

儿童感知觉、注意的发展



本章导航

本章将有助于你掌握：

- 儿童感觉发展的概述
- 儿童视觉的发展
- 儿童听觉的发展
- 儿童其他感觉的发展

- 儿童知觉发展的概述
- 儿童图形知觉的发展
- 儿童深度知觉的发展
- 儿童社会知觉的发展

- 儿童注意发展的概述
- 儿童有意注意的发展
- 影响儿童注意发展的因素
- 儿童注意品质的特征
- 儿童注意力的培养

欣欣是5个月大的婴儿，虽然还很弱小，然而和刚出生的婴儿比起来，她的感知能力已经较强了，她更敏感而灵活了。她可以看着自己的小手，准确无误地把它放进自己的嘴里，吃到香甜的米粥时她会愉快地舞动手脚，而舔尝到辣味时会哇哇大哭，然而她情绪好的时候对吃一些味道稍苦的药汤也没有太大的意见。她的嘴唇和舌头对烫的感觉也有了反应，她已经能够把烫的食物吐出。她的注意对象似乎永远和成年人关心的对象不同，在熙熙攘攘的街市中乘车穿行，她可以全然不顾你的指点，一直专心地盯着自己穿着红色袜子的小脚。但是她最喜欢的还是注视身边人的脸。直到她认为已经有了友好情绪的时候，她才会对陌生人微笑。她还喜欢听钢琴的声音，钢琴的乐音能使焦躁的她安静下来，这是否因为在胎儿期，母亲经常弹奏钢琴的缘故呢？很快她就两岁了。这时的她已经能在两三米开外的地方看电视了，也更爱吃甜饼，也能对自己喜欢的润脸霜说“香香”。她能够用手指捻起小小的围棋棋子。她曾经喜欢的那些徒有鲜艳色彩却不复杂的玩具已经被她遗弃，她更喜欢和人交往，她认识了小妹妹，很快又认识了小哥哥，她能辨别更复杂的颜色、形状、声音，也能理解更深层的数字和自然概念……在这跌跌撞撞的成长过程中，她的感知以及注意能力是如何迅速发展的？我们又该如何帮助她去认知这个五彩斑斓的世界呢？

第一节 儿童感觉的发展

新生婴儿能有足够的视觉能力辨别形状吗？3个月的婴儿能再认人脸吗？在寻求儿童感觉发展的过程中，研究人员一次次以经典实验探究着答案，树立着科研的里程碑。19世纪80年代早期以前，研究者假设婴儿大脑发育太不成熟而不能有高级认知能力，因此，研究者鲜有做婴儿认知实验。后来，随着对婴儿能力的肯定的观念的增长，研究人员开始了探究婴儿感知能力的新旅程。

最新研究揭示了学习的一种形式——适应（habituation），即刺激的重复强化了反应。新刺激容易引起注意，但是，随着更多刺激的重复呈现，反应弱化。看来，对熟悉刺激的厌倦提供了了解婴儿感知的通路。Alan Slater等（1988）以出生7个小时的婴儿为被试，试图以实验来了解婴儿的感知现象。首先呈现刺激A，新生儿凝视刺激的平均时间为41秒。随着刺激的重复呈现，婴儿的兴趣很快就衰退了。那么，将图形顺时针旋转90°成为变体A'，婴儿仍能记得最初的刺激，并觉察到它与其他新异刺激的区别吗？答案是婴儿能做到。许多相关研究表明，婴儿有能力记住初始刺激并辨别不同的刺激。

事实上，虽然人类在某些感觉能力方面远不如一些动物，但是，柔弱的婴儿所具备的惊人的生存能力已经超出了我们的想象。譬如，相应于上段的实验，在婴儿抚养过程中，母亲变换不同的衣服、姿势、发型，甚至戴上口罩，足够大的婴儿也有能力在仔细注意之后辨认出母亲。也有的孩子在最初离开母亲的时候，边哭边闻着母亲的衣服上残留的体味与奶香以缓解对母亲的依恋。

一、儿童感觉发展概述

在出生前，孩子的感觉器官已经很完善了，出现了明显的生物电反应，但是这并不意味着感觉已经正式形成。儿童感知觉的发展是建立在生理发展基础上的身心结合的过程，随着经验的丰富而完善，直至发展到一个相对稳定的平台巩固下来。

在研究感知觉、注意发展时，由于婴幼儿自述能力的不足，心理学工作者采用了特定的方法。如观察法，它可以通过直接获得婴幼儿的行为材料从而间接地得知婴幼儿的心理活动。研究者通过点面结合、长线短线结合的观察，辅助以多媒体，开发了传记法、轶事记录法、连续记录法、样本描述法。多年来，心理学工作者不断开展感知觉、注意发展的实证研究，实验法的广泛使用产生了丰富的实验结果，新近的研究验证也批判继承着前人的理论。人们对儿童感知觉、注意发展的关注面普遍集中在发展能力、发展阶段及策略的发展等方面。

二、儿童视觉的发展

（一）儿童视觉的生理机制

视觉对于儿童来说是极其重要的一种感觉，这个五颜六色的大千世界就是靠眼睛去捕捉的。而新生儿的视觉远不如他们的嗅觉和味觉那么灵敏，甚至可以说是非常不成熟。婴儿出生以后，眼睛和脑中的视觉结构仍然处在继续发育阶段，6个月以后，儿童视觉发展才接近成人。视觉系统的组成部分主要有眼、视神经、视束、皮层下中枢、视皮层等。我们的眼睛就是将视觉刺激转化为视觉信息的器官（表3-1）。眼的折光成像机制把外部刺激投射到视网膜上，视网膜上产生光生物化学和光生物物理学反应，实现光感受功能，产生视觉信息。对于静止、较简单的物体，瞳孔通过收缩和放大以及调节机制完成视网膜上的清晰成像。黑暗中瞳孔扩大，光照强时瞳孔缩小，晶状体曲率变化也起着重要的作用。对于复杂、运动的物体，还需要眼动机制的参与，通过眼外肌肉的反射活动，保证连续成像。

表 3-1 眼睛结构

	锥体	杆体
数量	6 百万	120 百万
在视网膜所处位置	中心	外周
暗光下的感受性	低	高
色觉感受性	是	否

视觉的适宜刺激是特定光刺激，人的可见光谱在波长 380 毫微米和 780 毫微米之间，是全波长中的一小段。所以，单从视觉发展上看，人类远不及自然界的一些动物。

（二）儿童视觉适应

视觉适应包括暗适应与明适应，它们都是视觉研究的重要内容。暗适应（dark adaptation）是指对低亮度环境的感受性逐步提高的过程。在房间里突然关灯，最初什么都看不见，眼前一片漆黑，过一段时间才逐渐适应，然后能区分出事物的模糊轮廓，这就是暗适应的过程。光刺激的时间、强度，暗适应前的视野明亮程度，个体的年龄，个体的营养状况（尤其是维生素 A 的摄入状况）等，都会影响暗适应。明适应（light adaptation）是指从低亮度环境到高亮度环境，眼睛大约过 1 分钟才能适应的过程。突然从非常黑的地方到阳光刺眼的场所，要注意提醒幼儿保护好眼睛。当儿童从井底被解救出来的时候，有经验的解救人员会用衣服或其他东西包住儿童的头或者遮挡住儿童的眼睛，以免儿童的眼睛由于长时间处于黑暗的环境，不能立刻适应外界的强光而被灼伤。

暗适应过程中，在生理上发生三种并行的现象：（1）瞳孔放大，以收入较多的光线。（2）网膜上锥体细胞的感光敏度增强，以暂时维持视觉功能。（3）网膜上的杆状细胞的感光敏度迅速增强，取代锥体细胞的作用。明适应的历程与暗适应相反：（1）瞳孔缩小，以减少强光进入。这时人往往会眯起眼睛。（2）网膜上锥体细胞的感光敏度缓慢降低。（3）网膜上杆状细胞的感光敏度迅速降低。可见，暗适应与明适应，实际上是网膜上视觉神经细胞感光敏度的改变过程。

（三）儿童的颜色感觉发展

Bornstein 认为，所有婴儿出生时就具备辨别各种颜色（蓝、绿、黄、红、粉红、紫、棕、桔、红）的能力，这种能力是内在固有的。4 个月大的婴儿对颜色的分类与成人对颜色的分类相似。但随年龄增长，受本族语言和文化的影

响，这种与生俱来的对各种颜色的辨别能力会消退。因此，语言的学习，特别是颜色词的学习改变了人对颜色知觉的分类，语言与颜色分类效应一致。儿童不太容易把现成的颜色词匹配到已有的颜色概念上，他们获得颜色词比较困难，精确的颜色命名相对较晚。^①

进一步研究表明，儿童能否正确命名颜色，主要取决于他们是否掌握颜色的名称。所以，父母应该在平时与儿童相处的过程中，多教儿童一些颜色的名称，以提高他们对颜色命名的能力。语言的积累、言语能力的发展有助于儿童对颜色的正确命名。

（四）儿童视觉能力的发展

视敏度（visual acuity）是衡量视觉发展优劣的指标，是指分辨物体细节和轮廓的能力，也就是人眼正确分辨物体的最小维度。我们常说的视力就是医学上所测定的视敏度。一般情况下，视敏度为 1.0 是正常的。有的国家规定，视敏度低于 0.05 就属于盲人。在外界环境上，不同的亮度，物体与背景之间的对比度会影响视敏度。我国用标准 C 型和 E 型视力表来检查视敏度。

新生儿的眼睛聚焦能力不强，视敏度也低，新生婴儿在 20 英尺处的视力相当于成人在 150 英尺到 290 英尺的视力。婴儿可以看见 20 英尺（1 英尺 = 0.304 8 米）远的物体，而成年人可以看见 600 英尺远的物体，婴儿最好的视敏度也只能是成人的 1/10。尽管新生儿似乎在紧盯着揣摩母亲的面容，实际上，他们的眼里的母亲面容是模糊的。新生儿虽然看东西的能力不强，却有着巨大的热情扫视甚至追踪外界物体，这是一种与生俱来的探索能力。他们的眼睛运动还不太准确，但是，婴儿的视力却随着年龄增长而迅速发展。在出生后的头几个月里，视觉系统成熟得很快。到 1 个月大时，婴儿能用平静的眼睛运动跟踪一个慢慢移动的物体。到了 3 个月的时候，婴儿会像成人那样对物体实现聚焦。在婴儿期，视敏度在稳步提高。到 6 个月时，视敏度大约为 20/100。到 2 岁时，视敏度接近成人水平，扫视和追视能力发展也很快。

（五）儿童视觉缺陷

无论是人类还是动物，若感觉缺失发生在大年龄阶段的话，伤害并不会持久，但若发生早期缺失，尤其在视觉发展的关键期（critical period），影响则非常深远。遮挡成年动物的双眼几个月，摘下遮挡布条后，动物的视觉并不会受到影响，而对幼年动物做同样的视觉实验则有不同的结果，科学家从而了解了大脑神经联系组织方式。

^① 刘皓明、张积家、刘丽红：《颜色词与颜色认知的关系》，《心理科学进展》2005 年第 1 期，第 10-16 页。

从 Colin Blakemore 与 Grahame Cooper (1970) 合作的实验可以看到早期视觉缺失的深刻影响：将小猫饲养在黑暗的环境中，其中一部分每天有 5 小时的时间放置在四周为垂直黑白条状图形的环境，另一部分每天有 5 小时放置在四周为水平平行黑白条状图形的环境。前一组小猫的成长环境中没有水平线条的刺激，日后很难知觉水平图形，后一组小猫日后知觉垂直的栅栏有困难。然而当这两组小猫一起玩耍时，实验者摇动着一条黑色的长木棒，在垂直环境成长的小猫只有在木棒被举成竖直状态下才去玩耍木棒，木棒平行时，这一组小猫对木棒视而不见。而另一组小猫则反之，一旦木棒被置平行，它们会雀跃着奔向木棒。虽然最终，小猫的选择性视盲会消除，但它们不可能再获得正常的感觉。通过对比小猫脑细胞活动的特征分析，Blakemore 与 Cooper 发现，这些细胞对水平或者垂直的线条反应敏感主要是依靠小猫早期的视觉经验。

视觉缺陷一旦发生在儿童早期，由于主诉困难且生理机制不成熟，往往造成治疗不及时，并带来更大伤害。父母与儿童教育工作者要了解视觉缺陷的儿童外显的行为特征，如在阅读书写的时候，是否握笔过于紧张，头与书本间的距离过近，过于喜欢用手指指点书本，经常眯缝着眼睛，做作业的时候经常颠倒数字、字母的顺序（如把 28 当成 82，8 误记为 6，9 误记为 7 等），总是做不好需要手眼协调的体育活动项目等。当儿童出现上述某种症状时，一般人多以为是出于儿童个性、习惯造成的。但值得注意的是，这些看似普通的现象往往是由于儿童视觉方面存在着某些障碍所导致的。所以，当儿童经常出现上述症状时，要注意找到症状的原因，不要错怪他们，也不可大意，要及时采取措施进行纠正和治疗。

三、儿童听觉的发展

（一）儿童听觉发展概述

胎儿、婴儿、幼儿的生理和心理发展，包括感觉发展是具有连续性的。专家通过声音刺激引起的胎动和胎心率反应，侧面认定，声音刺激能引起胎儿的感觉和反射机制。不同分贝的声音会引起不同程度的胎心率、胎动。其中，95 dB 的声音能引起胎心率下降，但不引起胎动，100 dB 的声音引起胎心率下降，且引起胎动，100~115 dB 的声音能引起胎儿的防卫反应。这说明，高级听功能在胎儿期就开始发育，对不同强度的声音刺激引发的胎儿不同反应说明了胎儿的听觉系统具有天生朝向高级听功能发育的基础。^① 刚出生第一天的新

^① 叶海慧、王正平、谢幸：《足月胎儿对声音刺激反应的探讨》，《心理学报》2005 年第 1 期，第 62-66 页。

生儿就具有听觉反应。新生儿不仅能听见声音，还能区分声音的音高、音响和声音的持续时间，有的婴儿甚至有乐感，能追寻发声乐器方向。连绵不断的温和的声音对新生儿有抚慰或镇静作用。新生儿对人说话的声音比较敏感，对于沉闷、愤怒、硬冷的语调与轻松、愉悦、温柔的语调，新生儿会有不同的反应。人们与儿童说话时不自觉地提高了嗓音，经常性出现儿化语，话语结尾也往往升调，是因为儿童喜欢这种声调的说话方式。婴儿对母亲的声音有特殊反应，如他们在听母亲声音的时候吸奶频率会发生变化。此外，相对于其他语言，他们更喜欢听本族语言。

4、5岁到7岁儿童的听觉音阈限值比成人高2~7 dB。13岁以前的儿童的听觉敏度在所有频率上都很低，在低频范围里更低一些。4~13岁儿童的音域限变化体现在低频区域里是6~7 dB，体现在高频区域里是2~5 dB。经过4~9岁期间的慢发展期，儿童的听觉敏度会加快发展，听觉阈限也会随年龄增长而下降。儿童对纯音的最低听觉阈限出现在14~19岁之间，也就是说，这段时间儿童听力最好。^①

（二）儿童听觉障碍

部分儿童存在听觉障碍（disorders of children hearing）问题。大龄儿童与成人容易沟通，比较容易判断听觉障碍情况，对于低龄儿童来说，则需要做听力测试。一般在儿童出现以下情况时父母与教育工作者应引起重视，或做进一步听力测验以确认是否存在听觉障碍：第一，新生儿出生6至8星期时还不能对声音做出反应。第二，1岁左右不会学说话。第三，难以掌握语词，尤其在复述的时候音准度差。有的儿童到了入小学年龄即使集中精力也常有发音错误。第四，经常发生中耳感染，头部或耳部受伤。第五，患有颞裂、唐氏综合征或有其他缺陷（见信息栏3-1）。

信息栏 3-1

新生儿听力筛查

新生儿听力筛查是90年代首先在欧美国家发展起来的一项医学实用技术。婴儿听力联合委员会（Joint Committee of Infant Hearing, JCIH）声明强调，新生儿听力筛查的目的是尽早发现有听力障碍的婴儿，指出所有听力障碍的婴儿都应该在3个月前被发现，6个月前予以干预。

现在给大家介绍耳声发射和听觉诱发电位这两种筛查方法。

^① 王振宇：《学前儿童发展心理学》，人民教育出版社2004年版，第45页。

1. 耳声发射与内耳功能密切相关，任何损害耳蜗外毛细胞功能的因素使听力损害超过 40 dBHL 时，都能导致耳声发射明显减弱或消失。

2. 听觉诱发电位也称听觉脑干反应（auditory brainstem response, ABR），是客观听力测定的又一种方法，不但能反映听力有无损害，而且可反映听力受损的程度。

在儿童发展过程中，儿童知觉上的听觉技能会随着儿童生理、心理成熟而不断提高，到青春期时达到成熟。然而听觉障碍妨碍和中断了听觉能力的正常成熟，以致影响了儿童语言和言语的正常发展，导致社会性发展受限，如当儿童对声音的精细分辨能力低下使儿童对词的掌握受阻时。

正常情况下，新生儿的听觉阈限与年长儿童相似，只不过新生儿的反应方式是反射。心理学家和生理学家用下表描述了听觉阈限水平与缺陷的关系（表 3-2）：

表 3-2 听觉阈限水平与缺陷的关系

以分贝表示的听觉阈限水平	描述性术语	缺陷和需要
0~15	正常	听弱音没问题
15~26	微弱	听轻声有困难
27~40	轻度	有时听正常讲话声有困难，可能需要助听器
41~55	中度	交谈声加大时才能理解，需要进行言语和语言治疗
56~70	次重度	无帮助的情况下不能理解听觉指导，需要进听力缺乏儿童特殊班
71~90	重度	需要专门的训练
大于 90	深度	不能依赖听觉进行交流，需要专门的聋儿训练

资料来源：《心理学百科全书》，浙江教育出版社 1994 年版，第 692 页

四、儿童其他感觉的发展

（一）儿童嗅觉和味觉发展

婴儿的嗅觉发展比成年人想象的要好很多。新生儿能对有气味的物质产生各种反应：改变面部表情，不规则的深呼吸，脉搏加强，打喷嚏，头躲开，四肢和全身不安宁地动，等等。用一团浸着香蕉精的棉花在其鼻下晃动时，新生儿会快乐地笑，而闻着臭鸡蛋味时，便会露出抗议的神情。有人做了试验，把

渗浸着母亲乳汁的布片靠近婴儿鼻端，婴儿会顿时停止哭而做出寻乳的姿态。第2个月末和第3个月内，婴幼儿能够对两种不同的气味进行分化，但还不稳定。到第4个月时，嗅觉的分化会比较稳定。

由于婴儿能依靠嗅觉辨认出母亲，故提倡婴儿期由母亲陪睡，这对其大脑可产生良性刺激。那种不断更换陪睡人员的婴儿，难以适应不断变换的复杂气味，心理上易紧张，无法安睡，这对其健康有害，尤其是对气味比较敏感的婴儿，严重可致婴儿发育迟缓。

嗅觉障碍是临床上较常见的症状之一，以嗅觉减退和嗅觉丧失多见。嗅觉减退往往伴有味觉的减退，引起食欲不振、厌食。由于儿童往往不能正确主诉嗅觉障碍的情况，常会影响及时诊治。生理病变是造成儿童嗅觉障碍的主要原因。生理学者为某地121例嗅觉障碍儿童进行嗅觉测试，并经鼻内窥镜及影像学检查进行病因分析。结果：嗅觉障碍121例患儿中嗅觉减退103例，嗅觉丧失29例，其中11例一侧嗅觉减退，一侧嗅觉丧失，患慢性鼻窦炎52例（43.0%），变态反应性鼻炎29例（24.0%），鼻息肉14例（11.6%），还有慢性鼻炎、萎缩性鼻炎等。慢性鼻窦炎是儿童嗅觉障碍的主要病因，变态反应性鼻炎也是重要因素。^①

婴儿似乎从小就是一个会挑食的小家伙。相对于较无味的水来说，他更喜欢吮吸带有甜味的液体，还能做特殊的舔嘴咂舌运动。生理学家把一滴糖水滴在新生儿舌上，婴儿显得很高兴，而滴一滴黄连汁，婴儿却显出苦脸。给8个月婴儿吃较酸的橘子汁后，她会出现和成年人一样的反应——紧缩起眉头和咧嘴。刚出生的婴儿不喜欢有咸味的食物，但4个月以后，他们开始喜欢摄入咸味事物，这是婴儿为断奶并接受固体食物做准备了。同时，婴儿对味觉上的差异比较敏感，遇到与习惯的滋味有区别的食物，能立刻辨别出来。例如，吃惯了母乳的孩子不愿意吃奶粉，吃惯了某种味道的奶粉后不愿意吃另一种奶粉。第3个月的婴儿对各种主要味觉物质的溶液甚至能精确分化，再过一段时间，多数婴儿也可以分化出不同程度的甜或咸。

（二）儿童触觉发展

触觉是父母与婴儿之间相互影响的一种基本途径。婴儿出生时就已经具备了超出成人想象的发达的触觉。婴儿的嘴唇、手掌、脚掌、前额、眼皮都是非常敏感的部位。由于具备了抚触条件，良好的触摸对婴儿的情感发展起了重要作用。婴儿会在手掌、脚底被触摸的时候做出反应，尤其会对嘴周围被触摸做

^① 郑贵亮、宋巍、刘文、张延平、翟所强：《121例儿童嗅觉障碍病因分析》，《山东大学基础医学院学报》2004年第5期，第29页。

出反应。抚触是养护者与婴儿之间交流情感的途径，充分抚触可减轻婴儿成年后对于肌肤亲密的过度饥渴或者冷漠倾向。

触觉，毫无疑问是婴儿探索这个神秘世界、探索自身的最重要的手段。婴儿经常看着某种物体，并进行触摸、啃咬、舔尝等。多数婴儿喜欢啃咬自己的小手小脚，直到被自己咬疼了哭了起来。通过这样的过程，来认识自己的存在和周围其他物体的存在，这被称为试探性啃咬现象。这种现象在第一年的中间时段发生最为频繁，然后开始减少，而喜欢用手进行细致触摸的现象逐渐增加。整个发展过程也正体现了皮亚杰的“触觉与视觉结合并用手操控物体的过程是早期认知发展的基础”观点。

触觉是刺激大脑发育的良好手段。婴儿的神经网络是在大脑发育的关键期发展出来的，在早期岁月里，婴儿大脑完成了约70%~80%的大脑细胞的连接。对于这样迅速发育的大脑，最需要的就是良好的刺激，抚摸则是通过人体最大的最基本的感觉器官皮肤进行良好的刺激的一种方式。专家总结了抚摸对婴儿发展的作用，这也是我们提倡母亲哺乳的原因之一：

第一，刺激婴儿全身皮肤感官与兴奋中枢感受点，刺激神经细胞的形成及其联系，逐渐促进小儿神经系统的发育和智能的成熟。

第二，促进婴儿血液循环，促进运动技能的发展。语言刺激伴随抚摸促进婴儿语言与认知能力的发展，视觉刺激（如与婴儿相互注视）伴随抚摸可以交流情感，促使婴儿情绪稳定。

第三，有助于婴儿产生安全感，形成正常的活动觉醒周期，为成年后形成独立个性做准备。

第四，促进消化，增加体重。

19世纪早期，在西方社会福利院生活的婴幼儿，尽管物质生活水平不低，基本需要也得到了满足，但其身心发展还是不尽完善。成年后，性格缺陷比较明显，如，社会适应不良、不愿与人亲密交往、不愿被触摸等。这与他们在婴幼儿时期缺乏触觉满足有很大关联。

对于早产儿来说，触摸更是一种很重要的刺激形式。在对一些动物胎儿的研究中发现，触摸皮肤会使大脑分泌一些刺激身体生长的化学物质。某研究发现，医院里一些每天得到护士轻柔按摩的早产婴儿比未接受此按摩的早产婴儿在体重方面增长更快。而且在第一年年底，他们甚至在智力和运动能力上超过了那些未接受此类刺激的早产婴儿。我们提倡母乳喂养，也与母亲在哺乳时与婴儿肌肤相亲，从而易于建立母子依恋有关。

（三）痛觉

婴儿并不像人们想象的那样对痛无所畏惧。由于止痛药对婴儿有危险，所

以在对犹太男婴进行包皮环切手术时，手术往往在不使用麻醉的情况下进行。这时婴儿经常发出紧张而尖利刺耳的尖叫。此外，婴儿的心率加快，血压升高，兴奋增加，而且随后几小时的睡眠也受到了影响。

第二节 儿童知觉的发展

心理学工作者发现，婴儿似乎对一些特别的图案有着极大的兴趣，如图3-1。同一形状的图案模型，婴儿注视带有色彩的模型时间更长，并伴随着愉快与兴奋。

这种现象可以在知觉的发展研究中得到答案。在测试儿童知觉发展的时候，有研究者做了类似的实验，将图形分为形状、大小、颜色三个维度，要求儿童进行辨别。在幼儿教学当中也有了变体。比如为图形找妈妈的游戏，要求儿童参照不同图形的样板分别根据形状、大小、颜色归类。

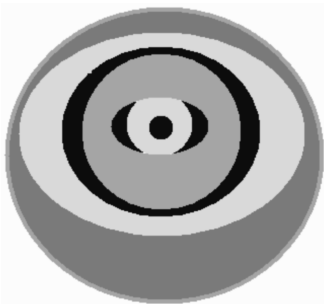


图 3-1 婴儿喜爱注视的模型

一、儿童知觉发展概述

孟昭兰将婴儿的感知觉发展分为3个阶段：第一，出生到4个月，婴儿通过五官探索感受外界刺激。第二，5~7个月，视-听-动觉的联合活动发展，手眼协调能力发展，复合感知能力出现。第三，8~9个月以后，爬行与走动促进了儿童空间方位、距离知觉的发展，手部精细肌肉的运动促进了形状大小知觉的发展。她认为，从特异化神经通道机制的形成来看，首先是感觉发展的专门化与单一化，然后进步到多感觉通道信息特征的整合与分化。可见，多感觉通道刺激的整合是儿童知觉发展的必要阶段，也是思维发展的基础。

以儿童的图画为例，低龄幼儿可以画圆圈、角、线，但是不能将它们合并起来去形成复杂的人形。大一点的孩子能画出具体事物。但我们能发现，即便是一个右手为利手的成年人用左手画出的看上去很笨拙的图画，还是不同于儿童的图画。两者的不同在于视觉表征的不同，最主要的一点是，幼儿简化了人类特征的主要框架。对一个3岁的儿童来说，人脸特征的重要性远甚于身体特征。从3岁到8岁，儿童对身体的知觉模式变得更精细化，这一点可以在他们的画中体现出来。如图3-2所示，在“我的好朋友”命题画中，3岁儿童抓住

了他心目中的好朋友——一位幼儿园老师的最重要的特征：会笑的脸和烫得蓬松的头发。

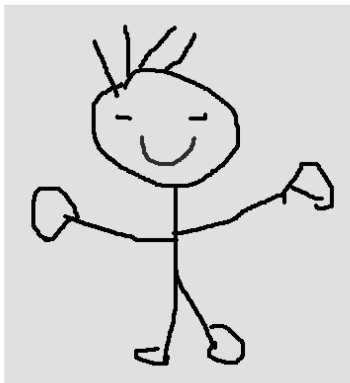


图 3-2 儿童人像画

二、儿童图形知觉的发展

在儿童图形知觉发展研究中，心理学家对婴儿的形状知觉甚感兴趣。婴儿喜欢什么样的形状呢？心理学家多用事物偏好方法来研究婴儿的形状知觉。如将几个不同的图形（形状不同、色彩不同、内容不同）随机呈现在刚出生婴儿面前，记录他们对每类图形的注视时间及注视的细节，发现人类从其发育早期开始，就具有了相当准确的辨认知觉体系。部分实验结论如下：

第一，单色刺激（如黑、白）与图案刺激相比，婴儿偏好后者。

第二，随着年龄的增大，婴儿偏好的图案越来越复杂，与直线相比，婴儿更喜欢曲线；新生儿宁愿看到布满图案的刺激而不愿看单色的刺激。给婴儿看黑白色棋盘，3周大的婴儿看那些只有一些大方格棋盘的时间最长，而8~14周大的婴儿却喜欢布有许多方格的棋盘。

第三，婴儿早期对图案的选择存在对比敏感性（contrast sensitivity）原则，即喜欢含有更多醒目的明显对比的图案。

第四，最初，婴儿对图案中的某个单元特征感兴趣，年纪稍大一点，就会对所有组成部分感兴趣，并将其综合为一个整体。

第五，婴儿喜欢看清晰的图像。

美国心理学家 R. Fantz 的“注视箱”研究与其他一些视觉研究发现：

第一，在中等复杂程度以内，复杂程度越高，婴儿注视时间越长。

第二，新生儿对社会性刺激比非社会性刺激注视时间长。

第三，以适当速率运动的物体能引起婴幼儿的注视并使其视觉追随之。

第四，新生儿对物体的某个重要特征视觉偏好强于对整体的关注。2 个月以后，可以关注多个特征及边缘，但主要还是关注局部特征。这种特征可持续到童年期。

幼儿的形状知觉发展得很快，一岁的儿童已经具备了通过残缺图形识别物体的能力，幼儿园教师在教学内容中要充分认识到这一点。小班：辨别圆形、方形、三角形；中班：拼合三角形、拼合圆形；大班：认识椭圆形、菱形、五角形、六角形、圆柱形。对幼儿来说，形状配对最容易，命名最难。4 岁是儿童的图形知觉敏感期，我们的汉字是象形文字，所以，有人认为，4 岁也是认识汉字的最佳时期。

三、儿童深度知觉的发展

深度知觉就是对远近、深浅的知觉，它对于了解环境中各种物体的位置排列从而引导人的运动活动，是非常重要的。心理学家早在 20 世纪 60 年代就发明了一种叫做“视觉悬崖”(visual cliff) 的实验设备(如图 3-3)。它由美国心理学家 Gibson 与 Walk 首创。这个设备其实就是一个玻璃平台，但平台的一半比地面高出 1 米，和玻璃紧贴着，另一半和地面的高度一样，高台上和另一半低的部分都铺着同样图案的方格布，整个台子的周围用木板围起来。对儿童和成人来说，在玻璃下面的高低差别是一眼就能看出来的，因为玻璃面是平

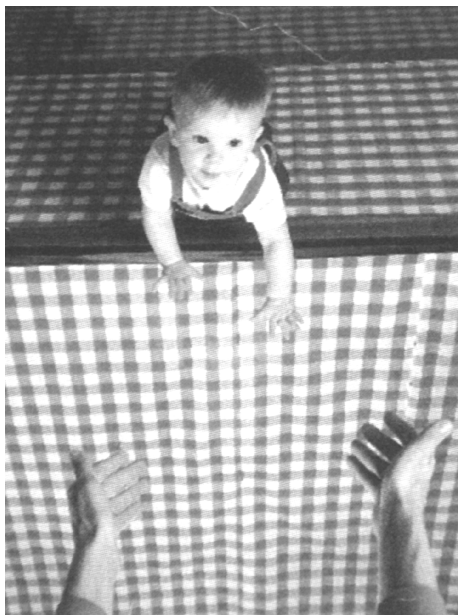


图 3-3 视觉悬崖

图片来源：David G. Myers. Psychology. New York: Worth Publishers, 1999: 193

的，即使儿童爬到“悬崖”也不会有危险。

心理学家把刚刚会爬的婴儿放在台子上高的一侧，然后在低的一侧的边缘放一个好玩的玩具，让母亲站在玩具边招呼儿童过来拿玩具。实验结果发现：

第一，7个月的婴儿爬到悬崖边的時候几乎全部停止前行。对这一现象，有解释认为：婴儿出生到6个月之间，由于视觉和触觉以及翻滚等动作早已发展，婴儿可能在生活中学习到深度知觉。但由于这期间的婴儿还不会爬行，所以，不能依据视觉悬崖实验判定其是否已具备深度知觉。Gibson 采用出生立即可以行走的小狗、小猫做实验，发现它们不需要学习也能在视觉悬崖边表现出深度知觉反应。

第二，后来的心理学家通过测量不同月份的婴儿的生理指标发现，两个月的婴儿已有深度知觉，但其知觉所引起的反应是好奇而非恐惧。6个月的婴儿在悬崖边心跳加速，说明他的知觉已经发展到了能感知恐惧的地步。

心理学家在研究婴儿的图画深度知觉时，把婴儿的一只眼蒙住，使他们无法利用双眼视觉，然后在他们眼前放一幅有远近感的格子图，在图上放两只玩具鸭子，使位置较低的鸭子看上去离得较近，位置较高的离得远。研究发现，7个月的婴儿会先去抓“近”的鸭子，说明他们已经具备了图画深度知觉。

四、儿童社会知觉的发展

在儿童社会知觉发展中，婴儿面孔偏好（face preference）可以说是从一个侧面反映了人与生俱来的社会性。面孔偏好的心理学研究由来已久。施皮茨与 K. M. 沃尔夫早在 1941 年时就对 145 名婴儿做了“对人无差别的微笑反应”实验，结果仍有一定意义（表 3-3）：

表 3-3 婴儿“对人无差别的微笑反应”

	微笑的脸	人类对象			非人类对象
		歪嘴皱眉的脸	戴假面具的脸	戴假面具的稻草人的脸	奶瓶或玩具等
发生微笑	142	141	140	140	0
不发生微笑	3	4	5	5	145

陈桃等人认为面孔偏好在婴儿 1 岁以内，随着年龄的增长呈现类似“U”形的发展曲线。婴儿面孔偏好与其他能力的发展轨迹类同，而且偏好似乎是一个跨种系的现象，具有社会化的意义。心理学家对面孔偏好研究的部分结论如下：

第一，新生儿对人的面孔有偏好。Fantz 发现两个月大的婴儿对有图形刺激的注视时间率高于无图形，对人脸的注视率占绝对优势，婴儿宁可看一幅草拼出来的人脸图，也不愿意多看黑白椭圆形。

第二，在对人脸的注视中，婴儿对充实的正常面部（包括五官）最为有兴趣。4 个月大的婴儿已经偏好正常的、不扭曲的面孔。而在长相一般的正常面孔中，婴儿们则更喜欢长相美丽的人脸。

第三，在 2、3 个月后，婴儿能对不同的面容特征区分。比如，他们能对两个陌生人的照片做出区分，甚至在面孔很相似的情况下也能区分。在这一时间前后，婴儿也能从照片上认出他们母亲的面容，因为他们看照片上母亲面容所花的时间比看陌生人照片所花的时间更长。

第四，与婴儿出生时注意面部周围轮廓不同，2 个月后的婴儿会发展到注意人的表情，甚至对表情做出微笑反应。Ludemann 研究发现发展到 7~10 个月间，婴儿开始对情感表达做出有序而有意义的整体反应。他们对待积极表情（幸福和惊奇）的反应不同于对待消极表情（悲伤和恐惧）的反应。

目前，对于婴儿面孔偏好产生的原因，有几个主要理论：

第一，线性系统模型（linear system model, LSM）：该模型认为，婴儿的视觉偏好仅仅受注视高度可视化图形的倾向的支配，如图形的边缘、角度、高对比的区域、明显的细节等。该模型认为婴儿大脑中并没有面孔偏好中枢，面孔偏好只是由于组成面孔的要素的物理能量特性对他们视觉产生的综合作用恰好可以和其较弱的对比敏感性相匹配，从而能够被婴儿观察到。但线性模型理论不具有普遍性。如，以物理特性匹配的水平线条与垂直线条作为刺激材料，婴儿偏好观看水平线条图案，这种现象是 LSM 无法解释的。

第二，右脑优势模型：de Schonen 与 Mathivet 发现，婴儿面孔识别存在左眼视野优势，也就是说，右半脑在婴儿面孔偏好中有重要的作用。他们推测，右半脑在处理低频空间信息（如整体面孔识别）时有优势，但处理面孔精细识别时并无优势。

第三，CONSPEC 和 CONLERN 理论：Morton 和 Johnson 提出的 CONSPEC 和 CONLERN 理论是婴儿面孔偏好的重要理论。CONSPEC 机制从出生开始发挥作用，随后 CONLERN 机制占上风，两种机制强弱交替，影响婴儿对面孔特征的加工。简单地说，也就是新生婴儿主要受内在加工倾向的制约，随着年龄增长，经验和记忆在加工中有了更重的权重。

第四，视觉模块理论：Nelson 认为，婴儿面孔偏好是因为他们的生活环境中可以接触到大量的面孔刺激，在这些经验积累下，人脑先天存在的视觉识别中枢逐渐特异化为专门识别面孔。

第五,非特异化识别理论:和大多数心理学家不同,Turati 等人认为婴儿面孔偏好不是特殊遗传机制的结果,而是一种非特殊性的偏好行为。它遵循两个标准,一个是“顶部优势”(top-heavy)排列原则,即以图形的水平中线为准,中线上部的元素数量要多于中线下部的元素数量,如人面孔的元素排列。第二个原则是刺激图形的元素排列具有某种一致性。对于第二个原则,研究者尚未有明确有力的解释。

第三节 儿童注意的发展

心理学工作者对注意的加工过程以及注意与其他心理现象的关系有着浓厚的兴趣。我们常说的注意,往往是和视觉联系在一起的,称为视觉注意(visual attention)。比如应用眼动技术研究儿童注意,就可以很好地发现儿童所能注意的对象大小、所喜欢的色彩、儿童扫描序列等有规律性的现象。在儿童成长过程中,注意的发展随着生理的成熟而大踏步前进,不仅体现在注意时间量上的增加,也体现在注意活动效率上的提高。大、中、小班的儿童与小学、中学的儿童,每一个级别的儿童在上课时间长短上都有着质的飞跃,这也就是注意力发展的表现。

一、儿童注意发展概述

注意不是一项单独孤立的心理过程,它的发展是智力整合发展的保证。在胎儿听力研究的实验中,我们可以看到注意的早期发展。Groome 与 Lecanuet 研究表明,胎儿对声音有定向反射。生物性定向反射是和注意联系在一起的,集中与定向是形成注意的前提也是注意形成的目标。胎儿在宫内受到多种复杂声音刺激的影响,如母体的体内声音、外界的声音等。心理工作者在对胎儿进行听力研究实验中发现,胎儿对不同分贝的声音会做出不同反应,即对不同的声音刺激有选择性注意,对感觉到的刺激会进行选择、分析,对于高强度的声音刺激,胎儿甚至可以产生应激状态。

新生儿已有非条件性的定向反射。大声说话能够引起他们停止活动,发光物能够引起他们视线的片刻停留,这都是原始的定向活动。这些定向活动是生物性的,在脑的低级部位,如网状结构发生。新生儿睡眠-觉醒规律的养成,标志着神经系统和脑的成熟。脑神经细胞数量增多,细胞体增大,神经纤维增多和神经网络增长,神经纤维髓鞘化,脑功能分区形成,都为婴儿保持觉醒、感受刺激、进行信息加工处理提供了可能,也为儿童注意行为的发生和感知觉的进行提供了可能。

婴儿在3~6个月时，Cohen用棋盘格子作为注视对象的实验表明，引起婴儿注意的主要是刺激的物理特征，如棋盘格子大小、突然变化的亮度、声音、运动等。注意的产生似乎是受定向活动的先天机制控制，而且不随婴儿的生长而变化的，但是，导致注意保持的刺激特性随着婴儿的生长而变化，并在注意的保持中出现习惯化现象。6~12个月的孩子，注意的范围扩大，能力增强，其注意选择性受到经验支配。在婴儿学会说话以后，受意识支配的有意注意出现。^①

而在听的注意力上，年龄较大的儿童在有必要的时候可以同时注意两个声音，幼小儿童比年长儿童较多地被两个声音所妨碍。麦考贝和康纳德实验发现，年长儿童能比较准确地集中注意，抵抗干扰的能力随年龄增长而增长。渐渐的，儿童开始注意与成人生活和活动有关的事物，注意听成人说话。当成人对1周岁的婴儿说出某物体的名称，并用手指着它时，婴儿的注意会指向这件东西。

稍大儿童的注意模式与婴儿的注意模式不一样，学龄前儿童对刺激的注意力是随着活动的不断进行而增加的，儿童集中于复杂游戏的能力支持着持续注意，到学龄儿童，有意注意能力大幅度提高。Bruner通过对眼动的研究观察了学龄儿童注意的发展，发现，4岁的儿童还处于需要大量提醒才能进行随意注意的阶段，而到了5岁半的时候，随意注意会有一个很大的飞跃。与有意注意关系重大的额叶大约在7岁的时候基本发展到相对稳定而且完善的程度，之后缓慢增长直到成年。因而在7岁左右，注意开始变得有效率和稳定。在额叶发展的最后阶段，诱发电位等神经生理的变化变得更稳定，12岁左右达到效率的最高水平。随意注意基本上是社会性行动，是可以被训练的。

儿童注意集中与否是有外部表现的，幼儿的外部表现比较明显，是教师判断幼儿是否集中注意的重要线索。

第一，适应性运动。儿童在集中注意的时候，感觉器官指向刺激物。如，“侧耳倾听”、“屏息凝视”等。

第二，无关运动的停止。儿童在听老师讲一个引人入胜的故事的时候，会一动不动，甚至本来站着的儿童会一直站着听老师的故事，也会忘了吃手里拿着的冰激凌。

第三，呼吸运动的变化。在情绪状态时，呼吸系统的活动会有所改变。呼吸反应可以用吸气呼气比率记录，即I/E值，I是吸气时间，E是呼气时间。人在集中注意的时候，呼吸轻微缓慢，一般吸短呼长，高度集中注意的时候，

^① 孟昭兰：《婴儿心理学》，北京师范大学出版社1997年版，第188页。

会“大气不敢出，屏息凝气”。一般来说，在进行需要注意的脑力工作的时候， $I=0.3$ 。

此外，很多孩子在注意集中的时候，面部表情会紧张，如锁眉咬牙、脉搏速度加快、四肢紧张、双拳紧握等。

二、注意发展对儿童发展的意义

注意分有意注意和无意注意。儿童注意的发展是由无意注意发展为有意注意。有意注意是自觉的、有预定目的注意，是由第二信号系统支配的，即能够借助于词语而实现。婴儿有意注意主要是由成人提出的要求和任务引起的，在无意注意的基础上随着言语的发展而发展，并在婴儿后期已经有萌芽和初步表现。周岁以内的儿童已经能够用手指指点引发并保持注意。2、3岁儿童逐渐能够自己叫出物体的名称，并以此组织自己的注意。儿童注意的发展，对儿童的成长有着特殊的意义：

（一）注意是心理活动的积极维护者，是高质量认知活动的捍卫者

注意是儿童游戏和学习的保证，是任何人不可或缺的能力。那些人们津津乐道的天才儿童，无疑是具有超常的注意力和学习效率的。如一个孩子，2岁的时候就可以塔积木几个小时，幼儿时期练钢琴、学画画都能坚持并投入很长时间，不容易被外界干扰。有研究表明，用两种不同的学习态度学习12个无意义音节，学习效果极不一样：抱有强烈学习愿望而注意学习的儿童与不注意学习目标的儿童相比，前者甚至可以有比后者高7到10倍的学习效率。

可见，注意程度对学习的影响很大。有的幼儿学习效果差，掌握新知识的速度慢，并不是他们的智力水平不高，而是没有集中注意力的原因。

（二）注意对儿童心理活动发展有功能性意义

注意使幼儿吸收接纳大量的感知材料，积累了经验。注意其他幼儿、成人的外部表现能帮助幼儿及时适当地调整自己的行为以提高社会适应性。注意与儿童的坚持性、意志形成也是不可分割的。同时，注意作为一种复杂的心理活动，有一系列功能：

（1）选择功能：通过注意对信息进行选择，趋向于有意义的、符合主体需要的和与当前活动任务相一致的各种刺激，排除和避免其他无关的、无意义的、有干扰的刺激，将有关信息分离出来，使心理活动的指向性更明确。

（2）保持功能：注意使反映的对象保持在意识之中，防止信息的消失，一直到目的达成为止。

（3）调节和监督功能：注意控制着整个心理活动朝向一定的目标方向进行，维持心理活动的积极状态。当外界、注意客体、主体自身发生变化的时

候，注意会促使心理现象适当分配、调整，直到任务有效完成。

在日常生活中，处处都有引起注意的例子。如，交通警察的服装上有警戒色的横条，以引起司机的注意；有的广告倒置，反而引起人们的注意等。学前教育工作者要研究幼儿注意特点，充分发挥幼儿注意的功能（见信息栏 3-2）。

信息栏 3-2

儿童自我延迟满足与注意分配策略

心理工作者韩玉昌、任桂琴以眼动研究的方法，以儿童的延迟等待时间及眼动特征为指标，以实验法观察儿童在自我延迟满足（self-imposed delay, SID）情境中的注意分配策略和自我延迟满足能力发展的年龄特点。实验以眼动仪记录儿童的眼睛注视位置、注视时间、注视次数等数据。采用 2×2 因素完全随机设计，观看指导为“有效策略”与“偏爱策略”，刺激组分为延迟奖励物的彩色照片组和黑白照片组。要求被试在不同策略指导下观看不同奖励物刺激，直到被试不想看或者实验结束为止。实验结果表明，观看策略在延迟等待时间、注视时间、注视次数等指标上存在显著的主效应，偏爱策略能促进 4~5 岁儿童的自我延迟满足；在自我延迟满足情景中，4 岁左右的儿童还没有产生有效的注意策略，也就是说，儿童不知道观看刺激的哪一部分能有助于延迟等待，此时的眼动模式表现出不一致；小学 1、2 年级儿童的自我延迟满足能力显著高于 4~5 岁学前儿童；儿童在注视时间、注视次数、回视次数等眼动指标上，也存在着显著的主效应，儿童给予彩色照片更多关注并进行了更多的信息加工，延迟奖励物的彩色照片比黑白照片更有利于儿童的延迟等待，这可能与黑白照片不能将奖励物的特征充分提供给儿童，导致儿童对奖励物的唤醒水平较低有关。

三、影响儿童注意发展的因素

注意力的发展与儿童自身的状态有密切关系，儿童在身体不适的情况下是很难集中注意的。尤其是婴儿，是否吃饱了、是否尿湿了、是否不舒服等身体因素更为直接地影响着他们的注意力。

同时，营养过量和缺乏都可能由于导致儿童身体不健康而阻碍其注意力的发展。如缺锌和缺碘都会严重影响婴儿的大脑发育，微量元素铅与注意力关系尤其密切，铅中毒的孩子一般都伴随着注意缺陷，摄入含铅量过度的饮食（不一定达到铅中毒）也会导致多动。我国有些地区的儿童血铅含量是过高的。李家珍等人曾在 1995 年对某市 24~72 月龄儿童血铅（Pb-B）和红细胞

游离原卟啉（FEP）浓度进行调查，发现两项指标超出其生物限值者分别占45.4%和18.4%之多。

儿童铅摄入的途径很多。油漆、染料、汽车尾气含有大量的铅，地面一米以内的铅尘含量高得惊人，所以儿童通过呼吸摄入体内的铅远远高于成人。此外抚养人皮肤或者衣服上的污染容易带给婴幼儿。儿童对于铅的吸收率是成人的数倍之高，排泄率又是成人的数倍之低，一部分铅还将滞留在体内或者通过血液向软组织中转移。另外，母源性婴幼儿铅中毒也并不罕见。成人应该确保孩子能够接触到的环境是“零铅”或“低铅”环境。

四、儿童注意品质的特征

（一）注意的集中性与持久性

儿童注意的集中程度和持久程度在增加，儿童逐渐能将注意集中在与任务目标有关的刺激中来。在一个典型实验中，要求学龄儿童与成人根据卡片上的图案尽可能快地对卡片进行分类。例如，一根管子中有一个圆而在另一个管子中有一个方框。这些卡片中有些没有不相关信息，而有些则有一个或两个不相关的信息，如有直线穿过圆形或在上方或下方出现星星。实验表明，儿童忽视无关信息的能力是由他们对有无关刺激的卡片进行分类时所需时间长短决定的。

（二）注意的稳定性

注意的稳定性是指对同一对象或同一活动的注意所能持续的时间。某实验发现，一般从作业开始后半个小时左右注意明显下降。注意状态也很难保持不变，会出现周期性的变化，称为注意的起伏。如，我们听表的声音，会感到时而强、时而弱。幼儿的注意稳定性比较差，但不同的年龄阶段，稳定性有差别，一般而言，随年龄增长而稳定性增加。3岁儿童能够集中注意3~5分钟；4岁儿童能够集中注意10分钟；5~6岁儿童可以集中注意15分钟左右，甚至可以到20分钟。

影响儿童注意稳定性的因素有哪些呢？如何维持儿童的注意稳定性呢？我们总结了以下几点：

第一，注意的对象具体形象、生动鲜明。

第二，学习活动游戏化，避免枯燥单调的方式。

第三，活动与实际操作结合，鼓励幼儿参与。

第四，保持幼儿良好的身心状态。

第五，注意对象、任务过于复杂或者过于简单都不利于注意的集中。研究表明，出生后6周的婴儿就开始喜欢注视中等复杂程度的图形。

第六，无关刺激的干扰容易引起儿童的分心。但是，并非任何附加刺激都

会引起注意力的下降，有时微弱的刺激反而能加强注意力。如，为防止开车疲劳，可以适当播放音乐。

有心理学家认为，注意分散与不良的教育有关。如一个儿童在注意做某项工作的时候，成人常去转移他的注意，如母亲一会叫他吃苹果，一会叫他做别的事情，多次反复，容易使儿童形成不良的注意习惯。儿童的注意稳定性虽然一直在发展，但在幼儿和中学阶段发展是不快的，反而在小学阶段发展很快。

国内学者根据拉特儿童行为问卷、康纳量表、儿童行为评定量表（Child Behavior Checklist, CBCL）等有关内容，列出了大致判断儿童注意力问题的几个方面：

- 第一，注意力不集中。
- 第二，注意力短暂。
- 第三，活动过多。
- 第四，情绪不良或社会适应不良。

（三）注意的分配能力

注意分配能力指同一时间里，注意指向多个不同对象，比如老师一边弹琴，一边要注意班上的孩子。注意的分配是有条件的：其一，同时并行的两种活动中必须有一种是熟练的；其二，同时并行的两种或几种活动之间如果有联系，注意分配就显得轻松很多，如载歌载舞。幼儿的注意分配能力很差，会顾此失彼，注意力也很难在多种任务之间灵活转移，影响了注意的分配。到了小学阶段，注意分配能力迅速提高。学前教育工作者要注意儿童注意分配能力差的特点，避免同时给儿童多种任务，应要求儿童专心做事情，如吃饭要专心。

（四）注意的转移能力

注意的转移能力即有意识地将注意从一个对象转移到另一个对象上的能力。注意转移的快慢与原来注意的紧张程度及新对象的性质有关。当然还存在个体差异。原来的注意越紧张，注意转移就越困难。有实验表明，成人正常注意转移过程约耗时1~2秒。儿童注意转移能力也是一个渐趋灵活的过程。

（五）注意的广度

注意广度（span of attention），即同一时间里能把握的对象的数量，有时也称为注意范围。人们一般用速示器来研究视觉的注意范围。在不超过1/10秒的时间内，在速示器上呈现一些印有数、图形或字母的卡片。由于呈现时间很短，被试的眼球来不及移动，因此，被试对刺激物的知觉几乎是同时进行的，被试所能知觉的数量就表示了他的注意范围。实验表明，成人在1/10秒时间里，一般能注意8~9个黑色圆点，或4~6个无关联的外文字母，或3~4个几何图形。小学生一般能注意2~5个无关联字母，幼儿最多只能把握2~3个对

象。可见，幼儿的注意广度比较狭窄。随着儿童的成长、生活圈子的扩大，其注意广度会增长。

信息栏 3-3

注意分配与延迟满足

为了论证认知和注意在自我调节过程中的重要作用，Mischel 等人进一步提出了自我控制过程中的双系统启动模型，指出在个体自我调节过程中有两种控制系统：热系统和冷系统。热系统主要指以杏仁核为基础的情绪系统，它促使个体产生接近-回避或者攻击-远离的反应，而冷系统是以海马为基础的认知系统，它推动个体进行反思和认知调节。虽然在相对低水平的压力情境中，两个系统倾向于共同发挥作用，但随着压力的增加和个体情绪唤醒水平的提高，热系统开始占据支配地位。因此，个体自我调节的有效性取决于冷系统的激活程度以及能否抑制热系统的活动以降低情绪唤醒水平。

在糖果延迟满足情境中，个体的注意分配和控制策略会直接影响热系统和冷系统的激活程度，如对诱惑物的关注如想象糖果的香甜倾向于提高热系统的活动水平，缩短儿童等待的时间；而运用唱歌、自言自语或干脆睡觉等分散对诱惑物的注意则可以促进延迟满足。也有研究表明，个体在婴儿期所表现出来的注意过程的差异如注意转换的灵活性等与个体在儿童期和成人期的冲动性和消极情感有关。基于上述结论，Mischel 认为，注意控制是个体的一种一般的自我调节能力，它有助于降低个体在各种高情绪情境中的唤醒状态以及个体对冲动行为的控制。

资料来源：王桂平、陈会昌：《儿童自我控制心理机制的理论评述》，《心理科学进展》2004年第6期，第871页

目前，对注意的研究还体现在注意与其他心理现象相关研究上。研究表明，在注意发展到相对稳定阶段，注意与多种心理现象会产生相对明显的相互作用。情绪 STROOP 实验表明，相对正常被试而言，焦虑个体命名有威胁性含义词的颜色时间较中性词长，说明焦虑个体比正常个体更容易将注意投放至消极情绪信息上，焦虑个体对负性情绪信息存在注意偏向（attentional bias）^①。

^① 杨小冬、罗跃嘉：《注意受情绪信息影响的实验范式》，《心理科学进展》2004年第6期，第833页。

五、儿童注意力的培养

儿童注意力的培养是潜移默化与练习培训相结合的过程。在培养中，务必注意几点：

第一，刺激丰富化原则。尽量使刺激组合为一个整体，避免刺激孤立，利用联觉培养有效的刺激反应。刺激物适度丰富、鲜明。

第二，注意训练与注意发展匹配原则。如，与婴儿、低龄幼儿谈话的语速要缓慢，声音要柔和。刺激物的运动速度不能太快，并要在视野中持续一段时间。在儿童注意力转移之前，训练者最好不要自行更换刺激物。不同年龄段的幼儿注意集中的时间不同，不能操之过急，要因龄施教。训练视觉注意的过程更要与儿童视觉发展过程相适宜。如，对于婴儿来说，训练视觉注意的时间以十分钟为宜，一般采用跟随法或寻找法。即以物体吸引儿童促其追寻，伴随亲子的情感互动。

第三，形式立体化原则。注意力的培养训练并不是单纯的某种操作或几次操作就可以完成的，必须是一个全方位的培养模式。无论儿童在游戏、作业、吃饭的时候都可以进行。一般以游戏训练为主，如“咬耳朵”的游戏，由同伴依次向后者小声传述前者告知的口训，并伴随竞技项目。

第四，空间渗透式原则。良好的注意能力是学习的前提，也是认知世界的保障。注意力集中是一种好的学习习惯。儿童注意力的养成渗透在生活的方方面面。在婴幼儿时期，当儿童在专心玩弄手中玩具的时候，父母应给予安静的空间直至儿童自行停止游戏。年龄大的儿童在独自做作业的时候，父母要避免经常性地以“关心”和“查看”为由打断儿童的专心思维。



本章小结

儿童的感知觉、注意的发展是儿童发展的重要方面，具有鲜明的一般规律性和个体差异。

感觉的发展是人类生存和发展的基础，是婴幼儿体验世界的保证，其成熟水平对儿童发展具有重要意义。视觉、听觉、嗅觉、肤觉等发展均具有鲜明的年龄段特征。儿童视觉的发展在6个月以后接近成人，听觉技能一直到青春期才会达到成熟。儿童的视觉或者听觉障碍、损伤都应尽量早发现、早干预。

知觉是以感觉为基础的高一级信息处理层次。一般用视觉偏好法、

单刺激法、去习惯化法等研究婴儿知觉。根据知觉的对象，可以将知觉分为空间知觉、时间知觉、运动知觉等。幼儿的形状知觉发展速度很快；9~11月的儿童基本上可以有较明确的方向定位；从3岁开始，儿童的时间概念积极形成；视觉悬崖是研究儿童空间视觉的典型实验。儿童知觉发展的过程也是多感觉通道刺激整合的过程。

注意是心理活动对一定对象的指向和集中，注意的发展与儿童的生活、游戏、学习有密切的联系。儿童主要以无意注意为主，注意的集中性、持久性、策略有效性、稳定性、灵活性等不断增强，有意注意逐步发展。我们可以在日常生活中、教学中渗入式地培养儿童的有意注意。



进一步学习资源

- 关于国内外心理学工作者对婴儿感知觉、注意发展研究的经典实验的结论，可参阅：庞丽娟、李辉编著，《婴儿心理学》，浙江教育出版社1993年版。
- 关于注意与其他心理现象的研究案例，可参阅：彭晓哲、周晓林，《情绪信息与注意偏向》，《心理科学进展》2005年第4期，第488-496页；罗婷、焦书兰、王青，《一般流体智力研究中工作记忆与注意的关系》，《心理科学进展》2005年第4期，第448-453页。
- 关于多种研究感知觉、注意的实验及研究方法，可参阅：杨治良著，《实验心理学》，浙江教育出版社1998年版。



关键概念

儿童感觉 视觉适应 视敏度 听力测验 儿童知觉 深度
知觉 面孔偏好 儿童注意 有意注意 无意注意



思考与探究

1. 儿童的感知觉发展的基本方向是什么？
2. 儿童的知觉特征是什么？
3. G. W. 莱布尼兹于17世纪首先使用了统觉（apperception）这一术语，认为统觉是对感知自身内在状态的意识或反思，即自我意识。康

德认为，统觉是人的一种先验的综合统一的认识能力，人的一切认识活动都要靠统觉的综合统一来实现。不少幼儿园设置了感统训练场所。请收集相关材料，实地观看统感训练的内容，撰写观察报告。

4. “框棒测验：人能在一定范围内不随知觉条件的改变而保持对客观事物相对稳定特性的组织加工的过程，包括大小恒常、形状恒常、方向恒常。根据恒常性的理论，心理学家设计了一个简单易行的性格测验，框棒测验。”请根据材料，查找相关知识，回答框棒测验的不同结果及对性格的解释。

5. 分别记录幼儿园大、中、小班儿童的注意力集中程度、集中时长，并根据性别与年龄进行比较，得出结论后，再根据结论设计一两个可用性较强的训练小班儿童注意力的小游戏。



趣味现象·做做看

1. 知觉中的动机因素

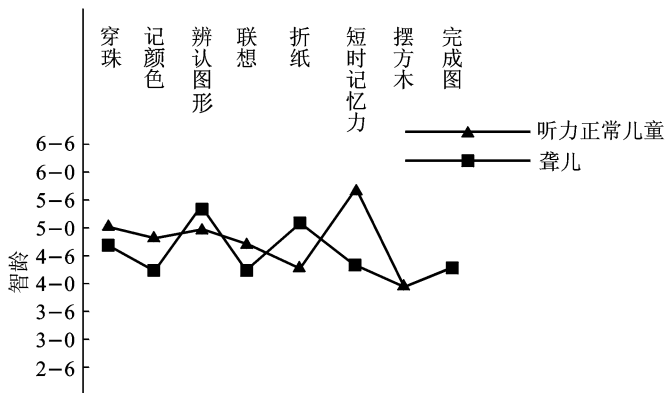
个体所需求的对象，在知觉中备受重视。心理学家 Bruner & Goodman 以出身贫富不同家庭的 10 岁儿童为被试（其他条件相等），让两组儿童在相等距离内按照摆在面前的各种硬币，凭主观知觉，在纸上分别画出它们的面积大小。实验结果是：两组儿童所画的硬币面积要比实物大，但两组在夸大的程度上有所区别。以 5 角硬币为例，富家儿童在画面上夸大了 20%，而贫家儿童则夸大了 50%。这一结果显示，儿童对金钱都有所需求，都知觉金钱为有价值的东西，所不同的是，贫家儿童对金钱有更强烈的追求动机，在知觉时将金钱看得更有价值。你是否可以尝试以不同维度为变量，以类似实验来观察需求与知觉的相关关系。

2. 聋儿与听力正常儿童的智力比较

鲍永清等心理学工作者运用希-内学习能力测验量表（H-NTLA）对 3~5 岁的聋儿（耳聋的标准是双耳中好耳的听力损失 >40 dB HL）与听力正常儿童的智力状况进行了测验比较。研究表明：学前阶段的聋儿比听力正常儿童智商略低，两者无显著差异。但随着年龄增长，差距逐渐增大。在智力结构方面，与听力正常儿童相比，聋儿手眼协调、知觉辨别、空间和知觉等能力方面发展较好，两者无显著差异；而记忆力和抽象思维能力较弱，与正常儿童相比有显著差异。研究提醒相关教

育工作者与儿童家长，对聋儿进行早期教育的同时不可忽视后继发展教育。

实验结果见以下图和表：



3 岁年龄组聋儿与听力正常儿童 H-NTLA 剖析图

5 岁年龄组 H-NTLA 显著性比较

组别	记颜色		辨认图形		折纸		摆方木		完成图	
	\bar{X}	S	\bar{X}	S	\bar{X}	S	\bar{X}	S	\bar{X}	S
聋儿	10	2.52	15	1.53	6	2.08	5	3.21	5	1.53
正常儿童	14	1.73	18	3.79	8	0.58	6	1.73	14	5.51
t	2.27		1.27		1.6		0.47		2.73	
p	0.05 < p < 0.1		> 0.05		> 0.05		> 0.05		0.05 < p < 0.1	

从以上图表中，你能推出什么结论，有什么进一步的思索？