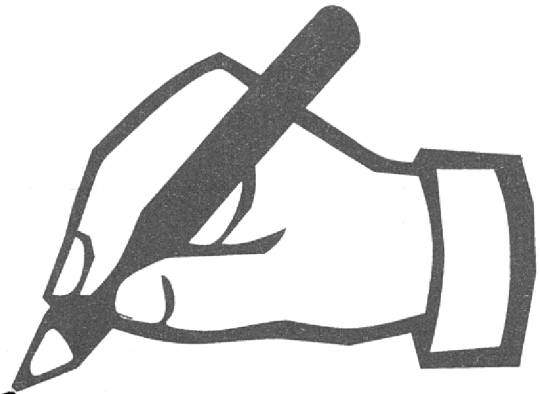


گردآوری از:

زهرا عطرکار روشن
کارشناس ارشد آمار حیاتی
عضو هیئت علمی دانشکده پزشکی رشت



ساختار نگارشی مقاله‌های علوم پزشکی

برمداوای بیماران خود در طرح ریزی پژوهشی نیز از آن بهره‌گیرند. در حالت دیگر ممکن است خواننده فقط بخواهد از روش پژوهش سرمشق بگیرد و برای انجام پژوهش مشابهی استفاده نماید که در چنین مواردی به منظور ارزیابی مقاله لازم است با دید منتقدانه به مطالعه آن بپردازد. لذا پیش از آغاز نگارش یک مقاله پاسخ به سئوالات زیر الزامی بنظر می‌رسد

- ۱- چه حرفی برای گفتن دارم؟
 - ۲- آیا این مقاله ارزش نگارش دارد؟
 - ۳- پیش از این، مقاله‌ای مشابه چاپ کرده‌اند؟
 - ۴- مطلوب‌ترین قالب برای انتقال پیام کدام است؟
 - ۵- خوانندگان مقاله چه کسانی هستند؟
 - ۶- کدام مجله برای چاپ مقاله حاضر مناسب است؟ (۵)
- برای ارائه پاسخی کامل به پرسش اول، داشتن جوابی کوتاه در یک جمله، بهترین کمک برای سنجش مطلوب بودن پیام و داشتن آمادگی برای نگارش مقاله است. و از آنجائیکه «نوشتن» کار پرمشقتی است بنابراین چرا مقاله‌ای

تألیف مقالات علمی و پزشکی نیازمند شناخت، آگاهی، و به کارگیری مجموعه اصول و روشهای استاندارد بین‌المللی است که باید بدان توجه زیادی شود. میزان تطابق مقالات علمی با این اصول شانس پذیرش و انتشار آنها را در سطح بین‌المللی بیشتر مهیا خواهد ساخت. از آنجائیکه غالباً کتابهایی که درباره نگارش مقالات برای نشریات پزشکی نوشته شده‌اند عمدتاً به شیوه ادبی بوده و در عمل کمک چندانی به حل مشکلات مربوط به تعیین محتوای مقاله، تنظیم و نحوه انتشار آن نمی‌نمایند لذا در این نوشته سعی شده تا شیوه نگارش مقالات علوم پزشکی مختصر آرائه گردد.

خوانندگان مقالات از دیدگاههای متفاوتی به یک مقاله علمی می‌نگرند برخی از آنان مقالات را به منظور آگاهی از آخرین پیشرفتهای رشته خود مطالعه می‌کنند در چنین مواقعی، ممکن است بدون در نظر گرفتن چگونگی کیفیت طرح ریزی و انجام آن تنها به روخوانی سریع اکتفا نمایند. اما هدف خواننده دیگر ممکن است ارزیابی میزان اعتبار نتایج حاصل از یک شیوه جدید درمانی باشد که علاوه

نوشته شود که امکان چاپ آن فراهم نباشد در نتیجه بررسی کامل متون می‌تواند، اطلاعات بسیاری در مورد شانس چاپ شدن مقاله فراهم کند. بدیع بودن موضوع مقاله شرط اساسی چاپ یک مقاله است. (۴)

باتوجه به پرهزینه بودن چاپ مقالات علمی، سردبیران اکثر مجلات تمایلی به چاپ مقالات مشابه و تکراری ندارند، از طرفی امروزه با وجود پایگاه داده‌های الکترونیکی جستجوی سریع اطلاعات امکان پذیر گشته، لذا باید از نوشتن مقاله‌های تکراری اجتناب گردد.

موضوع پیام و محتوای مقاله می‌تواند در تعیین ساختار آن (مقاله پژوهشی، مقاله مروری، گزارش مورد، نامه به سردبیر ...) نقش مهمی داشته باشد و اینکه چه کسانی علاقمند به خواندن پاسخی خواهند بود که مقاله جوابگوی آن می‌باشد. یکی از گامهای اساسی برای چاپ یک مقاله انتخاب مجله مناسب است، بهترین راه اینست که شماره‌های جدید مجلات مورد نظر و صفحات اطلاعاتی برای نویسندگان دقیقاً مطالعه شود. تا بر اساس اطلاعات و موضوعات مندرج در آن دریابید که آیا موضوع مقاله در حیطه موضوعات چاپ شده در آن مجلات می‌باشد یا خیر؟ (۱)

ارزیابی منابع و مقالات

سردبیران مجلات تلاش دارند که مقالات واجد شرایط مطلوب را به چاپ برسانند ولی باتوجه به اندک بودن مقالات واجد شرایط گاه‌به‌گای دقت در روشها فقط به موضوع مقاله اکتفا می‌شود. از این رو مقالات پزشکی حاوی نارسایها و مشکلاتی است که برهمگان روشن است. در ارزیابی بیشتر از ۴۲۰۰ مقاله منتشر شده، تنها ۲۸ مقاله از کفایت علمی، طراحی پروژه مطالعاتی، نحوه جمع‌آوری داده‌ها و روشهای آماری مناسب تحلیل و تفسیر برخوردار بوده‌اند و این در حقیقت نوعی فاجعه علمی است که این میزان علی‌رغم حجم بالای آن حدود ۶ در هزار اعتبار آماری و کاربردی دارد.

از ۴۲۳۵ گزارش که در بیشتر از ۳۰ مجله پزشکی

معتبر کشورهای پیشرفته جهان چاپ شده مواردی از جمله آزمایشهای دارویی و روشهای جراحی، تشخیص و روان درمانی ارزیابی شدند. بررسی ارزیابیها نشان می‌دهد که فقط ۲۰٪ از ۴۲۳۵ گزارش پژوهشی، واجد معیارهای معتبر بوده‌اند و در بررسی ارتباط بین فراوانی یافته‌های مثبت و کفایت روشهای آماری استفاده شده در گزارشهای پژوهشی، نتیجه بررسی نشان داد که یافته‌های مثبت در ۸۰٪ مطالعات فاقد طرح ریزی و تحلیل مناسب بودند و فقط ۲۵٪ ضوابط آماری را مراعات کرده‌اند در این رابطه مقالات ۴ مجله مشهور پزشکی را مورد بررسی قرار داده‌اند و نکته اساسی را که نویسندگان بضرورت می‌بایست در گزارش کارآزماییهای بالینی رعایت کنند، شرح داده و درصد مقاله‌هایی که این اصول مقدماتی را گزارش کرده بودند از ۱۲ تا ۹۳ درصد متغیر بوده است. (۲)

طی یک مقاله که در سال ۱۹۹۵ به چاپ رسید اغلب دانشجویان پزشکی و اساتید آنها، پژوهش، خواه در زمینه پایه و بالینی را در آماده‌سازی دانشجویان برای اعمال پزشکی، بدون در نظر گرفتن نوع کار آنها در آینده، مفید و ارزشمند دانستند. در یک بررسی دیگر در انگلستان، در ۱۳ درصد موارد، از هر یک پایان‌نامه دوره Ph.D، سه و یا بیشتر مقاله در مجلات به چاپ رسیده است.

بهترین راه بیان مقاصد و انتقال مفاهیم، گفتاری است که مکتوب شده باشد. جرج. م. هال^۱ بیان می‌دارد که «هدف از چاپ یک مقاله علمی تهیه اسناد و مدارکی است که حاوی اطلاعات مفید و لازم برای خواننده بوده و به او این توانایی را بدهد که:

- مشاهدات را ارزیابی کند.

- در صورت تمایل، تجربه را تکرار کند.

- بتواند به ارزیابی صحیح نتایج پرداخته و تشخیص

دهد که آیا نتایج با داده‌ها همخوانی دارد یا نه؟

بطور کلی «مقاله» یک گزارش علمی با حجمی محدود

1- George. M. Hall

باید دقت کرد که در مقدمه به مرور موضوع مورد مطالعه خود پرداخته نشود بلکه به نتایج مقالات مطلوب و در دسترس که ارتباط تنگاتنگی با موضوع مورد پژوهش دارد، اشاره گردد. در مقدمه از جداول و تصاویر استفاده نشده و از طولانی کردن مقدمه خودداری شود.

چک لیست برای ارزیابی مقدمه

- ۱- مقدمه تا چه حد توانسته است ضرورت تحقیق و علت انجام آن را نشان دهد؟
- ۲- هدف مطالعه چه می باشد؟
- ۳- قبلاً چه نوع مطالعه یا بررسی در این زمینه انجام شده است؟
- ۴- آیا نویسنده در مقدمه از مطالب کتاب درسی استفاده کرده است؟ (در مقدمه نبایستی از مطالب کتاب درسی استفاده نمود). (۲)

مواد و روشها

شایعترین عامل پذیرفته نشدن یک مقاله، اشکال در بخش روش تحقیق است، اگرچه ممکن است نتایج جالبی را هم ارائه داده باشد. لذا این بخش باید آنچنان بادقت و رعایت جزئیات نوشته شود تا هر خواننده‌ای با خواندن آن قادر به تکرار تجربه و پژوهش شما باشد. (۲) مواردی که باید مدنظر قرار گیرد عبارتند از:

- طراحی تحقیق
- زمان و مکان اجرای آن
- تعریف جمعیت مورد مطالعه
- ملاک انتخاب نمونه، معیارهای رد و پذیرش نمونه، حجم نمونه، روش نمونه‌گیری
- نحوه جمع‌آوری داده‌ها
- مداخله^۳ یا انجام شده

است، که توان انتقال اطلاعاتی را که حاصل یک پژوهش تحلیلی و یا یک بحث انتقادی است، به خواننده دارد. (۴) مقالات پزشکی به سه نوع عمده تقسیم می شوند:

- ۱- مقالات: گزارش علمی است که نتایج اصلی یک تحقیق نو و جدید را توصیف می نماید و حاوی اطلاعات مشخص باشد. (۵)
- ۲- مقالات مروری^۱: بررسی جامع در زمینه خاصی است که در طی آن اطلاعاتی که قبلاً منتشر شده است، جمع‌آوری، تجزیه و تحلیل و در باره آنها بحث می گردد. (۱) و (۲)
- ۳- گزارش موارد^۲: در این گزارش به معرفی بیمار و بحث نتایج پرداخته می شود. (۶)

ساختار بنیادی مقالات تحقیقی

برای مقالات تحقیقی ساختاری به شکل زیر طراحی شده است:

- ۱- مقدمه (چرا این تحقیق انجام شده است؟)
- ۲- مواد و روشها (چگونه این تحقیق انجام شده است؟)
- ۳- نتایج (به چه نتایجی رسیده است؟)
- ۴- بحث و نتیجه‌گیری (نتیجه کلی که بدست آمده چیست؟) (۵)

مقدمه

- هر مقاله با مقدمه شروع می شود. مقدمه می تواند در ارزیابی سردبیر جهت پذیرش مقاله موثر باشد در نتیجه بهتر است به موارد زیر اشاره گردد
- مختصری از سابقه علمی موضوع مورد تحقیق
- ضرورت انجام تحقیق
- سؤالی بدون پاسخی که این تحقیق می خواهد به آنها پاسخ گوید
- بیان این موضوع که چگونه نتایج این تحقیق می تواند به رفع ابهامات کمک کند
- هدف تحقیق (۱)

1- Review article

2- Case report

3- Intervention

- روشهای اندازه گیری

- آزمونهای آماری (۴)

نویسنده بایستی جزئیات مراحل انجام طرح تحقیق، نوع مطالعه و جهت آنرا مشخص سازد. همچنین نویسنده باید شیوه‌هایی را که برای گزینش تصادفی نمونه‌ها یا شیوه‌هایی که برای کور کردن مطالعه^۱ انجام داده، جهت مطالعه (آینده نگر، گذشته نگر) و مدت زمان پیگیری نمونه‌ها را مشخص سازد. ذکر «زمان» معمولاً برای مطالعات اپیدمیولوژیک از اهمیت خاصی برخوردار است، که در مطالعات تجربی اهمیت کمتری دارد. نویسنده بایستی روشهای آماری را که برای تأیید و تفسیر نتایج خود به کار برده، بیان نماید. در این گونه موارد عموماً ذکر نام آزمون و منبع آن کفایت می‌کند، مگر آن که آزمون مورد استفاده، آزمونی غیر معمول بوده که در چنین مواردی نویسنده موظف است شرح مبسوطی از آنرا ارائه دهد. اگر از نرم افزارهای آماری استفاده شده، ذکر نام نرم افزار کافی خواهد بود. (۱) و (۵)

چک لیست برای بازنگری مواد و روشها

خواننده‌ای که بخش مواد و روشها را ارزیابی می‌کند به نکات ذیل توجه دارد:

- چه نوع طرح مطالعاتی استفاده شده است؟
- معیارهای پذیرش و رد افراد تحت مطالعه چه می‌باشند؟
- باتعیین این معیارها، چه محدودیتهایی حاصل می‌شود؟
- افراد تحت مطالعه چگونه انتخاب می‌شوند؟
- جامعه آماری به درستی مشخص شده است؟ محاسبه حجم نمونه‌ها، توان^۲ آزمون و نحوه نمونه گیری بروشنی بیان شده است؟
- آیا گروه شاهد وجود دارد؟ اگر وجود دارد انتخاب آن چگونه بوده است؟
- پی گیری بیماران چگونه بوده؟ کدام افراد از مطالعه خارج شده‌اند و تعداد آنها چند نفر است؟
- آیا معیارهای اخلاقی به کار رفته در تحقیق خاطر نشان گردیده است؟

- آیا روشهای آماری مورد استفاده به شکل مفصل و

اختصاصی توضیح داده شده است؟ (۲)

نتایج و یافته‌ها

نویسنده در این بخش به نتایج به دست آمده اشاره می‌نماید بدون آنکه توجیه یا تفسیری را برای آنها ارائه دهد. در این قسمت نتایج به دست آمده باید بصورت مفصل و روشن بیان شوند و از بکار بردن الفاظ و عباراتی که بار معنایی روشنی ندارند اجتناب گردد. چنانچه نتایج منفی بدست آمده باشد باید به صراحت و روشنی بیان گردند. اشتباه رایجی که عموماً در بخش نتایج مشاهده می‌شود آن است که نویسنده تمایل دارد یافته‌هایی را که بدست آورده همزمان به صورت مختلف (متن، نمودار، جدول) نمایش دهد. باید دانست هر یک از نتایج مورد نظر را فقط یک بار (با یک صورت) بیان نمود. در این قسمت بایستی نتایج آزمون آماری را بدون تفسیر بیان نمود که شامل آمار توصیفی (میانگین \pm انحراف معیار یا خطای استاندارد) و یا آمار تحلیلی (P.Value) برای یافته‌های مثبت و توان یا قدرت آزمون برای یافته‌های منفی، ضریب همبستگی، نسبت شانس و ... می‌باشد. (۱)

محل استفاده از جداول و تصاویر باید در قسمت یافته‌ها باشد اگر بتوان یافته‌های خود را به سادگی در متن بکار برد بهتر است هرگز از جدول یا نمودار استفاده نشود. ضمناً عنوان جدول باید در بالای آن و عنوان نمودار زیر آن مرقوم گردد و از نمودار فقط برای بیان ارتباط بین داده‌ها، در صورت وجود تفاوت بسیار بارز و قابل توجه استفاده شود. (۴)

ارزیابی نتایج

- آیا نتایج بدست آمده با پرسشهای پژوهش و هدف مطالعه ارتباط دارد؟
- آیا از جداول و نمودارها به طور مناسب استفاده شده

1- Blindness

2- Power.

با توجه به دستورالعمل های یاد شده صحت و وضوح نگارش و رعایت دستورالعمل مجله تأثیر مثبتی بر نظر سردبیر در انتخاب مقاله خواهد داشت. منطقی است مقاله را با سبک مورد نظر مجله ارسال داریم تا سردبیر به کمک ارزیابان در مورد چاپ مقاله تصمیم بگیرد. در نهایت افزایش شانس انتشار مقالات در مجلات معتبر بیش از هر چیز نیازمند ارتقاء کیفیت تحقیقات انجام شده و آشنایی با نگارش مقالات پزشکی است. لذا برای رفع این نارسائیهابها موارد زیر باید توجه شود: (۲)

- ۱- اعتقاد داشتن به وجود این نارسائیهابها و ضعفها
- ۲- اعتماد نکردن به چکیده مقاله به عنوان منبع اولیه اطلاعاتی
- ۳- جستجو کردن مقالاتی که متکی بر نتایج پژوهشی معتبر باشند
- ۴- تلاش در جهت فراگیری حداقل مهارتهای لازم برای ارزیابی منابع مربوط به رشته مورد نظر

منابع:

- ۱- چادگانی پور، مصطفی، نگارش علمی. اصفهان: دانشگاه علوم پزشکی اصفهان ۱۳۷۳
- ۲- داوسون، بت و تراب، رابرت. ترجمه: سرافراز، علی اکبر. غفارزادگان، کامران. آمار پزشکی. مشهد: دانشگاه علوم پزشکی مشهد. ۱۳۷۶
- ۳- راستی اردکانی، مهدی. ادیبی، پیمان. شیوه نگارش متون علمی. اصفهان: انتشارات دانشگاه علوم پزشکی استان اصفهان. ۱۳۷۴
- ۴- هال. جرج. م. چگونه یک مقاله علمی بنویسم. ترجمه: پیرمؤذن. نورالدین. فیروزی، فرزاد. تهران: ناشر مترجمین. سال ۱۳۷۸
- ۵- هرت ادوارد. شیوه نگارش و نشر مقالات علوم پزشکی. ترجمه دکتر آزاد، اسدالله. مشهد. دانشگاه علوم پزشکی مشهد. ۱۳۷۶
- ۶- دای، روبیر. چگونگی نگارش و انتشار گزارشهای علمی. ترجمه دکتر شریفی، ایرج. کرمان جهاد دانشگاهی دانشگاه شهید باهنر. ۱۳۶۹

- 1- Magnus- JH, Tallan- A. Medical Curricularum. Tidsskr- Nor- Laegeforen. No:113. P: 30-32, 1993.
- 2- Cursiefen- C, Altunbas- A, "Should all medical students do research during their studies?" Med-Educ. No:29. P: 254. 1995.

و طراحی جداول و نمودار برای خواننده قابل درک و مناسب است؟
 - تعداد جداول و نمودارها با توجه به حجم مقاله مناسب است؟
 - آیا کمیت های گروهها از نظر پایه یکسان می باشند یا اگر یکسان نیستند، برای در نظر گرفتن این تفاوتها آیا تحلیل مناسب صورت گرفته است؟
 - آیا آمارهای واقعی (میانگینها، انحراف معیار، نسبتها) گزارش شده یا این که صرفاً نتایج آزمونهای آماری ارائه گردیده است؟ (۲)

بحث و نتیجه گیری

در این بخش باید یافته های اصلی و نقاط ضعف روش تحقیق را شرح داد. نتایج مطالعات قبلی را مورد نظر قرار داده و در صورت لزوم هر گونه عدم هماهنگی بین کار جدید و دیگران توضیح داده شود. در نهایت کاربرد عملی یافته ها و قابلیت تعمیم پذیری نتایج به دست آمده مورد بحث قرار گیرد.

- نکاتی را که نویسنده باید مدنظر قرار دهد عبارتند از:
- بیان یافته های اصلی تحقیق با ذکر نتایج تحقیقهای مشابه
 - ذکر کاستی های روش تحقیق
 - مقایسه نتایج با مطالعات مدون دیگر
 - بحث در مورد مفاهیم یافته ها (۵)

ارزیابی بحث

- آیا مشخص است که این تحقیق چه چیزی را به مجموعه علم در این زمینه اضافی می کند؟
 - آیا نتایج تحقیق به صورتی مناسب با نتایج تحقیقهای مشابه (موافق یا مخالف با نتایج تحقیق) مقایسه شده است؟
 - آیا ضعفهای مطالعه عنوان شده و نحوه تعمیم نتایج بدست آمده و یا پیشنهادهایی جهت ادامه استفاده از نتایج این تحقیق صورت گرفته است.