

●刘学丰

因果鱼骨图在图书馆管理中的应用

任何事物,有其因必有其果,图书馆事业当然也毫不例外。从古代的藏书楼发展到现代的图书馆,由封闭走向开放,由以藏为主到重在使用,由为少数达官显贵所用到向社会大众开放,走过了一个漫长的由初级向高级过渡的发展历程。在其发展的每个阶段,无不充满着因果生克规律。正因为有了初始阶段的重藏宗旨(原因),才有了图书馆的刍型——种种文献贮藏场所的出现。随着纸和印刷术的发明,文献数量激增,渐次产生了宫廷藏书、官府藏书、书院藏书和私人藏书等古代藏书楼。

现代图书馆的宗旨(原因)发生了变化:藏书是为了用,为了流通,为了向社会各界提供信息咨询,充分发挥其教育职能和情报职能。要取得这样的结果,就必须一改以往只重收藏的单一因素的做法,在典藏的同时,融合进采访、编目、流通、阅览、读者调研、阅读辅导、情报服务、文献检索、参考咨询等多种因素。这样才能使图书馆实现由单向到多维,由局部到全方位的转化。

这种因果关系可以用一个图(或框架)来表示(见图1),这便是因果关系图。

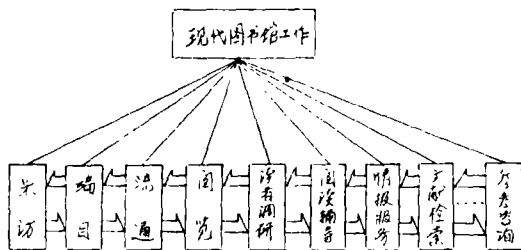


图1 现代图书馆工作因果图

所谓因果图,顾名思义,就是将事物产生的原因与造成的结果绘制成一种明见式的图表(或框图),人们通过直觉感官,一目了然地了解事物的前因后果,把握事物发生、发展的规律,找出不尽人意之处和改进措施,最终取得最佳效果。

因果图的形式多种多样,可以因人因地因事设计出各种形式,只要能反映出事物因果关系的本质属性,便于管理者掌握情况,有利于取得最佳效果就行。每个人都可以成为一名因果图设计专家,都可以根据自己所从事的工作,设计出切合自己工作实际的因果图来。因果图的家族是个兴旺发达,色彩缤纷的世界。

尽管因果图在形式上婀娜多姿,但其基本类型大体可以分为两种,即普通因果图与具有附加功能的特殊因果图。普通因果图是将事物的各主要原因用一个单词来表示,对事物结果作定性分析。其特点是简单明了,但欠深刻,且不能递进优化显生;特殊因果图,则强调用简短的句子表达具有指导意义的信息,将事物原因的各项因素用短句进行描述,将事物的结果用定量的方法进行表述,并阐明原因与结果之间的相互关系。特殊因果图十分注意普通因果图原因“单词”中隐寓的人的知识、见解与诀窍,集中人的智慧与创造力,用于改进工作与管理,从而取得最佳成效。

1924年,美国贝尔电话实验室的舍华特(W.A.Shewart)便采用了一种具有附加功能的统计图表(世称舍华特管理图)进行科学管理,它是因果图的一种特殊形式。本文讨论的因果鱼骨图,正是这种特殊因果图的典型代表。

因果鱼骨图又称附加卡片式因果图。因为它很像鱼的骨骼,所以称为鱼骨图或鱼刺图。因其英文全称为 Cause Effect Diagram With Addition of Cards 简称 CEDAC 图表。该图表分为左右两个部

分 (见图2)。

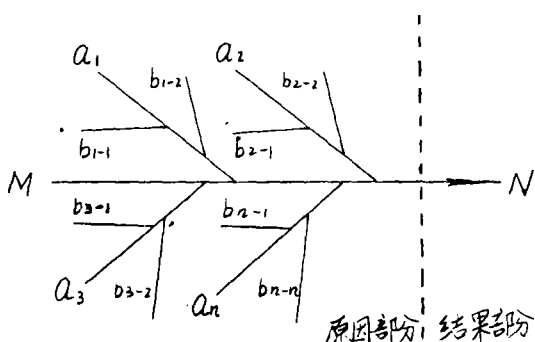


图2 因果鱼骨图 (CEDAC图表)

左侧为原因部分 M,由主要骨线 a₁, a₂, a₃, a_n 3 所示。

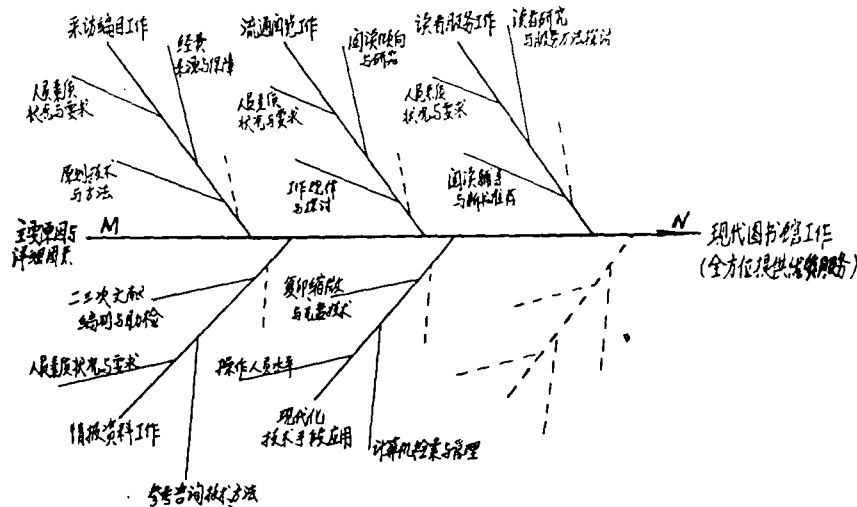


图3 CEDAC图表在图书馆管理工作中的应用

图3实际上是把图1加上附加功能鱼骨化,显示了现代图书馆工作中的各个工作环节与条件、指标因素与整个图书馆事业标准之间的因果生克关系。图中的粗实线和箭头,表示的是现代图书馆工作中的因果关系;中实线,表示的是现代图书馆要达到全方位地为读者提供高效优质服务(即某一质量特性值)需要采取的各个工作环节(即主要原因);细实线,表示的是为完成各工作环节所应具备的条件和所采取的措施(即详细因素);中虚线

与次要骨线 b₁₋₁, b₁₋₂, b₂₋₁, b₂₋₂, b₃₋₁, b₃₋₂, b_{n-1}, b_{n-2} 构成,描述的是产生结果的主要原因(记入主要骨线)及每项主要原因所包含的各项详细因素(记入次要骨线)。右侧为结果部分 N,描述的是由主要原因及各项详细因素所造成的某一质量特性值,即结果。该图表又好像是一只飞行中的羽箭,箭头 N 表示某一质量特性值(结果),箭羽 M 表示用一个个简短的句子对控制某一质量特性值所需的必要条件和技术诀窍进行的描述(原因)。

该图表是本世纪 70 年代出现的一种最有效的管理方法,首先由日本大阪明田社电气制造有限公司 QC 小组研制成功并获得显著效益,渐次被各行各业所采用。

CEDAC 图表在图书馆管理工作中的应用如图

与细虚线,分别表示尚未列出的主要原因(工作环节)和详细因素(条件与措施)。通过对图中细实线所表示的条件与措施作附加卡片式的不断替换、调整与更新,就可以使整个图书馆的工作不断深化、发展与完善。

CEDAC 图表不仅可以从宏观上分析图书馆工作的实质与质量,理顺其因果关系,而且可以从微观上对图书馆的每项具体工作逐一进行剖析,明确欲达既定目标(结果)所需的各项因素(原因),

即控制某一质量特性值所需的必要条件和技术诀窍, 找出更佳提高或改正措施, 最终取得最佳结果。这是一种泛系观的宏观监控关系, 从图 3 可以看出, 在大宏观 (即 MN 因果关系) 中, 各个工作环节及其条件、措施均属微观局部。但是, 如果微观地看, 把每个工作环节作为一个独立的整体, 便又都是一个个小宏观系统, 其条件与措施便是其微观局部。这样, 只要层层深化, 宏观微观再宏观、整体局部再整体, 不断地做系统显生, 那么整个图书馆工作便会优化。

具体编制 CEDAC 图表的步骤如下:

第一步, 选择一项研究改进课题, 如藏书建设或读者工作, 并确定其要实现的目标。

第二步, 把所有为达到良好的质量目标所需要的方法、措施写出来, 供馆长、部 (组) 室负责人和具体工作人员中从中选择所需的有用信息, 然后把选择出来的信息记入图表中去 (形式如图 2~3)。

第三步, 把图表昭示于众, 使全体有关人员明了研究课题的“原因”与“结果”, 并依照实行。

第四步, 如果质量不能控制在管理界限内或达不到既定指标, 则说明“原因”还有待改进。可以用搜集、分析更多“事实”因素的办法来找出产生问题的根源。据此, 对已有措施、技术、设备、手段、方法等各项详细因素作进一步的改进。

最后, 把改进的内容记入新的卡片, 并覆盖在原有的卡片上。随着一张张卡片的逐渐更替和积累, 不但可以显示措施因素改进的记录过程, 而且可以标明每次改进所取得的新的最佳效果情况。

不难看出, CEDAC 图表十分注重群众路线, 注重人的因素的决定性作用。它不仅要将因果关系以明见式图表形式昭示于众, 而且鼓励全体有关人员发挥主观能动作用, 共同参与管理 (见图 4)。

图 4 揭示的是实施 CEDAC 图表法管理中, 人的因素的主导作用。大圆表示图书馆工作的质量标准, 同心小圆表示 CEDAC 图表法在现代图书馆管理工作中的具体应用, 4 个内切小圆表示图书馆全体人员 (管理干部与工作人员) 在实施管理中的作用与要求, 箭头表示彼此关系与运转过程。

在实施过程中要注意调整因果关系, 不断改进措施因素, 及时编制新卡片, 随时更替旧卡片。每一次新旧更替, 会使诸多条件因素更趋成熟、更臻完善, 其结果亦会更加完美, 图书馆工作的宗旨也便得以如期实现 (见图 5)。

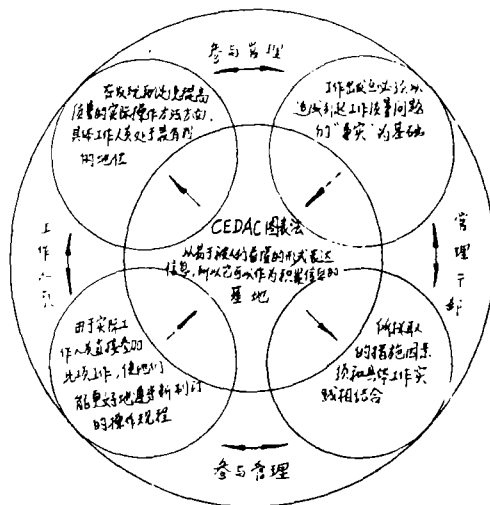


图 4 CEDAC 图表法——人的因素作用图

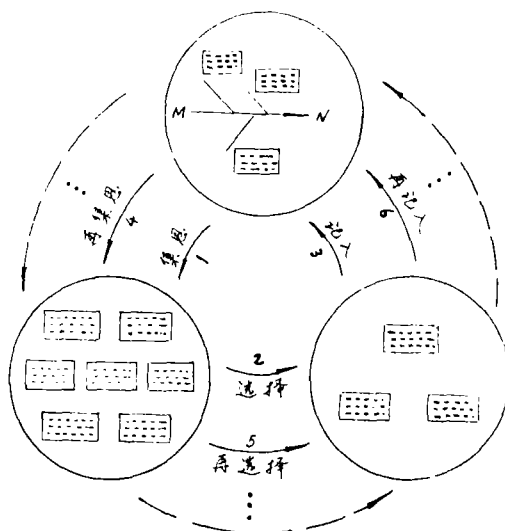


图 5 CEDAC 图表法——卡片编制程序图

图 5 揭示的是 CEDAC 图表法的卡片编制、更新程序。图中小圆分别表示集思意见、选择意见、记入因果鱼骨图 3 个工作程序, 箭头表示循环过程。首先集思, 全体有关人员为达到预期标准 (结果) 献出计策和意见, 从不同角度对解决具体问题提供信息 (见图中左下角小圆); 然后选择, 通过实验、观察, 研讨信息来源并澄清信息内容, 筛选选题信息 (见图中右下角小圆); 最后记入,

将筛选出的信息制成卡片,并对操作的每个方面都编制一张卡片载入因果鱼骨图内(见图中上部小圆)。至此,完成了第一个循环(1~3)。然后,再根据具体工作的发展需要,再集思、再选择、再记入,进入第二个循环(4~6)。依此类推,循环往复,整个图书馆工作的管理水平便呈螺旋式提高。

人们不论做任何事情,常常都是从已获得的知识或经验入手,按着深谙的程序或方法去办,轻车熟路,常可以事半功倍。这也许就是人们好因循守旧的缘故。但是,问题就在于当你因循守旧行不通时怎么办? CEDAC 图表正是在这方面显示了它的优越性,当轻车熟路走不通时,就另辟蹊径而求新。以上观点,从图5的卡片编制、更新程序及附加卡片式因果图本身固有的“附加”功能完全可以验证,而下面列出的 CEDAC 管理体系模式分析图(见图6),则更形象生动地揭示了 CEDAC 图表的这一求新功能。

图中小圆 A 为知识、经验、程序、方法,管理者和群众共知共践内容;中圆 B₁、B₂ 部分,为各自已知未践内容; C₁、C₂ 部分,为共同已知未践内容;大圆 D₁、D₂ 部分,为各自未知未践内容; E₁、E₂ 部分,为共同未知未践内容。这样,在实施管理的过程中便形成了这样一种循环:共同已知已践⁽¹⁾→各自已知未践⁽²⁾→共同已知未践⁽³⁾→各自未知未践⁽⁴⁾→共同未知未践⁽⁵⁾→共同已知已践。当经过(5)这一步骤,变“共同未知未

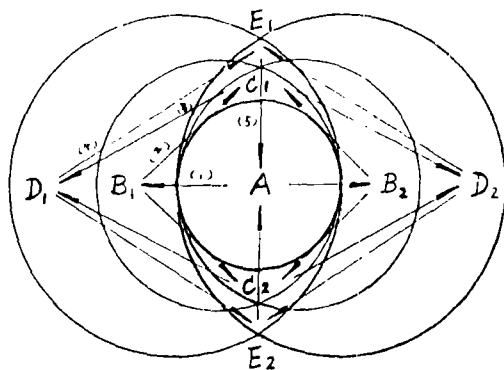


图6 CEDAC管理体系模式分析图

践”为“共同已知已践”时,一个新的循环便又开始了。

因果鱼骨图(CEDAC图表)在图书馆管理工作中的应用还刚刚开始,很多方面还有待进一步研究、探讨和提高。

刘学丰 笔名白丁,1982年毕业于北大图书馆学函授班。现为中国农行长春管理干部学院图书馆副馆长,副研究馆员,吉林省图书馆学会常务理事,成人教育图工委主任。发表论文近40篇。通讯地址:长春市前进大街8号,邮编:130012。

(来稿时间:1992-02-24.编发者:翟凤歧)

(上接第84页)

定,辅以不同的取号方法。总之,真正科学的东西必然是来自实践,高于实践,指导实践。实践性不好的东西,也谈不上什么真正的“科学性”。实践是检验真理的唯一标准,在书次号问题上也不例外。科学性和实用性是辩证的统一,不能割裂、对立和互为代替。一个真正好的号码表,一定是方法科学,结构合理,篇幅精炼,让人一看就懂,一学就会,虽有相当的重号率,但有简便的区分方法,这就是我们要达到的目标。

以上粗略的几点看法,未免不全面、不周到。不妥之处,乞望方家指正。

参考文献

- 1 北京大学图书馆学情报学系《图书分类》编写组编著.图书分类(修订版).北京:书目文献出版社,1990
- 2 李严 同丛书排列标准化问题.中国图书馆学报,1991,17(4):12~16
- 3 河南图书馆学刊.1990(2),书次号专辑.

茅振芳 1962年毕业于北大图书馆学系。现为宁波大学图书馆副馆长,副研究馆员。发表论文近30篇。通讯地址:宁波大学图书馆,邮编:315211。

(来稿时间:1992-03-20.编发者:翟凤歧)

study, its concept of study and method of thinking should also adjust correspondingly. illus. 4 ref. 9

Library science—*Statis quo*

Subject research—*Reviews*

G250-1

The Present Situation of the Library and the Analysis of Library Problems / Lin Qingyun.—76~79

Library undertakings in China have by no means got into the "low tide". On the contrary, they are developing and have been entering a new altitude. Still, there are difficulties and obstructions, which have mostly come from the "mother-in-laws" (i.e. the higher authorities). For the sake of the development of the Chinese library undertakings, if only the "mother-in-laws" could manage well and be guardian angels. tables. 3 ref. 4

Library undertakings—*China*

Management of library undertakings—*Statis quo*

G259.2

"Zhong Tu Fa"—the Revision Policy in Future and Problems Needing Attention / Song Anli.—80~82

"Zhong Tu Fa" has been twice revised to a relatively wide extent since it came out in 1975. So far as the third edition is concerned, the class headings revised amount to 10442 which is the problem of, as the Chinese saying goes, "pulling one hair and the whole body is affected." The author holds that it is better for the future revision of it to adopt the system of consecutive revision and puts forward four problems needing attention, i.e. combining the "expert line" with the "mass line", maintaining continuity and stability, carrying out the principles of document guaranty, etc.

"Zhong Tu Fa"—*Suggestions of revisions*

Classifications—*Principles of revisions*

G254.122

A Viewpoint Concerning Some Problems of Book Numbers / Mao Zhenfang.—83~84.88

Problems of book numbers have repeatedly become a heated argument in the Chinese library and information world. The author believes that the function of book numbers is single, that is, the differentiation of a group of books with same classification numbers in order of priority. It is inevitable that there are duplicate numbers in the author table, yet attention should be paid to finding a simple and convenient method to solve the problem of duplicate numbers. Stress should be laid on combining the scientific nature with the practical nature in preparing the author table, especially its operativity. ref. 3

Book numbers—*Approaches*

Author tables—*Studies*

G254.13

The Application of the Cause Effect Diagram with Addition of Cards to Library Management / Liu Xuefeng.—85~88

The newly appeared Cause Effect Diagram with Addition of Cards (CEDAC Diagram) is an effectual method of management. by making use of it, one can analyse the quality of the library work, dissect each link in the working chain, and as a result, find out the optimum measures for improvement and correction. It pays a great attention to encouraging the staff to bring their subjective initiative into full play and jointly participate the library management. illus. 6

Library management—*Theories*

The Cause Effect Diagram with Addition of Cards (CEDAC Diagram)—*Applications*

G259.22

(钰 坪译校)