

# مدیریت فضای کتابخانه به کمک کامپیوتر\*

ف.ج. فولر و و.ای. پست  
ترجمه مهرداد نیکتام

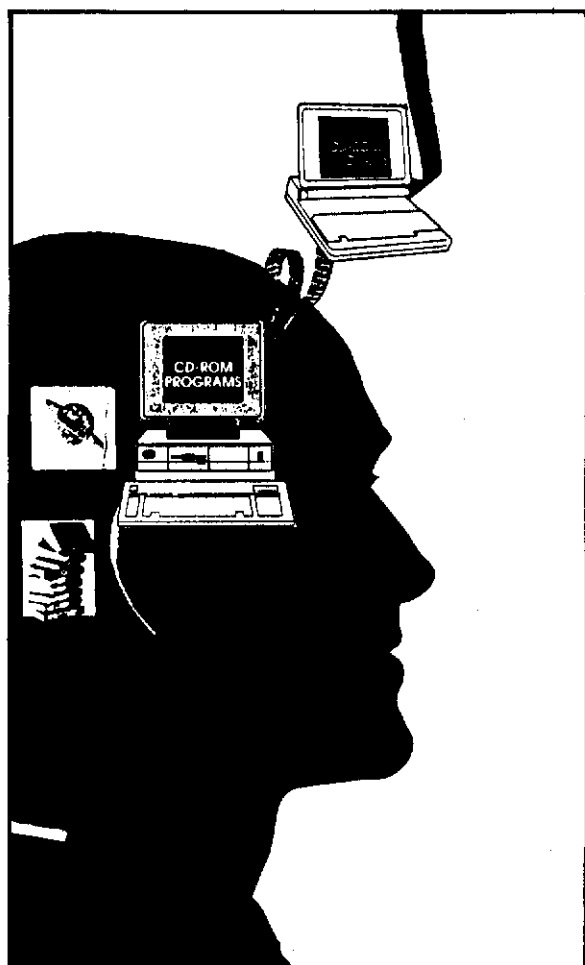
یکی از تلاش‌های دائمی تمام کتابخانه‌ها — بدون در نظر گرفتن اندازه کتابخانه و محدوده کاری آن — استفاده درست، زیرکانه و سنجیده از اشیاء در فضای کتابخانه است. هدف از مدیریت فضا موازنه‌ای مطلوب و مؤثر در تمام اجزائی است که یک کتابخانه را در محدوده تعیین شده بوسیله کف‌ها، سقف‌ها، دیوارها و ستون‌های ساختمان پدید می‌آورد. برای دستیابی به این هدف کتابخانه به ابزاری نیاز دارد که امکان درپیش چشم داشتن جزئیات شقوق گوناگون از طرح‌های مختلف استفاده از فضای کتابخانه را به موقع استفاده از فضای جدید، یا زمانی که می‌خواهیم فضا را گسترش دهیم و با استفاده از تجهیزات موجود قسمتهای چون مخازن، تالارهای مطالعه و ایستگاههای کاری اطلاعاتی را دیگر یار سامان دهیم، فراهم آورد.

در گذشته، این مرحله (در معرض دید قرار دادن جزئیات ساماندهی مواد) به کمک سه روش قدیمی و مرسوم انجام می‌گرفت: ۱) روش آزمون و خطا یعنی روشی ابدی برای تغییرات جزئی، هر چند که با افزایش تعداد میزهایی که پایانه (ترمینال) کامپیوتر روی آن‌ها قرار می‌گیرد و یا ایستگاههای کاری حتی این تغییرات مختصر نیز می‌تواند مشکل‌آفرین گردد؛ ۲) طراحی کردن اجزاء مختلف طرح چیدن وسایل و تجهیزات کتابخانه، که البته کاری است وقت‌گیر و کسل‌کننده و حاصلی ناپایدار نیز دارد؛ و ۳) تهیه مدل‌های کوچک دوبعدی با مقیاس معین روی یک نقشه ساختمان و یا اوزالید آن نقشه، که کاری عملی ولی نازیبا و صدمه‌پذیر در مقابل ضربه و یا حتی وزش باد است.

در تنظیم فضای کتابخانهٔ مریام<sup>۱</sup> در دانشگاه ایالتی کالیفرنیا در چیکو<sup>۲</sup> به هنگام تهیه یک طرح کامپیوتری با استفاده از نرم‌افزار مک درافت<sup>۳</sup> نگارش 1.2b با کامپیوترهای سری مکینتاش<sup>۴</sup> از بسیاری از این مشکلات ذاتی در این روش‌های سنتی اجتناب شده است.

## دامنهٔ مسأله

کتابخانه مریام بنایی است چهار طبقه با ۱۷,۵۰۰ متر مربع فضای مفید که خدمات خود را به حدود ۱۴,۶۰۰ دانشجو (معادل تمام وقت) و ۱۹۷۵ کارمند و عضو هیأت علمی ارائه می‌کند. مجموعه کتابخانه که بیش از یک میلیون جلد است در ۲۱۴۲ فضا یک‌رو و دورو ذخیره گردیده است. در این کتابخانه جای نشستن (صندلی) برای ۲۲۰۰ دانشجو پیش‌بینی شده است. مجموعه کتابخانه مشتمل است بر مقدار معتناهی میکروفورم و برگزیده‌ای از دیگر مواد غیر چاپی به انضمام یک مرکز ریز کامپیوتر که مورد استفاده عموم قرار دارد. دستیابی به اطلاعات از طریق کامپیوتر و به





صورت پیوسته و نیز با استفاده از سی. دی. رم انجام می‌گیرد. چنین ترکیب مجموعه و خدماتی متضمن یک مدل فیزیکی شامل هزاران قطعه است، که ساختن چنین مدل پیچیده‌ای که قادر به ایجاد استادانه و ذخیره‌سازی هزاران شیئی باشد کاری ناچیز محسوب نمی‌گردد.

### مدل سازی

به منظور گنجاندن تمام نیازها در دو دورنمای دقیق و همچنین مقطع افقی طرح چیدن و سائل هر طبقه کتابخانه و رعایت محدودیت‌های تغذیه چاپگرهای لیزری (M0188 و M6000) که برای تهیه نسخه چاپی طرح‌ها بکارگرفته شده بود، پنج صحنه مختلف برای هر طبقه طراحی شد. اولین صحنه مقطع افقی تمام طبقه بود با مقیاس  $1/8 = 3$ . علاوه بر آن چهار صحنه دیگر نیز با مقیاس  $1/8 = 1$  ایجاد گردید. پوشش این صحنه‌ها یک چهارم هر طبقه بود (شمال غربی، جنوب غربی، شمال شرقی، جنوب شرقی) که به منظور فراهم آوردن امکان تجزیه و تحلیل و طراحی استادانه هر ربع طبقه تهیه شد. برای تهیه الگوی اولیه هر طبقه اندازه‌ها از روی اوزالید اصلی استخراج گردید تا به طور طبیعی از نظر هرگونه تغییراتی از زمان ساخت تا کتون دوبار کنترل شود و سپس اطلاعات وارد کامپیوتر گردد.

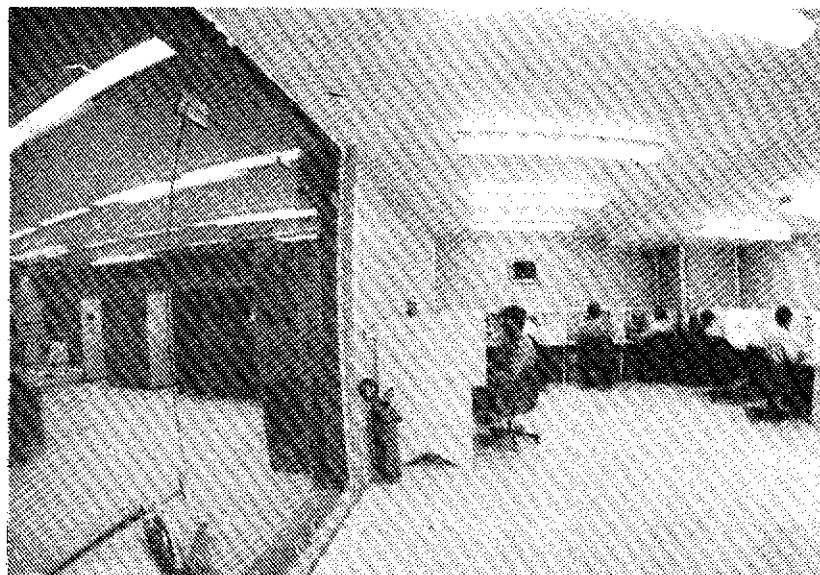
مدلهای دوبعدی با مقیاس معین از وسایل و تجهیزات کتابخانه مثل: قفسه‌بندی، میز، صندلی، دیسکهای نوری، جافهنگی، میکروفیش خوان، ریز کامپیوترها و غیره به تصویر درآمد. سپس این مدل‌ها در گوشه‌ای از برنامه قرار داده شد تا از آنجا بتوان هر قطعه‌ای از وسائل را به آسانی و به کمک دستور نسخه‌برداری

(OD) که در راهنمای ویرایش نرم افزار مورد استفاده دیده می‌شود، به کار گرفت. قطعه ایجاد شده به این شکل را سپس می‌توان حرکت داد تا در محل مورد نظر روی الگوی اولیه قرار گیرد. پس از آن قطعه استفاده شده را با استفاده از دستور چرخش (OR) در راهنمای آرایش از نظر جهت استقرار در محدوده مورد نظر قرار می‌دهیم.

انجام این کار آغازین تقریباً به ۲۰ ساعت وقت نیاز داشت و حافظه لازم برای ذخیره صحنه‌های اولیه به طور متفاوت از ۱۲۶ تا ۲۱۴ کیلوبایت متغیر بود. پس از اتمام این مرحله از دستور چسب و قیچی نرم افزار به کار گرفته شده برای ایجاد چهار صحنه بعدی استفاده شد. و برای تبدیل اندازه‌ها به مقیاس مورد نظر از دستور مقیاس (Scale) در راهنمای صفحه‌آرایی استفاده شد. حجم این صحنه‌های ثانویه بین ۳۵ تا ۹۰ کیلوبایت بود و این طرح‌ها در واقع همان طرح‌هایی هستند که اغلب بوسیله کسانی که درباره مسائل مدیریت فضای کتابخانه کار می‌کنند به کار گرفته می‌شود.

### مشکلات موجود

ایجاد مدل کتابخانه بدون بروز مشکلاتی که اغلب ناشی از پیچیدگی مدل بود پیش نمی‌رفت. اولین مشکل صرفاً مربوط به تعداد اشیایی بود که باید با دست طراحی می‌شد. به طوری که در شکل ۱ می‌توان دید حتی بخش کوچکی از یک طبقه نیاز به تعداد بسیاری قطعات منفرد دارد. هر یک از این قطعات باید به محل مورد نظر منتقل و مرتب شوند. برای اطمینان از دقت و صحت کار در این بخش، قسمتی از طبقه که روی آن کار می‌کردیم آن قسمت را به کمک دستور بزرگنمایی بزرگ می‌کردیم. اگرچه به کار بردن این



مشکل دوم مربوط به تهیه نسخه ای چاپی از الگوی اولیه بود. حجم زیاد اطلاعاتی که می‌بایست در نسخه چاپی مدل می‌آمد باعث می‌گردید که با توجه به محدودیت کاری چاپگر فشار زیادی به آن وارد آید. تا مدتی این مشکل لاینحل می‌نمود تا بالاخره پس از کوشش‌های مکرر و بدست آوردن تجربیاتی روی اندازه اسناد یک نسخه چاپی مناسب به دست آمد. به هر حال هنوز هم تهیه یک نسخه چاپی از روی مدل نیاز به زمانی طولانی دارد که اغلب حدود ۱۰ تا ۱۵ دقیقه از لحظه ارسال اطلاعات به چاپگر تا خروج کامل نسخه چاپی از چاپگر به طول می‌انجامد.

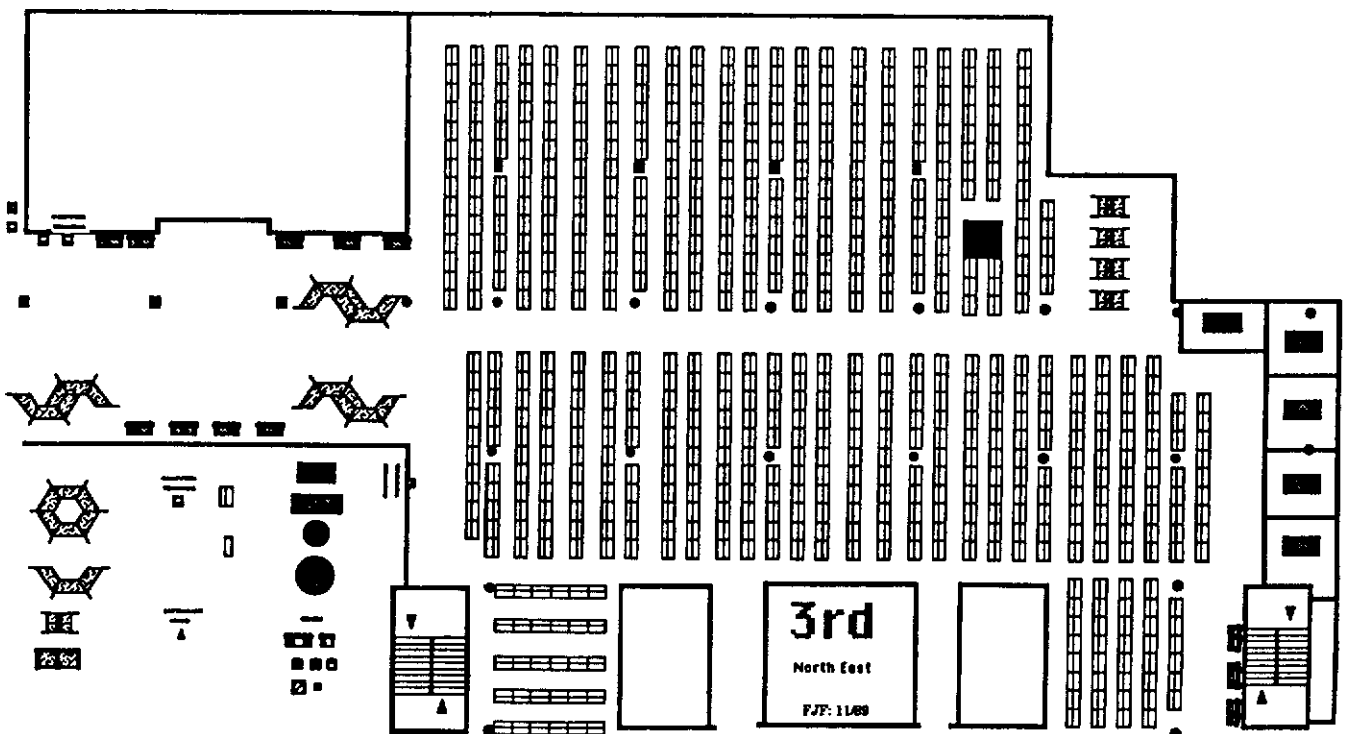
### محاسن یک مدل کامپیوتری

محاسن مدیریت فضای کتابخانه با به کار گرفتن یک مدل کامپیوتری کاملاً مشهود است. با این شکل حتی پیش از آن که یک مهره سست شود و یا قطعه‌ای از میلمان سفارش داده شود، اگر معتقدیم کاری شدنی است احتمالاً می‌توان گفت که واقعاً شدنی است. مدل‌های میلمان و تجهیزات کتابخانه از نظر مقیاس ثابت هستند و در صورت نیاز می‌توان نسخه‌ای جدید از آن‌ها تهیه کرد و سپس به سرعت آنها را روی الگوی هر طبقه به این سو و آن سو برد. و همین که اولویت‌ها تغییر کنند نقشه چیدن وسائل و تجهیزات نیز می‌تواند تغییر کند تا نیازهای جدید در فضای کتابخانه گنجانده

راه‌های مختلف برنامه‌ریزی می‌تواند به کمک مدل کامپیوتری به نمایش درآید.

یک برنامه‌ریزی بلندمدت دقیق، با تصور ذهنی خوب از ضروریات یک کتابخانه است.

دستور از جهت ساختن مدل کار را تسریع می‌کرد ولی زمانی که می‌خواستیم به یک منظره یا دید وسیع‌تر بازگردیم، هر قطعه‌ای تک به تک مجدداً توسط کامپیوتر ترسیم می‌شد. همین مسئله زمانی که به قسمت خاصی از طبقه برمی‌گشتیم نیز اتفاق می‌افتاد. هر چند که این کندی کار مشکل اصلی محسوب نمی‌شد ولی بی نتیجه است اگر بگوییم کمترین اثر را داشت، چون همیشه به عنوان یک منبع دائمی ایجاد مزاحمت‌های جزئی به هنگام کار کردن به مدل کامل شده محسوب می‌گردید.



شکل ۱. این تصویر نشانگر آن است که حتی درصد کوچکی از یک طبقه نیز در بردارنده قطعات بسیاری از وسائل و تجهیزات کتابخانه است.



## به کمک مدل کامپیوتری چیدن و وسائل و تجهیزات کتابخانه می‌توان تمام راه‌های چیدن این وسائل را با یکدیگر مقایسه کرد.

شود. تغییرات در تجهیزات جدید و موجود و یا مبلمان می‌تواند به سرعت به عمل درآید و جایگزینی به سرعت و دقت حاصل گردد. در عمل دریافتیم که در برنامه‌ریزی برای تغییرات مختلف در ساختمان کتابخانه این مدل‌های کامپیوتری از ارزش والایی برخوردارند. این ارزش زمانی که در برنامه‌ریزی یک کتابخانه واقعی می‌خواستیم کفپوش زیر محوطه مخزن در طبقه سوم کتابخانه را تعویض کنیم به وضوح به نمایش درآمد. به کمک طرح چیدن وسائل و مبلمان کامپیوتری گنجانیدن و تغییر در کفپوش یا فرش طبقه و برنامه‌ریزی همزمان با گسترش مخزن خیلی ساده‌تر است و همچنین می‌توانیم چگونگی دسترسی به مجموعه‌های متأثر از این تغییرات و آمادگی برای ادامه خدمات ضروری طی مدت انجام کار و ریخت و پاش ناشی از آن را محاسبه کنیم. البته صرفه‌جویی مالی ناشی از صرفه‌جویی در وقت پرسنل برنامه‌ریزی بیش از هزینه‌های اولیه برای تهیه الگوی اصلی است.

حسن دیگر مدل کامپیوتری، کاربرد آن در برنامه‌ریزی بلندمدت در مدیریت مجموعه است (مثل تصمیم‌گیری در مورد اینکه آیا هر سال قفسه‌های بیشتر بخریم و نصب نماییم یا همان مبلغ را صرف برنامه‌های دیگر کنیم). راه‌های مختلف برنامه‌ریزی می‌تواند به کمک مدل کامپیوتری به نمایش درآید و طی مراحل برنامه‌ریزی اصلاحات اساسی روی آن انجام پذیرد. مثلاً اگر تصمیم این باشد که پول را صرف قفسه‌بندی کنیم نتیجه آتی آن طی یک دهه بعد چه خواهد بود؟ چند صندلی مخصوص مراجعین را حذف کرده به چنین مخزنی اختصاص داده‌ایم؟ آیا با تغییر در شکل چیدن وسایل می‌توان میزان تأثیر این مسئله را بر تعداد صندلی کاهش داد؟ به کمک مدل کامپیوتری چیدن وسائل و تجهیزات کتابخانه می‌توان تمام راه‌های چیدن این وسائل را با یکدیگر مقایسه کرد، آنها را گسترش داد و مطالعه کرد، بدون انجام کارهای حدسی و یا ورق زدن نقشه‌های بسیاری که بالقوه قدیمی نیز شده‌اند.

کتابخانه مریم علاوه بر محاسن فوق با قرار دادن نسخه‌هایی از طرح کامپیوتری وسایل و تجهیزات کتابخانه در گرداننده مرکزی شبکه کامپیوتری محلی به مزیت دیگری نیز واقف گردیده است. ذخیره این نسخه‌ها روی حافظه کامپیوتر امکان دستیابی غیرمتمرکز به یک سری طرح‌های ثابت را که می‌تواند روی کلیه کامپیوترهای مکتبناش موجود در شبکه بار گردد را فراهم می‌آورد. همچنین کتابخانه با جفت کردن یک دستگاه نمایشگر اطلاعات<sup>۵</sup> و یک اورهد می‌تواند امکان و تسهیلات معرفی تصویری و بحث گروهی درباره تغییرات مطرح شده یا پیشنهادی، گسترش و یا خرید پیشنهادی و غیره را برای کنفرانسها و جلسات فراهم آورد.

### نتیجه

ثابت شده است که مدل‌سازی کامپیوتری یک ابزار با ارزش برنامه‌ریزی در دانشگاه ایالتی کالیفرنیا واقع در شهر چیکو بوده است. نرم‌افزار مک‌درافت نگارش 1.2b نیز ثابت کرده است که علی‌رغم اینکه چیدن استادانه وسایل و تجهیزات کتابخانه روی الگوی پیچیده کف یک کتابخانه می‌تواند عملی نسبتاً کند باشد، ابزاری مؤثر بوده است. توصیه می‌کنیم کتابخانه‌هایی که با در نظر داشتن چنین فعالیت‌ها و استفاده‌هایی خیال دارند اقدام به خرید تجهیزات لازم بنمایند، کامپیوتری با پردازنده 68030 یا 80386 با چند مگابایت حافظه را مورد توجه و بررسی قرار دهند. به هر حال حتی یک کامپیوتر قدیمی‌تر و کندتر نیز به مراتب برتر از استفاده از روش‌های دستی است.

یک برنامه‌ریزی بلندمدت دقیق، با تصور ذهنی خوب از ضروریات یک کتابخانه است. طرح کامپیوتری چیدن وسایل و تجهیزات کتابخانه در چنین برنامه‌ای می‌تواند کمک قابل ملاحظه‌ای از نظر صرفه‌جویی در وقت و دقت در کار باشد. در آینده‌ای نزدیک با افزایش سرعت پردازش ریز کامپیوترها و سهولت استفاده از نرم‌افزار طراحی، مدل‌های کامپیوتری بخشی از فرایند برنامه‌ریزی در هر کتابخانه خواهد شد.

پادداشت :

1. Meriam Library
2. Chico
3. MacDraft
4. Macintosh SF/30 & Macintosh II
5. Kodak Database HR/M Projection Pad