

# نحوه نگارش مقاله پژوهشی

تحقیقی که یک محقق انجام میدهد از اهمیت زیادی برخوردار است و ممکن است تعداد زیادی از افراد آن را مطالعه کنند. روی این اصل مقاله هایی که از کار محقق منتشر میشود باید به شکل قابل قبول و منطقی تنظیم و همه استانداردهای لازم در آن رعایت شود. به عبارت دیگر یک مقاله علمی ره آورد تجربه و تمرین در سازماندهی فکری است. به این معنی که نویسنده مقاله می آموزد تا نتایج پژوهش های خود را به شکل منظم (سیستماتیک) طبقه بندی کند و به ساده ترین روش بیان کند. اکثر مقالات پژوهش از الگوی زیر پیروی می کنند. عنوان، چکیده یا خلاصه تحقیق، مقدمه، مواد و روشها، نتایج، بحث و نتیجه گیری، سپاس، و منابع.

## عنوان:

موضوع چیست؟

## پاسخگویی به سؤالات:

چرا کاری را به انجام رساندم، چه اهدافی داشتیم، در جستجوی چه چیزی بودم؟

## مواد:

از چه چیزهایی استفاده کردم و شما چگونه از آنها استفاده کنید؟

## روشها:

چه کاری را و چگونه به انجام رساندم؟

## نتایج:

چه اتفاقی افتاد، چه به دست آوردم؟

## بحث و نتیجه گیری:

واقعه ای که رخ داد چه معنایی داشت؟ و این طرح چه کاربردهایی دارد؟

## سپاس:

چه کسانی به من یاری رساندند؟

## منابع :

در نگارش متن به گفته چه کسانی استناد کرده ام ؟

### ۱- عنوان :

عنوان مناسب ، باید اطلاعاتی در مورد محتوای مقاله در دسترس خوانندگان قرار دهد به عبارتی باید مفهوم اصلی پژوهش را نشان دهد و به طور خلاصه مضمون اصلی پژوهش و متغیرهای اصلی و رابطه آنها را با هم مشخص کند . عنوان مقاله باید کوتاه ، دقیق ، رسا و جذاب باشد . عنوان باید به گونه ای انتخاب شود که نظر خوانندگانی را که ابتدا فهرست مطالب را مرور میکنند جذب و جلب نماید . از عباراتی چون «بررسیهای انجام شده بر ...» یا «مطالعه ...» و غیره استفاده نگردد . بعضی مجالات یا ویراستاران تعداد کلمات یا حروف مورد استفاده در عنوان مقاله را بسیار محدود ساخته اند (برای مثال ۱۰ کلمه یا کمتر) در صفحه عنوان مقاله به دنبال عنوان پژوهش نام مؤلف یا مؤلفان ذکر میشود و در سطر زیر آن نام مؤسسه ، بخش ، دانشکده یا دانشگاهی که هر یک از مؤلفان یا پژوهشگران در آن مشغول به کار هستند ، درج میشود . ترتیب قرار گرفتن نام مؤلفان به دنبال یکدیگر باید متناسب با میزان همکاری آنان در انجام پژوهش باشد . یعنی ابتدا نام کسی که بیشتر از همه در اجرای پژوهش نقش داشته ذکر میشود ، بعد نام کسی که از این لحاظ بعد از نفر اول قرار دارد . اما اگر میزان مشارکت همه افراد در اجرای پژوهش یکسان است اسامی آنان به ترتیب حروف الفبا به دنبال هم قرار می گیرند . در صفحه عنوان مقاله ، باید عنوان مکرر که خلاصه شده ای از عنوان اصلی است ، ذکر شود . این عنوان در سرصفحات مقاله درج خواهد شد

### ۲- چکیده :

در مجالات علمی چکیده و خلاصه مشابه یکدیگرند ، هر چند معنای آنها در فرهنگ لغات با یکدیگر متفاوت است . مجالات یکی از دو نام را بر می گزینند . در آغاز مقاله پژوهشی خلاصه ای بسیار فشرده از مراحل و نتایج پژوهش آورده میشود . چکیده به خواننده کمک میکند تا به سرعت از محتوای مقاله آگاه شود . اغلب خوانندگان ابتدا چکیده یک مقاله را مطالعه میکنند و بر اساس برداشت های خود تصمیم به مطالعه مقاله میگیرند . به عبارت دیگر ، خلاصه به مانند ویتترین هر مقاله عمل میکند . بنابراین سعی کنید چکیده را گیرا بنویسید و نکات اصلی پژوهش را در آن منظور کنید . چکیده باید یافته های مهم پژوهش را به طور خلاصه ارائه دهد و هر چند کوتاه است اما باید متضمن نکات اصلی باشد . معمولاً چکیده مقالات از ۱۵۰ تا ۲۵۰ واژه تشکیل شده است . اما برای تهیه آن باید ضوابط هر مجله را رعایت کنید (این ضوابط در قسمت دستورالعمل تهیه مقاله قید میشود) .

چهار بخش عمده هر چکیده عبارتست از :

۱- هدف (introduction, objective): در این قسمت موضوع پژوهش و هدف تحقیق در صورت امکان در یک یا دو جمله بیان میگردد.

۲- روش بررسی (methods): در این قسمت آزمودنی ها با ذکر ویژگیهای ضروری مانند روش نمونه گیری، تعداد، نوع، جنس و مانند آنها مشخص می شوند. همچنین روش آزمایش، شامل ابزارها و دستگاهها، شیوه جمع آوری داده ها، نام آزمون های آماری و سایر موارد ضروری بیان میگردد.

۳- نتایج (results): در این قسمت یافته ها که شامل سطح معنی دار آماری است و نتایج اصلی به دست آمده در حد امکان در یک یا دو جمله بیان می گردد. از صفات مبهم استفاده نکنید

۴- بحث (conclusion): تفسیر نتایج از نظر اهمیت و کاربردهای احتمالی در این قسمت و تا حد امکان در یک یا دو جمله بیان می گردد. به طور معمول روش بررسی و نتایج بیش از سه چهارم خلاصه مقاله را به خود اختصاص می دهند و سهم نتایج معمولاً کمی بیشتر از روش بررسی است.

در چکیده باید این نکات لحاظ شود:

✓ از علائم اختصاری که فقط در متن مقاله به آنها اشاره شده و از ارجاع خوانندگان به جداول یا تصاویر خودداری کنید

✓ از جملات ساده، حقیقی و ارزشمند استفاده کنید مثلاً «۸۶٪ بیماران پس از درمان بهبود یافتند P < 0/0001»

✓ از ذکر منابع در چکیده خودداری کنید.

✓ اصطلاحات مهم و کلیدی را در چکیده بیاورید.

✓ برای شماره ها از ارقام استفاده کنید. مثلاً به جای پانزده بنویسید ۱۵

✓ در این قسمت فقط گزارش کنید و از نقد، ارزیابی خودداری کنید.

✓ برای نوشتن مطالب، زمان گذشته (ماضی) را انتخاب کنید

### ۳- کلیدی کلمات (Key words):

بسیاری از مجلات از نویسندگان می خواهند تا کلید واژه هایی را برای مقاله خود ارائه دهند، این کلید واژه ها در نمایه مجله ذکر می شوند و خوانندگان را به مقالات مورد نظرشان هدایت میکنند. باید اطمینان حاصل کنید که این واژه ها تا حد امکان اختصاصی باشند تا خوانندگان مقاله به خوبی بتوانند بر آن تمرکز یابند. از ارائه عناوین کلی خودداری کنید).

مقدمه باید پاسخگوی این سؤالات باشد: هدف شما از پژوهش چه بوده و درصدد دستیابی به چه نتایجی بودید؟ بدین منظور در مقدمه باید موارد زیر گنجانده شود.

#### زمینه پژوهش:

شامل تعریف مشکل یا مسئله که تقریباً خلاصه ای از بیان مسئله در طرح های تحقیقاتی است. اهمیت مشکل و راه های مقابله با آن و عوارضی که تداوم آن ایجاد میکند.

- مروری خلاصه بر متون مرتبط و نتایج منطقی آنها که محقق را به انجام پژوهش فعلی تشویق کرده است، بایستی در مقدمه گنجانده شود.

- در این قسمت بیان واضح هدف از انجام پژوهش و روش انتخاب شده برای حل مشکل نیز بیان میگردد.

- مقدمه باید کوتاه باشد و موضوع مورد سؤال را به روشنی پاسخ دهد. در این قسمت تکامل منطقی نظریه یا هدف خود را نشان می دهید. به خوانندگان می گوئید که چرا مقاله را مطالعه میکنند. آزمایش ها را در متن علمی ارائه کنید چگونگی تهیه فرضیه را توضیح دهید، پژوهشهای انجام و منتشر شده قبلی بر موضوع پژوهش را به طور خلاصه مرور کنید. باید به طور مختصر در مقدمه به این مرور اشاره کنید فقط در حدی که ضرورت مطالعه را بیان نماید. در این صورت خوانندگان کاملاً متوجه می شوند که چگونه مطالعه شما با کارهای قبلی هماهنگ است و دلیل اهمیت آن چیست. مرور کامل نشریات نباید در مقدمه آورده شوند. فقط به منابعی اشاره کنید که برای مقبولیت مطالعه شما اساسی هستند. این منابع باید در سطح عالی و از بین سیاهه منابع و مقالات مطالعه شده انتخاب شوند. معمولاً سه شاهد از گروه های مختلف کافی است، به خصوص اگر این مطالعه از کشورهای مختلف باشد. در مقدمه نباید اطلاعات گسترده و غیر اختصاصی، مطالب کتابهای درسی، جداول یا تصاویر آورده شود

#### ۵- روش بررسی:

بخش روش، قلب پژوهشنامه و مقاله است.

در اینجا با این سؤالات روبرو میشوید: از چه مسائلی استفاده کردید و چه کردید؟ بخش روشها باید با یک توالی منطقی شرح دهد که یک مطالعه چگونه طرح ریزی و اجرا شده است و داده ها چگونه تحلیل گردیده اند. تمامی موارد ذکر شده در این بخش را به تفصیل توضیح دهید.

این بخش باید به گونه ای نوشته شود که اگر محقق دیگری تصمیم به تکرار کار شما گرفت به راحتی بتواند مطالعه را عیناً و یا به شکل دیگری انجام دهد. این بخش از چند بخش فرعی تشکیل میشود که عبارتند از:

### الف- نوع مطالعه:

نوع مطالعه‌ای که در این پژوهش استفاده شده بیان میکنند.

### ب- شرکت کنندگان (Subjects) :

در این قسمت تعداد نمونه های شرکت کننده در پژوهش (انسان ، حیوان و ...) جنس ، سن و سایر اطلاعات لازم در باره آنها و نیز نحوه شرکت دادن آنان بر پژوهش نوشته میشوند . روش نمونه گیری یا علت حذف برخی نمونه ها نیز بایستی بیان شود . معیارهای پذیرش و عدم پذیرش نمونه ها (criteria exculding, including) باید آورده شود .

### ج- مواد:

در صورتی که از مواد یا وسایل خاصی استفاده می شود ، از قبیل مواد شیمیایی و داروها را به گونه ای که سایر پژوهشگران بتوانند شرایطی دقیقاً مشابه به شرایط شما پدید آورند را ذکر کنید . در صورتی که از نام تجاری استفاده می کنید باید نام شیمیایی یا ماده فعال آن را در اولین قسمتی که نامی از آن به میان آمده به طور کامل ذکر کنید . بعضی مجلات از شما میخواهند که نام و نشانی تهیه کننده یا سازنده مواد را در مقاله بیان کنید . همواره مقدار دقیق دوز داروها را بگوئید ، همچنین ذکر کنید که محلول ها را با چه غلظتی و چگونه تهیه کرده اید.

### د- روش جمع آوری داده ها:

در این جا ابزارهای پژوهش بیان میشود . منظور دستگاه ها ، ابزارآلات ، آزمون ها ، پرسشنامه و نظایر آن می باشند . اگر اسباب و تکنیک ها شناخته شده هستند یا در متون استاندارد وجود دارند نیازی به اطلاعات بیشتر نیست ولی برای لوازمی که کمتر شناخته شده اند ، باید اسم ، نوع و نام تولید کننده ذکر شود . در باره آزمون ها و پرسشنامه به ویژه در باره روایی (validity) (و پایایی) (reliability) آنها توضیحات لازم باید داده شود . در معرفی پرسش ها و آزمون ها ، ذکر تعدادی سؤال یا ماده نمونه در متن مقاله (در بخش روشها) ضروری است . در صورت لزوم نمونه کامل پرسشنامه یا آزمونها را در بخش پیوست بیاورید.

## هـ- شیوه اجرا (Procedure):

در این بخش تمام مراحل اجرای پژوهش به طور خلاصه وصف میشود. به طور مشخص در این قسمت نحوه انتخاب گروه های تجربی و مشاهده دستورات عمل هایی که به آزمودنی ها داده شده ، طریقه اعمال متغیر مستقل بر متغیر وابسته ، طرح پژوهش ، تعاریف متغیرها و این که برای شرکت کنندگان در آزمایش یا آزمودنی ها دقیقاً چه اتفاقاتی رخ داده است ، توضیح داده میشود. در مورد روش های شیمیایی یا آزمایشگاهی علاوه بر ذکر خصوصیات مواد و کیت های به کار رفته ، حساسیت (Sensitivity) ، اختصاصی بودن (Specificity) و تغییرات در اندازه گیری یک نمونه باید ذکر شود.

## و- رعایت اخلاق تحقیق :

رضایتهای کسب شده و بخصوص بازنگری طرح تحقیق و تصویب آن توسط کمیته اخلاق در پژوهش باید ذکر شود.

## ز- روشهای تحلیل آماری:

این روشها باید ذکر شود و آوردن نام نرم افزار مورد استفاده لازم نیست. اکثر آزمون ها شناخته شده هستند و نیازی نیست که آنها را توضیح دهید در صورتی که روشی شناخته شده نیست باید منبع استخراج آن را ارائه کنید

## ۶- نتایج (Results):

این بخش ، بخش ساده و توصیفی مقاله است که به بیان نتایج حاصل از آزمایش ها می پردازد. بخش نتایج یک مقاله دارای دو جنبه کلیدی است :

(۱) توصیف کلی یافته های مهم مطالعه

(۲) بیان واضح و دقیق اطلاعات به دست آمده

هدف نگارش نتایج ، پاسخگویی به سؤالات تحقیق است ولی شرح یافته هایی را نیز شامل میشود که در فرضیات وجود نداشته و محقق ضمن اجرای پژوهش به آنها دست یافته است. لازم نیست تمام اطلاعات به دست آمده ارائه شوند ، این بخش باید فقط حاوی اطلاعات مرتبط با عنوان باشد. در ضمن گزارش نتایج آزمون های آماری ، ذکر این نکته مهم که چه فرضیه هایی تأیید شده و کدام یک تأیید نشده است نیز ضرورت دارد. همچنین در باره هر یک از آزمون های آماری به کار رفته باید اطلاعات لازم داده شود از جمله مقدار آزمون ، درجه آزادی ، سطح احتمال ، ارزش آماری و جهت

اثر ؛ لکن ذکر فرمول های محاسباتی یا داده های خام ضرورتی ندارد . به جای ارائه تعداد زیادی رقم ، میانگین آنها را ذکر کنید سپس میتوانید واریانس اطلاعات اصلی به دست آمده را با ارائه انحراف معیار هر یک از ارقام مشخص کنید . در نگارش نتایج باید از جملات طولانی و تکراری خودداری کرد . بخش نتایج شامل مجموعه ای از متن ، جداول ، تصاویر ، نمودارها ، شجره نامه و ... میباشد . متون جداول و زیر نویس نمودارها باید خودکفا باشد و برای شرح آنها خواننده گمراه نشود که به متن مراجعه کند . از جملاتی چون "نتایج حاصل از آزمایش A در جدول ۱ ارائه شده" خودداری کنید در عوض چنین بنویسید «روش درمانی مورد استفاده در آزمایش A ، نتیجه % 5 بیشتر از گروه کنترل به بار آورده است (جدول ۱)» . بخش نتایج را به ترتیب فهرست فرضیه ها تنظیم کنید . سعی کنید نتایج واضح باشد و تکرار غیرضروری اطلاعات متن ، تصاویر و جداول پرهیز کنید . فایده جداول ها این است که نتایج را به طور دقیق و در یک فضای کم و به طور خلاصه ارائه میدهند به طوری که به آسانی با نتایج آماری مطابقت داده میشود . به هر حال هدف از ارائه جداول و شکل ها این است که خواننده را جهت نتایج کمک کند ، اما اگر بیان نتایج در چند جمله در متن مطلب را به خوبی تفهیم کند نیازی به ارائه جدول و شکل نمیباشد . در بخش نتایج برای بیان این نکته که چرا فرضیه ها تأیید شده یا نشده اند نباید کوشش صورت گیرد . به سخن دیگر در این بخش جای بحث در باره یافته ها نیست . بهتر است موقع ارسال مقاله برای درج در مجلات ، جداول ، نمودارها و شکل ها را داخل متن نگذارید بلکه جای آنها را در متن مشخص کرده و در صفحات جدا با ذکر شماره قرار دهید .

#### ۷-بحث :

در این قسمت باید به این سؤالات پاسخ دهید : «نتایج به دست آمده چه معنایی دارد ؟ نتایج به دست آمده چه کاربردهایی دارد ؟» نگارش بحث دشوارترین قسمت مقاله است و نیاز به تفکر دقیق دارد . حجم این بخش نباید بیش از یک سوم کل نوشتار (مقدمه + روشها + نتایج + بحث) باشد . میتوان با رعایت نکته های زیر به بحث کافی دست یافت :

خلاصه یافته های مهم در یک پاراگراف در ابتدای بحث آورده شود.

-نتایج با کارهای قبلی مقایسه شود .

-کاربرد علمی و بالینی یافته ها به بحث گذاشته شود

- بحث مشکلات پیش آمده با روشهای به کار رفته

- گذری به آنچه یافت نشده است

-ارائه یک نتیجه گیری مختصر بنا بر این لازم است در قسمت بحث (۱) شباهتها و یا تفاوت های بین نتایج پژوهش با پژوهش های قبلی روشن شود . (۲) نقاط ضعف پژوهش بیان شود . (۳) کمک هایی را که یافته های پژوهش به روشن شدن مسأله و زمینه دانش آن کرده اند نیز معلوم شود . به بیان دیگر ، بخش «بحث» کل پژوهشنامه را به هم ربط می دهد . باید ارتباط واضح بین پژوهش خود و کارهای قبلی که در این زمینه خاص مربوط به پژوهش انجام شده و سایر زمینه ها را مورد بحث قرار داد و با استفاده از نتایج حاصل از پژوهش به انجام رسیده ، پیشنهاداتی را ارائه کرد . یافته های خود را به یافته های حاصل از پژوهش های قبلی مرتبط کرده و در صورتی که این یافته ها با یکدیگر همخوانی ندارد علت آن را ذکر کرده و بالاخره مشکلات و نقاط ضعف پژوهش ، همراه با پیشنهادهایی برای پژوهشگران که می خواهند در آینده در زمینه پژوهش فوق کار کنند ، ذکر شود . در قسمت انتهای مقاله میتوان از همکاران ، تکنسین ها ، منشی و سایر افرادی که در تهیه مقاله کمک کرده اند ، سپاسگزاری نمود .

#### ۸- فهرست منابع :

در بخش منابع یا مراجع ، فهرست آثار و اسنادی که در متن مقاله به آنها اشاره شده است می آید .

برگرفته از کتاب «علوم پزشکی و بهداشت» ، اثر ژیلایا عابد سعیدی و صدیقه امیرعلی اکبری