

“互联网+”时代微课的定义、特征与应用适应性研究

岑健林

(广东省佛山市教育信息中心, 广东 佛山 528000)

摘要: 微课是互联网的新产物, 具有可视化、碎片化、结构化与非线性等互联网的时代特征。微课在信息技术与教育教学融合应用中起到了一定的推动作用, 也取得了局部的效益。但纵观微课这几年的发展, 其概念模糊、理解参差、质量不一、形式干涩, 与微课设计初衷有很大的差异。该文对微课进行了深入的分析与研究, 并给出简单扼要、易于理解与接受的概念, 使微课更好地服务于学生的学习与服务于教师的教学, 建立更合适学生学习的数字化资源新形态, 创建新型有效的教学资源开发建设模式, 实现优质微课资源的共建共享。

关键词: 微课; 互联网+; 特征; 结构; 应用; 误区

中图分类号: G434 **文献标识码:** A

微课(Micro Learning Resource)^[1], 是一种新型学与教的资源。其受欢迎的速度与程度, 说明这一新资源形式符合形势发展需要, 是教学模式改革的动力。目前, 建微课资源蔚然成风, 催生了多种微课应用模式与商业模式, 也取得了一定效益。但在微课的概念、导向、目标、应用、模式等方面存在不同的表述, 对其内涵理解模糊, 以致“动作大、效益小”。

一、微课及其认知误区

2008年, 广东省佛山市为了促进教育公平与均衡的发展, 充分依托信息技术共享名师资源^[2], 启动了精品课例(课堂实录)的征集。征集课例数量可观, 但难以吸引师生使用。2010年, 经过深入探索、实践、分析与研究, 发现学生更喜欢寻找课堂学习过程中重难点等疑问解答, 时间不需要太长, 只要能给学生解决学习问题与使用方便即可。为此, 佛山市又启动了教学重点难点视频片段的征集, 这一次征集教学资源形式的变化, 可以说是划时代的转变。征集回来的教学重点难点视频片段获得老师的支持, 学生更是积极地应用, 家长普遍认为这种数字化资源有利于学生解疑解惑。学校、师生、家长的大力支持, 使教学重点难点视频片段这一新资源形式得到迅速发展。经过不断改进、研究、应用与实践探索, 逐步形成了《佛山市教学重点难点视频片段数据库》。此时, “微课”的趋型初步呈现。2011年, 佛山市教育信息中心何蕴毅老师根据当时微博流行的时代特征, 提出了把教学重点难点视频片段命名为“微课”。佛山市在发展“微课”这新型数字化学习资源的同时, 不断探

索研究与创新, 由开始之初以“教”为主的模式逐步发展为以“学”为主的模式。

微课经过近年的发展, 无论是教师、学校、教育行政主管部门, 还是企业都积极投入到微课建设的大潮中去, 也获得不同的效益, 但效果喜忧参半。喜的是调动了大家的积极性与能动性, 忧的是新瓶装旧酒之形势不容乐观。以教为主的课堂教学模式占据主导地位, 以学为主的新型学习模式极为少见。集中表现在把微课理解为以视频为主要载体的课堂缩小版、课程浓缩版、课堂教学片段等, 以致各种微课作品不适应学生学习的需要, 直接导致微课形式陈旧单一, 甚至背离“互联网+”的发展特征, 以致造成浪费, 效益不高。

(一) 误区一: 微课是教学的片段

不得不说教学片段就是“微课”的原型, “微课”是在征集教学重点与难点视频片段的基础上发展起来的。目前, 仍然有一部分微课以课堂教学片断的形式出现。有一部分教师则把一节课的某一个环节、某一个段落、某一个知识点等生硬地截取, 作为微课。事实上, 一节课是需要比较完整的课堂结构与素材支持的。机械地截取任何一段作为微课, 都会产生前后不呼应的现象, 没有连续性。同时, 由于是教师个人组织课堂的片段, 应用时则只适合其教师本人的风格, 其他教师需要调用或者重构的时候, 难以为继, 体现不了“互联网+”资源共享的特征要求。

(二) 误区二: 微课内容呈现体裁以“教”为主

微课兴起以来, 以“教”为主要体裁的微课比比皆是。它们仍然以知识传授与传递为主, 主讲

教师主导着整个过程而没有考虑学习者的存在，是典型的微课堂。另外，知识或是技能可视化程度不高，没有体现降低学习成本与负担的功能要求；总是围绕着教师教学的设计、组织、方法、手段为落脚点，忽略了学生的学习兴趣、动力、要求与需求^[3]；总是精于教学的策略与表达，忽略了微课服务对象与目标的存在。

(三) 误区三：微课制作理念被“课”所禁锢

笔者认为微课不是传统意义上的“课”堂，企图把完整的课堂课程结构用技术实现浓缩的目标是不可能实现的。主观地把课堂要素要求与形式生硬地呈现在微课中，只会使学生厌倦、反感与抗拒。大多数微课没有从课堂教学模式中走出来，被课堂教学结构与模型所禁锢。企图用短短的时间，把整个课堂搬进微课，导入、教学、解难答疑、检测、反馈等步骤一应俱全，面面俱到。由于制作微课没有跳出“课”的局限，以致学生没有利用微课解难解疑的欲望。仔细想想，学生在完成了繁重的课堂学习任务后，有谁还愿意回到课堂继续学习。

(四) 误区四：微课的形式是课程微缩版

微课是一种新型的学习资源，并不是标准规范完整的课程。用微课代替一门完整的课程，是不现实的，也是很难做得到的。一门标准规范完整的课程由大纲、课本、素材等多种资源所组成，微课只是支持课程完整性的资源之一，不可能取代课程，但可以作为课程的组成。另外，没有考虑微课是呈现知识或技能链条中的一个接合点或是转接点。其实，大量微课的汇聚，可以为课程重点难点呈现提供有效的途径，可以支撑课程更好地为学生的知识与技能建构提供精准、个性化、差异化的服务。

(五) 误区五：微课的内容以时间长短定调

微课并不支持代替正规与非正规学习，时间长短不是其核心特性与必然要求，企图用微课来代替正规学习与非正规学习都是不可能的。千篇一律地把微课控制在5分钟、6分钟或10分钟之内，以致生硬地完成内容呈现，既不能完整地为学生提供帮助，也不能很好地呈现学习的内容。把碎片化简单地理解为时间上的凑合与分拆，而忽略学习内容节点才是真正的碎片化，是微课的缺失。准确理解微课的“微”表现为时间、内容、形态、成本四个维度上之微小，这样才有利于微课的共建共享与创建学与教新模式。

(六) 误区六：微课的形态是微视频

大多数微课是教学重点难点的视频片段，但视频并不是微课的唯一形式。当前，大多数人把教学视频片段作为微课的象征与标志。微课是欠缺交互

的视频形式，无论是多么高清流畅精彩的视频，都不能适应学习者的个性化学习与教师的差异化教学。线性非结构化生硬的形式，难以适应“互联网+”的广泛应用。微课常常以视频的形式出现，但忽略了诸如交互软件等其他形态也同样是微课的主体。视频的应用形式单一、呆板、枯燥、乏味，这种形态，势必影响微课长期、稳定、健康地应用与发展。另外，误以为微课需要复杂的技术支持，使广大教师望而却步，从而影响微课的快速发展、广泛应用与普及。

二、重新定义微课

微课是“互联网+”的特殊产物，是在“互联网+”新形势下的学与教资源新形式、新形态、新生态。也就是说，微课是应该具有结构化、可视化、碎片化、非线性等“互联网+”的特征。随着“互联网+”的快速发展，微课已经成为“互联网+”学习的新形式。因此，有必要也有需要给出一个可以持续发展的微课定义，以方便广大师生理解微课与投身到微课资源的开发、重构、应用探索等工作中。

(一) 微课的概念

微课，是指运用信息技术按照认知规律，呈现碎片化学习内容、过程及扩展素材的结构化数字资源。

(二) 微课的目标

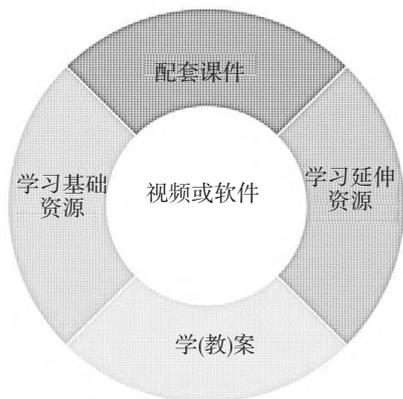
微课追求的目标是减轻认知成本与负担，其意义在于微课为学生的知识建构与技能建构提供低成本高效益的支持。微课是由存在内在联系的主体与配套素材组成的结构化资源；学与教的内容在技术支持下实现可视化与碎片化以减轻学习的负担与成本；学与教方式是非线性的个性化与差异化；学与教形式满足“互联网+”学习新形态的碎片化时间要求。

(三) 微课的结构组成

微课由学习视频或软件、配套课件、学习基础(延伸)资料或建议(外链)、学(教)案等要素组成(如下页图所示)。运用传统与现代技术的有效融合，可视化、碎片化、非线性的学习视频与交互软件，可使学习者易于完成知识与技能的建构。配套课件是配合微课主体的说明与补充，适应学习者的学习与教师的教学。学习基础资源是支撑微课主体的基础延伸，方便学习者寻找学习的基础与支撑点。学习延伸资源是微课学习的后续发展指向或进阶学习路径，方便学习者的持续学习。学(教)案则是为学习者提供知识或技能的思维可视化学习路径，或者是提供教师教学思维的可视化路径。

微课的第一服务对象是学习者，第二服务对象

是教师，第三服务对象是家长。



微课结构化示意图

(四)微课的特征

微课具有碎片化、可视化、结构化与非线性等特征。呈现的是学习形式碎片化、学习内容可视化、学习形态结构化、学习方式非线性。微课的“微”表现为时间、内容、形态、成本四个“微”度，具体体现学习的支配时间是碎片化分割但是可拼接的(连续不间断)，承载的学习内容是碎片化分割但是可拼接的(连续不间断)，呈现形态是适应“互联网+”学与教应用的快速传输，供给与消费、制作与认知的成本是最低的。如果把知识与技能描述为一张可联通的网络，则微课就是这张网络中各交汇节点的可视化资源。

三、微课的发展与应用适应性思考与研究

微课追求“精、准、便、捷”的发展理念，以适应“互联网+”学与教的变革。精，就是有效融合传统与现代技术为学习者提供低成本的可视化环境与内容；准，就是微课的主体内容节点分割准确，配套多种关联资源的供给，适应个性化学习与差异化教学；便，就是搜索方便容易，适合主动学习方式的需要^[4]，传输流量小而高速，使用方便；捷，就是学习成本低、认知成本低、制作成本低。

(一)微课应充分体现以学为主

微课是“互联网+”学与教重点难点的新产物，不应该是生硬地加在一起的物理反应，而是需要融合创新的化学反应。微课应体现学习者的地位^[5]，确保微课的服务对象准确。因此，教师提供的微课需要遵循“以学为主”原则，为学生知识与技能建构提供支持，并不是简单的知识与技能的传递。制作的微课应符合认知规律，传统与现代技术有效融合，摒弃知识传递与传送理念。更需要的是便于学生知识与技能建构的可视化，抽象原理的具体化，过程呈现的形象化。同时，充分考虑学生的认知水平与基础，为学生提供学习节点的基础支撑及进阶学习路径，以方便学

生知识与技能节点的连通^[6]。教师应该适应“互联网+”的新潮流，及时掌控师生地位与角色的转换、教与学内容的转换、校内与校外学习场所的转换、被动与主动学习方式的转换^[7]。

(二)微课是支持知识与能力建构的学习资源

微课分为交互类型和视频类型两种。交互型微课具有体验性强、互动性好、可视化程度高等特点而受广大师生欢迎，但需要更高的信息技术素养支撑，适合一些科学原理与模型的可视化呈现。视频型微课则具有制作成本低、组织方便、技术要求不高等特点。大力发展视频型微课，有助于教学资源的系列化构造与共享，有利于教师优化课堂教学结构，有利于降低资源开发的成本。视频型微课适应性强，因而不受学科及内容的限制，需要的是教师的教学智慧。把传统与现代的技术有效融合运用，同样可以发挥其知识与技能可视化的优势^[8]，达到降低认知成本与制作成本的要求。

(三)微课以学习节点为分割点

知识点并不是微课唯一的内容分割选择，学习的转折点才是微课的内容最小选取节点(单元)。这包括知识与技能学习的节点，一个知识点与技能点里面可能包含若干个学习节点。选取微课的内容，不以时间长短为标准，而是以选择合适的学习节点作为微课内容分割点为导向，才可以适应更多不同需求的学习者学习或不同类型教师的差异化教学。因此，在微课制作过程中内容的选择尤其重要。一个微课可以包含若干个学习的节点，只有选择好学习内容的节点，才能有效呈现微课的碎片化与非线性等特征，从而凸显微课的应用适应个性化与差异化、可视化与碎片化、非线性与结构化。微课应确保服务对象更精准，服务范围更广泛，服务内容更具体，服务形式更灵活，服务手段更多样。

(四)微课以支持“主动”学习为基准

微课是以学为主^[9]，服务于学生的学习。微课应是体现可连接的学习内容、可连接的学习时间、可视化转换的学习内容、非线性的个性化学习群体或差异化教学的结构化新形式。微课解决的是学生在学习过程所遇到问题或困惑的节点，学生的需求很明确。换一句话说，就是学生有目的、有需要才能主动去找微课，以解决在学习过程中的困难。因此，制作微课应考虑问题导向、易于检索、精准服务^[10]、重用性强、易于连通等，使制作的微课适应“互联网+”的漫游式学习、适应不同的群体、适应不同的学习方式、适应不同的学习基础、适应不同的学与教场所^[11]。

(五)微课应以减轻认知成本与负担为依归

随着“互联网+”的快速发展,信息技术与教育教学的融合应用广泛深入^[12]。如何体现信息技术在教学中的作用与地位值得我们深入思考。笔者认为微课依托信息技术的支持为学生学习提供服务,具有碎片化、可视化、结构化、非线性等特征,追求的核心价值应该体现在学习成本的降低与减轻认知的负担。同理,微课的制作也应该充分考虑其重用性,在减轻学习成本与认知负担的同时,既减轻教师教学负担,也方便其他教师课堂教学的二次重构,实现资源共建共享。

(六)师生同是微课的提供者与消费者

微课的第一服务对象是学习者,当然教师就是提供服务者,教师自然就是微课的制作者。但是,微课同样可以由学生制作,学生同样也是微课资源的提供者。合理利用微课的供给关系,发挥学生参与微课制作的积极性,可以有效提升微课的绩效。学生制作微课是一个知识内化、问题发现、解决问题与融合创新的过程,是学生享受学习成就的快乐愉悦过程。微课制作需要的是经典传统与新技术的融合,而不是只需要高新复杂技术的支持。实践证明,降低微课制作的技术要求与难度后,微课资源的新形式更适合广大教师与学生自创资源与应用。微课的制作过程是资源生产、教研、反思、创新的过程,同样是教师专业提升与价值发现的过程。把微课制作任务交给学生,使知识与能力的巩固、检查与反馈的效果效益更佳。通过师生共创微课,展现师生教与学成果,培育教学新生态链,可以更容易呈现学习与教学的价值。

四、结束语

微课应成为师生大众化低成本的众创学与教资源,

为加速学与教方式方法的变革,以及创新“互联网+”学与教新模式提供支持。微课有效支持“互联网+”学习新形态,符合学生主动学习的需要^[13],适应无处不在、连续不间断的“漫游式”学习方式。

参考文献:

- [1] 岑健林,胡铁生.微课:数字化教学资源新形式[J].教育信息技术,2013,(4):19-21.
- [2] 教育部.国家教育信息化“十三五”规划[EB/OL].http://www.moe.edu.cn/srcsite/A16/s3342/201606/t20160622_269367.html,2016-06-06.
- [3] 戴晓华,陈琳.我国中小学微课发展现状及其优化策略研究[J].中国电化教育,2014,(9):78-83.
- [4] 岑健林,段金菊,余胜泉.教育信息化核心价值观视域下之“主动”建构学习研究[J].中国教育信息化,2013,(3):14-17.
- [5] 钟绍春,张琢,唐焯伟.微课设计和应用的关键问题思考[J].中国电化教育,2014,(12):85-88.
- [6] 周贤波.基于学习者角度的微课建设策略研究[J].中国电化教育,2015,(4):81-84.
- [7] 岑健林.“主动”学习模式的研究与憧憬[J].中国教育信息化,2013,(18):21-24.
- [8] 汪滢.微课的内涵、特征与适用领域课程教材教法[J].课程·教材·教法,2014,(7):17-22.
- [9] 肖瑗,叶兆宁.科学课程中设计STEM活动的有效方法[J].中国科技教育,2014,(9):16-19.
- [10] 黄荣怀,杨俊锋,胡永斌.从数字学习环境到智慧学习环境——学习环境的变革与趋势[J].开放教育研究,2012,18(1):75-84.
- [11] 黄明燕,赵建华.项目学习研究综述——基于与学科教学融合的视角[J].远程教育杂志,2014,(2):90-98.
- [12] 余胜泉.推进技术与教育的双向融合——教育信息化十年发展规划(2011-2020年)解读[J].中国电化教育,2012,(5):5-14.
- [13] 岑健林.探析美国教育技术计划2010[J].中国教育信息化,2012,(16):15-17.

作者简介:

岑健林:研究员,高级工程师,高级教师,硕士生导师,研究方向为远程教育、差异化教学、个性化学习、智能学习系统(cenjamlam@126.com)。

About Micro Learning Resource under the "Internet +": Definition, Features and Adaptability

Cen Jianlin

(Guangdong Foshan Education Information Network Center, Foshan Guangdong 528000)

Abstract: As a new product of the Internet, Micro Learning Resource shows the characteristics of Internet age, featuring visualization, fragmentation, structuralization and nonlinearity. It has played a role in the integration of information technology and education and teaching. However, over the past few years, research on defining, understanding and forming Micro Learning Resource seem not to go with the original design. Therefore, the author regards it necessary to make a deep analysis and give an explicit and acceptable definition. A new form of digital resources should be created to serve learning and teaching better. A new type of development mode of effective teaching resources should be set up to provide and share high-quality Micro Learning Resource.

Keywords: Micro Learning Resource; Internet +; Characteristics; Structure; Application; Misunderstanding

收稿日期:2016年10月8日

责任编辑:宋灵青