

جانمایی رسانه در عصر انقلاب صنعتی چهارم

فاطمه حسینی^۱

تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۱۰/۰۶ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۰۲/۱۰

چکیده:

انقلاب صنعتی چهارم، انقلاب فناوری‌های نوآورانه و بستر همگرایی میان حوزه‌های فیزیکی زیستی و دیجیتال است. تبعات و پیامدهای این انقلاب در همه عرصه‌های سیاسی، اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و ... ظهور و بروز خواهد یافت و رسانه‌ها نیز از این امر مستثنی نخواهند بود. مهم‌ترین اقدام در برابر پیامدها و چالش‌های ناشی از انقلاب صنعتی چهارم در هر حوزه، درک و فهم عمیق نسبت به این انقلاب نوآورانه و میزان سرعت، عمق و گستردگی آن است. انقلابی که شیوه زندگی، نحوه کار و تعامل افراد و اشیاء را از اساس متحول خواهد ساخت و دنیایی جدید متأثر از فناوری‌های پیشرفته و هوشمند پیش‌روی بشر قرار خواهد داد. از همین‌رو در نوشتار پیش‌رو ضمن برشمردن ابعاد و ویژگی‌های انقلاب صنعتی چهارم، تغییر و تحولاتی که در ساختار و اشکال رسانه به مدد فناوری‌های این انقلاب از جمله هوش مصنوعی و اینترنت اشیاء رخ خواهد داد مورد بررسی قرار گرفته و ویژگی‌های مهم رسانه در عصر انقلاب صنعتی چهارم نیز مرور شده است. یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد که ساختار رسانه نیز همچون سایر حوزه‌ها به واسطه‌ی فناوری‌های نوظهور دچار تحول اساسی خواهد شد و رسانه‌های شخصی شده و غیرمتمرکز نقش پررنگ‌تری نسبت به رسانه‌های سنتی خواهند داشت. همچنین اشکال رسانه از رسانه‌های دیداری، شنیداری، صوتی و مکتوب فراتر رفته و سایر اشیاء و هر چیزی را که به واسطه اینترنت اشیاء در بستر یک شبکه به تولید و انتقال پیام خواهد پرداخت در برمی‌گیرد. در نهایت نتیجه می‌گیریم که رسانه‌های سنتی برای رقابت و همگرایی بیشتر با رسانه‌های دیجیتال نوظهور در عصر انقلاب صنعتی چهارم بیش از هر چیز نیازمند شناخت ابعاد و ویژگی‌های این انقلاب و ابزارهای لازم برای حفظ قدرت و حیات خود در چارچوب ساختار این انقلاب نوآورانه است.

واژه‌های کلیدی:

انقلاب نوآورانه، اینترنت اشیاء، هوش مصنوعی، رسانه‌های دیجیتال، رسانه غیرمتمرکز

^۱ نویسنده مسئول: کارشناسی ارشد روابط بین الملل

مقدمه

انقلاب صنعتی چهارم یکی از مفاهیم نوظهور جامعه جهانی و نقطه عطف انقلاب فناوری‌های نوین طی چند سال اخیر است که همه ابعاد زندگی بشر را به مرور زمان تحت تأثیر قرار خواهد داد و تحول اساسی در همه حوزه‌های سیاسی، اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و... ایجاد خواهد کرد. در این میان رسانه‌ها نیز تحت تأثیر فناوری‌های متولد شده از انقلاب صنعتی چهارم که متکی بر امکانات دیجیتال می‌باشند با تحولات بنیادین و اساسی در ساختار و ماهیت خود روبه‌رو خواهند شد. رسانه‌ها به مدد فناوری‌های نوظهور ناشی از انقلاب صنعتی چهارم که اینترنت اشیاء و هوش مصنوعی دو وجه بارز آن در صنعت رسانه است به سرعت توسعه و گسترش خواهند یافت و تهدیدی جدی برای رسانه‌های سنتی به شمار خواهند رفت. در چارچوب این انقلاب رسانه‌هایی متولد شده و خواهند شد که تأکید آنها بر تعامل و همگرایی بیشتر میان کاربران با یکدیگر و همچنین کاربران و رسانه‌ها خواهد بود. اطلاعات از طریق رسانه‌های نوین عصر انقلاب صنعتی چهارم رو به افزایش خواهد گذاشت در حالی که این موضوع از طریق سایر رسانه‌ها در حال کاهش خواهد بود. کاربران از حالت منفعل به فعال تغییر وضعیت خواهند داد و نقش تعیین کننده در ایجاد پیام و محتوا خواهند داشت. اشکال رسانه از رسانه‌های صوتی و تصویری و دیداری و شنیداری موجود فراتر خواهد رفت و هر وسیله‌ای که قابلیت تولید و انتقال پیام را داشته باشد در زمره رسانه‌ها دسته‌بندی خواهد شد. رسانه‌های اجتماعی و رسانه‌های دیجیتال بر جهان حاکم خواهند شد و روز به روز گسترش خواهند یافت. در این فضا رسانه‌ها کارآمدی منحصربه‌فردی را که اغلب مردم خواهان آن هستند و متناسب با نیاز و سلیقه آنهاست ارائه می‌کنند. همچنین سرعت تغییر و شتاب در نوآوری‌های حاصل از این انقلاب در صنعت رسانه باعث خواهد شد تا رقابتی تنگاتنگ میان رسانه‌های سنتی و دیجیتال شکل بگیرد و در این میان حیات و بقا هر رسانه متکی به نحوه مواجهه آن رسانه با فناوری‌های نوظهور در این انقلاب خواهد بود و شکل‌گیری گونه‌هایی از تعامل و همگرایی مشترک یکی از راهبردهای اساسی در حفظ قدرت توزیع شده ساختار رسانه‌ای نوین خواهد بود. اینها بخش اندکی از تغییر و تحولاتی است که رسانه‌ها به واسطه انقلاب صنعتی چهارم آن را تجربه می‌کنند. با این حال به دلیل سرعت تغییر و دامنه و عمق

فناوری‌های در حال ظهور ناشی از این انقلاب بسیاری از ابعاد و تأثیرات انقلاب فناورانه چهارم در صنعت رسانه همچنان غیرقابل پیش‌بینی و ناشناخته است. از همین رو تحقیق و موشکافی بیشتر در مورد سایر ابعاد و موضوعات مرتبط با رسانه در عصر انقلاب صنعتی چهارم از جمله مسائل مهمی است که در حال حاضر پیش‌روی محققان و پژوهشگران عرصه ارتباطات و رسانه قرار دارد. بنابراین در مقاله پیش‌رو که به شیوه اسنادی گردآوری شده و به لحاظ موضوع و محتوا جزو نخستین پژوهش‌های به نگارش درآمده پیرامون جایگاه رسانه‌ها در عصر انقلاب صنعتی چهارم است تلاش می‌شود تا به سؤالات زیر پاسخ داده شود:

- در انقلاب صنعتی چهارم رسانه چه معنا و مفهومی پیدا می‌کند؟
- ویژگی‌های رسانه در انقلاب صنعتی چهارم چیست؟
- کاربران چه جایگاهی در رسانه عصر انقلاب صنعتی چهارم دارند؟

بنابراین، پژوهش پیش‌رو که با تمرکز بر کلیات رسانه در عصر انقلاب صنعتی چهارم به رشته تحریر درآمده است مقدمه‌ای است بر آغاز تحقیقات بیشتر و پژوهش‌های گسترده‌تر در باب سایر ابعاد و موضوعاتی که می‌تواند رسانه را در عصر انقلاب صنعتی چهارم دستخوش تغییر و تحول اساسی نماید. این موضوع از آن جهت اهمیت دارد که با نگاهی آینده‌نگر به ساختار رسانه‌ای که به مدد فناوری‌های نوظهور انقلاب صنعتی چهارم در حال شکل‌گیری است می‌توان ضمن کاستن از تهدیدها و مخاطراتی که ممکن است رسانه‌های نوظهور پیش‌روی رسانه‌های سنتی قرار دهند فرصت و بستر رقابت و تعامل و همگرایی بیشتر رسانه‌های سنتی با رسانه‌های نوظهور را فراهم کرد تا از این رهگذر زمینه همزیستی تنگاتنگ میان آنها در مسیر تکامل رسانه‌ها برقرار شود.

پژوهش‌های پیشین

بحث انقلاب صنعتی چهارم و حوزه‌های تغییر در آن به طور جدی کمتر از یک دهه است که وارد ادبیات جهانی شده و طی چند سال گذشته موضوعات اقتصادی و صنعتی متأثر از این انقلاب بیش از سایر حوزه‌ها مورد توجه اندیشکده‌ها و مراکز تحقیقاتی قرار گرفته است. از همین رو مباحث مربوط به تغییر و تحولات حوزه ارتباطات و رسانه تحت تأثیر این انقلاب

تاکنون به طور مستقیم و جدی وارد مباحث پژوهشی نشده است. به همین دلیل تنها تحلیل‌ها و پژوهش‌های پراکنده و بسیار محدودی مرتبط با این موضوع در داخل و حتی خارج از کشور انجام شده است که در ادامه برخی از پژوهش‌هایی که به لحاظ محتوا یا موضوع ارتباط نزدیکی با کلیت مقاله دارند معرفی می‌شوند.

- زینلی طهرانی (۱۳۹۸) در مقاله تحلیلی کوتاهی با عنوان «رسانه در عصر انقلاب صنعتی چهارم: تعامل یا تقابل؟» که در روزنامه راه مردم به چاپ رسیده است ضرورت تعامل رسانه‌ها را در عصر انقلاب صنعتی چهارم مورد توجه قرار داده است. وی در این مقاله تلاش کرده ضمن اشاره به ویژگی‌های انقلاب صنعتی چهارم و تحولاتی که متأثر از این انقلاب در سایر حوزه‌ها پدید خواهد آمد نحوه اثرگذاری این انقلاب در رسانه را نیز به طور مختصر بررسی نماید. وی براساس ویژگی‌های که برای رسانه در این عصر ذکر می‌کند نتیجه می‌گیرد که رسانه‌ها در عصر انقلاب صنعتی چهارم تعامل را به جای تقابل انتخاب می‌کنند چراکه تعامل بیش از تقابل در عصر انقلاب صنعتی چهارم منافع رسانه‌ها را تأمین می‌کند.

- بابایی (۱۳۹۲) نیز در مقاله‌ای با عنوان «رسانه‌های دیجیتال: مشارکت‌پذیری و فناوری‌محوری» که در ماهنامه گفتمان علم و فناوری به چاپ رسیده است با نگاهی به تحولات فناوری رسانه‌ای از پیدایش چاپ تا اینترنت و تأثیر بی‌چون و چرای فناوری بر کیفیت تولید محتوای پیام‌های ارتباطی و تحول در گستره دامنه نفوذ رسانه‌های ارتباطی، به پیوند دیرینه فناوری و رسانه اشاره می‌کند و معتقد است رسانه‌های دیجیتال رسانه‌های نوین فناوری‌محور هستند که تأثیری عمیقی بر تولید محتوای پیام داشته‌اند. وی دو ویژگی مهم رسانه‌های دیجیتال را نیز «مشارکت‌پذیری» و «فناوری‌محوری» ذکر می‌کند و معتقد است نکته کلیدی در فرایند بهره‌برداری از فناوری‌های نوظهور ارتباطی بیش از هر چیز نیازمند اصل «پذیرش فناوری» است. وی در نهایت این طور نتیجه می‌گیرد که رسانه‌های دیجیتال با بازنمایی واقعیت به گونه‌ای متفاوت شکل و محتوای پیام رسانه‌ای را دستخوش تغییر نموده و فرهنگ ویژه خود را می‌آفرینند.

- یوسفی پورجدی و حق‌شناس (۱۳۹۵) نیز به طور غیرمستقیم در پژوهشی با عنوان «همگرایی فضای مجازی و دنیای واقعی با فناوری اینترنت اشیاء» که به روش کتابخانه‌ای به رشته تحریر درآمده و در ماهنامه مدیریت رسانه به چاپ رسیده است به بحث و بررسی پیرامون ماهیت و کارکرد رسانه اینترنت

متأثر از ظهور اینترنت اشیاء به عنوان یکی از ابعاد انقلاب صنعتی چهارم پرداخته‌اند. آن‌ها در این پژوهش به شکل‌گیری شبکه‌ای اجتماعی مابین افراد و شبکه‌ای از وسایل به هم متصل و همچنین شبکه‌ای متصل از افراد و اشیاء اشاره می‌کنند که در نهایت استخراج دانش کامل تری نسبت به موقعیت کاربران و سازگاری کاراتر کاربردهای فراگیر را متناسب با نیاز کاربران رقم می‌زند. به اعتقاد آن‌ها تعامل دنیای فیزیکی با دنیای دیجیتال به مدد اینترنت اشیاء باعث یکپارچگی معانی و تجمیع داده‌ها در فضای رسانه‌ای خواهد شد.

- «متیو جنتزکو»^۱ (۲۰۱۸) نیز در مقاله‌ای کوتاه با عنوان «رسانه و هوش مصنوعی» به تولید محتوای رسانه‌ای بر پایه هوش مصنوعی اشاره می‌کند و می‌گوید به واسطه هوش مصنوعی کاربران و مخاطبان دسترسی سریع‌تر و آسان‌تری به رسانه دلخواه خود خواهند داشت. به اعتقاد وی، این موضوع اگرچه برای مخاطبان یک مزیت به شمار می‌رود اما برای دولت‌ها می‌تواند به عنوان تهدید تلقی می‌شود. وی در این راستا به فعالیت‌های جنبش‌های تروستی اشاره می‌کند و می‌گوید علاوه بر آن رسانه مبتنی بر هوش مصنوعی می‌تواند به عنوان یک راه‌حل و یک ابزار در کنترل اوضاع دولت‌ها به کار گرفته شود، از سوی دیگر می‌تواند فرصت یکپارچه شدن را نیز برای دامن زدن به اختلافات و اعتراضات داخلی کشورها و بهره‌برداری از آنها به نفع گروه‌های تروستی در اختیار این گروه‌ها قرار دهد. وی در پایان ابراز امیدواری می‌کند که بتوان به مدد الگوریتم‌های تکامل یافته هوش مصنوعی در رسانه‌ها زمینه همسو کردن رسانه‌ها را برای اثرگذاری مؤثرتر بر نیاز مخاطبان و اهداف تبلیغاتی دولت‌ها فراهم کرد.

تعریف مفاهیم

انقلاب صنعتی چهارم

انقلاب صنعتی چهارم انقلابی است که بر پایه فناوری دیجیتال استوار است و به لحاظ مقیاس و دامنه پیچیدگی بسیار متفاوت‌تر از آن چیزی است که بشریت به واسطه انقلاب‌های صنعتی پیشین تجربه کرده است. در این انقلاب، به واسطه تغییرات برافکن، تحولات عمیقی در سایر بخش‌های اقتصادی، اجتماعی و سیاسی به وجود خواهد آمد که در نهایت

1 Matthew Gentzkow

با نوعی جابه‌جایی تمدنی همراه خواهد بود. آن‌طور که کلاس شواب در کتاب انقلاب صنعتی چهارم، براساس پیش‌بینی کارشناسان مطرح کرده، این انقلاب از سال ۲۰۱۵ میلادی آغاز شده و در سال ۲۰۳۰ به نقطه اوج خود خواهد رسید (حسینی، ۱۳۹۶: ۱). در انقلاب صنعتی چهارم سرعت نوآوری از نظر توسعه و نشر سریع‌تر از هر زمان دیگری است (شواب، ۱۳۹۵: ۲۳) و این انقلاب نه تنها «چیستی» و «چگونگی» انجام کارها، بلکه هویت ما را نیز تغییر خواهد داد (شواب، ۱۳۹۵: ۴). انقلاب صنعتی چهارم با تغییرات بنیادین در سه حوزه اصلی شکل می‌گیرد که این سه حوزه عبارت است از: حوزه فیزیکی، حوزه زیستی و حوزه دیجیتال. در واقع، این سه حوزه در تعامل با یکدیگر قرار دارند و علاوه بر آنکه هر کدام از آنها به تنهایی با تغییرات جدی مواجه می‌شوند، در تعامل با یکدیگر نیز، باعث به وجود آمدن تغییرات عمیق‌تری می‌شوند که از آنها به عنوان تغییرات برافکن یاد می‌شود (حسینی، ۱۳۹۶: ۸).



شکل ۱. حوزه‌های تغییر در انقلاب صنعتی چهارم

از ویژگی‌های انقلاب صنعتی چهارم نیز به دو ویژگی اصلی می‌توان اشاره کرد که این انقلاب را از دیگر انقلاب‌های صنعتی متمایز می‌کند: تغییرات عمیق و نظام‌مند و ایجاد نابرابری (حسینی، ۱۳۹۶: ۷). به همین دلیل انقلاب صنعتی چهارم به بازیگران توانمند نیاز دارد تا این تشخیص را داشته باشند که به مثابه بخشی از نظام قدرت توزیع شده برای موفقیت نیازمند گونه‌های تعامل مشترک هستند (شواب، ۱۳۹۵: ۴۷).

اینترنت

واژه اینترنت به معنای بین شبکه‌ای است. در واقع اینترنت را می‌توان مجموعه‌ای از شبکه‌های رایانه‌ای تعریف کرد. اصطلاح شبکه به اتصال

دو یا چند رایانه به دیگر اشاره دارد (محسنی و افشاری زنجانی، ۱۳۷۸: ۲۲). شبکه اینترنت برای نخستین بار در اوایل دهه ۱۹۶۰ به منظور حفظ و حراست از اسرار نظامی ارتش آمریکا از طرف آژانس طرح های نظامی پیشرفته در وزارت دفاع ایالات متحده پایه گذاری شد و سپس در اختیار دیگر مراکز تحقیقاتی غیرنظامی قرار گرفت (مهرابی، ۱۳۸۶: ۵۲). پس از آن به تدریج در دهه ۷۰ مراحل اولیه توسعه خود را آغاز کرد. در نخستین مراحل توسعه در سال ۱۹۷۳ تنها ۲۵ رایانه به این شبکه متصل بود. در پایان دهه ۱۹۷۰ این شبکه توانست به ۲۵۶ رایانه خدمات ارائه دهد. در اوایل دهه ۱۹۸۰ پس از ارتقای قابل ملاحظه این شبکه هنوز تنها ۲۵ شبکه با چند صد رایانه ابتدایی و چند هزار کاربر به آن متصل بود. تنها زمانی که نیم برنزلی در سال ۱۹۸۹-۱۹۹۰ شبکه را اختراع کرد اولین گام در راستای قابل استفاده ساختن شبکه برای کاربران عادی و ایجاد اتصال از طریق آن برداشته شد (کرم‌الهی، ۱۳۸۸: ۸۱). تکامل در اینترنت به شدت سریع است. تاکنون اینترنت سه مرحله از حیات خود را پشت سر گذاشته و در حال حاضر نیز در مرحله چهارم قرار دارد. مراحل تکامل اینترنت به شرح زیر است:

- **اینترنت نسل اول یا وب ۱:** اولین نسل از اینترنت است که به عنوان شبکه اطلاع‌رسانی شناخته می‌شود. در این مرحله کاربر تنها می‌تواند اطلاعات را در صفحات وب بخواند و به اشتراک بگذارد و امکان تعامل با محتوای صفحات وب از طریق تفسیر و تحلیل پاسخ و ... برای کاربر وجود ندارد.

- **اینترنت نسل دوم یا وب ۲:** یک پلتفرم شبکه سازی است که در آن کاربران می‌توانند با یکدیگر ارتباط برقرار کنند. این مرحله از وب که بر پایه مشارکت کاربران شکل گرفته است به جمع‌آوری اطلاعات و پر کردن خلاء اطلاعاتی در وب ۱ کمک می‌کند.

- **اینترنت نسل سوم یا وب ۳:** اینترنت نسل سوم می‌تواند به عنوان وب معنایی یا شخصی سازی شده تعریف شود. در این مرحله رایانه می‌تواند به جای انسان اطلاعات جدیدی را تولید و منتشر کند. این نسل از اینترنت این توانایی را به کاربران می‌دهد که اطلاعات بیشتری به صورت هوشمند و هدفمند ثبت ذخیره و طبقه بندی کنند.

وب ۳ جایی است که رایانه به جای انسان اطلاعات جدیدی را تولید و به آن فکر می‌کند و به همین دلیل بحث اصلی در این مرحله هوشمند شدن وب است. همچنین ۳ ارتباط متقابل اطلاعات با یکدیگر و قابلیت دسترسی با هر نوع دستگاه ارتباطی از مشخصه‌های وب نسل ۳ خواهد بود.

- اینترنت نسل ۴ یا وب ۴: این مرحله از وب از تعامل میان انسان‌ها فراتر رفته و مدل جدیدی از تعامل کاربر با اشیاء را تعریف می‌کند. این مرحله نه تنها به نمایش اطلاعات محدود نخواهد بود بلکه مانند یک آینه هوشمند در جهت آنچه کاربر نیاز دارد رفتار می‌کند و تعامل تنگاتنگی میان انسان‌ها و اشیاء برقرار می‌شود. در واقع این مرحله از وب قادر به تفکر و تصمیم‌گیری با توجه به جستجوهای کاربر و محتوا خواهد بود (کیشاب و اسواری، ۲۰۱۵: ۲-۴).

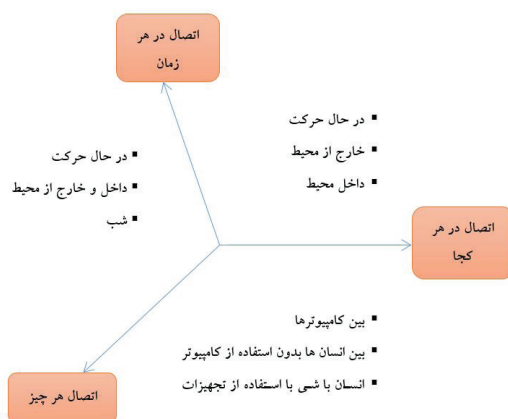
اینترنت اشیاء

«اینترنت اشیاء»^۱ نخستین بار توسط کوین اشتون در سال ۱۹۹۸ مطرح شده است و اولین حوزه تغییر و یکی از پل‌های اصلی در بین کاربری‌های فیزیکی و دیجیتالی انقلاب صنعتی چهارم می‌باشد که بعضاً اینترنت همه چیز نیز نامیده می‌شود؛ بدین معنی که تمام مکان‌ها، دستگاه‌ها و ... در زندگی بشر قابلیت اتصال به اینترنت و کنترل از راه دور را دارد و مثال ملموس آن خانه‌های هوشمند است (حسینی، ۱۳۹۶: ۹). هدف از فناوری اینترنت اشیاء این است که همه انسان‌ها و چیزهای دیگر بتوانند در هر زمان و در هر مکان یا هر چیز و هر شخص دیگری با استفاده از هر شبکه و هر خدمتی ارتباط برقرار کنند (چگینی و دیگران، ۱۳۹۶: ۱۴). در این رهگذر ما با سوال جدیدی در رابطه با معنی انسان، چگونگی و یا ضرورت اشتراک گذاشتن داده‌ها و اطلاعات بدندان با دیگران و یا حق و مسئولیت مان در قبال تغییر کدهای نسل آینده مواجه هستیم (شواب، ۱۳۹۵: ۴۰) که پیامدهایی را برای ما به دنبال دارد. از جمله پیامدهای مثبت اینترنت اشیاء امنیت، سلامت، ارائه خدمات و بهره‌وری بالا است و از سوی دیگر چالش‌هایی را در محیط محرمانگی شخصی امنیت سایبری به وجود آمدن شناخت دیجیتالی و ساختار ناهمگون داده‌ها به دنبال دارد (چگینی و دیگران، ۱۳۹۶: ۱۴).

اجزاء و ساختار اینترنت اشیاء

سه مؤلفه در اینترنت اشیاء که امکان سنجش فراگیر بدون مرز را فراهم می‌کند عبارتند از الف) **سخت افزارها**: حسگرها عملگرها و هوشمندسازها ب) **میان افزارها**: ابزارهای پردازش و ذخیره سازی برای تجزیه و تحلیل داده ها ج) **ارائه**: ابزارهای تجسم سازی و تفسیر داده‌ها با قابلیت درک آسان (آزوری و دیگران، ۲۰۱۰).

1 Internet objects



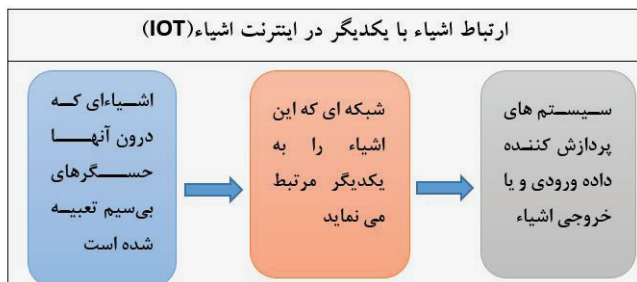
شکل ۲. ساختار اینترنت اشیا (یوکلمن، ۲۰۱۱)^۱

ساختار و اجزاء اینترنت اشیا نشان می دهد که این فناوری یک فناوری مدرن در عصر دگرگون شده و هوشمند دنیای فناوری اطلاعات است و در حوزه شبکه اینترنت یک مزیت و انقلاب بزرگ محسوب می شود.

مراحل تکامل اینترنت اشیا

سه فاز اصلی برای به ثمر رسیدن مرحله نخست اینترنت اشیا وجود دارد. در فاز نخست اشیا برای ما و یکدیگر قابل شناسایی می شوند و به تدریج آدرس خاص در شبکه به خود اختصاص می دهند. در این فاز هر شیء اطلاعات خاصی را در خود نگهداری می کند. از طرفی این افراد هستند که باید با استفاده از ابزارهایی همانند گوشی های هوشمند خود این اطلاعات را تهیه کنند. در فاز دوم هر وسیله می تواند اطلاعات را در موعد تعیین شده برای کاربر ارسال کند. از همین رو پس از ارتباط میان اشیا و انسان نوبت به اشیا با یکدیگر است. در فاز سوم اشیا بدون دخالت انسان با یکدیگر ارتباط برقرار می کنند. با تکمیل این سه فاز مرحله نخست تکامل اینترنت اشیا به اتمام می رسد. طبق گزارش های مرکز تحقیقاتی پو در می سال ۲۰۱۴ اینترنت اشیا تا سال ۲۰۲۵ رشد فزاینده ای خواهد داشت و پیش بینی می شود تا سال ۲۰۲۰ به ۳۰ میلیارد دستگاه که حاوی این فناوری باشند برسد (چگینی و دیگران، ۱۳۹۶: ۱۵).

1 Uckelmann



شکل ۳. ارتباط اشیاء با یکدیگر در اینترنت اشیاء

نگرش های حاکم بر اینترنت اشیاء

می توان به چشم انداز اینترنت اشیاء بر اطلاعات از دو دیدگاه نگریست: اینترنت محور و شیء محور. در معماری اینترنت محور خدمات اینترنتی در مرکز قرار دارند در حالی که داده ها از طریق اشیاء مشارکت داده می شوند. در معماری شیء محور اشیاء هوشمند در مرکز صحنه قرار دارند. (قیصری و حسینی و نصیرزنوزی، ۶: ۱۳۹۲)

فناوری هوش مصنوعی

فناوری هوش مصنوعی که از سال های ابتدایی دهه ۱۹۵۰ به طور جدی مطرح شده شاخه ای از علم رایانه است که توانایی رایانه در شبیه سازی جنبه های مختلف هوش از جمله تشخیص صدا، استدلال، پاسخ خلاقانه، توانایی یادگیری از تجربیات قبلی و توانایی نتیجه گیری از اطلاعات ناقص را مورد بحث و بررسی قرار می دهد. هوش مصنوعی حوزه پیچیده ای است که دو مبحث مرتبط را شامل می شود: ابتدا درک نحوه تفکر موجودات زنده و سپس یافتن روش هایی برای بخشیدن توانایی های مشابه به برنامه های رایانه ای. همچنین هوش مصنوعی در پی ساختن نظام هایی رایانه ای است که بر رفتار انسان اثر بسزایی خواهد داشت. چنین نظام هایی توان یادگیری سریع، انجام وظیفه های انسانی به صورت آدمواره (ربات) و رقابت با خبرگی و توان تصمیم گیری انسان را دارند (طاهریان، ۱۳۹۷: ۷۵).

رسانه‌های دیجیتال

رسانه‌های دیجیتال ترکیبی از واژه‌های دیجیتال به معنای ساده آن چیزی است که به شکل الکترونیکی و معمولاً با استفاده از سازوکار رایانه‌ای انجام می‌شود. وقتی فرکانس داده‌ها ارزش‌های عددی صفر و یک می‌گیرند به آنها داده‌های دیجیتال می‌گوییم. ما در سیستم‌های دیجیتال با بیت و بایت سروکار داریم یعنی داده‌های ما ارزش عددی یافته و به شکل صفر و یک ذخیره و مبادله می‌شوند. در یک تعریف ساده‌تر، رسانه یک کانال ارتباطی برای انتقال پیام به مخاطب است. اگر کانال ارتباطی انتقال و جابجایی پیام‌های ارتباطی با استفاده از روش‌های الکترونیکی باشد مانند استفاده از سیستم پردازش رایانه‌ای برای انتقال پیام یا ترکیب فرم‌های گوناگون محتوا با هدف تأثیر بر مخاطبان به این نوع رسانه رسانه دیجیتال گفته می‌شود. در رسانه‌های دیجیتال انتقال پیام‌های ارتباطی به جامعه هدف با استفاده از سیستم پردازش رایانه‌ای است. در این سیستم امکان تولید ترکیب ذخیره و انتقال فرم‌های مختلف محتوا مانند متن صوت تصویر گرافیک ویدئو یا ترکیبی از آنها وجود دارد. جنبه‌های بصری دسترسی آسان و زیبایی شناختی قالب و محتوا در رسانه‌های دیجیتال موجب گسترش سریع این رسانه‌ها طی چند سال اخیر شده است. ویژگی‌ها و سازوکارهایی چون شیوه تولید و انتقال پیام یا محتوا، قالب، دامنه نفوذ، بی‌زمانی و بی‌مکانی، مشارکت‌پذیری و قابلیت تعاملی بودن، غیرمتمرکز بودن، سرعت، دسترسی‌پذیری و ... رسانه‌های دیجیتال را از رسانه‌های سنتی متمایز کرده است. در فرایند همگرایی دیجیتال رسانه‌های گوناگون در یک رسانه واحد یکپارچه می‌شوند و زمینه انتشار گسترده محتوای دیجیتالی را فراهم می‌سازند (بابایی، ۱۳۹۲: ۱۰۱-۱۰۰).

نظریه‌های پژوهش

نظریه جامعه شبکه‌ای

اصطلاح «جامعه شبکه‌ای»^۱ نخستین بار توسط «استین براتن»^۲ نروژی در سال ۱۹۸۱ میلادی به کار رفت. سپس «یان ون‌دایک»^۳ این اصطلاح را در مقاله‌ای با عنوان جامعه شبکه‌ای در سال ۱۹۹۱ به کار برد (نیک نیا، ۱۳۹۴:

1 Network Society

2 Stein Braten

3 Van Dijk

۲۳۸-۲۳۹). اما این اصطلاح با آثار امانوئل کاستلز بود که در ادبیات علمی جهان جایگاه خود را پیدا کرد. جامعه شبکه‌ای را در ساده‌ترین تعریف آن می‌توان یک ساختار اجتماعی مبنی بر شبکه‌ها دانست که بر پایه دانش انباشته شده در گره‌های شبکه‌ها و از طریق فناوری‌های ارتباطی و اطلاعاتی اطلاعات را تولید پردازش و توزیع می‌کنند (کاستلز، ۲۰۰۵: ۴-۷)^۱.

در جامعه شبکه‌ای کاستلز تعداد رسانه‌ها بسیار زیاد است و رسانه‌های تعاملی دیجیتال و شخصی شده کاربرد بیشتری نسبت به رسانه‌های جمعی دارند. در جامعه شبکه‌ای مفاهیم زمان و مکان نیز معانی تازه‌ای پیدا کرده اند که با معانی سنتی آن تفاوت دارد. انتقال آنی اطلاعات داده‌ها و امکان ارتباط همزمان افراد در نقاط مختلف عملاً فواصل زمانی و مکانی را از میان برداشته و نظم طبیعی یا چارچوب‌های مکانیکی جهان صنعتی گذشته را به کلی دگرگون کرده است.

همچنین کاستلز با تأکید بر فرآیند تأثیرگذاری اینترنت بر جوامع، قدرت اینترنت را نیز باز بودن معماری آن می‌داند و با وام گرفتن از جمله معروف مارشال مک لوهان که می‌گوید «رسانه همان پیام است» شبکه را به جای رسانه قرار می‌دهد و می‌گوید «شبکه همان پیام است». به این ترتیب کاستلز با بازبینی و توجه به نظریه رسانه‌های قدرتمند این امکان را فراهم می‌کند تا بحث تأثیرگذاری رسانه‌ای را به شیوه‌ای دگرگونه و در هیئت کلی‌نگر بازسازی کنیم (ذوالقدر و قاسم زاده عراقی، ۱۳۹۱: ۵-۶).

ون دایک نیز جامعه شبکه‌ای را جامعه‌ای توصیف می‌کند که در آن ترکیبی از شبکه‌های اجتماعی و رسانه‌ای مبنایی و ساختارهای کلیدی جامعه را در هر سه سطح فردی سازمانی و اجتماعی شکل می‌دهد. او اعتقاد دارد جامعه به طور فزاینده سازمان دهی می‌شود و ارتباطات خود را تغییر می‌دهد و این تغییر به واسطه فناوری اطلاعات و ارتباطات محقق شده است. در نگاه نویسنده فناوری دیجیتالی جایگزین ارتباطات فردی شده است. از دیدگاه وی شبکه‌ها دارای خصیصه دوگانه هستند و ویژگی‌هایی دارند که همزمان تأثیری مثبت و منفی به دنبال خواهند داشت. در جامعه شبکه‌ای اندازه شبکه انسجام منابع مرکزی و محلی یا حاملان اطلاعات و کارکردهای چندگانه آن دسترس پذیری برای کاربران پشتیبانی و کاربرپسندی شبکه اهمیت زیادی دارد (نیک نیا، ۱۳۹۴: ۲۳۹).

نظریه جبرگرایی تکنولوژیک

رویکرد جبرگرایی تکنولوژیک یک نظریه تکنولوژی‌گرا درباره تغییر اجتماعی است که تکنولوژی را به عنوان محرک اولیه تاریخ می‌انگارد. بر طبق نظر جبرگرایان، تکنولوژی به طور عام نخستین علم تغییرات اجتماعی و به عنوان شرط اساسی شکل دهنده‌ی الگوی سازمان اجتماعی در نظر گرفته می‌شود. این نظریه نخستین بار توسط «تورستین وبلن»^۱ مطرح شد. «چندلر»^۲ نیز جبرگرایی تکنولوژیک را عنوانی عام می‌داند که به مجموعه‌ای از عناوین فرعی‌تر چون خودمختاری تکنولوژیک، الزام تکنولوژیک و تکامل‌گرایی تکنیکی اطلاق می‌شود. در واقع چندلر جبرگرایی تکنولوژیکی را اعم از این عناوین می‌داند (ابردیک، ۱۹۹۰: ۷۰)^۳ جبرگرایان با شخصیت بخشیدن به تکنولوژی معتقدند با اینکه تکنولوژی ابتدا توسط بشر ایجاد شده است اما به تدریج از کنترل انسان خارج شده و سیر دلخواه خود را می‌پیماید و آنچه بخواهد با زندگی انسان می‌کند. این نظریه در گسترده‌ترین شکلش تکنولوژی را عامل تعیین‌کننده قالب کلی جامعه می‌داند: تکنولوژی‌های نوین جامعه را در هر سطحی از جمله در سطح نهادها کنش متقابل و افراد دگرگون می‌سازد یا حداقل تکنولوژی عامل شکل دهنده به گستره وسیعی از پدیده‌های فرهنگی و اجتماعی در نظر گرفته می‌شود. جبرگرایی تکنولوژیک معمولاً با مفسرانی آینده‌گرا با توجه به آنچه که آنها تحت عنوان انقلاب میکروالکترونیک به آن اشاره می‌کنند پیوند خورده است. مک لوهان این نظریه را با جمله وسیله پیام است مطرح می‌کند و معتقد است اثرهای مهم رسانه ناشی از شکل رسانه است و نه محتوای آن. به عقیده وی وسیله نه تنها از محتوای پیام خود جدا نیست بلکه به مراتب مهمتر از خود پیام نیز هست و بر آن تأثیر چشمگیر دارد (ذوالقدر، ۱۳۹۱: ۸).

روش پژوهش

این پژوهش که در دسته پژوهش‌های کیفی دسته‌بندی می‌شود، به روش اسنادی/کتابخانه‌ای انجام شده است. بدین صورت که پس از انتخاب موضوع و مشخص کردن سؤال اصلی پژوهش، گزارش‌ها، مقالات و کتبی که تاکنون در داخل و خارج از کشور در ارتباط با موضوع انقلاب صنعتی

1 Thorstein Veblen

2 Chandler

3 Oberdiek

چهارم و رسانه‌ها به نگارش درآمده است، جمع‌آوری و مورد مطالعه قرار گرفته است. بررسی مطالعات اولیه می‌تواند ضمن آشنایی پژوهشگر با دامنه و محدوده موضوع موردنظر به مسیر پژوهش نیز با توجه به یافته‌های موجود جهت دهد. بر همین اساس، پس از بررسی مطالعات صورت‌گرفته، با توجه به سؤال پژوهش، محورهای اصلی و کلیدی برای پاسخ به سؤال پژوهش استخراج و دسته‌بندی شده و سپس اطلاعات و یافته‌های متناسب با هر محور در قالب یافته‌های پژوهش جانمایی و ارائه شده است. البته فقر اطلاعات در ارتباط با این موضوع به دلیل بدیع و نو بودن، در بررسی‌های انجام شده کاملاً مشهود بود، چراکه تاکنون محققان و پژوهشگران اندکی به کنکاش و بررسی موضوعات مرتبط با رسانه‌ها در عصر انقلاب صنعتی چهارم پرداخته‌اند و پژوهش‌های انجام شده بیشتر حول محور موضوعات صنعتی و کسب‌وکارها بوده است. به همین دلیل این پژوهش می‌تواند نقطه عطفی در آغاز پژوهش‌های مرتبط با این موضوع در آینده باشد.

یافته‌های پژوهش

ماهیت و تحول رسانه‌ها در عصر انقلاب صنعتی چهارم

رسانه‌ها در عصر انقلاب صنعتی چهارم به مدد اینترنت اشیاء و هوش مصنوعی، گستردگی و تنوع بی‌شماری دارند. در این انقلاب رسانه‌ها منبع تعامل موجود به واسطه اینترنت می‌باشند. در رسانه‌های پیشین جریان ارتباط یک طرفه بود اما رسانه‌های عصر انقلاب صنعتی چهارم رابطه عمل و عکس‌العمل را ارائه می‌دهند که در نتیجه یک رابطه تعاملی را پدید می‌آورند (اسکاتامبورلو و به وین، ۲۰۰۶).^۱

رسانه‌های دیجیتالی، نسل اول رسانه‌ها در عصر انقلاب صنعتی چهارم هستند. این رسانه‌ها از مجموعه متمایزی از تکنولوژی ارتباطی تشکیل شده‌اند و خصایص معینی را در کنار نو شدن امکانات دیجیتال و در دسترس بودن وسیع همه چیز برای استفاده شخصی به عنوان ابزارهای ارتباطی دارا هستند. ممکن است واقعیت دیجیتالی بنیادی‌ترین جنبه تکنولوژی اطلاعات و ارتباطات در این عصر باشد (مک کویل، ۲۰۰۵).^۲ رسانه‌های دیجیتال به دلیل برخورداری از پلتفرم تعاملی دسترسی کاربران را در هر زمان مکان و

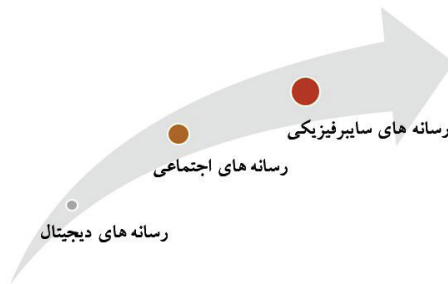
1 Scatamburlo & Boin

2 Denis McQuail

قالب امکان پذیر کرده و کاربران رسانه جمعی را در مقیاس رسانه کوچک و شخصی شده تجربه می کنند. این رسانه‌ها به مدد فناوری‌های ارتباطی محدودیت های زمانی و مکانی رسانه‌ها را پشت سر گذارده و دامنه جامعه مخاطبان را گسترش می دهد (بابایی، ۱۳۹۰: ۵۵).

رسانه‌های اجتماعی نیز وجه دیگر رسانه‌ها در انقلاب صنعتی چهارم هستند. رسانه‌های اجتماعی ثابت کرده اند به چیزی منحصر به فرد تبدیل شده اند که در آن اطلاعات زیادی از طریق یک مدل ارتباطی دو طرفه ارائه می گردد. رسانه‌های اجتماعی فوق العاده محبوبند و میلیون ها نفر از کاربران در سراسر جهان را به خود جذب و انواع جدیدی از تعاملات اجتماعی را ایجاد کرده‌اند (ذوالقدر، ۱۳۹۱: ۱۲).

در نهایت سیر تکاملی رسانه‌ها در انقلاب صنعتی چهارم از رسانه‌های دیجیتال به رسانه‌های سایبرفیزیکی تغییر جهت خواهند داد. رسانه‌های سایبرفیزیکی در این فضا براساس الگوریتم های یادگیرنده و با اتکا به الگوریتم های بهره‌وری جای رسانه‌های دیجیتالی را خواهند گرفت. آن زمان است که یک رسانه در عصر انقلاب صنعتی چهارم به یک ماشین یا هوش مصنوعی یادگیرنده تبدیل می شود و ابزاری است که برای تولید خبر اولویت بندی خبر و نشر خبر شاخص ها و معیارهای کاملاً متفاوتی از صاحبان کنونی رسانه دارد. بر این اساس رسانه‌ها نه براساس فرهنگ ایدئولوژی سلیقه یا هر نوع اقتضا بلکه براساس یک اصل ساده یعنی ارتقای بهره‌وری که مبنایی ریاضی دارد اقدام به انجام کار رسانه‌ای می کنند. ماشین یادگیرنده در واقع نوعی هوش مصنوعی است که ابزارهای متنوعی برای جمع آوری اطلاعات و ایجاد الگوهای بهینه سازی در اختیار دارد. این قبیل ماشین ها که در سطحی بالاتر در انقلاب صنعتی چهارم آنها را سیستم‌های سایبر فیزیکی می نامند رسانه‌های کاملاً نوینی را ایجاد و هدایت می کنند (زینلی، ۱۳۹۸).



شکل ۴. سیر تکاملی رسانه‌ها در انقلابی صنعتی چهارم

رسانه‌های اجتماعی در عصر انقلاب صنعتی چهارم

در عصر انقلاب صنعتی چهارم، تکامل رسانه‌های اجتماعی بسیار عظیم است و میلیاردها کاربر را قادر می‌سازد تا با جامعه تعامل اجتماعی داشته باشند. انتظار می‌رود که این تعداد پس از اتخاذ شبکه‌های رایانه‌ای در حال ظهور یعنی شبکه‌های تلفن همراه مبتنی بر «فایو جی»^۱ و خدمات بی‌سیم آینده به صورت نمایی افزایش یابد. همچنین هم‌گرایی رسانه‌های اجتماعی و خدمات اشیا هوشمند، تعاملات اجتماعی جدیدی را معرفی می‌کند که به ایجاد دنیایی باهوش‌تر با برنامه‌های اجتماعی مبتنی بر اینترنت اشیا می‌پردازد. اهدافی که در رسانه‌ها بر پایه فناوری اینترنت اشیا مورد استفاده قرار می‌گیرد عبارت است از حفظ دو سطح انسان و اشیا هوشمند که قادر هستند شبکه‌های اجتماعی و تعاملات اجتماعی گسترده را براساس نیاز و منافع خود طراحی و ارائه نمایند (ژانگ و دیگران، ۲۰۱۵: ۳۲-۳۸).^۲

همچنین اشیا هوشمندی که به اینترنت متصل هستند می‌توانند بر رسانه‌های اجتماعی نیز تاثیر بگذارند، چرا که آن‌ها نحوه تعامل شرکت‌ها با مشتریان و مشتریان را با یکدیگر تغییر می‌دهند. این تکنولوژی‌ها در مجموع یک شبکه هوشمند را ایجاد می‌کنند که در آن اطلاعات ارزشمندی در مورد کاربران و فعالیت‌های آن‌ها استخراج می‌شود (آندروودن، ۲۰۱۸).^۳

کارکردهای رسانه‌های دیجیتال در عصر انقلاب صنعتی چهارم

یکی از بزرگ‌ترین و بارزترین اثر دیجیتالی‌زده شدن در انقلاب صنعتی چهارم از نظر گستره اجتماعی ظهور جامعه «من‌محور» و سلطه ذهنیت فردگرایی و شیوع تعلقات خاص در اجتماع است. فرم‌های جدید رسانه‌های دیجیتال با محوریت انقلاب صنعتی چهارم چارچوب‌های فردی و جمعی اجتماع را به طور فزاینده به پیش می‌پزند. رسانه دیجیتال «یکی را با یکی و یکی را با زیاد»^۴ با روش‌های کاملاً نوین ارتباط می‌دهد و سبب حفظ دوستی در عرض زمان و مکان ایجاد گروه‌های علاقه‌مند جدید و یا فراهم کردن زمینه ارتباط برای افراد منزوی از نظر اجتماع و یا فیزیکی با افراد همفکر خود می‌شود. در دسترس بودن هزینه‌های کم و زمینه گسترده حتی جغرافیایی

1 5G

2 Zhang

3 Andrewdeen

4 One-to-One & One-to-many

رسانه دیجیتال را قادر می‌سازد تعامل بزرگ‌تری در اقتصاد، فرهنگ، سیاست، مذهب و مرزهای ایدئولوژی برقرار سازد. دسترسی به رسانه دیجیتال علاوه بر نقش آن در تأمین اطلاعات باعث ایجاد مزایای اساسی برای خیلی‌ها می‌شود. به طور مثال پناهندگان سوریه در حال فرار از امکانات نقشه‌یابی گوگل و گروه‌ها فیسبوک نه تنها برای برنامه‌ریزی مسیر سفر خود بهره بردند بلکه از سوء استفاده‌های قاچاقچیان انسان جلوگیری نموده و با استفاده از رسانه‌ها فرصت‌هایی برای شرکت در بحث‌های مدنی و تصمیم‌گیری پیدا کردند. قدرت دموکراتیک رسانه دیجیتال بدین معنی است که می‌تواند توسط کنشگران غیردولتی نیز خصوصاً جوامع با اهداف شوم جهت تبلیغ و تجهیز پیروان خود و به نفع افراط‌گرایی نظیر آنچه اخیراً در ظهور داعش و سایر سازمان‌های تروریستی آشنا به رسانه ظهور کرد مورد بهره‌برداری واقع شوند (شواب، ۱۳۹۵: ۱۱۲). در مجموع رسانه‌های دیجیتالی فرصتی خوب برای اشاعه اطلاعات و اقدام‌های لازم در مواقع و وقایع گوناگون است اما اگر به درستی به کار گرفته نشوند می‌توانند مخاطرات و تهدیدهای جدی پیش‌روی بشر قرار دهند (شواب، ۱۳۹۵: ۷۷).

ویژگی‌های رسانه در عصر انقلاب صنعتی چهارم

در بیان ویژگی‌های رسانه در عصر انقلاب صنعتی چهارم با تأکید بر اینترنت اشیا به عنوان بستر اصلی تعامل و ارتباط میان انسان‌ها با یکدیگر انسان‌ها با اشیاء و اشیاء با یکدیگر چند ویژگی قابل ارائه است:

ایجاد فرهنگ خاص: به اعتقاد کاستلز فرهنگ عصر اطلاعات در انقلاب صنعتی چهارم در چارچوب انتقال پیام یا نمادها به وسیله واسطه اشیاء یا اجزاء الکترونیکی که شکل می‌گیرد. این فضای حاوی اطلاعات متکثر و متنوع است که به صورت بخشی از واقعیت اجتماعی عصر جدید رسانه‌ها در می‌آید و فضای تعامل‌های معرفتی را کم و بیش در اختیار می‌گیرد. در این فضا شبکه ارتباطات افقی بوده و دارای کانون‌های بسیار متعدد است. هر کانونی از مخاطبان می‌تواند هنجارها و ارزش‌های خاص خود را داشته و پیرامون آن شکل گیرد.

گسترش امکانات تعاملی: شاید بتوان برجسته‌ترین ویژگی رسانه در عصر انقلاب صنعتی چهارم را گسترش امکانات تعاملی از طریق ایجاد ارتباطات گسترده دانست. در این فضا ارتباطات از فضای بسته انتشار یک سوبه اطلاعات به سوی فضای باز تعامل و به حساب آوردن مخاطب تغییر جهت

داده است. بازخوردهای کاربران به اطلاعات منتشر شده جایگاه مهمی در ارزشیابی نهایی محتوی منتشر شده پیدا کرده است و ابزارها و سازوکارهای اینترنت شرایطی را فراهم کرده است که فرآیند ارتباط یک سویه به ارتباط متقابل مخاطبان با رسانه و ایفای نقش آنان در تولید محتوای رسانه‌ای تغییر یافته است (بابایی، ۱۳۹۰: ۵۶). همچنین تعاملی بودن یا فرارسانه‌ای بودن رسانه‌ها به واسطه حضور اینترنت اشیاء، به شکل ترکیبی از کدهای رقومی هستند که با استفاده از توابع ریاضی توصیف می‌شوند و همچنین تحت تأثیر ساخت الگوریتمی آن است؛ در واقع شی رسانه‌ای برنامه پذیر می‌شود (بابایی، ۱۳۹۰: ۵۵).

شکل‌گیری رسانه «من محور» یا «شخصی شده»: براساس این ویژگی هر کاربر می‌تواند رسانه خاص خود را داشته باشد و محتوای موردنظر را با قالب‌های گوناگون دیجیتالی تولید و منتشر نماید و یا با استفاده از رسانه‌های موجود محیطی که شامل اشیاء متصل به اینترنت می‌شود محیط و محتوای آن را برای کاربردهای موردنظر خود شخصی‌سازی کنند.

افزایش مشارکت‌پذیری: مشارکت‌پذیری به معنای فراهم شدن امکان شرکت کاربران در فرآیندهای توسعه فناوری رسانه‌ای و تولید محتوای مرتبط با آن است. در این فضا هر کاربر می‌تواند در نقش یک مشارکت‌کننده فعال باشد و از طریق رسانه «شخصی شده» یا «من محور» به انتشار محتوای تولید شده متنی صوتی ویدئویی و ... خود نماید و در نتیجه به نوآوری و تکامل فناوری رسانه‌ای یاری رساند. وجه بارز این مشارکت ایجاد امکان تعامل در فضای رسانه و اجتماعی شدن آن است. (بابایی، ۱۳۹۲: ۱۰۲)

پایان دادن به حریم خصوصی: یکی از مسائل مهمی که رسانه‌ها در عصر انقلاب صنعتی چهارم با آن مواجه هستند بحث حریم خصوصی است که به مدد اینترنت اشیاء محدود شده است و از ویژگی‌های منفی رسانه در این عصر به شمار می‌رود. در حالی که «اورول»^۱ فکر می‌کرد دولت مردم را مجبور می‌کند دوربین را به خانه‌های خود بیاورند تا هر حرکت آن‌ها را تماشا کنند، به نظر می‌رسد این روزها مردم با تمایل دوربین را به خانه خود می‌برند و بیشتر در مورد اینکه چه کسی آن‌ها را تماشا نمی‌کند، مراقبت می‌کنند. از تلفن‌های همراه گرفته تا لپ‌تاپ و رایانه و اغلب اشیاء ای که به اینترنت متصل هستند به یک دوربین و یک ضبط صوت

متصل هستند. بسیاری از افرادی که در رسانه‌های اجتماعی کار می‌کنند نیز معتقدند که عصر دیجیتال بر پایه اینترنت اشیاء به حریم خصوصی شخصی پایان خواهد داد.



شکل ۵. ویژگی‌های رسانه در عصر انقلاب صنعتی چهارم

جانمایی کاربران رسانه در عصر انقلاب صنعتی چهارم

انقلاب صنعتی چهارم کارکرد مخاطب و عملیات رسانه را از اساس متحول می‌سازد. کاربران رسانه در این عصر عملاً از یک کنش‌گر و اقدام‌کننده به یک منبع داده کاوی تبدیل می‌شوند. نظام داده کاوی ماشین یادگیرنده به گونه‌ای است که بسته به ظرفیت پردازشی مدام در حال توسعه خود ابتدا منابع اطلاعاتی را شناسایی کرده و بعد اقدام به جمع‌آوری داده می‌کند ضمن آنکه به الگوریتم‌های یادگیرنده برای تفکیک داده‌های قابل اطمینان از داده‌های نادرست و نیز اولویت‌بندی مطالب براساس اصل حداکثر کردن کیفیت و سود عمل می‌کند (زینلی، ۱۳۹۸).

کثرت رسانه‌ها و شکل‌گیری «مارپیچ سکوت خبری» در انقلاب صنعتی چهارم

کثرت رسانه‌ها از طریق کانال‌های دیجیتال در عصر انقلاب صنعتی چهارم بدین معنی است که منابع اخبار افراد باریک‌تر و قطبی‌تر می‌شود که شری «ترکل»^۱ استاد روانشناسی و مطالعات اجتماعی و علوم فناوری این پدیده را «مارپیچ سکوت»^۲ نامید که خیلی حائز اهمیت است؛ زیرا چیزی را

1 Sherry Turkle

2 Spiral of Silence

که در عرصه رسانه اجتماعی یا دیجیتال می‌خوانیم به اشتراک می‌گذاریم و یا می‌بینیم سیاست و تصمیمات مدنی ما را شکل می‌دهند. به طور مثال مطالعه اثرات پیغام فیسبوک برای شرکت در جریان رأی‌گیری نشان داد که از طریق رسانه اجتماعی تعداد ۶۰,۰۰۰ رأی اضافی به طور غیر مستقیم و از طریق ترغیب ۲۸۰,۰۰۰ نفر در مجموع ۳۴۰,۰۰۰ رأی اضافی به وجود آمد. این مطالعه قدرت پلتفرم‌های رسانه دیجیتال در انتخاب و ارتقای رسانه‌ای که ما به طور خطی استفاده می‌کنیم نشان داد (شواب، ۱۳۹۵: ۱۱۳). همچنین قدرت برابری رسانه‌های سنتی با رسانه‌های دیجیتال و هوشمند در عصر انقلاب صنعتی چهارم به دلیل وفور اطلاعات و تبادل و پخش سریع و گسترده آنها و همچنین ارائه اخبار هدفمند بسیار کاهش خواهد یافت (شواب، ۱۳۹۵: ۱۴۲).

بحث و نتیجه‌گیری

عصر انقلاب صنعتی چهارم عصر فراگیری رسانه‌های دیجیتال و اجتماعی است. رسانه‌هایی که بی‌زمانی و بی‌مکانی مهم‌ترین ویژگی آنهاست و کاربران را قادر می‌سازد تا در یک شبکه گسترده از تعاملات بسیار هوشمند پیام‌های هدفمند و نظامند را تولید یا دریافت نمایند. ساختار رسانه‌ها در عصر انقلاب صنعتی چهارم حول محور یک شبکه گسترده از اطلاعات شکل می‌گیرد که تنها محدود به وسایلی که ما از آنها به عنوان رسانه یاد می‌کنیم نیست بلکه هر وسیله یا شیء‌ای که به تولید محتوا یا پیام پردازد می‌تواند در قالب یک رسانه تعریف می‌شود. در این فضا نه تنها محتوا بلکه شکل رسانه نیز برای مخاطب معنا و مفهوم خاص خود را پیدا می‌کند و اثرگذاری رسانه دیگر محدود به محتوا نیست بلکه نوع و شکل رسانه نیز در تأثیر بر مخاطب و پاسخ به نیاز مخاطب نقش تعیین‌کننده دارد. جبر تکنولوژیک حاکم بر فضای رسانه‌ای ناشی از فناوری‌های نوظهور در انقلاب صنعتی چهارم و شکل‌گیری رسانه‌های من‌محور و شخصی شده نیز بیش از پیش بر ساختار رسانه‌ای و اجتماعی پیرامونی ما اثر گذاشته و قالب‌های متنوعی از ارتباطات و تعاملات را میان انسان‌ها با یکدیگر و حتی انسان‌ها با اشیاء پدیدار کرده است. همچنین به واسطه وجود اینترنت اشیاء و فناوری هوش مصنوعی شبکه‌ای از ارتباطات گسترده میان اشیاء و انسان‌ها شکل می‌گیرد که به نوعی شکل‌گیری جامعه شبکه‌ای مورد نظر کاستلز را رقم خواهد زد که در آن همه چیز در بستر یک شبکه به نام اینترنت با یکدیگر تعامل و ارتباط تنگاتنگی برقرار می‌کنند. در این شرایط رسانه به مثابه یک

ماشین هوشمند، براساس شاخص‌ها و معیارهای کاملاً متفاوتی از رسانه‌های کنونی به تولید پیام یا محتوا برای مخاطب می‌پردازد. در واقع رسانه‌های عصر انقلاب صنعتی چهارم این توانایی را دارند که ابتدا نیاز مخاطب را با توجه به موقعیت و شرایطی که در آن قرار می‌گیرند بسنجند و سپس متناسب با آن به تولید خبر و محتوای موردنیاز مخاطبان بپردازند. این ویژگی رسانه‌های نوظهور در عصر انقلاب صنعتی چهارم باعث می‌شود تا حریم خصوصی شخصی نیز دستخوش تغییر و تهدید شود چراکه لازمه شناسایی و نیازسنجی مخاطب در هر زمان مکان و هر شرایطی نیازمند دسترسی کامل به حریم خصوصی هر فرد است که به مدد فناوری هوش مصنوعی میسر می‌شود. با این حال ویژگی‌های خاص و منحصر به فرد رسانه‌های عصر انقلاب صنعتی چهارم از جمله گستردگی تعاملات اجتماعی افزایش مشارکت پذیری و از بین بردن محدودیت‌های زمانی و مکانی و همچنین محور قرار دادن مخاطب و کاربران در ارائه مدل‌های جدید رسانه‌ای در تولید و ارائه محتوای رسانه‌ای هدفمند به یکی از حوزه‌های پرطرفدار عصر انقلاب صنعتی چهارم بدل شده است و با شتابی روزافزون در حال حرکت است. اما آنچه که مهم است نحوه مواجهه و برخورد رسانه‌های سنتی با اشکال متفاوت رسانه‌های نوظهور در این انقلاب است. بدین صورت که اگر رسانه‌های سنتی همگام و همراه با فناوری‌های نوظهور انقلاب صنعتی چهارم حرکت نکنند و زمینه همگرایی و تعامل بیشتر را با رسانه‌های دیجیتال و هوشمند شکل گرفته در این انقلاب فراهم نکنند، به انزوا رانده خواهند شد و قدرت برابری خود را در مقابل این رسانه از دست خواهند داد. بنابراین چگونگی بهره‌مندی از فناوری‌های نوظهور انقلاب صنعتی چهارم در ارتقای ساختار رسانه‌های سنتی از موضوعات مهم و قابل توجهی است که پژوهشگران حوزه ارتباطات و رسانه و همچنین صاحبان رسانه‌های سنتی را ملزم می‌کند به منظور حفظ بقای رسانه‌های سنتی و اثرگذاری مطلوب آن متناسب با نیاز مخاطب به تحقیق بیشتر پیرامون ابعاد و پیامدهای آن بپردازند تا از یک سو مخاطرات و تهدیدهایی که رسانه‌های هوشمند و دیجیتال پیش‌روی این رسانه‌ها قرار می‌دهند به حداقل برسد و از سوی دیگر زمینه همگرایی بیشتر رسانه‌های سنتی با رسانه‌های هوشمند برای پاسخ هدفمند به نیاز مخاطبان فراهم شود.

منابع داخلی و خارجی

- بابایی، محمود. (۱۳۹۰). رسانه نوین و سیر تحول تاریخی رسانه‌ها. ماهنامه مدیریت ارتباطات، (۱۷)؛ صص ۵۴-۵۶
- بابایی، محمود. (۱۳۹۲). رسانه‌های دیجیتال: مشارکت پذیری و فناوری محوری. ماهنامه گفتمان علم و فناوری، (۱)؛ صص ۹۸-۱۰۷
- چگینی، الهه، عبدالهی، زهرا، برهلیا، ساسان. (۱۳۹۶). بررسی سیر تکاملی اینترنت اشیا مفاهیم پایه چالش‌های امنیتی انواع حملات و استانداردها. اولین کنگره بین‌المللی پژوهش‌های تخصصی در علوم مهندسی و فناوری‌های دانشگاهی
- حسینی، فاطمه. (۱۳۹۶). «انقلاب صنعتی چهارم؛ تهدیدها و فرصت‌ها». خبرگزاری صداوسیما.
- قیصری، محمد، حسینی، ساره، نصیرزنوزی، علی (۱۳۹۲). دسته بندی مباحث امنیتی در فناوری‌های اینترنت محور. اولین همایش تخصصی علوم فناوری و سامانه‌های مهندسی برق؛ دانشگاه پیام نور استان تهران
- ذوالقدر، مرتضی، قاسم‌زاده عراقی، مرتضی. (۱۳۹۱). بررسی نقش شبکه‌های اجتماعی در بازنمایی دهکده جهانی مک لوهان. فصلنامه فرهنگ ارتباطات؛ (۲)؛ صص ۱۹۳-۱۷۱.
- زینلی طهرانی، میثم. (۱۳۹۸). رسانه در عصر انقلاب صنعتی چهارم: تعامل یا تقابل؟. روزنامه راه مردم ۱۳۹۸/۸/۱۹.
- شواب، کلاوس. (۱۳۹۶). انقلاب صنعتی چهارم. ترجمه مرتضی شانی. تهران: شرکت چاپ و نشر بازرگانی.
- کرم‌اللهی، علی اکبر. (۱۳۸۸). بررسی جامعه‌شناختی آثار استفاده از اینترنت بر دینداری جوانان. رساله دکتری، تهران واحد علوم و تحقیقات دانشگاه آزاد اسلامی.
- طاهریان، حمید. (۱۳۹۷). بررسی و تحلیل عوامل تأثیرگذار در مدیریت دانش (مطالعه موردی: هوش مصنوعی، فصلنامه رویکردهای پژوهشی نو در مدیریت، (۱)؛ صص ۸۸-۶۹.
- مهرابی مقداد. (۱۳۸۶). سیری در اندیشه مک لوهان با نگاهی به تاریخ ایران؛ ماهنامه علمی تخصصی روابط عمومی، (۴۲)؛ صص ۵۵-۴۸
- محسنی، حمید، افشاری زنجانی، ابراهیم (۱۳۷۸). اینترنت: جنبه‌های نظری و کاربردی آن. تهران، کتابدار (وابسته به شرکت خدمات اطلاع‌رسانی کتابدار

فرزانه)

نیک نیا، معصومه. (۱۳۹۴). جامعه شبکه‌ای: بنیادها و کارکردها. فصلنامه نقد کتاب اطلاع رسانی و ارتباطات، (۲) ۵؛ صص ۲۴۸-۲۳۷
یوسفی پورجدی، خدیجه، حق‌شناس، مریم. (۱۳۹۵). همگرایی فضای مجازی و دنیای واقعی با فناوری اینترنت اشیا. ماهنامه مدیریت رسانه، (۲۶): صص ۴۲-۳۵.

Atzori, L., Iera, A., & Morabito, G. (2010). The internet of things: A survey, .Computer networks, 54(15), 2787-2805

Castells, M. (2005). The Network Society: From Knowledge to Policy, Washington DC: J. Hopkins, Centre for Transatlantic Relations

D.Uckelmann, M. F. (2011). Architecting the Internet Of Things, London: .Springer-Verlag Berlin Heidelberg

.Gentzkow, M. (2018). Media and artificial intelligence. Working Paper

Van Dijk, Jan. (2006). The Network Society. 2nd ed, London: Sage Publications

Keshab Nath & Raja Iswary. (2015). International Conference on Computing and Communication Systems

Yin Zhang, Min Chen, Yong Li, Shiwen Mao, Victor Leung . (2015), "EMC: emotion-aware mobile cloud computing in 5G, IEEE Network, (29) 2, pp. 32-38

Oberdiak, Hana. (1990), Technology: Autonomous or Neutral. International .Studies in Philosophy of Science, (4)1

Scatamburlo & D'Annibale, Valerie, and Paul Boin. (2006). New Media. Mediascapes. 2nd ed. Toronto: Nelson, pp.49-235

Nupur Choudhury. (2014., International Journal of Computer Science and .Information Technologies, 5 (6), pp. 8096-8100