

## الزامات روزنامه‌نگاری داده‌محور در اخبار صداوسیما\*

20.1001.1.24767220.1402.13.4.6.4

ارسلان ویسی سرچمی<sup>۱</sup>

جهاندار امیری<sup>۲</sup>

ابراهیم فتیحی<sup>۳</sup>

### چکیده

به‌کارگیری روزنامه‌نگاری داده‌محور که در آن اخبار با داده‌ها و با کمک ابزارها و الگوریتم‌های رایانه‌ای روایت می‌شود، چه از لحاظ فناورانه و چه از لحاظ اجتماعی و ساختاری، با الزامات و بسترسازی‌هایی همراه است. در همین راستا هدف از مقاله حاضر شناسایی الزامات روزنامه‌نگاری داده‌محور در اخبار صداوسیماست. داده‌های پژوهش بر اساس مصاحبه با ۲۰ نفر از کارشناسان و خبرنگاران گردآوری شده و به روش تحلیل مضمون و رتبه‌بندی تحلیل شده است. استخراج ۲۰۲ مضمون پایه از متون مصاحبه‌ها و تجمیع و یکپارچه‌سازی آن‌ها به ۵۱ مضمون سازمان‌دهنده، در نهایت به ۶ مضمون فراگیر (آموزش، پژوهش و یادگیری؛ ترویج و گفتمان‌سازی؛ تشکیل واحد و گروه روزنامه‌نگاری داده‌محور؛ آماده‌سازی و به‌روزرسانی بسترها و زیرساخت‌ها؛ به‌کارگیری راهبردهای متنوع، متکثر و خلاق در تولید و انتشار؛ و استفاده فعالانه از پیشرفت‌های فناوری و توجه به روندهای آینده) منتج شده است که با روش رتبه‌بندی، به ترتیب فوق‌وزن‌دهی و اولویت‌گذاری شده‌اند. بر پایه یافته‌ها، الزامات روزنامه‌نگاری داده‌محور احصاشده در این پژوهش با مراحل پنج‌گانه پذیرش نوآوری در نظریه اشاعه (پذیرش) نوآوری و نظریه گفتمان مطابقت دارد.

واژگان کلیدی: روزنامه‌نگاری داده‌محور، خبر، داده، صداوسیما، داده‌های باز، داده‌های کلان

تاریخ پذیرش: ۱ بهمن ۱۴۰۲

تاریخ بازنگری: ۳ دی ۱۴۰۲

تاریخ دریافت: ۲۵ آبان ۱۴۰۲

\* برآمده از پایان‌نامه‌ای با عنوان «شناسایی الزامات روزنامه‌نگاری داده‌محور در اخبار صداوسیما» در مقطع کارشناسی ارشد در دانشگاه صداوسیما.

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد روزنامه‌نگاری رادیو و تلویزیون، دانشگاه صداوسیما، تهران، (نویسنده مسئول): [arsalan.veisi@iribu.ac.ir](mailto:arsalan.veisi@iribu.ac.ir)

۲. استادیار گروه ژورنالیسم و خبر دانشکده ارتباطات و رسانه، دانشگاه صداوسیما، تهران.

۳. استادیار گروه ژورنالیسم و خبر دانشکده ارتباطات و رسانه، دانشگاه صداوسیما، تهران.

## مقدمه

موبایلی، روزنامه‌نگاری برخط، روزنامه‌نگاری تحقیقی و مواردی از این قبیل در سازمان صداوسیما برای پوشش مناسب رویدادها و تهیه انواع فرآورده‌های خبری در سازمان صداوسیما به کار می‌رود و گفتمانی مشخص دارد، استفاده از روزنامه‌نگاری داده‌محور نیز که یکی از موارد متأخر ناشی از تغییرات فناورانه است برای رسانه ملی مهم است.

نگاهی به تاریخچه و وضعیت روزنامه‌نگاری داده‌محور و به‌کارگیری آن در اتاق‌های خبر کشورهای مختلف نشان می‌دهد در دهه گذشته این روند از کشورهای توسعه‌یافته مانند انگلستان و رسانه‌های خبری مانند گاردین با ویژگی‌های منحصربه‌فردش به شکل گفتمان و نوآوری به کار می‌رود و در سال‌های اخیر نه فقط از طریق بزرگ‌ترین رسانه‌های خبری و خبرگزاری‌های بین‌المللی بلکه از طریق سازمان‌های خبری محلی نیز توسعه و به سرعت گسترش یافته است. همچنین کشورهای در حال توسعه در چند سال گذشته استفاده از روزنامه‌نگاری داده‌محور را در اتاق‌های خبر رسانه‌های خود بسیار پیگیری کرده‌اند، به همین علت به نظر می‌رسد به‌کارگیری روزنامه‌نگاری داده‌محور به شکل دقیق و با توجه به قواعد و فنون صحیح آن در اتاق خبر سازمان صداوسیما می‌تواند مثمر ثمر باشد (Tong, 2022).

با این تفاسیر، الزام به‌کارگیری نوآوری‌های حاصل از تحولات فناوری و تأثیر آن‌ها در فرایند تهیه و تولید فرآورده‌های خبری، گسترش به‌کارگیری رسانه‌های خبری مطرح و سرآمد بین‌المللی (و رسانه‌های خبری کشورهای در حال توسعه) از روزنامه‌نگاری داده‌محور در اتاق‌های خبر و مزیت‌های آن، از جمله علل مهم استفاده و اشاعه روزنامه‌نگاری داده‌محور در اتاق خبر خبرگزاری صداوسیما هستند. اما کاربرد و به‌کارگیری نوآوری چه از لحاظ فناورانه و چه از لحاظ اجتماعی و ساختاری با ملاحظات و بسترسازی‌هایی همراه است، بر همین اساس شناسایی الزامات روزنامه‌نگاری داده‌محور در اخبار صداوسیما موضوع این پژوهش شده است.

درک و آگاهی از الزامات روزنامه‌نگاری داده‌محور گام نخست و مهمی از به‌کارگیری آن به شکل مناسب در اتاق‌های خبر سازمان صداوسیماست که این امر راهگشا و یاری‌دهنده تصمیم‌گیران و کارگزاران خبر رسانه ملی است. در این پژوهش منظور از الزامات کلیه بایسته‌ها و اقدامات لازم است که به‌کارگیری و اجرای مطلوب روزنامه‌نگاری داده‌محور در اخبار صداوسیما به همراه دارد.

## ۱. پیشینه پژوهش

مریم سلیمی (2016) در رساله دکتری خود «نقش دیتا ژورنالیسم در روزنامه‌نگاری بصری برخط» را بررسی کرده است. این پژوهش نیز مانند پژوهش حاضر موضوع دیتا ژورنالیسم

بر اساس سیر تحول روزنامه‌نگاری دنیای روزنامه‌نگاری و روزنامه‌نگاران با تغییر و تحولات در فناوری‌های ارتباطی هم‌بسته بوده‌اند. هر بار که فناوری گامی به جلو برداشته است، روزنامه‌نگاری نیز همگام با آن متحول شده است. از اختراع یوهان گوتنبرگ تا همه‌گیری اینترنت، هر تغییر و تحولی در جهان فناوری روزنامه‌نگاری را وارد مسیر جدیدی کرده است. روزنامه‌نگاری برخط، روزنامه‌نگاری شهروندی، روزنامه‌نگاری تحقیقی، روزنامه‌نگاری موبایلی، روزنامه‌نگاری شبکه‌ای و روزنامه‌نگاری الگوریتمی مواردی از این ارتباط و هم‌بستگی است.

درباره این ارتباط و تغییر و تحولات ناشی از فناوری بر دنیای روزنامه‌نگاری دو دیدگاه کلی مطرح است. گروهی بر این باورند که با ظهور هر فناوری و آثار آن در روزنامه‌نگاری تحولاتی شکل گرفته و هر بار نوع جدیدی از روزنامه‌نگاری ظهور کرده است که هر یک از این موارد مانند روزنامه‌نگاری داده‌محور گونه‌ای جدید از روزنامه‌نگاری‌اند. اما در سوی مقابل، گروهی دیگر باور دارند هر بار که روزنامه‌نگاری از تغییرات فناوری متأثر شده است، ابزاری به مجموعه ابزارهای روزنامه‌نگاران اضافه شده یا جایگزین ابزاری دیگر شده است. این ابزارها به مثابه کمکی به روزنامه‌نگاری بوده‌اند و نمی‌توان آن‌ها را گونه‌های متفاوت روزنامه‌نگاری نامید، زیرا در روزنامه‌نگاری همواره هدفی مشترک دنبال شده است و آن ترسیم تصویری دقیق و راستین از جهان و رساندن خبر به بهترین نوع ممکن به مردم است.

روزنامه‌نگاری داده‌محور<sup>۱</sup> ذاتاً پدیده‌های مبتنی بر فناوری است. ظهور اینترنت و دیجیتال شدن انبوه سوابق اداری و بایگانی‌های تاریخی حجم بی‌سابقه‌ای از داده‌های دیجیتال را در سال‌های اخیر تولید و منتشر کرده است (Jin et al., 2015). چنین داده‌هایی که تعدادشان بسیار و همچنان روبه‌افزایش است و از منابع گوناگون می‌آیند در دنیای ارتباطات و روزنامه‌نگاری منابع عالی را برای خبر و گزارش‌گیری در اختیار روزنامه‌نگاران قرار داده‌اند. در روزنامه‌نگاری داده‌محور تلاش می‌شود با بهره‌گیری از این منابع جدید و انضمام آن‌ها با منابع سنتی مانند مصاحبه، حضور میدانی و... خبر و گزارش‌هایی تولید و به مخاطب عرضه شوند.

در سازمان صداوسیما جمهوری اسلامی ایران، که بزرگ‌ترین سازمان خبری کشور است، همواره تلاش شده است که اخبار با سرعت، دقت، جامعیت به مخاطبان برسد. به نظر می‌رسد با تحولات فناوری، به‌ویژه در دهه اخیر و با نظر به ارتباط فناوری و روزنامه‌نگاری که از آن سخن رفت، لازمه این امر به‌کارگیری و استفاده از نوآوری‌هایی است که در حوزه روزنامه‌نگاری و خبر و با تحولات فناوری شکل گرفته‌اند. همان‌گونه که امروزه روزنامه‌نگاری

رشد کرده است. فقدان آموزش نظام‌مند در دانشکده‌های روزنامه‌نگاری، روزنامه‌نگاران داده‌محور ایتالیایی را مجبور کرده است که خارج از حوزه روزنامه‌نگاری نهادینه‌شده آموزش ببینند و حرفه‌ای شوند. به عبارت دیگر، اگر آن‌ها تخصص و ابزارهای لازم برای ارائه محصولات باکیفیت را به دست نیاورده باشند، نمی‌توانند وارد این عرصه شوند. محققان آن پژوهش عنوان کرده‌اند که بافت ساختاری و مسیرهای آموزشی در نظام رسانه‌ای معین به شدت بر عملکرد روزنامه‌نگاری داده‌محور تأثیر می‌گذارد. این پژوهش وضعیت روزنامه‌نگاری داده‌محور در رسانه‌های خبری ایتالیا را از نظر بسترها و محیط گفتمانی و تأثیرش در ارتقای شفافیت در بخش دولتی بررسی کرده است و از این منظر با بخشی از پژوهش حاضر مشابهت دارد.

موتسویرو<sup>۳</sup> (2019) در پژوهش «مشکلات پیش‌روی توسعه روزنامه‌نگاری داده‌محور در جوامع غیرغربی» با توجه به کمبود اطلاعات راجع به تحولات روزنامه‌نگاری داده‌محور در جوامع غیرغربی، مشکلات پیش‌رو در این باره را با تمرکز بر کشورهای عربی، آمریکای لاتین و آفریقا بررسی کرده است. در نتایج این تحقیق این مشکلات و راه‌حل‌های آن‌ها در سه دسته فقدان الگوهای روزنامه‌نگاری پرورش‌یافته محلی مرتبط، قوانین و مقررات محدودکننده رسانه‌ای و واکنش احتمالی برای استفاده از شهروندان به‌منزله گزارشگر مطرح شده است.

## ۲. چهارچوب مفهومی و نظری

در پژوهش‌هایی که با رویکرد کیفی انجام می‌شوند نظریه به‌شکل انتزاعی آن به کار برده نمی‌شود و حساسیت نظری فراهم‌کننده چهارچوبی از مفاهیم برای حرکت محقق در مسیر پژوهش است. حساسیت نظری آن چیزی است که محقق را از سطح توصیفی به سطح تحلیلی سوق می‌دهد. در این باره گلنیز و استراوس<sup>۴</sup> (1967) می‌گویند که پژوهشگر به واقعیات به‌صورت تخته‌سنگی سفید نگاه نمی‌کند، او باید چشم‌انداز داشته باشد تا به کمک آن بتواند داده‌های مرتبط را مشاهده و مقوله‌های مشخصی را با موشکافی خود از داده‌ها تفکیک کند. بر همین اساس در پژوهش حاضر چهارچوب مفهومی متشکل از مفاهیم داده، داده‌های باز، داده‌های کلان و روزنامه‌نگاری داده‌محور و نظریه‌های اشاعه (پذیرش) نوآوری و گفتمان است. این نظریه‌ها و مفاهیم می‌توانند به محققان در توضیح، فهم و تحلیل نتایج پژوهش کمک کنند.

(روزنامه‌نگاری داده‌محور) را بررسی کرده است. با این تفاوت که در آنجا نقش دیتاژورنالیسم در رسانه‌های برخط جهان بررسی شده است و در پژوهش حاضر جایگاه روزنامه‌نگاری داده‌محور در سازمان صداوسیما. به‌علاوه دامنه بررسی رسانه‌ها در پژوهش حاضر، برخلاف پژوهش نام‌برده به رسانه‌های برخط محدود نیست و رادیو و تلویزیون را نیز شامل می‌شود. در پژوهش «نقش دیتا ژورنالیسم در رسانه‌های برخط جهان» نشان داده شده است که دیتا ژورنالیسم در رسانه‌های برخط نقش‌های روزنامه‌نگاران از لحاظ خدمات و مزایا، تسهیل تعامل و دسترسی مخاطبان، ارائه بهتر محتوا، آگاهی‌سازی، آینده‌نگرانه، بصری، خبری، تحقق دموکراسی، سرگرمی‌سازی، آموزشی و اعتمادسازی را داراست؛ از این‌رو افزایش توان اطلاع‌رسانی رسانه‌ها، کمک به درک بهتر اطلاعات برای مخاطبان، دسترسی همه مخاطبان به اخبار تولیدشده به‌وسیله دیتا ژورنالیسم و افزایش اثبات‌پذیری اخبار از مزایای دیتاژورنالیسم است.

یوتامی دیاه کوسوماتی<sup>۱</sup> (2023) در پژوهش «معضل پذیرش نوآوری در رسانه: مطالعه موردی روزنامه‌نگاری داده‌محور در رسانه ملی اندونزی» پذیرش نوآوری (روزنامه‌نگاری داده‌محور) در رسانه گمپاس (رسانه ملی این کشور) را بر اساس نظریه نوآوری راجرز و تحت عناصر نوآوری (ویژگی‌ها) و زمان (افراد پذیرنده و فرایند تصمیم‌گیری در این باره) بررسی کرده است. بر پایه نتایج تحقیق، روزنامه‌نگاری داده‌محور در رسانه ملی اندونزی با رویکردی دقیق و سنجیده اتخاذ شده است. بر اساس تمام معیارهای دسته پذیرندگان در نظریه انتشار نوآوری گمپاس جزو دسته مبتکران نبوده است و بنا به یافته‌ها یا در اکثریت دیررس یا اکثریت اولیه قرار گرفته است. این رسانه از نظر زمان پذیرش به دسته اکثریت دیررس تعلق دارد، زیرا زمان پذیرش کاملاً به بالاترین تصمیم‌گیرنده (سردبیر) بستگی داشته است و روزنامه‌نگاری داده‌ای را پاسخی می‌شمرد برای یافتن راه‌های جدید در رویارویی با مشکل اختلال (فشار) دیجیتال. این مقاله از این جهت که معضل پذیرش روزنامه‌نگاری داده‌محور را نوعی نوآوری در رسانه ملی اندونزی بررسی کرده است با پژوهش حاضر مشابهت دارد که موضوع روزنامه‌نگاری داده‌محور را در رسانه ملی جمهوری اسلامی ایران دنبال می‌کند.

کولین پورلتزا و سرجیو اسپلندوره<sup>۲</sup> (2019) در تحقیق «از روزنامه‌نگاری باز تا داده‌های بسته: روزنامه‌نگاری داده‌محور در ایتالیا» این هدف را دنبال کرده‌اند که چگونه روزنامه‌نگاران در ایتالیا روزنامه‌نگاری داده‌محور را نوعی گفتمان مطرح می‌کنند. بر پایه یافته‌های پژوهش، روزنامه‌نگاری داده‌محور در ایتالیا در محیط سیاسی نامناسب و خارج از سازمان‌های خبری معروف

3. Mutsvauro  
4. Glaser and Strauss

1. Utami Diah Kusumawati  
2. Porlezza and Splendore

## ۲-۱. مفاهیم

## ۲-۱-۱. داده

که تعدادشان بسیار و همچنان روبه‌افزایش است و از منابع گوناگون می‌آیند، داده‌های کلان<sup>۵</sup> می‌نامند (Jin et al., 2015). ممکن است افرادی که داده‌ها را در طول زمان تولید کرده‌اند آگاهی چندانی درباره ارزش کار خود نداشته باشند، اما زمینه‌های کاربرد داده‌های کلان بسیار گسترده است و همین گستردگی فزاینده ارزش و اهمیت داده‌های کلان در ساختارهای اساسی جامعه و راهبردی هدفمند ذخیره و پردازش داده در سطح کلان را نشان می‌دهد. داده‌های کلان در حوزه‌های مختلفی همچون مدیریت روابط با مشتری، هواشناسی، مدیریت بهداشت و درمان، ارتباطات و مانند این‌ها کارآمدند (Fattahi, 2018). در دنیای ارتباطات و روزنامه‌نگاری نیز تکثیر سریع داده‌های کلان منابع گزارش‌گیری مناسبی برای روزنامه‌نگاران داده‌فراهم می‌کند.

روزنامه‌نگاری نیز با مراجعه و استفاده از داده‌های کلان بهره‌های بسیاری از آن‌ها برای کار خود می‌برد؛ به‌گونه‌ای که روزنامه‌نگاران و خبرنگاران می‌توانند از این داده‌های بزرگ به‌منزله منابع معتمد، جامع و در دسترس برای تهیه انواع فرآورده‌های خبری استفاده کنند.

## ۲-۱-۳. داده‌های باز

سیمون راجرز<sup>۶</sup> (2013) داده‌های باز<sup>۷</sup> را اطلاعات رایگان و در دسترس عامه مردم می‌داند که برای ماشین قابل خواندن باشد. عموم مردم امکان استفاده از داده‌های باز را دارند، اما عمدتاً تحلیل‌گران از آن‌ها استفاده می‌کنند. تعاریف مختلف دیگری از داده‌های باز هست که نقطه مشترک اغلب این تعاریف در بازبودن داده‌هاست. جنبش داده‌های باز<sup>۸</sup> این نگرش را ترویج می‌کند که داده‌ها باید رایگان در اختیار همگان قرار بگیرد، به‌نحوی که کاربران بدون محدودیت‌های حقوق معنوی، حق امتیازها یا سازوکارهای کنترلی بتوانند از این داده‌ها استفاده کنند، آن‌ها را تغییر دهند و بازنشر کنند.

سروآغاز داستان دسترس‌گسترده به داده‌ها با تصمیم باراک اوباما برای راه‌اندازی سایت data.gov در سال ۲۰۰۹ آغاز شد که در آن مجموعه داده‌های دولتی منتشر شدند. ابتکارات دولتی، نظیر سایت‌های <https://open.canada.ca/en/open-data> و [data.gov.uk](https://data.gov.uk)، با هدف بازکردن بخشی از داده‌های سوابق دولتی در اختیار دولت‌ها و مقامات راه‌اندازی شدند. این کارها جنبش داده‌های باز را بسیار به پیش برده است. پس از ایالات متحده، کشورهای دیگری مانند استرالیا، بریتانیا و نیوزلند این ابتکار را اتخاذ کردند. همچنین علاقه محلی به راه‌اندازی سایتی برای انتشار داده‌های مدیریت محلی در شهرهایی مانند پاریس، لندن، نیویورک، ونکوور، کاتالونیا سوق داده شد (Rogers, 2013).

داده<sup>۱</sup> در اصل واژه‌ای یونانی است و صورت جمع آن داده‌ها<sup>۲</sup> است. در فرهنگ مریام وبستر<sup>۳</sup> داده عبارت است از اطلاعات واقعی (ارقام و آمار) که مبنایی برای استدلال، بحث، یا محاسبه از آن قرار می‌گیرد. داده شامل اطلاعات سودمند یا غیر مرتبط است که برای معنادار شدن باید آن را پردازش کرد. در تعریفی دیگر داده هر نوع سنجش، مشاهده و بیان عددی واقعیت‌ها در هر حوزه‌ای از علم (مانند ارتباطات) و مجموعه‌ای از اعداد و واقعیت‌های آماری است (Furner, 2017).

داده‌ها اولین سطح رمزگذاری هستند، زیرا محقق به تحلیل و مشاهده اطلاعات بدون ساختار (واقعیت-واقعیت) می‌پردازد. سپس ارتباط‌دهنده از داده‌ها به‌منظور ساختن داستان تأثیرگذار (با استفاده از متن یا گرافیک) برای مخاطبان استفاده می‌کند و آن را به اطلاعات ساختاریافته تبدیل می‌کند. بسیاری داده را هر مجموعه‌ای از اعداد تصور می‌کنند که به احتمال زیاد اطلاعات آماری فراوانی را در صفحات گسترده<sup>۴</sup> جمع‌آوری می‌کند. دهه گذشته، این تنوع داده‌ای بود که خبرنگاران با آن سروکار داشتند، اما اکنون در دنیای دیجیتال، جهانی که در آن تقریباً همه چیز می‌تواند داده باشد و تقریباً همه چیز با اعداد بیان می‌شود، نه فقط اعداد و حروف، بلکه هر اطلاعاتی با اشکال مختلف داده هستند (Lesage et al., 2014).

داده - اطلاعات - دانش سه مؤلفه در تعامل با هم و لازم و ملزوم همدیگرند. درک درست از اطلاعات و دانش به درک درست از چستی داده وابسته است و به‌عکس، چراکه داده ماده خام اطلاعات و اطلاعات زمینه‌ساز خلق دانش است (Fattahi, 2018). با توجه به اینکه موضوع پژوهش حاضر روزنامه‌نگاری است و هدف از استفاده و پردازش داده‌ها اطلاع‌رسانی است، از دیدگاه اول که داده را بستر ساز اطلاعات و نتیجه پالایش آن می‌داند، استفاده شده است. داده در اینجا بنیان اصلی ساختار دوگانه داده - اطلاعات است. در واقع در اینجا و درباره روزنامه‌نگاری داده‌محور می‌توان از ساختار دوگانه داده - اطلاعات استفاده کرد. مؤلفه سوم (دانش)، در اینجا و با توجه به ماهیت روزنامه‌نگاری، عمدتاً در نظر گرفته نشده است.

## ۲-۱-۲. داده‌های کلان

فعالیت‌های روزانه افراد مانند کلیک کردن روی گزینه‌هایی در صفحه وب، لمس کردن صفحه گوشی و کشیدن کارت‌های پلاستیکی (اعتباری یا دائمی) برای پرداخت و امثال این‌ها در هر ثانیه حجم انبوه و حتی بی‌شماری از داده‌ها را تولید می‌کنند؛ چنین داده‌هایی را،

5. Big data  
6. Rogers  
7. Open data  
8. The open data movement

1. Datum  
2. Data  
3. Merriam-webster Dictionary  
4. Spreadsheets

نظریه اشاعه نوآوری چهارچوب اساسی در زمینه ارتباطات است که به دنبال توضیح چگونگی پذیرش، گسترش و ادغام نوآوری‌ها در نظام اجتماعی است. این نظریه را که اورت ام راجرز<sup>۳</sup> (1983) ابداع کرد، بینش‌های ارزشمندی را ارائه می‌دهد درباره فرایند پذیرش نوآوری و عواملی که در انتشار طرح‌ها، فناوری‌ها یا شیوه‌های جدید تأثیر می‌گذارند و با تمرکز بر تعامل میان کانال‌های ارتباطی، ویژگی‌های پذیرنده و ویژگی‌های خود نوآوری، فرایندهای ارتباطی را بررسی می‌کند که گسترش نوآوری‌ها را در زمینه‌ای اجتماعی تسهیل کرده یا مانع آن شده است. در نظریه اشاعه نوآوری فرایندی بررسی می‌شود که افراد یا گروه‌های درون نظام اجتماعی از طریق آن نوآوری‌ها را ابلاغ و پذیرش می‌کنند.

راجرز با اشاره به فراگرد اقتباس (پذیرش) در نظریه اشاعه آن را واکنش افراد یا سازمان‌های مختلف در مواجهه با نوآوری تعریف می‌کند. فراگرد اقتباس به ترتیب وقوع از پنج مرحله آگاهی، اقناع، تصمیم، اجرا و تثبیت تشکیل شده است. در نظریه اشاعه نوآوری بیشتر توجه به فرد یا واحد پذیرنده است، اما ماهیت خود نوآوری نیز مهم است. راجرز با توجه به همین امر پنج ویژگی مزیت نسبی، سازگاری، پیچیدگی، آزمایش‌پذیری و قابلیت مشاهده را برای نوآوری بیان می‌کند که در فرایند اشاعه نوآوری اثرگذارند (Rogers, 1983).

با توجه به اهمیت پذیرش نوآوری در سازمان‌ها راجرز در مطالعات بعدی خود (1986, 1988) با اصلاحاتی در الگوی کلاسیک اشاعه، الگویی اصلاح‌شده را برای فراگرد نوآوری در سازمان‌ها ارائه کرده است. این الگو، با اشاره به این واقعیت که سازمان‌ها مانند افراد عمل نمی‌کنند، رفتار سازمان‌ها در برابر تغییر را در طیفی از مقاومت کامل تا پذیرش کامل متغیر می‌داند. راجرز بر این باور است که نوآوری امری ثابت و تغییرناپذیر نیست، بلکه با اندیشه‌های انعطاف‌پذیر و سازمان‌پذیر است که می‌توان آن را، پیاپی و به تدریج که فراگرد نوآوری آشکار و مطرح می‌شود، تعریف و بازتعریف کرد.

## ۲-۲-۲. نظریه گفتمان

نظریه گفتمان چهارچوبی پیچیده و تأثیرگذار است که آن را افراد مختلفی در رشته‌های گوناگونی علوم اجتماعی همچون جامعه‌شناسی، انسان‌شناسی، فلسفه، زبان‌شناسی، علوم ارتباطات و امثالهم به کار برده‌اند. این نظریه در اندیشه‌های فوکو<sup>۴</sup> و نسبت آن با نظارت، چهارچوب مناسبی در مطالعه و فهم عملکرد رسانه‌ها فراهم ساخته است (Mahdizadeh, 2010). فوکو ارتباط میان قدرت، دانش و زبان را بررسی می‌کند

در ایران نیز از سال ۱۳۹۳ تلاش‌هایی برای دسترسی آزاد به داده‌ها صورت گرفته است. دولت ایران با هدف استفاده و دسترسی شهروندان به اطلاعات نهادهای دولتی، خصوصی و مؤسسات ارائه‌دهنده خدمات عمومی سامانه‌ای به نام «سامانه انتشار و دسترسی آزاد به اطلاعات»<sup>۱</sup> راه‌اندازی کرده است. اشخاص حقیقی و حقوقی به وسیله این سامانه به دریافت و انتشار اطلاعات از نهادهای مختلف اقدام می‌کنند.

## ۲-۱-۴. روزنامه‌نگاری داده‌محور

روزنامه‌نگاری داده‌محور شکلی از روزنامه‌نگاری است که گزارش‌ها را با داده‌ها و در کنار داده‌ها با کمک ابزارها و الگوریتم‌های رایانه‌ای روایت می‌کند (Tong, 2022). این نوع روزنامه‌نگاری به جای خبررسانی و گزارش‌دهی محاسباتی تمرکزش را به روایت و داستان‌گویی قرار می‌دهد. روزنامه‌نگاری داده‌محور مشارکت کاربران را در فرایند گزارش‌گیری به کار می‌گیرد. اصول حرفه‌ای روزنامه‌نگاران همچنان جزئی اساسی برای روزنامه‌نگاران داده‌محور است و داستان‌گویی و روایت همچنان هدف اصلی آن است. تاون و زاو<sup>۲</sup> (2019) باور دارند که با توجه به فناوری‌های حاضر و امکان دسترسی به داده‌ها، مخاطبان اغلب می‌توانند به داده‌های خام دسترسی داشته باشند، در نتیجه کارکرد روزنامه‌نگاری داده‌محور صرفاً ارائه داده‌ها نیست، بلکه استفاده از آن‌ها برای گفتن داستان و ساختن روایت است. به گفته آن‌ها روزنامه‌نگاری داده‌محور همانی است که سازمان‌های خبری را از سایر رسانه‌های منتشرکننده داده‌ها متمایز خواهد کرد (Tong and Zuo, 2019).

برخی روزنامه‌نگاری داده‌محور را فقط اعداد و گرافیک می‌دانند که به مهارت‌های ریاضی و کدنویسی نیاز دارد و خارج از تخصص روزنامه‌نگار است. در حالی که روزنامه‌نگاری داده‌محور فقط مجموعه‌ای از اعداد در جداول یا اینفوگرافیک‌ها و نمودارها نیست. روزنامه‌نگاری داده‌محور امکان نوشتن اخبار دقیق با استفاده از اینفوگرافیک، جداول، نقشه‌ها و جز آن را فراهم می‌کند (Natalya, 2021) و در حال حاضر شکل نوظهوری از روایت است که در آن روش‌های سنتی کار روزنامه‌نگاری به تجزیه و تحلیل داده‌ها، برنامه‌نویسی و روش‌های تجسم آمیخته می‌شود و موضوع اصلی آن درست مانند روزنامه‌نگاری سنتی همچنان خبررسانی است.

## ۲-۲. نظریه‌ها

### ۲-۱-۲. نظریه اشاعه (پذیرش) نوآوری

3. Rogers

4. Foucault

1. <https://foia.iran.gov.ir/web/guest/published-documents>

2. Tong and Zuo

روش نمونه‌گیری این پژوهش غیراحتمالی و هدفمند است که به کمک شیوه‌انباشتی (گلوله برفی) انجام شده است. پژوهشگر ابتدا خیره‌ترین فرد در حوزه روزنامه‌نگاری داده‌محور را شناسایی کرد و سپس از این فرد نام دیگر خبرگان را پرسید و با آن‌ها مصاحبه کرد. این روند با فرد یا افرادی که نفر اول معرفی می‌کرد، طی شده است و از آن‌ها سایر اسامی و کسانی که باید با آن‌ها مصاحبه شود، گرفته شده است. همچنین زمانی که خبرگان و مصاحبه‌شدگان نام چند فرد را معرفی می‌کردند، سعی می‌شد از میان آن‌ها خیره‌ترین انتخاب شود. این کار با احصای نظر خود فرد معرفی‌کننده و تحقیقات اولیه محقق انجام شده است.

طبق منابع و مرجع‌های علمی و عرف تحقیقات کیفی که از روش مصاحبه بهره برده‌اند، حجم نمونه مناسب ۱۲ نفر است. البته پاتون<sup>۱</sup> (2001: 244) تأکید می‌کند که هیچ قاعده‌ای برای تعیین اندازه نمونه در تحقیق کیفی در دست نیست و اندازه نمونه به موضوع، هدف و نیاز محقق بستگی دارد. از همین رو تا زمانی که به سؤال‌ها پاسخ داده شد، اطلاعات جدیدی احصا نشد و اشباع نظری به دست نیامد. همچنین، پژوهشگر به مصاحبه‌ها ادامه داده است و تعداد نمونه اعلام شده محدودیتی در نظر او ندارد، بنابراین پژوهشگر با ۲۰ نفر مصاحبه کرده که مشخصات آن‌ها در جدول ۱ آمده است.

و بر چگونگی شکل‌دهی و کنترل گفتمان‌ها و رویه‌های اجتماعی تأکید می‌کند. گفتمان‌ها نظام‌هایی از معنا هستند که درک افراد از واقعیت را شکل می‌دهند و در نحوه درک و عمل آن‌ها در جهان تأثیر می‌گذارند (Foucault, 1989).

نظریه گفتمان قدرت و دانش را ذاتاً به همدیگر مرتبط می‌داند. بدین‌صورت که قدرت از طریق تولید و انتشار دانش عمل می‌کند، درحالی‌که دانش از طریق ساختارهای قدرت شکل می‌گیرد و حفظ می‌شود. او برای تبیین و فهم این مسئله به شیوه‌های گفتمانی و نحوه شکل‌گیری آن‌ها اشاره می‌کند. شیوه‌های گفتمانی به روش‌هایی اشاره می‌کنند که در آن گفتمان‌ها از طریق شیوه‌های متفاوت اجتماعی مانند زبان، نوشتار، آموزش، رسانه‌ها و نهادها اجرا و بازتولید می‌شوند. این دریافت که چه چیزی را چه کسی و چگونه در جامعه بیان کند محصول شکل‌گیری همین گفتمان‌هاست که به شکل نظام‌هایی از قدرت عمل می‌کند و رویه‌ها و نهادهایی را به‌منزله ساختار حاکم مطرح می‌کند (Foucault, 1995).

رسانه‌ها، به‌مثابه نهادی قدرتمند در جامعه هستند که با پوشش دادن و مطرح کردن دسته‌ای از باورها، اندیشه‌ها، کردارها و در مقابل حذف کردن سایر آن‌ها به گفتمان قدرت و دانش را شکل می‌دهند. به همین علت می‌توان گفت که رسانه‌ها دستگاه‌هایی هستند که قدرت گفتمان از طریق آن‌ها اعمال و اجرا می‌شود (Lafy, 2017).

### ۳. روش پژوهش

این پژوهش با رویکرد کیفی انجام شده است و در هر پژوهش کیفی سه بخش گردآوری داده‌ها، روش تحلیل داده‌ها و یافته‌ها انجام می‌شود.

#### ۳-۱. گردآوری داده‌ها

داده‌های کیفی به دو دسته دیداری - مشاهده‌ای و شنیداری - متنی تقسیم می‌شوند. داده‌های گردآوری‌شده از نوع شنیداری - متنی هستند و از طریق مصاحبه عمیق با متخصصان و خبرگان گردآوری شده‌اند. مصاحبه عمیق مشارکت‌محور معناساز میان مصاحبه‌کننده‌ها و پاسخ‌دهندگان است و نوع خاصی از گفت‌وگو برای تولید دانش تلقی می‌شود (هنیک و همکاران، ۱۳۹۴) که در آن می‌توان به اطلاعات عمیق و کاربردی راجع به موضوعات حساس دست یافت (سعدی‌پور، ۱۴۰۰). با نظر به اینکه درباره روزنامه‌نگاری داده‌محور در ایران به‌ندرت پژوهشی انجام شده است، تمامی مصاحبه‌شوندگان افراد خارجی هستند. بر همین اساس، پژوهشگر با توجه به شرایط و مکان اقامت افراد خارج از کشور (با توجه به محدودیت‌های موجود) به‌شکل اینترنتی مصاحبه عمیق انجام داده است.

## جدول ۱: اسامی و مشخصات افراد مصاحبه‌شونده به ترتیب حروف الفبا

ردیف	مشخصات فردی	سوابق علمی، پژوهشی و شغلی
۱	بهاره هروی	استاد و مدیر تحصیلات تکمیلی دانشکده مطالعات اطلاعات و ارتباطات دانشگاه دوپلین ایرلند، مدیر و رهبر گروه تحقیقاتی تجزیه و تحلیل داده در دانشگاه ملی ایرلند، بنیان‌گذار کنفرانس روزنامه‌نگاری داده‌محور و محاسباتی اروپا
۲	کریستین پنتزولدا <sup>۱</sup>	استاد گروه ارتباطات و مطالعات رسانه دانشگاه لایپزیش آلمان، طراح دوره‌ها و برنامه‌های آموزشی روزنامه‌نگاری داده‌محور برای دانشگاه‌ها و سازمان‌های خبری
۳	جولیان اوسهافه <sup>۲</sup>	دکتری ارتباطات از دانشگاه دیجیتالی وین اتریش، تمرکز پژوهشی در حوزه ارتباطات بصری و مدیریت داده‌ها
۴	جنیفر لیسک <sup>۳</sup>	کارشناس ارشد هنر در ارتباطات و فناوری، محقق و مؤلف پژوهش آموزش روزنامه‌نگاری داده‌محور در کانادا
۵	جانانان هیوت <sup>۴</sup>	مدیر بخش روزنامه‌نگاری تعاملی دانشگاه لندن، پژوهشگر حوزه روزنامه‌نگاری داده‌محور
۶	جنونگ سوب لیم <sup>۵</sup>	استاد دانشکده ارتباطات دانشگاه سوگانگ کره جنوبی، تمرکز پژوهشی در زمینه روزنامه‌نگاری داده‌محور
۷	هیکی کوتی <sup>۶</sup>	مدیر اجرایی و هماهنگی پژوهش در دانشگاه جیواسکیلا فنلاند، پژوهشگر اخلاق رسانه‌ای با تمرکز بر هوش مصنوعی، الگوریتم و داده
۸	ربکا مک‌براید <sup>۷</sup>	فارغ‌التحصیل کارشناسی ارشد از دانشگاه نبراسکا-لینکلن ایالات متحده آمریکا، پژوهشگر اخلاق داده
۹	کیت رایت <sup>۸</sup>	دانشیار رسانه و ارتباطات دانشگاه ادینبورگ انگلستان، رهبر گروه تحقیقاتی رسانه و ارتباطات ادینبورگ، مؤسس مرکز داده در ادینبورگ
۱۰	صبا بباوی	مدیر بخش روزنامه‌نگاری دانشکده ارتباطات و فناوری‌های جدید دانشگاه صنعتی سیدنی استرالیا، مؤلف کتاب‌های قدرت رسانه و اخبار تلویزیون جهانی: نقش الجزیره انگلیسی، روزنامه‌نگاری تحقیقی در جهان عرب: مسائل و...
۱۱	جولیت دمائر <sup>۹</sup>	استادیار دانشکده هنر و علوم ارتباطات دانشگاه مونترال کانادا، مدیر مرکز تحقیقات داده‌های انسانی
۱۲	سرگیو اسپلندور <sup>۱۰</sup>	دانشیار گروه علوم اجتماعی و سیاسی میلان ایتالیا، تمرکز پژوهشی در زمینه مطالعات روزنامه‌نگاری و ارتباطات سیاسی با محوریت داده
۱۳	جینگرانگ تاون <sup>۱۱</sup>	استاد دانشکده روزنامه‌نگاری، رسانه و ارتباطات دانشگاه شفیلد انگلستان، مدرس ارشد فرهنگ خبری دیجیتال، مؤلف چندین کتاب در زمینه روزنامه‌نگاری داده‌محور
۱۴	الیزابت هانافود <sup>۱۲</sup>	مدرس دانشگاه متروپولیتن منچستر انگلستان، محقق حوزه روزنامه‌نگاری داده‌محور با تمرکز بر مباحث زبانی و گفت‌وگوسازی
۱۵	لانگبینگ کانو <sup>۱۳</sup>	استاد دانشکده مهندسی و فناوری اطلاعات دانشگاه سیدنی استرالیا، مدیر مؤسسه و آزمایشگاه علوم داده در دانشگاه سیدنی
۱۶	استر اپلگرن <sup>۱۴</sup>	رئیس دانشگاه علوم طبیعی، فناوری و مطالعات محیطی سودتون سوئد، تمرکز پژوهشی در زمینه فناوری‌های رسانه و هنرهای گرافیکی
۱۷	گانا نایگرن <sup>۱۵</sup>	استاد دانشکده علوم اجتماعی دانشگاه علوم طبیعی، فناوری و مطالعات محیطی سودتون سوئد، تمرکز پژوهشی در زمینه روزنامه‌نگاری محلی و استفاده از داده‌ها
۱۸	لوچیا مسکیتا <sup>۱۶</sup>	پژوهشگر پس‌دکتری در دانشکده مطالعات اطلاعات و ارتباطات دانشگاه دوپلین ایرلند، مدیر پروژه پژوهشی فنوار دیجیتال و داده در روزنامه‌نگاری
۱۹	اسکات رایت <sup>۱۷</sup>	استاد دانشکده فرهنگ و ارتباطات دانشگاه ملبورن استرالیا، تمرکز پژوهشی در زمینه داده‌ها و اخبار جعلی
۲۰	کولین پورلزا <sup>۱۸</sup>	استاد دانشکده ارتباطات و خلاقیت دانشگاه لندن، در حال اجرای پژوهشی با موضوع داده‌سازی و ترکیب‌سازی در روزنامه‌نگاری دیجیتال

1. Pentzolda

2. Ocefé

3. Lisk

4. Hewitt

5. Sub Lim

6. Cutie

7. McBride

8. Raita

9. Damier

10. Splendor

11. Tong

12. Hanafood

13. Cao

14. Applegren

15. Niger

16. Mesquita

17. Wright

18. Porlezza

برای شناخت، تحلیل و گزارش الگوهای داده‌های کیفی است. این روش فرایندی برای تحلیل داده‌های متنی است که داده‌های پراکنده و تحلیل‌های متنوع را به داده‌هایی منسجم و تفصیلی تبدیل می‌کند. در پژوهش حاضر نیز برای یافتن مضامین مشترک میان مصاحبه‌های انجام‌شده و متن‌های پیاده‌شده آن‌ها از روش تحلیل مضمون استفاده شده است.

با توجه به تنوع روش‌های به‌کاررفته در تحلیل مضمون و تنوع دیدگاه صاحب‌نظران، مضامین عناوین و طبقه‌بندی‌های متفاوتی دارند. برخی پژوهشگران مضامین را به‌لحاظ ماهیت و برخی دیگر به‌لحاظ جایگاه و سلسله‌مراتب آن‌ها دسته‌بندی کرده‌اند. در این پژوهش، مبنای تقسیم‌بندی بر اساس جایگاه مضمون در شبکه مضامین خواهد بود. این تقسیم‌بندی که مستنبط از نظریه اترید-استرلینگ است سه سطح مضمون خواهد داشت (Attride-Stirling, 2001).

### ۳-۲. روش‌های تحلیل داده‌ها

در این پژوهش تحلیل، تعبیر و تفسیر داده‌های گردآوری‌شده بر اساس روش تحلیل مضمون (تحلیل تماتیک) انجام شده است. همچنین در کنار تحلیل مضمون، برای اولویت‌بندی و وزن‌دهی به یافته‌ها از روش رتبه‌بندی (خبرگان) استفاده شده است که در ادامه معرفی و تشریح می‌شوند.

### ۳-۲-۱. تحلیل مضمون

زمانی که پژوهشگر به دنبال شناخت و یافتن الگوهایی از معانی، موضوعات و مفاهیم در داده‌های گردآوری‌شده باشد، از فرایند تحلیل مضمون استفاده می‌کند. با اینکه این کار ممکن است در فرایند جمع‌آوری داده‌ها و یا پس از آن باشد، اما در طول زمان شکل گرفته و فرایندمحور است. تحلیل مضمون روشی

جدول ۲: دسته‌بندی انواع مضامین پژوهش

فراگیر	در کانون شبکه مضامین قرار می‌گیرد
سازمان‌دهنده	واسط مضامین فراگیر و پایه شبکه است
پایه	مبین نکته مهمی در متن است و با ترکیب آن‌ها مضمون سازمان‌دهنده شکل می‌گیرد.

به راحتی آن را می‌توان با شبیه‌سازی به منطبق درک کرد و از نظام نمرده‌دهی دیگر یا حتی طیف نیز استفاده کرد. پس از نمرده‌دهی کارشناسان خبره و جمع‌آوری آن‌ها، همه نمرات با یکدیگر جمع شد و میانگین نمرات نشان‌دهنده اولویت‌بندی موضوعات شناسایی شده است. نمرات/رتبه‌های کل بالاتر نشان‌دهنده موضوعاتی است که در نگاه گروه متخصصان مهم تلقی می‌شوند. این فرایند به فهرستی از رتبه‌بندی مضامین منجر می‌شود که بر اساس اهمیت مرتب شده‌اند و اولویت اقدام برای سیاست‌گذاران و تصمیم‌گیران حوزه مربوط را نمایان می‌کند.

همچنین با توجه به قابلیت اعتماد پژوهش، در این پژوهش نگارنده برای افزایش اطمینان و باورپذیری در وهله اول از خودبازبینی در فرایند جمع‌آوری و تحلیل داده‌ها بهره‌برده است که چندین بار و در هر مرحله تکرار خواهد شد. همچنین از راهبرد واریاسیون افراد مشارکت‌کننده و ناظران نیز استفاده خواهد شد، بدین صورت که یافته‌های پژوهش به یک چهارم از مشارکت‌کنندگان ارائه شده است تا درباره آن‌ها اظهار نظر کنند و سپس نظرهای آن‌ها در اصلاحات و تجدیدنظر در مضامین به کار گرفته شده است. به علاوه برای تحلیل داده‌ها از روش تحلیل مضمون استفاده شده است که روشی کاملاً چهارچوب‌مند و منضبط است و در سه مرحله در ساختاری منظمی داده‌ها را تجزیه و تحلیل می‌کند. همین امر بر قابلیت اعتماد پژوهش می‌افزاید.

### ۴. یافته‌های پژوهش

یافته‌های پژوهش از دو بخش الزامات روزنامه‌نگاری داده‌محور در

همان‌گونه که در جدول ۲ مشخص است، در پژوهش حاضر فرایندی سه‌مرحله‌ای برای تحلیل مضمون استفاده شده است؛ کدگذاری توصیفی (پایه)، کدگذاری تفسیری (سازمان‌دهنده) و یکپارچه‌سازی مضامین از طریق مضامین فراگیر (یکپارچه‌ساز).

### ۳-۲-۲. رتبه‌بندی کارشناسان خبره برای اولویت‌بندی مضامین

با توجه به اینکه در روش تحلیل مضمون مضامین نهایی به دست آمده نتیجه فعالیت و کدگذاری‌های محقق هستند، ممکن است این شبهه و ایراد مطرح شود که این یافته‌ها فاقد اولویت و به اصطلاح بدون وزن‌اند. با توجه به این امر در این پژوهش پژوهشگر از رتبه‌بندی کارشناسان خبره برای اولویت‌بندی موضوعات شناسایی شده استفاده کرده است (Noble, 2015).

برای اجرای رتبه‌بندی، پژوهشگر تعدادی از خبرگان را انتخاب کرده است که از طریق کار، تحقیق یا عمل خود دانش و تجربه گسترده‌ای درباره موضوع پژوهش دارند. این کارشناسان باید بتوانند بر اساس زمینه مطالعه مضامین را به صورت انتقادی ارزیابی کنند. در پژوهش حاضر نیز پژوهشگر پس از شناسایی الزامات به‌کارگیری روزنامه‌نگاری داده‌محور در اخبار صداوسیما که از طریق تحلیل مضمون به دست آمده‌اند و در قلب شبکه مضامین قرار دارند، آن‌ها را در فهرستی به کارشناسان خبره (مشکل از ۲۵ درصد مصاحبه‌شوندگان) ارائه می‌کند و از آن‌ها می‌خواهد که از ۱۰۰ نمره به هر کدام امتیاز بدهند (نمره ۱۰۰ انتخاب شده است چراکه



اخبار صداوسیما و رتبه‌بندی و اولویت‌گذاری الزامات روزنامه‌نگاری داده‌محور در اخبار صداوسیما تشکیل شده است.

۴-۱. الزامات روزنامه‌نگاری داده‌محور در اخبار صداوسیما در اولین گام از مرحله تحلیل مضمون تعداد ۲۰۲ مضمون پایه استخراج شد. مضامین پایه مبین نکات مهم مصاحبه‌ها هستند. در گام دوم، با خوشه‌بندی مضامین پایه به دست آمده، مضامین تجمیع و یکپارچه‌سازی شدند. نتیجه این مرحله تعداد ۵۱ مضمون سازمان‌دهنده بود. در گام سوم و پایانی نیز از مضامین سازمان‌دهنده تعداد ۶ مضمون فراگیر احصا شد که یافته‌ها و مضامین اصلی پژوهش هستند.

#### ۴-۱-۱. آموزش، پژوهش و یادگیری

روزنامه‌نگاری داده‌محور نوع جدیدی از روزنامه‌نگاری است که از ۲۰۱۰ به بعد به شکل فراگیر و جدید در سازمان‌های خبری استفاده می‌شود و صداوسیما تاکنون استفاده و کاربرد هدفمندی از روزنامه‌نگاری داده‌محور نداشته است؛ بنابراین آموزش، پژوهش و یادگیری آن اولین الزام شناسایی شده است. روزنامه‌نگاری داده‌محور نیازمند مهارت‌های مختلفی است، مهارت‌هایی مانند تجزیه و تحلیل داده‌ها به روش‌هایی چون تحلیل تماتیک، گفتمان؛ طراحی و مصورسازی و آشنایی با منطق و فلسفه رنگ‌ها؛ برنامه‌نویسی و کدنویسی برای جمع‌آوری و واکنشی داده‌های وب و رسانه‌های اجتماعی و غیره است. بر همین اساس تدوین و اجرای برنامه‌های جامع و چندجانبه آموزشی لازم است. به شکل مشابه و با توجه به نیازمندی روزنامه‌نگاری داده‌محور به مهارت‌های چندگانه، یادگیری این مهارت‌ها برای روزنامه‌نگاران و متقاضیان علاقه‌مند ضروری است. البته بخشی از این فرایند یادگیری باید به شکل خودآموز باشد که معمولاً شامل مراحل اولیه و علاقه‌مندی به این حوزه است.

حمایت از تولید ادبیات در حوزه روزنامه‌نگاری داده‌محور و گنجاندن آن در کتاب‌های روزنامه‌نگاری از موارد مهمی است که نمایانگر لزوم پژوهش در این حوزه است، زیرا زمان استفاده از روزنامه‌نگاری داده‌محور و یا حتی صحبت درباره آن، قبل از هر چیز به منابع و متون مرتبط و کارآمد نیاز دارد. با اینکه منابع و متون قابل توجه و شایسته‌ای در زمینه روزنامه‌نگاری داده‌محور و کاربرد عملی آن در سطح بین‌المللی نوشته شده است، اما برگرداندن آن‌ها به زبان مقصد (کشور استفاده‌شونده) و سفارشی‌سازی آن‌ها با توجه به نیازمندی‌ها لازم است. همچنین برخی از نیازهای آموزشی همانند مباحث شناسایی و آشنایی با پایگاه‌های داده، ملاحظات مرتبط به استفاده از داده‌ها و مانند این‌ها نیز باید با نظر به قوانین کشور نگارش و مطرح شوند. سطح‌بندی و طبقه‌بندی مهارتی و زمانی دوره‌های آموزشی و بهره‌گیری از روش‌های آموزشی مختلف مانند سنتی، برخط، آفلاین و البته نوآورانه بخش مهم دیگری است که باید در مبحث آموزش به آن توجه شود.

فراتر از روزنامه‌نگاری داده‌محور و برای آموزش، پژوهش و یادگیری هر چیزی در وهله اول به سرمشق و نقطه مبدأ نیاز است. پنج مارک نمونه‌های شاخص استفاده از روزنامه‌نگاری داده‌محور و آشنایی با اصول نمونه‌های موفق این حوزه است که انتخاب مناسبی برای انتقال تجربه و حتی مرور و بازاندیشی یادگرفته‌هاست.

لزوم توجه به قواعدی مانند کیفیت آموزشی بهتر در گروه‌های کوچک و مساعد در مقایسه با کلاس‌ها، دوره‌ها و کارگاه‌های پرجمعیت، زمان‌بر بودن آموزش مهارت‌هایی مانند برنامه‌نویسی و غیره نیز در این مسیر اهمیت دارد. بنابراین آموزش، پژوهش و یادگیری در زمینه روزنامه‌نگاری داده‌محور از الزامات اولیه، پربسامد و مهم است.

در این بخش مضامین سازمان‌دهنده و تشکیل‌دهنده این مضمون فراگیر آورده شده است.

#### جدول ۳: مضامین سازمان‌دهنده جای‌گرفته ذیل مضمون فراگیر آموزش، پژوهش و یادگیری

مضمون فراگیر	آموزش، پژوهش و یادگیری
مضامین سازمان‌دهنده	آموزش جامع روزنامه‌نگاری داده‌محور در بخش‌های مختلف آن مانند تجزیه و تحلیل داده‌ها، مصورسازی، برنامه‌نویسی و مواردی از این قبیل
	روزنامه‌نگاری داده‌محور نیازمند به یادگیری مهارت‌های چندگانه
	بهره‌گیری از روش‌های آموزشی سنتی، برخط، آفلاین و نوآورانه
	لزوم توجه به پژوهش و سفارشی‌سازی متون و روش‌های روزنامه‌نگاری داده‌محور
	حمایت از تولید ادبیات در حوزه روزنامه‌نگاری داده‌محور و گنجاندن آن در کتاب‌های روزنامه‌نگاری
	پنج مارک نمونه‌های شاخص استفاده از روزنامه‌نگاری داده‌محور و انتقال تجربه
	استفاده از منابع، متون، استادها و شاغلان به‌روز برای آموزش
	لزوم برنامه‌ریزی آموزشی سطح‌بندی‌شده و طبقه‌بندی‌شده متناسب با وضعیت، پیشرفت و نیازسنجی سازمان صداوسیما
	سطح‌بندی و طبقه‌بندی مهارتی و زمانی دوره‌های آموزشی

## ۴-۱-۲. ترویج و گفتمان‌سازی

روزنامه‌نگاری داده‌محور باید در سه سطح برای مخاطبان، روزنامه‌نگاران و سازمان‌های خبری (مشخصاً سازمان صداوسیما) و علم روزنامه‌نگاری صورت‌بندی، ترویج و گفتمان‌سازی شود. تولید و نشر فرآورده‌های خبری داده‌محور برای جاقافتادن آن نزد مخاطبان الزام مهمی است که باعث تولید گفتمان برای آن نزد مخاطبان و ساخت پایگاه دنبال‌کنندگان و علاقه‌مندان می‌شود. این کار می‌تواند با راهبردهایی همچون متمایزسازی به‌مثابه دانش و حقیقت در قبال این نوع روزنامه‌نگاری دنبال شود. بدین صورت که روزنامه‌نگاری داده‌محور تسهیل‌گر و روایت‌گر داده‌ها و داستان‌های پیچیده و پلی میان مخاطبان و داده‌های سخت‌خوان صورت‌بندی شود و مخاطب این نوع روزنامه‌نگاری را ارزش‌آفرین بداند و به محصولات آن رجوع کند.

درباره روزنامه‌نگاری داده‌محور ابهام‌ها، انگاره‌ها و باورهای نادرستی هست، همچون پرهزینه‌بودن، محدودبودن فرآورده‌های خبری داده‌محور به جداول و اینفوگرافیک، پرداختن به موضوعات حاشیه‌ای و مواردی از این قبیل که البته ابهام‌زدایی و رفع آن‌ها هم صورت‌بندی صحیح و واقعی آن را در پی دارد و هم آن را ترویج می‌دهد.

برگزاری رویدادها، دوره‌ها و کلاس‌های مرتبط با روزنامه‌نگاری داده‌محور به‌منظور ترویج آن میان روزنامه‌نگاران و سازمان صداوسیما گام مهمی در ترویج این نوع روزنامه‌نگاری است.

برنامه‌ریزی، برپایی و اجرای رویدادها، دوره‌ها و کلاس‌های آموزشی در سطح سازمانی می‌تواند برای روزنامه‌نگاران و کارکنان حاوی این پیام باشد که این نوع روزنامه‌نگاری در مرحله گذار است و پس از این مرحله از آن‌ها درخواست می‌شود. جذاب‌سازی و طراحی طرح‌های تشویقی برای فراگیران و استفاده‌کنندگان از روزنامه‌نگاری داده‌محور در این مرحله کمک شایانی به همه‌گیری استفاده از این نوع روزنامه‌نگاری و در نتیجه گفتمان‌سازی آن می‌کند.

روزنامه‌نگاری داده‌محور از ابتدا و همه‌گیری استفاده از آن در سازمان‌های خبری به‌صورت نوعی تمایز و نوآوری گفتمان‌بندی شده است که شکاف‌ها و اختلالات روزنامه‌نگاری را ترمیم می‌کند. این نوع از روزنامه‌نگاری، با بهره‌گیری از فناوری‌های مختلف و داده‌ها، احیاگر بی‌طرفی، عینیت و دقت اخبار است. این نوع صورت‌بندی و گفتمان‌سازی از زاویه و دریچه قدرت شکل می‌گیرد و روزنامه‌نگاری داده‌محور به‌واسطه کار عمیق و نظام‌مند و خروجی‌های خبری متنوع و متناسب به یاد آورده می‌شود. همچنین به کمک همین راهبرد می‌توان موضوعات مرتبط به روزنامه‌نگاری داده‌محور را برجسته، متمایز و پراهمیت تصویربندی کرد.

در این بخش مضامین سازمان‌دهنده و تشکیل‌دهنده این مضمون فراگیر آورده شده است.

جدول ۴: مضامین سازمان‌دهنده جای‌گرفته ذیل مضمون فراگیر ترویج و گفتمان‌سازی

مضمون فراگیر	ترویج و گفتمان‌سازی
مضامین سازمان‌دهنده	لزوم تولید و نشر فرآورده‌های خبری داده‌محور برای جاقافتادن آن نزد مخاطبان
	ابهام‌زدایی و رفع انگاره‌ها و باورهای نادرست درباره روزنامه‌نگاری داده‌محور
	برگزاری رویدادها، دوره‌ها و کلاس‌های مرتبط به روزنامه‌نگاری داده‌محور به‌منظور ترویج آن میان روزنامه‌نگاران و سازمان
	جذاب‌سازی و طراحی طرح‌های تشویقی برای فراگیران و استفاده‌کنندگان از روزنامه‌نگاری داده‌محور
	روزنامه‌نگاری داده‌محور با بهره‌گیری از فناوری و داده‌ها احیاگر بی‌طرفی، عینیت و دقت اخبار
	روزنامه‌نگاری داده‌محور تسهیل‌گر و روایت‌گر داده‌ها و داستان‌های پیچیده
	ترویج و گفتمان‌بندی روزنامه‌نگاری داده‌محور به‌منزله مزیت و نوآوری
	برجستگی، تمایز و مزیت موضوعات پرداخت‌شده با روزنامه‌نگاری داده‌محور

است به‌جای متخصص داده، گروه داده باشد و با تقسیم وظایفی بر اساس انواع داده مانند داده‌های واکنشی شده (کدنویسان)، داده‌های باز، داده‌های کلان و مانند این‌ها تعریف شده باشد. به سخنی دیگر، واحد روزنامه‌نگاری داده‌محور به نقش‌های چهارگانه محدود نیست و امکان توسعه زیربخش‌هایی همچون تشکیل گروه داده، گروه طراحی و مصورسازی را دارد.

خروجی‌های خبری داده‌محور باکیفیت نیازمند تنوع نفرات و

## ۴-۱-۳. تشکیل واحد و گروه روزنامه‌نگاری داده‌محور

چهار نقش اصلی روزنامه‌نگار داده‌ای، متخصص داده، کارشناس محتوا و طراح سازنده اسکلت اصلی گروه روزنامه‌نگاری داده‌محورند. البته این موضوع لزوماً به‌معنای نبود نقش‌های دیگر نیست، ولی اغلب نقش‌های دیگر نیز یاری‌دهنده و توسعه‌دهنده این چهار نقش هستند. برای مثال، در سازمان خبری ممکن

نقش‌هاست. در آغاز فعالیت، گروه‌های روزنامه‌نگاری داده‌محور کوچک مناسب‌ترند و با پیشرفت کار تعداد نفرات واحد روزنامه‌نگاری داده‌محور به تدریج باید افزایش یابد. با اینکه روزنامه‌نگاری داده‌محور (به‌ویژه در مواقعی که به واکنشی و جمع‌آوری داده‌ها نیاز نباشد و به گزارش‌های سازمانی و دولتی رجوع شود) به شکل انفرادی نیز انجام می‌شود، اما انتشار منظم فرآورده‌های خبری داده‌محور با تشکیل بخش روزنامه‌نگاری داده‌محور میسر و دست‌یافتنی است.

رهبر گروه داده روزنامه‌نگار حرفه‌ای با توانایی درک ارزش افزوده داده‌ها به اخبار است که به‌خوبی موضوعات و رویدادهای مختلف را زمان شروع کار رصد و انتخاب می‌کند و سایر افراد (گروه‌ها) مانند متخصص داده و طراح را راهبری می‌کند. برای موفقیت و تولید فرآورده خبری مطلوب، همکاری، یکپارچگی و هم‌دلی گروه روزنامه‌نگاری داده‌محور الزامی است و باید به آن توجه شود. واحد داده باید هدفی مشترک را تعریف و برای رسیدن به آن همکاری کند. نوآوری و به‌کارگیری تفکر خلاق و خلاقیت از مشخصه‌های بخش

روزنامه‌نگاری داده‌محور موفق و سرآمد است. همچنین علاوه بر همکاری داخلی گروه، بخش روزنامه‌نگاری داده‌محور با میزهای موضوعی تخصصی و روزنامه‌نگاران در موضوعات متفاوت باید همکاری کند. بدین‌صورت که بخش روزنامه‌نگاری داده‌محور در موضوعات و رویدادهای که داده‌ها هستند و یا روایت آن‌ها با داده‌ها سادگی و جذابیت بیشتری دارد باید همکاری و کمک کند.

در برخی موارد روزنامه‌نگاران داده‌ای انفرادی می‌توانند فرآورده‌های خبری داده‌محور ساده‌ای تولید کنند و باید به استعداد آن‌ها توجه شود. البته مدیریت و نظارت بر تبدیل نقش‌هایی همچون روزنامه‌نگار به برنامه‌نویس، برنامه‌نویس به مصورساز ضروری است و اگر به این موارد توجه نشود، احتمالاً کیفیت تولیدات خبری داده‌محور کاهش می‌یابد.

در این بخش مضامین سازمان‌دهنده و تشکیل‌دهنده این مضمون فراگیر آورده شده است.

جدول ۵: مضامین سازمان‌دهنده جای‌گرفته ذیل مضمون فراگیر تشکیل واحد و گروه روزنامه‌نگاری داده‌محور

مضمون فراگیر	تشکیل واحد و گروه روزنامه‌نگاری داده‌محور
مضامین سازمان‌دهنده	همکاری روزنامه‌نگار داده‌ای، متخصص داده، کارشناس محتوا و طراح برای تولید فرآورده‌های خبری داده‌محور
	خروجی‌های خبری داده‌محور با کیفیت نیازمند تنوع نفرات و نقش‌ها
	محدودنبودن به نقش‌های چهارگانه و امکان توسعه زیربخش‌هایی همچون تشکیل گروه داده
	انتشار منظم فرآورده‌های خبری داده‌محور با تشکیل بخش روزنامه‌نگاری داده‌محور
	مدیریت و نظارت بر تبدیل نقش‌هایی همچون روزنامه‌نگار به برنامه‌نویس و برنامه‌ساز
	رهبری روزنامه‌نگاری حرفه‌ای با توانایی درک ارزش افزوده داده‌ها به اخبار
	نوآوری و به‌کارگیری تفکر خلاق و خلاقیت در بخش روزنامه‌نگاری داده‌محور
	لزوم همکاری، یکپارچگی و هم‌دلی گروه روزنامه‌نگاری داده‌محور و توجه به آن برای موفقیت
	همکاری بخش روزنامه‌نگاری داده‌محور با میزهای موضوعی تخصصی و روزنامه‌نگاران در موضوعات متفاوت

مدیریتی برای انتشار فرآورده‌های خبری داده‌محور ضرورت دارد. همچنین طراحی، تولید و استفاده از ابزارها و نرم‌افزارهای اختصاصی نوآورانه و خلاق گام مهمی در اجرای زیست‌بوم‌فعالیت روزنامه‌نگاران داده‌محور است.

از مشکلات عمده‌ای که هر واحد روزنامه‌نگاری داده‌محور و روزنامه‌نگاران داده‌ای با آن مواجه خواهند شد، داده‌های بدون ساختار و ساخت‌نیافته است. اصلاح، بازآوری و تبدیل فرمت داده‌های بدون ساختار به ساختاریافته با استفاده از روش‌هایی همچون منبع‌دهی مردمی، ساخت الگوریتم‌ها و هوش مصنوعی در رفع این مشکل یاریگر است. موضوع بعدی که به آمادگی نیاز دارد موضوع داده‌های غیرواقعی و غیردقیق است، برنامه و تدبیر برای شناسایی و مقابله با داده‌های جعلی و غیردقیق با روش‌هایی به‌روزی مانند استفاده از فناوری‌های نوپدید هوش مصنوعی

۴-۱-۴. آماده‌سازی و به‌روزرسانی بسترها و زیرساخت‌ها  
روزنامه‌نگاری داده‌محور با انقلاب فناوری اطلاعات هم‌بسته است و زمانی که از بسترها و زیرساخت‌های لازم آن سخن به میان می‌آید نقش و جنبه فنی و فناوری از وجهه و منابع انسانی پررنگ‌تر است. سازمان صداوسیما در وهله اول باید به طراحی و راه‌اندازی پایگاه و منابع داده با تجمیع و تکمیل داده‌های پراکنده و پاکسازی شده و به‌روزرسانی مداوم آن روی آورد. تشکیل پیشخان‌های مدیریتی کلان موضوعی برای مدیریت و نظارت بر جریان داده‌ها از دیگر اقداماتی است که موجب غنی‌سازی پایگاه داده‌ای صداوسیما خواهد شد.

با توجه به اینکه روزنامه‌نگاری داده‌محور ذاتی تعاملی و فراتر از ظاهرشدن در قاب و صفحات خبری دارد، تشکیل پلتفرم‌ها و خروجی‌های اختصاصی تعاملی مانند نرم‌افزارها و پیشخان‌های

فراهم‌سازی زیرساخت‌ها و استفاده از ابزارهای مدیریت طرح از جمله اقدامات لازم برای این مهم است. همچنین تأمین امنیت و حفاظت از داده‌های پردازش‌شده و بایگانی ساخت‌یافته آن‌ها برای استفاده مجدد بخش مهمی از تشکیل، آماده‌سازی و به‌روزرسانی زیرساخت‌ها و بسترهای لازم برای روزنامه‌نگاری داده‌محور در سازمان صداوسیماست. در این بخش مضامین سازمان‌دهنده و تشکیل‌دهنده این مضمون فراگیر آورده شده است.

و الگوریتم‌ها از اقدامات اساسی دیگری است که در آینده هم راهگشاست. تفاهم و همکاری با صاحبان داده در بخش خصوصی و تلاش برای آزادی و تسهیل گردش داده‌ها در بخش‌های دولتی به همراه خلاقیت در پاکسازی و تکمیل آن‌ها می‌تواند احاطه مناسب و مقبولی به موضوعات جاری در حوزه عمومی را فراهم کند. در کنار زیرساخت‌ها و بسترهای مرتبط با فناوری، بسترسازی یکپارچگی و هم‌زبانی افراد با تخصص‌های متفاوت در واحد روزنامه‌نگاری داده‌محور، بسترسازی یکپارچه الزامی است.

جدول ۶: مضامین سازمان‌دهنده جای‌گرفته ذیل مضمون فراگیر آماده‌سازی و به‌روزرسانی بسترها و زیرساخت‌ها

مضمون فراگیر	آماده‌سازی و به‌روزرسانی بسترها و زیرساخت‌ها
مضامین سازمان‌دهنده	طراحی و تشکیل پایگاه و منابع داده با جمع و تکمیل داده‌های پراکنده و پاکسازی‌شده و به‌روزرسانی آن
	تشکیل پیشخان‌های مدیریتی کلان موضوعی برای مدیریت و نظارت بر جریان داده‌ها
	تشکیل پلتفرم‌ها و خروجی‌های اختصاصی تعاملی مانند نرم‌افزارها و پیشخان‌های مدیریتی برای انتشار فرآورده‌های خبری داده‌محور
	فراهم‌سازی زیرساخت‌ها و استفاده از ابزارهای مدیریت طرح
	اصلاح، بازآوری و تبدیل فرمت داده‌های بدون ساختار به ساختاریافته با استفاده از روش‌هایی همچون منع‌دهی مردمی و هوش مصنوعی
	تفاهم و همکاری با صاحبان داده در بخش خصوصی و تلاش برای آزادی و تسهیل گردش داده‌ها در بخش‌های دولتی
	طراحی، تولید و استفاده از ابزارها و نرم‌افزارهای اختصاصی نوآورانه و خلاق
	شناسایی و مقابله با داده‌های جعلی و غیردقیق با روش‌هایی مانند هوش مصنوعی و الگوریتم‌ها
	تأمین امنیت و حفاظت از داده‌های پردازش‌شده

تصفیه و پردازش داده‌ها با روش‌های چندگانه همچون علوم اجتماعی، محاسباتی و فنی و قابلیت‌های هوش مصنوعی و الگوریتم‌ها انجام می‌گیرد.

تلاش برای ذخیره، بایگانی و مدیریت داده‌ها در لایه‌ها و سطوح مختلف و محافظت از آن‌ها به همراه توجه به تناسب خروجی فرآورده‌های خبری داده‌محور با نوع داده‌ها دو جنبه دیگر در تنوع به مراحل تولید فرآورده‌های خبری داده‌محور است.

ساخت فرآورده‌های خبری داده‌محور در قالب‌های متفاوت مانند نقشه، اینفوگرافیک، ریلز، ویدئو و استفاده از قالب‌های متنوع برای انتشار همگی بخش‌هایی از راهبرد تنوع‌بخشی در روزنامه‌نگاری داده‌محورند. به‌علاوه داشتن تفکر خلاق و خلاقیت در مراحل تولید و انتشار محصولات خبری داده‌بنیان موجب ارزش‌آفرینی و نوآوری در راهبردهای متنوع و متکثر می‌شود.

گسترده‌گی بسترهای موضوعی به موضوعات عمومی و تأثیرگذار و مرتبط با زندگی مردم از جمله سلامت، اقتصاد، فرهنگ، ورزش، بحران و امثالهم و جنبه انسانی بخشیدن به خبرهای داده‌محور و ارتباط

#### ۴-۱-۵. به‌کارگیری راهبردهای متنوع، متکثر و خلاق در تولید و انتشار

در استفاده از روزنامه‌نگاری داده‌محور باید از راهبردهای متنوع، متکثر و خلاق در مراحل تولید و انتشار موضوع‌های انتخابی، نیروی انسانی و زمان اختصاص‌یافته استفاده شود. با توجه به اینکه روزنامه‌نگاری داده‌محور، که نوعی جدید و منطبق با روزگار و عصر دیجیتال و فناوری انقلاب و اطلاعات است، قابلیت و امکان بالایی برای تنوع و تکثر محتوایی دارد.

بهره‌گیری از روش‌های مختلف و نوآورانه همچون واکنش داده‌ها از وبگاه‌های دولتی و خصوصی، تقاضا به‌واسطه قانون آزادی اطلاعات، استفاده از فنون روزنامه‌نگاری سنتی مانند مصاحبه و نظارت چندگانه، استفاده از برنامه‌ها و الگوریتم‌های خوراک داده‌ها نظیر خوراک‌های ایکس‌ام‌ال<sup>۱</sup> و واکنش خودکار وب<sup>۲</sup> یا رسانه‌های اجتماعی برای جمع‌آوری و غنی‌سازی داده‌ها استفاده می‌شود. همچنین پاکسازی،

1. Extensible Markup Language (XML)

2. Webscraping

آن‌ها به مسائل روزمره مردم باعث تنوع در استفاده از روزنامه‌نگاری داده‌محور می‌شود. تنوع و تکثر در روزنامه‌نگاری داده‌محور با تولید فراورده‌های خبری داده‌محور در دو سطح زمانی کوتاه و بلندمدت نیز دنبال می‌شود. بدین صورت که امکان پرداختن به موضوعات و رویدادهای مختلف در دو سطح زمانی و با توجه به میزان پیچیدگی و عمق موضوع و رویداد

میسر است. همچنین نیروی انسانی در بخش‌های روزنامه‌نگاری داده‌محور باید افزایش تدریجی بیابد. در این بخش مضامین سازمان‌دهنده و تشکیل‌دهنده این مضمون فراگیر آورده شده است.

جدول ۷: مضامین سازمان‌دهنده جای‌گرفته ذیل مضمون فراگیر به‌کارگیری راهبردهای متنوع، متکثر و خلاق در تولید و انتشار

مضمون فراگیر	به‌کارگیری راهبردهای متنوع، متکثر و خلاق در تولید و انتشار
مضامین سازمان‌دهنده	بهره‌گیری از روش‌های مختلف و نوآورانه برای جمع‌آوری و غنی‌سازی داده‌ها
	پاکسازی، تصفیه و پردازش داده‌ها با روش‌های چندگانه همچون علوم اجتماعی، محاسباتی و فنی
	تلاش برای ذخیره، بایگانی و مدیریت داده‌ها در سطوح متفاوت و محافظت از آن‌ها
	تناسب خروجی فراورده‌های خبری داده‌محور با نوع داده‌ها و استفاده از قالب‌های انتشار متنوع
	روی آوردن از گستردگی بسترهای موضوعی به موضوعات عمومی و تاثیرگذار و مرتبط با زندگی مردم
	تنوع، تکثر و افزایش تدریجی نیروی انسانی بخش‌های روزنامه‌نگاری داده‌محور
	تولید فراورده‌های خبری داده‌محور در دو سطح زمانی کوتاه و بلندمدت
	ساخت فراورده‌های خبری داده‌محور در قالب‌های مختلف مانند نقشه، اینفوگرافیک، ریلز، ویدئو و...

داده‌ای فراهم کرده است. این امر در یادآوری گذشته نمود می‌یابد؛ زمانی که بسیاری از داده‌ها با امکان قابلیت پردازش و تولید فراورده‌های خبری فقط به‌علت فرمتشان کنار گذاشته می‌شدند. امروزه از الگوریتم‌ها، هوش مصنوعی و نظام‌های مبتنی بر یادگیری ماشینی در شناسایی موضوعات جنجالی حوزه عمومی و رصد آن‌ها استفاده می‌شود که این امر موجب تولید فراورده‌های خبری داده‌محور کاربردی و نزدیک به مخاطب و کاربران خواهد شد. کاربرد فناوری‌های نوپدید به مرحله تولید فراورده‌های خبری داده‌محور محدود نیست و ابزارهای مبتنی بر هوش مصنوعی و الگوریتم‌ها در توزیع و نشر آن‌ها نیز نقش مهمی دارند که شناسایی و سنجش رفتار مخاطبان و کاربران، ترسیم الگوها و مدل‌های محبوب محصولات خبری و برجسته‌شدن در صفحات وب و رسانه‌های اجتماعی برخی از مصداق‌های آن است. همچنین ویرایش و ارزش‌آفرینی به خروجی‌های خبری داده‌محور به‌وسیله هوش مصنوعی، همچون متناسب‌سازی آن‌ها برای نشر در رسانه‌ها و قالب‌های متنوع کاربرد دیگری است که هنوز در مراحل ابتدایی است و سرمایه‌گذاری‌های گسترده‌ای در این حوزه در حال انجام است. برای مثال فرض کنید شما گزارش داده‌محوری تولید کرده‌اید و می‌خواهید آن را به‌شکل اینفوگرافیک یا ویدئو در رسانه‌های تعاملی‌تر منتشر کنید، ابزارهای مختلف هوش مصنوعی گزینه‌های جذاب و در دسترس برای این کارند. البته بهره‌بردن از مجموعه این فرصت‌ها به سرمایه‌گذاری در فناوری‌های نوپدید همچون ایجاد سامانه‌های پردازش زبان طبیعی اختصاصی است.

#### ۴-۱-۶. استفاده فعالانه از پیشرفت‌های فناوری و توجه به روندهای آینده

تاکنون هیچ نوعی از روزنامه‌نگاری به‌اندازه روزنامه‌نگاری داده‌محور به هرگونه تغییر و پیشرفت در فناوری حساس نبوده است. با توجه به اینکه، این نوع روزنامه‌نگاری جامه‌ای دوخته‌شده از فناوری بر تن روزنامه‌نگاری است، این امر رصد هرگونه پیشرفت در فناوری سازمان‌های خبری و روزنامه‌نگاران داده‌محور را بسیار حساس می‌کند. شناسایی روندها و الگوهای کلی و اولیه در گردآوری و تجزیه و تحلیل مجموعه داده‌های کلان با بهره‌گیری از هوش مصنوعی و ابزارهای متن‌باز برای تسریع در مراحل مختلف تولید فراورده‌های خبری داده‌محور دو موضوع مهمی‌اند که به کاربرد فراگیر هوش مصنوعی در روزنامه‌نگاری داده‌محور اشاره دارند. هوش مصنوعی در تمامی مراحل تولید هرگونه فراورده‌های خبری داده‌محور بسیار مؤثر است و فعالیت واحد و گروه روزنامه‌نگاری داده‌محور را بهبود می‌بخشد. با اینکه ابزارهای هوش مصنوعی هم‌اکنون هم امکان مصورسازی سریع، منحصر به فرد و متمایز داده‌ها را دارند، اما نگاهی به راه‌طی شده و مسیر آینده نشان از قدرت و امکانات کم‌نظیر هوش مصنوعی در مصورسازی خروجی‌های خبری دارد که همراهی و تلاش برای بهره‌گیری از آن برای اکنون و آینده ضروری است. تبدیل و بازآوری داده‌های بدون ساختار و تغییر فرمت آن‌ها به ساختاریافته به‌وسیله ابزارهای هوش مصنوعی امکان جذاب دیگری است که پیشرفت فناوری در چند سال گذشته برای روزنامه‌نگاران

در این بخش مضامین سازمان‌دهنده و تشکیل‌دهنده این مضمون فراگیر آورده شده است.

جدول ۸: مضامین سازمان‌دهنده جای‌گرفته ذیل مضمون فراگیر استفاده فعالانه از پیشرفت‌های فناوری و توجه به روندهای آینده

مضمون فراگیر	استفاده فعالانه از پیشرفت‌های فناوری و توجه به روندهای آینده
مضامین سازمان‌دهنده	شناسایی روندها و الگوهای کلی و اولیه در مجموعه داده‌های کلان با بهره‌گیری از هوش مصنوعی
	استفاده از ابزارهای متن‌باز برای تسریع در مراحل تولید فرآورده‌های خبری داده‌محور
	تبدیل و بازآوری داده‌های بدون ساختار و تغییر فرمت آن‌ها به ساختاریافته به‌وسیله ابزارهای هوش مصنوعی
	کاربرد الگوریتم‌ها، هوش مصنوعی و نظام‌های مبتنی بر یادگیری ماشینی در شناسایی موضوعات داغ حوزه عمومی
	لزوم توجه و سرمایه‌گذاری در فناوری‌های نوپدید با ساخت سامانه‌های پردازش زبان طبیعی
	کاربرد ابزارهای هوش مصنوعی و الگوریتم‌ها در توزیع و نشر فرآورده‌های خبری داده‌محور
	امکان مصورسازی سریع، منحصربه‌فرد و متمایز داده‌ها با ابزارهای هوش مصنوعی
	ویرایش و ارزش‌آفرینی به خروجی‌های خبری داده‌محور به‌وسیله هوش مصنوعی

#### ۲-۴. رتبه‌بندی و اولویت‌گذاری الزامات روزنامه‌نگاری داده‌محور در اخبار صداوسیما

مضامین وزن‌دهی و اهمیت آن‌ها مشخص شود، سپس سازمان صداوسیما و سیاست‌گذاران و تصمیم‌گیران حوزه مربوط، برای هر اقدامی، نیازمند میزان اهمیت هر کدام از این موارد هستند که رتبه‌بندی یافته‌ها، پاسخگویی این مهم است.

در این بخش از پژوهش، مضامین فراگیر احصا شده در مرحله قبلی به‌واسطه خیرگان نمره‌دهی و رتبه‌بندی و اولویت‌گذاری شده‌اند. این کار به دو علت انجام شده است نخست اینکه

جدول ۹: رتبه‌بندی و اولویت‌گذاری مضامین فراگیر توسط خیرگان و کارشناسان

اولویت	میانگین نمرات	مجموع نمرات	کارشناس ۵	کارشناس ۴	کارشناس ۳	کارشناس ۲	کارشناس ۱	مضمون فراگیر به‌ترتیب حروف الفبا
۴	۷۴	۳۷۰	۸۰	۷۰	۷۰	۷۰	۸۰	آماده‌سازی و به‌روزرسانی بسترها و زیرساخت‌ها
۱	۹۸	۴۹۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۹۰	۱۰۰	آموزش، پژوهش و یادگیری
۶	۵۴	۲۷۰	۶۰	۵۰	۵۰	۶۰	۵۰	استفاده فعالانه از پیشرفت‌های فناوری و توجه به روندهای آینده
۵	۵۶	۲۸۰	۵۰	۶۰	۶۰	۵۰	۶۰	به‌کارگیری راهبردهای متنوع، متکثر و خلاق در تولید و انتشار
۲	۹۰	۴۵۰	۹۰	۸۰	۹۰	۱۰۰	۹۰	ترویج و گفتمان‌سازی
۳	۷۸	۳۹۰	۷۰	۹۰	۸۰	۸۰	۷۰	تشکیل واحد و گروه روزنامه‌نگاری داده‌محور

بر پایه یافته‌های رتبه‌بندی شده و اولویت‌گذاری الزامات روزنامه‌نگاری داده‌محور در اخبار صداوسیما به‌ترتیب آموزش، پژوهش و یادگیری، ترویج و گفتمان‌سازی، تشکیل واحد و گروه روزنامه‌نگاری داده‌محور، آماده‌سازی و به‌روزرسانی بسترها و زیرساخت‌ها، به‌کارگیری راهبردهای متنوع، متکثر و خلاق در تولید و انتشار و استفاده فعالانه از پیشرفت‌های فناوری و توجه به روندهای آن بیشترین اهمیت و اولویت‌گذاری را دارند.

## بحث و نتیجه‌گیری

روزنامه‌نگاری داده‌محور شکلی از روزنامه‌نگاری است که اخبار را با استفاده از داده‌ها و ابزارها و الگوریتم‌های رایانه‌ای روایت می‌کند. این نوع روزنامه‌نگاری همانی است که سازمان‌های خبری را از سایر رسانه‌های منتشرکننده داده متمایز می‌کند. سازمان صداوسیما جمهوری اسلامی ایران به‌منزله بزرگ‌ترین سازمان خبری کشور همواره در تلاش است اخبار را با سرعت، دقت، جامعیت و به بهترین شکل ممکن به مخاطبان برساند. در همین راستا، استفاده از روزنامه‌نگاری داده‌محور نیز که یکی از موارد متأخر ناشی از تغییرات فناورانه است برای رسانه ملی مهم و شایان توجه است. اما کاربرد و به‌کارگیری نوآوری چه از لحاظ فناورانه و چه از لحاظ اجتماعی و ساختاری با ملاحظات و بسترسازی‌هایی همراه است. با توجه به همین امر، هدف از پژوهش حاضر شناسایی الزامات روزنامه‌نگاری داده‌محور در اخبار صداوسیماست که این هدف با استفاده از مصاحبه عمیق با کارشناسان و خبرگان حوزه روزنامه‌نگاری داده‌محور و تحلیل آن‌ها با روش تحلیل مضمون و رتبه‌بندی دنبال شده است.

۲۰۲ مضمون پایه از متون مصاحبه‌ها استخراج شد و تجمیع و یکپارچه‌سازی آن‌ها به ۱۵ مضمون سازمان‌دهنده انجام شد، درنهایت ۶ مضمون فراگیر آماده‌سازی و به‌روزرسانی شد. این مضامین که الزامات روزنامه‌نگاری داده‌محور در اخبار صداوسیما را تشکیل داده‌اند عبارت‌اند از بسترها و زیرساخت‌ها، آموزش، پژوهش و یادگیری، استفاده فعالانه از پیشرفت‌های فناوری و توجه به روندهای آینده، به‌کارگیری راهبردهای متنوع، متکثر و خلاق در تولید و انتشار، ترویج و گفتمان‌سازی و تشکیل واحد و گروه روزنامه‌نگاری داده‌محور. همچنین در ادامه، برای اهمیت‌بخشی و وزن‌دهی به مضامین احصاشده و اولویت‌گذاری آن‌ها برای اقدام سازمان صداوسیما و سیاست‌گذاران و تصمیم‌گیران حوزه مربوط به آن رتبه‌بندی شده‌اند. بر پایه یافته‌های رتبه‌بندی شده و اولویت‌گذاری الزامات روزنامه‌نگاری داده‌محور در اخبار صداوسیما به‌ترتیب آموزش، پژوهش و یادگیری، ترویج و گفتمان‌سازی، تشکیل واحد و گروه روزنامه‌نگاری داده‌محور، آماده‌سازی و به‌روزرسانی بسترها و زیرساخت‌ها، به‌کارگیری راهبردهای متنوع، متکثر و خلاق در تولید و انتشار و استفاده فعالانه از پیشرفت‌های فناوری و توجه به روندهای آینده بیشترین اهمیت و اولویت‌گذاری را دارند.

روزنامه‌نگاری داده‌محور یکی از موارد متأخر ناشی از تغییرات فناورانه در دنیای روزنامه‌نگاری و همبسته با فناوری است که آموزش، پژوهش و یادگیری مهم‌ترین الزام آن در اخبار صداوسیما عنوان شده است. این یافته با نظریه اشاعه (پذیرش) نوآوری تطبیق‌پذیر است که اولین مرحله مواجهه و اقتباس با نوآوری را آگاهی درباره آن عنوان می‌کند. همچنین ترویج و گفتمان‌سازی

روزنامه‌نگاری داده‌محور در سازمان صداوسیما و میان کارکنان آن الزام بعدی است که هم با مرحله دوم از فراگرد نوآوری راجرز که به اقتناع اشاره دارد و هم با نظریه گفتمان که نهاد قدرت (در اینجا سازمان صداوسیما) را سازنده گفتمان می‌داند مطابقت دارد.

تداوم نگرستن به یافته‌های پژوهش و اولویت‌گذاری آن‌ها از زاویه نظریه پذیرش نوآوری نشان می‌دهد لزوم تشکیل واحد و گروه روزنامه‌نگاری داده‌محور از طریق سازمان صداوسیما، به‌مثابه مرحله تصمیم‌گیری در فراگرد اقتباس نوآوری است و آماده‌سازی و به‌روزرسانی بسترها و زیرساخت‌ها و به‌کارگیری راهبردهای متنوع، متکثر و خلاق در تولید و انتشار با مرحله اجرا در نظریه اشاعه (پذیرش) نوآوری مطابق است. همچنین استفاده فعالانه از پیشرفت‌های فناوری و توجه به روندهای آن هم یادآور تثبیت این نوآوری در اتاق خبر خبرگزاری صداوسیماست. با نظر به مباحث مطرح‌شده، می‌توان این گزاره را مطرح کرد که الزامات روزنامه‌نگاری داده‌محور احصاشده در این پژوهش با مراحل پنج‌گانه پذیرش نوآوری در نظریه اشاعه (پذیرش) نوآوری و نظریه گفتمان مطابقت دارد.

از سویی دیگر، بر اساس مقایسه و تطبیق یافته‌های پژوهش حاضر با پیشینه‌های پژوهش، یافته‌های این پژوهش درباره الزام آموزش، پژوهش و یادگیری با پژوهش کولین پورلترا و سرجیو اسپلندوره (2019) مشابهت دارد. آن‌ها در تحقیق «از روزنامه‌نگاری باز تا داده‌های بسته: روزنامه‌نگاری داده‌محور در ایتالیا» نتیجه گرفته‌اند که بافت ساختاری و مسیرهای آموزشی در نظام رسانه‌ای معین به‌شدت در عملکرد روزنامه‌نگاری داده‌محور تأثیر می‌گذارد. همچنین لزوم ترویج و گفتمان‌سازی و تشکیل واحد و گروه روزنامه‌نگاری داده‌محور در پژوهش حاضر با پژوهش یوتامی دیاه (2023) قرابت دارد. طبق پژوهش او «معضل پذیرش نوآوری در رسانه: مطالعه موردی روزنامه‌نگاری داده‌محور در رسانه ملی اندونزی» در رسانه ملی اندونزی (کمپاس) روزنامه‌نگاری داده‌محور به‌منزله پاسخی برای یافتن راه‌های جدید در رویارویی با مشکل اختلال (فشار) دیجیتال پذیرفته شده است و زمان پذیرش آن به بالاترین تصمیم‌گیرنده (سرمدیر) وابسته بوده است. این در حالی است که دو یافته دیگر پژوهش حاضر شامل به‌کارگیری راهبردهای متنوع، متکثر و خلاق در تولید و انتشار و استفاده فعالانه از پیشرفت‌های فناوری و توجه به روندهای آن، فراتر از نتایج پژوهش یوتامی که کمپاس را فقط در دسته اکثریت دیررس قرار داده است، سعی در ارائه بایسته‌ها برای استمرار و تثبیت روزنامه‌نگاری داده‌محور در خبرگزاری صداوسیما نیز هست.

## پیشنهادها

۱. در پژوهش حاضر مشخصاً الزامات روزنامه‌نگاری

و مانند این‌ها هم می‌توانند از آن استفاده کنند و روزنامه‌نگاری داده‌محور را به کار بگیرند. همچنین انجام و حمایت از پروژه‌های پژوهشی اختصاصی نیز به این مراکز توصیه می‌شود.

### سپاس‌گزاری‌ها

با نظر به اینکه خبرگان و کارشناسانی که در این پژوهش با آن‌ها مصاحبه شده است از کشورهای مختلف بوده‌اند و بسیاری از آن‌ها در چند نوبت و در یک فرایند با این پژوهش همراهی کرده‌اند از همکاری، حسن نظر و صبر بلندشان سپاس‌گزاری می‌شود.

داده‌محور در اخبار صداوسیما بررسی شده است؛ پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آتی موضوعاتی همچون چالش‌ها و مشکلات روزنامه‌نگاری داده‌محور مطالعه و بررسی شود.

۲. در پژوهش حاضر بر شناسایی الزامات روزنامه‌نگاری داده‌محور در اخبار صداوسیما با رویکرد کیفی تمرکز شده است و پژوهشگران می‌توانند از سایر روش‌های رتبه‌بندی همچون تصمیم‌گیری چندمعیاره، دیمتل، تاپسیس فازی و مواردی از این قبیل با تمرکز بر رویکرد کمی استفاده کنند.

۳. با نظر به اینکه یافته‌های پژوهش حاکی از پرکاربرد بودن آن‌هاست، به سیاست‌گذاران، تصمیم‌گیران و افراد علاقه‌مند به روزنامه‌نگاری داده‌محور توصیه می‌شود، با توجه به نسبت آن‌ها با حوزه عملکردی خود آن‌ها را به کار گیرند و به آن‌ها ارزش افزایی کنند.

۴. دامنه موضوعی این پژوهش به سازمان صداوسیما محدود شده است، اما سازمان‌ها و رسانه‌های خبری چاپی، دیجیتالی

### منابع

- Kusumawati, U. D. (2023). "The Dilemma of Adopting Innovation in Media: Study Case of Data Journalism Practice in Kompas". *Jurnal Spektrum Komunikasi*, 11(1), pp. 36-50.
- Lafy, D. (2017). *Key concepts in media theory*. Translated by Younes Nourbakhsh. Tehran: Elm o Farhang Publications. {In Persian}
- Lesage, F., and Hackett, R. A. (2014). "Between Objectivity and Openness—The Mediality of Data for Journalism". *Media and Communication*, 2(2), pp. 42-54.
- Mahdizadeh, S. M. (2010). *Media theories: Prevailing thoughts and critical perspectives*. Tehran: Hamshahri Publications. {In Persian}
- Mutsvauro, B. (2019). "Challenges facing development of data journalism in non-western societies". *Digital Journalism*, 7(9), pp. 1289-1294.
- Natalya, Sh. (2021). data journalist: who is he and why is his work so in demand. Available in: <https://trends.rbc.ru/trends/education/610c15be9a794759d450bbd2>.
- Attride-Stirling, J. (2001). "Thematic networks: an analytic tool for qualitative research". *SAGE Publications*, 1(3), pp. 385-405.
- Fattahi, R. (2018). *An introduction to data theory: A philosophical and scientific study of data*. Tehran: Ketabdar Publications. {In Persian}
- Foucault, M. (1989). *The Archaeology of Knowledge*. London: Routledge.
- Foucault, M. (1995). *Discipline and punish: The birth of the prison*. Translated by Nikoo Yarmokh and Afshin Jahandideh. Tehran: Ney Publishing. {In Persian}
- Furner, J. (2017). "Philosophy of data: why?" *Education for Information*, 33(1), pp. 55-70.
- Hennik, M., Hutter, I., & Billie, A. (2015). *Qualitative research methods*. Translated by Alireza Sadeghi and Mehdi Ebrahimi. Tehran: IRIB Research and Assessment Center. {In Persian}
- Jin, X., Wah, B. W., Cheng, X., and Wang, Y. (2015). "Significance and challenges of big data research". *Big Data Research*, 2(2), pp. 59-64.



- Noble, H., and Smith, J. (2015). "Issues of validity and reliability in qualitative research". *Evidence-Based Nursing*, 18(2), pp. 34-35.
- Patton, M. (2001). *Qualitative Research and Evaluation Methods*, London: Sage Publications Ltd.
- Porlezza, C., and Splendore, S. (2019). "From open journalism to closed data: Data journalism in Italy". *Digital journalism*, 7(9), pp. 1230-1252.
- Rogers, E. M. (1983). *Diffusion of innovation*. 3rd end. New York: Free Press.
- Rogers, E. M. (1986). *Communication Technology: The New Media in Society*. New York: Free Press.
- Rogers, E. M. (1988). "Information technologies: How organizations are changing". *Handbook of organizational communication*, pp. 437-452.
- Rogers, S. (2013). *Facts are sacred*. London, England: Faber and Faber limited.
- Saadipour, E. (2021). *Research Methods in Psychology and Education*, 3rd Edition. Tehran: Nashre Doran. {In Persian}
- Salimi, M. (2016). *The role of data journalism in online visual journalism* (Doctoral dissertation), Faculty of Communication, Islamic Azad University, Science and Research Branch, Tehran, Iran. {In Persian}
- Tong, J. (2022). *Journalism in the Data Age*, SAGE Publications.
- Tong, J., and Zuo, L. (2019). The inapplicability of objectivity: Understanding the work of data journalism. *Journalism Practice*. doi: 10.1080/17512786.2019.1698974.



## Requirements of Data Journalism in IRIB News<sup>1</sup>

Arslan Veisi Sarchemi<sup>2</sup>

Ebrahim Fathi<sup>3</sup>

Jahandar Amiri<sup>4</sup>

### Abstract

The use and application of data journalism, which narrates news with data and with the help of computer tools and algorithms, is associated with requirements and frameworks, both from the technological and social and structural aspects. In this regard, the aim of this article is to identify the requirements of data journalism in IRIB news. Research data was collected through interviews with experts and 20 experts and their analysis was done with thematic analysis and ranking method. Extracting 202 basic themes from the texts of the interviews and aggregating and integrating them into 51 organizing themes, ultimately resulting in 6 comprehensive themes of education, research and learning, promoting and creating discourse, forming a data journalism unit and team, preparing and updating platforms and infrastructures, applying strategies. It has become diverse, plural and creative in production and dissemination and active use of technological advances and attention to future trends, which have been weighted and prioritized by the ranking method. According to the findings, it can be stated that the requirements of data journalism - in this research - are compatible with the five stages of innovation acceptance in the innovation diffusion theory and the discourse theory.

**Keywords:** Data journalism, News, Data, IRIB, Open data, Big data

---

1. This article is derived from a thesis entitled "Identifying the Requirements of Data Journalism in IRIB News" master's degree the IRIB University.

2. M.A student of radio and television journalism IRIB University, Tehran. arslan.veisi@iribu.ac.ir

3. Assistant Professor in Department of Journalism and News, Faculty of Communication and Media IRIB University Tehran.

4. Assistant Professor in Department of Journalism and News, Faculty of Communication and Media IRIB University Tehran.

## نقش نامه و فرم تعارض منافع

### الف) نقش نامه

پدیدآورندگان	ارسالان ویسی سرچمی	جهاندار امیری	ابراهیم فتحی
نقش	نویسنده اول، نویسنده مسئول	نویسنده دوم	نویسنده سوم
نگارش متن	نگارش متن	نگارش متن	نگارش متن
ویرایش متن و ...	بازبینی و کامنت‌دهی	—	—
طراحی / مفهوم‌پردازی	طراحی و مفهوم‌پردازی	طراحی و مفهوم‌پردازی	طراحی و مفهوم‌پردازی
گردآوری داده	جمع‌آوری داده‌ها	جمع‌آوری داده‌ها	جمع‌آوری داده‌ها
تحلیل / تفسیر داده	تحلیل مضمون و رتبه‌بندی	تحلیل مضمون و رتبه‌بندی	تحلیل مضمون و رتبه‌بندی
سایر نقش‌ها	—	—	—

### ب) اعلام تعارض منافع

در جریان انتشار مقالات علمی تعارض منافع به این معنی است که نویسنده یا نویسندگان، داوران و یا حتی سردبیران مجلات دارای ارتباطات شخصی و یا اقتصادی می‌باشند که ممکن است به طور ناعادلانه‌ای بر تصمیم‌گیری آن‌ها در چاپ یک مقاله تأثیرگذار باشد. تعارض منافع به خودی خود مشکلی ندارد بلکه عدم اظهار آن است که مسئله‌ساز می‌شود.

بدین وسیله نویسندگان اعلام می‌کنند که رابطه مالی یا غیر مالی با سازمان، نهاد یا اشخاصی که موضوع این تحقیق هستند ندارند، اعم از رابطه و انتساب رسمی یا غیررسمی. منظور از رابطه و انتفاع مالی از جمله عبارت است از دریافت پژوهانه، گرنت آموزشی، ایراد سخنرانی، عضویت سازمانی، افتخاری

نداشته باشد) در فرم زیر تصریح و اعلام خواهد کرد:  
 مثال: نویسنده الف هیچ‌گونه تعارض منافی ندارد. نویسنده ب از شرکت فلان که موضوع تحقیق بوده است گرنت دریافت کرده است. نویسندگان ج و د در سازمان فلان که موضوع تحقیق بوده است سخنرانی افتخاری داشته‌اند و در شرکت فلان که موضوع تحقیق بوده است سهامدارند.

بازبینی و کامنت‌دهی

اظهار (عدم) تعارض منافع: با سلام و احترام؛ به استحضار می‌رساند نویسندگان مقاله هیچ‌گونه تعارض منافی ندارد.

نویسنده مسئول: ارسالان ویسی سرچمی

تاریخ: ۱۴۰۲/۰۸/۲۵