

普通高校微课程建设初探研究报告

——助力教改，赋能教学

喇雪燕 吕盛梅

(青海民族大学, 青海 西宁 810000)

摘要: 当我还在大学本科阶段时,曾购买过新东方的英语网络课程,没学几节课就被这种短小而精悍的课程形式深深吸引,但不知道这就是微课,心里也在想,如果我们所有课程都能像这样随时随地进行学习该多好,一个小视频讲解一个知识点,用时短,知识聚焦,教师讲授生动有趣,可反复观看……真是优点多多,只可惜当时的学校在硬件和软件上都不具备推广网络课程的条件。一些培训机构的网络课程价格昂贵,作为学生的我也无条件购买,实在遗憾。

后来我成为了一名教师,在教学过程中我一直在寻找和尝试能够提高教学质量的途径和方法,当手机、网络都已经普及时,我常常借助微信和QQ等软件课下和学生沟通学习过程中的困惑,通过文字、语音、图片、小视频等方式解答学生的疑问,起到了较好的教学效果。但对于不善于表达或主动沟通的学生,这样的方式还是有局限的。直到2015年,我有幸参加了胡小勇博士有关微课的培训班,自此激起了我了解微课的兴趣。我认为微课可以弥补我授课过程中的缺憾。但制作好的微课,需要系统的学习。

关键词: 高校;微课程;教学;教改

一、要了解微课的产生及发展过程

1993年美国北爱荷华大学化学教授勒罗伊·A·麦格鲁提出了“60秒有机化学课程”,它的目的是为大众普及一些化学知识。

1995年,美国纳皮尔大学特伦斯·凯教授提出“一分钟演讲”。

2008年,美国新墨西哥州圣胡安学院的高级教学设计师、学院在线服务经历戴维·潘罗斯提出,将原本几十分钟、几个小时的课堂提炼要点,制作成十几分钟的微型视频课堂。他本人也因此被戏称为“一分钟教授”。自此,微课以一个正式的概念开始进入人们的视野。同年,华南师范大学胡小勇教授提出基于知识点的优质微视频切片资源。

2011年广东佛山教育局胡铁生老师提出微课概念,佛山市教育局组织微课征集评比活动。

2012年美国可汗学院在线发布数千个微课视频以提供免费的高品质教育,微课程兴起。

同年,是中国微课建设和发展的重要一年。伴随“翻转课堂”“电子书包”“视频公开课”“自带设备”“混合学习”等创新教学理念和模式在全球走红,以在线微视频为主要表现形式的微课,在2012年迅速成我国国内教育界关注的热点话题。同年,微课以中小学为主阵地,同时在幼儿园、职业院校、电大系统、高等院校,甚至企业教育、行业培训等领域全面铺开。全国各地、各个级别、

各种类型、各个行业的微课作品征集、竞赛评选、教学大赛迅速爆发,广泛普及。

2013年首个全国性的微课程资源共建共享联盟确定,国内部分学校开始实验微课程教学法。

2014年,胡小勇和胡铁生在微课热的背景下,针对微课发展过程中新现象、新亮点提出微课的新界定。

2015年,教育部高等学校大学数学课程教学指导委员会和全国高等学校教学研究中心主办了首届(2015)全国高校数学微课程教学设计竞赛。

发展到今天,微课的发展已趋于成熟。

二、要清楚微课的概念

不同时期,不同的研究者给予了微课不同的定义,我们从中都能看到微课的特点并赋予自己的理解。

黎加厚:时间在10分钟以内,有明确的教学目标,内容短小,集中说明一个问题的小课程,微课包括,教师讲授教学内容的微视频、学习单、学生学习活动安排,

焦建利:微课是以阐释某一知识点为目标,以短小精悍的在线视频为表现形式,以学习或教学应用为目的的在线教学视频。

张一春:微课是经过精心的信息化教学设计,以流媒体形式展示的,围绕某个知识点或教学环节开展的简短、完整的教学活动。

胡铁生:微课是“微型视频网络课程”的简称,以微型教学视频为主要载体,针对某个学科知识点或教学环节,一种情景化、支持多种学习方式的新型网络课程资源。

吴秉健:微课是以分享知识和技能为目的的师生都可以通过录制增强学习实境、实现语义互联的简短视频或动画,又能成为被学习者定制和嵌入的维基资源分享内容。

首届全国高校微课大赛官方文件:微课是以视频为主要载体,记录教师围绕某个知识点或教学环节开展的简短、完整的教学活动。

桑新民:微课是微小精致的新一代课程之细胞。

郑小军:微课是数字化学习资源包。

1. 微课支持翻转学习、混合学习、移动学习、碎片化学习等多种新型个性化学习方式和网络教研方式。

2. 微课以短小精悍的微型流媒体教学视频为主要载体。

3. 微课是针对某个知识点或教学环节而精心设计开发的一种情景化、趣味性、可视化的数字化学习资源包。

4. 为便于分享、交流和重用,微课资源包除了微视频,还应

包含相关教学设计、素材、课件、自主学习任务单、教学反思、学生反馈、同行专家点评等配套资源。

5. 开展基于微课的网络教研,将成为提升网络时代教师的信息化学教能力和信息化教研能力,进而促进教师专业化发展的重要途径。

三、要了解传统课堂与微课的关系

(一) 微课程教学不是传统课堂的替代品而是助力者
微课的使用正如课件的使用,一直伴随着争议。

微课的“主推派”提出以微课为基础的 MOOC,最终可以代替学校教育,做到“推翻学校的围墙”,但从 MOOC 产生至今也没有产生这一结果,究其原因,教育的对象是活生生的人,隔着屏幕的教学,无法做到因地制宜、因校制宜、因班制宜、甚至因人制宜的教学,也就是无法真正做到因材施教,教育不能一刀切,不能吃“大锅饭”。教育不仅仅是教学,还要做到育人,要有面对面的交流,是心灵的碰撞和启迪,要有组织和管理。教育不仅仅要让学生掌握基本技能还要培养能力和思维,形成良好的情感态度价值观,服务于社会,这些都是基于微课的 MOOC 做不到的。

而微课的反对者通过观望或实践,认为微课不可行,尤其是理工类的课程不宜用微课,甚至课件也不要,而是需要老师一步步在黑板上推导、演算才行。这样的教学模式,有利于学生跟着老师的进度和思路,扎实地学习到当堂课的内容。但随着社会环境的日新月异,使得学生的学习习惯和方式发生了很大的变化,新一代的学生,是伴随着网络成长起来的,在他们中小学阶段,信息化教学就已经普及,学生能够适应“微课”这一教学模式。我观察发现现在的学生很少有记笔记的习惯,偶尔会拍拍照,老师也经常提醒学生“好记性不如烂笔头”,但收效仍然不佳,所以就算教学经验丰富的老教师认认真真通过板书讲了一门课,可学生的成绩依然不理想。加之,现在高校改革大力提高实践环节的学时,而理论课程的课时都相应地进行了压缩,传统的板书教学无法完成所有的课程内容,尤其是作为专业课基础工具课的“高等数学”,许多内容学生要用的却学不到,势必影响专业课程的学习,更不能满足考研需求的学生。

所以,由实践经验和调查分析得出微课和传统课堂可以互相补充和辅助,二者完全可以共存。

(二) 微课建设不是“赶时髦”,而是教育发展的必然趋势
我国历来重视教育信息化教学。

1998 年,《中国教育报》就提出现代教育技术是教育改革的制高点和突破口。

2010 年,《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010—2020 年)》明确提出信心技术对教育发展具有革命性影响,必须予以高度重视。纲要十九章第六十条“加强优质资源开发与应用”中的优质资源,短小精悍的微课就是。

2012 年《教育信息化发展十年规划(2011—2020 年)》中指出教育信息化整体上接近国际先进水平,对教育改革和发展的

支撑与引领作用充分显现。

2015 年,刘延东副总理强调以教育信息化全面推动教育现代化。

教育信息化总体发展目标(2011—2020):1. 形成与国家教育现代化发展目标相适应的教育信息化体系。2. 基本建成人人可享有优质教育资源的信息化学习环境。3. 基本形成学习型社会的信息化支撑服务体系。4. 基本实现所有地区和各级学校宽带网络全面覆盖。5. 教育管理信息化水平显著提高。6. 信息技术与教育融合发展的水平显著提升。

2018 年,中共中央办公厅、国务院办公厅发布的《加快推进教育现代化实施方案(2018—2022 年)》指出:着力构建基于信息技术的新型教育教学模式、教育服务供给方式以及教育治理新模式。促进信息技术与教育教学深度融合,支持学校充分利用信息技术开展人才培养模式和教学方法改革,逐步实现信息化教与学应用师生全覆盖。

信息技术发展日新月异,一日千里,从普通微机到多媒体计算机,再到互联网 1.0, 2.0, 3.0, 从上世纪 70 年代的 PC 时代,到上世纪 90 年代的多媒体时代,再到上世纪末本世纪初的互联网时代(Web1.0, Web2.0),直到现在的大互联时代(Web3.0, 移动互联网,大数据技术),信息技术重塑了我们的工作、生活和学习方式,不久的将来,我们还将进入物联网时代和虚拟现实时代,教育信息化的浪潮一波接一波。从计算机辅助教学到多媒体计算机辅助教学,再到网络教学,再到近年来的混合学习翻转课堂等等,学习技术层出不穷,学习型社会初见端倪,包括微课的微学习,慕课云学习,移动学习,泛在学习,可视化学习,跨界学习,个性化学习等等。

可见,互联网+时代,信息技术与教育深度融合,传统教育借助互媒体进行数字化网络化教学已经成为一种趋势,微课就应运而生,已成为互联网+教育的切入点之一。

四、谈谈如何建立好的“高等数学”微课程

(一) 建好适应高校校情、学情的“高等数学”微课程

微课发展日趋成熟,各种在线公开课堂层出不穷,名校名师的“高等数学”在线微课程(MOOC)也不在少数,我选取了一些课程进行参考学习。发现“高等数学”在线微课程大致有以下几种形式:

很多微课程授课方式和传统的教学课堂一样,有老师有黑板(白板)或课件,只是把一节课的内容分解成了若干个小知识点,这样的微课形式单调,缺乏新意。

有些年轻教师的“高等数学”在线微课程有趣和生动有了,但缺乏内容的深刻性,每个视频的内容少或是时间长,这样的微课也不利于深度学习。

还有一些应试型的微课程,学习时间最短,深受学生喜爱,但这种课程只注重解题的技巧,对概念、原理的解读不到位或直接省略,这不能从根本上帮助学生学好“高等数学”课程,也无法实现课程教学的思维、能力和价值观。

有的课程各方面都不错,但不适用于本校的学情和学时分配

等等。

现在对学生而言最大的问题不是资源匮乏的问题，而是学生选择合适的优质资源学会学习的问题。

所以，我建议微课的使用，不能简单地采用“拿来主义”，而要建设适合本校学生的特色微课程，要体现“以学为本，以学生为主体”的理念，做出“学生喜欢的微课”，方便于学生的同时，还能提高老师的教研能力。

所以说，微课寄托了网络时代“教、学、研”方式变革的新希望。

微课的第一次创造是教学设计，第二次创造是微课教学设计的技术实现，即微课件制作和微视频录制等。

微课的生命在于学科老师的教学创新，微课是有生命的，这对教师提出了很高的要求。

（二）制作好的微课，教师要做好角色的转换

1. 教师在学校信息化工作中担当的角色：教师是攀登者，不断跨越信息技术门槛，实现学校的信息化发展规划，网络时代的教师，是信息化教学设计者，数字化学习资源开发者，信息化教学评价者，信息化教学研究者，网络化学习示范者，个人知识管理高手。

2. 教师作为信息化教学设计者，就是运用系统方法，以学为中心，合理利用信息技术，恰当利用信息资源，科学安排教学环节和各要素，实现教学过程优化。

3. 教师作为数字化学习资源开发者：构建信息化环境、获取网络教学资源、制作多媒体素材、制作课件、录制微课、建设微课程、建设慕课、建设专业教学资源库。

4. 教师作为信息化教学的评价者应用量规量表，制作电子档案袋，制作电子作品集，网络问卷 QQ 微信、电子表格、在线测验、信息化评价系统等进行教学评价。

5. 教师作为信息化教学的研究者要合理规划教学理论、教学技术、教学方法、教学策略、教学环境、教学资源、网络教研、提升信息化教学能力。教师要学习微课、慕课、翻转课堂、混合式学习、QQ 微信、云平台、虚拟现实、新媒体教学应用。

6. 教师作为网络化学习示范者要熟悉网络学习理论、技术、方法、策略环境、资源、评价，虚拟学习社区，提高学习效率、效果和质量。

7. 教师作为个人知识管理的高手应成为知识发现、获取、保存、共享、转化、应用、融合、创新的榜样。

（三）除了对教师提出了要求，好的微课还要注重内涵发展

1. 微课要传递优质的学习内容，必须要遵守学科规律，做到内容科学、准确，不能因小失大，因形式而放弃了内容的科学性。

2. 微课以学习者为中心，聚焦学习内容。要坚持做到“一个微课，就讲透一个点”，教学内容要高度聚焦，并突出教学的重点，才能更好地体现微课的价值。

3. 注重数学知识的逻辑关系，适当引入知识产生过程，知道了知识的“来龙去脉”，有助于学生对抽象内容的理解，并能加深对知识的印象。

4. 注意内容的完整呈现，做到头尾呼应，条理清晰。

5. 除了教学微视频还要有相应的微教案或讲义、微课件、学习任务单、微反思等。

6. 有合理严格的评价机制，督促学生观看、学习微课，完成相应的学习任务，给予相应的学分或成绩。

（四）微课呈现的形式虽然不是最重要的，但它能为内容增值

1. 语言表达要清晰，简单明了，语气语调不能过于平淡，要有起伏，声音画面要配合好。

2. 时间要控制好，微课节奏不能太慢，知识点要小。一项基于 edX 的大数据统计表明：无论视频有多长，观众们实际观看时长的中位数都不超过 6 分钟，而时长 6~9 分钟的视频是个拐点，对更长的视频，实际观看中位数反倒会下降。所以建议单节微课的时长最好控制在 5~8 分钟左右。

时间碎片化、信息碎片化、知识碎片化使得微学习（Microlearning，碎片化学习）兴起，而基于微课的微学习恰好能够填补碎片化时代大量的碎片化时间，再借助互联网强大的聚合、放大效应和学习者的持之以恒，这种基于微课的微学习也可以达到系统化学习的成效

（五）微课建设好后当下能解决的问题

1. 设计学校特有的《高等数学》校本教材，为学生提供配套微课的学习资料，即使学生没有条件观看视频也可以通过音频对应教材进行学习。设计配套教材的练习册，方便学生巩固知识，集中复习。

2. 将老师从重复的、简单的繁杂事务中解放出来，做好课堂的组织、管理、导向，对学生进行心理的启迪，面对面交流，真正做到因材施教。

3. 为学校解决重修课排课难的问题（学生常常因为课程冲突无法学习重修课程），也可以让不同专业不同学时的“高等数学”，不再为选择授课内容而困难重重。

4. 能更好地推进“学业导师”的工作。

5. 能够促进教师教研和提升专业能力，可以依托微课开展微课应用教研活动、微课同课异构教研活动等，进而以研促教。

6. 借助微课设计或尝试行之有效的教学模式，建设好的 SPOC 课程、精品课程，为申请双万计划、金课等当下高校正热的课题做准备。

微课为大数据、AI 时代的到来做准备。这是一个复杂的系统，但一定是教育发展的趋势。

参考资料：

[1] 胡小勇. 设计好微课 [M]. 北京：机械工业出版社，2017（3）.

[2] 郑小军. 微课发展误区再审视 [M]. 成都：现代远程教育研究，2016（140）：61—66.

基金资助：青海省自然科学基金资助项目（2018-ZJ-717）