

英语句式对立即和延缓回忆的影响*

段蕙芬

蒋子诚

喻柏林

(上海市教育科学研究所)(上海市第十六中学)(中国科学院心理研究所)

〔摘要〕本研究探讨了英语句式对中国高中生被试记忆的影响,并与汉语句式对美国中学生记忆的影响的实验结果(喻柏林)相比较。结果表明:1.在间接测量法F,三类句式在STM中无显著差异,直接测量法F,疑问句成绩略优于被动句。这与汉语句式的结果不相一致,2.在LTM中,与汉语句式的结果一致,即陈述句成绩优于被动句,显示了本族语对学习的中介作用。

前 言

不论是英语还是汉语,在短时记忆(STM)或长时记忆(LTM)中存在着句式效应,即不同句子结构型式有着不同的影响,这点已为 Savin (1965)⁽¹⁾及喻柏林(1988)⁽²⁾等人的工作所肯定。但是不同文字系统中句式效应有一定的差异。如 Savin 等人的研究表明,STM 中存在着句式效应,而喻柏林用汉语句式进行的研究结果则表明了这种效应在LTM中有明显的表现。不管差异如何,这些实验结果似乎都支持了乔姆斯基⁽³⁾的语法转换概念。至于这些差异是否由于两种语言系统的不同特点引起的,需要进一步加以研究。我们认为,以汉语为母语,英语为外来语的中国学生作实验对象,探讨英语句子记忆是否受其句式的影响,不仅对这个问题可作出进一步的分析,而且还可为学生认知的特点提供一些有关的客观科学的实验资料。

本研究共包括两个实验。为了便于与英语、汉语的句式实验结果相比较,所用实验方法基本上分别和Savin、喻柏林的相一致。

实 验 I

方法

本实验采用间接测量句子占用的STM容量方法来研究英语句式效应。选用了英语的三种句式,即陈述句(D)、被动句(P)和一般疑问句(I)。每类句式以陈述句为基本句式(核心句),其他P句和I句(非核心句)则由之转换而成。句子包括主、谓、宾三种成份。为了让同一名被试接受这三类句式又避免材料上的重复,我们编制了三套材料,每套材料包括D句(1句)及其转换生成的P句和I句。另外编制了三张单词表,并使排列在相应位置上的单词同属一种语义类别。每张单词表由8个词组成。

实验采用句式(3)×材料(3)的析因设计。被试为高中一年级男女学生共计34人,分为三组,每组11—12人。三类句式分别来自三套材料中的一类,呈现次序在三组间按拉丁方排

*本研究部分费用得到中国科学院院内R'85035*1号基金的资助。实验在上海市静安区民立中学高二部分同学及南市区第十中学高一部分同学中进行。民立中学外语组杨美瑛老师给予大力的协助,谨此表示衷心的感谢。

列, 以避免句型及材料出现先后的影响。但三张单词表出现的次序固定不变。

句子和单词分别写在卡片上(句子40cm×18cm, 单词 18cm×8 cm)。实验时句子先呈现5秒, 然后以视觉系列方式呈现单词, 每个单词也呈现5秒, 共45秒。然后要求被试立即默写, 必须先默写句子, 再以自由回忆方式默写单词。实验开始前先告知被试只有在正确记住句子的前提下才能给单词记分。

结果

在以句子全部默写正确为前提下统计所记住的单词数。由于英语句子的拼写、时态错误或冠词遗漏等情况, 淘汰了一半的被试。参加实验结果处理的被试共16名。结果见表1。(为了便于比较, 表中列出了Savin等人 and 喻柏林的相应结果。)

表1 记住不同句式下正确回忆单词数(个)

数据源 \ 句式	D	P	I
本实验(英语)	6.31	6.61	6.54
Savin等人(英语)	5.27	4.55	4.67
喻柏林(汉语)	4.52	4.33	4.82

从表1可见, 三类句式占有大致相等的STM空间。Savin等人的核心句(D)明显高于非核心句(P和I)的现象未出现。上述析因的变异数分析表明, 句式间差异不显著 $[F(2, 39) = 0.125, P > 0.05]$; 材料间的差异不显著 $[F(2, 39) = 0.389, P < 0.05]$; 实验变量间的交互作用也不显著 $[F(4, 39) = 1.56, P > 0.05]$, 因而表明三类句式没有显示出句式的效应。我们选用的句子和单词都是最简单常用而很熟悉的, 结果是能说明一定问题的。

实验 II

方法

这是一种直接测量法。仍选用了英语的三种句式(D句、P句、I句)。句子中的词是从中学英语课本中选出, 是被试已学过并熟悉的词, 含2—3音节。(实验前曾将有关单词做过熟悉程度的测验)。为了比较不同句式的效应, 同时又避免材料的重复, 我们编制了三套材料, 并使它们在语义类别上保持一致。每套材料包括D句(6句, 排列次序固定)及其转换生成的P句和I句, 共18句。

实验也采用句式(3)×材料(3)的析因设计。被试为高中一、二年级男女学生, 共计35名, 分为三组, 每组10—11人, 均接受三类句式实验。三类句式分别来自三套材料中的一类, 其呈现次序在三组间仍按拉丁方排列。

英文句子被书写在一张张卡片上(40cm×18cm), 采用视觉系列呈现。每句呈现10秒, 6句共呈现1分钟。然后要求被试立即默写, 默写时句子先后次序不限, 共写2分钟。每类句式实验前均告被试句式类别, 并有少许休息时间。

在三类句式实验结束后10分钟, 实验者出其不意地要求被试将已看过的所有句子以任意

次序尽可能多而准确的回忆默写出来。同样, 间隔24小时后, 在事先无任何通知的情况下, 又要求被试进行默写, 以此二项作为LTM的测查。

结果

句子回忆是否正确是按句子中每个单词拼写和句子中各成分顺序都正确无误为标准。计算每个被试每类句式的各自得分, 然后求出35名被试的平均得分及其正确率。结果见表2。为了与汉语结果进行比较, 表中列出喻柏林(1988)的相应数据。

表2 三类句式的短时获得量

项 目		句 式		
		D	P	I
平均正确回忆句数	英 语	3.08	3.10	3.80
	汉 语	3.27	2.63	3.00
平均正确回忆率(%)	英 语	51.3	53.0	63.3
	汉 语	54.5	43.8	50.0

结果呈现 I 句 > D 句、P 句的趋势。上述析因的变异数分析表明: ①句式效应显著, 达到0.05水平[$F(2,96)=3.10, P<0.05$]。经成对数据的t 考验发现, 仅在 I 句和 P 句达到0.05 显著水平[$t_{95}=2.04, P<0.05$]即 I 句 > P 句。②材料间差异达 0.01 水平[$F(2,96)=10.41, P<0.01$]。③实验变量间交互作用达到0.05显著水平[$F(4,96)=2.91, P<0.05$]。

对间隔10分钟及24小时的结果也分别按上述标准进行了统计处理, 并计算出其长时遗忘率。结果见表3。

表3 三类句式的长时记忆成绩

项 目	10分钟后			24小时后		
	D	P	I	D	P	I
平均正确回忆句数	2.14	2.00	2.42	2.00	1.25	1.80
长时遗忘率(%)*	30.5	35.7	36.0	40.7	64.2	53.7

* 长时遗忘率 = (STM回忆的总句数 - LTM回忆的总句数) / STM回忆的总句数

从表3可见, 间隔10分钟后虽仍有 I > D > P 的趋势, 但经析因的变异数分析, 句式间差异不显著[$F(2,96)=1.053, P<0.05$]。材料间差异仍显著, 达0.01水平[$F(2,96)=5.82, P<0.01$]。实验变量间的交互作用也达0.01显著水平[$F(4,96)=4.83, P<0.01$]。

间隔24小时后, 则呈现 D > I > P 的趋势。句式间的差异经 F 考验表明, 达0.05显著水平[$F(2,84)=3.25, P<0.05$]。但成对数据的 t 考验, 仅在 D 句与 P 句达 0.05 显著水平 ($t_{80}=2.144, P<0.05$)。另外材料间差异显著达0.01水平。实验变量间的交互作用不显著[$F(4,84)=1.58$]。

如从长时遗忘率这一指标看, 则表现出 D 句遗忘率低于 P 句、I 句的趋势, 尤其是在间隔24小时后 P 句遗忘率 > I 句 > D 句的趋势更为明显。

综合实验 II 的结果似乎可得出: ①在 STM 中显示了一定的英语句式效应, 疑问句的成绩略高于被动句(这和汉语句式的结果略有不同, 在汉语句式中并没有显示明显的句式效应)。②在延缓回忆的情况下, 表现出陈述句成绩高于被动句, 显示了核心句(D)的优势。和汉语句

式一样,证明了LTM中句式效应的存在。

讨 论

上述两个实验结果表明,中国学生在英语句式的短时记忆中基本上没显示,或者说仅显示出一定程度的句式效应,这主要表现为在直接测量法下疑问句的成绩优于被动句。我们认为,陈述句作为一种基本的最习惯的句式,一般说来是最容易记住的。英语和汉语句式没有什么不同。而英语句子的疑问句其主谓宾结构形式和陈述句相同,只表现在表层结构形式上的差异。即在保存陈述句的结构下,将疑问形式放在了句子的前面,用Do...?来表示。这种疑问句型与汉语疑问句那种完全雷同陈述句的样式的差异是很明显的。对中国学生来说,也许正是这种新颖和单一引起对它的注意和记忆,因此使它与陈述句在STM中没有显著性的差异。但是作为英语被动句,这种结构形式上的变化是和汉语句式不同,为中国学生不熟悉,需要加以特别记忆,很容易产生错误。比之陈述句和疑问句,它需要更多的转换,也许占有较多的STM空间。(4)(5)因而在STM中表现出疑问句和被动句间的显著差异。应该指出的是实验所用材料的影响。尽管英语单词是已学过并熟悉的,但由于熟悉程度可能在学生中有某些差异,构成句子后的熟悉程度也会有某些不同,因此可能影响到句式效应的结果。这点在对不同套材料的结果分析中似乎已得到了一定的证实。简单容易熟悉程度高的材料不存在句式效应(如实验I结果所示),而材料量多难度可能大些的则显示一定程度的句式效应。当然这个问题是需要今后进一步实验加以控制和验证的。

其次,在长时记忆中,从表2延缓10分钟的结果来看,句式间长时记忆量虽仍表现出I句>D句>P句的趋势,但其遗忘率表现出D句低于I句、P句的情况。尤其在间隔24小时后,D句遗忘率低于I句,大大低于P句。即记忆陈述句高于被动句的优势明显。这和汉语句式效应的结果相一致。我们认为,对中国学生来说,被动句差除了上述已分析的原因,如句式的熟悉程度、主宾逻辑关系的多转换等,受本族语中介的影响恐怕是很重要的。在实验I的结果中我们曾看到三类句式间的差异不明显,Savin等人的核心句明显高于非核心句的现象未出现。对这个问题从学生的实际情况看,我们认为由于中国学生还不是英语的熟悉掌握者,因此无论何种英语句式,似乎都有一个编码转换特别是换成中文意义理介记忆的问题。过去在用汉语进行的研究中却看到三类句式占有大致相等的空间(在STM中)。还有可能是影响我们的结果与国外研究结果不同的因素。但是进一步的分析来看,STM中被试虽有将句子译成中文意义来记,但因在实验前均被告以句式类型,只要按已知的句子形式写出,错误相对减少,出现D句和P句没有达显著水平的差异。而在长时记忆中,受母语中介影响的效果似乎更多表现出来。他们往往按句子中文意义来回忆提取,多转换的被动句的成绩就远远不及陈述句了。或许正是这些综合因素影响到LTM中陈述句的优势,取得和汉语句式效应相一致的结果。

小 结

本研究结果表明:1.在间接测量法下三类句式在STM中无明显差异,显示出它们占有大小相等的STM空间。而在直接测量法下的STM中则显示出一定程度的句式效应,即仅是疑
(下转第39页)

到初步筛选智力的作用。

3. 计算机顺应性测验确实具有省时省力的优越性。另外,由于是通过计算机屏幕呈现测题,年幼被试对此具有极浓厚的兴趣,从而保证了测验的质量,这种测验形式也克服了被试(特别是年幼被试)在做纸笔测验时,因粗心将答案在答卷纸上填错位置的缺点。

总之,我们认为计算机顺应性测验是个需要大力开发的领域,具有重要的应用价值,由于我们这个程序是初次尝试开发,难免有些不足。为此我们将继续努力,使之更精确。

参考资料(略)

◀上接第16页)

问句的成绩略高于被动句,这与汉语句式效应的模式略有不同,可能这正是对英语还不够熟练的掌握者对英语句式的一种反映。2.在LTM中表现出陈述句大于被动句的优势,和汉语的句式效应结果相一致。更显示了本族语对学习的中介作用。

参考文献

(1)Harris B.Savin and Ellen Perchonock, Grammatical structure and the immediate recall of English sentences, Journal of verbal learning and verbal behavior, 4, 348-353, 1965.

(2)喻柏林,短时和长时记忆中的句式效应,心理学报, 1, 38-44, 1988.

(3)桂诗春,心理语言学,上海外语教育出版社,1985年。

(4)喻柏林,语言单位大小在短时和长时记忆中的效应,心理学报, 1, 1-8, 1989.

(5)Baddeley, A.D., The concept of working memory, Philosophical Transactions of the Royal Society, London, B302, 1983, 311-324.

江苏省心理学会举行第五届代表大会暨学术会议

江苏省心理学会第五届代表大会暨学术会议于1989年9月13日至15日在南京举行。出席会议的代表有近百人,收到论文132篇,其中28篇被评为优秀论文。会议在传达总会和有关专业委员会、工作委员会的活动信息的同时,着重组织了有关我国小学数学心理的实验研究、我国儿童青少年情绪情感发展研究、国外心理测量学的进展、归因理论研究的进展等专题报告。常州市心理学会的代表介绍了市级学会的工作经验。会议分组交流了医学心理、教育心理、发展心理、法制心理、体育心理、心理测量、社会心理、文艺心理、心理学史、灾害心理、商业心理、服装心理、基本理论和企业管理心理等方面的论文,并展开了热烈的讨论,提出了许多积极建议。代表大会选出了新的一届理事会,郭亨杰任理事长,高汉生、程昌柱、洪士元任副理事长,乔建中任秘书长。本届大会具有指导思想明确、精神振奋、学术气氛浓、理事会年轻化等特点。

(郑剑文)

A Cross-Cultural Study of Chinese and Canadian Early and Middle Adolescents' Performance in the Individual Differences Questionnaire

C. Brian Harvey

(University of Victoria, Canada)

Zhu Manshu, Miao Xiaochun

(East China Normal University)

A revised version of the Individual Differences Questionnaire (Paivio & Harshman, 1983) was administered to 857 early and middle adolescents in Victoria, Canada and was translated into Chinese and given to 600 early and middle adolescents in Shanghai, China. The findings of three imaginal and three verbal factors in Canadian sample replicated the Paivio and Harshman study; the two major imaginal and verbal factors were replicated in the Chinese sample. Both the Chinese and Canadian adolescent samples, however, indicated an endorsement of imaginal styles of thinking over verbal styles, a finding incongruent with the Paivio and Harshman research measuring Canadian adults who demonstrated a verbal rather than an imaginal preference.

The Effect of English Sentence Pattern on Immediate and Delayed Recall

Duan Huifen

(Shanghai Institute of Educational Research)

Jian Zichen

(Shanghai No. 16 Middle School)

Yu Bolin

(Institute of Psychology, Academia Sinica, Beijing)

The present research is to explore whether Chinese students' memory of English sentence is affected by sentence pattern and to compare the result with that of the English experiment (Savin, 8, 1965) and Chinese experiment (Yu Bolin, 1988). The methods, both indirect and direct measurement adopted in the present work, are the same as the former authors. The results show, 1) using the indirect measurement method, the three sentence-types are not quite different from each other in STM. They occupy approximately equal space. While using the direct measurement method, they show some pattern effects in STM. The effects in interrogative sentences are higher than that in passive sentences. It may reflect the non-English-speaker's poor skill to English sentence pattern; 2) the effect of declarative sentence is better than that of passive sentence in LTM. The result is as same as that of the Chinese experiment. It shows the mediate influence of the native language on the learners.

A Factor Analysis of the Ability Structure of Chinese Reading of Sixth Grade Primary School Pupils

Mo Lei

(South China Normal University)

In this research, the ability structure