

学校的理想装备

电子图书·学校专集

校园网上的最佳资源

优化课堂教学方法丛书

教材分析方法



优化课堂教学方法丛书  
教材分析方法

## 教材分析的意义和目的要求

现代教学论认为，要实现教学最优化，就必须实现教学目标最优化和教学过程最优化。教材的分析和教法的研究，正是实现教学过程最优化的重要内容和手段。

教材分析是教师备课中一项重要的工作，是教师进行教学设计编写教案、制订教学计划的基础；是备好课、上好课和达到预期的教学目的的前提和关键，对顺利完成教学任务具有十分重要的意义。

教材分析和教法研究的过程，既是教师教学工作的重要内容，又是教师进行教学研究的一种主要方法，这个过程能够充分体现教师的教学能力和创造性的劳动。所以，教材分析的过程，就是教师不断提高业务素质 and 加深对教育理论理解的过程，对提高教学质量，提高教师自身的素质都具有十分重要的意义。

教材分析总的要求是：要深入理解和钻研教学大纲，充分领会教材的编写意图，熟悉整个教材的基本内容，了解教材的各个部分在整个学科、篇、章或课时中所处的地位；具体分析教材的内容，包括教材的知识结构体系（能准确精练地写出教材的知识结构方框图）、教材的教学目的和要求、教材的特点、教材的重点、难点和关键。根据教学目的、内容和教学原则，按照教学大纲要求，结合学校和学生的实际情况，研究如何优化处理教材，如何突出重点、抓住关键、克服难点，明确教材中培养学生的能力因素，选择恰当的教学方法和教学手段，写出可行的教学方案，通过教材分析才能提高教学质量。

教材分析的目的，就是通过教材分析，进一步对不同类型教材进行示范分析，使师范院校学生明确教材分析的重要性和教材分析的依据、内容和方法，逐步培养他们分析、研究和处理教材的能力，提高教师的教学业务能力。

## 教材分析的依据

教材分析的依据是教学大纲、教材和学生，同时还需要参阅必要的教学参考书。这里必须指出，尽管教材是大纲的具体化，是教和学的主要依据。但是，不能就教材分析教材，而应该站在教学大纲的高度去分析教材，研究教法。因此教材是根据教学大纲编写的，因此，钻研教学大纲、领会其实质，是进行教材分析的首要步骤。钻研教学大纲和教材，还应当用历史发展的观点去分析研究，才能结合大纲真正领会教材的编写意图，才能对教材的内容和编写特点，以及教材内容的处理方式有深入的认识。

教师备课教课不能单纯从教材出发，停留于对教材的钻研，必须研究学生。对学生进行全面了解，包括学生学习的心理特点和思维障碍，了解学生原有的知识基础和已掌握的知识技能的深广度，学生的学习目的、学习方法、兴趣爱好等。只有在认真钻研教学大纲、教材内容和深入了解学生的基础上，才能很好地去组织教材、选择恰当的教学方法，突出重点，克服难点，这个过程包括了教师对教材内容的自我意识、自我转化和创造性构思的过程。否则教材教法的分析和研究就可能无的放矢或流于形式。

只有以教学大纲、教材和学生为依据，参考必要的教学资料，才能达到教材分析的目的，教学中做到紧扣教材又不照本宣科，有的放矢地把教材内

容用活讲话。

## 教材分析的基本方法

了解教材分析的意义和依据固然重要，但掌握教材分析的方法更为重要。教材分析的方法，经常沿用的有知识分析法，心理分析法和方法论分析法。

(1) 知识分析法。是以分析教材知识为主的方法，它涉及教材整体（全书），部分（编章），单元和课时。通过分析要掌握知识的体系，弄清教材的重点和难点，然后根据不同层次的教材分别采用不同的教学方法，以达到理想的教学效果。

知识分析首先要确定教材中的一般知识、重要知识、重点知识和扩展、应用性知识等，进而根据这些知识的内在联系，形成知识网络，必要时整理成知识结构图，以更全面深刻地理解教材，提高处理教材的能力。

对单一的课时（某一知识点）同样要进行知识分析，主要弄清教材结构（层次）、地位、重点和难点，进而确定教学目标和教学方法。

(2) 心理分析法。是从学生学习心理过程入手，挖掘和研究教材与教学中心理因素。教材的心理分析，一般为两方面：一是从分析教材的心理因素入手，分析编著者在全书的整体结构设计，内容选取与安排，教材的主要风格和特点等方面是如何适应学生的心理发展的。二是分析学生在学习的具体环节的心理过程、特点及其障碍，以便在教学实施过程中更好地落实教学要求。

新编初中物理教材均充分注意到学生的心理特征，写的较生动活泼，图文并茂，还加强实验，联系实际，让学生在在学习中多看、多想、多议，多做充分调动学生的学习主动性，增强他们学习物理的兴趣，这些都是符合学生的学习心理的，我们在教材分析中要认真挖掘，并落实到教学过程中。

初中生学习物理另一个心理障碍是惧畏心理，新编教材为克服学生这一心理障碍，在整体教材的编写上作了认真的处理。我们在教材分析中也应根据具体教材和学生情况进行心理分析。

(3) 方法论分析法。以物理学的发展史料为线索，运用物理学发展中的基本研究方法对比剖析与挖掘，总结教材中的方法论因素。物理方法论因素有常规和非常规两个方面，常规的有观察实验、逻辑思维和教学方法等，非常规有直觉、猜想（假设）、灵感等。

新编教材普遍采用提出问题——观察实验——分析总结——应用练习的教学模式。这种模式本身就蕴含着科学方法论因素，只要注意挖掘就会对学生科学思想方法的教育产生良好效果。再如物理知识就其性质来说有不同类型，各种类型的知识在学习过程中都有不同的方法论内容，如学习概念就要注意分析和类比；学习规律要注意归纳与演绎；掌握实验要注意实验程序和操作规范；应用知识时要注意对象与技能等等。这就是说在学习物理知识中潜在着重要的方法论因素。那么，在教材分析中如何将这些潜在的方法论因素发掘出来，自然是教材分析中的一大任务。另外从物理学发展史与物理学家的科学思想方法更为我们提供了生动丰富的范例，所以，在方法论分析法中也应挖掘物理学史的有关内容。

上述三种是教材分析中常用的方法，另外，从教材的整体和综合性方面

考虑还应有结构论分析法；从反馈信息和涉及新研究成果看，亦当有信息论分析法。所以，教材分析的方法应当说是多方面的，但知识结构分析法是最基本的分析方法。掌握多种教材分析的方法，有利于广角度、全方位地对教材进行深刻的分析，但对不同教材和学生要根据他们的特点，突出某些方面的分析，不可面面俱到，更不可机械套用。

教材分析的顺序一般是：先对整篇教材进行总体分析，然后进行一章或单元的教材分析；最后进行每一课时的教材分析。

## 教材的研究

教材研究，是教师领会、编纂、组织教材，以便有助于教学展开的一种实践活动。是一件牵涉整个教学准备的头等重要的工作，它涉及教学的“计划——指导——评价”一系列相继的流程中的全部内容，涉及整个学校、每个学年、每门学科的年度教学计划乃至每一节课的准备，涉及到讲授内容的精选、课时的分配、学生方面的把握、减轻过重的学业负担、研制教具直至设计教学辅助设备等问题。教材研究，包括深刻的教材阐释与有效的教学技术两个侧面，两者同等重要。

教材研究中的教师，不是通常意义上的研究者。教材研究是指向教育目标的实现这一价值的一种活动。研究成果直接进入教学过程，在教育意义上必须是有价值的。这样一种研究要求教师具有正确的教育观和正确的研究方法。每个教师日常的教材研究，借助学科群体，可以积累更多的信息，并形成交叉性的探讨。中小学的教研组的集体备课是教材研究中的重要形式，它可以使每个教师学习多样的观点和经验，可以从见识高深的同僚那里得到关于特定教材的解释。

教材研究，往往不是一次性完成的，一般采用假设验证的形式，包含下列步骤：

揭示应当解决的课题何在，决定具体的目标置于何处，并就实现这些目标的步骤作出设想。

根据设计采取改进措施，并周密地记录所采取的措施。

确定借助什么去判定目标是否达到，达到何种程度。然后据以判定成果。

根据上述步骤所得的结果，判定改进措施同目标达成之间的一般关系。

将这种一般关系的假设运用于别的情境，作进一步的检验。

## 教材内容的理解

教材的狭义理解是，根据教育的目的和学科的任务，编写和组织具有一定范围和深度的基础知识和基本技能的体系。一般地说，是指教科书而言。

教师技术行为是从广义上理解教材的定义，教材还包括教科书以外的阅读材料、教学音像资料、学科图表等教学资料。

教材不仅提供学习内容，它包含知识体系、背景材料和练习材料三个方面的资料，还规定了学习过程和方法，具有一定的结构和使用要求，具有教材自身的逻辑性。教师在使用时，需要区分出哪些是要求学生必须掌握的知

识、技能方面的材料，哪些是为了让学生掌握知识、技能而安排的过渡性练习或者是更好领会所学内容的背景材料。只有区分不同性质的材料，才便于确定学生应该掌握什么样的知识与技能。

教材的具体内容由事实、概念、原理及它们的内在联系构成。

### （1）事实

教材中的事实，就是历史上或社会上发生过的事件过程或者是实验中进行的过程与结果。

描述性学科和解释性学科都含有大量的事实资料，如历史史实、地理情况、动植物的分布与解剖等等事实资料，抽象和概括性的学科，数学、物理、化学课同样有事实的依据材料。教材中的事实，都是已经发生过或发现了的事物，不是捏造和想象的事实。

事实教学要处理以下几个问题：

让学生做到充分的感知。教材中事实与学生生活的实际相距较远，且又比较浓缩，教师的事实交待和讲解必须明白、鲜明、前后呼应，又便于直观。

提取。事实教学中的重点提取是实现教学目标的一项重要处置。提取的准备、适量、关键、相关性强是几项重要指标。

记忆。教材的事实部分有理解问题，但主要的还是记忆，这一点与学生成绩提高的相关性极大。记忆过程的教学组织方式方法是教师教学水平的一个重要标志。

### （2）概念

教材中的另一个内容就是概念。概念是反映客观事物本质的思维形式，是对教材中大量事实资料的理性加工，是具有抽象性质的理性认识形式。

概念的内涵是影响概念学习难易的重要因素。概念内涵愈简单、明确愈好学习。教学的讲解就在于把概念的内涵交待清楚。

除概念、定义所规定的维度之外，那些与概念、定义无关的维度越多，学习越困难。因此，考察讲述概念的无关维度，也是衡量概念准确度的一项指标。

概念的正事例与反事例都影响学习效果。选择题就体现了正反事例的要求，只有把概念之间的细小差异分辨清楚，才有利于树立概念。如果处于泛化状态是学不好的。

概念的学习不属于记忆的范畴，学生不仅获得知识，尤其要训练自己学会思考。概念学习是学会思考的一种方法。概念不适合孤立和分散掌握，概念教学要注意使概念系统化，对各个种类的下位概念进行一定的加工处理，然后以一种网络的形式呈现给学生。抽象概念的教学是典型的正规教育最关心的行为，有经验的教师对此都进行精心细致的处理。天津市南开中学的孙养林老师主张采取四个教学步骤完成概念教学：

- 一是讲字面意思，使学生知其大概；
- 二是分析内容，使学生具体了解；
- 三是揭示实质，使学生抓住核心；
- 四是联系生活和生产实际举例，做比喻，使学生加深印象。

从学生活动上要注意以下六个步骤：

- 一是将教师期望学生在学习结束时获得的结果告诉学生；
- 二是提问学生，提问的目的是要求学生重新陈述已经学会的组成该概念

的那些亚概念；

三是用言语陈述提示学生，言语提示要引导学生将组成概念的那些亚概念以适当的次序放在一起，借以形成一个新的概念；

四是通过提出一个问题来，要求学生说明这个概念的一个或几个具体实例，并在每次作出正确说明时提供反馈；

五是通过一个合适的问题，要求学生对这个概念作出言语陈述；

六是在学习过后一天或几天，提供一个“间隔复习”，以帮助学生在保持刚学会的规则，或呈现一些新的实例，要求学生回忆并说明这个概念。

### (3) 原理

教材中还有一部分就是公理、定理、定律等等。这些都是已经被验证了的、公认的、不需再加以论证的命题，是教材科学性的一个重要支柱。

原理的教学要注意的问题有：

螺旋式的反复。教师对原理教学不可寄希望于一次性讲清，一定要有几个循环反复。对反复的过程作出教学设计，在反复中巩固，在反复中加强理解，在反复中灵活运用。

精当深刻地讲解。在原理教学中，多余的教学语言，都是接受的障碍。学生对原理的接受重要的是取决于第一印象，教师在学生不易理解的地方，要设法表达得形象、生动、易懂，让学生听了以后印象深刻，以至若干年后还记忆犹新。引导学生钻研课文，实现自我消化。要求学生记住课文中重要的结论，同时学会课文中解决问题的观点和方法，对重要的字词和表意符号做仔细的体会。

### (4) 内在联系

内在联系是教材中的抽象内容。是事实、概念和原理之间关系的分析。教学，重要的是建立起事实、概念和原理的内部结构、内在联系，这是教材内容的本质。只教学生记忆“概念”、“原理”并不是真正的教学。

内在联系的教学，重要的是对教材中事实、概念、原理之间关系的抽象、概括、推理的制作过程。是教师教学中的一个硬功夫，是教学水平的高峰表现。内在联系教学，是对一系列规律性东西的揭示，要求教师对教材有较强的驾驭能力。内在联系的教学对综合运用训练的依赖性比较大，也是实现学生能力培养的重要途径。

## 教材内容的处理

教材内容的具体处理，是可观察、可体验到的问题。它表现了教师的领悟、经验和技巧。

### (1) 把教材体系与具体学生实际水平之间的差距弥合起来

教材内容在整体上与学生的认识水平与特点相一致，但具体到不同学校的一个班级的学生来说，就会呈现差距。这种差距就是教师课堂的教学任务。

弥合差距，首先要把两端了解清楚，用教师的经验说法就是吃透“教材”，吃透“学生”。教师是教材与学生二者的中介，只有调控准确，才能够使弥合的教学目标得以实现。

这种弥合的另一个重要方面是讲授的内容，教材体系与内容是依赖于教师的讲授而传递的，教师是传达和控制这一结构的本源。讲授本身的科学性、逻辑性、启发性是弥合二者的强大引力。

## （2）教材的精选

教师不可全部均衡地转述教材的内容，那么教师在传输之前即要精选。所谓精选是使重点突出，难点和疑点突出，学生学有所获。精选教材应该做到：

精选教材能引导学生有兴趣地学习和探索，能激发学生追求知识的欲望，满足对知识“懂”的需要，“会”的愿望和实现学习中的一种成就感。要不断使他们了解学科的社会作用，使他们看到自己的进步与提高，以增强学好该学科的信心。

精选教材要促使学生认真听讲，注意观察和深刻领会。精选教材首先要抓住基础知识和基本技能，培养学生把所学的知识应用于实际。也可以把教学内容以问题形式提给学生，使他们联想到解题所需的基础知识，从而促使学生认真地阅读课本和听课，以保证学生对基本知识的把握。

精选教材要有利于学生运用智力，积极思维。教师的教学不能一概说清讲透，以免学生减少对智力的运用。所以，精选含有设疑之意，向学生提出一些问题，提出方向，让学生探讨，还可指定材料，让学生去领悟。

精选教材要包含解决问题的思路与方法。要使学生运用所学的知识去解决实际问题。要教会学生思考，了解和掌握一些思考方法。

精选教材要有利于培养学生观察、实验调查以及实事求是的科学态度。要充分注意给学生勤动手、多观察的机会，要养成根据数据求结论，按照事实摆情况的实事求是的态度。

## 教材的重、难、疑点的处理

### （1）教材的重点

重点是教材中的核心，学懂了重点内容才能理解其他内容，具有触类旁通的效果。任何学科的教材重点都是从已知的旧知识中引伸出的新知识，是着重讲解的部分。因此，确定教学重点，首先要找出哪些是已学过的旧知识，或以旧知识做基础的，这部分知识学生容易接受。然后，找出学生过去没有接触过的，甚至一点也不了解的全新知识，即是教学的重点。

### （2）教材难点

教材的难点是指学生学习困难所在。学习上的困难经常是对问题不理解。产生难点的原因，是教材科学体系与学生接受水平、智力发展的差距造成的。具体表现是：

难点是与已有的知识不一致。一些概念是学生难以接受的。

难点是与实际经验不一致或难以观察得到的。教材中的许多内容是学生生活中没有过的经验体会，学生很难理解。

难点也与知识水平有直接关系。有时需要经过长时间的练习、体会才能理解和灵活动用。有些难教、难学的内容，要在一个教学过程中加以多次处理。

### （3）教材的疑点

教学中的疑点有两类：一类是学生在过程中碰到了疑难不解的问题，构成影响继续学习的障碍，表现为疑问。另一类是教师有意设疑，在习以为常的情况下发问，使学生带着问题学。带着问题学习可以动员学生的情绪和全部智力。



教师设疑的有效条件是：

当要形成某一学科的理论知识、概念或原理，要揭示其内在联系时。

当教学内容不是学习新知识，而是在逻辑上继续学习以前学过的，学生可以独立探索新知识时。

当学生力所能及解决新课时。

在上述情况下，向学生提出问题，要他们解决疑难问题是有效的。

设疑的步骤是：

明确要学生解决什么问题，在此激起探究的兴趣。

对提出的问题，要指出思考方向，指出解答的假设，推测可能出现的几种答案。

提出一些问题情境，出现了矛盾，也就产生问题。

帮助学生搜集和组织有关资料，提供发现问题的依据，得出正确结论。

## 教材中心提炼的八种方法

### 1. 基本概括法

先把教材分成若干部分或层次，根据各部分或层次的主要内容，进而分析它们在整篇教材中的位置、重点，从而概括出整篇教材的中心。

### 2. 题眼审悟法

所谓“题眼”，即教材课题或标题中的重点词语。它是全篇内容的焦点，是对全篇内容的高度概括。抓住了“题眼”，便可领悟到教材内容的中心所在。如《陋室铭》，文章开头“斯是陋室”，结尾又说“何陋之有”，可见“陋”字是本课的题眼，抓住了这个字，再对照文章内容反复选择的“德馨”二字，就可以很好地把握文章的中心。

### 3. 句段分析法

通过研读、分析教材的重点句子和段落，归纳出教材的中心。如《方程的解》一节，其定义为：能使方程两边相等的未知数的解，就是方程的解。把这个重点的句子分析透了，教材的中心也就突出了。

### 4. 词语阐释法

通过品味教材中的重点词语来提炼中心的方法。如《桂林山水》，教材中的中心句是“桂林山水甲天下”，“甲”又是这个中心句中的重点词语，它是对桂林山水特点的高度浓缩，阐释了“甲”字，就能很容易地把握住文章的中心。

### 5. 开篇揭示法

有些教材一开始就揭示出教材的中心。如《詹天佑》一文，开篇第一句写道：“詹天佑是我国杰出的爱国工程师。”这句话浓缩了全文的中心内容，课堂上围绕这句话，特别是围绕这句话中的“杰出”、“爱国”两个词语去阅读课文，中心内容也就抓住了。

### 6. 篇中揭示法

抓住教材中间的中心语句来提炼教材的中心。如《手术台就是阵地》在叙述大家恳求白求恩迅速转移、离开火线的劝告后，接着写道：“白求恩说：‘手术台是医生的阵地，战士们没有离开他们的阵地，我怎么能离开自己的阵地呢？……’”在故事叙述中点题。分析教材时我们如果能抓住这样的句子进行分析，就能很好地提炼出教材的中心。

### 7. 篇末揭示法

篇末点题也是教材常用的方法。语文，文章的末尾常用来揭示文章的中心，数学、物理、化学也常常以总结语的形式概括出本章节的中心，抓住这些词语，就能够提炼出文章的中心。

### 8. 首尾照应法

写文章常常要求首尾照应，教材的编写也常常如此。分析教材时如果能抓住这些语句或词语，就能准确地提炼出文章中心。如我们上面说过的《陋室铭》一文，若抓住了开头的“斯是陋室，惟吾德馨”与结尾的“何陋之有？”就能准确地提炼出教材的中心。

## 教材内容剪裁的六种方法

### 1. 教学目的剪裁法

就是根据教学目的的需要来剪裁。能够实现教学目的的，多讲、详讲，反之就略讲，或不讲。如《伟大的友谊》，写的是革命导师马克思和恩格斯在共同创造马克思主义的40年中建立起来的伟大友谊，大纲要求：“教学这篇课文，要指导学生通过对课文的分析，概括出中心思想，从中受到教育，并培养分析概括能力。”因此剪裁教材内容时应把重点放在马克思和恩格斯在生活上互相关心，在事业上亲密合作的部分（即二、三两段），先指导学生归纳段意，然后由段意概括全文的中心，与此关系不紧密的可略讲或不讲。

### 2. 教学重点剪裁法

根据课堂教学的重点来剪裁，与教学重点有关的多讲、详讲；反之略讲，或不讲。如《中国石拱桥》，教材中对本文规定的学习重点是：一、选材的代表性，二、语文的准确性。因而剪裁教学内容时，对其最有代表性的赵州桥和卢沟桥要作重点分析，而其他的一般介绍要略讲。

### 3. 教学方法剪裁法

根据选定的教学方法来剪裁内容。如使用谈话法，可以选择那些易于提问的内容和形式；使用讨论法，可以选择带有关键性问题的内容，重点突出地组织学生讨论；而使用作业法，则必须多设计一些练习和习题，讲授的内容则应相对减少。

### 4. 教学手段剪裁法

根据教学手段的不同来剪裁教学内容。如使用幻灯、图片，则选择那些易制作图片的内容，其他内容也应以图代讲；使用录音，则选择那些易于制作录音，或借助录音易于表达的内容，如抒情性散文、对话性文体，其他则从略。

这里需要说明的是，我们依据教学方法、教学手段来剪裁教学内容，是从某种角度来说的，是相对的，因为教学方法、教学手段是服务于教学内容的，是根据教学内容的中心和重点来选择的。但是教学手段和方法一旦确定后，又在某种程序上制约着教学内容的剪裁与选择。以《中国石拱桥》为例，如果我们利用幻灯、图片直观教学法进行教学，则应事先画出（最好从不同角度）赵州桥和卢沟桥的形状，然后据此或讲授、或提问来组织教学，其他不便于上图的则不讲或略讲。这就是我们所说的依据教学方法、教学手段来剪裁教学内容的含义之所在。

根据学科的不同进行不同的剪裁。如果是浓度计算问题，数学课重点讲

授计算浓度的方法，而化学课则应首先讲清浓度的定义；再如青少年必须掌握科学问题，政治课重点阐释观点的正确，为什么要掌握科学，而语文则从论文、论证等议论文的构成要素来讲授。

#### 6. 文章体裁剪裁法

文章剪裁主要对于语文学科来说的，文章的体裁不同，选择、剪裁的内容也就不同。如《第比利斯的地下印刷所》与《雄伟的人民大会堂》，虽然都是写建筑物的，但前者是记叙文，在介绍地下印刷所的结构时应着重交待革命者的斗争精神和智慧；而后者是说明文，介绍建筑物的同时应同时讲清楚说明的顺序和方法。文章的体裁不同，教学的侧重点应有所区别。

### 教材重点突出方法的十二种方法

#### 1. 题目分析法

一篇文章的题目往往是一篇文章的重点所在，分析题目的含义，尤其是抓住“题眼”分析透彻，课堂教学的重点也就自然突出出来了。例如《一件珍贵的衬衫》，如果抓住“珍贵”一词来分析：衬衫本是很普通的，为什么说它“珍贵”？这件衬衫“珍贵”在什么地方？教学重点也就突出出来了。

#### 2. 咬文嚼字法

抓住教材中的字词进行分析、研究，借以突出教学的重点。如《四季星空》，首先应突出一个“星”字，让学生明确本节重点讲的是空中的“星”，而不是云及其它；其次要强调“四季”二字，让学生明确，我们应了解的不是某一天空中星的情况，而是了解“星”在“四季”的变化。通过这样咬文嚼字，教学的重点也就强调出来了。

#### 3. 琢句分析法

抓住教材中概括性、总结性的中心句、重点段（句群）琢磨它在教材中的地位、作用，从而突出教学的重点。《祝福》通过祥林嫂眼睛的变化写出了祥林嫂一生的苦难遭遇，如果我们把描写祥林嫂眼睛的句段分析透彻了，教学重点就突出了。

#### 4. 主次辨析法

讲授教材时，指导学生分析哪是主要的，哪是次要的，主次分明，重点当然就突出了。如中国近代史从1840年到1919年，其间有许多重大事件，其中主要的有五次帝国主义侵华战争（鸦片战争、第二次鸦片战争、中法战争、甲午中日战争、八国联军侵华战争），四个社会发展阶段（鸦片战争、太平天国运动时期为半殖民地的开始阶段，中日甲午战争时期为半殖民程度的加深阶段，戊戌变法、义和团运动时期为半殖民地半封建社会的确立阶段，辛亥革命时期为中国人民反帝反封建斗争的胜利阶段），三次反帝高潮（太平天国运动、义和团运动、辛亥革命），两个阶段（中国民族资产阶级、中国无产阶级），一次变法（戊戌变法），其他都是次要的。抓住了这“五、四、三、二、一”，教材的重点也就突出了。

#### 5. 层层剥皮法

依据教材内容的结构，像吃竹笋一样，层层剥皮，层层深入。如《事事关心》，在交待东林党人写的一幅对联之后，借着评论东林党人，一方面肯定他们为政治斗争而读书的进步性，一方面指出他们政治观点及思想根源方面的局限性，层层深入地论述了一方面要致力读书，一方面要关心政治的正

确道理。

#### 6. 逐层递加法

先概括出教材各部分、各层次的重点，然后把各部分的重点叠加起来，从而突出整个教材的重点。如平行线的证明方法，教材分几个部分分别介绍了同位角、内错角、同旁内角的和等证明方法，在逐个介绍之后把各种证明方法叠加在一块，就突出了整个部分的重点。此法也叫整体分割法。

#### 7. 由表及里法

先从教材内容的表面入手，再逐步过渡到教材内容的重点。如《白杨礼赞》，可先谈白杨的外在形象，然后强调它的象征意义，文章重点也就突出了。

#### 8. 上挂下联法

先点出教材的重点，然后联系上下文来进行突出、讲解。如《找骆驼》，教学中可从中间重点部分切入：“商人说：‘别哄我了，一定是你把我的骆驼藏起来了。要不，你怎么会知道得这么详细。’”然后联系上文，说明那个人凭什么对骆驼的有关情况知道得这么详细。这样就较好地突出了教材的重点。

#### 9. 提纲挈领法

把教材的重点通过列提纲的方式突出出来。如《柏林之围》，可通过列以下提纲把教材的重点突出出来。

法军惨败，老人生命垂危；

前方获胜，老人生命恢复；

柏林沦陷，老人生活结束。

#### 10. 摘要突出法

摘录教材中的主要语句、重点自然段来突出教材的重点。如《参观刘家峡水电站》，可通过摘录以下词语：“登上大坝”、“钻进水电站的心脏——电机房”、“离开刘家峡水电站”等来揭示文章的重点。

#### 11. 比较对照法

通过对教材中两类或两类以上相近或相反的内容进行比较对照来突出教材的重点。如《死海不死》，可通过死海不同角度的死与不死把教材内容的重点突出出来。

#### 12. 悬念存疑法

通过设置疑点，激发学生急于求解的悬念来突出教材的重点。如《花儿为什么这样红》，可用题目来设置悬念，通过存疑、解疑来突出教材的重点。

突出教材重点的方法还有一些，如幻灯突出法、问题讨论法、理性抽象法、小标题揭示法等，大家可以在教学实践中进行摸索、探讨、总结。

### 教材难点的突破的八种方法

#### 1. 众星捧月法

所谓“众星捧月”，就是通过许多问题的讲解来解决一个主要难点。如有位教师讲除数是整数的小数除法，它包括好几种情况，其中既有整数除以整数，又有小数除以整数，既有商大于1的，也有商小于1的。于是这位教师把此分为四个方面，出示了三组题：（1） $4 \div 5$   $40 \div 5$  整数除以整数；（2） $1.3 \div 4$   $1.30 \div 4$  小数除以整数且有余数；（3） $4.25 \div 3$   $0.225 \div 3$  小数除以

整数且前者商大于1，后者商小于1，这样就从三个方面解决了难题。

## 2. 化整为零法

所谓化整为零，就是把一个比较难懂难解的问题化成几个小问题，先指导学生弄懂小问题，大问题也就迎刃而解了。如《变色龙》一课，分析奥楚蔑洛夫这个人物是个难点，有的教师抓住他媚上欺下、徇情枉法的奴才本性，引导学生从四个方面来分析奥楚蔑洛夫：

(1) 奥楚蔑洛夫变的性格是什么？——善变，翻手为云，覆手为雨。

(2) 奥楚蔑洛夫的特点是什么？——一是变得快，二是变得蠢、变得露骨。

(3) 文章为什么写他几次脱大衣？——拖延时间，改变对策，掩饰窘相。

(4) 是什么原因促使他一变再变？——将军的权势，反动阶级的精神统治。

这四个小问题解决了，分析奥楚蔑洛夫这个难点也就突破了。

## 3. 架桥铺路法

有些问题比较难，学生一下子弄不懂，可以设计一些铺垫，通过架“桥”铺“路”，帮助学生突破难点。如教“两位乘多位数”的难点是：在竖式中用十位数上的数去乘被乘数的积的末位为什么要写在十位上。对此有的教师设计了几道铺路题： $12 \times 1 = 12$   $12 \times 10 = 120$   $12 \times 3 = 36$   $12 \times 30 = 360$ 。通过这几道题一过渡，可以使学生清楚地看到十位上的数同一个数相乘是得多少个“十”。这样，难点就容易解决了。

## 4. 问题揭示法

把教学难点化解为问题的形式，通过提问、助答等方法，帮助学生解决难点。如教学荀子的《劝学》，“学不可以已”的理解是个难点。有的教师就把这个难点化成几个小问题：

(1) 为什么“学不可以已”？文章通过几个比喻来论证的？——5个。

(2) 这5个比喻论证给人以什么启示？——启示我们只有不断学习，才能不断提高。

(3) 人为什么要不断学习？——因为人的天资没有什么大的不同，关键在后天的学习，只有经常地、不断地学习，人才能不断地进步。

(4) “不断地学习”，用荀子的话说就是……？——“学不可以已”。

通过层层深入、环环相扣的提问，把荀子劝学的道理说得一清二楚，“学不可以已”的意思自然就明确了。

## 5. 旧知迁移法

运用已学过的旧知识，通过知识迁移，帮助解决教学中的难点，如教有余数的除法、繁分数等都可以通过已学过的整数的除法、简单的分数等知识来过渡。例如有位教师教有余数的除法，先从整数的整除法开始：有8个苹果，每盘放4个，可以放几盘？演示并列式计算： $8 \div 4 = 2$ ，正好放2盘。接着教师出示另一例“有9个苹果，每盘放4个，可以放几盘？演示列式计算： $9 \div 4 = 2$ （盘）……1（个）放2盘剩1个，剩即是余，剩或余的列式计算中不写，可以用“……”来表示。利用已学过的旧知识，巧妙过渡，难点就很容易地解决了。

## 6. 暗示点拨法

教学中，由于种种原因，学生思维受阻或产生偏差等现象时有发生，教学中如能抓住症结所在，巧妙地进行暗示点拨，就能使学生在理解知识的迷

茫困惑中豁然开朗。如计算  $10000 \div 300$ ，正确答案应是商 33 余 100，而一些学生的答案却是商 33 余 1，他们对自己的答案被教师否定还很不服气，认为他们的答案是根据商不变的性质用简便方法（都缩小 100 倍）计算的，不可能出错。这时就需要教师巧妙地点拨：商不变性质是说什么不变？——商不变。这个性质是否说明余数也不变？——没有。这样学生就能很快找出错误的原因，得出正确答案，难点自然也就解决了。

#### 7. 直观演示法

学生学习书本知识，一般来说是从感性知识开始，然后由感性过渡到理性。教师如能抓住这一点，有目的地给学生做演示，让学生动手操作，可以有效地突破难点。如有位教师教环形面积的求法，先让学生准备一个半径为 15cm 的圆形纸片，然后让学生准备一个半径为 10cm 的圆形纸片，然后让学生在这个圆上再画一个半径为 10cm 的同心圆，剪去中间半径为 10cm 同心圆，看一看得到的是什么图形？——环形。复原后，启发学生想一想：大圆的面积怎么求？—— $15^2$ ，小圆的面积呢？—— $10^2$ ，那么这个环形的面积应如何计算？—— $15^2 - 10^2$ ，即  $(15^2 - 10^2)$ 。这样边演示操作，边列式计算，学生很容易地掌握了环形面积的求法，教学难点也就突破了。

#### 8. 音美辅助法

音美辅助法是利用学生的感性认识，使学生的第一信号系统与第二信号系统同时发挥作用，以便更有利教学难点的突破。如有位教师教《葡萄沟》一文，此文的一个难点是葡萄干的制作，有许多制葡萄干的专用术语光靠口说说不明白，于是就放幻灯片，展现制葡萄干场所——荫房的外形及内部结构，把专用术语形象化，学生很快地突破了难点。

突破难点的方法还有一些，限于篇幅，这里不一一陈述。总起来说，教学难点的突破要做到适当、巧妙。首先要做到熟，即对教材内容熟练掌握，对学生的知识水平也了如指掌，然后才能对症下药；其次要做到巧，突破方法设计得巧，善于根据不同的难点，设计不同的突破方法，该“铺”则“铺”，该“垫”则“垫”，该“架桥”则“架桥”，该“引路”则“引路”，要顺理成章，工于设计，不断总结，这样才能水到渠成，顺利地突破教学难点。

### 教材主题升华的十种方法

教学内容是教学目的的载体。为了培养学生的创造性思维能力，课堂教学中必须对教学内容进行深化升华处理，尽管教材的编选者已花费了很大的精力。

深化升华也是教师创造性劳动的一个很重要的方面。对教学内容的深化升华，说到底就是对教材的再创造、再处理。比如，教材内容在某些方面没深下去，教学中就应该补上；某些方面没能升华，教学中就应该点拨。写文章，一字一词一句可以成为“文眼”，使文章增色不少；课堂教学中，一句话一道题有时也能极大的提高课堂教学效果，其关键就在于对教学内容的深化升华艺术巧妙。

如何深化升华教学内容呢？一般说有 10 种方法。

#### 1. 扩展术

在教学中把教材内容拓展，可以拓宽学生的知识面，加深学生对教材内容的认识与理解。比如学完《一夜的工作》，可以把有关内容扩展到《回忆

周恩来同志》、《大地的儿子——周恩来》等，使学生从中进一步了解到无产阶级革命家周恩来同志的一生及他的伟大所在，从而使教材《一夜的工作》的主题得到升华。

## 2. 掘进术

依据教材内容和线索，通过各种练习和训练，挖掘深化教材内容的主题与内涵。如教 $\sqrt{a^2} = |a|$ 这一公式后，可以让学生进行阶梯性练习：

$$\sqrt{b^2} = ? \text{ (简单模仿)}$$

$$\sqrt{a^2b^2} = ? \text{ (加深一步)}$$

$$\sqrt{(a-b)^2} = ? \text{ (再加深一步)}$$

$$\sqrt{x^2 - 2xy + y^2} = ? \text{ (通过变式，找出一般规律)}$$

层层深入的练习，可以使学生对公式 $\sqrt{a^2} = |a|$ 的运用和理解得到升华。

## 3. 引伸术

把教材内容进一步引伸，以加深学生的认识。如学习了《狼牙山五壮士》之后，可以引导学生思考：看到五壮士的壮举，听了五壮士的壮言，你有什么想法？在抗日战争中仅仅这五壮士表现感人吗？引导学生举例后可继续发问：由此可见，狼牙山五壮士的壮举不仅仅是这五个人的壮举，而是代表着全中国人民忠心爱国、浴血奋战、抵御外敌侵略的崇高形象。这样，教材内容就得到了升华。

## 4. 联想术

学习教材内容后，启发学生联想有关的内容，使学生的认识进一步升华。如学习《动物怎样过冬》，可以引导学生联想动物在春天、夏天、秋天的生活情景，由此启发学生认识到动物冬眠也好，夜游也好，正常的生活也好，都是为了适应生存，这就使学生把简单的趣闻上升到理性的认识。

## 5. 对比术

通过正反面的对比，加深对教学内容的理解。如学习了《卖火柴的小女孩》，可以让学生想象：假如小女孩生活在今天的社会主义社会，她家里遇上天灾人祸，她到街上卖火柴，人们将会怎样对待她？她的结局会怎样？此刻适时引入在中国一人有难八方支援的生动事例，从而使学生思想认识来一个飞跃：卖火柴的小女孩之所以受苦受难，与社会的性质有关，进而认识到社会主义制度的优越。

所谓类比，是指同一种或同类事物之间的比较。如学习了《东郭先生和狼》之后，可以启发学生重温《一只狼》、《狼和小羊》、《会摇尾巴的狼》等，从中深刻认识狼“残而贪”的共性和不同课文中的狼愚蠢、蛮横、狡诈、负恩等的个性，使大家对狼的本性的认识得到升华。

## 7. 点睛术

画龙全靠点睛，讲课也是如此。课堂上，如能在教学内容关键处“点”上一两句话，可以使学生茅塞顿开。如解某一类应用题。学生做过有关的几个应用题之后，可以用一两句话总结出这一类应用题的解题规律，这样学生的认识就不单停留在做题上，而会有质的飞跃。

## 8. 暗示术

如果说“点睛”是教师明说，那么“暗示”则是让学生思考。如学习了《古井》，古井有什么特点？这与乡亲们无私奉献的品格有什么关系？与我们民族的精神有何联系？这些都可以通过教师的启发让学生自己去思考，去总结，去升华。

#### 9. 浓缩术

即把教学内容进行浓缩，以突出其精华部分。如讲一元一次方程的解法，有的教师把此浓缩成四句话：已知未知要分离，分离办法就是移，加减移项要变号，乘除变换要颠倒。这样既概括了教材内容的精华，又便于学生记忆，一举两得。

#### 10. 发散术

根据教学内容的重点，引导学生进行发散性思维，以使教学内容进行升华。比如学习《范进中举》，如何评价范进这个人物是课文的关键，可以启发学生各抒己见，从多角度、多侧面来评价范进，这样可以加深对课文内容的理解，使课文内容得以升华。

对教学内容深化升华的手段，有的教师总结出：绘声绘色，读中升华；七嘴八舌，议中升华；争先恐后，赛中升华；维妙维肖，演中升华；妙笔生花，画中升华；读写结合，练中升华等。这些都是切实可行的，我们在课堂教学中应借鉴、运用，并注意总结自己的做法，以进一步提高这方面的水平。

### 教学内容补讲的九种方法

课堂教学中，为了把教材内容讲深讲透，考查内容或证明自己讲授观点的正确，也为了增加课堂教学的趣味性，教师往往要补讲一些内容。补讲既是教学中常用的一种手段，更是一种艺术。恰到好处的补讲，能使学生加深理解、强化识记、启迪思维、发展能力；如果使用不当，学生就会越听越糊涂，结果事与愿违。为此，教师在补讲时应该遵循适用、必要、科学、精巧等原则，对补讲内容做到需中选好，好中选精。

补讲依据其用途不同，可分为引证性补讲、举例性补讲、解释性补讲、扩展性补讲、示范性补讲、对照性补讲、描述性补讲、换言性补讲等。

#### 1. 引证性补讲术

引证性补讲是用来证明教材内容、观点正确与否的补讲。如为了证明金子具有很强的延展性，可以举出1克金拉成的细丝大约可绕地球3周。话虽不多，但言简意赅，充分证明了所讲的观点。除了例子外，还可以引用名家名言、名人逸事、文物古籍、历史文献等，只要符合适用、必要、科学、精巧等原则，就可以适量引证。

#### 2. 举例性补讲术

对于某个问题，教材中只说明观点没举例说明，或者虽然举例，但某方面不够全面、深刻，教师在讲授中要进行补充。如《统筹方法》，教材为了说明什么是统筹方法只举了一个烧开水的例子，教师为了让学生更明白，可以补充列举其他例子。

#### 3. 解释性补讲求

解释性补讲是为了解释说明教学内容所进行的补讲。如物理计量单位中有“摩尔”一词，学生对此不熟悉，教师可解释一下，“摩尔”是浓度的单位名称，这同质量的单位是“千克”、长度的单位是“米”一样，通过这样



解释，学生就容易理解了。

#### 4. 扩展性补讲术

某些问题教材中虽已说明，但不充分，对此教师应扩展一些内容，帮助学生加深理解。如“函数的奇偶性”一节，教材中标出了两个定义、一个定理，然而某一个函数一定是奇函数或偶函数吗？存在不存在非奇非偶的函数和既奇又偶的函数？教师可以通过补讲有关的例子，使学生明确，函数从奇偶性来分，共有四种：即奇函数，偶函数，非奇非偶函数，即奇又偶函数。这样一扩展，学生对这一节内容就有了更全面的认识。

为了解答某些问题，教师首先举出一些例子，便于学生模仿应用。在讲定义、定理，以及运用这些定义、定理解决具体问题时所补举的例子都属于示范性举例。

#### 6. 类比性补讲术

类比性补讲是为了对某个问题进行类比说明所进行的补讲。如《眼睛和仿生学》一文，说的是仿照眼睛的功能所进行的仿生学研究，教学中教师可列举仿照其他器官进行的仿生研究的成果，以加深学生对仿生学的理解和记忆。

#### 7. 对照性补讲术

对照性补讲是就某个问题进行对照说明所补讲的内容。如讲授一元一次不等式，可对照一元一次方程的解法，便于学生上下左右纵横比较，使所学知识融汇贯通。

#### 8. 描述性补讲术

描述是为了形象地说明某个问题。如讲轨迹，一位教师这样进行描述举例：洁白的雪花飞满天，大雪覆盖了整个校园，同学们走过的雪地上，留下脚印一串串。这一串串脚印，就是轨迹的概念。这样描述形象生动，便于学生理解和记忆。

#### 9. 换言性补讲术

所谓换言，是指教师就教材中的某些难懂的方言、术语、定理、定义、概念等，通过举例，变换说法，帮助学生理解。如《龙须沟》一课有“新沟完了工，老沟玩了完”的句子，“玩了完”是北京方言，教师可换上普通话，说明“玩了完”就是我们平常说的“完了蛋”，这样就容易理解了。

## 教材的分析和处理

深入地分析教材和全面地掌握教材是课堂教学设计的基础，是取得较好教学效果的前提条件。大量事实证明，只有对教材进行深入细致的分析，真正领会教材的实质，对教材的处理符合学生的认识规律，才能促进学生的学习，取得良好的教学效果。

分析组织教材的基本要求是，钻研教学大纲，明确教学目的，领会教材编写意图；分析教材的系统体系，明确各部分在整个教材中的地位与前后联系；分析教材的重点、难点及其内容的组织结构，根据学生的认知特点及教学条件等灵活地处理教材。

### (1) 钻研教学大纲

教学大纲是各科教学的指导性文件，是编写教材和进行教学的依据。大纲中的说明部分详细规定了课程的性质、任务、教学目的要求、确定教学内

容的原则、教学内容的安排及教学中应该注意的问题等，还部分列出了教学内容的知识点，并规定了各个知识点教学要求的层次。例如中学生物学教学大纲的目的要求是：

要求学生比较系统地掌握关于植物和动物的形态、结构、生理、分类、遗传和变异、生物进化和生态学等方面的基础知识，以及这些知识在农业、医药、工业、国防上的应用。

通过生物学基础知识的学习，使学生受到辩证唯物主义和爱国主义的思想教育。

要求学生掌握使用显微镜，制作临时装片和徒手切片，做简单的生物实验，解剖动物，画动物和植物的简图，绘制生物图表，采集植物标本和昆虫标本，以及制作植物蜡叶标本和昆虫标本的基本技能。

培养学生自学生物学知识的能力，观察动植物的生活习性、形态结构、生殖发育的能力，分析和解释一些生物现象的初步能力。

中学的各门课程都是为达到中等教育的培养目标服务的，在教学中应该达到教学大纲的规定。为此，在分析教材和组织教材的时候也应以教学大纲为依据，以大纲的要求为目的。

## （2）全面掌握教材

教材是一个整体，要进行教学设计不仅要掌握一章一节的教材，还要深入、全面地熟悉全学年以至本学科各年级的教材。全面熟悉、掌握教材，有以下三个方面的意义。

只有全面熟悉教材、吃透教材，才能掌握教材的逻辑系统、重点和难点，做到前后照应，反复渗透。例如生物学，在初中阶段学习感性的，比较浅显的、侧重生命现象的植物学和动物学知识，主要是关于动植物个体生活习性、形态结构、生理和分类的知识等。而高中阶段学习的生物学知识，是在初中植物学、动物学和生理卫生教学内容的基础上进行的，学习生物的基本特征，侧重于生命活动的共同规律。因此，知识的联系也不限于一节课内或章节之间的联系。许多重点、难点内容联系到许多旧知识，如果先学知识不巩固，就会直接影响到新知识的学习。只有全面地熟悉、掌握教材，才能做到新旧知识密切联系。

只有全面地掌握教材，才能对教材做整体分析，全面地贯彻教学大纲的精神和要求，深刻地理解教学的目的和任务。也只有这样，才能把知识、技能、思想品德等的培养目标具体化，并把它们合理地分配到全学期各单元以至每节课的教学中去。例如植物学第二编《植物的类群》的教学内容是根据植物发展进化的顺序来安排的，先讲各个类群的植物，再讲植物进化的基本理论。这符合由浅入深、由感性到理性的认识过程，符合初中阶段学习感性的、由浅入深、侧重生命现象知识的要求。并在第五章《蕨类植物》教学中进行爱国主义教育，在第七章《植物的进化》中使学生初步树立起植物进化的观点。

只有全面、深入地掌握教材，在教学中才能基于教材又不拘于教材。只有对教材的结构顺序、教学内容的特点非常熟悉，才能安排必要的补充材料，恰当地选择教学媒体，促进学生的学习。

总之，教师只有深入、全面地掌握教材，才能使教学有一个优化的科学知识结构，这是教学设计及课堂教学的核心问题。其方法是通读全部教材，精读单元教材，重点分析章节教材。

### (3) 分析重点和难点

任何学科的教材都有一定的知识结构，其主要体现在学科的逻辑系统上，同时也照顾到学生不同年龄的心理特点和发展水平。但是，根据同一教学大纲编写的教材，其知识结构往往也各不相同；即使同一教材，不同教师在具体处理时，知识结构的安排也不尽相同。如何选择一个最佳的结构，使学习产生最好的效果呢？教师普通采用的方法是抓教学重点。这是我国很早就有的从厚到薄、由博反约、以简驭繁、以纲带目的处理教材、组织教材、使教材知识结构优化的方法。

什么是教材的重点 任何事物或现象都不是孤立存在的，而是和周围的事物或现象处于一定的相互联系、相互制约和相互作用之中。反映它们的知识，是一张相互联系、相互制约的知识网，抓重点知识就是抓这个网上的结和网的纲。教学的重点主要是带共性的知识和概括性、理论性强的知识。

共性知识 教学内容中有许多带共性的知识、方法、技能等，抓住这些共性知识，就能举一反三，触类旁通。例如植物学教学中，就其教材内容的性质而言，包括形态、结构、生理、生态、分类、进化等方面的知识，其中结构与功能的统一，形态结构与环境的统一，是全书内容教学的重点。它不仅适应低等植物，也适应高等植物，同时初二动物学中也要依据这些观点。因此，这方面的知识是教学的重点。

概括性和理论性强的知识 教材中概括性和理论性强的知识主要是基本概念、原理、法则等。教学中抓住这些知识就抓住了重点，能以纲带目，促进知识的迁移。例如动植物进化的规律、遗传理论中的三大规律，以及细胞、组织、器官、系统的概念等，都是教材的重点。

#### 重点教学的意义

第一，掌握了重点知识，对一般知识会更加容易理解。如动物学中动物的形态、构造和生理，是形形色色多种多样的，但它们都是与其生活环境相统一的。用进化论来统率时，就变得头绪清楚和容易理解。这就是用观点统率材料，理论联系实际。重点知识和一般知识的关系是统帅和被统帅关系，抓住重点就能带动全局。

第二，抓住重点能举一反三，触类旁通，使知识产生迁移。例如在初二动物学中，无脊椎动物的每一门和脊椎动物的每一纲，都以一两种代表动物为例，通过分析总结出门或纲的动物的特征。这些主要特征是重点知识，掌握了这些知识不仅加深了对代表动物的理解，而且能对其它动物进行分类。所以抓住了重点知识就像抓住了知识的生长点，新的知识可以从重点知识派生出来。

第三，抓住重点知识能使知识体系有一个好的结构，有利于知识的记忆。心理学实验证明，把知识放进构造好的模型里，形成结合紧密的知识体系，就能长期保持在记忆里。所以抓住重点、以重点带一般，使所有知识建立起密切的联系，就能形成较好的知识结构。

教师在实际教学中已经认识到，基础知识可分为一般知识和重点知识，没有一般知识也就无所谓重点知识。重点知识也是有层次的，有全书重点、有章节重点。有知识重点，也有方法、技能训练重点。知识好比一棵树，既要有粗壮的红花绿叶，也需要繁茂的主干。如果只有主干，没有繁茂的花叶，也形不成知识体系。重点和一般要相互联系、相互渗透。

难点 哪些知识是教学的难点，不能一概而论。它是因学生的年龄、知

识水平及生活经验的不同而不同的。一般来说，那些太抽象的、离生活实际太远的、过程太复杂的，等等，对中学生来说比较难于理解，是教学的难点。在多数情况下，重点和难点是相同的。有时，难点不见得是重点。但必须突破难点才有利于重点的解决。还有时，难点与重点无关。在以上三种情况中，对于前两种是需要下大力气解决的。

解决难点的方法，要视问题的性质而定，一般可采用提供实例、演示直观教具、参予活动、联系实际等方法来解决。

#### （4）组织处理教材

现行的教材是面对全国的，它只是根据教学大纲提出一般的教学内容，如果教师照本宣科，就收不到应有的教学效果。每一个教师都要根据学生实际、教学条件（如实验设备、各种教学媒体）以及教师自身的教学经验等，重新组织、处理教材，形成一个有主有次、有详有略、前后有序、张弛适宜、结构优化的知识体系。因此，钻研教材不仅仅是对教材的理解、领会，还包括对教材的加工处理。在处理教材时应注意以下几点：

第一，要从全章以至全书来把握教材，注意知识、技能、能力的结构系统和前后照应，从教学的目的任务和学生实际来掌握每一章节教材的主次、详略的处理；根据学习迁移的原理，把新旧知识联系起来。在进行新旧联系的时候，一方面从旧知识引出新知识，促进学生对新知识的学习，另一方面学习新知识时还要注意为以后的学习做好铺垫，进行适当的提前渗透。只有这样，才能对教材进行系统处理。

第二，根据学生的认知规律对章节内容进行处理。教材的内容结构是根据某学科的科学系统编排的，不一定符合学生的认识规律，这需要按学生的认识规律对教材进行具体的处理。主要方法有：

把学生容易理解、感兴趣的材料先讲，然后逐步进入理论阐述，使教学由浅入深，从易到难。

根据中学生的认知特点，把演绎推理变为逻辑推理，使教学由感性到理性，逐步形成概念、原理、规律或结论。

边讲解边实验，把传授新知识与实验结合起来，进行同步教学，使学生在观察、操作中进行学习。

第三，主次分明突出重点。在教材处理的时间安排上，要把重点放在中心位置，舍得花时间，使学生透彻理解真正掌握重点知识。在进行重点知识教学时，除了教学讲解外，可利用多种教学媒体，从不同侧面突破重点，并加强巩固，反复强化。也可采用不同的教学形式对重点和非重点区别对待。如重点问题采用讲解、讨论、观察、实验等多种形式，而非重点在教师引导下让学生自学等。

第四，精心设计提问。通过一系列相互联系、逐步深入的问题展开教学，使学生边学习边思考。这就要求问题的设计要合理，具有启发性，问题的水平从记忆到分析综合要有多种层次。只有这样，学生的思维才能在问题的引导下步步深入。

教学是创造性的劳动，每一节课都凝聚着教师的心血，是来之不易的。优秀教师之所以能取得成就，是长期刻苦钻研专业知识和教育理论，深刻地理解和掌握教材，全面地分析和恰当地处理教材，对课堂教学精雕细刻而得来的。没有这些艰辛的劳动，要取得好的教学效果，提高教学质量就会成为一句空话。

## 电教教材的选题

### 一、选题的重要性

确定选题是一项十分严肃的工作，必须认真对待，慎之又慎。如果草率确定选题，中途进行变动，将造成很大浪费。选题的价值，决定电教教材的使用价值和发行数量。

### 二、选题应注意的问题

确定选题要从实际出发，主题宜小不宜大。主题小而单一，制作周期短，成本低；主题小，内容围绕主题展开，重点突出。确定选题时，要防止课题重复。防止的办法是对已出版发行的电教教材的课题要心中有数，对别人正在进行编制的电教教材课题的信息要掌握准确。

### 三、选题原则

确定选题应依据下述三条原则：

**量力性原则。**各级电教机构和学校编制电教教材，选题时要从现有条件出发，量力而行。有的题材内容虽然可以用电教手段来表现，也很有教学价值，但是，由于难度很大，本身目前还不具备条件，最好暂时不选。比如电影、电视教材的制作，需要动画量很大，特别是难度极大，摄制点过于分散，而本身的设备条件、编导、技术力量不足，对这样的内容和题材暂时就不要选。

**价值性原则。**这里所说的价值，是指电教教材在教学中的作用，即看它能否解决教学中的主要问题或难于解决的问题。能够较好地解决教学中的重点、难点，师生欢迎，这样的教材价值就大，否则，价值就小。因此，选题时，更要考虑有无必要把它编制成电教教材。如果用电教手段可以形象直观地表现出来的教学内容，比如由教师一讲就清楚的内容，其他教学手段很容易解决的问题等，统统都编制成电教教材，势必造成选题太滥、多此一举的弊病。因此，电教教材的选题，应优先考虑以下几个方面的内容和题材：必须用电教手段去解决的教学内容中相对稳定的重点、难点和关键问题；需要向学生提供大量感性材料的教学内容；为了帮助学生理解抽象概念，需要并能够使之具体化、形象化的题材；对学生进行政治思想教育有重大意义的题材；有较大推广价值和保留价值的教学经验和课堂教学实况；等等。

**可表现性原则。**善于用形象直观的形式表现事物，这是电教手段的特长。因此，被选作编制电教教材的教学内容本身，应具有能用形象直观的表现方法加以表达的特点。如果所选的教学内容过于抽象，难于用电教手段把它形象直观地表现出来，那就不能发挥电教手段的特长。这样，编制出的电教教材就很难在教学中取得良好效果（成人教育使用的讲座或电视录像教材除外）。因此，选题时应重点考虑教学内容的可表现性，以确保电教手段特长的充分发挥。

## 电教教材的编制原则

### 一、科学性原则

电教教材的科学性，是要求电教教材能正确反映科学基础知识和现代科学技术发展水平。要达到上述要求，应注意以下几点：

要以正确的思想为指导，合理的理论为依据，不能为追求趣味性将背离党的路线和原则的东西编进教材。电教教材要生动有趣，但不能违背现代科学的基本原理。

各种实际操作，必须规范、准确。

选用的材料、例证和逻辑推理，必须是科学的、符合客观实际的，经得起社会实践的检验。

电教教材的色彩、声音、画面都要符合要求，不能为片面追求色彩的艳丽、声音的悦耳、画面的生动而破坏其内容的真实性。

## 二、教育性原则

编制和使用电教教材，目的是向学生传授知识、培养能力、发展智力，因此要符合教育、教学规律。要达到上述要求，应注意如下几点：

要适合学生的接受水平。电教教材的特点之一是具有特定的对象。这个教材是为哪个年级、年龄和发展水平的学生用的，它是否能适应学生现有的知识基础和接受能力等，都要在确定选题时认真考虑。

要根据教学大纲，围绕重点、难点。教学大纲是教学法规，必须依据和符合教学大纲的要求。编制的电教教材，要有助于解决教学中的重点、难点。一般由教师一讲就清楚的内容就不必编制成电教教材。

要有明确的目的。编制的电教教材，要解决哪些问题，要使学生知识、能力、思想品德方面有哪些变化，诸如此类的问题，编制者要心中有数。

## 三、技术性原则

编制电教教材要符合技术质量标准。图像要清晰、声音要清楚、色彩要逼真、声画要同步。实现上述要求，应注意如下几点：

制作电教教材所用的设备，要处于良好状态。

制作人员应认真钻研并熟练掌握有关技术，如摄像人员对用光、取景、构图、景别转换、镜头运用和组合等都要用得恰到好处。

## 四、艺术性原则

编制的电教教材，应具有丰富的表现力和感染力，能激发学生的情感和学习动机，提高学习兴趣和审美能力。要达到上述要求，应注意以下几点：

电教教材的内容要反映大自然和社会生活中真、善、美的事物。

画面构图要清晰匀称，变换连贯，流畅合理。

音乐与语言要避免噪音，音乐要和景物动作相配合，语言要抑扬有致，使听者愉悦。

光线与色彩要明暗适度，调配恰当，使学生感到舒适。

## 五、经济性原则

编制电教教材要考虑经济效益，以最小代价，编制出更多高质量的电教教材。要达到上述要求，应注意以下几方面的情况：

编制电教教材，要有周密的计划，合理调配人力、使用材料；要核算经费，注意节约，避免浪费。

编制电教教材的种类选择，要以是否符合教学要求，能否取得所追求的教学效果为前提。如果表现某一教学内容，幻灯教材和电影教材的效果差不多，则应编制幻灯教材，而不应拍摄电影，因为电影制作成本比幻灯要高得多。

## 电教教材的评审标准

## 一、幻灯、投影教材评审标准

选题目的明确，符合学科教学大纲、教学原则和教学规律。是教学中的重点、难点和关键。题材相对稳定，具有典型性。

所表现的教育、教学内容要科学、真实、准确，模拟、夸张及色彩的运用要符合科学性原则。

制作成本要低，工艺设计要精巧，构思要新颖。教学应用时，操作灵活，使用方便，动静得当，动片（件）关节要耐用。

技术处理要合乎规范。摄绘洗印技术精良，保证良好的透光率（如底片无灰雾），画面曝光均匀，焦点实、线条清、层次分明。黑白片的对比度要显著，彩色片的色调要饱和。画面不划伤、无污迹、无破损。

字幕和解说要突出课题的主要内容，简洁有力，浅显易懂，字音规范，声画同步。配乐要与内容整体协调，音响效果要逼真、恰当。

## 二、录音教材评审标准

选题针对性、目的性强。

中、外文读音规范、流利，节奏和重复要适度，朗读情绪要符合教育、教学内容的基调。

音乐和音响幅度不得过荷和失真，音乐带要双声道，无背景噪音。

## 三、录像教材评审标准

### 1. 选题标准

选题是教学中相对稳定的重点、难点和关键问题；是对受教育者进行政治思想品德教育有重大意义、形象素材丰富的题材；有较大推广价值和保留价值的教育、教学经验；有创见卓识的教育学术课题、课堂教学研究、教育思想和教学方法研究等专题。

要科学准确地去表现教育、教学内容。选用的教材、例证、数字、图片（表）等资料要符合标准；对问题的分析、综合、抽象、概括、判断、推理要有逻辑性；实验操作和实验现象要科学规范。

录像内容要符合教育、教学原则和教学规律。

### 2. 技术标准

#### （1）画面要求：

以最简明的画面将教育、教学内容传递给受教育者，一般要集中一个主观观念或事物，传递一个特定的知识要素；

视频信号对比度要好，被摄主体细部清楚，层次丰富，图像清晰稳定。彩色锁定在中间位置时，色彩不能失真，亮度电平符合要求，整片黑平衡一致，无网纹干扰、无白色杂波、无顶部弯曲、无严重镶边、无随性拖尾、无视频噪声；

整个节目磁带上控制磁迹应是连续的，不应出现由于控制磁迹缺损而表现的水平、垂直方向上的歪斜、抖动和不同步；

切换编辑点不得出现跳动或由于编辑点误差而造成的闪动、夹色或变色；

特技镜头要保证质量；

镜头聚焦确实，布光正确，镜头运动平稳，质感色调等与教育、教学内容相辅相成，和谐一致；

美术设计有教育、教学气质，字幕工整、醒目，使用规范化的文字。

(2) 解说要求：

解说语言要简练准确，生动亲切；

形体本身的教态、姿势、声调、音韵、节奏要为解说增色；

声画同步，音频电平保持在 0DB 以下，无削波失真，无严重交流声和其他噪声。

(3) 音乐（包括音响效果）要求；

音乐节奏与画面同步，变奏要流畅自然，音乐内容融为一体。

(4) 录音轨迹分配及要求：

只用单声道时，伴音录在 2CH；

解说、配乐同录时，解说词在 1CH，音响效果在 2CH；

立体声配乐时，左声道（L）在 1CH，右声道（R）在

### 钻研教材“三要”

提高课堂教学效率的关键在于认真备课，而认真钻研并掌握教材是备好课的基础。作为一个小学数学教师，我觉得在钻研教材方面，至少应具备以下三方面的基本功。

#### 一、全面了解教材的结构，善于沟通知识间的内在联系

教师不仅要熟悉自己所教年级的教材，还要熟悉上下年级的教材，了解小学数学教材的全貌。只有这样，才能清楚地了解所教的一部分教材是在怎样的基础上出现，又怎样为后面的教学作准备，理清知识的来龙去脉，明确各部分教材的所处的地位和作用，以增强教学的意识性，避免盲目性。

例如，乘数是两、三位数的乘法，是在学生掌握了乘数是一位数的乘法的基础上讲的。学生掌握了乘法是两、三位数的乘法法则，不仅能进行乘数是任意位数的乘法的计算，而且还为今后学习小数乘法打下基础。现行五年制教材这一单元共安排三节内容。先讲两位数乘多位数，这是多位数乘法的基础，是本单元教学的重点，再讲三位数乘多位数，这是上节内容的推广和巩固，但由于数目较大，计算易错，所以讲了验算方法，为下面讲解乘法交换律作准备；最后讲乘法的运算定律，这是在学生积累了大量感性知识的基础上，对乘法规律性的知识进行概括、提高。学了这些又可以加深对乘法计算法则的理解。其中的乘法分配律学生难以理解，应用时容易出现错误，要多举学生较熟悉的例子讲解，以便突破这一难点。如果我们在钻研教材时能看到知识间的这些内在联系，就比较容易地确定教学的重点、难点和关键，把力量使在刀刃上。

#### 二、正确把握教材的深广度，善于掌握各部分内容具体的教学要求

教师在教学中要使学生理解和掌握哪些基础知识，侧重培养哪些能力，应该达到什么程度，结合进行哪些思想品德教育，只有钻研例题和习题，才能对不同阶段的不同要求做到心中有数。

例如，现行教材是把小数分两段教学的。第一段只是结合元、角、分的知识；使学生对小数的意义有初步的、感性的认识，并学习一些简单的小数加减法，以利于对小数初步认识和巩固，也便于在生活中应用。但小数部分位数相同，且不超过两位。因此，这段教学中不要离开元、角、分法不恰当地将小数推广到其他各数单位；计算中遇到小数末尾有 0 的，也暂且保留。到了第二段，再在学生已有的小数、分数初步认识的基础上，系统讲解小数



的意义和性质，学习小数的四则运算。如果我们不了解教材的深度和广度，就会不恰当地提高教学要求，加重学生负担，或者达不到大纲规定的要求，降低教学质量。

### 三、细心推敲教材的细节，善于领会教材编排或修改的意图

教材中每个例题的选择，每道习题的安排，都是经过编者反复推敲后决定的，有的还吸收了广大教师的经验，做过修改。钻研教材时，就要认真揣摩和领会这种意图，使教材的指导作用得到更好的发挥。

例如，现行教材在讲 6、7、8 乘法口诀中三个例 2，都是讲被乘数与乘数交换位置的两道乘法算式可以用同一句口诀计算，但例题出现的情况却各不相同。第一个例 2，教材是通过实物图来说明这一道理的；第二个例 2，教材是通过两道连加算式与两道乘法算式对照来说明这一道理的；而第三个例 2 既没有图，又没有连加算式，而是要求学生从  $8 \times 7 = 56$  和  $7 \times 8 = 56$  中自己想出乘法口诀。可见，这三道例题是逐步抽象的。备课时就要考虑教学中如何帮助学生，在理解知识和培养思维能力方面逐步提高要求。

再如 现行五年制小学数学教材是在全日制十年制学校小学数学教材（即试用本）的基础上修改而成的。原试用本第九册第 8 页第 17 题，是已知一段布的长度及做衣服用去几分之几，求“用去多少尺”的应用题，修订时将问题改成先求“还剩几分之几”，再求“还乘多少尺”。原第 18 题的问题是“山羊有多少只？绵羊有多少只”？修订时也改成“绵羊占总数的几分之几？绵羊有多少只”？通过寻找对应分率的思考，孕伏了一种解答分数应用题的简捷思路，为后面学习较复杂的分数乘除法应用题作了铺垫，有利于除法应用题难点的突破。钻研教材时，就要细心领会这一意图，教学中才能使教材的启发性得到充分的体现。

如果我们能在认真学习教学大纲的基础上，从以上三个方面去钻研教材，并从本班学生的实际出发，合理地组织教学，恰当地选择教法，就可以使课堂教学的讲和练都收到较好的效果。

## 青年教师的教案宜写详略二案

备好课是上好课的先决条件。备课的基本工作之一，就是编写教案。编写教案，素来形式多样，有详案有略案，无一定格，就我个人的实践体会，青年教师编写教案，尤其是写课时教案，宜写详略二案。

课时教案，是各个课时的具体计划。一般包括班级、授课时间、课题、教学目的、课时安排、课型、教学方法、教具和实验用品的使用、教材内容和教学过程等。编写时，首先要考虑的是整个课堂活动的教材内容和学生情况，明确知识教学、智能开发和思想教育的要求；还要注重考虑步骤、方法等具体环节。如果编写时，面面俱到，虽然全面、细致，但繁杂冗长，好象“胡子眉毛一把抓”，致使上课时眼花缭乱，方法呆板，讲课时难以放下教案夹。如果只写略案，虽然简洁明了，但往往不周全；特别是教材内容中的疑难问题、课堂练习或对教材所做的进一步阐发的见解，甚至于教材的某些内容，常常因简而漏，造成上课时丢三甩四，有时发生该讲的没有讲到，或有的难点没有估计到或没有讲透。这两种情况都不利于上好课。

我们采取详略并举，同时编写二套教案，使之有纲有目，从而使上课时既思路清晰，便于突出重点，又保证了教学内容的系统性和完整性。具体做

法如下：

首先是根据教学大纲的要求，编写详案。详案就要详尽地反映教材内容、疑难解答、具体的课堂练习及其规范解答等。教材内容要按讲课的程序详细写出。特别是有关的数据、例题要一一列出，尽管课本上可能有，但为了讲课的方便，也要编进教案。可能出现的疑难解答，有时还可能涉及到很多其他知识，写进教案，可避免因记忆不准或叙述不全带来的疏漏。写具体课堂练习、课后练习及其解答，主要是便于指导或订正时准确、规范，还可引导学生进行一题多解的分析比较，进行发散思维训练。

详案，还要把教师在处理教材内容时所做的进一步阐发的见解详细写出。因为这些见解，一般都是在考虑学生的可接受性的前提下，提出的有助于教学的体会。这些体会能帮助学生融化知识内容。例如在进行“化学反应速度的影响因素”的教学中，我将这些因素按照物质的量因素（固体表面积、溶液浓度和气体压强等）、能量因素（温度、电磁场和光照等）、介质因素（溶剂、催化剂等）进行归纳分类，讲解原因，学生很易理解、记忆和掌握。

对于演示实验和学生实验的操作原理、规则、注意事项和操作过程中可能出现的各种现象及其解释等，也要编入详案。其好处一是能正确培养实验技能，便于指导；二是在遇到异常情况下能较灵活地分析解释。对于所进行的实验改进方案及其原因也应认真写出，以便指导学生试验、创新，开发创造思维和创造能力。

除了编写详案之外，还要在此基础上，写出实现教学目的的教学过程、步骤、方法及教学内容的板书计划，亦即编写略案。略案，在教学内容上来说就是教案的纲。编写时，要自始至终地把握教学大纲的要求，突出重点内容，把教学目的要求具体反映在课堂内容的版书上，使学生把握知识的落脚点。详案所列的那么多内容，都是为实现目的而备用的。而略案列出的是所要突出的重点、实现目的的具体内容，是学生必须要掌握的。上课时，略案从知识教学上起着提纲挈领的作用。

略案，也是教学过程中活动的脉络或指南。服从教学目的、教材特点和学生实际的教学方法、步骤要恰当写出，而且要精心设计，使各个环节严紧，环环相扣。这样，上课时才能够有条不紊，灵活自如。

董昌耀

## 教材的研究与教法的选择

教师的教材研究与教法选择是教师技术行为中最富有研究性的行为，是教师工作科学性的重要体现。在这两项工作中，教师更像学者和教育科学专业工作者。它对后继教学行为产生着明显的影响，有时甚至决定着教学的成败。这两项技术行为既需要教师个人单独的钻研精神，又需要教学集体整体的研究与合作。教材的研究能吸收一个教师所能有的全部时间，教法的选择可以使教师做出无穷的变化。在这里，我们仅就教材研究与教法选择的基本技术行为做一些规律性的交待。

### 一、教材的研究

教材研究，是教师领会、编纂、组织教材，以便有助于教学展开的一种实践活动。是一件牵涉整个教学准备的头等重要的工作，它涉及教学的“计

划——指导——评价”一系列相继的流程中的全部内容，涉及整个学校、每个学年、每门学科的年度教学计划乃至每一节课的准备，涉及到讲授内容的精选、课时的分配、学生方面的把握、减轻过重的学业负担、研制教具直至设计教学辅助设备等问题。教材研究，包括深刻的教材阐释与有效的教学技术两个侧面，两者同等重要。

教材研究中的教师，不是通常意义上的研究者。教材研究是指向教育目标的实现这一价值的一种活动。研究成果直接进入教学过程，在教育意义上必须是有价值的。这样一种研究要求教师具有正确的教育观和正确的研究方法。每个教师日常的教材研究，借助学科群体，可以积累更多的信息，并形成交叉性的探讨。中小学的教研组的集体备课是教材研究中的重要形式，它可以使每个教师学习多样的观点和经验，可以从见识高深的同僚那里得到关于特定教材的解释。

教材研究，往往不是一次性完成的，一般采取假设验证的形式，包含下列步骤：

揭示应当解决的课题何在，决定具体的目标置于何处，并就实现这些目标的步骤作出设想。

根据设计采取改进措施，并周密地记录所采取的措施。

确定借助什么去判定目标是否达到，达到何种程度。然后据以判定成果。

根据上述步骤所得的结果，判定改进措施同目标达成之间的一般关系。

将这种一般关系的假设运用于别的情境，作进一步的检验。

本节，我们重点研究一下教材的处理技术。

### 1. 对教材内容的认识与理解

教材的狭义理解是，根据教育的目的和学科的任务，编写和组织具有一定范围和深度的基础知识和基本技能的体系。一般地说，是指教科书而言。

教师技术行为是人广义上理解教材的定义，教材还包括教科书以外的阅读材料、教学音像资料、学科图表等教学资料。

教材不仅提供学习内容，它包含知识体系、背景材料和练习材料三个方面的资料，还规定了学习过程和方法，具有一定的结构和使用要求，具有教材自身的逻辑性。教师在使用时，需要区分出哪些是要求学生必须掌握的知识、技能方面的材料，哪些是为了让学生掌握知识、技能而安排的过渡性练习或者是更好领会所学内容的背景材料。只有区分不同性质的材料，才便于确定学生应该掌握什么样的知识与技能。

教材的具体内容由事实、概念、原理及它们的内在联系构成。

#### (1) 事实

教材中的事实，就是历史上或社会上发生过的事件过程或者是实验中进行的过程与结果。

描述性学科和解释性学科都含有大量的事实资料，如历史史实、地理情况、动植物的分布与解剖等等事实资料，抽象和概括性的学科，数学、物理、化学课同样有事实的依据材料。教材中的事实，都是已知的发生过或发现了的事物，不是捏造和想象的事实。

事实教学要处理以下几个问题：

让学生做到充分的感知。教材中事实与学生生活的实际相距较远，且

又比较浓缩，教师的事实交待和讲解必须明白、鲜明、前后呼应，又便于直观。

提取。事实教学中的重点提取是实现教学目标的一项重要处置。提取的准确、适量、关键、相关性强是几项重要指标。

记忆。教材的事实部分有理解问题，但主要的还是记忆，这一点与学生成绩提高的相关性极大。记忆过程的教学组织方式方法是教师教学水平的一个重要标志。

## （2）概念

教材中的另一个内容就是概念。概念是反映客观事物本质的思维形式，是对教材中大量事实资料的理性加工，是具有抽象性质的理性认识形式。

概念的内涵是影响概念学习难易的重要因素。概念内涵愈简单、明确愈好学习。教学的讲解就在于把概念的内涵交待清楚。

除概念、定义所规定的维度之外，那些与概念、定义无关的维度越多，学习越困难。因此，考察讲述概念的无关维度，也是衡量概念准确度的一项指标。

概念的正事例与反事例都影响学习效果。选择题就体现了正反事例的要求，只有把概念之间的细小差异分辨清楚，才有利于树立概念。如果处于泛化状态是学不好的。

概念的学习不属于记忆的范畴，学生不仅获得知识，尤其要训练自己学会思考。概念学习是学会思考的一种方法。概念不适合孤立和分散掌握，概念教学要注意使概念系统化，对各个种类的下位概念进行一定的加工处理，然后以一种网络的形式呈现给学生。抽象概念的教学是典型的正规教育最关心的行为，有经验的教师对此都进行精心细致的处理。天津市南开中学的孙养林老师主张采取四个教学步骤完成概念教学：

- 一是讲字面意思，使学生知其大概；
- 二是分析内容，使学生具体了解；
- 三是揭示实质，使学生抓住核心；
- 四是联系生活或生产实际举例，做比喻，使学生加深印象。

从学生活动上要注意以下六个步骤：

- 一是将教师期望学生在学习结束时获得的结果告诉学生；
- 二是提问学生，提问的目的是要求学生重新陈述已经学会的组成该概念的那些亚概念；

三是用言语陈述提示学生，言语提示要引导学生将组成概念的那些亚概念以适当的次序放在一起，借以形成一个新的概念；

四是通过的提出一个问题来，要求学生说明这个概念的一个或几个具体实例，并在每次作出正确说明时提供反馈；

五是通过一个合适的问题，要求学生对这个概念作出言语陈述；

六是在学习过后一天或几天，提供一个“间隔复习”，以帮助学生学习保持刚学会的规则，或呈现一些新的实例，要求学生回忆并说明这个概念。

## （3）原理

教材中还有一部分就是公理、定理、定律等等。这些都是已经被验证了的、公认的，不需再加以论证的命题，是教材科学性的一支重要支柱。

原理的教学要注意的问题有：

螺旋式的反复。教师对原理教学不可寄希望于一次性讲清，一定要有

几个循环反复。对反复的过程作出教学设计，在反复中巩固，在反复中加强理解，在反复中灵活运用。

精当深刻地讲解。在原理教学中，多余的教学语言，都是接受的障碍。学生对原理的接受重要的是取决于第一印象，教师在学生不易理解的地方，要设法表达得形象、生动、易懂，让学生听了以后印象深刻，以至若干年后还记忆犹新。

引导学生钻研课文，实现自我消化。要求学生记住课文中重要的结论，同时学会课文中解决问题的观点和方法，对重要的字词和表意符号做仔细的体会。

#### （4）内在联系

内在联系是教材中的抽象内容。是事实、概念和原理之间关系的分析。教学，重要的是建立起事实、概念和原理的内部结构、内在联系，这是教材内容的本质。只教学生记忆“概念”、“原理”并不是真正的教学。

内在联系的教学，重要的是对教材中真实、概念、原理之间关系的抽象、概括、推理的制作过程。是教师教学中的一个硬功夫，是教学水平的高峰表现。内在联系教学，是对一系列规律性东西的揭示，要求教师对教材有较强的驾驭能力。内在联系的教学对综合运用训练的依赖性比较大，也是实现学生能力培养的重要途径。

#### 2. 教材内容的具体处理

教材内容的具体处理，是可观察、可体验到的问题。它表现了教师的领悟、经验和技巧。

##### （1）把教材体系与具体学生实际水平之间的差距弥合起来

教材内容在整体上与学生的认识水平与特点相一致，但具体到不同学校的一个班级的学生来说，就会呈现差距。这种差距就是教师课堂的教学任务。

弥合差距，首先要把两端了解清楚，用教师的经验说法就是吃透“教材”，吃透“学生”。教师是教材与学生二者的中介，只有调控准确，才能使弥合的教学目标得以实现。

这种弥合的另一个重要方面是讲授的内容，教材体系与内容是依赖于教师的讲授而传递的，教师是传达和控制这一结构的本源。讲授本身的科学性、逻辑性、启发性是弥合二者的强大引力。

##### （2）教材的精选

教师不可全部均衡地转述教材的内容，那么教师在传输之前即要精选。所谓精选是使重点突出，难点和疑点突出，学生学有所获。精选教材应该做到：

精选教材能引导学生有兴趣地学习和探索，能激发学生追求知识的欲望，满足对知识“懂”的需要，“会”的愿望和实现学习中的一种成就感。要不断使他们了解学科的社会作用，使他们看到自己的进步与提高，以增强学好该学科的信心。

精选教材要促使学生认真听讲，注意观察和深刻领会。精选教材首先要抓住基础知识和基本技能，培养学生把所学的知识应用于实际。也可以把教学内容以问题形式提给学生，使他们联想到解题所需的基础知识，从而促使学生认真地阅读课本和听课，以保证学生对基本知识的把握。

精选教材要有利于学生运用智力，积极思维。教师的教学不能一概说清讲透，以免学生减少对智力的运用。所以，精选含有设疑之意，向学生提

出一些问题，提出方向，让学生探讨，还可指定材料，让学生去领悟。

精选教材要包含解决问题的思路与方法。要使学生学会运用所学的知识去解决实际问题。要教会学生思考，了解和掌握一些思考方法。

精选教材要有利于培养学生观察、实验调查以及实事求是的科学态度。要充分注意给学生勤动手、多观察的机会，要养成根据数据求结论，按照事实摆情况的实事求是的态度。

### 3.教材的重、难、疑点的处理

#### (1)教材的重点

重点是教材的核心，懂得了重点内容才能理解其他内容，具有触类旁通的效果。任何学科的教材重点都是从已知的旧知识中引伸出的新知识，是着重讲解的部分。因此，确定教学重点，首先要找出哪些是已学过的旧知识，或以旧知识做基础的，这部分知识学生容易接受。然后，找出学生过去没有接触过的，甚至一点也不了解的全新知识，即是教学的重点。

#### (2)教材难点

教材的难点是指学生学习困难所在。学习上的困难经常是对问题不理解。产生难点的原因，是教材科学体系与学生接受水平、智力发展的差距造成的。具体表现是：

难点是与已有的知识不一致。一些概念是学生难以接受的。

难点是与实际经验不一致或难以观察得到的。教材中的许多内容是学生生活中没有过的经验体会，学生很难理解。

难点也与知识水平有直接关系。有时需要经过长时间的练习、体会才能理解和灵活运用。有些难教、难学的内容，要在一个教学过程中加以多次处理。

#### (3)教材的疑点

教学中的疑点有两类：一类是学生在过程中碰到了疑难不解的问题，构成影响继续学习的障碍，表现为疑问。另一类是教师有意设疑，在习以为常的情况下发问，使学生带着问题学。带着问题学习可以动员学生的情绪和全部智力。

教师设疑的有效条件是：

当要形成某一学科的理论知识、概念或原理，要揭示其内在联系时。

当教学内容不是学习新知识，而是在逻辑上继续学习以前学过的，学生可以独立探索新知识时。

当学生力所能及解决新课时。

在上述情况下，向学生提出问题，要他们解决疑难问题是有效的。

设疑的步骤是：

明确要学生解决什么问题，以此激起探究的兴趣。

对提出的问题，要指出思考方向，指出解答的假设，推测可能出现的几种答案。

提出一些问题情境，出现了矛盾，也就产生问题。

帮助学生搜集和组织有关资料，提供发现问题的依据，得出正确结论。

## 二、教法的选择

教育理论工作者对教学方法的理理解很不一致。美国教育家克拉克(Leonard H·Clark)和斯塔尔(Ivring S·Starr)把教学方法定义为：教师为达到教学目的而组织和使用的教学技术、教材、教具和教学辅助材料的方法。

法。分教学策略和教学手段两部分。

教师恰当地选用教学方法，便于传授知识，使学生易于形成技能技巧；可以有效地提高课堂教学质量；影响学生形成积极的人生观、世界观；甚至影响到教学的方向和性质。

教师使用的教学方法，都不是适用于一切教学范围的，因此，是不断变幻的。那么，依据什么进行选择呢？有研究表明，重要的是以下四点：

依据学生的特点选择教学方法。比如，如何激发学习兴趣，发展智力，促进个性发展，提高学生的认识能力。

依据教师的特点选择教学方法。比如，教师的某些特长（如善于绘画、讲故事），教师的某些缺点（如不善于口头表达或书写）。

依据教学大纲规定的教学进度和教学时间选择教学方法。

依据现代技术设备条件选择教学方法。

依据上述各项选择的原则，比较各种可供选择的教学方法的适用范围，按不同的教学条件，对其进行筛选后作出决定。

### 1. 教学方法的类别及适用范围

我国中小学教师常用的教学方法有以下几种：

（1）讲授法。亦称“口述教学法”。教师通过口头语言向学生传授知识的教学方法。包括讲述、讲解、讲读、讲演四种方式。其优点是教师有较充分的主动性，易于控制所传递的知识内容，可使学生在较短时间内获得较多的系统连贯的知识。其弱点是，如使用不当，学生积极性、主动性可能受到压抑。这种教学方法有效使用的条件是：教师具备较强的语言表达能力与组织学生听讲的能力，能根据不同性质的教学内容和学生的实际水平，灵活变换讲授的具体方法并与其他多种教学方法配合。

（2）谈话法。亦称“问答法”、“提问法”。师生通过相互提问，以引导学生运用已有的知识和经验，通过推理获取新知识，巩固旧知识，增进记忆的一种方法。这种教学法有两种方式：一种是启发式谈话，主要用于传授知识与创造性复习旧知识。二是问答式谈话或再现式谈话，主要用于巩固与检查知识。这种教学方法有效使用的条件是：教师具有较强的教材驾驭能力与应变能力，能在新的教学情境中抽象、条理、设问出最基本的教学问题。谈话法是教师劳动中最富有创造性的一部分，它使教学内容处于不断转化之中。

（3）读书指导法。亦称阅读和围绕阅读材料进行活动法。教师指导学生通过阅读教科书、参考书和课外读物获取知识，培养独立阅读能力的教学方法。其具体类型有：

分段型。将一节课划分为两段，一段用于复述与指定作业，另一段用作读书指导。

双节型。将两节课连在一起，一节用于一般教学，另一节用于读书指导。

课外及课后预习型。在课外规定时间内对学生进行个别指导。

专任导师指导型。学校专聘具有读书指导经验的教师进行指导，对学生读书中的问题作出诊断，并制定补救方法。

读书指导课型。如在中学专设“读书法”课，使学生系统掌握读书方法。

弹性辅导型。帮助学生制定读书计划，指导选择和查阅图书，使学生

掌握预习、复习、编写读书提纲方法等。

这种教学方法有效使用的条件是：教师具有较强阅读分析综合能力和博闻强记的能力，透彻地了解学生的学习过程，善于搭配、组合新的学习内容。学校要备有相应的图书资料。

(4) 演示法。展示实物、模型、图片等教具，进行示范性实验，采用现代化视听等手段指导学生获得知识的一种教学方法。演示法常与讲授法等配合使用。其实施要求是：

按照教学任务和教材逻辑事先考虑好演示目的、所用教具以及在何时用何种方法等。

用以演示的对象，能突出显示所学材料的主要特征。

使所有学生都能清楚、准确地感知演示对象，并引导他们在感知过程中进行综合分析，以区别其主要特征。

全部组织工作要有助于激发学生的观察兴趣，发展求知欲、主动性和抽象思维。

(5) 参观法。组织学生到大自然或社会特定场所观察、接触客观事物或现象以获得新知识和巩固验证已学知识的教学方法。按照教学任务，可分为准备性参观、并行性参观和总结性参观。按照学科，可分为生产性参观、自然和科学性参观以及历史文学性参观。它可使教学同实际生活联系起来，激发学生的求知欲。其步骤和要求是：

准备。使学生明确参观的目的、计划，做好参观活动的安排。

进行。要求学生集中注意力，收集有关资料，质疑问难，还要注意安全。

总结。指导学生系统整理有关材料，座谈或撰写报告，将感性认识上升为理性认识。

(6) 实验法。在教师指导下，学生通过独立操作仪器设备获得知识的教学方法。常用于自然学科教学。其主要优点是，学生亲自参加实践活动，印象深刻；可培养学生正确使用仪器进行科学实验的基本技能和科研能力，养成严谨求实的科学态度和科学精神，发展学生的观察、思维和创造力。

种类有：

学习理论之前进行的实验，旨在获得感性认识。

学习理论之后进行的实验，旨在验证理论，复习、巩固已学过的旧知识。

一般步骤是：

提出实验题目和明确的任务。

规定实验操作程序。

学生动手实验，教师检查。

进行小结并作出结论。

(7) 练习法。为形成一定技能、技巧，培养创造能力，要求学生在教师指导下反复多次完成某些动作或活动方式的教学方法。

按练习目的可分预备性练习、训练性练习和创造性练习。

按练习内容可分为心理技能练习（如阅读、作文、计算等）、动作技能练习（如体育运动、劳动操作等）和文明行为习惯练习（如卫生习惯、守时习惯等）。

练习过程一般分为三个阶段：



开始阶段。动作不熟练，技能形成较慢，教师要注意学生操作的准确性。

中间阶段。练习在速度上、效果上迅速提高，达到准确、合理的程度。

结束阶段。技能提高逐渐变慢，出现停滞状态。教师指导总结经验，使动手与动脑相结合。

组织练习的过程因学科和个人而有差异。一般步骤：

首先由教师提出练习任务，说明要求和方法，并示范；

然后学生独立练习，教师个别指导；

最后进行检查、分析和总结。

练习的基本要求是：

使学生明确目的和要求。

精选练习材料。

掌握正确的方法。

适当分配份量、次数和时间。

注意系统性、经常性，循序渐进，逐步提高。

要有反馈。

方法多样化，引起学生兴趣，使其保持注意力。

(8) 发现法。亦称“发现教学法”、“发现教学”或“探索法”。学生运用教师提供的按发现过程编制的教材或材料进行“再发现”，以掌握知识并发展创造性思维与发现能力为主的一种教学模式或教学方法。适用于小学高年级以上各年级的数理学科。基本过程是：

带着问题观察具体事物。

将所得的片断知识形成假设。

从假设上升到精确的概念。

将概念转化为能力。实施此法时必须考虑学生智能的高低、学习材料的难易、教师指导的多寡。

教学方法的种类还很多，上面所列举的都是一些常用且典型的教学法，提供的目的不只是介绍具体的教学方法，而且为了更好地探讨教学方法的选择。

## 2. 教学方法选择的衡量标准

(1) 选择的教学方法是否符合学生特点、教师特点、教学大纲的规定，是否采用了现代化设备。在操作中仍需注意以下几个制约因素：教学方法是教师的世界观、教育观为前提的，强调知识学习的教师大多采用讲授方法为代表的接纳式学习，强调能力培养的教师十分注重发现法为代表的发现式学习。同时，教学方法也受教育对象的心理和生理发展阶段的条件制约。教学方法还受教学大纲所规定的教学内容的影响。

(2) 选择的教学方法是否维持学生的注意与兴趣。一般地说，学科内容不同的教材类科普读物都以科学性和逻辑性为主，很少考虑兴趣和引起注意的问题。教师则有必要在不影响科学性和逻辑性的条件下，考虑如何引人入胜地进行学习。这是使学生做好学习准备所必需的。

引起和维持学生注意和兴趣的教学方法有两种：一种是提出问题，使学生为寻找正确答案而学习、理解和提出结论。另一种是引起好奇心，使学生注意、关心和探索，新奇的程度虽然因人而异，但只要提出的问题是新奇的，就会引起学生的好奇心。

运用与原有的信念和见解相冲突的方法。就是通过呈现给学生与他们已有的信念体系相互矛盾的现象，使学生感到“奇怪”，从而维持注意与兴趣。

制定新的认知性标准的方法。当学生某学科的知识还不充分的时候，先给一个类似“法则”的知识，然后举出一个与法则相反的现象，引起不和谐。例如：讲植物生长必须依靠光合作用。但有一类植物不需要光合作用。这种不和谐唤起了学生对植物生长和种类的兴趣。

运用选择冲突的方法。当一个问题出现几种可供选择的答案时，学生困惑不解，在认识上发生了冲突，也会产生好奇心。多项选择题就是利用了这种方法。

(3) 分析教师用什么方法解决妨碍、干扰教与学的智力问题和情趣问题。妨碍和干扰智力问题的方面有，与旧经验不一致的难点和概念，与实际经验不一致的结论，与知识水平有差距的方法和步骤等等。这些都需要选用适当的教学方法加以解决和处理。

妨碍和干扰情趣问题的方面，首先是学科态度方面的问题，学生中有爱上的课和不爱上的课，教师重要的是激发学生学习的强烈愿望。有的学生由于对任课教师情感上的亲疏，而影响对该教师所教学科的好恶。还有的学生由于学科基础薄弱而在学习成就上屡遭挫折而丧失学习兴趣，这些也都需要教师加以解决。

(4) 选择的教学方法是否给学生带来满足感。教师的评语对促进学习很有激励作用。顺应评语，即根据答案存在问题加以矫正，正确的予以好评，学生受到了鼓励，获得满足感，效果最好。特殊评语，即对甲等的成绩评以“优等，坚持下去”，乙等评以“良好，继续前进”，丙等评以“再提高一点！”，丁等评以“让我们改进这一等级吧！”这类评语如从开学到学期结束都一样，千篇一律，效果不明显。教师只打等级，不写评语，效果最差。

在课堂上教师与学生对话，从回答中得到正面肯定，从发言中得到了满足感，这对学生来说异常重要，从而促进学习该学科的兴趣，增强对教师的尊敬，也会提高学习信心。因此，课堂上师生对话，课堂提问是很重要的环节。

教师不能给学生带来满足感还表现在讲课上，教师如果不能很好地组织好思想，表现得观念太多、杂乱，学生就会不听或似听非听。学生听教师讲话并作出反应，对于建立师生间的满意关系非常关键，其中语言的有效使用又是核心。

(5) 维持课堂纪律是实施教学方法的重要前提。教学，首先包含课堂纪律管理，其次才是信息交流。在良好课堂纪律的基础上，才能完成教材的讲授，在一个课堂纪律混乱的教室里，既教不好，也学不好。教师认为课堂上教学是第一位的，把纪律问题放到课后去处理是不对的。

### 3. 教学方法实施的步骤

当教师采用某种教学方法进行一节课的教学时，必须遵循一定的步骤才能达到某一目标。一般教学方法的实施都要具有如下五个步骤：

引起动机。如前所述，吸引学生，调动兴趣，引起好奇是教学方法的第一个质量要求。

呈现教材。学生产生求知欲望后，教师分层次、有次序地呈现教材就是一个重要问题了。

举例说明学科中的概念、定义等都是对大量事实、现象所进行的科学

抽象的概括。若要真正学懂科学概念、定义等等又必须用客观实际、事实、现象加以说明，举例说明就是十分重要的了。

归纳概括。教师需要把讲过的内容提纲契领地加以归纳概括，勾勒章节结构，界定重要的概念，提示学习的标准，可以使学生掌握要点，促进记忆。

布置作业。布置作业是对学生的一种操作要求，通过练习、复习，以加强巩固和深化理解。

（傅道春）

## 怎样选择和使用教材

### 一、教材概述

我们选择和使用教材，首先要了解教材，具备教材编选的知识。教材在教学系统中占重要地位。教师、学生和教材是构成数学的三个基本因素。教材规定了教学的主要内容，对教学活动起规定和制约的作用。它规定教师教什么和学生学什么，也制约着教师怎样教和学生怎样学。教和学都需要以教材为凭借，都受到教材的制约，不能须臾离开它；而教材也靠教和学来发挥它的作用。上述三者相互为用。

#### （一）中学语文教材的性质和作用

叶圣陶先生曾对语文教材的性质和作用做过简要的解释，他说：“语文教材无非是例子，凭这个例子，要使学生能够举一反三，练成阅读和作文的熟练技能。”（《叶圣陶语文教育论集》152页）又说：“教材的性质同于样品，熟悉了样品也就可以理解同类的货色。”（《叶圣陶语文教育论集》201页）还说过：“选些文篇让学生读，无非是进行那些训练的凭借而已。”（叶圣陶《敬祝中学语文教学研究会成立》，载《语文学习》1980年第1期）这些精辟的论述对于我们理解语文教材的性质和作用有重要意义。语文教材是阅读、写作训练的范例，是进行语文训练和传授语文知识的一个凭借，“有了凭借，历练才有着落。”（《叶圣陶语文教育论集》207页）经过反复历练才能使获得语文基础知识和基本能力。语文教材是实现语文教学任务、达到语文教学目的要求的重要工具，具有很强的典范性和实用性，对教和学都有重要作用。

从教师方面看：

1. 语文教材是教师认识的对象，形成教学能力的工具。教师以教材为凭借进行教学，首先要认识教材，通过钻研、吃透教材，掌握教材的教学要求和教材的知识内容，并能融会贯通，运用自如、举一反三地进行教学，这就会不断提高语文教学能力。

2. 语文教材是教师向学生传授知识、训练能力的凭借，是从事语文训练和思想道德教育的基本手段。教师认识教材，不是个人阅读欣赏，增长知识和才能，而是向学生传授知识和训练能力，使学生在学习和训练的过程中，获得知识，形成技能，受到熏陶，提高思想，发展智力。

从学生方面看：

1. 语文教材是学生认识的对象，是阅读和写作的范例，是获取知识、发展能力的凭借。学生在教师指导下，诵读、研讨教材，领会教材的质（思想内容）与文（语言文字），举一反三，最终达到不待教师指导自己能阅读同

类的书和写同类文章的境界。这是教材的主要作用。

2. 语文教材是学生发展智力，受到潜移默化教育的工具。学生在阅读、写作训练过程中，经过大量观察、思考、注意、记忆、想象等心理活动，就会逐步形成一定的思想观点和思想方法，受到思想道德教育。

## （二）语文教材的基本特点

1. 中学语文教材是中学语文教学大纲的直接体现，是大纲的具体化。要求符合国家教委制定的中小学教材审定的原则和标准，具有很强的思想性、科学性。

2. 语文教材内容的构成极为复杂，包括三个方面：一是读、写、听、说能力的训练；二是字、词、句、篇、语法、修辞、文学、逻辑、写作和阅读等方面的知识；三是课文。由于内容复杂，各种知识本身的科学性和系统性，就决定了语文教材具有多样性和综合性的特点。要求根据学科知识结构的特点和学生的年龄特征、认识规律，统筹安排循序渐进的知识体系。

3. 语文教材是进行语文训练的一个凭借，作为凭借的语文教材必须统筹兼顾、综合设计，科学、合理、适度地安排听、说、读、写训练的序列，并把知识点和训练点有机地结合起来，使其协调发展，形成一个有利于培养语文能力的训练体系。

4. 语文学科是培养学生正确理解和运用祖国语言文字能力的思想性很强的基础学科。它的重要特点是思想道德教育和语文训练的辩证统一，使学生在获取知识和训练能力的过程中，促进智力的发展，形成良好的思想、情感、意志和品格，养成科学的态度和方法，培养社会主义思想道德和爱国主义精神。

5. 语文教材的编写一般都贯彻理论联系实际、思想道德教育和语文教学相结合、语文知识教学和能力训练相结合、科学性、循序渐进和适应性等编写原则。

6. 语文教材不同于一般著作，它是根据语文教学大纲的规定、青少年的生理和心理的特点，精心设计、特殊加工的教科书，对于教学活动具有较强的适应性和高效性。

完善的语文教材都体现了上述特点，在教学中起着重要作用。教本教本，教学之本。它的好坏不仅关系着教学质量的高低，更重要的是关系到一代人甚至几代人的健康成长，关系到“四化”人才的培养，民族文化素质的提高。所以，邓小平同志曾指出：“教育制度中有很多具体问题……关键是教材。”（《邓小平同志论教育》35页）教材的确是提高教学质量和教育水平的关键。因此，我们应该审慎地选择教材和正确地使用教材。

## 二、教材的选择

语文教学的深入改革和发展，要求教材“一纲多木”，编辑和出版多套教材。随着教材编写制度的改革，多套教材的问世，选择教材的问题就提到日程上来了。

在教材编写竞争的过程中，将会出现各种不同特点、风格、类型、层次的教材。这对促进教材改革，提高教材质量，建设具有中国特色的中学语文教材有重要意义。教材种类多了，就有比较、选择的余地。从多种教材的比较中，选择便教便学、较为完善的教材，无疑将会有效地提高教学质量。

我们选择教材要以语文教学大纲的精神和《中小学教材审定标准》为依据。

《全日制中学语文教学大纲》或《九年义务教育全日制初级中学语文教学大纲（试用）》等是中学语文教材编写的依据。它对教材内容（能力训练、基础知识和课文）、基本篇目（或推荐选文篇目）和教材编排目的、原则、要求等都做了明确规定。教材必须按大纲的规定、要求编写，体现大纲的精神。《中小学教材审定标准》是审定中小学教材的依据。它对中小学教材的内容、教材的体系、教材的文字、插图、音像、挂图以及教材中的练习和作业等方面，都提出了要求，做出了规定。教学大纲和教材审定标准都是纲领性、指导性的文件，我们必须以它们的规定、要求为依据，从以下几方面来衡量、评估教材的高低，从比较中选择较完善的教材。

### （一）教材内容

#### 1. 课文

课文是中学语文教材的主体，不论是向学生进行读、写、听、说训练，还是传授语文基础知识，都要以课文为范例、作凭借。课文选得恰当不恰当决定教材质量的好坏。入选的课文必须符合语文教学大纲规定的选材标准，选取文质兼美、适合教学的典范文章。

思想内容好：入选的课文要思想正确、情感健康、具有时代精神，有助于培养学生社会主义道德情操、健康的审美观和高尚的爱国主义精神、国际主义精神以及共产主义理想。大纲规定的基本篇目大多是素有定评、脍炙人口，特别是经过教学实践证明教学效果良好的课文，必须入选。基本篇目以外新入选的课文必须具有时代精神，反映现代科学文化的先进水平。邓小平同志曾指示：“看来，非从中小学抓起不可，教书非教最先进的内容不可，当然也不能脱离我国的实际情况。”又说：“教材要反映出现代科学文化的先进水平，同时要符合我国的实际情况。”这些指示强调教材必须有先进内容，符合国情。因此，选择、评估教材要看它是否适当选用了反映现代科学文化先进水平的科技说明文，是否选用了现代社会生活的记叙文和文学作品，是否选用了以反映新时代、新观点、新见解为论点的议论文，以及适应当前社会生活需要的应用文。各类文体的课文都要在较长时间内起教育作用的典范文章，都要能适应语文能力训练的需要。

语言文字好：课文是训练学生语言文字能力和良好语言习惯的工具，语言文字必须合乎规范化，要准确、简练、生动，在用词、造句、布局谋篇、文风等方面具有典范性。新入选的课文内容好，而表达不好的，就要进行文字加工、“修润”，使之规范化，堪为学生学习的典范。入选的文言文也要注意文字的平易，外国作品要在保持原著风格的同时，力求合乎现代汉语的规范。语言文字典范的课文可以使学生在学习中受到熏陶，感受到祖国语言文字的丰富、优美，培养热爱祖国语言文字的感情和尊重祖国语言文字的态度，激发学习祖国语言文字的积极性，自觉培养正确理解和运用祖国语言文字的能力和习惯。选文绝不能“拉在篮里就是菜”，不顾文质兼美。凡是文字粗糙，甚至不合语言规范的教材，就是不好的教材。

适合教学：好的教材无篇不精，篇篇文质兼美，同时难易适度，适合学生的年龄特征和接受能力，既便于教，又便于学，并且教师受教，学生喜学。如果教材文质兼美，而文字艰深，内容偏难，不适合教学，也不算上乘教材。

2. 注释：注释是教材内容的组成部分。大纲提出“注释是为了帮助学生读懂课文，提高学生的自学能力。注释的深浅、详略要照顾到课文特点和年

级特点。”这是选择、评估注释的依据。课文中艰深难懂的字词句、文言词语，都要做简明、准确的注释。凡是该注未注、有词必注或注的重复累赘、不简明、不准确，甚至错注的注释，也是教材质量问题。

3. 练习：练习是语文基本训练的重要方式，是语文知识转化为语文能力的基本途径，要合乎大纲提出的要求。每套教材都重视以能力训练为主体，都精心设计练习。练习不论采用什么样的方式，都要加强计划性，对字、词、句、篇、听、说、读、写等项基本训练，要统筹计划，合理安排，组成训练序列。练习题要求要具体，深浅难易要适度，要有启发性，少而精，力求举一反三、触类旁通，不能片面强调以多为胜，搞题海战术，要重点突出，讲求实效。一个单元设置一两个训练点，各单元联系起来构成一条训练线。形式要多样，既要有单项训练，又要有综合训练，既要有训练的系列性，又要有训练的阶段性，要由浅入深、由易到难、循序渐进地训练，有效地提高语文能力。人民教育出版社中学语文室编著九年义务教育三年制初级中学语文教材的练习较有特色：一般分三个层次。

(1) 理解·分析：着重理解课文的思想内容、篇章结构和语言运用。

(2) 揣摩·运用：在理解的基础上加深，推敲遣词造句、布局谋篇的巧妙所在，并进行动手动口的练习。

(3) 积累·联想：继前两项之后，巩固、扩展学习成果，要求熟读背诵，抄录词语警句，选取与课文有关的文字材料与课文比较，以加深理解，开阔视野。这样分层次地设计安排练习，符合学生的认知规律和学习语文的规律，具有科学性、实用性和效律性。

4. 语文基础知识：语文基础知识的内容、要求、教法和安排，大纲都作了具体而明确的说明。教材能否严格按照大纲的说明安排语文基础知识，是衡量语文基础知识安排得当与否的标志。好的教材都注意知识的“精要、好懂、有用”，并强调运用；都能摆正基本知识和基本训练的关系，使语文知识体系和语文训练体系相适应，组成合理的序列。这样安排的基础知识，就具有指导性强的特点。

5. 作文教材：作文教材是语文教材的组成部分，是作文训练的凭借。作文是检测语文教学质量的重要尺度，“大纲”对作文教学的作用、要求和方式等作了明确的说明，教科书的编著者也十分重视作文教材的改革。现行作文教材有两类：一类是分科型作文教材，一类是综合型作文教材。两类教材，各有各的特点。分科型作文教材和阅读教材分编，教材的系统性和科学性较强，目的要求明确，写作知识系统，训练的程序、步骤清晰，关键是看它能否和阅读教材紧密配合。综合型的写作教材，纳写于读，读写结合，把写作训练的目的要求、内容范围、体裁、方式、程序、步骤，都穿插在单元阅读教材之中，注意写作训练的计划性和训练序列。把写作知识和阅读知识有机结合起来，训练的程序是由记叙到说明，再由说明到议论。训练的方式是由片段训练到整体训练，由单项训练到综合训练，即由小作文到大作文，体现了循序渐进的原则。现行写作教材多采用这类教材。人教社九年义务教育三制初级中学语文教材采用的就是这类综合型作文教材。它在一些单元中，紧密结合阅读教材，合理有序地安排“作文训练”。在“作文训练”中，分作文指导、预备活动、参考题目和“例文”四个部分。既有写作方法的具体指导，又有一两篇“例文”作示范，对学生作文训练大有裨益。特别是强调写作训练和生活密切联系，指出了提高学生写作能力的途径。

## （二）教材体系

教材体系是衡量教材质量的重要标准。教材的编排设计，可以有不同的形式。但无论哪种形式，都必须建立较完整的语文能力训练的体系和语文知识结构，并符合学生身心发展的规律和认识规律。知识点和训练点要少而精，讲实效，并把二者有机地结合起来，有计划地、合理地安排训练序列，形成一个有利于培养学生听、说、读、写能力的科学体系。这种科学体系要能有助于实现学科的培养目标，使学生有效地获取知识，培养能力，并在获取知识、培养能力的过程中，受到思想道德教育。现行几套九年义务教育三年制初级中学语文教材，都力图建立以语文基础训练为主体的科学体系。例如江苏教育出版社出版的义务教育三年制初级中学语文教材就试图建立“一书本、一串珠、一条线”的“单元合成，整体训练”语文教材新体系。不过要建立语文能力训练科学体系比较艰巨，主要看它是否完整、科学、实用、有效。

## （三）教材编写原则

语文教材的编写原则主要的有科学性、循序渐进和适应性等。

### 1. 科学性

语文教材的科学性原则主要体现在教材内容准确无误上，无论是课文还是语文知识都是学习的典范，如果有语言文字的缺陷和知识性的错误，那就是质量低劣的教材。科学性还体现在教材各部分内容的合理安排和联系上，例如教读和自读课文、语文知识和写作教材既要有合理分工，又要紧密配合，“三条线拧成一股绳”。如果三者脱节，各不相干，那就是安排不科学，又如阅读能力、写作能力和听说能力要全面训练，协调进行，共同提高，如果只重视读写训练，忽视听说训练，也是不科学的。现代社会生活的发展，科学技术的日新月异，不应忽视听说训练，听、说、读、写训练同等重要，不应偏废。但各年级若有所侧重，还是合理的。再如语文训练和思想教育要统一，知识教学和能力训练密切结合，否则，同样是不符合科学性的。

### 2. 循序渐进原则

中学语文教材是在小学教材的基础上编辑，并与之相衔接的；各年级的教材内容也是按由易到难、由浅入深、由简到繁，逐步加深的逻辑顺序编排的，体现了循序渐进的原则。有的教材内容前后重复，先难后易，忽深忽浅，违背了循序渐进原则，属于教材质量问题。

### 3. 适应性原则

教材要便于教师教和学生学，深浅难易必须符合学生的年龄特点、实际程度和接受能力。教材过深过难，学生就难于接受和消化；偏浅偏易，学生学习积极性会受挫伤。最好是“取法乎上”。经过一定的努力，教师能教好，学生学得了的教材，才是适合教学的教材。适应性也指使学生能适应现代社会生活和社会主义建设的需要。教材面向生活、面向社会、面向实际，使学生透过语文学习了解社会政治生活，了解人生、关心社会，增强社会责任感，热爱祖国，培养适应社会主义建设需要的能力。此外教材还要适应各地所有的普通中学，要有弹性，适应面要广，使用价值要大。

## （四）语文教科书要配套

语文教材不只是课内课本，应该包括课外语文自读课本。课内的课本是主体，课外自读课本是补充。课外阅读很重要，可以扩大阅读量，巩固和补充课内所学的知识，充分发展自学能力，养成阅读习惯，增强学习语文的兴

趣，对它不可忽视。叶圣陶先生说：“阅读养成习惯才有实用，所以课外阅读的鼓励和指导必须配合着教材随时进行。换句话说，课外书也该认作一项教材。”教材也包括教学参考书、练习册和音像教材等。教科书是否齐全、配套、系列化，是属于教材质量好坏的问题。

#### （五）教材的装帧设计要好

教材形式美观，多附插图，文图并茂。封面、版面设计美观大方等，也是好教材的一个标志。

### 三、教材的使用

教材的好坏决定教学质量的高低；而教师能否正确使用教材也同样关系到教学成果的大小。许多有经验的老师都能精通教材和正确使用教材，最大限度地发挥了教材的作用，收到了良好的教学效果。正确使用教材涉及教师的思想、业务水平、教学经验、教学态度和教学方法诸多问题，这里只简要谈谈如何掌握教材和处理教材。

#### （一）掌握教材

##### 1. 研读“课本说明”

每册新编课本的前面都附有编者的“说明”，有的叫“编辑大意”，有的叫“编者的话”等。如系修订的课本，它的前面也有修订“说明”。各套课本“说明”的内容不尽相同，大致包括编者的意图、指导思想、教材内容安排、编写体系及其特点、课本结构、单元语文知识和语文训练的重点和要求、课时安排和教材使用方面的问题等。钻研教材，先研读课本的“说明”，了解编辑的意图和要求，教材内容安排和编辑特点，对掌握教材和运用教材是很有帮助的。

##### 2. 通读全册课本

学期开始之前，新课本到手，先通读一遍（重点放在新课文上），以了解本册书的全貌。通读课本，只要求结合课本前的“说明”，了解本册书的要求，各类课文的主要内容，各单元的课内教读课文、自读课文和课外自读课文之间的关系，各单元在全册书中的地位和作用，各单元之间的关系。再了解语文知识和能力训练的内容和范围，知识点和训练点的分布情况，纵横联系。这样，从宏观上掌握全册书的教学要求和内容，做到胸有全局；从微观上掌握每篇课文的知识和能力训练的具体内容和要求，做到心中有数。然后结合学生实际，就可制定出切实可行的学期教学计划和单元教学计划。

##### 3. 通读初、高中全套课本

教师有时间、有条件的尽可能浏览各年级的课本，便于在教学中考虑上下相承、前后衔接的关系问题。初中语文教师如果能创览中学12册课本，就能了解全套语文教材的编写体系和全部内容，很好地驾驭教材，不致把高中讲授的内容提前搬到初中来讲，增加学生的难度和负担；高中教师如果创览了初、高中12册课本，在教学中既可以避免无谓的重复，又可以联系旧知识，使之巩固加深，更好地贯彻循序渐进的原则。如果老师没有时间通读初、高中全部课本，初中老师读初中六册课本，高中老师通读高中六册课本，也是必须做的。

此外，教学参考书对教师备课有参考价值，但只能作参考，不能代替自己的研究，要为我所用。课外自读课本是供学生自学用的。但为了加强课外阅读指导，充分发挥它的作用，使课内外结合，老师也应熟悉和掌握它。以上这两类教材另有专论，这里从略。



#### 4. 精通每篇课文

钻研教材首先要读懂课文，对字词语句要透彻理解。凡是容易读错、用错的字、艰深难懂的词语或含深层意义的词语、重点句或关键句都要一一理解清楚，不能忽略。即使一个标点也不能放松。例如《为了忘却的纪念》一课中的“原来如此！……”这是鲁迅听到柔石被害的消息，震惊愤怒说不出话来所写的四个字。这里感叹号表现满腔怒火和无限悲痛的感情；删节号则隐含着难以尽述的万语千言。关于课文的时代背景、作者的思想感情、文章的思路、段落的内容、文章的主题和表现手法等，都要反复钻研，熟读、深思、理解、分析，准确掌握。要从语言形式到内容，再从内容到语言形式，根据内容揣摩作者构思之精，遣词造句之妙，表现手法之巧。对整篇课文要能熟读成诵，烂熟于胸，对课文的内容和形式要了如指掌，真正做到吃透、消化，融会贯通。这样讲课时，就有左右逢源，运用自如。

##### （二）正确处理教材

教师精通教材，不是目的，而是手段，也就是说教师掌握教材，不是为了自身的阅读欣赏，而是为了适应使学生理解和掌握的需要。教师钻研教材所掌握的材料，不能全盘端给学生，而是根据教学要求、教材特点和学生实际取舍材料，妥善安排材料。

##### 1. 以单元为教学单位处理教材

现行的课本为了给单元教学提供方便，教材都是按单元编排的，处理教材也应该以一个单元为单位，与之相适应。首先应认真参考课本中的单元提示和每篇课文的阅读或训练重点，然后结合学生实际确定单元教学要求，要求一般包括听、说、读、写训练和思想道德教育两个方面。一个单元、一篇课文的思想内容和读写知识是多方面的，不能面面俱到地全都列为讲授和训练的内容，要根据教材主要的内容有重点地确定教学要求，要求要具体、明确。然后根据教学要求确定教学重点、难点、知识点和训练点，制定好单元教学计划。单元里的教读课文和自读课文要紧密配合，妥善安排。知识点和训练点的纵横联系要理清，要相互配合，要落实。讲授和训练的内容要有选择，不能胡子眉毛一把抓。哪些知识是作为重点必须掌握，并化为能力的，哪些是只作一般讲解的；哪些是旧知，只需作适当复习、巩固或提高的，哪些知识和能力必须讲解和训练的，都要通盘考虑，统筹设计，全面安排，既要重点突出，又要照顾一般。这样安排教材，就会获得好的教学效果。

现行语文教材的每个单元都安排有作文教材，应根据作文教材的要求、训练的文体、参考题目和例文等，结合学生的生活、思想和学习的实际，处理好阅读教学和写作教学的关系，制定出行之有效的单元作文教学计划，并规划全学期的作文教学计划。

##### 2. 灵活使用教材

语文教材是根据语文教学大纲编写的，一般都建立了较完整的语文能力训练的体系和语文知识结构，但还不能尽善尽美，完全符合教学实际、适合学生的接受能力。因此，语文教材的使用既要尊重教材，又要灵活运用。有经验的教师为了提高教学效果，往往在保持原来教材面貌的前提下，根据学生的实际情况和教学的实际需要，对单元的组织、两个类型的课文、训练点和知识点的安排，常作灵活处理。例如为了便于教学，有的自读课文可以调配作为教读课文，有的教读课文也可以作为自读课文。某些知识点和语文能力训练点，根据教学需要可以增减，重点的也可以改为非常点。总之，一切

从实际出发，正确、灵活地处理教材、会收到好的教学效果。

### 3. 使学生做教材的主人

教是为了不教，要教会学生自学，学会阅读。叶圣陶先生说：“语文教本好比一个锁钥，用这个锁钥可以开发无限的库藏——种种的书。”教师应把教本这个锁钥交给学生，着力指导学生学会借助注释、提示自读课文，试着分析、评价课文，自己独立完成作业，培养独立阅读的能力和习惯。教师要真正使课本成为学生手中的学习工具，摆脱受课本束缚的被动地位，成为使用教材的主人。

### 4. 正确对待教材中存在的问题

今后，凡是供使用的语文教材都是经国家教委中小学教材审定委员会审定批准推荐的，对它的态度既要尊重，又不要迷信。教材中很可能出现这样或那样的问题，如由于排印校对的疏忽，课本中出现错别字，或注释有值得商榷的地方，练习题有的设计不甚完善等等，就要实事求是的正确对待。凡确是错漏字，经核对核实可以自行勘正。注释如有误或有不同的解释，对错的慎重查证予以纠正；如有两说可以并存的注释，可以提出让学生辨析，培养辨析能力；个别练习题不完善，可以结合实际另行设计习题补充。一切从实际出发，正确对待教材，使它发挥应有的效用。

（余澄清）

## 如何钻研教材、分析教材

### 一、为什么要钻研、分析教材

教材就是课本，是学生学习和教师教学的主要用书。现行教材，除了由人民教育出版社出版的全日制中学通用教材之外，还有各种实验教材。

作为一个教师，为什么要注重钻研和分析教材呢？

#### 1. 课本是教学的主要依据

数学课本是按照数学教学大纲和数学学科的科学性、系统性、严密性、实用性、教育性以及教学法的要求，为在校学生编写的教学专用书。

学生获得知识，除了通过教师口头传授和自己做练习外，还要依靠阅读有关书籍。课本就是学生阅读的主要材料，获得知识的主要源泉之一。

教师教育的对象是学生，他也只能依靠学生的主要用书——课本，去进行教学，离开了课本的教学，就背离了教学大纲的要求，就不能完成教学大纲赋予我们的教学任务。因此，课本应该是教师教学的主要依据。

#### 2. 钻研教材是提高课堂教学质量的关键

课堂教学是教学的主要形式，它由课前准备、上课、课后检查等环节构成。课前准备就是备课，只有备好课，才能上好课。备课是教学全过程的基础，对课堂教学的质量起着决定性的作用。

备课又包括学习教学大纲、深入钻研教材、阅读参考资料、了解教学对象——学生、制定教学计划、编写教学方案、准备直观教具等项工作。这里，钻研教学大纲和教材是备课的首要任务，是课堂教学成败的关键。

教师对教材认真钻研后，才能确定章节、单元的教学目的和要求，才能制定好切实可行的教学计划，才能明确数学思维训练、技能训练的要点，选择适当的教学方法。

例如，对那些浅学易懂的课本知识，教材里说得明明白白，教师可以略

讲，不妨让学生自己阅读，培养学生的阅读能力；对那些重点、难点的教学内容，教师不应是“照本宣科”，而应突出重点、抓住关键，充分暴露数学思维过程。绝不可一带而过，回避矛盾。

又如，教师为了讲清楚一个新的数学问题，往往都要联系旧的知识，把它化归为已经解决了的问题，这时就必须注意教材中知识的前后联系，“温故知新”。

这里，哪些内容应该略讲？哪些内容是教学的重点？在新课中怎样注意知识的衔接？所教知识在后继教学中的地位怎样？如此等等，这些都要求教师通过认真钻研教材去解决，它是提高课堂教学质量的关键。

## 二、怎样钻研教材、分析教材

### （一）分析学科的基本结构

中学数学教材包括代数、平面几何、立体几何、解析几何（平面）、微积分初步等几门课程。

不同的课程有不同的学科基本结构。

按布鲁纳的观点，学科的基本结构是指学科的基本概念、基本原理、基本方法和它们之间的联系。

我们也可以理解为，学科的基本结构是由学科的知识结构（基本概念、法则及其联系等）和观念系统（原理、观念、思想、方法、规律等）组成的。

我们认真去研究学科的基本结构，才能了解学科的特点和本质。从而认识到，学科中的具体知识与解题方法都是学科基本结构的衍生物，又是学科基本结构的体现者。

突出学科的基本结构，是对一门课程及其章节从整体上进行分析和研究，有助于对学科的知识、观念、方法进行高度的概括和抽象，有助于对课程、章节内容的深刻理解和认识。

### （二）确定教学目的和要求

一节课的教学在整个教学中地位怎样？

苏联教育家 . . . 列涅尔和 M.H 斯卡特金这样论述过：“没有任何一节课能解决教学的所有任务。每一节课都是课题、教程、教学科目的一部分。因此，极为重要的是经常注意到：一节课在教学科目体系中占有什么样的地位；同课程的教学、思想教育任务相联系，一节课的教学目的是什么。一节课应当是课题、章节、教程的逻辑单元”。

这就是说，一节数学课不但是一门教学科目和一个教学课题授课整体中的一个完整环节，而且也应作为整体中的一个组成单元应予足够的重视。

数学教学大纲规定了中学数学教学的目的和要求，为了实现这个要求，就必须在章节、单元、课时教学中层层落实，这样，每一节课的教学必须目标明确、要求具体、教学得当、才能保证达到教学目的和要求、保证教学质量的稳步提高。

一节课的教学目的和要求，应从下述几方面加以考虑。

#### 1. 基础知识

基础知识包括概念、定理、法则、公式等知识点。由知识点及其联系，便形成了学科的知识体系，学好基础知识是学生的首要任务。

怎样讲清楚基础知识？应达到什么广度和深度？教师在钻研教材时必须心中有数。

例如，“全等三角形”的教学中，应注意讲清全等三角形的概念。课本

中是用“重合”这个很形象的语言来描绘的，所以学生并不难理解，但往往学生对此重视不够，体会不到它的重要性。因为这个概念搞不清楚，会影响到“对应”概念的理解，而“对应”又是不加定义的概念，它在解决三角形，乃至以后学习相似三角形、高中学习集合理论，都有直接关系。因此，我们在钻研教材时，应把“全等形”、“对应”这两个概念讲清楚。

“全等形”应包括“形相同”、“大小等”这两个方面，可通过实例加以阐明，总结出找对应角、对应边的方法和规律，在这里，确定对应顶点是至关重要的。

## 2. 基本技能

数学教学中的技能包括运算、识图、绘图、数学语言、数学符号运用等。知识是认识范畴的问题，技能带有操作性，它是巩固基础知识，形成数学能力的中介。

技能训练，主要表现为熟练与不熟练，快与慢，准确与不准确。但是，它往往可以总结出概略性解决问题的一般步骤。

例如，解一元一次方程的一般步骤是：

去分母——去括号——移项——合并同类项，化成最简方程  $ax=b$  ( $a \neq 0$ ) 的形式——方程两边都除以未知数的系数。由此便可得出方程的解。

又如，平面几何入门教学，在进行几何语言表述训练中，如关于线段延长线的画法，我们可以教会学生正确运用下述规范化的几何作图语言，使技能训练有显著效果。

- ( ) 延长线段  $xx$  ；
- ( ) 延长线段  $xx$  至点  $x$  ，使  $xx = xx$  ；
- ( ) 延长  $xx$  ，交  $xx$  于点  $x$  ；
- ( ) 反向延长线段  $xx$  。

## 3. 数学思维

“培养学生的正确迅速的运算能力，逻辑思维能力和空间想象能力，以逐步形成运用数学来分析和解决实问题的能力”。这是中学数学教学大纲中对培养学生数学能力的要求。

学生的智力结构以思维能力为核心。因此，数学教学的过程，不能仅仅理解为向学生传授知识，而应培养学生的数学思维能力，数学教学的实质是数学思维活动过程的教学。

数学教学中存在着三种思维活动，这就是数学家的思维活动（它或隐或现地存在于课本之中）、数学教师的思维活动和学生的思维活动。钻研教材，就要致力于暴露数学的思维过程，数学教师应通过自己创造性的思维活动，在数学家的思维活动（体现在课本中）与学生的数学思维活动之间架设桥梁。

充分暴露数学思维过程是促进学生思维结构形成和发展的保证。教师在钻研教材时，务必坚持暴露数学思维过程中的每一个层次和环节，克服以教师的思维代替学生的思维活动，或作“路路通”的假分析的倾向，学生就能养成良好的思维习惯和品质，破除思维的程式束缚，培养较好的分析问题和解决问题的能力。

## 4. 思想教育

数学教育的任务，包括三方面的内容，第一，学习数学知识；第二，形成数学能力；第三，发展精神品格。使学生具备良好的文化修养和品德素质。

数学学习与数学思维活动对学生的影响，绝不仅局限于应用数学能力的

范围内，实际上，在数学教学活动中，可以形成和发展学生的数学观念、思维方式、态度和情感，这对他们世界观和精神品格的形成具有潜在或明显影响，这正是数学教育的作用和结束。

例如，数学活动中的推理意识，就用助于学生形成正直、诚实、不轻率盲从的道德品质，养成尊重真理的习惯和严肃认真的科学态度。

又如，数学审美观念，对于培养学生的高尚情操，形成正确的价值观念都起着重要的作用。

在钻研教材的过程中，我们应当根据课本的具体内容，有机地向学生进行辩证唯物主义、爱国主义、审美意识等教育，形成敏捷、迅速、严谨、缜密、有条不紊的作风，培养刻苦钻研、坚强毅力等优良品德。

### （三）突出重点、解决难点

数学教材是按一定知识结构和逻辑顺序编写的，各部分知识相互关联着。教师在钻研教材时，搞清楚知识体系后，还必须考虑：

#### 1. 明确教材体系中的主次

弄清每项具体内容或知识点在整个教材体系中的地位 and 作用，才能分清主次、明确重点和难点。

例如，在“一元二次方程”一章教学中，求根公式、判别式、根与系数的关系是最基本的理论，在后继学习中应用广泛，它们应作为这一章主要的、重点的内容。

又如，平面几何中，就图形之间的内在联系而言，三角形是基本的直线形，其它平面图形多数可转化为三角形来研究；就应用而言，三角形的知识在后继教学和生产实际中也经常用到；尤其是，通过几何知识的学习要培养学生的逻辑思维能力，推理论证能力，“三角形”一章担负着十分重要的奠基任务。因此，它是整个平面几何教学主要的、重点的内容。教师必须仔细钻研、深入地领会，把“三角形”一章教好。

#### 2. 突出重点、抓住关键

在明确了教材系统中的主次的基礎上，还必须突出每一节课的教学重点和关键。一节课的重点应从知识点，思维训练和技能训练三方面来加以考虑。

#### 3. 剖析和突破难点

教材的难点是指学生接受起来比较困难的知识点或数学思想方法。应该看到：学生学习过程中遇到了困难，正是学生数学思维发展的动力，学习中没有困难，学生的数学思维能力也就得不到发展。

#### 怎样突破难点？

一种观点是分散难点。教师对难点设计若干个台阶，让学生按一个一个台阶爬上去，最后使困难得到解决。这就是化整为零、各个击破的一种分散难点的方法，数学教师中大多采用这种方法。

另一种观点则认为，数学教学是以数学问题为中心的教学，数学问题是数学思维发展的动力。因而遇到课本中的困难问题，教师应创设一个合理的情境，让学生在解决问题的过程中去探索、检索，使难点得以解决。持这种观点的人认为，分散难点可以收到近期效果，但却掩盖了解决难点中的思维过程，对发展学生的思维能力则是不利的。

前面我们所举“三角形内角和定理”的教学设计，正是后一种观点的体现，它可以克服学生不会引辅助线造成的难点。

#### （四）认真研究习题

“数学教学中让学生运用知识进行练习，是使学生掌握数学基础知识和基本技能、形成能力的必经途径。”中学数学教学大纲中这段话，说明数学习题在教学中有着特殊的地位和重要的作用。同时，教师通过批改作业和练习，也是获得教学反馈信息、检验教学效果的重要手段。教师，特别是青年教师必须将课本上的习题，全部演算一遍，然后再注意下列几方面问题。

##### 1. 研究习题的层次

教材中的习题分为练习、习题、复习题、总复习题四种类型，各种类型的习题是按照不同教学要求编排的。

各个小节的“练习”，主要是围绕新课内容，突出简明新概念的实质和直接应用新知识进行解答的基础题。可随堂让学生练习，以巩固基础知识和基本技能。

某一单元后的“习题”，是为巩固一单元的知识学习、技能训练、方法应用而编排的。它比“练习”要求高，使学生在解题过程中，加深对知识、技能、方法的理解和掌握。它可以供学生课外练习或教师布置作业时选用。

教师在布置作业之前，必须认真演算和推敲，才能确定每一节课布置哪几道题目为宜。对习题中比较难的题目，还可以放在单元复习课中选讲。

“复习题”和“总复习题”，安排在一章或一本书教完之后，是一些较深的、涉及知识面较广、富于变化的综合题。

这两种类型的习题，都分为A、B两组，A组题为基本题、常规题，B组题更具有综合性。

复习题一般在章节教完以后，供教师挑选作为复习课例题讲解，或给学生课外练习。此类题目，可使学生巩固和深化知识，减少遗忘，并发展“三大能力”及分析问题解决问题的能力。务必让学生认真练习。

##### 2. 确定习题的解答方式

练习、习题、复习题的解答方式，不可千篇一律，应注意不同的练习方式，以提高学生的学习兴趣和各种能力。

教师钻研习题时，要了解各题的难易和繁简，根据教学要求和题目的不同特点，以及学生的接受能力等情况，可以考虑采用口答、板演、复习提问、书面作业、课后思考等方式。

一般地，数字简单、运算不繁、论证容易，只须掌握某一概念、定理、公式、法则便可解答的习题，可作口答题，它能培养学生数学语言的口头表达能力；对巩固旧知识、引入新课有利的可作复习提问；思考性强，叙述较繁的习题，宜作思考题；其它习题可作板演或书面作业选用。

应该指出：为了照顾到题型，课堂练习时教师还可以补充选择题、填空题、是非判断题、直答题等题型；为了加强重要知识点、数学方法的训练和应用，教师还可以适当补充少量题目作为书面作业，以弥补课本习题配备的不足。

##### 3. 明确重点，控制题量

数学知识有主要与次要、重点与一般、难学与易学之分。习题是为巩固数学知识，培养技能和能力服务的，因此，教师在钻研习题时，也必须注意哪些题是重点题？哪些题是一般题？布置作业时要注意两者结合，有浅有深，题量得当。如果题目简单，份量太少，就不能达到课外练习的目的，教

师也不能获得有益的信息反馈；反之，题目繁难，份量过多，就会造成学生负担过重，挫伤学生学习的积极性。

教师布置作业时，应考虑到每天各科布置作业的情况，课外可以给予的练习时间，以及学生的实际情况，一般地，初中的作业量在 30 分钟左右，高中的作业量在 45 分钟左右。

必要时教师还应深入课堂，对学生作业、练习进行个别辅导，解决学生作业时的困难。

#### 4. 充分挖掘习题的潜力

目前，有一种值得注意的倾向，中学生手中的各种资料成堆，教师布置的课外练习成灾，造成学生负担过重，影响了学生身心全面发展。为了克服这种倾向，我们应在认真研究习题上下功夫，充分挖掘习题的潜力。

例如，我们可以利用习题题目的一题多解，培养学生思维的发散性；将一些习题的结论进一步引伸，培养学生认识问题的深刻性；将某些题目的条件和结论互换，研究逆命题是否为真，培养学生的探索能力；将题目中的具体数据，换成适当的字母，使题目具有开放性，培养学生讨论问题的能力。

又如，课本中的习题，含有许多数学思想和方法，这些数学思想方法，学生不一定了解和掌握，这就要求教师在钻研习题过程中，把它总结出来，并有计划地、适时地向学生介绍，起到开拓思路、总结规律、培养能力的作用。

总之，我们只要刻苦去钻研习题，把它的潜力挖掘出来，就可以引导学生以课本为主要材料去进行学习，充分发挥课本在教学中的作用，从而比较主动的摒弃“题海战术”的干扰。

#### 三、分析教材的一般模式

前面我们谈了钻研教材的意义和作用，钻研和分析教材的具体内容。最后，我们概括说明分析教材的一般模式。

首先，在新学期开学之前，必须按章和大节对全学期所教课本内容，进行通读和分析研究，根据教学大纲的要求，学生的实际情况，制定全学期的教学计划，安排教学进程。

学期开始安排的教学进度，只能是一个概况和设想，实际教学中总会有所变动，这便要及时加以调整。但是，没有全学期的教学安排，会造成教学的盲目性，或完不成教学任务。教师分析教材时，应重视全局的安排。

其次，我们从反映数学教学过程的结构框图，便可以领悟到分析每一节课时，应遵循的模式。

这就是说，数学知识（这里指教材）是数学家思维活动的成果，从这些成果中，可以窥视出他们的思维过程；学生是数学教学活动的主要参加者，是数学学习的主体；数学教师是数学教学过程的组织者和参加者，他担负着调控教学过程的主导作用。教师钻研教材过程中的一项重大任务是使三种思维活动“同步谐调”。

在当今改革开放的时代里，教育、教学改革正在深入发展。因此，我们在钻研教材的过程中，还应考虑到教学改革的因素，模式不可能是一成不变和固定的。但是我们分析教材时，必须围绕传授知识、培养能力、转变态度，提高人的素质这个总目标。做到既减轻学生负担，又提高数学教学质量。

（汤希龙）

## 怎样钻研教学大纲和分析教材

钻研教学大纲和分析教材工作是搞好生物学教育过程的基础，也是生物学教师基本功之一。

### 一、钻研教学大纲和分析教材的意义

中学生物学科教学大纲是编写课本和教师教学中依据的指导性文件，教师要认识其“指导”意义。

中学生物学科的“生物学”和“生理卫生”两部教学大纲是国家教委根据中学教学计划和有关方针政策而制定的。它是国家教委对中学生物学科教学的统一要求，是衡量生物学教学质量、进行教学质量分析和评估的重要根据。它是国家中学教学计划在生物学科教育中的具体化，为培养德、智、体、美、劳全面发展的有理想、有道德、有文化、有纪律的社会主义合格的公民；为提高整个中华民族的思想品德素质和科学文化素质；为培养各级各类合格人才奠定良好基础教育的一部分，故从编写教材到教师教学的全部活动均需依之为指导。

现行中学生物学科教学大纲由总论和本文两部分组成。总论说明部分讲的是精神，总的目的要求、原则；本文部分是具体教学内容，指明各章、节的内容要点，学生应掌握的知识 and 一般了解的知识，以及实验、实习等。所有这些，均是带有原则指导性的，故教师必须全面而系统地、认真而细致地学习和钻研教学大纲，只有钻进去才能不浮在表面上，研究它才能有所体会和领悟。这时，教师才能掌握生物学科各门课程在各年级应讲授的基础知识、基本技能，以及生物学能力的培养要求；生物学教学中进行思想政治教育的要求与内在因素；也才能认识教学改革、面向学生大多数、着眼于大面积提高教学质量既教书又育人的意义，从而学生可以得到全面发展。

钻研中学生物学科教学大纲必须全面并结合教材才能深入系统，这是因为从系统工程来看，中学生物学科是作为一个完整的体系而安排的，不能将它们割裂开来，否则难于领会其指导精神。

分析教材的意义在于掌握教材、驾驭教材，它是在钻研教学大纲的基础上提出来的。这项工作是“通读”、“熟读”和“精读”教材的过程，是中学生物学教师教学准备工作的一个重要程序，故在教师备课过程中占有十分重要的位置。

分析教材必须对照教学大纲，才能真正领会编者的意图，明确教材的优点，教材中如有不足，才可发现，因而分析教材是处理好教材，上好课的前提和关键。这不能理解成一般学习一篇文章或一本书那样，学懂并记熟便算掌握了。这里更重要的是掌握教材中的知识体系，智能发展教育和思想政治教育因素，了解该课本内容与前后教材和学生实际联系，以便选取适当的教学方法，以期达到较满意的教学效果。

在备课过程中，所以强调教材分析工作，是由于教师必须依教材而教，故它不同于文章与读者的关系。课本内容所涉及的生物学知识一般均早已为教师所熟悉，但作为教材的课本不是生物科学本身，而是根据教学大纲的精神已纳入整个教学过程了。如此，学生才得以接受生物学教育。教师要教好教材，必须解决好教师传授教材和学生接受教材的矛盾，因而就出现了教师熟悉教材、领会教材、驾驭教材的过程，这对于新教师来说十分必要，即便是老教师也需如此，才能不断地积累经验。教师备课中只有年年结合学生



实际真正理解教材，才能将教材与自己的知识融为一体，变成自己知识体系中的一个有机组成部分，才能深入浅出地传授给学生。

分析教材的意义还在于改变空讲掌握教材的现象。教师掌握教材的目的是为了进一步、具体地体会教学大纲的精神，贯彻教学大纲规定的目的任务；也是为了避免“照本宣科”，教师只有通过分析教材的劳动，对教材的体系结构等有所体会后，掌握教材才不是一句空话。

分析教材为什么可以了解教材的体系呢？生物学科的各门课程的课本综合起来是一完整的、在中学阶段的大体系；而各课本教材，如植物学、动物学等又各有其各自的体系；某一单元教材，甚至某一课时教材内容也有一个内在逻辑关系问题，而它们在整个体系中的位置，在一本书中的位置，及其与其它部分教材的关系等，只有分析教材的工作才能帮助教师认识清楚，才能明确局部与整体的关系，对局部教材才能“站得高”以至“看得远”，教学中才有全局性，才能掌握重点教材及其对一般教材的关系。因为任何一本教材其体系均是反映着教材的教育性和知识系统性，亦即体现着知识之间的内在逻辑关系。教师在接受教学任务后，如能对课本依据教学大纲作一番分析后，对纵观全局、领会教材体系安排的作者意图，以此为基础，进一步考虑学生如何能获得所规定的知识，受到应接受的教育，则如何处理好教学内容才是正确的问题便呈现在教师面前，随之而来的客观进程“逼迫”教师必然去考虑教法。

教师在考虑如何将规定的基础知识引导学生深入理解和掌握，并有所发展时，则其作用除有利于培养和发展学生的思维能力外，同时对教材重点何在，教学过程中学生难以理解的部分何在，以及如何突破它等便会进入教师考虑的范围了。这样，最终可以根据教学大纲总的目的要求之下，确定课时的具体可实现的教学目的了。由此可见，分析教材是教师备课工作中非常重要的一环，是贯彻教学大纲，确定教学目的的基础和前提。

## 二、分析教材的方法和途径

明确了分析教材的重大意义之后，如何分析教材就是迫切要解决的问题了。

### 1. 从总体上分析教材体系结构

认识教材体系结构的目的是为了掌握知识教育要求，只有认识教材的组成，明确知识的要求，并了解其基础和发展，才便于掌握教材、驾驭教材。任何一部分教材均是由一定的知识所组成，自有其完整相对独立的一面，从总体上剖析后，才可较好地对单元教材和课时教材进行分析，教材的紧密结构是根据教育的原则所决定的；但它们又不是与其它部分教材割裂，而是由浅入深，呈螺旋式上升，如“光合作用”这一知识在初一《植物学》中介绍过，在高中《生物》也介绍，但两者不是在同一水平上。由此可见，就是同一知识点的再次出现，也不是简单重复，而是每出现一次均提高一定水平，这就是由于教育的循序渐进性所决定。

由于生物学知识系统的整体性，在教材中某一知识的出现，必定是一定的知识基础上提出，并进一步向深广度发展，即便是学生进入中学后第一门生物学科的课——植物学，亦是在小学的有关知识基础上开始的。现以现行几门课程绪论的课时教材为例，加以简单剖析比较，可见一斑。《植物学》的绪论内容包括：“植物是人类最好的朋友”、“我们祖先早已重视研究植物”、“植物的学问大有学头”和“必须学好植物学这门课”等四部分组成。

《动物学》的绪论开始就指出：“除了已经发现的四十多万种植物以外，还大约有一百五十多万种动物”，这就将动物课与植物课联系起来。接着以“丰富多彩的动物界”、“人类离不开动物”、“动物学的发展”和“必须学好动物学”四部分内容来引导学生认识学习动物学知识的重要性和学习方法。而《生理卫生》的绪论课则开门见山。由于人是源于动物界，而又高于动物界，就人在生物学上的属性讲，在结构与功能上与动物、尤其是高等脊椎动物有共性，但人又有社会生活，他们的社会性就导致人与动物有着本质的区别，故在学习动物学知识的基础上，提出学习人体自身的生理卫生知识，从而可以知道人怎样保护和增进人体健康，以及预防疾病等问题便顺理成章地摆在面前了。这课时教材包括：“生理卫生的内容”、“我国医药卫生事业的成就”、“学习生理卫生的意义”和“学习生理卫生的方法”四部分组成。至于《高中生物》的绪论课教材，在开始的引言中，则开宗明义写道：“在初中的生物课和生理卫生课中，我们学过了关于植物、动物和人体生理卫生的知识。现在，要在上述的知识基础上来学习高中课程了。”这就说明“高中生物”教材是在什么样的知识基础上进行的，这短短几十字的叙述，说明了许多问题。如生物学科体系完整问题、学生掌握知识基础的内容问题等，这就为发展本课程内容、要求达到的程度等提出了前提。教材接着就以了解本书主要内容的“生物的基本特征”为题作为第一段。然后，依次是“生物学和它的发展方向”和“学习生物学的重要意义”。几册课本的“绪论”，针对内容不同、学生年龄不同、知识基础不同，各有特点，但在结构上则有共同点，其编写的用意均是在学生已掌握旧知识的基础上提出新问题，又均是为引导学生去深入学习有关知识方面奠定基础。

又例如《动物学》中关于“蝗虫形态”部分的课时教材，它是以学生过去生活中接触的事物而引入的：“常见的昆虫有蝗虫……”，“下面以蝗虫为例来学习……”，这就将问题在什么基础上提出，又怎样向前发展，这样就使教材在知识的前后衔接上作到了较自然的安排。教材在结构上是先介绍整体概貌：“体节”、“头、胸、腹”和“外骨骼”。然后，从身体前端至后端依次介绍有关头部、胸部和腹部等各部的结构特点和功能特点，而与之相应的内部结构和生理功能等内容则给学生留下悬念，成为以后课时的任务了。

## 2. 从内容上分析教材内在的逻辑系统性

分析教材时，要明确教材内容逻辑结构方面的联系和认识过程上的联系，因为它反映了知识体系的构成。如哪些感性认识和哪些理性认识的知识是分别结合成一体；几个课题之间是如何相联系的；哪些概念和原理原则是属于整个生物学科或各门课程内的概念体系和原理原则体系的发展等。只有教师在教材的内在逻辑系统性上明确了教材的知识逻辑结构形式，才有可能引导学生主动地掌握知识体系，摆脱支离破碎地、孤立无关地、枯燥无味地背诵知识的状况；只有明确了教材的知识体系，才能找出知识体系中的主导成分。例如，在初中一年级的《植物学》课本中，开始就介绍绿色开花植物，这是以人们最常见且与人类关系最密切。而后才就植物界整体从低等植物到高等植物按亲缘类群逐一介绍，并以“植物的进化”知识作为结束，这就串联了各类群之间的关系，犹如给了各单项知识以“灵魂”，而排除孤立，从而提高了对各类群知识的认识。最后，为扩大学生的视野，提出“植物群落”问题，这既联系了植物与环境的关系，讲明了人类对植物资源的态度，

又可获得了植物界是活的、有生命的认识。教师掌握了教材的逻辑系统性，在教学时，就不会被那么多的名词、概念所困扰了。

### 3. 从优化知识结构上分析教材的重点和难点

重点教材要突出，这必须是在分析教材的过程中，找出了知识体系中的主导成分后，教材重点才确定得下来。对重点教材虽然要抓住不放，但也应与一般教材协调好，因为处理好重点教材是对一堂课知识结构的优化，作好这一点对生物学教学改革，提高教学质量，会起较好的作用。例如在现行的《动物学》课本中的节肢动物门，教材只选用了“昆虫”、“甲壳”等几个纲，对于中学生接受基础教育来说，这显然是比较主要的几纲动物学知识，其中以昆虫纲是动物界最大的一个纲，并且与人类的关系非常密切，与其它几纲相比，自然是节肢动物门知识中的重点知识了。在昆虫纲讲述内容上，选定了直翅目等几目知识为教材，可以看出这些知识是从与人类的利害关系的角度，而又与学生生活距离较近为出发点而编写的。在选讲的几目中以直翅目为代表，直翅目以蝗虫为代表，这是由于蝗虫本身的一些特点所决定的：在昆虫纲讲蝗虫的结构比较典型、个体较大、分布较广、学生容易扑捉用来进行观察和作实验材料极为方便。同时，有关蝗虫的基础知识也是学习节肢动物其它各纲的基础。在知识体系结构中，理清了这些问题，则蝗虫的方方面面知识是节肢动物门知识的重点也就清楚了。当然关于蝗虫是重点知识是指在节肢动物门范围内，不等于蝗虫知识本身全是重点，在蝗虫知识范围内，也要确定重点知识。

关于“难点”，一般系指在一个班级里多数学生对该课题教材中某些基础知识掌握有困难的部分（包括学生自我掌握或教师一般讲解后）。生物学科教材中的难点是多种多样的：有的是因为看不见，摸不着，难以形成真实的生物生命表象，如细胞亚显微结构和功能；有的是事实材料多而杂，容易混淆，难于记忆，如解剖学上的名词术语；有的概念抽象、原理复杂深奥，学生缺乏相应的知识准备，难于理解，如光合作用过程。

难点教材与重点教材可能是一致的，也可能不一致，在两者不一致时，如难点不解决，则妨碍学生掌握重点教材，或不能为学习后继教材奠定基础，这时对难点应进行分析，找出“难”的关键，采取相应措施，设法突破。突破的方法一般按照教学原理和学生的心理状态加以解决，即多采取分散难点或先扫清障碍，集中解决难点，以保证重点教材的学习。如将理论问题具体化，分出层次，由浅入深，由感性到理性；对抽象内容形象化，使接近学生日常生活。

### 4. 从指导生产生活上分析教材中联系实际的因素

中学生物学教学中贯彻理论联系实际的原则是十分重要的问题，它可以加深学生对生物学知识的理解；它可以启发学生注意生物学知识与周围各种事物的联系，有利于知识的迁移；它可以加深对社会主义祖国科学技术成就的认识，从而激发爱国主义热情；也是对学生培养一般能力和生物学能力的重要途径。理论和实际两者是相辅相成的：无生物学理论知识则对客观有机自然界的认识不能提高；而缺少实际的理论则将成为无用的、理解不透的概念或一堆互无关系的名词术语。学生学习生物学理论知识、接受生物学教育的目的，不是为学习而学习，是要将学习到的知识为祖国四化建设服务，运用到工作、生产和生活中去，在实际生活中起指导作用，如建设者需要具有健康的体魄；清除和抵制迷信思想等。这是很实在的事也是很具体的。因此，

基本理论必须通过实际问题来阐明；实际问题应该有助于深刻理解和掌握基本理论，并受理论的指导。现行生物课本是注意了这个问题的。

#### 5. 从祖国四化建设需要出发

分析教材中发展智能的因素，发展学生智力，培养学生能力，已是当前中学生物学教学中迫切需要处理好的问题了。其实质是仅仅将“双基”传授给学生已经适应不了教学改革形势的要求了，而必须在传授“双基”的同时，对学生智力有所发展，对能力有所培养，两者相结合而进行教学。教师不能只着眼于“昨天”知识技能的传授，而必须考虑到“今天”和“明天”知识的发展。这是因为生命科学的发展和我国在“三个面向”方针的指导下，“四化”建设需要的形势所必然，否则便要脱离我国的国情。教师应明确教材所给予学生的“双基”是有限的，而学生从中获得到的能力后，其作用是无限的。故分析教材时，挖掘其发展智能因素的意义重大。现代生命科学的发展是经历了描述、比较和实验的过程，当前已成为以实验为基础的自然科学之一了。学生认识生物界的途径和水平，学习生命科学知识，也是沿着这个方向发展前进和提高的。

#### 6. 从育人的责任出发，分析教材中思想教育因素

对学生进行思想政治教育是生物学教育的一个有机组成部分，是学校对学生进行全面的思想政治教育的一个侧面。在生物学科教材中要从学科本身的内在特点去分析，因为像生命科学这样的自然学科，对学生所进行的思想政治教育因素更多的是包含在知识的基本观点之中，从教材的字句和插图的表面上均不易直接表现出来，而教师则必须深入分析教材才可。这就需要教师本身从马克思主义的立场、观点和方法出发去认识教材，也需要本着教育要“三个面向”的指示精神去进行才能较好地完成。根据生物学科本身的特点应该注意分析教材中的辩证唯物主义观点、爱国主义和革命理想教育的因素。例如生物体和环境辩证统一的观点、生物体的局部与整体之间的辩证统一观点、生物体的结构和功能的辩证统一观点、个体发育和系统发育的辩证统一观点等，处处均是进行辩证唯物主义观点教育的好材料；像我国丰富的植物和动物资源及其开发利用的成果、我们祖先几千年研究动、植物的悠久历史和成就、新中国成立以来 40 多年的生命科学的基础研究和工农业医药卫生事业的成就和发展，以及 80 年代以来与生物有关的科技生产战线的蓬勃发展形势和美好前景等，无一不是进行爱国主义教育的好材料；现在培养的青年，到了 2000 年以后，则将掌握国家的命运，要为坚持走社会主义道路建设具有中国特色的社会主义祖国未来长远需作准备，使经济建设有后劲，则应该使学生了解掌握生命科学的发展在祖国四化建设中的意义，使学生了解目前世界上正面临着一场新的技术革命，我们要不失时机地迎接挑战。新的技术革命对于教育提出新的任务，对生物学教育也提出新的要求，所以要用正确的立场、观点和方法教育学生，引导他们能正确认识生物界，有利于逐步树立正确的自然观、人生观和世界观。人们认识生物界的目的在于改造它为人服务，在受教育中，通过对自身的改革与建设，不断创造逐步接近远大目标的“共产主义因素”，在潜移默化中形成革命理想，为成为合格的接班人而努力，从而面向共产主义这个根本目标。所有这些，只要深入分析教材，对教材中丰富的思想教育因素内容是不难发现的，如此，寓思想教育于生物学知识教育之中，则充实了教书育人的内容了。

#### 三、分析教材应注意的几个问题

### 1. 分析教材要有根据

分析生物学科的几门课程教材的主要根据是指导教学的生物学科教学大纲；同时，党的教育方针、有关教育的指示，以及中学教育的目标等也应是分析教材的指导精神。有了根据有利于体会教材的编写意图；有利于分析思路的清晰，而不会偏离教学大纲的总要求。

### 2. 分析教材要注意其结构特点

教材内容的逻辑结构，反映了知识体系的构成。了解了知识体系的构成才能结合教学大纲的要求和学生的实际，抓住各层次教材的重点和难点，教材分析工作才有成效，才有利于教师掌握教材，并处理得当，有利于提高教学效果。

3. 分析教材要深入细致、不怕艰苦 分析教材工作通常是在制定各阶段教学工作计划开始之际进行。但每个阶段的教材分析实际上是全书、章与节、课时三个层次的分析，而它们又不是割裂的，它们既有区别，又有联系，后一阶段分析工作必须在前一阶段分析工作的基础上来进行，它们是全局与局部之间的关系。当前由于对每册课本的全书和单元的教材分析，在人民教育出版社出版的与生物课本的配套参考资料书中基本均有所阐述，在课时教材分析有的也有所涉及，教师备课分析教材时可以根据教学大纲的精神参阅、体会和补充。由于该参考资料未具体到课时，或有的虽为课时分析又有过于简要之嫌。教师，尤其是新教师据以编写教案或直接依以教学，常与教学实际仍有一定的距离，而课时分析工作又是不可省略的步骤，况且凡事经过自己动脑思考一番，总比“吃现成饭”领悟会深刻些，发现问题会多一些，找出解决问题的办法会早一些，从而可以扫清课堂教学中的障碍于上课之前，使课堂教学过程进行得更加顺利些。因此，教师在备课时，必需将单元教材进一步划分到课时，并作深入而具体分析，才能编写好教案。总之，分析教材工作是一系列的，由整体到部分、由粗到细、由宏观到微观，由概括到具体。分析教材过程是对教材体系结构的体会、探讨过程，工作非常艰苦细致，在课时教材分析工作中甚至细微具体到推敲每一知识点的深广度是否恰当、每一例子的列举是否典每一问题的提法是否合适、每一词句的用法是否得体的地步。因此分析教材不能蜻蜓点水、浅尝辄止，不浮在表面，才能具体、落实，才能有利于提高课堂教学质量。

（刘恕）

