

学校的理想装备

电子图书·学校专集

校园网上的最佳资源

学习方法指导丛书

其它各科学习方法指导



## 其它各科学学习方法指导

## 生物课堂学习指导法

### 生物学法指导的几个关系

#### 1. 教法与学法的关系

教学中教法与学法的关系是对立统一的，学生中好的学法有赖于教师的指导和培养，教法对学法有指导意义。教师备课时，用什么方法来掌握熟悉教材内容，这是教师的学法。同时，教师还要考虑用什么方法使学生也能掌握好教材内容，这是教师的教法。教师的学法与教法，仅是教学过程中的一个方面，另一方面则是学生能否用科学的学法来掌握知识并加以灵活运用。可见，教学过程可以看作是“由学转化为教，又由教转化为学的过程”。在教法的指导下，学生一旦应用了适合自己特点的学法后，就会进一步丰富、发展教师的学法和教法。认识教法与学法的辩证统一关系，有助于教师在教学过程中主动地对学生进行学法的指导。

#### 2. 教师的主导作用与学生的主体地位的关系

我们在教学中普遍存在的弊病就是老师讲，学生听，最后造成“满堂灌”、“一言堂”。表面看似教师的主导作用很突出，实质上是抹煞了学生的主体地位。教学中，教师虽然不能代替学生学习，但是可以促进学生的认识、学习过程，并提高这一过程的效率。教师的主导作用是寓于学生的认识、学习的过程中的。

#### 3. 基础知识教学和学法指导的关系

重视“双基”教学，这无疑是正确的。进行学法指导的目的之一，就是为了使学生更好地掌握基础知识，进而去学习、探索新知识。学习都要有一定的方法，学法科学会促进基础知识的学习。在教学中，“双基”教学就成为学法指导的基础，而搞好学法指导，又会提高“双基”教学的质量。

明确几个关系之后，结合生物教学，根据不同内容，适时地引导学生学习运用有关学法。在教学中注意渗透唯物辩证法的一些基本观点，让学生逐渐学会归纳并掌握生活科学的一些基本原理：

(1) “进化”的原理。生命起源后，其运动是沿着从水生到陆生、从简单到复杂、从低级到高级的进化历程向前发展的。这个原理在各年级教材中都有突出的体现。

(2) “统一”的原理。生物体与其生活环境的统一；生物体与其功能的统一；生物体局部与整体（包括微观与宏观）的统一；生物个体与群体的统一。这几个“统一”集中反映了生物的“适应性”和“整体性”，它贯穿在整个生物教材的始终。

(3) “矛盾”的原理。它体现在许多重要的生理功能上，如生物新陈代谢中同化作用与异化作用；绿色植物的光合作用与呼吸作用；生物的遗传与变异；神经的兴奋和抑制等等。

所以，在教学中注意上述几个基本原理的引导、归纳、总结，将有助于培养学生举一反三、触类旁通的能力。对学生进行学法指导，除从辩证法和学科基本原理的教育上入手外，还应对学生进行自学方法的指导和自学能力的培养。

指导运动“五个环节”（预习、听课、复习、作业、阶段小结）的自学方法，必须使教师的教和学生的学相互适应，教学成为有的放矢的双边活动。

学生在自学中提出的问题，往往是教材中的重点、难点或二者兼之，这也正是教师需要集中时间、精力引导或讲解的地方。这时教师与学生的两种需要集中在一点上，教与学的矛盾统一起来。对学生的疑难问题，如能在教师指导下采用讨论方法加以解决，则可突出学生的主体地位，同时，也有利于学生能力的培养。此外，教学中还要注意使知识教学与学法指导同步进行，像有氧呼吸与无氧呼吸、条件反射与非条件反射等内容可以指导学生运用列表法、图解法；结合其他内容可向学生介绍卡片法、联系实际法等等。总之，教法的改革要有助于培养学生的自学能力，有助于学生的学法进行指导。

## 中学生物兴趣学习四法

“知之者不如好之者，好之者不如乐之者。”中学生物课堂教学过程中，教师应根据教学内容的不同特点采用不同的教学方法，以激发学生的学习兴趣，促使其在轻松愉快的气氛中积极主动学习。兴山县一中黄祖德老师总结了四种方法。

### 1. 直观

生物是一门实验科学，教学中应想方设法让学生通过观察或实验等实践活动，促进感性认识向理性认识的不转比。尽管目前有的中学的实验条件还很差，但还应看到有利条件的一面，即很有一些动植物和实物时以拿到课堂上让学生观察实验的。例如讲种子结构时，可事先布置学生每人带几粒黄豆和玉米，上课时学生边观察实物边结合挂图进行教学，学生就能留下较深刻印象，避免了空对空地照本宣科。细胞吸水和失水的原理对初一学生来说是个难点，教师也只需举手之劳，用萝卜或洋芋做演示实验，课前布置学生做这个实验并带到教室上课时观察思考。这样能收到两全其美的效果：既能较容易地突破这一难点，又培养了学生的动手能力。否则，教师单靠讲授，学生是很难真正理解这方面的知识的。总之，只要肯动脑筋，不怕麻烦，尽量利用实物进行直观教学，就可取得意想不到的教学效果。

### 2. 对比

一般运用于既有相似又有区别，而为学生易混淆的知识内容，此法以复习课型为最宜。例如光合作用和呼吸作用、各纲动物特征等均可用此法，即由教师引导学生回顾学过的有关知识，用列表的方法加以比较，通过对比能较好地使学生明确各知识之间的内在联系，从而达到融会贯通，在头脑里易于形成知识网络，使学生在有效时间里收到举一反三的效果，这要比学生孤立地去记忆和理解这些知识强得多。

### 3. 归纳

在生物考试各类题型中，学生失分较多的是“名词解释”，有的丢三忘四，有的答非所问。其主要原因在于学生对这些知识未能真正理解，只单靠死记硬背。科学的做法是：

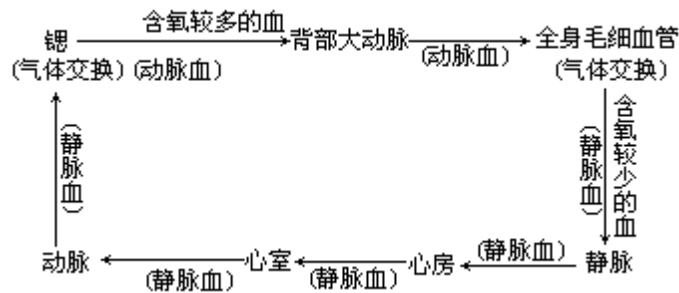
(1) 先设疑后归纳。即向学生先提出问题，以引起学生的求知欲，然后归纳出基本概念。如讲授植物的呼吸作用概念时，先提出：把新鲜水草放在养金鱼的缸内的目的是什么？缸里的鱼呼吸时吸入什么？呼出什么？水草在光合作用的同时是否进行呼吸？吸入和呼出各是什么？从而得出水草和鱼的呼吸作用其性质相同的结论，最后归纳出呼吸作用这一概念；

(2) 先小结后归纳。即在复习已学过知识基础上，通过小结归纳出某个

基本概念。例如学习“器官”这一概念时，先引导学生复习“组织”，而归纳出“器官”，最终给学生头脑里留下完整的知识体系，明确两者既有区别又不能分割的关系。此法比较符合初中学生掌握知识的规律，有利于学生在主动探究的过程中概括规律，获取知识，促使学生变机械记忆为理解记忆。

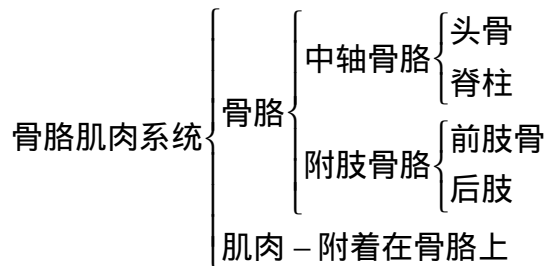
#### 4. 图解

循环系统中的血液循环途径以及动脉、静脉、动脉血和静脉血等均属于重难点内容，其知识本身较为抽象，教学时处理不当，就会使学生有枯燥乏味之感。这部分知识在目前还不能进行模拟直观的情况下，结合挂图适当运用图解，使知识的呈现变静态为动态，从而帮助学生理解，有利于提高课堂的教学效果。例如讲鲫鱼的血液循环途径时，可边讲边板书以下图解：



至此学生对动脉、静脉、动脉血与静脉血的区别以及它们之间的关系等易混点就容易区分清楚了。

此外，运用下面的图解可表示某节或某章或某部分教学内容的知识结构，如青蛙的骨骼肌肉系统用下图表示：



运用此类图解不仅能便于学生记忆，而且有利于学生明确它们各自的涵义以及它们之间的区别。

教学有法，但无定法，贵在得法。上述各种教法可一种单独运用，也可多种结合作用。总之，要根据内容、对象等不同的具体情况灵活运用，以达到事半功倍的效果。

#### 生物“问题情境”学习指导模式

在课堂教学中如何激发学生的学习积极性，培养学生的思维能力，是教学论探究的重要课题，也是课堂教学成败的关键因素。围绕这一目标，几年来，张家港市梁丰中学王松石、山东费县教育局教研室窦福良等老师尝试着以创设“问题情境”来组织课堂活动的活动，取得了比较好的教学效果。

教学实践证明，设疑是现代目标教学中一种切实可行的方法。它发挥了以教师为主导、以学生为主体的作用，能够培养学生的思维、探索和分析解决问题的能力。

设疑就是教师在上课时根据教学大纲的要求和教材内容，根据学生的知

识面和知识掌握程度，针对教材中的知识点设计出疑问，让学生通过阅读教材，回答教师所提出的问题，然后教师解惑总结，从而达到掌握知识的目的。

学习动机是促使学生自觉学习的巨大动力。在课堂教学中，教师能否有效地激发并维持学生的学习积极性，是关系到课堂成败的首要的决定因素。在课堂教学中，创设良好的问题情境能有效地激发并维持学生的学习兴趣，为课堂教学创设一种紧张、活跃、和谐、生动、张弛有效的理想气氛。

### 1. 问题结构模式

(1) “全课问题情境”与“阶段问题情境”。从心理学角度分析，在每堂课的起始阶段，学生对新课的内容和教师在新课中的教学活动或多或少地怀有好奇心，注意力也比较集中。有经验的教师总是能牢牢地把握这一有利时机，把本节课所要学习的新知识创设成若干问题情境，用新颖的方式、生动的语言提出来，以满足并强化学生的新奇感，激发学生的求知欲。这些创设于课堂教学初始时的整节内容概要性的问题情境称“全课问题情境”。它的基本要求一般有：

能反映本课的教学目的； 能包含本节教材的知识重点； 有一定的趣味性和迫切性。

如在讲授《猪肉绦虫》这节教材时，首先用形象生动的语言介绍了猪肉绦虫的生活习性和危害，使学生了解到猪肉绦虫的成虫寄生在人体内，幼虫寄生在猪体内，猪肉绦虫对人和猪的危害比较严重。接着就提出了如下三个全课情境问题：

猪肉绦虫有哪些适应于寄生生活的形态结构特点？

为什么猪肉绦虫的成虫寄生在人体内，而幼虫却寄生在猪体内？

怎样预防猪肉绦虫病？

这些问题不仅突出了本节课的教学目的和教学重点，也为全课的教学提供了一条明晰的教学思路。

在学生的学习积极性被调动以后，教师应努力保护并经常强化这种积极性。不断地创设“阶段问题情境”是维持学生学习热情、把课堂教学导向深入的好方法。这里所指的“阶段问题情境”是指教师在教学过程的各个阶段，围绕每一个全课问题情境创设的一系列小问题。比如在讲蜜蜂的舞蹈这一内容以前，可设计这样一个问题：“蜜蜂能向伙伴正确地报告在东北方向5公里远处，盛开着大片带花蜜的鲜花，蜜蜂究竟用什么绝招传递这种信息的呢？”

在讲“叶的结构”中“叶肉”一节内容以前，可安排这样两个问题：

叶的颜色为什么上面比下面深些？

许多叶子在落地时为什么往往腹面朝下？

这些连续的阶段问题情境持续地激发着学生的学习热情，为课堂教学能顺利开展提供了可靠的保证。

(2) “有效提问”与“无效提问”。从根本上说，学生的学习积极性，也就是他们思维的积极性。课堂教学的实际情况告诉我们，学生思维最活跃的时候，往往是在教师提供一些富有启发意义的问题的时候。这些能调动学生思维积极性的提问被人们称之为“有效提问”。它一般须具备三个基本要素：

和学生已有的知识经验有联系，使学生有条件、有可能去思索、探究和解决； 有新的要求，使学生不能简单地利用已有的知识和经验去解决；

问题必须有助于对全课问题情境的解决，有助于对教学内容全面深入地理解。

与有效提问相反的是无效的提问，它存在以下弊病：

- 一是同标不明确；
- 二是无视学生的年龄特征、个性差异和能力大小；
- 三是无助于全课问题情境的解决；
- 四是零碎、不系统。

教师在实际教学中，要努力使所创设的每个问题情境都成为有效的提问。这就需要教师深入理解教材和透彻地了解学生，充分发挥自己的想象力和创造力，把问题问到点子上。

(3) 创设“阶梯式”问题情境。为了培养学生的思维能力，教师在教学过程中要善于创设条理明晰、合乎逻辑与学生认知心理特点的“阶梯式”的问题情境，引导学生由浅入深、自现象而本质、从具体到抽象，一步一步地进行深入的思考和探究，作出科学的推理和正确的判断，最终抓住事物的本质特性。在讲授“输血和血型”一节内容时，为了使学生对血型的知识及输血的原理有比较深入的理解，可创设这样一组问题情境：

- (1) 什么叫血型？什么是 ABO 血型系统？
- (2) 血型是如何判定的？你会验血吗？
- (3) 为什么 O 型血的人被称为万能输血者？
- (4) 在输血前为什么要做交叉配血实验？

由于这组问题逐个深入，步步提高，体现出与学生认知规律的一致性，有效地引导着学生的思维活动向纵深处发展，实践证明，在课堂教学中经常创设这种“阶梯式”问题情境，对培养学生思维的逻辑性和深刻性有重要的意义。

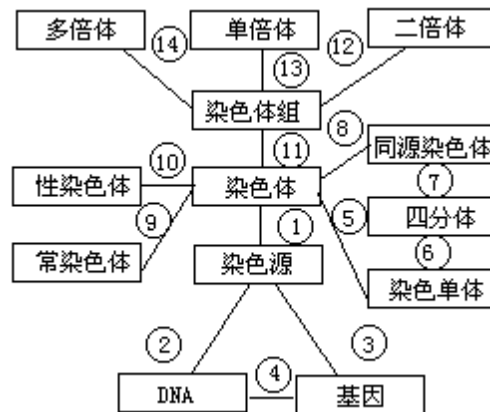
(4) 创设“辐射式”问题情境。在教学中创设辐射式问题情境，以某一知识点为中心，引导学生从不同方向、途径和角度，在尽可能短的时间内，去发现、寻找与此中心有密切联系的尽可能多的知识点，它对培养学生思维的敏捷性、独立性和创造性都有重要的意义。例如，在复习“细胞的化学成分”一节内容时，设计这样一个问题情境：

组成生物的化学元素在非生物界均能找到，这说明了生物界与非生物界具有统一性的一面，那么，统一性的另一些方面是什么呢？

问题提出后，启发学生进行发散思维，从以前学过的知识中寻找与此问题有联系的内容。学生通过思考，找到了以下几方面的联系：

- 构成生物的化学元素在非生物界均可找到；
- 生物界和非生物界都遵循能量守恒和转换定律；
- 生物界起源于非生物界；
- 生物的生存和发展离不开非生物的环境条件。

又如，有些老师在复习“染色体”这部分内容时，列出了下面的图解：



要求学生对图解中每条连线两端的知识点之间的联系弄懂弄通。实践证明，这些“辐射式”问题的情境的创设既有利于培养学生思维的发散性，也有助于学生全面系统地理解教材的内容。

## 2. 设疑方法

以下谈几种设疑的方法：

(1) 直接设疑。这是一种传统的设疑方法，一般是就教材中的某个知识点提出问题。这种问题比较简单，学生通过阅读课本内容，就能直接回答出来。

(2) 要点设疑。对有些基本概念、原理和生物体的结构等知识，教师通过归纳，以要点的形式提出问题。如光合作用这个概念，若直接提出“什么是光合作用？”学生就会死记硬背，出现丢三拉四的现象。若是提出这个概念有场所 条件 物质转变 能量转变四个方面，学生看书时必然深刻挖掘这个概念的内涵，经过分析综合才能回答出问题，显然学生这样掌握这个概念要牢固得多。再如讲述小肠结构时，对于小肠适于消化和吸收的特点这个问题，教师可指出要点有五个，而且每个特点是适于消化，还是吸收，还是与二者都适应？学生看书时，必然对课文内容认真细致地阅读，从课文文字中找出这五个要点，而且加以分析。教师若是直接提出“小肠适于消化和吸收的特点有哪些？”学生看书就粗略得多，往往只找出其中几个。两种设疑方式的教学效果明显不同，后一种就不利于培养学生的思考、分析和综合的能力。

(3) 对比设疑。对于一些相近或关系密切的概念、原理或生理过程，教师可适当联系加以对比而设出疑问，不但可使学生加深对新知识的理解和掌握，而且能对前面的知识加以复习，温故知新。如在讲呼吸作用时，可从反应场所、反应条件、物质变化和能量变化四个方面与光合作用加以比较，找出它们的区别。再如讲述生物种间斗争关系时，对竞争、寄生和捕食这三种关系，分别提出什么是？学生只能照本宣科。如果让他们同时找出这三者之间的区别，学生就要进行思维和分析。竞争，寄生和捕食都是生物种间斗争的方式，但从以下三个方面比较，它们是不同的：

从范围看：寄生是寄生物生活在寄主的体内或体表；而竞争和捕食并无此限制，但捕食是动物所特有的。

从斗争的目的看：寄生是寄生物从寄主体内或体表获得生存所需要的养料；捕食是某动物以另一生物为食物，从那里获得食物和能量；竞争则是两种生物为争夺资源（包括食物、水、光、肥等）和空间而发生斗争。



从斗争的结果看：寄生关系，对寄生物有利，对寄主不利；捕食关系则是以捕食者胜利和被捕食者失败而告终；竞争的双方谁胜谁败则不一定，也可能两败俱伤，这与生物种类和时间不同而异。这样通过对比，学生不仅掌握了这三个概念，而且在应用中不会出现混淆不清的现象。再如对保护色和警戒色以及拟态也可以这样处理。

(4) 观察设疑；对于生物的形态结构、生活习性、分类和生理现象等知识，教师可以利用挂图、幻灯、实物、标本、模型和演示实验等让学生通过观察，根据其中所包含的知识点提出疑问。这种方法不仅直观性强，而且对于丰富课堂内容，培养学生的学习兴趣和想象力都有很大的作用。例如对人体内脏器官的分布，可以利用挂图或模型，让学生通过观察，回答一些器官的形态和位置。学习《植物学》中的光合作用时，可以利用实验设计疑问。这样引导学生去想象、去思维、去探索、去分析，培养了学生的能力。而且通过实际观察，学生印象深刻，提高了教学效果。

(5) 反驳设疑。教师在教学过程中，根据学生的情况，对有些学生容易出错的知识以错误的说法提出，让学生通过自学后，判断该说法的对错与合并说明理由。比如，在讲述内外分泌腺时，教师可提出这样两个问题：一是“有人说：‘在计划生育手术中，结扎输精（卵）管之后，人会逐渐发生异性化。’你认为对吗？为什么？”二是“结扎实验动物如狗的胰管，会引起该动物消化不良和糖尿病，你认为对吗？为什么？”第一个问题是不对的。因为人的局部性征主要指第二性征，它是由性激素激发并持续的，性激素是由性腺这种内分泌腺产生的，产生的性激素不经输精（卵）管输送，而是直接进入腺体内部的毛细血管，随血液循环作用于相应的靶器官。结扎输精（卵）管后，只能是影响性细胞的输送，而并不能影响性激素的产生和输送，故不会引起异性化。第二个问题不完全对，胰腺的外分泌部分泌的胰液经胰管输送进入小肠，而内分泌部分泌的胰岛素直接进入腺体的毛细血管。因此，结扎胰管后，只能引起消化不良而不会引起糖尿病。通过对这两种错误说法的分析，学生就将内外分泌腺严格区别开来，在反驳错误中提高了自己。这种方法要比反复从概念上强调二者区别好得多，而且也培养了学生分析问题和解决问题的能力。

(6) 举例设疑。讲课时，教师通过举一些具体的典型的事例提出疑问，让学生加深对某一知识的理解或者检查理解程度。例如在讲述生物的七大基本特征时，举些生活现象例子让学生判断，分别说明生物的那些特征。在讲生物适应环境问题时，提出：“东北虎的花斑体色是哪种适应方式？”不少同学一看“花斑体色”就答出是警戒色，那就错了。警戒色是指具有恶臭或毒刺的动物体色鲜艳而易被发现，其敌害捕食一次后受到伤害，以后由于记忆而不再去惹它，这样起到保护自身免被捕食的作用。而具保护色的动物色彩和斑纹与其栖息环境异常相似而不易被发现，起到免为敌害所捕食和利于自己去捕食食物两方面的作用。很多同学认为保护色的作用就只是免被捕食这一点，是出现错误的主要原因。号称“动物之王”的老虎具有保护色当然是利用自己去捕食别的动物了。

设疑的方法还很多，绝不仅局限于以上所谈的六种方法。例如可以通过诗歌、故事等内容创造出新情境，从而提出问题。有时同一知识点也可以用不同的方法来设疑。无论如何，教师在设疑时，必须注意具有启发性、趣味性、灵活性、探索性和科学性。

设疑在中学生物教学中是常用的，但同样一个知识，如何设疑，教学效果却大不一样，这就要求教师首先要透彻地了解教学大纲和教材，明确目的要求，针对不同的知识层次，分析每个知识点，形成知识链和知识网，找出它们内部的因果关系；其次要了解学生，了解他们的知识面和对前面已学知识的掌握程度，注意因材施教；再者教师必须不断地继续学习，了解生物学以及相关学科发展的历史、现状和前景，不断提高教师本身的知识水平和业务水平，去丰富教学的内容。

生物学本身就是一门趣味无穷的科学，通过几年的教学实践证明，这些设疑方法不但可使学生熟练掌握知识、运用知识，培养了学生的能力，而且大大提高了学生的学习兴趣，同时教师也丰富了知识、开拓了视野，从而使教与学的过程变成了一种渴求知识、探索知识和不断进取的意向活动。

## 生物课堂学习结尾九式

### 1. 总结式结尾

教师以准确简练的语言，提纲挈领地归纳概括出本节课的内容，以便促进学生加深对本节课所学知识的理解，培养他们的总结概括能力。如讲“原生动物门”一课，在结束时可总结为：身体微小，结构简单，整个身体是由一个细胞构成的。

### 2. 悬念式

结尾教学时可提出一些富于启发性的问题，但教师不作答复，以造成悬念、预示新课，从而激发学生的求知欲，为下一节课打下埋伏，使此课的结尾教学变成下一节课的开头，以便与下一节课有机地衔接起来。例如，学习了营寄生生活的猪肉绦虫，知道它寄生在人的小肠里。在结尾教学时告诉学生：“除了猪肉绦虫以外，还有一种常见的蛔虫，它是怎样寄生在人的小肠里呢？对人有什么危害呢？下节课我们再研究。”

### 3. 探索式

新课讲完后，教师有意提出一些问题，让学生自己去探索、研究，寻求答案。如讲“叶的光合作用”，总结出光合作用是：绿色植物通过叶绿体，利用光能，把二氧化碳和水合成能贮藏能量的有机物，并且释放出氧气。在讲完新课后，老师提出：有一个小朋友起的很早，太阳还没有出来就到公园跑步，他说公园空气好（氧气多）。这种说法对吗？下一节课我们再来研究。

### 4. 实验式

生物演示实验往往是在教学过程和教学开始时进行的。我们可以把下节课的演示实验放在本节课的结尾来做，这样更能引起学生的兴趣，为下一节新课的开始打下良好的基础。例如，在讲完蝗虫的消化系统、循环系统之后，教师做一个演示小实验：把一个蝗虫头部浸入水中，蝗虫没有死；把另一只蝗虫头以下部分浸入水中，蝗虫不久就死了。为什么？下节课讲吧。

### 5. 故事式

叶的光合作用讲完了，还剩下一点时间，老师给学生讲了如下的故事：从前有一个人去菜窖里取白菜，一下去就没有上来，后来又下去一个人，同样也没有上来，第三个人拿着点着的蜡烛顺着梯子下窖，才下到一半时，蜡烛就灭了，他大喊大叫：“有鬼！”同学们想想这是怎么回事？到下课时就知道了。你们回家预习“叶的呼吸作用”吧。

## 6. 延伸式

有些生物知识讲完后，把课尾作为联系课内外的纽带，引导学生向课外延伸，开辟第二课堂，引导学生去观察、思索、加深对所学知识的理解和联系。比如，初中植物学科，在讲到叶的蒸腾作用时提到：温带地区，冬季寒冷，大部分树木的叶子脱落，以减少蒸腾，保持体内水分。这是树木度过寒冷或干旱季节的一种适应。老师接着说：“你们回家后作个调查，落到地面的叶子，是背面朝上的多还是正面朝上的多，结合叶的结构及光合作用，就可以解释你所调查的现象。”又比如，在讲完蛛形纲之后，教师略加点拨：蜘蛛结网是一种本能，你知道第一根线是怎样接的吗？网的形状怎样？这样课内指导课外，有利于开阔学生的视野、激发浓厚的兴趣。

## 7. 练习式

课堂练习是教学过程中不可缺少的环节。一堂课结束后，教师根据教学大纲和教材编制练习题，通过练习，使他们掌握教学中的重点知识。

## 8. 预习式

根据下一节课的内容，布置适当的预习题纲，使学生对下一节学习内容做到心中有数，有利于掌握教材的重点，突破难点，使学生有的放矢地学习。

生物教学离不开直观教具。目前由于学校条件的限制，很多学校缺少教具，可以发动学生准备教具，准备教具的过程也是学习、发现的过程。例如，在讲植物种子之前，叫学生准备各种种子；在讲叶的形态之前，叫学生采集各种形态的叶子；带形叶、披针形叶、卵形叶。

## 9. 答疑式

讲完课后，叫学生提问题，提问题的范围可以宽一些。通过学生提出的问题，可以掌握学生学习的情况，了解学生对哪些问题不太明白，这节课的难点在什么地方，为以后的教学提供参考。通过提问答疑，可以拓宽学生的视野。

# 自然常识课堂学习指导法

## 自然新课学习导入六法

“良好的开端等于成功的一半”。一堂好的自然课必须一开始就吸引学生的注意力，激发学生的兴趣，使学生自觉产生对新知识的迫切需要。针对不同的教学内容我们可以设计相应的导入方法。

### 1. 情境导入法

教学新知识前，创设生动、愉快的情境，引发学生的兴趣。如教学《声音是怎样产生的》一课，先让学生静听周围的声音。师问：在我们的课堂周围你听到了哪些声音？学生回答后再问：在家里你听到过哪些声音？上学的路上你听到过哪些声音？进而提出：这些声音是怎样产生的呢？学生感到新奇有趣，急着要了解原因，于是因势利导，出示课题，顺利地转入新知识的教学。这样从已有经验或运用已具有的感知事物的能力出发来进行提问，让学生形成求知的“自我需要”，为学习新知识创造良好的开端。

### 2. 设疑导入法

“思源于疑”。疑，能激发学生的求知欲，疑能促进积极动脑思索、探求。引入新课时，设置一些实验让学生在观看中产生疑问。如在教学《大

气压力》一课时，选择“瓶吞鸡蛋”的演示实验。在一个锥形烧瓶里倒进一点开水，用手晃几下后，将瓶里的水倒掉，然后将一个剥了壳的熟鸡蛋放在瓶口上，鸡蛋会慢慢地向瓶内移动，“为什么鸡蛋能到瓶子里去？”疑问油然而生，好奇心使学生急着要了解原因，这样很自然地过渡到新课的教学。

### 3. 操作导入法

心理学认为：“只有启发学生动手、动脑，自己去发现问题、解决问题，才能通过手脑并用建立鲜明、清晰和正确的表象。”通过对多种器官的刺激，能够激发学生的学习兴趣，使其产生强烈的求知欲。如教学《摩擦起电》一课，教师用一把塑料梳子，在一名学生的头上轻轻梳几下，然后将梳子接近另一个同学的头发，奇迹出现了，梳子像着了魔似的把头发吸引住而掉不下来，在学生惊奇不已之时进入新课，此种导入有较好的激发学生求知欲望的效果。

### 4. 竞赛导入法

好胜是学生的一大心理特点，根据这一特点，以竞赛的方法导入新课，更能激发学生的兴趣，诱发学生积极地思考。如教学《电流》一课，先让学生动手将导线、电池和灯泡等组装起来，比一比看谁能先使小灯泡发亮，使学生带着一种竞争的心态，进入新知识探索的最佳状态。

### 5. 游戏导入法

游戏对学生常常具有很大的吸引力，能激发兴趣，同时也有利于观察能力的培养，诱发学生的思维。如教学《怎样认识物体——空气》一课，取一只干燥的杯子，将一块干的手帕塞到杯底，并把杯子倒过来，全部按入水中，再把杯子拿出，让学生取出手帕，摸一摸，手帕还是干的，此时学生会对手帕没有潮湿感到惊奇，接着导入新课，这样学生怀着有趣的心理，仔细观察，思维活跃，积极主动。

### 6. 观察导入法

要求学生观察，就是要求学生运用感觉器官，有目的、有计划、有步骤、有顺序地从自然界或实验中，获取自然事物与现象的信息。如教学《植物的叶》一节，由于学生随处可以捡到植物的叶，对它已失去了兴趣。这时，教师可给学生两片同种植物的叶，然后问：有人说全世界也找不出两片完全相同的叶子，请你仔细观察手中的叶子，哪些地方相同？有不同的地方吗？这样自然和谐地导入新课，直观性强，趣味性也浓，在学习过程中学生观察能力得到了训练，也培养了学生的思维能力。

自然课的导入方法还有很多，诸如：讨论导入、阅读导入、谈话导入和故事导入等，这需要根据实际情况选用相宜的方法。

## 附：小学自然学习常规

### 沅陵县教研室

小学自然教学要改革。改革必须有一个良好的基础，这就是正常的教学常规。

#### 学生学习方面

##### 1. 预习：

- (1) 阅读课文，弄清课文基本内容；
- (2) 记下预习中的疑难问题；

- (3) 准备好学具；
- (4) 按教师的要求做好课前其它准备。

## 2. 上课：

- (1) 带齐上课所需学习用品；
- (2) 专心听讲，勤于思考，积极回答问题和参与讨论；
- (3) 遵守课堂纪律，认真做好实验，做好笔记；
- (4) 敢于质疑问难；
- (5) 深刻理解掌握每节课所学知识。

## 3. 作业：

- (1) 如数独立完成布置的作业；
- (2) 作业格式规范、卷面整洁，书写字迹工整；
- (3) 实践性作业必须自觉、主动去做，并将记录和实物交给老师评定、

考查；

- (4) 对老师的评改要认真地看，错误之处要主动更正或重做。

## 4. 课外活动；

- (1) 积极参加课外科技活动；
- (2) 自觉阅读合适的科普书刊；
- (3) 养成善于观察自然界的习惯，坚持写观察日记；
- (4) 应用所学知识，为经济建设服务。

## 自然课提问学习指导法

儿童有一种表现欲，一般来说，他们很愿意回答老师的提问。但有时也会出现学生不愿回答老师提问的情形。这主要是因为他们不知道怎样回答老师的问题。如果常常答不上来，学生就会失去兴趣。教师要根据这种反馈信息，迅速作出判断，调整、改变提问的方法。

### 1. 提问原则

使教师提出的问题能够帮助学生获取新知要注意以下几点：

(1) 教师提出的问题不能过大，一定要具体，针对性要强。小学生思维水平还处在混合思维和前概念思维阶段，他们往往在分析因果关系时“胡子眉毛一把抓”。教师如果不了解学生认识事物的这一特点，提出的问题过大势必会成为教学中的障碍。例如关于烧瓶内水蒸气变为“白气”的观察实验中，如果将教师的提问改为：“烧瓶内没有‘白气’烧瓶外才有‘白气’，烧瓶内的温度与烧瓶外的‘白气’发生部位的温度一样吗？”（学生根据已有的经验会作出正确的判断。）“怎么不一样？根据这一事实，你认为水蒸气是在什么条件下形成‘白气’的呢？”这样将原来的大问题分解成几个具体问题提出，就会引导学生在短时间内找到引起现象的本质原因。教学中教师的提问针对性强，就会引导学生的思维朝着明确的方向发展，课堂上也不会出现学生的回答与教师的希望相差甚远的现象。

(2) 教师在提问时要注意新旧知识的逻辑联系，必要时作一些提示。教师在课堂教学中有时提出的问题需要学生从已有的知识

出发作出回答，遇到这样的问题时，教师在提问前需要有一个向学生提示的环节。这一环节极其重要，否则问题提出后，学生很可能在一段时间内不能沿着正确的方向思考，作出正确的回答。如，在学生学习了“白气”形

成的知识后，教师如果直接问：“你知道云是怎样形成的吗？”学生的回答就很容易“走调”，云的形成过程很抽象，云的形成过程和“白气”的形成过程的条件变化虽然都一样，但是，由于小学生知识的迁移能力还没有完全形成，所以他们很难将已知的“白气”形成的过程同云形成的过程联系起来思考。教师如果在提问中增加一点提示，（你能从“白气”的形成过程中知道云是怎样形成的吗？）就会启发学生把已有的“白气”形成的知识进行迁移，进而知道云的形成。教师在提出综合性问题的时候（要求学生把已有个别、分散的知识综合起来进行思考，找出这些知识之间的本质联系，从中得出一定的结论），也需要作一些提示。如，当教师提出“‘白气’是什么？”之前，教师可以作如下提示，教师说：“我们已经知道‘白气’是由水蒸气变成的，而水蒸气又是在受冷的条件下变成‘白气’的，我们曾经学过水蒸气在受冷的条件下会凝结成水，根据以上事实和水蒸气凝结成水的变化规律，你知道‘白气’是什么吗？”学生听了教师前面的提示，他就会依据事实进行推理，从中得出正确的结论。

（3）教师提问时用词要准确。教师提问中用词推敲不够，学生回答的意思往往面目全非。所以，教师在课堂上的提问，课前要反复斟酌，找出最恰当的问话。如，学生完成了“白气”发生的实验并且汇报了实验现象后，教师提什么问题才能使学生知道形成烧瓶外的“白气”的物体是从烧瓶中里出来的呢？提“变成‘白气’的物体是从哪里来的？”学生容易乱猜，提“根据实验中‘白气’发生时的状态，你认为形成‘白气’的物体是从哪里来的？”学生对“状态”一词不够理解，这是容易造成障碍，如果将上述问话中的“状态”一词改为“样子”（尽管两个词的意思相近，但学生对“样子”一词的理解比“状态”一词的理解具体一些），学生就更容易理解了。

## 2. 提问八法

（1）方法转移提问法。这种提问方法好像是射击一个靶子，当靶子的正面有遮挡物，而不能击中时，射击者必须转移射击方位，到侧面或其它方位寻找最佳射击点。例如，下列的一组问题，很显然它们的答案都是同一个，只是提问的方法不同而已。

四季的形成与地球的公转有关系吗？为什么？

地球不公转会形成四季吗？为什么？

地球上的四季是在什么样的过程中形成的？

在教学中，可先提出其中的一个问题，学生不能回答时，再逐一提出其它问题，以变换提问角度，使学生能答得上来。

不难看出，这一组提问，处于同一层次。只是提问的角度不同而已。

因为是同一层次的提问，问题的指向不是逐步深入的，所以当学生的认识仍然处在一种“启而不发”的状态时，教师应再一次进行教学调整。

（2）步步逼近提问法。在课堂上，教师引导学生进入知识的大殿，好比一位明眼人引导一位盲人一般。倘若这位盲人有很强的认路能力，即使在离目的地很远的地方，你也只要告诉他怎么走，他就能摸索着到达目的地。若他不会走，你则应引导他一段，使他离目的地近一点；若还不会走，你又要再送一程。对于认路能力很差的盲人，甚至要把他牵引到目的地。课堂提问，也要采取这种牵引盲人的方法。当学生答不上来时，应该把问题的指向更明确一点，范围再缩小一点，让学生的思维一步步逼近应该感知的内容，达到

最后让学生自己认识的目的，这就叫做“步步逼近提问法”。

例如，《大气的压力和浮力》一课的教学，其中要求学生用刚学过的知识来解释自来水笔上墨水的现象，可设置如下提问：

自来水笔为什么能把墨水“吸”进去？

自来水笔上墨水时，为什么要捏一捏皮胆？

捏皮胆时，胆内的空气会有变化吗？这对“吸”墨水有什么作用？

空气稀薄的地方压力大，还是压力小呢？

胆内的压力小，胆外的压力大。你想想，墨水是怎样钻进皮胆的呢？

这一组问题一个比一个更逼近目标。在教学中，教师可先提出第一个问题，当学生答不上来时，再依次提出其它问题。

上面的提问方法，要求教师在备课的时候，对于每一个问题，不能只准备一个提问，而应该是一组或两组提问，这对教师钻研教材提出了更高的要求。

(3) 填空式提问法。填空式提问法的提问，就像填空题一样。例如，认识昆虫的身体特征时，教师可提出这样几个问题：昆虫的身体分为几部分？它头上长有什么？胸部有几对足？

这种提问方法，对发展学生思维能力的功效是比较差的，但也有它的用处。一可用在教学的非关键处或可不设问处，其作用，只是作为一种教学的对话，目的只是为了沟通教学双方，对教学本身意义不大。二可用在对较差学生的提问上，在低年级教学中，也常用到这种提问方法。

(4) 分层提问法。对于较难或较大的问题，教师应当采取分层设问的办法，或化大为小，或化虚为实，做到各个击破，并在此基础上，深化认识。

如《怎样使物体放得稳》，课题本身就是个大问号。因此，引导学生回答这一问题时，就可从学生所熟悉的学习用品着手，一一分析这些学习用品在桌面上有几种不同的摆法？（平放、侧放、竖放）哪种摆法最平稳，不易倒？通过逐个解决问题，使学生懂得在日常生产、生活中如何应用这些知识。

分层提问，教师一定要注意在学生分析、辩论后引导他们进行归纳总结，得出规律性的东西。

(5) 铺路搭桥提问法。有些问题难度较大，学生很难直接回答，因此，教师应在设计提问时，由易到难，逐步引进，以逐渐打开学生的思维之路，最终由学生自行找出答案。

教学《家乡的商店》时，如把课本上给出的问题“如果家乡没有商店，我们的生活会遇到什么困难”直接提出，由于难度大，一般学生不能直接回答。要解决这一问题，教师就应铺路搭桥，化难为易，将问题分解成若干个小问题，逐步引导，从而最终达到教学目的。

家里、学校里有哪些物品是从商店里买的？

要是有一天没有商店了，那还会有这些东西吗？

这些东西没了，我们的生活和学习会怎样？

(6) 情境提问法。创设情境对于渲染课堂气氛、完成教学目的要求具有积极作用。在情境中提问，能收到较好效果。

如《我的家》教学，首先，教师要学生说说自己家住在什么地方，教学中就可采取师生或学生之间表演的游戏形式进行。教师扮作外地的客人，教师问：“小朋友，你家住在什么地方？”全班学生齐答后，教师马上接下去：“哦！我知道了，过些日子我到你家来做客好不好？”学生肯定齐声答“好”。

有谁能说，此时的学生哪个不是兴趣盎然呢？随后，再让同桌学生互扮角色对话，始终让学生在欢乐的气氛中达到教学目的。

(7) 示误提问法。教师在教学中，适当故意引进学生的一些错误认识，树立对立面，让学生在争论中揭示问题，以取得明显的效果。

如教学《春天的花》中，在激发学生爱花、爱美、爱大自然的情感时，一开始，教师即可发问：“学校里的花美不美？”学生答“美”后就可故意示误：“是啊，这花真是太美了，我们赶快去摘一朵，插到自家的花瓶里去，好不好？”此语一出，必然引起学生争论，如此揭示问题，显然明显比单纯向学生“学校里的花能不能摘？”要好得多。

(8) 以虚求实提问法。有时，为了激发学生的求异思维，教师的提问，不一定要要求学生直接回答问题，但可以通过提问，促使学生有所发现。如教学《物体的热胀冷缩》时，在学生通过实验观察，得出“液体有热胀冷缩的性质”后，提问：“那么空气有没有热胀冷缩的性质呢？固体呢？”一般学生肯定不可能一下子回答这一问题。但教师可通过已掌握的研究问题的方法，指导学生，设计出可行的实验，通过实验、观察和分析综合，寻找出问题的答案。

## 自然课“四字”学习指导法

大纲指出：自然教学要“注意观察和实验”，“观察和实验是人类认识自然的基本途径，也是自然教学的特点。因此，教师要指导儿童自己进行观察和实验，通过观察和实验获得知识和能力，千万不要把自然课上成是语文课”。“在指导儿童认识自然过程中，着力培养、训练和发展他们学科学、用科学的能力，主要是观察能力、实验能力、逻辑思维能力、想象能力、创造能力，以及栽培、饲养、制作等技能。”烟台市小学自然教学研究会按大纲精神，在总结教学经验和教训，分析儿童心理发展特点，立足于辩证唯物主义认识论的基础上，拟定了“观察、猜想、实验、结论”的观察、实验课四步教学法，简化为“看、想、做、说”四字教学法。

“四字教学法”实验方案，总的设想是：“四个一”。所谓四个一是：一个核心：知识、能力、兴趣三位一体；一个目的，使教师“会教”和“教会”，学生“会学”和“学会”。学生真正获得基本的科学的自然知识，学会研究自然的方法，发展学科学、用科学的能力；一个原则：自然课教学必须坚持把大自然作为第一课堂。坚持观察和实验，把学习的主动权交给学生，培养学生学习自然课的持久兴趣；一个序列：看、想、做、说，也就是说，要从感性认识到理性认识、从现象到本质地指导学生知识。

### 1. 所谓看，即观察

观察是儿童认识世界的重要途径。也是学生获得知识的前提，教师的作用是要为学生提供生动具体的感性材料，引导学生对所观察的材料进行充分细致的观察；根据教材内容的不同，采取的观察形式也有所不同，大致分为课堂观察、课外观察和独立观察。前两者是在教师的指导下，有目的地观察，后者是学生根据所要研究的对象，进行独立观察。前一步是教给学生观察的方法，为后一步打基础，后一步观察是前一步观察的必然发展。

2. 所谓想，是指在真正理解和掌握事物的规律之前做的种种推测



这是儿童认识事物的必要的心理过程。例如，把物体放进水里，有的浮在水面，有的沉入水底。这是想象，这是从感觉器官中得到的感知，为什么有的物体浮在水面，有的物体沉入水底呢？是什么原因？是不是这样，是不是那样？可能是这样，可能是那样。这就是学生对事物观察后所产生的种种猜想。这种猜想是积极的，是思维活动的积累阶段。这一环教学，要求学生敢想、多想、会想，这是智力和语言发展的一个相当重要的心理动因。学生想得多了，思路便开阔，表达的内容就丰富，想得合乎逻辑，思维也就发展了。

### 3. 所谓做，即实验

这个实验，是指学生根据猜想中所假设的条件或可能是的原因设计的。如类比实验、模拟实验等。利用教学仪器，根据研究目的、模拟自然现象，把较为复杂的条件简单化，控制其它因素，突出研究对象，利用学生好奇、好动的特点，让学生亲手摸一摸、做一做，从中发现问题、学得知识。根据教学要求的不同，实验大致上分三种方式：演示实验（教师为主）、学生课堂实验和课外实验。前者是对学生实验导之以法，后者是培养学生学会运用知识和探求知识的能力，主要是动手能力。

### 4. 所谓说，即结论

它的基本指导思想是：学生在观察、实验的基础上，根据在观察、实验中产生的现象，进行综合、推理等思维加工之后，得出比较科学的概念。由于小学生文字水平有限，因此，这一环是以学生说出来为主（包括课堂发言、小组讨论等）。把发现的知识表达出来，这是教师从学生反馈的信息中了解学生是否真正理解和掌握知识的重要一环。

这个实验的四个环节，是一环扣一环，环环相连。前者是后者的前提，后者是前者的继续。旨在充分发挥教师为主导，学生为主体两方面的作用，把学生的知识（认识领域）、能力（动作领域）和兴趣（情感领域）里的各种心理因素融为一体，达到对学生进行科学启蒙教育的目的。如在教第一册第十课《热胀冷缩》时，按四步教学方法的基本程序是：学生“通过观察发现问题——经过思考得出假设——设计实验验证假设——最后得到经过实验证实的科学结论”。教学过程是：

（1）指导学生认真观察热水壶里的水外溢的现象，提出“水怎么会多出来了”！

（2）经过反复思考、推测和猜想，对问题做出假设性的解释：“也许是水受了热，体积胀大了，可能水有热胀的性质。”

（3）设计实验验证假设性的问题（主要是学生自己设计）。

（4）引导学生对实验进行分析得出“水有热胀的性质”。水有冷缩的性质是在热胀性质的逆向思维中得到的，也是通过这四步教学进行的。这四步，不管学生能做到什么程度，都是让学生先动脑后动手，在动脑动手中学得知识、发展能力。

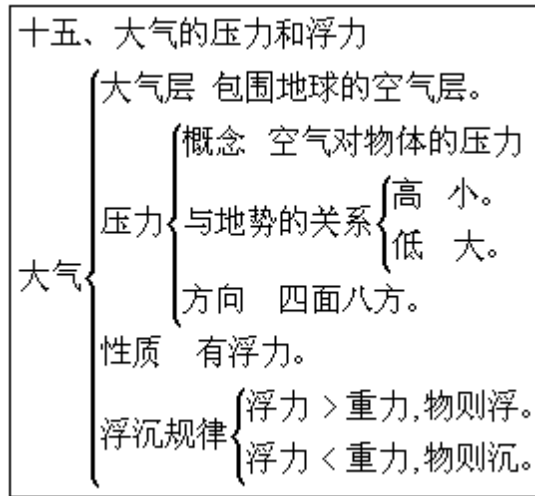
## 自然课文图表概括设计六式

### 1. 提纲式

它是根据课文内容，用重点词语或符号表述复杂的概念和规律，构成系统的知识提纲的一种板书形式。这种板书能化繁为简，化难为易，便于学生

理解和记忆新知。

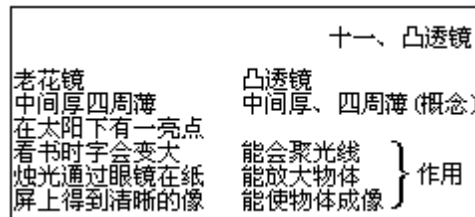
例：《大气的压力和浮力》设计



### 2. 对比式

它是通过事物间的相互对照、比较，找出事物间的异同，从而揭示事物本质属性的一种板书形式。这种板书以培养学生的比较能力和推理能力。

例：《凸透镜》设计



### 3. 表格式

它是将所研究的对象进行对照区别、分项分类，用表格表示的一种板书形式。具有简明扼要，便于学生进行对照、比较等特点。

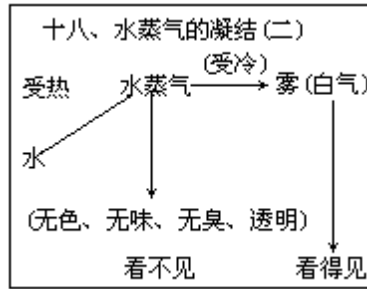
例：《人的骨骼（二）》设计

#### 八、人的骨骼（二）

关节名称	关节所在的地方	作用
髌关节	髌骨和大腿骨相连接的地方	屈伸、旋转
膝关节	大腿骨和小腿骨相连接的地方	屈伸
肩关节	肩胛骨和上臂骨相连接的地方	屈伸、旋转内收、环转
肘关节	上臂骨和下臂骨相连接的地方	屈伸、旋转内收、环转

### 4. 发展式

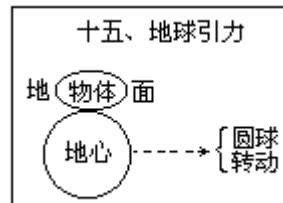
它是根据事物的发展变化和运动方式，按序进行科学编排的一种板书形式。这种方式可以帮助学生弄清事物变化的规律，培养逻辑思维能力。例：《水蒸气的凝结（二）》设计



### 5. 图解式

它是利用图文并茂的方式进行板书的一种形式。这种形式具有较强的浓缩性，能简单形象地表现事物的结构或事物的发展变化规律。

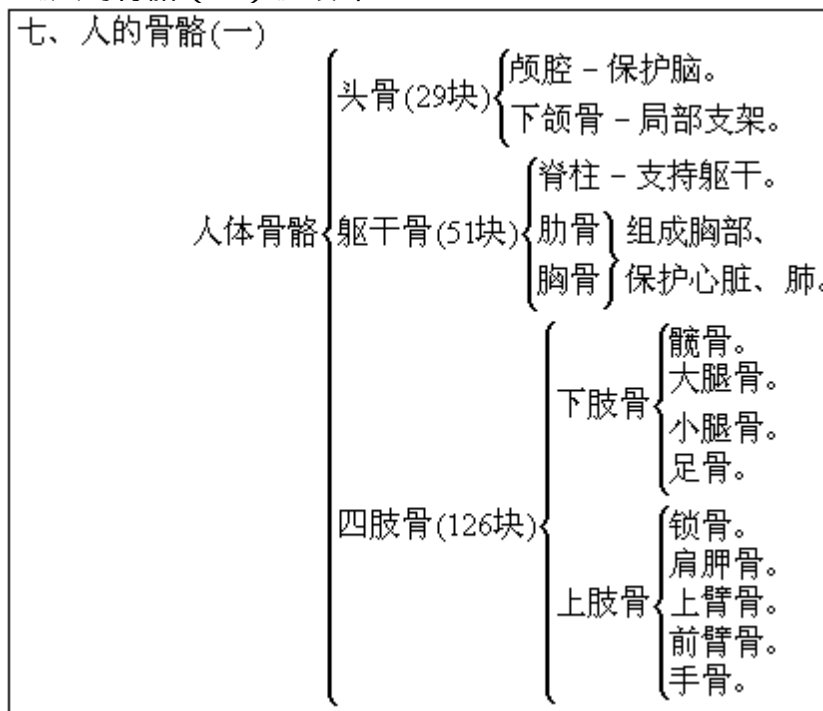
例 5：《地球引力》设计



### 6. 概括式

它是把同一事物的不同特点，或不同事物的相同特点进行归类、概括的一种板书形式。这种板书重点突出，有利于学生掌握知识之间的内在联系。

例：《人的骨骼(一)》设计



## “四动”启发式小学自然学习指导法

科学不光是指前人积累下来的知识，还包括获取这些知识的过程。教自然课第一位的不是讲教材、啃课文，而是要引导孩子们去经历科学探索过程，

学到探究科学规律的本领。1984年春，苏州大学许国梁教授倡导“启发式综合教学”，核心是把传统教学中以教师为中心、以书本为中心，改变为以学生为主体、以实践为基础；把课堂变为教师引导下学生动眼、动脑、动手、动口的主动学习的活动场所。吴县东山实验小学张洪鸣老师在这些观点启发下，结合乡镇小学实际，产生了在自然课上引导学生“动眼、动脑、动手、动口”、“真刀实枪”地“搞科学”的设想。

### 1. “四动”涵义

(1) 动眼，即观察。儿童认识大自然是从观察开始的，这是获得知识、“搞科学”的前提。自然教学应注重教会学生观察，使他们在认识自然的过程中掌握科学的观察方法。学生的观察，可分教师直接指导的课内外观察和独立观察两类。前者的重点是教给学生观察的方法，为后者打基础。独立观察是教师直接指导观察的必然发展。根据教材内容选择不同类型的观察方式，通过观察来发现“问题”。

(2) 动脑，即思考。经过思考针对“问题”做出假设。假设，是人们对所面临问题的假定性解释。它总是以观察到的事实做根据，以已知的知识做武器，经过一定的逻辑思维，推想或猜想出来的。它既是科学研究中必须的思考过程，又是儿童认识事物必要的心理过程。要启发学生敢猜想、多猜想，这是智力和语言发展的一个相当重要的心理动因。学生想得多了，思路便开阔，表达的内容就丰富，思考的逻辑性会逐步增强，思维也就发展了。

(3) 动手，即实践。猜想或因事实材料不够充分，或因已有知识不够，不足以揭示本质，所以假定性解释必须经过科学实验的验证和深入的理论论证，一次次修正不圆满、不正确的地方，才能成为经得起事实考验的正确解释。根据教材内容让学生动手做实验，同时让学生动手记，即学生在观察时有目的地做一些记录。还可让学生动手画。事物不可能都用实物展现，用图助学是一种重要的弥补办法，很受学生欢迎。学生动手实验包括动手试，即让学生亲手试试，体验体验，然后引出概念或结论；动手制，即制作学具、模型和标本，让学生玩一玩，兴味无穷，还有动手剖、动手养、动手种植……等实践活动。

(4) 动口，即研讨。限于小学儿童的水平和新大纲的要求，这一环包括课堂讨论、小组交流和个人发言，让孩子们把发现的东西表达出来。

“四动”各环节彼此相连，不能截然划分开，构成“搞科学”的整体。前动是后动的前提，后动又是前动的继续，关键是在教师主导下，如何发挥学生的主体作用，把学生的兴趣（情感领域）、知识（认知领域）、能力（动作领域）等各种心理因素融为一体，达到对学生进行科学启蒙教育的根本目的。

### 2. 课堂结构

这是对“观察课”、“实验课”、“解暗箱课”、“科学讨论课”、“逻辑推理课”等课型中课堂教学结构的简化。

(1) 第一个环节是“动眼”。这是包含激发兴趣和学生自己提出问题两个步骤。课堂教学从培养兴趣入手，激发求知欲。我们可以通过实验、游戏、智力竞赛、生动的科学史介绍及动听的科学故事等多种方式，运用电教手段，启发学生提出疑问来研究。

(2) “动脑”是第二环。组织学生对所提出的问题进行班级的或小组的讨论。启发思考，形成假设，假设可以允许有多种。

(3) 重要的是验证假设的第三环——实践,即动手验证假设。教师要尽可能提供“有结构的材料”,即一套能揭示自然现象间某些联系的学具或教具。它既能满足学生自学的需要,激发探究兴趣;又能引起思考,有所“领悟”,促进思维的发展;它既是学生能够独立使用的,又具有恰当的使用难度,应该是那些具有使学生的智

力水平在战胜挫折的过程中不断提高功能的材料。例如,橡皮泥、牙膏皮就是研究“水的浮力”的好材料;雪碧塑料瓶去底后,可做听心脏跳动的听筒,又可模拟肺呼吸运动,还可做“土电话”;易拉罐筒的用处更多。这瓶瓶罐罐,只要恰当地组合,孩子们就有了动手做的材料。我们还要为学生创造室外动手的条件。例如开“种植试验地”,建“气象哨”,搭“饲养角”,和附近单位“攀亲”建立实践基地,这样孩子们要“种向日葵”,要“扦插月季花”,要研究“植物怎样喝水”、“动物怎样吃东西”等奥秘就有了保证。动手才动得起来。

(4)“动口”,研讨——第四环节。讨论是感性认识上升为理性认识的集体思维过程;是教师从学生反馈的信息中了解学生是否真正理解和掌握知识的重要一环;还是推动学生把课堂上学到的东西用到大自然中进一步探索的准备。

上述各个教学环节中,学生“真刀实枪”地“搞科学”是基础。不仅可以激发学生上自然课的兴趣,而且是帮助学生打开知识大门、

突破教材难点的关键,又是开发学生智力、培养能力的手段。从总体上讲,这种课堂教学结构每节课学生活动时间不应少于三分之二,教师点拨所占时间不宜超过三分之一。

应该指出,教学有法,但无定法。采用“四动”自然教学法,并不是说,每一堂自然课都要面面俱到,都要这样完整,而应根据具体内容灵活处理。

## “七环节”自然课堂学习指导结构

湖北省松滋县教研室范礼雄老师实验并总结的“七环节”自然课堂教学结构,就是将自然课的“导入新课、学习新知、巩固新知”三段式,分为“创设情境——指导研究——师生研讨——引导归纳——验证结论——巩固应用——布置作业”这七个学习指导环节。

### 第一环节:创设情境

创设情境,是课堂教学的起始环节。这一环节设计得好,对实现课堂教学整体结构的优化将起重要的作用。教学实践证明,创设良好的自然教学情境,能激发学生学习自然的兴趣和求知欲。

如果教师能用促人深省的发问、妙趣横生的游戏、引人入胜的故事满足学生的好奇,吸引他们的注意力,他们将会以轻松愉快的心境和浓厚的兴趣学习新课。如,教学《叶画》时。教师出示用植物的叶制成的萝卜、金鱼、蝴蝶等有趣的叶画,让学生在观赏中受到感染,并产生迫切制作的情感。教学《影子》时,教师用投影仪投放小狗、小猫、鸽子等手影,让学生在趣味的游戏中探究有关影子的“学问”。

### 第二环节:指导探究

指导探究,是课堂教学中心环节之一。在导入新课后,教师应立即提出探究的问题,指明探究的方向,指导他们摆弄实际材料,设计实验,进行实

验、观察，让他们动手、动脑，去体会、去寻找、去探求材料所包含的科学概念。指导探究这一环节的主要任务是：教师将所设计的能体现新授科学概念的有结构的材料，有层次或有序地提供给学生，让学生自由地独立支配它，进行探究。通过主体和客体之间的相互作用，探求出这些有结构的材料所揭示的，也是教师期待学生认识的有关事物的性质和规律，从而获得对事物的感性认识并形成各自对该事物的了解或理解的内部想法（未说出来的）。如，教学《沉和浮》时，让学生通过实验、探究，去发现金属钥匙、铁钉、玻璃球、石块等在水中会沉，乒乓球、泡沫、小木块、有盖的小空瓶等在水中会浮。学生通过探究活动，获得对事物的感性认识，就为下一环节的研讨作了充分的准备。

### 第三环节：师生研讨

师生研讨，是课堂教学中又一中心环节。在学生充分探究的基础上，教师应引导并参与学生的讨论，让他们把探究过程中发现的东西讲给大家听。经过互相交流、互相补充、互相启发，畅所欲言，甚至是热烈的争论，从具体的事物中抽象出概念来，加深对事物的认识。师生研讨这一环节的主要任务是：教师引导学生把探究活动中所获得的感性认识以及所形成的“内部想法”用各自的语言表达出来。通过集体讨论，抓住学生的“认知冲突”质疑辨难，针对带有共性的难点进行恰到好处的启发点拨、多向交流，最大限度地调动学生的积极性；在符合科学性的前提下，鼓励学生敢于除“旧”，敢于布新，使研究更加深入。如教《沉和浮》时，当学生已探究出橡皮泥或瘪的牙膏壳会沉之后，让学生分组讨论怎样能使沉在水底的橡皮泥或牙膏壳浮起来，并适时加以点拨，使学生在研讨中通过互相交流，悟出能使橡皮泥或瘪牙膏壳浮起来的科学方法。

### 第四环节：引导归纳

引导归纳这一环节是帮助学生正确掌握科学概念的关键，是师生研讨环节的延伸。引导归纳这一环节的主要任务是：在教师的引导下，使学生正确认识各种事物的本质特征和属性，形成较高层次的认识，准确理解和掌握科学概念。如，教学《夏天》时，利用课本中的插图或幻灯教学，比较同一地方的夏季与春季有什么不同，初步了解夏季的一般特征。然后，教师应引导学生在观察当地的夏季情况之后，通过互相交流讨论，归纳总结出当地夏季的特点。

### 第五环节：验证结论

验证结论，是课堂教学中进一步掌握概念的环节。在教师引导学生获得结论以后，还应结合具体教材内容，引导学生通过观察或设计实验或看书寻找问题的答案等方法，来验证结论是否正确。验证结论的目的，不仅在于使学生确信自己获得的结论正确无误，体验他们自己研究成功的欢乐和轻松的心境，还在于能从小培养他们严格、严谨、严肃的科学态度和实事求是的作风。如，教学《影子》时，教师在指导学生利用实验探究、研讨影子产生的条件和影子方向、长短变化的原因之后，还应指导他们观察阳光下物体影子的变化，验证实验中现象是否与自然现象相符。

### 第六环节：巩固应用

在获取科学概念的基础上，教师应引导学生联系实际，使所学的知识运用自如，培养他们分析问题和解决问题的能力。这一环节教师应概述本课学习内容，还可以让学生列举实例分析、运用知识竞赛、制作标本、实验操作

等。如，教《天气》时，可让学生说一说天气变化与工业、农业生产的关系，例举稻谷脱粒必须在晴天，暴风雨来临要把羊群赶入羊圈，气温降低人要注意保暖加衣等。学习《磁铁游戏》后，指导学生做“巧取曲别针”、“小船航行”、“从砂粒中快速取小铁钉”等游戏。这样，不但有利于学生巩固所学的基础知识，还可以提高他们的学习兴趣。

#### 第七环节：布置作业

在一节课结束时，教师应布置作业，并做好承上（总结本节课学过的内容和学生的课堂行为表现）启下（布置学生预习下一节课的内容）的工作。布置作业要课内课外一齐抓，既要有课内作业，又要有课外作业，不需要布置作业的课，可布置预习任务。课内作业的布置一般要求学生运用本节课学习的内容和掌握的一些方法，去解释一些自然现象，或者完成练习册中的有关内容，以达到巩固所学知识的目的。课外作业的布置，不仅用来巩固、延伸和拓宽课堂上所学的知识，也可适当安排一些为今后学习做准备的观察、实验等作业。另外，还可以针对学生年龄的特点，布置一些分析内容的作业。以“考”、“问”的形式，让他们与父母一起分析，加深对所学知识的理解。

各种类型的自然课，或不同年级的同一类型的自然课，同一教材内容在不同班级上的课，其“七环节”课堂教学结构的“具体式样”可有所变化。但是，万变不离其宗，按照自然教学目的和教学规律，其“三段式”的“七环节”课堂教学结构的“大框框”是比较稳定的。

### 立体式自然课堂学习结构模式

目前，课堂教学仍然是自然常识教学的主要形式。要实现多功能的课堂教学效应，必须对课堂教学进行有效控制。教学最优控制按现代控制论的观点是有整体性特点的。因此，当代课堂教学要求辩证地处理好教学中的各种关系，建立良好的自然常识课堂教学结构。齐齐哈尔路三小虞和、控江二村小学周中梁、杨浦教育学院周若新等老师着重运用“三论”思想，对如何在课堂教学中建立课堂教学基本结构和活动结构相统一的立体式教学结构做了实验和总结。

可见建立立体式自然常识课堂教学结构，有利学生通过教学活动达到教学目标，实验效果明显。

#### 实施说明：

（1）教学结构主要是教学中一些要素关系的问题。目前的自然课堂教学，普遍只重视教学程序和方法，而忽视了教学中各要素间的关系，这就必定无法取得课堂教学的最佳效果。教学过程中教师、学生与教材的互相作用表现为信息传递的过程，表现为教学功能上的作用。而任何一个复杂事物，都是多维、多变量、多层次的系统结构体，教学上也如此，仅仅限于平面思维是不够的。因此，自然教学采用立体式结构，必须显示出良好的教学效果。

（2）根据系统论的观点，课堂教学由一些基本要素组成：教学目标、教师及其教、学生及其学、教学内容及其教学设备。其中教学目标，是相对稳定的要素，它制约着其它三个要素。教师及其教是一个相当灵活的要素。学生及其学的要素除了服从教学目标外，主要由自身的个性特征、智力水平和思维特点所决定，所以是个十分活跃的要素。这些要素之间互相依存，相互制约。可见教学是一个综合而复杂的具有内在联系的运动系统。因此，能在

自然常以教学中建立起立体式教学结构。这个立体式教学结构由一个主结构与两个亚结构组成，它们各自独立又互相沟通。

(3) 这样的立体式教学结构，其中三个分结构之间有着序的联系。按时间的序进行课的纵向联系，构成了三个分结构的独立性；按空间的序，对三个分结构进行横向联系，组成分模式之间的整体性；而时间和空间的纵横联系，则确定了教师的主导性和学生的主体性地位，为教学的统一性、教学的教育性和发展提供了依据。

拿课题的现实性来说，它是学生主体独立感知的结果，这是形成动机阶段。而学生主体独立感知的实现，要靠教师确定的合理的课题引入方法来指导，使学生在教师启发下发现学习任务。例如：要研究“导体和绝缘体”，教师可引导学生从电路中找出小电珠不亮的原因，要求学生在原有的信息储存中析取出新课题所需要的那部分实在的信息，再输入新的课题的信息之中，使新课题中的新信息变成实在的可捉摸的信息，即铜丝能导电，而外面包着的塑料不能导电，进而使学生去研究哪些物体能导电，哪些物体是不能导电的。这一阶段是教师确定了一定的导入新课的方法——创设情景的方法来引导学生对感知客体的感觉过程，当然还有利用其它各种手段来使学生获得对新课的感性知识。

课题的系统化是学生对课题的抽象过程。而学生抽象过程的进行，离不开教师的作用。教师的指导有明的，也有隐性的（如采用探究研讨法），采用哪一种，可由教师根据如何有利于课题展开来确定。如：研究“水能溶解别的物质”的课题，在教师指导下，学生发现糖放进水里均匀地化开了，它虽然看不见了，但仍然存在水里，也就是说被水溶解了。然后，教师启发学生进行思考，对所获得的事实进行归纳与推理，是不是所有物质都能被水溶解？还有什么物质能被水溶解？接着便引导学生对假设进行实验验证，证明所做的假设是正确的。这样学生从感性到理性、从个别到一般地得到一个科学的结论：有的物质能被水溶解，有的物质不能被水溶解。这一层次是为师生双方相互作用而实现一定的教学目标服务，是教师的主导和创造所在，是学生通过各自独立的感知活动获得的对新课题的丰富的感性认识进而把新知识和技能纳入原有知识和技能体系中。

课题的具体化意味着学生对课题形成的心理定势。在这一阶段学生对知识进行运用及迁移，并把学习任务同工作结果进行对照；把学习方法和操作方法进行对照。而学生新的心理定势的形成，又与教师所确定的课题解决方法直接相关。这就要求教师改变以往的简单重复的复习巩固新课的方法。如当学生研究了玻璃的性质之后，教师可引导学生利用已经得知的玻璃性质的知识来进一步推理、联想：一些玻璃制品是如何进行加工的？在使用玻璃器皿时应注意些什么？要克服玻璃的一些缺点自己有什么想法及设想等等。这样不仅巩固了得到的知识，又有利于培养学生创造性思维能力。因此这个层次是课题系统化的深化和扩展过程，具有十分活跃的特点。

(4) 建立立体式课堂教学结构必须控制教学目标进行备课。立体式教学结构，紧紧围绕着目标进行。教学目标是介于教学大纲与教材之间的一种教学指导材料，它包含着一系列的教学预期成果，是教师对学生在知识基础、分析问题、解决问题等方面的期望；是衡量学生是否实现了教学大纲所规定的教学目的的具体标准；也是教学活动的指南。教学目标明确，能使教育者思路清晰。因此，自然常识的备课必须改革传统的备课方法。控制教学目标，



从整体考虑，加强结构化思想，我们在明确教学目标的前提下，用结构框架图式制定授课计划。这样的备课，对于自然常识教学来说实用有效，打破了过去单一的备课形式。新的备课简单、明了，师、生、教学目标的纵横关系清楚。由于有了教学过程整体化的主要骨架，就能发挥课堂教学特征的整体性能。

(5) 建立立体式自然教学结构必须灵活选择教学方法。立体式自然课堂教学结构的建立不是教学的程序和教学的方法一成不变；要达到整个教学过程的优化，一堂课必须是由多种教学方法的组合。每一个结构层次都可以有不同的方法，这是灵活多变性特征。因此，在选择教学方法时应当全面考虑教学目标、学生的特点及设备条件。

根据课本不同的教学内容，同样是观察、实验类型的课，有的可选用学习指导法，有的则可用探究研讨法更能有利于学生思考问题、解决问题的能力培养，而且课堂上的学习气氛活跃、教学效果好。也有的课教学时既用了学习指导法，又动用了探究研讨法。例如：在研究“水能溶解别的物质”时，学生已有搅拌、沉淀操作能力的基础，则可让学生通过自己探究研讨的过程来了解哪些物质能被水溶解、哪些物质不能被水溶解；而在研究如何将不溶于水的物质和溶解在水里的物质取出来时，就应用学习指导法来进行，这样学生在教师的引导下既获取了知识又学会了过滤、蒸发的操作技能。反之，操作就不易成功，而且由于没有这方面的操作基础，也容易发生操作事故。因此，立体式自然教学结构，其中每一个结构层次都有不同的方法，对于组织一堂课来说，又需要灵活多变。这一结构功能的发挥，取决于教师对学生、教材和各种教学法的熟悉程度。所以教学方法的正确使用是教师的主导性和创造性所在。

总之，按自然课堂教学的系统、要素和范畴之间的相互作用来把握三个结构之间的联系，建立立体式自然教学结构，对观察、实验类型的课的教学反映出良好的教学效果。三个分结构，把教与学的原理、教育心理的基本原理、认识活动的基本原理及其方法融为一体，把课堂教学系统内部的四大基本要素联系在一起了，而且在相互联结中对整体发生作用，使教学具有多方面的功能作用，有利学生综合发展。

## 自然常识“科学程序学习指导法”

实验是传授自然科学知识和培养与发展学生各种能力的重要手段。为了在自然常识教学中正确体现以“学生为主体，教师为主导”的教学思想，广大教师在自然常识教学中应用了“发现问题——提出假设——设计实验——实验求证——得出结论——发现问题”的“科学程序教学方法”，进行了初步尝试，并取得了较好的效果。

应用“科学程序”进行教学，可分为六个阶段来进行：

### 1. 发现问题阶段

发现问题阶段是当研究一个问题时，为了激发学生求知欲望，引导学生探索，并调动他们积极性的阶段。教师结合要研究的问题，应用生动形象的导言、恰如其分的发问、演示实验的启示、思考素材的提供及合乎逻辑的推理，让学生在观察和思维中发现问题。

例如，《轮轴》一课。先进行演示实验：出示一个脱去扭棍的自来水龙

头。让一个学生来拧开自来水龙头，学生费了九牛二虎之力，还是没有拧开；把扭棍按上，再拧，一下就拧开了。教师接着问大家：“你们看了这个实验有什么想法？”学生一下子提出许多问题：“为什么装了扭棍能拧开呢？”“装了扭棍后的水龙头成了什么装置？”“装了扭棍后为什么省力？”

在这一阶段教学时，教师为了激起学生探求知识的欲望，应千方百计、创造性地运用各种方法，除了上面讲的几种方法，还可做个游戏、讲个故事、变个魔术、猜几个谜语或出示些挂图、幻灯等，最后引起学生要研究问题的兴趣，提出自己想法。

## 2. 提出假设阶段

学生提出了问题，但在还没有学习有关知识时，教师引导学生对自己的问题作出假定的回答。教师再从学生假设中引导学生逐渐进入要研究的问题中去。

例如，《电和磁》一课。一上课，就做了带有通电线圈的指南针会产生偏转的演示。这是什么原因呢？学生作了一系列假定回答：“是指南针发生了故障。”“是指南针上绕了线圈的缘故。”教师问：“为什么通电线圈发生这样的现象呢？”学生答：“大概通电线圈会产生磁性，影响了指南针。”教师便接着说：“那么大家就一起研究一下通了电的线圈是不是有磁性。”这样就逐渐地把学生引入要研究的课题。

在这阶段教学中，学生根据已有知识的经验，通过演绎、归纳、经过推理而提出的假设，有的是对自然奥秘做有根据的推测，但不少也带有猜测的性质。此时教师要引导学生积极提出假设，不应压抑学生的思维，不管对或错，都不要忙于作出评价。

## 3. 设计实验阶段

让学生自己设计或选择合适的实验来证明自己假设的正确性。当然实验方法也可和书本上提供的相同，但也要学生动脑筋，用实验证明自己假设的正确性，而不要一下子把整个实验过程介绍给学生。例如，《电和磁》一课，研究通电导线是否带有磁性，教师问：“刚才的假设，应该怎样来证实它呢？”学生设计了很多实验，如“将通电导线去吸大头针”；“将通电导线接近铁铅笔盒，如果有磁性的话，导线就会吸在铅笔盒上”；“将通电导线接近指南针，利用磁铁同极相斥，异极相吸原理看指南针是否发生偏转”，等等。教师让学生按次序都实验一下。

有些观察课也可增加些实验设计内容。

例如，《沙漠中的植物》一课。讲到沙漠中许多植物叶成针状，可减少水分的蒸发时，怎样证明针状叶水分蒸发少呢？学生提出：摘两片叶子，一片是教室里放着的草木植物花卉的叶，另一种是针状松树叶，同时放在阳光下晒一段时间，看它们各有什么变化。在观察课里，学生自己设计这样的实验是很不错的。

让学生自己设计实验可以启发他们主动地、创造性地进行学习，又能逐步训练他们研究问题的思维方法。教师在备课中要多方面考虑到学生可能在设计实验中要运用的器材，并要事先做一遍。

## 4. 实验求证阶段

学生设计好实验后，就让学生自己进行实验，通过实验来求证自己假设的正确性。

例如，《电和磁》一课，学生们设计三个实验后，应用器材逐个进行实

验。实验中，学生们发现通了电的导线吸不起大头针，也不吸附在铁皮铅笔盒上，是否就没有磁性了呢？通过实验、比较，学生知道自己假设的正确与否。在这一阶段教学时，由于这些实验是为了求证学生的假设，其结果不一定和学生原定假设相一致，教师要积极引导，帮助学生找出失败的原因。

#### 5. 提出结论阶段

学生根据实验结果，进行分析、推理，对照假设，如果能证明假设是正确的，就可以得出结论。

例如，《电和磁》一课。课前在每一实验桌里放一张实验报告单，让学生把实验结果在实验中填上，然后得出结论。通过实验，学生证明了通电导线带有磁性，并了解到这种磁性非常微弱，以至吸不起大头针和不能吸附在铁皮铅笔盒上。

在这一阶段教学中，要使学生注意不要将实验结果轻易认为是实验结论。教师要积极引导，肯定正确的实验结果，帮助学生得出结论。对实验结果与实验结论相矛盾的实验，要引导学生查找原因。

#### 6. 发现新问题阶段

学生在学习同一单元知识时，当得出结论后，往往有可能产生新问题，或是教师为了使學生保持不断探究的意向，提出新问题。

例如，《电流的大小》一课。学生已经了解到导线材料不同、温度不同可改变电路中电流大小。学生会提出这样的新问题：“还有什么方法可以改变电流大小呢？电池、电阻变化、电流大小会变吗？”

再如，《杠杆》一课。学习后，学生都认为杠杆可省力。教师就在下课前提出新问题：“是不是杠杆都能省力呢？”

当有新问题出现后，教师要积极引导，可以让学生课余或回家进行实验，下堂课再继续研究，使学生对学习知识继续保持浓厚的兴趣。

“科学程序”教学应注意的问题：

(1) 用“科学程序”来教学，对学生创造思维的培养有极大帮助。整堂课中学生思维始终处在积极活跃状态。教学的第1、2、3、6阶段，是培养学生扩散思维能力。学生为了尽可能多地发现问题、提出假设和设计实验而积极开动脑筋；教学的第4、5阶段，是培养学生集中思维能力。

教师在学生扩散思维阶段（在教学时间许可范围内），不应压抑学生的思维，要积极地鼓励他们提出自己的见解；在学生集中思维阶段，则应积极引导學生，得出正确结论。

(2) 运用“科学程序”来教学，教师必须要坚持以“学生为主体”“教师为主导”的教学思想。教师必须在课前精心设计教学过程，精心制订研究项目及其所需要的各项材料；教师在课上主要是观察学生的研究情况，倾听他们的意见，组织学生开展讨论，不要用言语或表情去干扰他们的思考。在学生发言时，教师要善于捕捉矛盾，引导他们开展讨论和争论，必要时也需做些适当的启发。

(3) “科学程序”教学的每一阶段不应分得很清楚。在一课中，有时可把两个阶段教学有机地结合在一起；有时可用一句承上启下的话把两个阶段教学衔接起来。

### 自然课“探究—研讨”学习指导法

“探究——研讨”法是美国兰本达教授倡导的一种新型自然教学方法，即教师引导学生对自然事物进行观察、描述和互相交流感觉，使他们在头脑中形成解释认识对象的思维模式，并在实践中加以检验，从而找出复杂现象之间的内在联系、获得对自然界有秩序的理解的一种教学方法。这种教法的教学过程主要由“探究”和“研讨”两个环节组成。在探究环节，教师选择与新授科学概念相联系的“有结构”的材料（即各部分联系紧密，通过其相互作用能揭示一系列有关现象的材料），按层次提供给学生，让学生独立去支配，以便探索出这些材料所能揭示的，也是教师期望儿童认识的事物性质与规律，从而获得对事物的感性认识和初步的理性认识。在研讨环节，教师则重在引导学生将已获得的认识用自己的语言表达出来，通过学生之间的互相交流、启发、补充和争论，使他们对纷繁复杂的事物之间的关系有所理解，使已有的感性认识上升为理性认识，从而形成一定水平的科学概念。“探究”和“研讨”两个环节，是紧密联系的。“探究”越充分，“研讨”就越深入；“研讨”越深入，建立的概念就会越清晰而准确。所以，“探究”和“研讨”对于科学概念的形成和发展具有同样重要的意义。

### 1. 教学特点

“探究—研讨”教学法的特点是，学生获得的知识是由他们自己对“有结构”材料的观察、分析和讨论得来的，而不是教师强加给他们的，教师只起设计“有结构”材料、组织学生探究、选择研讨时机和研讨方式的作用。例如，教学“动物和环境”一课时，为了使学生了解动物的身体构造、生活习性以及它与生活环境之间的关系，教师可选择蜗牛作实验材料，设计以下五套“有结构”的材料：一个装有蜗牛的透明容器和一个放大镜；一个盛有青菜、面包、鸡蛋、奶糖等各种食物的塑料盘；一个盛有啤酒、酒精、桔子汁等不同气味的液体的塑料盘；一套设置有明亮与黑暗、光滑与粗糙、温暖与冷凉等两种不同环境的塑料盘；三只水杯，分别盛有冷、温、热水，水杯上盖有玻璃片，玻璃片靠在一起且位于同一水平面上。然后有步骤地提供给学生，让学生围绕蜗牛的身体构造、生活习性及与生活环境之间的关系等目标进行探究，至于采用什么方式进行，让学生自己决定。探究活动结束后，教师再组织学生进行研讨，要求学生叙述各自在探究活动中发现的事实，以及他们自己作出的解释。从上面的例子可看出“探究—研讨”教学法有以下几个特点：（1）让学生通过变革客观现实的实践来学习。“探究”活动就是让学生通过这种实践来学习的一种方式。“有结构”的材料，就是教师为学生的实践活动所创造的良好条件与环境。这对发展儿童学科学的志趣，培养儿童独立获取知识的能力，都是十分有利的，是符合马列主义“实践—认识—再实践—再认识”的认识路线的。兰本达说：“探究—研讨”教学法，“对所有的孩子都是一种向往的乐事”。因为有结构的材料本身都具有“能引起孩子们的兴趣”的先天条件，而每个孩子都有足够的材料可以运用各种感官去参与认识实践活动。儿童出于好奇心，对新异事物具有进行探究的强烈心向，又能自己按自己的意愿动手实验、操作，所以学生学习的积极性和主动性就被充分地调动起来。

按“探究—研讨”教学法，教师不再是知识的灌输者，而是儿童认识客观事物的指导者。教师的主要任务是儿童自己去独立获取知识创造良好的环境与条件，并激励、引导儿童自己动脑、动手、动口，独立思考、独立探索、独立创造、独立发表。这不仅有利于学生自学、自学能力的发展，而且

有利于促进儿童创造性思维和独创精神的发展。

学生通过自己的观察、操作、实践和一系列的思维过程去认识事物，他们获得的知识必然是生动、具体、深刻、鲜明、丰富的，可说是终生难忘的。所以说，通过实践来学习，就可以达到知识、能力、志趣、科学态度和科学精神等多方面的丰收。长此下去，学生的头脑势必越来越聪明、科学化，手越来越灵巧，科学素养也越来越优良。

(2) 让学生通过集体主义的社会性思维交流，集思广益地来学习。“研讨”的过程，就是发挥集体智慧集思广益的学习过程。把“探究”活动中个人的感性认识讲出来，互相交流、补充、争论、修正，逐步达到去粗取精、去伪存真、由此及彼、由表及里，提炼、概括出科学概念，化为集体的财富。这是群众路线和集体主义精神在教学上的运用。这正是“探究—研讨”教学法优于“发现法”的地方。在从探索事实引出结论的认识路线上，二者虽然相似，但“发现法”提供的材料是“无结构”的，所以教学时间浪费大，且很难形成预期的科学概念。更重要的区别是“发现法”只限于个人探索、发现，没有集体“研讨”环节，因而收不到集思广益、较快形成科学概念的功效，更无助于培养儿童的集体主义精神和群众路线的好学风。

(3) 教学中学生的“主体”作用和教师的“主导”作用，都能得到充分发挥。这种新型的教学法，彻底改变了教师“满堂灌”的“唯书”、“唯上”的教学方法；也不再是教师“满堂问”，让学生千方百计地揣摩教师的需要“顺竿爬”。观察实验也不再是教师一人演示，众人被动地旁观。整个教学过程，学生都是处在主动地动手、动脑、动口的积极状态中，学生真正成了学习的主人、充分发挥了“主体”作用。而这对教师的要求也更高了。教师不仅要引导学生自行去获取知识，使学生具备这种能力与方法，而且要给学生创造这种环境与条件，这就需要教师课前要精心设计并且亲自动手搜集、制做大量“有结构”的实物教具，在教学过程中要敏感地把握每个儿童的状态（包括内心世界），巧妙地推动每个儿童的“探究”活动，善于启发、引导儿童的“研讨”，课后还要善于组织儿童的后续活动。表面上似乎教师说话不多，但课前、课中、课后却处处体现了教师的“主导”作用。如何充分发挥学生的“主体”作用和教师的“主导”作用、正是我们亟待解决而苦于不得其法的普遍存在的问题。在这方面，可以说“探究—研讨”教学法为我们提供了一个可供借鉴的榜样。由于“探究—研讨”教学法有上述优越性，我们就决心将它引入我们的自然教学的试验。

## 2. 教学原则

(1) 自然教学必须引导学生对现实材料进行探究。兰本达的“探究—研讨”教学法十分重视引导学生对现实材料进行探究，现实材料指的是教师在课前针对学生所要掌握的概念和学生的思维水平精心设计和选择的一些实物材料。引导学生进行探究就是说要求学生动手摆弄和操作这些实物材料，充分发挥他们的观察力、思维力、想象力和创造力等智慧才能，探索研究出材料中所包含的概念。在教学中引导学生对现实材料进行探究是符合辩证唯物主义的认识论的。因为实践是认识的基础，学生通过探究可以更有效地发现和深刻地领会所学的知识，在探究的过程中，学生直接参予事情的发生过程，亲自经历科学的程序，又可以使他们循序渐进地学会自行获取知识和“搞科学”的方法。喜欢探索更是小孩子的特点，若给他们一种处于科学家的感觉，在“玩”这些实物材料的过程中，获得对他们来说是新的发现，还可以在感

情上、思想上收到意想不到的效果。

(2) 自然教学需要给予学生研讨的机会。给予学生研讨的机会，这是兰本达“探究—研讨”教学法所要强调的另一个方面。即在学生对现实材料进行探究之后，要让学生可以发表他们探究的结果；对一些有争论的问题，可以讲出各人不同的意见；对有怀疑的地方可以提出问题来。通过研讨可以把每个学生所看到的，所想到的集中起来，集思广益，使大家对所要认识的事物了解全面。班上几十个学生各有不同的认识，有不同认识就会有争论，真理越辩越明。在辩论中学生为证明自己是对的，遂想方设法驳倒对方，从而开动脑筋找根据，也就活跃了学生的思维。还有思维发展是同语言发展密切联系着的，在研讨中，学生通过一定的语言给要认识的事物命名，表达出事物之间的关系，这样就可使他们在探究中所获得的表象转化为概念，从感性认识提高到理性认识。

(3) 教学过程应该是“学为主体，教为主导”的统一过程。兰本达“探究—研讨”教学法，在这方面为我们提供了较好的范例。即在教学过程中充分发挥学生的独立性和主动性，放手让学生独立自由地进行探究活动，让学生自己研讨寻求结论，教师不直接向学生讲解知识，甚至不作任何裁决，但在整个过程中，教师的作用又是必不可少的。学生探究所用的实物，要经过教师精心设计和选择；教师为学生创设出利于学习的情境；在研讨会中，教师鼓励每一个学生讲出自己的意见；指出矛盾的事件，又把矛盾交回讨论会中解决；并因势利导地帮助学生做出最后的“考察记录”等等。

在教学过程中，要把“学为主体”和“教为主导”统一起来，是因为学习是学习者内部发生的过程，内因是变化的根据，外因要通过内因起作用。小孩子自他们学爬学走学讲的时候起，就已经可以自己学习，通过模仿和自己反馈的机智学会了不少东西。因此小学生不是一张白纸，教学应该充分利用他们已有的经验及智力结构，促进他们智能进一步发展，科学教育更要有意识地引导他们经历人类科学的进程，为他们将来成长为发明家、创造者、革新者奠定基础。但小孩子究竟不是科学家，小学科学教育要让孩子们在四十分钟内，跨越人类几千年、几百年的科学进程，就需要有教师的精心指导，教师遵循着正确的教育思想和教学方法，发挥指导作用，把学生的思维引向更广阔的天地。

### 3. 教学过程

(1) 精心设置材料，诱发学生探索的欲望。材料是学生进行探究和发现的源泉。教师在深钻教材和教师用书的基础上，根据教学目的要求和儿童心理的特点去精心设置材料，使学生产生探索的欲望，朝着所期待的目标，运用材料充分探究，自行获取科学的结论，是成功运用“探究—研讨”教学法进行自然课教学的一个重要环节。比如有位教师教学《物体的运动》，为学生准备了乒乓球、小木棍、纸风车、玻璃球、正方形小木块、小砖块、细线等有结构的材料；在教学《凸透镜》时，他给每个实验小组准备了凸度不同的凸透镜二至四块（这里并不是借助焦距不同的凸透镜来探讨“凸度不同与放大倍数的关系如何”的问题，而是使学生认识不同凸度的凸透镜和利用不同凸度的凸透镜来探索所共有的作用），平面镜、凹透镜、凸镜、凹镜各一块，蜡烛一支，纸屏一个，火柴一盒等材料，促使学生产生了求知和探索的需求。

(2) 巧妙设计疑难，创设自由探究的情境。设计疑难的目的是，启发学

生的思维，便于突出重点，克服难点。疑难要有一定的深度，要有明确的内容，要能调动学生的思维活动，创设学生自由探究的情境，诱发他们去拨弄所设置的材料。比如，教学《声音是怎么产生的》一课，有位教师让学生回忆汇报从早晨醒来到现在都听到的声音后，紧接着提出了：“这些声音是怎么产生的呢？”的疑问，并要求学生自己设计实验进行研究，激起了学生探索发声秘密的强烈愿望。于是同学们有的把钢尺或塑料尺用手固定压在桌边，用另一只手的手指压尺的另一端，并立即滑开；有的拿起纸片用手指弹动；有的用手指拨动梳子的梳齿、有的用文具盒箍上皮筋拨动、有的把皮筋用口含手拉拨弄、有的用尺轻敲杯壁、有的口吹小瓶、有的把杯子的水往另一个空杯里倒……学生陶醉在拨、弹、敲、吹、倒自由探究的情境中，使他们在自由探究中享受着“发现”的快乐。最后教师又演示二胡发声的实验，并让学生摸着自己的颈项前面唱歌，通过一系列的实验探究，使他们各自在自己的思想水平上形成了“声音是由物体振动发声的”、“固体、液体、气体振动都可以发声”的“新概念”，自然而然地解除了疑难。（3）组织集体研讨，归纳综合科学的结论。“探究”是学生对事物的感性认识阶段，而“研讨”则是学生对事物的理性认识阶段，教师必须在学生充分探究的基础上，认真组织好集体研讨，将学生的思维化成语言，把每个人的“发现”转化为全班学生的共同财富，“推动学习者沿着概念箭头前进”，使学生在研讨中感到是一种令人振奋的探索，这是运用“探究—研讨”教学法必不可少的一个重要阶段。

例如，教学《凸透镜》这课时，有位教师在学生饶有兴趣地拨弄、操作摆在面前材料的基础上，组织学生交流了探究的结果，便让学生进入了“研讨”阶段。学生你一言我一语，争着把发现的现象用自己的语言表达出来。他们发现凸透镜的结构形状的特征都是中间厚，边缘薄。在讨论凸透镜的作用时，有的同学说：“我们发现凸透镜有三个作用：第一个作用是能把光收拢。太阳光通过镜片后就会收拢成一个很小的亮点；第二个作用是能把物体放大；第三个作用是能使物体成像。”有的说：“我们也发现凸透镜有三个作用：第一是能聚光。太阳光经凸透镜后就会聚成一个很小很亮的而且温度很高的小光点，能使枯叶、薄纸燃烧；第二是放大物体，而且物体放在离镜相同远时，凸度不同的镜片放大倍数也不同，中间凸得越厚的镜片放大的倍数越大（在这里学生发现不同凸透镜放大倍数不同是何等重要啊）；第三是能使物体成像，而且物体的位置不同，成像的大小也不同。”还有的同学汇报了当纸屏上出现清晰、缩小、倒立的像和清晰、放大、倒立的像时，用刻度尺量出的蜡烛、透镜、纸屏三者之间的距离，经过大家讨论，领悟了成像的某些规律。

#### 4. 教学实例

兰本达所倡寻的小学科学教育的“探究—研讨”教学法，把教学过程分为两个阶段。第一阶段是探究。即在开始上课时，教师先发给一些经过精心设计的，与所学的概念相联系的实际材料，让学生自己去摆弄、操作，使他们通过对这些具体的客观材料进行探究，从而感知材料中与科学概念有关的结构。第二阶段是研讨。

即在学生探究的基础上，组织学生研讨，让学生讲出自己在探究中的发现。同时通过同学之间的分析、交流，集中了集体的智慧，使每个学生所获得的形象更加丰满和完整，并导致在探究中所观察到的现象，内化成概念，

认识事物的本质。

例如，“里面是什么”一课，为指导七、八岁的孩子认识“空气是一种物质”这一概念。教师事前给每一个学生准备一个新的塑料袋，一些橡皮圈和一件为孩子们喜爱的、能吹的玩具，如小哨子、纸喇叭、像蝴蝶的舌头那样卷着一吹就会伸直放开的纸龙等等。并有步骤地引导学生进行探究和研讨。

具体教学过程如下：

师：（把一只新塑料袋，水平地放在手上，让全班都看到）这口袋里面有东西吗？谁能回答这个问题？

生：没有。

师：你们能想出什么词来形容你们怎么知道里面没有东西？

生1：薄。

生2：扁。

生3：像皮似的。

师：（用手张开塑料袋，拿住一边的口，在空中划了一个圈，很快把袋口捏住，然后拿着那只鼓圆了的口袋对着全班）现在里面有东西吗？

生：（几个人一起说）空气。

师：我看不见什么空气，你们怎么知道里面有东西？

生：口袋的形状。

师：现在我给你们每人一只口袋，我看看你们对空气会发现什么？

（学生情绪激动，班长给每人发一个塑料口袋，学生拿到口袋后，各有不同的反应。有的开始动作很慢，小心地看看邻座；有的则使劲地张开口袋一挥，赶紧把口袋里装上的空气收好口；其中有一个学生用鼓起的软乎乎的口袋抚弄自己的脸；有一个学生使劲把袋口往课桌上拍打；有一个学生的口袋有个小洞，她用下巴压口袋；让空气从洞口喷出来；突然，一个学生的口袋“砰”一声爆了，所有孩子都笑了起来）

师：（马上用坚定的口吻说）孩子们（全班都静了下来）×××对空气有一个了不起的发现，过一会她会对大家说的，其它人没有必要再做这样的实验去压破口袋。虽然我多带了几只口袋以防万一，但是不够每人再发一个。

（教室里的空气缓和了，学生又各忙各自的口袋，教师很快给破了口袋的学生一只新口袋）

师：（发现有些学生已经对口袋失去兴趣时，分别发给每个学生事前准备好的橡皮筋和玩具，并清楚地告诉学生）试试看，不放在嘴里能不能玩起来。

（所有的学生都玩起来了，教室到处嘟嘟声，吱吱声，窸窸窣窣的纸声，以及学生们高兴的喊声。有一个学生还试着用不同的力量挤压口袋，让哨子发出不同的声调。）

（过了一会，教师请同学们停下，把书桌往教室后面移，把椅子放在教室前面围成一个圆圈，教师也把自己的椅子放在其中。）

师：科学家有所发现时，总要举行研讨会。我们现在就来举行一个研讨会。从我左边的同学开始，每个同学都讲讲你发现了什么？

生<sub>1</sub>：我压口袋时，里面的空气也在推我，空气是软的。

生<sub>2</sub>：我把口袋吹得硬梆梆的，我使劲在课桌上打，它也不会坏。

师：×××发现空气是软的；×××却发现空气是硬的，怎么解释这个



不同呢？

生<sub>2</sub>：×××口袋的空气没我多，我使劲吹气，而且把袋口拧得很紧。

生<sub>3</sub>：我的口袋有个小洞，我把洞口对着我的脸挤口袋时，感到有空气出来。

生<sub>4</sub>：我把口袋放在纸龙口上，用一根橡皮筋箍住，然后用力压口袋，纸龙呼一声伸直了。

生<sub>5</sub>：我一打我那一袋空气，口袋“砰”地一声破裂了，空气全出来了。

师：×××和×××都告诉我们，他们口袋的空气出来了。×××听到声音；×××也许你也听到声音了吧！

生<sub>3</sub>：有一点很轻的声音，好像讲悄悄话似的。

师：有没有人能解释一下，为什么×××听到的像讲悄悄话，而×××听到的却是“砰”的一声。

生<sub>4</sub>：×××的口袋里空气力量足，空气是一下子出来的。

生<sub>6</sub>：我朝口袋里吹气，里面变浑了。

师：你知道怎么会变浑的吗？

生：不知道。

师：有谁能说出原因呢？

生<sub>2</sub>：我用嘴吹时，我的口袋也浑了。那是很小的水滴做成的，是从我潮湿的嘴里出来的。

师：刚才大家讲的是关于空气的许多发现，科学家们在研讨会后会把自己的发现写下来，供别的科学家阅读，现在我当你们的秘书，你们告诉我写些什么，然后我把你们的发现做成考察记录，印出来，这样你们每个人都可以把我们的科学发现钉成一本书。你们想想看，怎样用一句话说出我们对空气的发现？

（学生分别提出建议，每提一种说法，教师都问下面的两个问题，你们同意×××的说法吗？你们同意他的表达方式吗？）

最后每个学生都拿到这样一份记录：

把空气压入喇叭，喇叭会发出嘟嘟声；

压空气用的劲越大，喇叭发出的声音也越响；

你可以感到有空气吹到脸上；

口袋里的空气有时是硬的，有时是软的；

空气可以使纸龙伸直；

你的身体里一定有空气，你吹进袋里的空气是湿的。

## 自然情景学习四法

在小学自然课中，运用情境教学，能使学生处在一个良好的环境中学习，能激发他们学习的积极性和主动性。

所谓情境教学，就是教师在教学中，以特有的情感和特定的环境去影响学生，感染学生，寓情于教，使他们乐于学习，善于接受。

情境教学多见应用于语文课，自然课上应用情境教学同样有其理想的效果，而且自然课上创设一种情境来导入新课效果则更理想。

下面就谈谈自然课的情境教学。

## 1. 创设愉悦情境

实践证明：愉快、轻松、活泼的教学情况，可以激发学生学习兴趣。

(1) 创设音响情境。音响可以产生强烈的震撼作用，活跃课堂气氛，给学生以轻松愉快的感觉。教师针对内容选择有关音响播放，使学生置身于音响情境中，引起注意，激发兴趣，效果较好，如《青蛙和蟾蜍》一课，上课开始，教师按下收录机按键，教室里立刻响起了一片“呱、呱、呱”的声音，学生被这突发的声响所吸引，讲话声音及其它动作顿时停止，静静地倾听这突发的声音是从哪里发出的。此时，教师问：“这是什么声音？”学生兴奋地说：“青蛙的叫声。”教师表示肯定后进入新课教学。

(2) 创设游戏情境。创设游戏情境导入新课，能较好地诱导学生主动地寻求知识，有效地激发学生学习的主动性和积极性。如，《磁铁游戏》一课，教师在磁性黑板上贴一幅小丑图，告诉学生准备玩“给小丑贴鼻子，看谁贴得最好”的游戏。这时学生的热情都很高。个个跃跃欲试，纷纷举手要求参加游戏。学生在轻松、活泼、愉悦的游戏情境中开始了新知识的学习。

(3) 装置教室情境。自然界是学习自然课的最好环境，有时可以通过布置摆设，将自然环境搬到教室来，让学生置身在自然的气氛中学习。如在教学《鸟》这一课时，老师在教室里挂出各种各样鸟的挂图和摆出鸟的标本，鸟的千姿百态一下子吸引了儿童，使他们仿佛置身在百鸟之中，乐于跟随教师去学习鸟的知识。在教学《植物的叶》一课时，先让学生把在课前采集的各种各样的叶子展示出来，互相参观，面对各种各样的叶子，使他们好象来到了绿色的世界，学习兴趣油然而生。

另外，在教室里设立自然角，展现一些变化较缓慢的自然现象，可以使学生感到课本里所学的科学知识就在自己的身边，学起来就会分外亲切。如学习了《植物怎样“吃东西”》一课后，为了证实植物叶片的绿色要在阳光下才能形成，把天竺葵用黑布蒙上几天，他们惊喜地发现天竺葵的叶片变成了淡黄色，再把它放到阳光下，不几天叶片又变成了绿色。小小自然角培养成了。

## 2. 创设直观情境

创设直观情境就是为学生提供生动而鲜明，可供直接感知的具体事物，让学生对所要研究的自然现象，先有个生动具体的感性认识，在此基础上，帮助学生认识事物的本质，形成正确的概念，从而导入新课。

如，《水的蒸发和沸腾》一课，一开始，教师用湿毛巾在黑板上写一个大大的“水”字，然后让学生观察“水”字有什么变化。学生观察后说：“水慢慢干了，字也不见了。”这时，教师就告诉学生：“水慢慢干了的现象叫做蒸发。”在学生初步形成“蒸发”这一概念后，教师揭示课题，进行新课教学。

又如，《摩擦和阻力》一课，教师一开始出示两块木板，边做摩擦动作边问：“老师在干什么呢？”通过实物演示，学生对摩擦有了具体的感知，为新课教学做了铺垫。

(1) 直观演示情境。在自然课教学过程中，为了引起学生的遐想，启迪学生的思维，设计演示一些简单明了的实验，也是一种活跃课堂气氛、激起学生好奇心、提高其学习积极性的教学方式。如在教学《什么力量使大气的流动成风》一课时，先作演示：在一个密封的方箱里，布置有小屋和小树，箱的左侧下方开一个小圆洞，箱顶右方也开一个小圆洞套一截竹筒，右下方放一

支蜡烛。实验时先在“小屋”里燃起一支香，这时烟从“小屋”的烟囱里冒出来，竖直而上，“树”也静止不动，说明箱里没有“风”。接着点燃蜡烛，不一会，箱里产生了“风”，烟被“风”吹向一边，“树”也被“风”刮得不停地摇动。箱里的风是怎样形成的呢？这个问题一下子抓住了儿童的心，他们急着要揭开自然现象的奥秘。

又如在教学《水域的污染和保护》一课时，老师在原来透明晶亮的水里滴入几滴黑墨水，水变脏了，老师告诉学生：这就是“污染”，学生的头脑里对“污染”留下了强烈的印象，因此对受到污染的江河水不能直接饮用的道理易于接受，通过这样一个小演示学生很快地懂得水受到污染的严重性，为下面的教学铺平了道路。

(2) 插图描绘情境。小学生的思维和记忆大都依赖于具体的感性材料，利用课本插图或教学挂图、漫画等，结合教师生动的讲述进行教学是情境教学的重要形式。如教学《记载地球历史的万卷书》一课，教师先引导学生看书上的彩图“梵净山蘑菇岩”，它确实象一部厚厚的“书”放在高处，那一层层层的岩石就象一页页的书清晰可见，“书”里虽然没有文字，但它的的确确记载着地球历史的很多事情。在这样的情况中，学生的求知欲不言而喻。

又如《负重的地球》一课，课文中有一幅漫画，把地球比作一辆公共汽车，车上挤满了乘客，车外还有许多人往里挤，地球惊呼：“我开不动了！”这种生动的景象对引导学生思考的作用也是显而易见的。

(3) 观察实验情境。学生对自然事物的发展、了解和认识离不开实践活动。在教学中，让他们置身于实际的环境中，通过观察实验亲自接触实物，看一看、听一听、闻一闻、摸一摸、尝一尝、动一动，这样会诱发他们的好奇心，主动地去探索知识。如上《鱼》这一课时，给每个实验小组的学生准备一个鱼缸，当学生看到几条鱼在水里自由自在地游动时，便产生极大的兴趣，尽管他们对鱼并不陌生。“鱼为什么能在水里游而不会淹死？”“鱼靠什么上浮下沉？”“鱼身上的鳍有什么用？”……这类问题便自然地产生。在老师的指点下，他们经过观察，动手解剖，道道疑问一一解开，教学收到极好的效果。又如上《怎样认识物体(二)——空气》这一课时，为了让学生认识“我们周围存在空气”，可以设计这样一组实验：

老师说：你们能感觉到空气的存在吗？老师可以让你们感觉到。接着老师把一个气球吹大，气球里充满了空气，然后对着学生的脸放气，学生体验到了空气冲在脸上的感觉。

空气摸得着吗？我们来想个办法摸一摸空气好吗？学生听了一定会感到惊奇。老师拿出一个塑料袋，张开袋口在空中一兜，然后捏紧袋口，告诉学生：袋里装满了空气，现在你们可以隔着塑料袋去摸摸里面的空气了。

空气能抓得住吗？我能抓住空气，你们相信吗？学生会感到怀疑。老师手握空拳，浸入水中，慢慢放开拳头。只见他手里冒出了几个气泡，学生惊喜地发现老师确实抓住了空气。他们也会争先恐后地去仿做。

砖头里有空气吗？学生有的说有，有的说没有，老师就让他们把砖头放入水里，当他们看到从砖头中冒出一连串的气泡，就会认识到砖头中也有空气。通过这样一系列的提出问题——诱发疑问——实验观察，使学生沉浸在探索知识的热望之中，使本来是看不见、摸不着、抓不住的空气，变成了实实在在的具体的东西。学生学得愉快，学有所得。

### 3. 创设问题情境

创设与教学内容相联系的问题情境，让学生在这种情境中发现问题，产生矛盾，继而想问个为什么，想看看是怎么回事。这时学生思维活跃，学习积极性也较高。

如，上《摩擦起电》一课，教师拿出一个用吹塑纸做的大钥匙，请学生挂在黑板上，由于黑板上没有钉子，学生无法挂上去，这时，教师用一块毛皮对着按在黑板上的“钥匙”摩擦几下，“钥匙”就粘在黑板上了，学生怀着极大的兴趣，进入了新课学习。

大自然有许许多多的为什么，设计新颖有趣的问题可以引导儿童进入情境，积极思维。如教学《植物是怎样传播种子的》这一课时，教师先问：“谁见过屋顶瓦片上，悬崖峭壁上长有植物？”学生们凭已有的生活阅历或说“看见过”。或说“在电视（或电影）上见过”。老师再问：“这些植物是谁种上去的？”这个问题学生感到新奇难以回答，造成了思维悬念。谜语也是一种提问题的方式，如在《植物的果实》一课，先让学生们猜几则关于果实的谜语：“麻屋子，红帐子，里面睡个白胖子”；“紫杆杆生紫叶，紫叶叶开紫花，紫花花结紫果，紫果果包芝麻。”这是什么？学生经过思考猜出来了很高兴，老师引导他们分析是怎样猜出来的，通过分析使他们初步掌握了果实的特征。

情境教学具有很强的感染力，它能调动学生内在的潜力，使他们热情地投入学习之中，在自然教学中我们应该注意充分运用这种教学方式以取得良好的教学效果。

#### 4. 创设迁移情境

创设迁移情境，就是创设多种新情境，让学生把原有的知识、经验迁移到新情境中，使学生有尽可能多的机会在新情境中运用所学到的知识、技能，解决实际问题，从而导入新课。

如，在《导体、绝缘体和半导体》一课教学中，教师出示一电路板，问学生：“有什么方法使小灯泡变亮？”学生回答：“合上开关。”教师进一步追问：“假如把电路开关断开，有没有办法在不合开关的情况下也能使小灯泡变亮？”这时教师请他们试试，并让他们说说，是用什么物体使小灯泡亮起来的。这样，让学生在这种新情境中应用已有的知识、经验，并自己动手操作，观察小灯泡亮与不亮，从而证明该物体是导体，还是绝缘体。

自然课的知识面广，它包含有生物常识、理化常识和环境常识，有些事在一般情况下是不容易观察到的，但借助于幻灯、电影、录像等电教手段，就可以把平时难以观察了解的事物变成可以直接观察认识的事物。如：在教《植物怎样喝水》一课时，运用一组组幻灯片，通过投影仪把植物喝水的过程形象地展现在学生眼前。又如教学“四季的星空”各课时，直接观察往往受季节、地区和天气的限制，为此把各季星空画成幻灯片投影到教室的天花板上，学生随时都可以“亲临其境”去认识夜空的星座，教学效果很好。

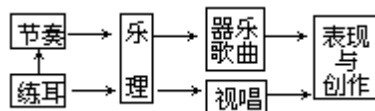
## 音乐课堂学习指导法

### 音乐课堂学习指导结构

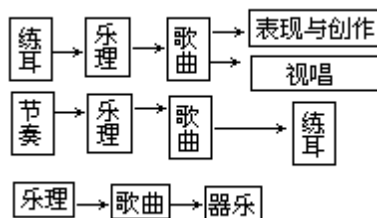
要上好一堂音乐课，除了教师本身应具备一定专业素质和职业能力外，还必须对课堂教学结构进行精心地设计与合理地安排。下面分别就综合课和

单一型的欣赏课两种课型来谈谈这个问题：

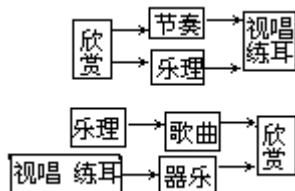
综合课可以包含唱歌、乐理、视唱、练耳、欣赏、器乐、节奏、表现与创作等教学内容，但一节课内只能有2~4项。练耳需要思想高度集中，课堂安静，一般应安排在其它内容前面，但有时也可作为教学的机动内容放在最后。乐理知识一般放在教唱歌曲、视唱之前讲授，也可插入两者之中进行。视唱放在教唱歌曲的前后均可。如果歌曲中有比较难以演唱的乐句，最好把它抽出来作为视唱练习放在教唱歌曲之前。节奏训练可以起到活跃课堂气氛，提高学习兴趣的作用，可安排在课堂教学的开始或高潮部分，也可根据歌曲中节奏难点灵活安排。表现与创作教学一般放在新课教学的最后。为了清晰起见，我们可用下面这个结构模式来表示新课教学的基本程序：



这个结构模式可变化出多种组合形式，具有较大灵活性，其中有的内容可省略。其组合形式如下：

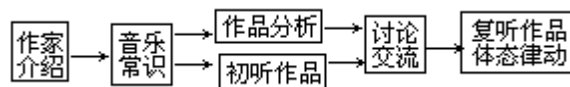


含有欣赏内容的综合课，也可以根据结构模式进行不同的组合。



（“欣赏”环节放在前或后均可）

单一型的音乐欣赏课大致包含：作家介绍、音乐常识、作品分析、初听作品、讨论交流、复听作品、体态律动等内容。可用图示表达：



其中，作品分析与初听作品的顺序可以灵活变动（一般大作品是先分析之后再初听，小作品可先听再分析）。作品分析时对于大中型作品应介绍主题音乐，并逐段分析、预习。在初听之后一定要组织讨论交流（这是一个培养学生审美能力，启发思维的重要环节），然后在教师总结归纳的基础上复听作品，这时学生可通过自己的身体和动作将自己对音乐的感受、理解表现出来，即体态律动。

值得提出的是：不管是综合课还是单一课，在安排教学程序时，除了要考虑到前面谈及的问题外，还必须注意课堂的教学节奏及高潮的处理。

## 音乐课激趣六法

“兴趣是最好的老师”。音乐课教学同其它学科一样。激发学习兴趣是教师的首要任务。学生有了兴趣，才会用心学，才能学得好。否则，将会“一寸不通，万丈无功”。怎样才能有效地激发学生的音乐学习兴趣呢？利川市都亭一小黄丽娅老师从自己的教学实践中，总结出以下方法，效果较好。

### 1. 律动激趣

律动是根据音乐的性质和节奏学生做有规律的韵律动作。如随音乐做拍手、踏脚、点头、摆身等动作，让音乐的节奏融合在学生身体的动作之中，对学生进行节奏训练，以培养学生的音乐节奏感。比如，课前让学生模仿小兔的动作进入教室；课间，结合教学内容让学生随歌曲律动。教学中进行律动练习，能活跃课堂教学气氛，激发学生学习音乐的兴趣。

### 2. 击乐激趣

打击乐器，能增强音乐的表现力。西德奥尔夫教学的一个显著特点，就是让学生在课堂上使用打击乐器，培养音乐的直感。学校购买的标准儿童打击乐器不够用时，就发动学生自制。如用竹块做响板、用竹筒做双响筒、用易拉罐做沙锤、用汽水瓶盖做串铃等，做到人手一件打击乐。教《小拜年》，学生在学会歌曲后，配上锣、鼓、钗等打击乐，课堂上格外生动、活泼、热烈。这不仅激发了学生音乐表演的兴趣，还有效地帮助学生增强节奏感，提高学生的音乐感受能力。

### 3. 故事激趣

结合音乐教学内容，介绍聂耳、冼星海、贝多芬、莫扎特等国内外著名音乐家的故事，介绍他们对历史文化、社会进步的贡献以及他们的代表作品。教《国歌》时，讲聂耳自幼喜爱家乡民间音乐，少年时期习奏笛子、三弦的故事。他短暂一生中，创作了三十多首优秀歌曲。如《毕业歌》、《码头工人歌》、《大路歌》、《义勇军进行曲》等。新中国成立后，把他创作的《义勇军进行曲》定为国歌。他的作品充分表现了中国人民救亡图存的时代精神，为我国的人民音乐事业开辟了道路。

低年级儿童对童话故事尤为喜欢。教《大鹿》时，课前，将这首歌的曲谱录制下来，上课时，一边讲故事，一边放音乐，并加上一些动作，学生情不自禁地拍起手来。一下子把学生引入童话情境之中，激起了学习兴趣。

### 4. 游戏激趣

教学中学生边唱歌边做游戏，也能诱发学生的兴趣。做《小音符找家》游戏时，将学生分成两组，每组每人有一套写好音符和谱表的卡片，教师在琴上弹出一个单音，学生便将听到的音的音符贴在谱表上。由于抓住了儿童的好胜心理，既能让学生辨别和掌握音的高低、长短，又熟悉了线谱上的唱名位置。做《打电话》游戏时，教师在琴上弹出一个二度或三度音程，比如弹一个“do, mi”，就问：“喂！你是谁？”学生举手回答：“我是“do, mi”，答对了，大家鼓掌。就这样将抽象、枯燥的听音训练，在游戏中愉快地完成了。

### 5. 表演激趣

组织学生用歌舞的形式表现歌曲的主题内容，其表演形式可多样，单人、双人或集体表演均可。教《火车开啦》时，把学生分成两组，组成两列火车，每组一人当司机，后面做车箱，随音乐节奏，在教室里按路线转圈，边唱歌，边做动作。用游戏来帮助学生理解音乐形象，以达到激发兴趣的目的。

### 6. 图画激趣

美术和音乐都是向学生进行审美教育的重要手段。音乐是声音的艺术，美术是形象的艺术，它们都是形象教育的范畴，都反映一定社会生活，表现一定时代的思想感情。教《过新年》时，课前绘制了幻灯片，上课时，一边范唱歌曲，一边指导学生看图画：屏幕上小朋友载歌载舞、敲锣打鼓、燃放鞭炮的场面，很快将学生带入过年的欢快情景，逐渐，学生便步入音乐的情境之中，激发了学生学习这首歌的兴趣。

## 小学音乐欣赏的十一种方法

音乐课教学内容包括：发声、视唱、唱歌、音乐知识、欣赏五个方面。欣赏教学是完成整个音乐教学任务中不可缺少的一部分。

通过欣赏教学，可以逐步培养学生对音乐的浓厚兴趣，扩大学生的音乐视野，发展学生的想象力，提高学生感觉、理解音乐的能力。

(1)明确欣赏教学目的。欣赏教学，在于使学生感知和发现音乐的美(内容美与形式美)、发展音乐形象思维。如课本第一册第八课欣赏《黄河大合唱》选曲时，应明确这样三个目的：了解声乐演唱形式、大合唱的体裁结构；了解人民音乐家冼星海及其卓越贡献；创作《黄河大合唱》的时代背景。学生对音乐的理解，一方面靠欣赏，另一方面靠素质。所以，欣赏也有纯教学意义的，主要是为了丰富教育内容。

(2)欣赏内容的选择与讲述。在选择欣赏课教材时，应做到以下几点：根据欣赏的目的、任务和欣赏内容，做到有的放矢；多选中外著名的声乐、器乐作品和我国民族民间音乐及各时代的代表作；注意适合各年级学生的年龄特征；尽可能注意到内容健康和形式的完美。

如欣赏北京教育学院编的中学课本第一册第七课中的童声合唱《少年、少年、祖国的春天》等歌曲时，在教学中除了完全正确的演唱和进行必要的歌唱方法训练之外，还必须通过讲述，来完成以下几个方面的任务：人声的分类；词、曲作者简介；什么叫合唱，合唱有哪些演唱形式？北京银河少年合唱团简介。

欣赏教学是音乐教学过程的重要组成部分。其目的是培养儿童对音乐的兴趣、爱好及鉴赏能力。为了更好地上好欣赏课，南京市宇花小学沈克英老师在总结自己及其他教师经验的基础上，经过综合与归纳，提出下列方法：

### 1. 整体感受的方法

指导儿童欣赏音乐，首先应从整体感受入手，这在欣赏教学中是非常重要的，因为音乐具有一般不直接描绘形象的特点，但它能通过对情感的表现来体现形象。作品中音乐形象的塑造，是通过音的高低、节奏的疏密、速度的快慢、力度的强弱及音色的浓淡等要素的对比反映出来。所以从总体上去感受，即听音乐是怎样开始的，如何进行，什么旋律先出现，有几个主题音调，在那儿过渡，上下两个声部都要去听等，才能使儿童初步感受到作品朦胧的美、直观的美。这对儿童良好的欣赏习惯的养成及提高鉴赏能力是十分重要的。

### 2. 分段欣赏方法

分段欣赏是教学中的重要一环。在儿童对作品笼统感受的基础上，分段欣赏的任务，则是引导儿童从每段不同的情绪、速度、力度、音色、和声等要素来了解音乐是怎样进行、构成和表现的，哪里是对比，哪里是重复等。

这样就可以把儿童引进特定的意境中去，似看到了什么，听到了什么，使儿童从中感受到喜怒哀乐，感受到音乐内在的美，同时也增长了知识。

### 3. 提问式方法

在教学中可以运用提问的形式来引起学生的兴趣。在提问时必须注意儿童的年龄、心理特点和认识规律。比如低年级儿童，他们往往通过具体的事物来认识和了解客观世界，因此提问时要言简意明、形象生动。比如欣赏一曲打击乐“鸭子拌嘴”时，可提出“小朋友听听这段音乐像什么动物走路？”“他们在干什么？”，这样就把儿童的注意力引向了作品的内容。

### 4. 讨论式方法

欣赏一曲后进行讨论，这是较好的方法，它不仅可以使课堂气氛活跃，还可以相互启发，打开儿童想象的大门。讨论中儿童讲述对音乐的感受时，应引导儿童不能绝对化。如“叮咚”象声词，它既可表现流水的声音，也可表现铁锤敲石头的声音，还可表现“门铃”的声音等。音乐不是摄影，音乐作品中体现出的音乐形象是通过音乐的要素表现出来的。任何一种情感都能产生不同的人物、事物，这就使得音乐具有概括性和相对的不确定性的特点。因此在讨论时教师应灵活地因势利导，帮助儿童准确地去感受音乐。

### 5. 对比式方法

有比较才能鉴别。在欣赏中对比的范围是很广的，有题材、体裁、曲式等之间的对比，也有同一首作品各乐段之间的对比，还有同一种题材用不同乐器演奏的对比……从对比中儿童可以感受到不同形式、不同风格的表现特色。这样既可提高儿童对作品的感受程度，又可增加音乐知识。

### 6. 选择的方法

整个小学阶段的欣赏要求侧重于感官和感情的欣赏，基本上属于对音乐的感性认识。怎样去提高儿童的感受能力？在欣赏课中运用选择的方法是可取的。比如三册“跳圆舞曲的小猫”（管弦乐），为了帮助儿童捕捉住“猫”的音乐形象，欣赏时事先在黑板上画上几种叫声对比明显的动物，如“狗”、“猫”、“鸡”，让儿童从音响中去选择。另外还可以运用“字词选择”的方法，引导学生在一定范围内展开想象，这样既可较好地使学生经过自己的体会与感受，选择准确的词表达乐曲的情感，又可降低教学难度，调动学习兴趣。比如“情绪”选择词（把字词写成卡片）

**活泼** **抒情** **欢快** **优美** **紧张** **激烈**，在欣赏音乐时，儿童可以恰当选择上述字词来表达音乐的情绪，抒发自己的感受。

### 7. 悬念式方法

儿童阶段求知欲强，往往表现在对事物的好奇上。根据这一心理特点，在欣赏中用悬念造成欣赏的动力，也就是先给学生一个“谜”，让他们产生多种猜想，并急于想听音乐来证实自己的想法，如：欣赏七册“羊肠小道”（《大峡谷组曲》之三），先在黑板上画上一条弯弯曲曲的线，这莫名其妙的线立即会引起学生的注意，他们脑海中会出现各种猜想，是“蛇呀”，还是“小河”？因而就吸引了儿童的注意力，他们迫切地希望知道：“这到底是什么？”这样儿童的心理活动就指向了欣赏的对象。

### 8. 进入角色的方法

低年级儿童活泼好动，注意力不易集中，但自我表现意识却很强，特别乐意表现自己。抓住这个特点，在欣赏时让音乐刺激听觉，产生印象，就会



很自然地进入角色。比如欣赏“龟兔赛跑”时，随着音乐的节奏、旋律的起伏，儿童会做乌龟爬、兔子跳的动作，用人体本身发自内心的感受做出的动作来体验描绘乌龟与兔子音乐的情感。但学生进入角色前，教师应向学生介绍动物的个性特点，来帮助儿童准确地把握角色。

### 9. 直观形象的方法

音乐作品中所表达的内容与情绪，只有在欣赏过程中才能感受到。由于学生知识面窄，他们不易理解作品的内涵，特别是低年级儿童，他们的思维带有形象性的特点。根据这个特点，欣赏时运用直观教具、挂图，通过视觉形象的联想，可以促进儿童对作品的理解与感受。比如“可爱的动物”中，当狮、猫、马蜂等音乐形象与动物形象同时出现时，就把听觉与视觉结合起来，可促使儿童音乐思维的形象化，有助于发挥音乐感受力。

### 10. 听与画相结合的方法

音乐能否表现物体的色彩？这是音乐欣赏心理学上一个饶有兴趣的问题。首先肯定的是，音乐形象能引起欣赏者对某种色彩的联想，比如三册专题欣赏“四季的歌”器乐演奏，当“冰场上”的音乐出现时，那欢快、优美的圆舞曲，描绘了溜冰场上，青少年在清澈透明的冰上世界尽情地驰骋。儿童头脑中就会出现一片银白色的色彩，有的学生能把已经感受到的色彩用画笔、线条勾画出来。如他们用绿色代表大地苏醒、万物生长的春天，用红笔表示炎热而茂盛的夏天，用金黄色把果实累累的秋天展现在眼前。这些五彩缤纷的画面，使音乐与色彩相映成趣，融图画与音乐为一体。

实践证明，用具体的画面与色彩来启发儿童对音乐的想象，或者用音乐来启发儿童对画面与色彩的想象，是有效的。

### 11. 启发联想与想象的方法

欣赏是一种以听觉、感知和联想想象相结合的特殊认识过程。“联想”是一种心理现象，它发生在两种不同但又有相似因素的事物之间。音乐是听觉的艺术，听音乐时，往往会使我们联想到听觉以外的事物上，这就是联想的结果。而想象是创造性的心理活动，它与联想是密切联系在一起的，它们是培养儿童创造性思维的基础。在欣赏教学中要充分发挥学生的主观性，启发他们对音乐的丰富的想象力，引导他们能准确地体验音乐情感。由于作品的音乐表现手法不同，欣赏过程中的联想与想象活动也以不同的形式表现，大体上可以分为三种类型：

(1) 由描绘性（造型性）音乐所引起的联想。如教材中《百鸟朝凤》、《可爱的动物》等。当然，描绘性音乐作品不是单纯的用模拟手法来写景，而往往是情景交融。

(2) 由情节性音乐所引起的联想。由于音乐与文学内容的联系，有些标题音乐带有一定的情节，如《龟兔赛跑》、《彼得与狼》等。对这类音乐的欣赏，应以文学、戏剧的题材内容以及乐曲的标题与文字说明为根据。学生在欣赏过程中的联想和想象就成为连接音乐音响与情节内容的纽带。

(3) 由音响感知与感情体验所引的自由想象。有些音乐反映现实所采取的主要手段不是描绘性的，也不是情节性的，而是抒情性。作品的作者以音乐来表达自己的对现实生活的主观感受，抒发感情，学生则凭借音响的感知来展开音乐的想象活动，来体验作品所表现的感情。

在教学中，既要注意发展学生的想象力，又应注意教师的指导作用。由于音乐内容具有“不确定”的特点，学生的审美经验不足，他们的联想与想

象往往与音乐的基本情绪和内容有一定差异，这就需要教师的精心指导，使他们不断提高对音乐的感受能力与鉴赏能力。

上述十一种方法是不能割开的，它们之间是相互渗透、相得益彰。因此在运用这些方法时，应视教材内容、儿童的年龄特点而定，切忌生搬硬套。

## 铃木音乐学习教学法

铃木教学法是一种音乐教学体系，是培养学生音乐才能的教学方法体系。设计铃木音乐才能的教育思想基础是：“良好的客观环境和正确的教育方法形成人的才能。”他说：“音乐才能并不是生来就有的天才，而是可以培养发展的。任何一个儿童只要训练得当，就能发展其音乐才能，正式世界上所有儿童都有讲本国语言的能力一样，孩子们通过反复听人说话，学会了本国语言（不管有多么难）。用同样的方法，也可以培养他们的音乐辨认能力。”铃木强调外部环境条件的作用，他认为“遗传只对生理机能条件的优劣产生作用，环境中不存在的事物就无法育成”。

音乐才能教育的主要特点是：

### 1. 培养兴趣

铃木认为，三四岁的孩子就可以开始学习器乐。正如在父母及家庭的语言环境下呀呀学语一样，也要为他们创造学习音乐的环境，以培养孩子对音乐和乐器的兴趣。主要的责任在于父母和教师，尤其是父母和家庭环境。可以通过听录音，给孩子看别的小朋友上课、听音乐会，总之，通过“听”给他以学习音乐的环境，培养孩子对乐器的兴趣，直到迫切地要求像玩一件玩具一样“玩”乐器，才能正式开始上课。

### 2. 正确的演奏姿势和培养对美音的鉴别能力

正确的演奏姿势是能否演奏出美妙声音的前提，要针对孩子身体发育的情况，寻求一些过渡办法，如学习提琴时的夹琴、持弓，学习钢琴时手臂的移动辅助手指的运动等，随着孩子的发育成长，做相应的调整。同时，在此基础上要培养孩子学会分辨美妙声音的能力，正像听一首歌时，能听出哪一种声音好听一样，切忌在技术学习中忽略对美妙声音的追求。

### 3. 上集体课

当孩子们在个别课上初步掌握了基本演奏方法和一些简单的乐曲时，需要集体上课，练习合奏，可以让不同程度的孩子们一起上课，这样能互相激发，提高兴趣，加快进度。集体课中，孩子们可以感受到个别课所得不到的音乐体验和感受。集体课应当和个别课交叉进行。教学到一定阶段，应组织音乐会，让他们进行独奏和齐（合）奏的演出，提高他们的信心和集体感。

### 4. 进一步培养音乐才能

当孩子们能够基本掌握音准、节奏、指法、弓法等技巧，可比较完整地演奏乐曲时，应当及时地要求他们注重音色、句法和表现。在演奏新的乐曲B时，要同时复习前面拉过的A，当练习第三首乐曲C时，又同时练习B，不要练一个新曲子，忘一个旧曲子，要同时练习，不断积累，直到熟能生巧，逐步提高演奏能力。

### 5. 背谱演奏

背谱演奏是使孩子们增强记忆力的重要因素。好的视谱能力非常重要，但离开谱子就不能演奏，或是感到背谱是个负担，就不能全神贯注于音乐的

表现。正如孩子们是先学会说话，再开始读书一样，当孩子在音乐感觉、演奏技术和音乐记忆上都已经得到充分的训练后，再教他识谱，就是有了一定的视谱能力，也就具备了对所学乐曲进行背奏的能力。

#### 6. 父母的辅导作用

铃木非常重视父母的陪同练习和辅导作用。孩子最善于摹仿，除了上课时和教师在一起，大部分时间是和父母在一起，如果父母能在课下和孩子共同练习，孩子掌握得就快。因此铃木要求家长也要和孩子一样上课，掌握一些演奏的基本技巧。以便于在家中帮助孩子练习。铃木教学法有一条原则，就是家长要热情、耐心地帮助和启发孩子练习，放有关的乐曲录音给孩子听。

铃木的音乐才能教育并非以培养音乐家为主要目的，而是希望更多的孩子们尽快地学会感受和演奏音乐，通过学习音乐，陶冶性情，成为有着一颗高尚、美丽的心灵的人。

### 美术课堂学习指导法

#### 小学美术新课学习的几种导课方法

美术课堂教学，教师要结合每节课不同的授课内容，交换各种导课形式，使课堂气氛处于生动、活泼的状态，好的导课形式不仅能够引人入胜，给课堂增添气氛，而且能够较好地完成教学任务。

##### 1. 故事表演导课法

故事表演这种形式，尤其适合低年级教学。儿童这一时期的心理特点是以形象思维为主，由于那饶有兴趣的故事情节，可以使教师配合以丰富的表情动作，能引导学生进入生动有趣的意境中去，唤起学生的感情，在大脑中浮现图像，引发学生的思维。

例如：在上一年级第二册《外国小朋友的画》欣赏一课时，其中有一幅“春”画，教师首先用故事导课，描绘春天的景色，然后让学生分组到讲台上来扮演角色，如想象春姑娘是怎样来的；太阳是怎样升起来的；小草、柳树是怎样发芽的；蝴蝶、燕子是怎样飞来的。通过这些现场角色扮演，使学生有一种身临其境之感，一张“春”的画面在学生大脑中形成。由于这种特定的情境，加上学生的表演，学生既感觉到了春天的气息，又理解了教材内容。在这种气氛中，很容易使课堂教学收到良好的效果。

##### 2、设疑、导课法

在上第一册创作课《我的家》一课时，首先让学生分别回忆自己的家是什么样的，然后分别讲出自己的家和别人的家有什么不同。课一开始设立这样的疑难问题，学生会更主动地思考。

以手工课“剪花瓶”为例，为了集中学生注意力，采取故作神秘的方法，把真的花瓶用一块布包好，在讲台上展示，并提问学生们：“你们猜一猜这块布里边包的是什么东西呢？”当学生正在争论不休时，立即把布揭开，神秘的东西展现在眼前，运用这种方式，既吸引了学生的注意力，又出示了课题，这里主要是恰当地利用了小学生好奇心强的这一特点，快速地把学生引导到教学内容上来。

##### 3. 触觉导课法

眼睛是人的第一视觉，手是人的触觉器官，生活中的盲人主要是靠触觉

来感知世界的。好奇心是孩子的天性，利用这一心理特点，让学生模仿盲人的样子闭起自己的双眼，到讲台上来用手触摸教师书包里是什么东西，经过几个学生的触摸，让学生感知实物的形状、质感，最后分别把它们按自己的感觉画出来。

例如：在上第二册《秋天的果实》一课时，在填色之前，先把实物放在兜子里，像西瓜、桔子、苹果，并分组让学生来摸，随后分别说出果实的形状、颜色、味道。这样上课学生会更感兴趣，可以增强学生的感知性，在他们的大脑里留下一个实实在在的印象，让他们更容易把握自己要画的实物线条。

#### 4. 配音导课法

根据教材第二册《我喜欢的动物》创作一课，课前将需要的声音录在磁带中，一上课放给学生听，如狮子、小猫、小鸟等动物发出的不同叫声，然后提问学生这都是什么动物的声音？学生一一作答，课堂气氛顿时活跃起来，这种做法主要利用人的听觉引起兴趣，产生联想，同时使孩子们生动活泼的天性在美术教学中充分地体现出来。

总之，导课形式，既要结合学生年龄特点和心理特点，灵活运用，又要根据教材的实际内容去掌握，不论是临摹课、写生课，还是欣赏课、手工课、创作课，教师不应光重导课形式，脱离内容，应形式和内容统一起来，体现出美术课的特点，使每一节课做到“实、活、精”。

### 美术学习十法

教学，是教与学的双边活动，教不得法，影响教学质量的提高，如果学不得法，即使再科学先进的教法，也难以达到提高教学质量的目的。

下面介绍十种美术的学习方法：

#### 1. 欣赏优秀作品学习法

欣赏优秀作品学习法，即指学生通过欣赏优秀绘画、书法作品，以培养学习的美术兴趣和艺术感受力的学习方法。欣赏，是手段而不是目的。为此，决不能单纯欣赏，必须了解作品好在何处，运用了那些手法，要拴马观花，从中看出子丑寅卯来。从全貌到局部再到全貌，聚精演化作品的写画过程，进行眼心勾勒、描绘。这样不仅得到美的享受，而且培养了对美术的感受力和表现力。

#### 2. 玻璃复盖描练法

玻璃复盖描练法，即指在范画上面复盖玻璃。并在玻璃面上照范画描练的方法。此法清晰直观、易见效果，且节省纸张。运用此法，注意力要集中、平心静气、下笔准确，力争一次成型。切忌零敲碎打地涂抹。但此法只是学习美术的暂短起步过程，必须同其它方法同步进行。

#### 3. 参观游览学习法

参观游览学习法，即根据“读书破万卷，下笔如有神”的哲理而得。著名书画家均经常游览，万物尽收眼底。让学生利用节假日游览写生，以达到搜集素材、练习笔法、提高技艺的学习方法。运用此法，要明确目的，随身携带绘画工具，做到外出必有收获，决不空手而归。这样天长日久，不仅会丰富学生的创作素材，还会不断提高绘画技巧。

#### 4. 悬、传学习法

悬、传学习法，即指学生将自己的作品（或作业），通过悬挂张贴，来进行评价、改正的方法。俗话说“字画怕悬、马怕骑”。一幅作品通过在同伴中传看（或让老师指导），以达去粗存精，精中求精的学习效果。运用此法，分两步，第一步通过反复悬挂、多角度观察、反复修改；第二步，传看听取改进意见。无论那一步均需反骄破满，最忌固步自封。

#### 5. 万物留象学习法

万物留象学习法，即指培养学生动脑、动眼、动手的习惯，要以勤补拙，才可熟能生巧，以此提高技艺的学习方法。运用此法，教师要配以检查、交流、评比的措施，并教育学生切忌在会议、课堂（其它学科）上作画，影响会议精神的领会和教材的理解。

#### 6. 循序渐进学习法

循序渐进学习法，即指培养学生遵循学习的规律和原则的习惯，重视基本功的练习，由简到繁、由浅入深、逐步提高的阶梯式学习方法。运用此法，切忌好高骛远的毛病，弄清快与慢的辩证法，加强计划性、克服盲目性。只要脚踏实地，便会水到渠成。

#### 7. 查漏补缺学习法

查漏补缺学习法也叫自我完善法。即指在教师的指导下通过学生自查，发现并采取措施弥补自己的薄弱环节，使自己不断完善的学习方法。运用此法，要勇于正视自己的不足并认真改正缺点。

#### 8. 小天地美化学习法

小天地美化学习法，即指学生通过动脑动手，设计美化自己的小天地以达提高自己的设计、绘画和制作技能技巧的学习方法。运用此法，有利于培养想象力和创造力，并促进个性的形成和发展。为取得最佳效果，教师可统一组织参观、评比，组织学生评比小天地（家庭），打招呼要早，要学生留有充足的准备时间，在组织评比活动中，要求次次更新，促进学生反复设计、改进、日益提高。

#### 9. 收集资料学习法

收集资料学习法，即指培养学生通过坚持不懈地收集、整理、欣赏和翻阅绘画、书法、工艺设计、风景建筑等图片及理论书籍资料，以提高感受力、陶冶情操之学习方法。运用此法，必须明确收集资料是手段而不是目的。要经常翻阅，不能只做收藏家。同时要教育学生在收集资料的过程中，要注意公德，绝对不允许有损于集体和他人的利益。

#### 10. 扬长脱颖学习法

扬长脱颖学习法，即指在具备丰富的理论知识和扎实的基本功基础上集中精力发展个人特长，使之产生飞跃，以达脱颖目的的学习方法。一个人的精力时间是有限的，如果样样平均使用时间和精力，势必形成样样通、样样松的结果。运用此法，必须在具备丰富的理论知识和扎实的基本功基础上，才能达到跃进一步的目的，如果不具备以上基础去搞一招绝，只能是一个美丽的肥皂泡。

## 体育课堂学习指导法

### 体育课立体式程序学习指导法

中学体育教学沿着传统的教学模式把一节课分为三个部分，准备部分多采用千篇一律的徒手操式广播操；基本部分安排 1 至 2 个主教材，进行全班或者分组教学；结束部分做些一般的整理活动，这些教学模式刻板、单调、师生都感到不足，妨碍了体育教学质量的提高。

为了探索体育教学改革的新途径，遵循体育教学规律和学生认识事物的规律，以及按照少年儿童生理、心理特点，试图打破目前这种沉闷局面，湖南省长沙市第八中学张绵荫老师设计了立体式程序教学法。

所谓立体式程序教学法就是体育课中，在教学内容、方式及步骤等方面采用多层次、多方向和多变化的一种教学方法。这种教学法不是直线式或平面式的，而是立体式的网络状结构。在教学中把各种不同的教材由浅入深、从易到难地编成一系列动作，并把教材分成许多“步子”，教师对每一“步子”都提出具体的规格和定量的要求，让学生从低层次过渡到高层次，凡未达到标准，就要回到低一个层次的“步子”重新练习，它体现了程序教学法的特点。

### 1. 多层次的教學組織結構

(1) 在課的進行過程中，根據教學任務和教學內容的難易以及生理負荷量的大小，由淺入深地把各個不同教材和練習按排列順序完成，不受傳統體育課結構的約束。在設計每節課時把各個教學步驟和不同的內容之間有機地銜接起來。

(2) 示例：整隊活動 隊形變換 行進間舞步 柔韌練習 腳步移動練習 雙手胸前傳球（籃球） 運球急停急起（籃球） 韻律體操 心理放鬆（活動） 小結。

### 2. 多向性的教材安排

立體式程序教學法打破了傳統教學選擇教材的模式，通常以多個（三至四個）教材內容出現，無論是教材的縱向橫向還是縱橫間都有密切的聯繫和配合。

(1) 教材的縱向聯繫：同類教材和技術中，應注重教材的前後關聯，由淺入深地選擇和運用多個教材。

(2) 教材的橫向聯繫；各類不同教材之間的合理組合和搭配。

(3) 教材的縱橫向之間的聯繫：同類教材和不同類教材在縱向和橫向間的合理組合和搭配。

(4) 示例：

縱向聯繫：如在籃球教學中，移動練習 傳接球練習 直線運球 運球急停急起 變向運球。又如原地雙手胸前傳球、接球 原地雙手低手傳球、接球 原地反彈傳球、接球。

橫向聯繫：籃球的双手胸前傳球 排球的上手傳球 足球的正腳背傳球。

縱橫向聯繫：少年拳一套 韻律體操 移動練習 直線運球 雙手胸前傳球 排球上手傳球。

以上示例表明，在立體式程序教法中，選擇和運用教材打破了傳統教學常用兩個教材的搭配模式，努力做到教材不要統得過死，內容做到多而不雜，方法活而不亂。

### 3. 多變化的練習形式與方法

(1) 教學中要創造多種多樣的方式和手段以滿足學生生理和心理的需

要。在教学安排上以合理地组织综合课为宜，内容安排上要新内容和复习内容互相穿插进行。

(2) 恰当地变化队形、场地、器材和改变练习形式以及把音乐、舞蹈引进课堂，对学生产生新异刺激。要让学生经常处于新鲜的环境中，使他们保持旺盛的学习热情。

(3) 教学中处理好练习形式、要求和目的之间的关系。同样的练习形式，提出不同的要求，以达到不同的目的，或不同的练习形式，提出同样的要求以达到相同的目的。

(4) 教学中要处理好基本技术、身体素质和发展智力之间的关系。进行技术教学时要考虑身体素质的提高，在发展身体素质时要密切结合教材内容特点和要求，在进行技术和身体素质练习时，应紧密联系发展学生的智力和个性。

(5) 示例（篮球）：

在两人站立时传球练习中，如要求传球至接球人胸前，这是传准的要求；如要求一分钟传球计数，这是要求传快。虽然练习形式相同，但因要求不同而达到的目的也不同。传准是提高指尖的感应能力，传快是发展指腕的快速力量。

在四角传球和三人围绕传球这两种不同的练习中，如同样提出弧线加速跑的要求都能达到相同的目的，既提高了变向能力，又加强了踝关节的力量和灵活性。

#### 4. 科学的教学“步子”

程序教学的特点是把教材按难易排列，并分成许多“步子”，这些“步子”的划分是根据教育和教学经验的客观标准作出的。使它既符合学生的认识规律，又遵循了学生机体发展变化规律，同时还符合动作技能形成的规律。

