

陈玉琨
田爱丽◎著

慕课与 翻转课堂导论

学科知识图谱的构建

教学微视频的制作

进阶作业与诊断性测验

慕课背景下的课堂翻转

翻转课堂与现代教育生态改变

时代的挑战与迎接时代的挑战



上海市
著名商标

华东师范大学出版社
全国百佳图书出版单位

陈玉琨
田爱丽◎著

「慕课与 翻转课堂导论」

图书在版编目(CIP)数据

慕课与翻转课堂导论/陈玉琨,田爱丽著. —上海:华东师范大学出版社,2014.6

ISBN 978-7-5675-2125-4

I. ①慕… II. ①陈…②田… III. ①教学模式—研究
IV. ①G42

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 115184 号

慕课与翻转课堂导论

著 者 陈玉琨 田爱丽
项目编辑 庞 坚
审读编辑 王 健
责任校对 王 卫
装帧设计 卢晓红

出版发行 华东师范大学出版社
社 址 上海市中山北路 3663 号 邮编 200062
网 址 www.ecnupress.com.cn
电 话 021-60821666 行政传真 021-62572105
客服电话 021-62865537 门市(邮购)电话 021-62869887
地 址 上海市中山北路 3663 号华东师范大学校内先锋路口
网 店 <http://hdsdcbs.tmall.com>

印 刷 者 上海景条印刷有限公司
开 本 787×1092 16 开
印 张 10.5
字 数 154 千字
版 次 2014 年 7 月第 1 版
印 次 2014 年 8 月第 2 次
书 号 ISBN 978-7-5675-2125-4/G·7400
定 价 29.80 元

出 版 人 王 熠

(如发现本版图书有印订质量问题,请寄回本社客服中心调换或电话 021-62865537 联系)

前 言



“慕课”从 2011 年秋天开始，在世界各地以燎原之势席卷而来。这场由哈佛、斯坦福、麻省理工等世界顶尖名校掀起的教育风暴震动了整个高等教育界，引发了各界的密切关注，唤起了对教学模式的重新审视，标志着教育开始真正走出工业文明，步入数字化时代。无独有偶，在基础教育界，借助于数字化技术，一场以“翻转课堂”为手段的变革也迅速地到来。“慕课”与“翻转课堂”的有机结合，正形成一场自班级授课制度以来基础教育领域最大的革命。

信息化和大数据技术已经改变了人类知识获取与生产的方式，改变了人们日常交流的方式，也改变了商业运营的方式。信息化和大数据几乎改变了人们的物质生活和精神生活的各个方面。然而，遗憾的是，至今为止，学校教育却变化不多。努力推动教育信息化，充分利用信息化和大数据的技术优势，提升教育公平和质量，让优质教育资源全民共享，满足学生个性化学习需求，提升学校教育教学和管理效益，已成为教育改革的必然趋势。

国务院副总理刘延东在 2012 年 9 月《全国教育信息化工作电视电话会议的讲话》中指出：“当前，无论是发达国家还是发展中国家，都在着手布局信息化，力图抢占未来发展的战略制高点。信息化能力已经成为衡量一个国家或地区综合实力的重要标志。谁在信息化潮流中落伍，谁就会被时代所淘汰。”

华东师范大学以服务我国基础教育和教师教育改革与发展为己任，为推动我国基

基础教育 and 教师教育慕课建设和翻转课堂实施,于 2013 年 8 月成立了国际慕课研究中心。中心自成立以来,先后组建了全国小学、初中和高中的 C20 慕课联盟,来自清华大学附中、华东师大二附中等 20 余所高中,杭州育才中学、上海文来初中等 20 余所初中,华东师范大学附属小学、南京游府西街小学等 20 余所小学分别加入了 C20 慕课联盟(高中)、C20 慕课联盟(初中)与 C20 慕课联盟(小学)。

此外,华东师范大学慕课中心自 2013 年 9 月以来,先后在深圳、青岛、杭州、温州、镇江、上海、济南、南京等地召开了多次联盟学校的慕课建设与翻转课堂教学观摩研讨会和培训会,取得了良好的成效。中小学校长和教师对这一教学模式的研究表现出了高度热情。当然,在这一过程中,他们也提出了不少问题,十分期盼研究工作者能给予理论上的帮助。本书正是应他们的要求而编写的,在总结他们实践经验的基础上,试图回答他们在实践中的一些困惑。

二

“慕课”无疑是一舶来品,它起源于加拿大,在美国突发,以后又风行于澳大利亚、新加坡、印度等国家和地区。中国的基础教育有着自己鲜明的特点,因而,服务于中国基础教育的慕课也一定有着自己本土化的特色。C20 慕课联盟从成立的那天开始就认真地在思考这一问题,并在实践中总结出了以下几个方面:

(一) 基于系统设计的碎片化学习方式

在西方,一般并没有一个组织者对课程进行顶层设计。起先,它只是一些热心教育的人士,或者在一些领域顶尖的专家为传播该领域的知识而提供的“志愿者”服务。

在中国,由于中小学的课程主要是以教学目标或课程标准为基础的,并且我国基

基础教育“慕课”从一开始就与“翻转课堂”的理念联系在一起,形成了以微视频为载体的“慕课+翻转课堂”的先学后教的模式,已经走出了微视频仅仅在于提供课下或课后辅导的角色。因而,在提供碎片化知识的同时,让教师与孩子共同理解这些知识点之间的内在联系就显得尤为重要。这一模式,我们把它称为“基于系统设计的碎片化学习方式”。这一方式的特点就在于它紧扣教学目标,始终围绕课程标准。借助于“系统设计”,老师们希望学生能够更准确地把握知识与知识之间的关系,厘清学科的知识结构,使学习变得更有意义。“基于系统设计的碎片化学习方式”与纯粹的碎片化的学习会有诸多不同,因而,它在结构形态上与西方的基础教育慕课会有一些区别。

(二) 从“知识本位”走向“综合素质本位”的价值追求

当代教育正在从“知识本位”走向“综合素质本位”,即走向知识、能力与情感态度价值观融为一体的教育。很显然,在翻转课堂的教学模式下,知识的掌握可以通过课前的微视频自学来高效地完成,课堂上多出来的时间,则可以更好地让学生在探究活动中养成科学研究的态度,学会科学研究的方法和相应的技能。而社会人文学科的教学,则可以有更多时间让学生在展示、辩论、讨论与交流的过程中,发展学生的洞察力、思辨力和表达力,培养学生相应的情感态度价值观。

我们欣喜地发现,我国基础教育工作者一开始就对这一问题给予了充分的关注。在由华东师范大学慕课中心与C20慕课联盟发起的全国中小学教师与高等学校师范生微视频大奖的参赛作品中,出现了一批学生喜闻乐见而又思想性很强的作品。美术、体育等学科的微视频也以一种崭新的方式崭露头角,受到了学生极大的欢迎。

此外,C20慕课联盟校也正在开发一批诸如“中国传统文化”、“社会主义核心价值观”等系列微课。小学版将以动漫的形式出现,中学版将以故事与实例的方式呈现。

以微视频为载体的慕课,它将极大地提升知识传递的效率,“翻转”后的课堂使得学校有更多的时间探索“知识+能力+情感态度价值观”的综合素质培养的模式。这

必将成为我国慕课与翻转课堂的主要特征。

(三) 积极探索、尊重差异、稳步发展的推进策略

班级授课制从最初出现到形成制度,花了 150 多年的时间。慕课,作为班级授课制后最大的一场教育变革当然也不可能一蹴而就。尤其在中国这样一个地区发展很不平衡,城乡差距极大的国家,慕课的建设不可能在一个早晨就能取得成功。

先学后教,被认为是一种比较成功的教学范式。大家知道,在我国中小学先后出现过“导学案”或“讲学稿”,在那一时代,它们都取得了极大的成功。应该说,微视频与导学案或讲学稿,都是先学后教的载体,其背后的原理是一样的。之所以导学案或讲学稿产生于中国的农村学校,微视频则起源于美国,在很大程度上是技术条件的差异导致使用的工具和载体有所不同。随着我国经济的发展与网络环境的改善,相信这一差异很快就能得到消除。

客观地说,微视频主导的网络条件下的先学后教,和以往导学案或讲学稿主导下的先学后教的模式有所不同,主要体现在三个方面:

1. 讲解生动。视频上,优秀教师生动形象地讲解,显然比起一张纸的导学案或讲学稿来,学生更加喜欢。

2. 反馈及时。无论是课前学习后的作业反馈,还是课堂学习过程中的学习反馈,在网络背景下,都要比纸质的导学案来得及时、迅速。并且节省了老师大量的机械批改作业的时间。

3. 易保存检索。电子资料比起纸质导学案来,令学生更易复习,学校更易于保存与检索学习资料。

更重要的是,导学案或讲学稿编制的质量更多的依赖于个别学校的个别教师的水平,而微视频则可以动员一个地区、一个国家的力量,借助于无处不在的网络,使最优质的教育资源在一个地区、一个国家,甚至在全球得到有效的利用。

我国是一个地区之间、城乡之间存在巨大差异的国家。在发达地区,学生人手一台平板电脑,这并非是令人惊奇的事情,而在西部农村地区,一所学校只能找出几台

电脑。这就使得慕课在中国的实施必须采取尊重差异、稳步发展的策略。在教育资源丰富的地区,名校名师积极探索,开发微视频,取得课堂翻转的经验,中西部农村地区主动接受名校名师的辐射,利用微视频,让学生充分享受优质教育资源。没有网络条件,人们可以为农村学校提供光盘或U盘,学生可以提前学习微视频。我们已经经历过使用纸质导学案或讲学稿的时代,光盘或U盘总要比纸质导学案前进一小步吧。

令人欣慰的是,在我国已经出现了一大批在该领域积极探索的先行者。清华大学附中、华东师范大学二附中、青岛二中等一批著名高中,以及杭州市育才中学、北京新英才学校与苏州国际外国语学校等民办学校,都在慕课与翻转课堂领域进行了卓有成效的探索,并且,他们正在以一种自觉的社会担当,努力寻求将优质教育资源送往我国中西部偏远学校,助推我国中西部教育的发展。

当然,这一过程注定是漫长的,但其成果是值得期待的。

三

根据上述我们对慕课及其本土化要求的理解,我国基础教育慕课的建设需要做好以下几方面的工作:

第一,充分把握当代社会发展和教育改革的特征,理解基础教育慕课的意义与价值。本书第一章将对此作深入探讨。

第二,在对学科自身逻辑、学生认知规律与社会对未来人才要求深入把握的基础上,理清各门学科知识之间的内在关系,构建引领学生循序渐进学习的知识图谱。这是本书第二章的主要任务。

第三,根据知识图谱,给每一个知识点找到微视频最适宜的表现方式。作为大规模开放性的在线课程,微视频学习非常重要,因而,就需要教师认真制作。其实,微视

频制作并不一定需要很大的投入,一台电脑下载几个软件,再加一副耳麦也能制作出高质量的微视频。因此,“低门槛、易制作、高质量”应当成为我国中小学慕课建设的基本策略,即绝大多数教师都有能力制作,在不断改进中使其日臻完善。本书第三章将对此做专门研究。

第四,设计进阶作业和诊断性测验。进阶作业和诊断性测验对及时发现学生存在的问题,保证知识点的扎实掌握具有重要意义。它也为翻转课堂奠定了坚实基础。本书第四章将在一个新的视角下对此进行讨论。

第五,翻转后的课堂教学的重建。本书第五章在对美国与中国翻转课堂实践总结的基础上做了提炼。

第六,翻转课堂必然涉及现行课堂教学模式的转变,因而对教师与学校也提出了新的要求。这些涉及慕课与翻转课堂有关教学制度改革等方面的问题在本书第六章中讨论。

本书由陈玉琨、田爱丽所著。陈玉琨撰写了其中第一章第一节、第二章与第四章;田爱丽撰写了其中第一章第二至第五节、第三章、第五章和第六章。

著者从2013年在深圳南山实验教育集团翻转课堂展示暨研讨会,杭州育才中学承办的微视频制作培训会,由清华大学附中、杭州二中、宁波镇海中学等校共同参与的杭州学军中学翻转课堂展示暨研讨会,上海市七宝中学翻转课堂展示暨研讨会,江苏省苏州国际外国语学校的翻转课堂展示暨研讨会,浙江省温州二中翻转课堂展示暨研讨会,山东省青岛二中翻转课堂展示暨研讨会,江苏镇江外语学校翻转课堂展示暨研讨会,山东济南历下区教育局慕课建设与翻转课堂教学研讨会以及南京金陵中学与游府西街小学翻转课堂展示暨研讨会中均收获颇丰。由全国111所中小学教师以及高等师范院校师范生所提供的1609件教学微视频也给我们很大的启迪。本书的写作参考了大量的该领域先行者的研究成果与网络提供的资料,所引用的主要成果已在本书脚注中一一注明。

在此,著者向他们表示衷心感谢和崇高的敬意!诚如夸美纽斯在提出和设计班级

授课制时所言：“追求伟大的事情在过去是高贵的，在现在是高贵的，到将来永远也是高贵的”^①。我们相信，在今天，推动信息技术变革教育教学方式，提高教学效益，是一件伟大的事情。我们非常愿意和教育同仁共同努力，尽绵薄之力，作菲薄贡献。由于著者水平有限，视野不宽，著作中错误在所难免，敬请同仁雅正！

著者

于华东师范大学丽娃河畔

2014. 06

^① [捷]夸美纽斯著，傅任敢译. 大教学论[M]. 北京：教育科学出版社，1999. 6.

前言 1

第一章 概论 1

第一节 数字化时代的变革与教育 2

- 一、数字化时代业态与人们生活方式的变革 2
- 二、慕课：一场输不起的革命 4

第二节 慕课与翻转课堂的起源 5

- 一、慕课的起源 5
- 二、翻转课堂的起源 13

第三节 慕课的特征与意义 17

- 一、慕课的特征 17
- 二、慕课的时代意义 19

第四节 翻转课堂的特征和意义 23

- 一、翻转课堂的特征 23
- 二、翻转课堂教学模式的价值 26

第五节 慕课和翻转课堂在国外的实施概览 30

- 一、美国：翻转课堂的发源地和实施重地 30
- 二、加拿大：深度实践，由点及面 31
- 三、新加坡：政府推动，成效显著 32
- 四、澳大利亚：大中学联手，共同推动 33

第二章 学科知识图谱的构建 35

- 第一节 知识图谱与思维发展的两条道路 36
- 一、从一般走向特殊的逻辑之网 36
 - 二、从一般走向特殊与“抽象的规定在思维行程中导致具体的再现” 38
 - 三、从一般走向特殊的逻辑之网与认识论 39
 - 四、理论思维“两条道路”的教育学意义 41
 - 五、逻辑行程与心理顺序：关于学科表述问题的进一步研究 43
- 第二节 知识图谱在教学过程中的地位与要求 44
- 一、知识图谱的本质 44
 - 二、知识图谱在教学过程中的地位 48
 - 三、理论思维的两条道路与教学过程的基本要求 51
- 第三节 知识图谱的编制 54
- 一、理论思维的两条道路与中小学教材的编写 54
 - 二、知识图谱的一般呈现形式 55
 - 三、知识图谱编制的一般程序 56

第三章 教学微视频的制作 61

- 第一节 教学微视频概述 62
- 一、微视频的特点 62
 - 二、微视频与传统视频教学的区别 64
 - 三、微视频教学的优势 65

- 第二节 优质微视频的标准 69
- 第三节 微视频制作的技术与方法 73
- 一、微视频制作的原则 73
 - 二、学校层面微视频制作的思路 75
 - 三、微视频制作的步骤和方法 76
 - 四、微视频制作过程中易出现的问题 83

第四章 进阶作业与诊断性测验 85

- 第一节 进阶作业与诊断性测验概述 86
- 一、进阶作业:问题与挑战 86
 - 二、诊断性测验:问题与挑战 89
- 第二节 进阶作业与诊断性测验的设计 91
- 一、进阶作业的设计 91
 - 二、诊断性测验的编制 94
 - 三、诊断性测验结果的反馈与利用 105

第五章 慕课背景下的课堂翻转 107

- 第一节 翻转课堂的定位 108
- 一、让学生自己对其学习负责:翻转课堂的指向 108
 - 二、让每个学生成为最好的自己:翻转课堂的目标 111
 - 三、让教育从知识本位走向综合素质本位:翻转课堂的追求 113

第二节	翻转课堂的主要任务	117
	一、翻转课堂过程中教师的角色	118
	二、翻转课堂的教学要求	120
	三、翻转课堂教学的主要任务	121
第三节	中美翻转课堂的实践	123
	一、美国翻转课堂的主要模式	123
	二、重庆市聚奎中学翻转课堂的实践	128
	三、深圳市南山实验教育集团的翻转课堂实践	129
	四、温州市第二中学的分学科实践探索	131

第六章 翻转课堂与现代教育生态改变 133

第一节	翻转课堂与学校教学制度的变革	134
	一、基于数据分析的即时走班	134
	二、课下先学基础上的课时调整	141
	三、与多样性相关的考试评价制度改革	143
第二节	翻转课堂与教师的专业成长	146
	一、从知识见长走向综合素质为范	146
	二、从自我中心走向学生中心	147
	三、从孤军奋战走向团队合作	148
第三节	翻转课堂与教育设施设备系统	149

结语:时代的挑战与迎接时代的挑战 152

第一章 概论

2012年,一场以数字化为特征的教育变革正以燎原之势席卷而来,这就是“慕课”。这场由哈佛、斯坦福、麻省理工等世界顶尖名校掀起的教育风暴震动了整个高等教育界,引发了各界的密切关注,唤起了人们对教学模式的重新审视,标志着教育开始走出工业文明,步入信息时代。《纽约时报》将2012年称为“慕课(MOOCs)元年”。

无独有偶,在基础教育界,借助于数字化技术,“翻转课堂”教学模式也迅速走进了中小学。“慕课”与“翻转课堂”正形成一场即将到来的教育海啸。

什么是“慕课”,什么是“翻转课堂”,他们在人类教育史,乃至在人类历史上究竟会占有什么地位?发挥什么样的功能?本章将对这些问题进行探讨。

第一节 数字化时代的变革与教育

在当今的数字化时代,人们赖以生存的社会已经发生了巨大的变化,无论是社会各行各业的业态,还是人们的生活方式都大大不同于以往的时代。

一、数字化时代业态与人们生活方式的变革

一个叫鲁伯特·默多克(Rupert Murdoch)的美国著名的新闻和媒体经营大亨,在“教育:最后需要开垦的地方”的演讲中细数了近50年来社会的变化:“在座的各位,都不需要我告诉你们,人才和科技怎样使我们的生活变得更加富有和多彩。不管我们到哪里,我们都可以看到电子科技给生产力带来的进步。科技也创造了比以往更多的工作机会,同时把我们从小时间和空间的局限中解放出来。

不知道大家有没有想过,当今科技发展是如此迅速。如果有一个50年前的人从沉睡中醒来,他将完全不能相信今天他身边发生的事情:

医学领域,以前用着听诊器的医生绝对想不到今天的同行们正在使用CT扫描和

核磁共振。

金融领域,股票经纪曾经靠发放纸制的股票本票进行交易,这在今天都已经被网上交易所取代。

就拿我自己的行业来说,曾经只靠纸质报纸出版的编辑们,也会对读者用平板电脑和智能电话来接受新闻信息的行为而感到惊讶。”^①

在鲁伯特·默多克列举的这些领域之外,如果有人再仔细地扫描一下数字化社会的变化,他就有可能发现更多令人震撼的事实:

在军事领域,以超视距武器为代表的现代战争呈现的是完全不同于以往的新样式。1990年8月2日,伊拉克军队入侵科威特。以美国为首的多国部队于1991年1月17日开始对科威特和伊拉克境内的伊拉克军队发动军事进攻,主要战斗为历时42天的空袭,它重创了伊拉克军队。在战争史上,古代以大刀长矛为代表的冷兵器败给了近代以火枪火炮为代表的热兵器。在现代,借助于雷达与卫星的巡航导弹以超越人肉眼观察的能力,把只能依靠肉眼瞄准的视距武器视为鱼肉!被萨达姆视为“铁甲雄师”、“钢铁长城”严阵以待的坦克,在多国部队“太空之眼”引导的精确制导武器的“关照”下,很快成了一堆废铜烂铁。

在商贸领域,网购的迅速崛起令一大批商贸中心的经营者措手不及。据香港《亚洲周刊》报道,2013年11月12日,中国有两件头等大事。第一件是党的十八届三中全会闭幕;第二件大事是中国的“双十一光棍节”网购在凌晨结束,创下了人民币350亿销售额的惊人纪录。

马云在2013年5月底宣布,计划用8~10年时间,打造一张能支撑日均300亿元网络零售额的“中国智能物流骨干网络”。一个名为“菜鸟网络”的公司应运而生。网购能否结束大型购物中心的辉煌,人们正拭目以待。

更令人啼笑皆非的是,智能手机与平板电脑的兴起,已经培养出了“低头一族”,即使在亲友相聚时也忙着发短信刷微博。以至天津一家餐馆为让食客“好好吃饭”,推出

^① 鲁伯特·默多克. 教育:最后需要开垦的地方[J]. 世界教育信息,2012(7下—8下).