



# 依托在线精品课程平台的 SPOC 教学模式 实践研究

李清平 元小佩 陈道敏

(浙江育英职业技术学院 浙江 杭州 310018)

**摘要** SPOC 是在 MOOC 基础上衍生和发展起来的一种线上、线下融合的混合式教学模式。文章在查阅、分析国内外文献的基础上,提炼有关 SPOC 的概念、特点和优势,调研当前高职院校传统教学存在的问题,提出基于 SPOC 的线上线下混合式教学的必要性,以现有的在线精品课程《计算机网络技术》为平台,选择本校计算机网络技术班和创意班为 SPOC 实践教学的试点班级,从学习行为、学习成绩、学习体验等方面对比分析 SPOC 课程实施前后的教学效果,采取调查问卷和访谈的方式来发现实施 SPOC 实践教学过程中存在的问题和相关建议,进一步修正和完善 SPOC 教学模式。

**关键词** 在线精品课程 SPOC MOOC 教学模式

中图分类号: G434

文献标识码: A

文章编号: 1671-931X (2019) 01-0036-05

MOOC(Massive Open Online Courses,大规模开放在线课程),起源于2008年,2013年在中国刮起旋风,国内高等教育界随之掀起慕课开发的热潮。截至2016年,我国高校建设的在线MOOC总数已超过1400门,课程平台为高校定制课程达5600多门次,累计1700多所学校在平台上选用或定制课程,高校和社会学习者选课人次超过3000万<sup>[1]</sup>。MOOC突出以“学”为中心,强调学习活动的交互性,注重学习效果的过程性评价,能为学习者带来更好的学习体验。然而随着研究和实际使用的深入,MOOC自身存在的问题逐渐显现出来,如完成率低、视频浏览所带来存储和宽带成本大、免费模式以及高辍学率、学习者交互范围和深度不够、学习质量认证的质疑等问题让使用者重新审视其功能和教学质量<sup>[2]</sup>。

SPOC(Small Private Online Course)就是在这样

的背景下提出的。SPOC的定义为小规模私有在线课程<sup>[3]</sup>,采用混合式教学,是面向特定人群、面向“线上线下融合”的辅助教学手段,实现MOOC和传统校园课堂教学的结合,有效地弥补了MOOC的短板。

相对于MOOC,SPOC的优势在于:(1)针对性较强。MOOC的门槛较低,对学习者兼容并包,因此MOOC无法甄选和设定学习者的身份以及学习目标。SPOC的学习者基本限定为在校生,能够做到有的放矢地规划教学活动,完成教学任务,达到教学效果;(2)管理更为有效。MOOC的授课对象面向大众,无法对学生的学习行为进行针对性的监管。SPOC中的学习者都是经过认证的学生,教师可以通过SPOC进行课前导学、提出学习目标和学习要求等;(3)个性化教学得以充分展现。相对于仅依靠线上教学手段的MOOC视频课堂,SPOC增加了面授版块,

收稿日期 2019-02-05

基金项目 全国高等院校计算机基础教育研究会计算机基础教育教学2018年研究项目“以学生为中心的高职IT专业SPOC教学模式实践研究”(项目编号:2018-AFCEC-387);浙江育英职业技术学院2018年度第二批院级重点课题“依托在线精品课程平台的SPOC教学模式实践研究”(项目编号:YYZD201822)。

作者简介 李清平(1969-),男,江西萍乡人,浙江育英职业技术学院教授,研究方向:计算机网络技术、高职教育教学;元小佩(1976-),女,浙江乐清人,浙江育英职业技术学院编辑、助理研究员,研究方向:高职教育、编辑学;陈道敏(1965-),女,河南南阳人,硕士,浙江育英职业技术学院副教授,研究方向:计算机网络技术、高职教育教学。

使得课程面向的人群规模缩小,内容的专业性增强,“私人化”程度提高,更像是传统课堂+MOOC 课堂的结合体。在学习反馈机制方面,MOOC 几乎全是线上反馈,而 SPOC 采取线上+线下的学习互动模式,环环把控,全程关照,教师更能洞悉学生的课程成绩、以往表现、个性风格以及思维方式等,教学的针对性更强。同时 SPOC“私人定制”的做法体现出极强的教学关怀,也给予同学们更多自主学习的机会,去摸索最为合适的学习方法;(4)考核方式更为灵活。相对于传统的考核,学生自由发挥的“分值”比重增加,从单一的考评方法到线上线下“随时考试”的模式使得同学们不能三天打鱼两天晒网,增强了学生学习的自觉性和紧迫感<sup>[6-18]</sup>。

高职教育培养面向生产、建设、管理、服务一线的高技能人才,传统教学大多采用讲、演、练结合的教学模式。在具体实施过程中,如果讲的多而细,学生不容易掌握;如果讲的泛而粗,学生又不容易理解。因此,利用现代教育技术提高教学水平已成为高职院校教学模式改革的必然之路。浙江省教育厅出台《浙江省精品在线开放课程建设标准(试行)》,认真组织实施省精品在线开放课程立项建设工作,截止 2018 年 7 月,共 602 门课程被立项为该省精品在线开放建设课程,为该省高校基于 SPOC 的课程建设提供了平台和保障。

## 一、当前 SPOC 的应用情况

截止 2017 年 12 月 31 日,在 CNKI 中的“中国学术期刊(网络版)”数据库中,以“SPOC”为关键字,检索条件为“主题”,因为 SPOC 的概念最早是在 2013 年被提出来的,因此将检索时间限定在 2013—2017 年进行文献搜索,学术期刊库及博硕士学位论文库中文献的分布情况如图 1 所示。

从 SPOC 的相关文献统计上看,国内对 SPOC 的研究呈迅速上升趋势,近两年 SPOC 成为教学改革研究的热门话题,主要围绕概念解析、模式构建和实践应用三个方面。SPOC 在我国还属于初步研究阶段,未来几年 SPOC 将会在对教育领域产生一定程度的影响。

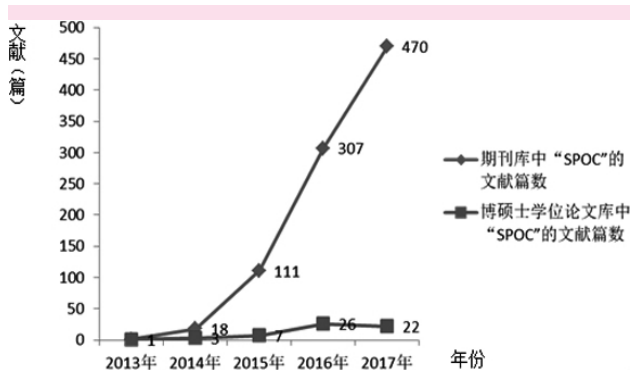


图 1 2013-2017 年 CNKI 学术期刊库及博硕士学位论文库中关于“SPOC”的文献统计

## 二、MOOC 和 SPOC 模式的学习现状调研与分析 PH

根据具体 SPOC 课程设计问卷,包括以下几个维度:学习者基本信息、MOOC 的学习经历、SPOC 课程的学习情况(学习进度、影响因素、知识掌握情况、参与论坛情况)和相关建议等,采用问卷调查和面谈相结合的方法,旨在掌握学习者对 MOOC 的了解程度,当前利用 MOOC 学习的情况以及对线上线下学习所持观点和参与经历等,为进行基于 SPOC 的教学活动设计提供依据。共发放调研问卷 325 份,回收 296 份,回收率 91.1%;师生访谈共 87 人次。统计结果分别如表 1 和表 2 所示。

表 1 高职课堂教学现状调查结果

评价标准	非常 好(%)	比较 好(%)	一般 (%)	比较不 好(%)	非常不 好(%)
调查项目					
学习参与情况	8.57	14.51	26	44.86	6.06
课程内容掌握情况	4.30	28.26	14.09	48.17	5.18
学习需求满足情况	5.53	31.15	24.68	37.07	1.57

表 2 SPOC 学习需求调查结果

调查项目	选项及比例	比例
最喜欢的学习方式	课堂听课	26.60
	网络自学	14.83
	课堂听课+网络自学	56.22
	其它	2.35
希望通过 SPOC 获得的收益	增加学习兴趣	81.72
	提高学习质量	77.33
	自由安排学习时间	89.58
	接触优质教学资源	70.65
	增加师生交流机会	60.47
尝试 SPOC 的学习态度	非常愿意	51.84
	可以尝试	34.26
	不太愿意	10.11
	完全不愿意	3.79
在线与课程学习的比例	3:7	33.77
	4:6	30.52
	5:5	21.21
	6:4	12.62
	其它	1.88

通过表 1 可以看出,在高职课堂上,学生积极参与学习的人数仅仅占 23.08%,50.92%的同学在课程的表现并不如意,对课程内容掌握不好的情况占 53.33%,63.32%的学生感觉课程学习不能满足自己的需求,高职课程教学状况堪忧,教学模式亟待改革。

表 2 说明,56.22%的同学选择课堂听课+网络自学的学习方式,这符合网络环境下成长起来的高职学生学习习惯,主要表现为通过网络学习,可以自由

安排学习时间,增加学习兴趣,提高学习质量和接触优质教学资源等,由此 86.10% 的学生愿意或者可以尝试接受 SPOC 的教学形式,并且希望在线与课程学习的比例为 3:7 或 4:6 较为适宜。

### 三、依托在线精品课程平台的 SPOC 实践教学实施

#### (一)在线精品课程平台建设情况

开展 SPOC 实践教学的课程《计算机网络技术》已在浙江省高等学校在线开放课程共享平台 (<http://zjedu.mooccollege.com/course/detail/2242>) 上线并运行了两个学期。通过课程分解、微片段设计,MOOC 脚本编写,微视频录制,最终将交互式 MOOC 发布到课程共享平台,学生通过访问在线课程,完成在线测试和学习任务,并对学习做出评价。《计算机网络技术》在线精品课程共有“课程信息”、“班级管理”、“课程资料”、“教学计划”、“练习考试”、“统计分析”、“笔记”、“讨论区”、“公告”9 个模块,其中“课程资料”细分为“课件资料”和“拓展资料”2 个模块,“练习考试”细分为“题库”、“作业”、“测验”、“考试”4 个模块。截止 2018 年 7 月 31 日,完成授课视频 25 个,总时长 258 分钟,学生观看时长 871 小时;其它资源中,完成题库数 635、拓展资料 94 个、非视频课件 57 个;测验总次数 12 次、习题总数 450 道、测验提交次数 150 次、参与人数 84 人;作业总次数 22 次、习题总数 343 道、作业提交次数 394 次、参与人数 76 人;考试总次数 8 次、试题总数 257 道、考试提交次数 139 次、参与人数 50 人;互动交流情况,包括发帖总数 907 贴、回帖总数 362 贴、参与互动人数 281 人。共 15 名教师、校内外 11 个班级 362 名学生活跃在在线精品课程平台上,被立项为浙江省第二批精品在线课程<sup>[9]</sup>。

#### (二)SPOC 实践教学实施

SPOC 教学以学习者的线上学习为基础,为了确保学习顺利进行,首先需要进行学前指导,包括对学习平台和课程介绍,其次是合理分组和任务的设计与传达,接着是小组对任务进行分工,协作完成学习任务,教师在小组的学习过程中提供相应的帮助,最后是小组汇报学习成果。以本校计算机网络技术班级和创意班高职学生为教学对象,展开为期二个学期的 SPOC 实践教学,采取线上、线下混合式教学方式,在深入分析学生的基础上,将教学目标和学习内容与 SPOC 学习模式进行整合,设计详细的学习方案并在实际教学实践中予以应用,具体实施过程如图 2 所示。

1. 线上学习环节。教师在确定学习主题后,根据教材的重难点以及学生的反馈设计学习任务单,并将 MOOC 视频切割为对应的知识点,学生在学习每一个主题时都要结合精品在线课程平台推送的资

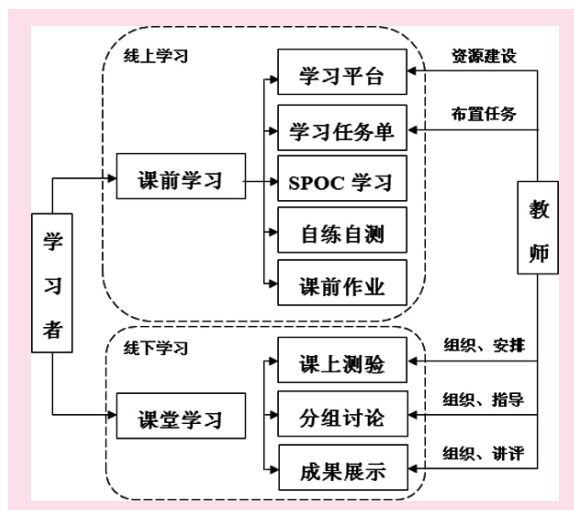


图2 依托在线精品课程平台的 SPOC 教学实施过程

源,完成相应的学习任务,在平台上进行练习和自测,提交作业,教师根据评分标准进行批阅并反馈。

2. 线下学习环节。教师根据教学内容和学生通过 SPOC 学习的情况,组织分组讨论并加以引导和点评,同时通过随堂测验及成果展示等方式来检验学生对知识的掌握程度。

#### (三)SPOC 教学评价指标

SPOC 的评价过程分为形成性评价和终结性评价 2 个阶段。形成性评价是基于学习过程的评价,通过形成性评价,教师可以随时了解学生在学习上的进展情况,获得教学过程中的连续反馈,为教师随时调整教学计划、改进教学方法提供参考,通过小组自评、组间互评和教师点评三种方式评价学习成效。终结性评价是对教学最终成效进行的评价,指的是在教学活动结束后为判断其效果而进行的评价,通过合作完成企业仿真项目来检验学生掌握知识和综合处理实际问题的能力。形成性评价和终结性评价作为一级指标,根据一级指标定义的内涵和外延确定二级指标,形成表 3 所示的 2 个一级评价指标和 8 个二级评价指标。

### 四、SPOC 实践教学效果

#### (一)终结性成绩情况

《计算机网络技术》精品在线课程已开设两个学期,共 362 人参与在线课程学习,从终结性评价等级来看,优秀 39 人,占 10.77%;良好 153 人,占 42.27%;优良率超过一半。中等 115 人,占 31.77%;合格 48 人,占 13.26%;不合格 7 人,占 1.93%。

#### (二)期末综合试题分值

单选题 23 题共 46 分,得分率 86.13%;判断题 5 题共 10 分,得分率 90.92%;填空题 23 题共 38 分,得分率 73.45%;简答题 3 题共 6 分,得分率 80.45%。从得分率可以判断学生对计算机网络的基础知识和基本技能掌握较为扎实,采用 SPOC 线上线下混合



表3 SPOC 教学评价指标

编号	指标名称	指标特征	评价来源	指标级别
1	形成性评价	学习过程评价		一级
2	终结性评价	学习结束结果评价		一级
3	信息技术运用能力	注册使用在线精品课程	SPOC 平台	二级
4	自主学习能力	主动学习和思考,独立解决问题的能力/SPOC 平台资源利用率	课堂/SPOC 平台	二级
5	课堂学习能力	课堂表达、讨论、思辨、测验等能力	课堂	二级
6	任务执行能力	分析和解决问题的执行力/ SPOC 平台作业、测验、互评、 解答他人疑问次数	课堂/SPOC 平台	二级
7	合作交流能力	团队合作精神、参与意识、主动意识/SPOC 平台线上线下参与讨论、 发帖、回帖数	课堂/SPOC 平台	二级
8	沟通表达能力	沟通与表达能力/ SPOC 平台线上线下参与讨论、发帖、回帖数	课堂/SPOC 平台	二级
9	专业知识掌握程度	学习目标完成情况/SPOC 平台平时作业、随堂测验、综合测试、 期末考试情况	课堂/SPOC 平台	二级
10	创新能力	创新性思维、建议、提案、实践、成果/SPOC 平台讨论区发帖	课堂/SPOC 平台	二级

表4 SPOC 评价成绩区间映射表

得分指数	9-10	8-9	7-8	6-7	0-6
评价等级	优秀	良好	中等	合格	不合格

式教学方法,提高了学生的学习兴趣,提升了学生的学习成绩。使用 SPSS 软件进一步对得分的整体情况进行定性分析,结果显示,平均分>78,标准差 S=8.56<10,说明经过 SPOC 组织学习的学生平均水平较高且相对集中,相对集中的状态。

(三)学生对 SPOC 学习方式的态度调查

采用李克特量表设计调查问卷,对于学生接受 SPOC 教学方式的态度设置“十分喜爱、喜爱、中立态度、否定态度”四种等级,调查内容主要涉及学生对 SPOC 混合学习相关因素如平台建设和使用、模块内容、微课资源、教学设计、互动方式、评价标准等方面的态度。统计结果分析如下。

1. 学生对 SPOC 线上线下的教学方式总体上表示喜爱。根据问卷分析,选择十分喜爱态度的占 46.33%,接近一半的学生表示 SPOC 教学方法比较新颖,贴近学生个性化学习和碎片时间学习的需要;31.20%的学生持喜爱态度;21.53%的学生持中立态度;0.94%的学生持否定态度,由此可以肯定,SPOC 混合式教学对学生是具有吸引力,能改变学生的学习习惯,增强学生的学习能力,促进学生成绩的提高,结合期末综合测试成绩来看,基于 SPOC 的线上线下混合式教学方法适合高职学生的学习行为,可以有效提升教学质量。经过座谈,持否定态度的学生主要是担心自己性格内向,在团队合作、沟通交流等方面逊于其他同学,从而影响其综合评价等级,并不是否定 SPOC 这种教学方式。

2. 对 SPOC 的评价方式和教学效果持十分喜爱态度和喜爱态度的总占比为 81.25%,中立态度的占 16.18%,可以看出形成性评价+终结性评价能有效反

映学生的学习过程,激发学生一点一滴积累学习经验,尤其是对高职学生良好学习习惯的养成具有显著的促进作用,同时 SPOC 也拓宽了学生与教师、学生与平台之间的交互渠道。

3. 学生对精品在线课程中“评论区”、“教学视频”、“笔记”、“拓展资料”四个栏目的认可度较高,持十分喜爱与喜爱态度的人数分别达 91.25%、85.67%、80.52%和 80.16%。从中可以看出,学生喜欢有自由学习的时间和充分发挥自己观点的场所,而传统教学囿于场地和氛围的局限性,学生不能或不愿意过多表现自己,课堂学习气氛往往较为沉闷,SPOC 平台为学生的自主学习和个性化表现提供有效的支持,获得了学生的支持和喜爱。

4. 学生对精品在线课程的建设也提出许多中肯的建议,如开发适应移动学习的 APP,线上教学时增加“弹幕”等更受学生喜爱的互动方式,增加企业实践环节的教学内容等,这些都体现了学生对 SPOC 教学的关注,也是精品在线课程未来需要改进和完善之处。

结语

MOOC 发展到今天已进入多元化阶段,近几年流行的 SPOC,将优质丰富的 MOOC 资源与传统的课堂教学优势深度融合,形成一种线上线下混合式教学模式,是对 MOOC 后续发展的继承、完善和超越。文章探究如何将 MOOC 在线资源引入实体课堂,构建一个借助 SPOC 理念和在线精品课程平台开展混合式教学的学习模式,为在校学生提供多样化课程资源的同时,通过优化教学活动设计,改进现有传统学习模式的不足,创造个性化的学习条件,为学生提供更多的学习机会,培养学生自主学习能力和合作探究的能力,以达到优化学习效率,提高教学效果的目的。

## 参考文献:

- [1] 高毅哲. 中国教育新闻网. 中国大学慕课选课人次突破 3000 万[EB/OL]. [http://gaojiao.jyb.cn/gdjyxw/201701/t20170123\\_694434.html](http://gaojiao.jyb.cn/gdjyxw/201701/t20170123_694434.html), 2017-01-23.
- [2] 中国教育报. 开发慕课少些功利心[EB/OL]. [http://www.edu.cn/xxh/zyyy/zxjy/mooc/201703/t20170329\\_1502412.shtml](http://www.edu.cn/xxh/zyyy/zxjy/mooc/201703/t20170329_1502412.shtml), 2017-03-29.
- [3] 袁文霞. 我国高校 MOOC 实践中的问题与对策研究[D]. 信阳: 信阳师范学院, 2017.
- [4] 苏小红, 赵玲玲, 叶麟, 等. 基于 MOOC+SPOC 的混合式教学的探索与实践[J]. 中国大学教学, 2015, (07): 60-65.
- [5] 左娜, 王祖源, 吴天刚. SPOC--对 MOOC 模式的创新与

反思[J]. 中国教育信息化, 2016, (02): 6-9.

- [6] 覃丽丹. 基于 SPOC 的协作学习活动设计与实践[D]. 桂林: 广西师范大学, 2017.
- [7] 张金亮, 刘新文, 金向红, 等. 基于 SPOC 的专业核心课程深度学习模式建构与实践[J]. 宁波工程学院学报, 2017, (01): 79-84.
- [8] 侯俊英, 宋巧红, 张彦航. “MOOC+SPOC+传统课堂”混合教学模式初探[J]. 工业和信息化教育, 2017, (01): 1-4, 11.
- [9] 浙江省教育厅. 浙江省高等学校在线开放课程共享平台[EB/OL]. <http://zjedu.mooccollege.com/course/detail/2242>, 2018-12-20.

[责任编辑: 向 丽]

## Practical Research on SPOC Teaching Model Based on Online Quality Course Platform

Li Qing-ping, YUAN Xiao-pei, CHEN Dao-min

(Zhejiang Yuying College of Vocational Technology, Hangzhou 310018, China)

**Abstract :** SPOC is a hybrid teaching mode of online and offline fusion derived and developed on the basis of MOOC. On the basis of reviewing and analyzing domestic and foreign literatures, the article refines the concepts, characteristics and advantages of SPOC, investigates the problems existing in the traditional teaching of higher vocational colleges, and proposes the necessity of online and offline hybrid teaching based on SPOC. Some online quality courses “Computer Network Technology” is a platform. We choose the computer network technology class and creative class of our school as the pilot class of SPOC practical teaching. Compare the analysis of the teaching effect before and after the implementation of SPOC course from the aspects of learning behavior, academic achievement and learning experience. Questionnaires and interviews were used to discover problems and related suggestions in the implementation of SPOC practice teaching, and further improve the SPOC teaching mode.

**Key words :** online quality course; SPOC; MOOC; teaching mode