



Algorithmic Governance and Critical Engagement in Digital Platforms

A. Basir Mesbah

Lecturer in Journalism and Editor in Chief of Pol-e-Sorkh Media

Email: Mesbah.abdulbasir@gmail.com

ORCID: 0000-0003-1406-6046

 10.68138/nebras-005

Abstract

Article type: Research Article

Article History:

Received: March 2, 2026

Revised: April 29, 2026

Accepted: May 17, 2026

Published: 21 June 2026

Keywords:

critical thinking,
algorithmic governance,
content reading,
social networks,
misinformation,
social polarization,
digital consumption

In the era of algorithmic governance, content flows on social media are managed, ranked, and filtered by complex algorithms composed of diverse rules and signals. The unregulated expansion of these systems has raised concerns about their impact on individual and collective well-being, as well as their broader political and social implications. These technologies significantly shape users' experiences, behaviors, preferences, and interactions, producing long-term cognitive effects—particularly as users are frequently exposed to content aligned with their existing beliefs. Such patterns reinforce social, ideological, and political polarization and may contribute to the reproduction of digital inequalities. In this context, critical thinking emerges as an essential cognitive and analytical skill for evaluating information and identifying biases. The findings suggest that although escaping algorithmic influence is inevitable, conscious resistance is possible, as long as critical thinking remains the core. This relationship rests on three key dimensions: resisting informational bias, evaluating content critically, and enabling a shift from passive consumption to informed engagement. Those who are equipped with critical awareness do not uncritically absorb messages; instead, they actively assess sources, interpret linguistic framing, and recognize dominant narratives, thereby engaging with digital content in an informed and independent manner.



نبراس

فصلنامه علمی - پژوهشی

شماره سی‌و‌هفتم، بهار ۱۴۰۵

ویژه تفکر انتقادی



حکمرانی الگوریتم‌ها و مواجهه انتقادی در پلتفرم‌های دیجیتال

عبدالبصیر مصباح

استاد روزنامه‌نگاری و مدیر مسئول رسانه پل سرخ

Email: Mesbah.abdulbasir@gmail.com

ORCID: 0000-0003-1406-6046

 10.68138/nebras-005

چکیده

در عصر حکمرانی الگوریتم‌ها، جریان محتوا در شبکه‌های اجتماعی بر اساس مجموعه‌ای پیچیده از قوانین و سیگنال‌ها رتبه‌بندی، هدایت و فیلتر می‌شود. توسعه فرآیندهای نظام‌نیافته و بدون نظارت این فناوری‌ها، نگرانی‌های عمیقی را درباره بهزیستی فردی و جمعی برانگیخته و این پرسش کلیدی را پیش روی ما قرار داده است که نفوذ فراگیر آن‌ها، چه پیامدهای سیاسی و اجتماعی‌ای برای جامعه انسانی به همراه دارد؟. در واقع، این فناوری‌ها در فضای دیجیتال نقش پررنگی در شکل‌دهی به تجربه‌ها، رفتارها، علائق و تعاملات کاربران ایفا می‌کنند و در بلندمدت، پیامدهای شناختی مهمی در زندگی انسان‌ها بر جای می‌گذارند؛ به‌ویژه از این منظر که کاربران بیشتر با دیدگاه‌ها، پست‌ها و محتوایی مواجه می‌شوند که آگاهانه یا ناخودآگاه با باورها و گرایش‌های آنان همسو است. دریافت مداوم پیام‌های همسو، به شکل‌گیری قطبی‌سازی اجتماعی، جناحی و ایدئولوژیک دامن می‌زند و در نهایت می‌تواند به بازتولید بی‌عدالتی در فضای

نوع مقاله: پژوهشی

تاریخچه مقاله:

دریافت: ۱۲ - ۱۲ - ۱۴۰۴

بازنگری: ۱۰ - ۰۲ - ۱۴۰۵

پذیرش: ۲۸ - ۰۲ - ۱۴۰۵

انتشار: ۳۱ - ۰۳ - ۱۴۰۵

مجازی بینجامد. در این میان، تفکر انتقادی به عنوان مهارت شناختی و ابزاری تحلیلی برای ارزیابی اطلاعات دریافتی و شناسایی سوگیری‌ها در خوانش پیام‌ها اهمیت می‌یابد. یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که اگرچه «گریز از چنگال الگوریتم‌ها» در جهان امروز دشوار است، اما امکان مقاومت و انتخاب آگاهانه در برابر آن‌ها وجود دارد؛ مقاومتی که محور اصلی آن را «تفکر انتقادی» تشکیل می‌دهد. این رابطه بر سه محور اساسی استوار است: «مقاومت در برابر سوگیری اطلاعاتی»، «ارزیابی داده‌های دریافتی» و «ایجاد بستری برای گذار از مصرف توده‌وار به استفاده آگاهانه» که همگی ابعاد مختلف این کنشگری را تبیین می‌کنند. بر اساس نتایج تحقیق، اگرچه الگوریتم‌ها از طریق سازوکارهای خودکار می‌کوشند کاربران را در مسیر تعاملات هدف گذاری شده هدایت کرده و محتوا را بر پایه ترجیحات آنان برجسته‌سازی کنند، تفکر انتقادی اما در نقطه مقابل این فرآیند قرار می‌گیرد. کاربری که با نگاهی سنجش‌اگرانه محتوای شبکه‌های اجتماعی را رصد می‌کند، بی‌درنگ تحت تأثیر پیام‌ها قرار نمی‌گیرد؛ بلکه با ارزیابی منابع، تشخیص بار معنایی واژگان و شناسایی چارچوب‌بندی‌های مسلط در فضای مجازی، به خوانش فعالانه محتوا می‌پردازد. چنین کاربری، بدون آنکه تحت تأثیر کلیشه‌های قومی، مذهبی یا جنسیتی قرار گیرد، اطلاعات را از منابع گوناگون گردآوری کرده و آن‌ها را به صورت انتقادی به کار می‌بندد.

واژگان کلیدی:

تفکر انتقادی،
حکمرانی الگوریتمی،
خوانش محتوا،
سوگیری اطلاعاتی،
شبکه‌های اجتماعی،
قطبی‌سازی اجتماعی،
مصرف دیجیتال

ناشر: مؤسسه مطالعات و تحقیقات نبراس

مقدمه

شبکه‌های اجتماعی اکنون بخش جدایی‌ناپذیر زندگی روزمره ما شده‌اند. میلیاردها نفر روزانه با یکدیگر از طریق پلتفرم‌های دیجیتال از قبیل فیسبوک، انستاگرام، ایکس، تیک‌تاک و... ارتباط برقرار می‌کنند و در این بسترها دیدگاه‌های شان را شریک می‌کنند و یا هم نظرها، کامنت‌ها و واکنش‌های دیگران را به‌خوانش می‌گیرند. در عین حال، پلتفرم‌ها برای این‌که درگیری و مشارکت کاربران همواره فعال باشد، محتوا را جذاب‌تر، دیدنی‌تر و مرتبط می‌سازند. بدون شک پلتفرم‌ها برای رسیدن به این هدف، به ابزارهایی نیاز دارند که آن را محقق سازند. این لوازم «الگوریتم‌های رسانه‌های اجتماعی» هستند. درواقع، «آن‌ها تعیین می‌کنند چه محتوایی در فیدهای ما نمایش داده شود و اطمینان حاصل می‌کنند که هر کاربر تجربه‌ای شخصی‌سازی شده دریافت کند. این به این معناست که هیچ دو نفری دقیقاً محتوای یکسانی را نمی‌بینند، حتی اگر همان حساب‌ها را دنبال کنند» (Koschke, 2025).

الگوریتم‌ها می‌توانند توسط برنامه‌نویسانی نوشته شوند که از یادگیری ماشین استفاده می‌کنند. «یادگیری ماشین» به این معناست که الگوریتم‌ها «یاد می‌گیرند» چگونه وظایف را در سطوح مختلفی از نظارت انسانی انجام دهند. الگوریتم‌ها وظایف متعددی را مدیریت می‌کنند که انجام آن‌ها برای انسان‌ها خسته‌کننده است؛ مانند مدیریت جریان محتوا از طریق پیشنهادهای فعال و همچنین محدودسازی‌های منفی مانند شدوب^۱، و میانجی‌گری تعامل با اطلاعات از طریق لایک‌ها و کامنت‌ها برای بهبود قابلیت دیده‌شدن محتوا. افزون بر این، الگوریتم‌ها اطلاعات را به گونه‌ای رتبه‌بندی و فیلتر می‌کنند که برای تولیدکنندگان محتوا، انگیزه‌ها و شرایطی شبیه به بازار ایجاد می‌کند (Golino, 2021).

پلتفرم‌های دیجیتال در ابتدا ضعیف و دست‌وپاگیر پدیدار شدند. دولت‌ها می‌توانستند با اعمال مرزهای سرزمینی و چارچوب‌های نظارتی سنتی، فعالیت آن‌ها را محدود یا مهار کنند، اما چنین نکردند. این پلتفرم‌ها به تدریج به بازیگران مسلطی تبدیل شدند که بسیاری از جنبه‌های جهان را بهبود بخشیدند، اما همزمان از طریق گردآوری فراگیر داده‌ها و تصمیم‌گیری‌های خودکار، آسیب‌های جدی نیز ایجاد کردند (Werbach, 2018).

گسترش سریع و تا حد زیادی بدون نظارت الگوریتم‌ها، نگرانی‌هایی را درباره نقش آن‌ها در بهزیستی، هم در سطح فردی و هم در سطح جمعی، برانگیخته است (Metzler & Garcia, 2024). از همین رو، این پرسش که نفوذ فراگیر الگوریتم‌ها در جامعه انسانی چه پیامدهای سیاسی و اجتماعی‌ای به همراه دارد، به یکی از مسائل بنیادین عصر حاضر تبدیل شده است (Musiani, 2013). ما در جهانی زندگی می‌کنیم که روزه‌به‌روز بیشتر «الگوریتمی» می‌شود (Musiani, 2013: 5)؛ وضعیتی که خود نگرانی‌هایی را درباره چگونگی دریافت، ادراک و خوانش محتوا در شبکه‌های اجتماعی ایجاد کرده است. بسیاری از کاربران عادی، بیشتر از عمق حساسیت و میزان تأثیرگذاری دریافت الگوریتمی داده‌ها و محتواها آگاهی کافی ندارند.

از سوی دیگر، با گسترش این فناوری‌ها، به‌ویژه در فضای دیجیتال، الگوریتم‌ها نقش چشمگیری در شکل‌دهی به تجربه‌ها، رفتارها، علاقه‌ها و کنش‌های کاربران ایفا می‌کنند و در بلندمدت، پیامدهای شناختی مهمی در زندگی آنان بر جای می‌گذارند. از این دیدگاه، کاربران بیشتر با دیدگاه‌ها، پست‌ها و محتواهایی روبه‌رو می‌شوند که آگاهانه یا ناآگاهانه با باورها و گرایش‌هایشان همسو است. دریافت پیاپی پیام‌های تأییدکننده، به شکل‌گیری قطبی‌سازی اجتماعی، جناحی و ایدئولوژیک دامن می‌زند؛ روندی که در نهایت می‌تواند به گسترش بی‌عدالتی در فضای مجازی بینجامد.

در چنین وضعیتی، نیاز به تفکر انتقادی در خوانش پیام‌هایی که زیر تأثیر الگوریتم‌های شبکه‌های اجتماعی به کاربران عرضه می‌شوند، بیش از پیش آشکار می‌شود. در روزگار

^۱. shadow ban

حکمرانی الگوریتم‌ها، که با تولید و بازتولید پیوسته انبوهی از داده‌ها و اطلاعات گزینش شده همراه است، تفکر انتقادی به‌منزله یک توانش و ابزار شناختی برای سنجش داده‌های دریافتی و بازشناسی سوگیری‌ها، جایگاهی بنیادین پیدا می‌کند.

بر همین پایه، مسئله اصلی این پژوهش بررسی اهمیت و ضرورت رویارویی سنجش‌گرانه با انبوه اطلاعات در فضای دیجیتال است؛ فضایی که در آن الگوریتم‌ها با جهت‌دهی به جریان اطلاعات، زمینه پدید آمدن سوگیری در میان کاربران را فراهم می‌کنند و به شکل‌گیری گونه‌های تازه‌ای از قطب‌بندی اجتماعی دامن می‌زنند.

اهداف تحقیق

هدف اصلی این پژوهش، شناسایی جایگاه و اهمیت تفکر انتقادی در روزگار حکمرانی الگوریتم‌ها، به‌ویژه الگوریتم‌های شبکه‌های اجتماعی، در میان کاربران و در چارچوب نظریه عدالت ارتباطی، حکمرانی دیجیتال و سواد رسانه‌ای است. افزون بر این، پژوهش حاضر می‌کوشد تبیین جامع، روشمند و دانشگاهی از مفهوم «حکمرانی الگوریتمی» و پیوند آن با «تفکر انتقادی» ارائه دهد؛ موضوعی که در ادبیات پژوهشی فارسی کمتر به آن پرداخته شده است و همچنان به واکاوی و ژرف‌نگری نظری نیاز دارد. پژوهش حاضر می‌کوشد با اتکا به رویکرد روشمند، مفهوم «حکمرانی الگوریتمی» و پیوند آن با «تفکر انتقادی» را واکاوی کند؛ موضوعی که در ادبیات پژوهشی فارسی کمتر به آن پرداخته شده است و همچنان به ژرف‌نگری نظری نیاز دارد.

پرسش‌های پژوهش

تفکر انتقادی در عصر حکمرانی الگوریتم‌های شبکه‌های اجتماعی برای کاربران از چه اهمیتی برخوردار است و چه رابطه‌ای میان شبکه‌های اجتماعی، الگوریتم‌ها و تفکر انتقادی وجود دارد؟
۲. چگونه می‌توان در برابر سوگیری‌های الگوریتمی در فضای مجازی مقاومت کرد؟.

ادبیات تحقیق

چستی الگوریتم‌ها

الگوریتم، مجموعه‌ای از دستورالعمل‌های گام‌به‌گام برای حل یک مسئله یا انجام یک کار است؛ مفهومی که می‌توان آن را به یک دستور پخت ساده تشبیه کرد. در محاسبات رایانه‌ای، الگوریتم‌ها به رایانه می‌گویند چگونه ورودی‌هایی مانند داده‌ها را پردازش کند تا در نهایت خروجی‌هایی همچون تصمیم، پیش‌بینی یا فهرستی مرتب‌شده تولید شود. برخی الگوریتم‌ها ساده و ایستا هستند، در حالی

که برخی دیگر توانایی یادگیری الگوها از داده‌ها را دارند؛ همان‌گونه که در یادگیری ماشین دیده می‌شود (Stanford Institute for Human-Centered Artificial Intelligence, n.d).

الگوریتم‌ها می‌توانند به صورت همکارانه نیز عمل کنند. در «فیلترینگ مشارکتی»^۲، کاربران با دیگر کاربرانی هم‌ساخته می‌شوند که به نظر می‌رسد سلیقه‌ها و علاقه‌های مشابهی دارند؛ در نتیجه، هر فرد به سوی پست‌ها یا ویدئوهایی هدایت می‌شود که احتمال می‌رود برای او جذاب باشد، زیرا کاربران با الگوهای رفتاری مشابه پیش‌تر به آن منابع توجه نشان داده‌اند. همچنین، الگوریتم‌ها می‌توانند «زمینه‌محور»^۳ باشند؛ بدین معنا که داده‌های زمینه‌ای همچون موقعیت جغرافیایی کاربر را شناسایی کرده و آن را در محاسبات خود لحاظ می‌کنند (Golino, 2021).

در پرتو گسترش و قدرت‌گیری روزافزون الگوریتم‌ها، می‌توان گفت بخشی از تصمیم‌هایی که بر زندگی انسان اثر می‌گذارد، نه به گونه مستقیم توسط انسان‌ها، بلکه از طریق مدل‌های محاسباتی و ریاضی اتخاذ می‌شوند. در سطح نظری، انتظار می‌رود چنین روندی به افزایش عدالت منجر شود؛ زیرا افراد بر اساس قواعدی یکسان ارزیابی می‌شوند و امکان تبعیض کاهش می‌یابد، اما در عمل نتیجه معکوس است. مدل‌هایی که امروزه به کار گرفته می‌شوند بیشتر غیرشفاف، فاقد نظارت مؤثر و در بسیاری موارد غیرقابل اعتراض‌اند، حتی زمانی که خطا دارند (O'Neil, 2016).

تارلتون گیلسپی^۴، پژوهشگر حوزه ارتباطات، شش بُعد از دلالت‌های سیاسی الگوریتم‌ها را که واجد اهمیت عمومی هستند برجسته می‌کند و نشان می‌دهد که این سازوکارها تنها ابزارهای فنی نیستند، بلکه در شکل‌دهی به نظم اجتماعی و سیاسی نقش دارند.

از سوی دیگر، بررسی پلتفرم‌های کنونی در رسانه‌های دیجیتال نشان می‌دهد معیارهای مبتنی بر «میزان درگیری و تعامل»^۵ که بیشتر برای افزایش سرگرمی و جذب حداکثری مخاطب بهینه‌سازی شده‌اند، به هیچ وجه به تقویت گفتگوهای عقلانی و سنجش‌گرانه منجر نمی‌شوند (Metzler & Garcia, 2024). این ناکارآمدی ساختاری، ریشه در کارکرد الگوریتم‌هایی دارد که از طریق شش سازوکار کلیدی، جریان شناخت و ارتباطات کاربران را بازتولید و هدایت می‌کنند (Gillespie, 2013, as cited in Musiani, 2013).

². Collaborative filtering

³. Context-aware

⁴. Tarleton Gillespie

⁵. engagement

الگوهای شمول: انتخاب‌های ساختاری در شکل‌گیری یک شاخص؛ شامل اینکه چه داده‌هایی گنجانده یا حذف شوند و چگونه برای پردازش الگوریتمی آماده‌سازی گردند؛

چرخه‌های پیش‌بینی: پیامدهای حاصل از تلاش طراحان برای گردآوری اطلاعات کاربران و پیش‌بینی رفتارهای آتی آنان که به بازمهندسی تدریجیِ علایق و سوگیری‌های مخاطب منجر می‌گردد.

ارزیابی ارتباط‌مندی: معیارهایی که الگوریتم‌ها بر اساس آن‌ها تعیین می‌کنند چه محتوایی نه تنها مرتبط، بلکه مناسب و از نظر هنجاری قابل‌پذیرش است.

وعده عینیت: شیوه‌ای که در آن، ماهیت فنی و ریاضیاتی الگوریتم به‌منزله تضمینی برای بی‌طرفی معرفی می‌شود؛ به‌ویژه در موقعیت‌های مناقشه‌برانگیز که این ادعا نقشی کلیدی در مشروعیت‌بخشی به سوگیری‌های پنهان پلتفرم ایفا می‌کند.

درهم‌تنیدگی با کنش: فرایندهایی که در آن کاربران، شیوه‌های تعامل خود را با منطق الگوریتم‌ها سازگار می‌کنند؛ امری که خود الگوریتم را به عرصه‌ای برای منازعه و چانه‌زنی سیاسی بدل می‌سازد؛

تولید جمع‌های محاسبه‌شده: فرایند بازنمایی الگوریتمی مخاطبان برای خودشان؛ پدیده‌ای که با اثرگذاری بر ادراک جمعی کاربران از هویت و کنش‌مندی‌شان، مرزهای تعاملات اجتماعی آنان را از نو مرزبندی می‌کند.

حکمرانی الگوریتم‌ها

مؤسسه حکمرانی فناوری اطلاعات^۶، مفهوم حکمرانی را چنین تعریف می‌کند: «مجموعه‌ای از مسئولیت‌ها و فعالیت‌هایی که توسط هیئت‌مدیره یا مدیران ارشد، با هدف تحقق جهت‌گیری راهبردی، اطمینان از دستیابی به اهداف از پیش تعیین‌شده، مدیریت ریسک‌های سازمانی و تخصیص و کنترل منابع انجام می‌شود» (نوریجانی و دیگران، ۱۴۰۲: ۴۰۹).

در این چارچوب، حکمرانی دیجیتال بر این ایده تأکید دارد که فناوری‌های دیجیتال به شیوه‌ای خاص در تولید و بازتولید نظم اجتماعی نقش دارند و فرایندهایی همچون داده‌محوری، نظارت، سوگیری، عاملیت و شفافیت را در خود درهم می‌آمیزند. در همین راستا، مفهوم حکمرانی الگوریتمی امکان آن را فراهم می‌کند که حوزه‌های پژوهشی و موضوعاتی که پیش‌تر به‌صورت جداگانه بررسی می‌شدند،

^۶. IT Governance

در یک فضای مفهومی مشترک قرار گیرند و در قالب گفت‌گوی بین‌رشته‌ای تحلیل شوند (Katzenbach & Ulbricht, 2019).

موتورهای جست‌وجو و سایر ابزارهایی که زیرساخت اینترنت را تشکیل می‌دهند، با نمایش برخی اطلاعات در صدر نتایج و پنهان‌سازی یا به حاشیه‌راندن برخی دیگر در انتهای فهرست، به داده‌ها نوعی سلسله‌مراتب دیداری و معنایی می‌بخشند. این سامانه‌ها از طریق تصمیم‌گیری‌های عملی درباره اینکه «چه چیزی باید دیده شود»، می‌توانند به‌طور هم‌زمان بحث و مناقشه را تقویت یا تضعیف کنند؛ در حالی که در همین فرایند، دستورکار عمومی و اولویت‌های سیاسی و اجتماعی را نیز شکل می‌دهند و تعیین می‌کنند کدام کنشگران و صداها واجد اهمیت و دیده‌شدن هستند (Cardon, 2013: 11, as cited in Musiani, 2013: 4). اگر این امر را با این واقعیت همراه کنیم که فناوری‌های نظارتی بیش از پیش در زندگی روزمره ما ادغام شده‌اند، به نظر می‌رسد که در یک نقطه عطف مهم برای آینده حکمرانی الگوریتمی قرار داریم (Danaher et al., 2017).

در واقع، به نظر می‌رسد داده‌های دیجیتال در جهان پیچیده امروز به‌سرعت تکثیر می‌شوند و بر تنوع پلتفرم‌ها و بسترهایی تکیه دارند که امکان نامادی‌سازی و گردش و توزیع سریع را فراهم می‌کنند. این داده‌ها اهداف متفاوتی را دنبال می‌کنند: از مبادله تا نظارت، از ارزیابی تا توصیه؛ و از طریق ابزارها و بسترهای گوناگون، از موتورهای جست‌وجو گرفته تا وب‌سایت‌های تجارت الکترونیک، فهرست‌بندی، بازگروه‌بندی و سازمان‌دهی می‌شوند. در حالی که شرکت‌ها از ردپاهای بر جای مانده از مصرف‌کنندگان در وب بهره می‌برند تا خریدها و تعاملات بعدی آن‌ها را بهتر هدف‌گذاری، شخصی‌سازی (و از آن بهره‌برداری) کنند، برخی کاربران نگران تصویری هستند که چنین ردپاهایی به دیگران امکان ترسیم آن را از آن‌ها می‌دهد، و نیز نگران ناتوانی در تغییر یا حذف این داده‌ها که برای بررسی نسل‌های آینده باقی می‌مانند (Musiani, 2013).

الگوریتم‌های شبکه‌های اجتماعی

الگوریتم‌های شبکه‌های اجتماعی از مجموعه‌ای پیچیده از قواعد محاسباتی و سیگنال‌های داده‌ای تشکیل شده‌اند که وظیفه آن‌ها سازمان‌دهی و اولویت‌بندی محتوا در محیط‌های پلتفرمی است. این الگوریتم‌ها محتوای تولیدشده را بر اساس مجموعه‌ای از شاخص‌ها ارزیابی می‌کنند؛ از جمله احتمال جلب توجه کاربر به یک پست و میزان توانایی آن در ایجاد تعامل، و بر همین اساس تعیین می‌کنند کدام محتوا در جایگاه بالاتر و با اولویت بیشتر به کاربر نمایش داده شود. با این حال، این شاخص‌ها در همه پلتفرم‌ها

یکسان نیست و هر شبکه اجتماعی منطق رتبه‌بندی خاص خود را دارد؛ به گونه‌ای که سازوکارهای به‌کاررفته در فیسبوک با اینستاگرام یا ایکس (توییتر پیشین) تفاوت‌های ساختاری و عملکردی دارند. این سامانه‌ها مبتنی بر فناوری‌های هوش مصنوعی، به‌ویژه یادگیری ماشین هستند و در طول زمان، بر اساس داده‌های رفتاری کاربران، به‌صورت پیوسته بازآموزی و به‌روزرسانی می‌شوند. در این رویکرد، الگوریتم‌های شبکه‌های اجتماعی را می‌توان به‌مثابه سازوکارهایی فنی - شناختی برای رتبه‌بندی محتوا بر اساس میزان ارتباط^۷ در نظر گرفت؛ سازوکارهایی که جایگزین منطق صرف زمان انتشار شده‌اند و تعیین می‌کنند کدام محتوا در چه زمانی و برای چه کاربری در اولویت نمایش قرار گیرد. برای مثال، محتوایی که در فید اینستاگرام مشاهده می‌شود یا استوری‌هایی که در بخش بالایی رابط کاربری قرار می‌گیرند، نتیجه همین فرایندهای الگوریتمی انتخاب، فیلتر و اولویت‌بندی هستند (Golino, 2021).

الگوریتم فیسبوک

نحوه دقیق کار الگوریتم فیسبوک تا حد زیادی محرمانه باقی مانده است. با این حال، این الگوریتم بر اساس رفتار کاربران عمل می‌کند: شما از چه افرادی یا صفحاتی پیروی می‌کنید؟ با کدام محتواها بیشتر تعامل دارید؟ این الگوریتم تمام این داده‌ها را تحلیل می‌کند و محتوایی را بیشتر به شما نشان می‌دهد که با رفتار شما همخوانی دارد. فیسبوک همچنین ارتباط و اهمیت پست‌ها را بر اساس کیفیت آن‌ها و میزان تعامل سایر کاربران ارزیابی می‌کند. این امر به کاهش اطلاعات نادرست کمک می‌کند و اطمینان می‌دهد که محتوای باکیفیت برجسته شود (Koschke, 2025).

تفکر انتقادی

ریشه‌شناسی واژه «تفکر انتقادی»^۸ ما را به دو بن‌مایه یونانی بازمی‌گرداند: نخست *kriterion* که بر «معیار، ملاک و قاعده» دلالت دارد و دوم *kritikos* که گویای «توانمندی فرد در تمایزگذاری، تحلیل و تشخیص سره از ناسره» است. در پیوند میان این دو مفهوم، تفکر انتقادی را می‌توان فرایندی نظام‌مند از «استنتاج‌گری تحلیلی و داوری مبتنی بر معیارهای عقلانی» دانست.

این رویکرد، فراتر از یک مهارت ذهنی ساده، نوعی «خودنظارتی آگاهانه» است. به تعبیر دیگر، تفکر انتقادی عبارت است از به‌کارگیری هدفمند استانداردهای فکری در جهت ارزیابی شواهد، شناسایی سوگیری‌های شناختی و دستیابی به استنتاج‌هایی که از پشتوانه منطقی مستحکمی برخوردارند. در این چارچوب، اندیشمند انتقادی کسی است که با اتکا به معیارهای سنجش‌گری، پیش‌فرض‌های خود و

7. relevance

8. Critical Thinking

دیگران را به چالش کشیده و به جای پذیرش منفعلانه اطلاعات، به بازسازی فعالانه ساختارهای فکری خود می‌پردازد (Paul & Elder, 2003, as cited in Šeboková et al., 2024).

تفکر انتقادی در گام نخست، شکلی از «تفکر خوب به شمار می‌رود» (Bailin & Siegel, 2003)؛ شیوه‌ای از اندیشیدن که شامل ارزش‌گذاری، تفسیر سنجش‌گرانه و کنش‌گرانه مشاهدات، ارتباطات، اطلاعات و استدلال‌هاست و می‌تواند در تحلیل، ارزیابی و سنجش پیام‌های رسانه‌ای به کار گرفته شود (فیشر، ۲۰۰۱: ۱۰، به نقل از انصاری جعفری و دیگران، ۱۴۰۳: ۱۳۲).

در روزگار کنونی، تفکر انتقادی به‌عنوان یک شایستگی مدنی و اجتماعی در نظر گرفته می‌شود (Akram et al., 2024). ظهور ابزارها و بسترهای دیجیتال نیز فرصت‌های تازه‌ای برای حمایت از این توانش و تعمیق فرایند آن فراهم کرده است. با این حال، باید توجه داشت که در وضعیت کنونی، شمار اندکی از ابزارهای دیجیتال به گونه مشخص از مرحله «بازاندیشی»^۹ پشتیبانی می‌کنند؛ مرحله‌ای که برای شکل‌گیری و تداوم تفکر انتقادی نقشی اساسی دارد (Andrae, 2025).

واتسون و گلنزر (۲۰۰۰) تفکر انتقادی را ترکیبی از مهارت‌ها، دانش و نگرش‌ها تعریف می‌کنند. آنان بر چندین زیرمهارت که در تفکر انتقادی دخیل هستند تمرکز کرده‌اند:

استنتاج^{۱۰}: توانایی تمایز میان نتایج درست و نادرست که از اطلاعات داده‌شده استخراج می‌شوند.

تشخیص پیش‌فرض‌ها^{۱۱}: مهارت تفکیک میان واقعیت‌ها و دیدگاه‌ها یا فرض‌های پنهان.

استنتاج قیاسی^{۱۲}: توانایی تشخیص اینکه آیا یک نتیجه به‌صورت منطقی از اطلاعات موجود استنتاج شده است یا خیر.

تفسیر^{۱۳}: توانایی ارزیابی شواهد، داده‌ها و میزان ارتباط و اعتبار نتایج.

ارزیابی استدلال‌ها^{۱۴}: سنجش قدرت، اعتبار و ارتباط استدلال‌ها در نسبت با مسئله مورد نظر (Watson & Glaser, 2000: 69).

روش تحقیق

در ادبیات فارسی‌زبان، پژوهش‌های مرتبط با الگوریتم‌های دیجیتال، به‌ویژه در حوزه شبکه‌های اجتماعی، همچنان محدود و پراکنده است. از این‌رو، برای تبیین دقیق چیرستی،

9. Reflection

10. Making inferences

11. Recognition of assumptions

12. Deduction

13. Interpretation

14. Evaluation of arguments

سازوکار و پیامدهای عملکرد الگوریتم‌ها، انجام یک مطالعه کتابخانه‌ای و مرور مفهومی و تحلیلی ادبیات موجود ضرورتی اساسی داشته است. بر همین اساس، پژوهش حاضر از نوع مرور مفهومی - نظری در زمینه الگوریتم‌های دیجیتال و نسبت آن با تفکر انتقادی است. داده‌ها و یافته‌های پژوهش بر پایه تحلیل منابع علمی معتبر، شامل مقالات و کتاب‌های تخصصی این حوزه گردآوری شده‌اند. چارچوب تحلیلی پژوهش بر سه محور اصلی استوار است: الگوریتم‌های دیجیتال، حکمرانی الگوریتمی و تفکر انتقادی. این سه محور به‌عنوان کانون‌های مفهومی، مبنای سازمان‌دهی، تحلیل و تفسیر ادبیات مورد بررسی قرار گرفته‌اند.

یافته‌های تحقیق

در وضعیت معاصر زیست رسانه‌ای، بخش عمده‌ای از اطلاعاتی که افراد دریافت می‌کنند نه تنها از طریق تولید انسانی مستقیم، بلکه از مسیر زیرساخت‌های الگوریتمی و مبتنی بر هوش مصنوعی در بسترهای دیجیتال شکل می‌گیرد. این الگوریتم‌ها تنها نقش «انتقال‌دهنده» ندارند، بلکه در فرایندهای بنیادینی همچون تولید، دسته‌بندی، رتبه‌بندی و اولویت‌بندی اطلاعات مداخله می‌کنند. به بیان دیگر، در منطق پلتفرم‌های شبکه‌های اجتماعی، آنچه دیده می‌شود نه بازتاب خنثی از واقعیت، بلکه نتیجه فرایندهای محاسباتی گزینش و برجسته‌سازی است.

در این چارچوب، تصمیم‌گیری الگوریتمی به‌صورت مستقیم و دستوری عمل نمی‌کند، بلکه از طریق تحلیل کنش‌های پیشین کاربران (نظیر کلیک‌ها، میزان مکث، تعامل و بازنشر) به شکل غیرمستقیم و تدریجی، الگوهای دیداری و ادراکی را سامان می‌دهد. بنابراین، کاربر در مواجهه با جریان محتوا، در معرض نوعی «چینش هدایت‌شده» قرار می‌گیرد که تعیین می‌کند چه چیزی در لحظه نخست دیده شود و چه چیزی در حاشیه باقی بماند. این سازوکار، در شرایط انفجار اطلاعاتی و تولید مداوم محتوا، زمینه‌ساز شکل‌گیری انواع سوگیری‌های اطلاعاتی و ادراکی است.

یافته‌های این پژوهش بیانگر آن است که اگرچه زیست‌جهان دیجیتال، متأثر از «سلطه الگوریتمیک»، به‌تدریج حوزه انتخاب فردی را به حاشیه رانده است، اما این فضای محصور، به‌معنای انسداد کامل عاملیت انسانی نیست. در واقع، حتی در شرایطی که «گزینه کامل» از سیطره کدهای محاسباتی به آرمانی دست‌نیافتنی بدل شده است، «مقاومت سوژه» همچنان مجال برای ظهور دارد.

این پژوهش با عبور از رویکردهای ابزارانگاران، پیشنهاد می‌دهد که برای مواجهه با سوگیری‌های نهفته در الگوریتم‌ها، صرف تکیه بر تکنیک‌های مقابله‌ای کافی نیست؛ بلکه باید «تفکر انتقادی» را به مثابه یک «ساحت وجودی» بازخوانی کرد. در این خوانش، تفکر انتقادی نه یک مهارت صرف، بلکه یک

«سپرِ شناختی» است که به کاربر امکان می‌دهد تا «فرایندِ پردازشِ معنا» را از چنگالِ الگوریتم‌ها بازپس گیرد. در واقع، آنچه به‌عنوان کنشِ آگاهانه در این زیست‌بوم شناخته می‌شود، چیزی جز بازیابیِ قدرتِ «تفسیرِ مستقل» در برابرِ روایت‌های تحمیل‌شده توسط ساختارهای خودکار نیست.

بر این اساس، رابطه میان الگوریتم‌ها و تفکر انتقادی در قالب سه محور تحلیلی صورت‌بندی می‌شود: نخست، تفکر انتقادی به‌عنوان سازوکاری برای مقاومت در برابر سوگیری اطلاعاتی و بازانديشی در جریان‌های داده‌ای جهت‌دار؛ دوم، تفکر انتقادی به‌منزله ابزار ارزیابی و پالایش اطلاعات دریافتی در محیط‌های پلتفرمی؛ و سوم، تفکر انتقادی به‌عنوان بستری برای گذار از وضعیت «مصرف منفعلانه محتوا» به «استفاده آگاهانه و گزینش‌گرانه از محتوا».

در مجموع، یافته‌ها بر این نکته تأکید دارند که در منطق حکمرانی الگوریتمی، تفکر انتقادی نه یک مهارت حاشیه‌ای، بلکه یک سازوکار اساسی برای حفظ عاملیت کاربر در برابر ساختارهای نامرئی اولویت‌بندی و هدایت اطلاعات به شمار می‌رود.

تفکر انتقادی و مقاومت در برابر سوگیری‌های الگوریتمی

تفکر انتقادی به‌عنوان ظرفیت تشخیص و «تفسیر ماهرانه و فعالانه مشاهدات، ارتباطات، اطلاعات و استدلال‌ها که می‌تواند برای تحلیل، ارزیابی و ارزش‌یابی پیام‌های رسانه‌ای به کار آید» (فیشر، ۲۰۰۱: ۱۰، به نقل از انصاری جعفری و دیگران، ۱۴۰۳: ۱۳۲) امکان مقاومت در برابر سوگیری‌های الگوریتمی را برای کاربر فراهم می‌کند. یعنی این نوع تفکر، میزان یا معیار چگونگی مصرف محتوا میان کاربران را تعیین می‌کند و کسانی که از آن بهره‌مند هستند، ممکن است که در مقایسه با کاربران عادی، کمتر تحت تأثیر سوگیری‌های الگوریتمی قرار بگیرند. با این‌که الگوریتم‌ها به‌وسیله سازه‌های تصمیم‌گیرنده در تلاش سمت و سودهی کاربران در مسیر تعاملات مسلط است، اما تفکر انتقادی در مقابل همین موضع قرار می‌گیرد. به عبارت دیگر، اکنون الگوریتم‌های شبکه‌های اجتماعی مانند فیس‌بوک، اینستاگرام و تیک‌تاک محتواها را خود براساس میزان تعامل اولویت‌بندی و یا برجسته‌سازی می‌کنند، در حالی که مخاطب فکر می‌کند این محتوا از اعتبار بالایی برخوردار است. البته در این میان، ترجیحات و اولویت‌های قبلی کاربر - این‌که کاربر بیشتر کدام محتواها را پسندیده، باز دیده به عمل آورده و یا نسبت به آن واکنش نشان داده - نیز میزان تمایل الگوریتم‌ها برای برجسته‌سازی را تعیین می‌کند. این به‌خودی خود مشکل‌ساز است، چون کاربر به گونه یک‌نواخت با محتواهایی مواجه می‌شود که با آن موافق است و به‌طور اتوماتیک از مواجه شدن با محتوای مخالف دیدگاه خودش، محروم نگاه داشته می‌شود.

براساس این پژوهش، این نکته بسیار بنیادی است که با عدالت ارتباطی پیوند دارد و از سوی دیگر، امکان تفکر انتقادی را تضعیف می‌کند و کاربر باید به این مسئله آگاه باشد.

تفکر انتقادی و ارزیابی اطلاعات

تفکر انتقادی به عنوان یک مهارت شناختی و نوعی دانش کاربردی، در این زمینه نقش تقویت‌کننده و تنظیم‌گر ایفا می‌کند. این توانش به کاربران کمک می‌کند تا منابع اطلاعاتی را شناسایی و اعتبارسنجی کنند، الگوهای برجسته‌سازی محتوا را تشخیص دهند و گفتمان‌های مسلط در فضای مجازی را بازشناسند. کاربری که با رویکردی انتقادی به رصد محتوای شبکه‌های اجتماعی می‌پردازد، در برابر جریان اطلاعات واکنشی منفعل ندارد؛ بلکه با فاصله‌گذاری شناختی، به ارزیابی منابع، تحلیل بار معنایی واژگان و عبارات، و بررسی چارچوب‌بندی‌های مسلط در محیط‌های پلتفرمی اقدام می‌کند. چنین رویکردی موجب می‌شود فرآیند خوانش محتوا تنها پذیرش‌گرانه نباشد، بلکه ماهیت تحلیلی و گزینش‌گرانه پیدا کند.

در نتیجه، مواجهه انتقادی با محتوا می‌تواند از بازتولید کلیشه‌های قومی، مذهبی و جنسیتی جلوگیری کرده و اثرپذیری از محتوای سطحی یا مبتذل را کاهش دهد. در چنین شرایطی، الگوی تعامل کاربر با محیط‌های رسانه‌ای به تدریج از سطح مصرف منفعلانه به سمت مشارکت آگاهانه و سنجش‌گرانه ارتقا می‌یابد.

تفکر انتقادی؛ تحول از مصرف منفعلانه تا بهره‌گیری فعال

یکی از مسائل بنیادین در زیست رسانه‌ای معاصر، تمایز میان «مصرف محتوا» و «بهره‌گیری فعال از محتوا» است. در وضعیت نخست، کاربر عادی در چارچوبی از همسویی با کلیشه‌ها و گفتمان‌های مسلط شکل‌گرفته در شبکه‌های اجتماعی به محتوا مواجه می‌شود. در این حالت، کاربر بیشتر در جایگاه مصرف‌کننده قرار دارد؛ یعنی محتوای دریافتی را بدون تحلیل انتقادی، تفسیر عمیق یا ارزیابی منبع، دریافت و در بسیاری موارد بازتولید می‌کند. در مقابل، کاربر کنش‌گر با رویکرد گزینش‌گرانه و هدفمند، محتوا را متناسب با نیاز اطلاعاتی خود، اولویت‌بندی، ارزیابی و تفسیر می‌کند. در این گذار از مصرف منفعلانه به بهره‌گیری فعال، تفکر انتقادی نقش یک توانش محوری را ایفا می‌کند که امکان فاصله‌گذاری شناختی از جریان مسلط اطلاعات را فراهم می‌سازد.

از منظر نظری، تفاوت میان این دو وضعیت در سطح پردازش اطلاعات و نوع مواجهه با پیام‌های رسانه‌ای قابل توضیح است؛ به گونه‌ای که «مصرف منفعلانه» با پذیرش بدون پالایش پیام‌ها همراه است، در حالی که «بهره‌گیری فعال» مستلزم ارزیابی منبع، تحلیل معنا و سنجش زمینه تولید پیام است.

در منطق حکمرانی الگوریتمی، یکی از نکات کلیدی آن است که سازوکارهای پلتفرمی، محتوا را نه بر پایه صحت یا عمق معرفتی، بلکه بر اساس میزان درگیری و تعامل کاربران رتبه‌بندی و برجسته‌سازی می‌کنند. به این معنا که محتوایی با بیشترین میزان لایک، نظر یا بازنشر در اولویت نمایش قرار می‌گیرند، حتی اگر از اعتبار معرفتی یا ارزش تحلیلی بالایی برخوردار نباشند.

در این نقطه، تفکر انتقادی به‌عنوان یک مهارت شناختی تعیین‌کننده عمل می‌کند؛ زیرا به کاربر امکان می‌دهد دریابد که در منطق الگوریتمی، «آنچه بیشتر دیده می‌شود الزاماً مهم‌تر نیست، بلکه آنچه تعامل بیشتری ایجاد می‌کند بیشتر دیده می‌شود». این آگاهی، کاربر را از وضعیت پذیرش ناآگاهانه محتوا خارج کرده و او را به سمت مواجهه تحلیلی، مقایسه‌ای و چندمنبعی با اطلاعات سوق می‌دهد. در نتیجه، کاربر کنش‌گر با اتکا به تفکر انتقادی، به جای بازتولید گفتمان‌های مسلط، به ارزیابی چندجانبه منابع، شناسایی سوگیری‌ها و مقایسه دیدگاه‌های متعارض می‌پردازد و از این طریق، امکان رسیدن به درکی دقیق‌تر و مستدل‌تر از واقعیت‌های رسانه‌ای را فراهم می‌سازد.

بحث و نتیجه‌گیری

در زیست‌جهان رسانه‌ای معاصر، الگوریتم‌ها به‌عنوان سازوکارهای محوری حکمرانی پلتفرمی تعیین می‌کنند چه محتوایی در فید کاربران نمایش داده شود. این سامانه‌ها نه تنها جریان اطلاعات را مدیریت می‌کنند، بلکه از طریق پیشنهاددهی هدفمند، محدودسازی گزینشی و میانجی‌گری در تعاملات (از طریق لایک، نظر و بازنشر)، گردش اطلاعات را به‌گونه‌ای سامان می‌دهند که منطق بازارمحوری برای تولیدکنندگان محتوا شکل می‌گیرد؛ منطقی که در آن «دیده‌شدن» به سرمایه اصلی تبدیل می‌شود.

توسعه شتابان و فاقد نظارت سازوکارهای محاسباتی، فراتر از دغدغه‌های فنی، به چالش بنیادین برای بهزیستی فردی و سلامت زیست‌جمعی بدل شده است. این وضعیت، پرسش‌های راهبردی دامن‌داری را در ساحت‌های سیاسی، اجتماعی و شناختی پیش می‌کشد؛ چرا که نفوذ پنهان و فراگیر الگوریتم‌ها در تار و پود تعاملات انسانی، پیوسته در حال بازتعریف حوزه عمومی است (Musiani, 2013).

در این میان، شکاف عمیقی میان «عمق مداخلات الگوریتمی» و «سطح آگاهی کاربران» ایجاد شده است. این معضل شناختی، خوانش انتقادی محتوا را با مانع جدی روبرو ساخته است؛ زیرا کاربران، بیشتر بی‌خبر از سازوکارهای پیچیده پردازش داده‌ها، به‌گونه‌ای منفعلانه در معرض «اثرات جهت‌دهنده» این سامانه‌ها قرار می‌گیرند. در واقع، فقدان سواد الگوریتمیک باعث شده است که مرز میان انتخاب آگاهانه‌ی انسانی و القانات محاسباتی به شدت مخدوش شود.

در سطح عمیق‌تر، این فناوری‌ها نقش تعیین‌کننده‌ای در شکل‌دهی به تجربه‌ها، ادراک‌ها، علایق و الگوهای تعامل کاربران دارند و در بلندمدت پیامدهای شناختی قابل توجهی بر ساختار ذهنی آنان برجای می‌گذارند. از این منظر، کاربران بیشتر در معرض جریان‌هایی از محتوا قرار می‌گیرند که آگاهانه یا ناآگاهانه با باورها و گرایش‌های پیشین آنان همسو است. تکرار این الگوهای تأییدی، زمینه‌ساز شکل‌گیری «حباب‌های اطلاعاتی» و در نهایت قطبی‌سازی اجتماعی، جناحی و ایدئولوژیک می‌شود؛ فرایندی که می‌تواند به بازتولید نابرابری و بی‌عدالتی ارتباطی در فضای مجازی بینجامد.

الگوریتم‌های شبکه‌های اجتماعی از مجموعه‌ای پیچیده از قواعد محاسباتی و سیگنال‌های رفتاری تشکیل شده‌اند که محتوا را بر اساس معیارهایی مانند احتمال جلب توجه و ظرفیت ایجاد تعامل رتبه‌بندی می‌کنند. در نتیجه، آنچه در اولویت نمایش قرار می‌گیرد لزوماً بازتابی از اعتبار معرفتی یا عمق محتوایی نیست، بلکه بیش از هر چیز تابع میزان درگیری کاربران با آن محتواست.

در چنین زمینه‌ای، ضرورت تفکر انتقادی در مواجهه با جریان‌های اطلاعاتی بیش از پیش برجسته می‌شود. در عصر حکمرانی الگوریتمی که با تولید و بازتولید انبوه و گزینش‌شده اطلاعات همراه است، تفکر انتقادی به عنوان یک توانش شناختی-تحلیلی نقش اساسی در شناسایی سوگیری‌ها، ارزیابی منابع و بازاندیشی در محتوای دریافتی ایفا می‌کند. یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که اگرچه گریز کامل از منطق الگوریتمی در زیست دیجیتال معاصر ممکن نیست، اما امکان کنش آگاهانه و مقاومت شناختی وجود دارد که محور اصلی آن تفکر انتقادی است.

این رابطه در سه سطح قابل تبیین است: تفکر انتقادی به مثابه سازوکار مقاومت در برابر سوگیری‌های اطلاعاتی؛ به عنوان ابزار ارزیابی و پالایش محتوا؛ و به مثابه زمینه‌ساز گذار از وضعیت «مصرف منفعلانه محتوا» به «بهره‌گیری فعال و آگاهانه از آن» که در نهایت به ارتقای کیفیت ادراک و تصمیم‌گیری رسانه‌ای کاربر منجر می‌شود.

در این چارچوب، تفکر انتقادی به کاربر امکان می‌دهد منابع اطلاعاتی را شناسایی کرده، گفتمان‌های مسلط و سازوکارهای برجسته‌سازی را بازشناسد و در برابر تأثیرپذیری ناآگاهانه مقاومت کند. کاربر برخوردار از این توانش، به جای پذیرش یک‌سویه محتوا، به تحلیل مقایسه‌ای و چندمنبعی روی می‌آورد و از گفتمان‌های هیجانی، هویتی یا هم‌سوئی محور فاصله می‌گیرد.

در مقابل، کاربر فاقد چنین رویکردی در وضعیت «مصرف منفعلانه» قرار می‌گیرد؛ وضعیتی که در آن دیده‌شدن محتوا به اشتباه معادل اهمیت آن تلقی می‌شود. این در حالی است که در منطق الگوریتمی، محتواهای دارای بیشترین تعامل (لایک، نظر یا بازنشر) الزاماً از بیشترین ارزش معرفتی برخوردار نیستند، اما به صورت ساختاری در جایگاه بالاتری قرار می‌گیرند.

در نهایت، تفکر انتقادی نقش تعیین‌کننده‌ای در بازتعریف رابطه کاربر با محتوا ایفا می‌کند و به او امکان می‌دهد دریابد که در زیست الگوریتمی، منطق برجسته‌سازی محتوا بر پایه میزان درگیری و تعامل کاربران با محتوا استوار است، نه بر اهمیت یا ارزش معرفتی آن. به بیان دیگر، در سازوکارهای پلتفرمی، دیده‌شدن محتوا بیش از آنکه تابع «اهمیت ذاتی» باشد، تابع شدت واکنش و تعامل کاربران است» (Gillespie, 2014; Tufekci, 2015). این آگاهی، زمینه‌ساز گذار از پذیرش ناآگاهانه به مواجهه تحلیلی، چندمنبعی و سنجش‌گرانه با اطلاعات و در نهایت ارتقای کیفیت ادراک و تصمیم‌گیری رسانه‌ای کاربران می‌شود.

منابع فارسی

- انصاری جعفری، محمدحسین، رسولی، محمدرضا، و خواجه نوری، نسترن. (۱۴۰۳). نقش تفکر انتقادی در بهبود کارکرد سواد رسانه‌ای با تکیه بر منظومه شناختی مخاطب. *مطالعات رسانه‌های نوین*، ۱۰ (۳۷)، ۱۱۹-۱۵۲. <https://doi.org/10.22054/nms.2022.65975.1348>
- نوریجانی، علی، اسلامی، حسین، افشانی، سید علیرضا، و دهقان دهنوی، حسن. (۱۴۰۲). ارائه الگوی مطلوب حکمرانی دیجیتال در عصر جامعه شبکه‌ای. *مطالعات رسانه‌های نوین*، ۹ (۳۴)، ۳۹۹-۴۲۹. [doi: https://doi.org/10.22054/nms.2023.72100.1543](https://doi.org/10.22054/nms.2023.72100.1543)

منابع لاتین

- Akram, N., Shahnawaz Nasir, M., John Thomas, R., Chauhan, A., Thangam, A., & Kalra, G. (2024, November). Analyzing social media's impact on critical thinking among university students using multilayer perceptron model. In *Proceedings of the 3rd International Conference on Optimization Techniques in the Field of Engineering (ICOFE-2024)*.
- Andrae, S. (2025). Critical thinking in the age of algorithms. In *Fostering Teacher Skills and Critical Thinking in Modern Education* (pp. 221–258). IGI Global Scientific Publishing. <https://doi.org/10.4018/979-8-3373-1692-5.ch010>
- Bailin, S., & Siegel, H. (2003). Critical thinking. In *The Blackwell guide to the philosophy of education* (pp. 181–193).
- Danaher, J., Hogan, M. J., Noone, C., Kennedy, R., Behan, A., De Paor, A., Felzmann, H., Haklay, M., Khoo, S.-M., Morison, J., Murphy, M. H., O'Brolchain, N., Schafer, B., & Shankar, K. (2017). Algorithmic governance: Developing a research agenda through the power of collective intelligence. *Big Data & Society*, 4(2).

- Gillespie, T. (2014). The relevance of algorithms. In T. Gillespie, P. J. Boczkowski, & K. A. Foot (Eds.), *Media technologies: Essays on communication, materiality, and society* (pp. 167–194). MIT Press.
- Golino, M. A. (2021, April 24). *Algorithms in social media platforms: How social media algorithms influence the spread of culture and information in the digital society*. Institute for Internet and the Just Society. <https://www.internetjustsociety.org/algorithms-in-social-media-platforms>
- Katzenbach, C., & Ulbricht, L. (2019). Algorithmic governance. *Internet Policy Review*, 8(4). <https://doi.org/10.14763/2019.4.1424>
- Koschke, M. (2025, January 6). How does my social media algorithm work? *IT Center Blog, RWTH Aachen University*. <https://blog.rwth-aachen.de/itc/en/2025/01/06/wie-funktioniert-mein-social-media-algorithmus/>
- Metzler, H., & Garcia, D. (2024). Social drivers and algorithmic mechanisms on digital media. *Perspectives on Psychological Science*, 19(5), 735–748. <https://doi.org/10.1177/17456916231185057>
- Musiani, F. (2013). Governance by algorithms. *Internet Policy Review*, 2(3). <https://doi.org/10.14763/2013.3.188>
- O’Neil, C. (2016). *Weapons of math destruction: How big data increases inequality and threatens democracy*. Crown Publishing Group. <https://dl.acm.org/doi/10.5555/3002861>
- Saurwein, F., Just, N., & Latzer, M. (2015). Governance of algorithms: Options and limitations. *Info*, 17(6), 35–49. <https://doi.org/10.1108/info-05-2015-0025>
- Stanford Institute for Human-Centered Artificial Intelligence. (n.d.). What is an algorithm? <https://hai.stanford.edu/ai-definitions/what-is-an-algorithm>
- Šeboková, G., Udvardyová, K., & Ráciová, L. (2024). Social media use and critical thinking of adolescents. *Pomáhajúce profesie*, 7(1), 29–39.
- Tufekci, Z. (2015). Algorithmic harms beyond Facebook and Google: Emergent challenges of computational agency. *Colorado Technology Law Journal*, 13(2), 203–218.
- Watson, G., & Glaser, E. M. (2000). *Watson-Glaserov test hodnotenia kritického myslenia*. Psychodiagnostika.
- Werbach, K. (2018). The siren song: Algorithmic governance by blockchain. In K. Werbach (Ed.), *After the digital tornado: Networks, algorithms, humanity*. SSRN. <https://ssrn.com/abstract=35786>.