

构建大学教学一体化与学生实践思维体系

金爱娟¹, 李少龙², 严紫光²

(1. 上海理工大学 光电信息与计算机工程学院, 上海 200093; 2. 上海理工大学 机械工程学院, 上海 200093)

摘要: 大学的教与学问题一直都是我国现代社会的热点问题, 也是新型教学改革和课程改革的重点指向之一。在新的时代, 大学应该鼓励以学生为主体、教师为主导的新型师生关系, 创造教学法一体化的互动课堂, 鼓励学生投身实践, 将所学知识融入到实际生活中, 从而培养具有独立性、发散性、求异性的思维, 并锻炼坚韧的意志。

关键词: 教与学; 师生关系; 互动课堂; 实践

中图分类号: G 420 **文献标志码:** A **文章编号:** 1009-895X(2019)04-0386-04

DOI: 10.13256/j.cnki.jusst.sse.2019.04.016

Construction of Integrative Teaching and Learning with Students' Practical Thinking System in the University

JIN Aijuan¹, LI Shaolong², YAN Ziguang²

(1. School of Optical-Electrical and Computer Engineering, University of Shanghai for Science and Technology, Shanghai 200093, China; 2. School of Mechanical Engineering, University of Shanghai for Science and Technology, Shanghai 200093, China)

Abstract: Teaching and learning in universities has always been a hot issue in modern China, and it is also one of the key trends for teaching and curriculum reform. In the new era, a new type of teacher-leading, student-centered teacher-student relationship should be encouraged in universities. In addition, it is necessary to create an interactive classroom of teaching with learning, which encourages students to participate in practices, to integrate knowledge into real life, cultivating their independent, divergent and original thinking, and exercising their strong will well and truly.

Keywords: teaching and learning; teacher-student relationship; interactive classroom; practice

教与学问题在我国的教学理论中一直处于十分重要的地位, 其中教与学的关系问题是备受关注的—个基本问题^[1]。在不同历史发展阶段, 人们对教与学的关系的认识也不同。随着教学环境的日益改善、社会的变迁、思想文化的进步, 教与学的关

系也在不断地发展。目前, 我国现代的教与学关系已经呈现出新的形态, 此形态有别于传统教学方法, 摒弃了教师将知识单向传授给学生的陈旧的教学理念, 更加强调教师与学生应该进行互动, 让学生在互动中发展自己、提高自己。从传统到新型的

收稿日期: 2018-09-23

基金项目: 上海市教委重点课程建设项目“现代控制理论(双语)”; 上海理工大学优质在线课程建设项目“现代控制理论(双语)”; 上海理工大学科研项目课程“电力拖动自动控制系统实验”

作者简介: 金爱娟(1972-), 女, 副教授。研究方向: 综合控制、电力电子新技术、大功率电驱动控制技术研究。

E-mail: ajjin@126.com

过渡不是一步到位的,这其中也会出现一些难以避免的问题,其原因在于教与学的矛盾始终是教育过程中的主要矛盾,即教育者与受教育者的矛盾。事实上,教与学应该是辩证统一的。因此,为了解决教与学的问题,大学需要进行教学改革和创新。

一、建立以学生为主体、教师为主导的师生关系

在传统的教与学关系中,教师单向灌输知识给学生,学生则被动接受。这种以教师为主体、课本为载体、学生为客体的模式在知识更新日新月异的现代影响了学生对知识的消化和运用,同时也削弱了学生对知识的兴趣与渴求。因此,倡导教与学的新型关系是人才培养的需求和大势所趋。

现代教育学提倡的一种新型的教与学关系是以学生为主体、教师为主导^[2]。这两大原则如何理解呢?

首先,对于“学生主体”而言,其中心思想是教师应认识到学生在教学活动中的地位——学生是学习的主体,教师是为学生服务的。其次,对于“教师主导”而言,其中心思想是教师能够使学生在学习的过程中体会到学习的乐趣,培养其学习兴趣,提高学生的学习积极性和主动性^[3]。教师应引导学生有目的地、有针对性地学习^[4]。从结果来看,学生能够自发地学习,取得更好的成绩和更大的进步,这是教学能达到的最好效果,是教师主导作用的最佳体现。

从教师的角度出发,具体如何实施呢?其一,教师不能只采取以口头或板书传授的教学方式,在科学技术飞速发展的今天,教学手段更加多样化,教学资源更加丰富,例如使用多媒体,可以提高效率,达到事半功倍的效果。其二,教师应贯彻因材施教的方针,根据每个学生的性格、学习进度和悟性等制定不同的培养计划,给予学生不同的阶段性指导^[5]。

然而,要建立并巩固这种和谐的师生关系,单凭教师的一己之力是不够的,也就是说,虽然教师掌握着教学活动的主导权,但并不意味着学生就处于被动的地位。学习既是一个互动的过程,也是一个主动的过程,教师的主导性与学生的主动性并不

矛盾,它们是相辅相成的。师生双方不仅要认清主导与主体的关系,也要把握好主动与被动的尺度。从学生的角度来讲,学生应在教师的指导下充分发挥主观能动性,积极适应教师的教学方式,积极配合并认真完成教师布置的教学任务。这要求学生在学习时应该是积极、主动地去汲取知识;同时对教师提出了更高的要求,赋予了他们更大的考验,教师应当思考如何通过创新的教学模式和方法去激励学生积极、主动求知。

总之,与传统教与学关系不同的是,新型的教与学关系更多地强调学生自身的发展,学生是学习的主体,教师要更好地为其服务,这种服务不再是传统教学方式中的单向灌输,而是师生间的一种双向互动^[6]。这种互动又表现为教师在给学生教授知识的同时,学生能够及时反馈,师生间可以达成互动,两者相辅相成,共同探讨以谋求学生主体更好地发展,实现教与学的辩证统一。

二、创造教法学法一体化的互动课堂

课堂是教与学的主场所,是师生关系的连结,是从知识走向实践的出发点,是学生从懵懂无知到成才的必经之处。大学课堂的教与学状况直接影响了人才培养质量,良好的教学状况能够提高学校对学生的培养质量,从而提升社会人才质量。有学者对大学课堂教与学的情况做过调查,结果发现在一些大学课堂上,教师全程只是一味地讲解知识,或只是偶尔提一些简单的问题以考察学生是否集中注意力认真听讲,是否已经理解所讲解的知识。但是这种教学模式的弊病在于教师没有启发学生积极思考,学生之间、师生之间缺乏讨论与交流,导致课堂氛围常常缺乏生动性和互动性。在这样的课堂上,学生的非学习行为,例如看闲书、闲聊、玩手机、睡觉等行为也并不少见^[7],面对这些情况,如果教师没有及时发现或视而不见,长此以往,将大大降低课堂教学质量,影响学生上课和求知的积极性。由此可见,大学课堂纪律散漫,教师的教学模式过于单一陈旧,已难以适应和满足现代社会对于人才极大需求的状况,改善课堂教学质量迫在眉睫。

为有效改善课堂教学质量,可以从以下方面做出努力。

(1) 在课堂教学过程中,教师要维持良好的课堂纪律。

(2) 教师要善于揭示知识的内在逻辑性,激发学生的学习积极性和求知欲。

(3) 教师的课堂行为表现应打破“一讲到底”的固定模式,营造积极、生动的课堂氛围,营造热烈开放的学术讨论氛围。教师应引导学生建立“提出问题—分析假设—推理演绎—得出结论”的思维模式,通过“学法—教法—学法”这一反复的辩证的过程,让学生对知识融会贯通,以此达到授人以鱼不如授人以渔的教学效果,真正做到传道、授业、解惑^[8]。

(4) 教师还应善于引导学生对所学知识进行质疑和提问,鼓励学生活跃思维,培养学生开阔、多样化、富有创新的思维。教师要善于联系教材和学生实际,因材施教,培养学生活跃敏捷的思维和勇于创新的习惯,培养学生知识迁移的能力。

现阶段大学本科的教学模式与硕博研究生的教学模式大相径庭,研究生的课堂往往更具互动性,更能把教与学融为一体。比如:在研究生课堂上的教学活动往往都有这样一个环节——让学生自己制作与课堂内容相关的PPT,并给予学生充分的时间上台讲解PPT的内容。这个环节不仅给学生一个自我表现的机会,也是对其自我能力的一种考验。这种教学活动突破了传统的教学模式,通过角色互换引导学生从教师的角度去理解教和学,可以说其特色是十分鲜明的,其方法也是极具改革性的。课堂互动不局限于教师与学生之间的互动,在两者角色互换的体验之中也可以有很好的体现。因此,从教学模式创新的角度来说,可以尝试将研究生教学模式与本科生教学模式相结合,把研究生的课堂活动引入到本科生的课堂中,创造互动的课堂,进一步实现教法与学法的统一。

三、投身实践,培养独立能力和坚韧意志

毛主席曾说过:“实践是检验真理的唯一标准。”书本知识是理想化的现实,是实践的理论基础。将书本知识应用于实际的时候,因其实施环境和条件的不同,又或者是时间和空间的限制,变数

无穷。这会给人们带来较多的难题,实践会受到较多的阻碍,所以没有实践就无法检验真理,正所谓“无实践不真理”。由此可见,理论和实践密不可分,脱离实践的理论只是空谈,而书本也成了一纸空文,只有在实践中,理论知识才能扎根,才能立足。现代大学生面临一个巨大的挑战——能否积极投身实践。这个挑战既来自自身,也来自社会的压力。一方面,之所以说这个挑战来自于学生自身,是因为学生真正理解和掌握知识,需要把学到的知识应用到实践中,只有经过实践检验的认识才是正确的,因此要求学生投身实践;另一方面,现代社会的就业形势越发严峻,没有真本领很难在社会上立足,这就要求大学生必须进行实践活动,在实践中积累经验和锻炼自己。作为教与学双方,教师和学生应该如何共同应对这个挑战,如何做到积极投身实践呢?

首先,从教师的角度出发,教师应善于引导学生投身实践,敢于走出课堂,将知识运用到实践中,在实践中思考和分析问题,在实践中质疑、释疑,达到学以致用,融会贯通的效果。当学生在实践中遇到困难时,教师要鼓励学生独立思考,培养学生的求异思维和发散思维,引导学生探索对于同一个问题所具有的殊途同归的多样化解法;培养学生坚韧的意志;从激发和培养学生对学习和创新的内在兴趣入手培养其远大志向,挖掘其内在的创造潜力,培养其富有创造性的人格精神^[9]。

其次,学生作为实践的主体、实践的实施者,应提高自己的思想意识,要能认识到所学的理论知识皆来源于实践又指导实践,要从实践中来到实践中去,注重投身实践的重要性。“临渊羡鱼,不如退而结网”,空谈理论,空怀大志,好高骛远,不实实在在地付诸于行动,其壮志也终将付诸东流。具体来说,在校时,学生会有较多机会参与到实践中,比如实验课,教师会安排学生在实验室做一些和课程相关的实验,这些实验要求学生将所学知识灵活运用到实际操作中。以自控实验中的二阶系统阶跃响应为例,学生首先必须掌握书本上关于时域性能指标的测量方法,掌握测量电路的原理,清楚地知道每一部分在电路中的作用以及如何利用计算机输出其响应,然后根据这些知识着手做实验。实验并不是一帆风顺的,在实验中学生会遇到了各种

各样的问题,比如电路故障、电路参数的不确定等等,这些问题对于整个实验来说都是至关重要的。为了解决这些问题,要求学生搜集资料并进行独立思考,对问题的求解有自己的看法,然后进行交流探讨,如此集思广益,共同找到一个最优解。学生在实践中的交流能力、搜集资料的能力以及解决问题的能力是非常重要的,而从发现问题到解决问题的这一过程有助于提高学生的独立能力,培养他们迎难而上的积极态度。一个实验的成功包含了学生所付出的诸多努力,也说明了学生能够在实践中获得成长,这正是实践的价值所在。因此,学生应该积极投身实践。

以学生团队参加2017年的中国研究生数学建模竞赛为例。大多数学生都有这样一个深刻体会:要认识和理解一个知识点并不困难,最困难的是如何应用所学知识去解决一个复杂的实际问题,这就关系到学生对知识的运用能力,关系到实践问题。当学生对着一个题目读了好几遍都读不懂的时候,当冥思苦想也得不到一个思路的时候,其心情无疑是难受的,这正是实践给人带来的最真实的感受。但是,越是在实践中碰壁,越不能逃避,越应该勇敢面对。为了克服所面临的困难,三人团队明确分工,团结协作,一人负责搜集资料,一人负责MATLAB计算和仿真,另一人负责撰写论文,这三项工作每一项都有难度,考验了每位学生的独立能力,包括独立思考、分析问题和解决问题的能力,也考验了学生参与竞赛的决心,磨炼了他们的意志。通过竞赛,学生深刻体会到了投身实践对自身能力提升和坚韧意志培养的作用。

在研究生的学习生活中,学生会参与导师的研究项目,这些项目对学生提出了更高的要求。比如,在项目研究中,学生需要考虑控制电路的设计、电机高速运转对设备的要求以及安全性等各个方面,需要考虑到每一处细节。学生需要带着一丝不苟的态度来保证自己的研究不出差错,需要带着锲而不舍的精神以克服重重困难,保证项目持续推进。对于学生来说,导师的每个科研项目都是一次良好的实践机会,都是一次难得的历练,都应该认真对待,这样才能使自己有所收获,有所成长。

总之,学生在校通过做实验、参与竞赛和协助

导师做项目等实践活动,能够体会到如何将理论与实践相联系,如何将知识运用到实践中去。通过实践,学生可以提升自己的应用能力,真正掌握知识的本质。因此,学生一方面应抱着积极主动的态度投身实践,另一方面应在实践中经受住困难的千锤百炼,培养自己的独立能力,并锻炼坚韧的意志。

四、结束语

面对当前教与学的种种问题,大学应当努力构建好教学一体化及学生实践思维体系。一方面大学要鼓励以学生为主体、教师为主导的新型师生关系,另一方面也要创造好教法学法一体化的互动课堂,鼓励学生投身实践,利用实践活动检验理论知识,培养学生独立性、发散性、求异性的思维,锻炼其坚韧的意志。

参考文献:

- [1] 张天宝,许晓川.试论教与学关系问题研究的三种范式及其走向[J].教育理论与实践,2001(11):34-38.
- [2] 刘义国.“学生主体”抑或“教师主导”——关于教与学的再思考[J].教育理论与实践,2011,31(29):48-51.
- [3] 余灯广,潘登,王霞,等.分享教师的科研经验 提高大学生的创新能力——以高压静电纺丝技术为例说明科研反哺教学途径[J].上海理工大学学报(社会科学版),2016,38(2):179-183.
- [4] 张元双.学会 会学 会用——师生教与学三境界的共同追求[J].课程·教材·教法,2015,35(12):52-56.
- [5] 孙立,周蓉.基于教练技术方法的大学生领导力教育研究[J].上海理工大学学报(社会科学版),2018,40(1):62-65,71.
- [6] 张天宝,王攀峰.试论新型教与学关系的建构[J].教育研究,2001(10):35-40.
- [7] 彭杜宏,何敏,刘电芝.大学课堂教与学状况的个案观察报告[J].高教探索,2009(2):97-101.
- [8] 张荣伟.论“教”与“学”的五种关系范型[J].教育发展研究,2012,32(10):50-56.
- [9] 唐春晖,李志祥.培养学习兴趣,提高大学生创新能力[J].上海理工大学学报(社会科学版),2018,40(3):274-277.

(编辑:程爱婕)