

· 综述 ·

从记忆组织结构的观点看记忆的研究

罗 劲 林仲贤

中国科学院心理研究所(北京 100012)

[摘要] 绝大部分有关记忆研究, 都是以单个的记忆项目为分析的对象, 它们不考虑这些项目赖以存在的记忆组织结构, 而“信息更正”研究有效地克服了这个方面的欠缺, 考查了记忆项目与记忆结构之间的关系。本文在介绍有关研究的基础上, 提出: 将通常被视为“游离态”的记忆项目纳入记忆结构中来考虑的观点。

关键词 记忆项目, 记忆组织结构, 信息更正研究

1 作为记忆研究单位的项目与记忆结构

以往的绝大部分有关记忆的研究, 都是以一个一个的记忆项目作为分析单位的, 这些项目既可以是一个字, 一个词, 一个数字, 一个名称, 也可以是一个无意义音节或者一个句子, 而记忆的材料正是由许多个这样的项目所组成的项目集, 这就好比我们将整个的记忆事件看作一个封闭的气态空间, 而将事件内的诸项目看作是在空间中均匀分布的、大小和质量相同的粒子, 这种有关记忆事件的理想状态的设想含有两条基本的假定, 它们是:

记忆项目集合中, 所有的项目都是相互独立的;

每一个记忆项目都在项目集合中占有同等重要的地位。

因而, 我们在分析观察结果时, 可以将每一个项目都视作是等值的, 答对一个项目就得一分, 答错一个项目就扣一分。也正是因为这个原因, 我们能够轻而易举地将对记忆的观察数量化。这是艾宾浩斯所创立的记忆研究范式。

而另一方面, 人类记忆的组织性与结构性是一个众所周知的基本事实, 比如群集 (clustering) 现象的存在就表明: 在人脑中, 信息的存贮是有序的, 而不是随机的, 诸如范畴、图式之类的记忆的组织因素在信息的存贮与提取中起着重要的作用, 而诸多有关记忆的网络结构模型所欲处理的正是人类记忆的组织结构问题。这是巴特列特所主张的记忆研究范式。

那么, 这两方面的关系是怎样的? 解答之一是简单地把这两个方面结合起来, 比如, 在知

道了语义范畴对信息的组织作用之后,我们就可以设定:所有的项目都处在一个范畴层次上,这样,就仍能保证诸记忆项目在记忆事件中的理想状态。但这种解答显得过于简单,因为记忆项目与记忆结构之间的关系并不是那样简单,事实上,一个项目一旦被摄入记忆之中,这个项目就会与原有记忆结构发生极其复杂而微妙的相互作用,这个项目的命运——被遗忘、被改变、还是被原封不动地保存,能够纳入某种组织结构、不能够纳入某种组织结构、还是处于游离状态,所有这一切,都是一系列微妙的加工过程的复合结果。而在这个问题上,有关“信息更正”的研究(the influence of postevent information on subject's retrievals of original event information, 如 [1], [2], [3], [4], [5], [6], [7])为我们提供了生动的说明。

2 结构中的项目: 颜色诱导

Loftus 在一项研究中^[2],给被试呈现一系列彩色风景幻灯片,(其中,有一张的画面含有一辆绿色的轿车,这是探测的对象),然后,问被试一系列的问题,要求他们回答。实验设计的关键在于:在对被试提出的问题之中含有误导记忆的暗示,实验的结果表明:受到信息误导的被试更倾向于选取蓝绿色与汽车匹配,这说明原初信息与误导信息之间存在着相互作用。

1988年,Belli^[7]在一个类似的研究中却发现了一个出人意料的现象。在Belli所用的学习材料中,有一个画面表现一位年轻妇女用一个绿色的塑料有柄水罐(pitcher)倾倒液体,学完后,给有实验组以黄色的误导(“你认为她用黄色有柄水罐倒的是酒吗?”),而控制组则不接受任何有关水罐颜色的诱导,最后,两组都被要求对水罐的颜色进行匹配。结果表明:有诱导组更倾向于使用黄绿色与水罐相匹配,这没有什么好奇怪的,但奇怪的地方在于:尽管控制组并未受到黄色的诱导,但它也和实验组一样,明显地倾向于选择黄绿色。为了查明这是由于被试在看图片的时候就将绿色水罐感知为黄绿色,Belli要求被试在看完画面之后立即就作颜色再认,实验的结果否认了这种可能性。而进一步的研究表明:在没有任何信息诱导的情况下,学习图片与颜色匹配之间的时间间隔越久,被试就越倾向于选择黄绿色。Belli对此的解释是:在日常生活中,这种塑料有柄水罐通常是黄色的,这样就形成了一个人们关于黄色水罐的“原型”,这个原型对新进入的信息缓慢地加以侵染和修正,致使绿色的水罐在人们印象中逐渐蜕变而成黄绿色。Belli在进一步的实验中,对绿色的水罐分别进行黄色(加强黄色原型的修改作用)、蓝色(与黄色原型的修改作用相抗衡)以及控制性诱导,结果证明:实际上提取是事件信息(图片)、典型信息(原型)以及事后诱导性信息三者共同作用的结果。

尽管颜色诱导的研究总体看来较为简单,但它却巧妙地利用了颜色记忆的连续性特征(颜色记忆的项目可以从一种颜色到另一种颜色的连续体的任何一点上出现),表明了一个特定的记忆项目可能在头脑中发生什么样的变化。

有关信息更正的研究能够说明的另外一个问题是新学项目与原有记忆结构之间的相互关系。

3 结构与项目: 持续影响效应(continued influence effect)

在日常生活中,会有这样的情形,先前了解到的情况被后来所掌握的情况所推翻。那么,

人们是否能完全地消除先前信息的影响呢?实际研究的结果表明:被推翻的先前的信息仍会对人们的推理发生影响。为什么其后的信息更正不能够有效地纳入到原有的知识结构之中?是什么东西阻挡了它?要解答这个问题,首先应当保证被试确实注意到那更正信息,其次应当保证被试能把原信息与更正信息联系起来,这两点都被实验所确证^{[8][9]}。更正信息不能进入原有信息结构的第三种可能,是因为将新老信息编辑在一起需要较长的时间,而实际的时间不够用,为此,Johnson 和 Colleen 系统地操纵在原信息与更正信息之间插入的新闻报道条目的数量,结果发现:在原信息与更正信息之间插入的报道的条数并不会改变这种效应,这说明:更正信息不能进入原有信息结构并不是由于所需的重编辑时间不够用。更正信息不能进入原有信息结构的第四种可能性是:只要象“油漆”、“气罐”这样一些易燃物的概念被激活,它们就会自动地进入到人们有关失火的图式之中,而对照组之所以没有这样的归因倾向仅是因为他们根本就没有接触到这些概念,为了验证这点,Johnson 和 Seifert^[9]在不让被试阅读有关油漆和气罐的报道的情况下,或在报道之中,或在报道之外,激活这些的概念,比如,可以插入一则报道说:“对面街上的一家出售油漆和气罐的商店的老板闻到了烟味并报了火警。”或者,在正式阅读完一系列的报道之后,插入填充性的干扰任务,令被试针对某些范畴产生出象“油漆”、“气罐”这样的实例,结果发现:以这种方式被激活的概念是不能有效地进入到人们关于仓库失火的图式之中的。最后,Johnson 和 Seifert 终于找到了有效地更正原结构的方法,那就是向被试提供一种新的因果结构,这种结构与原有结构同型,并能取而代之。比如,在令被试了解到原信息之后,再令之阅读一则新的信息,这则信息说:警方最终查明了失火原因,那是由于短路的火花引燃了边上沾有油污的破布,并进而点着了大捆的纸张而造成的。结果表明:这种新的因果结构能够有效地取代原有误导信息所承担的角色,从而有效地消除了持续影响效应。

我们可以看到:Johnson 和 Seifer 的这项研究^[9]涉及到了一个具有重要的理论意义的方面,它不但考虑到了记忆的项目,而且考虑到了记忆的项目所存贮其中的记忆结构,从而改变了以往绝大多数记忆研究当中普遍存在的欠缺,将通常的记忆项目的研究与记忆图式的研究有机地结合起来,将单个的项目置于记忆组织结构的观点之下,尽管这种作法并不是首次被使用,但在本研究中对这两个方面的结合却堪称合理的出色。

如果我们将所学的情节看做一个记忆的结构(比如前面的失火图式),而将“油漆”、“气罐”一类的概念看做单个的项目的话,那么,并不是所有被激活的项目都能够顺利地进入到特定的记忆结构之中的,例如,在 Johnson 和 Seifert 的研究中,在学习间隙插入的无关任务所激活的概念,就难以进入失火的图式中。但这一结论尚有可以质疑的地方。Jacoby 和 White-house 曾做过一个实验^[10],先让被试学习一个长的词单——我们可以把这次学习过程看做是一个特定的情节记忆结构,然后,给被试快速闪现另外一些词,最后令之对原初所学的词进行再认。结果发现:被试倾向于将快速闪现过的词误认作原初词单中的项目。而其后的进一步的研究发现^{[11][12]}:快速闪现其实并不是新旧词误认的唯一条件,事实上,只要新词是在不经意的条件下学的,被试都倾向于将其误认为旧词。这就给我们一个提示:在 Johnson 和 Seifert 的实验中,被无关任务所激活的概念之所以不能进入到原有的图式之中,很有可能与激活的方式有关,而这项研究所采用的范畴-举例的激活方式,显然是属于有意学习的类型的,所以,问题的关键在于,有意学习的结果会导致一个新的情节记忆结构的生成,也

许正是由于被激活的易燃品的概念实际上是处于另外一个记忆结构之中,才使它难以进入失火图式之中。

4 从结构的观点看记忆

我们知道:即使是象艾宾浩斯所使用的无意义音节那样的材料,也被存贮在某种有序的结构中,在 Tulving^[13]看来,是属于所谓的情节记忆的范畴的。而事实上,我们通常所说的学习一个词单,其实也并不是真的指建立一些新的项目,而只是激活一系列本已在头脑中存在的概念,将它们纳入到由特定的学习过程所构建的情节记忆结构之中而已;而通常所说的回忆,也并不是指重新恢复那些被激活过的项目,而是在测查有多少项目还保持在那个原初建立的情节结构之中。一般地说来,人脑中存在的记忆组织结构的类型是有限的,并且有层次上的高低之分(基本的层次,如因果与时间结构;较具体的层次,如失火、盗窃或购买图式等),异质结构中的项目是难以相互作用的,而存贮在同质结构中的项目则不然,它们会发生相互之间的干扰与取代。

毫无疑问,一个项目一旦进入到头脑之中,它就会受到来自两个不同方面的支持与制约,一个是记忆的“结构”性方面——它以事件的图式为代表;另一个是记忆的“特征”性方面——它以内隐记忆或程序性记忆为代表,而之所以当今的记忆研究取向偏向于后者,恰恰是因为主流的记忆研究仍然采用以单个的项目为分析单位的研究范式之故,如果从图式的角度来考虑问题,将单个的项目置于结构性的背景之下,则这种状况就会得到改观。就目前状况来看,通常的记忆实验研究所采用的实验室学习情景会涉及何种记忆结构,这种结构本身有什么样的性质(比结构的标识方式)可能是使我们的记忆研究得到推动的一条途径。

参考文献

- [1] Loftus E F. Leading questions and theyewitness report. *Cognitive Psychology*, 1983, 7: 560- 572
- [2] Loftus E F. Shifting human color memory. *Memory & Cognition*, 1977, 5: 696- 699
- [3] Loftus E F, Miller D G, Burns H J. Semantic integration of verbal information into a visual memory. *JEP: Human Learning & Memory*, 1978, 4: 19- 31
- [4] Bekerman D A, Bowers J M. Eyewitness testimony: Were we misled? *JEP: Learning, Memory, & Cognition*, 1983, 9: 139- 145
- [5] Weinberg H I, Wadsworth J, Baron R S. Demand and the impact of leading questions on eyewitness testimony. *Memory & Cognition*, 1983, 11: 101- 104
- [6] McCloskey M, Zaragoza M. Misleading postevent information and memory for events: A argument and evidence against memory impairment hypothesis. *JEP: General*, 1985, 114: 1- 16
- [7] Belli R F. Color blend retrievals: Compromise memories or deliberate compromise responses? *Memory & Cognition*, 1988, 16(4): 314- 326
- [8] Wilks R S, Budeshem T L. Person memory and judgments: The impact of information that one is told to disregard. *In Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 1987, 40a: 361- 387
- [9] Johnson H M, Seifert C M. Sources of the continued influence effect: When misinformation in memory affects later inferences. *JEP: Learning, Memory & Cognition*, 1994, 20(6): 1420- 1436
- [10] Jacoby L L, Whitehouse K. An illusion of memory: False recognition influenced by unconscious perception. *JEP: General*, 1989, 118: 126- 135

(下转第 31 页)

经过训练的实验人员对描述词句进行编码,并计算出现的频率。现在,所有国家的研究组对于描述语词出现频率的研究初步证实了该分类系统的适用性,并且支持了五因素模式在儿童期人格中出现的可能性。比如:对于中国儿童来说,前五个因素的描述语词的出现率占有所有14个因素的85%。然而,要做出肯定的结论还为时尚早,还需要问卷阶段研究的进一步证实。

在问卷阶段,问卷项目的编写完全采用家长提供的、原始的自由描述语词,同时,再参照“正向”和“负向”,以及词汇的出现频率来进行,然后,再对大样本被试进行测试,以确定不同年龄儿童的人格结构维度,并与国外儿童的人格维度进行比较。

参考文献

- [1] Buss A H. Personality: Evolutionary heritage and human distinctiveness Hillsdale, NJ: Erlbaum, 1984
- [2] Strelau J. Temperament- personality- activity. London: Academic Press, 1983
- [3] Thomas A, Chess S. Temperament and development New York: Brunner/Mazel, 1977.
- [4] Hsu C. Cross- cultural study. In: R Porter, GM Collins(Eds), Temperament differences in infants and young children Ciba Foundation Symposium. No. 89, London: Pitman, 1982
- [5] 杨国枢 我们为什么要建立中国人的本土心理学 本土心理学杂志, 1993, 1, 6- 88
- [6] Zhang Y. A measurement of temperament in young Chinese children International Journal of Psychology, (27), June/August 1992, 365
- [7] 张雨青, 林薇, 罗耀长 教师用儿童气质量表的试用结果分析 中国临床心理学杂志, 1994, 4, 211- 214
- [8] Martin R P, Wisenbaker J, Huttunen M. Review of factor analytic studies of temperament measures based on the Thomas- Chess structural model: Implications for the Big Five In: C F Halverson Jr et al(Eds), The developing structure of temperament and personality from infancy to adulthood Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 1994
- [9] Kohnstamm G A, Zhang Y (In Preparation). The structure of temperament: based on parental ratings of preschool children in Finland, Australia and China
- [10] Dignan J M. Personality structure: Emergence of the five factor model Annual Review of Psychology, 1990, 41, 417- 440
- [11] Goldberg L R. An alternative "description of personality": The Big Five factor structure Journal of Personality and Social Psychology, 1990 59, 1216- 1229
- [12] John O P. The "Big Five" factor taxonomy: Dimensions of personality in the natural language and in questionnaires In: L Pervin(Ed). Handbook of personality theory and research New York: Guilford, 1990 66- 100
- [13] Havill V L, Halverson C F, Allen K. The Coding Manual for the English English Lexicon of Personality Descriptions Athens, GA: Georgia Longitudinal Study. Department of Child and Family Development, University of Georgia, 1992

(上接第9页)

- [11] Watkins M, Peynircioglu Z F. The revelation effect: When disguising test items induces recognition JEP: Learning Memory, & Cognition, 1990, 16: 1012- 1020
- [12] Chun Rong Luo: Enhanced feeling of recognition: Effects of identifying and manipulation test items on recognition memory. JEP: Learning, Memory, & Cognition, 1993, 19: 405- 413
- [13] Tulving E. How many memory systems are there? American Psychologist, 1985, 40: 385- 398