

مروری بر شیوه جمع آوری و نگارش

مقالات و یافته‌های پژوهشی

مهدی بازرگانی

مهرماه ۱۳۹۰

پیشگفتار

نوشتن مقاله های علمی (scientific papers) برای اکثر محققین کار سختی است. با این حال فلسفه وجودی کارهای پژوهشی در صورتیکه نتایج بدست آمده منتشر نشوند، از بین می رود. اکثر محققین در کشورهای توسعه یافته می توانند نتایج مطالعاتشان را به زبان مادری خود مثل انگلیسی، فرانسه و یا آلمانی منتشر کنند. اما محققین کشورهای در حال توسعه چنین امتیازی را ندارند. برای بسیاری از آنها این زبان ها، زبان مادری شان نیست و نوشتن مقاله های علمی برایشان بسیار سخت خواهد بود. زبان انگلیسی، هرروزه بیش از پیش، زبان اصلی علمی دنیا می شود. این کتاب راهنمایی است برای نوشتن مقاله های علمی - پژوهشی به زبان انگلیسی، خصوصا برای نویسندگانی که انگلیسی زبان مادری آنها نیست. تاکنون کتاب های زیادی در مورد نحوه نگارش مقاله های علمی - پژوهشی به رشته تحریر در آمده، اما آنها از زبان یک انگلیسی زبان برای انگلیسی زبان ها و یا از زبان یک فارسی زبان برای فارسی زبان ها نوشته شده اند، ولی این کتاب راهنمایی است برای نگارش مقاله های علمی - پژوهشی به زبان انگلیسی برای غیر انگلیسی زبان ها. این کتاب تا حد امکان ساده نوشته شده تا به آسانی برای همه دانشجویان قابل فهم باشد. متن کتاب بسیار ساده بوده و از نقطه نظر و نگاه یک ویراستار مجلات علمی - پژوهشی به رشته تحریر در آمده و شامل آموزش بهترین روش ها برای نوشتن مقاله های پژوهشی برای ارسال به یک مجله انگلیسی زبان است. گرچه ادعا نداریم که این کتاب یک راهنمای کامل است ولی مطمئنیم که تا حد بسیار زیادی راهگشا خواهد بود. در واقع نگارش مقاله های علمی به قدری متنوع است که یک کتاب کوچک نمی تواند تمام جنبه های آن را بپوشاند.

بخش اول

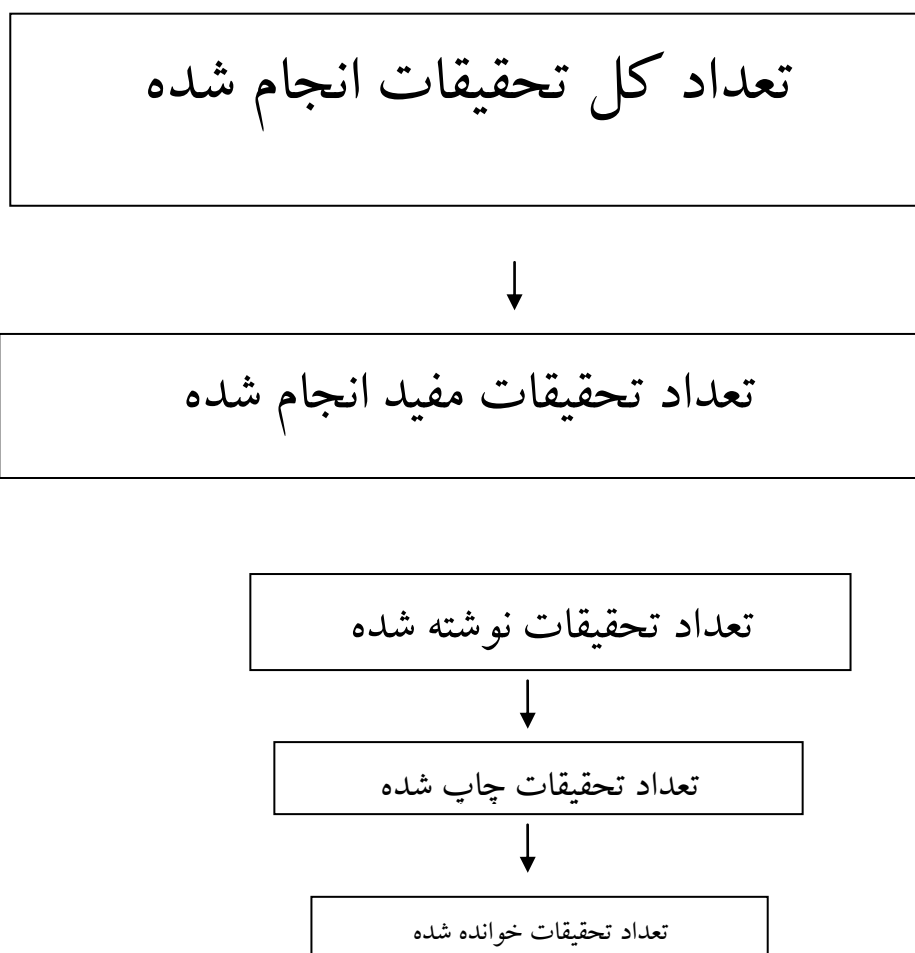
نگارش مقاله های پژوهشی

انواع مختلفی از نشریه های علمی وجود دارند: مجله های علمی-پژوهشی، کتابچه های خلاصه مقالات کنگره ها و سمپوزیوم ها، گزارش نامه ها، خبرنامه ها و نشریه های مروری سالیانه. با این وجود پایه و اساس پژوهش های علمی، مقالات پژوهشی می باشند که در مجله های علمی - پژوهشی چاپ می شوند. در اینجا ضرورتی ندارد که تعریف دقیقی از مقاله تحقیقی دست اول (primary research article) ارائه دهیم، و فقط به این جمله بسنده می کنیم که مقاله پژوهشی گزارشی از یک تحقیق جدید و دست اول است که قبلا در هیچ جای دیگری چاپ نشده است. هر مجله ای دارای تعریف خاص خود از مقاله های پژوهشی است، اما تقریبا همه این تعاریف، پیرامون عبارت " پژوهش های دست اول " (original research) می باشند.

هدف از نگارش مقاله های علمی - پژوهشی

دلیل نگارش مقاله چیست؟ آیا مقاله را به خاطر ترفیع شغلی خود به چاپ می رسانید؟ آیا مدیر شما می خواهد نتایج کاری را که انجام می دهید، ببیند؟ آیا دلیل شما از نگارش مقاله رفتن به کنفرانس ها و یا سمینارهایی باشد؟ این موارد امروزه می توانند از دلایل شایع برای نوشتن مقاله باشند، اما نمی توان این دلایل را مناسب و مطلوب قلمداد کرد. به عنوان یک محقق، شما عضوی از گروه نخبگان می باشید و این وظیفه شماست که نتایج تحقیقات خود را تا آنجا که می توانید در اختیار دیگران قرار دهید. در واقع کار شما زمانی معنی دار خواهد بود که نتایج مطالعاتتان را دیگران بخوانند. از این رو به عنوان یک محقق باید تلاش خود را معطوف به نوشتن و چاپ یافته های خود کنید. چاپ نتایج مطالعات پژوهشی می تواند مرزهای دانش را گسترش داده و باعث ترغیب به تلاش بیشتر روی موضوعی خاص با گشودن فرصت های جدیدی برای پژوهش شود. نتیجه اکثر مطالعات تحقیقی به عنوان واقعیت در نظر گرفته می شوند. چون توسط متخصصانی در آن زمینه تحقیقی چاپ شده اند و قبل از اینکه جهت چاپ در مجله ای مورد پذیرش قرار گرفته باشند، توسط افراد برجسته ای داوری شده اند. به خاطر استاندارد های بالای مورد درخواست مجلات پژوهشی برای چاپ مقالات، پذیرش یک مقاله در یک مجله پژوهشی بسیار مشکل خواهد بود. زمانی که محقق دارای مهارت

لازم برای نگارش مقاله های پژوهشی قابل قبول باشد، در این صورت سایر شکل های نگارش علمی مثل نوشتن مقاله برای ارائه در کنفرانس ها به آسانی انجام می گیرند. تحقیقات زیادی امروزه در حال انجام است ولی در نهایت تعداد کمی از آنها شانس چاپ شدن را پیدا می کنند (شکل ۱). هدف از نوشتن این کتاب این است که محققین را قبل از ارائه مقاله شانه شان جهت داوری، کم کم کنند.



شکل ۱- از بین مطالعات پژوهشی زیادی که که طراحی و انجام می شوند، تنها تعداد کمی از آنها چاپ می شوند. از این تعداد به دلایل چندی، درصد کمتری توسط افرادی که آنها مفید می یابند، خوانده می شوند.

چگونه شروع به نوشتن یک مقاله کنید

در وهله اول جهت نگارش خوب، نیازمند یک برنامه ریزی خوب می باشید. نگارش مطلوب به صورت سیستماتیک بوده و واژه ها در یک نظم منطقی و در جای صحیح خود قرار می گیرند. اما قبل از برنامه ریزی باید چیزی برای گفتن داشته باشید. شما هرگز نمی توانید تنها در یک نشست یک مقاله پژوهشی را از آغاز تا انتها، نگارش کنید، مگر اینکه

فردی بسیار با تجربه باشید. تکنیک اساسی جهت نگارش عبارت است از "رویکرد برنامه ریزی شده برای یک مسئله تعریف شده". این شیوه می تواند راه صحیح نوشتن یک مقاله باشد. ساختار کلی یک مقاله از موضوع اصلی، هدف از نوشتن مقاله و نوع مخاطبین نشأت می گیرد. زمانی که چیز زیادی برای گفتن ندارید نمی توانید یک مقاله خوب بنویسید. در این صورت با مشکلات زیادی مواجه شده و در نیمه راه کار نگارش را کنار خواهید گذاشت. ولی اگر نسبت به آنچه که می خواهید بنویسید اطمینان کامل داشته باشید، در این صورت می توانید از اصول ساده ای که در اینجا توضیح داده خواهند شد، استفاده نمائید.

هدف

بسیاری از اهداف عالی مورد نظر مجله های پژوهشی، گزارش نتایج مهم بدست آمده از مطالعات انجام شده و یا چاپ مقالاتی است که در مورد پیشرفت های به عمل آمده در مرزهای دانش گزارش می دهند. آیا اطلاعات موجود در مقاله قابل توجه و جدید بوده و ارزش چاپ شدن را دارند؟ این موضوع از اولین سوالاتی است که در ذهن ویراستارهای یک مجله پژوهشی در مورد مقاله شما مطرح می شود. از این رو باید به اندازه کافی از خوب بودن مقاله خود اطمینان داشته باشید. بدین منظور باید کار خود را منتقدانه نگاه کنید. به طوری که فرض کنید که مقاله شما را شخص دیگری نوشته است. سعی کنید خود را جای ویراستار یا داور قرار دهید و از خود پرسید که چرا این مقاله باید چاپ شود؟ و جواب باید این باشد که چون این مقاله یک اثر خوب است. شما باید نسبت به ارزش کار خود اطمینان داشته باشید چون آنچه که می نویسید در معرض نقد و بررسی ویراستار و داور قرار خواهد گرفت.

کار نگارش را با نوشتن یک عنوان برای مقاله شروع کنید. معمولاً می توانید کار را با همان عنوان انتخاب شده برای پروپوزال اصلی تحقیق خود شروع کرده و سپس خلاصه ای از نتایج بدست آمده را بنویسید. آنگاه می توانید با نگاه کردن به این مطالب به این نتیجه برسید که آیا نتایج بدست آمده ارزش چاپ شدن را دارد یا نه؟ پس از اینکه متقاعد شدید که زمان نگارش مقاله فرا رسیده است و مطلب خوبی برای نوشتن دارید، بایستی درباره مخاطبین مقاله خود فکر کنید. از خود پرسید دلیل اصلی شما برای نگارش مقاله چیست؟ شما مقاله را می نویسید تا دیگران آن را بخوانند و به این دلیل است که مقاله شما بایستی چاپ شود. متأسفانه اکثر محققین این مسئله را در نظر نمی گیرند. آنها مقاله را تنها

به عنوان یک اثر تلقی می کنند و نوع خوانندگانی را که آن را خواهند خواند، مد نظر قرار نمی دهند. لذا از همان آغاز مقاله را بسته به نوع مخاطبین خود تنظیم کنید. بدین منظور از اول مقاله تان را برای یک مجله ویژه و برای افراد ویژه در نظر گرفته و بنویسید.

مردم چگونه مقالات را می خوانند؟

شواهد نشان داده است که به ندرت می توان مقالاتی را دید که از آغاز تا پایان خوانده شوند. مردم با مراجعه به کتاب خانه های عمومی و یا اتصال اینترنتی به کتابخانه های دیجیتالی (یا وب سایت مجله)، مجله مورد نظر را انتخاب، به فهرست عناوین نگاه کرده و در صورتی که عنوان مقاله ای از نظر آنها جالب باشد به مطالعه چکیده آن می پردازند. سپس ممکن است نگاهی به شکل ها، جداول و در آخر به بقیه مقاله بیندازند. در این باره دو گروه افراد وجود دارند. یکی از این گروهها، افراد متخصص در رشته تخصصی شما هستند که تمامی اطلاعات لازم را از این مقاله استخراج می کنند. اما گروه دوم اکثرا خوانندگان معمولی هستند که نتایج مقاله را برای افزایش آگاهی و دانش خود مورد مطالعه قرار می دهند.

امروزه اطلاعات زیادی در سراسر جهان در قالب عناوین و چکیده ها رد و بدل می شود. در این رابطه سازمانهای زیادی وجود دارند که چکیده های مقالات مرتبط با موضوع خاصی را به چاپ می رسانند، برای مثال می توان به دفترهای کشاورزی در انگلستان اشاره کرد که به چاپ یک سری از ژورنالهای مخصوص چکیده می پردازند که در آن فهرست های گسترده ای در رابطه با راهنمایی افراد برای یافتن مقالات مورد نظر وجود دارند. نوع دیگری از ژورنال ها به چاپ مطالب کامل از ژورنالهایی می پردازند که اخیرا دریافت کرده اند. در این ژورنال ها می توان فهرست های متعددی را همراه با واژگان کلیدی، اسامی مکانها و غیره مشاهده کرد. همچنین پایگاههای اطلاعات الکترونیکی وجود دارند که امروزه با اطلاعات مشابه در دسترس همگان قرار گرفته اند. با توجه به مطالب گفته شده می توان دریافت که در ابتدا عنوان و سپس چکیده مقاله هستند که خوانندگان را به خود جذب می کنند. همچنین مقاله شما باید با هزاران مقاله دیگر با عنوان های مشابه رقابت کند. اینها از نکاتی هستند که بایستی در نظر بگیرید و با توجه به موارد زیر مقاله تان را بنویسید:

عنوان: خواننده متخصص را جذب و خواننده معمولی را علاقه مند کند.

چکیده: حس خواننده متخصص را در خواندن مقاله تحریک کرده و اطلاعات کافی در دسترس خوانندگان معمولی قرار دهد.

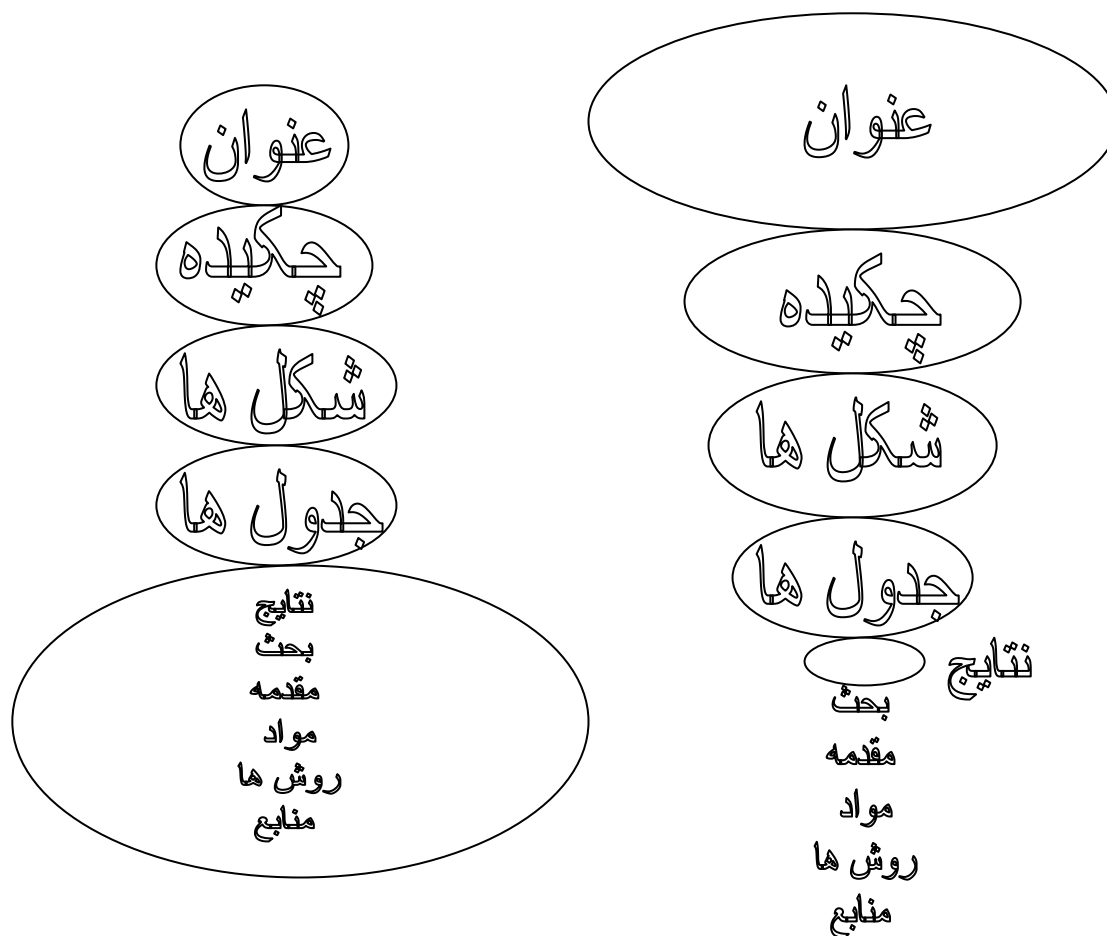
شکل ها و جداول: نتایج را خیلی سریع در اختیار کسانی قرار دهند که یک نگاه سطحی به مقاله می اندازند.

نتایج: جزئیات بیشتری را در دسترس خوانندگان قرار دهند.

بحث: به نتایج شما معنا و محتوی می دهند.

بقیه مقاله: اطلاعات بیشتری به خوانندگان بدهند.

این فهرست به شما نشان می دهد که تا چه میزان عنوان و چکیده مقاله مهم هستند. در واقع جذاب بودن عنوان تنها راهی است که می تواند خوانندگان را وقتی عنوانها را نگاه می کنند جذب کند. این مسئله در مورد پایگاه های داده های کامپیوتری هم صدق می کند. به خاطر داشته باشید که در بسیاری از موارد این عنوان مقاله است که علاقه خواننده را به خود جلب می کند (شکل ۲). زمینه تخصصی مجله نیز در انتخاب عنوان بسیار مهم است. سعی کنید از کلماتی که زمینه اصلی کار مجله است در عنوان خود بهره ببرید. به مثال زیر در مورد انتخاب عنوان برای ارسال به سه مجله با زمینه های کاری مختلف دقت کنید.



شکل ۲- از نظر حجم، عنوان مقاله و چکیده آن کوچک هستند (سمت چپ)، در صورتیکه از نظر جلب توجه خوانندگان یک مجله بسیار مهم هستند (راست).

انتخاب مجله

قبل از اینکه در مورد نوشتن مقاله برنامه ریزی کنید باید ژورنالی را که قرار است مقاله خود را در آن به چاپ برسانید، انتخاب کنید. محقق باید از خود سوال کند نتایج تحقیق من چقدر مهم است و چه مخاطبینی ممکن است به آن علاقه مند باشند. اغلب انتخاب ژورنال می تواند فرمت و سبک نگارش مقاله شما را تحت تاثیر قرار دهد. ژورنال های مختلف دارای سبک ها و قوانین مختلف برای چاپ مطالب مورد نظر خود می باشند. یک راه خوب برای تصمیم گیری در مورد انتخاب مجله مناسب برای چاپ مقاله این است که به فهرست منابع استفاده شده در تحقیق و نوشتن مقاله تان

نگاهی بیندازید. این به شما نشان می دهد که سایر مقاله های مرتبط در زمینه کاری شما کجا چاپ شده اند و در پایان قدم به قدم شما مشتری دائمی یک مجله خاص خواهید شد (البته به خاطر داشته باشید که از نظر سوابق علمی بهتر است که با چند مجله در زمینه تخصصی تان کار کنید تا فقط یک مجله). سعی کنید بهترین مجله را با توجه به سطح مقاله خود انتخاب کنید. مثل در دسترس بودن، تیراژ و خواندنی بودن، میزان فاکتور تاثیر آن (impact factor) و شمار خوانندگان. زمانی که می خواهید مجله ای را انتخاب کنید باید این سوالات را از خود پرسید:

هدف و حیطة کاری مجله انتخاب شده چیست؟

برای تهیه یک مقاله برای یک مجله خاص، مهم است که از راهنمای نگارش برای نویسندگان آن مجله خاص پیروی کنید. این اطلاعات معمولاً در وب سایت مجله یا داخل هر مجله ای چاپ می شوند. آنها را به دقت بخوانید. برای مثال فرستادن مقاله تحقیقاتی به یک مجله که مقالات انتقادی را چاپ میکند چندان مفید نیست.

مجله مورد نظر چند بار در سال چاپ می شود؟

چاپ مقاله های علمی معمولاً فرایند کندی دارد و چاپ مقاله در مجله ای که سالی چهار بار اقدام به چاپ می کند، ممکن است نسبت به مجله ای که ماهانه منتشر می شود از شانس کمتری برخوردار باشد. از این رو باید از خود پرسید آیا زمان چاپ طولانی تر باعث نمی شود که مقاله کهنه شود؟ اگر مقاله قرار است سریع به چاپ برسد در این صورت آن را به مجله ای که فاصله انتشار کمتری دارد، بفرستید. اما اگر چاپ فوری مقاله ضروری نباشد در این صورت ویراستار چنین ژورنالی نمی تواند خیلی سریع مقاله شما را رد کند.

چه نوع مقاله هایی در این ژورنال چاپ می شوند؟

به عنوان مثال بعضی از مجله ها فقط کارهای تحقیقی کلینیکی را چاپ می کنند و از چاپ مقاله های علوم پایه (Basic Sciences) خودداری می کنند.

الگوی مقاله نویسی

آیا الگوی مقاله نویسی شما با الگوی مقاله نویسی این ژورنال مطابقت دارد؟ بسیاری از ژورنالها فرمت خاصی برای چاپ مقالات دارند. اگر مقاله شما با این فرمت تطبیق نداشته باشد، در اینصورت مقاله شما رد خواهد شد. اگر قرار است که مقاله ۲۰ صفحه باشد و ژورنال فقط تا ۵ صفحه را به چاپ می رساند در اینصورت دوباره به معنای رد کردن مقاله خواهد بود. نه بدلیل محتوی مقاله تان بلکه بدلیل شکل نگارش مقاله.

آیا برای ارسال مقاله به یک ژورنال باید یکسری شرایط را برآورده ساخت؟

بسیاری از ژورنالها هزینه های زیادی برای چاپ می خواهند و شما مجبورید مبلغی را برای چاپ مقاله به آنها بپردازید. مبلغ و هزینه چاپ، بستگی به تعداد صفحات مقاله نهایی شما دارد. این هزینه ها ممکن است بسیار زیاد باشد. بعضی از ژورنالها انتظار دارند برای بررسی مقاله پول همراه با دست نوشته (manuscript) شما برای آنها فرستاده شود. از این رو باید شرایط را با وضعیت مالی خود تطبیق دهید. با این وجود بعضی از ژورنالها از کشورهای خاصی بابت چاپ مقاله پول نمی گیرند. بعضی از ژورنال ها فقط برای چاپ عکس های رنگی از نویسندگان پول می خواهند. بعضی اوقات انواع خاصی از آنالیزهای آماری وجود دارد که باید در مقاله بکار برده شوند و آزمایشات هم چندین بار تکرار شوند.

آیا مقاله شما دارای شرایط و ویژگی های خاصی می باشد؟

شما ممکن است یکسری تصاویر میکروسکوپ الکترونی داشته باشید که چاپ آنها برای مقاله شما بسیار مهم می باشد. از این رو باید بدنبال ژورنالی باشید که چنین تصاویری را به خوبی چاپ کند. اگر تصاویر رنگی داشته باشید در اینصورت ژورنالی را انتخاب کنید که چنین شرطی را بدون دردسر قبول کند. امروزه اکثر ژورنالها فراتر از ظرفیت چاپی خود مقاله دریافت می کنند. از این رو اطمینان کسب کنید که ژورنال مناسبی را انتخاب کرده اید در غیر این صورت مقاله شما سریعاً برگشت داده خواهد شد. ژورنال های بسیار خوب معمولاً درصد بیشتری از مقالات را رد می

کنند. از این رو برای اینکه شانس پذیرش مقاله تان بالاتر باشد بهتر است که ژورنال های با فاکتور تاثیر (impact factor) پایین تر را برای ارسال مقاله انتخاب کنید. احتمالاً چاپ مقاله در یک ژورنال معتبرتر مستلزم تلاش بیشتری است. مسلماً خوانندگان مقاله شما نسبت به وقتی که مقاله تان در یک مجله با فاکتور تاثیر پایین تر به چاپ برسد، بیشتر خواهد بود. از این رو باید تمامی فاکتورها را مد نظر داشته باشید. آیا مقاله به اندازه کافی برای ارسال به یک مجله خیلی خوب، عالی می باشد؟ اگر جواب منفی است، بهتر است مقاله خود را به یک ژورنال با فاکتور تاثیر پایین تر بفرستید تا شانس پذیرش آن بیشتر شود.

سبک ژورنال

زمانی که مجله را انتخاب کردید باید مقاله را مطابق با فرمت و سبک آن ژورنال آماده کنید. اکثر ژورنالها به چاپ نکات راهنمای دقیقی برای نویسندگان، در اولین شماره سال و یا در کتابچه های جداگانه می پردازند. از اینرو باید به وب سایت مجله مورد نظر مراجعه کرده و راهنمای نگارش را مطالعه کنید و یا از نسخه های موجود در کتابخانه کپی تهیه کنید.

طراحی نگارش مقاله

روش تقسیم بندی مقاله به بخش های مختلف در ژورنال مورد نظر را بررسی کنید. این الگو می تواند کلید با ارزشی در مورد چگونگی برنامه ریزی جهت نوشتن مقاله باشد. اکثر مقالات تحقیقی از الگوی کلاسیک زیر تبعیت می کنند:

مقدمه: چرا من این تحقیق را انجام دادم و اهداف من چه بودند؟ می خواستم چه چیزی را بفهمم؟ دیگران در این مورد چه کرده اند؟

مواد: از چه موادی استفاده کردم و چگونه استفاده کردم؟

روش ها: من چه کاری کردم و این کار را چگونه انجام دادم؟

نتایج: به چه نتایجی رسیدم؟

بحث: منظور و معنی کلی از این تحقیق چیست؟

نتیجه گیری: یافته های من چه هستند؟

تشکر و قدردانی: چه کسی یا کسانی به من کمک کردند؟

منابع: از نتایج تحقیق چه کسانی در مقاله خود استفاده کرده ام؟

بهترین کار این است که از رایج ترین طرح برای نوشتن مقاله تان استفاده کنید. این سبک مورد علاقه ویراستار و خوانندگان می باشد. نظم منطقی مقاله باعث می شود که اطلاعات ویژه به راحتی پیدا شوند. با این وجود اگر شما دلایل قابل قبولی دارید که طرح خاص خود را برای تقسیم بندی بخش های مختلف یک مقاله بکار ببرید، اینکار را انجام دهید. اگر نظم مورد نظر شما برای نگارش مطلوب باشد، معمولاً ویراستار طرح شما را قبول می کند. مادامی که طرح شما بسته به موضوعتان مناسب باشد، اکثر مجله ها به طرح شما احترام خواهند گذاشت.

بخش های مختلف مقاله

سوالاتی که هنگام طراحی نگارش یک مقاله مطرح و جواب می دهید به شما کمک می کنند تا مقاله را به قسمت های کوچکتر تقسیم بندی کنید.

(۱) دلیل انجام تحقیق مورد نظر

(۲) اطلاعات موجود و ناشناخته ها قبل از شروع کار و راهبرد انجام آزمایشات.

(۳) رسیدن به چه اهدافی از تحقیق مورد نظر انتظار می رود. فرضیه و سوال اصلی تحقیق چیست؟

(۴) روش و طرح مورد نیاز برای حذف عوامل مداخله کننده.

(۵) نقشه و طرح برای انجام آزمایشات

(۶) روش های مورد استفاده

(۷) چگونگی جمع آوری داده ها

(۸) روشهای آنالیز داده ها و تکنیک های آماری مورد نیاز.

(۹) نتایج بدست آمده

(۱۰) اعتبار و معنی نتایج و نتیجه گیری که قرار است بدست آید.

(۱۱) نتایج بدست آمده در ارتباط با سایر کارهای تحقیقی مشابه.

(۱۲) جهت گیری برای انجام کارهای آینده.

(۱۳) ارجاع به سایر منابع در این زمینه.

تهیه شکل و جدول

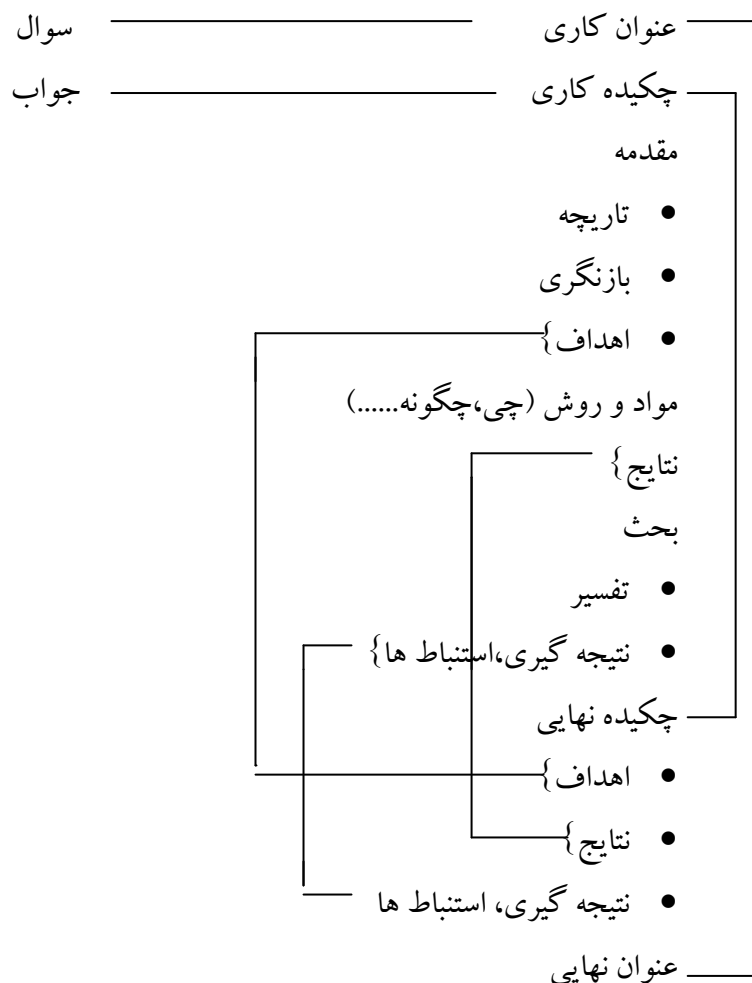
معمولا بهترین روش مقاله نویسی، ارائه نتایج در قالب نمودار و جدول می باشد. معمولا شما در نگارش مقاله دارای داده های زیادی هستید و از این رو باید بخش هایی از آن را در تایید مباحث خود انتخاب کنید. هنگام انجام این کار، شما همچنین دقیقا تصمیم می گیرید چه چیزی را می خواهید نشان دهید و بهترین راه نمایش یافته هایتان را تعیین می کنید. به خاطر داشته باشید که نمودارها و جداول دو بخش بسیار موثر از مقاله شما در ارائه اطلاعات هستند و شما باید دقت بسیاری در تهیه آنها بکار ببرید.

نگارش مرحله به مرحله مقاله

ایده اصلی در مقاله نویسی این است که کار نگارش مقاله را به صورت سیستماتیک انجام داده و آن را قدم به قدم جلو ببرید. سعی نکنید همه چیز را یکدفعه انجام دهید. شما باید برای مقاله نویسی دارای طرح باشید و بهترین راه برای اجرای یک طرح، رجوع به سوالات صفحه ۱۰ و پاسخ دهی به این سوالات می باشد. به هریک از این سوالات نگاهی بیندازید و پاسخ هایی را برای آنها بیابید. این به شما کمک می کند که یک چارچوب کلی از مقاله داشته باشید. طرح کلی، خلاصه ای از مقاله اصلی و بصورت یادداشت می باشد که در نهایت به صورت یک مقاله کامل در می آید. ابتدا باید بخش های اصلی مقاله را طراحی کنید. این بدین معنی است که شما یک طرح کلی دارید که در برداشتن قدم بعدی به شما کمک می کند و شما باید برای هر بخش نقشه های جداگانه ای داشته باشید. برای مثال یک عنوان خاص از مقاله مثل "مواد و روشها" را در نظر بگیرید، شما می توانید این عنوان را بلافاصله به دو بخش "مواد" و "روشها"

تقسیم بندی کنید. حال می‌توانید فکر کنید که چه موادی را به کار برده‌اید. به همین ترتیب شما می‌توانید عناوینی چون مواد شیمیایی، حیوانات، تجهیزات، خاک و غیره را اضافه کنید. می‌توانید فهرستی از زیر تیترها را هم تهیه کنید. زمانی که این کار انجام شد، تمام عناوین را به ترتیب نوشته و نگاهی به آنها بیاندازید. آنچه که شما دارید، فهرست عناوین و بخش‌هایی است که با همدیگر می‌توانند بعنوان مثال قسمت "مواد" را در بخش "مواد و روشها" تشکیل دهند. حالا شما یک طرح کلی برای مقاله خود دارید. شما می‌توانید این کار را به نوبت برای هر بخش از مقاله انجام دهید. طبق یک برنامه منظم، می‌توانید هر بخش را انتخاب و از خود پرسید که چه چیزی را می‌خواهید در این قسمت بیان کنید. چه چیزی بایستی در این قسمت گنجانده شود. هر زیر مجموعه را مورد بررسی قرار داده و یادداشت‌هایی را در مورد آنچه که می‌خواهید توصیف کنید، بنویسید. اکثر این بخش‌ها به راحتی قابل تشخیص می‌باشند. شما آزمایشات را برای هر بخش به طور جداگانه انجام داده و نتایج را به روشهای مشخص و یا برای اهداف ویژه‌ای انجام داده‌اید. این موارد می‌توانند بخشهای طبیعی را تشکیل دهند که به صورت انفرادی قابل بررسی می‌باشند. این روش زمانی برای شما آسانتر خواهد بود که مطمئن باشید که در هر بخش چه چیزی را می‌خواهید بیان کنید. یک توضیح جهت آنچه باید در هر قسمتی از مقاله بیان شود، از صفحه ۱۹ به بعد بیان شده است. این رویه را در کل مقاله به کار برده و فهرستی از تیترها را تهیه کنید. وقتی این کار را خاتمه دادید، مشاهده می‌کنید که طرح کاملی از مقاله را در پیش رو دارید (شکل ۴). حالا می‌توانید کمی تأمل کرده و فکر کنید، چه چیزی را فراموش کرده‌اید؟ آیا برای هر قسمت عنوانی را

انتخاب کرده‌اید؟ آیا چیزی تکراری است؟ آیا بعضی از عناوین بایستی به قسمت دیگری منتقل شوند؟



شکل ۴- نگاه به مقاله به عنوان مجموعه ای از بخش های مختلف، تصمیم گیری شما را در طراحی چگونگی نگارش مقاله آسانتر خواهد کرد.

از طرح خاص خود استفاده کنید

حالا که طرح اصلی را آماده کرده اید، سوال این است که قدم بعدی چیست؟ بعضی از افراد در این مرحله شروع به نگارش مقاله می کنند، چون حس می کنند به اندازه کافی می دانند که چه می خواهند بنویسند و چگونه بنویسند که در این صورت بسیار خوب خواهد بود. اما در غیر اینصورت، شما می توانید روش مرحله به مرحله را قبل از اینکه شروع به نوشتن کنید، بیشتر جلو ببرید. نباید فکر کنید که باید کل مقاله را در یک نشست بنویسید. بلکه باید فرایند نگارش را به زمانهای مشخص تقسیم بندی کنید. همیشه همراه خود کارت های یادداشت داشته باشید و زمانی که چیزی به فکرتان خطور کرد آن را سریعاً یادداشت کنید. این پروسه مخصوصاً برای بخش "بحث" مفید است، چون

این بخش مستلزم تفسیر و اندیشه فراوان می باشد. اغلب اوقات یک ایده مهم و یا چند جمله خوب بطور ناگهانی به ذهن خطور می کند، از این رو باید آنها را به سرعت ثبت کنید تا فراموش نشوند. زمانی که یادداشت خود را می نویسید، می توانید آن را بسته به بخشی که در آن قرار می گیرد در یک جعبه، یا یک فایل کامپیوتری یا هر چه که دارای برجسب هست گردآوری کنید. زمانی که هر یادداشت را تمام کردید آن را جدا از سایر یادداشت ها و برای هر بخش خاص نگهداری کنید. یک روز صبح وقتی به طرح خود نگاهی می اندازید و می خواهید کار را مجددا شروع کنید متوجه می شوید که به اندازه کافی مطلب برای هر بخش جمع آوری کرده اید و میز پر از یادداشت های جداگانه است. شما یادداشت برداری را تمام کرده اید و هیچ بخشی جا نمانده است. در حقیقت آنچه واقعا انجام داده اید می تواند نگارش کامل مقاله فرض شود. چون تمام کارهای مشکل مثل تفکر در این حالت خاتمه یافته است. در این جا تنها کاری که لازم است انجام دهید عبارت از برداشتن هر گروه از یادداشت ها و نوشتن آنها در قالب جملات مناسب و صحیح می باشد. از اینجا به بعد انگار مقاله خود به خود نوشته می شود.

منابع را از یاد نبرید

زمانی که به طرح ریزی بخش های مختلف مقاله پرداخته و یادداشت بر می دارید، باید در هر مورد از تمامی ارجاعاتی که قرار است در متن به آنها اشاره کنید یادداشت بردارید. در این صورت در پایان طرح ریزی می توانید طرحی از لیست منابع ارجاع شده داشته باشید. اکنون زمان خوبی است که به عقب برگردید و ببینید تا کنون چه کرده اید. دوباره تمامی مدارک را چک کنید. آیا همه مدارک و شواهد جمع آوری شده با مقاله شما ارتباط دارد؟ آیا هنوز قصد چاپ مقاله را دارید؟ آیا نمودار بهتر نمی تواند به جای جدول بیان کننده منظور شما باشد؟ آیا واقعا به این همه جدول خسته کننده نیاز دارید؟ آیا نمی توان آنها را بصورت نمودار بیان کرد؟ اگر شما الان این کار را نکنید، ویرایشگر یا داور این را بعدا از شما خواهد خواست. آیا چیزی از قلم نیافتاده است؟ آیا زیاده از حد به جزئیات پرداخته شده است یا اینکه به حد کافی نیستند؟ اکنون سعی کنید که مشکل ترین سوالات را از خود پرسید چون که در این مرحله هنوز می توانید ساختار مقاله را قبل از نگارش نهایی، قبل از اینکه بیش از حد درگیر نوشتن شده باشید، تغییر دهید.

قبل از اقدام به نگارش یک طرح کامل داشته باشید

مجدداً تکرار می‌کنیم در مورد هر آنچه می‌خواهید بنویسید به خوبی فکر کنید و در زمان صرفه جویی کنید. با برداشتن یادداشت‌های جامع و کلی قبل از شروع به نوشتن هر بخش را به بخش‌های فرعی تقسیم کرده و با استفاده از عناوین اصلی و یادداشت‌های برداشته شده در مورد جزئیات مقاله، به ایجاد طرحی دقیق پردازید. تنها در این صورت می‌توانید کار نگارش را شروع کنید.

نقطه شروع نگارش مقاله

بعضی اوقات شروع به نگارش امری بسیار دشوار است. یک راه برای غلبه بر این مشکل می‌تواند شروع کار با ساده‌ترین بخش یعنی بخش "مواد و روش‌ها" باشد که توصیف ساده‌ای است از آنچه استفاده کرده‌اید و آنچه که انجام داده‌اید. سپس می‌توانید به بخش نتایج بروید. چون که فقط باید آنچه را که دقیقاً روی داده‌ها توصیف کنید. در این زمان شما آماده نگارش مقاله شده‌اید و می‌توانید مشکل‌ترین بخش مقاله یعنی تفسیر و تعبیر نتایج یعنی بخش "بحث" را بنویسید. راه دیگر این است که سعی کنید مشکل‌ترین بخش مقاله (بخش بحث) را در ابتدا بنویسید که می‌تواند شامل تفاسیر و تعبیر فراوان باشد. هر چیزی پس از نگارش این قسمت ساده‌تر خواهد بود.

انتخاب یک زمان مطلوب برای نگارش مقاله بسیار مهم است. اکثر افراد وقت کافی ندارند که با فراغت بال بنشینند و به نگارش مقاله خود اقدام کنند. هر چند ساعت در جایی هستند. بعضی افراد کار خود را در خانه و در کنار خانواده انجام می‌دهند. زمانی که کار می‌کنید موارد زیادی حواس شما را پرت می‌کنند. از این رو افکار شما مختل می‌شود. آنچه شما نیاز دارید این است که روش کاری را اتخاذ کنید که مناسب حال شما باشد. روش شما باید طوری باشد که زمانی که وقت به اندازه کافی دارید، نوشتن را شروع کنید. در این مرحله باید تصور کنید که هر قسمت از مقاله، بخش‌های جداگانه‌ای از یک مقاله کامل می‌باشند. زمانی که وقت کافی در اختیار دارید مطابق با برنامه ریزی طراحی شده یکی از عناوین را انتخاب کنید و در مورد آنچه که می‌خواهید در مورد آن بنویسید، فکر کنید. کار خود را با برداشتن

یادداشت های سریع، قسمت هایی از جملات و طرح یک پاراگراف شروع کنید. ممکن است احساس کنید که بایستی این بخش را به بخش های کوچک تری تقسیم کنید. در اینصورت حتما این کار را انجام دهید. زمانی که موقع استراحت فرا رسید، یادداشت های خود را کنار گذاشته و دوباره در زمان مناسب کار را از سر بگیرید. انجام این کار بدین معنی است که نیازی نیست شما کل طرح اصلی مقاله را همیشه در شروع کار به خاطر بیاورید. شما در هر زمان تنها با قسمت های مشخصی سر و کار خواهید داشت.

نگارش نسخه اول

زمانی که کلیه مطالب را سازماندهی کردید، نمودارها و جداول را آماده کردید، تمام یادداشت های لازم را نوشته و آنها را دسته بندی کردید، آماده نگارش مقاله هستید. زمانی که کار نگارش را شروع کردید باید کار را با سرعت هر چه بیشتر ادامه دهید. در مورد زبان، گرامر، سبک و املا صحیح کلمات نگران نباشید. فقط تا آنجایی که می توانید و تا هر جا که بنظرتان مفید است، بنویسید. سعی کنید که نگارش ساده ای داشته باشید. در این حالت شما بنایی برای کار بعدی آماده کرده اید. همیشه برگشت به چیزی ساده تر از زمانی خواهد بود که بخواهید پر کردن یک کاغذ سفید را از ابتدا شروع کنید. اشکالی ندارد که پیش نویس اول بسیار نامرتب باشد، چون فقط شما آن را می بینید.

روی محتوای علمی مقاله تمرکز کنید

اگر مقاله برای ارسال به ژورنالی است که به زبان انگلیسی چاپ می شود در این صورت بهتر است که پیش نویس اول را به زبان مادری خود نوشته و سپس آن را ترجمه کنید. با این وجود، بعضی از افراد این روش را مشکل تر از نوشتن به انگلیسی از ابتدا تلقی می کنند. چون ترجمه الگوهای زبان مادری آنها به انگلیسی بسیار دشوار است. شما حتی می توانید از ترکیبی از نوشتن به زبان انگلیسی و زبان مادری تان بهره ببرید. از انگلیسی برای نوشتن موارد تکنیکی و از زبان مادری تان برای نوشتن سایر قسمت ها استفاده کنید. زمانی که کار نگارش را انجام می دهید می توانید از هر گونه اختصاراتی که مفید هستند بهره ببرید، خصوصا استفاده از کد یا نام برای اصطلاحات طولانی. با این وجود، استفاده از

اختصارات در بسیاری از ژورنالها دارای نظم و قانون سختی بوده و محدود می باشند. زمانی که پیش نویس های بعدی مقاله را آماده می کنید، باید از واحدها، فهرست علائم بین المللی و اختصاراتی که مورد پذیرش آن ژورنال باشند استفاده کنید. نکته بسیار مهم در این مرحله این است که یادداشت های خود را به زبان نوشتاری تبدیل کنید. هر بخش را قبل از آنکه به سراغ بخش بعدی بروید، تمام کنید. هرگز تا زمانی که نگارش مقاله را تمام نکرده اید برای تجدید نظر و اصلاح آنچه که نوشته اید به صفحات قبلی مراجعه نکنید. سعی کنید که فردی عملگرا باشید. نگران مصرف کاغذ نباشید. بین خطوط فاصله زیادی بگذارید و حاشیه های بزرگی از اطراف در نظر بگیرید. مطمئنا شما مقاله تان را بازنگری خواهید کرد و لذا نیاز به فضای کافی برای نوشتن مطالب جدید و اصلاحیه ها خواهید داشت. اگر کار نگارش را با دست انجام می دهید در این صورت بهتر است که از کاغذ خط دار استفاده کنید تا بتوانید دست خط خود را در کنترل داشته باشید. تایپ کامپیوتری می تواند برای این کار بهترین گزینه باشد. اگر دست نوشته خود را تایپ می کنید، در این حالت با فضای دو خطی تایپ کنید تا فضای بیشتری را برای اصلاحات در بین خطوط داشته باشید.

اصلاح و تجدید نظر در پیش نویس اول

زمانی که پیش نویس اول تمام شد می توانید اصلاح مقاله را شروع کنید. به خاطر داشته باشید که مراحل زیادی تا چاپ مقاله وجود دارد از این رو دست نوشته شما معمولا مستلزم انجام تغییرات متعددی در این مرحله می باشد. هرگز نباید فکر کنید که آنچه نوشته اید کامل می باشد. بلکه باید خود را برای اصلاح آنچه که نوشته اید آماده کنید. همچنین به خاطر داشته باشید که در این مرحله، محتوای علمی مقاله، دغدغه اصلی شما باشد. از این رو انرژی خود را صرف گرامر یا سبک نگارش نکنید. زمانی که نوشته خود را مرور می کنید این سوالات را از خود پرسید:

۱) آیا تمام بخش های مقاله به خوبی و به درستی توصیف شده اند؟

۲) آیا انجام تغییرات عمده ضروری است؟

۳) آیا منطق و استدلال مقاله خوب و مطلوب است؟

۴) آیا نظم و ترتیب نگارش مقاله رضایت بخش است؟

۵) آیا تمامی نوشته ها مورد نیاز است؟

۶) آیا می توان نمودار یا جدولی را حذف و یا اطلاعات آنها را ترکیب کرد؟

۷) آیا هر قسمت از مقاله در بخش صحیح خود قرار گرفته است؟

۸) آیا توالی پاراگراف ها صحیح می باشد؟

۹) آیا عناوین اصلی و عناوین فرعی موجود در متن کافی هستند و یا زیاد می باشند؟

هدف از پیش نویس و اصلاح کردن مقاله

در مورد نسخه های اولیه مقاله ای که می نویسید باید چندین موضوع را مد نظر داشته باشید. شما باید:

۱) محتوای علمی مقاله را آنقدر بررسی کنید تا از صحیح بودن آن اطمینان حاصل کنید.

۲) مقاله را برای چند روز یا چند هفته کنار گذاشته و سپس آن را مجددا بخوانید.

۳) یک نسخه از مقاله را برای بررسی به شخص دیگری بدهید.

۴) مقاله را از نظر زبان و سبک نگارش کنترل کنید.

۵) دست نوشته خود را طوری آماده کنید تا بتوانید آن را به ژورنال ارسال کنید.

این مراحل باعث می شوند که مقاله در تمامی سطوح قابل فهم و درک باشد. این مراحل را می توان به صورت منظم و

به ترتیب تا نوشتن پیش نویس های دوم و سوم پیش برد.

پیش نویس دوم مقاله

زمانی که اصلاح پیش نویس اول مقاله خود را تمام کردید، پیش نویس دوم مقاله را در دست دارید. از نقطه نظر عملی

تنها اصلاحات کمی را می توانید در بازنویسی هر صفحه از دست نوشته خود بگنجانید. زمانی که یک صفحه پر از

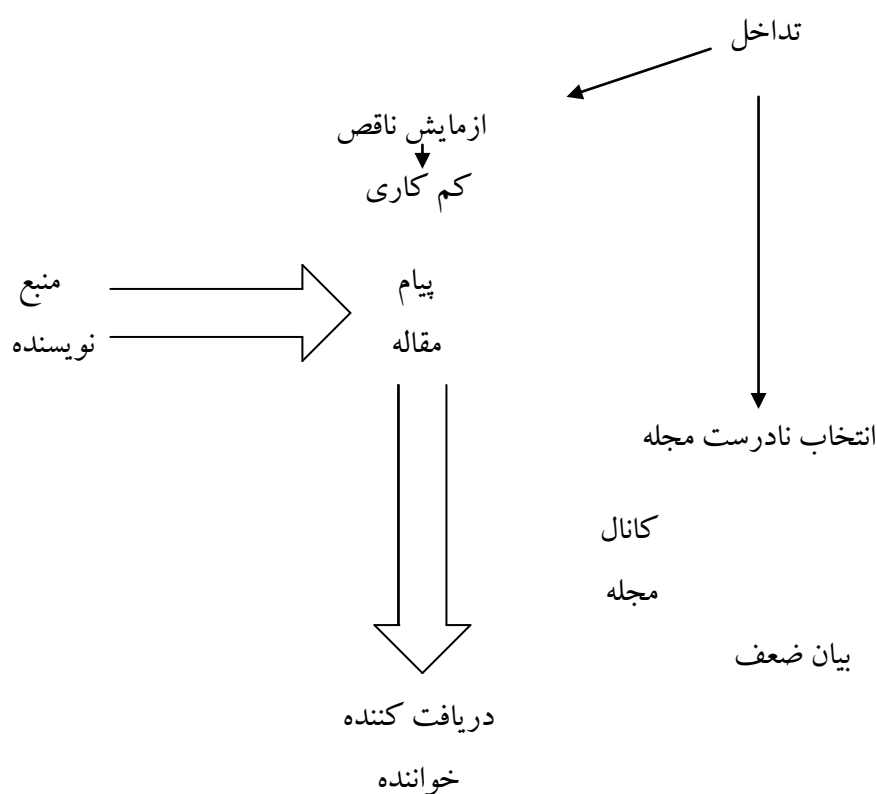
تغییر است، در این صورت باید آن را مجددا تایپ کرده تا دقیقا بدانید کجا هستید. سپس دوباره به ویرایش و اصلاح

پردازید. در اینجا هم باید دغدغه اصلی شما محتوای علمی مقاله باشد. از این رو نباید در موارد نه چندان مهم چون

املائی صحیح کلمات نگران باشید و حواس خود را معطوف تغییرات ضروری کنید. زمانی که از استاندارد بودن اثر خود رضایت داشتید و گمان کردید که "پیش نویس دوم" را آماده کرده اید در این صورت مقاله را در یک فرمت مرتب و ترجیحا فرمت ژورنال مورد نظر تایپ کنید. مرحله بعدی ارائه مقاله به دوستان یا سایر افراد با تخصص مشابه شما و کسب اظهار نظر آنها در مورد محتوای علمی مقاله و خاطر نشان کردن اشتباهات و خطاهای احتمالی می باشد تا بدین صورت آنها را برطرف کرده و متن خود را بهبود ببخشید. همچنین بعنوان یک نکته مهم به خاطر داشته باشید که مقاله را برای چند روز یا یک هفته کنار بگذارید و سپس آن را مجددا قرائت کنید. در این صورت متعجب خواهید شد وقتی در یابید که تغییرات زیادی باید در مقاله صورت گیرد. مدت کوتاهی که به مقاله خود نگاه نکرده اید می تواند این فرصت را به شما بدهد که نوشته خود را به خوبی مورد داوری قرار دهید. کلیه تغییرات مورد نظر خود و نظرات "بازبین گرها" را در نوشتن نسخه جدید مقاله تان لحاظ کنید. دوباره تاکید می کنیم که تایپ دوباره مقاله بهترین کار است تا مقاله تان مرتب و تمیز شود، لذا شما می توانید بگویید که نسخه سوم مقاله تان را پیش رو دارید.

پیش نویس سوم

اکنون شما می توانید نسبت به محتوا و ساختار مقاله و جنبه علمی آن اطمینان کامل داشته باشید. همچنین در این مرحله مقاله به راحتی قابل مطالعه و پیام آن قابل فهم می باشد (شکل ۵). این مسئله بسیار مهم است چون در صورتی که خواننده نتواند منظور شما را بفهمد در اینصورت هر چقدر که نتایج بدست آمده مهم باشند، شما کار بیهوده ای انجام داده اید. هر بخش از مقاله باید کاملا برای خواننده روشن و واضح باشد. این مسئله ای است که ویراستاران کاملا آن را در مقاله تان جستجو می کنند. لذا شما هم بایستی این موضوع را مد نظر داشته باشید.



شکل ۵- هدف از نوشتن یک مقاله رساندن پیامی روشن با کمترین موارد ابهام به خواننده است.

بخش مربوط به سبک نگارش علمی به زبان انگلیسی در صفحه ۳۹ آورده شده است. شما باید آن چه را که در این بخش گفته شده است را در این مرحله از نگارش مقاله در نظر بگیرید. بعد از انجام این کار می توانید مقاله را به فرم نهایی برای ناشر آماده کنید. به خاطر داشته باشید که رساندن پیام بطور صحیح مهمترین بخش از مقاله است و سبک نگارش در مرتبه دوم اهمیت است. تا وقتی که املائی تمامی کلمات بکار برده شده صحیح باشند و هر چیزی که بایستی گفته شود، واضح باشد، شما نباید وقت خود را در مورد بهتر به نظر آمدن گفتن چیزی و یا تغییر جمله ای چونکه این جمله بهتر بنظر می رسد، تلف کنید. این مورد را به عهده ویرایشگر بگذارید.

منابع را بازیابی کنید

در این مرحله باید تمامی منابعی را که در فهرست منابع آورده اید، در متن مقاله مشخص کنید و یا بالعکس چک کنید که آیا ارجاعات موجود در متن در لیست منابع ذکر شده است یا نه؟ چرا؟ چون ممکن است شما بخش هایی از مقاله را حذف یا اضافه کرده باشید و بعضی از منابع به فهرست تان تان اضافه شده و یا حذف شده و شما بایستی این تغییرات را در فهرست منابع اعمال کنید. یک روش دقیق برای کنترل منابع می تواند این باشد که صفحات لیست منابع را جلوی چشم خود قرار داده و سپس صفحه به صفحه مقاله جلو رفته و هر جا که منبعی ذکر شده است، تامل کنید و از خود پرسید آیا این منبع به فهرست منابع ارتباط دارد یا نه؟ شما ممکن است در بعضی از مراحل نگارش مقاله، قسمت هایی را تغییر داده باشید و حالا منابع آورده شده در متن، با فهرست منابع در آخر مقاله نخوانند. اگر شما از سیستم شماره گذاری استفاده می کنید، هر منبعی را به همان ترتیب که در متن آمده است در فهرست منابع علامت بزنید. اطمینان کسب کنید که تمام منابع با نظم مشخص شماره گذاری شده باشند. اگر از سیستم تاریخ / اسم استفاده می کنید در این صورت باید احتیاط بیشتری به خرج دهید. در ابتدا ببینید آیا منابع چه به ترتیبی که در متن به آنها ارجاع شده است و چه به صورت الفبایی، در فهرست به ترتیب صحیح آمده اند یا نه؟ سپس کنترل کنید آیا املاهای اسامی نویسندگان در متن با املاهای اسامی در فهرست منابع مطابقت دارد یا نه؟ اگر یکسان نیستند، کدام صحیح است؟ منبع اصلی و همچنین تاریخ آن را کنترل کنید. چه تعداد نویسنده در هر منبع وجود دارد؟ اگر هر مرجع شش نویسنده داشته باشد در اینصورت اسم هر شش نفر باید در متن بیان شود. ولی اگر تعداد نویسندگان بیش از شش نفر باشند در این صورت باید نام خانوادگی نویسنده اول تا ششم و سپس واژه همکاران (et al.) را بنویسید. سوالی که اینجا مطرح می شود این است که آیا باید زیر واژه et al. خط کشیده شود؟ این سوال را می توانید با توجه به نوع ژورنال جواب دهید. آیا تاریخ ذکر شده در متن همانی است که در لیست منابع آمده است؟ همچنین باید از علائم a, b, c برای متمایز کردن چند منبع از یک نویسنده در یک سال مشابه استفاده کنید. به کارتان ادامه دهید و صفحه به صفحه از متن تایپ شده و مرجع به مرجع را چک کنید. زمانی که این کار را تمام کردید، کنترل کنید که آیا تمام منابع را در فهرست علامت زده اید یا نه؟ اگر چند مورد را فراموش کرده باشید در اینصورت بایستی مجدداً به متن رجوع کرده و این موارد را اصلاح کنید. وقتی که

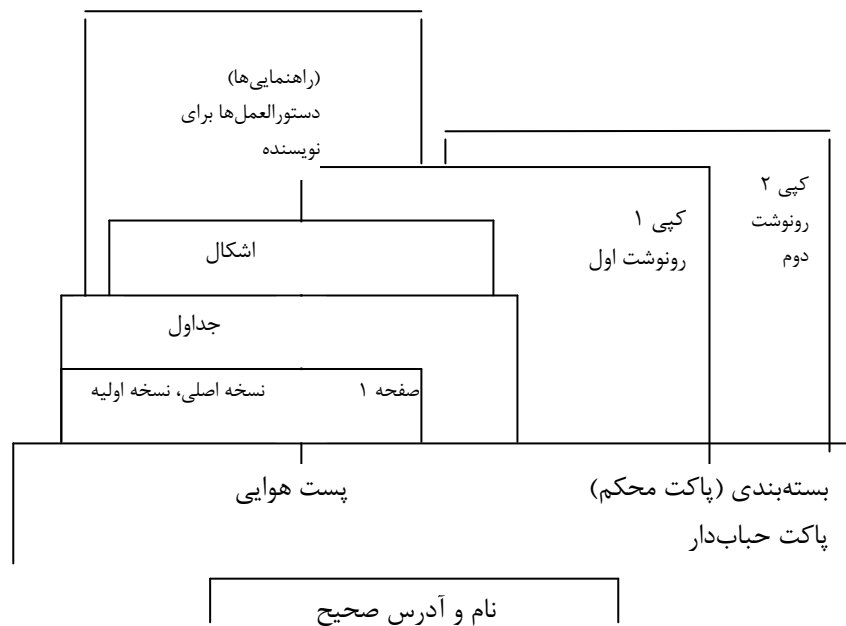
این کار به اتمام رسید، به مراجع اصلی رجوع کرده و تا حد امکان اطمینان کسب کنید که تمام اطلاعات آورده شده در هر مورد صحیح می باشد.

جدول و نمودار

هنگام آماده کردن مقاله برای تایپ، تمام شکل ها، نمودارها و جداول و عنوان ها و توضیحات آنها را همگی با هم پس از لیست مراجع بیاورید. آنها نباید در جایی که راجع به آنها توضیح داده شده بیانند. این به این دلیل است که توضیح شکل ها و نمودارها معمولا در اندازه های کوچکتری نسبت به متن اصلی نوشته می شوند. لذا ویرایشگر علاقه مند است که قادر باشد این دو را وقتی روی مقاله کار می کند، جدا کند. آیا تمامی نمودارها و جداول لازم وجود دارند و آیا به درستی شماره گذاری شده اند؟ ممکن است شما بعضی از نمودارها و جداول را در زمان اصلاح مقاله حذف و یا جابجا کرده باشید. از این رو تمام جداول و نمودارها را کنترل کنید که حتما در متن به آنها اشاره شده باشد و بالعکس تمام نمودارها و جداول که در متن به آنها اشاره شده است، در مقاله وجود داشته باشند. همچنین کنترل کنید که شماره نمودار و یا عکس با آنچه که در متن آمده هم خوانی داشته باشد.

دست نوشته نهایی

به خاطر داشته باشید مقاله ای که به مجله می فرستید باید طبق مقررات و قوانین چاپ مقاله در آن ژورنال و با فرمت صحیح و با واحدهای مناسب، علائم و اختصارات مورد نظر آن مجله و تعداد کپی مورد درخواست آن مجله ارائه شود (شکل ۶). ممکن است این مسئله را جدی نگیرید، ولی ویراستار ژورنال این مسئله را مهم قلمداد میکند. شما تنها نگران مقاله خود هستید ولی ویراستار نگران کل مجله است. ویراستاران می خواهند که تمام واحدها، اختصارات و غیره در تمام مقاله های ژورنال دارای نظم یکسانی باشند. این دلیلی است که ویراستاران دنبال یکپارچگی در کل مجله هستند. شما بایستی اطمینان حاصل کنید که آخرین نسخه مقاله دقیقا همانطوری باشد که ویراستار می خواهد.



شکل ۶- اطمینان حاصل کنید که دست نوشته نهایی را مطابق خواسته ویراستار تهیه و ارسال می کنید.

مجدداً به ژورنال مورد نظر و دستورالعمل "چگونگی نگارش مقاله" برای نویسندگان مراجعه کنید. بعضی از این دستورالعمل‌ها در مورد نگارش مقاله بسیار دقیق می باشند. توجه داشته باشید که میزان حاشیه گذاری صفحات، فضای بین خطوط، چگونگی استفاده از حروف **Bold** و حروف ایتالیک، آوردن تیرها در وسط یا در سمت چپ، به درستی رعایت شوند. اطمینان حاصل کنید که شما و فردی که تایپ مقاله را به عهده دارد، به این دستورالعمل‌ها توجه کند. تمام صفحات دست نوشته خود را شماره گذاری کنید. این مسئله، خصوصاً زمانی که نظم صفحات به هم بخورد، بسیار مهم است. در این صورت مشکل مربوط به به هم خوردن نظم صفحات از جانب ویراستاران و تایپیستها حل می شود.

اطمینان حاصل کنید که عنوان را در صفحه عنوان ذکر کرده اید و اسامی نویسندگان با املا صحیح، آدرس آنها، چکیده و واژه های کلیدی به درستی ذکر شده باشند. همچنین باید فردی را که نویسنده مسئول مقاله بوده، بطور روشن در مقاله مشخص کنید تا ویراستار یا صاحب امتیاز مجله برای انجام اصلاحات بتواند با او تماس برقرار کند. اگر این مسئله را مشخص نکنید، ناشر، اولین نویسنده در صفحه عنوان را به عنوان نویسنده مسئول می شناسد. بعضی از مجله ها، ارسال نامه ای که حاوی این اطلاعات باشد را ضروری می دانند. زمانی که همه این کارها انجام شد کنترل کنید که

تعداد کپی های مورد درخواست مجله را آماده کرده باشید. سپس همه کپی ها را بخوبی بسته بندی کنید و با مراجعه به مجله، آدرس صحیح مجله را پیدا کنید. شما اغلب مجبورید که مقاله را به یک ویراستار یا هیئت ویراستاری که دارای آدرسی متفاوت از آدرس ناشر می باشد بفرستید. لذا مطمئن شوید که آدرس صحیح را انتخاب کرده اید. بعضی از مجله ها دارای ویراستاران متفاوتی هستند که با بخش های مختلف جهان و موضوعات مختلف سرو کار دارند. همه این اطلاعات معمولاً در داخل جلد رویی ژورنال وجود دارد. از این رو اطلاعات را با دقت بخوانید. دست نوشته را از طریق پست هوایی ارسال کرده و منتظر اعلام وصول مقاله باشید. اگر نتوانستید جواب نامه را در عرض ۶ هفته و یا ۲ ماه دریافت کنید، به آنها نامه نوشته و پرسید آیا بسته را دریافت کرده اند یا نه؟ اطمینان حاصل کنید که کپی آخرین نسخه ای را که نوشته اید در اختیار دارید. اگر دست نوشته بر روی دیسکت ذخیره شده باشد، یک کپی اضافه هم داشته باشید. چون اگر مقاله گم شود، می توانید کپی های جدیدی را مجدداً به ناشر ارسال کنید. امروزه با رشد روز افزون فناوری اطلاعات، اکثر مجله های بین المللی مقاله شما را می توانند به صورت on line بپذیرند. برای این کار با مراجعه به سایت مجله مورد نظر و کلیک دکمه ارسال مقاله (submit) می توانید مقاله تان را در زمانی بسیار کوتاه upload کنید. در این مورد هر ژورنال فرمت ارسال مقاله خاص خود را دارد که بایستی آنها را رعایت کرد. این قوانین در سایت ژورنال موجودند.

بخش دوم

بخش های مختلف یک مقاله

این بخش به تک تک قسمت های اصلی یک مقاله و آن چه که در هر یک از این بخش ها می آید، می پردازد.

عنوان

یک عنوان خوب به خواننده می گوید که مقاله در چه زمینه ای است (شکل ۷). یک عنوان خوب بایستی مختصر و مفید، دقیق و آگاهی بخش باشد. بخاطر داشته باشید که در وهله اول این عنوان مقاله است که خواننده در فهرست عناوین می بیند و این عنوان بایستی با سایر عناوین بر سر جلب توجه خوانندگان رقابت کند (به صفحه ۳ در مورد اینکه خوانندگان چطور مقاله ها را می خوانند مراجعه کنید).

مختصر و مفید، دقیق و آگاهی بخش
↓
بدون کلمات اضافه
↓
مهمترین عبارت در اول عنوان بیاید
↓
به شکل توصیفی یا به شکل یک بیانیه

شکل ۷- مشخصه های یک عنوان خوب

هدف از عنوان مقاله این است که شما در قالب چند کلمه بتوانید اطلاعات زیادی را در اختیار خواننده قرار دهید. عنوان مقاله باید شامل تمامی واژه های کلیدی مقاله باشد. مهمترین بخش تحقیق خود را در آغاز عنوان قرار دهید. جایی که خواننده خیلی راحت، وقتی که لیست عناوین را نگاه می کند، آن را ببیند. از آوردن عبارت هایی مثل "مطالعه ای روی" و یا "مشاهده ... خودداری کنید. بعضی از ژورنال ها نسبت به طول عنوان و حداکثر تعداد واژه ها یا حداکثر تعداد حروف، محدودیت قائل می شوند. با گزینش دقیق کلمات می توان یک عنوان نسبتاً خلاصه و دقیق برای بیشتر مقاله ها ارائه داد. بعضی از مجله ها یا ویراستاران ترجیح می دهند که تعداد واژگان عنوان ۱۰ کلمه یا کمتر باشد. در این صورت شما احتمالاً نمی توانید یک عنوان را خیلی کامل بنویسید. لذا بایستی از بهترین واژگان برای رساندن منظور خود استفاده کنید.

اگر مقاله ای گزارشی از یک مطالعه بسیار کامل است، بهتر است که کل تحقیق فقط در یک مقاله گنجانده شود. چون بعضی از ژورنالها، مقالات سری را قبول نمی کنند. اگر شما شروع به نوشتن مقاله های سری کنید، این بدان معنی است که می خواهید همه شماره ها را در یک مجله به چاپ برسانید. تعداد کمی از ژورنال ها هستند که حاضرند مقاله ای را چاپ کنند که از وسط یک سری از مقاله های چاپ شده در مجله های دیگر باشد. هم چنین مقاله های سری وار می توانند برای شما به عنوان مولف مشکل ایجاد کنند، چون اگر مجله ای مقاله شماره دو شما را بپذیرد و چاپ کند و مقاله شماره سه را رد کند، چه خواهید کرد.

شما می توانید عنوان مقاله را به صورت تنها یک جمله بنویسید و یا اینکه از فرمت یک عنوان اصلی و یک عنوان فرعی استفاده کنید. بعضی از مجله ها ویراستاران طرفدار این نوع از نوشتن عنوان مقاله هستند و بعضی دیگر نه. مزیت نوشتن عنوان بصورت دو سطحی این است که می توان موضوع اصلی مقاله را به خوبی نشان داد. نکته مهم در عنوان نویسی این است که عبارت کلیدی مهم تحقیق را در اول جمله بنویسید. برای مثال شما می توانید عنوان خود را به این صورت بنویسید:

Effects of drought, aging and phosphorus status on leaf acid phosphatase activity in wheat

و یا می توانید بنویسید:

Acid phosphatase activity in wheat leaves is decreased by drought, aging and phosphorus status

این دو روش هر کدام دارای مزایایی هستند. البته روش سوم هم برای نوشتن این عنوان وجود دارد که عنوان تنها در یک جمله نوشته می شود:

Acid phosphatase activity in wheat leaves: effects of drought, aging and phosphorus status

در حالی که بعضی از ویراستاران این نوع عنوان را دوست ندارند، بعضی دیگر طرفدار این نوع از عنوان نویسی هستند. این نوع عنوان می تواند اطلاعات را فوراً به خواننده منتقل کند و از اینرو یک مزیت محسوب می شود. از طرف دیگر این نوع عنوان نویسی با سبک نوشتن عنوان بصورت کلاسیک تفاوت داشته و از این رو یک ایراد محسوب می شود.

بسیاری از مجله ها از شما می خواهند که یک عنوان کوتاه (runing title) هم برای مقاله تان بنویسید که در بالا یا پایین هر صفحه از مقاله چاپ می شود. معمولا این عنوان باید بین ۳۰ تا ۵۰ حرف باشد. اگر نتوانید چنین عنوانی را بسازید در این صورت ویراستار این کار را برای شما انجام خواهد داد. لذا بهتر است شما خود این کار را انجام دهید تا مطمئن شوید که عنوان کوتاه بخوبی انتخاب شده است.

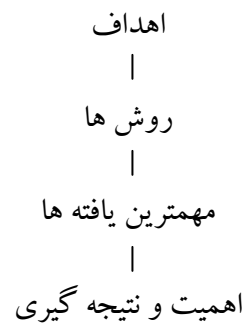
نام و آدرس نویسندگان

اسامی تمام نویسندگان را مطابق با سبک مورد نظر ژورنال بنویسید. برای مثال ممکن است اسم کوچک نویسندگان را به طور کامل بنویسید و فقط حرف اول از اسم میانی و نام خانوادگی آنها را هم بطور کامل خواسته باشد. بیشتر مجله ها تخصص و آدرس نویسندگان مورد نظر شما را چاپ نمی کنند. شما باید آدرس هر نویسنده ای را که در صفحه عنوان ذکر کرده اید بنویسید. این آدرس باید همان آدرسی باشد که نویسنده در زمان انجام تحقیق داشته است و بایستی نشان دهنده محلی باشد که کار در آن انجام شده است. اگر بعضی از نویسندگان تغییر مکان داشته باشند. در این صورت آدرس کنونی آنها را در یک زیرنویس ذکر کنید. هم چنین به خاطر داشته باشید که شما باید نویسنده مسئول و یا شخصی را که مسئول مکاتبات است، برای خوانندگان مشخص کنید و آدرس کامل پستی و آدرس پست الکترونیکی او را بنویسید.

چکیده

در مجله های علمی - پژوهشی، چکیده (abstract) معمولا همان خلاصه (summary) مقاله می باشد. البته این دو واژه در لغت نامه دارای تعاریف مختلفی هستند. اما در نوشته های علمی، این دو معمولا یکسان تلقی می شوند. بعضی مجله ها از کلمه چکیده استفاده می کنند و بعضی از کلمه خلاصه. چکیده بخشی از مقاله است که خوانندگان بعد از اینکه به عنوان مقاله علاقه مند شدند به آن رجوع می کنند. چکیده یافته های مهم مقاله را خیلی روشن و به صورت خلاصه در بردارد. چکیده باید کوتاه باشد، ولی مهمترین اطلاعات را در خود جای دهد (شکل ۸). شما باید خواسته

ژورنال مورد نظر را در مورد اندازه چکیده که معمولاً بین ۱۵۰ تا ۲۵۰ واژه است را مد نظر داشته باشید و همچنین با خواندن بخش راهنمای نویسندگان بفهمید که آیا محدودیت خاصی در مورد نوشتن چکیده وجود دارد یا نه؟



شکل ۸- چکیده

چکیده باید اهداف تحقیق را بیان کرده، مهمترین نتایج آن را توصیف و اهمیت و منظور از تحقیق انجام شده را ذکر کند. از ذکر کردن کاری که در مقاله به آن اشاره نشده است، خودداری کنید. همه یافته‌های مربوطه به تحقیق را بصورت مختصر و مفید بیان کنید. از آوردن جملاتی مثل "اهمیت یافته‌ها مورد بحث قرار می‌گیرد" پرهیز گردد. این جمله فاقد هر گونه اطلاعاتی است و لذا بی‌فایده است. به جای آن بگویید که یافته‌ها چه هستند و چرا مهم هستند. چهار عنصر اصلی یک چکیده عبارتند از:

۱) بیان هدف و یا آن چه که قصد انجام آن را در تحقیق مورد نظر داشته‌اید. به این مورد ممکن است قبلاً به صورت کلی در عنوان اشاره شده باشد.

۲) توضیح خلاصه‌ای از روش‌های به کار رفته، البته اگر جالب باشند (اما معمولاً نیستند).

۳) نتایج اصلی همراه با آمار و ارقام واقعی و نه بیان صفات مبهم.

۴) تفسیر نتایج به دست آمده با توجه به اهمیت و نتیجه‌گیری احتمالی

هر کدام از این بخش‌ها را باید در چند جمله کوتاه بیان کرد. در چکیده از اختصاراتی که در متن شرح داده شده‌اند استفاده نکنید. از نمودارها و جداول در چکیده استفاده نکنید و به آنها ارجاع ندهید. از جملات ساده و روشن همراه با ارقام بدست آمده استفاده کنید. برای مثال: ۸۶ درصد از بیماران بعد از درمان خوب شدند. از آوردن ارجاعات در

چکیده پرهیز کنید. اگر مجبور باشید که این کار را بکنید، باید کل اطلاعات از قبیل تاریخ، نام نویسندگان و نام ژورنال را ذکر کنید.

واژگان کلیدی

بسیاری از مجله ها می خواهند که واژگان کلیدی برای مقاله تان بدهید تا این واژگان در جایی برای راهنمایی خوانندگان برای رسیدن به مقاله مورد نظر نمایه شود. بعضی از مجله ها از شما می خواهند که واژگان کلیدی اضافی که در عنوان نیامده اند را هم ذکر کنید. بعضی مجله های دیگر می خواهند که شما یک مجموعه کامل از واژگان کلیدی (معمولا تا ۱۰ واژه) را ارائه دهید. شما باید اطمینان داشته باشید که این واژگان تا آنجایی که ممکن است تخصصی باشند. برای مثال اگر به مطالعه باکتری ها پرداخته اید در این صورت باید گونه های باکتری مورد نظر را مشخص کنید. از آوردن عنوانهای کلی و عمومی مثل "ویروس" یا "پروتئین" پرهیز کنید. تخصصی بنویسید تا خواننده های مقاله بتوانند روی مقاله شما تمرکز کنند. برای مثال یک عنوان مثل:

Econometric estimate of the elasticity of substitution between jute and synthetic substitutes.

دارای واژگان کلیدی زیر خواهد بود:

Corchous spp, demand elasticity, economic model, economic substitution, jute, synthetic fibers, world

مقدمه

"مقدمه" باید به سوالاتی چون: چرا این تحقیق را انجام داده اید و چه چیزی را می خواهید درک و کشف کنید، جواب دهد (شکل ۹). بدین منظور مقدمه باید شامل ۳ بخش زیر باشد:

(۱) پیش زمینه و تاریخچه پژوهش مورد نظر، تا به این وسیله خواننده بتواند تحقیق کنونی را مورد ارزیابی قرار دهد.

۲) مرور اجمالی و مختصر از مباحث و کارهای مربوطه و عواملی که شما را ترغیب به انجام این پژوهش نموده است.

۳) توضیح روشن از اهدافی که این تحقیق را بخاطر رسیدن به آنها انجام می دهید.

زمینه کار/ دورنما

مرور خلاصه ای از کارهای مشابه

دلایل انجام کار

بیان اهداف

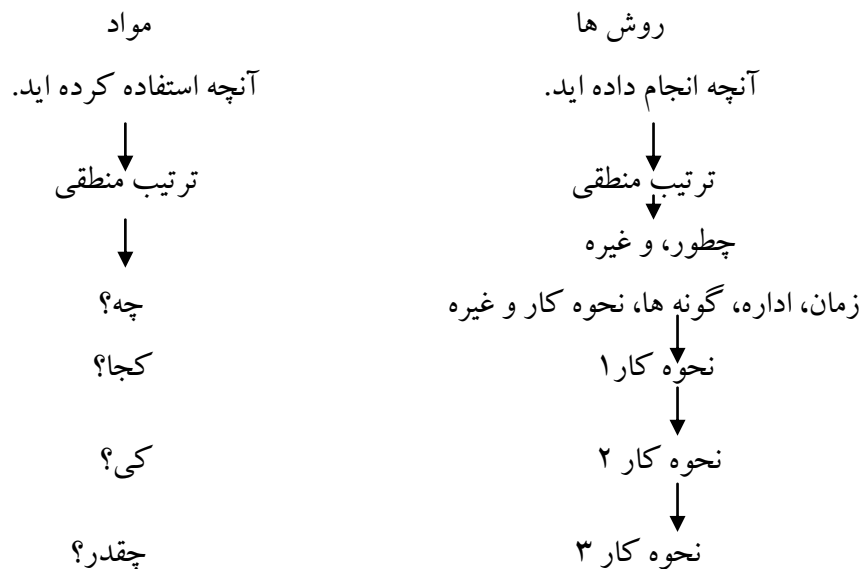
شکل ۹- ساختار بخش مقدمه

شما در این قسمت پیشبرد منطقی فرضیه یا هدف خود را نشان می دهید و به خوانندگان می گوئید که چرا آنها این مقاله را می خوانند و هدف و منظور از نگارش مقاله چه بوده است. آزمایش و تجربه خود را در موقعیت های علمی قرار دهید. توضیح دهید چگونه به فرضیه خود رسیده اید. کارهای مشابه انجام شده مرتبط با موضوع مقاله را خیلی خلاصه مورد بررسی قرار دهید. اگر مقاله جدیدی کار مشابهی با کار شما انجام داده آنرا ذکر کنید. به خاطر داشته باشید، برای حمایت و تایید آنچه که می گوئید بایستی مرجع داشته باشید. نکته مهم دیگر آنکه مقدمه باید کوتاه باشد. اگر مقدمه بیش از دو صفحه تایپ شده باشد، می توان گفت که مقدمه طولانی است. شما "مقاله مروری" نمی نویسید پس خلاصه بنویسید.

مواد و روش ها

در این بخش باید به این سوالات پاسخ داده شود: از چه چیزهایی استفاده کرده اید و چه کارهایی کرده اید؟ این بخش در واقع بخش ساده ای است که شما در آن فقط به ذکر مواد و توصیف روش های استفاده شده در کارتان می پردازید. شما مجبور نیستید که همه چیز را در این بخش مورد تفسیر قرار دهید. لذا نوشتن این بخش ساده است. با این وجود باید اطمینان حاصل کنید که همه چیز را با جزئیات کافی توصیف کرده اید. دلیل انتخاب روش های به کار برده شده را در این بخش توصیف و توجیه کنید. فرضیه های خود را بیان کنید. این موضوع باعث می شود که خوانندگان بتوانند

هدف از استفاده از روشهای بکار برده شده را درک کنند. نکته مهم در اینجا این است که جزئیات کافی ارائه دهید تا بدین وسیله سایر دانشمندان بتوانند دقت، صحت و اعتبار نتایج بدست آمده را ارزیابی کرده و آزمایشات شما را برای گرفتن نتایج یکسان تکرار کنند. یک ترتیب منطقی را رعایت کنید (شکل ۱۰). این بخش خود به دو قسمت تقسیم می شود: "مواد" و "روش ها".



شکل ۱۰- بخش "مواد و روشها" باسانی به قسمت های کوچکتر تقسیم بندی می شود.

مواد

آنچه را که استفاده کرده اید، توصیف کنید: مثل مواد، مواد شیمیایی، حیوانات، گیاهان، تجهیزات، محل های جغرافیایی و ... را توصیف کنید. تا بدین وسیله افراد دیگر بتوانند دقیقاً شرایط مشابه را ایجاد کنند. ترکیبات شیمیایی را به وضوح مشخص کنید تا افراد دیگر بتوانند دقیقاً مواد مورد استفاده و یا غلظت اجزاء ترکیب مورد نظر را فراهم سازند. اگر از نامهای تجاری استفاده می کنید، در این حالت باید نام کامل شیمیایی محصولات را وقتی اولین بار آنها را نام می برید، ذکر کنید. بعضی از مجله ها از شما می خواهند که نام و آدرس تولید کننده این مواد را نیز مشخص کنید. برای نام گذاری مواد، از استانداردهای بین المللی شناخته شده و اختصارات استاندارد استفاده کنید. واحدها را بر اساس سیستم متریک به کار ببرید. در صورتی که از حیوانات، گیاهان یا میکروارگانیسم ها استفاده کرده اید در این حالت جنس، گونه، نژاد و یا کالتیوار آن ها را مشخص کنید. اسامی گونه ها را پس از اینکه آنها برای یکبار کاملاً توضیح

داده شدند، می توان به صورت اختصاری نوشت. اما در انجام این کار نهایت دقت را به خرج دهید تا خوانندگان دچار سردرگمی نشوند. برای مثال می توان خلاصه واژگانی چون *Streptomyces* و *Staphylococcus aureus* و *pneumoni* را به صورت *S. aureus* و *S. pneumoni* نوشت که این حالت برای خوانندگان گمراه کننده می باشد. از این رو باید آنها را بصورت *Staph.* و *Strep.* بنویسید. در مورد هر گونه ای که احتمالاً خودتان شناسایی کرده اید، توضیح کامل ارائه کنید. رشته های مختلف علوم دارای اختصارات و علائم متفاوت هستند. از این رو با خواندن بخش "راهنمای نگارش مقاله برای مولفین" هر ژورنال از واژه های مناسب آن رشته ها استفاده کنید.

روش ها

در این بخش باید به این سوالات پاسخ دهید. شما چه کاری کرده اید و چگونه آن را انجام داده اید؟ آزمایشات را با یک نظم منطقی بعنوان مثال به ترتیب زمانی، اندازه یا اهمیت ذکر کنید. این مسئله باعث می شود که طرح مقاله شما برای خوانندگان قابل فهم باشد. اگر از روشهای معروف استفاده کرده اید، در اینصورت فقط اسامی آنها را همراه با مرجع آن ذکر کنید. اما اگر در آن روش تغییراتی انجام داده اید در این صورت باید موارد تغییر داده شده را توصیف کنید. افرادی که مقاله شما را می خوانند خودشان محقق بوده و با روشهای کار شما آشنایی داشته و دیگر ضرورتی ندارد که این روش های آشنا با جزئیات توضیح داده شوند. روش ها را خلاصه بیان کنید، اما اطلاعات مهم مثل اندازه یا حجم، سرعت سانتریفیوژ و تعداد دفعات انجام آزمایش را از قلم نیندازید. هرگونه تکنیکهای آماری را که به کار برده اید ذکر کنید. اما از ذکر جزئیات غیر ضروری خودداری کنید. اکثر آزمایشات بسیار معروفند و نیازمند توضیح نیستند. اگر تکنیکی چندان معروف نباشد در اینصورت می توانید یک مرجع برای آن بدهید. تنها در صورتی که روش مورد استفاده جدید باشد می توانید آن را به طور کامل توصیف کنید. همانطور که قبلاً گفته شد، یک ژورنال خاص ممکن است خواهان ارائه نوع خاصی از مباحث آماری باشد. از این رو شما باید از دستورالعمل آن ژورنال تبعیت کنید. در غیر اینصورت مقاله به شما مسترد می شود تا آنالیز مورد نظر را انجام دهید.

هرگونه نتایج منفی که باعث شوند تفسیر شما تحت تاثیر قرار گیرد را در آخر گزارش کنید. تمام نتایج بدست آمده را در این بخش ارائه دهید و هیچ مورد جدیدی را در بخش "بحث" ذکر نکنید. بعبارت دیگر راجع به نتیجه ای که در بخش نتایج نیامده در بخش بحث صحبت نکنید. هدف اصلی را به یاد بیاورید. در یک مقاله تجربی هدف شما به شما می گوید که در مورد چه چیز باید مطلب بنویسید. نتایجی که با این اهداف مرتبط نیستند را ذکر نکنید. این مسئله به اندازه کافی منطقی به نظر می رسد ولی ممکن است وقتی که به آن همه اطلاعات گرد آوری شده نگاه می کنید به آسانی آنرا فراموش کنید. شما ممکن است مجبور باشید بعضی از این اطلاعات را حذف کنید، ولی در پایان، مقاله بسیار خواندنی تری خواهید داشت.

استفاده از نمودار و جدول

در رابطه با جداول و نمودارهایی که تهیه کرده اید، مطلب بنویسید و فرض نکنید که آنها خود گویا هستند. مثلاً نگویید که نتایج آزمایش A در جدول شماره ۱ ارائه شده است بلکه بگویید روش استفاده شده در آزمایش A، ۵٪ بیشتر از گروه کنترل محصول داده است (جدول ۱). فهرست های کسل کننده از آمار و ارقام را در صورتی که آنها را قبلاً در جداول و نمودارها آورده اند، تکرار نکنید. به توصیف کلی نتایج پردازید و در مورد تک تک اعداد بحث نکنید. هیچ جدول و نموداری را بدون توضیح باقی نگذارید. اطمینان حاصل کنید که به همه جداول و نمودارها در متن اشاره کرده اید و اگر فکر می کنید که لزومی برای این کار وجود ندارد، چرا اصلاً آنها را آورده اید؟ به خاطر داشته باشید که شما به بعضی از نتایج در بخش "بحث" اشاره می کنید. از این رو اطمینان کسب کنید که مهمترین موارد را کاملاً تشریح کرده باشید.

ارائه نتایج در قالب جدول و نمودار

روش ارائه نتایج می تواند تاثیر زیادی بر خوانندگان داشته باشد. اگر به مقایسه روش های مختلف می پردازید در این صورت نتایج نهایی این روش ها باید جهت مقایسه بهتر نزدیک به هم باشد. اگر تغییرات کم یا شدید را نشان می دهید، در این صورت یک نمودار (گراف) می تواند بیشترین تاثیر را بگذارد و اگر شما دنبال نشان دادن یک نتیجه قطعی هستید، در جایی که دقیقا یک عدد مهم است، در این صورت استفاده از جدول بهترین روش است. از نمودار ها برای تشریح اطلاعاتی که قبلا در قالب جدول آورده شده است استفاده نکنید. از منحنی های کالیبراسیون استفاده نکنید. در عوض اطلاعات را بصورت مختصر در متن ارائه دهید. بعضی از نویسندگان مقاله شان را با تعداد زیادی عکس و نمودار ارائه می کنند. اگر به عنوان مثال در رابطه با یک نوع موش سوری کار می کنید، لازم نیست که یک عکس از این موش در مقاله تان داشته باشید. اکثر کارشناسان مربوطه می دانند که موش سوری چه شکلی است. هم چنین هیچ نیازی نیست که یک عکس در مورد نحوه آزمایش داشته باشید. در واقع عکس ها اغلب ضروری نیستند و عکس های رنگی به ندرت مورد نیاز هستند.

آمار

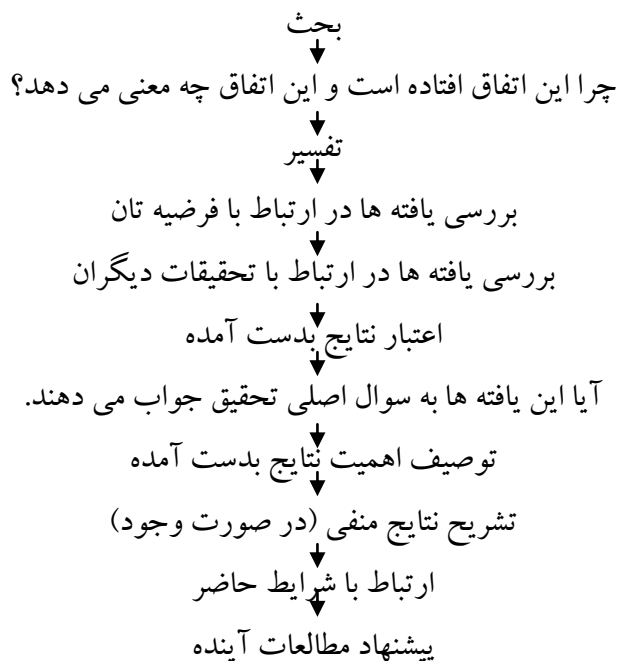
بعضی از مجله ها روش آماری مورد استفاده را به طور دقیق مشخص می کنند. اگر از آمار استفاده می کنید در این صورت روش های آماری مورد استفاده را باید به صورت مختصر توضیح دهید و در صورت نیاز منبع مورد استفاده را هم ذکر کنید. در صورت نیاز، تعداد نمونه، میانگین و احراف معیار هم باید بیان شوند. بعضی از مقاله ها نیاز به کار آماری ندارند. به عنوان مثال مقاله هایی که یک روش جدید، یک موجود جدید و یا یک بیماری جدید را توصیف می کنند. با این وجود در صورتی که به انجام یک سری از آزمایشات پرداخته اید هر جا که لازم است باید نتایج خود را به صورت آماری آنالیز کنید و شاید بهتر باشد، سطوح احتمال را هم بیان کنید. این مسئله باعث می شود که نتایج شما اتفاقی و تصادفی محسوب نشوند. از آمار استفاده کنید ولی اجازه ندهید که اصل مقاله شما تحت الشعاع قرار گیرد. سطوح احتمال را بیان کرده و فقط اطلاعات آماری ضروری را ارائه دهید. بهتر است که با ارائه میانگین از ارائه حجم

بالایی از داده ها خودداری کنید. در این حالت می توانید میزان تغییر در داده های اصلی خود را با ارائه خطای استاندارد میانگین یا انحراف استاندارد تک تک اعداد نشان دهید. از فرمت زیر برای این منظور استفاده کنید.

(SE) یا (SD) $۳۴ \pm ۱ / ۲۳$

بحث

در بخش "بحث" باید به این سوالات پاسخ دهید: معنی و محتوی نتایج من چیست و مضمون آنها چه می باشد؟ (شکل ۱۲). این بخش به عنوان مهمترین و متفکرانه ترین بخش از مقاله می باشد. در این بخش باید به تفسیر نتایج برای خوانندگان پردازید تا بدین وسیله آنها معنی و مفهوم یافته های شما را درک کنند.



شکل ۱۲- نگارش بخش "بحث" مشکل ترین قسمت مقاله است.

در اینجا باید بین تحقیق کنونی و تحقیقات مشابه انجام شده در گذشته، رابطه روشن و واضحی برقرار کنید. در این بخش می توانید بحث کنید که چرا چیزی اتفاق افتاده است و چیز دیگری اتفاق نیافتاده است. شما همچنین می توانید ارتباط تحقیق خود با زمینه خاصی را مورد بحث قرار داده و رابطه آن با سایر زمینه ها را توصیف و به ارائه پیشنهاداتی در این باره پردازید. شما همچنین باید به کارهای آینده و مسیرهای احتمالی برای تحقیق بیشتر اشاره کنید. شما باید از

بخش "بحث" برای تفسیر نتایج خود بهره ببرید. توجه خاص خود را به اهداف و فرضیه‌هایی که در بخش مقدمه ارائه کرده‌اید، معطوف کنید. این بخش دارای ۳ قسمت است:

(۱) اطلاعاتی که بدان دست پیدا کرده‌اید.

(۲) تفسیر شما در مورد این اطلاعات.

(۳) نتیجه‌گیری فرضی در مورد یافته‌ها.

این موارد با همدیگر ارتباط داشته و در نوشته شما پیوسته در تعامل هستند. این بخش، فکر و اندیشه دقیقی می‌طلبد. شما با استفاده از موضوع اصلی و استفاده از نتایج خود می‌توانید معنی و منظور کلی از یافته‌های خود را بصورت کاملاً شفاف بیان کنید. یافته‌های خود را با کارهای مشابه انجام شده در گذشته ارتباط دهید و اگر یافته‌های شما با نتایج مطالعات گذشته مطابقت نداشته باشد، دلایل آن را بررسی کنید. با ذکر دوباره جزئیات هر قسمت از کارتان، دوباره کاری نکنید. خصوصاً نتایج خود را مجدداً و با ترتیب دیگری تکرار نکنید. هرگونه نتایج منفی و موضوعات مربوطه را مورد بحث قرار دهید. اما به هر حال این بخش را به محلی برای مرور کارهای انجام شده قبلی تبدیل نکنید. یک مثال از این نوع بحث به صورت ذیل می‌باشد:

ما متوجه شدیم که روش A در مقایسه با روش B تا حد قابل توجهی تاثیر گذارتر بوده است که علت آن می‌تواند آسیب‌پذیری و حساسیت بالای قارچ در برابر مواد شیمیایی موجود در روش A بوده باشد. ویلیامز و همکارانش (۱۹۸۴) نتوانستند در آزمایشات خود اختلافی را در این مورد شاهد باشند که علت آن احتمالاً به خاطر مقاومت قارچ در برابر مواد شیمیایی بکار رفته بوده است (ذکر منبع مربوطه). این مقاومت توسط Swenson هم توضیح داده شده است (ذکر منبع مربوطه).

نتیجه‌گیری

اغلب اوقات ضرورتی ندارد که بخش نتیجه‌گیری را جداگانه بنویسید. چون قبلاً نتیجه‌گیری اصلی خود را در قسمت انتهایی بخش "بحث" آورده‌اید. از این رو نباید از بخش نتیجه‌گیری برای تکرار آنچه که قبلاً در بخش "بحث" بیان

داشته اید استفاده کنید. با این وجود اگر بخش نتایج و بخش "بحث" به دلیل پیچیدگی کار، مبهم شده باشد، تمام یافته های خود را به صورت یک نتیجه گیری کلی بیان کنید.

لیست منابع

قبل از اینکه دست نوشته خود را برای تایپ بدهید، همیشه نحوه صحیح نوشتن منابع را در ژورنال مورد نظر کنترل کنید و مراقب باشید برای این کار از شکل صحیح نوشتن منابع استفاده کنید. این مسئله ممکن است برای شما ساده ترین کار باشد ولی ویراستار در ویرایش مقاله با مشکلات فراوانی روبرو خواهد شد و ممکن است مقاله برای تایپ مجدد به شما مسترد شود. فهرستی که خوب تایپ نشده باشد، می تواند برای ویراستار مشکل ساز باشد. در متن می توان با سه روش به نوشتن مراجع پرداخت:

(۱) شماره گذاری مراجع به ترتیب آمدن در متن با قرار دادن عدد در داخل پرانتز مثل (۱) یا گروهی مثل [۱]

(۲) استفاده از عدد توانی مثل ^(۱)

(۳) استفاده از نام نویسنده و تاریخ مرجع مثل (Winarno, ۱۹۸۴)

شما با استفاده از روش های اول و دوم می توانید منابع را به ترتیب آمدن آنها در متن شماره گذاری کنید و در روش سوم آنها را بصورت الفبایی مرتب کنید. در هر حال باید مراقب باشید که منابع را دقیقاً مطابق با فرمت مرجع نویسی مورد نظر در ژورنال تایپ کنید. به معنای دیگر، استفاده از کاما، پرانتز، نقطه و اختصارات به طور صحیح رعایت شود. برای مثال تاریخ ممکن است به صورت ۱۹۸۴ یا (۱۹۸۴) نوشته شود یا اینکه حرف اول نام نویسندگان ممکن است قبل یا بعد از نام خانوادگی شان بیاید مثل Jones.A.G و یا Jones.A.G. در نظر گرفتن چنین جزئیاتی ممکن است کم اهمیت به نظر برسند ولی تصحیح آنها برای ویراستار ژورنال بسیار وقت گیر بوده و ممکن است نظر آنها را برای قبولی سریع مقاله تحت تاثیر قرار دهد. توجه داشته باشید که بعضی از مجله ها از سبک زیر استفاده کرده و از نقطه استفاده نمی کنند که اصطلاحاً به این سبک، سبک ونکوور اطلاق می شود.

11 Nadal JA, Jones DGH. Heatstroke and running. Br Med J 1978; 1:21-25

این سبک امروزه به سرعت در حال رایج شدن است. البته تایپ صحیح این نوع سبک می تواند برای یک تایپست با تجربه بسیار دشوار باشد چون کاما و نقطه ها که معمولاً اتوماتیک وار گذاشته شوند، در این روش بکار برده نشده اند. از این رو باید در این باره دقت لازم صورت گیرد. زمانی که به یک مقاله از یک ژورنال اشاره می کنید باید اطلاعات زیر را بدهید:

اسم فامیل و حروف اول نام تمام نویسندگان

سال انتشار

عنوان کامل مقاله (بعضی وقتها لازم نیست)

عنوان خلاصه نشده ژورنال و نسخه خلاصه شده صحیح آن (که معمولاً در ژورنال چاپ می شود) همچنین شماره سری مجله اگر وجود دارد.

شماره مجلد (و بعضی وقتها شماره مجله)

شماره صفحات اول و آخر مقاله. بعضی از ژورنالها فقط شماره صفحه اول را می خواهند.

زمانی که به ذکر مطلبی از کتابی می پردازید باید اطلاعات زیر را بدهید:

اسم فامیل و حروف اول نام تمام نویسندگان

سال انتشار

عنوان کامل (عنوان کتاب) و عنوان فرعی (عنوان فصل مربوطه)

شماره ویرایش (اگر هست)

شماره فصل یا بخش (اگر هست)

شماره صفحات

اسامی تمام ویراستاران

اسم ناشر، شهر و کشور

در صورت اشاره به کتابچه خلاصه مقاله های سمپوزیوم ها و کنفرانس ها باید اطلاعات زیر را بدهید:

اسم فامیل و حروف اول نام تمام نویسندگان

سال، ماه و روزهای برگزاری سمپوزیوم یا کنفرانس

عنوان فصل

عنوان سمپوزیوم یا کنفرانس

محلی که در آن کنفرانس برگزار شده است.

شماره صفحات

اسامی تمام ویراستاران

اسم ناشر، شهر و کشور

ممکن است فکر کنید که منابع چندان مهم نباشند ولی در حقیقت اینطور نیست و ویراستاران ژورنالها بسیار اصرار دارند که مطمئن باشند منابع درست نوشته شده باشند. شما باید بارها منابع استفاده شده در مقاله خود را با منابع اصلی همانطور که در بخش قبل در مورد ویرایش مقاله ذکر شده بود، کنترل کنید. برای مثال در سال ۱۹۸۵ یک بررسی تصادفی از ۳۰۰ مرجع در ۶ ژورنال پزشکی نشان داد که ۱۵ درصد آنها با اسم نویسنده اصلی سنخیتی نداشته اند. از این رو اطمینان حاصل کنید که منبعی که از مجله دیگر گرفته اید، صحیح باشد.

اصول اخلاقی چاپ

شما باید همیشه اصول اخلاقی که در زمینه چاپ مقالات علمی رعایت می شوند را در نظر بگیرید.

چاپ مجدد

چاپ مجدد زمانی اتفاق می افتد که اطلاعات یکسان برای نوشتن دو مقاله ای که در دو مجله مختلف چاپ شده اند، استفاده شده باشند. این کار مطلقاً در چاپ مقالات علمی ممنوع می باشد. علاوه بر این هرگز یک مقاله را به طور همزمان به چند ژورنال ارائه نکنید. چون زمانی که دیگران متوجه شوند که این کار را انجام داده اید، برای شما بسیار خجالت آور خواهد بود. بسیاری از ژورنالهای بین المللی از این موضوع بسیار ناراحت شده و شما را به عنوان نویسندگان متقلب قلمداد می کنند. چاپ مجدد مقاله در یک ژورنال دیگر و یا ارسال همزمان مقاله به چند ژورنال درست مثل عدد سازی تقلبی است و کلاهبرداری محسوب می شود. از این رو اکثر مجله ها با این شرط مقاله شما را قبول می کنند که آن را همزمان برای چاپ به جای دیگری نداده باشید. مقاله خود را فقط به یک ژورنال بدهید و هرگز سعی نکنید که دو مقاله به ظاهر متفاوت را با استفاده از یک سری اطلاعات نوشته و به دو مجله مختلف بفرستید. اگر مقاله ای را قبلاً به زبان مادری خودتان چاپ کرده اید، در این صورت نباید انتظار داشته باشید که آن را ترجمه کرده و به یک مجله انگلیسی زبان بفرستید. ولی اگر قصد این کار را دارید، باید هنگام ارسال مقاله به ویراستار ژورنال انگلیسی زبان بنویسید که قبلاً آن را به زبان مادری خود چاپ کرده اید. اگر تحقیق شما قبلاً به زبان دیگری چاپ شود در این حالت می توانید آن را ترجمه کرده و برای ژورنال دیگری هم بفرستید. اما بهتر است که این مسئله را با ژورنال اول در میان بگذارید به خاطر داشته باشید که برای استفاده این چینی از مقاله خود به اجازه ژورنال اصلی نیاز دارید. اگر مقاله یا نتایج تحقیقی قبلاً در یک سمپوزیوم معتبر ارائه شده است و یا در یک کتابچه خلاصه مقالات (proceeding) چاپ شده است، در این حالت باید این مسئله به ویراستار خاطر نشان شود. این نوع انتشار مقاله به این معنی نیست که مقاله شما بطور اتوماتیک رد می شود. بلکه گفتن این مسئله به ویراستار به این معنی است که شما برای ویراستار، احترام قائل هستید و شما را در برابر سوء تفاهم های بعدی حفظ می کند. همچنین زمانی که این کار را انجام می دهید باید با برگزارکنندگان کنفرانس در تماس باشید، چون مسئله حق کپی رایت ممکن است در این بین مطرح باشد (به بخش بعدی در مورد حق کپی رایت مراجعه کنید).

حق تالیف

مبحث مهم دیگر حق تالیف است. در این راستا این سوالات مطرح می شود: حق و حقوق این اطلاعات مربوط به چه کسی است؟ چه کسی تحقیق را انجام داده است؟ آیا شما حق و حقوق مربوط به نوشتن و چاپ مقاله را دارا هستید؟ اسامی چه کسانی باید در مقاله ذکر شود؟ اگر شما در کشور دیگری برای کسب فوق لیسانس یا دکتری به انجام تحقیق پرداخته اید در این صورت شما حق دارید از این مطالب استفاده کنید اما باید هیئت امنای دانشگاه و یا موسسه ای که با آن همکاری داشته اید را در جریان بگذارید. اگر قصد دارید که نام افراد دیگری را به عنوان همکار خود معرفی کنید در این حالت باید رضایت این افراد را جلب کنید. اسامی ذکر شده در مقاله باید افرادی باشند که به طور مشترک تحقیق را انجام داده اند و نه کس دیگری. بعضی از مجله ها اجازه می دهند که عبارت هایی چون با کمک فنی آقای..... در عنوان صفحه ذکر شود که البته این مسئله به ندرت اتفاق می افتد. مجله ها معمولاً نمی خواهند اسامی مدیران دانشگاه ها، مراکز تحقیقاتی و آزمایشگاه ها در صورتی که در آزمایشات یا نگارش مقاله نقشی نداشته اند، ذکر شود. مقاله خود را با زنجیره ای از اسم ها پر نکنید. حق تالیف یک مسئله بسیار مهم است از این رو مدیران ژورنال ها نسبت به اسامی مولفین و ادعا روی نتایج دزدیده شده، همانطور که در مورد چاپ یک مقاله در دو مجله حساس هستند، حساس می باشند. لذا بسیار مراقبت باشید که هر نویسنده ای را که ذکر می کنید با چاپ مقاله به نحوی که شما نوشته اید، موافق باشد. موارد راهنمای زیر برای مسئله حق تالیف پیشنهاد می شود:

نویسنده اول: باید فردی باشد که قسمت اعظم از کار و بیشتر نگارش مقاله را انجام داده باشد.

فرد دوم: شخصی است که بر فعالیت فرد اول و برنامه ریزی تحقیق نظارت داشته و در نگارش مقاله کمک کرده باشد و یا به عبارت دیگر شخصی که بخش کوچتری از کار را انجام داده باشد.

دیگران: هر شخص دیگری به ترتیب با توجه به سهمش در انجام تحقیق ذکر می شود.

حق کپی رایت

در اکثر کشورها، افرادی که مطلبی چه کوتاه و چه بلند می نویسند، به صورت خودکار نسبت به اثر خود دارای حق و حقوقی می باشند. این مسئله بر این پایه استوار است که اگر شما زمانی را برای نگارش مطلبی صرف کنید و فرد

دیگری از آن استفاده کند در این صورت باید این فرد حق و حقوق شما را رعایت کند. شما آن را نوشته اید و شما نسبت به محل و چگونگی چاپ آن حق انتخاب و کنترل دارید. این مسئله به حق کپی رایت معروف است. شما نسبت به مقاله خود حق کپی رایت دارید. اگر قرار است یک اثر چاپ شود، نویسندگان معمولاً مقداری یا تمام این حقوق را به وسیله توافق نامه رسمی به ناشر منتقل می کنند. دو مورد از این گونه حق و حقوق عبارتند از (۱) حق کپی برداری از اثر و (۲) حق توزیع کپی ها. این یک قانون بین المللی است. اکثر مجله ها یک آگهی در مورد حق کپی رایت وقتی حق کپی رایت را می خواهند، چاپ می کنند که شامل یک نماد برای حق کپی رایت است (یک C کوچک است که در یک دایره قرار گرفته است). بعضی وقتها کلمه کپی رایت، سال چاپ و اسم دارنده کپی رایت می باشد. بعضی اوقات عبارت "تمامی حقوق محفوظ می باشد" نیز مورد استفاده قرار می گیرد. افرادی که در یک ژورنال فعالیت می کنند دقیقاً مانند نویسندگان اثر دارای حق و حقوق مشابهی می باشند. بنابراین زمانی که مقاله ای توسط یک ژورنال بین المللی پذیرفته می شود، معمولاً از نویسنده خواسته می شود توافق نامه انتقال رسمی حق و حقوق خود به ناشر را امضا کند. در اینصورت ناشر دارنده حق کپی رایت محسوب می شود.

کسب اجازه برای کپی از مطالب چاپ شده

اگر شما می خواهید یک عکس، نمودار یا جدولی را از اثر چاپ شده ای که تحت قانون کپی رایت است را مورد استفاده قرار دهید، باید از دارنده حق کپی رایت آن اثر اجازه بگیرید. بنابراین وظیفه شما به عنوان یک نویسنده این است که این کار را که چندان هم دشوار نیست را انجام دهید. برای انجام این کار با ناشر مکاتبه کرده و جزئیات دقیق آنچه را که می خواهید از روی اثر متعلق به او چاپ کنید را تشریح می کنید (چه چیز را می خواهید چاپ کنید و در کجا). اکثر ژورنال ها به تقاضاهای معقول جواب مثبت می دهند. به طور هم زمان با نویسنده مقاله هم مکاتبه کرده و از او هم اجازه بگیرید. زمانی که اجازه او را دریافت کردید در این حالت کپی هایی از هر دو مجوز را همراه با مقاله خود به ناشر یا ویراستار ژورنال مورد نظر بفرستید. سعی کنید که در توضیح مورد کپی شده جزئیات کامل اثر شامل اسم نویسنده، تاریخ چاپ و ناشر را هم اضافه کنید. به عنوان مثال در پانویس یک نمودار یا شکل می توان به این جمله اشاره کرد:

ضمانت

نویسندگان در زمان امضای قرارداد یا ارسال مقاله به یک ژورنال تضمین می کنند که این موارد را رعایت کنند:

(۱) مقاله کپی نیست.

(۲) مالکیت مقاله با نویسنده است.

(۳) هیچ قسمت از اثر قبلاً چاپ نشده است.

(۴) توافق نامه دیگری برای چاپ آن مقاله امضاء نشده است.

اگر قسمت قابل توجهی از مقاله خود را در جای دیگری به چاپ رسانده اید، در این صورت باید اجازه کتبی برای چاپ مجدد آن را از ناشر اصلی گرفته و یک کپی را به ناشر جدید ارسال کنید. شما همچنین باید این موضوع را در مقاله خود ذکر کنید.

چاپ مقاله در ژورنال و یا سمپوزیوم

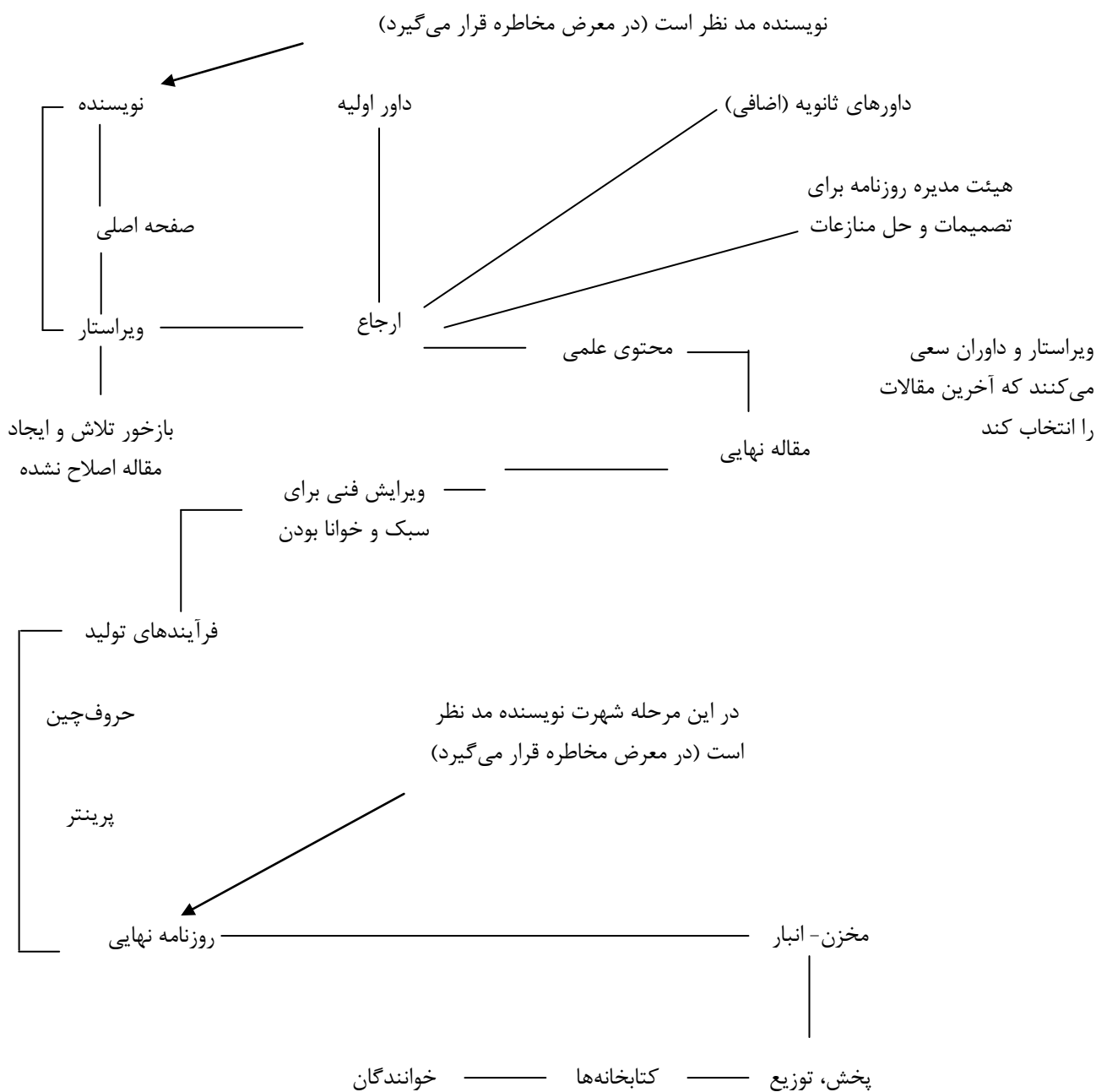
اگر شما مقاله ای را در یک کنفرانس ارائه کنید، ممکن است کتابچه خلاصه مقالات مربوطه مدتی بعد به چاپ برسد. اگر شما همان مقاله را به یک ژورنال هم ارائه دهید در این حالت در معرض ارتکاب دو خطا قرار دارید: چاپ مجدد و نقض حق کپی رایت. اگر مقاله در ابتدا در ژورنال چاپ شود در اینصورت باید اجازه ناشر ژورنال را برای چاپ مقاله در کنفرانس کسب کنید. حتی اگر شما مقاله تان را قبل از ارسال به ژورنال در کنفرانس ارائه داده باشید. اگر مقاله توسط یک ژورنال، در حال چاپ باشد و در همین حین، کتابچه خلاصه مقالات کنفرانس چاپ شود. در اینصورت برای چاپ مقاله در آن ژورنال باید از ناشران کنفرانس کسب اجازه کنید. در هر حال شما یک مطلب مشابه و یکسان را دو بار چاپ می کنید که همین باعث نگرانی مجله ها است. راه حل چیست؟ جواب ساده است. یا این کار را انجام ندهید یا مقاله تان را قبل از ارائه به ژورنال از کنفرانس پس بگیرید و یا اینکه آن را برای چاپ به هیچ ژورنالی ارسال نکنید. صبر نکنید تا ببینید آیا یک ژورنال مقاله تان را قبل از اینکه آنرا از یک کنفرانس پس بگیرد، پذیرش می کند یا

نه؟

بسیاری از مقالاتی که در کنفرانس ها ارائه می شوند ابتدائی و اولیه بوده و یا بخش هایی از یک اثر و یک مقاله بزرگ هستند. اگر چنین باشد می توانید بعدا کل اثر و تحقیق خود را به یک مجله ارائه دهید که البته مجددا انجام این کار مستلزم دریافت مجوز برای بعضی از قسمت های چاپ شده است. در این حالت از اولین مکاتبات ویراستار ژورنال را در جریان قرار دهید. این خلاصه ای از قانون حق کپی رایت بود. کپی رایت یک موضوع بسیار پیچیده می باشد. ناشران نسبت به مسئله کپی رایت بسیار سخت گیر هستند. از این رو باید در این زمینه دقت لازم صورت پذیرد. بنابراین بهتر است که از اطلاعات موجود در کتاب های ذکر شده در لیست مراجع در آخر این کتاب و یا از خود ویراستاران ژورنال مورد نظر کسب اطلاع شود.

بعد از ارسال مقاله چه اتفاق می افتد؟

از زمانی که شما مقاله خود را به یک ژورنال ارسال می کنید، کنترل خود نسبت به آن را از دست داده اید. مقاله شما وارد فرآیند ویراستاری و چاپ می شود که بسیار پیچیده و تقریبا همیشه کند می باشد (شکل ۱۳). تنها راهی که می تواند باعث تسریع این فرآیند شود این است که مقاله را خودتان تا حد ممکن ویرایش کرده و به نامه های ویراستاران فوراً جواب دهید و دلایل خود را تا حد ممکن سریع ارائه دهید.



شکل ۱۳- کار نشر یک فرایند پیچیده است و ویراستار سعی می‌کند سلائق مختلفی از نویسندگان با خواسته‌های متفاوتی را در نظر بگیرد.

ویراستار

تنها دغدغه ذهنی شما به عنوان نویسنده، نگارش مقاله و به چاپ رساندن آن می‌باشد. ولی ویراستاران معمولاً اولویت‌های مختلفی دارند. ویراستاران سه مسئولیت شامل مسئولیت در مقابل ژورنال، مسئولیت در مقابل نویسنده و مسئولیت در مقابل خواننده دارند. از این سه مسئولیت، وظیفه اصلی وی در قبال ژورنال است. ویراستار ژورنال می‌خواهد که

مقاله های خوب به سرعت چاپ شوند و مقاله های بد به سرعت مسترد شوند. مقاله های بین این دو حالت کار سنگینی را برای ویراستار ایجاد می کنند. مقاله شما یکی از چندین مقاله رسیده به ژورنال است و به نوع ویژه ای به آن رسیدگی نمی شود. مقاله شما از سه منظر مورد بررسی قرار می گیرد:

اول: به صورت کلی بررسی می شود تا اطمینان حاصل شود که مقاله شما در حوزه کاری ژورنال مربوطه می باشد یا نه؟

دوم: محتوای علمی آن مورد بررسی قرار می گیرد.

و سوم: اگر مقاله برای چاپ قابل قبول باشد، جزئیات فنی چاپ مقاله در ژورنال مورد بررسی قرار می گیرد.

در بسیاری از مجله ها، ویراستار پس از دریافت مقاله به مقاله نگاهی کلی کرده تا اطمینان حاصل کند که موضوع مقاله برای ژورنال مناسب می باشد یا نه؟ اکثر ویراستاران دارای این قدرت هستند که در صورت خارج بودن مقاله از حیطه کاری مجله، مقاله را بدون هیچ گونه توضیحی، رد کنند. اکثر ویراستاران سعی دارند در صورتی که مقاله برای ژورنال مناسب باشد، خود آنرا مورد داوری قرار ندهند. ویراستار فقط به موضوع مقاله نگاه کرده و سپس از داورانی که در رشته مورد نظر متخصص هستند در خواست داوری و اظهار نظر می کند و از آنها خواسته می شود که نظرشان را راجع به مقاله بگویند.

داور

از داور خواسته می شود که کیفیت و محتوای علمی مقاله را مورد ارزیابی قرار داده (شکل ۱۴) و عقیده خود را در مورد قابل چاپ بودن مقاله به روشنی ارائه دهد و اگر نه، بگوید چگونه می تواند اصلاح شود.

بیان خوب مساله
منطق حاکم بر مقاله
قابلیت تکرارپذیری
درستی
بکر بودن
اهمیت
مرتبط بودن
اعتبار آماری
کاربردی بودن

شکل ۱۴- انواع موارد کیفی که ویراستاران و داوران در مقاله دنبال آن‌ها می‌گردند.

از داور انتظار می‌رود به سوالاتی مثل سوالات زیر پاسخ دهد:

- (۱) آیا مقاله یک گزارش جدید، مهم و بدیع است؟
- (۲) آیا عنوان مقاله صحیح و باندازه کافی آگاهی بخش است؟
- (۳) آیا مقاله دارای چکیده می‌باشد؟
- (۴) آیا روش‌های به کار رفته به روشنی توصیف شده‌اند؟
- (۵) آیا آزمایش‌ها به خوبی و درستی طراحی شده‌اند؟
- (۶) آیا نتایج معتبر هستند؟
- (۷) آیا نتایج به درستی ارائه و توصیف شده‌اند؟
- (۸) آیا لازم است که قسمتهایی از مقاله کوتاه یا مبسوط تر شود؟
- (۹) آیا داده‌های ارائه شده کاملاً از ادعاهای صورت گرفته حمایت می‌کنند؟
- (۱۰) آیا نتایج در ارتباط با تحقیقات مشابه چاپ شده، مورد بحث قرار گرفته‌اند؟
- (۱۱) آیا مقاله به اندازه کافی دارای منبع می‌باشد؟
- (۱۲) آیا همه نمودارها، جداول و عکس‌ها ضرورت دارند؟
- (۱۳) آیا می‌توان مقاله را بهتر از این ارائه کرد؟

بنابراین شما به عنوان یک نویسنده باید این سوالات را قبل از اینکه مقاله را ارسال کنید، در ذهن داشته باشید. برای انجام این کار، این کتاب به شما کمک می کند.

فرایند ویرایش و اصلاح

تنها تعداد بسیار کمی از مقاله ها، بدون انجام هیچ گونه اصلاحیه ای برای چاپ پذیرفته می شوند. در غیر این صورت، ویراستار برای انجام اصلاحات با شما تماس می گیرد. اگر مقاله شما رد نشود در این صورت یک یا چند گزارش مشروح را از داوران مبنی بر ایجاد تغییرات در دست نوشته و انجام اصلاحات و ارائه مجدد مقاله دریافت می کنید. به خاطر داشته باشید که اگر مقاله رد نشود به این معنی است که ویراستار آماده کار با شما می باشد، تا مقاله تان قابل چاپ در مجله شود. هرگز ویراستار را دشمن خود تلقی نکنید. بلکه تصور کنید او فردی است که می خواهد به شما کمک کند تا مقاله تان چاپ شود. شما باید نامه ویراستار و گزارش داوران را به دقت خوانده و توصیه های آنها را به دقت عمل کنید. به خاطر این که ویراستار می خواهد شما تک تک موارد را اجرا کنید. با این وجود اگر شما با اظهار نظرها و نقطه نظرهای آنها موافق نیستید، در این صورت باید دلایل موجهی برای رد نظر داور یا ویراستار داشته باشید. به خاطر داشته باشید که ویراستار تقریباً همیشه بیشتر حرف داور را قبول می کند تا دلایل شما را. ویراستار ممکن است یک کپی از دست نوشته ای که سبک آن با سبک مجله مطابقت داده شده، اشکالات زبانی برطرف شده اند، اختصارات و غیره به فرمت مجله درآمده اند و متن برای خواندن بهتر ویرایش شده است را برای شما بفرستد. تمامی تغییرات انجام شده را کنترل کنید تا اطمینان حاصل کنید که منظور و هدف شما دستخوش تغییر نشده باشد. مقاله خود را در پاسخ به گزارش داوران مورد اصلاح قرار داده و آن را مجدداً تایپ کرده و کپی هایی از نسخه جدید را همراه با نسخه قدیمی به ویراستار فرستاده و نامه ای را که شامل پاسخ های شما به نقطه نظرات داوران می باشد را به آنها ضمیمه کنید. در این حالت ویراستار ممکن است مقاله را دوباره به داور بفرستد تا بیشتر مورد بررسی قرار گرفته و یا مستقیماً نسبت به پذیرش فوری در صورت انجام اصلاحات مورد نیاز آن اقدام کند.

زمانی که مقاله مورد پذیرش قرار گرفت باید منتظر بمانید تا مقاله برای حروف چینی آماده شود. در بعضی مواقع ناشر، یک کپی از مقاله‌ی نهایی برای چاپ را برای شما میفرستد. شما باید کپی نهایی را با دقت بررسی و ایرادات را خیلی دقیق تصحیح کنید و در اسرع وقت آن را عودت دهید. در این مرحله نایستی هیچ گونه تغییری در متن مقاله ایجاد کنید. چون این مسئله باعث تاخیر و ایجاد خطا در چاپ مقاله می شود. بنابراین باید فقط اشتباهات تایپی را در متن چک کرده و اطمینان حاصل کنید که تمام نمودارها و جداول به طور صحیح در جای خود قرار گرفته اند و قاطی نشده اند. مخصوصا جداول را با دقت مورد بررسی قرار داده و کپی مقاله ای را که دریافت کرده اید با کپی که ارسال کرده اید، مقایسه کنید. اگر ناشران برای چند ماه با شما تماس نگرفتند، در این صورت با آنها تماس حاصل کنید تا مطمئن شوید که مقاله یا نامه های شما به دست آنها رسیده است یا نه؟

اگر مقاله شما رد شد مایوس نشوید. معمولا دلایل قانع کننده‌ای در مورد رد شدن مقاله، به شما ارسال می شود و بعضی اوقات پیشنهاداتی دال بر چگونگی تصحیح مقاله، تفسیر مجدد داده ها یا آنالیز آماری داده‌ها به شما داده می شود. به راهنمایان ادامه دهید. از مطالب توصیه شده برای ایجاد یک مقاله بهتر و ارسال مجدد آن به مجله ای دیگر بهره ببرید. هیچگاه مقاله تصحیح نشده را به ژورنال دیگری نفرستید. چرا نه؟ چون این مقاله با فرمت مجله جدید مطابقت ندارد. از این رو باید آن را مجددا با فرمت ژورنال جدید تایپ کنید. نگارش یک مقاله علمی تا مادامیکه روش کار را بدانید، چندان دشوار نیست. استفاده از مطالب این کتاب می تواند به شما کمک کند. دقت کنید که پیام شما روشن باشد و خیلی نگران عدم تسلط به زبان انگلیسی نباشید. در پایان شما لذت دیدن مقاله تان را در یک مجله بین المللی خواهید برد.

بخش سوم

سبک نگارش علمی و زبان انگلیسی

اکثر مطالبی که تا به اینجا در این کتاب گفته شده است را می توان در نگارش مقالات علمی به هر زبانی بکار برد. با این حال، در نگارش مقالات علمی به زبان انگلیسی باید یکسری نکات را مد نظر داشت. در ابتدا به خاطر داشته باشید که مقالات کمی هستند که به خاطر زبان انگلیسی به طور ضعیف رد می شوند. اگر محتوای علمی مقاله به اندازه کافی خوب باشد در این حالت زبان استفاده شده می تواند اصلاح می شود. با این وجود باید گفته شود که بعضی از مجله ها به خاطر خود خواهی و کوته بینی، مقاله را برای اصلاح زبان ضعیف بکار برده شده، مسترد می کنند. امروزه سبک زبان انگلیسی نرمال و سبک زبان انگلیسی علمی مسائل متفاوتی هستند، که بایستی آنها را جداگانه در نظر گرفت. شما به عنوان نویسنده ای که زبان انگلیسی به عنوان زبان خارجی شما محسوب می شود نباید انتظار داشته باشید که به زبان انگلیسی تسلط کافی داشته باشید. زبان انگلیسی در زمینه نگارش، یک زبان دشوار می باشد. چون خود انگلیسی زبان ها در امر نگارش با مشکل مواجه هستند. در مورد صحت و سقم گرامر انگلیسی چندان نگران نباشید و وقتتان را هدر ندهید. چون ویراستار یا ناشر معمولاً ایرادات گرامری مقاله شما را اصلاح می کند. مهمترین مسئله در اینجا این است که پیام خود را به روشنی بیان کنید. برای انجام این کار باید سبک مقاله خود را در ارتباط با نگارش به سبک علمی تطبیق دهید تا پیام اصلی شما مبهم نباشد. محتوای مطالب از مهمترین بخش ها می باشد و سبک نگارش بایستی از آن مهمتر تلقی شود. ویراستاران معمولاً مشکل زبان شما را همانطور که قبلاً گفته شد، اصلاح می کنند. اما برای انجام این امر باید قادر باشند که آنچه را شما منظور دارید، خوب بفهمند. از نوشتن جملات مبهم خودداری کنید. نسبت به آنچه که می خواهید بگویید مطمئن باشید. سعی کنید مطالب خود را، وقتی در حال نوشتن هستید، بصورت روشن و ویژه بیان کنید. برای نگارش مقاله های علمی به انگلیسی، از موارد زیر تبعیت کنید:

زبان ساده و بیان مستقیم

همیشه سعی کنید که از ساده ترین روش برای بیان کردن چیزی بهره ببرید. از واژه های ساده بجای واژه های سخت، از واژه های ملموس به جای واژه های انتزاعی و از واژه های آشنا به جای واژه های نادر استفاده کنید. هرگز تحت تاثیر

ادبیات علمی مدرن قرار نگیرد. هرگز تحت تاثیر جمله پیچیده ای که فهم آن مشکل است، قرار نگیرید. این گونه جمله ها نمی توانند جمله های خوبی باشند. نوشته علمی را، گر چه بیان یک مطلب پیچیده باشد، می توان به زبان ساده نوشت. استفاده مکرر از کلمات غیر ضروری مشکل، نه تنها فهم موضوع را دشوارتر می کند بلکه ظاهر متن را هم غیر قابل خواندن می کند.

واژه های مشکل و غیر ضروری

سعی کنید از "گرافه گویی" پرهیز کنید. گرافه گویی، گفتن مطلبی به صورت پیچیده می باشد تا آن را مهم جلوه دهد. این سبک نگارش، سبک بدی است. همیشه سعی کنید از ساده ترین نوع بیان استفاده کنید. همچنین از بکار بردن کلمات عامیانه و غیر رسمی، مثل کلماتی که یک دفعه پر کاربرد شده اند، ولی به خوبی معنی نمی شوند، خودداری کنید. روی چیزی که می خواهید بگویید متمرکز شوید.

استفاده از دو کلمه منفی

در زبان انگلیسی می توانید از دو واژه منفی استفاده کنید تا یک جمله مثبت بسازید. برای مثال در جمله "It is not unlikely" کلمه "not" و "unlikely" کلمات منفی هستند، بنابراین این دو همدیگر را خنثی کرده و معنی "It is likely" می دهند. استفاده از این نوع ساختار بسیار دیده می شود. ولی بهتر است که از استفاده از چنین ساختاری اجتناب کنید. معمولاً بین یک جمله مثبت از نظر گرامری و یک جمله مثبت از نظر معنی (استفاده از دو کلمه منفی) یک اختلاف بسیار ظریفی وجود دارد. از این رو اگر زبان مادری شما انگلیسی نیست بهتر است از استفاده از این سبک نوشتن خودداری کنید.

جملات معلوم و مجهول

بسیاری از کتابهایی که در مورد سبک انگلیسی نوشته شده اند به شما می گویند که از کاربرد جملات مجهول پرهیز کنید. چون باعث می شوند که متن کسل کننده و خسته کننده باشد. این مسئله می تواند صحت داشته باشد، ولی جمله مجهول در سبک علمی اغلب ضروری می نماید. در عبارت " ما متغیر را اندازه گیری کردیم (جمله معلوم)، می توان دید که فاعل "ما" به عنوان فاعل فعل سنجیدن یک مفعول (متغیر) آمده است. ولی در جمله مجهول، مفعول در اول می آید و کاری روی آن توسط فاعل انجام شده است. " متغیر بوسیله ما اندازه گیری شد ". همچنین در جمله مجهول شما می توانید بگویید "متغیر اندازه گیری شد". به معنای دیگر شما می توانید فاعل جمله را در جمله مجهول حذف کنید. به همین دلیل است که باید جمله مجهول را در سبک علمی به کار برد. چون که در اکثر مواقع فاعل تمامی کارها شما هستید و فاعل مهم نیست. دیگر لازم نیست به خوانندگان مرتب گفته شود که "من" متغیر را اندازه گیری کردم. آنها از قبل این را می دانند. چون نام شما در صفحه عنوان مقاله آمده است. با این وجود هر جا که ممکن است از جمله معلوم هم، هر جا که مفید است استفاده کنید. این مسئله باعث می شود که تنوع و زیبایی مطلب زیاد شود. اما زمانی از این حالت استفاده کنید که فاعل جمله مهم باشد. مثل : Williams (1985) found that ویلیام کشف کرد که و ننویسید: It was found by Williams. آن بوسیله ویلیام کشف شد.

ضمایر شخصی

اگر از جمله معلوم استفاده می کنید در این صورت باید بگویید من یا ما این کار را انجام دادیم که ایرادی هم به آن وارد نیست. اگر شما کاری را انجام داده اید و یا اگر فکر می کنید چیزی درست است، بایستی آن را بگوئید و نگوئید ما چنین حس کردیم و یا یکی از ما چنین حس کرد. سبک نوشتن علمی به صورت کلاسیک، استفاده از زبان غیر شخصی را، با هزینه‌ی بهتر قابل خواندن بودن، تشویق می کند. بعضی اوقات استفاده از ضمایر شخصی باعث می شوند که سبک متن شاداب تر و خواندن آن آسان تر باشد.

اسامی گرفته شده از افعال

این گونه اسامی به اسامی انتزاعی معروفند. شما می توانید به سادگی از یک فعل، یک اسم تولید کنید. برای مثال از فعل "to measure" می توانید اسم "measurement" را بدست آورید که استفاده‌های خاص خود را در انگلیسی نرمال دارد. ولی چون این یک اسم است، باید همراه با آن یک فعل بکار برده شود. به عنوان مثال "The measurement was done". اغلب استفاده از فعل در چنین مواقعی بسیار آسان‌تر است و لذا بگویید که متغیر اندازه‌گیری شد "The Variation was measured". لذا شما نمی‌نویسید:

Measurements were carried out on the variation.

بلکه شما می‌نویسید:

The variation was measured.

یا همانطور که دیدیم اگر فاعل مهم باشد:

Williams (1985) measured the variation.

سایر مثال‌های پر کاربرد این گونه موارد عبارتند از: "Production" از فعل "Produce" و "Interpretation" از "Interpret".

استفاده از چنین اسامی انتزاعی باعث می‌شود که جملات طولانی و کسل‌کننده باشند. این طولانی بودن جملات تا حدی از اضافه شدن اسم‌های دارای "tion" و تا حدی به دلیل نیاز به استفاده از فعل‌های اضافی است. کسل‌کننده بودن به دلیل انتزاعی بودن این اسامی و معمولاً افعال مجهول و ضعیف است که بایستی همراه آن‌ها بیایند. از اینرو جایگزین کردن یک اسم انتزاعی با یک فعل باعث می‌شود که بتوانید فاعل را در جمله، بهتر و مطلوب‌تر نشان دهید. امروزه اسامی انتزاعی در نگارش‌های علمی بسیار رایج هستند. اما باید سعی کنید از استفاده از آن‌ها خودداری کنید. زمانی که دست‌نوشته خود را مورد بازبینی قرار می‌دهید به جستجوی اسامی که پسوند آنها sion, ance, tion, cy, ness, ment می‌باشد پردازید. معمولاً می‌توانید با استفاده از فعل اصلی، آن‌ها را از نوشته‌ی خود حذف کنید. همچنین این تغییرات می‌تواند باعث کوتاه شدن جملات و روشن‌تر شدن مفهوم جمله باشد.

اسامی ترکیبی

تعریف اسامی ترکیبی آسان است. اسامی ترکیبی به عنوان زنجیره‌ای از اسامی می‌باشند که کنار هم قرار گرفته و یک عبارت را می‌سازند. عده‌ای فکر می‌کنند که این اسامی تاثیرگذار هستند. اما در حقیقت استفاده از این اسامی باعث می‌شود که معنی و هدف از آنچه می‌خواهید بگویید در پرده‌ای از ابهام قرار گیرد و پیام شما ناواضح و مبهم شود. نویسندگان ضعیف اغلب از این گونه عبارت‌ها استفاده می‌کنند. از این رو تا حدی که می‌توانید از استفاده از اسامی ترکیبی خودداری کنید. فهم این گونه عبارت‌ها مشکل می‌باشد. بنابراین از انگلیسی ساده استفاده کنید. توجه داشته باشید که اسامی ترکیبی معمولاً از اسامی مشتق شده از افعال یا اسامی انتزاعی ساخته می‌شوند. بعضی اوقات شما می‌توانید با استفاده از افعال به ساختن یک جمله صحیح معنی‌دار پردازید. برای مثال می‌توان برای ساختن یک اسم ترکیبی چنین بنویسید:

Research, which leads on to:

Research dissemination, then:

Research result dissemination, then:

Research result dissemination improvement, and:

Research result dissemination improvement methods:

فهم عبارت آخر بسیار دشوار است. بنابراین بهتر است که از اضافه کردن فعل و شکستن عبارت، استفاده شود.

Methods of improving the dissemination of the results of research.

متأسفانه امروزه استفاده از اسامی ترکیبی در نگارش علمی بسیار رایج شده است ولی این مسئله نشان می‌دهد که نویسنده دارای سبک نگارش نامطلوبی می‌باشد. معمولاً فهمیدن معنی دو اسم در کنار یکدیگر راحت است، ولی اگر تعداد اسم‌ها بیشتر شد، فهم آن دشوار می‌شود. همانطور که متن را بازبینی می‌کنید، جاهایی را که دو اسم و یا بیشتر در کنار هم قرار گرفته‌اند را علامت‌بزنید و سعی کنید آن‌ها را با بکار بردن فعل به جای اسم بازنویسی کنید.

جملات طولانی

تا جایی که می توانید از بکار بردن جمله های طولانی خودداری و از جملات کوتاه استفاده کنید. با این وجود گاهی در مقالات علمی نمی توان از جملات طولانی استفاده نکرد. در این صورت از جملات طولانی استفاده کنید و نگران نباشید. معمولاً به چه جمله هایی طولانی گفته می شود؟ هر جمله ای که بیشتر از دو خط باشد، جمله بلند در نظر گرفته می شود. با این وجود به خاطر داشته باشید که ترکیبی از جملات کوتاه و بلند باعث می شود که نوشته شما جذاب باشد. مشکل جملات طولانی این است که خواننده باید اطلاعات زیادی را قبل از این که پیام اصلی را بگیرد، به خاطر بسپارد. اطلاعات زیادی وجود دارند که در هم پیچیده شده اند که فهم پیام اصلی را بسیار مشکل می کنند. لذا یک بار دیگر به جمله نگاه کنید و جایی را پیدا کنید که می توانید جمله را از آنجا قطع و یک جمله ی دیگر را آغاز کنید. حالا سعی کنید این جمله را بخوانید و از خودتان بپرسید آیا شما معنی آن را کاملاً می فهمید.

خطاهای مربوط به معنی و شکل

اطمینان حاصل کنید که معنی تمام واژگانی را که به کار می برید، می دانید. سعی کنید از واژه های طولانی به خاطر جذاب بودنشان استفاده نکنید. مگر این که از معنی آنها اطمینان کافی داشته باشید. اگر از کلمه ای به غلط استفاده کنید، ناشی به نظر خواهید رسید و منظور اصلی شما پنهان خواهد ماند. بسیار بهتر است که از چندین واژه ساده که معنی مناسب داشته و به آسانی قابل فهم هستند، استفاده کنید. همچنین در انگلیسی واژه هایی هستند که تقریباً شبیه به هم هستند ولی دارای معانی متفاوت می باشند. چندین کتاب در آخر کتاب معرفی شده اند که به معرفی این کلمات می پردازند. به خاطر داشته باشید که واژهایی چون "data" و "criteria" جمع هستند و نه مفرد. لذا شما باید بگویید:

The data are shown

The criteria we used were

اصطلاحات خاص و اختصارات

اصطلاحات نامانوس گروهی از علائم و حروف هستند که دارای معانی قراردادی هستند و اگر معنی آنها را ندانید به این معنی است که معنی جمله را نیز نمی فهمید. تمام رشته های علمی از زبان و واژه های فنی خاص خود استفاده می

کنند. اما شما نباید از آنها در نوشته خود استفاده کنید، مگر این که آنها را معنی کنید. زبان انگلیسی امروزه به سرعت زبان جهانی علم می شود. چون بسیاری از افراد امروزه انگلیسی را به راحتی متوجه می شوند. اما اگر خواننده مطلب نتواند واژه های تخصصی شما را بفهمد، در این صورت تمام تلاش شما بی فایده خواهد بود. شما ممکن است فکر کنید که هر کسی معنی این اصطلاحات را می داند، اما در اشتباهید. محققانی که در زمینه فعالیت شما تخصص نداشته باشند، واژه های تخصصی شما را درک نمی کنند. از این رو با دقت به بررسی دست نوشته خود پردازید تا اطمینان حاصل کنید که تمام عبارتهای خاص را تعریف کرده باشید.

طراحی یک پروژه پژوهشی :

- یک سؤال پژوهشی روشن انتخاب کنید .
- از خود بپرسید آیا جواب به این سؤال ، مورد علاقه دیگران هم هست ؟
- آیا سؤال شما بدیع و بکر و جدید است ؟
- طرحی تهیه کنید تا ببینید چگونه می توانید به این سؤال جواب دهید .
- از دیگران قبل از شروع به کار کمک بگیرید .

مراحل انجام یک طرح تحقیقاتی :

- نقشه ای برای طرح خود بریزید و پروپوزال آنرا بنویسید .
- مطالعه را انجام دهید و اطلاعات را جمع آوری کنید .
- اطلاعات بدست آمده را آنالیز کنید و آنرا بنویسید .
- برای چاپ یافته های خود فرایند ارسال تا چاپ مقاله را طی کنید .

هدف یک مقاله علمی

خواننده را قادر می کند:

- به مشاهداتی که شما داشته اید دسترسی داشته باشد .
- اگر بخواهد بتواند آزمایش شما را تکرار کند .
- بتواند تصمیم بگیرد که آیا نتیجه گیری شما از یافته هایتان توجیه پذیر است یا خیر .

چگونه مجله ها در مورد مقاله شما تصمیم گیری می کنند .

- بکر، بدیع و جدید بودن .
- اهمیت
- روشهای بکار برده شده صحیح (متدولوژی صحیح) .
- جالب بودن برای خواننده ها .

آنچه که ویراستاران در مورد مقاله شما دوست دارند :

- سؤالهای پژوهشی روشن .
- رعایت اختصار و شفافیت در نگارش
- چکیده خوب .
- املا و گرامر صحیح .

- ارائه روشن روشهای بکار برده شده در تحقیق و نتایج بدست آمده .

آنچه که ویراستاران دوست ندارند :

- پژوهشهای غیر دست اول (موضوعات تکراری) .
- مقاله های خیلی طولانی (معمولاً بیش از ۳۰۰۰ کلمه) .
- نمونه هایی که نماینده جامعه مورد مطالعه نیستند .
- مطالعات مداخله ای که رندومایز نشده اند .

زمان مناسب برای نگارش:

- وقتی که فکر می کنید به اندازه کافی مطلب خوب برای گفتن دارید .
- تمامی آزمایشات مهم انجام شده باشند .
- نوشتن مقاله به شما به روشنی نشان می دهد که چه آزمایشات اضافی و یا کنترلی هنوز نیاز است که انجام شوند .

نوشتن جملات خوب :

- از زمانهای صحیح استفاده کنید . زمان حال به این معنی است که یافته بدست آمده در هر زمانی یک واقعیت است و وجود دارد، در حالیکه زمان گذشته نشان می دهد که یافته بدست آمده فقط تحت شرایط خاصی و در زمان انجام آزمایش صحیح بوده است .
- از زنجیره ای، از صفات و یا اسم های پشت سر هم استفاده نکنید .

محیط و گروههای کاری حمایت کننده :

- بندرت کسی را می توان یافت که بتواند در یک محیط بسته و به تنهایی کار پژوهشی کند . یک شرایط مطلوب ، شرایطی است که دیگران نیز در همان زمینه کاری و یا زمینه های مربوطه مسغول به کار باشند . بسیار مهم است که در محیطی کار کرد که در آن تولید علم ارزش گزاری شود و قدر و منزلت داشته باشد .

انواع روشهای انتشار کارهای علمی :

- مقاله های علمی (scientific papers) - مقاله های پژوهشی معمولی (regular research articles) - مقصود از انتشار این نوع از مقاله ها ، انتشار نتایج حاصل از مطالعات پایه و یا مطالعات بالینی بصورت کامل است .
- گزارشهای خلاصه (brief reports)، گزارشهای بالینی (clinical reports)، گزارشهای موردی (case reports) : منظور از انتشار این نوع از مقاله های علمی ، انتشار نتایج حاصل از مطالعات در اندازه کوچکتر و در یک آزمایشگاه خود کفا (self-contained) و یا مطالعات بالینی شامل مواردی از نشاتگرهای یک روش درمانی جدید یا مشاهدات بالینی است .
- ارتباط سریع (rapid communication) : این گروه جهت انتشار کاری است که ناگهانی منجر به نتیجه جدیدی شده که احتمالاً پتانسیل بزرگی برای مطرح شدن دارد و می تواند بصورت مختصر ارائه شود .
- مقاله های مروری (review articles) : این نوع مقاله ها معمولاً در خواستی هستند ، در واقع نویسندگان این مقاله ها بایستی در زمینه مورد نظر متخصص باشند .
- نامه به ویرایشگر (letter to the editor) : آنها معمولاً گزارشهای خلاصه از تک آزمایشات و مواردی از موارد بالینی مورد علاقه بالینی و یا جواب به مقاله های اخیراً چاپ شده هستند .
- خلاصه مقالات (abstracts) : معمولاً چکیده مطالعات تحقیقی در یک یا دو صفحه هستند که در کنگره ها ، سمینار ها و کنفرانسها ارائه می شوند و در کتابچه خلاصه مقالات چاپ می شوند .

پوسترها :

- مقالات نیمه کامل :

تعریف ویراستاران از یک مقاله خوب

- طراحی خوب روش انجام تحقیق بعمل آمده

- مهم و دست اول بودن نتایج بدست آمده .
- ارائه قوی یافته های حاصله .
- نتیجه گیری که بوسیله یافته ها حمایت می شود .
- نوشته خوب از نظر املاء، گرامر، سلیس بودن و اختصار گوئی .

سبک نگارش خوب :

- آتقدر زمان صرف کنید تا به یک سبک نوشتن خوب و خواندنی دست پیدا کنید .
- روشن و مختصر بنویسید .
- از نوشتن تعداد زیادی جملات طولانی خودداری کنید .
- از افعال معلوم بیشتر از افعال مجهول استفاده کنید .
- از کار و کلمات عامیانه پرهیز کنید .

ویرایش :

- در فضای مجله با مختصر نویسی و حذف عکسها و جداول غیر ضروری صرفه جوئی کنید .
- تمام مقاله ها را به دقت برای یافتن غلطها و ایرادات باز بینی کنید . از نظر ایرادات تایپی، حذف های اشتباهی و یا از قلم افتادگی ها، تناقض در اطلاعات، کلمات زاید و یا غلط در رفرنس دهی .
- انتظار داشته باشید بارها و بارها مقاله خود را ویرایش کنید . شاید بیش از ۱۰ بار، تا مقاله کاملاً بی نقص شود .
- بین هر دو ویرایش، زمانی فرصت بدهید تا بتوانید با دید جدیدی به مقاله خود نگاه بیاندازید .
- مقاله خود را به همکاران متخصص در زمینه مورد نظر بدهید و از آنها بخواهید که منتقدانه مقاله شما را بررسی کنند .
- در صورتیکه به انگلیسی تسلط کامل ندارید، از یک متخصص زبان انگلیسی برای ویرایش مقاله تان کمک بگیرید .
- بررسی کنید که آیا تغییرات عمده در مقاله تان باعث به هم خوردن ترتیب بخش های مختلف مقاله تان نشده باشد .
- بررسی کنید که آیا هر چیز در جای صحیح خود قرار دارد .
- املائی صحیح کلمات را کنترل کنید .
- آیا پاراگراف یک واحد مستقل و با یک جمله شروع تأثیر گزار است .
- آیا همه پاراگراف طول صحیحی دارند، (مثلاً پاراگراف های یک یا دو خطی و یا یک صفحه کامل)
- در پایان هر پاراگراف یک عبارت خلاصه کننده مطلب و یا یک جمله پیش زمینه برای پاراگراف بعدی بسیار خوب خواهد بود .
- در جایی که دو یا سه انتخاب دارید. از بهترین کلمات استفاده کنید،
- جاهائی که مجبور به آوردن چند فعل یا کلمه با معنی مشابه هستید، برای تنوع از کلمات مترادف استفاده کنید .
- اطمینان حاصل کنید که علامت گزاری در متن صحیح باشد، مثلاً آوردن سمی کولون قبل از کلمه however.
- همه کلمات غیر ضروری را حذف کنید . معمولاً کوتاهترین عبارت بهترین است .

ایده های پژوهشی :

در هنگام تفکر برای طراحی یک برنامه پژوهشی، مهم است در نظر داشته باشید که چه عاداتی محققین نیاز است به منظور موفق بودن در زمینه انتخابی شان، کسب کنند (در خود پرورش دهند).

۱ - شنونده خوبی باشید .

محققین خوب تا آنجائی که می توانند یاد می گیرند از همکاران اطرافشان . آنها یاد می گیرند از مشاهداتشان . از کارمندان در همه سطوح و از دانش انباشته سایر محققین در زمینه مربوطه .

۲ - بخوانید و بخوانید و بخوانید

خواندن مقاله در زمینه کاریتان بدون توجه به اینکه چقدر محدود ممکن است بنظر برسد وقتی که کسی برای اولین بار به آن اقدام می کند بسیار مهم و تأثیر گزار است . جهت نیل به اینکه یک محقق خوب شوید، بایستی یک تسلط، درک و گیرائی بالا، عمیق و وسیع در آن زمینه کاری داشته باشد و اشرافی حدودی نیز در زمینه های کاری مشابه داشته باشید.

۳ - شرکت کنید در کنگره های ملی و در صورت امکان در کنگره های بین المللی .

اگر تمام آنچه که یک فرد در زمینه کاریش می داند، آن چیزی است که در ژورنالهای تحقیقی چاپ شده است، در این صورت آن فرد یک سال از زمان علم عقب تر است. جدیدترین اطلاعات معمولاً در کنگره ها و سمینارها ارائه می شوند.

۴ - شبکه

وقتی که شما در یک محدوده ای شروع بکار می کنید، بسیار مهم است که افراد مؤثر و صاحب نظر و با نفوذ در آن زمینه را بشناسید، خصوصاً درست در زمینه تخصصی خودتان در سطح بین المللی.

۵ - کارتان را در کنگره های بین المللی ارائه دهید و یا آنرا برای چاپ به یک ژورنال بفرستید. به محض اینکه توانستید، نتایج کارتان را در کنگره ها یا سمینارهای مربوط به زمینه تخصصی تان ارائه کنید، این باعث می شود که شما ایرادات کارتان را و انتقادهای وارد به آنرا از طرف سایر محققین دریافت کنید و همچنین به ایشان شناسانده شوید.

انتخاب یک زمینه تخصصی برای تحقیق :

تا حد زیادی یک محقق نیاز دارد که در مورد یک محدوده کاری تصمیم گیری و روی آن تمرکز کند. آشکارا، این تصمیم از اهمیت زیادی برخوردار است. این تصمیم گیری بایستی بر پایه فاکتورهایی مثل موارد زیر بنا شده باشد :

- ۱ - بسته به زمینه ای که در آن تحصیلات تکمیلی را طی کرده اید، فرض بر این است که شما در زمینه ای که در آن تز فوق لیسانس و دکترای خود را گرفته اید، بیشترین مهارت و تجربه را دارید.
- ۲ - علاقه به زمینه مورد نظر و اهمیت سؤالاتی که بایستی به آنها جواب داده شود.
- ۳ - در دسترس بودن مواد مورد نیاز و تجهیزات و فراهم بودن شرایط کار در زمینه مربوطه.
- ۴ - آیا در این زمینه، فضای کار هنوز باقیست (موضوع کهنه نشده باشد).
- ۵ - در دسترس بودن اشخاص ماهر و متخصص در زمینه کاری مورد نظر.
- ۶ - آیا این موضوع به اندازه کافی داغ هست ؟

نتیجه گیری :

مثل اکثر فعالیتهای دانشگاهی، نوشتن مقاله برای مجله های پژوهشی، مهارتی است که به مرور زمان حاصل می شود. برای تبدیل شدن به یک محقق تولید کننده علم، نیاز به انتشار و چاپ یافته هایتان است. بنابراین شما بایستی به سرعت حرکت کنید و به سمت جلو خیز بردارید، نتایج تان را بنویسید و آنرا برای مجله ها ارسال کنید. سرعت مقاله تصحیح شده تان را برگردانید و مقاله های رد شده تان را اصلاح و دوباره ارسال کنید (البته برای مجله دیگری) و در سراسر این مسیر مشغول یادگیری باشید.

منابع بیشتر برای خواندن :

توصیه ها :

کامپیوترتان را برای استفاده از بهترین و سریعترین نسخه های نرم افزارهای مورد نیاز به روز کنید. فراموش نکنید که شما بایستی یاد بگیرید و استفاده کنید از نرم افزارهای استاندارد برای نوشتن مقاله تان و همچنین کشیدن جدول، رسم نمودارها و ارائه تصاویرتان.

چگونه مجله ها با مقاله های رسیده رفتار می کنند:

اخلاق در پژوهش:

تعریف JCR و JRK