

慕课在高校创新创业基础课程中的教学效果研究

——以兰州理工大学为例

兰州理工大学经济管理学院 吕英 孙金岭 牛莲芳

【摘要】大学生创新创业基础课程的慕课教学改革是近年来的热点话题。研究以兰州理工大学创新创业基础课程混合式教学为例，实证检验了慕课教学的授课效果。研究显示慕课教学的授课效果显著高于传统实体课堂的教学效果；慕课对提升双创课程的整体授课效果是显著的。

【Abstract】The reform of MOOC teaching for College Students' Innovation and Entrepreneurship Basics has been a hot topic in recent years. The study takes the blended teaching of Innovation and Entrepreneurship Basics in Lanzhou University of Technology as an example, and empirically tests the teaching effect of MOOC. Studies have shown that the effect of MOOC teaching is significantly higher than that of traditional physical classrooms teaching; MOOC significantly improving the overall teaching effect of Innovation and Entrepreneurship Basics.

【关键词】慕课；创新创业；教学效果；实证研究

【Keywords】MOOC; innovation and entrepreneurship; teaching effect; empirical study

引言

伴随互联网的发展，“互联网+教育”成为一个热门话题。慕课（MOOC, Massive Open Online Course）作为“互联网+教育”的产物，以其广泛的开放性、资源的易获取性、学习的自主性和形式的丰富性被誉为“教育界的海啸”。一方面，尽管“创新创业教育”越来越被看作是未来发展的基石，但由于高校普遍存在创新创业师资紧缺的问题，我国部分高校仍然未把创新创业教育融入整个人才培养体系。另一方面，在一些已经开设了创新创业课程的高校，由于教学模式陈旧，沿袭了传统“满堂灌”的教学方法，实际教学效果并不理想。在这样的背景下，大量学者呼吁探索大学生创新创业基础课程的慕课教学改革，发挥大规模在线课程在普及创新创业教育和提升创新创业教学效果方面的优势。

那么，相比较传统课堂，慕课教学的优势如何？慕课教学能否提升创新创业基础课程的授课效果？未来慕课教学应该如何组织，与实体课堂又应该如何相互融合？这些问题的回答变得尤其重要。本文采用问卷调查法，对创新创业基础实体课堂和慕课的授课效果进行了比较，检验了慕课教学对教学效果的实际影响，并对未来提升创新创业基础课程慕课教学效果、慕课教学 and 传统教学的融合发展提出了对策。

一、研究设计

1. 样本与数据

本文选取兰州理工大学2018年秋季学期创新创业基础课程班的学生为样本，兰州理工大学是教育部“全国首批深化创新创业教育改革示范高校”，从2015年开始由经济管理学院面向全校本科生开设全校公共必修课《创业基础》，2017年底该课程正式改名为《创新创业基础》，

同年获得甘肃省教育厅慕课项目的立项并开始建设，从2018年秋季学期开始，该课程慕课先后在超星尔雅和智慧树上线，在线学习正式纳入课程考核的要求，占总成绩比为10%。为了和未采用慕课教学的传统教学班的授课效果进行比较，选取同一教师2018年春季学期课程班的学生为参照组。采用问卷星在两组样本的课程班进行随机抽样，共获得有效样本482个，其中慕课班的学生样本为356个，传统班的学生样本为126个，由于篇幅有限，样本基本信息省略。

2. 问卷设计

基于研究目的，在访谈和预测试基础上设计了正式的调研问卷。采用Likert五点量表评价学生对创新创业基础课程教学效果的认知。采用Stata12.0统计软件对数据进行分析。

二、研究结果分析

1. 慕课教学与实体课堂教学效果的比较

表1 学生对慕课教学与实体课堂授课效果的评价差异

| 授课效果 | 慕课班学生 | | 实体课堂班学生 | | 均差 | t值 | |
|--------|------------|-------|---------|-------|-------|----------|-----------|
| | 平均数 | 标准差 | 平均数 | 标准差 | | | |
| 价值评价 | 1.课程的必要性 | 4.429 | 0.784 | 3.929 | 1.037 | 0.5 | 4.318*** |
| | 2.课程的启发性 | 4.230 | 0.841 | 3.524 | 0.936 | 0.706 | 6.304*** |
| | 3.课程的价值性 | 4.286 | 0.778 | 3.524 | 0.910 | 0.762 | 7.144*** |
| | 价值评价总体 | 4.315 | 0.728 | 3.659 | 0.080 | 0.656 | 6.379*** |
| 情感评价 | 4.对课程的喜欢程度 | 4.175 | 0.858 | 3.428 | 0.880 | 0.746 | 6.810*** |
| | 5.对课程的满意程度 | 4.278 | 0.700 | 3.167 | 0.901 | 1.111 | 10.930*** |
| | 情感评价总体 | 4.226 | 0.706 | 3.297 | 0.805 | 0.929 | 9.732*** |
| 总体授课评价 | 4.271 | 0.684 | 3.478 | 0.817 | 0.793 | 8.347*** | |

备注：* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

为了对采用慕课后的创新创业基础课程的教学效果与传统实体课堂的教学效果进行比较，选取2018年春季学

期同一教师授课的班级（传统实体课堂）进行随机抽样，对创新创业课程的授课效果进行调查，共获得 126 个有效样本。同时采用简单随机抽样的方法，从慕课教学的 356 个样本中抽取了 126 个样本与之匹配，一共获得 252 个样本。对学生对创新创业课程授课效果的认知差异采用独立样本 t 检验的方法进行分析，表 1 列示了检验结果。

从表 1 可知，首先，慕课班和实体课堂班的学生对创新创业基础课程的价值评价总体和情感评价总体均值都高于 3.0 分，分别为 4.315、4.226 和 3.659、3.297，说明该课程总体而言受到了大学生的肯定，且慕课班对课程的整体评价大于实体课堂班，分别为 4.271 和 3.478。其次，无论在价值评价的三个变量，还是在情感评价的两个变量，慕课班和实体课堂班的学生之间都存在显著性的差异，均差分别是 0.5、0.706、0.656、0.746 和 1.111，显著性水平为三颗星，其中对课程满意程度的差异最大，其次是喜欢程度，差异最小为课程必要性方面。总体来看，两个班学生对创新创业基础课程的情感评价差异大于价值评价差异，说明慕课教学丰富了教学的形式，完善了教学资源、使学习更便捷的同时，首先影响的是学生对课程的情感评价，再影响到学生对课程的价值评价。

2. 慕课教学对创新创业基础课程授课效果的影响分析

以是否开展慕课教学为自变量、以学生双创课程授课效果的评价为因变量，借鉴以往研究，将可能影响学生评价的性别、年龄、学科作为控制变量，并建立回归模型。

$$Eva = \alpha_0 + \beta_1 Mooc + \beta_2 Sex + \beta_3 Age + \beta_4 Field + \varepsilon \quad (1)$$

模型中 Eva 代表学生对双创课程授课效果的评价，分别采用价值评价总体 (Vtotal)，包括必要性 (Neces)、启发性 (Enlight)、价值性 (Value) 三个变量度量；情感评价总体 (Etotal)，包括喜欢程度 (Prefe)、满意程度 (Satis) 两个变量；以及总体授课评价 (Total) 度量。

表 2 慕课教学影响创新创业基础课程授课效果的回归结果

| 变量 | 学生对创新创业基础课程授课效果的评价 (Eva) | | | | | | | |
|-------|--------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| | Neces | Enlight | Value | Vtotal | Prefe | Satis | Etotal | Total |
| Mooc | 0.484*** (3.74) | 0.668*** (5.34) | 0.713*** (6.00) | 0.644*** (5.30) | 1.150*** (10.16) | 0.621*** (5.41) | 0.897*** (8.42) | 0.759*** (7.16) |
| Sex | -0.074 (-0.53) | 0.041 (0.30) | -0.099 (-0.77) | -0.024 (-0.18) | 0.169 (1.39) | -0.044 (-0.36) | 0.072 (0.63) | 0.014 (0.13) |
| Age | 0.057 (0.50) | -0.072 (-0.66) | -0.081 (-0.78) | 0.056 (0.53) | -0.031 (-0.32) | -0.032 (-0.32) | 0.012 (0.13) | -0.010 (-0.11) |
| Field | -0.002 (-0.02) | -0.073 (-0.80) | -0.049 (-0.57) | -0.151 (-1.69) | 0.009 (0.11) | -0.042 (-0.49) | -0.071 (-0.90) | -0.056 (-0.72) |
| _cons | 3.822*** (7.97) | 3.862*** (8.33) | 4.049*** (9.20) | 3.506*** (7.78) | 3.031*** (7.23) | 3.911*** (9.19) | 3.269*** (8.28) | 3.590*** (9.13) |
| N | 252 | 252 | 252 | 252 | 252 | 252 | 252 | 252 |
| r2_a | 0.072 | 0.141 | 0.176 | 0.170 | 0.330 | 0.142 | 0.278 | 0.220 |
| F 值 | 4.77*** | 10.13*** | 13.22*** | 12.62*** | 30.44*** | 10.25*** | 23.71*** | 17.39*** |

备注：*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001

采用多元回归分析方法检验慕课教学对双创课程授课效果评价的影响，回归结果如表 2 所示。

从上表可知，无论是学生对双创授课效果评价的价值评价、情感评价、总体授课评价三个综合维度还是五个子维度，慕课教学都正向影响创新创业授课效果评价，且均在 0.001 水平上显著。其中，慕课教学对喜欢程度的影响最大，为 1.150；其次是对价值性的影响，为 0.713；再次是对启发性的影响，为 0.668。说明慕课教学激发了学生的学习兴趣，启发了学生的思考，从而提升了教学效果。

3. 慕课教学的相关建议

(1) 关于慕课教学的改进与优化

为了更好地了解同学们对慕课教学的意见和建议，对慕课班的 356 名同学就未来创新创业基础课程慕课教学应该在哪里方面进行改进和优化征求了意见。分析显示，超过一半的同学关心慕课制作形式、课程内容优化、平台讨论互动、慕课视频录制质量等问题。其中，64.71% 的同学关心慕课制作形式的多样化，说明学生非常关注慕课富媒体的特点，重视慕课多样化形式对他们学习兴趣的调动。60.70% 的同学关心课程内容的优化设置，说明现在的课程内容还不够完善，存在不合理的地方，学生希望在慕课内容中学到更多有价值的知识和内容。53.48% 的同学建议加大慕课平台讨论区的师生互动和生生互动，大学生思维灵活，善于发现问题和思考问题，说明同学们非常看重线上的互动与再学习，平台的讨论和参与是重要的再学习途径，而现有的数据显示教师在讨论区发起的讨论数严重不足，且回复讨论的积极性不足，以至于学生参与讨论的积极性有限。52.67% 的同学提出慕课视频的录制质量还有待提高。除此之外，同学们还关注完善慕课平台资料、作业、PBL、公告等模块功能，注重慕课教学和传统教学的互补和结合等方面的问题。

(2) 关于实体教学与慕课教学的结合

在慕课教学的同时，如何实现实体课堂与慕课教学的有效融合成为重中之重。调查显示，68.45% 的同学建议实体课堂和慕课课堂的内容应该各有侧重，内容不重叠。65.24% 的同学认为实体课堂应该加强教师和学生，学生之间的交互活动，说明无论是慕课课堂还是实体课堂，学生都注重在创新创业课堂上以交互的方式来学习。58.56% 的学生认为实体课堂应该针对性讲授重点内容，54.81% 的同学认为实体课堂应该注重系统梳理课程结构，由于慕课的知识是碎片化、零散的，需要实体课堂对慕课知识进行串联和贯通，因此实体课堂的框架性和体系化的思维就变得尤为重要。

结论与建议

本文的实证结果显示，慕课教学的教学效果显著高

于传统实体课堂的教学效果, 在线课程对提升双创课程的整体授课效果是有益的。对未来慕课教学提出如下建议: 第一, 发挥慕课“富媒体”的优点, 激发学生积极性。应充分运用视频资料、动画、PPT 等媒体手段, 除此之外, 还可以采用情景剧、嘉宾互动等方法使慕课教学内容深入浅出, 增加学习乐趣感。第二, 优化慕课课程内容设置。创新创业课程强调实践性和操作性, 在普及大学生创新创业基础知识的同时, 应增加更多实操性的知识和内容, 如创新方法、项目开发思维与方法等, 真正提升学生的创造力和创业能力。第三, 加强在线慕课的交互式学习。一是通过慕课的论坛区、讨论区实现师生和生生的线上讨论, 在拓展知识的同时促进学生思辨能力的提高。二是教学视频播放过程中可以采用弹出问题的方式, 实现师生互动, 起到强化重点、加强学生思考的作用。第四, 加强慕课课堂和实体课堂的优势互补。首先在内容上做到各有侧重, 慕课课堂重知识的浓缩性, 实体课堂重知识的系统性, 要搭建创新创业的知识体系, 对慕课碎片化知识进行梳理、总结和升华。其次, 慕课课堂重知识传播, 实体教学课堂则应该侧重开展团队建设和创业实训, 在线学习强调知识的吸收, 传统课堂则更强调知识的应用。

【参考文献】

[1] 王飞, 王忠勇, 吴国新, 张延彬. 慕课在高校创

新创业实践教育中的探索与应用 [J]. 实验技术与管理, 2020, 37(01):36-39.

[2] 曾颖, 勒系琳, 黄丽华. 应用型本科慕课 (MOOC) 嵌入式创新创业教育实现途径研究 [J]. 大学教育, 2019(02):150-152.

[3] 刘立君, 马川, 赵海谦. 基于慕课的高校创新创业教育课程改革研究 [J]. 教育现代化, 2019, 6(81):31-32.

【基金项目】国家自然科学基金项目“女性董事参与公司治理对企业社会责任的影响机理研究”(71762022); 教育部产学研合作协同育人项目—新工科创新创业能力培养模式探索; 甘肃省高等学校教学质量与教学改革工程, 创新创业管理(引进和使用国内外优质在线开放课程)。

【作者简介】吕英(1980—), 女, 四川成都人, 兰州理工大学经济管理学院副教授, 硕士生导师, 博士, 研究方向: 创新创业教育。孙金岭(1978—), 男, 河南平顶山人, 兰州理工大学经济管理学院副教授, 硕士生导师, 博士, 研究方向: 创新创业教育。牛莲芳(1977—), 女, 甘肃兰州人, 兰州理工大学经济管理学院讲师, 研究方向: 创新创业教育

(上接第39页)

联动。同时, 由于空间的差异, 学生个体差异, 数据内容的丰富度不健全, 对教学效果的评价有一定的影响, 线上教学还有一定的改进的空间, 课程组将做进一步改进研究。

四、结束语

在线教学改变了教师为“教”而“教”, 学生为“学”而“学”, 转变了教师的教学理念和教学方法, 为学生自主学习创造了环境。《高等数学》课程理论性强, 采用“直播+SPOC”混合式教学, 把知识点拆解, 基础与定制相结合, 便于学生理解接受, 为变短期在线教学为长期线上线下混合式教学打下基础。“以学生为中心”实现“实质等效”, 重在督过程, 利用在线“数据为器”分析效果, 为教与学提供科学的建议, 同时“7+3+2”模式为线上教学质量评价提供了一定的现实借鉴意义。

【参考文献】

[1] 陈品德. “课堂教学”到“在线教学”的转换

简明行动指南 [EB/OL]. <http://www.pzxy.edu.cn/xxzx/info/1117/1950.htm>. 2020-02-25.

[2] 建设实践育人平台 推动本科教学改革 [N]. 中国教育报, 2018-11-26.

[3] 线上教育嵌入高校教改大格局 [N]. 中国教育新闻网—中国教育报, 2020-03-02.

[4] 线上教学设计心得与案例分享 [EB/OL]. 成都中医药大学教师发展中心, 2019-03-03.

[5] 通识教育学院在线教学质量报告 [EB/OL]. 湖南信息学院教学简报, 2020-03.

【基金项目】2018年湖南省普通高等学校教学改革研究项目《基于建构主义理论的〈高等数学〉交互式教学模式研究》, 课题编号: 958.

【作者简介】常安成(1979—), 男, 山东定陶人, 硕士, 副教授, 现为湖南信息学院通识教育学院副院长