

提高课程教学质量要从教学基本功抓起

——清华大学范钦珊教授

我们认为，提高课程教学质量是提高教育质量的关键。因为，教学计划中的大部分学分和大学生的大部分学习时间都用在课堂教学上，课堂教学不但是传授知识的殿堂，而且是培养思维方式的重要途径，也是其他教学环节的基础。

最近几年，我们走访了全国7个大区的40多所高校，对我国高等学校“基础力学”的教学状况进行了大量调研，与全国500多名基础力学老师以及近2000名学生交换了意见。

调研中发现：目前课堂教学普遍面临着一些困难，一是大多数学校的教学计划修订之后，力学课程学时减少，而且减得太多，已经到了离谱的程度；二是现代教育技术使用不当；三是一大批青年教师走上了教学第一线，由于缺乏教学经验以及上岗培训不到位，教学基本功严重缺失等。以上三个方面中，除了增加力学课程学时需要由学校统筹解决外，现代教育技术使用也可以归入新时期的教学基本功。

因此，我们认为提高课程教学质量需要抓好教学基本功。

一、教学内容

好的教学基本功首先是深入研究教学内容，不仅要理解吃透，而且要有必要的延伸和扩展。为此，需要做到：

1. 选择教学内容首先定位要准确，要求要合理。

教学计划修订之后，学时普遍减少，如果还用过去的要求讲，就是不合理的；把多学时的要求放在少学时讲，也是不合理的。怎样正

确定位呢?应该以教育部颁布的课程基本要求为准。现在很多年轻同志可能不知道有这个基本要求,学校应该将基础课程的教学基本要求印发给相关的教师。要让每个教师都要知道并深刻领会课程的基本要求是什么,不同类型的课时的要求是什么。

2. 概念定义要准确, 深浅难易要适度。

首先要准确, 然后难易要适度, 要针对各类不同的学校、不同的教学对象确定教学内容的深浅难易程度。

3. 注重重点、难点以及破解难点的办法。

课时减少后, 不能简单地理解为砍内容, 而是要把基本的、重要的、困难的知识点保留, 特别要让学生掌握方法以能够举一反三。一定要有重点, 绝对不要开中药铺, 把所有的东西都罗列起来, 课时用得不少, 课堂教学效率不高。重点要简明扼要、易于掌握。当然, 一些过时的、不适宜的内容必须减掉。要做到这些, 必须深入地研究教学内容, 精心地加以选择。而且, 课堂教学的内容和课本上的内容绝对不应该是一样的。现在许多老师, 书上怎么写的就怎么讲, 而且一字不拉。我们认为课堂教学应该是将书本上的内容提炼出来, 讲给学生。

4. 注重教学内容的更新和拓展。

有些课程内容太陈旧了, 却还在那儿讲, 学生就没有兴趣; 而有些新的内容, 现在又是非常需要的, 却又没有加以介绍, 学生当然不满意。如果干巴巴的就是书上那点东西, 学生说, 我还不如自己在家

里看书。另外，有时还需要讲一点学科的发展历史和发展动态，以培养学生的创新意识和科学精神。

二、教学方法

教学内容确定之后，要取得好的效果，还需要采用启发式的方法讲授这些内容。启发式讲授最重要的是要引导学生思维，并且要给学生留出充分的思维空间，启发和引导学生思维。因此，我们认为有以下几个方面需要注意。

首先是善于提出问题。就是首先要讲清楚“为什么要讲这个问题”。提出问题可以是多方面的，可以从身边生活中或工程实际中提出问题，也可以从过去讲过的那些问题中提出新的问题等。不要没头没脑的就提出一个问题，使学生感到一头雾水。

其次是分析问题。要分析这个问题的性质是什么，解决问题的方法是什么。

然后是解决问题。解决问题的过程当中，就要把定性分析和定量分析处理得恰到好处。就是先有定性分析，在定性分析的基础上，再作定量分析。我们现在有的老师不是这样，一到解决问题的时候，就是在黑板上写公式，而这些公式都在教科书上已经写得明明白白的，他却依然要从黑板的左边写到右边。我们的学生现在都厌恶老师在黑板上长篇大论的推公式，美国的一些教授也感觉到有这个问题。我们并不反对公式的推导，但是推导要有个前提，这个前提就是定性分析。推导一个公式后，类似的公式可以不必再推，让学生自己去写出来。

再就是要有结论和讨论。讨论也是给学生留出空间，讨论里可以是有结论的，也可以是没有结论的，没有结论的就要学生自己去思考。也就是说，一堂课的最后有“句号”同时还有“问号”。

分析和解决问题的过程中，要引导学生逐步学会分解难点，也就是怎样将一个复杂的问题分解为几个简单的问题。这是一种本事。这不仅是一种学习的本事，而且是学生将来从事科学研究的本事。化解难点的过程，也是逐步引导学生思维的过程。

要正确理解例题的讲解在课堂教学中的作用。有的老师一堂课几乎全是讲例题。讲课不同于习题课，习题课可以多讲例题，但是习题课不是讲课。所以，课堂教学中对例题一定要精选。一定要明确讲授例题的目的性，讲例题无非是为基本概念、基本理论、基本方法服务的。也就是说，其一，要教会学生怎样用基本概念、基本理论、基本方法去分析和处理问题。其二，通过例题讲解反过来加深对基本概念、基本理论和基本方法的理解。我们说讲解例题的重要，就不再是习题课的水平，而是真正的教授讲课的水平。

三、激发学生学习的积极性

要提高学生的学习积极性，首先，要提高课堂的教学效率，你的教学效率比较高，学生就愿意听，你在那里“抻面”，学生就不喜欢听。

要提高学生的学习积极性，教学内容要有吸引力，也就是要让学生听起来有兴趣。这与教师的投入够不够，问题提得好不好，分析过

程是不是简明扼要等等都有关系。教学没有吸引力，学生的注意力当然不会集中。

学生听课的积极性对教师具有反作用，如果学生听课的兴趣高，教师讲课的情绪就来了。如果一个教师面对 100 多名学生讲课，学生们专心听讲，站在讲台上就有一种责任感，就觉得讲不好对不起这些学生。如果学生的学习积极性比较高、注意力比较集中、并且有响应，教学效果基本上就是好的。如果再能做到使学生认为不听课是一种损失，这又上了一个层次。如果再做到觉得听课是一种欣赏和享受的话，那就是一个最高的层次。年轻教师要达到最后这个层次，可能是有一定困难的。但是，如果能够坚持一个层次一个层次往上走，总会达到最高的层次。

四、师生互动

实现师生互动，既是教学方法问题，也是教学理念问题。我们提倡师生互动，就是学生对老师提出的问题要有响应，学生和老师之间要有对话和交流，绝对不要教师一个人从头讲到尾，口才再好，都吸引不了学生。如果这节课总是有老师和学生之间对话，就不一样了。学生们反映，交互式、讨论式与单向灌输式教学方法最大的差别就是“我们都很紧张，思想不敢开小差，不知道老师什么时候提问，不知道会问什么问题，不知道会不会问到自己”。

实现师生互动，首先需要尊重学生在教学活动中的主体地位。我们过去强调教师在教学活动中的主导作用，这当然是正确的。但是，我们忽略了一个问题，就是学生在教学活动中的主体地位，如果没有

学生的响应，教师讲得好，可以说是不错，但是这是被动的。实现了师生之间的互动，被动的效果变成主动的效果，才是高质量的教学效果。所以，学生有没有响应，教学效果是截然不同的。

其次，为了实现师生互动，课堂讲授要给学生留出适当的思维空间。要做到这一点难度比较大。这涉及：空间留在哪里，留多大，怎么留法？为了给学生留出适当的思维空间，需要精心设计一些能够刺激和引导学生思维的问题。这些问题对不同的学校、不同的学生都不一样。一要看对象，要区分不同的层次。一堂课留的问题，一类是大多数学生通过积极思维都能够被启发，并且有所收获；另一类是为少数优秀学生设计的，也就是使高水平的学生也有发挥的空间。问问题可以是自问自答、教师问学生答、学生问大家答等多种形式，尤其要鼓励学生提问题。

关键在于精心设计教学过程当中不同阶段能够启发学生思维的问题。一堂课，需要在什么地方提问，而且在不同的阶段，提不同的问题。在理论分析的阶段，讲一段以后，就问学生，下面该怎么办？讲例题的时候，也可以讲一点，同时让学生做一点，还可以请学生到讲台上讲一讲。

第三，在交流和讨论中，要善于引导。不要学生一下子答不出来你就把答案说出来。比如，一位老师讲“摩擦力”时，设计了一个问题：有两根轴，右边的是主动轴，端部是一个圆盘，左边的轴，端部也有一个圆盘，采取什么办法可以将右边主动轴的转动传递给左边的轴？课堂气氛非常活跃，有好几个学生站起来回答问题。有的说，很

简单，两个盘上打孔，用螺栓连接起来就行；另外一个学生说，打孔太麻烦，用夹子一夹就行；有的学生说，打孔和夹子都麻烦，在两个圆盘之间都抹上胶，一粘就行了。但都没有应用摩擦力解决问题的答案。于是，老师就提醒大家：我们现在讲的是“摩擦”嘞！这时全场180多人鸦雀无声，突然一个学生站起来说：老师，把它们转起来，然后往一块儿一挤就行了。这位同学的话音刚落，全场响起一片掌声。这种全场鸦雀无声和一片掌声，老师感到很欣慰。学生虽然没有直接回答出问题，不是教师告诉他们的，是在教师的引导之下他自己想出来的。所以教师的作用不只是传授知识，更重要的是引导学生思维。

五、教育技术的应用

我们认为，教育技术包括粉笔和黑板。完全排斥粉笔和黑板，是不合适的。以前我们用粉笔和黑板照样可以进行启发式教学，照样可以有热烈的响应场面。所以，我们现在讲应用现代教育技术，但是仍然可以用粉笔和黑板来进行启发式教学，只不过所需要的时间要更多。所以，应用教育技术时，第一，不要排斥粉笔和黑板的作用；第二，在应用教育技术的过程中，要继承粉笔和黑板的优点，充分体现逐步引导学生学习、引导学生思维的过程。

应用现代教育技术的过程中，要注意技术和课程的整合。一是，技术的运用应该能够引起教学深度和广度的深刻变化。二是，技术的运用应该能够引导学生从教室和书本走向广阔的外部世界。三是，技术的运用应该能够引导教育者采用更好的教学策略启发学生思维，激

发学生的创新精神。过去难以实现的教学方法，应用了现代教育技术以后，可能就比较容易了。

应用现代教育技术时需要注意视频和动画技术的合理使用，不要动辄就是动画、视频。我们是大学的教育，所有的形象思维最后都要提高到抽象思维，如果做不到这一条，就是失败的。同时还要体现教学过程，体现引导学生思维，也就是将粉笔和黑板的优点体现出来。

制作电子教案，一定要体现教学过程，体现引导学生思维的过程。千万不能“书本搬家”。一定要根据本校学生的实际情况以及本人对于课程教学内容的理解以及怎样开展启发式教学，对现有的电子教案加以改进和完善，千万不能将别人的电子教案拿过来“照本宣科”。

根据我们的经验，在一般院校采用多媒体电子教案教学，最好辅之以粉笔和黑板，充分发挥各自的优势。这样做效果会更好。

打好教学基本功，提高课程的教学质量，对于年轻的老师，还有很长的路要走。但是，不管这条路有多长，我们都要坚定不移地走下去。因为这是关系到人才的培养质量，维系着国家和民族命运的大事，也是深得民心的大事。

范钦珊，清华大学教授，博士生导师，首届国家级教学名师奖获得者，享受国务院特殊津贴。历任教育部高等学校工科力学课程教学指导委员会副主任、工科基础力学课程教学指导组组长，教育部“面向21世纪力学系列课程教学内容和体系改革”项目总负责人。获国家级优秀教学成果一等奖1项、二等奖2项。

文章来源：《中国大学教学》

教学质量评估与督导处 整理

2025年2月5日