

عنوان مقاله حداکثر در دو سطر که به طور خلاصه بیانگر محتوای مقاله باشد

نام نویسنده

مرتبه علمی، نام گروه آموزشی (یا نام دانشکده)، نام دانشگاه، نام شهر، نام کشور

حسن رضوی زاده

دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه مهندسی کامپیوتر، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه بین المللی امام خمینی، قزوین، ایران

نستوه طاهری جوان

استادیار، گروه مهندسی کامپیوتر، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه بین المللی امام خمینی، قزوین، ایران

چکیده

در چکیده باید هدف مقاله و نوآوری روش پیشنهادی به اختصار و به طور صریح و شفاف، بیان و به اهم نتایج به دست آمده اشاره گردد و از ذکر جزئیات کار، شکل ها، جدول ها، فرمول ها، مراجع و زیرنویس پرهیز شود. چکیده برای مقاله پژوهشی کامل حداقل ۱۵۰ و حداکثر شامل ۲۰۰ کلمه می باشد. از ارجاع به پاورقی در چکیده اکیداً خودداری شود. حتماً برای نوشتن چکیده، به مقالات مشابه و معتبر مراجعه کنید تا روال کار برایتان روشن گردد. چکیده یک مقاله مهم ترین بخش آن است. آن را بارها و بارها بازخوانی و بازنویسی کنید.

چکیده مقاله باید به طور صریح موضوع، نوآوری و نتایج کار پژوهشی انجام شده را بیان کند. در چکیده تنها باید به اصل موضوع مقاله توجه شود و آن را در یک یا دو پاراگراف تهیه کنید.

کلمات کلیدی

کلمات کلیدی حداقل ۳ و حداکثر ۶ کلمه است که باید با کاما (یا سمی کالن) از هم جدا شوند و بعد از آخرین کلمه کلیدی نیز باید نقطه گذاشته شود. این کلمات باید موضوعات اصلی و فرعی مقاله را دسته بندی کنند. کلمات کلیدی را به ترتیب وابستگی مقاله به آن ها بنویسید؛ یعنی کلماتی که مرتبط تر هستند، اول نوشته شوند.

۱- مقدمه

در بخش مقدمه، تاریخچه و اهداف مطالعه و کاربردهای آن بیان می شود. پیشینه پژوهش باید به صورت مختصر بیان گردد و از بررسی مفصل مطالعات قبلی و ارائه کامل نتایج آن ها جلوگیری شود. در این بخش، ابتدا باید کلیات موضوع پژوهش عنوان شود. سپس، تاریخچه ای از کارهای مشابه و مرتبط با موضوع پژوهش انجام شده به همراه ویژگی های هر یک بیان شود و ارتباط منطقی و تکمیلی پژوهش مقاله با پژوهش های قبلی بیان گردد. در ادامه، مختصری از تلاش انجام گرفته در مقاله حاضر برای حل کاستی های موجود در پژوهش های قبلی ذکر شود. در حد یکی دو پاراگراف هم باید به نتایج به دست آمده اختصاص یابد.

دقت کنید، بخش مقدمه بعد از چکیده، مهمترین بخش مقاله است. پس باید بارها و بارها و بارها روان نویسی شود. بهترین راه برای نگارش این بخش این است که ابتدا مشخص کنید چه مطالبی باید در این بخش آورده شوند و برای هر کدام چند پاراگراف می خواهید در نظر بگیرید.

نکته مهم: خواننده باید با بررسی چکیده در گام اول و مقدمه در گام دوم منظور و هدف شما از نگارش این مقاله را متوجه شود. در واقع باید خواننده را با یک روال منطقی متقاعد کنید که مشکلی یا مساله ای وجود داشته است که ما تصمیم گرفتیم به آن پردازیم. متقاعد کردن خواننده در این دو بخش مهمترین مساله در داوری مقالات است. داور باید پس از خواندن مقدمه، پاسخ سوالات زیر برای خود مجسم کند:

- موضوع این مقاله چیست؟

- در چه حیطه ای و به طور دقیق کجا قرار دارد؟
- به طور کلی پیشینیان در این زمینه چه کردند؟
- ایراد کار پیشینیان چه بود؟
- ما از چه منظری به مساله ورود می کنیم؟
- چه مشکلی را ما حل خواهیم کرد؟
- روال پیشنهادی ما به طور خلاصه چگونه است؟
- چه نتایجی مورد انتظار ماست؟

برای پاسخ به هر کدام از سوالهای فوق باید یکی دو پاراگراف منطقی زنجیروار بنویسید. تمام هنر خود را برای حفظ پیوستگی مطالب این بخش به خرج دهید. اگر پاراگرافهای این بخش مانند جزایری جداگانه (و بی ربط) به نظر برسند، خواننده به هیچ وجه با مقاله شما ارتباط برقرار نمی کند. باید پس از اتمام هر پاراگراف، خواننده دقیقاً منتظر پاراگراف بعدی شما و توضیحات شما باشد... بله! واضح است که حفظ این پیوستگی مهارت و تجربه می خواهد، و شما در حال کسب این تجربه و مهارت هستید.

توصیه می شود هنگام نگارش مقاله همواره خود را به جای خواننده تصور کنید. از طرفی دقت کنید که برای نگارش یک مقاله، نه باید خساست به خرج دهید و نه باید زیاده گویی کنید. تعداد صفحات مقاله معمولاً محدود است. برای چنین قالبی که در حال کار بر روی آن هستید، بین ۸ تا ۱۰ صفحه معمول است. پس متعادل نگارش کنید. معمولاً پس از اتمام نگارش اولیه، باید بارها و بارها بخش های مقاله خود را مرور کنید تا به یک توازن مناسب برای اندازه بخش ها دست یابید.

عموما مقاله های رشته کامپیوتر باید شامل این بخش های اصلی باشند: چکیده، کلمات کلیدی، مقدمه، مرور کارهای مرتبط، مدل سیستم (اختیاری)، راهکار پیشنهادی، ارزیابی، نتیجه گیری و فهرست مراجع. البته واضح است که این یک فرمول ثابت نیست و می توان بخش های مقاله را بر اساس محتوای آن تغییر داد. مثلاً ممکن است در یک مقاله خاص بخشی با عنوان "پیشینه نظری" و یا "فرمول بندی مساله" یا مانند آنها اضافه شود. در انتهای مقاله افزودن بخشی به عنوان "پیوست" نیز اختیاری است.

همواره دقت کنید که بهترین راهنما برای بخش بندی مقاله، مراجعه به مقالات معتبر و مشابه است. با بررسی مقالات معتبر می توان ایده های خوبی در زمینه بخش بندی و نگارش مقاله به دست آورد.

آخرین پاراگراف مقدمه باید حتماً ادامه مقاله را مختصراً معرفی کند. یعنی طی یک پاراگراف کوچک بیان شود که در هر بخش به چه موضوعی پرداخته می شود. به عنوان مثال چنین متنی:

در ادامه و در بخش دوم مرور کارهای مرتبط آمده است، در بخش سوم مدل سیستم و مفروضات تشریح می گردد، در بخش چهارم راهکار پیشنهادی مبتنی بر یادگیری تقویتی آمده است. نتایج شبیه سازی در بخش پنجم ارائه شده اند و در بخش ششم نیز نتیجه گیری و کارهای آتی آمده اند.

۲- کارهای مرتبط

در این بخش پیشینه پژوهش بررسی می شود. اندازه این بخش به طور متوسط حدود ۶ تا ۱۰ پاراگراف است (که می تواند بیشتر یا کمتر نیز باشد). اگر بتوان شکل یا جدولی برای دسته بندی کارهای پیشین ارائه داد، بسیار عالی است. مثلاً می توان هر یک یا دو پژوهش را با ارجاع مناسب در قالب یک پاراگراف بیان کرد. سیر بیان کارها باید یک روال منطقی داشته باشد. برای بیان هر کدام از کارهای مرتبط باید خیلی مختصر ایده اصلی آن کار، تفاوت آن با کارهای قبلی، نقاط مثبت و نقاط ضعف آن بیان شود. در بین کارهای مرتبط، اگر کار خاصی وجود دارد که پژوهش ما به آن مرتبط است (یا در شبیه سازی از آن کار استفاده کرده ایم)، بهتر است با آب و تاب و جزئیات بیشتری در این بخش توضیح داده شود.

برای نوشتن این بخش، حتماً به مقالات معتبر دیگر به عنوان نمونه مراجعه کنید تا با حال و هوای نگارش این بخش بیشتر آشنا شوید.

۳- مدل سیستم

استفاده بخشی با عنوان مدل سیستم، کاملاً اختیاری است، اما در مقالاتی که پایه ریاضی قوی تری دارند و هدف آنها چاپ در ژورنال است، وجود این بخش اکیداً توصیه می گردد. در این بخش باید فرضیات سیستم آورده شود. مثلاً چه سیستمی در نظر گرفته شده است؟ با چه شرایطی؟ با چه مفروضاتی؟ طبق کدام قضیه ها؟

برای نگارش این بخش حتماً به نمونه مقالات مشابه مراجعه کنید.

۴- راهکار پیشنهادی

در این بخش باید راهکار پیشنهادی با تفصیل کامل بیان گردد. برای این منظور ضمن تبیین کامل راه حل پیشنهادی مقاله (به صورت علمی و با بیان وصفی و تحلیلی) به نوآوری روش پیشنهادی نیز صراحتاً اشاره شود و تفاوتها، مزایا و معایب آن در قیاس با الگوریتم های مشابه فعلی^۱ به طور کامل تشریح

گردد.

پیشنهاد می شود در صورت امکان در این بخش، از نمودار بلوکی^۲ یا روندنما^۳ برای نمایش گرافیکی روش پیشنهادی مقاله استفاده شود. اگر الگوریتمی در این بخش تشریح شده است، اکیداً توصیه می شود پس از تشریح کامل تمام بخش های الگوریتم، یک شبه کد (مثلاً در حد ۱۰-۱۵ خط) از الگوریتم ارائه شود. برای نوشتن شبه کد (در مقالات فارسی) استفاده از زبان فارسی بهتر است، البته در مواردی که خوانایی شبه کد به زبان انگلیسی خیلی بیشتر است، استفاده از زبان انگلیسی برای این منظور با احتیاط مجاز است. شاید بتوان بخش راهکار پیشنهادی را به دو یا سه زیر بخش کوچکتر تقسیم نمود. این امر کاملاً به موضوع و محتوای مقاله بستگی دارد و امری سلیقه ای است. بخش راهکار پیشنهادی نباید نسبت به کل مقاله خیلی کوتاه باشد. با مشاهده مقالات مشابه دید خوبی نسبت به این بخش به دست می آید. حتماً برای نگارش این بخش وقت کافی صرف کنید.

۵- ارزیابی و نتایج عددی

در این بخش نتایج شبیه سازی باید تشریح شوند. هدف اصلی این بخش این است که داده های حاصل از روش پیشنهادی یا به صورت عددی (در قالب جداول) و یا به صورت گرافیکی (در قالب شکل ها و نمودارها) بیان گردند. سپس، نتایج الگوریتم پیشنهادی مقاله با نتایج حاصل از سایر روش های مشابه موجود مقایسه شوند. همچنین باید در این بخش، بحث کافی و مستدل در خصوص چرایی نتایج حاصله (با ذکر دلایل علمی و استنتاج منطقی) انجام گیرد. معمولاً این بخش دارای دو زیر بخش است. اولی با عنوان محیط شبیه سازی و دومی با عنوان نتایج شبیه سازی.

۵-۱- محیط شبیه سازی

در این بخش ابزار شبیه سازی معرفی می شود و باید کانفیگ شبیه سازی ذکر گردد. مقادیر پارامترهای مهم در شبیه سازی معمولاً طی یک جدول آورده می شوند. بعلاوه الگوریتم هایی که در شبیه سازی مشارکت داده شده اند، معرفی می شوند.

مقاله های مشابه را ببینید تا متوجه شوید که محیط شبیه سازی را باید تا چه حد تشریح کرد و توضیح داد.

۵-۲- نتایج شبیه سازی

در این بخش به تفکیک پارامترهای ارزیابی شده، باید نتایج طی یک نمودار یا شکل خوانا آورده شود. برای هر نمودار باید حتماً یک پاراگراف تحلیل و آنالیز بیان شود و توضیح داده شود که چه نکته ای در شکل مهم است. معمولاً در نمودارها محور افقی پارامتری است که در شبیه سازی توسط ما تغییر داده شده است و محور عمودی نتیجه حاصله است. باید در توضیحات هر بخش بگوییم که با تغییر پارامتر مورد نظر، چه اتفاقی برای الگوریتم های موجود در شکل رخ داده است. تحلیل، آنالیز، مقایسه اینجا به درد می خورد.

برای ارائه نتایج شبیه سازی، پارامترهای نتایج را در صورت نیاز از قبل تعریف کنید. مثلاً اگر در مقاله ای و در نتایج از پارامتری با عنوان "تاخیر انتها به انتها" استفاده کرده اید، باید منظور دقیق خود از این پارامتر و نحوه اندازه گیری آن را طی یکی-دو جمله تشریح کنید.

حتماً به مقاله های مشابه (چه فارسی و چه انگلیسی) مراجعه کنید تا حال و هوای این بخش دستتان بیاید. به هیچ وجه به یک مقاله نمونه برای الگو گرفتن اکتفا نکنید. حتماً مقاله های زیادی را به دقت بررسی کنید تا متوجه

³ Flowchart

¹ State-of-the-art algorithms

² Block diagram

شوید این بخش چگونه و با چه جزئیاتی نگارش می شود.

۶- نتیجه گیری

در بخش نتیجه گیری، باید نکات مهم انجام شده در کار به صورت خلاصه مرور و نتایج به دست آمده توضیح داده شوند. همچنین، در این بخش باید سهم علمی مقاله (Contribution) به صورت واضح تبیین گردد. هرگز عین مطالب چکیده را در این بخش تکرار نکنید (هرگز!!!). نتیجه گیری می تواند به کاربردهای پژوهش انجام شده اشاره کند؛ نکات مبهم و قابل پژوهش جدید را مطرح کند؛ و یا گسترش موضوع بحث را به زمینه های دیگر پیشنهاد دهد.

یک مدل مرسوم در نگارش مقاله ها این است که در بخش چکیده می نویسیم: در این مقاله فلان مساله بررسی می شود (یا بررسی خواهد شد)، اما در بخش نتیجه گیری می نویسیم: در این مقاله فلان مساله بررسی شد (به زمان افعال دقت کنید!). این فقط یک شیوه پیشنهادی است و شما با سلیقه خودتان باید مقاله را نگارش کنید.

بخش نتیجه گیری معمولاً یک یا دو پاراگراف است. حتماً نمونه مقاله های مشابه را بررسی کنید تا حال و هوای این بخش برای شما آشکار گردد.

پیوست ها

بخش پیوست ها، یک بخش اختیاری است و دارای شماره نیست. موضوعات مرتبط با مقاله که در یکی از گروه های زیر قرار گیرند، می توانند در بخش پیوست ها آورده شوند:

- ✓ اثبات ریاضی فرمول ها یا الگوریتم ها؛
- ✓ داده ها و اطلاعات مربوط به مطالعه موردی؛
- ✓ نتایج کار دیگر محققان و داده های مربوط به مقایسه آن ها؛
- ✓ سایر موضوعات مرتبط که جزء بخش های اصلی مقاله نباشند.

پس از بررسی بخش های مختلف مقاله، در ادامه نکات بسیار مهمی پیرامون نگارش یک مقاله به شما گوشزد می شوند که باید به دقت (و بارها) آنها را تک-به-تک مرور کنید. با دقت و بارها.....

✓ ارجاع به مراجع باید به ترتیب ارائه در متن و با شماره درون گروه باشد [۱]. توجه کنید که هم خود گروه و هم عدد داخل گروه در داخل مقاله های فارسی باید با فونت فارسی تایپ شوند؛ حتی اگر مرجع مورد نظر، به زبان انگلیسی است. همچنین، شماره مرجع را باید در آخر جمله و قبل از علامت نقطه نوشت. اگر لازم باشد که در آخر جمله ای به بیش از یک مرجع، ارجاع داده شود؛ در صورت متوالی بودن شماره آن ها از خط تیره استفاده می گردد [۲-۴]. ولی چنانچه نیاز به ارجاع به مقاله ای باشد که قبلاً به آن ارجاع داده شده است و در نتیجه، شماره مراجع از حالت توالی خارج خواهد شد؛ باید از ویروگول فارسی و یک فاصله خالی برای جدا کردن شماره های مراجع استفاده شود [۱، ۵].

✓ اندازه صفحات، A4 و حاشیه های بالا، پایین، چپ و راست هر صفحه معمولاً برابر با ۲ سانتی متر انتخاب شود.

✓ فاصله بین سطرها در سرتاسر مقاله باید به صورت واحد (Single) باشد. همچنین، استفاده از فضای سفید (Space) قبل و یا بعد از پاراگراف ها به

هیچ عنوان مجاز نیست؛ بلکه برای ایجاد فاصله، باید قبل از شروع یک بخش یا زیربخش، قبل از شکل و بعد از عنوان شکل، قبل از عنوان جدول و بعد از خود جدول و مواردی نظیر این ها همواره یک سطر خالی گذاشته شود. البته، بین عنوان بخش (با عنوان زیربخش) و متن نیازی به دادن فاصله نیست؛ بلکه فاصله آخرین سطر متن هر بخش یا زیربخش با عنوان بخش یا زیربخش بعدی یک سطر خالی خواهد بود.

✓ در فرمت مقالات بسیاری از مجلات و کنفرانس ها، از ابتدای بخش مقدمه مقاله باید به صورت دو ستونی تهیه شود. (مانند همین فایل)

✓ به عنوان یک مثال مناسب، اندازه و نوع قلم فارسی مورد استفاده برای تمام بخش های مقاله (به استثنای عنوان مقاله)، سایز ۱۰ و فونت B Nazanin می باشد. عنوان فارسی مقاله نیز با فونت B Nazanin ولی با سایز ۱۴ تایپ می شود. برای قلم انگلیسی، همواره از Times New Roman استفاده کنید. البته دقت کنید که مجلات و کنفرانس های مختلف، پیشنهاد های متفاوتی در اینگونه موارد دارند که باید حتماً رعایت شوند.

✓ اندازه قلم انگلیسی دو واحد کمتر از اندازه قلم فارسی در هر موقعیت است. همچنین، نوع فونت ها نیز در اکثر قسمت های مقاله به صورت عادی (Regular) خواهد بود؛ مگر قسمت های عنوان (مثلاً عنوان مقاله، عنوان بخش، عنوان زیربخش، عنوان شکل، عنوان جدول و ...) که در این قسمت ها، به شکل پررنگ (Bold) تایپ می شود.

✓ در صورت لزوم، معادل انگلیسی کلمات فنی و تخصصی به صورت پاورقی^۴ آورده می شود. شماره گذاری پاورقی ها در هر صفحه، به صورت پیوسته و در ادامه شماره پاورقی های صفحات قبلی انجام می شود. تعداد مجاز پاورقی ها در کل متن مقاله معمولاً در حد ۱۰ عدد است. بنابراین، پیشنهاد می شود که فقط برای عبارات تخصصی طولانی از پاورقی استفاده گردد و برای عبارات فنی کوتاه و تک کلمه ای، واژه معادل انگلیسی در داخل یک جفت پرانتز انگلیسی و بلافاصله بعد از کلمه فارسی متناظر (یعنی در همان متن اصلی) نوشته شود. همچنین، برای نام افراد که به طور معمول در مرجع دهی به کار می رود؛ نیازی به استفاده از پاورقی نیست. البته، توصیه می شود که تا حد امکان از به کارگیری اسامی افراد و نویسندگان غیرفارسی در داخل متن مقاله پرهیز و فعل جملات به صورت مجهول بیان گردد و فقط به شماره مرجع مربوطه در انتهای جمله ارجاع دهی شود.

✓ از شماره گذاری صفحات و نیز به کارگیری پاصفحه (Footer) و یا تغییر سرفصفحه (Header) اکیداً خودداری کنید.

✓ شماره گذاری بخش ها از مقدمه شروع می شود. مقدمه دارای شماره ۱ است و قبل از آن نباید بخش دیگری وجود داشته باشد. آخرین شماره نیز مربوط به بخش نتیجه گیری است و سایر بخش های بعد از نتیجه گیری، دارای شماره نیستند. هر بخش می تواند شامل چندین زیربخش باشد. زیربخش ها نیز دارای شماره هستند که از ۱ شروع می شود. هنگام شماره گذاری زیربخش ها دقت کنید که شماره بخش در سمت راست قرار گیرد. مثلاً برای شماره گذاری زیربخش شماره ۳ از بخش شماره ۲ بنویسید: ۲-۳.

✓ در هر بخش یا زیربخش، یک یا چند پاراگراف وجود دارد. دقت شود که جملات هر پاراگراف، زنجیروار به هم مربوط باشند و یک موضوع را دنبال کنند. سعی کنید از نوشتن جملات و پاراگراف های طولانی پرهیز کنید. به هر پاراگراف، حداکثر ۱۰ تا ۱۵ سطر از یک ستون، اختصاص داده می شود. همچنین، از به کارگیری شکل یا جدول در داخل یک پاراگراف اکیداً خودداری نمایید. به عبارت دیگر، برای درج یک شکل یا جدول در متن، ابتدا باید پاراگراف را تمام کنید و سپس قبل از شروع پاراگراف قبلی،

⁴ Footnote

می‌توانید شکل(ها) یا جدول(ها) را درج نمایید.

(۱) یک نمونه از نحوه نگارش معادلات را نشان می‌دهد:

$$\Pi_X(x) = 1 - \int_0^x f(\xi) d\xi \quad (1)$$

که در آن، \hat{f} چگالی تخمینی و Π_X تابع توزیع امکان است. همانطور که دیدید دقیقاً بعد از آمدن یک معادله متغیرها و پارامترهای آن رابطه را ذکر می‌کنیم. اگر تعداد متغیرها و پارامترها برای تعریف در ادامه متن زیاد است از فهرست علائم در بخش اختیاری نمادها استفاده کنید. در صورت طولانی بودن رابطه، باید معادله در چند سطر نوشته شده و شماره آن در وسط معادله آورده شود. رابطه (۲) نمونه‌ای برای این حالت را نشان می‌دهد.

$$\frac{\partial}{\partial t}(\rho u_i) + \frac{\partial}{\partial x_j}(\rho u_j) = -\frac{\partial P}{\partial t} + \frac{\partial}{\partial x_j} \left[\mu \left(\frac{\partial u_i}{\partial x_j} + \frac{\partial u_j}{\partial x_i} - \frac{2}{3} \delta_{ij} \frac{\partial u_l}{\partial x_l} \right) \right] + \frac{\partial}{\partial x_j} (-\rho u'_i u'_j) \quad (2)$$

که در آن، متغیرهای u ، x و t و به ترتیب بیانگر حرارت، مکان، زمان و مشتق اول حرارت هستند و P نشان‌دهنده پتانسیل الکتریکی است.

همچنین، لازم به ذکر است که چنانچه به نوشتن یک متغیر یا رابطه در داخل پاراگراف نیاز باشد؛ باز هم باید در محل مورد نظر، از منوی Insert، گزینه MathType و یا Equation را انتخاب نموده و متغیر یا رابطه مورد نظر را در آن تایپ کرد. بدیهی است در این حالت (یعنی رابطه داخل پاراگراف) دیگر نیازی به استفاده از جدول نامرئی نیست. البته در مواردی که متغیر مورد نظر، یک یا چند حرف ساده انگلیسی باشد که به راحتی توسط صفحه‌کلید قابل تایپ کردن است؛ حتی نیازی به استفاده از برنامه MathType و یا Equation هم نیست و فقط کافی است تا بعد از تایپ متغیر مورد نظر توسط صفحه‌کلید، آن را انتخاب کرده و *Italic* نماییم. مثلاً در سطر اول بعد از رابطه (۲)، چهار متغیر مشاهده می‌شود که سه متغیر اول توسط صفحه‌کلید تایپ شده‌اند، ولی متغیر چهارم با نرم‌افزار MathType نوشته شده است؛ چرا که علامت «پریم» را نمی‌توان توسط صفحه‌کلید تایپ کرد.

شکل‌ها و جدول‌ها بعد از اشاره در متن می‌توانند در محل مناسب داخل متن آورده شوند. کیفیت شکل‌ها و اندازه حروف و اعداد روی شکل باید به اندازه کافی مطلوب باشد.

شکل‌ها و جدول‌ها باید دارای عنوان باشند. عنوان شکل‌ها در زیر شکل و عنوان جدول‌ها در بالای جدول قرار می‌گیرد. در صورتی که از شکل‌ها یا جدول‌های سایر منابع استفاده می‌کنید، باید حتماً شماره آن مرجع را در عنوان شکل یا عنوان جدول ذکر نمایید. 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 به کار بردن عباراتی همچون «شکل زیر» پرهیز نمایید. تمام جدول‌ها و شکل‌ها باید در متن مورد ارجاع قرار گیرند. یک جدول یا شکل نباید قبل از ارجاع در متن ظاهر شود، یعنی اول در داخل متن مقاله به شکل یا جدول ارجاع می‌شود و بعد از آن خود شکل یا جدول باید آورده شود (مهم). همچنین، شماره شکل‌ها و جدول‌ها در عناوین آن‌ها و نیز هنگام اشاره به آن‌ها در داخل متن، نباید داخل پرانتز آورده شود. چنانچه شکلی یا جدولی در یک ستون جا نشد، می‌توان آن را در کل عرض صفحه رسم کرد؛ مشروط بر این که شکل یا جدول در ابتدا یا انتهای صفحه و یا در انتهای مقاله درست قبل از بخش مراجع قرار گیرد. بدیهی است که در این حالت، باید یک Section مجزا به صورت «تک‌ستونی» ایجاد کرد و سپس، شکل یا جدول مربوطه را در این Section قرار داد. البته پیشنهاد می‌گردد که تا حد امکان تمامی شکل‌ها و

عنوان مقاله در عین کوتاهی باید تمام ویژگی‌های کار پژوهشی را نشان دهد. عنوان فارسی مقاله را در یک یا حداکثر دو سطر بنویسید. دقت کنید که در داخل عنوان (چه عنوان فارسی و چه عنوان انگلیسی)، به هیچ عنوان مجاز به استفاده از اینتر (Enter) نیستید.

شویایی و رسایی نوشتار در گرو ساده‌نویسی است. تلاش شود در متن مقاله از جملات رسا، گویا و کوتاه استفاده شود و از نوشتن جملات تودرتو پرهیز گردد. جداسازی اجزای مختلف یک جمله نیز نقش زیادی در فهم آسان آن دارد. ویرگول می‌تواند اجزای یک جمله را در جایی که نیاز به مکث هست، از هم جدا کند؛ حال آن که نقطه‌ویرگول برای جداسازی دو جمله که با هم ارتباط معنایی دارند، به کار می‌رود. نقطه نیز برای جدا کردن جملات مورد استفاده قرار می‌گیرد. در کاربرد هلالین (پرانتز) باید توجه شود که عبارت داخل آن برای توضیحی است که از اجزای جمله محسوب نشده و در صورت حذف، خللی به آن وارد نمی‌شود. در مقابل، گیومه برای برجسته کردن جزئی از جمله به کار می‌رود.

نشانه مفعول (حرف «را») باید بلافاصله پس از مفعول قرار گیرد. به این جمله دقت کنید: «این شکل تنظیمات لازم برای صفحه‌بندی را نشان می‌دهد». بهتر است این جمله را به صورت زیر بازنویسی کنیم: «این شکل تنظیمات لازم را برای صفحه‌بندی نشان می‌دهد».

برای کلمات فنی تا حد امکان از معادل‌های فارسی استفاده شود. بدون تردید کلمه «پردازش» بهتر از «پروسس» و یا کلمه «ریزپردازنده» مناسب‌تر از «میکروپروسسور» است. در چنین مواقعی اگر احتمال می‌دید خواننده با معادل فارسی آشنا نیست، از پاورقی برای نوشتن معادل انگلیسی استفاده کنید. ارجاع به پاورقی را فقط در اولین کاربرد معادل‌های فارسی در متن انجام دهید.

برای خوانایی بهتر مقاله باید سعی شود تا حد امکان، نشانه‌گذاری (سجاوندی) متن مقاله به‌طور صحیح و کامل انجام شود. دقت کنید تمام علامت‌ها مثل نقطه، ویرگول، نقطه‌ویرگول، دوتقطه، علامت سؤال، علامت تعجب و ... باید به کلمه قبل از خود چسبیده باشند و از کلمه بعدی تنها به اندازه یک فضای خالی فاصله داشته باشند. علامت خط تیره باید به اندازه یک فضای خالی با کلمه قبل و نیز به اندازه یک فضای خالی با کلمه بعد از خود فاصله داشته باشد. از قرار دادن فاصله در دو طرف نوشته داخل هلالین (پرانتز) خودداری کنید.

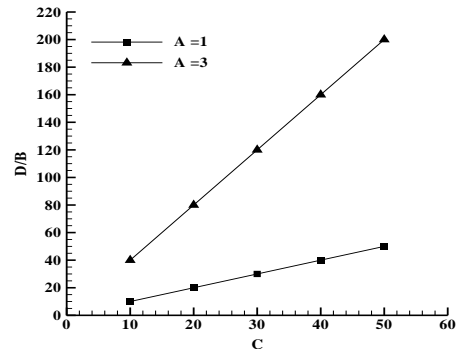
فرمول‌ها حتماً باید در نرم‌افزار Word تایپ شوند و قرار دادن روابط ریاضی به صورت تصویر (Image) مجاز نیست (به هیچ وجه). به منظور راحتی کار تایپ و ویرایش معادلات، اکیداً پیشنهاد می‌شود که از برنامه MathType 6.9 (که پس از نصب، به صورت یک افزونه به نرم‌افزار Word ملحق می‌شود) استفاده نمایید. در غیر این صورت، روابط ریاضی می‌بایست در Microsoft Equation 3.0 نرم‌افزار Word نوشته شوند.⁵

برای نوشتن هر معادله باید از یک جدول با یک سطر و دو ستون (با خطوط نامرئی) استفاده شود (به فرمول‌های این فایل و نحوه استفاده از این جدول نامرئی دقت کنید). اندازه کلیه حروف، اعداد و علائم در معادلات، ۸ pt و اندازه زیرنویس‌ها ۷ pt است و فاصله بین خطوط معادلات ۱۰ pt است. دقت شود متغیرها معمولاً به صورت کج (Italic) نوشته می‌شوند. شماره معادله در داخل پرانتز و مماس به حاشیه راست ستون سمت راست جدول و خود معادله مماس به حاشیه چپ ستون سمت چپ جدول باشد. رابطه

⁵ Insert → Object → Microsoft Equation 3.0

جدول‌ها فقط در یک ستون جانمایی شوند تا نیازی به ایجاد Section‌های مختلف نباشد. نکته مهم دیگر این که بین ابتدا و انتهای متن با جدول‌ها و شکل‌ها باید یک سطر فاصله خالی گذاشته شود.

شکل‌ها باید در وسط ستون‌ها قرار گیرند. به هیچ وجه، قسمت‌های مختلف یک شکل یا عنوان شکل را در داخل جدولی با خطوط نامرئی جاسازی نکنید؛ بلکه شکل‌ها باید در یک خط جداگانه با حالت وسط چین (با استفاده از سبک «خالی») درج شوند. اعداد داخل شکل‌ها می‌توانند به صورت لاتین نیز نوشته شده باشند؛ اما لازم است که اعداد کاملاً خوانا بوده و در تمامی شکل‌ها، رویه‌ای ثابت برای خط و اندازه اعداد در نظر گرفته شود. مثالی از استفاده از شکل و جدول در ادامه آمده است.



شکل ۱- تغییرات D/B با C

جدول ۱- تغییرات A با B

A	B
۱	۱۰/۲۵
۳	۱۱/۳۴
۷	۱۳/۴۵
۱۱	۱۹/۶۳
۱۴	۲۴/۷۸

درستی نوشتار بر پایه املای زبان فارسی ضروری است. در این بخش، برخی از موارد اشتباه متداول را یادآوری می‌کنیم.

در افعال مضارع اخباری و ماضی استمراری باید دقت شود که «می» از جزء بعدی فعل جدا نماند. برای این منظور از «فاصله متصل یا نیم‌فاصله» استفاده کنید. همچنین دقت کنید که جزء «می» و جزء بعدی فعل را به صورت یک پارچه (چسبیده) ننویسید؛ بنابراین، «می شود» و «میشود» اشتباه و درست آن «می‌شود» است. در مورد «ها»ی جمع نیز دقت کنید که با استفاده از کاراکتر «نیم‌فاصله»، از کلمه جمع‌بسته جدا نوشته شود؛ مثلاً «پردازنده‌ها» یا «آنها» را به ترتیب به صورت «پردازنده‌ها» و «آنها» بنویسید. همچنین، جمع بستن کلمات فارسی یا انگلیسی با قواعد زبان عربی اشتباه است. (برای مثال، «پیشنهادهات» و «اساتید» اشتباه و نگارش درست آن‌ها به ترتیب «پیشنهاده‌ها» و «استادان» می‌باشد.)

در مورد اغلب کلمات مرکب نیز تأکید بر جدانویسی اجزاء با استفاده از کاراکتر «نیم‌فاصله» است. مثلاً در عبارت وصفی «نتایج به دست آمده» بهتر است صفت را به شکل «به‌دست‌آمده» بنویسیم و یا کلمه مرکب

«پایان‌نامه» را به صورت «پایان‌نامه» تایپ کنیم. مثال‌هایی دیگر از این دست عبارتند از: «روش ارائه‌شده در این رساله»، «دسته‌بندی‌کننده»، «جمع‌بندی»، «مراجعه‌کننده»، «نتیجه‌گیری»، «ترم‌افزار»، «جندی‌شاپور» و ... البته این قاعده، کلی نیست و استثناءهایی در این مورد وجود دارد که برخی از آن‌ها به شرح زیر است:

کلمات مرکبی که جزء اول آن‌ها «هم» است، باید چسبیده نوشته شوند. (یعنی «هم» به جزء بعدی خود می‌چسبد). مانند: «همچنین»، «همکار»، «همراه»، «همبستگی»، «همگرایی»، «همدیگر»، «همدوس»، «همفکری»، «همسر»، «همزمان» و ...؛ مگر در مواردی که جزء دوم با حرف «ا» شروع شود، مثلاً: «هم‌افزایی»، «هم‌اندیشی»، «هم‌اتاقی» و یا در صورتی که چسبیده نوشتن «هم» باعث شود تا خواندن کلمه دشوار گردد؛ نظیر: «هم‌تراز»، «هم‌صنف»، «هم‌مسلك»، «هم‌بالین» و ...

کلمات مرکبی که جزء اول آن‌ها به حرف «ه» ختم می‌شود، باید چسبیده نوشته شوند. (یعنی جزء اول مختوم به «ه» به جزء دوم کلمه می‌چسبد). مانند: «راهکار»، «راهبرد»، «راه‌نما»، «رهبر»، «بهترین»، «کپتر»، «مهتر»، «بهروزی»، «دهداری»، «مهتاب»، «زهدار»، «بهبود» و ...؛ مگر این که جزء دوم با یکی از حروف «ه» یا «ا» شروع شود که در این صورت، کماکان «جدا» و با «نیم‌فاصله» تایپ می‌شوند. مثلاً: «راه‌ها»، «اندیشه‌ها»، «راه‌آهن»، «صفحه‌آرایی» و ...

آن دسته از «صفات فاعلی» مرکب که جزء دوم آن‌ها به‌تنهایی معنای مستقل ندارد، باید چسبیده نوشته شوند. مثلاً صفاتی که جزء دوم آن‌ها یکی از کلمات «گر»، «مند»، «بان» و نظایر آن‌ها می‌باشد؛ مانند: «عملگر»، «پژوهشگر»، «باغبان»، «دانشمند» و ...

بعضی از کلمات مرکب هستند که اجزای آن‌ها را می‌توان به هر دو صورت «چسبیده» و یا «جدا با نیم‌فاصله» تایپ کرد؛ ولی به‌لحاظ زیبایی کلمه، بهتر است که به صورت «چسبیده» تایپ گردند. مانند: «آنچه»، «عملکرد»، «رویکرد»، «جایگاه»، «جایگزین»، «جایگشت»، «آنگاه»، «یکدیگر»، «آنقدر» و ...

در مورد کلمات حاوی همزه نیز باید قواعد مربوطه رعایت شود. برای نمونه به املاي کلمات «مسئله»، «منشأ»، «رئیس»، و «مسئول» دقت کنید. همچنین، همزه در انتهای کلماتی که به «الف» ختم می‌شوند، نوشته نشده و در صورت اضافه شدن به کلمه بعدی، از «ی» استفاده می‌شود؛ مانند: «این برنامه، اجرا شده است.» یا «اجرای برنامه مذکور». برای نوشتن عباراتی همچون «ادامه کار» نیز کاربرد «همزه» بر کاربرد «ی» (ادامه‌ی کار) ارجحیت دارد. حتی می‌توان از هیچ‌یک از آن دو علامت «همزه» و «ی» استفاده نکرد (ادامه کار). به‌طور مثال، به‌جای عبارت «خانه‌ی خالی»، بهتر است یکی از دو عبارت «خانه خالی» یا «خانه خالی» را به‌کار برد.

اصولاً استفاده از «می‌باشد» مجاز نیست، بلکه به جای آن بهتر است از «است» استفاده کنید. به جای «می‌باشند» می‌توان از «هستند» استفاده کرد و همین‌طور الی آخر.

مراجع

بخش فهرست مراجع در انتهای مقاله قرار می‌گیرد و عنوان آن دارای شماره نیست. مراجع انگلیسی باید شامل نام اختصاری (شامل حروف اول) و نام خانوادگی کامل همه مؤلفین، عنوان مقاله یا کتاب، نام مجله یا ناشر، دوره (vol.)، شماره (no.)، شماره صفحات (pp.) و سال نشر باشد. برای مراجع انگلیسی، حرف اول تمامی کلمات مربوط به نام مجله یا عنوان کنفرانس (به غیر از کلمات ربط) با حروف بزرگ نوشته می‌شود. همچنین، عنوان مقاله باید

مثال:

- [1] D. Khosla, R. Uhlenbroch, Y. Chen, "Automated scene understanding via fusion of image and object features", Proceedings of 2017 IEEE International Symposium on Technologies for Homeland Security (HST), pp. 1-4, 2017.
- [2] M. Alipour, B. Mohammadi-Ivatloo, K. Zare, "Stochastic scheduling of renewable and CHP-based microgrids", IEEE Transactions on Industrial Informatics, vol. 11, no. 5, pp. 1049-1058, 2015.

داخل گیومه قرار گیرد و نیز در مراجع انگلیسی، بایستی حرف اول مربوط به فقط اولین کلمه عنوان با حرف بزرگ تایپ گردد.

برای ارجاع به دو مرجع [۱، ۲] یا چندین مرجع با شماره‌های نامتوالی [۳، ۵، ۷] از ویرگول استفاده کنید. اگر تعداد مراجع زیاد است و شماره آن‌ها متوالی است، از خط تیره استفاده کنید؛ مثلاً [۴-۶] یا [۱، ۳-۵]. از ذکر مراجع به صورت گروهی و بدون تحلیل محتوای آن‌ها خودداری گردد. مراجعی که در انتهای جمله می‌آیند؛ قبل از نقطه قرار می‌گیرند.