

论高等学校的课堂教学

方华灿 著

石油工业出版社

内 容 提 要

本书给出了不同类型课程课堂教学的要求以及教师讲好课应具备的基本素质与条件。而且将课堂教学作为一项系统工程,从教学内容的组织、教学方法的研究、教学改革的实践、教学基本功的锻炼,一直到修养师德、教书育人等各个方面,围绕着如何提高课堂教学质量,做了全面地介绍。

本书可供作为高等学校培训新教师所用教材,也可用做教育、师范院校的教学参考书,同时还可作为高等学校年轻教师的自学读物。

图书在版编目(CIP)数据

论高等学校的课堂教学 /方华灿著.
北京:石油工业出版社,2003.1

ISBN 7-5021-4036-0

I. 论...

II. 方...

III. 高等学校—课堂教学—教学研究

IV. G642.421

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 091170 号

石油工业出版社出版

(100011 北京安定门外安华里二区一号楼)

北京乘设伟业科技排版中心排版

石油工业出版社印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行

*

850×1168 毫米 32 开本 8.5 印张 226 千字 印 1—1000

2003 年 1 月北京第 1 版 2003 年 1 月北京第 1 次印刷

ISBN 7-5021-4036-0 /B·33

定价 20.00 元

序

近年来高等学校不断扩大招生,石油高校都补充了一批新教师,他们对课堂教学都还不很熟悉。目前,石油高校中“文革”前大学毕业的教师,一般均已离、退休,依靠他们对年轻教师的“传、帮、带”,已不易实现。因此,在面临高校扩大招生后,对提高教育质量备受重视之时,为了提高新教师及年轻教师的课堂教学水平,很需要一本有关如何提高课堂教学质量的读物,作为新教师的培训教材及年轻教师自学用书。

本书作者石油大学方华灿教授 50 年来先后在清华大学石油系、北京石油学院、华东石油学院及石油大学任教。曾讲授过:石油钻井机械、石油矿场机械、石油矿场机械的安装与修理、海洋石油钻采装备与结构、海洋石油装备与结构的可靠性设计、石油钻采机械可靠性设计、机械振动学、专业英语等课,还为研究生讲授了:海洋石油钻采设备理论基础、可靠性工程、模糊概率断裂力学、机械振动理论等课,他在课堂教学方面积累了丰富经验。

方华灿教授还曾在石油大学(华东)担任过主管教学工作的副校长 8 年,在课程建设、培养师资、教学改革、组织提高教学质量等方面,均曾做过探索,并取得过实践经验。他自 1995 年开始至今,一直担任石油大学(北京)机电工程学院的教学专家组组长工作,曾抽查听课达百余次以上,对课堂教学做过较深入地调查研究,对于如何提高课堂教学的质量,也曾做过分析研究及探索实践。听说,由方华灿教授执笔写成这本书,我感到非常高兴。我觉得他在已逾古稀之年,仍不忘人民教育事业,仍能执笔耕耘,总结

他几十年来从事高等学校课堂教学工作的经验 ,为高等学校年轻教师留下一笔宝贵的财富 ,为石油高等教育做出新的贡献 ,确实难能可贵 ,谨向他致以诚挚的敬意 !

我认为方华灿教授写的这本书 ,的确是年轻教师和新教师的一本好读物 ,可以作为石油高校新教师的一本教材。因此 ,特推荐给石油工业出版社出版 ,并希望各个石油高校均能以此书为教材 ,对新教师进行培训。

坚信 ,这本书在当前高等学校的提高教学质量工作中 ,定能发挥出更大的作用。

原石油工业部教育司代司长
原石油工业部教育指导委员会副主任
原中国石油教育学会副理事长



2002 年 5 月

前 言

近年来高等学校连续几年扩大招生,到今年,我国高等学校的在校学生总数已比3年前翻了一番。由于大规模的扩大招生,而且还要延续下去,因此,目前我国高等学校中,提高教学质量的问题,已经提到议事日程上来了。提高教学质量的关键在于教师,这是人所共知的,而教师讲好课并且做好教书育人,又是提高教学质量的核心问题。设若每位高等学校教师都能把课讲好,而且都能既教书又育人,则不仅高等学校扩大招生后的提高教学质量问题可以得到解决,而且,高等学校为国家培养高级专门人才的基本任务,也一定能够完成。前不久,我国教育部还专门给各个高等学校发出了文件,要求各个高等学校要注意抓提高教学质量,抓学校培养人才的质量。教育部还提出,为了适应我国加入WTO之后的新形势,要求高等学校要在2005年时,能有10%左右的课程进行“双语”(汉、英)或单独英语教学。这些都表明,对于我国高等学校来说,目前,提高教学质量及提高培养人才质量问题,势在必抓。但是,从哪里抓起呢?抓教师讲好课、育好人是根本。

自从高等学校扩大招生以来,我国高等学校普遍感到教师紧缺。因而,近年来高等学校一般均补充了一批新教师,其中,年轻教师占很大比例。这些年轻教师及初转入到高等学校工作的新教师,对高等学校的教学工作及讲课都不够熟悉,很需要得到帮助及引导。但是,目前我国高等学校中,“文革”前大学毕业的老教师,基本上已离、退休。在高等学校中,通过这些老教师的“身教”、“言教”来“传、帮、带”年轻教师的条件,一般已不具备。因此,现在高

等学校中,抓提高教学质量、抓搞好课堂教学、抓讲好课、抓提高教师的素质与水平,很需要通过一些读物,在搞好课堂教学、讲好课、既教书又育人等方面,给予新教师及年轻教师一些指导和帮助,从而使他们围绕着提高课堂教学质量这个主题,在提高自身的素质与水平方面,自读物中得到一些启发。总之,提高课堂教学质量是学校提高教学质量的核心问题,从目前高等学校的实际情况出发,很需要有研究如何提高高等学校课堂教学的质量问题的书籍问世。

笔者自大学毕业后,一直在高等学校从事教学、科研工作,给本科生、研究生讲课。在课堂教学工作实践中,深深感到提高课堂教学质量(讲好课)的重要性。长期以来,我一直在思考、探索如何解决这个问题。近年来,高等学校不断扩大招生,提高教学质量问题更加突出,我感到应该将这些年来的思考、探索、实践,写成一本书,作为抛砖引玉。由于这本书主要是围绕高等学校教师如何提高课堂教学质量(讲好课)问题,故定名为《论高等学校的课堂教学》。

这本书的内容主要由四个部分组成:第一部分介绍提高课堂教学质量的标准、要求以及教师应具备的基本素质与条件,即第一章和第二章;第二部分围绕如何提高课堂教学质量问题,介绍其技术细节,即第三章、第四章、第五章和第六章;第三部分是专门讲既教书又育人的问题,即第七章;第四部分是讲从高等学校的校、院(或系)行政来说,如何抓教师讲好课,提高课堂教学质量,即第八章。

在本书编写过程中,笔者着重考虑了以下几个问题:

第一,针对性。本书的读者对象是高等学校的新教师和年轻教师,本书要解决的问题是在高等学校讲好课、提高课堂教学质量。因此,在编写过程中就要紧紧地扣住这个主题,针对读者对象来组织内容。其中,本书的第一、二章即针对新教师及年轻教师,提出了讲好课的标准与要求,以及教师应具备的基本素质与条件;

第三至第七章都是围绕如何提高课堂教学质量这个主题来论述的,它从教学内容、教学方法、教学改革、教师的基本功、教书育人等各个方面,研究了讲好课、育好人的问题。

第二,实用性。笔者考虑所以要编写本书,其目的就是为了培养和提高教师的课堂教学水平,从而达到提高教学质量、提高培养人才质量的目标。因此,在编写本书时就要考虑到它的实用性,所以专门编写了第六章,围绕讲课的基本功的锻炼,从记忆、试讲、语音、书法、画图等方面,进行了研究,目的就是想帮助年轻教师锻炼出坚实的功底,对提高讲课能力有所帮助。

第三,系统性。提高课堂教学质量是一个系统工程,需要从各个方面系统地努力和下功夫。因此,本书一方面从教师本身应具备的基本素质与条件上提出了10条要求;另一方面从教师所从事的课堂教学工作中,自教学内容的组织、教学方法的研究、教学改革的实践、教学基本功的锻炼,一直到修养师德、教书育人等,形成一个完整系统。笔者坚信,只要每个教师把讲好课、提高课堂教学质量,作为一个系统工程来实践,高等学校培养高质量高级专门人才的任务,就一定会实现。

本书由方华灿执笔完成。但是,这个成果是自多年来与我一起从事教学工作的同志的教学实践中形成的。所以我在这里谨向与我共事的所有同志,致以诚挚的感谢!应该特别提出的是,近8年来与我一起在石油大学(北京)机电工程学院教学专家组共事的史安莲、傅雅琳、任瑛、曹玲、吕明瑾、梁华庆、梅凤翔、张宏、林立、毛东风、胡品慧等同志,还有,原机电工程学院院长张来斌等领导同志,他们为教学专家组的建立与建设以及工作的开展,付出了辛勤劳动,并以自己的工作实践,为本书内容的形成,做出了贡献,因此,也在此向他们表示由衷地感谢!

本书得以出版是和石油大学(北京)的教学研究科、石油大学(华东)教务处以及两地主管教学工作的校领导的关心与资助是分

不开的。因此,也在这里向这些有关领导及同志致谢!

原石油工业部教育司代司长、原中国石油教育学会副理事长赵国珍教授,在百忙之中,专门为本书写了序言,在这里向他表示衷心地感谢!

本书在编写过程中引用的文献资料,有些不是公开出版物,如石油大学(北京)、石油大学(华东)教务部门提供的教学计划、教学大纲、课程评估指标体系等文件、资料,均未能列入本书参考文献,作者谨在此向提供这件资料的同志致以歉意,并向他们致谢!

怎样在高等学校讲好课,如何在高等学校中提高课堂教学质量,这是一个复杂的系统工程问题。这本书只是作一次尝试,作为抛砖引玉,书中不妥之处,在所难免,敬请读者批评指正,不吝赐教。

方华灿

2002年4月

目 录

第一章 高等学校讲课的类型及其不同要求	(1)
第一节 高等学校讲课的类型	(1)
第二节 不同语种课堂教学的讲课基本要求	(6)
第三节 不同讲授内容特点的特殊讲课要求	(18)
第四节 不同教学环节的特殊讲课要求	(24)
第五节 不同听课对象的特殊讲课要求	(27)
第二章 教师讲好课的基本素质与条件	(32)
第一节 敬业精神	(32)
第二节 肯于投入	(37)
第三节 熟悉内容	(41)
第四节 表达能力	(44)
第五节 掌握方法	(48)
第六节 严谨治学	(52)
第七节 改革创新	(55)
第八节 扎实功底	(59)
第九节 崇尚师德	(61)
第十节 育人为本	(67)
第三章 教材与教学内容的组织	(71)
第一节 教材的类型及选用	(71)
第二节 教材的编写	(76)
第三节 讲课时教学内容的组织	(90)
第四节 讲稿和教学日历及教学大纲	(95)

第四章 教学方法的研究.....	(102)
第一节 启发式与灌注式的区别.....	(102)
第二节 课堂讲授的三阶段.....	(109)
第三节 难点的突破技巧.....	(113)
第四节 课堂教学手段的多样化.....	(120)
第五节 双语教学的教学法特点.....	(130)
第五章 教学改革与创新.....	(138)
第一节 教学改革的组成内容.....	(138)
第二节 课程改革的指导原则.....	(146)
第三节 课程改革的内容.....	(155)
第四节 创新意识.....	(170)
第六章 讲课的基本功的锻炼.....	(175)
第一节 “腹稿”.....	(175)
第二节 “面壁”.....	(181)
第三节 “吊嗓”.....	(187)
第四节 书法.....	(189)
第五节 画图.....	(197)
第七章 教书育人.....	(204)
第一节 以人为本,育人至上.....	(204)
第二节 以身作则,潜移默化.....	(213)
第三节 以情感人,热爱学生.....	(222)
第八章 课程建设与课程评估.....	(229)
第一节 课程建设.....	(229)
第二节 课程评估.....	(237)
第三节 教学专家组.....	(250)
参考文献.....	(260)

第一章 高等学校讲课的类型及其不同要求

高等学校的根本任务是培养有理想、有道德、有文化、有纪律的为社会主义建设服务的高级专门人才,而这一任务的实现是按照学校制定的科学的、合理的培养计划,通过组成计划各个环节的全过程来完成的,其中,教学过程又是培养计划全过程中的主要组成部分。教学过程虽然由许多教学环节组成,但各个教学环节中,都贯穿着讲授这个基本的教学形式。因此,教师的讲课在高等学校培养人才的过程中就起着重要的作用。怎样在高等学校讲好课也就成为培养高质量人才的一个重要课题了。高等学校的讲课随着授课对象、课程性质、教学环节等的不同,而对教师的讲授要求也不同,本章即针对不同类型的讲课,分析出教师讲授的不同要求,探索出讲授好不同类型课程的途径。

第一节 高等学校讲课的类型

讲课在教学过程中占有重要地位,它是引导学生掌握科学知识的主要教学形式,它是培养学生的世界观及道德品质的重要途径,它是发展学生思维能力的有利空间。因此,在高等学校中教师讲好课,具有重要意义。教师要讲好课就必须对教师的讲课提出要求,但这些要求是随着讲课的类型不同而有所差别的。为了提出对教师讲好课的要求,首先要区别讲课的不同类型,通常对高等学校的讲课来说,按照不同的划分标准,可以将讲课的类型划分如下。

一、按照应用语种划分讲课的类型

这种划分标准是根据教师讲课时选用的教科书、口头表达以及板书表达所应用的语言文字的种类不同,来划分讲课类型的。它可划分成下述 3 类。

1. 汉语讲课

即选用的教材为汉语教材,板书的文字及口头表达的语言基本上均应用汉语。

2. 双语讲课

即选用的教材为英语教材,板书文字原则上均用英文;口头表达的语言为汉语与英语交叉混合使用,以汉语为主。

3. 英语讲课

即选用的教材、板书的文字、口头表达的语言,原则上均采用英语,但对个别的特殊的单词、术语,可以用中文写在黑板上。若用英语以外的其它外语语种,也属于这类。

这里,只提出英语是因为它是目前国际上通用的语种。当然,特殊情况下,不排除应用其它语种,例如俄语、日语、法语等。

二、按照内容特点划分讲课的类型

这种划分是以组成讲课的内容的特点为标准,来划分讲课类型的。按照这种标准,可划分成下述 2 类。

1. 文字描绘叙述较多的内容的讲课

这种讲课的内容的特点是基本上属于对事物的描绘与叙述,很少有应用数学来推导以及运用物理学的声、光、力、电、磁学原理来阐明论证的内容。教材中基本上均为图、表及文字描述,教师讲授也主要是以板书文字、板图和口头的语言以及其它辅助教具来描绘与叙述。例如热工与石油储运专业的金属工艺学课,还有为有关石油院校开设的石油工业概论课等均属于这种类型的讲课。因为以工艺为主的内容主要是对工艺的描述,而概论性质的课程,也是一般性的叙述介绍。当然,社会科学及工程管理类的绝大部

分课程 均属于这种类型讲课。

2. 数理基础理论较多的内容的讲课

这种讲课的内容的特点是全部内容由数理等基础理论组成(基础课)或内容中应用数理基础理论来分析、推导、论证、阐明占主要组成部分(技术基础课、专业基础课和部分专业课)。例如数学、物理等基础课;力学类型的理论力学、材料力学课;电工、电子学类型的电子技术、电子电路等技术基础课;自动化类型的信号与系统、系统辨识等专业基础课等均属于这种类型讲课。

三、按照教学环节划分讲课的类型

这种讲课的不同类型是依据教学过程中不同教学环节的特殊性来划分的,通常,组成教学过程的不同环节的讲课有下述 5 种类型。

1. 课堂讲授

它是指在教室里的讲课,以区别于在实验室、工厂等现场的讲课。我国高等学校一般均实行班级教学制度,即学校按照学生入学年度将学生分编成班级来进行教学的制度。课堂讲授是当前我国高等学校实行班级教学制度的基本教学形式,它不仅在培养人才的教学计划的学时中占最大比例,而且在组成教学过程的各个教学环节中起主导作用。如果课堂讲授讲不好,尽管其它如实验课、实习、现场教学等教学环节中的讲课,讲授得再好,学生学到手的效果,也会是事倍功半的。因此,人们通常说的“讲课”或“怎样在高等学校讲好课”,都是指的课堂讲授,都以它来涵盖整个教学过程中的讲课。显然,这本书所说的:怎样在高等学校讲好课,也是以课堂讲授为主。

2. 实验室讲授

实验课是教学过程中的另一个不可缺少的教学环节,它是借助仪器、设备等手段,通过学生操作及观察,而认识自然现象的规律的一个教学环节。可以说,实验是一切自然学科的教学手段,没

有必要的实验,就很难组成自然科学的教学。在高等学校的教学计划中,实验可以单独设课,例如物理实验课;也可以属于课堂讲授的课的学时中的一部分,例如材料力学课即在总学时中有少量学时上实验课。根据实验的类型不同,教师要在实验课时,进行必要的和适当的讲授。即

(1)验证理论类型实验课。教师要针对实验目的及所用的仪器、设备等,进行必要的讲授。

(2)参观表演类型实验课。为了使获得新的感性认识,教师不仅要亲自操作表演,而且还要结合演练,进行系统讲授。

(3)自行设计类型实验课。为了培养学生的解决实际问题的能力和创造能力,可以安排学生自己设计实验方案、选择实验手段,自己动手进行实验,但在此过程中教师也需要进行适当的引导启发性的讲授。

3. 习题课(课堂练习)讲授

这个教学环节来自俄罗斯及西方,英文原称 Seminar,常译成习明纳尔,是课堂讨论及演习的意思。它是属于培养学生运用已学习的知识的能力的教学环节,对于自然科学可以是在教师指导下的解决实际课题,对于社会科学可以是在教师指导下的完成某种作品。因此,只对自然科学而言,可以狭义地称为习题课,而广义来讲可以叫做课堂练习。由于在课堂练习中,教师要给予指导,而指导本身就是一种讲授,所以这个教学环节中,教师也有讲课。当然,这时的讲授是次要的。

4. 大作业、课程设计、毕业设计(论文)的讲授

这类教学环节属于实践性教学环节,无论是自然科学,还是社会科学的学科、专业,均设置有这类教学环节。这里的大作业、课程设计、毕业设计(论文)是对工科来用的名称,其它学科可以用另外的名称。这类教学环节的主要目的是通过学生自己实践,培养与提高分析和解决实际问题及创新的能力。根据安排学生需要解

决的问题的大小以及给予学生的时间的长短,和运用所学知识的综合程度的不同,可区分为大作业、课程设计和毕业设计三个层次。由于这类实践性教学环节,主要要求学生自己实践,因而在这类教学环节中,教师的讲授是较少的。但是,在教师指导过程中,必要时可以做些讲授。例如,为了指导学生查阅文献,教师可以就文献信息知识及文献检索方法等问题开设专题讲座;也可以就当代某些领域的新发展等问题,进行专题讲授;还可以针对方法论的问题,向学生传授分析与解决实际问题 and 创新的思维逻辑及思想方法等。总之,在实践性教学环节中也有讲课,而且教师要讲好。

5. 现场教学中的讲授

现场教学是指在工厂车间、野外工地或城市、农村社会中的现场所进行的教学过程。一般现场教学是贯穿在参观、调查、实习等理论联系实际的教学环节中,由于参观、调查、实习等教学环节中,学生以获得感性认识为主,故为了指导学生更好地学到感性认识,或是适当地将感性认识与理性认识联系起来,就需要教师进行讲授。当然,能者为师,也可以请现场的工人师傅或工程技术人员以及社会上的工商业经营管理人员和农民讲课。总之,现场教学并不是整个教学过程都由现场人员来完成,带队教师还应该是组织者和负责人,教师也需要进行必要的讲授。

四、按照听课对象划分讲课的类型

从高等学校的听课对象来看,可将教师讲课划分成以下几种类型。

1. 研究生课讲授

这里指的研究生包括硕士学位及博士学位的研究生,无论是在研究生培养计划中设置的必修的学位课,或是其它的必修课和选修课,均需要由教师来讲课。但是,研究生的素质与能力均与本科生不同,显然对这种类型的讲课,教师应针对研究生的特点来组织教学内容,安排教学方法。

2. 本科生课讲授

本科生是经过小学、中学的系统的普通教育的学生,因此学生入学后低年级的基础课(如数学、物理、化学等)、公共必修课(如政治理论、英语等)都必须从这一基点出发来进行讲授;而高年级的必修课与选修课,无论是技术基础课、专业基础课,还是专业课,都要考虑各课程间的协作及衔接,来安排好讲授。

3. 专科生(含高职)课讲授

专科生的基础与本科生相同,但是他们的学习年限短,课程的门类并不比本科生少许多,这就形成了专科生课讲授的特点。专科生课的讲授,绝不能成为本科生课的“浓缩”,而应该是“少而精”,这就需要教师在讲授这类型课程时多下功夫。

4. 成人教育中的讲课

成人教育包括函授(远程)教育、夜(业余)大学、继续教育(培训班、进修班)等,尽管它们采用的教学形式以及组织教学过程的方法不同,但是对象都是已参加工作、各有职业的人员,这一点是共同的。因此,无论是函授生的集中面授,还是业余大学和继续教育学员的讲课,都必须从已具有一定实践经验,已具备一定获取知识能力、但年龄较大、家庭负担较重、毕业离校较久,基础理论知识较弱等成人教育中的特点出发,来进行讲授。

第二节 不同语种课堂教学的讲课基本要求

本章第一节已经指出,按照教师讲课时应用的语种不同,可以划分成汉语讲课、双语讲课及英语讲课三种类型,本节下面拟按照这三种讲课类型,分别提出对教师课堂讲授的基本要求。

一、汉语讲课对教师课堂讲授的基本要求

在我国高等学校中,汉语讲课是在教学过程的各个教学环节中的主要教学形式。从目前情况来看,基本上均采用汉语讲课,但

从我国加入 WTO 之后,逐步融入全球经济的发展趋势来看,这种情况是要发生变化的,也就是说,英语讲课及双语讲课的比重会逐步加大。由于汉语讲课及课堂讲授都是目前最主要的教学形式,因此,这里提出的汉语讲课对教师课堂讲授的几点要求,应作为教师在各个教学环节及各种类型讲课中的基本要求,它具有普遍意义,只要想讲好课,教师就要努力达到这些要求。这些对教师讲好课的基本要求共有下述八点。

1. 板书文字工整内容精练

板书是指教师在黑板上书写文字的一种表达形式,从目前来看,除网络教学、多媒体教学及其它电化教学之外,板书仍是教师讲授时的主要表达形式。板书这种表达形式在课堂讲授时起着重要作用,这些作用是:

(1)启发引导学生思路。教师每当在黑板上写一个标题,实际上就是告诉学生,下面要讲授什么内容。因此,板书在起着引导学生思路的作用,让学生的思维跟着板书一步步地发展。

(2)系统概括讲课内容。整个一堂讲课的板书如果不擦去,它应该是这一堂讲课内容的系统总结。整堂课的讲授内容言简意赅,一目了然。

(3)指导学生书写笔记。学生在课堂上记笔记是一种重要的学习方法,记笔记不仅能帮助学生在课堂上集中注意力,而且可以将教材上没有的内容记录下来,便于课后配合教材进行自学,还可以使学生学会通过听懂、理解以至进一步分析、综合,而用自己的语言,书写成简明的笔记的思维不断深化的方法。正由于学生在课堂上学会记笔记很重要,所以需要教师指导,而板书的标题、板书的系统、板书指引的思路等,都是对学生记好笔记的具体指导。

课堂讲授时教师的板书,首先要求文字工整。工整就是要一笔一划、整齐大方,切忌潦草凌乱,以便于学生辨识。当然,若能在书法上下功夫,写出一手清秀漂亮的板书,则更会“锦上添花”。