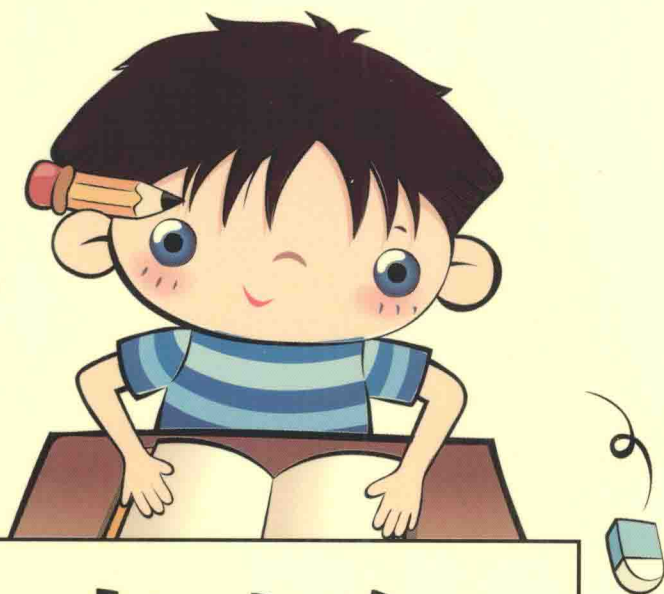




青少年

Intellectual development of youth Encyclopedia

智力开发 百科

编著 徐宪江

智力是人人都具备的素质。

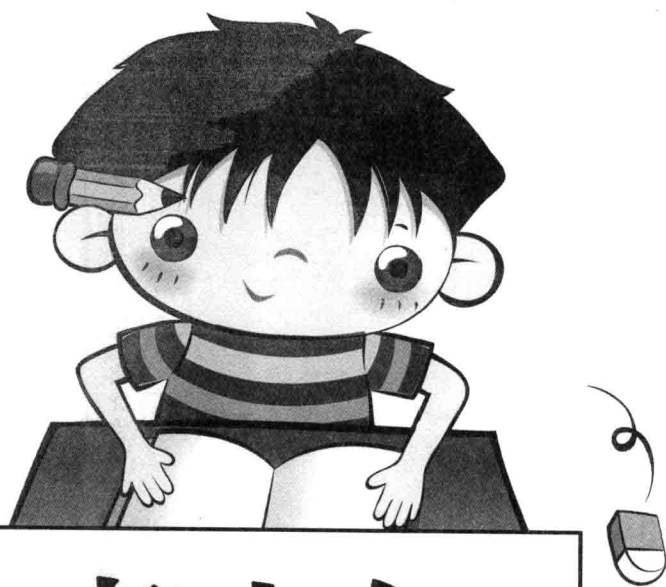
它包括观察力、记忆力、想象力、思维力、创造力、判断力等。

每个人都拥有丰富的智力潜能，

但是，并不是每个人都能把智力潜能发挥到极致，让智力达到最佳效果。



吉林出版集团有限责任公司



青少年

Intellectual development of youth Encyclopedia

智力开发 百科

(第二册)

编著 徐宪江



吉林出版集团有限责任公司

图书在版编目(CIP)数据

青少年智力开发百科 / 徐宪江编著. -- 长春 : 吉林出版集团有限责任公司, 2013.9

ISBN 978-7-5534-2799-7

I. ①青… II. ①徐… III. ①智力开发—青年读物②智力开发—少年读物 IV. ①G421-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第196550号

青少年智力开发百科

编 著：徐宪江

责任编辑：冯 雪

书装设计：张立娟

出 版：吉林出版集团有限责任公司

发 行：吉林出版集团社科图书有限公司

电 话：0431-86012701

印 刷：北京一鑫印务有限责任公司

开 本：787mm×1092mm 1/16

字 数：1000千字

印 张：50

版 次：2013年9月第1版

印 次：2013年9月第1次印刷

书 号：ISBN 978-7-5534-2799-7

定 价：295.00元（全四册）

如发现印装质量问题，影响阅读，请与印刷厂联系调换。电话：010-85964520

目 录

观察力开发与训练

第一章 观察力——成才必备技能	1
第一节 生活中离不开观察力	1
○ 观察力是智力活动的门户	1
○ 观察力是思维的“眼睛”	1
○ 良好的观察力是学习进步的保证	2
○ 文学创作需要观察力	2
○ 艺术创作需要观察力	3
○ 科学发现需要观察力	3
○ 观察力也是形成技能的必要条件	4
第二节 青少年的观察力是怎样发展的	4
○ 青少年感觉的发展规律	4
○ 青少年知觉的发展规律	6
○ 青少年观察力发展的一般规律	7
第三节 青少年观察力的常规培养	9
○ 常规观察要具备的条件	9
○ 常规观察要具备的品质	10
第四节 超常观察力——突破常规的培养方式	13
○ 观察为什么能超常	13
第五节 超常观察，让你胜人一筹	15
○ 超常观察力有哪些特性	15
○ 观察怎样才能超常	16
○ 超常观察力的开发：时代的需要	18
第二章 观察力自我测试	19
第一节 测试题一	19
第二节 测试题二	28
第三节 测试题三	34

第三章 观察力开发训练的具体方法	48
第一节 观察力开发训练的一般方法	48
○ 观察目的性训练	48
○ 观察积极性训练	50
○ 观察顺序性和条理性训练	51
○ 观察准确性训练	54
○ 观察理解性训练	56
○ 观察选择性训练	57
○ 观察持久性训练	58
○ 观察力训练内容示例	59
第二节 观察力训练的提高方法	73
○ 兴趣法	73
○ 说服教育法	74
○ 技巧法	74
○ 开阔视野法	77
○ 复述见闻法	77
○ 活动法	78
○ 习惯法	78
第三节 观察力训练的深入方法	79
○ 有意观察法	79
○ 长期观察法	79
○ 连续观察法	80
○ 综合观察法	80
○ 比较观察法	81
○ 细微观察法	81
○ 精确观察法	82

思维力开发与训练

第一章 思维力开发：新世纪的思维革命	83
第一节 我们为什么要进行思维力开发	83
○ 思维革命已经势不可挡	83
○ 传统思维弊端多多	85
○ 科学证明：大脑有许多尚未开发的潜能	86
第二节 怎样进行思维力开发	89

○ 思维强化训练被证明是最有效的思维力开发途径	89
○ 思维训练应遵循一些规律性原则	90
○ 思维训练应遵循由简单到复杂的步骤	94
○ 思维训练应遵循由低级到高级的步骤	95
○ 思维训练应把握过程与结果的平衡	97
○ 思维训练应把握方法与训练的平衡	98
○ 思维训练既要形成定势又要突破定势	99
○ 思维训练既要开发潜能又要练就技能	101
○ 思维训练既要强调训练又要强调知识修养	102
○ 思维训练只重开发效果不做智愚等级评价	104
第二章 测测你的思维力水平	106
第一节 测测你的思维品质如何	106
第二节 测测你是左脑思维还是右脑思维	110
第三节 测测你的思维属于哪种类型	113
第四节 测测你掌握了哪些思维技巧	115
第五节 测测你的发散思维力	118
第六节 测测你的聚合思维力	121
第三章 思维力开发的具体方法	125
第一节 一般常用的思维训练方法	125
○ 样例学习法	125
○ 模型训练法	125
○ 库曼教学法	126
○ 苏格拉底的“产婆术”	126
○ Logo 程序训练	126
○ 德波诺的柯尔特思维训练	127
第二节 创造思维训练方法	128
○ 综合法	128
○ 组合法	129
○ 还原法	131
○ 移植法	132
○ 造型法	134
○ 换元法	135
○ 迂回法	137
○ 离散法	138
○ 强化法	140

第三节 想像思维训练方法	141
○ 联想法	141
○ 梦幻法	143
○ 原型启发法	145
○ 类比法	146
○ 假说法	148
第四节 发散思维训练方法	149
○ 颠倒法	149
○ 分合法	150
○ 削弱法	152
○ 纵向思维法	153
○ 侧向思维法	154
○ 列举缺点法	155
○ 信息交合法	156
○ 假设推测法	158
第五节 聚合思维训练方法	159
○ 求同法	159
○ 求异法	161
○ 同异并用法	162
○ 剩余法	163
○ 共变法	164
第六节 形象思维训练方法	165
○ 模拟法	165
○ 表象法	167
第七节 逆向思维训练方法	169
○ 逆权威法	169
○ 反潮流法	171
○ 逆经验法	173
○ 疑书本法	174
第八节 系统思维训练方法	176
○ 结构法	176
○ 功能法	178
○ 黑箱法	179
○ 灰箱法	181
○ 历时分析法	181
○ 共时分析法	183

第一章 观察力——成才必备技能

第一节 生活中离不开观察力

○ 观察力是智力活动的门户

人的智力活动的门户是观察。人的大脑所获得的信息，百分之八九十是通过视觉、听觉得到的。一个人要想发展自己的智力，必须把观察的大门敞开，让外界的信息源源不断地进入自己的大脑。如果一个人堵住观察的大门，老是让信息吃闭门羹，那么，他的智力不仅不会提高，反而会每况愈下。

观察力是智力活动的源泉。人的智力活动是从观察开始的。一个人对周围事物“视而不见，听而不闻”，他的精神世界就很贫乏，智力活动就会成为无源之水。心理学的研究证明：“在缺少日常刺激，感觉起作用的机会很少的环境下生活的儿童，在认识的内容上苍白无力，而且注意力涣散，易受暗示，缺乏学习能力”。另一个实验表明：“仅仅遮断触觉刺激，也会使被试者智力迟钝，手指灵活性下降，感情冲动，并出现离奇古怪的思维。”既然缺乏一般的感知，就会使智力活动受到如此明显的不良影响，那么，缺乏有目的、有计划的观察，对智力活动的消极影响就更大了。大量的事实也表明，观察力是一个学者不可缺少的心理品质。

○ 观察力是思维的“眼睛”

有一位教育家说：“观察是入门，思维是核心”，说的就是“观察”和“思维”在智力中的不同作用，但二者又是密切相关的。

观察是通过各种感官而实现的，其中视觉和听觉占着重要的地位。生理学家告诉我们，人的全身共有400多万条神经纤维向大脑传递信息，这些神经纤维中双眼就占将近一半——二百万条。实验证明，正常人从外部获取信息的80%左右来自视觉，15%来自听觉。如果没有观察，对于思维而言就如同树木生长没有了提供养分的土壤、江河湖泊没有了源头一样。可见观察对人认识世界具有多么重

要的意义。

而且，观察力的发展与思维的水平密切相关。心理学研究指出，人们认识事物的基本过程是：由观察开始，然后才是记忆和思维。观察是认识的出发点，同时又要借助思维来提高和发展优良的观察力。学习成绩不佳的学生听课不认真、不仔细，由于课堂上的观察不清晰、不准确，所以事后回忆的形象往往是模糊不清、模棱两可的（记忆效果差），到考试或实际应用时，就不能快速而准确地表述。更不好的是，由于大脑分析综合和判断（思维）的能力不强，导致观察的目的性、条理性、有效性差，又会进一步影响今后的观察效果，形成恶性循环。前苏联著名教育家赞可夫指出，学校中“差生”的普遍特点就是观察力差。

○ 良好的观察力是学习进步的保证

一些教师和家长常抱怨某个孩子太粗心，一听讲就会，而一做题就错，其结论是孩子学习目的不端正，或者是学习习惯不良等等。其实有很多时候这是由于孩子的观察力差造成的。这就是说，他们虽和别人一样在听、在看，但他们所获得的知识却是十分零碎、片面的，有时其中还会有许多错误。

观察力在各学科学习中都是十分重要的。比如，在语文课、外语课的识字教学中，字形、字义之间的微妙差别，在观察力较差的学生眼中往往一带而过，因而认错、记错；而观察力较强的学生则不仅能抓住这些细微的差别，而且善于发现某些共同点，从而提高了理解与记忆的速度和准确度。在语文课写作教学中有些学生由于对生活缺乏观察，头脑中没有感性材料的积累，总觉得“无话可说，无字可写”，勉强交差，教师拿上来一看，不是套用现成的句子，就是内容空洞，言而无物；而有些观察力较强的学生，由于头脑中有丰富的生活素材和真实感受，所以能够生动具体地描写，并能展开丰富的想象，因而觉得作文是一件美事。

除了语文课外，在数学、几何、物理、化学、自然等课程的教学中，观察力强的学生能很快把握各种空间关系和识别各种符号、算式、概念、原理之间的不同，看到相互之间的联系和变化，这样就有利于理解和记忆。数学中学习简便运算和速算，设未知数、解方程和找等量关系，都需要较强的观察力，去发现算式中各数的特征，以便尽快找到简便的算法。

○ 文学创作需要观察力

文学创作来源于生活而又高于生活。一个文学家只有对生活认真观察，才能发现生活的真谛、生活的美，才可能创作出高于生活的不朽名篇。因此，很多文学大师都深有体会地谈到观察对于文学创作的重要性。

“如要创作，第一需观察。”这是鲁迅讲的。俄国文学家契诃夫也指出：“作家务必要把自己锻炼成一个目光敏锐、永不罢休的观察家！”他认为，对于一个

作家来说，观察应是他的习惯，是他的第二天性。法国文豪福楼拜也主张，真正的文学家要有一双好眼睛。他是这样做的，同时也是这样要求他的学生莫泊桑的。比如，他要求莫泊桑骑着马到街上去观察，用一句话描写出马车站的那匹马同其他的五十匹马有何不同之处；用简练的语言描绘他刚见过的一个吸烟斗的守门人，一个杂货商，使别人听了不会将他们与其他的守门人和杂货商混同起来。在福楼拜的培养下，莫泊桑正是凭借着超人的观察力，写出了多部不朽的名著，成为文坛上的又一颗明星。

莫泊桑的另一位老师——曾侨居法国的屠格涅夫说过：“要观察自己，也观察别人。”无产阶级文学大师高尔基也说过：“作家应当把对生活的仔细观察作为他创作的基础。”

○ 艺术创作需要观察力

任何一种艺术创作也都首先要认真地观察生活、观察社会。如果不是这样，就不会有为人们所推崇的艺术精品。

法国著名雕塑家奥古斯特·罗丹在其遗嘱中告诉青年人：“所谓大师，就是这样的人：他们用自己的眼睛去看别人见过的东西，在别人司空见惯的东西上能发现出美来。”而“拙劣的艺术家永远戴别人的眼镜。”

我国古代的“书圣”王羲之，非常注意观察。他甚至从堂前游过的“白毛浮绿水”的鹅身上，也能受到启发：从红掌拨水，悟出运笔之法；从转颈妙姿，参出转腕之诀。

现代戏剧大师盖叫天，人称“活武松”。他以独特的唱腔和舞台造型，将梁山好汉武松的艺术形象展现在观众面前，得到人们的交口称赞。他就是从观察铁狮子、铜罗汉，甚至香烟烟雾的缭绕上得到领悟，创造出了别具一格的造型之美。

不论是摄影家还是画家，只有从平凡的现实生活中发现美、欣赏美，才能将美用艺术的形式展现给观众。

○ 科学发现需要观察力

科学研究的本质就是有所发明、有所创造，利用前人的经验和知识，去发现未知、解答未知。在这个过程中，观察处于非常重要的位置，因为只有观察非常敏锐的人，才可能注意到别人忽略的微小差别，实现科学上的巨大进步，为人类做出重大的贡献。

英国伟大的科学家达尔文从小就对周围的一切事物充满浓厚的兴趣。他在小时候就爱观察和研究各种小动物骨头的异同，后来他在大量比较和研究古生物化石的基础上大胆地提出了进化论，实现了人类认识世界与自身的一大进步。伟大的物理学家牛顿也是这样，对各种事物总是仔细地进行观察，探究现象背后的道

理。一次屋外刮起了大风，沙石和树叶乱飞，人们纷纷跑回家躲进屋里，可是小牛顿却跑出屋外，他一会儿顶风前进，一会儿逆风行走，原来他在实地研究顺风和逆风的速度差。也正是这个牛顿长大以后，从观察一个熟透了掉落的苹果，琢磨出震惊世界的万有引力的学说。

我国明代的医圣李时珍从小就对花草、树木等植物的生长很感兴趣，他能细致地辨别许多微小的差别。正是这种严谨的作风，使他后来纠正了古代草药书中的许多错误，写出了流芳百世的《本草纲目》。

青霉素的发明人弗莱明说过：“我的唯一功劳就是没有忽视观察。”以观察精确著称的法国科学家巴斯德对人们说：“你们要给自己的热心找一个不可分离的伴侣，这个伴侣就是严格的观察。”一次实验课上，巴甫洛夫发现一个学生头也不抬地只顾做课堂笔记，就停下来问他：“你在写什么？亲爱的先生？你打算做速记员、秘书，还是当科学家、生理学家呢？……应当先学会观察、观察，不学会观察，你就永远当不了科学家。”

推而广之，要想在某一个领域有所成就，观察力是最基本的素质。一个管理人员，必须对他所管理的事务有敏锐的观察力，问题的主要矛盾是什么，如何着手解决等等；一个公安人员必须有敏锐的观察力，才能够发现犯罪分子的蛛丝马迹，保障社会稳定；一个好的工人也必须有较强的观察力，这样才能及时发现工作中的不合格产品，保障产品质量……总而言之，观察力是一切人才的重要标志之一，是做好各项工作的前提。

○ 观察力也是形成技能的必要条件

观察力也是形成劳动技能、绘画技能、写作技能、阅读技能和实验技能的必要条件。任何技能的训练，受训练者都需要随时观察自己的动作是否符合标准要求，不断巩固正确的动作，纠正不正确的动作，从而形成相应的技能。

第二节 青少年的观察力是怎样发展的

○ 青少年感觉的发展规律

感觉是客观事物个别特征在人脑中的反映，是来自物质世界的一定刺激直接作用于人的一定感觉器官所引起的。比如，看到颜色，听到声音等等都是。感觉主要有视觉、听觉、味觉、嗅觉、皮肤觉（包括触觉、冷觉、热觉、痛觉等）、运动觉、静觉、机体觉等许多种。

1. 颜色视觉的发展

一年级小学生已经能辨认红、黄、蓝、绿等基本颜色，还能辨别出二到三种不同的红色和黄色，只是对蓝、绿等颜色不能很好地区分。实验证明，通过训练，儿童的颜色视觉有明显的提高。有人用颜色深浅不同的毛线球训练小学生，发现其视觉感受能力要比未参加训练的同龄人提高 60%。小学一二年级是儿童颜色视觉发展的关键时期，如果教师和家长抓住这一时期加强训练，就会取得好的效果。

除了对颜色的辨认力外，他们对颜色的命名（即看到某种颜色后准确地说出其名称）能力也有较大发展，到小学二年级时约有 95% 的儿童能够对红、橙、黄、绿、蓝、紫、棕、黑、灰、白等 10 种颜色命名。

此外，小学生已经开始有颜色的偏好。在上述 10 种颜色中，多数儿童喜欢红色、黄色和绿色，而较少喜欢灰色、棕色和黑色。随着年龄的增长，到中学时期，颜色的偏好还出现一定的性别差异。一项研究表明，男生喜爱的颜色的顺序依次为：绿色、蓝色、黄色和红色；女生喜欢的颜色的顺序依次为：红色、黄色、橙色、白色和蓝色。颜色视觉的发展对于儿童心理的发展具有十分重要的意义，因为只有感觉到丰富多彩、五颜六色的万千世界，才能唤起儿童观察周围世界的浓厚兴趣，从而获取更多更深的知识。

进入中学以后，学生的颜色视觉的发展已处于稳定阶段，所以要加强这方面的训练应抓住中学前的有效时段。

2. 视觉调节能力的发展

视觉调节能力是指视线的有意识转移和观察焦点的远近移动。低年级的小学生已能按照老师的要求完成这些变化。中学生的视觉调节能力将更加自如和随意。这些都有利于他们对不同观察方法的掌握。值得注意的是，小学生的视力正处于发展阶段，应注意用眼卫生。现在有些小学生长时间地玩电子游戏机、看电视节目，这样会造成视力下降，甚至永久性的伤害。

3. 听觉能力逐渐精细和完善

小学教育的许多课程都要对儿童的听觉进行训练和培养。比如：语文课的朗读、音乐课的声乐、乐器训练等等，都会使儿童的语言感知和音乐感知得到较好训练，听觉能力显著发展。有人做过一个实验，发现在辨别声音高低方面，如果 6 岁儿童的听觉能力为 1 个单位的话，则经过训练后，7 岁儿童可达到 1.4 个单位，8 岁儿童可达到 1.6 个单位，9 岁儿童可达到 2.6 个单位，10 岁儿童能够达到 3.9 个单位。

在小学语文课拼音教学中，区分卷舌音和平舌音常使许多儿童感到困难。研究发现，通过一些精心设计的训练，如讲故事、语言交谈、绕口令等语言和听觉训练，都可以收到很好的效果。

听觉能力的精细和完善是一个比较长期和缓慢的过程，有的研究表明，有些学生要到高中时期才能得到充分发展。

4. 运动觉有较大提高

身体骨骼、肌肉等运动系统在小学和中学阶段的迅速生长发育，使学生的运

动觉有较大的提高。

从生理解剖上看,腕骨的骨化过程从6岁到10岁左右发育明显,到14岁(女)至16岁(男)才基本完成;掌骨的骨化过程从6岁开始明显发展,到16岁基本完成;指骨的骨化过程从5岁开始明显发育,到16岁基本完成。也就是说,手部骨骼的骨化是从小学一年级开始的,到高中一年级完成。这就使小学生在书写、绘画、简单的手工劳动中,手的动作精确度和灵活性得到较大的提高。与此同时,儿童身体其他部分的功能也迅速发展。女生跳皮筋、跳房子,男生踢足球、打口袋等都是对身体运动功能的锻炼和强化。

人的体能主要与年龄、遗传因素、合理的锻炼等因素有关。青春期是身体发育和成熟的阶段。女生在18岁到20岁体能最好,男生在20到22岁时体能最好。

○ 青少年知觉的发展规律

知觉是人脑对客观事物的整体形象的反映,它和感觉一样,也是由客观事物直接作用于感觉器官所引起的,是不同感觉相互联系和综合的结果。比如,人们看到苹果的红色,闻到苹果的芳香,触摸到苹果光滑的表面,尝到苹果的滋味等,便形成了人对于苹果的综合反映,即知觉。知觉是以感觉为基础的。

1. 空间知觉的发展

空间知觉包括方位知觉和形状知觉。自上小学开始,儿童的空间知觉就有了较快的发展。

大班幼儿只能辨认以自身为中心的左右,而不能分清以他人为中心的左右;一年级小学生通常能辨别对面人的左右方位;二三年级小学生已能初步掌握左右方位的相对性,即能以别人的身体为基准判别左右方向;四五年级小学生一般可以比较概括、灵活地掌握左右概念,能迅速按自己的方向,判别三个物体间的左右关系。一般来讲,儿童掌握“上下”、“前后”概念要比“左右”概念为快、为好。如果从入学就对小学生的空间概念加强训练,那么,到三年级以后,绝大多数小学生能在词汇的抽象水平上概括地掌握一般的空间概念,但对于没有生活经验的较大的空间概念仍无法真正掌握,如洲、洋、地球、宇宙等等。

在形状知觉上,小班幼儿已经能够识别方形、圆形、三角形。一年级小学生一般均能正确辨认真方形、长方形、圆形、椭圆形、三角形、梯形。在数学学习过程中,小学生们不仅知道更多的几何图形的名称,而且能逐步掌握这些几何图形的概念。但小学生,尤其是低年级小学生,对复杂图形的知觉仍然不太精确。与此相应,小学生往往是将汉字作为一个平面图形来记忆的,所以当汉字的笔画越多、结构越复杂时,小学生就越容易出错。

在知觉的发展中,儿童的生活经验起到十分重要的作用。他们掌握抽象概念往往是与已知的生活经验相关联的。比如,教幼儿“圆形”的概念,一般是拿“皮球”这个小朋友熟悉的具体事物来举例说明;教“方形”的概念,就让小朋

友拿出自己的“小手绢”。正是由于这种关系，一些生活中不能经常见到的图形，比如“梯形”，就比较难于认识和记忆了。

小学生生活领域扩大，所接触的事情更多，有利于发展他们包括空间知觉在内的各种知觉。特别是学习几何学，对发展其空间想象力和抽象思维有重要意义。

2. 时间知觉的发展

时间知觉是人对于时间的长度、单位、顺序、关系等的认识。这需要一定的生活经验、言语发展水平等作为基础。学生的时间知觉发展较晚。幼儿通常能够初步地知道“上午”、“下午”和“晚上”；低年级小学生可以掌握与自己生活、学习活动有密切关系的时间概念如：“一节课”、“昨天”、“今天”、“明天”，以及一些较大的时间概念，如“今年”、“明年”、“去年”等。高年级小学生对于更小和更大的时间单位，如“秒”、“分”或“几年”、“几月”能够基本掌握；而那些与日常生活相距很远的时间概念，如“世纪”、“时代”、“纪元”等，则要在初中以后才能逐步真正掌握。

有人对大城市的小学生进行过时间知觉发展的实验研究，结果发现低年级小学生最容易掌握的时间概念是“日”，其次是“小时”和“周”，对“分”和“月”的理解较差。随着年级的增高，学生开始理解“月”的含义，并逐渐能够领会“年”与“月”，“月”与“日”，“日”与“时”，“时”与“分”的关系。到中学以后，大部分学生能够掌握各种时间概念。

○ 青少年观察力发展的一般规律

1. 观察目的性和有意性逐步发展

低年级小学生能够进行一定主题的观察，但很随意，常随兴趣变化而变化。高年级小学生观察的目的性和有意性有了明显的提高。他们能够在成人的指导和要求下，排除一定干扰，从观察对象中选择出基本的、重点的、主要的方面，较主动地进行观察，观察的有效性提高。

中学生观察事物的目的性、自觉性经历了一个由被动、不自觉地主动、自觉的转变过程。例如：初中一年级学生常常只能依据老师和家长规定的目的任务来进行观察。高中生则可以根据所学学科的要求主动地、自觉地进行观察。

2. 观察的持续性不断加强

低年级小学生的观察有很大的无意性和情绪性，在成人的指导下，能进行一定的、有目的的观察，但仍不能主动地提出观察主题和目的，观察的坚持性和持续性也较差。因此，从小学低年级开始，在各科教学中，教师都要善于利用学生感兴趣的主题和内容，有意识地提出一些观察要求，让学生逐步掌握观察的方法、步骤，逐步提高观察的效果。

高年级小学生随着神经系统的不断发育，自我控制能力增强，观察和学习的持久性逐渐提高，从而有利于保证观察和学习任务的完成。

观察持续性的加强与注意稳定性的提高有密切关系。能稳定地对某一事物保持注意,是持续观察的表现。持续性和稳定性是随着年龄增长而不断提高的。研究表明,5-7岁的儿童知觉持续时间平均为15分钟左右。7-10岁的儿童则可以达到25分钟左右。依据感知觉和注意的规律去妥善安排教学内容和经过一段时期的适应,小学生完全能够保持40分钟的连续观察和学习。

进入中学以后,学生观察的持久性与对观察任务的意义的理解有了很大发展。有人对中学生观看航模表演的情况进行了统计,结果显示:初中二年级学生平均能够坚持1小时35分钟,高中一年级学生则可以达到3小时。一般的学习活动也表现出这种特点。

3. 观察的顺序性和精确性日益提高

低年级小学生能抓住观察对象的整体,但多笼统、不精确。也就是说,他们还经常忽略一些代表事物特征的重要细节。如,小学生常常将形状相似的“6”与“9”、“b”与“d”、“p”与“q”、“甲”与“由”等相混淆。

低年级小学生观察事物的顺序比较零乱,不系统,眼光到哪里就随便看到哪里。中高年级小学生一般已能从头到尾,边看边说,而且在表述观察结果前往往要想一想。也正是由于观察顺序性的提高,观察的精确性的发展,才使他们不仅能注意到事物的整体,而且能观察到重要的细节和特征。

进入中学以后,观察的精确性比小学生又有了明显提高,感觉的阈限相应降低。研究表明:初中生的视觉感受性比小学生提高60%,初三、高一学生基本上可以达到成人水平;图形的辨别能力,初中生的平均正确率为30%,而高中生则超过50%。学生逐渐能够不为某些感兴趣的局部所影响,而对全局进行通盘而仔细的观察。

观察能分主次,有重点,有顺序,不仅是重要的观察品质,而且是有效观察必须掌握的方法。实践证明,语言、文字表达能力与观察品质和观察能力也有一定的关系。

4. 观察的分析、综合与判断能力明显增强

低年级小学生对所观察的事物整体概括水平差,表述事物特征不系统,分不出主次,往往因无意义特征的干扰,而忽视了有意义、重要的特征;三年级学生的判断力有了较大提高,逐步学会分析、比较事物,找出事物的主要方面和各部分的关系及联系。

由于思维的相应发展与参与,中学生的观察的概括性明显得到发展。他们会在观察中找出事物的共同点与区别点及各事物之间的联系,而不是孤立地感知这些事物的现象,不仅能够看到这些事物的局部,也能看到其整体。他们按规律感知事物的能力有了很大的提高。

儿童观察力的发展可归纳为四个阶段:

(1) 认识“个别现象”阶段:儿童只看到单一的现象,或一个现象的某一方面。

(2) 认识“空间联系”阶段：儿童开始看到各观察对象间的直接的空间联系，如谁在谁前，什么在什么左或右等等。

(3) 认识“因果联系”阶段：这时儿童已发现观察对象之间有一些不能直接感知，但可以间接推到的因果关系。比如：花开了、树绿了就是春天到了；按开关能够控制玩具，知道它们之间的联系，下次要玩玩具知道如何去开关。

(4) 认识“对象总体”阶段：这时儿童能从意义上比较完整地把握观察对象的总体，理解观察主题。

儿童的观察力发展是一个连续的过程，阶段的划分只是强调了整个发展过程中不同发展阶段所表现的特点。具体到某一个儿童身上，我们不能截然划分出各个不同的阶段。

一般来讲，小班幼儿属于“个别现象”阶段；大班幼儿属于“空间联系”阶段，也有的要延伸到小学低年级；低年级小学生主要处于“因果联系”阶段；中年级小学生基本可以达到认识“对象总体”阶段。

第三节 青少年观察力的常规培养

○ 常规观察要具备的条件

1. 要有明确而具体的观察目的

目的是行为的预期结果。不管是观察还是做其他什么事情，都要有明确的目的；事件没有出现之前，就有所预见，按预见行动。如果按事物的现状行动，就谈不到目的性，观察就只能停留在事物的表面，不能全面、深刻和准确地认识事物。

观察的目的性是有效观察区别于一般泛泛感知的标志。没有目的性的观察，只能是随随便便地“看”，或者叫做走马观花。所以，使观察具有明确的目的，是进行观察的首要条件。明确的观察目的一般指观察有具体的对象、细致的要求、具体的步骤和恰当的方法等。这是观察活动得以进行的关键。

2. 对观察对象具备一定的预备知识

观察之前，应当搜集、阅读与观察对象有关的介绍文章，以便从这些文章中获得观察对象的初步知识。这样，可以使观察有准备地、及时而全面地扑捉对象的某些现象和特征，并且防止遗漏某些转瞬即逝的重要现象和特征。另外，从获取预备知识中，也可受到他人观察目的、方法、步骤的启发，以便使自己的观察日臻完善，简捷有效。

这就是说，要想较快地有所收获，就应在平时多积累知识，而且不能只知道书本上的东西，更要努力学习书本以外的知识，积极参加第二课堂的活动，获取

大量生动丰富的科学知识和生活常识。这样才能有备而来，游刃有余。

3. 对客观事物的分析和综合能力

观察是包含了积极思维的感知过程，也就是说观察绝不是单纯的听和看，还包含对客观事物的分析和综合过程。对一个事物理解的程度越深，观察便越细致深入。

通过观察所获得的只是事物的现象和外部特征，即通常所说感性的认识。它依赖于通过分析综合等思维过程升华为理性的认识。一般地说，分析与综合都是依据观察的目的任务，从不同的性质（习性），不同的角度、方面，甚至从不同的时间、标准或项目着手，分别对现象和特征做出解释，或说明其共同点与差异点，或说明其原因与原理等。也就是对观察所获得的数据进行由此及彼、由表及里、去粗取精、去伪存真的思维加工活动。这种能力是任何观察都不可缺少的。

4. 记录和整理材料的具体方法

应当在观察前做好记录的准备，其中包括做好记录表格与工具的准备。

记录表格中应当列出观察对象、目的与任务，观察日期与时间，记录项目与分析小结，记录人等栏目。其中，记录项目应当是记录表格的核心。它应当从几个方面将观察对象必要的外部现象与特征包括在内。应尽可能将观察的顺序与记录的顺序一致起来。

整理观察记录就是写出观察报告。它是对观察记录进行分析与综合，说明现象与特征的原因或原理，从而做出理性的（概括的）结论。对于不能解释或未能细致观察和遗漏的部分，应注明并提出继续观察的建议等。

○ 常规观察要具备的品质

众所周知，欲知长度必用尺子；欲知重量，必用衡器。尺子和衡器就是度量长度和重量的“工具和标准”。同理，要评价学生观察力水平的高低，也必须有相应的工具和标准。但度量心理活动水平的工具和标准远较度量长度与重量的复杂得多。良好观察的品质实际是几种衡量观察水平的平行的、复合的标准。

1. 有明确目的

有明确目的的观察，才会有好的效果。比如：我们去参观一个纪念馆，如果事前老师提出几个思考的问题，或强调几个需要看了之后回答的问题，那么，学生们就会带着问题去看、去记，当看到事先强调的对象与内容就会引起关注，这时的观察就会仔细认真，回来以后自然就表述得清晰准确。相反，如果事先没有明确的目的，去了以后随随便便、漫无目的地看看，一般都不能获得良好效果。如果提出一些问题，恐怕大多数学生很难准确地回答。

对于中小学生而言，观察的目的都应当十分明确而具体。例如，观察青蛙的形状，怎样跳跃和捕食等等。如果笼统地提出“观察青蛙的生活习性”这样的目的，反而会使学生不知从何着手进行观察。