

· 理论探索与实践 ·

新兴技术如何变革高等教育

—《2014地平线报告(高等教育版)》深层次解读

王运武, 周静, 杨曼

江苏师范大学教育研究院 江苏省教育信息化工程技术研究中心, 江苏 徐州 221009

【摘要】 自从2004年美国新媒体联盟每年发布一个地平线报告,以预测影响全球高等教育领域的新兴技术,已逐渐在全球产生了重要影响。2014地平线报告阐述了高等教育领域技术采用的近期、中期和远期趋势,以及阻碍技术采用的重要挑战和将会进入教育主流应用的新兴技术。文章通过对地平线报告的深层次解读,分析了新兴技术在教学、学习和研究探索中的应用以及技术采用呈现的新趋势,提出了高等教育未来发展的对策,以期促进中国高等教育信息化发展。

【关键词】 地平线报告; 高等教育; 新兴技术; 教育变革

【中图分类号】 G40-057 **【文献标志码】** A **【文章编号】** 1004-5287(2014)04-0343-07

【DOI】 10.13566/j.cnki.cmet.cn61-4317/g4.201404001

**How to transform higher education with emerging technologies:
In-depth interpretation of "NMC Horizon Report 2014 Higher Education Edition"**

Wang Yunwu, Zhou Jing, Yang Man

*Research Institute of Education, Jiangsu Normal University; Educational Informatization
Engineering Technology Research Center of Jiangsu Province, Xuzhou 221009, China*

【Abstract】 Since 2004, the New Media Consortium (NMC) of the United States has published a Horizon Report annually to predict the impacts of emerging technologies in the field of global higher education. The report has gradually had an important influence in the world. The 2014 Horizon Report describes the immediate, mid-range and long-range trends of education technology applied in higher education, and significant challenges impeding higher education technology application, and emerging technologies entering higher education as a part of the mainstream. Through in-depth interpretation of the Horizon Report, the paper analyzes the emerging technologies applied in teaching, learning, researching inquiry, and new trends of technology application. Last, the paper proposes some measures for the future development of higher education in order to promote the development of China's higher educational informatization.

【Key words】 Horizon Report; higher education; emerging technology; education reform

新兴技术的迅速发展给人们的工作和生活带来了前所未有的变化,也为教育的发展注入了新的动力。新兴技术激发了新的教育理念,催生了新的教学环境,将会引发新的教育变革。在新兴技术的推动下,智慧学习环境应运而生,重新塑造了学校的学习形态^[1]正在逐步改变着高校的学习、教学、管理。

深入解读和分析地平线报告,不仅可以深入地了解 and 把握当前新兴技术的发展现状与趋势,而且能够对其主要趋势和关键挑战做出判断与预测,从而为透视和把握信息时代高等教育变革的未来之路提供重要参考,促使高等教育能够更好地应对新兴技术的挑战。

基金项目: 教育部人文社会科学研究青年基金项目“教育信息化战略规划的理论与方法研究”(项目批准号: 11YJC880121); 2012年江苏师范大学博士学位教师科研支持项目“高校教育信息化协同建设理论与模式研究”(12XWR012)

收稿日期: 2014-06-19

作者简介: 王运武(1980-),男,山东东阿人,博士,讲师,硕士研究生导师,主要研究方向: 数字化学习技术与环境、教育信息化、学习科学与技术、数字校园、战略规划、思维训练。

1 2014 地平线报告概述

自从2004年美国新媒体联盟(new media consortium, NEC)每年发布一个地平线报告(高等教育版),以预测和描述未来5年影响全球高等教育领域的教学、学习以及创造性探究的新兴技术。此外,从2009年起还增加了基础教育版地平线报告。地平线报告采用了德尔菲法,首先由获得国际认可的实践者与专家组成专家组《2014地平线报告(高等教育版)》^[2]的专家组由来自6大洲13个国家的53位专家组成,对新兴技术方面的文献进行综述,然后通过讨论、头脑风暴、投票等方法确定高等教育领域采用技术的关键趋势、阻碍技术采用的挑战、未来5年将会采用的关键技术。采用这种研究方法形成的地平线报告具有较高的可信度,近年来被翻译为汉语、德语、葡萄牙语、西班牙语、加泰罗尼亚语、日语等,逐渐在全球产生了重要影响。

2014年2月,新媒体联盟发布了《2014地平线报告(高等教育版)》,阐述了未来5年内高等教育领域加速采用技术的6个关键趋势、阻碍技术采用的6个重要挑战以及未来5年采用的关键技术。地平线报告的关键趋势和重要挑战内容是技术影响性的反映,它们反映了我们的交流方式、信息获取、学习互动和

社会交际的转变^[3]。

《2014地平线报告(高等教育版)》相对以往的地平线报告而言,对促进高等教育领域技术采用的关键趋势和阻碍技术采用的重要挑战,进行了更详细的阐释。6个关键趋势按照影响时间划分为近期趋势、中期趋势和远期趋势;6个重要挑战按照是否容易解决划分为可解决的挑战、困难的挑战和严峻的挑战,并首次采用了欧盟委员会开发的Up-Scaling创新课堂(creative classrooms, CCR)项目框架来确定这些关键趋势与重要挑战对教育技术政策、领导力和教学实践的影响。

2 新兴技术是推动高等教育变革的重要力量

每年的地平线报告都预测高等教育领域未来5年采纳的新兴关键技术,2004年至2014年地平线报告预测的高等教育领域未来五年采纳的新兴技术(如表1所示)。2014地平线报告首次提出高等教育领域将会采纳的3种新兴技术:翻转课堂、量化自我、虚拟助手。在以往地平线报告中多次提出“学习分析、3D打印、游戏和游戏化”,其中4次提出“学习分析”(2014、2013、2012、2011地平线报告)2次提出“3D打印”(2014、2013地平线报告)7次提出“游戏和游戏化”(2014、2013、2012、2011、2007、2006、2005地平线报告)。

表1 地平线报告预测的高等教育领域未来5年采纳的新兴技术

年份	未来1年采纳的技术	未来2-3年采纳的技术	未来4-5年采纳的技术
2014地平线报告	翻转课堂、学习分析	3D打印、游戏和游戏化	量化自我、虚拟助手
2013地平线报告	大规模开放网络课程(MOOC)、平板电脑	游戏和游戏化、学习分析	3D打印技术、可穿戴技术
2012地平线报告	移动应用、平板电脑	基于游戏的学习、学习分析技术	基于手势的计算、物联网
2011地平线报告	电子教材、移动终端	增强现实、游戏化学习	基于手势的计算、学习分析
2010地平线报告	移动计算、开放内容	电子教材、简单的增强现实	基于手势的计算、数据可视化分析
2009地平线报告	移动终端、云计算	地理定位、个人互联网	语义感知应用程序、智能对象
2008地平线报告	草根视频、协作网站	移动宽带、数据混搭	集体智慧、社会操作系统
2007地平线报告	用户创建内容、社会网络	手机、虚拟世界	新型出版形式、大型多人在线教育游戏
2006地平线报告	社会性计算、个人广播	手机、教育游戏	增强现实和视觉增强、情景感知环境和设备
2005地平线报告	拓展学习、泛在无线网络	智能搜索、教育游戏	社会性网络和知识网络、情景感知计算和增强现实
2004地平线报告	学习对象、可缩放矢量图形	快速原型、多模式接口	情景感知计算、知识网络

地平线报告是典型的预测报告。既然是预测,就意味着这些新兴技术具有被高等教育领域采纳的极大可能性,但是也不一定完全被采纳,具有一定的不

确定性。教育领域普遍采用新兴技术的时间具有不确定性,教育领域将会采用哪些新兴技术具有不确定性。例如:2004年至2014年,11个地平线报告中7

次提出教育领域将会采纳“游戏和游戏化”。但是,至今“游戏和游戏化”并未被高等教育领域采纳。教育游戏在高等教育领域中的应用还是非常有限。地平线报告预测的新兴技术,对于促进新兴技术在教育领域中的应用具有重要的引领作用。新兴技术一旦问世,很快就会被应用到航空航天、交通运输、农业生产、医疗卫生、工业制造等各个相关领域,但是对教育领域的影响并没有产生预期的效果。教育领域是新兴技术应用的最后壁垒。然而,新兴技术能够引领教育资源配置模式变革,促进教师资源配置与在职教师培养模式变革,触发网络教学模式与在线学习方式变革^[4]。技术对教育变革的影响往往相当漫长,但是智慧技术对教育的影响极其迅速。教育领域很快接纳了“智慧”这个词汇,“智慧校园、智慧教室、智慧学习环境”等给人们带来一种智能化程度极高的用户体验,使人们最大限度地享用技术发展的成果^[5]。新兴技术逐渐变革着教育,成为推动教育发展的重要力量。

3 新兴技术创新教学、学习和研究探索

3.1 翻转课堂颠覆传统课堂教学

未来一年内翻转课堂教学模式将在高等教育领域广泛采用。翻转课堂是一种新出现的课堂教学组织形式,起源于美国科罗拉多州落基山林地公园高中的 Jon Bergmann 和 Aaron Sam 这两位化学教师,他们将结合实时讲解和 PPT 演示的视频上传到网络而引起众人关注。到 2011 年,由于萨尔曼·可汗(Salman Khan)和他创立的可汗学院(Khan Academy)的里程碑式推动作用,翻转课堂开始为众多教师所熟知,并成为全球教育界关注的教学模式,未来一年翻转课堂将会被高等教育广泛采纳。

很多新兴技术在教育中的应用趋势大多是首先在高等教育中得到应用,进而推广到中小学,然而翻转课堂却恰恰相反。翻转课堂是一种将课内与课外的学习活动颠倒的教学模式,其实质是颠倒了学习内容传递与内化的顺序^[6]。翻转课堂教学模式是重新调整课堂内外的时间,学生课下观看视频学习,课上与同伴、教师交流,实现知识传授与知识内化的颠倒。在这种教学模式下,学生在课后完成自主学习,在课堂上专注于与教师交流,获得知识更深层次的理解。

翻转课堂改变了传统课堂的教学结构,由“教师讲授-学生倾听”变成了“学生主讲-同伴讨论-教师辅

导”教师的角色由“主讲师”变成了“课堂辅导者、学生讨论活动的组织者”。翻转课堂改变了学生的学习方式,由“被动接受式学习”变成了“主动探究式学习”,学生的角色由“被动倾听者”变成了“主动探索者、主动展示者”,增强了学生的学习参与度。翻转课堂允许学生自主选择学习内容和学习节奏,更有利于实现个性化学习,有利于培养学生的自主学习能力、自主探究能力,从而提高学生学习的积极性和探究新知的欲望。

3.2 学习分析使未来的学习、教学和管理精准化

学习分析在高等教育中具有广阔的应用前景,将会在全世界掀起学习分析的研究热潮。学习分析在教育领域是一个研究新热点,是“大数据”在教育领域中的应用。学习分析将在未来一年内对高等教育领域产生重要影响。随着各类技术对于移动通信和在线学习的促进,学习分析已逐步得到了快速发展。

在首届“学习分析和知识国际会议”上,与会者一致认为:学习分析技术是测量、收集、分析和报告有关学生及其学习环境的数据,用以理解和优化学习及其产生的环境的技术。学习分析技术有助于发挥学习过程数据的价值,使数据成为审慎决策、过程优化的重要依据^[7]。学习分析技术是对学生生成的海量数据的解释和分析,以评估学生的学术进展,预测未来的表现,并发现潜在的问题^[8]。学习分析的核心工作是深度挖掘学习者的学习行为和学习情况,为教师和学习者提供课程调整的分析数据依据,为管理者和教育机构提供决策制定的数据依据。学习分析的结果将会对学生的个性化学习、网络学习环境设计、教学管理和决策产生重大影响,将会对高等教育的改革和发展产生重大影响。

国外许多大学积极开展学习分析技术研究,开发学习分析工具以精确追踪和记录学习者的学习行为数据,判断学习者对网络课程的适应力、对课程内容的理解力和学习成效,从而做出相应的预测和干预。学习分析不仅有利于挖掘学生的学习潜能,而且有利于提升教师的教学水平。教师通过对学生学习产生的相关数据进行分析,利用实时和基于数据决策的工具,有利于提高课堂教学效率,改进学习服务。通过学习分析,学生可以及时发现学习中存在的问题,了解自己的学习轨迹,有针对性的突破学习难点和学习重点,从而改善学习效果。通过学习分析,教师可以及时掌握学生的学习情况,对学生的学习活动进行预测和干预,有针对性地编排教学资源,从而提高

教学效果。通过学习分析,教育管理者可以及时了解教师教学和学生学习的状况,实时调整管理政策和措施。大数据支持的学习分析技术,将会使未来学习、教学和管理精准化。

3.3 3D 打印技术推动教学创新

3D 打印技术出现于20世纪90年代,由于材料、费用等方面的限制,这项技术近几年才受到人们的青睐。相继利用3D技术打印了汽车、比基尼、飞机、人造肝脏、金属手枪等。3D打印技术是一种快速成型技术,以数字设计为基础,运用粉末状金属、塑料等可粘合材料,通过逐层打印的方式来构造物体。3D打印技术为制造业的发展带来了新的机遇,将引发制造业的革命。

随着3D打印机和材料价格的下降,这项技术逐渐受到教育领域的青睐,将会促进教学和学习创新,为研究探索带来契机。教师和学生可以将自己设计的数字化模型、艺术品、教具等,利用3D打印技术打印出实物,提供了探索真实实物的机会。3D打印技术在数学、物理、计算机科学、工程和设计等课中具有广泛的应用,高等教育领域引入3D打印技术,有利于提高学生的动手能力和参与能力,激发学生的学习兴趣,培养学生的创造力。2013年,美国麻省理工大学在TED2013大会上发布4D打印技术,通过软件设定模型和时间,变形材料会在设定的时间内变形为所需的形状^[9]。4D打印技术颠覆了对打印的传统认识,打印不再是创造过程的终结,而仅仅是一条路径,打印出的产品可以进化,使得产品具有智慧属性。这项技术也将会激发教育中的很多创新,可以设计出具有自我修复功能的产品。

3.4 游戏和游戏化激发学习兴趣和创造力

游戏和游戏化对教育的影响一直受到地平线报告的重点关注,在11个地平线报告中7次预测了教育领域将会采纳教育游戏。当前,随着数字娱乐产业的激增,越来越多的教育游戏产品逐渐进入教育领域,对教育领域产生的影响越来越大。随着移动技术的发展,平板电脑和智能手机的广泛应用,游戏和游戏化的概念将通过大量移动应用程序和社交媒体进入人们的日常生活,激发了学生的学习兴趣 and 创造力。

教育类游戏已被证明能够促进批判性思维、创造性解决问题和团队合作这三种技能的发展,而这些技能能够帮助解决复杂的社会和环境问题^[21]。教育游戏是典型的“双刃剑”,利用好教育游戏能够促进教师

教学和学生学习,学生沉迷于教育游戏则具有非常大的危害性。教师和家长对教育游戏具有极大的恐惧心理,担心学生沉迷于教育游戏。这也是尽管地平线报告多次预测高等教育领域将会采纳教育游戏,但是至今教育游戏在高等教育领域并未有广泛应用的重要原因。高等教育领域在大力推广游戏和游戏化理念时,需要严格把握教育游戏的质量,严防低俗游戏污染校园文化环境,应选择科学性、教育性、艺术性强的游戏,使学生在愉悦的游戏化环境中学习新知,提升技能。

3.5 量化自我帮助实现自我提升

目前,量化自我已经在人们的日常生活中具有较多的应用,人们可以通过手表、手环和项链等可穿戴设备自动收集数据,管理自己的健康、睡眠周期和饮食习惯等。量化自我将会对健康业产生重要影响,也将逐步应用到教育领域。量化自我技术通过移动应用程序、可穿戴设备和基于云的服务等方式收集数据,将会使自己更了解自己。量化自我技术通过自我追踪,分析收集到的量化数据,使自己提高自我意识。这将会使个性化学习进一步延展,为个性化学习资源的设计和策略的制定提供可参考的依据。量化自我可以追踪和测量自身行为和活动,在正式的教室情境收集与自身或研究课题相关的数据,为学习、教学和研究探索提供支持。量化分析将会为研究探索提供新途径,可以通过数据分析学生的学习成绩、阅读习惯等与生活方式的关系,以改变学习环境,提高学习效果。

目前,量化自我尚处于研究探索阶段,可穿戴设备的价格非常昂贵与稀缺,在高等教育领域中的应用很少。但是,随着技术的快速发展,在未来4到5年内开发出更实惠的量化自我技术,将会加速这一技术在教育中的运用,学生通过佩戴设备收集学习过程中的数据,自动分析自己的学习情况。

3.6 虚拟助手提升学习和工作绩效

虚拟助手采用人工智能和自然语言处理程序为人们大范围内的日常活动提供支持。随着语音识别和基于手势技术的发展,在工程、计算机科学以及生物识别技术的频谱接口的基础上出现了虚拟助手概念。通过虚拟助手可以与智能设备进行逼真的对话,控制智能设备的功能,与智能设备实现互动。虚拟助手在智能手机、智能电视等智能设备中已经有了初步的应用,这种新兴技术在教育领域中的应用具有较大的潜力,将会为学生的学习提供虚拟帮助,给学

生带来全新的学习体验。

目前,虚拟助手已经初步应用于健康领域。例如:2014年底,智能解决方案 Nuance 通信公司将推出一款名为 Florence 的智能虚拟助手,能够听从医生发布的用药、操作医疗器械等诊断程序命令,从而减轻医生的工作量^[2]。虚拟助手在高等教育领域中的具体应用还有待进一步研究,虚拟助手的用户界面将会以非常强的准确性来识别和翻译人类语言及情绪,成为学习、教学和管理的有效助手,在很大程度上提升学习和工作绩效。

4 高等教育技术采用呈现新趋势

4.1 近期趋势: 社交媒体日益普及, 整合在线学习、混合式学习和协作学习

未来1至2年,社交媒体将会日益普及。近年来,社交媒体正在逐渐改变着人们交流信息、表达思想、共享资源、呈现信息以及判断内容质量和价值的方式,构建了复杂的人际关系网络。社交媒体带来内容的公众性可以真正体现大众集体智慧。社交媒体正以势不可挡的趋势进入教育领域,社交媒体的应用可以增加学生认知、获取知识的途径,弥补课堂获取知识的不足,拓展更多的学习资源。

未来1至2年,在线学习、混合式学习和协作学习将会成为主要的教育范式。新兴技术的发展将会改变传统的教育范式,传统的教育范式已不能满足网络环境下的知识传授和学习需求。网络环境下的在线学习与各类课程的整合,将课程内容变得更加生动、灵活,也便于学生对知识的理解和掌握。在线学习与传统课堂学习整合而成的混合式学习情境,更能够激发学习者的创新思维,提供更多创新性活动以便学习者参与。在线学习支持的线上讨论区、学习空间等新型学习工具充分激发了学习者的协作意识,学习者运用新型的学习工具可以针对相关课程进行交流与学习,从而提高学习者的协作能力。

4.2 中期趋势: 基于数据学习与评价的兴起, 学生从消费者转变为创造者

未来3至5年,基于数据的学习与评价将会逐步应用到教育领域。随着大数据时代的来临,在学习、教学和管理过程中积累了大量的数据,充分挖掘这些数据的价值,使得学习、教学和管理服务成为新的研究热点。学习分析学正在悄然兴起,统计和数据挖掘工具,可以帮助学生实现个性化学习,教学更具有针对性,从而拥有更高的管理绩效。随着基于数据学

习与评价的兴起,大量的自适应软件将会涌现,学习者可方便、快捷地选择合适的学习路径,从而提高学习绩效。

未来3至5年,学生会逐渐实现从消费者到创造者的转变。当前学生主要是学习内容、学习资源的消费者,严重缺乏创新能力与创新激情。学生实现从消费者到创造者的转变,有利于培养学生的创新意识和创新能力,使学生的创造性思维不断地被付诸实践,真正实现创新型人才培养。

4.3 远期趋势: 应对变革的敏捷方法, 在线学习的演化

未来5年以后,应对变革的敏捷方法将会逐渐影响高等教育。面对日新月异的新兴技术,高等教育的发展面临着多样化的变革需求。具有较强的创新性是高等教育与基础教育的重要区别之一,高等教育需要为学生和教师提供创新的方法和项目,创造创新的环境与氛围,培养学生的创新意识、创新能力和实践能力,让创新成为一种常态,成为一种习惯。

未来5年以后,在线学习将会进一步演化。随着高等教育规模的扩大和在网络支持下的在线教育的流行,在线学习早已被各大高校视为辅助传统面对面课堂教学的一种新的学习模式。高等教育机构正在试图开发各种在线课程来支持学习者的在线学习,维持大规模的高等教育人才培养。随着在线教育的日益流行,社会教育机构开发的在线学习课程的快速发展使在线教育逐步商业化,这对在线教育的支持环境提出了更高的数字化要求。更强的交互功能、更智能的自适应服务功能成了在线学习的最新发展趋势,以满足不同学习风格的学习者个性化学习和对知识更深层次的理解需求。虽然传统意义上的在线学习对大学课堂教学的支持在人们心目中的地位已根深蒂固,但是随着新兴技术的快速演化,学习者对在线学习能够提供服务的需求进一步提高,传统意义上的在线学习模式已不能满足学习者复杂的、大量的学习需求。现在的在线学习对交互和自适应的强烈的要求,促进了新兴技术在在线学习中的运用,这也是对在线学习课程资源的设计实践提出的要求。

5 高等教育未来发展的对策

5.1 高等教育需要克服的重要挑战

2014地平线报告提出阻碍高等教育技术采用的重要挑战:可解决的挑战是“教师数字媒介素养不高、缺乏对教学的激励机制”,困难的挑战是“来自新型教

育理念与方法的竞争、教学创新的推广” ,严峻的挑战是“扩大教育规模、保持教育的適切性”。为促进新兴技术在高等教育中的应用 ,高等教育机构需要克服这些重要挑战。

5.1.1 提升教师的数字媒介素养 ,建立教学的激励机制 数字媒介素养是运用数字化工具和数字化思维整合、创造、传播、交流、处理、分析、评估和管理信息的能力。随着社会步入数字化时代 ,数字媒介素养逐渐成为高校教师和学生必备的专业素养 ,是教师和学生应该掌握的关键技能。当前 ,亟待普遍提高教师和学生数字媒介素养 ,以适应数字化时代的教与学。教师和学生具备较高的数字媒介素养 ,有助于推动新兴技术在教育中的应用 ,促进海量的数字化资源在教学中的有效应用 ,更好地发挥教育信息化的功能与效益。

由于高等教育评价指标的导向 ,高校的地位在很大程度上取决于科研成果的数量和质量 ,教授的任职资格评价更注重研究成果而不是教学经验。学术界普遍认为研究成果比教师的天赋和技能更重要 ,这使得教师缺乏有效的教学实践 ,缺乏教学信心 ,不愿意更新和实践教学方法 ,继续沿用过时的教学方法和教学风格。教师在“高竞争性”、“研究密集型”的环境中工作 ,教学价值得不到应有的认可。于是“重学术而轻教学”的大学文化成为世界各国大学普遍存在的问题 ,教师的本职任务和技能没有在大学中得到应有的重视。这使得高等教育的人才培养质量大打折扣 ,阻碍了新兴教育理念、新兴技术在高等教育中的应用。高校亟需建立教学的激励机制 ,激励教师重视教学 ,使教师回归教学本位。

5.1.2 采用新兴教育理念与方法 ,推广教学创新 近年来 ,“慕课”(MOOCs)、小规模限制性在线课程(SPOC)、翻转课堂、联通主义、学习分析、智慧教育、智慧校园等新兴的教育理念和方法给传统的高等教育模式带来了前所未有的挑战 ,提高教育质量和创造学习机会的方法越来越多。尤其是“慕课”的出现 ,给学习者带来了可以通过在线学习获得名牌大学学分和学位证书的机会 ,这使传统高等教育出现了生存危机。但是 ,“慕课”这一新型的教育实践革新却不尽如人意 ,虽然提供大量免费的高质量教学视频资源 ,但是通过这些教学视频资源取得最终结业成绩 ,获得学分的学习者却很少。尽管如此 ,“慕课”还是冲击着传统高等教育 ,迫使高校更好地融合在线学习和传统面授教育 ,积极采用新兴教育理念与方法。

高等教育理应是充满创新的教育 ,然而长期以来高校教学中存在创新意识不强 ,缺少教学创新的激励机制 ,机械式学习严重等现象。尽管目前很多高校已经探索了一些创新实践课程、创新教学模式、创新教学工具 ,等 ,但是教学创新的推广仍然是值得关注的问题。任何事物都需要在不断创新中获得发展的新能量 ,教育也是如此。教育的发展离不开教学的创新 ,新的思想给教学实践带来新的发展血液 ,教育才更有发展生命力。目前 ,高校缺乏对教学实践创新的推广机制 ,一些陈旧的思想阻碍了新思维在教育领域的传播与实践 ,这同时也阻碍了新工具与新技术的使用。

5.1.3 积极应对教育规模扩大 ,保持教育適切性 当前 ,很多国家面临从劳动密集型经济向知识密集型经济转变 ,而且人口的数量还在不断增长。一般来说 ,受教育的水平与潜在的收入成正比 ,这激励着越来越多的人期望进入高校接受高等教育。随着全球经济发展模式的转变和人口的快速增长 ,高等教育需要不断扩大自身发展规模以适应这种全球化的变革。政府需要投入更多的人力、物力和财力建设更多的大学 ,扩大高等教育规模 ,以缩小数字鸿沟 ,保障教育质量均衡发展。建设更多的大学、支持在线教育的发展等一系列措施在一定程度上缓解了这一挑战带给全球高等教育发展规模的压力。高等教育规模扩大与高等教育质量是一对矛盾体 ,在高等教育规划扩大的情况下如何保证高等教育质量 ,成为高校需要面对的重要挑战。

随着新兴技术的迅速发展 ,教育面临着多方面的变革 ,教育理念、学习理念、管理理念、教学方式、学习方式、管理方式、教学资源的形态等都在发生着变化 ,传统的高等教育面临着严重的挑战。高等教育只有重视新兴技术对高等教育的影响 ,保持高等教育的適切性 ,才能使高等教育具有更强的竞争力 ,在激烈的竞争中处于优势地位。目前 ,大学的激烈竞争在中国台湾已经显现端倪 ,生源不足、办学质量不高、学用严重脱节的高校将面临倒闭、合并的危机。中国台湾的大专院校从1994年的130所 ,增加到目前的162所。其中 ,大学从1994年的23所 ,增加至如今的120所。大学的录取率 ,从过去的不到30% ,陡增至如今的90%以上^[10]。

5.2 变革高等教育政策、领导力和教学实践

新兴技术在高等教育领域中的应用 ,将会创新教学、学习和研究探索 ,推动高等教育技术采用呈现新

趋势,使高等教育面临着重要挑战,这就需要适时调整高等教育政策、领导力和教学实践,以应对高等教育变革。

高等教育政策需要关注以下内容:第一,提升教师的媒介素养,建立教学激励机制,鼓励采用新兴教育理念和方式,大力推广教学创新,采取措施积极应对高等教育规模扩大所带来的问题,保持教育适切性,高等教育处于竞争优势地位;第二,改善信息化基础设施,创造条件,营造良好的教育信息化环境,推动翻转课堂、学习分析、3D打印技术、游戏和游戏化、量化自我和虚拟助手等新兴技术的广泛应用;第三,创设创新的环境,鼓励合作,鼓励学生以创新的方式进行讨论,培养学生的批判性思维能力,提高学生创新解决现实问题的能力,培育学生的创业能力;第四,制定教学激励政策,改变“重学术而轻教学”的现状,倡导研究型大学“学术与教学并重”,教学型大学“重教学兼顾学术”;第五,为教师提供必要的创新工具和培训,提高教师的数字媒介素养,支持教师创新教与学;第六,加强社交媒体的安全性监控,做好社交媒体和学生数据的隐私保护,阻止高等教育中的网络欺凌,严惩社交网络中的不端行为;第七,高等教育组织进行必要的革新,重建学分标准去迎合数字时代对高等教育适应能力的要求和学生学习需求的变化。

高等教育领导力需要关注以下内容:第一,充分利用社交媒体,促进各利益相关者的广泛沟通;第二,将学生看作是创新者而不是消费者,逐步实现创新过程和实践学习的整合;第三,教师的角色将会从“主讲讲师”转变为“课堂辅导者、学生讨论活动的组织者”,教师作为领导者和指导者的角色日益重要;第四,提升教育管理者的教育信息化领导力,创建数字媒介素养培育的综合课程,支持教师提高数字化技能。

高等教育的教学实践需要关注以下内容:第一,在线学习、混合式学习和协作学习将会与面授教学进一步融合,正在逐步影响课堂的组织方式,多方合作共同完成学习任务将会成为常态;第二,翻转课堂、学习分析等新兴技术将会对教与学的实践产生重大影响,应逐步改变教学方式、学习方式和管理方式;第三,增强教育的适切性,更新课程内容,创新教学模

式和方法,提高课堂教学质量,培养社会所需的创新型人才。

2014地平线报告描述了高等教育未来几年应用新兴技术的美好愿景,新兴技术将会对教学、学习和创新探索产生重要的影响,高等教育将面临新的挑战,高等教育的生存危机正在悄然来临。然而,目前大多数高校尚未做好采纳新兴技术,应对新兴技术带来的各种挑战的准备。新兴技术真正用于高等教育领域并对全球范围内的高等教育产生明显的促进作用,还需高等教育政策的支持,以及高等教育工作者的共同努力和积极参与。高等教育工作者需要精心设计技术运用方案,科学评价技术运用效果,使新兴技术在高等教育领域发挥最大的功能与效益,从而更好地服务于学习者,培养社会所需的创新型人才。

参考文献

- [1] 黄荣怀. 智慧学习环境重塑校园学习生态 [EB/OL]. http://www.ict.edu.cn/forum/huiyi/n20140612_13981.shtm-1, 2014-06-12
- [2] Johnson L, Adams Becker S, Estrada V, et al. NMC Horizon Report: 2014 Higher Education Edition [R]. Austin, Texas: The New Media Consortium, 2014
- [3] 梁卫权, 李婷. 地平线报告对我国高等教育信息化发展的启示 [J]. 中国医学教育技术, 2014, 28(1): 1-4
- [4] 熊才平, 何向阳, 吴瑞华. 论信息技术对教育发展的革命性影响 [J]. 教育研究, 2012, (6): 22-29
- [5] 王运武. “数字校园”向“智慧校园”的转型发展研究——基于系统思维的分析思辨视角 [J]. 远程教育杂志, 2013, (2): 21-28
- [6] 宋艳玲, 孟昭鹏, 闫雅娟. 从认知负荷视角探究翻转课堂——兼及翻转课堂的典型模式分析 [J]. 远程教育杂志, 2014, (1): 105
- [7] 魏顺平. 学习分析技术: 挖掘大数据时代下教育数据的价值 [J]. 现代教育技术, 2013, (2): 5
- [8] Johnson L, Adams S, Cummins M. NMC Horizon Report: 2012 Higher Education Edition [R]. Austin, Texas: The New Media Consortium, 2012
- [9] 4D打印技术问世. 可创造出“智能化”的物体 [EB/OL]. <http://tech.qq.com/a/20130301/000020.htm>, 2013-03-01
- [10] 连锦添, 吴亚明. 台湾高校上得去下不来 [N]. 人民日报海外版, 2014-06-03(003)