



دفترچه راهنمای ثبت طرح پژوهشی

**توسعه زیرساخت تحقیقاتی و توسعه فناوری در حوزه علوم اجتماعی محاسباتی با
رویکرد شناختی در ایران**

پانزدهمین فراخوان حمایت از طرح‌های پژوهشی

فهرست

۱. درباره فراخوان ۴
۲. علوم اجتماعی محاسباتی و توسعه آن در ایران..... ۴
۳. موضوعات فراخوان ۶
- ۳-۱- زبان‌شناسی ۶
- ۳-۱-۱- توسعه دیکشنری تخصصی جهت استخراج متغیرهای روانی از روی متن ۶
- ۳-۱-۲- توسعه دیکشنری تخصصی جهت استخراج بنیادهای اخلاقی از روی متن..... ۷
- ۳-۱-۳- توسعه دیکشنری لغات نفرت‌آمیز (Hate Speech) و اهانت‌آمیز و نمونه دادگان دیجیتال ۸
- ۳-۲- تحلیل محتوا ۹
- ۳-۲-۱- ارائه به‌روش استخراج موضوع (Topic Modeling)..... ۹
- ۳-۲-۲- استخراج وقایع (Event Extraction)..... ۱۰
- ۳-۲-۳- تهیه نمونه برچسب‌خورده از محتوای چندحالت‌ه نفرت‌آمیز ۱۰
- ۳-۳- برآورد مشخصات کاربران..... ۱۱
- ۳-۳-۱- ارائه مدلی جهت استخراج متغیرهای جمعیت‌شناختی (Demographic)..... ۱۱
- ۳-۳-۲- تخمین مکان جغرافیایی کاربران توئیتر از روی شبکه‌ی کاربران..... ۱۲
- ۳-۳-۳- تعیین جهت‌گیری سیاسی کاربران رسانه‌های اجتماعی ۱۲
- ۳-۳-۴- شناسایی حساب‌های کاربری خودکار (بات) در توئیتر و اینستاگرام..... ۱۳
- ۳-۴- جمع‌آوری داده و نمونه‌گیری ۱۴
- ۳-۴-۱- مقایسه روش‌های مختلف جمع‌آوری داده..... ۱۴
- ۳-۴-۲- ایجاد نمونه‌ای ثابت و نماینده جامعه از کاربران توئیتر و اینستاگرام..... ۱۵
- ۳-۴-۳- بررسی ارتباط بین نظرسنجی‌های آفلاین و محتوای کاربران آنلاین..... ۱۵
- ۳-۵- تحلیل وب‌سایت‌ها ۱۶

۱۶	۳-۵-۱- دسته‌بندی وبسایت‌های فارسی زبان
۱۷	۳-۵-۲- ارائه مدلی جهت اندازه‌گیری جهت‌گیری سیاسی وبسایت‌های سیاسی فارسی زبان
۱۸	۳-۵-۳- شناسایی سوگیری رسانه‌ای در وبسایت‌های خبری
۱۹	۳-۶- سایر
۱۹	۳-۶-۱- ایجاد یک شرکت راستی‌آزمایی اطلاعات (Fact-Checking Company)
۲۰	۳-۶-۲- پیشنهادات مرتبط ارسالی از جانب متخصصین حوزه
۲۱	۴. الزامات
۲۱	۴-۱- واجدین شرایط
۲۱	۴-۲- ارسال پروپوزال
۲۲	۵. فرآیند بررسی و معیارهای انتخاب
۲۴	۶. سایر اطلاعات
۲۴	۷. قوانین و مقررات

۱. درباره فراخوان

توسعه تحقیقات بین‌رشته‌ای مشترک با علوم شناختی همواره یکی از اهداف ستاد توسعه علوم و فناوری‌های شناختی بوده است. تجربه برگزاری دو دوره مسابقه «داده‌کاوی هوشمند به توان شناختی» در یک سال اخیر منجر به افزایش توجه ستاد به ضرورت توسعه زیرساخت‌های نرم لازم جهت توسعه تحقیقات مشترک بین محققین علوم داده، علوم اجتماعی، و علوم شناختی به منظور افزایش کمی و کیفی پژوهش‌های علوم شناختی محاسباتی گردید. اثربخشی این فعالیت‌ها منوط به شناسایی و توسعه زیرساخت‌های لازم و گروه‌های مختلف فعال در کشور است.

در این فراخوان که گام اول در توسعه مطالعات اجتماعی محاسباتی با رویکرد شناختی است، ستاد توسعه علوم و فناوری‌های شناختی از گروه‌های دانشگاهی، نوپا، و شرکت‌های خصوصی فعال در زمینه جمع‌آوری یا تحلیل داده‌های دیجیتال دعوت به مشارکت در ایجاد زیرساخت‌های نرم تحقیقاتی و توسعه فناوری می‌نماید. کمک به توسعه زیرساخت‌های علمی و فنی، توسعه اکوسیستم فناوری، و ارائه خدمات نوین فناورانه به اکوسیستم فناورانه کشور از مهم‌ترین اهداف این فراخوان است.

جهت ثبت طرح در این حوزه، لطفاً [فرم پیشنهاد طرح علوم اجتماعی محاسباتی با رویکرد علوم شناختی](#) را دریافت و تکمیل نمایید.

۲. علوم اجتماعی محاسباتی و توسعه آن در ایران

علوم اجتماعی محاسباتی به عنوان یکی از مقدمات علوم شناختی محاسباتی قلمداد می‌شود. افزایش روزافزون استفاده از اینترنت، شبکه‌های اجتماعی، و وسایل هوشمند در دهه‌ی اخیر منجر به انفجار داده‌های رفتاری و اجتماعی قابل استفاده برای محققین شده است. این مهم یک فرصت تاریخی بی سابقه برای محققین علوم اجتماعی فراهم کرده است تا بتوانند با جزئیات بسیار بیشتری به مطالعه‌ی ویژگی‌ها، رفتار، پویایی، و تعاملات انسانی و اجتماعی افراد بپردازند. به بیان دیگر، همان گونه که پیدایش تلسکوپ منجر به تغییر مطالعات کیفی به کمی و تحول در نجوم شد، امروزه داده‌های دیجیتال تولید شده توسط افراد به مثابه یک تلسکوپ می‌ماند که به محققین اجازه می‌دهد تا بتوانند به صورت کمی به مطالعه‌ی جامعه بپردازند.

علوم اجتماعی محاسباتی¹ یک بین‌رشته‌ای نوظهور است که در صدد است تا از داده‌های دیجیتال تولید شده توسط افراد و نیز روش‌های محاسباتی برای مدل‌سازی و ارزیابی نظریه‌های علوم اجتماعی استفاده کند. منظور از علوم اجتماعی مفهوم کلی آن است که عبارت است از: انسان‌شناسی، تاریخ، زبان‌شناسی، علوم سیاسی، جامعه‌شناسی، روان‌شناسی، و علوم شناختی. علوم اجتماعی محاسباتی، به طور خلاصه، رشته‌ای است که در صدد جمع‌آوری و تحلیل داده‌های اینترنتی تولید شده توسط افراد به منظور ارزیابی نظریه‌های اجتماعی پیشین یا استفاده از روش‌های محاسباتی برای تولید نظریه‌های جدید است. با این تعریف، علوم اجتماعی محاسباتی رشته‌ای است که از روش‌های علوم کامپیوتر استفاده می‌کند تا مکملی برای روش‌های سنتی علوم اجتماعی باشد.

انجام مطالعات بین‌رشته‌ای در حوزه علوم اجتماعی محاسباتی نیازمند همکاری‌های علمی بین محققین علوم کامپیوتر و علوم اطلاعات برای ساختن «تلسکوپ»، و محققین علوم شناختی، جامعه‌شناسی، روان‌شناسی، علوم سیاسی، و اقتصاد برای تعیین جهت استفاده از این تلسکوپ است. روش‌های سنتی مورد استفاده در علوم اجتماعی، مانند نظرسنجی، مصاحبه، تحقیقات میدانی، و روش‌های آزمایشگاهی هزینه‌بر و زمان‌بر هستند، و در مواردی نیز قابل استفاده برای مطالعه روابط بین‌انسانی و جریان‌های سیاسی و اجتماعی موجود در فضای مجازی نیستند. محقق شدن چنین مطالعات بین‌رشته‌ای نیازمند وجود افراد متخصص و بسترهای سخت‌افزاری و نرم‌افزاری لازم است.

محبوبیت این رشته جدید در سال‌های اخیر به طور روزافزون در دانشگاه و صنعت در حال افزایش بوده است. به عنوان مثال، هم‌اکنون دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی معتبری مانند استنفورد، ایندیانا، هاروارد، جرج میسون، کارنگی ملون، پرینستون، شیکاگو، میشیگان، امهرست، و نورث‌ایسترن در آمریکا، ئی‌تی‌اچ زوریخ در سوییس، آکسفورد در انگلستان، و موسسه علوم اجتماعی لاینیز در آلمان دارای دانشکده، دوره کارشناسی ارشد/دکترای، یا مرکز تحقیقاتی مستقل در علوم اجتماعی محاسباتی هستند.

¹ Computational Social Science

۳. موضوعات فراخوان

موضوعات فراخوان در ۶ دسته کلی (زبان‌شناسی، تحلیل محتوا، برآورد مشخصات کاربران، جمع‌آوری داده و نمونه‌گیری، تحلیل وبسایت‌ها، و سایر) و ۱۷ زیرپروژه تقسیم‌بندی شده‌اند. طرح‌های پیشنهادی صرفاً باید درباره یکی از ۶ دسته کلی باشند. به عبارت دیگر، طرح پیشنهادی نباید دربردارنده‌ی دو یا چند دسته کلی یا زیرپروژه‌های دو یا چند دسته کلی باشد. اما در هر یک از ۶ دسته کلی، انتخاب بین یک یا چند زیرپروژه آزاد است و تاثیری در روند ارزیابی ندارد.

برای هر پروژه منابعی به صورت مستقل ارائه شده است. هدف از معرفی این منابع تعیین سطح علمی، روش‌شناسی، و جزئیات مدنظر این فراخوان است.

طرح‌های پیشنهادی می‌توانند هم به صورت خروجی یک پروژه و هم به صورت ارائه خدمت توسط مجری پیشنهاد گردند. اولویت با پیشنهاداتی خواهد بود که در آن، خروجی طرح به صورت یک سرویس معرفی گردد که مالک آن مجری خواهد بود و در آینده نیز توسط وی، مرتباً به روز رسانی شده و به متقاضیان ارائه خواهد شد.

۳-۱-۳-۱-۳ زبان‌شناسی

۳-۱-۳-۱-۳-۱-۳ توسعه دیکشنری تخصصی جهت استخراج متغیرهای روانی از روی متن

زبان و ارتباطات نقش مهمی در تحقیقات روان‌شناسی دارند. استخراج متغیرهای روانی یا هیجانی از روی متن یکی از مسائل بنیادی تحلیل شناختی و اجتماعی داده‌های دیجیتال است. مواردی مانند عواطف مثبت و منفی، قطعیت، استرس، و عصبانیت مثال‌هایی از این دسته متغیرها هستند. جهت تسریع و اتوماسیون تحلیل حجم زیادی از متون، دانشمندان اقدام به توسعه دیکشنری‌های تخصصی برای شناسایی و اندازه‌گیری این متغیرها کرده‌اند. این دیکشنری‌ها در واقع لیستی از لغات هستند که بنا به نظر خبرگان نشان‌گر یک متغیر روان‌شناسانه یا هیجانی هستند. استفاده از یادگیری ماشین و نمایش متن به صورت برداری از اعداد حقیقی (Word Embeddings) از دیگر روش‌های استخراج متغیرهای روانی است (Garten et al 2018).

در میان دیکشنری‌های موجود، معروف‌ترین آن‌ها دیکشنری LIWC است که در سال ۲۰۰۱ ارائه شده (Pennebaker et al 2001) و نسخه جدیدتر آن که سازگار با نوشتار در رسانه‌های اجتماعی است نیز در سال ۲۰۱۵ عرضه شده است (Pennebaker et al 2015). هدف از این پروژه توسعه نسخه فارسی و بومی‌سازی شده LIWC است. توجه به این نکته ضروری است که هدف صرفاً ترجمه لیست لغات موجود در دیکشنری LIWC به فارسی نیست. بلکه ارائه یک دیکشنری بومی بر اساس متدولوژی استفاده‌شده در مقاله‌های (Pennebaker et al (2001 & 2015) یا متدولوژی قابل دفاع بهتر است.

منابع:

- Garten, J., Hoover, J., Johnson, K. M., Boghrati, R., Iskiwitch, C., & Deghani, M. (2018). Dictionaries and distributions: Combining expert knowledge and large scale textual data content analysis. *Behavior research methods*, 50(1), 344-361.
- Pennebaker, J. W., Francis, M. E., & Booth, R. J. (2001). Linguistic inquiry and word count: LIWC 2001. *Mahway: Lawrence Erlbaum Associates*, 71(2001), 2001.
- Pennebaker, J. W., Boyd, R. L., Jordan, K., & Blackburn, K. (2015). *The development and psychometric properties of LIWC2015*.

۳-۱-۲- توسعه دیکشنری تخصصی جهت استخراج بنیادهای اخلاقی از روی متن

علاوه بر متغیرهای روانی، استخراج بنیادهای اخلاقی^۲ از روی متن نیز در سال‌های اخیر بسیار پرکاربرد و مهم بوده است. عدالت، احترام به حاکمیت، درد و رنج، وفاداری، و حرمت، پنج بنیاد اخلاقی مطرح‌شده در نظریه بنیادهای اخلاقی (Heidt et al 2009) هستند که دیکشنری بنیادهای اخلاقی^۳ نیز توسط همین گروه ارائه شده است (Graham et al 2009). اخیراً (Atari et al (2020) اقدام به ترجمه پرسشنامه استاندارد نظریه بنیادهای اخلاقی به فارسی و مقایسه بنیادهای اخلاقی بین ایران و ایالات متحده آمریکا کرده‌اند. یکی از نتایج این پژوهش شناسایی «غیرت» به عنوان بنیاد اخلاقی ششم بین شهروندان ایرانی است.

هدف از این پروژه طراحی و ایجاد نسخه فارسی و ایرانی دیکشنری بنیادهای اخلاقی با استفاده از متدولوژی استفاده‌شده در (Graham et al (2009) و (Atari et al (2020) است.

منابع:

- Atari, M., Graham, J., & Deghani, M. (2020). Foundations of morality in Iran. *Evolution and Human Behavior*.

² Moral Foundations

³ Moral Foundations Dictionary: <https://moralfoundations.org/wp-content/uploads/files/downloads/moral%20foundations%20dictionary.dic>

- Graham, J., Haidt, J., & Nosek, B. A. (2009). Liberals and conservatives rely on different sets of moral foundations. *Journal of personality and social psychology*, 96(5), 1029.
- Haidt, J., Graham, J., & Joseph, C. (2009). Above and below left-right: Ideological narratives and moral foundations. *Psychological Inquiry*, 20(2-3), 110-119.

۳-۱-۳- توسعه دیکشنری لغات نفرت آمیز (Hate Speech) و اهانت آمیز و نمونه دادگان دیجیتال

مانند هر اختراع دیگر انسانی، رسانه‌های اجتماعی نیز شاهد سواستفاده و گسترش بروز رفتارهای ناهنجار است. گفتار نفرت آمیز و اهانت آمیز یکی از شایع‌ترین مسائلی است که در فضای سایبری کشورهای مختلف مشاهده شده و توجه بسیاری از محققین را به خود جلب کرده است. قدم اول برای توسعه تحقیقات در این زمینه ایجاد لیستی از لغات و عباراتی است که به صورت مستقیم یا غیرمستقیم در بردارنده توهین یا احساس نفرت به جنسیت، دین، نژاد، یا زیرگروه خاصی از جامعه است. بنابراین، هدف از این پروژه عبارت است از:

۱. ارائه تعریفی بومی و جامع از انواع گفتار نفرت آمیز و اهانت آمیز که در بردارنده قوانین رسمی کشور نیز باشد،

۲. ارائه یک دسته‌بندی بومی از انواع مختلف گفتار نفرت آمیز و اهانت آمیز^۴

۳. ارائه روشی برای ایجاد دیکشنری لغات و عبارات نفرت آمیز و اهانت آمیز

۴. پیاده‌سازی روش پیشنهادی بر زبان فارسی و تولید دیکشنری لغات و عبارات نفرت آمیز و اهانت آمیز،

۵. تهیه نمونه‌ای مکفی از توئیت‌های فارسی حاوی کلمات و عبارات نفرت آمیز و اعتبارسنجی نمونه تولیدشده (برای راهنمایی رجوع شود به منابع ذکرشده)

منابع:

Hatebase.org

- Davidson, T., Warmesley, D., Macy, M., & Weber, I. (2017, May). Automated hate speech detection and the problem of offensive language. In *Eleventh international aaai conference on web and social media*.
- Fortuna, P., & Nunes, S. (2018). A survey on automatic detection of hate speech in text. *ACM Computing Surveys (CSUR)*, 51(4), 1-30.
- Founta, A. M., Djouvas, C., Chatzakou, D., Leontiadis, I., Blackburn, J., Stringhini, G., ... & Kourtellis, N. (2018, June). Large scale crowdsourcing and characterization of twitter abusive behavior. In *Twelfth International AAAI Conference on Web and Social Media*.
- Waseem, Z. (2016, November). Are you a racist or am i seeing things? annotator influence on hate speech detection on twitter. In *Proceedings of the first workshop on NLP and computational social science* (pp. 138-142).

⁴ Offensive

Waseem, Z., Davidson, T., Warmley, D., & Weber, I. (2017). Understanding abuse: A typology of abusive language detection subtasks. *arXiv preprint arXiv:1705.09899*.

Waseem, Z., & Hovy, D. (2016, June). Hateful symbols or hateful people? predictive features for hate speech detection on twitter. In *Proceedings of the NAACL student research workshop* (pp. 88-93).

۳-۲- تحلیل محتوا

۳-۲-۱- ارائه به روش استخراج موضوع (Topic Modeling)

شناخت و استخراج موضوعات مطرح شده در متن یکی از مسائل بنیادی در پردازش زبان طبیعی است. در حالت کلی، ۳ دسته روش برای استخراج موضوع از متن متصور است: (۱) روش‌های مبتنی بر هم‌رخدادی کلمات مانند LDA (Blei et al 2003)، Twitter-LDA (Zhao et al 2011)، STM (Roberts et al 2014)، و مدل‌سازی موضوعی با کمک واژگان کلیدی^۵ (Eshima et al 2020) (۲) استفاده از یادگیری ماشین، و (۳) نمایش متن به صورت برداری از اعداد حقیقی (Word Embeddings) و خوشه‌بندی آنها. انتخاب هر یک از این روش‌ها ممکن است تاثیر زیادی در خروجی نهایی پژوهش داشته باشد و هم‌چنان انتخاب بهترین روش، حتی در پردازش متون انگلیسی، محل مناقشه و نیازمند تحقیقات بیشتر است.

هدف از این پروژه بررسی امکان پیاده‌سازی روش‌های فوق بر متون فارسی دیجیتال (اعم از رسانه‌های اجتماعی، پیام‌رسان‌ها، و وب‌سایت‌ها)، پیشنهاد روشی برای مقایسه عملکرد آنها، و نیز ارائه تجربیات به صورت مدون برای سایر محققین است (به عنوان نمونه انگلیسی نگاه کنید به (Barbera et al 2020)). به عبارت دیگر، خروجی نهایی باید دربردارنده موارد ذیل باشد:

- پیاده‌سازی روش‌ها در پایتون یا R و صحت‌سنجی و اعتبارسنجی کدها
- مقایسه عملکرد هر یک از روش‌های فوق بر انواع مختلف داده (تویتر، اینستاگرام، تلگرام، وب‌سایت، ... که حاوی طیف متنوعی از موضوعات (سیاسی، اجتماعی، فرهنگی، دینی، ورزشی، ...) باشند
- ارائه شاخص و شناسایی بهترین ابزار پیاده‌سازی برای قسمت پیش‌پردازش متن (کتاب‌خانه nltk پایتون، هضم، فارسی‌یار، ...)

منابع:

⁵ Best-Practice

⁶ Keyword-Assisted Topic Modeling

- Barberá, P., Boydston, A. E., Linn, S., McMahon, R., & Nagler, J. (2019). Automated text classification of news articles: A practical guide. *Political Analysis*, 1-24.
- Blei, D. M., Ng, A. Y., & Jordan, M. I. (2003). Latent dirichlet allocation. *Journal of machine Learning research*, 3(Jan), 993-1022.
- Eshima, S., Imai, K., & Sasaki, T. (2020). Keyword Assisted Topic Models. *arXiv preprint arXiv:2004.05964*.
- Roberts, M. E., Stewart, B. M., Tingley, D., Lucas, C., Leder-Luis, J., Gadarian, S. K., ... & Rand, D. G. (2014). Structural topic models for open-ended survey responses. *American Journal of Political Science*, 58(4), 1064-1082.
- Zhao, W. X., Jiang, J., Weng, J., He, J., Lim, E. P., Yan, H., & Li, X. (2011, April). Comparing twitter and traditional media using topic models. In *European conference on information retrieval* (pp. 338-349). Springer, Berlin, Heidelberg.

۳-۲-۲- استخراج وقایع (Event Extraction)

علاوه بر استخراج موضوع از روی متن، شناسایی و استخراج رویدادها یا وقایع نیز مورد توجه و نیاز محققین رسانه‌های اجتماعی است. در یک دهه اخیر الگوریتم‌های متفاوتی برای استخراج وقایع ارائه شده است. این الگوریتم‌ها را می‌توان بر اساس مشخص بودن یا نبودن واقعه، رویکرد مورد استفاده برای شناسایی (supervised یا unsupervised)، کشف وقایع قبلی یا جدید، و نیز نوع واقعه مورد نظر (اخبار فوری در مورد یک واقعه، وقایع مناقشه‌برانگیز، وقایع فرهنگی، سوانح طبیعی، ...) دسته‌بندی کرد.

مهم‌ترین هدف این بخش طراحی و توسعه یک یا چند مدل بومی‌سازی شده برای شناسایی وقایع قبلی و جدید از روی داده‌های رسانه‌های اجتماعی به خصوص توئیتر و اینستاگرام است. البته طرح‌های پیشنهادی در خصوص کشف و استخراج انواع دیگر وقایع نیز مورد داوری قرار خواهند گرفت.

منابع:

- Atefeh, F., & Khreich, W. (2015). A survey of techniques for event detection in twitter. *Computational Intelligence*, 31(1), 132-164.
- Hasan, M., Orgun, M. A., & Schwitter, R. (2018). A survey on real-time event detection from the twitter data stream. *Journal of Information Science*, 44(4), 443-463.
- Singh, J. P., Dwivedi, Y. K., Rana, N. P., Kumar, A., & Kapoor, K. K. (2019). Event classification and location prediction from tweets during disasters. *Annals of Operations Research*, 283(1), 737-757.

۳-۲-۳- تهیه نمونه برچسب‌خورده از محتوای چندحالتی نرفت‌آمیز

از آن‌جا که روزبه‌روز بر میزان محتوای چندحالتی (MultiModal) تولیدشده توسط کاربران سایبری، به‌خصوص عکس‌نوشت‌ها (Meme)، افزوده می‌شود، اهمیت قابلیت تحلیل این نوع از محتوا (متن+عکس) به منظور شناسایی موارد مختلف مانند محتوای نرفت‌آمیز دوچندان شده است. به‌خصوص که نتایج تحقیقات پیشین حاکی از نرخ بالای خطای نوع اول و دوم مدل‌هایی است که صرفاً بر اساس یک حالت از داده (متن یا عکس) آموزش

داده شده‌اند. قدم ابتدایی در توسعه تحقیقات در این زمینه، تولید یک دیتاست از عکس‌نوشت‌های حاوی محتوای نفرت‌آمیز است. در قدم بعدی، عملکرد یک مدل پایه بر روی تک‌تک حالت‌های داده و نیز ترکیب آن‌ها مورد مقایسه قرار می‌گیرد.

منابع:

Kiela, D., Firooz, H., Mohan, A., Goswami, V., Singh, A., Ringshia, P., & Testuggine, D. (2020). The Hateful Memes Challenge: Detecting Hate Speech in Multimodal Memes. *arXiv preprint arXiv:2005.04790*.

۳-۳- برآورد مشخصات کاربران

۳-۳-۱- ارائه مدلی جهت استخراج متغیرهای جمعیت‌شناختی (Demographic)

علی‌رغم وفور داده‌های رسانه‌های اجتماعی، بدون داشتن ویژگی‌های جمعیت‌شناختی کاربران اعم از سن، جنسیت، نژاد، تحصیلات، و غیره، امکان بررسی تحلیل اجتماعی یا شناختی بدون سوگیری^۷ که نماینده کل جامعه باشد وجود ندارد. هم‌چنین امکان بررسی پدیده‌ها و نتایج تحقیقات در زیرگروه‌های مختلفی جمعیتی نیز ممکن نیست. در سال‌های اخیر روش‌های مختلفی جهت برآورد متغیرهای جمعیت‌شناختی با استفاده از داده‌های کاربران فضای سایبری ارائه شده است که عمدتاً برای زبان‌های لاتین تنظیم شده‌اند. به عنوان مثال، اخیراً مدلی برای برآورد سن، جنسیت، و وضعیت سازمانی از روی داده‌های چندزبانه با استفاده از معماری شبکه‌ای عمیق ارائه شده است که برای ۳۲ زبان اصلی مورد استفاده در اروپا کار می‌کند (Wang et al 2019). هم‌چنین یک کتاب‌خانه پایتون نیز برای آن ارائه شده است (<https://pypi.org/project/m3inference>).

هدف از این پروژه طراحی و توسعه یک یا چند مدل محاسباتی برای برآورد متغیرهای جمعیت‌شناختی، به خصوص سن و جنسیت، از روی داده‌های کاربران مجازی فارسی‌زبان است. حالت ایده‌آل این پروژه افزودن زبان فارسی به کتاب‌خانه مذکور است، هر چند سایر روش‌ها و طرح‌ها نیز بررسی خواهند شد. برای مثال از روش‌های دیگر رجوع کنید به (Cheng et al (2015) و Sap et al 2014).

منابع:

Chen, X., Wang, Y., Agichtein, E., & Wang, F. (2015). A Comparative Study of Demographic Attribute Inference in Twitter. *ICWSM*, 15, 590-593.

⁷ Bias

- Sap, M., Park, G., Eichstaedt, J., Kern, M., Stillwell, D., Kosinski, M., ... & Schwartz, H. A. (2014, October). Developing age and gender predictive lexica over social media. In *Proceedings of the 2014 Conference on Empirical Methods in Natural Language Processing (EMNLP)* (pp. 1146-1151).
- Wang, Z., Hale, S., Adelani, D. I., Grabowicz, P., Hartman, T., FIAŁek, F., & Jurgens, D. (2019, May). Demographic inference and representative population estimates from multilingual social media data. In *The World Wide Web Conference* (pp. 2056-2067).

۳-۲-۳- تخمین مکان جغرافیایی کاربران توئیتر از روی شبکه‌ی کاربران

از آن‌جا که درصد کمی از کاربران رسانه‌های اجتماعی اجازه دسترسی به موقعیت جغرافیایی (اعم از کشور، استان، شهر، و منطقه شهری) خود را می‌دهند، برآورد مکان جغرافیایی کاربران یکی از چالش‌های استفاده از داده‌های دیجیتال در تحقیقات اجتماعی است. عمده روش‌های محاسباتی ارائه‌شده برای برآورد مکان کاربران مختص زبان و کشور خاصی است که نیازمند بومی‌سازی هستند. الگوریتم‌های برآورد مکان جغرافیایی توئیتر از ۳ رویکرد مختلف استفاده می‌کنند: (۱) استفاده از متن توئیتر، (۲) استفاده از شبکه ارتباطات کاربران، و (۳) استفاده از اطلاعات زمینه‌ای توئیتر (مانند زمان توئیتر). برای خلاصه و مروری بر الگوریتم‌های مختلف برآورد مکان

جغرافیایی توئیتر رجوع کنید به (Zheng et al (2018)

هدف از این پروژه توسعه الگوریتم‌های برآورد مکان جغرافیایی توئیترها و کاربران توئیتر فارسی با استفاده از یک یا ترکیبی از روش‌های سه‌گانه فوق و مقایسه عمل کرد آن‌ها است.

منابع:

- Zheng, X., Han, J., & Sun, A. (2018). A survey of location prediction on twitter. *IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering*, 30(9), 1652-1671.

۳-۳-۳- تعیین جهت‌گیری سیاسی کاربران رسانه‌های اجتماعی

علاوه بر متغیرهای جمعیت‌شناختی مانند سن و جنسیت، برآورد جهت‌گیری سیاسی کاربران رسانه‌های اجتماعی دارای کاربرد زیادی در تحقیقات اجتماعی و حاکمیتی است. حداقل ۴ رویکرد کلی برای برآورد جهت‌گیری (ایدئولوژی) سیاسی کاربران رسانه‌های اجتماعی وجود دارد:

۱. شناسایی فالوئرهای سیاست‌مداران معروف، پیش‌پردازش فالوئرها، و هم‌جهت پنداشتن فالوئرها با

جهت‌گیری سیاسی سیاست‌مداران (به عنوان نمونه نگاه کنید به (Alizadeh et al (2019)

۲. ایجاد شبکه ریتوئیت یا منشن و خوشه‌بندی کاربران (به عنوان نمونه نگاه کنید به Conover et al (2011)

۳. آموزش یک مدل یادگیری ماشین

۴. مدل‌سازی ایدئولوژی سیاسی به صورت یک فضای پنهان (Latent Space) و استفاده از مدل‌های آماری برای برآورد آن (نگاه کنید به Barbera et al 2015).

هدف اصلی این بخش بومی‌سازی رویکرد چهارم برای کاربران فارسی‌زبان توئیتر و مقایسه دقت آن با ۳ رویکرد دیگر است. این رویکرد نیاز به جمع‌آوری دستی لیستی از سیاست‌مداران، فعالان سیاسی، خبرنگاران، و سلبریتی‌های فعال در رسانه‌های اجتماعی دارد که در خروجی نهایی باید تحویل گردند.

منابع:

- Alizadeh, M., Weber, I., Cioffi-Revilla, C., Fortunato, S., & Macy, M. (2019). Psychology and morality of political extremists: evidence from Twitter language analysis of alt-right and Antifa. *EPJ Data Science*, 8(1), 17.
- Barberá, P., Jost, J. T., Nagler, J., Tucker, J. A., & Bonneau, R. (2015). Tweeting from left to right: Is online political communication more than an echo chamber?. *Psychological science*, 26(10), 1531-1542.
- Conover, M. D., Ratkiewicz, J., Francisco, M., Gonçalves, B., Menczer, F., & Flammini, A. (2011, July). Political polarization on twitter. In *Fifth international AAAI conference on weblogs and social media*.

۳-۳-۴- شناسایی حساب‌های کاربری خودکار (بات) در توئیتر و اینستاگرام

بات‌ها (روبات) آن دسته از کاربران توئیتر هستند که به صورت برنامه‌ریزی شده و خودمختار عمل می‌کنند. روبات‌ها می‌توانند بر اساس دستورالعملی که از قبل توسط یک برنامه رایانه‌ای به آن‌ها داده شده به لایک کردن، ریتوئیت کردن، کامنت گذاری، و ارسال پیام خصوصی بپردازند. در صورتی که از روبات‌ها برای انجام عملیات نفوذ مجازی استفاده شود، از شبکه‌ای از تعداد زیادی از آن‌ها استفاده می‌شود. در یک تقسیم‌بندی کلی می‌توان بات‌ها را به ۱) بات‌های کاملاً خودکار، و ۲) بات‌های نیمه خودکار، که بعضاً توسط کاربر انسانی کنترل می‌شوند، دسته‌بندی کرد. متأسفانه بعضاً شاهد می‌شود که عده‌ای صرفاً با استناد به مواردی چون نرخ بالای توئیت کردن یا نام کاربری غیرقابل تشخیص هویت اقدام به اظهارنظر در مورد بات بودن یا نبودن یک حساب کاربری توئیتر می‌کنند. تشخیص بات بودن یک حساب کاربری امری اغلب دشوار و نیازمند استفاده از مدل‌های پیچیده رایانه‌ای است، که آن هم همواره با درصدی از خطا همراه است.

در حال حاضر تعداد انگشت‌شماری از مراکز علمی مستقر در دانشگاه‌های کشورهای خارجی اقدام به توسعه سیستم‌های تشخیص بات کرده‌اند که معروفترین و قابل‌اعتمادترین آن‌ها **Botometer** دانشگاه ایندیانا است (Davis et al 2016). اما این سیستم‌ها عمدتاً برای زبان انگلیسی آموزش داده شده‌اند، دارای محدودیت استفاده برای کاربران ایرانی و محدودیت تعداد رفعات استفاده برای تمام کاربران هستند. لذا طراحی و توسعه یک سیستم تشخیص بات ملی از ضرورت بالایی برخوردار بوده و هدف این بخش از فراخوان است. مدل‌های ارائه‌شده یا از تعداد زیادی متغیر پیش‌بینی‌کننده استفاده کرده‌اند که منجر به افزایش دقت، زمان توسعه، و زمان پردازش می‌شود (مانند **Botometer** که از حدود ۱۳۰۰ متغیر استفاده کرده)، یا از تعداد کمی متغیر پیش‌بینی‌کننده استفاده کرده‌اند که باعث کاهش نسبی دقت می‌شود، اما فرآیند توسعه و پردازش آن بسیار سریع‌تر است (به عنوان نمونه رجوع کنید به Stukal et al 2017). طرح‌های پیشنهادی برای هر دو رویکرد مورد ارزیابی قرار خواهند گرفت.

منابع:

- Davis, C. A., Varol, O., Ferrara, E., Flammini, A., & Menczer, F. (2016, April). Botornot: A system to evaluate social bots. In *Proceedings of the 25th international conference companion on world wide web* (pp. 273-274).
- Ferrara, E., Varol, O., Davis, C., Menczer, F., & Flammini, A. (2016). The rise of social bots. *Communications of the ACM*, 59(7), 96-104.
- Stukal, D., Sanovich, S., Bonneau, R., & Tucker, J. A. (2017). Detecting bots on Russian political Twitter. *Big data*, 5(4), 310-324.
- Varol, O., Ferrara, E., Davis, C. A., Menczer, F., & Flammini, A. (2017, May). Online human-bot interactions: Detection, estimation, and characterization. In *Eleventh international AAAI conference on web and social media*.

۳-۴- جمع‌آوری داده و نمونه‌گیری

۳-۴-۱- مقایسه روش‌های مختلف جمع‌آوری داده

به دلیل محدودیت‌های داخلی و خارجی موجود جهت استفاده از توئیتر و **API** آن، در حال حاضر از روش‌های مختلفی برای جمع‌آوری داده‌های توئیتر استفاده می‌شود. یکی از این روش‌ها، که به نظر می‌رسد پرکاربردترین آن‌ها در ایران است، خزش (**crawl**) صفحات توئیتر است. اما عمل‌کرد این روش و کیفیت داده‌های آن در توئیتر فارسی در مقایسه با استفاده از **Twitter API** یا سرویس‌های واسطه هرگز مورد ارزیابی قرار نگرفته است. هدف از این پروژه مقایسه عمل‌کرد روش خزش صفحات در مقایسه با استفاده از **API** با استفاده از شاخص‌هایی

مانند زمان بازیابی داده‌ها، تعداد توئیت‌های بازیابی شده برای یک جستجوی (query) یکسان، بیشترین تعداد توئیت قابل بازیابی برای کاربران، و وجود سایر فیلدهای داده‌ای است.

۳-۴-۲- ایجاد نمونه‌ای ثابت و نماینده جامعه از کاربران توئیتر و اینستاگرام

بسیاری از مطالعات زمانی مانند افکارسنجی نیازمند وجود داده‌های زمانی از فعالیت کاربران در فضای سایبری و نیز اطلاع از ویژگی‌های جمعیت‌شناختی آن‌ها مانند سن، جنسیت، تحصیلات، جهت‌گیری سیاسی، و غیره است. علاوه بر استفاده از روش‌های محاسباتی جهت برآورد متغیرهای جمعیت‌شناختی، تشکیل یک نمونه ثابت (پنل) از کاربران فضای سایبری که نماینده جمعیت کشور باشند، یا بتوان با ضریب‌دهی آن را تبدیل به نمونه نماینده کشور کرد، که اطلاعات واقعی جمعیت‌شناختی آن‌ها از طریق پرسش‌نامه احصا شده باشد، امری ضروری و مفید است. پروپوزال ارائه‌شده برای این بخش باید شامل تمام جزئیات روش اجرا اعم از استخدام کاربران و ذخیره داده‌های آن‌ها، محاسبه ضرایب وزن‌دهی، و نیز محاسبات مربوط به قدرت آماری اندازه نمونه باشد.

نمونه خارجی این پنل که اطلاعات آن در دسترس عموم باشد فعلا وجود ندارد. اما داده‌های پنل نیلسن (Nielsen Panel Data Sets) که مشتمل بر پنل‌های کاربران تلویزیون محلی و ملی و دسکتاپ در ایالات متحده آمریکاست به عنوان یک نمونه مشابه قابل مطالعه است. جهت آشنایی با کاربرد داده‌های پنل در مطالعات رسانه‌های اجتماعی نگاه کنید به (Allen et al (2020).

منابع:

<https://www.nielsen.com/us/en/about-us/>

https://en.wikipedia.org/wiki/Nielsen_ratings

Allen, J., Howland, B., Mobius, M., Rothschild, D., & Watts, D. J. (2020). Evaluating the fake news problem at the scale of the information ecosystem. *Science Advances*, 6(14), eaay3539.

۳-۴-۳- بررسی ارتباط بین نظرسنجی‌های آفلاین و محتوای کاربران آنلاین

اندازه‌گیری میزان تطابق نتایج حاصله از نظرسنجی‌های آفلاین مبتنی بر پرسش‌نامه با فضای قابل مشاهده در رسانه‌های اجتماعی از چالش‌های اصلی فهم فضای سایبری و تحلیل اجتماعی داده‌های دیجیتال است. به عنوان مثال، اگر بر اساس نتایج یک نظرسنجی آفلاین مبتنی بر خوداظهاری ۵۰٪ مردم درباره موضوعات سیاسی در فضای سایبری به تولید محتوا یا اظهار نظر می‌پردازند، آیا نتایج تحلیل داده‌های فعالیت کاربران رسانه‌های اجتماعی

و پیام‌رسان‌ها نیز موید این نتایج خواهد بود؟ اگر بر اساس تحلیل داده‌های توئیتر ۷۰٪ کاربران موافق یک سیاست خاص اقتصادی بودند، این مقدار تا چه اندازه با نتایج نظرسنجی‌های سنتی رایج تطابق خواهد داشت؟
دو سوال اساسی در این قسمت مدنظر است:

۱. تا چه اندازه نتایج نظرسنجی‌های مبتنی بر خوداظهاری در مورد میزان استفاده از توئیتر، اینستاگرام، و تلگرام در موضوعات سیاسی با واقعیت موجود از فعالیت کاربران در آن‌ها تطابق دارد؟

۲. تا چه اندازه نتایج نظرسنجی‌های معتبر در خصوص موضوعات سیاسی، اجتماعی، اقتصادی، و دینی با رفتار و محتوای تولیدشده در فضای مجازی تطابق یا هم‌بستگی دارند؟

پروپوزال‌های ارسالی برای این بخش می‌توانند در مورد هر یک از دو مورد بالا و در بستر یک یا چند پلتفرم خاص باشند.

منابع:

- Guess, A., Munger, K., Nagler, J., & Tucker, J. (2019). How accurate are survey responses on social media and politics?. *Political Communication*, 36(2), 241-258.
- Henderson, M., Jiang, K., Johnson, M., & Porter, L. (2019). Measuring Twitter Use: Validating Survey-Based Measures. *Social Science Computer Review*, 0894439319896244.
- Jaidka, K., Giorgi, S., Schwartz, H. A., Kern, M. L., Ungar, L. H., & Eichstaedt, J. C. (2020). Estimating geographic subjective well-being from Twitter: A comparison of dictionary and data-driven language methods. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 117(19), 10165-10171.
- Mosleh, M., Pennycook, G., & Rand, D. G. (2020). Self-reported willingness to share political news articles in online surveys correlates with actual sharing on Twitter. *Plos one*, 15(2), e0228882.
- Stier, S., Breuer, J., Siegers, P., & Thorson, K. (2019). Integrating survey data and digital trace data: key issues in developing an emerging field.

۳-۵- تحلیل وبسایت‌ها

۳-۵-۱- دسته‌بندی وبسایت‌های فارسی زبان

علی‌رغم گسترش روزافزون استفاده از رسانه‌های اجتماعی، وبسایت‌ها همچنان از اهمیت بالایی برخوردار بوده و شناخت و تحلیل ویژگی‌های آن‌ها از مسایل بنیادی تحلیل اجتماعی توسط داده‌های دیجیتال است. اهداف این پروژه عبارتند از:

۱. ارائه روشی برای دسته‌بندی وبسایت‌های فارسی به عناوینی چون سیاسی، اقتصادی، ورزشی، سبک زندگی، جمع‌کننده اخبار، و دینی
۲. جمع‌آوری لیست جامعی از وبسایت‌های فارسی‌زبان و دسته‌بندی آن‌ها با روش فوق و انتشار نتایج
۳. ارائه مدل یادگیری ماشین جهت دسته‌بندی لینک وبسایت‌ها با استفاده از متن آدرس لینک (مثلاً صرفاً با استفاده از کلمات موجود در آدرس <https://video.varzesh3.com/video/218462> دیدار - ایران-آلمان-با-دریبل-های-جادویی-کریمی آن را به عنوان ورزشی دسته‌بندی کند).

منابع:

Barberá, P., Boydston, A. E., Linn, S., McMahon, R., & Nagler, J. (2019). Automated text classification of news articles: A practical guide. *Political Analysis*, 1-24.

Wojcik, S., Messing, S., Smith, A., Rainie, L., & Hitlin, P. (2018). Bots in the Twittersphere. *Pew Research Center*, 18. Available at: <https://www.pewresearch.org/internet/2018/04/09/bots-in-the-twittersphere/>

۳-۵-۲- ارائه مدلی جهت اندازه‌گیری جهت‌گیری سیاسی وبسایت‌های سیاسی فارسی زبان

علاوه بر دسته‌بندی وبسایت‌ها و شناسایی وبسایت‌های سیاسی، در بسیاری مواقع نیاز به تعیین جهت‌گیری سیاسی وبسایت‌ها (راست، میانه، و چپ) و نیز کمی‌سازی میزان جهت‌گیری آن‌ها داریم، به نحوی که بتوان توزیع جهت‌گیری سیاسی وبسایت‌های فارسی‌زبان را در یک نمودار مشاهده کرد. یکی از بهترین رویکردها برای این موضوع استفاده از ترکیب سیاسی کاربرانی است که در توئیتر حساب کاربری وبسایت‌های سیاسی را فالو می‌کنند. جزئیات روش در مقاله Barbera (2015) آورده شده است. همچنین کاربرد این روش در محاسبه میزان جهت‌گیری سیاسی وبسایت‌های آمریکایی در مقاله Eady et al (2019) نشان داده شده است.

هدف از این پروژه بومی‌سازی، پیاده‌سازی، و اعتبارسنجی روش فوق بر روی وبسایت‌های سیاسی فارسی‌زبان داخل و خارج از کشور در است. ترجیح بر این است که این روش در مقاطع زمانی مختلف بر روی داده‌ها پیاده‌سازی شده و نتایج با یکدیگر مقایسه شوند. خروجی نهایی این پروژه به عنوان ورودی بسیاری از پروژه‌های تحقیقاتی دیگر قابل استفاده و استناد خواهد بود.

منابع:

Barberá, P. (2015). Birds of the same feather tweet together: Bayesian ideal point estimation using Twitter data. *Political analysis*, 23(1), 76-91.

Eady, G., Nagler, J., Guess, A., Zilinsky, J., & Tucker, J. A. (2019). How many people live in political bubbles on social media? Evidence from linked survey and Twitter data. *Sage Open*, 9(1), 2158244019832705.

۳-۵-۳- شناسایی سوگیری رسانه‌ای در وبسایت‌های خبری^۸

سوگیری رسانه‌ای در تولید یا انتشار اخبار، به معنی پوشش جانب‌دارانه و غیر خنثی، یکی از مسائل روزمره‌ای است که همگی با آن مواجه بوده‌ایم. سوگیری اخبار دارای اثرات مختلفی بر ادراک فردی و اجتماعی از موضوعات و وقایع است که در نهایت می‌تواند بر تصمیمات سیاسی شهروندان و سیاست‌گذاران نیز اثرگذار باشد (Bernhardt et al 2008, Bashky et al 2015). از انگیزه‌های اعمال سوگیری در اخبار می‌توان به منافع سیاسی، اقتصادی، و کسب شهرت اشاره کرد. هم‌چنین انتخاب هدفمند وقایع، منابع خبری، کلمات، و تصاویر، برچسب‌گذاری، و انتخاب بهترین جایگاه در وبسایت یا روزنامه از انواع مختلف سوگیری هستند.

شناسایی و سنجش سوگیری در متون و اخبار همواره مورد توجه محققین علوم اجتماعی بوده است. در سال‌های اخیر، به دلیل اهمیت موضوع در رسانه‌های اجتماعی و نیاز به شناسایی آن در مقیاس بزرگ، محققین علوم داده نیز به این مسئله ورود داشته‌اند. در حال حاضر الگوریتم‌های متفاوتی برای شناسایی انواع مختلف سوگیری رسانه‌ای در زبان‌های مختلف ارائه شده است (برای مروری بر الگوریتم‌ها و رویکردهای مختلف رجوع کنید به Hamborg et al 2019). هدف از این پروژه ارائه تعریف و دسته‌بندی بومی از سوگیری رسانه‌ای، مرور نظریه‌های مرتبط در ادبیات علوم اجتماعی، و ساخت یک سیستم مبتنی بر یادگیری ماشین یا تحلیل متن برای شناسایی خودکار وجود یا عدم وجود سوگیری رسانه‌ای در اخبار فارسی منتشرشده در وبسایت‌های فارسی‌زبان است. بهترین مرجع برای شروع مقاله (Hamborg et al 2019) است.

منابع:

- Bakshy, E., Messing, S., & Adamic, L. A. (2015). Exposure to ideologically diverse news and opinion on Facebook. *Science*, 348(6239), 1130-1132.
- Bernhardt, D., Krasa, S., & Polborn, M. (2008). Political polarization and the electoral effects of media bias. *Journal of Public Economics*, 92(5-6), 1092-1104.
- Hamborg, F., Donnay, K., & Gipp, B. (2019). Automated identification of media bias in news articles: an interdisciplinary literature review. *International Journal on Digital Libraries*, 20(4), 391-415.

⁸ Media Bias

۳-۶- سایر

۳-۶-۱- ایجاد یک شرکت راستی‌آزمایی اطلاعات (Fact-Checking Company)

تولید و انتشار اطلاعات نادرست یا گمراه‌کننده (عمدی یا سهوی) یکی از چالش‌های اصلی فضای سایبری است که توجه محققین و سیاست‌گذاران را به خود جلب کرده است. به عنوان مثال، بر اساس یک مطالعه علمی مشخص شد که در ۳ ماه منتهی به انتخابات ریاست جمهوری آمریکا در سال ۲۰۱۶، ۲۰ خبر نادرست پرتعداد در مقایسه با ۲۰ خبر درست پرتعداد توانستند مشارکت فیسبوکی بیشتری جلب کنند. پژوهش‌های اخیر نشان داده‌اند که اصلاح اخبار نادرست و جایگزینی آن با اطلاعات دقیق می‌تواند باعث از بین رفتن موج اثرگذاری اخبار نادرست شود (Ecker et al 2017). همچنین هشدار صریح در مورد نادرست بود یک خبر باعث کاهش باورپذیری‌های بعدی (البته باز هم نه به طور کامل) می‌شود (Ecker et al 2010).

بر این اساس، امروزه شرکت‌های بسیاری با عنوان «شرکت‌های راستی‌آزمایی اطلاعات» در سراسر دنیا فعالیت می‌کنند. به عنوان مثال، تنها در ایالات متحده آمریکا ۸ شرکت راستی‌آزمایی معتبر وجود دارد. این شرکت‌ها، علاوه بر ارائه اطلاعات به شهروندان از طریق وبسایت، یکی از بازوان اجرایی فیسبوک و توئیتر جهت کشف اخبار نادرست در کشورهای مختلف هستند. به عنوان مثال، اخبار مربوط به استفاده از فیسبوک برای تهییج مردم میانمار به نسل‌کشی مسلمانان در ابتدا توسط گروهی از فعالان صحت‌سنجی اخبار داخلی آن کشور منتشر شد که در ادامه و پس از فشار افکار عمومی جهان و پیگیری‌های کنگره آمریکا، شرکت فیسبوک مجبور به عذرخواهی و اجرای تدابیر لازم برای جلوگیری از تکرار آن شد.^۹ از مهم‌ترین این شرکت‌ها می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

www.politifact.com (آمریکا)

www.snopes.com (آمریکا)

www.mediabiasfactcheck.com (آمریکا)

www.factcheck.org (آمریکا)

www.fullfact.org (انگلستان)

www.correctiv.org (آلمان)

^۹ <https://www.nytimes.com/2018/11/06/technology/myanmar-facebook.html>

علاوه بر این، بسیاری از تحقیقات در خصوص حجم و نحوه انتشار و باورپذیری اطلاعات نادرست نیازمند استفاده از نتایج شرکت‌های راستی‌آزمایی اطلاعات است (به عنوان نمونه رجوع کنید به Grinberg et al 2019 و Allen et al 2020). از این رو، ستاد در نظر دارد از ایجاد یک شرکت راستی‌آزمایی اطلاعات ایرانی حمایت به عمل آورد و پس از انتشار این فراخوان آماده دریافت طرح‌های پیشنهادی است. طرح‌های پیشنهادی حداقل باید شامل موارد زیر باشند:

۱. متدولوژی راستی‌آزمایی اطلاعات

- چگونگی انتخاب اخبار و ادعاها برای راستی‌آزمایی
- روش‌ها، منابع، و ابزارهای مختلف برای راستی‌آزمایی
- چگونگی تنظیم گزارشات راستی‌آزمایی

۲. نحوه ایجاد درآمد

- منابع داخلی درآمدزایی
- شناسایی منابع خارجی درآمدزایی و امکان‌سنجی تفصیلی آن‌ها

۳. استانداردهای بین‌المللی لازم جهت همکاری با فیسبوک، توئیتر، و سایر رسانه‌های اجتماعی

۴. پیشنهادات اجرایی

- ارائه پیشنهادات فنی و اجرایی جهت جذب مخاطب و تسهیل دسترسی کاربران

منابع:

- Allen, J., Howland, B., Mobius, M., Rothschild, D., & Watts, D. J. (2020). Evaluating the fake news problem at the scale of the information ecosystem. *Science Advances*, 6(14), eaay3539.
- Ecker, U. K., Hogan, J. L., & Lewandowsky, S. (2017). Reminders and repetition of misinformation: Helping or hindering its retraction?. *Journal of Applied Research in Memory and Cognition*, 6(2), 185-192.
- Lewandowsky, S., Ecker, U. K., 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.
- Ecker, U. K., Lewandowsky, S., & Tang, D. T. (2010). Explicit warnings reduce but do not eliminate the continued influence of misinformation. *Memory & cognition*, 38(8), 1087-1100.
- Grinberg, N., Joseph, K., Friedland, L., Swire-Thompson, B., & Lazer, D. (2019). Fake news on Twitter during the 2016 US presidential election. *Science*, 363(6425), 374-378.

۳-۶-۲. پیشنهادات مرتبط ارسالی از جانب متخصصین حوزه

حداکثر ۳ پیشنهاد از میان موارد ارسال شده به ستاد علوم شناختی که مورد تایید هیات داوران قرار گیرد مورد حمایت قرار خواهد گرفت.

۴. الزامات

۴-۱- واجدین شرایط

- دانشگاه‌ها و مراکز رشد وابسته به آن‌ها و شرکت‌های دانش بنیان مجاز به شرکت در این فراخوان هستند.
- شرکت‌های دانش بنیان که با دانشگاه و یا اعضای هیات علمی مرتبط شراکت داشته باشند دارای اولویت خواهند بود.
- حداقل تعداد اعضای تیم باید ۳ نفر باشد.
- طرح پیشنهادی باید توسط محقق مسئول (Principal Investigator) ارسال شود.
- هر محقق مسئول تنها مجاز به ارسال یک طرح پیشنهادی است. اما ارسال چندین طرح پیشنهادی از یک دانشگاه یا شرکت دانش بنیان بلامانع است.
- محقق مسئول باید مقیم ایران باشد.
- این فراخوان منحصر به محققان و کارشناسان علوم داده و علوم شناختی است. مستندسازان، خبرنگاران، و پروژه‌های تاریخ شفاهی واجد شرایط این فراخوان نیستند.

۴-۲- ارسال پروپوزال

طرح‌های ارسالی باید شامل موارد ذیل باشند:

- **خلاصه پروژه** : شامل سرفصل موضوع فراخوان و زیرپروژه انتخابی، مرور تحقیقات مرتبط، جزئیات کامل روش‌شناسی (متدولوژی)، زمان‌بندی اجرا، و لیست دقیق خروجی‌های مورد انتظار. لیست ارجاعات در شمار تعداد صفحات محسوب نشده و می‌تواند در صفحه چهارم قرار بگیرد، اما ترجیح بر خلاصه بودن و مرور موارد کاملاً مرتبط و برجسته است. زمان اجرای طرح حداکثر ۱ سال باید باشد. هر طرح صرفاً باید در مورد یکی از ۶ دسته کلی موضوعات عنوان شده در بخش ۳ این فراخوان باشد، اما انتخاب

بین یک یا چند زیر پروژه از هر دسته انتخابی است و تاثیری در ارزیابی داوران ندارد. هر محقق مسئول تنها مجاز به ارسال یک طرح پیشنهادی است.

- **بودجه درخواستی** : شامل هزینه تقریبی اجرا و تحویل طرح و توضیح نحوه مصرف بودجه (ریز موارد هزینه شامل نیروی انسانی، اجاره یا خرید سخت افزار، تهیه داده، سر بار قانونی، و غیره).
- **چنانچه طرح پیشنهاد به صورت طراحی و ارائه یک سرویس باشد، لیست هزینه‌های مورد نیاز برای ارائه خدمت پایدار باید به صورت شفاف بیان گردد.**

- **رزومه**: نام و رزومه تمام افراد درگیر در اجرای طرح باید ارسال شود.
- **اطلاعات اداری**: نام، سمت، و اطلاعات تماس فردی که در دانشگاه، موسسه، یا شرکت مسئول پیگیری و انجام امور مالی است.

۵. فرآیند بررسی و معیارهای انتخاب

- ابتدا صلاحیت طرح‌های پیشنهادی به لحاظ واجد شرایط بودن بررسی می‌شود. سپس کمیته‌ای متشکل از اساتید و محققین علوم شناختی، علوم داده، علوم کامپیوتر، و علوم اجتماعی محاسباتی به ارزیابی کمی و کیفی طرح‌های پیشنهادی پرداخته و در جلسه‌ای نهایی و به صورت مشترک طرح‌های برتر را انتخاب می‌کنند. ممکن است ستاد برخی طرح‌ها را در لیست ذخیره نگهداری کند تا در صورت جذب بودجه جدید از آن‌ها حمایت به عمل آورد.
- در برخی موارد ممکن است نیاز به ویرایش طرح پیشنهادی یا برگزاری جلسه وجود داشته باشد. در این صورت جلسات اصلاح و ویرایش طرح با مجری طرح برقرار خواهد شد.
- در نهایت پس از تایید کمیته داوری، قراردادی بین ستاد و گروه‌های منتخب منعقد می‌شود که جزئیات و مقررات اجرا و تحویل پروژه‌ها (**ملاحظات و اولویت‌های ارائه خدمات**) و پرداخت مالی در آن شرح داده می‌شود.
- ستاد بر اساس معیارهای زیر اقدام به ارزیابی طرح‌های پیشنهادی خواهد کرد:

معیار ارزیابی	درصد از امتیاز کل
---------------	-------------------

۴۵٪	<p>کیفیت طرح پیشنهادی و متدلوژی:</p> <ul style="list-style-type: none"> • شفاف بودن سوال تحقیق، اهداف پروژه، متدلوژی، و نتایج مورد انتظار (۵٪) • دارا بودن دانش کافی از موضوع و تسلط به تحقیقات پیشین (۱۵٪) • ارائه متدلوژی مناسب و توجیه آن (۱۵٪) <ul style="list-style-type: none"> ○ داده‌ها: علت انتخاب، نحوه جمع‌آوری، توصیف آماری، عمومی یا اختصاصی بودن (۵٪) ○ توصیف مدل و توجیه چرایی انتخاب آن از بین سایر مدل‌های موجود (۵٪) ○ توصیف نحوه اعتبارسنجی (۵٪) • نگارش سازمان‌یافته، مختصر، مفید، و آکادمیک (۱۰٪)
۱۰٪	<p>سابقه فعالیت مرتبط:</p> <ul style="list-style-type: none"> • انتشار مقاله مرتبط (۵٪) • اجرای پروژه مرتبط در داخل یا خارج از کشور (۵٪)
۲۵٪	<p>ترکیب اعضای تیم:</p> <ul style="list-style-type: none"> • وجود افراد با سابقه تحقیقاتی یا فناورانه مرتبط و مهارت‌های لازم برای اجرای طرح. (بیان شفاف تخصص‌های مورد نیاز در پروژه و افراد مرتبط با هر تخصص) (۱۵٪) • وجود دانشجوی کارشناسی یا عضو کمتر از ۲۵ سال (۵٪) • وجود فرد یا افراد شایسته از مناطق کمتر توسعه‌یافته کشور در تیم (۵٪)
۲۰٪	<p>مدیریت پروژه:</p> <ul style="list-style-type: none"> • معرفی اعضای تیم و توصیف دقیق نقش هر یک در اجرای پروژه (۵٪) • توضیح نحوه ارتباط و تعامل با اعضای تیم در ایام کرونا به منظور کاهش ریسک ابتلا (۵٪) • توضیح نحوه ارتباط با سایر گروه‌های دانشگاهی و شرکت‌ها جهت انتشار نتایج و تبادل دانش (۵٪) <ul style="list-style-type: none"> ○ برگزاری وینار یا سمینار ○ عقد قرارداد هم‌کاری مشترک بین شرکت‌ها یا دانشگاه‌ها ○ نگارش گزارش فنی یا مقاله آکادمیک و انتشار به صورت عمومی ○ ... • زمان‌بندی اجرای طرح، مایلستون‌ها، و ارقام قابل تحویل هر مرحله (۵٪)

۶. سایر اطلاعات

- ستاد ملزم به ارائه هیچ گونه داده یا سخت افزار به پذیرفته شدگان نخواهد بود.
- تمام داده های جمع آوری شده و مراحل اجرای طرح باید منطبق با اصول اخلاقی تحقیقات اجتماعی و رعایت حریم خصوصی کاربران باشد.
- وظیفه اخذ هرگونه مجوز احتمالی بر عهده گروه های پذیرفته شده است.
- گزارش نهایی باید در فرمت استاندارد گزارش دهی آکادمیک و شامل تمام جزئیات باشد.

۷. قوانین و مقررات

هر گونه تصمیم و تفسیر در مورد این فراخوان و بندهای آن بر عهده ستاد است و نظر ستاد به عنوان نظر نهایی محسوب می شود.

- محرمانگی و مالکیت خروجی نهایی طرح ها، جزئیات فنی آنها، داده های کمکی جمع آوری شده برای اجرای طرح و کدهای برنامه نویسی (پایتون، R، جاوا، ...) بر طبق قرارداد فیما بین ستاد و مجری تعیین خواهد شد.
- در صورت به حد نصاب نرسیدن کیفیت پروپوزال ها به استاندارد مطلوب داوران این امکان وجود دارد که هیچ پروپوزالی برای یک یا چند پروژه انتخاب نشود.
- هیچ یک از تماس های برقرار شده بین شرکت کنندگان در فراخوان و اعضای ستاد و تیم داوری محرمانه تلقی نخواهد شد.
- حق درخواست اصلاح پروپوزال، گزارش نهایی، و جزئیات فنی ابزار یا زیرساخت توسعه داده شده توسط تیم ها برای ستاد محفوظ است.
- طرح های پیشنهادی ارسال شده به ستاد، فاقد مالکیت معنوی و محرمانگی تلقی می گردد.