

大学课堂教学：重要功用与核心要义

杨学军

(国防科学技术大学, 湖南 长沙 410073)

摘要：课堂教学是大学教学的重点与关键，其质量水平对人才培养具有最直接最根本的影响。本文深入分析了大学课堂教学的重要作用，围绕课堂教学的基本要素，研究总结了课堂教学需要准确把握的六方面核心要义，提出了开展课堂教学研究实践的具体举措，为抓好课堂教学提供了有力指导。

关键词：课堂教学；功用；要义

中图分类号：G640 **文献标志码：**A **文章编号：**1672-8874(2015)04-0005-05

Discussion on the Important Role and Core Essence of University Classroom Teaching

YANG Xue-jun

(National University of Defense Technology, Changsha 410073, China)

Abstract: Classroom teaching is the key to university teaching, and its quality level has the most direct and fundamental influence on the cultivation of talents. This paper analyzes the important role of the university classroom teaching, and around the basic elements of classroom teaching, studies and summarizes the core essence of six areas that classroom teaching needs to accurately grasp, then proposes specific initiatives to carry out research and practice of classroom teaching. All of these provide effective guidance on improving of classroom teaching.

Key words: classroom teaching; important role; core essence

教学是现代大学的首要职能，回顾大学发展的历史，无一例外都高度重视课堂教学的地位与作用。课堂教学是以课程内容和教学方法手段等为中介、由师生共同参与的教与学的活动，在知识传授与接受过程中，引导帮助学生积累知识、培养能力、强化素质。因此，大学抓好人才培养最直接最根本的是要抓好课堂教学，以国防科技大学为例，学员四年课堂教学共安排2600学时^[1]，占课程学习时间的54%，大量的课外学习、实践和训练活动也都是围绕课堂教学来实施开展。抓好课堂教学就抓住了大学教学的本元，对于提升人才培养质量具有固基筑本的效果。审视目前大学课堂教学的整体情况，或多或少还存在一些亟

待解决的问题，比如，部分教师的教学基本功不扎实，基本概念讲授不准确，教学内容学术品位不高，与实际应用结合不紧，重单向传授灌输，轻互动研讨交流，课堂上气氛沉闷，对学员学习效果关注不够等，需要引起高度重视，加以研究解决。

一、大学课堂教学的重要作用

从孔子创办私学、收门徒三千，柏拉图创建学园、描绘理想国教育宏图，到现代学校制度建立完善，不论中西方教学理念和制度如何发展变化，面对面的课堂教学模式一直亘古不变、延续

发展,成为实现教育理想最朴素、最直接的依托,始终发挥着培养人造就人的重要作用。

(一) 课堂教学对开启人的“悟性”具有潜移默化的作用

悟性是人的智能的集中体现,知识是基础,思维是关键。高等教育哲学认为大学课堂教学的主要职能是传播高深学问、扩大学问领域,为悟性形成打牢知识基础,提供思维方法。悟性作为一种高级智慧,只有在理性层面才能实现悟化,犹如石中之火,顿然击之,火光乍现,悟性始出。纵观古今,中西方教育都注重在教学中启发思维、开启悟性,鼓励学生“举一反三”、“闻一知十”、“告往知来”。孔子主张学思结合,强调对学生启发诱导,“不愤不启,不悱不发,举一隅,不以三隅反,则不复也。”也就是说,教学必先让学生认真思考,当他已经思考很久还没想通,可以去启发他;当他经过思考并已有所领悟,但还不能用言词表达,可以去开导他。孔子与子贡关于“贫而无谄”的讨论,与子夏关于“巧笑倩兮”的讨论,都是如此。柏拉图的理念论,也强调学生的自身行为,认为学习是学习者被激励以回忆头脑中真理的过程,思考是学习者自省的过程。苏格拉底的“产婆术”、杜威的问题解决法则也都是典型的启发式教学法。课堂教学要把握好孔子“由浅入深,由易到难;能近取譬,推己及人;叩其两端,攻乎异端”的启发式原则,同时注重锻炼学生对信息理解把握的敏锐性,真正做到“一叶落而知秋临”、“窥一斑而知全豹”,让悟性之花绚烂绽放。

(二) 课堂教学对人的知识“贯通”具有穿针引线的作用

曾经一个时期,像“学问大师”亚里士多德、培根这样的以所有知识为研究领域的人,是以掌握全部学问为目标的。科学技术的“裂变效应”使那个时代一去不复返,任何人都不可能成为百科全书式的人。课堂教学的基本任务就是把知识在有限时间内高效地传授给学生,它不是知识灌输的简单堆叠过程,而是知识解析、选择、关联、重构的复杂设计过程,充满不确定性。《中庸》“博学之,审问之,慎思之,明辨之,笃行之”的五段论就体现了中国古代教学的复杂设计思想,它比西方赫尔巴特学说早了近两千年,比夸美纽斯的《大教学论》早了一千八百年。在知识贯通过程中,老师具有不可替代的主导作用,韩愈的

《师说》就充分论述了这一观点。首先,如庖丁解牛一般理清知识脉络,按照知识逻辑循序渐进、形象生动地传授给学生。比如,孔子的学生称赞老师“循循然善诱人”,《学记》提出“君子之教喻也”、“能博喻然后能为师”,《孟子》全书中有93章共使用了159个比喻。其次,帮助学生将知识连通起来,实现知识迁移整合,构建知识体系,提升知识高度。加拿大学者西蒙斯在《网络时代的知识学习——走向连通》一书提出了关联主义学习理论,主张连通和聚合最新知识节点、创造性开展学习。当今社会知识爆炸、信息过载,大数据和数据挖掘技术深入发展,我们已从“惧怕无知”的时代步入一个“知道”时代,知识结构也由传统的金字塔型向网络结构加速转变。课堂教学要高度关注这一变化,适应时代发展加快探索创新,帮助学生搭建起自己的知识体系。

(三) 课堂教学对培养人的“实践”能力具有点石成金的作用

借用现代管理学之父德鲁克的话来说,知识像电一样是一种能的形式,只有在做功的时候才能表现出来。这就形象地表明了知识对实践的重要性。传统知识观认为,知识是能用书面语言、图或数字公式等明言表达的东西。上世纪60年代,英国科学家、哲学家波兰尼在《人的研究》一书首次提出“缄默知识”的概念^[2],又称为隐性知识、意会知识。波兰尼由此提出他最著名的认识论命题“我们所认识的多于我们所能告诉的”,也就是说人类通过认识活动所获得的知识不止于显性知识,还存在另一类不能或很难用语言、文字或符号表达的知识——“缄默知识”,两者共同构成了人类知识的总体。缄默知识论认为,知识和能力不再只是传统意义上相互割裂的两个范畴,它们重叠的部分就是缄默知识,是实践智力的核心。因此,实践能力的培养光靠传授概念、理论等显性知识是不够的,还要依靠缄默知识的生成与获取,掌握大量隐性的技巧、经验等。美国著名数学家波利亚说过:“在前辈数学家中欧拉对我的影响最大。主要原因在于,欧拉做了一些跟他才能相当的伟大数学家从没做过的事,即他解释了他是如何发现他的结论的”^[3]。可见,课堂教学搭建了从缄默知识到实践智力、再到实践能力的桥梁。课堂教学不仅要讲清知识,也要注重教给学生“冰山以下的部分”,让学生掌握实践经验和方法,帮助学生实现知识向能力的迁移。

二、大学课堂教学的核心要义

抓好课堂教学，关键是要搞清楚“教什么”、“怎么教”、“怎么学”的问题。要围绕课堂教学的基本要素，以知识体系、知识边界、讲授逻辑、教学技巧、原创思维、实用能力为关键，研究把握课堂教学的核心要义，为抓好课堂教学提供有力指导。

（一）梳理知识体系

课程可以看作是由若干知识按照一定结构相互联系构成的复杂体系。课堂教学可以认为是对这一复杂体系进行解析重构的过程。因此，课堂教学的首要任务是梳理知识体系。一是按照学科专业进行梳理。学科专业界定了知识的分类属性。梳理课程知识体系，要清晰认识课程所属学科专业的整体知识架构，找准课程在这一架构中所处的位置，科学分析该课程与前后课程的衔接关系，准确把握该课程的知识宽度与深度。二是按照课程内容进行梳理。要理清课程核心内容和扩展内容，将教学内容细分成若干知识点，按照知识内在逻辑和学生认知规律，建立各知识点之间的联系，构建系统完备、层次合理、重点突出的课程知识体系。三是按照培养目标进行梳理。要拓展视野，从宏观上把握课程对实现人才培养目标的地位作用，紧紧围绕提升课程对人才培养的贡献度，梳理课程知识体系，突出知识构成的目标指向。

（二）界定知识边界

如何让学生在有限的课堂内获得最大的知识增量，这就需要我们搞清知识起点、定好知识终点，界定好知识的边界。一是要区分授课对象。学习者对知识的认知水平受个体差异影响，授课对象不同，其知识起点和终点也不同。要高度关注授课对象的生源类型、培养类型、培养目标等群体差异，加强分类设计，增强知识界定的针对性；关注授课对象的知识基础、认知能力、学习愿景、文化背景等个体差异，加强统筹设计，增强知识界定的兼容性。二是要区分课程特点。不同类型的课程具有不同的教学目的和知识属性，界定知识边界要紧紧围绕课程的特点规律，实现教学目的与知识属性的有机统一。根据教学目的，我们把课程分为通识课、专业课和实践课。通识课重点培养人的修养、理性与智慧，为人的全面发展打牢基础，主要讲授人类历史上的经典知识，

界定知识边界要把握历史的厚度和知识的宽度。专业课重点培养人的专业素养和专门技能，为适应未来岗位打牢基础，主要讲授专深前沿知识，界定知识边界要把握岗位的需求和知识的深度。实践课重点培养人的实践动手能力，为解决现实问题打牢基础，主要传授专门领域的方法、技巧和经验，界定知识边界要把握应用的针对性和知识的实用性。三是要区分教育阶段。著名教育哲学家布鲁贝克指出，高等教育与中等、初等教育的主要差别在于高等教育研究高深的学问^[4]。这表明不同教育阶段需要不同的知识支撑。美国教育心理学家加涅的“知识分类理论”，将知识分为“是什么、为什么”的陈述性知识，“做什么、怎么做”的程序性知识，“如何学、如何思”的策略性知识。若把高等教育分为本科、研究生和继续教育，本科教育主要讲授陈述性知识，界定知识边界要突出概念域；研究生教育主要讲授程序性知识，要突出方法域；继续教育主要讲授策略性知识，要突出问题域。当然，三类知识在不同教育阶段都有所涉及，要根据实际情况进行科学灵活的界定。

（三）设计讲授逻辑

讲授逻辑可以认为是从知识起点到知识终点的实现路径。路径可以有多条，但其中最优的路径应该是最简洁、最能调动学生求知欲的路径。设计最佳讲授逻辑、寻找最优路径，要把握好设计方法、路径形态和具体情境。一是综合运用演绎归纳方法。人类认识活动，一种是演绎法，从普遍理论到特殊现象，如欧几里德的《几何原本》、斯宾诺莎的《伦理学》；另一种是归纳法，从特殊现象到一般规律，如达尔文的进化论、门捷列夫的元素周期律。设计讲授逻辑，要充分考虑知识的分类和属性，灵活运用演绎和归纳、分析和综合、抽象和概括等方法，达到最佳教学效果。二是优选路径实现方式。从实现路径的形态看，我认为知识迁移有三种方式：第一种是线性阶梯式，知识由浅入深、由易到难呈线性攀升；第二种是螺旋上升式，知识由低级到高级、从简单到复杂曲折前进、循环上升；第三种是发散跳跃式，知识不遵循严密、显性的逻辑关系，发散地、联想地、形象地建立联系。设计讲授逻辑，要根据知识点之间的“位置”关系，优选路径实现方式，确保知识迁移快捷高效。三是契合具体教学情境。德国曾有一个比喻：将15克盐放在面

前,无论如何你难以下咽;但将盐放入汤中,你就在享用佳肴时将盐全部吸收。情境之于知识,犹如汤之于盐。知识只有融入情境中,才能显示活力和美感。设计讲授逻辑,要紧紧结合具体生动的教学情境,防止简单化、机械化,增强学生感知感受。

(四) 丰富教学技巧

实验心理学家赤瑞特拉(Treicher)通过大量的实验证明,人类在接受的信息中,通过视觉获得的占83%,听觉占11%,嗅觉占3.5%,触觉占1.5%,味觉占1%^[5]。因此,课堂教学要运用多种技巧,有效调动学生各种感官,牢牢抓住注意力,激发学习兴趣。一是运用表达技巧。口头语言要力求简练准确、快慢适度,通过停顿反复、加重语气,突出讲授重点。借助表情、眼神、手势等肢体语言的变换,使学生集中精力,通过站位的变换,拉近与学生的空间与心理距离。二是运用互动技巧。德国哲学家雅斯贝尔斯说,教育是“一棵树摇动另一棵树,一片云推动另一片云,一个灵魂撞击另一个灵魂”^[6]。因此,教学互动关键是思想上的碰撞、情感上的交流,不能停留在浅层次、简单化的“一问一答”。首先,要会提问。掌握课堂情境,把握提问的时机、方式、频率,采取设问、反问等多种方式。其次,要会引导启发。善于为学生的答问铺路架桥,适当调控提问的难度,让学生学会表达自己的思想和情感。再次,要会点评总结。在对学生观点进行评价的基础上,总结引导出科学结论。三是运用辅助手段。要用多媒体技术提升课件水平,通过语音、视频、动画等多种形式展示教学内容。要利用板书突出强调重点内容,并注重与课件的有机结合。

(五) 还原原创思维

原创思维是知识创造之魂。美国学者曾对几十名获得诺贝尔奖的科学家做过调查,大多数人认为,在从师学习期间最为重要的就是学习老师怎样活动、怎样思考和怎样对待事物^[7]。

课堂教学要注重将历史上大师创造知识时的思维方式和意志信念原汁原味地呈现出来,帮助学生提升创新思维能力。一是注重讲授知识的准确度。要给学生传授真知,注重讲授对知识体系起关键支撑作用的核心内容,确保经典概念、基本原理讲准讲透。二是注重讲清知识的产生过程和发展脉络。人类知识的创造发现,背后闪烁着

思想的火花、智慧的光芒和创新的思维。要给学生呈现真实的“知识故事”。比如,知识是谁发现的?如何发现的?是怎样发展演变的?对人类社会产生了什么影响?通过知识背后的精彩故事,充分调动学生的求知欲望,激发创新激情,提高审美能力。三是注重辨析知识创造的哲学思维。爱因斯坦说过,想象或猜测在科学发现过程中并不是可有可无,审美和激情也不仅仅是科学发现的副产品,它们都是科学发现的一些必要条件。要深入分析这些大师的思维方式和创造灵感,从其创新过程中汲取营养、寻找规律,着力培养学生的辩证思维、逻辑思维、批判思维和问题思维能力。

(六) 锤炼实用能力

实用能力一般是指应用所学知识解决实际问题的能力,包含了实践动手能力。实用能力的形成过程,实际上是知识相互关联、融通,而后转化为经验、技巧的过程。课堂教学培养实用能力,要抓住老师讲授、学生实践和师生交互三个环节。一是强化知识应用导向。麻省理工学院创始人罗杰斯认为,培养学生专业能力最有效的途径是教学、研究与关注真实世界问题的结合。讲授内容要出现现实背景,将抽象的专业知识具体化形象化,讲清知识与应用的内在联系,注重培养学生活学活用的意识和方法。二是强化实践环节设置。国外一流大学普遍重视教学实践环节。比如,德国慕尼黑工业大学的大部分本科课程都划分为理论授课和实践授课两部分,而且实践部分一般占该课程课时的1/3^[8]。学校课程教学实践环节要注重与理论教学有机结合,加强综合性、验证性实验和课程设计、课题研究等重要实践环节,增强实践环节设置的系统性、关联度、差异化,为实用能力培养创造条件。三是强化教学方法创新。从认知科学和控制理论的角度看,课堂上师生之间、学生之间的双向交互过程实际上是系统间不断反馈修正的过程。这种及时的、高频率的反馈修正对于培养学生的实践智力、实用能力具有刺激、加深的重要作用。因此,课堂教学要积极推进小班教学、研讨式教学、团队对抗等新模式,强化学生参与度,锤炼实用能力。

三、大学课堂教学的研究实践

教学是一门科学,更是一门艺术。对于当前

课堂教学中存在的问题，究其根本原因，还是对课堂教学研究不够、重视不够，有的甚至认为教学是一项简单的重复性劳动，没有持之以恒地加以研究、实践和创新。要坚持问题导向，以课堂教学研究为抓手，广泛推开教学的学术性、团队式和应用型研究，以课堂教学研究牵引教学改革，着力实现一支高水平教学队伍、一本教材、一套课件和 MOOC 资源、一套素材案例、一个课程实验环境、一套课程评价体系等“六个一”的目标，推动教学质量整体提升。

（一）以学术性研究引领教学内容与模式改革

要紧密结合教学目标，深入开展教学学术性研究，引领带动课堂教学改革创新。一是以学术性研究提升教学内容科学品位。要面向国际一流标准，注重军事和科技的紧密结合，按照知识体系的系统性、先进性优化教学内容设计，积极引进和编写高水平教材、教案，建立丰富实用的素材案例，确保课堂教学内容科学领先。二是以学术性研究推动教学模式改革创新。要深入研究教育科学和教学理论方法，切实从原理上把教学模式搞清楚弄明白，积极推动传统经典讲授与现代教学模式有机结合，逐步实现课堂教学从单向灌输向互动启发转变。三是以学术性研究促进课堂效率有效提升。要深入研究认知科学和教育心理学，针对青年学员学习特点，科学设计课堂教学环节，积极开展翻转课堂、SPOC 教学等探索实践，提升学员学习成效。

（二）以团队式研究打造一流教学队伍

要充分借鉴“团队协作、集智攻关”的科研传统，集体研究教学问题，以老带新，相互启发，共同提高，着力打造一支高水平教学队伍。一是以团队式研究带动年轻教员快速成长。年轻教员在初期多数会出现基本功不扎实的问题。要利用团队式研究的平台，多给年轻教员提供试讲、专题报告等实践机会，充分发挥老教员的传帮带作用，在多压担子的同时提供管用实用的指导，帮助年轻教员缩短成长周期，将问题尽量解决在进入课堂之前。二是以团队式研究促进教学名师培养。要注重通过教学研究遴选培养优秀苗子，对其个人成长进步、职业发展提供全程支持。在初期指导其掌握基本教学理论和技能，在中期帮助稳固成功经验做法，在后期促使进行教学反思和突破，逐步推动形成鲜明的教

学风格，升华教学艺术。三是以团队式研究带动重大教学成果培育。要以国家级、军队级教学成果奖、精品课程等重大教学成果为牵引，注重日常研究过程中的发现与积累，提前布局，集体攻关，为成果孕育提供有力支撑。

（三）以应用型研究强化支撑条件建设

要从科学理论、体系构建、效果评估等方面对教学实践与应用进行深入研究，推动支撑条件和配套机制建设，提升教学能力和水平。一是以应用型研究提升课程实验条件建设水平。要对实验课程和相关实验环节进行统筹分析，以对学员实践能力培养的贡献度为重要依据，实施系统化、针对性的实验条件建设，提升条件建设质量效益。二是以应用型研究推动精品 MOOC 资源建设。要加强教学研究成果的应用与拓展，以精品 MOOC 的形式将课程组的经验成果、集体智慧固化下来，为教学的接续发展提供有力支撑。三是以应用型研究推动课程评价机制健全完善。要对教学过程重要节点、教员学员成长进步和教学效果增量等指标进行系统研究，逐步推动终结性单一评价向发展性多元评价转变，充分调动“教”与“学”的积极性创造性。

参考文献：

- [1] 国防科学技术大学 2012 本科人才培养方案[Z]. 长沙:国防科学技术大学,2012:25.
- [2] Michael Polanyi. The Study of Man [M]. London: Routledge & Kegan Paul,1957:12.
- [3] 李心灿. 微积分的创立者及其先驱[M]. 北京:高等教育出版社,2007:147.
- [4] [美]约翰·S·布鲁贝克. 高等教育哲学[M]. 王承绪,郑继伟,张维平,等,译. 3 版. 杭州:浙江教育出版社,2001:2.
- [5] 王朝云,刘玉龙. 知识可视化的理念与应用[J]. 现代教育技术,2007(6):18-21.
- [6] [德]卡尔·雅斯贝尔斯. 什么是教育[M]. 邹进,译. 北京:生活·读书·新知三联书店,1991:14.
- [7] [美]哈里特·朱克曼. 科学界的精英——美国诺贝尔奖金获得者[M]. 周叶谦,冯世则,译. 北京:商务印书馆,1979:140-148.
- [8] <http://portal.mytum.de/welcome/>. [2015-12-10].

（责任编辑：赵惠君）