

# 4~7岁儿童绘画摹写的语义编码特点

李甦 李文馥 王丽

(中国科学院心理研究所,北京 100101) (北京师范大学教育系,北京 100875)

**摘要** 以二维模型为主对儿童绘画编码特点及发展进程的探讨。研究对象为4~7岁儿童,按年龄分为4组,共163人。主要实验有二:一是选择同一实物的三维和二维两类模型让被试摹写;二是选择语义熟悉程度和语义多寡不同的二维模型让被试摹写。个别实验,实验顺序随机安排。研究结果表明:儿童对维度不同的模型绘画编码具有共同的特点,表现出三种编码形式:其一,将模型的各构件分离,各自独立编码;其二,依模型的典型特征编码;其三,按各模型真实形象编码。儿童对不同维度模型绘画编码发展的进程不同。对二维模型绘画编码水平和发展速度比三维模型提早1年。模型语义的多寡及熟悉程度影响儿童二维模型绘画编码。

**关键词** 儿童绘画 编码 典型特征 语义

**分类号** B844.1

## 1 问题的提出

长期以来,儿童绘画心理研究遵循“作品定向”(product-oriented)与“过程定向”(process-oriented)的研究思路。前者侧重分析儿童画的是什么,引起了数十年儿童画画所知<sup>[1~4]</sup>还是画所见<sup>[5~8]</sup>的争论。后者着重分析儿童怎么画,关注儿童绘画过程中绘画顺序以及组织原则<sup>[9,10]</sup>。近年来,认知心理学的研究将绘画与儿童内部心理表征联系起来<sup>[10,11]</sup>。Light<sup>[7]</sup>等提出儿童绘画表征存在着符号概念编码和视知觉、序列具体化编码,儿童画的发展过程是由符号概念编码向视觉具体化编码转移的过程。这些研究提出了许多重要观点,但也表现出一些不足。首先,两种思路研究的着眼点都放在绘画结果上,重视儿童的临摹能力,缺少对绘画过程中儿童认知加工特点的研究;第二,实验模型的选择较单一<sup>[12]</sup>,尤其是二维模型,多为儿童不熟悉的几何图形或无意义图形<sup>[13,14]</sup>;第三,没有将三维和二维模型的结果进行比较<sup>[12]</sup>。我们认为,在儿童绘画过程中,观察是一个非常重要的环节。儿童的每一次“看”中都包含着原有知识经验的影响。模型呈现唤起了有关模型的语义概念,模型的视觉图像与其启动的儿童的有关知识是紧密联系在一起的<sup>[15]</sup>。以这种观点为基础,我们以三维模型为重点,对儿童绘画编码特点及其发展过程进行了研究<sup>[16]</sup>。结果表

明儿童绘画编码有3个主要特征,儿童绘画编码变化是一个动态发展过程。这个结论是否适用于二维模型的摹写?模型的语义概念对绘画有什么影响?这将是本研究要解决的问题。

## 2 研究方法

### 2.1 研究设计

根据本研究要解决的问题,实验设计如下:

(1)选择同一实物的三维和二维两类模型,研究在维度转换和不转换条件下,儿童绘画编码特点的异同。

(2)选择语义熟悉和不熟悉两类二维模型,研究语义概念对儿童绘画编码的作用。

(3)呈现语义熟悉模型的非典型特征方位,剔除典型特征面的影响,考察模型的语义概念对儿童绘画编码的影响。

(4)按模型所含语义的多寡选择两类语义不熟悉的二维模型,进一步研究语义概念对儿童绘画编码的影响。

### 2.2 研究对象

4~7岁儿童。按年岁分为4、5、6、7岁4个年龄组。每个年龄组40人(二维摹写7岁组43人,部分幼儿在二维摹写的实验中缺席),共163人,男女基本各半。每组的年龄范围为周岁的上下3个月。被试来自4所中等教育水平的幼儿园和4所小学校

一年级。

### 2.3 实验材料

#### (1) 二维模型

二维模型分为两类:

语义熟悉的模型

模型 1:壶把朝向被试,看不到壶嘴的茶壶图;

模型 2:侧面人图;

语义不熟悉的模型(见附录)

语义不熟悉的模型有两类:

a. 多语义:

模型 3:“四不像”;模型 4:“果树”;

b. 寡语义:

模型 5:“套圈”;

模型 6:经过修改的 ISSBD(国际行为发展研究协会)标志。

每一个模型都用黑色碳素笔单独画在一张 A4 的白纸上。

#### (2) 三维模型

浅黄色陶瓷壶。正面画有一个笑脸,背面全为浅黄色,右侧有壶把,左侧有壶嘴。

玩具塑料娃娃,直立。

#### (3) 供儿童作画用的纸和笔

### 2.4 实验程序

#### 2.4.1 幼儿教师评定实验材料的语义熟悉程度及多寡程度

实验前,请 36 名幼儿教师对 8 个备选模型的熟悉程度和所含语义多寡程度打分。熟悉程度和多寡程度均分为 5 个等级,依次赋分为 1、2、3、4、5。4 分以上为熟悉的或多语义模型,2 分以下为不熟悉的或寡语义模型。以此标准挑选出 6 个模型。

结果表明,人和壶为语义熟悉模型,“四不像”、“果树”、“套圈”和“ISSBD”为不熟悉模型。不熟悉模型中,“四不像”和“果树”为多语义模型,“套圈”和“ISSBD”为寡语义模型。

#### 2.4.2 实验方式——儿童摹写模型

##### (1) 摹写三维模型

请被试坐在桌子一侧,将茶壶(或人)放在其面前,壶把一面(或人的侧面)朝向儿童。指示语:“请你把它画下来”。按随机顺序呈现茶壶与人。模型一直放在被试面前,直至画完。

##### (2) 摹写二维模型

请被试坐在桌子一侧,将图画放在其面前,每次呈现一张,请儿童摹写。指示语:“请你把它画下来”。随机安排 6 个模型的呈现顺序。模型一直放

在被试面前,直至画完。

二维与三维模型的摹写顺序随机安排。每呈现一个模型都重复一次指示语。

##### (3) 记录被试反应

在绘画的过程中,记录儿童的各种反应,包括笔画的顺序、方向,涂改的情况和绘画过程中的自言自语等。对于某些有代表性的绘画,询问被试为什么这样画。对于无法辨认的画,询问被试画中每一部分的意义。记录主试与被试之间的所有谈话。

### 2.4.3 绘画作品的编码

(1) 根据我们以往研究以及本次儿童绘画结果,确定编码标准。在编码过程中涉及的类别有:

按各部件分离画:将组成模型的各部分分离画出或只画一个部件。如:将壶盖、壶身、壶把分开画;各部件分散、漂移在画面上或只画一个条代表壶把。

按模型典型特征画:不考虑所见模型的方位,按最能代表该模型特征的方位画。如把侧面人画成正面人(正面脸、两条胳膊,两条腿);把壶把方位画成正面壶。

修改或加工模型特征:具备模型的基本形态和结构,但对模型的特征进行了修改或加工。如:用一个封闭的圆圈表示四不像上部的桃子形,在封闭的圆形左侧加出一个长条,作为四不像的“鼻子”;增加或减少直线以及直线顶端的圆圈,改变直线相交的交点来表示果树等。只在摹写语义不熟悉模型时出现。

“过渡人”:介于正面人和侧面人之间的一种表现方式。即正面脸加侧面身或侧面脸加正面身。

按所见模型特点摹写:按模型所呈现方位的真实形象画(模型的颜色不计在内)。如在壶身图形上画出一长条形、长圆形或一条线表示壶把;以一个菱形和四周加上 4 个半圆或两个形似椭圆的长条交叉成“×”状来表示“套圈”等。

(2) 两名评价者按照编码的类别标准和操作定义,独立编码,内部一致性系数为 0.89。

## 3 研究结果及分析

### 3.1 三维与二维结果的比较

#### 3.1.1 三维模型的结果

##### (1) 壶把方位的结果

壶把方位是指壶把直冲被试,被试看到的壶把不是半圆形或耳朵形,而是一个“直条”。不同年龄儿童所画结果如表 1。

表1 不同年龄儿童摹写三维壶把的人数百分比(%)

年龄(岁)			
4	72.5	27.5	0
5	32.5	50	17.5
6	5	40	55
7	5	30	65

注: :将各部件分离画; :依模型典型特征画; :按所见方位特点摹写。

<sup>2</sup>检验表明,不同年龄儿童的编码方式存在显著差异,  $\chi^2 = 75.2, df = 6, p < 0.01$ 。将各部件分离画以4岁为最多,超过70%。按物体典型特征画以5岁为最多,其次为6岁组。按所见方位画以7岁组为最多。不同年龄组各有其主导的编码特点。

从年龄发展看,将模型各组成部分分离画出的人数百分比随年龄的增长而下降,4岁和5岁组之间存在显著差异,  $Z = 3.64, p < 0.01$ 。按所见方位特点摹写的人数百分比明显地呈现随年龄增长而上升的趋势,6岁组与5岁组存在显著差异,  $Z = 3.41, p < 0.01$ 。按模型的典型特征画出的人数百分比先升后降,属过渡形态的编码方式。

### (2) 侧面人的结果

侧面人的方位是被试只能看到人侧面脸部的基本轮廓以及一只胳膊和一条腿,而不是儿童平时最常见到的有两只胳膊和两条腿的正面人形象。不同年龄儿童所画结果如表2。<sup>2</sup>检验表明,不同年龄儿童的编码方式存在显著差异,  $\chi^2 = 120.8, df = 9, p < 0.001$ 。各部件分离画以4岁为主,占80%多。按典型特征画以及“过渡人”画法以5岁组为最多,4岁和6岁组的百分比都不多。按所见方位特点画的百分比以6、7岁为最多。不同年龄组儿童在摹写侧面人时,也表现出各自突出编码的特点。

表2 不同年龄儿童摹写三维“侧面人”的人数百分比(%)

年龄(岁)				
4	85	15	0	0
5	30	35	17.5	17.5
6	0	12.5	7.5	80
7	5	12.5	7.5	75

注: :将各部件分离画; :依模型典型特征画; :“过渡人”; :按所见方位特点摹写。

从年龄发展来看,按部件分离画的人数百分比随年龄增长而下降,4~6岁相邻组之间均存在显著差异,  $Z = 5.00, Z = 3.76, p < 0.01$ 。按所见方位特点画的百分比随年龄增长而增多,4~6岁相邻组之间均存在显著差异,  $Z = 2.77, Z = -5.53, p < 0.01$ 。

01。按典型特征画的百分比先升后降,属编码发展过程中的过渡形态。

### 3.1.2 二维模型的结果

#### (1) 壶把方位的结果

不同年龄儿童摹写壶把平面图的结果见表3。

表3 不同年龄儿童摹写二维壶把的人数百分比(%)

年龄(岁)			
4	3.23	22.58	74.19
5	3.03	0	96.97
6	0	3.13	96.87
7	0	2.33	97.67

注: :将各部件分离画; :依模型典型特征画; :按所见方位特点摹写。

<sup>2</sup>检验表明,不同年龄儿童摹写平面壶把图的编码方式存在显著差异,  $\chi^2 = 22.53, df = 6, p < 0.01$ ,表现出以下特点:(1)按各部件分离画的百分比各个年龄组都很少;(2)按典型特征画的百分比在4岁组最多,与5岁组有显著差异,  $Z = 2.75, p < 0.01$ ,5岁以后的百分比很少;(3)按所见方位特点摹写的百分比在4岁组就已经超过70%,5岁以后接近100%。4岁与5岁组之间存在显著差异,  $Z = -2.62, p < 0.01$ 。这说明,5岁组儿童就可以基本按照所见模型的方位特点来编码,编码方式的变化主要发生在4岁。

#### (2) 侧面人的结果

儿童摹写二维侧面人的结果如表4所示。

表4 不同年龄儿童摹写二维“侧面人”的人数百分比(%)

年龄(岁)				
4	6.45	64.52	9.68	6.45
5	0	9.09	6.06	84.85
6	0	0	6.25	93.75
7	0	0	0	100

注: :将各部件分离画; :依模型典型特征画; :“过渡人”; :按所见方位特点摹写。

<sup>2</sup>检验表明,不同年龄儿童的编码方式存在显著差异,  $\chi^2 = 100.83, df = 9, p < 0.01$ ,表现出如下特点:(1)各部件分离画的百分比各个年龄组都很少;(2)按典型特征画以及过渡形态画以4岁组的百分比为最多,5岁组以后减少;(3)4岁组按所见方位特点画的百分比很少,从5岁组以后显著增多,  $Z = 6.28, p < 0.01$ 。6岁组以后按照所见方位特点摹写的百分比接近100%。编码方式的变化主要发生在4岁组。

### 3.1.3 三维与二维结果的比较 将表1和表2的

数据合并、表3和表4的数据合并,以平均值为依据制成图1和图2来比较二维与三维的结果(“过渡人”的数据不计在内)。

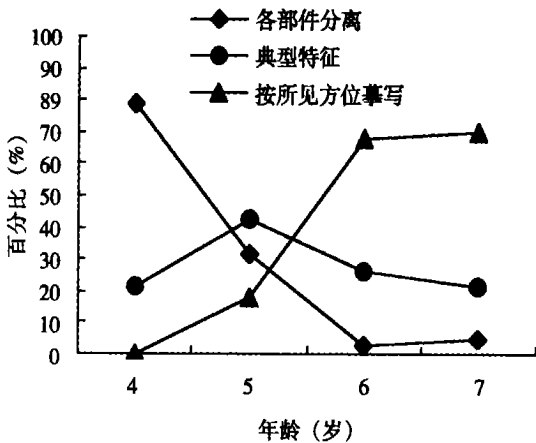


图1 儿童摹写三维模型的发展趋势

图1和图2说明,不管是二维还是三维模型,儿童均表现出按各部件分离画、按典型特征画、按所见方位的特点画三种编码方式,不同年龄组各有其主导的编码特点。低年龄幼儿将组成模型的部件分别进行图像编码,进而进展到按模型的典型特征进行语义编码,然后才能按所见模型的真实形象进行绘画编码。这些编码方式的变化是儿童绘画编码发展动态过程的集中表现。

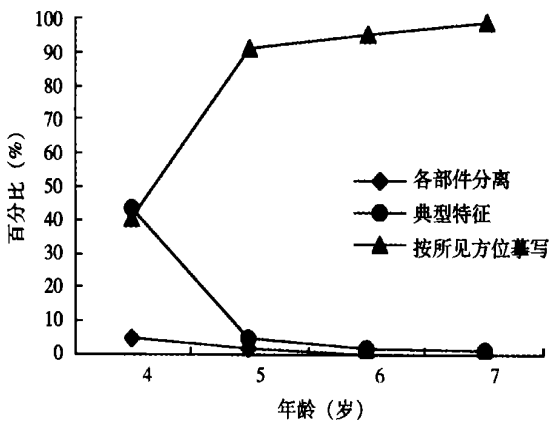


图2 儿童摹写二维模型的发展趋势

但是,二维与三维摹写的编码特点也存在明显差异。这种差异表现为:(1)二维摹写在各个年龄组都很少出现按部件分离画的编码方式,三维摹写则以4岁组为最多。(2)二维摹写按典型特征编码的方式主要集中在4岁,三维则集中在5岁组。(3)从5岁开始,儿童基本可以按照所见模型的方位特点来摹写二维模型,而要到6岁儿童才能按照所见方

位特点摹写三维模型。儿童对二维模型绘画编码水平和发展速度比三维模型提早1年。

### 3.2 语义概念对二维模型摹写的影响

#### 3.2.1 语义多寡对儿童绘画编码的影响

##### (1)多语义模型的绘画编码特点

“四不像”和“果树”虽然是熟悉程度低的模型,但由于其形态接近于日常生活中的物体,往往包含较多的语义。

摹写“四不像”和“果树”的结果

不同年龄儿童摹写的结果分别见表5和表6。

表5 不同年龄儿童摹写“四不像”的人数百分比(%)

年龄(岁)	将各部件分离画 (%)	具备模型基本形态和结构 (%)	按所见模型摹写 (%)
4	12.90	83.87	3.23
5	3.03	15.15	81.82
6	0	21.88	78.13
7	0	6.98	93.02

注: :将各部件分离画; :具备模型基本形态和结构; :按所见模型摹写。

<sup>2</sup>检验表明,不同年龄儿童的编码方式存在显著差异,  $\chi^2 = 76.46, df = 6, p < 0.01$ 。

表6 不同年龄儿童摹写“果树”的人数百分比(%)

年龄(岁)	将各部件分离画 (%)	具备基本形态和结构 (%)	按所见模型摹写 (%)
4	19.35	67.74	12.90
5	3.03	57.58	39.39
6	0	37.5	62.5
7	0	23.26	76.74

注: :将各部件分离画; :具备基本形态和结构; :按所见模型摹写。

<sup>2</sup>检验表明,不同年龄儿童的编码方式存在显著差异,  $\chi^2 = 43.86, df = 6, p < 0.01$ 。

##### 多语义模型的绘画编码特点

将表5和表6的数据合并,取平均值制成图3,

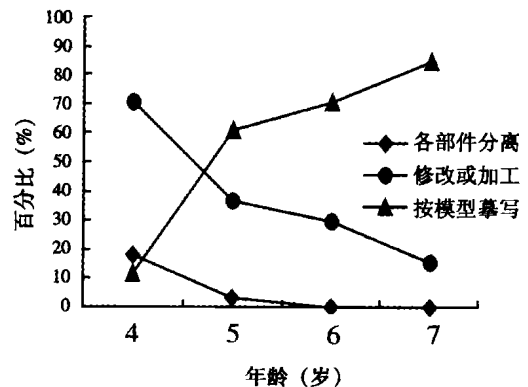


图3 儿童摹写多语义模型的发展趋势

可以看出多语义模型的绘画编码特点。

首先,按各部件分离画的编码各个年龄组都不多。第二,对模型特征进行修改和加工的编码方式以4岁组最多,5岁以后开始减少。第三,按所见模型摹写的百分比从4岁开始迅速增多,5岁之后发展变化不大。这种发展趋势与语义熟悉模型的趋势颇为一致。

### (2) 寡语义模型的绘画编码特点

#### 摹写“套圈”的结果

儿童摹写“套圈”的结果如表7。

表7 不同年龄儿童摹写“套圈”的人数百分比(%)

年龄(岁)	将各部件分离画	具备基本形态和结构	按所见模型摹写
4	38.71	22.58	38.71
5	6.06	33.33	60.61
6	0	25	75
7	0	2.33	97.67

注: :将各部件分离画; :具备基本形态和结构; :按所见模型摹写。

<sup>2</sup>检验表明,不同年龄儿童的编码方式存在显著差异,  $\chi^2 = 38.97, df = 6, p < 0.01$ 。4岁组按各部件分离的编码形式较多;5岁组以后儿童按所见模型摹写的百分比显著增多。但是,5岁和6岁组幼儿较多按照组合形式,即以一个菱形和四周加上4个半圆来表达模型(各占本年龄组总数的45.5%和57.5%)。7岁儿童则多以整合形式,即以两个形似椭圆的长条交叉成“×”状来表达模型(占年龄组总数的67.4%)。从年龄发展来看,将组成模型各部件分离画出的人数百分比随年龄增长而下降,4岁和5岁之间存在显著差异,  $z = 3.53, p < 0.01$ 。按所见模型摹写的百分比随年龄增长而升高,6岁和7岁组之间存在显著差异,  $z = -3.04, P < 0.01$ 。对模型特征进行修改或加工在5岁以后显著下降。可以看出,4~5岁和6~7岁是两个发展变化的快速时期。

#### 摹写“ISSBD”的结果

不同年龄儿童摹写“ISSBD”的结果见表8。

表8 不同年龄儿童摹写“ISSBD”的人数百分比(%)

年龄(岁)	将各部件分离画	具备基本形态和结构	按所见模型摹写
4	90.32	9.68	0
5	26.47	52.94	20.59
6	9.68	46.88	45.16
7	2.33	20.93	76.74

注: :将各部件分离画; :具备基本形态和结构; :按所见模型摹写。

<sup>2</sup>检验表明,不同年龄儿童的编码方式存在显著差异,  $\chi^2 = 97.94, df = 6, p < 0.01$ 。从年龄发展来看,将各部件分离画的百分比随年龄增长而下降,4岁与5岁组之间差异显著,  $z = 5.32, p < 0.01$ 。具备基本形态与结构的人数百分比最高在5岁组(与4岁组存在显著差异,  $z = 3.73, p < 0.01$ ),其次为6岁组,4岁组和7岁组都很低。按所见模型摹写的百分比随年龄增长而上升,相邻组之间差异显著,  $z$  值分别为2.64、2.12、2.80,  $p < 0.01$ ,说明按所见模型摹写编码形式一直处在发展变化中。

### 寡语义模型的绘画编码特点

将表7和表8的数据合并,取平均值制成图4,可以看出寡语义模型的绘画编码特点。

4岁组的主要编码形式是按各部件分离画,5岁组以对模型的修改或加工为主,6岁以后基本可以按模型摹写。从年龄发展看,按各部件分离画的百分比随年龄增长而下降;按模型特点摹写的百分比随年龄增长而增长;对模型进行修改或加工的曲线先升后降,表明这种类型的编码是编码发展过程中的过渡形式。

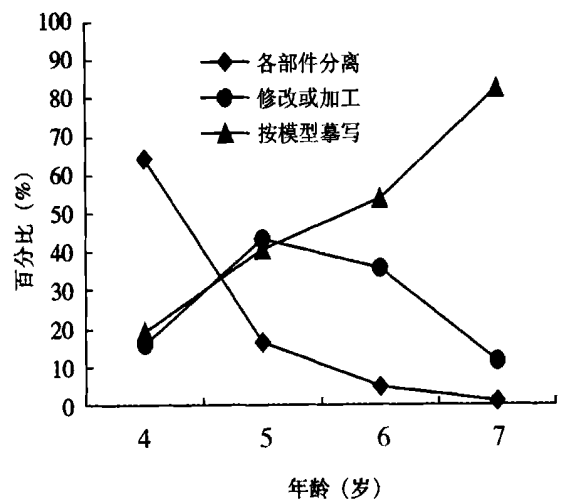


图4 儿童摹写寡语义模型的发展趋势

### (3) 模型语义多寡对绘画编码的影响

比较图3和图4的曲线,可以看出模型语义的多寡对儿童绘画编码发展的影响。这种影响表现在以下两个方面:首先,所含语义少的模型更容易使幼儿抛开语义,进行各部件分离编码;而所含语义多的模型更容易使儿童根据主观经验对所见模型进行修改或加工。第二,从年龄发展来看,多语义模型的编码特点在4~5岁之间发展变化最快,5岁以后曲线平缓;寡语义模型的编码发展则更为多样,每个年龄

组主导的编码形式不尽相同,还出现了发展过程中过渡形态的编码形式。

### 3.2.2 语义熟悉和不熟悉二维模型的结果比较

将表5、表6、表7和表8的数据合并,以平均值制成图5,并与图2的结果进行比较。可以看出:摹写语义熟悉的模型(壶与人),幼儿按模型的语义概念进行编码的特点明显。4岁组以典型特征的编码最多;5岁以后就可以基本摹写语义熟悉的模型。对语义不熟悉模型,儿童按自己的经验联想对模型进行改造和加工的特点突出。这再一次说明模型的语义概念对儿童的绘画编码是有影响的。

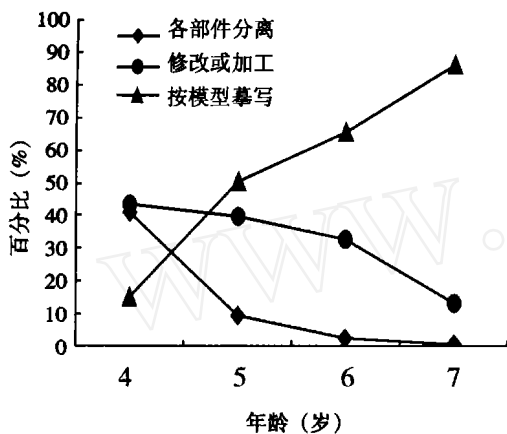


图5 儿童摹写不熟悉模型的发展特点

## 4 讨论

### 4.1 儿童二维绘画编码特点及其发展进程

本研究选择了同一实物的二维和三维模型,目的是对不同维度条件下儿童绘画编码的结果进行比较。结果表明,虽然三维和二维摹写都表现出三种不同性质的编码,但由于维度的不同,编码的发展进程和速度发生了变化。三维摹写各年龄的主导编码类型分别是:4岁,各部件分离编码;5岁,典型特征编码;6、7岁,按所见方位特点编码。二维摹写不需要从三维到二维平面的“降维”过程,与三维结果相比,儿童对二维模型绘画编码的水平和发展速度比三维模型提早一年。

### 4.2 语义概念对儿童绘画编码的影响

本研究结果表明,对语义熟悉的模型,儿童表现出更多的典型特征编码。“四不像”和“果树”虽然属于语义不熟悉的模型,但由于其形态由具体事物中抽取和简化而来,儿童依然不能摆脱语义的影响,表现出修改和加工模型特征的编码方式。即使是不熟悉的模型,儿童也表现出按自己的经验联想对模型

进行改造和加工的特点。绘画过程中,包含着两个信息加工过程。一是对呈现模型所唤起的相关语义信息的加工,一是对当前感知到的图形信息的加工。这两个过程相互影响、相互作用。实验中,一个4岁幼儿看到侧面人模型时,露出十分惊讶的表情:“怎么会有一个胳膊的人呢?我给它来一条(胳膊),这边再来一条(胳膊)”,随后画出一个正面人的形象。这些表现生动地揭示了两种信息加工过程的碰撞与冲突,简单地用画所知和画所见来解释儿童绘画是不够的。儿童绘画不是简单的摹写过程,它始终伴有语义的加工。

从绘画编码的发展进程来看,4~5岁是语义对儿童绘画编码发生作用的主要阶段,而这一阶段也是儿童类概念发展的高峰时期,所以语义信息加工强于图形信息加工,表现出典型特征编码占优势的特点。随着年龄的增长,两种加工过程逐渐整合,表现出按模型真实形象的编码。这两个过程在相互作用中此消彼长和逐渐整合,构成了儿童绘画编码发展的动态变化过程。

## 5 结论

(1) 儿童对维度不同的模型绘画编码具有共同的特点。即低年龄幼儿将组成模型的部件分别进行图像编码,进而进展到按模型的典型特征进行语义编码,然后才能按所见模型的真实形象进行绘画编码。

(2) 儿童对不同维度模型绘画编码发展的进程不同。对二维模型绘画编码水平和发展速度比三维模型提早1年。

(3) 语义对儿童绘画编码的影响表现在两个方面。其一,幼儿对语义熟悉模型按语义概念进行编码的特点明显,对语义不熟悉模型按自己的经验联想对模型进行改造和加工的特点突出。其二,对承载语义多的模型倾向于按主观经验进行加工和改造,对语义单调模型的绘画编码容易抛开语义而降为分别描写各部件的图像编码。

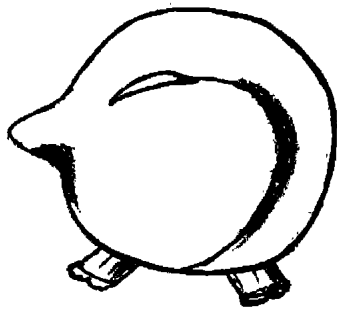
## 参 考 文 献

- 1 Piaget J, Inhelder B. The psychology of the child. Beijing: The Commercial Press, 1980. 49~53  
(J.皮亚杰, B.英海尔德. 儿童心理学. 北京:商务印书馆, 1980. 49~53)
- 2 Freeman N H, Janikoun R. Intellectual realism in children's drawings of a familiar object with distinctive features. Child develop-

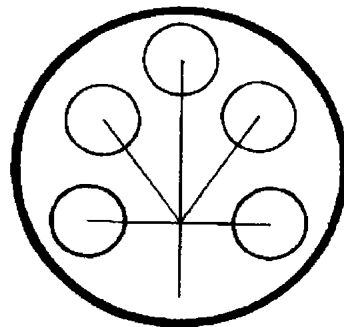
- ment, 1972, 43:1116 ~ 1121
- 3 Freeman N H. Strategies of representation in young children. 1980. London: Academic Press
  - 4 Davis A M. Conflict between canonicity and array - specificity in young children 's drawings. British Journal of Developmental Psychology, 1985, 3 :363 ~ 372
  - 5 Davis A M. Contextual sensitivity in young children 's drawings. Journal of experimental child psychology, 1983, 35 :478 ~ 486
  - 6 Light P H, Simmons B. The effect of a communication task upon the representation of depth relationships in young children 's drawings. Journal of experimental child psychology. 1983, 35 :81 ~ 92
  - 7 Light P, McEwen F. Drawings as messages: The effect of a communicative game upon production of view specific drawings. British Journal of Developmental Psychology, 1987, 5 :53 ~ 60
  - 8 Cox M V. Cubes are difficult things to draw. British Journal of Developmental Psychology, 1986, 4 : 341 ~ 3459
  - 9 Barbara J B, John E. Cognitive correlates of complexity of children 's drawings. Perceptual and Motor Skill, 1997, 85 :1079 ~ 1089
  - 10 Minary F, Vinter A. The Drawing of complex geometrical figures by children: How graphic strategies may be related to chronological age. In: Simner M L, Leedham C G, Thomassen A J W M ed. Handwriting and Drawing Research :Basic and Applied Issues. IOS Press, 1996. 159 ~ 1709
  - 11 Picard D, Vinter A. Representational Flexibility in children 's drawings: Effect of age and verbal instructions. British Journal of Developmental Psychology, 1999, 17 :605 ~ 622
  - 12 Park B I. Children 's representation systems in drawing three - dimensional object : A review of empirical studies. Visual Research. 1995, 2 : 42 ~ 56
  - 13 Phillips W A ,Hobbs S B, Pratt F R. Intellectual realism in children 's drawings of cubes. Cognition. 1978, 6 :15 ~ 33
  - 14 Moore V. The influence of experience on children 's drawings of a familiar and unfamiliar object. British Journal of Developmental Psychology, 1987, 5 :221 ~ 229
  - 15 Li W F. Art education of preschoolers (in Chinese). Beijing: China labor press, 2000. 75 ~ 85  
(李文馥. 幼儿美术教育. 北京:中国劳动社会保障出版社, 2000. 75 ~ 85)
  - 16 Li W F. The Research on Psychology and Education of Children 's Drawings(in Chinese). In Chinese Current Psychology. Beijing: People 's Education Press, 2001. 309 ~ 313  
(李文馥. 儿童绘画心理和教育研究. 见当代中国心理学. 北京:人民教育出版社, 2001. 309 ~ 313)

## 附录

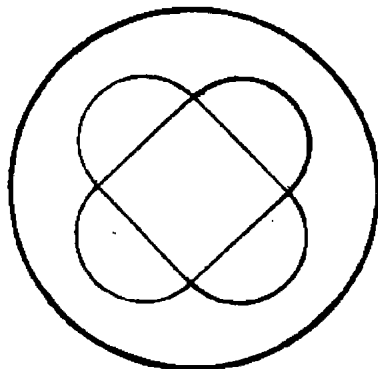
### 实验材料例图:



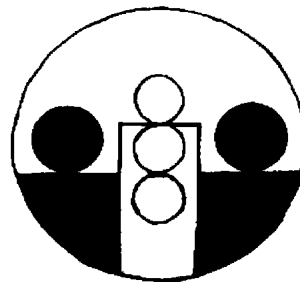
模型 3——“四不象”



模型 4——“果树”



模型 5——“套圈”



模型 6——“ISSBD”标志

## THE SEMANTIC ENCODING CHARACTERISTICS IN CHILDREN'S TWO - DIMENSIONAL MODEL DRAWINGS

Li Su<sup>1</sup>, Li Wenfu<sup>1</sup>, Wang Li<sup>2</sup>

(<sup>1</sup> Institute of Psychology, Chinese Academy of Sciences, Beijing, China 100101)

(<sup>2</sup> Beijing Normal University, Beijing, China 100875)

### Abstract

The present study is the further exploration to the developmental process of encoding characteristics through children's drawings. One hundred and sixty - three children aged from 4 - to 7 - years participated in the study. The two main tasks were: copy the three and two - dimensional stimuli of the same model. And copy two - dimensional model with different familiarity and different kinds of meaning. The participants were tested individually, and the sequence of the two tasks were assigned randomly. The results indicated that there were three kinds of coding in the children's drawings. The first is separate coding, that is, the children copy the model through decomposing the components of the model. The second is canonical orientation representation. The third is the children copy the models as their actual visual appearance. Few children use the first coding in four groups. Canonical orientation predominant at the age of 4, and the third coding is predominant after the age of 5. The change of the encoding in children's drawings is a dynamic developmental process. The familiarity and the meaning of the models influenced children's encoding.

**Key words** children's drawings, encoding, stereotypic representation, semantic.