

بهره‌وری کتاب‌های خریداری شده از نمایشگاه بین‌المللی کتاب توسط کتابخانه مرکزی دانشگاه علوم پزشکی ...

دکتر علیرضا هویدا*

چکیده

امروزه بهره‌وری مقوله‌ایست فراگیر و جامع. تنها مسأله یک کتابخانه نیست بلکه کل جامعه را در بر می‌گیرد و معیاری است که به تحقق اهداف، چگونگی استفاده کارا از منابع برای تولید مفید و بالاخره مقایسه آنچه بدست آمده با آنچه که امکان داشته است، می‌پردازد. با توجه به تعاریف برشمرده، با طرح یک بررسی موردی، قیمت تمام شده کتاب‌های خریداری شده از نمایشگاه بین‌المللی کتاب و هزینه هر بار مصرف کتاب‌ها در بخش مرجع، محاسبه شد تا از این طریق هزینه سودمندی (Cost-Benefit) کتاب‌ها مشخص گردد.

واژه‌های کلیدی: بهره‌وری، کتابداری، هزینه - سودمندی، مجموعه‌سازی

(۱۹۸۹) در مورد ویژگی‌های بهره‌وری می‌نویسد:

۱- ماهیت بهره‌وری به معنای هوشمندانه کار کردن است نه سخت کار کردن.

۲- بهره‌وری تنها خاص نیروی انسانی نیست، بلکه علاوه بر آن به معنای استفاده مؤثر و مفید از تمام منابع از جمله سرمایه، زمین، انرژی، زمان، اطلاعات نیز هست.

۳- مفهوم بهره‌وری به طور روزافزونی با کیفیت پیوند یافته است. از عوامل مؤثر در کیفیت نیز توجه به نیروی کار، مدیریت، شرایط کار و برنامه‌ریزی می‌باشد.

امروزه بهره‌وری مقوله‌ای است فراگیر و جامع؛ تنها مسأله یک کتابخانه نیست بلکه کل جامعه را در بر می‌گیرد و معیاری است که به تحقق اهداف، چگونگی استفاده کارا از منابع برای تولید مفید و بالاخره مقایسه آنچه به دست آمده

اغلب واژه‌های بهره‌وری^۱، کارایی^۲ و اثربخشی^۳ را با یکدیگر اشتباه می‌گیرند.

کارایی عبارت است از نسبت میان بازده واقعی با بازده استاندارد. مثلاً اگر بازده یک کتابدار فهرست‌نویس، فهرست‌نویسی ۶۰ کتاب در هفته باشد، درحالی‌که نرخ استاندارد بازده فهرست‌نویسی ۹۰ کتاب است، می‌توان کارایی کتابدار را به شرح محاسبه زیر ۶۶ درصد دانست:

$$\% 66 = \frac{60}{90} \times 100 = \text{کارایی}$$

اثربخشی عبارت است از درجه تحقق اهداف؛ به عبارت دیگر درجه مطلوبیت یا کیفیت تحقق مجموعه‌ای از نتایج. بهره‌وری ترکیبی از کارایی و اثربخشی است. پروکوپنکو

*مربی، دکترای کتابداری و اطلاع‌رسانی، دانشکده مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران

1 - Productivity

2 - Efficiency

3- Effectiveness

برگزار می‌شود. و این خود نقص در بهره‌وری خرید کتاب برای کتابخانه‌های تخصصی دانشگاهی است، زیرا هیچگاه کتابخانه‌های مملکت در اردیبهشت ماه سال مالی قادر به دریافت سریع و کامل اعتبارات ریالی - ارزی خود نیستند. آنقدر برای رؤسای کتابخانه‌ها، دریافت اعتبار ریالی مسأله‌ساز می‌شود که از وظیفه اصلی خود یعنی انتخاب اصلح عناوین و منابع غافل می‌مانند.

با آنچه که امکان داشته است، می‌پردازد. با توجه به تعاریف برشمرده شده، اینک فرصت مناسبی است تا با طرح یک «بررسی موردی» به طور عینی بهره‌وری را بهتر تعریف و تفسیر کرد. بهره‌وری کتاب‌های خریداری شده از نمایشگاه بین‌المللی کتاب توسط کتابخانه مرکزی دانشگاه علوم پزشکی، بهداشتی و خدمات درمانی... اردیبهشت هر سال، نمایشگاه بین‌المللی کتاب در تهران

در مورد بررسی بهره‌وری کتاب‌های خریداری شده از نمایشگاه بین‌المللی کتاب، رسم نمودار، جریان کار^۱ ضروریست. نمودار مذکور براساس فعالیت‌های کتابخانه مرکزی دانشگاه علوم پزشکی ترسیم شده است.



نمودار شماره ۱ - جریان کار بخش مجموعه‌سازی

انتخاب و خرید کتاب از نمایشگاه بین‌المللی کتاب از مرحله دریافت اطلاعیه و سهمیه ریالی - ارزی شروع و آخر الامر به ارسال به بخش فهرست نویسی منتهی می‌شود. در این فرآیند جمعاً ۸۸ ساعت صرف انتخاب، خرید، کنترل، ثبت و... کتاب‌ها می‌شود. زمان عملیات امور جمع‌داری و اموال در نظر گرفته نشده است. زیرا از حیثه نظارت کتابخانه بدور است.

در هر کدام از مراحل، زمان انجام آماده‌سازی کتاب‌ها (ساعت) اندازه‌گیری شده که در کنار هر مستطیل ملاحظه می‌شود. علاوه بر هزینه‌های حقوق و مزایا و هزینه‌های اداری و معرفی کتابخانه طی یکسال از حسابداری کتابخانه بدست آمده است:
الف) محاسبه هزینه تمام شده کتاب‌ها در بخش مجموعه‌سازی
همانطور که در نمودار شماره ۱ ملاحظه می‌شود، فرآیند

بخش مجموعه‌سازی دو کتابدار کارشناسی ارشد و کارشناسی دارد که جمع حقوق و مزایا، پاداش، اضافه‌کار ماهانه آنها حدود ۲۵۰۰۰۰ تومان می‌باشد و لذا نرخ ساعتی - تومان خدمات آنها عبارت خواهد بود از:

$$\begin{aligned} \text{ساعت روز کتابدار} \\ \text{ساعت} \quad 25 \times 8 = 200 \\ \text{نرخ ساعتی - تومان خدمات} \quad \frac{250000}{200} = 1250 \end{aligned}$$

برای انتخاب و خرید ۱۴۳ عنوان کتاب، جمعاً ۸۸ ساعت کار در بخش مجموعه‌سازی انجام شده است و این بدین معنی است که ۵۵۴۴۰ تومان ($88 \times 630 = 55440$)، مصروف مجموعه‌سازی این ۱۴۳ عنوان کتاب شده است. محاسبه هزینه‌های سربار (غیرمستقیم) بخش مجموعه‌سازی برای ۱۴۳ عنوان کتاب به صورت زیر ارائه می‌شود:

$$\begin{aligned} \text{در سال} \\ \Rightarrow \frac{300000}{12} = 25000 \quad \text{مواد مصرفی ماهانه} \\ \Rightarrow \frac{120000}{2800 \text{ m}^2} \times 80 \text{ m}^2 = 3500 \quad \text{برق مصرفی ماهانه} \\ \Rightarrow 120 \quad \text{آب بهای مصرفی ماهانه بخش} \\ \Rightarrow \frac{20 \times 100000}{2800 \text{ m}^2} \times 80 \text{ m}^2 = 57142 \quad \text{هزینه دستمزد کارکنان اداری و خدماتی و مدیریت}^1 \end{aligned}$$

$$\Rightarrow \frac{560000}{12 \times 2800 \text{ m}^2} \times 80 \text{ m}^2 = 133 / 333 \quad \text{سرشکن شدن قیمت ساختمان بر خدمات بخش مجموعه‌سازی}^2$$

۱- کل متراژ زیربنای کتابخانه ۲۸۰۰ مترمربع و بخش مجموعه‌سازی ۸۰ مترمربع می‌باشد.

۲- ساختمان کتابخانه دولتی است؛ اما در محاسبه قسمت تمام شده خدمات یک سازمان نمی‌توان آن را نادیده گرفت. فرض کنیم ساختمان

استیجاری است و یا می‌توان اجاره داد. قیمت ساختمان ۵۶۰۰۰/۰۰۰ تومان برآورد شده است.

تومان ۲۱۹۰۹۵ ⇒ جمع هزینه‌های ماهانه سربرار در بخش مجموعه‌سازی

$$\frac{۲۱۹۰۹۵}{۲۵ \times ۸} = ۱۰۹۵ \text{ تومان سربرار} \leftarrow \text{ساعت-تومان هزینه‌های سربرار}$$

ساعت روز

هزینه سربرار برای ۸۸ ساعت کار مجموعه‌سازی ۱۴۳ عنوان کتاب عبارتست از:

$$\text{تومان } ۸۸ \times ۱۰۹۵ = ۹۶۴۰۰$$

و هزینه استهلاک تجهیزات و وسایل و رایانه‌های موجود در بخش مجموعه‌سازی عبارت است از:

تومان	زمان	نوع استهلاک	نوع تجهیزاتی	قیمت رایانه	دستگاه رایانه
-------	------	-------------	--------------	-------------	---------------

$$\left[\left[\frac{(۴ \times ۱۰۰۰۰۰) + ۴۰۰۰۰}{۳۶۵ \times ۸} \right] \times ۵\% \right] \times ۸۸ = ۶۶۳۰$$

ب. زمان
ج. قیمت

قیمت خرید ۱۴۳ عنوان کتاب از نمایندگی ۳۵۰۰۰۰۰ تومان می‌باشد. با توجه به محاسبات انجام شده، جمع کل هزینه‌های خرید، سربرار، استهلاک تجهیزات و هزینه کار مستقیم ۱۴۳ عنوان کتاب عبارتست از:

تومان	هزینه استهلاک	هزینه‌های سربرار	کار مستقیم	قیمت خرید
-------	---------------	------------------	------------	-----------

$$۳۶۵۸۴۷۰ = ۶۶۳۰ + ۹۶۴۰۰ + ۵۵۴۴۰ + ۳۵۰۰۰۰۰$$

ب) قیمت تمام شده ۱۴۳ عنوان کتاب در بخش سازماندهی مواد
با توجه به نمودار «جریان کار» در بخش سازماندهی مواد (نمودار شماره ۲)، زمان فهرست‌نویسی یک عنوان کتاب ۱۴۰ دقیقه می‌باشد. بخش پنج نفر کتابدار دارد. نرخ ساعت - کار آنها به نرخ زیر محاسبه می‌شود (ارقام به تومان):
هزینه متغیر

$$\frac{\text{جمع حقوق و مزایای ماهانه}}{\text{ساعت کار}} = \frac{۵ \times ۱۲۰۰۰۰ = ۶۰۰۰۰۰}{۲۵ \times ۵ \times ۸^0 = ۱۰۰۰} = ۶۰۰ \text{ (تومان) کار-ساعت}$$

محاسبه نرخ ساعت - کار خدمات سازماندهی برای ۱۴۳ عنوان کتاب:

$$\frac{۱۴۰'}{۶۰} \times ۱۴۳ \times ۶۰۰ = ۲۰۰۲۰۰$$

محاسبه هزینه سربار بخش سازماندهی مواد:

$$\text{هزینه برق مصرفی ماهانه} \Rightarrow \frac{۱۲۰۰۰۰ \times ۱۴۰ \text{ m}^3}{۲۸۰۰} = ۶۰۰۰$$

$$\text{هزینه آب بهای ماهانه} \Rightarrow ۱۴۰$$

$$\text{هزینه دستمزد کادر اداری و مدیریت} \Rightarrow \frac{۲۰ \times ۱۰۰۰۰ \times ۱۴۰ \text{ m}^3}{۲۸۰۰} = ۱۰۰۰۰۰$$



پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی

$$\text{هزینه قیمت ساختمان} \Rightarrow \frac{۵۶۰۰۰۰۰ \times ۱۴۰ \text{ m}^2}{۱۲ \times ۲۸۰۰ \text{ m}^2} = ۲۱۶۶۶۶$$

جمع هزینه‌های سربار در بخش سازماندهی مواد \Rightarrow ۳۲۲۸۰۶ تومان

نرخ ساعتی هزینه‌های سربار:

$$\frac{۳۲۲۸۰۶}{۲۵ \times ۸} = ۱۶۱۴ \text{ تومان}$$

محاسبه هزینه سربار بخش سازماندهی مواد برای ۱۴۳ عنوان کتاب:

$$\frac{۱۴۰}{۶۰} \times ۱۴۳ \times ۱۶۱۴ = ۵۲۸۵۲۸ \text{ تومان}$$

محاسبه استهلاک تجهیزات رایانه‌ای، اثاثه و... در بخش سازماندهی مواد برای سازماندهی ۱۴۳ عنوان کتاب:

$$\left[\frac{۱۵۰۰۰۰ + ۳۹۸۱۳۳}{۱۲ \times ۲۵ \times ۸} \right] \times ۵\% \times \frac{۱۴۰}{۶۰} \times ۱۴۳ = ۱۲۵۱۲ \text{ تومان}$$

قیمت تمام شده سازماندهی ۱۴۳ عنوان کتاب خریداری شده از نمایشگاه:

$$۲۰۰۲۰۰ + ۵۲۸۵۲۸ + ۱۲۵۱۲ = ۷۵۱۲۵۰ \text{ تومان}$$

جمع کل قیمت تمام شده ۱۴۳ عنوان کتاب در مراحل خرید، مجموعه‌سازی و سازماندهی:

$$۳۶۵۸۴۷۰ + ۷۵۱۲۵۰ = ۴۴۰۹۷۲۰ \text{ تومان}$$

متوسط قیمت تمام شده هر عنوان کتاب

$$\frac{۴۴۰۹۷۲۰}{۱۴۳} = ۳۰۸۳۷ \text{ تومان}$$

توسط مورس^۴ (۱۹۶۸) و چن^۵ (۱۹۷۱) که در دانشگاه MIT تحقیقات ۱۳ ساله مفصلی را در این زمینه انجام داده‌اند، استفاده می‌کنیم. هدف از محاسبه بهره‌وری ۱۴۳ عنوان کتاب که در اردیبهشت ۱۳۷۹ با صرف مبلغ ۴۴۰۹۷۲۰ تومان به بخش مخزن کتابخانه وارد شده‌اند، عبارت است از:

- اندازه‌گیری تعداد دفعات مراجعه به کتاب‌ها در سال t ام (فرض شود ۱۳۷۹ سال مینا و سال t ام باشد) و ۱۳۸۰ سال (t+۱) ام

- پیش‌بینی استفاده از کتاب‌ها در سال‌های ۱۳۷۹ و ۱۳۸۰

- استفاده از نتایج تحقیق در مورد خرید احتمالی عناوین در سال‌های آتی (خرید نسخ تکراری) و یا وجین کردن و اهداء و مبادله کردن کتاب‌ها

- استفاده از مدل تحقیق در عملیات پیشنهادی جهت دسته‌بندی کردن موضوعات کتاب‌ها با توجه به استفاده از آنها (نظرات عینی مراجعان).

جهت تحقیق موارد فوق، مدل تحقیقات در عملیات مورس چن را به طور فرض برای دو سال ۱۳۷۹ و ۱۳۸۰ و برای ۱۴۳ عنوان کتاب خریداری شده بکار می‌بندیم. همانطوریکه در جدول شماره ۱ ملاحظه می‌شود، تعداد ۱۴۳ عنوان کتاب با مبلغ تمام شده ۴۴۰۹۷۲۰ تومان به بخش مخزن تحویل داده شده و فرض می‌کنیم که از ۱۴۳ عنوان کتاب در سال t، ۸۰۹ بار استفاده شده است؛ به ۳۰ عنوان کتاب مراجعه‌ای نشده است؛ به ۲۹ عنوان از این ۳۰ عنوان کتاب در سال ۱۳۸۰، کماکان مراجعه‌ای نشده است؛ ولی به یک عنوان یک بار مراجعه شده است. متوسط استفاده در سال $1380 = (t+1) \times 30$ ام برای این ۳۰ عنوان کتاب

آنچه تاکنون انجام شد، صرفاً اندازه‌گیری کارایی سیستم مجموعه‌سازی و سازماندهی مواد (زمان مصروفه) و هزینه - کارآیی خدمات^۱ بوده است؛ یعنی هنوز اقدامی در مورد اینکه آیا کتاب‌های خریداری شده مبنی بر نظرات عینی (استفاده عینی مراجعان از کتاب‌ها) و تعیین ذهنیت مراجعین (ارسال کاتالوگ ناشران برای کاربران، مذاکره، مصاحبه و...) بوده است یا خیر، صورت نگرفته است. انجام این نوع محاسبات، می‌تواند اثربخشی فهرست نویسی توصیفی و تحلیلی را هم نشان دهد. مثلاً ۵۰٪ از کتاب‌ها در مرحله کنترل رده‌بندی و فهرست توصیفی احتیاج به اصلاح مجدد دارند که ۲۵ دقیقه مصروف اصلاح یک عنوان کتاب می‌گردد و یا در مرحله آماده‌سازی کتاب‌ها، ۲۰٪ از کتاب‌ها اصلاح مجدد لازم دارند که زمان مصروفه برای یک عنوان کتاب ۲۰ دقیقه خواهد بود. کنترل کتاب‌ها در مراحل اصلاح، خود نمودی از بررسی اثربخشی عملیات می‌باشد. این کنترل لازم است ولی کافی نیست. اثربخش بودن عملیات سازماندهی مواد یک امر کیفی است که در هر مرحله احتیاج به بررسی یا کنترل و اندازه‌گیری دارد که کتاب‌ها براساس چه سرعنوان‌هایی فهرست می‌شوند. فهرست‌های تهیه شده تا چه اندازه با قوانین جاریه کتابداری مطابقت دارند و میزان انحراف از این قواعد برای هربرگه تا چند درصد است؟ موضوعات انتخاباتی چه تعداد بوده است (کارآیی) و تا چه اندازه از جامعیت و مانعیت برخوردارند و درجه بازیافت^۲ و درجه دقت بازیابی^۳ چقدر است (اثربخشی)؟

۱۴۳ عنوان کتاب با قیمت تمام شده ۴۴۰۹۷۲۰ تومان به مخزن کتابخانه وارد شده‌اند. برای محاسبه بهره‌وری ۱۴۳ عنوان کتاب از مدل «تحقیق در عملیات استفاده از کتاب»

1 - Cost-Efficiency

2 - Recall Ratio

3 - Precision Ratio

4 - Philip M.Morse

5 - Chih, Ching chen

سال‌های t ام و $(t+1)$ ام قابل محاسبه هستند. اندازه‌های m (N) (متوسط استفاده کتاب‌ها در سال $(t+1)$ ام) بر روی محور عرض‌ها و اندازه m روی محور طول‌ها درج می‌شوند. براساس مدل مورس - چن اندازه α (عرض از مبدا) همیشه بر مبنای صفر استفاده از یک دسته عناوین کتاب‌ها در سال $(t+1)$ ام یعنی $\alpha = 0.3$ و اندازه β یعنی شیب خط از:

$$\beta = \text{tag} \gamma = \frac{\overline{OA}}{\overline{OB}} = \frac{0.3}{0.5} = 0.6$$

قابل تحویل خواهد بود. پس خواهیم داشت:

$$N(m) = \alpha + \beta m$$

$$N(m) = 0.3 + 0.6m \quad \text{معادله خط پیش‌بینی}$$

براساس فرمول به دست آمده پیش‌بینی می‌شود که در سال $(t+1) = 1381$ ام، به ۸ عنوان کتابی که در سال $1379 = t$ ، ۵ بار مراجعه شده است ($m = 5$)، فقط ۳ بار مراجعه شود؛ یعنی:

$$N(m) = 0.3 + (0.6)5 = 3$$

بنابراین به این ۵ کتاب، ۸ بار در سال $t = 1379$ ، ۲۴ بار در سال $(t+1) = 1380$ ام، ۳ بار در سال $(t+1) = 1381$ ام، جمعاً ۳۵ بار مراجعه یعنی برای هر بار مراجعه طی سه سال، این کتاب‌ها ۷۰۷۸ تومان $\left(\frac{244696}{35} = 7078 \right)$ برای کتابخانه هزینه بپردازند.

$\frac{1}{30} = 0.03$ می‌باشد و بدیهی است متوسط قیمت هر بار استفاده در سال $(t+1) = 1380$ ام برابر با ۹۲۵۱۱۰ تومان می‌باشد، به ۲۰ عنوان کتاب در سال $t = 1379$ ، فقط یکبار مراجعه شده است. متوسط قیمت هر بار مراجعه در سال $t = 1379$ برابر است با $\frac{616220}{20} = 30811$ همین ۲۰ عنوان کتاب در سال $(t+1) = 1380$ ام، سرنوشت دیگری داشته‌اند. از یک عنوان از این کتاب‌ها استفاده نشده است. به ۱۸ عنوان یکبار مراجعه و استفاده شده و یک عنوان کتاب ۲ بار متوسط قیمت هر بار استفاده در سال $(t+1) = 1380$ ام برابر است با $\frac{20}{4} = 5$ و لذا متوسط قیمت هر بار استفاده برای این ۲۰ عنوان کتاب کم‌کم ۳۰۸۳۷ تومان می‌باشد. برای بقیه عناوین کتاب‌ها در جدول ۳، همین محاسبات لحاظ شده است. براساس آنچه که در مدل مورس - چن ارائه می‌کند:

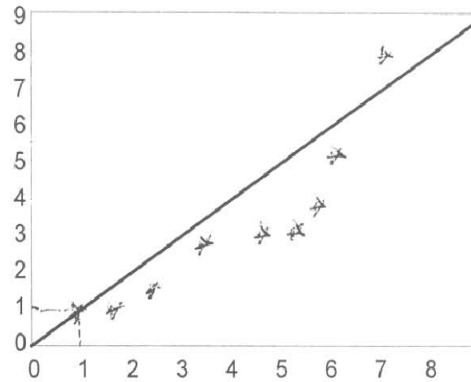
میانگین رویه مراجعه به یک دسته از کتابهای تخصصی

در سال $(t+1) N(m)$ همواره بستگی به استفاده از آنها در سال t دارد. بر همین اساس آنها یک مدل خطی که احتمال استفاده از کتاب‌ها در سال‌های بعد را پیش‌بینی می‌کند، عرضه می‌دارند یعنی:

$$N(m) = \alpha + \beta m$$

α و β دو پارامتر و دو مقدار عددی هستند (α عرض از مبدا و β شیب خط می‌باشد) که براساس اندازه‌های

متوسط استفاده در سال



تعداد استفاده در سال

نمودار ۱

این ۵ کتاب به طور متوسط ۲۴۴۷۵ تومان از نمایشگاه

بین‌المللی خریداری شده‌اند (تومان $24475 = \frac{350000}{143}$).

متوسط قیمت تمام شده این ۵ کتاب ۳۰۸۳۷ تومان

برده است. در طول سه سال $\left(\frac{4409720}{143} = 30827 \right)$

هربار استفاده از این ۵ کتاب مبلغ ۷۰۷۸ تومان برای مملکت

هزینه در پی خواهد داشت.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
 رتال جامع علوم انسانی

منابع

- 1- Bowmol, William, j/A study of productivity, performance, and scientific and technical information; New York University, Y.C.V, storr Cotter for Research in Applied Economics
- 2- Brockman, J, R./ the Identification of library cost function; an econometric approach; western australian, Institute of technology, Y, TL, Robers, Chen. Ching, Chih/ Application of Operations Research model to library cobridge, MA: the MIT