

浅析微课程开发在校内外的应用研究

寻素华

(济宁市电化教育馆, 山东 济宁 272000)

摘要:“微课”(微课程),是从“翻转课堂”中涌现出来的新概念,教师自己设计制作一小段讲授知识点的“小”课程课供学生进行自主学习称为“微视频”称为“微课程”。该文通过实际应用案例的设计开发对微课程在学校校内和校外应用的模式、作用等进行了梳理,例举了实际教学案例进行剖析,以期对中小学教学中微课程的设计推广起到一定的借鉴意义。

关键词:微课程;微时代;趋势;校内;校外

中图分类号:G434

文献标识码:A

微课程是当今教研的一个比较热门的一个新生事物,2009年起源于美国,以其互动性和参与性强、信息传播速度快的特点而闻名。微课程的概念在国内是由佛山市教育局的胡铁生率先提出来的,他认为微课程是以教学视频为主要载体,反映教师在课堂教学过程中针对某个知识点或教学环节而开展教与学活动的各种教学资源有机组合,“微课程”既有别于传统单一资源类型的教学课例、教学课件、教学设计、教学反思等教学资源,又是在其基础上继承和发展起来的一种新型教学资源^[1]。

一、微课程概述

1.微课程概述

微课程(Microlecture)最早是由美国新墨西哥州圣胡安学院的高级教学设计师、学院在线服务经理戴维·彭罗斯(David Penrose)于2008年秋首创的。后来,戴维·彭罗斯被人们戏称为“一分钟教授”(The One Minute Professor)。戴维·彭罗斯把微课程称为“知识脉冲”(Knowledge Burst),是运用建构主义方法化成的、以在线学习或移动学习为目的的实际教学内容^[2]。本文研究的微课程的含义是指是指以视频为主要载体在较短的教学时间内(以5-10分钟最具代表性)针对某一知识点教师进行针对性的、优势的、趣味性的、综合性教学授课活动的教育课。

2.微课程的特点

(1)教学时间短。教学视频是微课程的核心组成内容。根据中小学生的学习规律和认知特点,微课程在5-10分钟内讲完,能有效利用零散时间,因此,相对于传统的40或45分钟的一节课的教学课例来说,学生注意力更集中。

(2)教学内容较少。相对于较宽泛的传统课堂,“微课”的问题聚集,主题突出,更适合教师的需要。“微课”主要是为了突出课堂教学中某个学科知识点(如教学中重点、难点、疑点内容)的教学,或是反映课堂中某个教学环节、教学主题的教与学活动,相对于传统一节课要完成的复杂众多的教学内容,“微课”的内容更加精简,因此又可以称为“微课堂”。

(3)资源容量较小。容量仅几十M,便于存储携带,便于实现“微学习”,有利于知识的分享及传播。师生可流畅地在线观摩课例,查看教案、课件等辅助资源,也可灵活方便地将其下载保存到终端设备(如笔记本电脑、手机、MP4等)上实现移动学习、“泛在学习”,非常适合于教师观摩、评课、反思和研究。

(4)便捷交互教育。微课程不局限于课堂上的知识传播,并根据针对要点即时讨论、测试和反馈、举一反三的联想,交互性大大增强。

(5)应用范围广泛。微课程不仅仅局限于学校内的教育,也可以应用到校外教育中,比如孩子德育方面的教育,及成人教育和成人的工作培训中。

二、微课程在校内外应用中的意义

微课程作为一个新课题,开发并应用于学校中,不但对老师和学生有着深远的意义,在校外也对家长起到一定的启发促进作用。

1.微课程开发对于学校有着很重要的意义

(1)密切校本课程与国家课程的联系,凸显校本课程的意义。微型课程既可以对国家课程进行匠心独具的“补缺”,提升学生的学习兴趣,又让学生与时俱进地学习了实事。

(2)完善学校课程体系,增强校本课程的灵活性和针对性。教师可以根据班级学生状况,设计并实施短小精悍、灵活多样、因时因地制宜的微型课程,成为为学生“量身打造”的个性化课程。

(3)优化学校特色建设,回归校本课程开发的求真追求。教师针对班内学生随时随地出现的具体学习需要,设计并实施相应的微型课程,能够在很大程度上保证学生充分自由地发展,也为校本课程提供丰富多样的微型课程^[3]。

2.微课程对教师工作的作用及意义

(1)微课程开发破除教师对校本课程开发的畏难情绪,提升其开发能力。微型课程开发具有“主题小”“时间短”,通常每学期3~4课时。微型课程易于设计与实施,迅速可见成效,增强教师课程开发的自信心和主动性,不断提升课程开发能力。

(2)微课程能够真正实现因材施教。微课程让每一个学生都可以按照自己的步调走,直到提前学完所有课程,可以让学生根据自己的能力提前学完该学的课程,而且体会到学习的快乐。

(3)微课程能够提升教师的业务能力。微课程其实是对一线教师进行课堂教学技能训练的一种培训方法,可以帮助教师加强、改进教学技能和方法,减少失误,对教师教学能力的提高有极大的促进作用。

3.学生应用微课程的意义

(1)微课程有利于培养学生的自学能力。微课程可以反复播放,学生可以自主选择适合自己的练习,自主选择各学科的微课程,回家以后可以根据自己的学习情况进行自学。

(2)微课程让学生变被动为主动。微课程可以让教师只讲10分钟,其余时间由学生通过自主探究活动来完成任务,老师只是一个教学管理者、协调者和组织者,对于学生存在的问题老师可以个别回答,也可以集中回答。

(3)丰富了学生生活,提高了学生综合素质。微型校本课程的开发与实施,为学生开辟了更鲜活生动的学习天地,给学生们的学习生活增添了快乐,使校园文化生活更加丰富多彩,它引领学生感受家乡的民间文化,领略传说故事的神奇、童谣的亲切慈祥和谚语谜语的精炼传神,无不激发了学生对家乡的热爱和自豪之情^[4]。

4.微课程对家长的作用及意义

(1)家长可以观看一些有关家庭教育的微课程,内容虽然简单但是却引人深思。

(2)微课程为终身教育提供了更有效的学习方式。随着科学技术的快速发展和社会的进步,学习

不再只是在校学生的任务,已成为每个人必须终身从事的事情,学到老活到老已成为一种生活方式。微课程由“文字+音乐+画面”组成,它将录像中说话的声音转换为轻松的音乐,创造了一种轻松的气氛,能让人平静下来;阅读简洁的文字替代听解说,有利于人们集中注意力,更适合人的个别化学习的需求。

三、微课程的分类及开发策略

要想开发一个适合本校特色的微课程资源,首先需要了解微课程的一些基本分类及设计方法。

1.微课程的分类

(1)知识点微课程。针对某个知识点的讲解,一般情况下,一节微课只讲述一个知识点。教师可通过知识点去展开教材的逻辑序列,用知识点去搭建知识结构,用知识点去培训学生的各种能力,让学生在学习知识的过程中学会学习,提高学力,使动手能力和创新能力获得同步发展^[5]。

(2)习题微课程。针对某道习题的讲解,一般情况下,一节微课只讲述一道习题,该道题目用于检测学生是否掌握了某个知识点,以便于教师采取巩固或补救措施。

(3)拓展微课程。针对教学环节中的拓展内容的讲解,相当于知识点延伸,一节微课只延伸一个知识点,并且延伸的这个知识点与同步教材是关联的。

(4)活动微课程。针对教学活动的讲解,即对学生参与教学活动的实际情况与结果进行分析。

2.开发微课程的策略

制作微课程视频主要有以下三种制作方法:

(1)摄像机拍摄(DV录像机+白板):第一步,针对微课主题,进行详细的教学设计,形成教案;第二步,利用黑板展开教学过程,利用便携式录像机(DV)将整个过程拍摄下来;第三步,对视频进行简单的后期制作(会声会影),可以进行必要的编辑和美化。

(2)数码手机拍摄(手机+白纸+支架):第一步,针对微课主题,进行详细的教学设计,形成教案;第二步,用笔在白纸上展现出教学过程,可以画图、书写、标记等,在他人的帮助下,用手机将教学过程拍摄下来,尽量保证语音清晰、画面稳定、演算过程逻辑性强,解答或教授过程明了易懂;第三步,进行必要的编辑和美化。

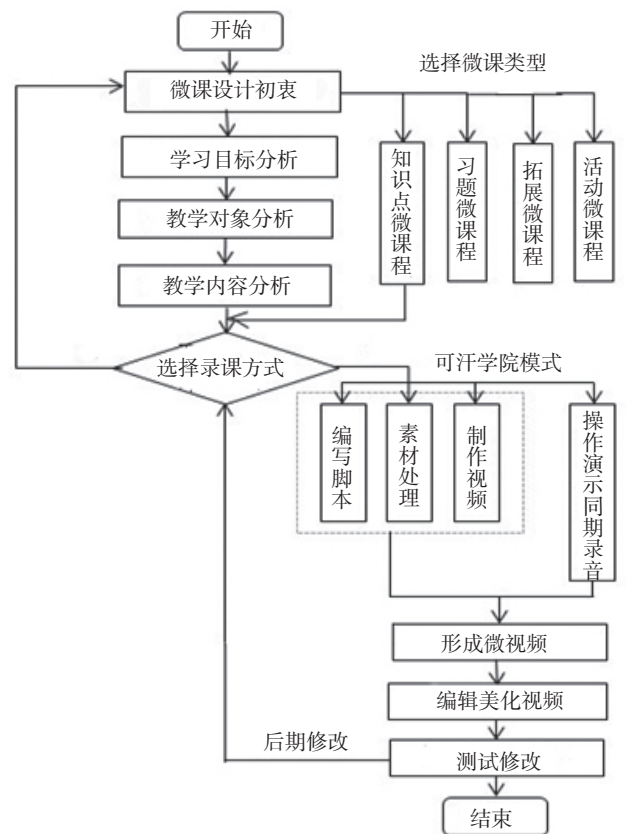
(3)录屏软件录制(屏幕录制软件+PPT):第一步,针对所选定的教学主题,搜集教学材料和媒体素材,制作PPT课件;第二步,在电脑屏幕上同时

打开视频录像软件和教学PPT，开始录制，教师一边演示一边讲解，可以配合标记工具或其他多媒体软件或素材，尽量使教学过程生动有趣；第三步，对录制完成后的教学视频进行必要的处理和美化。

(4)可汗学院模式(屏幕录像软件+手写板+画图工具)：第一步，针对微课主题，进行详细的教学设计，形成教案；第二步，打开软件，对教学过程进行演示，并同步录音；第三步，通过软件，输出视频文件；第四步，可以进行必要的编辑和美化^[6]。

四、微课程教学案例设计应用

本研究制作的是小学四年级数学系列微课程，以整个年级的数学知识图展开制作一个个独立的微视频，并将这些微视频采用试题测试的形式进行串联，试题测试过关则学生进行一下知识点的学习，试题测试不合格则返回上一个微视频进行重新学习。下面以知识点微视频——“使用计算器求任意数的立方根”的制作，使用制作方式是“本土化的可汗学院”模式，整体制作流程如下图所示：



微视频制作流程图

1.教学目标分析

依据小学四年级数学教材，将各知识点设计并开发成基于“知识点”的微课教学资源，通过学

习具有相互关联的微视频课程，提高学生的数学逻辑思维能力，并促进学生的自主学习能力和质疑能力，促进学生的学习主动性和积极性。

2.学习对象分析

小学四年级学生年龄阶段为10岁左右，学生有了自己的看法，渴望得到教师、家长的认可与肯定。学生通过测试闯关的形式可以获得知识的提升，比被动地学习掌握知识，更加具有成就感，学生可以自己选择学习路径和轨迹，不同的学生可以有不同的学习体验和进度。

3.教学内容分析

根据指定教材，由有经验的学科教师将小学数学教材上的知识点画出详细的思维导图和知识框图，后期开发微视频教学资源严格按照教师提供的知识框图组织内容。

4.选择情境式教学设计

剖析知识点，将知识点以学生紧密的生活背景与文化习俗展现，结合学生认知水平心理，以学生感兴趣的语言以及形式展现知识，对应用素材进行设计与后期处理，使学生处于“故事情景化”的环境中学习，实现“寓教于乐”效果。

5.编写脚本

根据小学数学新课标要求，依托小学数学四年级新编教材，对知识点产生的文化背景与应用场合进行详细剖析，结合考虑小学四年级学生的认知心理特性，进行故事情景创设，以学生感兴趣的卡通形象或童话故事等信息媒体表示出来，最后编演成一段段精彩的“话剧”脚本(见下表)。

微视频制作脚本			
使用计算器求任意数的立方根			
时间	内容	实现的 动作	特殊要求 (配音)
00：00-00：10	女孩：多少的立方等于2呢 计算器：哈哈！看我的，我帮你	卡通计算器 小车驶入 与小女孩对话	加汽车开过来的声音
00：10-00：40	计算器：实际生活中，很多有理数通过观察是很难发现哪个数的立方与它相等的，而且很多有理数的立方根是无限不循环小数，例如 $\sqrt[3]{2}$ 、 $\sqrt[3]{3}$ 等。这时候我们计算器就该显示威力了，你只需学会运用我们，然后利用有理数近似的表示这些无限不循环小数就可以	过程中出现 转场， 出现题目	
00：40-00：53	我们计算器种族庞大，不同种族不同的按键顺序，一些设有 $\sqrt[3]{}$ 键，你可以用它求出一个数的立方根(或其近似值)		

续表

00:53-01:22	例如,求 $\sqrt[3]{1845}$,可以按照下面的步骤进行:依次按键 $\sqrt[3]{}$ 一八四五等于号,显示:12.26494082,它是 $\sqrt[3]{1845}$ 的近,似值。所以 $\sqrt[3]{1845}$ 约等于12.26494082	出种算法 现利器 第一计方
01:22-02:15	还有一些种族成员,如果你借助的是它们,那就需要用到第二功能键。可以依次按键2ndF,也就是这个黄色的键,再按, $\sqrt[3]{}$ 也就是这个键,接着按一八四五等于号,同样显示:12.26494082,所以 $\sqrt[3]{1845}$ 约等于12.26494082	出种算法 现利器 第二计方
02:15-02:30	怎么样,我们的作用够大吧! $\sqrt[3]{2}$ 会算了吧!下面练练手吧	

6.处理素材

获取素材的途径有网上下载素材和自制素材两种。根据编好的“话剧”脚本蓝图,对微课程开发中涉及到的图片、声音、视频、动画等表征知识的素材进行处理或再编辑,为更好开发故事情景的微视频教学资源提供丰富的、良好的教学“道具”。

7.视频录制

根据知识点“剧本”,以及脚本中涉及到的素材“道具”,使用视频录制软件Camtasia Studio将知识点内容制作成一段生动活泼、精彩不断的教学视频,全面调动小学生对英语内容学习的视、听、触觉的感官反应,为全面提升小学生数学基础教育学习打下坚实基础。

五、结束语

当下的中国悄然进入了一个微时代。在此背景下,学习也进入微时代,简称微学习,即碎片化学习,一次学习一点,只学最主要的,随时随地借助移动设备(手机或ipad),学习者能在任何时间、任何地点以任何方式学习任何内容。作为新生事物,微课程顺应了时代发展的趋势,微课程的开发和研究有着广阔的前景和价值。我们的研究和应用刚刚起步,期待不久的将来微课程将会带给学校教育和家庭教育全新的改观。

参考文献:

- [1] 顾凤佳,李舒慷,顾小清.微型学习现状调查与分析[J].开放教育研究,2008,(3):96-98.
- [2] 关中客.微课程[J].中国信息技术教育,2011,(17):16.
- [3] 徐玉珍.校本课程开发:概念解读[J].课程·教材·教法,2001,(4):12-17.
- [4] 李玉平.微课程:让学习变得简单而有趣[DB/OL]. <http://www.chinateacher.com.cn/bbs/forum.php?mod=viewthread&tid=51630&page=1#pid469488>,2012-10-09.
- [5] 陈三明,陶燕红,谢嘉雯.基于WEB2.0微型视频课程教学模式的构建[J].计算机教学,2010,(11):161-162.
- [6] 田秋华.微型课程及其开发策略[J].课程·教材·教法,2009,(5):5-6.

作者简介:

寻素华:特级教师,研究方向为信息技术与学科教学的整合。

收稿日期:2013年7月10日

责任编辑:宋灵青

(上接第106页)

- 北京:科学技术出版社,2001.
- [2] 美国国家研究理事会.国家科学教育标准[M].北京:科学技术出版社,1999.
- [3] 王慧君.科学探究课的旨趣及对探究课中两个问题的思考[J].课程·教材·教法,2008,(3):66-69.
- [4] 王慧君.科学探究:知识建构与科学思维[N].中国教育报(教育科学版),2009-11-24(5).
- [5] 张大昌.我对科学探究的认识[J].中小学教学研究,2007,(2):4-6.
- [6] 王慧君.科学探究的本质特征——兼论科学探究与实验探究的关系[J].河南科技学院学报,2010,(11):81-84.
- [7] 张建伟,孙燕青.建构性学习——学习科学的整合性探索[M].上海:上海教育出版社,2005.
- [8] 孙可平.现代教学设计纲要[M].西安:陕西人民教育出版社,1998.
- [9] Gott, R. & Duggan, S. Investigative work in the science curriculum[M]. Buckingham: Open University Press,1995.
- [10] Reiff Rebecca, Harwood Williams, Phillipson Teddie. A Scientific Method Based upon Research Scientists' Conceptions of Scientific Inquiry[R]. San Diego: Proceeding of the Annual International Conference of the Association for the Education of Teachers in Science, 2002.

- [11] Hatry, David L. Study of a Field -Developed Model Of Scientific Inquiry[R]. San Francisco: Paper presented at the Annual meeting of the National Association for Research in Science Teaching, 1995.
- [12] 蔡彩虹.国外几种科学探究模式评价及启示[J].化学教学,2006,(9):28-31.
- [13] 张杰艺,郭玉英,范佳午.美国对科学探究教学的界定及分析框架简介[J].课程·教材·教法,2011,(7):97-100.
- [14] Marshall J C, Smart J, Horton R.M. The Design and Validation of EQUIP: An Instrument to Assess Inquiry-based Instruction[J]. International Journal of Science and Mathematics Education,2010,8(2):299-321.
- [15] 祁乐珍.义务教育初中数学科学探究教学设计的评价策略研究[D].兰州:西北师范大学,2008.

作者简介:

王慧君:博士,副教授,研究方向为教师研究、信息技术与课程整合(whuijun66@163.com)。

收稿日期:2013年6月15日

责任编辑:宋灵青