

راهنمای تدوین مقاله علمی

مقدمه:

مقاله علمی معمولاً در نتیجه پژوهش منطقی، ژرف و متمرکز نظری، عملی یا مختلط، به کوشش یک یا چند نفر در یک موضوع تازه و با رویکردی جدید با جهت دستیابی به نتایجی تازه، تهیه و منتشر می‌گردد. چنین مقاله‌ای در واقع گزارشی است که محقق از یافته‌های علمی و نتایج اقدامات پژوهشی خود برای استفاده سایر پژوهشگران، متخصصان و علاقه‌مندان به دست می‌دهد.

تهیه گزارش از نتایج مطالعات و پژوهش‌های انجام شده، یکی از مهم‌ترین مراحل پژوهشگری به شمار می‌رود؛ زیرا اگر پژوهشگر نتواند دستاوردهای علمی خود را در اختیار سایر محققان قرار دهد، پژوهش او هر اندازه هم که مهم باشد، به پیشرفت علم کمکی نخواهد کرد؛ چون رشد و گسترش هر علمی از طریق ارائه و به هم پیوستن دانش فراهم آمده از سوی فرد فرد اندیشمندان آن علم تحقق می‌یابد.

همان‌طور که پژوهشگر پیش از اقدام به پژوهش، نیازمند توجه و بررسی یافته‌های علمی پژوهشگران قبل از خود است تا بتواند یافته‌های علمی خود را گسترش بخشد، دیگران نیز باید بتوانند به یافته‌های پژوهشی او دسترسی پیدا کنند و با استفاده از آنها فعالیت‌های علمی خود را سازمان داده، در ترمیم و تکمیل آن بکوشند.

از امتیازهای مهم یک مقاله می‌توان به مختصر و مفید بودن، بروز بودن و جامع بودن آن اشاره کرد؛ زیرا محقق می‌تواند حاصل چندین ساله پژوهش خود در یک رساله، پایان‌نامه، پژوهش، یا حتی یک کتاب را به اختصار در یک مقاله علمی بیان کند تا پژوهشگران دیگر بتوانند با مطالعه آن مقاله از کلیات آن آگاهی یابند و در صورت نیاز بیشتر، به اصل آن تحقیقات مراجعه کنند.

بدین منظور، امروزه نشریات گوناگونی در زمینه‌های مختلف علمی- پژوهشی نشر می‌یابد و مقاله‌های به چاپ رسیده در آنها، اطلاعات فراوانی را در اختیار دانش پژوهان قرار می‌دهند. لازم است محققان با شیوه تدوین مقالات علمی آشنا باشند تا بتوانند با استفاده از شیوه‌های صحیح، با سهولت، نتایج تحقیقات و مطالعات خود را به صورت مقاله در اختیار علاقه مندان قرار دهند.

نوشتن مقاله مستلزم رعایت اصولی در ابعاد مختلف محتوایی، ساختاری و نگارشی است.

ملاک‌های محتوایی یک مقاله علمی

یکی از مهم‌ترین ابعاد مقاله علمی، محتوای علمی و ارزشمندی کیفی آن است. مقاله باید یافته‌های مهمی را در دانش بشر گزارش نماید و دارای پیامی آشکار باشد؛ بنابراین پیش از تهیه مقاله، محقق باید از خود بپرسد که آیا مطالب او آن قدر مهم است که انتشار آن قابل توجیه باشد. آیا دیگران از آن بهره خواهند برد؟ و آیا نتایج پژوهش او، کار آنها را تحت تأثیر قرار خواهد داد؟

یک مقاله علمی-پژوهشی دست کم باید دارای یکی از ویژگی‌های ذیل باشد:

- ارائه کننده نظریه یا یافته‌های جدید علمی

- ارائه کننده تقریر یا تبیین جدید از یک نظریه

- ارائه کننده استدلال جدید برای یک نظریه

- ارائه نقد جامع علمی یک نظریه

در اینجا به چندین اصل مهم از اصول و معیارهای محتوایی پژوهش علمی اشاره می‌گردد که توجه به آنها قبل از تهیه مقاله به ارتقای کیفیت آن کمک می‌نماید.

الف) فرایند «تفکر» تفکر، تلاش برای معلوم کردن مجهول با استفاده از علوم موجود است. بنابراین اساسی ترین محور محتوایی یک پژوهش علمی، آن است که مجهولی را روشن نماید. بر این اساس، هر پژوهش علمی در پی پاسخ دادن به پرسش‌هایی است که تاکنون برای مخاطبان کشف نشده است. از این رو پژوهش علمی همیشه با طرح یک یا چند سؤال آغاز می‌شود که محقق در صدد پاسخگویی به آنهاست.

ب) منطقی بودن: منطق که راه درست اندیشیدن (تصور) و صحیح استدلال آوردن (تصدیق) را می‌آموزاند، ابزار ضروری یک مقاله علمی است و محقق باید شایستگی لازم را در استدلال آوردن، تحلیل محتوا و نتیجه گیری داشته باشد. قواعد تعریف، طبقه بندی، استنباط‌های قیاسی و استقرایی، روش‌های مختلف نمونه برداری و غیره همه از ویژگی‌های منطقی یک مقاله علمی است که محقق باید به آنها توجه داشته باشد.

ج) انسجام و نظام دار بودن: مرتبط بودن اجزای مختلف مقاله با همدیگر، همچنین متناسب بودن آنها با عنوان مقاله و ارتباط عناوین فرعی با همدیگر، از جمله مواردی است که به تحقیق، یکپارچگی و انسجام می‌بخشد. بر این اساس، محقق باید عناوین فرعی مقاله خود را با نظامی منطقی از یکدیگر مجزا کرده، ارتباط بخش‌ها را مشخص نماید.

د) تکراری نبودن: از آنجا که هدف پژوهش پاسخ به سؤال‌هایی است که تا آن زمان دست کم از نظر محقق، پاسخی منطقی برای آن وجود نداشته است، هر پژوهش علمی باید از یک سو به منظور کشف دانش جدید، و از سوی دیگر، برای تکمیل دانش، صورت پذیرد. بنابراین هدف اصلی یک مقاله، کشف یا تکمیل دانش بشری است، نه تکرار دوباره آن با عبارات مختلف.

ر) تناسب موضوع با نیازهای فعلی جامعه علمی: هر پژوهش علمی باید نیازهای اساسی جامعه علمی خود را در نظر گرفته، در صدد حل آن مسایل برآید؛ بنابراین از طرح موضوعاتی که از اولویت تحقیقی برخوردار نیستند و جامعه علمی، بدانها نیاز ندارد، باید احتراز نمود.

س) خلاقیت و نوآوری: هر تحقیق علمی زمانی می‌تواند در ارتقای سطح دانش، موفق و موثر باشد که از فکری بدیع و خلاق برخوردار باشد. مقالاتی که به جمع‌آوری صرف بسنده می‌کنند، نمی‌توانند سهم عمده‌ای در پیشرفت دانش بشری داشته باشند.

ص) توضیح مطلب در حدّ ضرورت: از جمله مواردی که محقق در گزارش نویسی پژوهش خود (مقاله) باید بدان توجه کند، پرهیز از حاشیه‌روی و زیاده‌گویی افراطی است؛ همچنان که خلاصه‌گویی نباید به حدّی باشد که به ابهام و ابهام منجر شود؛ بر این اساس محقق باید به حدّی مطالب را تبیین کند که مقصود وی برای خواننده، روشن شود و از کلی‌گویی هم اجتناب شود.

ساختار مقاله علمی

نوشتن مقاله مستلزم داشتن طرحی مدوّن است. در گزارش یک تحقیق نه تنها باید ارزش‌های محتوایی را مراعات کرد، بلکه باید از ساختار روشمندی نیز پیروی کرد. امروزه تحقیقات فراوانی انجام می‌شود، اما تنها بخش کوچکی از آنها در مقالات منتشر می‌گردد. یکی از دلایل آن، عدم مهارت محقق در تهیه و تدوین ساختاری مقاله علمی است. به طور کلی می‌توان ساختار یک مقاله علمی را اینگونه ترسیم کرد:

• عنوان مقاله و نام مؤلف یا مؤلفان

• چکیده

• کلید واژه

• مقدمه

• بدنه اصلی مقاله

- نتیجه گیری

- منابع و مأخذ

در ادامه به توضیح اجمالی هر یک از بخش‌های یک مقاله علمی می‌پردازیم:

۲. **عنوان:** پختگی عنوان، حاکی از توان علمی نویسنده و عنوان نامناسب ارزش مقاله را کم می‌کند. این عنوان ناظر به مسأله تحقیق و پرسش اصلی است. همچنین پوشش دهنده‌ی واژگان کلیدی است. پس باید گویا و رسا باشد، در عین حال اختصار عنوان، یک امتیاز است و کلمات باید بین سه تا هشت کلمه باشد. عنوان نباید اعم یا اخص از محتوای مقاله یا از روی تعصب باشد. زمان انتخاب عنوان می‌تواند در ابتدا و یا تکمیل یا در حین کار یا پس از تکمیل و در انتها باشد و تا آخرین مراحل امکان تعویض داشته باشد. از عناوین کلیشه‌ای باید پرهیز شود و در مقالات علمی، عنوان باید علمی و به دور از صنایع ادبی و ابهام آمیز باشد.

۳. **چکیده مقاله:** در چکیده باید با استفاده از کلمات متن، عصاره مقاله را در ۱۵۰ تا ۲۰۰ کلمه آورده شود. آن خلاصه جامعی از محتوای یک گزارش پژوهشی است که هدف‌ها، پرسش‌ها، روش‌ها و یافته‌های پژوهش را به اختصار دارد و این آیین پژوهش است و مخاطب را تحریص و تشویق به خواندن می‌کند. اجزای چکیده شامل دلایل نگارش و بیان مسئله و مشکلی است که در مقاله مورد توجه قرار گرفته و نظرهای مختلف پیرامون آن بررسی شده و ادله‌ها و شواهد کافی در همان راستا بررسی و نتایج علمی بدست آمده را باز می‌نماید و باید از زبان خود پژوهشگر (نه نقل قول) به صورت فعل ماضی آورده شود. در چکیده بهتر است کلمات کلیدی هم بیاید. چکیده غیر از فهرست یا مقدمه است و جزئی از محتوای مقاله و اجمالی از مطالب تفصیلی آن است و از طریق مطالعه فهرست مطالب، مقدمه و نتایج نوشته می‌شود. در چکیده لازم نیست به منابع و مأخذ، ارجاعی انجام شود و از بیان خطابی، مثال و توضیح مفاهیم پرهیز می‌شود. برای مهارت افزایی در این رابطه، بهتر است چکیده مقالات علمی مطالعه و مرور شود تا الگویی فرا راه محققان باشد. چکیده در حقیقت بخش کامل، جامع و مستقل از اصل گزارش است پس نباید پیش از گزارش پژوهش تهیه شود.

آسیب‌های چکیده نویسی :

۱. تبدیل چکیده به فهرست: چکیده هرگز مروری بر مباحث اثر تحقیقی و رساله نیست، بنابراین نباید آن را با گزارش فهرست اثر اشتباه گرفت.

تبدیل چکیده به طرح مسئله: برخی از افراد، در چکیده به شرح و تفصیل موضوع، مسائل آن و ضرورت بحث از مسئله می‌پردازند که نادرست است. البته بیان اجمالی مسئله نیز از مباحث چکیده است، اما سهم آن متناسب با سهم حجم چکیده است، نه اینکه اهم مطالب چکیده بر محور بیان مسئله بنا شده باشد.

۲. ارجاع به مآخذ: پرداختن به معرفی منابع و مآخذ در چکیده نیز، نادرست است.

۴. بیان خطابی: ادبیات چکیده باید همانند ادبیات رساله یا مقاله باشد. در واقع، استفاده از بیان شعارگونه، عبارت‌پردازی خطابه در شأن رساله و مقاله علمی نیست.

۵. کلید واژه: کلماتی است برآمده از متن مرتبط با موضوع اصلی مقاله که خواننده با مطالعه آنها، به محتوای اصلی پژوهش پی می‌برد. در حقیقت، کلید واژه‌ها، در حکم موضوعات جزئی مقاله اند که پس از چکیده می‌آیند. واژگان کلیدی به خواننده کمک می‌کند تا پس از خواندن چکیده و آشنایی اجمالی با روند تحقیق، بفهمد چه مفاهیم و موضوعاتی در این مقاله مورد توجه قرار گرفته است.

کلید واژه در مقاله، نقش «نمایه» و در کتاب‌ها و پایان نامه‌ها، نقش فهرست را دارند. این واژگان، نمای کلی مقاله را در ذهن تداعی می‌کنند. میانگین واژه‌های کلیدی یک مقاله، پنج تا هفت، کلمه است. انتخاب درست کلید واژه‌ها به نمایه سازی استاندارد مقاله در پایگاه‌های الکترونیکی علمی-پژوهشی کمک می‌کند و دسترسی مخاطبان را به مقاله تسهیل می‌نماید. کلید واژه‌های اصلی باید با عنوان و مسأله تحقیق و در حد امکان با سرفصل‌ها تناسب داشته باشد

۶. مقدمه: یکی از بخش‌های مهم مقاله علمی و روزنه‌ای برای ورود خواننده به دنیای درون مقاله و در حکم نقشه راه است. وظایف اصلی مقدمه، روشن ساختن موضوع، مشخص نمودن هدف و به دست دادن طرح و نقشه‌ای مطابق مطالب است. در مقدمه مقاله، مسئله تحقیق و ضرورت انجام آن و اهداف آن از نظر بنیادی و کاربردی به صورت مختصر بیان می‌شود و از ذکر جزئیات پرهیز می‌شود. معمولاً داوران و ارزیابان برای شناخت قوت علمی مقاله، تنها به مقدمه و نتیجه آن نظر می‌کنند، بنابراین باید آن را دقیق و مناسب متن مقاله بنویسیم. هدف اصلی یک مقدمه حرفه‌ای، پاسخ به پرسش‌هایی چون: این تحقیق چه اهمیتی دارد؟ چه کسانی از آن بهره‌مند می‌شوند؟ چه نیازی به حل این مسأله داریم؟ و چه انگیزه‌ای باعث شد تا این مقاله نوشته شود؟

در واقع یک مقدمه خوب شامل توضیح درباره پیشینه تحقیق، ضرورت‌ها، روش، ساختار، مباحث و منطق حاکم بر فصول است و اینکه چرا این تحقیق ادامه منطقی گزارش‌های پیشین است. مقدمه نباید مفصل و طولانی باشد بهتر است حداکثر دو صفحه یا یک ششم کل مقاله باشد.

سیر نگارش مقدمه هم از مطالب عام به خاص است. از جنبه‌های کلی شروع می‌شود و رفته رفته به بخش‌های تخصصی‌تر می‌پردازد.

۷. **متن اصلی و بدنه مقاله:** قسمت اصلی مقاله است که در آن به سؤالات تحقیق به طور تفصیلی پاسخ می‌دهد. پس تا زمانی که محقق مسأله خود را حل نکرده و یا به آن نزدیک نشده، نباید اقدام به نگارش کند. عبارات بدنه باید مستند به منابع معتبر و مستدل به برهان باشد و از آوردن عباراتی که در درستی آنها شک دارد، پرهیز نماید. تعیین محورهای داخلی در بدنه مقاله، ارتباط و انسجام منطقی در بین قسمت‌های مختلف را تقویت می‌نماید. در تعیین عناوین داخلی مقاله می‌توان از سؤالات فرعی کمک گرفت و هر کدام از عناوین داخلی می‌توانند پاسخ به یک سؤال فرعی باشند. در صورت نیاز می‌توان عنوان‌های داخلی را به موضوعات عناوین جزئی‌تر تبدیل کرد و به سؤالات ریزتر و ساده‌تر که پاسخ آنها، تنها به چند پاراگراف نیاز دارد، رسید. حجم مقاله نیز به نوع مجله و سفارش دهنده آن بستگی دارد؛ اما بهترین مقاله، نوشتاری است که با کمترین کلمات، بیشترین محتوای علمی را تولید و به حل مسأله‌ای بی‌انجامد. جمله‌های ساده، گویا و صحیح از ضروریات یک متن علمی است. اگر جملاتی از متن مقاله به لحاظ دستوری یا علمی استوار نباشد تأثیر ناخوشایندی به مخاطب و اعتماد او گذارده و کل مقاله را زیر سوال می‌برد. پس تنها مهارت در جمله سازی و عبارت پردازی برای تولید یک مقاله علمی کافی نیست بلکه باید چینش صحیح جملات و ترکیب درست آنها را آموخت و گام نخست در این میسر، نگارش پاراگراف‌های استاندارد است. پاراگراف، بخش کوتاهی از یک متن است که درباره یک موضوع جزئی سخن می‌گوید هر پاراگراف با یک جمله اصلی شروع می‌شود و همان جمله باید حاوی ایده‌ی اصلی پاراگراف باشد. در ادامه جملات توضیحی خواهند آمد که هر کدام ادامه منطقی جمله قبل است. همچنین هر پاراگراف باید از استقلال نسبی برخوردار و مانند یک یادداشت کوچک باشد. شمار کلمات هر پاراگراف، زیر ۱۵۰ کلمه است. هر بند (پاراگراف) نباید طولانی باشد و به مطلبی مهم بیفزاید. در ابتدای هر بند از حروف «واو» یا «که» که حروف ربطند و نشان می‌دهد، بند مستقلی نیست استفاده نمی‌شود.

افزون بر استدلال و تأملات محقق، لازم است هر مقاله‌ای با مجموعه‌ای از آثار مرتبط با موضوع خود، در ارتباط باشد از این رو سعی می‌شود با نقل و قول مستقیم یا غیر مستقیم (بازنویسی، تلخیص) این ترابط علمی برقرار شده و از منابع معتبر دست اول استفاده شود. البته ارجاعات محقق نباید به قدری زیاد باشد که تحلیل نگارنده را کم رنگ نماید. ناگفته نماند که اشاره به نظریات رقیب در حل مسأله، نقد مستند و مستدل آنها با بیان نظریه برگزیده و دفاع از آن، عمده‌ترین مباحث بدنه یک مقاله است. بنابراین باید از هرگونه بحث مفصل در تحلیل پیش‌فرض‌ها، مبانی و مباحث مقدماتی پرهیز شود و در صورت نیاز به یک مطلب فرعی، آن را در پاورقی ذکر کرد. توجه داشته باشیم که در ارزیابی مقالات، معمولاً به اعتبار علمی منابع و کفایت ادله و صحت نتایج آن معطوف می‌شوند.

۸. نتیجه‌گیری: در این قسمت توصیف کلامی مختصر و مفیدی از آنچه به‌دست آمده، ارائه می‌شود. در حقیقت باید مشخص شود که مقاله به روشن شدن مسئله چه کمکی کرده است. بنابراین دستاوردها و حاصل پژوهش، بدون بیان ادله و شواهد در بخش پایانی بیان می‌شود. نتیجه برخلاف چکیده متضمن تعریف و بیان مسأله، ضرورت تحقیق، ذکر ادله و دیدگاه‌های رقیب نیست. نتیجه نشان می‌دهد که مقاله حاضر چه نوآوری‌هایی داشته و چه مشکلی را حل نموده است. بر حسب اهمیت آنها، روش متداول بیان نتایج، آن است که ابتدا مهم‌ترین و سپس یافته‌های کم اهمیت تر ارائه می‌شود. توجه داشته باشیم که مقاله گزارش مستند و مستدل از تحقیق است اما نتیجه مقاله، گزارش نتایج تحقیق بدون ذکر استدلال، استناد و ارجاع است. نتیجه مقاله در حقیقت، پاسخ به سؤالاتی است که از ابتدا طرح شده و این نتایج، یافته‌های مستدل و مستند و در متن مقاله است بنابراین از هرگونه عبارت پردازی و ادعای به اثبات نرسیده، باید شدیداً خودداری نمود. نتایج معمولاً مبتنی بر ترتیب منطقی پرسش‌ها یا فرضیه‌ها و نیز وابسته به تأیید یا تأیید نشدن فرضیه‌هاست و ترتیب بیان نتایج نیز بر حسب ترتیب تنظیم سوال‌ها و فرضیه‌های آنها است.

تبصره: چنانچه مقاله پیوست یا ضمایمی داشته باشد، قبل از منابع و مأخذ قرار می‌گیرد.

۹. منابع و مأخذ: اعتبار علمی مقاله به مستند و مستدل بودن آن است. ارائه فهرست کاملی از مراجع مقاله با رعایت اصل امانت‌داری و اخلاق پژوهشی مورد انتظار است. نخستین چیزی که درباره استناد دادن در متن باید مشخص بشود، این است که: چه چیزی باید مستند گردد؟ موارد استناد آوردن را به شرح زیر می‌توان بیان کرد:

الف) باید اندیشه‌هایی را که به دیگران تعلق دارند، مشخص کرد و با ذکر مأخذ نشان داد که از آن چه کسانی می‌باشند (امانت داری)؛

ب) هر زمان که افکار و اندیشه‌هایی با چهارچوب فکری کسان دیگری همخوانی دارند، موارد را باید با ذکر منبع مشخص کرد؛

ج) هر زمان که نظریه، روش یا داده‌ای مورد بحث قرار می‌گیرد، منبع آن را باید ذکر کرد تا اگر خواننده خواست اطلاعات بیشتری درباره آن کسب کند، بتواند به آن مراجعه کند؛

د) باید نقل قول‌هایی را که از یک متن به صورت مستقیم و بدون دخل و تصرف، داخل گیومه آورده می‌شود، مستند ساخت.

بنابراین اطلاعاتی که برای خوانندگان، اطلاعات عمومی به حساب می‌آیند، لازم نیست مستند شوند. نویسندگان، تنها در صورتی می‌توانند به آثار خود ارجاع، دهد که این ارجاع برای مطالعه بیشتر باشد و نقل از خود، معنا ندارد. همچنین در استناد کردن، حتی الامکان باید به منبع مستقیم یا ترجمه آن استناد کرد. تنها زمانی به منابع دیگران استناد می‌شود که محقق دسترسی مستقیم به اصل اثر را نداشته باشد که در آن صورت باید مشخص کرد که آن مطلب از یک منبع دست دوم گرفته شده است.

ارجاعات در دو بخش پاورقی و منابع به شکل زیر صورت می‌گیرد:

الف) زیرنویس (پاورقی) توصیفی

توضیحات اضافی یا اصطلاحی که نمی‌توان برای حفظ انسجام متن، آن را درون متن آورد، می‌توان زیر صفحه با مشخص کردن شماره بیاید. توضیحات باید حتی الامکان خلاصه باشد. ترجمه آیات و روایات در متن فارسی بیاید و در صورت نیاز می‌توان متن عربی را در پاورقی آورد. کلمه‌های بیگانه در داخل متن حتماً باید به فارسی نوشته شود و صورت خارجی آنها در پاورقی بیاید اینها در مورد اصطلاحات تخصصی یا نام اشخاص است در موارد ضروری که باید نام خارجی در متن بیاید باید در کنار صورت فارسی داخل پرانتز نوشته شود. توجه کنیم در هر متن یکبار معادل انگلیسی آوردن آن واژه کفایت می‌کند.

ب) ارجاع در منابع

محقق باید در پایان مقاله، فهرستی از منابع و مآخذی که در متن به آنها استناد کرده است را به ترتیب حروف الفبا بیاورد. تنها منابعی می‌آید که در متن از آنها استفاده شده است. در ذکر منبع حداقل پنج دسته اطلاعات، ضروری به نظر می‌رسد:

۱- نام خانوادگی و نام مؤلف یا مؤلفان ۲- تاریخ انتشار اثر ۳- عنوان اثر ۴- نام شهر ۵- نام ناشر. (البته اگر کتاب تجدید چاپ شده باشد، شماره چاپ آن هم می‌آید) جداسازی این اطلاعات با نقطه و جداسازی اجزای مختلف هر یک با ویرگول (،) است.