

# 试论图书采购质量控制的数学模型

程 超(广东科技学院图书馆)

**【摘要】** 论文通过对图书馆采访工作的重要性和采购质量进行分析,用数学的方法建模对图书馆采访进行总结,得出一个完整的采访工作框架,旨在对提高图书馆的采访工作质量有所启发。

**【关键词】** 图书采购;质量控制;数学模型

**【Abstracts】** This paper analyzes the importance of library acquisition and sourcing quality, uses mathematical modeling to summarize the library's book purchasing, gets a complete purchasing framework, so as to further improve the acquisition work quality of library.

**【Keywords】** Book purchasing; Quality control; Mathematical model

## 1 信息采访工作的重要性

图书馆的信息资源是其赖以开展服务和提高服务质量的物质基础,在图书馆中有着举足轻重的作用,而信息资源采访工作更是重中之重,任何其他工作的开始都要在采访工作完成以后才能逐步开展。而采访工作完成的好坏会直接影响到图书的编目、流通、借阅率等多个方面。万事开头难,图书馆的采访工作又是一个比较困难的工作。怎么样才可以更好地完成采访工作,笔者认为应该从以下两个方面出发。

### 1.1 大量搜集外部信息

每年的图书馆采购会是重要的外部信息的来源和手段,可以拿到关于最近几个月、最近一个季度或者最近一年的新书书目,这些书目就是我们制订采购计划的一个非常重要的外部信息资源。如何做好对这些信息的处理是一个必要的问题。

我们拿到的图书书目多是以纸张作为载体的,这对于图书馆制作适合本馆采访用的书目却不是很方便,而且浪费极大,一本书目最多用一次就不会再用了。另一方面,各出版社所提供的书目样式各异,提供书目的信息也参差不齐,对于制作适合本馆的书目就更加不便了。有些出版社的书目带有电子版,那么这样的书目对于做采购分析和制作适合本馆的图书书目就相当有价值,而且方便利用。

### 1.2 对馆内借阅量和流通率进行分析总结

想要把工作做得更好,就要先了解本馆的具体情况,分析本馆的现有特点,根据本馆的特点制订出相应的采购策略。就拿广东科技学院图书馆来说,在校生大多是大专生,专业性太强的书籍借阅得比较少,非专业类书籍借阅相对高一些,比如文学类借阅就相对其他本科类院校高;由于学习经管类

专业的学生占多数,经管类图书就相对其他类的借阅量大。图书馆按照本校学生情况对各大类图书进行加权排序,权值由10到1依次递减。如经济类F的权值为10,因为经管是广东科技学院里一个很重要的系部,而像哲学、宗教这类本校几乎没有专门的学科,则其权值就可以直接设置为1。

## 2 信息采访工作的原则

### 2.1 针对性原则

高校图书馆作为教辅单位,是为学校的教育和科研服务的,那么针对高校的情况进行采购才能做到采购的图书有价值,才能吸引更多的读者来图书馆借阅。

### 2.2 系统性原则

采访不能凭空而论,不能因为进行采访工作人员的好恶来决定我们要买什么样的书,或者要买多少书。要先制定采访计划,进行系统的规划、分析、总结,然后才能得出相对准确的采访方法。

### 2.3 经济性原则

文献采访的经济性原则是指合理利用有限的经费,采集到最多的高价值的文献。要结合本校经费的实际情况,做好经费分配和使用计划,在全面及时掌握出版物发行信息和熟悉馆藏的基础上<sup>[4]</sup>,严格按本校文献采访计划和经费使用计划采购,绝不能盲目、随意地使用图书经费,对广大师生经常需要的图书,在经费上予以保证,力争使有限的购书经费发挥最好的效益。

### 2.4 特色性原则

根据本校的发展情况,系统完整地收集本校重点学科、特色学科的文献信息,对一些使用率不高,但有学术价值和

收藏价值的文献进行特藏。只有做到重点与兼顾,才能保证图书馆的馆藏结构合理和较高的流通率<sup>[4]</sup>。

### 2.5 高质量原则

图书质量决定了一个图书馆的内在,如果质量不好,那么来过一次图书馆的读者还会来第二次吗?所以图书的质量是一个很重要的因素,具有很重要的地位。

## 3 对图书馆采访质量控制数学模型的构想

### 3.1 采访质量控制与哪些因素有关

采访质量控制与很多因素有关,在《采访质量控制数学模型研究》一文中得到启发,笔者认为数学模型很有指导意义,但涉及到的因素不够,因此添加了一些自己的观点<sup>[5]</sup>。

#### 3.1.1 采访质量控制与本馆服务的学院学科专业类别因素

图书馆是为学科服务的,图书馆的采购计划一定要与本学院的学科设置有高度的相关性。因此,图书馆的采访质量控制就应该与本学院的专业有着紧密的关系。当所采书籍与学科的紧密度越高,那么该本书的质量也就越高。这个因素我们用 Relationship 来表示,以便应用于下面的公式中。

#### 3.1.2 采访质量控制与现在馆内的图书流通量因素

图书馆引进一本书,最主要的目的当然是希望有读者来借阅,如果读者对该本书没有一点兴趣,读者下次还会再来看这本书吗?这明显是不可能的。所以图书的流通量对于图书采购来说是一个很重要的因素。流通量越高那么该本书的采访质量也就越高。这个因素我们用 Circulation 来表示。

#### 3.1.3 采访质量控制与借阅该图书的读者知识水平因素

作为一所高校图书馆,来图书馆借阅的读者除了学生就是教师,教师与学生的知识水平有着明显的差异。教师多是借阅专业性很强,而且学术性要求很高的书,而学生则借阅的书学术性不强,知识面宽广。因此,我们要对学生和教师的借阅图书进行分级加权,如教师借阅的图书权值为 10,那么学生借阅的图书的权值就为 5,如此加以区别。权值越高,那么采访的质量控制也就越高。该因素用 Knowledge 来表示。

#### 3.1.4 采访质量控制与图书的内容因素

图书的内容是否真正有价值也是一个相当重要的因素,图书内容越有价值,那么这本书就对采访质量的提高越有价值。如何来确定一本书的内容是否有价值呢?首先,我们可以通过图书的作者来对图书的内容分级,图书的作者在该书内容所描述的学科中占着很重要的位置,那么该书就很有价值。比如李开复写的一本《微博改变一切》这本书,该书属于 IT 界,而且李开复在 IT 界又是一个很有名的人物,因此这本书的价值就很高,依此类推,对于各书都可以进行分级。该因素用 Content 来表示。

#### 3.1.5 采访质量控制与图书入藏时间因素

每一位读者来图书馆的时候都喜欢借阅新采购的图书,因为知识总是在不断更新的,新采购的图书就有可能含有最新的知识。而入藏时间越久的图书,其知识就会落后,书的价值就会降低。书也就只能成为收藏品了。对于流通来说就没有太大的意义了。该因素用 Period 来表示。

### 3.1.6 采访质量控制与图书的预约次数因素

预约对于某些图书馆来说是一个新开放的功能,但随着这个功能被越来越多的人知道,现在预约借书的读者就越来越多。同一本书的预约次数越高,就说明这本书在读者中的影响越大,这本书有可能是教师推荐的,也有可能是学生之间口耳相传的,总之这本书是很有价值。该因素用 Reservation 表示。

总结以上几点,可以得出如下一个数学模型来表达一本书的采访质量:

$$\text{Value} = \text{Relationship} \times \text{Circulation} \times \text{Knowledge} \times \text{Content} \times \text{Reservation} + \text{Period}$$

采访质量用 Value 表示。从以上数学模型中可以得出,一本书的质量如何,根据此种方法按分类法进行抽样分析,就可以计算出来整个图书馆的采访分析模型。

### 3.2 该数学模型在现实采购工作中的实例

下面我们来用以上的模型举例分析。

表 1 采访质量控制与借阅该图书的读者知识水平的关系

读者知识水平	权值	读者标识
教师	10	以“8”开头
学生	5	以“9”开头

表 2 采访质量控制与本馆服务的学科专业类别的关系

中图分类号	权值
I	5
F	10
TP	9
TG	9
TH	9
B	2
J	7

表 3 随机抽取 2 种图书对其进行价值分析

题名		著者	
会计从业资格考试习题集		会计从业资格考试辅导教材编写组编	
学科相关性	10	入藏时间	2008
流通次数	26	预约次数	5
内容	10	排架号	F23-44/13
读者水平	教师(6*10)+学生(19*5)		
Value	10*26*155*10*5+(2011-2008)=671666.6667		

题 名		著 者	
财务会计习题集		王君彩	
学科相关性	10	入藏时间	2009
流通次数	6	预借次数	3
内容	7	排架号	F234.4/121
读者水平	教师(0*10)+学生(6*5)=30		
Value	10* 6* 30* 3* 7* (2011-2009)=18900		

表 4 采访经费预算(100万元)

中图法人类	Value	所占比例
F	(18900+671666.6667) ÷ 2	33.7
TP	(226059.9409+158567.25) ÷ 2	18.77
I	(503171.0472+35867.667) ÷ 2	26.32
...	...	...

4 结论

本文针对现在图书馆采购的一些所见,并结合一些自己

的工作经验,加以总结得出上述结论,但这些结论中也存在着不足,需要更加深入地去理解分析。比如说没有加入外部信息的数据模型,所采用的全是馆内分析的方法,分析结果不完整。馆内分析的相关因素不全面,存在一些客观因素无法加入。举例来说,本来很有价值的书,可是却因为这本书知道的人少,所以流通量很小;或者本来很有价值的书,可是专业性太强,无法产生大的流通量。这些因素都无法加入到该模型中。这些还有待进一步研究。

参考文献

- 1 王煜.浅论高校图书馆的采访工作[J].科技信息,2009(5)
- 2 程晓红.网络环境下图书馆采访工作[J].科技信息,200(5)
- 3 向桂林,吴金艳,辛希孟.采访质量控制数学模型研究[J].中国图书馆学报,2003(1)

(作者信息:广东科技学院图书馆馆员,邮编:523083 收稿日期:2011-04-18。)

编校:彭 飞

(上接第22页)好方式。

参考文献

- 1 冷红中.MARC之我见[J].图书馆建设,2008(5):29~32
- 2 饶思军.从MARC编目到资源整合[R].武汉:华中农业大学图书馆,2007.
- 3 编目精灵.编目的未来[M].北京:国家图书馆,2010.3~7
- 4 樊晓红.浅析利用MARC格式进行网络资源编目[J].图书馆学刊,2005(2):67~68
- 5 张海英,张艳玲.网络环境下信息资源MARC格式编目[J].图书馆学研究,2002(4):57~59
- 6 唐志诚.图书馆MARC现状及其发展[J].前沿,2004(1):191~194
- 7 冷红中.MARC的未来[J].图书馆建设,2008(5):29~32
- 8 罗红燕,李章平,陈绍兰.MARC、DC、MODS、FRBR等文献编目元数据比较[J].图书馆学刊 2009(12):25~27
- 9 傅立云,刘新.MARC格式中存在的不足及其改进[J].图书情报工作,2005,49(11):85~87
- 10 罗军.MARC未来及质量控制[J].现代情报,2009,29(3):216~218
- 11 杨莉.MARC字段使用频率统计对编目发展和文献检索的启示[J].山东图书馆季刊,2007(2):82~98
- 12 MCDU.MARC Content Designation Utilization:Inquiry and Analysis[EB/OL].http://www.mcdu.unt.edu/,2011-05-07.

- 13 William E M,Shawne D M.Format Content Designation Analysis;Data Report Frequency Counts for Books,Pamphlets,and Printed Sheets Records Created by Library of Congress (Set 01\_B\_LC)[R].Texas:University of North Texas,Texas Center for Digital Knowledge,2006.

(作者信息:武汉大学信息管理系2010级图书馆学硕士研究生,邮编:430072.收稿日期:2011-06-23。)

编校:彭 飞

