

آیا نشریات الکترونیک جای مجلات چاپی را خواهند گرفت؟

مقالات چاپ شده در هر ده سال دو برابر شده است. این رشد اخیراً متوقف شده است، اما احتمالاً این وقفه از نوع موقتی‌ای است که قبلاً هم رخ داده است.

۲. از اینکه سالانه در حدود پنجاه هزار مقاله به چاپ می‌رسد و این تعداد هر ده سال دو برابر می‌شود، به این نتیجه می‌رسیم که تاکنون در حدود یک میلیون مقاله ریاضی به چاپ رسیده است. تقریباً نصف این تعداد در ده سال اخیر چاپ شده است. حتی اگر میزان رشد انتشارات در همین حدود، یعنی ده هزار مقاله در سال، باقی بماند، حجم انتشارات ریاضی در بیست سال آینده دو برابر خواهد شد.

۳. دو برابر شدن مقالات چاپ شده ریاضی در هر دهه متناظر است با میزان رشد نمایی در حدود هفت درصد در سال. این رشدی سریع است، اما به هیچ وجه به سرعت میزان پیشرفت در پردازش و انتقال اطلاعات نیست. سرعت ریزپردازنده‌ها در هر هجده ماه دو برابر می‌شود و این معادل یک رشد شصت درصدی در سال است. به همین منوال، رشد عظیمی نیز در پردازش و انتقال اطلاعات وجود دارد. مثلاً ترافیک انتقال اطلاعات در ستون فقرات اینترنت متعلق به NSF [امریکا] طی سالهای ۱۹۹۱-۱۹۸۸ تا ۱۲۸ برابر افزایش یافته است.

۴. اگر پنجاه هزار مقاله چاپ شده در سال جملگی با TeX حروف چینی شده باشند، در آن صورت با تخمین پنجاه هزار بایت برای هر مقاله، به ۲٫۵ گیگابایت حافظه نیاز خواهیم داشت. هم‌اکنون هزینه ذخیره کردن تمامی مقالات منتشره فعلی به مراتب از آونمان سالانه یک مجله ریاضی کمتر است.

مقالات ریاضی سالهای گذشته را هم، اگر با TeX حروف چینی شده بودند، می‌شد در ۵۰ گیگابایت ذخیره کرد. اما این تبدیل به TeX نامتحمل به نظر می‌رسد. برای ذخیره کردن آنها به صورت تصویری، در صورتی که با استاندارد امروزی فکس فشرده شوند، به کمتر از ۱۰۰۰ گیگابایت نیاز خواهیم داشت.

۵. هزینه آونمان سالانه نشریات ادواری در یک کتابخانه خوب ریاضی بالغ بر ۱۰۰٫۰۰۰ دلار است و مخارج کتابدار و فضا تقریباً دو برابر مبلغ فوق است.

۶. منظور از نقل ارقام فوق رساندن این مطلب است که پیشرفت تکنولوژی انتقال نشریات علمی را به نحوی ممکن ساخته است که تصور آن حتی در سال پیش نیز غیرممکن بوده است.

سالهاست که جامعه علمی و دانشمندان سراسر دنیا برای انتشار نتایج تحقیقات خود از مجلات علمی که روی کاغذ چاپ می‌شوند استفاده می‌کنند. با وجود این، افزایش روزافزون حجم مقالات علمی و گسترش تکنولوژیهای جدید ارتباطی مانند شبکه‌های کامپیوتری، به زودی سبب خواهد شد تا در باره نقش سنتی نشریات علمی تجدید نظر کنیم. غالباً تصور می‌شود که چنین تغییراتی به تدریج روی می‌دهند، یعنی در ابتدا فقط چند نشریه روی شبکه منتشر می‌شود و استفاده از پست الکترونیک و انتقال پرونده نیز گسترش می‌یابد. ولی پیش‌بینی می‌شود در عرض ده تا بیست سال آینده، مجلات تخصصی به شکلی که اکنون متداول است دیگر وجود نداشته باشد. جانشینان الکترونیک این نشریات، اگرچه ممکن است با همان نامهای سابق منتشر شوند، با پیشینیان خود تفاوت خواهند داشت.

شاید این دوران گذار دشوار باشد ولی در نهایت کارایی این نشریات افزایش خواهد یافت. تأخیر در انتشار مجلات از بین می‌رود و قابلیت اطمینان به مقالات بیشتر خواهد شد چرا که به راحتی می‌توان توضیحات لازم را به انتهای آنها افزود یا مشخصات مقالات دیگری را که بعداً منتشر می‌شوند و به این مقاله ارجاع می‌دهند در بخش مراجع قرار داد. در باره این موضوعات اخیراً دو مقاله به چاپ رسیده است:

1. A.M. Odlyzko, *Tragic loss or good riddance? The impending demise of traditional scholarly journals*, Notice Amer. Math. Soc. **42** (1995), 49-53;

2. F. Quinn, *Roadkill on the electronic highway: threat to the mathematical literature*, *ibid.*, 53-56.

ضمن توصیه خوانندگان اخبار به مطالعه این دو مقاله، در زیر بخشی از آمار جالبی را که در باره نشریات علمی و ویژه مقالات ریاضی در [۱] آمده است جهت اطلاع خوانندگان نقل می‌کنیم.

۱. در طول دو قرن اخیر، تعداد مقالات علمی‌ای که سالیانه به چاپ می‌رسد هر ده تا پانزده سال دو برابر شده است. مشابه همین رشد در ریاضیات نیز رخ داده است. در ۱۸۷۰ تنها در حدود ۸۴۰ مقاله ریاضی به چاپ رسیده بود و امروزه در حدود پنجاه هزار مقاله در سال به چاپ می‌رسد. این رشد یکنواخت نبوده است. نگاه دقیقتری به آمار نشان می‌دهد که از پایان جنگ دوم جهانی تا ۱۹۹۰، تعداد