

优化课堂教学方法丛书

讲解概念与板书设计方法

李 敏 / 主 编



中国人事出版社

优化课堂教学方法丛书

讲解概念与板书设计方法

丛书主编：李 敏

本册编写：祈家庆

张中秀

中国人事出版社

目 录

讲解概念的作用	(1)
讲解概念的原则	(2)
讲解的语言类型	(5)
讲解语言的构成	(7)
讲解语言的转换	(8)
讲解概念的过程	(12)
讲解概念的要求	(16)
课堂教学的讲授艺术	(19)
教学情境的创设艺术	(22)
课堂讲授的“布白”艺术	(28)
讲解语言的行为特征	(31)
讲解技术的类型	(34)
教师讲解中的传播意义	(36)
怎样进行化学基本概念的教学	(38)
板书的原则	(47)
板书的内容及分类	(49)
板书的作用	(53)
板的类型	(56)
板书的意义	(70)
板书的教学习理	(71)

教学板书的特点	(73)
教学板书的艺术	(77)
板书设计的原则	(88)
板书设计方法	(94)
板书设计的基本要求	(97)
板书的设计和运用应注意的问题.....	(101)
板书设计的技巧.....	(102)
板书应当注意的问题.....	(104)
板书设计的 20 种方式	(105)
板书课题的艺术.....	(108)
教学板书的心理影响.....	(113)
板书图书法的教学效率.....	(116)
课堂板书优化设计初探.....	(120)
怎样设计好板书、板画.....	(123)

讲解概念的作用

(1) 揭示事物的本质属性

概念可有许多不同的感知性和重要的属性，在众多的属性中有些是容易被感知的，但那些容易被感知的属性不见得是必要的基本属性。因此，教师作为教授概念的主要技能在于选择适当的实例，抽出概念主要可辨认的属性，帮助学生发现那些不易被感知的重要属性，从表面不相关中找出相关性。例如，鲸和鸭嘴兽从表面上看不具备一般哺乳类的共同属性，但通过对其繁殖方式和哺育后代的方式的分析中，又可找出相关性，从而确定它们属于哺乳类的概念范畴。

(2) 使所学知识系统化

由于我们所碰到的事物和经验没有完全相同的，如果一个人把具体的经验都原封不动地接受，那么这只不过是零散的片段的经验积累而已，绝不会成为相互联系的有用的知识。人们要想获得知识，必须将所获得的经验系统化，利用概念将各种事物归类，并对各个种类进行一定的加工处理。生物的分类便是我们利用概念对具体生物归类的过程。例如，通过研究和我们的生活经验知道，紫檀是珍贵的木材，甘草是平咳止喘的药材，苜蓿和紫云英可以做牲畜的饲料和绿肥，蚕豆和菜豆可以食用，大豆是重要的油料作物等，对于它们的应用人类已积累了大量的经验。但是，它们之间是否存在着一一定的内在联系呢？人们通过对每一种类的分析，发现它们的果实都是荚果，它们的衣冠多是蝶形衣冠，雄蕊是二体雄

蕊，雌蕊一枚包在雄蕊中间，于是便给它们一个概括性的名称——豆科。又如细胞、组织器官、系统等概念也是如此。这样每种经验或认识依据概念组织化，保持在一个统一的形式之中，一旦遇到新的问题就能提取应用。总之，概念教学是教师将学生过去的经验、认识或新学到的知识归纳出特有的属性，使它们有效地适合于当前各种问题情境中的一个结构，把新旧知识保持在一个统一的系统之中。

(3) 应用概念促进思维活动

在根据事物的属性进行归类的时候，有时即使对同一事物也能以不同方面的属性进行不同的抽象，从而进行不同的分类。例如，在“桔子”、“香蕉”、“球”三个实物中选择同类物，依据三者各种不同的属性就会产生几种不同的分类方法：桔子和球都是圆形的，以“圆”的知觉属性把二者分为一类；桔子和香蕉都是水果，以“水果”的概念范畴划分为一类；球(ball)和香蕉(banana)的英文拼写是以“b”打头的单词，依据“外来语”的抽象判断标准，又可把球和香蕉归为一类。概念是思维的基础，人正是依据概念的各种不同属性来开展思维活动的。

人们充分地运用概念的作用，有效地认识事物，对事物进行归类使知识系统化，促进思维活动的展开。

讲解概念的原则

(一) 运用丰富实例使学生充分感知

在进行概念教学时，应使学生从各种情境中接触概念，以

使其便于接受和理解。例如，在导入一个概念时，最好使用大量的实物、事实或事例等，并做必要的说明，使得有关事物连续出现，相同的刺激重复出现，就易于区分哪些是重要的属性，哪些是次要的属性。概念教学的理想方式是先教给学生一些典型的问题，识别出哪些是概念的主要属性，然后再教一般事物，最后识别特殊事物。例如，要学习禾本科的概念，先弄清小麦的特征；要掌握鸟类的概念，先学习家鸽的特征。然后才学习野稗、狗尾草；啄木鸟、猫头鹰等。

(二) 集中力量突出重点抓住本质特征

在处理重点与非重点的关系时，要把力量集中在解决重点问题上，使重点能够引人注目，而非重点放在一般情景之中，这样才能使学生的注意力集中到重点内容的学习上。例如在“根系”概念的教学中，重点是弄清“直根系”和“须根系”两个概念的区别，把学生的注意力集中到主根与侧根、不定根在构成根系中是否有明显的区别上。主根比较长而粗，侧根比较短而细，主根与侧根有明显区别的根系是直根系；而主根很不发达，在胚轴上部和茎的基部生出大量不定根，主要由不定根组成的根系则是须根系。而不是强调棉花是直根系，小麦是须根系，把力量放在某种具体的植物上。

(三) 联系已学知识加深理解记忆

当学生学习一个新概念时，要尽可能地与以前学过的知识联系起来。这样不仅为学习新的概念奠定了基础，也有利于对概念进行分化，较深入地理解新概念，从而也易于使所学的知识系统化。例如，在讲“原体腔”这个概念时，可从扁形动物涡虫已有了三胚层的分化讲起，但是涡虫在由中胚

层形成的体壁上的肌肉层和由内胚层形成的肠壁之间充满着间质，还没体腔的分化，所以是低等的三胚层动物。而属于线形动物的蛔虫，在体壁与消化道之间有了一个腔，但是这个腔不是由中胚层形成的。在这个腔的周围没有由中胚层形成的体腔膜包围，比较原始，所以是原体腔，又名假体腔。这样前后联系对比进行学习，不仅可以更深入地对概念进行理解，而且能加深印象，形成牢固的记忆。

（四）同时显示多种事例，便于分化泛化

在让学生形成概念的时候，有时同时显示多种事例比逐一地间断显示效果要好。同时显示容易比较，区分出各种具体事物的不同特征，从而也减轻了学生记忆的负荷。而间断的显示，不能把多种事例放在一起比较，记忆也比较困难。例如，在进行叶的形态的教学时，重要的是泛化叶的“形态”的概念。这时，如果我们把小麦的带状叶、桃的披针形叶、苹果的卵形叶、甘薯的心脏形叶、月季的羽状复叶、七叶树的掌状复叶等同时显示出来，便可容易地从中辨认出几种叶形的不同，掌握各种叶形不同的形态特征。

（五）显示相反事例及时巩固应用

在显示概念所包含的各种事例，从中分析抽象出概念的特征的时候，不能仅仅显示与概念特征相一致的事例，也应显示与其特征相反的事例，尤其是一般容易弄错或搞混的事例，更有利于明确概念的内涵和外延。例如，在讲解鸟类的特征时，不仅要用家鸽、啄木鸟、野鸭、猫头鹰等来说明、概括鸟类具有的基本特征，而且要运用概念来说明蝙蝠与鸭嘴兽不具有这些特征，所以它们不是鸟类，从而加深对鸟类特

征的理解。

(六) 教学方法多样为学习创造有利条件

根据中学生的学习心理特点，在讲解事例或让学生自我体验的同时，应让学生观察有关的实物、挂图、标本、模型、幻灯、电影、电视等，提供感知的条件，促进对概念的理解。这种感性的经验，不仅可以使学生轻松愉快地进行学习，而且便于掌握概念的实质。但是，任何教学方法都有一定的局限性，不能适用于一切年龄段学生的教学 and 任何教学内容教学。由于学生年龄的差异、知识经验的广度及课题内容性质的不同，所运用的教学方法也应有所不同。教学方法的运用要能促进学生个性的发展，满足不同个性特点所需的学习条件。

讲解的语言类型

讲解语言是一种专业语言，是一种特殊的语言类型。它是以口头形式出现的话语类型，属于“有提纲的即兴发言”。“有提纲”是指有事先准备的教案，它是教学语言的指导或引导纲目；“即兴”就是现场发挥，临场反应，是教案所未计划和未细化的；“发言”也就是口头语言形式了，它是一种以特定的交际双方（教师和学生）、特定的场合（课堂）、特定的话题（大纲教材限定的教学内容）、特定的方式（课堂讲解并辅以师生间相互问答）来实现的口头语言形式。可以说，教学语言是一种以口头语言形式为主、兼用书面语言与形体语言等多种语言形式相互配合、综合运用语言系统。

讲解语言的口头语特点是明确的。它灵活、迅速、直接、贴切、形象、生动，具有很强的解析力和吸引力。传递效果是明确的。但它也易重复、犹豫、停顿、拖音、中断、省略、使表意松散和浪费。讲解语言一进入使用状态，其长短、优劣完全取决于教师个人的技术水平了。

讲解语言的书面语言型的特点也是一个重要的特色。

其一，因为讲解语言都有讲解的依据和使用的书面蓝本，它必须紧扣教材，实现教案意图。讲解语言有些就是书面语言的口头表示，这也是讲解的科学性与准确性所要求的。教师在一节课的讲解中，口头直述的书面语言要占一定的比例，不然就不能给学生一个完整的概念和准确的结论。

其二，教师讲解中都要用板书作辅助，板书的语言文字是书面语。

其三，教师批改书面作业，也要使用书面语言。

讲解中的形体语言也是必不可少的。美国数学家、教育家乔治·波利亚在谈到课堂动作性说：教学显然与舞台艺术有许多共同之处。例如，你要给一班学生演示一个证明，这道题你已经教过不知多少遍了，多年来你十分熟悉这段教材。的确，你对这个证明已经兴奋不起来了。但是，请你不要把自己的这种情绪流露出来；要是你显得有些厌烦无趣，那全班同学都会厌倦的。证题一开始，你就要装得很兴致勃勃的样子；证题过程之中，要装得自己有许多灵机和高招；最后证完时，要装得十分惊奇，犹如出乎意料一般，显出得意洋洋的表情。有时，一些学生从你的教态上学到的东西可能比你要讲的东西还多一些。“教师的课堂教学使用好体语，可以

加大表演性，大大增强教学的效果，为教学内容也增加了不少的新意。”

讲解所使用语言的综合性、多重性，给教师的课堂讲解提供了一个很大的发挥余地。加之讲解中讲演与对话的交叉，使课堂讲解更为多样灵活和丰富多彩。

讲解语言的构成

讲解语言，是由基本语言技能和适应教学要求的特殊语言技能两方面因素构成的。

(1) **基本语言技能**是在社会交际中，人人都必须具备的语言技能。它包括语音和吐字，音量和语速，语调和节奏，词汇，语法。教师熟练掌握基本语言技能，就为好的课堂口语表达打下了坚实的基础。

(2) **特殊语言技能**是在特定的交流中形成的语言技能。教师的课堂口语技能则是在课堂教学的特殊语境中形成的。在课堂上，教师要从一定的教学目的、教学内容、教学对象出发来组织自己的语言，这就形成了课堂教学口语的特殊结构。它是由以下几个要素构成的。

①**引入**。教师用不同的方式，使学生对所学内容作好心理准备。这个要素中涉及到的细节行为有：界限标志，即指明一个新话题或者新的要求的开始。点题、集中，即明确新话题或者新的要求的目的。指名，即指定学生作答。

②**介入**。教师用不同方式，鼓励、诱发、提示学生作出正确答案，或正确执行教师的要求。这个要素涉及到的细节

行为有：提示，即为使学生作出正确回答，教师揭示问题、提供知识、提示行为的依据。重复，即对学生的回答作重复，目的是引起全体学生的重视，以作出判断。追问，即教师根据学生的答案提出问题，以引发思考，得出正确的回答。

③评核。即教师以不同的方式，处理学生的回答。其中包括评价，对学生的回答加以分析，加以评论；更正，学生的答案不正确，教师予以分析、更正，并给出正确答案；扩展、延伸，在正确回答的基础上，联系其他有关资料作分析，使学生对问题的认识更深入、更广泛。

讲解语言的转换

讲解，就是要实现一门学科的语言被学生所理解和接受。这种转化要经过许多中间环节和发生某些语言性质的变化。讲解使科学知识心理学化、教育学化、普通化，才会被容易而迅速地理解和接受。因此，讲解中，将书本语言口语化，将专业语言普通化是重要的技术环节。没有这些普通语言，教学就难以进行。教师就不称其为教师，而是“播音员”，教室就不是“课堂”，而是“会场”。正是普通化了的讲解语言，在课堂上起着辅助理解、活跃教学气氛、沟通教与学关系；激励教学过程的作用。

目前的多数研究者已经注意到这些环节的转换过程。并提出了有效的操作办法。

(1) 从教材语言向教案语言的转化

教材语言，即教学大纲、教科书以及教学参考书中的语

言。把教材语言转化为教案语言，就是我们平时所说的备课过程。实现这一转化的前提是教师对教材语言进行感知和理解，进而对教材语言的思想内容加以同化，纳入自己的语言系统，在此基础上进行加工组合形成教案语言。在这一转化过程中，教师要做以下几项技术性工作。

①寻找语言的吻合口径。谈话看对象，语言才能更好地被理解。教案语言是为了使学生更好理解和掌握教材语言，因此，在语言形式、语言习惯等方面对接时，必须与学生的接受口径吻合。解决吻合问题，一是要考虑所教学生的年龄特征、知识层次和认识能力。二是要考虑课的性质和具体内容。

②对教材内容进行增、减、删、改。即增加一些教学过程中有利于学生理解而教材中没有的语言，减少学生听腻了的熟语，删去与主旨内容不很密切的解释性语言，改换学生必须掌握而又较难理解的语言。

③精选例证，使语言简约化、形象化。讲解中的例证可帮助学生突破难点，化解疑问，顺利领会掌握基本原理。

④形成教案语言。经过一系列的思考、揣摩，去粗取精、加工组合以后，教师用简捷明了的文字表述出来，就是教案。

教案语言与教材语言有明显的不同。第一，增加了引语和过渡语以及结语。第二，有了自问自答的对话语言形式。第三，有了重要部分的分析与论述。教案语言在数量上大大简约，形式上更加有序，语言更具可接受性，同时带上了教师的个性特点。

(2) 从教案语言向预备性教学语言的转化

这一转化是对教案语言进行感知理解和语言转换的过

程。教师以想象中的学生为对象，以内部语言活动为主要形式，以逻辑推理为主要方法，对教案语言进行试用，往往以默讲的形式出现。这种在大脑中已经形成而又未向学生正式讲授的语言形式，称作预备性教学语言。这一阶段要处理的问题有：

①排除障碍，确定语义、形成语势。教师重温教案时，又会出现许多问题和难以确定的东西，需要进一步地确定和选择。在默讲中形成“语势”，即模拟课堂语言，在假设的课堂情境中调节语言的强度、速度、声调和表达方式。

②调整语序。课堂语序设计时，可以适当移位，即对一个概念、一则定理、一句话在讲解时拆散分析、前后移位。当然，移位时语言结构要协调合理，语法结构符合规则，不能造成人的误解。

③语言的引伸和扩充。预备性教学语言从量上看要比实际给学生的大得多，这才能算作充分的准备。苏霍姆林斯基曾指出，教师所知道的东西，就应比他在课堂上要讲的东西要多10倍、多20倍，以便能够应付自如地掌握教材，到了课堂上，能从大量事实中挑选出最重要的来讲。这种引伸与扩充，一靠备课时的课前准备，还要靠原有水平基础。可以说教师的学历水平和平时的自我充实，就是最好的课堂语言引伸、扩充和储备。

(3) 从预备性教学语言向课堂教学语言的转化

这一阶段的主要矛盾是课堂实际情境与预备性教学语言的矛盾。教师在课堂上处理这一矛盾比任何时候都更加需要灵活性和创造性。其效果取决于以下几个问题的处理。

①准备反馈，及时调整，保证语言信息交流的畅通。反馈调整的具体做法是：根据学生答问与表情流露，确定学生的理解程度，然后调整语言的难易。其次，根据教学内容和性质以及学生笔记的速度，调整语言速度。在讲定义、概念、公式、结论时，教师的语言速度要放慢，必要时重复叙述，需要学生记录的部分还需要根据学生的笔记速度进行适应性速度调整。再有，力争将科学语言变为与学生相适应的生活语言和学生语言。

②把握适当的“度”，保证教学语言的有效性。教学语言的运用，在简与繁、多与少、深与浅、快与慢、高与低等方面，都会出现“过”或“不及”，都需要找到“最佳度”。

③运用多种语言形式，提高教学语言的效果。这里指的是教师的言语活动、非言语活动以及借助其它媒体的一切传输信息的方式。

(4) 从课堂语言向辅导语言的转化

学生接受教材、教师的传授，然后经过学生的主观变换，学习者进入运用阶段。这一阶段的学生作业、练习、操作、答卷中的问题，依然需要教师的讲解。这一阶段讲解使用的就是辅导语言。在学生练习和操作中，教师的辅导讲解是必不可少的。辅导讲解时，语言要突出诱发性、点拨性、激励性、精当性、针对性。对不同水平和不同个性特点的学生，使用不同的语言。作业的讲评，要富有鼓励性，使学生能从教师的讲评中获得完成作业的快乐和光荣，激发起上进心和进一步的成就动机。要公正、全面，不带任何个人偏见和主观倾向，客观地反映学生的作业情况。语言掌握分寸，实事求是。

对于学生的成绩与进步，不仅加以肯定，还要分析学生取得成绩与进步的原因，启发别的学生学习。对于学生的错误与缺点，不仅要指出并进行纠正，还需要帮助学生分析产生的原因，找出“病根”。教师的辅导语言是最为灵活、最具有检验性的教学语言。因为这一阶段的讲解语言大都是随机的教学语言，都是临时准备的，是平时积累的教学知识和技能的一种演示，精当而流畅，学生最为佩服，教师最为得意，出了漏洞，学生失去信任，教师也将长时间地懊悔。

讲解概念的过程

在进行概念教学的时候，让学生正确地形成概念不是一件容易的事情，一般要经过以下几个步骤：

(1) 提供感性材料

由感性认识到理性认识，由表象深入到本质，即“从生动的直观到抽象的思维”，是使学生形成正确概念的重要途径。因此，学生在学习概念的时候，应该首先观察实物、实验等各种直观材料，或回忆过去的经验、事实等，获得一定的感性认识或唤起对旧有知识和表象的回忆，这将为学习新的概念奠定一个清晰、明确的认知基础。在理科教学中，提供的直观感性材料主要有以下三类：

①实物的直观 根据教学的需要，有些概念可通过观察实物、标本、实验等获得形象生动的感性认识。例如有关形态的概念、分类的概念等。

②模拟的直观 在不能提供实物直观的情况下，学生可

通过观察模型、图表、幻灯、电影、电视等来获得对实际事物的感性认识。例如表示宏观或微观事物的概念等。

③语言的直观 即教师用形象化的语言进行叙述、比喻、唤起学生对生活经验的回忆，或者进行想象而产生具体的形象。例如有关抽象事物的概念等。

(2) 启发思维认识本质

生动的直观、形象化的语言，可以使学生获得感性认识。但是要形成概念，只是积累感性认识是不够的，因为感知并不能把握事物的本质。在学生进行观察和回忆的过程中，教师要启发他们认识各种事实或事物所具有的基本属性或特征，在感知的基础上，引导他们进行分析、比较，排除次要因素，抓住主要因素，对一系列事物的共性进行综合概括，明确它们的基本属性和本质特征。因此，在学生对具体事物进行感知的时候，教师要引导学生把注意力集中在主要现象上，或提出一些带关键性的问题让学生思考，为形成概念做好准备。

(3) 综合概括准确地定义

当事物的本质属性被揭露之后，概念的定义也就形成了，因为本质属性就是所要建立的概念。应注意的是，如何用清晰而简练的语言，恰当的语词，对概念进行确切的表述，明确地揭示出事物的内涵。在给一个概念下定义的时候，要注意以下规则：

①下定义概念的外延要等于被下定义概念的外延，违反了这条规则就会犯定义过宽或定义过窄的错误。

②定义不可以循环，即被下定义的概念不可用它本身来