

数学心理讲话

杨 鸿 昌



天津人民出版社

教学心理讲话

杨 鸿 昌

天 津 人 民 出 版 社

教学心理讲话

杨 鸿 昌

★

天津人民出版社出版

(天津市赤峰道124号)

天津新华印刷二厂印刷 天津市新华书店发行

★

开本787×1082毫米 1/32 印张6 3/8 字数 129,000

一九八一年二月第一版

一九八二年三月第二版第二次印刷

印数: 52,001-78,200

统一书号: 7072·1188

定 价: 0.45 元

说 明

一、教学是艺术又是技术。前者难以言传；后者则“有规”可循。本书写作之目的，就在于探索、研究和揭露教学方面的规律，以期对中、小学教师改进教学和提高教学质量能有所帮助。

二、半个世纪以来，特别是近一、二十年以来，传统的教学理论面临严重的挑战。

首先是教学手段的现代化。从教学机器到由人造地球卫星中转的电视等一系列声光设备在教学上的使用，从根本上动摇了传统教学理论的两大支柱——课堂教学（班级授课）和教师的主导作用。

几乎与此同时，美国心理学家杰罗姆·S·布鲁纳（Jerome·S·Bruner, 1915——）和苏联心理学家列·符·赞科夫（Л·В·Занков, 1901——1977）又分别从不同的角度对传统教学理论进行了冲击。

怎样对待这些“新鲜事物”呢？

由于我国经济发展和科学技术的水平不高，看来，短时间内我们还很难普遍推行以声光设备为基础的视听教学（电化教育）。所以，本书仍以课堂教学和教师的主导作用为立论的基础。对于视听教学只在第五章中略加介绍，以开阔我

们的眼界，并供教学革新的参考。

至于布鲁纳和赞科夫在教学方面的那些主张，则本着“洋为中用”的精神，审慎地吸收其中对我们有用的部分。这并不意味着赞同他们的全部教学论或教学论体系。

三、为了适应中、小学给“四化”建设多培养人才、快培养人才的需要，特别撰写了“人才的发现与培养”和“差生与教学”两章。这是一个新的尝试，又缺乏参考资料，其中很可能有不少值得商榷的地方。

四、“教学心理”与其邻近学科“教学论”和“教学法”的关系至为密切。三者内容上颇多交叉，很难把它们搞得“泾渭分明”。同时，为了更好地联系实际和说明问题，似乎也没有太大的必要把它们划分得一清二楚。当然，不必要的重复也应该尽量避免。

五、为了让没有接触过心理学的同志也能利用这本书，叙述力求通俗，并尽可能地少用心理学的术语，特别是那些难以理解的术语。这样，在形式上似乎冲淡了此书的心理学的色彩。个人认为只要不影响它的科学性，还是从实效出发好。

六、这是一本以介绍“教学心理”知识为主的书；但从某种意义上说，它又是作者四十年来在各级学校教学经验的一个小结。所以，此书不是“述而不作”，而是“述而有作”。这样，书中就更难免有这样或那样的缺点和错误。甚望看了这本书的同志们予以指正。

作 者

一九八〇年一月于天津

目 录

第一章 引 言

- 第一节 教学与心理 (1)
- 第二节 教学目的 (6)
- 第三节 教学与教材 (10)

第二章 学习动机

- 第一节 学习动机的分析 (14)
- 第二节 学习动机的培养 (23)

第三章 教学与注意

- 第一节 什么是注意 (28)
- 第二节 怎样组织学生的注意 (31)
- 第三节 怎样培养学生的注意 (36)
- 第四节 防止分散学生注意的因素 (39)

第四章 教学过程的心理学分析

- 第一节 教学过程与认识过程 (42)
- 第二节 教学过程的结构与学生的心理活动 (49)

第五章 教学原则的心理依据

- 第一节 学生学习的自觉性、积极性 (55)
- 第二节 教学与学生的年龄特征和知识水平 (63)
- 第三节 教学与学生的感性认识 (70)
- 第四节 教学的系统性与认识规律 (78)
- 第五节 视听教学与学生学习的主动性 (84)

第六章 知识的教学

- 第一节 怎样学得懂(90)
- 第二节 怎样记得牢(104)
- 第三节 怎样用得上(116)

第七章 技能的教学

- 第一节 什么是技能和技巧(122)
- 第二节 技能形成的阶段和技巧的特点(124)
- 第三节 练习过程(127)
- 第四节 技能的迁移和干扰(131)
- 第五节 技能与教学(134)

第八章 人才的发现与培养

- 第一节 人才的发现(138)
- 第二节 人才的培养(147)
- 第三节 成才的因素(151)

第九章 “差生”(学业方面)与教学

- 第一节 差生产生的原因(158)
- 第二节 与学生学习成绩不良现象作斗争(168)

第十章 教师心理

- 第一节 教师的作用和影响.....(182)
- 第二节 教师应具备的心理品质.....(186)
- 第三节 教师的威信及其形成.....(194)

第一章 引 言

第一节 教学与心理

一、教学的意义

什么是教学呢？教学就是经验的传递。人类知识的积累，就是通过教学这种活动，把经验一代一代地传下去的结果。

详细点说，教学有广狭二义。

广义的教学，就是上面所说的“经验或知识的传递”。凡是把知识、技能传授给他人的活动都叫做教学。父母教子女做家务事，师傅教徒弟干木工活等等固然是教学；女儿教妈妈唱歌，孙孙教爷爷认字等等也都是教学。广义教学的特点是：不论对象，不管内容，不分场所，也不拘形式，只要是传递经验，都叫做教学。这种教学充分体现了“能者为师”的精神。

狭义的教学，是指学校中教师把知识、技能传授给学生的活动。它的特点是：有特定的环境，有专职的教师，有以学习文化科学知识为主的学生。此外，还要有一套比较固定的方式、方法和保证教学顺利进行的规章制度。

不论广义的教学或狭义的教学，都必须包括教者、学

者、教学内容和教学过程这四个方面，缺一不可。

本书所说的教学主要是指狭义的教学，即学校中的教学。

作为一种活动的教学，是指教师的“教”，和与教相应的学生的“学”。教学必须是教师和学生共同活动。

在这种共同活动中，教师应该发挥什么样的作用呢？一般地说，约有三种情况。现在按它们产生的顺序，简单地介绍一下。

一是教学活动中的重点在教师这一方面。传授知识、技能如传授具体东西一样，教师交给学生，学生敬谨接受，就此完事。在封建社会里，一般私塾老师教学生就是用的这种办法。现在学校里的“满堂灌”教学，也属于这种情况。它的实质，是把学生完全置于被动地位和消极承受状态。人们把这种传授知识的方法叫做“教授法”。

教学实践表明，这种教学的效率低，质量差，因为它完全忽略了学生在学习过程中的主动性、积极性。

第二种情况是肯定教师在教学活动中的主导作用的同时，充分调动学生学习的自觉性，使他们积极地参与整个教学活动。在教学过程中，教师除了必要的讲述外，则与学生共同讨论，或让学生自学、作练习、提问题……。在一般情况下，教师讲述的时间多不超过一个课时的二分之一。

有些教师不习惯、也不愿意用这种办法。原因是一怕课堂秩序不好维持，二怕学生问的问题把自己难住。其实，对于有经验的教师说，这些都不成问题。我看到过这样一事实：课堂讨论时，学生提的问题教师一时答不上来，这位教

师不但没有发窘，而且高兴地说：“这个问题提得好，大家一块来讨论解决。”于是你一言，我一语，热烈地讨论起来。课堂气氛，十分活跃。整个教学过程体现了师生的共同活动。人们把这种传授知识、技能的方法叫做“教学法”。

三是与第一种情况相反，教学活动中的重点在学生那一方面。教学主要是学生自己活动，教师则退居从旁指导的地位。这种教学的名目繁多，其总的精神是以学生自学为主，教师指导为辅。人们叫这种方法为“学习指导”。现在最流行的一种学习理论——“发现学习”，与它是一脉相承的。这种办法对于有一定知识基础和自学能力的大专学生来说还比较合适；但对于中、小学生，特别是小学生来说显然是有困难的。

以上三种情况的产生，各有其时代背景和思想基础，这里就不多说了。根据中、小学的具体情况，本书所说的教学，主要是指第二种情况，即教师发挥主导作用下的师生共同活动。

二、什么是心理

什么是心理？说起来话长。现在只能把这个复杂的问题简单化，用最粗的线条把它的轮廓勾画一下。

心理是人脑对客观事物的能动的反映。当客观事物作用于我们时，在我们的头脑中就引起相应的反映。这个反映就叫做心理。一个人照镜子，可以把他的形象反映到镜子里面。人脑反映客观事物，要比镜子反映人的形象复杂得多。因为这种反映要受他当时身体、心理状态和他所处的社会、

历史条件的制约。比如，我们看到天安门，会感到它格外雄伟、壮丽、亲切、可爱，因为它是我们伟大的社会主义祖国的象征，于是就蒙上了一层主观的色彩。又如，同样的饭菜，当一个人饥饿时，吃起来就觉着味美可口；不饿时，吃起来就没有那么香甜了。这种由同一客观事物引起不同反映的事实，清楚地说明了人脑反映客观事物不是机械的、消极的，而是能动的、积极的。

客观事物是五花八门的。因此，人脑对它的反映也是多种多样的。比如，参观一个学校时，看到学校环境和教学设备，听了负责同志的情况介绍，这些都给我们留下了深刻的印象。回来后把所记得的材料通过思考加工，最后写出参观报告或心得体会。在这个过程中，象看到、听了、记得和思考等等，都是对所参观的学校的认识。对客观事物的认识是心理现象的一个方面。

我们对客观事物的认识，并不是完全无动于衷的。有时会不可避免地引起我们某种态度。如当我们认识到所参观的那个学校的教学质量很高时，会感到高兴；并下决心学习他们的先进经验，改进我们自己的工作。这里所说的高兴的情感和下决心的意志，是心理现象的另外两个方面。

认识、情感和意志统称心理过程。

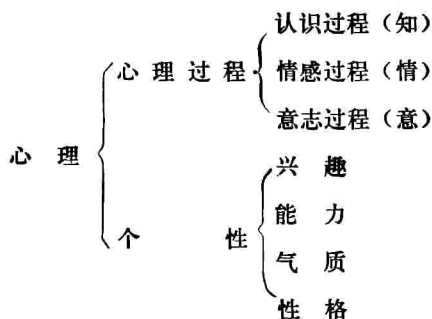
心理过程是心理的动态。既然是过程，它的特点就必须是占据或长或短的一段时间。如看有看的时间，高兴有高兴的时间。时过境迁，这些心理活动也就随之基本结束。

此外还有一些心理现象，其特点是比较稳定、持久，是心理的“静态”。如我们向一位中学教师了解他的一个学生

时，他说：“这个学生喜欢数学，比较聪明，性子有点急，品质很好……。”这里所说的喜欢、聪明、性子和品质，用心理学的术语说，就是指这个学生的兴·趣·能·力·气·质·和·性·格。这四方面在心理学中统称个·性。

个性是心理过程的集中表现，它又反过来影响整个心理过程。

上面所说的这些心理现象，可以列表如下：



这就是用最粗线条所勾画的人的心理的轮廓或图景。

研究人的心理过程和个性的学问叫做心理学。这门学问，由于它研究的对象复杂而微妙，长期以来一直受唯心主义和形而上学的束缚。所以，到现在为止，心理学与其它自然科学如物理、化学、生物等比较起来还很不成熟，还很落后；并且存在着很多问题，其中有不少是根本性的问题，如研究的对象和方法问题等等。

心理学虽然还很幼稚，但它并不失为一门科学。在当前的教学改革中，有不少涉及心理学的问题。利用心理学的知识为教学服务是非常必要的，也是完全可能的。

三、教学心理的意义

教学，对教师和学生来说，都是一个复杂的智力活动过程。因此，教学本身就是心理学工作者进行研究的最好对象。众所周知，心理学接触实际也正是从教学方面开始的。自十九世纪末以来，在这方面已进行了不少研究，积累了一些资料，从而形成了一门独立的学科——教学心理学。

教学心理学是心理学的一个分支，是以心理学的理论、知识和方法，来研究教学过程中学生心理活动与变化规律的一门学问；也可以说是从心理学的角度，来研究学生掌握知识和形成技能的规律的一门学问。它的目的，在为改进教学，提高教学效率和质量服务。

第二节 教 学 目 的

教学是学校教育的重要组成部分。从心理学的角度说，教学的目的不外以下三个方面。

一、培养道德品质

任何一门学科，总的说来，在教学过程中都应该注意提高学生的思想政治觉悟，培养学生的一般道德品质。在这个前提下，我们必须明确指出过去一个时期在这一方面的极“左”作法。

一是把文化课上成政治课。

以政治内容代替文化知识的作法是十分有害的。最明显

的一条是，它剥夺了学生学习文化科学知识的机会。

二是上课时“穿靴、戴帽”的现象。

这种“政治”与文化两张皮的作法，既达不到政治教育的目的，又妨碍了文化知识的教学。

现在，我们必须彻底批判教学上的极“左”思潮，肃清其一切流毒和影响，更好地贯彻“寓德育于教学”——把德育渗透到教学中——的方针。

教师要注意自己教学的思想性。

首先是教师对当前的革命形势要有深刻的了解和感受，并自觉地以这种感受来影响学生。实现“四个现代化”是我们时代的最强音，这就要求在各科教学中巧妙地、有机地（不是牵强附会地、机械地）把这个“最强音”体现出来，使教学具有浓厚的时代气息。

其次，为了更有效地对学生进行教育，教师应了解班上学生的思想状况。主流是什么？有哪些个别的特殊的情况？针对实际，结合教材中提供的思想政治因素来进行教学，做到有的放矢。有一位高中语文教师，发现班上两三个男生不认真学习，并有蓄长发的苗头。他在上课时就有意地讲了读文艺作品、看电影、戏剧，向作品和影剧中的人物学习什么的问题。他要求同学们理解这些人物的内心世界，学习那些优秀人物的高尚品质，而不要单纯模仿他们的发型和装束。这些话打动了那两三个男生。后来，他们悄悄地把头发剪短，学习也比以前努力了。还有，在教学的整个过程中，特别是在作业、考试等方面，对学生严格要求，以培养他们的细致、精确、认真、诚实等优良品质。

最后，也是最重要的，是要忠实地、正确讲解教材。任何科学知识都是符合辩证唯物主义的。自然科学是这样，社会科学也不例外。（在某些学科内，也可能存在着唯心主义的残余思想、观点，应特别予以注意。）把这些学科的内容讲清楚，它本身就有利于学生辩证唯物主义世界观的形成。所谓“寓德育于教学”，主要指的就是这一方面。

二、促进智力发展

促进智力发展是教学方面一个非常重要，但常被人忽略的问题。一般人认为，教学的目的在传授知识。因此，他们的教学满足于学生能把文法规则、数学公理、物理定律、化学分子式等等背得烂熟；或丝毫不差地说出珠穆朗玛峰有多高，美国独立是在哪一年等等。在教学时，他们照本宣科，学生呆读死记，很少考虑这样的教学对促进学生的智力发展有什么作用。这样的教学，虽然能使学生获得某些知识，但在促进他们的智力发展方面并没有什么效果，或效果不十分显著。这说明，知识的获得并不是在任何情况下都能导致智力发展的。

在另一种情况下，教学的结果可以使学生获得一些知识，同时也发展了他们的智力。这是什么原因呢？一方面是由于所掌握的知识的性质（理论性的知识）；另一方面与教学方法也有密切的关系。在教育实践中，有这样一个有意义的事实：复式班学生独立的智力活动能力往往优于普通班的学生。所以，为了完成教学的第二方面的目的，教材与教法必须同时予以充分注意。在教材方面要着重理论性的（有明

显道理的)、密切联系实际的知识;在教法方面要多给学生自学的机会,要运用“启发式”,使学生对所学不但知道“是什么”,而且懂得“为什么”。

在教学过程中,促进学生智力发展的路子很多,概括起来有以下三条:一是培养学生的观察能力。通过观察,提高他们感知觉和思维发展的水平,激发他们的求知欲和对知识的兴趣。二是发展学生的思维能力。不能只注意发展他们的逻辑思维(分析思维),更要注意发展他们的直觉思维。三是提高学生的操作能力。使他们不但善于用脑,而且也要善于用手。手脑并用,更有利于智力的发展。

学生的智力发展,是在其智力活动过程中实现的,或者说是在学习过程中实现的。教师的责任,在于给学生多创造些这样的机会。如教学时把重点放在“理论性”的、联系实际的教材上,教学生把它们真正弄懂。这就需要他们开动脑筋,积极思维,把这些知识在头脑中进行加工。对于“事实性”(如两地的距离,国家的面积等等)的知识,需要记住的,让学生把它们记住就是了。在这方面,不需要花费太多的精力与时间。因为对这些知识的掌握与促进智力发展的关系不是那么大。

知识的掌握与智力的发展二者既有联系又不是一回事。把它们截然分开或混为一谈,就不可避免地要导致这样或那样的错误。严格地说,智育应包括掌握知识与发展智力两个方面,二者缺一不可。儿童和少年是人的智力发展最旺盛时期,所以,小学和初中的教学应特别重视促进学生智力发展这一方面。

三、掌握知识、技能

让学生掌握知识、技能，是教学的明显和主要的目的。前两方面的目的，都是在学生掌握知识、技能的过程中实现的。

学生求知，同工人做工、农民种地一样，是天经地义的。古今中外，好象都没有人怀疑、反对过这件事。从党的教育方针中，可以清楚地看出：智育是学校教育的重要组成部分；是把新生一代培养成为“有社会主义觉悟的有文化的劳动者”的手段中的重要方面。通过智育使学生掌握文化科学知识和一定的技能。这种知识和技能是为“四化”建设服务完全必要的。列宁说：“只有用人类创造的一切财富的知识来丰富自己的头脑，才能成为共产主义者。”（《共青团的任务》《列宁选集》第四卷第三四八页）同时，知识的本身也是促进智力发展的前提条件之一。

教学的这三方面目的不是彼此矛盾，而是完全一致并相得益彰的，是可以在同一教学过程中实现的。

第三节 教学与教材

教学与教材（广义的）的关系，好象影与身的关系。身在影存，身消影失。或者说，教材是教学活动的核心。教学的各个方面，如教师人选、教学方法、教学时间、教学场所等等，都必须围绕着这个核心（决定于这个核心）。所以，研究教学势必弄清教材的一些情况。