

باسمه تعالی

شرح قسمت های یک مقاله علمی

مهدی فاضلی

آذر ۱۳۹۷

بخشهای یک مقاله علمی عبارت اند از:

- چکیده
- مقدمه
- وسایل و روش کار
- یافته های پژوهش (نتایج)
- بحث در نتایج
- تقدیرنامه
- منابع

بحث در نتایج
(Discussion of Results)

نوشتن بحث در ارتباط نزدیک با عنوان مقاله و مقدمه آن است.

وقتی در مورد نکات مهم داستان مقاله تان تصمیم گرفتید و آن ها را در بحث گنجاندید، دوباره عنوان انتخابی مقاله را به گونه ای که بیانگر مطالب اصلی باشد، بررسی کنید. در صورت لزوم می توانید این عنوان را تغییر دهید. به یاد داشته باشید که مطالب نوشته شده در بحث باید به صورت روشن و مشخص با مسائلی که در مقدمه عنوان شده است، در ارتباط باشد؛ به خصوص در مورد زمینه ی علمی مورد نظر شما، شواهدی که بیانگر کاستی ها و خلأهایی در این زمینه است و نیز هدف و نحوه ی مطالعه ای که شما انجام داده اید. پس از آن که پیش نویس بحث خود را تهیه کردید، دوباره به بخش مقدمه برگشته و ارتباط نزدیک این دو را بررسی کنید. حتی اگر لازم بود، مقدمه را بازنویسی کنید تا مطمئن شوید مسائلی که در مورد آن ها بحث می کنید در مقدمه عنوان شده باشند. لازم نیست تمام منابعی را که در بخش بحث به آن ها ارجاع می دهید، در مقدمه هم بیاورید. مهم آن است که از تکرار مطالب غیرضروری در دو بخش اجتناب کنید.

شکل ساختاری بحث

انواع مختلف مطالبی که به طور معمول در بحث گنجانده می شوند در زیر آمده است. این مورد می تواند به عنوان چک لیستی عمل کند که شما برای نوشتن می توانید از آن بهره بگیرید. ممکن است در برخی موارد، مطالبی برای نوشتن در زیر هر عنوان نداشته باشید، اما مهم این است که در مورد آن ها فکر کنید.

۱. مطالبی که گویای هدف اصلی و یا فرضیه ی پژوهشی شما باشد و این که خلاصه ای از فعالیت های صورت-گرفته در مطالعه باشد. به همین خاطر بحث خود را با جمله ای شروع کنید که اشاره به سؤال اصلی شما در مقدمه باشد.

۲. داده ها و یافته ها و مفاهیم جدید حاصل از کار خود را در قالب دو تا سه جمله ارائه دهید. این قسمت باید شفاف و پیام مقاله ی شما باشد و شبیه خلاصه مقاله است. دقت کنید که نتایج یافته هایی را که در بخش نتایج به آن ها اشاره نکرده اید، نباید ارائه دهید. مرور مهم ترین یافته ها و نتایج که معمولاً بر اساس اهمیت آنهاست و شامل مطالب زیر است:

الف. آیا این نتایج فرضیه ی اصلی شما را حمایت می کند و یا آیا این نتایج جایگاهی در اصل مطالعه ی شما دارند و تأثیری در پاسخ به سؤال شما دارند. عنوان کنید که آیا به نتایج مورد نظرتان در سؤال پژوهشی دست یافته اید و یا به یک سری استثناها و یا نتایج غیرمنتظره رسیده اید.

ب. آیا با یافته ها و نتایج سایر محققان نیز هم خوانی دارد؟

شکل ساختاری بحث

۳. توضیح و تفسیر در مورد یافته‌هایتان که با مرور سایر متون حمایت می‌شود. نتایج و تفسیرهای خود را با مقالات منتشر شده‌ی دیگر در این زمینه مقایسه کنید هر چند در تعارض با یافته‌های شما باشند. اگر توضیحی در مورد چرایی این تفاوت‌ها دارید، بحث کنید.
 ۴. محدودیت‌های مطالعه که با آن مواجه بودید و مانع از تعمیم نتایج به خارج از محدوده‌ی شرایط شما می‌شود.
 ۵. مطالعه‌ی شما چه مفهوم و کاربردی دارد (نتایج شما چه معنایی می‌دهد و چه حرفی برای گفتن در زمینه علمی مورد نظر دارد).
 ۶. از بیان حدسیات زیاد در بحث در مورد داده‌ها خودداری کنید.
 ۷. چه پیشنهادهایی برای تحقیقات آینده و یا کاربردهای عملی آن دارید؟
 ۸. یک جمع‌بندی و نتیجه‌گیری کلی از بحث را به صورت مختصر ارائه دهید. نتیجه‌گیری باید در حدی باشد که نتایج بطور مستقیم از آن حمایت کند.
- موارد ۲ تا ۵ معمولاً برای هر گروه از نتایج که در مورد آنها بحث می‌شود، کاربرد دارند.

منابع
(References)

ضرورت ارجاع (Citation) به کارهای دیگران

ارجاع دادن تأمین کننده سه هدف کلی زیر است:

❖ کمک به خواننده مطلب برای پیگیری کارهای قبلی انجام شده در زمینه مورد نظر

❖ اعتبار بخشیدن به کار انجام شده

❖ جلوگیری از سرقت علمی (Plagiarism)

منابع معمولاً در بخش های مقدمه، روش کار و بحث ذکر می شوند و قسمتی از مقاله هستند که نحوه نگارش آنها در مجلات (و یا دانشگاه های) مختلف با هم فرق دارد.

جنس منابع ممکن است کتاب، مقاله، پایگاه اینترنتی، نرم افزار رایانه ای و حتی مصاحبه شخصی با یک صاحب نظر باشد.

نکته مهم: منبع نویسی باید شفاف، دقیق و یکنواخت باشد تا خواننده بتواند در صورت احتیاج از روی نشانی داده شده به راحتی آنها را پیدا کند.

منابع مناسب برای ارجاع دادن

برای ارجاع دادن باید تنها معتبرترین، مهم ترین و جدید ترین منابع را ذکر کرد و بنابراین:

❖ فقط منابع با اهمیت ذکر شوند. اصولاً یکی از مزایای ارجاع دهی برای این است که خواننده بتواند برای مطالبی که در مقاله تنها به آنها اشاره کلی شده اطلاعات بیشتر پیدا کند. به همین دلیل ذکر کردن انبوهی از منابع (بیش از ۲۰ تا ۳۰ منبع) خواننده را سردرگم می کند.

❖ فقط منابعی را وارد کنید که خودتان آنها را خوانده اید. حتی ارجاع دادن به اطلاعات یک مقاله از روی منابع دیگر می تواند این احتمال را داشته باشد که نویسندگان بعدی مطلب را اشتباه متوجه شده باشند.

❖ منابع باید تا حد امکان جدید باشند مگر اینکه به یک واقعه تاریخی و یا یافته هایی که پذیرفته شده ولی هنوز چاپ نشده اند.

شکل ظاهری نوشتن منابع

جدا از فرمت‌هایی که هر مجله برای خود انتخاب کرده است، دو فرمت عمومی برای وارد کردن منابع در متن وجود دارد که عبارت‌اند از سبک عددی (Numbered style) و سبک نام نویسنده - تاریخ (Author-date style) که به ترتیب توضیح داده می‌شوند.

- سبک عددی: در این سبک هر ارجاع درون متن با عدد مشخص می‌شود و به ترتیب از ابتدای متن از عدد یک شروع می‌شود. در منابع در انتهای متن نیز به ترتیب اعداد وارد می‌شوند. به این ترتیب، خواننده برای اطلاع از هر ارجاع باید به شماره‌ی آن ارجاع در انتهای متن مراجعه کند. از جمله سبک‌هایی که مبتنی بر سبک عددی هستند می‌توان از سبک ونکوور (Vancouver) نام برد.
- سبک نام نویسنده - تاریخ: بسیاری از سبک‌های ورود منابع بر مبنای این سبک ساخته شده‌اند (به عنوان مثال سبک هاروارد (Harvard style) که دانشگاه هاروارد بر مبنای سبک نام نویسنده-تاریخ ایجاد کرده است). در این سبک برخلاف سبک عددی، ارجاعات درون متن با عدد مشخص نمی‌شوند، بلکه بر مبنای نام نویسنده و تاریخ انتشار وارد می‌شوند. در جدول ۱-۱۹ می‌توانید مقایسه‌ای از این دو سبک عمومی را ببینید.

ترتیب لیست انتهای متن	ترتیب و الگوی ارجاعات درون متن	نام سبک
	<p>به ترتیب ورود از ابتدای متن به هر منبع یک شماره داده به ترتیب از عدد یک می شود که این شماره داخل کروشه می آید</p> <p>مثالی از لیست انتهای متن که با سبک عددی وارد شده:</p> <ol style="list-style-type: none"> Jadaliha, M., et al., <i>Quantitative proteomic analysis of human embryonic stem cell differentiation by 8-plex iTRAQ labelling</i>. PLoS One, 2012. 7(6): p. e38532. Baharvand, H., M.R. Larijani, and M. Yousefi, <i>Protocol for expansion of undifferentiated human embryonic and pluripotent stem cells in suspension</i>. Methods Mol Biol, 2012. 873: p. 217-26. 	<p>عددی</p>
	<p>به ترتیب نام نویسنده و سال و عنوان</p> <p>به صورت اسم نویسنده نقطه</p> <p>تاریخ در درون پرانتز می آید</p> <p>مثالی از لیست انتهای متن که با سبک نام نویسنده - تاریخ وارد شده:</p> <p>Baharvand, H., M. R. Larijani, et al. (2012). "Protocol for expansion of undifferentiated human embryonic and pluripotent stem cells in suspension." <i>Methods Mol Biol</i> 873: 217-226.</p> <p>Jadaliha, M., H. J. Lee, et al. (2012). "Quantitative proteomic analysis of human embryonic stem cell differentiation by 8-plex iTRAQ labelling." <i>PLoS One</i> 7(6): e38532.</p>	<p>نام نویسنده - سال و نام نویسنده که به تاریخ در درون پرانتز می آید</p>

جدول ۱۹-۲ مقایسه‌ی سه نرم‌افزار رایج مدیریت منابع

Mendeley	Reference Manager 12	Endnote X5	
Mendeley (2008)	Thomson Reuters (1984)	Thomson Reuters (1988)	شرکت سازنده
بله	خیر	بله	یافتن متن کامل به صورت خودبه‌خود
بله	خیر	بله	امکان نشان‌گذاری در فایل‌های ذخیره شده به صورت PDF
ویندوز و مکینتاش	ویندوز	ویندوز و مکینتاش	سیستم عامل
بیش از ۱۰۰۰	بیش از ۱۳۰۰	حدود ۵۰۰۰	تعداد سبک‌های خروجی
خیر	خیر	بله	قابلیت ایجاد گروه‌های هوشمند
خیر	خیر	بله	قابلیت جستجوی پیشرفته
بله	خیر	خیر	بازیابی PMID از PDFها
خیر	بله	بله	جستجوی آنلاین در پایگاه‌های اطلاعاتی
بله به شرط آشنایی با زبان xml	بله	بله	ویرایش یا ایجاد سبک جدید