



مقاله: رسانه‌ای است برای ایجاد تعامل دانشمندان و متفکران در مورد ایده‌های خود. اتفاقات سطوح بالای علمی، مسئله‌ها و راه‌حل‌های به‌روز را در دسترس قرار می‌دهد.

در مقاله‌ها عموماً تلاش می‌شود در مورد حل مسئله‌ای بحث شود، ولی حل یک مسئله باعث مطرح شدن بیش از دو برابر مسئله‌های جدید می‌شود.

### انواع مقالات:

#### ۱- مقالات گردآوری:

- معمولاً آسان‌تر نوشته می‌شوند.
- برای آگاهی از آنچه رخ داده است، نقطه شروع خوبی است.
- معمولاً حاوی جزئیات بیشتری است.
- پیش‌زمینه‌ها را هم توضیح می‌دهد.
- معمولاً کلماتی مانند *review*، *overview*، *tutorial* یا *survey* در عنوان یا مقدمه آنها دیده می‌شود.
- بهتر است چند مقاله گردآوری متفاوت از چند نویسنده بخوانید.

#### ۲- مقالات پژوهشی:

- حاوی نتایج آزمایشات/ محاسبات و دستاوردهای پژوهشگران است.
- به منظور آشنایی با فرآیند انجام یک تجربه خاص مفید است.
- آگاهی از نتایج اصلی برای مقایسه با نتایج کار پژوهشی خودتان
- آشنایی با نحوه نگارش و ارائه نتایج پژوهشی در شاخه علمی خود

بخش‌های مختلف یک مقاله:

شما می‌توانید با دانستن بخش‌های یک مقاله و اینکه محتویات هر بخش ممکن است شامل چه مطالبی است، با یک مطالعه سریع تشخیص دهید که این مقاله برای پژوهش شما مناسب است یا خیر.

#### ۱- چکیده (abstract): خلاصه مقاله است!

- سئوالات اصلی را مطرح می‌کند.
- ابزار اصلی مورد استفاده را بیان می‌کند.
- نگاهی بر نتیجه‌گیری اصلی مؤلف دارد.
- با خواندن چکیده یک مقاله، می‌توانید مشخص کنید که آیا این مقاله همان چیزی است که می‌خواهید یا خیر!
- به همین دلیل چکیده تمام مقالات به‌طور رایگان در دسترس است.



۲- مقدمه (introduction): ساختار کلی مقاله را شرح می‌دهد.

- پیش‌زمینه‌های مورد استفاده را فهرست می‌کند.
- سئوالات اصلی و ترتیب بررسی آنها توسط نویسندگان را مشخص می‌کند.
- ارجاعاتی به مقالات یا کتاب‌های چاپ شده قبلی دارد.
- پس از خواندن مقدمه می‌توانید سطح علمی مقاله را مشخص کنید و تصمیم بگیرید که آیا آمادگی مطالعه ادامه مقاله را دارید یا خیر. در صورتی که اطلاعات مورد نیاز برای خواندن مقاله را ندارید، به منابع معرفی شده در مقدمه (کتاب یا مقالات گردآوری) مراجعه کنید، یا از معلم راهنمای خود کمک بگیرید.

۳- ابزارها و روش‌ها:

- جزئیات تکنیکی مربوط به چگونگی پیشبرد آزمایش/ محاسبات را بیان می‌کند.
- بخشی است که دقیقاً مشخص می‌کند نویسندگان چه کاری انجام داده‌اند.
- این بخش حاصل خلاقیت و نوآوری نویسندگان است.
- در صورتی که بخواهید آزمایش مشابهی ترتیب دهید، یا آزمایش مقاله را تکرار کنید، این بخش می‌گوید چگونه این کار را انجام دهید.

۴- نتایج: قلب مقاله است!

- شامل نتایج حاصل از انجام آزمایش‌ها/ محاسبات است.
- صرفاً حاوی واقعیت‌هایی است که از به کار بردن روش‌ها حاصل شده است.
- نتایج معمولاً در قالب شکل، جدول، نمودار و... نمایش داده می‌شود.
- جملات این بخش توضیحات مهمی در مورد بخشی از نتایج که از اهمیت بیشتری برخوردار هستند، به همین علت باید با دقت بیشتری مطالعه شوند.
- بخشی است که معمولاً به آن ارجاع داده می‌شود.
- به مقیاس‌ها، متغیرها، زیرنویس‌ها و مقایسه‌ها دقت کنید؛ برای یادآوری، به اطلاعات قبلی مراجعه کنید.
- می‌توان با توجه به اطلاعات موجود در این بخش، یک ارزیابی در مورد میزان موفقیت روش‌های به کار گرفته شده در یک آزمایش/ محاسبات داشت. از مطالعه این بخش می‌توان روش‌های ارائه نتایج کار پژوهشی خود را یاد بگیرید، به گونه‌ای که این ارائه روشن و دقیق باشد و با استانداردهای متناسب با رشته پژوهشی شما هم‌خوانی داشته باشد.

۵- بحث و بررسی: هدف از این بخش، تبادل ایده بین پژوهشگران است.

- در این بخش نویسندگان به ارائه تحلیل‌های خود از نتایج می‌پردازند.
- ارائه نظریه‌های جدید یا جمع‌بندی نتایج از دیدگاه نویسندگان



- به سئوالات جدید یا ایده‌هایی که از یافته‌های آنها قابل استخراج است، اشاره می‌کنند.
- نظرات مطرح شده در این بخش صرفاً برداشت‌های نویسندگان است، نه لزوماً واقعیت‌ها.
- آگاهی از سئوالات پژوهشی جدید که برای پژوهشگران آن رشته جالب است.

### ۶- منابع: سه نوع از منابع از اهمیت بیشتری برخوردارند:

- کتاب‌ها
- مقالات گردآوری
- منابع آنلاین (وبسایت‌ها)
- در صورتی که در یک پاراگراف یک منبع وجود داشت، آن منبع می‌تواند برای ابهام‌زدایی در آن پاراگراف مورد استفاده قرار گیرد.

### نکاتی برای بهتر خواندن مقاله:

- قبل از شروع کار بهتر است به کتاب‌های مرتبط مراجعه داشته باشید.
- برای روشن شدن نکات مبهم، حتماً از استاد راهنما کمک بگیرید.
- یک لغت‌نامه تخصصی تهیه کنید.
- خواندن مقاله یک فرآیند تکراری است: خواندن - تحلیل اطلاعات - خواندن مجدد و...  
- مطالعه مقاله را حتماً از روی یک نسخه پرینت شده انجام دهید (نه فایل کامپیوتری)
- در حاشیه صفحات مقاله نکات مهم را حاشیه‌نویسی کنید: ابهام، ایده، اشکال، توصیف، تحلیل، ارتباط با مطالب گذشته و...  
- مطالب هر بخش یا صفحه را خلاصه‌نویسی کنید تا اولاً تمرکز روی مطلب زیاد شود، و ثانیاً از این طریق بتوانید ایده اصلی مقاله را استخراج کنید. این کار برای یادآوری مطالب مقاله مفید است.
- در حاشیه مقاله اطلاعات را به صورت نمودار یا طرح یا فلوجارت بکشید یا تصویری از آنچه توضیح داده شده بسازید؛ این کار کمک می‌کند ذهن سریع‌تر با مطالب ارتباط برقرار کند.
- هنگام خواندن «ابزارها و روش‌ها» دقت کنید و به منابع مراجعه کنید.
- فقط هنگامی به بخش نتایج بروید که در مورد پیش‌زمینه‌ها و روش کار با ابزارها اطلاعات کافی به دست آورده باشید.
- تحلیل و برداشت خود از شکل‌ها را بنویسید.
- مشخص کنید که آیا با اطلاعات و نتایج مقاله موافق هستید یا خیر؛ دلایل خود را بنویسید.