

## طریقه نگارش مقالات تحقیقی :

از آنجا که تنها برای تعداد کمی از محققین نوشتن مقاله تحقیقی کار آسانی است و از طرف دیگر در صورت عدم انتشار و چاپ یک کار تحقیقی، بیشتر نتایج و حاصل کار از دست رفته و باعث دوباره کاری می گردد. لزوم ارائه راهنمایی مؤثر جهت نوشتن مقالات تحقیقی، بوضوح احساس می شود. دانشمندانی که در کشورهای توسعه یافته به تحقیق مشغولند به راحتی نتایج کار خود را در یکی از مجلاتی که به زبان خودشان یعنی انگلیسی آلمانی یا فرانسوی است چاپ می نمایند و از این نظر مشکلی در نوشتن مقاله ندارند، ولی محققین کشورهای در حال توسعه از چنین مزیتی برخوردار نبوده و از آنجا که زبان اصلی و مادریشان غیرانگلیسی می باشد نوشتن مقاله تحقیقی به زبان های علمی روز برایشان بسیار مشکل است.

### مقدمه :

بسیاری از مقالاتی که در متون علمی جهان به چاپ می رسند توسط محققینی نوشته می شوند که زبان اصلی شان انگلیسی نیست. با اینکه چندین جلد کتاب جهت آموزش چگونه نوشتن مطالب علمی، تألیف شده است، ولی چون نویسندگان آنها اغلب افراد انگلیسی زبان می باشند لذا کتب آنان برای افراد غیرانگلیسی زبان مشکل بوده و استفاده چندانی از این کتابها نمی برند. این راهنما در واقع مقدمه ای از موضوع کلی « چگونه نوشتن مطالب علمی و تحقیقی » است که برای محققین غیر انگلیسی زبان نوشته شده است.

این راهنما حاوی دیدگاههای سردبیر یک مجله است که در آن به نویسندگان توصیه می کند که مقاله خود را چگونه به راحتی بنویسند و چگونه بهترین روش را برای آماده کردن مقاله بکار برند تا بتوانند آنرا به یک مجله ارائه دهند. این راهنما نه تنها کامل نبوده بلکه خود آغازی بیش نیست.

طریقه نوشتن مقالات تحقیقی، مطلبی مفصل و کلی بوده و نمی توان تمام جوانب آنرا در کتاب کوچکی مثل این راهنما بیان نمود، راهنماهای دیگری وجود دارند که به جزئیات بیشتر همراه با مطالب ویژه بخصوص جزئیات تکنیکی مثل طرق آماده کردن و کشیدن اشکال برای پذیرش و چاپ می پردازند، خوانندگانی که مایلند بیشتر در مورد طریقه نوشتن مقالات علمی بدانند، می توانند به کتابهای بخش منابع که در انتهای راهنما آمده است بخصوص به کتاب "چگونه مقاله علمی نوشته و چاپ نمائیم" (تالیف رابرت.آی. دی. چاپ دوم، انتشارات.آی.اس. آی. ISI فلادفلیا) رجوع نمایند. (در قسمت آخر به آن اشاره خواهد شد).

قسمت های عمده این راهنما براساس نظریه های مفید و اثبات شده رابرت. آی. دی نوشته شده و قابل ذکر است که هیچ کتاب علمی در این باره بدون این اصول کامل نیست که ما در اینجا از رابرت.آی.دی بخاطر استفاده از مطالبش تشکر می نمائیم.

امروزه انواع مختلفی از نشریات علمی، مجلات تحقیقی، خلاصه مقالات کنفرانسها، گزارش یافته ها، جمع بندیهای سالیانه علمی وجود داشته و منتشر می گردند. اما سنگ بنا و مبنای اصلی تمام آنها بخصوص در تحقیقات علمی امروزی مقالات علمی پایه و نو می باشند که توسط اکثر مجلات علمی چاپ می گردند. در اینجا نیازی نیست که بطور دقیق مقاله علمی پایه را تعریف کرده و شرح دهیم، ولی بطور خلاصه مقاله علمی پایه و نو به مقاله ای گفته می شود که تاکنون چاپ نشده و مربوط به تحقیق انجام شده ای باشد. هر مجله ای برای خود تعریفی از این نوع مقالات دارد، ولی تقریباً تمام تعاریفات حول همین عبارت مقاله پایه و تحقیقات پایه می چرخند.

## بطور کلی چرا باید مقاله تحقیقی نوشت؟

دلایل دخیل درنوشتن مقالات کدامند؟ آیا به این علت است که با چاپ تعدادی مقاله ترفیع علمی خواهید گرفت؟ آیا استاد راهنمای شما می خواهد بعضی از نتایج کاری که توسط شما انجام می شده و یا می شود را ببیند؟ و آیا شما می خواهید با استفاده از داشتن مقاله به کنفرانسی بروید؟ ممکن است در جامعه علمی امروزی اینها دلایل کافی و معمول برای چاپ مقاله باشند، ولی در اصل دلایل واقعی نیستند.

دلیل اصلی اینست که شما بعنوان یک دانشمند یا محقق عضوی از یک گروه بزرگ می باشید و این برایتان یک امتیاز است که در این گروه عضوی فعال و حرفه‌ای باشید. پس به عنوان یک دانشمند وظیفه دارید که نتایج کارهایتان را مکتوب نموده و تا آنجا که ممکن است آنها را منتشر و پخش نمائید و به اطلاع سایرین برسانید، در غیر اینصورت نتایج کارتان تنها برای خودتان مانده و باعث دوباره کاری توسط سایرین می گردد.

چاپ نتایج تحقیقات باعث افزایش دانسته های بشر، بر انگیخته شدن بحث ها و مناظرات علمی، تشویق دیگران برای کار بیشتر روی موضوع و یافتن موقعیت ها و ایده های نو برای تحقیقات بعدی می گردد.

اکثر مقالات تحقیقی به عنوان یک حقیقت علمی تلقی می شوند، زیرا قبل از چاپ توسط کارشناسان و متخصصین در موضوع کاری مقاله مورد بررسی و داوری قرار می گیرد. به همین خاطر و به دلیل استانداردهای بالایی که معمولاً برای پذیرش مقالات علمی اعمال می شود، اغلب داشتن مقاله ای که توسط یک مجله پذیرفته شده باشد کار مشکلی است. به همین علت یک دانشمند باید قدرت نوشتن مقاله تحقیقی قابل قبولی را داشته باشد چون نوشتن سایر نوشته های علمی مثل مقالات کنفرانسها، بازنگریها (reviews) و ... معمولاً ساده تر است.

تحقیقات زیادی در دنیا انجام می شود ولی در نهایت تعداد کمی از آنها به چاپ می رسد. هدف این کتاب اینست که به خواننده این شانس را بدهد تا قبل از دیدن سایر همکارانش مقاله تحقیقی را آماده نماید.

## نوشتن مقاله را چگونه آغاز کنید؟

برای خوب نوشتن در ابتدا باید یک طرح کلی داشته باشید. نوشته های جالب، رسا و موثر، دارای سیستم و نظم می باشند که در آنها لغات درجای مناسب خود بطور صحیح و منطقی مرتب شده اند.

اما قبل از اینکه بتوانید شروع به نوشتن کنید باید چیزی برای گفتن و یا به عبارت دقیق تر پیغامی برای توصیف کردن داشته باشید.

بدون سعی و تلاش و چند بار تمرین نمی توانید یک مقاله را از آغاز تا انتها بنویسید مگر این که در این زمینه خیلی با تجربه باشید. تکنیک اصلی در تحقیقات، طراحی یک طرح دقیق برای توصیف واضح و روشن مشکل است. در اینجا مشکل شما نوشتن یک مقاله تحقیقی می باشد ساختار مقاله به موضوع مطرح شده در آن بستگی دارد. هدف مقاله و همه گیری آن نیز مهم است. نوشتن مقاله وقتی کار مشکلی است که چیزی کافی برای گفتن نداشته باشید و در این صورت اگر هم بخواهید بنویسید در وسط راه می برید و نوشتن را رها می نمائید زیرا نوشتن مقاله کار مشکلی است.

اما اگر مطمئنید که چیزی برای گفتن و عرضه دارید مطلب فوق صحت ندارد و می توانید با استفاده از بعضی از اصول ساده ای که در اینجا توصیف شده‌اند و در نوشتن مقاله به شما کمک می نمایند، نوشتن مقاله‌ای را آغاز کرده و به آسانی به پایان برسانید .

## دامنه و موضوعات علمی مورد علاقه مجله :

بسیاری از عباراتی که در مجلات به عنوان دامنه و موضوعات علمی مورد توجه مجله مطرح شده‌اند شامل لغات مهم و اصلی می باشند. آنها به دنبال این هستند که مقالات گزارشی یا نتایج مهمی را بپذیرند که نقش بارزتری در پیشرفت علم بشری داشته باشند.

یکی از اولین سوالاتی که ممکن است سردبیران مجلات علمی بعد از دریافت مقاله شما از خود بپرسند اینست که "آیا اطلاعات این مقاله مهم و نو بوده و ارزش چاپ کردن را دارد؟"

شما باید مطمئن باشید آن چیزی که به نظر شما یک مقاله خوب را می سازد از دیدگاه دیگران و بخصوص سردبیر مجله مورد نظر نیز به اندازه کافی مناسب است. به عبارت بهتر نسبت به مقاله خود واقع بینانه برخورد نمائید. برای این منظور باید سعی کنید که خود را جای ناظری که کارتان را می خواند بگذارید نه بجای کسی که آنرا نوشته است .

سعی کنید خود را به جای یک سردبیر یا یک داور مجله بگذارید. آنها ممکن است این سوال را از خود بپرسند: "چه چیزی من باید این مقاله را چاپ کنم؟" و لذا شما باید بگونه‌ای نوشته باشید که جواب این باشد که: "به این علت که این یک کار خوب است."

باید از ارزش کارتان مطمئن باشید زیرا که نوشته تان مورد امتحان سردبیر و نقد و بررسی داور مجله قرار خواهد گرفت. نوشتن را با انتخاب و درج عنوان مقاله آغاز کنید. اغلب می توانید از همان عنوانی استفاده نمائید که در آغاز کار و یا در حین مطرح کردن طرح آن، آنرا پیشنهاد نموده بودید سپس سعی در نوشتن خلاصه ای از نتایج کارتان نمائید و اینکه چه کارهایی را می توان با توجه به کار شما در آینده انجام داد بعد از انجام این اعمال می توانید به مطالب نگاه کرده و سعی کنید تصمیم بگیرید که آیا نتایج تحقیقی تان ارزش چاپ کردن دارد یا خیر؟

برای شروع خود را متقاعد کنید که باید مقاله ای بنویسید یعنی مقاله ای برای نوشتن دارید بعد از این باید راجع به مخاطبانتان یعنی کسانی که مقاله‌اتان را می خوانند فکر کنید و از خود بپرسید « برای چه می خواهید مقاله بنویسید؟ » برای این مقاله می نویسید که خوانده شود و به همین خاطر باید چاپ گردد . بسیاری از نویسندگان این موضوع را در نظر نمی گیرند، آنها فقط چاپ مقاله را به عنوان یک موضوع و هدف نهایی در نظر می گیرند و راجع به کسانی که آن را خواهند خواند فکر نمی کنند . از همان ابتدای کار شما باید این هدف را مد نظر داشته باشید که مقاله باید توسط افراد مرتبط با موضوع مقاله دیده و خوانده شود به همین علت باید مقاله‌اتان را به مجله خاصی بفرستید تا توسط آن عده که مد نظرتان است مورد مطالعه قرار گیرد .

## افراد مقالات را چگونه می خوانند :

تعداد بسیار کمی از مقالات از اول تا آخر خوانده می شوند بیشتر افراد مجلات را در حالیکه در کتابخانه نشسته‌اند، مطالعه می نمایند. آنها گوشه مجله را علامت زده ، به فهرست محتویات ( عنوان مقالات ) نگاه می کنند و عنوانهای مورد علاقه شان را انتخاب کرده ، به صفحات مربوطه رجوع می نمایند ، ابتدا به چکیده کار و سپس ممکن است به اشکال و بعد به جداول و آنگاه به صفحات

باقی مانده نگاه نمایند دو دسته خواننده درمورد مقاله شما و کلاً همه مقالات وجود دارند . یکی گروهی که در حوزه و میدان تحقیقی شما تخصص دارند و می خواهند تمام اطلاعات حاصل از مقاله شما را بدانند و گروه دیگر افرادی که اکثراً بطور اتفاقی مقاله تان را می خوانند و فقط به نتایج حاصله از کارتان به عنوان زمینه‌ای جهت کار تحقیقی خود علاقه دارند . امروزه مقدار زیادی از اطلاعات در دنیا بصورت عنوان و چکیده انتقال می یابد و مراکز زیادی وجود دارند که چکیده مقالاتی را که مربوط به یک موضوع خاص است را چاپ می نمایند. برای مثال دایره کشاورزی کشورهای مشترک المنافع در انگلستان یک سری از چکیده مقالات مجلات را همراه با فهرست کامل آنها برای راهنمایی جویندگان و محققین در جهت دستیابی سریع‌تر به مقالات مورد نظرشان چاپ می نماید . نوع دیگری از این گونه نشریات اطلاع رسانی، مجله "تحقیقات در حال انجام" ( current contents ) است که فهرست کاملی از تحقیقات در حال چاپ مجلات دیگر را به صورت شماره بندی شده براساس کلید واژه ها، نام مکانها و غیره چاپ می نماید. امروزه علاوه بر این گونه نشریات، سیستم های اطلاع رسانی زیادی با همان نوع اطلاعات در دسترس می باشند و بدیهی است که در تمام این گونه سیستم ها نیز عنوان و سپس چکیده مقاله تان زودتر از سایر موضوعات خواننده را جذب می نماید.

مقاله تان با هزاران مقاله شبیه خود که چاپ شده‌اند مقایسه خواهد شد ، پس لازم است به مقاله تان بدقت نگاه کرده و با توجه به نکات زیر آنرا بنویسید .

**عنوان مقاله :** خوانندگان متخصص در این رشته را جذب نموده و خوانندگان اتفاقی را علاقه مند می نماید.  
**چکیده :** خوانندگان متخصص را تشویق می کند تا مقاله را بخوانند و خوانندگان اتفاقی را با دادن اطلاعات مشخصی راضی و مجاب می نماید .

**اشکال و جداول:** نتایج کار را برای کسانی که مقاله را ورنه می نمایند خلاصه می کند.

**نتایج حاصله :** جزئیات بیشتری می دهد .

**بخش بحث مقاله :** به نتایج حاصله معنی می بخشد .

**سایر قسمت های مقاله :** برای کسب اطلاعات بیشتر خواننده می شود .

با خواندن لیست فوق متوجه خواهید شد که عنوان و چکیده مقاله چه اهمیتی در جذب خواننده دارند . وقتی که خوانندگان در حال مرور فهرست محتویات و عناوین مجله هستند، تنها عنوان مقاله است که می تواند آن ها را به خواندن مقاله تشویق نماید. این حالات در مورد سیستم های اطلاع رسانی کامپیوتری نیز صادق است. پس بیاد داشته باشید مهمترین قسمت در جذب خوانندگان نسبت به خواندن مقاله تان قسمت عنوان مقاله می باشند.

## انتخاب مجله مناسب :

قبل از این که شروع به نوشتن کنید باید مجله‌ای که مایلید تا مقاله‌تان در آن چاپ شود، را انتخاب نمایید. در اغلب موارد انتخاب مجله تحت تاثیر ساختار و نوع کار تحقیقی و محتوای مقاله‌تان قرار می‌گیرد. مجلات مختلف سبک و قوانین خاصی برای پذیرش مطالب و چاپ آنان دارند. وقتی که می‌خواهید مجله‌ای را انتخاب نمایید از خود سؤالاتی نظیر سؤالات زیر را بپرسید: دامنه و موضوعات کاری و نتایج مورد علاقه این مجله چیست ؟

جواب این سوال اغلب در داخل مجله و در پشت جلد چاپ شده است . آنها را بسیار دقیق بخوانید. کار عبثی است اگر یک مقاله تحقیقی را برای مجله‌ای بفرستید که فقط کارهای جمع بندی و بازنگری (reviwe) را چاپ می نماید و همچنین بی‌مورد است چنانچه یک مقاله تحقیقی تئوری را برای مجله‌ای بفرستید که فقط کارهای عملی و آزمایشگاهی را پذیرفته و چاپ می نماید .

### این مجله هر چند وقت چاپ می شود؟

انتشارات علمی عموماً کند هستند. مجله‌ای که در سال دوبار چاپ می شود. احتمال و پتانسیل بیشتری برای چاپ، مطالعه و بررسی مقاله‌تان دارد تا مجله ای که هر ماه چاپ می‌گردد . باید از خودتان این سؤال را بپرسید که "آیا پانزده ماه انتظار برای چاپ مقاله، اثر و ارتباط آن با کارهای مربوطه را تحت تاثیر قرار نمی دهد؟" اگر مقاله باید سریع چاپ شود می توانید آن را برای یک مجله سریع‌الانتشار (Fast publication) بفرستید، اما اگر چاپ سریع مقاله ضروری نباشد ، سردبیر چنین مجلاتی موظفند که کار شما را عودت دهند .

### این مجله چه نوع مقالاتی را چاپ می نماید ؟

آیا می توانید کار خود را بصورت الگو و قالب مجله درآورید ؟ بسیاری از مجلات قالب بندی و ترتیب خاصی را بر روی مقالاتی که چاپ می نمایند اعمال می کنند. اگر مقاله شما در قالب دلخواه آنان نباشد آن را عودت می‌دهند. مثلاً اگر مقاله‌تان حدود بیست صفحه است و مجله ای فقط مقالات تا پنج صفحه را چاپ می نماید طبیعی است که مقاله شما را نه بخاطر محتوای علمی بلکه بخاطر ساختار مقاله برگشت می‌دهد.

### آیا شرایط دیگری برای پذیرش مقاله در این مجله وجود دارد ؟

بعضی مجلات مقالات را به شرطی قبول می نمایند که یکی از نویسندگان آن عضو گروهی باشد که مجله را چاپ می‌کنند. در بعضی از مجلات بر انجام بعضی تحلیل های آماری و هم چنین تکرار آزمایشات برای حصول دقت بیشتر تأکید دارند و برای پذیرش مقاله، این نتایج را می خواهند تعداد زیادی از مجلات برای چاپ مقالات هزینه و پول دریافت می نمایند بدین صورت که شما برای چاپ مقاله‌تان باید مبلغی را بپردازید که این مبلغ معمولاً به تعداد صفحاتی که بصورت نهایی در مجله چاپ می شود، بستگی دارد. لازم به تذکر است که این مبالغ گاهی بسیار زیاد و سنگین هستند. حتی برخی از مجلات انتظار دارند که پول را همراه بادت نوشته هایتان بفرستید، بدین صورت که برای دیدن و بررسی مقاله‌تان هم هزینه‌ای در نظر می‌گیرند. پس باید این شرایط را بدقت مطالعه کرده و چنانچه پول کافی برای این کار دارید اقدام نمایید همچنین بعضی مجلات هستند که از نویسندگان کشورهای خاصی پول دریافت نمی کنند .

## آیا مقاله تان برای چاپ احتیاج به شرایط و امکانات خاصی دارد؟

ممکن است در مقاله تان تعدادی میگرو گراف الکترونی وجود داشته باشند که برایتان مهم بوده و بخواهید حتماً چاپ شوند. پس باید به دنبال مجلاتی بگردید که این تصاویر را بتوانند واضح و روشن چاپ نمایند. اگر تصاویر رنگی دارید باید مجله‌ای را بیابید که این تصاویر را بدون دردسر زیادی بپذیرند. امروزه اکثر مجلات خیلی بیشتر از آنچه که می‌توانند چاپ نمایند مقاله دریافت می‌کنند، پس در انتخاب مجله، درست و دقیق عمل نمائید تا مقاله تان زودتر و راحت تر چاپ شود و اگر هم پذیرفته نشد آنرا سریعتر عودت دهند تا اِتلاف وقت کمی داشته باشید. مجلات معروفتر معمولاً مقالاتی را که نامناسب بدانند سریعتر رد کرده و پس می‌فرستند برای اینکه مقاله تان شانس بیشتری برای پذیرش داشته باشد، بهتر است مجله‌ای با معروفیت کمتر را انتخاب نمایید ممکن است تمایل زیادی داشته باشید که مقاله تان را در یک مجله بین المللی چاپ نمائید هر چند این ایده خوبی است، اما باید توجه داشت که تعداد خوانندگان مجلات بین المللی بسیار بیشتر از تعداد خوانندگان مجلات محلی کشوری است لذا بین کیفیت مقاله تان، نوع مجله و تعداد خوانندگان آن توازنی برقرار نمائید. باید در این حالت تمام عوامل موثر را مدنظر قرار دهید، مثلاً آیا مقاله تان بقدر کافی مناسب است تا برای بهترین مجلات فرستاده شود؟ شاید نباشد، پس بهتر است آنرا برای مجله ای با شهرت کمتر بفرستید تا شانس بیشتری برای پذیرفته شدن و چاپ داشته باشد.

### سبک نگارش مجله :

بعد از اینکه مجله ای را انتخاب نمودید باید شروع به آماده کردن دست نوشته هایتان بر طبق سبک و ساختار مورد قبول آن مجله نمائید. اکثر مجلات راهنمای جزئیات مربوط به پذیرش و چاپ مقالات را برای نویسندگان تحت عنوان « اطلاعات برای مقاله نویسان » در صفحات اولیه سایت خود قرار می دهند. همچنین موقع تایپ مقاله باید مطمئن شوید که تایپ کننده مقاله از دستورالعمل و قالب مورد نظر مجله مطلع است.

### برای مقاله خود طرحی بریزید .

به نمونه مقالات چاپ شده در مجله مورد نظر نگاه کرده و تقسیم بندهای آنها را مد نظر قرار دهید این کار به شما این ایده و زمینه را می دهد که چگونه مقاله تان را تقسیم بندی نمائید بیشتر مقالات تحقیقی شامل قسمت های زیر هستند :

مقدمه: به سوالات زیر پاسخ می دهد:

چرا اینکار تحقیقی را انجام دادم؟ و به دنبال چه چیزی بودم؟ چه نتایجی بدست آمد؟

مواد مورد استفاده :

از چه چیزهایی استفاده نمودم و شما چطور از آنها استفاده کنید؟

روشهای مورد استفاده :

چه کارهایی انجام دادم و شما چطور آنها را انجام دهید؟

نتایج حاصله

چه چیزهایی اتفاق افتاد؟

بحث :

این اتفاقات چه معنی و مفهومی دارند؟

نتیجه گیری:

حقایق چه چیزی را بیان می نمایند؟

تشکرات :

چه کسانی به من کمک نمودند؟

منابع :

در حین کار و نوشتن متن به تحقیقات چه کسانی رجوع نمودم؟

بهتر است از طرحی استفاده شود که در مقالات مجله معمول بوده و استفاده می شود، زیرا هم سردبیر و هم خوانندگان آنرا ترجیح می دهند و هم اینکه همه با ساختار آن آشنایی دارند. علاوه بر این ، وجود یک ترتیب منطقی دسترسی به اطلاعات را آسان تر می نماید ولی اگر تقسیم بندی جدید و مناسبی را برای مقاله تان در نظر گرفته اید و دلایل خوبی برای تقسیم بندی تان دارید، می توانید از روش خودتان در مقاله تان استفاده نموده و آنرا برای سردبیر مجله بفرستید. اگر روش و طرح شما مناسب باشد آنرا می پذیرند و اگر نوع طرح بکار برده شده برای سایر موارد هم سودمند باشد سایر مجلات نیز از طرح شما استفاده خواهند نمود.

## قسمت های مقاله

سوالاتی که در حین طرح ریزی قالب مقاله به آنها پاسخ می دهید راهنماهای خوبی برای تقسیم بندی مقاله به اجزاء آن هستند که می توان آنها را به صورت زیر بیان نمود.

- دلیل انجام کار تحقیقی.
- قبل از انجام تحقیق چه چیزهایی معلوم و چه چیزهایی مجهول بود و چه سیر منطقی را برای طراحی و انجام آزمایشات طی نمودید؟
- چه فرضیاتی تحت آزمایش قرار گرفتند و چه نتایجی از آزمایشات انتظار می رفتند؟
- شرایط و تنظیم های آنها که در حین آزمایش انجام گرفتند .

- طرح و شمای آزمایش.
- روشهای مورد استفاده.
- اطلاعات چطور جمع آوری گردیدند.
- روشهای تحلیل اطلاعات و تکنیک های آماری بکار گرفته شده .
- نتایج بدست آمده.
- اعتبار، صحت و معنای نتایج و نتیجه‌ای که می توان از آنها گرفت.
- بیان و استنباط نتایج و رابطه آنها با سایر کارها.
- راهنمایی هایی برای کارها و تحقیقات بعدی در این زمینه.
- منابع مفید برای کارهای دیگر در این زمینه .

## تنظیم اشکال و جداول :

بهبتر است که نتایج خود را قبل و یا در حین نوشتن مقاله بصورت نمودار و جدول در آورید .

معمولاً اعداد ارقام یا اطلاعات زیادی را در حین تحقیق بدست می آورید که باید از بین آنها مواردی را انتخاب کنید که اهداف و نتایج مطرح شده در مقاله را تأیید و تأمین نمایند. وقتی آنها را بصورت نمودار و شکل در می آورید بهتر می توانید تصمیم بگیرید که دقیقاً چه چیزی را می خواهید نشان دهید و مناسب ترین راه برای نشان دادن یافته هایتان کدام است. **بخاطر داشته باشد که اشکال و جداول دو قسمت بسیار موثر از مقاله در دادن اطلاعات و جذب خوانندگان هستند.** بنابراین باید فکر و وقت زیادی را صرف آنها نمائید .

## اجراء و سرهم نمودن طرح ریخته شده:

عقیده کلی این است که بجای اینکه یک دفعه بنشیند و سعی کنید مقاله را از اول تا آخر بنویسید باید آنرا بطور سیستماتیک و مرحله به مرحله بنویسید . بهترین روش برای نوشتن مرحله به مرحله، داشتن طرح و نقشه‌ای برای مقاله است ، عالی ترین راه برای بهبود طرح ریزی این است که به سوالات صفحه قبلی برگشته و درباره پاسخ آنها تأمل نمائید در ابتدا به هر یک از سوالات بصورت تک تک نگاه کرده و پاسخ های مربوطه را یاد داشت نمائید این کار در شروع طرح ریزی برای مقاله تان به شما کمک خواهد نمود . طرح اولیه بصورت خلاصه و چند جمله ای بوده و مقاله را بطور کلی مد نظر قرار می دهد. اما وقتی در این کار تجربه بیشتری پیدا نمودید، می توانید قالب بندی کاملی را برای مقاله طرح ریزی نمائید.

ابتدا باید درباره قسمتهای اصلی مقاله تصمیم بگیرید. این بدین معنی است که می توانید یک طرح اولیه قبلی داشته باشید که در کارها کمکتان کند . باید برای هر یک از قسمتهای تقسیم شده نیز یک طرح مجزای دیگر را ایجاد نمائید. مثلاً می توان قسمت "مواد و روشهای مورد استفاده" از طرح اصلی را سریعاً به دو قسمت «مواد مورد استفاده» و «روش های مورد استفاده» تقسیم نمود. حال درباره اینکه از چه موادی برای کار تحقیقی استفاده کرده‌اید، فکر کنید. علاوه بر این می توانید قسمت «مواد مورد استفاده» را بر حسب نوع کار به واحدهای زیر تقسیم بندی نمائید: «مواد شیمیائی مورد استفاده»، «حیوانات مورد استفاده» ، «تجهیزات مورد استفاده» و «خاکهای مورد استفاده» و غیره.

سپس شروع به ساختن فهرستی از قسمت ها و تقسیم بندیهای مربوط به آنها کنید پس از انجام اینکار به مجموعه آنها نگاه کنید آنچه که مشاهده می نمائید فهرستی از عناوین هر قسمت می باشد که همراه با یکدیگر آمده اند و قسمت کلی تر «مواد و روشهای مورد استفاده» را می سازند اکنون می توانید برای مقاله تان طرحی را پیشنهاد نموده و بسط دهید .

این کار را می توانید برای هر قسمت مقاله انجام داده و سپس بر روی واحدهای کوچکتر هر قسمت هم همین کار را اعمال نمایید و در هر قسمت از خود بپرسید که چه می خواهید بگوئید و چه چیزهایی باید در این قسمت وجود داشته باشد . در مورد هر قسمت نیز یادداشتهایی راجع به اینکه در آنجا چه چیزی باید گفته و توصیف شود بنویسید .

تقسیم بندی و مشخص نمودن مطالبی که در هر قسمت باید توصیف شود کار مشکلی نیست و به آسانی قابل تشخیص می باشد از آنجا که آزمایشات را بصورت مجزا انجام داده اید و نتایج آنها مشخص بودند و اینکه در هر قسمت دنبال مطلب خاصی بودید لذا هر یک از این قسمت های مجزا و یا هر یک از آزمایشات را می توانید به عنوان بخش های مستقل در نظر بگیرید این نوع تقسیم بندی از این جهت آسان و مفید خواهد بود که شما را هدایت می نماید که در هر بخش چه چیزی را بیان کنید . در واقع مطالبی که در اینجا مطرح شدند بیانگر این نکته اند که در هر قسمت از مقاله چه چیزی باید ذکر گردد.

سایر قسمت های مقاله را شبیه به این قسمت انجام داده و فهرستی از عنوان ها را جمع آوری کنید اگر اینکار را انجام دهید در نهایت طرحی از مقاله را در جلوی خود خواهید داشت.

حال می توانید کار را متوقف کرده و راجع به طرح خود فکر کنید.

چه چیزی را جا انداخته اید ؟ آیا برای هر قسمت از کارتان عنوانی را یافته اید ؟ آیا چیزی را تکرار کرده اید ؟ آیا عنوانی را باید برای قسمت دیگری قرار دهید ؟

برای این قسمت وقت صرف کنید زیرا در نهایت کارتان را ساده تر می نماید . نوشتن از روی طرح همیشه آسانتر و ساده تر از نوشتن کل مقاله بصورت ذهنی و یکدفعه می باشد .

**از طرحی که ریخته اید استفاده نمایید .**

حالا شما استاد و بنای طرح خود هستید حال چه باید بکنید ؟

بعضی افراد در این حالت شروع به نوشتن می نمایند زیرا احساس می کنند که همه چیز را راجع به آنچه می خواهند بگویند می دانند. این حالت خوبی بوده و مزیتی برای آنان محسوب می شود اما اگر این حالت در شما وجود ندارد باید قبل از شروع به نوشتن روش مرحله به مرحله خود را ادامه دهید .

نباید این احساس را داشته باشید که می توانید طرحی را برای تمام مقاله تان در یک مرحله و با یکبارنشستن و فکر کردن بوجود آورید. زمان طرح ریزی ساختار و قالب مقاله و همچنین زمان نوشتن آنرا با وقت وساعات کارتان تنظیم نمائید، **یک دفترچه و یا یک سری کارت همراه خود داشته باشید تا هر وقت فکری به ذهنتان رسید آنرا فوراً یادداشت نمائید . اینکار مخصوصاً برای نوشتن قسمت بحث (Discussion) مقاله که همیشه نیاز به فکر و تعمق زیاد همراه با تفسیر و تعبیر نتایج**

دارد مفید می باشد . اغلب اوقات ایده ها و فکرهای خوب و یا حتی یک جمله توصیفی زیبا بطور ناگهانی به فکر انسان می رسند و شما باید بتوانید در این حالت آنها را بسرعت یادداشت نمائید و گرنه فراموش می شوند .

بعد از نوشتن این نکات و یادداشت ها، آن ها را با هم در یک جعبه یا فایل یا هر جای دیگری که مناسب باشد قرار دهید، هر کدام را مشخص نموده و برچسب بزنید .

بعد از نوشتن هر یادداشت آن را در کنار سایر یادداشت هایی که مربوط به یک قسمت از مقاله می شوند قرار دهید . این مطالب را نگه دارید تا در موقعی که سرحال هستید مثل صبح، آن ها را بررسی نموده، جملات را مرتب کرده و متن مربوط به هر قسمت از مقاله تان را بسازید و بنویسید. در حقیقت کاری که حالا باید انجام دهید کنار هم گذاشتن متن هر قسمت و نوشتن کل مقاله است. قسمت مشکل کار که همان فکر کردن برای نوشتن مقاله بود، تمام شده و گذشته است حال باید با مرور یادداشت های خود جملات مناسب مربوط به هر قسمت را بنویسید با انجام اینکار برای هر قسمت، مقاله خود بخود نوشته می شود .  
**منابع مورد استفاده را بیاد داشته باشید:**

**هنگام طرح ریزی ساختار و قالب کلی مقاله و یا هنگام یادداشت برداری باید یک یادداشت و فهرست هم برای منابع مورد استفاده تهیه نمائید .** زیرا بعداً می خواهید از آنها در متن یاد کنید و یا در پایان مقاله فهرستی از منابع مورد استفاده را لازم دارید که داشتن این یادداشت مفید می باشد .

### **بازنگری و کنترل مطالب مورد استفاده:**

حالا موقع خوبی است که به عقب برگشته و ببینید که چه کرده اید شواهد و نتایج خود را کنترل نمائید . آیا همه آنها مرتبط و سازگار با موضوع مطرح شده در مقاله می باشند و آیا ذکر همه آنها در مقاله لازم است ؟ آیا هنوز مایل به چاپ مقاله هستید ؟ آیا یک جدول می تواند مثل یک نمودار نتایج کار شما را بیان نماید ؟ آیا واقعاً نیاز است تمام اطلاعات بصورت جدول بیایند ؟ آیا آنها را نمی توان با استفاده از شکل، بهتر بیان نمود؟ آیا رسم یک خط مشخص ، بهتر از شکل مبهمی که دارید نیست ؟ آیا چیزی را جا نیانداخته اید؟ آیا به اندازه کافی وارد جزئیات شده اید و یا اینکه نه کافی نیست ؟ اگر این بررسی ها توسط شما صورت نگیرد ، مطمئناً سردبیر و داور مقاله این کار را خواهند نمود.

سعی کنید در اینجا مشکل ترین سوالات را از خود بپرسید زیرا هنوز درگیر نوشتن مقاله نشده اید و می توانید ساختار مقاله را تغییر دهید.

### **طرح کاملی را قبل از شروع به نوشتن آماده کنید :**

قبل از اینکه شروع به نوشتن کنید درباره آنچه که می خواهید بنویسید فکر کنید و برای شروع به نوشتن ابتدا با درست کردن یادداشت های کلی و کامل برای خود طرحی بسازید تا بدین وسیله در وقت صرفه جویی نمائید. هر قسمت از طرح را به چندین قسمت کوچکتر تقسیم کرده و برای هر قسمت عنوان هایی را انتخاب کنید که بیانگر مطالب مطرح شده در آن باشد فقط بعد از انجام این کارها باید راجع به نوشتن فکر کنید؟

## شروع به نوشتن کنید :

گاهی شروع کردن به نوشتن مشکل است. یک راه چاره اینست که از ساده ترین قسمت مقاله که قسمت "مواد و روشهای مورد استفاده است" شروع کنید. این قسمت در واقع توصیف ساده‌ای است از آنچه استفاده‌نموده و انجام داده‌اید. سپس می‌توانید به قسمت "نتایج حاصله" رفته و از آنجا شروع نمائید، زیرا در این قسمت فقط راجع به آنچه اتفاق افتاده صحبت می‌کنید بعد از این مراحل باید با مقاله عجین شده و آمادگی آنرا داشته باشید که مشکل‌ترین قسمت مقاله یعنی قسمت تعبیر و تفسیر نتایج را که تحت عنوان "بحث" از آن یاد می‌شود شروع کنید.

راه دیگر برای سعی در نوشتن این است که از مشکل‌ترین قسمت مقاله که همان قسمت "بحث" است شروع کنید که تعبیر و توصیف‌های زیاد و افکار مستقل و عمیقی را می‌طلبد بعد از اینکار هر قسمت دیگری را که بخواهید انجام دهید ساده تر است.

روز کاری و تعداد ساعاتی را که کار می‌کنید و همچنین مدت زمانی که می‌توانید بر روی مقاله خود وقت بگذارید رادر نظر داشته باشید. بسیاری از مردم نمی‌توانند برای مدت زیادی روی صندلی نشسته و بنویسند زیرا باید یک ساعت را در اینجا باشند و ساعات دیگر را در جای دیگری کار نمایند. بعضی ممکن است در خانه روی مقاله کار کنند در حالیکه افراد خانواده در اطرافشان در رفت و آمد و حرکت می‌باشند وقتی که مدت کارکردن شما روی مقاله قطع و وصل شود فکرتان پریشان می‌گردد، پس چیزی که نیاز دارید داشتن یک روش کاری است که با توجه به مدت زمانی که در اختیار دارید و نحوه نوشتن مقاله در این مدت، سازگار و مناسب باشد. نحوه کار شما باید طوری باشد که هر وقت توانستید و وقت داشتید بتوانید روی نوشتن مقاله کار کنید. در این مرحله باید هر قسمت از مقاله را بعنوان یک قسمت مجزا و کامل در نظر گرفته و هر گاه وقت داشتید طرح اصلی خود را مرور کرده، در کنار عنوانها علامت‌گذاری و هر عنوان را تحت بررسی قرار دهید درباره مطلب هر قسمت بیندیشید و هر چه را که به ذهنتان می‌آید، یادداشت نمایید. یادداشتهای کوچک شمایی‌تواند یک یا چند، طرح رسم یک نمودار و یا ایجاد یک قسمت کوچکتر در قسمت فعلی باشد. در فرصت مقتضی، یادداشتهای را وارد نموده و آنها را مرتب نمایید.

انجام این کار وقسمت بندی کل مقاله به شما این امکان را می‌دهد تا قسمت خاصی را که با آن کار دارید، بیاد داشته باشید و لزومی نباشد تا کل مقاله و تقسیم بندیهای آن را در ذهنتان نگه دارید.

## اولین نسخه مقاله‌تان را بنویسید.

بعد از اینکه تمام مطالب مورد نظر را دسته بندی کردید و اشکال و جداول را رسم کرده و آماده نمودید و یادداشتهای جمع آوری شده را در یک مجموعه به ترتیبی که می‌خواهید قرار دادید رسماً آماده نوشتن هستید شروع به نوشتن کنید و تا آنجا که می‌توانید سریع بنویسید. راجع به زبان نوشتن، اصول دستور زبان (گرامری)، سبک و آئین نگارش و املا صحیح لغات و .... نگران نباشید.

فقط تا آنجا که ممکن است هر چیزی را که روی آن کار کرده‌اید و نکات آن در ذهنتان واضح و روشن است را در قسمت خودش بیاورید سعی کنید ساده بنویسید چیزهای که هم اکنون می‌نویسید مبنایی برای کارها و تصحیحات بعدی است زیرا همیشه آسانتر است که برای تصحیح مطالب به عقب برگشته و موضوع متن را تصحیح نمائید تا اینکه بخواهید از اول دوباره نویسی کنید.

نیازی نیست این نسخه یا دست نوشته اولی تمیز باشد چون بعداً فقط به آن نگاه کرده و مطالب را از آن می‌خوانید و آنرا بجایی نمی‌فرستید .

## توجه به محتوای علمی مقاله :

اگر می‌خواهید مقاله را برای مجله ای بفرستید که به زبان انگلیسی چاپ می‌شود بهتر است ابتدا دست‌نوشته را به زبان مادریتان نوشته و سپس آنها را به انگلیسی ترجمه‌نمائید . اگر چه برای بعضی از افراد نوشتن یکباره آن بصورت انگلیسی، راحت تر از نوشتن به زبان مادریشان و سپس ترجمه اش است زیرا در ترجمه از زبان خودشان به زبان انگلیسی مشکل دارند .

در دست نوشته اولتان حتی می‌توانید از مخلوطی از زبانها استفاده نمائید برای عبارات فنی و عملی از لغات انگلیسی و در سایر موارد از زبان خودتان استفاده کنید. هنگام نوشتن دست نوشته تان می‌توانید از هر گونه مخفقی که خواستید استفاده کنید، زیرا این مخففها بخصوص برای اسامی و عنوانهای طولانی مفید هستند اگر چه در اغلب مجلات استفاده از مخففها از قواعد مشخص و دقیقی پیروی می‌نماید این مخففها در مجله بجای عنوان اسامی و عبارات پذیرفته شده‌اند. هنگامیکه دست نوشته ها یا نسخه ها ی بعدی مقاله را آماده می‌کنید باید مراقب باشید تا از واحدها، نامهای بین المللی ، مخففها، حالات صحیح لغات و نام‌درست اجزاء و غیره که در مجله مورد نظر شما مورد قبول و پذیرش است استفاده نمائید .

مهمترین کار در این مرحله اینست که دست نوشته تان را به شکل انگلیسی نوشتاری تبدیل و تطبیق نمائید. کار هر قسمت را قبل از شروع قسمت دیگر به اتمام برسانید و تا زمانیکه کل نوشتن پایان نیافته شروع به بازنگری و اصلاح بخش های قبلی نکنید . که اینکار از نظر عملی بهتر است. قیمت کاغذ چندان گران نیست در مصرف آن صرفه جویی نکنید .

در حاشیه و بین خطوط به اندازه کافی فضای خالی بگذارید چون حتماً دوباره دست نوشته تان را بازخوانی خواهید نمود و حتماً به جای خالی برای انجام تصحیحات نیاز دارید اگر بادت می‌نویسید . بهترین چیز برای نوشتن روی آن کاغذ خط دار است که فاصله بین خطوط و خط شما را کنترل می‌نمایند اگر دست نوشته هایتان را تایپ می‌نمائید دو برابر فضای معمول بین خطوط را برای تایپ مطالبتان اعمال کنید در اینصورت فضای خالی اضافی برای اعمال تصحیحاتتان خواهید داشت .