



www.cpjournals.com

نشریه عمران و پروژه

Civil & Project Journal (CPJ)

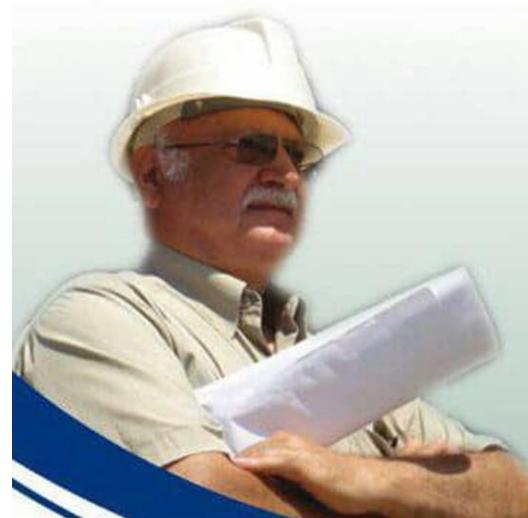
ISSN: ۲۶۷۶-۵۱۱X

ماهنشانه عمران و پروژه

اعتبار، چاکری، پاسخگویی

سال دوم، شماره ۵، شماره

پیاپی ۱۵، مرداد ۱۳۹۹



۱۵



فهرست کلی مطالب	نشریه علمی تخصصی ”عمران و پژوهه“
سرمقاله(سخن سردبیر و مدیر مسؤول)	سال دوم، شماره ۴، تیر ۱۳۹۹
مقاله شماره ۱	شماره پیاپی: ۱۴
مقاله شماره ۲	شاپا الکترونیکی: ۵۱۱X-۰۶۷۶-۲۶۷۶
مقاله شماره ۳	ISSN(Online): ۵۱۱X-۰۶۷۶-۲۶۷۶
مقاله شماره ۴	صاحب امتیاز:
مقاله شماره ۵	دکتر علی قربانی
مقاله شماره ۶	مدیر مسؤول:
اعضای هیات تحریریه	دکتر علی قربانی
دکتر محمد رضا قاسمی، دکتر بهروز حسنی، دکتر علی معصومی، دکتر رضا رسولی، دکتر سید محمد شبیری، دکتر مجید قله‌کی، دکتر حسین نادری‌پور، دکتر آرمین منیر عباسی، دکتر علی شادرخ، دکتر پرویز نصیری، دکتر سید علی رضویان امراه بی، دکتر محمد رضا خرازی، دکتر علی جمشیدی، دکتر وحید افسین مهر، دکتر محمد مهدی‌گورزری سروش، دکتر حسن علیزاده، دکتر امین قربانی، دکتر بهنوش سلیم بهرامی، دکتر جلال ایوبی نژاد، دکتر هادی فضلی، دکتر کامران رحیم اف، دکتر محمد امین توتوچیان، دکتر حسین معز، دکتر مهدی محرومی، دکتر بهنود برمايه ور، دکتر بابک زمان زاده، دکتر علیرضا لرک، دکتر حسن دیواندری، دکتر کمیل کریمی، دکتر رسول ایافت، دکتر مسعود عامل سخی، دکتر حمید یزدانی، دکتر ابراهیم سپهری، دکتر احسان اثنی عشری، دکتر محمد نجیم واحدی، دکتر سید علی سید رزاقی، دکتر علی قربانی	دکتر مریم قربانی
دکتر علی و اجرایی:	دیر علمی و اجرایی:
مهندس فاطمه شوکتی گورابی	مهندسه شوکتی گورابی
نشریه عمران و پژوهه	نشریه عمران و پژوهه با شماره مجوز ۸۵۱۴۱ مورخ ۰۲/۰۲/۱۳۹۸ و شماره ۵۱۱X-۰۶۷۶-۲۶۷۶ ISSN نشریه ای تخصصی و علمی و مبتنی بر یافته های پژوهشی در حوزه مهندسی عمران و پژوهه های عمرانی می باشد که با بهره گیری از هیات تحریریه و تیم داوران با درجه بالای آکادمیک و تجربیات علمی و اجرایی، با انتشار مستمر و منظم ماهیانه، محلی برای درج و نشر مقالات و نتایج آخرین یافته های علمی و پژوهشی دانشمندان و اندیشمندان و دانشجویان کلیه گرایش های مهندسی عمران و مهندسی مدیریت ساخت و مدیریت پژوهه در کشور می باشد.
چشم انداز این مجله بر ”تبديل به مجله برتر در حوزه مدیریت پژوهه و مدیریت ساخت کشور“ است. استراتژی کلی این مجله علمی ”اعتبار، چابکی، پاسخگویی“ می باشد.	آدرس دفتر نشریه عمران و پژوهه
تهران، میدان هفت تیر، خیابان بهار شیراز، پلاک ۱۴۶، واحد ۶	کد پستی: ۱۵۶۴۸۶۷۱۳۳
تلفن: ۰۲۱-۷۷۶۵۷۹۰۸، فکس: ۰۲۱-۸۸۰ ۲۷۵۷۹	و سایت: www.cpjournals.com
جهت ارسال مقاله به وب سایت نشریه مراجعه گردد.	پست الکترونیک: cpjournals.com@gmail.com

سخن سردبیر و مدیر مسؤول

خرد هر کجا گنجی آرد پدید

زنام خدا سازد آن را کلید

فرصتی دوباره دست داد تا به مناسبت انتشار شماره‌ی تازه‌ی نشریه عمران و پژوهه ، با خوانندگان و اندیشمندان گرامایه سلام و عرض ادب و سخن بگوییم. باید اعتراف کنیم که هرگز فکر نمی‌کردیم شماره‌هایی پیشین ماهنامه و مقاله‌های آن تا این حد مورد استقبال و تحسین بی‌نظیر شما استادان عزیز و متخصصان گران‌عمرانی دانشگاه‌های کشور و نیز دست‌اندرکاران محترم حوزه‌های مدیریت ساخت، مدیریت پژوهه و معماری قرار گیرد. این همه، از لطف و فضل بیکران خداوند منان است و بس.

اعتقاد ما بر این است که با آگاهی و درک عمیق دانش مهندسی آن هم به صورت کاربردی و توسعه‌ی افق‌های دید و نگرش‌ها و نیز به کارگیری روش‌های نوین در زمینه‌ی مهندسی عمران، مدیریت ساخت و مدیریت پژوهه‌های مهندسی و فنی، می‌توان هدفی را که مقام معظم رهبری برای ترویج علم کاربردی ترسیم کرده‌اند، با جدیت، پیگیری و اجرایی کرد. در این راستا، این نشریه تمام عزم خود را جزم و بر اساس استراتژی آن که مبتنی بر اعتبار، چابکی و پاسخگویی است محلی برای این حوزه علمی خواهد بود.

نشریه عمران و پژوهه با شماره مجوز ۸۵۱۴۱ مورخ ۰۲/۱۳۹۸، و شماره X-۵۱۱-۲۶۷۶ نشریه‌ای تخصصی و علمی و مبتنی بر یافته‌های پژوهشی در حوزه مهندسی عمران و پژوهه‌های عمرانی می‌باشد که با بهره‌گیری از هیات تحریریه و تیم داوران با درجه بالای آکادمیک و تجربیات علمی و اجرایی، با انتشار مستمر و منظم ماهیانه، محلی برای درج و نشر مقالات و نتایج آخرین یافته‌های علمی و پژوهشی دانشمندان و اندیشمندان و دانشجویان کلیه گرایش‌های مهندسی عمران و مهندسی مدیریت ساخت و مدیریت پژوهه در کشور می‌باشد. چشم انداز این مجله بر "تبديل به مجله برتر در حوزه مدیریت پژوهه و مدیریت ساخت کشور" است. تبدیل شدن مجله به مرجع علمی معتبر در کشور در حوزه مهندسی عمران و بالاخص مدیریت ساخت و مدیریت پژوهه و حمایت از دانش کاربردی با لحاظ اثرات متقابل این دو مقوله، چشم انداز پنجساله اول این مجله می‌باشد.

حوزه و قلمرو موضوعی نشریه جهت پذیرش مقالات به شرح ذیل می‌باشد:

حوزه‌های مهندسی عمران:

عمران-عمران،عمران-سازه،عمران-راه و ترابری،عمران-حمل و نقل،عمران-محیط زیست،عمران- مکانیک خاک و پی،عمران-

سازه های هیدرولیکی،عمران-زلزله

حوزه های مهندسی عمران مدیریت ساخت :

مدیریت محدوده،مدیریت یکپارچگی،مدیریت هزینه،مدیریت زمان،مدیریت کیفیت،مدیریت ریسک،مدیریت تدارکات،مدیریت منابع انسانی،مدیریت ماشین آلات،مدیریت ارتباطات،مدیریت مالی،مدیریت دعاوی،مدیریت محیطی،مهندسی سیستم ها،حقوق مهندسی،اخلاق مهندسی در حوزه کلیه پروژه های عمرانی

حوزه های میان رشته ای فنی و مدیریتی

در اینجا بر خود لازم می دانیم از مساعی و راهنمایی های ارزشمند همکاران محترم هیات علمی در دانشگاه های مختلف و نیز کارشناسان اجرایی و علمی نشریه به پاس راهنمایی های ارزشمندان در جهت بهبود سطح کیفی سپاسگزاری نماییم. همچنین، مراتب قدردانی و سپاس خود را از همکاران ارجمندان در هیات تحریریه محترم، داوران محترم و کارشناسان محترم نشریه که برای داوری و چاپ و انتشار بهنگام ماهنامه تلاشی شایسته دارند، قدردانی می نماییم. در پایان، خاطرنشان می کنیم اگرچه در این مدت کوتاه، روند دریافت مقالات پرمایه‌ی پژوهشگران و اندیشمندان فرهیخته، با رشدی چشمگیر روبرو بوده، دوام حضور این مجله به عنوان تنها ماهنامه علمی- تخصصی در این حوزه مدیریت پروژه و مدیریت ساخت ، بدون مشارکت فزاینده‌ی شما و ارسال مقالات ارزنده‌ی میدانی و علمی امکان پذیر نیست.

علی قربانی

مدیر مسؤول و سردبیر

نشریه عمران و پروژه



نشریه عمران و پژوهه

Civil & Project Journal(CPJ)

(چکیده انگلیسی بر اساس این فرمت حتما در صفحه اول قرار گیرد.)

Title

Author¹, Author^{1*}

¹-Degree or academic position, dept. name of organization, City, Country
Email:

^{1*}-Degree or academic position, dept. name of organization, City, Country
Email:

ABSTRACT

*This electronic document is a “live” template and already defines the components of your paper [title, text, heads, etc.] in its style sheet. *CRITICAL: Do Not Use Symbols, Special Characters, or Math in Paper Title or Abstract. (Abstract), max: 100 words*

Keywords: Word 1, Word 2, Word 3, Word 4, Min=1, max=1

All rights reserved to Civil & Project Journal.



(عنوان مقاله) الگوی تهیه و شیوه نگارش مقاله

نام و نام خانوادگی نویسنده اول^{۱*}، نام و نام خانوادگی نویسنده دوم^۲.....

۱*-رتبه علمی یا سمت نویسنده، نام دانشگاه یا سازمان، شهر، کشور
پست الکترونیکی:

۲-رتبه علمی یا سمت نویسنده، نام دانشگاه یا سازمان، شهر، کشور
پست الکترونیکی:

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۰۳/۳۱ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۰۴/۳۱

چکیده

این نوشته، شیوه نگارش و تهیه مقاله را برای نشریه عمران و پروژه ارایه می‌دهد. روش قالب‌بندی مقاله و بخش‌های مختلف آن، انواع قلم‌ها و اندازه آنها مشخص است. کلیه سبک‌های مورد نیاز برای بخش‌های مختلف مقاله، از جمله عناوین، نویسنده‌گان، چکیده، متن اصلی و ... از پیش تعریف شده‌اند و نویسنده کافی است سبک مربوطه را برای بخش موردنظر مقاله انتخاب و سپس شروع به تایپ نماید. چکیده مقاله باید در یک پاراگراف تهیه شود و حداقل شامل ۳۰۰ کلمه باشد. چکیده باید شامل بیان مسأله، روش تحقیق و نتایج بدست آمده باشد. لطفاً در نظر داشته باشید که تعداد صفحات مقاله از ۲۰ صفحه بیشتر نشود. چکیده فارسی حداقل ۲۰۰ کلمه و حداقل ۳۰۰ کلمه.

کلمات کلیدی: کلمه ۱، کلمه ۲، کلمه ۳، کلمه ۴، کلمه ۵. حداقل ۵ حداقل ۸

۱- مقدمه

این نوشتہ، روش تهیه مقالات را نشان می‌دهد. برای نگارش مقاله از نرمافزار ورد آفیس میکروسافت ۲۰۱۳^۱ یا نگارش‌های بعدی آن استفاده می‌شود. روش قالب‌بندی مقاله، اندازه صفحه و بخش‌های مختلف آن، انواع قلم^۲ و اندازه آنها مشخص می‌شود.

اندازه صفحات ۲۹×۲۱ سانتی متر (آ)^۳ و حاشیه‌های بالا، پایین، چپ و راست هر صفحه به ترتیب برابر با ۳ ، ۲ ، $۱/۷$ و $۱/۷$ سانتی متر و شیرازه^۴ برابر • سانتی متر انتخاب شود. متن اصلی مقالات باید به صورت تک ستونی تهیه شود. چکیده، عنوان مقاله، نام نویسنده‌گان، کلمات کلیدی، شماره گذاری صفحات و سرصفحه باید مطابق این الگو تهیه شوند. کلیه سبک‌های^۵ مورد نیاز برای بخش‌های مختلف مقاله، از جمله عنوانین، نویسنده‌گان، چکیده، متن و ... از پیش تعريف شده‌اند. نویسنده کافی است سبک مربوطه را برای بخش مورد نظر مقاله انتخاب نموده و سپس شروع به تایپ آن نماید. این مقاله مطابق سبک‌های مورد نظر تنظیم شده و نویسنده می‌تواند به عنوان الگو مقاله خود را روی این نوشتہ‌ها تایپ نماید و یا بعد از تایپ می‌تواند قسمت مورد نظر را انتخاب و روی سبک مربوطه کلیک نماید. شکل ۱ محل سبک‌ها را در نرم افزار ورد نشان می‌دهد.

برای تمامی بخش‌ها نوع قلم پارسی بی‌نازنین^۶ می‌باشد. برای نوشتہ‌های انگلیسی همواره از قلم تایمز نیو رومن^۷ استفاده شود. اندازه قلم‌ها در جدول ۱ مشخص شده است. اندازه قلم لاتین دو واحد کمتر از اندازه قلم پارسی در هر موقعیت است. برای تمام عنوانین از قلم سیاه^۸ استفاده شود. برای اسامی متغیرها می‌توان از حروف انگلیسی استفاده نمود، برای این منظور از قلم انگلیسی تایمز نیو رومن کج^۹ با اندازه ۹ استفاده شود. اندازه قلم استفاده شده در پانوشت^{۱۰} برای کلمات انگلیسی ۷ و کلمات پارسی ۹ می‌باشد. شماره پانوشت‌ها در هر صفحه از ۱ شروع می‌شود و پانوشت‌ها زیر همان صفحه می‌آیند.

مابقی این نوشتہ به صورت زیر تنظیم می‌شود. انواع مقاله و ساختار آنها در بخش دو توضیح داده می‌شود. در بخش سوم، نکات مهم مربوط به تنظیم و نوشتار مقاله بیان می‌شود و در انتهای نتیجه‌گیری انجام خواهد شد.

جدول ۱: اندازه قلم‌ها

سبک	اندازه قلم
عنوان اصلی	۱۷ سیاه
عنوان شماره دار	۱۴ سیاه
عنوان بدون شماره	۱۴ سیاه
زیر عنوان	۱۳ سیاه
عنوان شکل و جدول	۱۰ سیاه
مشخصات نویسنده	۱۰ سیاه
متن چکیده	۱۲
کلمات کلیدی	۱۲
متن اصلی	۱۲

^۱ Microsoft Office Word ۲۰۱۳

^۲ Font

^۳ A4

^۴ Gutter

^۵ Style

^۶ B Nazanin

^۷ Times New Roman

^۸ Bold

^۹ Italic

^{۱۰} Footnote

در این بخش نکات مهم که بایستی در تنظیم مقاله رعایت شوند، به ترتیب توضیح داده می‌شوند.

۲- عنوان مقاله

عنوان بایستی کوتاه و بیانگر کامل موضوع پژوهش و نوآوری باشد. بدیهی است که مقالات مروری فاقد نوآوری می‌باشد. از کلمات مختصرنویسی شده (م. ن. ش.) و انگلیسی استفاده نشود. عنوان نباید بیشتر از دو سطر باشد. قبل از تایپ عنوان برای تنظیمات اندازه و نوع قلم بر روی سبک عنوان مقاله کلیک نمایید.

۳- نام نویسنده‌گان

نام نویسنده‌گان مطابق سبک نام نویسنده‌گان، بعد از عنوان مقاله همانند صفحه اول این نوشته درج می‌شود. از نوشتن عناوین آقا، خانم، دکتر، مهندس خودداری شود. برای نوشتن مشخصات نویسنده‌گان از سبک مشخصات نویسنده‌گان استفاده نمایید. رتبه علمی اعضای هیئت علمی یکی از عناوین مربی، استادیار، دانشیار و استاد می‌باشد. ذکر کلمه دانشجو و مقطع تحصیلی برای رتبه علمی دانشجویان الزامی می‌باشد. عنوان مثال، دانشجوی دکتری، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران، ali@pnu.ac.ir . فارغ التحصیلان مقطع لیسانس، فوق لیسانس و دکتری که عضو هیئت علمی نیستند می‌توانند رتبه علمی را درج نمایند و یا به ترتیب کلمات کارشناس، کارشناس ارشد و دکتری را به جای رتبه علمی درج نمایند. ترجیحاً از آدرس رایانه‌های دانشگاه استفاده کنید.

۴- چکیده

عنوان چکیده بایستی مطابق سبک‌های مربوطه شامل سبک عنوان چکیده و سبک متن چکیده براي متن چکیده بایستی در یک پاراگراف تنظیم شود و حداکثر شامل ۳۰۰ کلمه باشد. چکیده باید شامل بیان مسأله، اندیشه جدید، نوآوری مقاله، هدف و نتایج بدست آمده باشد. بدیهی است که مقالات مروری فاقد نوآوری می‌باشد. چکیده مقاله مروری شامل بیان مسأله، کارهای انجام شده، مزایا و معایب و مرزهای دانش و رهنمودهایی برای پژوهش‌های آتی می‌باشد.

۵- کلمات کلیدی

حداقل ۵ و حداکثر ۸ کلمه عنوان کلمات کلیدی انتخاب می‌شود. این کلمات باید موضوعات اصلی و فرعی مقاله را نشان دهند. کاما به عنوان جداگانه و نقطه به عنوان تمام کننده استفاده می‌شوند. بعد از آخرین کلمه بلافصله نقطه گذاشته می‌شود. از سبک عنوان کلمات کلیدی برای عنوان کلمات کلیدی و سبک متن کلمات کلیدی برای کلمات استفاده می‌شود.

۶- بخش‌های اصلی

بخش‌های اصلی مقاله پژوهشی شامل مقدمه، کارهای انجام شده، روش تحقیق، بحث بر روی نتایج و جمع‌بندی می‌باشد؛ و بخش‌های اصلی مقاله مروری شامل مقدمه، کارهای انجام شده و نتیجه‌گیری است. در هر یک از بخش‌های اصلی از سبک عناوین شماره دار برای عناوین و سبک متن اصلی برای متن استفاده می‌شود.

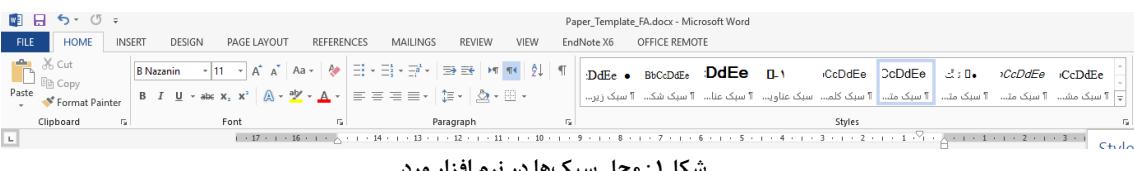
۷- قواعد نوشتاری

در نگارش متن از جملات طولانی استفاده نمی‌شود. از کاما (،) برای جداسازی اجزای یک جمله که نیاز به مکث باشد و از نقطه ویرگول (؛) برای جداسازی دو جمله که با هم ارتباط معنایی دارند، استفاده شود. نقطه نیز برای جدا کردن جملات مورد استفاده قرار می‌گیرد. برای کلمات فنی تا حد امکان از معادلهای پارسی استفاده شود. در چنین موقعی اگر احتمال می‌دهید خواننده با معادل پارسی آشنایی نداشته باشد، از پانوشت برای نوشتن معادل انگلیسی استفاده شود. این کار را در اولین کاربرد معادلهای پارسی انجام دهید. وقتی تمام علامت‌ها مثل نقطه، ویرگول، نقطه ویرگول، دونقطه و علامت سوال باید به کلمه قبل از خود چسبیده باشند و از کلمه بعدی تنها به اندازه یک فضای خالی فاصله وجود داشته باشد.

در افعال حال و گذشته استمراری باید وقت شود که "می" از جزء بعدی فعل جدا نماند. برای این منظور از فاصله متصل استفاده کنید. برای نوشتن فاصله متصل کلید کنترل^{۱۱} را به همراه کلید-فشار دهید. همچنین وقت شود که جزء می و جزء بعدی فعل بصورت یکپارچه نوشته نشود. بنابراین "می شود" و "می‌شود" اشتباه و درست آن "می‌شود" است. در مورد "ها"‌ی جمع نیز وقت کنید که از کلمه جمع بسته شده جدا نوشته شود؛ مگر در کلمات تک هجایی مثل آنها. برای جدانویسی نیز از فاصله متصل استفاده کنید. مثلاً "پردازنده‌ها" را بصورت "پردازنده‌ها" بنویسید. در مورد کلمات حاوی همراه برای نمونه به املای کلمات "مسئله"، "منشأ"، "رئيس"، و "مسؤول" وقت کنید. همچنین، همزه در انتهای کلماتی که به الف ختم می‌شوند، نوشته نمی‌شود و در صورت اضافه شدن به کلمه بعدی، از "ی" استفاده می‌شود، به عنوان مثال "اجرا شده" و "اجرای برنامه". در متن از اعداد پارسی استفاده کنید.

۸- شکل‌ها و جدول‌ها

تمامی شکل‌ها و جدول‌ها باید دارای عنوان باشند. عنوان شکل‌ها در زیر شکل و عنوان جدول‌ها در بالای جدول قرار می‌گیرند. بعنوان مثال به جدول ۱ مراجعه نمایید. در صورتی که از شکل‌ها یا جدول‌های سایر منابع استفاده شود، باید مرجع در انتهاهای عنوان شکل یا جدول ذکر شود. برای نوشتن عنوان شکل یا جدول از سبک جدول یا شکل استفاده کنید. هر شکل یا جدول باید دارای یک شماره باشد که برای هر کدام از ۱ شروع می‌شود. در هنگام ارجاع به شکل یا جدول از شماره آن استفاده کنید و از بکار بردن عباراتی همچون «شکل زیر» خودداری نمایید. تمام جدول‌ها و شکل‌ها باید در متن مورد ارجاع قرار گیرند. یک جدول یا شکل نباید قبل از ارجاع در متن ظاهر شود. بهتر است شکل‌ها با فاصله یک سطر از متن جدا شوند و به صورت وسط‌چین درج شوند.



شکل ۱: محل سبک‌ها در نرم افزار ورد.

شکل ۱ نمونه‌ای از چنین تنظیمی را نشان می‌دهد. لطفاً عنوان جداول و اشکال به صورت بالا بنویسید. شماره شکل به کلمه چسبیده باشد و یک فاصله تا دو نقطه داشته باشد، عنوان نیز یک فاصله بعد از دو نقطه داشته باشد، در انتهای نقطه قرار گیرد.

۹- روابط و عبارات ریاضی

برای نوشتمن روابط و عبارات ریاضی بهتر است از ابزار ویرایشگر معادلات^{۱۲} در نرم افزار ورد استفاده شود. برای هر رابطه ریاضی باید یک شماره در نظر گرفته شود. لطفاً از کپی کردن روابط به صورت عکس پرهیز کنید. این شماره را در داخل دو کمان^{۱۳} و بصورت راست‌چین قرار دهید. تمام متغیرها، پارامترها، و نمادهای یک عبارت ریاضی باید تعریف شوند. اگر قبل از نوشتمن رابطه ریاضی این کار انجام نشده باشد، باید بالا فاصله پس از رابطه ریاضی این تعاریف بیان شوند. مانند:

$$VOW_w = a_1 \times 10^{-1} + a_2 \times 10^{-2} + a_n \times 10^{-n} \quad (1)$$

که در آن VOW_w مقدار پیمایش و a_i وزن یال پیمایشی روی گراف است. اگر تعداد متغیرها و پارامترها برای تعریف در ادامه متن زیاد باشد، از فهرست علایم در بخش ضمایم استفاده و یا بصورت فهرست در زیر رابطه تعریف شود.

برای نوشتمن روابط ریاضی می‌توان بدون بکارگیری ابزار ویرایشگر معادلات، از بالانویسی^{۱۴}، زیر نویسی^{۱۵} و نمادهای یونانی بهره گرفت. این روش بیشتر برای ارجاع به متغیرها در متن مناسب است. این روش موجب می‌شود که فاصله سطرها به دلیل عدم استفاده از ابزار فرمول نویسی زیاد نشود و تنظیمات صفحه بهم نریزد.

در صورتی که یک رابطه ریاضی طولانی باشد و در یک سطر جا نشود، می‌توان آن را در دو یا چند سطر نوشت. در این حالت باید سطرهای دوم به بعد با تورفتگی شروع شوند. همچنین می‌توان شماره آن را نیز در یک سطر مستقل نوشت. رابطه ریاضی (۲) را ببینید.

$$\begin{aligned} P_Y &= P_{.a_1} \times P_{a_1 a_2} \times \dots \times P_{a_{n-1} a_n} \\ &= P_{.a_1} \prod_{i=2}^n P_{a_{i-1} a_i}. \end{aligned} \quad (2)$$

یک رابطه ریاضی یا عبارت ریاضی حتماً باید بعد از ارجاع آن در متن ظاهر شود.

۱۰- نتیجه گیری

در بخش نتیجه، نکات مهم و نتایج به دست آمده توضیح داده می‌شوند. همچنین در این بخش باید سهم علمی مقاله بصورت واضح بیان شود. هرگز عین مطالب چکیده در این بخش تکرار نشود. نتیجه می‌تواند به کاربردها و اهمیت پژوهش انجام شده اشاره کند؛ نکات مبهم و معایب روش جدید مطرح شود و یا گسترش موضوع بحث را به زمینه‌های دیگر پیشنهاد دهد.

سپاسگزاری

بخش سپاسگزاری در صورت نیاز بصورت کوتاه و در یک بند آمده شود. بخش سپاسگزاری دارای شماره نیست بنابراین عنوان این بخش با سبك عناوین بدون شماره نوشته شود. به طور مثال: نویسنده‌گان این مقاله از همفکری تمام اعضای کمیته علمی انجمن مهندسی سازه ایران کمال سپاسگزاری را دارند.

^{۱۲} Equation Editor

^{۱۳} Parentheses

^{۱۴} Superscript

^{۱۵} Subscript

مراجع

بخش مراجع در انتهای مقاله قرار گیرد و عنوان آن دارای شماره نیست. تمام مراجع حتماً باید در متن مقاله مورد ارجاع واقع شده باشند.

برای منابع و مراجع استفاده از روش (APA) مجاز است.

منابع فارسی نیز به انگلیسی ترجمه و درج گردند. ذکر منابع فارسی سبب عدم بررسی می گردد. در انتهای درج انگلیسی عبارت Persian درج گردد.

(در صورتی که فرمت نوشتمن مراجع رعایت نشود، مقاله شما مورد بررسی قرار نمی گیرد).

روش (APA)

روش ارجاع داخل متن (APA) باشد، یعنی منابع مورد استفاده در متن به این صورت درج شود:
- نام خانوادگی نویسنده یا نویسنده‌گان، تاریخ انتشار (مظفر، ۱۳۷۵).

- فهرست منابع در آخر مقاله بر حسب حروف الفبا نام خانوادگی نویسنده، به شکل زیر تنظیم گردد:

الف) کتاب: نام خانوادگی و نام نویسنده، سال انتشار، نام کتاب، نام مترجم، محل انتشار، نام ناشر، شماره چاپ، تاریخ انتشار، شماره جلد.

ب) مقاله: نام خانوادگی و نام نویسنده، سال انتشار، عنوان مقاله، نام نشریه، محل انتشار، شماره مجله و شماره صفحات.

ج) مجموعه مقالات: نام خانوادگی و نام نویسنده، سال انتشار، عنوان مقاله، نام و نام خانوادگی گردآورنده، عنوان مجموعه مقالات، سال، شماره صفحات.

د) پی‌نوشت‌های توضیحی در پایان همان صفحه آورده شود.