

●王姿砚

论最小努力原则及其应用

最小努力原则是人类生态的基本规律之一,它体现在人类社会的各方面。学术界以往认为,最小原则是美国著名语言学家和心理学家K·G齐夫(Zepf)在语言科学研究中提出的^{〔1〕}。其实,在齐夫之前已有许多语言学家注意到这一语言活动中的经验规律。语言省力的观点最早可能发端于法国语言学家P·巴徐(P·passy)。早在1890年,他就提出语言演变度的经济原则论断。1922年,丹麦语言学家O·叶斯丕森提出了“省力”说。H·弗雷曾经阐述过“经济的需要”,A·马丁还有专著——《语言演变的经济原则》。我国虽然没有明确提出语言省力学说,但是古往今来的汉语演化也贯穿了这一原则。现代汉语比起古代汉语,声母、韵母和声调的数量全减少了,这表明,人类在语言运用上一直在追求经济和省力。

在人类的情报行为、活动和事业的各个方面,都不约而同地贯彻着这一原则。但是,由于多种原因(主要是理论上的贫困和偏向),实际上背离这一原则还不能觉察其咎的也屡见不鲜,从而导致情报工作的慢速度和高消耗。现在,我们从图书馆学情报学角度来阐述这一原则,并希望使这一研究达到更高的层次。

一、莫尔斯定律^{〔2〕}

在研究情报用户与用户情报需求过程中,文献的可近性(Accessibility)是一个

重要因素。为此,美国著名情报学家C.N.莫尔斯概括出一条定律:“一个情报检索系统,如果用户获得情报比不获得情报更费事更麻烦,那末,这个系统就不会被充分利用”。可以说莫尔斯定律完全是依据最小努力原则而演化出来的。

许多典型的情报用户调查表明,用户对情报源的选择几乎都建立在可近性的前提下。便于接近的情报源,将被优先利用。而对该情报的质量乃至可靠性却成了次要的问题。1966年,艾伦建立了寻找情报行为模型。该模型主要有以下几点结论:

(一)可近性为用户利用情报的一个决定性因素。

(二)可近性和明显的技术质量影响着用户对情报源的选择。

(三)用户对可近性的认识受经验影响,用户熟悉的情报渠道,可近性比较强。

(四)对一份情报是利用还是谢绝,在可近性后考虑的是质量标准。如果质量上不符合要求,可近性就要贬值。由此可见,情报质量可能而且势必反作用于可近性的评价和看法。

显然,最小努力原则在艾伦模型中得到了集中体现。

1972年,索波(Ropen)的研究与艾伦的结论也并行不悖。索波利用引文分析法逐一检查、分析了自然科学与社会科学中的每条引文,弄清受引论文位于何处。

据调查, 受引论文的位置不外乎是: 个人藏书、服务单位馆藏、所在单位馆藏、所在城市藏书, 外地藏书等。他们采用信函方法, 得到 178 件回函, 包括受引论文 5175 篇。其中, 来源于个人收藏的占 51%, 来源于所在单位图书馆的占 26%, 只有 10% 来源于较远的外地文献部门。问题很明显、情报源越近, 受引率就越高。许多人都表示, 宁愿使用个人藏书, 也不愿去图书馆借书。因为随着印刷技术的发展和普及, 许多用户已收藏相当的所需文献, 这些文献取放有序, 查阅方便。显然, 就近, 方便, 或者说, 最小努力原则在支配着文献的引用。由此可以设想, 即使有馆藏十分丰富的图书馆, 个人购书或藏书行为也不可能消失。

二、述评文献的流行

述评文献以书评为源头, 接着发展成为对原始情报的综合评介。这是一种典型的情报产品, 基础点主要在于浓缩信息量。G·黑灵 (Helling) 称它追求的是简易性^[3]。1952 年, 在莱比锡出现了独立的评论性期刊 *Commentoill de Releus in Seiantia Natuiali et Medicina Gestis*。述评文献虽然早已出现, 但它受到重视并广为流行却是近几十年的事。究其原因, 也要归结到最小努力原则上去。

首先, 面对日趋爆炸的科技文献, 如果不加以浓缩, 就将失去其可利用性。为了使科学家能最省力地吸收到最新情报, 就必须把原始文献改编成述评文献, 作为替代品供给用户。这个问题早在 1948 年英国皇家学会科学情报会议上就展开过深入的讨论。会议呼吁把批判性、综合性和专题性结合起来, 向用户提供浓缩情报。1985 年, 华盛顿国际情报学会议也强调了述评文献对情报交流的简化与促进作用。

由于述评文献的信息密度增大, 从而使情报交流数量大减, 而情报交流质量却大大提高。今天, 如有 30 篇原始文献出现, 就必然有 1 篇述评文献问世。情报压缩的比率为 30:1, 这已成为定势。述评文献主要有 3 种功能:

(一) 最新报导功能。述评文献能使科学家方便而又经济地掌握本专业的最新情报。原始文献虽然也有这种功能, 但太分散, 查找容易遗漏, 而述评文献却最大限度地克服了分散和遗漏。同时, 述评文献还有一个不容忽视的优势就是, 使科学家避免查找和阅读重复的文献, 更避免研究重复的课题。Z·哈里斯 (Haues) 等人的研究成果表明, 《情报科学和技术年度评论》可为其大约 45% 的读者提供新的研究课题。由此可见, 述评文献已深受情报用户的欢迎。

(二) 综合报道功能。原始文献一般囿于专业范围所限, 相关学科的知识涉及的不多。述评文献旁征博引, 有助于用户获得较多的相关情报。这就是说, 述评文献吞吐范围广阔, 可以满足本专业之外的某些情报用户的需求。如果情报用户舍去述评文献而使用原始文献, 肯定会事倍功半。据了解, 《生物化学年度评论》编辑部从第 45 卷 (1976 年) 起已开辟一个新的述评性栏目——《展望与提要》以促进生物化学各分支学科之间的情报交流。

(三) 目录检索功能。述评文献的一个醒目的书面特征是, 附有许多参考文献。据调查, 一篇述评性论文附有 600~700 条参考文献的并不少见。因此, 述评文献具有重要的追溯检索功能。

1965 年, B·H·符劳沃斯^[4]调查表明述评文献已确立了其重要的情报地位。据对 3201 位物理学家和化学家所进行的调查, 述评文献已倍受读者的欢迎。其中 90% 的人认为, 他们首先查阅的是述评文

献。50%的人认为,述评文献的报导功能高于文摘和会议文献;而46%~55%的人则表示特别喜欢述评文献。

三、索引的开发与利用^[5]

1968年,美国国家标准学会给索引下的定义是:“文献集中包含的事项或从文献集中引出的概念;一种系统的指南。这些事项或引出的概念是由按已知的或已说明了的可检顺序排列的款目表达出来的。”

索引的历史体现着最小努力原则。古代索引的数量很少,在印刷术推广之前,书籍的数量也不多。人们对《圣经》和《古兰经》记得很熟,能够大段背诵,无所谓“省力”与“费力”,即使有“省力”的要求,也不那么强烈。第一种专门索引是为《圣经》编制的词索引,可能出现在七、八世纪。及至17世纪带索引的书籍才日益普及。索引词是罗马人首先使用的,指的是一种发现,揭示和通报。当应用于文献时,索引是一种目录、表格、名册,甚至是一本书的篇名。人们普遍认为,1882年W·F·普尔(Poolo)发明了现代期刊论文索引,这是一种论文篇名关键词主题款目。

任何一种索引都由条目组成。条目包括标目项和指引项。标目项是提供检索入口的标目,指引项则是情报存放的地址。就图书的书末索引来说,读者可用它来查阅特定事项。如印度拉维昌德拉劳的《图书情报学定量方法》,全书271页,引证了132位作者的文献。其中引证著名文献计量学家B·C·布鲁克斯4处,分别位于191~192、198、214~215、221~222页。该书主题索引提及巴列陶分布的有两处,分别位于195和205页。由此可见,索引几乎都与最小努力原则有关:

(一)有利于读者省力省时地选读文献。通过索引,读者不通读全书,就能找出所需部分。

(二)有利于查阅特定事项,如专题、地名和方剂等。

(三)有利于集中同一主题的文献。在一个主题下,能把全书分散的事项汇集起来。

(四)可替代工具书,用于查找专业术语。

现在,索引方法将深入到科学与社会生活的各个部门甚至许多角落,小至门牌号码和电话号码,大到公文,要件和档案。可以说,它们的基础都与最小努力原则相关。

参考文献

- (1) Z: pf, G Human behavior and the principle of least effort New york, Addison-Nesley Press 1949.
- (2) (美) 兰卡斯特著, 陈光祚等译 情报检索系统——特性、试验与评价, 书目文献出版社, 北京, 1984. 342.
- (3) Hearing C: Distill or drown: The need for reviews, physics today, 21 (9), 27-33, 1968.
- (4) Floners, B·H·: Survey of information needs of physicists and chemists Journal of Documentation.21: 83~112 1965
- (5) Borko H; Bermer C L.: Indexing Concepts and Methods, Academic Press, New York 1978.

(作者单位: 天津市科技情报研究所。
来稿时间: 1991年1月。编发者: 丘峰。)

Abstract in Publication (174~192)

The Law of Resonance in Library Work——in Commemoration of the 60th Anniversary of the Publication of Ranganathan's Five Laws of Library Science / Yu Mingdi / Bulletin of the Library Science in China / China Society of Library Science, -1991, 17 (4) .-3~5, 22

It has been 60 years since Ranganathan's Five Laws of Library Science was published. The author holds that a further summarization of the five laws may result in forming a new library law, i.e. the supply and demand resonance law of libraries. This article is composed of four parts: 1. Libraries are document and information exchange centres in society; 2. There are laws to follow in library work; 3. The content of supplying and demand resonance law of libraries; 4. The supply and demand resonance law of libraries is a fortunate summarization of Ranganathan's five laws. 3 references.

The resonance law of libraries——Approached

Ranganathan's five laws——Studies

G250

The Minimum Effort Principle and It's Application to Libraries / Wang Ziyang / Bulletin of the Library Science in China / China Society of Library Science. -1991, 17 (4) .-6~8

The French linguist P. Passy put forth the economic principle of degree of the language evolution in 1890 and in 1922, the Danish linguist, Otto Jespersen put forward the theory of saving labour. Later, K.G. Zipf, the well known American linguist, summarized and proposed the minimum effort principle. This principle was extensively applied to every aspect of human life. The author listed the three aspects applied to library science and information science: 1. Morse Law of studying user demand of documents. 2. Reviewing the emergence and development of documents; 3. Exploiting and using indexes. 5 references.

Minimum effort principle——Applications

Library science and information science——Theories

Library and information work——Products

G250

The Problems of Using the Number "O" in the Classification of Chinese Library / An Hongshu / Bulletin of Library Science in China / China Society of Library