

● 阙 洁 李洪喜

馆际合作评价模型初探

ABSTRACT The importance of the library to develop interlibrary cooperation during the age of information is discussed. Based on summarizing the physical model of interlibrary cooperation and in view of the classification of implied formulation factors and explicit formulation factors, the quantized model for evaluating the effects of interlibrary cooperation is put forward. 2 ill. 3 refs.

SUBJECT TERMS Interlibrary cooperation — Evaluation models

CLASS NUMBER G259.23

1 引言

馆际合作指各地区、各系统、各种类型的图书馆在一定条件下所进行的馆际互借、联合编制目录、文献资料统一订购等合作与交流工作。馆际合作是科学技术的迅猛发展,促进图书情报事业向更深层次目标开拓,图书馆求发展的必由之路。尤其是像我们这样一个经济不够发达,对图书情报事业的投资相对短缺的国家,进行馆际合作与交流更加显得重要和必需。

目前我国的馆际合作还存在不少问题。在管理方面,仍存在着体制分割,各自为政的现象^[1]。究其原因,一是国家尚缺乏协调一致的情报信息政策,图书情报事业的地位和作用未得到充分重视和肯定;二是对馆际合作重要性和必要性的认识仍局限于定性的分析

和研究,缺乏一个能够有效衡量馆际情报信息合作成果的量化模型,对馆际合作重要性的认识得不到深化。很明显,一个直观量化的馆际合作成果的评价模型,对提高馆际合作重要性的认识,进一步加强文献资源开发,发挥图书馆潜力,促进图书情报事业走向良性循环具有一定的积极意义。

以下,我们根据近年来哈尔滨地区馆际合作的一些情况,结合其他地区的先进经验^[2],提出衡量馆际合作成果的评价模型,并对其作一些简要分析。

2 馆际合作的物理模型

馆际合作之前,读者与图书馆是单向联系,图书馆与图书馆之间相互独立,基本没有联系。这时,系统的物理结构是一种并行式的独立结构,如图1所示。

综上所述,可以看出,近几年来书价上涨了4倍,而购书经费却几年不变,甚至还要削减,从而给我国的图书馆事业发展带来极大困难。

陈 钢 现为大连医科大学图书馆馆员。通讯地址:大连市沙河口区,邮码:116023。

任旭利 通讯地址同上。

(来稿时间:1995-05-18。编发者:丘峰。)

在信息时代,馆际合作应包括馆际文献互借(以及资料复印)、联机检索、联合目录编制、统一的文献订购工作等。实行馆际合作后系统的物理模型如图2所示

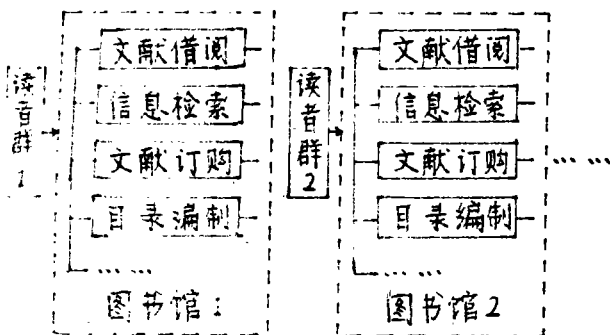


图1 分散系统的物理结构

联机检索等。它们产生的效益相对比较隐蔽,不易引起人们重视。其效益又有两种表现形式。一种是直接效益。读者群1在图书馆1查询或检索不到的文献资料在馆际合作之后有可能在其他合作馆中得到。这种效果是容易想象和得到承认的。另一种是间接效益,馆际互借把读者群的视觉和检索范围在原有基础上扩大了若干倍。这种扩大不是简单的量的增加,而是可能给某个读者群带来一种质的突破。馆际合作在读者快捷方便地获得所需信息和节省时间方面,所产生的巨大效益是不言而喻的。

关于隐式要素效益的评价,影响要素众多,直接量化有一定困难,但采用相对的量化特征来代表是可行的。为此,我们做出三种假定。

(1)文献统一订购工作已经先期进行,或者认为:开展馆际合作的图书馆所拥有的文献都是有效的,不含重复性文献。

(2)馆际合作开展之前,每个图书馆读者最大的满意度为1。读者满意度定义为Z,则:
$$Z = \frac{\text{对图书馆服务表示满意的读者总数}}{\text{读者总数}}$$

明显, $Z \leq 1$ 。

(3)馆际合作前后,读者的文献需求量保持不变。

对第三个馆而言,有图书、期刊等各类文献资源,把各类文献折合成当量文献 S_j ; 设当量文献总数为 S_i (下标 i 表示第 i 个馆, j 表示第 j 类文献品种), 则

$$S_i = \sum_{j=1}^{M_i} S_j \quad (1)$$

上式中 M_i 为文献种类, 每个馆各不相同。

各个读者对文献需求各异, 本文用当量文献需求 P_k 表示, k 表示第 k 个读者, 则当量文献需求总量为 P_i 。

$$P_i = \sum P_k$$

不能把 P_k 仅仅理解为读者所需的文献

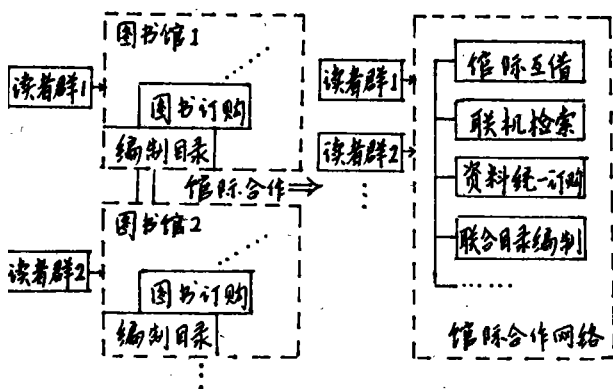


图2 分散系统的物理模型

从合作系统的物理结构可以看出,加强馆际合作后,形成了一个统一的图书馆网,图书馆的功能不仅较之原来大大增强,而且发挥出了合作后的潜在功能^[3]。我们的目的是要找出这种结构功能的量化评价模型,以达到合作效果的直观显示,从而加深对馆际合作重要性的认识。

3 馆际合作的量化模型

仔细考察合作系统的物理结构,可以发现馆际合作的组成要素分为两类:一类是合作效益比较隐蔽的要素,我们称为隐式要素;一类是合作效益比较明显的要素,我们称为显式要素。

3.1 隐式要素

隐式要素包括馆际互借、联合目录编制、

数量,而应理解为所需文献能否得到满意服务的一个衡量指标,即当量文献需求。例如某馆当量文献总数为1000册,某读者需要查阅2册文献,但仅查阅到1册,这时该馆不能满足该读者的文献需求,该读者的当量文献需求是大于1000的。

很明显,读者满意度 Z 还可定义为:

$$Z = \frac{\text{某馆当量文献总数}}{\text{读者当量文献总数}} = \frac{S_i}{P_i} = \frac{\sum S_j}{\sum P_k} \quad (2)$$

同理,在假定(2)之下, $P_i \geq S_i$,所以 $Z \leq 1$ 。

而在馆际合作之后,由于资源共享,使当量文献总数增加,从而使 Z 值增大,读者满意度加大。

设有 N 个馆进行馆际合作,则读者所得到的图书馆当量文献总数为 $\sum_{i=1}^N S_i$,而由假定(3) P_i 保持不变,则

$$Z = \frac{\sum S_i}{P_i} = \frac{\sum_{i=1}^N (\sum_{j=1}^{M_i} S_j)}{\sum P_k} \quad (3)$$

上式即为评价馆际合作潜在效益的一个模型。

3.2 显式要素

图2的各要素中,统一文献订购工作是个具有明显效益的评价要素。在当前图书馆经费有限的情况下,这是一个值得深入研究的关键要素。

一般情况下,馆际合作之前,由于每个馆的组织和管理工作都是相互独立的,因而性能和功能相近的图书馆存在着大量的重复性购书。许多资料表明,雷同订购所造成的经费浪费是惊人的。尤其在订购外文文献或数据库时更是如此。在调查和分析的基础上,区域或系统间的图书馆如果能充分加强馆际合作,对于避免雷同订购,充分发挥有限资金的作用,优化投资效益是有很大的积极作用的。为建立评价模型,我们做如下两个假定。

(1)每个图书馆所购置的文献资料是合

理的,适合本馆读者群的需要。

(2)设有 N 个馆进行馆际合作,这 N 个图书馆的所有重复购书的种类中,以该种资料在各个馆所购入的最高数量作为馆际合作后应该购入的书量 g 。

本文把购书经费总额分为不重复文献花费和重复订购花费。设第 i 个图书馆不重复文献种类为 a_i 种($i=1,2,\dots,N$)。对应每一种的价格及订购册数分别为 X_{ij} 和 Q_{ij} ,其中 i 指第 i 个图书馆, j 指第 j 种文献,则 j 取值为 $1,2,\dots,a_i$ 。同理,重复订购的资料种类为 b_i 种,对应每一种的价格及订购册数分别设为 Y_{ik} 和 V_{ik} 。其中 k 指第 k 种重复资料,则该馆一年的经费总额为:

$$S_i = \sum_{j=1}^{a_i} Q_{ij} \cdot X_{ij} + \sum_{k=1}^{b_i} V_{ik} \cdot Y_{ik}$$

则 N 个图书馆一年的经费总额为:

$$W = \sum_{i=1}^N S_i$$

重复订购的花费对第 i 个馆来说:

$$d_i = \sum_{k=1}^{b_i} V_{ik} \cdot Y_{ik}$$

N 个馆总额为

$$D = \sum_{i=1}^N d_i$$

在重复订购的花费中,含有该类文献必须购置的那部分花费,属于有效花费,应当从 D 中去掉。

由假定(1)每个图书馆购书册数是合理的,再由假定(2),应该找到 g 的计算方法。

设 N 个图书馆所有重复订购文献的种类总数为 u ,因为在 b_i 中有重复计数的种类,所以有关系:

$$u \leq \sum b_i$$

为了去掉重复计数的影响,可以用集合表示。设 b_i 中 b_i 个元素组成的集合为 B_i ,则有

$$U = \bigcup_{i \in N} B_i$$

对第 i 个馆,那些在前面 $i-1$ 个馆中尚未计算的种类属于有效购置的种类 E_i 。因剩

余重复订购种类的数目为: $U - \bigcup_{j=1,2,j-1} B_j$ 。

所以 $E_i = (U - \bigcup_{j=1,2,j-1} B_j) \cap B_i$

设 E_i 对应的元素个数为 e_i , 则对应的价格与册数可以确定, 分别为 Y_{ik} 和 V_{ik} , $k = 1, 2, \dots, e_i$ 。

对第 k 种资料, 取最大册数为应购册数。

$g_{ik} = \max_{i \in N} V_{ik}$

第 k 种资料的花费为 $g_{ik} \cdot y_{ik}$,

第 i 个馆有效花费为 $\sum_{k=1}^{e_i} g_{ik} \cdot y_{ik}$,

则 N 个馆的有效花费为:

$$H = \sum_{i=1}^N \sum_{k=1}^{e_i} g_{ik} \cdot y_{ik} \quad (4)$$

由此不难推出:

经费有效利用率 = $\frac{\text{总花费} - \text{重复订购花费}}{\text{总花费}}$

经费有效利用率用 η 表示, 则

$$\eta = \frac{W - (D - H)}{W} = \frac{W - D + H}{W} \quad (5)$$

式(5)即为评价馆际合作显式效益的一个模型。

4 模型的应用意义

式(3)是评价潜在效益的一个相对量化模型。很明显, 在读者的当量文献需求保持稳定时, 则读者对服务的满意程度取决于分子 $\sum S_i$ 的变化, $\sum_{i=1}^N S_i$ 是进行馆际合作的图

书馆的文献总和。 N 越大, 则 $\sum S_i$ 愈大, 也即 Z 越大。这是容易理解的。在进行馆际合作之前, 读者只能到某一图书馆进行资料查阅, 查阅范围受到馆藏的限制; 而进行馆际合作之后, 查询范围增大, 可选的资料总量增大, 满足读者潜在需求的可能性也增大, 从而使读者满意程度加大, 服务效益提高。

式(5)是明显效益的量化模型。为使 η 提高, 在购书经费一定的情况下, 使 D 降低, H 增加, 而 D 和 H 也是互为联系的, 要使花费 D 降低, 则应使有效花费 g 不断提高, 这就要求进一步提高馆际合作的质量, 尽量减少重复订购。 η 还可表示为

$$\eta = 1 - \frac{D - H}{W} = 1 + \frac{H}{W} - \frac{D}{W}$$

在 η 一定的情况下, 如果 H 增加, D 下降, 则可使 W 下降, 也就是购书经费下降, 这就符合了“以尽可能少的钱购买尽可能多的书”的原则。采购协调获得了节省开支, 避免重复, 增加新书品种和提高服务效益等一系列服务效果。

以上的评价模型仅是我们在工作中的一些初步探索, 希望能得到专家的指教, 在实践的基础上, 不断对模型完善补充, 更好地为图书馆事业的发展服务。

参考文献

- 1 南开大学等. 理论图书馆学教程. 天津: 南开大学出版社, 1986: 350~360
- 2 韩磊光. 情报有偿服务定量评价的探索. 科技情报工作. 1991, (8): 10~11
- 3 毛祖荣. 一个网络化的范例. 情报资料工作. 1991, (5): 46

阚 洁 1990 年黑龙江大学图情系毕业。现为大庆师范学校图书馆助教。通讯地址: 黑龙江大庆师范学校, 邮编: 163712。

李洪喜 1977 年哈尔滨船舶工程学院毕业。现为哈尔滨工业大学图书馆副研究馆员。已发文 20 余篇。通讯地址: 哈尔滨市南岗区, 邮编: 150001。

(来稿时间: 1995—03—11。编发者: 徐苇。)