

●胡继武

信息推导方法浅论

信息开发包括外延开发和内涵开发两方面的内容。外延开发是指对信息渠道和信息源的开发,它以获取更多的信息为目的。内涵开发则着眼于对已掌握的信息做深度的思维加工或重组,从而获得某种具有新质的信息。因此可以说,信息内涵的开发就是对已有信息的充分利用。

外延开发和内涵开发是相互联系、缺一不可的。外延开发是内涵开发的前提和基础,没有前者,后者就成了无米之炊;内涵开发是外延开发的深化和发展,它既是信息增殖的重要途径,也是充分利用信息的可靠保证。可是目前人们大都只注意前者而忽视后者,这是十分片面的。本文就信息内涵开发问题对信息推导方法展开讨论。

信息推导方法是建立在逻辑推理的基础上,依据已知的公理、定理、规律或事物间的某种关系,对所掌握的信息做合理的推衍、延伸或放大,从而获得某种新质信息的过程。

信息推导法着眼于信息内涵的开发。通过创造性思维活动,它既能从已知信息推出未知信息,从现实信息推出未来信息,也能从一步推导到做多步推导,从事物发展变化的直接结果推导出经过一定阶段之后的间接结果。它是开发信息、利用信息的一种十分重要的方法。

信息推导方法的主要形式有:

1. **因果推导**。是指以表征某些事实的信息为起点,依据事物的因果关系推导出由该事实所引起的发展变化,从而得出某种新质

信息的过程。

因果推导在时间上有前后的相继性,即先因后果,具有纵向思路的特点。它能使人思路一步步向纵深发展,从而得出某种新质信息或结论。在《福尔摩斯探案全集》中,福尔摩斯与华生第一次见面时,他就断定对方是刚从阿富汗来的。福尔摩斯解释说:“在这件事上,我的推理过程是这样的:这一位先生具有医务工作者的风度,但却是一副军人气概。那么,显见他是个军医。他是刚从热带回来,因为他脸色黝黑,但是,从他手腕的皮肤黑白分明来看,这并不是他原来的肤色。他面容憔悴,这就清楚地说明他是久病初愈而又历尽艰辛。他左臂受过伤,现在动作起来还有些僵硬不便。试问,一个英国军医在热带地方历尽了艰辛,并且臂部负过伤,能在什么地方呢?自然只有阿富汗了。”福尔摩斯在这里就是从开发信息内涵入手的。他以表征华生风度、气概、脸色、皮肤等信息为起点,依据因果关系而推导出由这些信息所引起的结果。

2. **关联推导**。是指以表征某些事实的信息为基点,依据事物间的某种关系或规律,推导出由该事实所引起的某种反应或后果,从而获得新质信息的过程。

无论自然界还是人类社会,万事万物本是相互联系、相互依存的。关联推导所依据的正是这种事物普遍联系的法则。事物的联系有各种表现形式。关联推导与因果推导不尽相同,这主要表现在两个方面:一是因果推导以纵向思路的形式展开,先因后果,步步深

入;而关联推导一般都是以横向思路的形式展开,在事物间寻找其联接点;二是关联推导是从因果关系以外的其他一切关系中,包括利用各种公理、定理、规律以及事物间的各种错综复杂的关系中去发现事物的联系,它所联系的方面、范围都比因果推导要广泛得多。让我们来看一个实例。1973年3月,扎伊尔发生了叛乱。这对远在日本东京的三菱公司似乎并无多大意义,然而该公司的信息分析人员认为,与扎伊尔相邻的赞比亚是世界上重要的产铜国,一旦叛军向此方向移动,进而切断交通,就会影响世界市场上铜的数量和价格。该公司即命驻卢萨卡的有关人员,密切注视叛军的动向。不久叛军果然向赞比亚铜矿移动,此时世界各国新闻单位和商界对此尚无反应,市场上铜价也没有什么波动。三菱乘机买进了一大批铜。随着扎伊尔形势的变化,世界铜价迅即上涨,当铜价每吨上涨了60多英镑时,三菱则将所购之铜大批抛出,轻而易举地赚了一大笔钱。三菱依据战争与市场的关系所进行的这一关联推导是十分成功的。

3. 辐射推导。是指以表征某事实的信息为中心,依据辐射思路的模式和有关规律或关系,沿着不同的方向或途径推导出由该中心引起的不同反应或后果,从而获得新质信息的过程。

辐射推导是依据辐射思路的模式展开的,因而它能有效地拓宽人们的思维空间,使人们对重要的信息能多角度、多层次、多方位地进行推导。例如,以某地区农业获得丰收这一信息为中心,就能推知该地区购买力的增长情况,农民储蓄的增长势头,交通运输货运量的增长水平,以及对农业生产资料的需求增长等等。

辐射推导具有选言推理的特征。并不是对象所辐射的所有可能都是存在的。还需要在对象所辐射的多种可能中,找出至少有一种可能是存在的。例如第二次世界大战期间,

美国对德国是否具有能力生产或已经在生产原子弹一事极为关注。美国突然获悉德国人正在大量囤积钚。钚既是生产原子弹的重要物质,也可以用作耐火材料,在医学上也有一定用途。美国派人暗中监视钚的去向,后来追踪到德国某化学公司,发现该公司没有任何设备可以制造与原子弹有关的产品,后来进一步发现,该公司之所以囤积大量的钚,为的是生产钚化牙膏,以达到垄断市场的目的。于是排除德国人正在利用钚制造原子弹的可能性。

4. 回溯推导。是指以表征某事实的信息为结果,通过由果及因的回溯分析,推导出产生该结果的原因,或者是推导出产生某种现象的本质,从而得出新质信息的过程。

回溯推导具有反向思路的特点,它能有效地冲破习惯性思维的束缚,获得一般人意想不到的新质信息。例如1942年,柏林的食品商店每天都将食品价格写在商店标牌上。美国总统罗斯福命令有关人员不断向他报告这些价格变动情况。他要以此反推德国军火生产对国计民生的影响程度,反推德国国库的储备以及战争对德国整个经济的影响和公众的情绪,等等,以作为美国是否参战这一决策的一项重要依据。

回溯推导属于或然性推理的范畴,因而在回溯分析过程中也会推导出产生该“结果”的原因有多个。此时则应选取其中一种最能解释该“结果”的原因,经验证属实之后再上升为新质信息或结论。例如,1942年美国宾夕法尼亚州立大学罗伯特·斯特劳斯·赫普博士和他的助手,专门研究日本的粮食供应和农用肥料的问题。这些是关系到战争胜败的重要因素。当时日本仅靠国内肥源是远远不够的,然而它却肥源充足,粮食生产稳定。经过反复分析,赫普判断北非的法属殖民地是日本肥料的供应地。不久美军即进驻法属摩洛哥和阿尔及利亚,并牢牢地控制了海上交通以切断日本的肥料供应运输线。一段时

间之后,日本仍然不缺肥料。赫普再次对其他所有可能成为日本肥源的线索一一做了分析,最后发现在太平洋上有一个叫那卢的小岛,那里有丰富的漂滤过的鸟粪和磷酸盐。那卢岛是日本肥源的主要供应地,并建议对该岛实行猛烈轰炸。美军空中侦察也证实了这一推断。于是对那卢岛的轰炸开始了,几天后肥料生产基地几乎全被摧毁。后来传来消息,日本肥料储存量急剧下降,赫普在这里就是通过“一果多因”的推断,在验证之后才上升为新质信息。

5. 类比推导。是指以表征某两种事物相似的本质特征的信息为对象,通过分析类比找出它们之间的相似或相同点,再以此为基础将其中一事物的有关知识或结论推移到另一事物上去,从而获得新质信息的过程。

类比推导是以比较为基础的推导形式,具有或然性推理的特点。一定要紧紧抓住事物相似的本质特征进行比较,而不要在那些次要的或非本质的相似性上大做文章。还应该尽可能多地做一些观察性比较;对事物相似特征的数量掌握得越多,得出的新质信息才愈可靠。再看一个实例,1944年美英盟军正拟以西西里岛为基地向意大利本土进军。驻意大利德军最高司令部的作战参谋们惶惶不安,担心盟军会在罗马以北50公里的契维塔基亚登陆,并在罗马附近空降,这样南逃的退路就被切断了。而此时德军的总司令凯塞林从多年作战中发现,盟军每次远距离作战行动从来就不超出飞机活动的半径;此次指挥者又是亚历山大和蒙哥马利,他俩一向谨慎小心。他认为盟军登陆点只会选择在离罗马1000多公里的萨勒诺。后来事情的发展也果真如此。凯塞林采用的就是类比推导,而且还作了大量的观察性比较。

信息推导方法是有严格科学性的。推导过程中以下几点值得特别注意。

第一,要把握根据的真实性。“根据”是指在推导中作为“基点”、“起点”、“中心”、“结果”等的那些信息,它们是推论的根据和基础。根据不真,建立在此之上的所有结论犹如空中楼阁。

第二,要坚持规则的严肃性。信息推导以逻辑推理为基础,而逻辑推理又有一定的推理规则。这些推理规则对信息推导也十分重要。一般说来,凡属以演绎、归纳、类比等逻辑推理为基础的信息推导,都应该按照相应的推理规则进行,否则结论就会失真。

第三,要注意思维的灵活性。信息推导既是以逻辑推理为基础,又是在此基础上的发展。它除了以演绎、归纳、类比等推理的主要形式和依据已知的公理、定理、及规律展开外,还要在事物间去发现新的关系。事物间的关系是极其复杂的,表征事物运动的信息也不是始终都遵循严格的逻辑关系运动的。从一步到另一步,从一个环节到另一个环节,往往是多种因素交互作用的结果。推导中既要坚持规则的严肃性,又要根据不同对象及其环境条件去分析、考虑问题,甚至不排除个人的想象、直觉、经验、灵感等因素的作用,特别是关联、辐射推导更要重视这个问题。

第四,要验证结果的可靠性。无论采用那种推导形式,信息推导所得出的新质信息或者结论,都具有一定的或然性,即使因果推导也不例外。推导结果要尽可能的用实践去验证,或者是与从其他渠道所获得的信息进行印证。只有如此,才能确保所获得的新质信息或结论的准确可靠。

胡继武 1960年毕业于武大图书馆学系,曾从事图书馆管理、教学等工作。并在20种刊物上发文50余篇。专著有《现代阅读学》。通讯地址:广州市中山大学图书情报学系。邮编:510275

(来稿时间:1992—08—21。编发者:刘喜中。)

ABSTRACTS IN PUBLICATION (299~314)

The Determination of Chinese Classical Works on Library Science and the Document Analysis and evaluation of Them /Wang Huixiang. —90~17

For a certain branch of learning, the appearance of classics is a major sign of it heading for mature period, while the quantity and quality of the documents are an important measure to judge the position of the subject. According to the statistical analysis of 10 periodicals of library science, including the "Bulletin of the Library Science in China", in the last 10 years, there were 59 titles of library science classics. The "Bulletin of the Library Science in China" was the one that outwent the other nine in dispatching the documents (18 pieces), the next was the "Book and Information Work" (5 pieces); monographs were published mostly by the Wuhan University Publishing House (6 volumes) and the Bibliographic Documentation Publishing House (5 volumes). There were altogether 50 authors and 43 titles of works written by personal authors, making up 72.88 percent of the total. Most of the said classics and their authors were from colleges and universities and from Beijing, Hubei Province and Shanghai. The subjects selected were basic theories of library science, librarianship development, documentary metrology, etc. 5 tabs. 5 refs.

Library science — Classical works

Library scientists — China

G250

An Elementary Introduction to the Information Development Methodology / Hu Jiwu. —18~

20

The information development methodology is a process formed on the basis of logical deduction by reasoning and according to the known axiom, theorem, law or a certain relation between things to develop and evolve, extend or enlarge rationally the information in hand, thereby to acquire a certain information of new quality.

情报检索系统是一项十分重要的任务。我国多语种检索系统虽起步较晚,但发展很快,已在许多方面居世界领先地位。从已开发的几个多语种系统看,它有处理语种多,字符集庞大,输入接口复杂,输出方式多,输出模块复杂等特点。目前,主要存在的不足是:现行的语言文字不够统一、不够规范,有些文字尚缺乏国家标准;还需克服各语种传统的文献加工原则,建立多语种文献加工的相应标准。参考文献 8。

国际联机检索用户需求的变化及其对策/赵晓玲//情报业务研

究/内蒙古科技情报所。—1993,10.(1)。—45~46

我国从1980年租用香港一台终端开始,经过10多年的发展,目前国际联机检索终端已超过120个,检索课题累积达5万多个。随着改革开放的深入发展,要求进行经济信息检索的用户越来越多。为适应这种明显的变化、适应经济发展的需要,我们应不失时机地占领这一阵地。文章提出了4条对策。参考文献 4。

(羽佳)