفتار لرزه‌ای دیوارهای آجری محصورشده با کلاف‌های بتنی»، پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد، مهندسی عمران - زلزله، دانشکده مهندسی عمران و محیط‌زیست، دانشگاه تربیت‌مدرس، ۱۳۸۹.

Vancouver: عموزاده تبریزی م. تحلیل رفتار لرزه‌ای دیوارهای آجری محصورشده با کلاف‌های بتنی. پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد مهندسی عمران - زلزله. دانشگاه تربیت‌مدرس؛ ۱۳۸۹.

۶-۱-۷ مدیریت منابع با نرم‌افزار

استفاده از نرم‌افزارهای مدیریت منابع توصیه می‌شود، از جمله:

- EndNote
- Mendeley
- Zotero

مزایا:

- کاهش خطای انسانی
- امکان تغییر سریع سبک استناد
- تولید خودکار فهرست منابع

۶-۱-۸ پیشگیری از سرقت علمی

- هرگونه استفاده از آثار دیگران بدون استناد صحیح تخلف پژوهشی محسوب می‌شود.
- تطابق ارجاعات متن با فهرست منابع باید پیش از تحویل نهایی بررسی شود.
- استفاده گسترده از نقل‌قول مستقیم توصیه نمی‌شود؛ تحلیل و بازنویسی علمی اولویت دارد.
- منابع باید معتبر، داوری‌شده و قابل بازیابی باشند.

۹-۱-۶ خطاهای رایج

- عدم تطابق ارجاعات در متن با فهرست منابع
- درج منابع استفاده نشده در فهرست
- تغییر سبک استناد در بخش‌های مختلف
- استفاده از منابع غیرعلمی و نامعتبر

۶-۲ چکیده انگلیسی

در این بخش، چکیده پایان‌نامه باید ارائه شود و شامل فرضیات، اهداف و نتایج پژوهش باشد. قالب‌بندی پاراگراف‌ها مانند متن فارسی است، با این تفاوت که حاشیه‌های چپ و راست معکوس می‌شوند.

ترجمه انگلیسی چکیده: این صفحه ترجمه‌ای دقیق از چکیده فارسی به انگلیسی است. انتخاب ۳ تا ۵ واژه کلیدی ضروری است.

Abstract:

Keywords:

۶-۳ واژه‌نامه فارسی به انگلیسی و انگلیسی به فارسی

در صورتی که در متن پایان‌نامه از اصطلاحات تخصصی، واژگان لاتین یا معادل‌های فارسی کمتر شناخته شده استفاده شده باشد، تدوین واژه‌نامه به منظور تسهیل درک مطالب برای خوانندگان توصیه می‌شود. تهیه واژه‌نامه معمولاً اختیاری است و ضرورت آن توسط استاد راهنما تعیین می‌شود.

واژه‌نامه در بخش پایانی پایان‌نامه و پیش از چکیده انگلیسی قرار می‌گیرد و عنوان آن در میانه صفحه نوشته می‌شود. برای انجام این کار می‌توانید از منوی View/DocumentView آیکون Draft را انتخاب کرده و سپس از منوی References/Footnotes آیکون ShowNotes را انتخاب نمایید تا بتوانید کلیه پانویس‌ها را یکجا ببینید. با فشردن ماوس بر روی هر پانویس، معادل فارسی آن در متن در پنجره اصلی قابل‌رویت است و

می‌توانید عبارات را تک‌تک رونوشت نمایید. سپس می‌توانید با برنامه اکسل آنها را به ترتیب حروف الفبا مرتب‌سازی نمایید، و در نهایت، به‌صورت یک جدول به نرم‌افزار مایکروسافت ورد باز گردانید.

۶-۳-۱ واژه‌نامه فارسی به انگلیسی

در این بخش، تمامی واژگانی که در متن به‌صورت پانویس (Footnote) یا به‌عنوان معادل انگلیسی اصطلاحات فارسی ذکر شده‌اند، باید یک‌بار به‌صورت یکجا گردآوری شوند.

نحوه تنظیم:

- واژگان بر اساس حروف الفبای فارسی مرتب می‌شوند.
- ترتیب نگارش جدول از راست به چپ است.
- ستون اول: واژه فارسی
- ستون دوم: معادل انگلیسی آن

نمونه:

Sub-headings	زیرفصل‌ها	Superscript	بالانویس
Styles	سبک	Footnote	پانویس
Gutter	شیرازه	Endnote	پایان‌نوشت
Template file	فایل الگو	Database	پایگاه داده
Headings	فصل‌ها	Single line	تک سطر
Font	قلم	Feedback Linearization	خطی‌سازی با پس‌خور

هر واژه فقط یک‌بار در جدول آورده می‌شود، حتی اگر در متن چند بار تکرار شده باشد.

۶-۳-۲ واژه‌نامه انگلیسی به فارسی

در این بخش، همان واژگان تخصصی، این بار بر اساس حروف الفبای انگلیسی تنظیم می‌شوند.

نحوه تنظیم:

- واژگان بر اساس حروف الفبای انگلیسی مرتب می‌شوند.
- ترتیب جدول از چپ به راست است.
- ستون اول: واژه انگلیسی
- ستون دوم: معادل فارسی

نمونه:

Database	پایگاه داده	Headings	فصل‌ها
Endnote	پایان‌نوشت	Single line	تک سطر
Feedback Linearization	خطی‌سازی با پس‌خور	Styles	سبک
Font	قلم	Sub-headings	زیرفصل‌ها
Footnote	پانویس	Superscript	بالانویس
Gutter	شیرازه	Template file	فایل الگو

نکات ضروری

- فقط واژگانی در واژه‌نامه آورده می‌شوند که در متن پایان‌نامه استفاده شده‌اند.
- ترتیب الفبایی باید کاملاً رعایت شود.
- نگارش معادل‌ها باید دقیق، یکنواخت و مطابق اصطلاحات مصوب علمی باشد.

- واژه‌نامه جایگزین پانویس نیست، بلکه تکمیل‌کننده آن است.
- در صورت عدم استفاده گسترده از اصطلاحات تخصصی، می‌توان از درج واژه‌نامه صرف‌نظر کرد.

فصل ۷

اخلاق پژوهش، اصالت علمی و ملاحظات حقوقی

۷-۱ مقدمه

رعایت اصول اخلاق پژوهش و ملاحظات حقوقی از ارکان اساسی نگارش پایان نامه و رساله است. پژوهش دانشگاهی تنها زمانی معتبر تلقی می شود که علاوه بر دقت علمی، بر پایه صداقت، مسئولیت پذیری و احترام به حقوق دیگران انجام شده باشد. دانشجو موظف است در تمام مراحل پژوهش اصول اخلاقی و قوانین مالکیت فکری را رعایت کند.

۷-۲ اصل اصالت علمی و پرهیز از سرقت ادبی

- تمامی بخش های پایان نامه باید حاصل تلاش فکری مستقل دانشجو باشد.
- هرگونه استفاده از ایده، متن، داده، تصویر یا ساختار دیگران باید مستند و ارجاع دهی شود.
- ترجمه بدون ذکر منبع، بازنویسی سطحی، یا استفاده از آثار دیگران بدون استناد، تخلف علمی محسوب می شود.
- مسئولیت صحت و اصالت محتوا به طور کامل بر عهده دانشجو است.

۷-۳ مالکیت فکری و حقوق پدیدآورندگان

- دانشجو مالک معنوی اثر علمی خود است.
- در مقابل، موظف به رعایت حقوق پدیدآورندگان دیگر نیز می باشد.
- استفاده از آثار دارای حق نشر (کتاب، مقاله، تصویر، نرم افزار، پرسش نامه و...) بدون مجوز قانونی ممنوع است.

- ذکر منبع زیر جداول، اشکال و ابزارهای اقتباس شده الزامی است.
- هرگونه نقض حقوق مالکیت فکری می‌تواند مسئولیت حقوقی برای دانشجو ایجاد کند و دانشگاه نیز مجاز به اعمال مقررات انضباطی خواهد بود.

۴-۷ مشابهت‌یابی و کنترل اصالت متن

پیش از برگزاری جلسه دفاع، دانشجو موظف است گزارش رسمی مشابهت‌یابی پایان‌نامه را از سامانه‌های مورد تأیید دانشگاه دریافت و ارائه نماید. هدف از مشابهت‌یابی، اطمینان از اصالت نگارش و رعایت اصول استنادی است، نه حذف کامل شباهت متنی.

به طور معمول، معیارهای پیشنهادی عبارت‌اند از:

- درصد مشابهت کل متن پایان‌نامه: کمتر از ۲۵ درصد
 - درصد مشابهت با هر منبع منفرد: کمتر از ۳ درصد
- پذیرش نهایی این مقادیر منوط به نظر استاد راهنما، گروه آموزشی و آیین‌نامه دانشگاه است.

۵-۷ داده‌های پژوهش و مسئولیت‌های مرتبط

- در پژوهش‌های مبتنی بر داده (انسانی، آزمایشگاهی، صنعتی یا هنری) رعایت موارد زیر الزامی است:
- منشأ داده‌ها باید شفاف و مستند باشد.
- در پژوهش‌های انسانی، اخذ رضایت آگاهانه مشارکت‌کنندگان ضروری است.
- داده‌های حساس (شخصی، بالینی، سازمانی) باید ناشناس‌سازی شوند.
- نگهداری رضایت‌نامه‌ها و مستندات اخلاقی تا زمان دفاع الزامی است.
- انتشار داده خام بدون مجوز قانونی یا رضایت ذی‌نفعان ممنوع است.

۶-۷ محرمانگی و امنیت اطلاعات

ورود اطلاعات محرمانه، شخصی، پزشکی، سازمانی یا صنعتی در سامانه‌های عمومی یا نرم‌افزارهای آنلاین بدون مجوز رسمی ممنوع است.

دانشجو موظف است از اطلاعات پژوهش در برابر دسترسی غیرمجاز محافظت کند.

۷-۷ استفاده از تصاویر، نرم‌افزار و ابزارهای پژوهشی

- تصاویر اینترنتی تنها در صورت داشتن مجوز استفاده یا قراردادن در منابع آزاد قابل استفاده هستند.
- ذکر منبع دقیق زیر هر تصویر یا شکل الزامی است.
- استفاده از نرم‌افزارهای فاقد مجوز قانونی توصیه نمی‌شود.
- در صورت استفاده از پرسش‌نامه یا ابزار استاندارد، وضعیت مجوز آن باید مشخص شود.

۸-۷ مسئولیت حقوقی و پاسخگویی

مسئولیت هرگونه تخلف علمی یا نقض حقوق مالکیت فکری بر عهده دانشجو است. در صورت طرح شکایت یا اثبات تخلف، دانشگاه می‌تواند مطابق آیین‌نامه‌های مربوطه اقدامات انضباطی اعمال کند.

فصل ۸

استفاده از هوش مصنوعی در پایان نامه و رساله

۸-۱ مقدمه

با توجه به «شیوه نامه استفاده مسئولانه از هوش مصنوعی در آموزش، پژوهش، پایان نامه ها و رساله های دانشگاه زنجان»، به کارگیری ابزارهای هوش مصنوعی در فرایند نگارش و پژوهش مجاز اما ضابطه مند است. دانشجو موظف است استفاده از این ابزارها را شفاف، مستند و در چارچوب های تعیین شده انجام دهد.

۸-۲ اصل شفافیت و مسئولیت پذیری

- مسئولیت نهایی تمام محتوای پایان نامه بر عهده دانشجو است؛ حتی اگر بخشی با کمک ابزارهای هوش مصنوعی تولید شده باشد.
- هرگونه استفاده از هوش مصنوعی باید به صورت شفاف افشا شود.
- عدم اعلام استفاده، تخلف آموزشی و پژوهشی محسوب می شود.

۸-۳ سطوح استفاده از هوش مصنوعی

بر اساس شیوه نامه، استفاده از هوش مصنوعی در سه سطح قابل تفکیک است:

سطح استفاده مجاز (کمکی و فنی)

مواردی که به عنوان کمک ابزاری شناخته می شوند، مانند:

- اصلاح نگارشی و ویرایش زبانی
- بهبود ساختار جمله ها
- پیشنهاد قالب بندی

- کمک در ترجمه اولیه (با بازبینی کامل توسط دانشجو)

این سطح معمولاً بدون نیاز به مجوز خاص، اما با رعایت اصول شفافیت قابل استفاده است.

سطح استفاده مشروط (تحلیلی و محتوایی محدود)

- کمک در ایده پردازی اولیه
- پیشنهاد ساختار کلی فصل‌ها
- خلاصه سازی متون برای مطالعه اولیه
- پیشنهاد منابع (با بررسی و تأیید مستقل)

در این سطح:

- استفاده باید با اطلاع استاد راهنما باشد.
- دانشجو موظف به بازنویسی، تحلیل و ارزیابی انتقادی خروجی است.
- متن نهایی نباید عیناً خروجی ابزار باشد

سطح استفاده غیرمجاز

موارد زیر تخلف محسوب می شود:

- تولید کامل یا بخش عمده فصل‌ها توسط هوش مصنوعی
- تحلیل داده‌ها بدون نظارت علمی و درک روش شناختی توسط دانشجو
- تولید نتایج، بحث و نتیجه گیری بدون پردازش علمی مستقل
- عدم اعلام استفاده از ابزارهای هوش مصنوعی
- ارائه محتوای تولیدشده به نام کار اصیل فردی

چنین مواردی می تواند مصداق تقلب پژوهشی تلقی شود.

سطوح استفاده از هوش مصنوعی به شرح جدول زیر تعیین می‌شود:

سطح	عنوان	شرح کلی	وضعیت
سطح ۰	بدون استفاده	کلیه مراحل پژوهش بدون بهره‌گیری از AI انجام می‌شود	مجاز
سطح ۱	کمک زبانی	ویرایش، ترجمه و اصلاح نگارشی بدون تغییر محتوای علمی	مجاز با افشای حداقلی
سطح ۲	کمک فکری	ایده‌پردازی، خلاصه‌سازی یا سازمان‌دهی اولیه مطالب	مجاز با افشای استاندارد
سطح ۳	کمک فنی	کدنویسی، تحلیل اولیه یا شبیه‌سازی محدود	مجاز مشروط
سطح ۴	تولید محتوا	تولید متن علمی یا بخش‌های اصلی پژوهش	غیرمجاز
سطح ۵	جایگزینی پژوهشگر	تولید داده، تحلیل نهایی یا نتیجه‌گیری	تخلف جدی

۸-۴ الزامات مستندسازی

در صورت استفاده از هوش مصنوعی، دانشجو باید:

- نوع ابزار استفاده‌شده را ذکر کند.
- سطح و نوع استفاده را توضیح دهد (ویرایشی، ایده‌پردازی، تحلیل محدود و ...).
- در صورت نیاز، توضیح مختصر روش استفاده را در بخشی مانند «بیانیه استفاده از ابزارهای هوش مصنوعی» درج نماید.

۸-۵ معیار ارزیابی داوران

در ارزیابی پایان‌نامه، داوران به موارد زیر توجه می‌کنند:

- استقلال فکری دانشجو
- انسجام علمی و عمق تحلیل
- توانایی دفاع شفاهی از مطالب
- انطباق سطح استفاده از هوش مصنوعی با ضوابط شیوه‌نامه

در صورت عدم تسلط دانشجو بر محتوای ارائه شده، احتمال بررسی تخلف وجود دارد.

۸-۶ جمع بندی

هوش مصنوعی می تواند ابزاری مفید در فرایند پژوهش باشد، اما جایگزین تفکر علمی، تحلیل انتقادی و مسئولیت پذیری پژوهشگر نیست. استفاده از آن باید آگاهانه، شفاف و در چارچوب مقررات دانشگاه انجام شود. برای اطلاع از جزئیات کامل، تعاریف دقیق، مصادیق بیشتر و الزامات اجرایی، مراجعه مستقیم به «شیوه نامه استفاده مسئولانه از هوش مصنوعی در آموزش، پژوهش، پایان نامه ها و رساله های دانشگاه زنجان» توصیه می شود.

فصل ۹

آموزش جامع Microsoft Word و صفحه‌آرایی استاندارد پایان‌نامه و رساله

۹-۱ اهمیت صفحه‌آرایی علمی

صفحه‌آرایی صحیح در پایان‌نامه و رساله صرفاً به زیبایی ظاهری محدود نمی‌شود، بلکه بخشی از کیفیت علمی اثر محسوب می‌گردد. رعایت اصول صفحه‌آرایی نشان‌دهنده دقت، نظم فکری و تسلط پژوهشگر بر فرایند نگارش علمی است.

اهمیت صفحه‌آرایی استاندارد به شرح زیر است:

- نشان‌دهنده نظم و ساختار ذهنی پژوهشگر است.
- فرایند مطالعه و داوری علمی را برای اساتید تسهیل می‌کند.
- از بازگشت پایان‌نامه به دلیل ایرادات شکلی جلوگیری می‌نماید.
- موجب یکپارچگی و استانداردسازی در سطح دانشگاه می‌شود.

بی‌توجهی به تنظیمات نرم‌افزار Word یکی از مهم‌ترین دلایل بازگشت پایان‌نامه‌ها برای اصلاحات مکرر است؛ بنابراین، دانشجو باید از ابتدای نگارش، تنظیمات را به‌صورت اصولی اعمال نماید و از اصلاحات انتهایی و پراکنده پرهیز کند.

۹-۲ اصول و تنظیمات پایه سند

۹-۲-۱ ایجاد فایل استاندارد از ابتدا

پیش از شروع نگارش، لازم است فایل پایان‌نامه به‌صورت اصولی ایجاد و تنظیم گردد. رعایت این مرحله از بروز مشکلات ساختاری در مراحل بعدی جلوگیری می‌کند.

اقدامات الزامی:

- ایجاد یک فایل جدید در نرم‌افزار Word
- انتخاب نام فایل به صورت استاندارد (ترجیحاً شامل نام دانشجو و مقطع تحصیلی).
- اعمال تمامی تنظیمات صفحه‌آرایی از ابتدا (و نه در پایان کار).
- ذخیره فایل در قالب استاندارد و تهیه نسخه پشتیبان منظم.

۲-۲-۹ تنظیم اندازه و جهت صفحه

کلیه پایان‌نامه‌ها و رساله‌ها باید در اندازه استاندارد A_۴ تنظیم شوند.

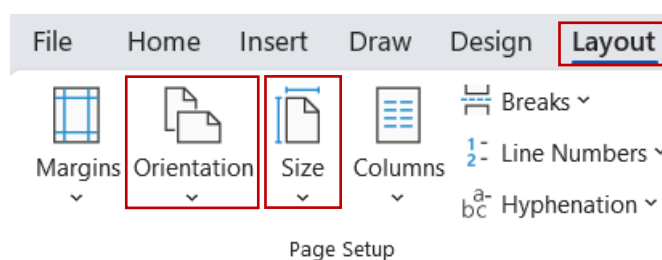
مشخصات استاندارد:

- ابعاد صفحه: ۲۹.۷ × ۲۱ سانتی‌متر.
- جهت صفحه: عمودی (Portrait).

نحوه تنظیم:

Layout → Size → A_۴

Layout → Orientation → Portrait



نکته: تغییر اندازه صفحه در مراحل پایانی ممکن است باعث بهم‌ریختگی جداول، شکل‌ها و فاصله‌ها شود؛ بنابراین این تنظیم باید در ابتدای کار انجام شود.

۳-۲-۹ تنظیم حاشیه‌های صفحه

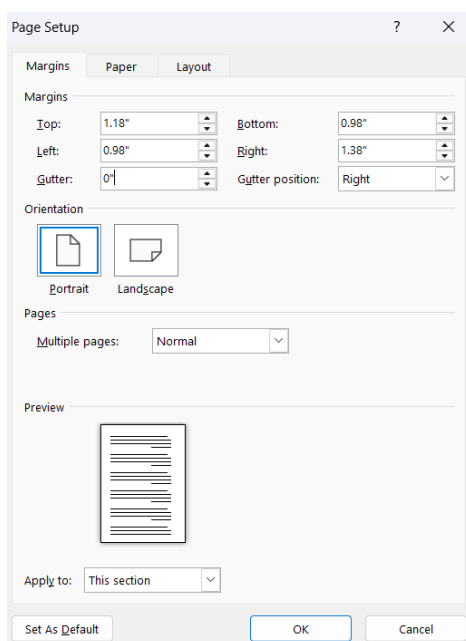
حاشیه‌ها باید در کل سند یکسان و مطابق استاندارد تنظیم شوند.

موقعیت	مقدار (سانتی‌متر)	مقدار (اینچ)
حاشیه راست	۳.۵	۱.۳۸
حاشیه چپ	۲.۵	۰.۹۸
حاشیه بالا	۳	۱.۱۸
حاشیه پایین	۲.۵	۰.۹۸

در صفحات انگلیسی (مانند چکیده انگلیسی)، حاشیه چپ و راست جابه‌جا می‌شود (یعنی چپ ۳.۵ و راست ۲.۵ سانتی‌متر).

نحوه تنظیم:

Layout → Margins → Custom Margins



نکته: پس از تنظیم، گزینه Set As Default انتخاب شود تا برای کل سند اعمال گردد.

۹-۲-۴ مدیریت حرفه‌ای صفحه‌بندی (Section Break)

مدیریت Section ها یکی از مهم‌ترین مهارت‌های صفحه‌آرایی در Word است. بدون استفاده صحیح از Section Break، انجام موارد زیر امکان‌پذیر نخواهد بود:

- شماره‌گذاری متفاوت در بخش‌های مختلف (مانند اعداد رومی و عربی).

- ایجاد هدر و فوتر متفاوت برای بخش‌های مختلف.
- جداسازی صفحات مقدماتی از متن اصلی.
- انواع روش‌های ایجاد شکست صفحه.

۹-۲-۴-۱ روش اول (Page Break): شروع فصل با شماره‌گذاری پیوسته

در این روش، فصل جدید از صفحه بعد شروع می‌شود، اما شماره صفحات به صورت پیوسته ادامه می‌یابد.

کاربرد:

- شروع فصل جدید بدون تغییر در شماره‌گذاری.
- جلوگیری از جابه‌جایی ناخواسته فصل‌ها.

نحوه اجرا:

Layout → Breaks → Page Break → Page

۹-۲-۴-۲ روش دوم (Section Break): شروع بخش با شماره‌گذاری متفاوت

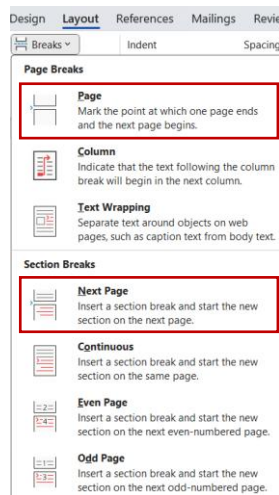
در این روش، یک بخش جدید ایجاد می‌شود که می‌تواند دارای شماره‌گذاری، هدر و فوتر متفاوت باشد.

کاربرد:

- جداسازی صفحات مقدماتی از متن اصلی.
- تغییر نوع شماره‌گذاری (مثلاً از حروف به اعداد).
- تعریف هدر و فوتر مستقل برای هر بخش.

نحوه اجرا:

Layout → Breaks → Section Break → Next Page



۹-۲-۴-۳ قطع ارتباط هدر و فوتر بین Section ها:

پس از ایجاد Section جدید، به صورت پیش فرض هدر و فوتر آن به بخش قبلی متصل است. برای اعمال تنظیمات مستقل، این ارتباط باید قطع شود.

مراحل اجرا:

- روی ناحیه هدر یا فوتر دابل کلیک کنید.
- از نوار بالا تب (Header & Footer)، گزینه Link to Previous را غیرفعال کنید.
- این کار را هم برای هدر و هم برای فوتر انجام دهید.

با استفاده از گزینه های Next و Previous بین Section ها جابه جا شده و تنظیمات را کنترل کنید. در صورت عدم غیرفعال سازی Link to Previous، تغییرات شما در کل سند اعمال خواهد شد و ساختار صفحه بندی به هم می ریزد.

هر فصل یا بخش جدید باید با Page Break یا Section Break شروع شود.

استفاده از کلید Enter برای ایجاد فاصله یا انتقال به صفحه بعد توصیه نمی شود.

از درج کادر (Border)، تزئینات گرافیکی و عناصر غیرعلمی در متن خودداری شود.

ساختار صفحه بندی باید در کل سند یکپارچه و قابل پیش بینی باشد.

۹-۳ استاندارد فونت و پاراگراف

۹-۳-۱ قلم و اندازه متن

برای حفظ یکپارچگی ظاهری پایان‌نامه/رساله و رعایت استانداردهای نگارش علمی، نوع قلم در کل سند باید کاملاً یکنواخت و مطابق استاندارد تعیین شده باشد. استفاده از چندین فونت مختلف یا تغییرات سلیقه‌ای در اندازه قلم، موجب کاهش کیفیت ظاهری و احتمال ایراد داوران خواهد شد.

در متون فارسی و انگلیسی باید از فونت‌های استاندارد زیر استفاده شود:

- متن فارسی: B Nazanin

- متن انگلیسی: Times New Roman

اندازه قلم در بخش‌های مختلف مطابق جدول زیر تعیین می‌شود.

جدول راهنمای حروفچینی پایان‌نامه/رساله

نوع متن	نوع قلم (فارسی)	اندازه (فارسی)	نوع قلم (انگلیسی)	اندازه (انگلیسی)
عنوان و شماره فصل	B Nazanin	۱۸ تیره	Times New Roman	۱۶ Bold
عنوان دو شماره‌ای	B Nazanin	۱۶ تیره	Times New Roman	۱۴ Bold
عنوان سه شماره‌ای	B Nazanin	۱۵ تیره	Times New Roman	۱۳ Bold
عنوان چهار شماره‌ای و بیشتر	B Nazanin	۱۴ تیره	Times New Roman	۱۲ Bold
متن اصلی	B Nazanin	۱۴ نازک	Times New Roman	۱۲
پانویس	B Nazanin	۱۲ نازک	Times New Roman	۱۰
فهرست مراجع	B Nazanin	۱۴ نازک	Times New Roman	۱۲
چکیده	B Nazanin	۱۴ نازک	Times New Roman	۱۲
شماره و عنوان جدول‌ها و شکل‌ها	B Nazanin	۱۵ تیره	Times New Roman	۱۳ Bold
توضیح و متن جدول‌ها و شکل‌ها	B Nazanin	۱۴ نازک	Times New Roman	۱۲

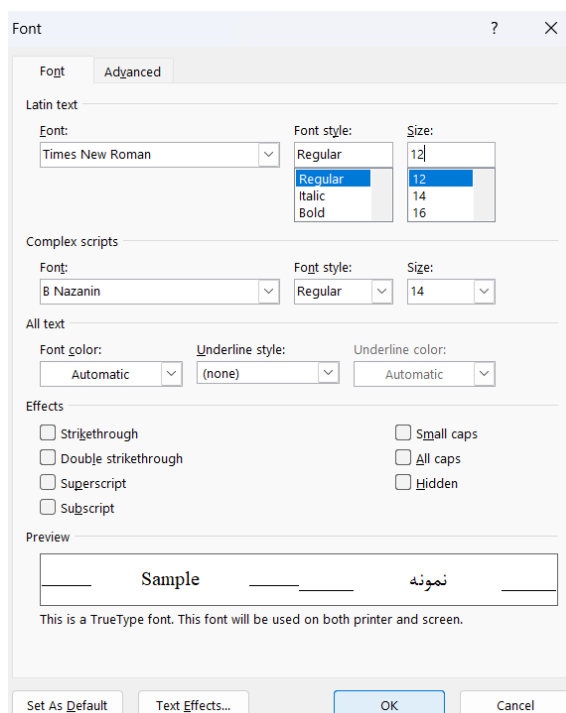
نحوه تنظیم فونت در Word:

Home → Font (Ctrl+D)

در این بخش می‌توان نوع فونت، اندازه و حالت را تنظیم نمود. تنظیم فونت برای تیترها نباید به‌صورت

دستی انجام شود. حتماً باید از Styles استفاده شود تا:

- فهرست مطالب به صورت خودکار ایجاد شود.
- تغییرات بعدی به صورت یکپارچه اعمال گردد.



۹-۳-۲ فاصله گذاری و تنظیم پاراگراف

۹-۳-۲-۱ فاصله بین خطوط

فاصله بین خطوط در متن پایان نامه و رساله باید ۱٫۵ خط (۱٫۵ lines) باشد تا خوانایی متن افزایش یابد.

نحوه تنظیم:

Home → Paragraph → Soacing → Line Spacing → ۱٫۵ lines

۹-۳-۲-۲ تورفتگی (سر سطر)

در تنظیم پاراگراف‌ها، رعایت تورفتگی استاندارد الزامی است:

- پاراگراف اول بعد از هر عنوان: بدون تورفتگی
- سایر پاراگراف‌ها: دارای تورفتگی در سطر اول

مقدار تورفتگی: ۱ سانتی‌متر (۰.۳۹ اینچ)

نحوه تنظیم:

Home → Paragraph → Indentation → Soecial → First line

استفاده از کلید Space برای ایجاد تورفتگی نادرست است.

۹-۳-۲-۳ فاصله بین پاراگراف‌ها

برای ایجاد فاصله استاندارد بین پاراگراف‌ها:

- Before = ۰ pt
- After = ۶ pt

استفاده از Enter اضافی برای ایجاد فاصله بین پاراگراف‌ها توصیه نمی‌شود.

۹-۳-۲-۴ فاصله عناوین و متن

برای ایجاد نظم بصری مناسب، فاصله عناوین باید به‌صورت استاندارد تنظیم شود.

- فاصله شماره فصل به‌صورت فوق می‌باشد: ۱۲ pt After و ۱۲ pt Before
- فاصله عنوان فصل به‌صورت فوق می‌باشد: ۱۵ pt After و ۰ pt Before
- فاصله عنوان زیر فصل‌ها به‌صورت فوق می‌باشد. ۶ pt After و ۱۵ pt Before
- فاصله شماره و عنوان جدول‌ها به‌صورت فوق می‌باشد. ۶ pt After و ۱۵ pt Before
- فاصله شماره عنوان شکل‌ها و نمودارها به‌صورت فوق می‌باشد. ۱۵ pt After و ۶ pt Before

نحوه تنظیم:

Home → Paragraph → Spacing → Before/After

۹-۳-۲-۵ جهت و تراز متن

تنظیم صحیح جهت و تراز متن در پایان‌نامه ضروری است:

متن فارسی

- جهت: راست به چپ (Right To Left)

- تراز: Justified

متن انگلیسی

- جهت: چپ به راست (Left To Right)

- تراز: Justified

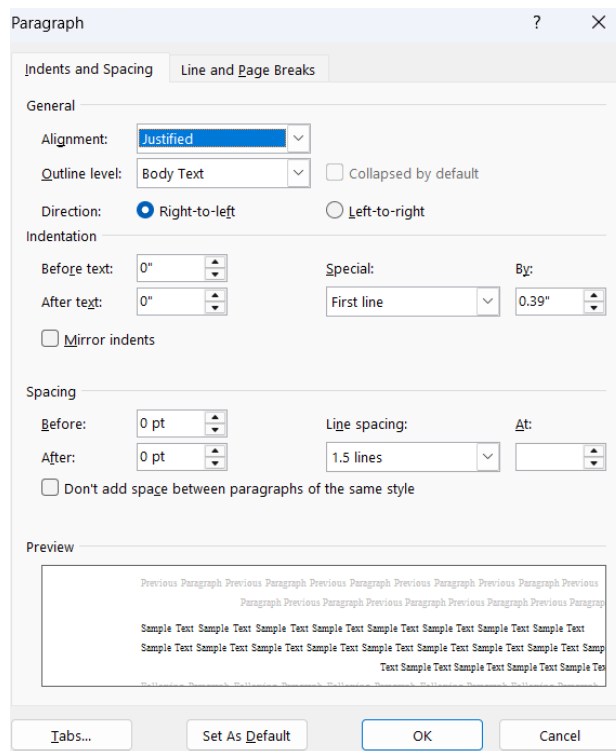
نحوه تنظیم تراز:

Home → Paragraph → General → Alignment

نحوه تنظیم جهت:

Home → Paragraph → General → direction





۹-۳-۳ نیم فاصله

رعایت نیم فاصله مطابق دستورالعمل‌های نگارشی زبان فارسی (فرهنگستان زبان و ادب فارسی) در پایان‌نامه و رساله الزامی است. عدم رعایت نیم فاصله یکی از خطاهای رایج نگارشی محسوب می‌شود. کاربردهای رایج نیم فاصله: می‌شود، کتاب‌ها، داده‌های، می‌گردد.

نحوه تنظیم:

کلید میان‌بر ۲ + Shift + Ctrl (در برخی نسخه‌ها Ctrl + Shift + Space نیز کار می‌کند)

۹-۴ ساختار استاندارد Styles در Word

۹-۴-۱ اهمیت استفاده از Style در نگارش علمی

استفاده از Styles در نرم‌افزار Word یکی از مهم‌ترین اصول در نگارش پایان‌نامه و رساله است. بسیاری از مشکلاتی که دانشجویان در مرحله فهرست‌سازی، شماره‌گذاری و ویرایش نهایی با آن مواجه می‌شوند، ناشی

از عدم استفاده صحیح از Style ها است. کاربرد Style ها فقط یک ابزار ظاهری نیست، بلکه یک ساختار منطقی برای سازمان‌دهی متن ایجاد می‌کند.

اهمیت استفاده از Style به شرح زیر است:

- ایجاد ساختار استاندارد و قابل فهم در متن علمی.
- امکان تولید خودکار فهرست مطالب، فهرست جدول‌ها و شکل‌ها.
- یکپارچگی در کل سند بدون نیاز به ویرایش دستی.
- امکان ویرایش هم‌زمان تمام عناوین یک سطح.
- جلوگیری از خطاهای رایج در شماره‌گذاری و صفحه‌آرایی.

۹-۴-۲ تنظیم سبک پایه (Normal Style)

سبک Normal پایه اصلی تمام متون در Word است و تمامی Heading ها و پاراگراف‌ها از آن تبعیت می‌کنند؛ بنابراین تنظیم صحیح آن در ابتدای کار ضروری است.

مراحل تنظیم Normal Style:

- از تب Home وارد بخش Styles شوید.
- روی گزینه Normal کلیک راست کنید.
- گزینه Modify را انتخاب نمایید.

تنظیمات زیر را اعمال کنید:

برای تنظیم قلم و اندازه قلم (برای هر دو فونت فارسی و انگلیسی بر اساس متن اصلی):

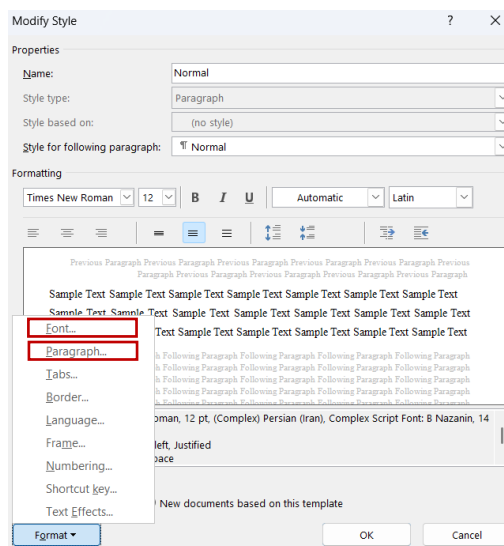
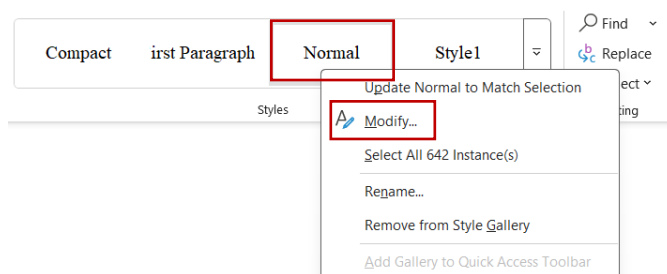
Format → Font ... →

برای تنظیم تراز، جهت، فاصله خطوط و تورفتگی (بر اساس متن اصلی):

Format → Paragraph ... →

پس از اعمال تنظیمات، گزینه OK را بزنید

تنظیم Normal Style باید پیش از شروع نگارش انجام شود، زیرا تغییر آن در انتهای کار ممکن است باعث به هم ریختگی کل سند شود.



۹-۴-۳ تعریف Heading ها (سطوح عنوان بندی)

Heading مهم ترین بخش ساختار پایان نامه هستند و پایه تولید فهرست خودکار محسوب می شوند.

ساختار استاندارد سطوح در پایان نامه (با فرض نیاز به زیربخش ها تا ۴ شماره):

Heading ۱ → عنوان و شماره فصل ها

Heading ۲ → عنوان بخش های دو شماره ای

Heading ۳ → عنوان بخش های سه شماره ای

Heading ۴ → عنوان بخش‌های چهار شماره‌ای

Heading ۵ → عنوان جدول‌ها

Heading ۶ → عنوان شکل‌ها

Heading ۷ → شماره‌گذاری فرمول‌ها

۹-۴-۳-۱ نحوه ایجاد و تنظیم Heading

برای استانداردسازی بهتر، بهتر است سطح‌ها شخصی‌سازی شوند.

مراحل:

- از تب Home وارد بخش Styles شوید.
- روی گزینه Heading موردنظر (مثلاً Heading ۱) کلیک راست کنید.
- گزینه Modify را انتخاب نمایید.

تنظیمات زیر را اعمال کنید:

برای تنظیم قلم و اندازه قلم (برای هر دو فونت فارسی و انگلیسی بر اساس سطح موردنظر):

Format → Font ... →

برای تنظیم تراز، جهت، فاصله خطوط و تورفتگی (بر اساس سطح موردنظر):

Format → Paragraph ... →

بعد از اعمال تنظیمات گزینه OK را زده.

زمانی که قصد دارید یک متن را بر اساس سطح موردنظر تنظیم نمایید، کافی است متن موردنظر را انتخاب

کرده، سپس از بخش **Styles**، سطح موردنظر را انتخاب نمایید.

۹-۴-۴ شماره گذاری چندسطحی (Multilevel List)

برای ایجاد ساختار استاندارد فصل‌ها و زیر فصل‌ها، باید از شماره گذاری چندسطحی استفاده شود، به طوری که

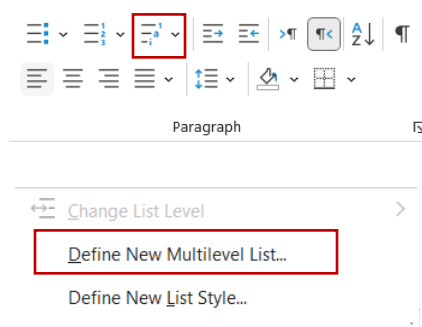
شماره فصل در سمت راست و شماره بخش بعد از آن آورده شود برای مثال:

۴-۲-۳ بیانگر زیربخش ۴ از بخش ۲ از فصل ۳ است.

۳-۴-۲-۱ بیانگر زیر بخش ۱ از زیربخش ۴ از بخش ۲ از فصل ۳ است.

نحوه تنظیم:

Home → Multilevel List → Define New Multilevel List



در این صفحه برای هر یک از سطح‌های تنظیم شده، باید تنظیمات مربوط به آن انجام شود:

۹-۴-۴-۱ تنظیم ۱ Heading (عنوان و شماره فصل)

۱. در بخش Click level to modify، سطح ۱ را انتخاب کنید.

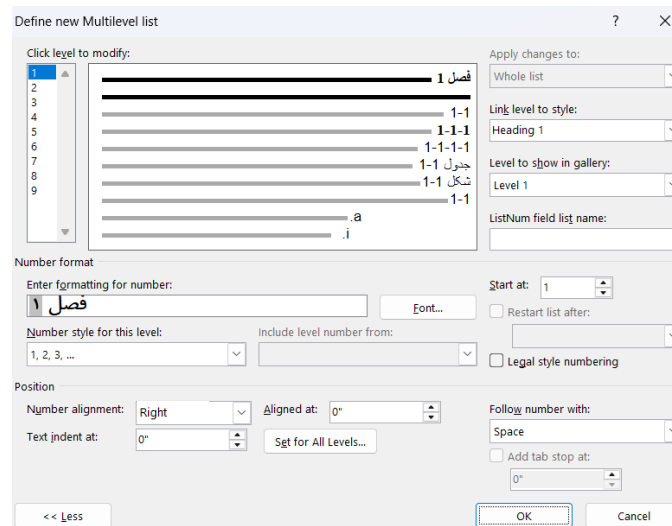
۲. در بخش Link level to style، گزینه ۱ Heading را انتخاب کنید.

۳. برای نمایش شماره به صورت «فصل ۱»، «فصل ۲»، ... در بخش Enter formatting for number، کلمه

«فصل» را نوشته، سپس از بخش Number style for this level، حالت ۱، ۲، ۳، ... را انتخاب کنید.

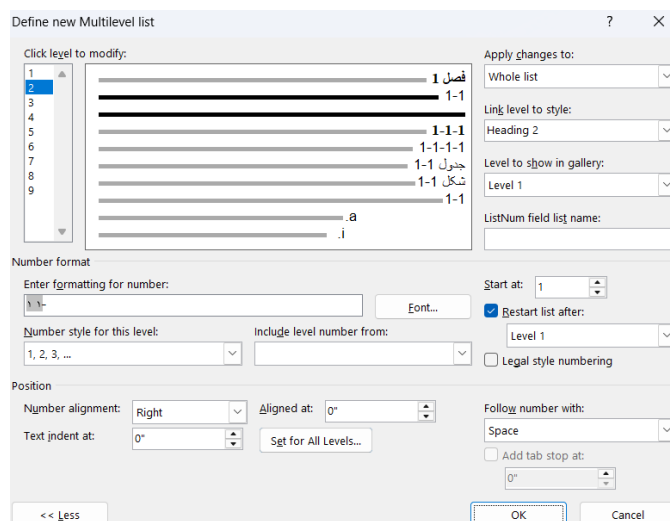
۴. از بخش Font، تنظیمات مربوط به شماره فصل را انجام دهید.

۵. تنظیمات مربوط به تراز را از بخش Position در حالت Right قرار دهید.



۲-۴-۹ تنظیم Heading ۲ (عنوان بخش‌های دو شماره‌ای)

۱. در بخش Click level to modify، سطح ۲ را انتخاب کنید.
۲. در بخش Link level to style، گزینه ۲ Heading را انتخاب کنید.
۳. برای نمایش شماره به صورت «۱-۱»، «۱-۲»، ... در بخش Enter formatting for number:
 - ابتدا از بخش Number style for this level، حالت ۱، ۲، ۳، ... را انتخاب کنید.
 - سپس با ایجاد خط تیره (-)، از بخش Include level number from، حالت ۱ Level را انتخاب کنید.
۴. از بخش Font، تنظیمات مربوط به عنوان بخش‌های دو شماره‌ای را انجام دهید.
۵. تنظیمات مربوط به تراز را از بخش Position در حالت Right قرار دهید.



۳-۴-۴-۹ تنظیم Heading ۳ (عنوان بخش‌های سه شماره‌ای)

۱. در بخش Click level to modify، سطح ۳ را انتخاب کنید.

۲. در بخش Link level to style، گزینه ۳ Heading را انتخاب کنید.

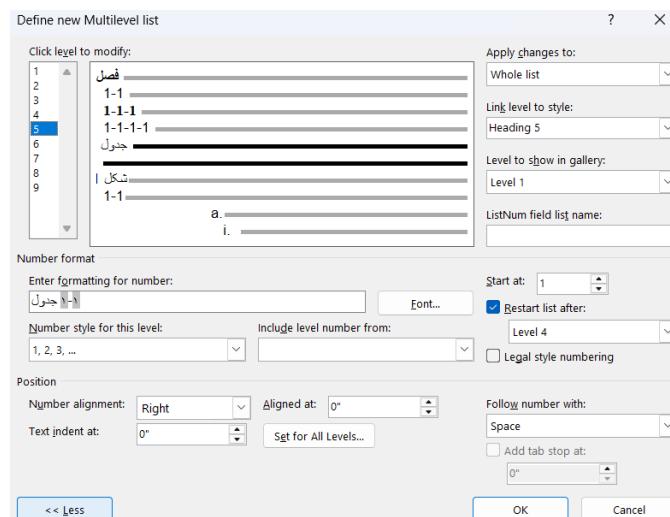
۳. برای نمایش شماره به صورت «۱-۱-۱»، «۱-۱-۲»، ... در بخش Enter formatting for number:

- ابتدا از بخش Number style for this level، حالت ۱، ۲، ۳، ... را انتخاب کنید.
- سپس با ایجاد خط تیره (-)، از بخش Include level number from، حالت ۲ Level را انتخاب کنید.
- مجدداً خط تیره (-) وارد کنید، سپس ۱ Level را انتخاب کنید.
- بخش Font، تنظیمات مربوط به عنوان بخش‌های سه شماره‌ای را انجام دهید.
- لیلمات مربوط به تراز را از بخش Position در حالت Right قرار دهید.

نکته: برای تنظیم شماره گذاری خودکار، پس از انتخاب حالت ۱، ۲، ۳، ...، سطح ها را به ترتیب از بالا به پایین انتخاب کنید.

۴-۴-۹ تنظیم ۵ Heading (عنوان جدول ها)

۱. در بخش Click level to modify، سطح ۵ را انتخاب کنید.
۲. در بخش Link level to style، گزینه ۵ Heading را انتخاب کنید.
۳. برای نمایش شماره به صورت «جدول ۱-۱»، «جدول ۲-۱»، ... در بخش Enter formatting for number:
 - کلمه «جدول» را بنویسید.
 - از بخش Number style for this level، حالت ۱، ۲، ۳، ... را انتخاب کنید.
 - با ایجاد خط تیره (-)، از بخش Include level number from، حالت ۱ Level را انتخاب کنید.
۴. از بخش Font، تنظیمات مربوط به عنوان جدول را انجام دهید.
۵. تنظیمات مربوط به تراز را از بخش Position در حالت Right قرار دهید.



۹-۴-۵ تنظیم Heading ۶ و Heading ۷ :

Heading ۶ (عنوان شکل‌ها): تنظیمات دقیقاً مشابه Heading ۵ است (با جایگزینی کلمه «شکل» به جای «جدول»).

Heading ۷ (شماره‌گذاری فرمول‌ها): تنظیمات دقیقاً مشابه Heading ۲ است.

۹-۵-۵ مدیریت صحیح شکل‌ها، نمودارها و جدول‌ها در Word

۹-۵-۱ اهمیت استانداردسازی اشکال و جدول‌ها

در نگارش علمی، شکل‌ها و جدول‌ها فقط عناصر تزئینی نیستند، بلکه بخشی از محتوای تحلیلی پژوهش محسوب می‌شوند. هر شکل یا جدول باید بتواند به صورت مستقل قابل فهم باشد و بدون نیاز به متن، مفهوم خود را منتقل کند.

اهمیت رعایت اصول استاندارد:

- افزایش خوانایی و فهم بهتر مطالب.
- جلوگیری از بی‌نظمی در متن پایان‌نامه.
- امکان فهرست‌سازی خودکار.

- رعایت استانداردهای داوری دانشگاهی.

- افزایش کیفیت علمی اثر.

اصول کلی درج شکل و جدول:

- هر شکل یا جدول باید بلافاصله پس از اولین ارجاع در متن قرار گیرد.

- از قراردادن شکل‌ها به صورت پراکنده یا انتهای فصل خودداری شود.

- عنوان شکل یا جدول باید مستقل و گویا باشد.

- از رونوشت مستقیم تصاویر بدون تنظیم استاندارد خودداری شود.

۹-۵-۲ درج استاندارد جدول در Word

مسیر درج جدول:

Insert → Table → Insert Table

در این بخش تعداد سطرها و ستون‌های جدول تعیین می‌شود. پس از ایجاد جدول، موارد زیر قابل تنظیم

است:

- فونت داخل جدول

- فاصله خطوط داخل جدول

- تراز متن

- حذف فاصله اضافی قبل و بعد از جدول

عنوان جدول: با توجه به سطحی که برای جدول‌ها تعیین شده است (Heading ۵)، عنوان جدول نوشته

شده و سطح موردنظر انتخاب می‌شود. عنوان جدول همیشه بالای جدول قرار می‌گیرد و فاصله بین عنوان و

جدول باید ۱۲ pt باشد.

۹-۵-۳ درج استاندارد شکل، تصویر و نمودار

مسیر درج:

Insert → Pictures / Chart

تنظیمات استاندارد شکل:

کیفیت تصویر: حداقل ۳۰۰ dpi

حالت قرارگیری: In Line with Text

فاصله از متن بالا: ۱۲ pt

فاصله از عنوان: ۱۲ pt

عنوان شکل: با توجه به سطحی که برای شکل‌ها تعیین شده است (Heading ۶)، عنوان آن نوشته شده و سطح مورد نظر انتخاب می‌شود. عنوان شکل همیشه زیر شکل قرار می‌گیرد.

۹-۶-۶ شماره‌گذاری صفحات در پایان‌نامه

شماره‌گذاری صفحات یکی از حساس‌ترین بخش‌های پایان‌نامه است، زیرا کوچک‌ترین خطا در آن می‌تواند باعث بازگشت کل فایل شود.

۹-۶-۱ ساختار استاندارد شماره‌گذاری

پایان‌نامه‌ها معمولاً سه نوع شماره‌گذاری دارند:

- بدون شماره: از صفحه اول تا قبل از فهرست‌ها (بخش مقدماتی) و از بعد از منابع تا پایان سند.
- اعداد رومی (i, ii, iii): از شروع فهرست‌ها تا قبل از شروع فصل ۱ (بخش مقدماتی)
- عددی (۱, ۲, ۳): متن اصلی پایان‌نامه و منابع

۹-۶-۲ استفاده صحیح از Section Break

برای تفکیک شماره گذاری ها باید از Section Break استفاده شود.

مسیر:

Layout → Breaks → Section Break → Next Page

مراحل تنظیم شماره صفحه:

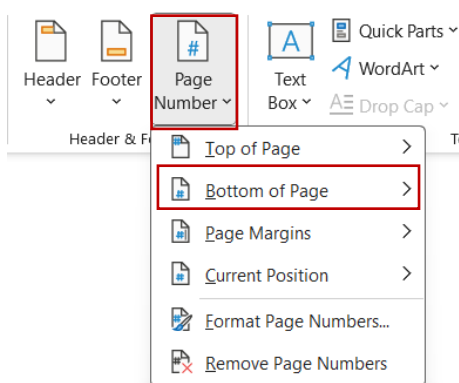
۱. دوبار کلیک روی Header یا Footer

۲. غیرفعال کردن گزینه Link to Previous

۳. درج شماره صفحه:

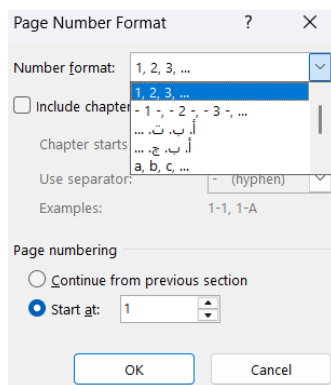
Insert → Header & Footer → Page Number → Bottom of page

(با این کار شماره گذاری در پایین صفحه قرار می گیرد)



۴. برای انتخاب نوع شماره گذاری رومی یا عددی:

Insert → Header & Footer → Page Number → Format page Nunbers...



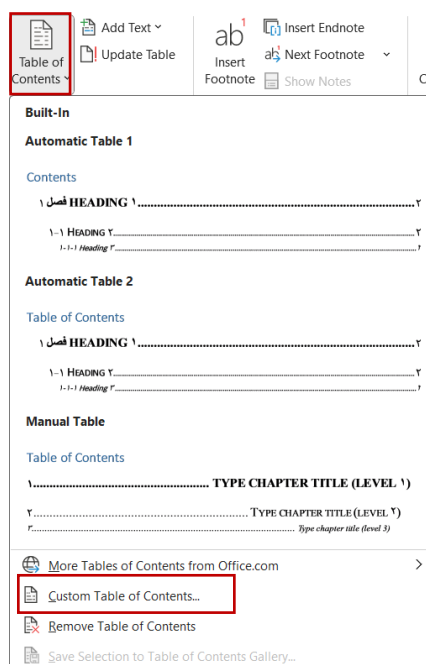
۷-۹ فهرست خودکار مطالب، جداول و شکل‌ها

فهرست خودکار یکی از مهم‌ترین قابلیت‌های Word در نگارش علمی است که باعث کاهش خطای انسانی، افزایش سرعت و ویرایش و هماهنگی کامل با ساختار متن می‌شود.

۱-۷-۹ ایجاد فهرست مطالب

برای ایجاد فهرست مطالب، در صفحه مربوطه قرار گرفته و از مسیر زیر اقدام شود:

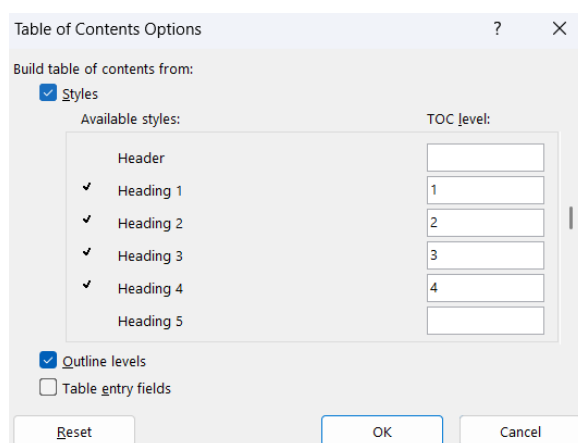
References → Table of Contents → Custom Table of Contents.



در این بخش باید مشخص نمود که کدام که کداک سطح‌ها قرار است انتخاب شود برای این منظور گزینه Options... را انتخاب نموده و سطح‌هایی که مربوط به بخش‌ها و زیر بخش‌ها می‌باشد را به ترتیب شماره‌گذاری نموده.

در این بخش باید مشخص شود که کدام سطح‌ها قرار است در فهرست نمایش داده شوند. برای این منظور:
 ۱. گزینه Options... را انتخاب کنید.

۲. سطح‌های مربوط به بخش‌ها و زیربخش‌ها (Heading ۱ تا Heading ۴) را به ترتیب شماره‌گذاری کنید.



به‌روزرسانی فهرست:

راست کلیک روی فهرست ← انتخاب ← Update Field سپس Update Entire Table

۹-۷-۲ فهرست جداول و شکل‌ها

نحوه تنظیم فهرست جداول و شکل‌ها همانند نحوه تنظیم فهرست مطالب است، با این تفاوت که:

- فهرست جدول‌ها: سطح مربوط به Heading ۵ انتخاب می‌گردد.
- فهرست شکل‌ها: سطح مربوط به Heading ۶ انتخاب می‌گردد.

۸-۹ روابط و فرمول نویسی در Word

در پایان نامه های علمی، فرمول ها بخش کلیدی تحلیل هستند و باید کاملاً استاندارد درج شوند. روش صحیح درج فرمول، استفاده از Equation ورد هست.

Insert → Equation

برای قرارگیری استاندارد، از یک جدول دارای یک سطر و دو ستون استفاده شود که شماره فرمول در خانه سمت راست و خود فرمول در خانه سمت چپ نوشته می شود. برای شماره گذاری خودکار بر اساس سطحی که تعیین شده است می توان این کار را انجام داد.

$$\kappa_1 \|\xi\|^2 \leq V(\xi) \leq \kappa_2 \|\xi\|^2 \quad (9-1)$$

در مواردی که فرمول در بیش از یک خط نوشته می شود، لازم است شماره فرمول مقابل آخرین خط نوشته شود. طبق نمونه زیر:

$$\begin{aligned} \dot{V}(\xi) = & \sum_{i=1}^M \frac{\gamma}{|D_i|} \tilde{x}_i g_i(\tilde{x}_i) - \sum_{l=1}^L \gamma C_l \tilde{d}_l \mu_l(\tilde{d}_l) + \sum_{i=1}^M \tilde{z}_i^T [A_i^T P_i + P_i A_i] \tilde{z}_i \\ & + \gamma \sum_{i=1}^M \frac{1}{|D_i|} \tilde{x}_i C_i \tilde{z}_i + \gamma \sum_{i=1}^M \tilde{q}_i B_i^T P_i \tilde{z}_i - \gamma \tilde{x}^T R^T \tilde{d} - \gamma \tilde{x}^T R^T \omega_{out} \\ & + \gamma \tilde{d}^T R \tilde{x} + \gamma \tilde{d}^T \omega_{in} + \gamma \tilde{z}^T P B R^T \omega_{out} \end{aligned} \quad (9-2)$$

۹-۹ کنترل نهایی قبل از تحویل پایان نامه

قبل از خروجی PDF حتماً موارد زیر بررسی شود:

ساختار: یکنواختی فونت ها، رعایت Heading ها، عدم استفاده از Bold دستی برای تیترها.

شماره گذاری: بررسی صحت شماره صفحات، شکل ها، جدول ها و فرمول ها

فهرست ها: کنترل تطابق همه فهرست ها با متن

خروجی استاندارد PDF مسیر: File → Save As → PDF، برای خروجی گرفتن بهتر است گزینه Standard (Publishing Online and Printing) انتخاب شود.

فصل ۱۰

آیین دفاع، ارائه و ارزیابی پایان‌نامه و رساله

۱-۱۰ مقدمه

جلسه دفاع، مرحله نهایی و رسمی ارزیابی پژوهش دانشجو است. در این جلسه، دانشجو باید بتواند مسئله پژوهش، روش انجام کار، یافته‌ها، نوآوری‌ها و نتایج حاصل را به صورت منسجم، دقیق و حرفه‌ای ارائه کند و از آن دفاع علمی نماید. این جلسه صرفاً ارائه اسلاید نیست؛ بلکه سنجش میزان تسلط علمی، استقلال فکری و توان تحلیل پژوهشگر است.

۲-۱۰ هدف جلسه دفاع

جلسه دفاع با اهداف زیر برگزار می‌شود:

- ارزیابی اصالت و کیفیت علمی پژوهش
- سنجش تناسب روش تحقیق با مسئله
- بررسی صحت تحلیل داده‌ها
- ارزیابی توانایی دانشجو در تبیین و دفاع از نتایج
- بررسی میزان تسلط دانشجو بر موضوع

داوران بیش از ظاهر اسلایدها، به عمق فهم و قدرت استدلال توجه می‌کنند.

۳-۱۰ ساختار استاندارد ارائه (ترتیب پیشنهادی اسلایدها)

یک ارائه حرفه‌ای معمولاً شامل بخش‌های زیر است:

۱. اسلاید عنوان (نام دانشگاه، عنوان پژوهش، نام دانشجو، استادان، تاریخ دفاع)

۲. بیان مسئله و ضرورت پژوهش

۳. اهداف، پرسش‌ها یا فرضیه‌ها

۴. پیشینه بسیار خلاصه و جایگاه پژوهش

۵. روش پژوهش (جامعه، نمونه، ابزار، روش تحلیل)

۶. یافته‌های اصلی (تحلیل‌ها، نمودارها، نتایج کلیدی)

۷. بحث و تفسیر نتایج

۸. نوآوری‌ها و دستاوردها

۹. نتیجه‌گیری

۱۰. پیشنهادها و مسیرهای پژوهش آینده

۱۱. فهرست مقالات مستخرج (در صورت وجود)

۱۲. اسلاید پایانی (تشکر)

۱۰-۴ اصول طراحی اسلاید حرفه‌ای

تعداد اسلاید

تعداد اسلایدها معمولاً بین یک تا یک و نیم برابر زمان ارائه به دقیقه است. برای مثال در دفاع ۲۰ دقیقه‌ای، حدود ۲۰ تا ۳۰ اسلاید مناسب است.

ساختار هر اسلاید

- حداکثر ۵ تا ۶ خط در هر اسلاید
- استفاده از عبارات کوتاه به جای جملات کامل
- استفاده از بولت یا شماره‌گذاری

- درج عنوان در بالای هر اسلاید
- درج شماره اسلاید در پایین (مثلاً ۶ از ۲۵)

اصول گرافیکی

- اندازه قلم حداقل ۲۴
 - زمینه روشن و متن تیره
 - پرهیز از افکت‌های نمایشی غیرضروری
 - استفاده از نمودار به جای جدول‌های شلوغ
 - یکدستی در فونت، رنگ و قالب
- اسلاید ابزار کمکی است، نه متن سخنرانی. دانشجو نباید متن را از روی اسلاید بخواند.

۱۰-۵ مدیریت زمان دفاع

مدیریت زمان یکی از مهم‌ترین معیارهای حرفه‌ای بودن ارائه است.

در دفاع ۲۰ دقیقه‌ای پیشنهاد می‌شود:

- مقدمه و بیان مسئله: ۳ دقیقه
- روش پژوهش: ۴ دقیقه
- یافته‌ها: ۸ دقیقه
- بحث و نتیجه‌گیری: ۳ دقیقه
- جمع‌بندی نهایی: ۲ دقیقه

تمرین چندباره ارائه قبل از جلسه دفاع ضروری است.

۱۰-۶ نحوه ارائه شفاهی

- با اعتماد به نفس صحبت کنید، نه با شتاب.
- از اصطلاحات تخصصی استفاده کنید؛ اما توضیح پذیر باشید.
- هنگام ارائه یافته‌ها، فقط عدد نگویید؛ تفسیر علمی ارائه دهید.
- بر نوآوری و ارزش افزوده پژوهش تأکید کنید.

۱۰-۷ معیارهای ارزیابی داوران

داوران معمولاً موارد زیر را بررسی می‌کنند:

- اصالت و اهمیت مسئله
- انسجام منطقی پژوهش
- تناسب روش با اهداف
- دقت تحلیل داده‌ها
- قدرت استدلال و تفسیر
- تسلط دانشجو بر موضوع
- کیفیت نگارش پایان‌نامه

۱۰-۸ شیوه پاسخ به پرسش‌های داوران

بخش پرسش و پاسخ، بخش تعیین کننده جلسه دفاع است.

روش صحیح پاسخ‌گویی:

۱. پاسخ را ساختارمند و کوتاه ارائه دهید.

۲. به داده‌ها و نتایج پژوهش خود ارجاع دهید.

۳. در صورت ندانستن پاسخ، صادقانه اعلام کنید و تحلیل احتمالی ارائه دهید.

۴. وارد بحث یا جدل نشوید.

پرسش داوران معمولاً برای سنجش عمق فهم است، نه برای رد پژوهش.

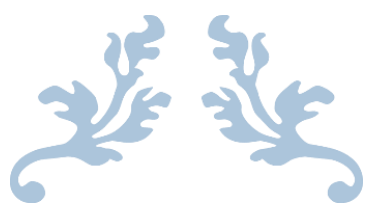
۱۰-۹ خطاهای رایج در جلسه دفاع

- خواندن متن از روی اسلاید
- ورود به جزئیات غیر ضروری
- ارائه آمار بدون تفسیر
- بحث هیجانی با داور
- بی‌توجهی به زمان
- ناتوانی در توضیح روش تحقیق

۱۰-۱۰ اقدامات پس از دفاع

پس از اعلام اصلاحات:

- اصلاحات داوران دقیق اعمال شود.
- نسخه نهایی بازبینی گردد.
- فایل نهایی در سامانه دانشگاه بارگذاری شود.
- نسخه کتابخانه‌ای طبق ضوابط آماده گردد.



پایان

