

این مطلب عیناً از سایت <http://www.iranconferences.ir> دریافت شده است .

## چگونه یک مقاله علمی بنویسیم؟

### قسمت اول

این اصول برای تمام علوم اعم از انسانی ، فنی مهندسی ، پزشکی ، هنر قابل استفاده است .

#### مقدمه

مقاله علمی معمولاً در نتیجه پژوهش منطقی، ژرف و متمرکز نظری، عملی یا مختلط، به کوشش یک یا چند نفر در یک موضوع تازه و با رویکردی جدید با جهت دستیابی به نتایجی تازه، تهیه و منتشر می‌گردد. (اعتماد و همکاران، ۱۳۸۱، ص ۲) چنین مقاله‌ای در واقع گزارشی است که محقق از یافته‌های علمی و نتایج اقدامات پژوهشی خود برای استفاده سایر پژوهشگران، متخصصان و علاقه‌مندان به دست می‌دهد.

تهیه گزارش از نتایج مطالعات و پژوهش‌های انجام شده، یکی از مهم‌ترین مراحل پژوهشگری به شمار می‌رود؛ زیرا اگر پژوهشگر نتواند دستاوردهای علمی خود را در اختیار سایر محققان قرار دهد، پژوهش او هر اندازه هم که مهم باشد، به پیشرفت علم کمکی نخواهد کرد؛ چون رشد و گسترش هر عملی از طریق ارائه و به هم پیوستن دانش فراهم آمده از سوی فرد فرد اندیشمندان آن علم تحقق می‌یابد.

همان طور که پژوهشگر پیش از اقدام به پژوهش، نیازمند توجه و بررسی یافته‌های علمی پژوهشگران قبل از خود است تا بتواند یافته‌های علمی خود را گسترش بخشد، دیگران نیز باید بتوانند به یافته‌های پژوهشی او دسترسی پیدا کنند و با استفاده از آنها فعالیت‌های علمی خود را سازمان داده، در ترمیم و تکمیل آن بکوشند.

از امتیازهای مهم یک مقاله می‌توان به مختصر و مفید بودن، بروز بودن و جامع بودن آن اشاره کرد؛ زیرا محقق می‌تواند حاصل چندین ساله پژوهش خود در یک رساله، پایان‌نامه، پژوهش، یا حتی یک کتاب را به اختصار در یک مقاله علمی بیان کند تا پژوهشگران دیگر بتوانند با مطالعه آن مقاله از کلیات آن آگاهی یابند و در صورت نیاز بیشتر، به اصل آن تحقیقات مراجعه کنند.

بدین منظور، امروزه نشریات گوناگونی در زمینه‌های مختلف علمی- پژوهشی نشر می‌یابد و مقاله‌های به چاپ رسیده در آنها، اطلاعات فراوانی را در اختیار دانش پژوهان قرار می‌دهند. لازم است محققان با شیوه تدوین

مقالات علمی آشنا باشند تا بتوانند با استفاده از شیوه‌های صحیح، با سهولت، نتایج تحقیقات و مطالعات خود را به صورت مقاله در اختیار علاقه‌مندان قرار دهند.

نوشتن مقاله مستلزم رعایت اصولی در ابعاد مختلف محتوایی، ساختاری و نگارشی است.

## ملاک‌های محتوایی مقاله

یکی از مهم‌ترین ابعاد مقاله علمی، محتوای علمی و ارزشمندی کیفی آن است. مقاله باید یافته‌های مهمی را در دانش بشر گزارش نماید و دارای پیامی آشکار باشد؛ بنابراین پیش از تهیه مقاله، محقق باید از خود بپرسد که آیا مطالب او آن قدر مهم است که انتشار آن قابل توجیه باشد. آیا دیگران از آن بهره خواهند برد؟ و آیا نتایج پژوهش او، کار آنها را تحت تأثیر قرار خواهد داد؟ (هومن، ۱۳۷۸، ص ۸۲). در اینجا به چندین اصل مهم از اصول و معیارهای محتوایی پژوهش علمی اشاره می‌گردد که توجه به آنها قبل از تهیه مقاله به ارتقای کیفیت آن کمک می‌نماید.

- فرایند تفکر: تفکر، تلاش برای معلوم کردن مجهول با استفاده از علوم موجود است) . غرویان، ۱۳۶۸، ص ۱۱) بنابراین اساسی‌ترین محور محتوایی یک پژوهش علمی، آن است که مجهولی را روشن نماید. بر این اساس، هر پژوهش علمی در پی پاسخ دادن به پرسش‌هایی است که تاکنون برای مخاطبان کشف نشده است. از این رو پژوهش علمی همیشه با طرح یک یا چند سؤال آغاز می‌شود که محقق در صدد پاسخگویی به آنهاست .
- منطقی بودن: منطقی بودن که راه درست اندیشیدن (تصور) و صحیح استدلال آوردن (تصدیق) را می‌آموزاند، (مطهری، ۱۳۷۲، ص ۲۱) ابزار ضروری یک مقاله علمی است و محقق باید شایستگی لازم را در استدلال آوردن، تحلیل محتوا و نتیجه‌گیری داشته باشد. قواعد تعریف، طبقه‌بندی، استنباط‌های قیاسی و استقرایی، روش‌های مختلف نمونه‌برداری و غیره همه از ویژگی‌های منطقی یک مقاله علمی است که محقق باید به آنها توجه داشته باشد. (هومن، ۱۳۷۴، ص ۱۹).
- انسجام و نظام‌دار بودن: مرتبط بودن اجزای مختلف مقاله با همدیگر، همچنین متناسب بودن آنها با عنوان مقاله و ارتباط عناوین فرعی با همدیگر، از جمله مواردی است که به تحقیق، یکپارچگی و انسجام می‌بخشد. بر این اساس، محقق باید عناوین فرعی مقاله خود را با نظمی منطقی از یکدیگر مجزا کرده، ارتباط بخش‌ها را مشخص نماید .
- تراکمی بودن: از آنجا که هدف پژوهش پاسخ به سؤال‌هایی است که تا آن زمان دست کم از نظر محقق، پاسخی منطقی برای آن وجود نداشته است، هر پژوهش علمی باید از یک سو به منظور کشف

دانش جدید، و از سوی دیگر، برای تکمیل دانش، صورت پذیرد. بنابراین هدف اصلی یک مقاله، کشف یا تکمیل دانش بشری است، نه تکرار دوباره آن با عبارات مختلف. (هومن، ۱۳۷۴، ص ۲۰).

- تناسب موضوع با نیازهای فعلی جامعه علمی: هر پژوهش علمی باید نیازهای اساسی جامعه علمی خود را در نظر گرفته، در صدد حل آن مسایل برآید؛ بنابراین از طرح موضوعاتی که از اولویت تحقیقی برخوردار نیستند و جامعه علمی، بدانها نیاز ندارد، باید احتراز نمود.
- خلاقیت و نوآوری: هر تحقیق علمی زمانی می‌تواند در ارتقای سطح دانش، موفق و موثر باشد که از فکری بدیع و خلاق برخوردار باشد. مقالاتی که به جمع آوری صرف بسنده می‌کنند، نمی‌توانند سهم عمده‌ای در پیشرفت دانش بشری داشته باشند.
- توضیح مطلب در حدّ ضرورت: از جمله مواردی که محقق در گزارش نویسی پژوهش خود (مقاله) باید بدان توجه کند، پرهیز از حاشیه‌روی و زیاده‌گویی افراطی است؛ همچنان که خلاصه‌گویی نباید به حدّی باشد که به ابهام و ابهام منجر شود؛ بر این اساس محقق باید به حدّی مطالب را تبیین کند که مقصود وی برای خواننده، روشن شود.
- متناسب بودن با نظریه‌ها: هر رشته علمی، متشکل از نظریه‌ها و قوانینی است که مورد اتفاق صاحب‌نظران آن فن است. یافته‌های به دست آمده در تحقیقات میدانی یا توصیفی نباید با قوانین کلی آن رشته تخصصی منافات داشته باشد.
- اجتناب از کلی‌گویی: هدف نهایی علم، صورت‌بندی یک «نظریه» (۳) و «تبیین کردن» (۴) (یکی از اصول مهم نظریه است. (دلاور، ۱۳۷۱، ص ۳۳) از این رو محقق باید بتواند مباحث علمی خود را به روشنی توضیح دهد و با زبان گویا آن را تبیین و از کلی‌گویی اجتناب نماید.
- گزارش روش‌شناسی تحقیق: «تحقیق» (۵) فرایندی است که از طریق آن می‌توان درباره ناشناخته‌ها به جست و جو پرداخت و از آن، شناخت لازم را کسب کرد. در این فرایند چگونگی گردآوری شواهد و تبدیل آنها به یافته‌ها «روش‌شناسی» (۶) (نامیده می‌شود. این سؤال که چگونه داده‌ها باید گردآوری شود و مورد تفسیر قرار گیرد، به طوری که ابهام حاصل از آنها به حداقل ممکن کاهش یابد؟» از موارد مهم تحقیق علمی است. (سرمد و همکاران، ۱۳۷۹، ص ۲۲). یک تحقیق علمی زمانی می‌تواند مطالب خود را به اثبات برساند که از روش گردآوری مناسبی برخوردار، و آن روش‌ها در مقاله به خوبی بیان شده باشد.

ساختار مقاله علمی

نوشتن مقاله مستلزم داشتن طرحی مدوّن است. در گزارش یک تحقیق نه تنها باید ارزش‌های محتوایی را مراعات کرد، بلکه باید از ساختار روشمندی نیز پیروی کرد. امروزه تحقیقات فراوانی انجام می‌شود، اما تنها بخش کوچکی از آنها در مقالات منتشر می‌گردد. یکی از دلایل آن، عدم مهارت محقق در تهیه و تدوین ساختاری مقاله علمی است.

ساختار مقاله و تهیه گزارش از یک پژوهش علمی، با توجه به روش به کار گرفته شده در پژوهش، متفاوت است. دانشمندان در یک تقسیم بندی کلی، روش‌های استفاده شده در علوم را به دو دسته تقسیم می‌کنند. روش‌های کمی که در آنها از داده‌های کمی در تحقیق استفاده می‌شود (تحقیقات میدانی) و روش‌های کیفی که در آنها از داده‌های کیفی (تحقیقات کتابخانه‌ای) استفاده می‌شود. (سرمد و همکاران، 1379، ص ۷۸).

مراحل گزارش یک پژوهش (مقاله) با توجه به روش اتخاذ شده در تحقیق، با تفاوت‌هایی بیان می‌گردد.

به دلیل یکسان بودن هر دو روش در مراحل مقدماتی، و برای پرهیز از تکرار در اینجا مراحل مقدماتی را به صورت مجزا می‌آوریم.

### مراحل مقدماتی گزارش پژوهشی

#### موضوع یا عنوان مقاله

عنوان، مفهوم اصلی مقاله را نشان می‌دهد و باید به طور خلاصه، مضمون اصلی پژوهش را نشان دهد.

عنوان مقاله باید جذاب باشد، یعنی به گونه‌ای انتخاب شود که نظر خوانندگان را که معمولاً ابتدا فهرست عناوین مندرج در یک مجله علمی را می‌خوانند به خود جلب نماید. همچنین عنوان باید کوتاه و گویا و تنها بیانگر متغیرهای اصلی پژوهش باشد. تعداد کلمات در عنوان را حداکثر دوازده واژه بیان کرده‌اند). سیف، ۱۳۷۵، ص ۱۲).

#### نام مؤلف یا مؤلفان و سازمان وابسته

بعد از عنوان پژوهش، نام مؤلف یا مؤلفان ذکر می‌شود و در سطر زیر آن، نام دانشگاه یا مؤسسه که هر یک از مؤلفان در آن مشغول به کارند، می‌آید. اگر پژوهش به وسیله دو یا چند نفر انجام بگیرد و همه آنها به یک دانشگاه یا مؤسسه وابسته باشند، نام مؤسسه یک‌بار، آن هم به دنبال نام مؤلفان ذکر می‌شود. اما اگر هر یک از مؤلفان به سازمان خاصی وابسته باشند، باید بعد از نام هر یک از آنان، بلافاصله نام مؤسسه‌ای که به آن وابسته‌اند، ذکر شود. ترتیب قرار گرفتن نام مؤلفان به دنبال یکدیگر، معمولاً متناسب با میزان مشارکت آنان در

انجام پژوهش است؛ اما اگر میزان مشارکت همه افراد در اجرای پژوهش یکسان باشد، اسامی آنان به ترتیب حروف الفبا در دنبال هم قرار می‌گیرد. (هومن، ۱۳۷۸، ص ۸۴).

## چکیده

چکیده، خلاصه جامعی از محتوای یک گزارش پژوهشی است که همه مراحل و اجرای اصلی پژوهش را در خود دارد. هدف‌ها، پرسش‌ها، روش‌ها، یافته‌ها و نتایج پژوهش، به اختصار، در چکیده آورده می‌شود. در متن چکیده باید از ذکر هرگونه توضیح اضافی خودداری شود. مطالب چکیده باید فقط به صورت گزارش (بدون ارزشیابی و نقد) از زبان خود پژوهشگر (نه نقل قول) به صورت فعل ماضی تهیه شود.

چکیده در حقیقت بخشی کامل، جامع و مستقل از اصل گزارش در نظر گرفته می‌شود و نباید پیش از انجام گزارش، پژوهش تهیه شود. طول چکیده برای مقاله، بستگی به روش‌های خاص هر مجله دارد و معمولاً بین صد تا ۱۵۰ کلمه پیشنهاد شده است.

## واژگان کلیدی

معمولاً در انتهای چکیده، واژگان کلیدی پژوهش را بیان می‌کنند تا به خواننده کمک کنند، پس از خواندن چکیده و آشنایی اجمالی با روند تحقیق، بفهمد چه مفاهیم و موضوعاتی در این مقاله مورد توجه قرار گرفته است. معمولاً با توجه به حجم و محتوای مقاله، پنج تا هفت واژه کلیدی در هر مقاله بیان می‌شود. (سرمد، 1379، ص ۳۲۱).

## ساختار مقاله مبتنی بر پژوهش میدانی

روش‌ها و اصول کلی ناظر بر گزارش فعالیت پژوهشی شاخه‌های علوم، تقریباً به طور خاصی به کار می‌روند که همگی متکی بر «روش علمی» (۹) است. انجمن روان‌شناسان (APA) به منظور تسهیل در امر انتقال روش نتایج پژوهش، الگوی استاندارد شده‌ای را در اختیار مؤلفان قرار داده تا در موقع تهیه گزارش پژوهشی خود، آن اصول را به کار گیرند و تقریباً همه مجله‌های معتبر علوم انسانی در تهیه و تنظیم نوشته‌های پژوهش خود از آنها پیروی می‌کنند. (هومن، ۱۳۷۸، ص ۱۰) که در زیر به اختصار به مراحل آن اشاره می‌گردد.

## مقدمه

هر مقاله علمی با یک مقدمه شروع می‌شود و آن، خلاصه‌ای از فصل اول و دوم پایان نامه‌ها و رساله‌هاست که به طور مختصر به بیان کلیات تحقیق و بررسی مختصری از پیشینه آن می‌پردازد؛ بنابراین در مقدمه مقاله مسئله

تحقیق و ضرورت انجام آن و اهداف آن از نظر بنیادی و کاربردی به صورت مختصر بیان می‌گردد و سپس به بررسی سوابق پژوهشی که به طور مستقیم به موضوع تحقیق مرتبط است، پرداخته می‌شود. مقدمه باید یک منطق اساسی را در تحقیق بیان کند و به خواننده نشان دهد که چرا این تحقیق ادامه منطقی گزارش‌های پیشین است. در این بخش پس از نتیجه‌گیری از پژوهش‌های بررسی شده، محقق باید پرسش‌های پژوهش خود را به صورت استفهامی بیان کرده و به تعریف متغیرهای تحقیق به صورت عملیاتی بپردازد. (هومن، ۱۳۷۸، ص ۰۸۷)

## روش

هدف اساسی از بیان روش آن است که به گونه‌ای دقیق، چگونگی انجام پژوهش، گزارش گردد تا خواننده بتواند آن را تکرار نماید و همچنین درباره اعتبار نتایج داوری کند؛ بنابراین مؤلف باید همه مراحل اجرا، از جمله آزمودنی‌ها، ابزارهای پژوهش، طرح پژوهش، روش اجرا و روش تحلیل داده‌ها را بیان کند.

## نتایج

در این بخش، توصیف کلامی مختصر و مفیدی از آنچه به دست آمده است، ارائه می‌شود. این توصیف کلامی با اطلاعات آماری مورد استفاده، کامل می‌شود و بهترین روش آن است که داده‌ها از طریق شکل و نمودار یا جدول، نمایش داده شوند. ساختار بخش نتایج، معمولاً مبتنی بر ترتیب منطقی پرسش‌ها یا فرضیه‌ها و نیز وابسته به تأیید شده بودن یا تأیید نشده بودن فرضیه‌هاست. ترتیب بیان نتایج نیز یا برحسب ترتیب تنظیم سؤال‌ها یا فرضیه‌های آنهاست، (سیف، ۱۳۷۵، ص ۳۰) یا برحسب اهمیت آنها. روش متداول بیان نتایج، آن است که ابتدا مهم‌ترین و جالب‌ترین یافته‌ها و سپس به ترتیب، یافته‌های کم اهمیت‌تر ارائه می‌شود. (هومن، ۱۳۷۸، ص ۰۹۰)

## ساختار مقاله مبتنی بر پژوهش توصیفی

اصول به کارگرفته شده در پژوهش‌های توصیفی باتوجه به روش‌های به کارگرفته شده، با اصول پژوهش‌های میدانی، مقداری متفاوت است. هر چند این اصول ممکن است با توجه به موضوع‌های مختلف تحقیقی و رشته‌های مختلف، تغییر نماید، ساختار کلی‌ای که تقریباً همه پژوهش‌های توصیفی باید در قالب آن درآیند، به شرح زیر است.

## مقدمه

آنچه در مقدمه یک مقاله تحقیق کتابخانه‌ای قرار می‌گیرد - همانند تحقیقات میدانی - کلیاتی است که محقق باید قبل از شروع بحث، آن را برای خواننده روشن نماید؛ مانند تعریف و بیان مسئله تحقیق، تبیین ضرورت انجام آن و اهدافی که این تحقیق به دنبال دارد. همچنین محقق باید خلاصه‌ای از سابقه بحث را - که به طور مستقیم مرتبط با موضوع است - بیان کند و در نهایت توضیح دهد که این مقاله به دنبال کشف یا به دست آوردن چه مسئله‌ای است؛ به عبارتی، مجهولات یا سؤال‌های مورد نظر چیست که این مقاله درصدد بیان آنهاست.

## طرح بحث (متن)

در این بخش، مؤلف وارد اصل مسئله می‌شود. در اینجا باید با توجه به موضوعی که مقاله در پی تحقیق آن است، عناوین فرعی‌تر از هم متمایز گردند. محقق در تبیین این قسمت از بحث، باید اصول مهم قواعد محتوایی مقاله را مورد توجه قرار دهد و سعی کند آنها را مراعات نماید؛ اصولی مانند: منطقی و مستدل بودن، منظم و منسجم بودن، تناسب بحث با عنوان اصلی، ارتباط منطقی بین عناوین فرعی‌تر در مسئله، خلاقیت و نوآوری در محتوا، اجتناب از کلی‌گویی، مستند بودن بحث به نظریه‌های علمی و دینی، جلوگیری از حاشیه‌روی افراطی که به انحراف بحث از مسیر اصلی می‌انجامد و موجب خستگی خواننده می‌شود و همچنین پرهیز از خلاصه‌گویی و موجزگویی تفریطی که به ابهام در فهم می‌انجامد، رعایت امانت حقوق مؤلفان، اجتناب از استناد دادن به صورت افراطی، توجه داشتن به ابعاد مختلف مسئله و امثال اینها.

## نتیجه‌گیری

در این قسمت محقق باید به نتیجه معقول، منطقی و مستدل برسد. نداشتن تعصب و سوگیری غیرمنصفانه در نتیجه‌گیری، ارتباط دادن نتایج با مباحث مطرح شده در پیشینه، ارائه راهبردها و پیشنهادهایی برای تحقیقات آینده، مشخص کردن نقش نتایج در پیشبرد علوم بنیادی و کاربردی و امثال آن، از جمله مواردی است که محقق باید به آنها توجه داشته باشد.

## ارجاعات

اعتبار یک گزارش پژوهشی علاوه بر صحت و دقت داده‌ها و استدلال حاصل از آنها، به منابع و مراجعی است که از اطلاعات آنها در پژوهش استفاده شده است. ارجاعات از موارد مهم ساختار یک مقاله علمی است، به وسیله آن، چگونگی استفاده از اندیشه‌های دیگران را به خواننده معرفی می‌نماید. در این قسمت به دو بحث مهم ارجاعات اشاره می‌شود که یکی شیوه ارجاع دادن در متن است و دیگری شیوه ذکر منابع در پایان مقاله.

## ارجاعات در متن

نخستین چیزی که درباره استناد دادن در متن باید مشخص بشود، این است که: چه چیزی باید مستند گردد؟ مک برنی (۲۳) (۱۹۹۰) موارد استناد آوردن را به شرح زیر بیان داشته است:

- باید اندیشه‌هایی را که به دیگران تعلق دارند، مشخص کرد و با ذکر مأخذ نشان داد که از آن چه کسانی می‌باشند (امانت‌داری)؛
- هر زمان که افکار و اندیشه‌هایی با چهارچوب فکری کسان دیگری همخوانی دارند، موارد را باید با ذکر منبع مشخص کرد؛
- هر زمان که نظریه، روش یا داده‌ای مورد بحث قرار می‌گیرد، منبع آن را باید ذکر کرد تا اگر خواننده خواست اطلاعات بیشتری درباره آن کسب کند، بتواند به آن مراجعه کند؛
- باید نقل قول‌هایی را که از یک متن به صورت مستقیم و بدون دخل و تصرف، داخل گیومه آورده می‌شود، مستند ساخت. (مک برنی ۱۹۹۰، به نقل از سیف، ۱۳۷۵، ص 39).

بنابراین اطلاعاتی که برای خوانندگان، اطلاعات عمومی به حساب می‌آیند، لازم نیست مستند شوند. نویسنده، تنها در صورتی می‌تواند به آثار خود ارجاع، دهد که این ارجاع برای مطالعه بیشتر باشد و نقل از خود، معنا ندارد. همچنین در استناد کردن، حتی‌الامکان باید به منبع مستقیم یا ترجمه آن استناد کرد. تنها زمانی به منابع دیگران استناد می‌شود که محقق دسترسی مستقیم به اصل اثر را نداشته باشد که در آن صورت باید مشخص کرد که آن مطلب از یک منبع دست دوم گرفته شده است. (سیف، ۱۳۷۵، ص ۴۰).

### شیوه ارجاع در متن

هرگاه در متن مقاله مطلبی از یک کتاب یا مجله یا... به صورت مستقیم یا غیر مستقیم، نقل شود، باید پس از بیان مطلب، آن را مستند ساخت. این مستندسازی شیوه‌های مختلفی دارد که در اینجا به بخش‌هایی از آن اشاره می‌شود.

در استناد، نام مؤلف و صاحب اثر، بدون القاب «آقا»، «خانم»، «استاد»، «دکتر»، «پروفسور»، آورده می‌شود، مگر در جایی که لقب جزو نام مشخص شده باشد (۲۴)، مانند خواجه نصیرالدین طوسی. (دهنوی، ۱۳۷۷، ص ۸۹).

یک اثر با یک مؤلف:



پس از آوردن متن، داخل پرانتز: نام مؤلف، تاریخ انتشار، شماره صفحه به ترتیب می‌آید و پس از آن، نقطه آورده می‌شود؛ مانند: (منطقی، ۱۳۸۲، ص ۲۷).

یک اثر با بیش از یک مؤلف:

اگر تألیف دارای دو یا سه مؤلف باشد، نام آنها به ترتیب ذکر شده در اثر، به همراه سال انتشار و شماره صفحه می‌آید؛ ولی در آثار با بیش از سه مؤلف، نام اولین مؤلف ذکر می‌شود و به دنبال آن عبارت «و همکاران» و سپس سال انتشار و شماره صفحه می‌آید؛ مانند: (سرمد، بازرگان و حجازی، ۱۳۷۹، ص ۵۰) یا (نوربخش و همکاران، ۱۳۴۶، ص ۷۵).

آثار با نام سازمان‌ها و نهادها:

در صورتی که آثار به نام شرکت‌ها، انجمن‌ها، مؤسسات، ادارات و مانند اینها انتشار یابند، در استنادکردن، به جای نام مؤلف، نام سازمان می‌آید؛ مانند: (فرهنگستان زبان و ادبیات فارسی، ۱۳۸۲، ص ۳۴).

دو یا چند اثر یک مؤلف:

هرگاه به دو یا چند اثر مهم اشاره شود، همه آنها در داخل پرانتز، و به ترتیب تاریخ نشر پشت سرهم می‌آیند؛ مانند: (والاس، ۱۹۸۰، ص ۱۵؛ ۱۹۸۸، ص ۲۷؛ ۱۹۹۰، ص ۵). و اگر چند اثر یک مؤلف در یک سال منتشر شده باشد، آثار مختلف او با حروف الفبا از هم متمایز می‌گردند؛ مانند: (احمدی، ۱۳۶۵ الف، ص ۲۲؛ ۱۳۶۵ ب، ص ۱۶).

### زیرنویس (پاورقی) توضیحی

توضیحات اضافی، یا توضیح اصطلاحاتی را که نویسنده برای حفظ انسجام متن نمی‌تواند آن را در متن بیاورد، می‌توان در زیر صفحه با مشخص کردن شماره آنها بیان کرد. نکته قابل توجه اینکه، این توضیحات باید حتی‌الامکان خلاصه ذکر شوند و نباید تکرار مطالب متن باشند.

در ترجمه متون توضیحاتی که مؤلف در زیرنویس آورده، باید عیناً ترجمه شود و در صورتی که مترجم برای بیان اصطلاح یا تبیین مطلبی توضیحی را ضروری ببیند، می‌تواند آن را در پاورقی ذکر کند و در جلوی آن لفظ «مترجم» را -برای متمایز ساختن آن از توضیحات

## معادل‌ها

کلمه‌های بیگانه در داخل متن حتما باید به فارسی نوشته شود و صورت خارجی آنها در پاورقی ذکر گردد و این، منحصر به اصطلاحات تخصصی یا اسامی اشخاص است. چنانچه در موارد خاصی لازم باشد که صورت خارجی آنها در داخل متن بیاید، باید آنها را مقابل صورت فارسی در داخل پرانتز نوشت. (غلامحسین‌زاده، ۱۳۷۲، ص ۰۱۷)

نکته قابل توجه در استناد دادن معادل‌ها این است که اولاً در هر متن یا مقاله یا کتاب، فقط یک بار معادل انگلیسی آنها آورده می‌شود؛ ثانياً معادل‌های بکار گرفته شده باید یکنواخت باشند. و در صورت آوردن معادل‌های دیگر، مثل فرانسه، آلمانی، و... باید، در متن توضیحی درباره آن داده شود. در نوشتن اسامی اشخاص، ابتدا نام بزرگ، سپس حرف اول نام کوچک او با حروف بزرگ نوشته می‌شود مانند Jung .،

## ارجاع در منابع

محقق باید در پایان مقاله فهرستی از منابع و مراجعی که در متن به آنها استناد کرده است، به ترتیب حروف الفبای نام خانوادگی در منابع فارسی (عربی یا انگلیسی در صورت استفاده) بیاورد. مقصود از فهرست منابع، به دست دادن صورت دقیق و کامل همه مراجعی است که در متن مقاله به آنها استناد شده است. هدف از ارائه این فهرست، نشان دادن میزان تلاش پژوهشگر در بررسی و استفاده از منابع گوناگون، احترام به حقوق سایر نویسندگان و مؤلفان و نیز راحتی دستیابی خواننده به منابع موردنظر است؛ علاوه بر اینکه تمامی مراجع و مآخذی که در متن به آنها استناد شده، باید در فهرست منابع آورده شود، پس در بخش منابع، فقط منابعی آورده می‌شود که در متن به آنها استناد شده است.

در ذکر هر منبع، حداقل پنج دسته اطلاعات، ضروری به نظر می‌رسند که در همه ارجاعات مشترک‌اند:

۱. نام مؤلف یا مؤلفان؛ ۲. تاریخ انتشار اثر؛ ۳. عنوان اثر؛ ۴. نام شهر (ایالت)؛ ۵. نام ناشر.

جداسازی این اطلاعات از هم با نقطه (.) و جداسازی اجزای مختلف هر یک از آنها با ویرگول (،) صورت می‌گیرد.

## ارجاع کتاب در منابع

- در ارجاع کتاب با یک مؤلف، اطلاعات ضروری ذکر شده در بالا ذکر می‌شود، در صورتی که اثر تجدیدچاپ شده باشد، پس از عنوان کتاب، شماره چاپ آن می‌آید.

در ارجاعات انگلیسی در صورتی که چاپ جدید مجدداً ویرایش شده باشد، علامتِ ای‌دی (ed) با شماره ویرایش (۲۵) آن، داخل پرانتز آورده می‌شود، مانند:

Belmont. An introduction to the history of psychology. Wadsworth: CA  
Hergenhahn, (2nd ed). (1993). R. B.

- در ارجاع منابع دارای دو مؤلف یا بیشتر، اسامی مؤلفان به ترتیب نام ذکر شده در کتاب، ذکر می‌شود و بین نام خانوادگی و نام آنها ویرگول و بین اسامی مؤلفان نقطه ویرگول (?) می‌آید؛ مانند:

سرمد، زهره؛ بازرگان، عباس و حجازی، زهره (۱۳۷۹). روش‌های تحقیق در علوم رفتاری (چاپ سوم). تهران: نشر آگاه.

- در معرفی کتاب‌های ترجمه شده، پس از ذکر نام مؤلف و تاریخ اثر، نام مترجم و تاریخ انتشار ترجمه ذکر می‌شود. در آثاری که تاریخ نشرشان مشخص نیست، داخل پرانتز به جای تاریخ نشر، علامت سؤال (?) می‌آید؛ مانند:

صدرالدین شیرازی، محمد (۱۳۷۵). شواهد الربوبیه، ترجمه جواد مصلح. چاپ دوم، تهران: انتشارات سروش.

- در معرفی کتاب‌هایی که با عنوان سازمان‌ها یا نهادها منتشر شده‌اند، به جای نام اشخاص، نام مراکز ذکر می‌شوند: مرکز اسناد و مدارک علمی، وزارت آموزش و پرورش، (۱۳۶۲). واژه‌نامه آموزش و پرورش: فارسی - انگلیسی، انگلیسی - فارسی. تهران: نشر مؤلف.

- کتاب‌هایی که به جای مؤلف، ویراستاری یا به صورت مجموعه مقالاتی بوده که به وسیله افراد مختلف نوشته شده‌است؛ اما یک یا چند نفر آنها را گردآوری کرده‌اند، بدین صورت می‌آیند:

شفیع‌آبادی، عبدالله (گردآورنده)، (۱۳۷۴). مجموعه مقالات اولین سمینار راهنمایی و مشاوره. تهران: انتشارات دانشگاه علامه طباطبایی.

### ارجاع مقاله در منابع

برای ارجاع به مقاله‌هایی که در مجله‌های علمی-تخصصی به چاپ می‌رسند، ابتدا نام مؤلف یا مؤلفان، پس از آن، تاریخ انتشار اثر، بعد عنوان مقاله، و به دنبال آن، نام مجله و شماره آن ذکر می‌شود، سپس شماره صفحات آن مقاله در آن مجله با حروف مخفف صص در فارسی و pp در انگلیسی آورده می‌شود.

## ارجاع پایان نامه و رساله در منابع

در ارجاع رساله‌ها و پایان‌نامه‌ها، پس از ذکر عنوان، باید ذکر شود که آن منبع پایان‌نامه کارشناسی ارشد یا رساله دکترا و به صورت چاپ نشده، است؛ سپس باید نام دانشگاهی را که مؤلف در آن فارغ‌التحصیل شده است، آورد؛ ایزدپناه، عباس (۱۳۷۱). مبانی معرفتی مشاء و اهل عرفان، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، چاپ نشده دانشگاه قم.

## ارجاع از یک روزنامه در منابع

در معرفی مقاله‌هایی که در خبرنامه‌ها و روزنامه‌ها به چاپ می‌رسد، یا استنادهایی که از متن سخنرانی اشخاص در یک روزنامه آورده می‌شود، همانند ارجاع مقاله در مجله، تمام اطلاعات ضروری را آورده سپس سال انتشار، روز و ماه، نام روزنامه و شماره صفحه را ذکر می‌کند. مانند:

محقق کجیدی، محمدکاظم (۱۳۷۵، ۲۱مهر)، موانع ساختاری توسعه بخش کشاورزی، روزنامه کیهان، ص ۶.

## ارجاع فرهنگ‌نامه و دائرةالمعارف در منابع

در ارجاع دائرةالمعارف‌ها نام سرپرست آورده شده و سپس بقیه اطلاعات ضروری، همانند کتاب به ترتیب می‌آید؛ مانند:

بجنوردی، سیدکاظم و همکاران (۱۳۷۷)، دائرةالمعارف بزرگ اسلامی (چاپ دوم)، تهران: مرکز دائرةالمعارف بزرگ اسلامی.

## ارجاع کنفرانس‌ها، سمینارها و گزارش‌ها

ارائه گزارش از همایش‌ها و سمینارها باید به شکل زیر بیان گردد: (سلطانی، ۱۳۶۳، ص ۱۹).

همایش بین‌المللی نقش دین در بهداشت و روان (۱۳۸۰). چکیده مقالات اولین همایش بین‌المللی نقش دین در بهداشت روان، تهران: دانشگاه علوم پزشکی ایران.

## قسمت دوم

### چگونه یک مقاله علمی بنویسیم؟

## قسمت دوم

### آیین نگارش

چنان‌که بیان شد، محقق باید ابعاد سه‌گانه محتوایی، ساختاری و نگارشی مقاله را مورد توجه قرار دهد. آنچه تاکنون بیان شد، خلاصه‌ای از اصول محتوایی و ساختاری یک مقاله علمی بود. اکنون به بررسی اصول کلی آیین نگارش که رعایت آن در تحریر مقاله علمی ضروری به نظر می‌رسد، می‌پردازیم.

الف (متن علمی تا حدّ ممکن باید مختصر و مفید باشد. به همین جهت لازم است از آوردن نقل قول‌های غیرضروری و حجم‌افزا، تفنن‌های شاعرانه و ذوقی، بیان‌های عاطفی و احساسی و گزافه‌نویسی اجتناب شود.

ب) از آوردن عبارت‌های مبهم، مغلق و پیچیده و واژه‌های نامأنوس باید احتراز گردد.

ج) باید از ذکر بندهای طولانی و جمله‌های بلند خودداری شود.

د) مطالب باید ساده، روان، جذاب و به گونه‌ای صریح و روشن بیان گردد.

ر) (در نقل مطالب، ضروری است امانت‌داری را با ذکر مشخصات دقیق منبع رعایت نمود. هر چند در این باب نباید به دام افراط و تفریط - که حمل بر فضل فروشی یا سهل‌انگاری است - افتاد.

ش) هر بخش از نوشته که شامل یک اندیشه و مطلب خاصی است، باید در یک بند (پاراگراف) آورده شود.

ص) باید از به کار بردن کلمات مترادف به جهت افزایش حجم اجتناب شود.

ط) باید از به کار بردن افراطی حروف اضافه و حروف ربط در متن پرهیز گردد.

ع) باید از به کار بردن تعبیرهای نامناسب و عامیانه و استعمال الفاظ ناروا، رکیک و غیراخلاقی احتراز شود.

### تایپ مقاله

امروزه تقریباً اکثر مجلات علمی، مقالات خود را به صورت تایپ شده می‌پذیرند، بدین روی و برای تکمیل شدن بحث، برای آشنایی مؤلفان محترم، برخی از اصول تایپ، بیان می‌گردد.

الف) عنوان مقاله در وسط سطر و با فاصله چهار سانتی‌متر از بالا با قلم یاقوت، شماره شانزده تایپ می‌گردد.

ب) نام مؤلف در زیر عنوان و در وسط سطر و با فاصله ۱/۵ سانتی متر، با قلم ترافیک، شماره ده تایپ می‌شود.

ج) (رتبه علمی و محل خدمت مؤلف یا مؤلفان با علامت ستاره (\*) یا شماره در پاورقی همان صفحه و با قلم لوتوس نازک شماره دوازده که متناسب با قلم پاورقی است، تایپ می‌گردد.

د) عناوین فرعی مقاله با شماره‌های تفکیک‌کننده مانند: ۱، ۲، ۳، و... با قلم لوتوس سیاه، شماره چهارده تایپ می‌گردد.

ر) عناوین فرعی تر با شماره‌های تفکیک‌کننده ۱، ۱، ۲، ۱، ۳، و... با قلم لوتوس سیاه، شماره سیزده تایپ می‌گردد.

س (متن مقاله با قلم لوتوس نازک، شماره چهارده تایپ شده و ابتدای هر پاراگراف یا بند با کمی تورفتگی (اشپون) با فاصله ۰/۵ سانتی متر آغاز می‌گردد.

ص) فاصله بین سطرهای متن ۱/۵ سانتی متر و فاصله آنها از عنوان‌های فرعی دو سانتی متر است.

ط (فاصله حاشیه صفحه‌ها از هر طرف دو سانتی متر و از بالا و پایین نیز دو سانتی متر است و فاصله آخرین سطر با پاورقی یک سانتی متر است.

ع) نقل قول‌های مستقیم در داخل گیومه با قلم لوتوس نازک، شماره دوازده تایپ می‌گردد.

ف) شماره صفحات در گوشه سمت چپ و بالای صفحه تایپ می‌گردد.

ق) مقاله فقط بر یک طرف صفحه تایپ می‌شود.

ک) باید در تایپ مقاله از به کار بردن قلم‌های متنوع و متفاوت اجتناب شود.

ل (قلم انگلیسی لازم برای تایپ پاورقی، Times Medium با شماره هشت است و همین قلم برای انگلیسی در متن و منابع با شماره ده استفاده می‌شود.

## ویرایش متن

ویرایش متن بر عهده ویراستار است که باید طبق قوانین مربوط به نشر و ضوابط علمی صورت دهد. هرچند ویرایش، وظیفه محقق نیست، برای آشنایی محققان، به توضیحی اجمالی در این رابطه می‌پردازیم:

هر اثر تحقیقی دو نوع ویرایش می‌شود: ویرایش فنی و ویرایش محتوایی.

## ویرایش فنی

در ویرایش فنی مسائلی از قبیل به دست دادن ضبط لاتینی نام‌ها یا معادل فرنگی اصطلاحات فنی، تعیین محل تصاویر، اشکال و جدول‌ها، مراعات شیوه مناسب برای معرفی مشخصات کتاب‌شناسی، تهیه فهرست مندرجات، فهرست تفصیلی، واژه‌نامه، فهرس دیگر، تنظیم صفحه عنوان و صفحه حقوق، اعراب گذاری‌های لازم، تبدیل مقیاس‌ها و سنوات، توضیح لازم برای برخی از اصطلاحات، معرفی اجمالی بعضی از اعلام در صورت نیاز انجام می‌شود.

## ویرایش محتوایی

هر نوع کاستی و نادرستی نحوی و زبانی در این ویرایش اصلاح می‌شود. اگر اثر تحقیقی، متن تصحیح شده باشد، به بدخوانی‌های مصحح توجه و با مراجعه به منابع - در صورت همکاری مصحح و در اختیار قرار دادن منابع- از درستی و اعتبار توضیحات و تعلیقات وی اطمینان حاصل می‌شود. در مورد آثار ترجمه شده مطابقت تمام و کمال ترجمه با متن اصلی لازم است (دهنوی، ۱۳۷۷، ص ۱۰۰).

## پیوست‌ها

اگر مقاله علمی دارای مطالبی باشد که در گزارش پژوهش علمی ضروری نیست، مؤلف آن را در پیوست‌ها، ضمیمه مقاله می‌نماید. به‌طور کلی آنچه پرسشنامه را در درک، ارزشیابی و تکرار پژوهش یاری می‌کند، مانند نسخه کاملی از آزمون‌ها یا پرسش‌نامه‌های چاپ نشده و شاخص‌های آماری آنها... می‌تواند در پیوست آورده شود.

## چهارچوب مقاله و قواعد مقاله نویسی

تحقیق و پژوهش از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است و به جرات می‌توان گفت که همه پیشرفت‌های علمی صنعتی پژوهشی تکنولوژی و جامعه‌شناسی بر پایه تحقیق و پژوهش استوار است. اصلی‌ترین و مهمترین شیوه ارائه نتایج یک مطالعه و تحقیق، تهیه مقاله پژوهشی است و محقق در صحنه تولید و انتشار علمی موفق است که بتواند نتایج پژوهش خود را در مجلات معتبر پژوهشی به چاپ برساند. از آنجا که نوشتن صحیح و مناسب یک مقاله یک رکن اساسی برای چاپ مقالات علمی می‌باشد، در اینجا سعی شده است که به بررسی روش‌های صحیح نگارش مقالات پژوهشی پرداخته شود. به‌طور کلی هر مقاله پژوهشی شامل اجزای اصلی زیر است:

- عنوان
- نام نویسنده یا نویسندگان
- اطلاعات تماس
- چکیده
- واژگان کلیدی
- مقدمه
- مبانی نظری تحقیق



- روش تحقیق
- یافته های تحقیق
- بحث و نتیجه گیری
- فهرست منابع

## عنوان مقاله

1) اولین بخش یک مقاله عنوان است که باید اشتراکاتی با موضوع اصلی تحقیق داشته باشد و به شکلی جذاب جمله بندی شده باشد. نکات زیر در انتخاب عنوان مقاله قابل توجه هستند: ۲) عنوان مقاله حتی الامکان باید دقیق و رسا بوده و از به کار بردن اصطلاحات نا آشنا یا اختصاری خودداری شود. ۳) عنوان مقاله حتی الامکان باید جمله خاصی باشد که نکات اصلی و عمده موضوع را در بر داشته باشد. ۴) به طور معمول (نه همیشه) و در نام گذاری اکثر تحقیق ها این نکات در نظر گرفته می شود: چه چیزی را می خواهیم بررسی کنیم، در چه جامعه ای، در کجا و در چه زمانی. مثلا عنوان یک مقاله میتواند این باشد: بررسی رابطه سطح سواد مادران و تغذیه کودکان در شهر تهران سال ۱۳۸۶ (۵) عنوان باید «فاقد پیش داوری» باشد. به عنوان مثال، انتخاب این عنوان برای یک مقاله، مناسب به نظر نمی رسد: بررسی علل بی علاقه رانندگان نسبت به بستن کمربند ایمنی! ۶) اگر کلماتی در توصیف ویژگی مطالعه شما نقش کلیدی دارند حتما در عنوان خود آن را بگنجانید. مثل مطالعه آینده نگر مطالعه دوسویه کور یا مطالعه تصادفی شده (۷) هیچ گاه نباید در عنوان مقاله نتیجه پژوهش را به صورت ثابت شده ذکر نمود.

## نویسندگان و آدرس ها

اسامی نویسندگان و همکاریانی که در مطالعه شرکت داشته اند باید بطور کامل ذکر شود. همچنین نویسندگان اصلی که مسئول ارتباط با خوانندگان است باید مشخص شده و آدرس کامل و ایمیل وی در اختیار خوانندگان قرار گیرد.

## چکیده تحقیق

چکیده پس از عنوان بیشتر از سایر بخشهای یک مقاله خوانده میشود و در چکیده قسمت های مختلف مقاله شامل مقدمه، اهداف، روشها و نتایج تحقیق بصورت خلاصه ذکر می شود. متن بسیاری از مقاله ها به طور کامل در دسترس ما نیست و گاهی فرصت برای خواندن تمام مقاله نداریم و از این رو چکیده مقاله اهمیت زیادی دارد. در اکثر مجلات تعداد کلمات چکیده ۱۵۰ تا ۲۵۰ کلمه محدود است.

## واژگان کلیدی

چند واژه کلیدی که از اهمیت زیادی در مطالعه برخوردارند، در این قسمت ذکر می شود. ضمن این که با ذکر واژه های کلیدی در سایتهای علمی می توان به دنبال مقاله نیز گشت. به طور معمول تعداد این واژه ها حدود ۵-۶ کلمه در نظر گرفته می شود.

## مقدمه

مقدمه یک مقاله پژوهشی ضمن بیان مسئله و تشریح موضوع به آن مسئله پاسخ میدهد که ارزش مطالعه حاضر برای انجام آن چه بوده است. در حقیقت با مطالعه مقدمه یک مقاله پژوهشی، خواننده با مسئله تحقیق آشنا شده و ضرورت انجام پژوهش را درک میکند. متن مقدمه باید روان باشد و حتی الامکان به صورت خلاصه و حداکثر در ۲ صفحه تایپ شود.

## روش تحقیق

در این قسمت از مقاله چگونگی و روش انجام پژوهش توضیح داده می شود. همچنین نمونه های مورد بررسی، چگونگی نمونه گیری، جامعه هدف، مراحل اجرائی پژوهش و نحوه تجزیه و تحلیل داده ها ذکر می شود. در این قسمت در مورد تغییر بیشتر بحث شده و روش اندازه گیری و میزان دقت و چگونگی کنترل آنها بیان می شود.

## یافته های تحقیق

در این قسمت نتایج بدست آمده از پژوهش ذکر می شود. نتایجی کلیدی مطالعه باید با کلمات روان و دقیق و بدون بزرگ نمایی ذکر شود. از روشهای مختلفی برای ارائه نتایج استفاده می شود. استفاده از اعداد، جداول و نمودارها کمک ارزنده ای به ارائه مطلب بطور ساده تر می نماید اما لازم است داده های جداول و نمودارها به طور کامل تشریح شده و مورد تجزیه و تحلیل قرار گیرند. در مواردی که از روش ها و آزمون های آماری برای بررسی نتایج و تحلیل داده ها استفاده شده باشد، باید نوع آن نیز ذکر شود.

## بحث و نتیجه گیری

در این قسمت به تفسیر نتایج ارائه شده می پردازیم. همچنین می توان به مقایسه نتایج به دست آمده از مطالعه حاضر با نتایج سایر مطالعه ها پرداخت و با توجه به مجموعه شواهد نتیجه گیری نمود. در صورت لزوم می توان پیشنهادهایی برای انجام مطالعات بهتر و کامل تر در آینده ارائه داد.

## فهرست منابع

در پایان لازم است کلیه منابعی که در تحقیق مورد استفاده قرار گرفته اند، به شیوه ای مطلوب ذکر شوند. شیوه نگارش منابع در نشریات مختلف متفاوت است و بهتر است از راهنمایی این نشریات و شرایط نگارش مقالات کمک بگیریم.

### چند نکته اساسی در ارسال مقالات به نشریات علمی

به یاد داشته باشید که قبل از ارسال چکیده مقاله خود به یک مجله، ابتدا فرم نحوه نگارش مقاله را از آن مجله دریافت نموده و چکیده خود را در قالب آن فرم تهیه و تایپ نمایید (به عنوان مثال تعداد کلمات، فونت، تعداد خطوط، فاصله خطوط از کناره های صفحه و...)...

### دلایل عدم پذیرش چکیده یک مقاله در نشریات علمی

1) ابهام در موضوع مقاله و وجود تعداد زیاد مقالات مشابه پیشین (۲) عدم تبیین زمینه اصلی تحقیق (۳) نمونه گیری نامناسب (۴) عدم رعایت اصول مقاله نویسی مورد نظر نشریه (۵) عدم ذکر صحیح ارقام آماری (۶) فقدان بحث و پرداختن به نتایج (۷) چکیده های خیلی کوتاه و خیلی زیاد (۸) بی دقتی در تهیه متن (غلط تایپی، اشتباهات متن) (۹) عدم ارتباط موضوع مقاله با رویکرد نشریه

### چگونه یک مقاله علمی را خواندنی تر بنویسیم؟

مارتین گرگوری بیش از یک دهه پیش در مجله «نیچر» نوشت: «دو نوع نوشتار علمی وجود دارد. یک نوع برای جلب خواننده و نوع دیگر فقط برای این که مورد ارجاع قرار گیرد و این نوع دوم مانند یک بیماری عفونی به سرعت در حال گسترش است.»

به نظر می رسد در این مقطع زمانی نیز تغییرات بسیار محدودی ایجاد شده است. هنوز هم حجم زیادی از مقالات علمی منتشره فقط توسط دانشمندان و محققانی که به موضوع مقاله علاقه مند هستند، مورد مطالعه قرار می گیرد و افرادی که به مطالعه گذرای مقالات علمی می پردازند، بیشتر به صفحات علمی روزنامه ها و مجلات علمی عام مراجعه می کنند.

با وجود مقالات فراوانی که در مورد نحوه نگارش صحیح و قابل فهم برای جلب توجه خواننده ها وجود دارد، دانشمندان نباید از فقدان راهنماهای مناسب برای نحوه نگارش مقالات گلایه داشته باشند. بسیاری از ژورنالیست ها و نویسندگان حرفه ای این دو کتاب استاندارد در مورد نحوه نگارش مقاله خوب و علمی را مورد توجه قرار می دهند: اجزای سبک های نگارشی (استانک، وایت ۱۹۵۹) و درباره خوب نوشتن (زینسر ۱۹۷۶) حال آن که این کتاب ها و کتاب های مشابه شان برای بسیاری از دانشمندان ناشناخته اند. با وجود این که این کتاب ها

نحوه نگارش صریح مقالات علمی را به طور دقیق بیان نمی‌کنند ولی از جهت بیان نحوه صحیح سازماندهی مطالب و نگارش مقالات شیوا و حاوی اطلاعات مفید، بسیار با ارزشند. مهم‌تر این‌که این قبیل کتاب‌ها حامل یک پیام مهم هستند که نویسندگان باید مطالب را برای خوانندگان بنویسند نه برای خودشان.

البته هنوز هم بسیاری از مقالات علمی و پزشکی، حاوی مطالب طولانی و مبهمی هستند که بیشتر خوانندگان و حتی آن‌هایی را که آگاهی مناسبی به موضوع دارند نیز گمراه می‌کنند.

مسلماً محدودیت‌هایی در شکل و ساختار مقالات علمی وجود دارد. در یک مقاله علمی علاوه بر در نظر گرفتن نکاتی که مورد نظر مجلات علمی مختلف است باید مقدمه، مواد و روش‌ها، نتایج و بحث در مورد نتایج در ارتباط با تئوری اولیه آورده شود. ماهیت مقالات علمی بیان نتایج و بحث بدون خطا (bias)، محدودیت‌هایی را در نحوه نگارش مقاله ایجاد می‌کند: بیان نتایج در جملات با فعل مجهول (passive) به آن شکل غیر شخصی می‌دهد و لزوم به کار بردن مراجع مختلف نیز مانع می‌شود که متن مقاله به خوبی دنبال شود. با این وجود، این قوانین به قدری انعطاف‌پذیر هستند که بتوان مقاله‌ای نوشت که حاوی مطالب مفید و جالب توجه باشد

## 10 فرمان برای نگارش علمی و جذاب

**1-** یک تفکر قدیمی در معماری وجود دارد که می‌گوید شکل اشیا از عملکردشان پیروی می‌کند. این تفکر در نگارش هم وجود دارد. بسیاری از دانشمندان عقیده دارند هیچ چیزی مهم‌تر از نتایج مقالاتشان نیست. اما واقعیت این است که اولین عملکرد مقاله انتقال پیام به خواننده و متقاعد کردن وی به ارزشمند بودن تحقیق انجام شده است بنابراین بهتر است قبل از شروع به نوشتن، در مورد پیام موضوع تأمل شود. حتی بهتر است پیش از نوشتن عنوان مقاله، راجع به نتایج مقاله نیز اندیشیده شود. دانشمندان امروزی کمتر به بیان نتایج خام می‌پردازند و هدفشان تفسیر و بحث بهتر نتایج است. (Horton, 1995)

یک نویسنده ممکن است موضوعی را در ذهن خود روشن و واضح تصور کند و نیازی به توصیف و تفسیر حس نکند در صورتی که خواننده ممکن است اصلاً چنین تفکری نداشته باشد. تمام تردیدها توسط خوانندگان مختلف از این تفکر نویسنده ناشی می‌شود که مطلبی که در اثر بحث و گفتگوی زیاد برای وی مسجل و بدیهی شده است برای خواننده نیز واضح و روشن است. گاهی اوقات، نتایجی که مربوط به موضوع اصلی نیستند هر قدر هم که جالب باشند، بهتر است حذف شوند و اگر این نتایج حذف شده مفید و اساسی باشند بهتر است در یک مقاله دیگر مطرح شوند.

یک نوشتار باید یک پرسش اصلی را پاسخ دهد و بی‌توجهی به این موضوع از دلایل شایع بی‌میلی خوانندگان نسبت به مطالب است (Lambert et al 2003). این پرسش باید مشخص، جدید، مورد علاقه و استقبال جامعه علمی باشد. (Perneger & Hudelson, 2004)

خوانندگان مجلات فوق تخصصی به توضیحات اضافه و طولانی درباره موضوع مورد بحث علاقه‌ای ندارند، در حالی که در مجلات عمومی، برای ایجاد پس زمینه علمی مناسب برای خوانندگان نیاز به توضیحات تکمیلی احساس می‌شود. به طور کلی دانشمندان باید خود را جای خوانندگان گذاشته و عمق و جزئیات لازم مطلب را از دیدگاه خوانندگان بررسی کنند.

**2-** مورد دیگر استفاده از شیوایی و فن بیان مناسب در حین پیروی از اسلوب مقاله‌نویسی است David . Reese چنین عنوان می‌کند که در یک مقاله پزشکی، علمی یا هر نوع دیگر، نویسنده باید با استفاده از لغات متداول سعی کند که خواننده را نسبت مطلب نوشته‌شده متقاعد سازد. در عین حال، علی‌رغم تلاش برای فصاحت مطالب، هرگز مشاهدات و حقایق ارایه‌شده در مقالات نباید تحت تأثیر فن خطابه قرار گیرند. به عنوان مثال در یک مقاله ضرورتی برای استفاده از صفات و قیده‌های پیچیده وجود ندارد و در صورتی که بیان نتایج و بحث منطقی و روان باشند، خواننده نیازی به لغات نامفهوم و غیر ضروری جهت درک بهتر مطلب احساس نمی‌کند.

کلمات غیر ضروری بهتر است حذف شود. یک نگارش پرتوان، معمولاً مختصر و فشرده است. این موضوع در مورد نوشته‌های عمومی نیز مصداق دارد. هر قدر در یک نوشته ترکیبات طولانی و پیچیده و توضیحات اضافی در پرانتز بیشتر باشد، خوانندگان و حتی علاقه‌مندان به موضوع را از ادامه مطالعه باز می‌دارد. بهترین و مطمئن‌ترین کار برای جلب توجه خواننده‌ها بیان مطالب به صورت صریح، قطعی و مشخص است.

**3-** خوانندگان انتظار دارند هر نوع اطلاعات خاص موجود در یک مقاله را در محل مخصوص آن پیدا کنند. در صورتی که جابجایی‌های زیادی در محل‌های ارایه اطلاعات ایجاد شود، مثلاً برخی نتایج بدون آن که در قسمت یافته‌های مقاله ذکر شده باشند در بحث مورد ارزیابی و تفسیر قرار گیرند، خواننده را سردرگم می‌کنند. مطالبی که قرار نیست در قسمت بحث مطرح شود بهتر است از قسمت نتایج حذف شود.

**4-** عنوان مهم‌ترین عبارت یک مقاله است. اگر خواننده‌ای اهمیت نوشته‌ای را از عنوان آن برداشت نکند به خواندن آن ادامه نمی‌دهد. عنوان‌های طولانی حامل اطلاعات بیشتری هستند ولی توجه کمتری جلب می‌کنند، به خصوص در افرادی که با نگاه سریع و گذرا از روی عناوین موجود در فهرست مجلات، مقاله مورد نظرشان را انتخاب می‌کنند. عنوان‌های کوتاه جذاب‌تر هستند ولی ممکن است مفهوم کامل را نرسانند. عناوینی که از لغات ایهام‌دار استفاده می‌کنند، جذابیت بیشتری برای خوانندگان دارند، ولی نباید به تبیین محتوای اطلاعاتی مطلب

بپردازند. در نهایت در هنگام انتخاب عنوان مناسب، باز هم بهتر است نویسنده خود را در جایگاه خواننده قرار دهد.

**5-** خلاصه مقاله نیز دارای اهمیتی تقریباً مساوی با عنوان است، گاهی تنها بر اساس خلاصه مقاله یک خواننده تصمیم می‌گیرد مقاله را بخواند یا آن را کنار بگذارد. هر قدر هم یک مطلب حاوی اطلاعات قیمتی و مهم باشد، در صورتی که در خلاصه مطرح نشده باشد، خواننده علاقه‌ای به ادامه دادن مطالعه پیدا نمی‌کند. خلاصه مقاله به دو شکل نوشته می‌شود؛ نوع آزاد که شامل یک پاراگراف است و بیشتر در مقالات مولکولی و بیولوژی سلولی استفاده می‌شود و نوع ساختاری که هر چهار قسمت مقاله در آن رعایت می‌شود و بیشتر در مقالات کلینیکال استفاده می‌شود. در مورد این که بهتر است خلاصه پیش از نوشتن مقاله تهیه شود یا پس از اتمام آن، بهتر است که هر دو روش یکبار مورد ارزیابی و آزمایش قرار گیرد و سپس روش مناسب‌تر را انتخاب کنیم.

**6-** بین بررسی متون و مقدمه مقاله اختلاف زیادی وجود دارد، مقدمه نباید تا جایی که امکان دارد به مرور متون بپردازد هدف اصلی آن طراحی یک نقشه است که نویسنده ابتدا به طور عام لزوم بررسی موضوع را عنوان می‌کند و سپس با نشان دادن روش‌ها به یک سؤال اصلی که همان هدف مقاله است، می‌رسد. یک تاریخچه کوتاه که اهمیت مطالعه را عنوان می‌کند و اطلاعات قبلی موجود در این زمینه را بیان کرده و نقایص موجود را نمایان می‌سازد، عموماً در مقدمه آورده می‌شود.

**7-** قسمت مواد و روش‌ها در مقاله باید به طور تخصصی و با جزئیات کامل مطرح شود. به نحوی که محققان دیگر نیز بتوانند آن را انجام دهند. یک اشتباه شایع در این قسمت، بیان نشدن برخی جزئیات ضروری است که خواننده را از درک صحیح روش انجام مطالعه باز می‌دارد، بنابراین قرار دادن خود به جای خواننده در این قسمت نیز بسیار مفید خواهد بود. شرکت‌هایی که محصولات آن‌ها مورد استفاده قرار گرفته به طور خلاصه باید لیست شوند.

**8-** نتایج باید با یک نظم و توالی منظم ارائه شوند، بیان نتایج باید از توالی منطقی پیروی کند و نه از ترتیب زمانی. در غیر این صورت درک آن‌ها مانند چیدن قطعات پازل در کنار هم است که می‌تواند بسیار گیج‌کننده باشد. از ارائه نتایج غیر ضروری که تأثیر چندانی در بحث ندارند باید پرهیز شود تا خواننده سردرگم نشود و پیام اصلی نیز کم‌رنگ‌تر نشود. هدف از نوشتن یک مقاله تحقیقاتی، ارائه یک فرضیه و بحث و تفصیل و تفسیر در مورد آن است. بنابراین بحث یک مقاله باید کاملاً روان و مرتبط با نتایج و با تفسیرهای کامل و ذکر منابع مختلف باشد. تفکرات و اندیشه‌های تحقیقاتی باید با دلایل مستدل و مستند حمایت شوند و به طور کاملاً واضح و روشن مورد ارزیابی قرار گیرند تا خواننده بتواند با آن ارتباط برقرار کند.

**9-** در نهایت، افزایش تعداد مقالات تحقیقاتی و مقالات مروری نشان‌دهنده افزایش فشار بر محققان است تا در زمینه‌های مورد علاقه خود همگام با مقالات روز باشند. اگرچه روزانه بر تعداد الگوها و راهنماها برای نوشتن یک مقاله گویا و قابل درک افزوده می‌شود، دانشمندان از میان حجم زیادی از مقالات از همین الگوها جهت انتخاب مقاله مورد نظرشان استفاده می‌کنند. دانشمندان کماکان مقالات را، در صورتی که به عنوان آن‌ها علاقه‌مند باشند یا پرسش و پاسخ‌های مهمی را در برداشته باشند، مطالعه می‌کنند و هر قدر یک مطلب بهتر و منطقی‌تر نوشته شود خوانندگان بیشتری را جذب می‌کند و بیشتر مورد ارجاع سایر مقالات واقع می‌شود.

**10-** و بالاخره این که در نظر گرفتن دو نکته هنگام مقاله‌نویسی بسیار مهم است: پیام اصلی و خواننده مقاله، چرا که تمام هدف نویسنده متقاعد کردن خواننده به ارزش و اهمیت تحقیق انجام شده است و اگر او به خواننده‌ها بی‌توجهی کند، خواننده‌ها نیز به نوشته‌های او بی‌توجهی می‌کنند.





چگونه یک مقاله علمی بنویسیم؟

قسمت آخر

طریقه نگارش چکیده مقاله برای ارائه در نشریات بین المللی

چکیده مقاله **Abstract** :

در مجلات علمی، چکیده مقاله هم معنی خلاصه است. اما در لغت نامه این دو معنا تعریفی متفاوت دارند. بعضاً در متون علمی هر دو به یک معنی بکار می روند. بطوریکه بعضی مجلات از یک لغت برای هر دو مفهوم استفاده می نمایند، البته این روش فراگیر نیست و بسیاری مجلات بین چکیده و خلاصه مقاله تمایز قائل هستند. (معمولاً چکیده مقاله ای که قبل از ارسال اصل مقاله برای یک مجله ارسال می گردد، چکیده مقاله پیشین نامیده میشود که با چکیده های که در پایان مجلات آورده میشود چکیده پسین تفاوت اساسی دارد.)

چکیده مقاله قسمتی است که خواننده بعد از جذب شدن توسط عنوان مقاله به آن نگاه کرده و آنرا می خواند، چکیده علاوه بر کوتاه بودن باید بطور معنی داری خلاصه شده و حاوی مطالب اصلی و مهمترین یافته های مسلم مقاله باشد.

باید به مجله ای که می خواهید برای آن مقاله بفرستید نگاه کرده و طول متوسط چکیده ها را از آن استخراج نمائید، علاوه بر این باید به قسمت "توضیحاتی برای نویسندگان" رجوع کرده و اگر قوانین و ضوابط خاصی برای نوشتن چکیده در آن ذکر شده آنرا رعایت نمائید. مثلاً معمولاً گفته می شود که چکیده باید بین صد تا صد و پنجاه کلمه باشد.

چکیده باید حاوی بخشهای زیر باشد:

- حقایق و اصول بکار برده شده
- روشها
- نتایج اصلی
- اهمیت نتایج و تعبیر و تفسیر آنها

چکیده مقاله باید حاوی مطالب و حقایق یافت شده در کار تحقیقی، و مهمترین نتایج و میزان اهمیت کار انجام شده بوده و معنی هر یک از یافته ها را بیان نماید. نباید در چکیده مطالبی را بیان نمود که در مقاله نیامده است بلکه باید یافته های مرتبط با مقاله را در برداشته و دقیق باشد. نباید در قسمت چکیده از عباراتی مثل "اهمیت یافته ها در این مقاله بحث شده است..." استفاده نمود زیرا این عبارت و نظایر آن هیچگونه اطلاعاتی را به خوانندگان نمی دهند و غیر مفید هستند و فقط محدودیت استفاده از کلمات را برای شما بیشتر می کنند. (سقف ۱۵۰ کلمه) - بجای اینها باید یافته ها را ذکر نموده و بیان کنید که چرا این یافته ها مهم هستند.

چهار جزء اصلی هر چکیده عبارتند از:

**1- یافته هایتان** ، یا چیزی که قصد یافتن آنرا داشته‌اید. این موضوع ممکن است قبلا در قسمت عنوان مقاله ذکر شده باشد.

**2- اگر روشهای بکار برده شده در کار تحقیقی جالب هستند توضیحی راجع به آنها ذکر کنید** در غیر اینصورت لزومی به اینکار نیست.

**3- نتایج اصلی کار را همراه با تعابیر اصلی آنها بصورت شفاف و واضح ذکر کنید.** هرگز نباید از توصیفات مبهم استفاده نمائید. تعبیر و تفسیر از نتایج را براساس اهمیت ، کاربرد و استنباط از آنها ذکر نمائید.

**4- حجم یک چکیده نباید بیش از ۱۵۰ کلمه باشد.**

هر یک از موارد فوق را حداکثر در چند جمله ذکر نموده و از کلمات اختصاری که در متن استفاده نموده‌اید یا خود آنها را مخفف کرده و به اختصار آورده‌اید، در قسمت چکیده استفاده ننمائید. در چکیده از اشکال و جداول استفاده ننموده و به آنها آدرس هم ندهید. از عبارات ساده و مسلم همراه با مقادیر و اعداد استفاده کنید. مثلا بنویسید: "هشتمادوشش درصد (۰.۸۶) بیماران بعد از درمان سلامت خود را به دست آوردند"

در چکیده جملات را طوری ننویسید که نیاز باشد به منبعی آدرس بدهید ولی اگر لازم شد که در چکیده به منبعی آدرس دهید باید تمام مشخصات منبع یعنی: زمان چاپ ، نام نویسندگان، نام مجله و غیره را ذکر کنید .

**مقاله ISI چگونه ارزیابی می شود ؟**

از جمله عوامل مورد ارزیابی و رعایت استانداردهای بانک اطلاعاتی ISI، کمیته علمی منتخب مجله، تنوع بین المللی مقاله های چاپ شده در آن، نشر به موقع مجله و جایگاه نشر آن می باشد.

این گزارش حاوی اطلاعات ارزشمندی پیرامون مجله ها و رتبه بندی آنها می باشد. فاکتور تأثیر (Impact Faktor)، برای نخستین بار در سال ۱۹۹۵ و توسط بنیانگذار ISI گارفیلد Garfield مطرح شد و به سرعت به صورت دستورالعملی جهت گزینش بهترین مجله ها به کار رفت. حقیقت این است که این فاکتور ابزار کاملی برای اندازه گیری کیفیت مقاله ها نمی باشد، بلکه چون روش بهتری وجود ندارد و در حال حاضر نسبت به دیگر معیارها برای ارزیابی علمی از مزایایی برخوردار است، لذا عموماً مورد استفاده قرار می گیرد. JCR، بیش از ۷۵۰۰ مجله معتبر را در حدود ۲۰۰ حوزه موضوعی از سال ۱۹۹۷ به بعد در بر می گیرد و با استفاده از آن می توان مجله ها را در حوزه های تخصصی، طبقه بندی و شاخص های رتبه بندی آنها را بررسی کرد. JCR، در دو نسخه موجود است، نسخه علمی آن در بر گیرنده بیش از ۵۹۰۰ ژورنال علمی و نسخه علوم اجتماعی مشتمل بر ۱۷۰۰ ژورنال است. JCR، از طریق Web of knowledge به شرط پرداخت وجه اشتراک قابل بررسی است.

### ضریب تاثیر (IF) چیست؟

فاکتور تأثیر به صورت میانگین، تعداد ارجاعات به یک مورد قابل استناد (نظیر مقاله پژوهشی، مقاله مروری، نامه، یاد داشت، چکیده و...) در یک مجله علمی در طول زمانی معین تعریف شده است. فاکتور تأثیر، تعداد ارجاعات به مقاله های منتظر شده در دو سال قبل مجله تقسیم بر تعداد مقاله های منتشر شده در دو سال مذکور است. در مواردی فاکتور تأثیر مجله بطور میانگین (که معدل فاکتور تأثیر طول دوران فهرست شدن آن مجله در ISI می باشد)، نیز مورد استفاده قرار می گیرد. این شاخص مهمترین و در عین حال کاربردی ترین شاخص ارزیابی مجله ها از نظر ISI است. این عامل همه ساله توسط ISI بر مبنای ارجاعات به هر یک از مجله های علمی آن محاسبه می شود و نتیجه در گزارش JCR منتشر می شود. این ضریب نه برای مقاله یا نویسندگان بلکه برای مجله محاسبه می شود. محاسبه بر مبنای یک دوره سه ساله صورت می گیرد.

### چگونه یک مقاله ISI ارزیابی می شود؟

برای اینکه بتوانید یک مقاله بنویسید، لازم است در این زمینه اطلاعاتی داشته باشید. اگر این مقاله را برای مؤسسه اطلاعات علمی ISI می نویسید، احتمالاً برایتان مهم است که بدانید این مقاله ها چگونه ارزیابی می شود. امروزه ارزیابی مقاله های علمی یکی از دغدغه های جوامع علمی می باشد. مؤسسه اطلاعات علمی ISI برای ارزیابی تحت پوشش فهرست نویسی خود، سه شاخص در نظر گرفته است: ۱- فاکتور تأثیر گذار (IF): این شاخص مهمترین و در عین حال کاربردی ترین شاخص ارزیابی مجله ها از نظر ISI است.

2- شاخص فوری (Immediately): تعداد ارجاعات به مقاله های منتشر شده مجله در سال مورد ارزیابی تقسیم بر تعداد مقاله های منتشر شده در همان سال مجله مذکور است. این شاخص در حقیقت شیب رشد

منحنی ارجاعات را بیان می کند. ۳- شاخص نیمه عمر استناد: (Cited Half-Life) نیمه عمر ارجاعات یا نیمه عمر استناد، تعداد سال هایی است که از سال ارزیابی باید به عقب برگشت تا شاهد پنجاه درصد کل ارجاعات به مجله در سال مورد ارزیابی باشیم.

به عبارت دیگر، این شاخص مدت زمانی که نیمی از کل استنادات به آن مجله صورت پذیرفته باشد را نشان می دهد و در حقیقت سرعت کاهش میزان ارجاعات به مجله را بیان می کند. بدیهی است که وقتی مقاله های یک مجله ارزش خود را برای ارجاعات، زود از دست بدهند (مقاله ها سطحی باشند و خیلی زود بی ارزش شوند)، تنها به مقاله های جدید مجله ارجاع داده می شود. این موضوع باعث می شود که نیمه عمر ارجاعات به مجله کاهش یابد. بنابراین هر چه نیمه عمر ارجاعات به مجله بیشتر باشد، نشان می دهد که ارزش مقاله های مجله در طول زمان بیشتر حفظ شده است و هنوز مورد ارجاع قرار می گیرند.

در مجموع هرچه نیمه عمر ارجاعات به یک مجله بیشتر باشد، ارزش مجله بالاتر می رود. در پایان هر سال، مجله های تحت پوشش فهرست نویسی ISI که در فهرست وبگاه علم (Web of Science=WOB) قرار گرفته اند، ارزیابی می شوند. معیارهای ارزیابی و سنجش همان شاخص های ارزیابی ISI سه شاخص اشاره شده در بالا) می باشند. نتایج این ارزیابی نیز در گزارش های ارجاع مجله JCR هر سال جهت اطلاع عموم اعلام می شود. در بین فاکتورهای بالا، فاکتور تأثیر، کاربردی ترین شاخص می باشد و امروزه به طور گسترده ای در درجه بندی و ارزیابی مجله های مورد استفاده قرار می گیرد. این فاکتور در حقیقت توانایی مجله و هیأت تحریریه آن را در جذب بهترین مقاله ها نشان می دهد.

بانک اطلاعات ISI، مرکزی برای فهرست نمودن و پوشش دادن جامع مهمترین مجله های علمی منتشره در دنیا به منظور تبادل اطلاعات میان پژوهشگران مختلف می باشد. پر واضح است که منظور از پوشش جامع، فهرست نمودن کل مجله های علمی منتشر شده در جهان نمی باشد. چرا که از طرفی مقرون به صرفه نیست و از طرف دیگر تمام مجله های نشر یافته در جهان از استانداردهای ISI پیروی نکرده اند و از غنای علمی لازم برخوردار نیستند. ارزیابی مجله های علمی ISI به طور مستمر و مداوم هر دو هفته صورت می گیرد.

ارزیابی کنندگان ISI در حدود ۲۰۰۰ عنوان جدید را سالانه مورد ارزیابی قرار داده و تنها ۱۰ تا ۱۲ درصد از مجله های علمی ارزیابی شده، انتخاب می شوند. هر مجله علمی قبل از انتخاب شدن و فهرست شدن در ISI یکسری مراحل ارزیابی را پشت سر می گذارند.

از جمله عوامل مورد ارزیابی و رعایت استانداردهای بانک اطلاعاتی ISI، کمیته علمی منتخب مجله، تنوع بین المللی مقاله های چاپ شده در آن، نشر به موقع مجله و جایگاه نشر آن می باشد. لازم به ذکر است که هیچ یک

از این عوامل به تنهایی مورد بررسی و ارزیابی قرار نمی‌گیرد، بلکه با بررسی مجموع عوامل، یک امتیاز کلی داده خواهد شد.

از جمله مواردی که در ارزیابی مجله مورد توجه قرار دارد این است که عنوان مقاله‌ها، چکیده و کلمات کلیدی باید به زبان انگلیسی باشد همچنین توصیه می‌شود که منابع نیز به زبان انگلیسی نوشته شوند. اگر چه اطلاعات علمی مهم به تمامی زبانها به چاپ می‌رسد، اما موارد ذکر شده باید به زبان انگلیسی باشد تا تحت داوری و ارزیابی ISI قرار گیرد زیرا ارزیابی کنندگان مجله‌های علمی در ISI نمی‌توانند عناوین و منابع بکار رفته در مقاله‌ها را به زبان انگلیسی ترجمه کنند. داوری علمی و تخصصی مقاله‌های چاپ شده در مجله توسط داوران نام‌آشنای علمی از جمله عمده‌ترین موارد مورد توجه ارزیابی کنندگان می‌باشد که گویای اعتبار و غنای علمی مجله است. سه پایگاه WOS، EST و JCR از معتبرترین پایگاه‌های علم سنجی هستند که توسط مؤسسه اطلاعات علمی ISI تهیه و روز آمد سازی می‌شوند.

پایگاه (Essential Science Indicators) ESI بر مبنای دوره‌های زمانی ۱۰ ساله، به ارائه آمار در قالب شاخص‌های تعیین شده تولید علم از جمله رتبه علمی کشورها بر اساس تعداد تولیدات علمی، تعدا کل استنادها و نسبت استناد به تولیدات علمی می‌پردازد. در پایگاه Web of Science (WOS) امکان جستجو و استخراج اطلاعات در طول دوره‌های زمانی مختلف بر اساس شاخص‌های گوناگون علم سنجی وجود دارد.

پایگاه (Journal citation Reports) JCR به ارائه گزارش استنادی نشریه‌ها می‌پردازد. از طرفی تعداد نشریه‌هایی که هر کدام از این پایگاه‌ها نمایه می‌کنند نیز با دیگری متفاوت است.

### بهترین معیارهای ISI برای نمایه کردن مجله‌ها چیست؟

در سایت ISI چهار مورد به عنوان ملاک‌های اصلی نمایه شدن مجله آمده است که عبارتند از:

1- زمان بندی نشر، تعریف شده باشد یعنی معلوم باشد که فصلنامه است، ماهنامه است یا... و در موعد معین هم آماده شود.

2- فرآیند داوری برای مجله تعریف شده باشد.

3- قواعد نشر بین المللی را رعایت کند. برای مثال، عنوان مجله گویای محتوای آن باشد.

4- مقاله به هر زبانی که باشد مهم نیست ولی چند مورد در آن باید به زبان انگلیسی باشد که عبارتند از: اسامی نویسندگان، عنوان، چکیده و کلمات کلیدی و حتی الامکان منابع و مآخذ هم انگلیسی باشد.

موارد فرعی هم وجود دارد که شامل این موارد است:

- 1- مجله باید حوزه بین المللی داشته باشد و به یک حوزه جغرافیایی خاص تعلق نداشته باشد.
  - 2- در حوزه آن مجله، ترجیحاً مجله مشابه نباشد یا اگر هست آن مجله معیار برتری نسبت به آنها داشته باشد.
  - 3- افراد به وجود آورنده آن حتی الامکان افراد شناخته شده ای باشند.
  - 4- افراد به وجود آورنده، توزیع جغرافیایی مناسبی داشته باشند مثلاً همه ایرانی نباشند.
- البته موارد فرعی، نمره اضافه دارد و در قبولی یا رد مجله از طرف ISI نقش بازی نمی کند.

**موسسه ISI و چگونگی ارسال مقاله علمی به این مرکز**

**موسسه اطلاعات علمی: (Institute for Scientific Information)**

بانک اطلاعات ISI مرکزی برای فهرست نمودن و پوشش دادن جامع مهمترین مجلات علمی منتشره در دنیا به منظور تبادل اطلاعات میان پژوهشگران مختلف می باشد. شمار مجلات ISI ثابت نیست. یک مجله ممکن است در یک زمان، از مجلات ISI محسوب شود، اما به دلیل کاهش بار علمی، بعداً از لیست مجلات ISI کنار گذاشته شود. در حال حاضر بیش از ۱۶۰۰۰ مجله، در لیست ISI قرار دارند. هر ساله ۲۰۰۰ مجله جدید مورد ارزیابی قرار می گیرد و حدود ده درصد آنها به لیست ISI اضافه می شوند.

هر مجله علمی قبل از انتخاب شدن و فهرست شدن در ISI یکسری مراحل ارزیابی را پشت سر می گذارد. از جمله عوامل مورد ارزیابی و رعایت استانداردهای بانک اطلاعاتی ISI، کمیته علمی منتخب مجله، تنوع بین المللی مقالات چاپ شده در آن، نشر به موقع مجله و جایگاه نشر آن می باشد. لازم به ذکر است که هیچ یک از این عوامل به تنهایی مورد بررسی و ارزیابی قرار نمی گیرد بلکه با بررسی مجموع عوامل یک امتیاز کلی داده خواهد شد. از جمله مواردی که در ارزیابی مجله مورد توجه قرار دارد این است که عنوان مقالات، چکیده و کلمات کلیدی باید به زبان انگلیسی باشد همچنین توصیه می شود که منابع نیز به زبان انگلیسی نوشته شوند. اگر چه اطلاعات علمی مهم به تمامی زبانها به چاپ می رسد اما موارد ذکر شده باید به زبان انگلیسی باشد تا تحت داوری و ارزیابی ISI قرار گیرد زیرا ارزیابی کنندگان مجلات علمی در ISI نمی توانند عناوین و منابع بکاررفته در مقالات را به زبان انگلیسی ترجمه کنند. داوری علمی و تخصصی مقالات چاپ شده در مجله توسط داوران نام آشنای علمی از جمله عمده ترین موارد مورد توجه ارزیابی کنندگان می باشد که گویای اعتبار و غنای علمی مجله است.

## ارجاع به خود یا self citation چیست؟

اگر منابع ذکر شده در مقاله، پژوهش نویسندگان خود مقاله باشد، این کار از ارزش مقاله می‌کاهد زیرا جنبه بین‌المللی بودن آن را ضعیف می‌کند. درجه ارجاع به خود مجلات ISI معمولاً کمتر از ۲۰٪ است.

## ضریب تاثیر یا درجه تاثیر یا Impact factor چیست؟

این عامل همه ساله توسط ISI بر مبنای ارجاعات به هر یک از مجلات علمی آن محاسبه می‌شود و نتیجه در گزارشات ارجاع مجله یا Journal Citation Reports یا به اختصار JCR، منتشر می‌شود. این ضریب، نه برای مقاله یا نویسنده، بلکه برای مجله محاسبه می‌شود. محاسبه بر مبنای یک دوره سه ساله صورت می‌گیرد. فرضاً اگر در سال ۸۴ جمعاً ۴۰ ارجاع به یک مجله صورت گرفته باشد و در آن مجله در سال ۸۲ تعداد ۲۶ مقاله و در سال ۸۳ تعداد ۲۴ مقاله چاپ شده باشد، ضریب ارجاع آن مجله، از تقسیم ۴۰ بر ۵۰ به دست می‌آید که ۰/۸ است. یعنی به طور متوسط، هر مقاله آن نشریه ۰/۸ مرتبه مورد استناد مقالات دیگر قرار گرفته است.

## ISI بودن یک مجله را چگونه تعیین کنیم؟

بهترین راه، مراجعه به سایت‌هایی نظیر تامسون است. زیرا همچنان که گفته شد، هم تعداد مجلات زیاد است و هم ISI محسوب شدن یک مجله ممکن است همیشگی نباشد. هر نشریه با هر امتیاز علمی در کشور چاپ شود اگر ضریب تأثیرش صفر باشد، در این پایگاه قرار نمی‌گیرد. متأسفانه، در حال حاضر تمامی نشریات ایرانی دارای ضریب تأثیر صفر بوده و جایی در این پایگاه ندارند.

## ISC چیست؟

ISC یا همان پایگاه استنادی علوم جدید و تکنولوژی که همانند ISI دارای مقالات دانشمندان است که خوشبختانه در ایران نیز چنین پایگاهی تاسیس شده است و هم‌اکنون به فعالیت می‌پردازد.

## معیار اصلی ورود مجلات به نمایه‌های سه‌گانه ISI چیست؟

بر اساس قانون تجمع گارفیلد متون هسته برای تمامی رشته‌های علمی بیش از ۱۰۰۰ مجله نیست. همچنین مطالعه‌ای از سوی گارفیلد بر روی پایگاه اطلاعاتی ISI (Science Citation Index) نشان داده است که ۷۵٪ ارجاعات در کمتر از ۱۰۰۰ عنوان مجله شناسایی شدند.

حال اگر لازم نباشد که یک نمایه استنادی چند رشته ای جامع بیشتر از چند هزار مجله را پوشش دهد، این مجلات را چگونه باید برگزید؟

هر چند برخی شائبه تاثیر پذیری این امر از سیاست و ... را مطرح می کنند ولی نظر ISI Thomson چیز دیگری است. یعنی هزینه- کارآیی. گارفیلد خود می گوید: چون مساله پوشش، وجهی عملا اقتصادی دارد، معیار برای آنچه انتخاب می شود، هزینه- کارایی است. هدف هزینه - کارآمدی یک نمایه به حداقل رسانیدن هزینه در ازای شناسایی یک مدرک مفید و به حداکثر رسانیدن احتمال دستیابی به یک مدرک مفید منتشره است. یک نمایه هزینه- کارآمد باید پوشش دهی خود را تا حد امکان محدود به آن مدارکی نماید که ممکن است افراد مفیدشان بدانند. به زبان ساده ISI Thomson مجلاتی را نمایه می کند که احتمال استناد به آنها بیشتر باشد. ولی چه شاخصی می تواند صلاحیت ورود دیگر مجلات به جمع مجلات منبع ISI Thomson را تایید کند.

جواب بسیار ساده است: فراوانی استناد به مجلات در منابعی که بیشتر در این نمایه وارد شده اند. اگر دانشگاهها می خواهند مجلات خود را در نمایه های سه گانه ISI Thomson وارد کنند، علاوه بر رعایت ضوابط عمومی مانند وضعیت نشر، کیفیت مقالات، ترکیب سردبیری و تحریریه و ... باید در جستجوی راهکارهایی باشند که به مجلات آنها از سوی مجلات منبع ISI Thomson، استناد شود. شاید یکی از راهها تشویق محققان دانشگاه در استناد به مدارک مجلات داخلی، در مقالات ارسالی به مجلات تحت پوشش نمایه های سه گانه ISI Thomson باشد.

### پیوستن پایگاه استنادی علوم ایران به: ISI

رئیس کتابخانه منطقه ای علوم و تکنولوژی گفت: پیوستن ISC به ISI با هدف افزایش سهم تولیدات علمی ایران در جهان در نشستی با حضور مسئولین ISI در کتابخانه منطقه ای بررسی شد. با توجه به اینکه تمامی خصبه های ISI در ISC نیز وجود دارد، کتابخانه منطقه ای علوم و تکنولوژی شیراز که متولی ایجاد ISC (پایگاه استنادی علوم و تکنولوژی) در کشور است، برای درج شدن مجلات بیشتری به زبان فارسی در ISI و ایجاد ارتباط بیشتر ISC با ISI تلاش می کند.

با برقراری پیوند علمی میان ISI و ISC شناسایی علم به زبان فارسی در سطح بین المللی بیشتر می شود و سهم ایران از تولیدات علمی دنیا بیشتر خواهد شد. هم اکنون بیش از ۶ هزار مقاله توسط مجلات معتبر در ISC تولید می شود اما انعکاس این تولیدات علمی در سطح بین المللی کم است که با درج تعدادی از مجلات در ISI بازتاب علمی ایران در جهان بیشتر می شود.



وی با بیان اینکه هم اکنون ۲۵ مجله ایرانی توسط ISI شناسایی شده و نمایه می شود، افزود: در حال حاضر تلاش می شود این تعداد به ۵۰۰ مجله افزایش یابد . مسئول راه اندازی ISC در ایران با بیان اینکه ایران چهارمین کشور دارای مطالعات استنادی علوم بر پایه ISI است، گفت: کشورهای ژاپن و چین نیز توانسته اند مجلات خود را به همین روش در ISI درج کنند.

گفتنی است کتابخانه منطقه ای علوم و تکنولوژی شیراز چندی پیش مأمور راه اندازی پایگاه استنادی علوم ایران و جهان اسلام شد و این مرکز هم کانون در تلاش برای سنجش تولیدات علمی در کشورهای اسلامی، رتبه بندی نشریات کشورهای اسلامی، تولید نمایه استنادی علوم کشورهای اسلامی به منظور توسعه ISC در میان تمامی کشورهای اسلامی و پیوند دادن ISC به ISI است.

**لیست ژورنال های ISI**

<http://science.thomsonreuters.com/mjl>