

# 儿童对词义的直接知觉： 中国儿童发展的 Stroop 效应\*

人们都熟悉这种现象，当语言的印刷或书写材料出现在有经验的阅读者眼前时，他会不自觉地，自动地去阅读并了解其意义，甚至在不想读它的情况下也是如此。例如在地铁等候乘车时，会自动地阅读地铁两旁的广告，这说明人们对词和词义的知觉是自动的，甚至带有强迫性质。

1935年Stroop曾以人们对词义强迫性知觉为课题，研究了词与书写词用的不同颜色（“红”字用绿墨水写）之间的干扰作用。例如，当呈现一个“红”词，要求人只注意墨水的颜色特征而忽略词义时，由于对词义知觉的自动倾向，颜色的特征会对词义的知觉发生很大的干扰。Stroop测验作为一种方法，近十几年来，采用了不同方式对词义知觉以及对词再认的自动性和信息加工过程，进行了发展的研究。

信息加工理论认为，对词（拼音文字）的再认分阶段，开始为语音译码阶段，在这个阶段中，把词分为声音成分或者至少是某种无声的言语编码，这个阶段是在对词义再认之前。随着经验积累和练习，语音译码阶段逐渐缩短，甚至伴有对词义的自动再认。有人曾根据这个理论探讨了儿童对词义再认的发展过程，看看儿童是否在对词义的再认达到自动和直接的程度之前，必须经过较长时间的语音译码练习，以及词义的再认与书写系统性质的关系如何？对上述两方面问题已有相当多的研究。Biederman和Tsao（1979）提出一个假设，认为对汉字意义的直接自动知觉是由于汉字的书写结构形式的特征导致的。因为汉语没有内隐发音的相应规律，它属于意符系统，每个字符总代表一个词素，因此可以说，汉语的阅读过程可能没涉及到语音的译码阶段，而是直接转换为意义。而对拼音文字的知觉，不可避免地需要应用抽象规律系统。这个假设意味着儿童是慢慢知觉词义的，因为掌握抽象规律系统对他们来说是困难的。或许他们首先对词义进行某些直接的译码，然后逐渐掌握这个系统。使

用Stroop测验对美国儿童研究的结果发现：他们对词义知觉达到自动和直接的过程与他们完全能阅读是相随而行的，并发现影响对词义直接知觉的因素与年龄有关。这一结果与学习汉语的儿童相比较怎样？这正是我们感兴趣，而至今尚未研究的问题。

## 实验一

为了评价对汉字意义知觉的自动化程度，使用颜色—汉字干扰任务。当颜色与汉字不相匹配时，要求被试命名颜色。如果自动地选出干扰项目的意义，那么当书写的颜色与颜色名称的意义不一致时，被试执行这种任务时，就要化费较长的时间。

### 一、实验方法

1. 被试：共有三组，第一组是24名二年级学生（平均年龄7.5岁）。第二组被试为24名五年级的学生（平均年龄11.5岁）。第三组为24名成人大学生。所有儿童的阅读能力在同龄儿童平均分或平均分以上。2. 实验材料：把30cm×20cm的纸卡，分为20个小块。第一种是颜色纸卡，上面每个小块具有红、绿、兰、黄四种颜色的一种。第二种是颜色—汉字卡，上面每个小块用颜色名称不匹配的墨水颜色，写上一个汉字（例如，汉字“红”不用红墨水写，而用其他三种颜色墨水写）。共有两种实验条件：（1）要求被试命某一小块的颜色。（2）忽略汉字的意义，命名某一小块上不匹配汉字的颜色（例如：用蓝墨水写汉字“红”，让被试忽略汉字“红”的意义，而说出墨水的颜色）。3. 程序：分别测验每个被试，被试接受以平衡次序呈现的两种实验条件。要求被试尽快命名颜色片或命名汉字的颜色。用精确到0.01秒的小钟记录被试的潜伏期。

### 二、实验结果

每种实验条件的潜伏期数据是年级的函数（见

\*本实验得到E.J.Gibson教授的帮助和指导，特此感谢！

图1), 年龄的作用是显著的( $F = 18.18, P < 0.01$ )。这是由于二年级的儿童, 在颜色与汉字不匹配条件下, 所花费的时间比五年级和成人的多。实验条件的作用对三组被试都是显著的( $F = 345.84, P < 0.01$ ), 这说明命名不匹配汉字意义的颜色比命名颜色片的颜色花费更长的时间。另外, 年龄和条件之间的交互作用是显著的( $F = 9.68, P < 0.01$ )。

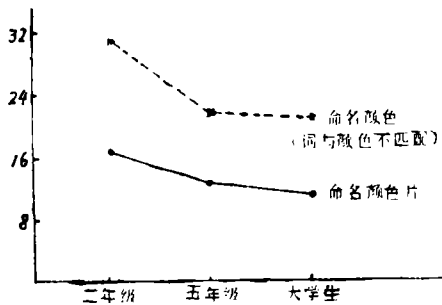


图1 不同年级平均颜色命名潜伏期

## 实验二

实验二使用图画—汉字干扰任务。要求被试当图与写在它上面的汉字不匹配时, 命名图的名称。

### 一、实验方法

1. 被试: 使用实验一相同的被试。2. 实验材料: 刺激纸卡为 $30\text{cm} \times 20\text{cm}$ , 把它分为20小块。在图画的纸卡上, 每个小块画有一个常见的动物或物体的轮廓。在图—汉字纸卡上, 每个小块有一个与汉字不相匹配的动物或物体的轮廓画。3. 实验程序: 与实验一相同。

### 二、实验结果

每种实验条件下的潜伏期数据都是年龄的函数(见图2), 年龄的作用是显著的( $F = 24.75, P < 0.01$ )。年龄小的被试比年龄大的被试, 需要较多的时间。实验条件的作用也是显著的( $F = 53.99, P < 0.01$ ), 这表明所有年龄组的被试都是对汉字与动物或物体名称不相匹配的反应潜伏期长于对物体或动物轮廓的命名。条件和年龄之间交互作用不显著。

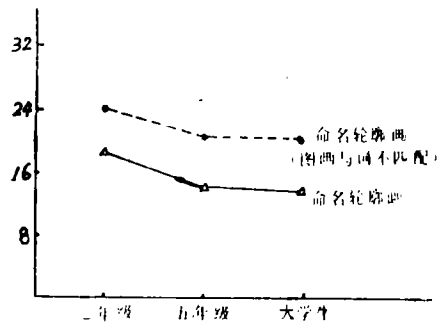


图2 不同年级平均图画命名潜伏期

## 讨论

用Stroop方法测验学习汉语的儿童所受到的干扰与学习英语儿童是同样的, 当书写所用的墨水颜色与词义不相匹配时, 年龄小的二年级儿童受到干扰最大。尽管在图画—汉字干扰任务中没达到显著水平。

实际上这结果表明, 二年级的儿童对词义的再认比五年级和成人再认词义更自动和直接。二年级儿童在颜色—Stroop任务中, 表现更显著干扰作用。这种差别说明年龄小的儿童难于根据任务的要求, 将词义与书写所用的墨水颜色分离开, 从而分化出抽象的维度。无论低年龄或成人阅读者, 他们通常寻求的是词义的基本信息, 所以从印刷的语言材料中首先提取意义的信息, 实验二图画—汉字干扰任务同样说明了这点。二年级的儿童由于他们难于清楚地分化和忽略语言材料中词的形状特征, 所以受到较大的干扰。这表明对词的维度(语音、形状、译义)的分化, 具有一个发展过程, 并且是随年龄而提高的。这个解释无论对阅读英语或者汉语的儿童都是适用的。也就是说无论是学汉语或英语的儿童, 他们对词义的再认, 看来都是直接和自动的, 与两种书写系统的性质无关, 从而表明儿童对词义知觉的发展过程是遵循了J.J.Gibson的知觉分化理论的基本规律。

(中科院心理研究所 熊书兰 纪桂萍)