

大学创新教学：理念、特征与误区

王洪才 刘隽颖 解德渤

摘要：开展创新教学是我国当代大学的基本使命。大学传统教学是一种理论知识传输型模式，其最突出问题就是理论脱离实际，无法激发学生的学习兴趣。大学创新教学主张使学生从“知识接受者”转变为“知识探索者”，人才培养重心从“知识获得”变成“能力培养”。它在知识观上秉持建构主义立场，在人才观上明确将创新人才作为培养目标，在师生观上确立平等对话思想，强调学生的主体性地位。认识这些基本特征，有助于突破创新教学在实践中的误区。

关键词：大学教学模式；创新教学；创新人才培养

一、传统教学模式的错误假设

在实践中不难发现，目前流行的大学教学模式基本上是一种知识传授型的，即以传播已知经验和思想为核心，通过把它组织成课程，系统地传授给青年学生，目的是让学生接受最先进的知识经验，逐步领略科学的前沿。可以说，这一出发点是非常好的，即希望让青年一代一步跨入学术的前沿，直接逼近科学高峰，从而为人类进步事业做出贡献。但其结果常常并不尽如人意，甚至是非常糟糕的。因为这些先进的知识经验都是非常高深的理论知识，完全脱离了学生的知识经验，无法激发学生学习兴趣，从而使学生把学习当成了一个机械任务，仅仅把通过考试、获得好的分数作为学习目标，这就违背了教学设计的初衷。

为什么会出现这种事与愿违的情况呢？究其根由，就在于这种教学模式从本质上说是违反了人类认识的基本规律。因为人都是在具有了相当的感性经验基础上才能进入理性认识层次，脱离了感性认识的基础，想直接进入理性认识层次就容易变成一种虚幻。当所传授的知

识是高度抽象的，而且是封闭的，与学生的生活经验相脱离的时候，学生就无法体验其中的意义和价值，从而就难以激发其求学兴趣。换言之，人在接受抽象知识时，如果没有充分的感性经验作为基础，那么所接受的知识对他而言就是完全无意义的材料。此时就会感觉这些知识就是干巴巴的教条，是一种死知识，除了应付考试之外别无他用。学生为了应付考试的要求不得不把这些东西背会，而在考试之后就基本上忘光了。而这恰恰代表了今日大学生的基本学习状况。这也是开展大学创新教学研究的主要缘起。

二、大学创新教学核心理念

鉴于传统教学的根本错误在于脱离实践，所以大学创新教学主张：大学所教的任何知识都必须能够与学生的生活经验建立起联系，必须能够对学生的固有的知识结构有所触动，必须能够与学生的未来职业生涯建立起联系！这是大学创新教学核心理念。要做到这三点，传统的学科知识就必须转化为生活知识，教师

王洪才，厦门大学高等教育质量建设协同中心教授；刘隽颖、解德渤，厦门大学高等教育质量建设协同创新中心博士研究生。

必须能够把学科知识还原到生活中去。

显然，要把学科知识还原为生活知识，其实质就是教师必须把自己要教的体系性的‘大知识’转化为结合学生自身体验的‘小知识’。如果做不到这一点，就无法做到真正的创新。这就挑战传统教学论所默认的一个基本定律：把“人类最先进知识”传授给年轻一代！在过去，此一条被视为教育学的金科玉律，因为它确实反映了“教育承担人类文化知识传递任务”的要求。但这一假说仅仅适合于精英教育时代，与大众化教育时代是不适应的，因为它是“以知识传授为中心”设计的，没有考虑到学生的实际接受能力。为此，必须修正这一理论基础。

事实上，上述这个教育学定律还受到教学论上的一个著名论断的支持，即：任何知识都可以恰当的方法传授给学生！可以说，这个论断包含了教育学人的豪情壮志，但与时代发展是无法调和的。因为我们今天非常注重教育的时效性，并不以知识掌握为目的。换言之，我们传授知识目的在于解答生活难题，而非仅仅完成传递任务。在知识爆炸的时代，这一论断尤其显得过时，而且这一论断与维果斯基的“最近发展区”理论是相悖的，因为维果斯基主张教学内容应该掌握在学生通过努力能够接受的水平。

大学的传统教学在今天之所以会遭受越来越多的抨击，就在于它存在着两个明显弊端：一是只注重理论知识传授，而忽视了实践性知识的传授；二是只注重最终结论传授，而不注重探索过程的训练，特别是忽视了个人亲身体会这一环。这两点可能是传统教学最大的弊端。如此，学生对知识的理解掌握都是纸面上的，而非实质性的。显然，仅仅纸面上的掌握是绝对不行的，必须能够转变为学生的行动才是真正掌握^[1]。

从根本上说，大学传统教学模式没有脱离杜威所批判的“三中心”范畴，即以书本知识为中心，以教师为中心，以课堂教学为中心^[2]。所以，针对传统教学观念，大学创新教学观念的重心就是把“知识传授”转变为“知识探究”，把“知识接受”转变为“能力培养”，这种教

学就是在“以问题为中心”方式下实现的^[3]。此时，知识不再强调它的系统性和前沿性，而是强调它的适用性，即它是学生自己能够应用的知识。在这里，特别强调学生通过探究来建构自己的知识，而学生的能力培养就是在这一探究过程中实现的。这种人才就不再是过去的所谓的理论型人才或应用型人才，而是一种创新型人才。我们认为，只要能够创造性地回答实践问题或理论问题，都属于创新型人才。同时我们还认为，学生把自身的经验创造性地结合进知识体系的过程也就是知识创新的过程，这个创新过程是在自己解答理论问题或实践问题过程中进行的。在其中，学生是以一种知识探究者身份出现的，而不是仅仅以知识接受者的身份存在。届时，教师就不再是现成知识的传授者，而应该是问题背景的设计者、研究过程的指导者、学生疑难的咨询者和研究结果的评价者。而且，师生之间也不再是传统的师道尊严关系，而是一种团队合作关系^[4]。只有建立这种新型的教学关系，才能真正促进学生投身于知识的探究性学习中。

三、大学创新教学的基本特征

可以看出，大学创新教学就是站在批判传统教学的立场上提出了自己的教学理念与教学方法，它在理论上具有以下鲜明特征。

1. 大学创新教学明确以“创新人才”作为培养目标

人才培养目标是高校办学要回答的首要问题，它从根本上指导着课程设置和教学模式。而在现在的人才培养工作中，“知识的学习和掌握成为主要目标，甚至是全部的目标”^[5]，所以导致培养计划的制订、教学方法的运用以及管理考核评价等，都是围绕着知识的传播和理解记忆进行的。所以在这种知识灌输型的传统教学模式下，我们不禁要反思它究竟能培养出什么样的人才、能锻炼学生的何种素质与能力。可见，中国大学毕业生一贯为人所诟病的实践

能力差、创新能力差等问题，与这种教学模式有直接关系。

大学创新教学积极回应当下国家发展对于创新型人才的迫切需求，明确提出以“创新人才”作为培养目标。创新人才，应当是创新精神、创新思维和创新能力的集合体。所谓创新精神，是指敢于质疑、勇于探索，并坚持不懈的精神意志；创新思维，是指在尊重科学规律的基础上，进行理性思考、独立判断的批判性思维能力；创新能力，是指能够将创新想法转化为创新成果的实践能力。其中，批判性思维是创新人才的核心能力，这种思维能力使得学生善于发现问题，即善于发现当前状况中所存在的主要问题及其症结所在，并能够积极地去寻找可靠的合理的改进措施^[6]。在这种人才培养目标的指导下，大学创新教学要求由传统的“以知识传授为本”转向“以知识探究为本”。因为只有发现问题、自主探究、解决问题的过程中才能真正锻炼学生的思维能力、实践能力，培养出知识经济时代社会发展所需要的创新人才。

2. 大学创新教学主张知识是学生自我建构而成

传统教学以单向的知识传授作为主要教学方法，这是由其所持的传统知识观导致的，强调知识具有客观性、普遍性和中立性，似乎掌握了知识就掌握了改造世界的利器^[7]。既然知识是一种客观存在的形态，那它就是可被明确表述的，所以教学过程就是确定的、唯一的概念或定义的直接传递。同时，知识是外在于人的，这就导致了传统教学与学生先前的知识结构和个体经验是相割裂的，忽视了学生在知识接受过程中的主体性参与，而是想当然地试图将教师脑海中的知识简单地搬运到学生脑海中。

大学创新教学秉持建构主义的观点，从根本上批判了传统知识观。建构主义首先认为知识是个体建构与生成的，并不是外在的、与个体经验毫不相干的客观存在，知识习得的过程“实质在于学习者的已有知识结构在与新的知识信息的交互作用下的再组织与再创建”^[8]。所

以说，必须要求学生积极、主动地进行内外部经验的交互与碰撞，这个过程是无法由教师来代替的。其次，建构主义认为知识是有价值的，而非中立的，反对“为知识而知识”的倾向，主张知识应与人的意义世界相联系。具体到教学中，只有当教学内容对解决学生的实际问题有帮助时，才能够激发起学生的探究兴趣。

在建构主义知识观的指导下，大学创新教学势必要改革传统的教学观念。在课程设计上，转变传统的由知识出发、或由教材出发的设计理念，而转向由学生的现实情况、个体需求出发，这个关键在于创设一个有效的问题情境，这个问题要求是真实的，且是对学生发展有意义的，这样才能激发起学生学习与探究的欲望。在教学方法上，改变传统上由教师把控课堂的情况，而将学习的主动权交还给学生自己。教师的作用在于引导学生发现问题、寻求解决问题的有效途径，成为学生知识探究过程中的协调者与引路人。在教学评价上，也不再以单一的知识掌握程度作为衡量标准，而是要综合考虑学生的探究能力、合作能力、表达能力等，更关注每个学生在知识探究过程中获得的成长与提升。

3. 大学创新教学呼唤平等对话的新型师生关系

在传统知识观的影响下，一直以来师生关系的基本模式就是“教师教、学生学”，教与学的过程是分割的，教师完成了单方面的讲授过程就等于完成了教学任务。同时，传统教学的背后还暗含着一种“教师权威”的观念，视教师为知识的化身，学生只能是被动地聆听者、接受者。虽然理论上提出了“以教师为主导、学生为主体”，但“主导—主体论”不仅存在逻辑问题，而且实际操作中学生所拥有的主体地位也是由教师赋予的，仍然是一种依从性地位^[9]。在这样的师生关系中，师生交往仅仅以书本知识为中介，停留在有限的传统课堂时间内，而感受不到教师与学生之间在个体生命上的联系，所谓情感与价值观上的交流与影响相当缺失。

所以，大学创新教学呼唤一种新型的师生关系，首先要求打破传统的教师权威，强调师生之间的平等对话。平等是前提，只有在双方地位平等的基础上，教师才能正视学生的“主体性”，真正将学生看作是一个成熟的探究者、合作者；学生也才敢于表达个人的学习愿望与需求、表达个人见解与困惑，使得课程真正为学生发展服务。对话是关键，只有实现师生之间、生生之间的交流与对话，才能生成教学的意义。“对话不仅仅是话语之间的表达与倾听，更重要的还有思想上的碰撞、情感上的共鸣、经验上的共识与心灵上的互通”^[10]，通过对话，使课堂成为交流思想、探究真理的场所，也使师生之间达到精神层次的沟通与理解。值得注意的是，师生之间的平等与对话，并不是要让教师放弃自己学术守门人的角色，教师自身仍需恪守对教学标准与质量的把关。

可以说，创新教学在教学方法上对教师提出了更高的要求，这种新型师生关系的实现也需要教师主动行动，自觉放弃长久以来固守的权威地位。这也是大学创新教学的关键与难点所在。

四、大学创新教学需要超越的认识误区

在大学教学改革探索中，人们已经认识到了“创新教学”就是以创新能力培养为特征，而“传统教学”就是以系统知识传递为特征^[11]。但在如何实施创新教学中，却存在诸多的认识误区，最典型的误区是以下三点：

1. 以先进的教学手段代表大学创新教学

传统教学模式的潜在预设是，教师是无所不知的，学生是一无所知的^[12]。由此带来的后果则是，教师总是希望在最短的时间内将自认为最先进的知识传递给学生。为了达成这一美丽的宏愿，灌输式的教学方式似乎成为不二选择，巴西著名教育家保罗·弗莱雷（Paulo Freire）在《被压迫者教育学》一书中将其称之为“储蓄式教育”（Banking Education）^[13]。

这种单向、被动、静态的知识传播方式显然难以培养出拔尖创新人才。学术界以及实践界普遍意识到讲授式教学方法的弊端，这为教学方式的革新奠定了较为充分的思想准备与实践基础。最初的时候，以幻灯片、PPT、音频、视频等为代表的计算机辅助教学为大学课堂带来一股清新的空气，但好景不长。有调查显示，多媒体课件的运用并没有带来加强师生互动、调动学生课堂参与度的积极作用^[14]。因为教师不过是由之前的“照本宣科”演化为“照机宣科”而已，并未从根本上动摇传统教育模式存在的理论根基。近年来，慕课（MOOC）的蓬勃兴起也一度令高教界兴奋不已，误以为慕课的到来对高等教育将是一场海啸，但没想到只是掀起几朵浪花。因为无论是多么令人拍案惊绝的教育技术，它都只是从技术层面消解了传统教育方式的合法性，而无法创造出新型的教学方式^[15]，也无法改变教育活动对师生交往的内在价值诉求。就此而言，过分强调教育技术的革新将使我们从一个操作误区落入另一个实践陷阱。故而，讲授法不是传统教学模式的代表，先进的教学手段也不必然导致学生创新能力的提升，否则便是对大学创新教学的误解。

2. 以多样的组织形式表征大学创新教学

传统的教学模式非常青睐班级授课制这种单一的教学组织形式，因为它可以保障并实现知识传递效率的最大化。但伴随着人们对传统教育模式的反思，班级授课制也逐渐成为大家批驳的靶子。理论界的一贯认识是，班级授课制容易压抑学生的个性、难以推行因材施教、无法培养学生的独立人格。当前，各高校大力推进的“拔尖计划”或教学改革的通常做法是，减少大班授课的课程比例，推行小班化教学，并将个别教学、分组教学、现场教学等辅助形式引入课堂。值得深思的是：难道班级授课制就是传统教学模式的典型标志，多样的组织形式就意味着创新教学模式？毋庸置疑，在高等教育大众化的今天，任何组织形式都无法替代班级授课制，在未来很长一段时间内，它

将仍然是大学基本的教学组织形式，创新教学模式也无法回避这一事实。如果在班级授课制中能够引入研讨、质疑等方法，这也未尝不是一种创新教学。如果个别教学依然是教师对学生的知识灌输，分组教学只是学生之间漫无边际的讨论，现场教学也只是学生漫不经心的观察，这就远离了创新教学本质，那么学生的创新能力也就无从谈起，解答“钱学森之问”仍是遥遥无期。如此来说，无论是多么精致、新颖的教学组织形式都是实现教育价值的一种手段而非目的，否则就是舍本逐末之举。总的来说，班级授课制不是创新教学的宿敌，其他组织形式也不是创新教学天然的朋友，它们很可能是传统教学模式的另一副面具，值得高度警惕。

3. 以丰富的课程内容代替大学创新教学

传统教育模式对课程内容表现出热切的关注，从而也成为当前创新教学的改革焦点。有调查结果显示，我国大学生本科毕业平均需要修读 166 学分，约 55 门课程，2600 多课时^[16]。如此这般的课程安排能够满足学生创新能力的发展需要？其中牵涉到一个教育界既荒谬又流行的基本假设，即知识累积到一定程度就可以自动转化为学生的能力。但问题的关键在于，不顾学生需要的知识灌输，学生得到的只是机械学习或表层学习的能力，并不一定生成创新素质。尽管目前许多高校都在开展“拔尖计划”或课程改革，但常见做法就是不断做“加法”，基本沿袭了传统教学模式的错误假设。放眼美国顶尖大学，我们可以发现，哈佛大学的学生修满 32 门课程即可毕业^[17]，达特茅斯学院的学生需要修读 35 门课程，耶鲁大学的学生也不过需要完成 36 门课程^[18]。如此看来，大学生创新能力的发展呼唤自由空间，而创新能力的提升则源于应用能力，课程教学与科学研究的有机结合很可能是大学创新教学的现实出路。但遗憾的是，当前我国大学教学改革并没有赋予学生足够的自由探索空间，臃肿的课程体系抹杀了学生的创新思维与探究热情；乏味无趣的理

论学习挤压乃至束缚了学生实践能力的发展空间，令学生丝毫感受不到学习的价值与乐趣，“重科研而轻教学”的评价机制使得许多教师内心的天平倾向于科研榜单而无意于教学改革^[19]，“课程瘦身”对于他们而言只是一种麻烦或累赘。不得不说，这是当前大学创新教学在课程改革方面所面临的三大障碍。因此，通过课程内容的不断加码推动教学改革，则是对大学创新教学致命的误解，也是当前教育改革必须抛弃的错误做法。

大学创新教学从根本上动摇了传统教育模式的理论假设，它作为一种新型的教育理念，是高校对“钱学森之问”的集中回应。大学创新教学理念是一个逐步成熟的过程，大学创新教学实践也是一个不断摸索的过程，从而出现一些认识上的偏差或实践上的误区也在所难免。因而，大学创新教学也是在不断修正错误的基础上而获得完善的。

参考文献：

- [1] 王洪才. 关于应用型研究生培养模式改革的实验报告[J]. 复旦教育论坛, 2010(4): 47-52, 57.
- [2] 杨寿堪. 从教与学的关系看大学创新人才的培养[J]. 北京师范大学学报, 2002(3): 108-112.
- [3] 王洪才. 大学创新性教学的本质与实践策略[J]. 中国高等教育, 2012, (12): 13-15.
- [4][11] 王洪才. 论大学创新教学的三要素[J]. 复旦教育论坛, 2012(4): 41-45.
- [5] 别敦荣. 论高等学校人才培养模式及其改革[J]. 中国大学教学, 2011(11): 20-22.
- [6] 王洪才, 高馨. 论创新人才素质特征与高校办学定位[J]. 现代大学教育, 2008(5): 81-86.
- [7] 陈克现, 王世忠. 一种后现代的逻辑: 知识观与大学课程[J]. 现代教育科学, 2009(6): 68-70.
- [8] 吕林海, 汪霞. 创新型的大学教学模式构建的理论思考——基于知识观、学生观、课程观、教学观的四维度审视[J]. 江苏高教, 2008(1): 61-64.
- [9] 胡弼成. 教育主体评议[J]. 大学教育科学, 2008(2): 66-71.

(下转第 47 页)

教学经验。希望这些教学资源能够为国内同行开设 Python 语言课程提供参考。

面向计算思维的教学改革需要理解计算思维的时代性,即计算思维是基于计算机技术的科学思维,教学改革要符合并适应计算机技术的发展阶段。本文从计算思维培养角度对传统程序设计课程的教学内容进行分析,提出了面向非计算机专业本科生开设 Python 语言的建议,阐述了该教学建议的时代选择性、紧迫性和重要意义。结合 Python 语言自身特点、就业需求数据、国内外开展教学现状和资源建设情况,分析得出:Python 语言教学内容改革是程序设计课程发展的重要历史契机,将在十年甚至更长的时间尺度上影响本科生计算思维和基础计算机应用能力的培养。开展 Python 语言教学有

助于进一步释放师生活力和创新热情,全面提升教学质量,使学生有机会掌握一门终身受用的程序设计语言。

参考文献:

- [1] 嵩天,黄天羽,礼欣.程序设计基础(Python 语言)[M].北京:高等教育出版社,2014.
- [2] 中国大学 MOOC[EB/OL].<http://www.icourses.cn>.

[项目资助:北京高等学校青年英才计划项目,2014 年教育部—微软公司产学合作综合改革项目,北京理工大学优秀青年教师资助计划]

[责任编辑:余大品]

(上接第 23 页)

[10] 胡弼成,陈小伟.对话—理解:大学教育的本真意蕴[J].教育研究,2010(8):49-52.

[12] 王洪才,解德渤.纪念毛泽东:一位解放教育学的先驱[J].复旦教育论坛,2013,(6):6.

[13] 保罗·弗莱雷著.被压迫者教育学[M].顾建新,等译.上海:华东师范大学出版社,2001:24.

[14] 周远清.提高质量是教育改革发展的关键[J].中国大学教学,2011(11):5-7.

[15] 解德渤,王洪才.“慕课”对我国高等教育的挑战[J].江苏高教,2015(3):71.

[16] 张忠华.关于大学课程设置的三个问题[J].大学教育科学,2011(6):33.

[17] 陈明.中美综合性大学课程体系特色比较研究[J].当代教育论坛,2008(10):110.

[18] 刘宝岐.耶鲁大学本科生教育探析[J].河北大学学报(哲学社会科学版),2010(3):84.

[19] 解德渤.重科研而轻教学:一个制度主义的分析框架[J].高等理科教育,2015(4):8.

[基金项目:教育部人文社会科学重点研究基地重大项目“大学创新教学理论与实践机制构建”(15JJD880014)]

[责任编辑:夏鲁惠]