توپولوژی فضای گفت‌وگو در جامعهٔ ریاضی ایران: از گسستگی تا همبندی
چرا به یک تالار علمی، بومی و ماندگار برای گفت‌وگو نیاز داریم؟

حسن ملکی *

چکیده: جامعهٔ ریاضی ایران از نظر نیروی انسانی، سابقهٔ علمی و تنوع دانشگاهی ظرفیت قابل توجهی دارد؛ اما میان این ظرفیت و امکان گفت‌وگوی پیوسته و ماندگار فاصله‌ای محسوس دیده می‌شود. خبرنامه، همایش‌ها، شاخه‌های علمی و کانال‌های اطلاع‌رسانی انجمن ریاضی ایران هریک کارکرد مهمی دارند، ولی هنوز بستری عمومی و موضوع‌محور نداریم که استاد، پژوهشگر و دانشجو بتوانند در فاصلهٔ میان دو همایش یا دو شمارهٔ خبرنامه، بحثی را آغاز کنند، ادامه دهند و بعدتر به آن بازگردند. اگر این مسئله را با زبان خود ریاضیات بیان کنیم، «توپولوژی فضای گفت‌وگو» در جامعهٔ ریاضی ما تا حدی شبیه فضایی با نقاط ارزشمند فراوان و مسیرهای ارتباطی کم است؛ استعاره‌ای نزدیک به یک فضای کلاً ناهمبند یا Totally Disconnected. مسئله کمبود افراد توانمند نیست، بلکه کمبود پیوندهای پایدار میان آن‌هاست. این یادداشت با مرور چند تجربهٔ موفق خارجی و یک نمونهٔ روز، یعنی بحث هوش مصنوعی و آیندهٔ ریاضیات، پیشنهاد می‌کند انجمن ریاضی ایران ایجاد یک تالار گفت‌وگوی بومی، علمی و ماندگار را به‌صورت آزمایشی بررسی کند.

یک مثال زنده: هوش مصنوعی و پرسش دربارهٔ «آیندهٔ ریاضیات»

بحث‌های سال ۲۰۲۶ دربارهٔ هوش مصنوعی نمونهٔ روشنی از نیاز به فضای گفت‌وگوست. «بیانیهٔ لایدن دربارهٔ هوش مصنوعی و ریاضیات» در ۲ ژوئن ۲۰۲۶ منتشر شد و اتحادیهٔ بین‌المللی ریاضی نیز از آن حمایت کرد. بیانیه پرسش‌هایی عملی را پیش می‌کشد: اعتمادپذیری نتایج تولیدشده با هوش مصنوعی، انتساب و ارجاع، فشار احتمالی بر داوری، نابرابری در دسترسی به ابزارهای تجاری، و نقش خود جامعهٔ ریاضی در تعیین جهت پژوهش [۱]، [۲]. اهمیت این رخداد فقط متن بیانیه نیست؛ بحث و نقدی است که پیرامون آن شکل گرفته است. ترنس تائو در مقالهٔ Mathematics in the Age of AI، بر پایهٔ سخنرانی عمومی خود در کنگرهٔ بین‌المللی ریاضی ۲۰۲۶، می‌پرسد اگر ابزارهای هوش مصنوعی بتوانند بخشی از وظایف پژوهشی سطح بالا را انجام دهند، اهداف و ارزش‌های پژوهش ریاضی چه خواهند بود [۳]. تیموتی گاورز نیز در یادداشت What Sort of Maths Are LLMs Good At? به این می‌پردازد که مدل‌های زبانی در چه نوع مسائل ریاضی موفق‌ترند و سبک جست‌وجوی آن‌ها چه تفاوتی با شیوه‌های انسانی یافتن برهان دارد [۴]. ارزش چنین مباحثی در رسیدن سریع به یک پاسخ واحد نیست؛ در برخورد دیدگاه‌ها و اصلاح تدریجی مواضع است. در ایران نیز کانال‌هایی مانند Mathematical Musings نمونه‌هایی از این بحث‌ها را به مخاطب فارسی‌زبان معرفی می‌کنند [۵]. این کار مفید است، اما کانال پیام‌رسان حافظهٔ مناسبی برای یک بحث چندماهه و موضوع‌محور نیست. مطلب در جریان زمانی پیام‌ها پایین می‌رود و امکان دنبال کردن منظم استدلال‌ها محدود می‌شود. آنچه کم داریم جایی است که بحث بتواند زیر یک موضوع مشخص ادامه یابد و حاصل آن برای مراجعهٔ بعدی باقی بماند.

چرا همان فضاهای خارجی کافی نیستند؟

حضور ریاضی‌دانان ایرانی در MathOverflow، وبلاگ‌ها و مجامع بین‌المللی ضروری و ارزشمند است؛ تالار بومی قرار نیست جای آن‌ها را بگیرد. با این حال، بخش مهمی از مسائل ما ذاتاً محلی است: ساختار دورهٔ دکتری، وضعیت جذب فارغ‌التحصیلان، تغییر استقبال از گرایش‌ها، برنامهٔ درسی، ارزیابی پژوهش، تجربهٔ همایش‌ها، دسترسی به منابع و ارتباط میان دانشگاه‌ها. این پرسش‌ها باید در خود جامعهٔ علمی ایران صورت‌بندی شوند. در ساختار فعلی پژوهش ریاضی ایران، بسیاری از جریان‌های علمی پیرامون استادان، گروه‌ها و حلقه‌های پژوهشی مشخص شکل گرفته‌اند. بنابراین شاید یکی از واقع‌بینانه‌ترین کارکردهای چنین تالاری نه هدایت پژوهش از بالا یا تعیین اولویت‌های ملی، بلکه ایجاد امکان تماس بیشتر میان همین حلقه‌های نسبتاً مستقل باشد. ممکن است یک گروه فعال در جبر، سیستم‌های دینامیکی یا بهینه‌سازی سال‌ها فعالیت کند، بدون آنکه دانشجویان یا پژوهشگران دانشگاه دیگری تصویر روشنی از مسائل، سمینارها یا جهت پژوهشی آن گروه داشته باشند. از سوی دیگر، حتی

MathOverflow صریحاً «تالار بحث» نیست و برای پرسش‌های نسبتاً دقیق و پاسخ‌پذیر طراحی شده است [۶]. پرسش‌هایی مانند «آیا دورهٔ دکتری ریاضی در ایران بیش از حد مقاله‌محور شده است؟» یا «با ورود هوش مصنوعی، درس‌های پایه چه تغییری باید بکنند؟» از جنس مأموریت آن نیستند. فضای فارسی‌زبان همچنین می‌تواند آستانهٔ ورود پژوهشگران جوان را پایین بیاورد و امکان ارتباط آنان با استادان و دانشجویان دانشگاه‌های دیگر را افزایش دهد، بدون آنکه مشارکت بین‌المللی را کم‌رنگ کند.

پیشنهاد: «تالار گفت‌وگوی ریاضی ایران»، نه یک شبکهٔ اجتماعی دیگر

پیشنهاد عملی ساده است: انجمن ریاضی ایران یک تالار گفت‌وگوی رسمی با مدیریت علمی و تحریریه‌ای کوچک و نسبتاً مستقل راه‌اندازی کند. هدف، ساختن اپلیکیشن پرهزینه یا رقابت با لینکدین و پیام‌رسان‌ها نیست. ابزارهای متن‌باز و آزموده‌شده‌ای مانند Discourse برای گفت‌وگوی موضوعی، آرشیو، جست‌وجو و مدیریت اجتماع ساخته شده‌اند و می‌توان آن‌ها را روی زیرساخت مستقل میزبانی کرد [۱۵]. در آغاز چند بخش کافی است: پژوهش و مسائل باز؛ مقاله‌های قابل بحث؛ آموزش و تحصیلات تکمیلی؛ مسائل جامعهٔ ریاضی ایران؛ همکاری پژوهشی؛ و «این هفته در ریاضیات». برای نمونه، بحث‌ها می‌توانند از این جنس باشند:

- آیا استفاده از هوش مصنوعی در اثبات و نگارش مقاله نیازمند قواعد حرفه‌ای تازه‌ای است؟
- کدام مقاله‌های تازه در یک حوزه ارزش خواندن و بحث جمعی دارند و چرا؟
- آیا دروس کارشناسی ریاضی با ظهور ابزارهای هوش مصنوعی باید بازنگری شوند؟
- چه مسائل پژوهشی دسترس‌پذیری برای دانشجویان ارشد مناسب‌اند و چه کسانی در ایران روی آن‌ها کار می‌کنند؟

خبرنامهٔ انجمن می‌تواند مکمل تالار باشد: مقاله‌ای منتشر شود و در پایان آن پیوند «ادامهٔ گفت‌وگو» قرار گیرد؛ سپس گزیده‌ای از بحث‌های مهم در شماره‌های بعدی خبرنامه بازتاب یابد. خواندن تالار می‌تواند برای عموم آزاد باشد و مشارکت با هویت مشخص و قواعد روشن انجام شود، بی‌آنکه فضا به باشگاهی بسته برای استادان دانشگاه تبدیل شود. نقش هیئت تحریریه نیز تولید محتوای روابط عمومی نیست، بلکه طرح سؤال خوب، دعوت از افراد مناسب و مراقبت از کیفیت گفت‌وگوست. نشست‌های آنلاین کوتاه نیز می‌توانند از بحث‌های تالار آغاز شوند و پس از جلسه در همان رشتهٔ گفت‌وگو ادامه یابند.

از MathOverflow تا Zulip: مسئله فقط ساختن یک سایت نیست.

تجربه‌های خارجی در این نوشته نه به‌عنوان الگوهایی قابل انتقال بدون تغییر، بلکه به‌عنوان شواهدی از امکان شکل‌گیری انواع مختلف ارتباط علمی آنلاین مطرح شده‌اند. ساختار متمرکز آموزش عالی، فرهنگ دانشگاهی، نحوهٔ سیاست‌گذاری و الگوهای پژوهشی در ایران اقتضا می‌کند که هر طرح بومی با احتیاط و در مقیاسی کوچک آزموده شود. تجربه‌های موفق خارجی نشان می‌دهند که هیچ قالب واحدی برای «جامعهٔ آنلاین ریاضی» وجود ندارد؛ هر فضا برای نیازی مشخص شکل گرفته است. MathOverflow در سپتامبر ۲۰۰۹ به دست گروهی از دانشجویان تحصیلات تکمیلی برکلی راه افتاد تا ریاضی‌دانان پرسش‌های پژوهشی دقیق را از یکدیگر بپرسند. در مقابل، Mathematics Stack Exchange که در ۲۰۱۰ شکل گرفت، پرسش‌های ریاضی در طیف گسترده‌تری از سطوح را پوشش داد [۶]، [۷]، [۸]. کارایی این دو دقیقاً به روشن بودن مأموریت‌شان وابسته است. Polymath الگوی دیگری بود. تیموتی گاورز در ژانویهٔ ۲۰۰۹ ایدهٔ پژوهش جمعی و باز روی یک مسئلهٔ دشوار را مطرح کرد و نخستین پروژه در فوریه آغاز شد. در این مدل، وبلاگ محل گفت‌وگو و ارائهٔ ایده‌های خام بود و ویکی نقش حافظهٔ منظم‌تر پروژه را داشت [۱۰]، [۹]. اندکی پیش‌تر، nLab در ۲۰۰۸ به‌عنوان ویکی مشارکتی در حوزه‌هایی مانند نظریهٔ رده‌ها، توپولوژی و فیزیک ریاضی شکل گرفته بود و nForum در کنار آن فضایی برای بحث دربارهٔ مطالب و ایده‌های در حال شکل‌گیری فراهم کرد [۱۱]، [۱۲]. در هر دو تجربه، گفت‌وگو و ثبت ماندگار دانش یکدیگر را تکمیل می‌کنند. جامعهٔ Lean نمونهٔ دیگری از نیاز به سازمان‌دهی گفت‌وگوی روزمره است. این جامعه پس از تجربهٔ mailing list و Gitter، در فوریهٔ ۲۰۱۸ به Zulip مهاجرت کرد؛ محیطی که سرعت پیام‌رسان را با موضوع‌بندی منظم ترکیب می‌کند [۱۳]. جامعهٔ Category Theory نیز از همین ساختار برای بحث‌های علمی و حتی ادامهٔ گفت‌وگوهای سمینار استفاده کرده است [۱۳]. در سوی اجتماعی‌تر، Mathstodon از ۲۰۱۷ فضایی مبتنی بر Mastodon برای ارتباط غیررسمی‌تر علاقه‌مندان ریاضیات و معرفی ایده‌ها و مطالب فراهم کرده است

[۱۴]. این نمونه‌ها مکمل یکدیگرند: MathOverflow بر پرسش پژوهشی، Polymath بر همکاری جمعی، nForum بر گفت‌وگوی ماندگار، Zulip بر تعامل روزمرهٔ موضوع‌بندی‌شده و Mathstodon بر ارتباط اجتماعی تأکید دارند. بنابراین مسئلهٔ ما انتخاب میان Discourse، Zulip یا نرم‌افزار دیگری نیست. پرسش اصلی این است که جامعهٔ ریاضی ایران چه نوع گفت‌وگویی را از دست می‌دهد. می‌توان از تجربهٔ این فضاها آموخت، اما صورت نهایی باید با زبان، مسائل و ساختار دانشگاهی ایران سازگار باشد. مشارکت جهانی و داشتن یک فضای بومی دو انتخاب رقیب نیستند. راه‌اندازی سایت احتمالاً ساده‌ترین بخش کار است. خطر اصلی، خالی ماندن تالار پس از شور اولیه، غلبهٔ چند صدای محدود، شخصی شدن اختلاف‌های علمی و دشوار شدن مدیریت محتواست. ازاین‌رو بهتر است طرح با یک دورهٔ آزمایشی سه‌ماهه و گروه کوچکی از اعضای مؤسس از دانشگاه‌ها، نسل‌ها و گرایش‌های مختلف آغاز شود. موفقیت نیز با تعداد ثبت‌نام سنجیده نشود؛ مهم‌تر آن است که آیا گفت‌وگوهای جدی و بین‌دانشگاهی شکل می‌گیرند، پژوهشگران جوان خارج از حلقهٔ دانشگاه خود پاسخ می‌گیرند و بحث‌ها پس از چند ماه همچنان قابل جست‌وجو و استفاده‌اند. جامعهٔ ریاضی ایران به کمبود «نقطه» دچار نیست؛ نقطه‌های ممتاز و افراد اهل بحث فراوان‌اند. مسئله، ساختن مسیرهای بیشتر میان آن‌هاست. شاید هدف این پیشنهاد را بتوان چنین خلاصه کرد: **کمی همبندتر کردن توپولوژی فضای گفت‌وگو در جامعهٔ ریاضی ایران**. نه برای آنکه همه هم‌نظر شوند، بلکه برای آنکه اختلاف نظرها، تجربه‌ها، ایده‌ها و پرسش‌های پراکنده فرصت برخورد و صورت‌بندی پیدا کنند. ریاضیات با مسئله زنده است؛ جامعهٔ ریاضی نیز برای زنده ماندن به گفت‌وگو نیاز دارد.

[1] J. Alper et al., “Leiden Declaration on Artificial Intelligence and Mathematics,” 2 June 2026, DOI: 10.5281/zenodo.20302944.

*[2]*International Mathematical Union, “Editorial: The IMU Endorses the Leiden Declaration on Artificial Intelligence and Mathematics,” *IMU News*, no. 137, May 2026. mathunion.org.

*[3]*T. Tao, “Mathematics in the Age of AI,” arXiv:2608.16753, 17 August 2026. arxiv.org/abs/2608.16753.

*[4]*T. Gowers, “What Sort of Maths Are LLMs Good At?” *Gowers's Weblog*, 12 August 2026. gowers.wordpress.com.

*[5]*Mathematical Musings, Telegram channel, t.me/MathematicalMusings, accessed 29 August 2026.

*[6]*MathOverflow, “What Topics Can I Ask About Here?” *Help Center*. mathoverflow.net/help/on-topic, accessed 29 August 2026.

*[7]*MathOverflow Meta, “History of MathOverflow.” meta.mathoverflow.net, accessed 29 August 2026.

*[8]*Mathematics Meta Stack Exchange, “History of Math.StackExchange.” math.meta.stackexchange.com, accessed 29 August 2026.

*[9]*The Polymath Blog, “About.” polymathprojects.org, accessed 29 August 2026.

*[10]*G. Kalai, “Ten Years of Polymath,” *The Polymath Blog*, 3 February 2019. polymathprojects.org.

*[11]*nLab, “About: History.” ncatlab.org, accessed 29 August 2026.

*[12]*nLab Meta, “Welcome to the nForum.” ncatlab.org/nlabmeta, accessed 29 August 2026.

*[13]*Zulip, “Case Study: Lean Theorem Prover Community.” community.zulip.com, accessed 29 August 2026.

*[13]*ResearchSeminars.org, “Zulip Category Theory Seminar.” researchseminars.org, accessed 29 August 2026.

*[14]*C. Lawson-Perfect, “We Want Your Best #proofinatoot on mathstodon.xyz,” *The Aperiodical*, 8 May 2017. aperiodical.com.

*[15]*Discourse, “Features” and “Open Source.”discourse.org, accessed 29 August 2026.

* دانشگاه ملایر