

اصول مقدماتی نگارش مقاله علمی

داریوش مهرشاهی، عضو گروه جغرافیای دانشگاه یزد

پیشگفتار

مطرح می‌شود این است که اگر یک مقاله به خودی خود بیان‌کننده واقعیت‌های تحقیقی خاصی باشد، دیگر چه لزومی دارد که مؤلف درباره روش و زیبایی انتقال مفاهیم آن نگرانی به خود راه دهد و خود را به زحمت اندازد؟ دو دلیل عمده در این رابط وجود دارد.

اول اینکه خواننده اگر بخواهد به نحو مطلوب مقاله را درک کند، آن مقاله باید از نظر نگارش و سبک بیان، منسجم و روان باشد. این بدان معناست که چنین مقاله‌ای شانس بیشتری دارد تا از سوی هیئت گردانندگان نشریه و داوران پذیرفته شود و دفعات کمتری مورد تجدیدنظر و تصحیح قرار گیرد. دوم اینکه اگر مقاله‌ای روان، منظم و قابل فهم نوشته شده باشد، احتمال بیشتری برای خوانده شدن دارد تا مقاله‌ای که گنگ و پیچیده ارائه شده باشد.

درباره مجلات تخصصی باید توجه داشت که ویراستاران مقالات و نیز خوانندگان این قبیل نشریات، معمولاً آدم‌های پرمشغله و گرفتاری هستند. شاید آن‌ها نیز قلباً مایل باشند که نوشته همه افراد را در نهایت صداقت و سر صبر مطالعه کنند، ولی در عین حال آن‌ها نیز سرگرم تحقیق‌های شخصی یا نوشتن مقاله‌ها یا کتاب‌های خویش هستند. از این بالاتر، آنان نیز مثل بقیه، گرفتاری‌ها و نیازهای شخصی و شغلی دیگری به غیر از این کار (یعنی مطالعه و ویراستاری مقاله نویسندگان محترم) دارند و بنابراین وقت و حوصله محدودی خواهند داشت. به همین دلیل است که آن‌ها هنگامی که با نوشته‌ای در هم و برهم مواجه می‌شوند، وقتی که در اولین مرور نتوانستند لب مطلب را به درستی درک کنند، به احتمال زیاد آن متن را به کناری می‌نهند تا در فرصتی مناسب‌تر به آن بپردازند؛ و بالاخره اگر در آن فرصت مجدد نیز نتوانستند مطلب نوشته را قابل فهم ببابند، عطای آن را به لقایش خواهند بخشید! درواقع، حتی با وجود چاپ احتمالی مقاله‌ای گنگ و از لحاظ ساختاری درهم‌ریخته در این یا آن نشریه، تنها خوانندگان چنین نوشته‌ای، خود نویسنده آن و چند همکار نزدیک او خواهند بود! درجه بعدی، اگر مقاله تا حدودی بهتر نوشته شده باشد، تنها تعداد اندکی از پژوهشگران آن رشته یا دانشجویان بسیار علاقه‌مند و کوشا

خواندن نوشته سردبیر گرامی با عنوان «فقط به نویسندگان نوقلم!» (شایان، ۱۳۹۱) باعث شد تا بار دیگر به اهمیت درست نوشتن و صرف وقت در تهیه مقاله علمی توجه کنیم. این نوشته، تنها نشان‌دهنده بخشی از نوک کوه یخ «بی‌مایه و کم‌مایه نویسی علمی» در جغرافیای این ملک است که گویا برخی، مجله آموزشی و علمی گران‌قدر رشد آموزش جغرافیا را جایی برای نمایش بیهوده نویسی ضدعلمی می‌پندارند. اولین و مهم‌ترین نکته در نگارش مقاله علمی شاید این است که از دل و مغز نویسنده یا پژوهشگر برآید و حاصل آن، حداقل مطالعه ده‌ها، اگر نه صدها، مقاله و کار قبلی در آن زمینه باشد. وقتی که دانشجوی کارشناسی برای کار تحقیقی خود در ترم چهارم، فقط از سه منبع (!!!) استفاده می‌کند، آن هم با رونویسی از محیط اینترنت، چه می‌توان نوشت یا گفت؟! نوشتن یک مقاله علمی، با هر چند صفحه یا هر موضوعی که باشد از تعدادی اصول بنیادی پیروی می‌کند که رعایت نکردن آن‌ها لطمه جبران‌ناپذیری به نوشته می‌زند و تا حدود زیادی موجب می‌شود که مقاله آن چنان که باید و شاید مورد استفاده و توجه خوانندگان قرار نگیرد. یکی از نوشته‌های توضیحی در ارتباط با این موضوع که در اواخر زمستان ۱۹۹۳ در نشریه انجمن خاکشناسی آمریکا به چاپ رسید، به نکته‌های مهمی اشاره می‌کند و با وجود آنکه حدود دو دهه از چاپ آن می‌گذرد هنوز هم می‌تواند برای نویسندگان و پژوهشگران جوان مفید باشد. در این ترجمه هر پاراگراف با فاصله از پاراگراف قبلی و بعدی مشخص می‌شود و برخی مثال‌ها و نمونه‌ها نیز برای مطابقت با ادبیات و نگارش ایرانی تغییر داده شده‌اند.

نوشتن یک مقاله علمی، با هر چند صفحه یا هر موضوعی که باشد از تعدادی اصول بنیادی پیروی می‌کند که رعایت نکردن آن‌ها لطمه جبران‌ناپذیری به نوشته می‌زند و تا حدود زیادی موجب می‌شود که مقاله آن چنان که باید و شاید مورد استفاده و توجه خوانندگان قرار نگیرد. یکی از نوشته‌های توضیحی در ارتباط با این موضوع که در اواخر زمستان ۱۹۹۳ در نشریه انجمن خاکشناسی آمریکا به چاپ رسید، به نکته‌های مهمی اشاره می‌کند و با وجود آنکه حدود دو دهه از چاپ آن می‌گذرد هنوز هم می‌تواند برای نویسندگان و پژوهشگران جوان مفید باشد. در این ترجمه هر پاراگراف با فاصله از پاراگراف قبلی و بعدی مشخص می‌شود و برخی مثال‌ها و نمونه‌ها نیز برای مطابقت با ادبیات و نگارش ایرانی تغییر داده شده‌اند.

کلیدواژه‌ها: اصول نگارش علمی، مقاله علمی، پژوهش، نگارش علمی، ویراستار

علمی، ویراستار

موضوع و مسئله اصلی

یکی از اهداف مهم نشر مجلات علمی انتقال اطلاعات تازه از نویسندگان یا پژوهشگران به خوانندگان است. پرسشی که در اینجا

آن را خواهند خواند. در مقابل، یک نوشته علمی منظم، منسجم و از لحاظ سبک ارائه مطلب و آیین نگارش، قوی و پخته می‌تواند تا حد وسیعی با استقبال گرم خوانندگان مواجه شود و عده بسیار بیشتری را به فیض برساند. یک چنین نوشته‌ای، هر چه بیشتر مورد مآخذدهی قرار می‌گیرد، عده بیشتری به وسیله آن با موضوع تحقیقی مورد نظر نویسنده و ارزش کار او آشنا خواهند شد.

به‌طور خلاصه، اگر زمان طولانی‌تری وقف تهیه یک اثر علمی، قابل فهم و قابل استفاده شود با برخورد و استقبال مثبت خوانندگان و جلب توجه محققان آن رشته و سایر اهل علم روبه‌رو خواهد شد و در عمل، خوانندگان و دانشجویان بهره بیشتری از آن خواهند برد.

رمز تدارک یک مقاله علمی جالب آن است که همواره شخص نویسنده، خوانندگان یا مخاطبان خویش را در نظر داشته باشد. مؤلفانی که به هنگام تدارک نوشته خویش، خوانندگان را در خاطر دارند، برخلاف آنان که تنها برای دل خودشان می‌نویسند، بسیار روشن‌تر و سریع‌تر می‌توانند اهداف و مفاهیم پژوهش خود را به خوانندگان مقاله منتقل کنند. محققانی که از نظر نحوه ارائه گزارش یا سبک مقاله‌نویسی نگرانی به خود راه نمی‌دهند و فکر می‌کنند که خوانندگان به هر حال منظور آن‌ها را درک خواهند کرد یا باید منظور آن‌ها را درک کنند (!)، سخت در اشتباه‌اند. برعکس، بسیار محتمل است که اکثریت خوانندگان، منظور مورد بحث را اصلاً متوجه نشوند. برای مثال آن دسته از خوانندگانی که زبان مادری آن‌ها انگلیسی نیست، دانشجویانی که در ابتدای راه مطالعه و تحقیق قرار دارند یا هنوز به سطح مهارت و تخصص نویسنده نرسیده‌اند و بالاخره متخصصان رشته‌های دیگر که در زمینه‌هایی متفاوت کار می‌کنند، ولی ممکن است از نتایج، یافته‌ها و برخی روش‌های خاص این تحقیق اطلاعات جدیدی کسب کنند؛ همه در معرض این خطر قرار دارند که نوشته شما را به درستی یا اصلاً درک نکنند. مختصر اینکه یک نویسنده علمی عاقل به هنگام تهیه مقاله، همواره توان خوانندگان خویش را در نظر می‌گیرد.

انتخاب عنوان مقاله

عنوان مناسب و قابل فهم، نخستین عاملی است که خواننده را به خود جلب می‌کند یا برعکس باعث انصراف او از مطالعه یک مطلب می‌شود. یک عنوان ضعیف و مبهم ممکن است محتویات مقاله را حتی از نظر علاقه‌مندترین افراد دور نگاه دارد. به همین دلیل است که یک عنوان مناسب باید شامل شش تا حداکثر دوازده کلمه باشد، بدون به کار بردن علائم اختصاری و تا حد ممکن با استفاده از واژه‌های مأنوس (البته اگر در آن موضوع خاص وجود داشته باشد).

شروع هر عنوان بهتر است با واژه یا واژه‌های کلیدی در آن مقاله همراه باشد، نه با یک اصطلاح یا واژه‌ای که کاربردی وسیع دارد و نامفهوم می‌نماید، از قبیل «اثر عامل ایکس بر...» یا «تأثیر... بر...». همیشه در عنوان از واژه‌های گنگ و پیچیده صرف نظر کنید.

چکیده یا خلاصه

چکیده یک مقاله که معمولاً در آغاز آن مطرح می‌شود، باید مفهومی را برساند، نه اینکه معماگونه باشد. برآورد شده که چکیده

مقالات در مجلات معتبر علمی بین پنجاه تا پانصد برابر اصل متن مقاله خواننده دارد. بنابراین چکیده باید اطلاعاتی را برساند، نه آنکه فقط وعده وجود اطلاعاتی را در متن مطرح سازد.

هرگز در چکیده از عباراتی مانند «... شرح داده شده» یا «ارائه داده خواهد شد» و از این قبیل استفاده نکنید. در عوض، اصل موضوع را به اختصار و به ترتیب موجود در متن اصلی شرح دهید.

همواره چکیده را با بیان دلایل منطقی، عینی و ملموس در مورد علت تحقیق آغاز کنید و هرگز مستقیماً وارد روش و جزئیات کار نشوید. هنگامی که شخصی چکیده‌ای را مبنی بر اینکه مثلاً «اثر ماده شیمیایی الف بر گیاه ب مورد مطالعه قرار گرفته است» می‌خواند، ممکن است بلافاصله از خود بپرسد که چرا چنین چیزی مطالعه شده است؟

پیشنهاد‌های عمومی برای مقاله‌نویسی

بهتر است به سبک نگارش رایج در هر یک از مجلات علمی معتبر با دقت توجه کرد و از آن سرمشق گرفت. در صورتی که این موضوع را مورد توجه قرار ندهید، ویراستاران آن نشریه در نخستین برخورد با نوشته شما، گمان خواهند کرد که مقاله را برای نشریات دیگری نوشته‌اید و آن را به شما باز خواهند گرداند. اصلاً جالب نیست مقاله خود را به نحوی بنویسید که ویراستار یا داور آن را با احساس منفی آغاز کند. ویراستار یا داور که از نحوه نگارش شما عصبی شده باشد ممکن است نسبت به بقیه مطالب شما نیز پیش‌داوری منفی پیدا کند. چه چیزهایی موجب عصبانیت داور یا بازخوان (مرور کننده) مقاله می‌شود؟ در درجه اول اشتباهات پیش‌پاافتاده تایپی و نگارشی! شما باید خود در ابتدا و قبل از فرستادن مقاله، آن را به دقت مرور و تصحیح کنید تا خطاهای دیکته‌ای، نقطه و علامت‌گذاری‌ها و نقایص دستوری رفع شده باشد. حتی پس از پایان بازخوانی خودتان و زمانی که فکر می‌کنید نوشته شما بی‌عیب و نقص است باز هم بهتر است آن را به کسی بدهید تا مرور کند یا چند روزی آن را کنار نهد و سپس از نو مرور و تصحیح کنید.

صحت شماره‌گذاری و یکنواختی و درستی در نحوه آوردن مآخذ داخل متن و پایان متن را بررسی کنید. شاید نتوانید باور کنید که چه مقدار از مقاله‌هایی که روی میز داوران و ویراستاران انباشته می‌شوند، اشتباهاتی در تاریخ مآخذ، عنوان مآخذ و نام مؤلفان مآخذ در فهرست نهایی یا تاریخ‌های متفاوت مآخذ در متن مقاله و فهرست نهایی هستند. از ویراستاران علمی یا داوران شورای سرپرستی مجله نمی‌توان توقع داشت که مقاله‌ای را از لحاظ نویسندگی، دیکته و انشاء سر تا پا غلط‌گیری کنند یا در قسمت‌هایی از آن مانند چکیده دست برند که مسئولیت تغییر و تصحیح آن‌ها مستقیماً بر عهده خود نگارنده است.

به ویژه اگر برای بار نخست در نوشتن یک مقاله مشکل دارید، می‌توانید با اشخاص یا دوستانی که در این کار تبحر و تجربه کافی دارند مشورت کنید و کمک بخواهید یا در مواردی از مؤسسات حرفه‌ای که ویراستاران متخصص دارند راهنمایی و یاری بخواهید.

نوشتن متن مقاله

مقاله خود را طوری طراحی کنید که به این چهار پرسش اساسی

پاسخ دهد:

۱. چرا و چگونه بررسی این موضوع را آغاز کرده‌اید؟ این بخش عملاً مقدمه نوشته شما را تشکیل می‌دهد.

۲. چگونه این تحقیق را انجام داده‌اید؟ این بخش همان قسمت روش یا تکنیک انجام پژوهش است.

۳. چه داده‌ها^۲ یا نتایجی را از انجام آن به دست آورده‌اید؟ یا همان نتایج^۳، یافته‌ها و برداشت‌های تحقیق شما.

۴. چه نتیجه‌ای^۴ از این تحقیق به دست می‌آید و چگونه به موضوعات شناخته‌شده دیگر در این رشته مربوط می‌شود؟ این قسمت همان بحث^۵ و نتیجه‌گیری است.

در مقدمه، تنها از کارها و تحقیقاتی بحث می‌کنید که مستقیماً در ارتباط با موضوع تحقیق شما هستند. لازم نیست که هر مقاله‌ای را که در ارتباط با موضوع تحقیق شما پیش‌تر از این نوشته شده است، قید کنید. اما لازم است مهم‌ترین و کلیدی‌ترین آن‌ها را ذکر کنید. در این رابطه سه یا چهار پژوهش جالب در تأکید یا تضمین اهمیت موضوع مورد تحقیق کافی است.

از تکرار مطالب اکیداً خودداری کنید. هرگز مطالب چکیده را در مقدمه یا مقدمه را در قسمت بحث و نتیجه‌گیری تکرار نکنید. این اشتباهی است که بسیاری از نویسندگان یا محققان جوان انجام می‌دهند. اگر شما یک اصطلاح گیاه‌شناسی، شیمیایی یا خاک‌شناسی را با یک توضیح کوتاه در چکیده آورده‌اید، لازم نیست عین همان را در متن نوشته هم تکرار کنید.

بسیار ضروری است که برخی از اطلاعات موجود در متن را در زیرنویس جداول یا نمودارها و شکل‌ها تکرار کنید تا خوانندگان که معمولاً قبل از خواندن متن اصلی، نگاهی به جداول و تصاویر و نقشه‌ها می‌اندازند، موضوع مورد نظر را متوجه شوند. البته توجه داشته باشید که عین واژه‌به‌واژه مطلب موجود در متن را برای شکل، نمودار، جدول یا نقشه‌ها تکرار نکنید.

هرگز واقعیت را با نظریه‌ها و عقاید خود مخلوط نسازید. هنگامی که موضوعی را نتیجه گرفتید، دقیقاً آن را به‌عنوان یک نظر مشخص کنید.

سعی کنید تا سرحد ممکن کم‌گو و گزیده‌گوی باشید و نه پرگو و پراکنده‌گوی. کوتاه و دقیق و روشن بنویسید، زیرا این روش خیلی بیشتر از پرنویسی و پراکنده‌گویی جذاب و قابل فهم است. پس مختصر و مفید بنویسید.

ساختمان جملات^۶

نوشته‌های علمی معمولاً مقدار زیادی جمله‌های به حالت مجهول دارند. در این منبع توصیه شده است، سعی کنید بدون اینکه دیگران به شما چه خواهند گفت، تا حد ممکن از این نوع جمله‌بندی دوری کنید. در ادبیات علمی از ضمیر اول شخص مفرد یا جمع (اگر کار گروهی است) استفاده کنید. شما حتماً مجبور نیستید همیشه بنویسید: «از این پژوهش نتیجه گرفته می‌شود که...» بلکه می‌توانید بنویسید: «ما از این پژوهش نتیجه می‌گیریم که...» یا «من نتیجه گرفته‌ام که...». از

به کار بردن کلمات مشابه و تکرار آن‌ها به دنبال هم خودداری کنید. مثل: «به وضوح و روشنی^۱»، «به طور مختصر و کوتاه^۱»، «با شدت و تندی» و از این قبیل.

برخی از اشتباهات رایج از این قرارند:

- در تاریخ گذشته: همه تاریخ مربوط به گذشته است.

- آزمایش دقیق: آیا قرار بود آزمایش غیردقیق باشد؟

- بسیار بسیار، یا خیلی زیاد: کاربرد این واژه‌ها هنگامی مناسب است که در بیان جمله‌های منفی باشد مانند: در این مورد خیلی مؤثر نیست.

- در این نقطه از زمان: در این لحظه یا در این زمان.

- این چنین به نظر می‌رسد: به نظر می‌رسد، مشاهده می‌شود.

- در صورت عدم وجود: در صورت نبود، در صورت فقدان، در نبود، با فقدان

- در صورت وقوع: اگر

- تکمیل نمودن این کار: تکمیل این کار

- مقداری کوچکی یا ناچیزی از: کمی از

- در پژوهش پیش رو: در این پژوهش

نتیجه

نوشتن یک مقاله علمی چندان دشوار نیست، اما از سوی دیگر، کار چندان سهل و ساده‌ای هم نیست. عملاً هر اهل علمی می‌تواند در حدی بنویسد که به وسیله جمعی محدود قابل فهم باشد، ولی اگر بخواهید در سطح بهتر و وسیع‌تری کار کنید باید وقت و دقت بیشتری را صرف یادگیری، مطالعه و تمرین نوشتن کنید. حداقل باید سعی کرد چند ماه را به مطالعه پژوهش‌های پیشین اختصاص داد، از آن‌ها روش و طرز کار و نوشتن را آموخت و بعد از آن اقدام به نوشتن کرد. پس از این تلاش، شما در خواهید یافت که تعداد بیشتری از نوشته‌های شما مورد قبول قرار می‌گیرند یا حداقل، سریع‌تر پذیرفته می‌شوند و احتیاج به دفعات تصحیح کمتری خواهند داشت.

شاید با رعایت و تمرین نکات گفته‌شده، شما نیز یکی از معدود نویسندگان علمی شوید که سلیس و قابل فهم می‌نویسند، به‌گونه‌ای که نوشته آن‌ها، افرادی را حتی در خارج از حیطه موضوع تحقیقاتشان تحت تأثیر قرار می‌دهد و به اندیشیدن وامی‌دارد (البته بنده امیدوارم که این چنین باشد).

پی‌نوشت

۱. شایان، سیاوش؛ «فقط به نویسندگان نوقلم»؛ رشد آموزش جغرافیا، شماره ۹۸، ص ۲.

۲. data

۳. results

۴. conclusion

۵. discussion

۶. در این بخش مثال‌هایی با توجه به نگارش و ادبیات پارسی آورده شده‌اند.

منابع

«Become a more Successful author»; Soil science society of America, No. ۱, winter ۱۹۹۳, vol. ۵۷ (Editor's Note), P. iv- V.