

学前教育专业（新标准）“十三五”系列规划教材  
依据《幼儿园教师专业标准（试行）》编写  
《中小学和幼儿园教师资格考试标准（试行）》

# 学前儿童发展 心理学

Xueqian Ertong  
Fazhan Xilixue

主 编 / 沈雪梅



学前教育专业（新标准）“十三五”系列规划教材  
依据《幼儿园教师专业标准（试行）》编写  
《中小学和幼儿园教师资格考试标准（试行）》

# 学前儿童发展 心理学

主 编 / 沈雪梅

[zjfs.bnup.com](http://zjfs.bnup.com) | [www.bnupg.com](http://www.bnupg.com)



北京师范大学出版集团  
BEIJING NORMAL UNIVERSITY PUBLISHING GROUP  
北京师范大学出版社

---

图书在版编目(CIP)数据

学前儿童发展心理学/沈雪梅主编. —北京: 北京师范大学出版社, 2016. 8

(学前教育专业(新标准)“十二五”系列规划教材)

ISBN 978-7-303-20420-5

I. ①学… II. ①沈… III. ①学前儿童—儿童心理学—发展心理学—高等职业教育—教材 IV. ①B844.12

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 091335 号

---

营销中心电话 010-58802755 58800035  
北师大出版社职业教育分社网 <http://zjfs.bnup.com>  
电子信箱 zhijiao@bnupg.com

出版发行: 北京师范大学出版社 [www.bnup.com](http://www.bnup.com)

北京市海淀区新街口外大街 19 号

邮政编码: 100875

印刷: 北京东方圣雅印刷有限公司

经销: 全国新华书店

开本: 787 mm×1092 mm 1/16

印张: 13.5

字数: 275 千字

版次: 2016 年 8 月第 1 版

印次: 2016 年 8 月第 1 次印刷

定 价: 26.80 元

---

策划编辑: 姚贵平 于晓晴	责任编辑: 齐琳 乔会
美术编辑: 高霞	装帧设计: 高霞
责任校对: 陈民	责任印制: 陈涛

**版权所有 侵权必究**

反盗版、侵权举报电话: 010-58800697

北京读者服务部电话: 010-58808104

外埠邮购电话: 010-58808083

本书如有印装质量问题, 请与印制管理部联系调换。

印制管理部电话: 010-58808284



# 前 言

进入 21 世纪以来,在政府的大力支持下,我国的学前教育事业迅猛发展,学前教育高等专科层次的毕业生成为幼儿教师队伍的主要来源。这些毕业生在走上工作岗位的同时,也走上了专业发展的道路,在工作实践中需要构建属于自己的关于学前教育的一套理论,并用其指导自身的教育行为。这套理论的科学性、系统性、效能性决定了个人专业素养的水平。职前的专业课程学习,尤其是专业理论课程的学习,为这套理论的构建奠定了基础。毫无疑问,学前儿童发展心理学是帮助学生构建其理论体系的专业理论课程之一。

本书是由北京师范大学出版社组织编写的学前教育专业心理学教材,其目的是为该学科的教学提供内容及教法方面的指导与帮助,以便让学生系统地掌握学前儿童心理发展的年龄特征、发展规律及发展理论。

目前,我国高等专科层次的学前教育师资培养存在的普遍问题是重技能、轻理论,学生在专业理论方面比较薄弱,以致他们在就业之初适应较快,但在专业发展上后继乏力,难以达到更高的专业层次。为了解决这一问题,同时也为了更好地发挥专业核心课在个人专业发展中的核心价值,需要在课程教学中加强理论知识的学习,注重学生对知识的理解和系统化,帮助学生建构自己的知识体系。与此同时,强化学以致用的意识,提高学生对理论知识的应用能力。

为此,本书在编写上力求突出以下特色:在内容结构上,力求体现“能力为重、实践导向”的基本理念,在系统介绍学前心理发展理论知识的基础上,增强教材的实用性,增设行为观察、案例分析、心理实验、心理测评、发展指导等实训内容,使学生在体验学以致用的过程中提高学习动机和兴趣;在选材上,注重前沿性,尽可能多

地介绍儿童发展的最新研究成果；在行文描述上，注重解释性，在对各种发展特点进行描述的同时，对其成因加以合理的解释。

全书共分六个模块，内容涉及学前儿童心理发展的生理基础、影响因素、一般规律、发展与学习、发展理论等内容，还涉及学前儿童认知、言语、情感、社会性、个性发展的年龄特征及发展规律。

本书编者均为常年从事学科教学、经验丰富的专业教师，编写分工如下：模块一由天津师范大学学前教育学院沈雪梅执笔；模块二、模块三由河北保定幼儿师范高等专科学校毛克锋执笔；模块四由天津师范大学学前教育学院张冬瑞执笔；模块五由江汉艺术职业学院张静执笔；模块六由江汉艺术职业学院杜继锋执笔。全书由沈雪梅组稿、统稿、审校。

由于编者水平所限，本书一定存在着不足和尚待改进的地方，衷心地希望各位同人及读者批评指正，提出宝贵的意见和建议。

编者

2016年2月

**模块一 学前儿童心理发展的基本问题 / 1**

一、跨学科领域下的学前儿童心理发展 / 2

二、心理发展与脑发育 / 2

三、心理发展的一般规律 / 11

四、心理发展的影响因素 / 14

五、心理发展与学习 / 19

六、不同的理论视角 / 21

**模块二 学前儿童知觉、注意与记忆发展 / 36**

**理论部分 / 37**

一、学前儿童知觉的发展 / 37

二、学前儿童注意的发展 / 48

三、学前儿童记忆的发展 / 54

**实训部分 / 62**

一、儿童观察力发展的实验 / 62

二、案例分析 / 64

三、学前儿童知觉发展的指导策略 / 66

**模块三 学前儿童思维与想象发展 / 70**

**理论部分 / 71**

一、思维概述 / 71

二、学前儿童思维的产生和思维形式的发展及特点 / 73

- 三、学前儿童对概念的掌握 / 76
- 四、学前儿童推理能力的发展 / 81
- 五、学前儿童想象的发展 / 83

#### 实训部分 / 88

- 一、小实验：什么东西能在水里浮起来 / 88
- 二、守恒实验 / 89
- 三、案例分析 / 90
- 四、学前儿童思维发展的指导策略 / 91

### 模块四 学前儿童言语发展 / 96

#### 理论部分 / 97

- 一、言语发展概述 / 97
- 二、婴儿期言语的发展 / 100
- 三、幼儿期言语的发展 / 103

#### 实训部分 / 112

- 一、3岁前儿童词汇发展的个案观察 / 112
- 二、观察影响儿童言语发展的因素 / 113
- 三、幼儿园不同年龄阶段儿童画面讲述能力观察 / 113
- 四、31~36个月儿童言语发展能力的测评 / 114
- 五、案例分析 / 115
- 六、学前儿童言语发展的指导策略 / 116

### 模块五 学前儿童情绪情感与社会性发展 / 122

#### 理论部分 / 123

- 一、情绪和情感的概述 / 123
- 二、婴儿情绪的分化和发展 / 123
- 三、学前儿童情绪和情感的发展 / 128
- 四、情绪情感在学前儿童心理发展中的作用 / 131
- 五、社会性的概述 / 133
- 六、学前儿童亲子关系的发展 / 133
- 七、学前儿童同伴关系的发展 / 141
- 八、学前儿童师幼关系的发展 / 144
- 九、学前儿童性别化的发展 / 145
- 十、学前儿童社会行为的发展 / 149

#### 实训部分 / 152

- 一、对儿童同伴交往行为的观察 / 152

二、儿童情绪表达与控制测评 / 152
三、案例分析 / 153
四、学前儿童情绪发展的指导策略 / 154
<b>模块六 学前儿童个性发展 / 162</b>
<b>理论部分 / 163</b>
一、什么是个性 / 163
二、学前儿童气质的发展 / 166
三、学前儿童性格的形成 / 170
四、学前儿童能力的发展 / 173
五、智力测验 / 180
六、学前儿童自我意识的发展 / 182
<b>实训部分 / 189</b>
一、儿童个性测量 / 189
二、案例分析 / 194
三、学前儿童个性发展的指导策略 / 199

# 模块一

## 学前儿童心理发展的基本问题

### 学习目标

1. 掌握心理发展的含义。
2. 掌握影响学前儿童心理发展各因素所起的作用。
3. 掌握学前儿童心理发展的一般特点。
4. 了解学前儿童心理发展与学习之间的关系。
5. 体会发展蕴含的意义，引发探索学前儿童心理发展的兴趣。
6. 能够运用发展理论从不同视角对学前儿童心理发展案例进行分析。

### 案例导入

每位家长都想让孩子朝着自己希望的方向发展，明明的妈妈也不例外。自明明出生起，妈妈阅读了大量的书籍，用学到的教育方法实施自己的教育。为了培养明明的阅读兴趣，妈妈不仅给明明买了大量的图书，还以身作则，为明明树立榜样。她本以为明明受到榜样的影响也会喜欢读书，可令她失望的是，明明一直都不喜欢看书，这让妈妈感到十分的困惑。不是说榜样的力量是无穷的吗？怎么在明明身上就不起作用了呢？能否让孩子朝着我们希望的方向发展呢？

明明妈妈的疑问涉及儿童发展的一系列基本问题。例如，什么是发展，什么在发展，发展的基础是什么，发展是如何进行的，发展有规律可循吗，有哪些因素在影响着儿童发展，这些因素是如何起作用的，如何促进儿童发展。

对这些问题的解答一直以来都是发展心理学家的首要任务。发展心理学探索的是人整个生命历程中经历的全部变化。由于学前阶段是人一生中变化发展最快的时期，学前儿童心理的发展成为发展心理学家最关注的问题，对于学前儿童心理发展的大量知识都来自于发展心理学。不过，随着科学的进步与发展，如今对于儿童发展的研究不再局限于发展心理学领域，而是呈现出跨学科多领域相融合的趋势。

## 一、跨学科领域下的学前儿童心理发展

过去,对学前儿童心理发展的探索主要在心理学领域,学前儿童心理发展一直以来是发展心理学的主题,心理学家从不同的理论视角描述、解释儿童心理发展,这些理论学派主要包括精神分析理论、行为主义理论、社会学习理论、认知发展理论、信息加工理论、社会文化理论、生态系统理论等。

不过随着研究手段与方法的革新,关于学前儿童心理发展的研究已不再局限于发展心理学领域,而是呈现跨学科、跨领域的研究趋势。如今我们所拥有的关于学前儿童心理发展的知识来源于跨学科的研究,这些研究成果汇聚了来自心理学、教育学、人类学、生物学、社会学等领域合作研究的成果。这种跨学科、跨领域的研究不只是停留于理论描述,而是深入心理发展的本质;不仅丰富并发展了相关理论,而且在学前教育等实践领域也具有非常重要的指导意义和应用价值。

## 二、心理发展与脑发育

### (一)什么是心理

心理活动的表现形式是心理现象

心理是心理现象的简称。心理现象的具体形式是多种多样的,心理学通常将心理现象划分为心理过程和个性心理两大类。心理过程包括认知过程、情绪情感过程、意志过程。个性心理包括个性倾向性、个性心理特征、自我意识。

#### 1. 心理过程

认知过程指人脑对客观事物的现象和本质的反映过程,即人接受、储存、加工和理解信息的过程。它包括感觉、知觉、记忆、思维、想象、言语。

人的认知过程从感知觉开始。人通过看、听、闻、尝、触摸等获得对事物个别属性的反映,我们称之为感觉。随后,在头脑中把这些感觉综合成一个整体,并对其进行解释,从而知道了这个事物的意义,这个过程称为知觉。在日常生活中,感觉和知觉很难分开,因此我们统称为感知觉。记忆是对过去经历过的事物的反映,并在需要的时候被回忆或再认出来,它是比感知觉更复杂、更高级的认知过程。对事物本质属性和规律性联系的认识属于思维过程,这种认识是对已有的感知信息和记忆材料进行分析、综合、抽象、概括而获得的。人脑不仅能反映事物本身的特点和规律,而且还能够对头脑中的记忆材料进行加工改造、创造新形象,这个过程称为想象。想象与思维密切相关,它们都属于高级的认知过程。言语是人在各种交际和活动中运用语言的过程,语言的获得与发展是当代认知心理学的重要研究内容之一。

情绪情感过程反映的不是事物本身,而是人在认识事物过程中产生的态度体验。人在认识外界事物时,总是不自觉地将之与自身的主观因素相联系,当客观事物满足

自身需求，则产生一种愉快、肯定、积极的态度体验，反之，则产生一种不愉快、否定、消极的态度体验。

人的行为总是带有一定的目的性，在实现目的的过程中，难免会遇到困难和阻碍，为了实现目的而去克服困难，对自己行为进行自觉地组织与调节，这个过程称为意志过程。

认知过程、情绪情感过程、意志过程共同构成了心理现象中的心理过程。它们之间既有区别又有联系：认知过程是情绪情感和意志的前提和基础，人对事物的态度体验取决于对该事物的认识，人的意志行动也是在认识的推动下产生的；情绪情感和意志过程反过来对认知过程也有影响，情绪情感是认知的动力，意志行动使认识不断深入。此外，三者都需要注意的伴随，注意是心理活动对一定对象的指向和集中。注意是伴随心理过程进行的一种心理状态，是心理活动的共同特征，它本身不是一种独立的心理过程，但却是人进行认识、体验、行动过程中不可缺少的心理特征。

在学前儿童心理发展过程中，出现最早、发展最快、最先达到比较完善水平的是感觉知觉。另一种出现较早，对后来发展起到重要影响的心理现象是情绪和情感。思维和想象大约在 1.5 岁至 2 岁开始出现，思维和想象的发生不仅意味着学前儿童认知过程已完全形成，也引起了原有的低级认知过程的质变。

## 2. 个性心理

在遗传素质、社会生活、个人经验的影响下，一个人的心理过程发展到一定水平时，会整合成一个人整体的精神面貌，这种总的精神面貌称为个性心理，简称个性。

个性表现为一个人总是按照一定的思维模式和行为模式处理事物。在日常生活中可以看到，不同的人表现出不同的行为模式，每个人都具有自己独特的行为特点和行为方式，由此构成了人与人之间心理上的差异，即个性差异。

个性不是单一的心理现象，而是一个心理特征系统，它包含三个彼此紧密联系的部分：个性倾向性系统、个性心理特征系统、自我意识系统。

个性倾向性是指人从事各项活动的基本动力，它决定人行为的方向。起到这种动力作用的心理现象包括需要、兴趣、动机、理想、信念、世界观、价值观等，它们是个性中最活跃的成分。个性倾向性随个体成熟和发展的不同阶段而不同，人生伊始起动力作用的主要是需要；儿童期支配心理活动和行为的主要是兴趣；青少年时期，理想逐渐上升到主导地位；青年晚期和成年期，信念、世界观、价值观支配着人的整个心理世界和行为，成为主导的个性倾向。

个性心理特征是指一个人身上经常表现出来的稳定的、本质的心理特点，包括气质、性格和能力。这些特征最突出地表现出人与人之间心理上的个体差异。在人的一生中，最早表现出来的是气质特征，它主要是高级神经系统特征(强度、平衡性、灵活性)在心理动力上的表现。随着年龄的增长和生活经验的增多，在气质基础上，逐

渐形成对客观现实较为稳定的态度和与之相适应的行为方式，这就是性格。能力是指一个人顺利完成某种活动的心理特征，能力的形成是先天素质与后天培养训练共同作用的结果。

自我意识是指人对所有属于自身状况的意识。它是一个复杂的系统，由自我认识、自我体验、自我调控三个部分构成。自我意识是人的心理能动性的体现，同时也是人与动物的根本区别。

个性并不是与生俱来的，个性的形成与发展需要一个长期的过程。对于学前儿童来说，其个性还没有形成，学前期只是个性开始形成的时期，个性中各种心理成分开始发展，特别是性格、能力、自我意识初步发展起来，表现出自身特有的态度与行为方式。学前期儿童的个性只是初具雏形，个性诸要素还没有整合成稳定、完整、成熟的系统，个性大约到 18 岁才基本定型。

## (二)什么是心理发展

什么是发展？简单地讲，发展就是变化<sup>①</sup>。但并非所有的变化都可以被称为发展。老年人的心理机能会随年龄的增长而衰退，但这是一种消极的变化。有些心理的变化具有暂时性，如由于疲劳引起的注意力不集中，由于意外伤害或疾病等引起的记忆力减退等，这些都不能被称为发展。“心理发展”这个概念意味着心理随着年龄的增长而发生积极、有序的变化<sup>②</sup>。

发展贯穿于人的一生，但对于发展心理学家来说，关注最多、研究最多的是从出生到青春期的变化，因为这个时期是人一生中发展变化最快、最为奇妙的时期，而学前阶段又是这个时期里发展变化最大、最明显的时期，学前阶段的儿童无论在生理上、行为上、心智上都会发生大量令人惊奇的变化。当代发展认知神经科学的研究也表明，从出生到青春期，儿童成长过程中最显著的变化是脑和心理上的变化，而且儿童的这种发展变化是一个主动的过程，是基因和环境的各个层面之间相互作用的结果。

学前儿童心理发展指的是从出生到入学前(0~6岁)儿童随着年龄和经验的生长，在认知、情感社会性和个性等方面发生的积极有序的变化过程。认知发展(包括言语)、情感社会性发展、个性发展共同构成学前儿童心理发展的三大发展领域。

## (三)心理、脑、客观现实之间的关系

心理是脑的机能，是人脑对客观现实主观能动的反映。

① [美]罗伯特·西格勒，玛莎·阿利巴利. 儿童思维发展(第4版). 刘电芝，译. 北京：世界图书出版公司，2006：9.

② 陈帼眉，冯晓霞，庞丽娟. 学前儿童发展心理学. 北京：北京师范大学出版社，1995：5.

第一，心理是脑的机能，脑是心理的器官。脑是心理现象的物质基础，大脑受到损伤，相应的心理活动就会受到影响。心理的生理基础就是脑的反射活动。俄国生理学家谢切诺夫曾明确指出：“人有意识和无意识的生活的一切，就其发生的方式而言，都是脑的反射活动。”在此基础上，俄国生理学家巴甫洛夫通过大量科学实验，进一步揭示了心理活动的生理机制，创立了高级神经活动学说，提出条件反射理论。当今脑科学从分子生物学角度更加深入地揭示了儿童心理发展的内在机制，认为脑的不断变化即为发展，学前儿童心理发展体现在脑结构和脑功能的不断发育变化过程中。

第二，单靠人脑本身并不足以产生心理。只有客观现实作用于人脑时，人脑才能形成对外界的反映，产生心理现象，如果脱离了客观现实，心理就成了无源之水、无本之木。人的心理是在社会生活实践中发生、发展的。历史上曾被发现的被狼、豹抚养长大的“兽孩儿”，他们虽然都具备人类的遗传素质，但由于脱离了人类社会，其心理发展不能达到人类水平。

第三，人脑并不是消极被动地反映着客观世界，而是具有主观能动性。“主观”意味着人对客观现实的反映总是受到先天禀赋、生活经验、兴趣爱好、知识修养、个性特点的制约和影响，从而使反映带有个人主观色彩，这就形成了对同一事物不同的人会有不同的反映。“能动”意味着人对外界事物的反映具有选择性，如反映什么、不反映什么、哪些先反映、哪些后反映都取决于自身，还意味着人能调节支配自己的行动，反作用于客观现实，从而达到改造世界、改造环境的目的。

## (四)脑发育

### 1. 脑的主要结构

按照生理结构，人脑分为：小脑、脑干、间脑、大脑。大脑又名端脑，是中枢神经系统中最高级的部分，人的心理功能主要靠大脑来实现。大脑由左右两个半球组成，大脑两个半球由一束较厚的神经纤维联系起来，这个纤维束称为胼胝体，它负责在两个半球之间发送和传递信息。

按照脑发育进程，人脑结构大体分为三个相互联系的层次：脑干、边缘系统、大脑皮层(表 1-1)。

脑干处于脑的最下端，环绕在脊髓顶部。其主要功能是调节生命的基本功能，如心率、呼吸、吞咽和消化等，以及支配人的一些本能行为。脑干就像一个预先设定的调节器，维持机体运转，为生存做出必要的反应。

包裹在脑干上端的中间层次是边缘系统，它就像被咬了一口的面包圈，脑干就嵌进这个缺口。边缘系统由杏仁核、海马、丘脑、下丘脑、扣带回、乳头体等组成。它是情绪情感中枢，与动机、情绪和记忆过程有关，其主要功能是控制情绪情感，并在

记忆中起关键作用。人类的边缘系统与其他哺乳动物大脑的主要部分相似，它使人与动物不再自动做出固定反应，而是灵活地调整适应。

大脑皮层位于最上端，是神经系统机能活动的最高调节部位，具有整合感觉信息、协调运动、自主活动、语言、推理、认知等高级功能，是人类心理活动发生的重要场所。大脑皮层分为6层，皮层浅部(1~4层)称为新皮质，是人的智能中枢。根据机能分工不同，科学家把大脑皮层划分成4个叶：枕叶、颞叶、顶叶、额叶。其中，枕叶与视觉有关；颞叶与听觉有关；顶叶与躯体感觉有关；额叶控制着人有目的、有意识的行为，在人的心理活动中具有特殊的作用。

表 1-1 脑的主要结构一览表

	位置结构	功能	其他说明
脑干	位于脑的最下端，环绕在脊髓顶部	调节生命的基本功能：新陈代谢、呼吸、心率，控制本能行为	脑干就像一个预先设定的调节器，维持机体运转，为生存做出必要的反应
边缘系统	环绕在脑干顶端，包括杏仁核、海马、丘脑、下丘脑、扣带回、乳头体等	边缘系统在控制情绪、感情，在记忆中起关键作用	与其他哺乳动物大脑的主要部分相似，使人和动物不再自动做出固定反应，而是灵活地调整适应
大脑皮层	位于脑的最上端，厚度2~6 mm；大脑皮层分为枕叶、颞叶、顶叶、额叶，分别负责不同的功能	心理活动发生的重要场所，负责思维、自主活动、语言、推理、认知等高级功能	分为左脑和右脑两个半球，分管不同的工作，同时又相互协作。左右脑由胼胝体相连接

在胚胎时期，个体脑发育大致是人类大脑进化进程的重演：脑干→边缘系统→新皮质。在胎儿期，大脑的这三个主要区域已基本形成，其中前两个区域的活动方式已相当固定。出生后，脑的发育主要是大脑皮层的发育，大脑皮层是最晚发育成熟的脑结构，并且它对于来自环境的影响更为敏感。

## 2. 神经元、突触及其功能

神经胶质细胞和神经元是脑的基本功能单位。

神经胶质细胞不能传导神经冲动，它所起的作用是将神经元网织在一起，将营养带入神经元并且将营养保留，将有害物质从神经元中过滤出去。髓鞘就是由神经胶质细胞生成的。

神经元具有信息传递的功能。神经元的类型和形状差别很大，但都具有树突、细胞核、轴突三个部分(图 1-1)。树突负责将信息从其他神经元传递到细胞核，信息在细胞核进行整合，再由轴突将信息从细胞核传递到其他神经元。

神经元通过电信号和化学信号传递信息。在一个神经元内部，信息是通过电信号

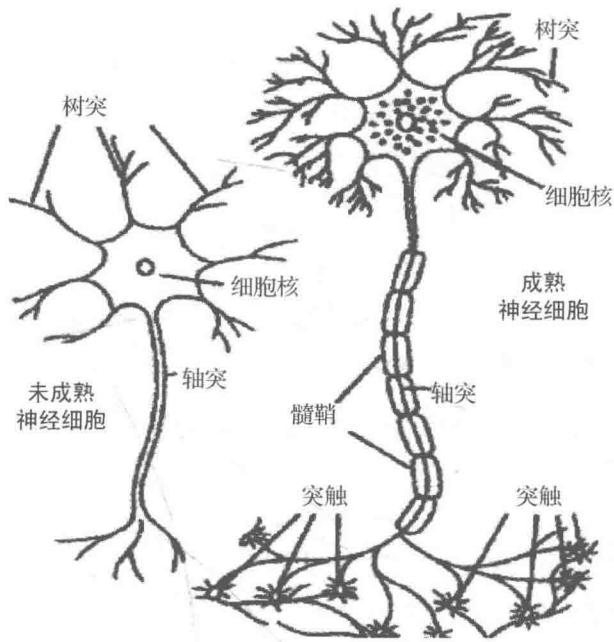


图 1-1 神经元结构示意图

进行传递的，电信号从树突传递到细胞核再到轴突；在两个神经元之间，信息是通过突触释放化学物质的方式进行传递的，从而通过化学信号将信息传送至另一个神经元。

突触由突触前膜、突触间隙、突触后膜组成(图 1-2)。突触前膜即轴突的末梢，突触后膜即下一个神经元树突与前一个神经元的轴突末梢相邻的部位，突触间隙即两个神经元之间的小空隙(大约 20nm)。突触前膜内有突触小泡，突触小泡里包裹着特殊的化学物质，称为神经递质。神经冲动以电信号的方式沿着前一个神经元的轴突传递，传导到轴突末端时，如果轴突末梢发生动作电位，则突触小泡里的神经递质就会释放到突触间隙，并扩散到突触后膜。

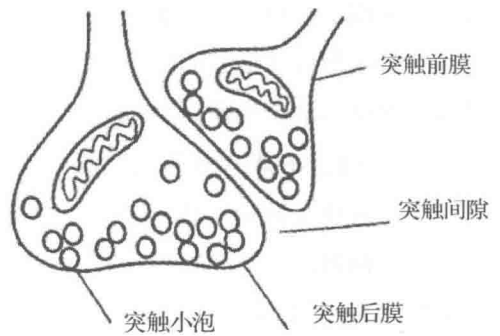


图 1-2 突触结构示意图

突触后膜上存在名为受体的特殊蛋白质，它能与到达的神经递质相结合，这样就使信号从上一个神经元传递到下一个神经元，随后信息又以电信号方式在这个神经元内传递。

神经元本身并不能让人聪明，但如果让众多的神经元联系起来彼此沟通，就会让人有效思考、创造想象、充满灵感。也就是说，神经元必须组织成系统，人才能进行信息获取、思考交谈、记忆想象等心理活动。神经元发育意味着神经元彼此之间建立

联系，并且形成一个错综复杂的交流系统，即神经网络。

### 3. 脑发育

脑发育经历两个重要阶段。一个是从受孕到出生前，这个阶段主要是脑的基本结构的生成，以及大部分神经细胞的形成。在出生前，脑的三个主要区域：脑干、边缘系统、新皮质已基本形成，其中前两个区域的活动方式在婴儿出生时已相当固定。另一个重要阶段是从出生到青春期末，这个阶段的脑发育主要是大脑皮层神经元之间建立联系以及脑功能的变化。脑发育直接影响到学前儿童心理的发展。

出生后的脑发育主要体现在大脑皮层的发育上，具体表现在以下方面。

脑重的增加。新生儿出生时脑重仅有 400 克左右，3 岁时达到 1000 克，7 岁可达 1280 克，相当于成人脑重的 90% 以上，以后脑重的增长变得很缓慢。出生后脑重的增加并不是神经细胞大量增殖的结果，而主要是轴突的伸长及其髓鞘化、突触数量的增加、神经元之间联系的增多、树突分支的增多。

神经网络的建立。2 岁前神经纤维较短，2 岁后出现了更多的分支，神经纤维开始以不同的方向越来越多地深入到皮层各层，随着神经纤维的分支不断加多、加长，复杂的神经联系便开始形成，神经元之间相互连接，组成广泛的神经网络。

突触修剪。突触修剪是出生后最初几年脑发育的重要任务。“婴儿脑中的突触要比成人时多出 40%”<sup>①</sup>，但这些神经元和突触还没有负责专门的功能，也就是说，没有成人的有效，不能发挥作用有效工作。所以，出生后要经历一个称为突触修剪的过程：就像园丁修剪树木或灌木，去除了一些较少使用的神经联结，同时，那些使用最多的突触上形成了更强的联结。由于剪除了多余的通路，去除了“累赘”，使得大脑的信息传递更加清楚明晰。“突触产出过剩和消失是大脑用以吸收经验信息的基本机制。”<sup>②</sup>这种基本机制使得婴儿大脑具有很强的可塑性。“突触修剪遵循使用/不使用原则：更活跃的突触倾向于被加强，不太活跃的突触倾向于被削弱或消除。”<sup>③</sup>这意味着，突触修剪取决于经验和环境。也就是说儿童的经历将决定哪个联结将被加强，哪个联结将被修剪；反复被激活的联结将保留下来。突触修剪通常出现在发展早期，即出生后的最初 2~3 年里。这意味着，出后的几年内，儿童的经验塑造大脑。

突触生成。突触修剪通常发生在人生早期，而突触生成则贯穿人的一生。突触生成就是新的突触形成。突触生成依赖经验和环境。

髓鞘化。髓鞘化是指神经纤维被包裹一层绝缘的外壳(髓鞘)，从而增加传导速

① [美]William Damon, 等. 儿童心理学手册(第六版第二卷上). 林崇德, 李其维, 董奇, 译. 上海: 华东师范大学出版社, 2015: 12.

② [美]约翰·D. 布兰思福特, 等. 人是如何学习的. 程可拉, 孙亚玲, 王旭卿, 译. 上海: 华东师范大学出版社, 2013: 103.

③ [美]William Damon, 等. 儿童心理学手册(第六版第二卷上). 林崇德, 李其维, 董奇, 译. 上海: 华东师范大学出版社, 2015: 13.

度，保证神经冲动沿着一定线路传导而不相互干扰，提高信息传输的效率。大脑神经纤维髓鞘化是大脑皮层抑制机能发展的前提之一，所以，髓鞘化过程往往被看作是神经系统成熟的标志。神经系统各部分髓鞘化的时间不同，较早完成的是感觉神经，其次才是运动神经，这是学前儿童动作发展落后于感知发展的重要原因之一。而与高级智力活动直接有关的额叶和顶叶部分髓鞘化过程开始较晚，大约7岁时才接近完成。

整个脑皮层日渐成熟。国内外研究表明，儿童大脑皮层各区域的生长发育具有一定顺序：较早发育的是负责视觉、听觉的感觉皮层，其次是感知运动皮层，然后是与空间导向、语言发展和注意相关的颞顶叶联合皮层，最后才是与执行功能、注意以及协调动作相关的前额叶和外侧颞叶皮层。前额叶是最后发育成熟的部分，且发育持续时间最长，从2岁开始一直持续到20~30岁才能发育成熟<sup>①</sup>。当代发展认知神经科学研究表明，儿童认知能力发展与大脑皮层各个区域发育成熟的顺序是一致的，即感知能力最先发展成熟，而决策、推理等高级认知能力最后发展。

总之，从内在机制上讲，学前儿童心理发展体现在脑发育上，脑发育包括脑结构发育和脑功能发育两个方面。脑发育一方面受遗传基因影响，另一方面受经验环境的影响。学前儿童脑发育是基因与经验、环境相互作用的结果。

## (五)心理的发生

### 1. 条件反射的出现是心理发生的标志

人的一切心理活动就其产生方式来讲都是脑的反射活动。

所谓反射，是有机体借助神经系统实现的对内外刺激的规律性反应。实现反射的神经结构叫反射弧。反射弧一般由感受器、传入神经、神经中枢、传出神经、效应器5个基本部分组成。

反射分为两类：无条件反射和条件反射。

无条件反射是指个体由遗传而获得的反射。无条件反射与生俱来、不学就会。在新生儿身上，我们能观察到的无条件反射有很多，如吮吸反射、巴宾斯基反射、抓握反射、游泳反射、行走反射等。这些无条件反射是儿童神经系统发育是否正常的参考指标，在婴儿出生后，有些无条件反射会相继消失，如果持续存在时间过长，则需要进行相关的神经学检查以便确定儿童神经系统发育是否正常。

条件反射是指个体后天形成的反射。新生儿最先形成的条件反射是在无条件反射的基础上建立起来的。近年来有人提倡把婴儿从小放到水里学游泳，其根据之一就是在游泳反射消失之前建立条件反射，学会游泳。不过，儿童大多数条件反射是在日常

<sup>①</sup> [美] 劳拉·E. 贝克·儿童发展(第五版). 吴颖, 等, 译. 南京: 江苏教育出版社, 2002: 258.