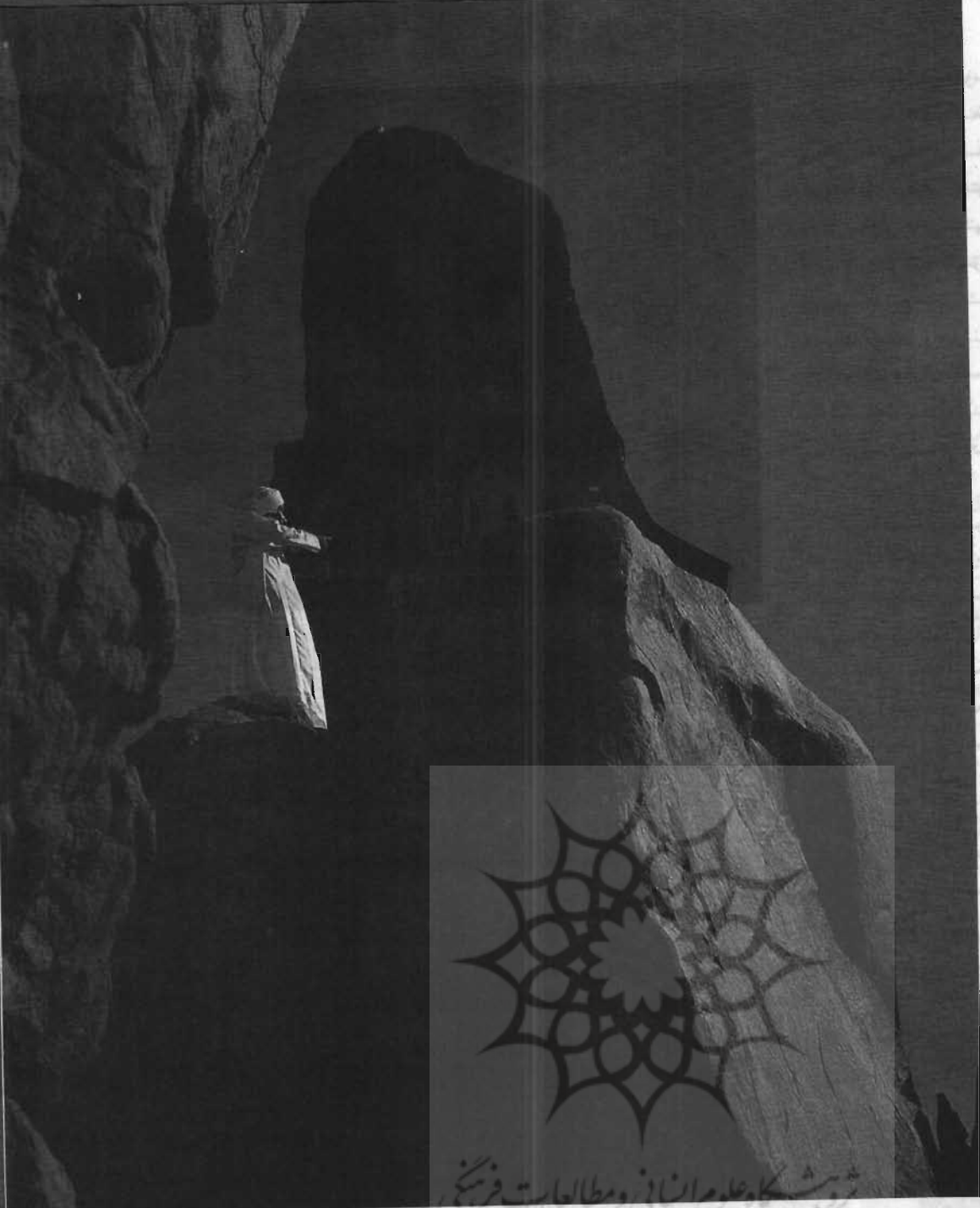


از لوح گلی تا  
کتاب و رایانه،  
مجموعه کثیری  
از ابزارها برای  
به حافظه  
سپردن اندیشه‌ها  
و انتقال آنها از  
خلال زمان و  
مکان به کار  
رفته است



# سفر در زمان

لوئیز مرزو

محدوده‌های یک فرد ادامه می‌دهد که با حک شدن بر یک محیط انتقال یا «حامل» بیرونگی یابد. در نتیجه این فرایند، پیامها از بدن انسانی جدا می‌شوند و با تجسم عینی یافتن در وسیله‌ای که این پیامها را در حافظه نگه می‌دارد و انتشار می‌دهد بقا می‌یابند.

## ■ اثرها و نشانه‌ها

از سنگ چخماق تا رایانه، تمامی ابزارهایی که به کار ساختن این رسانه‌ها آمده‌اند نشانی از این فرایند حرکت به سوی

اندیشه برای انتقال در مکان نخست باید زمان را درنوردد یعنی دربرابر فراموشی و خطا و تحریف ایستادگی کند و درعین حال زنده و بارور و تکامل‌پذیر باشد. اندیشه تنها در صورتی می‌تواند این امر را محقق سازد که نخست در حافظه و سپس در ماده جای ثابت بگیرد. ناسازه‌ای که در اینجا رخ می‌نماید صرفاً ناسازه‌ای ظاهری است چون جای ثابت گرفتن اندیشه پیش شرط و ضامن حرکت آن است. گرچه حافظه نخستین حامل در انتقال اندیشه است اما اندیشه تنها در صورتی به زندگی در فراسوی



آینده را در خود دارند: هر ابزار فنی گامی است به سوی پیروزی ذهن بر فانی بودن زندگی انسانی، نخستین گام به سوی فردی دیگر که ممکن است به مکان یا زمانی دیگر تعلق داشته باشد.

ماده‌هایی که بر آنها عمل حک شدن انجام می‌گیرد ابزارهای این حافظه فعال نیز هستند، مکانهایی که عملیات پردازش نشان خاص خود را بر آنها بر جای می‌گذارد. هر آنچه به دست انسان ساخته می‌شود یک لوح یا پوست نوشته است که می‌توان بارها آن را پاک کرد و از نو بر آن نوشت. راهب نسخه‌بردار اروپایی در سده‌های میانه برای نوشتن دوباره روی پوست آن را پاک می‌کرد و در نتیجه، اثرهای بسیاری بر جا می‌گذاشت. متن اولیه، ناخوانا یا کاملاً پاک می‌شد و آنگاه متن دیگری روی همان صفحه نوشته می‌شد. این پاک کردنها در طول سده‌ها داستان حقیقی نوشتن را بیان می‌کنند: تاریخچه فن نگارش (خوش‌نویسی، همچنین میز تحریر، قلم، قلم‌تراش و خط‌کش)؛ روش تولید و نظام اقتصادی (پوستها را باید آهک می‌زدند، تمیز و خشک و گچ‌اندود می‌کردند، سپس آنها را سنباده می‌زدند و همه این کارها بیشتر از ساعتها خطاطی زمان می‌برد)؛ و سرانجام تاریخچه شیوه انتشار که به الگوی خاصی از دانش پیوند خورده بود (پیامی واحد و پایدار و مقدس که خطاطان و قرائت‌کنندگان متعلق به یک محفل محدود از دیران بی‌وقفه به آن مراجعه می‌کردند).

برگه‌دان رایانه (فایل) نیز گرچه غیرمادی و ناملموس به نظر می‌رسد اما از این فرایند مادی برجا گذاردن اثر مستثنا نیست، فرایندی که هیچ اندیشه‌ای بدون آن نمی‌تواند تداوم یابد و سفر کند. هر چند یک متن الکترونیک که به دلخواه می‌توان آن را دستکاری کرد و تغییر داد، با از دست دادن ویژگی تعریف‌گر خود، متغیرها و الگوی اولیه خود را نیز که

نشان‌دهنده فرایند تکوین آن‌اند از دست می‌دهد اما حافظه رایانه اطلاعاتی به مراتب بیشتر از آنچه بر صفحه نشان می‌دهد دربردارد. در هر یک از عملیات نوشتن، رونویسی، حفظ یا پاک کردن، برنامه دستور عمل و رمز و برچسب را به صورت مجموعه‌ای از رقم‌های صفر و یک ثبت می‌کند. گرچه این رقم‌ها رمزناگشودنی‌اند اما با این حال شاهدان قطعی عملیات ذهنی ضروری برای تهیه یک متن، یک تصویر یا یک محاسبه‌اند. برنامه با مرور این دستورعملها می‌تواند داده‌ها را روی دستگاهی دیگر و در زمانی دیگر بازسازی کند، انتقال دهد و تغییر دهد.

### ■ سفر سبکبارانه

تحول فنون نگارش، ابزار و ثبت کردن نشان می‌دهد که ضرورت دقت بیشتر چگونه با ضرورت تحرک بیشتر همراه است. هدف از ثبت یک پیام صرفاً تغییر ناپذیر کردن آن نیست بلکه تضمین حرکت آزادانه آن در مکان و زمان است، با توجه به اینکه بتوان حافظه دستگاه را دستکاری، جابه‌جا و دوباره کرد. از لوحهای گلی یا فلزی (دوران سامریها) تا لوحهای چوبی چندلایه و تاشوی موم‌اندود (روم باستان)، از طومارهایی به طول چندین متر تا برگهای دوخته‌شده پاپیروس (سده دوم تا چهارم میلادی)، از کتاب جیبی تا دیسکت یا دفترچه یادداشتهای الکترونیک، نوشتار به گونه‌ای دسترس‌پذیرتر و نیز مطمئن‌تر در حافظه‌های مادی ثبت شده است.

دانشجوی اروپایی سده سیزدهم برای دستیابی به متنی که استادش سفارش کرده بود می‌بایست نسخه اصلی آن را از یک کتابدار قرض بگیرد تا از روی آن رونویسی کند. دانشجوی سده بیستمی یا کتاب چاپ شده را از کتابخانه امانت می‌گیرد تا از آن فتوکپی بگیرد، یا متن را از شبکه و از

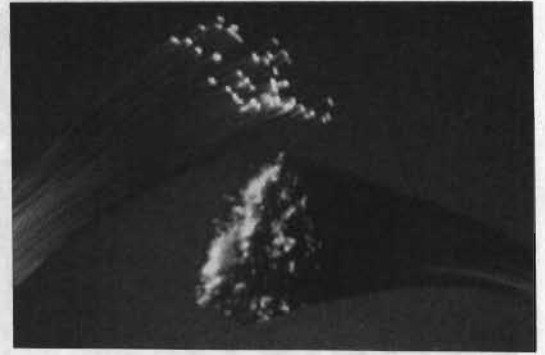


میز تحریر فنودور داستایفسکی (نویسنده روس) و قلمی که با آن بسیاری از صفحه‌های کتاب برادران کارامازوف و خاطرات نویسنده را نوشت.



طول الیافهای نوری به جریان انداخت.

راست، دسته‌ای از الیاف نوری.  
این رشته‌های مویی از جنس شیشه یا  
پلاستیک اطلاعات را به صورت  
پالسهای نوری انتقال می‌دهند و نقشی  
کلیدی را در ارتباطات جدید از راه دور  
ایفا می‌کنند.



### ■ سفرهای گروهی

اندیشه‌ها به صورت گروهی بهتر سفر می‌کنند. علم، هنر و مذهب پیش از هر چیز مجموعه‌هایی هستند که جهان مادی یا ذهنی را در یک کل گرد می‌آورند و از نو سازمان می‌دهند تا بهتر انتقال یابد. تعلق داشتن پیام به مجموعه‌ای ساختارمند ضامن دوام آن است.

خاستگاه موزه‌ها پیش از آنکه حفظ میراث بوده باشد گردآوری تمامی دانشها در یک مکان مبادله و پژوهش بوده است. موزه اسکندریه در ۳۰۰ سال پیش از میلاد هم یک گنجینه بود و هم آزمایشگاه، مجموعه‌ای از اشیاء و اندیشه‌گران که از آن، علم و باورها بر کل جهان یونانی پرتوافشانی می‌کرد. از گنجینه‌های معبدها تا گنجینه‌های کلیساهای سده‌های میانه یا پادشاهان، همین حرکت بنیادین یعنی گردآوری دیده می‌شود که آثار ذهن را در اختیار آیندگان قرار می‌داد. اما در این فراهم آوردن گنجینه‌ها چیزی بیشتر از انباشتن نهفته است: در اینجا اشیاء به منظور پردازش، مدیریت و سازماندهی گردآوری می‌شوند. فهرست، نمایه، پیوست، کاتالوگ و نیز مطالعه تطبیقی و مقابله‌ای و پایگان‌بندی، همه و همه عنصرهای جمع‌آوری شده را با ادغام در سیستمهای مولد پویا می‌کنند.

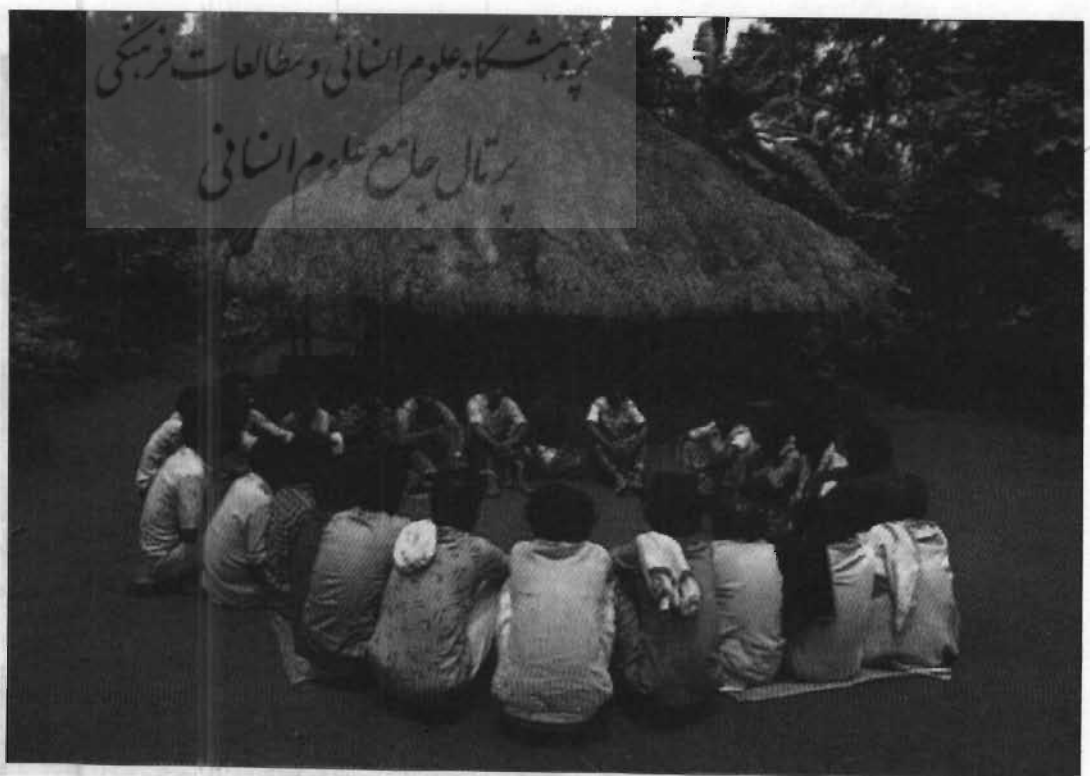
در دوران انقلاب فرانسه، گردآوری سرمایه‌های ملی ضبط شده از اشراف و کلیسا مفهوم میراث را پدید آورد و نه برعکس. دولت برای حفظ تصویرها، اشیاء و بناها در برابر تخریب آثار هنری به دست انقلابیها، اقدام به آمارگیری از

راه دور دریافت می‌کند. در هر دو مورد، اندیشه باثبات بر حافظه‌های متوالی جریان می‌یابد، اما در شیوه ثبت سده بیستمی خطر تغییر اطلاعات به هنگام انتقال کاهش چشمگیری می‌یابد. و آنچه در مورد کاهش تغییرپذیری اطلاعات به هنگام انتقال متناهی گفتیم در مورد انتقال تصویرها به مراتب بیشتر صادق است: فقط دشواری گردهم‌آوری از یک الگو یا نقشه جغرافیایی یا طرح مونتاژ را در نظر بگیرید تا دریابید که فنون ثبت (گراورسازی، چاپ، و یا به صورت رقم دوتایی صفر و یک درآوردن) تا چه حد بر انتشار مهارتها و دانشها تأثیر گذارده است.

درعین آنکه میزان دقت و قابل اطمینان بودن رویه‌ها افزایش می‌یابد حافظه‌ها نیز سبک‌تر و کوچک‌تر می‌شوند اما از لحاظ فنی، دستگاهی پیچیده‌تر را طلب می‌کنند. سرعت و تحرک پذیری از توان ثبت و انبارسازی اطلاعات جدا نیستند. امروزه به یمن پیشرفت دستگاههای الکترونیک می‌توان اطلاعات را همزمان با ثبت انتشار داد و میلیاردها داده را در

نیستایندگی‌های  
ماده‌ای که در این کتاب به کار رفته است، در اختیار شما قرار می‌گیرد.  
با حفظ مالکیت، این کتاب را می‌توانید به دیگران هدیه دهید.

صلاح کمرون



نشست روستاییان در جنوب بانگلور، مرکز ایالت هندی کارناتاكا.



هر فرد می‌تواند به حافظه دیگران دست یابد.

## ■ راهنما را فراموش نکنید

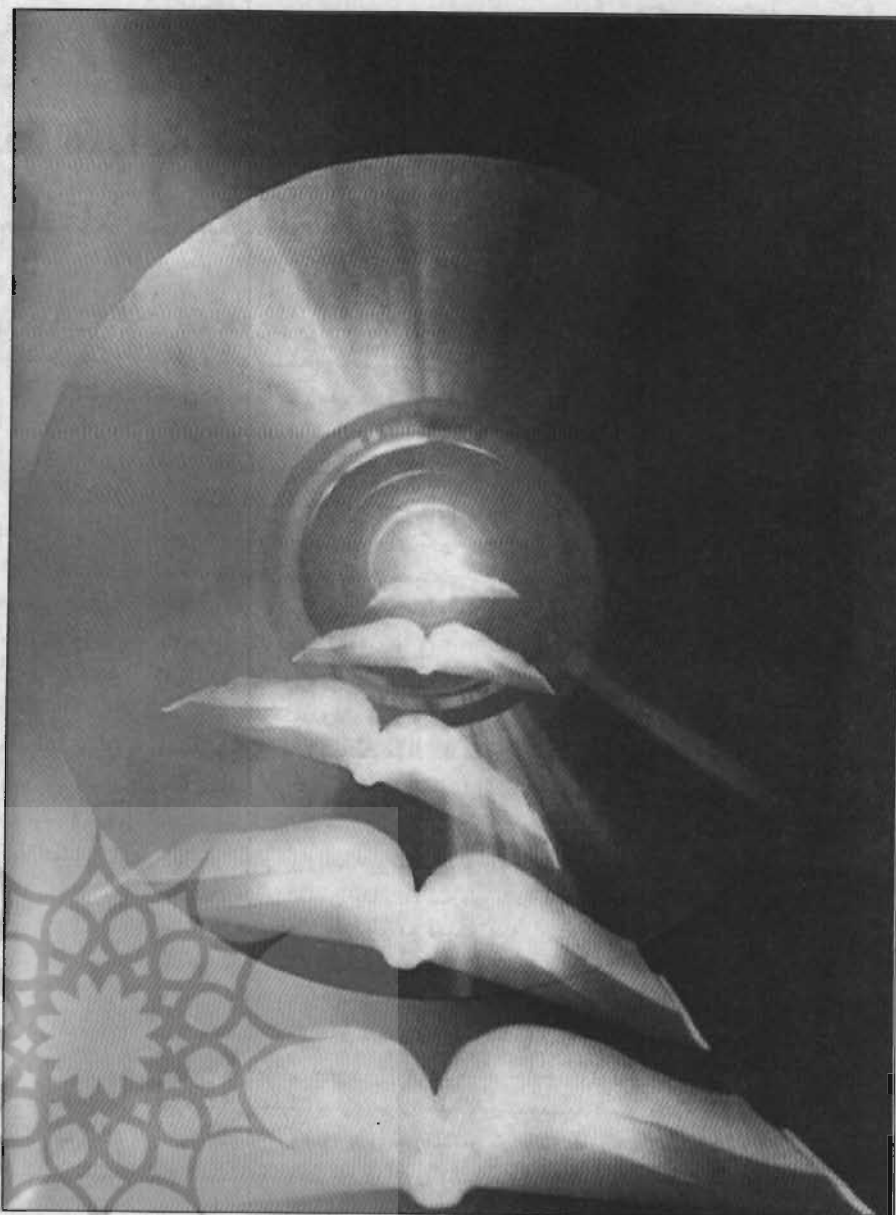
به محض آنکه باورها و اندیشه‌ها و دانشها در قلمروهایی گرد آمدند باید شیوه راه یافتن به آنها را فرا گرفت. در همین جاست که راهنماها، چه انسانی و چه تکنولوژیک به کار می‌آیند. دستیابی به میراث سیاسی، فلسفی، علمی یا دینی ضرورتاً متضمن آشنایی با آنها نیست.

از روش مکانهای عمومی (Loci communes) که سخنوران رومی از آن استفاده می‌کردند تا بسیارگانگی متنها (hypertexte) در جهان امروز، یکی از مسئله‌های اصلی حافظه شیوه‌های راهنمایی بوده است. دنبال کردن تصویرها، استفاده از یک الگوی درخت‌واره برای پیش رفتن در یک نظام اندیشه، یا رفتن از یک تصویر به تصویر دیگر روی رایانه برای حرکت در شبکه همواره مستلزم مکان‌یابی اطلاعات بوده است، به همراه علامتهای راه، پیچ و خمها، بزرگراهها و کوره‌راهها، حاشیه‌نویسیها و زیرنویسها، شماره‌گذاری فصلها و صفحه‌ها، و تصویرهای سی دی رُم (CD-ROM) همگی ضامن حرکت در جهان اندیشه‌هاست و از همین رو پایه‌ای برای انتشار آنها.

به این راهنماها، میانجی‌هایی نیز افزوده می‌شود که در نهادها، گروهها، باشگاهها، مدرسه‌ها یا تعاونها سازمان یافته‌اند. این میانجیها که هم ساختارمند، هم مکان‌مند و هم دریافت‌کننده محیط پیرامونشان‌اند، اندیشه را به برهم‌کنشهای اجتماعی معنابخش این اندیشه پیوند می‌دهند. از رهگذر همین میانجی‌گری است که انتقال اندیشه با یک راهبرد، مناسبات نیروها یا با موقعیتی نقش‌آفرین ارتباط می‌یابد. چون حافظه جمعی بر زمان و مکان مشترک و چهارچوب تنشها و گفتگو استوار است. میراث مشترک و اتفاق نظر به مثابه پایه‌ای برای اعتقاد بدن اجتماعی به تداوم خود، هرگز خود به خودی و پیش‌تجربی نیست بلکه شکل‌گیری آن مستلزم سامان‌بخشی بی‌وقفه تجربه جمعی است.

این راهنماهای حافظه جمعی از قدرت تمیز دادن ارزشهایی که باید حفظ شوند از ارزشهایی که باید به فراموشی سپرده شوند برخوردارند. بحث و جدلهای بسیار بر سر فرمان عفو عمومی (که نخستین آن به سال ۴۰۳ پیش از میلاد بازمی‌گردد) یا بر سر تعریف جرمهایی که شامل مرور زمان نمی‌شوند مسئله اخلاق را در تمامی سیاستهای مربوط به حافظه برجسته می‌کند. از دیدگاه تاریخ و شکل‌گیری فرهنگها، انتخاب آنچه باید ثبت شود و آنچه باید پاک شود همواره مسئله‌ای مهم بوده است.

گرایش جامعه‌های مدرن به سرمایه‌اندوزی و بهره‌برداری بی‌پایان از هر آنچه تولید می‌کنند پرسشی واقعی را پیش می‌کشد. گرچه فن‌آوریهای جدید با خود رؤیای دستیابی کامل به رویدادها و پدیده‌ها و پیامها را می‌آورد اما نباید هرگز از یاد برد که فرایند به خاطر سپردن و حافظه از فرایند فراموشی جدایی‌ناپذیر است. ■



تصویری نمادین از ظرفیت انبارسازی یک سی‌دی - رُم (تا ۲۵۰ هزار صفحه متن در قطع کاغذ A4).  
CD-ROM (مخفف دیسک فشرده حافظه فقط خواندنی)  
دیسک فشرده‌ای است که دسترسی به شمار عظیمی از داده‌ها (متن، تصویر، صدا) را ممکن می‌سازد.

پرتال جامع علوم انسانی

آنها، گردآوری توصیفهایی درمورد آنها و ساماندهی آنها در یک طبقه‌بندی یادبودهای تاریخی کرد. این طبقه‌بندی برپایه اولویت‌های حفظ و بازسازی این آثار استوار بود. اندیشه‌ها که بدین‌گونه در یک نهاد گرد آمدند (یعنی در یک سیاست، مکانها و کارگزاران) و بر سنگ، گواش یا سفال ثبت شدند اندیشه‌ای نو را پدید آوردند، اندیشه سرمایه‌ای مشترک و متعلق به تمامی شهروندان و نه فردی خاص که آگاهی از میراث ملی را شکل داد.

در عرصه علم نیز حافظه با ساماندهی گزاره‌ها دانش را ثبت و تولید می‌کند. شبکه‌ها، جدولها، طرحها، درسنامه‌ها، فرهنگنامه‌ها و دانشنامه‌ها گزاره‌ها را به یکدیگر پیوند می‌دهند و نظام‌مند می‌کنند تا بتوان دانشی همواره پیچیده‌تر و پویاتر را از آنها به دست آورد. با چنین شبکه‌بندی است که