

基于 SPOC 的翻转课堂教学模式试点改革实证研究

——以南京某高校为例

陆 慧¹,冯年华²,顾云锋¹,吴钟鸣³

(1.金陵科技学院教务处,江苏 南京 211169;2.金陵科技学院,江苏 南京 211169;

3.金陵科技学院机电学院,江苏 南京 211169)

摘 要:教育信息化浪潮下,在线课程的快速发展不仅提供了丰富的教育教学资源,也为翻转课堂这种教学模式在高校教学改革实践中的运用提供了必要的支持。基于中国大学 MOOC 等平台建设校本化 SPOC 课程,设计基于 SPOC 的翻转课堂教学活动模式,并把该模式应用到 2018 和 2019 两年度三个学期试点改革课程教学过程中。同时,针对实施效果面向师生进行问卷调查和访谈,运用 SPSS 等工具对调查结果进行实证分析。实践表明,基于 SPOC 的翻转课堂能将传统课堂和线上课堂有机结合,教学效果良好,能较明显地提高学生各项能力,为真正实现以学生为中心的教学理念提供了可能。

关键词:SPOC;翻转课堂;教学模式;实证研究

中图分类号:G642

文献标识码:A

文章编号:1673-131X(2020)02-0066-06

互联网信息技术的发展深入推进了教育信息化进程,信息技术与课堂教学深度融合将成为未来教学模式变革的主旋律。2017 年国务院《国家教育事业发展规划“十三五”规划》明确指出:“全力推动信息技术与教育教学深度融合,建设课程教学与应用服务有机结合的优质在线课程和资源库,全力推动信息技术与教育教学深度融合。鼓励教师利用信息技术提升教学水平、创新教学模式,利用翻转课堂、混合式教学等多种方式用好优质数字资源,支持各级各类学校利用互联网、大数据等技术探索未来教育教学新模式。”^[1]2019 年 10 月,《教育部关于一流本科课程建设的实施意见》提出:“必须深化教育教学改革,必须把教学改革成果落实到课程建设上”,“教学方法体现先进性与互动性,大力推进现代信息技术与教学深度融合,积极引导學生进行探究式与个性化学习”。文件要求从 2019 年到 2021 年,认定 6 000 门左右国家级线上线下混合式一流课程,并公布了具体推荐认定办法,指出“线上线下混合式一流课程主要指基于慕课、专属在线课

程(SPOC)或其他在线课程,运用适当的数字化教学工具,结合本校实际对校内课程进行改造,安排 20%~50%的教学时间实施学生线上自主学习与线下面授有机结合开展翻转课堂、混合式教学,打造在线课程与本校课堂教学相融合的混合式‘金课’”^[2]。

相对于慕课(MOOC)而言,SPOC 学习目标更加明确,针对性更强,学习主动性和师生交互性要求更高,学习效果更能得到保障。本研究围绕翻转课堂教学模式的基本特点,基于爱课程网、中国大学 MOOC 平台等平台建设校专属 SPOC 课程,设计基于 SPOC 的翻转课堂教学活动模式,将 SPOC 和翻转课堂有效结合起来,并把该模式应用到 2018 和 2019 两年度三个学期学校试点改革课程教学过程中。每学期的试点教学改革实行之后,针对实施效果面向师生进行问卷调查和访谈,通过 SPSS 等工具对调查结果进行实证分析,以期为解决高校课堂教学面临的问题以及“SPOC+翻转课堂”教学模式的实践教学研究提供参考。

收稿日期:2020-04-23

基金项目:江苏省教育科学“十三五”规划课题(D/2020/01/42);江苏高校哲学社会科学研究基金项目(2018SJA0482);江苏省教育信息化研究资助课题(20172093);教育部产学合作协同育人项目(201901044026)

作者简介:陆慧(1980-),女,江苏靖江人,副研究员,硕士,主要从事教学管理研究。

一、基于 SPOC 的翻转课堂教学模式设计

(一)基于 SPOC 的翻转课堂教学模式内涵分析

基于 SPOC 的翻转课堂教学改革,可充分利用优质的在线课程资源并与线下课堂面对面教学有机结合,逐步实现高校课堂教学从注重教师“教”到注重学生“学”的转变。具体来说,基于 SPOC 的翻转课堂教学活动模式的总体架构如图 1 所示。

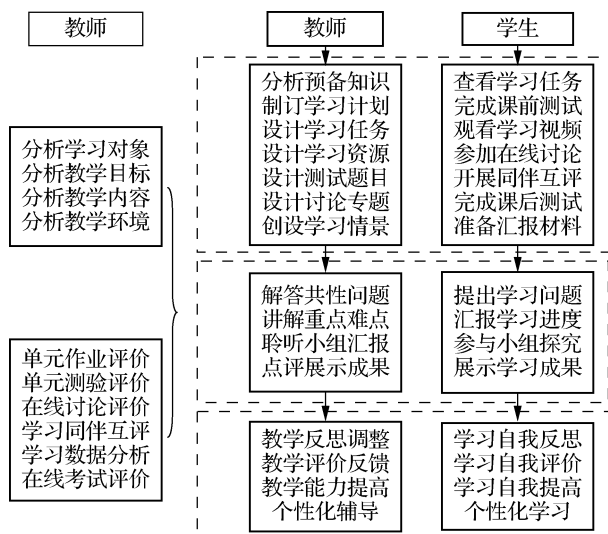


图 1 基于 SPOC 的翻转课堂教学活动模式

(二)基于 SPOC 的翻转课堂教学组织实施

本文以南京某高校“翻转课堂”教学模式改革试点教学班的学生为研究对象,构建基于 SPOC 的翻转课堂教学模式,帮助任课教师设计教学活动,开展教学实践,解决教学问题,并在实施过程中监控教学质量。课程授课结束时,开展教学效果问卷调查和针对性访谈。该高校从 2018 年开始开展“翻转课堂”教学模式改革试点工作,目前已连续开展了三轮。三轮改革实施过程中,试点改革课程严格按照翻转课堂教学模式开展教学改革活动,准备知识点化的在线教学资源,完善网站学习社区(课后作业、小组讨论及在线答疑区),采用课外在线学习与课堂讨论学习相结合的混合式教学模式,将启发式、探究式、讨论式、参与式教学理念和方法引入传统课堂教学,实现线上与线下教学相结合。教师引导与学生自主学习相结合,提高学生自主学习和研究性学习的能力,强化学生创新思维的培养。课程考核评分结构由授课负责人确定,其中过程性评

价的比例不低于 40%。

二、基于 SPOC 的翻转课堂教学调查问卷设计及评价

翻转课堂教学调查与评价是根据教育目的和评价标准,对翻转课堂教学中教与学的活动效果进行的价值判断,是对教师的教、学生的学以及师生互动情况的评估与反馈,评价的目的在于改进,是一种为教育决策者提供信息的过程^[3]。

(一)调查问卷设计

调查问卷共分为基本情况、教学模式设计调查、教学实施效果调查、是否促进有效学习调查四个部分,并采用李克特五点量表、选择题(包括单选题及多选题)和问答题三种形式展开。在正式调查前,利用 SPSS 软件对问卷进行可靠性、效度和信度的分析。分析结果显示问卷信度比较理想:翻转课堂教学模式方面问题的克朗巴哈 α 系数是 0.869,翻转课堂教学实施效果方面问题的克朗巴哈 α 系数是 0.819,学习者有效学习方面问题的克朗巴哈 α 系数是 0.986,整体问卷的克朗巴哈 α 系数是 0.845,均大于 0.8。

问卷调查在问卷星平台开展,分 3 次进行,共收到有效问卷 1 095 份。利用 SPSS 20.0 对调查结果进行统计分析,拒绝零假设的值为 0.05。

(二)调查基本情况分析

在三轮调查中,参加问卷调查的男生比例为 55.90%,女生比例为 44.10%。其中大一学生占 20.14%,大二学生占 26.80%,大三学生占 48.14%,大四学生占 4.92%;参加调查的学生专业类别中,理工科类别占 79.37%,文艺类占 9.47%,其他为 11.16%。

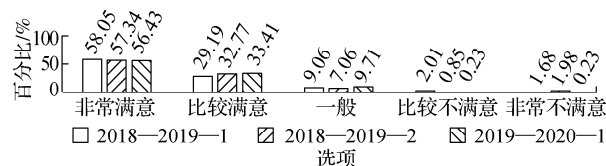
在学习使用工具上,使用 PC 机或者笔记本电脑的占 50%,46%的学生使用手机等移动终端,有 4%的学生使用平板电脑。

在学习时长上,大约 1/3 的学生每周上网时间超过 20 小时,并且上网的时间呈增长趋势。例如,2019—2020 学年第 1 学期 52.14% 的同学课下投入翻转课堂学习的时间是每周 2~5 小时,有 7.22% 的学生每周线上学习超过 10 小时。

(三)教学模式设计调查分析

为方便研究,本文将翻转课堂整体教学活动分为课前、课中、课后三个环节。

1. 课前环节。课程教师根据教学安排为学生提供相应的学习资源(微视频、电子课件、作品案例、相关学习网站等)。在3轮的教学实践中,有超过90%的学生认为老师提供的学习资源是非常丰富或者比较丰富的,并且认为不丰富的学生比例由2.01%下降至0.68%。同时大约90%的学生对老师提供的学习资源是满意的,认为不满意的比例也在逐次下降(图2)。



注:2018—2019—1表示2018—2019学年第1学期,2018—2019—2表示2018—2019学年第2学期,2019—2020—1表示2019—2020学年第1学期;下同。

图2 学生对学习资源的满意度

2. 课中环节。课中环节是知识传递内化的主阵地,一方面可以借助网络学习平台或各种学习分析工具对学生的课前学习状态做诊断分析,并以集中反馈的典型性问题为导向渐进式突破重难点内容;另一方面课堂中的合作/协作探究学习、成果展示分析、教学资源浏览等环节也可充分发挥信息化支持环境的优势。三轮的调查结果表明,线下课堂进行的重点难点讲解及任课教师组织学生进行的问题分析和讨论,能够帮助学生进行自我知识建构,并对所学知识掌握更全面更深入(图3)。

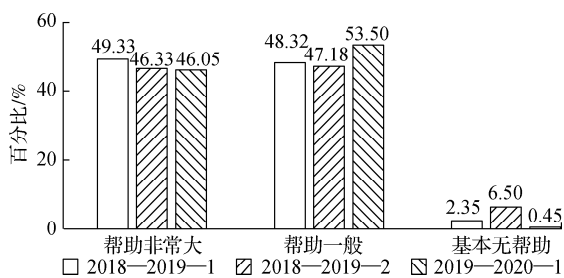


图3 线下课堂辅助认可度

在学生认为课堂面授中哪些环节对自己的学习效果促进较大的问题上,三轮调查结果都表明,选择分组讨论与交流环节的比例最高,占比分别为79.53%、72.88%和71.33%。其次分别为小组协作探究、成果展示、任课老师的反馈总结、个性化辅导、其他。

3. 课后环节。课后环节作为学生巩固强化知识技能阶段,通常包括学生在线提问、教师个性化答疑指导、电子作品制作与提交、师生互评反思、在

线测评等各种活动内容。在课后是否喜欢在线与老师、同学进行交流方面,三轮的调查结果都表明,有超过50%的学生非常喜欢和比较喜欢(图4)。

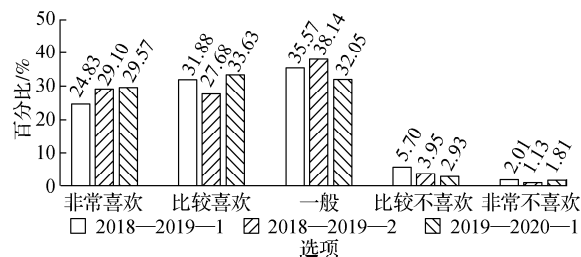


图4 线上互动交流喜欢程度

在关于师生课后线上交流内容的调查上,三轮调查结果都表明,作业方面的交流比例最高,占比分别为83.9%、76.84%、74.27%。再次是老师布置的讨论题,占比分别为65.8%、75.14%、72.01%。其他关于考试相关问题和关于学习的想法或其他开放性问题的占比也比较高。

(四)翻转课堂教学实施效果分析

1. 教学效果认可度。三轮调查结果表明,大部分学生认为翻转课堂与传统课堂相比效率更高,三轮占比分别为63.09%、69.77%、59.82%。同时,分别有63.42%、66.1%和60.5%的学生认为,翻转课堂教学模式相比传统的课堂教学方式来说更能提高教学效果。认为与传统的课堂教学方式相比翻转课堂根本没有任何优势的学生只有4.03%、5.65%和3.84%。这说明绝大部分学生对翻转课堂比较认可。

2. 教学效果满意度。三轮调查结果都表明,约80%的学生对翻转课堂整体教学效果非常满意或比较满意,认为比较不满意和非常不满意的比例都较低(图5)。在比较喜欢哪种学习方式问题上,三轮调查中都有超过一半的学生选择了翻转课堂的模式。选择比较喜欢课堂面对面与网络学习相结合方式的学生占比分别为60.07%、50.28%和52.14%。而相对应的,分别有21.81%、31.07%和26.86%的学生选择了传统课堂的面对面学习。三轮调查中选择比较喜欢网络课堂在线学习方式的学生占比每次都最低,占比分别为18.12%、18.64%和20.99%。

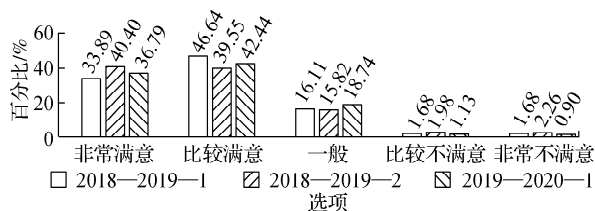


图5 教学效果满意度

3. 学习效率。与传统课堂教学相比,三轮调查中,都有80%左右的学生认为在翻转课堂学习过程中能够及时完成老师的任务,学习效率较高。只有极少部分的学生认为翻转课堂的学习效率较低,很浪费时间,没有完成任务(图6)。

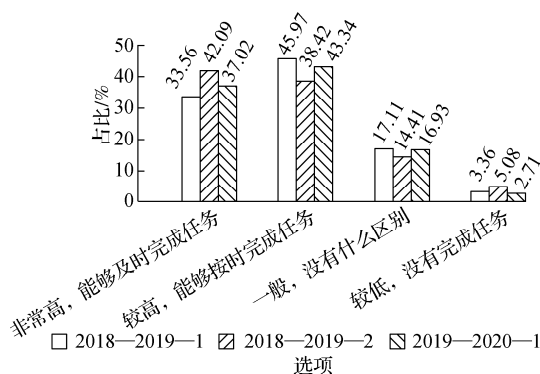


图6 翻转课堂学习效率

4. 翻转课堂学习阻碍。在翻转课堂学习的主要阻碍上,三轮调查结果都表明,排在首位的是“没有坚持的意志力”,占比分别为46.31%、47.18%和39.28%。大部分学生认为学习缺乏坚持的意志力是翻转课堂学习中面临的最主要困难。其他阻碍依次是学习进度太快、学习平台使用不方便、网络或计算机问题、有些教学视频质量不高、课程太难和其他等。这表明,一方面在实际实施翻转教学的过程中,教师需要借助平台数据分析等工具及时了解学生的学习状况,有针对性地调整教学进度;另一方面随着翻转课堂教学的不断深入,对学习平台的方便性要求也越来越高。

5. 翻转课堂优势。在翻转课堂的优势问题上,三轮调查结果都表明,增强学生自主学习能力是翻转课堂教学最重要的优势所在,个案占比在80%左右。其他优势依次为有助于提升个人的信息素养、有助于满足自己个性化的学习需求、有助于激发学习兴趣和提高学习成效等(图7)。

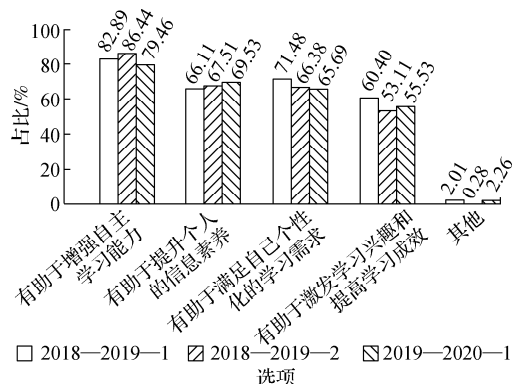


图7 翻转课堂模式优势

6. 翻转课堂劣势。三轮调查结果都表明,“学生个人自控力差,线上学习时间和效果难以保障”是翻转课堂教学中最主要的劣势,个案占比分别为70.13%、67.51%、62.53%。其他方面依次分别为不习惯这种教学模式、耗费时间更多、学习效果差等。当然,通过调查也发现,选择“自控力差”这个选项的学生呈下降趋势,而选择“耗费时间更多”的学生呈上升趋势。

7. 任课教师改进方面。为进一步提高翻转课堂的效率,调查中让学生回答教师的教学活动中需要做哪些改进?通过SPSS中“多重响应”下频率分析发现,学生选择的个案占比最高的是希望老师采取方法提高学生参与的积极性。三轮调查下的个案占比分别为58.7%、55.37%、52.14%。此外,第一轮调查中个案占比超过50%有进行学习策略的指导和精心设计学习任务清单两个选项,而在第二、三轮调查中只有进行学习策略指导的个案占比超过50%。

8. 学校改进方面。在学校改进措施方面,三轮调查结果都表明,学生选择的个案占比最高的是优化教学资源,三轮占比分别为72.48%、68.93%和64.56%。当然,我们也发现选择该选项的学生在逐次下降,这从另一个方面也说明学校最近几年也越来越重视优质教学资源建设。其他改进方面依次是营造宽松民主的互动交流氛围、改善校园网络条件、打造专门的翻转课堂学习教室、提高教师的信息化水平等。

(五)翻转课堂是否促进有效学习调查分析

关于翻转课堂是否促进学生有效学习上,问卷采用李克特五点量表,分6个方面进行调研。从表1中可以看出,在学习内容理解能力、应用知识的能力、互动表达的能力、解决问题的能力以及自主学习的能力培养上,绝大部分同学认为通过翻转课堂教学能够得到明显提高,并且在三轮调查中,选择不同意选项的学生比例在逐年下降。同时,我们把问题选项中非常同意设为5分,比较同意4分,一般3分,比较不同意2分,非常不同意1分。通过SPSS描述性分析,在学习内容理解能力,均值从第一轮的3.42提高到第三轮的3.63,第三轮标准差为0.988;在所学知识实际应用能力上,均值从第一轮的3.31提高到第三轮的3.57,第三轮标准差为1.001;在沟通和语言表达能力上,均值从第一轮的3.33提高到第三轮的3.57,第三轮标准差为1.003;在分析和解决问题的能力提高上,均值

从第一轮的 3.43 提高到第三轮的 3.62,第三轮标准差为 0.989;在自主学习能力提高上,均值从第一轮的 3.39 提高到第三轮的 3.63,第三轮标准差为 0.976;在学习兴趣提高上,均值从第一轮的 3.37 提

高到第三轮的 3.60,第三轮标准差为0.975。可见,通过翻转课堂的教学改革,大部分学生感觉各方面学习能力都能得到较大的提高,并且认为翻转课堂有利于缩小学生之间的差距,实现共同进步。

表 1 学生学习能力培养效果统计

选项										%								
	非常同意 (总是)			比较同意 (经常)			一般 (有时)			比较不同意 (偶尔)			非常不同意 (从不)					
	一轮	二轮	三轮	一轮	二轮	三轮	一轮	二轮	三轮	一轮	二轮	三轮	一轮	二轮	三轮	一轮	二轮	三轮
对所学内容理解得到加深	22.5	20.34	20.99	30.5	35.31	34.99	21.8	30.51	32.51	16.8	10.17	9.26	8.4	3.67	2.26			
所学知识实际应用能力得到提高	15.4	18.64	20.09	32.9	33.05	32.05	26.5	31.92	34.31	17.8	12.99	11.51	7.4	3.39	2.03			
沟通和语言表达能力得到提高	18.5	20.34	18.96	28.9	35.31	34.31	28.5	30.23	34.54	15.4	11.30	8.80	8.7	2.82	3.39			
分析和解决问题的能力得到提高	19.8	21.47	19.86	33.6	36.44	37.47	23.2	29.10	29.57	16.8	9.89	11.06	6.7	3.11	2.03			
自主学习能力得到提高	20.1	19.49	20.09	32.9	36.72	36.34	21.1	30.23	32.73	17.1	9.89	8.35	8.7	3.67	2.48			
学习兴趣得到提高	20.1	19.77	19.19	28.9	34.18	35.67	26.5	31.07	33.41	16.4	10.45	9.48	8.1	4.52	2.26			

三、结论和建议

总体而言,翻转课堂的教学效果相对于传统课堂教学来说有一定的提升,学生对翻转课堂教学模式整体满意度较高。基于 SPOC 的翻转课堂教学改革,顺应了“互联网+教育”的时代要求,适应学生个性化学习需求,强调自主学习能力的培养,强化以能力为先的人才培养理念,充分体现了“以学生为中心”的教育教学模式变革要求。但我们也注意到,翻转课堂教学效果与教师的引导学习能力(尤其是如何提高学生的学习积极性,即学习激励机制)、学生的自主学习能力(尤其是学习坚持的意志力)、线上线下的学习环境条件等密切相关。通过本研究和教学实践发现,高校在进行基于 SPOC 的翻转课堂教学改革时,需要注意以下几点。

(一)坚持“以学生为主体”的教学理念

翻转课堂的根本目的在于使课堂学习从浅层学习走向深度学习。深度学习是学习者作为主体主动建构知识的过程。翻转课堂必须以学习者为主体,以学生的学习为中心,教师只是组织者和引导者,教师的“教”只是学生有效学习的条件。翻转课堂不是让学生死记一些基本知识,而是让其形成对知识的深度理解。同时,翻转课堂不只着眼于知识,而是更加关注学生在建构知识的过程中获取知识的方法以及教师与学生之间、学生与学生之间的交流与互动。

(二)校级层面提供强有力的配套支持保障

高校必须为翻转课堂教学改革制定标准,采取

措施,进一步督促提高课程教学资源的质量。同时,高校需要加大对硬件设施的投入,切实改善网络条件,紧密联系 MOOC/SPOC 课程平台,及时解决教师和学生在使用学习平台中遇到的各类实际问题,提高平台的使用便利性;加大对教师的培训力度,鼓励教师接受新的教育教学理念;允许并鼓励老师改进学习评价方法,采用全过程性评价标准评价学生。

(三)教师层面加强信息化能力和责任感

要充分发挥网络教学平台的支撑作用,将翻转课堂教学模式成功地应用于教学实践,需要教师更新教育思想,树立现代教育理念,使其充分认识到翻转课堂教学模式是一种能更好地调动学生学习积极性的有效教学模式^[4]。因此,任课教师不仅要有扎实的专业知识,还需要有较强的信息化处理能力和高度的责任感。要加强对学生学习进度的监控和引导,可以利用通过平台的数据分析功能,实时了解学生的学习情况,及时发现学生的难点和盲点,使线下课堂教学更具有针对性。同时,任课教师在实施过程中要注重加强学生能力的培养,引导学生认识到学习能力的养成比单纯的知识学习更重要。此外,课程在进行翻转教学时翻转度要适宜,及时根据学生学习进度合理调整学习目标,科学合理地设置课程线上和线下的学习任务和进度安排,立足于学生,激发和保持学生的学习动机。

(四)学生层面加强主动学习意识,有意识培养各种能力

在翻转课堂中,学生变被动学习为主动学习。学生自己要提高对学习的兴趣,从而更加积极主动

地进行学习,而不是把学习当作一种压力和负担。在教学过程中,可借助小组合作学习形式,采用头脑风暴营造轻松愉快的讨论交流环境。在整个教学活动过程中,既让学生学到了知识,又培养了学生的人际交往能力、合作交流能力、沟通能力、语言表达能力、知识应用能力、解决问题能力等,促进了学生智力因素和非智力因素的共同发展。

基于 SPOC 的翻转课堂教学改革,可以充分体现“以学生为中心”的高校教育教学模式改革要求,满足学生个性化学习需求,促进信息技术与高校课堂教学改革的全面深度融合,是高校深化教育教学改革的有益探索。各高校需要针对本校具体情况,进行积极的课程教学试点改革,并及时对改革实施效果进行定量分析和定性总结,从而促进教学质量的提升并为高校深入建设与应用 SPOC 课程和翻转课堂教学提供借鉴,促进高校教育理念和教学模式的变革。

参考文献:

- [1] 中国政府网. 国务院关于印发国家教育事业发展规划“十三五”规划的通知[EB/OL]. (2017-01-19)[2020-03-20]. http://www.gov.cn/zhengce/content/2017-01/19/content_5161341.htm
- [2] 教育部网. 教育部关于一流本科课程建设的实施意见[EB/OL]. (2019-10-31)[2020-03-20]. http://www.moe.gov.cn/srcsite/A08/s7056/201910/t20191031_406269.html
- [3] 王贞惠,王战军. 以学评教:翻转课堂教学质量评价体系的构建[J]. 微型电脑应用,2019(7):16-18,24
- [4] 卞淑贤. 基于网络教学平台的翻转课堂教学模式应用探析——以“微观经济学”课程教学实践为例[J]. 金陵科技学院学报(社会科学版),2019(4):88-92

(责任编辑:刘 鑫)

Empirical Study on the Pilot Reform of Flipped Classroom Teaching Model Based on SPOC: Taking a University of Nanjing as an Example

LU Hui, FENG Nian-hua, GU Yun-feng, WU Zhong-ming

(Jinling Institute of Technology, Nanjing 211169, China)

Abstract: Under the tidal wave of education informatization, the high-speed development of on-line courses not only provides a wealth of educational and teaching resources, but also offers the essential support conditions for the application of flipped classroom teaching model in the college teaching reform practice. The article builds a school-based SPOC curriculum based on Chinese university MOOC and other platforms, and designs a model of flipped classroom teaching activities based on SPOC, and this model is applied to the three-semester school pilot reform curriculum teaching process in 2018 and 2019. In the meantime, questionnaire surveys and interviews for teachers and students on the implementation effects are conducted, and the tools such as SPSS are used for the empirical analysis of survey results. The practice has shown that the SPOC-based flipped classroom teaching which can organically combine traditional classrooms with online classrooms has good teaching effects. It can significantly promote the improvement of students' various capabilities, and make it possible to truly realize student-centered teaching concept.

Key words: SPOC; flipped classroom; teaching model; empirical study