

طبع و نشر با چاپخانه‌ای به وسعت یک میز تحریر

نوشته هوارد برابین

یکی از امکانات فراوانی که سیستم‌های خانگی طبع و نشر الکترونیک با استفاده از کامپیوترهای شخصی فراهم می‌آورند ممکن است کمک به کشورهای در حال رشد در برآوردن نیازهای آنان به کتاب درسی و مواد چاپی دیگر باشد.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی

نخستین چاپخانه‌دارها آدمهایی بودند همه فن حریف. نه تنها حروف چاپخانه را خودشان طراحی می‌کردند و از مرحله حروف‌ریزی می‌گذرانیدند بلکه وظایف ناشر و ویراستار و چاپچی و کتابفروش را هم خودشان بر عهده می‌گرفتند. تنها صحافی و کاغذسازی را به دیگران می‌سپردند. مثلاً ویلیام گتستن، اولین چاپچی انگلستان، زبان‌دان قابلی بود و خودش اولین کتابی را که به زبان انگلیسی به طبع رسیده است - جامع تواریخ جنگ تروی (۱۴۷۵ میلادی) - از زبان فرانسه ترجمه کرد و در چاپخانه‌ای که در شهر بروژ (بلژیک) تأسیس کرده بود به طبع رسانید.

یکی از مطبعه‌داران و ناشران بزرگ دوران اولیه آلدوس مانوتسیوس ونیزی بود (۱۴۴۹ تا ۱۵۱۵). در سال ۱۴۹۰ آلدوس دست به طبع اولین چاپهای بسیاری از متون کلاسیک یونانی و لاتینی زد. مدتی بعد پیشگام تولید کتابهای ارزان قیمت در قطع جیبی گردید که آنها را با تیراژ برای آن زمان وسیع یک‌هزار نسخه به طبع می‌رسانید تا هزینه‌های چاپ روی نسخه‌های بیشتری سرشکن گردد. آلدوس همچنین طراحی و تولید حروف ابتالیک را سفارش داد (نگاه کنید به ص ۱۲). و در سال ۱۵۰۲ کمندی الهی دانته را به طبع رسانید که آرم معروف مطبعه او، لنگر کشتی و ماهی دولفین، در آغاز آن به چاپ رسیده است.

با افزایش تقاضا برای کتاب و همه نوع نشریات، عصر مطبعه‌داران ناشر کم‌کم به سر آمد. تنها راهی که برای رساندن کتاب به بازار تشنه مواد خواندنی وجود داشت پیدایش تخصص و تقسیم کار بود. در نتیجه، دنیای طبع و نشر اندک اندک شکل تازه‌ای پیدا کرد که تا به امروز باقی مانده است و در آن مؤلف و ناشر و چاپچی و صحاف و کتابفروش هر

در سال ۱۴۷۳ میلادی مطبعه داری از اهالی پارما در شمال ایتالیا در توجیه ظاهر ناساز یکی از آخرین محصولات مطبعه خود نوشت که چون چاپخانه‌های رقیب دست اندرکار طبع و نشر همان متن هستند او به ناچار تعجیل کرده است تا کار چاپ در مدت زمانی «کوتاهتر از آنچه برای پختن مارچوبه لازم است» پایان پذیرد.

این تشبیه اغراق‌آمیز توصیف شیوایی است از گسترش حیرت‌آور کار طبع و نشر در نیمه دوم قرن پانزدهم. هنوز بیست و پنج سال از اختراع شیوه جدید چاپ به دست یوهانس گوتنبرگ (با استفاده از حروف فلزی مجزا و متحرک، ماشین فشاری چاپ و مرکب مخصوص چرب) نگذشته بود که در بیشتر مراکز داد و ستد اروپا چاپخانه‌های جدید پا گرفته بودند. در نیمه اول قرن پانزدهم تعداد کتابهای خطی موجود در اروپا از دهها هزار نسخه تجاوز نمی‌کرد. در آغاز قرن شانزدهم سرجمع کتابهای چاپ شده از ۹ میلیون جلد (یا نسخه) فراتر رفته بود.

تاریخ طبع و نشر مثل همه جنبه‌های پیشرفت آدمی کارنامه‌ای است از تأثیرات متقابل نوآوری فنی و تحولات اجتماعی. در حالی که هر یک از این دو جو بیار جد و جهد انسانی محرک و مشوق دیگری است و گاه این و گاه آن یک جلوتر جاری است، جهشهای واقعا بزرگ و حیاتی در زمانی صورت می‌پذیرند که هر دو نهر به هم پیوندند و به شکل سیلی مقاومت‌ناپذیر درآیند. بدین سان در حالی که کشفیات گوتنبرگ راه را از نظر امکانات فنی برای توسعه کار چاپ (که در همان آغاز به «هنر آلمانی» معروف شده بود) در اروپا گشود، رواج چاپ خود واکنشی بود در برابر افزایش تعداد باسوادان و جو اجتماعی تازه آغاز دوران رنسانس.

کدام کارکرد مشخص و مجزای خودشان را دارند.

در عین حال عجیب نیست اگر نام آلدوس مانوتسیوس با انقلابی که در حال حاضر در عالم طبع و نشر رخ داده گره خورده باشد، چون پل پری نزد، شخصی که در سال ۱۹۸۵ عبارت desktop publishing (طبع و نشر روی میزی) را ابداع کرد رئیس شرکت «آلدوس» است که از نخستین تولیدکنندگان یک برنامه کامپیوتری است که قادر به حروفچینی و صفحه آرایی همراه با مواد تصویری است و محصول آن را متعاقباً می توان به ورودی ماشینهای حروفچینی و چاپ نسل جدید انتقال داد.

«طبع و نشر روی میزی» دقیقاً چه جور چیزی است؟ در اساس چیز دیگری نیست جز کاربرد کامپیوترهای کوچک شخصی در تمامی اعمالی که در جریان طبع و نشر صورت می گیرد از ماشیننویسی «خبر» اصلی مؤلف گرفته تا چاپ نهایی نشریه. وسیله ای است برای تولید مدارک با همه جدولها و نمودارها و تصاویر خطی، از بسورهای یک صفحه ای اطلاعاتی یا تبلیغاتی گرفته تا خبرنامه و مجله و حتی کتاب، با وسایلی که مجموعه آنها به راحتی روی یک میز تحریر نسبتاً بزرگ جا می گیرد.

دستگاههای اساسی یا «سخت افزار» مورد نیاز عبارتند از یک کامپیوتر با صفحه نمایش تصویر (مانیتور) و صفحه کلید (کی بورد) و وسیله احساس حرکت (ماوس) یا موش، یک اسکانر (پوشگر) نوری و یک چاپگر لیزر. برنامهها یا «نرم افزار» مورد نیاز برای به کار انداختن دستگاهها عبارتند از یک «زبان توصیف صفحه» که قادر است تصویر روی صفحه کامپیوتر را تبدیل به یک سلسله دستورالعملهای رقمی کند که برای چاپگر لیزر قابل درک و اجرا باشد، و یک برنامه حروفچینی - صفحه آرایی که تمام سیستم را بگرداند.

ظهور طبع و نشر «روی میزی» همانقدر ناگهانی نبود که پیامدهای اجتماعی و اقتصادی مترتب بر آن عمیق هستند. تا همین اواخر یعنی تا سال ۱۹۷۰، وقتی ناشری متنی را نزد یک چاپخانه حرفه ای می فرستاد، حروفچینی آن با حروف سری «داغ» و به یکی از شیوههایی انجام می گرفت که در اساس با شیوه پانصدساله گوتنبرگ و ککستن تفاوت چندانی نداشت. در سال ۱۹۸۵، دیگر حروفچینی با استاندارد حرفه ای را می شد در دفتر یا منزل انجام داد.

پنج پیشرفت فنی «کلیدی» این جهش را ممکن ساخته اند:

- پیدایش نسل جدیدی از کامپیوترهای شخصی بسیار نیرومند.
- پیدایش زبانهای «توصیف صفحه» برای پیشراندن دستگاههای حروفچینی نوری و چاپگرهای لیزر.
- پیدایش چاپگرهای لیزر کوچک و نسبتاً ارزان قیمت با کیفیت «قابل انتشار» (۳۰۰ نقطه در اینچ یا ۱۲۰ نقطه در سانتیمتر).
- پیدایش زبانهای حروفچینی - صفحه آرایی که قادرند تمام سیستم «روی میزی» را

بگردانند و حتی برای کسانی که اندک اطلاعی بیشتر از کامپیوتر یا حروفچینی یا هنر گرافیک ندارند قابل استفاده هستند.

● پیدایش اسکانرهایی که می توانند مواد تصویری چون عکس و طرح و متون ماشین شده یا چاپ شده را «بخوانند» و اطلاعات به دست آمده را به کامپیوتر بدهند تا در صورت لزوم تعدیل شود و در مدرکی که در دست تولید است ادغام گردد.

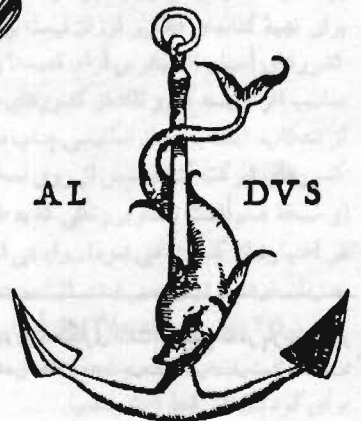
این پیشرفتهای فنی به اضافه پیدایش شیوههای جدید تولید این گونه وسایل که بهای فروش آنها را به شدت کاهش داده (اینک می توان یک سیستم کامل طبع و نشر «روی میزی» را به مبلغ ۱۰۰۰۰۰ دلار آمریکا یا حتی کمتر خریداری کرد، و قیمتها هنوز هم رو به کاهش هستند) رو بهر طرفه موجب پدید آمدن انقلابی با ابعاد و اهمیت جهانی شده است. هر کس از این وسایل استفاده کند، مثل آلدوس مانوتسیوس و دیگر مطبعه داران ناسر در آغاز عصر چاپ، هر وضعی است که می تواند کلیه مراحل فرایند طبع و نشر را کنترل کند، از انتخاب اولیه متنی که قرار است به چاپ برسد تا وارد کردن متن و تصاویر آن به درون سیستم و سرانجام بیرون دادن صفحات چاپ شده. ناسر روی میزی فعلاً از روشهای ساده و نسبتاً ابتدایی صحافی می تواند سود بجوید و صحافی مرغوب همچون روزگار آلدوس مانوتسیوس به احتمال زیاد تا مدتها در حیطه تخصص جداگانه ای باقی خواهد ماند.

طبع و نشر روی میزی بیشتر موانعی را که از قرنهای پیش سد راه صاحبان آثار از یک طرف و خوانندگان بالقوه آنها از طرف دیگر بوده از میان برداشته است. برنامههای حروفچینی - صفحه آرایی و زبانهای توصیف صفحه جای مهارتهای یدی حرفه چاپ را گرفته و حق انتخاب متنی را که باید منتشر شود به مؤلف باز گردانده اند.

یک «بسته» طبع و نشر روی میزی خوب امکانات زیادی را در اختیار مصرف کننده قرار می دهد: چند نوع یا چند «قلم» حروف چاپی در چند اندازه برای حروفچینی یک ستون یا دو ستونی (یا بیشتر) در هر صفحه در سطریهای میزان شده از دو طرف یا تنها از یک طرف، با برنامه شکستن صحیح کلمات چند هجایی در انتهای سطرها، و جا دادن شکلها در داخل متن و گردش خود به خود حروفچینی در پیرامون هر شکل و شماره گذاری خودکار صفحات و کنترل املاء و اژهها.

اینک دیگر هیچ چیز مؤلف یک کتاب تخصصی یا مورد علاقه گروههای اقلیت را که ناشران از ترس سودآور نبودن آن را نمی پذیرند و یا نویسنده یک شاهکار ادبی بالقوه که ویژگیهای ممتاز آن را ناشران در نظر اول ممکن است نبینند نمی تواند از انتشار آن بازدارد.

واضح است که یک عضو معمولی جامعه نمی تواند به علت مشکلات انبار کردن و حرکت دادن مقادیر عظیم کاغذ مورد نیاز، بیش از چند صد نسخه از بروشور یا خبرنامه یا حتی کتاب کوتاه خود را چاپ کند. و البته تشکیلات لازم را برای توزیع یک روزنامه یا



از چپ به راست: نشانههای مبتکرانه یا علائم خاص چهار تن از مطبعه داران اولیه اروپا. ویلیام ککستن (۱۴۹۱ - ۱۴۲۲): علامت تجارتي و حروف اول اسمش. روبسر اتي بن (متوفاً ۱۵۵۹): فیلسوف در زیر درخت دانش. کریستف پلاتتن (۱۵۸۹ - ۱۵۱۴): پرگار روی کتاب. آلدوس مانوتسیوس (۱۵۱۵ - ۱۴۴۹): لنگر کشتی و ماهی دولفین.





SATELLITE SENSING

Modern developments in remote sensing and computer technology have given scientists directly a new way to see the world's lands and features. Through satellites, however, have been somewhat slow in making advantage of the possibilities offered by the new technology. The last few years have seen a revolution in the use of satellite data for monitoring the environment and measuring the various parts of the atmosphere.

satellites are reflected or emitted from the surface of the earth. The new technology has been used, for example, in classifying and monitoring the various types of different vegetation types, in the accurate determination of the location of land-water interfaces and their fluctuations, and in measuring changes in ground-level moisture for the whole continent of Africa over a nine-month period.

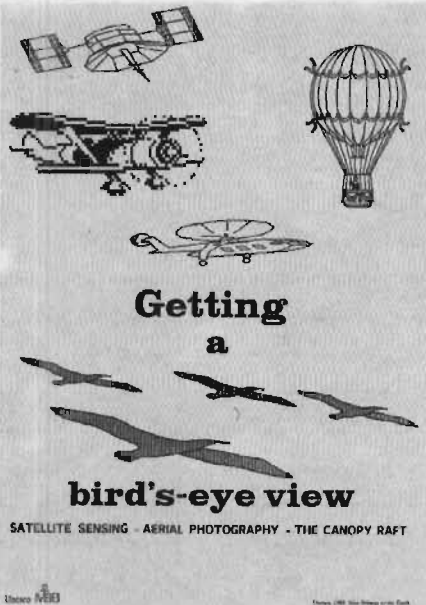
Within the framework of MAB, efforts in remote sensing techniques have so far been mainly concentrated in temperate and high altitude regions. In Scotland, for example, studies from the Howeigan Point Research Station have been developing and comparing techniques for determining the carrying capacity of reddeer populations. Conventional aerial surveys and black and white aerial photography in vegetation studies have been complemented by LANDSAT satellite data made available in the form of computer tapes.

In comparing conventional with new sensing techniques the most striking feature is the speed of analysis and processing of satellite imagery data. Using conventional mapping techniques, under the most favourable conditions and depending on the scale adopted it is possible to cover about 100 square kilometers in the course of a summer season's field work. Transferring primary data from aerial photography to aerial maps with some relief is even more time-consuming. The whole mapping process requires a colour map and about three months for 100 square kilometers of terrain, when the scale is 1:20,000. The slow operational speed of conventional

vegetation mapping also provides regional studies of semi-arid regions. In contrast, a small number of the new satellite computer technology can produce a useful map for almost 200 square kilometers. Areas can be surveyed from almost any angle, from any time of day (sunrise and sunset) and from any altitude, and from any direction.

In the United States, the MAB National Committee sponsored a workshop in Georgia, in May 1982, which examined the quality of remote sensing technology with ecological studies in response forest succession, with particular reference to work in four US states: the Corn Belt (Hydrologic Laboratory, the U.S. Air Force Experimental Forest, the Midland State Experimental Forest and the Great Smoky Mountains National Park). The report and papers of the workshop, published in 1983, provide insights on such problems as measurement of different spatial scales, the use of satellite data for observing vegetation and landscape patterns, and uncertainty in large-scale ecological systems.

The use of remote sensing in tracking changes in global ecological systems is likely to receive a boost following the launch by the International Council of Scientific Unions (ICSU) of the International Geosphere Biosphere Programme as a Study of Global Change. Among other things, MAB publications with this title a variety of other programmes, coordinated by the MAB Council in the United States. In October 1984, the present article is such fields as primary production, decomposition and degradation, and the role of ecology in environmental management. The use in the long-term monitoring and observation of global change of some of the largest land developmental systems (MAB) in the world, such as the Amazon and the Sahel, is also a major concern of the MAB Council. An international MAB conference on the use of ecological techniques in environmental research is planned for the USSR in 1985.



این دو صفحه از گزارش انسان به زمین تعلقی دارد که اخیراً در برنامه «انسان و زیست‌کره» از برنامه‌های یونسکو تهیه شده با استفاده از شیوه‌های طبع و نشر روی میزی برای چاپ آماده شده است. این گزارش ۱۷۵ صفحه‌ای که به زبان انگلیسی انتشار یافته اسر هوارد برابین و مسلّم هدلی است.

وسایل اصلی یک سیستم طبع و نشر روی میزی: کامپیوتر، صفحه نمایش تصویر، صفحه کلید، وسیله احساس حرکت («موش») و چاپگر.

هزینه آموزش از طریق «شاگردی» در خدمت استادکاران رشته‌های مختلف چاپ سنتی را خواهد گرفت.

● عمل پُر هزینه توزیع کتاب و مطبوعات و غیره در مناطق وسیع و اغلب با زیربنای ناموجود یا ناکافی خطوط آهن و جاده‌ها جای خود را به انتقال الکترونیکی مواد خواندنی به صورت آماده چاپ برای طبع و توزیع در هر محل خواهد داد.

● هزینه تهیه کتابهای درسی و نیز هزینه تجدیدنظر در مطالب و روزآمد کردن آنها به شدت کاهش خواهد یافت. تل‌اصر افکارانه کتابهای «یاد کرده» دیگر به وجود نخواهد آمد، چون وفق دادن تقاضا با تعداد چاپ در هر محل کار آسانتری خواهد بود.

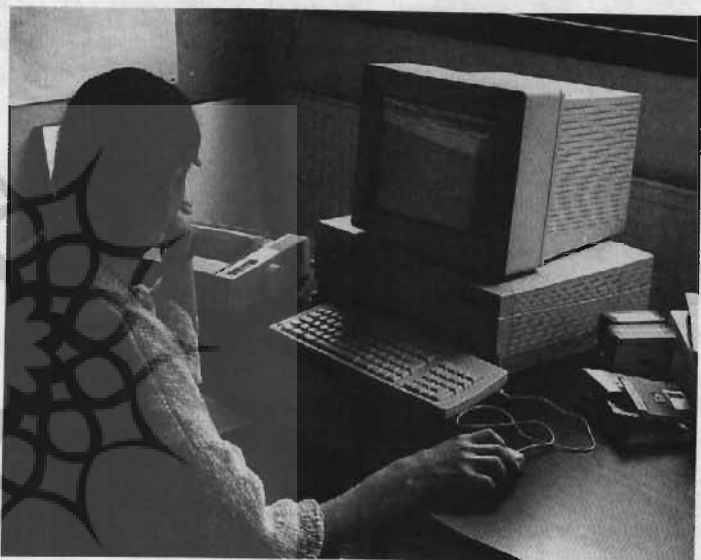
● هر منطقه خواهد توانست در صورت ضرورت بخش یا بخشهایی از کتابهای درسی را برای وفق دادن با نیازهای محلی خود تغییر بدهد.

مزایای طبع و نشر روی میزی به کشورهای در حال رشد محدود نمی‌شود. این انقلاب ای بسا منجر به ایجاد اولین روزنامه‌های الکترونیکی سفارشی بشود که بر اساس دستورالعمل هر شخص برای چاپ روی چاپگر لیزر به دفتر یا خانه‌اش مخابره شوند.

مشترکانی که در دفتر یا منزلشان کامپیوتر و چاپگر دارند می‌توانند موضوعهای مورد علاقه خود را به مرکز روزنامه اطلاع دهند و مطالب مربوط به همین موضوعها در روزنامه‌های مخصوص آنان گنجانده و در هر ساعتی از روز که مایل باشند برایشان مخابره خواهد شد.

چارلز گشنگه که با همکاری جان وارناک در تهیه یکی از اولین و پُر مصرف‌ترین زبانهای توصیف صفحه پیشگام بوده است اخیراً اظهار داشت: «یکی از آرزوهای من این است که صبح از خواب برخیزم و سرویس خود کار بریده جراید من یک دسته مقاله و مطلب، درست از انواعی که به آنها علاقه دارم روی چاپگر کامپیوتر تحویل بدهد.»

چنین آرزوهایی ممکن است به زودی زود به حقیقت بیوندند. به زودی به لطف انقلاب طبع و نشر روی میزی، خبر رویدادهای هر گوشه جهان در آن واحد در اختیار ما خواهد بود. و شاید مهم‌تر از آن، روزی ما همه خواهیم توانست مستقیماً به گنجینه معرفت و فرهنگ بشری دسترسی پیدا کنیم، به سرعتی و در مدت زمانی کوتاه‌تر از «زمان پختن مارچوبه».



به بازار رساندن کتابی که اتفاقاً پُر فروش از آب درآید نخواهد داشت. چنین کارهایی حداقل در زمان حاضر همچنان در قلمرو خاص صاحبان روزنامه‌های بزرگ و مؤسسات انتشاراتی با مجاری سازمان یافته فروش خواهد بود.

و فراموش نباید کرد که هر چند نرم افزارهای طبع و نشر روی میزی توانایی‌های چشمگیری از خود بروز می‌دهند، اما کیفیت صفحه‌آرایی و ظاهر صفحات چاپ شده بستگی به مهارت و سلیقه اداره کننده سیستم خواهد داشت. درست است که بسیاری از قواعد ابتدایی صفحه‌آرایی صحیح را می‌توان به سرعت آموخت اما بدون چاشنی ذوق و تجربیات عملی کار درست از آب در نخواهد آمد.

پیامدهای وسیع‌تر اجتماعی، سیاسی و اقتصادی طبع و نشر روی میزی به همان اندازه عمیق هستند. اعمال سانسور چه از سوی دولت و چه از سوی گروه‌های مقتدر ذینفع اگر غیرممکن نشود بسیار دشوار خواهد بود. گروه‌های اقلیت خواهند توانست ندای خود را آسان‌تر از پیش به گوش دیگران برسانند، و با پیدایش شیوه‌های الکترونیکی انتقال مواد خواندنی، مرزهای کشورها دیگر سد مؤثری در برابر سیلان اطلاعات نخواهد بود. برای کشورهای در حال رشد امکانات طبع و نشر روی میزی بسیار زیاد به نظر می‌رسد:

- از این پس دیگر نیازی به سرمایه‌گزاریهای عظیم برای تأسیس چاپخانه‌های سنتی و ایجاد شبکه‌های توزیع نخواهد بود (یک «بسته» کامل طبع و نشر روی میزی را می‌توان حتی به ربع بهای تنها یک دستگاه حرفه‌ای خریداری کرد).
- یک دوره کارآموزی سه ماهه در فنون طبع و نشر روی میزی جای دوره طولانی و پُر

هوارد برابین (Howard Brabyn) نویسنده و روزنامه‌نگاری است انگلیسی که در پاریس کار و زندگی می‌کند و به ساده‌نویسی موضوعهای علمی علاقه دارد. بیشتر ویراستار مسئول نسخه انگلیسی پیام یونسکو بود.