



基础教育研究丛书

复杂科学视域下的课程改革论

曹俊军◎著

The Complexity Science Perspective On Curriculum Reform



课程改革是一种复杂系统的演化，“整体的眼光”和系统的方法对其极具认识论和方法论意义。基础教育课程改革涉及多层面、多维度、多主体关系的相互作用，会不断涌现出新的关系形态，并在新的时空场景中展开新的相互作用。



华中科技大学出版社
<http://www.hustp.com>



基础教育研究丛书

全国教育科学“十二五”规划2012年度教育部重点课题“我国基础教育课程
质量监控机制研究”（课题编号：DHA120230）成果

复杂科学视域下的课程改革论

曹俊军◎著

The Complexity Science Perspective On Curriculum Reform



华中科技大学出版社

<http://www.hustp.com>

中国·武汉

内 容 简 介

课程改革是一种复杂系统的演化,“整体的眼光”和系统的方法对其极具认识论和方法论意义。基础教育课程改革涉及多层面、多维度、多主体关系的相互作用,会不断涌现出新的关系形态,并在新的时空场景中展开新的相互作用。为此,它需要从组织、制度和文化三个层面,历史现实和未来三个维度,对学校、家庭和社会“责任分担”及各种力量集聚的格局予以理性规划,从而在其确立的价值取向和目标的指引下,调整由组织、制度和文化等纵横交错而成的复杂的关系网络,兼顾不同的维度,对不同的利益主体的行为方式、存在格局进行重新定位。其总体的方法与基本的策略关系到课程改革的成败。因此,理想的基础教育课程改革需要遵循实事求是的改革哲学,需要从“战略”上确定稳步改良的基本策略,着力深化改革的支点,解决矛盾,化解阻力,从而实现“自我新生”,走比较稳妥的可持续发展的道路。

本书从复杂科学的视域对我国基础教育课程改革深化发展进行了理性的深入反思和研究,及时总结和概括了理性认识,既有助于课程实践的深入,也有助于课程理论尤其是课程改革理论的发展。该书结构严谨,内容丰富,具有体系上的完整性、研究方法上的创新性等特点,适合基础教育课程改革研究者、广大中小学教师阅读。

图书在版编目(CIP)数据

复杂科学视域下的课程改革论/曹俊军著. —武汉:华中科技大学出版社,2017.9

(基础教育研究丛书)

ISBN 978-7-5680-2401-3

I. ①复… II. ①曹… III. ①中小学-课程改革-教学研究 IV. ①G632.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 287313 号

复杂科学视域下的课程改革论

Fuza Kexue Shiyu Xia de Kecheng Gaige Lun

曹俊军 著

策划编辑:周晓方

责任编辑:封力煊

封面设计:原色设计

责任校对:曾 婷

责任监印:周治超

出版发行:华中科技大学出版社(中国·武汉)

武昌喻家山 邮编:430074 电话:(027)81321913

录 排:华中科技大学惠友文印中心

印 刷:武汉华工鑫宏印务有限公司

开 本:710mm×1000mm 1/16

印 张:10.75 插页:2

字 数:220千字

版 次:2017年9月第1版第1次印刷

定 价:48.00元



华中师大

本书若有印装质量问题,请向出版社营销中心调换
全国免费服务热线:400-6679-118 竭诚为您服务
版权所有 侵权必究

基础教育研究丛书

编委会

主 编：胡石其

副 主 编：李炳煌

编 委：（排名不分先后）

胡石其 李炳煌 李 学 谭千保

曹俊军 向东春 潘海燕

执行编委：李 学

总序

Introduction

进入 21 世纪以来,我国教师教育体制与机制发生了重大变化,传统教师人才培养的理念、要求、内容及方式受到极大挑战,加强和改革教师教育,促进教师教育事业健康快速发展,为教育发展提供强有力的支撑和保障,已经成为教育行政部门和教师培养机构的共同诉求。

教师教育和教师专业的相关标准已经建立。除已经实行多年的教师资格、教师职称等传统教师标准以外,教育部陆续颁发《教师教育课程标准(试行)》、《幼儿园教师专业标准(试行)》、《小学教师专业标准(试行)》、《中学教师专业标准(试行)》、《中等职业学校教师专业标准(试行)》、《“国培计划”课程标准(试行)》等一系列教师教育和教师专业发展的标准,为教师培养、教师专业发展及评价提供了明确的政策依据。

教师教育办学层次不断提升。原有的中师、专科师范学校和独立设置的教育学院逐步合并或升格为本科院校,教师培养起点大幅提高。教育硕士、教育博士等教育专业学位发展速度加快,目前有 15 所高校培养教育博士和 80 多所高校培养教育硕士,教育专业硕士学位招生人数远远超过教育学学术型硕士招生人数。教师教育办学层次实现了从中师、大专和本科的“旧三级”向专科、本科和研究生“新三级”的转变。

教师教育和教师专业发展的政策导向功能日益突显。从 2007 年秋季起,国家在教育部直属师范大学实行免费师范生教育;2010 年开始全面实施中小学教师国家级培训计划(“国培计划”);2004 年开始实施“农村学校教育硕士师资培养计划”,2010 年推荐“特岗教师”免试攻读教育硕士专业学位;2011 年,教育部印发《关于大力加强中小学教师培训工作的意见》,规定教师每 5 年参加培训的时间不少于 360 学时。以上政策的推行,为教师教育和教师专业发展提供了大量的经费,在实践中创新了教师培养培训的模式,很大程度上体现了教育发展改革的时代要求。

在教师教育、教师专业发展的外部环境迅速变化的情况下,教师教育机构特别是承担教师教育任务的高等院校在引领教师专业发展方面,在办学过程中根据本校实际情况形成个性鲜明的教师教育特色方面,还有较多的困难需要克服。比如:

如何克服学科发展的学术性要求与教师教育的实践性之间存在的矛盾、持续扩招与就业结构性困难之间的矛盾;如何有效形成教师职前培养和职后培训一体化的机制;如何科学设置、管理教师教育课程;如何合理安排教育实践的场所,等等。解决这些问题,既需要教育理论的有效指引、国家和地方相关政策对教师教育的支持,也需要举办教师教育的高等院校结合本校、本地区实际情况,探索形成具有自身特点的教师教育风格。

湖南科技大学具有较长的师范教育历史,其前身湘潭师范学院在1984年就升格为本科院校,2000年获得课程与教学专业硕士招生资格,2005年由国务院学位办批准为教育硕士专业学位培养单位,为湖南乃至周边省份培养了上万名优秀中小学教师和教育管理工作。湖南科技大学在由单科性大学向综合性大学发展的过程中,一方面受教师教育大背景变化影响,另一方面由于学校发展定位等内部因素制约,在如何发展教师教育的思路上有过短暂的迷惘困惑。近年来,学校党委、行政部门在深思熟虑、反复论证的基础上,确定将教师教育作为学校发展的基本特色。2011年成立了教育科学研究院,负责统筹、协调、规划全校教师教育;与全省157所省级示范高中和20多所小学、初中学校结为“教师专业发展联盟学校”;申请设立湖南省基础教育教学研究基地。

为总结多年来教师教育实践与理论研究成果,我们组织本校教师教育研究者和相关院系负责人编写了“基础教育研究丛书”“教师教育系列课程”两套丛书,期望能够对推动基础教育发展与教师教育课程建设做出应有的贡献。

是为序。

湖南科技大学副校长
教育科学研究院院长 教授



2016年6月

目录

Content

绪论	1
第一章 复杂科学与课程研究	13
第一节 科学前沿:复杂科学	13
第二节 思维革命:复杂思维	20
第三节 复杂思维与课程研究	24
第二章 课程改革复杂性逻辑	30
第一节 教育复杂性表征分析	30
第二节 课程复杂性表征解析	37
第三节 课程改革复杂性解读	41
第三章 课程改革的多维主体	45
第一节 课程改革的力量集聚	45
第二节 课程改革的责任分担	50
第三节 课程改革的社会支持	59
第四章 课程改革的路径选择	64
第一节 实事求是的改革哲学	64
第二节 渐进改良的根本路径	68
第三节 稳步推进的基本策略	72
第四节 超越之路:思维方式	77
第五章 课程改革的层面构想	80
第一节 课程改革的组织层面	80
第二节 课程改革的制度层面	86
第三节 课程改革的文化层面	92
第六章 课程改革的维度构想	100
第一节 课程改革的历史维度——认真总结并吸取经验与教训	100
第二节 课程改革的现实维度——在全球背景中立足国情,守护家园	105

第三节	课程改革的未来维度——突出公民素养,倡导终身教育	109
第七章	深化课程改革的支点	116
第一节	课程改革的顶层设计	116
第二节	强化农村的课程改革	123
第三节	促进教师的专业发展	129
第八章	深化课程改革的构想	141
第一节	创新教学与经营课堂	141
第二节	推进校本课程的开发	150
第三节	建构课程监控的机制	155
参考文献		158
后记		166

绪 论

改革开放以来,我国基础教育^①取得了辉煌成就,基础教育课程建设也取得了显著成绩。但是,我国基础教育总体水平还不高,原有的基础教育课程也不能完全适应时代发展的需要。为贯彻《中共中央国务院关于深化教育改革全面推进素质教育的决定》(中发[1999]9号)和《国务院关于基础教育改革与发展的决定》(国发[2001]21号),教育部决定,大力推进基础教育课程改革^②,调整和改革基础教育的课程体系、结构、内容,构建符合素质教育要求的新的基础教育课程体系。2001年6月8日,教育部经国务院批准印发《基础教育课程改革纲要(试行)》;与此同时,教育部确定27个省的38个义务教育课程改革实验区;秋季,各实验区开始使用各学科课程标准(实验稿)及其实验教材;2002年秋,启动省级实验区,并要求全国实验规模达到同年级学生数的10%~15%;2003年秋,修订课程计划、课程标准及中小学评价与考试方案,并要求起始年级实施新课程的达35%;2004年秋,新课程全面推广,正式颁布课程计划、课程标准及其他相关文件,并要求起始年级实施新课程的达65%~70%;同时,普通高中新课程进入实验区(广东、山东、海南、宁夏四省区);2005年秋,中小学各起始年级原则上都应进入新课程,江苏省进入高中新

① 我国学术界长期以来对“基础教育”概念的内涵与外延的认识不尽一致。如《中国大百科全书·教育卷》将“基础教育”等同于“初等教育”,它的解释是:“初等教育,即小学教育,或称基础教育,是使受教育者打下文化知识基础和作好初步生活准备的教育。通常指一个国家学制中的第一个阶段的教育。”(《中国大百科全书》编辑委员会编:《中国大百科全书·教育卷》,中国大百科全书出版社1985年版。)顾明远教授主编的《教育大辞典》则称基础教育为“一般指小学教育,有的包括初中教育。它经常同普及义务教育相联系”。(顾明远:《教育大辞典》,上海教育出版社1990年版。)20世纪90年代以后,在我国颁布的一些重要教育文件中,“基础教育”的外延又有所扩大,学前教育被纳入到基础教育范围之内。2001年颁布的《国务院关于基础教育改革与发展的决定》《基础教育课程改革纲要(试行)》《幼儿园教育指导纲要》等几个重要文件中,都明确规定“基础教育”在外延上包括学前教育、小学、初中(二者合称义务教育)以及普通高中教育。在本书中,出于研究的需要,笔者将“基础教育”限定为普通中小学教育。

② 古今中外,出现过多种多样的课程改革,这些课程改革异彩纷呈,各有建树。众多的课程改革的区别,或是改革涉及的内容不同,或是改革涉及的任务不同,或是改革涉及的范围不同。本书所称的“课程改革”特指我国的基础教育课程改革,且对“基础教育课程改革”和“课程改革”不做严格区分。

课程实验;2006年秋季,福建省、浙江省、安徽省、天津市、辽宁省进入高中新课程实验;2007年秋季,北京市、湖南省、陕西省、吉林省、黑龙江省进入高中新课程实验;2010年秋季,全国所有省(市、自治区)全部进入高中新课程实验。与此同时,教育部颁布《关于深化基础教育课程改革进一步推进素质教育的意见》(教基二〔2010〕3号),为全面贯彻党的精神,落实科学发展观,适应全面建设小康社会和人力资源强国的新形势、新任务和新要求,就深化基础教育课程改革,进一步推进素质教育提出了指导意见。2012年党的十八大明确提出,实现国家现代化,教育要率先现代化,而且强调“为每个学生提供合适的教育”,“让每个孩子都能成为有用之才”。2013年十八届三中全会通过的《中共中央关于全面深化改革若干重大问题的决定》明确提出了“深化教育领域综合改革”的任务,再次强调要把全面贯彻教育方针、全面实施素质教育作为根本要求。基础教育课程是国家意志和核心价值观的直接体现,承载着教育思想、教育目标和教育内容,在人才培养中发挥着核心作用。当前基础教育课程改革进入总结经验、完善制度、突破难点、深入推进的新阶段。为此,我们必须高度重视,认真研究,采取有力措施,坚定不移地推动课程改革向纵深发展。

一、深化课程改革需要深化课程研究

基础教育课程改革正在逐渐逼近预定的目标,其实践推进也带来了众多附加的成就。然而课程改革实践所取得的巨大成就并不能掩盖一个事实,即作为一种实践的新课程,其在实施过程中遭遇到了各种各样的问题。因此,我们应该采取实事求是的态度来分析课程改革在实践中遭遇的问题,以利于课程改革的深入推进。

第一,课程方案本身需要完善。一方面,尽管课程改革的目标无疑是正确的,但具体的课程改革方案并非完美无缺。比如有些学科的课程目标不清晰,课程标准的陈述欠规范,导致实践中操作困难;义务教育阶段的课程内容有了明显的改观,但高中课程内容的“繁、难”问题没有得到很好的解决;课程评价有了先进的理念,但技术支持依然严重欠缺,例如学生的综合素质评价等。另一方面,课程改革也缺少相应的有效的自我更新机制,比如,对新课程实施的跟踪研究和评估工作没有及时跟进,原定于2004年完成的义务教育各学科课程标准的修订稿直至2011年才正式公布。课程改革不只是设计一个理想的方案,更是一种复杂的实践,会受到多种因素的影响。实施过程恰恰是我们进一步确认应该做什么和不断获得解决问题的办法的过程,在调研中也发现许多地方有很多创造性的经验。课程的设计者和实施者也在不断发现问题、解决问题的过程中越来越清楚地认识到应该做什

么和怎么去做。

第二,课程改革配套政策问题。课程改革是教育改革系统工程的一部分,其成功受制于诸多因素,需要很多的配套政策的支持。随着课程改革的推进,课程政策滞后于课程活动事务的问题日益显露出来。比如课程一致性问题,为数不少的学校在实施课程计划时是相当随意的,譬如,把那些需要考试特别是与升学考试有关的科目看得特别重要。在一项义务教育课程现状的调查中,有学者发现,有些地方一周的课时竟然达到 58 节,其中语文有 19 节,小学一年级一周按照规定是 6 节课,实际上普遍在 31 课时左右。校本课程开发成为一句空话。比如教师教育制度,已经着手改革,但力度相当有限。本该与基础教育有着天然联系的教师教育,面对基础教育提出的课程结构的综合性、均衡性和选择性要求反应迟缓,更多的仍然以抽象的教育学、心理学和学科教学法包打天下。教师教育的理念和课程设置等不能适应基础教育课程改革的需要。比如高考、中考政策,学校效能、教育质量监测制度,问责制度、经费保障制度、高中学分制等,有些严重缺位,有些延续多年而无改进,这些都极大地限制了课程改革的有效推进。相关政策建设的滞后反映出来的深层问题是相关决策者的协调问题以及有些教育主管部门的不作为心态。这里需要特别说明的是,国务院曾经转发的教育部《2003—2007 年教育振兴行动计划》竟然没有专项经费支持如此大规模的课程改革,这是不可思议的。

第三,课程改革实施的相关社会问题。最重要的是要明确这样一个前提:课程改革是全社会的一项公共事业,学校和教师不能也没有必要承担全部的责任,这需要全社会一起努力。课程改革不仅涉及技术问题,而且涉及政治、文化、观念、意识形态等方面的问题,还充满着具有不同观点、不同利益的群体之间的竞争与角力。所以,在制订和完善课程改革方案的时候,更需要社会各界的支持,而不仅仅是教育系统或者学科专家的支持。课程改革进入“艰难的森林之旅”,更需要得到全社会的理解和认同。在课程改革实施推进中,我们听到最多的一句话是“考试不改,课程改革寸步难行”,究其实质是讨论课程实施的社会环境问题。将考试改革看成是解决课程改革中所有问题的“灵丹妙药”,非常独特地反映了我们家长的期望、相关的就业政策和产业结构等方面的问题。因此加强课程改革的传播和理解,引导人们改变观念,形成改革的最大共识,进而将民众的了解和理解转换为支持课程改革的社会力量,加快相应的社会变革进程是深化基础教育课程改革的社会环境基础。

课程改革之所以出现以上各种问题,背后的原因错综复杂。从总体上看,受教育思想、相关制度、政策的制约和社会环境的影响,深化课程改革仍然面临严峻

挑战。

课程改革是一个复杂的社会改革活动,具有多因素构成、多因素制约的特性。大规模的社会改革方案或行动计划,在其研制过程和实施过程中,必然存在没有考虑到的一些因素、未能预见到的种种问题、具体做法上的某些偏差或走样、思想认识上的误解或片面,等等,需要通过扎实的研究予以揭示并寻求解决的方案。课程改革与课程研究相辅相成,“没有课程改革的课程研究是‘空’,没有课程研究的课程改革是‘盲’”^①。为推进课程改革的顺利发展,必须充分重视课程研究的作用,通过课程研究为课程决策提供科学依据,降低课程改革的运行成本和失误风险,保证课程改革的稳定、进步、有序和协调。显然,深化课程改革需要深化课程研究。

无论是从深化基础教育课程改革的实践和理论自身的发展,还是从中央关于基础教育课程改革的决策动态来看,都客观地要求我们对基础教育课程改革的发展重新进行辩证的审视和理性的勾画。为了使课程改革真正健康、有序地进行,对课程改革一系列带有根本性的问题进行研究,是极为必要和重要的。问题是,我们必须选择一个合适的新的突破口,力求使研究既在理论上站得住脚又在实践中行得通。语言哲学大师维特根斯坦的这段话颇有启发。他说:“洞见或透识隐藏于深处的棘手问题是艰难的,因为如果只是把握这一棘手问题的表层,它就会维持原状,仍然得不到解决。因此,必须把它‘连根拔起’,使它彻底地暴露出来,这就要求我们开始以一种新的方式来思考。”^②笔者确信:从复杂科学的视角切入,对基础教育课程改革的深化进行建设性的审视和理性的构想,不失为一个新的思路。

二、课程改革的复杂性研究意义重大

复杂科学的兴起指引我们从一个崭新的角度去看待和理解复杂的世界,也必然会为涉及多种因素的、复杂的课程改革研究提供新的思路。

课程改革是一个复杂系统,它具有复杂系统所应该具有的基本特征:非线性、混沌、自组织、内随机等。因此,我们无法依据简单性原则对其进行客观、准确的描述,以揭示其中的必然的因果关系,找到课程改革的最终根据。对复杂的课程改革必须采用复杂性的研究范式。简单思维视角下的课程改革,其运作过程就如一条流水生产线:课程改革方案的制订到课程改革方案的实施再到课程改革“成果”的取得,课程改革活动成为一种可控制、可操作的程式化行为。复杂思维观照下的课

① 杨晓微.近二十年我国基础教育课程研究的方法论探析[J].教育研究,2000(3).

② 皮埃尔·布迪厄,华康德.实践与反思——反思社会学导引[M].李猛,李康,译.北京:中央编译出版社,1998.

程改革系统,其运作过程不再是机械的、呆板的,而是一种具有某种自组织功能的系统。它致力于把创造性和主体性等还给参与课程改革的每一主体,让课程改革充满智慧的挑战和“生命”的活力。

从复杂性的方法论视角出发审视课程改革,无疑对课程改革,乃至整个教育改革的认识、变革和发展有着深远的意义。长期以来,课程改革活动处于传统的简单性思维的控制下,课程改革系统不仅失去了固有的系统活力,更在很大程度上压抑了课程改革主体的创造性和主体性。而复杂科学揭示的系统所具有的非线性、系统性、自组织性等特征为课程改革、教学改革及课程与教学研究提供了新的平台。以复杂思维的要义看课程改革,其过程是有序和无序、永恒的解体和永恒的重组、和谐和“噪声”、熵和负熵相互交织的复杂的演进过程。由于课程改革过程的非线性作用和混沌涨落,课程改革不可能总是产生我们所预期的改革效果,其间的“噪音”“残渣”——无序、偶然、事件等,往往更能说明课程改革的真实图景。

尽管到目前为止,应该说,我们尚未真正地完全弄清楚复杂性到底是什么,但其蕴含的基本思想和方法却已经触动了我们的思想、观念和思维方式,使我们在思考课程改革问题或从事教育研究时永远警示自己不要思想僵化或处于封闭的区域,而应打破封闭的疆界,开放而又敏锐地探讨过去被我们所忽略的研究对象的“噪音”和“残渣”。尤其在课程改革需要进一步推进而又面临种种困惑的情势下,这样的思考和研究是十分合理的、适切的、必要的。我们相信,这种研究不仅有利于深化基础教育课程改革,有利于落实素质教育的具体要求,而且有利于提升基础教育的整体质量。“一个理论不是一个目的地,它只是一个可能的出发点。一个理论不是一个解决办法,它只是提供了处理问题的可能性。”^①本研究正是从“复杂性意味着什么”来思考和观照课程改革现象的一种尝试。本研究定位于在不绝对否定简单性研究的前提下,尝试运用复杂思维审视课程改革,更多地坚持这样一种信念——不要封闭,粉碎疆界,重建联系,把握多面性,考虑特殊性又不忘记整体。之所以如此,是因为复杂性本身是多样性和普遍性的统一,强调的是一种多元共生的辩证法;不论是课程改革问题抑或是课程改革现象,都是“复杂性”的,是单凭简单性研究不能把握的。

三、课程改革的复杂性研究整体回溯

每一种新科学、新思想、新方法都有其萌发、孕育的过程,复杂性研究也经历了

^① 埃德加·莫兰. 复杂思想: 自觉的科学[M]. 陈一壮, 译. 北京: 北京大学出版社, 2001.

很长的孕育过程。实际上,复杂性研究的萌芽恰好是现代系统研究的萌芽,二者同根同源,都始于20世纪初泰勒关于工厂管理的新思想、兰彻斯特的作战问题研究、怀特海的过程哲学、格式塔心理学等。20世纪40年代,一般系统论、信息论、控制论、运筹学、系统工程先后问世,它们都是为解决以往科学技术难以解决的复杂性问题而提出来的。这场科学哲学及方法论领域的变革或创新运动提出了探索复杂性的科学任务,提供了今天复杂性研究必需的若干概念(系统、信息、反馈、组织、自组织等)和方法论思想(对还原论的质疑和超越)。这个时期的复杂性研究就是系统研究,主要代表人物是贝塔朗菲、维纳、韦弗尔和冯·诺伊曼等。

20世纪40年代末到60年代,系统科学取得重大进展,并呈现出以下特点:基本属于工程技术层次(系统工程、人工智能技术等)和技术科学层次(运筹学、控制理论、信息论、人工智能理论等);研究对象是简单系统,特别是线性系统,新的理论成果几乎都是线性系统理论;就方法论看,占主导地位的仍然是还原论。代表作是西蒙的论文《复杂性的构造》(1962年),该文对复杂性概念和复杂性研究给出了当时最深入的论述。20世纪60年代中期,特别是70年代以后,随着线性系统理论走向成熟,科学家面对的系统问题越来越复杂,控制论、运筹学、信息论都面临窘境。20世纪80年代后,复杂性探索才重新高涨起来,出现了新的生机。

当前复杂性研究的整体状况可以概括为:复杂性研究已遍及发达国家,以及中国、巴西等欠发达国家,成为一种具有世界规模的科学思潮、文化运动;复杂性研究学派林立,观点纷呈,新见迭出,已经有大量著作问世,有关文献在高速增长;从学科结构来看,复杂性研究在工程技术、技术科学、基础科学、科学哲学等领域都有大量的研究,初步形成繁荣局面,代表了现代科学一种全局性的新动向;从学科特点来看,复杂性研究已从单一学科向交叉科学、综合学科发展。

复杂性方面的相关文献国外相对多一些,比较有影响的也已陆续译介到国内。本研究参考比较多的主要是:尼科里斯和普里高津的《探索复杂性》(罗久里、陈奎宁译,四川教育出版社,1986版)、贝塔朗菲的《一般系统论》(林京义、魏宏森译,清华大学出版社,1987版)、赫伯特·A. 西蒙的《关于人为事物的科学》(杨砾译,解放军出版社,1988版)、汉斯·萨克塞的《生态哲学》(文韬、佩云译,东方出版社,1991版)、米歇尔·沃尔德罗普的《复杂——诞生于秩序与混沌边缘的科学》(陈玲译,生活·读书·新知三联书店,1998版)、F. L. 戴森的《全方位的无限——生命为什么如此复杂》(李笃中译,生活·读书·新知三联书店,1998版)、M. 盖尔曼的《夸克与美洲豹——简单性和复杂性的奇遇》(杨建邺、李湘莲等译,湖南科学技术出版,1998版)、普里高津的《确定性的终极——实践混沌与自然法则》(上海科技教育出版

社,1998版),F.D.皮特、J.布里格斯的《湍鉴——混沌理论与整体性科学导引》(刘华杰、潘涛译,商务印书馆,1998版)、克劳斯·迈因策尔的《复杂性中的思维》(曾国屏译,中央编译出版社,2000版)、弗里德里希·克拉默的《混沌与秩序》(柯志阳、吴彤译,上海科技教育出版社,2000版)、约翰·H.霍兰的《隐秩序》(周晓牧、韩晖译,上海科技教育出版社,2000版)、乔治·威廉斯《适应与自然选择》(陈荣霞译,上海科学技术出版,2001版),等等。

在国外,运用复杂科学来研究教育(课程)方面的研究相对比较成熟,其中,最为引人关注的是法国思想家莫兰的研究和他的复杂思想。其代表作为:《未来教育所必需的七种知识》(由联合国教科文组织在1999年10月出版)、《构造得宜的头脑》(由法国色伊(Seuil)出版社在1995年5月出版)。这两本书由北京大学出版社2004年汇集成一本书出版,定名为《复杂性理论与教育问题》(陈一壮译)。莫兰原是社会学和人类学研究者,后深受“系统科学”的洗礼,转向科学认识论和方法论领域。这使他关于复杂性的论述不像B—Z反应、虫口方程、人工生命那样严肃、深奥,相反显得通俗、平易,因而也更加贴近没有深厚自然科学背景的教育学研究者的知识诉求。

20世纪80年代,“旧三论”曾一度成为指导我国教育学研究的重要方法论,这应该是把“复杂科学”引入教育研究的较早尝试。例如,查有梁的《控制论、信息论、系统论及其对于教育科学的意义》(1984)、胡克英的《革新教育科学研究方法——浅谈引进系统方法研究教育科学》(1984)、郑继伟的《运用“三论”研究教育现象》(1986)、陈元晖的《“一般系统论”与教育学》(1990),上述文章先后在《教育研究》发表,在圈内引起了较大的影响。这些影响在当时的不少教育学教材或专著中都能觅见一些踪迹,如王道俊、王汉澜主编的《教育学》(新编本,人民教育出版社,1998年版)、叶澜的《教育概论》(人民教育出版社,1991年版)、陈桂生的《教育原理》(华东师范大学出版社,1993年版),等等。随后的“新三论”虽然在讨论的深度和广度上远不及“旧三论”,但也引起了我国教育学研究者的广泛关注。

20世纪90年代以来,虽然学术界对复杂科学的认识不尽一致,但“复杂科学”引入教育及课程研究的成果明显增多,综合起来主要为以下三个方面。

其一,运用复杂科学的新原理来分析教育系统及其子系统的研究。研究者们大多认为教育系统是一个复杂系统,与生物系统、经济系统、社会系统等一样,具有一般复杂系统的特征,并试图勾勒整个教育系统或其中的课堂教学、教学管理、教学设计、学校组织等子系统所具有的复杂特征。研究者选取的视角各有不同,如范国睿的《复杂科学与教育组织管理研究》(2004)与陈来成的《教育活动系统的复杂性探索》(2002)依托的是总体性的复杂科学;有人借用的是奠定复杂科学基础的混

沌理论、分形理论、自组织理论等,如徐晓雄的《混沌理论视野中的教学系统设计》(2002)、钟志贤的《阐释学、模糊逻辑、混沌理论与教学设计》(2004)、刘志山的《混沌学与思想政治教育探讨》(2000)、龙宝新的《从“分形”观看教育的“遗传”》(2003)、方耀楣、夏晓鹏的《独立学院的体制与模式:分形论的观点》(2004)、王静、叶长森、李文洪的《自组织理论对研究型大学形成与发展的启示》(2008)、谷红斌的《复杂性视域下课程改革中教师因素分析》(2011),等等。

其二,利用复杂科学提供的新思维研究教育问题的研究。很多研究者把复杂思维当作改进当下教育实践的思维门径,如王小林、兰亚鹏、陈颜的《非线性思维:思想政治教育新思维方式探索》(2004)从非线性思维出发探寻思想政治教育的实效性;杨小微、吴黛舒的《关系思维视野中的教育“图景”》(2004)从关系思维的角度力图重新阐释教育的新“图景”;陈学军的《复杂性思维:一种新的课堂教学组织观》(2004)主张把复杂思维贯彻在课堂教学的实践中;张良、韦冬余的《论课程改革之复杂性逻辑:声辩及其构想》(2012)则呼吁不能忽视与低估课程改革的复杂性逻辑,指出要消解简单性思维所诱发的偏执及其困顿,关键在于运用复杂科学的思维方式,进而从课程改革的非线性特征、过程性旨趣以及关系性品质三个维度为课程改革之复杂性进行声辩。

其三,复杂科学对教育研究方法创新方面的研究。有学者试图从其他系统的复杂性研究中汲取资源,探寻与教育系统复杂性相适应的特殊方法,如杨小微的《从复杂科学视角反思教育研究方法》(2000)就提出了“用规则调节组织的方法”“经验建构式的实验方法”以及“哲学、科学和艺术方法的具体综合”;也有主张加强定量研究与定性研究的结合、科学方法与哲学方法的结合、宏观研究与微观研究的结合,如王宝玺《复杂科学视角下的教育科学研究方法》(2002)。周志平的《复杂科学在教育研究中的方法论意义》(2008)大力倡导在教育研究中运用复杂性思维方式。阚维的《理解课程的复杂性:波克维茨课程研究述评》(2013)则介绍了美国威斯康星大学教育学院课程与教学系托马斯·斯坦利·波克维茨的观点,他提出对课程本质的反思应从社会认识论^①的角度进行,同时以社会认识论为研究方法论,

^① 社会认识论(social epistemology)一词于1952年出现在美国图书馆学家谢拉(Jesse Shera)和艾甘(Margaret Egan)的著作中。但直到20世纪80年代,这一概念才逐步进入社会学领域。1987年,美国学者富勒尔(Steve Fuller)创刊了社会认识论杂志(Taylor & Francis);1988年,其著作《社会认识论》(The Social Epistemology)的出版引起了学者们的关注(见吴畏:《社会知识论还是社会认识论》,《自然辩证法研究》,2004年第11期,第36~40页,该文区分了国内学者在这一名词翻译上的误区)。长时间以来,社会认识论更多的是在哲学领域中进行探讨,而波克维茨的研究将福柯的后结构主义理论引入课程研究领域。在其1991年的论文中,波克维茨将其归纳为社会认识论领域的探索。

为反思课程改革和学校教育提供了不同的视角。

这些研究开始摆脱传统的思维方式,尝试从复杂科学中汲取方法论的资源,为我国包括课程改革研究在内的教育研究注入了新的气息。譬如,蒋士会、龙安邦的《基于复杂性思维的民族地区新课改复杂性之探讨》(2014)认为,民族地区新课改既沿袭了国家范围内新课改的复杂性,又产生了自身独有的复杂性,两者共同形成了民族地区新课改的复杂性景观。遵循民族地区新课改的复杂性及变革规律,根据民族地区经济、政治、文化发展实际,充分依靠民族地区课程变革主体,切实提高其变革意向和变革能力,走民族地区特色化的新课改之路,是有效推进民族地区新课改的有效策略。显然,这种课程改革研究具有某些复杂性思维品质,但也不难发现,总体上看,现有的教育复杂性研究还停留在对复杂性结论的简单引用上,大多采用的是“推演”或“应用”的模式,以复杂性理论简单解说教育问题,或以教育的复杂表现来注释“复杂性”,并没有更深入和更投入的研究。我们必须清楚,对于教育系统来说,如果只是简单的推演,那么,“推演”出的这些特征仅仅是逻辑或理论上的,只具有假设的意义,其真理性还必须接受实践的检验。

国外有关课程改革的专著主要有:《课程与教师》(佐藤学著,教育科学出版社)、《学习的快乐——走向对话》(佐藤学著,教育科学出版社)、《走出教育改革的误区》(藤田英典著,人民教育出版社)、《现代日本教育课程改革》(水原克敏著,教育科学出版社)、《教育改革:批判和后结构主义的视角》(S. J. 鲍尔著,华东师范大学出版社)等。这些文献可以使笔者大致了解国际教育和课程改革的发展趋势,并为本研究提供一定的理论参照。

课程改革有其自身的规律,在这方面,加拿大著名学者迈克尔·富兰的教育改革三部曲:《变革的力量——透视教育改革》《变革的力量——续集》《变革的力量——深度变革》(教育科学出版社,2004年版)及由加拿大著名学者 Benjamin Levin 著,项贤明、洪成文译的《教育改革——从启动到成果》(教育科学出版社,2004年版)对我们的改革思路不无启示。它们虽然论及的是教育改革,但对课程改革的研究极具参考价值。

作为独立的研究领域,课程诞生于20世纪美国“进步时期”初年。受当时由“泰罗主义”引发的“社会效率运动”的普泛影响与规约,课程在方法论上与生俱来地具有鲜明的简化特征,在研究范畴上也主要集中于对课程开发的规律、规则与程序的探讨上,由此形成了作为常识性的、至今仍有广泛影响的“简化课程观”。但新近有关由复杂性教育研究的兴起而生发的“复杂课程观”的建构以及复杂性、非线性、不确定性、混沌及自组织等概念的介入,使得课程研究自省到用一种简化、线