

基于网络平台和信息技术的高校教学活动设计探究^{*}

王兆守¹ 吴雪玉² 孙志杰² 石鹏飞³

- (1. 厦门大学 化学化工学院, 福建 厦门 361005;
2. 厦门大学 国家示范性软件学院, 福建 厦门 361005;
3. 厦门大学 数学科学学院, 福建 厦门 361005)

摘要 随着计算机、手机和平板电脑的迅速发展, 网络平台的运用和涉及的范围越来越广泛, 信息技术应用于现代教学中是一种必然的趋势。文章讨论网络平台和信息技术在现代教学中的运用, 以“慕课”和课堂教学混合模式为例, 展开讨论网络平台和信息技术在国内高校课堂教育中发挥的作用, 对比慕课在线课程和传统课堂优劣, 探究如何有效运用慕课在线学习平台和信息技术进行教学活动设计, 开展混合教学, 提高课堂教学质量。

关键词 网络平台; 信息技术; 慕课; 混合教学; 教学质量

中图分类号 G642 文献标识码 A

Design of Teaching Activities in Universities based on Network Platform and Information Technology

WANG Zhao-shou¹, WU Xue-yu², SUN Zhi-jie², SHI Peng-fei³

- (1. College of Chemistry and Chemical Engineering, Xiamen University, Xiamen, 361005, China;
2. Software School of Xiamen University, Xiamen University, Xiamen, 361005, China;
3. School of Mathematical Sciences, Xiamen University, Xiamen, 361005, China)

Abstract: With the rapid development of computer, mobile phone and tablet PCs, the use and the coverage scope of network platform are becoming more and more widely. It becomes an inevitable trend to apply the computer information technology into the modern teaching. This paper discusses the application of network platform and information technology in teaching and takes the blended mode of MOOC (Massive Open Online Course) and traditional teaching as an example to discuss the role of the network platform and information technology played in the classroom education of domestic universities. Comparing the advantages and disadvantages of MOOC online courses and traditional classroom teaching, we explore how to use the MOOC online learning platform and information technology effectively to design teaching activities and carry out blended teaching to improve the quality of classroom teaching.

^{*} 收稿日期 2016-11-04
资助项目 厦门大学示范性网络课程建设项目“生物化工、微生物学实验、食品安全与健康饮食、出国留学指导”。
作者简介 王兆守(1972-)男,福建尤溪县人,助理教授,博士,主要从事生物化工研究。

Keywords: network platform; information technology; MOOC; blended teaching; teaching quality

在科学技术迅猛发展的今天,传统的教学手段已经不能适应当前的教育模式,教育改革中网络平台和信息技术在教学中的应用无疑是学校教育的助推剂,成为教师进行教学模式变革的手段。2012年以来,MOOC(Massive Open Online Courses)如雨后春笋般快速发展并席卷整个教育界^[1]。作为一种新兴的教学工具,MOOC在教育界的运用对国内课堂教育改革具有十分重要的借鉴意义^[2]。互联网信息中心发布的报告中,指出学生是最大的网络使用群体,因此,将网络平台和信息技术融入课堂教学教育中的这一实践将得到良好的发展。

一、网络平台和信息技术在教学中的应用

(一) 网络平台在教学中的应用

网络平台在教学中的应用在美国很早就出现了,美国网络教育的规模和教学质量远远领先于其他国家,这与美国重视高校网络教学是密不可分的。可想而知,美国网络教学平台拥有十分完善和齐全的功能,例如学科种类繁多、面向众多学习用户的Academic Earth和Knewton,精简动画视频教学以提高学习效率的Codecademy,通过视频让学生和教师直接对话以提高师生互动的Creative LIVE等等。其中较为有名的是美国麻省理工学院网络课件开放工程,他们计划用十年的时间在互联网上开放全部课程资源^[3]。这一举动改变了传统的教学方式,使得不入校门也能学习校门内的知识成为可能。同时,也为校内的学生随时随地地自主学习提供了条件。学生可以选择性的在该网络平台上选取自己感兴趣而又没有时间去听的课程,也可以通过网络平台来温习教师讲过却遗忘的知识。此外,网络平台并不只对校内学生开放,广大校外人员只要对课程感兴趣也可以通过该网络平台来学习,这就有助于大学的知识在社会中更加广泛地传播,使人们更加了解大学,并能学得他们想要的知识,人人受益。

我国近些年来学习网站快速发展,各种网络

学习平台应运而生,并渐渐进入校园教学教育中。例如,在线课程学习平台“中国大学MOOC”^[4]、专门为软件编程专业学生开设的编程网站——“扣丁学堂”、为数字媒体学生提供设计素材的“花瓣网”等等,针对不同的专业课程开设不同的网站教学平台,为广大师生提供了许多教学资源。林若薇等通过网络课堂教学质量的学生评价系统,让学生能够及时有效地将教学课堂中的问题以及建议反馈给学院。有问题能够及时纠正,并且据此对一些评价高的教师进行表彰,以此激发教师积极大胆去改善教学,提高教学能力,提升教学效果。可见网络平台的运用已经逐步得到重视^[5]。但是,目前国内的网络教学平台涉及的内容还是相对较少,也不够普及。不过总体向着好的方向发展。相比之下,外国的网络平台教育体系已经相当完善,对于注册用户也有一套完整的管理体系,并会针对你的需求将你定性为不同的用户,这可为国内的网络教学平台建设提供经验。当然,除了从网络上获得学习资源,如果你是知识的传播者,那么这个平台会很好地保护你的知识产权,并给予你应得的报酬,这样就会有更多人愿意将知识分享给大家。这就给了我们很重要的启示:教学网站不但应该鼓励用户购买知识,也应该鼓励用户奉献知识。这样知识才可以最大限度地平台上流通。

网络学习平台最大的优点就是自主学习。它不受时间和空间限制,只需使用移动手机或者电脑找到所需的教学内容,便可以随时随地通过视频、文章、PPT等各种资源进行学习。它将学习的主动权交给学生,使他们能够根据自己的学习能力和知识程度安排学习内容和学习进度,在一定程度上提高学生自主学习的灵活性。除此之外,教师也能从中得到一些课堂教学启发,改善自己的教学方法,提高教学质量。

(二) 信息技术在教学当中的应用

软件作为信息技术的载体很早就应用于教育教学当中。如今,随着信息技术的发展,教学软

件的设计更加实用，也更贴近课堂。

美国佛蒙特大学将 iPad 作为辅助音乐教学的有效工具。他们利用了 iPad 的音准参照器、调谐器等工具，同时也在 iPad 中下载随身录音室软件 GarageBand 供学生学习使用。并且，学生可以在 iPad 上下载安装各类虚拟乐器，例如钢琴、竖琴、小提琴等，还可以下载音乐制作软件、唱吧等供学生在灵感降临之时能够随时随地进行记录和创作，将 iPad 技术带到课堂教学当中，不仅提高了教学质量，还降低了教学成本。平板电脑便于携带的优点将是其在教学教育中运用的助推剂^[6]。除了运用于音乐教学，iPad 还可以作为电子阅读器，促进学生的阅读和自学能力的提高，也可以作为方便的备忘录，时刻提醒教师和学生待完成的任务，增强了教师和学生的时间管理能力。

随着出国留学群体的增加，各类外语软件也纷纷问世，诸如扇贝单词、可可英语、TPO 小站、百词斩、voxy 等。根据调查显示：英语软件中词汇记忆软件在帮助学生记忆英语单词中起非常大的作用。它们能够根据不同的群体需求，选择不同的策略和词汇难度进行词汇记忆训练，巧妙地利用遗忘曲线对单词进行有效的循环记忆，并自动安排复习时间来加深学生对词汇的永久记忆。同时，有的词汇软件也配合着发音、图像、游戏等方式使枯燥无味的词汇记忆变得轻松有趣^[7]。如此，可以在一定程度上传播词汇学习背诵策略，提高学生自主学习外语的能力。

《第 32 次互联网络发展状况统计报告》显示，网络的主要群体为大学生。而微信作为一种新兴的、快捷方便的手机软件，越来越受到师生的追捧。教师可以借助微信创建与课堂相关的微信公众号，在公众号上布置作业、提供师生问答和意见反馈平台，甚至可以将课堂的知识内容编辑成文稿作为微信推送供学生参考阅读，不仅追随潮流的发展也为师生间提供更方便的交流方式。当然，教师可以将微信推送稿作为一项作业，可以让小组成员分享自己的展示以及心得体会、小组实践调查问卷的发布等等，为学生提供一个展现自己的平台（见图 1）。

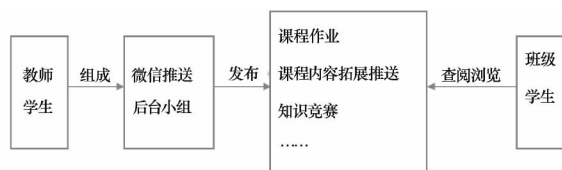


图 1 课程教学中微信的使用

毋庸置疑，上课考勤往往是许多大班教学教师的一大烦恼。如今，教师可以利用自己创建的微信公众号进行课堂点名。上课后的前几分钟该平台对学生开放，学生在微信平台上自拍签到。教师以一种富有趣味性的新方式进行课堂点名，在短短一分钟内实现课堂签到，一改传统的签名签到或者教师点名签到的方式，不但节约时间，也避免了学生之间代签、代课等现象。这对中国现有的大班教学点名提供了更快捷、更新颖同时也更准确的方式，学生在自拍签到过程中常常也感到富有趣味性。教师在课堂开始之前活跃了课堂气氛，增加了与学生的互动，拉近了师生间的关系。因此，对于一些学生人数较多的课程，也可以考虑使用类似的软件信息技术进行学生的考勤工具，这样大大节约了传统方式消耗的时间。

善用信息技术将在很大程度上提高课堂效率，增强师生互动。香港大学在课堂教学中，使用 epicler 进行课堂投票，而学生则使用 Turnitin 软件提交作业。Turnitin 在全球的使用范围很广，目前 160 万名教师和 2 600 万名学生在使用。Turnitin 可以进行论文检测，预防抄袭剽窃，可以迅速帮忙提升写作能力。将 Turnitin 用于教学课堂中，不仅能够帮助教师批改论文作业，识别学生是否有剽窃嫌疑，而且 Turnitin 拥有的巨大的数据资源，也能为学生提供更多的学习资源。

虽然上述提到了许多便捷和高效的辅佐课堂教学的信息技术，但是很少看到其真正运用在国内课堂教学中。近年来，国内高校对教育教学模式的研究不断深入，也进行了一些突破性的改革，通过“双语教学”、模仿国外名校的教学模式来提高国内高校课堂教育教学质量。但是，对于国际化的、便捷的、高质量的网络平台和信息技术的运用却缺乏适当地应用和创新。教育改革

不单单是“拿来主义”，而应该针对国内的教学特点和国外课堂教学优势进行适当融合，以创造出适合国内课堂的高效教学模式。

二、以慕课为例研究网络平台和信息技术在高校课堂中的运用和发展前景

(一) 慕课的现状与发展前景

中科院院士张杰曾对慕课做出如此评价：“慕课是印刷术发明以来最大的教育革新，更重要的是，它将改革大学教育，重塑高等教育版图”^[8]。自从 MOOC 在国际舞台亮相后，清华大学、北京大学、复旦大学等高校开始为慕课提供各种各样内容丰富的在线教学视频资源，为国内慕课提供了最前沿和优质的教学视频。目前，国内较为常见的慕课平台有学堂在线、MOOC 中国、慕课网、中国大学等。

根据《2016 年中国慕课行业研究白皮书》显示，慕课的用户量从 2014 年的 150 万人迅速增长至 2015 年的 575 万人，涨幅为 283%，并预测 2016 年用户规模将达到 1 000 万^[9]。2016 年“创青春”大学生创新创业系列慕课《创·课十讲》新闻发布会在北京举行，发布会中提到“创青春”将在中国慕课网上开展网络频道，向有需求的创业者用户免费开放。可见，慕课的运用已经越来越受到广大用户的青睐，不仅仅是用户在增多，跻身慕课教育教学创建的学校和相关行业也与日俱增。

面对快速增长的用户，慕课作为凝聚多种信息技术和网络平台综合应用的一门新型技术，从网络平台发展成相应的 APP 软件，进一步方便了用户的使用和学习。如今，有超过 30 所“985”“211”高校参与慕课教学视频资源的制作，使得慕课平台成为更加高效、更具共享性的教学工具。

慕课作为在线教育平台，是教育改革的一项新发展。它将教育体系从课堂推广到在线网络学习，一改传统的教学模式，其社会价值与行业价值不可估量。可想而知，慕课的运用和发展在未来很长一段时间内，将对国内教育作出举足轻重的贡献。

(二) 慕课与传统教学的比较与融合

在传统教学模式下，教师进行授课、布置作业，学生所获得的学习资料多是通过书本、讲义、试卷等形式。师生互动常常被限制在课堂之内。但是，将网络平台和信息技术应用到实际的课堂当中，能够弥补传统教学的时空限制，进一步加强师生交流互动，实现资源的高效利用。

慕课的出现填补了课堂教育时空上的缺陷。在这样一个“数字化”时代，许多信息和学习资源都是从网上获得。慕课的出现，可以说是教育界跨越式的发展^[10]。然而，尽管慕课一度被认为“印刷术发明以来最大的教育革新”，但是是否还具有顽强的生命力呢？

其实，慕课在线教学也并不是尽善尽美的。慕课的出现，使得师生间多了一种新的交流方式，即“教师—慕课平台—学生”的交往交流，如此，师生之间面对面的交流联系变得更少，师生之间的互动减少^[11]。这样的方式削弱了师生的直接交流，也就意味着教师对学生的影响也被削弱。另外，慕课的出现减少了学生对于正常课程的需求，同时造成学生心理的惰性，很多学生甚至以为网络课程可以弥补上课缺失的知识，认为课后可以通过自学掌握课程内容，从而降低了自己在课堂上的学习要求，白白浪费了宝贵的课堂时间。同时，也会使学生过分依赖网络，而不动手通过实践来获取知识，这会降低学生筛选、获取知识的能力，并形成课程知识都可以在慕课中获取的错觉。

事实上，慕课提供的学习资源并不能等价于课程教学的知识内容，并且学生很难自觉完成慕课网上所提出的教学任务。根据格林尼、奥斯瓦尔等人的调查研究发现，慕课的保留率大概在 5%~15% 之间，低保留率说明许多学习者无法坚持完成慕课的课程学习过程^[12]。这也是慕课相对于课堂教学的劣势。由于无人监督，学习者的学习时间自由，且学不学都由自身决定，于是，过多的自由造成辍学率高通过率低的结果。格林尼实验结果表明，那些具有慕课学习经验者或有学习动机者更有可能坚持完成所学的课程。所以，将慕课的学习引入课堂教学中，让学生能

够更加了解这个学习平台, 定能潜移默化地提高学生坚持学习完慕课课程的能力^[13-14]。

在课堂教学中, 学生受到学分、成绩以及学习环境等各方面因素的影响, 学习积极性高、学习动力足。相比之下, 即使慕课课程的时间只有短短十几分钟甚至几分钟, 也能适应这个碎片化的信息时代, 但是很多学生宁可拿这些时间刷微博, 却很少人有动力学习慕课网的在线课程。将慕课与课堂教学融合, 利用课堂教学学生积极性高的优点, 教师可以将慕课的学习作为作业考核的一部分, 在外界的促使之下, 学生主动并坚持在慕课学习的习惯也将慢慢养成 (见图 2)。

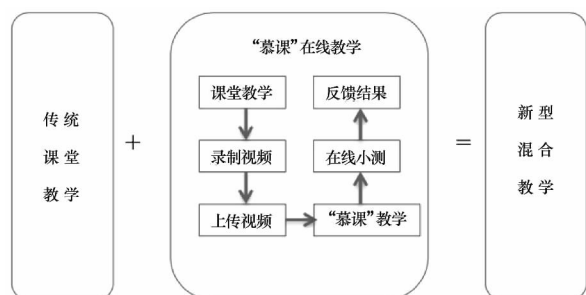


图2 新型混合教学模式图

所以, 善用慕课教学将在很大程度上提高课堂效率, 丰富教学形式, 使得课堂教学可以做到图、文、声并茂。利用慕课上一些相关的视频对课堂知识进行更加形象生动的解说, 从而使学生会融会贯通, 达到扩充学生知识面、系统掌握有关知识的效果。利用慕课教学内容, 从不同角度去理解问题, 为学生提供解题的新思路, 且能让学生接触到一些高校先进的教学模式。

但是, 使用慕课教学来提高课堂的效率并不意味着完全依靠该技术来授课。将信息技术运用到教学当中并不是说越多越好, 它只能起到一个辅助作用, 作为一种辅助工具来帮助教师更好地进行知识的传播。课堂上花大量时间在视频展示等方面, 代替教师讲课, 这样的教学方式本末倒置, 达不到理想的教学效果。

慕课作为在线学习资源, 不受时空限制, 教师可以将其作为课前预习、课后复习的教学工具, 将慕课的学习作为课程作业, 让学生能够抽出几分钟时间观看慕课视频进行课程知识的学

习, 完成在线测试, 将慕课上遇到的问题在课堂教学中进行提问、讨论。

慕课作为一个辅助工具, 需要适当的使用, 与传统课程取长补短、相辅相成, 才能真正提高教学效率和教学质量, 提高学生的积极性, 培养学生自主学习、探索学习的能力, 同时又能打造一个深受学生欢迎的精品课堂。

三、结束语

网络平台和信息技术凭借其强大的功能, 为教育教学提供了丰富的资源素材、便捷有效的服务。其强大的辅佐课堂教学的能力, 能够帮助学生更好地理解 and 掌握相关知识点, 对于课堂建设、提高课程教学效果、激发学生的学习兴趣、拓宽学生的知识面均具有积极的影响。随着科学技术的不断发展, 网络平台和信息技术必定能够不断发展完善, 对改善课堂教学效果产生举足轻重的作用。

参考文献:

- [1]王兆守. 高等教育国际化新课程体系构建的教学思考[J]. 厦门大学学报(哲学社会科学版), 2014(增刊: 教学研究一辑): 85-92.
- [2]江志斌, 丁洁, 余建波, 等. 基于MOOCs的教育教学改革[J]. 高等理科教育, 2014, 116(4): 73-77.
- [3]李海花, 周元春. 美国麻省理工学院网络课件开放工程的启示[J]. 中国远程教育, 2003(5): 23-25.
- [4]管会生, 高青松, 张明洁. MOOC浪潮下的高校课程联盟[J]. 高等理科教育, 2014, 113(1): 44-52.
- [5]林若薇, 王汉琦, 谭海珠, 等. 基于计算机网络的课堂教学质量学生评价系统的创建及应用[J]. 中国教育信息化, 2004(10): 33.
- [6]帕特丽夏·莱利, 赵扬. 论IPADS在音乐教学中的运用[J]. 吉林艺术学院学报, 2015(4): 52-56.
- [7]翟风杰. 词汇记忆软件在大学英语词汇教学中的应用研究[J]. 职业技术教育, 2010, 31(11): 47-48.
- [8]数据猿. 在线教育需要一个什么样的慕课[EB/OL]. (2016-10-12) [2016-10-29]. <http://finance.huanqiu.com/roll/2016-10/9541074.html>.
- [9]数据猿. 深度: 2016年中国慕课行业研究白皮书[EB/OL]. (2016-10-11) [2016-10-14]. <http://mt.sohu.com/20161011/n469965015.shtml>.

(下转第63页)

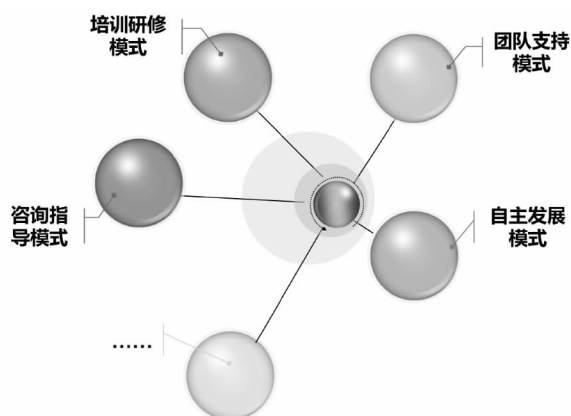


图3 多元化教师发展路径

务。自主发展模式指通过创设有利于教师教学发展的资源环境、制度环境、文化环境等，调动教师自主教学发展的积极性和主动性。

(四) 完善激励与保障制度，促进教师教学发展

学校应建立一套行之有效的激励与保障制度，来引导和促进教师的教学发展。通过完善本科教学激励机制、设立各类教学奖项、加强教学典型宣传推广等措施，调动教师投入教学、参与教改的积极性；通过建立青年教师教学成长档案、加强跟踪指导等方式，促进青年教师教学能力的持续提升；通过制定一系列规定，如：将新教师获得“上岗培训合格证”作为独立承担教学任务的基本条件，将青年教师参加教学比赛、赴企业进行工程实践锻炼、教学效果优良等作为职称评定、岗位聘用的必要条件，将教师参加每一阶段教学发展培训作为教学工作考核的必修环节等，推动教师的教学发展；并通过定期开展问卷调查，进行教学发展项目评价，健全学院及基层教学组织考评机制等措施，确保教学发展工作的有效实施。

当然，大学教师教学发展体系没有统一的构建模式，其构成内容与实施方式也不是一成不变的，而是一个动态的、开放的系统，应当随着外部社会、高教改革以及教师个体等的发展变化不断丰富和完善。大学教师教学发展体系无论怎样构建，都必须以遵循教师的教学成长规律、满足教师的教学发展需求为基本原则，以提升教师的

教学能力、促进教师的教学发展为根本目的。

参考文献:

- [1]汪霞. 中外大学教学发展中心研究[M]. 南京: 南京大学出版社, 2013.
- [2]汪霞, 崔军. 高校教师教学发展的理论基础与促进策略[J]. 中国高教研究, 2015 (11): 87-91.
- [3]李颖. 大学教师发展需求的差异研究综述: 基于不同职业生涯阶段的视角[J]. 集美大学学报(教育科学版), 2015, 16(1): 6-13.
- [4]吴洪富. 高校教师教学发展中心的实践课题[J]. 高等教育研究, 2014 (3): 45-53.

(责任编辑 李世萍)

(上接第121页)

- [10]徐金雷, 顾建军. 道不离器: 从MOOCs管窥技术助推学习理论的发展[J]. 高等理科教育, 2015, 124(6): 10-16.
- [11]熊华军, 闵璐. 美国高校教师网络教学能力发展机制及其启示[J]. 中国电化教育, 2014(10): 112-117.
- [12]GREENE J A, OSWALD C A, POMERANTZ J. Predictors of retention and achievement in a massive open online course [J]. American Educational Research Journal, 2015, 52(5): 1-31.
- [13]蒋翀, 费洪晓. 基于MOOC的混合教学模式设计与应用研究[J]. 高等理科教育, 2015, 121(3): 120-125.
- [14]刘蕊, 夏既胜, 杨克诚. 基于微课的翻转教学在专业课程中的实践与思考[J]. 高等理科教育, 2016, 129(5): 79-83.

(责任编辑 李世萍)