

# 领导改革:SC 改革的组织与管理

——美国“以学生为中心”本科教学改革研究之九

赵炬明

**【摘要】** 本文是 SC 改革系列研究的最后一篇,主要讨论如何领导、组织和管理 SC 改革的问题。文章首先回顾了已发表的八篇文章的主要观点,然后介绍了三位美国学者对美国 SC 改革当前状态的看法,最后就如何成功领导中国的 SC 改革提出了若干建议。

**【关键词】** 以学生为中心 本科教学改革 SC 改革的领导 组织与管理

本文是本科教学改革系列研究的最后一篇,主要讨论如何领导、组织和管理以学生为中心的本科教学改革(SC 改革)。本文共有四部分。首先回顾前八篇论文的主要观点,以期让读者对 SC 改革有一个整体认识。然后介绍三位美国学者对当前美国 SC 改革状态的看法,尤其是原哈佛大学校长博克的想法。三是根据美国经验,对如何在中国领导一场成功的 SC 改革提出了建议:领导者首先要认识到,SC 改革本质上是一场大规模群众性教学改革运动;中国应发挥制度优势,首先自上而下地发动改革,然后以学校为单位,自下而上地实施改革;改革领导者要抓住统一意志、创造条件、提供激励、营造环境四个关键环节,协调基层教学组织、院系、学校业务部门、学校领导、地方政府、中央政府六个组织层次,共同规划与组织改革,要统一规划和部署,统一政策和措施,防止相互掣肘和内耗;此外,文章还就班级规模、教师教学工作评价、改革阶段性和工作重点等提出了若干建议。最后是一个简短结论。

## 一、研究回顾与综述

本研究旨在系统梳理美国“以学生为中心”本科教学改革运动的实践与研究,旨在为在中国开展 SC 改革提供一个简要的知识地图和工作指南。当时之所以做这个研究是因为中英文文献中没有类似文献,没想到十年后依然如此,因此这个研究填补了中英文文献中的一个空白。由于研究的目的是要在中国推动 SC 改革,因此研究并未

均衡综述所有文献,而是强调中国导向、实践导向和卓越导向,结合中国国情梳理文献。本研究首先归纳出关于美国 SC 改革的十二个问题,原计划用七到八篇文章写完,结果写了九篇。为了帮助读者进一步研究,文中对每个主题都做一个简要文献综述,并推荐重要的相关文献,希望对读者有用。

十年过去,中美两国都发生了很多变化,笔者的认识也发生了一些变化。然而经过十年研究,有些认识已经很明确,一些趋势性发展也十分明显。因此有必要对前八篇文章的主要观点做一个总结,以便使读者有一个整体印象。简单地说,SC 改革有两个重点,一是教师如何开展教学改革,二是学校如何支持教师的教学改革。前者是教师教学问题,是 SC 改革的核心;后者是构建改革支持系统,是组织管理问题。中外经验都表明,没有强有力的支持系统,SC 改革不可能获得成功。因此,如何成功领导这场改革,是一个需要深入思考、谨慎筹划、全面管理的大问题。

第一篇文章是概念与历史。讨论了“以学生为中心”(SC)的概念。根据文献,将 SC 改革归纳为三个要点:以学生成长为中心,以学生学习为中心、以学习效果为中心,即“新三中心”。这三句话分别从本科教学的目标、过程、效果三方面说明了 SC 改革的三个基本特征,即 SC 改革要以促进学生发展为目标,在教学过程中要关注学生学习,要关注学生学习效果,把学生学习效果改善作为检

收稿日期:2021-01-20

作者简介:赵炬明,华中科技大学教育科学研究院教授、博士生导师。

验教师教学有效性的标准。因此这个表述代表了一个完整的教学思想体系,和老三中心(以教师、教室、教材为中心)教学模式形成鲜明对比。它们分别代表了两种不同的本科教育哲学和教学实践。SC 改革的目标是要用新三中心模式取代老三中心模式,最终全面提高本科教育质量。

巴尔和塔格在他们的著名论文《从教到学:本科教学新范式》中指出,SC 改革不是教师可以单独在教室里完成的,它是一场范式变革,因此他们提出,SC 改革是范式改革,改革需要在教学思想、教学实践、教学组织、学校制度、学校环境、学校文化、政府政策等方面都发生相应变化。只有这样,SC 改革才可能落地生根,获得全面成功。然而从历史角度看,目前的大学教学组织与制度是围绕老三中心模式构建起来的,并不适合 SC 模式,因此要对现有大学教学组织和制度进行改造,使之有利于 SC 改革。这个制度环境改革是 SC 改革能否取得成功的一个关键。由于他们这个深刻见解,这篇论文成了 SC 改革史上的里程碑,至今仍是 SC 改革最主要的文献之一。

然后文章概述了美国 SC 改革的历史过程,指出美国的 SC 改革是由三个力量推动的。一是学术进步。20 世纪 50 年代以来脑科学与神经科学、人类发展科学和初期成人研究、认知科学和认知心理学、学习科学和学习心理学四个领域的学术进步,为 SC 改革提供了科学基础。二是美国社会对本科教育状况的普遍不满,为 SC 改革提供了土壤,营造了氛围。但直到 20 世纪 90 年代高校才开始认真对待 SC 改革,而且改革进展和学校类型有关,最好的是私立小型文理学院,其他类型高校的情况都不太好。直至今日,美国的 SC 改革仍然发展缓慢。从下面博克的评论可知,缺少支持性制度与资源是美国 SC 改革发展缓慢的主要原因。

第二篇是科学基础。文章综述了 SC 改革的四大科学基础:脑科学、发展科学、认知科学、学习科学,它们分别代表了解大脑、了解学生、了解认知、了解学习四个领域。其中有四个发现特别重要。第一,大脑皮层发展的主要特点是神经网络构建和调整。人的一生中大脑神经网络会根据主体的认知活动和经验,不停地构建和修改大脑神经网络。学习的本质是人在特定环境中通过学习塑造大脑,以帮助人适应特定生存环境。因教师只能帮助而不能代替学生塑造大脑,因此 SC 改革要求

教师从关心自己如何教转变到关心学生如何学,用学生的学习效果评价教师的教学效果。第二,大学期间(18~24 岁)是学生大脑发展的重要窗口期,重点是发展抽象思维能力。抽象思维能力发展使人能超越直接经验想象和思考外部世界,成人初期是抽象思维能力发展高峰,经过这个高峰后大脑发展进入相对平稳的成人期。因此,大学阶段是学生大脑发展的关键窗口期,促进学生抽象思维能力发展是大学教学的最重要任务。第三,抽象思维能力发展主要表现在认知模型构建与调整能力发展。大学应该通过理论学习来发展学生思维能力,理论学习本质上是学生在自己头脑中构建、调整与运用各种认知模型,这些活动可以发展学生的抽象思维能力。学生思维能力发展包括发展专业思维模式如文科思维、理科思维、工科思维、商科思维、临床思维模式等,这些专业思维模式构成学生的特定专业能力。此外,思维能力发展还包括通用思维能力如创造性思维与审辨式思维能力、形象思维与逻辑思维能力、概念表征和表达能力及相应语言交流能力等通用思维能力与技能的发展,这些能力和技能使学生可以更有效地思考和交流。学生在大学获得的这些认知模型和思维能力,构成学生应对未来生活、从事专业工作能力的基础。第四,大脑是在主体与环境(自然环境和社会环境)的互动中学会如何思维、如何应对外部世界的,因此在学习过程中,积极学习、互动学习、团队学习、真实学习、实践学习等方式,都能有效促进学生学习。如果教师教学能以这些学术成果为基础,大学就可以更有效地提高学生学习质量。这四个领域的学术进步为 SC 改革提供了基础,指明了方向,贡献了方法,从而使 SC 改革成为当代世界本科教育改革的基本方向。

第三篇是实践与方法。文章介绍了美国高校中出现的三类 SC 教学改革:一是基于科学研究的教学改革,包括布鲁姆教育目标分类法、课程设计理论与实践、课程矩阵与反向设计法、积极学习法、合作学习法等;二是以真实学习为基础的教学模式,包括真实教学法、通识教育职业化与职业教育通识化、结果导向教育等;三是由经验总结而产生的教学模式,包括学习金字塔、优秀本科教学七原则、十大高影响力教学实践等。以此为基础,文章建议 SC 改革要以课程设计为抓手,根据科学原理和有效实践进行课程设计,把学生学习效果改进作为检验课程设计有效性的标准。为了帮助

教师做好课程设计,文章提出了课程设计 3650 框架,还讨论了关于 SC 方法的五个认知误区。文章最后介绍了颠覆性创新概念以及两所美国创新高校——密诺瓦学院和 42 软件工程师学院。

第四篇是学习环境与技术。文章指出,当代学习研究高度强调学习环境对学习活动和学习效果的影响。为学生营造挑战、真实、合作、实践、互动的学习环境,可以对学生学习产生积极作用。研究表明,新学习环境可以激发学生学习的动机,提高学习效果。这些认识使得真实学习、团队学习、实践学习、互动学习等方法在 SC 课程变革中变得越来越重要,并成为 SC 教学的标志性特征。以信息技术和 AI 技术为基础的当代教育技术发展为学习提供了空前丰富的信息环境,也可以在营造真实、合作、实践、互动学习环境方面发挥巨大作用。文章回顾了 2010-2017 年以来教育技术在大学教学领域中的主要发展,讨论了 AI 在大学教学中的发展前景,认为 AI 在短期内不太可能取得很大发展,原因是大学教学的基础太薄弱,有很多空白要补。总之,就改进学生学习而言,学校在学习环境改造和提供智能化学习环境方面还有很多工作可做,学习环境和教学技术已经成为当代 SC 改革的重要议题。

但学习环境中有一个重要问题还未讨论,即班级规模。小班教学被认为是提高学生学习质量的关键要素之一,由于涉及师生比和经费投入,因此在 SC 改革中成为一个敏感问题,美国高校由于经费紧张,班级规模问题基本被回避了。但本文在第三部分专门讨论了这个问题。

第五篇是构建全校性教学质量保障体系。文章概括了美国高校教学质量管理的模式,包括:学校办学使命、通识教育矩阵(通识教育质量控制)、专业教育矩阵(专业教育质量控制)、课程教学矩阵(课程教学质量控制),以及负责全校教师培训的教师支持中心和负责全校教学信息收集与分析的院校研究所。前四项是学校教学质量控制系统主干,后两项属于支持性机构。这个体系体现了系统控制和全面质量管理的管理思想,非常值得中国高校学习,但它也有两个可能薄弱环节,一是通识矩阵与专业矩阵之间的衔接,即通识课与专业课程的衔接;二是教学支持中心和院校研究所之间的配合,二者因工作重心不同而对教学质量评价指标体系有不同看法。

第六篇是课堂教学评价方法。文章介绍了美

国 SC 改革中常用的五类课堂教学效果评价方法,包括形成性评价、评价量表、迪芬克的课程设计模型与安吉罗的课堂教学评价 50 法、真实性学习评价、学生成就档案袋。文章指出,如果教师能把各种课堂评价方法与评价量表、学习成果档案袋方法结合,就可以使学生学习效果客观化,也可以使教师教学活动客观化,从而为学生学习成果评价和教师教学评价提供客观基础。这对改进学生学习和教师工作评价都大有益处。

文章还根据美国全国学习评价研究所(NI-LOA)2018 年的调查报告指出,尽管过去三十年美国高校在学习效果评价方法方面做了很多研究,取得不少成果。但从总体看,美国的本科学习效果评价还不能令人满意,约有 50% 的高校在教学质量评价与监控方面做得不好。目前美国高校还不能提供足够关于学习效果的证据,指导学生的学习和教师的教学改进。<sup>[1]</sup> 这个问题与美国高校对教学质量整体重视不够有关。教育质量问题的仍然是美国 SC 改革的突出问题。

第七篇是大学教学学术(SOTL)与教师发展。文章首先讨论了 SOTL 的概念、方法与实践,着重介绍了美国卡内基基金会的理念和实践。自从基金会主席博耶 1990 年首先提出“大学教学也是学术”的概念,他的继任者斯坦福大学教授舒尔曼则在理论和实践两方面发展这个理念,把它变成了 SOTL。具体说,SOTL 是鼓励大学教师用学术的态度和方法,在自己所教课程中开展行动研究。舒尔曼认为,大学教学是类似于医学和工程的一个专业实践领域,因此应该大规模开展专业实践研究,即实践者以自己的实践为对象,以满足对象需要为目标,把实际结果作为工作效果检验标准,邀请同行参与审查和评议研究过程和研究成果,进而把研究成果变成学术共同体的公共财富,并最终贡献本领域的知识发展和实践发展。因此他主张,所有大学教师都应该以自己所教课程为研究对象,根据科学原理和有效实践经验设计自己的课程教学,用学生学习效果来检验课程教学设计的合理性和有效性。用这种方式从事教学,就可以把大学教学从目前孤立分散的个人实践变成大学教师共同体的共同专业领域,才能为持续提高本科教学质量奠定基础。他从 1998 年起就领导卡内基基金会开始探索、试验、倡导 SOLT 理念,如今已获国际学界的广泛认同,成为大学教学学术研究的主流。

但与工程、医学领域相比,目前还只有少数大学教师在实践 SOTL。要让 SC 改革和 SOTL 发挥作用,就需要大规模培训教师,让更多教师掌握 SC 改革和 SOTL 研究的理念和方法。这就是为什么 SC 改革和 SOTL 总是携手并行,成为当前大学教师培训的主要内容。SC 改革越发展,大学教师培训越重要。教师发展中心已经成了美国高校的标准设置。

然而 30 年过去,美国大学中真正践行 SOTL 的教师依然很少。多数教师仍然按照传统模式教学,而且不愿意参加教师培训。为什么学校和教师对 SC 改革和 SOTL 都不积极?经过二十多年的观察和研究,塔格得到一个简单结论,即目前高校乃至整个高教系统普遍重视研究而不重视教学,尤其是研究型大学。<sup>[2]</sup>也就是说,由于本科教学缺少必要的组织与制度支持,所以导致美国 SC 改革发展缓慢,本科教学质量长期不能得到提高。由于这个现象是世界性的,因此本科教育质量也就成了世界性难题。<sup>[3]</sup>

受塔格研究启发,第八篇文章从制度分析的角度探讨了美国现代大学制度中“重科研轻教学”的传统及其对本科教学的负面影响。文章首先指出,教学和科研冲突的本质是教师在工作任务分配上出现的时间和精力冲突。教学和科研是大学教师的两大基本任务,它们都需要教师的全身心投入,然而教师的时间和精力是有限的,因此他们必然会面临工作优先性的选择问题。如果学校奖励教学,教师就会把主要时间和精力投入教学;如果学校奖励科研,教师就会把时间和精力投入科研。换言之,学校教师评价的导向是教师决定工作重点的指挥棒。然后文章系统比较了科研和教学在现代大学组织制度体系中的存在状态,指出古代大学普遍重视教学,直到洪堡大学时期,研究才在现代大学体系中获得正式地位,此后科研在大学制度中经历了一个后来者居上的过程,而教学反而在这个竞争中旁落了。为了支持科研,美国大学对原有组织与制度做了一系列改革,创造了更加适应科研发展的现代大学制度,与此同时,大学也变成了不利于本科教学的组织。文章以斯坦福大学百年校史为例,具体显示了在斯坦福大学百年发展中,本科教学是如何旁落的。

文章的最后结论是,在现代大学模式中,科研和教学处于失衡状态,这是现代大学制度在美国长期演化的结果。由于这个失衡,导致了教师重

科研轻教学的现象,结果必然是本科教学长期被冷落因而质量长期得不到提高。文章最后指出,要让现代大学更好地服务社会,就必须改变这种失衡状态,重新设计大学组织制度,为本科教育提供足够的组织制度激励。只有这样,才能确保现代大学履行其教育使命。

从以上简要综述,读者已经可以看到很多组织管理问题。下面三位美国学者的评论将让读者看到,没有相应的组织制度改造,SC 改革就不可能获得成功。

### 二、美国学者对美国 SC 改革当前状态的评论

为了帮助读者了解美国 SC 改革的当前状况,本节着重介绍三位美国学者对当前美国 SC 改革的评论。评论包括两个基本内容:教师应该如何做教改,政府和学校应该如何支持教改。

麦肯齐对美国大学教学实践与研究五十年发展趋势的总结。

麦肯齐(William McKeachie)是密西根大学教育心理学教授。1949 年他从密西根大学获得博士学位后就留校任教,直到退休。他最负盛名的著作是《麦肯齐大学教学精要》(McKeachie Teaching Tips),该书原是他为其研究生助教准备的教学建议,未料大受欢迎,于是结集出版。首版于 1951 年,至今已出到第 14 版<sup>①</sup>,该书被誉为美国大学教师的圣经。麦肯齐从 1950 年起开始研究以学生为中心的本科教学,系统研究影响大学教学的各种变量,尤其是认知与动机的影响。1960 年他认识到认知心理学的重要性,首先在密西根大学为大学生开设了“学会学习”(learning to learn)课程。他也是美国最早从事大学教师培训的人,1960 年他创办了美国大学中第一个教师发展中心——密西根大学教学研究中心(Center for Research on Learning and Teaching, CRLT),该中心至今仍然是美国最富盛名的大学教师发展中心之一。他还协助创造了国际大学教学改进会(Improving University Teaching, IUT)。他认为他今天之所以出名是因为当年那个圈子太小,当年他是唯一从事大学教学研究的人<sup>②</sup>,但如今被誉为美国大学教学研究的开拓者。1999 年年近八旬的麦肯齐发表了她的学术传记《大学教学及其思考》<sup>[4]</sup>,其中总结了美国 50 年来大学教学的主要发展趋势。他认为,这 50 年来美国大学教学发生了 10 个主要变化:

(1) 从认为只要有博士学位就可以在大学教书,到认识到大学教学涉及很多技能技巧,但这些技能技巧可以通过学习获得。因此美国大学现在普遍建立教学中心为教师们提供培训。

(2) 从相信存在普遍适用的最佳教学法到认识到好的教学是多样的,教学因课因人因时因地而异,不存在普遍有效的万灵药。但一般而论,主动学习好于被动学习,合作学习好于个体学习。教师要尽可能清晰表述自己的教学目标,教师要深入探索有效方法背后的科学原理。

(3) 从教师为中心转向学生为中心。

(4) 教师从事实传递者变成学生学习促进者。认知心理学指出,学生大脑不是白板。学习涉及一系列复杂认知、记忆、知识构建过程,简单重复和死记硬背不是有效的学习方法,尤其不利于未来的知识应用。动机在学习中有重要作用,成就可以激发学生学习动机,可以促进学生有效学习。教师不应仅是信息的传递者,而应是学生学习的促进者。通过合理的教学计划,教师可以引导学生有效学习。同时教师要发挥好自己作为专家和权威的作用。

(5) 从主要依靠口头与书面交流到采用合作学习、经验学习、服务学习等多样化学习方式。

(6) 从把学生当作被动的知识接收者和把学生智力状态看成是天生的,到认识到每个人都能学习,人的认知和动机相互影响,因此人的智力也是变化和成长的。过去大学强调挑选智力优秀的学生,而今天强调通过激发学生学习动机、培养学生学习能力来发展学生心智。认知心理学已经大大改变了我们对人类心智及其潜能的想法。

(7) 从刺激—反应的行为主义到强调认知、动机、行为互动的认知主义。从行为主义到认知主义是大学教学研究上的巨大理论转变,深刻影响了人们对大学教学和本质的看法。

(8) 从单一变量研究到多变量研究,从纯定量研究到定量定性混合研究。

(9) 从假定教学不可评估到认识到教学有效性可以评估。但单独用学生评教的方法是有害的,只有和教师教学档案袋(teaching portfolio)、同行评教(peer review)等方法结合,学生评教才是有效的。教学档案袋可以使教师教学过程客观化,同行评价可以促进教学学术交流,再结合学生评教结果,我们就可以像评价科研一样评价教学。

(10) 从录音、幻灯片、电影技术到多媒体技

术。当代教育技术可以帮助教师有效教学。但教育技术只能起辅助作用而不是万灵药。认为教育技术可以取代教师的想法是可笑的,这种想法已在历史上多次出现。

如果说,麦肯齐的总结告诉我们过去50年美国大学教学发生了什么,那特伦齐尼的总结则告诉我们当前应该如何开展SC改革。

特伦齐尼(Patrick T. Terenzini)是美国宾州州立大学教育学院荣誉教授。帕斯卡雷拉(Ernest T. Pascarella)和他一起组织和领导了著名研究项目“学校如何影响学生”,他们系统梳理了从1970年至2016年以来发表的上万份文献,发表了三卷本巨著《大学如何影响学生》(1995、2005、2016)。他们的研究有很多重要发现,但特伦齐尼在2020年进一步提出了一个简要工作指南:《重新思考学生的有效学习体验:一个工作框架》<sup>[5]</sup>,其中包括以下6个基本点:

(1) 要适度挑战学生。只有挑战学生才能迫使他们进入学习状态。他把这称为大学教学的牛顿第一定律,即除非有外力迫使学生改变状态或方向,否则他们将保持静止或处于匀速运动状态。因此教学要提供挑战学生的外部力量,包括与学生原有想法、信仰、观点不同的人 and 思想。只要这些挑战不是小到会被忽略或大到不可接受,它们都会在学生头脑中引起变革,从而为他们接受更不同更复杂的思考敞开大门,学习就发生了。环境挑战引起认知改变,适应环境引发学习,这是认知科学的基本原理。这个原则非常重要:要挑战而不要迁就学生!

(2) 要让学生积极投入挑战。学生必须投入挑战,以解决由挑战带来的新旧思想之间的紧张状态。过去半个世纪关于大学教学效果研究最悠久的发现是,学习不是观赏性活动。要让学习发生,就必须让学生有意识地接受挑战,投入程度越高,教育效果越好。

(3) 提供支持性环境。在令人刺激的挑战中探索、试验、冒险,学生会获得更有效的学习体验。支持性环境指为学生提供适当的指导和鼓励,帮助他们坚持探索并获得成功,在这种环境里,失败是可接受的,甚至在意料之中的。支持性环境可以帮助学生持续保持应对挑战而产生的学习与发展势头,然而“支持”不是溺爱,不是让他们默默学习,而是意味着要提供学生参与挑战所需要的一切,并让他们从挑战中获益。挑战和支持共同使

学生的有效教育体验成为可能。

(4) 鼓励在真实世界中积极学习。今天最常见的教学方式是教师讲大课,由助教领导分组讨论。因此在大多数情况下,学生只是扮演被动角色,通过记忆和回忆学习。20世纪90年代积极学习理论出现,主张要利用学生的兴趣和动机,让他们参与到群体学习中,在团队中互相学习。通过积极学习,学生要学会处理现实世界中的真实问题,这些问题通常没有正确答案。经验学习不仅可以使学习更有效,还能帮助学生发展识别问题、评估证据、审辨思考、发展新想法、容忍不同看法等思维能力。

(5) 要有他人参与。学习可以是独立活动如阅读、思考、观察、欣赏等,但当学生与他人互动时更容易激发挑战。面对团队中不同的价值观、态度和行为时,学生要做出接受或拒绝的选择,这时就会产生挑战。此外团队还可以为应对挑战提供支持。

(6) 鼓励主动反思。反思比经验重要,反思意味着重新审视和整理已有认知框架,确定其准确性和合理性。反思是巩固学习成果的重要方式,有很多表现形式和应用领域,涉及多种认知过程。研究表明,在问题学习、生活学习、多元化经验、探究性学习中都存在反思。教师要注意为学生留出反思机会,这对有效教学和有效学习至关重要。文献表明,反思对学生的学习和发展都有积极作用。在概念或行为变化时,人必须思考在这个特定语境下,“新”究竟意味着什么。

特伦齐尼的这个框架显然是从学生学习角度提出来的。最值得注意的一点是,教师要挑战学生。通过挑战,迫使他们改变现有状态,学到新东西。教师还要帮助学生养成良好的学习与思维习惯,如积极应对挑战、与人合作、不断反思、在真实世界中学习等。帮助学生养成良好的学习习惯比教学生知识更重要。然而目前绝大多数大学教师不把培养学生良好学习习惯作为自己的教学目标。但在美国小型文理学院,这不仅是所有教师的目标,而且是学校的目标。要培养学生良好的学习习惯,就只能采用小班制,使教师能关注到每个学生。

特伦齐尼认为这个框架具有普适性,适合所有本科教学和管理情景,可以为该做什么和该做什么的决策提供指导。笔者认为这个框架既可用于指导教师做课程设计,也可用于学校管理者

做管理决策。比较麦肯齐和特伦齐尼的总结还可以发现,后者对SC改革已经有了更深刻的认识,尤其是在挑战学生、积极学习、学习支持、主动反思等方面。

本研究的第三篇文章也总结过促进积极学习和有效学习的方法要点。积极学习涉及五个要素:知识的有效性、学习的真实性、任务的挑战性、环境的社会性、过程的互动性。如果课程设计中能抓住这五个要素,就可以激发学生学习动机,促进积极学习。有效学习涉及10个要素:①学习是认知建构;②学习需要自律,自觉反思与自我控制能提高学习效率;③学习是活动,活动改变大脑,大脑改变行为;④学习是经验,经验塑造大脑;⑤学习是情景性的,适当情景能促进学习;⑥大脑奖励“学会”而非“学习”。是“学会”让大脑分泌荷尔蒙使大脑兴奋,从而激发学习积极性。因此学习任务难度要适度,要保证大脑能不断体会到“学会”的喜悦;⑦学习需要合作,合作促进学习;⑧学习是积累,已有知识对学习效果有重大影响。因此教学要循序渐进,逐步帮助学生构建知识结构;⑨记忆需要重复,多样化重复可以提高记忆;⑩学习有个体差异性。教学要注意个体差异性,因材施教。教师若能从这10个角度来设计教学,就能促进学生有效学习。

以上是对当前美国大学教学领域的总结,可以帮助我们了解SC教学改革是什么、为什么和如何做。下面是博克对当前美国本科教育的评价,主要涉及组织与管理。

博克(Derek Bok)是美国著名教育家,早年毕业于斯坦福大学,1954年获哈佛大学法学博士,1958年起在哈佛法学院任教,曾任该院院长(1968-1971),他还曾两度出任哈佛大学校长(1971-1991、2006-2007)。2020年博克发表了新书《高期望:大学能教会学生21世纪所需要的东西吗?》<sup>⑨</sup>,他在书中批评了美国的本科教育。事实上近20年来他一直在批评美国的本科教育,2006年发表了《我们成绩不佳的学院:坦率看看学生学了多少以及为什么他们应该学得更多》,2017年发表了《为改革我们本科教育而斗争》(2017)<sup>⑩</sup>。《高期望》实际上延续了博克以前的批判,但这次不同的是,他说他已90岁高龄,很可能是最后一次讨论美国本科教育了,因此他对美国本科教育做了一个彻底和深刻的批判。值得注意的是,博克并非一个愤世嫉俗者,他属于愿意为美

国高等教育积极出谋划策的那类学者,但在这本书里他没有表现出往日的乐观。相反,他认为美国大学可能无法完成被长期期盼的本科教育改革,为此他感到沮丧。他认为改革的阻力主要来自美国大学的组织与管理,这正是本节的主题。下面先介绍他的看法,然后再讨论中国的改革。

开宗明义,他说美国大学正面临自南北战争以来最大的挑战。南北战争时期的挑战是国家工业化的挑战,而今天的挑战是建设适应21世纪全球化、知识经济、民主化、多元化、消除贫富分化的国家的挑战。因此无论在规模和程度上,今天的挑战都远大于上一次挑战,但美国大学至今为止没有表现出应对这个挑战的意愿和能力。

过去人们认为,人的智力早在入大学之前就固定了,因此大学不可能在智力发展与品格培养上发挥什么作用。然而近几十年来认知心理学和发展心理学研究发现,在成人发展初期,人无论在智力上还是在品格上都在发展,而且有些能力在大学期间还发展得最快。这就为大学教育在学生智力与品格培养上发挥作用创造了新机会,大学可以在这些方面发挥作用,满足学生和社会的期望。当然这是一个更高的期望!

然而,尽管如此,大学却几乎没有做出反应。尽管多数美国人的收入已经连续几十年停滞不前,但学费却在不断上涨,这给学生带来越来越大的财务压力,雇主们也不断抱怨大学毕业生能力与技能不足。越来越多的大学生抱怨读书期间饱受焦虑、压力和抑郁之苦,但大学却没有表现出要改变大学课程与教学法以帮助学生的兴趣。换言之,美国本科教育已经和学生及和社会的需要严重脱节了。

面对这些挑战,拥有1400所成员高校的美国院校协会(AACU)为了彻底解决本科教育问题,协会从2003年起组织了数百位专家学者,在咨询高校管理者、学术领袖、大学教师、政府官员、企业雇主等大量人员后,于2007年提出了一个全面的本科教育改革计划,“博雅教育与美国承诺计划”(LEAP计划)<sup>⑤</sup>。计划中包括了一个完整的本科教育知识与能力培养框架,其中包括4类基础知识和11种基本技能。

四类基础知识是:①通过学习科学、数学、社会科学、人文科学、历史、语言和艺术来了解人类文化及物理世界和自然世界;②智力和实践技能,包括探究和分析能力、批判性思维和创造性思

维、书面与口头交流能力、数学素养、信息素养、团队合作能力、问题解决能力。这些能力要在整个课程体系中广泛练习,在有挑战性的问题、项目和表现标准情景下进行;③个人与社会责任,包括公民知识和参与本地和全球事务能力、跨文化知识和能力、伦理推理和行动,以及通过积极参与不同社区和现实世界的挑战,为终身学习奠定基础;④综合性和应用性学习,即通过把知识、技能和责任应用于新的环境和复杂的问题而在一般和专门研究中表现出较高的综合成就。

2011年AACU又把11种基本能力挑出来单列,包括:写作、审辩思维、定量推理、口头交流、跨文化技能、信息素养、伦理推理、分析性推理、研究技能和能力、跨专业学习与整合能力、把课堂知识应用到现实世界的能力、公民责任和公民参与能力等。为了保证技能培养效果,AACU还为每一种能力培养开发了一个专门的效果评价量表。

此外,AACU还委托美国著名高等教育学者、印第安纳大学教授乔治·库(George Kuh)对美国大学本科教育已有的被证明卓有成效的教学模式进行总结,库提出了10大高影响力教学模式,包括新生研讨课、共同智力经验核心课、共同学习社区、密集写作训练、合作作业、本科生研究、多样性全球化学习、社区服务学习、实习、毕业综合训练项目。在调查中库发现,学校为学生提供的此类项目越多,学生学习成就越好,毕业率越高。<sup>[6]</sup>

但是你可以发现,以上这些知识和能力,没有一个是可以通过单门课程学习完成的,它们都需要通过所有课程的教学来培养。这意味着要根据这些要求对整个学位项目重新进行整体设计。为了达到最佳效果,还要打通通识课与专业课之间的界限,在通识课中进行专业教育,在专业课中进行通识训练,实现通识教育专业化和专业教育通识化。为此AACU主张用矩阵设计法(mapping)来进行学位项目设计。在进行项目设计时要邀请所有任课老师参加,共同进行课程体系设计;在设计中所有教师都要明确自己所教课程的教学目标和要求,然后在此基础上设计自己的课程。这种集体教学设计的方式要求打破传统的教学自由原则,老师不能再以教学自由为名,自行决定所教课程的目标、内容和方法。相反,所有教师都要把所教课程放到整个学位课程体系中来考虑。因此,这不仅是一个重大教学改革,也是对传

统教学自由原则的挑战。<sup>[7]</sup>

为了推动这个改革,在卡内基教育促进会和卢米那(Lumina)基金会支持下,AACU 组织数百名学者专家参与研究,深入实践,总结经验,发掘案例,撰写研究报告,编写实践指南,包括实践中会有哪些“坑”,应该用什么办法解决等操作性建议。总之,可以说 AACU 使出浑身解数来推动这个改革。

博克认为,这个计划是“一百多年来美国在本科教育方面提出的最雄心勃勃的改革计划,是在广泛咨询各方意见基础上提出的。这个计划的目标是在美国这个重要历史时刻,就最有利于学生和社会的目标,和学术领袖、大学教师、雇主和政府官员达成最好的共识。计划建议改革广泛全面,要求增加新的教育内容,要对现有课程体系进行广泛重新设计,要求创新教学法等等”。<sup>[8]</sup>但这个项目遭到了广泛阻力,到 2018 年项目告一段落时,这个计划没有达到预期目标。为什么会这样?博克分析了美国高校院校长们和教师们对改革的态度。

博克说,照理说这样的改革应由研究型大学来领导,因为它们在美国高等教育声誉阶梯上占据最高地位。它们能吸引最优秀的学生,聘请最好的教授,可以从联邦政府、私人慈善机构、校友那里获得最多的收入,有很强的研究能力,可以研究和探索有效教学方法,能够帮助学生掌握新专业技能和思维习惯。它们还最能激发其他高校效仿,并且可以轻松支付改革成本。

但研究型大学的文化和制度给改革带来阻力,阻力之大甚至超过其他类型高校。研究型大学的教师们对研究的兴趣远大于对本科教学的兴趣。他们的聘用、晋升和报酬主要取决于他们的研究能力而非教学能力。他们的学术声誉几乎完全取决于他们的学术发表。他们从外界获得的各种回报,无论是政府经费、暑假薪水、工作机会、咨询机会,各种其他学术奖励等,几乎都源于他们的研究。尽管大多数研究型大学教师是尽职的,也希望做好教学工作。但当让他们花大量时间和精力用于教学改革,尤其是当这些改革可能明显影响他们的研究时,他们就不愿意了。

其实,研究型大学的院校长们并也不像外人想象的那么有权。越是著名大学的教授们的权力越大,学校权力实际上集中于底部。如果院校长们弄得教授们都反对自己,那不仅会让学校声誉

受损,还会失去自己的政治资本。此外,教学改革通常没有立竿见影的效果,大学既不能用它来吸引学生,因为他们通常不缺申请者,也不能用它来提高学校排名,因为这些排名通常与教学无关。再加上教学改革效果难以衡量,院校长们很难从中获得满足。

这些大学当然也支持教学改革,倡导教学创新,为愿意改革的老师提供小额资金和技术支持,创造使用新教学技术的条件,让学校逐步增加教学创新并提高教学质量。总之,为单个教师提供激励,要比让一个成天忙碌、思想独立的教师群体就新课程达成共识要容易得多,尤其是对像 AACU 提出的这种要在教学内容和教学方法都做实质改变的计划。

由于以上原因,研究型大学不太可能在推动本科教学改革方面发挥领导作用。

其次是综合性大学。地区性综合大学每年招收数百万学生,是美国本科教育的主力。这些高校多是公立的,一般不培养博士,主要培养专业硕士和学士。与研究型大学相比,它们不那么重视研究,更关注本地雇主的需求。但综合性大学在发动教学改革方面也受到几个限制。首先它们从政府那里获得的经费远远少于研究型大学,又很难获得私人募捐,因此它们往往缺乏资金来资助全面教育改革。其次他们的院校长任期通常比研究型大学更短,因此这些院校长对是否启动可能要花多年时间才能见效的本科教育改革项目很犹豫。三是为了节约资金,他们不得不大量雇佣非终身制教师(non-tenure track, NTT),及大量兼职教师。这些教师是临时工,按年聘任、工资很低且超负荷工作,还不能参与学校管理,因此他们不可能为全面教学改革做出重大努力。<sup>[9,10]</sup>

偶尔这些学校也会出现长期任职、关心教学、想成就伟业的杰出校长,如马里兰大学巴尔地摩分校校长。但这种例子相当罕见,这类学校校长更多是通过攀登传统学术阶梯来建立成就,而不会选择尝试 AACU 倡导的这种全面教育改革。

然后是社区学院,社区学院在校学生占本科生总数的三分之一以上。他们对大规模教育改革的反应类似于综合性大学。它们经常和综合性大学合作,希望让他们的学生能转学到综合性大学。社区学院学生的学业准备最差,辍学率很高,因此社区学院的院校长们会把大量时间和精力用于平衡预算和提高学生毕业率,而不是用于教学改革。

此外社区大学的经费问题更加严重。他们通常获得的经费最少。为了省钱,他们不得不大量雇佣兼职教师,兼职教师通常缺乏时间或动力来参加学校的教学改革。此外猎头公司还发现,社区学院很少寻找对教育改革有兴趣的校长候选人,相反,他们要找的是能筹集资金、平衡预算、避免争议的校长。这类校长通常不会把培养学生品格、发展学生全球意识等作为优先目标。资源缺乏和高比例兼职教师使得所有全面教育改革的计划在社区学院都变得遥不可及。

最后是小型私立文理学院。美国高等教育体系中,最有希望进行全面本科教育改革的可能是数百所小规模私立四年制学院。这些学校在研究方面没有野心,因此学校工作重点就是教学。由于学校规模小,文化统一,因此更具凝聚力,教授们也愿意投入大量时间和精力开展教育改革。由于规模小,教师们也更容易就教学改革达成一致。学校更加关心学生成长和发展,以此维持较好的学校声誉,以便吸引更多学生。尽管它们的学费很高,但它们声称能提供更好的教学和更敬业的教授,更关心学生个性化需求和成长。

但它们也有自己的问题。首先是缺钱。这类学校的校长最关心的是经费,学校要吸引足够多的学生来保持学校财务健康,这就足以让他们精疲力竭,教师偶尔也可能出现分歧。但就 AACU 的教改计划来说,最具讽刺意味的是,由于这类学校规模太小,招收不到 5% 的本科生,因此即使它们成功地实施了教学改革,也很难对整个高教系统产生重大影响。

以上是博克对各类高校的分析。博克还指出,美国本科教育改革面临的教育研究不足、缺少领导力和教师抵制三大障碍。教育研究不足指缺少可靠的教育研究,大部分教育研究质量低下,可靠性不高,而这又部分归结于经费不足。美国政府的每百元研究经费中,只有 0.43 元用于教育研究,而且主要用于中小学教育。

博克认为研究型大学应对大学教学研究不足负有更大责任,因为这些大学的教师“从来没有对发现与测试提高教育质量的新想法给予太多关注”。由于缺少经费和缺少关注,大学教学研究质量低下。

二是缺少领导力。由于学术领袖不愿把大量时间和精力用于教学改革,院校长们在面对繁忙的日程时,教学改革之类的想法根本就没有吸引

力,而且教学改革见效慢,不能立竿见影,因此不能激励院校长们投身改革。

三是教师阻碍改革。原因有三个:第一,教师不愿意投入时间和精力;第二,教师普遍认为自己的教学高于平均水平;第三,教师不知道如何进行教学改革,于是以学术自由为名抵制改革。<sup>[11]</sup>

更糟糕的是,博克没有看到这些问题能在短期内得到解决的可能。<sup>[12]</sup>

以上是博克 2020 年对美国本科教学改革的总结和分析,这也是本研究看到的最权威、最坦率的评论。它回答了一个让我长期困惑的问题:为什么美国的 SC 改革进展得如此缓慢?很显然博克认为阻碍美国 SC 改革的因素主要是两个,一是美国研究型大学“重科研轻教学”的文化和传统,以及由此形成的制度与管理;二是其他公立高校普遍经费短缺,因此这些高校不得不大量聘任兼职教师,全国超过 70% 的大学教师没有终身教职<sup>[13]</sup>,其中半数兼职教师。由于这些教师没有适当的组织身份,因此不能激发他们积极参与教学改革。换言之,阻碍美国 SC 改革的主要因素是支持系统,是组织管理问题。

美国的 SC 改革陷入了困局,中国的 SC 改革会取得成功吗?这是下一节的主题。

### 三、成功领导改革

中国的 SC 改革会成功吗?在撰写这篇文章时,美国开始全面围堵中国,尤其在高科技领域,估计这个围堵会持续到 2050 年<sup>⑥</sup>。也就是说,当前中国的 SC 改革已经成了关乎国运的大事。如果中国的 SC 改革成功,不仅可以为中国本科教育提供跨越式发展机会,还能为中国未来发展培养大批高质量人才。目前世界上还没有哪个国家在 SC 改革上取得成功,中国前面尚无成功经验。因此中国要借鉴其他国家积累的知识和经验,摸索自己的发展道路。

其次,根据美国经验,和教师教改相比,组织管理改革更加艰巨困难。因此要特别关注 SC 改革的组织管理问题。从管理角度看,SC 改革本质上是一个群众运动——群众性教学改革运动——因此其组织管理要适合群众运动的特点和规律。所幸过去四十年,中国积累了丰富的社会改革经验,这些经验都可以用到 SC 改革中来。具体到 SC 改革,我认为这个改革涉及六个组织层次(基层教学组织、院系、学校业务部门、学校领导、地方政府、教育部)和四个关键点(统一意志、创造条

件、提供激励、营造环境)。因此六个组织层次在四个关键问题上进行任务和责任分解,一起填写任务责任分解矩阵(表 1),各自明确自己的任务和责任,然后分头执行即可。

表 1 SC 改革的任务责任分解矩阵

	统一意志	创造条件	提供激励	营造氛围
基层教学组织				
院系				
学校职能部门				
学校领导				
地方政府				
教育部				

这个矩阵以学校为单位。由于每个学校具体情况不同,其条件、困难、问题、挑战也各不相同,因此以学校为单位来编制这个矩阵更为合理。任务责任分解矩阵的好处是可以把所有相关问题都带出来,然后统一协调解决。下面就四个关键任务和改革过程提出一些意见和建议,供大家参考。

1. 统一意志

统一意志包括“统一”和“意志”两层意思。意志或意愿指是否真正愿意开展 SC 改革。塔格曾经对美国高校的 SC 改革意愿进行过 20 多年研究,他发现很多高校和教师在这个问题上存在言行不一、言不由衷的情况。几乎所有学校在其办学使命中都会说,本科教育是学校的基本使命(primary mission),但一到具体工作,就会牺牲本科教育以满足其他工作要求。研究型大学在研究和教学冲突时就牺牲教学;综合性大学和社区学院在面临经费短缺时就牺牲教学。更为普遍的是,任何事情紧急了都会挤压教学,认为本科教学见效慢,压一下关系不大。长此以往,教学就变成了学校所有其他工作的牺牲品。没人说不重要,但也没人真重视!更糟糕的是,所有学校和教师还都相信自己真正关心本科教学。也就是说,他们不知道自己言行不一、口是心非。这就是塔格说的制度性认知偏见。SC 要取得成功,首先要克服这种认知偏见,切实落实“以本科教育为中心”这个承诺。否则,中国也会和美国一样,“学生为中心”最终会退化成一个美丽的口号!

其次是统一。统一指所有高校都要参与,不能有的学校做有的学校不做。美国 SC 改革陷入困局,很像美国抗疫期间出现的困局,普遍存在的个体主义和分散主义倾向极大削弱了美国取得全国性进步的可能。例如,SC 改革需要增加教学投入,尤其是教师投入。如果不投入的学校不会受

到惩罚,那其他学校也会很快停止投入,结果一定是劣币驱赶良币,最后是谁也不做。

中国要吸取美国这个教训,发挥中国的制度优势。从教育部开始统一要求全国高校认真落实以学生为中心原则,切实落实本科教学的中心地位,坚决纠正本科教学旁落现象。换言之,成功的 SC 改革首先要解决的是统一意志。只有这个关键点落实了,其他措施才可能发挥作用。美国经验告诉我们,这一条最为困难,也是最需要教育部和政府主管部门发挥领导作用的地方。这不是仅仅靠发文件、开大会就可以解决的。例如,美国经验表明,经费短缺是 SC 改革的一个主要制约因素。既然要求学校改革,就要拨给必要经费,不能光提要求不给钱。美国如此,中国也是如此。

2. 创造条件

创造条件指为教师进行教学改革提供必要条件,包括教师、教室、设施设备、技术支持、班级规模等。大部分教学条件问题在第四篇中已经讨论过<sup>[14]</sup>,故不赘叙。这里特别讨论一下班级规模问题,介绍相关研究以及我的看法。

美国大学班级规模的通常约定是:5~30 人为小班、30~60 人为中班、60~120 人为大班、120 人以上为超大班,最大班级可达到 500 人<sup>⑦</sup>。班级规模问题主要集中在基础课和通识课,进入专业课学习后学生分流,因此班级规模一般较小。基础课和通识课因为学生多教师少,因此多采用大班授课。美国研究型大学的典型做法是教师主讲,研究生助教领导分组讨论(通常 20~25 人一组),或者干脆让研究生助教上课。综合性大学和社区学院没有研究生助教,但也常采用大班教学,结果是取消分组讨论,只有教师答疑。如果教师不愿承担这类课程,就聘请兼职教师。兼职教师没有话语权,只能尽力而为,至于教学效果就另当别论了,只要不出事故即可。学校明知有问题,也装着看不见。

私立文理学院的实践证明,班级规模对学生学习确有重大影响,故这类学校普遍采用小班教学(班级规模通常为 15 人,不超过 20 人)。认知心理学研究也支持这个实践,大学基础课的主要任务是帮助学生建立基本知识/认知框架。尤其是理工类基础课如大学数学、大学物理等课程的知识体系逻辑性很强,学生稍不留神就可能掉队,如果掉队问题能被及时发现并矫正,就不会影响后续学习,否则就会严重影响后续学习。齐格林

在优秀本科教学七原则中把“及时反馈”作为第四个原则,就是这个道理。布鲁姆提出的“掌握学习”(mastery of learning),即只有当学生掌握了前一阶段学习内容后,才能进入下一阶段学习,讲的也是这个道理。可汗学院创始人萨尔·可汗(Sal Khen)在介绍其补课经验时特别指出,很多到可汗学院补课的学生,都是因为某几个知识点没能很好掌握或得到及时帮助,从而导致整个课程甚至学业失败。因此他特别建议在数理类基础课教学时,要坚持掌握学习原则。<sup>[15]</sup>本研究在总结有效学习的原则中也指出,大脑奖励“学会”而不奖励“学习”,学会让大脑兴奋,从而产生更大的学习动力。这些说法都是一个意思,即要确保学生在每个阶段都能学会。只管进度不管学会的结果就是大面积挂科的现象。

《麦肯齐大学教学精要》中还指出,研究发现,班级规模影响教师的教学法选择。班级规模越小,老师越倾向于采用讨论式、项目式、活动式、合作式教学;班级规模越大,越倾向于采用讲座式教学。班级规模还影响教师的教学重点,班级规模越大,教师越倾向于强调记忆事实性信息,而忽视学生思维技能训练;班级规模越小,教师越会注意学生思维技能训练,而不仅仅记忆事实性信息。研究还发现,班级规模也影响学生学习。班级规模越小,学生学习投入程度越高;班级规模越大,学生参与程度越低,甚至完全隐身<sup>®</sup>。以此观之,AACU 建议的 11 项通识技能:写作、审辩思维、定量推理、口头交流、跨文化技能、信息素养、伦理推理、分析性推理、研究技能和能力、跨专业学习与整合能力、把课堂知识应用到现实世界的的能力、公民责任和公民参与能力等,每一项思维技能都需要教师在教学中对学生有针对性训练,这意味着要缩小班级规模,为师生互动保留足够时间,让教师得以对学生进行针对性训练。

管理学研究也表明,在有效管理的组织中,管理者的有效管理幅度一般为 8 人,不超过 24 人。如果超过这个幅度,要考虑增加助手。这个原则同样也适用于大学课堂管理。要实施掌握性教学,确保教学质量,就必须采取小班教学。只有这样,教师才可能关注到每个学生,学生一多教师就顾不过来了。注意:教师只能做他们做得到的事,做不到他们做不到的事。不要指望把 100 个学生交给一个教师,还指望他能对学生进行针对性教学,这个要求本身就不合理<sup>®</sup>。可以肯定,不同类

型课程对班级规模要求会各有不同。但一般而言,越是要求较高的基础课如数理类、思维训练类、技巧训练类课程,越应通过采取小班教学来保证教学质量。

小班教学还有助于培养学生良好的学习习惯和生活习惯。研究发现,学习不好的学生通常是因其学习习惯不好,如课前不预习、课后不做作业等。而学习习惯不好又通常与生活习惯不好有关,如没有良好的作息制度。学习习惯不好和生活习惯不好是大多数普通高校学生广泛存在的问题。因此如果能在大学一二年级,通过小班教学帮助学生建立起良好的学习习惯和生活习惯,就可能对学生一生产生重大影响,其中最关键的是自律(self-regulation)的习惯。美国著名青少年心理学家斯坦伯格(Laurence Steinberg)说,长期跟踪研究发现,如果青少时期养成自律习惯的学生,十有八九会有一个成功的人生。<sup>[16]</sup>如果我们能使 80%~90% 的学生有一个成功的人生,那对他们和对社会是多大的贡献呀!也基于此,博克认为大学基础阶段不仅要学知识,还要关心学生品格养成,要在大学阶段为学生打下良好基础。

脑科学和发展科学已经发现,18~22 岁是人的理性能力和思维能力的发展关键期。如果在这个阶段做足功课,就可能彻底改变学生,从而贡献社会与个人的发展。而笔者认为,要实现这些目标,广泛采用小班教学是关键措施之一,这是经美国小型文理学院长期实践检验过的有效方法。然而由于经费原因,美国无法普惠所有学生。原上海交通大学校长、现中国科学院副院长暨中国科学院大学党委书记张杰曾说,中国实际上是在用精英教育方法进行大众化教育<sup>®</sup>,当时他指的是中国大学普遍实行寄宿制。但笔者还要加一条——实行小班教学,这样才是真正的精英教育,至少要在一二年级基础课程中普遍实施小班教学,规定所有基础课班级规模不得超过 30 人。这也是博克对美国本科教育改革的建议之一,做这件事情显然需要教育部做出明确要求,并把它纳入本科教学评估。若此,我们就很可能破解本科教育这个世界难题了。

实行小班制就要增加教师数量,就要增加办学经费,这就变成了一个考验,考验我们在多大程度上真正希望改进本科教学。由于经费,美国只有少数学校获得了成功,多数学校都失败了。中国大学会成功吗?

### 3. 激励教师

第八篇文章已经系统讨论过教师激励问题<sup>[17]</sup>,结论和博克的想法一致,即当前本科教学改革的主要阻力之一是教师评价导向。由于研究型大学教师评价普遍有“重科研轻教学”的导向,因此美国研究型大学普遍不重视本科教学。不仅不重视本科教学,还不重视本科教学研究。对此博克批评道:

“大学,尤其是更知名大学对教育研究不足负有共同责任。学术领袖从来没有对发现和测试提高他们提供的教育质量的新想法给予太多关注,即使是接受捐赠最多的大学也没有像大公司那样在研发上投入任何努力和资源。没有做更多工作的最明显原因是,提高教育质量的研究不能保证带来像商业成功创新那样的经济回报。”<sup>[18]</sup>

典型的例子之一是,斯坦福大学在1954年本科教育调查报告中就建议学校进行教师教学有效性评价研究,1968年和1996年本科教育调查中又重复提出这个问题,但直到2012年,斯坦福大学还没有找到评价本校教师教学有效性的方法。然而就在这段时间,斯坦福大学成了世界著名研究型大学。<sup>[19]</sup>这个例子清楚地显示了研究型大学忽视本科教学研究的情况。

第八篇文章还指出,讨论大学教学要区分本科基础课、专业课和研究生教学,因为教师们对这三类教学的态度并不一样。忽视教学的问题主要出在基础课教学,而不在专业课和研究生课程教学,因此高校着重解决的是本科基础课的教师激励问题。博克在其新书中提出一个方案,建议在基础课阶段(大学前两年)设立教学教师(teaching faculty)岗,建议给这些教师除终身职以外的所有组织身份,以便让他们可以全力以赴投入本科基础课教学和教学研究,从而实现AACU的改革设想。他认为这个安排应该可以得到终身教职教师的支持,因为这意味着把他们从本科基础课教学中解放出来,让他们可以从事他们喜欢的研究、专业课教学和研究生指导。在笔者看来,这个方案有三重含义:①应该把本科教学改革重点放在基础课阶段;②聘请教学岗教师以便全力开展本科教学和研究;③给予他们除终身职以外的所有组织身份。目前笔者还没有看到哪个美国研究型大学采纳这个方案。因此博克希望,终身职教师不要因为一己私利而阻碍拖延已久的本科教学改革。<sup>[20]</sup>

相比美国,中国高校的情况似乎要好得多。一是没有那么多兼职教师;二是中国大学教师地位比较平等,不像美国大学那样等级森严;三是中国大学经费情况似乎也好于美国。因此中国大学在激励教师参加教学改革应该更容易一些。但即使在中国,笔者认为也应该采纳博克的建议,在基础课阶段设置教学教师岗,对这些教师不做科研要求,工作考核时重点考核教学工作。这就涉及应如何有效评价教师的教学工作。

尽管麦肯齐说,当代大学教学已经从假定教学不可评估到认识到教学有效性可以评估,甚至可以像评价科研那样评价教学。但据笔者了解的情况,这个说法可能过于乐观。事实上有效评价教学工作仍然是一个没有得到很好解决的问题,是大学教师评价中的一个短板<sup>®</sup>。

目前大学教学评估的普遍做法是用学生评教评价教师教学。但已有大量研究表明,单独使用学生评教方法可能适得其反。学生和教师会进行利益交换,教师会为了得到更好的学生评教而在学生成绩上放水,结果学生评教不仅不能客观评价教师教学,还可能导致学生学习评价失真。

那应该如何评价教师教学呢?舒尔曼发现,大学教师的教学工作和科研工作有两个重要不同,一是科研工作从过程到结果都是客观化的,因此可以进行客观评价;二是研究过程和研究结果都要公开发表,接受同行评议,参与学术交流,为此科研发展出了整套的保障制度。相比之下,教学工作则是封闭的,过程结果均不公开,也没有同行评价和学术交流,甚至以教学自由之名,禁止他人涉足。因此大学教学基本上是一个黑箱,外人无法观察也无法评价。而且这个传统已延续数百年之久,是大学教学的基本制度。在这种条件下要评价教学有效性是不可能的。因此,要像评价科研那样评价教学,就要建立和科研类似的工作模式和评价制度。舒尔曼提出的思路是,广泛采用大学教学学术(scholarship of teaching and learning, SOTL)方法。

在舒尔曼领导下,卡内基教学促进会对此做过十年研究(1998-2009年),提出了两个重要改进思路,一是鼓励学校普遍开展大学教学学术研究,即要求教师用学术研究的态度和方法来研究自己的教学。在教学研究中遵循基本学术规范,教师要详细记录自己的教学过程和教学效果,还要允许其他教师对其教学过程和教学结果进行观

察和评价。教师要用学生学习效果改进情况来检验自己教学的有效性,而不是依据自己的个人感想和感受,这些做法都会导致教师的教学活动和教学研究过程客观化和公开化。这就意味着放弃传统的教学自由原则,打破教师关门教学的传统,把大学教学作为一个专门学术领域来看待,因此这个方式被称为“大学教学学术”(SOTL)。二是使用教学档案袋(teaching portfolio)方法。和科研一样,教师要详细完整地记录自己的教学思路、教学设计、教学过程和教学结果,然后客观地分析学生学习改进的情况,然后把这些文献提供给同行专家审查和评估<sup>⑧</sup>。大学教学学术和教学档案袋,再加上学生评教结果,就可以对教师的教学工作做出比较客观和准确的衡量和判断。很显然,SOTL方法不仅可以解决大学教师教学工作评价问题,还可以解决如何开展大学教学研究问题,可谓一石二鸟。

一旦教师采用这种方法进行教学,学校用这种方法评价教师,就意味着,科学研究的原则和方法就进入了大学教学领域。教师用学术研究的态度和方法来从事教学和研究教学,学校用学术的方法来评价教师,这本身就是一场革命!相信经过这场革命,如舒尔曼所预期,大学教学会真正变成一个专门职业领域(professional field),大学教师会变成一类专业人员(professional)。他们接受必要的专业学习和训练才能上岗教书,这样大学的教学质量才有了可靠保证。<sup>[21]</sup>

但这里要注意两条,一是要为教师提供相关培训,还要在教学中为教师提供支持。二是要认识到,和所有学科发展一样,大学教学研究也会是一个逐渐进步的过程,不能指望它能一步到位,对此要有耐心。我们需要时间来逐步清理这个五百年未经打扫的牛圈。

#### 4. 营造氛围

营造环境有两层含义,一是指政府和学校要为整个SC改革提供必要的制度保障,创造条件,提供资源,使SC改革可以不断发展。二是指政府和学校要在整个高等教育系统内营造有利于SC改革的文化和氛围。

保障制度供给和资源供给并非易事,美国的改革就卡在这里的。做好这两件事需要政府和学校认真调查研究,和所有相关组织层次研究分解工作和责任,共同填写责任分解矩阵,然后做好规划和资源部署。这是典型的战略规划问题,故不

做具体讨论。

价值观选择与宣传是另一个重要问题。经验表明,政府和学校态度越明确,声音越响亮,高校和教师的行为越统一,改革阻力越小,改革效果越好。

简言之,统一意志、创造条件、提供激励、营造氛围是四位一体。如果能事先做好研究和规划,调整好各种关系,有序展开,并在实践中不断调整。中国的SC改革就可能获得成功。

#### 5. SC改革的阶段性和工作重点

SC改革是一场群众性教学改革运动。目标是要用新三中心教学模式取代老三中心教学模式。老三中心教学模式惯性巨大,所有习惯于传统模式的学生、教师和管理者,都可能因为习惯而阻碍改革,对此要有清醒认识。老三中心犹如一个质量巨大的飞轮,很难让它改变速度和方向。所幸中国过去40年的改革开放,已经经历了无数类似改革,积累了大量经验,这些经验只要稍加变通,都可以用到SC改革中去。

根据群众运动的规律,这场SC改革大概会经历三个阶段:启动期、推广期和自动自发期。启动期最为困难,关键是要找到一小批敢吃螃蟹的志愿者(约5%),给他们提供培训,为他们开辟特区,提供足够的激励以及其他必要支持条件,鼓励他们大胆试验探索。探索不仅要包括有效的教学方法和经验,还要包括适合本校特点的支持性组织和制度,然后不断总结经验。待他们的探索有了比较可靠的结果后,就让他们现身说法,培训和指导其他教师,这时就进入了推广期。所有参与改革的教师也都是两个任务,一是探索自己课程的有效教学法;二是探索适合本校的支持性组织制度,尤其是教学评价制度和教师评价制度。如果每年扩大5%,12年后就有60%的教师参加了改革,这时改革就进入了自动自发期。由于多数教师已经参加改革,相应的组织与制度也基本建立起来。在这种环境中,其他教师为适应这个新环境而会自觉自愿地开展教学改革。这样再经过几年时间,整个学校的SC改革就完成了。按这个模式,这个改革大约需要15年时间。届时老模式主导的学校就消失了,展现在人们面前的将是一个全新的SC学校。

在这三个阶段中,启动期最费力也最缓慢,因为先驱者需要花大量时间和精力探索学校未来的新教学模式。这个阶段学校的激励和支持也最重

要。只要回顾一下整个 20 世纪 80 年代深圳特区的改革历程,就可以知道什么叫启动期,为什么启动期最艰难。学校领导者应该像邓小平那样紧紧抓住改革不动摇,随着启动期的成功,改革会为后面的发展提供经验和方法,激励后续改革。启动期领导要做两件事:一是把握方向、提供支持,二是总结经验、形成制度。一旦基本模式出现,组织制度改革轮廓初显,就可以进入推广期了。推广阶段仍然要保持激励,及时总结经验,不断调整姿态,确保改革始终在正确轨道上。推动期最重要的是耐心,是营造环境,允许犯错误,但不允许不改革。这样经过十数年努力,学校的 SC 改革就见效成型了。一旦进入自动自发阶段,改革就走上正轨,基本就大功告成了。

关于改革资源消耗,这里补充一句。领导者一定要注意,改革三阶段本质上是从一个状态平台上升到另一个状态平台。一旦上升到新的状态平台,能量最小原理就会发挥作用,额外资源消耗会迅速衰减至最低水平。真正需要额外能量支持的是中间的爬坡阶段。因此不要用爬坡期的资源消耗来预测未来的资源消耗。当然,人们可以合理的假定,更好的教育需要更多的资源,新中心应该会比老三中心需要更多资源。但如果发生技术进步,资源消耗可能会进一步降低。注意,改革要改的是人们做事的方式,而不是做事的数量;是让人们更高效地做事,而不是要把人累死。

以上这些是过去十年笔者在部分高校推动 SC 改革时的心得和体会,供大家参考。

#### 四、简要结论

SC 改革包括两个部分:教师教学改革和支持性组织制度改革。从美国经验看,后者和前者一样重要,因此,凡希望成功领导 SC 改革的领导,要高度注意支持性组织制度建设。SC 改革领导者要注意三点:第一,SC 改革是范式改革,改革需要在教学思想、教学实践、教学组织、学校制度、学校环境、学校文化、政府政策等方面都发生相应变化,配合教学改革。只有这样,SC 改革才可能落地生根,获得全面成功;第二,SC 改革是一场群众性运动。因此要发动群众、动员群众,引导和支持群众,领导和管理要符合群众运动特点。在这方面,中国过去四十年积累了大量经验,要注意把这些经验运用到 SC 改革中去;第三,从国家角度看,目前世界还没有成功经验。这意味着我们要探索自己的道路,同时历史给我们一个机会,希望

中国能抓住这个机会!

整个系列研究到此结束,最后希望这个研究对中国的 SC 改革有用,对大家有用。

#### 注 释

- ① 该书中译本将由湖南教育出版社出版。
- ② 2009 年在美国心理学协会上的获奖发言: Lessons Learned in 60 Years of Teaching, Research, and Learning: Wilbert McKeachie's APS Award Address.
- ③ BOK DEREK. Higher expectations: can colleges teach students what they need to know in the 21st century? [M]. Princeton, Princeton University Press.
- ④ BOK DEREK. Our Underachieving Colleges: A Candid Look at How Much Students Learn and Why They Should Be Learning More, 2006, Princeton University Press, 中译本《回归大学之道》,2008 年华东师范大学出版社; Derek Bok, The Struggle to Reform Our Colleges, 2017, Princeton University Press.
- ⑤ 这个计划叫“文理教育与美国承诺”(Liberal Education and America's Promise, LEAP 计划),见 AACU 网站。参见本研究第四篇《关注学习效果:建设全校统一的教学质量保障体系》,《高等工程教育研究》2019 年第 3 期。
- ⑥ 2021 年 4 月,美国参议院提出一份长达 283 页的《2021 战略竞争法案》。提出要以中国为竞争对手,在各个领域围堵中国。有媒体直接把这个法案称为“围堵中国法案”。林毅夫认为,这个围堵可能会延续到 2050 年。
- ⑦ 这里仅指面授教学,不涉及网络课程。我观察到的最大班级当属哈佛大学桑德尔教授开的《正义课》(见网易公开课),听课学生多达二三千人,这是罕见案例。这门课的课程设计令人印象深刻,这门课属哲学类课程,教师备课、课前阅读和助教领导的小组讨论都会很重要。如果小组讨论好,这门课的效果应该不错。
- ⑧ 参见 M. 斯维尼基等著,高筱卉译,赵炬明校:《大学教学精要》(第 14 版),第 18 章,湖南教育出版社。另外参见 James Monks & Robert Schmidt, "The Impact of Class Size on Outcomes in Higher Education" The B. E Journal of Economics Analysis & Policy, (March 2011), 其中的文献综述值得一读。
- ⑨ 在教师培训中我碰到的最多问题之一就是教师们对班级规模的抱怨,他们通常管不了这么多学生,只能尽力而为。
- ⑩ 2016 年张杰在上海交通大学首届本科教学日上的讲话,我应邀做主旨报告,因此记住了这句话。
- ⑪ 参见舒尔曼 2012 年在华盛顿大学教学日的讲演, www.lee-shulman.net/multimedia/。在这个讲演中,舒尔曼明确指出,大学教师教学有效性问题仍未得到有效解决,目前仍是教师工作评价中的明显短板。
- ⑫ 帕特·哈钦斯等著,高筱卉、赵炬明译:《大学教学学术再思考》,湖南教育出版社。还参见赵炬明,高筱卉:《赋能教师:大

学教学学术和教师发展》,《高等工程教育研究》2020年第3期。

## 参 考 文 献

- [1] 赵炬明,高筱卉.关注学习效果:建设全校统一的教学质量保障体系——美国“以学生为中心”的本科教学改革研究之五[J].高等工程教育研究,2019(3):5-20.
- [2] TAGG,JOHN. The instruction myth: why higher education is hard to change, and how to change it[M]. New Brunswick: Rutgers University Press,2019.
- [3] 潘懋元,刘振天,王洪才,等.要勇敢面对一流本科教育这个世界性难题(笔谈)[J].教育科学,2019,35(5):1-16.
- [4] WILLIAN MCKEACHIE. Teaching, learning and thinking about teaching and learning[M]. New York: Agathon Press, 1999:1-38.
- [5] PATRICK TEREZINI. Rethinking effective student learning experiences[R/OL][2020-07-29]. <https://www.inside-highered.com/advice/2020/07/29/>
- [6][7] 赵炬明.聚焦设计:实践与方法(上)——美国“以学生为中心”的本科教学改革研究之三[J].高等工程教育研究,2018(2):30-44.
- [8][11][12][18] BOK DEREK. Higher expectations: Can colleges teach students what they need to know in the 21st century? [M]. Princeton: Princeton University Press.
- [9] 赵炬明.美国大学教师管理研究(上)[J].高等工程教育研究,2011(5):59-71.
- [10] 赵炬明.美国大学教师管理研究(下)[J].高等工程教育研究,2011(6):68-83+115.
- [13] BOK DEREK. Struggle to reform our colleges[M]. Princeton: Princeton University Press,2017:166-170.
- [14] 赵炬明.助力学习:学习环境与技术——美国“以学生为中心”的本科教学改革研究之四[J].高等工程教育研究,2019(2):7-25.
- [15] SAL KHAN. Let's teach for mastery—not test scores[EB/OL]. <https://www.youtube.com/watch?v=-MTRxRO5SRA>.
- [16] LAURENCE STEINBERG. Age of opportunity: lessons from the new science of adolescence [M]. New York: Houghton Mifflin Harcourt Publish Company,2015.
- [17] 赵炬明.失衡的天平:大学教师评价中“重研究轻教学”问题的制度研究——美国“以学生为中心”本科教学改革研究之八[J].高等工程教育研究,2020(6):6-27+44.
- [19][20] LAURENCE STEINBERG. Age of opportunity: lessons from the new science of adolescence[M]. New York: Houghton Mifflin Harcourt Publish Company,2015:175.
- [21] 赵炬明,高筱卉.赋能教师:大学教学学术与教师发展——美国以学生为中心本科教学改革研究之七[J].高等工程教育研究,2020(3):17-36+42.

## Leading the Reform: Organizing and Managing the SC Reform

—Studies of the SC Undergraduate Education Reform in the USA (9)

Zhao Juming

**Abstract:** This paper is the last of this series of study of the SC reform in the United States. The paper mainly focuses on leadership, organization and management for a successful SC reform. The paper first reviews the main viewpoints of the eight published papers, then comments three American scholars' views about the current situation of the SC reform in the USA, and finally puts forward suggestions for leading a successful SC reform in China.

**Key words:** student-centeredness; undergraduate education reform; leadership; organization and management

(责任编辑 任令涛)