



تحلیل کاربرد تصویر در انتقال بهتر اخبار علم و فناوری به مخاطبان (مطالعه موردی: خبر گزاریهای فارس، ایسنا و مهر)

دانشجوی دکترای علوم ارتباطات، دانشگاه تهران. پژوهشگر سازمان صداوسیما، تهران، ایران.

مر ترضی شمس 

استاد ارتباطات دانشگاه تهران، تهران، ایران.

اعظم راودراد  *

چکیده

این پژوهش توصیفی-تحلیلی، به دنبال پاسخ به این سؤال است که «خبرگزاری‌های کشور در صفحات علم و فناوری خود، چگونه و به چه میزان از پیام‌های تصویری جهت انتقال بهتر و قابل درک پیام به مخاطبانانشان، استفاده می‌کنند؟». در انجام پژوهش از روش کیفی «تفسیر ترکیب محور» و «تحلیل محتوای کمی» استفاده شده است. جامعه آماری پژوهش، اخبار علم و فناوری خبرگزاری‌های رسمی کشور است که با روش نمونه‌گیری هدفمند، اخبار بهار سال ۱۳۹۸ در خبرگزاری‌های «فارس»، «ایسنا» و «مهر» به‌عنوان چارچوب نمونه‌گیری انتخاب شد. از میان چارچوب نمونه‌گیری و با روش تصادفی ساده، یک هفته آماری انتخاب و تصاویر هر یک از اخبار در آن، به‌عنوان واحد مشاهده و تحلیل، مطالعه گردید. بر اساس نتایج، خبرگزاری ایسنا، استفاده مناسب‌تری از پیام‌های تصویری جهت انتقال بهتر و قابل درک پیام به مخاطبانانش داشته است و خبرگزاری «فارس» و «مهر» در رتبه‌های بعدی قرار دارند. پژوهش نشان می‌دهد استفاده از ظرفیت پیام‌های تصویری در اخبار علم و فناوری خبرگزاری‌ها پایین است و در کمتر از نیمی از این اخبار، استفاده مناسبی از پیام‌های تصویری در جذابیت، ارائه اطلاعات خبری و خوانش آسان و قابل درک اخبار علمی شده است. استفاده بیشتر از تصاویر اختصاصی با عناصر و ارزش‌های خبری مناسب، شرح تصاویر و ارجاع به آن‌ها در متن، استفاده از پیام‌هایی تصویری در قاب‌های چندگانه و عدم استفاده از تصاویر آرشیوی نامرتب به موضوع اصلی خبر، از مهم‌ترین پیشنهادات به خبرگزاری‌های کشور در استفاده بهتر از پیام‌های تصویری در جهت جذابیت، ساده‌سازی و قابل فهم‌تر نمودن اخبار علمی به مخاطبان است.

کلیدواژه‌ها: روزنامه‌نگاری علم، اخبار علم و فناوری، پیام‌های تصویری، خبرگزاری، تحلیل تصویر.

مقدمه

«رسانه‌های جمعی مهم‌ترین منابع اطلاعات در جوامع پیشرفته امروزی هستند؛ این امر به‌ویژه در حوزه علم و فناوری مصداق پیدا می‌کند» (Bauer & Bonfadelli, 2002: 161) و روزنامه‌نگاران علم، از کششگران اصلی رسانه‌ای کردن علم در جامعه هستند. «یکی از عوامل توسعه‌نیافتگی ارتباطات عمومی علم، استفاده از زبان نامناسب در تولید محتواهای علمی است که توانایی افزایش درک مخاطبان از علم را ندارند» (عبداللهمیان و اجاق، ۱۳۹۲)، بنابراین اگر محتوای علمی رسانه‌ها با زبان ساده و درک آسان به مخاطبان ارائه شود، درک عموم مردم از علم افزایش می‌یابد و همچنین ترویج و همگانی کردن علم در جامعه توسعه و گسترش می‌یابد.

امروزه با تنوع و گسترش رسانه‌ها و منابع گوناگون اطلاعاتی که در دسترس مخاطبان قرار دارد، قدرت انتخاب مخاطبان افزایش چشمگیری پیدا کرده است و آن‌ها به دنبال رسانه‌هایی هستند که اطلاعات موردنیاز خود از آن‌ها را با بیشترین جذابیت، ساده‌ترین راه و در کمترین زمان ممکن، از آن‌ها دریافت کنند. «زبان تصویر قادر است مؤثرتر از هر وسیله ارتباطی دیگر دانش بشر را نشر دهد» (زارعی و جعفرخوانی، ۱۳۹۲) زیرا تصویر هر شیء، نزدیک‌ترین چیز به حقیقت آن شیء است و به تجربه مستقیم ما از اشیاء، شباهت دارد. بر اساس گزارش مؤسسه زایسکو^۱ (۲۰۱۱)، «۴۰ درصد مردم به اطلاعات دیداری واکنش بهتری نسبت به متن نشان می‌دهند» (Walter & Gioglio, 2015) و طبق پژوهش‌های انجام شده در این مؤسسه، حدود ۹۰ درصد از داده‌هایی که در مغز ما ثبت می‌شوند به‌صورت اطلاعات بصری هستند (شامخی، ۱۳۹۲). ذهن انسان اطلاعات تصویری را بهتر درک می‌کند و به خاطر می‌سپارد به‌گونه‌ای که «۵۰ درصد از مغز به پردازش بصری اختصاص دارد، ۷۰ درصد از کل گیرنده‌های حسی در چشم قرار دارند و ۸۰ درصد خاطرات با دیده‌های ما شکل می‌گیرد و مغز انسان تصویر را ۶۰ هزار بار سریع‌تر از صدا پردازش می‌کند» (Walter & Gioglio, 2015).

1. Zabisco

با هدف ترویج و عمومی‌سازی هر چه بهتر علم در جامعه، زبان علمی دانشمندان می‌بایست به زبان ساده و قابل فهم توسط روزنامه‌نگاران علم برای انتشار در جامعه ترجمه گردد و در این مسیر، یکی از موانع و مشکلات، زبان پیچیده رویدادهای علمی جهت درک این مفاهیم از سوی اقشار مختلف جامعه است. در این شرایط یکی از مسائل اساسی، میزان و چگونگی استفاده از ابعاد و ظرفیت پیام‌های بصری در روزنامه‌نگاری علم در کشور است تا بتواند با کمک امکانات و ظرفیت‌های ویژه تصاویر در ترجمه ساده و ارائه متنوع‌تر، جامع‌تر و جذاب‌تر رویدادهای علمی، به درک بهتر اخبار علمی از سوی مخاطبان کمک کند و به توسعه بیشتر علم در جامعه یاری رساند. «خبرگزاری^۱، یک سازمان یا مؤسسه تجاری است که اخبار را از سراسر کشور یا جهان جمع‌آوری، تهیه و تنظیم کرده و برای بهره‌برداری روزنامه‌ها، نشریه‌ها، مراکز پخش رادیویی و تلویزیونی، سازمان‌های دولتی و دیگر کاربران منتشر می‌کند» (Shrivastava, 2007: 1) و در حوزه پیام‌های علمی نیز امروزه خبرگزاری‌ها به یکی از مهم‌ترین منابع اطلاع‌رسانی و کسب اخبار علمی در جوامع هستند. با توجه به جایگاه خبرگزاری‌ها به عنوان یکی از منابع مهم اخبار علمی در کشور، مسئله اصلی پژوهش، مطالعه میزان و چگونگی استفاده از پیام‌های بصری در صفحات علمی خبرگزاری باهدف جذابیت، ساده‌سازی و قابل فهم‌تر نمودن بیشتر اخبار علمی نزد مخاطبان است؛ بنابراین سؤال اصلی این پژوهش است که خبرگزاری‌های کشور در صفحات علم و فناوری خود، چگونه و به چه میزان از پیام‌های تصویری در جهت انتقال بهتر و قابل درک پیام به مخاطبان‌شان استفاده می‌کنند؟.

پیشینه پژوهش

«مقایسه کاربرد عکس خبری در وبگاه شبکه‌های خبر، العالم و پرس تی‌وی» عنوان مقاله‌ای به نوشته فاطمه عظیمی فرد (۱۳۹۶) و همکارانش است که در آن به مقایسه تطابق محتوایی عکس و متن اخبار در وبگاه شبکه‌های خبر، العالم و پرس تی‌وی با کمک روش نشانه‌شناسی و تحلیل گفتمان پرداخته است. نتایج نشان می‌دهد وبگاه پرس تی‌وی بهترین و

شبکه خبر بدترین عملکرد را در کاربرد تصویر داشته است و از ۱۶ خبر از ۳۰ خبر مورد تحلیل قرار گرفته، تطابق بین متن و خبر وجود دارد. رضانی (۱۳۹۳)، در پژوهشی با نام «به‌کارگیری عناصر نمایشی در خبر»، به مطالعه به‌کارگیری عناصر نمایشی و بصری در خبر به‌عنوان یک ظرفیت برنامه‌سازی تلویزیونی پرداخته است. نویسنده در این پژوهش کیفی که با روش کتابخانه‌ای انجام گرفته است، به مقوله‌های نمایشی دخیل در خبر مانند روایت، تأثیر تصویر، نمایندگی و... اشاره کرده است و در ادامه در خصوص به‌کارگیری هر یک از این مقولات توضیحاتی داده است.

مزیدی و جهانگیری (۱۳۹۳) در تحقیق خود با نام «تحلیل خبررسانی نوشتاری و تصویری خبرگزاری ایرنا و بی‌بی‌سی از مسابقات المپیک ۲۰۱۲ لندن»، با روش تحلیل محتوای کیفی و با رویکردی مقایسه‌ای، ویژگی‌های متنی و بصری اخبار المپیک ۲۰۱۲ لندن در دو خبرگزاری مذکور را مورد مطالعه قرار داده‌اند. یافته‌های این تحقیق نشان داده است که بین دو خبرگزاری در حوزه‌های مطلب، عکس، سبک خبری، عناصر خبری، پوشش خبری تفاوت معناداری وجود داشته است؛ به این معنا که نوع مطلب رویدادگرا، عکس‌های آرشیوی، سبک خبری هرم وارونه و عناصر خبری «که» و «چه» ایرنا از بی‌بی‌سی بیشتر بوده است و توجه به خبر ورزشی بانوان در بی‌بی‌سی نسبت به ایرنا بیشتر بوده است. «بررسی کاربرد گرافیک خبری در سیمای جمهوری اسلامی ایران و ارائه شیوه‌های اصلاحی برای آن از نظر کارشناسان» عنوان مقاله‌ای هست که در آن محمدرضا آستانه و همکارانش (۱۳۹۲) ویژگی‌های و قابلیت‌های کاربردی گرافیک در اخبار را مورد مطالعه قرار داده‌اند. بر اساس نتایج این پژوهش کیفی که با روش‌های «تحلیل نشانه‌شناسی» و مصاحبه با کارشناسان صورت گرفته است، شیوه غالب در ارائه اخبار به مخاطبان عنصر کلام است؛ همچنین مقاله بیان می‌دارد عدم استفاده از عناصر گرافیکی ارزشمند و کارآمد، نبود عناصر هویت‌بخش ایرانی و ملی در تصاویر، درست استفاده نکردن از رنگ و نوشتار در آثار بصری و... از جمله مهم‌ترین نقاط ضعف استفاده از عناصر بصری و گرافیکی در ارائه اخبار تلویزیونی در صداوسیما است. محمد سلطانی‌فر و

بهاره بخشی (۱۳۹۰) در مقاله‌ای با عنوان «بررسی سناریوهای مستتر در گفتمان‌های تصویری چهل و چهارمین دوره انتخابات ریاست جمهوری آمریکا» با روش «تحلیل محتوا» به مطالعه گفتمان‌های تصاویر کاریکاتوری در چهل و چهارمین دوره انتخابات ریاست جمهوری آمریکا پرداخته‌اند؛ نتایج نشان می‌دهد استفاده از کاریکاتور از قدرت بالایی برخوردار است که بدون هیچ محدودیتی از امکان دخل و تصرف در دال‌ها بهره‌مند است به گونه‌ای که آن‌ها را در ورطه آشوب سوق می‌دهد بی‌آنکه خللی در یکپارچگی مفهوم ایجاد کند.

خلقتی (۱۳۹۶) در پایان‌نامه کارشناسی ارشد خود با نام «بررسی بصری نگاره‌های اطلاع‌رسان آب‌وهوا در شبکه‌های خبری شناخته شده جهانی» که در دانشکده هنرهای تجسمی دانشگاه هنر دفاع کرده است، چهار شبکه خبری «بی‌بی‌سی»، «سی‌ان‌ان»، «دودرچنل» و «اکیو ورد» را با روش نمونه‌گیری هدفمند انتخاب و مورد مطالعه قرار داده است. نتایج نشان‌دهنده استفاده رو به افزایش از المان‌های بصری در این شبکه‌ها است که با گذر زمان و افزایش به‌کارگیری از فناوری‌های نوین تولیدات محتوای بصری و جلوه‌های تصاویر متحرک سه‌بعدی، استفاده از این المان‌های تصویری در ارائه اخبار آب‌وهوا در این شبکه‌ها افزایش پیدا کرده است. پایان‌نامه کارشناسی ارشد بهروز مظلومی‌فر (۱۳۹۴) با عنوان «تحلیل محتوای گرافیک اطلاع‌رسان و خبری در خبرگزاری‌ها در بازخورد مخاطبان» در دانشکده علوم انسانی دانشگاه آزاد، واحد علوم و تحقیقات، به تحلیل محتوای آثار گرافیک اطلاع‌رسان و خبری «خبرگزاری نسیم» پرداخته است. در این پایان‌نامه، ۳۰۶ گرافیک اطلاع‌رسان و خبری تولیدی و غیرتولیدی خبرگزاری نسیم در بازخورد مخاطبان مطالعه شده است. بر اساس نتایج به‌دست آمده آن، بین بازخورد مخاطبان با وضعیت تولید، منبع آثار، ابعاد مشاهده، رنگ غالب زمینه، وضعیت سفارش، بلندای تیر، محوریت عنصر و وضعیت استقلال بخش اینفوگرافیک، رابطه معنادار وجود دارد.

«بررسی فرآیند کاربرد عکس مستند در مطبوعات» عنوان پایان‌نامه کارشناسی ارشد نیرومند (۱۳۹۳) در دانشکده هنر و معماری دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکز است.

در این تحقیق، محقق فرایند کاربرد عکس مستند در گرافیک رسانه چاپی را با هدف انتقاد از عکس و طرح و توسعه ارتباط تصویری مبتنی بر عکس به صورت تئوری و عملی مطالعه کرده است. داده‌های تحقیق که با روش تحلیلی و توصیفی تحلیل شده‌اند، نشان می‌دهد همه کسانی که در رسانه‌ها کار می‌کنند به‌عنوان فیلتری عمل می‌کنند که می‌تواند خبرها را انتخاب، اصلاح یا تغییر دهند؛ این فعالان باید به ارتباط تصویری توجه کنند و علاوه بر جنبه زیبایی‌شناختی، نگاه خوانندگان اخبار را نیز مدیریت کنند. در این میان عوامل مختلف سازمانی داخلی و خارجی مانند ایدئولوژی دروازه‌بان، ذائقه مخاطبان، فشارهای اجتماعی و دولتی و قانون بر انتخاب و ویرایش خبرها اثرگذار است. «بررسی کاربرد گرافیک در اخبار سیمای جمهوری اسلامی ایران»، عنوان پایان‌نامه کارشناسی ارشد سارا جوانمرد (۱۳۹۳) در رشته ارتباط تصویری در دانشکده هنر دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران مرکز است که در آن با مطالعه کاربرد گرافیک خبری، نقاط ضعف و قدرت کاربرد گرافیک خبری در صداوسیما ایران را مورد مطالعه قرار داده است. بر اساس نتایج پژوهش، نبود عناصر هویت‌بخش که نمایانگر هویت ایرانی و چهره ملی در نزد مخاطبان باشد، داشتن کارکرد تزئینی که کمکی به سندیت بخشی به اخبار نمی‌کند؛ از دیگر سو نبود رابطه بین بود یا نبود تصاویر یا مستندات بصری و درست استفاده نکردن از رنگ و نوشتار در آثار گرافیکی مورد مطالعه، از نکات ضعف به‌کارگیری عناصر گرافیکی در بخش‌های خبری مذکور است. مریم سلیمی (۱۳۸۸) در پایان‌نامه کارشناسی ارشد خود با نام «بررسی کاربرد گرافیک در هفت خبرگزاری و ده روزنامه آنلاین ایران» که در مؤسسه آموزش عالی سوره نوشته شده است، ضمن بررسی مفهوم و تفاوت ماهیت خبر و اطلاع، به تفاوت میان طراحی خبر و طراحی اطلاعات پرداخته و نمونه‌هایی را بررسی نموده است و از نظرات کارشناسان بین‌المللی در پایان‌نامه خویش بهره برده است.

با توجه به تحقیقات انجام‌شده، می‌توان گفت پیام‌ها و داده‌های تصویری همواره به‌عنوان یک منبع اطلاع‌رسانی مؤثر و مفید مورد توجه پژوهشگران در انتقال پیام به مخاطبان بوده است و این در حالی است که رسانه‌های کشور، از ظرفیت این پیام‌های

بصری و کاربرد مناسب آن‌ها با داده‌های متنی پیام، استفاده مطلوبی نکرده‌اند. تمرکز تحقیقات انجام‌شده بیشتر بر پیام‌های بصری اینفوگرافیک در اخبار بوده است و مطالعات انجام‌شده کمی بر روی عکس صورت گرفته است که این مطالعات نیز بیشتر محتوای سیاسی اخبار را با تحلیل نشانه‌شناسی و تحلیل گفتمان، مورد توجه قرار داده است، بنابراین تاکنون تحقیقی از نظر هدف، روش و نوع اخبار انتخاب‌شده در این پژوهش، صورت نگرفته است.

مبانی و مفاهیم نظری

فرهنگ و دانش انسانی که پیش‌تر جهت انتقال و انتشار در جوامع در سیطره زبان و نوشتار بوده است به سمت تصویر و جلوه‌های بصری حرکت کرده است و امروزه پیام‌های تصویری بخش مهمی از آموخته‌ها و باورهای ما را شکل می‌دهند (افتخارنژاد و همکاران، ۱۳۹۴) و این امر در انتقال دانش و علم نمود بیشتری دارد. «بادوئین پیرلازلو»^۱ شیمی‌دان فرانسوی دهه پایانی قرن بیستم، جهت عمومی‌سازی علم، قوانینی را کشف کرد که از جمله آن می‌توان به نگارش به زبان ساده، استفاده نکردن از زبان مخصوص علم، تشکیل جملات کوتاه و در حد امکان بدون جملان پیرو و وابسته، استفاده از مثال و ذکر نمونه و ترجیحاً تصاویر، طرح و نقاشی و استفاده از چکیده‌های خیلی کوتاه (Jurdant, 1993) اشاره کرد. «پائول لستر»^۲ ژورنالیست و پژوهشگر انگلیسی می‌گوید «عملکرد دانش و ارتباط تصویری متکی بر چشم و مغز است که تمام اطلاعات را به صورت حسی دریافت می‌کند. ارتباط تصویری با سرعتی نزدیک به نور دریافت می‌شود؛ اخبار بصری دائماً همچون جریانی مداوم و پرتحرک ما را در ارتباط با محیط قرار می‌دهند» (Lester, 2006: 142). رسول‌اف (۱۳۸۸) معتقد است که ارزش یک عکس بیشتر از هزاران کلمه است و تصاویر امکان بازگو کردن یک ماجرا را برای مخاطب دارند و عکس و متن هر یک مکمل یکدیگر هستند. «ارتباط بصری وسیله‌ای برای انتقال پیام از

1. LaszloP, Pierre

2. Paul, Lester

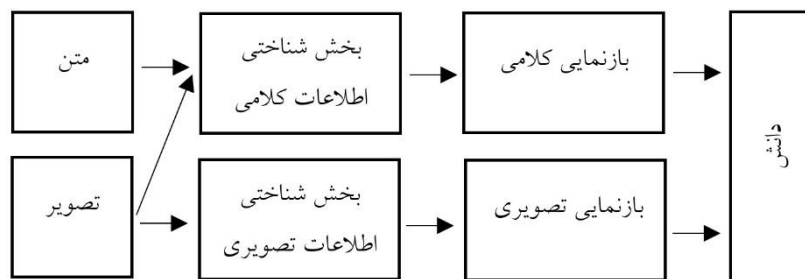
فرستنده به دریافت کننده است و هیچ چیز نمی‌تواند جانشین آن شود ... فرستنده پیام بسیار راحت تر و مستقیم تر می‌تواند با مخاطب ارتباط برقرار کند بدون اینکه ملیت، زبان یا نژاد او در این رابطه دخیل باشد» (سلطانی فر و بخشی، ۱۳۹۰).

به نظر گیرو^۱ قرارگیری تصویر در کنار متن به تألیف اثر سومی منجر می‌شود که ماهیتی متفاوت با صرفاً تصویر یا متن نوشتاری دارد و تأویل متن و تصویر هر دو دستخوش تغییر می‌شود (گیرو، ۱۳۸۷: ۲۴). «لورنس. آر. سایپ»^۲ (۱۹۹۸) در مقاله خود با عنوان «کتاب‌های تصویری چگونه کار می‌کنند»^۳ «تأثیر اجماع متن و تصویر با یکدیگر را بسیار بیشتر از هر کدام از آن‌ها می‌داند» (عظیمی فرد و همکاران، ۱۳۹۶). بارت نیز معتقد است که عکس خبری یک پیام است که این پیام، در کل از یک منبع ارسال، یک مجرای انتقال و یک مرکز دریافت تشکیل شده است (بارت، ۱۳۸۹: ۹).

«با وقوع انقلاب دیجیتال در دهه ۱۹۸۰، روش‌های جمع‌آوری و انتشار اخبار در جهان با هزینه اندکی امکان پذیر شد. کاهش روزافزون قیمت دوربین‌ها و بهبود مستمر فشرده‌سازی دیجیتال بدین معنا بود که تصاویر و ویدئوها به آسانی می‌توانستند به صورت آنلاین^۴ به اشتراک گذاشته شوند» (Owen & Purdey, 2009: 39) و استفاده از جلوه‌های بصری هم نقش مهمی در جذاب تر کردن اخبار برای مخاطبان دارد و هم اطلاعات خبری را در راستای یادگیری و فهم مخاطبان، بهتر به آن‌ها انتقال می‌دهد. مورخ کاربرد تصویر در علم «باربارا ماریا استانفورد»^۵ (۱۹۹۱)، اعتقاد دارد «در فرایندی که از ابتدای قرن هجدهم آغاز شد، ایجاد دانش علمی درباره جهان هرچه بیشتر و بیشتر به تصاویر متکی شد تا متون نوشتاری» (رز، ۱۳۹۴: ۲۷). در ادامه اهمیت تصاویر بر انتقال بهتر دانش و اطلاعات، دو نظریه «دوگانه» و «طرح‌واره» را مورد اشاره قرار می‌دهیم.

-
1. Guiraud, Pierre
 2. R. Sipe, Lawrence
 3. How picture books work
 4. Online
 5. Stafford, Barbara Maria

نظریه پردازان در فرضیه «دوگانه»^۱ معتقدند هنگامی که اطلاعات و داده‌ها به صورت پیام در دو حالت متن و تصویر به مخاطب ارائه می‌شود، در هنگام دریافت پیام، دوبار کدسازی در زمان پردازش اطلاعات از سوی مخاطب صورت می‌گیرد. «آلن پایویو^۲ و مایر^۳ (۲۰۰۱) در این نظریه اظهار می‌دارند که پردازش کلامی و غیرکلامی (تصویری) به طور هم‌زمان در حافظه کاری (حافظه کوتاه‌مدت روزانه) و بلند انجام می‌گیرد. بنابراین برای پردازش این دو حالت به دو سیستم هم‌زمان نیاز است» (سادوسکی^۴ و پایویو، ۲۰۰۴ به نقل از زارعی و جعفرخوانی، ۱۳۹۲). «به قول «گیسلینک و تاردیو»^۵ این کدبندی دو طرفه مانند آن است که اطلاعات دو بار ارائه شده است و میزان یادگیری و عملکرد افزایش می‌یابد. نکته کلی در این فرضیه آن است که یادگیری در ارائه دو کاناله قوی‌تر است» (مایر و مورنو^۶، ۲۰۰۳ به نقل از زارعی و جعفرخوانی، ۱۳۹۲).



شکل شماره ۱. فرضیه دوگانه

«در «تئوری طرح‌واره»^۷ نیز طرح‌واره‌ها، قالب‌های ذهنی یا ساختارهای ذهنی هستند که مفاهیم و دانش دریافتی را شکل می‌دهند. این قالب‌های ذهنی با توجه به تجارب فردی افراد ایجاد می‌شوند و تغییر می‌کنند. در این فرضیه، طرح‌واره‌ها اطلاعات مشابه و بی‌شماری را شامل می‌شود که تصاویر داخل کادرها هم می‌تواند نمادی از این ارائه باشد.

1. Dual Coding
2. Paivio, Alen
3. mayer, R.E
4. Sadoski
5. Gyselinck&Tardiew
6. Monero
7. Schema Theory

یعنی به‌طور عینی و واضح اطلاعات مفهومی مرتبط به هم را در بر داشته باشند. بنابراین الگوی آنی در ارائه ترکیب دانش در حوزه‌های خاص فراهم می‌آورند» (Gyselinck & Tardieu, 1999). «به‌عبارت‌دیگر فایده تصاویر یا شمایل و دیگر مدل‌های تصویری در آن است که ارتباطات ساختاری را شفاف‌تر می‌کنند. تصاویر منجر به ساخت پیکرهای فضایی برای اطلاعات می‌شوند که روند پردازش معنایی متن را سرعت می‌بخشد» (زارعی و جعفرخوانی، ۱۳۹۲).

روش‌شناسی

در انجام این تحقیق از روش «روش تفسیر ترکیب محور» با همراهی روش «تحلیل محتوای کیفی» استفاده کرده‌ایم. «روش تفسیر ترکیب محور، متکی به چیزی است که «ایریت روگوف»^۱ (۱۹۹۵) آن را «نگاه خوب» می‌نامد» (رز، ۱۳۹۴: ۸۰). روش تفسیر ترکیب محور مدعی است که در نگاه تحلیلی خود به تصاویر به دنبال «آنچه تصاویر هستند» می‌باشد (رز، ۱۳۹۴: ۸۱). «نگاه خوب اغلب به جایگاه خود تصویر برای درک دلالت آن می‌نگرد و بیشتر توجهش را معطوف به «وجه ترکیب محور» آن می‌نماید» (رز، ۱۳۹۴: ۸۱). به بیان ساده این روش به‌عنوان یک روش تفسیر محتواهای بصری، دقت و تمرکز خود را بر به نگاه دقیق و ریزبینانه به فرم محتوا و فرم تصاویر می‌گذارد و تلاش می‌کند ابعاد و مؤلفه‌های این فرم‌های محتوایی و تصویری را مورد مطالعه و تحلیل قرار دهد.

«این روش تلقی نگاه خوب از ترکیب‌بندی را به چند مؤلفه تجزیه می‌کند. در هر صورت این یک تمهید اجمالی است زیرا در عمل تعداد کمی از این مؤلفه‌ها را می‌توان کاملاً جدا از یکدیگر در نظر گرفت، در واقع مفهوم ترکیب اشاره به آمیختگی عناصر محتوا، رنگ، سامان فضایی، نور و محتوای عاطفی دارد» (رز، ۱۳۹۴: ۸۸-۱۰۰). «وایتلی»^۲ (۱۹۹۷) اصرار دارد که این روش بایستی با دیگر انواع تحلیل پیوند زده شود تا بررسی دقیق بصری آنچه حقیقتاً دیده می‌شود، بتواند با توجه به جنبه‌های دریافت، معنا و

1. Rogoff, Irit

2. Whitely, R

محتوا مورد مطالعه قرار گیرد» (رز، ۱۳۹۴: ۸۶). در انجام این تحقیق، روش تفسیر ترکیب محور با روش تحلیل محتوای کمی، ترکیب می‌شود. با توجه به روش تحلیل محتوا، در ابتدا فراوانی مقوله‌ها و کدهایی که با توجه به روش «تفسیر ترکیب محور» در تحلیل تصاویر به دست می‌آید، از تصاویر نمونه مورد مطالعه، شمارش و مورد تحلیل قرار می‌گیرند.

با توجه به هدف پژوهش که تحلیل کاربرد تصویر در صفحات علمی خبرگزاری‌ها در جهت جذابیت، ساده‌سازی و قابل‌فهم‌تر نمودن اخبار علمی نزد مخاطبان است، این کارکرد پیام‌های تصویری را می‌توان مطابق جدول زیر در سه مقوله اصلی تعریف کرد:

جدول شماره ۱. تعریف مفهوم و مقولات اصلی آن

مقولات اصلی	مفهوم
ترغیب مخاطب به مشاهده تصاویر	جذابیت، ساده‌سازی و قابل‌فهم‌تر نمودن خبر توسط تصاویر
اطلاعات خبری موجود در تصاویر	
خوانش آسان تصاویر	

جهت مشخص کردن زیر مقوله‌ها و کدهای تحلیل محتوا، از شاخص‌های روش «تفسیر ترکیب محور» استفاده می‌کنیم. «مفهوم ترکیب» اشاره به آمیختگی عناصر محتوا، رنگ (رنگ‌مایه، اشباع، روشنی و تاریکی)، پرسپکتیو هندسی، زاویه دید، قاب، نور، محتوای عاطفی و ... موجود در تصاویر دارد» (رز، ۱۳۹۴: ۱۰۱-۸۸). با توجه به شاخص‌های «تفسیر ترکیب محور» جهت مطالعه تصاویر، مقولات اصلی پژوهش مطابق جدول زیر به مقوله‌ها و کدهای آن جهت تحلیل محتوا، کدبندی و تعریف عملیاتی می‌شوند:

جدول شماره ۲. کدبندی زیر مقولات اصلی پژوهش

مفهوم			مقولات
جذایبیت، ساده‌سازی و قابل‌فهم‌تر نمودن خبر توسط تصویر			
مقولات	ترغیب مخاطب به مشاهده تصاویر	اطلاعات خبری موجود در تصاویر	خوانش آسان تصاویر
تعریف عملیاتی زیر مقولات و کدبندی	میانگین استفاده از تصاویر کدها (X_0 =عکس، X_1 =نقاشی، X_2 =اینفوگرافیک، X_3 =تصویر متحرک)	شیوه تولید تصویر کدها (X_0 =اختصاصی، X_1 =آرشیوی، X_2 =تصویر تکراری)	اندازه نما کدها (X_0 =باز، X_1 =متوسط، X_2 =بسته، X_3 =خیلی بسته، X_4 =ترکیبی)
	تعداد قاب تصاویر کدها (X_0 =یک قاب، X_1 =دو قاب، X_2 =سه قاب، X_3 =پیش از سه قاب)	نوع ارتباط تصویر با خبر کدها (X_0 =مستقیم، X_1 =ضمنی، X_2 =بی‌ارتباط)	انسجام روایی بین تصاویر کدها (X_0 =وجود دارد، X_1 =وجود ندارد)
	زاویه دید مخاطب به تصویر کدها (X_0 =روبه‌رو، X_1 =از طرفین، X_2 =از بالا، X_3 =از پایین، X_4 =ترکیبی)	عناصر خبری موجود در تصویر کدها (X_0 =که، X_1 =کجا، X_2 =کی، X_3 =چه، X_4 =چرا، X_5 =چگونه، X_6 =هیچ کدام، X_7 =ترکیبی)	پرسپکتیو هندسی تصویر کدها (X_0 =وجود دارد، X_1 =وجود ندارد)
	رنگ مایه کدها (X_0 =سیاه و سفید، X_1 =رنگ‌های گرم، X_2 =رنگ‌های سرد، X_3 =ترکیبی)	ارزش‌های خبری موجود در تصویر کدها (X_0 =درب‌گیری، X_1 =شهرت، X_2 =تازگی، X_3 =برخورد، X_4 =استثناء، X_5 =بزرگی و فراوانی، X_6 =مجاورت، X_7 =معنوی/جغرافیایی)	شرح عکس به صورت زیرنویس یا داخل متن کدها (X_0 =وجود دارد، X_1 =وجود ندارد)

جذاییت، ساده‌سازی و قابل فهم تر نمودن خبر توسط تصویر			مفهوم
مقولات	ترغیب مخاطب به مشاهده تصاویر	اطلاعات خبری موجود در تصاویر	خوانش آسان تصاویر
		X_7 = هیچ کدام، X_8 = ترکیبی)	
	ارجاع به تصاویر در داخل متن کدها (X_0 = ارجاع دارد، X_1 = ارجاع ندارد)	داده‌های تصویر در مقایسه با متن کدها (X_0 = تکرار بخشی از اطلاعات متن خبر، X_1 = ارائه اطلاعات جدید نسبت به متن خبر، X_2 = هیچ اطلاعاتی پیرامون خبر نمی‌دهد)	میانگین اندازه تصویر بر حسب (کیلو پیکسل) ^۱ و تصاویر متحرک بر حسب ثانیه کدها (X_0 = کمتر از ۲۰۰، X_1 = بین ۲۰۰ تا ۲۵۰، X_2 = بین ۲۵۰ تا ۳۰۰، X_3 = بین ۳۰۰ تا ۳۵۰، X_4 = بین ۳۵۰ تا ۴۰۰، X_5 = بین ۴۰۰ تا ۴۵۰، X_6 = بیش از ۴۵۰، X_7 = کمتر از ۱۵ ثانیه، X_8 = بین ۱۵ تا ۳۰ ثانیه، X_9 = بین ۳۰ تا ۴۵ ثانیه، X_{10} = بین ۴۵ تا ۶۰ ثانیه، X_{11} = بیش از ۶۰ ثانیه)

جامعه آماری پژوهش اخبار انتشار یافته در صفحات علمی خبرگزاری‌های رسمی کشور است که با روش نمونه‌گیری هدفمند سه خبرگزاری «فارس»، «ایسنا» و «مهر» انتخاب شد. دلیل انتخاب این سه خبرگزاری، صفحات تخصصی آن‌ها در حوزه اخبار علم و فناوری، تفاوت ملموس در سیاست خبری آن‌ها، سابقه و جایگاه طولانی این سه خبرگزاری در کشور و مخاطبان زیاد آن‌هاست که همواره جز پنج خبرگزاری پربازدید کشور محسوب می‌شوند. در فصل بهار سال ۱۳۹۸، اخبار علمی انتشار یافته در خبرگزاری فارس و ایسنا، در بخش اخبار «علمی و دانشگاهی»، زیر صفحه اخبار «علم و فناوری جهان» و از خبرگزاری مهر نیز در بخش اخبار «دانش و فناوری»، زیر صفحه اخبار «فناوری‌های نوین»، به‌عنوان چارچوب نمونه‌گیری پژوهش انتخاب و هر تصویر در هر خبر، به‌عنوان واحد مشاهده و

۱. پیکسل (Pixel) به کوچکترین واحد تشکیل دهنده‌ی یک تصویر دیجیتال و هم‌چنین کوچکترین المان تصویری در یک نمایشگر گفته می‌شود. هر هزار پیکسل برابر با یک کیلو پیکسل است.

واحد تحلیل در نظر گرفته شده است. برای تعیین یک هفته آماری، با روش نمونه‌گیری تصادفی ساده بدون جایگذاری، از مجموع روزهای شنبه و سه‌شنبه فروردین‌ماه، یک‌شنبه و یک سه‌شنبه، از مجموع روزهای یکشنبه و چهارشنبه اردیبهشت‌ماه، یک یکشنبه و یک چهارشنبه و از مجموع روزهای دوشنبه و پنج‌شنبه خردادماه، یک دوشنبه و یک پنج‌شنبه انتخاب شد. از میان روزهای جمعه کل فصل نیز یک جمعه به‌طور تصادفی انتخاب گردید.

جدول شماره ۳. هفته آماری پژوهش

روزه	شنبه	یکشنبه	دوشنبه	سه‌شنبه	چهارشنبه	پنج‌شنبه	جمعه
تاریخ	۹۸/۰۱/۱۷	۹۸/۰۲/۱۵	۹۸/۰۳/۱۳	۹۸/۰۱/۲۷	۹۸/۰۲/۰۴	۹۸/۰۳/۳۰	۹۸/۰۱/۲۳

برای مطالعه اعتبار پژوهش، از دو کدگذار دیگر دعوت به همکاری شد و از آنان خواسته شد بر اساس کدهای مشخص شده، نسبت به گذاری مجدد ۱۰ درصد مقوله‌های هر یک از نمونه‌های انتخاب شده اقدام نمایند، بر اساس توافق مورد انتظار و مورد مشاهده شده، میانگین ضریب قابلیت اعتماد بر اساس فرمول اسکات، برای مجموع مقوله‌های مورد مطالعه ۸۵ درصد به‌دست آمده که میزان قابل قبولی است.

$$\text{ضریب قابلیت اعتماد} = \frac{\text{موردتوافق انتظار} - \text{توافق مشاهده شده}}{\text{موردتوافق انتضار} - ۱} = \frac{۸۷\% - ۱۱\%}{۱ - ۱۱\%} = ۸۵\%$$

جهت مطالعه روایی کدگذاری، از سه کدگذار دعوت به همکاری شد تا بر اساس نمونه‌ای پانزده‌تایی تصاویر اخبار از هر خبرگزاری، بر اساس روش تفسیر ترکیب محور، با کمک پرسشنامه معکوس نسبت به کدگذاری تصاویر اقدام کنند. سپس هر یک از کدها با کدهای طراحی شده اولیه توسط خود پژوهشگر مقایسه شد که به ترتیب ۸۴ درصد، ۷۷ درصد و ۸۱ درصد توافق را نشان داد که در مجموع ۸۰/۶۶ درصد توافق کدگذاری را بیان می‌دارد.

یافته‌های پژوهش

خبرگزاری فارس

در یک هفته آماری نمونه‌گیری شده پژوهش، تعداد خبرهای زیر صفحه علم و فناوری جهان در خبرگزاری فارس، (۷۰) خبر بوده است که مطابق جدول زیر بدین شرح است:

جدول شماره ۴. تعداد تصاویر در اخبار خبرگزاری فارس

ردیف	تعداد تصویر در هر خبر	تعداد	درصد فراوانی	درصد فراوانی تجمعی
۱	یک تصویر	۲۴	۳۴/۲۸۵	۳۴/۲۸۵
۲	دو تصویر	۳۸	۵۴/۲۸۵	۸۸/۵۷
۳	سه تصویر	۵	۷/۱۴۲	۹۵/۷۱۲
۴	چهار تصویر	۲	۲/۸۵۷	۹۸/۵۶۹
۵	پنج تصویر	۱	۱/۴۲۸	۱۰۰
۶	مجموع	۷۰	۱۰۰	

در مجموع تعداد کل پیام‌های بصری استفاده‌شده در این اخبار، (۱۲۵) پیام بوده است. فراوانی هر یک از زیر مقوله‌های ترغیب مخاطب به مشاهده تصاویر در این خبرگزاری، در جدول شماره (۵)، قابل مشاهده است:

جدول شماره ۵. مقوله ترغیب مخاطب به مشاهده تصاویر در خبرگزاری فارس

ریز مقوله‌ها	کدهای زیر مقوله	تعداد	درصد فراوانی	درصد فراوانی تجمعی
میانگین استفاده از تصاویر	عکس	۸۸	۷۰/۴	۷۰/۴
	نقاشی	۱۷	۱۳/۶	۸۴
	اینفوگرافیک	۱۷	۱۳/۶	۹۷/۶
	تصویر متحرک (ویدئو)	۳	۲/۴	۱۰۰
	مجموع	۱۲۵	۱۰۰	
تعداد قاب در پیام تصویری	تک قاب	۱۱۷	۹۳/۶	۹۳/۶
	دو قاب	۷	۵/۶	۹۹/۲
	سه قاب	۱	۰/۸	۱۰۰

ریز مقوله‌ها	کدهای زیر مقوله	تعداد	درصد فراوانی	درصد فراوانی تجمعی
	مجموع	۷۰	۱۰۰	
زاویه دید پیام تصویری	از روبه‌رو	۱۰۱	۸۰/۸	۸۰/۸
	از طرفین	۳	۲/۴	۸۳/۲
	از بالا	۱۱	۸/۸	۹۲
	از پایین	۷	۵/۶	۹۷/۶
	ترکیبی	۳	۲/۴	۱۰۰
	مجموع	۱۲۵	۱۰۰	
رنگ مایه غالب تصاویر	سیاه‌وسفید	۹	۷/۲	۷/۲
	رنگ‌های گرم	۸	۶/۴	۱۳/۶
	رنگ‌های سرد	۲۸	۲۲/۴	۳۶
	ترکیبی	۸۰	۶۴	۱۰۰
مجموع	۱۲۵	۱۰۰		
ارجاع به تصاویر در متن هر خبر	ارجاع به تصاویر	۶۵	۹۲/۸۵۷	۹۲/۸۵۷
	عدم ارجاع به تصاویر	۵	۷/۱۴۲	۱۰۰
	مجموع	۷۰	۱۰۰	

در این خبرگزاری، میانگین تعداد عکس استفاده‌شده در هر خبر برابر (۱/۲۵۷۱)، میانگین تعداد نقاشی (۰/۲۴۲۸)، میانگین تعداد اینفوگراف (۰/۲۴۲۸) و میانگین تعداد تصویر متحرک در هر خبر علمی در این خبرگزاری (۰/۰۴۲۸) است؛ بنابراین در مجموع میانگین تعداد کل استفاده از پیام‌های بصری در هر یک از اخبار علمی در این خبرگزاری برابر (۱/۷۸۵۲) است. در جداول شماره (۶) و (۷) به ترتیب فراوانی هر یک از کدهای زیر مقولات «اطلاعات خبری موجود در تصاویر» و «خوانش آسان تصاویر»، بدین شرح است:

جدول شماره ۶. مقوله اطلاعات خبری موجود در تصاویر در خبرگزاری فارس

ریز مقوله‌ها	کدهای زیر مقوله	تعداد	درصد فراوانی	درصد فراوانی تجمعی
شیوه تولید تصویر	اختصاصی	۶۲	۴۹/۶	۴۹/۶
	آرشیوی	۵۹	۴۷/۲	۹۶/۸

درصد فراوانی تجمعی	درصد فراوانی	تعداد	کدهای زیر مقوله	ریز مقوله‌ها
۱۰۰	۳/۲	۴	عکس تکراری در خبر	
	۱۰۰	۱۲۵	مجموع	
۵۶/۸	۵۶/۸	۷۱	ارتباط مستقیم	نوع ارتباط تصویر با خبر
۹۱/۲	۳۴/۴	۴۳	ارتباط ضمنی	
۱۰۰	۸/۸	۱۱	بی‌ارتباط	
	۱۰۰	۱۲۵	مجموع	
۳۲	۳۲	۴۰	که	عناصر خبری موجود در تصاویر
۳۷/۶	۵/۶	۷	کجا	
۴۹/۶	۱۲	۱۵	چه	
۵۲	۲/۴	۳	چگونه	
۷۱/۲	۱۹/۲	۲۴	بیش از یک عنصر خبری	
۱۰۰	۲۸/۸	۳۶	فاقد عناصر خبری	
	۱۰۰	۱۲۵	مجموع	
۱/۶	۱/۶	۲	دربرگیری	
۸/۸	۷/۲	۹	شهرت	
۲۹/۶	۲۰/۸	۲۶	تازگی	
۳۱/۲	۱/۶	۲	برخورد	
۳۷/۶	۶/۴	۸	استثناء	
۳۸/۴	۰/۸	۱	فراوانی	
۳۹/۲	۰/۸	۱	مجاورت	
۸۰	۴۰/۸	۵۱	بیش از یک ارزش خبری	
۱۰۰	۲۰	۲۵	فاقد ارزش‌های خبری	
	۱۰۰	۱۲۵	مجموع	
۲۶/۴	۲۶/۴	۳۳	تکرار بخشی از داده‌های متن	داده‌های موجود تصاویر در مقایسه با متن خبر
۵۶/۸	۳۰/۴	۳۸	ارائه اطلاعات جدید	
۱۰۰	۴۳/۲	۵۴	داده‌ای پیرامون خبر	

ریز مقوله‌ها	کدهای زیر مقوله	تعداد	درصد فراوانی	درصد فراوانی تجمعی
	نمی‌دهد			
	مجموع	۱۲۵	۱۰۰	

جدول شماره ۷. مقوله خوانش آسان تصاویر در خبرگزاری فارس

ریز مقوله‌ها	کدهای زیر مقوله	تعداد	درصد فراوانی	درصد فراوانی تجمعی
اندازه نما	باز	۴۲	۳۳/۶	۳۳/۶
	متوسط	۴۱	۳۲/۸	۶۶/۴
	بسته	۲۹	۲۳/۲	۸۹/۶
	خیلی بسته	۱۰	۸	۹۷/۶
	ترکیبی	۳	۲/۴	۱۰۰
	مجموع	۱۲۵	۱۰۰	
انسجام روایی بین تصاویر (در خبرهای بیش از یک تصویر)	انسجام روایی دارد	۲۲	۴۷/۸۲۶۰	۴۷/۸۲۶۰
	انسجام روایی ندارد	۲۴	۵۲/۱۷۳۹	۱۰۰
	مجموع	۴۶	۱۰۰	
پرسپکتیو هندسی تصاویر	پرسپکتیو دارد	۶۶	۵۲/۸	۵۲/۸
	پرسپکتیو ندارد	۵۹	۴۷/۲	۱۰۰
	مجموع	۱۲۵	۱۰۰	
شرح عکس در زیر عکس یا متن خبر	شرح عکس وجود دارد	۱۳	۱۰/۴	۱۰/۴
	شرح عکس وجود ندارد	۱۱۲	۸۹/۶	۱۰۰
	مجموع	۱۲۵	۱۰۰	
اندازه تصاویر	کمتر از ۲۰۰ (KP)*	۲	۱/۶	۱/۶
	بین ۲۰۰ تا ۲۵۰ (KP)	۱۵	۱۲	۱۳/۶
	بین ۲۵۰ تا ۳۰۰ (KP)	۱۰۵	۸۴	۹۷/۶
	تصویر متحرک کمتر از ۱۵ ثانیه	۱	۰/۸	۹۸/۴
	تصویر متحرک بین ۱۵ تا ۳۰ ثانیه	۱	۰/۸	۹۹/۲

* (KP) مخفف عبارت کیلو پیکسل (Kilo pixel)، واحد اندازه‌گیری عکس‌های دیجیتال است.

ریز مقوله‌ها	کدهای زیر مقوله	تعداد	درصد فراوانی	درصد فراوانی تجمعی
	تصویر متحرک بین ۳۰ تا ۴۵ ثانیه	۱	۰/۸	۱۰۰
	مجموع	۱۲۵	۱۰۰	

خبرگزاری ایسنا

در یک هفته آماری نمونه‌گیری شده پژوهش، تعداد خبرهای زیر صفحه علم و فناوری جهان در خبرگزاری ایسنا، (۸۰) خبر بوده است که مطابق جدول زیر بدین شرح است:

جدول شماره ۸. تعداد تصاویر در اخبار خبرگزاری ایسنا

ردیف	نوع پیام تصویری	تعداد	درصد فراوانی	درصد فراوانی تجمعی
۱	یک تصویر	۳۶	۴۵	۴۵
۲	دو تصویر	۲۳	۲۸/۷۵	۷۳/۷۵
۳	سه تصویر	۱۰	۱۲/۵	۸۶/۲۵
۴	چهار تصویر	۳	۳/۷۵	۹۰
۵	پنج تصویر	۳	۳/۷۵	۹۳/۷۵
۶	شش تصویر	۱	۱/۲۵	۹۵
۷	بیش از شش تصویر	۴	۵	۱۰۰
۸	مجموع	۸۰	۱۰۰	

در مجموع تعداد کل پیام‌های بصری استفاده شده در این اخبار، (۲۱۲) پیام بوده است. فراوانی هر یک از زیر مقوله‌های ترغیب مخاطب به مشاهده تصاویر در این خبرگزاری، در جدول شماره (۹)، قابل مشاهده است:

جدول شماره ۹. مقوله ترغیب مخاطب به مشاهده تصاویر در خبرگزاری ایسنا

ریز مقوله‌ها	کدهای زیر مقوله	تعداد	درصد فراوانی	درصد فراوانی تجمعی
میانگین استفاده از تصاویر	عکس	۱۶۸	۷۹/۲۴۵۲	۷۹/۲۴۵۲
	نقاشی	۲۳	۱۰/۸۴۹۰	۹۰/۰۹۴۲

ریز مقوله‌ها	کدهای زیر مقوله	تعداد	درصد فراوانی	درصد فراوانی تجمعی
	اینفوگرافیک	۱۶	۷/۵۴۷۱	۹۷/۶۴۱۳
	تصویر متحرک (ویدئو)	۵	۲/۳۵۸۴	۱۰۰
	مجموع	۲۱۲	۱۰۰	
تعداد قاب در پیام تصویری	تک قاب	۱۹۶	۹۲/۴۵۲۸	۹۲/۴۵۲۸
	دو قاب	۷	۳/۳۰۱۸	۹۵/۷۵۴۶
	سه قاب	۳	۱/۴۱۵	۹۷/۱۶۹۶
	بیش از سه قاب	۶	۲/۸۳۰۱	۱۰۰
	مجموع	۲۱۲	۱۰۰	
زاویه دید پیام تصویری	از روبه‌رو	۱۲۹	۶۰/۸۴۹	۶۰/۸۴۹
	از طرفین	۲	۰/۹۴۳۳	۶۱/۷۹۲۳
	از بالا	۶۹	۳۲/۵۴۷۱	۹۴/۳۳۹۴
	از پایین	۸	۳/۷۷۳۵	۹۸/۱۱۲۹
	ترکیبی	۴	۱/۸۸۶۷	۱۰۰
	مجموع	۲۱۲	۱۰۰	
رنگ مایه غالب تصاویر	سیاه و سفید	۳۳	۱۵/۵۶۶۰	۱۵/۵۶۶۰
	رنگ‌های گرم	۱۹	۸/۹۶۲۲	۲۴/۵۲۸۲
	رنگ‌های سرد	۱۸	۸/۴۹۵۰	۳۳/۰۱۸۷
	ترکیبی	۱۴۲	۶۶/۹۸۱۱	۱۰۰
	مجموع	۲۱۲	۱۰۰	
ارجاع به تصاویر در متن هر خبر	ارجاع به تصاویر	۱۱	۱۳/۷۵	۱۳/۷۵
	عدم ارجاع به تصاویر	۶۹	۸۶/۲۵	۱۰۰
	مجموع	۸۰	۱۰۰	

در این خبرگزاری، میانگین تعداد عکس استفاده‌شده در هر خبر برابر (۲/۱)، میانگین تعداد نقاشی (۰/۲۸۷۵)، میانگین تعداد اینفوگراف (۰/۲) و میانگین تعداد تصویر متحرک در هر خبر علمی در این خبرگزاری (۰/۰۶۲۵) است؛ بنابراین در مجموع میانگین تعداد کل استفاده از پیام‌های بصری در هر یک از اخبار علمی در این خبرگزاری برابر (۲/۶۵) است.

در جداول شماره (۱۰) و (۱۱) به ترتیب فراوانی هر یک از کدهای زیر مقولات «اطلاعات خبری موجود در تصاویر» و «خوانش آسان تصاویر»، بدین شرح است:

جدول شماره ۱۰. مقوله اطلاعات خبری موجود در تصاویر در خبرگزاری ایسنا

درصد فراوانی تجمعی	درصد فراوانی	تعداد	کدهای زیر مقوله	ریز مقوله‌ها
۶۶/۵۰۹۴	۶۶/۵۰۹۴	۱۴۱	اختصاصی	شیوه تولید تصویر
۹۵/۷۵۴۶	۲۹/۲۴۵۲	۶۲	آرشیوی	
۱۰۰	۴/۲۴۵۲	۹	عکس تکراری در خبر	
	۱۰۰	۲۱۲	مجموع	
۷۵	۷۵	۱۵۹	ارتباط مستقیم	نوع ارتباط تصویر با خبر
۹۳/۳۹۶۲	۱۸/۳۹۶۲	۳۹	ارتباط ضمنی	
۱۰۰	۶/۶۰۳۸	۱۴	بی‌ارتباط	
	۱۰۰	۲۱۲	مجموع	
۳۷/۷۳۵۸	۳۷/۷۳۵۸	۸۰	که	عناصر خبری موجود در تصاویر
۳۸/۶۷۹۱	۰/۹۴۳۳	۲	کجا	
۷۲/۶۴۱۳	۳۳/۹۶۲۲	۷۲	چه	
۷۳/۱۱۲۹	۰/۴۷۱۶	۱	چگونه	
۸۸/۲۰۷۲	۱۵/۰۹۴۳	۳۲	بیش از یک عنصر خبری	
۱۰۰	۱۱/۷۹۲۴	۲۵	فاقد عناصر خبری	
	۱۰۰	۲۱۲	مجموع	
۰/۹۴۳۳	۰/۹۴۳۳	۲	درب‌گیری	ارزش‌های خبری موجود در تصاویر
۱۳/۶۷۹۱	۱۲/۷۳۵۸	۲۷	شهرت	
۳۹/۶۲۲۴	۲۵/۹۴۳۳	۵۵	تازگی	
۴۳/۸۶۷۶	۴/۲۴۵۲	۹	برخورد	
۵۶/۱۳۱۷	۱۲/۲۶۴۱	۲۶	استثناء	
۵۷/۵۴۶۷	۱/۴۱۵۰	۳	مجاورت	
۷۹/۷۱۶۵	۲۲/۱۶۹۸	۴۷	بیش از یک ارزش خبری	
۱۰۰	۲۰/۲۸۳۰	۴۳	فاقد ارزش‌های خبری	
	۱۰۰	۲۱۲	مجموع	
۷/۰۷۵۴	۷/۰۷۵۴	۱۵	تکرار بخشی از داده‌های متن	داده‌های موجود

درصد فراوانی تجمعی	درصد فراوانی	تعداد	کدهای زیر مقوله	ریز مقوله‌ها
۷۹/۷۱۶۹	۷۲/۶۴۱۵	۱۵۴	ارائه اطلاعات جدید	تصاویر در مقایسه با متن خبر
۱۰۰	۲۰/۲۸۳۰	۴۳	داده‌ای پیرامون خبر نمی‌دهد	
	۱۰۰	۲۱۲	مجموع	

جدول شماره ۱۱. داده‌های مقوله خوانش آسان تصاویر در خبرگزاری ایسنا

درصد فراوانی تجمعی	درصد فراوانی	تعداد	کدهای زیر مقوله	ریز مقوله‌ها
۵۵/۶۶۰۳	۵۵/۶۶۰۳	۱۱۸	باز	اندازه نما
۸۱/۶۰۳۶	۲۵/۹۴۳۳	۵۵	متوسط	
۹۴/۳۳۹۴	۱۲/۷۳۵۸	۲۷	بسته	
۹۸/۵۸۴۶	۴/۲۴۵۲	۹	خیلی بسته	
۱۰۰	۱/۴۱۵۰	۳	ترکیبی	
	۱۰۰	۲۱۲	مجموع	
۵۲/۲۷۲۷	۵۲/۲۷۲۷	۲۳	انسجام روایی دارد	انسجام روایی بین تصاویر (در خبرهای بیش از یک تصویر)
۱۰۰	۴۷/۲۷۲۷	۲۱	انسجام روایی ندارد	
	۱۰۰	۴۴	مجموع	
۷۲/۱۶۹۸	۷۲/۱۶۹۸	۱۵۳	پرسپکتیو دارد	پرسپکتیو هندسی تصاویر
۱۰۰	۲۷/۸۳۰۱	۵۹	پرسپکتیو ندارد	
	۱۰۰	۲۱۲	مجموع	
۵/۶۶۰۳	۵/۶۶۰۳	۱۲	شرح عکس وجود دارد	شرح عکس در زیر عکس یا متن خبر
۱۰۰	۹۴/۳۳۹۶	۲۰۰	شرح عکس وجود ندارد	
	۱۰۰	۲۱۲	مجموع	
۶/۶۰۳۷	۶/۶۰۳۷	۱۴	کمتر از ۲۰۰ (KP)	اندازه تصاویر
۳۷/۷۳۵۷	۳۱/۱۳۲۰	۶۶	بین ۲۰۰ تا ۲۵۰ (KP)	
۸۲/۰۷۵۳	۴۴/۳۳۹۶	۹۴	بین ۲۵۰ تا ۳۰۰ (KP)	
۸۷/۷۳۵۶	۵/۶۶۰۳	۱۲	بین ۳۰۰ تا ۳۵۰ (KP)	
۸۹/۱۵۰۶	۱/۴۱۵۰	۳	بین ۳۵۰ تا ۴۰۰ (KP)	

۹۷/۶۴۱۱	۸/۴۹۰۵	۱۸	بین ۴۰۰ تا ۴۵۰ (KP)
۹۸/۱۱۲۷	۰/۴۷۱۶	۱	تصویر متحرک کمتر از ۱۵ ثانیه
۹۸/۵۸۴۳	۰/۴۷۱۶	۱	تصویر متحرک بین ۳۰ تا ۴۵ ثانیه
۹۹/۰۵۵۹	۰/۴۷۱۶	۱	تصویر متحرک بین ۴۵ تا ۶۰ ثانیه
۱۰۰	۰/۹۴۳۳	۲	تصویر متحرک بیش از ۶۰ ثانیه
	۱۰۰	۲۱۲	مجموع

خبرگزاری مهر

در یک هفته آماری نمونه گیری شده پژوهش، تعداد خبرهای زیر صفحه علم و فناوری جهان در خبرگزاری ایسنا، (۶۶) خبر بوده است که مطابق جدول زیر بدین شرح است:

جدول شماره ۱۲. میزان کاربرد تصاویر در اخبار خبرگزاری مهر

ردیف	نوع پیام تصویری	تعداد	درصد فراوانی	درصد فراوانی تجمعی
۱	یک تصویر	۵۷	۸۶/۳۶	۸۶/۳۶
۲	دو تصویر	۷	۱۰/۶	۹۶/۹۶
۳	سه تصویر	۱	۱/۵۱	۹۶/۴۷
۴	چهار تصویر	۱	۱/۵۱	۱۰۰
۵	مجموع	۶۶	۱۰۰	

در مجموع تعداد کل پیام‌های بصری استفاده شده در این اخبار، (۷۷) پیام بوده است. فراوانی هر یک از زیر مقوله‌های ترغیب مخاطب به مشاهده تصاویر در این خبرگزاری، در جدول شماره (۱۳)، قابل مشاهده است:

جدول شماره ۱۳. مقوله ترغیب مخاطب به مشاهده تصاویر در خبرگزاری مهر

ریز مقوله‌ها	کدهای زیر مقوله	تعداد	درصد فراوانی	درصد فراوانی تجمعی
میانگین استفاده از تصاویر	عکس	۵۵	۷۱/۴۲۸۵	۷۱/۴۲۸۵
	نقاشی	۱۲	۱۵/۵۸۴۴	۸۷/۰۱۲۹
	اینفوگرافیک	۴	۵/۱۹۴۸	۹۲/۲۰۷۷
	تصویر متحرک (ویدئو)	۶	۷/۷۹۲۲	۱۰۰
	مجموع	۷۷	۱۰۰	
تعداد قاب در پیام تصویری	تک قاب	۷۶	۹۸/۷۰۱۲	۹۸/۷۰۱۲
	دو قاب	۱	۱/۲۹۸۷	۱۰۰
	مجموع	۷۷	۱۰۰	
زاویه دید پیام تصویری	از روبه‌رو	۴۸	۶۲/۳۳۷۶	۶۲/۳۳۷۶
	از طرفین	۱	۱/۲۹۸۷	۶۳/۶۳
	از بالا	۱۶	۲۰/۷۷۹۲	۸۴/۴۱۵۵
	از پایین	۶	۷/۷۹۲۲	۹۲/۲۰۷۷
	ترکیبی	۶	۷/۷۹۲۲	۱۰۰
	مجموع	۷۷	۱۰۰	
رنگ مایه غالب تصاویر	سیاه و سفید	۶	۷/۷۹۲۲	۷/۷۹۲۲
	رنگ‌های گرم	۲	۲/۵۹۷۴	۱۰/۳۸۹۶
	رنگ‌های سرد	۲۲	۲۸/۵۷۱۴	۳۸/۹۶۱۰
	ترکیبی	۴۷	۶۱/۰۳۸۹	۱۰۰
	مجموع	۷۷	۱۰۰	
ارجاع به تصاویر در متن هر خبر	ارجاع به تصاویر	۱	۱/۵۱	۱/۵۱
	عدم ارجاع به تصاویر	۶۵	۹۸/۴۸	۱۰۰
	مجموع		۱۰۰	

در این خبرگزاری، میانگین تعداد عکس استفاده‌شده در هر خبر برابر (۰/۸۳۳)، میانگین تعداد نقاشی (۰/۱۸۱۸)، میانگین تعداد اینفوگراف (۰/۰۶۰۶) و میانگین تعداد تصویر متحرک در هر خبر علمی در این خبرگزاری (۰/۰۹۰۹) است؛ بنابراین در مجموع میانگین

تعداد کل استفاده از پیام‌های بصری در هر یک از اخبار علمی در این خبرگزاری برابر (۰/۱۶۶) است. در جداول شماره (۱۴) و (۱۵) به ترتیب فراوانی هر یک از کدهای زیر مقولات «اطلاعات خبری موجود در تصاویر» و «خوانش آسان تصاویر»، بدین شرح است:

جدول شماره ۱۴. داده‌های مقوله اطلاعات خبری موجود در تصاویر

ریز مقوله‌ها	کدهای زیر مقوله	تعداد	درصد فراوانی	درصد فراوانی تجمعی
شیوه تولید تصویر	اختصاصی	۴۵	۵۸/۴۴۱۵	۵۸/۴۴۱۵
	آرشیوی	۳۱	۴۰/۲۵۹۷	۹۸/۷۰۱۲
	عکس تکراری در خبر	۱	۱/۲۹۸۷	۱۰۰
	مجموع	۷۷	۱۰۰	
نوع ارتباط تصویر با خبر	ارتباط مستقیم	۴۵	۵۹/۷۴۰۲	۵۹/۷۴۰۲
	ارتباط ضمنی	۱۵	۱۹/۴۸۰۵	۷۹/۲۲۰۷
	بی‌ارتباط	۱۶	۲۰/۷۷۹۲	۱۰۰
	مجموع		۱۰۰	
عناصر خبری موجود در تصاویر	که	۳	۳/۸۹۶۱	۳/۸۹۶۱
	کجا	۱	۱/۲۹۸۷	۵/۱۹۴۸
	چه	۳۴	۴۴/۱۵۵۸	۴۹/۳۵۰۶
	بیش از یک عنصر خبری	۱۱	۱۴/۲۸۵۷	۶۳/۶۳
	فاقد عناصر خبری	۲۸	۳۶/۳۶	۱۰۰
	مجموع	۷۷	۱۰۰	
رزش‌های خبری موجود در تصاویر	درب‌گیری	۱	۱/۲۹۸۷	۱/۲۹۸۷
	شهرت	۱	۱/۲۹۸۷	۲/۵۷۹۴
	تازگی	۳۵	۴۵/۴۵	۴۸/۰۵۱۹
	فراوانی	۱	۱/۲۹۸۷	۴۹/۳۵۰۶
	بیش از یک ارزش خبری	۷	۰/۰۹۰۹	۴۹/۴۴۱۵
	فاقد ارزش‌های خبری	۳۲	۴۱/۵۵۸۴	۱۰۰
	مجموع	۷۷	۱۰۰	
داده‌های موجود تصاویر در مقایسه با	تکرار بخشی از داده‌های متن	۷	۹/۰۹۰۹	۹/۰۹۰۹
	ارائه اطلاعات جدید	۳۷	۴۸/۰۵۱۹	۵۷/۱۴۲۸

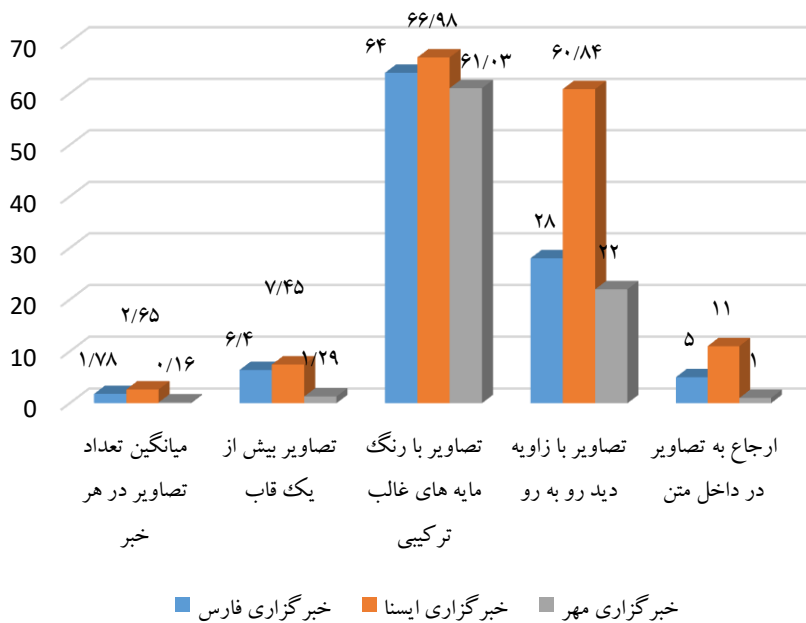
ریز مقوله‌ها	کدهای زیر مقوله	تعداد	درصد فراوانی	درصد فراوانی تجمعی
متن خبر	داده‌ای پیرامون خبر نمی‌دهد	۳۳	۴۲/۸۵۷۱	۱۰۰
	مجموع	۷۷	۱۰۰	

جدول شماره ۱۵. داده‌های مقوله خوانش آسان تصاویر خبرگزاری مهر

ریز مقوله‌ها	کدهای زیر مقوله	تعداد	درصد فراوانی	درصد فراوانی تجمعی
اندازه نما	باز	۲۶	۳۳/۷۶۶۲	۳۳/۷۶۶۲
	متوسط	۲۴	۳۱/۱۶۸۸	۶۴/۹۳۵۰
	بسته	۱۶	۲۴/۶۷۵۳	۸۹/۶۱۰۳
	خیلی بسته	۵	۶/۴۹۵۳	۹۶/۱۰۳۸
	ترکیبی	۳	۳/۸۹۶۱	۱۰۰
	مجموع	۷۷	۱۰۰	
انسجام روایی بین تصاویر (در خبرهای بیش از یک تصویر)	انسجام روایی دارد	۱	۱۱/۱۱	۱۱/۱۱
	انسجام روایی ندارد	۹	۸۸/۸۸	۱۰۰
	مجموع	۹	۱۰۰	
پرسپکتیو هندسی تصاویر	پرسپکتیو دارد	۵۵	۷۱/۴۲۸۵	۸۵/۷۱۴۲
	پرسپکتیو ندارد	۲۲	۲۸/۵۷۱۴	۱۰۰
	مجموع	۷۷	۱۰۰	
شرح عکس در زیر عکس یا متن خبر	شرح عکس وجود دارد	۰	۰	۰
	شرح عکس وجود ندارد	۷۷	۱۰۰	۱۰۰
	مجموع	۷۷	۱۰۰	
	بین ۲۰۰ تا ۲۵۰ (KP)	۵۰	۶۴/۹۳۵۰	۶۴/۹۳۵۰
	بین ۲۵۰ تا ۳۰۰ (KP)	۱۹	۲۴/۶۷۵۳	۸۹/۶۱۰۳
	بین ۳۰۰ تا ۳۵۰ (KP)	۱	۱/۲۹۸۷	۹۰/۹۰۹
	بین ۳۵۰ تا ۴۰۰ (KP)	۱	۱/۲۹۸۷	۹۲/۲۰۷۷
	تصویر متحرک کمتر از ۱۵ ثانیه	۱	۱/۲۹۸۷	۹۳/۵۰۶۴
	تصویر متحرک بین ۱۵ تا ۳۰ ثانیه	۱	۱/۲۹۸۷	۹۴/۸۰۵۱

درصد فراوانی	درصد فراوانی	تعداد	کدهای زیر مقوله	ریز مقوله‌ها
۱۰۰	۵/۱۹۴۸	۴	تصویر متحرک بین ۴۵ تا ۶۰ ثانیه	
	۱۰۰		مجموع	

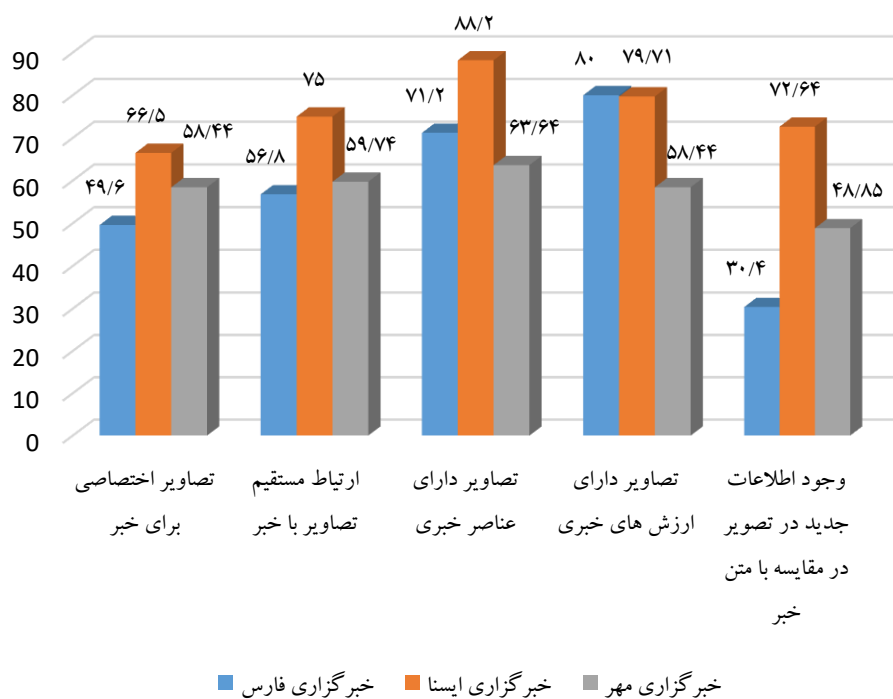
در مقوله «ترغیب مخاطب به مشاهده تصاویر»، با تحلیل و خلاصه‌سازی داده‌های نمونه مورد مطالعه، میزان هر یک از زیر مقولات آن در سه خبرگزاری را می‌توان طبق نمودار شماره (۱)، بدین ترتیب مورد مقایسه قرارداد:



نمودار شماره ۱. مقایسه سه خبرگزاری در مقوله «ترغیب مخاطب به مشاهده تصاویر»

بر اساس این مقایسه، خبرگزاری ایسنا، در تمامی زیر مقولات تعیین شده، بیش از دیگر خبرگزاری‌ها، از پیام‌های بصری در ترغیب مخاطب به مشاهده بیشتر تصاویر، بهره برده است. در مقوله «اطلاعات خبری موجود در تصاویر»، با تحلیل و خلاصه‌سازی داده‌های

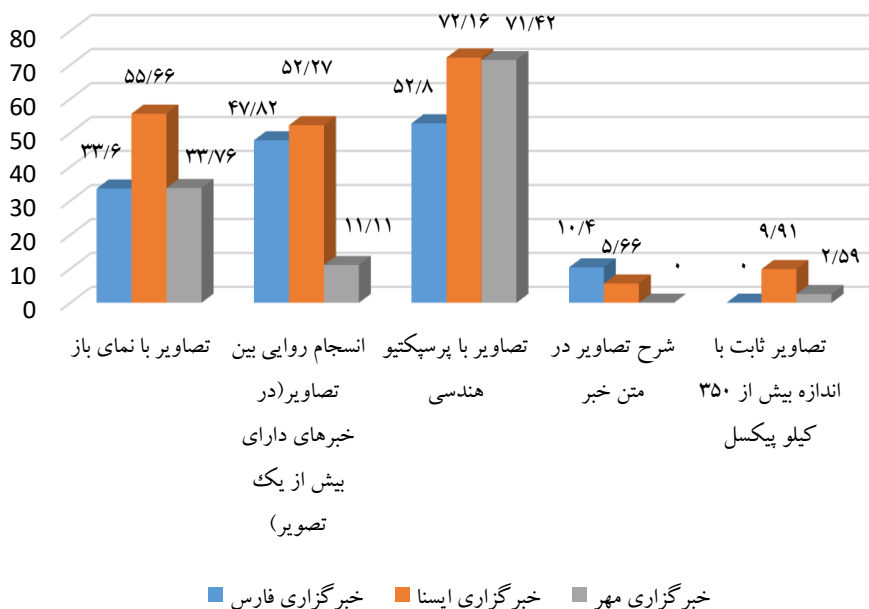
نمونه مورد مطالعه، میزان هر یک از زیر مقولات آن در سه خبرگزاری را می‌توان طبق نمودار شماره (۲)، بدین ترتیب مورد مقایسه قرارداد:



نمودار شماره ۲. مقایسه سه خبرگزاری در مقوله «اطلاعات خبری موجود در تصاویر»

بر اساس این مقایسه، خبرگزاری ایسنا در تمامی زیر مقولات تعیین شده در این مقوله نیز بیش از دیگر خبرگزاری‌ها، از پیام‌های بصری در ارائه اطلاعات خبری به مخاطبان خویش بهره برده است. در استفاده از شاخص‌های «تصاویر اختصاصی برای خبر»، «ارتباط مستقیم تصاویر با خبر» و «وجود اطلاعات جدید در تصویر در مقایسه با متن خبر»، خبرگزاری مهر عملکرد بهتری در مقایسه با خبرگزاری فارس داشته است و در شاخص‌های «تصاویر دارای عناصر خبری» و «تصاویر دارای ارزش‌های خبری»، خبرگزاری فارس عملکرد بهتری داشته است.

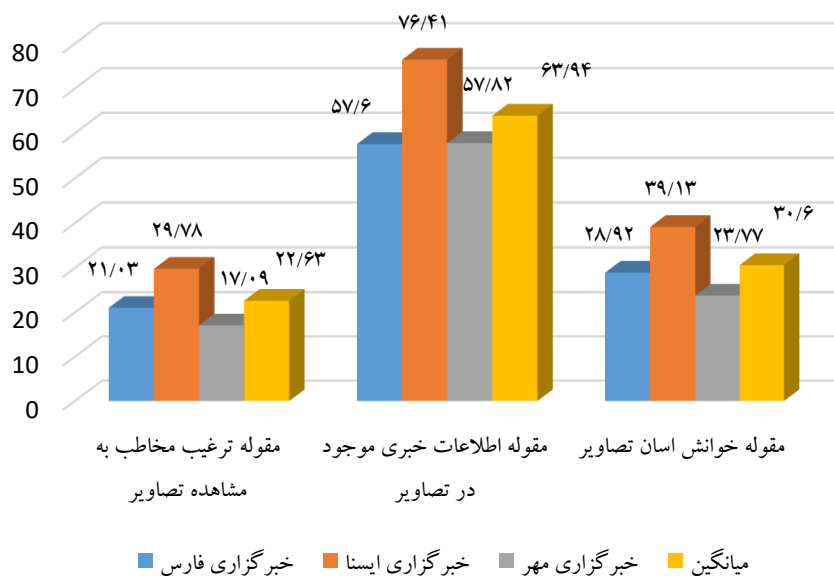
در مقوله «خوانش آسان تصاویر»، زیر مقوله «تصاویر ثابت با حجم بیش از ۳۵۰ کیلو پیکسل»، میزان یک‌سوم بالای حجم تصاویر ثابت بکار رفته در سه خبرگزاری است که بالای این مقدار را می‌توان کیفیت بالای تصاویر اخبار در نظر گرفت که مشاهده این تصاویر برای مخاطب از نظر مشاهده جزئیات و کیفیت بصری آسان‌تر و راحت‌تر خواهد بود. با تحلیل و خلاصه‌سازی داده‌های نمونه مورد مطالعه، میزان این مقوله در سه خبرگزاری را می‌توان طبق نمودار شماره (۳)، بدین ترتیب مورد مقایسه قرارداد:



نمودار شماره ۳. مقایسه سه خبرگزاری در مقوله «خوانش آسان تصاویر»

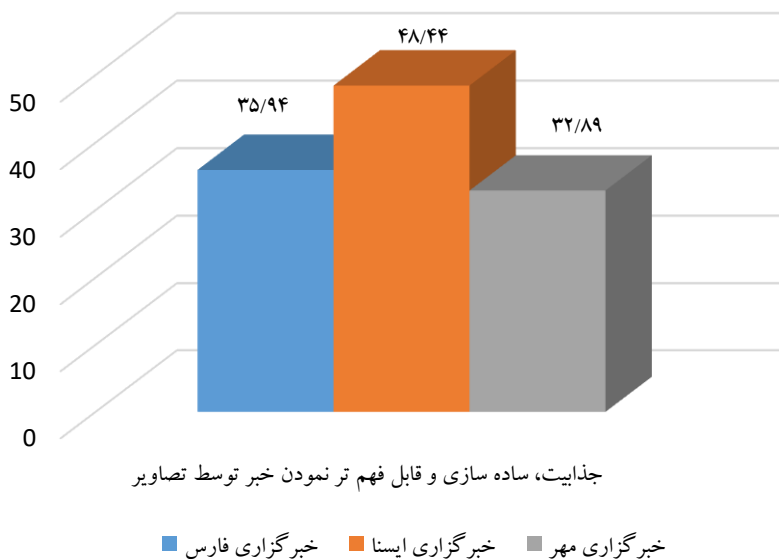
بر اساس این مقایسه، خبرگزاری ایسنا، در تمامی زیر مقولات تعیین شده به جز شاخص «شرح تصاویر در متن خبر»، بیش از دیگر خبرگزاری‌ها، از پیام‌های بصری در خوانش آسان‌تر تصاویر برای مخاطبان خویش بهره برده است. در استفاده از شاخص «شرح تصاویر در متن خبر»، خبرگزاری فارس بهترین عملکرد را داشته است. در زیر مقولات «تصاویر با نمای باز»، «تصاویر با پرسپکتیو هندسی» و «تصاویر ثابت با اندازه بیش از ۳۵۰ کیلو

پیکسل»، خبرگزاری مهر عملکرد بهتری در مقایسه با خبرگزاری فارس داشته است و در شاخص «انسجام روایی بین تصاویر»، خبرگزاری فارس عملکرد بهتری داشته است.



نمودار شماره ۴. مقایسه سه خبرگزاری در سه زیر مقوله اصلی پژوهش

درمجموع خبرگزاری ایسنا، از (۴۸/۸۸) درصد از پیام‌های تصویری در اخبار علمی و فناوری خویش، جهت جذابیت، ساده‌سازی و قابل فهم‌تر نمودن خبر برای مخاطبانش بهره برده است و دیگر تصاویر این خبرگزاری، کارکرد مناسب و اثرگذار لازم در این راستا را نداشته‌اند. این میزان مطابق نمودار شماره (۵)، برای خبرگزاری‌های فارس و مهر به ترتیب (۳۲/۸۹) و (۳۵/۹۴) است که به ترتیب بعد از خبرگزاری ایسنا، در رتبه‌های بعدی قرار می‌گیرند.



نمودار ۵. مقایسه سه خبرگزاری در جذابیت، ساده سازی و قابل فهم تر نمودن خبر توسط تصاویر

بحث و نتیجه گیری

با توجه به اینکه انواع رسانه‌های مختلف، محیط پیرامون افراد در جوامع امروزی را در بر گرفته‌اند، علاوه بر افزایش قدرت مخاطب در انتخاب رسانه موردنظرش، مخاطب به خوانش سریع و آسان پیام‌های رسانه‌ای تمایل بیشتری پیدا کرده است که این امر ضرورت و اهمیت استفاده از پیام‌های بصری را بیش از پیش آشکار می‌سازد، اکنون بیشتر رسانه‌های خبری به ویژه رسانه‌های فعال در بستر اینترنت از سبک‌های قدیمی و کلاسیک خبرنویسی فاصله گرفته‌اند و تلاش می‌کنند با هر چه تصویری تر کردن اخبار خویش، شرایط بهتری را برای جذب مخاطبان بیشتر و خوانش آسان و قابل درک تر محتوای رسانه‌ای خود فراهم آورند. در میان انواع گوناگون اخبار، درک اخبار حوزه علم و فناوری، به دلیل ماهیت و موضوعیت علمی آن‌ها معمولاً برای عموم مخاطبان دشوارتر است. در این شرایط اهمیت استفاده بیشتر از زبان و پیام‌های تصویری در اخبار علم و فناوری از سوی روزنامه‌نگاران

علم که علاوه بر انتشار اخبار علمی، وظیفه ساده‌سازی آن به زبان عموم مردم را نیز بر عهده دارند، بیش‌ازپیش ضروری و موردنیاز قرار می‌گیرد.

بر اساس نتایج پژوهش، خبرگزاری «ایسنا» استفاده بهتر و بیشتری از امکانات بصری جهت جذابیت، ساده‌سازی و انتقال بهتر اخبار علمی به مخاطبانش کرده است و خبرگزاری «فارس» و «مهر» به ترتیب در رتبه‌های بعدی آن قرار دارند. می‌توان دلایل این امر را در ویژگی‌های نیروی انسانی، مالکیت و وابستگی خبرگزاری‌ها به نهادهای مختلف و همچنین سیاست‌های اصلی خبری آن‌ها مورد تحلیل قرار داد. خبرگزاری ایسنا یا همان «خبرگزاری دانشجویان ایران»، تنها خبرگزاری با هویت دانشجویی محسوب می‌شود. رسالت اصلی گفته‌شده از سوی این خبرگزاری از بدو تأسیس آن، ایفای نقش دانشگاهیان در توسعه فضای رسانه‌ای کشور و ارتقای آگاهی‌های علمی، فرهنگی، سیاسی، اجتماعی، اقتصادی، هنری و صنفی با نگاهی دانشگاهی و دانشجویی در کشور است. این امر شروع بکار نیروی‌های دانشگاهی با تحصیلات تخصصی بیشتر در حوزه خبر را در این خبرگزاری به همراه داشته است که سبب شده است اخبار تولیدی آن از نظر محتوا، شکل و فرم نزدیک‌تر و مطابق‌تر با علم ژورنالیسم و انتشار اخبار در محیط آنلاین خبری و اهمیت دادن بیشتر به روزنامه‌نگاری چندرسانه‌ای نسبت به دو خبرگزاری دیگر باشد. در پیرو همین موضوعات این خبرگزاری صفحات مجزای صوت، تصویر، عکس و ویدئو را در صفحه خبری خویش به وجود آورده است که در دو خبرگزاری دیگر چنین تفکیکی به این صورت قابل مشاهده نیست.

از جهت نوع مالکیت و وابستگی خبرگزاری‌ها به سازمان‌ها و نهادهای مختلف، خبرگزاری ایسنا متعلق به «سازمان جهاد دانشگاهی» است که سازمانی وابسته به «وزارت علوم، تحقیقات و فناوری» است. این امر سبب اهمیت دادن و توجه بیشتر این خبرگزاری به اخبار علمی است که در میزان تولید و انتشار اخبار علم و فناوری نیز در مقایسه با دو خبرگزاری دیگر، در رتبه بالاتری قرار دارد. به دلیل وابستگی خبرگزاری فارس به یک نهاد نظامی در کشور، جهت‌گیری این رسانه بیشتر معطوف به مسائل امنیتی و سیاسی

داخلی و خارجی کشور است و توجه به اخبار علم و فناوری در اولویت خبری آن قرار ندارد است. خبرگزاری مهر وابسته به سازمان تبلیغات اسلامی است که به شش زبان فارسی، انگلیسی، عربی، کردی، اردو و ترکی اخبارش را انتشار می‌دهد. عضویت این خبرگزاری در سازمان آوانا (سازمان خبرگزاری آسیا و اقیانوسیه) سبب شده است جهت‌گیری اصلی این خبرگزاری در داخل و خارج از کشور، اخبار بین‌المللی به‌ویژه مرتبط با حوزه‌های دین و فرهنگ باشد و اخبار علم و فناوری، در اولویت این رسانه قرار نگیرد. این عوامل سبب شده است که این خبرگزاری هم از نظر تعداد اخبار علم و فناوری و هم از نظر میزان کاربرد تصاویر در این اخبار، در رتبه پایین‌تری نسبت به دو خبرگزاری دیگر قرار گیرد.

در مجموع نتایج نشان می‌دهد خبرگزاری‌های کشور در کمتر از نیمی از اخبار خود، از ظرفیت پیام‌های تصویری در جهت انتقال بهتر و قابل‌درک اخبار علم و فناوری به مخاطبان نشان استفاده می‌کنند که این مقدار با توجه به امکانات نوینی که خبرگزاری‌ها برای استفاده از پیام‌های تصویری و چندرسانه‌ای در اختیار دارند، کم است و مقدار قابل‌توجهی نیست. در میان سه مقوله اصلی پژوهش، بیشین کاربرد تصاویر به ترتیب در «اطلاعات خبری موجود در تصاویر» با (۶۳/۹۴)، «خوانش آسان تصاویر» با (۳۰/۶) و «ترغیب مخاطب به مشاهده تصاویر» با (۲۲/۶۳) درصد بوده است. داده‌های پژوهش نشان می‌دهد زیر مقوله‌های «میانگین تعداد تصاویر»، «تصاویر با چند قاب»، «ارجاع به تصاویر در داخل متن خبر»، «تولید تصاویر اختصاصی برای خبر» و «شرح تصاویر» کمترین میزان و در مقابل «استفاده از رنگ‌های ترکیبی»، «وجود عناصر خبری در عکس» و «تصاویر با پرسپکتیو هندسی» بیشترین زیر مقوله‌های مورداستفاده از تصاویر از سوی این سه خبرگزاری را در راستای جذابیت، ساده‌سازی و قابل‌فهم‌تر نمودن اخبار علمی نزد مخاطبان را داشته است توجه به این نکته که کشور ایران یکی از کشورهای در حال توسعه است و یکی از عوامل اثرگذار و شتاب‌دهنده در توسعه علمی کشور، ترویج و انتشار علم به زبان ساده و عمومی‌سازی هر چه بیشتر آن در جامعه است، لازم است رسانه‌های خبری و به‌ویژه

خبرگزاری‌ها، از ظرفیت و قابلیت پیام‌های بصری در تولیدات اخبار علمی خویش بیشتر استفاده کنند.

پیشنهادات تحقیق

از آنجاکه این پژوهش کاربردی و در جهت کمک به توسعه شیوه اطلاع‌رسانی جدید و عمومی کردن علم است، به‌منظور بالا بردن امکان تحقق این هدف، بخش پیشنهادات به خبرگزاری‌های کشور، به‌عنوان بخشی مهم از مقاله، مورد توجه قرار گرفته و به‌طور مبسوط بیان می‌شود. مسائلی چون «تلاش در ایجاد داربست ذهنی و درک کلی از خبر در ذهن مخاطب به کمک جلوه‌ها و پیام‌های تصویری در اخبار علم و فناوری»، «اهمیت دادن و توجه بیشتر به جایگاه و کارکرد پیام‌های بصری در افزایش یادگیری و درک محتوای اخبار علمی از سوی مخاطب»، «تلاش در هرچه بصری‌تر کردن اخبار علم و فناوری با انتشار محتواهای تصویری تکمیلی و مرتبط با موضوع خبر»، «اهمیت و دقت بیشتر به وجود ارتباط و انسجام موضوعی و محتوایی بین متن خبر علمی و تصاویر مورد استفاده شده در آن» می‌تواند مورد توجه قرار گیرد.

از طرف دیگر، یکی از جذابیت‌های بصری، استفاده از پیام‌های تصویری در تصاویر با قاب‌های چندگانه است. این امر نه تنها به جذابیت بصری تصویر می‌افزاید، بلکه داده‌های بصری بیشتری نیز امکان می‌یابند در یک تصویر چند قاب به مخاطبان نمایش داده شود. چنین پیام‌هایی دید جامعی از تصاویر مختلف را برای مخاطبان به همراه دارد و خبرگزاری‌ها با استفاده بیشتر از این ظرفیت در صفحات علمی خود می‌توانند در جذب مخاطب و القای پیام مؤثرتر عمل کنند. همچنین توجه و اهمیت بیشتر به انسجام روایی بین تصاویر در اخبار علمی که از بیش از یک پیام تصویری در خبر خویش استفاده می‌کنند؛ عنصر روایتگری و انسجام آن در بین تصاویر، به جذابیت خبر و انتقال بهتر پیام به مخاطب کمک شایانی می‌کند. بنابراین خبرگزاری‌ها می‌بایست برای موفقیت بیشتر در تأثیر پیام در اخبار علمی خویش، در انتخاب تصاویر اخبار و انسجام روایی بین آن‌ها دقت و ظرافت بیشتری به عمل آورند.

توجه و اهمیت بیشتر در بیان شرح تصاویر بکار رفته در اخبار؛ شرح تصاویر و بیان جزئیات آن، در درک بیشتر مخاطب از پیام تصویری، از نکات قابل توجهی که هم درک و خوانش تصویر را برای مخاطب آسان می‌کند و هم مخاطب را به مشاهده تصویر و فهم محتوای بصری آن ترغیب می‌نماید، متأسفانه در خبرگزاری‌های مورد مطالعه، توجه بسیار کمی به این مسئله شده است و بیشترین توجه مربوط به خبرگزاری فارس بوده است که تنها در (۱۰/۴ درصد) اخبارش، شرحی از تصاویر بیان کرده است.

ارجاع به تصاویر در داخل متن خبر، مخاطب را هدایت می‌کند تا برای درک بیشتر خبر، به پیام‌های بصری دقت و توجه نماید، این امر به‌ویژه در اخبار علم و فناوری که بسیاری از مفاهیم علمی را می‌توان به صورت بصری در قالب عکس، نقاشی، اینفوگراف و ویدئو به مخاطب انتقال دارد، اهمیتی دوچندان پیدا می‌کند. این مسئله در صفحات علم و فناوری خبرگزاری‌های کشور تاکنون مورد کم‌توجهی قرار گرفته است و لازم است که به آن توجه و دقت بیشتری شود. خبرگزاری‌ها در انتخاب تصاویر می‌بایست تلاش کنند که انتخاب تصاویر تخصصی و مربوط به خود خبر در اولویت قرار گیرد و انتخاب تصاویر آرشیوی، تنها در صورت عدم وجود تصویر اختصاصی خبر و یا عدم استفاده از آن به دلایل خاص سیاسی یا فرهنگی، قابل توجه است. در موارد متعددی با وجود عکس اختصاصی، خبرگزاری‌ها در اخبار علمی، به انتخاب عکس آرشیوی اقدام کرده‌اند که این امر هم مخاطب را نسبت به اصل موضوع خبر گمراه می‌کند و هم استفاده نادرست و بالعکس از ظرفیت پیام‌های بصری در انتقال بهتر محتوای پیام به مخاطبان می‌شود. در انتخاب عکس‌های آرشیوی، لازم است تصاویری انتخاب گردد که ارتباط ضمنی یا مستقیم بیشتری با موضوع خبر داشته باشد و بر اطلاعات علمی خبر موجود بیافزاید و از عکس‌های بی‌ارتباط با موضوع خبر به‌هیچ‌وجه استفاده نگردد.

در این حوزه پژوهشی، محققین و پژوهشگران علاقه‌مند به مطالعه محتوا و فرم‌های بصری در تولیدات رسانه‌ای به‌ویژه در خبرگزاری‌ها و دیگر رسانه‌های خبری، می‌توانند نحوه به‌کارگیری از پیام‌های بصری را در دیگر حوزه‌های خبری چون اخبار سیاسی، اخبار

اقتصادی و دیگر موضوعات خبری مورد توجه قرار دهند. همچنین در فضای رسانه‌ای امروز که با توجه روزافزون به مقوله تولیدات بصری و چندرسانه‌ای از سوی رسانه‌های مختلف از جمله رسانه‌های خبری همراه است، استفاده از دیگر روش‌های تحلیل و تفسیر محتواهای بصری مانند روش‌های تحلیل گفتمان، نشانه‌شناسی، تحلیل محتوای کیفی، تحلیل‌های روانکاوی و پدیدارشناسی و همچنین روش‌های ترکیبی نکته‌حاضر اهمیت است که می‌توانند در انجام تحقیقات در خصوص تولیدات بصری رسانه‌های مختلف، مورد توجه و دقت نظر محققین و پژوهشگران علاقه‌مند قرار گیرد.

منابع

- افتخارنژاد، فاطمه؛ نیلی احمدآبادی، محمدرضا؛ امیرتیموری، محمدحسن و خاتون اویسی، نرگس. (۱۳۹۴)، «تأثیر دوره آموزشی سواد بصری در تجزیه و تحلیل تصاویر آموزشی»، فصلنامه فناوری آموزشی و یادگیری، سال اول، شماره ۴، صص ۸۹-۱۰۳.
- آستانه، محمدرضا؛ گیویان، عبدالله و کنگرانی فراهانی، اعظم. (۱۳۹۲)، فصلنامه رادیو و تلویزیون، سال نهم، شماره ۲۱، ۲۰۹-۱۷۹.
- بارت، رولان. (۱۳۸۹)، پیام عکس، ترجمه: راز گلستانی فرد. تهران: نشر مرکز.
- جوانمرد، سارا. (۱۳۹۳)، بررسی کاربرد گرافیک در اخبار سیمای جمهوری اسلامی ایران، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران مرکز، دانشکده هنر، گروه ارتباط تصویری.
- خلقتی، ساناز. (۱۳۹۶)، بررسی بصری نگاره های اطلاع رسان آب و هوا در شبکه های خبری شناخته شده جهانی، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه هنر، دانشکده هنرهای تجسمی، گروه ارتباط تصویری.
- رز، ژیلیان. (۱۳۹۴)، روش و روش شناسی تحلیل تصویر، ترجمه: سید جمال الدین اکبرزاده جهرمی، تهران: پژوهشگاه فرهنگ، هنر و ارتباطات و مرکز پژوهش و سنجش افکار صداوسیما.
- رسول اف، رامین. (۱۳۸۸)، «عکس در مطبوعات»، مجله عکس خبری، شماره هشتم و نهم، صص ۴-۸.
- رمضانی، احمد. (۱۳۹۳)، «به کارگیری عناصر نمایشی در خبر»، فصلنامه رادیو و تلویزیون، سال دهم، شماره ۲۳، ۱۹۳-۱۴۳.
- زارعی زوارکی، اسماعیل و جعفرخوانی، فاطمه. (۱۳۹۲)، «بررسی کاربرد تصویر در آموزش ویژه»، فصلنامه تعلیم و تربیت استثنایی، سال سیزدهم، شماره ۷، صص ۲۷-۳۶.
- سلطانی فر، محمد و بخشی، بهاره. (۱۳۹۰)، «بررسی سناریوهای مستتر در گفتارهای تصویری چهل و چهارمین دوره انتخابات ریاست جمهوری امریکا»، فصلنامه پژوهش اجتماعی، سال چهارم، شماره ۱۲، صص ۳۷-۵۴.

سلیمی، مریم. (۱۳۸۸)، بررسی کاربرد گرافیک در هفت خبرگزاری و ۱۰ روزنامه آنلاین ایران، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه سوره، دانشکده فرهنگ و ارتباطات. گروه ارتباطات اجتماعی.

شامخی، جواد. (۱۳۹۲)، بررسی موردی نگاره‌های اطلاع‌رسان متحرک (موشن گرافیک) با موضوع اجتماعی، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه هنر، دانشکده هنرهای تجسمی، گروه ارتباط تصویری.

عبداللهیان، حمید و اجاق، سیده زهرا. (۱۳۹۲)، «فراخواندن مخاطبان از سوی متون علمی عمومی»، فصلنامه مطالعات فرهنگ-ارتباطات، سال چهاردهم، شماره بیست و چهارم، صص ۲۵-۷. عظیمی فرد، فاطمه؛ صلواتیان، سیاوش؛ عمالدین، علیرضا (۱۳۹۶)، «مقایسه کاربرد عکس خبری در وبگاه شبکه‌های خبر، العالم و پرس‌تی‌وی»، فصلنامه مطالعات رسانه‌های نوین، سال سوم، شماره ۱۱، ۱۳۶-۹۵.

گیرو، پی‌یر. (۱۳۸۷)، نشانه‌شناسی، ترجمه: محمد نبوی، تهران: آگه.

مزدیدی، علی محمد و جهانگیری، محمدرضا. (۱۳۹۳)، «تحلیل خبررسانی نوشتاری و تصویری خبرگزاری ایرنا و بی‌بی‌سی از مسابقات المپیک ۲۰۱۲ لندن»، فصلنامه رسانه، سال بیست و پنجم، شماره ۳، ۱۴۷-۱۳۱.

مظلومی فر، بهروز. (۱۳۹۴)، تحلیل محتوای گرافیک اطلاع‌رسان و خبری در خبرگزاری‌ها در بازخورد مخاطبان، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد، واحد علوم و تحقیقات، دانشکده علوم انسانی، گروه ارتباطات اجتماعی.

نیرومند قوچان‌نژاد، حامد. (۱۳۹۳)، بررسی فرآیند کاربرد عکس مستند در مطبوعات، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکز، دانشکده هنر و معماری، گروه ارتباط تصویری

Bauer, Martin, Gaskell, George and Durant, John. (Eds.). (2002). *Biotechnology-the making of a global controversy*. Cambridge University Press, 149-175.

Gyselinck, Valérie. and Tardieu, Hubert. (1999). *The role of illustrations in text comprehension: what, when, for whom, and why?*.

Jurdant, Baudouin. (1993). Popularization of science as the autobiography of science. *Public understanding of science*, 2, 365-373.

Lester, Paul Martin. (2006), *Visual Communication Images with Messages*, 4th Edition, Belmont, CA: Wadsworth Publishing Company.

- Owen, John, and Heather Purdey. (2009). *International News Reporting: Frontlines and Deadlines*. UK: Wiley-Blackwell Publication.
- Shrivastava, K.M. (2007). *News Agencies from Pigeon to Internet*, India: New Dawn Press, INC.
- Walter, Ekaterina, and Gioglio, Jessica. (2015). *The power of visual storytelling: How to use visuals, videos, and social media to market your brand*. McGraw-Hill Education.

۲۰۴ / فصلنامه مطالعات رسانه‌های نوین / سال ششم / شماره ۲۴ / زمستان ۱۳۹۹