

文本阅读中文本表征的意识性研究*

邹艳荣 王瑞明

(华南师范大学心理应用研究中心, 广州 510631)

摘要:文本表征的意识性是文本阅读研究领域的一个新的热点问题,该问题研究的理论基础来自于多年以前研究者就提出的再认双加工模型,该问题研究的主要范式有记得—知道范式、独立记得—知道范式和加工分离范式,三者各有自己的特点,在很多研究中经常结合使用。当前,研究者使用最新的研究范式对文本阅读中文本表征的意识性进行了初步研究,已经初步得出了一些重要结论,但当前研究中仍存在一些问題,需研究者在未来的研究中加以关注。

关键词:文本阅读;文本表征;有意识提取;无意识熟悉性

中图分类号:B842.5

文献标识码:A

文章编号:1003-5184(2010)02-0055-05

1 前言

文本阅读的过程实质上就是读者在头脑中建构起关于文本内容、层次及主题的心理表征的过程^[1]。1988年,Kintsch和van Dijk提出文本阅读的建构整合模型(construction-integration model)简称CI理论^[2]。该模型认为读者阅读时的表征分为3种水平:文章字词本身的水平,即表层表征或字词表征;由命题及其关系构成的文章的语义结构水平,即文章基面,又称文本基础表征或命题表征;以及与其他先前知识整合而成的、更深层理解的文本表征——情境模型。

该模型提出以后,引起了对文本表征的研究热潮,研究者一般把情境模型的建构和命题表征的形成作为研究重点,但是这两种表征在文本阅读中并不是相互独立的,而是彼此联系相互影响的,因此如何通过实验把这两种表征区分开来就成为摆在研究者面前的一个首要问题。

在前人的研究中,主要通过控制材料性质、被试的背景知识等因素对命题表征和情境模型的影响进行区分,采用的研究方法多为纸笔测验或主观报告法。如McNamara的实验证明知识和连贯性对测验成绩的影响取决于读者阅读中建构的命题表征和情境模型^[3]。该实验虽然对命题表征和情境模型进行了区分,但是测验方法在精确性和客观性上值得怀疑。

Long & Prat 通过将信号检测论应用到再认中

的方法对命题表征和情境模型进行区分^[4,5]。实验结果证明有意识提取是情境模型建构的结果,无意识熟悉性是命题表征建构的结果,也就是说,情境模型的建构是一种有意识加工,命题表征的建构是一种无意识加工。Long等人通过对文本表征的意识性进行研究区分了文本表征中的命题表征和情境模型,由此引发了文本阅读研究的一种新思路,同时也使文本阅读中文本表征的意识性研究成为文本阅读研究的一个新热点。Long等人提出的文本表征意识性研究的新思路克服了被试的主观倾向,使被试的主观态度和判断标准分开,从而大大提高了实验结果的可靠性、精确性,吸引了越来越多的研究者的关注。

2 意识性研究的理论基础——再认双加工模型

意识性研究的理论基础主要来源于再认双加工模型。Mandler在实验基础上提出再认有两种心理机制:一种是有意识提取(Recollection),即有意识加工;一种是无意识熟悉性(Familiarity),即无意识加工^[6]。前者以刺激表征的感觉和知觉整合为基础,这种整合能提高个体对客体的熟悉度进而导致把刺激知觉为“旧”;后者以精细加工为基础。Jacoby结合Mandler的观点,认为基于熟悉性的加工是自动的、无意识的,而有意识提取则是一种控制性的有意识加工,对信息的细节以全或无的方式进行提取,一般认为该加工过程对于概念编码操纵较敏感,概念加工的程度越深,有意识提取效果就越好^[7]。

* 基金项目:国家自然科学基金项目(30900409),教育部人文社会科学研究青年基金项目(08JCXLX005)。

通讯作者:王瑞明, E-mail: wruiming@163.com。

在再认双加工模型提出以后,许多心理学家从多个角度来研究有意识提取和无意识熟悉性在再认加工中的贡献。结果发现,如果要分离两者在再认中的贡献,则需要首先对两者的关系进行假设。Jone 在总结前人研究的基础上,将有意识提取和无意识熟悉性的关系假设分为三种:排斥假设、独立假设、冗余假设^[8]。如图 1 所示:

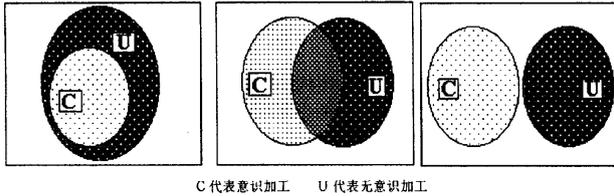


图 1 冗余假设(左)、独立假设(中)和排斥假设(右)模型

在排斥假设中,有意识加工和无意识加工两者相互排斥,也就是说,在这种条件下对再认项目加工时的加工过程要么是有意识的,要么是无意识的,两者不可能同时存在。

在独立假设中,有意识加工和无意识加工可以同时存在,也可以单独存在,当人们对再认项目加工时,加工过程可以是单纯的有意识加工,也可以是单纯的无意识加工,还可以是有意识加工和无意识加工的共同作用。在这种假设中,研究者一般把两者共同作用的那一部分作为有意识加工。

在冗余假设中,无意识加工可以单独存在,但是有意识加工总是和无意识加工相伴随而产生。也就是说,在这种假设中,人们对再认项目的加工过程可以是单纯的无意识加工,也可以是有意识加工和无意识加工的共同作用,但是有意识加工总是和无意识加工相伴随而产生。

由于再认过程中有意识提取和无意识熟悉性两种加工间存在三种不同的关系假设,给文本表征的意识性研究增加了一定的难度,这就需要研究者在不同的关系假设下,对有意识加工和无意识加工分别进行研究。

3 意识性研究的主要范式

基于再认双加工模型,研究者在探讨文本阅读中文本表征的意识性问题时,主要采用了三种研究范式,分别是记得—知道范式、独立记得—知道范式和加工分离范式。这些范式最早主要用来测量内隐记忆,最近几年才用到了文本表征研究中。

3.1 记得—知道范式(RK)

Tulving 提出了记得—知道范式(Remember—Know,简称 RK)^[9]。这种范式的前提假设是有意

识加工和无意识加工相互排斥。也就是说在进行再认判断时,被试只能对再认项目做一种回答,要么是“记得”判断,要么是“知道”判断。

这一范式在文本表征研究中的具体使用程序是:被试在学习所有内容后接受再认测验,要求他们在再认中运用内在经验进行判断,首先让被试判断再认项目在学习阶段是否出现过,如果认为“出现过”就进一步对再认项目做“记得”、“知道”判断(如果他们认为再认项目在学习阶段出现过且能有意识提取再认项目在学习内容中的具体细节,就做“记得”判断;如果他们认为再认项目在学习阶段出现过但又不能有意识提取具体细节,就做“知道”判断)。

在这种范式中,被试在再认测验中对来自学习阶段的项目做“记得”判断的比例(击中率)就是他们进行有意识加工的比例,即 $R=R$,被试在再认测验中对来自学习阶段的项目做“知道”判断的比例(击中率)就是他们进行无意识加工的比例,即 $F=K$ 。

3.2 独立记得—知道范式(IRK)

Yonelinas & Jacoby 提出了独立记得—知道范式(Independence—Remember—Know,简称 IRK)^[10]。这种范式的前提假设是有意识加工和无意识加工相互独立,即有意识加工和无意识加工可以单独作用,也可以共同作用。

这一范式在文本表征研究中的具体使用程序同记得—知道范式,但被试在再认测验中对来自学习阶段的项目做“记得”判断的比例(击中率)就是他们进行有意识加工的比例,即 $R=R$,因为有意识加工和无意识加工共同作用的那一部分也包含在有意识加工的比例中,这样无意识加工在再认中的比例就减少了,所以为了能更精确的计算无意识加工在再认中的比例,被试在再认测验中对来自学习阶段的项目做“知道”判断的比例(击中率)除以被试有意识加工比例中的剩余部分才被认为是他们进行无意识加工的比例,即 $F=K/(1-R)$ 。

3.3 加工分离范式(PDP)

Jacoby 提出了加工分离范式(process—dissociation—procedure,简称 PDP)。该范式也认为有意识提取和无意识熟悉性相互独立,是一种更直接、客观的测量有意识加工和无意识加工的范式。它的提出基于这样一种假设,即有意识提取的记忆不仅能被有意识地报告出来,还能被有意识地从报告出来的项目中排除掉。如果能创设一种情景,在该情景中,部分被试的记忆基于有意识加工和无意识加工

两种条件,而另一部分被试的记忆仅仅基于无意识加工,那么就可以通过排除法来确定有意识记忆的那些项目,剩余的即是无意识记忆项目。基于这一假设, Jacoby 提出了包含测验(the inclusion test)和排斥测验(the exclusion test)两种测验模式来分离再认中的有意识提取和无意识熟悉性^[7]。

加工分离范式在文本表征研究中的具体使用程序是:先让被试阅读两篇故事 A、B,这两篇故事在难易程度、长短、文本类型方面等相似,在读完后让被试根据包含、排斥指导语对再认项目进行再认,这些再认项目一部分在原来的文章中出现过,一部分没有出现过。在包含测验中,如果被试认为再认项目在故事 A 或 B 中出现过做“旧”回答,反之,做“新”回答。在排斥测验中,只对在故事 B 中出现的再认项目做“旧”回答,其余的做“新”回答。这一范式的逻辑认为在包含测验中对故事 A、B 中的项目做“旧”回答是在有意识提取和无意识熟悉性基础上进行的,而在排斥测验中对故事 A 的项目做“新”判断是一种有意识加工,做“旧”判断是一种无意识加工,从而使有意识加工和无意识加工在排斥测验中分离。

根据包含、排斥测验中对故事 A 的项目回答“旧”的比率来计算有意识提取和无意识熟悉性在再认中的贡献。被试在包含测验 A 部分中的击中率(包含率)为有意识加工和无意识加工比例之和减去有意识加工和无意识加工共同作用的那一部分比例,即 $P(\text{包含}) = R + F - R * F$;被试在排斥测验 A 部分中的虚报率(排斥率)为被试无意识加工比例减去有意识加工和无意识加工共同作用的那一部分比例,即 $P(\text{排斥}) = F - R * F$;然后根据加减法运算可以计算出被试在再认中的有意识加工比例为包含率减排斥率之差,即 $R = P(\text{包含}) - P(\text{排斥})$,无意识加工比例为排斥率除以被试有意识加工比例剩余部分,即 $F = P(\text{排斥}) / (1 - R)$ 。

4 三种研究范式的比较

记得—知道范式、独立记得—知道范式和加工分离范式是当前文本阅读中研究文本表征意识性时使用的三种主要范式。这三种研究范式之间既有联系,又有区别。

4.1 记得—知道范式与独立记得—知道范式的比较

两种研究范式虽然在实验程序上完全一样,但也有区别,主要表现在三个方面:第一,前提假设方面,前者认为有意识提取和无意识熟悉性相互排斥,

而后者认为两者相互独立。第二,在对有意识提取和无意识熟悉性的定义、计算方面,前者把“记得”判断的比例(击中率)作为有意识加工的比例,即 $R = R$,把被试在再认测验中对来自学习阶段的项目做“知道”判断的比例(击中率)作为无意识加工的比例,即 $F = K$;后者把“记得”判断的比例(击中率)作为有意识加工的比例,即 $R = R$,把被试在再认测验中对来自学习阶段的项目做“知道”判断的比例(击中率)除以被试有意识加工比例中的剩余部分作为无意识加工的比例,即: $F = K / (1 - R)$ 。

4.2 记得—知道范式与加工分离范式的比较

两种研究范式的区别主要表现在四个方面:第一,前提假设方面,前者认为有意识提取和无意识熟悉性相互排斥,而后者认为两者相互独立。第二,在对有意识提取和无意识熟悉性的定义、计算方面,前者把“记得”判断的比例(击中率)作为有意识加工的比例,即 $R = R$,把被试在再认测验中对来自学习阶段的项目做“知道”判断的比例(击中率)作为无意识加工的比例,即 $F = K$;而后者运用包含、排斥测验来计算有意识提取和无意识熟悉性在再认中的贡献,有意识加工比例为包含率减排斥率之差,即 $R = P(\text{包含}) - P(\text{排斥})$,无意识加工比例为排斥率除以被试有意识加工比例剩余部分,即 $F = P(\text{排斥}) / (1 - R)$ 。第三,结果的精确程度方面,前者对有、无意识的定义违背现实经验,没有彻底的分离两者在再认中的贡献,而后者采用包含、排斥测验成功的分离了两者在再认中的贡献。第四,实验采用的方法方面,前者采用的是主观报告法,而后者采用的是包含、排斥测验法。

4.3 独立记得—知道范式与加工分离范式的比较

两种研究范式的区别主要表现在三个方面:第一,在对有意识提取和无意识熟悉性的定义、计算方面,把“记得”判断的比例(击中率)作为有意识加工的比例,即 $R = R$,把被试在再认测验中对来自学习阶段的项目做“知道”判断的比例(击中率)除以被试有意识加工比例中的剩余部分作为无意识加工的比例,即: $F = K / (1 - R)$;而后者运用包含、排斥测验来计算有意识提取和无意识熟悉性在再认中的贡献,有意识加工比例为包含率减排斥率之差,即 $R = P(\text{包含}) - P(\text{排斥})$,无意识加工比例为排斥率除以被试有意识加工比例剩余部分,即 $F = P(\text{排斥}) / (1 - R)$ 。第二,在实验方法方面,前者采用主观报告法测量有意识加工,强调的是意识性,而后者通过包

含、排斥测验在控制性基础上测量有意识加工,强调的是控制性。第三,在有意识提取和无意识熟悉性的分离程度方面,前者没有把有意识提取和无意识熟悉性在再认中的贡献分开,还把两者共同作用的那一部分的贡献归于有意识提取加工的贡献,从而高估了有意识提取概率;而后者通过包含、排斥测验将两者在再认中的贡献分开,对有意识提取加工的定义更加严格,因此,对有意识提取概率的计算较前者更精确。

5 小结

Long 等人在 2002 年通过实验证明了再认记忆可以用来确定读者文本表征的性质,在 2006 年又通过实验进一步证明了有意识提取是情境模型建构的结果,无意识熟悉性是命题表征建构的结果,即情境模型的建构是有意识的,命题表征的建构是无意识的。通过以上对有意识提取和无意识熟悉性分离的研究,可以看出,情境模型和命题表征可以通过对文本表征的意识性问题进行研究来加以分离,但是由于有意识提取和无意识熟悉性之间有三种不同的关系假设,在不同的假设基础上又有不同的研究范式,从而使情境模型和命题表征的分离在不同的研究范式中有不同的结果。

根据记得—知道范式,当被试形成情境模型时,被试会对再认项目做“记得”判断,当被试形成命题表征时,被试会对再认项目做“知道”判断。这似乎与人们的生活经验相违背,因为一定程度上可以说情境模型是在命题表征的基础上形成的,对于这一问题值得研究者进一步去探讨。

根据独立记得—知道范式,可推知当形成情境模型或者是命题表征和情境模型并存时,被试进行的是有意识加工,对再认项目做出“记得”判断,当形成的是命题表征时,被试进行的是无意识加工,对再认项目做“知道”判断。通过公式计算有意识提取和无意识熟悉性在再认中的贡献就可以进一步的分离出情境模型和命题表征在文本表征形成中的贡献,进而对两者进行分离。

在加工分离范式中,通过包含、排斥测验对有意识提取和无意识熟悉性进行分离,在包含测验中,当被试在阅读中形成情境模型和命题表征这两种文本表征时,会根据指导语的要求对自己学故事 A、B 的再认项目做“旧”判断,在排斥测验中,指导语要求被试对来自故事 B 的项目做“旧”判断,对来自故事 A 的再认项目和未出现过的再认项目做“新”判断,但

是当被试在阅读中形成的是命题表征时,仍然会对故事 A 的再认项目做“旧”的判断。这样就可以通过计算包含、排斥测验中回答“旧”的比率,来分离命题表征和情境模型。在这种假设下,可以看到对命题表征和情境模型的分离是更彻底、更科学的。

由上可见,对情境模型和命题表征的分离有多种方法,但是具体采用哪一种方法必须根据具体的实验要求来进行选择。

另外,Long 等人的研究中发现背景知识和连贯性影响有意识提取,而不影响无意识熟悉性,据此他们认为文本阅读中情境模型的建构是有意识的,而命题表征是无意识的。那么,情境模型建构一定是有意识的吗?这可能是由他们使用的特定的实验材料造成的。最近莫雷等人提出了文本阅读双加工理论,并获得了一定的实验证据^[11,12]。该理论认为,文本阅读过程是连贯性阅读与焦点阅读的双加工过程,在文本阅读过程中,当阅读材料中有焦点信息时,读者进行的是焦点阅读加工活动,这种情况下情境模型的建构是主动的、策略性的;而当阅读材料中没有焦点信息时,读者进行的是连贯阅读加工活动,这种情况下情境模型的建构是被动的、非策略的。即情境模型的建构既有有意识的加工,也有无意识的加工。该理论观点跟 Long 等人的研究结果有所不同,所以未来的研究中应该使用这些新的研究范式对文本阅读中文本表征的意识性进行全面、系统、深入的探讨,从而推动文本阅读研究的进一步发展。

参考文献

- 1 王瑞明,莫雷,闫秀梅. 文本阅读研究的技术模型和新观点. 心理科学进展,2006,14:346-353.
- 2 Kintsch W. The Role of knowledge in discourse processing: A construction-integration Model. Psychological Review, 1988, 95: 163-182.
- 3 McNamara D S. Reading both high-coherence and low-coherence texts: Effects of text sequence and prior knowledge. Canadian Journal of Experimental Psychology, 2001, 55: 1-62.
- 4 Long D L, Prat C S. Memory for Star Trek: The role of prior knowledge in recognition revisited. Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition, 2002, 28: 1073-1082.
- 5 Long D L, Prat C S. Assessing text representations with recognition: The interaction of domain knowledge and text coherence. Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition, 2006, 32: 816-827.
- 6 Mandler G. Recognizing: the judgment of previous occurrence. Psychological Review, 1980, 87: 252-271.

- 7 Jacoby L L. A process dissociation framework: Separating automatic from intentional uses of memory. *Journal of Memory and Language*, 1991, 30: 513-541.
- 8 Jones G V. Independence and exclusivity among psychological processes: Implications for the structure of recall. *Psychological Review*, 1987, 94: 229-235.
- 9 Tulving E. Memory and consciousness. *Canadian Psychologist*, 1985, 26: 1-12.
- 10 Yonelinas A P, Jacoby L L. The relation between Remembering and Knowing bases for recognition: Effects of size congruency. *Journal of Memory and Language*, 1995, 34: 622-643.
- 11 莫雷, 冷英. 目标焦点监控下目标信息的建构与整合. *心理学报*, 2005, 37: 41-50.
- 12 王瑞明, 莫雷, 吴俊等. 文本阅读中背景信息的加工过程: 激活与整合. *心理学报*, 2007, 39: 589-601.

Consciousness of Text Representation in Text Reading

Zou Yanrong Wang Ruiming

(Center for Studies of Psychological Application, South China Normal University, Guangzhou 510631)

Abstract: The consciousness of text representation, on the basis of the dual-processing model of recognition, is a new and hot issue in the field of text Reading. Its research paradigm mainly includes the paradigm of Remember-Know (RK), of Independence-Remember-Know (IRK) and of Process-Dissociation-Procedure (PDP). These three paradigms, with their respective characteristics, are usually combined and employed in many researches. The present researchers study the consciousness of text representation in text reading by means of the latest paradigm, and have drawn initial and important conclusions. However, there still exist some problems in current research which need further attention from the researchers in the future.

Key words: text reading; text representation; recollection; familiarity

(上接第 47 页)

- 24 Burton M W, Small S L, Blumstein S E, et al. The role of segmentation in phonological processing: an fMRI investigation. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 2000.
- 25 Wang Y, Sereno J, Jongman. A fMRI evidence for cortical modification during learning of mandarin lexical tone. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 2003.

Brain Activations in Novel Word Learning

Fang Zhuo¹, Wang Wei², Xiong Xiaoshuang², Xiao Zhuangwei¹, Zhang Xuexin³

(1. Guangdong Key Laboratory of Medical Molecular Imaging, Shantou 515063 ;

2. Department of Radiology, Tangdu Hospital, Fourth Military Medical University, Xi'an 710038;

3. The Chinese University of Hong Kong, Department of Psychology, Hong Kong 999077)

Abstract: This study used fMRI to examine the brain regions involved in phonological and semantic processing during a novel lexical learning task. Chinese participants who did not know German learned to match spoken German words with pictures. Following presentation of an auditory word, participants would see a picture displayed on the screen and were asked to judge whether or not the picture matched the word and then indicate their response with a button press. A task involving mapping between Chinese words and pictures that does not involve learning was used as a control. Compared to the resting baseline, the Chinese and the German tasks activated a comparable network of brain regions. Learning German words elicited greater activation than the Chinese task in bilateral middle frontal gyrus (BA9/46), bilateral superior frontal gyrus (BA8), bilateral middle temporal gyrus (BA21), right middle occipital gyrus (BA18/19) and right lingual gyrus, indicating their involvement in novel lexical learning.

Key words: novel lexical learning; phonology; semantics; brain activations; fMRI