فصلنامه مطالعات کاربردی در علوم اجتماعی و جامعه‌شناسی
سال نهم، شماره ۲ (پیاپی: ۳۴)، تابستان ۱۴۰۴

بررسی تاثیر هوش مصنوعی بر روابط عمومی و مدیریت بحران

علیرضا غنی زاده [۱]

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۱/۲۵
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۳/۱۵
کد مقاله: ۱۹۸۳۹

چکـیده

با پیشرفت چشمگیر فناوری‌های هوش مصنوعی، این تکنولوژی به‌طور فزاینده‌ای در زمینه‌های مختلف سازمانی و مدیریتی مورد استفاده قرار می‌گیرد. در این مقاله مروری، به بررسی تأثیر هوش مصنوعی بر روابط عمومی و مدیریت بحران پرداخته می‌شود. هوش مصنوعی با قابلیت‌های خود در تحلیل داده‌های کلان، شبیه‌سازی بحران‌ها و بهینه‌سازی فرآیندهای ارتباطی، می‌تواند نقش مهمی در بهبود واکنش‌های سریع و مؤثر سازمان‌ها در زمان بحران ایفا کند. این تحقیق با استفاده از منابع علمی معتبر و مطالعات موردی مختلف، به تحلیل چالش‌ها و فرصت‌های هوش مصنوعی در بهبود عملکرد روابط عمومی در شرایط بحران می‌پردازد. نتایج نشان می‌دهند که استفاده از هوش مصنوعی در تحلیل اخبار، پیش‌بینی بحران‌ها و خودکارسازی فرآیندهای ارتباطی می‌تواند زمان واکنش را کاهش داده، دقت تصمیم‌گیری را افزایش دهد و سازمان‌ها را در مدیریت مؤثر بحران‌ها یاری رساند. این مقاله همچنین به اهمیت استفاده از هوش مصنوعی در توسعه استراتژی‌های روابط عمومی و مدیریت بحران در دنیای دیجیتال و پویای امروز اشاره می‌کند و پیشنهاداتی برای تحقیقات آینده در این حوزه ارائه می‌دهد.

واژگـان کلـیدی: هوش مصنوعی، مدیریت بحران، روابط عمومی.

۱- دکترای علوم ارتباطات، دانشگاه علمی کاربردی واحد ۴۶ ، تهران، ایران، *Mr.alireza.ghanizadeh@gmail.com*

۱- مقدمه

در دهه گذشته، نوآوری های دیجیتالی در زمینه های مختلفی وجود داشته است. اکنون، با هوش مصنوعی رایانه‌ها و ماشین‌ها می‌توانند کارهایی را انجام دهند که معمولاً به هوش انسانی نیاز دارند. یکی از این کارکردها در حوزه ارتباطات که شاهد کاربرد رو به رشدی است و در آستانه انقلاب هوش مصنوعی قرار دارد، روابط عمومی[1]است (خلیفه، الباز و معطر۲، ۲۰۲۲). روابط عمومی، به عنوان یک کارکرد، تضمین می کند که سازمان ها پیام درست را در زمان مناسب و در مکان مناسب به مخاطبان مناسب منتقل می کنند. همه انواع سازمان ها، از جمله تیم های روابط عمومی داخلی یا آژانس روابط عمومی، به طور فزاینده ای از هوش مصنوعی برای افزایش قابلیت های خود استفاده می کنند (گالووی و سویاتک۳، ۲۰۱۸). سازمان ها به شدت بر ارائه راه حل های هوشمند به ذینفعان خود برای دستیابی به اهداف سازمانی متمرکز هستند. با پذیرش و بکارگیری ابزارها و فناوری‌های هوش مصنوعی، سازمان‌ها می‌توانند ارزش تلاش‌های روابط عمومی را بسنجند و از همسویی با مأموریت و اهداف کلی کسب‌وکار خود اطمینان حاصل کنند (والنتینی۴، ۲۰۱۵).

در زمینه روابط عمومی، هوش مصنوعی پتانسیل خودکارسازی و انجام وظایف مختلف را دارد. این وظایف شامل نوشتن داستان های مبتنی بر داده، سازماندهی و به روز رسانی فهرست های رسانه ها، کمک به مدیریت بحران، تبدیل و رونویسی صدا به متن، پیگیری و پیش بینی روند رسانه ها و نظارت و مدیریت رسانه های اجتماعی است (مکنامارا، زرفاس، آدی و لوین۵ ،۲۰۱۸)

کار روزانه متخصصان روابط عمومی شامل تهیه پیش نویس استراتژی ها، طراحی کمپین ها، نوشتن و توزیع بیانیه های مطبوعاتی، رسیدگی به بحران روابط عمومی و ایجاد پرونده است. برخی از این فعالیت ها خسته کننده و زمان بر هستند. برخورد و کار منظم با داده ها برای چندین مشتری زمان زیادی را از این متخصصان روابط عمومی می گیرد (چویی، مانیکا و میرمادی۶، ۲۰۱۶). هوش مصنوعی به عنوان یک فناوری جدید، اگرچه هنوز در مراحل اولیه خود است، اما به دلیل تغییراتی که در عملکرد، سیستم‌ها، فرآیندهای مدیریت و گردش کار در صنعت روابط عمومی ایجاد می‌کند، سرفصل رسانه‌های اصلی را به خود اختصاص داده است (یاکسلی۷، ۲۰۱۸) در آینده، هوش مصنوعی کارهای پیش پاافتاده‌تری مانند ایجاد فهرست‌های رسانه‌ای، برنامه‌ریزی جلسات، و ارسال ایمیل‌های بعدی را انجام می‌دهد و به نوبه خود، در وقت ارزشمند متخصصان روابط عمومی صرفه‌جویی می‌کند. با هوش مصنوعی، متخصصان روابط عمومی می توانند از زمان گرانبهای خود خلاقانه تر برای ایجاد رابطه، توسعه استراتژی، اعتمادسازی و داستان سرایی استفاده کنند (گالووی و سویاتک، ۲۰۱۸).

هوش مصنوعی با ویژگی‌های ذاتی خود یعنی هوشمندی و هوش به افزودن زمینه، ویژگی، ارتباط و شخصی‌سازی به فرآیندها و روش‌های لازم در صنعت روابط عمومی کمک می‌کند. هوش مصنوعی بر چالش های مهمی مانند ارائه راه حل های سفارشی در سطوح انبوه و فردی غلبه کرده است. هوش مصنوعی همچنین اندازه گیری اثربخشی کمپین ها را تسهیل می کند و به غلبه بر موانع یا چالش های احتمالی کمک می کند. ناوارو، مورنو و السومیت۸ (۲۰۱۷) تأیید کردند که متخصصان روابط عمومی تصمیم می‌گیرند محتوا منتشر شود و فعالیت‌هایی که در رسانه‌های اجتماعی انجام شود در راستای ادراک آنها و نه نیازهای ذینفعان باشد. تحقیقات نشان داده است که استفاده از رسانه های دیجیتال برای درک انتظارات افراد مختلف و برای بهبود اثربخشی ارتباطات مهم است (پاندا، آپادهای و خاندلوال۹، ۲۰۱۹). با توجه به اینکه بحران در هر زمان و هر مکان ممکن است رخ دهد. طبیعت و انسان دو نیروی اساسی هستند که باعث بحران می شوند. علل بحران ها هر چه که باشند، افراد را تحت استرس زیادی قرار می دهند و واکنش های عاطفی ایجاد می کنند (رینولدز۱۰ و همکاران، ۲۰۱۲). بحران ها می توانند فشار زیادی بر ساختار مالی، فیزیکی و عاطفی سازمان وارد کنند و حتی می توانند بقای سازمان را به خطر بیندازند. اگرچه بحران ناخوشایند و خطرناک است، اما امکاناتی را نیز به ویژه برای سازمان‌های عمومی ایجاد می‌کند. سازمان‌ها در هنگام بحران چیزهای زیادی در مورد چگونگی آماده شدن برای بحران های آینده می آموزند. فرصت هایی برای بررسی عملکرد نهادهای دولتی تحت فشار فراهم می کند (پارکر ۱۱و همکاران، ۲۰۲۰).

1 PR
2 Khalifa, Al Baz & Muttar
3 Galloway & Swiatek
4 Valentini
5 Macnamara ،Zerfass ،Adi ، Lwin
6 Chui, Manyika, & Miremadi
7 Yaxley
8 Navarro, Moreno, and Al-Sumait
9 Panda, Upadhyay & Khandelwal
10 Reynolds
11 Parker

بر اساس مطالعات شرح داده شده، مدیریت بحران یکی از حوزه هایی است که پیش بینی می شود با معرفی هوش مصنوعی بهبود زیادی پیدا کند. هوش مصنوعی قادر به کشف همبستگی هایی در داده هایی است که حتی برای بهترین چشم انسان نیز قابل مشاهده نیستند. برای مثال، هوش مصنوعی می‌تواند به مدیران پروژه کمک کند تا ارزش و راه‌حل‌هایی را برای مواردی مانند برآورد ریسک که عنصر مهمی در مدیریت بحران است، کشف کنند (آنسل۱ و همکاران، ۲۰۱۹) در مدیریت ریسک که شامل شناسایی ریسک، تجزیه و تحلیل، برنامه ریزی، نظارت، تنظیم و ارتباطات می شود، این امکان برای هوش مصنوعی وجود دارد که داده های پارامتریک را استخراج کند،تجزیه و تحلیل ریسک مبتنی بر هوش مصنوعی می‌تواند بینش‌های تحلیلی و تطبیقی در مورد مسائل مخاطره‌آمیز ارائه دهد، و مدیران پروژه را قادر می‌سازد تا ریسک‌های قریب‌الوقوع را مدیریت کرده و اقدامات پیشگیرانه را به جای کاهش ریسک انتخاب کنند، مانند خودکارسازی فرآیندهای عملیاتی در محل کار، تنظیم سازمان کارکنان، و نظارت بر تکمیل به موقع و بودجه پروژه‌ها (افضل و همکاران،۲ ۲۰۱۹).

از این رو، هوش مصنوعی فرصت های استثنایی را در مدیریت بحران ارائه می دهد. از آنجایی که جهان به طور فزاینده ای به هم پیوسته و پیچیده می شود، توانایی پیش بینی، آماده سازی و واکنش سریع و موثر به بحران ها بسیار مهم است. هوش مصنوعی با تجزیه و تحلیل داده‌های قدرتمند و قابلیت‌های پیش‌بینی خود، این پتانسیل را دارد که نحوه برخورد سازمان‌ها با مدیریت بحران را متحول کند. هوش مصنوعی می‌تواند حجم وسیعی از داده‌ها را غربال کند و علائم و الگوهای هشدار اولیه را شناسایی کند که ممکن است نشان‌دهنده یک بحران قریب‌الوقوع باشد. این می تواند نظارت در زمان واقعی رویدادها را فراهم کند و به سازمان ها کمک می کند تا به جای واکنش فعالانه واکنش نشان دهند. علاوه بر این، ارزیابی ریسک مبتنی بر هوش مصنوعی و مدل‌سازی پیش‌بینی‌کننده می‌تواند به توسعه استراتژی‌های مدیریت بحران جامع کمک کند. سرعت و دقت هوش مصنوعی در پردازش اطلاعات به ویژه در موقعیت‌های پر استرس و بحرانی زمان مفید است. چت ربات‌های مبتنی بر هوش مصنوعی و دستیاران مجازی می‌توانند پاسخ‌ها، راهنمایی‌ها و حمایت‌های فوری را برای ذینفعان فراهم کنند و ارتباطات شفاف و مداوم را در طول یک بحران تضمین کنند (ووت۳ و همکاران، ۲۰۲۱). علاوه بر این، هوش مصنوعی با فعال کردن تخصیص کارآمد منابع، بهبود فرآیندهای تصمیم‌گیری و بهینه‌سازی تلاش‌های پاسخ، انعطاف‌پذیری سازمان‌ها را افزایش می‌دهد. همچنین می‌تواند تحلیل و یادگیری پس از بحران را تسهیل کند و به سازمان‌ها این امکان را می‌دهد تا به طور مداوم استراتژی‌های مدیریت بحران خود را اصلاح کنند. در حالی که هوش مصنوعی نوید بزرگی را ارائه می دهد، مهم است که اذعان کنیم که تخصص و قضاوت انسانی در مدیریت بحران ضروری خواهد بود. هوش مصنوعی باید به جای جایگزینی تصمیم گیرندگان انسانی، مکمل و کمک کند. ادغام موثر هوش مصنوعی در مدیریت بحران نیازمند یک رویکرد استراتژیک، یادگیری مداوم و همکاری بین انسان و ماشین است. در این چشم‌انداز همیشه در حال تحول از چالش‌ها و عدم قطعیت‌ها، سازمان‌هایی که از قابلیت‌های هوش مصنوعی در مدیریت بحران بهره می‌برند، مزیت قابل‌توجهی در حفاظت از شهرت، انعطاف‌پذیری و موفقیت بلندمدت خود به دست می‌آورند (فرانک، دالنوگار، و آیالا۴، ۲۰۱۹).

با توجه به پیشرفت‌های روزافزون در زمینه هوش مصنوعی و کاربردهای آن در حوزه‌های مختلف، بررسی تأثیر این تکنولوژی بر روابط عمومی و مدیریت بحران امری ضروری به نظر می‌رسد. هوش مصنوعی با توانمندی در پردازش داده‌ها، تحلیل سریع اخبار و شبیه‌سازی سناریوهای بحران، می‌تواند به مدیران روابط عمومی ابزارهای نوینی برای مدیریت بحران‌ها و برقراری ارتباط مؤثرتر با ذینفعان فراهم آورد. این تحقیق به دنبال شفاف‌سازی چگونگی تأثیر هوش مصنوعی بر بهبود فرآیندهای تصمیم‌گیری، کاهش زمان واکنش در برابر بحران‌ها و ارتقاء استراتژی‌های ارتباطی است. نتیجه‌گیری‌های این پژوهش می‌تواند به سازمان‌ها کمک کند تا به شیوه‌ای مؤثرتر و بهینه‌تر بحران‌ها را مدیریت کرده و ارتباطات خود را در شرایط بحرانی تقویت کنند. لذا این پژوهش به بررسی تاثیر هوش مصنوعی بر روابط عمومی و مدیریت بحران می پردازد. بنابراین برای پرکردن این شکاف پژوهشی و با توجه به اهمیت بررسی الگوریتم هوش مصنوعی و اینکه چگونه میتواند به مدیریت بحران های رسانه ای تحلیل افکار عمومی و تدوین استراتژی های روابط عمومی کمک کند، می پردازد. این پژوهش به دنبال پاسخ به سوال اصلی پژوهش بررسی تاثیر هوش مصنوعی بر روابط عمومی و مدیریت بحران می باشد.

۲- مرور نظری

۲-۱- مدیریت بحران

1 Ansell

2 Afzal

3 Wut

4 Frank, Dalenogare, & Ayala

بحران یک رویداد نادر اما شدید است که بقای یک سازمان را به خطر می اندازد. مشخصه آن عدم اطمینان در مورد منشأ، پیامدها و اقدامات لازم است که اغلب نیاز به تصمیم گیری سریع دارد. تعریف بحران به دلیل ذهنی بودن دیدگاه های انسانی چالش برانگیز است (پاراسکواس۱ و همکاران، ۲۰۱۹). با این وجود، این تعاریف اشتراکاتی دارند. اولاً، بحران یک حادثه با تأثیر زیاد است که می تواند به طور قابل توجهی بر افراد و توانایی سازمان برای تحمل تأثیر بگذارد. ثانیاً، بحران‌ها اغلب به طور ناگهانی و با حداقل هشدار قبلی ظاهر می‌شوند و به طور بالقوه روابط سازمان با سهامدارانش را به خطر می‌اندازند (ساروج۲ و همکاران، ۲۰۲۰). دای۳ و همکاران (۲۰۲۰) بیشتر توضیح می دهد که بحران یک رویداد مهم با پتانسیل پیامدهای منفی است که نه تنها بر سازمان بلکه بر سهامداران، محصولات و خدمات آن تأثیر می گذارد.

دیدگاه مرسوم مدیریت بحران به طور سنتی بر خاموش کردن بحران فوری متمرکز بوده است، به طوری که مدیران بحران از نزدیک وضعیت را با بدتر شدن و پس از وقوع آسیب زیر نظر دارند. با این حال، تغییرات اخیر در تفکر باعث تغییر دیدگاه شده است. برای پرداختن مؤثر به پیشرفت‌های بالقوه آینده در کسب‌وکارها، داشتن مجموعه‌ای از استراتژی‌ها و برنامه‌های عملیاتی کاملاً تعریف‌شده ضروری است. مدیریت بحران اکنون بر اهمیت پیش بینی و آمادگی برای رسیدگی به مسائلی که می تواند شهرت، سودآوری یا حتی موجودیت یک شرکت را تهدید کند، تأکید می کند. علاوه بر این، مدیران باید در مورد رویدادهای احتمالی آینده هوشیار باشند و آماده رسیدگی به شرایط پیش‌بینی نشده در صورت بروز باشند (ووت و همکاران، ۲۰۲۱).

همانطور که لری اسمیت، مدیر موسسه مدیریت بحران اشاره می کند، یک اختلال قابل توجه در یک سازمان که توجه رسانه ای قابل توجهی را به خود جلب می کند و منافع عمومی را برانگیخته می کند، می تواند تأثیرات گسترده ای بر عملیات روزانه داشته باشد و به طور بالقوه جنبه های سیاسی، قانونی، مالی و دولتی را مختل کند. علاوه بر این، اغلب علائم هشداردهنده ای وجود دارد که نشان دهنده مشکلات بالقوه است و به جای اینکه غافلگیر شوند، امکان اقدامات پیشگیرانه برای کاهش بحران وجود دارد. این مفهوم شباهت جالبی به مدل بیولوژیکی بحران ها دارد، همانطور که باندی۴ و همکارانش (۲۰۱۷)،توضیح دادند که در آن یک بحران ممکن است دنباله ای مانند مراحل زندگی یک فرد، از جمله تولد، رشد، بلوغ، زوال، یا حتی پایان یافتن را دنبال کند (علاداوی و احمد۵، ۲۰۲۳).

۲-۲ روابط عمومی

هارلو یکی از پیشگامان روابط عمومی در جهان، این رشته را به‌عنوان دانشی معرفی کرده است که طبق آن، سازمان‌ها به‌طور آگاهانه تلاش می‌کنند مسئولیت‌های اجتماعی خود را به انجام رسانده و از این طریق حمایت افرادی را که برای موسسه اهمیت دارند، جلب نمایند (هارلو۶، ۱۹۹۷).

کوتلیپ، در تعریف خود از روابط عمومی، معتقد است که این علم به مدیریت وظایف، شناسایی، ایجاد و حفظ روابط مثبت میان سازمان و جامعه مربوط می‌شود (کوتلیپ۷، ۱۹۶۲).

برنیز نیز در تحقیقات خود روابط عمومی را به‌عنوان "ارائه اطلاعات به مردم به‌منظور ایجاد هم‌افزایی میان نگرش‌ها و اقدامات یک سازمان و مخاطبان آن" تعریف کرده است (برنیز۸، ۲۰۱۵).

دست‌اندرکاران روابط عمومی، برخلاف پزشکان، وکلا، حسابداران و سایر متخصصان، اغلب در تعریف دقیق حیطه کاری خود با دشواری مواجه‌اند. این مشکل به دلیل تنوع و گستردگی وظایف این حرفه است. یکی از دلایل این امر آن است که روابط عمومی به‌عنوان یک رشته و حرفه نسبتاً جدید هنوز به‌طور کامل تعریف نشده است. "ادوارد برنیز"، یکی از بنیان‌گذاران این رشته، از اولین افرادی بود که روابط عمومی را به‌عنوان یک حرفه اصلی و جدی معرفی کرد. تعریفی که او در سال ۱۹۵۲ ارائه داد (با توجه به بازنگری‌هایی که در تعریف سال۱۹۲۳خود داشت) هنوز یکی از ساده‌ترین و دقیق‌ترین تعاریف موجود برای این رشته است. برنیز در این تعریف می‌گوید که روابط عمومی عبارت است از: ارائه اطلاعات به مردم و تلاش‌های تبلیغاتی برای تغییر نگرش‌ها و رفتار مردم.

---

1 Paraskevas
2 Saroj
3 Dai
4 Bundy
5 Aladawi & Ahmad
6 Harlow
7 Cutlip
8 Bernays

کوشش برای هم‌راستا کردن نگرش‌ها و اقدامات موسسه با مخاطبان خود و همچنین هم‌راستا کردن نگرش‌ها و اقدامات مخاطبان با موسسه (هاشملو، همتی،۱۴۰۱).

روابط عمومی‌ها با جمع‌آوری اطلاعات محیطی از خارج از سازمان و تجزیه و تحلیل دقیق آن‌ها می‌توانند در فرآیند تصمیم‌سازی مدیران ارشد تأثیرات چشم‌گیری داشته باشند. از طریق مطالعه و بررسی تحولات محیطی، روابط عمومی‌ها قادر به شناسایی زمینه‌های احتمالی بروز بحران و عواملی هستند که می‌توانند به وقوع آن منجر شوند. این کار نه‌تنها به شناسایی بحران‌ها کمک می‌کند، بلکه می‌تواند با ارائه هشدارهای پیشگیرانه، از بروز آن‌ها جلوگیری کند (رحمان زاده، حیدری،۱۳۹۶).

علاوه بر این، پس از وقوع بحران، روابط عمومی نقش حیاتی در عادی‌سازی شرایط و بازسازی محیط ایفا می‌کند. از طریق ارتباط مؤثر و به‌موقع میان سازمان، محیط و جامعه در دوران بحران، روابط عمومی می‌تواند تأثیرات مثبتی در بازسازی اعتماد و نرمال‌سازی شرایط داشته باشد (نیرویی،۱۴۰۲).

در سطح جهانی، روابط عمومی‌ها به‌عنوان یک منبع علمی در حوزه‌های خاص ارتباطات همواره مورد توجه و بررسی قرار گرفته‌اند. بررسی عملکرد روابط عمومی در مدیریت بحران، بهترین روش برای شناسایی و ارزیابی توانایی‌های آن است. در این شرایط بحرانی، روابط عمومی‌ها می‌توانند قابلیت‌های خود را به‌طور مؤثر به نمایش بگذارند (موسوی، ۱۴۰۲).

روابط عمومی‌ها باید فراتر از نقش اطلاع‌رسانی صرف عمل کنند. علاوه بر ارائه اطلاعات، آن‌ها باید نقش «اطلاع‌یابی» را نیز ایفا کنند. با تجزیه و تحلیل دقیق داده‌ها و مشارکت در جلسات راهبردی و سازمانی، روابط عمومی‌ها باید در فرآیند تصمیم‌سازی دخیل شوند و با اجرای اقدامات مناسب، سازمان را به شرایط مطلوب هدایت کنند (قاسم‌زاده، نصیرایی،۱۳۹۴).

۲-۳- هوش مصنوعی (AI)

کاربرد هوش مصنوعی یکی از مهم ترین روندهای مدیریتی و فناوری تحت پیامدها و چالش های مدرن است. ظهور هوش مصنوعی به سال ۱۹۵۶ در ایالات متحده برمی گردد. در اوایل دهه ۱۹۶۰ توجه دولت ها و بخش های صنعتی اروپا به تامین مالی طرح ها و پروژه های تحقیقاتی مرتبط با این حوزه افزایش یافت. با این حال، با آغاز قرن حاضر، رونقی در کاربردهای هوش مصنوعی به وجود آمد که متکی بر روش‌ها و داده‌های فناوری، علوم کامپیوتر در حوزه الکترونیک، برنامه‌های آموزشی، علوم پزشکی و غیره بودند (گالووی و سویاتک[1]، ۲۰۱۸). هوش مصنوعی اکنون بخشی جدایی ناپذیر از زندگی روزمره ما است و اهمیت بیشتری در جامعه پیدا می کند، تمرکز از ایجاد سیستم های هوشمند صرف به ایجاد سیستم های هوشمندی که قابل اعتماد و مراقب تعامل انسانی هستند تغییر کرده است. عوامل متعددی باعث انقلاب هوش مصنوعی شده است که مهمترین آنها پیشرفت یادگیری ماشینی است. در دسترس بودن منابع رایانش ابری و جمع آوری گسترده داده ها از طریق اینترنت به این پیشرفت کمک زیادی کرده است (افضل و همکاران، ۲۰۱۹)

یادگیری ماشین پیشرفت های قابل توجهی داشته است، به ویژه به دلیل یادگیری عمیق، شکلی از شبکه های عصبی مصنوعی تطبیقی که از طریق فرآیندی به نام انتشار معکوس آموزش داده می شود. همراه با این پیشرفت‌ها در الگوریتم‌های پردازش اطلاعات، پیشرفت‌های عمده‌ای در فن‌آوری سخت‌افزار، به‌ویژه در زمینه‌هایی مانند حس، بینایی، و تشخیص اشیا رخ داده است (ونگر[2]، ۲۰۱۴). رشد هوش مصنوعی با ظهور پلتفرم ها و بازارهای جدیدی که به شدت به محصولات مبتنی بر داده متکی هستند امکان پذیر شده است. علاوه بر این، انگیزه های مالی برای تشویق توسعه محصولات نوآورانه و اکتشاف بازارهای تازه وجود دارد. در حال حاضر، حوزه‌های قابل توجهی از تحقیقات هوش مصنوعی که توجه را به خود جلب کرده‌اند عبارتند از: عوامل یادگیری ماشینی در مقیاس بزرگ، عوامل یادگیری عمیق، عوامل یادگیری تقویت‌کننده، عوامل رباتیک، عوامل بینایی رایانه، عوامل پردازش زبان طبیعی، و عوامل اینترنت اشیا. تاکید بر این نکته مهم است که محبوبیت فعلی این مناطق لزوماً با ارزش یا اهمیت بیشتر آنها در مقایسه با سایر حوزه ها برابری نمی کند. برخی از زمینه هایی که در حال حاضر در کانون توجه قرار دارند ممکن است در گذشته کمتر برجسته بوده باشند، در حالی که برخی دیگر ممکن است در آینده شاهد تجدید حیات باشند (خلیفه، الباز و معطر، ۲۰۲۲).

۲-۴- پیشینه پژوهش

پاسالار، امیری (۱۴۰۳) در پژوهشی به بررسی نقش و اهمیت هوش مصنوعی در روابط عمومی سازمان ها پرداختند. هوش مصنوعی چالش‌های جدیدی برای روابط عمومی ایجاد می‌کند که منشاء قدیمی دارند. ریشه‌های هوش مصنوعی (مانند دیگر وسایل ماشینی) به افسانه‌های یونانی و داستان‌های کهن مصری و چینی باز می‌گردد تحلیل داده‌ها می‌تواند به متخصصان روابط

1 Galloway & Swiatek

2 Wenger

عمومی در درک بهتر مخاطبان نیازها و ترجیحات آنها کمک کند. تولید محتوا می‌تواند به متخصصان روابط عمومی در تولید محتوای با کیفیت و موثر کمک کند. با این حال مهم است که توجه داشته باشید که هوش مصنوعی نمی‌تواند جایگزین متخصصان روابط عمومی شود. روابط عمومی به عنوان یکی از مهمترین و تاثیرگذارترین بخش های هر سازمان نقش مهمی در موفقیت آن ایفا میکند این بخش با برقراری ارتباط با مخاطبان داخلی و خارجی سازمان به ایجاد درک متقابل و اعتماد میان آنها کمک میکند.

اکبری و همکاران (۱۴۰۳) در پژوهشی به بررسی کاربرد هوش مصنوعی در مدیریت بهینه مخاطرات محیطی پرداختند. این پژوهش که مبتنی بر ساختار اکتشافی- کاربردی است، به موضوع اهمیت و جایگاه هوش مصنوعی در جهان و کاربرد آن در مدیریت مخاطرات محیطی و محیط زیست پرداخته است. کاربرد و توسعه هوش مصنوعی در مطالعات منابع طبیعی و محیط زیست، امکان مدیریت ریسک (احتمال وقوع خطر) به جای مدیریت بحران (وقوع خطر) و کاهش اثر مخاطرات محیطی را فراهم می‌نماید. ولیوند زمانی، مرتضی زاده (۱۴۰۳) در پژوهشی به بررسی تاثیر استفاده از هوش مصنوعی بر فرایند تصمیم گیری مدیران در مدیریت بحران‌های سازمانی پرداختند. جامعه آماری پژوهش اساتید خبره دانشگاه‌های استان تهران و خبره در حوزه هوش مصنوعی و مدیریت بحران بودند. نتایج بدست آمده از آزمون رگرسیون فرضیه اصلی حاکی از آن بود که استفاده از هوش مصنوعی به میزان ۵۷ درصد بر فرایند تصمیم‌گیری مدیران در مدیریت بحران‌های سازمانی موثر است و رابطه مثبت و معناداری میان آن‌ها وجود دارد، همچنین نتایج آزمون رگرسیون فرضیه‌های فرعی نشان داد که استفاده از هوش مصنوعی به میزان ۵۳ درصد بر تصمیم‌گیری قبل از بحران، ۴۸ درصد بر تصمیم‌گیری حین بحران و ۴۴ درصد بر تصمیم‌گیری بعد از بحران تاثیر مثبت و معناداری دارد. موسوی (۱۴۰۲) در پژوهشی به بررسی ارتباطات رسانه ای در روابط عمومی و هوش مصنوعی پرداختند. روابط عمومی هوشمند از قبیل؛ مخاطب محور، تحلیل گر، پیش بینی کننده، خلاق و... چندین نقش کلیدی را که در آینده ممکن است توسط هوش مصنوعی ایفا شود، با توجه به گرایش موجود در صنایع گوناگون مطرح می‌کند و پیامد آن برای کارفرمایان، کارورزان و ارباب رجوعان را مورد توجه قرار می‌دهد.

علاداوی و احمد۱ (۲۰۲۳) در پژوهشی به بررسی عوامل موثر بر پذیرش هوش مصنوعی در مدیریت بحران پرداختند. این مقاله مطالعه ای را در مورد عوامل مؤثر بر پذیرش هوش مصنوعی در مدیریت بحران ارائه می کند. این تحقیق ۲۸ عامل استفاده از هوش مصنوعی را شناسایی می‌کند که در هفت گروه طبقه‌بندی شده‌اند. هنگام بررسی همبستگی بین این گروه‌های عامل استفاده، مشخص شد که اکثر آنها همبستگی مثبت قوی با ضرایب همبستگی از ۰/۶۳۴ تا ۰/۹۳۴ را نشان می‌دهند. این نشان می دهد که تغییرات در یک متغیر با تغییرات قابل پیش بینی در متغیر دیگر همراه است. لی، وانگ و وانگ۲ (۲۰۲۳) در پژوهشی به بررسی ساخت و مسیر الگوی بهینه سازی حاکمیت ایمنی عمومی شهری و مدیریت بحران ادغام فناوری هوش مصنوعی پرداختند. هدف این مطالعه بررسی ساخت و ساز و مسیر یک حاکمیت امنیت عمومی شهری و مدل بهینه‌سازی مدیریت بحران با ادغام فناوری هوش مصنوعی در چین است. نتایج این فرضیه را تایید کرد که ادغام فناوری‌های مختلف ایمنی عمومی تأثیر مثبتی بر نتایج ایمنی عمومی دارد. ساختار حاکمیتی مؤثر، جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل داده‌های مبتنی بر هوش مصنوعی، سیستم پیش‌بینی بحران و هشدار اولیه، تصمیم‌گیری به کمک هوش مصنوعی، و مکانیسم‌های پاسخ ایمنی عمومی کارآمد، همگی برای افزایش نتایج ایمنی عمومی بسیار مهم هستند. مدل پیشنهادی از طریق یک مطالعه موردی در یک شهر چین، با بازخورد سهامداران که اثربخشی آن را تأیید می‌کند، تأیید شد.

جئونگ و پارک۳ (۲۰۲۳) در پژوهشی به بررسی تأثیر هوش مصنوعی بر روابط عمومی: بینش‌هایی از مدل سازمان- موقعیت- ارتباطات عمومی(OSPC) پرداختند. هدف از این تحقیق روشن کردن تأثیر هوش مصنوعی بر روابط عمومی در چارچوب مدل سازمان- موقعیت- ارتباطات عمومی (OSPC) بود. نتایج این مطالعه نشان داد که ابزارهای مبتنی بر هوش مصنوعی باعث افزایش کارایی، شخصی‌سازی ارتباطات، انطباق با عوامل موقعیتی و ایجاد روابط با مردم می‌شوند. با این حال، این پیشرفت‌ها با خطرات، چالش‌ها و ملاحظات اخلاقی بالقوه همراه بود که نیاز به بررسی بیشتر دارد. به طور خاص، اتوماسیون مبتنی بر هوش مصنوعی گاهی اوقات می تواند تخصص انسان را تحت الشعاع قرار دهد و نگرانی هایی را در مورد اعتماد و شفافیت در ارتباطات روابط عمومی ایجاد کند. این مطالعه به این نتیجه رسید که نیاز اساسی برای دست اندرکاران روابط عمومی برای ایجاد تعادل مطلوب بین اتوماسیون مبتنی بر هوش مصنوعی و تخصص انسانی وجود دارد.

۲-۵-پیشینه پژوهشی

1 Aladawi & Ahmad
2 Li, Wang, & Wang
3 Jeong & Park

احمدزاده، طبائیان، شهرستانی (۱۴۰۳) در یک تحقیق، تأثیر ویژگی‌های آواتار بر هویتیابی مشتری و قصد خرید در دنیای متاورس مورد بررسی قرار گرفت. جامعهٔ آماری این پژوهش شامل نسل هزاره و افرادی است که پس از آن متولد شده‌اند و از شهر اصفهان انتخاب شده‌اند. به دلیل نامحدود بودن جامعهٔ آماری، مطابق با جدول گرجسی و مورگان، تعداد نمونه‌ها به ۳۸۴ نفر محدود گردید. نتایج آزمون فرضیات پژوهش نشان داد که ویژگی‌هایی چون توانایی‌های ذهنی، مهارت‌های اجتماعی، توانایی‌های ورزشی، توانایی‌های هنری/ موسیقی و جذابیت فیزیکی آواتار تأثیر مثبت و معناداری بر هویت‌یابی مشتری دارند. علاوه بر این، هویت‌یابی مشتری بر درگیری مشتری، درگیری مشتری بر قصد خرید و همچنین هویت‌یابی مشتری بر قصد خرید تأثیر مثبت و معناداری دارد.

ماه آورپور و همکاران (۱۴۰۳) در تحقیقی به بررسی تأثیر فناوری واقعیت افزوده در تحول بازاریابی پرداخته شد که به‌صورت مرور سیستماتیک و تحلیل بیبلیومتریک انجام گرفته است. این مطالعه مبتنی بر ۴۹۶ مقاله منتشر شده در پایگاه Web of Scienceدر دوره زمانی ۱۹۹۶ تا ۲۰۲۳ بوده است. طبق نتایج، این موضوع عمدتاً حول هفت حوزه کلیدی می‌چرخد: تعامل انسان و ماشین در دنیای دیجیتال مارکتینگ و متاورس، تأثیر تبلیغات و واکنش‌های مشتری در خرید آنلاین، چالش‌های بازاریابی در صنعت ۴,۰ و فناوری‌های نوین، نقش فناوری‌های مجازی در وفاداری مشتری در خرده‌فروشی، پذیرش فناوری و تأثیر آن بر رفتار گردشگران، استفاده از واقعیت افزوده در فرآیند تصمیم‌گیری خرید و برند، و در نهایت، اثرات رسانه‌های اجتماعی بر تجارت الکترونیک در دوران پاندمی کرونا.

روشن چسلی، شیرزاد و همکاران (۱۴۰۲) در یک تحقیق، پیشایندها و پیامدهای هوشمندی فروش لوازم و تجهیزات ورزشی در دنیای متاورس مورد بررسی قرار گرفت. جامعه آماری این پژوهش شامل خبرگان حوزه‌های مدیریت بازرگانی، مدیریت اطلاعات و کامپیوتر بود. نتایج این مطالعه منجر به شناسایی ۱۰۹ کدگذاری باز، ۳۳ کد محوری و ۶ کدگذاری گزینشی گردید. در نهایت، الگوی پارادایمی با عنوان "هوشمندی فروش لوازم و تجهیزات ورزشی" ارائه شد.

محمودی, صادقی (۱۴۰۱) در یک مطالعه، تأثیر متاورس بر سبک زندگی مورد بررسی قرار گرفت. در این راستا، تعیین پروتکل‌ها و استانداردهای تعاملی، تبیین ابعاد حقوقی فضای متاورس و محتواهای تولید شده در آن، و تقویت حکمرانی در این قلمرو از مهم‌ترین چالش‌های پیش روی سیاستگذاران و قانونگذاران به‌شمار می‌رود. بر این اساس، تأمین امنیت سایبری و حریم خصوصی، شناسایی ریسک‌های احتمالی در متاورس، تقویت حاکمیت با توازن بین امنیت و آزادی، و آگاه‌سازی و آموزش عمومی از طریق رسانه‌ها برای استفاده صحیح کاربران از متاورس از الزامات ضروری خواهد بود.

دولیگالسکی، سارنا۱ و همکاران (۲۰۲۴) در پژوهشی به بررسی تبلیغات در فراجهان و پیامدهای آن برای برندها و جامعه: دیدگاه چند ذینفع پرداختند. هدف این مقاله شناسایی ویژگی های تبلیغات در متاورس و پیامدهای آن برای برندها و جامعه است. با گروهی متشکل از ۳۵ کارشناس که نماینده آژانس‌های تبلیغاتی و برندهای اروپای مرکزی و شرقی بودند، مصاحبه شد. نتایج ما نشان می‌دهد که تبلیغات متاورس از قالب‌های موجود (مانند بیلبوردها، قرار دادن محصول) استفاده می‌کند، در حالی که قالب‌های جدید را نیز توسعه می‌دهد (مانند آواتارهای خودکار، محصولات مجازی، و فضاهای مارک‌دار). علاوه بر این، تبلیغات متاورس بیشتر بر ایجاد برند متمرکز است تا تأثیر مستقیم و قابل اندازه گیری.

آیدین و نالبانت۲(۲۰۲۳) در پژوهشی به بررسی اهمیت هوش مصنوعی در حوزه‌های بازاریابی، تبلیغات و برندسازی در متاورس پرداختند. در این مطالعه، ما با هدف بررسی روابط بین هوش مصنوعی (AI) و متاورز در حوزه بازاریابی و انجام یک تحلیل SWOT جامع در حوزه متاورز، با تاکید خاص بر بررسی اهمیت هوش مصنوعی در قلمرو متاورز، انجام شد. علاوه بر این، تحقیقات قابل توجهی برای بررسی بسیاری از فن‌آوری‌ها و کاربردهای مرتبط با متاورژن انجام شده است. علاوه بر این، بررسی موضوعات خاص مانند تبلیغات متاورس و بازاریابی متاورس که در آثار علمی موجود تا حدودی نادیده گرفته شده است، به طور عمیق انجام شده است.

بوشل (۲۰۲۲) در تحقیقی با عنوان تاثیر متاورس بر برندسازی و بازاریابی– مطالعه نحوه استفاده افراد و افراد مشهور از متاورس به عنوان پسوند برند و پیامدهای آن برای بازاریابی به این نتیجه رسیدند که متاورس یک فناوری جدید و نوظهور است که فرصتی منحصر به فرد برای مشاغل و افراد به طور یکسان برای گسترش دامنه دسترسی و ارتباط با دیگران در دنیای مجازی فراهم می کند. روش مورد استفاده در این مطالعه ماهیت ترکیبی دارد و از مصاحبه و بررسی ادبیات برای جمع‌آوری داده‌ها استفاده می‌کند. نتایج این تحقیق برای ارائه بینشی در مورد اینکه چگونه مشاغل و افراد می توانند از متاورس به عنوان یک توسعه نام تجاری استفاده کنند و برای درک مزایا و معایب بالقوه این فناوری جدید استفاده خواهد شد.

1 Doligalski, Sarna

2 Aydın & Nalbant

۳- روش شناسی

این تحقیق از نوع مقاله مروری است که به بررسی و تحلیل مقالات و پژوهش‌های پیشین در زمینه بررسی تاثیر هوش مصنوعی بر روابط عمومی و مدیریت بحران می‌پردازد. ابتدا، منابع مرتبط با موضوع از پایگاه‌های علمی معتبر جمع‌آوری می‌شود. منابع انتخابی شامل مقالات علمی، کتاب‌ها، گزارش‌های صنعتی و مطالعات موردی از سازمان‌ها و شرکت‌های فعال در این زمینه خواهد بود. معیارهای انتخاب منابع عبارتند از: جدید بودن، اعتبار و مرتبط بودن با موضوع تحقیق. سپس، مقالات انتخابی بر اساس اینکه چگونه هوش مصنوعی بر روابط عمومی و مدیریت بحران تاثیر می گذارد دسته‌بندی و تحلیل می‌شوند. در مرحله بعد، نتایج تحقیقاتی که به ارزیابی تاثیر هوش مصنوعی بر روابط عمومی و مدیریت بحران پرداخته‌اند، مقایسه شده و راهکارهای بهبود بررسی الگوریتم هوش مصنوعی چگونه میتواند به مدیریت بحران های رسانه ای تحلیل افکار عمومی و تدوین استراتژی های روابط عمومی ارائه می‌گردد. این رویکرد مروری هدف دارد تا از طریق تحلیل جامع ادبیات موجود، و با هدف شفاف‌سازی نقش و اهمیت هوش مصنوعی در روابط عمومی و مدیریت بحران جمع‌بندی شده و پیشنهادهایی برای تحقیقات آینده ارائه خواهد شد. این مقاله مروری تلاش خواهد کرد تا با بررسی چالش‌ها و فرصت‌های موجود، به سازمان‌ها کمک کند تا از هوش مصنوعی به‌طور مؤثری در این حوزه‌ها بهره‌برداری کنند.

۴- نتیجه گیری

هوش مصنوعی (AI) به‌طور قابل‌توجهی در تحول روابط عمومی و مدیریت بحران نقش ایفا کرده است و این تأثیرات به‌ویژه در عصر دیجیتال و در شرایط بحرانی که نیاز به تصمیم‌سازی سریع و دقیق وجود دارد، بسیار برجسته است. استفاده از هوش مصنوعی به روابط عمومی‌ها این امکان را می‌دهد که از ابزارهای تحلیلی پیشرفته برای جمع‌آوری، پردازش و تجزیه‌وتحلیل داده‌ها استفاده کنند. این توانایی‌ها به سازمان‌ها کمک می‌کند تا بحران‌ها را به‌سرعت شناسایی کرده و واکنش‌های مؤثر و به‌موقع را در پیش بگیرند. در مدیریت بحران، هوش مصنوعی ابزارهایی را برای پیش‌بینی بحران‌ها، شبیه‌سازی سناریوهای مختلف و مدیریت سریع اطلاعات فراهم می‌آورد. الگوریتم‌های یادگیری ماشین و تجزیه‌وتحلیل داده‌های بزرگ، روابط عمومی‌ها را قادر می‌سازند تا رفتارهای مخاطبان را پیش‌بینی کرده و واکنش‌های به‌موقع را تنظیم کنند. این فناوری همچنین توانسته است فرآیندهای اطلاع‌رسانی را به‌شدت تسریع کند و از طریق سیستم‌های اتوماسیون، اطلاع‌رسانی دقیق و منظم به ذینفعان را تسهیل نماید.

هوش مصنوعی همچنین به روابط عمومی‌ها این امکان را می‌دهد که در شرایط بحرانی به‌طور مؤثری ارتباطات میان سازمان و ذینفعان را مدیریت کرده و تصویر مثبت سازمان را حفظ کنند. به‌ویژه در زمان‌هایی که بحران‌ها به‌طور مستقیم بر اعتبار و اعتماد عمومی تأثیر می‌گذارند، استفاده از AI می‌تواند به تحلیل سریع نظرات عمومی، شبیه‌سازی پیام‌های مؤثر و تطبیق آن‌ها با نیازهای مخاطبان کمک کند. در مجموع، هوش مصنوعی نه‌تنها ابزارهایی کارآمد برای مدیریت بحران فراهم می‌آورد، بلکه به‌عنوان یک عامل استراتژیک در روابط عمومی‌های پیشرفته شناخته می‌شود که امکان پیش‌بینی، واکنش سریع و بهبود فرآیندهای ارتباطی را به‌طور قابل‌توجهی افزایش می‌دهد. سازمان‌ها باید از این فناوری‌ها به‌عنوان ابزاری برای افزایش کارایی و بهبود تصمیم‌گیری‌های بحران استفاده کرده و آن‌ها را به‌عنوان بخش جدایی‌ناپذیر از استراتژی‌های روابط عمومی و مدیریت بحران خود در نظر بگیرند. در این زمینه پیاده‌سازی سیستم‌های تحلیل پیش‌بینی بحران با استفاده از داده‌های بزرگ و الگوریتم‌های یادگیری ماشین یکی از راه‌های کاربردی برای استفاده از هوش مصنوعی در روابط عمومی و مدیریت بحران، پیاده‌سازی سیستم‌های تحلیل پیش‌بینی بحران است که از داده‌های بزرگ و الگوریتم‌های یادگیری ماشین بهره می‌برد پیشنهاد می گردد. همچنین استفاده از چت‌بات‌ها و ربات‌های هوشمند برای مدیریت ارتباطات و اطلاع‌رسانی در زمان بحران پیشنهاد می گردد. استفاده از چت‌بات‌های مبتنی بر هوش مصنوعی برای پاسخگویی به سوالات مشتریان و رسانه‌ها در حین بحران. این چت‌بات‌ها می‌توانند اطلاعات مربوط به وضعیت بحران، اقدامات انجام شده، و اقدامات پیشگیرانه را به‌طور خودکار و سریع در اختیار ذینفعان قرار دهند و موجب کاهش بار کاری تیم روابط عمومی در زمان‌های پرفشار شوند.

منابع

- اکبری, فرزان سعیدی, ساناز کشوری، اصغری الندانی. (۱۴۰۳) .کاربرد هوش مصنوعی در مدیریت بهینه مخاطرات محیطی. چهارمین کنفرانس ملی داده کاوی در علوم زمین.
- پاسالار, مریم, امیر، معراج. (۱۴۰۳). نقش و اهمیت هوش مصنوعی در روابط عمومی سازمان ها. مطالعات راهبردی علوم انسانی و اسلامی.380-371 ,(6)60 .

- رحمان زاده سیدعلی، حیدری پارسا معصومه. (۱۳۹۶). عوامل فرهنگی موثر بر توسعه ارتباطات مجازی در روابط عمومی شهرداری منطقه ۱ تهران.
- قاسم‌زاده, نصیرایی. (۱۳۹۴). تأثیرگذاری بر افکار عمومی در مدیریت بحران، از طریق روابط عمومی مدرن. مدیریت رسانه, ۱۰(۳), ۶۱-۷۶.
- موسوی. (۱۴۰۲). ارتباطات رسانه ای در روابط عمومی و هوش مصنوعی . جامعه شناسی ارتباطات.56-45 ,(3)12 .
- موسوی. (۱۴۰۲). ارتباطات رسانه ای در روابط عمومی و هوش مصنوعی . جامعه شناسی ارتباطات.56-45 ,(3)12 .
- نیرویی. (۱۴۰۲). روابط عمومی و هوش مصنوعی: یک رابطه در حال ظهور .جامعه شناسی ارتباطات.74-65 ,(3)14 .
- هاشملو، همتی. (۱۴۰۱). روابط عمومی و نقش آن در مدیریت بحران .جامعه شناسی ارتباطات.58-41 ,(2)7 .
- ولیوند زمانی, حسین ,مرتضی زاده, علیرضا. (۱۴۰۳). بررسی تاثیر استفاده از هوش مصنوعی بر فرایند تصمیم گیری مدیران در مدیریت بحران‌های سازمانی .مطالعات مدیریت بحران.11-26 ,(2)16.
- Afzal, F., Yunfei, S., Nazir, M., & Bhatti, S. M. (2019). A review of AI based risk assessment methods for capturing complexity-risk interdependencies: cost overrun in construction projects. International Journal of Managing Projects in Business, 14(2), 300-328.
- Aladawi, A. S. A. R., & Ahmad, A. N. A. (2023). A Study of Factors Influencing the Adoption of Artificial Intelligence in Crisis Management. *International Journal of Sustainable Construction Engineering and Technology*, *14*(5), 416-425.
- Aladawi, A. S. A. R., & Ahmad, A. N. A. (2023). A Study of Factors Influencing the Adoption of Artificial Intelligence in Crisis Management. *International Journal of Sustainable Construction Engineering and Technology*, *14*(5), 416-425.
- Ansell, C., & Boin, A. (2019). Taming deep uncertainty: The potential of pragmatist principles for understanding and improving strategic crisis management. Administration & Society, 51(7), 1079-1112.
- Bernays, E. L. (2015). Biography of an Idea: The Founding Principles of Public Relations. Open Road.
- Bundy, J., Pfarrer, M. D., Short, C. E., & Coombs, W. T. (2017). Crises and crisis management: Integration, interpretation, and research development. Journal of management, 43(6), 1661-1692.
- Chui, M., Manyika, J., & Miremadi, M. (2016). Where machines could replace humans—And where they can't (yet). McKinsey Quarterly. Retrieved from https://www.mckinsey.com/business-functions/digital-mckinsey/ our-insights/where-machines-could-replace-humans-and-where-they-cant-yet
- Cutlip, S. M, (1962). Effective public relations. Pearson Education India.
- Dai, S., & Zhang, W. (2020). Knowledge map of environmental crisis management based on keywords network and coword analysis, 2005–2018. Journal of Cleaner Production, 262, 121168.
- Frank, A.G., Dalenogare, L.S. and Ayala, N.F., 2019. Industry 4.0 technologies: Implementation patterns in manufacturing companies. International Journal of Production Economics, 210, pp.15-26.
- Galloway, C., & Swiatek, L. (2018). Public relations and artificial intelligence: It's not (just) about robots. Public Relations Review, 44, 734–740. https://doi.org/10.1016/j.pubrev.2018.10.008
- Galloway, C., & Swiatek, L. (2018). Public relations and artificial intelligence: It's not (just) about robots. *Public relations review*, *44*(5), 734-740.
- Harlow, R. F. (1977). Public relations definitions through the years. Public Relations Review.
- Jeong, J., & Park, N. (2023). Examining the Influence of Artificial Intelligence on Public Relations: Insights from the Organization-Situation-Public-Communication (OSPC) Model. *Asia-Pacific Journal of Convergent Research Interchange*, *9*(7), 485-495.
- Khalifa, M., Al Baz, M., & Muttar, A. K. (2022). The impact of applying artificial intelligence on human resources crisis management: an analytical study on covid19. *Information Sciences Letters*, *11*(1), 269-276.
- Li, G., Wang, J., & Wang, X. (2023). Construction and path of urban public safety governance and crisis management optimization model integrating artificial intelligence technology. *Sustainability*, *15*(9), 7487.

- Macnamara, J., Zerfass, A., Adi, A., & Lwin, M. O. (2018). Capabilities of PR professionals for key activities lag: Asia-Pacific study shows theory and practice gaps. Public Relations Review, 44(5), 704–716. https://doi. org/10.1016/j.pubrev.2018.10.010.
- Navarro, C., Moreno, A., & Al-Sumait, F. (2017). Social media expectations between public relations professionals and their stakeholders: Results of the ComGap study in Spain. Public Relations Review, 43(4), 700–708. https:// doi.org/10.1016/j.pubrev.2016.12.008
- Panda, G., Upadhyay, A. K., & Khandelwal, K. (2019). Artificial intelligence: A strategic disruption in public relations. *Journal of Creative Communications*, *14*(3), 196-213.
- Paraskevas, A., & Quek, M. (2019). When Castro seized the Hilton: Risk and crisis management lessons from the past. Tourism Management, 70, 419-429.
- Parker, C. F., Nohrstedt, D., Baird, J., Hermansson, H., Rubin, O., & Baekkeskov, E. (2020). Collaborative crisis management: a plausibility probe of core assumptions. Policy and Society, 39(4), 510-529.
- Reynolds, D., & Reason, M. (Eds.). (2012). Kinesthetic empathy in creative and cultural practices. Intellect Books.
- Saroj, A., & Pal, S. (2020). Use of social media in crisis management: A survey. International Journal of Disaster Risk Reduction, 48, 101584.
- Valentini, C. (2015). Is using social media 'good' for the public relations profession? A critical reflection. Public Relations Review, 41(2), 170–177. https://doi.org/10.1016/j.pubrev.2014.11.009.
- Wenger, E. (2014). Artificial intelligence and tutoring systems: Computational and cognitive approaches to the communication of knowledge. Morgan Kaufmann.
- Wut, T. M., Xu, J. B., & Wong, S. M. (2021). Crisis management research (1985–2020) in the hospitality and tourism industry: A review and research agenda. Tourism Management, 85, 104307.
- Yaxley, H. (2018). Outro. In A. Theaker & H. Yaxley (Eds.), The public relations strategic toolkit: An essential guide to successful public relations practice (pp. 147–150). London: Routledge.