

关于儿童第二信号系统建立的 判定标准问题

李宇明

一、问题的提出

19世纪末, 俄罗斯著名生理学家伊凡·巴甫洛夫在研究狗的消化过程时发现, 当狗看到食物时就会分泌唾液。之后, 他和他的同事们进一步研究了条件反射问题, 提出了有名的两种反射、两种信号系统的学说。^①此后, 苏联的一批学者, 如恩·伊·克拉斯诺郭尔斯基、恩·姆·谢洛凡诺夫、恩·耳·非古林、姆·姆·科里卓娃、恩·伊·卡撒特金、阿·伊·卜隆式坦、阿·格·伊万诺夫—斯莫林斯基、耳·阿·俄尔白里、弗拉德金娜等人, 先后运用巴甫洛夫的学说来研究儿童的高级神经活动。^②

50年代以来, 我国学术界深受苏联学术界的影响, 朱智贤等一批对儿童心理发展感兴趣的心理学家, 借鉴苏联学者的研究成果, 特别是伊万诺夫—斯莫林斯基关于儿童语言活动发生的四阶段模式(The Model of Four Grades), 来解释儿童第二信号系统(The Second Signal System)的建立等有关问题。但是, 不管是苏联学者还是我国的学者, 在儿童何时建立起第二信号系统的看法上却存在着分歧。这些分歧可概括为如下三种:

1. 苏联的姆·姆·科里卓娃认为, 儿童满二岁时才建立第二信号系统。其理由是: 这时儿童所知道的语词与他们所不知道的语词, 可以不通过该新词语所标志的具体刺激物的直接接触而形成联系, 即只须用儿童已经了解的语词来说明他所不知道的语词, 词语与词语之间的联系即可形成。^③这种观点可姑且称之为“语词诠释说”(The Theory of Words Explanation)。

2. 伊万诺夫—斯莫林斯基把儿童两种信号系统协同活动的发生, 即语言活动的发生划分为四个阶段, 亦即上文提及的四阶段模式:^④

第一阶段 直接刺激物→直接反应

第二阶段 词的刺激物→直接反应

第三阶段 直接刺激物→词的反应

第四阶段 词的刺激物→词的反应

许政援、陈帼眉等学者认为儿童在一岁半以后进入第四阶段, 这时才有真正的第二信号系统的活动。^⑤这种观点不妨称之为“词语交往说”(The Theory of Words Communication)。

3. 朱智贤等学者也赞同四阶段模式。不过他们认为, 儿童在十至十一个月时进入第二阶段。在第二阶段, 尽管儿童所懂得的词还非常有限, 尽管这时的词语刺激还常需第一信

^① 对巴甫洛夫学说较为简明而又全面的介绍, 可参看【美】R. M. 利伯特(1983, P117~121)。

^② 苏联学者的研究概况可参看【苏】科里佐娃(1982)、【苏】伏尔科娃(1957)、萧孝嵘(1959)以及朱智贤(1980, P113~115)。

^③ 科里卓娃的观点详见萧孝嵘(1959)。

^④ 伊万诺夫—斯莫林斯基在他的《关于大脑皮质第一和第二信号系统底协同活动的研究》和《第一和第二信号系统协同活动的实验研究》中阐明了他的四阶段模式, 朱智贤(1980, P115)、陈帼眉等(1988, P65~66)和许政援等(1987, P112~113)都有引用。四阶段模式对于刺激物和反应方式的分类都显得粗略, 而且许多术语的使用, 如“直接刺激物”“直接反应”“词的刺激物”“词的反应”等, 也不够科学。在下文的一些论述中, 我们已间接地指出了它的缺点。对它的详细评论打算另文撰写。

^⑤ 见许政援等(1987, P98~99、113)和陈帼眉等(1988, P65~66)。

号系统(The First Signal System)的支持,甚或带有浓厚的第一信号的色彩,尽管这时儿童所理解的词语还不像成人的词语那样具有更大的概括性,但是这已经是第二信号系统的活动了。^①这种观点可称之为“词语理解说”(The Theory of Words Comprehension)。

以上三种观点对于儿童言语发展(The Development of Child Language)的步骤的看法基本一致,只是在年龄的描述上稍有出入;他们的根本分歧点在于评判第二信号系统建立的标准上。第二信号系统的建立,涉及到儿童语言学、发展心理学、符号学、人类学等诸多学科的一些基本理论、基本观念,因此有必要对儿童第二信号系统建立的评判标准进行专门的讨论。

二、对三种观点的评论

(一)“自然化”观念

儿童是在一定的语言环境中通过交际获得语言、建立起第二信号系统的,同时也是在一定的语言环境中处理第二信号、并形成一系列处理第二信号的习惯和特点的。因此,考察儿童第二信号系统的建立,应充分考虑到儿童所形成的一系列处理第二信号的习惯和特点,应在语言习得的自然状态中进行。这便是“自然化”的观念。不遵从自然化的观念,势必会与儿童所形成的一系列习惯发生冲突,势必会改变语言交际的自然状态,因而必然影响到研究结果的科学性和研究结论的有效性。

语言是表达客观世界和人类社会的各种事物、运动、状态、观念、情感等的符号系统。语言这一符号系统与客观世界和人类社会的现实联系不是词而是句子,哪怕是只有一个词构成的句子。儿童在学习语言的过程中,所接触到的是一个一个的句子,而不是孤零零的属于语言平面的词。

句子既是语言单位,又是言语单位。作为语言单位的句子,它是由词语根据一定的语法规则组合起来的,其中起码包含词汇和语法两种要素。作为言语单位的句子,它不仅与上下文发生联系,而且还与客观现实发生联系。这种客观现实除了句义所指的具体事物、具体行为、具体状态等等之外,自然也包括说话的具体情景、交际对象和说话人的体态等要素。

词语诠释说、词语交往说和词语理解说这三种观点的持有者,以及绝大部分这一领域的研究者,在研究观念和研究方法上都有意无意地违背了自然化的观念,其主要表现是:

1. 只把词(或称语词、词语)而不是句子作为观察的对象。如上所述,句子是最自然的交际单位,考察儿童第二信号系统的建立,理所当然应该考察儿童对句子的处理情况。当然,句子是由词组合而成的,但是词在实际交际中并不与现实发生直接联系,或者起码说,在交际实际中与现实发生联系的不仅仅是词,还有语法等其他要素。仅仅考察词,不说是错误的话,也肯定是片面的。

2. 力图仅用词作为刺激物。这些学者试图剔除诸如情景、说话人的体态、交际对象等一切非语言交际要素,只想仅仅把词作为研究的刺激物。也只有在儿童仅有词作为刺激物的情况下能做出反应,才认定儿童具有了真正的第二信号活动,否则,即使是最宽容的词语理解说,也认为与第一信号协同活动的第二信号是不纯正的,“带有浓厚的第一信号的色彩”。^②而事实上,第一信号与第二信号协同活动正是语言交际的一种属性,即使是成人的语言活动也必须伴随各种语言之外的交际要素,不然的话,语言交际就会遇到各种各样的麻烦。仅用词作为刺激物而试图剔除其他交际要素的观念和作法,不仅有背于语言交际的自然属性,而且也不合于儿童语言习得(Language Acquisition)的规律和语言活动的习惯,因此也是不科学不足取的。

^① 见朱智贤(1980, P112~116)。

^② 见朱智贤(1980, P112~116)。

(二) 处理第二信号的能力

考察儿童第二信号系统是否建立, 就是考察儿童是否具有处理第二信号的能力。具有处理第二信号的能力的表现是:

- a) 能接受第二信号的刺激;
- b) 把第二信号当作第二信号。

a) 是必要条件不是充分条件, 因为“刺激~反应”的研究告诉我们, 对于超出有机体处理能力的刺激物的刺激, 有机体要么不能做出反应, 要么把这种刺激作为低一级刺激物的刺激进行反应。比如, 大量的研究表明, 再聪明的动物都不具有处理有声语言的能力, 马戏表演中动物依照驯兽员的口令做各种各样的表演, 其实动物是把口令当作第一信号来处理的。再如, 四五个月的婴儿能对父母的呼唤(比如叫婴儿的名字)做出反应, 或寻找, 或微笑, 但是他并不懂得呼唤的语言意义, 他把父母的呼唤只是作为第一信号来处理的。正因如此, 只有 a) 是不够的, 还必须加上 b)。

无条件反射的中枢是中枢神经系统的低级部位, 条件反射是通过高级神经中枢即大脑皮层实现的。第二信号的条件反射是由大脑的语言处理系统来完成的。大脑的语言处理系统由语言中枢以及其他有关组织组成。^①儿童具有 a) b) 两种表现时, 说明他的大脑语言处理系统已初步形成, 否则他不可能接受把第二信号当作第二信号的刺激。既然大脑语言处理系统已初步形成, 那么也就表明他具有了处理第二信号的能力, 第二信号系统得到建立。

依照语言学的术语来说, a) b) 两种表现就是能够理解语言。这就是说儿童能够理解语言就说明他建立起了第二信号系统。如果以上论述成立的话, 那么上述三种观点中的词语理解说是应该受到支持的(当然该学说的非自然化观念不应受到支持)。

需要进一步指出的是, 处理第二信号的能力并不等于语言能力。语言能力最起码包括语言理解和语言表达两种能力, 这两种能力虽互有联系但却有相当的不同。这种不同不仅表现在大脑语言中枢的不同, 而且神经的运动机制也很不相同。语言理解靠语言听觉分析器的参与, 语言表达靠语言运动分析器的参与。第二信号系统的建立并不把语言表达作为必要条件。正如巴甫洛夫在观察到铃声和灯光条件化以后引起狗分泌唾液的现象时, 就断定狗具有第一信号的条件反射, 而不要求狗去使用第一信号一样。有一种失语症, 患者虽然不能说话, 但是却可以听懂他人的话语, 这种患者仍然被认为具有第二信号系统。就此而言, 主张词语交际说者是把第二信号系统的建立与儿童的语言能力的完善混为一谈了。

当然, 第二信号系统像第一信号系统一样, 也有一个由低级向高级不断发展完善的过程。儿童第二信号系统初始建立时, 对于话语的理解速度还比较慢, 对新的话语的理解需要经过第一信号的中介, 或者从第一信号中发展出来。但是, 考察儿童第二信号系统的建立, 就是要考察何时初建, 而不是考察何时完善, 更不能把完善中的某些特征作为第二信号系统建立的标志。语词诠释显然是第二信号系统趋于完善时的一种高级表现, 用这种高级表现来衡量第二信号系统的建立自然是不合适的。

三、判定第二信号系统建立的标准

(一) 两种信号的质异

上文指出了处理第二信号能力亦即第二信号系统建立的 a) b) 两种表现。a) 较易把握, 关键在于如何把握 b), 即怎样才能判定儿童是把第二信号当作第二信号而不是当作第一信号来反应的。要解决这一问题, 就不能不明确两种信号的本质差异。

第一信号和第二信号的共同点, 是都具有信号的作用, 亦即都具有代替无条件刺激物的功能或代替无条件刺激物对有机体进行刺激的功能。二者的不同在于: 第一信号具有具体性, 它总是与特定的无条件刺激物和特定的刺激情景相联系; 而第二信号具有抽象性, 它可以超越特定的刺激情景, 它可以与某一类特定的无条件刺激物相联系, 也可以成为第

^① 大脑语言处理系统的存在是确定无疑的, 但是大脑语言中枢及其他相关部位的情况, 还是有待进一步研究的课题。详细情况见郭可教(1983)。

一信号的信号。第二信号的概括性至关重要，只有具备概括性，才能具备抽象性；概括性是抽象性的基础，抽象性是概括性的一种表现，或者说是从另一个角度来对概括性进行的述说。

就我们所见到的文献来看，人们并没有给第一信号进行再分类，只是在讨论条件泛化时根据替代反应把条件作用分为若干级。据我们的看法，第一信号可再分为三类：

1. 间接实物；
2. 伴随物；
3. 相似物。

当无条件刺激物不直接作用于特定的感觉器官时，就成为具有信号作用的间接实物。比如当狗看见食物而未吃食时也会发生分泌现象，这时的食物就是间接实物。伴随无条件刺激物出现的事物（包括情景等）称为伴随物，比如巴甫洛夫实验时使用的铃声、灯光等就是伴随物。相似物是指与无条件刺激物或伴随物相似的事物。俗语“一朝被蛇咬，十年怕草绳”中的“草绳”，就是“蛇”的相似物。间接实物与无条件刺激物本是同一事物，伴随物和相似物都与无条件刺激物存在着具体的物理学上的联系，而且，巴甫洛夫的研究表明，如果第一信号刺激长时间得不到无条件刺激的强化，条件反应就会逐渐消退，因此第一信号具有具体性。

人们公认的第二信号是语言，^①语言的概括性和抽象性不仅表现在语法上，而且也表现在词语上。这早有定论，不必赘言。

（二）已有的几种尝试

第一信号的具体性和第二信号的概括性、抽象性，已基本成为学术界的共识。解决问题的关键也就集中到鉴定儿童何时对第二信号的反应具有概括性和抽象性上。就目前的科学发展水平而言，还无法运用神经生理学的办法来直接解决这一问题，因此，一般说来只能采取语言心理学（Psychology of Language）的办法来尝试解决。这方面的尝试可以大致分为两种：

第一种尝试是，根据词义具有概括性和抽象性的原理，把词义的理解作为判定儿童第二信号系统建立的标准。这种尝试者认为，儿童开始能对词做出反应的时候，是词的声音而不是词的意义在起信号作用，因而这时的词属于第一信号。比如“猫猫”“帽帽”和“馍馍”这些发音相近的词都能引起儿童的相同反应。当音近词不能引起相同反应时，亦即儿童具有了分辨音近词的能力时，词的意义才开始为儿童所理解，词开始成为第二信号。^②

不可否认，儿童对词义能够理解时，词自然进入了第二信号系统的范畴。但是，词义理解的弹性非常大，认知能力、文化素养等方面的差异都会导致对词义的理解有深有浅、有多有少，因此很不好把握。运用区分音近词的方法来鉴定对词义的最初理解也很不可靠，因为区分音近词不仅需要语言听觉分析器有相当的发展，而且还需要其他方面的智慧运转，即使是成人在脱离句子和语境的情况下，也不能保证可以较好地地区分音近词。

第二种尝试是，把词成为信号的信号作为儿童第二信号系统建立的标准。^③他们认为，第一信号是无条件刺激物的信号，第二信号是第一信号的信号。这种标准重视第二信号的抽象性，但是难以作为判定儿童第二信号系统建立的标准，因为：

1. 信号的信号并不必然是第二信号。巴甫洛夫等人的研究表明，当食物伴随节拍器声一同呈现时，节拍器声会引起狗的唾液分泌，接着这个已条件化的节拍器声再伴随一个新的中性刺激一同呈现，这个新的中性刺激又可以成为节拍器声的信号，引起唾液分泌。据研究，条件泛化有时可以达到第三级乃至第四级的水平。条件泛化现象的存在，说明词即使成为某种信号的信号，它仍可能属于第一信号。

2. 词并不必然成为信号的信号。许多虚词因为没有实在意义而不可能成为客观事物等的信号；许多词完全可以只是客观事物等的信号，而并不必要成为第一信号的信号。如“太

^① 其实，许多具有语言性质的符号，如数学符式，电报代码，甚至人类的体态语等，是否应属于第二信号，还值得研究。

^② 详见朱智贤（1980，P113）。

^③ 详见朱智贤（1980，P113）。

阳”这个词, 在儿童的心目中可能是直接与天空的太阳形成能指与所指的关系, 其间不必有一个第一信号中介。可见第二种标准也是有问题的。

怎样判定词成为第一信号的信号, 第二种尝试者也未能较好解决。语词诠释说把儿童能用新语词诠释旧语词看作词成为第一信号的信号的标志, 但是, 怎样知道旧语词一定不是第二信号而是第一信号呢? 词语交往说依据伊万诺夫—斯莫林斯基的四阶段模式, 把儿童能用词来对词的刺激物做出反应视为词成为第一信号的信号的标志, 然而, 反应的性质并不决定刺激物的性质。语言刺激物也可能只引起生理上的反应而不必然引起语言上的反应, 比如当人们听到“杏”这个词时, 会大叫“酸”, 但也可能只分泌唾液而不说话。当然, 儿童若是能用词对词的刺激做出反应, 他肯定建立了第二信号系统, 但是, 这种学说不能保证儿童对待语言刺激物不能用语言进行反应时, 儿童就一定不能把语言刺激物作第二信号来处理。

(三) 迁移性反应

根据自然化观念和两种信号系统的本质差异, 在研究儿童语言获得的实践中, 我们发现, “迁移性反应”(The Changing Reactions) 可以作为判定儿童第二信号系统建立的较为理想的标准。李宇明(1993)给迁移性反应下的定义是:

设儿童在甲情景中对处于 G 语法格式中的语言信号 A 建立起了同具体事物 a 的条件性联系, 如果:

- I、 改换情景 (甲情景→乙情景); 或者
- II、 改换所指 ($a \rightarrow a'$; a 和 a' 是同类事物); 或者
- III、 改换语法格式 ($G \rightarrow G'$)

儿童也能对语言信号 A 做出条件性反应, 那么, 就可以认为儿童对语言信号发生了迁移性反应。

I 是情景迁移 (The Situational Chang); II 是所指迁移 (The Referent Chang); III 是语法迁移 (The Syntactic Chang)。情景迁移, 改变的是情景, 不变的是语言信号。情景迁移的发生, 表明儿童已能把语言信号从情景中分离出来, 使语言信号具有了超情景的抽象性的品格; 虽然情景迁移之后语言信号仍处在一定的情景中, 但引起儿童反应的主信号已是语言。迁移前后的情景差异越显著, 语言信号的第二信号的身分越明显; 特别是当语言信号的所指不在现场时, 更能说明儿童对语言信号的意义有了一定的理解。

所指迁移改变的是语言信号所指称的具体对象, 语言信号并没有改变。所指迁移的发生, 表明儿童已不是把语言信号仅同某一个具体事物相联系, 而是与一类事物相联系。从而使语言信号具有了概括性。迁移前后所指的差异愈显著, 语言信号的概括性就愈强大。这种概括性是第一信号所不具备的性质。

语法迁移是三种迁移中最重要最具决定意义的。例如:

- a) 妈妈呢?
- b) 跟妈妈再见。

要对 a) b) 做出合适反应, 最起码要求儿童具有如下能力:

第一, 能在两种不同的语法格式中识别出“妈妈”一词的同一性, 具有最起码的语言切分和提取能力, 这种能力比处理情景迁移难度更大; 第一信号只是一个不具切分性质的简单信号, 只有语言信号才有切分组合的问题。

第二, 能初步把握“x x 呢?”和“跟 x x 再见。”两种语法格式的差异。语法格式具有抽象性, 是只有第二信号才具有的性质。

第三, “妈妈”在两种格式中与不同的语言单位组合, 势必带来两段话语音流上的不同, 这表明起刺激作用的不仅是语音, 意义也在发生作用, 否则难以从两段不同的音流中识别出“妈妈”这个词。

所以, 如果儿童能对语言信号发生语法迁移反应, 那么就足以表明儿童具有了处理第二信号的能力, 建立了第二信号系统。

迁移性反应能够反映出两种信号系统的本质差异, 能在自然状态下鉴定出儿童所反应的主信号, 间接达到剔除非语言交际要素的目的, 操作简便。更不容忽视的是, 它具有高度敏感性: 语言信号最初是作为伴随物或相似物出现的, 它成为第二信号是由第一信号渐

变过来的；在此渐变过程中，一旦出现了质变，迁移性反应立即就可反映出来。综上所述，迁移性不仅以其科学性可以作为判定儿童第二信号系统建立的标准，而且以其操作的简便性和高度敏感性也可以作为判定的具体方法。这种集标准和方法于一身的迁移性反应，显然远优于前面论及的几种尝试。

四、一个个案的分析

李宇明（1993）曾经仔细研究过一个女孩D一岁前的话语理解情况。请看她理解“再见”的发展过程：

- (1) 把D抱到门口，姐姐一边挥手一边说“再见”。D举起右手模仿姐姐的样子朝屋里的妈妈挥动了几下。（189天）
- (2) 姐姐抱着D站在门口说：“跟妈妈再见。”D便与屋里的妈妈挥挥手。（199天）
- (3) 在姐姐抱着D要下楼时，妈妈一边跟D挥手，一边说“再见”。D便向妈妈挥手。（216天）
- (4) 在房间里，姐姐或其他人一说“再见”，D就跟说“再见”的人挥手。（218天）
- (5) 在室外遇到一个青年男子抱着他的小女儿。妈妈说：“跟叔叔再见。”D便挥挥手。妈妈又说：“跟姐姐再见。”D又挥挥手。（219天）
- (6) 在楼下遇到张阿姨。妈妈说：“跟阿姨再见。”此时张已经上了楼梯两三级，D仍高兴地向张挥手。（229天）

以上是40天内D理解“再见”的典型例子。在D出生后第189天时，D开始学习“再见”，到了第199天便出现了初步的迁移性反应。在例（1）中姐姐挥手，在例（2）中姐姐没有挥手，情景上有迁移；在例（1）中姐姐说“再见”，在例（2）中姐姐说的是“跟妈妈再见”，语言信号出现了语法迁移的苗头。不过，这两种迁移都还不明显，所以只能看作第二信号系统的萌生，或者说是第一信号系统向第二信号系统的过渡。

但是，例（3）~（6）的迁移性已经较为明显：发信号的人可以换成妈妈；地点可以是室内或室外；再见的对象可以是叔叔、姐姐、阿姨；语言信号可以是“跟叔叔再见”、“跟姐姐再见”、“跟阿姨再见”等。这种种迁移性表明，进入8个月的D已能在多种情景中对不同的人做出“再见”反应，“再见”已具有了第二信号的作用。因此，8个月是乳儿第二信号系统建立的时期。当然，这一结论不是仅靠以上的例子做出的，还有许多例子都支持这一结论。例如：

- (7) 姐姐问：“妈妈呢？”D就朝妈妈看。（194天）
- (8) 抱着D站在门口说“上门儿”^①，D两眼放光，倾身欲外。（194天）
- (9) 在室内问“上门儿不？”D便高兴地挣身向外。（199天）
- (10) D正在吃苹果，姐姐张嘴，用手指指D手中的苹果，又指指自己的嘴说：“把苹果给姐姐吃。”D就把苹果送到姐姐的嘴边。接着又用此法说：“把苹果给妈妈吃”“把苹果给爸爸吃”，D都能做出合适的反应。（203天）

以上这些7个月的例子，表明D此时对“上门儿”“把苹果给X X吃”“妈妈”等语言信号都发生了初步迁移性反应。再看几个8个月的例子：

- (11) 姐姐问：“妈妈在哪儿？”D就朝妈妈看。姐姐问：“门在哪儿？”D就朝门看。（224天）
- (12) D和一个比她稍大的女孩在一起，妈妈说：“让姐姐吃。”D就把正吃的油条送到那个女孩的嘴边。（228天）
- (13) 妈妈说：“吃妈儿妈儿”^②。D就去吃奶。妈妈说：“鸽子呢？”D就朝天上飞的鸽子望。妈妈说：“灯灯呢？”D就朝灯看。妈妈见D伸出小手，就问：“要苹果？”D摇头；妈妈又问：“要烧饼？”D仍摇头；妈妈说：“要茶缸盖？”D接过茶缸盖就玩了起来。（234天）

结合前面的例子，使我们看到了许多语法迁移的现象。在“名词+呢？”这种句式中，

^① 上门儿：“上门儿上”的减省说法，河南方言，义为“到门外面去”，多用于成人与儿童交际时。

^② 妈儿妈儿：河南方言，义为“乳房”。“吃妈儿妈儿”，义为“吃奶”。

替换名词, D可做出不同的反应。而当“名词+呢?”和“名词+在哪儿?”这两种不同的句式中的名词相同时,她又能做出相同的反应;这说明她已能理解这两种问句格式。语法格式的理解比对词语的理解具有更高的抽象性。再如例(13)中的“妈儿妈儿”和“妈妈”语音相近,但D能够区分二者的不同,说明她所接受的刺激已不仅仅是语言的声音,而是也包括语言的意义,这绝不同于仅把语言当作第一信号的反应。

这一个案的分析表明,儿童在出生后第7个月时,已经开始出现了迁移性反应,第二信号系统开始萌生;在第8个月时各种迁移性反应已经较为明显,第二信号系统已经建立。

五、结语

本文在分析评价苏联和我国学者的语词诠释说、词语交往说和词语理解说等观点的基础上,根据对儿童语言获得的研究实践,提出了把包括情景迁移、所指迁移、语法迁移的迁移性反应作为判定儿童第二信号系统建立的标准。在儿童获得语言的过程中,语言一开始是以第一信号的身分出现的,考察儿童第二信号系统的建立,就是考察儿童把语言作为第二信号处理能力的形成。第二信号与第一信号的本质差异在于它的概括性和抽象性,迁移性反应能以其科学性、简便操作性和高度敏感性判定第一信号向第二信号渐变过程中所发生的质变,因此是较为理想的判定儿童第二信号系统建立的标准,并且又具有判定方法的功能。

依据这一判定标准对一个个案的分析表明,儿童在出生后的第7个月,第二信号系统已经萌生,第8个月已经建立。当然,由于儿童的语言发展会受到诸多因素的影响,不同儿童的语言发展会有一些的时间差异;但是,根据语言习得的普遍性规律,一般儿童在8个月左右始建第二信号系统,时间上的差距不会太大。

除了语言之外,人类的交际手段中还有许多具有符号性质的东西,如数学符式、电报代码、各种人工语言、体态语等,它们是否也属于第二信号?体态语在儿童的语言活动中具有十分重要的意义,它的概括性、抽象性和系统的严密性虽然赶不上语言,但是也具有语言的诸多特点,与第一信号有着本质上的差异。儿童对于体态语的运用早于对语言的理解,如果体态语也可以归入第二信号系统的话,对于儿童第二信号系统建立的问题就需要重新考察。

与之相关的是,科学家曾对黑猩猩等高等动物的符号能力进行过长期研究,发现它们由于生理上的限制不能使用有声语言,但是它们却有一些具有符号性质的交际系统,黑猩猩还可以使用体态语或一些符号与人类进行简单的交际。如果体态语和其他的一些符号属于第二信号系统的话,那么,第二信号系统就不是人类所独有的,只不过人类的第二信号系统能发展到一般动物难以企及的水平罢了。这样以来,巴甫罗夫的两个信号系统的学说也许需要修改。

主要参考文献

- 陈帼眉等 1988 《学前心理学》,北京师范大学出版社。
郭可教 1983 语言活动的神经机制,《心理科学通讯》第6期。
李宇明 1993 乳儿话语理解的个案研究,《语言研究》第1期。
萧孝嵘 1959 苏联关于儿童高级活动的主要研究及其在教育上的意义,《华东师大学报》第2期。
许政援等 1987 《儿童发展心理学》,吉林教育出版社。
朱智贤 1980 《儿童心理学》,人民教育出版社。
朱智贤、林崇德 1986 《思维发展心理学》,北京师范大学出版社。
〔苏〕科里佐娃 1982 《儿童第二信号系统的发生与发展》,朱智贤主编《三岁前儿童心理的发展》,北京师范大学出版社。
〔苏〕伏尔科娃 1957 儿童对言语刺激形成条件反射的某些特点,《心理学译报》第1期。
〔美〕R. M. 利伯特 1983 《发展心理学》(中译本),人民教育出版社。
〔美〕W. Condon 1982 《有声语言能使婴儿移动位置》,朱智贤主编《三岁前儿童心理的发展》,北京师范大学出版社。