

语篇理解中语境对代词理解的影响*

高兵^{1,2} 杨玉芳^{**1}

(¹中科院心理所脑与认知科学国家重点实验室,北京,100101)

(²中科院研究生院,北京,100039)

摘要 该研究考察了语篇理解中整体语境和局部语境对代词理解的影响。向被试呈现语篇,其中包括带有语义偏向的整体语境和局部语境以及代词。要求被试判断代词的所指。结果发现,当代词和整体语境出现时,被试并不立刻判断,等局部语境也出现以后,才判断代词的先行词。这一结果支持“首先建立句子表征,再把句子表征与语篇表征相整合”的分阶段加工观点。

关键词: 代词理解 语篇 整体语境 局部语境 先行词

1 引言

在语篇理解中要进行复杂的句法和语义加工。其中,语境能够有区别、有选择的激活语义,然后在词汇通达的基础上,所提取的语义与对话语的连贯解释进行整合,这一过程叫做语义整合(semantic unification)。关于语义整合的一个尚存争论的问题是,语篇理解中句子层次和语篇层次语义整合发生的先后问题。对该问题有两种对立的观点。一种认为首先建立句子表征,然后再与语篇表征相整合^[1-3],本文称作分阶段加工观点。另一种认为并不存在句子水平和语篇水平整合的区别,如 Berkum 等^[4,5]认为,词汇可以直接与语篇表征相整合,句子水平和语篇水平的整合速度是一样的,本文称作联结主义观点。本研究考察了代词的加工如何受整体语境和局部语境的影响,从而进一步探讨了句子水平整合和语篇水平整合的关系问题。

Halliday 等^[6]认为,指代是语篇衔接的重要方式。要理解语篇,必须在代词与其先行词之间建立联系,从而确定代词的所指。很多前人研究^[7-10]认为,在语篇理解中,如果代词的前述文本中有多个实体,句法是影响人们确定代词指代对象的首要因素。这些研究考察的都是当两个分句相邻时的指代理解问题,而且忽视了语义在代词理解中的作用。而在实际语篇中,代词可能出现在复杂的语境中,其理解可能受到复杂语境中语义的影响。例如:

当他演唱歌曲的时候,大家兴奋的叫了起来。

如果这个句子前面出现了多个实体,人们在确定代词所指时,可能受到两种来源语义信息的影响:一是代词所在句子内的语义因素,即局部语境(local context);二是代词所在句子前的语篇语境中的语义因素,即整体语境(global context)。研究^[11-16]表明,两种语境对代词的理解都有影响,但这些研究没

有考察如果语篇中同时具有整体语境和局部语境,代词的理解受到怎样的影响。

本研究考察在语篇呈现过程中,两种语境对代词理解的影响,以进一步考察语篇水平和句子水平加工的关系。实验逻辑是,如果分阶段加工观点正确,那么代词出现时,人们不能即时根据整体语境判断代词所指,而要等局部语境呈现以后才能判断。如果联结主义观点正确,那么代词出现时,人们能够根据已呈现的整体语境即时判断代词所指。

2 实验研究

2.1 方法

2.1.1 被试 32 名本科生,所有被试视力或矫正视力正常,母语为汉语,讲普通话,参加实验可获得少量报酬。

2.1.2 实验材料

正式实验材料为 24 个结构类似的语篇。其结构为:共六个短句,前两个短句每句出现一个重要实体且都在主语位置。前四个短句作为整体语境并在语义上偏向其中一个实体 A。代词出现在第五个短句,代词后第五到八个字的动词词组(例如“表演角色”)作为局部语境并在语义上偏向另一个实体 B。有研究认为,人们容易把前句中首先提及的实体看作代词的指代对象。为了控制这种“首次提及效应”,在一半语篇中,整体语境所偏向的先行词在第一个短句主语位置出现,在另一半语篇中,整体语境所偏向的先行词在第二个短句主语位置出现。实验材料举例:

影星前来观看国家队训练,一位教练正在对国家队的训练进行指导。这次训练主要是一些基本功练习,这对比赛是非常重要的。在他按照要求“表演角色”的时候,训练就正式开始了。首先对整体语境进行评定:呈现每个语篇的前四个短句和语篇中涉

* 致谢:对陈毅文老师在统计方法上给予的指导深表谢意!

** 通讯作者:杨玉芳,女。E-mail: yangyf@psych.ac.cn

及的两个实体,让被试根据两个实体出现在下一句中的可能性对两个实体打分。整体语境所偏向的实体为A,极不可能出现,得1分。另一个实体为B。如果认为实体A极有可能出现,得5分,如果认为实体B极有可能出现,得5分,极不可能出现,得1分。如果认为实体B极有可能出现,得5分,极不可能出现,得1分。在5点量表上打分。每个被试要对24个语篇打分,每个语篇要对两个实体分别打分。16名大学生参与评定。比较按项目求得的平均数发现,实体A得分($M = 3.77, SD = 0.63$)显著高于实体B得分($M = 2.31, SD = 0.74$), $t(23) = -9.213, p = 0.000$ 。表明语篇整体语境的语义偏向符合要求。此外对局部语境进行了评定:让被试在5点量表上判断一些事件(“先行词+局部语境的动词词组”,例如“影星表演角色”或“教练表演角色”,)在通常情况下发生的可能性:1为非常不可能,5为非常可能。16名大学生参与了评定。比较按项目求得的平均数发现,典型条件得分($M = 4.73, SD = 0.40$)显著高于不典型条件($M = 2.00, SD = 0.68$), $t(23) = 19.37, p = 0.000$ 。表明编制的材料符合设定的典型和不典型条件要求。

实验材料看起来很不通顺。为了消除被试的疑虑和预期,实验材料还包括24个填充语篇。对实验材料进行录音。发音人为女性,受过播音训练,说标准普通话。采样频率为22050Hz。发音人的声音经采样后,形成数字声音文件。把声音文件切分成单个的语篇,以编入实验程序。

2.1.3 实验仪器及程序

仪器:Pentium III电脑,17寸彩色显示器。用E-prime编写程序,控制材料呈现并记录被试反应。被试以自然姿势坐在电脑前,眼睛与刺激呈水平,距离约45厘米。

程序:用计算机以听觉方式连续不断的呈现语篇,要求被试听并理解语篇,并对代词所指作判断。在语篇呈现过程中探测被试对代词的理解,一个探测时间点是语篇中代词刚刚呈现完毕后(T1),另一个探测时间点是局部语境刚刚呈现后(T2)。屏幕上每次会在其中一个时间点出现该语篇第一和第二句中出现的两个先行词,要求被试根据听到的内容尽快判断代词所指代的是哪个词,并按“F”或“J”键反应。记录被试的反应和反应时。如果被试在5秒内不能做出判断,就视为放弃,实验结果作为缺省值处理。语篇呈现完毕还要回答一个问题,以鼓励被试认真听语篇。正式实验之前被试要充分练习。

24个正式语篇按拉丁方分为两组,每一组实验材料中都包括24个语篇,其中12个语篇的探测位

置在代词“他”出现之后,另外12个语篇探测位置在局部语境呈现完毕后。32名被试分为两组,每组被试对一组实验材料进行反应。

本实验主要关心的是,在时间点T1,被试更多的把代词理解为哪个先行词,在时间点T2,被试更多的把代词理解为哪个先行词。

2.2 结果

对T1和T2两个时间点被试把代词理解为实体A和实体B的次数分别进行了统计。分别按被试和项目计算了各条件下的平均数,参加后面的t检验。各条件下的平均数见表1。

表1 两个时间点的平均选择次数和标准差

时间点	A		B	
	M	SD	M	SD
T1	5.53	2.30	4.81	1.94
T2	3.53	2.20	7.91	2.23

被试总共应做出768次选择,实际做出697次选择,造成71个缺省值,占应有数据总数的9.24%。由于缺省值过多,不适宜对选择次数进行一个样本的t检验,因此进行了配对样本的t检验。在代词刚刚呈现完毕时,被试把代词理解为整体语境所偏向的实体A还是另一个实体B没有差别,配对样本t检验表明, $t_1(31) = 1.01, p = 0.32, t_2(23) = -0.25, p = 0.80$ 。而在局部语境刚刚呈现完毕时,被试更多的把代词理解为局部语境所偏向的实体B,配对样本t检验表明, $t_1(31) = -5.66, p = 0.00; t_2(23) = -7.84, p = 0.00$ 。这说明,当整体语境和代词出现而局部语境还没有出现时,被试虽然对代词的先行词进行了选择,但没有因为整体语境偏向实体A而把代词更多的理解为A,而是处于机遇水平。而当局部语境也出现且与整体语境矛盾时,被试更多把代词理解为局部语境所偏向的先行词。

还比较了两个时间点的反应时。首先以有效数据的平均数加减两个标准差作为临界值,把临界值以外的极值删除。分别按被试和项目求得两个时间点的反应时平均数,参加后面的t检验。各条件下的平均数见表2。

表2 两个时间点的平均反应时(ms)和标准差

指标	T1		T2	
	M	SD	M	SD
反应时	1330	205	1067	207

对两个探测时间点的反应时数据进行的配对样本t检验,结果表明, $t_1(31) = 6.57, p = 0.00; t_2(23) = 6.49, p = 0.00$ 。这说明,在代词刚刚呈现完毕时被试的判断显著慢于在局部语境刚刚呈现完毕时的判断。

2.3 讨论

语篇理解中关于句子层次和语篇层次语义整合的先后问题,主要有两种对立的观点,一种是 Cutler 和 Clifton^[1]以及 Kintsch 等^[2, 3]所坚持的分阶段加工观点,认为首先建立句子表征,再把句子表征与语篇表征相整合。另一种是 Berkum 等^[4, 5]所坚持的联结主义观点,认为并不存在句子水平整合和语篇水平整合的分别。

在本实验中,请被试根据语境判断代词的指代对象。结果表明,当整体语境和代词出现时,尽管整体语境偏向实体 A,但被试把代词理解为先行词 A 跟理解为先行词 B 的次数没有差别。由于这是在迫选条件下得到的结果,因此可以推测,此时被试可能并未确定代词的指代对象。而当代词后面的局部语境也出现时,被试更多的根据局部语境理解代词,表明被试此时受局部语境影响已经形成了明确的判断。这一结果不符合 Berkum 等^[4, 5]的联结主义观点。根据这一观点,当代词出现时,被试会立刻根据已经呈现的整体语境判断代词所指。而实验结果表明,被试并未形成代词的理解倾向。该结果更符合 Cutler 等^[1]和 Kintsch 等^[2, 3]的分阶段加工观点。根据这一观点,当代词出现时,被试将不急于判断代词的指代对象,而当代词后面的局部语境也出现的时候,被试才判断出代词的先行词。

值得注意的是,从反应时可以看出,在整体语境和代词刚刚呈现时进行判断,速度明显慢于局部语境呈现完时的判断速度。由于从代词呈现完毕到局部语境开始呈现之间的间隔时间大约不到 1 秒,而在前一个探测点的反应时平均为 1300 多毫秒,因此前一个探测点的判断可能在一定程度上受到局部语境的影响。但也可能是另一种情况,即:在迫选条件下,被试倾向于在代词呈现后并不立刻判断,而是等后面的内容呈现一些以后再判断,从而判断速度明显变慢。因此,结合被试的反应和反应时数据,我们认为在一般情况下,被试在整体语境和代词刚呈现时并不立刻形成判断,而是等局部语境也呈现后才进行判断。

3 结论

在语篇理解中遇到代词时,如果这一代词的前述语境中有多个先行词,人们并不能立刻根据其整体语境判断代词先行词,而是要等代词所在的句子内的关键信息呈现后才能判断其先行词,这一结果支持“首先建立句子表征,再把句子表征与语篇表征

相整合”的分阶段加工观点。

4 参考文献

- 1 Cutler A, Clifton, C E. Comprehending spoken language: A blueprint of the listener. In: Brown C M, Hagoort P (Eds.). *The Neurocognition of Language*. Oxford: Oxford University Press, 1999: 123 - 166
- 2 Kintsch W. The role of knowledge in discourse comprehension: a construction - integration model. *Psychological Review*, 1988, 95(2): 163 - 182
- 3 Ericsson K A, Kintsch W. Long - term working memory. *Psychological Review*, 1995, 102: 211 - 245
- 4 Berkum J J A, Brown C M, Hagoort P. Early referential context effects in sentence processing: evidence from event - related brain potentials. *Journal of Memory and Language*, 1999, 41: 147 - 182
- 5 Berkum J J A, Zwitserlood P, Hagoort P, et al. When and how do listeners relate a sentence to the wider discourse? Evidence from the N400 effect. *Cognitive Brain Research*, 2003, 17: 701 - 718
- 6 Halliday M A K, Hasan R. *Cohesion in English*. London: Longman, 1976
- 7 Grosz B J, Joshi A K, Weinstein S. Centering: A framework for modeling the local coherence of discourse. *Computational Linguistics*, 1995, 21(2): 203 - 225
- 8 Lappin S, Leass H. An algorithm for pronominal anaphora resolution. *Computational Linguistics*, 1994, 20(4): 535 - 561
- 9 Chambers G C, Smyth R. Structural parallelism and discourse coherence: A test of Centering Theory. *Journal of Memory and Language*, 1998, 39: 593 - 608
- 10 Wolf F, Gibson E. Discourse coherence and pronoun resolution. *Language and Cognitive Processes*, 2004, 19(6): 665 - 675
- 11 Garvey C, Caramazza A, Yates J. Factors influencing assignment of pronoun antecedents. *Cognition*, 1974 - 1975, 3(3): 227 - 243
- 12 Grober E H, Beardsley W, Caramazza A. Parallel function strategy in pronoun assignment. *Cognition*, 1978, 6(2): 117 - 133
- 13 Hirst W, Brill G A. Contextual aspects of pronoun assignment. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 1980, 19: 168 - 175
- 14 缪小春, 宋正国. 动词语义和句子语法对代词加工的影响. *心理科学*, 1995, 18(4): 197 - 200
- 15 缪小春. 句子语义、代词和先行词的距离对代词加工的影响. *心理科学*, 1996, 19(2): 71 - 74
- 16 缪小春, 宋正国. 影响代词加工的语义和语法因素研究. *心理学报*, 1996, 28(4): 352 - 358

一和高三。

5.4 对于不同的性别,民族对个性发展过程的影响是不同的。总体上看,男性青少年之间个性的民族差异大于女性青少年。

6 参考文献

- 1 高玉祥主编. 个性心理学. 北京师范大学出版社. 1989: 9
- 2 张野. 312 岁儿童个性结构、类型及发展特点的研究. 博士学位论文, 2004: 2
- 3 Sternberg, R. J. Handbook of Creativity. New York: Cambridge University Press, 1999: 392 - 430
- 4 Lieshour, C. F. M. & Haselager, G. J. T. The Big Five Personality factors in Q - Sort Description of children and Adolescents. In: Halverson, C. F. Kohnstamm, G. A. & Martin, R. P. (Eds.). The Developing Structure of temperament and Personality from Infancy to Adulthood. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 1994: 293 - 318
- 5 沙流英, 张峰等. 中国学生性格问卷的编制(11 - 18 岁). 云南师范大学学报(哲社版), 1993, (6): 14 - 263
- 6 周晖, 钮丽丽, 邹泓. 中学生人格五因素问卷的编制. 心理发展与教育, 2000, (1): 48 - 54
- 7 巫正鸿. 中学生人格现状分析与思考. 重庆三峡学院学报, 2001, (S1): 206 - 209
- 8 钮丽丽, 周燕, 周晖. 中学生人格发展特点的研究. 心理科学, 2001, (4): 505 - 507
- 9 聂衍刚, 郑雪. 中学生人格特点和发展现状的研究. 心理科学, 2004, 27(4): 1019 - 1022
- 10 王有智. 不同民族中学生人格特征与推理能力、学业成就的关系研究. 青年研究, 2002, (10): 19 - 26
- 11 王惠丽, 娄渊敏, 霍文慧, 乔宏超. 82 例回族儿童个性行为特征对照研究. 临床心身疾病杂志, 2003, 9(3): 147 - 148
- 12 万明钢, 张军梅. 汉族、回族高中生生涯规划与发展的跨文化研究. 心理学探新, 2004, 92(4): 62 - 67
- 13 Clark A S. Boinski S. Temperament in human primates. American Journal of Primatology, 1995, 37: 103 - 125

A Study on the Personality Development of Teenagers in Ningxia Province

Zhong Gaofeng¹, Shi Wendian¹, Shen Deli²

(¹ School of Educational Science, Ningxia University, Yinchuan, 750002)

(² Research Center of Psychology and Behavior, Tianjin Normal University, Tianjin, 300020)

Abstract 2880 students from Ningxia Hui Autonomous Region were assessed with the personality sub-scale from the Mental Health Scale for Adolescents. The results showed after the confirmatory factor analysis (CFA) and analysis of variance (ANOVA): (1) Personality Sub-scale proved to have a high reliability, but low reliability for each dimension of personality. (2) Striking difference were found in perseverance, self-restraint, introvert/extrovert, adaptability and anti-frustration dimension, but no obvious difference in optimist/pessimist, responsibility, adventure and independence dimension. Both similarity and difference were found to exist in the personality of Hui and Han teenagers. (3) The influence on the personality development varies from sex, different personality dimension and different nationality.

Key words: teenager, personality, development

(上接第 809 页)

The Influence of Context on Pronouns Comprehension in Discourse Comprehension

Gao Bing^{1, 2}, Yang Yufang¹

(¹ State Key Laboratory of Brain and Cognitive Science, Institute of Psychology, Chinese Academy of Sciences, Beijing, 100101)

(² Graduate School, Chinese Academy of Sciences, Beijing, 100039)

Abstract This study examined the influence of global and local context on the pronoun comprehension in discourse comprehension. In each discourse, there were global context, local context and pronouns. The subjects were asked to listen to and judge the antecedents of the pronouns. The time points, when the responses were supposed to be given, were after either the pronoun (T1) or the local context (T2) was presented. The results showed that the subjects didn't give judgements on the antecedents of the pronouns at T1, but gave judgements at T2. The results supported the hypothesis that "the sentence representation is constructed before it is integrated into the discourse representation".

Key words: pronouns comprehension, discourse, global context, local context, antecedent