

## چگونه مقالات پژوهشی را به روش علمی و سیستماتیک داوری کنیم؟

دکتر محمد باقر اولیاء\*<sup>۱</sup>، دکتر مهرداد شکیبا<sup>۲</sup>

با توجه به گسترش فرهنگ تحقیق و ارایه نتایج کارهای پژوهشی در قالب مجلات علمی پژوهشی و کمبودهایی که در این زمینه احساس می شود، بر آن شدیم تا مروری بر مطالعات مرتبط با امر داوری مقالات داشته باشیم. شکی نیست که سرنوشت آکادمیک و نتیجه زحمات بسیاری از اعضای هیئت علمی به شکلی با نحوه داوری و قضاوت سایر همکاران گره خورده است. ضمن تأکید بر اینکه امر قضا و داوری در کلیه شئون دارای اهمیت و حساسیت خاصی است، شایسته است کلیه داوران محترم تعمق بیشتری روی موضوع قضاوت نموده و مبانی تئوریک داوری مقالات علمی را در حد امکان مورد بحث قرار دهند. فرآیند داوری مقالات یک مقوله حسی و ادراکی (Intuitive) نیست بلکه نیاز به آموزش و تجربه ای دارد که کسب آن همیشه آسان نیست. هیات تحریریه مجلات، نیاز به نظر دقیق و کارشناسانه داوران دارند. سؤال ما این است که این تجربه چگونه حاصل می شود و پاسخ این است که معمولاً این تجارب با "سعی و خطا" به دست می آیند. که الزاماً آسان تر از روش های علمی موجود هم نیست. با چنین دیدگاهی سعی کردیم نظرات مختلف را در این خصوص از منابع پزشکی استخراج نموده و با جمع بندی این نظرات آن را به شکل مقاله برای اعضای محترم هیات علمی دانشگاه های ایران که در امر مهم داوری مورد دعوت قرار می گیرند، منتشر سازیم. یک داور ایده آل به منظو ارتقا کیفیت مقالات باید سؤالات خوب و سازنده ای از نویسنده پرسد و با ارایه نظرات خود از چاپ مقالات بی کیفیت و Non-Sense جلوگیری نماید. ارایه این نظرات به معنی قدرناشناسی از داورانی که تا کنون با صرف وقت بسیار، با مجلات کشورمان یا مجلات بین المللی همکاری داشته اند، نیست. ما اعتقاد داریم این یک گام و شاید گام نخست برای بهبود کیفیت داوری در کشورمان توسط ما به عنوان هیات تحریریه یا داور مجله باشد و همانند سایر مقوله های علمی و اجتماعی همواره راه بهتر شدن و ارتقا یافتن را برای آن باز می بینیم. نوشتار حاضر عمدتاً ترجمه یکی از مقالات انگلیسی اثر Provenzale JM, Stanley RJ و گردآوری مختصر در این رابطه می باشد و سایر منابع ذکر شده جهت مطالعه بیشتر همکاران می باشد.

**نقش یک داور مقاله چیست؟** بی شک نقش داوران در یک مجله بسیار حساس و اساسی است.

اساساً داوران دو نقش بر عهده دارند: یکی اینکه در خصوص ارزش کلی یک مقاله برای انتشار (معمولاً پس از بازنگری) نظر می دهند که معمولاً به اشکال کلی (Global) زیر بیان می شود:

۱- قابل چاپ

۲- پذیرش مشروط به اصلاحات لازم (Accept pending revision)

۳- بررسی مجدد پس از یک بازنگری کلی (Reconsider after major revision)

۴- رد مقاله (Reject)

\*۱- مترجم مسئول: دانشیار گروه داخلی؛ رومانولوژیست - دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید صدوقی یزد

تلفن: ۰۳۵۱-۸۲۲۴۰۰۰ | تلفن همراه: ۰۹۱۳۱۵۳۲۹۵۴ | Email: owlia@ssu.ac.ir

۲- استادیار گروه اطفال - دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید صدوقی یزد

تاریخ دریافت: ۱۳۸۶/۱۰/۱ | تاریخ پذیرش: ۱۳۸۷/۵/۱۷

نقش دوم داوران ارایه انتقادات سازنده (Constructive criticism) به مؤلفین بدون لحاظ کردن چاپ یا رد مقاله می باشد. بیشتر داوران عزیز توانایی خوبی برای ارایه نقش نخست خود دارند ولی باید آنها را برای بهبود نقش سازنده در ارتقا مقالات توانمندتر ساخت. در حقیقت یک داور (reviewer) یک مشاور (Advisor) برای مؤلف است و به عبارت دیگر او مؤظف است هر آنچه توسط مؤلف دیده نشده را ببیند. بنابراین یک داور می تواند به اندازه یک محقق همکار، یا یک استاد راهنما یا استاد مشاور کمک کننده و راهنما باشد (۱). توجه بفرمایید «استاد راهنما» یا «مشاور» و نه یک «خصم» بلکه یک منتقد دلسوز که همانند یک استاد راهنما نکات مثبت و منفی دانشجوی، هر دو را می بیند و همواره با دید اصلاحی و نه مخرب به دانشجو نگاه می کند. داوری محل تسویه حساب گروهی یا احیاناً شخصی نیست. داور به لحاظ اخلاقی باید به گونه ای یک مقاله را داوری نماید که انتظار دارد مقاله خودش مورد داوری قرار بگیرد (۲).

**قوانین ابتدایی Common sense برای داوران:** قوانین چندی بر مبنای common sense در کار داوری داوران حاکم است که باید تصریح و روشن گردد. اصل کلی همان است که "داوران باید به گونه ای داوری کنند که تمایل دارند مورد داوری قرار بگیرند"، به عنوان نمونه همانگونه که داوران تمایل دارند با احترام با آنها برخورد گردد، آنها نیز باید محترمانه با یک مقاله و مؤلف برخورد نمایند. یک داور باید از کار بردن کلمات و الفاظ هتاکانه و خرد کننده پرهیز نماید. یک سبک مفید این است که به جای حمله به مؤلف، توجه انتقادی به "اصل مقاله" باشد به عنوان مثال: "این مقاله به خوبی به جزئیات پرداخته است" و یا "جای توضیح بیشتری در باب اهمیت موضوع برای این مقاله وجود دارد" و ....

استفاده از عباراتی چون "مؤلف موظف است یا بهتر است توجه بیشتری به جزئیات متدلوژی بنماید" یا "مؤلف مقاله توضیح خوبی برای بیان اهمیت موضوع ندارد" چندان شایسته نیست.

**دلایل پذیرش یا رد مقالات:** دلایل زیادی برای رد یا قبول مقالات وجود دارد. بد نیست مروری بر این دلایل داشته باشیم که می تواند هم برای داوران و هم برای مؤلفین جوان یا تازه کار مفید باشد. معمولاً دلایل پذیرش یک مقاله عبارتند از:

۱- مرتبط بودن مقاله با یک مشکل روز.

۲- مقالاتی که نگارش عالی داشته، روال منطقی و مفاهیم قابل درکی دارند.

۳- مقالاتی که طراحی (Design) عالی و متدلوژی مناسبی دارند.

از سوی دیگر دلایل رایجی که باعث رد مقالات شده اند معمولاً در عناوین زیر طبقه بندی می شوند:

۱- مقالاتی که آمار ناقص و ناکاملی دارند.

۲- استنتاج های بی مورد از نتایج (Over-interpretation)

۳- استفاده از ابزارهای نامناسب اندازه گیری و تحلیل داده ها.

۴- حجم نمونه مورد مطالعه کم باشد.

۵- متنی که ترتیب و روال مناسبی در نگارش ندارد.

۶- توضیح ناکافی اهمیت موضوع (۳)

عنایت خواهید داشت که عمده این اشکالات یا نقاط ضعف (Flaws) بالقوه قابل رفع هستند و ممکن است با پرداختن به آنها یک مقاله نجات پیدا کند!

چنانچه تعداد موارد کاستی های فوق زیاد باشد همواره مقاله را به سمت داوری «رد» (Reject) نزدیک می کند. داشتن یک جریان منطقی در نگارش پژوهشی بسیار مهم است. به طوریکه وقتی داوری با مقاله ای مواجه می شود که جریان منطقی در نگارش آن رعایت نشده است،

دست به قلم می‌شود که تصمیم به رد مقاله بگیرد. در صورتیکه ممکن است اگر همان مقاله کمی شفافتر و منطقی‌تر نوشته می‌شد داور چنین تصمیم می‌گرفت که "مقاله قابلیت بازنگری و بررسی مجدد را دارد."

### برخورد سیستماتیک به داوری مقاله :

الف) مرحله قبل از داوری

اولین سؤالی که داور باید به آن پاسخ دهد آن است که آیا این مقاله با مجله مورد نظر سنخیت دارد یا نه؟ لازم است که مسئولین مجله موضوعات مرتبط با مقاله را در اختیار داوران قرار دهند. اگر نویسندگان و داوران مقاله واضحاً با این موضوعات آشنا نباشند، داوری مقاله سخت خواهد شد.

وجود بالقوه سوگیری (Bias) در داوری نیز مقوله‌ای است که باید به آن پرداخته شود. سوگیری می‌تواند مثبت (چاپ غیر منصفانه مقاله) و یا منفی (رد غیر منصفانه مقاله) باشد. این مشکل وقتی که داوری Double-blinded (دو سو کور) نباشد حادثر است.

بہتر است در شرایطی که داور احساس می‌کند نام مؤلف بر تصمیم‌گیری او مؤثر است، جهت جلوگیری از سوگیری‌های مثبت یا منفی از نام مؤلفین بی‌اطلاع باشد.

مسئله دیگر این است که داوران باید از نظر علمی احاطه کافی بر موضوع داوری داشته باشند. یک داوری خوب مستلزم آگاهی و تسلط لازم بر موضوع علمی مورد نظر است.

اگر داوری موضوع مقاله را خارج از حیطه کاری و تجربی خود می‌بیند بہتر است که آن را به داور دیگری ارجاع دهد.

**چگونگی خواندن یک مقاله:** اولین قدم در داوری یک مقاله خواندن آن است. واقعیت این است که برای انجام چنین کاری (خواندن اولیه مقاله) راه‌های خاصی توصیه نمی‌شود و هیچ روش روشن و صریحی وجود ندارد. هر کدام از داوران برای انجام این کار روش منحصر به فردی دارند. تعدادی از آنها ترجیح می‌دهند که مرور سریع و سطحی بر مقاله داشته باشند تا به نوع مقاله (Original، گزارش مورد و غیره) و روش مطالعه (مثلاً مطالعه مقطعی گذشته نگر، آینده نگر و غیره) پی ببرند. چند نکته مهم که باید در طی این مرور سریع بررسی شود این است که چرا نویسندگان چنین مطالعه‌ای را انجام داده‌اند؟ آیا این مقاله موضوع جالب توجهی برای خوانندگان دارد؟ و آیا این مطالعه توانسته است به سؤوال‌های مهمی که قبلاً پاسخ داده نشده‌اند، جوابی بدهد؟

روش دیگر خواندن مقاله، خواندن آهسته و با دقت به جزئیات آن و پاسخ به سؤالات در طی بررسی مقاله است. هر روشی که انتخاب شود داوران باید فرصتی را جهت جمع‌بندی عقاید و نظرات خود، بین خواندن مقاله به صورت جزئی و نوشتن نظرات داوری خود، داشته باشند.

**چکیده مقاله:** چکیده مقاله قسمتی از مقاله است که در آن نویسندگان خلاصه‌ای از مهمترین مطالب مقاله را بیان می‌کنند. مقالات تحقیقاتی Original خلاصه مقالات جامعی دارند (Full abstract). خلاصه مقالات کوتاه و مختصر که فقط شامل هدف (objective) و نتیجه هستند در سایر مقالات دیده می‌شوند، به جز: Radiology-pathology conferences, Case report که می‌توانند بدون خلاصه باشند.

این بخش از مقاله اغلب تنها قسمتی است که پس از چاپ شدن توسط خوانندگان مطالعه می‌شود، چون بسیاری از محققین در شروع کار تحقیقاتی خود تنها همین قسمت از مقاله را مطالعه می‌کنند. بنابراین چکیده مقاله باید بتواند معنی و مفهوم کامل مقاله را بدون خواندن کل بازگو کند.

**چکیده مقاله شامل چهار قسمت است:** Objective شامل اهداف اصلی، Method شامل چگونگی روش انجام مطالعه، Results حاوی نتایج به دست آمده و در Conclusion جمع‌بندی کلی بیان می‌شود.

در کل داور باید ببیند که اگر کل مقاله را نخواند، آیا چکیده مقاله به طور مناسبی خلاصه شده است؟ نوشتن هدف به صورتی که مبهم باشد - برای مثال وقتی نویسندگان فرضیه‌ای دارند مثل اینکه "ما تصور می‌کنیم که MDCT (Multi-detector CT) برای تشخیص سنگ‌های کلیوی حساس‌تر از single DCT است" بهتر است که به همین صورت نوشته شود تا اینکه به شکل تخصصی نظیر "هدف ما از این مطالعه تعیین قابل اعتماد بودن MDCT (Reliability) برای ارزیابی سنگ‌های کلیوی است" بیان گردد.

**مقدمه مقاله:** نویسندگان مقاله به راحتی دچار دید یک سو تونلی (Tunnel vision) می‌شوند به گونه‌ای که احساس می‌کنند خواننده جزئیات مطالعه و فرضیات وراء متدلوژی را می‌داند. مقدمه یک مقاله خوب از این سوگیری‌ها جداست و واضحاً هدف نویسندگان از انجام مطالعه را بیان می‌کند.

هدف از مقدمه، بیان "علت اساسی انجام مطالعه" "اهداف مطالعه" می‌باشد. مقدمه باید به نحوی مشکل را شرح دهد که نکات مهم انجام مطالعه را دربرگیرد.

مؤلفین باید در مقدمه به دو سؤال اساسی داوران پاسخ دهند:

آیا این مقاله یک مسئله و موضوع مهم را بررسی می‌کند؟ آیا این سؤال تحقیقاتی قبلاً مطرح شده است؟ پاسخ به این سؤالات به داور کمک می‌کند که تصمیم بگیرد آیا مؤلف توانسته است بین نتایج و مقالات علمی دیگر ارتباطی برقرار کند؟ نویسندگان باید اساساً در مقدمه به این موضوع پردازند که مشکل مهمی وجود داشته و محققین قبلی در حل این مشکل شکست خورده‌اند. برای رسیدن به چنین چیزی باید مرور کوتاه و سریعی بر روی مقالات مربوطه داشته باشند. گاهی اوقات نویسندگان پا را فراتر گذاشته و یک متن طولانی و با جزئیات بسیار از مقالات علمی دیگر تهیه می‌کنند که برای مقدمه مناسب نیست. داوران باید بعداً تصمیم بگیرند که کدام قسمت از مقدمه باید به قسمت بحث منتقل شود و کدام قسمت باید کاملاً حذف گردد.

**متدلوژی (قسمت متد):** در این قسمت مؤلفین پیرامون چگونگی انجام مطالعه صحبت می‌کنند. در بسیاری از موارد، این قسمت مهمترین قسمت مقاله است چون متدلوژی ضعیف منجر به نتایج مشکوک شده و در نتیجه نقص و ایراد جدی در اعتبار مقاله ایجاد می‌کند. از طرف دیگر، اگر متدها علمی و بی‌نقص باشند حتی نتایج غیر دلچسب نیز شایسته و ارزشمند است. متد یک الگو و دستورالعمل واضح است تا اگر فرد دیگری تمایل به انجام مطالعه را داشت بتواند مشابه آنرا بازسازی کند همانند یک دستور آشپزی.

از نظر کاربردی اگر فرد دیگری اقدام به انجام همین مطالعه نمود و شکست خورد، علت شکست وی ناشی از فقدان نظم و ترتیب و وضوح در بیان روش‌ها است. این ملاک باید کاملاً مد نظر داوران باشد و در داوری به آن پردازند. خلاصه اینکه اگر خوانندگان نتوانند از متد به عنوان یک دیدگاه و راهنما جهت تکرار مطالعه استفاده کنند، قسمت متد مقاله ناقص است. در مبحث متد نویسندگان باید دلیل انتخاب روش خاص متدلوژی را بیان کنند. برای مثال، اگر تکنیک‌های مشابه دیگری هم وجود داشته است باید علت انتخاب روشی که به کار گرفته‌اند را بازگو کنند. همچنین بایستی در این قسمت نکات مختلف طراحی مطالعه مثل معیارهای ورود به مطالعه، تکنیک‌های تصویر برداری خاص و روش آنالیز داده‌ها مشخص شود.

یک ایراد بالقوه در مقالات علمی عدم طراحی و انتخاب متد مناسب جهت اثبات فرضیه است. به عنوان مثال، اگر نویسندگان فرض می‌کنند که MDCT حساس‌تر از SDCT است باید مطالعه‌ای طراحی کنند که پارامترهای قابل قیاسی از هر دو وسیله (Scanner) را مقایسه کند. سنگ‌هایی با اندازه‌های یکسان و بیماران مشابه را در هر دو سیستم بررسی کنند. اگر چنین نکاتی لحاظ نشود منجر به سوگیری‌هایی (Bias)

می شود که نتایج را منحرف می کنند و ممکن است تفاوت هایی را که واقعاً وجود دارند نشان ندهد و یا اختلافاتی را نشان دهد که وجود ندارند.

**نتایج مقاله:** در این قسمت داوران باید بررسی کنند آیا نویسندگان با یک روش معین و با چهارچوب مشخص (سیستماتیک) یافته های مطالعه را منتشر کرده اند یا خیر؟ اگر نتایج واضح و آشکار نباشند و یا سازماندهی مناسبی نداشته باشند امکان اصلاح آنها هست ولی اگر آنالیز داده ها ایراد داشته باشد عموماً دلیلی بر غیرقابل انتشار بودن مقاله است. چرا که هم برای نویسندگان و هم برای خوانندگان مقاله، قسمت نتایج خیلی مهم است. بهتر است نویسندگان نتایج هر قسمت را جداگانه مطابق با ترتیبی که در قسمت متد آورده شده بیان نمایند تا برای داور و خواننده کنار هم قرار دادن یافته ها و نتیجه گیری از آنها ساده تر باشد.

**بحث مقاله:** در اینجا باید نویسندگان توضیح دهند که اگر فرضیه ای وجود نداشته است به سؤال تحقیق پاسخ داده شده است. نویسندگان باید نتایج مطالعه خود را در کنار مطالعات قبلی تفسیر نمایند و اگر بین یافته های مطالعات قبلی اختلافاتی وجود دارد توضیحی جهت اختلافات موجود ارایه کنند.

در این قسمت باید به اندازه کافی در مورد یافته های فعلی در قیاس با کارهای قبلی بحث شود و اختلافات موجود کاملاً روشن گردد. البته این بخش نباید خیلی طولانی شده و از موضوع اصلی دور شود و از شایستگی یک مقاله خوب بکاهد.

بسیاری از نویسندگان تمایل دارند که نتایج را در بحث دوباره تکرار کنند که این یک امر غیر ضروری است و خواننده را از نکات مهم بحث دور می کند و یا به جای اینکه شرح ساده ای از مطالعات مشابه بدهند مباحث علمی مربوطه را به طور مفصل بیان کنند.

نویسندگان ممکن است به صدها نکته جزئی بپردازند بدون اینکه در مورد اصل قضیه توضیحی بدهند و در نظر بگیرند که این موضوعات ارتباطی با سؤال اصلی محقق ندارد. یک داور خوب باید به همه این نکات توجه نماید.

داوران می توانند یک دستورالعمل را جهت حل مشکلات احتمالی به مجله ارایه نمایند. نکته مهم که داوران باید به آن بپردازند این است که آیا نویسندگان در مطالعه خود محدودیت هایی داشته اند. به طور نادر ممکن است در برخی مطالعات این محدودیت ها، فرضیات اصلی مطالعه یا جمع آوری و تحلیل داده ها را تحت تأثیر قرار داده و باعث نتایج اشتباه گردد. این محدودیت ها می تواند خیلی ساده باشد. مثلاً در انتخاب معیارهای ورود بیماران به مطالعه و یا موارد پیچیده تر نظیر استفاده از یک تست آنالیز آماری خاص. بنابراین ذکر نکردن محدودیت ها این تصور را ایجاد می کند که حین طراحی مطالعه این فاکتورها به حساب آورده نشده و یا اینکه حتی ضمن بررسی داده ها نیز چنین محدودیت هایی را در نظر نگرفته اند. داوران باید ببینند که آیا در پایان کار، نتیجه ای که گرفته شده با یافته ها و اطلاعات حاصل از داده ها مطابقت می کند یا خیر؟ به عبارت دیگر داور باید از خود بپرسد که براساس یافته های مطرح شده در این مقاله آیا ادعای نویسندگان معقول و مستدل است؟ مثلاً اگر محققین براساس مطالعه ای به این نتیجه رسیدند که MDCT برای تشخیص سنگ های کوچک کلیوی بسیار حساس است، نتیجه گیری و بیان اینکه روش (MDCT) برای بررسی کل سیستم ادراری حساس می باشد، براساس این مطالعه معقول به نظر نمی رسد.

## References

- 1- Hoppin FG Jr. *How I review an original scientific article*. Am J Respir Crit Care, Med 2002; 166: 1019-23.
- 2- Benos DJ, Kirk KL, Hall JE. *How to review a paper*. Adv physiol Educ 2003; 27: 47-52.

- 3- Bordage G. *Reason reviewers reject and accept manuscripts: the strengths and weaknesses in medical education reports*. Acad Med. 2001; 76:889-96.
- 4- Squires BP. *Biomedical manuscripts: what editors want from authors and peer reviewers*. Can Med Assoc J. 1989; 141: 17-19.
- 5- Owen R. *Reader bias*. JAMA. 1982; 247: 2533-34.
- 6- Roberts LW, Coverdale J, Edenharder K, Louie A. *How to review a manuscript: a "down-to-earth" approach*. Acad psychiatry. 2004; 28: 81-7.
- 7- Sylvia LM, Herbel JL. *Manuscript peer review: a guide for health care professionals*. Pharmacotherapy 2001; 21: 395-404.
- 8- McGaghic WC, Bordage G, Shea J. *Problem statement, conceptual framework, and research question*. Acad Med 2001; 76: 923-24.
- 9- Regehr G. *Presentation of results*. Acad Med. 2001; 76: 940-42.
- 10- Chew FS. *Fate of manuscripts rejected for publication in the AJR*. AJR. 1991; 156:627-32.
- 11- Shea JA. *Reviewer,s recommendation*. Acad Med. 2001; 76: 952-53.