

# 关于记忆的再构现象及句法、语义因素影响的实验

陈永明 宋均 李峰

中国科学院心理研究所

关键词:记忆 再构现象 句法 语义

[提要]本实验采用“学习—再认”法,对记忆的再构现象作了实验探讨。结果表明,人的记忆是一种动态的过程,对句子的记忆表现出再构现象。同时表明,给被试的指导语(即对被试学习的要求)不同,以及句子不同类型的变化,对记忆的这种再构现象均有一定的影响。

## 1. 前言

记忆是一个动态的再构过程。关于记忆的这一性质, J. D. Bransford 和 J. J. Franks 的实验提供了初步的证据。他们让被试听一些随机呈现的、描述特定事件的句子,这些句子都是由某事件的若干“基本意义单位”构成的;然后,对被试进行一次再认测验。在再认测验时,给被试一张印有许多句子的表,要求被试判定表上的这些句子以前是否听到过。这些测验句是用同一些“基本意义单位”构成的,但其包含的“基本意义单位”的组合排列或数量,是与原句不同的。结果他们发现,对于那些较长的,包含基本意义单位数量较多的测验句,被试时常把它们判定为是以前听到过的。事实上,对测验句本身来说,被试都没有听到过;但是,对构成这些测验句的基本意义单位来说,被试都是听到过的。这一结果说明,人们往往把听到的一些句子融合在一起,而且很难按原来的样子把它们确切地分清。

G. H. Bower 等人从课文表征角度进行的实验发现,当人们阅读两个类似的故事后,在回忆或再认时,某个事件究竟发生在哪个故事中,往往是分不清的。这种混淆现象一般发生在两个故事的类似情景之间,这从另一个角度展示了记忆的动态过程和再构现象。

本文的目的,是利用中文材料来探讨被试进行学习记忆时的条件对记忆再构现象的影响,并探讨句子的不同型式(句法或语义)的变化对记忆再构现象的影响。

## 2. 实验的步骤和材料

### 实验 I:

步骤和装置:实验中被试的作业分为二个阶段,一是阅读记忆,二是再认测验。

在第一阶段作业中,用来供被试阅读记忆的句子,在计算机(IBM PC/AT)屏幕上逐句地呈现。实验者要求被试对呈现的每一个句子,以通常一般的速度重复阅读三遍,接着再呈现下一个句子。这些句子呈现的次序在各个被试之间是随机的,由计算机程序加以控制。

在再认测验阶段,给被试一张句子表,表上印有相应数量的句子。再认测验表上的句子,绝大多数是由被试刚才阅读过的那些句子通过某种变化而构成的,只有极少量的句子是阅

读记忆阶段所呈现的句子的完全重复。被试的任务是要判定,表上的哪些句子是刚才在计算机屏幕上已阅读过的(或者说是“老句子”),哪些句子是没有阅读过的(或者说是“新句子”),并且,在5分表上给出自己对其判断的确信度。

实验材料:阅读记忆用的句子分为二集,每集有24句。每集中的句子根据其描述事件的内容又可分为若干组。被试阅读记忆一集句子后,接着就进行再认测验,然后,再阅读记忆第二集句子,并进行再认测验。

在不同的被试之间,二集句子呈现的先后次序也是随机安排的。表1是呈现给被试阅读记忆用的若干句子样例以及相应的给被试进行再认测验用的句子样例。

表1 实验用的句子样例

阅读记忆句:

- 1.她买了这幅名贵的挂在美术馆墙上的国画。
- 2.这幅国画挂在美术馆墙上,是由徐悲鸿画的。
- 3.她买了这幅她喜欢的国画。

再认测验句:

- 4.这幅名贵的挂在美术馆墙上的国画被她买了。
- 5.这幅国画是由徐悲鸿画的,挂在美术馆墙上。
- 6.她买了这幅她喜欢的油画。

从表1中可以看到,呈现给被试阅读记忆的句子,是由若干基本意义单位构成的。它们是:1,这幅国画是由徐悲鸿画的;2,这幅国画挂在美术馆墙上;3,这幅国画是名贵的;4,她喜欢这幅国画;5,她买了这幅国画。再认测验用的句子则是由同一些基本意义单位经过某种变化而构成的。个别再认测验用的句子则是阅读记忆句的完全重复。

被试:共23名,均系大学文化程度的男女成人。

实验I:

步骤和装置:与实验I相同。但是,在实验II的阅读记忆阶段,要求被试对所呈现的每个句子所达到正确无误的复述,而不只是简单地阅读三遍。在再认测验阶段,被试的任务同实验I。

实验材料:同实验I。

被试:共16名,均系大学文化程度的男女成人。

### 3. 结果与讨论

#### 3.1 实验结果:

表2 实验I和II再认测验结果的比较

实验序号	把再认测验句判定为“老句子”的百分数
I	57
II	39

在实验 I 和 II 两种不同条件下,被试在再认测验中把再认测验句判定为“老句子”的平均百分数见表 2。从表 2 中可以看到,在实验 I 的情况下,平均每个被试把 57% 的再认测验句判定为是刚才阅读过的“老句子”,而在实验 II 的情况下,只有 39%。

在第二集实验用的句子中,其用于再认测验的句子,相对于阅读记忆的句子来说,有以下几种不同型式的变化:1,新概念的出现。例如,表 1 中的句 6,其中“油画”是一个新词,在阅读记忆句中是没有的;2,语态变化。在阅读记忆中句子是主动语态,而在再认测验时,相应的句子则以被动语态出现,或者相反;3,一般变化。其中包括语序变换,例如,阅读记忆中的句子“马丽穿着裙子,在给玫瑰花浇水”,在再认测验句中则以“马丽在给玫瑰花浇水,穿着裙子”的形式出现;也包括再认测验句是相应的阅读记忆句增加一个意义单位或减去一个意义单位。此外,也有个别再认测验句就是某个阅读记忆句的重复。在再认测验中,被试对这些不同型式变化的或重复的句子所作判定的结果见表 3 和图 1。

表 3 对不同型式变化的句子的判断结果

实验 条件与结果		变化句型			
		新词出现	语态变化	一般变化	重复
I	判定为“老句子” 的平均数	0.64	4.16	4.96	3.12
	判定为“老句子” 的百分数	16	56	62	78
II	判定为“老句子” 的平均数	0	1.44	3.12	2.4
	判定为“老句子” 的百分数	0	18	39	60

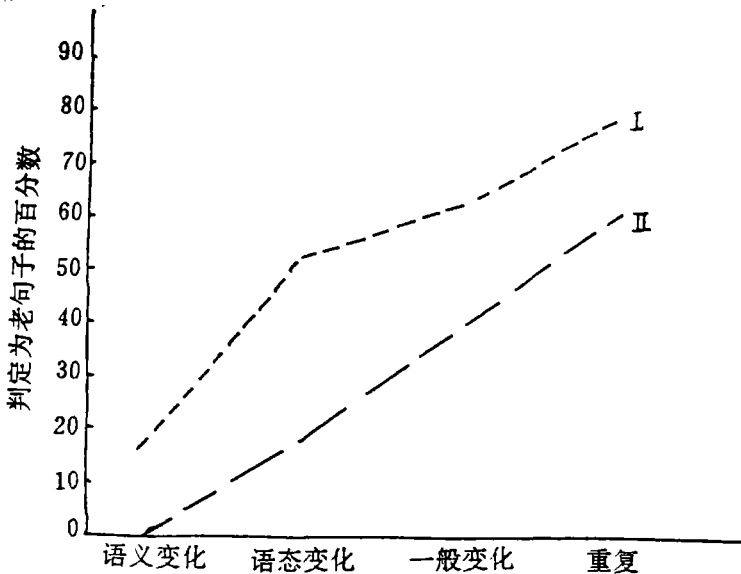


图 1 被试对不同型式变化的句子的判定结果

### 3.2 讨论:

一些心理学家认为,人对句子的记忆,主要抓住句子的意义,而句子的句法信息往往易于丢失。句子的意义在记忆中起主要作用。例如,S. Fillenbaum 做的一个实验中,给被试念一

串彼此无关联的句子,其中包括:

The window is not closed. (窗户不是关的)然后,对被试进行一次再认测验,要求被试从四个测验句中确认出他刚才听到过的那个句子。相对于上述记忆句来说,有下述四个供被试再认选择的句子:

- A. The window is not closed. (窗户不是关的)
- B. The window is closed. (窗户是关的)
- C. The window is not open. (窗户不是开的)
- D. The window is open. (窗户是开的)

所得结果表明,大多数被试选择了句 A,但是,选择句 D 的被试数量却远远多于选择句 B 的被试数量,也明显地多于选择句 C 的被试数量。这一事实表明了句子的意义在人的记忆中的主要作用。

在我们的实验中,尽管提供给被试再认的测验句,相对于所阅读记忆的那些句子来说是“新句子”,但被试却往往把它们判定为“老句子”。这一结果同样说明,人们对句子的记忆,往往是抓住句子所叙述的意思,而忽略了句子的确切的具体形式。人对句子的记忆往往忽略句子的确切的具体形式乃至句子的边界,这是记忆再构现象的基础。因此,在人的记忆中,一些在意义上密切相联的句子,往往会经历某种组合的过程。例如,在阅读记忆阶段,被试学习了这样二个句子:

7,狐狸蹲在树底下,正瞧着一只肥大的公鸡。

8,狡猾的狐狸蹲在树底下。

在再认测验时给被试这样一个句子:

9,狡猾的狐狸蹲在树底下,正瞧着一只肥大的公鸡。

大部分被试把句 9 判定为是曾经阅读过的老句子。这一结果说明了被试对句子记忆的再构现象。

从表 2 中也可以看到,被试在再认测验中对句子判定的结果,与阅读记忆时对被试的要求有关。在实验 I 中,只要求被试对每个句子阅读三遍,也就是说,没有要求他们按照被阅读的句子达到逐字的确切的记忆。结果,在再认测验中,被试把测验句判定为是“老句子”的百分率较高,表现出较明显的句子记忆的重组和句法信息丢失的现象。但是,在实验 II 中,对被试的要求不同。这时,要求被试对呈现给他进行阅读记忆的每个句子达到能够确切地复述出来。在这种条件下,被试的注意就会被引导到句子的具体的表层结构。尽管被试有时不需要对句子阅读三遍就能达到对句子的确切复述,但是,由于被试内部心理活动的指向不同,其效果是不同的。因此,在再认测验中,被试把测验句误判为“老句子”的百分率明显下降。这一事实说明,被试对句子的记忆及后来的回忆,受记忆的具体的要求所影响。在强调记忆句子的表面形式时,被试对句子的表层结构保存得比较好,从而阻抑了记忆的重组和句法信息丢失的进程。

同时,从表 3 和图 1 可以看到,对句子的记忆和记忆的重组现象受句子变化型式的影响。在句中出现新词时,句子的语义发生明显的变化。在这种情况下,被试在再认测验中把这类句子误判为“老句子”的百分率骤然下降。实验 I 时,被试把这类句子判定为“老句子”的平均只有 16%,在实验 II 中,则没有一个被试把它们判定为“老句子”。对于语态变化和一般变化的句子来说,被试在再认测验中把它们误判为“老句子”的百分率有较明显的升高。但是,被试把语态变化的句子误判为“老句子”的百分率,依然明显低于把一般变化的句子误判

为“老句子”的百分率。这种情况或许是与汉语习惯上很少用被动语态的事实有关。

另外,从表 3 和图 1 中也可以看到,不管是在实验 I 或是在实验 II 的条件下,对那种重复型的测验句,被试在再认测验时也并不是都把它们判定为“老句子”的。有些被试对句子原来的确切表层结构记不准了。正如前面已指出的,这种句子表层结构或句子边界信息的丢失,乃是记忆再构现象的基础。换言之,在句子的记忆中,如果没有对句子的某方面信息的丢失,那么,记忆的再构现象也是不会发生的。

#### 4. 结论

从我们的实验结果和讨论中,可得出以下几点结论:

(一)记忆是一种动态的过程,对句子的记忆表现出再构现象,被试对记忆对象的某些表层信息的丢失,是记忆再构现象发生的基础。

(二)这种再构现象不仅在“听——视”的学习再认方式的条件下会出现,在“视——视”的学习再认方式的情况下也同样会发生。也就是说,记忆再构现象的发生,与信息经由何种通道输入无实质性的关系。

(三)关于学习记忆的具体要求,或者说被试内部心理过程的指向,对记忆的再构现象有明显影响。当被试的注意指向句子的具体的表层结构时,记忆的再构现象就弱一些,否则,记忆的再构现象相对地强一些。

(四)句子变化的型式不同,对句子记忆的再构现象有不同的影响。句子的意义在关于句子的记忆中起主要作用。

#### 5. 参考文献

- [1] Jenkins, J. J., Remember that old theory of memory? Well forget it!. *American Psychologist*, 1974, 11.
- [2] Bower, G. H., and et al., Scripts in memory for text. *Cognitive Psychology*, 1979, 11.
- [3] Fillenbaum, S., Memory for gist: Some relevant variables. *Language and Speech*, 1966, 9.
- [4] Tieman, D. G., Recognition memory for comparative sentences. Unpublished doctoral dissertation, Stanford University, 1972. (转引自 H. H. Clark 著“Psycholinguistics”).