مقاله پژوهشی
مجله دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان
دوره ۱۶، اسفند ۱۳۹۶، ۱۱۱۴-۱۰۹۷

به کارگیری روش پدیدار نگاری به منظور شناسایی عوامل مؤثر در انتشار علم نامعتبر

مهدی دادخواه[۱]، محمد لگزیان[۲]، زهرا همت[۱]

دریافت مقاله: ۹۶/۶/۲۷ ارسال مقاله به نویسنده جهت اصلاح: ۹۶/۸/۲۷ دریافت اصلاحیه از نویسنده: ۹۶/۱۱/۱۰ پذیرش مقاله: ۹۶/۱۱/۲۴

چکیده

زمینه و هدف: هدف این پژوهش شناسایی عواملی است که باعث انتشار یافته‌های علمی نامعتبر می‌شوند. آگاهی از عوامل مؤثر در انتشار یافته‌های علمی نامعتبر به محققان این فرصت را می‌دهد تا با بینشی وسیع‌تر و به صورت آگاهانه اقدام به انتخاب منابع پژوهش خود نمایند و بدین صورت از انتشار یافته‌های علمی نامعتبر به وسیلهٔ خودداری از استفاده آن‌ها به عنوان پایهٔ پژوهش خود جلوگیری به عمل آورند.

مواد و روش: در این مقاله با استفاده از رویکرد کیفی پدیدارنگاری، به کارگیری نمونه‌گیری هدفمند و انجام مصاحبه با ۱۲ نفر که در زمینهٔ اعتبار یافته‌های علمی، علم نامعتبر و مباحث مرتبط دارای دانش و تجربه بودند، عوامل مؤثر در انتشار علم نامعتبر شناسایی گردیده‌اند؛ ابتدا با انجام مصاحبه و کدگذاری نظری ۸ طبقه توصیفی مرتبط با عوامل انتشار علم نامعتبر احصاء شدند و سپس جهت سهولت در درک نتایج پژوهش، عوامل مؤثر در انتشار علم نامعتبر به صورت فرآیندی در فضای نتیجه ارائه گردید.

یافته‌ها: نتایج این پژوهش حاکی از آن است که عوامل مختلفی در انتشار یافته‌های علمی نامعتبر دخیل هستند که با در نظرگیری فرایند انتشار یک یافتهٔ علمی، عوامل مؤثر در انتشار علم نامعتبر را می‌توان در سه محور اصلی تولید، فرآیند ارزیابی و انتشار علم جای داد. در این مقاله این نتایج به صورت فرایندی که ارتباط این عوامل را با یکدیگر نشان می‌دهد ارائه شده است.

نتیجه‌گیری: یافته‌های این مقاله بیانگر این مهم است که جهت جلوگیری از انتشار یافته‌های علمی نامعتبر باید سه محور اصلی تولید، فرآیند ارزیابی و انتشار علم را محور توجه قرار داد. همچنین، جهت جلوگیری از انتشار علم نامعتبر تنها توجه به مجلات رده پایین و یا محققان غیرپایبند به اصول اخلاق پژوهشی کافی نیست بلکه جهت جلوگیری انتشار یافته‌های علمی نامعتبر کلیه مجلات و محققان باید مورد توجه قرار گیرند.

واژه‌های کلیدی: علم نامعتبر، انتشار علم، مطالعات کیفی، منابع علمی

۱- دانشجوی دکترای تخصصی، گروه مدیریت، دانشکده علوم اداری و اقتصادی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران
۲- (نویسنده مسئول) دانشیار گروه مدیریت، دانشکده علوم اداری و اقتصادی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران
تلفن: ۰۵۱-۳۸۸۰۳۵۵۰، دورنگار: ۰۵۱-۳۸۸۰۳۵۵۰، پست الکترونیک: m-lagzian@um.ac.ir

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-10]
[DOR: 20.1001.1.17353165.1396.16.12.3.7]

مقدمه

در حال حاضر جوامع علمی و به طور کلی علم از تحقیقات علمی بی‌کیفیت و نادرست رنج می‌برند. تحقیقات نامعتبر بسیاری در قالب یافته‌های علمی منتشر شده و به عنوان منابع اصلی دانش مورد استفاده قرار می‌گیرند. بدیهی است که تحقیقات پایه‌گذاری شده بر اساس تحقیقات نامعتبر نیز علی‌رغم به کارگیری روش‌های علمی، حتی اگر توسط افراد آگاه و پایبند به اصول پژوهش تدوین شده باشند، صحت علمی نخواهند داشت. انتشار یافته‌های نامعتبر تنها محدود به مجلات تازه کار و رتبهٔ پایین نمی‌شود، بلکه این موضوع بعضاً در مجلات معتبر و حتی برتر دنیا نیز به چشم می‌خورد. پژوهش‌های موجود حاکی از آن است که نرخ و سرعت سلب امتیاز مقالات نامعتبر (Retraction) در حال افزایش است [۱-۲]

در زمینهٔ منابع علمی معتبر و نامعتبر سؤالات زیادی مطرح است؛ منابع علمی با کیفیت و بی‌کیفیت چیست؟ چگونه می‌توان یک روش ناب علمی را تشخیص داد؟ روش‌هایی که منجر به خلق دانش بی‌اعتبار می‌شوند کدامند؟ عوامل مؤثر در انتشار علم نامعتبر کدام هستند؟ پاسخ به هر کدام از سؤالات فوق کار تحقیقاتی مرتبط را می‌طلبد. البته مقالات تحقیقاتی وجود دارند که در رشته‌های مختلف از دید محققین آن رشته به تحریر درآمده و به این موضوعات می‌پردازند.

در این مقاله هدف "شناسایی عوامل مؤثر در انتشار علم نامعتبر" است، به عبارت دیگر سؤال تحقیق " عوامل مؤثر در انتشار علم نامعتبرکدام هستند؟" می‌باشد. اگرچه راه‌های متعددی برای ساخت تحقیقات نامعتبر وجود دارد که از حوصلهٔ این مقاله خارج است ولی نکتهٔ حائز اهمیت انتشار این تحقیقات نامعتبر است. از آنجایی که مجلات علمی معتبر دارای داوری‌های استاندارد و اصولی هستند پس چگونه تحقیقات نامعتبر منتشر می‌شوند؟ تحقیقات نامعتبری که تا سال‌ها به عنوان یافتهٔ علمی پذیرفته شده و ارجاعات متعددی را دریافت می‌کنند ولی پس از سالیان زیاد نامعتبر بودن آن‌ها کشف می‌گردد.

جدول ۱ برخی از پر استنادترین مقالات دارای خطا، نقص یا غیرقابل استفاده برای دیگران را نشان می‌دهد که سال‌ها بعد از انتشار و دریافت ارجاعات متعدد به نامعتبر بودن آن‌ها پی‌برده شده است [۶-۳]. این مقالات با جستجوی عبارت ":Retracted" در پایگاه علوم و سپس شناسایی مقالات پراستناد استخراج گردیده‌اند. عبارت ":Retracted" در ابتدای عنوان مقالاتی قرار می‌گیرد که پس از چاپ مقاله به ساختگی، نامعتبر بودن و یا وجود خطا در این تحقیقات پی‌برده می‌شود؛ لذا با قرار دادن این عبارت در ابتدای عنوان مقاله به سایر محققان در این باره اطلاع‌رسانی می‌شود [۷] البته محققان ممکن است به طور ناخواسته مرتکب خطا در پژوهش خود گردند، به علاوه سلب امتیاز مکانیزیمی جهت اصلاح ادبیات موجود است و ابزاری برای تنبیه پژوهشگران نیست [۸]

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-10]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1396.16.12.3.7]

جدول ۱- برخی مقالات مبتنی بر تحقیقات ساختگی، غیرقابل استفاده، غیرعلمی یا دارای خطا با بیشترین استناد [۷]

ردیف	عنوان مقاله	مجله	سال چاپ	سال سلب امتیاز	تعداد استنادات (مطابق با اطلاعات گوگل اسکالر)
۱	Ileal-lymphoid-nodular hyperplasia, non-specific colitis, and pervasive developmental disorder in children	The Lancet	۱۹۹۸	۲۰۱۰	۲۳۲۷
۲	Purification and ex vivo expansion of postnatal human marrow mesodermal progenitor cells	Blood	۲۰۰۱	۲۰۰۹	۱۵۷۵
۳	Viral pathogenicity determinants are suppressors of transgene silencing in Nicotiana benthamiana	The EMBO journal	۱۹۹۸	۲۰۱۵	۱۱۸۹
۴	TREEFINDER: a powerful graphical analysis environment for molecular phylogenetic	BMC evolutionary biology	۲۰۰۴	۲۰۱۵	۱۰۳۱

همان‌طور که در جدول ۱ مشخص است، مقالات مبتنی بر یافته‌های نامعتبر (غیرقابل استفاده) خود پایهٔ بیش از ۱۰۰۰ تحقیق علمی را تشکیل داده‌اند که گویای انتشار علم و یافته‌های نامعتبر به سایر تحقیقات است. لذا بررسی عوامل مؤثر در انتشار تحقیقات علمی نامعتبر صرف نظر از شیوهٔ ایجاد و تشخیص آن‌ها، بسیار ضروری به نظر می‌رسد و تحقیق پیش رو برای شناسایی راه‌های ممکن برای انتشار این تحقیقات می‌کوشد. به عبارت دیگر، هدف این پژوهش بررسی عواملی است که باعث می‌شوند تحقیقات علمی نامعتبر منتشر، توزیع و مورد استفاده سایر محققان قرار گیرند. این پژوهش متمرکز بر فرآیند شکل-گیری این تحقیقات نامعتبر و به طور کلی شبه علم (Pseudoscience) نمی‌باشد و تنها عوامل مؤثر بر انتشار آن‌ها را محور بحث قرار می‌دهد.

ارائه یک تعریف واضح و صریح برای علم نامعتبر کمی دشوار به نظر می‌رسد و واژگان گوناگون با تعاریف متعدد در این زمینه وجود دارد. از این پس در این مقاله به طور کلی از واژهٔ علم نامعتبر به جای اصطلاحات و تعاریف مختلف موجود استفاده می‌شود. به طور مثال پیتر هوبر (Peter Huber) اولین شخصی است که در منابع متعدد از او به عنوان مبدع واژهٔ Junk science یاد می‌شود [۹]. وی، ارجاع شده در [۹]، تعریف زیر را برای علم نامعتبر ارائه داده است [۱۰] :

"علم نامعتبر توصیف به جای تعریف است. در واقع تصویری از دانش معتبر و بسیار شبیه آن است ولی

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-10]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1396.16.12.3.7]

استحکام ندارد و آمیخته‌ای از داده‌های مغرضانه، استنتاج‌های جعلی و حقه‌بازی منطقی است. در واقع فهرستی از هر نوع قابل تصور از خطا مانند لایروبی داده‌ها، افکار واهی، تعصب و تقلب می‌باشد".

آنچه از جستجو در ادبیات مرتبط با موضوع حاصل می‌گردد، بیانگر این نکته است که هدف اصلی شناسایی پژوهش علمی معتبر از پژوهش غیر علمی یا شبه علم (pseudoscience)، علم نامعتبر/علم سحر/علم بد/علم منحرف/علم دروغین (junk/voodoo/bad/bent/bogus science) است [۱۱]. اگر چه ممکن است منابع مختلف از واژگان متفاوتی برای علم نامعتبر به فراخور زمینهٔ بحث خود استفاده کرده باشند، ولی در این مقاله به طور کلی از مفهوم علم نامعتبر استفاده می‌شود.

مساله انتشار یافته‌های علمی نامعتبر مختص قرن حاضر نمی‌باشد. علم همواره تحت تأثیر علم نامعتبر بوده است و این مساله مربوط به دهه‌های اخیر نیست. از آنجایی که یافتن منبع اصلی تحقیقات نامعتبر کمی دشوار به نظر می‌رسد لذا منابع استفاده شده در ادامه، جزء منابع دست دوم هستند. در سال ۱۷۹۶، پزشک اتریشی به نام فرانتس یوزف گال (Franz Joseph Gall) علم جمجمه خوانی (Phrenology) را مطرح کرد. در این علم احساسات و کنش‌های مختلف فردی به قسمت‌های مختلف مغز (محل‌های مختلف در جمجمه) نسبت داده می‌شد و از برجستگی‌ها، اندازه و شکاف در جمجمه افراد برای تعیین شخصیت آن‌ها استفاده می‌گردید [۱۲]. در سال ۱۸۴۸ اعتقاد به ارتباط با ارواح (Spiritualism) با ادعای خواهران فاکس Fox Sisters تشدید شد که مدعی بودند می‌توانند با ارواح ارتباط برقرار نمایند و پس از آن‌ها گسترش [۱۳]. همانند درمانی (homeopathy) به عنوان نوعی دیگر از ادعاهای غیر علمی قابل بیان است. دن پری (Dan Perri) با استفاده از منابع موجود تاریخچه‌ای از همانند درمانی ارائه می‌کند و بیان می‌دارد که همانند درمانی برای اولین بار توسط پزشک آلمانی به نام ساموئل هانمن (Samuel Hahnemann) مطرح گردید [۱۵-۱۴]. علم نامعتبر مختص به شاخهٔ علمی خاصی نیست و سابقه‌ای طولانی در تاریخ دارد. کیمیاگری که خود ریشه‌ای دیرینه دارد جزء علم نامعتبر (مطابق با منبع به کاربرده شده شبه علم) محسوب می‌گردد که بعدها منجر به تشکیل شاخه علمی شیمی شد. نمونه‌های بی‌شماری از یافته‌های علمی نامعتبر در تاریخ وجود دارند که در شاخه‌های علمی مختلف مانند فیزیک، شیمی، پزشکی، بیولوژی، روان‌شناسی و سایر شاخه‌های علمی ارائه گردیده‌اند که بیان آن‌ها از حوصلهٔ این مقاله خارج است [۱۶].

در مورد انتشار تحقیقات نامعتبر پژوهش‌های متعددی صورت گرفته است. محققان متعددی در مورد نشریات بی‌کیفیت و یا ساختگی به بحث پرداخته‌اند که از جهت کیفیت مقالات و فرآیند داوری دارای نقص بوده و در ازای دریافت هزینه از محققین اقدام به چاپ هر مقاله‌ای می‌نمایند. این مجلات در مورد صحت مقالات و کیفیت آن‌ها جدیتی نشان نمی‌دهند، لذا منبعی از دانش نامعتبر را به همراه دارند که آن‌ها را به تحقیقات دیگر اشاعه می‌دهند [۱۷-۱۸]. در کنار پذیرش تأثیر غیرقابل انکار مجلات بی‌کیفیت در انتشار یافته‌های نامعتبر، سایر محققان از رشد سریع تعداد این مجلات ابراز نگرانی می‌نمایند و سعی در ارائه راهکاری به منظور مقابله با آن‌ها دارند [۲۱-۱۹].

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-10]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1396.16.12.3.7]

داوری‌های دارای نقص یا غیر تخصصی نیز منشاء دیگری برای انتشار یافته‌های علمی نامعتبر محسوب می‌شوند. بوهنون (John Bohannon) در پژوهشی که در سال ۲۰۱۳ در مجله ساینس منتشر نمود، نتایج قابل توجهی را از ضعف داوری در مجلات ارائه داد. او مقاله‌ای ساختگی را به ۳۰۴ مجله ارسال نمود و از بین این ۳۰۴ مجله، ۱۵۷ عدد از آن‌ها به مقاله ساختگی وی پذیرش دادند، که این خود حاکی از ضعف داوری در این مجلات بود [۲۲]. همچنین، در سال ۲۰۱۳، ۸۵ مقاله نوشته شده به وسیلهٔ کامپیوتر (مقالهٔ ساختگی) در شماره‌های چاپ شده در ناشر اشپرینگر شناسایی شدند که به دلیل ضعف-های موجود در داوری و انجام داوری غیرتخصصی به اشتباه مورد پذیرش قرار گرفته بودند [۲۳]. آنچه که می‌توان از ادبیات مرتبط برداشت نمود این موضوع است که اکثر تحقیقات ساختگی و نامعتبر به دلیل ضعف‌های داوری در مجلات منتشر می‌شوند ولی نباید از دستکاری در فرآیند داوری نیز غفلت نمود. در سال‌های اخیر مجلات معتبر و با اعتبار بالا همواره قربانی داوری ساختگی بوده‌اند. در این فرآیند، افراد ناقض اصول علمی که قصد چاپ مقاله در مجله‌ای معتبر را دارند به روش‌های گوناگون فرایند داوری را دچار اختلال می‌نمایند [۲۴-۲۸].

اگر چه در منابع علمی و ادبیات موجود به صراحت به شیوهٔ انتشار یافته‌های نامعتبر علمی اشاره نگردیده است ولی آنچه که از جستجو ادبیات مرتبط بر می‌آید، سه مقولهٔ مطرح شده فوق یعنی مجلات بی کیفیت، ضعف در داوری و دستکاری در فرآیند داوری جزء عمده عوامل مؤثر در انتشار یافته‌های علمی نامعتبر به شمار می‌روند. برخی از تحقیقات نامعتبر که در مجلات معتبر به چاپ می‌رسند پس از مدتی شناسایی شده و سلب می‌شوند. سلب امتیاز مقالات سابقه‌ای طولانی دارد و از اواخر قرن هجدهم شروع به شکل‌گیری نمود و به طور کلی برای انجام اصلاحات در مقالات مرتبط با فلسفه و علم به کار گرفته می‌شد. در گذشته این اصطلاح بیشتر به معنای تصحیح مقالات کاربرد داشت ولی اولین مقاله‌ای که به معنای امروزی سلب امتیاز شد به وسیلهٔ مجلهٔ Acta Mathematica در سال ۱۸۸۹ صورت پذیرفت. این مجله جایزه‌ای را برای مقاله‌ای که بتواند بهترین تجزیه و تحلیل ریاضی را ارائه دهد، تعیین نمود که این جایزه توسط پادشاه سوئد حمایت گردیده بود. مقاله‌ای که توسط آنری پوانکاره (Henri Poincaré) ریاضیدان فرانسوی نوشته شده بود برنده این جایزه گردید ولی پس از مدتی معین شد که یک اشتباه کوچک در این مقاله منجر به نتیجه‌ای غلط شده است. این مقاله در برخی از کشورهای اروپایی همراه شماره مجله توزیع گردیده بود ولی با تلاش سردبیر مجله تمام این شماره‌ها جمع‌آوری شدند [۲۹].

از آن جایی که تحقیقات آتی براساس دانش فعلی موجود در بدنهٔ دانش بنیان گذاری می‌گردند، لازم است تا تمامی مقالات چاپ شده پیشین قابل اطمینان باشند. در صورتی که بدنهٔ دانش شامل دانش نامعتبر باشد، باعث می‌شود که محققانی که خود پایبند به اصول اخلاقی هستند به دلیل استفاده از دانش نامعتبر موجود در مجلات دارای اعتبار و پایگاه‌های استنادی، تحقیقاتی را ارائه دهند که خروجی واقعی و قابل اطمینانی ارائه نمی‌کنند. به علاوه، با جستجو در ادبیات موجود نمی‌توان پژوهش‌هایی را یافت که صراحتا به عوامل مؤثر در انتشار

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-10]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1396.16.12.3.7]

دانش نامعتبر پرداخته باشند و مقالات موجود در این زمینه به صورت مجزا به بررسی یا معرفی نمونه‌های موجود می‌پردازند و از ارائه راه‌های انتشار دانش نامعتبر غفلت ورزیده‌اند. از طرف دیگر رشد تعداد مقالات سلب اعتبار شده در سال‌های اخیر گواه این ادعاست که عوامل مؤثر بر انتشار یافته‌های علمی نامعتبر کاملا شناخته شده نیستند و یا تصویر جامعی از آن‌ها در دست نیست. بنابراین ضروری به نظر می‌رسد تا عوامل مؤثر بر انتشار دانش نامعتبر از دید افراد مختلفی که تجربه‌هایی در این زمینه داشته‌اند به رشتهٔ تحریر در آورده شود. ارائه عوامل مؤثر در انتشار دانش نامعتبر به محققین این امکان را می‌دهد تا جای ممکن از منابع دانش غیر قابل اطمینان دوری نمایند. همچنین، افراد درگیر با انتشار دانش خواهند توانست با بینش وسیع‌تر نسبت به آنچه که در انتشار یافته‌ها علمی انجام می‌دهند، عمل نمایند.

مواد و روش‌ها

همانطور که در بخش مرور ادبیات بیان گردید پژوهش علمی که به طور صریح عوامل مؤثر در انتشار دانش نامعتبر را ارائه داده باشد کمتر تدوین گردیده‌است. به نظر می‌رسد افراد مختلف تجربیات و برداشت‌های متفاوتی را در زمینه شناسایی و کشف دانش نامعتبر و شیوه‌های انتشار آن داشته‌اند. لذا اگر به "عوامل مؤثر در انتشار دانش نامعتبر" به مثابهٔ یک پدیدهٔ کمتر شناخته شده بنگریم که در ذهن افراد مختلف به شیوه‌های متفاوتی تجربه گردیده است، روش پدیدارنگاری (Phenomenography) روشی مناسب جهت شناسایی عوامل مؤثر در انتشار دانش نامعتبر خواهد بود. این روش در حیطه پارادایم تفسیری قرار داشته و از جمله روش‌های کیفی محسوب می‌شود.

این روش در دهه ۱۹۷۰ توسط فرنس مارتون (Ference Marton) در دانشگاه گوتنبرگ سوئد ایجاد شد و هدف آن دستیابی به درکی عمیق از مفاهیم متفاوت یک پدیده در نزد افراد مختلف است. اساس این روش بر این موضوع استوار است که افراد مختلف می‌توانند تجارب و یا مفاهیم متفاوتی از یک پدیده داشته باشند. پدیدارنگاری در پی احصاء و طبقه‌بندی این تجارب مختلف است و در این راستا، مصاحبه‌های انفرادی عمیق را به عنوان ابزار کسب داده به کار می‌گیرد. نتایج یک مطالعه پدیدارنگاری، تعداد محدودی طبقات توصیفی است که هر یک معرف مفهومی متفاوت از یک پدیده معین در نزد گروه خاصی از افراد هستند. پدیدارنگاران همچنین برای ارایه تصویری کلی و چند بعدی از یک پدیده، طبقات توصیفی مذکور را در قالب چهارچوبی بزرگ‌تر که "فضای نتیجه" نامیده می‌شود، مرتبط و منظم می‌سازند. به این ترتیب نتایج مطالعات پدیدارنگاری برای درک عمیق مفهوم یک پدیده از منظر گروه خاصی از افراد بسیار سودمند است [۳۴-۳۰].

به علت این که هدف مطالعات پدیدارنگارانه بازنمود ادراک و برداشت مشارکت‌کنندگان می‌باشد، از طبقات توصیفی به منظور باز نمود این برداشت‌ها استفاده می‌گردد. هر طبقه توصیفی (مفهوم یا آگاهی) از دو عنصر ارجاعی و ساختاری تشکیل شده است [۳۸-۳۵].

انتهای کار پدیدارنگارها رسیدن به فضای نتیجه است. فضای نتیجه بیان می‌دارد که افراد می‌توانند برداشت‌های مختلفی داشته باشند و حتی اگر کسی تمام قسمت‌های

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-10]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1396.16.12.3.7]

یک پدیده را تجربه نکند با کنار هم گذاشتن برداشت‌های مختلف افراد تصویری کلی از آن پدیده فراهم می‌آید؛ بنابراین در پدیدارنگاری منطق فهم یک پدیده این گونه است که اطلاعات افراد مختلف گردآوری شده، با استفاده از کدگذاری نظری (Theoretical coding) طبقات توصیفی یا مفاهیم آن‌ها را بیرون کشیده و به صورت ساختاری که بیان شد ترسیم می‌گردند. سپس، آن‌ها در قالب فضای نتیجه سرهم می‌شوند. ساختارهای مختلف به سه روش سلسله مراتبی، عمودی و افقی جمع‌بندی شده و به یک ساختار واحد می‌رسند. در روش سلسله مراتبی مفاهیم پیچیده‌تر حاوی مفاهیم کمتر پیچیده هستند. در روش افقی، افق بیرونی دو مفهوم متفاوت، مشابه می‌باشد و در روش عمودی یک مفهوم در چند افق بیرونی مختلف بیان می‌گردد. در روش سلسله مراتبی، مضمون‌های بدست آمده به شکل ساختاری نمایش داده می‌شوند و برحسب شمول افق بیرونی‌شان به صورت سلسله مراتبی در فضای نتیجه قرار می‌گیرند. بدین ترتیب که مضمون یا طبقه‌ای توصیفی که افق بیرونی آن شمول کمتری دارد در مرکز و مضمون‌های بعد به ترتیب شمول در محیط آن قرار می‌گیرند. لازم به ذکر است که فضای نتیجه تمامی مطالعات پدیدارنگاری به شیوهٔ فوق ارائه نمی‌گردد و برخی از مطالعات از جداول و اشکال متفاوت بهره می‌گیرند [۴۱-۳۹، ۳۷، ۳۴-۳۳]. در این پژوهش از فرآیند شرح داده شده در روش پدیدارنگاری جهت شناسایی عوامل مؤثر در انتشار علم نامعتبر استفاده می‌شود. شکل ۱ فرآیند انجام این پژوهش را نشان می‌دهد.



شکل ۱- فرآیند انجام پژوهش به منظور شناسایی عوامل مؤثر در انتشار دانش نامعتبر

در تحقیقات کیفی نمونه‌گیری به صورت هدفمند می‌باشد و مبنای انتخاب مصاحبه شوندگان افرادی است که قادر هستند بیشترین اطلاعات را در مورد موضوع پژوهش فراهم آورند و معیارهای نمونه‌گیری را برآورده می‌سازند [۴۲]. لذا در این پژوهش نیز از نمونه‌گیری هدفمند استفاده گردید و با ۱۲ نفر از افرادی که در زمینه موضوع مورد بحث دانش و تجربه کافی داشتند، مصاحبه

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-10]
[DOR: 20.1001.1.17353165.1396.16.12.3.7]

شد. معیار مورد نظر برای انتخاب مشارکت کنندگان در این پژوهش شامل آگاهی داشتن و فعال بودن در زمینه مورد بحث، داشتن مقالات منتشر شده مرتبط و یا داشتن سابقه درگیری با تحقیقات نامعتبر بود. در این پژوهش در مصاحبهٔ هشتم به بعد اشباع نظری حاصل گردید. همچنین، بعضی از مصاحبه شوندگان به طور اختیاری افراد خبرهٔ دیگری را برای انجام مصاحبه پیشنهاد دادند که خود گویای روش نمونه‌برداری گلوله برفی (Snowball Sampling) است. به دلیل اینکه مصاحبه شوندگان در مناطق جغرافیایی مختلف و خارج از ایران حضور داشتند و امکان دسترسی به آن‌ها به سادگی میسر نمود و همچنین، به دلیل مشغله نسبی مصاحبه شوندگان، از روش مصاحبه متنی استفاده گردید و پرسش مصاحبه برای آن‌ها ایمیل شد و پاسخ مرتبط دریافت گردید و در موارد لزوم توضیحات بیشتری از آن‌ها خواسته شد. به علاوه، قسمتی از مصاحبه با ارائه پرسش مورد نظر در شبکه اجتماعی صورت گرفت و افراد در ذیل پرسش پاسخ‌های خود را ارائه نمودند. لازم به ذکر است که مصاحبه‌های متنی مزایای قابل توجهی از جمله حذف برخی مراحل مانند مکتوب‌سازی مصاحبه‌های ضبط شده را همراه دارند [۴۳]. خصوصیات شرکت کنندگان به طور خلاصه در جدول ۲ نشان داده شده است.

جدول ۲- خصوصیات شرکت‌کنندگان در مصاحبه

	جنسیت		درجه دانشگاهی			
	مرد	زن	استاد	دانشیار	استادیار	ندارد
تعداد	۱۱	۱	۵	۰	۲	۵

فرآیند تحلیل

در این پژوهش با انجام مصاحبه از شرکت‌کنندگان خواسته شد تا عواملی را که از نظر آن‌ها باعث انتشار دانش نامعتبر می‌شود را معرفی نمایند. سپس در صورت نیاز از آن‌ها خواسته می‌شد تا توضیحات بیشتری ارائه دارند یا منظور خود را واضح‌تر بیان کنند. پس از مصاحبه با شرکت‌کنندگان، متن مصاحبه‌ها به دقت مورد بررسی قرار گرفت و با انجام کدگذاری نظری و انجام تفسیر، طبقات توصیفی شکل گرفت. روش تحلیل داده‌ها به صورت تکراری و چندباره بود تا طبقات توصیفی بدست آمده بیشترین انطباق را با داده‌های حاصل از مصاحبه داشته باشند. همچنین، با توجه به این که ارائه خروجی مطالعه به شیوهٔ مرسوم در تحقیقات پدیدارنگاری یعنی ترکیب طبقات توصیفی، ممکن بود برای برخی محققان ناآشنا و افرادی که با شیوه‌های پژوهش کیفی آشنایی ندارند، غیرقابل درک باشد، خروجی تحلیل در قالب دیگری نمایش داده شد. چرا که مخاطبان کلی این مقاله به طور عام کلیهٔ محققین و افراد درگیر در فرآیند انتشار دانش در نظر گرفته شده‌اند.

نتایج

جدول ۳ طبقات توصیفی استخراج شده از مصاحبه‌های صورت گرفته با شرکت کنندگان به همراه کدگذاری‌های صورت گرفته و کلید واژه‌های مستخرج از متن مصاحبه‌ها را نشان می‌دهد. کدگذاری نمایش داده شده در این جدول به گونه‌ای صورت گرفته که تا جای ممکن بیشترین اطلاعات قابل حصول باشد.

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-10]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1396.16.12.3.7]

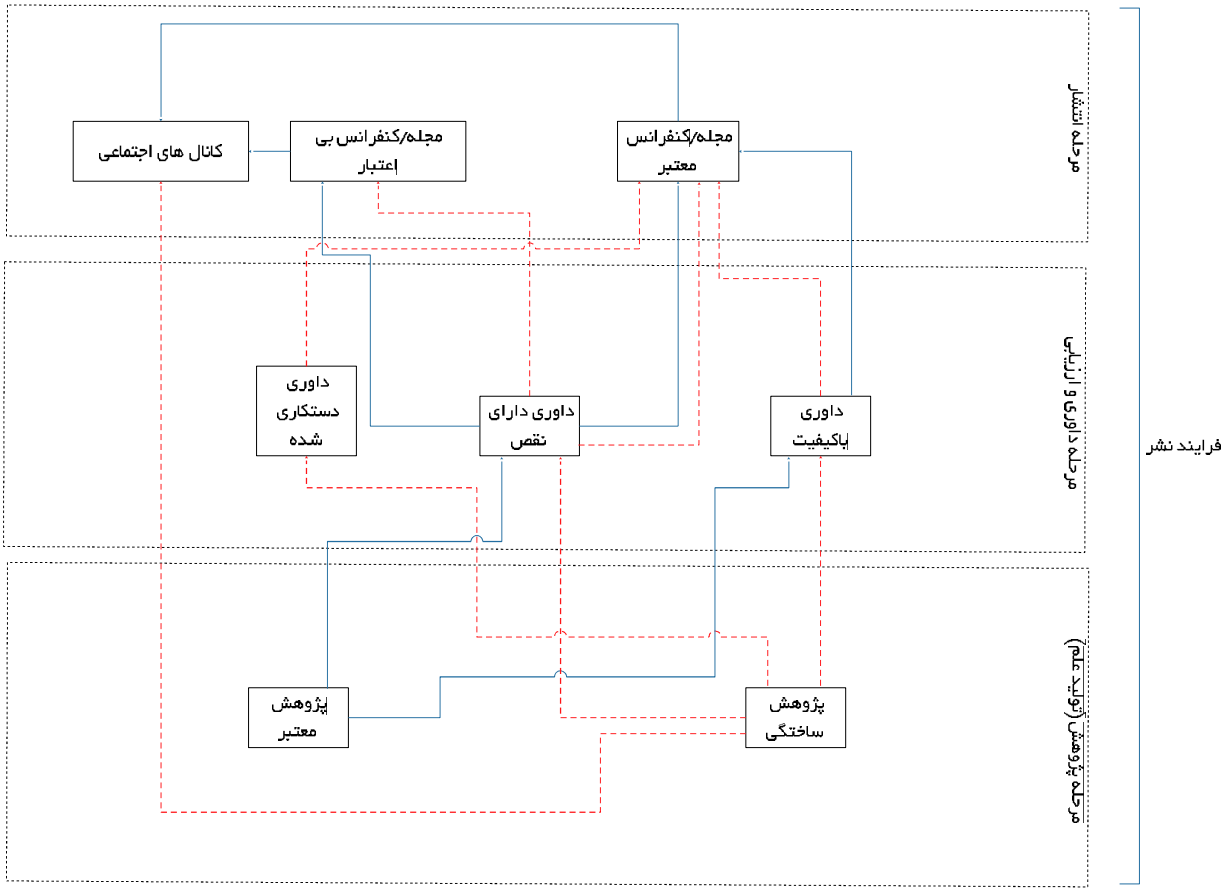
جدول ۳- طبقات توصیفی استخراج شده از متن مصاحبه‌ها

ردیف	کلیدواژه	کد	طبقه توصیفی
۱	رعایت روش‌های پژوهشی	رعایت اصول پژوهش	پژوهش معتبر
۲	فرآیند ضابطه‌مند		
۳	اعتبارسنجی وارزیابی پژوهش	قابلیت اطمینان	
۴	وسواس در آزمایشات	اعتبارسنجی	
۵	تکرار		
۶	اشتباهات سهوی	خطاهای آزمایشی	
۷	مدل‌های ریاضی مشکوک و گنگ	مدل‌های مبهم	پژوهش ساختگی
۸	نتیجه گیری ناآگاهانه در مورد آزمایش	تفسیر به رای	
۹	اثبات دروغین و منابع مشکوک	سندسازی	
۱۰	گزارشاهای کلاهبردارانه		
۱۱	سوء رفتارهای اکادمیک	سوء رفتار آکادمیک	
۱۲	عدم توجه به اصول اخلاق علمی		
۱۳	توجیه به وسیله اظهاراتی مانند فشار ناشی از چاپ مقاله	مقاله سازی	
۱۴	سرقت ادبی		
۱۵	تحقیقات دروغین		
۱۶	ابزارهای اتوماتیک ساخت مقاله		
۱۷	عدم شفافیت پژوهش	تکرار ناپذیری (انجام آزمایش مشابه برای دیگران دشوار باشد)	
۱۸	عدم تحویل یافته‌ها در شیوه‌ای دقیق		
۱۹	محتوای ضعیف		
۲۰	داده‌های اشتباه	داده‌سازی	
۲۱	دستکاری داده‌ها		
۲۲	چاپ مقاله در ازای پول	اهداف مالی	مجلات/کنفرانس‌های نامعتبر
۲۳	اهداف مالی برخی ناشران (توجه بیش از حد به اهداف مالی)		
۲۴	مجلات سیاه	مجلات بی‌کیفیت	
۲۵	مجلات رتبه پایین		
۲۶	مجلات یغماگر		
۲۷	مجلات بی‌کیفیت		
۲۸	کنفرانس‌های تقلبی		
۲۹	عدم وجود داوری	عدم انجام داوری	داوری دارای نقص
۳۰	داوری کم کیفیت		
۳۱	مشکل داوری	بی کیفیتی فرآیند داوری	
۳۲	هیئت تحریریه سهل انگار		
۳۳	داوران غیر مجرب		
۳۴	محدودیت زمانی سردبیران و داوران برای بررسی مقالات		
۳۵	مقالات ضعیف در مجلات معتبر		
۳۶	ابزارهای تولید نتیجه داوری	داوری اتوماتیک	دستکاری فرآیند داوری
۳۷	داوری ساختگی	داوری غیرواقعی	
۳۸	مجلات معتبر	مقالات نامعتبر در مجلات معتبر	مجلات و کنفرانس‌های معتبر
۳۹			
۴۰	غیرعلم اغلب از طریق کانال‌های اجتماعی منتشر می‌شود.	کانال‌های اجتماعی	کانال‌های اجتماعی
۴۱	مقالات ضعیف در مجلات معتبر	فریب داوری	داوری با کیفیت

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-10]

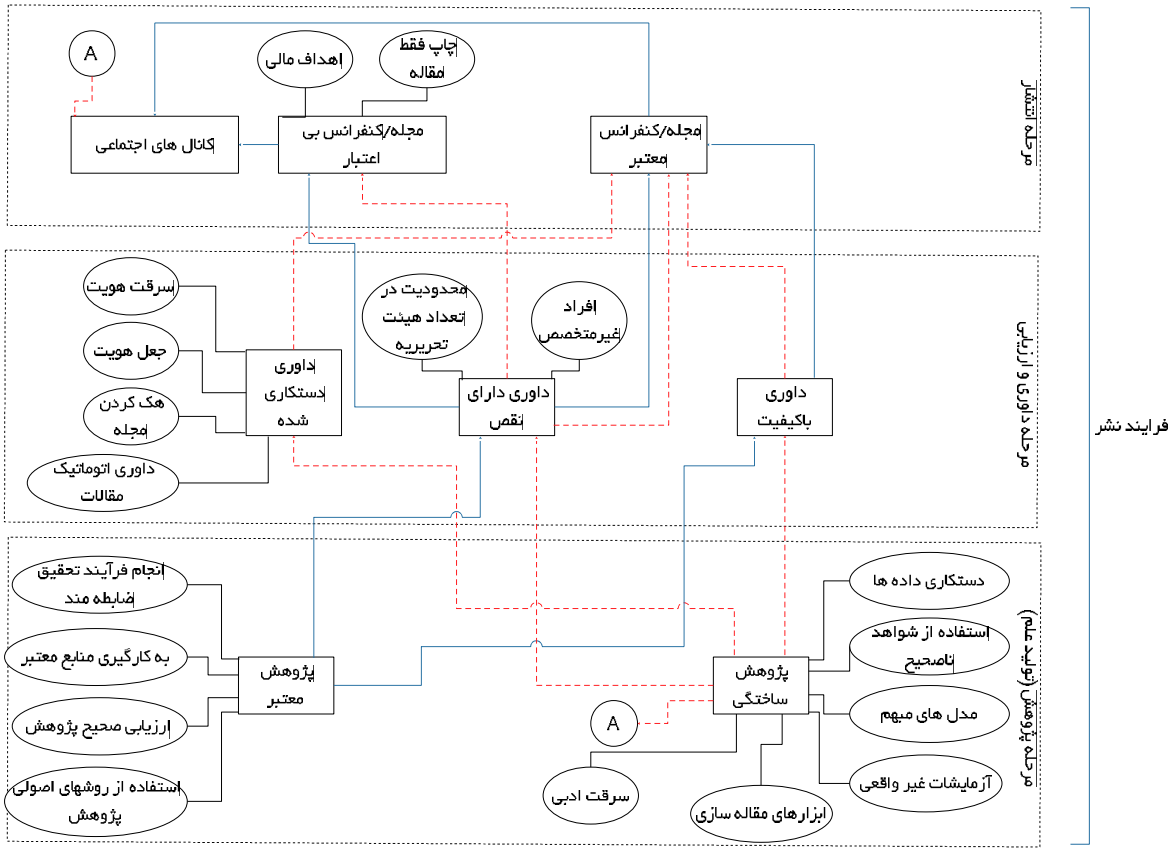
[DOR: 20.1001.1.17353165.1396.16.12.3.7]

یافته‌های تحقیق به طور خلاصه در شکل شماره ۲ نشان داده است. جهت فراهم‌سازی درک بیشتر و ارائه ساده‌تر نتایج برای مخاطبان، از شیوهٔ معمول در مطالعات پدیدارنگاری یعنی استفاده از ساختار تجزیه و ترکیب طبقات توصیفی صرف نظر شده است و نتایج به صورت دیگری ارائه گردیده است. شکل ۳ نیز یافته‌های تحقیق را با جزئیات بیشتر شامل مصادیق (کدها) هر طبقه توصیفی نشان می‌دهد.



شکل ۲- عوامل مؤثر در انتشار دانش نامعتبر

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-10]
[DOR: 20.1001.1.17353165.1396.16.12.3.7]



شکل ۳- عوامل مؤثر در انتشار دانش نامعتبر به همراه مصادیق شناسایی شده

بحث

مطابق با یافته‌های بدست آمده از تحلیل داده‌ها، عوامل مؤثر در انتشار دانش نامعتبر در سه محور اصلی تولید علم، فرآیند ارزیابی و انتشار دانش قابل شناسایی هستند. در فرآیند تولید علم یا انجام پژوهش، استفاده از آزمایشات غیر واقعی، نوشتن اتوماتیک مقاله با ابزارهای کامپیوتری (این ابزار که SCIgen نام دارد برای اولین بار توسط محققان دانشگاهMIT توسعه داده شد)، مدل‌های مبهم ریاضی جهت معتبر جلوه دادن یافته‌ها، استفاده از شواهد ناصحیح مانند منابع و مقالاتی که خود چندان معتبر نیستند (مانند مقالات سلب امتیاز شده)، سرقت ادبی، داده سازی و دستکاری داده‌ها از جمله مواردی هستند که باعث می‌شوند یک پژوهش نامعتبر، قانونی و معتبر جلوه نماید و بتواند با طی مراحل داوری و چاپ، منتشر گردد. در مرحله فرآیند پژوهش نباید از تحقیقاتی که مبتنی بر منابع معتبر و روش‌های نظام‌مند هستند و ناخواسته دچار خطا شده‌اند غفلت نمود، زیرا این تحقیقات نیز دانش نامعتبری را به اشتراک می‌گذارند. مسیر انتشار یافته‌های نامعتبر حاصل از تحقیقات دارای خطا با رنگ آبی و مسیر فرایند انتشار یافته‌های نامعتبر حاصل از پژوهش‌های

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-10]
[DOR: 20.1001.1.17353165.1396.16.12.3.7]

ساختگی با با رنگ قرمز (خط‌چین) در شکل‌های شماره ۲ و ۳ نمایش داده شده است.

در فرآیند داوری نیز، داوری‌های دارای نقص که به طور عمده در مجلات نامعتبر و گاهی در مجلات معتبر دیده می‌شود از جمله عواملی است که به انتشار دانش نامعتبر کمک می‌نماید. داوری دارای نقص معمولاً به دلیل محدودیت در اعضای هیئت تحریریه مجله یا داوران، همچنین، داوری مقاله به وسیلهٔ افراد غیرمتخصص روی می‌دهد. اگرچه این موضوع به فراوانی در مجلات نامعتبر رخ می‌دهد ولی گاهی مجلات معتبر در زمینه‌هایی که بسیار جدید هستند و یا محققان اندکی در آن زمینه مشغول به فعالیت هستند، قربانی داوری‌های دارای نقص می‌شوند. داوری با کیفیت نیز ممکن است به دلیل داده‌سازی و دستکاری حرفه‌ای داده‌ها در مقالات ساختگی، به طور اشتباه به این مقالات پذیرش داده و سبب راهیابی علم نامعتبر به مجلات معتبر گردد. دستکاری در فرآیند داوری شامل هک کردن سایت مجله یا ناشر، سرقت هویت یا جعل هویت از جمله عواملی است که سبب قانونی جلوه کردن یافته‌های نامعتبر و چاپ آن‌ها در مجلات معتبر می‌شود. به علاوه، برخی از مجلات می‌توانند به طور اتوماتیک و به وسیلهٔ کامپیوتر داوری‌های ساختگی را برای مقالات انجام می‌دهند (این ابزار برای اولین بار توسط محققان ایتالیایی به منظور اهداف آزمایشی ساخته شد).

در فرآیند انتشار نیز، تنها کنفرانس‌ها و مجلات معتبر و نامعتبر قرار دارند که به دلیل عوامل درگیر در دو مرحلهٔ قبل، یعنی کلیه عوامل مرتبط با ساخت تحقیقات ساختگی و داوری‌های دارای نقص، سبب اشاعه و انتشار دانش نامعتبر می‌شوند. در این میان، مجلات نامعتبر به دلیل دنبال کردن اهداف مالی و بدون توجه به ماهیت واقعی مقالاتی که چاپ می‌کنند منشاء انتشار دانش نامعتبر خواهند بود. کانال‌های اجتماعی که این روزها محبوبیت زیادی در بین افراد دارند به عاملی جهت انتشار هر تحقیق معتبر و نامعتبر تبدیل شده‌اند. برخی از مصاحبه شوندگان بیان داشتند که بسیاری از تحقیقات نامعتبر با فضا سازی در کانال‌های اجتماعی سعی بر معتبر جلوه دادن خود دارند.

اگر بخواهیم به طور خلاصه یافته‌های این پژوهش در مورد پدیدهٔ مورد بحث یعنی "عوامل مؤثر در انتشار دانش نامعتبر" را با آنچه که در ادبیات مرتبط با موضوع آمده است مقایسه نماییم، چند مقولهٔ زیر مورد توجه هستند:

- در ادبیات موضوع به طور صریح به عوامل مؤثر بر انتشار دانش نامعتبر اشاره نشده است و تنها برخی از تحقیقات اشاراتی جزئی به این موضوع نموده‌اند.
- در ادبیات موضوع ابعاد و ماهیت این پدیده ناشناخته است و ارتباط عوامل (یا بهتر است بگوییم اجزای پدیده) با هم مشخص نیست و هرکدام به طور جداگانه اشاراتی کوتاه داشته‌اند، در صورتی که در این پژوهش، ابعاد این پدیده و ارتباط اجزای مختلف با یکدیگر تبیین گردید و به صورت فرایندی ارتباط این عوامل تبیین شد.
- تحقیقات معتبر نیز ممکن است دارای خطای سهوی باشند و به دلیل نقص داوری در مجلات معتبر به چاپ رسند.
- با توجه به اجزای نشان داده شده برای پدیده در شکل ۲، افراد درگیر در انتشار دانش می‌توانند با دید وسیع-

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-10]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1396.16.12.3.7]

تری به رفع نقاط ضعف در فرآیندهای کاری خود بپردازند.

- دسته‌بندی موجود بر روی عوامل مؤثر در انتشار دانش صورت گرفته است و در هر مرحله می‌توان عوامل مرتبط را شناسایی و راهکارهای مناسب را تدوین نمود.

اگر بخواهیم خروجی یافته‌های این پژوهش را به صورت آنچه که در تحقیقات پدیدارنگاری به کار می‌رود نمایش دهیم سه محور اصلی تولید علم، فرآیند ارزیابی و انتشار دانش افق بیرونی خواهند بود. همچنین عوامل نشان داده شده در داخل هر بخش (بلوک‌های مستطیل شکل) افق درونی هستند که دارای چند عنصر متغیر می‌باشند و مجموعه از ترکیب‌های سلسله مراتبی و افقی خواهیم داشت.

قابلیت اعتماد یافته‌ها: به منظور ارزیابی اعتبار نتایج پژوهش باید سه عامل لحاظ گردد. نخست آنکه طبقات توصیفی باید منطقا کامل و مستقل باشند. همچنین، یافته‌ها باید مرتبط با ادبیات موجود باشد و نهایتاً یافته‌های ارائه شده تجربه‌های امکان‌پذیر انسانی را ارائه کنند [۴۴]. در این مقاله، طبقات توصیفی به صورت مستقل از هم قرار دارند. اگر چه می‌توان برخی از طبقات توصیفی را ادغام نمود ولی این ادغام سبب پیچیدگی خروجی ارائه شده گردیده و درک خروجی تحقیق را با مشکل روبرو می‌کند. همچنین، یافته‌های ارائه شده با ادبیات موجود منطبق بوده و تجربیات امکان‌پذیر انسانی را به نمایش می‌گذارد. به جهت قابلیت اطمینان پژوهش، باید دو محقق به طور جداگانه طبقات را شکل داده و نتایج را مقایسه نمایند [۴۴]. در این پژوهش نیز دو محقق به طور جداگانه طبقات توصیفی را از داده‌ها شکل داده‌اند و موارد اختلاف مورد بحث و حل قرار گرفته است.

در این پژوهش کلیه مصاحبه شوندگان با میل باطنی و رغبت تمام به مصاحبه پرداختند. همچنین، در ابتدای مصاحبه، در صورت نیاز هدف مصاحبه برای آن‌ها تشریح گردید و با توجه به این که مصاحبه شوندگان غیر فارسی زبان بودند به آن‌ها اطلاعات لازم داده شد. در مواردی که نیازمند تأیید اطلاعات به وسیلهٔ آن‌ها بود یافته‌های تحقیق به زبان انگلیسی برگردانده شد تا توسط آن‌ها قابل درک باشد. همچنین یافته‌های این تحقیق حاصل داده‌های جمع‌آوری شده و منابع موجود است.

نتیجه‌گیری

در این مقاله عوامل مؤثر در انتشار دانش نامعتبر به عنوان یک پدیده محور بحث و بررسی قرار گرفت و با استفاده از روش کیفی پدیدارنگاری اجزای آن شناسایی گردید. در ادبیات موضوع عوامل مؤثر در انتشار دانش نامعتبر به صورت کل و مرتبط در دسترس نیستند و مقالات محدودی تنها به بخش‌هایی از این موضوع پرداخته‌اند. همچنین، افراد مختلف تجربیات مختلفی در این زمینه دارا هستند که در شناسایی عوامل مؤثر در انتشار دانش نامعتبر ارزشمند می‌باشند، لذا در این پژوهش از روش پدیدارنگاری به منظور شناسایی عوامل مؤثر در انتشار دانش نامعتبر استفاده گردید. یافته‌های تحقیق حاکی از آن است که عوامل درگیر درانتشار یک یافته نامعتبر در سه محور اصلی تولید علم، فرآیند ارزیابی و انتشار دانش جای می‌گیرند و توجه شایسته به عوامل موجود در هر یک از این محورها سبب کاهش انتشار

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-10]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1396.16.12.3.7]

دانش نامعتبر خواهد شد. به‌کارگیری این پژوهش و یافته‌های آن تا حد زیادی به محققین و افراد درگیر در فرآیند انتشار دانش کمک می‌نماید تا با بینش وسیع‌تری به انتخاب یافته‌های علمی جهت تشکیل بنیان پژوهش خود بنگرند. به عبارت دیگر می‌توان گفت این مقاله پازل عوامل مؤثر در انتشار علم نامعتبر را با چیدن اجزای آن در کنار هم تکمیل نموده است.

تشکر و قدردانی

محققان این مقاله از کلیه شرکت کنندگان در فرایند مصاحبه و همکارانی که با نظرات ارزشمند خود به ارتقای این پژوهش کمک نمودند صمیمانه تقدیر و تشکر می‌نمایند.

References

[1] Steen RG, Casadevall A, Fang FC. Why Has the Number of Scientific Retractions Increased? *PLOS ONE* 2013; 8(7): e68397.

[2] Cokol M, Ozbay F, Rodriguez-Esteban R. Retraction rates are on the rise. *EMBO Rep* 2008; 9(1): 2.

[3] Wakefield AJ, Murch SH, Anthony A, Linnell J, Casson DM, Malik M, et al. RETRACTED: Ileal-lymphoid-nodular hyperplasia, non-specific colitis, and pervasive developmental disorder in children. *The Lancet* 351(9103): 637-41.

[4] Reyes M, Lund T, Lenvik T, Aguiar D, Koodie L, Verfaillie CM. Purification and ex vivo expansion of postnatal human marrow mesodermal progenitor cells. *Blood* 2001; 98(9): 2615-25.

[5] Brigneti G, Voinnet O, Li WX, Ji LH, Ding SW, Baulcombe DC. Viral pathogenicity determinants are suppressors of transgene silencing in Nicotiana benthamiana. *The EMBO J* 1998; 17(22): 6739-46.

[6] Jobb G, von Haeseler A, Strimmer K. TREEFINDER: a powerful graphical analysis environment for molecular phylogenetics. *BMC Evol Biol* 2004; 4: 18.

[7] Dadkhah M, Lagzian M. An Academic Misconduct Entitled "Article Creating". *J of Rafsanjan Univ of Med Sci* 2017; 16(3): 283-90.

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-10]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1396.16.12.3.7]

[8] Steen RG. Retractions in the medical literature: who is responsible for scientific integrity? AMWA Journal: *Am Med Writers Assoc J* 2011;26.(۱)

[9] Michaels D, Monforton C. Manufacturing Uncertainty: Contested Science and the Protection of the Public's Health and Environment. *Am J Public Health* 2005; 95(S1): S39-S48.

[10] PW H. Galileo's Revenge. . New York: Basic Books; 1991. Cited By: Michaels D, Monforton C. Manufacturing Uncertainty: Contested Science and the Protection of the Public's Health and Environment. *Am J Public Health* 2005; 95(S1): S39-S48.

[11] Allchin D. What Counts as Science. *Am Biol Teach* 2012; 74(4): 291-4.

[12] Sabbatini RM. Phrenology: The history of brain localization. *Brain and Mind* 1997; 1-3.

[13] Porter JE. The Spirit(s) of Science: Paradoxical Positivism as Religious Discourse among Spiritualists. *Sci Cult* 2005; 14(1): 1-21.

[14] Perri D. Homeopathy: Has it Beaten Medicine at its Own Game? *Univ Toronto Med J*. 1999;76(3): 166-9.

[15] Smith K. Homeopathy is unscientific and unethical. *Bioethics*. 2012; 26(9): 508-12.

[16] Beyerstein B. Distinguishing science from pseudoscience. Simon Fraser University; 1996; 27

[17] Jalalian M. Hijacked journals are attacking the reliability and validity of medical research. *Electronic Physician* 25 6(4): 2014.

[18] Beall J. Predatory journals threaten the quality of published medical research. *J Orthop Sports Phys Ther* 2017; 47(1): 3-5.

[19] Nahai F. The Rise of Predatory Journals: What Difference Does It Make? *Aesthet Surg J* 2015; 35(8): 1042-3.

[20] Boumil MM, Salem DN. In and Out: Open Access Publishing in Scientific Journals. *Qual Manag Health Care* 2014; 23(3): 133-7.

[21] Kahan S, Kushner RF. New year's resolution: Say no to fake journals and conferences. *Obesity* 2017; 25(1): 11-2.

[22] Bohannon J. Who's Afraid of Peer Review? *Science*. 2013; 342(6154): 60-5.

[23] Bohannon J. Scientific publishing. Hoax-detecting software spots fake papers. *Science*. 2015; 348(6230): 18-9.

[24] Teixeira da Silva JA, Dobranszki J. Problems with traditional science publishing and finding a wider niche for post-publication peer review. *Account Res* 2015; 22(1): 22-40.

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-10]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1396.16.12.3.7]

[25] Pierson CA. Fake science and peer review: Who is minding the gate? *J Am Assoc Nurse Pract* 2014; 26(1): 1-2.

[26] Mukherjee A, Venkataraman V, Liu B, Glance N. Fake review detection: Classification and analysis of real and pseudo reviews. Technical Report, Department of Computer Science (UIC-CS-03-2013). University of Illinois at Chicago; 2013.

[27] Bartoli A, De Lorenzo A, Medvet E, Tarlao F. Your Paper has been Accepted, Rejected, or Whatever: Automatic Generation of Scientific Paper Reviews. In: Buccafurri F, Holzinger A, Kieseberg P, Tjoa AM, Weippl E, editors. Availability, Reliability, and Security in Information Systems: IFIP WG 84, 89, TC 5 International Cross-Domain Conference, CD-ARES 2016, and Workshop on Privacy Aware Machine Learning for Health Data Science, PAML 2016, Salzburg, Austria, August 31 - September 2, 2016, Proceedings. Cham: Springer International Publishing; 2016. p. 19-28.

[28] Ferguson C, Marcus A, Oransky I. Publishing: The peer-review scam. *Nature* 2014; 515: 480-2.

[29] McCook A. What did retractions look like in the 17th century? [Available from: http://retraction_ watch.com/2016/03/14/what-did-retractions-look-like-in-the-17th-century./ Accessed February 2018.

[30] Danaie Fard H, Kazemi H. Promoting Interpretive Research in Organization: Overview of \hilosophical Assumption and Executing of Phenomenography in Organizations. *Motale-ate Modiriate Behbood va Tahavol* 2010; 61: 121-47 [Farsi]

[31] Shahvazian S, Mortazavi S, Lagzian M, Rahimnia F. A dichotomous perceptions on talent retention factors: Phenomenography strategy. *Iranian J of Manag Stud* 2017; 9(4): 675-706.

[32] Svensson L. Theoretical Foundations of Phenomenography. *High Educ Res Dev* 1997; 16(2): 159-71.

[33] Marton F. Phenomenography—a research approach to investigating different understandings of reality. *J Thought* 1986; 21(3): 28-49.

[34] Marton F. Phenomenography — Describing conceptions of the world around us. *Instr Sci*. 1981; 10(2): 177-200.

[35] Walsh LN, Howard RG, Bowe B. Phenomenographic study of students' problem solving approaches in physics. P*HYS. REV. ST PHYS. EDUC. RES*. 2007; 3(2): 020108.

[36] Barnard A, McCosker H, Gerber R. Phenomenography: a qualitative research

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-10]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1396.16.12.3.7]

approach for exploring understanding in health care. *Qual Health Res* 1999; 9(2): 212-26.

[37] Marton F, Booth SA. Learning and awareness: Psychology Press; 1997.

[38] Linder C, Marshall D. Reflection and phenomenography: towards theoretical and educational development possibilities. *Learn Instruct* 2003;13(3): 271-84.

[39] Yates C, Partridge H, Bruce C. Exploring information experiences through phenomenography. *Lib and Info Res* 2012; 36(112): 96-119.

[40] Kaapu T, Saarenpää T, Tiainen T, Paakki M-K, editors. The Truth is Out There-Phenomenography in Information Systems Research. *Proceedings of the 29th Information Systems Research Seminar in Scandinavia* Helsingör, Denmark; 2006.

[41] Danaie Fard H, Kazemi H. Interpretive Research in Organization: phenomenography and Phenomenol_ ogy strategy. Emam-Sadegh university Press; 2011; 2016-218. [Farsi]

[42] Creswell JW, Poth CN. Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches. 2nd edn. CA: Sage publications; 2007; 126-9.

[43] Girvan C, Savage T. Guidelines for Conducting Text Based Interviews in Virtual Worlds. In: Childs M, Peachey A, editors. *Understanding Learning in Virtual Worlds*. London: Springer London; 2013. p. 21-39.

[44] Dahlin B. Ways of Coming to Understand: metacognitive awareness among first-year university students. *Scand J Educ Res* 1999; 43(2): 191-208.

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-10]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1396.16.12.3.7]

Using Phenomenography to Study Factors Affecting the Propagation of Invalid Science

M. Dadkhah[1], M. Lagzian[2], Z. Hemmat[1]

Received: 18/09/2017 Sent for Revision: 18/11/2017 Received Revised Manuscript: 30/01/2018 Accepted: 13/02/2018

Background and Objectives: Nowadays, the academic integrity suffers from invalid science. Researchers may use this bogus research and conduct their studies based on them, and present invalid findings. Identifying main factors which lead to junk science propagation can be important and this study aimed to determine factors which are affecting the propagation of junk science by using phenomenography .

Materials and Methods: This study used phenomenography, a qualitative research methodology, by purposive sampling. The research was conducted by interview as the main tool for data collection and included 12 participants. Participants were the researchers who had knowledge and experience in the domain. During the research, 8 descriptive categories were identified and final findings were presented in outcome space.

Results: There are different factors affecting the propagation of invalid science and by considering publishing process, we can classify them in the three stages including: creating, evaluating, and publishing science. The results of this study are presented in the form of a process that shows how these factors are related to each other.

Conclusion: Based on this study findings, we can conclude that creating, evaluating, and publishing scientific materials should be considered to prevent propagation of invalid science. Also, we should consider both low and high-quality journals plus ethical and dishonest researchers.

Key words: Invalid science, Knowledge propagation, Qualitative study, Scientific resources

Funding: This study did not have any funds.

Conflict of interest: None declared.

Ethical approval: The Ethics Committee of Ferdowsi University of Mashhad approved the study.

How to cite the article: Dadkhah M,Lagzian M, Hemmat Z. Using Phenomenography to Study Factors Affecting the Propagation of Invalid Science. *J Rafsanjan Univ Med Sci* 2018; 16(12): 1097-1114. [Farsi]

1- PhD Student, Dept. of Management, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad, Iran

2- Associate Prof., Dept. of Management, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad, Iran

(Corresponding Author) Tel: (051) 38803550, Fax: (051) 38803550, Email: M-lagzian@um.ac.ir

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-10]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1396.16.12.3.7]