

基于蓝墨云班课的混合式教学行为研究*



——以“现代教育技术”课程为例

赵 嵬^{1,2} 姚海莹¹

(1. 山西师范大学 教育科学学院, 山西临汾 041000;

2. 山西师范大学 现代文理学院, 山西临汾 041000)

摘要: 移动教学助手——蓝墨云班课的使用, 能够很好地支持信息化教学创新, 推动与高校教学改革的有效对接。基于此, 文章构建了基于蓝墨云班课的混合式教学行为模式, 并将该模式应用于“现代教育技术”课程的教学实践中。通过提取蓝墨云班课采集的教学行为数据, 文章重点对基于蓝墨云班课的混合式教学行为进行了多维分析, 发现: 学生在大部分教学活动中的行为表现积极, 但在小组任务和小组互评中参与不够。最后, 文章提出了混合式教学行为的改进建议, 以期为实施精准教学、推动大数据时代的混合式教学改革提供参考。

关键词: 蓝墨云班课; 混合式教学; 教学行为; 大数据

【中图分类号】G40-057 【文献标识码】A 【论文编号】1009—8097(2019)05—0046—07 【DOI】10.3969/j.issn.1009-8097.2019.05.007

一 蓝墨云班课与混合式教学行为

1 蓝墨云班课

随着移动互联网、云计算、大数据等信息技术的不断发展, 以智能手机为主的自带设备(Bring Your Own Device, BYOD)开始逐渐应用于现代的教学活动中, 各种移动教学助手如蓝墨云班课、学习通、雨课堂等得到了广泛的应用。可以确定, 基于移动终端的混合式教学现已成为现代高校教学改革的潮流。此外, 混合式教学也是新媒体联盟《地平线报告(2017 高等教育版)》中被连续五年提及的、关注度最高的技术应用发展趋势, 在高等教育领域有着多重形式^[1]。

作为一款专门为移动环境下教与学活动设计的智能教学工具, 蓝墨云班课能够通过智能手机开展发送通知、分享资源、布置小组任务、批改作业、组织讨论、投票问卷、头脑风暴、讨论答疑、组织点评等活动, 有效实现移动教学; 同时, 还能有效追踪学习活动轨迹, 记录学生的学习情况并以“经验值”的大小来确定学生学习的程度, 为开展教学行为分析和基于数据驱动的个性化、精准化的教学改革提供了依据。2015年, 国务院在《促进大数据发展行动纲要》中强调要“探索发挥大数据对变革教育方式、促进教育公平、提升教育质量的支撑作用”^[2]。而蓝墨云班课的使用, 能够很好地支持信息化教学创新, 推动与高校教学改革的有效对接。

2 混合式教学行为

随着信息技术向教育领域渗透, 传统课堂正在向“传统课堂+数字课堂”甚至纯数字课堂演变^[3]。当前, 传统的课堂教学行为和信息技术支持下的混合式教学行为并行存在。其中, 混合式教学行为既有线上的教学行为, 也有线下的教学行为, 两者相互关联, 互相交织。针对混合式教学行为的研究, 刘喆^[4]基于各种技术接受理论模型, 分析了信息化教学行为的影响因素; 穆肃等^[5]从方法论的视角分析了混合式教学行为, 确定了信息化环境下的教学行为, 并建立编码规则, 获取分析样本进行分析; 王陆等^[6]则主要从课堂大数据的角度, 分析了教学行为大数据, 进而研究教学规律。总的来看, 从大数据的角度分析具体课堂教学行为的研究成果较少, 构建基于移

动端的混合式教学模式并通过分析其教学大数据来改进教学行为的研究成果更是凤毛麟角。

基于以上分析,本研究尝试构建基于蓝墨云班课的混合式教学行为模式,并将其应用于“现代教育技术”公共课的教学实践。课程结束后,本研究拟提取蓝墨云班课采集的教学行为数据进行数据挖掘与分析,以明确基于蓝墨云班课的混合式教学行为的特征及其关系。

二 基于蓝墨云班课的混合式教学行为模式

1 模式的构建

本研究以活动理论和基于设计的研究为指导,依托山西师范大学师范类专业公共必修课“现代教育技术”,实施混合式教学。经过两轮循环迭代,在逐步优化蓝墨云班课教学活动结构的基础上,本研究构建了包含课前、课中、课后三个阶段的基于蓝墨云班课的混合式教学行为模式,如图1所示。

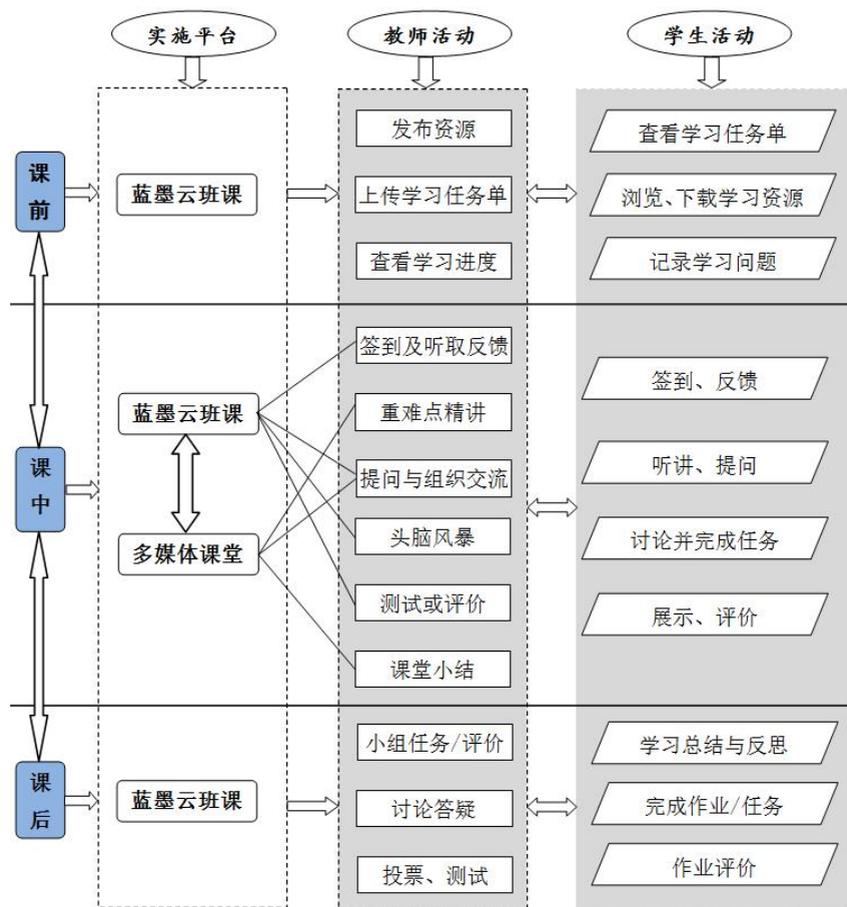


图1 基于蓝墨云班课的混合式教学行为模式

在该模式中,课前阶段、课后阶段的师生活活动均直接通过蓝墨云班课进行,课中阶段的师生活活动则是在多媒体课堂和蓝墨云班课混合的课堂中进行的,具体设计如下:

①课前阶段,教师在新建立的蓝墨云班课中发布本周计划学习的相关资源(如课件、视频、

在线案例等), 上传学习任务单, 在上课的前一天查看学生的学习任务完成进度和反馈的问题; 学生则主要查看学习任务单、了解相关的学习任务要求, 并在线学习、下载教师发布的相关资源, 完成学习任务, 同时记录学习过程中遇到的各种疑难问题并在线反馈给教师。

②课中阶段, 教师作为活动组织者引导学生开展系列活动, 包括组织签到、听取学习反馈、精讲、提问交流、头脑风暴、测试或评价、课堂小结等环节; 学生则参与签到、反馈、听讲、提问、讨论、展示、评价等环节。这些活动的开展, 既依托蓝墨云班课, 又利用了多媒体课堂。

③课后阶段, 教师查看小组任务完成情况或开展小组评价, 组织答疑讨论、投票、测试等活动; 而学生要进行学习总结与反思, 完善自己的知识体系, 制定下一步学习计划, 并完成相关作业和学习任务, 根据教师和其他小组的作业评价有针对性地查漏补缺。

2 模式在“现代教育技术”课程中的应用

本研究按照“目标—模块—任务—活动”的思路设计“现代教育技术”课程的教学内容和相关活动, 并以山西师范大学现代文理学院 2015 级的 202 名本科生为研究对象, 开展了为期一个学期的基于蓝墨云班课的混合式教学。

三 基于蓝墨云班课的混合式教学行为分析

本研究将基于蓝墨云班课的混合式教学行为模式在“现代教育技术”课程的教学实践中进行了具体应用, 课程结束后提取蓝墨云班课采集的教学行为数据进行数据分析与挖掘, 以明确基于蓝墨云班课的混合式教学行为各变量的特征及其关系。

1 描述性分析

(1) 师生行为的描述性统计情况分析

师生行为的描述性统计情况如表1所示。表1显示, 学生在大部分教学活动中的行为表现积极, 但参与小组任务和小组互评活动较少, 需要教师给予进一步的关注和重视。

表1 师生行为的描述性统计情况

教师行为	行为变量 (数量)	学生参与经验值情况			
		最小值	最大值	平均数	标准差
发布资源	非视频资源学习 (28)	2.00	54.00	47.017	4.404
	视频资源学习 (27)	4.00	49.00	47.956	2.073
设置活动	签到 (8)	10.00	16.00	14.612	1.935
	头脑风暴 (1)	2.00	3.00	2.440	.496
	小组任务参与 (16)	9.00	46.00	26.335	14.997
	小组互评 (4)	.00	3.00	1.579	.850

(2) 各行为变量的相关性分析

本研究对非视频资源学习、视频资源学习、签到、头脑风暴、小组任务参与和小组互评进行了相关性分析, 以分析这些教学活动所对应的混合式教学行为变量之间的关系。分析结果表明, 视频资源学习分别与非视频资源学习、头脑风暴、小组任务参与显著正相关 ($P < 0.01$), 而非视频资源学习与头脑风暴、小组任务参与和小组互评呈负相关关系。陈长胜^[7]曾指出, 视频资源是课堂教学中重要的资源形式, 在调动学生学习的主动性、提高教学效率、推动传统教学观

念的转变等方面具有重要作用——上述相关性分析结论也证实了此点。而纵观头脑风暴、小组任务参与和小组互评，这三类教学活动都能够很好地体现学生的主观能动性，但上述相关性分析说明：过多的非视频资源学习会影响这三类教学活动的学习成效。

2 关联分析

在方差假设不成立的情况下，本研究采用独立样本T检验法，根据课程成绩的平均数（M）和标准差（SD），以80分为分割点，将课程成绩分成 ≥ 80 分和 < 80 分两组，比较分析了不同行为变量对学生课程成绩的影响，结果如表2所示。T检验结果表明，小组任务参与对学生课程成绩的影响不存在显著差异；非视频资源学习、视频资源学习、签到、头脑风暴、小组互评对学生课程成绩的影响存在显著差异。小组合作学习是目前得到公认的主要学习方式之一，有助于培养学生的团队协作精神，并发展社交技能、促进高阶认知等。但是，小组合作学习也容易产生依赖心理^[8]，学生在参与小组合作学习的过程中可能存在吃“大锅饭”的现象，这在一定程度上解释了小组任务参与为何会对学生课程成绩的影响不显著。

表2 不同行为变量对学生课程成绩影响的比较分析

行为变量	平均数M	标准差SD	T	df	P
非视频资源学习			2.882	560.581	.004
≥ 80 分	47.0559	4.3213			
< 80 分	46.3390	5.6042			
视频资源学习			7.656	524.821	.000
≥ 80 分	48.0961	.8926			
< 80 分	45.5333	7.6665			
签到			12.499	571.589	.000
≥ 80 分	14.6777	1.8999			
< 80 分	13.4705	2.1653			
头脑风暴			4.281	295.401	.000
≥ 80 分	2.4437	.4968			
< 80 分	2.3213	.4678			
小组任务参与			- 2.013	591.700	.045
≥ 80 分	26.2637	15.0276			
< 80 分	27.5695	14.4186			
小组互评			6.204	579.757	.000
≥ 80 分	1.5924	.8454			
< 80 分	1.3448	.8916			

3 聚类分析

为了进一步了解混合式教学行为各变量之间的关系，本研究对非视频资源学习、视频资源学习、签到、头脑风暴、小组任务参与、小组互评进行了系统聚类，绘制出混合式教学行为变量的聚类树状图，如图2所示。图2显示，混合式教学行为变量可分为两类：非视频资源学习、视频资源学习、签到、头脑风暴属于一类，这些是在教师的直接组织下开展的教学活动，学生

被动接受并参与；而小组任务参与和小组互评属于另一类，这些教学活动由学生主动参与，体现了“以学习者为中心”的教学理念。虽然近年来“以学习者为中心”的教学理念十分盛行，但在具体的教学实践中，实现“以学习者为中心”，让学生自觉、自主地参与教学活动并非易事。

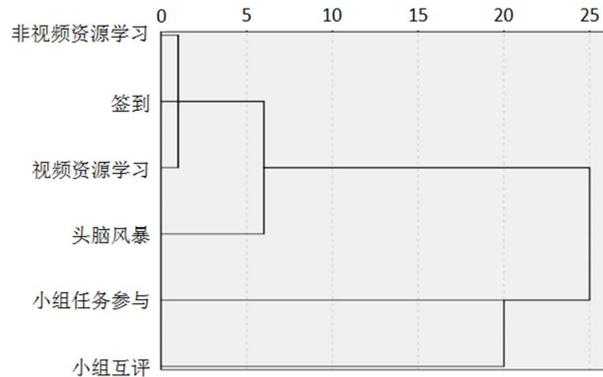


图2 混合式教学行为变量的聚类树状图

4 个性化分析

蓝墨云班课能够为学生提供个性化的资源报告、活动报告及学情分析报告，便于学生通过数据图表了解自己的资源学习情况、参与活动情况，班课其它活动的“经验值”增长情况，与班级平均“经验值”的对比情况等。学生浏览课程资源的时间统计情况如图3所示，可以看出：多数学生会选择在12~13点、16~17点这两个时间段浏览课程资源。

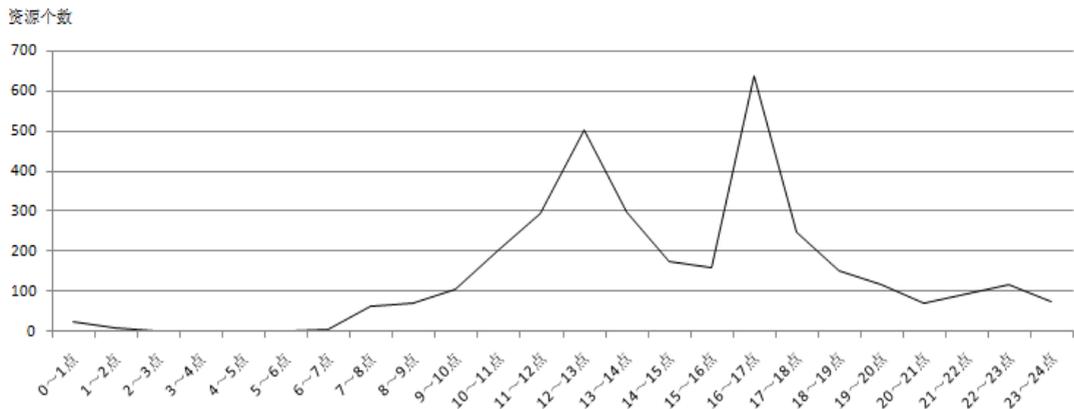


图3 学生浏览课程资源的时间统计情况

从不同角度对基于蓝墨云班课的混合式教学行为各变量进行分析后，本研究得出结论：学生在大部分教学活动中的行为表现积极，但在体现“以学习者为中心”理念的教学活动——小组任务和小组互评中参与不够；过多的非视频资源学习会影响头脑风暴、小组任务参与和小组互评这三类教学活动的学习成效，而小组任务参与对学生课程成绩的影响不显著；学生浏览学习资源的时间多集中于12~13点、16~17点。

四 混合式教学行为的改进建议

基于上述分析结论，结合基于蓝墨云班课的混合式教学行为模式的三个阶段，本研究建议

从以下方面对混合式教学行为予以改进:

1 课前:开展基于大数据分析的学生调查与资源推送

①基于大数据分析,调查学生主动学习、参与小组协作的情况。随着“互联网+教育”的不断深入,学生获取学习资源的渠道更加方便快捷、内容也更加多元。而易于获取的海量学习资源,一方面便于学生进行自主学习和个性化学习,另一方面也分散了学生的注意力,使学习流于表面。此外,本研究对基于蓝墨云班课的混合式教学行为分析的结果表明,学生在小组任务和小组互评中参与不够,这说明学生参与小组协作的意愿不强。因此,高校在开展混合式教学时,要基于大数据分析,找到学生感兴趣的或为学生所需的内容,以激发学生主动学习的意愿;同时,客观分析学生不愿参与小组协作的原因,并采取相应的措施。

②基于大数据分析,确定课程资源推送的类型与时间。本研究对基于蓝墨云班课的混合式教学行为分析的结果表明,过多的非视频资源学习会影响头脑风暴、小组任务参与和小组互评这三类教学活动的学习成效;学生浏览学习资源的时间多集中于12~13点、16~17点。这就提醒高校教师在课前上传课程资源时,一方面要适当控制非视频类资源的比例;另一方面要注意尽量赶在学生集中浏览资源的时间之前或此时间段内推送最重要、最新的视频资源。

2 课中:精心设计三类小组活动,提升知识建构水平

在学习这个知识建构的过程中,离不开与他人的对话与协作。高等教育课程改革强调了实践教学的重要性,而安排学生以小组形式进行学习并完成作业任务是一种很好的学习模式^[9]。但本研究发现,在基于蓝墨云班课的混合式教学行为模式下,学生参与小组协作的意愿不强。针对这一问题,为提升学生的知识建构水平,本研究建议精心设计三类小组活动:①细化小组任务活动,以避免学生在完成小组任务过程中的“磨洋工”现象,同时加强对任务分工合作的指导和奖励,以提升学生的成就感。②增加同伴互评活动,以吸引学生参与学习活动,促进深度学习。在教学实践中增加同伴互评活动的数量,并及时进行同伴互评的反馈,将有助于学习者更专注、更负责地行使权力,并有助于提高学习者的成绩^[10]。③加大头脑风暴活动的力度,以激发学生的创新思维和思辨思维,发展高阶思维能力。

3 课后:可视化呈现学习效果,指导个性化学习

课后,教师宜及时查看教学大数据报告,了解学生的整体学习参与情况,分析为何有些学生的“经验值”会低于班课平均水平的具体原因;同时,基于数据分析结果,教师通过图、表等可视化地呈现学生的学习效果,便于学生快速了解自己和学习班级的学习情况,找出自己学习中的不足。此外,教师要利用大数据技术深度分析学生的学习偏好、学习风格和学习需求,对每个学生的优势与存在的问题都要了然于胸,以精准地指导学生的个性化学习。

五 结语

本教学构建了基于蓝墨云班课的混合式教学行为模式,并将其运用于“现代教育技术”课程实践,分析了基于蓝墨云班课的混合式教学行为各变量的特征及其关系,提出了具体的改进建议,可为今后利用移动教学助手开展混合式教学提供有益借鉴,并助推信息技术与教育的深度融合。需要指出的是,本研究主要利用蓝墨云班课采集的教学大数据进行了数据分析与挖掘,而没有从师生满意度、教学效果检验等方面进行研究,对于蓝墨云班课的相关功能也运用不够,因此,基于蓝墨云班课的混合式教学行为模式还有待进一步完善。

参考文献

- [1]金慧,胡盈滢,宋蕾.技术促进教育创新——新媒体联盟《地平线报告》(2017 高等教育版)解读[J].远程教育杂志,2017,(2):3-8.
- [2]国务院.促进大数据发展行动纲要[OL]. <http://www.gov.cn/zhengce/content/2015-09/05/content_10137.htm>
- [3]杨艺.大数据思维下教学过程数据分析及应用研究[J].中国远程教育,2016,(11):22-27、79-80.
- [4]刘喆.基于 TPB 和 TAM 模型的教师信息化教学行为[J].现代教育技术,2017,(3):78-84.
- [5]穆肃,左萍萍.信息化教学环境下课堂教学行为分析方法的研究[J].电化教育研究,2015,(9):62-69.
- [6]王陆,李瑶.课堂教学行为大数据透视下的教学现象探析[J].电化教育研究,2017,(4):77-85.
- [7]陈长胜.视频资源的课堂应用现状与策略分析[J].中国教育信息化,2013,(18):24-28.
- [8]毛刚,刘清堂,吴林静.基于活动理论的小组协作学习分析模型与应用[J].现代远程教育研究,2016,(3):93-103.
- [9]神惠子.小组合作学习模式中的教师角色与学习评价[J].中国大学教学,2016,(2):94-96.
- [10]许涛.慕课同伴互评模型设计研究[J].开放教育研究,2015,(2):70-77.

Research on Blended Teaching Behaviors based on Mosotech

——Taking the “Modern Educational Technology” Course as an Example

ZHAO Wei^{1,2} YAO Hai-ying¹

(1. College of Educational Science, Shanxi Normal University, Linfen, Shanxi, China 041000;

2. Modern College of Humanities and Sciences, Shanxi Normal University, Linfen, Shanxi, China 041000)

Abstract: The use of mobile teaching assistant, named “Mosotech”, could well support the innovation of informational teaching, and promote its effective connection with the teaching reform of colleges and universities. Based on this, the paper built a blended teaching model based on Mosotech, and applied this model into the teaching practice of the “Modern Educational Technology” course. By extracting the teaching behavior data collected by Mosotech, the paper focused on the multi-dimensional analysis of the blended teaching behavior based on Mosotech. It was found that students behaved positively in most teaching activities, while insufficiently participated in group tasks and group evaluations. In addition, some suggestions for the improvement of blended teaching were put forward, expecting to provide reference for the implementation of precise teaching and the promotion of blended teaching model reform in big data era.

Keywords: Mosotech; blended teaching; teaching behavior; big data

*基金项目: 本文为山西师范大学 2017 年度优质课程“学习科学与技术”建设项目(项目编号: 2017YZKC-11)、2016 年山西省高校哲学社会科学研究项目“基于泛在学习资源的知识建构研究”(项目编号: 20162217)的阶段性研究成果。

作者简介: 赵菟, 山西师范大学教育科学学院副教授, 山西师范大学现代文理学院副教授, 硕士, 研究方向为教育技术基本理论和学习科学, 邮箱为 sxcmxy@126.com。

收稿日期: 2018 年 10 月 27 日

编辑: 小米