

概述

第七章 幼儿学习概述

第一节 学习的含义及其意义

接下来，我们首先来了解学习的含义及其意义。其实我们每天都在进行学习，包括我们在上这门课的时候，看录像、做作业，都是在学习。那么对于学习这样一个熟悉的概念，同学们能不能试着给它下个定义呢？对于越是熟悉的东西，我们可能往往越不好把它的定义，那我们就一起来看一看一些心理学研究者对学习下的定义。

1. 心理学研究者对学习下的定义：

行为主义倾向的心理学家认为，学习是由联系或经验引起的相对持久的行为变化。在这样一个定义当中，强调的是行为的变化，而且这种变化有一个很重要的特点，即不是暂时性的变化。比如，你发烧的时候，意识模糊，说话含混不清，但是当病好了的时候，又恢复正常了。那么这种变化就是暂时性的，不是长时间的，不属于“学习”；另外，即便这种变化是持久的，也应该是由练习或经验引起的，而不是其他因素引起的。这是行为主义倾向的学者对学习的定义。

希尔加德在他的《学习论》中提出了对学习的定义，相比行为主义者所提出的定义更为详细。他认为，学习是一个主体在某个规定情境中的重复经验引起的、对那个情境的行为或行为潜能的变化。也就是说，在某个规定情境当中，由重复经验引起了行为变化；而这种变化在希尔加德看来还有可能是行为潜能的变化。不过，这种变化是不

能根据主体的先天反应倾向、成熟或暂时状态来解释的。先天反应倾向指的是膝跳反射等先天的反应倾向，不能称作学习。主体的成熟状态而引起的行为的变化也不是学习，比如一个孩子，一岁的时候够不着墙上的某个按钮，但长高之后他够得着了，他的行为虽然发生了变化，但是由于机体的成熟引起的，而不是反复的训练达到的。另外，暂时的行为变化也不是学习。比如参加运动会之前服用了兴奋剂，这就让他的成绩有了大幅度的提高，行为和行为潜能发生了变化，但这也不是学习，因为不是由于训练引起的，而是因为暂时的药物作用引起的。所以，希尔加德对引起行为变化的因素也做了一个界定，比行为主义者提出的学习的定义更为确切。

另外，加涅在《学习的条件和教学论》中提出了学习的定义。他认为，学习是人的倾向或能力的变化。值得注意的是，加涅认为的学习不再是行为的变化，而是人的倾向或者能力的变化。这种说法也有一定的道理。行为的变化只是一种外显的东西，究其根本，就是一种能力的变化；而有时候能力发生了变化，假如不表现出来，我们也看不到行为的变化。此外，这种变化能够保持且不能单纯归因于生长过程，这和希尔加德的观点一致。

2. “学习”定义中的三个要素

由此我们可以看到，几位心理学家各有侧重，对学习所下的定义也不一致，那么我们应该怎样来给学习下定义呢？那就要抓住“学习”定义中的三个要素。第一，主体身上必须产生某种变化。这里我们弱化了到底是哪种变化。第二，这种变化是相对持久保持的。它不是暂

时性的状态。第三，主题的变化是由他与环境相互作用产生的，是后天习得的。如果先天就具备这种能力，那么也不是学习。比如小孩儿三四个月大的时候被放入水里，就会有非常漂亮的划水的动作，就会游泳，这种行为是先天游泳（潜水）反射，不是学习得来的。那么将这个三个要素连起来，我们就可以说，**学习**是主体身上产生的相对持久保持的某种变化，这种变化是由他于环境相互作用产生的。换句话说，后天习得某种相对持久保持的变化就是学习。

3.学习的意义

接下来我们来了解学习的意义。**从生物进化的观点看**，学习是有机体适应环境的手段。

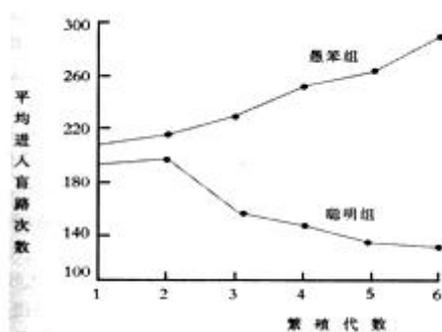


图 1 选择性繁殖与白鼠走迷津错误次数间的关系

图 1 是选择性繁殖与白鼠走迷津错误次数间的关系。我们可以看到，一共有六组数据。研究中把小白鼠分成两组，一组是聪明组，一组是愚笨组。方法就是让小白鼠走迷宫，所采用的指标不是时间的长短，而是它们进入盲路的次数。进入盲路次数少的小白鼠比较聪明。在这个实验的开始，随机抽取一群白鼠，记录它们进入盲路的平均次数，然后给它们做了相对的分，错误次数多的是愚笨组，次数少的

是聪明去。

在第一次的数据中，两组的差别并不大。聪明组进入盲路的次数有 190 次左右，愚笨组有 210 次左右。接下来，把这两组白鼠分开喂养，不能与外界交流。这就意味着白鼠们只能在自己所属的组当中繁衍后代，这就是选择性繁殖。一段时间之后，第二代产生了。再对它们进行走迷宫的测试，发现第二代的平均错误次数上虽然有差距，但差距并不大。但是从第三代的数据中我们可以看到，两组的平均次数之间有着很大的差距，而越往后，差距越大。到了第六组，聪明组的错误次数讲到了 140 次以下，而愚笨组已经接近 300 次了。聪明组的后代越来越聪明，愚笨组的后代越来越笨。而无论哪个组，它们都是在持续不断地学习的。所以，从生物进化的观点来看，学习是有机体适应环境的非常重要的手段。这种学习得来的能力似乎是可以进入到生物的遗传当中，从而推动生物的进化的。从这里，我们可以看到学习的重大意义。所以，今天的好好学习也是为了整个人类的越来越聪明。

从个体的发展上来看，学习可以塑造和改变人性。在《三字经》中，有着这样两句广为流传的话：“人之初，性本善，性相近，习相远。”人在年幼的时候，没有受到社会恶习的侵染，品性都是善良的，他们后来的巨大差异是由后天形成的。所以，学习是可以改变和塑造人性的。宋朝的张载也提到，“学所以为人。”我们之所以能成长为一个社会人，就是因为我们是处在不断的学习当中的。讲到这里，我们会想到一个很典型的例子——狼孩。70 年代的时候，在印度北部的

一个小村庄里，发现了一个“小怪物”，长得像人，但见了人就跑，而且是四肢着地。于是就进行了一次围捕，抓到了两个狼孩。从外形上看，他们的确是人，但他们的生活习惯又和人有着很大的差别。他们直接吃生的事物，用牙齿撕咬；白天无精打采，深更半夜的时候特别精神，要出去活动；而且他们从来不穿衣服。这些都不是人的习惯。从生物学的角度来说，他们的确是人这样的生物个体；但他们却又不是社会人。由于缺乏学习，对于人所习惯的一些社会习性他们是缺失的，他们学到的完全是狼的习性。所以，从人的发展来看，想要具有人的特性，就需要不断的学习。

从社会的角度看，学习是适应社会发展、推动社会进步的重要途径。最近，穿越剧热播，在剧中，我们也可以看到，古代的人也是人，但是穿越到了近代之后，却无法适应社会。比如要用银行卡取钱，用手机、电脑进行通讯等等。所以，无论从哪个角度，学习对于人来说都非常重要。

第二节 幼儿学习的脑科学基础

那么我们在了解了学习的定义和学习的意义之后，一起来看看第二个部分的内容——幼儿学习的脑科学基础。在这个部分当中，我们要介绍：1.脑在学习中的基础作用；2.环境对脑发育的作用。脑和学习两者是相互作用的。

1.脑在学习中的基础作用

可以说，大脑是使我们成为这个世界的主宰的非常重要的一个器

官。正是因为人类的大脑非常发达，才拥有了高于其他动物的智慧。

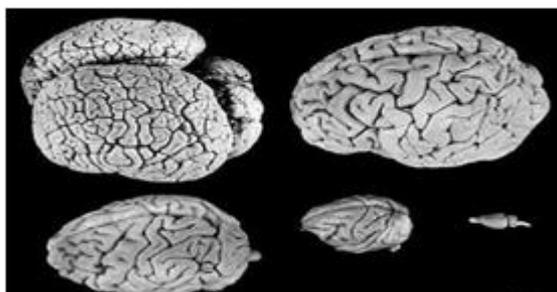


图2 不同生物的脑的形态

在图2中，有不同生物的脑的形态。其中哪一个是人脑的呢？人的大脑是有两个半球的。人的大脑之所以有聚集了高于其他生物的智慧，是因为人的大脑脑重比较大，皮质层、蛋白酶的含量高，神经元的分布比较密集。有人可能会想，大象的大脑也很大很重，那大象岂不是比人还聪明？大象的确很聪明，但是它的大脑还是不足以和人类的大脑相匹敌。因为大象的相对脑重不如人类。相对脑重是大脑在整个人体的体重中占的比例。从目前的研究来看，相对脑重最大的生物是蚂蚁。

我们的智慧来源于大脑，而假如我们的认知出现了问题，也依旧离不开大脑。在日常生活中，我们可能会碰到有多动症的孩子。多动症的主要发病原因来源于先天遗传因素，可能是前额叶的发育出现问题、 θ 波有异常、出生时有脑损伤等。所以遇到多动症的孩子，我们也不能过多地责怪他们，因为这是先天性的疾病，他们无法控制自己的行为。

另外一种情况，就是学习困难。有一部分学习困难的孩子是因为他们的大脑发育有问题，导致感觉统合失调。有的在大动作或精细动

作中出现了问题，有的则是在其他领域表现出了困难。不管怎么说，只要大脑出现了问题，往往会在认知、学习的过程中有所表现。所以，大脑在学习中有非常重要的基础作用。有一个健康的大脑才能保证我们正常的学习。

在人的发展过程中，影响大脑发育的指标除了脑重之外，还有大脑神经纤维的生长。

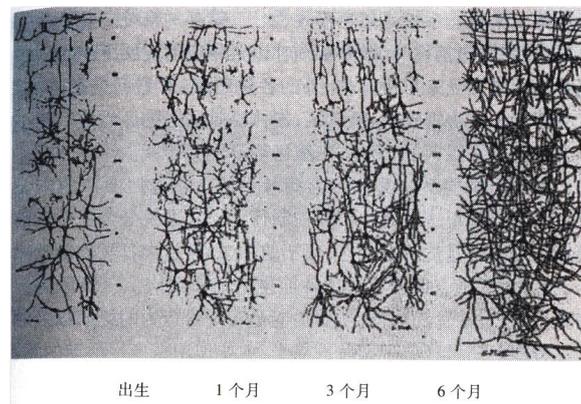


图3 大脑神经纤维的成长

从图3中可以看到，我们刚出生的时候，认知能力非常弱，因为大脑没有发育成熟，大脑的神经纤维分布就像一张有一个大洞的渔网，稀稀拉拉。但是随着人的成长，越来越密集，等到6个月的时候，就已经相当密集了。正是因为我们的大脑神经纤维不断地变密集、变粗、变长，人的学习认知的能力才会不断提高。

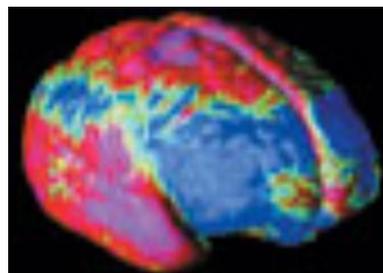


图4

美国韦恩州立大学儿科神经生物学家丘加尼教授利用“正电子发射计算体层摄影”技术，对婴儿大脑进行扫描观察，发现婴儿脑部的各个区域在出生后一个接一个地活跃起来。就像入夜的城市，一家又一家地亮起了电灯（图4）。这就说明了人是由不成熟逐渐变为成熟的，也为我们证实人生头三年的经历是人一生发展的关键时期而提供了重要的依据。

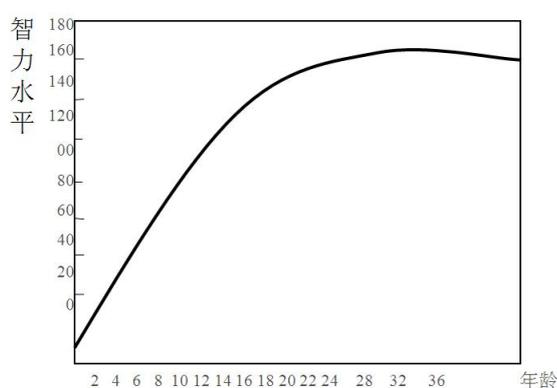


图5 智力成长曲线

图5是智力成长曲线。我们看到，横坐标是年龄，纵坐标是智力水平。随着年龄的增长，智力水平在不断发生变化。从出生一直到16岁左右，智力快速增长，几乎呈直线上升趋势。有一位心理学研究者提出，假如到18岁，人的智力可以发展为100%的话，那么到他5岁的时候就已经发展了50%，5岁到8岁又发展了30%，而从8岁到18岁就发展了20%。从这个说法当中也可以看到，10岁前都是孩子智力发育非常重要的时期，假如这个时期我们的教育能够给孩子以支持，那么会促进他的智力发展，但假如过了这个时期，便于事无补了。

从图6中我们可以看到，从出生到18岁，智力飞速增长，18

岁到 32 岁左右，智力水平维持在一个较高的位置。我们应该也有一些亲身感受：幼儿园的孩子从 3 岁入园到 6 岁毕业，智力水平有很大的变化；但是大学生进校和出校时的智力水平却相差无几。此外，35 岁之后，人的智力水平逐渐下降。这就是很多单位在招聘员工的时候要求员工年龄在 35 岁以下的原因。所以，图 6 也彰显了早期教育的重要性。

智力在早期的发育中，不光是发展速度快，它还有一些关键的截点，就构成了人的关键期或敏感期。关键期的理论来自于洛伦兹的研究。洛伦兹是一个生物学家，他对家禽的研究很在行。他发现，家禽在破壳而出的短暂时间内，最先看到了什么生物，在脑中就会认定这个生物就是它的妈妈。比如，小鸭子破壳而出的时候，最先看到的是鸭妈妈，那么它的脑中就会形成印刻，认定鸭妈妈就是自己的妈妈。洛伦兹发现这个现象之后，做了一系列非常有趣的实验。第一个实验是，找到一群即将破壳的鸭蛋，并将母鸭赶走，自己蹲在鸭蛋边上，等着它们破壳。结果，这些小鸭子破壳而出之后，就认定了洛伦兹是它们的妈妈。他去哪儿，小鸭子上们也去哪儿。

也许有人会想，假如是其他生物出现在破壳的小鸭子旁边，鸭子们会不会人它做妈妈呢？关于这一点，洛伦兹也想到了。他想的是，假如放一个无生命的东西在即将破壳的鸭蛋旁，鸭子们会不会形成印刻呢？于是，他在即将破壳的鸭蛋边放了一张椅子，那么这群小鸭子在出生的几个小时之内看到的都是这把椅子。当洛伦兹尝试着搬起这把椅子移动的时候，小鸭子没有动。它们并不把无生命的形象当成母

亲。

但是，无生命的东西和有生命的东西的区别就在于，无生命的东西不会动。假如，用一个会动的无生命的东西，会不会让小鸭子们形成印刻呢？于是，他做了第三次实验。他在即将破壳的鸭蛋边上放了一个氢气球，并用一个鼓风机吹动氢气球不断摆动，等着看小鸭子会不会把氢气球当成妈妈。答案是肯定的，因为氢气球不停地在动，它们就把它的形象印刻在脑中。所以，洛伦兹只要拿着这个氢气球，就可以带领着小鸭子们到处走了。但是如果过了刚出生的时间，小鸭子们就不认了。所以，家禽对母亲形象的印刻是在刚出生内的几个小时之内的，如果过了这个时间段，这种印刻则无法形成。也就是说，这个印刻有一个非常关键的时期。

那么人在发展的过程当中，对某些事物的刺激是不是也有关键的时期呢？所以一些研究者就在洛伦兹研究的基础之上提出了**关键期概念**。人在发展的过程中，在某个时期可能对某种刺激对位敏感。在这个时期，假如用这种刺激来刺激孩子，他就会形成相应的反应。但假如过了这个最为敏感的时期，则事倍功半。



• 1-3岁	口语学习关键期
• 4-5岁	书面语言学习关键期
• 0-4岁	形象视觉发展的关键期
• 5岁左右	掌握数概念的关键期
• 10以前	外语学习的关键年龄
• 5岁前	音乐学习的关键年龄
• 10以前	动作技能掌握的关键年龄

图 6 儿童成长中的关键期

图 6 是目前研究者们提出的关键期。如图所示，1—3 岁是儿童

口语学习的关键期,假如过了这个时间,再要学习说话就比较困难了。在我的身边有一个例子,一个小朋友在出生以后,很起来很正常,但到了1岁左右,家长就发现有些不对劲了,叫他也没有什么反应,而且那些原本的自发的音也减少了。检查之后发现,原来这个孩子是先天性的耳聋。要治疗的话,需要人工耳蜗植入。于是家长领着孩子去北京治疗,当时是九十年代,这个手术的报价的二十万,对于当时来说,是一笔不小的数目。所以家长因为经济的原因,只好放弃治疗,并计划这几年努力工作攒钱,争取在孩子上学前装一个人工耳蜗。最后,在孩子5岁多的时候,给孩子装了人工耳蜗。家长觉得一块石头落了地,因为还有一年多的时间孩子才上学,他们相信在一年多的时间内可以教会孩子说话。但是很快,他们就发现,教孩子说话非常困难,反复地教都无济于事。这其中的问题就在于,5岁多已经过了孩子学习口语学习的关键期了,他对语音刺激已经不敏感了,此时,学习的进展自然很慢。所以,关键期是孩子发展中非常重要的一点。

从图6可以看出,4—5岁是儿童书面语言学习的关键期。也许你会想,能说话就行了,书面语言有那么重要吗?事实上,生活中有些人,口头功夫很厉害,巧舌如簧,但是写起文章来却十分头痛。这就是书面语言没有发展好的表现。所以,在4—5岁的时候,应该让孩子看图画书,来刺激孩子的刺激语言。

我们还可以看到,5岁是孩子掌握数概念的关键期。也许一个两三岁的孩子已经学会了数数,但事实上,他会的仅仅是将“1、2、3……”说出来,对于数字具体的概念却不清楚。直到5岁,才真正掌握数字

的概念。另外，5岁以前还是幼儿音乐学习的关键期。当然这并不是说5岁之前就要教孩子学习乐器，因为他们的手指发育还未完全。可以先给孩子们听一些乐曲，以培养对音乐节奏、音高、曲调等的感觉。不过，乐器的学习也要尽早，因为“童子功”是之后的学习所弥补不来的。再有，10岁以前是动作技能掌握的关键年龄，在此之前学习武术、舞蹈等比较好，超过这个时期，对于动作的学习则显得较为吃力。

2.经验和环境对大脑发育的反作用

我们了解了大脑在学习中的基础作用，接下来，我们来看看我们的学习对大脑的发育又有怎样的反作用，也就是经验和环境对大脑的作用。这个作用我们也可以通过一系列的实验来验证。对小白鼠所做的一系列实验表明，学习可促进大脑神经之间的联结线路增多；可导致与特定任务相应的大脑皮层的特殊区域发生变化。在小白鼠的发展过程中，假如提供不一样的环境，脑的发育情况也不一样。比如第一个实验，一组小白鼠，同一窝出生，这就保证了大脑的先天素质是一样的。把它们分成两组，一组生活在单一的环境当中，另一组生活在复杂的环境当中。所谓复杂的环境就是它们的笼子里有很多游戏的设施，比如转盘、滑轮、跷跷板等；此外，笼子里的色彩比较丰富；而且还每天给它们放音乐，保证了环境的复杂。而另一组就没有这么多刺激。两组白鼠的事物是一样的。一段时间之后，对它们的大脑进行解剖，发现生长在复杂环境中的白鼠的大脑皮质层更厚，蛋白酶的含量更高。这就说明它们大脑的神经网络更发达，学习能力也更强。

这两组白鼠先天素质基本一样，不同的就是它们所生活的环境。

所以，对于早期教育者来说，应该非常清楚，早期对于孩子脑智能的开发，不应该只注重给孩子吃的东西，因为这只是因素之一，而另一个方面就是我们所提供的学习和成长环境。这里的学习并不是一定要让孩子读书，读书固然重要，但也要看读的是什么书；此外，要让孩子的生活中有各种各样的环境刺激，让他的大脑有更加丰富的体验，这对他的大脑发展才是更重要的。

第二个实验还是用小白鼠做的，分为四组：一，杂技演员组。这组的小白鼠每天要进行走迷宫、翻过圈子等复杂的、四肢和头脑并用的行为。二，强制操练组。让小白鼠每天几次地在转轮上跑半小时，对它们进行强制性的身体锻炼。三，自愿操练组。有这样的锻炼器械在它们的笼子里，但至于什么时候锻炼、锻炼多久，都看它们自己。四，笼中土豆组。是十分安逸的一组，仅在笼子里面放了食物，也不需要锻炼。这样的情况下，一段时间之后，对四组白鼠进行大脑的检验。结果发现，杂技演员组的大脑发育较好；而强制操练组和自愿操练组的心脏功能变好了，因为不停地在运动；至于笼中土豆组，大脑和心脏的发育都处在最劣势。所以我们可以看到，如果环境布置得很复杂，不仅需要身体运动，而且需要动脑，那么就能够促进大脑以及身体机能的发育。

第三个实验是让刚出生的白鼠学习单眼走迷宫。捂上它的其中一支眼睛，让它在迷宫中学习如何找到正确的路径。一段时间后，解剖它们的大脑，发现它们的大脑有了变化。而有比较明显变化的区域是

和它睁着的眼睛相关联的区域，捂着的那只眼睛相对应的闹区没有变化。从这里我们也可以看出，丰富的经验环境刺激会对大脑的发育提供良好的营养。假如不给孩子环境刺激，那么他的大脑发育事实上是没有达到他所能达到的最佳状态的。

3. 幼儿园感觉统合器械的作用举例

以上就是在脑发育的过程中，大脑对学习的作用以及学习对大脑的作用。那么在幼儿园的教育教学工作中，我们也会看到，很多大型的活动器材，看上去很简单，但事实上，对大脑的发育是很有用的。比如：**滑梯**可以刺激前庭体系，头部、颈部同时收缩，身体保护伸展行为的成熟；**滑板**能够调节前庭感觉和触觉，引发丰富的平衡反应，运动中大量的视觉情报，脊髓及四肢的本体感，使整体感觉统合运作功能积极发展；**蹦蹦床**则可以强化前庭刺激，抑制过敏信息，矫治重力不稳和运动中加强身体平衡的能力。

所以小朋友平时在户外做做运动，对大脑和身体的发展都是很好的，并不仅仅是单纯的“玩儿”。

4. 语言与脑发育

接下来我们一起来看看语言和大脑的发育。这两者之间其实也是非常有关联的。语言也是一种刺激，因为通过声音刺激我们才能够产生语言。比如，各个民族各个国家的人的大脑的发育从出生之后是比较一致的，但是，随着生活环境中不断地接受刺激，我们会发现，跟我们的民族语言不相关音就会慢慢地减少、淡化。比如，中国人说普通话，要涉及到 170 个因素，所以，普通话说得不错的中国人去学

英语，就会相对容易一些。但是美国人要学普通话，就相对较难了，因为他们的民族语言中只包含了 110 个因素。所以，语言的不断刺激对大脑的发育也是有影响的。此外，记忆和大脑的加工也是有关联的，在此就不做赘述了，假如想要进一步了解学习和脑的关系，大家可以在课后看一看我们提供的一个网上视频链接，叫《大智初开》。

第三节 幼儿人学习的特点

接下来，我们一起来了解幼儿学习的特点。我们将从这些方面来把握：幼儿是什么样的学习者；用什么样的方式进行学习；对于幼儿的学习要提供什么样的条件和环境；每个孩子的学习都是一样的吗。那么对于这几个问题的回答，我希望大家通过看以下几张照片来进行思考。



图 7

首先我们来看第一张照片（图 7）。这张照片的场景有些乱，但还是可以看出，这是一个很大的冰箱，而且冰箱里有一个小宝宝的背影，他在寻找吃的东西。那么对于孩子来说，他这就是在进行学习和探索。



图 8

接下来我们来看第二张图片（图 8）。孩子在干嘛呢？孩子都喜欢玩水，这本来无可厚非，但是这个小宝宝正在马桶里玩马桶里的水。对于成人来说，这简直是一个反胃的场景，但是对于孩子来说，却是其乐无穷。他在探索水的特性。



图 9

第三张图片（图 9）中有两个宝宝，一大一小。大宝宝高兴地举着笔，而小宝宝的脸上则被他画得乱七八糟。但是此时大宝宝却很开心，在这个过程中他一直在探索，在用他自己的方式学习。

那么结合这三张图片我们一起来想想刚才提出的几个问题。孩子是什么样的学习者？他对环境的探索是在成人的要求下发生的吗？

当然不是。所以，孩子们是主动的学习者。那么他是怎样学习的呢？是坐在教室里听课、记笔记吗？不是，他是通过游戏的方式进行学习的。既然如此，我们要提供怎样的条件才能够保证他的学习呢？从物理环境来说，一定要是安全的环境。我们刚才看到的是宝宝在马桶里玩水，假如有一个火炉，宝宝也会去探索，而火炉对于孩子来说，就是一个危险的因素。再有，孩子为什么会那么开心地举起手中的画笔，请你看小宝宝脸上的作品，而完全忽略了妈妈的责备呢？因为他希望通过展示来得到关注。所以孩子学习的条件应该是安全的、受重视的。再看他的学习环境，不是在学校，而是在日常生活当中进行学习的。另外，我们可以看出，三个宝宝学习的侧重点其实是不一样的，也就是说，幼儿的学习，每个孩子的兴趣点、方式都不同。学习上，他们表现出的是个体的差异。所以把握幼儿学习的特点，可以从这五个方面。如果想要更加快速地记忆的话，什么样的学习者——Who；什么样的学习方式——Way；什么样的学习环境——Where；在什么样的条件下——Condition；个体差异——Difference。总结起来就是“www.cd”，这样就比较方便记忆。

总结

关于幼儿学习的概述，我们今天给大家介绍了这样几个问题：学习的含义及其意义；幼儿学习的脑科学基础，即脑的发育对幼儿的学习有什么作用、学习的经验和环境对脑的发育又有怎样的反作用；幼儿学习的特点，即幼儿是什么样的学习者、幼儿通过什么样的方式学习、幼儿的学习需要什么样的条件和什么样的环境，以及学习的个

体差异。好，那么关于幼儿学习的概述我们就介绍到这里，谢谢大家！