

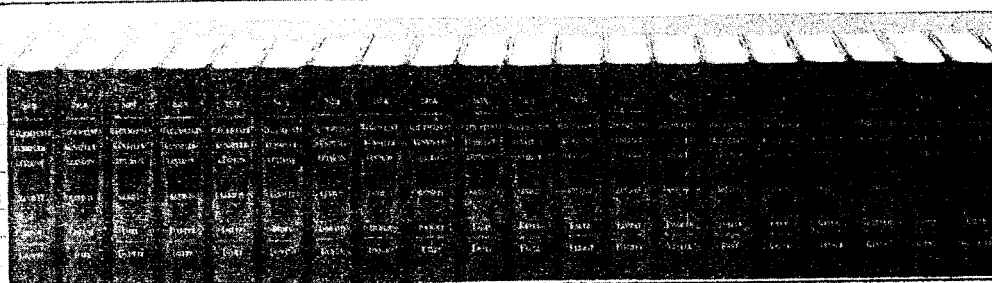


نوشته: علیرضا هویدا

عضو هیأت علمی دانشکده مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی و درمانی ایران

کاربرد آمار در کتابداری

بررسی موردی در تعریف و تبیین کارایی، اثربخشی و هزینه - سودمندی عملیات کتابخانه



کتابخانه پرداخته و در قالب مدل "برادفورد" مسئله انتخاب و تهیه منابع را به صورت یک مدل کمی، تفسیر می‌نماید. فعالیت‌های کتابخانه‌ها در سرتاسر جهان به لحاظ تهیه منابع، انجام خدمات کتابداری، ارائه و اشاعه اطلاعات چنان پیچیده و حجیم شده‌اند که قابلیت استفاده رسانی و مفید بودن این گونه تمهیدات به طور شگفت‌آوری مورد بحث و توجه قرار گرفته‌اند. ویژگی توجه به ارزیابی و ارزشیابی عملیات کتابداری در کتابخانه‌ها، هنگامی خودنمایی می‌کند که مسأله اعتبارات و بودجه کتابخانه به عنوان یک عامل مهم در تعیین مطلوبیت خدمات و فعالیت‌ها نیز اثرگذار شده است. هزینه کتابخانه‌ها به صورت مهار ناشدنی افزایش می‌یابد و قسمت اعظم هزینه‌ها را خرید منابع تشکیل می‌دهد.

بنظر می‌رسد رؤسای کتابخانه‌های کشور با توجهی که به جمع‌آوری آمار فعالیت‌ها مبذول می‌دارند، به اهمیت تجزیه و تحلیل‌های آماری پی برده‌اند. لیکن این گونه مساعی در سطح بررسی کارایی عملیات مختوم شده و تجزیه و تحلیل‌های بعدی که عمدتاً بایستی جهت اثربخشی آنها صورت پذیرد به بوته فراموشی سپرده می‌شود. به علاوه اهتمام در تفسیر اثربخشی هر نوع فعالیت متناسب با هزینه‌ای که مصروف می‌شود، با وجود اینکه در دنیا به صورت جاری و روزمره انجام می‌شود، با این حال در ایران به علت دولتی بودن کتابخانه‌ها ضروری شناخته نمی‌شود.

این مقاله با ذکر یک مورد و یک مسأله آماری به تعریف واژه‌های "کارایی"، "اثربخشی" و "هزینه - سودمندی" عملیات



یک تا رسیدن به کتابخانه (به روز)، در جدول زیر یادداشت

گردید.

۵۵	۵۰	۴۵	۴۰	۳۵	۳۰	۲۵	۵۶	۵۰	۴۵
۴۰	۳۵	۳۰	۲۶	۵۷	۵۱	۴۶	۴۰	۳۵	۳۰
۲۷	۵۹	۵۱	۴۶	۴۱	۴۴	۳۱	۲۸	۵۲	۴۷
۴۲	۴۱	۳۶	۳۲	۲۸	۲۹	۳۳	۳۶	۴۲	۴۹
۵۴	۴۹	۴۳	۳۶	۳۴	۴۴	۳۷	۳۹	۴۹	۴۴

مدت زمان دریافت ۵۰ عنوان مجله (به روز)، از زمان نشر تا رسیدن به کتابخانه مرکزی دانشگاه

مدیریت کتابخانه تلاش خویش را جهت تجزیه و تحلیل داده‌های فوق با توسل به علم آمار آغاز می‌کند. وی داده‌های فوق را در جدول توزیع فراوانی طبقه‌بندی می‌کند و به همین منظور ستون‌های حدود واقعی طبقات و نقاط میانی (X_i) دو جدول را به منظور محاسبه میانگین حسابی اعداد (\bar{X}) و انحراف استاندارد داده‌ها (S_x) تکمیل می‌نماید.

ارزیابی اینکه تا چه اندازه تهیه این منابع به هدف نهایی یک کتابخانه یعنی تأمین و تعیین رضایت مراجعین، کارایی و اثربخشی عملیات کتابخانه می‌انجامد، مقوله‌ای است که در گذشته سعی می‌شد با قوانین تجربی و امروزه با استفاده از آمار، مدل‌های کمی شامل ریاضیات، تحقیق در عملیات، کتاب‌سنجی و غیره بدان پرداخته شود.

جهت ارزیابی فعالیت‌ها و عملیات کتابخانه دو سطح مختلف توصیه شده است:

الف. بررسی و اندازه‌گیری میزان کارایی عملیات

ب. ارزشیابی میزان اثربخشی عملیات

جهت تعریف و تفهیم دو واژه "کارایی" و "اثربخشی" به ذکر یک مورد در غالب یک مسئله آماری پرداخته می‌شود.

کتابخانه مرکزی یک دانشگاه علوم پزشکی چندین سال است که حدود ۲۰۰۰ عنوان مجلات پزشکی مورد نیاز کتابخانه را از کارگزار A در یکی از کشورهای اروپایی خریداری می‌کند. کارگزار مذکور موظف است در راستای قرارداد منعقد شده پس از دریافت مبالغ ارزی قیمت مجلات، کلیه آنها را در شرکت خود جمع نموده و به ایران ارسال دارد. معمولاً مجلات به طور متوسط ۴ ماه پس از نشر به کتابخانه تحویل می‌شود که کندی تحویل مجلات، مسئله روزآمد بودن آنها را خدشه‌دار ساخته و همواره مراجعین از عدم تحویل به موقع و دسترسی به مجلات شکایت دارند.

در سال گذشته کارگزار طرف قرارداد، پیشنهادی را به کتابخانه تسلیم داشت که به موجب آن حسب برنامه "خدمات سریع (Fast Services)"، کارگزار قادر خواهد بود با دریافت ۲۰٪ قیمت کل قرارداد، مجلات را به طور متوسط ۴۰ روز پس از نشر به کتابخانه تحویل دهد.

پس از بررسی امر و به لحاظ تأمین نظر مراجعین، کتابخانه با پیشنهاد کارگزار موافقت نمود و قرارداد نیز منعقد گردید و در سال جاری مجلات پیش خرید شده به کتابخانه واصل می‌گردد. مدیریت کتابخانه جهت اطمینان از صحت و سقم انجام تعهدات شرکت در ارسال به موقع مجلات، کتابداران بخش مجلات را ملزوم ساخته است که مدت زمان دریافت مجلات را از تاریخ نشر تا هنگامی که به کتابخانه می‌رسند، یادداشت نمایند. بدین لحاظ به طور کاملاً تصادفی و به روش نمونه‌گیری ۵۰ عنوان از مجلات انتخاب شده و زمان نشر هر



جدول توزیع فراوانی مدت زمان دریافت ۵۰ عنوان مجله (به روز) از زمان نشر تا رسیدن به کتابخانه

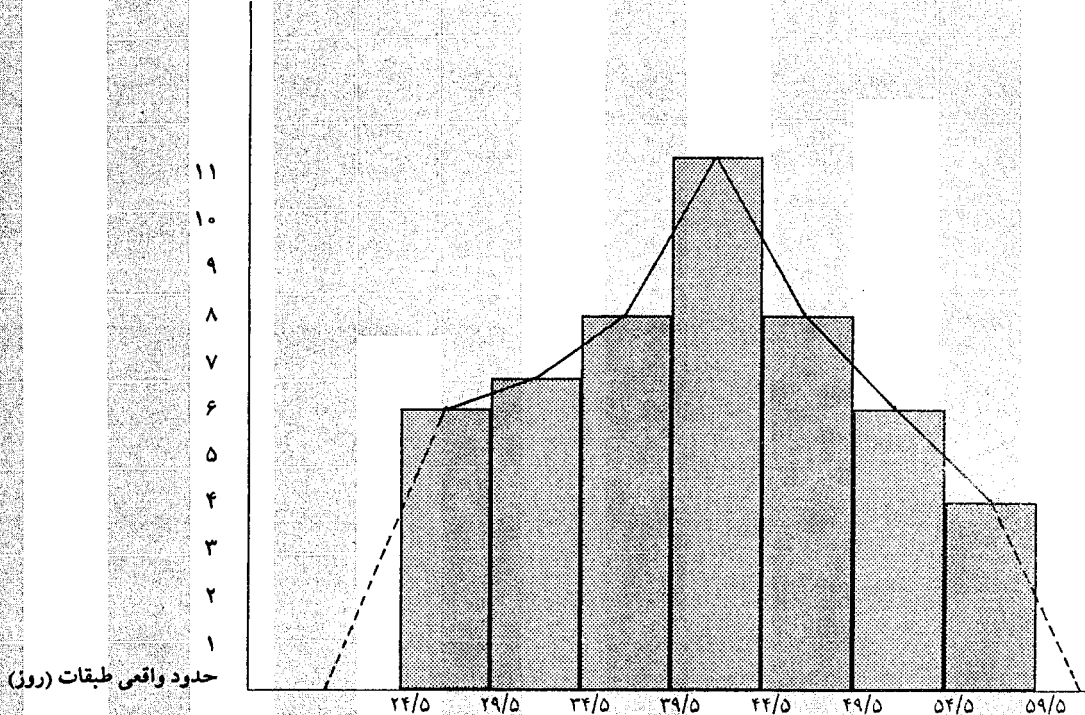
حدود واقعی دسته‌ها	حدود نامی دسته‌ها	خط نشان	فراوانی مطلق F_i	نقاط میانی X_c	$F_i X_c$	$X_c - \bar{X}$	$(X_c - \bar{X})^2$	$F_i (X_c - \bar{X})^2$
۲۵-۲۹	۲۴/۵-۲۹/۵	—	۶	۲۷	۱۶۲	-۱۴/۲	۲۰۱/۶۴	۱۲۰۹/۸۴
۳۰-۳۴	۲۹/۵-۳۴/۵	—	۷	۳۲	۲۲۴	-۹/۲	۸۱/۶۴	۵۹۲/۴۸
۳۵-۳۹	۳۴/۵-۳۹/۵	—	۸	۳۷	۲۹۶	-۴/۲	۱۷/۶۴	۱۴۱/۱۲
۴۰-۴۴	۳۹/۵-۴۴/۵	—	۱۱	۴۲	۴۶۲	+۰/۸	۰/۶۴	۷/۰۴
۴۵-۴۹	۴۴/۵-۴۹/۵	—	۸	۴۷	۳۷۶	+۵/۸	۳۳/۶۴	۲۶۹/۱۲
۵۰-۵۴	۴۹/۵-۵۴/۵	—	۶	۵۲	۳۱۲	+۱۰/۸	۱۱۶/۶۴	۶۹۹/۸۴
۵۵-۵۹	۵۴/۵-۵۹/۵	—	۲	۵۷	۲۲۸	+۱۵/۸	۲۴۹/۶۴	۹۹۸/۵۶
جمع			$\sum F_i = 50$		$\sum F_i X_c = 2060$			$\sum F_i (X_c - \bar{X})^2 = 3918$

کتابخانه تحویل شده‌اند. مدیریت به انجام امور فوق بسنده نمی‌کند و نمودار هیستوگرام (مستطیلی) و نمودار شکسته (پلی‌گون) مربوط به داده‌های اکتسابی را نیز ترسیم می‌کند.

با استفاده از فرمول $\bar{x} = \frac{\sum f_i \cdot X_c}{n}$ و فرمول $s_x = \sqrt{\frac{\sum f_i (X_c - \bar{x})^2}{n - 1}}$ مشخص می‌شود که ۵۰ عنوان مجله با میانگین ۴۱/۲ روز ($X = 41/2$) و انحراف استاندارد ۸/۹۴ روز ($S_x = 8/94$)، به

نمودار هیستوگرام و پلی‌گون مدت زمان دریافت ۵۰ عنوان مجله (به روز) به کتابخانه

فراوانی مطلق (تعداد عناوین)





می‌گردید تا کارگزار موظف به ارسال مجلات هسته‌ای در زمان کمتر باشد. بنابراین مدیریت کتابخانه نباید از دریافت به موقع مجلات احساس شگفتی داشته باشد، چه بسا مجلاتی را سرماً دریافت داشته که در میان ۲۰۰۰ عنوان مجله از اهمیت کمتری برخوردار بودند. صرف پرداختن به آمار توصیفی و استنباطی به منظور بررسی کارایی عملیات کتابخانه نمی‌تواند یک حرکت در جهت تبیین "اثربخشی" عملیات باشد.

کتابخانه تعریفی موجز دارد. منحل تلاقی جامعه یا منابع مکتوب حاصل از تجربیات بشری. هدف کتابخانه ارائه خدماتی است در جهت تأمین نظرات مراجعان و در راستای این هدف دو نوع تلاش آغاز می‌گردد.

الف - در دسترس قرار نهادن منابع - خدماتی پشت پرده و ایستا و انتخاب، تهیه، سازماندهی مطلوب منابع تماماً در جهت افزایش قابلیت عرضه منابع است. در این مرحله تصور بر این است که نیازی مراجعه‌کننده را به کتابخانه می‌کشاند و کلیه تلاش‌ها بر این استوار است که این حضور به حداکثر رسانیده شود. ارزیابی عملیاتی که در این مرحله صورت می‌پذیرد در حقیقت "کارایی" کتابخانه را مورد سنجش قرار می‌دهد.

امروزه جمع‌آوری آمارهای داخلی کتابخانه در جهت ارزیابی عملیات کلاً معطوف به این امر می‌شود که روزانه چند نفر به کتابخانه وارد می‌شوند؟ مراجعان از حیث جنس، رشته تحصیلی، تخصص و ... به چه گروه‌هایی تقسیم و تفکیک می‌شوند؟ چند کتاب در روز، فهرست می‌گردند؟ چند کارت در داخل بخش آماده‌سازی، بررسی مجدد می‌شوند؟ کلیه داده‌هایی که از طرف بخش‌های مختلف کتابخانه جمع‌آوری می‌گردند به سؤالات فوق جواب می‌دهند. این نوع بررسی‌ها توجه به اصل اول اصول مطرح شده از طرف دکتر رانگانانان است که "هر خواننده را به کتابش سوق دهیم." یک مساعی ایستا و ارزیابی کمی بدون آنکه به محتوی و کمیّت تلاش‌ها، نظاره کنیم.

مدیریت کتابخانه حتی انجام امور آمار توصیفی را که تاکنون صورت داده است ناکافی می‌داند و برای آسوده خاطر شدن کامل خویش، فرض صفر و فرض یک را نیز به شرح زیر آزمون می‌کند:

$(\bar{X} = \mu)$ بین ادعای کارگزار A (ارسال مجلات به طور متوسط ۴۰ روز) و دریافت آنها اختلاف معنی‌دار وجود ندارد:
 H_0

$(\bar{X} = \mu)$ بین ادعای کارگزار A و دریافت آنها طرف مدت ۴۰ روز اختلاف معنی‌دار وجود دارد: H_1

بدین منظور چون تعداد نمونه‌ها از ۳۰ بیشتر است ولیکن واریانس جامعه نامعلوم است از آزمون t استفاده می‌کند

$$t = \frac{\frac{\bar{x} - \mu}{\frac{S_x}{\sqrt{n}}}}{\frac{41/2 - 40}{\frac{8/94}{\sqrt{50}}}} = 0/95$$

چون t محاسبه شده یعنی ۰/۹۵ از جدول ذی‌ربط در سطح $\alpha = 0/05$ (احتمال ۰/۹۵) با درجه آزادی $df = 49$ یعنی ۱/۶۷، کوچکتر است پس فرض صفر نایب می‌شود. این امر مؤید این نظریه است که به احتمال ۰/۹۵ بین ادعای شرکت A و دریافت مجلات اختلاف معنی‌دار نیست و ادعای کارگزار صحت دارد.

مدیریت کتابخانه پس از پایان کلیه عملیاتی که برشمرده شد از هر حیث مطمئن است که به یک آزمون آماری متوسل شده است و با مساعی علمی که مبذول داشته است "کارایی" سیستم را سنجیده است. اما آیا عملیات انجام شده "اثربخش" نیز می‌باشد؟ علیرغم اینکه کارگزار قول داده است که نشریات به طور متوسط ۴۰ روزه به ایران برسد و تصور می‌رود که به وعده خویش نیز عمل کرده، باید دید که چه عنوان مجلاتی در حیطه این ۴۰ روز قرار دارد؟ در ۵۰ عنوان مجله‌ای که به طور تصادفی انتخاب شده‌اند، چه تعداد آنها مجلات هسته‌ای و پربار (Core Journals) هستند؟ در حالیکه انتشار نشریات و مجلات به روزانه، هفتگی، دو هفته یکبار، ماهانه، فصلی، ششماه و یکساله تقسیم می‌شدند آیا در میان نشریات دریافتی و انتخابی، نشریات روزانه و هفتگی نیز به طور متوسط ۴۰ روز پس از انتشار به کتابخانه رسیده‌اند، یا آنها نیز مشمول ادعای شرکت A شده و به طور متوسط ۴۰ روز پس از نشر دریافت شده‌اند؟!

کلیه مواردی که ذکر گردید باید در قرارداد منعقد منظور



منابع انجام می‌گیرد و لیست کتابها و مجلات و منابع سمعی و بصری تهیه می‌شود آیا انتخاب اصلح بوده و یا انتخاب افضل نیز قابل تصور می‌بوده است؟ بررسی اصلح، یک سنجش "کسارایی" ولی سنجش انتخاب افضل، یک ارزشیابی "اثربخشی" است.

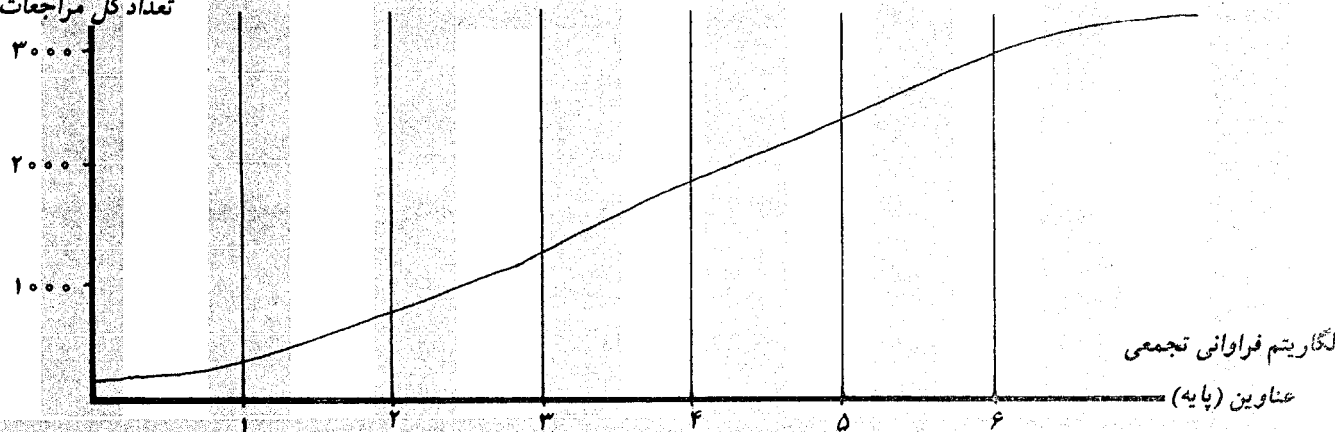
به مسئله باز می‌گردیم. مدیریت کتابخانه "کارایی" سیستم خود را سنجید و در جهت اثربخش بودن عناوین مجلات دریافتی، مایل است بداند که حالا که حدود ۲ میلیون دلار از اعتبارات مملکتی صرف خرید مجلات و ۴۰۰ هزار دلار اضافه بر آن صرف پرداخت هزینه دریافت سریع مجلات شده است.

ب - مواجهه دادن مراجعان به منابع - "سوق دادن منابع به مراجعان" یعنی اصل دوم اصول ذکر شده از طرف دکتر رانگانانان، شامل یک نوع از خدمات اطلاع‌رسانی پویا که هدفش آگاه کردن و آگاه نگاه داشتن دائمی مراجعان به منابع جدید است. در اینجا کتابخانه مایل است بداند که نتیجه کلیه فعالیت‌هایش تا چه میزان ارتقاء سطح اندیشه جامعه مراجعه‌کننده و در نهایت افزایش کیفیت رفتارهای اجتماعی آنها را باعث شده است. اگر در کتابخانه‌ای آمارهای مراجعان به لحاظ کمی و کیفیت ظاهری آنها جمع‌آوری شدند و عملیات آماری بر روی آنها صورت گرفت، "کارایی" عملیات ارزیابی شده و اگر میزان رضامندی از نتایج به دست آمد، یک ارزشیابی "اثربخشی" حادث گردیده است. چنانچه انتخاب

جدول برادفورد - تعداد ۳۱۵۲ مراجعه به ۶۳۱ مجله

مجله	تعداد مراجعات A	تعداد کل مراجعات z.A	فراوانی تجمعی Cj	فراوانی تجمعی مراجعات Cj.A	لگاریتم فراوانی تجمعی Ej (در پایه Cj)	مخاسبه ضریب برادفورد		
						تعداد مجلات در هر طبقه	تعداد مراجعات در هر طبقه	ضریب برادفورد Dj
۱	۱۳۵	۱۳۵	۱	۱۳۵	۰	J ₁ =۲	۱×۱۳۵=۱۳۵	—
۱	۷۶	۷۶	۲	۲۱۱	۰/۶۹		۱×۷۶=۷۶	
۲	۷۰	۱۴۰	۴	۲۵۱	۱/۳۹	J ₂ =۳	۲×۷۰=۱۴۰	$\frac{J_2}{J_1}=1/5$
۲	۶۵	۱۳۰	۶	۳۱۶	۱/۷۹		۱×۶۵=۶۵	
۰	۰	۰	۰	۰	۰		۰	۰
۰	۰	۰	۰	۰	۰		۰	۰
۰	۰	۰	۰	۰	۰		۰	۰
۱۱۲	۲	۲۲۲	۳۱۷	۲۸۳۸	۵/۷۶	J ₄ =۱۶۵	۵۲×۲=۱۰۴ ۱۰۲×۱=۱۰۴	۱/۷۷
۳۱۴	۱	۳۱۴	۶۳۱	۳۱۵۲	۶/۴۵	J ₅ =۲۱۰	۲۱۰×۱=۲۱۰	۱/۳۵
Σz	ΣA=۶۳۱	Σz.A=۳۱۵۲				ΣJ=۶۳۱	۳۱۵۲	۱۹/۶۷۹

نمودار برادفورد - مستخرج از پایان‌نامه کارشناسی ارشد خانم سلیمی جهرمی
فراوانی تجمعی
تعداد کل مراجعات





چه تعداد از مراجعان به چه تعداد از عناوین مجلات مراجعه کرده‌اند؟ جواب این سؤال را سالها پیش برادفورد (Bradford, S.C) داده است. وی معتقد بود که می‌توان در یک دوره خاص عناوین مجلات پرمراجعه را تعیین کرد. مدیر کتابخانه مورد نظر با اطلاع از کاربرد مدل برادفورد، پس از دریافت ۲۰۰۰ عنوان مجله، به بخش ذیربط دستور می‌دهد که با استفاده از پرسشنامه و یا شمارش مجلاتی که از قفسه‌ها بیرون آمده و در روی میزها قرار گرفته‌اند و بالاخره شمارش مجلاتی که به بخش تکثیر ارسال می‌شوند تعداد عناوین مجلات مورد استفاده را معین کنند.

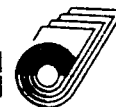
پس از پایان دوره آزمون، مشخص گردید که به تعداد ۶۳۱ عنوان مجله مجموعاً ۳۱۵۲ بار مراجعه شده است (در جدول برادفورد تعداد عناوین مجلات، تعداد مراجعه به هر عنوان، تعداد کل مراجعات، فراوانی تجمعی تعداد عناوین، فراوانی تجمعی تعداد کل مراجعات و لگاریتم فراوانی تجمعی تعداد عناوین مشخص شده است). برای رسم نمودار برادفورد، لگاریتم فراوانی تجمعی تعداد عناوین را روی محور Xها و فراوانی تجمعی تعداد کل مراجعات را روی محور Yها، درج می‌شود. فرمول برادفورد یعنی $Y = an^{bk}$ جهت تعیین مجلات هسته‌ای به کار گرفته می‌شود. در فرمول فوق میزان Y برابر با تعداد کل مراجعات ($Y = 3152$)، a تعداد مراجعه به اولین مجله ($a = 135$)، n تعداد مجلات هسته که مجهول است ($n=?$) و b_k ضریب برادفورد است که اندازه آن همانظوری که در جدول برادفورد مشخص شده است برابر است با $1/33$ ($b_k = \frac{\sum b_x}{K} = \frac{19/679}{15} = 1/33$)، با جایگزین نمودن اعداد فوق در فرمول $y = an^{bk}$ مشخص می‌شود که تعداد $n=36$ مجله در منطقه اول به عنوان پرمراجعه‌ترین مجلات و مجلات هسته شناخته می‌شوند و سایر مجلات در مناطق دوم و سوم با استفاده از همین فرمول و فرمول بروکس (Brookes, B.C) یعنی $J = a + b \lg n$ قابل احتساب و قابل تقسیم هستند.

این مقاله قصد ندارد به تشریح کامل مدل برادفورد و تفسیرهای ریاضی آن پردازد، بلکه غرض این است که این مطلب مشخص گردد که مدیر کتابخانه با صرف ۲/۴ میلیون دلار و خرید ۲۰۰۰ عنوان مجله، فقط ۶۳۱ عنوان آنها را مراجعه‌دار دیده و به ۱۳۶۹ عنوان بقیه اصلاً مراجعه نشده است.

در این مقطع می‌توان یک تجزیه و تحلیل "هزینه - سودمندی" (Cost benefit Analysis) را نیز بکار گرفت. «تجزیه و تحلیل "هزینه - سودمندی" عملیات به این امر پرداخته می‌شود که بابت اثر بخش بودن عملیات، چه میزان هزینه مصروف شده است. هم اکنون در سطح کتابخانه‌های بزرگ جهان، کاربرد "تحقیق در عملیات" به منظور هزینه‌یابی فعالیت‌ها، امری است عادی و پدیدمی. کمبودهای مالی در کلیه کشورها حتی کشورهایی که دارای اقتصادی شکوفا می‌باشند، باعث شده است که تأمین اعتبار هزینه‌های کتابخانه‌ها با وسواس و دقت نظر همراه باشد. اینکه افزایش رضامندی مراجعان باید حتماً از طریق افزایش منابع صورت گیرد، امروزه مفهومی کاملاً ارتجاعی دارد. خدمات مختلف کتابخانه هزینه‌بر هستند و هزینه‌یابی کاملاً جدا و مجزای هر کدام از عملیات باعث تقلیل، قبول و یا شکست آنها می‌شود. چه بسا خدماتی که به جهت بالا بودن هزینه ولو در صورت "اثربخش" بودن آنها تعطیل می‌شوند و چه بسیار عملیاتی که با وجود احساس نارضایتی نسبی مراجعان، جایگزین آنها می‌شوند.

بررسی تجزیه و تحلیل "هزینه - سودمندی" در سطوح مختلف کتابخانه یک چنین نتایجی را بیار می‌آورد. چه باید کرد تا ارتقاء اثربخشی عملیات با حداقل هزینه صورت پذیرد. یک تعریف خلاصه از واژه "بهره‌وری" که در سطح جامعه تعاریف مختلف آن دائماً تکرار می‌شود.

کتابخانه موصوف ۲/۴ میلیون دلار مصروف ۲۰۰۰ عنوان مجله کرده است در حالیکه در یک دوره خاص فقط ۶۳۱ مجله مورد استفاده قرار گرفته است و به این ۶۳۱ عنوان مجله فقط ۳۱۵۲ بار مراجعه شده است یعنی برای هر بار مراجعه (بدون احتساب هزینه‌های متغیر و جاری کتابخانه) کتابخانه ۷۶۱/۳ دلار (دلار ۷۶۱/۳ = $\frac{2/400000}{3152}$) هزینه متقبل گردیده است. باید قبول کرد که یک دوره (مثلاً شش‌ماه) نمی‌تواند مقطع اعتباری برای مراجعه به مجلات باشد. اهمیت بررسی عملیات کتابخانه به لحاظ کمی (کارایی) و به لحاظ کیفی (اثربخشی)، منوط به تکرار دائمی مقاطع ارزیابی است. نتایج تحقیقات به عمل آمده در خصوص مدل برادفورد نشان می‌دهد که حتی در صورت تکرار مقاطع زمانی، فقط مجلات خاصی هستند که پرمراجعه هستند و باقی مجلات تخصصی



کتابنامه

- ۱- روزنر، برنارد/ اصول آمار زیستی، ترجمه حمید حقانی، روح‌انگیز جمشیدی، گواهان، ۱۳۷۳.
- ۲- سلیمی جهرمی، معصومه/ کاربرد قانون (مدل) برادفورد در بررسی استفاده از نشریات ادواری علوم پزشکی در ایران، پایان‌نامه در رشته کتابداری و اطلاع‌رسانی، دانشکده مدیریت اطلاع‌رسانی و خدمات پزشکی ۱۳۶۶.
- ۳- صور اسرافیل، بهناز/ بررسی نشریات ادواری اصلی کتابخانه مرکزی علوم پزشکی شهید بهشتی با استفاده از روش تحلیل هزینه - سودمندی، پایان‌نامه کارشناس ارشد رشته کتابداری و اطلاع‌رسانی، دانشکده مدیریت اطلاع‌رسانی و خدمات پزشکی ۱۳۷۳.
- 4- Bradford, S.C. Sources of Information on Specific Subjects, Engineering, 1934, 137, 85 - 88 [Reprinted in Journal of Information Science, 1985, 10, 176 - 180].
- 5- Brookes - B.C. The Derivation and Application of the Bradford - Zipf Distribution, Journal of Documentation, 1988, 24, 247 - 265.
- 6- Rao, K. Ravichandra, Quantitative Methods for Library and Information Science, Wiley Eastern Limited, Newdelhi, 1985.

در مناطق ۲ و ۳ نمودار برادفورد کم مراجعه بوده و به درصد بالایی از مجلات اساساً مراجعه نمی‌شود.

بررسی تطبیقی مجلات پرمراجعه در طی چندین سال، اگر از طرف کتابخانه‌ها صورت پذیرد، لیست جامعی از مجلات پرمراجعه را به دست می‌دهد و مجلات بدون مراجعه تنها می‌توانند در کتابخانه مرکزی یک دانشگاه در سطح کشور گردآوری شوند و از صور مختلف دسترسی به آنها توصیه گردند.

عملکرد دبیرخانه هیأت امنای کتابخانه‌های عمومی در سال (۱۳۷۵)

الف. مدیریت امور کتابخانه‌ها

۱. ارتقاء درجه کتابخانه‌ها:

- در سال ۷۵ حدود ۲۱ واحد کتابخانه عمومی با توجه به طرح توسعه و گسترش کتابخانه‌های عمومی ارتقاء درجه داشته‌اند.

۲. خرید تجهیزات:

- در سال ۷۵ اعتباری معادل ۲۶ میلیون تومان صرف خرید تجهیزات برای کتابخانه‌های عمومی جدید الاحداث گردیده است.

۳. بازدید از کتابخانه‌های عمومی:

- کارشناسان دبیرخانه هیأت امنای کتابخانه‌های عمومی کشور کتابخانه‌های عمومی ۸ استان را مورد بازدید و موقعیت کتابخانه‌های فعال، ساختمانهای در دست احداث، زمینهای پیشنهادی و مشکلات اداره کتابخانه‌ها را مورد بررسی قرار دادند.

۴. افتتاح کتابخانه‌ها:

- تعداد ۱۲۷ واحد کتابخانه عمومی در سال ۷۵ به مناسبت‌های مختلف از جمله در (هفته دولت، هفته کتاب و دهه مبارک فجر) افتتاح و مورد بهره‌برداری قرار گرفته است.

۵. جذب نیروی کتابدار:

- در سال ۷۵ حدود ۲۰۳ نفر به عنوان کتابدار با توجه به نیاز استانها جذب کتابخانه‌های عمومی گردیدند.

۶. کتابخانه‌های سیار:

به منظور دستیابی علاقمندان به کتاب در نقاطی که فاقد کتابخانه می‌باشد در سالهای اخیر نسبت به ایجاد کتابخانه‌های سیار اقداماتی صورت گرفته است تاکنون در استانهای اردبیل، مرکزی و لرستان چند واحد کتابخانه عمومی سیار راه‌اندازی و مشغول فعالیت می‌باشند.

۷. کتابداران نمونه:

- همه ساله مقارن با هفته کتاب به منظور تشویق کتابداران کتابخانه‌های عمومی کشور ۵ نفر به عنوان کتابداران نمونه با تعیین ضوابط انتخاب و در این هفته مورد تشویق قرار می‌گیرند. اسامی کتابداران نمونه که در این سال

معرفی شدند عبارتند از:

۱. خانم پوراندهخت منوچهری از استان سمنان
۲. آقای احمد اسد ایوبی از استان همدان
۳. خانم فاطمه ثمره فقه محمود از استان کرمان
۴. آقای مؤید شریف محلاتی از استان فارس
۵. خانم فرح حسینی از استان کهگیلویه و بویراحمد

ب. مدیریت انتخاب کتاب،

نمایه‌سازی و فهرست‌نویسی

۱. انتخاب کتاب:

- دریافت ۲۳۲۷ جلد کتاب از مؤلفان و ناشران و ۴۷۹۲ جلد کتاب از مرکز مدارک فرهنگی انقلاب اسلامی سهمیه دبیرخانه هیأت