

10.3969/j.issn.1671-489X.2016.08.155

国内外在线课程质量标准研究综述*

吴琼 张晓峰 刘飞 方旭

摘要 对现有的国内外在线课程质量标准进行总结。慕课作为一种最新的在线课程形式,不仅具有一般在线课程的属性,还具有自身独有的一些特点。本课题的研究可以作为慕课课程质量标准制定的基础之一。

关键词 在线课程;质量标准;慕课

中图分类号: G642.3 **文献标识码**: B

文章编号: 1671-489X(2016)08-0155-03

Literature Review of Quality Standard for Online Courses at Home and Abroad/WU Qiong, ZHANG Xiaofeng, LIU Fei, FANG Xu
Abstract With the development of information technology, also driving the development of online courses. Therefore, the system of evaluate the online courses coming out soon. We will have a

summary of the online-curriculum standards at home and abroad. MOOC as a latest form of online courses, not only consist of the basic attribute, but also possess the unique properties of their own. This study can be the one of the basic establish of the MOOC's quality standard.

Key words online courses; quality standard; MOOC

1 研究背景

进入 21 世纪以来,信息技术高速发展,计算机网络也迅速普及。网络技术以超乎想象的速度渗透到社会的每一个发展领域。对于教育领域而言,如何做到更好地利用网络技术将知识更好地传播,突破传统教学时间和空间的限

* 项目来源:兰州大学 2016 年国家级大学生创新训练项目“慕课课程质量标准研究”(201610730061)项目成果。
作者:吴琼、张晓峰、刘飞,兰州大学;方旭,兰州大学讲师,从事教育信息化研究(730100)。

的能力和团队合作意思。

3 教学效果

为了进一步优化目前的物联网工程教学系统,首先进行关于物联网教学体系的问卷调查。本次问卷以天津工业大学的大二到大四学生为对象,共发出问卷 180 份,回收有效问卷 155 份。图 1 为调查结果汇总,其中图 1 左为实验前的调查结果,图 1 右为实验后的调查统计结果。

从图 1 左可以看出,对学生的学学习负荷状态,问卷反映只有 10% 的学生认为学习负担较轻,有 40% 学生认为学习负担正常,50% 学生反映负担较高。这一结果表明物联网学习中的跨学科特点给学生带来较大的负担,需要进一步整合现有课程体系,提高教学效率。

对学习过程中理解程度,问卷结果反映只有 30% 的学生认为学习理解较少,有 50% 的学生认为课程理解一般,20% 的学生反映课程理解程度高。这一结果表明物联网学习中实践内容多的特点,需要增加实验环节。因此,需要进一步整合实验平台,增加实践机会。

对学生实训的参与程度及成本,结果反映只有 80% 的学生认为实验参与程度少,有 11% 的学生认为实验参与程度一般,9% 的学生反映实验参与程度高。这一结果表明物联网系统开发的错综复杂性、实践课题的简易程度、实用性及趣味性都有待进一步提高。

从图 1 右可以看出,学生对这种新型的教学模式产生

浓厚的兴趣。最终的调查问卷显示,认为负担程度低的人数明显上升,认为知识点理解程度高的学生人数增多,参与程度也较通常教学方法有了明显提高。

4 结语

本项目根据物联网工程专业知识和应用特点,采用多课程同步授课及企业式实践结合的教学方法实施,三门物联网工程专业课程并行授课,打破各门课程教学之间的知识点前后时间的间隔,保证教学过程中良好的教学深度及广度。同时,采用企业式实践选题及工程管理,使得学生在实践中更容易掌握技术流程及团队协作技巧。最后,基于当前工业界的主要硬件平台,用大量传感器网络架设丰富灵活的实验平台及智能算法代码库,进一步帮助学生了解物联网知识体系,形成物联网工程思维。■

参考文献

- [1] Osipov E, Riliskis L. Educating Innovators of Future Internet of Things[R]. IEEE Frontiers in Education Conference, 2013: 1352-1358.
- [2] 冯翔,姜鑫,吴永和. 物联网教育应用的标准建设研究[J]. 华东师范大学学报:自然科学版, 2012(2): 42-51.
- [3] 傅骞,宋衍. 面向物联网教育应用的新一代教育资源库设计与开发[J]. 中国电化教育, 2014(1): 88-92.
- [4] 朱志亮,陈东红. 中国物联网教育装备现状分析及前景探索[J]. 中国教育技术装备, 2013(18): 4-7.

制，有效地发挥教育资源的优势，提高教育绩效，是研究主题。因此，网络教育得到教育工作者的高度关注和重视。

1997年，教育部批准启动网络教育，经过将近20年的发展，陆续有高校开办了网络学院。2003年，教育部启动《高等学校教学质量与教学改革工程精品课程建设工作的通知》，各大高校相继建设了精品课程平台，提供了优质的教学资源，给学习者更多的学习机会，扩大了社会成员的受教育机会。各类在线课程也如雨后春笋般相继出现，大量的在线课程的出现给在线课程的质量带来巨大的挑战。为使在线课程能够真正做到为学习者提供优质的教学资源，建立一套行之有效的质量评估体系尤为重要。在线课程质量标准作为检验在线课程质量的评价体系，对在线课程的质量进行有效的监控和管理，可以避免很多低水平、低质量的在线课程重复开发，引导在线课程朝着正确的方向发展。本课题对目前国内已有在线课程质量标准进行了调研。

2 文献调研情况

在“教育质量标准”的研究中，关于在线教育的深入研究更是少之又少。如图1所示，关于“教育质量标准”的研究虽然呈逐年上升趋势，其中关于在线教育质量标准的研究相对来说则是九牛一毛。今后的在线教育如何发展，

质量标准如何制定，都将会是研究的重点。

图1中2015年的研究数量有所下降，说明在国内对传统教育的研究已几乎接近顶峰，可以预测未来的相关研究还会有逐渐下滑的趋势。如果能够加大相关在线教育的力度，是否能让教育相关的关注研究重新回到人们的视野当中呢？

3 国内在线课程质量标准发展现状

我国的网络课程评价研究起步较晚，在线课程质量标准发展尚不完善。表1、表2是各个年代我国相关学者或机构提出的一些有代表性的、典型的相关在线课程质量标准。

由表1、表2可知，从20世纪80年代到至今，我国在线课程质量标准不断发展，在线课程的质量标准主要体现在教学性包括教学内容、教学目标、教学设计方面；界面设计包括画面设计、媒体选择、色彩色调方面；技术性包括安装卸载、导航链接、操作方面；文档资料包括学习资料、教学资源、学习辅助资源、练习方面；学习支持服务包括途径、平台方面。并且，随着我国教育的发展，在线教育质量评价体系不断完善，在教学设计方面开始运用一些图像、动画等丰富教学内容与教学设计；在进入新世纪之后，加强提高了人机交互、评价反馈等方面，在资源选取的过

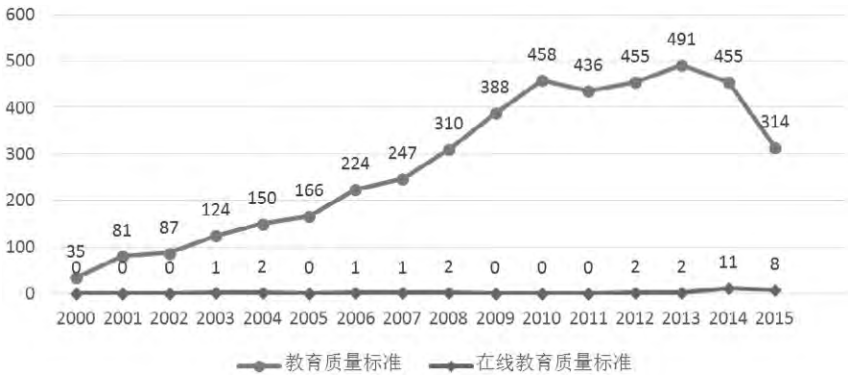


图1 教育质量标准折线图

表1 2009年开放远程教育教学质量标准体系

学习支持服务	教学过程	教学管理	教学效果	教学资源
咨询服务；资源服务；学习过程服务；技术服务；学习文化；心理咨询；社会活动；服务效果；终身学习服务	课程教学准备；教师配置与培训；课程教学；学习活动；课程考核大纲；考试资源建设；课程考核实施；课程考核管理；实践教学；教学效果	教学点建设与管理；考风考纪；考试抽查；考试改革与研究；招生管理；学籍管理	学生反馈；作业评价；同行及自我评价	专业设置；专业教学准备；课程保证；课程设计；资源建设；教学评价

表2 2015年大学在线课程质量保障体系构建

课程输入环节	课程实施环节	课程输出环节
课程设计：课程目标、内容、学习活动、学习评价 教师：教师队伍结构、职责；在线课程教学理念、教学水平；教师的职业道德素质；教育技术工具的掌握和运用 学生：学习动机、学习态度、基础水平、网络环境学习的适应能力 课程教学条件：在线教育平台界面设计、在线教育平台功能设计、在线教育平台技术支持 课程内容：课程内容的系统性、科学性，内容分块、编排，传递方式、技术标准、交互设计	视频学习：学习过程的记录，学习目标、学习策略，学习工具 作业练习：作业的布置与发布、反馈机制、及时有效性 师生交互：交互途径、交互频率、交互满意度 线下学习：线下学习的组织、线下学习的内容	学生反馈：学生评教 作业评价：平时成绩、期末考试成绩 学生发展：综合素质、知识能力、就业情况

表3 美国典型在线课程质量标准

国家	机构	质量标准	具体质量标准要求			
美国	美国教学设计 与适用专业 委员会	<i>E-Learning Certification Standards</i> (在线学习 的认证标准)	可用性: 导航、 定位、反馈提示、 链接效率、链接 外观、帮助、易 读性、文本作品 的质量	技术性: 技术 要求, 安装, 卸载, 可靠性, 响应, 从 CD- ROM、DVD、WBT 中退出	教学性: 学习目标、应用要求、引起 注意和兴趣的维持、维持动机、引出 相关知识、演示例子和范例、阐明学 习内容、提供练习、促进相邻知识的 迁移、促进无关知识的迁移、提供综 合的练习机会、提供反馈	相邻知识迁移的反 馈; 无关知识迁移的 反馈; 提供教学帮助; 对学习的评价; 媒体 的运用; 消除认知 负载
	密歇根虚 拟大学 MVU (Michigan Virtual University)	MVU 在线课 程评价指标 体系	技术标准 (Technology): T1 技术要求的确定; T2 学习者技能 的确定; T3 技 术的功能性	可用性标准 (Usability): A1 基本内容; A2 表格和框架 A3 媒体	教学设计标准 (Instructional Design): F 回忆事实; E 回忆元素; C1 回忆概念; C2 辨认概念; C3 应用 概念; K1 回忆任务; K2 辨认任务; K3 执行任务; P1 回忆原理; P2 辨认原理; P3 应用原理; M 产生方法; S 产生解 决方案	可及性标准 (Accessibility): U1 界面的一致性; U2 学习者支持; U3 导航 的有效性和效率性; U4 图形和多媒体的功 能性; U5 通讯的综合

程中也逐步加强了规范性等, 同时又强调学生心理在教学过程中所起到的作用。从 20 世纪 90 年代开始, 对在线教育的平台界面有了初步的风格化要求, 并且随着技术水平的提高, 在导航清晰、布局合理、建立书签等方面有着明确的要求。在学习材料方面, 从刚开始的文档资源合理规范、易理解, 在技术上逐步要求具有安全性、规范性, 有基本的运行说明, 同时逐步强调学生反馈与自我评价在学生学习中的作用。

但在线课程质量评价体系仍然存在一些问题, 评价体系尚不完整, 评价指标比较混乱, 没有一个最权威的质量标准使以后的评价体系在此基础上继续深入研究。

4 国外在线课程质量标准发展现状

国外的在线课程起步早于我国, 因此在线课程的质量标准体系建设也比国内相对较成熟。在线课程的大规模发展因每个国家文化发展差异, 对课程的要求不尽相同, 所以每个国家的质量标准也有其独特性。表 3 是美国的一些典型的在线课程质量标准的说明。

由表 3 可知, 美国的在线课程质量标准与国内在线课程质量标准有异同之处, 无论国内外都注重教学内容与实现教学目标, 毕竟在线课程的最终目标还是让学习者更好地学习知识。注重技术性, 导航链接与界面的设计, 舒适的界面, 更能吸引学习者的兴趣, 同时也能提升学习者的学习兴趣。同时对在线课程的管理层面, 将在线课程的开发作为商业开发, 需要战略规划。学习者自主学习的开发, 对学习者创新意识的培养以及实践能力的要求也非常高。

美国由于经济科技发展较为迅速, 在标准的制定方面相对来说比较完善, 确定的标准较为细致。欧洲开放教学的远程教育标准中主要强调教职工人员的的教学技术以及学生支持服务的完善和知识技能的掌握。日本作为亚洲唯一的发达国家, 其中的放送大学已经有一套远程教育支持服务体系, 相当于我国的开放大学, 在其质量标准的制定中, 教学性、课程开发、学习支持都与我国较为相似。但其教学质量较高, 有一系列保障教学质量的措施, 学校间的交

流较多, 受民众终身学习影响较大。

总之, 无论国内还是国外, 在线课程质量标准体系都有需要完善之处。在线课程快速发展的现阶段, 需要国内外的学者对在线课程质量标准不断探索, 以促进在线课程的发展, 开发高质量的在线课程。

5 结论

从上述研究中可以总结出, 国外远程教育的发展相对于我国已经进入一个相对于成熟的阶段, 并且开放大学已经能够有授予学生被社会和公众所认可的学位的能力, 而我国的开放大学授予的学位与普通学校的学位授予没有同等效力, 在教学质量保障、学习支持服务、评价体系的建设等方面都需要加强。

在线课程在我国已经发展了 30 多年, 因为网络技术的快速发展, 人们开始追求更高质量的、更为广泛的学科的在线课程。随着信息技术的发展, 诞生了 MOOC。MOOC 的发展历史较短, 近几年国内外鲜有对 MOOC 质量标准的研究, 更没有使 MOOC 的质量标准形成一个完整的体系。本研究综述总结了国内外近几年的在线课程以及相关精品课程的已经完善的、典型的质量标准体系, 为今后 MOOC 课程质量标准的制定与研究提供一定的参考基础。■

参考文献

- [1] 罗晓春. 网络教育课程质量认证标准的研究与设计 [D]. 北京: 北京师范大学硕士研究生毕业论文, 2002.
- [2] 李新. 网络课程评价指标体系的比较分析 [J]. 河北工程大学学报: 社会科学版, 2008, 25(1): 82-84.
- [3] 陈信. 开放远程教育办学系统质量评价指标体系的构建 [J]. 开放教育研究, 2010(4): 16.
- [4] 缪文龙. 大学在线课程质量保障体系构建 [D]. 上海: 华东师范大学, 2015.
- [5] E-Learning Certification Standards. Lynette Gillis[EB/OL]. www.workflow.ecc-astdinstitute.org.
- [6] MVU(2002).MVU-OID[S/OL]. [2006-06-26]. <http://standards.mivu.org/standards/>.