journal homepage: www.Jnabm.ir

Journal of Intelligent Marketing Management (JIMM)

ISSN: 2783-5405

Presenting a model for predicting the reaction of virtual media customers using artificial intelligence

Abdollah Daraei [1], Ahmad Heidary-Sharifabad [*2], Seyd Mahmoud Reza Mortazavi [1]

1- Department of Communications, May.C., Islamic Azad University, Maybod, Iran.

2*- Department of Computer Engineering, May.C., Islamic Azad University, Maybod, Iran.

Abstract

Given the frequency and importance of presence in social networks in such a way that these media have almost replaced traditional media, the importance of audience reaction can be considered. Today, every positive or negative event in virtual media is met with a reaction from individuals and users, and the magnitude and extent of this reaction has complicated the issues. Therefore, the present study is trying to present a model for predicting the reaction of virtual media audiences using artificial intelligence. Based on a qualitative approach based on in-depth interviews, the desired model was designed and then analyzed using the grounded theory approach. The presented model has 41 indicators based on open coding, 17 components based on axial coding, and 8 dimensions based on selective coding. Informational, emotional, and social factors are considered as causal conditions, individual and temporal factors as intervening factors, and political and economic factors as background factors that affect the outcomes, that is, communication factors. The validity and reliability of the model using the Holstey and Cohen's Kappa indices indicate a high and desirable level of model validity. In the following, artificial intelligence algorithms were used to test the presented model, and the results showed that the support vector machine algorithm is able to predict the audience's reaction in cyberspace with an accuracy of 92 percent.

Keywords: Prediction, virtual media, artificial intelligence

Citation:
Daraei,A., Heidary-Sharifabad,A., Mortazavi,S.M.R. (2025). Presenting a model for predicting the reaction of virtual media customers using artificial intelligence. Journal of Intelligent Marketing Management, 7(1), 242-265.

Journal of Intelligent Marketing Management (JIMM), 2026, Volume 7, Number 1, Consecutively 31
Publisher: Journal of Intelligent Marketing Management (JIMM)
Type of Article: Scientific Research
https://doi.org/ JABM.3.2.15564.654985.41518
© Authors
Received: 06/10/2025
Received in revised from: 15/01/2026
Accepted: 16/02/2026
Published online: 21/03/2026

journal homepage: www.Jnabm.ir

نشریه مدیریت بازاریابی هوشمند

ISSN: 2783-5405

ارائه مدلی برای پیش بینی واکنش مشتریان رسانه های مجازی با استفاده از هوش مصنوعی

عبداله دارائی[۱]، احمد حیدری شریف آباد*[۲]، سید محمود رضا مرتضوی[۱]

۱- گروه علمی ارتباطات، واحد میبد، دانشگاه آزاد اسلامی، میبد، ایران.

۲*- گروه علمی کامپیوتر، واحد میبد، دانشگاه آزاد اسلامی، میبد، ایران.

چکیده

با توجه به فراوانی و اهمیت حضور در شبکه های اجتماعی به گونه ای که این رسانه ها تقریبا جایگزین رسانه های سنتی شده اند می توان اهمیت واکنش مخاطبین را در نظر گرفت. امروزه هر رخدادی مثبت یا منفی در رسانه های مجازی با واکنش افراد و کاربران مواجه شده و بزرگی و گستردگی این واکنش باعث پیچیدگی مسائل شده است. از این رو تحقیق حاضر در تلاش است مدلی برای پیش بینی واکنش مخاطبان رسانه های مجازی با استفاده از هوش مصنوعی ارائه نماید. بر اساس یک رویکرد کیفی مبتنی بر مصاحبه عمیق مدل مورد نظر طراحی شده و سپس با استفاده از رویکرد گرندد تئوری مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است. مدل ارائه شده دارای ۴۱ شاخصه بر اساس کدگذاری باز، ۱۷ مولفه بر اساس کدگذاری محوری و ۸ بعد بر اساس کدگذاری انتخابی بوده است. عوامل اطلاعاتی، عاطفی و اجتماعی به عنوان شرایط علی ، عوامل فردی و زمانی به عنوان عوامل مداخله گر و عوامل سیاسی و اقتصادی به عنوان عوامل زمینه های در نظر گرفته شده اند که بر پیامدها یعنی عوامل ارتباطی اثرگذار می باشند. روایی و پایایی مدل با استفاده از شاخص هولستی و کاپای کوهن نشانگر سطح مطلوب و بالایی از اعتبار مدل می باشد. در ادامه به منظور تست مدل ارائه شده از الگوریتم های هوش مصنوعی استفاده شده و نتایج نشان داده است که با دقت ۹۲ درصد الگوریتم ماشین بردار پشتیبان قادر به پیش بینی واکنش مخاطبین در فضای مجازی می باشد.

کلیدواژه‌ها: پیش بینی، رسانه های مجازی، هوش مصنوعی

استناد:

دارائی، عبداله و حیدری شریف آباد، احمد و مرتضوی، سید محمود رضا. (۱۴۰۴). ارائه مدلی برای پیش بینی واکنش مشتریان رسانه های مجازی با استفاده از هوش مصنوعی. مدیریت بازاریابی هوشمند,۷(۱), ۲۴۲-۲۶۵.

نشریه مدیریت بازاریابی هوشمند،۱۴۰۵، دوره۷، شماره۱، پیاپی۳۱

ناشر: نشریه مدیریت بازاریابی هوشمند

نوع مقاله: علمی پژوهشی

© نویسندگان

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۷/۱۴

تاریخ ویرایش: ۱۴۰۴/۱۰/۲۵

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۱۱/۲۷

تاریخ انتشار: ۱۴۰۵/۰۱/۰۱

https://doi.org/ JABM.3.2.15564.654985.41518

مقدمه

شبکه های اجتماعی و رسانه های مجازی بیش از گذشته دارای اهمیت و کاربرد بوده و جایگاه ویژه در بین مخاطبین پیدا کرده اند. از سوی دیگر می توان گفت تا حد بسیاری رسانه های مجازی جایگزین رسانه های انبوه نظیر رادیو و تلویزیون شده اند. شاید ۲ دهه پیش چنین باوری در بین عموم وجود نداشت که رسانه های مجازی به این سرعت می تواند در زندگی مردم نفوذ کرده و با استفاده از یک دستگاه هوشمند اینچنین ارتباطی بین آنها و عامه مردم به وجود آید(پائول و همکاران،۲۰۲۴). از این جهت می توان نقش مهم رسانه های مجازی را در زندگی مردم جوامع مختلف نقشی بی بدیل و انکارناشدنی دانست.این توسعه رسانه های مجازی به محیط جغرافیایی و فرهنگی چندان ارتباطی نداشته و تقریبا در سراسر دنیا چنین شکلی یافته است(راجی و همکاران،۲۰۲۴).

اینکه رسانه های مجازی نفوذی شگفت آور در زندگی روزمره مردم یافته اند، از منظر جامعه شناسان و محققین به یک دغدغه تبدیل شده است. علت این دغدغه این است که بدون شک نفوذ شکل گرفته، بدون مشکل و بدون مسئله نخواهد بود(اولاتونجی و همکاران،۲۰۲۴). از اینرو همواره روانشناسان، متخصصین علوم اجتماعی و کارشناسان در سایر حوزه ها به بررسی آسیبها و معضلات ایجاد شده از سوی رسانه های مجازی، علیرغم تمامی ویژگیها مثبت و مزایای آن پرداخته اند. برخی علمای بدبین علوم اجتماعی بر این باورند که مشکلات به وجود آمده توسط رسانه های مجازی بیش از فوائد آن بوده و باید به شکل جدی به این موضوع توجه شود(تورومید و همکاران،۲۰۲۴).

اما آنچه که اهمیت بسزائی در حوزه رسانه های مجازی دارد بررسی و شناخت واکنش مخاطبین رسانه های مجازی می باشد. به هر روی باید توجه داشت که رسانه های مجازی با توجه به خوراکهایی که به ذهن مخاطبین خود می دهند، واکنشهایی را دریافت می کنند که این واکنشها می تواند شامل واکنش به یک محصول یا خبر یا یک رویداد باشد. به هر روی لازم است این واکنشها مورد ارزیابی و شناخت قرار گیرد. اما تحقیقات انجام شده در این حوزه نشان می دهد، هنوز مدلی برای سنجش واکنش مخاطبین رسانه های مجازی به شکلی جامع وجود نداشته و این امر می تواند به عنوان یک خلا دریافت و شناخته شود.

از سوی دیگر هوش مصنوعی بر اساس حجم انبوه داده یا اصطلاحا کلان داده، قادر به پیش بینی و دسته بندی انواع نتایج می باشد . با توجه به اینکه واکنش مخاطبین در رسانه های مجازی عموما در قالب پسند کردن پستها یا نظر دادن در خصوص یک پست می تواند به صورت داده و در حجم بالای داده قابل استفاده باشد. می توان از هوش مصنوعی برای شناخت واکنشها مخاطبین رسانه های مجازی بهره برد . نمونه این کار در ادبیات تحقیق مشاهده نمی شود.

از اینرو مسئله اصلی تحقیق حاضر با توجه به کمبود مطالعات در حوزه شناخت واکنشهای مخاطبین فضای مجازی و رسانه های مجازی، طراحی مدلی جهت پیش بینی واکنش مخاطبین رسانه های مجازی با تاکید بر هوش مصنوعی می باشد. مدل ارائه شده متمرکز بر مخاطبین رسانه های مجازی در داخل کشور می باشد و در واقع مسئله بر محوریت ایران شکل می گیرد.در واقع مدل ارائه شده به دنبال کشف متغیرهایی است که می تواند پیش بینی کننده یک واکنش از سوی مخاطبین بر اساس متغیرهای ورودی مشخصی باشد. برای این منظور تحقیق حاضر از یک رویکرد ترکیبی کمی کیفی شناخت طراحی این مدل استفاده می کند. در واقع مدل ارائه شده مبتنی بر استفاده ای که می توان از هوش مصنوعی در شناخت واکنش کاربران شبکه های اجتماعی صورت داد را شامل می شود و داده ها بر اساس نظر خبرگان بدست می آید. از آنجایی که واکنشهای کاربران در شبکه های اجتماعی در کشور رخدادهای مهمی را رقم زده و می تواند در آینده رقم بزند، تلاش شده که علیرغم جهانی بودن حوزه مورد مطالعه، تمرکز در داخل کشور وکاربران مجازی داخلی

باشد. در خصوص متغیرها یا مولفه های مدل پیشنهادی در حال حاضر شناخت کاملی وجود نداشته و با انجام تحقیق می توان به مولفه های مورد نظر دست یافت.

در پایان مدلی طراحی می شود که قادر است عوامل اثرگذار یا اصطلاحا پیش بین در واکنش مخاطبین فضای مجازی را در بر داشته و بر این اساس این مدل به متخصصین هوش مصنوعی پیشنهاد می شود. در پایان محقق به دنبال پاسخ به این پرسش است که مدل پیش بینی واکنش مخاطبان رسانه های مجازی با تاکید بر هوش مصنوعی چگونه است؟

ساختار مقاله حاضر به این صورت است که در بخش بعدی مرور ادبیات ارائه شده شکاف تحقیقاتی استخراج می شود و سپس روش شناسی معرفی می شود درادامه تجزیه و تحلیل یافته ها صورت گرفته و پس از آن نتیجه گیری تشریح می شود.

مرور ادبیات

نظریه دریافت یا نظریه پذیره توسط استوارت هال در باب مطالعات فرهنگی مطرح شده است. بر اساس این نظریه، زندگی روزمره آدم‌ها به‌اندازه فرهنگ والا حاوی اطلاعات مفید و به‌اندازه‌ای ارزشمند است که بتواند موضوع مطالعه قرار گیرد. بر اساس مطالعه فرهنگی، برای فهم رفتار آدمیان نیاز داریم به سراغ زندگی روزمره برویم. زندگی روزمره واجد معانی‌ای است که با استفاده از آن می‌توانیم زندگی آدمیان را فهم کنیم. نظریه دریافت درباره مواجهه مخاطبان با رسانه‌ها یا فرایند رمزگذاری/رمزگشایی، نحوه تفسیر متن توسط مخاطب حرف می‌زند. هال معتقد است فرایند رمزگذاری و رمزگشایی دو فرایند مجزا هستند و الزاماً معنایی که رمزگذار ایجاد کرده با معنایی که مخاطب برداشت می‌کند یکی نیست.

سه حالت برای رمزگشایی یک متن وجود دارد:

رمزگشایی مسلط/هژمونیک، که در این رمزگشایی مخاطب با همان خوانش متن را رمزگشایی می‌کند. (چهارچوب مسلطی که توسط تولیدکننده به متن داده شده است توسط مخاطب پذیرفته می‌شود.)

رمزگشایی توافقی که در این نوع رمزگشایی مخاطب چهارچوب ارجاعی ارائه‌شده از سوی رسانه را می‌پذیرد، ولی با بخش‌هایی از روایت همسو نیست. بنابراین آن را با اطلاعاتی از زندگی روزمره، تجربه زیسته، رسانه‌ها و هر منبع دیگر جایگزین می‌کند.

رمزگشایی تقابلی (تضاد)، که در این رمزگشایی چهارچوب ارائه شده را مخاطب نمی‌پذیرد و چهارچوب ارجاعی دیگر را جایگزین می‌کند.

به عقیده هال، در رسانه، با فرایند رمزگذاری سروکار داریم و معناها به دودسته صریح و ضمنی تقسیم می‌شود، که در مسئله رمزگذاری سروکارمان با معنای ضمنی است. هال معتقد است که معنا، زمانی که محتوا تولید می‌شود، خلق نمی‌شود؛ معنا زمانی خلق می‌شود که مخاطب شروع به تفسیر متن می‌کند. پس هیچ متنی، قبل از اینکه خوانده شود، واجد معنا نیست و باید رمزگشایی شود ـ که در آن صورت متن واجد معنا می‌شود. هال معتقد است در تحلیل متن باید سراغ فرایند ارتباط برقرار کردن مخاطب با متن گام برداشت.(سورین و تانکارد،۱۳۹۲).

نظریه دریافت یا پذیره استوارت هال مبتنی بر رفتار ادمیان می باشد و بر همین اساس می توان واکنش انان را تبیین نمود از انجایی که تحقیق حاضر مبتنی بر واکنش مخاطبین رسانه می باشد لذا می توان تحقیق حاضر را بر اساس نظریه دریافت استوارت هال به پیش برد این نظریه بر اساس مواجهه مخاطبین با رسانه ها یا فرایند رمزگذاری رمزگشایی می باشد که این موضوع می تواند ارتباط دهنده نظریه هال با مدل تحقیق حاضر باشد.

در ادامه به مروری بر ادبیات تحقیق و تحقیقات مشابه با تحقیق حاضر از نظر مفهومی پرداخته می شود که شامل تحقیقات ۵ سال اخیر به تفکیک پژوهشهای داخلی و خارجی می باشد. زکی پور و همکاران(۱۳۹۷) الگوریتمی پویا برای کاوش داده و پیش بینی صحیح واکنش مشتری طراحی می کنند. زکی پور و همکاران(۱۳۹۸) به پیش بینی پاسخ مشتریان در بازاریابی مستقیم با کمک شبکه عصبی مصنوعی می پردازند. محققین در این تحقیق به پیش بینی واکنش مشتری و پاسخ آنها در فرایند بازاریابی می پردازند که می تواند شباهتهای بسیاری با تحقیق حاضر داشته باشد اما باید توجه داشت زکی پور و همکاران در هر دو تحقیق از الگوریتم های هوش مصنوعی استفاده می کنند. نیک فر دستکی(۱۴۰۰) نقش ارزش تبلیغات ارائه شده در رسانه ها را بر پاسخ مخاطبین با توجه به نقش نگرش مخاطب مورد توجه قرار می دهند. این تحقیق بیشتر مبتنی بر موضوع تبلیغات در رسانه و سنجش ارتباط تبلیغات و پاسخ مخاطبین می باشد بنابراین تحقیق نیکفر دستکی(۱۴۰۰) بیشتر در حوزه فروش محصولات می باشد.

چوی[1] و همکاران(۲۰۲۰) به دنبال پیش بینی کیفیت اخبار مخاطبین با ارزشهای ژورنالیستی و مشخصه های رسمی زبانی مقالات جدید بر اساس مبنای نظری حاصلی از مدلهای پردازش اطلاعات، ادبیات مصرف خبر و تحقیقات زبانی می باشند. درواقع می توان گفت تحقیق وی و همکاران(۲۰۲۰) متمرکز بر اخبار بوده و بیش از تحقیقات داخلی معرفی شده به موضوع تحقیق حاضر نزدیک است. اولیویرا[2] و همکاران(۲۰۲۱) به بررسی روشهای پیش پردازش داده ها به زبان طبیعی، وکتورسازی و کاهش ابعاد،یادگیری ماشین و ارزیابی کیفیت بازیابی اطلاعات می پردازند. این تحقیق بیشتر بر جوانب فنی و علمی کاربر هوش مصنوعی می پردازد. آبراردی[3] و همکاران(۲۰۲۱) به بررسی ادبیات تحقیق در مورد اثرات اقتصادی چند وجهی پیشرفتهای تکنولوژیکی اخیر در هوش مصنوعی می پردازد که شامل کاربردهای یادگیری ماشین می باشد. تحقیق آبراردی و همکاران(۲۰۲۱) با تحقیق اولیویرا و همکاران(۲۰۲۱) از این نظر مشابهت دارد که مبتنی بر جوانب فنی الگوریتم های یادگیری ماشین می باشد. محمد رضا و صفابخش (۲۰۲۱) تلاش می کنند تا با کمک یادگیری ماشین و شبکه های عصبی به ارزیابی رفتار دانشگاهی و کیفیت مقالات در شبکه های اجتماعی بپردازد تحقیق محمد رضا و صفابخش(۲۰۲۱) از این جهت متفاوت است که صرفا متمرکز بر حوزه اکادمیک می باشد و بنابراین با تحقیقاتی که در حوزه بازاریابی و اخبار انجام شده مغایرت دارد.

بابو و کاناگا[4](۲۰۲۲) نشانگر یک مرور ادبیات در خصوص تحلیل عواطف بر داده های رسانه اجتماعی برای تکنیکهای هوش مصنوعی جهت کشف انکار یا رد شدن می باشد. این تحقیق نیز به دلیل تمرکز بر تحلیل عواطف می تواند با تحقیق حاضر مشابهتهایی داشته باشد با این تفاوت که تحقیق حاضر از الگوریتم های هوش مصنوعی استفاده نمی کند و صرفا به ارائه مدل می پردازد. پارا و چاتریج[5](۲۰۲۴) به بررسی کاربرد رسانه اجتماعی با تمرکز بر توییتر برای طراحی متمرکز بر دانش اموز برای دوره های انلاین اموزش عالی می پردازد. تحقیق پارا و چاتریج(۲۰۲۴) متمرکز بر حوزه آموزش می باشد و از این جهت با تحقیقات پیشین متفاوت است. آرفین[6] و همکاران(۲۰۲۴) به بررسی پویایی های پیچیده رفتار مصرف کننده در صنعت خرده فروشی انگلیس با استفاده از تحلیل پیشرفته می پردازد تحقیق فوق همچنان متمرکز بر حوزه بازاریابی می باش و مسیر تحقیقات مشابه را در این حوزه دنبال کرده است. وروچیدیس[7] و

[1] Choi
[2] Oliveira
[3] Abrardi
[4] Babu and Kanaga
[5] Parra and Chatterjee
[6] Arefin
[7] Vrochidis

همکاران(۲۰۲۴) به معرفی یک روش یادگیری عمیق برای تحلیل درگیری مخاطب در وقایع تصویری انلاین می پردازد. تحقیق مزبور از نظر روش شناسی مشمول نواوری بوده و متمرکز بر حضور و فعالیت مخاطب در رسانه های اجتماعی دارد که مشابهت بسیاری با تحقیق حاضر دارد.

یاداف[1] و همکاران(۲۰۲۴) به دنبال بررسی کاربرد هوش مصنوعی در بازاریابی رسانه اجتماعی با تمرکز بر مزایا، معایب و مفاهیم اخلاقی این رویکرد می باشد. تحقیق یاداف و همکاران(۲۰۲۴) در زمره تحقیقاتی است که بر حوزه بازاریابی در رسانه های اجتماعی توجه دارد شهزادو همکاران(۲۰۲۴) متمرکز بر پیوند بین کاربرد رسانه اجتماعی و هوش مصنوعی در ارتباط با عملکرد دانشگاهی و رفاه ذهنی و نقش یادگیری هوشمند در تسهیل این روابط می باشد. در خصوص تحقیق شهزاد و همکاران(۲۰۲۴) باید تاکید شود که این تحقیق نیز بر حوزه آموزش و ارتباط آن با رسانه های اجتماعی و بهره گیری از هوش مصنوعی متمرکز است و از این جهت با تحقیق پارا و چاتریج(۲۰۲۴) نیز مشابهت دارد چرا که این تحقیق نیز بر حوزه آموزش متمرکز است.

اوکلک[2] و همکاران(۲۰۲۴) به بررسی تکنیکهای مختلف هوش مصنوعی نظیر یادگیری ماشین پردازش زبان طبیعی و یادگیری عمیق با اشاره به نقش انها درارتقای دقت پیش بینی می پردازند. این تحقیق نیز همچنان به موضوع فنی در خصوص یادگیری ماشین می پردازد که بیشتر از بعد روش شناسی عمل می کند. نادر[3] و همکاران(۲۰۲۴) گروههای کانون و تحقیق انلاین را برای تعیین دانش هوش مصنوعی عموم مردم امریکا اجرا می کنند و به قضاوت در این خصوص می پردازند که ایا رسانه سرگرمی یک اثر مهم بر نحوه درک امریکایی ها از هوش مصنوعی می باشد یا خیر اومیش[4] و همکاران(۲۰۲۴) به بررسی اثر تکنولوژیهای هوش مصنوعی در تجربه کاربر تحت بازاریابی رسانه اجتماعی با بررسی حقیقت افزوده، اثرگذاران مجازی و چت باتها می پردازند. تحقیق اومیش و همکاران(۲۰۲۴) نیز همچون تحقیقات مشابه بیشتر در حوزه بازاریابی متمرکز است.حسنوزمان و همکاران(۲۰۲۵) به درک رفتار رسانه امریکا پرداخته و به بینشهای داده محور برای پیش بینی روندهای دیجیتال و فعال سازی مشتری دست می یابند. می توان گفت تحقیق فوق مبتنی بر نظریه هال بر اساس رفتار افراد عمل کرده و از این جهت با تحقیق حاضر مشابهتهای بسیاری می تواند داشته باشد.

[1] Yadav
[2] Okeleke
[3] Nader
[4] Omeish

جدول ۱: مرور ادبیات

محققین	سال	هدف	پیشبینی واکنش	رسانه های مجازی	هوش مصنوعی	ارائه مدل
زکی پور و همکاران	1397	ارائه الگوریتمی پویا برای کاوش داده و پیش بینی صحیح واکنش مشتری	□		□	
زکی پور و همکاران	1398	پیش بینی پاسخ مشتریان در بازاریابی مستقیم با کمک شبکه عصبی مصنوعی	□		□	
نیک فر دستکی	1400	بررسی نقش ارزش تبلیغات ارائه شده در رسانه ها بر پاسخ مخاطبین با توجه به نقش نگرش مخاطب	□			
چوی و همکاران	2020	پیش بینی کیفیت اخبار مخاطبین با ارزشهای ژورنالیستی و مشخصه های رسمی زبانی مقالاتجدید				
اولیویرا و همکاران	2021	بررسی روشهای پیش پردازش داده ها به زبان طبیعی و وکتور سازی و کاهش ابعاد یادگیری ماشین			□	
آبراردی و همکاران	2021	بررسی ادبیات تحقیق در مورد اثرات اقتصادی چندوجهی پیشرفتهای تکنولوژیکی اخیر در هوش مصنوعی			□	
محمد رضا و صفابخش	2021	ارزیابی رفتاردانشگاهی و کیفیت مقالات درشبکه های اجتماعی		□		
بابو و کاناگا	2022	ارائه مرور ادبیات در خصوص تحلیل عواطف بر داده های رسانه اجتماعی برای تکنیکهای هوش مصنوعی		□	□	
پارا و چاتریچ	2024	بررسی کاربرد رسانه اجتماعی با تمرکز بر توییتر برای طراحی متمرکز بر دانش اموز برای دوره های انلاین آموزش عالی		□		
آرفین و همکاران	2024	بررسی پویایی های پیچیده رفتار مصرف کننده درصنعت خرده فروشی انگلیس	□			
وروچیدیس و همکاران	2024	معرفی روش یادگیری عمیق برای تحلیل درگیری مخاطب دروقایع تصویری انلاین			□	

محققین	سال	هدف	پیشبینی واکنش	رسانه های مجازی	هوش مصنوعی	ارائه مدل
یاداف و همکاران	2024	بررسی کاربردهای هوش مصنوعی دربازاریابی رسانه اجتماعی با تمرکز بر مزایا معایب و مفاهیم اخلاقی		□		
شهزاد و همکاران	2024	پیوند بین کاربرد رسانه اجتماعی وهوش مصنوعی در ارتباط با عملکرد دانشگاهی و رفاه ذهنی		□	□	
اوکلک و همکاران	2024	بررسی تکنیکهای مختلف هوش مصنوعی نظیر یادگیری ماشین پردازش زبان طبیعی و یادگیری عمیق		□	□	
نادر و همکاران	2024	بررسی گروههای کانون و تحقیق انلاین برای تعیین دانش هوش مصنوعی در عموم امریکا			□	
اومیش و همکاران	2024	بررسی اثر تکنولوژیهای هوش مصنوعی در تجربه کاربر تحت بازاریابی رسانه اجتماعی با بررسی حقیقت افزوده			□	
حسنوزمان و همکاران	2025	درک رفتار رسانه امریکا و دریافت بینهایی برای پیش بینی روندهای دیجیتال و فعالسازی مشتری		□		
تحقیق حاضر		ارائه مدلی برای پیش بینی واکنش مخاطبان رسانه های مجازی با استفاده از هوش مصنوعی مبتنی بر رویکرد کیفی	□	□	□	□

بر اساس مرور ادبیات انجام شده میتوان مشاهده کرد دربین تحقیقات انجام شده مدلی برای پیش بینی واکنش مخاطبین رسانه های مجازی با استفاده از هوش مصنوعی به چشم نمی خورد و واز این جهت ادبیات تحقیق دارای شکاف تحقیقاتی می باشد. تحقیقات انجام شده عمدتا متمرکز بر رویکردهای کلی متمرکز بوده و پیش بینی وواکنش مخاطبان را به صورت یک مدل با رویکرد کیفی طراحی نکرده و واز این جهت می توان گفت تحقیق حاضر مشمول نواوری می باشد.

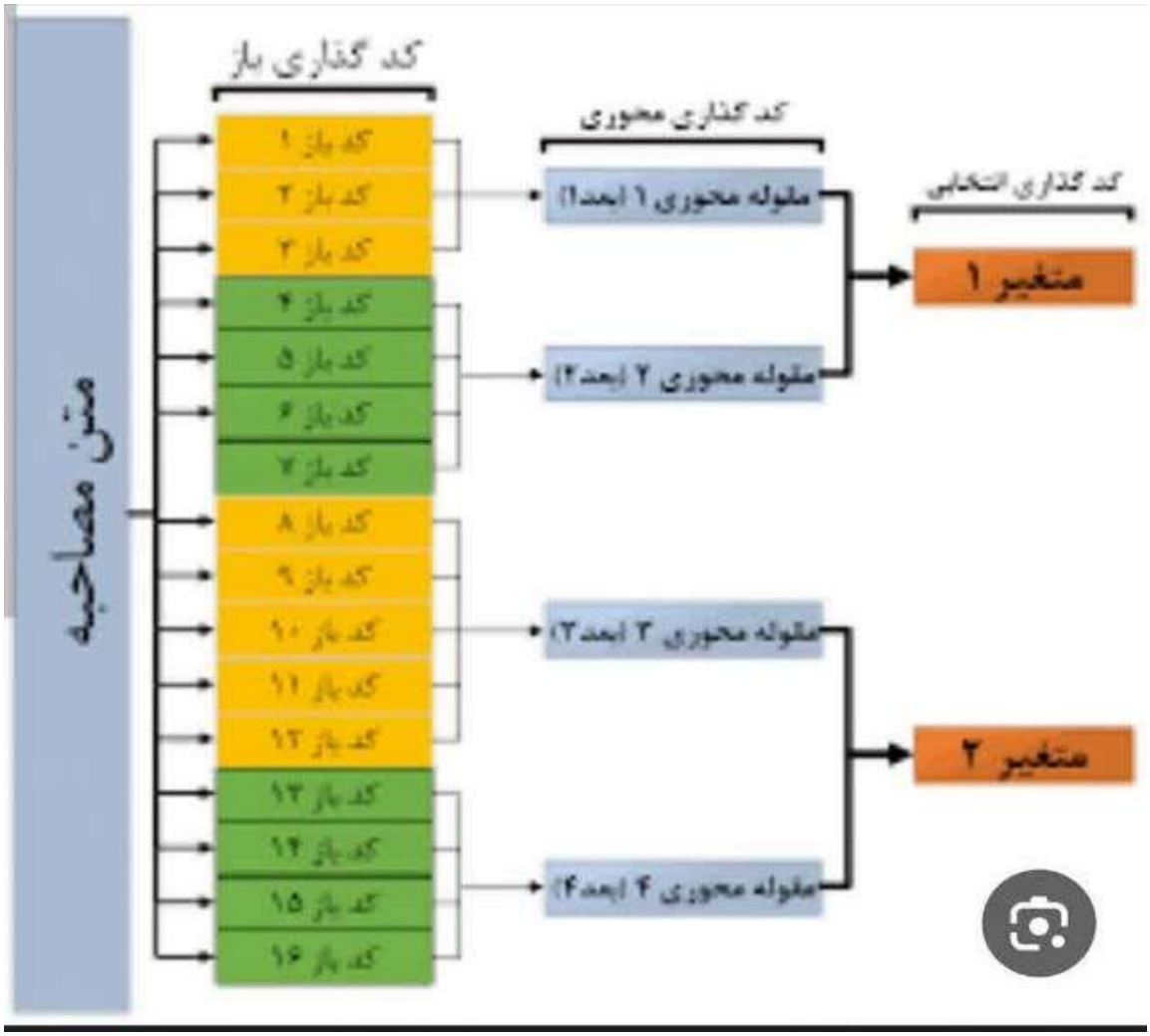
روش شناسی تحقیق

تحقیق حاضر از نظر هدف کاربردی و از نوع اکتشافی تفسیری و از نظر جمع اوری اطلاعات توصیفی تحلیلی و دارای ماهیت امیخته کیفی می باشد در تحقیق حاضر از روش کیفی برای ارائه مدل مورد نظراستفاده می شود جامعه شامل کلیه متخصصین و کارشناسان و اساتید دانشگاه در حوزه رسانه های مجازی می باشد که مسلط بر هوش مصنوعی می باشند حجم نمونه در بخش کیفی با توجه به ماهیت قضاوتی شامل ۱۰ تا ۲۰ نفر از این افراد می باشند که به روش هدفمند انتخاب می شوند.به عبارت دیگر افرادی که امادگی پاسخگویی به سوالات تحقیق را داشته باشند به عنوان نمونه انتخاب می شود. ابزار جمع اوری اطلاعات شامل مصاحبه با خبرگان می باشد که به

صورت عمیق انجام می شود در مصاحبه عمیق افراد بدون هیچ گزینه ای می بایست دریک مصاحبه کامل به سوالات مصاحبه پاسخ داده و تفاوت مصاحبه عمیق با مصاحبه نیمه ساختار یافته این است که در مصاحبه نیمه ساختار یافته گزینه ای وجود دارد که مصاحبه شوندگان می بایست انرا انتخاب نمایند امادر مصاحبه عمیق صرفا باید پاسخ کامل از سوی مصاحبه شوندگان داده شود. مصاحبه عمیق زمانی صورت می گیردکه پیشینه ای درادبیات تحقیق وجود نداشته و لذا مصاحبه شوندگان باید قادر به استخراج پیشینه بر اساس نظر خبرگانی خویش باشند. روایی مصاحبه عمیق در تحقیق با استفاده شاخص هولستی و پایایی آن با استفاده از روش کاپای کوهن صورت می گیرد سوالات مصاحبه شامل مواردذیل است

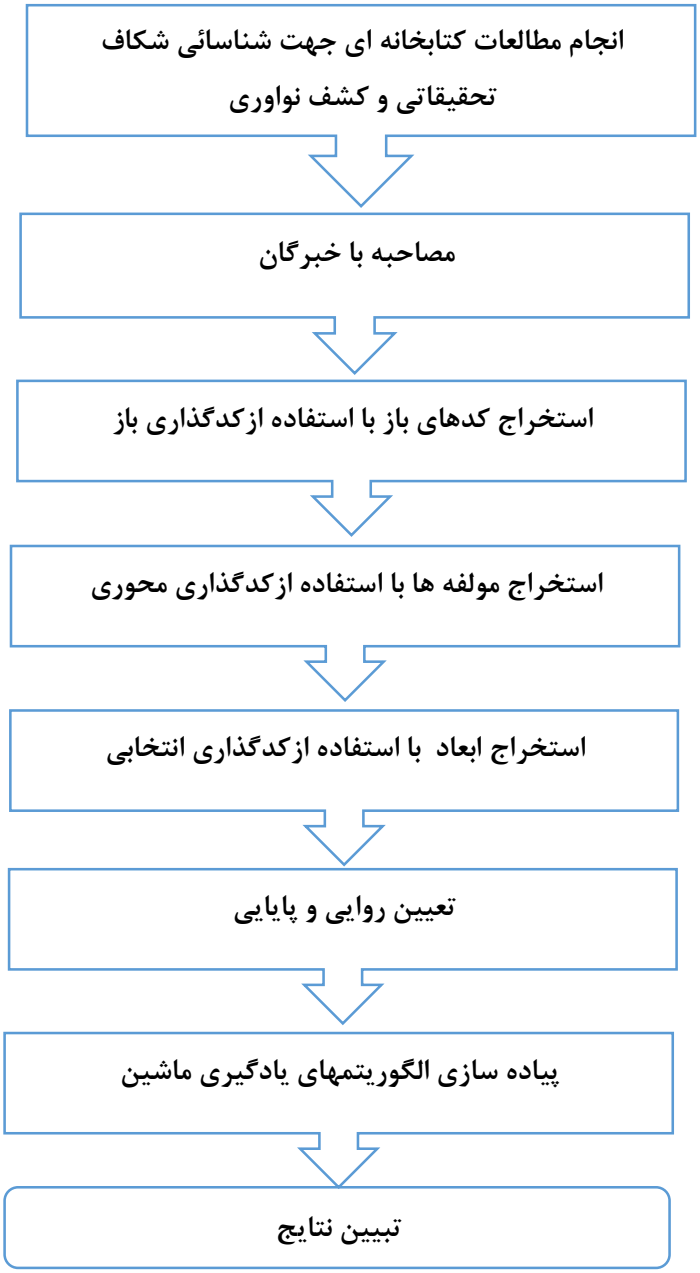
- ✓ چه عواملی منجر به واکنش مخاطبین در رسانه های مجازی میشود؟
- ✓ هوش مصنوعی چه کمکی به شناخت واکنش مخاطبین دررسانه های مجازی میشود؟
- ✓ واکنش مخاطبین رسانه های مجازی دارای چه ویژگیهایی می باشد؟

پس از انجام مصاحبه عوامل و مولفه ها با استفاده از تئوری داده نبیاد استخراج می شود. در اولین مرحله کدهای مقدماتی از مصاحبه ها استخراج شده و سپس کدها درمرحله بعدی تحت عنوان کدگذاری باز در ذیل کدهای بزرگتری قرار می گیرندکه به شاخصه های مدل موسوم می باشند. درمرحله بعدی مولفه ها شکل می گیرد که این کار با استفاده ازکدگذاری محوری انجام می شود درکدگذاری محوری کدهای باز درذیل مولفه های بزرگتری قرار گرفته و درمرحله سوم کدگذاری انتخابی انجام می شودکدگذاری انتخابی منجر به تشکیل ابعاد می شود به گونه ای که مولفه های استخراجی درمرحله کدگذاری محوری درذیل ابعاد بزرگتری قرار گرفته و بر این اساس مدل نهایی تشکیل می شود. لازم به ذکر است در تحقیق حاضر از الگوریتم هوش مصنوعی برای امر پیش بینی استفاده نمی شود و صرفا به طراحی مدلی مبتنی بر روش داده بنیاد استفاده می شود که به مولفه های پیش بینی واکنش مخاطبین رسانه های مجازی بر اساس هوش مصنوعی می پردازد. بنابراین روش تجزیه و تحلیل تحقیق حاضر بر اساس الگوریتم نمیباشد. خلاصه روش داده بنیاد در شکل ذیل ارائه شده است.



شکل ۱: روش داده بنیاد

پس از استخراج عوامل از الگوریتم های یادگیری ماشین برای پیاده سازی و تست مدل ارائه شده استفاده می شود این الگوریتمها شامل ماشین بردار پشتیبان، درخت تصمیم و جنگل تصادفی می باشند که بر اساس کامنت های کاربران در خصوص واکنش آنها به حمله اسرائیل به ایران پیاده سازی می شود جمع اوری داده ها از شبکه های اجتماعی اینستاگرام و توئیتر در زمان حمله اسرائیل به ایران جمع اوری گردید و بر اساس عوامل استخراجی دسته بندی کامنتها صورت گرفته و سپس واکنش مثبت یا منفی کاربران به عنوان متغیر خروجی در نظر گرفته شد. پیاده سازی در بخش تجزیه و تحلیل صورت گرفته است مراحل انجام تحقیق حاضر به شرح ذیل می باشد



شکل۲: مراحل انجام تحقیق

تجزیه و تحلیل داده ها

در این بخش به تجزیه و تحلیل یافته ها پرداخته می شود با توجه به ماهیت کیفی تحقیق با استفاده از روش گرندد تئوری در سه مرحله کدگذاری باز، محوری و انتخابی مدل پیش بینی واکنش مخاطبان رسانه های اجتماعی استخراج می شود ابتدا متن مصاحبه با خبرگان و کدهای باز استخراجی بدست امده و سپس کدهای باز در ذیل کدهای محوری قرار گرفته و در ادامه کدهای محوری در ذیل کدهای انتخابی قرار گرفته و ابعاد مدل شکل می گیرد. ۴۱ کد به عنوان کد باز استخراج شده است. این کدها خلاصه هر متن مصاحبه می باشد

که بیان کننده یک ویژگی یا رویکرد می باشند بر اساس کدهای استخراجی می تواند به مولفه های مدل پیش بینی واکنش مخاطبین رسانه های مجازی دست یافت. تعیین مولفه ها بر اساس کدگذاری محوری صورت می گیرد نتیجه کدگذاری محوری در جدول ۲ ارائه شده است.

جدول۲: کدگذاری محوری

ردیف	کد محوری	کد باز
1	تائید یا عدم تائید	پسند کردن یک پست
2		عدم پسند کردن یک پست
3	تبادل نظر	نظرات سایر کاربران در خصوص یک پست
4		نظرات انتقادی در خصوص یک پست
5		دیدگاههای مختلف کاربران
6		نظرات منفی در خصوص یک پست
7		نظرات مثبت در خصوص یک پست
8		انتقاد در خصوص سایر نظرات
9	اشتراک گذاری اطلاعات	اشتراک گذاری یک ویدئو
10		اشتراک گذاری یک نظر
11		اشتراک گذاری یک پست
12		قراردادن پست به صورت تصویری
13		قراردادن پست به صورت متنی
14	احساس خشم	عصبانیت از یک پست
15		خشم کاربر از یک نظر
16	احساس شادی	شادی از اشتراک یک پست
17		شادی از یک نظر
18	احساس غم	ناراحتی یک کاربر از یک پست
19		ناراحتی یک کاربر از یک نظر
20		ناراحتی کاربر از عدم پسند

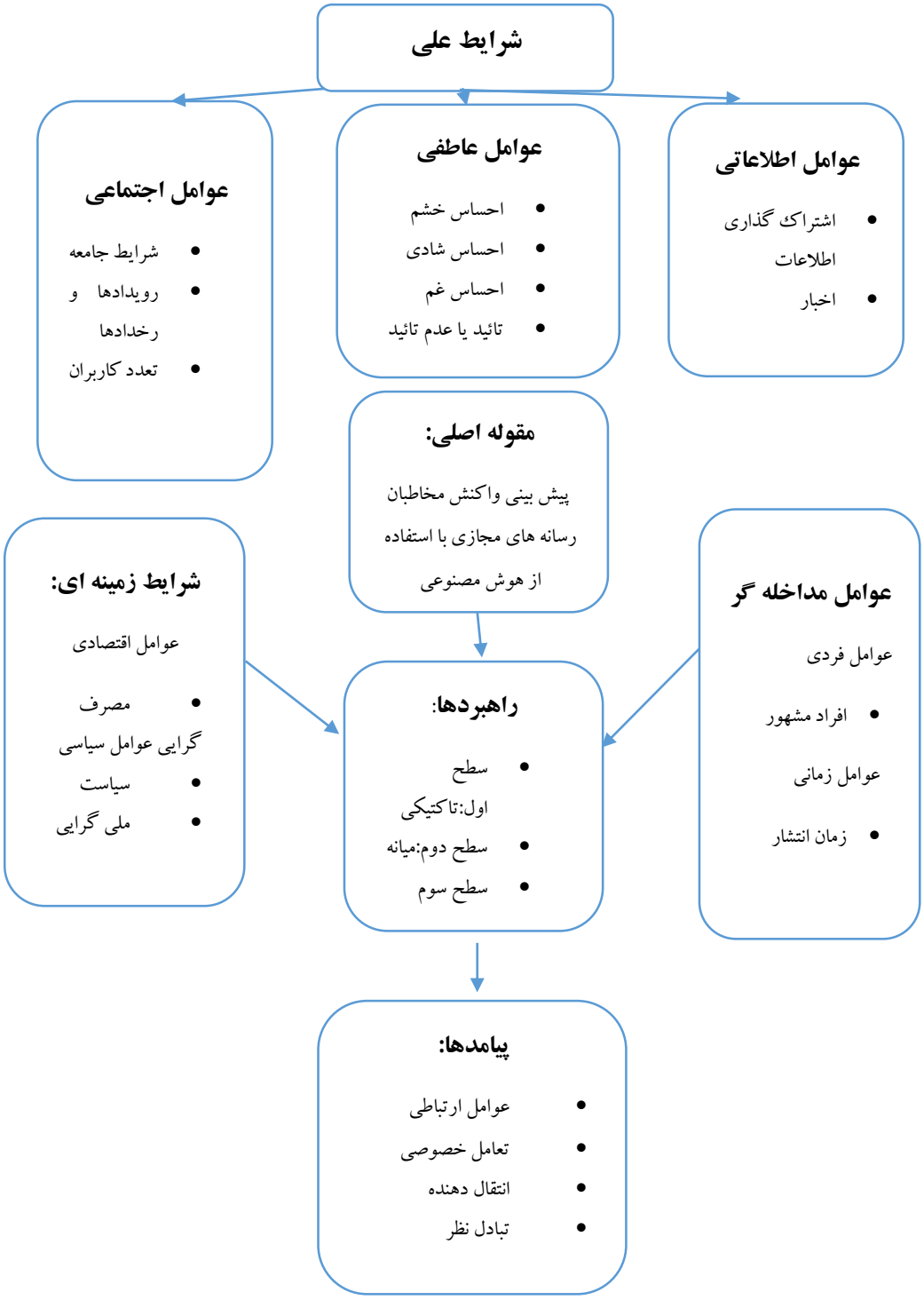
ردیف	کد محوری	کد باز
21	اخبار	محتوای خبری نامطلوب
22		محتوای خبری مطلوب
23		ترندهای خبری روز
24	سیاست	برخورد با محتوای سیاسی
25		پروپاگانداهای سیاسی
26	ملی گرایی	مواجهه با محتوای ملی
27		مواجهه با محتوای ضد ملی
28	شرایط جامعه	شرایط ملتهب جامعه
29	مصرف گرایی	مواجهه با محتوای مصرفی
30	تعدد کاربران	وجود تعداد کاربران زیاد در یک گروه یا صفحه مجازی
31	تعامل خصوصی	برخورد با پیام خصوصی خوشایند
32	انتقال دهنده	واکنش به برند انتقال دهنده پیام
33		رد و بدل کردن پیام با تولید کننده محتوا
34		سطح اعتبار تولید کننده محتوا
35		محبوبیت تولید کننده محتوا
36	زمان انتشار	زمان انتشار پست در ساعات پر بازدید
37		زمان انتشار پست در زمان پر التهاب
38	رویدادها و رخدادها	اتفاقات رخ داده در فضای واقعی
39		رویکرد کلی جامعه به یک رخداد
40		رخدادهای ورزشی و هنری
41	افراد مشهور	حضور و تعامل سلبریتی ها

بر اساس کدگذاری محوری انجام شده در بالا ۴۱ کد باز استخراجی درمراحل قبلی در ذیل مولفه های بزرگتری قرار می گیرند برخی از این مولفه ها دارای یک کد باز بوده و برخی بیش از یک کد را در بر می گیرند در مجموع ۱۷ مولفه استخراج می شود که این مولفه ها متغیرهای مدل پیش بینی واکنش مخاطبین تلقی می شوند این ۱۷ مولفه در ذیل ابعاد بزرگتری قرار می گیرند که ابعادمدل نهایی را شکل می دهد. نتیجه در جدول ۳ ارائه شده است.

جدول۳: کدگذاری انتخابی

ردیف	کد انتخابی	کد محوری
1	عوامل اطلاعاتی	اشتراک گذاری اطلاعات
2		اخبار
3	عوامل عاطفی	احساس خشم
4		احساس شادی
5		احساس غم
6		تائید یا عدم تائید
7	عوامل سیاسی	سیاست
8		ملی گرایی
9	عوامل اقتصادی	مصرف گرایی
10	عوامل اجتماعی	شرایط جامعه
11		رویدادها و رخدادها
12		تعدد کاربران
13	عوامل ارتباطی	تعامل خصوصی
14		انتقال دهنده
15		تبادل نظر
16	عوامل فردی	افراد مشهور
17	عوامل زمانی	زمان انتشار

بر اساس جدول ۳ مشاهده می شود که ۱۷ کد محوری به ۸ بعد تبدیل می شود در واقع ابعاد مدل شامل ۸ بعد می باشد که ۱۷ کد محوری را در بر می گیرد و ابعاد مدل پیش بینی واکنش مخاطبین رسانه های مجازی را شامل می شود. این مدل می تواند در قالب یک مدل همراه با شرایط علی، زمینه ای، مداخله گر و پیامدها ترسیم شود که در شکل ذیل این مدل طراحی شده است.



شکل۳: مدل نهایی تحقیق

بر اساس مدل فوق مشاهده می شود که عوامل اطلاعاتی ، عاطفی و اجتماعی عوامل محرک یا شرایط علی هستند که بر واکنش مخاطبین رسانه های مجازی بر اساس هوش مصنوعی اثرگذار می باشند این عوامل عوامل اولیه و اصلی در تحریک هیجانات و واکنش مخاطبین به شمار می روند در بستر این عوامل دو عامل مداخله گر و زمینه ای قرار دارد که می تواند بر اثر شرایط علی اثرگذار باشد انها عامل فردی و عوامل زمانی هستند که به عنوان عوامل مداخله گر تلقی می شود از سوی دیگر شرایط زمینه ای وجود دارد که این عوامل در بستر آنها وجود دارد یعنی عوامل اقتصادی و عوامل سیاسی این دو عامل می توانند بستر اثرگذاری شرایط علی را بر پیامدها که عوامل ارتباطی می باشند فراهم نماید. عوامل ارتباطی به تفکیک شامل تعامل خصوصی، انتقال دهنده و تبادل نظر می باشند که متاثر از شرایط علی هستند. در واقع شرایط علی با وجود عوامل فردی و زمانی به عنوان عوامل مداخله گر و با وجود شرایط زمینه ای یعنی عوامل اقتصادی و سیاسی بر پیامدها یعنی عوامل ارتباطی اثرگذار بوده و درنهایت می تواند پیش بینی کننده واکنش مخاطبین رسانه های مجازی بر اساس هوش مصنوعی باشد.

نقش هوش مصنوعی در این مدل شناسائی عواطف مخاطبین و همچنین میزان و سطح تعامل خصوصی و عوامل مرتبط با انتقال دهنده است البته تعدد کاربران نیز به عنوان یکی از مولفه های کمی می تواند با بهره گیری از هوش مصنوعی اندازه گیری شود. در مجموع مدل کنونی قادر به پیش بینی واکنش مخاطبین رسانه های مجازی می باشد به گونه ای که ۸ عامل تعیین شده می توانند به عنوان متغیرهای ورودی وارد الگوریتم های هوش مصنوعی شده و بر اساس آن واکنش مخاطبین را اندازه گیری نمایند.

به منظور سنجش روایی و پایایی شاخصه ها از شاخص هولستی و کاپای کوهن استفاده شده است که نتایج آن در جدول ۴ ارائه شده است

جدول۴: روایی و پایایی مدل

ردیف	کد محوری	کد باز	شاخص هولستی	کاپای کوهن
1	تائید یا عدم تائید	پسند کردن یک پست	0.773	0.766
2		عدم پسند کردن یک پست	0.875	0.776
3	تبادل نظر	نظرات سایر کاربران در خصوص یک پست	0.710	0.752
4		نظرات انتقادی در خصوص یک پست	0.827	0.877
5		دیدگاههای مختلف کاربران	0.815	0.719
6		نظرات منفی در خصوص یک پست	0.746	0.772
7		نظرات مثبت در خصوص یک پست	0.857	0.728
8		انتقاد در خصوص سایر نظرات	0.778	0.867
9	اشتراک گذاری اطلاعات	اشتراک گذاری یک ویدئو	0.749	0.814
10		اشتراک گذاری یک نظر	0.703	0.727
11		اشتراک گذاری یک پست	0.824	0.763

ردیف	کد محوری	کد باز	شاخص هولستی	کاپای کوهن
12		قراردادن پست به صورت تصویری	0.810	0.879
13		قراردادن پست به صورت متنی	0.775	0.714
14	احساس خشم	عصبانیت از یک پست	0.780	0.763
15		خشم کاربر از یک نظر	0.717	0.743
16	احساس شادی	شادی از اشتراک یک پست	0.782	0.860
17		شادی از یک نظر	0.821	0.869
18	احساس غم	ناراحتی یک کاربر از یک پست	0.781	0.845
19		ناراحتی یک کاربر از یک نظر	0.744	0.704
20		ناراحتی کاربر از عدم پسند	0.768	0.881
21	اخبار	محتوای خبری نامطلوب	0.786	0.857
22		محتوای خبری مطلوب	0.833	0.765
23		ترندهای خبری روز	0.856	0.837
24	سیاست	برخورد با محتوای سیاسی	0.776	0.721
25		پروپاگانداهای سیاسی	0.748	0.739
26	ملی گرایی	مواجهه با محتوای ملی	0.760	0.701
27		مواجهه با محتوای ضد ملی	0.724	0.728
28	شرایط جامعه	شرایط ملتهب جامعه	0.863	0.768
29	مصرف گرایی	مواجهه با محتوای مصرفی	0.845	0.893
30	تعدد کاربران	وجود تعداد کاربران زیاد در یک گروه یا صفحه مجازی	0.820	0.881
31	تعامل خصوصی	برخورد با پیام خصوصی خوشایند	0.711	0.827
32	انتقال دهنده	واکنش به برند انتقال دهنده پیام	0.744	0.783
33		رد و بدل کردن پیام با تولید کننده محتوا	0.841	0.708
34		سطح اعتبار تولید کننده محتوا	0.875	0.785

ردیف	کد محوری	کد باز	شاخص هولستی	کاپای کوهن
35		محبوبیت تولید کننده محتوا	0.725	0.729
36	زمان انتشار	زمان انتشار پست در ساعات پر بازدید	0.831	0.744
37		زمان انتشار پست در زمان پر التهاب	0.776	0.861
38	رویدادها و رخدادها	اتفاقات رخ داده در فضای واقعی	0.751	0.827
39		رویکرد کلی جامعه به یک رخداد	0.796	0.827
40		رخدادهای ورزشی و هنری	0.844	0.717
41	افراد مشهور	حضور و تعامل سلبریتی ها	0.858	0.704

همانگونه که مشاهده می شود شاخصه هولستی و شاخصه کاپای کوهن هر دو بالاتر از ۰,۷ بوده و این نشانگر مطلوبیت اعتبار و پایایی شاخصه ها و در نهایت مدل ارائه شده می باشد. بنابراین از نظر اعتبار و قابلیت اطمینان بر اساس دو شاخصه هولستی و کاپای کوهن مدل مورد تائید قرار می گیرد.

در ادامه به پیاده سازی الگوریتم های هوش مصنوعی بر اساس ۸ متغیر اصلی پرداخته می شود. داده ها شامل کامنت های کاربران می باشد که بر اساس متغیرهای تحقیق دسته بندی شده و متغیر خروجی به عنوان واکنش کاربران در نظر گرفته شد. متغیرهای ورودی به الگوریتم ها به شرح جدول ۵ می باشد.

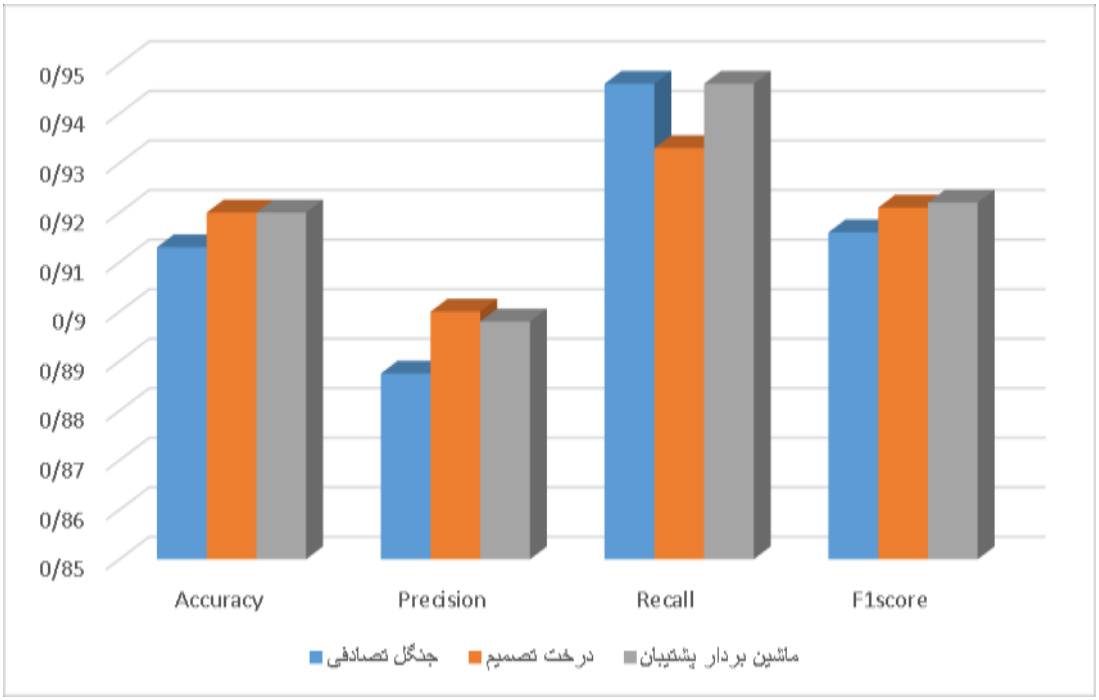
جدول۵: متغیرهای ورودی به الگوریتم های هوش مصنوعی

ردیف	متغیر	نماد
1	عوامل اطلاعاتی	X1
2	عوامل عاطفی	X2
3	عوامل سیاسی	X3
4	عوامل اقتصادی	X4
5	عوامل اجتماعی	X5
6	عوامل ارتباطی	X6
7	عوامل فردی	X7
8	عوامل زمانی	X8

با پیاده سازی الگوریتم های هوش مصنوعی نتایج ذیل در خصوص ۴ معیار accuracy,precision,f1score,recall به تفکیک هر الگوریتم یادگیری ماشین بدست آمد که نشان می دهد الگوریتم برتر کدام است.

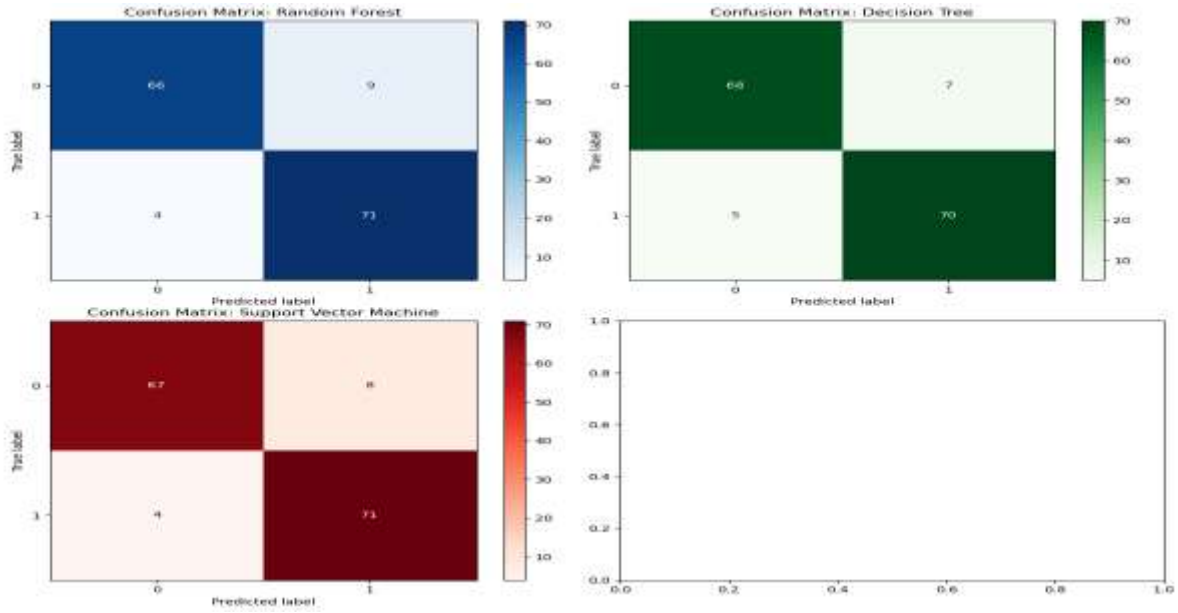
جدول۶: مقایسه الگوریتمها از نظر معیارهای دسته بندی

الگوریتمها	Accuracy	Precision	Recall	F1score
جنگل تصادفی	0.913	0.8875	0.946	0.916
درخت تصمیم	0.92	0.9	0.933	0.921
ماشین بردار پشتیبان	0.92	0.898	0.946	0.922



شکل۴: مقایسه الگوریتمها از نظر معیارهای دسته بندی

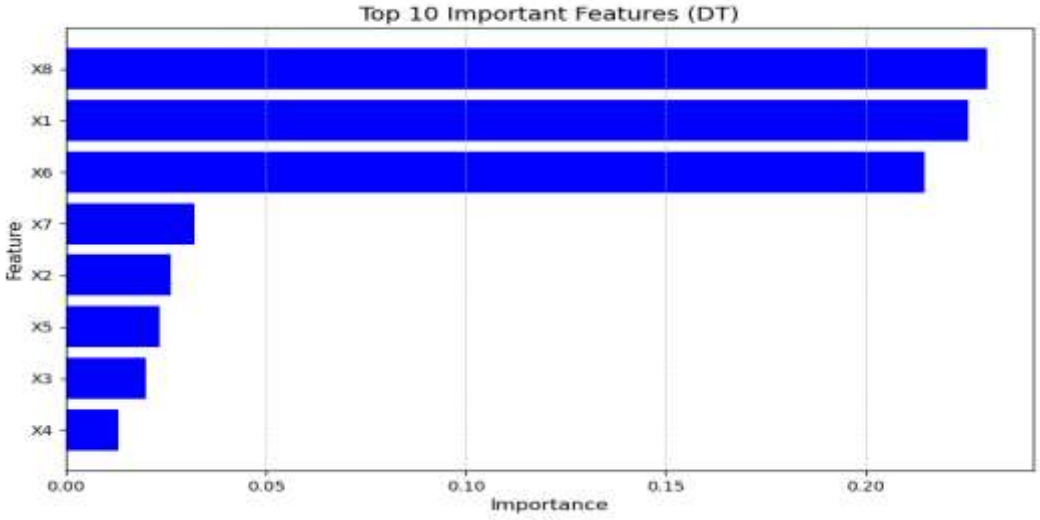
بر اساس شکل ۴ می توان مشاهده کرد که الگوریتم ماشین بردار پشتیبان از نظر سه معیار accuracy,recall,f1score در بهترین وضعیت قرار داشته و رتبه دوم مربوط به الگوریتم درخت تصمیم می باشد چرا که این الگوریتم از نظر precision در بالاترین سطح قرار داشته و از نظر accuracy پس از ماشین بردار پشتیبان قرار دارد و همچنین از نظر معیار f1score نیز در رتبه دوم اهمیت قرار دارد بنابراین می توان گفت الگوریتم ماشین بردار پشتیبان الگوریتم برتر در پیش بینی واکنش کاربران فضای مجازی می باشد.



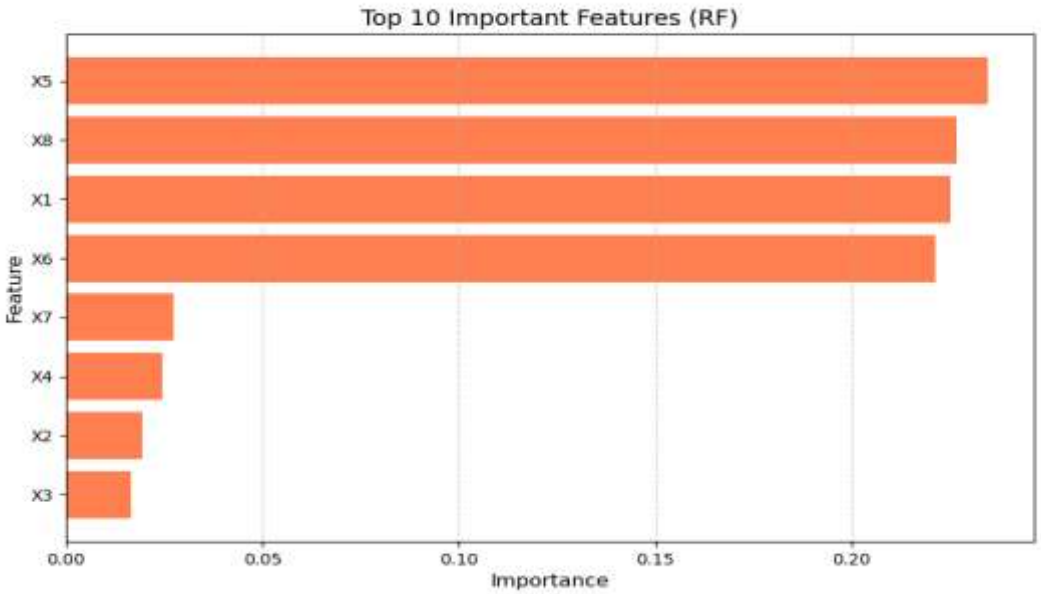
شکل۵: ماتریس سردرگمی

در شکل ۵ برتری الگوریتمها از نظر اعداد روی قطر اصلی و اعداد روی قطر فرعی بررسی می شود هر چه اعداد روی قطر اصلی بیشتر و روی قطر فرعی کمتر باشد نشانگر کارائی بیشتر الگوریتم می باشد که در شکل فوق الگوریتم ماشین بردار پشتیبان الگوریتم برتر می باشد و بنابراین نتایج حاصل از این الگوریتم معیار می باشد.

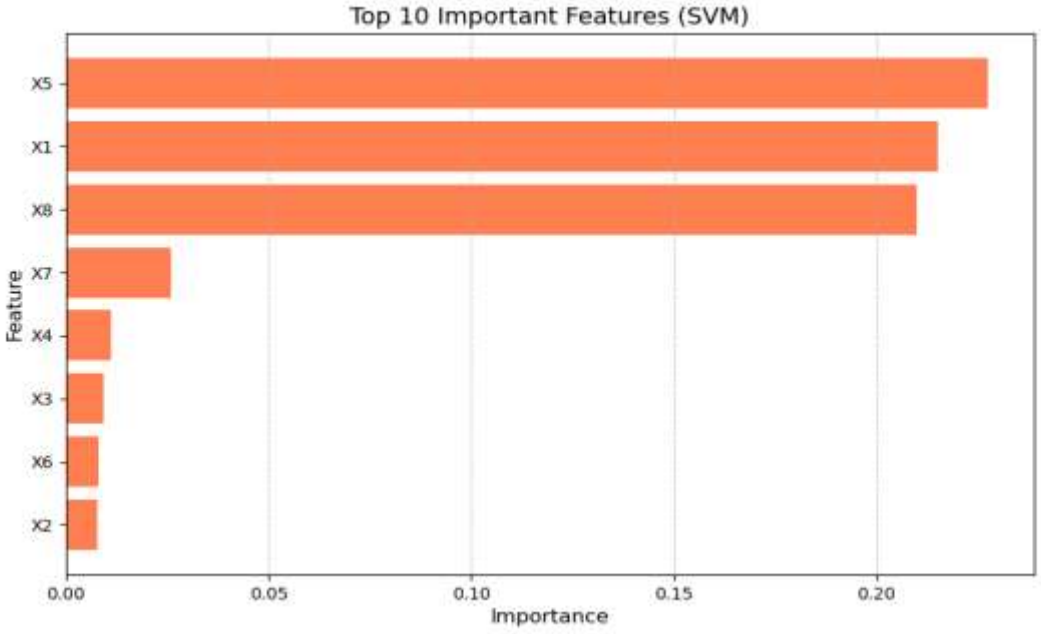
در ادامه به رتبه بندی معیارها به ترتیب اثرگذاری بر واکنش پرداخته می شود که در شکل ۶ ارائه گردیده است.



شکل۶: رتبه بندی عوامل از نظر الگوریتم درخت تصمیم



شکل۷: رتبه بندی عوامل از نظر الگوریتم جنگل تصادفی



شکل۸: رتبه بندی عوامل از نظر الگوریتم ماشین بردار پشتیبان

به این دلیل که الگوریتم برتر در تحقیق حاضر براساس ماتریس سردرگمی و نتایج حاصل از معیارهای چهارگانه ماشین بردار پشتیبان می باشد بنابراین در تحقیق حاضر نتایج حاصل از این الگوریتم نتایج معیار می باشد. همانگونه که مشاهده می شود متغیر X5 یعنی عوامل اجتماعی به عنوان اثرگذارترین عامل در نظر گرفته شده و پس از ان X1 عوامل اطلاعاتی و X8 عوامل زمانی قرار دارد. رتبه چهارم از

آن متغیر X7 یعنی عوامل فردی است و سایر عوامل در رتبه های بعدی اهمیت قرار دارند. بنابراین می توان گفت عواملی که بیشتر عامل واکنش مخاطبین در رسانه های مجازی می باشند چهار عامل ذکر شده در بالا می باشند.

نتیجه گیری

در این تحقیق بر اساس یک رویکرد کیفی به ارائه مدلی در خصوص پیش بینی واکنش مخاطبین رسانه های مجازی مبتنی بر هوش مصنوعی پرداخته شد. پس از طی سه مرحله کدگذاری باز، محوری و انتخابی یک مدل ۸ بعدی با ۱۷ مولفه و ۴۱ شاخصه استخراج گردید. بر اساس این مدل شرایط علی شامل عوامل عاطفی، اجتماعی و اطلاعاتی قادر به شکل گیری عوامل ارتباطی به عنوان پیامدهای مدل می باشند در این راستا دو عامل فردی وزمانی می توانند نقش مداخله گر در این اثرگذاری را ایفا کرده و عوامل اقتصادی و سیاسی به عنوان عوامل زمینه ای مطرح می باشند یعنی اثرگذاری شرایط علی بر پیامدها در بستر عوامل سیاسی و اقتصادی موجود شکل می گیرد .در نهایت عوامل عاطفی اجتماعی و اطلاعاتی می توانند محرک عوامل ارتباطی بوده و این اثرگذاری به شرط وجود عوامل فردی و زمانی و عوامل اقتصادی و سیاسی شکل می گیرد.

مدل ارائه شده می تواند به پیش بینی واکنش مخاطبین رسانه های مجازی با کمک هوش مصنوعی بپردازد چرا که هشت بعد عاطفی، اجتماعی، اطلاعاتی و فردی، زمانی اقتصادی و سیاسی و اطلاعاتی می توانند پیش بینی کننده این واکنش باشند و حتی می توان عوامل عاطفی ، اجتماعی و اطلاعاتی را به عنوان متغیرهای ورودی به الگوریتم های هوش مصنوعی در نظر گرفت نتایج پیاده سازی الگوریتم های هوش مصنوعی موید اعتبار مدل ارائه شده می باشد چرا که نتایج حاصل از پیاده سازی سه الگوریتم ماشین بردار پشتیبان، درخت تصمیم و جنگل تصادفی نشان می دهد که تا ۹۲ درصد عوامل مذکور می تواند محرک واکنش مخاطبین فضای مجازی باشد البته ۸ درصد باقیمانده می تواند به عوامل دیگری مربوط باشد که در تحقیق حاضر کشف نشده است اما در هر صورت دقت ۹۲ درصد نشانگر عملکرد قوی مدل ارائه شده می باشد.

مدیران رسانه و فرهنگی می توانند از این مدل جهت پیش بینی مخاطب استفاده نمایند البته باید توجه شود که مدل ارائه شده می بایست با استفاده از الگوریتم های هوش مصنوعی آزمون شده و میزان دقت و خطای آن به صورت الگوریتمی براورد شود. پیشنهاد می شود تحقیق آتی به پیاده سازی این مدل پرداخته و همچنین اعتبار سنجی مدل ارائه شده در تحقیق اتی با استفاده از روشهای اماری قابل پیشنهاد می باشد.

منابع:

سورین، ورنر و تانکارد، جیمز. نظریه‌های ارتباطات، ترجمه علیرضا دهقان. چاپ ششم. تهران: دانشگاه تهران، ۱۳۹۲.
ISBN 978-964-03-4555-9

زکی پور، مهدی و نعمتی زاده، سینا و افشار کاظمی، محمد علی(۱۳۹۸)، پیش بینی پاسخ مشتریان در بازاریابی مستقیم با شبکه های عصبی چند لایه، فصلنامه کاوش های مدیریت بازرگانی، دوره ۱۱، شماره ۲۲.

زکی پور، مهدی و نعمتی زاده، سینا و افشار کاظمی، محمد علی(۱۳۹۷)،طراحی الگوریتمی پویا برای کاوش در داده ها و پیش بینی صحیح پاسخ مشتری،مجله مدیریت توسعه و تحول ۳۵، ۳۹-۴۸.

نیک فر دستکی، فاطمه(۱۴۰۰)، نقش ارزش تبلیغات ارائه شده در رسانه ها بر پاسخ مخاطبان با توجه به نقش نگرش مخاطب،فصلنامه تحقیقات، شماره ۳۳، دوره اول، سال چهارم، صص ۱-۱۷.

de Oliveira, N.R.; Pisa, P.S.; Lopez, M.A.; de Medeiros, D.S.V.; Mattos, D.M.F. Identifying Fake News on Social Networks Based on Natural Language Processing: Trends and Challenges. Information 2021, 12, 38. https://doi.org/10.3390/info12010038

Parra, J. L., & Chatterjee, S. (2024). Social media and artificial intelligence: Critical conversations and where do we go from here?. Education Sciences, 14(1), 68.

Babu, N. V., & Kanaga, E. G. M. (2022). Sentiment analysis in social media data for depression detection using artificial intelligence: a review. SN computer science, 3(1), 74. https://doi.org/10.1007/s42979-021-00958-1

Abrardi, L., Cambini, C., & Rondi, L. (2022). Artificial intelligence, firms and consumer behavior: A survey. Journal of Economic Surveys, 36(4), 969-991.

Sydul Arefin, Rezwanul Parvez, Tanvir Ahmed, Mostofa Ahsan, Fnu Sumaiya, Fariha Jahin, and Munjur Hasan, Retail Industry Analytics: Unraveling Consumer Behavior through RFM Segmentation and Machine Learning, 2024 IEEE International Conference on Electro Information Technology

Elahe Mohammadreza, Reza Safabakhsh, Lecture quality assessment based on the audience reactions using machine learning and neural networks, Computers and Education: Artificial Intelligence 2 (2021) 100022

Sujin Choi , Hyopil Shin & Seung-Shik Kang (2020): Predicting Audience-Rated News Quality: Using Survey, Text Mining, and Neural Network Methods, Digital Journalism, DOI: 10.1080/21670811.2020.1842777

Vrochidis, A., Dimitriou, N., Krinidis, S., Panagiotidis, S., Parcharidis, S., & Tzovaras, D. (2024). A Deep Learning Framework for Monitoring Audience Engagement in Online Video Events. International Journal of Computational Intelligence Systems, 17(1), 124. https://doi.org/10.1007/s44196-024-00512-w

Yadav, S., Banshiwal, N., & Yadav, P. (2024). " Artificial Intelligence Integration in Social Media Marketing: A Comprehensive Analysis. ResearchGate.

Shahzad, M. F., Xu, S., Lim, W. M., Yang, X., & Khan, Q. R. (2024). Artificial intelligence and social media on academic performance and mental well-being: Student perceptions of positive impact in the age of smart learning. Heliyon, 10(8).

Okeleke, P. A., Ajiga, D., Folorunsho, S. O., & Ezeigweneme, C. (2024). Predictive analytics for market trends using AI: A study in consumer behavior. International Journal of Engineering Research Updates, 7(1), 36-49.

Nader, K., Toprac, P., Scott, S., & Baker, S. (2024). Public understanding of artificial intelligence through entertainment media. AI & society, 39(2), 713-726. https://doi.org/10.1007/s00146-022-01427-w

Omeish, F., Al Khasawneh, M., & Khair, N. (2024). Investigating the impact of AI on improving customer experience through social media marketing: An analysis of Jordanian Millennials. Computers in human behavior reports, 15, 100464.

Toromade, A. S., Soyombo, D. A., Kupa, E., & Ijomah, T. I. (2024). Technological innovations in accounting for food supply chain management. Finance & Accounting Research Journal, 6(7), 1248-1258.

Paul, P. O., & Iyelolu, T. V. (2024). Anti-Money Laundering Compliance and Financial Inclusion: A Technical Analysis of Sub-Saharan Africa. GSC Advanced Research and Reviews, 19(3), 336-343.
Raji, E., Ijomah, T. I., & Eyieyien, O. G. (2024). Data-Driven decision making in agriculture and business: The role of advanced analytics. Computer Science & IT Research Journal, 5(7), 1565- 575.
Olatunji, A. O., Olaboye, J. A., Maha, C. C., Kolawole, T. O., & Abdul, S. (2024). Harnessing the human microbiome: Probiotic and prebiotic interventions to reduce hospital-acquired infections and enhance immunity. International Medical Science Research Journal, 4(7), 771-787.
Hasanuzzaman, M., Hossain, M., Rahman, M. M., Rabbi, M. M. K., Khan, M. M., Zeeshan, M. A. F., & Shakir, M. N. (2025). Understanding Social Media Behavior in the USA: AI-Driven Insights for Predicting Digital Trends and User Engagement. Journal of Ecohumanism, 4(4), 119-141.
DOI: https://doi.org/10.62754/joe.v4i4.6717