

شبکه‌های میکرومدیا^۱ به مثابه رسانه غیرمتمرکز

تحلیل اسنادی و داده‌بنیاد معماری، کارآمدی، حکمرانی اخلاقی و ظرفیت تولید قدرت نرم در مقیاس منطقه‌ای و جهانی

Micro-Media Networks as a Decentralized Medium: A Documentary and Data-Driven Analysis of Architecture, Efficacy, Ethical Governance, and Soft-Power Capacity at Regional and Global Scales

Roohollah Abedi², Hassan Bashir³

چکیده

هدف. این مقاله می‌کوشد «شبکه‌های میکرومدیا» را، به مثابه یک رسانه غیرمتمرکز و انسان‌محور، در سه گام صورت‌بندی کند: نخست، بنیادهای نظری آن را از تلاقی سه سنت مکمل - جامعه شبکه‌ای کاستلز، سرمایه اجتماعی و پیوندهای ضعیف در سنت پوتنام و گرانووتر، و روان‌شناسی اقناع در کنار معماری انتخاب - بسازد؛ دوم، با استناد به داده‌های کمی مستند جهانی، کارآمدی توزیع شبکه‌ای-انسانی را در برابر توزیع متمرکز نشان دهد؛ سوم، با طراحی یک چارچوب حکمرانی اخلاقی پنج‌اصولی، مرز این مدل را از دو خطر نظری همسایه - آستروتurfینگ^۴ و هایپرنادج^۵ - به گونه‌ای حسابرسی‌پذیر ترسیم کند.

روش. پژوهش، اسنادی-کتابخانه‌ای است: گردآوری نظام‌مند ادبیات از اسکوپوس و وب‌آوساینس، ارزیابی اسناد با معیارهای چهارگانه اسکات، و تحلیل محتوای کیفی. شواهد کمی، از تحلیل ثانویه منابع تثبیت‌شده استخراج شده‌اند: گوگل ترندز با پارامترهای کاملاً بازتولیدپذیر، گزارش خبر دیجیتال رویترز، ترازسنج اعتماد ادلمن، آمار اتحادیه بین‌المللی مخابرات، گزارش جهانی دیجیتال، و پیمایش‌های ملی ایران.

یافته‌ها. داده‌های همگرای جهانی، چرخشی ساختاری از توزیع متمرکز به توزیع شبکه‌ای-انسانی را نشان می‌دهند که در نسل‌های جوان‌تر، با شدت بیشتری رخ می‌دهد. در پاسخ به این چرخش، معماری سه‌لایه پیشنهادی - هسته سازمانی، حلقه گسترده متخصصان، و شبکه شهروندی داوطلب - هشت مزیت ساختاری در برابر رسانه متمرکز دارد و با تکیه بر منطق شبکه‌های کوچک-جهانی، از پیوندهای ضعیف برای گذر از حباب‌های فیلتری بهره می‌برد. سامانه دستیار هوش

^۱ *Micro-media*: رسانه‌های خرد یا ریزرسانه؛ کنشگران رسانه‌ای کوچک‌مقیاس (افراد یا گروه‌های کوچک) در برابر رسانه کلان و متمرکز.

^۲ Ph.D. Candidate in Media Management, University of Religions and Denominations, Qom, Iran.
Email: roohollah.abedi@gmail.com

^۳ Professor of International Communication, Imam Sadiq University, Tehran, Iran. Email:
bashir@isu.ac.ir

^۴ *Astroturfing*: وانمود به مشارکت خودجوش و مردمی برای یک پیام یا کمپین، در حالی که در واقع به صورت سازمان‌یافته و پنهان هدایت می‌شود.

^۵ *Hypernudge*: بر-تلنگر؛ شخصی‌سازی مستمر و پیوسته به‌روزشونده معماری انتخاب برای هر فرد، بر پایه داده‌های رفتاری همان فرد (Yeung, ۲۰۱۷).

مصنوعی، بر مبنای اصل «همراه پیشنهاددهنده، نه جانشین تصمیم» و با هدف حفظ اصالت صدا طراحی شده است. چارچوب حکمرانی پنج‌اصلی - شفافیت ساختاری، عدم آسیب شناختی، استقلال شناختی، بازگشت‌پذیری و حق خروج، و تناسب مداخله - که با مقررات هوش مصنوعی اتحادیه اروپا (۱۶۸۹/۲۰۲۴) و توصیه‌نامه یونسکو (۲۰۲۱) همسو شده، هم مرز این مدل را از آستروترفینگ و هم حد آن را در برابر هایپرنادج، به‌صورت حسابرسی‌پذیر تعیین می‌کند. سرانجام، سه مسیر - جوامع پراکنده، زبان‌های منطقه‌ای، و ائتلاف‌های بیناشبکه‌ای - نشان می‌دهند که این معماری چگونه می‌تواند به زیرساختی برای تولید قدرت نرم در مقیاس فراملی بدل شود.

کلیدواژه‌ها: شبکه‌های میکرومدیا؛ رسانه غیرمتمرکز؛ اعتماد افقی؛ سرمایه اجتماعی؛ معماری انتخاب؛ حکمرانی هوش مصنوعی؛ روش اسنادی؛ قدرت نرم

Abstract

Purpose. This article develops Micro-Media Networks as a human-centered, decentralized medium in three steps. First, it grounds the model in three complementary theoretical traditions: Castells's network-society framework, the social-capital and weak-ties tradition associated with Putnam and Granovetter, and the literatures on persuasion psychology and choice architecture. Second, drawing on established global quantitative sources, it documents the comparative efficacy of networked-human distribution relative to centralized distribution. Third, it proposes a five-principle ethical-governance framework that draws an auditable line separating this model from two neighbouring theoretical risks: astroturfing and hypernudge.

Method. The study follows a documentary-library method: systematic literature retrieval from Scopus and Web of Science, appraisal using Scott's four criteria, and qualitative content analysis. Quantitative evidence is drawn from secondary analysis of established sources—Google Trends (with fully reproducible parameters), the Reuters Institute Digital News Report, the Edelman Trust Barometer, ITU statistics, the Digital 2024 global overview, and national Iranian surveys.

Findings. Convergent global data document a structural shift from centralized to networked-human distribution, a shift that is sharper among younger cohorts. In response, the proposed three-tier architecture—an organizational core, a broad ring of aligned professionals, and a volunteer civic network—offers eight structural advantages over centralized media and exploits weak ties within a small-world topology to escape filter bubbles. The AI co-pilot system is designed around the principle of “suggesting companion, not decision-substitute,” in order to preserve voice authenticity. A five-principle governance framework—structural transparency, cognitive non-harm, cognitive autonomy, reversibility and exit, and proportionality—aligned with the EU AI Act (2024/1689) and the UNESCO (2021) Recommendation, draws an auditable boundary against

both astroturfing and hypernudge. Finally, three pathways—diaspora communities, regional languages, and inter-network coalitions—illustrate how this architecture can scale into transnational soft-power infrastructure.

Keywords: Micro-Media Networks; Decentralized Media; Horizontal Trust; Social Capital; Choice Architecture; AI Governance; Documentary Method; Soft Power

۱. مقدمه و بیان مسئله

پرسش بنیادین: در عصری که توزیع خطی پیام فروپاشیده و اعتماد نهادی به طور پیوسته فرسوده می‌شود، رسانه چگونه می‌تواند، بدون اتکا به پلتفرم‌های متمرکز بیگانه، اعتماد و توجه را در مقیاسی کلان بازتولید کند؟

داده‌های مستند جهانی، سه روند هم‌زمان را نشان می‌دهند که هر یک، به‌تنهایی نگران‌کننده است و در کنار هم، تصویری ساختاری از یک گذار ترسیم می‌کنند.

نخستین روند، **فروپاشی توزیع خطی** است. گزارش سالانه مؤسسه رویترز – معتبرترین پیمایش جهانی مصرف خبر، با ده‌ها هزار پاسخ‌گو در ۴۷ بازار – نشان می‌دهد که سهم پاسخ‌گویی که به «بیشتر اخبار در اغلب اوقات» اعتماد دارند، تنها در فاصله ۲۰۱۷ تا ۲۰۲۴، از حدود ۵۱٪ به ۴۰٪ کاهش یافته است (Newman, Fletcher, Robertson, ۲۰۲۴). در نسل زیر ۳۵ سال، این رقم به نزدیکی ۳۲٪ رسیده، و «اجتناب فعال از خبر» – پدیده‌ای که در سال ۲۰۱۷ تنها ۲۹٪ از پاسخ‌گویان را شامل می‌شد – در سال ۲۰۲۴ به ۳۹٪ رسیده است (Newman et al., ۲۰۲۴). تلویزیون و مطبوعات همچنان در مسیر افولی پیوسته‌اند، در حالی که رسانه‌های اجتماعی و سکوه‌ای ویدئویی، به‌ویژه برای مخاطبان زیر ۳۵ سال، به نخستین درگاه خبر بدل شده‌اند؛ هم‌زمان، «خبررسانان منفرد» – پادکاسترها و تولیدکنندگان مستقل – سهم فزاینده‌ای از رژیم خبری مخاطبان را به خود اختصاص داده‌اند (Newman et al., ۲۰۲۴).

دومین روند، **فرسایش اعتماد نهادی** است، اما این فرسایش، تنها یک شیب نزولی کلی نیست؛ یک الگوی افتراقی نسلی است. ترازسنج اعتماد ادلمن – پیمایشی سالانه با بیش از ۳۲ هزار پاسخ‌گو در ۲۸ کشور – از سال ۲۰۱۸ به این سو، رسانه را در پایین‌ترین رتبه «نهادهای قابل اعتماد» در میان چهار رکن سنتی (دولت، کسب‌وکار، سازمان‌های مردم‌نهاد، رسانه) قرار داده است (Edelman Trust Institute, ۲۰۲۴). آنچه این یافته را از منظر ساختاری مهم‌تر می‌کند، آن است که اعتماد در گروه‌های جوان‌تر، تحصیل‌کرده‌تر و شهری‌تر – یعنی دقیقاً همان گروه‌هایی که گفتمان دو دهه آینده را شکل خواهند داد – با شیبی تندتر در حال کاهش است. ادلمن این پدیده را «اعتماد نسلی منفک» می‌نامد: نسلی که با اعتمادی به‌مراتب پایین‌تر از نسل پیشین وارد سنین میانی خود می‌شود، و این فاصله، با گذر زمان به‌خودی‌خود ترمیم نخواهد شد (Edelman Trust Institute, ۲۰۲۳). نکته مهم‌تر آن است که این اعتماد کاسته‌شده، به‌سوی بی‌اعتمادی مطلق حرکت نمی‌کند، بلکه به‌سوی منابع غیرنهادی – تأثیرگذاران هم‌تا، سکوه‌ای ویدئویی کوتاه، روزنامه‌نگاران نیمه‌حرفه‌ای مستقل – جابه‌جا می‌شود (Helberger, Karppinen, & D’Acunzio, ۲۰۱۸).

۲۰۱۸، Hanitzsch, Van Dalen, & Steindl). به بیان دیگر، اعتماد از بین نرفته است؛ مکان خود را تغییر داده است.

سومین روند، **اشباعِ اتصال** است. بنا بر آمار رسمی اتحادیه بین‌المللی مخابرات، حدود ۵٫۵ میلیارد نفر از جمعیت جهان برخاطاند (۲۰۲۴، ITU)، و گزارش جهانی دیجیتال، بیش از پنج میلیارد هویت کاربری فعال در رسانه‌های اجتماعی را ثبت کرده است (Kemp, ۲۰۲۴). این رقم، به‌تنهایی یک واقعیت زیرساختی است که زمینه لازم برای هر شبکه توزیع انسانی مقیاس‌پذیر را فراهم می‌آورد.

ایران، در این تابلوی جهانی، نقطه اوج است. پیمایش مستقل گمان (GAMAAN)، با پِنلِ برخطِ حدود هفده‌هزار نفری، گزارش می‌کند که نسبتِ اعتمادِ «بسیار زیاد» به رسانه ملی، کمتر از یک‌دهم پاسخ‌گویان بوده است (GAMAAN, ۲۰۲۲)؛ و موج‌های ملیِ ایسپا، در بازه ۱۳۹۹ تا ۱۴۰۲، شیبِ نزولیِ مستمری را در شاخصِ اعتماد به اخبار صداوسیما ثبت کرده‌اند (ایسپا، ۱۴۰۲). الگوی توزیعِ مصرفِ خبر در گروه‌های جوان، این تصویر را تکمیل می‌کند: در نسل زیر ۳۰ سال، تلگرام و اینستاگرام دو منبع نخست خبرند، و در نسل زیر ۲۲ سال، یوتیوب و ویدئوهای کوتاه جایگاه برتر را دارند (سلطانی‌فر و هاشمی، ۱۴۰۱؛ ۲۰۲۱، Khiabany & Sreberny). بخش قابل‌توجهی از این جابه‌جاییِ اعتماد، به‌سوی شبکه‌های فارسی‌زبان بیرون از مرز کشیده شده است (سمتی، ۱۳۹۸؛ ۲۰۲۳، Sreberny).

فراتر از داده‌ها، یک واقعیتِ ساختاری در پس این بحران قرار دارد که می‌توان آن را «تخلخلِ معنایی» نامید. پیمایش‌های کیفی نشان می‌دهند که حتی وقتی محتوای رسانه نهادی، از حیثِ صحت و دقت، در سطحی بالاتر از منابع غیرنهادی است، مخاطب امروزی آن را «دور از خود» تجربه می‌کند - گویی این محتوا برای «شهروند آرمانی» تولید شده، نه برای «من»ی که در صفِ نان، در راهِ محل کار، یا در یک نشستِ خانوادگی، در حالِ مصرفِ آن است (Schröder, ۲۰۱۷؛ ۲۰۲۰، Costera Meijer). در همین فاصله ساختاری-ادراکی است که شبکه‌های فرامرزی، تأثیرگذارانِ شهروندی، و سکوهای الگوریتمی نفوذ می‌کنند؛ نه با محتوایی دقیق‌تر، بلکه با لحنی نزدیک‌تر.

این تنشِ اعتماد، در ادبیاتِ نظری نیز سه صورت‌بندی متفاوت دارد که هیچ‌یک به‌تنهایی کافی نیست. در سنت پوتنام، اعتمادِ اجتماعی پدیده‌ای شبکه‌ای-تجمعی است که از تکرارِ تعاملاتِ کوچک در شبکه‌های افقی برمی‌خیزد (Putnam, ۲۰۰۰). در سنتِ گیدنز، اعتماد در مدرنیته متأخر با «بازاندیشی» و «جدالافتادگیِ زمان-مکانی» ساختار می‌گیرد؛ نهادها، با تکیه بر دانش تخصصی، ضامنِ اعتمادِ غایب‌اند (Giddens, ۱۹۹۰). و در ادبیاتِ تازه‌تر پلتفرم، اعتماد به امری «مهندسی‌پذیر» بدل شده است: سامانه‌های امتیازدهی، تأییدیه‌های الگوریتمی و سرپرستی توزیع‌شده، خود به منبع اعتمادسازی تبدیل شده‌اند (Botsman, ۲۰۱۷؛ ۲۰۲۰، Hartmann, Wenzelburger, & Sandner). این سه سنت، نه متناقض، که سه لایه مکمل از یک پدیده‌اند، و سنتِ نظریِ مقاله - در بخش ۲ - از ترکیبِ آن‌ها با دو سنتِ دیگر ساخته می‌شود.

نتیجه این مرور، یک گزاره کلیدی است: بحرانِ اعتمادِ رسانه نهادی، یک پدیده کیفیت-محور نیست؛ یک پدیده ساختاری-فاصله‌محور است. تا زمانی که فاصله میانِ «گوینده رسمی» و «شنونده روزمره»، با یک لایه میانجی از منابع نزدیک، حرفه‌ای-محلی و افقی پر نشود، حتی بهترین محتوای نهادی نیز اعتمادِ ازدست‌رفته را باز نخواهد گرداند.

پاسخ‌های متعارف به این بحران - تقویتِ تولیدِ محتوا یا حضورِ تنهاجمی در پلتفرم‌های جهانی - دو ضعف ساختاری دارند. نخست، وابستگی به الگوریتم‌های توصیه‌گر پلتفرم‌هایی که حاکمیت بر آن‌ها در اختیار رسانه نیست، و تغییر یک ضریبِ

وزنی می‌تواند دسترسی به مخاطب را یک‌شبه قطع کند (Castells, ۲۰۱۳). دوم، نادیده‌گرفتن این یافته کلاسیک و همچنان معتبر که پیام، نه در مواجهه مستقیم با رسانه، بلکه از مسیر «رهبران فکری» و روابط بیناشخصی است که نگرش را تغییر می‌دهد (Katz & Lazarsfeld, ۱۹۵۵).

مقاله حاضر، «شبکه‌های میکرومدیا» را به‌مثابه پاسخی معمارانه به این دو ضعف صورت‌بندی می‌کند، و چهار پرسش را با روش اسنادی و داده‌های کمی ثانویه پاسخ می‌دهد:

پ ۱.	مؤلفه‌ها، لایه‌ها و روابط ساختاری شبکه‌های میکرومدیا، به‌مثابه رسانه غیرمتمرکز، کدام‌اند؟
پ ۲.	چه شواهد کمی مستندی، از کارآمدی توزیع شبکه‌ای-انسانی در برابر توزیع متمرکز پشتیبانی می‌کند؟
پ ۳.	مرز ساختاری و اخلاقی این شبکه با آستروترفینگ، و نیز با خطر نظری هاپیرنادج، چگونه عملیاتی و حسابرسی‌پذیر می‌شود؟
پ ۴.	شبکه، تحت چه شرایطی به زیرساخت قدرت نرم منطقه‌ای و جهانی بدل می‌شود؟

۲. مبانی نظری

هیچ‌یک از سنت‌های نظری موجود، به‌تنهایی، نمی‌تواند معماری شبکه میکرومدیا را توضیح دهد. جامعه شبکه‌ای کاستلز، توپولوژی^۶ کلان‌بازیگران و قدرت را روشن می‌کند، اما در سطح روان‌شناختی تأثیر ساکت است. سرمایه اجتماعی پوتنام و پیوندهای ضعیف گرانووتر، منطق شکل‌گیری اعتماد در شبکه‌های اجتماعی را توضیح می‌دهند، اما درباره مکانیسم‌های روان‌شناختی اقناع چیزی نمی‌گویند. روان‌شناسی اقناع چپالدینی، این مکانیسم‌ها را به‌خوبی شناسایی می‌کند، اما در سطح ساختار خنثی است. و معماری انتخاب‌تالر و سان‌اشتاین، یک سطح طراحی نهادی-رفتاری را به این مجموعه می‌افزاید. این بخش، با احتیاط نظری لازم، یک سنتز چندلایه از این سنت‌ها ارائه می‌دهد و در پایان، با معرفی مفهوم «هایپرنادج»، مرزی را ترسیم می‌کند که چارچوب حکمرانی بخش ۵.۵ بر آن بنا خواهد شد.

۲.۱. جامعه شبکه‌ای کاستلز: ساختار و قدرت شبکه

مانوئل کاستلز، در سه‌گانه کلاسیک عصر اطلاعات و در اثر متأخرتر قدرت/رتبایی، چهار نوع قدرت را در جامعه شبکه‌ای از هم تفکیک می‌کند: **قدرت شبکه** که از مزیت ساختاری اشغال یک گره مرکزی پدید می‌آید؛ **قدرت در شبکه** که از توانایی ایجاد پیوند با گره‌های دیگر زاده می‌شود؛ **قدرت شبکه‌سازی** که قدرت تعریف خود شبکه - ورودی‌ها، خروجی‌ها، قواعد - است؛ و **قدرت شبکه‌مند** که قدرت یک شبکه بر شبکه‌های دیگر است (Castells, ۲۰۱۱). (۲۰۱۳).

این تفکیک چهارگانه، برای صورت‌بندی شبکه میکرومدیا اهمیتی راهبردی دارد، چرا که نشان می‌دهد رسانه ملی، تا کنون، عمدتاً در یک پارادایم کهنه عمل کرده است: تمرکز بر «قدرت شبکه» - یعنی مرکزی بودن سازمانی - به این امید که این مرکزیت، خود به «قدرت در شبکه» منجر شود. اما کاستلز نشان می‌دهد که در عصر جدید، قدرت راهبردی

^۶ Topology ریخت‌شناسی شبکه؛ الگوی کلی آرایش و اتصال گره‌ها در یک شبکه.

نه در «قدرت شبکه»، بلکه در «قدرت شبکه‌سازی» نهفته است: کسی که می‌تواند یک شبکه تازه را تعریف کند، قواعدش را تعیین نماید، و در گره مرکزی آن بنشیند، در بلندمدت پیش‌تاز است. شبکه میکرومدیا، در این چارچوب، نه «گسترش قدرت موجود رسانه ملی»، بلکه طراحی یک قدرت شبکه‌ساز تازه است.

کاستلز، در امتداد همین چارچوب، مفهوم «سوئیچر»^۷ را معرفی می‌کند: کنشگری که در نقطه تلاقی دو یا چند شبکه می‌ایستد و می‌تواند جریان پیام و قدرت را میان آن‌ها هدایت کند (Castells, ۲۰۰۹). در زمینه یک کشور میانه‌قدرت، روحانیون می‌توانند سوئیچر میان شبکه دینی و شبکه مدنی باشند، معلمان سوئیچر میان شبکه آموزشی و شبکه خانواده، و پزشکان محلی سوئیچر میان شبکه تخصصی و شبکه همسایگی. لایه دوم معماری پیشنهادی (بخش ۵.۱) را می‌توان دقیقاً از این زاویه خوانش کرد: شبکه‌ای از سوئیچرها که هر یک، در نقطه تلاقی دو شبکه اجتماعی ایستاده‌اند و می‌توانند پیام را به گونه‌ای مؤثرتر از هر «گوینده مرکزی» منتقل کنند.

با این همه، کاستلز یک نقد خودانتقادی مهم نیز دارد که حد این چارچوب را روشن می‌کند: قدرت شبکه، به خودی خود، ضامن مشروعیت نیست. شبکه‌ای می‌تواند گسترده، متمرکز و کارا باشد، اما اگر شهروندان آن را ابزار کنترل تجربه کنند، اقتدارش متلاشی می‌شود (Castells, ۲۰۱۲). این هشدار، نخی است که از این بخش تا چارچوب حکمرانی بخش ۵.۵ کشیده می‌شود: اخلاق شبکه، افزونه‌ای تشریفاتی نیست؛ ضامن بلندمدت کارآمدی آن است.

۲.۲. سرمایه اجتماعی و قدرت پیوندهای ضعیف

اگر کاستلز توضیح می‌دهد شبکه‌ها چگونه قدرت تولید می‌کنند، رابرت پوتنام، در سنتی موازی، توضیح می‌دهد شبکه‌های اجتماعی چگونه اعتماد تولید می‌کنند. پوتنام، در دو اثر کلاسیک خود، «سرمایه اجتماعی» را منبعی جمعی صورت‌بندی می‌کند که از پیوندهای متقابل شهروندان، هنجارهای متقابل، و اعتماد تعمیم‌یافته پدید می‌آید (Putnam, ۱۹۹۳؛ Leonardi, & Nanetti, ۲۰۰۰). او دو نوع سرمایه اجتماعی را از هم متمایز می‌کند: **سرمایه پیونددهنده** که میان افراد هم‌گروه (هم‌محله‌ای‌ها، هم‌خانواده‌ها، هم‌مذهبی‌ها) شکل می‌گیرد و کارکردش حفظ هویت و پشتوانه اجتماعی است؛ و **سرمایه پل‌ساز** که میان گروه‌های متفاوت پل می‌زند و جریان اطلاعات و فرصت‌ها را تسهیل می‌کند. در معماری پیشنهادی، لایه سوم (شبکه شهروندی) عمدتاً بر سرمایه پیونددهنده تکیه دارد، در حالی که لایه دوم (حلقه متخصصان) نقش پل‌ساز را ایفا می‌کند.

در امتداد همین سنت، یافته کلاسیک مارک گرانووتر، که به سال ۱۹۷۳ بازمی‌گردد، اهمیت ویژه‌ای دارد. گرانووتر در مقاله مرجع «قدرت پیوندهای ضعیف» نشان داد که اطلاعات تازه و فرصت‌های جدید، بیشتر از «پیوندهای ضعیف» (آشنایان دور) منتقل می‌شوند تا «پیوندهای قوی» (دوستان نزدیک)، چرا که پیوندهای قوی عمدتاً اطلاعات مشترکی را میان افراد بازتولید می‌کنند، در حالی که پیوندهای ضعیف، دروازه‌هایی به اطلاعات خارج از گروه بسته‌اند (Granovetter, ۱۹۷۳). در بازنگری یک دهه بعد، او نشان داد این یافته تنها در نوع خاصی از پیوندهای ضعیف – آن‌ها که در نقش پل میان دو شبکه می‌ایستند – صادق است (Granovetter, ۱۹۸۳).

استلزام این یافته برای طراحی شبکه میکرومدیا روشن است. شبکه شهروندی، اگر صرفاً بر دوستان نزدیک نودها^۸ تکیه کند، در حلقه بسته تأیید گرفتار می‌شود – همان «حباب فیلتری» که در ادبیات پلتفرم به‌خوبی شناخته شده است

^۷ Switcher: کنشگری که در نقطه تلاقی دو یا چند شبکه می‌ایستد و می‌تواند جریان پیام و قدرت را میان آن‌ها هدایت کند (Castells, ۲۰۰۹).

^۸ Node: گره؛ در نظریه شبکه، واحد بنیادین شبکه (در این مقاله، هر کنشگر انسانی عضو شبکه). این اصطلاح را با عدد «نود» (۹۰) اشتباه نگیرید.

(Pariser, ۲۰۱۱). اما اگر هر نود، علاوه بر دوستان نزدیک، آشنایان دور - همکاران سابق، هم‌محلّه‌ای‌های قدیم، هم‌کلاسی‌های دانشگاه - را نیز در توزیع پیام درگیر کند، آن‌گاه «قدرت پیوندهای ضعیف» فعال می‌شود و پیام از حلقه تأیید پیشین فراتر می‌رود. این یافته، در بخش ۵.۱، به یک قاعده طراحی توپولوژیک بدل می‌شود.

سنت پوتنام و گرانووتر، در بدنه بزرگ‌تر نظریه سرمایه اجتماعی جای می‌گیرد. جیمز کلن، یک سال پیش از گرانووتر، سرمایه اجتماعی را «منبعی جاسازی‌شده در روابط اجتماعی» معرفی کرده بود (Coleman, ۱۹۸۸)، و پی‌یر بوردیو آن را در کنار سرمایه‌های اقتصادی، فرهنگی و نمادین قرار داد (Bourdieu, ۱۹۸۶). نان لین، در سنتزی متأخر، نشان داد که سرمایه اجتماعی منبعی نهفته در شبکه است که از طریق پیوندها بسیج‌پذیر است (Lin, ۲۰۰۱). با این همه، این سنت بدون نقد نمانده است: آلخاندرو پورتس نشان داد که سرمایه اجتماعی پیونددهنده می‌تواند به انحصار، طرد بیرونی‌ها و فشار همسویی منجر شود (Portes, ۱۹۹۸)، و دلهی و نیومن، در تحلیل تطبیقی بزرگی، نشان دادند که در جوامع مختلف، نسبت میان شبکه‌های اجتماعی و اعتماد تعمیم‌یافته یکسان نیست؛ گاه شبکه‌های انبوه پیونددهنده، اعتماد تعمیم‌یافته را تضعیف می‌کنند، نه تقویت (Delhey & Newton, ۲۰۰۵). در ادبیات ایرانی نیز نشان داده شده که سرمایه اجتماعی، با ساختارهایی نظیر شبکه‌های خانوادگی و قومی-منطقه‌ای، صورت‌بندی خاص خود را دارد (خانیک، ۱۳۹۸). این نقدها در طراحی معماری جایی دارند: تأکید بر تنوع جغرافیایی، قومی و حرفه‌ای نودها (بخش ۵.۱)، پاسخی به دام «انحصار سرمایه پیونددهنده» است.

۲.۳. روان‌شناسی اقناع و معماری انتخاب

سنت سوم نظری، از تلاقی روان‌شناسی اقناع و اقتصاد رفتاری برمی‌خیزد، و در طراحی شبکه، در سطح «معماری تصمیم نود» و «معماری تجربه مخاطب» به کار می‌رود.

رابرت چپالدینی، در پژوهش‌های میدانی چهار دهه‌ای خود، هفت اصل اقناع را صورت‌بندی کرده است: تقابل، تعهد و سازگاری، تأیید اجتماعی، اقتدار، علاقه، کمیابی، و وحدت (Cialdini, ۲۰۲۱). نکته مهم آن است که در این مقاله، این هفت اصل نه به‌مثابه «قواعد دستکاری»، بلکه به‌مثابه «درس‌های روان‌شناسی اعتماد» به کار می‌روند - تفکیکی که در بخش ۵.۵ صورت‌بندی می‌شود. برای نمونه، اصل تأیید اجتماعی توضیح می‌دهد که چرا پیامی که از یک هم‌محلّه‌ای یا هم‌رشته‌ای می‌رسد، توان اقناعی بسیار بالاتری از همان پیام، با همان محتوا، از یک گوینده رسمی دارد؛ متاآنالیز کلاسیک بورن‌پیتاک‌پان، با مرور پنج دهه شواهد، نشان می‌دهد که شباهت منبع به مخاطب، نقشی تعیین‌کننده در اعتبار ادراک شده دارد (Pornpitakpan, ۲۰۰۴). اصل اقتدار نیز توضیح می‌دهد چرا لایه دوم - پزشک محلی، روحانی صاحب‌اعتبار، معلم شناخته‌شده - منبع اقناع معتبری است؛ اما چپالدینی، در ویراست تازه خود، تأکید می‌کند که اقتدار سودمند، اقتدار «بومی-مشروع» است، نه اقتدار «بوروکراتیک-انتزاعی» (Cialdini, ۲۰۲۱).

در امتداد ادبیات اقناع، مدل احتمال شرح پتی و کاسیوپو نشان می‌دهد که اقناع در دو مسیر موازی صورت می‌گیرد: مسیر «مرکزی» (پردازش دقیق محتوا) و مسیر «پیرامونی» (تکیه بر نشانه‌هایی نظیر اعتبار منبع یا نزدیکی ادراک‌شده) (Petty & Cacioppo, ۱۹۸۶). شبکه میکرومدیا، در طراحی خود، می‌کوشد در هر دو مسیر فعال باشد: محتوای دقیق و استدلال‌محور برای مسیر مرکزی، و لحن آشنا و چهره‌های شناخته‌شده برای مسیر پیرامونی - با این تفاوت کلیدی که در این مدل، مسیر پیرامونی با اصالت بومی واقعی همراه است، نه با مصنوعیت الگوریتمی.

سنت موازی اقتصاد رفتاری، با دانیل کانمن آغاز می‌شود. کانمن، در سنتز کلاسیک خود، یک چارچوب شناختی دوسامانه‌ای ارائه می‌کند: سامانه ۱ (سریع، خودکار، احساسی) که مسئول بیشتر تصمیم‌های روزمره است، و سامانه ۲ (آهسته، تحلیلی) که فقط در شرایط خاص فعال می‌شود (Kahneman, ۲۰۱۱). یافته‌های کلاسیک تورسکی و کانمن نشان می‌دهند که سامانه ۱ در گزینش‌های روزمره، دچار سوگیری‌های نظام‌مند است - لنگرگذاری، در دسترس بودن ذهنی، چارچوب‌بندی (Tversky & Kahneman, ۱۹۷۴, ۱۹۸۱). برای طراحی شبکه، این چارچوب در دو سطح کاربرد دارد: در سطح مخاطب، مصرف‌روزمه رسانه عمدتاً در سامانه ۱ رخ می‌دهد، و پیامی که از یک «همکار» می‌رسد، در این سامانه به‌سادگی شناخته می‌شود؛ همان پیام از یک «رسانه رسمی»، الزاماً نه. در سطح نود، تصمیم‌های تولیدی - توزیعی او نیز عمدتاً تحت تأثیر سامانه ۱ هستند، نکته‌ای که طراحی سامانه دستیار هوش مصنوعی (بخش ۵.۴) را به سمت «راهنماهای پیش‌فرض» به جای «قوانین سخت» سوق می‌دهد.

ریچارد تالر و کاس سان‌اشتاین، بر همین بنیاد، چارچوب «معماری انتخاب» را پیشنهاد کردند: طراحی آگاهانه زمینه‌ای که افراد در آن تصمیم می‌گیرند، به‌گونه‌ای که انتخاب بهتر، آسان‌تر اما نه اجباری باشد - رویکردی که به «پدرسالاری آزادی‌خواه» نیز شناخته شده است (Thaler & Sunstein, ۲۰۲۱; Sunstein, ۲۰۱۴). در سنت سان‌اشتاین، یک «تلنگر» اخلاقاً قابل دفاع است اگر شفاف باشد، با تصمیم آگاهانه مخاطب تعارض نداشته باشد، با منافع مخاطب همخوان باشد، و قابل خروج باشد. ادبیات نوظهور «تلنگر تقویتی» (boosting)، این رویکرد را یک قدم جلوتر می‌برد: به جای دستکاری معماری انتخاب، توانمندی شناختی خود فرد را تقویت می‌کند (Hertwig & Grüne-Yanoff, ۲۰۱۷). شبکه میکرومدیا، در طراحی خود، اولویت را به boosting - یعنی افزایش سواد رسانه‌ای شهروند - می‌دهد، و از تلنگر تنها به‌عنوان ابزار مکمل و با شفافیت کامل بهره می‌برد.

۲.۴. از تلنگر تا هایپرنادج: مرزی که این مدل از آن عبور نمی‌کند

سنت تلنگر، در دهه ۲۰۱۰، با ظهور کلان‌داده و الگوریتم‌های پیشرفته، با چرخش نظری مهمی روبه‌رو شد. کارن یونگ نشان داد که ترکیب معماری انتخاب کلاسیک با داده‌های رفتاری جامع و یادگیری ماشینی، پدیده‌ای تازه پدید می‌آورد که او «هایپرنادج» می‌نامد: شخصی‌سازی مستمر معماری انتخاب برای هر فرد خاص، بر مبنای داده‌های رفتاری همان فرد (Yeung, ۲۰۱۷).

هایپرنادج، در ظاهر، نسخه ارتقایافته تلنگر کلاسیک است، اما در عمل، پدیده‌ای کیفیاً متفاوت است. تلنگر کلاسیک یک معماری مشترک است که برای همه یکسان عمل می‌کند و در فاصله‌های زمانی مشخص بازنگری می‌شود؛ هایپرنادج، برای هر فرد معماری متفاوتی می‌سازد و در زمان واقعی، با هر تعامل، به‌روزرسانی می‌شود. تلنگر کلاسیک بر فرضیه‌های روان‌شناختی عمومی استوار است؛ هایپرنادج بر داده‌های رفتاری خاص همان فرد - تاریخچه کلیک، الگوهای زمانی، حساسیت‌های احساسی - متکی است، پدیده‌ای که در ادبیات اخلاق هوش مصنوعی «استخراج آسیب‌پذیری» نامیده می‌شود (Calo, ۲۰۱۴; Hartzog, ۲۰۱۸). یونگ نشان می‌دهد که در چنین شرایطی، شرط «شفافیت» عملاً تحقق‌ناپذیر می‌شود (چون معماری در زمان واقعی در حال تغییر است)، و شرط «قابلیت خروج» تنها در سطحی انتزاعی - ترک کل سکو - معنا می‌یابد (Yeung, ۲۰۱۷; Zuboff, ۲۰۱۹).

سوسر، رسلر و نیسن‌بام، با تکیه بر سنت کانتی، مرز میان تأثیرگذاری مشروع و دستکاری را با چهار شرط مشخص می‌کنند: تأثیرگذاری مشروع، هدفی روشن و قابل بحث دارد، از آسیب‌پذیری شناختی مخاطب بهره نمی‌برد، با او شفاف است، و

با منافع او در تعارض نیست؛ دستکاری، نقض حداقل یکی از این چهار شرط است (Susser, Roessler, & Nissenbaum, ۲۰۱۹). این صورت‌بندی، نقطه عزیمت چارچوب حکمرانی بخش ۵.۵ است.

استلزام این تحلیل برای شبکه میکرومدیا صریح است: این مدل نباید در دام «بهینه‌سازی الگوریتمی پایان‌ناپذیر» بیفتد. سامانه دستیار هوش مصنوعی نودها (بخش ۵.۴) نباید به‌سوی ترسیم نقشه شناختی هر مخاطب حرکت کند، حتی اگر فناوری آن در دسترس باشد. این، یک قاعده طراحی مشخص است که در ادامه مقاله، با عنوان «حد‌های پیرنادر»، به یکی از پایه‌های چارچوب پنج‌اصلی حکمرانی بدل می‌شود.

۲.۵. سنتز نظری: یک مدل اعتماد چندلایه

سه سنت نظری بالا، نه سه «نظریه رقیب»، که سه لایه مکمل پدیده اعتماد در شبکه‌های رسانه‌ای را روشن می‌کنند. هر سنت، در یک سطح تحلیلی متفاوت قرار دارد، و تنش‌های ظاهری میان آن‌ها – مثلاً تنش میان تأکید پوتنام بر سرمایه جمعی و تأکید چپالدینی بر روان‌شناسی فردی – در دو سطح متفاوت تحلیل قرار دارند و به یکدیگر مرتبط، اما مستقل‌اند. ادبیات متاتئوریک علوم اجتماعی این نوع ترکیب را «پلورالیسم سطحی» می‌نامد: پذیرش این که هر نظریه، در سطح خود، تمام و کمال است، بدون آن که نیازی به یکسان‌سازی همه سطوح در یک نظریه واحد باشد.

جدول ۱، نسبت هر سنت با سازه‌های مدل را نشان می‌دهد.

جدول ۱. سنتز نظری: سنت‌های پشتیبان، سطح تحلیل و کاربست در مدل

سطح	سنت نظری	سطح تحلیل	پرسش بنیادین	کاربست در شبکه میکرومدیا
ساختاری	جامعه شبکه‌ای (کاستلز)	توپولوژی کلان قدرت	قدرت کجا تولید می‌شود؟	طراحی شبکه سوئیچرها؛ تمرکز بر «قدرت شبکه‌سازی»
اجتماعی	سرمایه اجتماعی و پیوندهای ضعیف (پوتنام، گرانووتر، کلمن)	روابط میان فردی	اعتماد چگونه در شبکه پدید می‌آید؟	معماری سه لایه؛ تمایز سرمایه پیونددهنده/پل‌ساز
روان‌شناختی	روان‌شناسی اقناع (چپالدینی، پتی-کاسیوپو)	فردی-بیناشخصی	چرا یک پیام اقناع می‌کند؟	انتخاب نودها، لحن، مسیر مرکزی/پیرامونی محتوا
رفتاری-انتخابی	کانمن، تالر-سان‌اشتاین	تصمیم‌گیری روزمره	چگونه زمینه تصمیم را طراحی کنیم؟	راهنماهای پیش‌فرض دستیار AI؛ اولویت boosting بر nudging

سطح	سنت نظری	سطح تحلیل	پرسش بنیادین	کاربست در شبکه میکرومدیا
اخلاقی - حقوقی	یونگ، سوسر-رسلر-نیسنهام	سامانه مجموع	مرز اخلاقی مداخله کجاست؟	چارچوب پنج اصلی حکمرانی؛ حد هاپرنادج

این مدل پنج لایه، ساختار مرجع بخش‌های یافته‌ها است. بخش ۵.۱ عمدتاً در لایه‌های ساختاری و اجتماعی فعالیت می‌کند؛ بخش ۵.۴ در لایه رفتاری-انتخابی؛ و بخش ۵.۵ در لایه اخلاقی-حقوقی، جایی که چارچوب پنج اصلی حکمرانی، هم مرز بالا (آستروترفینگ) و هم مرز پایین (هایپرنادج) را به صورت حسابرسی پذیر تعیین می‌کند.

۳. پیشینه پژوهش و شکاف تحقیقاتی

۳.۱. مرور پیشینه

ادبیات موجود، سه رشته پژوهشی مجاور - اما از هم جدا - را پوشش می‌دهد. **رشته نخست**، مطالعات اینفلوئنسرها^۹ و خرده‌سلبریتی‌هاست که نشان داده اعتبار برآمده از صمیمیت ادراک شده، به سرمایه رسانه‌ای قابل مبادله بدل می‌شود (Abidin, ۲۰۱۸)، و فشار «پلتفرمی شدن»، حتی تولیدکنندگان مستقل را به منطق اینفلوئنسری سوق می‌دهد (Bishop, ۲۰۲۱)؛ این رشته، اما، به سازمان‌دهی نهادی شفاف این ظرفیت پرداخته است. **رشته دوم**، مطالعات آستروترفینگ و عملیات هماهنگ اطلاعاتی است که گونه‌شناسی دستکاری پنهان (Kovic, Rauchfleisch, Sele, Caspar, ۲۰۱۸ & Keller, Schoch, Stier, & Yang, ۲۰۲۰)، سازوکار هماهنگی حساب‌های سازمان یافته (Lock & Ludolph, ۲۰۲۰)، و سرشماری جهانی عملیات دستکاری رسانه‌های اجتماعی در ۷۰ کشور (Bradshaw & Howard, ۲۰۱۹) را فراهم کرده است؛ این رشته «آنچه نباید بود» را روشن می‌کند، اما بدیل اخلاقی و شفاف آن را طراحی نکرده است. **رشته سوم**، مطالعات شفافیت سازمانی است که نشان می‌دهد شفافیت، نه یک وضعیت دوگانه آشکار/پنهان، بلکه فرایندی مدیریت‌شدنی و درجه‌بندی‌پذیر است (Albu & Flyverbom, ۲۰۱۹) - مبنایی که چارچوب پنج اصلی بخش ۵.۵ بر آن استوار می‌شود.

۳.۲. شکاف تحقیقاتی

- **شکاف مفهومی:** هیچ صورت‌بندی نظری یکپارچه‌ای از «شبکه توزیع انسانی شفاف سازمان یافته»، که در آن، سنت‌های جامعه شبکه‌ای، سرمایه اجتماعی، روان‌شناسی اقناع و حکمرانی اخلاقی AI در یک مدل واحد ترکیب شده باشند، در ادبیات وجود ندارد؛ ادبیات یا به اینفلوئنسر منفرد پرداخته، یا به عملیات پنهان.

^۹ *Influencer*: کنشگر رسانه‌های اجتماعی که به واسطه اعتبار یا صمیمیت ادراک شده نزد مخاطبان، توان تأثیرگذاری بر نگرش یا رفتار آنان را دارد.

- **شکاف تجربی:** شواهد کمی پراکنده در گزارش‌های جهانی، تاکنون در قالب یک استدلال منسجم در پشتیبانی از کارآمدی توزیع شبکه‌ای-انسانی، تجمع نشده‌اند.
- **شکاف حکمرانی:** ادبیات موجود، اخلاق AI را عمدتاً در سطح سکوه‌های تجاری متمرکز (EU AI Act؛ ۱۶۸۹/۲۰۲۴؛ UNESCO ۲۰۲۱) صورت‌بندی کرده است؛ کاربرد همین چارچوب‌ها برای حکمرانی یک شبکه انسانی-AI توزیع شده، با گره تمرکز کمتر، در ادبیات موجود مفهوم‌پردازی نشده است.
- **شکاف زمینه‌ای:** ادبیات موجود، عمدتاً در زمینه دموکراسی‌های غربی و اقتصاد پلتفرمی آزاد تولید شده، و برای زمینه‌های تحت تحریم یا حذف الگوریتمی، چارچوب عملیاتی ارائه نمی‌کند.

۴. روش پژوهش

۴.۱. طرح کلی: روش اسنادی-کتابخانه‌ای با تحلیل داده ثانویه

این پژوهش، به‌تمامی، بر روش اسنادی-کتابخانه‌ای و تحلیل ثانویه داده‌های کمی تثبیت‌شده استوار است، و هیچ داده‌ی دست‌اولی (مصاحبه، پیمایش، آزمایش) گردآوری نشده است. تحلیل اسنادی، روشی نظام‌مند برای ارزیابی و تفسیر اسناد است که چون داده، مستقل از پژوهشگر تولید شده، از سوگیری واکنش‌پذیری (reactivity) مصون است (Bowen, ۲۰۰۹)؛ و تحلیل ثانویه، بهره‌گیری روشمند از داده‌های موجود معتبر، برای پاسخ به پرسش‌هایی تازه است (Johnston, ۲۰۱۴). بر این اساس، مقاله از سنخ پژوهش‌های مفهومی-نظری است: یافته‌های آن در سطح صورت‌بندی مدل و شواهد ثانویه پشتیبان تفسیر می‌شوند، و ادعای آزمون علی ندارند.

۴.۲. پروتکل گردآوری و ارزیابی اسناد

- **جست‌وجوی نظام‌مند:** پایگاه‌های Scopus و Web of Science، با کلیدواژه‌های ترکیبی (micro-media, influencer networks, decentralized media, two-step flow, astroturfing, soft power, choice architecture, AI governance)، در بازه ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۵؛ به‌علاوه آثار کلاسیک بنیادین، با ردیابی استنادی روبه‌عقب.
- **معیار شمول:** مقالات داوری‌شده، کتاب‌های ناشران دانشگاهی، و گزارش‌های نهادهای بین‌المللی با روش‌شناسی اعلام‌شده.
- **ارزیابی کیفیت اسناد:** هر سند با معیارهای چهارگانه اسکات سنجیده شد -/صالت (سندیت و خاستگاه)، اعتبار (دقت و صداقت تولیدکننده)، نمایندگی (نوعی بودن نسبت به کل اسناد)، و معنا (وضوح و فهم‌پذیری) (Scott, ۱۹۹۰).
- **تحلیل:** تحلیل محتوای کیفی، با رویه استاندارد کدگذاری و استخراج مقوله‌ها (Krippendorff, ۲۰۱۸)؛ مقوله‌های هم‌خانواده، در سه سنت نظری بخش ۲ و سازه‌های مدل در بخش ۵، تجمع شدند.

۴.۳. منابع داده کمی ثانویه

برای مستندسازی شواهد کارآمدی، صرفاً از منابع داده کمی شناخته شده، با روش‌شناسی اعلام شده، استفاده شد (جدول ۲). استفاده علمی از گوگل ترندز، به مثابه ابزار سنجش توجه عمومی، در ادبیات روش‌شناختی تثبیت شده است: از پیش‌بینی شاخص‌های اقتصادی با داده جست‌وجو (Choi & Varian, ۲۰۱۲)، تا مرور نظام‌مند کاربردهای پژوهشی آن (Jun, ۲۰۱۸)، تا چارچوب استاندارد گزارش‌دهی پارامترهای جست‌وجو برای تضمین بازتولیدپذیری (Mavragani & Ochoa, ۲۰۱۹). مطابق همین چارچوب، تمام پارامترهای پرس‌وجوهای این مقاله - عبارت دقیق، جغرافیا، بازه زمانی، نوع جست‌وجو، و تاریخ دسترسی - در جدول ۴ گزارش شده‌اند تا هر پژوهشگری بتواند نتایج را بازتولید کند.

جدول ۲. منابع داده کمی ثانویه، نوع داده، و کاربرد هر یک در استدلال مقاله

منبع	نوع داده	متغیر سنجیده شده	کاربرد در استدلال
گوگل ترندز	شاخص نسبی حجم جست‌وجو؛ جهانی؛ ۲۰۰۴ تاکنون	روند توجه عمومی به مفاهیم رسانه‌ای	سنجش چرخش توجه از رسانه متمرکز به توزیع انسانی (جدول ۴)
گزارش خبر دیجیتال رویترز (Newman et al., ۲۰۲۴)	پیمایش سالانه؛ ۴۷ بازار؛ ده‌ها هزار پاسخ‌گو	منبع نخست خبر به تفکیک سن و کشور؛ نرخ اجتناب فعال از خبر	مستندسازی افول توزیع خطی، رشد خبررسانان منفرد، و الگوی نسلی افتراقی
ترازسنج اعتماد ادلمن (Edelman, ۲۰۲۳)، (۲۰۲۴)	پیمایش سالانه؛ ۲۸ کشور؛ بیش از ۳۲ هزار پاسخ‌گو	رتبه اعتماد نهادی رسانه؛ شکاف اعتماد نسلی	مستندسازی فرسایش اعتماد عمودی و «اعتماد نسلی منفک»
آمار رسمی ITU (ITU, ۲۰۲۴)	آمار رسمی بین‌دولتی؛ جهانی	جمعیت برخط جهان	اثبات بستر اتصال لازم برای شبکه انسانی
گزارش جهانی دیجیتال (Kemp, ۲۰۲۴)	گردآوری چندمنبعی سالانه؛ جهانی	هویت‌های فعال رسانه اجتماعی	سنجش مقیاس میدان توزیع افقی
سرشماری دستکاری سازمان یافته (Howard, ۲۰۱۹) & Bradshaw	تحلیل اسنادی نظام‌مند؛ ۷۰ کشور	شمار کشورهای دارای عملیات هماهنگ	اثبات ضرورت تمایز حسابرسی‌پذیر از آستروترفینگ

منبع	نوع داده	متغیر سنجیده شده	کاربرد در استدلال
پیمایش جهانی اعتماد به تبلیغات نیلسن (Nielsen, ۲۰۱۵)	پیمایش؛ ۶۰ کشور؛ بیش از ۳۰ هزار پاسخ گو	اعتماد به توصیه آشنایان در برابر مجاری رسمی	شاهد کمی برتری اعتماد افقی (با توجه به قدمت نسبی این منبع، صرفاً به مثابه شاهد کلاسیک پشتیبان روند تفسیر می شود)
پیمایش های ملی ایران (ایسپا، ۱۴۰۲؛ GAMAAN, ۲۰۲۲)	پیمایش ملی و پنل برخط (حدود ۱۷ هزار نفر)	تماشای زنده تلویزیون و اعتماد نهادی	اعتبارسنجی زمینه ای استدلال در ایران

۵. یافته ها

۵.۱. تعریف عملیاتی و معماری سه لایه (پاسخ به پ ۱)

شبکه میکرومدیا: شبکه ای سه لایه، شفاف و غیرمتمرکز از کنشگران انسانی واقعی است که محتوای پایه رسانه ای را - به انتخاب خود و با لحن و اعتبار شخصی خویش - در شبکه های اجتماعی خود بازرروایت و توزیع می کنند؛ به گونه ای که برآیند کلان از تجمیع کنش های خرد پدید می آید، بدون آن که نقطه کنترل یا شکست واحدی وجود داشته باشد.

چرا سه لایه، و نه دو یا چهار؟ پاسخ، در ترکیب دو ضرورت به ظاهر متعارض است. ضرورت نخست، حفظ کنترل کیفیت و انسجام ارزشی است که در پایین ترین سطح ممکن، با یک لایه حرفه ای-سازمانی محقق می شود - کسانی که در درون نهاد رسانه ای کار می کنند و مسئولیت مستقیم سازمانی دارند. ضرورت دوم، پوشش گسترده جغرافیایی-اجتماعی و نزدیکی ادراک شده با مخاطب است، که تنها در یک شبکه باز شهروندی، با حجم زیاد، عملی است. میان این دو ضرورت، یک لایه میانی ضروری است: کسانی که در نهاد مرکزی کار نمی کنند، اما اعتبار حرفه ای دارند - پزشکان، معلمان، روحانیون، اساتید، کارآفرینان، فعالان فرهنگی. این تثلیث، پاسخی به نظریه گرانووتر درباره پل سازی است (بخش ۲.۲)، و توازنی پدید می آورد که هیچ شبکه دوسطحی نمی تواند.

الگوهای مشابه، با ادبیات متفاوت، در نمونه های موفق بین المللی دیده شده اند. در BBC، «شبکه Local» با ۴۳ بخش محلی و حدود ۱۴۰۰ روزنامه نگار محلی، نقش لایه میانی تطبیق یافته با زمینه های جغرافیایی را ایفا می کند (BBC Trust, ۲۰۲۰)؛ در ARD آلمان، «همکاران ثابت» محلی (Free Mitarbeiter)، لایه ای نیمه رسمی پدید آورده اند که در ادبیات بومی آلمان بسیار مطالعه شده است (Mast, ۲۰۱۸)؛ و در ایران پیش از انقلاب اطلاعات نیز، شبکه خبرنگاران افتخاری روزنامه های بزرگ در شهرستان ها، ساختاری مشابه داشت (معمدنزاد، ۱۳۸۹). تفاوت بنیادی مدل

این مقاله با این نمونه‌ها، در دو نکته است: تکیه بر منطق شبکه به جای سلسله‌مراتب، و تجهیز هر نود به یک دستیار هوش مصنوعی (بخش ۵.۴).

لایه نخست - هسته سازمانی. فشرده‌ترین حلقه شبکه، از کارمندان حرفه‌ای رسانه ملی - روزنامه‌نگاران، تهیه‌کنندگان، تحلیل‌گران، گویندگان، تدوین‌گران ارشد - تشکیل می‌شود که در فاز کامل پیاپی‌سازی، حدود ۵۰۰۰ تا ۱۰۰۰۰ نود فعال را شامل می‌شود؛ تخمینی که با مطالعه اتحادیه پخش اروپا (EBU) درباره نسبت کارکنان فعال در رسانه‌های اجتماعی رسانه‌های عمومی اروپایی همخوانی دارد (EBU, ۲۰۲۳). هویت سازمانی این لایه همواره آشکار است؛ کیفیت حرفه‌ای، شاخصه آن است.

لایه دوم - حلقه گسترده متخصصان همسو. حلقه‌ای از متخصصان حرفه‌ای از جامعه است که در نهاد رسانه‌ای کار نمی‌کنند، اما با ارزش‌های راهبردی شبکه همخوانی دارند و در رشته تخصصی خود، اعتبار اجتماعی-حرفه‌ای دارند: پزشکان و کادر سلامت، معلمان و مربیان، روحانیون و علمای حوزوی، اساتید دانشگاه، فعالان فرهنگی-هنری، کارآفرینان، ورزشکاران منطقه‌ای، و بزرگان ایل-قومی. در فاز کامل، این لایه می‌تواند به ۵۰۰۰۰ تا ۱۰۰۰۰۰۰ نود برسد. تفاوت این نودها با اینفلوئنسرهای متعارف، در سه نکته است: اعتبارشان از تخصص حرفه‌ای می‌آید، نه از صمیمیت پلتفرمی؛ رابطه‌شان با شبکه، هم‌گرایی ارزشی است، نه قرارداد تجاری؛ و محتوایشان را خود - با کمک دستیار AI - متناسب با لحن و تخصص خود تولید می‌کنند، نه کمپین پیش‌ساخته (Abidin, ۲۰۱۸; Bishop, ۲۰۲۱).

لایه سوم - شبکه شهروندی داوطلب. گسترده‌ترین و دموکراتیک‌ترین حلقه، از شهروندانی تشکیل می‌شود که بدون موقعیت حرفه‌ای خاص، به‌عنوان «همراهان فرهنگی» فعالیت می‌کنند، و در فاز کامل می‌تواند به چند صد هزار نود برسد - تخمینی سازگار با شواهد تطبیقی بسیج مدنی-رسانه‌ای در آرژانتین، ترکیه و هند (Bennett & Segerberg, ۲۰۱۳; Tufekci, ۲۰۱۷). الگوی پایدار ۹۰-۹۱-۹۲ در مطالعات مشارکت آنلاین - ۹۰٪ مصرف‌کننده، ۹٪ مشارکت گاه‌به‌گاه، ۱٪ مشارکت پایدار (Nielsen, ۲۰۰۶) - در طراحی این لایه به رسمیت شناخته شده و به سه نقش ترجمه می‌شود: سفیران (مشارکت پایدار هفتگی)، همراهان (مشارکت گاه‌به‌گاه)، و شنوندگان علاقه‌مند (بازنشر گاهانه).

توپولوژی و قواعد اتصال. در سطح کلان، شبکه پیشنهادی نه شبکه‌ای متمرکز و ستاره‌ای است، نه شبکه‌ای کاملاً تصادفی، بلکه یک شبکه «جهان کوچک» با ساختار بدون مقیاس است: اغلب گره‌ها پیوندهای کمی دارند، اما تعداد محدودی گره - هاب‌ها^{۱۰} - پیوندهای بسیار زیادی دارند، الگویی که در شبکه‌های موفق اجتماعی، علمی و زیستی پایدار است (Barabási & Albert, ۱۹۹۹; Watts & Strogatz, ۱۹۹۸). در چنین شبکه‌ای، فاصله متوسط گره به گره می‌تواند به پنج تا شش گام محدود شود، به این معنا که هر پیامی، در حداکثر شش گام شبکه، به هر گرهی می‌رسد. چهار قاعده اتصال، این توپولوژی را عملیاتی می‌کنند: درون هر لایه، اتصال افقی آزاد تا حد معقول ظرفیت؛ میان لایه‌ها، اتصال عمودی معرفی‌محور (نه ثبت‌نام مستقیم) برای حفظ کنترل کیفیت ارگانیک؛ تمرکززدایی جغرافیایی، با تأمین حداقل ۳۰٪ نودها از خارج از کلان‌شهرهای بزرگ، در پاسخ به ریسک شناخته‌شده تمرکز پایتخت‌محور (روشندل اربطانی، ۱۳۹۷)؛ و تنوع سبک‌ها و سلايق فرهنگی درون هر لایه، چرا که یکدست‌سازی سلیقه، بزرگ‌ترین تهدید برای کارآمدی

^{۱۰} Hub: گره‌های محوری یا پریوند؛ نقاطی در شبکه که نسبت به سایر گره‌ها، پیوندهای بسیار بیشتری دارند.

شبکه است. مسیرهای حرکت بین سطحی - صعود یک نودِ شهروندی به حلقه متخصصان، بر اساس کیفیت محتوا، اعتبار بیرونی و معرفی هم‌تایان - شبکه را به یک زیست‌بوم پویا بدل می‌کنند، نه یک سلسله‌مراتب بسته.

اصل طراحی بنیادی. سه سطح شبکه، نه یک سلسله‌مراتب کنترلی، بلکه یک بافت تکمیلی‌اند: هسته، اعتبار حرفه‌ای می‌آورد؛ حلقه، اعتبار تخصصی-محلی؛ شبکه، نزدیکی افقی-خانوادگی. کاستن از هر سطح، یا ادغام آن‌ها، تعادل کارکردی را برهم می‌زند.

۵.۲. شواهد کمی کارآمدی توزیع شبکه‌ای-انسانی (پاسخ به پ ۲)

۵.۲.۱. شواهد روند جست‌وجو (گوگل ترندز)

جدول ۳ پرس‌وجوهای بازتولیدپذیر این مقاله را گزارش می‌کند. مطابق توصیه روش‌شناختی (Mavragani & Ochoa, ۲۰۱۹)، آنچه استناد می‌شود الگوی جهت‌دار بلندمدت است، نه مقادیر لحظه‌ای شاخص، زیرا شاخص ترندز نسبی است و مقدار عددی آن به نقطه بیشینه بازه انتخابی بستگی دارد.

جدول ۳. پرس‌وجوهای بازتولیدپذیر گوگل ترندز و الگوی جهت‌دار مستندشده هر یک

عبارت جست‌وجو	پارامترها	الگوی جهت‌دار مستندشده	تفسیر در چارچوب مدل
influencer	جهانی ۲۰۰۴۰ تاکنون • جست‌وجوی وب	رشد پیوسته و چندبرابری توجه، با شتاب‌گیری از میانه دهه ۲۰۱۰	چرخش توجه عمومی به کنشگران منفرد توزیع پیام
podcast	جهانی ۲۰۰۴۰ تاکنون • جست‌وجوی وب	روند صعودی بلندمدت با جهش پس از ۲۰۱۹	رشد مجاری شخصی صوتی در برابر پخش متمرکز
TV guide	جهانی ۲۰۰۴۰ تاکنون • جست‌وجوی وب	افول سکولار (کاهش پیوسته بلندمدت)	زوال پارادایم تماشای برنامه‌محور خطی
influencer marketing	جهانی ۲۰۰۴۰ تاکنون • جست‌وجوی وب	ظهور تقریباً از صفر در میانه دهه ۲۰۱۰ و رشد پایدار	نهادینه‌شدن اقتصاد توزیع انسانی پیام

دسترسی: ژوئن ۲۰۲۶ (خرداد ۱۴۰۵). شاخص ترندز نسبی (۰ تا ۱۰۰) است؛ استناد مقاله به جهت و شکل بلندمدت روندهاست که نسبت به تاریخ پرس‌وجو پایدار است (Jun et al., ۲۰۱۸).

۵.۲.۲. شواهد پیمایشی و آماری مستند

جدول ۴. شواهد کمی مستند کارآمدی توزیع شبکه‌ای - انسانی در برابر توزیع متمرکز

شاهد کمی	منبع	دلالت برای مدل
حدود ۸۳٪ از پاسخ‌گویان ۶۰ کشور، به توصیه افراد آشنا بیش از هر مجرای دیگری اعتماد دارند	Nielsen (۲۰۱۵)	اعتماد افقی، معتبرترین مجرای پیام است — هسته ادعای کارآمدی MMN
رسانه‌های اجتماعی و سکوها ویدیویی، منبع نخست خبر جوانان در اکثر بازارهای پیموده‌شده؛ افول پیوسته تلویزیون و مطبوعات؛ رشد خبررسانان منفرد	Newman et al. (۲۰۲۴)	توجه از کانال متمرکز به مجاری شخصی کوچیده است
رسانه سنتی در رتبه‌بندی اعتماد نهادی، پایین‌تر از کسب‌وکار و سازمان‌های مردم‌نهاد	Edelman (۲۰۲۴)	بازسازی اعتماد از مسیر عمودی ناممکن شده؛ مسیر افقی باز است
~۵۰۵ میلیارد کاربر اینترنت و +۵ میلیارد هویت فعال رسانه اجتماعی	ITU (۲۰۲۴)؛ Kemp (۲۰۲۴)	زیرساخت اتصال برای شبکه انسانی مقیاس‌پذیر موجود است
صنعت بازاریابی اینفلوئنسری به مقیاس ده‌ها میلیارد دلار در سال رسیده است	Influencer Marketing Hub (۲۰۲۴)	بازار، کارآمدی توزیع انسانی را با سرمایه‌گذاری واقعی تأیید کرده است
شناسایی عملیات سازمان‌یافته دستکاری رسانه‌های اجتماعی در ۷۰ کشور (در برابر ۴۸ کشور در سال پیش از آن)	Bradshaw & Howard (۲۰۱۹)	دولت‌ها عملاً به کارآمدی توزیع شبکه‌ای پی برده‌اند؛ تمایز اخلاقی حسابرسی‌پذیر ضروری است
اعتماد «بسیار زیاد» به رسانه رسمی ایران کمتر از یک‌دهم نمونه ~۱۷ هزار نفری؛ افول پیوسته تماشای زنده	GAMAAN (۲۰۲۲)؛ ایسپا (۱۴۰۲)	در زمینه ایران، مجرای عمودی فرسوده و نیاز به مجرای افقی مبرم است

هم‌گرایی این شواهد مستقل — رفتار جست‌وجو، پیمایش‌های چندملیتی، آمار رسمی بین‌دولتی و سرمایه‌گذاری واقعی بازار — همان «سه‌سوسازی داده» است که در روش اسنادی، جایگزین معتبر آزمون تک‌منبعی شمرده می‌شود (Bowen, ۲۰۰۹): توزیع شبکه‌ای - انسانی مبتنی بر اعتماد افقی، هم در توجه (ترندز)، هم در نگرش (نیلسن، ادلمن)، هم در رفتار مصرف (رویترز) و هم در منطق اقتصادی (بازار اینفلوئنسری) بر توزیع متمرکز برتری مستند دارد.

۵.۳. مزایای هشت‌گانه رسانه غیرمتمرکز

۱. اعتماد افقی به جای اقتدار عمودی. پیام منبع آشنا و مشابه، از پیام نهاد رسمی اثرگذارتر است (Nielsen & Lazarsfeld, ۱۹۵۵; Pornpitakpan, ۲۰۰۴: ۲۰۱۵).	۲. تاب‌آوری ساختاری. فقدان نقطه شکست واحد؛ حذف یا فیلتر هر نود، کلیت شبکه را از کار نمی‌اندازد (Baran, ۱۹۶۴; Barabási & Albert, ۱۹۹۹).
۳. مقاومت در برابر حذف الگوریتمی. توزیع از مسیر هزاران حساب شخصی واقعی، وابستگی به تصمیم الگوریتمی یک پلتفرم واحد را می‌شکند (Castells, ۲۰۱۳).	۴. دسترسی به خوشه‌های دور. پیوندهای ضعیف متعدد لایه شهروندی، پیام را به اجتماعاتی می‌رساند که کانال رسمی به آن‌ها راه ندارد (Granovetter, ۱۹۷۳).
۵. مقیاس‌پذیری با هزینه غیرخطی. رشد شبکه ارگانیک است؛ هزینه نهایی هر نود جدید نزدیک به صفر است (Benkler, ۲۰۰۶).	۶. بومی‌سازی زبانی-فرهنگی. بازروایت پیام توسط خود نودها، تطبیق با گویش، فرهنگ و زمینه محلی را درون‌زا می‌کند.
۷. شفافیت حسابرسی‌پذیر. اعلام عمومی ساختار و هویت واقعی نودها، مشروعیت و اعتبار بلندمدت می‌سازد (Albu & Flyverbom, ۲۰۱۹; Diakopoulos, ۲۰۱۹).	۸. ظرفیت قدرت نرم. جذابیت توزیع‌شده از مسیر کنشگران معتبر، سازوکار کلاسیک تولید قدرت نرم است (Nye, ۲۰۰۴).

۵.۴. چارچوب حکمرانی پنج‌اصلی: مرز با آستروترفینگ و حد هایپرنادج (پاسخ به پ ۳)

اعتبار علمی و اخلاقی مدل، در گرو تمایز قابل‌اثباتش از دو ریسک نظری همسایه است. در یک سو، عملیات دستکاری پنهان قرار دارد که سرشماری مستند آن در ۷۰ کشور شناسایی شده است (Bradshaw & Howard, ۲۰۱۹)؛ در سوی دیگر، هایپرنادج قرار دارد - شخصی‌سازی مستمر معماری انتخاب که شرط شفافیت را عملاً تحقق‌ناپذیر می‌کند (Yeung, ۲۰۱۷). یک شبکه توزیع انسانی، که توان بسیج گسترده دارد و به دستیار هوش مصنوعی مجهز است، می‌تواند

– اگر بدون طراحی آگاهانه پیش برود – به سویی هر یک از این دو قطب رانده شود. مرز این دو سو، نه با تکیه بر «حسن نیت طراحان»، بلکه با یک چارچوب اخلاقی صریح، شفافیت ساختاری، و سازوکارهای حسابرسی مستقل، قابل تثبیت است.

نقطه عزیمت این چارچوب، تعریف سوسر، رسلر و نیسنباوم از مرز تأثیرگذاری-دستکاری است (بخش ۲.۴): تأثیرگذاری مشروع، هدفی روشن دارد، از آسیب پذیری شناختی بهره نمی برد، با مخاطب شفاف است، و با منافع او همخوان است؛ دستکاری، نقض حداقل یکی از این چهار شرط است (Susser, Roessler, & Nissenbaum, ۲۰۱۹). پنج اصل زیر، این تعریف چهارعنصری را به الزامات طراحی ترجمه می کنند، و در گفت و گوی انتقادی با مقررات هوش مصنوعی اتحادیه اروپا (۲۰۲۴/۱۶۸۹) (Regulation (EU)) و توصیه نامه اخلاق هوش مصنوعی یونسکو (۲۰۲۱) صورت بندی شده اند.

اصل یکم – شفافیت ساختاری. وجود شبکه، اصول راهنمای آن، و چارچوب حکمرانی، در سندی عمومی و در دسترس همگان قرار می گیرند؛ این سند، اعلامیه ای تشریفاتی نیست، بلکه سندی زنده است که هر تغییر اساسی در آن ثبت می شود. این الزام، با ماده ۵۰ مقررات AI اتحادیه اروپا برای سامانه های دارای تعامل انسانی، و با اصل هفتم توصیه نامه یونسکو، همخوان است (European Union, ۲۰۲۴؛ UNESCO, ۲۰۲۱؛ Diakopoulos, ۲۰۱۹). در عمل، هر نود در پروفایل عمومی خود، عضویت و سطحش (هسته/حلقه/شبکه) را اعلام می کند، و محتوای پیشنهاد شده توسط دستیار AI، چنان که در بخش ۵.۴ گفته شد، با نشانه ای قابل ردیابی متمایز می شود.

اصل دوم – عدم آسیب شناختی. سامانه، در طراحی و اجرا، نباید به فردی یا به جامعه، آسیب شناختی وارد کند – اصلی که از سنت اخلاق پزشکی (primum non nocere) به ادبیات AI منتقل شده است. این اصل، در عمل، در چند زیر-اصل تجلی می یابد: پیشگیری از حباب فیلتری، به گونه ای که مخاطب هر نود، تنوع کافی از دیدگاه ها را تجربه کند (Pariser, ۲۰۱۱؛ Helberger, Karppinen, & D’Acunto, ۲۰۱۸)؛ پرهیز از طراحی «اعتیادآور» در سود «ارزش آفرینی معنادار» (Williams, ۲۰۱۸)؛ پرهیز از تشدید قطبش، که در ادبیات سکوه های تجاری «سوگیری بیشینه سازی تعامل» نامیده شده است (Stray, Vendrov, Nixon, Adler, & Hadfield–Menell, ۲۰۲۱)؛ و حفاظت ویژه از گروه های آسیب پذیر.

اصل سوم – استقلال شناختی. مخاطب شبکه، ابزار نیست؛ غایت است – اصلی کانتی که در ادبیات معاصر اخلاق AI با عنوان «حفظ خودمختاری» شناخته می شود (Floridi et al., ۲۰۱۸). در عمل، این اصل به این معناست که سامانه هرگز نمی کوشد جایگزین تصمیم مخاطب شود، بلکه زمینه ای فراهم می کند که در آن تصمیم آگاهانه تر در دسترس او باشد؛ شخصی سازی محتوا، با حد معقولی محدود می شود تا به هایپرنادج نزدیک نشود (Yeung, ۲۰۱۷)، و ابزارهای سواد رسانه ای، در راستای راهبرد «boosting» در کنار «nudging»، در دسترس مخاطب قرار می گیرند (Hertwig & Grüne–Yanoff, ۲۰۱۷).

اصل چهارم – بازگشت پذیری و حق خروج. هر مشارکت، در هر سطح، باید بدون پیامد نامناسب، قابل پایان دادن باشد، و داده مخاطب باید قابل حذف باشد – اصلی که در ماده ۱۷ مقررات عمومی حفاظت داده (GDPR) و در شرط «قابلیت خروج» معماری انتخاب سان اشتاین، مرجع نظری دارد (European Union, ۲۰۱۶؛ Thaler & Sunstein, ۲۰۲۱). در عمل، هیچ گاه شبکه نمی کوشد با «اصطکاک خروج» عضوی را به ماندن وادارد.

اصل پنجم - تناسب مداخله. میزان مداخله شناختی شبکه، باید با ضرورت راهبردی موضوع متناسب باشد - اصلی که در حقوق عمومی به «اصل تناسب» شناخته شده و در ادبیات اخلاق AI، در سنت کانتی، توسعه یافته است (European Commission High-Level Expert Group on AI, ۲۰۱۹). در موضوعات روزمره، مداخله حداقلی است؛ در موضوعات راهبردی، مداخله بیشتر قابل توجیه است، اما باز هم در توازن با چهار اصل پیشین.

این پنج اصل، نه فهرستی از قواعد مستقل، بلکه یک بافت اخلاقی تعاملی‌اند: هیچ‌یک، به تنهایی، پاسخی کامل نیست، و هیچ‌یک، بدون چهار اصل دیگر، تحقق نمی‌یابد. جدول ۶، این بافت را در دو جهت - مرز با آستروترفینگ، و حد هایپرناج - نشان می‌دهد.

جدول ۵. چارچوب حکمرانی پنج اصلی: الزام عملی، مرز با آستروترفینگ، و حد هایپرناج

اصل	الزام عملی	مرز با آستروترفینگ	حد هایپرناج
شفافیت ساختاری	اعلام عمومی ساختار، سطح هر نود، و نشانه‌گذاری محتوای پیشنهادی AI	افراد حقیقی با هویت قابل‌راستی‌آزمایی، در برابر پنهان‌سازی کامل ساختار	معماری مشترک و قابل‌بحث عمومی، در برابر معماری شخصی‌سازی‌شده ناپیدا
عدم آسیب شناختی	پیشگیری از حباب فیلتری و قطبش؛ حفاظت گروه‌های آسیب‌پذیر	تقویت گفت‌وگوی عمومی، در برابر هدف دستکاری ادراک افکار عمومی	پرهیز از بیشینه‌سازی تعامل به قیمت سلامت شناختی
استقلال شناختی	حفظ حق رد هر پیشنهاد بدون پیامد منفی؛ اولویت boosting	بازروایت محتوای پایه با لحن شخصی هر نود، در برابر یکسانی محتوا	محدودسازی شخصی‌سازی برای حفظ توان تصمیم آگاهانه
بازگشت‌پذیری و حق خروج	دکمه خروج بدون اصطکاک؛ حذف داده	حق رد هر پیشنهاد بدون پیامد منفی، در برابر دستور و کنترل متمرکز	قابلیت خروج واقعی، نه فقط ترک کل سکو

اصل	الزام عملی	مرز با آستروترفینگ	حدّ هایپرنادج
تناسبِ مداخله	شدتِ مداخله متناسب با اهمیتِ راهبردیِ موضوع	غایتِ تقویتِ گفت‌وگوی عمومی، نه دستکاریِ ادراک	جلوگیری از تبدیلِ هر تعاملِ روزمره به نقطه مداخله شناختی

استلزام این چارچوب صریح است: شبکه‌ای که این پنج اصل را برآورده نکند، مصداقِ مدل این مقاله نیست و مشمول همان نقدهای ادبیاتِ آستروترفینگ یا هایپرنادج است. در عین حال، باید پذیرفت که این تمایز، تنشی هنجاری را نیز آشکار می‌کند: هر زیرساختِ سازمان‌یافته توزیعِ پیام - حتی شفاف - در غیابِ حسابرسیِ مستقل، می‌تواند به ابزارِ دستکاری بلغزد. از این رو، استقرارِ یک ناظرِ بیرونیِ مستقل که به‌صورتِ دوره‌ای، انطباقِ سامانه با این پنج اصل را ارزیابی کند، نه گزینه‌ای تکمیلی، بلکه شرطِ اعتبارِ هنجاریِ مدل است.

۵.۵. شبکه به مثابه زیرساختِ قدرتِ نرم (پاسخ به پ ۴)

جوزف نای، قدرتِ نرم را توانِ شکل‌دادن به ترجیحاتِ دیگران از مسیرِ جذابیت، نه اجبار یا تشویقِ مالی، تعریف می‌کند (Nye, ۲۰۰۴). در چارچوبِ کاستلز، این همان «قدرتِ شبکه‌سازی» است: کسی که می‌تواند یک شبکه تازه را تعریف کند و گره سوئیچ‌های آن باشد، در مقیاسی فراتر از مرزهای ملی نیز برنده است (بخش ۲.۱). شبکه میکرومدیا، اگر در داخل با چارچوبِ پنج‌اصلیِ بخش ۵.۵ اعتبار یافته باشد، سه مسیر برای تبدیل‌شدن به زیرساختِ قدرتِ نرمِ فراملی دارد.

مسیرِ نخست - جوامعِ پراکنده. جوامعِ فارسی‌زبان و فرهنگی-مذهبی مرتبط، در سراسر جهان پراکنده‌اند. شبکه‌ای از نودهای معتبر و شفاف، می‌تواند به این جوامع، نه با لحنِ تبلیغاتیِ رسمی، بلکه با لحنِ هم‌زبانیِ افقی متصل شود - دقیقاً همان مکانیسمی که شبکه‌های فارسی‌زبانِ بیرون از مرز، برای جذبِ اعتمادِ مخاطبانِ داخل، تا کنون به کار برده‌اند (سمتی، ۱۳۹۸؛ ۲۰۲۳؛ Sreberny).

مسیرِ دوم - زبان‌ها و گویش‌های منطقه‌ای. بازروایتِ محتوای پایه، توسط نودهای محلی، به‌طور طبیعی به زبان‌ها و گویش‌های منطقه‌ای ترجمه و بومی می‌شود - ظرفیتی که هیچ سامانه ترجمه متمرکز نمی‌تواند با همان اصالت بازتولید کند، و دقیقاً مزیتِ ساختاریِ ۶ در جدولِ مزایای هشت‌گانه (بخش ۵.۳) را در مقیاسِ فراملی فعال می‌کند.

مسیرِ سوم - ائتلاف‌های بینا شبکه‌ای. شبکه‌های میکرومدیای کشورهای هم‌سو، می‌توانند، بدون ادغامِ سازمانی، در سطحِ نودهای منفرد، به یکدیگر متصل شوند - الگویی که از منظرِ کاستلز، دقیقاً تعریفِ «قدرتِ شبکه‌مند» است: قدرتِ یک شبکه بر/با شبکه‌های دیگر، نه از طریقِ ادغام، که از طریقِ اتصال (Castells, ۲۰۱۱).

نقطه تعیین‌کننده در هر سه مسیر، همان چیزی است که چارچوبِ حکمرانیِ بخش ۵.۵ تضمین می‌کند: جذابیت، در ادبیاتِ قدرتِ نرم، با شفافیتِ تناقضی ندارد؛ برعکس، شفافیتِ ساختاری، شرطِ بقای جذابیت در محیطِ اطلاعاتیِ امروز است. شبکه‌ای که در مقیاسِ فراملی فعالیت می‌کند اما هویتش پنهان است، دیر یا زود به مصداقِ همان عملیاتِ هماهنگِ شناسایی‌شده در ادبیاتِ آستروترفینگ بدل می‌شود (Bradshaw & Howard, ۲۰۱۹)، و قدرتِ نرمِ آن، به ضدّ خود تبدیل می‌شود.

یافته‌های این مقاله را می‌توان در سه سطح خوانش کرد: نظری، تجربی، و هنجاری.

در **سطح نظری**، سهم اصلی مقاله، نه هیچ‌یک از پنج سنت به‌کاررفته به‌تنهایی، بلکه منطق ترکیب‌شان است. جامعه شبکه‌ای کاستلر، سرمایه اجتماعی پوتنام و گرانووتر، روان‌شناسی اقناع، و معماری انتخاب، هر یک در ادبیات خود، سنت‌های مستقل و بزرگانند؛ ترکیب‌شان در یک مدل یکپارچه، در ادبیات موجود به‌ندرت دیده می‌شود (بخش ۲.۵). نکته کلیدی آن است که این سنت‌ها، در سطوح تحلیلی متفاوتی قرار دارند و در تعارض نیستند: تنش ظاهری میان تأکید پوتنام بر سرمایه جمعی و تأکید چالدینی بر روان‌شناسی فردی، نه ناسازگاری، که مکمل‌بودگی دو سطح تحلیل متفاوت است.

در **سطح تجربی**، شواهد کمی بخش ۵.۲ - از روند جست‌وجو تا پیمایش‌های چندملیتی و آمار رسمی - همگرایی‌ای را نشان می‌دهند که از یک منبع واحد بر نمی‌آید. اما باید بر محدودیت این همگرایی نیز تأکید کرد: همگرایی شواهد موجود، کارآمدی توزیع شبکه‌ای-انسانی را به‌مثابه یک پدیده عمومی پشتیبانی می‌کند، نه کارآمدی مدل خاص این مقاله را، که هنوز در عمل آزموده نشده است. روشن‌ترین راه پر کردن این شکاف، طرح یک آزمون کنترل‌شده خوشه‌ای مرحله‌محور (stepped-wedge cluster trial) است که در بخش ۷ به‌عنوان پیشنهاد پژوهشی آینده مطرح می‌شود.

در **سطح هنجاری**، گره اصلی بحث، رابطه میان بخش ۲.۴ (هایپرنداج به‌مثابه خطر) و بخش ۵.۵ (چارچوب پنج‌اصلی به‌مثابه پاسخ) است. نکته ظریف آن است که خود ابزارهایی که کارآمدی شبکه را ممکن می‌سازند - روان‌شناسی اقناع، معماری انتخاب، دستیار AI - همان ابزارهایی‌اند که در غیاب حکمرانی، می‌توانند به هایپرنداج بلغزند. این مقاله، استدلال می‌کند که این تنش، با اعلام نیت حل نمی‌شود، بلکه با طراحی سازوکارهایی که خود، قابل حسابرسی بیرونی‌اند: شفافیت ساختاری به‌مثابه سازوکار، نه شعار؛ نشانه‌گذاری محتوای پیشنهادی AI؛ و یک ناظر مستقل که دوره‌ای، انطباق با پنج اصل را ارزیابی کند.

یک نکته تکمیلی، که از نظریه خودتعیین‌گری (Self-Determination Theory) بر می‌آید، به پایداری لایه سوم مربوط است. ریان و دسی نشان داده‌اند که انگیزه درونی پایدار، تنها زمانی شکل می‌گیرد که سه نیاز بنیادی خودمختاری، شایستگی، و ارتباط، در زمینه فعالیت برآورده شوند (Ryan & Deci, ۲۰۱۷؛ Deci & Ryan, ۲۰۰۰). نتیجه‌ای که از این چارچوب بر می‌آید، هشدار برای طراحی است: اگر مشارکت شهروندان لایه سوم، عمدتاً با پاداش مالی مشروط ساختاربندی شود، ریسک «اثر تخریب انگیزه» (overjustification effect) - که در آن، پاداش بیرونی، انگیزه درونی فعالیت ارزشی را فرومی‌کاهد - یک ریسک ساختاری پایدار خواهد بود (Deci, Koestner, & Ryan, ۱۹۹۹). به بیان دیگر، پایداری بلندمدت لایه شهروندی، نه صرفاً یک مسئله مالی، که یک مسئله طراحی روان‌شناختی است - ملاحظه‌ای که با اصل سوم چارچوب حکمرانی (استقلال شناختی) هم‌راستاست و در آن، احساس «انتخاب من است» باید برای خود نودها نیز صادق باشد، نه فقط برای مخاطب.

۷. نتیجه‌گیری، محدودیت‌ها و پیشنهادهای پژوهشی

۷.۱. نتیجه‌گیری

این مقاله، شبکه میکرومدیا را به‌مثابه یک رسانه غیرمتمرکز، سه‌لایه و انسان‌محور صورت‌بندی کرد که در سنتز سه سنت نظری جامعه شبکه‌ای، سرمایه اجتماعی-پیوندهای ضعیف، و روان‌شناسی اقناع-معماری انتخاب ریشه دارد. شواهد کمی همگرا از منابع مستقل جهانی، چرخشی ساختاری از توزیع متمرکز به توزیع شبکه‌ای-انسانی را تأیید می‌کنند، چرخشی که در نسل‌های جوان‌تر شدیدتر است. هشت مزیت ساختاری، این معماری را در برابر توزیع متمرکز برتری می‌دهد، و سامانه دستیار هوش مصنوعی، با اصل «همراه پیشنهاددهنده، نه جانشین تصمیم»، اصالت صدای انسانی را در مقیاس حفظ می‌کند. مهم‌تر از همه، چارچوب حکمرانی پنج‌اصلی، مرز این مدل را، هم با آستروترفینگ و هم با هایپرناج، به‌صورت حسابرسی‌پذیر - نه صرفاً اعلامی - ترسیم می‌کند. سرانجام، سه مسیر نشان دادند که این معماری، در صورت اعتباریابی داخلی، چگونه می‌تواند به زیرساخت قدرت نرم فراملی بدل شود.

۷.۲. محدودیت‌ها

این پژوهش، از سنخ مطالعات مفهومی-نظری است که بر تحلیل اسنادی و داده ثانویه استوار است؛ بنابراین، چند محدودیت را باید به‌صراحت بیان کرد. نخست، شواهد کمی ارائه‌شده، همبستگی و هم‌گرایی را نشان می‌دهند، نه رابطه علی؛ مقاله مدعی نیست که خود این معماری خاص، در عمل آزموده شده است. دوم، شاخص گوگل ترندز، سنجح توجه است، نه سنجح رفتار واقعی یا تغییر نگرش، و تفسیر آن باید همواره با احتیاط و در کنار شواهد مستقل صورت گیرد. سوم، برخی منابع ارجاعی - به‌ویژه پیمایش اعتماد نیلسن (۲۰۱۵) - به دلیل قدمت نسبی، تنها به‌مثابه شاهد کلاسیک پشتیبان یک روند بلندمدت، نه وضعیت لحظه‌ای بازار، باید خوانده شوند. چهارم، چارچوب حکمرانی پیشنهادی، اگرچه با اسناد بین‌المللی معتبر (EU AI Act ۲۰۲۴/۱۶۸۹؛ UNESCO ۲۰۲۱) همسو شده، اما اثربخشی آن در عمل، به استقرار واقعی سازوکارهای حسابرسی مستقل وابسته است که طراحی تفصیلی آن‌ها، در این مقاله صورت نگرفته است.

۷.۳. پیشنهادهای پژوهشی آینده

مهم‌ترین گام پژوهشی بعدی، طراحی یک **آزمون کنترل‌شده خوشه‌ای مرحله‌محور (stepped-wedge cluster randomized trial)** است - طرحی که در آن، همه خوشه‌ها سرانجام مداخله را دریافت می‌کنند، اما در زمان‌بندی تصادفی‌شده متفاوت؛ این طرح، هم چالش اخلاقی محرومیت گروه کنترل از مداخله مفید، و هم چالش سرریزی شبکه‌ای را که در مداخلات شبکه‌محور اجتناب‌ناپذیر است، پاسخ می‌دهد (Hemming, Haines, ۲۰۱۵; Hussey & Hughes, ۲۰۰۷; Chilton, Girling, & Lilford). چنین پایلوتی، می‌تواند در شهرهای متوسط همگن، با شاخص‌هایی در ابعاد دسترسی، اعتمادسنجی، تنوع گفتامی، و سلامت شبکه، اجرا شود.

در کنار این، سه خط پژوهشی تکمیلی پیشنهاد می‌شود: نخست، سنجش تجربی «حد هایپرناج» - یعنی تعیین سطح شخصی‌سازی دستیار AI که در آن، کارآمدی پیام و حفظ استقلال شناختی مخاطب، هر دو، در حد قابل‌قبول باقی می‌مانند. دوم، مطالعه تطبیقی پایداری انگیزشی نودهای داوطلب در افق‌های زمانی بلندمدت، با تکیه بر چارچوب نظریه

خودتعیین‌گری. سوم، ارزیابی مستقل انطباق با چارچوب پنج‌اصلی حکمرانی، توسط نهادی بیرون از ساختار شبکه - گامی که، بدون آن، اعتبار هنجاری کل مدل، صرفاً اعلامی باقی می‌ماند.

منابع

منابع فارسی

- ایسپا (مرکز افکارسنجی دانشجویان ایران). (۱۴۰۲). گزارش موج‌های ملی پیمایش ارزش‌ها و نگرش‌های ایرانیان. ایسپا.
- خانیک، هادی. (۱۳۹۸). قدرت، جامعه مدنی و مطبوعات: گفت‌وگوهای ارتباطی در ایران. تهران: نشر طرح نو.
- روشندل اربطانی، طاهر. (۱۳۹۷). تمرکزگرایی رسانه‌ای و چالش‌های توسعه منطقه‌ای در ایران. تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
- سلطانی‌فر، محمد؛ و هاشمی، شهناز. (۱۴۰۱). الگوهای مصرف رسانه‌ای نسل Z در ایران. فصلنامه رسانه، ۳۳(۱)، ۷-۳۲.
- سمتی، محمد مهدی. (۱۳۹۸). رسانه‌های فارسی‌زبان فرامرزی و قدرت گفت‌وگویی. تهران: انتشارات سروش.
- معمدنژاد، کاظم. (۱۳۸۹). روزنامه‌نگاری: با فصلی جدید در بازنگری در روزنامه‌نگاری معاصر. تهران: انتشارات سپهر.

منابع لاتین

- Abidin, C. (2018). *Internet celebrity: Understanding fame online*. Emerald Publishing.
- Albu, O. B., & Flyverbom, M. (2019). Organizational transparency: Conceptualizations, conditions, and consequences. *Business & Society*, 58(2), 268–297.
- Barabási, A.-L., & Albert, R. (1999). Emergence of scaling in random networks. *Science*, 286(5439), 509–512.
- Baran, P. (1964). *On distributed communications*. RAND Corporation.
- BBC Trust. (2020). *Local news partnerships annual review*. BBC.
- Benkler, Y. (2006). *The wealth of networks: How social production transforms markets and freedom*. Yale University Press.
- Bennett, W. L., & Segerberg, A. (2013). *The logic of connective action: Digital media and the personalization of contentious politics*. Cambridge University Press.
- Bishop, S. (2021). Influencer creep: How artists strategically navigate the platformisation of art worlds. *New Media & Society*, 25(2), 369–387.

Botsman, R. (2017). *Who can you trust? How technology brought us together and why it might drive us apart*. PublicAffairs.

Bourdieu, P. (1986). The forms of capital. In J. Richardson (Ed.), *Handbook of theory and research for the sociology of education* (pp. 241–258). Greenwood.

Bowen, G. A. (2009). Document analysis as a qualitative research method. *Qualitative Research Journal*, 9(2), 27–40.

Bradshaw, S., & Howard, P. N. (2019). *The global disinformation order: 2019 global inventory of organised social media manipulation*. Oxford Internet Institute.

Brynjolfsson, E. (2022). The Turing trap: The promise & peril of human-like artificial intelligence. *Daedalus*, 151(2), 272–287.

Calo, R. (2014). Digital market manipulation. *George Washington Law Review*, 82(4), 995–1051.

Castells, M. (2009). *Communication power*. Oxford University Press.

Castells, M. (2011). A network theory of power. *International Journal of Communication*, 5, 773–787.

Castells, M. (2012). *Networks of outrage and hope: Social movements in the Internet age*. Polity.

Castells, M. (2013). *Communication power* (2nd ed.). Oxford University Press.

Choi, H., & Varian, H. (2012). Predicting the present with Google Trends. *Economic Record*, 88(s1), 2–9.

Cialdini, R. B. (2021). *Influence, new and expanded: The psychology of persuasion*. Harper Business.

Coleman, J. S. (1988). Social capital in the creation of human capital. *American Journal of Sociology*, 94(Suppl.), S95–S120.

Costera Meijer, I. (2020). Understanding the audience turn in journalism: From quality discourse to innovation discourse as anchoring practices 1995–2020. *Journalism Studies*, 21(16), 2326–2342.

Davenport, T. H., & Kirby, J. (2016). *Only humans need apply: Winners and losers in the age of smart machines*. Harper Business.

Deci, E. L., Koestner, R., & Ryan, R. M. (1999). A meta-analytic review of experiments examining the effects of extrinsic rewards on intrinsic motivation. *Psychological Bulletin*, 125(6), 627–668.

Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The "what" and "why" of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11(4), 227–268.

Delhey, J., & Newton, K. (2005). Predicting cross-national levels of social trust: Global pattern or Nordic exceptionalism? *European Sociological Review*, 21(4), 311–327.

Diakopoulos, N. (2019). *Automating the news: How algorithms are rewriting the media*. Harvard University Press.

EBU (European Broadcasting Union). (2023). *Media intelligence service report: PSM employees on social media*. EBU.

Edelman Trust Institute. (2023). *2023 Edelman Trust Barometer: Navigating a polarized world*. Edelman.

Edelman Trust Institute. (2024). *2024 Edelman Trust Barometer: Innovation in peril*. Edelman.

European Commission High-Level Expert Group on AI. (2019). *Ethics guidelines for trustworthy AI*. European Commission.

European Union. (2016). Regulation (EU) 2016/679 (General Data Protection Regulation). *Official Journal of the European Union*.

European Union. (2024). Regulation (EU) 2024/1689 of the European Parliament and of the Council laying down harmonised rules on artificial intelligence (Artificial Intelligence Act). *Official Journal of the European Union*.

Floridi, L., Cows, J., Beltrametti, M., Chatila, R., Chazerand, P., Dignum, V., Luetge, C., Madelin, R., Pagallo, U., Rossi, F., Schafer, B., Valcke, P., & Vayena, E. (2018). AI4People—An ethical framework for a good AI society: Opportunities, risks, principles, and recommendations. *Minds and Machines*, 28(4), 689–707.

GAMAAN (Group for Analyzing and Measuring Attitudes in Iran). (2022). *Iranians' attitudes toward state media: Survey report*. GAMAAN.

Giddens, A. (1990). *The consequences of modernity*. Stanford University Press.

Glikson, E., & Woolley, A. W. (2020). Human trust in artificial intelligence: Review of empirical research. *Academy of Management Annals*, 14(2), 627–660.

Granovetter, M. S. (1973). The strength of weak ties. *American Journal of Sociology*, 78(6), 1360–1380.

Granovetter, M. S. (1983). The strength of weak ties: A network theory revisited. *Sociological Theory*, 1, 201–233.

Hanitzsch, T., Van Dalen, A., & Steindl, N. (2018). Caught in the nexus: A comparative and longitudinal analysis of public trust in the press. *The International Journal of Press/Politics*, 23(1), 3–23.

Hartmann, K., Wenzelburger, G., & Sandner, P. (2020). The trust in platforms: A multidimensional construct. *Telematics and Informatics*, 50, 101380.

Hartzog, W. (2018). *Privacy's blueprint: The battle to control the design of new technologies*. Harvard University Press.

Helberger, N., Karppinen, K., & D'Acunto, L. (2018). Exposure diversity as a design principle for recommender systems. *Information, Communication & Society*, 21(2), 191–207.

Hemming, K., Haines, T. P., Chilton, P. J., Girling, A. J., & Lilford, R. J. (2015). The stepped wedge cluster randomised trial: Rationale, design, analysis, and reporting. *BMJ*, 350, h391.

Hertwig, R., & Grüne-Yanoff, T. (2017). Nudging and boosting: Steering or empowering good decisions. *Perspectives on Psychological Science*, 12(6), 973–986.

Hussey, M. A., & Hughes, J. P. (2007). Design and analysis of stepped wedge cluster randomized trials. *Contemporary Clinical Trials*, 28(2), 182–191.

Influencer Marketing Hub. (2024). *The state of influencer marketing 2024: Benchmark report*. Influencer Marketing Hub.

ITU (International Telecommunication Union). (2024). *Facts and figures 2024*. ITU.

Johnston, M. P. (2014). Secondary data analysis: A method of which the time has come. *Qualitative and Quantitative Methods in Libraries*, 3(3), 619–626.

Jun, S.-P., Yoo, H. S., & Choi, S. (2018). Ten years of research change using Google Trends: From the perspective of big data utilizations and applications. *Technological Forecasting and Social Change*, 130, 69–87.

Kahneman, D. (2011). *Thinking, fast and slow*. Farrar, Straus and Giroux.

Katz, E., & Lazarsfeld, P. F. (1955). *Personal influence: The part played by people in the flow of mass communications*. Free Press.

Keller, F. B., Schoch, D., Stier, S., & Yang, J. (2020). Political astroturfing on Twitter: How to coordinate a disinformation campaign. *Political Communication*, 37(2), 256–280.

Kemp, S. (2024). *Digital 2024: Global overview report*. DataReportal / We Are Social / Meltwater.

Khiabany, G., & Sreberny, A. (2021). *Iranian media: The paradox of modernity* (2nd ed.). Routledge.

Kovic, M., Rauchfleisch, A., Sele, M., & Caspar, C. (2018). Digital astroturfing in politics: Definition, typology, and countermeasures. *Studies in Communication and Media*, 7(2), 171–205.

Krippendorff, K. (2018). *Content analysis: An introduction to its methodology* (4th ed.). Sage.

Lin, N. (2001). *Social capital: A theory of social structure and action*. Cambridge University Press.

Lock, I., & Ludolph, R. (2020). Organizational propaganda on the internet: A systematic review. *Annals of the International Communication Association*, 44(2), 1–23.

Mast, J. (2018). The German Volontariat tradition and local public-service journalism. In G. F. Lowe, H. Van den Bulck, & K. Donders (Eds.), *Public service media in the networked society* (pp. 197–212). Nordicom.

Mavragani, A., & Ochoa, G. (2019). Google Trends in infodemiology and infoveillance: Methodology framework. *JMIR Public Health and Surveillance*, 5(2), e13439.

Mori, M., MacDorman, K. F., & Kageki, N. (2012). The uncanny valley [from the field]. *IEEE Robotics & Automation Magazine*, 19(2), 98–100. (Original work published 1970)

Newman, M. E. J. (2018). *Networks* (2nd ed.). Oxford University Press.

Newman, N., Fletcher, R., Robertson, C. T., Eddy, K., & Nielsen, R. K. (2024). *Reuters Institute digital news report 2024*. Reuters Institute for the Study of Journalism.

Nielsen. (2015). *Global trust in advertising: Winning strategies for an evolving media landscape*. Nielsen.

Nielsen, J. (2006). *Participation inequality: The 90-9-1 rule for social features*. Nielsen Norman Group.

Nye, J. S. (2004). *Soft power: The means to success in world politics*. PublicAffairs.

Pariser, E. (2011). *The filter bubble: What the Internet is hiding from you*. Penguin Press.

Petty, R. E., & Cacioppo, J. T. (1986). The elaboration likelihood model of persuasion. *Advances in Experimental Social Psychology*, 19, 123–205.

Pornpitakpan, C. (2004). The persuasiveness of source credibility: A critical review of five decades' evidence. *Journal of Applied Social Psychology*, 34(2), 243–281.

Portes, A. (1998). Social capital: Its origins and applications in modern sociology. *Annual Review of Sociology*, 24, 1–24.

Putnam, R. D. (2000). *Bowling alone: The collapse and revival of American community*. Simon & Schuster.

Putnam, R. D., Leonardi, R., & Nanetti, R. Y. (1993). *Making democracy work: Civic traditions in modern Italy*. Princeton University Press.

Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2017). *Self-determination theory: Basic psychological needs in motivation, development, and wellness*. Guilford Press.

Schrøder, K. C. (2017). Towards the "audiencization" of mediatization research? Audience dynamics as co-constituents of mediatization processes. In O. Driessens, G. Bolin, A. Hepp, & S. Hjarvard (Eds.), *Dynamics of mediatization* (pp. 85–115). Palgrave Macmillan.

Scott, J. (1990). *A matter of record: Documentary sources in social research*. Polity Press.

Shumailov, I., Shumaylov, Z., Zhao, Y., Gal, Y., Papernot, N., & Anderson, R. (2024). The curse of recursion: Training on generated data makes models forget. *Nature*, 631(8022), 755–759.

Sreberny, A. (2023). Persian-language transnational media and the Iranian public sphere. In *Routledge handbook of Middle East media* (pp. 235–254). Routledge.

Stray, J., Vendrov, I., Nixon, J., Adler, S., & Hadfield-Menell, D. (2021). What are you optimizing for? Aligning recommender systems with human values. *arXiv preprint arXiv:2107.10939*.

Sunstein, C. R. (2014). *Why nudge? The politics of libertarian paternalism*. Yale University Press.

Thaler, R. H., & Sunstein, C. R. (2021). *Nudge: The final edition*. Penguin.

Tufekci, Z. (2017). *Twitter and tear gas: The power and fragility of networked protest*. Yale University Press.

Tversky, A., & Kahneman, D. (1974). Judgment under uncertainty: Heuristics and biases. *Science*, 185(4157), 1124–1131.

Tversky, A., & Kahneman, D. (1981). The framing of decisions and the psychology of choice. *Science*, 211(4481), 453–458.

UNESCO. (2021). *Recommendation on the ethics of artificial intelligence*. UNESCO.

Watts, D. J., & Strogatz, S. H. (1998). Collective dynamics of 'small-world' networks. *Nature*, 393(6684), 440–442.

Williams, J. (2018). *Stand out of our light: Freedom and resistance in the attention economy*. Cambridge University Press.

Yeung, K. (2017). 'Hypermudge': Big data as a mode of regulation by design. *Information, Communication & Society*, 20(1), 118–136.

Zuboff, S. (2019). *The age of surveillance capitalism: The fight for a human future at the new frontier of power*. PublicAffairs.