

基于资源的混合式学习的教学设计研究*

白文倩 李文昊 陈蓓蕾

(华中师范大学 信息技术系, 湖北武汉 430079)

【摘要】混合式学习是将传统面对面教学优势和在线学习优势相结合的一种学习模式,它不仅扩大了学习者参与学习的机会,延伸了课堂教学时间,而且支持了学习者的自主学习和个性化学习。但混合式学习的优势并非自然而然产生的,它离不开精心地设计与实施。源于此,文章提出了一种基于资源的混合式学习教学设计过程模式,然后运用此模式对华中师范大学《现代教育技术》实验课的一个专题“多媒体教学设备使用和维护”进行了教学设计,并对其应用效果开展了行动研究,实证表明该模型具有一定的合理性和可行性,能够较好地指导混合式学习实践的开展。

【关键词】资源;混合式学习;教学设计

【中图分类号】G40-057

【文献标识码】A

【论文编号】1009—8097 (2011) 04—0042—06

一 前言

信息技术的发展改变了学习方式,在教育信息化广泛提倡和迅速推进的背景下,如何运用信息技术和数字化学习资源,改善教学质量和学习效果,既是教育实践的探索点,也是信息时代的呼唤。在网络教学基础上发展起来的混合式学习,李克东教授将其定义为:是人们对网络学习进行反思后,出现在教育领域、尤其是教育技术领域较为流行的一个术语,其主要思想是把面对面教学和在线学习两种学习模式有机地整合,以达到降低成本、提高效益的教学方式。^[1]混合式学习不仅能扩大学习者参与学习的机会,延伸课堂教学时间,弥补课堂学时不足引起的教学效果不佳情况,而且能支持学习者运用资源进行自主学习和个性化学习。

美国宾州大学校长认为,单纯的课堂讲授和网上个别化学习都不能达成预期的效果,而在线学习和课堂教学融合的混合式学习模式,不仅可以发挥教师的主导作用,而且可以满足学生的自主学习需要。^[2]然而,混合式学习的优势并非自然而然产生的,它离不开精心地设计和实施,因而关于混合式学习的教学设计相应的成为了混合式学习研究的重点和关键所在。教学是在一定资源条件下的行为,那么如何基于资源进行有效的混合式学习的教学设计呢?

二 基于资源的混合式学习的教学设计过程模式

在一个“Blended Learning: What Really works”的课程中, Matt Donovan 和 Melissa Carter^[3]指出:开发混合式学习方案的关键因素在于确定在适当的时候(Right Time),使用适当的混合方式(Right Mix)为适当的学生(Right Audience)施行教学。运用适当的混合方式需要考虑学习地点的设置,信息传输技术,时间的安排,教学策略和绩效援助策略等。

Baduri Khan^[4]提出的混合式 E-Learning 结构(也称 Khan 八边形结构,如图 1 所示)阐述了混合学习设计中要考虑的因素。他认为,影响混合式学习的主要因素有教学机构、教学要素、教学技术、学习界面设计、评估、管理、资源支持、伦理。从这八个维度可以看出,影响混合式学习的因素是多元的,因此,在设计混合式学习时需要综合考虑这些因素。这个模式可以指导混合式学习课程的设计、开发、实施、管理和评价。

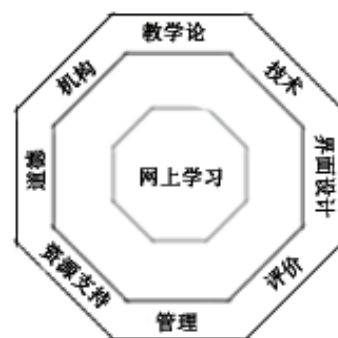


图 1 Khan 八边形结构

Josh Bersin^[5]认为混合式学习过程主要包含四个基本环节:(1)识别与定义混合式学习需求;(2)根据学习者的特征,制定学习计划和测量策略;(3)根据实施混合式学习的设施(环境),确定开发或选择学习内容;(4)执行计划,跟踪过程并对结果进行测量,该过程是混合式学习的最后阶段,主要是执行学习计划,跟踪学习过程,并对学习结果进行测量,以确定是否达到预期的目的。

分析国外关于混合式学习设计的原则、方法、过程和要考虑的因素,可以看出混合式学习设计的核心是针对特定的

教学内容,运用合适的学习和教学方式,利用教学内容传输技术和方法来呈现教学信息。笔者认为在高校教学中,混合式学习要为学生创立一种积极、有效的学习环境,而资源属于学习环境的一种,因此混合式教学设计应该关注到如何为学习活动(主要指课堂和在线学习活动)提供必要的资源支持。基于此,本论文结合上述国外学者的研究,提出了一种基于资源的混合式学习教学设计过程模式,如图2所示。

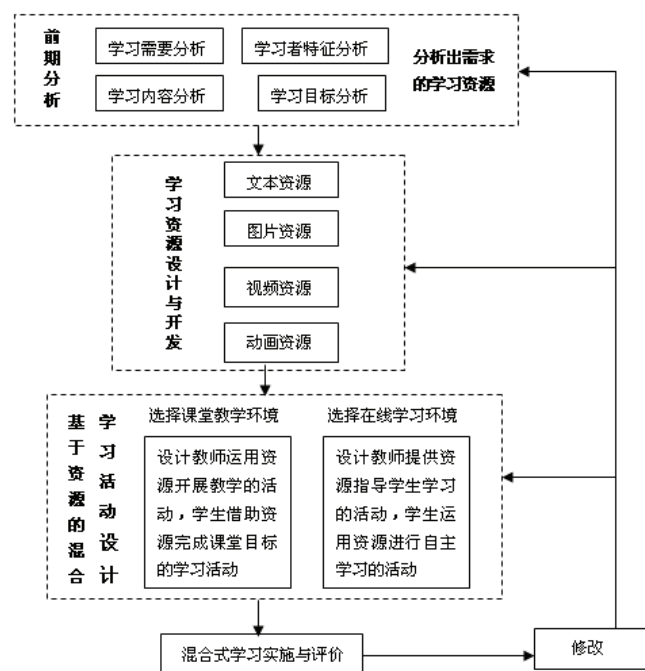


图2 基于资源的混合式学习教学设计过程模式

前期分析包括:学习需要、学习者特征、学习内容和学习目标分析。通过学习需要分析和学习者特征分析可以了解学习者的需求、初始能力和学习风格,而学习内容和学习目标的分析又可以使设计教学的人员得出达到混合式学习效果所需的资源,尤其是关注到在线学习所必需的资源。

学习资源设计与开发:主要针对前期分析中得出的混合式学习中所必需的资源进行设计和开发。在线学习资源的设计要体现出多媒体化原则,以激发和保持学生的学习热情和动力。

基于资源的混合式学习活动设计:开发出为达到学习目标所需的资源后,就需要设计运用这些资源传递教育信息的教学活动了。在课堂教学中,要设计好教师运用资源开展教学的活动,学生借助资源完成课堂目标的学习活动,而在在线学习环境中,则要设计出教师提供资源指导学生学习的活动,学生运用资源进行自主学习的活动。基于资源的混合式学习活动的设计要把传统学习的优势和在线学习的优势结合起来,既要发挥教师引导、启发、监控教学过程的主导作用,又要充分体现学生作为学习过程主体的主动性、积极性与创造性。

混合式学习实施、评价和修改:混合式学习实施后,需对其实施的过程和结果进行评价,然后把信息反馈到前期分析、资源设计与开发、活动设计中,再对整个学习模式进行修改。

三 混合式学习在“多媒体设备使用和维护”实验中的实践探索

华中师范大学为了更好地落实国家免费师范生教育政策,加强“985教师教育优势学科创新平台”的建设,进一步推动教学信息化进程,启动了教师教育课程资源建设项目,《现代教育技术》课程即为首批入选的课程。《现代教育技术》是面向全校大三本科生的公共必修课,分为理论课和实验课,每周各一次,为时共8周。

本研究以该课程实验课的一个专题“多媒体教学设备使用和维护”为个案实践对象,按照图1的过程模式基于资源进行了混合式学习教学设计探究。

1 该实验基于资源的混合式学习教学设计

(1) 前期分析

教学设计是以传播理论、学习理论和教学理论为基础,运用系统论的观点和方法,分析教学中的问题和需求,从而找出最佳解决方案并对其进行评价、试行和修正的一种理论和方法。^[6]教学设计的一切活动都是为了促进学习者的有效学习,因此在按照图1基于资源的混合式学习教学设计过程模式开展设计时,作为该模型的第一个环节——前期分析,我们以调查问卷的方式来了解该实验学生的学习需求,以和学生沟通的方式分析来自于全校不同专业学生的特征和学习风格,然后依据学习对象的特点对教学目标进行了调整,对教学内容进行了重新划分和重组。

学习需求分析:2010年11月份对《现代教育技术》14班50名学生进行了学习需求问卷调查,调查内容主要分为三个部分:以往实验学习现状、本实验学习现状、实验学习需求。调查结果:①67.9%的学生想在本次实验课的学习中掌握多媒体教学设备的使用,提高实验学习效果,培养实践能力;②46.4%的学生认为以往实验课的学习效果一般,原因是实验课时短,希望通过网络学习延伸课堂教学时间;③60.7%的学生对混合式学习感兴趣,希望以课堂和网络学习相结合的方式学习本实验;④71.4%的学生希望在网络学习时能提供充足的多媒体化资源。根据学生的需求本实验可采用混合式学习方式。

学习者特征分析:本实验的学习对象是大学三年级的学生,由于是公共必修课,因此50名学生来自于语文、数学、计算机、英语、美术等十几个专业,学生的学习背景差异较大。这里,将从文科、理工、艺术三类学生的一般特征、初始技能和学习风格进行分析。

1) 文科学生

文科学生的感性思维强于理性思维,逻辑思维偏弱,动手能力相对较弱;在学习过程中易受到环境因素的影响,学习努力程度往往被教师鼓励或别的暗示所决定;掌握了基本的计算机操作技能,熟悉网络交流工具,有些学生会对复杂的操作知识有些排斥。

2) 理工科学生

理工科学生的理性思维强于感性思维，逻辑思维较强，动手能力相对于文科学生来说较强；理工科学生惯于独立思考，在学习中不易受外界环境因素的影响，较多运用理性思维，从自己的感知出发去获得知识、信息，能够较快理清各知识点间的关系；掌握了基本的计算机操作技能，熟悉网络交流工具，对操作性知识非常感兴趣，愿意主动探究，但对理论知识重视不够。

3) 艺术类学生

艺术类学生思维活跃，富有创造性，但理想信念淡薄；个性鲜明，感情丰富，但组织纪律性不强，集体主义缺乏；艺术类学生学习风格在学习过程中易受到环境因素的影响，不善于与他人合作；掌握了基本的计算机操作技能，熟悉网络交流工具，学习个性化较强，会选择自己感兴趣的学习，不感兴趣的知识不愿意投入；由于有大量实践活动，如比赛、训练等，影响了其课堂学习时间。

学习内容分析：本专题的学习内容主要包括两个方面：一、多媒体教学系统的使用；二、多媒体教学系统的维护。主要介绍标准型多媒体教学系统的构成及其功能，具体的使用流程 and 不同情境下各种设备的操作使用方法，并会简单介绍简易型多媒体教学系统的构成部分。

学习目标分析：本实验专题将从混合式学习目标分析出

发，从知识与技能、过程与方法、情感态度和价值观三个方面进行分析。

①知识与技能

- a.能说出简易型和标准型多媒体教学系统的构成及功能
- b.能正确开启和关闭系统中的各个设备
- c.学会调节液晶投影机的梯形失真、光圈大小以及聚焦
- d.能使用视频展示台将透明胶片、正片、负片以及书本等材料正常投影出来

e.会使用控制面板将电脑、影碟机及视频展示台三路信号切换，分别投影到银幕上

②过程与方法

- f.通过课前观看本实验教学视频和实验指导书，能体验到自主学习的一般过程
- g.通过在线学习、传统课堂学习和学习支持卡片使用，能体验到混合式学习的一般过程

③情感态度与价值观

- h.能够意识到混合式学习的意义，培养自主在线学习的习惯
- i.通过课上自由练习环节，培养动手能力和小组合作精神

(2) 学习资源设计与开发

通过前期对学习需求、学习者特征、学习内容的分析，为了传递教育信息并达到理想的学习目标，设计和开发了本实验专题混合式学习所需的资源，如表 1 所示。

表 1 实验学习资源

资源	资源类型	资源内容要点	教学作用	使用方式	使用时间	备注
	视频	多媒体教学课堂实录	提供事实 建立经验	学习者自己运用资源进行学习	课前	课前自主预习
		多媒体综合教学平台操作	提供示范 正确操作			
		多媒体综合教学平台的使用	提供事实 建立经验			
	Word 文本	实验指导书	提供事实 建立经验	播放—提问—讲解	课中	学习支持服务
	PPT	实验教学课件 PPT	提供事实 建立经验			
	图片	学习支持卡片	呈现过程 形成表象			
	Flash	自测题	归纳总结 复习巩固	学习者自己运用资源进行学习	课后	课后自主巩固

(3) 基于资源的混合学习活动设计及实施

在设计学习活动时，学习环境是必需考虑的一个因素，它包括信息资源和工具。前期设计的资源是课程内容的载体，而课程内容开展教学并达到学习目标的基础，因此必须合

理有效的运用设计好的资源。在本实验中课前教师通过 QQ 群平台上传预习资源，学生借助资源进行自主学习，教师通过 QQ 答疑解惑；课中教师简单讲解实验，学生自由操练；课后教师通过 QQ 群上传复习所需的巩固资源，学生进行自

主学习，并借助博客工具写关于本实验学习的反思日志，把隐性知识显性化，活动设计流程如图3所示。



图3 混合学习活动流程

本实验基于资源的混合式学习活动设计将从教师活动、学生活动、应用的资源及设计意图四个方面进行阐述：

1) 课前：教师提供资源，学生在线自主预习。

教师通过QQ平台上传视频类资源（多媒体教学课堂实录、多媒体综合教学平台操作、多媒体综合教学平台的使用）、Word资源（实验指导书）；学生运用教师提供的资源，在线自主学习，提前预习本实验。本活动设计意图是让学生提前熟悉实验内容，并培养学生的自主学习习惯。

2) 课中：教师讲解实验，学生自由操练。

a.问题导入

教师针对本实验学习内容，运用先行组织者策略通过PPT资源展示要导入的问题，吸引学生的注意力。问题：作为一名教师，现在你要给学生上一节课，本节课你需要向学生展示一张照片，一张DVD光盘，一个多媒体课件和一张负片胶片，在多媒体教室环境下，你要如何使用多媒体设备去完成本节课的教学？学生根据老师的介绍，明确要解决的问题。设计意图是：借助具体的问题，驱动学习，提高学生学习积极性和主动性。本活动需2分钟。

b.告知学生实验的学习目标

教师运用PPT资源介绍本实验课的学习目标及要求，学生了解本次课学习要达到的目标，并对其要有清醒的认识。设计意图：让学生明白学习目标。本活动需2分钟。

c.教师运用学习卡片，以引导、讨论的方式讲解实验

教师借助图片资源（学习卡片），以引导的方式讲解本实

验的3个知识点：简易型和标准型多媒体教学系统构成及功能；标准型多媒体教学系统的使用流程；多媒体教学系统中各种设备的正确操作方法及简单维护方式。并在讲解中和学生穿插讨论3个问题：投影出来的画面模糊应该怎么办呢？视频展示台画面无法显示什么原因呢？如果在教学中教师发现中央控制主机已不能使用，仅有视频展示台、手提电脑与投影能用，但又想展示电脑中的课件资源，怎么办呢？学生对照学习卡片听教师讲授实验知识，并积极参与课堂讨论。设计意图是：教师的系统讲解可以使了解相关实验知识；应用学习支持卡片有助于学生对实物识记和理解；讨论能集思广益并拓展学生思路。本活动需30分钟。

d.学生以小组为单位自由操练

学生运用图片资源（学习卡片），结合上述讨论的问题，以小组为单位有目的的动手练习教师讲授的实验知识。教师辅助学生自由操练，及时解决学生的疑难。设计意图是让学生切身体验到多媒体教学设备的操作过程和维护方法，并培养学生的动手能力和合作精神。本活动需21分钟。

e.总结

教师运用PPT资源总结本实验内容，并针对课堂最初提出的问题，让学生谈谈他们的解决办法。学生认真听教师总结，并讨论关于所提问题的解决方案。设计意图是：使学生对本次课的知识有整体性的认识。本活动需5分钟。

3) 课后：学生在线自主复习并反思

教师提供Flash资源（实验自测题），学生进行自我测试，针对学习不足进行巩固复习，并在博客中写关于本实验的学习反思，内化知识。教师针对学生的问题在线答疑解惑。设计意图是：巩固学生对多媒体实验的知识。

(4) 混合式学习评价

本专题实验学习对学生的评价采用自评、互评和师评相结合的方式，不仅对学生的课堂学习进行评价，而且让其对自己的在线学习情况进行评价，以此让学生对自己的学习过程有一个清晰的认识后能改进学习习惯，如表2、表3所示。此外教师也可以运用教学反思表对自己的教学过程进行评价，以改善教学，如表4所示。

表2 学生在线学习自评表

评价项目	A级	B级	C级
课前在线预习	能积极主动的预习课前教师提供的全部资源，对实验操作能形成一定的形象认识，并有自己较为完善的理解	能自主预习课前教师提供的部分资源，对实验操作有了大概了解	没有预习课前教师提供的资源，对实验操作丝毫不了解
课后在线复习	能积极主动的完成课后教师提供的自测作业，以巩固课堂所学知识，且遇到疑难能反过来借助课前资源进行探究学习，自主解决问题	能完成教师提供的自测作业，以巩固课堂所学知识，遇到疑难能通过求助教师或同学得以解决	课后没有复习教师课堂讲授的知识
课后在线反思	能积极、主动、认真地在博客上写关于本实验学习的反思日志，内化知识	能较为认真的写关于本实验学习的反思日志	没有写反思日志

表 3 学生课堂学习评价表

评价项目	A 级	B 级	C 级
认真	上课认真听讲，自由练习认真，参与讨论态度认真	上课能认真听讲，有自由练习，有参与讨论	上课无心听讲，自由练习不认真，没有参与讨论
积极	积极主动思考，积极举手发言，积极参与讨论和交流	能举手发言，有参与讨论和交流	很少举手，极少参与讨论和交流
自信	大胆提出和别人不同的问题，大胆尝试并表达自己的想法	有提出自己的不同看法，并作出尝试	不敢提出和别人不同的问题，不敢尝试和表达自己的想法
思维的条理性	能有条理的表达自己的想法	能表达自己的意见	不能准确表达自己的意思
思维的创造性	具有创造性思维，能用不同的方式思考问题，能独立思考	有一定的思考能力和创造性	思考能力差，缺乏创造性
小组合作	与小组同学合作愉快，善于与同学交流，并在交流的过程中快速掌握实验知识	与小组同学合作愉快，善于与同学交流，但在交流的过程中掌握实验知识较慢	与小组同学合作不愉快，不善于与同学交流，且在交流的过程中没有掌握到实验知识
我这样评价自己：			
同伴眼里的我：			
老师的话：			

表 4 教师教学反思评价表

教师的教学反思表
①内容的安排与目标的制定是否恰当？
②教法的安排是否恰当？
③目标完成情况如何？
④成功的地方：
⑤不足与问题：
⑥想法：

2 该实验混合式教学设计实施效果调查

本实验学习结束后，针对混合式教学设计应用效果对任课教师进行了访谈，表 5 是部分访谈记录。通过访谈发现任

课教师对基于资源的混合式学习还是比较满意的，因为它延伸了课堂的教学课时，课下学生借助资源进行的自主学习能缓解课堂中教师的教学压力。

表 5 实验教师访谈记录

问：（1）学生会课前运用提供的资源进行自主学习吗？ 答：有相当一部分学生把提供的资源还是看了的，这从课上提到某一个多媒体设备时学生的反应中可以看出，他们在课前对实验操作已经有了比较形象的认识。 问：（2）课前课后在线学习对本实验的学习有作用吗？ 答：我觉得影响还是蛮大的，因为对于学生来说，这个实验涉及到的多媒体教学设备的名称比较专业，而且也较多，设备功能不容易在 1 个课时内记住。而课前学生在线自主预习，至少能让他们记住其中一部分设备使用方式，课后的在线复习又可以让把课堂上由于时间原因没有来得及消化的知识得到巩固。 问：（3）学生会博客上写关于本实验学习的反思日志吗？ 答：还是有一部分学生写了的，我觉得写反思日志可以促进把隐性知识显性化，而且他们也可以通过写反思日志清晰的认识对本实验的学习状况。 问：（4）这种基于资源的混合式学习和传统实验学习比，效果怎么样？ 答：混合式学习较传统学习比，至少能减轻教师在课堂教学时的压力，因为前期部分学生已经对本实验有了认识，而且课后学生可以通过自主学习弥补不足。
--

此外,实验结束后对学生的学习效果进行了调查,以问卷的方式罗列出本实验中涉及的8个知识点,设计成选择题进行测试。调查结果:8道题中的5道题正确率超过了60%,学生的整体掌握情况还是不错的。浏览学生的博客也会发现学生还是比较喜欢这种混合式学习方式的,因为课堂上没有掌握的东西,在课下借助资源进行自主学习可以弥补。

四 结束语

混合式学习并不是将在线学习和传统学习简单地结合在一起,而是要考虑如何将学习所需的元素进行适当的化合,以产生想得到的反应,^[7]因此混合式教学设计成为了研究的热点,Michael E. W.(2002)认为好的学习效果需要一流的教学设计。在高等教育信息化逐步深入的背景下,本论文从理论和实践两个层面对混合式学习在高校教学中的应用进行了研究,提出了一个基于资源的混合式学习教学设计过程模型,以提高混合式学习设计的可操作性;并针对《现代教育技术》一个实验专题“多媒体教学设备使用和维护”开展了其应用效果的行动研究。实证表明本研究提出的基于资源的混合式

学习设计过程模型具有一定的合理性和可行性,能够较好地指导混合式学习实践的开展,但也要指出,相关成果是否具有普遍应用价值还需进一步地研究与实践。

参考文献

- [1] 李克东,赵建华.混合学习的原理与应用模式[J].电化教育研究,2004,(7):1-6.
- [2][5] 刘志文.混合式学习在高校教学中的应用研究[D].南京:南京师范大学,2006.
- [3] Matt Donovan, Melissa Carter.Blended Learning: What Really Works[J].CLASTD,2004,(2).
- [4] 田世生,傅钢善. Blended Learning 初步研究[J].电化教育研究,2004,(7):7-11.
- [6] 杨九民,范官军.教学系统设计原理[M].武汉:湖北科学技术出版社,2005:14-16.
- [7] 吴东醒.网络环境中面向混合学习的教学模式研究[J].中国电化教育,2008,(6):72-75.

Instructional Design of Blended Learning Based on Resources

BAI Wen-qian LI Wen-hao CHEN Bei-lei

(Department of Information Technology, Huazhong Normal University, Wuhan,Hubei 430079,China)

Abstract: Blended learning is a learning model which combines the advantages of traditional face to face instruction and online learning. It not only expands opportunities for learners to participate in learning and extends teaching time of classroom teaching, but also supports the learner's self-learning and individualized learning. However, the advantages of blended learning is not just happen, it is inseparable from the carefully design and implementation. So, this paper presents a instructional design process model of blended learning based on resources. Then author uses this mode to do instructional design for "multi-media teaching equipment's using and maintaining"special topic of Huazhong Normal University' Modern Education Technology Course, and carries out action research of this mode's application effect. Empirical study indicates that the model has a certain rationality and feasibility, and this model can be used to guide blended learning practice's carrying out.

Keywords: blended learning; instructional design; resources

*基金项目: 本文由教育部人文社会科学研究青年基金项目“信息技术支持下的职前教师实践性知识发展调查研究”(课题批准号:10YJCZH074)资助。

收稿日期: 2011年2月3日

编辑: 小西