






Cognitive predictors of the Fake News Detection Ability: A systematic Review Study

Bitā Shalāni , *Postdoctoral researcher, Department of Rehabilitation and Cognitive Psychology, Institute for Cognitive and Brain Sciences (ICBS), Shahid Beheshti University, Tehran, Iran.*
Email: bita.shalani@gmail.com

Saeid Sadeghi , *Assistant professor, Department of Rehabilitation and Cognitive Psychology, Institute for Cognitive and Brain Sciences (ICBS), Shahid Beheshti University, Tehran, Iran.*
(Corresponding Author) Email: Sae_sadeghi@sbu.ac.ir

Hamidreza Pouretemad , *Professor of Clinical Neuropsychology, Department of Psychology, Faculty of Psychology and Educational Sciences, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran.*
Email: pouretemad.h@gmail.com

Extended Abstract

Introduction: The rapid growth of digital media and social networking platforms has substantially increased the dissemination of fake news, posing serious challenges to individuals' ability to form accurate beliefs that are essential for sound personal and social functioning. Fake news, typically presented in the format of legitimate news but lacking verifiable evidence, can mislead audiences and shape attitudes, decisions, and behaviors. While technological and informational approaches, such as fact-checking tools and media literacy programs, have been widely promoted, recent psychological research suggests that susceptibility to fake news is deeply rooted in individuals' cognitive processes rather than in a mere lack of knowledge. Drawing on dual-process theories of cognition, which distinguish between fast, intuitive processing and slow, analytical reasoning, the present systematic review aims to synthesize empirical evidence on the cognitive predictors of fake news detection. Specifically, this review seeks to identify key cognitive abilities and thinking dispositions that influence individuals' capacity to detect, believe in, and share fake news, thereby providing a theoretical and empirical foundation for cognitively informed media literacy interventions.

Method: This study adopted a qualitative systematic review methodology. Comprehensive searches were conducted across national databases (ISC, SID, and IranDoc) and international databases (PubMed, Scopus, and Web of Science) without time restrictions. Search terms included combinations of keywords related to fake news and cognition, such as fake news, misinformation, attention, memory, cognitive flexibility, thinking, critical thinking, cognitive skills, and executive functions. After removing duplicate records, two independent reviewers screened titles, abstracts, and full texts based on predefined inclusion criteria. Eligible studies were empirical research articles published in peer-reviewed journals in English or Persian that explicitly examined cognitive variables associated with fake news detection, belief, or sharing. Meta-analyses, conference papers, books, and

non-English studies were excluded. Seventeen studies met the inclusion criteria. From each study, data were extracted on authorship, year of publication, sample characteristics, cognitive constructs examined, research design, instruments used, and key findings. The results were synthesized narratively and categorized according to major cognitive predictors.

Results: Across the 17 reviewed studies, several cognitive factors consistently emerged as significant predictors of fake news detection. The most frequently examined variables were critical thinking and analytical thinking. Eight studies reported that higher levels of critical thinking were associated with an improved ability to identify fake news, as well as a reduced likelihood of liking or sharing misleading content. Six studies identified analytical thinking as a robust negative predictor of belief in fake news and a positive predictor of accurate discrimination between real and fake news headlines. Additional cognitive predictors included thinking style and thinking dispositions, particularly actively open-minded thinking, which was associated with a greater willingness to seek evidence and consider alternative explanations. One study emphasized the role of general cognitive ability, while another identified causal illusion as a key factor, demonstrating that individuals prone to perceiving spurious causal relationships were more susceptible to fake news. Overall, the findings indicate that cognitive factors influence not only the detection of fake news but also belief formation and information-sharing behaviors.

Discussion: The findings of this systematic review underscore the central role of cognitive abilities and thinking dispositions in fake news detection. Consistent with dual-process models, individuals who engage in reflective and analytical reasoning are better equipped to inhibit intuitive responses that often lead to the uncritical acceptance of misinformation. Critical thinking appears to function as a cognitive safeguard, enabling individuals to evaluate sources, assess evidence, and tolerate uncertainty when confronted with ambiguous or misleading information. In contrast, reliance on intuitive processing, low engagement in actively open-minded thinking, and susceptibility to causal illusions increase vulnerability to fake news. Importantly, these cognitive factors are not fixed traits and can be strengthened through targeted educational interventions. The results suggest that media literacy programs are likely to be most effective when they go beyond technical skills and explicitly focus on enhancing critical and analytical thinking, fostering open-minded evaluation, and reducing common cognitive biases. Integrating cognitively oriented training into educational curricula from early stages may therefore play a crucial role in reducing the spread of fake news and improving the quality of individual and societal decision-making.

Keywords: Fake news, Cognitive functions, Critical thinking, Analytical thinking, Systematic review



پیش‌بین‌های شناختی توانایی تشخیص اخبار جعلی: یک مطالعه مروری نظام‌مند^۱

بی‌تا شلانی^۲، سعید صادقی^۳، حمیدرضا پوراعتماد^۴

چکیده

انتشار اخبار جعلی در سال‌های اخیر به میزان زیادی افزایش یافته است و در شکل‌گیری باورهای درستی که برای عملکردهای فردی و اجتماعی ضروری هستند، تداخل ایجاد می‌کند. مطالعه حاضر یک مطالعه مروری نظام‌مند است که با هدف بررسی همبسته‌های شناختی تشخیص اخبار جعلی انجام شده است. این پژوهش از نظر ماهیت بنیادی و از لحاظ روش شناختی کیفی و از نوع مروری نظام‌مند است. بدین منظور پایگاه‌های اطلاعاتی داخلی شامل پایگاه استنادی جهان اسلام، پایگاه مرکز اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی و پایگاه پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران (ایرانداک) و پایگاه‌های خارجی پاب‌مد، اسکوپوس و وب‌آف‌ساینس بدون در نظر گرفتن بازه زمانی بررسی شدند. از بین مطالعات یافت شده، ۱۷ مطالعه با توجه به معیارهای ورود انتخاب شدند. نتایج نشان داد بیشترین عوامل شناختی همبسته با تشخیص اخبار جعلی تفکر تحلیلی و تفکر انتقادی است. نتایج همچنین نشان داد عوامل شناختی نه تنها در تشخیص بلکه در باور و انتشار اخبار جعلی نقش مهمی ایفا می‌کنند، بنابراین برای تشخیص اخبار جعلی به توانایی‌های شناختی بالایی نیاز داریم. این نتایج می‌تواند در تدوین و اثربخشی برنامه‌های آموزش سواد رسانه مورد استفاده قرار گیرد.

واژگان کلیدی

اخبار جعلی، کارکردهای شناختی، تفکر انتقادی، مطالعه مروری نظام‌مند.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۶/۱۴ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۹/۳۰

۱. این مقاله برگرفته از طرح پژوهشی با عنوان «چه کسی در دام اخبار جعلی می‌افتد؟ پیش‌بین‌های شناختی توانایی تشخیص اخبار جعلی در ایرانی» با حمایت مادی بنیاد ملی علم ایران (INSF) به شماره ۴۰۲۴۶۶۸ انجام شده است.

۲. پژوهشگر پس‌دکتری، گروه توانبخشی و روانشناسی شناختی، پژوهشکده علوم شناختی و مغز، دانشگاه شهیدبهشتی، تهران، ایران. bita.shalani@gmail.com

۳. استادیار روانشناسی شناختی، گروه توانبخشی و روانشناسی شناختی، پژوهشکده علوم شناختی و مغز، دانشگاه شهیدبهشتی، تهران، ایران. (نویسنده مسئول) sa-sadeghi@sbu.ac.ir

۴. استاد عصب روانشناسی بالینی، گروه روانشناسی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه شهیدبهشتی، تهران، ایران. pouretamad.h@gmail.com

مقدمه

در سال‌های اخیر، توسعه فناوری‌هایی که اشتراک‌گذاری اطلاعات را تسهیل می‌کنند، نگرانی‌های گسترده‌ای را در زمینه گسترش اطلاعات نادرست ایجاد کرده‌اند. با توجه به گستردگی شبکه‌های اجتماعی و تعداد بالای کاربران آن‌ها، کنترل محتوای منتشرشده در این فضا عملاً غیرممکن به نظر می‌رسد و از این رو، پیشگیری صدها درصدی از انتشار اخبار جعلی امکان‌پذیر نیست. در حال حاضر، بخش عمده‌ای از این نگرانی‌ها بر انتشار اخبار جعلی از طریق رسانه‌های اجتماعی متمرکز است. اخبار جعلی محتوایی است که در قالب اخبار واقعی از طریق ابزارهای ارتباطی دیجیتال و متعارف منتشر می‌شود و فاقد شواهد عینی برای اثبات صحت اطلاعات افشا شده است (Pennycook and Rand, 2021). به‌طور کلی، اخبار جعلی به جعل عمدی داستان‌های مربوط به رویدادهای واقعی و افراد با هدف انتشار باورهای نادرست برای منافع سیاسی، ایدئولوژیک یا مالی اشاره دارد که عمدتاً در بستر آنلاین و شبکه‌های اجتماعی رخ می‌دهد (Gaillard et al, 2021).

پلتفرم‌های رسانه‌های اجتماعی که به افراد اجازه می‌دهند نظرات خود را آزادانه بیان کرده و اطلاعات را بدون محدودیت به اشتراک بگذارند، به‌طور فزاینده‌ای مملو از اطلاعات نادرست شده‌اند که این امر یک مسئله جدی محسوب می‌شود (Scheufele et al, 2021). بسیاری از ادعاهای نادرست و گمراه‌کننده می‌توانند به راحتی افکار و رفتارهای هیجانی ایجاد کنند و افراد را در معرض خطر برای خود و دیگران قرار دهند (Ahmed et al, 2020). همچنین، اخبار جعلی معمولاً توسط افرادی منتشر می‌شود که سطح اعتماد بالاتری دارند و کمتر رویکرد انتقادی اتخاذ می‌کنند؛ پدیده‌ای که از آن با عنوان انتشار اطلاعات غلط یاد می‌شود (Bakir and McStay, 2017).

با این حال، پژوهش‌های جدید در حوزه شناخت اجتماعی نشان می‌دهند که آسیب‌پذیری افراد در برابر اخبار جعلی صرفاً ناشی از ناآگاهی یا فقدان دانش نیست، بلکه ریشه در نحوه پردازش شناختی اطلاعات دارد. بر اساس نظریه‌های پردازش دوگانه، انسان‌ها در مواجهه با اطلاعات عمدتاً از پردازش سریع، شهودی و کم‌هزینه شناختی (سیستم ۱) استفاده می‌کنند و تنها در شرایط خاص به پردازش تحلیلی، کند و پرهزینه (سیستم ۲) روی می‌آورند (Kahneman, 2011). در بستر رسانه‌های اجتماعی که با محدودیت توجه، فشار زمانی و حجم بالای اطلاعات همراه است، فعال‌سازی پردازش تحلیلی به‌طور طبیعی تضعیف می‌شود و این امر زمینه را برای پذیرش اخبار جعلی فراهم می‌سازد (Pennycook et al, 2018).

بمباران اطلاعاتی در رسانه‌های اجتماعی و رشد بی‌رویه اخبار جعلی نشان می‌دهد که مطالعات متمرکز بر تشخیص اخبار جعلی و آموزش مهارت‌های مرتبط با آن، به‌تنهایی برای حل این مسئله کافی نبوده و نمی‌توان صرفاً به آن‌ها اکتفا کرد (شعبانی و همکاران، ۱۴۰۱). مطابق با دیدگاه «خساست شناختی»، افراد حتی در صورت برخورداری از توانایی‌های تحلیلی، تمایل دارند از این توانایی‌ها استفاده نکنند، مگر آنکه توجه آن‌ها به ارزیابی صحت اطلاعات جلب شود (Pennycook and Rand, 2021; Kwek et al, 2023). از سوی دیگر، افراد حتی پس از آگاهی از جعلی بودن یک خبر و مواجهه با اطلاعات صحیح، ممکن است همچنان تحت تأثیر اطلاعات غلط اولیه باقی بمانند؛ پدیده‌ای که اثر نفوذ اطلاعات غلط نامیده می‌شود و عملکرد حافظه کاری در آن نقش مهمی ایفا می‌کند (Swire et al, 2017; Lewandowsky et al, 2012). کاهش عملکرد حافظه کاری می‌تواند مانع به‌روزرسانی بازنمایی‌های ذهنی شده و فرد را نسبت به اخبار جعلی آسیب‌پذیرتر سازد (Jia et al, 2020; Gordon et al, 2017). اخبار جعلی حاصل تولید مشترک آغازگر و مخاطبان پذیرنده آن است (Tandoc et al, 2017)؛ بنابراین، شناخت ویژگی‌های شناختی دخیل در این فرایند اهمیت ویژه‌ای دارد. پژوهش‌های اخیر در چارچوب نظریه «استدلال انگیزشی» نیز نشان می‌دهند که افراد اغلب اطلاعات را نه برای کشف حقیقت، بلکه برای حفظ باورهای پیشین، هویت اجتماعی یا هیجانانگیز خود پردازش می‌کنند؛ امری که می‌تواند تشخیص اخبار جعلی را حتی در افراد تحصیل کرده و آگاه مختل سازد (Van Der Linden et al, 2020; Kahan, 2017).

باوجود این اهمیت، مطالعات انجام‌شده در داخل کشور عمدتاً بر راه‌های مقابله با اخبار جعلی، تشخیص آن در چارچوب زبان‌شناسی رایانه‌ای، روابط معنایی، سواد رسانه‌ای، شبکه‌های عصبی و هوش مصنوعی متمرکز بوده‌اند (ساعی و آزادی، ۱۴۰۰؛ روستایی و حسنی‌آهنگر، ۱۴۰۰؛ متقی و همکاران، ۱۴۰۰؛ حسین‌زاده کلاگر و کرباسی، ۱۴۰۱). در حالی که شواهد به‌طور فزاینده‌ای بر نقش متغیرهای شناختی، ازجمله سبک‌های تفکر، ظرفیت حافظه کاری، جهت‌گیری توجه و تعامل شناخت و هیجان در باور و تشخیص اخبار جعلی تأکید دارند، این حوزه در پژوهش‌های داخلی کمتر مورد توجه قرار گرفته است... تاکنون مطالعه‌ای که به‌طور مشخص به بررسی عوامل شناختی و نقش آن‌ها در تشخیص اخبار جعلی بپردازد، در پژوهش‌های داخلی گزارش نشده است.

با توجه به این که مواجهه با اخبار جعلی می‌تواند در شکل‌گیری و حفظ باورهای درست و دقیق که برای عملکرد فردی و اجتماعی ضروری هستند اختلال ایجاد کند (Pennycook et al, 2018)، تمرکز بر همبسته‌های شناختی تشخیص اخبار جعلی نه تنها خلأ نظری موجود را پوشش می‌دهد، بلکه می‌تواند مبنایی تجربی برای طراحی مداخلات آموزشی مبتنی بر شناخت، بازطراحی پیام‌های رسانه‌ای و ارتقای کارآمدی برنامه‌های سواد رسانه‌ای فراهم آورد (Roets, 2017). از این رو، شناسایی سازوکارهای شناختی مؤثر بر باور و تشخیص اخبار جعلی، به‌ویژه در بستر رسانه‌های اجتماعی، ضرورتی اساسی برای پژوهش‌های آتی محسوب می‌شود. شناسایی همبسته‌های شناختی مرتبط با باور و تشخیص اخبار جعلی، به‌ویژه در بستر رسانه‌های اجتماعی، ضرورتی پژوهشی محسوب می‌شود. چنین شناختی می‌تواند مبنایی برای تدوین برنامه‌های آموزشی سواد رسانه‌ای و ارتقای توانایی کاربران در تشخیص این نوع اخبار فراهم آورد.

پیشینه پژوهش

مطالعات متعددی در سال‌های اخیر به بررسی عوامل روان‌شناختی و شناختی مؤثر بر باور و انتشار اخبار جعلی پرداخته‌اند. یافته‌ها نشان می‌دهد افرادی که به جملات شبه‌عمیق، نظیر عبارات انگیزشی، گرایش بیشتری دارند، با احتمال بالاتری اخبار جعلی را باور می‌کنند و آن‌ها را به اشتراک می‌گذارند. این امر به اعتماد بیش‌ازحد فرد به دانش خود نسبت داده شده است (Pennycook and Rand, 2019a). همچنین، توانایی‌های شناختی پایین، از جمله ضعف در استدلال، به‌خاطر سپردن، درک، انعطاف‌پذیری فکری و حل مسئله، از عوامل مهم تقویت‌کننده باور به اخبار جعلی محسوب می‌شوند (De Keersmaecker and Roets, 2017).

پژوهش‌های تاریخی و همکاران^۱ (۲۰۲۳) پژوهش نشان داد افرادی با سطوح بالاتر روان‌پریشی، تکانشگری و سوءظن، همراه با توانایی استدلال تحلیلی پایین، بیشتر مستعد باور به اخبار جعلی هستند. علاوه بر این، سبک‌های تفکر مانند تفکر تحلیلی یا بازتابی، میزان شک و تردید عمومی و گرایش به تفکر باز فعال، نقش مهمی در ساختار روانی افراد در باور به اخبار جعلی ایفا می‌کنند (Pennycook and Rand, 2019a).

برخی مطالعات نشان داده‌اند که هنگام تصمیم‌گیری برای اشتراک‌گذاری محتوا در رسانه‌های اجتماعی، توجه افراد اغلب از ارزیابی درستی خبر منحرف شده و بر عوامل دیگری متمرکز می‌شود. این امر موجب شکست در اولویت‌دهی به اشتراک‌گذاری دقیق می‌گردد. در این میان، هدایت توجه افراد به مفهوم درستی و دقت خبر می‌تواند کیفیت اخباری را که به اشتراک می‌گذارند، بهبود بخشد (Pennycook et al, 2021). مطالعه لی و همکاران^۱ (۲۰۲۲) نشان داد که هیجان‌ناات منفی، رابطه بین خطر کووید-۱۹ و تشخیص حقیقت در قضاوت درست را واسطه‌گری می‌کند؛ با این حال، این اثر میانجی‌گر در میان افراد با توانایی تفکر تحلیلی بالا از بین می‌رود. این یافته‌ها نشان می‌دهد توانایی‌های شناختی علاوه بر اثر مستقیم بر تشخیص و انتشار اخبار جعلی، می‌توانند به صورت غیرمستقیم و از طریق تعدیل عوامل هیجانی نیز اثرگذار باشند. در همین راستا، احمد^۲ (۲۰۲۲) در بررسی پدیده فومو (ترس از دست دادن) نشان داد که تمایل به انتشار اخبار جعلی در افراد با توانایی‌های شناختی پایین بیشتر مشاهده می‌شود.

مطالعه مروری کوکو همکاران^۳ (۲۰۲۳) با عنوان «حواس‌پرتی‌ها، تفکر تحلیلی و فریب خوردن از اخبار جعلی» با مرور پژوهش‌های انجام‌شده بین سال‌های ۲۰۱۶ تا ۲۰۲۲، به بررسی عوامل روان‌شناختی مؤثر بر باور و انتشار اخبار جعلی پرداخته است. پژوهشگران این دیدگاه را که تفکر تحلیلی به‌تنهایی افراد را در برابر اخبار جعلی مصون می‌کند، به چالش می‌کشند و تأکید می‌کنند که آنچه اهمیت دارد، جهت‌گیری تفکر تحلیلی به سمت ارزیابی درستی و صحت اطلاعات است، نه صرف وجود توانایی تحلیلی. یافته‌ها نشان می‌دهد عوامل روان‌شناختی مختلف می‌توانند توجه افراد را از ارزیابی صحت خبر منحرف کرده و مانع فعال شدن تفکر تحلیلی معطوف به صحت شوند. مطالعه لاتز^۴ و همکاران (۲۰۲۴) نیز به بررسی نقش نشانه‌های زبانی در نحوه پردازش و پذیرش اخبار جعلی پرداخته است. در این پژوهش آزمایشگاهی، محققان با استفاده از داده‌های نوروفیزیولوژیک (شامل اندازه‌گیری حرکات چشم و تغییرات ضربان قلب) رفتار ۴۲ شرکت‌کننده را هنگام خواندن ۴۰ خبر واقعی و جعلی مورد تحلیل قرار دادند تا تفاوت‌های پردازش شناختی (تفکر دقیق و آگاهانه) و پردازش

هیجانی (ارزیابی‌های خودکار و ناخودآگاه) را شناسایی کنند. نتایج نشان داد که اخبار جعلی طولانی‌تر باعث درگیری بیشتر در پردازش شناختی می‌شوند، در حالی که وقتی اخبار جعلی از زبان تحلیلی استفاده می‌کنند، پردازش هیجانی برجسته‌تر می‌شود. این یافته‌ها اولین شواهد تجربی از تأثیر نشانه‌های زبانی بر چگونگی پردازش اخبار جعلی هستند و نشان می‌دهند که طراحی بهتر متون و پلتفرم‌های آنلاین می‌تواند توجه کاربران را به تفکر دقیق‌تر جلب کند و از پذیرش سریع و غیرانتقادی اخبار جعلی جلوگیری نماید. پژوهش آریسویو همکاران^۱ (۲۰۲۲)، یک مطالعه عصب-شناختی تجربی بود که هدف آن بررسی نحوه پردازش اخبار جعلی و واقعی در مغز انسان بود. محققان با استفاده از ثبت فعالیت الکتریکی مغز (EEG) به‌عنوان ابزار نوروفیزیولوژیک، الگوهای فعالیت مغزی شرکت‌کنندگان را هنگام مواجهه با اخبار متنی ثبت کردند تا تفاوت‌های عصبی و شناختی بین پردازش اخبار جعلی و واقعی را تحلیل کنند. در چارچوب این آزمایش، از شرکت‌کنندگان خواسته شد تا خبرهای جعلی و واقعی را مطالعه کرده و درک و قضاوت خود را نسبت به آن‌ها انجام دهند؛ این تکلیف شامل مواجهه با دسته‌های مختلف اخبار و ثبت واکنش‌های رفتاری و نوروفیزیولوژیک بود. نتایج نشان داد که بین شیوه پردازش مغزی اخبار جعلی و واقعی تفاوت معناداری مشاهده نمی‌شود؛ یعنی فعالیت مغز هنگام خواندن اخبار جعلی و واقعی بسیار مشابه بود و الگوهای EEG قابل تمایز نبودند، درحالی‌که تفاوت‌های واضحی بین حالت استراحت و حالت مواجهه با اخبار (چه جعلی چه واقعی) دیده شد و حتی برخی تفاوت‌ها بین دسته‌های مختلف اخبار جعلی قابل ردیابی بود. این یافته‌ها حاکی از محدودیت‌های طبیعی و عصبی مغز در تشخیص اخبار جعلی تنها بر اساس متن بوده و نشان می‌دهد که مغز انسان به‌تنهایی توانایی قطعی تشخیص اخبار نادرست را ندارد، حتی زمانی که از نظر رفتاری نیز در قضاوت انجام می‌شود.

در پژوهش‌های داخلی، اسمعیلی و همکاران (۱۳۹۸) به بررسی رابطه میان سواد اطلاعاتی و توانایی کاربران کتابخانه‌ها در تشخیص اخبار جعلی بر اساس مؤلفه‌های اطلاع‌نگاشت ایفلا پرداختند. نتایج این مطالعه نشان داد بین میزان سواد اطلاعاتی، سطح تحصیلات و سن افراد با توانایی تشخیص اخبار جعلی رابطه معناداری وجود دارد. شعبانی و همکاران (۱۴۰۱) نیز با رویکردی کیفی، از دیدگاه متخصصان ارتباطات به بررسی راه‌های تشخیص اخبار جعلی در رسانه‌ها پرداخته و بر ضرورت ایجاد

1. Arisoy et al

پایگاه‌های داده‌ای برای مقایسه الگوهای نگارش اخبار جعلی تأکید کرده‌اند. همچنین، عزیزی و مرادی (۱۴۰۱) نشان دادند که سواد رسانه‌ای نقش مؤثری در توانایی تشخیص اخبار جعلی در میان کتابداران کتابخانه‌های عمومی دارد. در یک مطالعه مروری نظام‌مند، مظاهری و همکاران (۱۴۰۲) چارچوبی جامع از ویژگی‌های مؤثر در تشخیص اخبار جعلی ارائه کردند و نشان دادند که پرکاربردترین ویژگی‌ها شامل ویژگی‌های مبتنی بر پروفایل کاربر، ویژگی‌های سبک آماری، الگوی نوشتاری و خوانایی هستند. باین‌حال، مرور کلی پژوهش‌ها نشان می‌دهد که بیشتر مطالعات انجام‌شده بر ویژگی‌های خبر یا متغیرهایی نظیر سواد رسانه‌ای متمرکز بوده‌اند و توجه کمتری به توانمندی‌های شناختی و سبک‌های تفکر مرتبط با مهارت تشخیص اخبار جعلی شده است.

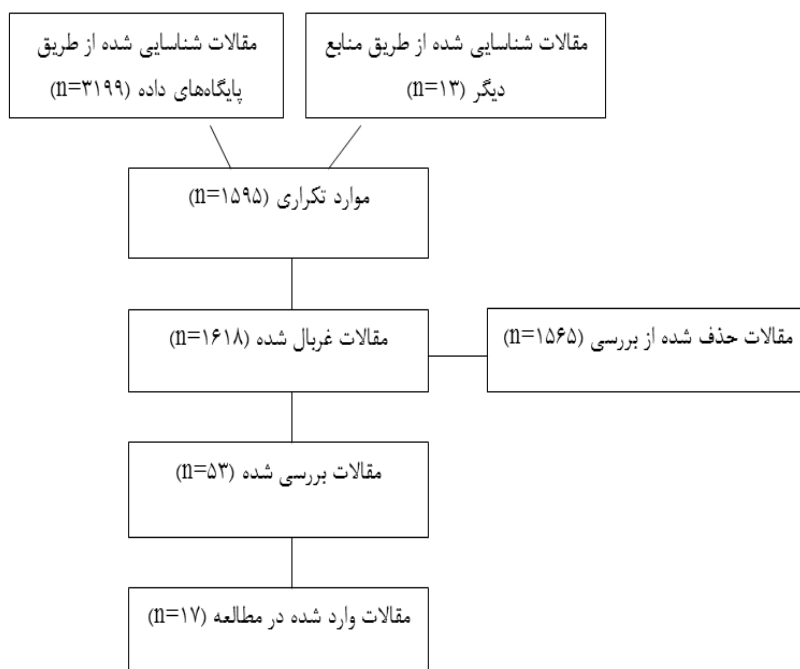
روش پژوهش

پژوهش پیش‌رو از نظر ماهیت بنیادی و از نظر روش شناختی کیفی و از نوع مروری نظام‌مند است. بدین منظور پایگاه‌های اطلاعاتی داخلی شامل پایگاه استنادی جهان اسلام^۱، پایگاه مرکز اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی^۲ و پایگاه پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران (ایرانداک)^۳ پایگاه‌های خارجی پاب‌مد^۴، اسکوپوس^۵ و وب‌آف‌ساینس^۶ بدون در نظر گرفتن بازه زمانی بررسی شدند. پایگاه‌های داخلی و خارجی با کلیدواژه‌های «اخبار جعلی»^۷ یا «اخبار غلط»^۸ و «توجه»^۹ یا «حافظه»^{۱۰} یا «انعطاف‌پذیری»^{۱۱} یا «توجه انتقالی»^{۱۲} یا «شناخت»^{۱۳} یا «تفکر»^{۱۴} یا «تفکر انتقادی»^{۱۵}

1. Isc
2. Sid
3. Irandoc
4. Pubmed
5. Scopus
6. Web Of Science
7. Fake News
8. False News
9. Attention
10. Memory
11. Flexibility
12. Shifting
13. Cognition
14. Thinking
15. Critical Thinking

یا «مهارت‌های شناختی»^۱ یا «کارکردهای اجرایی»^۲ و بدون در نظر گرفتن بازه زمانی خاصی بررسی شدند.

پس از حذف موارد تکراری، دو نفر از محققان، مقالات را با توجه به معیارهای ورود به‌طور مستقل بررسی کردند و مقالاتی که از کیفیت لازم برخوردار نبودند، حذف شدند. معیارهای ورود به مطالعه عبارت بود از: تمام مطالعاتی که به بررسی کلیدواژه‌های شناختی فوق و ارتباط آن با اخبار جعلی پرداخته باشند و در مجلات معتبر خارجی به زبان انگلیسی و مجلات معتبر داخلی به زبان فارسی به چاپ رسیده باشند. مطالعات فراتحلیل، مرور ساختاریافته، مطالعات منتشر شده در کنفرانس‌ها، کتاب‌ها و مطالعاتی که به زبان‌هایی غیر از زبان انگلیسی منتشر شده بودند، از مطالعه خارج شدند. در نهایت ۱۷ مطالعه انتخاب و مورد بررسی قرار گرفت (نمودار ۱). پس از مشخص شدن مقالات، در ابتدا اطلاعاتی از قبیل نام مؤلف اول، سال انتشار مقاله، عوامل شناختی بررسی شده، گروه نمونه و نتایج مطالعه استخراج شد (جدول ۱).



نمودار ۱. خلاصه مراحل انجام مطالعه مروری

1. Cognitive Skills
2. Executive Function

یافته‌های پژوهش

خلاصه مطالعات بررسی شده و عوامل شناختی مؤثر در اخبار جعلی در جدول ۱ ارائه شده است. با توجه به این جدول، از ۱۷ مطالعه، ۱۱ مورد آن از روش آماری همبستگی، ۵ مورد از روش آزمایشی و ۱ مورد نیز از روش قوم‌نگاری استفاده کرده‌اند. عوامل شناختی همبسته با اخبار جعلی شامل جداسازی شناختی/ بازداری پاسخ و پردازش تعارض (۱ مطالعه)، تفکر انتقادی (۸ مطالعه)، تفکر تحلیلی (۶ مطالعه)، سبک تفکر و گرایش تفکر (۱ مطالعه) بود، همچنین ۱ مطالعه (دکی‌ریزمیکر^۱، ۲۰۱۷) توانایی شناختی را به صورت کلی مطرح کرده و به عامل شناختی خاصی اشاره نکرده است.

جدول ۱. خلاصه مطالعات بررسی شده

ردیف	نام مؤلف اول و سال انتشار	عوامل شناختی	نمونه (تعداد)	نوع مطالعه و ابزار شناختی	نتایج
۱	Bronstein et al (2021)	جداسازی شناختی/ بازداری پاسخ ^۲ پردازش تعارض ^۳ در شروع تفکر تحلیلی	اعضای جوامع و وابستگان دانشگاه ییل (N=117)	همبستگی - آزمون انعکاس شناختی ^۴ - مقیاس تفکر باز فعال ^۵	- نقص در پردازش تعارض و جداسازی شناختی/ مهار پاسخ ناکارآمد با تأیید قوی‌تر و باور بیشتر به اخبار جعلی مرتبط است.
۲	Escolà-Gascón et al (2021)	تفکر انتقادی	متخصصان داخلی (N=۱۱۲۹)	همبستگی - مقیاس تمایل به تفکر انتقادی ^۶	تفکر انتقادی در تشخیص اخبار جعلی نقش معناداری دارد.
۳	Lutzke et al (2019)	تفکر انتقادی	- (N=2750)	آزمایشی - مقیاس امتیازدهی	شرکت کنندگانی که در معرض مداخله (تفکر انتقادی اولیه) قرار گرفته‌اند، احتمال کاهش اعتماد، لایک و اشتراک گذاری اخبار جعلی در فیس‌بوک را گزارش کردند.

1. De Keersmaecker and Roets
2. Cognitive Decoupling/ Response Inhibition
3. Conflict Processing
4. Cognitive Reflection Test (Crt)
5. Actively Open-Minded Thinking Scale (Aot)
6. Critical Thinking Disposition Scale (Ctds)

ردیف	نام مؤلف اول و سال انتشار	عوامل شناختی	نمونه (تعداد)	نوع مطالعه و ابزار شناختی	نتایج
۴	McDougall (2019)	تفکر انتقادی	مربیان رسانه و روزنامه‌نگاران (N=88)	قوم‌نگاری - مصاحبه	سواد رسانه‌ای انتقادی (تفکر انتقادی و تاب‌آوری)، اگر به‌عنوان یک درس اجباری در مدارس پذیرفته شود و به‌عنوان یک آموزش سوادآموزی پویا تدریس شود، شهروندان جوان را بهتر به تاب‌آوری در برابر اخبار جعلی مجهز می‌کند.
۵	Orhan (2023)	تفکر انتقادی	دانشجویان (N=157)	همبستگی - مقیاس تمایل به تفکر انتقادی	دانشجویان دارای تفکر انتقادی بالا و سواد رسانه‌ای جدید، توانایی بالایی در تشخیص اخبار جعلی دارند و بین این متغیرها رابطه مثبت و متوسطی وجود دارد.
۶	Pennycook and Rand (2020)	تفکر تحلیلی ^۱	کارمندان آمازون ^۲ (N=1606)	همبستگی - مقیاس نمره‌دهی - آزمون انعکاس شناختی	تفکر تحلیلی با ادراک درستی اخبار جعلی، همبستگی منفی معنادار دارد.
۷	Pomichal and Trnka (2023)	تفکر انتقادی	دانش‌آموزان مقطع متوسطه (N=130)	آزمایشی - پرسشنامه - سنجش درستی اخبار	پیشرفت آماری قابل توجهی در توانایی دانش‌آموزان در تشخیص اخبار جعلی نشان داده نشد.

- Analytic Thinking
- Amazon Mechanical Turk Workers

ردیف	نام مؤلف اول و سال انتشار	عوامل شناختی	نمونه (تعداد)	نوع مطالعه و ابزار شناختی	نتایج
۸	Puig et al (2021)	تفکر انتقادی	دانش‌آموزان مقطع متوسطه (N=20)	آزمایشی - فرم نظرسنجی	تفکر انتقادی و مباحثه موجب شناسایی سرتیترهای درست و نادرست و ارزیابی اعتبار آن‌ها در دانش‌آموزان شده است.
۹	Rahmanian and Esfidani (2023)	تفکر تحلیلی	کاربران شبکه‌های اجتماعی (N=1160)	همبستگی - آزمون انعکاس شناختی	تفکر تحلیلی می‌تواند در باور به اخبار جعلی و کاهش آن تأثیر داشته باشد اما در انتشار اخبار جعلی نقشی نداشت.
۱۰	Saltor et al (2023)	- تفکر بازتابی یا تحلیلی - تفکر شهودی ^۱ - تفکر باز فعال - خطای علیت ^۲	شرکت‌کننده (N=152)	همبستگی - آزمون انعکاس شناختی - مقیاس تفکر باز فعال	افراد دارای سبک تفکر بازتابی و ذهن باز در تمایز اخبار جعلی عملکرد بهتری داشتند. همچنین افراد با خطای ادراکی کمتر در تمایز بین اخبار جعلی و مشروع نیز دقیق‌تر بودند.
۱۱	Taurino et al (2023)	تفکر تحلیلی	کاربران فیس‌بوک (N=502)	همبستگی - آزمون انعکاس شناختی	افرادی که سطوح پایین‌تری از تفکر و استدلال تحلیلی دارند، با احتمال بیشتری اخبار جعلی را باور می‌کنند.
۱۲	Tandoc (2021)	توانایی شناختی (توانایی تفکر انتقادی)	کاربران شبکه‌های اجتماعی (N=855)	همبستگی - آزمون انعکاس شناختی	افراد با توانایی شناختی بالا، کمتر در دام اخبار جعلی می‌افتند.

ردیف	نام مؤلف اول و سال انتشار	عوامل شناختی	نمونه (تعداد)	نوع مطالعه و ابزار شناختی	نتایج
۱۳	Faragó et al (2023)	تفکر تحلیلی	کاربران اینترنت (N=991)	همبستگی - آزمون انعکاس شناختی	افرادی که تفکر تحلیلی بالاتری دارند، بهتر می‌توانند اخبار جعلی و واقعی را از هم تمییز دهند.
۱۴	De Keersmaecker and Roets (2017)	توانایی شناختی	کارمندان وبسایت - Amazon Mechanical Turk (390=N)	آزمایشی - آزمون لغات هوش و کسلر	افراد با سطوح پایین‌تر توانایی شناختی، نگرش خود را نسبت به اطلاعات غلط اخبار جعلی به میزان کمتری نسبت به افراد با سطوح بالای توانایی شناختی تنظیم کردند.
۱۵	Ross et al (2021)	تفکر تحلیلی	کاربران وبسایت - Amazon Mechanical Turk (1973=N)	همبستگی - آزمون انعکاس شناختی	نتایج مبنی بر ارتباط تفکر تحلیلی با قضاوت دقیق و بی‌طرفانه سرفصل‌های بی‌طرفانه یا نادرست از نظر سیاسی، پیدا نشد؛ اما تفکر تحلیلی در بیشتر موارد با افزایش تمایل به تمایز عناوین واقعی از سرفصل‌های نادرست همراه بود.
۱۶	Pennycook and Rand (2019a)	تفکر تحلیلی	کارمندان آمازون (N=3446)	همبستگی - آزمون انعکاس شناختی	تفکر تحلیلی با دقت ادراک شده اخبار جعلی همبستگی منفی و با توانایی تشخیص اخبار جعلی از اخبار واقعی حتی برای عنوان‌هایی که با ایدئولوژی سیاسی افراد همسو هستند، همبستگی مثبت دارد.

ردیف	نام مؤلف اول و سال انتشار	عوامل شناختی	نمونه (تعداد)	نوع مطالعه و ابزار شناختی	نتایج
۱۷	Kruijt et al (2022)	تفکر انتقادی	دانشجویان (N=220)	آزمایشی (آموزش تفکر انتقادی) - مقیاس باور به اخبار جعلی ^۱ - آزمون سواد اطلاعاتی ^۲ - تشخیص درستی اخبار ^۳	یافته‌ها نشان داد شرکت‌کنندگانی که در معرض توصیه‌های تفکر انتقادی قرار گرفتند، با میانجی‌گری افزایش دقت در تشخیص درستی اخبار، اعتماد کمتری به پیام‌های اخبار جعلی نشان دادند.

نتیجه‌گیری

مطالعه حاضر باهدف شناسایی توانمندی شناختی که توانایی پیش‌بینی مهارت افراد در تشخیص اخبار جعلی با روش مرور نظام‌مند مطالعاتی که تاکنون در این حوزه در دنیا منتشر شده است، انجام شد. یافته‌های این مطالعه نشان داد که توانایی تشخیص اخبار جعلی براساس چهار متغیر شناختی یعنی تفکر انتقادی، سبک تفکر، گرایش تفکر و خطای علیت قابل پیش‌بینی است.

به‌بیان‌دیگر، پیشینه پژوهشی موجود نشان داده‌اند که افرادی که نقادانه اخبار را بررسی می‌کنند و مسائل را مورد تجزیه تحلیل قرار می‌دهند به نسبت افرادی که به‌صورت سطحی و براساس شهود اخبار را دنبال می‌کنند، به‌صورت معناداری مهارت و توانایی بیشتری در تشخیص اخبار جعلی دارند. گرایش تفکر (تفکر فعال باز) و خطای علیت قابل پیش‌بینی است. همچنین، مطالعات قبلی نشان داده‌اند افرادی که خطای علیت بیشتری در سیستم شناختی آن‌ها وجود دارد، یعنی بیشتر بر این باورند که بین دو رویداد غیرمرتبط با هم ارتباط علی وجود دارد کمتر می‌توانند بین اخبار واقعی و جعلی تمایز قائل شوند. علاوه براین، افرادی که تفکر فعال کمتری دارند، با احتمال بیشتری اخبار و ایده‌های جعلی را می‌پذیرند. در این بخش به بررسی عوامل شناختی به‌دست آمده و بحث درباره آن‌ها خواهیم پرداخت.

تفکر انتقادی: در بین مطالعات بررسی‌شده، ۸ مطالعه تفکر انتقادی را در ارتباط

با تشخیص، پسندیدن (لایک) و اشتراک‌گذاری اخبار جعلی مطرح کرده‌اند. مطالعه اسکولاگاسکن و همکاران^۱ (۲۰۲۱) نشان داد تفکر انتقادی موجب کاهش سطوح استرس پزشکان شرکت‌کننده در مطالعه شده است و این بدان معنی است که تفکر انتقادی به‌عنوان یک مکانیسم روان‌شناختی عملکردی برای مهار استرس در پزشکان عمل می‌کند. تفکر انتقادی می‌تواند در کاهش سطح استرس مفید و مثبت باشد، زیرا به ما اجازه می‌دهد تا در مورد ارزش محرک‌های اضطراب‌زا (مانند اطلاعات شبه‌علمی یا اخبار جعلی) فکر کنیم و آن را زیر سؤال ببریم. علاوه‌براین، تفکر انتقادی می‌تواند به رمزگذاری مجدد ادراک عدم قطعیت ناشی از اخبار جعلی کمک کند، عدم قطعیت درک شده کاهش می‌یابد زیرا فرد با به کار بردن تفکر انتقادی می‌تواند دلایلی را شناسایی کند که به او اجازه می‌دهد اطلاعات نادرست را رد کند یا عدم اطمینانی را که احساس می‌کند، با دلیل حل کند (Escolà-Gascón et al, 2021).

لوتزکه و همکاران^۲ (۲۰۱۹) در مطالعه تجربی خود برای بررسی اثربخشی دستورالعمل‌های ابتدایی تفکر انتقادی، نشان دادند شرکت‌کنندگانی که در معرض دستورالعمل‌های تفکر انتقادی قرار گرفتند، در تمایل به اعتماد، پسندیدن و اشتراک‌گذاری اخبار جعلی بهتر عمل کردند.

کروبیجت و همکاران (۲۰۲۲) نیز به این نتیجه رسیدند که شرکت‌کنندگانی که در معرض توصیه‌های تفکر نقاد قرار گرفتند، عملکرد بهتری برای تشخیص اخبار جعلی نشان دادند.

تفکر نقاد یک فرایند تفکر عملکردی، بازتابی و منطقی است که توسط افراد قبل از تصمیم‌گیری در مورد اینکه چه کاری انجام دهند یا چه چیزی را باور کنند، به کار گرفته می‌شود (Ennis, 2000). به عبارت دیگر، تفکر نقاد می‌تواند به افراد کمک کند تا در مورد اقدامات خود یا در مورد صحت اطلاعات، تصمیمات درست و منطقی بگیرند. تفکر نقاد منجر به پردازش دقیق و منظم ایده‌ها، استدلال‌ها و اطلاعات می‌شود که در آن کیفیت و صحت آن‌ها مورد بررسی و ارزیابی قرار می‌گیرد (Lewis and Smith, 1993) و پس‌ازاین فرایند بررسی دقیق و منطقی تصمیم می‌گیرند که آن‌ها را باور یا حمایت کنند؛ بنابراین، تفکر انتقادی به‌عنوان زرهی عمل می‌کند که از افراد در برابر اطلاعات جعلی محافظت می‌کند (Epstein and Kernberger, 2012).

به‌طورکلی، تفکر انتقادی می‌تواند به‌عنوان یک سلاح مؤثر برای مبارزه با اخبار

1. Escolà-Gascón et al

2. Lutzke et al

جعلی در نظر گرفته شود (Bronstein et al, 2019; Wilson, 2018). تفکر انتقادی یک فرایند تفکر است که توسط افراد برای درک واقعی یا جعلی بودن اطلاعات به کار می‌رود (Paul, 1990)؛ بنابراین می‌توان گفت افرادی که مهارت‌ها و تفکر انتقادی بالایی دارند، تمایل دارند اخباری را که در شبکه‌های اجتماعی با آن‌ها مواجه می‌شوند، بررسی و ارزیابی کنند تا از دقیق و واقعی بودن آن‌ها اطمینان حاصل کنند. افراد دارای تفکر انتقادی علاوه‌بر این که صحت اخبار را بررسی می‌کنند، در انتشار اخبار هم محتاطانه عمل می‌کنند و به سرعت هر خبری را منتشر نمی‌کنند. آن‌ها صحت اخبار منتشر شده را ارزیابی می‌کنند، منبع آن را بررسی می‌کنند و به دنبال شواهد معتبر برای اعتماد به درستی آن می‌گردند (Oh et al, 2018) و در نتیجه این بررسی دقیق، می‌توانند تصمیم بگیرند که آیا این خبر را با دیگران به اشتراک بگذارند یا خیر. پس از این بررسی دقیق بر اساس شواهد متقن به جای تکیه بر شهود و احساسات (Kahneman, 2011)، اگر تشخیص دادند که اخباری جعلی و گمراه کننده است یا استدلال قوی ندارد، آن را با دیگران به اشتراک نگذارند و از این رو، می‌توانند سرعت انتشار اخبار جعلی را در شبکه‌های اجتماعی کاهش دهند.

بنابراین، افراد دارای تفکر انتقادی، نه تنها در دام اخبار جعلی نمی‌افتند، بلکه به انتشار اخبار جعلی تولید شده توسط دیگران در شبکه‌های اجتماعی نیز کمک نمی‌کنند. در حالی که افراد فاقد تفکر انتقادی تمایل دارند اطلاعات را به راحتی و به طور مکرر با دیگران به اشتراک بگذارند بدون این که صحت آن را بررسی کنند که منجر به گسترش سریع اخبار جعلی می‌شود.

سبک تفکر (تفکر بازتابی یا تفکر تحلیلی در مقابل تفکر شهودی): تفکر تحلیلی نشان‌دهنده یک سبک تفکر منطقی و مستقل از انگیزه‌های ذهنی است که افراد را قادر می‌سازد اخبار جعلی را تشخیص دهند (Pennycook et al, 2015; Pennycook et al, 2020). یک احتمال این است که افراد دارای تفکر تحلیلی، محتوای تیرها را ارزیابی کرده و در مورد معقول بودن آن‌ها قضاوت می‌کنند. توجه به منبع قابل اعتماد برای اخبار، امری است که افراد تحلیلی در تشخیص آن خوب هستند، شواهدی وجود دارد که تفکر تحلیلی با افزایش اعتماد به منابع با کیفیت بالا (مثلاً نیویورک تایمز) نسبت به منابع با کیفیت پایین (مثلاً اخبار جعلی) مرتبط است (Pennycook and Rand, 2019b)، همچنین افراد تحلیلی نسبت به افراد شهودی‌تر، از یک منبع اکتشافی استفاده می‌کنند (Pennycook and Rand, 2020). مطالعات دیگری

نیز نشان داده‌اند شواهد قابل توجهی از نقش اعتبار منبع در متقاعدسازی افراد به‌ویژه در حوزه‌های سیاسی وجود دارد (Landrum et al, 2017; Swire et al, 2017). این امکان وجود دارد که تفکر تحلیلی با اعتبار منبع، در پیش‌بینی ادراک از صحت اخبار ارتباط داشته باشد. این امر نشان می‌دهد که ارتباط بین تفکر تحلیلی و اعتقاد به اخبار جعلی صرفاً نتیجه یک تفکر اکتشافی ساده است که در بین افراد تحلیلی وجود دارد (Pennycook and Rand, 2020).

بررسی منبع اخبار و اعتقاد به آن در افراد تحلیلی از دیدگاه نظریه فرایند دوگانه قابل بررسی است. این دیدگاه معتقد است استدلال انسان از طریق دو سیستم پیش می‌رود: یک سیستم شهودی که مستقل است و به حافظه فعال نیاز ندارد و یک سیستم تحلیلی که بر حافظه فعال متکی است و از تفکر فرضیه‌ای^۱ حمایت می‌کند (Evans and Stanovich, 2013). استدلال تحلیلی گاهی اوقات پاسخ‌های پیش‌فرض پیشنهاد شده توسط فرایندهای شهودی را که به نظر می‌رسد از جفت‌های محرک-پاسخ ساده ایجاد می‌شوند، نادیده بگیرد. از طریق این فرایند نادیده گرفتن، استدلال تحلیلی ممکن است زودباوری را کاهش دهد و بنابراین تأیید بسیاری از باورهای شهودی، اما غیرقابل قبول، از جمله باورهایی که از طریق اخبار جعلی ارائه شده‌اند را کاهش می‌دهد (Pennycook et al, 2019a; Pennycook, G., & Rand, 2019a; Pennycook, G., & Rand, 2019b). برخلاف سبک شهودی که افراد را مستعد باور به اخبار جعلی می‌کند، سبک تفکر تحلیلی با کاهش باور به اخبار جعلی همراه است. بریجز و همکاران (۲۰۱۸) نشان دادند اطلاعات غلط تأثیر بیشتری بر باور افراد با حافظه کاری ضعیف می‌گذارند که این امر به علت ارتباط تفکر تحلیلی با حافظه کاری است. همچنین مطالعات نشان داده‌اند شکست در تشخیص تعارض ممکن است از فرایندهای استدلال مشورتی^۲ جلوگیری کند (Pennycook et al, 2015b). استدلال تحلیلی با باور به اخبار جعلی مرتبط است زیرا هر دو به توانایی تشخیص تعارض در طول استدلال بستگی دارند (Bronstein et al, 2019). افرادی که سبک‌شناختی تحلیلی دارند، بیشتر احتمال دارد تعارض‌ها را در طول استدلال تشخیص دهند (Pennycook et al, 2014). بنابراین می‌توان گفت عدم تشخیص تعارض می‌تواند کاهش استفاده از استدلال تحلیلی را توجیه کند.

تفکر تحلیلی همچنین با پردازش نوع دو^۳ و هوش در ارتباط است (Alaybek et

1. Hypothetical Thought
2. Deliberative Reasoning Processes
3. Type 2 Processing

al, 2021). پردازش نوع دو به آرامی و آگاهانه عمل می‌کند تا پاسخ‌های ایجاد شده توسط تفکر شهودی (پردازش نوع یک^۱) را نادیده بگیرد. به‌طور خاص، پردازش نوع دو نه تنها شامل قضاوت در مورد مناسب بودن پاسخ‌های تولید شده توسط پردازش نوع یک و سرکوب این پاسخ‌ها در صورت نامناسب بودن است، بلکه همچنین شامل تولید و اجرای پاسخ‌های بالقوه، جدید و بهتر از طریق فرایندهای شناختی مانند استدلال فرضی^۲ و شبیه‌سازی ذهنی^۳ است (Stanovich et al, 2011a, Stanovich et al, 2011b)؛ بنابراین؛ در تبیینی دیگر می‌توان گفت تعامل سبک تفکر تحلیلی با هوش و پردازش نوع دو منجر به تصمیمات آگاهانه، منطقی و مناسب در بررسی منبع اخبار جعلی و تشخیص آن است.

گرایش تفکر (تفکر فعال باز): یکی دیگر از عوامل شناختی اثرگذار در باور اخبار جعلی سبک تفکر فعال است. افرادی که تفکر فعال کمتری دارند، با احتمال بیشتری اخبار و ایده‌های جعلی را می‌پذیرند (Bronstein et al, 2019). تفکر فعال استفاده از شواهد و جستجوی فعالانه برای جایگزین‌ها را نشان می‌دهد (Campitelli and Ger-rans, 2014)، بنابراین؛ افرادی که کمتر از این سبک تفکر استفاده می‌کنند، زمانی که با اخبار یا اطلاعات جعلی و غلط مواجه می‌شوند در جستجوی شواهد نیستند، اطلاعات غیرقابل باور را می‌پذیرند و به دنبال جایگزین‌های دقیق‌تر و معتبر نمی‌روند؛ بنابراین به نظر می‌رسد هنگام روبه‌رو شدن با یک خبر جعلی، آن‌ها با احتمال بیشتری به این امر توجه می‌کنند که اخبار جعلی از منبع خبری موثقی نیست و از دقت کمتری برخوردار است.

خطای علیت: خطای علیت زمانی رخ می‌دهد که افراد بر این باورند که بین دو رویداد غیرمرتبط با هم ارتباط علی وجود دارد (Matute et al, 2015). افرادی که خطای علیت بیشتری در سیستم شناختی آن‌ها وجود دارد، کمتر می‌توانند بین اخبار مشروع و جعلی تمایز قائل شوند، زیرا آن‌ها نسبت به پذیرش ارتباط علت و معلولی حتی زمانی که شواهد کافی ندارند، جانبدارانه عمل می‌کنند (Saltor et al, 2023). مطالعات همچنین نشان داده‌اند افرادی که مستعد ایجاد خطای علیت بیشتری هستند، تمایل به تأیید باورهای معرفتی غیرموجه مانند اعتقاد به ماوراءالطبیعه یا شبه‌علم دارند (Torres et al, 2020; Griffiths et al, 2018; Blanco et al, 2015)؛ بنابراین تمایل

افراد به ایجاد برقراری ارتباط‌های علی دو رویداد بر اساس تصادفات زمانی یا مکانی صرف، می‌تواند تمایل آن‌ها را برای پذیرش اخبار جعلی به عنوان اخبار قابل اعتماد افزایش دهد. ارتباط معکوس بین خطای علیت و تفکر تحلیلی/بازتابی (Saltor et al, 2023) به توضیح این مسئله کمک می‌کند که افرادی که این نوع از خطا را دارند، تمایل بیشتری به استنتاج بر اساس اطلاعات بسیار محدود دارند که با تأیید باورهای غیرموجه مرتبط است (Moreno-Fernández et al, 2021; Rodríguez-Ferreiro and Barberia, 2021).

نتایج مطالعه مروری حاضر نشان داد بیشترین عوامل شناختی همبسته با تشخیص اخبار جعلی تفکر تحلیلی و تفکر انتقادی است. با توجه به این‌که این توانایی‌ها از طریق آموزش و مداخله قابل ارتقا است، پیشنهاد می‌شود مطالعاتی در راستای تدوین و اثربخشی برنامه‌های آموزشی برای ارتقاء این توانایی‌های شناختی و تأثیر آن بر بهبود توانایی تشخیص اخبار جعلی انجام شود. همچنین، پیشنهاد می‌شود که نهادهای سیاست‌گذار و اثرگذار در امر آموزش، از سنین پایین به ارتقاء مهارت‌های شناختی که توانایی تشخیص اخبار جعلی در افراد را افزایش می‌دهند، توجه ویژه‌ای داشته باشند تا بتوان جامعه را در این زمینه توانمند و مصون‌سازی کرد.

یافته‌های این مطالعه نشان می‌دهد که مهارت تشخیص اخبار جعلی صرفاً یک توانایی فناورانه یا دانشی نیست، بلکه به‌طور بنیادی ریشه در فرایندهای شناختی زیربنایی افراد دارد. نقش برجسته تفکر انتقادی، سبک تفکر تحلیلی، گرایش تفکر فعال باز و میزان خطای علیت در پیش‌بینی تشخیص اخبار جعلی نشان می‌دهد که سواد رسانه‌ای مؤثر، بدون توجه به این توانمندی‌های شناختی، ناقص خواهد بود. به بیان دیگر، سواد رسانه‌ای زمانی می‌تواند به قضاوت دقیق درباره اخبار منجر شود که فرد قادر باشد پردازش شهودی و هیجانی اطلاعات را مهار کرده و به‌صورت آگاهانه، بازتابی و مبتنی بر شواهد به ارزیابی محتوا بپردازد. نتایج حاضر همسو با دیدگاه‌های شناختی معاصر نشان می‌دهد که افراد فاقد این توانمندی‌ها (حتی در صورت دسترسی به اطلاعات یا آموزش‌های عمومی) در برابر اخبار جعلی آسیب‌پذیر باقی می‌مانند، زیرا سبک پردازش آن‌ها مبتنی بر شهود، ساده‌سازی‌های علی و پذیرش بی‌چون‌وچرای ارتباط‌های نادرست است. از این منظر، سواد رسانه‌ای نه تنها به معنای شناخت ابزارها و منابع خبری، بلکه مستلزم تقویت سازوکارهای شناختی است که امکان ارزیابی صحت، تشخیص تعارض و تعلیق قضاوت را فراهم می‌کند.

بر اساس نتایج این مرور نظام‌مند، می‌توان استدلال کرد که آموزش سواد رسانه‌ای زمانی اثربخش خواهد بود که به‌طور هدفمند بر ارتقای توانمندی‌های شناختی پیش‌بین تشخیص اخبار جعلی متمرکز شود. آموزش مهارت‌هایی نظیر تفکر انتقادی، تقویت تفکر تحلیلی، پرورش گرایش به تفکر فعال باز و کاهش خطاهای شناختی (به‌ویژه خطای علیت) می‌تواند کاربران رسانه‌های اجتماعی را در برابر پذیرش و بازنشر اخبار جعلی مصون‌تر سازد. این یافته‌ها نشان می‌دهد برنامه‌های آموزشی سواد رسانه‌ای نباید صرفاً به آموزش شناسایی ظاهری اخبار جعلی یا معرفی منابع معتبر محدود شوند، بلکه لازم است با تمرکز بر فرایندهای شناختی، افراد را به کندسازی قضاوت، جست‌وجوی شواهد، بررسی منابع و بازاندیشی در روابط علی ادعاشده در اخبار سوق دهند. در نتیجه، ادغام آموزش شناخت‌محور در برنامه‌های سواد رسانه‌ای به‌ویژه از سنین پایین می‌تواند نقش مهمی در کاهش انتشار اخبار جعلی و ارتقای کیفیت تصمیم‌گیری فردی و اجتماعی ایفا کند و به‌عنوان راهبردی پیشگیرانه، جامعه را در برابر پیامدهای مخرب اطلاعات نادرست توانمند سازد.

تعارض منافع

تعارض منافع ندارم.

منابع و مأخذ

اسمعیلی، امیر؛ رحیمی، صالح و محمود مرادی (۱۳۹۸). رابطه میان سواد اطلاعاتی و توانایی کاربران کتابخانه‌ها در تشخیص اخبار جعلی براساس مؤلفه‌های اطلاع نگاشت ایفلا. مطالعات کتابداری و سازماندهی اطلاعات (مطالعات ملی کتابداری و سازماندهی اطلاعات)، ۳۰(۱)، ۸-۲۸.

<https://doi.org/10.30484/NASTINFO.2019.2304>

حسین زاده کلاگر، فاطمه و سهیلا کرباسی (۱۴۰۱). بهبود تشخیص اخبار جعلی در شبکه‌های اجتماعی، پنجمین همایش ملی فناوری‌های نوین در مهندسی برق، کامپیوتر و مکانیک ایران، تهران.

<https://civilica.com/doc/1538268>

روستائی، محمد و محمدرضا حسنی‌آهنگر (۱۴۰۰). تشخیص اخبار جعلی در رسانه‌های اجتماعی مبتنی بر روابط معنایی و ترکیب طبقه‌بندی. مجله دستاوردهای نوین در برق، کامپیوتر و فناوری، ۱(۱)، ۳۷-۴۹.

<https://jnaect.ir/showpaper/9d27de0f89b793b5c9a2025ca93a7f50>

ساعی، محمدحسین و محمدحسین آزادی (۱۴۰۰). راهکارهای مقابله با اخبار جعلی در سازمان‌های خبری و رسانه‌های ایران. فصلنامه علمی وسایل ارتباط جمعی- رسانه، ۳۲(۲)، ۷۸-۳۵.

DOI: 10.22034/bmsp.2021.136841

شعبانی، کریم، گرانمایه‌پور، علی و شهناز هاشمی (۱۴۰۱). راه‌های تشخیص اخبار جعلی در رسانه‌ها از نظر متخصصان و حرفه‌ای‌های ارتباطات، مطالعات رسانه‌های نوین، ۸(۳۰)، ۲۰۷-۲۳۳.

<https://doi.org/10.22054/nms.2022.60020.1178>

عزیزی، زهره، و محمود مرادی (۱۴۰۱). بررسی نقش سواد رسانه‌ای در توانایی تشخیص اخبار جعلی کتابداران کتابخانه‌های عمومی. علوم و فنون مدیریت اطلاعات. <https://doi.org/10.22091/STIM.2021.6194.1472>

متقی، وحید، اسماعیلی، مهدی، بازایی، قاسمعلی و محمدعلی افشار کاظمی (۱۴۰۰). ارائه رویکرد تسور سه بعدی برای طبقه‌بندی و تشخیص اخبار جعلی: مطالعه موردی اخبار فارسی در حوزه کرونا و ویروس. علوم و فنون مدیریت اطلاعات، ۷(۴)، ۲۲۱-۲۵۰. <https://doi.org/10.22091/STIM.2021.7311.1640>

مظاهری، الهام، مهرآئین، محمد، کاظمی، مصطفی و کمال‌الدین غیاثی شیرازی (۱۴۰۲). ارائه چارچوبی جامع از ویژگی‌های مؤثر در تشخیص اخبار جعلی: یک مرور نظام‌مند. پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات، ۳۹(۲)، ۴۷۷-۵۰۲. <https://doi.org/10.22034/JIPM.2023.709085>

Ahmed, S. (2022). Disinformation sharing thrives with fear of missing out among low cognitive news users: A cross-national examination of intentional sharing of deep fakes. *Journal of Broadcasting & Electronic Media*, 66(1), 89-109.

Ahmed, W., Vidal-alaball, J., Downing, J., & Seguí, F. L. (2020). COVID-19 and the 5G conspiracy theory : Social network analysis of Twitter data. *Journal of Medical Internet Research*, 22(5), Article e19458. <https://doi.org/10.2196/19458>

- Alaybek, B., Wang, Y., Dalal, R. S., Dubrow, S., & Boerman, L. S. (2021). Meta-analytic relations between thinking styles and intelligence. *Personality and Individual Differences, 168*, 110322.
- Arisoy, C., Mandal, A., & Saxena, N. (2022). Human brains can't detect fake news: A neuro-cognitive study of textual disinformation susceptibility. In Proceedings of the 19th Annual International Conference on Privacy, Security and Trust (PST 2022) (pp. 1-12). IEEE. <https://doi.org/10.1109/pst55820.2022.9851990>
- Azizi, Z., & Moradi, M. (2024). Investigating the Role of Media Literacy in the Ability of Public Library Librarians to Detect Fake News. *Sciences and Techniques of Information Management*, [In Persian], 10(2), 61-76.
- Bakir, V., and McStay, A. (2017). Fake News and the Economy of Emotions. *Digital Journalism* 6 (2), 154–175. doi:10.1080/21670811.2017.1345645
- Blanco, F., Barberia, I., & Matute, H. (2015). Individuals who believe in the paranormal expose themselves to biased information and develop more causal illusions than nonbelievers in the laboratory. *PLoS One*, 10(7), e0131378. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0131378>
- Bronstein, M. V., Pennycook, G., Bear, A., Rand, D. G., & Cannon, T. D. (2019). Belief in fake news is associated with delusionality, dogmatism, religious fundamentalism, and reduced analytic thinking. *Journal of Applied Research in Memory and Cognition*, 8(1), 108–117.
- Bronstein, M. V., Pennycook, G., Buonomano, L., & Cannon, T. D. (2021). Belief in fake news, responsiveness to cognitive conflict, and analytic reasoning engagement. *Thinking & Reasoning*, 27(4), 510-535.
- Campitelli, G., & Gerrans, P. (2014). Does the cognitive reflection test measure cognitive reflection? A mathematical modeling approach. *Memory & cognition*, 42, 434-447.
- Dastlan, M., Dehbozorgi, M., Moridi, B., & Emami, M. (2021). Detection of Fake Sport News Published in Instagram Social Network based on ISNA News Website: A Study on the Basis of Mining Algorithm in Persian Language. *Journal of Sociolinguistics*, [In Persian], 4(3), 91-104.
- De Keersmaecker, J., & Roets, A. (2017). 'Fake news': Incorrect, but hard to correct. The role of cognitive ability on the impact of false information on social impressions. *Intelligence*, 65, 107-110.
- Ennis, R. H. (2000). Goals for a critical thinking curriculum and its assessment. In A. L. Costa (Ed.), *Developing minds: A resource book for teaching thinking* (pp. 44-46). ASCD
- Epstein, R. L., & Kernberger, C. (2012). *Critical thinking*. Advanced Reasoning Forum.
- Escola-Gascón, Á., Dagnall, N., & Gallifa, J. (2021). Critical thinking predicts reductions in Spanish physicians' stress levels and promotes fake news detection. *Thinking skills and Creativity*, 42, 100934.
- Evans, J. S. B., & Stanovich, K. E. (2013). Dual-process theories of higher cognition: Advancing the debate. *Perspectives on psychological science*, 8(3), 223-241.
- Fragó, L., Kerekó, P., & Orosz, G. (2023). Hungarian, lazy, and biased: the role of analytic thinking and partisanship in fake news discernment on a Hungarian representative sample. *Scientific Reports*, 13(1), 178.

- Gaillard, S., Oláh, Z. A., Venmans, S., & Burke, M. (2021). Countering the cognitive, linguistic, and psychological underpinnings behind susceptibility to fake news: A review of current literature with special focus on the role of age and digital literacy. *Frontiers in Communication*, 6, 661801.
- Gordon, A., Brooks, J. C. W., Quadflieg, S., Ecker, U. K. H., & Lewandowsky, S. (2017). Exploring the neural substrates of misinformation processing. *Neuropsychologia*, 106, 216–224. <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2017.10.003>
- Griffiths, O., Shehabi, N., Murphy, R. A., & Le Pelley, M. E. (2018). Superstition predicts perception of illusory control. *British Journal of Psychology*, 110(3), 499–518. <https://doi.org/10.1111/bjop.12344>
- Jia, L., Shan, J., Xu, G., & Jin, H. (2020). Influence of individual differences in working memory on the continued influence effect of misinformation. *Journal of Cognitive Psychology*, 32(5-6), 494–505.
- Kahan, D. M. (2017). Misconceptions, misinformation, and the logic of identity-protective cognition. Cultural Cognition Project Working Paper No. 164. Yale Law School. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2973067>
- Kahneman, D. (2011). *Fast and slow thinking*. Allen Lane and Penguin Books, New York.
- Kahneman, D. (2011). *Fast and slow thinking*. *Allen Lane and Penguin Books, New York*.
- Kruijt, J., Meppelink, C. S., & Vandeberg, L. (2022). Stop and think! Exploring the role of news truth discernment, information literacy, and impulsivity in the effect of critical thinking recommendations on trust in fake COVID-19 news. *European Journal of Health Communication*, 3(2), 40–63.
- Kwek, A., Peh, L., Tan, J., & Lee, J. X. (2023). Distractions, analytical thinking and falling for fake news: A survey of psychological factors. *Humanities and Social Sciences Communications*, 10(1), 1–12. <https://doi.org/10.1057/s41599-023-01813-9>
- Landrum, A. R., Lull, R. B., Akin, H., Hasell, A., & Jamieson, K. H. (2017). Processing the papal encyclical through perceptual filters: Pope Francis, identity-protective cognition, and climate change concern. *Cognition*, 166, 1–12. doi.org/10.1016/j.cognition.2017.05.015
- Lewandowsky, S., Ecker, U. K. H., Seifert, C. M., Schwarz, N., & Cook, J. (2012). Misinformation and its correction: Continued influence and Successful Debiasing. *Psychological Science in the Public Interest*, 13(3), 106–131. doi.org/10.1177/1529100612451018
- Lewis, A., & Smith, D. (1993). Defining higher order thinking. *Theory into Practice*, 32(3), 131–137.
- Li, M. H., Chen, Z., & Rao, L. L. (2022). Emotion, analytic thinking and susceptibility to misinformation during the COVID-19 outbreak. *Computers in Human Behavior*, 133, 107295.
- Lutz, B., Adam, M. T. P., Feuerriegel, S., Pröllochs, N., & Neumann, D. (2024). *Which linguistic cues make people fall for fake news? A comparison of cognitive and affective processing. Proceedings of the ACM on Human-Computer Interaction*, 8(CSCW1), 1–22. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2312.03751>
- Lutzke, L., Drummond, C., Slovic, P., & Árvai, J. (2019). Priming critical thinking: Simple interventions limit the influence of fake news about climate change on Facebook. *Global environmental change*, 58, 101964.

- Matute, H., Blanco, F., Yarritu, I., Díaz-Lago, M., Vadillo, M. A., & Barberia, I. (2015). Illusions of causality: How they bias our everyday thinking and how they could be reduced. *Frontiers in Psychology*, 6 (888), 1–14. doi.org/10.3389/fpsyg.2015.00888
- Mazaheri, E., Mehraeen, M., Kazemi, M., & Ghiasi Shirazi, K. (2023). Presenting a Comprehensive Framework of Effective Features in Fake News Detection: a Systematic Review. *Iranian Journal of Information Processing and Management*, [In Persian], 39(2), 477-502.
- McDougall, J. (2019). Media literacy versus fake news: critical thinking, resilience and civic engagement. *Media studies*, 10(19), 29-45.
- Moreno-Fernández, M. M., Blanco, F., & Matute, H. (2021). The tendency to stop collecting information is linked to illusions of causality. *Scientific Reports*, 11(1), 1–15. doi.org/10.1038/S41598-021-82075-W
- Mottaghi, V., Esmaceli, M., Bazae, G. A., & Afshar Kazemi, M. A. (2021). Providing a three-dimensional tensor approach for classifying and detecting fake news—a case study of Persian news in the field of COVID-19. *Sciences and Techniques of Information Management*, [In Persian], 7(4), 221-250.
- Oh, O., Gupta, P., Agrawal, M., & Raghav Rao, H. (2018). ICT mediated rumor beliefs and resulting user actions during a community crisis. *Government Information Quarterly*, 35(2), 243–258.
- Orhan, A. (2023). Fake news detection on social media: the predictive role of university students' critical thinking dispositions and new media literacy. *Smart Learning Environments*, 10(1), 29.
- Paul, R. (1990). *Critical thinking: What every person needs to survive in a rapidly changing world*. Center for Critical Thinking and Moral Critique.
- Pennycook, G., & Rand, D. G. (2019a). Lazy, not biased: Susceptibility to partisan fake news is better explained by lack of reasoning than by motivated reasoning. *Cognition*, 188, 39-50.
- Pennycook, G., & Rand, D. G. (2019b). Fighting misinformation on social media using crowdsourced judgments of news source quality. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 116, 2521–2526. doi.org/10.1073/pnas.1806781116
- Pennycook, G., & Rand, D. G. (2020). Who falls for fake news? The roles of bullshit receptivity, overclaiming, familiarity, and analytic thinking. *Journal of personality*, 88(2), 185-200.
- Pennycook, G., & Rand, D. G. (2021). The psychology of fake news. *Trends in Cognitive Sciences*, 25(5), 388–402. https://doi.org/10.1016/j.tics.2021.02.007
- Pennycook, G., Cannon, T. D., & Rand, D. G. (2018). Prior exposure increases perceived accuracy of fake news. *Journal of Experimental Psychology*, 147(12), 1865–1880. doi.org/10.1037/xge0000465
- Pennycook, G., Cheyne, J. A., Barr, N., Koehler, D. J., & Fugelsang, J. A. (2014). Cognitive style and religiosity: The role of conflict detection. *Memory & Cognition*, 42, 1-10.
- Pennycook, G., Cheyne, J. A., Barr, N., Koehler, D. J., & Fugelsang, J. A. (2015). On the reception and detection of pseudo-profound bullshit. *Judgment and Decision Making*, 10, 549–563. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2013.00279

- Pennycook, G., Epstein, Z., Mosleh, M., Arechar, A. A., Eckles, D., & Rand, D. G. (2021). Shifting attention to accuracy can reduce misinformation online. *Nature*, 592(7855), 590-595.
- Pennycook, G., Fugelsang, J. A., & Koehler, D. J. (2015a). Everyday consequences of analytic thinking. *Current Directions in Psychological Science*, 24, 425-432. doi.org/10.1177/0963721415604610
- Pennycook, G., Fugelsang, J. A., & Koehler, D. J. (2015b). What makes us think? A three-stage dual-process model of analytic engagement. *Cognitive psychology*, 80, 34-72.
- Pomichal, V., & Trnka, A. (2023). With Games Against Fake News—Developing Critical Thinking with the Help of the Card Game Follow Me. *Media Literacy and Academic Research*, 6(1), 55-69.
- Puig, B., Blanco-Anaya, P., & Pérez-Maceira, J. J. (2021). “Fake news” or real science? Critical thinking to assess information on COVID-19. *Frontiers in Education*, 6, 1-10.
- Rahmanian, E., & Esfidani, M. R. (2023). It is probably fake but let us share it! Role of analytical thinking, overclaiming and social approval in sharing fake news. *Journal of Creative Communications*, 18(1), 7-25.
- Rodríguez-Ferreiro, J., & Barberia, I. (2021). Believers in pseudoscience present lower evidential criteria. *Scientific Reports*, 11(1), 1-7. doi.org/10.1038/s41598-021-03816-5
- Roets, A. (2017). ‘Fake news’: Incorrect, but hard to correct. The role of cognitive ability on the impact of false information on social impressions. *Intelligence*, 65, 107-110.
- Ross, R. M., Rand, D. G., & Pennycook, G. (2021). Beyond “fake news”: Analytic thinking and the detection of false and hyperpartisan news headlines. *Judgment and Decision making*, 16(2), 484-504.
- Sa’i, M. H., & Azadi, M. H. (2021). Strategies for Countering Fake News in News Organizations and Media in Iran. *Rasaneh*, [In Persian], 32(2), 35-78. <https://ensani.ir/fa/article/465734/>
- Salto, J., Barberia, I., & Rodríguez-Ferreiro, J. (2023). Thinking disposition, thinking style, and susceptibility to causal illusion predict fake news discriminability. *Applied Cognitive Psychology*, 37(2), 360-368.
- Scheufele, D. A., Hoffman, A. J., Neeley, L., & Reid, C. M. (2021). Misinformation about science in the public sphere. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 118(15). doi.org/10.1073/pnas.2104068118
- Shabani, K., Geranmayepour, A., & Hashemi, S. (2022). Ways to detect fake news in the media from the point of view of communication specialists and professionals. *New Media Studies*, [In Persian], 8(30), 233-207.
- Shabani, K., Geranmayepour, A., & Hashemi, S. (2022). Ways to detect fake news in the media from the point of view of communication specialists and professionals. *New Media Studies*, [In Persian], 8(30), 233-207.
- Stanovich, K. E., West, R. F., & Toplak, M. E. (2011a). Individual differences as essential components of heuristics and biases research. In K. Manktelow, D. Over, & S. Elqayam (Eds.). *The science of reason: A festschrift for Jonathan St. B. T. Evans* (pp. 355-396). Hove, East Sussex, U.K: Psychology Press.

- Stanovich, K. E., West, R. F., & Toplak, M. E. (2011b). Intelligence and rationality. In R. J. Sternberg, & S. B. Kaufman (Eds.). *Cambridge handbook of intelligence*. New York: Cambridge University Press.
- Swire, B., Berinsky, A. J., Lewandowsky, S., & Ecker, U. K. H. (2017). Processing political misinformation: Comprehending the Trump phenomenon. *Royal Society Open Science*, 4, 160802. doi.org/10.1098/rsos.160802
- Swire, B., Ecker, U. K. H., & Lewandowsky, S. (2017). The role of familiarity in correcting inaccurate information. *Journal of Experimental Psychology: Learning Memory and Cognition*, 43(12), 1948–1961. doi.org/10.1037/xlm0000422
- Tandoc, E. C., Lee, J., Chew, M., Tan, F. X., & Goh, Z. H. (2021). Falling for fake news: the role of political bias and cognitive ability. *Asian Journal of Communication*, 31(4), 237-253.
- Tandoc, E. C., Lim, Z. W., and Ling, R. (2017). Defining “Fake News”. *Digital Journalism* 6, 137–153. doi:10.1080/21670811.2017.1360143
- Taurino, A., Colucci, M. H., Botalico, M., Franco, T. P., Volpe, G., Violante, M., ... & Laera, D. (2023). To believe or not to believe: Personality, cognitive, and emotional factors involving fake news perceived accuracy. *Applied Cognitive Psychology*, 37(6), 1444-1454.
- Torres, M. N., Barberia, I., & Rodríguez-Ferreiro, J. (2020). Causal illusion as a cognitive basis of pseudoscientific beliefs. *British Journal of Psychology*, 111(4), 840–852. doi.org/10.1111/bjop.12441
- Van Der Linden, S., Panagopoulos, C., Azevedo, F., & Jost, J. T. (2020). The paranoid style in American politics revisited: An ideological asymmetry in conspiratorial thinking. *Political Psychology*, 41(1), 23–51. https://doi.org/10.1111/pops.12681
- Wilson, J. A. (2018). Reducing pseudoscientific and paranormal beliefs in university students through a course in science and critical thinking. *Science & Education*, 27, 183–210.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.