

DOI: 10.3969/j.issn.1672-8874.2012.03.022

# 备好课与讲好课的一些有效方法和原则

黄春琳

(国防科学技术大学 电子科学与工程学院, 湖南 长沙 410073)

**[摘要]** 《在教学改革实践中尝试了运用各种教学方法提高课程教学效果, 基于实践结果和课程教学经验, 总结出提高授课效率、增强互动性与吸引力的一些备课与讲课方法, 以及课程教学实施过程中需要把握好的三个原则。文中结合“模拟电子技术”课程教学实例进行介绍。

**[关键词]** 备课; 讲课; 课程教学; 教学改革; 模拟电子技术

**[中图分类号]** G642.4 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1672-8874(2012)03-0072-03

## Some Effective Methods and Principles for Lesson Preparation and Lecture

HUANG Chun - lin

(College of Electronic Science and Engineering, National University of Defense Technology, Changsha 410073, China)

**Abstract:** To improve the effect of course teaching, some teaching methods have been applied in the educational reform. From the practice result and the teaching experiments, ten effective methods of lesson preparation and lecture have been devised, which can improve the teaching efficiency, promote the interaction and enhance the attraction. Moreover, three principles of the course teaching are also presented. Along with some teaching examples of "Analog Electronic Technique".

**Key words:** course Preparation; lecture; course Teaching; educational reform; analog electronic technique

### 一、引言

目前教育教学改革大力提倡各种新教学方法, 如研究性教学、互动教学、案例教学、多媒体教学等, 这些教学方法的确对提高教学效果很有帮助。但是如何将这些教学方法运用到课程教学中去? 如何运用才能获得更好的教学效果? 学校近年的教育教学改革, 笔者一直是踊跃的参与者和实践者, 参与了军队院校的教学工作评价、国家教育部的本科教学工作评估、学校教学能手竞赛、精品课程申请与建设、课程网站建设、学校重点课程申请与建设等各项教改工作和活动, 也参加了有关教育教学改革和军队院校调整的各种研讨会、报告会。在教学改革实践中, 一直都在不断思考、尝试与实践, 也曾查阅了大量文献, 其中不少文献给予笔者很大启发, 如文献 [1] 和 [2], 结合多年的课程教学经验, 总结出一些有效且易于实践的方法和原则, 下面结合“模拟电子技术”课程教学的一些实例进行介绍。

### 二、提高授课效率、增强互动性与吸引力的备课和讲课方法

#### (一) 运用多样化的讲授方式解决打瞌睡问题

学生上课打瞌睡一直是课堂教学难以解决的问题, 总是困扰着教师们。为了解决这个问题, 教师往往会把注意力集中在讲课内容和课堂发挥的改善上, 例如把课件做得更加精致, 内容讲得更加通俗易懂, 讲课时嗓门更加洪亮, 声音更加抑扬顿挫。但是从教学实践的结果来看, 这些措施往往并不能够取得明显的效果, 这是为什么呢?

换个思路也许能够获得更好的答案。学生每天都在被相同的授课方式灌输新信息, 他们早已习以为常, 若依然采用相同方式, 即使教师能够讲得深入浅出, 足够生动, 也很难吸引学生注意力。因此只有改变毫无新意的讲授方式, 才可能改变学生昏昏欲睡的状态。为避免视听疲劳, 每次课尽量采用不同的讲授方式, 并且讲授过程尽量变换方式, 用多样化的教学方法来刺激好奇、追求新鲜的大学生们, 让他们充分进入到教学的各个环节中来。可以尝试采用以问答为主的互动方式、以案例讨论为主的研讨方式、以学生解答或演讲为主的换位方式等各种方式。

#### (二) 加入吸引注意力的环节

每次课一般是两个学时, 学生要不断接受新信息, 不断理解和消化新概念和新方法。坐着不动听两小时课并且始终保持高度的注意力, 对于很多学生来说都相当有难度, 包括那些很有学习积极性的学生。因此, 教师必须意识到

[收稿日期] 2012-02-13

[作者简介] 黄春琳 (1973-), 男, 江西赣州人, 国防科学技术大学电子科学与工程学院副教授, 博士, 硕士生导师, 主要从事新体制雷达系统与技术方面的研究。

这其中的困难，除了选择合适的教学方法和方式外，每次备课还应该考虑一下是否有其他办法吸引学生注意力？在哪部分内容需要插入一个吸引注意力的环节？

一些特别的举措可以达到吸引注意力的效果，例如穿一身漂亮的服装，换一个特别的发型，做一些奇特的行为动作。但是这些举措不一定符合教师的性格和喜好，也不一定符合学校的规定，因此有较大的局限性。可以选择一些适用性更广的措施，如在课程教学中适当插入一些有新意的事例，最新的自然发现，幽默的小故事等。还可以做一些与课程相关的小活动，如做一个有趣的小实验。合理安排插入环节的内容和时间，完全可以讲出一堂轻松愉快的课。

### （三）用课内练习强化新概念新方法

当讲授完一个重要的新概念或新方法时，紧接着做一个简短的课内练习，能够帮助学生更快更好地理解新概念的含义，掌握新方法的应用。做课内练习还能够减缓节奏，给学生充分的思考时间。选用互动性强的课内练习方式，则更能调动学生的兴趣，活跃课堂气氛。无论何种方式何种形式，尽可能让全部学生参与其中。如果将课内练习纳入课程考核范围，计入平时成绩，则更能激发学生参与的积极性，取得更好的效果。

### （四）通过类比讲授提高授课效率

课程内容有很多是相关联的，它们的一些主要知识构成元素或方法都是相同的。可以将这些内容放到一块讲授，以相同的元素或方法为主线，将不同内容串联起来。按前多后少安排讲授时间，在讲授第一个内容时，多花些时间讲清这些相同的元素或方法，让学生充分理解。其它内容的讲授则只需作类比，讲清区别和特点。这种讲授方法的优点是能够给予学生清晰的逻辑思路，让他们抓住不同内容的关联和区别，而且避免了相同元素或方法的重复讲授，授课效率高。

例如模拟电子技术课程中的积分、微分、对数、反对数等运放的线性应用电路，构成特点都是利用某一特殊元器件的电流与电压的伏安特性，通过将特殊元器件放在运放的反馈回路或输入端，将其伏安特性关系转变为输入与输出电压的运算关系，并且同时获得带负载能力的提高。在先讲授的微分/积分电路中详细讲清构成方法，后讲的对数/反对数电路则只需作类比，重点在讲明区别，即前者利用电容的微分/积分伏安特性，后者利用PN结的指数/对数伏安特性。在教学实践中，笔者一般不讲授对数/反对数电路的构成，而是让学生根据已介绍的构成方法，自己提出电路设计方案。从结果来看，大多数学生都能够提出正确的电路设计，从中反应出这种方法的确有良好的效果。

### （五）将讲授内容变为待研究解决的一串问题

要提高教学效果就需要让学生主动思考，而不是被动灌输。一种有效的方法是提问，通过提出一连串的相关问题，引导学生去发现问题，去分析问题，去思考如何解决问题，从中学会分析方法的运用。此时，教师不再是滔滔不绝地讲，学生也不再是沉默地听。要实施这种讲授方法，教师不仅要会循循善诱，更需要在备课时，认真思考如何将讲授内容变为待研究解决的一串问题。这实际是研究式、提问式和互动式教学方法的一种综合运用，通过课堂实践，

发现这种方法的效果很好，学生参与的积极性很高。

### （六）充分利用视觉资源进行视觉教学

在如今的视觉社会里，多数学生都是视觉学习者<sup>[1][2]</sup>，他们习惯于戴着耳机在手机或iPad上看精美的图片、Flash和电影。备课时应该考虑到这点，与时俱进，充分利用目前丰富的视觉资源，进行视觉教学。视觉教学的内容展示一般可以分为两类：一类是静态展示，即用图表、图片、实物等进行结果或状态展示，这比单纯的文字说明更加吸引人；另一类是动态演示，即用动画、录像、计算机仿真软件、实物等进行过程演示，借助于快速发展的多媒体技术，这种动态演示教学能够达到十分生动形象的效果。教学实践表明将静态展示和动态演示结合起来教学效果更佳，例如对差分放大电路的讲授，可以先静态展示电路图，讲解其构成和工作原理，再利用电子仿真软件动态演示差分电路的工作过程，包括差模信号和共模信号的传输，学生便能从理论到实际电路都有一个形象的了解，对其工作原理能有更深入的理解。

### （七）坚持重要分析方法与内容的板书推导

在当前广泛应用多媒体课件的时代，板书已变得可有可无，这也导致教师板书能力的弱化，对课件有高度依赖性（尤其是年青教师）。应用课件进行教学是教学手段进步的表现，其优点不言而喻。但是值得注意的是，用课件放映来进行公式推导，其教学效果不如板书推导好。板书推导有两方面的优点：一是可以控制节奏，给予学生适当的时间思考，教师的逻辑推导与学生的理解接受容易做到同步。对于一些需要掌握的分析方法或内容，推导过程本身是求解方法的讲述，需要学生掌握。板书更有利于理解，也就变得重要。另一方面流畅的板书推导，清晰的求解思路，无不展示出教师深厚的功底和高深的造诣。令人信服的教师才能从学生眼中看到更多发自内心的尊重，看到更多求学的渴望，才会有更多专心的听众。例如模拟电子技术中三极管放大电路的微变等效电路分析、差分电路的差模和共模分析、深度负反馈电路的分析、运放电路的虚短和虚断分析等都是学生必须掌握的分析方法，坚持相关推导过程的板书很有必要，能够获得更好的教学效果。

### （八）引入一些新研究成果或前沿科技成果

在讲授相关内容时，引入一些教师的研究成果或相关的前沿科技成果，能够激发学生的兴趣，让他们明白所学知识的重要价值，也能够开阔他们的视野。例如在差分放大电路中有一种很好的设计思路，即采用对称结构来消除或削弱共模信号，这种思路能够广泛用到其它的电路设计，包括一些新型设备和装备。讲到此处，笔者会介绍所研究的穿透雷达中运用这种设计思路的成功范例——在采样接收电路中采用对称结构抑制射频干扰，不仅提高雷达设备的性能，而且简化了设计，降低了成本。听完后，学生产生了极大兴趣，提了一大堆问题，有些问题很出乎我的意料，如一位学生问：“既然这种设计能够实现强干扰下接收弱信号，能否将其用于战场上的保密通信？”也许我们还是低估了学生对高新技术的兴趣与接受能力。

### （九）认识到学生主动提问的必要性

在教学中，笔者发现主动提问的总是那一小部分学生，他们的学习兴趣很浓，积极性高，学习成绩也相对更好。

也许是出于学习习惯,也许是出于性格,也许是缺乏学习兴趣,多数学生却总是沉默,从不主动提问。相比较而言,这些学生的学习困难更大,存在的疑问也更多。他们更需要帮助,却主动放弃了请老师答疑解惑的权利,把这种宝贵的资源让给了其他小部分学生。

有思必有疑,有疑必有问。这是学习规律,若学生不提问,有两种可能:一是学生根本没有思考,也就没有问题。这种情况很糟糕,必须想办法让他们去思考。另一种可能是学生有问题,但是选择了自己来解答,或者自己解答不了就放弃了。应该鼓励学生自己去思考和解答问题,对于不能够解答的问题,则要鼓励他们向老师求教。

教师应该意识到学生主动提问的必要性,也要给学生讲明白其必要性和重要性,鼓励他们提问。虽然课程一般会安排答疑,但是提问的总是少数学生,因此,有必要采取一些措施激励或迫使学生主动去思考和提问,尤其要让那些不愿思考的学生提出问题,不能让他们将所有问题都积压到考试前来解决。一个值得借鉴的方法是:讲授完一个新内容,就安排一个有关新内容如何应用的讨论,讨论后学生要提出自己的问题<sup>[1]</sup>。

#### (十) 给学生展示的机会

课堂不只是教师表演的场所,也是学生讨论问题和展示他们想法的地方。应该充分给予学生展示的机会,例如可以通过到黑板上来解题,展示他们是否理解掌握内容;通过上台演示,展示他们的设计成果;还可以给他们一点时间演讲,展示他们的新想法和新见解。给学生展示机会,欣赏他们的表演,这是对学生的一种鼓励。教师也可以从中对照出自己的教学理念是否可行,教学效果如何。学生也可以通过展示比较,了解自己是否正确理解、掌握教学内容。

### 三、课程教学实施需要把握好的三个原则

#### (一) 给予学生尊严和重视

如何才能教好学生?孔子给了我们很好的启示,在他的巨著《论语》中,除了“子曰”外,满篇都是他的得意门生之言,孔子给予他的学生很高的地位。“教而无类”和“三人行必有我师焉”也充分体现他重视每一位弟子的精神实质。

讲好一堂课不是教师一个人的事,而是由教师和学生共同完成的。教师应该摆正自己的位置,与学生平等对话,让他们感受到重视和信任,让他们相信自己的智慧,可以自由地提问,可以大胆地质疑教师。让他们相信自己的能力,可以提出超越前人的新想法。

教师也要让学生明白坐在教室里听课是一件有尊严的事。教师的认真备课与精彩讲授是对学生的尊重,同样,学生的认真听课和积极参与是对教师的尊重,而打瞌睡、讲小话、开小差都是有损尊严的不雅行为,是对教师的不尊重。

#### (二) 坚持高标准严要求

“严师出高徒”这则成语是前人授徒的经验总结,也反应出大众的一种普遍认识:高标准严要求才能教出好学生。这在当今的高校教学中依然是一条真理,需要牢记。在课程的教学实施过程中教师必须给学生树立一个高的标准,

并且始终严格要求他们做到。这会促使学生把学习目标定高,努力去达到这种高标准。当达到后,学生会获得一种成就感。反之,若对学生放松要求或者不去要求,多数学生的学习目标会很低,学习积极性也会随之降低,懈怠的学习氛围甚至会影响到那些积极好学的学生。

高标准严要求主要体现两方面:一方面是结果,即课程的考核评估,包括出题、改卷和成绩评定,考核不合格的学生应该坚决不予通过。这对混文凭的学生是一种强力激励,公平的结果也能够鼓励认真学习的学生。另一方面是体现在教学过程中,严格要求学生认真听好每次课,思考每个疑点和难点,掌握好每个重要概念和分析方法,做好每次作业和每个实验,积极提出自己的想法和见解。在重人情的国度里,来自领导、同事、熟人、甚至家长的说情,总会或多或少地影响到考核标准的严格执行。因此,教学过程中的高标准严要求就显得尤其重要了,需要教师在整个课程教学过程中,通过各种方法督促学生达到要求。

#### (三) 触动学生的思想,留下精神印记

为了应付考试,多数学生能够背下书中的知识点,也会做各种习题,但是课程考试后很快就忘记了。过一些年或工作以后,再问及课程知识,很多人的大脑里甚至无任何印象。这显然是失败的教学,但是很不幸,这是一种比较普遍的现象,不少课程都会有这样的结果。

为什么会这样呢?究其原因是我们存在一个认识误区:教师往往以为只要把课程知识给学生讲明白,教会他们即可;学生自然而然地以为只要把课程知识原封不动地弄明白,记下来就算是学好了。在课程学习中,学生没有深刻去体会课程内容中所包含的各种原创思想。没有思想的触碰,就不会产生出自己的思想火花,也就不可能真正将前人的思想变为自己的东西。课上完了,学生的思想和精神状态原来是什么样,就依然保持什么样,没有留下任何深刻的印记,那些悬浮的知识很容易就被时间冲刷得干干净净。

### 四、结束语

相比前面的备课与讲课方法,后面的三个原则更为重要,能否把握好这三个原则是决定课程能否讲授成功的关键。所介绍的这些方法和原则有较广泛的适用性,在不同课程的教学中,如果能够根据课程特点进行合理运用,能够很好地提高教学效果。最后,引用文献[2]的原话作画龙点睛之语:“讲好一堂课就像写一出好戏——你必须有一个值得讲述的故事,而且还要用吸引人的方式讲述这个故事。”

#### [参考文献]

- [1] Becker, L. and Schneider, K. N.. Motivating Students: 8 Simple Rules for Teachers [J]. The Teaching Professor, August/September 2004: 5.
- [2] Conin Jones, L. L.. Are lectures a thing of the past? [J]. Journal of College Science Teaching, 32(7): 453-457, 2002.

(责任编辑:赵惠君)