

# 关于我国教育技术学研究现状和教育变革着力点的思考

何克抗

(北京师范大学“未来教育”高精尖创新中心,北京 100875)

[摘要] 文章首先介绍“教育供给侧改革”的内涵及其产生背景,然后分析当前我国教育技术学是否正在脱离教育创新实践,并被边缘化;在此基础上,进一步探讨教育变革的撬动点(着力点)到底是什么?以及“互联网+时代”教育变革的着力点会发生什么样的变化?最后,再通过具体事实回答“美国是否关注‘课堂教学结构的变革’?”这样一个问题(答案是否定的)。

[关键词] 互联网+教育;教育供给侧改革;教育变革着力点;美国国家教育技术计划(NETP);教育系统结构性变革;课堂教学结构变革

[中图分类号] G434 [文献标志码] A

[作者简介] 何克抗(1937—),男,广东大埔人。教授,主要从事教育技术理论与应用研究。E-mail:hekkbnu@163.com。

## 一、引言(“教育供给侧改革”的内涵及其产生背景)

近年来,以北京师范大学陈丽教授为首的研究团队提出了一种全新观点:随着大数据、云计算、物联网、移动互联网、人工智能、虚拟现实等新兴信息技术的快速兴起及广泛应用,正“海啸般”改变着教育服务模式和资源配置方式;并以“排山倒海”之势在推动教育变革,从而打破了传统学校和班级的界限,并面向学习者个体,使个性化学习得到更好体现。这就是“互联网+教育”的本质特征,正是这种特征决定了“互联网+时代”教育信息化的方向是推动教育供给侧改革。<sup>[1]</sup>

所谓“供给侧改革”原本是经济学领域的术语,简而言之,就是将原来由供给方驱动的教育服务,改变为由学习者驱动的教育服务。陈丽教授团队还给出了当前教育供给侧改革的两个典型案例<sup>[1]</sup>:

一是,北京师范大学“未来教育”高精尖创新中心正在实施的“双师服务”——即区域内教师共享模式,可实现班级标准化教学中的个性化服务,让北京市的中小学生在除了能获得原来所在班级教师的教学

服务以外,还可在课下自由选择全北京市所有教师的在线服务;只要学生对所选教师的在线服务满意,北京市政府将根据学生的满意度、服务时间长短和教师级别,给予相应报酬。

二是,国务院参事汤敏倡导并开展的“双师教学”计划——即基于互联网技术,将优质课程通过远程直播方式直接为农村学生提供服务,当地的教师则主要负责教学辅导与学生管理,从而解决农村教师不足、优质资源匮乏等问题<sup>[2]</sup>。

陈丽教授团队认为,这种“供给侧改革”的教育服务和传统的教育服务相比,有三个方面的根本性变化:

(1) 服务模式的变化——主要体现在内容碎片化、消费自主化、平台公共化,并以课程为单位,以用户为中心,通过互联网实现更大范围的共享。

(2) 服务主体的变化——教育服务主体不仅有传统的学校,还有产业、草根个体、社会联盟等新主体。

(3) 基础制度的变化——供给侧改革的实施要有相关制度的支持与保证,例如,认可MOOCs课程学分需要有在线课程认证制度;实施在线授课或在线辅

导需要有在线教师的认证标准与评价标准;草根个体提供教育服务需要有相应的准入和监管机制。

客观地说,陈丽教授团队的上述思想观点是很有创意的,特别是他们能基于“互联网+教育”的本质特征,率先在国内外提出:正是这种特征决定了“互联网+时代”教育信息化的方向是推动教育供给侧改革;然后又通过目前较有影响力的两个典型案例,大力倡导与推动这种“教育供给侧改革”,这无疑对我国教育信息化,乃至对整个国际教育信息化都将产生重大的推进作用。

陈丽教授团队在提出上述创新观点和作出推进教育信息化突出贡献的同时,也提出了一些值得商榷的看法。例如:

(1)认为我国当前的“教育技术学脱离教育创新实践”,正在被“边缘化”,并为此深感担忧;

(2)认为“课堂教学结构改革不是教育变革的撬动点”;

(3)认为目前“美国仍专注于用系统化教学设计方法优化课堂教学结构和方法”。

对上述三种看法,我个人有完全不同的解读。因此想提出我的观点,供教育技术界同行探讨。

## 二、我国教育技术学是否脱离教育创新实践并被边缘化

关于我国当前的教育技术学“是否脱离教育创新实践”?并正在被“边缘化”?这里面实际包含两个问题:一是,我国当前的教育技术学是否正在被“边缘化”?二是,我国当前的教育技术学“是否脱离教育创新实践”?我对这两个问题有完全不同的答案。对前者我基本上是同意的——我国当前的教育技术学确实正在被“边缘化”;对后者则难以苟同——我国当前的教育技术学并非脱离教育创新,而是在虚心学习借鉴国外先进理论、思想、方法的基础上,批判继承、大胆创新,从而形成了诸多具有中国特色的现代教育技术创新理论与方法体系。下面就是对这两方面问题的进一步阐述。

(一)我国当前的教育技术学是否正在被“边缘化”?

当前我国教育技术学确实有被“边缘化”的趋势,但对造成这种边缘化的原因却有不同的解释。陈丽等学者认为,这是由于我国教育技术学的学科定位和人才培养方向偏离了教育信息化的核心着力点所造成的<sup>[1]</sup>,而我认为“不是”。我在2005年发表在《电化教育研究》杂志的长篇论文——《关于教育技术学逻辑起

点的论证与思考》<sup>[3]</sup>,在全面深入、科学论证教育技术学逻辑起点,并认真总结、借鉴 AECT 的 94 定义和 05 定义内涵、实质的基础上,吸纳 94 定义和 05 定义二者之所长,摈弃二者之所短,由此形成全新的、具有中国特色的教育技术学的学科定位、理论体系,并据此确定人才培养方向。我认为,这些决定一个学科的生存及其发展方向的本质特征,是不会随新兴信息的出现而改变的(因为它们并没有偏离教育信息化的核心着力点——本论文的第三部分将对什么是“教育信息化的真正着力点”作重点论述),今后一段时间内,这种本质特征也不会改变。

那么,真正造成我国教育技术学有被“边缘化”危险的原因是什么呢?我认为其根源还应从2011年教育部公布的《普通高等学校本科专业目录(修订一稿)》说起<sup>[4]</sup>,该修订稿在没有广泛征求教育技术界意见、也没有经过“教育部高等院校教育技术专业教学指导分委员会”权威专家讨论的前提下,就将目前已流行多年的“教育技术学”专业名称直接改为“教育信息技术”。由于这一专业的名称不仅与我国教育技术学科的发展密切相关,也对我国教育信息化能否健康、持续、深入地发展有直接的影响(从而也对我各级各类教育的深化改革有直接的影响),所以这一名称的变动,立即引起教育技术学界广泛而强烈的关注——有些学者为此感到担忧;不少青年学者已通过网络向有关部门明确表示了不同意见;在已设置教育技术专业的部分高等院校中,许多师生已开始对本专业名称是否应该更改或应作何种更改,展开辩论与交流;从而在教育技术领域正在形成一场全国范围有关本专业名称是否应该修改的激烈讨论并出现很大争议。

我曾在2011年第5期的《现代教育技术》刊物上发表过一篇题为《当前我国“教育技术学”界的一场重大争议》的文章<sup>[5]</sup>,对更改专业名称将会造成哪些严重后果,从三方面进行论述:一是,将会严重影响教育技术学专业的学科建设与发展;二是将会降低中小学的信息技术教师培养的质量;三是将会延缓和阻滞我国教育信息化的进程。其中的第一个方面——“将会严重影响教育技术学专业的学科建设与发展”,正是导致我国教育技术学有被“边缘化”危险(当前已经出现被“边缘化”趋势)的根本原因所在。该文的第四部分还对这种“边缘化”趋势所产生的负面影响进一步作出深刻剖析,并强调指出,这并非“危言耸听”,而是其必然后果。为警醒人们,在这篇文章的末尾,我还倾诉了一段发自肺腑的心声,希望教育技术界同行和有关

的行政领导部门能耐心倾听。这段“心声”的原文是这样的:

中国教育技术学科及教育技术学专业目前具有空前良好的发展势头,处于蓄势待发状态。这种大好形势来之不易——是几代人、几代学者(包括从20世纪二三十年开始的一大批电教人、电教学者)艰辛努力的结果。衷心希望教育技术学界同仁,大家都能实事求是、继往开来、遵循学科自身发展规律、共同促进中国教育技术学科及教育技术学专业更快更好地向前发展;千万不要倒退(上述“更名”就是一种倒退),倒退将成为历史罪人——既对不起我们的先辈,更对不起我们的子孙。<sup>[5]</sup>

今天,我仍然衷心希望教育技术界同行和有关的行政领导部门,能耐心倾听我这段“心声”。

(二)我国当前的教育技术学是否“脱离教育创新实践”?

陈丽教授团队判定我国当前的教育技术学正在“脱离教育创新实践”的主要依据是这样的事实<sup>[1]</sup>:“北京中关村的互联网教育中心汇聚了一批有志于改变教育现状的年轻人,他们都在积极探索新的教育资源、教育服务和教育媒体形式,但其中没有一个教育技术学专业的毕业生。”在文献[1]中,上述事实不止一次被引用。我个人认为,仅从北京中关村一个地方的互联网教育中心没有教育技术学专业的毕业生参与,就断定我国当前教育技术学正在“脱离教育创新实践”,这未免过于武断;因为北京没有,那么上海、广州、深圳、西安、重庆、成都等地的互联网教育中心有没有呢?即使都没有,也还不能完全说明问题。因为教育创新所涉及的领域实在是太广泛了,例如,它既与“教育思想”“教学观念”有关,更离不开“教育技术基本理论”的指引,也与“教与学方式”以及“教师培训”等实践环节脱不开关系。2010年11月,曾召开全国教育技术学博士生论坛,在会上也有不少博士生提出这样的疑问:“中国的教育技术学是盲目追随西方,还是有自己的创新?”为此,会务组特别邀请我围绕这个问题给论坛作一个主旨报告,我通过回顾和反思几十年来我国教育技术工作者(早期是电教工作者)在上述诸多领域所进行的研究与探索,看看我国当前的教育技术学,到底是在“脱离教育创新实践”、盲目追随西方,还是在虚心学习、批判继承西方理论方法与我国传统经验的基础上,正在大胆创新?我最终得出的结论是后者。于是我把报告的题目确定为——《关于中国特色教育技术的自主创新》<sup>[6]</sup>。

该报告首先强调:我国原先的“电化教育”,在以

南国农教授为代表的一大批老前辈专家的努力下,围绕各种教学媒体的理论与应用进行了长达数十年的研究与实践探索,取得了丰硕的成果。然后指出:进入20世纪90年代以后,随着AECT94'定义引入我国,并与电化教育的原有含义及研究内容日渐融合,就使我国电化教育的发展开始跨入一个崭新的历史阶段——中国特色教育技术理论逐步形成与发展的阶段。尽管进入这一阶段的时间还不太长,但我国已在与教育技术基本理论有关的一系列重要领域取得了具有自主创新意义的研究成果。其中有的是对教育技术本质认识的深化,更多的是对教育技术研究领域的丰富与拓展。与对教育技术本质认识的深化有关的创新成果是,在深入研究教育技术学逻辑起点以及借鉴、批判和继承美国AECT94'定义与AECT05'定义的基础上,对教育技术的学科定义加以完善与发展,从而形成有中国特色的教育技术学科定义;与此同时,我们还结合中国国情与现实需要,率先在国际上自主制定了便于广大中小学教师和电教工作者实际运用与掌握的关于教育技术的“应用领域定义”(其内涵与教育技术的学科定义有较大差异)。这样做既有效地提高了广大教师对教育技术的认识与重视程度,又深受校长和教师们的欢迎——使他们不再把“电教”和“电教人员”看作是可有可无的辅助工具及教辅人员,而是认识到当前的“电教”即“教育技术”是每一位教师都必须具备的基本能力与核心素养,不具备教育技术的能力与素养,就不是一位合格的教师。与对教育技术研究领域的丰富与拓展相关的创新成果则涉及以下六个方面:

(1)对信息化教学核心理论的建构——自主研发出“信息技术与课程深层次整合理论”<sup>[7]</sup>(即信息技术与学科教学“深度融合”理论)。

(2)对教学设计理论的拓展——在批判、继承西方加涅的“以教为主”教学设计和激进建构主义“以学为主”教学设计的基础上,中国学者在国内外率先提出“学、教并重”教学设计理论。

(3)对远程教育理论与远程教育模式的创新——这里面包括丁兴富教授关于“远程教育逻辑起点和远程教育主要矛盾的研究”、以张德明教授为代表的上海电视大学远程教育研究团队关于“构建与实施远程教育质量保证体系方面的创新探索”以及陈丽教授关于“远程学习的教学交互模型和教学交互层次塔”等理论成果。

(4)对信息化环境下教与学理论的研究——这方面的成果更为丰富,其中较有代表性的是:李克东

教授的“数字化学习”理论,祝智庭教授等人的“协同学习理论”,黄荣怀教授提出的“TEL 五定律”与“移动学习理论”以及郭绍青教授团队提出并正在实施的“教育扶贫”理论。

(5)对信息化环境下教与学方式的探索——这方面较有代表性的成果是:桑新民教授的创新“学习方式”观,李艺教授关于“绩效结构”的独到见解以及余胜泉教授的变革资源组织形式与传统学习方式的“学习元”理论。

(6)大规模贯彻实施教育技术能力标准(在教育技术实践领域的重大创新)——我国虽然直到2004年12月25日才正式颁布了在中国教育发展史上具有重要意义的《全国中小学教师教育技术能力标准》(以下简称《标准》),比美国晚了12年,但是在次年(2005年)4月立即启动了一项具有同样重要意义、而其目的则是要使这一标准能在全中国范围内大规模贯彻落实的“全国中小学教师教育技术能力标准培训项目”。<sup>[8]</sup>

该《标准》是新中国成立以来我们国家颁布的第一个教师专业能力标准,它的颁布与实施是我国教师教育领域一件具有里程碑意义的大事,其意义涉及“有效促进教师专业能力发展”“深化基础教育的新课程改革”“确保农村远程教育工程取得成效从而促进我国义务教育均衡发展”等三个方面,因此,不仅对我国教师教育的改革与发展具有重大作用,而且对我国的基础教育乃至对整个教育事业都将产生不可估量的深远影响。在五年多的时间内(2005—2010年),先后有800多万中小学教师参与了教育技术能力标准的初级乃至中级培训,这样的培训规模与培训深度在国际上是前所未有的。所以,这是我国教育技术界在实践领域的重大创新。

通过上述种种事实(想要了解这方面更多事实与案例的读者,还可进一步去参阅文献[6]、[8]),我国当前的教育技术学界是否正在“脱离教育创新实践”并盲目追随西方,不是一目了然了吗?

### 三、教育变革的撬动点(着力点)到底是什么?

陈丽教授团队在文献[1]中明确指出:“课堂教学结构改革不是教育变革的撬动点,系统化教学设计能力不足以造就教育改革的弄潮儿。”并强调“互联网+教育”的本质特征决定了“互联网+时代”教育信息化的方向是推动教育供给侧改革。这表明,陈丽教授团队认为,教育变革的真正撬动点(或“着力点”)应是“教育供给侧改革”。

这里面实际上包含两个问题:一是,教育供给侧

改革是否是当前教育变革的最佳着力点?二是,课堂教学结构的确切内涵是什么?它的改变到底是不是教育变革的撬动点(或“着力点”?下面我们就对这两个问题逐一进行分析。

(一)教育供给侧改革是否是当前教育变革的最佳着力点?

从文献[1]所引用的两个教育供给侧改革的案例(一个是北师大“未来教育”高精尖创新中心的“双师服务”;另一个是国务院参事汤敏的“双师教学”)来观察,应该说,教育供给侧改革确实是当前教育变革重要且有效的着力点。因为它们确实较好地解决了我国当前区域内教育发展不均衡的问题,有的学校(特别是农村学校)缺师资,优质教育资源严重匮乏,在这样的“双师服务”或“双师教学”支持下,确实能得到较好的解决,能够促进区域内教育的均衡发展,逐步实现教育公平。但我认为,这并非唯一、更非最佳的着力点。这只是教育行政领导部门可以提供的多种政策扶持手段中的一种,它确实有效,但决非最佳——因为它还是来自外部(取决于外因),而非来自学校自身的内涵发展(内因)。有一个简单的事实可以证明这点:如上所述,这种教育供给侧改革,确实能够促进区域内教育的均衡配置,逐渐实现教育公平,并使整个地区的总体教育水平有一定的提升,但不太可能通过这种教育供给侧改革,在该地区内让一批(而非个别)办学条件、师资及生源条件很差的薄弱校变成教学质量高的示范校甚至名校;让一批(而非个别)教学能力素养很差的教师转变成骨干教师甚至名师;让一大批知识技能基础很差的后进生变成品学兼优的优秀生。也就是不太可能让当地实现基础教育在质量提升方面的“跨越式”发展。

换句话说,能够真正实现这种在教育质量提升方面“跨越式”发展的“途径方法”,才是当前教育变革的最佳着力点。那么,这样的“着力点”究竟在哪里呢?怎样才能找到这样的“着力点”呢?

(二)教育变革的最佳着力点究竟是什么?

众所周知,自进入21世纪以来,以“大数据”“云计算”“物联网”“移动互联网”和“人工智能”等为代表的新兴信息技术作为最先进的技术手段,在企业和经济部门显著提高了生产力(真正实现低成本、高产出),在军事、医疗等其他领域的应用也已取得重大成效,但它们在教育领域的应用却成效甚微:大多数停留在手段、方法层面,对教育生产力的提升(即大批创新人才的培养),信息技术似乎成了可有可无,或只是锦上添花的东西,既没有成为教育中必不可少的因

素,更谈不上对教育发展产生革命性的影响。由此引发了著名的乔布斯之问——“为什么计算机改变了几乎所有领域,却唯独对学校教育的影响小得令人吃惊!”<sup>[9]</sup>

进入21世纪以来,国内外曾有许多专家学者对上述问题进行过研究与探讨。我们认为,这种研究与探讨的目标,和前面所要寻找的——“教育变革最佳着力点”目标,也就是能实现教育质量提升方面跨越式发展的目标是完全一致的。但令人感到非常遗憾的是,这些专家学者基本上都无功而返。只有2010年11月美国发布的《国家教育技术计划(2010年)》(以下简称美国“NETP 2010”),通过认真总结、梳理近30年来企业部门应用技术的经验与教训,并与教育部门应用技术的现状作对比,才发现问题的症结所在,从而提出这样一个命题:

教育部门可以从企业部门学习的经验是,如果想要看到教育生产力的显著提高,就需要进行由技术支持的重大结构性变革(Fundamental Structural Changes),而不是渐进式的修修补补(Evolutionary Tinkering)(下面简称之为“教育系统结构性变革”命题)<sup>[10]</sup>。这个命题想要表达的意思是,信息技术之所以能显著提高企业和经济部门的生产力(使成本大大降低、产量则大幅提升),而在教育领域的应用却成效甚微(未能显著提高教育生产力),问题是出在:教育行政管理部门和教育学界历来只是将信息技术应用于改进教学手段、方法这类“渐进式的修修补补”上,或者只是运用技术去改善“教与学环境”或“教与学方式”,却没有关注如何运用信息技术去实现对教育系统的重大结构性变革,而后者才是解决问题的关键所在。美国NETP 2010提出的上述命题是至关重要的,它为21世纪以来、国际上众多专家学者探讨多年而未能解决的重大而关键的问题指明了正确方向;尽管具体答案(即具体的解决途径与方法)还未找到,但方向是对的。

那么,该怎样来实现对教育系统的重大结构性变革,也就是该如何找到其具体答案(即解决的途径与方法)呢?为此,需要先了解教育系统结构性变革的确切内涵。

教育系统包含“学校教育”“家庭教育”“社会教育”“终身教育”等多个组成部分,但“学校教育”应是整个教育系统的主体与核心——因为广大青少年是我们国家的未来、民族的希望,而他们的知识技能与思想品德主要靠学校培养。既然学校教育系统是整个教育系统的主体与核心,而“课堂教学”又是学校教育

的主阵地,因此“课堂教学结构”就应是“学校教育系统的最主要结构”;这就表明,只要我们实现了“课堂教学结构”的变革,就相当于实现了学校教育系统最重要、最核心的“结构性变革”。可见,“学校教育系统的结构性变革”乃至“整个教育系统的结构性变革”,最终都必须落实到“课堂教学结构的变革”上——这正是NETP 2010的“教育系统结构性变革”命题所要寻求的具体答案。由于“课堂教学结构的变革”完全是出于“内因”(即来自学校自身的内涵发展,而非来自国家政策或经济上的扶持),所以也正是上面所要努力寻找的“教育变革最佳着力点”所在;同时也是能够真正显著提高教育生产力,即实现教育在质量提升方面“跨越式”发展的途径方法所在。

那么,“课堂教学结构变革”的确切内涵又是什么?课堂教学结构的变革又该如何来实施呢?

### (三)课堂教学结构变革的确切内涵

早在十年前,我国学者就提出过“信息技术与课程深层次整合”(即“深度融合”)的定义,这个定义的具体阐述是:“通过将信息技术有效地融合于各学科的教学过程来营造一种信息化教学环境,实现一种既能充分发挥教师主导作用又能突出体现学生认知主体地位的,以‘自主、探究、合作’为特征的新型教与学方式,从而把学生的主动性、积极性、创造性较充分地发挥出来,并使传统的课堂教学结构发生根本性变革——由‘以教师为中心’的课堂教学结构转变为‘主导—主体相结合’的课堂教学结构。”<sup>[7]</sup>

这个定义包含三个基本属性:营造信息化教学环境、实现新型教与学方式和变革传统的课堂教学结构。只有紧紧抓住这三个基本属性,才能正确理解与把握信息技术与学科教学深层次整合(即深度融合)的内涵与实质。其中,营造信息化教学环境指的是营造能够支持以“自主、探究、合作”为特征的新型教与学方式的教学环境,也就是能支持真实的情境创设、启发思考、信息获取、自主探究、协作学习、多重交互(包括人机交互、师生交互、生生交互)、资源共享等多方面教与学要求的教学环境。新型的教与学方式只有与正确教育思想观念的指导以及相关学习资源的支持相结合,才有可能最终实现“深层次整合”的目标:将教师主宰课堂的“以教师为中心”的传统课堂教学结构,转变为既能充分发挥教师主导作用,又能突出体现学生认知主体地位的“主导—主体相结合”课堂教学结构——这正是“课堂教学结构变革”的确切内涵,当然,这是结合中国国情来说的;若是对美国而言,则其确切内涵应是:要将原来片面强调“以学生为

中心”而忽视教师主导作用的课堂教学结构,同样转变为既充分发挥教师主导作用,又能突出体现学生认知主体地位的“主导—主体相结合”课堂教学结构。<sup>[12]</sup>

(四)课堂教学结构变革的具体实施(如何撬动教育变革的着力点)

国内外的经验告诉我们:教育信息化若不紧紧抓住“改变传统课堂教学结构和建构新型课堂教学结构”这个中心,是不会取得成效的,反而要付出沉重代价。这是一条铁的定律,也是中国学者在教育信息化领域发现的一条重要规律。<sup>[11]</sup>

由此,我们能顺理成章地找到实施教育系统结构性变革的应对举措——就是要根本变革传统课堂教学结构,并在此基础上实现学科教学质量的大幅提升。事实上,贯彻实施这个应对举措的过程,正是信息技术与学科教学实现深度融合的过程。而实现信息技术与学科教学深度融合的途径与方法,涉及“认识变革内容、实施创新教学模式和开发学习资源”等三个环节。这三个环节的具体落实过程如下:

#### 1. 要深刻认识课堂教学结构变革的具体内容

课堂教学结构是教学系统四个要素(即教师、学生、教学内容与教学媒体等四要素)相互联系、相互作用的具体体现。课堂教学结构的变革不是空洞的、抽象的,而是要落实到教学系统四个要素地位和作用的改变上,即:

教师——要由课堂教学的主宰和知识的灌输者,转变为课堂教学的组织者、指导者,学生建构意义的帮助者、促进者,学生良好品德与情操的培育者。

学生——要由知识灌输的对象和外部刺激的被动接受者,转变为信息加工的主体、知识意义的主动建构者和情感体验与内化的主体。

教学内容——要由单纯依赖一本教材,转变为以教材为主,并有丰富的信息化教学资源(如学科专题网站、资源库、案例库、课件库、光盘等)相配合。

教学媒体——要由只是辅助教师突破重点、难点的形象化教学工具,转变为既能辅助教师“教”,又能促进学生自主“学”的工具(即要同时成为学生的认知工具、协作交流工具、情感体验与内化的工具)。<sup>[12]</sup>

#### 2. 要实施能有效变革课堂教学结构的创新教学模式

要想将改变课堂教学系统四个要素的地位与作用这一目标真正落到实处,只有通过任课教师在课堂教学过程中设计并实施有效的教学模式才有可能。<sup>[13]</sup>为此,应在不同学科中采用变革课堂教学结构的创新教学模式。近年来受到全球教师热烈追捧的“翻转课

堂”,就是这样一种教学模式。我们近20年来在中小学各学科教学中所创造的“跨越式教学”也属于这类模式(例如,小学语文低中年段的“2-1-1”模式、小学与初中阶段英语的“1-1-1”模式以及初中数学的“五环节”模式等,都是能有效变革传统课堂教学结构并大幅提升学科教学质量,从而实现“跨越式”发展的教学模式。不少教师现在已把“跨越式教学”称之为“中国式翻转课堂”——它不仅具有西方翻转课堂的全部优点,还能完全避免西方翻转课堂可能会增加学生课业负担的缺陷)。

#### 3. 要开发出相关学科的丰富学习资源

要改变传统的课堂教学结构,除了需要有效的教学模式以外,还应开发出相关学科的丰富学习资源,以作为学生自主学习与自主探究的认知工具,协作交流的工具以及情感体验与内化的工具。<sup>[12]</sup>

不同学科应开发不同的学习资源。对于人文与社会科学类学科,应为学生搜集各种扩展阅读材料(涉及相关论文、专著、调研报告和实际案例等)。对于自然科学类学科,则应更多地提供建模软件、仿真实验、制表工具、VR/AR软件以及交互性课件等。对于外语学科而言,则要开发出与社会现实及大自然密切相关的各种“扩展听、读材料”。

综上所述可见,能否实现“课堂教学结构变革”(也就是能否实现“深度融合”)的唯一衡量标准,就是要看教学系统四个要素的地位和作用改变了没有(哪些要素改变了,哪些还没有)、变革的程度有多大。只有在信息化教学创新理论指引下,将创新教学模式与学习资源,通过必要的教师培训,使之切实运用于课堂教学过程,才有可能真正实现这种课堂教学结构的根本性变革,从而实现各学科教学质量的大幅提升(即实现教育在质量提升方面的跨越式发展)。近20年来,我们在30多个试验区(其中有17个是在宁夏、甘肃、云南、贵州、新疆等偏远贫困的农村地区乃至山区)近600所试验校、20万以上中小学生学习“跨越式教学”试验的实践证明,只要真正实现了“课堂教学结构变革”,85%以上的学生都可以达到“跨越式”发展目标——这个目标就是要让一批(而非个别)办学条件、师资及生源条件很差的薄弱校变成教学质量高的示范校甚至名校;让一批(而非个别)教学能力素养很差的教师转变成骨干教师甚至名师;让一大批知识技能基础很差的后进生变成品学兼优的优秀生。(已有许多报刊都对“跨越式教学”效果作过详细报道,这里就不再赘述了;其中国家级贫困县河北丰宁满族自治县和甘肃陇南贫困县宕昌,由原来农村义务教育很

落后的县,通过短短五六年的“跨越式教学”试验后,都已成长为国内中西部农村义务教育的先进示范县,就是最有力的典型例证)。

#### 四、“互联网+时代”教育变革着力点 会发生什么变化?

有的学者可能会认为,上面所阐述的“课堂教学结构变革是教育变革最佳‘着力点’的观点”,只适合于过去的信息技术时代,而21世纪以来已经进入以“大数据、云计算、人工智能、物联网等”为代表的新兴信息技术时代,即“互联网+时代”,原来的学习理论以及基于原有学习理论而形成的教育变革观点现在已经过时。例如,cMOOCs的创始人之一乔治·西蒙斯(George Siemens)就认为,现有的学习理论已无法解释网络环境下学习的基本特征,为此,他提出了基于网络环境的全新学习理论——关联主义学习理论<sup>[14]</sup>。

该理论强调学习过程是不断建立外部“人际网络”、内外部“知识网络”和内部“神经网络”的动态过程,所以学习即“网络形成”;它还指出,人类的认知已逐步从个体化转变为分布式,基于网络的联通模式正好为分布式认知的发展创造了条件,而关联主义则体现了“从关系中学”和“分布式认知”的全新观念<sup>[14]</sup>;与此同时,该理论还提出了适合网络时代学习要求的“九大学习原则”;并从要“关注非结构化知识的传授和高阶思维能力的培养”“促进基于网络联结的分布式认知”和“促进基于网络互联的学习型组织的建立”等三个方面,为网络在线教育提出了新的教学系统设计要,从而使cMOOCs把教学中关注的重点,由课堂的“知识传授”这种浅层次学习,转向“网络中人与人之间建立的思想联系”(以引发知识迁移和知识创造),从而使“深度学习”能真正发生<sup>[15]</sup>。

但是,也有不少学者质疑这种只关注“网络”(学习即“网络形成”)、特别是只关注“网络中人与人之间建立的思想联系”的学习方式,没有构建起真实的师生关系,而且认知主体缺乏实践中的直接体验<sup>[16]</sup>,这将不能引发知识迁移和知识创造,使“深度学习”难以发生。例如,有人强调<sup>[17]</sup>,在虚拟世界中建立的人际关系,缺乏真实世界中人际关系所具有的‘质感’,而很难不流于形式。美国罗德岛大学教授、国际跨文化传播协会(IAICS)执行长陈国明指出<sup>[18]</sup>,MOOCs缺乏面对面的交流,将达不到传统教学的效果。犹他州大学的Kathleen Nicoll则认为<sup>[19]</sup>,MOOCs课程嵌入了不少PPT和音视频资料,在信息记录方面做得很不

错,但就像电视一样,只是一种被动的体验;尽管有些课程试图通过虚拟实验模拟化学现象,但并不能闻到甲醛的气味,也看不到人脸上的表情并作出反应。上海交大的黄震副校长也认为,MOOCs有很鲜明的特点,会引发教学理念、教育方法的革命性变化,但大学里面有对学生来说非常重要的校园文化,每个大学的校园文化各有不同且各具特色;因而未来的高等教育应是线上、线下相结合的“混合式教育”。<sup>[20]</sup>

这些学者的共同结论是,无论科技进步到何种地步,网络教学都不可能取代面对面的课堂体验和真实的人际互动;大学校园的学术氛围和优秀教师的人格魅力,是任何先进技术和网络都无法替代的,所以更为理想、更为有效的学习方式应当是——课堂面授与在线学习相结合的“混合式学习”(Blended Learning或Hybrid Learning),而非纯粹基于虚拟空间的网络学习;更为理想、更为有效的指导理论,是要把原有的学习理论(包括行为主义、认知主义、建构主义的学习理论)与关联主义学习理论有机地结合起来,而非片面地夸大并倡导单一的关联主义学习理论。<sup>[21]</sup>

事实上,进入21世纪以来(尤其是2010年以后),课堂面授与在线学习相结合的“混合式学习”不仅已被公认是最佳的教与学方式,由于课堂面授能充分发挥教师的主导作用,在线学习则能突出体现学生的认知主体地位,所以近年来,“混合式学习”(Blended Learning或Hybrid Learning)也被国际教育界公认是正在取代传统的“以教师为中心”或“以学生为中心”的最先进的新型教育思想——用我们中国式的说法,“混合式学习”教育思想就是“主导—主体相结合”教育思想。

以上分析表明,在线学习与网络教育尽管有它无可替代的各种优点,课堂教学尽管有自身的各种各样弊端,但这二者并非一个被另一个取代,而是相互融合的关系,换句话说,课堂面授一万年以后还会存在,即“课堂教学结构变革”将仍然是教育变革的重要着力点,当然,在“互联网+时代”教育变革会增加其他新的着力点(例如基于网络在线学习方式的“教育供给侧改革”就是一个新的很好的着力点),但这种增加,只是一种补充(可以使教育变革更全面、更深化,从而取得更好的效果——使教学质量更高、资源配置更合理,真正实现教育的优质均衡发展),而非取代,也绝不可能被替代;因为只要还有课堂教学存在,“课堂教学变革”这个着力点就必然会继续起作用。这种“增加”或“补充”也可以说是“互联网+时代”教育变革着力点所发生的重要变化。

## 五、美国是否关注“课堂教学结构”的变革?

在陈丽教授团队所发表论文中还提到<sup>[1]</sup>,近年来“美国仍专注于用系统化教学设计方法优化课堂教学结构和方法”。言下之意,美国历来关注“课堂教学结构变革”,因为他们一直到现在还在专注于如何去优化“课堂教学结构”。

这里面实际上涉及两个问题:一是,“用系统化教学设计方法去优化课堂教学”是否等同于“课堂教学结构的变革”;二是,在美国“NETP 2010”所提出的“教育系统结构性变革”命题中,是否曾经论及“课堂教学结构的变革?”下面就进一步讨论这两个问题。

(一)用教学设计方法优化课堂教学不等同于课堂教学结构变革

在本文的第三部分已明确指出,“课堂教学结构变革”的确切内涵,是要把传统的“以教师为中心”(或“以学生为中心”)的教学结构,转变为既能充分发挥教师主导作用,又能突出体现学生认知主体地位的“主导—主体相结合”教学结构;“课堂教学结构变革”的具体内容则涉及课堂教学系统的四个组成要素(即教师、学生、教学内容和教学媒体等四要素)地位和作用的改变。而通常所说的“用系统化教学设计方法去优化课堂教学”(美国教育界学者尤其是教师们,自20世纪60年代以来确实一直非常关注如何运用系统化的教学设计方法去优化课堂教学),是指如何运用系统化方法去帮助教师做好某节课的教学设计方案(包括如何进行这节课的教学目标分析、学习者特征分析,并在此基础上进行教学策略、方法的选择以及相关学习资源的配置、过程性评价的实施等等),其实施结果当然对整个课堂教学结构会有一定的优化作用,但是其实施内容及实施步骤与课堂教学系统四个组成要素地位、作用的改变(即课堂教学结构变革的具体实施)是有很大的差异的,二者不能相提并论,更不能等同。有一个简单的事实就可以证明这点——系统化教学设计方法既可以为“以教师为中心”课堂教学结构的优化服务,也同样可以为“主导—主体相结合”课堂教学结构的优化服务。

(二)美国“NETP 2010”虽提出了“教育系统结构性变革”命题却未曾论及“课堂教学结构变革”

如前所述,美国“NETP 2010”首次提出了意义极为重大、影响极为深远的“教育系统结构性变革”命题,那么,NETP自身对这一命题具体是如何认识的?它所采取的应对举措又是怎样的呢?

### 1. NETP 2010 对“教育系统结构性变革”的认识

在NETP 2010第7部分的“目标”中已经隐含地指出:所谓教育系统的重大结构性变革就是要“重新设计各级教育系统的工作流程和体系结构”,以便在此基础上运用技术来提高学习成果,使时间、金钱和人力得到更有效的利用。这表明,“重新设计各级教育系统的工作流程和体系结构”,就是NETP对“什么是教育系统的重大结构性变革?”这一命题作出的回答。<sup>[21]</sup>

2. NETP 2010 为实现“教育系统结构性变革”的应对举措

NETP 2010为实现教育系统的上述重大结构性变革(即“重新设计各级教育系统的工作流程和体系结构”)而提出的应对举措,体现在其第3至第7部分的有关论述中。从其全文的整体结构看,其基本框架由八个部分组成:第1、2部分是“概要”和“前言”;第8部分则是为教育系统提出一种新型研发模式;其余五个部分(即第3至第7部分)才是NETP 2010的核心内容,其标题依次为——3.“学习:从事与授权”;4.“评估:测量有关事项”;5.“教学:准备与连接”;6.“基础设施:随时随地都可使用”;7.“生产力:重新设计和改造”。<sup>[23]</sup>

这五个部分都是围绕同一主题而展开,这个主题就是“用技术支持的学习模型”(该模型涉及“学习、评估、教学、基础设施和生产力”等五个关键领域,或者说,包含五个组成要素)。其中第3部分(即NETP核心内容的开始)涉及两个方面:其一,是关于“用技术支持的学习模型”的基本结构图式及操作流程;其二,是关于“用技术支持的学习模型”所涉及的第一个关键领域(即第一个组成要素)——“学习”的目标表述、为达到这一目标所应采取行动的具体建议以及与“学习”有关问题的认真思考。

第4至第7部分则依次对“用技术支持的学习模型”的第2至第5个关键领域(即“评估”“教学”“基础设施”和“生产力”等),分别从各个关键领域(即组成要素)的目标、为达到这一目标所应采取行动的具体建议以及与各个关键领域有关的若干问题进行思考和阐述。<sup>[22]</sup>

以上分析表明,NETP 2010为实现“教育系统结构性变革”而采取的应对举措,就是要通过倡导、实施一种全新的“用技术支持的学习模型”来显著提高学习效果,并希望由此达到显著提高教育生产力的目标。由于这种“应对举措”只涉及“学习模型”与“学习方式”的变革,根本没有涉及“教育系统的结构性变革”,也没有涉及“课堂教学结构的变革”,所以想由此达到显著提高教育生产力的目标是不可能的。



3. NETP 未能正确认识“教育系统结构性变革”的真正内涵,也未能找到实现相关变革的途径与方法的文化、思想根源

按理说,《美国 2010 国家教育技术计划(NETP)》是由美国当代一批著名的教育心理学家与教育技术专家起草,对于“什么是教育系统的结构性变革?”以及“如何实现这种结构性变革?”应当有比较科学的认识、理解与判断。但是,由于这是前所未有、又是多年来未能解决的国际性难题,再加上西方传统文化的影响,使得 NETP 在对这两个问题的认识与解决上出现偏差,也在情理之中。我认为,NETP 2010 未能正确认识“教育系统结构性变革”的真正内涵、也未能找到实现“教育系统结构性变革”途径与方法的文化、思想根源在于——过分夸大“学习”的作用,以学习取代了“教育”。

认为学习是教育的上位概念,其内涵可以涵盖整个教育,这是西方学者的通病,这与西方历来“重学轻教”的传统文化有关。基于这种认识,目前西方教育界往往把学习抬高到高于一切(乃至超越教育)的位置,我们觉得这是不科学、不可取的,必须予以澄清。

对这种认识的典型描述,如图 1 所示(教学过程是被包含在学习过程之中,是属于学习过程的子过程)。由于“教学”是有教师参与并有特定组织形式的教育活动——通常也称之为“学校教育”,“教学过程”即是“学校教育过程”。这样,就可以将图 1 改画成图 2。

由图 2 可见,对于学校教育来说,学习就是它的上位概念,学校教育只是学习的子范畴,因而可以由此推断出以下结论:“学校教育的全部目的、全部功能都是为了学生的学习”。<sup>[23]</sup>

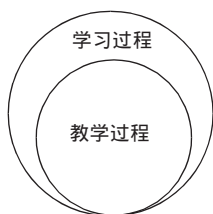


图 1

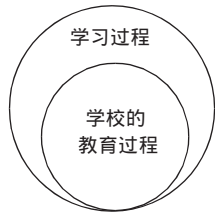


图 2

正是基于这种认识,NETP 2010 确认,“要想显著提高教育的生产力,就必须显著提高学习的效果”(这一点从 NETP 第 7 部分“生产力:重新设计和改造”的具体内容,即可一目了然地看出来)。

那么,“学校教育的全部目的、全部功能都是为了

学生的学习”(即以“学习”完全取代“教育”)这样一种观点到底对不对呢?表面看似有理,实际上却存在很大问题。

只需将学习的内涵与教育的内涵作一比较,即可发现,二者的差异有两个方面:第一,学习活动与教育活动的性质不完全相同——教育纯粹是社会性活动,而学习则可以是个体化活动,也可以是社会性活动。第二,两种活动的内容不完全相同——学习活动的内容是获取知识和技能(主要涉及认知活动);而教育活动由于有“教”和“育”两种方式,从“教”的内容来说,是传递知识与技能(这一点和学习活动内容基本相同),但从“育”的内容来看(由于更多地涉及情感、态度、价值观的培育),所以要通过生活情境的创设和学习活动的组织,让学生亲身去体验、去感悟,才能有效地促进学生的身心发展(通常也把这个“育”的过程称之为“教师塑造学生美好心灵的过程”;教师的“人类灵魂工程师”的美誉正是来源于这里)。显然这种“育”的内容是一般学习活动中不可能具有的(因为有关的情境是教师根据情感、态度、价值观的培育需要创设的,有关的学习活动是由教师根据情感类教学目标的要求设计和组织的,而不是由学生自己创设和组织的),这正是“教育”和“学习”的不同之处,是二者的主要区别所在。

以上分析清楚地表明,NETP 2010 过分夸大“学习”的作用,甚至以学习完全取代“教育”是片面的,是没有根据的;这样做的结果,根本不可能触及教育系统自身的结构性变革问题。这正是 NETP 2010 未能正确认识“教育系统结构性变革”的真正内涵的文化思想根源、也未能找到实现这种“结构性变革”途径与方法的根本原因所在。<sup>[23]</sup>

事实上,整个教育系统结构性变革的主体与核心要落实到“学校教育”,而“学校教育结构性变革”的主体与核心又要落实到“课堂教学结构的变革”上,这完全是我们中国学者按照唯物辩证观点和中国特色的教育技术理论,在虚心学习借鉴 NETP 2010 所提出的“教育系统结构性变革命题”的基础上分析、归纳出来的(其分析归纳过程详见前面第三部分),也就是说,有关“课堂教学结构变革”的理论观点和 NETP 2010 并没有直接的关系,美国与西方的学者从来没有研究和关注过“课堂教学结构变革”问题。

#### [参考文献]

- [1] 陈丽,王志军,郑勤华.“互联网+时代”教育技术学的学科定位与人才培养方向反思[J].电化教育研究,2017(10):5-11.  
[2] 汤敏.教育公益需要不断创新[EB/OL]. [2017-06-26]. [http://www.xinshishe.com/html/news\\_61783.html](http://www.xinshishe.com/html/news_61783.html).

- [3] 何克抗.关于教育技术学逻辑起点的论证与思考[J].电化教育研究,2005(5):3-19.
- [4] 教育部办公厅.教育部办公厅关于征求对《普通高等学校本科专业目录(修订一稿)》修改意见的通知[EB/OL].(2011-04-20)[2018-06-06].[http://www.moe.edu.cn/publicfiles/business/htmlfiles/moe/s3882/201105/xxgk\\_119217.html](http://www.moe.edu.cn/publicfiles/business/htmlfiles/moe/s3882/201105/xxgk_119217.html).
- [5] 何克抗.当前我国“教育技术学”界的一场重大争议[J].现代教育技术,2011(5):24-28.
- [6] 何克抗.关于中国特色教育技术的自主创新[J].现代远程教育,2011(1):12-20.
- [7] 何克抗.信息技术与课程深层次整合理论[M].北京:北京师范大学出版社,2008.
- [8] 何克抗.中国特色教育技术理论的建构与发展[M].北京:北京师范大学出版社,2012.
- [9] 桑新民,李曙华,谢阳斌.“乔布斯之问”的文化战略解读——在线课程新潮流的深层思考[J].开放教育研究,2013(3):30-41.
- [10] 何克抗.关于美国 2010 国家教育技术计划的学习与思考[J].电化教育研究,2011(4):8-23.
- [11] 何克抗.让信息技术对教育发展真正产生革命性影响——实现信息技术与教育的“深度融合”[J].教育信息技术,2014(1):3-8.
- [12] 何克抗.如何实现信息技术与学科教学的“深度融合”[J].教育研究,2017(10):88-92.
- [13] SIEMENS G.Connectivism;a learning theory for the digital age[J].Instructional technology & distance learning,2005(1):3-10.
- [14] 王佑美,祝智庭.从联结主义到联通主义:学习理论的新取向[J].中国电化教育,2006(3):5-9.
- [15] 韩锡斌,翟云峰,程建刚.cMOOC 与 xMOOC 的辩证分析及高等教育生态链整合[J].现代远程教育研究,2013(6):3-10.
- [16] 高地.MOOC 热的冷思考——国际上对 MOOCs 课程教学六大问题的审思[J].远程教育杂志,2014(2):39-47.
- [17] 徐英瑾.网络大学会取代传统大学吗? [N]新闻晚报,2013-10-21.
- [18] 沙满.今天,你 MOOC 了吗? 顶尖大学的免费网络课程正在改写未来[EB/OL].[2013-01-15]. <http://www.ceonline.com/strategy/ma/8800065957/01/>.
- [19] BATHOLET J.Students say online courses enrich on-campus learning [EB/OL].[2013-07-17].<http://www.scientificamerican.com/article/students-say-online-courses-enrich-on-campus-learning/>.
- [20] 宫玉玲.上海交通大学:组建 MOOC 课程 推进混合式教学(对上海交通大学副校长黄震教授的采访)[J].中国远程教育,2014(2):2-4.
- [21] 何克抗.关于 MOOCs 的“热追捧”与“冷思考”[J].北京大学教育评论,2015(3):110-128.
- [22] 何克抗.教育信息化成败的关键在哪里——如何认识信息技术对教育发展具有革命性影响[J].中国教育科学,2013(3):209-227.
- [23] 何克抗.教育信息化成败的关键在哪里? ——美国 2010 国家教育技术计划引发的深层思考 [EB/OL].[2018-06-06].[http://www.chinadmd.com/file/rsxwprz3eeesw3zierzoizpt\\_1.html](http://www.chinadmd.com/file/rsxwprz3eeesw3zierzoizpt_1.html).

## On Current Research Status of Educational Technology and Educational Reform Focus in China

HE Kekang

("Future Education" High-tech Innovation Center in Beijing Normal University, Beijing 100875)

**[Abstract]** This paper first introduces the connotation and background of "educational supply-side reform", and then analyzes whether current educational technology in China is being separated from educational innovation and marginalized. Then it continues to explore what the focus of educational reform is and what would happen to it in "Internet plus age". Finally, this paper answers the question "whether the United States is concerned about the reform of 'classroom teaching structure'" through facts. (The answer is negative.)

**[Keywords]** Internet + Education; Educational Supply-side Reform; Educational Reform Focus; USA National Education Technology Plan (NETP); Structural Reform of Educational System; Reform of Classroom Teaching Structure