

Study on the Effectiveness of Knowledge Dissemination in MOOC

—Taking Sichuan Universities as an Example

Xiaolin Xiong, Chunmei Zhang, Qian Jing, Yijia Liu, Jingrui Li, Fan Yang

School of Management, Chengdu University of Information Technology, Chengdu Sichuan
Email: xioxiaolinly@163.com, 1418517923@qq.com, 1490909975@qq.com, 1023666244@qq.com, 973686454@qq.com, 523568193@qq.com

Received: August 7th, 2019; accepted: August 22nd, 2019; published: August 29th, 2019

Abstract

With the rapid development of the Internet, sharing economy has become a new form, and knowledge sharing has become a feature of the modern era. MOOC is an online learning platform with a large number of high-quality learning resources. Knowledge dissemination through the Internet is conducive to the sharing of knowledge. This paper will study the current situation of college students' use of MOOC, to understand whether college students are effective in receiving knowledge of MOOCs, to reflect the problems in the use of MOOCs, and to discuss and research on them. According to the survey results, we will understand the learning needs of college students, and make suggestions for the improvement of the MOOC platform to enhance the effectiveness of knowledge transfer in the MOOC.

Keywords

MOOC, Knowledge Dissemination, Effectiveness, College Students

慕课知识传播有效性研究

——以四川高校为例

熊肖琳, 张春梅, 敬千, 刘伊葭, 李晶瑞, 杨帆

成都信息工程大学管理学院, 四川 成都
Email: xioxiaolinly@163.com, 1418517923@qq.com, 1490909975@qq.com, 1023666244@qq.com, 973686454@qq.com, 523568193@qq.com

收稿日期: 2019年8月7日; 录用日期: 2019年8月22日; 发布日期: 2019年8月29日

摘要

随着互联网的高速发展,共享经济发展成为一种新形态的同时,知识共享也成为当今时代的特征。慕课作为拥有大量优质学习资源的在线学习平台,通过互联网进行知识传播,有利于知识的共享。本文将通过对大学生慕课使用的现状研究,了解大学生对慕课知识接收是否有效,反映慕课使用中存在的问题,并对此展开讨论与研究。根据调查结果了解大学生的学习需求,为慕课平台的改进提出建议,增强慕课知识传播的有效性。

关键词

慕课, 知识传播, 有效性, 大学生

Copyright © 2019 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

1.1. 研究背景

在互联网经济时代,共享经济的发展掀起了知识共享,即在知识拥有者和知识需求者之间通过知识的传递产生的一种行为。2008年,加拿大阿萨巴萨卡大学的乔治·西门子和斯蒂芬·唐斯以联通主义的学习理论模型为基础,首次提出MOOC并创建了全球第一个cMOOC类型的课程[1]。2012年,慕课在美国的空前发展造就了“慕课之年”,截至到该年11月,Coursera注册者来自196个国家,人数超百万。在中国,清华大学、北京大学等大学于2013年率先加入Coursera和edX等慕课平台,在教育部大力推动下,2019年,中国上线慕课数量达1.25万门,学习人数增至2亿多人次,国家精品在线开放课程数量达到1291门,目前已有1000余所高校开设慕课。

1.2. 文献综述

慕课已成为大学生获取知识的主要途径之一,研究慕课知识传播具有重要意义。根据美国学者拉斯韦尔提出的在传播过程中的5W模式,笔者发现慕课在知识传播过程中呈现出其独特的5W要素:Who & To whom: 面向社会大众; Says What: 将知识碎片化进行教学; In Which Channel: 以互联网作为传播媒介; With What Effect: 实时动态的效果反馈。慕课的5W传播模式体现了其开放、大规模、交互性等特点,为知识传播提供平台。

目前,国内外已有许多学者以慕课为主题,对其发展进行相关研究。在国内,大多数对慕课的研究集中在“高校学习”、“教育模式”、“教学质量”等方面,聚焦于慕课在高校的应用及效果反馈[2],邵源春[3]、尹晓钧[4]等多位学者提到慕课实现了优质教学资源最大范围的传播与共享,认为高校应利用慕课开放性教学优势,加大教学改革和教学平台建设,促进课堂教学效果的提高;在国外,对慕课的研究主要是“远程学习”、“在线教育”等,聚焦于慕课的技术支撑及理论建构[2],例如Dilmeire Sant'Anna Ramos Vosgerau等学者提到在封闭的虚拟学习环境和开放的慕课环境中,建议利用技术作为调解、互动和对话过程的支持[5],建立模型以促进用户间的交流。以上研究为本研究的开展提供了研究思路与方法

的参考。

综述以上研究,笔者发现过去学者们对慕课知识传播有效性研究较少,本研究通过访谈法、观察法、实地调研等方法,关注慕课知识传播过程的有效性,以四川大学生为调查对象,分析影响大学生慕课学习有效性的因素,探讨对应的解决办法,以期能为慕课平台的发展提供思路和建议。

2. 研究方法与设计

2.1. 问卷编制

本次调研问卷编制主要分为两个阶段:

第一阶段采用文献研究法,以“慕课”为关键词,通过 CNKI 检索国内外相关研究文献百余篇,查找关于大学生通过网络平台学习的相关资料,同时收集关于互联网时代下学习方式转变给知识传播带来的影响的相关新闻报道,总结问题,为问卷设置奠定理论基础。

第二阶段采用访谈法与观察法相结合的方式,选取部分四川高校学生进行访谈,深入了解大学生慕课学习方面的现状及问题,并通过观察身边同学利用慕课学习时的行为表现及学习结果,确定问卷三个维度为基本情况、学习行为描述、使用慕课学习感受,并细化各个部分的因子,从填写者基本信息、慕课使用情况及使用过程中存在哪些问题进行详细描述,具体内容如图 1 所示。

基本情况	性别
	学校类别
	所在年级
	专业类别
学习行为描述部分	得知慕课渠道
	网站选择与对比
	选择的主被动性
	具体学习行为
	慕课考试分数
	慕课课程结课率
使用慕课学习感受	学习效果及评价
	使用过程中的不良感受
	期望改进部分

Figure 1. Closed questionnaire design

图 1. 封闭式问卷设计

2.2. 样本分布

本次研究发放线上问卷 300 份,线下问卷 560 份,共 860 份,回收有效问卷为 842 份,有效回收率为 97.91%。调研针对四川省高校大学生,样本涵盖四川大学、电子科技大学、西南财经大学、四川师范大学、成都大学等共 11 所院校,调查样本基本信息如表 1 所示。

2.3. 数据处理与分析

2.3.1. 数据处理方法

本研究采用 spss19.0 软件对问卷数据进行处理,主要分为两个部分:首先,立足问卷整体,通过探索性因子分析提取问卷数据的主要成分,检验问卷数据所得因子与问卷设计因子之间的一致性;其次,

对问卷数据进行描述性分析，将问卷各个变量进行分类处理，采用图表结合的方式呈现数据结果，并对结果进行集中趋势分析、离散程度分析、频数分析。

Table 1. Composition of survey samples

表 1. 调查样本构成

调查内容	选项	样本数量	调查内容	选项	样本数量
性别	男	341	专业	理学	109
	女	501		工学	128
学校	985/211 大学	209		医学	59
	一本大学	249		法学	46
	二本大学	384		经济学	98
	大一	210		管理学	202
年级	大二	219		教育学	70
	大三	248		农学及其他	130
	大四	165			

2.3.2. 探索性因子分析

为确定问卷各因子之间的相关程度，本研究借助 spss19.0 软件进行探索性因子分析。首先，本次研究样本数量为 842，大于 100，且问卷题数为 19，符合探索性因子分析的样本量与问卷题数之比大于 5:1 的条件；其次，对问卷各变量进行了 KMO 和 Bartlett 的检验分析，如表 2 所示，KMO 检验系数大于 0.5，sig. 值小于 0.001，各变量之间的关联性强，适合做探索性因子分析。

Table 2. Test of KMO and Bartlett

表 2. KMO 和 Bartlett 的检验

KMO 和 Bartlett 的检验		
取样足够度的 Kaiser-Meyer-Olkin 度量。		0.989
	近似卡方	120644.578
Bartlett 的球形度检验	df	2080
	Sig.	0.000

方差贡献反映了因子包含信息量的多少，如表 3 所示，通过主成分分析，共提取 4 个因子，公共因子的最高方差贡献率为 77.060%，累计方差贡献率达到 87.532%，说明提取的因子与问卷编制设计因子相似度高。本次问卷分析提取的主要成分为：因子 1：包括得知慕课渠道、网站选择、学习课程数、学习时间、考试分数等，概括为慕课学习行为描述；因子 2：学习效果、使用感受、期望改进，概括为使用慕课学习感受；因子 3：包括年级、学校、专业，概括为基本情况；因子 4：性别，属于基本情况。

3. 调查结果与分析

3.1. 慕课使用基本情况

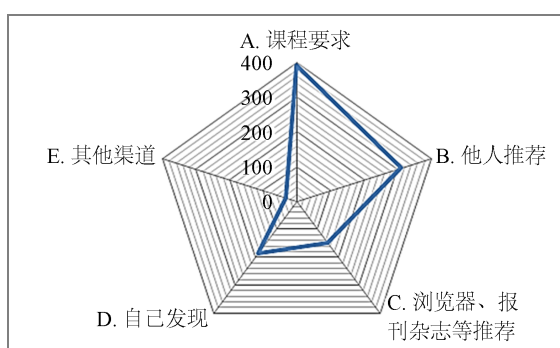
在大学学习中，大部分大学生使用过慕课，在被调查的 842 名大学生中，有 742 名大学生使用过慕课，占比 88.1%，有 100 名大学生没有使用过慕课，占比 11.9%。

Table 3. Factor variance contribution table**表 3.** 因子方差贡献表

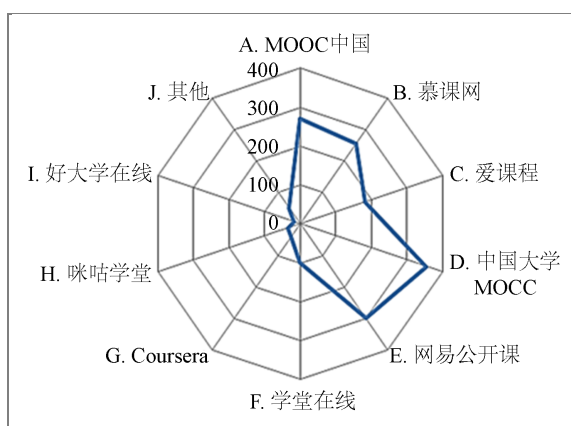
成份	解释的总方差								
	初始特征值			提取平方和载入			旋转平方和载入		
	合计	方差的%	累积%	合计	方差的%	累积%	合计	方差的%	累积%
1	50.089	77.060	77.060	50.089	77.060	77.060	47.497	73.072	73.072
2	4.197	6.457	83.517	4.197	6.457	83.517	6.590	10.139	83.211
3	1.538	2.367	85.884	1.538	2.367	85.884	1.722	2.649	85.860
4	1.071	1.648	87.532	1.071	1.648	87.532	1.087	1.672	87.532

提取方法：主成份分析。

大学生得知慕课的渠道大多数为课程要求和他人推荐，分别占比 36.6%，28.9%；通过浏览器、报刊杂志等推荐、自己发现、其他渠道的占比分别为 13.9%，17.5%，3.1%，如图 2 所示。

**Figure 2.** What are the channels through which you learned about MOOC?**图 2.** 您得知慕课的渠道为？

由图 3 可知，大学生使用过的慕课学习平台大多集中在 MOOC 中国、中国大学 MOCC、网易公开课、慕课网和爱课程，分别占比 16.9%，15.9%，11.4%，22.2%，18.7%；其他慕课学习平台分布较少。

**Figure 3.** Which of the following MOOC platforms have you used?**图 3.** 您使用过以下哪些慕课学习平台？

3.2. 慕课课程学习效果

标准差的大小与离散性成反比关系,反映一组数据的离散程度。由表 4 可知,9、10、11 题的标准差值较小,答案较为集中,大多数大学生一学年选择 2~3 门慕课课程,每周花在慕课学习的时间为 2~3 小时,且在学习过程中基本能集中精力;相比较而言,13、14 题标准差值较大,即慕课课程测试成绩普遍不高,约 66.6% 的大学生未完成慕课课程的学习。

合理的学习规划有助于提高学习效率,而做好时间管理则为学习规划的贯彻落实提供了保障,但以上数据分析显示,大部分大学生缺乏学习规划,时间管理的意识不强。一学年 2~3 门,每周 2~3 小时的学习时间,具体到每天的学习时间大致为 17 至 25 分钟,这反映出平台课程的学习对于大多数大学生来说,不会影响其正常的生活,但测试分数普遍不高以及结课率低,表明不同的学习者对知识的接受程度和掌握程度有较大的差异,大部分的学习者学习的效率和效果不佳。

Table 4. Investigation on the use of MOOC

表 4. 慕课使用情况调查

	9. 您一学年一般会选择几门慕课课程进行学习?	10. 您每周大概会花多少时间在慕课的学习上?	11. 您在慕课学习过程中能集中精力。	13. 您慕课课程测试分数通常在下面哪个区间?	14. 您的慕课课程结课率大约为?
N	742	742	742	742	742
有效	742	742	742	742	742
缺失	0	0	0	0	0
均值	1.81	1.87	2.14	2.49	0.90
众数	2	2	2	1	1
标准差	0.708	0.794	0.713	1.517	2.263
方差	0.501	0.630	0.508	2.302	5.119

3.3. 大学生慕课学习动力来源

“拓宽知识面”与“提升专业能力”是大学生选择慕课课程的主要原因,分别占比 27.4%和 25.6%,另外“得到学分,获得证书”与“兴趣爱好”也是大学生选择慕课课程的重要原因,占比为 20.5%与 19.3%,“同学们营造的氛围”及其他原因占比为 5.4%与 1.8%。

学习动机是影响大学生学习的意愿并实施学习活动的关键因素,学习动力分为内部动力和外部动力,图 4 调查结果显示大学生选择慕课课程的动机主要来自于内部动力,而外部动力影响较小,与传统课堂相比,在线学习需要学生有更强的主动性与长期的坚持性,但就调查过程中的反馈来看,许多大学生因为课程与自己预想的有一定的偏差,课程学习缺乏强制要求,从而出现课程学习的中后期兴趣不足,积极性减低,动力逐渐弱化的问题,最终没有完成慕课课程的学习;另一方面,部分高校规定慕课学习直接与学分挂钩,只要参与了课程学习就可以获得相应的学分,因此部分同学抱着只是为了获得学分的心态去学习,而不注重是否真正理解并且掌握了所学知识,从而使学习的有效性降低。

3.4. 影响大学生慕课学习效果的因素

如图 5 所示,“缺乏动力”和“自己时间安排不合理”是未完成慕课学习主要影响因素,分别占比 34.4%和 28.3%;慕课平台课程设置原因即“课程进度或难易度不符合自己情况”和“课程枯燥”均占 16.7%,其他原因占 3.9%。

从大学生自身来看,慕课学习以课后自主学习为主,缺乏老师的监管,这对大学生的自我控制与管理能力有较高的要求,但在实际的学习过程中,大学生往往会出现思想上的懈怠,认为在线学习可以不

受时间、空间的限制,于是就会寻找各种理由将学习视频拖延到其他时间观看;从慕课平台的角度分析,慕课虽然拥有海量的课程学习资源,但学生自身的基础与学习情况却各有差异,学生在不了解课程难易程度及相关学科知识时,不能够很好的将自己的需求与课程内容匹配起来,造成慕课课程无法满足学生知识需求,从而导致学生缺乏学习动力。

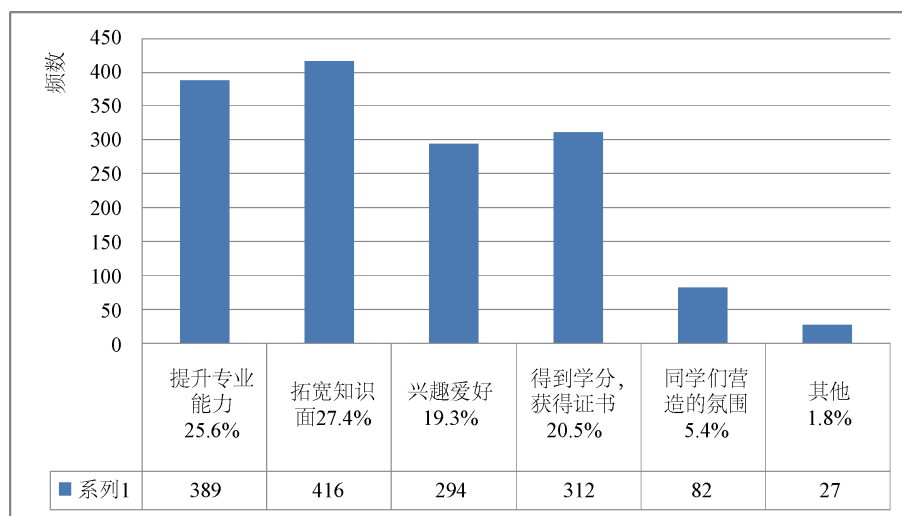


Figure 4. Distribution of motivation

图 4. 动机分布

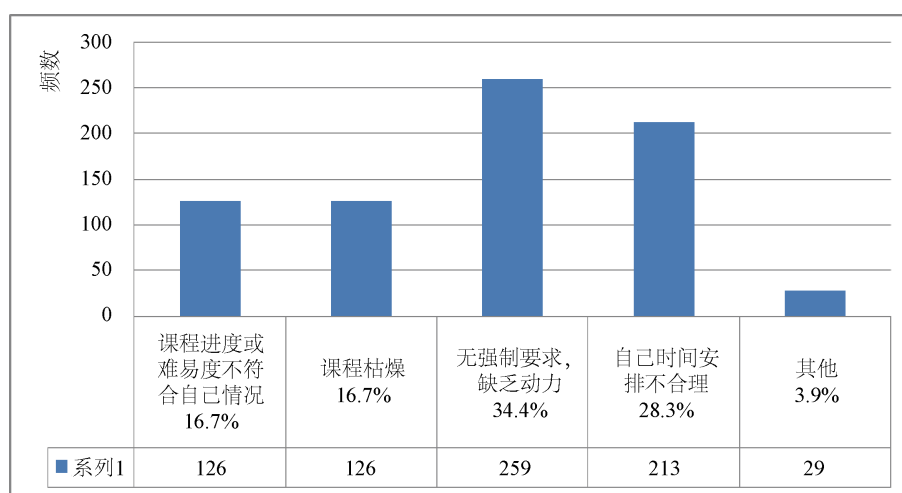


Figure 5. The influencing factors of MOOC learning

图 5. 慕课学习影响因素

3.5. 慕课平台存在的问题

根据图 6 被调查者填写情况可知,大学生认为慕课存在的主要问题为“不能实时答疑,问题不能及时解决”、“缺乏监督,易分心或忘记”,占比分别为 26.3%与 26.4%。“教学模式单一”、“学科交叉”、“课程设置”等问题分别占比为 17.6%, 16.8%与 10.1%。从表 5 可以看出,23.2%的大学生希望慕课平台创新教学方式,22.2%的大学生希望课程学习过程中穿插习题练习,另外设定学习方式、建立学习小组、平台展示优秀成绩等方式也可以提升其学习兴趣,从而增强学习有效性。

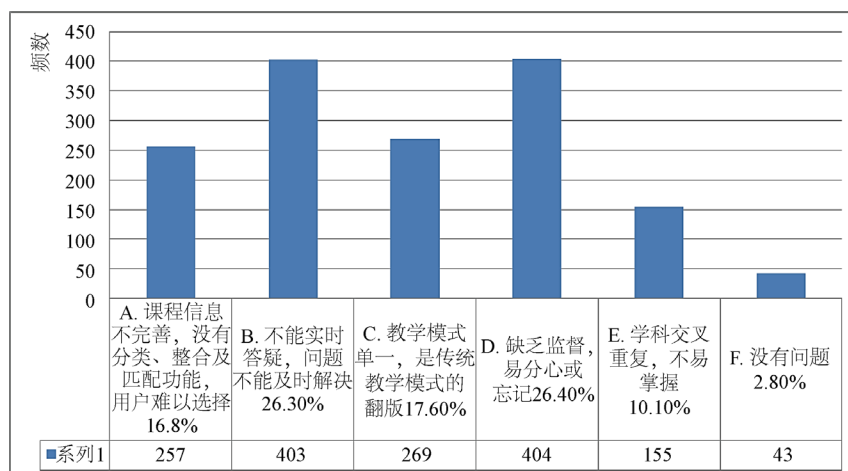


Figure 6. Problems with the MOOC platform

图 6. 慕课平台存在问题

Table 5. Factors affecting college students' interest in learning

表 5. 影响大学生学习兴趣因素

		响应		个案百分比
		N	百分比	
您觉得慕课平台怎么做可以增强您的兴趣? a	18 (A. 课程学习过程中穿插习题练习, 学练结合)	365	22.2%	49.2%
	18 (B. 平台展示优秀成绩, 创造动力激励自我)	276	16.8%	37.2%
	18 (C. 设定学习赛制, 提供线上奖励)	350	21.3%	47.2%
	18 (D. 创新教学方式, 如采用直播、课堂游戏等)	318	23.2%	51.3%
	18 (E. 建立线上学习小组, 邀请优秀者进行学习经验分享)	216	15.9%	35.2%
	18 (F. 其他)	11	0.7%	1.5%
总计		1644	100.0%	100.0%

a. 值为 1 时制表的二分组

就慕课的使用现状来看, 学习者只能体验到优秀教师和专家不受限制的学习时间和空间的授课, 几乎感受不到慕课的学习环境以及评价体系[6], 因此慕课学习的有效性大打折扣。虽然知识提供方拥有丰富的知识储备与完整的知识体系, 但在整个知识传播的过程中, 存在教学双方交流较少、缺乏评价及答疑环节、作业及讨论区的作用没有得到充分发挥、学生的困惑无人解答或者反馈周期长等问题, 导致教师与学生在知识传播过程中交互性差。此外, 由于慕课的课程可以在后台运行, 学习过程难以监管, 部分同学自制力较差, 上课时易出现注意力分散、浏览其他网页的情况, 导致学习效果不佳。

面对慕课浪潮, 国内一流大学积极参与慕课资源建设, 旨在辐射其优质课程资源[7], 但应用型本科院校在课程建设、课程资源以及其共享等方面却面临着困境。因为课程大多以学科类别进行划分, 缺乏具体包括课程难度系数, 教学风格以及涉及相关知识等更加细化的课程介绍, 并且平台也不能根据注册者的知识类型, 文化程度及学习需求为注册者提供个性化的学习课程, 这既导致教育资源的浪费也使得学习者不能满足自身的学习需求。

4. 对策建议

4.1. 提高课程本身对学生的吸引力

4.1.1. 整合课程资源, 构建个性化推荐体系

慕课平台的课程资源丰富、全面, 但同时也有着质量参差不齐、分类单一、难易程度难辨等问题,

学习者难以从中挑选出最适合自身情况的课程。针对以上问题,可以从以下几方面来进行优化:首先,整合课程信息。整合如课程难度系数、学时、讲解风格及课程完成后的体验等课程信息,为学习者提供相关信息咨询,使学生能够在对课程有了更加详细了解后再选择符合自身情况的课程;其次,实行课程评分制。学习者对于已结课的课程进行综合评分,课程被搜索时,其评分越高则搜索排位越靠前,能减少低质量课程、缩小课程选择范围,使得学习者能更容易选择高质量课程;最后,进行个性化推荐。在用户注册时,根据学习者的基本情况如注册者的知识类型、文化程度及学习需求等,进行数据分析,实现根据每位学生不同的学习情况及需求定制出针对性强的专属课程推荐。

整个体系能够将学习者从注册到挑选意向到学习的整套过程都进行数据分析,从而得出学习者的能力高低、学习程度以及种类偏好等方面的综合结果,以便于提供给学习者定制的课程推荐,对学习者的教学进行针对性、高效性的教学。

4.1.2. 提高证书含金量及权威性

慕课目前大部分结业证书只能作为学习者自身学习技能的一种佐证,不具有社会认可度及直接效用,导致学生学习的积极性大打折扣。因此,慕课平台应提高所授技能或学历证书的权威性和含金量,让学生和社会真正认可所获证书,从而让学习者能够由内激发自身的学习动力、选择主动学习,这就使得慕课平台与各企业、高校签约,使平台自身有资格发放高质量证书成为关键。

4.2. 完善学习过程中的督促和互动机制,保证高效学习

4.2.1. 完善学习过程中的督促机制

大学生在学习过程中缺乏督促,结课率低下,后台监督系统有待加强。目前大部分课程以邮件形式提醒课程开始,但常常被学生忽视,同时在学习过程中无法确定学生是否认真听课,课程结束后缺乏及时反馈,造成学生学习有效性不高。因此,慕课平台需要建立完善而有效的监督体系来督促学生进行有效的学习。首先,建立后台监督体系,在课程学习过程中限制学生在浏览其他网页的权限,对学习采取计时记录;其次,课程传授中穿插限时习题等来监督大学生的学习,提高学习专注度与学习效率;最后,结课时利用关键字查询方式将测试中打开网页搜索答案等行为评判为作弊行为,并评定其最终成绩为无效。

4.2.2. 进一步完善师生互动机制

慕课平台的特殊教学方式使得学生的灵活性极高,所以保持师生之间及时、有效的沟通是提高慕课学习有效性的重点。学习过程中应增加线上线下互动环节,增加例如在线讨论、师生问答、课堂测试等活动环节,并将学员与老师或同学的讨论程度按比重计入最终测试成绩,从而形成师生之间、生生之间的良性互动。同时也要建立互动反馈机制,根据学生的反馈情况得出评价,在反馈评价中要注意使用多样化的评价方式,然后教师根据评价结果相应地调整教学进度、方式以及内容的难易程度,以此来提高教学质量。此外,学生难以进行时间管理并且自制力较差,容易出现注意力不集中的情况,从而导致学习效率低下。因此在教学过程中应更注重以相对性评价为基础的阶段性考核,同时把阶段性考核成绩按比例计入最终成绩。使得学员能够及时、准确地了解自身的学习情况,及时解决所遇到的学习问题,从而做到持续有效的学习。

4.3. 及时反馈学生的学习情况

4.3.1. 建立答疑、讨论专区

慕课平台的及时互动性差,学习者遇到问题或难点不能得到及时地解决,导致学习热情低下。因此,

慕课平台可在直播课后附加十分钟的答疑时间、录播课建立答疑专区，当学习者留言后，后台提醒该主讲老师，限定主讲老师在四十八小时内进行答疑，否则将会对该课程进行扣分，影响其搜索排位；同时，建立学员讨论专区，学员在该专区相互讨论、提问、分享等，避免学习者养成一味依赖老师的学习习惯，同时通过与同学之间的讨论，加深对学习内容的认识。

4.3.2. 完善奖励机制

奖励机制不完善，导致学生学习积极性、自主参与性不高。相反，网游对大学生吸引力却很强，笔者认为可以借鉴其中过关升级等方法来刺激大学生不断投入精力。例如根据学时设计课时地图，营造一种游戏进程的氛围；提供不同类型的虚拟角色选择，根据学习时间、学习质量以及结课数量等对虚拟角色实行升级；提供所学知识一对一或小组对小组 PK 赛，将综合答题数量及正确率进行公开排名等。对于学完课程以及取得良好成绩的学生给予不同程度的激励，如在平台上对良好的成绩进行展示、颁发相关奖状证书，以及在学习讨论区邀请学习成绩良好的同学进行学习方法及经验的分享等。

5. 结语

慕课作为大量课程资源的线上学习平台，有利于推动教育资源在全球范围内的传播和共享。但在享受接受教育资源便捷的同时，我们也应该注意到，由于资源的整合度低、学生主动性不高等原因，该过程中还存在着许多问题，尤其是知识传播有效性低的问题。对此，慕课平台应在充分发挥自身优势的基础上，采取有针对性的措施来优化不足之处，以增强慕课平台传播知识的有效性。

致 谢

由衷感谢指导老师杨帆老师的专业指导，小组成员的团结协作，以及参与调查人员的积极配合。

基金项目

成都信息工程大学大学生创新创业训练计划项目，省级项目《慕课的知识传播的有效性研究——以四川高校为例》，项目编号：201810621078。

参考文献

- [1] 李翠玲. 论 MOOC 课程对高等教育教学的影响[J]. 中外企业家, 2014(18): 155+157.
- [2] 问延安. 国外慕课应用知识图谱研究[J]. 重庆交通大学学报, 2018, 18(2): 48-53.
- [3] 邵源春, 张焱, 暴云英. “慕课”浪潮引发的高校教学改革思考[J]. 教育教学论坛, 2019(12): 128-129.
- [4] 尹晓钧, 毛欣茹. 浅谈慕课对高校传统课堂教学的影响[J]. 课程教育研究, 2018(18): 15.
- [5] Vosgerau, D.S.R., et al. (2016) Experiences in Academic Literacy with MOOC. *Creative Education*, 7, 1834-1850.
- [6] 周贤波. 慕课学习过程有效性提升策略[J]. 成人教育, 2016, 36(3): 51-54.
- [7] 陈琳, 唐毅谦, 周明圣. 慕课时代应用型本科院校课程建设的困难与对策[J]. 中国大学教学, 2015(4): 51-53.

知网检索的两种方式:

1. 打开知网首页: <http://cnki.net/>, 点击页面中“外文资源总库 CNKI SCHOLAR”, 跳转至: <http://scholar.cnki.net/new>, 搜索框内直接输入文章标题, 即可查询;
或点击“高级检索”, 下拉列表框选择: [ISSN], 输入期刊 ISSN: 2160-729X, 即可查询。
2. 通过知网首页 <http://cnki.net/>顶部“旧版入口”进入知网旧版: <http://www.cnki.net/old/>, 左侧选择“国际文献总库”进入, 搜索框直接输入文章标题, 即可查询。

投稿请点击: <http://www.hanspub.org/Submission.aspx>

期刊邮箱: ae@hanspub.org