



中国教育科研参考

2019年第10期
总第(452)期

中国高等教育学会编

2019年5月30日

目 录

基于工程教育专业认证的大学课堂教学模式改革.....	刘 宝 李贞刚 阮伯兴 (02)
基于知识复杂性的高级学习与大学课堂重构.....	张 琼 康翠萍 (07)
大学课堂中的教学行为、学习投入与学习收获	
——学生视角的调查.....	赵 辉 陈劲松 (13)
逻辑论视域中的大学课堂重审：坚守与扬弃.....	范春香 廖 锐 (19)
以学生为中心的教学何以可能	
——基于51所大学本科课堂现状的实证研究.....	陈 凡 (25)

编者的话：随着高等教育规模的扩张，大学的教育质量日益受到社会关注。课堂教学质量是大学教育质量的主要体现，提高课堂教学水平对于保障大学教育质量具有重要意义，优化和改进本科课堂教学一度是高等教育界关注的热点话题。“双一流”建设政策实施以来，这一话题再度受到各界关注，教育部明确要求高校要“打造‘金课’、淘汰‘水课’”，各地高校纷纷出台提高课堂教学质量的措施与方案。为了分享优化课堂教学的经验与智慧，为各高校提高课堂教学水平提供参考和借鉴，本刊以“本科课堂教学质量”为选题，集中选编若干文章，供广大读者参阅。

主编：王小梅 本期执行主编：王者鹤 责任编辑：刘军伟
地址：北京市海淀区学院路35号世宁大厦二层《中国高教研究》编辑部
邮编：100191 电话：(010) 82289809
电子信箱：gaoyanbianjibu@163.com
网址：www.hie.edu.cn（中国高等教育学会——学术观点栏目）

基于工程教育 专业认证的大学课堂教学模式改革

刘 宝 李贞刚 阮伯兴

1989年，美国、英国等6个国家发起和签署了工程教育专业认证标准即《华盛顿协议》，主要针对国际上本科工程学历的资格互认。在国际工程师互认体系中，《华盛顿协议》是最具有权威和国际化意义的。2006年，中国的工程教育专业认证工作正式开始，成为构建我国高等工程教育质量监控体系、提高工程教育专业教学质量的一项重要措施。国际专业认证标准“以学生为中心”、“产出导向（OBE）”和“持续改进”为核心理念，要求一切教育活动围绕培养学生的毕业要求和学生毕业后五年的培养目标为导向开展。

工程教育专业认证标准要求大学生不仅具有扎实的理论基础和专业知识，还要具有利用专业知识和现代工具分析问题、解决（设计/开发）问题、研究问题的能力，并注重考虑工程与社会、环境、安全、健康、法律和可持续发展等因素；同时必须遵守职业规范，应该具有沟通、团队协作和项目管理能力，更要具有自主学习和终身学习的意识和能力等。这些能力是对通过专业认证专业的所有毕业生的评价或衡量标准。对学生而言，这些能力和素质要求对其在校学习和成长具有明确的引领作用，为其毕业后的发展成才和长久发展奠定了坚实基础；对企业而言，提高企业员工技术创新和人文素质，提高产品质量，促进产品创新，提高产品市场竞争力和经济效益具有重要意义；对社会而言，提高社会整体文明素质，促进社会经济长久持续发展等具有重要作用。然而，实际上我国大多数高校毕

业生难以满足这种国际能力需求，更难以满足当今社会、时代对人才的不断需求变化。这主要原因是我国的大多数大学课堂教学模式采用传统教学方式，如知识灌输、封闭填鸭、缺乏能力锻炼等问题。这对我国的大学生综合素质培养和技能锻炼产生重要影响，并进而对企业和社会发展产生一定影响。本文针对我国多数大学教育课堂教学模式存在的主要问题，围绕工程教育专业认证体系的“以学生为中心”、“产出导向”和“持续改进”核心理念，提出传统课堂教学模式逐渐转变为对话课堂、开放课堂、句号课堂和能力课堂的课堂教学模式改革思路，为促进大学课堂教学模式改革和提高大学生综合素质能力奠定基础。

一、工程教育专业认证对大学课堂教育模式的要求及目前课堂教学存在的问题

工程教育认证要求大学教育必须坚持“以学生为中心”和“产出导向”为原则展开，并进行“持续改进”。即以专业培养目标和毕业要求为导向，所有的教学活动和专业建设都要围绕如何使所有学生达到这个目标能力要求的中心而展开，并且在建设和改进过程中要根据实时反馈存在的问题，不断地对教学活动和专业建设工作持续改进。因此，大学的课堂教学模式必须“以学生为中心”展开，在具体教学过程中以学生为主体让学生养成自主学习、主动学习、探究学习的习惯，使学生在专业知识和技能、人文社会素养、团队协作和终身学习等方面均达到培养目标制定的要求。

但是传统的课堂教学模式存在诸多问题或缺陷而导致难以满足专业认证对大学生的素质和能力培养需求。一是填鸭灌输式教学：学生始终处于被动状态，教师不能很好地按照专业认证“以学生为中心”和“产出导向（OBE）”原则来确定和了解学生真正需求的知识，主要按照教学大纲规定内容和进度讲授，在讲课过程中较少注意学生的反应、效果和疑问等。这种灌输式教学方式容易导致学生对知识“消化吸收”欠佳，易造成“营养不良”，并限制学生的思维，使学生的学习积极性和主动性受到很大影响。二是封闭式课堂教学：教学内容仅仅局限于课本或课件，很少结合生产实际和国际技术发展前沿进行扩充和更新，使学生较少学习到新鲜知识。而且教师讲学生听的固定形式，使学生始终处于被动状态；教师和学生组成也是固定不变的，同专业班级不同课堂之间学生交流少、较少有教师课堂交流现象。这种教学方式使学生不易及时学习到专业最新知识，其知识面受到很大限制，“产出”也自然受限。三是句号型教学模式：主要表现为课堂上或课后教师很少引导学生积极思考问题，教师是教学活动主体，在多数情况下只是一味地把教材理论知识进行死板讲授，学生的思维沿着事先确定的“行进路线”前进，学生由于缺乏创新意识和启发教育，从而对课堂理论问题缺乏探究和理解不深刻，导致教学效果不理想。四是知识型教学模式：目前大多数大学教学课堂，教师只是一味给学生灌输教科书中的理论知识，对学生的动手能力和创新思维能力的锻炼与培养等缺乏重视，使学生不能很好地利用所学的理论知识来分析和解决实际问题，容易出现“高分低能”或“书呆子”现象。以上传统的教学模式问题在多数高校教学课堂中普遍存在，在一定程度上严重影响了目前我国大学生的

培养质量。

1998年举行的首届世界高等教育大会曾提出“21世纪是更加注重质量的世纪，谁轻视质量谁将被淘汰出局”。因此，在21世纪工程教育专业认证的大环境驱动下，我国高校必须高度重视工程教育认证工作，通过专业认证工作推动大学课堂的教学模式改革，切实保证大学生的培养质量以满足时代和社会需求。

二、面向工程教育专业认证的大学课堂教学模式改革

（一）由灌输式课堂向对话式课堂转变

工程教育专业认证要求大学教育坚持“以学生为中心”和“产出导向”为原则开展教学活动，要求教师和学生明确课程目标和支持的毕业要求分解点，更要清楚整个教学内容体系。在教学过程中，教师要与学生充分交流，让学生明白需要学习的内容、体系及其主要作用，了解技术发展现状，以教学大纲确定的主要教学内容为基础，并进一步了解学生感兴趣的相关课程知识。师生要共同把目前的灌输课堂转变为对话式课堂，加强知识、心灵和思维的对话与沟通。在教师讲课过程中，教师不仅把知识教授给学生，还要引导学生善于提问、积极回答，教师更要围绕学生容易犯错和课程难点设置合适的问题，以启发学生积极思考和主动学习，并通过问题讨论来活跃课堂气氛。教师除了围绕实现课程目标来设计课堂教学内容和形式等，还要经常询问学生是否有听不懂或理解困难的问题，切实做到及时发现和解决教学问题，以免影响教学效果。为了培养学生的创新思维，在讲课过程中教育学生不要迷信课本和教师，要敢于提出自己的认识和见解，敢于跟教师辩论等。当然，无论学生的见解正确与否都要鼓励学生，以保证学生在这方面的积极

主动性。这种对话式课堂不仅仅局限于教学内容，在教学方式或方法方面也要坚持对话：周期性与学生座谈、与督导人员交流，发现问题及时改正，发现好的教学建议及时采纳，按照连续反馈和“持续改进”的思想，不断提高教学效果。这种对话不仅仅局限于课堂上，在课下QQ或微信课程讨论群里，学生和教师也可以对课内知识问题答疑或讨论教学建议和方法等。

以“自动控制原理”课程教学为例，首先师生共同学习该课程的教学内容体系、所支撑的毕业要求基本点和课程目标等。针对该课程抽象难懂的特点，在讲授相关控制理论过程中，经常提问和启发思考，引导学生把抽象控制理论与学生生活或学习相关的事物或对象联系起来；鼓励学生及时针对不懂的问题积极提问，对教学进度和教学方法等提出建议或意见。例如，学生反映自动控制系统的反馈控制原理和稳定性概念抽象难懂，则把反馈控制原理与学生的学习过程结合起来，把控制系统的稳定性等与学生喜欢的荡秋千活动或猫和老鼠等联系起来分析和理解。另外，根据学生和督导教师建议，结合学校背景特色增加许多石油化工自动控制案例。通过这些过程或方法，使学生不仅容易理解抽象的控制理论，还对自动控制原理学习产生兴趣。

（二）由封闭式课堂向开放式课堂转变

工程教育专业认证要求学生不仅具有国际视野和良好的沟通、交流能力，还要具备工程创新意识和自主学习能力。目前封闭式的大学教学课堂，在教学内容、教学形式和教学人员等方面多数是固定不变的，要求学生围绕教材和教师的讲解学习，教师讲学生听，对学生具有一定的强迫性，容易使学生对学习失去兴趣，丧失学习主动性。大学课堂教学必须以培养学生的创新能力和发挥学生个性为主

旨，最大限度地提供学习场所、思维空间以及有利于创新能力培养的各种条件，使大学成为孕育创新人才的土壤。大学教师应放弃自我权威中心意识，把课堂教学从重知识轻实践、重传授轻学生探索、重成绩轻素质的培养现状中解放出来，构建以学生主动学习、发现学习、合作学习的课堂教学模式。在教学内容上，不再局限于教材内容，而是结合其他优秀教材内容、最新专业技术发展现状更新教学内容，并注意适当对先修课程内容做到“温故而知新”；如果同门课程多课堂并行进行，允许学生到其他课堂进行学习，进而感受到不同的教师教学风格或模式，促进学生能力的提高；在讲课形式上，改变“教师讲台讲、学生坐着听”的固定模式。在讲课形式上，师生可以营造互动课堂，精选部分内容由学生通过自学、课堂讨论和问题探究等形式完成，为学生创造更多表达、沟通、创新思考的机会；积极推进课程MOOC教学模式转变，大力建设网络课程资源，课堂教学地点可以从教室延伸到学生宿舍、图书馆，为学生创造轻松、自由、活泼的学习环境，激发学生的学习兴趣和积极性，提高学生的学习效果。因此，开放式课堂应该为学生提供充分的学习发挥空间，鼓励学生进行自主性和创造性学习，以提高教学效果。

如在“自动控制原理”教学过程中，在教学内容上删减部分过于陈旧的知识，结合国内外最新教材补充最新自动控制工程原理、系统校正等知识；在讲课形式上，教师可携带遥控演讲笔、话筒走到教室中间，讨论启发式地讲授抽象的控制理论或概念，如根轨迹性能分析、奈奎斯特稳定判据等；锻炼学生表达、沟通和自主学习能力，选择部分章节如误差系数计算、开环脉冲函数建立等改为自学、学生讲课、讨论与习题练习，最后教师对重点部分

概念进行强调和明确、梳理和总结主要理论。为了加强理解和认识，把根轨迹绘制和控制系统校正等内容的上课地点从教室转移到实验室，边讲、边演示、边做边讨论，实现“学中做”和“做中学”相结合。在两个专业平行课堂中，学生可以自由选择到自己喜欢的同门课程教师开设的课堂去学习，提高学习兴趣。最近几年根据学校要求大力加强了该课程网络资源建设，学生可以在课下灵活安排时间、地点进行视频复习或学习。总之，在这种开放式“自动控制原理”教学过程中，教师充分发挥主导作用，学生以主人公身份（主体）参与学习，提高学生的学习兴趣和效果。

（三）由句号型课堂向问号型课堂转变

工程教育专业认证要求学生具备利用专业知识对复杂工程问题进行分析、设计开发解决方案，并具有研究复杂工程问题的能力等。目前，传统的句号型课堂教学模式不能很好地激发学生的深入学习和求知欲望，不利于学生创新意识的培养。在大学课堂教学过程中，应该始终坚持以问题引导教学路线和学生们的思维方向，需要以问号开始并以问号结束，甚至从一个问号串联更多的问号，进一步激发学生的主动学习和思考能力。在大学课堂教学过程中，课前、课中、课后要求学生始终带着问题进行学习，应该让学生在结课后、毕业后和工作后养成“终身学习”和“自主探究”的好习惯。因此，要把传统的句号型课堂教学转变为问号型课堂，以增强学生分析问题、解决问题和研究问题的能力。在课前学生的预习和查找资料过程中，找出自己不懂的问题；上课时除了解决不懂的问题，还要及时针对教师讲解内容提出课堂疑问，教师应该在课堂教学中不断有意适当地留出一些问题、疑问，以启发学生思考；课后除了完成作业，还要结合教师指

定作业及其实际情况进行深入思考和学习；除了期末考试，还有需要学生查阅资料、单独或小组协作完成的分析和研究型大作业，提高学生深入探究的能力。力争每门课程以问号型模式教学，激发学生深入学习和思考，使学生养成“自觉学习、自主学习”，使学生逐步具备发现、分析、解决和研究复杂工程问题的能力。

如在“自动控制原理”的奈奎斯特稳定判据部分学习时，由于该部分是最抽象和最难懂的内容，因此，要求学生必须进行预习并提出问题，带着问题学习；在讲课过程中，从“如何对利用频率特性曲线判定控制系统稳定性”这一个问题开始，不断引导学生提问或给学生留下疑问或问题，使学生能够深入思考和理解；在下课前进行总结和布置作业题后，还要布置相应的课后思考题，如：奈奎斯特稳定判据与劳斯判据之间的联系是什么，开频率特性曲线为何能够判断系统的闭环稳定性等。这些思考题既与当节课内容相关，也与下节课内容有联系，下一次上课时教师会重点提问这些问题。此外，本课程考核方式除了期末考试正常笔试，还包括一个大作业：自行选择一个熟悉的自动控制系统，完成系统原理学习、建模、稳定性分析和改善控制效果等。这样对全课程体系知识进行综合关联和应用，进一步增强学生的分析、解决和研究问题能力，从而提高教学效果。

（四）由知识性课堂向能力素质性课堂转变

工程教育专业认证要求学生不但具有自我学习和主动学习的能力，而且必须具备利用各种现代信息工具针对复杂工程问题的设计开发和研究能力，还要具有良好的人文社会素养和社会责任感等。因此，应改变目前的知识教学课堂为能力教学课堂：重点培养学生的自主动手、动脑能力和合作探究问

题能力，重视创新思维能力的锻炼与培养等；同时注重人文社会素质等培养，真正做到“教书育人”。在能力课堂模式教学过程中，教师应该授人以渔，让学生掌握真正的学习方式和技能，同时提高学生的人文社会综合素质。在教学过程中，除了按照对话式、开放式和问号式模式开展课堂教学，还要在课堂上适当增加传统教育、人文素质和职业道德等教育。为了真正培养学生的实际解决问题能力，还应增加探究性实验教学、强化课程设计，以强化学生分析、设计、研究复杂工程问题的综合创新与实践创新能力。在“自动控制原理”教学过程中，除了通过对话式课堂、开放式、问号式课堂教学进行综合学习能力锻炼，还在实验教学中增加自动控制系统稳定性分析方法综合应用和对比、控制系统校正设计等研究性实验，以锻炼学生的探究学习能力，增强学生对抽象理论的深入理解和学习；对自动控制课程设计内容进行改革，如从对实际水箱物理系统的分析建模开始，再对电路搭建模拟仿真工艺模型，然后综合利用各种分析和设计方法进行综合设计，以增加学生的动手实践和创新能力；最后，通过PPT答辩和论文报告来锻炼学生的表达、沟通和撰写等综合能力。另外，在讲课过程中针对个别学生不遵守纪律或其他违纪情况进行批评教育的同时，还要进行法律、礼貌、诚信、责任等传统美德教育；在综合设计实验过程中，首先开展工程职业道德规范教育，使其理解社会和环境的持续发展，在工程实践中理解并遵守工程职业道德规范和履行责任。如此，既改善了“自动控制原理”的教学效果，也提高了学生的综合素质和能力。

综上所述，经过从灌输式课堂到对话式课堂教

学、从封闭式教学到开放式课堂教学、从句号式课堂到问号式课堂教学和从知识型课堂到能力型课堂的转变，就形成对传统课堂教学模式改革的体系。按照这种“以学生为中心”的综合课堂教学模式改革，再结合其他培养体系的改革体系，学生的学习能力、综合技能和人文社会素质就会逐步提升，并最终满足国际工程教育专业认证体系对大学生综合能力的要求。

中国石油大学（华东）从2013年春季学期开始，陆续在“自动控制原理”的课堂教学中逐步进行面向工程教育认证的有关改革，涉及2010级到2013级自动化、电气自动化和测控等三个专业24个班级，其优秀率和通过率明显高于其他专业班级，且连续4年监测到的关于学生平均成绩以及综合素质的数据有明显改观。相关专业的学生连续三年在全国智能车设计竞赛和“西门子杯”全国大学生自动化挑战赛中取得优异成绩（其中，2013—2015年学校代表队均荣获“西门子杯”全国大学生自动化挑战赛决赛特等奖第一名的优异成绩），连续四年就业率全校名列前茅。事实表明，这种课堂教学模式的转型是有效的，对学生综合素质能力的提升起到重要的作用。

（刘 宝，中国石油大学信息控制与工程学院教授、博士，山东青岛 266580；李贞刚，中国石油大学高教研究与评估中心副主任，副研究员，山东青岛 266580；阮伯兴，教育部高等教育教学评估中心院校评估处助理研究员，北京 100084）

（原文刊载于《黑龙江高教研究》2017年第4期）

基于知识复杂性的高级学习与大学课堂重构

张琼 康翠萍

推进高等教育现代化、提升教育教学质量，落脚点在课堂，难点之一也在课堂。据调查，在我国现行大学课堂中，“以‘全讲授’和‘讲授+一般性提问’为主”，偏重知识的接受、记忆及在标准化测验中的重复再现，对知识采用“点状化”（将完整的内容分解成一个个知识点）、“片段化”（将连续的过程分割为独立的步骤）和“孤立化”（脱离实践和概念与概念间的复杂关联孤立地学习某一知识）的处理方式等现象普遍存在，导致学生学习类型单一，学习自主性丧失，能力培养被弱化，所学知识与社会生活实践严重脱节，厌学情绪和逃课事件频发。这其中重要的原因就在于，对课堂教学中知识及其学习过程的简单化理解，缺失对知识的复杂性以及相应的学习过程和学习需求的观照。因此，探明知识的复杂性以及相应的高级学习过程，以此为知识论依据和学理支撑建构课堂新格局，不仅有助于增强大学课堂的“活力”，促进专业知识与实践、创新的对接，也顺应了当今时代高等教育教学改革的发展趋势。

一、知识的复杂性及其表现

要理解知识的复杂性，首先需要明确什么是“复杂性”。根据莫兰（E. Morin）的理解，“复杂性是由不可分离地连接着的异质构成因素交织形成的东西。……是种种事件、行为、相互作用、反馈作用、决定性、随机性的交织物。”“复杂性”一般在两种意义上使用：一是认识论意义上的复杂性，主要是就主体的认识及其过程的复杂性而言，认为“自然界没有简单的事物，只有被简化的事物”，是人们在认识上将本来复杂的事物简化了；本体论意义上的复杂性主要是就“我们处于其中的由现象交织构成的”真实世界的复杂性而言，它并不认为这个世界上存在的一切在背后都有一个抽象

的、不依赖于现实世界的基础，而是强调现实世界是由各种复杂的事物、现象、系统等构成，且这些事物、现象、系统等都表现出自组织、非线性、开放性、涌现、异质性等特征。相对于简单性思维通常遵循的抽象原则（将世界的秩序归结为某种普遍规律或原则）、分离原则（割裂联结在一起的东西）和还原原则（将复杂的东西还原为简单的东西），“复杂性”在使用时一般遵循两重性逻辑原则（即系统是由具有自我再生的稳定逻辑和具有多种可能性的不稳定逻辑交织而成）、全息原则（构成事物或系统的细微组织或部分包含着整体的信息，不仅部分存在于整体中，而且整体也存在于部分中）和组织的循环原则（组织内部的产物或结果同时又是其原因和生产者）等原则。

那么，在客观对象复杂性和主体认识复杂性理解的基础上，如何结合知识的运用更进一步把握知识的复杂性及其表现形式？从一般意义上讲，知识的复杂性主要是从知识的实践运用中体现出来的一种特性，具体表现有二：一是知识运用所对应的真实世界的复杂性；二是知识本身的复杂性。

（一）知识运用情境的复杂性

一般而言，知识运用有两种类型：认知取向的知识运用和实践取向的知识运用。前者指运用习得的概念、原理等知识解决学业问题或认知问题，如做书面作业；后者强调运用知识解决实践问题，如运用电学知识排除电力故障、运用法律知识维权等。众所周知，面对学业问题或认知性问题，概念、原理等知识如何运用一般是有一定规律的，因此知识的复杂性并不构成学习者在学习上的障碍。然而，一旦“遭遇”到实践问题，知识的复杂性便突显出来。一般情况下，只要涉及到将知识应用到不受限制的、自然发生的情境中，都需要关注知识

的复杂性。这是因为，知识的复杂性很大程度上与实践问题所处的现实世界的复杂性有关。比如工程施工中通常需要运用物理学原理，但是由于工程现场的地形、材料、造价、人员状态等情况极其复杂，很难找到与各种工程问题解决一一对应的物理学原理，不仅如此，工程中某环节或某要素的变化，也会相应引起问题的变化和所需运用原理的改变。真实世界的凌乱、偶然、多因素交织、动态变化等复杂性，要求知识的实践运用必须考虑实践问题情境的无规律性和复杂性。可见，知识复杂性一定程度上是由复杂的实践情境引起和触发的。

（二）概念及其结构关系的复杂性

按照斯皮罗（R. J. Spiro）等人的研究，知识可区分为结构良好领域和结构不良领域。结构良好领域的知识是指与运用情境具有直接对应关系，习得后能直接加以运用的知识，如习得乘法口诀后可直接运用于解决各种实际情境中的个位数乘法问题；结构不良领域的知识往往与运用情境不具有直接对应关系，当把“书面表达的知识”用于解决实际问题时，需要结合问题情境进行转化、具体化或与其他知识进行整合。也就是说，“书面表达的知识”与解决实际问题所运用的该种知识之间不完全是一致的。比如，“启发性原则”在书面表达上是指“在教学中教师要激发学生的学习主体性，引导他们经过积极思考与探究自觉地掌握科学知识、学会分析问题，树立求真意识和人文情怀”，在这里其含义是确定的。但是，在运用启发性原则进行教学时，其实际表现则是因情境而异，没有确定不变的程式。如小学语文中的启发式教学就不同于小学数学教学，更有别于中学英语教学或大学物理教学。不难看出，知识的复杂性主要是在知识实践运用中体现出来的特性，尤其表现为“多种形式的概念复杂性和案例间的不规律性”。

根据实践运用过程的复杂程度，概念及其结构关系的复杂性主要表现有三：其一，概念功能的多样性使概念在运用中呈现出的复杂性。在知识的实际运用中，往往需要对概念多种复杂的功能用途有全面了解和准确把握，一旦对知识某方面功能（如

一字多音、一词多义等）把握不足，则可能出现知识实际运用的失败。其二，同一概念被运用于不同案例时所表现出的实质性差异。比如医学领域中“头痛”的病因多达数百种，某一种“头痛”的临床特点可能与其他“头痛”病例存在实质性不同，这必然会增加对“头痛”的病因分析和治疗理解上的困难和复杂程度。其三，概念的运用同时涉及到概念本身的复杂性和概念之间交互关系的复杂性。例如教育过程中采用“因材施教”原则，不仅要把握“学生差异”（如年龄、性别等群体差异和个性、兴趣、认知风格、学习需求等个体差异）的复杂性，有时还需考虑如何处理好“学生差异”与其他概念（如“教学目标”、“教材内容”、“教师教学风格”等）之间的复杂关系。总之，“知识应用的每一个例子或案例通常涉及多个用途广泛的概念结构（多种图式、观点、组织原则等）的同时交互作用，每一个概念结构本身又是复杂的。”

知识的复杂性涉及诸多知识领域，如法学、商学、管理学、教育学、美学等社会科学领域以及医学、工程学、生物学、数学等自然科学领域。严格地讲，凡是将知识运用到实践情境中，都会不同程度地涉及到知识的复杂性问题。当然，强调知识复杂性及其广泛存在并不意味着否定知识的简单性的存在，而是旨在表明：其一，复杂性和简单性作为知识的性质，共同构成了知识的复杂性连续体，所有的知识都可以从这一连续体上找到它的位置，完全位于两个极端的知识是很少的。其二，正如世界的复杂程度不能用“复杂性”一词予以概括一样，知识的复杂程度也不能完全用“复杂性”来简单概括，阐明知识具有某种程度的“复杂性”，关键意义在于寻求一种比“简单化”更为多维、更为立体、更为复杂的思维方式来审视知识的性质。

二、基于知识复杂性的高级学习

知识复杂性的存在，对知识学习观的转变提出了要求。由于知识在性质上存在着简单性与复杂性之别，知识学习相应地也可区分为两种类型：一是仅在记忆水平上掌握知识的“初级学习”，一是掌握了知识的复杂性并能将知识灵活运用到实践情境

中的“高级学习”。相对于初级学习而言，高级学习在学习的本质、目标、内容、过程、方式等方面均存在显著不同（见表1）。

（一）以建构知识的多元表征为学习本质

在学习本质上，初级学习往往不注重区分知识所属领域和知识学习的层次，以仅适合于结构良好领域的初级学习推及结构不良领域的高级学习，使知识学习“过分简单化”，如将复杂内容的各部分单独学习、将连续的过程分割成具体步骤、对相互关联的概念孤立地进行学习、对知识采用单一的表征等，从而导致学生“误解或获得不正确的知

识进行调整、改造、重组或与其他知识和信息综合起来，从而实现知识在实践情境中的有效迁移和灵活运用。

（三）以具有情境敏感性的非结构性知识为学习内容

在学习内容上，初级学习与高级学习所涉及的知识领域完全不同：前者主要涉及结构良好领域的知识，后者则主要涉及结构不良领域的知识。在初级学习中，学习者所学习的知识通常都是经过一定程度的简化处理（如去情境化、抽象化）的基本概念、一般原理等结构性知识，学习者的主要任务就

表1 初级学习与高级学习比较分析

	初级学习	高级学习
学习本质	采用统一表征孤立地学习各个概念	基于概念要素的交互作用建构知识的多元表征
学习目标	记忆和再现重要的事实和概念	掌握知识的复杂性,促进知识在实践情境中的灵活运用
学习内容	经过简化处理的、与运用情境具有直接对应关系的结构性知识	对案例和实践情境具有敏感性的非结构性知识
学习过程	从记忆中原封不动地提取预先“打包”的知识或图式来应对新情境;	根据当前情境的需要弹性重组已有知识来应对实践问题;
学习方式	从一个观点、单一角度理解知识	在不同时间、基于不同目的、采用不同方式、从不同的观点学习同样的材料

识”、“不能把知识应用于新的情境”、“对以前习得的知识缺乏保持力”等。而在高级学习中，“结构不良领域的学习策略与这些还原策略是完全对立的”，学习上更为关注概念各要素之间的交互作用和知识之间高度的交互链接（如知识的网状化、条件化），更为强调以多种表征来涵盖所有内容（如通过整体感知、动态呈现、实践应用等不同途径来建构知识的多元表征）。

（二）以知识在实践情境中的灵活迁移为学习目标

从学习目标来看，高级学习与初级学习存在层次与水平上的差异。在初级学习中，学习者只需要对重要的事实、概念、规则、原理等进行重复记忆和表层理解，并能在标准化测验中将这知识按原样再现出来即可达成学习目标。而在高级学习中，学习的核心目标是获取能够灵活运用于实践情境的知识，学习者需要“掌握概念的复杂性、在与初始教学条件不同的新情境中独立应用所建构的知识”，即能够结合不同问题情境的要求，对现有知

识在接受、记忆并在新情境中直接套用这些知识。而在高级学习中，案例交叉的变化性要求所掌握的知识与主体建构关联、与个体经验关联，尤其要与实践情境关联，因为实践情境不仅有助于知识掌握的熟练化、精深化，同时还蕴含着知识迁移和运用的“触发”条件。这就意味着在高级学习中，学习者需要获得的是对情境具有敏感性的、有助于理解和应对实践情境的非结构性知识。

（四）以弹性重组已有知识为学习过程

在学习过程上，初级学习一般强调学习者先将知识以命题、图示等方式存储在长时记忆中，然后通过提取和再现已有的组织化的“知识包”或图式来理解和处理当前的事物和信息；高级学习则强调，学习不仅仅是对知识形成客观理解，理解还涉及到对给定知识和信息的超越，这可认为是高级学习过程的出发点和基本原理，仅仅通过记忆和重复再现是难以习得能够灵活应对实践情境的知识的，必须根据当前情境的需要弹性重组现有知识。因为在实践问题情境中，概念的复杂性和案例交叉的变

化性，往往使得预先打包的知识或图式不足以涵盖要应对的案例或情境，只有“从原封不动地再现知识结构以支持新意义的建构，转向从已有心理表征的多个组织点引出原有知识并按照具体情境重新组合这些知识”，学习者所获得的知识对于实践情境才具有灵活的理解力和应对力。

(五) 以“立体交叉式访问”为学习方式

在学习方式上，初级学习一般侧重于从一个观点出发或从比较单一的角度去理解知识，但这种方式并不完全适合复杂性概念的习得。因为“在结构不良的领域中，单一的观点会错过概念理解的重要方面，实际上在获得更全面理解上会产生误导，会导致在必须将知识应用于新案例时缺乏多样化的应用途径”。在高级学习中，学习者需要学会对情境做出多角度的解读，如不断转换视角、发现认知对象各部分之间的新联系、对同一事实做出多重解释、根据不同境脉对各成分进行重新组合，等等。这意味着，为了弹性重组现有知识，学习者必须改变只从一个观点、一个角度看某个概念、现象和案例的简单化学习方式，转而学会对同一知识进行多角度、全方位“立体访问”，即“在不同的时间内、在不同方式安排的情境脉络中，为了不同的意图，从不同的观点重新访问同样的材料。”不过，这种对同一内容进行的“重复访问”不同于以巩固知识技能为目的的重复训练，而是通过对同一知识“立体交叉式”的多次学习来获得更为丰富的理解，进而实现对知识的弹性重组和灵活迁移。这种知识学习方式如同“故地重游”或写作中的“动点描写”，虽然观赏的对象没变，但由于观赏的时间、目的、角度或位置等的改变，映入眼帘的景致就会不同，从而形成“横看成岭侧成峰，远近高低各不同”的观赏效果。可见，学习者对知识的每一次“访问”，都会从中获得对知识和概念的新的理解和更为全面的把握。

值得说明的是，探明知识的高级学习并非意在给学习者开出一张促进知识灵活迁移的“处方”，也不意味着为学习者建构起一套可以有效应对各种实践情境的“概念模型”，而是旨在强调，当面临

新的问题情境时，学习者首先要具备知识的建构意识，学会对既定知识进行不断调整和重组以形成对知识的多元表征，如此，当再次面临新的问题情境时，就可以“从已有心理表征的多个组织点引出原有知识并按照具体情境重新组合这些知识。”

三、促进高级学习的大学课堂变革

从本质上讲，课堂教学的根本使命就在于基于学习需求创设相应的条件。如前所述，当前学校课堂教学中对知识的复杂性以及学习过程和学习需求的观照不够，使得课堂缺少了生机和应有的活力。因此，如何基于大学生的高级学习过程及学习需求创设相应的学习环境和学习条件，来有效实施大学课堂教学，这是当前大学课堂变革的关键之所在。我们认为，首先需要从课堂教学理念变革入手，确立符合高级学习需求的且能促进高级学习的课堂教学理念；然后从教学目标的定位、知识类型的区分、学习资源的组织与呈现、教学活动方式和评价体系的变革等方面构建大学课堂新格局。

(一) 科学确立实践取向的多层次教学目标

课堂教学的目标定位是教育教学理念的具体化。知识的复杂性以及高级学习机制的揭示，意味着当前的课堂教学目标不能仅停留于认知层面的知识记忆、理解和再现，还需着眼于高级学习目标的达成进行科学定位和重新调整。第一，突显实践取向的课堂目的观，关注以知识的弹性重组与实践运用为核心的实践性目标，突出强调培养学生灵活运用知识解决实践问题的能力。第二，将认知目标与实践目标结合起来。强调突显实践取向的目标并不意味着否认认知性目标，相反，实践取向目标的达成还需认知性目标的“参与”。已有研究表明，在运用知识解决实践问题时，认知与实践并非处于二元对立或线性的序列关系，而是始终交织在一起，从而实现着知识获得（理解和记忆知识）和实践能力（解决实践问题）的双重建构。第三，建立层次化的教学目标体系。知识与目标之间并不一定是一一对应关系，“同样的发展资源常常可以用来实现多种发展目标”，因此应尽量将目标层次化，确立多层次的课堂教学目标。如修订后的布卢姆教育目标

分类学将认知过程维度从较低水平到较高水平依次划分为记忆/回忆、理解、应用、分析、评价、创造六个层次，将认知与应用、创造目标整合在一起，这种体现目标分类的层次性和统整性的思路值得借鉴。第四，将层次化目标渗透到学科和专业课程中，这往往需要教师结合专业培养目标和课程性质，在充分思考课程内容与社会生活实践的关联、知识实践运用的范围和条件、促进知识多元表征和弹性重组的途径和方法等问题的基础上，设计出更为具体的、可操作的教学目标。

（二）理性区分知识的性质类型

大学课程内容所涵盖的知识千差万别，这就需要对大学课程中的知识进行分类，如此，课程编排和教学行为的选择才能与知识性质及不同学习需求相契合。区分知识性质类别的一个重要标准是看知识是否能直接运用到实践情境中去，一般而言，与运用情境具有直接对应关系的属于结构良好领域知识，反之则属于结构不良领域知识。当然，对于知识的性质类型的区分除了要考虑知识本身的性质外，也要考虑知识运用情境的结构不良特性。因为“即使是结构良好的领域知识，其应用的情境通常也是结构不良的”。乔纳森（D. H. Jonassen）归纳出结构不良领域的五个主要特征可用于鉴别问题情境是否具有结构不良特性：（1）与具体情境关联，知识的运用受到现实情境因素的影响与制约；（2）目标界定含糊，缺乏限定；（3）给定信息不全，需要从情境中去探寻；（4）问题的描述比较含糊；（5）哪些概念、规则和原理对于问题有用并不清楚，而且概念、规则和原理三者之间的关系在各种案例中的应用也不一致。

（三）持续建设情境课程资源库

情境课程以知识的灵活迁移和实践运用为目标，以包含有实际问题的情境为载体，强调“将学科内容跟真实世界的情境结合起来，并促使学生在知识、知识的应用以及……生活之间建立联系”。当若干情境课程资源围绕一个大的主题聚合和交织在一起时即构成了“情境课程资源库”。情境课程资源库的建设主要包含五个主要环节：（1）根据

结构不良领域的主要特征，鉴别需要做情境化处理的概念、规则、原理等知识。（2）根据每一个概念知识实践运用的具体要求创设相对应的问题情境。此类问题情境属“单一型”，通常只涉及单一的概念、原理或规则的实践运用，在课堂背景下根据设计过程与呈现时借助手段的不同可将其划分为符号类情境课程、模拟社会生活场景类情境课程、操作类情境课程和基于技术支持的情境课程四种类型（基本特征和设计的要求见表2）。（3）围绕构成课程知识体系的单元（如章、节）或主题（可能涉及多个单元）设置包含若干概念知识综合运用的实践情境，此类问题情境属于综合型，往往涉及多个概念、原理或规则的交互关系及其实践运用。

（4）建设情境课程资源库，即根据学科或专业课程的整体架构，将单一型与综合型两种实践问题情境有机统整起来，以帮助学生理解不同情境课程资源之间的内在知识联系，并从大量零散的情境课程资源中“抽离”出专业的理论体系和结构脉络。

（5）更新与完善情境课程资源库，情境课程资源库的建设是一项持续的“工程”，应根据学科专业的现实发展和前沿动态、学习需求和教学场景的变化等不断对之进行更新和完善。

（四）合理搭建学习“支架”

“支架”是社会建构主义对促进学习的社会性支持的一种隐喻。将情境课程资源转化为学生弹性重组和灵活运用知识的能力，除了需要学生自身的能动活动，也离不开教师的作用。发挥教师的“支架”作用，关键在于了解并化解阻碍学生理解和应对问题情境的不利因素。这些不利因素概括起来主要有：第一，学生已有发展水平参差不齐，导致对同一情境课程资源理解上存在不同困难；第二，每个学生看问题的角度和方式等存在一定差异和局限；第三，学生无法自觉地将自身已有的知识经验运用于理解和应对新情境；第四，学生迷失在具体而独特的情境中，无法把一般原理或规则抽象出来并迁移到其他情境中。

教师可提供如下针对性的学习“支架”：第一，情境层次化策略，即将实践问题情境从易到

难、从简单到复杂进行层次性处理和呈现，如提供程度、种类和数量不同的提示信息，以满足不同发展水平学生理解和应对实践问题情境时的不同需要；第二，情境复合化策略，即围绕同一概念或主题，呈现出侧重点（如分析的维度、复杂程度等）不同的情境案例，或组织持不同立场和观点的学生开展小组研讨，使之对同一情境材料建构更为丰富多元的理解；第三，先行组织者策略，即将学生已有知识经验作为进一步探索的工具“隐藏”或“嵌套”在问题情境中，或在必要时复习“旧”知、给予提示等。第四，知识编辑策略，即要求学生从多种类似的问题情境中抽象出一般原理；加入到“如果/怎么办”类问题解决中，以便将抽象原理转化为与运用条件关联的程序性知识；创造一种不仅能解决单一问题而且能解决相关问题的方法，如将策划乘船旅行类情境转变为经营旅游策划类情境等。

（五）有效引进情境化评价

评价对于目标达成与活动展开具有导向、促进

程置于情境中。斯腾伯格研究发现，“离开情境考察儿童的智力会得出极端错误的结论”，只有在实践情境中（如实践案例、模拟情境、社会活动场景等），学习者对知识复杂性的把握情况、对实际问题的灵活理解和应对能力才能得到充分的检测。第四，以信息技术助推评价手段多样化。情境评价虽较纸笔测验更有利于检测实践目标的达成情况，但往往存在设计和实施耗时较长、真实情境难于营造和再现等问题。而借助现代信息技术能有效缓解或突破这一操作困境，如通过视音频呈现案例或再现某种社会活动场景，线上检测与线下检测相结合，等等。

大学课堂的改革与重构不是一蹴而就的，而是一个渐进的过程，需要广大教师在新的教育教学理念的指导下，充分发挥自身的智慧，综合协调好培养目标、学科的性质、具体教学内容、自身的教学经验以及学生的发展水平与学习需求等各方面的复杂因素及其关系。此外，课堂作为学校教育系统乃

表2 不同类型的情境课程及其设计要求

	符号类情境课程	模拟社会场景类情境课程	操作类情境课程	基于技术支持类情境课程
基本特征	主要以语言文字等符号为载体呈现实践问题,创设学习情境	主要通过社会交往或角色扮演等创设类似于某种社会生活的典型场景	主要通过师生操作实验设备、工具或自身身体器官(如舞蹈)来创设学习情境	主要借助计算机、互联网、多媒体等信息技术支持来创设实际问题情境
设计要求	1.情境中的事件具有真实性和典型性;2.问题解决的内涵蕴涵在情境中;3.问题难度适中,具有发展性。	1.学生掌握了一定的理论知识,但缺乏参与实践的相关技能和经验;2.专业人士的引领和示范。	1.时空和物质条件要求;2.特定的学习内容,如数学、艺术、体育等学科课程中的一些内容较为合适。	1.技术作为支撑知识建构的工具;2.技术作为探索信息工具支撑建构学习;3.技术作为背景支撑做中学;4.技术作为社会中介支撑交往学习;5.技术作为智能伙伴支撑反思学习。

和保障功能。目前的课堂评价多采用纸笔测验和结果性评价，侧重检验知识的原样再现，而难于考察知识的灵活运用，因此需对课堂评价做出如下调整和改进：首先，评价内容从重知识点转向关注知识的实践运用，包括运用知识分析问题的思维能力、提出解决方案的创新能力和解决问题的实践能力等。其次，评价标准突出“学以致用”，即将运用知识解决实践问题（而非认知性问题）作为衡量学习“成功”的一项重要标准，在“学会”、“会学”基础上进一步凸显“会用”。第三，将评价过

至社会教育系统的有机组成部分，不可避免地会受到这些更大教育系统的影响和制约，因此，适当控制班级规模，改善教学设施与环境，完善教育管理体制以及提供配套的教育政策支持等措施也需同步跟进。

（张琼，中南民族大学教育学院讲师、博士，湖北武汉 430074；康翠萍，中南民族大学教育学院院长、教授，湖北武汉 430074）

（原文刊载于《教育研究与实验》2017年第3期）

大学课堂中的教学行为、学习投入与学习收获

——学生视角的调查

赵 辉 陈劲松

一、引言

大学生的课堂学习投入状况不容乐观,授课教师如何改进教学行为,教学管理部门如何引导,需要学术界深入探讨。已有研究揭示了大学生课堂学习投入的现状与影响因素,并强调了教师教学行为的重要性,但是,有关不同教学行为对课堂学习投入和学习收获影响路径与效应的研究还不够深入、具体,尤其是在学生视角的课堂教学评价指标和维度中,哪些因素对课堂学习投入和学习收获有显著影响,影响路径如何,作用效应有何异同,影响课堂学习投入和学习收获的关键教学因素是什么,还需要开展基于学生视角的大样本量调查和分析。尽管已有研究涉及到大学课堂的教与学情况,但并没有回答上述问题。彭杜宏、何敏和刘电芝(2009)采用隐蔽式参与观察的方法,分析了大学课堂中的教学行为状况、学习行为状况和非学习行为状况,但没有深入探讨教学行为对学习行为的影响关系。赵春鱼(2014)的实证研究探讨了教学服务质量对大学生学习行为的影响,即教师教学质量和教辅支持质量对学生学习投入和学习绩效的影响,并揭示了学习投入在教学服务质量与学习绩效之间的中介作用,但是,教师教学质量是一个多维度的构念,其不同维度、指标与大学生学习行为的关系并没有得到深入探讨,对教师如何改进课堂教学也略显指导作用不足。进

一步来说,根据上述文献和经验,我们可以做出判断,课堂教学行为会影响学生的课堂学习投入和课堂学习收获,但是,具体指标、维度之间的影响路径是什么,教师如何改进教学、提升学生的学习投入和学习收获感,缺少明确、具体的对策建议。本研究将从收集学生视角的课堂教学质量评价指标出发,深入探讨课堂教学行为的不同维度、指标对课堂学习投入的不同维度以及对课堂学习收获的影响路径和效应大小,为教师和教学管理部门改进课堂教学提供参考。

二、研究设计

(一)学生视角的调查指标采集

首先,在教学课堂上对学生进行开放式调查,题目为:“你认为应该从哪些方面评价课堂教学质量?试着列出15条左右,要求尽量具体,或者举出例子。”然后,根据回收的330份问卷以及与学生的座谈,罗列出学生视角的评价指标,并进行分拆、合并甚至重新措辞,以减少指标之间的重叠性。最后,通过对学生进行6次预调查,确定了49个调查指标,其中反映课堂教学行为的指标37个(见表1),反映学生课堂学习活动和效果的指标12

表1 课堂教学行为的指标、因子与载荷值

因子	指标	载荷值	因子	指标	载荷值
教学规范与态度	按时上下课	0.746	教学内容	内容新颖、介绍最新社会经济动态	0.804
	教师注重仪表、穿着	0.722		教学内容不局限于教材,与实践结合紧密	0.751
	教师及时改正错误	0.722		信息量大,内容深浅适当	0.734
	课程授课进度适当	0.714		教学内容与其它课程融会贯通	0.731
	授课紧扣主题	0.701		内容重点、难点突出,主次分明	0.731
	教师积极答疑	0.686		案例真实生动、浅显易懂	0.662
	教师能够控制个人情绪	0.663		教学内容编排清楚	0.660
	认真批改、讲解作业	0.657		作业内容上形式新颖	0.558
	教师听取学生的意见和建议	0.620		讲授如何做事、做人	0.543
	教师准备充分,课堂内容丰富	0.619		介绍、推荐课外阅读资料	0.469
	教师有自己的见解	0.610		运用多种现代多媒体设备	0.643
	教师精神饱满	0.609		板书清晰、条理清楚	0.642
	对学生多鼓励少批评	0.522		多媒体应用效果具有吸引力	0.504
教学技能	教师声音响亮、口齿清晰	0.686	教学方式	开展课堂互动讨论	0.749
	授课富有激情与感染力	0.607		营造轻松氛围、活跃课堂气氛	0.734
	讲授过程浅显易懂	0.584		组织案例分析	0.686
	教师能够掌控课堂纪律	0.571		用多种表达方式授课	0.676
	具有举一反三和触类旁通能力	0.557		讲课幽默生动,激发学生兴趣	0.667
	不把很多时间花在考勤上	0.533			

个。

(二) 研究样本

把上述49个指标以李克特量表形式放入调查问卷，在不同课堂上请学生选择某位专业课教师的某门课程，依据自己的真实感受，就这些指标进行打分。每个指标从0分到10分，共11个备选答案。调查对象为浙江农林大学经济管理类专业的学生，课堂上集中发放问卷，并确保每个班级只调查一次。总共发放问卷400份，经过严格筛选，获得有效问卷302份。其中女生占比68%，男生占比32%，基本符合经管类专业的性别比例情况。主要是大二和大三的学生，分别占53%和46%。调查对象覆盖了工商管理、会计学、市场营销、电子商务、国际贸易、农林经济管理6个专业，除了其中1个专业的学生只有18人，其它5个专业的学生都在30人以上。

(三) 研究框架确定

1. 课堂教学行为的维度。采用探索性因子分析对37个反映课堂教学行为的指标进行降维、归类，

于后续的整体路径分析。

2. 课堂学习投入的维度与指标。自主性学习投入是指学生基于对知识学习的愿望自主地投入到学习中。借鉴自主性学习投入的定义，本文引入主动性课堂学习投入变量，把它界定为学生积极、认真地投入课堂学习，有3个指标可以反映学生的主动性课堂学习投入程度：上课注意力集中、积极回答问题、上课准备充分。规则性学习投入是指学生出于遵守学校的规章制度和教师的外在约束对学习的投入。借鉴规划性学习投入的定义，可以用3个指标代表规则性课堂学习投入，分别是学生到课率高，学生很少迟到、早退，学生积极完成作业。对这6个指标进行因子分析，设定提取2个因子，分析结果与上述指标选择完全吻合，见表2。3. 课堂学习收获的测量。借鉴学术性收获的定义，包括学生对专业知识、专业技能等的习得和掌握，引入课堂学习收获变量，选取4个指标衡量课堂学习收获的大小，包括掌握、领悟了讲授内容、学生能活学活

表2 课堂学习投入的指标、因子与载荷值

因子	指标	载荷值	因子	指标	载荷值
主动性课堂学习投入	学生上课注意力集中	0.870	规则性课堂学习投入	学生很少迟到、早退	0.872
	学生积极回答问题	0.844		学生到课率高	0.733
	学生上课准备充分	0.775		学生积极完成作业	0.715

结合文献和对指标的初步判断，设定提取5个因子。KMO值为0.96，Bartlett球形检验的卡方值为9674.797，显著性为0.000，说明数据适合做因子分析。每个因子下的指标及其载荷值见表1，根据其所包含指标的内容分别命名为教学规范与态度、教学内容、教学方式、教学技能和教学手段，5个因子可以解释69.026%的变异。保存因子得分，用

用、学生知识面得到拓展、激发了学生创新思考。对这4个指标进行因子分析，按照特征值大于1的标准正好提取1个因子，解释73.695%的变异，各指标的因子载荷见表3。

4. 研究路径框架。根据赵春鱼(2014)的研究，教师教学质量一方面直接影响学习绩效，另一方面通过学习投入中介作用间接影响学习绩效。本文假定课堂教学行为的不同维度不仅直接影响课堂学习收获，而且分别通过主动性课堂学习投入和规则性课堂学习投入间接影响课堂学习收获，如图1所示。通过样本数据来检验课堂教

表3 课堂学习收获的指标与因子载荷值

因子	指标	载荷值
课堂学习收获	激发了学生创新思考	0.888
	学生知识面得到拓展	0.873
	学生能活学活用	0.862
	掌握、领悟了讲授内容	0.809

学行为、学习投入、学习收获之间的影响路径，并探索找出提升学生课堂学习投入和学习收获的关键指标。

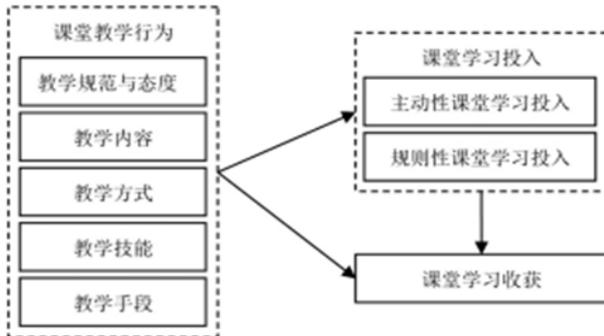


图1 研究路径框架

三、研究分析

(一) 整体路径分析

根据研究路径框架，构建从教学行为5个维度到课堂学习投入2个维度，再到课堂学习收获的饱和模型，通过AMOS软件进行路径分析，发现教学内容、教学技能、教学手段到规则性学习投入的路径系数不显著，教学手段和规则性学习投入到学习收获的路径系数不显著，说明这些假定路径没有通过检验。删除上述回归系数不显著的路径，最终形成如图2的路径模型。该模型的适配度检验卡方值在自由度等于5时为4.170，显著性概率值 $p=0.525 > 0.05$ ，未达到显著水平，接受虚无假设，表示该模型与样本数据间可以适配。再从其他适配度指标来看，卡方与自由度的比值为 $0.834 < 2.000$ ，RMSEA值 $=0.000 < 0.050$ ，GFI值 $=0.997$ 、AGFI值 $=0.976$ 、NFI值 $=0.996$ 、RFI值 $=0.977$ 、IFI值 $=1.001$ 、TLI

值 $=1.005$ 、CFI值 $=1.001$ ，都大于0.900，说明该模型与样本数据适配良好。教学行为对课堂学习投入和课堂学习收获的影响效应值见表4。

表4 不同变量对学习投入和学习收获的影响效应

		主动性课堂学习投入	规则性课堂学习投入	课堂学习收获
教学规范与态度	直接	0.315	0.290	0.232
	间接	-	0.170	0.154
	总效应	0.315	0.460	0.386
教学内容	直接	0.292	-	0.240
	间接	-	0.158	0.143
	总效应	0.292	0.158	0.382
教学方式	直接	0.380	0.102	0.242
	间接	-	0.205	0.186
	总效应	0.380	0.308	0.428
教学技能	直接	0.439	-	0.259
	间接	-	0.237	0.215
	总效应	0.439	0.237	0.473
教学手段	直接	0.233	-	-
	间接	-	0.126	0.114
	总效应	0.233	0.126	0.114
主动性课堂学习投入	直接	-	0.540	0.488
	间接	-	-	-
	总效应	-	0.540	0.488

从图2和表4可以得到以下分析结果：(1) 主动性课堂学习投入在教学行为与课堂学习收获之间具有中介作用，其中在教学手段与课堂学习收获的关系中起到完全中介作用，在教学内容、教学方式、教学技能、教学规范与态度和课堂学习收获的关系中起到部分中介作用。(2) 在课堂学习投入的2个维度中，主动性学习投入在教学行为各维度与规则性学习投入之间具有中介作用，其中在教学规范与态度、教学方式与规则性学习投入之间具有部分中介作用，在教学技能、教学方式、教学内容与规则性学习投入之间具有完全中介作用。规则性学习投入对于课堂学习收获没有显著影响。由此可见，主动性课堂学习投入在课堂教学中至关重要。(3) 在教学行为5个维度对主动性课堂学习投入的影响中，教学技能的作用最大(0.439)，其次是教学方式和教学规范与态度，然后是教学内容和教学手段；在对规则性课堂学习投入的影响中，教学规范与态

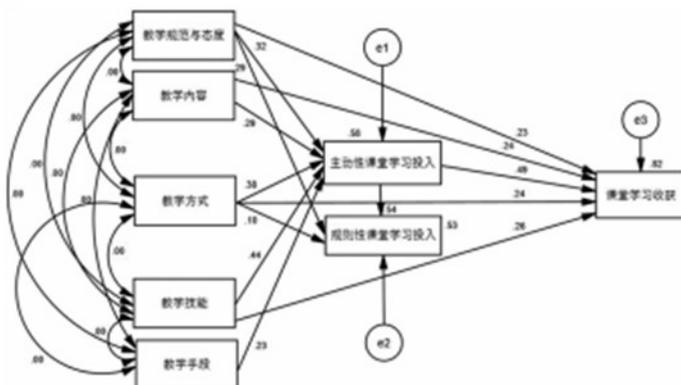


图2 教学行为不同维度对学习投入、学习收获的影响路径

度的作用最大(0.460)，其次是教学方式(0.308)，然后是教学技能、教学内容和教学手段；在对课堂学习收获的影响中，教学技能(0.473)和教学方式(0.428)的作用较大，其次是教学规范与态度(0.386)和教学内容(0.382)，教学手段的作用最小。

(二) 影响课堂学习收获的关键教学行为指标

由图2可知，教学行为的五个维度对课堂学习收获都有直接或间接的影响，每个维度下的指标是如何影响课堂学习收获的，哪些指标起到关键作用？本文分别检验每个维度下教学行为指标对课堂学习投入和课堂学习收获的影响路径。首先构建从教学行为指标到学习投入和学习收获的饱和模型，然后逐步删除回归系数不显著的路径，最后得到如图3所示(以教学方式维度为例)的不同维度的教学行为指标对学习投入和学习收获的影响路径。每个维度下的指标对学习投入和学习收获的效应值见表5。

以教学方式为例，有些指标对学习收获只有间接效应，总效应相对较小，主动性学习投入在它们之间的影响关系中起到完全中介作用，例如，“组织案例分析”和“营造轻松氛围、活跃课堂气氛”2个指标。有些指标对学习收获同时具有直接和间接效应，总效应相对较大，主动性学习投入只起到部分中介作用，例如，“讲课幽默生动，激发学生兴趣”和“用多种表达方式授课”2个指标，这些

指标可以被视为影响课堂学习收获的关键教学行为。由表5可以识别出每个教学行为维度下影响学习收获的关键指标，例如，教学技能中的“授课富有激情与感染力”、“具有举一反三和触类旁通能力”和“讲授过程浅显易懂”，教学规范与态度中的“教师听取学生的意见和建议”、“教师有自己的见解”和“教师准备充分，课堂内容丰富”等。

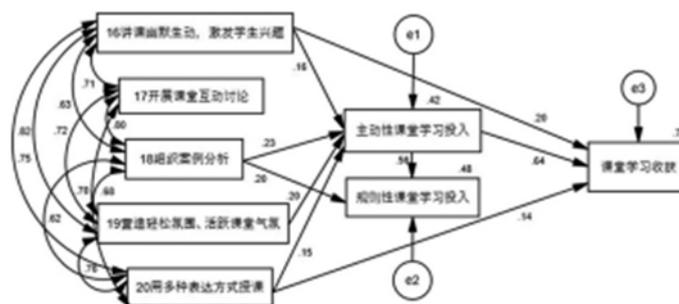


图3 教学方式不同指标对学习投入、学习收获的影响路径

同时，个别指标对学习收获的间接效应相对较大，也值得关注，例如，教学内容中的“作业内容上形式新颖”和“信息量大，内容深浅适当”，它们通过主动性学习投入对学习收获产生了较强的间接效应。这又诱使我们进一步探索影响主动性课堂学习投入的关键教学行为指标。

(三) 影响主动性课堂学习投入的关键教学行为指标

由表2可知，主动性课堂学习投入对课堂学习收获的效应值为0.488，超过教学行为的任何一个维度，可见其重要程度之高。由图2可以看出，教学行为的每个维度对主动性课堂学习投入都有显著

表5 不同教学行为指标对学习投入和学习收获的效应

维度	指标	主动性投入	规则性投入		课堂学习收获		
			直接	间接	直接	间接	总效应
教学方式	讲课幽默生动，激发学生兴趣	0.160	-	0.089	0.201	0.103	0.304
	用多种表达方式授课	0.147	-	0.082	0.138	0.095	0.233
	组织案例分析	0.225	0.201	0.126	-	0.145	0.145
	营造轻松氛围、活跃课堂气氛	0.201	-	0.112	-	0.129	0.129
教学技能	授课富有激情与感染力	0.245	-	0.117	0.154	0.125	0.279
	具有举一反三和触类旁通能力	0.250	0.168	0.119	0.149	0.128	0.277
	讲授过程浅显易懂	0.137	-	0.065	0.187	0.070	0.257
	教师能够掌控课堂纪律	0.210	0.132	0.100	-	0.107	0.107
教学规范与态度	教师听取学生的意见和建议	0.231	-	0.121	0.099	0.140	0.239
	教师有自己的见解	0.175	-	0.091	0.117	0.106	0.223
	教师准备充分，课堂内容丰富	0.148	-	0.077	0.114	0.090	0.204
	教师注重仪表、穿着	0.244	-	0.127	-	0.148	0.148
	教师能够控制个人情绪	-	-	-	0.101	-	0.101

(续表 5)

维度	指标	主动性投入	规则性投入		课堂学习收获		
			直接	间接	直接	间接	总效应
教学规范与态度	对学生多鼓励少批评	-	-	-	0.093	-	0.093
	课程授课进度适当	0.145	-	0.076	-	0.088	0.088
	教师积极答疑	-	0.156	-	-0.081	-	-0.081
	按时上下课	-0.193	0.211	-0.101	-	-0.117	-0.117
教学内容	作业内容上形式新颖	0.342	-	0.215	-	0.231	0.231
	讲授如何做事、做人	0.203	-	0.128	0.094	0.138	0.231
	信息量大, 内容深浅适当	0.202	-	0.127	-	0.137	0.137
	案例真实生动、浅显易懂	-	-	-	0.135	-	0.135
	内容重点、难点突出, 主次分明	-	-	-	0.110	-	0.110
	教学内容与其它课程融会贯通	-	-	-	0.105	-	0.105
	介绍、推荐课外阅读资料	-	0.104	-	-0.101	-	-0.101
教学手段	多媒体应用效果具有吸引力	0.336	-	0.210	0.097	0.244	0.341
	板书清晰、条理清楚	0.297	-	0.186	0.121	0.216	0.336
	运用多种现代多媒体设备	-	0.119	-	-	-	-

影响, 因此, 本研究采用比较相关系数的方法确定影响主动性课堂学习投入的关键指标。通过SPSS软件分析发现, 教学行为的37个指标与主动性课堂学习投入的3个指标之间都具有显著相关关系。根据罗胜强等(2014)的观点, 相关系数超过0.5就可以认为两个变量之间的相关性达到“大”的程度。分析发现, 有20个教学行为指标与“学生上课注意力集中”的相关系数达到0.5及以上, 有14个教学行为指标与“学生积极回答问题”的相关系数达到0.5及以上, 并包含于上述20个指标之内; 只有2个教学行为指标与“学生上课准备充分”的相关系数达到0.5及以上, 而且包含于上述14个指标之内。观察这20个指标发现, 大部分指标已出现在表5

中, 属于对主动性课堂学习投入具有直接效应的指标, 但不包括“按时上下课”、“信息量大, 内容深浅适当”、“多媒体应用效果具有吸引力”和“板书清晰、条理清楚”4个指标, 增加了“教师声音响亮、口齿清晰”、“教师及时改正错误”、“认真批改、讲解作业”、“开展课堂互动讨论”和“教师精神饱满”5个指标。借助于探索性因子分析, 可以把这20个指标大致分为三个方面, 如表6所示, 以供思考对策时参考。

四、研究结论与建议

(一) 研究结论

1. 大学生评价课堂教学质量的指标覆盖了教师教学行为、学生课堂学习投入和课堂学习收获三个

表6 影响主动性课堂学习投入的关键教学指标

课堂组织	课堂表达	师生沟通
开展课堂互动讨论	授课富有激情与感染力	教师及时改正错误
营造轻松氛围、活跃课堂气氛	教师能够掌控课堂纪律	认真批改、讲解作业
组织案例分析	具有举一反三和触类旁通能力	教师注重仪表、穿着
讲课幽默生动, 激发学生兴趣	教师声音响亮、口齿清晰	教师听取学生的意见和建议
用多种表达方式授课	教师有自己的见解	课程授课进度适当
作业内容上形式新颖	讲授过程浅显易懂	教师准备充分, 课堂内容丰富
讲授如何做事、做人	教师精神饱满	

方面的内容。具体来说，学生评价课堂教学质量的教学行为指标可以分为教学规范与态度、教学内容、教学方式、教学技能和教学手段5个方面。学生评价课堂教学质量的指标也覆盖了反映学生课堂学习活动和效果的内容，部分指标可以代表学生的课堂学习投入和课堂学习收获变量，其中课堂学习投入又可以分为主动性课堂学习投入和规则性课堂学习投入2个维度。

2. 主动性课堂学习投入在教学行为与课堂学习收获之间起到中介作用。教学行为的5个维度都通过主动性课堂学习投入对课堂学习收获产生间接效应，同时，除了教学手段之外，其它4个维度对课堂学习收获也具有直接效应。主动性课堂学习投入对规则性课堂学习投入具有显著的正向影响关系，但是规则性课堂学习投入对课堂学习收获的影响关系不显著。

3. 对课堂学习收获影响较大的教学行为对其同时具有直接效应和间接效应。尽管一些教学行为指标对主动性课堂学习投入具有较大的直接效应，进而对课堂学习收获产生间接效应，但其总效应相对较小。因此，对课堂学习收获同时具有直接和间接效应的教学行为是教师和教学管理部门关注的关键词。另外，对课堂学习收获的总效应较大的教学行为维度是教学技能和教学方式，其次是教学规范与态度和教学内容。

4. 与主动性课堂学习投入相关性较大的教学行为主要涉及课堂组织、课堂表达和师生沟通三个方面。对主动性课堂学习投入的直接效应最大的教学行为维度是教学技能，其次是教学方式和教学规范与态度。与此同时，与主动性课堂学习投入的相关性达到“大”的程度的教学行为涉及到教学技能、教学方式、教学内容和教学规范与态度4个维度的

20个指标，通过因子分析进行降维、归类，可以把它们划分为三个方面：一是课堂教学方式和内容的组织，二是教师课堂讲授与表达的能力，三是教师对学生的尊重与沟通。教师可以从这三个方面激发学生的主动性课堂学习投入。

(二) 研究建议

1. 如何提升学生的课堂学习收获一方面，在工作方向上着力于提升教学技能、改进教学方式、端正教学态度，并不断更新、丰富教学内容。另一方面，在具体的教学行为上，重点做好以下环节：①授课富有激情，思维发散，浅显易懂；②语言幽默生动，采用案例分析、学生主讲、音频资料等多种方式授课；③听取学生的意见，备课充分，并不时展示自己的观点；④授课信息量大，不局限于专业知识，课程作业能够激发学生的参与兴趣；⑤充分利用板书、多媒体展示教学内容。

2. 如何提升学生的主动性课堂学习投入主动性课堂学习投入对规则性课堂学习投入具有较大(0.540)的直接效应，所以，它是学生课堂学习投入的关键维度。提升学生的主动性课堂学习投入需要从课堂组织、课堂表达和师生沟通三个方面同时采取措施。首先，做好每堂课的教学组织工作，设计好学生参与课堂的方式，营造好相应的课堂氛围；其次，教师从精神、体力、内容上做足准备，表达流畅、富有激情，感染、刺激学生投入课堂学习；最后，尊重学生的意见和学习活动，平等沟通、及时反馈，共同创造课堂价值。

(赵 辉，浙江农林大学经济管理学院副教授、博士，浙江杭州 311300；陈劲松，浙江农林大学经济管理学院副院长、副教授，浙江杭州 311300)

(原文刊载于《高教探索》2018年第3期)

逻辑论视域中的大学课堂重审：坚守与扬弃

范春香 廖 锐

随着后现代主义与建构主义的兴起，逻辑论视域下的知识观与教学观受到了极大的挑战。逻辑论的大学课堂，被诟病严重阻碍了学生个性发展及创造力的张扬，其种种弊端被无限夸大，这需要我们重新审视逻辑论的大学课堂，以一种客观、中立的态度去看待逻辑论大学课堂的利弊，并弃弊扬利，从而促进大学课堂的流畅高效，实现学生的认知、能力与个性的全面发展。

一、逻辑论：大学课堂的认识论工具

逻辑论，形成于20世纪20年代，基于经验主义与实证主义，以个人或社会经验为依据，借以观察、实证、逻辑推理为手段，并用概率论以获得、修正结论。它是维也纳学派的核心思潮，是理性主义、实证主义及现代逻辑三者的结合产物，其排斥公开的形而上学和隐蔽的先验主义。坚持知识的经验实证原则，并坚定认识的本质就是对世界的逻辑分析。逻辑论可作为认识世界的一种工具性理论，并以其客观、逻辑的分析模式影响着人类发现与认识世界。

世界就是逻辑空间中的所有事实。世界是宇宙的存在状态，及其所有发生的事情，它是客观存在的。世界分解为诸事实，发生的事情，即事实，就是诸事态的存在。逻辑论中的宇宙并不存在偶然事件，所有事件都是独立的、客观的、必然的存在。逻辑论认为，世界以一种客观、绝对的形式存在，不以人类的信念、意识与经验而改变。世界本身具有一定的结构及相对稳定的自我体系。对于世界的科学描述也只能是对象的结构，而并非其“本

质”。逻辑空间具有自我的结构与方式，并以其特定的模式规定世界即为其中的所有事实，使世界具有稳定性与客观性，这也为存在于世界之中的客观知识奠定了知识稳定性与可把握性的基础。认识世界以经验实证为基本原则。认识，可谓是人类对物质世界及其结构与规律的客观反映。这一反映，必须通过实验、观察、归纳才是真实可靠的。逻辑论的认识论是人类在认识世界诸事实的过程中，基于实践与经验，且由感性认识逐步上升到理性认识，“当认识从具体的东西上升到抽象的东西时，不是离开……真理，而是接近真理。物质的抽象，自然规律的抽象，价值的抽象等等，一句话，一切科学的（正确的、郑重的、不是荒唐的）抽象，都更深刻、更正确、更完全地反映自然”。因此，这也是一种“严格遵守思维的逻辑规律和规则，通过逐步推理程序得出结论的思维方式”。正如维特根斯坦所言：“世界是独立于我的意识的”，正确的认识世界必须挣脱自我意识范畴的束缚，基于经验实证的原则之上。

知识的本质在于世界的内在逻辑。逻辑空间中，世界是一种刚性、结构性、元子性、统一性的逻辑系统，它是可以被人类认识、发现与把握的。逻辑的探究就是对所有符合规律性的东西的探究。逻辑之外的一切都是偶然的。客观的知识是世界内在逻辑的本真反应，“形而上学之为知识理论是不可能的，因为形而上学家误解了知识的内容与感情的内容，知识的内容在于它的真理性是能由经验证实的，至于感情的内容则是一种感觉、一种体验。

所以石里克认为形而上学之无理论根据，不是在于‘人类未具有解决形而上学问题的理智’，而是在于形而上学家根本‘认错了知识的概念’”。“一切的知识，就其本质而言，仅是形成的知识，关系的知识，只有形式的、关系的才合乎知识的定义，方才合乎知识概念的逻辑意义。其他品质内容是不属于知识之内的，它仅是一种主观作用而已。”客观知识作为人类智慧的共同认识产物，应该是系统性的，而非零散的信息。逻辑论的知识观，强调知识的客观性与整体性，寻求一种终极的、毋庸置疑的真理或规律。

有意义的知识是在现实中可以把握并能运用的。逻辑论坚持反对一切形而上学命题。“一切哲学的或是形而上学的命题是非命题或假命题，它们是无意义的。有意义的命题可完全归结为基本的或原子的命题，后者是描述可能事态的简单陈述。”从认识的起源视角看，它反驳先验论，放弃纯属思辨性的冥想、臆测与玄思等形而上学的认知形式，是一种普遍的、客观的、价值中立的科学理性方法。可以用赫兹的话来说：只有遵从规律的联系才是可以思考的。所谓有意义的“知识是一种具有客

观基础的、得到充分证据支持的真实信念，它与仅仅是个人的意见或证据支持的主观信念相区别，与没有根据的幻想、猜测或无根由的假设等相区别”。逻辑论，其最终目的在于将形而上学的知识清除到科学知识以外，从而确保知识的有意义，且可被人类在现实中所把握与运用。

二、逻辑论视域中的大学课堂要素：以守真为鹄的

逻辑论所主张的是以一种客观、价值中立的方式去认识物质世界及其结构，其所认可的知识是人类对物质及其结构与规律的客观反映。逻辑论视域中的教学是一种特殊的认识过程，以一种刚性的、客观的语言方式，构建一个独立于人之外的课堂的逻辑结构，旨在坚守知识之真，置学生于真理之中，感受真理之魅力，免除形而上学的误导。其教学过程通常包括教师组织知识、教师传授知识、学生接受知识及检验知识迁移水平等四个部分，且在开展过程中不断存在着“障碍波”影响（如图1所示）。

(1) 教师组织知识。逻辑论视域中的大学课堂，是以“教师”、“课程”为中心，教师的职责

就在于教授既定的知识，教材是教师传授知识、控制知识的唯一途径。在这里，“教师作为无可争辩的知识权威和知识源泉，把知识存放在学生那里，就像投资者把钱存放在银行里一样”，是最为关键的知识组织者。因此，教师作为真理的守护者及传递者必须怀揣着对真

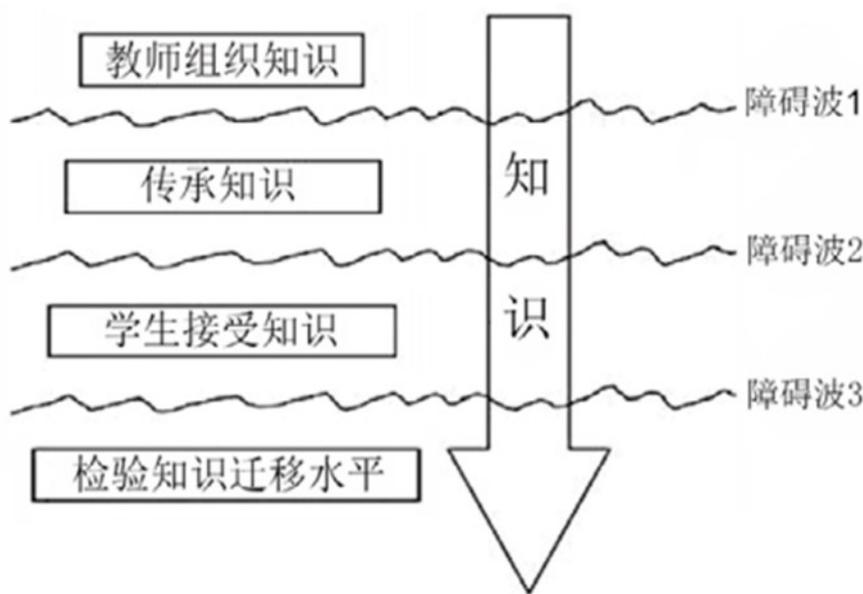


图1 逻辑论视域下的教学过程

理的热爱与敬畏之心，注重知识的客观性、系统性及权威性。逻辑论课堂中教师居于主导地位，他们通常以具有基础性、发展性、系统性的客观知识为教学内容，并借助科学化的设计，促使学生在最短时间内受到最大效益的知识。然而，在这过程之中，教师所要面临的是，客观知识在组织过程中的“异化”问题，即知识在组织过程中所面临的“障碍波1”（图1），如何避免“障碍波1”的影响，关系到知识传递是否失真与有效的问题。

（2）教师传承知识。逻辑论的教学过程，将知识的准确传承视为教学的主要目标和首要任务，这也是教学开展的意义所在。而逻辑论视域中的知识具有纯洁性，且知识的这种纯洁性“要不惜一切代价避免主观性的渗透—就算代价是知识的‘非文明化’，以至于使我们无法适应真实生活的复杂性，也在所不惜”。逻辑论认为，知识是客观事物的属性与其联系的反映，是客观事物的主观映像，因而在传承知识的过程中，需要保持知识的准确性与纯洁性。这里面临的问题是，教师在传承知识的过程中，难免会对客观知识赋予自己的主观价值与见解，从而导致知识丧失原有的品性，这也是在教学过程中需克服的知识变异，即“障碍波2”（图1），以确保知识传承的准确性及流畅性。

（3）学生接受知识。逻辑论将学生视为真理的接受者与吸收体，其主要任务是接受教师所传达的一切知识。在课堂学习中，学生一方面要服从教师的教学设计与安排，以确保接受知识的有效性。另一方面，学生仍需具有主观能动性、求知欲与兴趣倾向，使学习知识的过程更愉悦、个性化与多样化。这就是说，在理论层面理解掌握既定的知识，在行动层面按照前人的道德文章、知识成就去实施、践行。学生接受知识过程中所面临的问题是，由于学生心智尚未成熟，其在见识、经历上都无法

支撑对知识的准确理解，容易在接受知识的过程中，融入自我主观的看法，从而出现对知识理解的片面、误解、偏见与错用，出现知识异化现象，即“障碍波3”（图1），这需要师生共同克服，从而使得学生能准确接受知识。

（4）检验知识迁移水平。作为逻辑论视域中的大学课堂最后的重要环节——检验知识迁移水平，其目的在于检测课堂效果，使教师充分了解学生掌握知识、应用知识的情况及课堂教学成效，通常学生知识迁移水平的高低代表着学生对客观知识的接受与掌握情况。检验知识迁移水平的方法具有多样性与及时性。学生借助记忆、反复练习等方法，使自己的知识迁移水平更高，在一定程度上反应了掌握知识的能力。但由于学生在接受知识的过程中由于自身能力的不足，极易误解知识，错用知识，甚至扭曲知识。为此，在检验知识迁移水平的过程中，借助检验手段，帮助教师发现学生在接受知识过程中所存在的问题，并针对这些问题进行不断的纠错，确保知识的本真及促使学生理解知识与应用知识。教师组织知识是教学开展的关键所在，传承知识是教学开展的目的所在，学生接受知识是教学开展的意义所在，检验知识迁移水平是教学的效果所在，而横贯于四者之间的三道“障碍波”是一种动力与矛盾因素，是教学之中应尽量消除的。所谓的“障碍波”，即指“在客体和专家之间以及在专家和外行之间的传输点——让客观的知识向下游动，同时阻止主观性从下向上回流”。在教学过程中，“障碍波”的存在不可避免，它如同一种“教学阻隔”，“是教学活动中师生双方一切难以融合、不易接触和不便交流的现象，是师生之间缺乏沟通、缺乏交流的不正常现象”。逻辑论课堂教学的四个步骤是相互依存、相互推动的，而四者间存在的“障碍波”增加了主体掌握客观知识的难

度，影响教学活动的开展，进而推进四者间关系的进一步演化。

三、逻辑论视域中的课堂教学方法：记忆是智慧之母

如何减少“障碍波”，以坚守知识之真，从而保证大学课堂的高效呢？在逻辑论视域中，它坚守“记忆是智慧之母”的古训，以一种逻辑的仪式，塑造庄严、敬畏与肃穆，试图制造出课堂教学的逻辑美学，来延续知识的传承仪式，使坚持真理具有一种宗教般的力量，以使知识传承更为奏效。

(1) 训导法。它迷恋于一种重复的、刚性的、逻辑的、纪律的、既定的话语模式，一次又一次地重复不变的教学仪式与既定的美学叙事，使课堂充满一种控制与服从的力量。它最早在基督教学校中使用，我国古代私塾教学中也属常见。其具体方式，首先是确立详细的教学目的与教学原则，教学活动围绕目的与原则展开。当学生行为与“目的”和“原则”相违时，教师可对学生进行惩罚。惩罚的实施有其特有的程序，通常在学校较为隐蔽的地方实施。在惩罚前，学生与教师都必须接受心灵的洗礼，教师需排除个人情感因素，要以博爱精神为指导。当教师走近学生时，可以对学生讲授目的性与启示性话语，使学生感到谦卑、屈从与警醒，并希望改正自己的错误习惯、观念与行为，从而欣然接受惩罚；若需要借助强制手段实施惩罚时，教师在惩罚之后仍需设法让学生意识并承认自己的错误，促使学生自我反省，使学生今后不再犯同类的错误。在惩罚结束，学生需感谢教师对他的教导且保证不再犯同样的错误。可见，这种方法有利于克服“障碍波”，也有利于学生养成良好的学习习惯与形成良好的德性，其效果完全以你是否准确地掌握客观真理进行衡量。

(2) 模仿记忆法。模仿记忆法通常是指教师

陈述某一思想，运用某一知识或进行某一活动时，学生则模仿教师，并及时理解记忆知识与模仿教师行为的过程。模仿记忆法是一种源于生活而又高于生活的方法，它能使学生在短时间内快速、有效地学习知识，具有直观性与准确性等特点。在实际教学活动中，通常是由教师对课本中的知识进行朗读或实践，学生则立刻跟着教师复读，并采用不断模仿的方法达到记忆的目的。无论是在中国古代，还是古印度，模仿记忆法被视为体现智慧的戒律与习惯的有机结合体，且这种教学方法更多应用于背诵经典与经文上。模仿记忆法在今天的教学活动中仍为常用方法，要求教师在教授过程中试图讲解，并通过反复诵读，帮助学生进行记忆，在记忆的基础上再进行理解，从而使学生接受知识，达到学生能完全理解且流利背诵的教学目的。

(3) 讲授法。所谓的讲授法是指教师通过口头语言向学生描绘情境、叙述事实、解释概念、论证原理和阐明规律的教学方法。这种教学方法具有高效性、准确性、清晰明了性等特点。讲授法通常更侧重于使用纯粹的语言表述方式进行讲课，早在中世纪大学课堂中，这种方法就已成为了主要的教学方法。在使用讲授法的课堂中，教师往往是课堂的中心，学生只需要听教师讲述并就讲课内容做笔记即可。同时，学生会依据课本中的内容，对其进行总结概括，且在这教学过程中，教师鼓励学生对课文内容进行评论。伊索克拉底认为，讲授法更优于书籍，教师可借助语音语调的变化及雄辩法更深刻地表达出作者隐涵的精神实质，这是书籍无法做到的。逻辑论视域中，教师使用讲授法能将书籍中的知识以一种更易理解、更有吸引力的方式传递给学生，它常常伴有默写、听写、随堂小测验、阶段性测验等等，以使学生更高效、更清晰地了解、接受知识。

(4) 修辞教学法。修辞教学法，是一种重视语言修辞的方法，源于古希腊时期。修辞教学法重视文法与修辞，旨在提升学生的演说及语言应用能力。此种教学方法有强烈的逻辑论韵味，它通常向学生讲授语言规则与修辞方法。首先，教师用正确的发音与修辞方法，准确地向学生展示课本所挑选的段落；其次，教师为学生讲解富有诗意的修辞格，并联系其中的典故，帮助学生接受与理解；接着，教师针对文章中出现的生字、生词进行说明解释，为学生讲解作者用词的意图与文法形式；最后，教师需对整篇文章进行总评，使学生能从整体上把握整篇文章的文法与修辞。修辞教学法更适用于语言教学之中，这一方法注重培养学生的语言基本能力，掌握语言的基本规则与修辞方法，使学生形成良好的语言习惯并能熟练、准确地应用语言。

(5) 概念整合法。这一方法是指学习者在进行思维活动的过程中，借助输入空间、共用空间与复合空间构建成为一个概念的逻辑的系统的网络，进而达到理解与认知的目的。它遵循逻辑论的基本原则，通常采用组合、完善及发展三种方式。概念整合法具有明了性、联想性、系统性、准确性等特点。概念整合法首先需要组合输入空间中的信息，并将其中的信息组建成一定的关系网络；在这一过程中，学习者在共用空间中与信息已有的知识结构相结合，并通过回忆、联想、比较、归纳与系统化的思维形式逐步完善知识结构；最后，将知识做进一步的练习、运用与迁移处理，在复合空间中不断完善。通过这三个步骤，学习者在知识逻辑结构的引导下，逐步构建起知识的逻辑体系与结构网络。

四、逻辑论视域中的大学课堂重建：趋利除弊

逻辑论视域中的大学课堂，经过时间的磨炼，

它所蕴含的教学的科学性、合理性及可操作性，都是其得以长久存在的原因。然而，它因以知识为本而容易制约课堂的生命活力与价值，因此一直受到后现代主义的诟病。为此，我们需要以辩证的目光，重新审视逻辑论教学方法的利弊，衡量与反思其道德性与价值性问题，重建逻辑论大学课堂的新形式。

(1) 坚守逻辑论大学课堂的科学性。在大学课堂中，学生的学习属于一种浓缩式的、获得间接经验的特殊认识过程。其意义在于通过大学课堂的科学性，及知识的内在逻辑力量，促进“社会人”的完成。第一，坚守知识的发展性价值。由于大学本科生学习时间有限，不可能通过自我发现、探索与试验去获得，必须选择基础性、系统性与客观性的知识，并经过严格的逻辑，促进学生对知识的理解、思考、记忆与迁移，以保证知识传递的准确性与有效性。第二，目光始终关注学生。正如Anon说，“教是生命的一部分，教也是死亡的部分；要么激发了学生的学习热情，要么扼杀了学生的学习兴趣”。逻辑论并不否认，学生的自主性与学习的内在动机，是课堂教学有效性的关键。学生对知识的学习，不是机械的记忆过程，而是在理解、建构与创造中成长的。所以，大学课堂，要在启发学生的自觉上下功夫。第三，坚持教师的主导作用。从心理逻辑的角度，学生具有心智的不成熟性与发展的渐进性，他们对事物的认识与知识处理并不能高效与准确，往往出现偏差、片面与曲解，需要教师的及时纠正与启示。因为，教师在某一知识领域闻道在先，术有专攻，熟知所在领域的知识发展动向；且教师善于因材施教、扬长避短、严谨有序、游刃有余地采用适当的方法，促进学生个性生长与全面发展。

(2) 克服逻辑论大学课堂的机械性。逻辑论

之于大学课堂，最大的弊端在于其机械性，它使学生丧失学习的自主权、选择权与话语权。这是大学课堂建构必须克服的：第一，克服控制性对主体性的伤害。针对大学课堂过分的秩序、规矩与纪律的强制，杜威曾一针见血：“一切都是为‘静听’准备的，因为仅仅学习书本上的，可谓不过是另一种‘静听’，静听的态度是被动的，吸收的。”学生在课堂中循规蹈矩，正襟危坐，而内心却可能心不在焉，有口无心，学生不敢大胆质疑，全是洗耳恭听，致使学生的自主、反思与创造性被遮蔽。第二，克服统一性对多样性的伤害。统一性教学模式与教师的绝对权威，极易形成学生的“学习=背诵=记忆”的观念与习惯，必然导致学生多样性人格的“奴化”，丧失独立精神，致使学习失去了原有的乐趣与幸福感。所以，这就要求大学课堂，坚持“少而精”的教授原则，既要坚守客观知识的重要价值，又要保证课堂的开放性，给学生极大的自主学习权力，尊重他们所拥有的文化背景与历史经验，以保证学生多样性生长与选择性学习。第三，克服单一的评价标准对创造性的抑制。逻辑论的评价标准，容易围绕知识传递的“高效”、“准确”、“快捷”进行评价，严重抑制了学生的发现、探索、批判与质疑的求异思维，极易导致学生想像力与创造性的毁灭。所以，教学效果的评价，不能拘泥于课本，应该从逻辑论的视角去看待多样性的生命形式，感受生命世界的美与乐。

(3) 增强逻辑论大学课堂的艺术性。逻辑论大学课堂的艺术性，将课堂要素与方法的形象、意境与情感结合起来，形成审美意象。其目的是让教学的逻辑理性以美的感性形象显现出来，这是教学的最高境界。第一，以爱激情。大学课堂应还原追求真理所具有的快乐与童趣，鼓励学生自我发现与

探索真理，有源源不断的真理的求知欲及创造力，使追求真理成为学生的一种乐趣与习惯，使课堂成为一个快乐的地方。正如克里希那穆提所言，“学习智力的本质、它的控制力、它的活动、它巨大的能量和它的破坏力量，就是教育”。蕴藏其中的力量一旦开启，则可形成一股新鲜的泉流，涌入真理的无限殿堂。第二，移情入境。把对知识与对学生的热爱之情，融入大学课堂之中。教师对真理的渴望，对学生的体贴入微，可把学生的情趣调动起来，使单一的教师课堂转变为师生互动课堂，由机械枯燥的课堂成为一种自由、悠闲的课堂。“悠闲意味着内心不是常常被各种事情——被问题、被某种享乐、被感官的满足所占据。悠闲意味着拥有无限的实践区观察身边及内心正在发生的事情，去倾听，去清晰地看”，从而使学生会感受世间万物，不断去寻找知识的真善美，保持对真理的炽热之情。第三，情理交融。逻辑论大学课堂得以立足，是因为其严格的理性与逻辑，这是值得坚守的。但我们要在理性与逻辑中，融入知识、直观、物像的象征意义，引出一个情感世界；在保持真理的相对准确的前提之下，丰富大学课堂的内涵，不拘泥于传统的课堂教学，适当引入新的教学要素与方法，巧妙结合科技发展所带来的成果，使学生保持不厌倦、有新意、有兴趣学习兴奋状态，使大学课堂获得重生。

(范春香，湖南师范大学教育科学学院博士研究生，湖南大学外国语学院讲师，湖南长沙 410082；廖 锐，湖南大学教育科学研究院硕士研究生，湖南长沙 410082)

(原文刊载于《大学教育科学》2016年第1期)

以学生为中心的教学何以可能

——基于51所大学本科课堂现状的实证研究

陈 凡

大众化阶段，高等教育的主题已从扩大人才培养规模转变为提升人才培养质量。大学课堂作为高等教育的主要载体、高校教学改革的主阵地，对人才培养价值的价值和意义尤为重要。2016年5月，在教育部高等教育教学评估中心组织的武汉大学本科教学审核评估期间，作者担任了评估专家、美国加州大学洛杉矶分校副校长Cindy Fan（范芝芬）教授的翻译兼秘书，协助她完成了驻校期间所有的会议、访谈、听课等现场考察工作。武汉大学给她留下了深刻印象，她惊叹于中国内地有这样的高水平大学，像“红宝石”一样发出璀璨的光芒；同时，她也惊讶于这样一所高水平大学的学生上课不做笔记，而且异常沉默。教师有一流的科研成果和学术水平，却没有很好地在课堂上激发学生探索知识的兴趣。她在反馈会上提出，现代大学课堂不仅是传播知识的场所，更是培养辩证思维和解决问题能力的实验室，教师应保持开放的心态，采取有效措施与学生分享课堂的主导权，改善学生课堂表现，从而切实提升人才培养质量。她的反馈发言引起了所有参会人员的反思和共鸣，改革教师教学方式已成为我国本科教学改革的痛点和难点。作为本科教学改革主阵地的大学课堂的现状究竟如何是本研究的出发点。

一、以教师为中心：当前课堂的主流模式

本科教学改革推行后，大学本科教学质量有了较大提升，教学内容不断丰富，教学方法更加多元，教学技术更加先进，评价体系不断完善。但总体上看，当前我国高校课堂仍属于以教师为中心的传统模式，即教师围绕教学目标和内容，以讲授和

PPT演示的方式进行教学，通过试卷和毕业论文评价学生的课堂知识掌握情况。本部分基于同行专家对本科教学课堂现状的观察和评价，对课堂质量进行梳理和呈现，对课堂主要特点和问题进行深入分析。

1. 数据来源和文本分析

从2013年起，教育部开始组织实施新一轮本科教学审核评估。本科教学审核评估聚焦高校办学定位和目标、教师队伍、教学资源、培养过程、学生发展和质量保障等相关指标，从人才培养目标与效果的达成度、办学定位和人才培养目标与社会需求的适应度、教师和教学资源对人才培养的保障度、教学和质量保障体系运行的有效度、学生和用人单位的满意度等五个方面进行审核。审核评估包括高校自评、教育部高等教育教学评估中心审查、专家现场考察和反馈、高校整改等几个主要阶段。在现场考察过程中，每位专家都要进入课堂听课，并进行评价和记录。这些专家由教育部评估中心选派，经过了统一培训，他们根据统一的评估标准，从教学内容、教学方法和手段、课堂气氛、课堂学习成效等方面对课堂进行总体评价。本研究收集了309人次评估专家对各高校不同专业课程的听课记录，涉及51所高校的1610门课程，记录还包含了教学存在的主要问题。这些评价真实、客观、权威，基于这些评价的分析及结论具有高的信度和效度。

在51所高校中，有30所属于“985工程”、“211工程”高校，包括北京大学、北京航空航天大学、北京林业大学、大连海事大学、东北林业大学、东北师范大学、东华大学、对外经济贸易大

学、河海大学、华南师范大学、华中科技大学、华中农业大学、华中师范大学、吉林大学、江南大学、南京大学、南京理工大学、南京农业大学、南开大学、内蒙古大学、厦门大学、上海外国语大学、中山大学、同济大学、武汉大学、西藏大学、西南大学、中国地质大学、中国科学技术大学、中国石油大学（华东）；其他21所均为水平较高的地方性大学，包括安徽农业大学、安徽医科大学、成都信息工程大学、广西民族大学、广西师范大学、国际关系学院、合肥学院、黑龙江大学、内蒙古财经大学、内蒙古科技大学、内蒙古民族大学、内蒙古师范大学、山东农业大学、外交学院、五邑大学、武汉纺织大学、西藏藏医学院、西藏民族大学、西南医科大学、中国民航大学、中南民族大学（以上排名均不分先后）。

309人次的评估专家有大学校长、主管教学的副校长、教务处长，以及来自相关行业企业的专家。1610门课程涉及的学科门类有哲学、经济学、法学、教育学、文学、历史学、理学、工学、农学、医学、管理学等11类，基本涵盖了所有本科专业。

2. 课堂状况和主要问题

(1) 总体评价。

在听课过程中，专家需要对课堂进行总体评价，分为“好”、“较好”、“一般”、“较差”四个等级。在1610门课程中，评价为“好”的有550门，“较好”的有691门，“一般”的有338

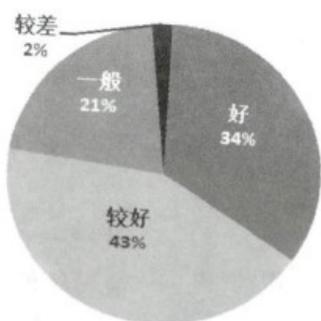


图1 课堂总体评价的比例分布

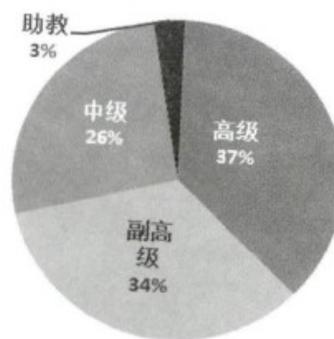


图2 授课教师职称的比例分布

门，“较差”的有31门（见图1）。应该说，课程总体情况还是比较好的。这些课程的授课教师，具有高级职称的占37%，副高级职称的占34%，中级占26%，助教占3%（见图2）。从总体上看，授课教师职称与课程评价结果有比较大的正相关关系，职称越高，评价结果越好。

(2) 主要问题。

汇总和梳理所有听课专家的意见，发现围绕教师和学生两个主体，专家提出的主要问题集中在课程设计、教学内容、教学方式、教学手段、教学效果、教学设施和环境，学习态度、学习效果等八个

表1 课堂教学主要问题及具体表现

	主要问题	具体表现
1	课程教学设计不合理	课程和专业联系不紧密，课程进度与教学大纲不符，课堂教学步骤和时间安排不科学
2	教学内容不恰当	教学内容信息量少，仅限于教材和书本；教学内容偏易，深度不够；教学内容和实际联系不够紧密，缺乏实际案例、专业新动态和前沿知识
3	教学模式传统单一	采用传统讲授模式，教师满堂灌，仅采用多媒体播放 PPT，教学方法不够多元化
4	教学手段不科学	板书和多媒体辅助教学的关系不能平衡，PPT 制作简单粗糙，照搬教材，文字多，设计不当，层次重点不突出
5	教学效果不好	教学缺乏激情，气氛沉闷；教师教学投入少，照本宣科；教学能力有待提升，课堂节奏和教学组织把握不好；教师课堂反馈不及时合理，学生评价方法有待完善
6	教学设施和环境不好	教室或实验室空间不够，布置不合理，灯光暗，多媒体和实验设备不足
7	学习态度较差	学生迟到，低头看书、看手机、看电脑，睡觉，不做笔记
8	学习效果不明显	学生学习兴趣和积极性不高，学习主动性不强；学生和老师交流少，互动几乎没有；学生没有完全掌握课堂内容，创新、批判思维等关键能力没有得到提升

方面。主要问题和具体表现描述见表1。

(3) 问题突出程度分析。

为了保证研究的准确性和针对性，作者对每位专家提出的问题进行拆分，并通过关键词归类。例如，有专家在听某校基础医学院药学专业免疫学课程时认为，“大课讲授气氛沉闷，缺少互动，仍有满堂灌的情况，学生抬头率不高”。处理时将这1条问题拆分成4个小问题：气氛沉闷，缺少互动，满堂灌，学生抬头率不高。然后根据表1中问题的具体表现，将4个小问题分别归入教学效果不好（5）、学习效果不明显（8）、教学模式传统单一（3）和学习态度较差（7）等四类问题。最后，在全部问题拆分归类后统计计数。统计遵循每位专家提出的问题不重复计数，以及不涉及隐含意见的原则。所有意见最终拆分成了1962个小问题，在归并到大类后，8个方面主要问题中出现频次最多的是教学效果（496次）和学习效果（432次），其他依次为教学内容（249次）、教学模式（183次）、教学设计（183次）、教学手段（172次）、教学设施和环境（127次）和学习态度（120次），如图3所

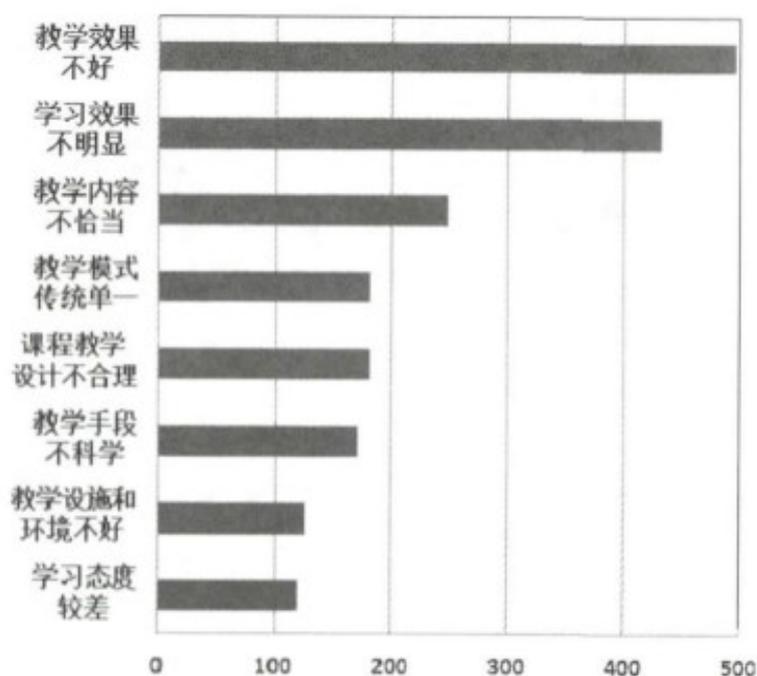


图3 课堂教学问题的突出程度分析

示。

3. 研究发现

(1) 传统“三中心”教学模式仍占主流。

根据同行专家和作者对不同高校不同专业课堂的观察，发现传统的“教材”、“教师”、“教室”三中心教学模式仍占主流，以教师为中心的教学在大学课堂最为常见。第一，从教学内容来看，教师以教材书本知识作为授课内容的居多，“照本宣科”，教学信息量有限，知识拓展性弱，新的知识、专业发展新动态和新成果、前沿知识内容少，教学内容与实践发展没有紧密联系，新专业的针对性知识较少；知识深入性弱，概念介绍偏多，对知识的深入挖掘、分析、推理和演绎少，教学内容简单。第二，从教学模式和手段来看，多以教师讲授为主，采取“满堂灌”和“填鸭式”教学，学生默默听讲，师生间互动极少。讲授过程多运用PPT放映和板书结合的方式，很少利用多种网络资源、运用多种呈现方式帮助学生理解和分析，课件制作设计比较简单、呆板，层次重点不突出，很难吸引学生的注意力和并使其产生兴趣。第三，从教学设计来看，教师将知识作为教学重点，教学大纲和课堂计划基于知识体系来设计，并没有考虑学生的需求，不关注学生的反应，课堂气氛比较沉闷，基本没有讨论和互动。第四，从教学结果来看，以书本知识为基础的考试是教师评价学生掌握知识的重要标准，教师出题，学生答题，考试成绩决定是否给予学分，不直接判断学生对知识的理解和运用以及思维等能力。

(2) “以学生为中心”的理念尚未深入一线教师。

对于本轮本科教学审核评估，教育部提出了“以学生为中心”、“以结果为导向

向”、“以持续改进为宗旨”的质量评价理念，即理想的本科教学要以学生为中心，以学习结果为评价导向，根据评价结果持续改进教学。与之前的教学评估关注教学和资源的投入不同，审核评估专家最为关注的是教学效果和学习效果，以结果为导向的教学评估理念为越来越多的人所接受。但是，以学生为中心的理念却仍没有改变一线教师的教学实践，教师在课堂上仍以教材知识传授为主，很少考虑学生需求和个性化发展，对以学生为中心的教学没有进行思考和系统设计。学生不爱学习，上课低头现象非常严重；课堂学习的兴趣不大，参与课堂程度低，学习效果和能力令人担忧。而教师也存在教学激情不够，教学时间和精力投入不足等问题。应该说，大学本科课堂正面临巨大的挑战，在信息增长和传播迅速的今天，如何提升大学生的课堂学习积极性和兴趣，如何培养大学生拥有社会需要的思维和能力，如何提升人才培养质量，培养出适应现代社会发展需要的人才都是我们应反思和探索的新问题。课堂作为本科教学改革的主阵地，需要新的理念、新的方法和标准。

二、从教到学：一场范式革命

自中世纪大学以来，大学一直是传授和学习高深学问的机构，但由于传播媒介和渠道的限制，掌握这些学问的人非常稀少。随着信息技术革命的兴起，电子信息取代纸质信息，数字化媒介急剧扩大了知识的传播范围，拓展了知识的传播途径，使得能够接触高深学问的人越来越多，知识被即时传递、无限复制而且成本低廉，大学的传统教学组织模式受到了影响。无处不在、随意可得的信息，打破了大学和教师对知识和信息的垄断，从而引发大学危机，传统大学教师的作用正在被取代，大学教学的核心价值也无形中有所改变。大学不仅是为提供教育而存在的机构，更是为生产知识而存在的机构；教学内容不再囿于书本，更加关注新知和实

践；教学不再是教师讲授、学生接受，而是教师和学生组成新的学习联合体，生产新的知识、发现新的规律，大学正以一种新的形式回应社会。

1995年巴尔和塔格在美国大学教学杂志《变革》上发表了《从教到学：本科教育新范式》一文，将传统的控制型本科教学范式称为“传授范式”。在这一范式指导下，大学和教师针对50分钟的课堂授课为主的教育活动建立了一套复杂的教学结构，其目的就是提供指导。但在现代社会，获取知识并不一定通过课堂和教师，教学成为学生自身发展和学业成功的重要手段，新的教育范式——学习范式正在形成。他们认为多数人心中已经对学习范式有一定的感受，只是这些感受还没有清楚和强有力地头脑中形成一个完整的认识。因此，他们从任务和目标、成功标准、教学结构、学习理论、生产力和拨款、角色性质等六个方面对传授范式和 学习范式进行了非常详细的对比。赵炬明教授在《论新三中心：概念与历史——美国SC本科教学改革研究之一》一文中详细呈现和阐释了这一内容。实际上，传授范式和 学习范式的比较，就是以教师为中心和以学生为中心的比较，两者最重要的区别体现在教学投入、教学任务、教学过程、评价方法四个方面。具体说，从教学投入看，以教师为中心的教学，拨款和资源配置是根据教学需要来的，关注的是教师、教材、教学设施等教学资源的数量和质量；而以学生为中心的教学，更加关注学生的知识和技能等学习成果的数量和质量，根据学习需要进行投入。从教学任务看，以教师为中心的教学以学科知识为主要内容，教师在课堂讲授学科知识，并观察学生是否掌握这些知识；以学生为中心的教学则引导学生自主发现和构建知识，教师通过创造高效的学习环境培养学生的能力和才干。从教学过程看，在以教师为中心的教学，教师充当授课者的角色，一点一滴地传授知识，教师讲，学

生听，分工明确，互不干扰，教师对教学过程负责；而在以学生为中心的教学中，教师担任设计者的角色，设计科学有效的学习环境和过程，与学校其他部门和学院共同帮助和引导学生获取、构建、创造知识，教师对教学结果负责。从评价方法看，在以教师为中心的教学中，教师往往在课程结束后对学生评价，学生只要完成了学分要求就可以取得学位；而以学生为中心的教学要求教师对学生持续评价，课前、课中和课后采取不同的内外部评价方式让学生知晓自己的知识和能力，学位与学生所掌握的知识和技能挂钩。

“以学生为中心”由美国心理学家卡尔·罗杰斯于1951年在哈佛教育学院举办的一次学术研讨会上提出，最初的主张是让学生确定学习目标，通过自我评价来衡量进步的程度，由此让学生成为自我负责的学习者。1998年联合国教科文组织在世界首届高等教育大会宣言中提出，“在当今日新月异的世界，高等教育需要转向‘以学生为中心’的新视角和新模式”，倡议各个国家和高等学校的决策者“把学生及其需要作为关心的重点”，这是“以学生为中心”首次见诸联合国机构的正式文件，从此这一提法逐渐成为权威性的术语和全世界越来越多教育工作者的共识。2011年英国发布高等教育白皮书《高等教育：以学生为中心》，提出建立更加透明的高等教育市场化体系，以提升教学质量，切实维护学生作为高等教育消费者的合法权益，这是世界上首个直接以“学生中心”为标题的国家政策文件。白皮书将学生作为整个高等教育系统的中心，并将“以学生为中心”的教育思想内化发展成为英国高校教学质量建设的指导思想和核心理念。维多利亚教育部教育政策和革新办公室下属的教育政策和研究处发表了金·基米等人编撰的《个性化教育：从研究到政策与实践》。该书序言指出，个性化教育不外乎四个共同主题：以学习者为中心、将

信息技术作为主要工具、终身学习以及合作共同体。其中，以学习者为中心是指一种能把学生的需要、兴趣、学习风格置于教学中心的高度结构化的模式；通过学生的参与和选择使学习者获得智慧和力量；开展与学习任务相关的评价，包括对学生的和来自学生的评估；关注所有学生的学习结果，致力于缩小小学生间的学业成绩差距。

可以说，以教师为中心和以学生为中心，代表了两种完全不同的价值理念，两种理念在对大学本质的理解，对大学教学的目的、方法和评价的主张上都有本质区别。这两种完全不同的范式，前者影响了过去的大学教学，后者正在影响现在的大学教学。在2015年6月欧洲高等教育区第九届部长会议上，博洛尼亚进程的47个成员以及联合国教科文组织、世界银行、经合组织、欧盟等机构的500余名代表一致通过了《埃里温公报》，公报明确指出，“鼓励、支持高等学校和教学人员进行教育教学创新，形成‘以学生为中心’的学习环境，着力培养学生的创造力、创新精神和创业能力”。可以说，学生在高校办学中的中心地位已经成为国际高等教育领域的共识，以学生需求、学生发展和学生能力为教学起点、目标和重点的教学范式正在形成。而在高等教育质量观发生变化，学生分担教育成本，人力资本理论兴盛，学习型社会人本价值确立等背景下，人们对“以学生为中心”的教学理念和方式有了更多的价值诉求。

三、以学生为中心：愿景和路径

从以教师为中心向以学生为中心转变，是大学应对新时代需求的重要方式。以学生为中心要求大学既能有自己的培养方案和特色，又能考虑学生需求并提供个性化教学；既能保持整体高水平的教学质量，又能关注每一位学生，创设高效的学习环境以帮助他们成长成才；既能教授传统知识，也能提供最新知识和最先进技能；既能使学生成为有知识

表2 两种教学范式主要方面的对比

	以教师为中心	以学生为中心
教学投入	为教学而拨款	为学习而拨款
	注重教学资源数量和质量	注重学习成果数量和质量
教学任务	向学生传递知识	引导学生自主构建知识
	提供课程和专业知识	创造高效学习环境
	教师注重学生知识和技能的掌握	教师培养每位学生的能力和才干
教学过程	教师是授课者	教师是学习方法和环境的设计者
	知识由教师一点一滴地传授	知识是构建和创造的
	教师与学生相互独立互不干扰	教师、学生及其他员工互相合作
	单一管理,独立实践	共同治理,团体协作
评价方法	课程结束后评估	课程前、中、后持续评估
	教师班级课程内部评分	对学生学习效果外在评价
	学位等同于累积的学分学时	学位等同于所掌握知识和技能

的人,也能培养他们具备现代社会需要的能力和素质。要完成这一转变,需要进一步树立以学生为中心的教学理念,明确以学生为中心的教学目的,并对教学和评价进行精心、科学的战略设计。

1. 树立以学生为中心的教学理念

以学生为中心的教学理念,就是教学目的和过程以学生的学习和发展为核心,实现从以“教”为中心向以“学”为中心转变,从“传授模式”向“学习模式”转变;是教学方法和内容从“讲授”向“引导”转变,从“教材”向“新知”转变;是培养效果和评价以提升学习效果和学生质量为目标,从注重“如何教”向关注“怎么学”,从“教

得好”向“学得好”,从重点评“教学效果满意度”向“学习效果满意度”转变。为此,实施以学生为中心的教学应遵循四个原则。第一,发展性原则。以学生为中心的教学应以促进学生成长成才为最终目的,充分考虑社会 and 行业发展需求,结合学校优势学科专业开发以学习者为中心的课
程,构建灵活多样的课程体系和人才培养方案,从而引导和促进学生全面发展。第二,主体性原则。以学生为中心的教学应积极营造相互支持和成长的学习环境,引导学生通过自主构建原有知识经验,不断生长出新知识和经验;鼓励学习者参与教学,加强学习自治和反省,使学生在掌握学科知识和技能的同时能够独立思考,用创造性思维适应环境和开展实践。第三,多元化原则。以学生为中心的教学评价应将教学质量评价的重点从教师的教学效果转移到学生的学习结果上来,制定明确的评分和评价标准,

通过多种渠道、采取多种形式,考查学生掌握和应用知识的水平与能力。评价体系可以打破以往以教师为单一评价主体的模式,加入学生自评、学生互评和外部评价等环节,评价主体的多元化使评价结果更客观、更全面、更公平。第四,服务型原则。建立“以学生为中心”的教育支持环境,通过优化各种师生学习研究的硬件资源配置,培育具有学校自身特色的质量意识和文化,完善适合人才培养目标的培养方案和管理制度,构建学生学习支持服务系统、咨询与反馈服务系统、资助服务系统,为学生学习提供优质服务,提升学生的认可度和满意度。

2. 明确促进学生成才成长的教学目的

随着高等教育在社会、经济和文化发展中的作用日益增强，政府更加重视高等教育的产出质量和实际效益，用人单位更加重视大学毕业生的专业水平和素质能力，高等教育领域的重点和中心逐渐转移到人才培养质量上来，切实提升大学生学习结果质量正在成为高校人才培养的重要使命。当前社会对高等教育学习和学生的关注更甚于对教学和教师的关注，对高等教育产出和绩效的关注更甚于对投入和过程的关注。在这样的背景和要求下，以学生为中心的教学必须以促进学生成长成才为目的，改变学生不愿学、被动学和不会学的现状，增强学生学习的主体性、能动性和创造性；改变教师“一言堂”的教育教学模式，增强教师的主导性、教育性和艺术性，加强学生综合素质和能力的培养，全面提升高等教育人才培养质量。教师应投入更多时间和精力去理顺学生为什么学、学什么、怎么学，学生希望教师怎么教、希望得到怎样的服务支持等问题。这些要求高校和教师真正关注学生的学习结果和学习增值，集中学校所有的教学和学习资源为学生成长成才提供优质、高效的服务。

3. 以学生为中心的教学战略设计

1956年，布鲁姆提出认知的六个层级：记忆、

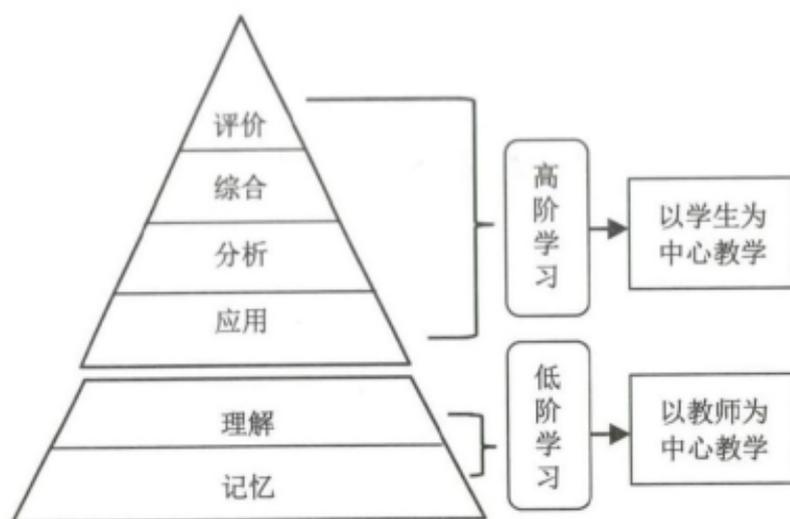


图4 教学范式与认知层级的对应关系

理解、应用、分析、综合、评价。其中，记忆和理解属于“低阶学习”，应用、分析、综合、评价属于“高阶学习”，高阶学习更有利于培养培养人的思维能力和创造力，如图4。本科教育的传授范式适用于低阶学习；以学生为中心的学习范式更适合高阶学习，有利于培养学生的批判性思维、复杂问题解决和创造等能力。

以学生为中心的教学战略设计包括教学目的、教学内容、教学手段、教学模式等几个方面。

(1) 将高阶学习能力作为主要培养目标。改变传统课堂以基础知识为主要教学内容的局面，教师应该对学生学习有更高要求，布置学生课前阅读和了解教材以及相关材料，课堂以知识应用和问题分析为焦点，开展同伴学习和教学，营造学习环境使学生积极主动学习。通过参与团队的一系列活活动，提升学生解决现实问题的能力和批判思维能力。

(2) 完成师生传统角色的转变，共同构建新的学习环境。在课堂上，学生是信息加工的主体，是知识意义的主动建构者；教师是教学的组织者、指导者，是学生自主建构意义的帮助者、促进者，他组织课堂讨论，激发学生思考，了解学习进度，与学生互相影响和鼓励。

(3) 充分利用各类教学媒体和学习资源，增强学生主动学习意识和能力。教学媒体和各类资源是促进学生自主学习的认知工具与协作交流工具，教材不是学生唯一的知识来源，学生可以从多种学习对象和教学资源中学习知识。教学媒体不再只辅助教师教，而是重点帮助学生学，学生的能动性更强，知识来源渠道更丰富，知识更新快并更加贴合实际。

(4) 注重对知识发现的引导、理解和思考。持教师为中心教学理念的教师会及时将知识规则告知学生，而持学生为中心教学理念的教师会将知识规则的发现过程介绍给学生。教师必须集中更多时间和精力去从事那些有效果和有创造性的活动，成为帮助发现矛盾论点而不是拿出现成真理的人。

(5) 结合不同教学目标采用多元教学方法。在传授范式和学习范式之间建立过渡，将讲授、复述、操作与练习、示范、讨论、小组合作、引导式探索、契约、角色扮演、计划、探究、自我评价等12种教学方法连接起来，根据不同的教学目标和内容采用多元的教学方法，确认学生在概念理解、知识应用和分析、能力提升等方面有所改善。

4. 以学生为中心的评价战略设计

在我国高校本科教学审核评估和合格评估专家现场考察档案中，大部分专家认为课程试卷和论文不理想，主要问题包括课程考核方式不科学、试题涉及范围和难度不合理、试卷和论文的结果分析不深入等，实际上是对试题和评价质量的质疑，这些质疑与教师的学习评价战略有关。以学生为中心的评价战略要求教师结合教学内容设计高质量的评价任务，并使用评价标准和评价证据来辨别、评判学生完成学习任务的质量，促进学生学习。教师需要具备的评价专业知识技能包括使用适当的评价技术和方式采集学生学习信息以用于监控和反馈的能力，根据不同的评价目的合理使用评价工具的能力等。

有效的评价战略包括以下几点。

(1) 制定清晰的课程要求和考核方式并向学生公开，使学生全面了解课程要求和目标。这是开展有效评价、制定教学计划和设计任务的基础。

(2) 课程开始前，对学生已经具备的知识和

能力进行摸底，做到心中有数、调整有方。

(3) 在课程中注意收集学生的课堂学习证据，保证这些证据与课程学习目标相一致，以便评价活动能够与教学和学习协调一致。

(4) 给学生布置考核任务要考虑其对学习者智力的挑战性，要平衡难度和广度。教师要为学生完成任务提供机会以及各种资源。

(5) 考虑到学生的多元化，保证课程和评价计划能兼顾不同层次和背景的学生，为学生展示学习成果提供多种机会和平台。

(6) 培养向学生传达或者与学生一起讨论任务标准的能力，使学生学会对照标准来评价自己完成任务的质量，帮助学生进行自评和互评。

(7) 依据既定标准做出评价并公开评判结果，反思自己对任务的评判，开诚布公地与其他教师讨论任务样本的质量或者特征。

以教师为中心的教学和以学生为中心的教学不是对立和矛盾的。因为认知的过程是有规律的，学生只有在掌握了基本知识和技能后，才能进行新知识和技能的创造和构建，故而知识的传授仍然是大学教学的重要组成部分，只有把两种教学范式结合起来，根据不同的教学目的采用不同的教学方法才是合理的。教学改革是一个漫长的过程，现有教学范式已形成了完整而相对固化的体系结构，马上完成两种范式的过渡和转变且运用自如并不现实，如何形成最科学的教学模式以完善学习仍需要并值得我们不断探索和实践。

(陈 凡，杭州师范大学教务处助理研究员、管理学博士，浙江杭州 311121)

(原文刊载于《高等教育研究》2017年第10期)