



www.cpjournals.com

نشریه عمران و پروژه

Civil & Project Journal (CPJ)

ISSN: ۲۶۷۶-۵۱۱X

ماهنامه عمران و پروژه

اعتبار، چاپکی، پاسخگویی

سال دوم، شماره ۵، شماره

پیاپی ۱۵، مرداد ۱۳۹۹



۱۵



فهرست کلی مطالب
سرمقاله (سخن سردبیر و مدیر مسوول)
مقاله شماره ۱
مقاله شماره ۲
مقاله شماره ۳
مقاله شماره ۴
مقاله شماره ۵
مقاله شماره ۶
اعضای هیات تحریریه
دکتر محمد رضا قاسمی، دکتر بهروز حسینی، دکتر علی معصومی، دکتر رضا رسولی، دکتر سید محمد شبیری، دکتر مجید قلهکی، دکتر حسین نادرپور، دکتر آرمین منیر عباسی، دکتر علی شادرخ، دکتر پرویز نصیری، دکتر سید علی رضویان امره بی، دکتر محمد رضا خزایی، دکتر علی جمشیدی، دکتر وحید افشین مهر، دکتر محمد مهدی گودرزی 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 توتونچیان، دکتر حسین معز، دکتر مهدی محرمی، دکتر بهنود برمایه ور، دکتر بابک زمان زاده، دکتر علیرضا لوک، 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

نشریه علمی تخصصی
"عمران و پروژه"
سال دوم، شماره ۴، تیر ۱۳۹۹
شماره پیاپی: ۱۴
شاپا الکترونیکی: ISSN(Online): ۲۶۷۶-۵۱۱X

صاحب امتیاز:
دکتر علی قربانی
مدیر مسوول:
دکتر علی قربانی
سردبیر:
دکتر علی قربانی
معاون سردبیر:
دکتر مریم قربانی
مدیر علمی و اجرایی:
مهندس فاطمه شوکتی گورابی

نشریه عمران و پروژه

نشریه عمران و پروژه با شماره مجوز ۸۵۱۴۱ مورخ ۰۲/۰۲/۱۳۹۸ و شماره، ISSN: ۲۶۷۶-۵۱۱X نشریه ای تخصصی و علمی و مبتنی بر یافته های پژوهشی در حوزه مهندسی عمران و پروژه 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 پروژه در کشور می باشد.

چشم انداز این مجله بر "تبدیل به مجله برتر در حوزه مدیریت پروژه و مدیریت ساخت کشور" است. استراتژی کلی این مجله علمی "اعتبار، چابکی، پاسخگویی" می باشد.

آدرس دفتر نشریه عمران و پروژه
تهران، میدان هفت تیر، خیابان بهار شیراز، پلاک ۱۴۶، واحد ۶
کد پستی: ۱۵۶۴۸۶۷۱۳۳
تلفن: ۰۲۱-۸۸۰۲۷۵۷۹، فکس: ۰۲۱-۷۷۶۵۷۹۰۸
وب سایت: www.cpjournals.com
پست الکترونیک: cpjournals.com@gmail.com

جهت ارسال مقاله به وب سایت نشریه مراجعه گردد.

سخن سردبیر و مدیر مسوول

خرد هر کجا گنجی آرد پدید

ز نام خدا سازد آن را کلید

فرستی دوباره دست داد تا به مناسبت انتشار شماره‌ی تازه‌ی نشریه عمران و پروژه ، با خوانندگان و اندیشمندان گرانمایه سلام و عرض ادب و سخن بگوییم. باید اعتراف کنیم که هرگز فکر نمی‌کردیم شماره‌های ی 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 پروژه و معماری قرار گیرد. این همه، از لطف و فضل بیکران خداوند متان 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 به‌کارگیری روش‌های نوین در زمینه‌ی مهندسی عمران، مدیریت ساخت و مدیریت پروژه‌های 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 پروژه با شماره مجوز ۸۵۱۴۱ مورخ ۰۲/۰۲/۱۳۹۸، و شماره، ISSN:۲۶۷۶-۵۱۱X نشریه ای تخصصی و علمی و مبتنی بر یافته‌های پژوهشی در حوزه مهندسی عمران و پروژه‌های 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 پروژه در کشور می‌باشد. چشم انداز این مجله بر " تبدیل به مجله برتر در حوزه مدیریت پروژه و مدیریت ساخت کشور" است. تبدیل شدن مجله به مرجع علمی معتبر در کشور در حوزه مهندسی عمران و بالاصح مدیریت ساخت و مدیریت پروژه 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:

حزوه‌های 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،دیریت کیفیت،مدیریت ریسک،مدیریت تدارکات،مدیریت منابع انسانی،مدیریت ماشین آلات،مدیریت ارتباطات،مدیریت مالی،مدیریت دعاوی،مدیریت زیست محیطی،مهندسی سیستم ها،حقوق مهندسی،اخلاق مهندسی در حوزه کلیه پروژه های عمرانی

حوزه های میان رشته ای فنی و مدیریتی

در این جا 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 ارزشمندشان در جهت بهبود سطح کیفی سپاسگزاری نماییم. همچنین، مراتب قدردانی و سپاس خود را از همکاران ارجمندمان 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 پرمایه ی پژوهشگران و اندیشمندان فرهیخته، با رشدی چشمگیر روبه رو بوده، دوام حضور این مجله به عنوان تنها ماهنامه علمی- تخصصی در این حوزه مدیریت پروژه و مدیریت ساخت ، بدون مشارکت فزاینده ی شما و ارسال مقالات ارزنده ی میدانی و علمی امکان پذیر نیست.

علی قربانی

مدیر مسوول و سردبیر

نشریه عمران و پروژه



www.cpjournals.com

نشریه عمران و پروژه

Civil & Project Journal(CPJ)

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

Title

Author^۱, Author^{۲*}

^۱-Degree or academic position, dept. name of organization, City, Country

Email:

^{۲*}-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: ۳۰۰ words*

Keywords: Word ۱, Word ۲, Word ۳, Word ۴, Min=Δ, max=Λ

All rights reserved to Civil & Project Journal.



www.cpjournals.com

(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: ۱۳۹۹/۰۲/۳۱ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۰۳/۳۱

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، نویسندگان، چکیده، متن اصلی و ... از پیش تعریف شده‌اند و نویسنده کافی است سبک مربوطه را برای بخش مورد نظر مقاله انتخاب و سپس شروع به تایپ نماید. چکیده مقاله باید در یک پاراگراف تهیه شود و حداکثر شامل ۳۰۰ کلمه باشد. چکیده باید شامل بیان مسأله، روش تحقیق و نوآوری مقاله، هدف و نتایج بدست آمده باشد. لطفا در نظر داشته باشید که تعداد صفحات مقاله از ۲۰ صفحه بیشتر نشود. چکیده فارسی حداقل ۲۰۰ کلمه و حداکثر ۳۰۰ کلمه.

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

۱- مقدمه

این نوشته، روش تهیه مقالات را نشان می‌دهد. برای نگارش مقاله از نرم‌افزار ورد آفیس میکروسافت^۱ ۲۰۱۳ 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 ۲۹/۷×۲۱ سانتی متر (آ^۳) و حاشیه‌های بالا، پایین، چپ و راست هر صفحه به ترتیب برابر با ۲، ۳، ۱/۷ و ۱/۷ سانتی‌متر و شیرازه^۴ برابر ۰ سانتی متر انتخاب شود. متن اصلی مقالات باید به صورت تک ستونی تهیه شود. چکیده، عنوان مقاله، نام نویسندگان، کلمات کلیدی، شماره گذاری صفحات و سرصفحه باید مطابق این الگو تهیه شوند. کلیه سبک‌های^۵ مورد نیاز برای بخش‌های مختلف مقاله، از جمله عناوین، نویسندگان، چکیده، متن و ... از پیش تعریف 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 نوشته‌ها 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 نوشته‌های 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 عناوین 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 پانوشته^{۱۰} برای کلمات انگلیسی ۷ و کلمات پارسی ۹ می‌باشد. شماره پانوشته‌ها در هر صفحه از ۱ شروع می‌شود و پانوشته‌ها زیر همان صفحه می‌آیند.

مابقی این نوشته 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 انتها نتیجه‌گیری انجام خواهد شد.

جدول ۱: اندازه قلم‌ها

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

^۱ Microsoft Office Word ۲۰۱۳

^۲ Font

^۳ A±

^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 نویسندگان

نام نویسندگان مطابق سبک نام نویسندگان، بعد از عنوان مقاله همانند صفحه اول این نوشته درج می‌شود. از نوشتن عناوین آقا، خانم، دکتر، مهندس خودداری شود. برای نوشتن مشخصات نویسندگان از سبک مشخصات نویسندگان استفاده نمایید. رتبه علمی اعضای هیئت علمی یکی از عناوین مربی، استادیار، دانشیار و استاد می‌باشد. ذکر کلمه دانشجوی و مقطع تحصیلی برای رتبه علمی دانشجویان الزامی می‌باشد. بعنوان 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. ترجیحا از آدرس رایانامه دانشگاه استفاده کنید.

۴- چکیده

عنوان چکیده بایستی مطابق سبک‌های مربوطه شامل سبک عنوان چکیده و سبک متن چکیده برای 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 بعنوان کلمات کلیدی انتخاب می‌شود. این کلمات باید موضوعات اصلی و فرعی مقاله را نشان دهند. کما به عنوان جداکننده و نقطه به عنوان تمام کننده استفاده می‌شوند. بعد از آخرین کلمه بلافاصله 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 جمع بندی 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.

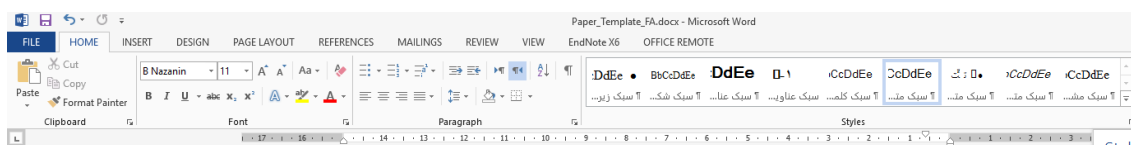
۷- قواعد نوشتاری

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 دوجمله 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 مواقعی اگر احتمال می‌دهید خواننده با معادل پارسی آشنا نباشد، از پانوشته برای نوشتن معادل انگلیسی استفاده شود. این کار را در اولین کاربرد معادل‌های پارسی انجام دهید. دقت کنید 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 دقت 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 دقت 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 دقت 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 همزه برای نمونه به املاهای کلمات "مسأله"، "منشأ"، "رئیس"، و "مسؤول" دقت 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 انتهای 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. لطفا 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 انتها نقطه قرار گیرد.

^{۱۱} Ctrl

۹- روابط و عبارات ریاضی

برای نوشتن 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 راست چین قرار دهید. تمام متغیرها، پارامترها، و نمادهای یک عبارت ریاضی باید تعریف شوند. اگر قبل از نوشتن رابطه ریاضی این کار انجام نشده باشد، باید بلافاصله 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 علائم در بخش ضمایم استفاده و یا بصورت فهرست در زیر رابطه تعریف شود.

برای نوشتن روابط ریاضی می توان 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 می شود 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، می توان آن را در دو یا چند سطر نوشت. در این حالت باید سطرهای دوم به بعد با تورفتگی شروع شوند. همچنین می توان 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 می شوند. همچنین در این بخش باید سهم علمی مقاله بصورت واضح بیان شود. هرگز عین مطالب چکیده در این بخش تکرار نشود. نتیجه می تواند به کاربردها و اهمیت پژوهش انجام شده اشاره کند؛ نکات مبهم و معایب روش جدید مطرح شود و یا گسترش موضوع بحث را به زمینه های دیگر پیشنهاد دهد.

سپاسگزاری

بخش سپاسگزاری در صورت نیاز بصورت کوتاه و در یک بند آماده شود. بخش سپاسگزاری دارای شماره نیست بنابراین عنوان این بخش با سبک عناوین بدون شماره نوشته شود. به طور مثال: نویسندگان این مقاله از هم فکری 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 نوشتن مراجع رعایت نشود، مقاله شما مورد بررسی قرار نمی گیرد).

روش (APA):

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

- فهرست منابع در آخر مقاله بر حسب حروف الفبایی 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.