آموزش مداوم
مجله دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان
دوره ۲۱، خرداد ۱۴۰۱، ۳۷۴-۳۶۷

چگونه یک مقاله فرضیه علمی بنویسیم

محسن رضائیان[۱]

دریافت مقاله: ۱۴۰۰/۱۲/۰۴ ارسال مقاله به نویسنده جهت اصلاح: ۱۴۰۰/۱۲/۱۴ دریافت اصلاحیه از نویسنده: ۱۴۰۱/۰۱/۱۵ پذیرش مقاله: ۱۴۰۱/۰۱/۱۷

چکیده

مقاله فرضیه علمی به مقالاتی اطلاق می‌گردد که بر پایه مطالعه دقیق شواهد موجود پیرامون یک مساله علمی به رشته تحریر در می‌آیند. در این نوع مقالات، نویسندگان با بهره‌گیری از مهم‌ترین متون چاپ شده در زمینه‌ی تخصص‌شان، سعی می‌کنند فرضیه‌ای را ارائه کنند که قابل آزمایش در محیط‌های آزمایشگاهی یا در عرصه باشد. نظر به اهمیت آشنایی با مقالات فرضیه علمی برای خوانندگان فارسی زبان، مقاله حاضر به معرفی این گونه مقالات اختصاص داده شده است. مقاله حاضر، ابتدا به تفاوت یک مقاله فرضیه علمی با یک مقاله مرور نظام‌مند خواهد پرداخت. سپس، ساختار یک مقاله فرضیه علمی را مورد بررسی قرار خواهد داد و مشخص خواهد کرد که یک مقاله فرضیه علمی از چه قسمت‌هایی تشکیل شده است. مقاله حاضر هم‌چنین، حاوی نکات مهمی پیرامون مرور همتایان یک مقاله فرضیه علمی است.

واژه‌های کلیدی: مقاله فرضیه علمی، مقاله مرور نظام‌مند، مرور همتایان

مقاله فرضیه علمی (Scientific hypothesis article) به مقالاتی اطلاق می گردد که بر پایه مطالعه دقیق شواهد موجود پیرامون یک مساله علمی به رشته تحریر در می‌آیند. در این نوع مقالات، نویسندگان با بهره‌گیری از مهم‌ترین متون چاپ شده در زمینه‌ی تخصص‌شان، سعی می‌کنند فرضیه‌ای را ارائه کنند که قابل آزمایش در محیط‌های آزمایشگاهی یا در عرصه باشد. بر خلاف یک مقاله مرور نظام‌مند (Systematic review article)، در مقالات فرضیه علمی فقط مهم‌ترین مقالات و نه همه مقالات موجود پیرامون موضوع مورد نظر، مورد بررسی و گزارش قرار می‌گیرند [۲-۱]. نظر به اهمیت آشنایی با مقالات فرضیه علمی برای خوانندگان فارسی زبان، مقاله حاضر به معرفی این گونه مقالات اختصاص داده شده است.

۱- استاد گروه آموزشی اپیدمیولوژی و آمار زیستی، دانشکده پزشکی، مرکز تحقیقات محیط کار، دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان، رفسنجان، ایران
تلفن: ۰۳۴-۳۱۳۱۵۱۲۳، دورنگار: ۰۳۴-۳۱۳۱۵۱۲۳، پست الکترونیکی: moeygmr2@yahoo.co.uk

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-21]
[DOR: 20.1001.1.17353165.1401.21.3.7.8]
[DOI: 10.52547/jrums.21.3.367]

بنابراین، در مقاله حاضر ابتدا به تفاوت یک مقاله فرضیه علمی با یک مقاله مرور نظام مند خواهیم پرداخت. سپس، به معرفی مجله فرضیه پزشکی مبادرت خواهیم نمود که پلتفرم مناسبی را برای چاپ این مقالات فراهم آورده است. در مرحله بعد و به تفصیل، ساختار یک مقاله فرضیه علمی را مورد بررسی قرار خواهیم داد و مشخص خواهیم کرد که یک مقاله فرضیه علمی از چه قسمت‌هایی تشکیل شده است و در هر قسمت، چه نکاتی باید به رشته تحریر در آیند. در انتهای مقاله نیز، به مرور همتایان یک مقاله فرضیه خواهیم پرداخت و به سؤالاتی اشاره خواهیم کرد که نویسندگان یک مقاله فرضیه علمی باید قبل از ارسال مقاله خود به یک مجله، پاسخ مناسبی را برای آن‌ها مهیا کرده باشند.

تفاوت مقاله فرضیه علمی با مقاله مرور نظام‌مند

تفاوت بین یک مقاله فرضیه علمی با یک مقاله مرور نظام‌مند در آن است که در یک مقاله مروری نظام‌مند، محققین جستجوی بسیار دقیقی را روی پایگاه‌های اطلاعاتی به عمل آورده، معیارهای دقیق ورود و خروج مقالات به مطالعه خود را مشخص کرده و سعی می‌کنند تمام مقالات مرتبط با موضوع مورد مطالعه خود را انتخاب و به صورت نقادانه مورد تحلیل قرار دهند. این در حالی است که در مقالات فرضیه علمی، محققین تعداد بسیار کم‌تری از مقالات را انتخاب می‌نمایند. آن مقالات را به دقت بررسی می‌کنند و بر اساس آن‌ها، فرضیه خود را ارائه می‌کنند [۲-۱].

یک فرضیه علمی، در برگیرنده یک گمان علمی است که تنها بر اساس مطالعات خاص نظیر مطالعات تحلیلی اپیدمیولوژیک، مطالعات آزمایشگاهی و مطالعات حیوانی، قابل آزمون می‌باشد [۴-۳]. چون مقالات فرضیه علمی بر اساس تعداد کم‌تری از مطالعات قبلا چاپ شده به رشته تحریر در می‌آیند و تنها به عنوان فرضیه مطرح می‌شوند، ممکن است که در صورت چاپ، بسیار بحث برانگیز باشند [۱].

از همین رو، فقط مجلات بسیار محدودی وجود دارند که به انتشار این مقالات اقدام می‌نمایند. یکی از این مجلات، مجله فرضیه پزشکی (Medical Hypothesis) است که به طور اختصاصی به این امر اختصاص یافته و ما در قسمت بعدی مقاله، به معرفی آن خواهیم پرداخت.

معرفی مجله فرضیه پزشکی

همان‌طور که اشاره شد، مجله فرضیه پزشکی به طور اختصاصی به انتشار مقالات فرضیه علمی، اختصاص یافته است. این مجله در سال ۱۹۷۵ میلادی و توسط دکتر دیوید هوروبین (David Horrobin) پایه گذاری شد. دکتر دیوید هوروبین اعلام کرده است که مجله فرضیه پزشکی راه اندازی شده است تا ایده‌ها و گمانه‌زنی‌های جدید و نوآورانه در علوم سلامت را با ذهن باز مورد توجه قرار دهد. از همین رو این مجله، زمینه‌ای برای چاپ مقالات فرضیه علمی که توسط اکثر مجلات مرسوم رد می شوند را ایجاد می‌کند [۵].

مجله فرضیه پزشکی توسط انتشارات الزویر (Elsevier) منتشر شده و سردبیر فعلی آن دکتر مهار اس مانکو (Mehar S. Manko) است. آن طور که در وب‌سایت مجله آمده است، این مجله در حال حاضر از ضریب تأثیر ۱/۵۳۸ برخوردار بوده و تقریباً ۷ هفته طول می‌کشد تا پس از ارسال مقاله،

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-21]
[DOR: 20.1001.1.17353165.1401.21.3.7.8]
[DOI: 10.52547/jrums.21.3.367]

نویسندگان اولین تصمیم مجله را پیرامون مقاله خود دریافت نمایند. آمار مجله نشان می‌دهد که در سال ۲۰۲۱میلادی، این مجله ۲۰۳ مقاله را منتشر نموده که از این تعداد، فقط ۲۹ مقاله با شیوه دسترسی آزاد (Open access) منتشر شده‌اند. مقدار هزینه دریافتی برای چاپ مقالات به شیوه دسترسی آزاد در این مجله ۱/۹۱۰ دلار آمریکا می‌باشد [۶].

بر اساس آمار منتشر شده توسط مجله، کشور آمریکا با ۳۶۵ نویسنده مسئول، کشور چین با ۱۸۵ نویسنده مسئول و کشور هند با ۱۷۴ نویسنده مسئول، به ترتیب سه کشوری هستند که در طی پنج سال گذشته، بیش‌ترین تعداد مقالات را در این نشریه به چاپ رسانده‌اند. هم‌چنین، کشور ایران با ۵۹ نویسنده مسئول در رتبه نهم از نظر کشورهایی است که نویسندگان آن‌ها در طی پنج سال گذشته مقالات خود را در مجله فرضیه پزشکی به چاپ رسانده‌اند [۷].

در یکی از مقالات این نشریه که در سال ۲۰۲۰ میلادی به چاپ رسیده است و از جمله پر استنادترین مقالات این نشریه می‌باشد [۸]، نویسندگان فرضیه زیر را مطرح نموده اند. شیوع سندرم فرسودگی شغلی (Burnout syndrome) در میان دستیاران پزشکی (Medical residents) که در دوره عالم‌گیری کووید-۱۹ در بخش‌های خط مقدم بیمارستان، نظیر بخش‌های اورژانس، رادیولوژی و مراقبت‌های ویژه کار می‌کنند، بیش‌تر از دستیاران پزشکی است که در بخش‌های عادی بیمارستان، نظیر جراحی، زنان و زایمان و ارتوپدی، کار می‌کنند [۹].

نویسندگان ضمن بحث نسبتاً مبسوطی که در این زمینه به عمل آورده اند، برای بررسی فرضیه خود ۵۰ دستیار که در بخش‌های خط مقدم کار می‌کردند، با ۵۰ دستیار که در بخش‌های عادی بیمارستان کار می‌کردند را انتخاب، و مورد بررسی قرار دادند. تمامی این دستیاران در یک بیمارستان غیر اورژانس کووید-۱۹ در کشور رومانی مشغول به کار بودند. این بیمارستان در واقع بیمارستان تخصصی کووید-۱۹ نبود. بنابراین، دستیاران مورد بررسی در این مطالعه، فقط احتمال برخورد با بیماران مشکوک به کووید-۱۹ را داشتند. در دوره بررسی نیز، کلیه کلاس‌های آموزشی حضوری در بیمارستان لغو و آموزش‌ها فقط از طریق مجازی برگزار می‌شدند [۹].

برخلاف فرضیه مورد نظر، پژوهشگران دریافتند که اگر چه با بروز عالم‌گیری کووید-۱۹ و به طور کلی، سندرم فرسودگی شغلی در بین دستیاران افزایش یافته است، اما این افزایش در بین دستیاران بخش‌های عمومی (۸۶ درصد) بیش‌تر از دستیاران بخش‌های خط مقدم (۶۶ درصد) بوده، که این اختلاف از نظر آماری نیز معنی‌دار است. از همین رو در بقیه مقاله خود، نویسندگان سعی کرده‌اند که درباره این توضیح بدهند که چرا عالم‌گیری کووید-۱۹ باعث افزایش سندرم فرسودگی شغلی گردیده و چرا بین دستیاران دو بخش اختلاف وجود داشته و چطور می‌توان با پدیده سندرم فرسودگی شغلی در دوره عالم‌گیری کووید-۱۹ مقابله کرد [۹].

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-21]
[DOR: 20.1001.1.17353165.1401.21.3.7.8]
[DOI: 10.52547/jrums.21.3.367]

با ذکر این مثال، اکنون وقت آن رسیده است تا در قسمت بعدی مقاله، نگاه دقیق‌تری به ساختار یک مقاله فرضیه، داشته باشیم.

ساختار یک مقاله فرضیه

در یک مقاله فرضیه، توصیه شده که واژه "فرضیه" حتماً در عنوان آورده شود تا خوانندگان احتمالی مقاله بدانند که با چه نوع مقاله‌ای رو به رو هستند. مانند هر مقاله دیگری، خلاصه مقاله فرضیه باید بیان‌گر مهم‌ترین نکات مطرح شده در مقاله باشد. از همین رو باید در بخش چکیده یک مقاله فرضیه، مقدمه کوتاهی درباره اهمیت موضوع ذکر شود. سپس فرضیه مورد مطالعه با دقت هر چه تمام‌تر بیان گردد و هم‌چنین، نکات مهمی که از فرضیه مطروحه حمایت می‌کنند، نیز مشخص گردند. چکیده را می‌توان با تأثیری که تأیید این فرضیه می‌تواند برروی سلامت آحاد جامعه از خود برجای بگذارد، به پایان برد [۲].

اما متن مقاله فرضیه، با یک مقدمه مختصر اما حمایت کننده از فرضیه آغاز می‌شود. هدف از نگارش مقدمه، مرور تمام متون موجود پیرامون فرضیه مورد نظر نیست. اما، بیان مهم‌ترین نکات مرتبط با فرضیه مورد نظر است. در واقع با نگارش مقدمه، نویسندگان صحنه را برای بیان فرضیه آماده می‌نمایند. پس از مقدمه، نوبت به بیان فرضیه می‌رسد. فرضیه باید با ذکر جزئیات دقیق بیان گردد. هم‌چنین، باید ذکر گردد که چرا فرضیه عنوان شده با دانش موجود تفاوت دارد و چگونه این فرضیه شکل گرفته و چرا اهمیت دارد. در تمامی این مراحل، نویسندگان باید این اطمینان را کسب نمایند که منطق علمی پشت فرضیه کاملاً با شواهد علمی، مورد حمایت قرار گرفته است [۲].

پس از این قسمت، نویسندگان باید به بیان چگونگی ارزشیابی فرضیه مورد نظر خودشان بپردازند. از همین رو، در این قسمت، آن‌ها باید به شواهدی اشاره نمایند که می‌تواند در حمایت از فرضیه و یا حتی در رد فرضیه، مورد استفاده قرار گیرند. از آنجایی که هر فرضیه باید به عنوان مبنایی برای پیش‌بینی در نظر گرفته شود، از همین رو پیش‌بینی‌ها باید بر اساس آزمایش‌ها و مشاهدات، قابل تأیید و یا رد کردن باشند. این قسمت از مقاله حائز اهمیت فراوانی است، از همین رو، مطالبی که در این بخش به رشته تحریر در آورده می‌شوند باید منطقی و همخوان باشند [۲].

در مرحله بعد، نویسندگان می‌توانند در صورت نیاز داده‌های اولیه خود را برای بررسی فرضیه، ارائه کنند. البته ارائه این داده‌ها کاملاً اختیاری است. اما به هیچ وجه نویسندگان نباید از داده‌های دیگران در این قسمت استفاده نمایند [۲]. همان‌طور که در مقاله اشاره شده در سطور قبل نیز ذکر شد، نویسندگان برای آزمون فرضیه خود مبنی بر شیوع بیش‌تر سندرم فرسودگی شغلی در میان دستیاران پزشکی که در دوره عالم‌گیری کووید-۱۹ در بخش‌های خط مقدم بیمارستان کار می‌کنند، در مقایسه با دستیارانی که در بخش‌های عادی بیمارستان کار می‌کنند، داده‌های خودشان را ارائه کردند [۹].

در آخرین قسمت یک مقاله فرضیه، نویسندگان به بحث پیرامون جنبه‌های مختلف فرضیه پیشنهادی خود می‌پردازند.

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-21]
[DOR: 20.1001.1.17353165.1401.21.3.7.8]
[DOI: 10.52547/jrums.21.3.367]

در این قسمت، آن‌ها ضمن این‌که مروری کلی برروی مطالب خود خواهند داشت، بیان خواهند کرد که فرضیه مورد نظرشان در صورت تأیید، چه تأثیری بر روی حوزه علمی مورد نظر شان خواهد گذاشت. آن‌ها هم‌چنین، درباره چگونگی آزمون فرضیه خود نکات اساسی را گوشزد خواهند کرد. ممکن است که آن‌ها درباره پژوهش‌های بیش‌تر و جهت آن‌ها در زمینه فرضیه مورد نظرشان نیز، مباحثی را ارائه نمایند [۲].

در همین جا، ذکر این نکته ضروری است که نگارش یک مقاله فرضیه مانند هر مقاله دیگری، بر مبنای قواعد نگارش متون علمی خواهد بود. از همین رو، نویسندگان باید در سرتاسر مقاله خود از منطق علمی و همخوانی مطالب ارائه شده با یک‌دیگر پیروی نمایند. آن‌ها باید در هر کجا که لازم باشد، به متون علمی موجود استناد نمایند. منتهی همان‌طور که گفته شد در این استنادها باید به مهم‌ترین متون علمی اشاره نموده و مقاله خود را نباید به شکل یک مطالعه مروری ارائه نمایند [۲].

ذکر این نکته نیز ضروری است که معمولاً مقالات فرضیه علمی در صورت چاپ، از تعداد استنادات کم‌تری برخوردار می‌باشند. نتایج یک بررسی نشان می‌دهد که از میان مقالاتی که بیش‌ترین تعداد دانلودها را از مجله فرضیه پزشکی به خود اختصاص داده‌اند، فقط سیزده درصدشان در فاصله زمانی دو سال از انتشار، پنج استناد دریافت کرده‌اند [۱۰].

مرور همتایان یک مقاله فرضیه

مانند هر مقاله علمی دیگر، مقالات فرضیه هم مورد داوری همتایان قرار خواهد گرفت. در این داوری، همتایان به دنبال آن هستند که آیا مقاله ارائه شده از یک منطق علمی و همخوانی در قسمت‌های مختلف برخوردار می‌باشد؟ آیا فرضیه مورد نظر به خوبی ارائه شده است؟ در صورتی که لازم باشد، همتایان ممکن است در خواست نمایند تا مقاله مورد بازنگری قرار گیرد. از همین رو، نویسندگان مقاله فرضیه باید قبل از ارسال مقاله خود به مجله، به سؤالات زیر، پاسخ مناسب ارائه دهند [۲]:

آیا فرضیه مورد نظر آن‌ها از اهمیت قابل قبولی برخوردار می‌باشد؟ آیا فرضیه مورد نظر آن‌ها، اصیل است؟ چقدر فرضیه با دقت و شفافیت بیان شده است؟ آیا مواد و روش‌هایی که برای آزمون فرضیه بیان شده، روا و پایا می‌باشند؟ آیا مقاله به شکل منطقی، همخوان و علمی به رشته تحریر در آمده است؟ و آیا از منابع معتبر و مرتبط، برای نگارش مقاله استفاده شده است؟

نتیجه‌گیری

مقاله حاضر به معرفی شیوه نگارش یک مقاله فرضیه علمی، برای خوانندگان فارسی زبان پرداخته است. همان‌طور که گفته شد در یک مقاله فرضیه علمی، نویسندگان تلاش می‌نمایند تا بر اساس شواهد علمی موجود، فرضیه مورد نظر خودشان را به شکل قابل آزمایش در محیط آزمایشگاهی یا عرصه، ارائه نمایند. نگارش و اقدام به چاپ یک مقاله فرضیه علمی، نیازمند طی مراحلی است که سعی کردیم تا در مقاله حاضر، به این مراحل اشاره کنیم. با توجه به اهمیت نگارش مقالات فرضیه علمی در گسترش مرزهای دانش، امیدواریم که نگارش مقاله

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-21]
[DOR: 20.1001.1.17353165.1401.21.3.7.8]
[DOI: 10.52547/jrums.21.3.367]

حاضر نه تنها موجبات آشنایی خوانندگان فارسی زبان با نگارش مقالات فرضیه را فراهم آورد، بلکه مشوق دانشمندان فرهیخته ایرانی در جهت نگارش این قبیل مقالات علمی گردد..

References

[1] Armen Yuri Gasparyan, Lilit Ayvazyan, Ulzhan Mukanova, Marlen Yessirkepov, George D Kita Scientific Hypotheses: Writing, Promoting, and Predicting Implications. *J Korean Med Sci* 2019; 34(45): e300.

[2] Wardle J, Rossi V. Medical hypotheses: A clinician's guide to publication. *Advances in Integrative Medicine* 2016; 3: 37–40.

[3] Durga Prasanna Misra, Armen Yuri Gasparyan, Olena Zimba, Marlen Yessirkepov, Vikas Agarwal, George D Kitas. Formulating Hypotheses for Different Study Designs. *J Korean Med Sci* 2021; 36(50): e338.

[4] Rezaeian, M. Rezaeian, M. Pocock. L, Rezaeian, M. How to develop a researchable question or a testable hypothesis. *World Family Medicine* 2018; 15(8): 154.

[5] Horrobin D.F. Ideas in biomedical science: reasons for the foundation of Medical Hypotheses. *Med Hypotheses* 1975; 1 (1): 1–2.

[6] Medical Hypotheses. https://www.journals.elsevier.com/medical-hypotheses. Last accessed April 2022.

[7] Medical Hypotheses. https://journalinsights.elsevier.com/journals/0306-9877/authors. Last accessed April 2022.

[8] Medical Hypotheses. https://www.journals.elsevier.com/medical-hypotheses/most-cited-articles. Last accessed April 2022.

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-21]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1401.21.3.7.8]
[DOI: 10.52547/jrums.21.3.367]

[9] Mihai C T Dimitriu, Anca Pantea-Stoian, Alexandru C Smaranda, Anca A Nica, Alexandru C Carap, Vlad D Constantin, et al. Burnout syndrome in Romanian medical residents in time of the COVID-19 pandemic. *Med Hypotheses* 2020; 144: 109972.

[10] Zavos C, Kountouras J, Zavos N, Paspatis GA, Kouroumalis EA. Predicting future citations of a research paper from number of its internet downloads: the Medical Hypotheses case. *Med Hypotheses* 2008; 70(2): 460-1.

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-21]
[DOR: 20.1001.1.17353165.1401.21.3.7.8]
[DOI: 10.52547/jrums.21.3.367]

How to Write a Scientific Hypothesis Article

Mohsen Rezaeian[1]

Received: 23/02/22 Sent for Revision: 05/03/22 Received Revised Manuscript: 04/04/22 Accepted: 06/04/22

A scientific hypothesis article refers to articles that are written based on a careful study of the available evidence about a scientific problem. In this type of article, the authors try to present a hypothesis that can be tested in a laboratory environment or field, using the most important published articles in their specialty. Due to the importance of familiarity with scientific hypothesis articles for the Persian language readers, the present article is aimed to introduce such articles. The present article will first distinguish between a scientific hypothesis article and a systematic review article. Then, the structure of a scientific hypothesis article will be examined and it will be determined what parts a scientific hypothesis article consists of. The present article also contains important points about peer review of a scientific hypothesis article.

Key words: Scientific hypothesis article, Systematic review article, Peer review

How to cite this article: Rezaeian Mohsen. How to Write a Scientific Hypothesis Article. *J Rafsanjan Univ Med Sci* 2022; 21 (3): 367-74. [Farsi]

1- Prof., Dept. of Epidemiology and Biostatistics, Occupational Environmental Research Center, Medical School, Rafsanjan University of Medical Sciences, Rafsanjan, Iran, ORCID: 0000-0003-3070-0166
(Corresponding Author) Tel: (034) 31315123, Fax: (034) 31315123, E-mail: moeygmr2@yahoo.co.uk

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-21]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1401.21.3.7.8]
[DOI: 10.52547/jrums.21.3.367]