

رهنمود تهیه راپور کار یا مقاله تحقیقی

کار تحقیقی با خاتمه یافتن پروسه جمع آوری و تحلیل معلومات و ارقام به پایان نمیرسد. نوشتن راپور (مقاله تحقیقی) یکی از بخش های عمده کار تحقیقی میباشد. با نوشتن دقیق راپور کار (مقاله تحقیقی) و به اشتراک گذاشتن آن با دیگران میتوان در حل مشکلات موجوده کمک نمود. نوشتن مقاله تحقیقی باید به شکل منظم، منطقی و علمی بوده علوئاً مطابق معیار های تعیین شده از طرف مرجعی باشد که مقاله به آن راجع خواهد شد.

مراجع مختلف در پهلوی معیار های قبول شده جهانی میتوانند بعضی معیار ها را مطابق اصول و خواست های خودشان تعیین نمایند. مثلاً پوهنتون های مختلف میتوانند متفاوت ریفرنس نویسی را ترجیح دهند که محققین و نویسندگان مقاله های عملی باید در اثنای نوشتن مقالات و آثار علمی شان از همان معیارات پیروی نمایند.

پوهنتون طبی کابل نیز معیارات و طرح معین را برای نوشتن راپور کار تحقیقی دارا میباشد که قرار ذیل ارایه میگردد:

اجزای یک مقاله تحقیقی

- عنوان (Title)
- خلاصه (Abstract)
- مقدمه/معرفی (Introduction)
- روش و مواد (Methods and Materials)
- نتایج/یافته ها (Results)
- مناقشه (Discussion)
- نتیجه نهایی/ نتیجه گیری (Conclusion)
- فهرست مراجع (References)

عنوان کار تحقیقی

عنوان تحقیق در واقع هویت و هدف کار را به نمایش میگذارد و اولین بخش کار تحقیقی است که خواننده به آن مواجه میشود. یک عنوان خوب باید:

- منعکس کننده محتوای مقاله بوده
- قابل فهم، روشن و گویا باشد.
- حاوی کلید واژه ها باشد.

از بکار بردن کلمات مبهم، اختصارات، فورمول ها و نام های تجارتي در عنوان خودداری شود.

نکات عمده که در یک عنوان خوب گنجانیده میشود عبارت اند از: معلومات در مورد نفوس مورد مطالعه (Study population)، فکتور یا عامل مورد مطالعه (Exposure)، نتیجه مورد مطالعه (Outcome) و دیزاین مطالعه (Study design)

مثال: موثریت زرق کورتیکوستروئید در مقایسه با تداوی فزیکي (فزیوتراپی) در مریضان مصاب شخی دردناک شانه در مراکز ابتدایی صحی: یک تحقیق Randomized trial

Effectiveness of corticosteroid injections versus physiotherapy for treatment of painful stiff shoulder in primary care: randomized trial'

خلاصه کار تحقیقی

در خلاصه یک تصویر کلی و متوازن از محتوای مقاله داده میشود، طوریکه به خواننده در تصمیم گیری در مورد مطالعه متن اصلی یا عدم مطالعه آن کمک میکند. خلاصه باید به تنهایی خویش شناسایی لازم از اثر را تامین کرده معلومات در مورد اینکه چی کاری انجام شده و دریافت ها چی بوده اند را در خود داشته میباشد.

خلاصه باید خصوصیات ذیل را داشته باشد:

- معلومات ارایه شده به صورت درست، دقیق، صریح، معقول، روان و منسجم باشد.
- حاوی حدود ۳۰۰-۴۰۰ کلمه (حدوداً یک صفحه) باشد.
- مهمترین معلومات در موارد ذیل را در خود داشته باشد:
 - 1) موضوع، اهداف عمومی و ساحه ی تحقیقی
 - 2) روش کار و مواد
 - 3) نتایج
 - 4) نتیجه گیری نهایی

در آخر خلاصه کلید واژه های بکار برده شده در مقاله باید تذکر داده شود.

کلید واژه ها به کمک اصطلاح نامه هایی مانند **MeSH (Medical Subject Headings)** انتخاب میگردد. انتخاب کلید واژه مناسب احتمال بازبایی مقاله را توسط دیگران بیشتر میکند. کلید واژه های انتخاب شده باید:

- بیشترین و نزدیک ترین رابطه موضوعی با محتوای مقاله داشته باشد.
- از اصطلاح نامه ستندرد انتخاب شده باشد.
- تعداد مناسب کلید واژه ها (۴ الی ۶ کلید واژه) موجود باشد.

معرفی (Introduction)

معرفی ذهن خواننده را برای ورود به بحث اصلی آماده میسازد، درین بخش به استناد جدیدترین معلومات موجوده در لیتراتورمعقولیت و دلایل علمی (the scientific background and rational) کار تحقیقی بیان میگردد. معرفی/مقدمه بیان میکند که چرا تحقیق شده است همچنان به سوال «مشکل/ پرابلم/ مسئله چیست؟» در همین بخش پرداخته میشود.

اجرای کار تحقیقی باید با جملات واضح و روشن توجیه شده با استناد به آخرین شواهد/ ارقام موجوده علمی (با تذکار منبع) بیان میشود که تحقیق پلان/پیشنهاد شده چگونه باعث افزایش دانش (یافته های علمی) میگردد. تمام معلومات ارایه شده درین بخش مرتبط به اهداف و سوالات تحقیق میباشد. از نوشتن کلمات کلیشه و کلی گویی در مقدمه پرهیز گردد. اهداف، فرضیه (در صورت موجودیت) و سوالات تحقیقی به صورت مشخص و مبین ذکر گردد.

نکات کلیدی که باید در بخش معرفی به آنها پرداخته شود قرار ذیل اند:

1) ارایه موضوع/ بیان مسئله

- خصوصیات و ساحه موضوعی که در مورد آن تحقیق انجام شده است.
- موضوع مورد مطالعه تا چی حد معمول است/ موضوع از چه قرار است (شواهد علمی و ارقام مرتبط به موضوع تحقیقی داده شود. البته با ذکر منبع آن)
- بیان مشکل (خلا) که موجود بوده و کار تحقیقی حاضر به آن پرداخته است.

2) توجیه/ دلایل انجام کار تحقیقی (Rational)

- توجیه علمی و دلایل مؤثریت کار تحقیقی دست داشته در راستای حل مشکل/ خلاهی موجوده.
- کدام سوال است که تا حال برایش جواب داده نشده بوده، جواب به همان سوال است که میتواند تحقیق را توجیه کند.

3) هدف یا اهداف تحقیق (Objectives)

- بیان روشن هدف/اهداف تحقیق به ترتیب اهمیت آنها در صورت موجودیت بیشتر از یک هدف.
- اهداف باید متناسب با مشکلی باشد که ذکر گردیده است.
- اهداف باید (SMART) باشند:

- مشخص باشد (Specific)

- قابل اندازه گیری (Measurable)

- قابل حصول/ دست یافتنی (Achievable)

- واقع بینانه (Realistic)

- در محدوده زمانی مشخص بدست آمده بتواند (Time Bound)

4) سوال تحقیق و در صورت موجودیت، فرضیه کار تحقیقی دست داشته:

- سوال تحقیق باید مشخص و واضح باشد.
- سوال تحقیق باید در مطابقت با هدف کار تحقیقی باشد.
- فرضیه تحقیقی باید مطابق به اصول و قواعد نوشتن فرضیه های تحقیقی طرح شده باشد.

5) پیشینه تحقیق (Review of literature)

در بخش تشریح اهمیت موضوع و توجیه آن نیز نیاز به مرور آثار گذشته میباشد، بنا بر همین دلیل بعضی نشریه ها مرور بر آثار را یک بخش از معرفی مقاله (introduction) میدانند. در پوهنتون طبی کابل آثار فرعی که باید در ژورنال طبی کابل به نشر برسد معادل مقاله قبول شده اند. ولی یکتعداد موسسات میخوانند مرور بر آثار تحت یک عنوان مجزا آورده شود، چنانچه در آثار اصلی که به وزارت محترم تحصیلات عالی راجع میگردد این بخش به طور جداگانه نوشته میشود. در این بخش معلومات مربوط و مرتبط به موضوع و هدف تحقیق طوری گنجانیده میشود که مانند کتب درسی نبوده بلکه باید آخرین یافته های موجود در باره موضوع مورد تحقیق را در خود داشته باشد (با تذکار مرجع). مرور بر آثار نشان دهنده پیوند تحقیق دست داشته با آثار گذشته میباشد و در عین حال باید بیان کننده آگاهی کامل محقق/ نویسنده در مورد موضوع تحقیق باشد. مرور بر آثار باید جامع بوده و میتواند به یکی از اشکال ذیل باشد:

1. مرور بر آثار تحلیلی ویا توصیفی خلاصه (در آثار و مقالات فرعی)
2. مرور بر آثار تحلیلی و یا توصیفی تفصیلی (در آثار اصلی)

بهترین نوع مرور بر آثار همان نوع تحلیلی آن است خواه مقاله فرعی باشد یا اثر اصلی برای ارتقای رتبه. نکته قابل توجه در نوشتن پیشینه حجم آن است که نباید 25-30 در صد تمام حجم اثر بیشتر باشد.

نکات مهم در نوشتن پیشینه:

- واضحا مرتبط با موضوع مورد تحقیق باشد.
- حد اکثر از مطالعات جدید در زمینه استفاده به عمل آمده باشد.
- هر قدر به صورت تحلیلی نوشته شده باشد معتبر تر خواهد بود.
- خواننده بتواند به کمک آن با مقاله های مرتبط به موضوع مورد تحقیق آشنا گردد (مراجع).
- تذکار مراجع در متن باید به صورت معیاری و ستندرد باشد.

روش و مواد (Method and Material)

طرز کار و راه اندازی تحقیق را بیان میکند. درین بخش تفصیلات کافی/ مناسب در مورد کار های انجام شده ارایه گردد تا خواننده بتواند در مورد اعتبار و ارزش دریافت های تحقیق قضاوت کند. در نوشتن آن تسلسل منطقی مد نظر گرفته شده، تفصیلات آن باید طوری باشد که محقق ثانوی با انجام عین کار ها (پروسه ها) بتواند به عین نتایج (یا حد اقل نتایج مشابه به آن) برسد.

قابل ذکر است که تمام نکات ذکر شده درین بخش باید با در نظر داشت هدف/اهداف، سوال/سوالات تحقیق و در صورت موجودیت فرضیه تحقیق تنظیم شده باشد.

نکاتی که درین بخش به آن پرداخته میشود عبارتند از:

1) دیزاین تحقیق (Study design) - در مورد نوع تحقیق معلومات داده شود. نوعیت تحقیق و مراحل اجرای آن باید در مطابقت با اهداف و سوالات باشند.

2) محل و زمان تحقیق (Study setting)

- محل تحقیق

- زمانبندی تحقیق- آغاز، انجام و مدت تعقیب و پیگیری افراد مورد مطالعه (در صورت موجودیت دوره پیگیری)

3) میتود نمونه گیری (Sampling Method): در صورت انجام نمونه گیری Sampling، نوع نمونه گیری بیان گردد.

4) اشتراک کننده گان (Participants): مشخصات افراد شامل در تحقیق واضحاً ذکر گردد. در مورد اشتراک کنندگان موضوعات ذیل باید به صورت واضح بیان گردد:

- مشخصات ادخال (Inclusion criteria)

- مشخصات اخراج (Exclusion criteria)

- در تحقیقات case-control چگونگی انتخاب افراد case و کنترل، معیار های matching و تناسب بین تعداد هردو گروپ Case و کنترل بیان شده و در صورتی که برای هر case بیشتر از یک کنترل مد نظر گرفته شده باشد، دلیل آن بیان گردد.

- در تحقیقات Cohort تفصیلات در مورد چگونگی پی گیری و تعقیب افراد شامل در تحقیق درین بخش میاید.

5) Sample size: در مورد تعداد نمونه (sample size) معلومات داده، عناصر کلیدی در محاسبه تعداد نمونه نیز مشخصاً ذکر گردد.

6) متغیر ها (Variables): معلومات در مورد متغیر های عمده و اصلی تحقیق در بخش روش و مواد گنجانیده میشود.

- متغیر های مربوط به فکتور Exposure

- متغیر های مربوط به واقعه/نتیجه مورد نظر Outcome of interest

- متغیر های عمده دیگر که در جریان کار تحقیقی معلومات در مورد شان جمع آوری گردیده است: معلومات دیموگرافیک مانند سن، جنس، سکونت و غیره

7) منبع معلومات و طرق اندازه گیری (Data source and measurement) واضح ساخته شود.

- معلومات در مورد چگونگی اندازه گیری ها (مثلاً: وزن تمام افراد توسط ترازوی مشخص و دقیق در حالیکه تنها یک طبقه لباس بر تن داشتند اندازه گرفته شده است.)

- در صورتی که از دو میتود/وسيله اندازه گیری استفاده شده باشد در مورد مشابهت ها و تفاوت های ممکنه هردو میتود/ وسیله معلومات داده شود مثلاً: در هر دو شفاخانه از ترازو هایی جهت اندازه گیری وزن افراد کار گرفته شده بود که قبل از استفاده دقت کاری آنها با هم مقایسه شده و از درستی و مطابقت کارکرد آنها اطمینان حاصل گردیده بود.

8) کار هایی که به منظور جلوگیری از خطا (Bias) های ممکنه انجام شده بیان میشود.

9) میتود های محاسبه (Statistical methods)

- میتود های بکار رفته در محاسبات احصایوی را بیان کنید تا خواننده بداند که کدام کار های تحلیلی انجام شده است. همچنان ذکر گردد که از کدام Measures of central tendency (مانند Mean، Median، یا فیصدی) و Measures of dispersion (مانند Standard Division، Interquartile Range و غیره) برای توضیح

- متغیر های اصلی استفاده به عمل آمده است. در صورتی که تحقیق تحلیلی بوده باشد بهتر است که Measure of effect که مورد استفاده قرار داده شده است بیان گردد مثلاً Odds Ratio، Risk Ratio و غیره. در صورتی که میتود های تحلیل ارقام و مقیاس های یاد شده در فوق شناخته شده باشند ذکر نام شان کفایت میکند. ولی در صورت استفاده از یک میتود جدید و شناخته نشده، با ذکر منبع به صورت تفصیلی توضیح داده شود.
- میتود های استفاده شده برای محاسبه Interaction (اگر انجام شده باشد) و میتود های کنترل confounding (اگر درین مورد کاری شده باشد) نام برده شود (در صورتی که کدام میتود کاملاً جدید و ناشناخته باشد توضیح داده شود البته با ذکر مرجع آن).
 - در مورد اینکه با missing Data چی کاری انجام گردیده، آیا موجود بوده یا نه؟ معلومات داده شود.
 - در مورد subgroup analysis انجام شده معلومات داده شود (در صورتی که انجام شده باشد).
 - Significance level یا الف/ confidence level و power تحقیق در صورت لزوم، مشخصاً ذکر میشود.

10) مسایل اخلاقی یا Ethical

- معلومات در مورد تاییدی کار تحقیقی، قبل از انجام آن، توسط یک مرجع با اختیار (مثلاً کمیسیون تحقیقات و غیره).
- در مورد مسایل اخلاقی مانند informed patient consent (رضایتنامه آگاهانه اشتراک کننده گان) در تحقیق معلومات داده شود.

نتایج (Results)

درین بخش نتایج تحقیق به صورت خالص و بدون هرگونه تفسیر (Interpretation) تحریر میشود. در زمان نوشتن نتایج ترتیب منطقی معلومات مد نظر گرفته میشود. در صورت لزوم از گراف ها و چارت های مناسب، با در نظر داشت نوع متغیر و ارقام استفاده گردد. عناوین و توضیحات در مورد چارت/شکل/جدول در محل های مناسب شان میابند (برای جدول در بالای آن و در شکل و چارت در قسمت پایینی آن).

معلومات عمده در بخش نتایج:

- 1) **اشتراک کنندگان:** تعداد اشتراک کنندگان در تحقیق ذکر میگردد. **نظر به نوع تحقیق** تعداد آنها در تمام مراحل ذکر میگردد (مثلاً تعداد کسانی که از نظر مشخصات ادخال و اخراج مورد ارزیابی قرار گرفته اند، تعدادی که قویاً مشخصات ادخال را داشته اند، تعدادی که شامل مطالعه شده اند، تعدادی که الی اخیر مطالعه مورد تعقیب و پی گیری (-completing follow-up) باقی مانده اند و بلاخره تعداد افرادی که معلومات حاصله از آنها شامل تحلیل ها شده است).
 - دلایل عدم شمولیت افراد (در هر مرحله) ذکر میگردد.
 - در صورت امکان از flow diagram استفاده نمایید (نمونه آن در ضمیمه موجود است).
 - معلومات فوق برای گروپ های case و کنترل (در تحقیق case control) و یا معروض و غیر معروض در تحقیق کوهارت به صورت جدا گانه تحریر میگردد.
- 2) **معلومات توضیحی/ تشریحی:** بعد از بیان کردن تعداد افراد شامل در تحقیق (و بیان تعداد شان در تمام مراحل در صورت متفاوت بودن تعداد در مراحل مختلفه تحقیق) خصوصیات توضیحی (Descriptive) اشتراک کننده گان در تحقیق بیان میگردد.
 - این خصوصیات میتواند شامل معلومات دیموگرافیک مانند سن و جنس، مشخصات اجتماعی، کلینیکی و غیره باشد. اینها خصوصیات آنند که افراد و گروپ های شامل در تحقیق را به خواننده آشنا میکنند. معلومات در مورد متغیر های Exposure و همچنان در صورتی که Confounder های (فکتور های مداخله گر) مهم مد نظر باشد نیز در همین جا میاید.
 - مشخصات توضیحی در گروپ های case و کنترل (در تحقیق case control) و یا معروض و غیر معروض در تحقیق کوهارت باید به صورت جدا گانه ارائه گردد.
 - در صورت موجودیت missing data تعداد (فیصدی) ارقام (data) نامعلوم برای هر متغیر عمده مورد مطالعه محقق ذکر گردد.

- در تحقیق کوهارت معلومات در مورد مدت زمان تعقیب افراد شامل در تحقیق ذکر می‌گردد (به شکل اوسط زمان تعقیب در هر کدام از گروپ های تحقیقی)
- 3) معلومات در مورد متغیرهای مورد مطالعه در صورتی که تحقیق از نوع تحلیلی باشد:**
 - در تحقیق Cohort: در حالاتی که outcome کیفی یا Qualitative باشد باید تعداد و فیصدی واقعات (outcome) در هر دو گروپ معروض و غیر معروض ارایه شود و در صورتی که Outcome متغیر مقداری/کمی Quantitative باشد با در نظر داشت توزیع ارقام Summary measures مناسب آن راپور داده میشود.
 - در تحقیق Case-Control: تعداد (و فیصدی ها) Exposure در هر دو گروپ تحریر شده و در صورتی که Exposure مورد نظر متغیر مقداری Quantitative باشد Summary measures مناسب آن در هر دو گروپ راپور داده میشود.
 - در تحقیق Cross-Sectional تحلیلی: تعداد (و/یا فیصدی) واقعات (Outcome) در هر دو گروپ معروض و غیر معروض ذکر میشود. در صورتی که Outcome متغیر مقداری Quantitative باشد با در نظر داشت توزیع ارقام Summary measures مناسب آن در هر دو گروپ راپور داده میشود.
- 4) نتایج اصلی**
 - اندازه تخمین یا دریافت های حاصله از تحقیق که به جواب سوال تحقیق میپردازد، بیان میشود. مثلا Odds Ratio در تحقیق های کیس کنترول و Cross-Sectional قابل دریافت و ارایه میباشد ولی در تحقیق کوهارت میتوان از Risk Ratio نیز جهت بیان کردن ارتباط میان یک Exposure و Outcome استفاده کرد. در صورت انجام عملیه های پیشرفته احصایوی مانند Adjustment برای بعضی از confounder ها (فکتور های مداخله گر) ، نتایج Adjust شده نیز ذکر میشود البته با ذکر نام فکتور های مداخله گر.
 - برای تخمین یا دریافت مورد نظر (مثلا Risk Ratio، Odds Ratio) اندازه دقت (Precision) آن – مثلا 95% Confidence Interval و Statistical significance (p-value) نیز راپور داده میشود.
 - در صورتی که متغیر مقداری/کمی (Quantitative) به نوع کیفی (Qualitative) تبدیل شده باشد حدود کتگوری ها نیز ذکر گردد. مثلا تصنیف کردن سن افراد (Quantitative) به گروپ های سنی (Qualitative)
- 5) تحلیل های اضافی**
 - در صورتی که علاوه بر آنچه گفته آمدیم تحلیل های اضافی نیز انجام گردیده باشد، در بخش نتایج تحریر می‌گردد مانند Subgroup analysis، تحلیل های انجام شده برای ارزیابی Interaction و Sensitivity و غیره.

مناقشه (Discussion)

- درین بخش نتایج بدست آمده تفسیر و تعبیر شده و با دریافت ها و شواهد موجود در لیتراتور (در همان زمینه مشخص) مناقشه می‌گردد. نکات عمده درین بخش قرار ذیل اند:
- 1) ذکر اجمالی نتایج کلیدی / اصلی:** در نخست با در نظر داشت اهداف تحقیق، نتایج اصلی بدست آمده به طور بسیار خلاصه ذکر می‌گردد.
- 2) نتایج حاصله به صورت عموم تعبیر و تفسیر (interpret) می‌گردد.** در مرحله باید بسیار محتاط بود که تفسیر و تعبیر نتایج دقیق بوده مطابق اهداف تحقیق باشد.
- 3) مقایسه دریافت های حاصله با شواهد موجود در لیتراتور (با ذکر مرجع) در همین بخش می‌آید.** چگونگی تفاوت های نتایج بدست آمده و همخوانی آنها با شواهد و دریافت های موجود در لیتراتور و بلاخره تفسیر منطقی برای تفاوت ها و همخوانی ها.
- 4) نکات قوت و ضعف کار تحقیقی حاضر بیان میشود.** توضیح هرگونه استثنائات، محدودیت ها، مشکلات به میان آمده در جریان کار تحقیقی، خطا های ممکنه و چگونگی تاثیرات ممکنه شان بالای نتایج تحقیق در بخش ذکر می‌گردد.
- 5) در مورد Generalizability (قابلیت تعمیم دهی) نتایج کار تحقیقی بحث می‌گردد،** که تا چی اندازه بالای نفوس مورد هدف یا گروپ های با عین خصوصیات قابل تعمیم میباشد.

6) با در نظر داشت نتایج حاصله و تعبیر آنها میتوان فرضیه هایی را نیز برای تحقیقات بعدی پیشنهاد کرد.

نتیجه گیری نهایی (Conclusion)

نتیجه گیری نهایی به مناقشه ارتباط داشته و برخاسته از آن میباشد. نتیجه گیری نهایی باید به استناد با نتایج حاصله تحقیق و تعبیر آنها باشد. درین بخش جواب دریافت شده به سوالی که در شروع تحقیق مطرح گردیده شده بود به قسم بسیار جامع و خلاصه تحریر میشود.

پیشهادات: سفارشات باید با نتایج، تفسیر نتایج/مناقشه و نتیجه نهایی ارتباط داشته و از آن ها الهام گرفته باشد. سفارشات نمیتواند بی ارتباط با مناقشه و متن کار تحقیقی ارایه شده باشد. سفارشات بی ارتباط با نتایج و مناقشه نتایج، ارزش و محتوای علمی-عملی نخواهند داشت.

معلومات اضافی:

در مورد منابع مالی بکار رفته در جریان کار تحقیقی و رول مرجع تامین آن منابع در پروسه تحقیق معلومات داده میشود.

فهرست مراجع (References)

نوشتن مراجع همراه با طرز تذکار آنها در متن یک بخش مهم نوشتن آثار تحقیقی میباشد. موسسات مختلف میتود های متفاوت نوشتن مراجع را انتخاب میکنند. میتود مورد نظر ریفرنس نویسی در پوهنتون طبی کابل در مطابقت با آنچه در لایحه و طرز العمل های تعیین شده توسط وزارت محترم تحصیلات عالی آمده است (ضمیمه ۱) میباشد.

ضمایم (Appendices)

سوالنامه/ فارم جمع آوری معلومات/ نمونه رضایتنامه، اجازه نامه ها از مراجع مسؤل و غیره (میتواند نظر به نوع و محل تحقیق متفاوت باشند) درین بخش اضافه میگردد.