

职教信息

2020年第1期

本期目录

1. 协作学习理论与实践——在线教育质量的根本保证
 2. 基于协作学习的在线课程设计探讨
 3. 在线课程教学设计探索
 4. 在线课程论坛教师互动问题设计的分类及有效性研究
 5. 在线课程设计经验谈
-

包头铁道职业技术学院科研产业处



协作学习理论与实践

——在线教育质量的根本保证

□ [加] 琳达·哈拉西姆

肖俊洪 译

【摘要】

本文认为在线协作学习理论与实践是在线教育质量和效果的根本保证。在线协作学习的立足点是学生的讨论——学习者通过交流和协作理解和解决现实世界问题，并在教师指导下促进知识建构。本文简要分析了20世纪和21世纪的五种学习理论，重点阐述每一种理论如何界定教师和学生的角色、采用什么教学法以及运用何种技术支持这些角色。文章剖析了今天在线教育的两种不同理论路径：在线课件/慕课（个别化、没有教师指导的内容传送）和在线协作学习（在教师指导下循序渐进开展小组讨论和协作学习）。九十多年来，人们一直在探索以技术为中心的教学方法，虽然投入巨资并大肆炒作，但是效果仍然不如人意。技术驱动的教学法建立在灌输式教学的基础上：内容+测验。学生接收内容，按照要求死记正确答案并在测试中重复所学正确答案。在线协作学习认为学生的讨论和协作是学习的关键，甚至营利性慕课供应商也承认在线协作学习是在线教育质量保证必不可少的。目前，在线教育的主要挑战是教育工作者、研究者、开发者和供应商必须学习在线学习的理论、研究成果和实践经验，以懂得如何使在线学习教学法更加有效和如何最有效地吸收协作学习成分。否则，如果在教师继续灌输式教学，小组论坛仅是“锦上添花”，那么技术能够也终将取代教师。

【关键词】 在线教育；学习理论；在线协作学习；慕课；在线技术；在线中学后教育

【中图分类号】 G420

【文献标识码】 B

【文章编号】 1009—458 x (2015)08—0005—12

导读：本文是在线教育开拓者、加拿大西蒙弗雷泽大学教授琳达·哈拉西姆（Linda Harasim）博士接受本刊稿约而撰写的一篇特稿。

文章首先分析了近百年来各种以技术为中心的教学模式/教学法的深层共性——把教育看作是一个如何传送内容的技术问题。从普莱西教学机器到计算机辅助教学、基于计算机的培训、智能辅导系统以及xMOOC，无不在不同程度地模仿灌输式（讲授式）课堂教学方法，最终的目的是用技术取代教师（在作者看来，cMOOC的目的也是如此）。这些“技术优先论”教学模式深受行为主义和认知主义理论的影响；“根据这些理论，成功是可以量化的：越是能用更好的技术更有效地将内容传送给为数众多的学生，教育越成功”。作者认为，从社会建构主义和在线协作学习理论角度看，技术能够发挥重要促进作用，但技术不等于教育。这是因为社会交互和协作是“优质教育、知识建构、知识分享和社会进步的关键”，而在线协作学习正是强调在教师指导下学生讨论和协作的重要性。

文章第二节剖析在线教育（主要是慕课）的挑战。慕课开发者寄希望于用人工智能软件代替教师，但是（至少到目前为止）人工智能软件无法提供灵活反馈和组织学生开展讨论或协作——这是慕课完成率令人大跌眼镜、学习动力难以持续的主要原因。慕课供应商也已经承认这一点，但是，他们所采取的一些措施收效甚微。

文章第三节指出教育工作者必须清楚不同在线教育模式的学习理论、认识论和教学法以及它们对知识社会和创新经济的启示。第四节论述了学习理论（行为主义、认知主义、建构主义、在线联通主义和在线协作学习）、认识论（形而上学信仰和科学思想，包括科学客观主义和科学建构主义）和在线教学法（课件/慕课和协作学习）之间的相互关系，有助于我们更好地理解和应用不同的在线教育模式。

文章第五节、第六节指出教师的指导是在线协作学习成功开展的保证。在线协作学习的核心是“观点的产生”“观点的组织”和“心智的交融”这三个具有迭代性的过程，通过学生的讨论和协作不断把学习向前推进。“论坛、协作和知识建构活动最为重要……在线协作学习根据讨论活动的要求选配课程资源（比如读物、视频或教科书），而不是反之。”

在线协作学习理论是第一个针对在线学习网络的影响和启示而创建的学习理论，反映当今世界的创新要求。从社会和经济的角度讲，19世纪和20世纪对功能性读写能力（functional literacy）有需求，因此行为主义和认知主义教学法能满足时代要求，培养掌握行为技能（behaviorial skills）的劳动者。但是，知识时代需要的是思考技能而非死记硬背和复述“正确”答案，强调“过程”而不是内容。协作解决问题、协作在线搜索现有解决方案并判断最佳方案或提出新方案、协作应用最佳解决方案、持续改进和提高——诸如此类的过程技能（process skills）是我们必须掌握的21世纪技能。由此可见，在线协作学习理论与实践符合时代发展的要求。

哈拉西姆教授敢道常人所不敢道之言，指出近百年来引领教育领域“风尚”的各种技术中心论教学模式/教学法的“新瓶装旧酒”本质——追求教育机械化/机器人化、达成技术取代教师、实现教育利润最大化这种违背人类学习规律的企图。这种企图在今天显得更加“嚣张”——有慕课运动为证。推动慕课运动的不是熟知在线（远程）教育理论和规律的研究者和有丰富在线（远程）教育经验的实践者，而是报人、商人、政客或是对在线（远程）教育一无所知（至多是一知半解）的学人。教育的流水线化、快餐化、麦当劳化必将把教育引进死胡同！我们支持提高办学效益，但不能以牺牲质量为代价；技术有助于扩大教育规模，但是规模的扩大意味着教学人力资源的增加。一个教师面对几十个学生都已经力不从心，远程（在线）教育也不例外，英国开放大学的师生黄金比例是1:20-1:25。因此，我认为“大规模公开在线课程”（慕课）的“大规模”不仅仅指学生的大规模，而是包括与之相适应的教师大规模，否则将是只有规模而没有质量。

哈拉西姆教授1983年开始从事在线教育实践与研究，1986年在多伦多大学教授世界上第一门完全在线课程，并首次提出必须修改协作学习教学法以适应在线环境。在随后的岁月里，她一直潜心研究在线协作学习理论与实践，1987年-1989年作为美国凤凰城大学的顾问，帮助该校设计在线教学法；1993年研发了支持在线协作学习的Virtual-U系统（至今仍在用）；从1990年起就职于西蒙弗雷泽大学，继续从事在线协作学习的研究、设计和教学。哈拉西姆教授发起加拿大卓越中心远程学习网络（TeleLearning Network of Centres of Excellence）并担任首席执行官，1995年-2003年获得5,000万加元经费，历时八年研发了一系列在线协作知识建构的工具、环境和教学法。

哈拉西姆教授著述甚丰，很多经典理论成果被学界广为引用，比如《学习网络：在线教与学实用指南》（*Learning Networks: A Field Guide to Teaching and Learning Online*）（1995年）被引用近1,900次，《在线教育：新环境新视角》（*Online Education: Perspectives on a New Environment*）（1990年）被引用近1,700次，《学习理论与在线技术》（*Learning Theory and Online Technologies*）（2012年）也在学术界产生广泛影响，目前已完成再版修改。新著《在线协作学习理论与教学法》（*Theory and Pedagogy of Online Collaborative Learning*）即将脱稿。早在十多年前，她的研究成果已被英国开放大学远程教育硕士课程所采用，她的学术足迹遍及30多个国家，发表100多次与在线协作学习相关的主旨演讲以及大量论文。

本文初稿是作者在2014年圣诞休假期间完成的，作者的敬业精神和严谨而又谦虚的治学态度令人肃然起敬。我们谨此向哈拉西姆教授致以崇高敬意！（肖俊洪）

一、引言

在线教育是一个新的、强劲的实践领域，目前正

在快速影响全球的社会和经济。在线教育具有促进知识社会建设的潜力。在知识社会里，学生学习的是21世纪的关键技能，比如解决问题、协作建构知识和团队合作等技能。21世纪关键技能与创新密切相



关，而世界各国在发展和提高社会经济福祉的过程中需要的正是创新。

在线教育通过全球网络促使教育机会民主化，因此世界各地有了更多教与学的机会。即使在最贫穷、最边远的地方，随着因特网覆盖面的扩大和移动计算技术成本的显著下降，人们也能借助技术手段接受在线教育。然而，能够通过技术手段接受教育仍然不足以解决教育的数字鸿沟问题。全球教育网络面临文化、教学法、社会和经济层面的巨大挑战。虽然技术在促使优质教育机会民主化方面的潜力远大于其弊端，但是仅有相关技术还不够，我们必须掌握相适宜的教学模式并付诸实践，才能发挥技术的优势。

1. 从普莱西教学机器到慕课

在线教育的深层问题是教育仅被看成是一个技术问题，即传送内容的问题；人们天真地认为有了传送教育的技术就必然意味着学习的发生。20世纪初，人们已经开始尝试用技术代替教师——这是一种机械论。比如，1926年普莱西教学机器（Pressey Teaching Machine）（以及考试机器）把当时的教学法——灌输式教学（也被称为讲授式教学）变成一个机械化过程。普莱西用机械装置代替教师，他研发了一种能提供内容和多项选择试题的机器。20世纪50年代出现了计算机，人们便开始试验使用软件代替机械装置传送内容。20世纪80年代，个人电脑的出现又进一步推动教学自动化运动，涌现出许多教学模式，比如计算机辅助教学（Computer-Aided Instruction）、基于计算机的培训（Computer-Based Training）、智能辅导系统（Intelligent Tutoring Systems）和人工智能（Artificial Intelligence）（Harasim, 2012）。从本质上讲，基于计算机的教学重复了机械化教学的方法，而后者又是模仿课堂教学的方法，即先讲授教学内容，然后组织学生参加考试以检查他们能在多大程度上复述所学内容。这是“内容+测验”的模式。

美国的大规模公开在线课程（the American Massive Open Online Course，下称“慕课”）是教育自动化（即机器人化）最新、影响最大的例子。虽然慕课2008年最先出现在加拿大，但是引发媒体狂热的是斯坦福大学人工智能教授、谷歌科学家塞巴斯蒂安·特伦（Sebastian Thrun）。2011年秋，他推出了一门面授学分课程的免费、非学分在线版，他把

这个试验称为慕课。这种慕课所采用的教学法本质上无异于普莱西教学机器的机械化教学法和随后出现的基于计算机教学和人工智能教学法，即都是使用技术传送内容加测试题。慕课以教学视频形式传送内容并提供可以由人工智能软件评分的在线测试题。这种方法也被称为课件——没有教师的教学。课件已被培训行业所采用，但迄今尚未真正进入学历教育领域。现在慕课的目标是进军中学后的大学教育领域。

特伦很快走上商业化路子，于2012年2月创办了营利性的慕课平台Udacity，受到投资商和媒体的热捧。2012年春，又有两个主要的慕课平台成立了：由达芙妮·科勒（Daphne Koller）和吴恩达（Andrew Ng）创办的营利性平台Coursera和由哈佛大学和麻省理工学院联合创办的平台。《纽约时报》兴奋不已，称2012年为“慕课之年”，宣称慕课是教育的未来（Pappano, 2012）。媒体的炒作近乎疯狂。特伦接受《连线杂志》（Wired Magazine）采访时说，“想象50年后世界将仅存10所高等教育机构，Udacity争取成为其中一员”（Lockart, 2012）。人们还提出其他各种荒诞的幻想，预言慕课将引发一场全球教育革命，生活在第三世界农村的穷人将有机会学习并受惠于大规模在线课件。2013年初，《纽约时报》的一位专栏作家畅想美国的慕课将使大学发生革命性变化，改变第三世界的农村社会：“美国只需花费很少的钱便能在埃及一个村庄租地，安装二三十台电脑和高速卫星因特网接入，聘用当地一名教师当辅导员，这样就可以招生了。任何埃及人都能够跟世界上最好的教授学习在线课程，当然这些课程有阿拉伯语字幕。”（Friedman, 2013）科勒在2012TED演讲中提出解决非洲教育问题的Coursera方案，托尼·贝兹（Tony Bates）对此进行批驳，称之为“傲慢自大和误导性的主张”（Bates, 2012）。贝兹指出：“她以这个例子作为开始：南非约翰内斯堡大学的校园仅提供很少的招生名额，而为了争取到一个名额，学生们排起长龙并发生踩踏致死事件。这是一个特别蹩脚的例子。是的，南非传统大学的学位严重不足，但是南非拥有可能是世界上历史最悠久的远程开放大学——南非大学（UNISA），该校目前有16万多名学生。仅提供美国的非学分公开在线学习课程是无法解决南非教育机会不足的问题的。”

慕课的神话或误导在于把教育机会和质量主要当

成技术问题而非教学法问题。这种误导植根于某些学习理论中，比如，行为主义和认知主义理论均认为，在促进教育进步方面，技术的作用大于教学法。根据这些理论，成功是可以量化的：越是能用更好的技术更有效地将内容传送给为数众多的学生，教育越成功。行为主义和认知主义理论认为数量比质量更重要，它们要求学生能大量复述而不是更好或更有效地学习和理解。

作为最近几年的一个新的理论，在线联通主义(Online Connectivism)认为智能在线技术能促进学习网络的形成，代替教师组织学习者和提供学习(Siemens, 2004)。“联通主义将混沌理论、网络理论、复杂理论和自组织理论的原理整合在一起。学习是发生于由不断变化的核心要素组成的模糊环境中的一个过程——并不完全受到个人的控制。学习(被定义为可行动知识, actionable knowledge)可以存在于我们自身之外(在组织或数据库中), 强调把专门的信息集(information set)联结起来; 能够使我们学到更多知识的连接比我们目前的认知水平更重要。”联通主义主张, 因为在线网络是建立在人工智能的基础上, 人工智能系统能够也应该有助于学习者在“自组织”学习中规划路径, 虽然控制这个组织过程的主要是人工智能而不是学习者。教师没有发挥什么作用; 技术会为学习者组织学习内容, 智能网络能够代替教师。

有了人工智能, 学习可以存在于我们自身之外。基于人工智能的网络技术不仅仅是一个网络学习参与者, 还可能是网络学习的主要或发挥决定性作用的参与者。联通主义强调的是发生在我们自身之外的学习, 即由技术储存和操控的学习。乔治·西蒙斯(George Siemens)赋予技术一个更加主动的角色——技术不仅仅是储存学习, 也不仅仅是学习的中介, 而是操控学习。

2. 从社会建构主义到在线协作学习

有学习理论对这种“技术优先”观点提出强有力的、基于实证证据的反驳。社会建构主义和在线协作学习(Online Collaborative Learning)理论主张立足于社会交互和协作的教学法是优质教育、知识建构、知识分享和社会进步的关键。行为主义、认知主义和生物建构主义(biological constructivism)强调的是个人, 而社会建构主义和在线协作学习则强调

社会环境, 因此认为在学习过程中, 人与人之间的讨论与互动是首要的。社会建构主义归功于维果茨基, 突出学习和人的发展的社会环境而非行为环境或个人环境。维果茨基认为语言和交谈促进思维和认知发展。在我们还是婴儿的时候, 我们的社会环境和家庭环境对我们的认知发展有促进作用, 而且这种作用贯穿于我们的一生(Vygotsky, 1962)。

与其他理论不同, 不管是作为一种理论还是教学法, 在线协作学习强调在教师或主持人的帮助下学生开展讨论和协作的重要性, 尤其是基于文本的异步在线环境。技术的重要性不容置疑, 但是技术并非首要的; 技术能促进学生讨论和协作以及师生互动, 但是技术本身不能代替讨论、协作和互动。

20世纪80年代初, 计算机网络开始出现并被引进大学课堂, 于是我们提出在线协作学习作为专门用于开展基于学习网络的学习方法(Harasim, Hiltz, Teles&Turoff, 1995)。20世纪80年代中期, 人们已经认识到协作学习教学法对学习网络的重要性, 而到了80年代后期, 人们开始设计技术环境和工具支持师生交流、促进在线协作和知识建构(Harasim, 2012)。技术能使我们更好地开展教学, 但不能代替教学。随着计算机网络的出现和在线教育的开展, 远程教育工作者改革传统传输型教学法, 吸收了协作学习教学法(比如在线论坛和小组项目), 使用传统技术(比如邮政通信或电视课)是无法开展这些活动的(Harasim et al, 1995; Mason & Kaye, 1989)。到了本世纪初, 在线协作学习已经发展成为一种学习理论(Harasim, 2012), 其特点是把学习划分为不同的阶段或过程, 并通过基于网络的异步交流予以加强(见图3), 当然也可以改为同步交流。

本文拟分析支撑当今主要在线教育模式的学习理论、教学法和技术, 集中讨论在线教育面临的挑战和促进在线教育发展的因素。我们认为在线协作学习理论与实践是在线教育必不可少的, 否则难以保证其质量。

二、在线教育的挑战

令人鼓舞的是, 过去20年里, 在线教育在中学后教育领域取得巨大进步。在线课程已经被逐步采纳和认可, 从边缘走向主流, 现在已经被提到事关学校



战略使命的高度。根据巴布森调查研究小组 (Babson Survey Research Group) 开展的 2014 年在线学习调查, 2002 年 48.8% 学校学术领导认为在线课程对他们学校的长期战略至关重要, 而 2014 年这个比例已经上升到 70.8% (总受访人数 2,800 多人) (Allen & Seaman, 2015)。本次调查还发现, 2014 年, 美国超过 37% 的大学生至少选修一门在线课程, 过去十几年在线课程注册人数的增长率远远超过高等教育招生增长率。2014 年, 美国有近 800 万大学生至少选修一门在线课程, 75% 大学高层管理人员认为在线教育质量能与传统面授教学相媲美或更优。相比之下, 对慕课的吹捧正在渐渐消退。巴布森小组从 2012 年开始调查学术领导对慕课的看法, 因为当时免费在线课程似乎终将推倒精英大学教育的围墙。调查结果显示, 2012 年, 28% 的学术领导相信慕课有可持续性, 而 26% 的学术领导认为慕课没有可持续性。但是, 2014 年的调查显示仅有 16% 的学术领导认为慕课有可持续性, 而认为慕课没有可持续性的比例高达 51%。

慕课的问题主要在于其设计和实施方法。为了牟利, 慕课供应商用人工智能软件代替教师。慕课教育建立在“内容+测验”这个过时的模式上, 这是 1926 年普莱西教学机器所采用的方法。慕课供应商无法通过人工智能软件提供有效反馈、组织小组讨论或开展协作。慕课要营利或者实现其“潜能”, 其前提是无须提供教师和教师主持的小组讨论活动。科勒本人也承认在 Coursera 平台“不会有教师检查你的作业。因为我们要面对如此大规模的学生, 你不可能期望一个人能批改 10 万名学生的作业。如果你想提供任何反馈, 你得采用其他机制。所以我们首先采用的是自动评分系统。计算机检查你的作业, 向你提供反馈, 告诉你是否正确” (Koller, 2014)。科勒解释说自动评分适合小测验和简答题。换言之, “有明确格式化答案的题目都可以采用自动评分系统, 比如计算机程序或模型或 Excel 电子表格; 数学题也可以用这个评分系统” (Koller, 2014)。

然而, 对于思考题或包含质性论述和分析 (论文、分析报告、争论、述评、辩论或详述题等) 的正式考试, 评分软件显得束手无策。机器无法教授或评价关键性思维, 因此慕课不鼓励此类活动。要求学习者参加课程讨论或互动的主动学习被观看教学视频或

阅读网上资源这些被动学习活动取而代之, 导致学习者学习动力不足。宾夕法尼亚州立大学的一项研究表明, 在 Coursera 上, 课程开始后的第五周甚至参加在线测验的学生人数都急剧下降了 (Perna, et al, 2013)。

接受教育的机会不等于学习的实际发生。

Coursera 提出把同伴评分作为协作学习的一种应急手段, 但是这种过于简单化的方法有很大的不稳定性, 因此不被高等教育所接受。如果没有教师的指导或参与, 同伴评分很不靠谱, 有致命弱点。这是因为同伴知识水平、分析能力或评价技能参差不齐。另外, 由于缺乏本学科知识和了解教育过程的人士的外部监督, 同伴评分不可靠, 遵循的是主观标准而非专业和科学的知识技能。“由于自动评分软件不能对所有作业进行评分, 特别是涉及写作和分析的课程, 这正在促使慕课供应商另辟蹊径。Coursera 采用同伴评分: 你提交的每一份作业会有五个同伴给它评分, 而你也必须给五份作业评分。可是, 如果某个学习者很不善于评分, 情况会是怎么样呢? ……哈特福德 (Hartford) 一家公司的 IT 经理布朗先生不相信同伴反馈, 他说: ‘给我作业评分的可能是一个 14 岁的南非小孩,’ 因为他马上联想到自己 14 岁的孩子。除了评分以外还有其他问题, 慕课学习者的成分多样化——从青少年到退休人士, 来自世界各地, 这意味着同学之间缺乏共同的知识基础和教育背景。差别如此之大的学生可能导致讨论无法开展, 尤其是在技术性很强的课程” (Pappano, 2012)。

完全依靠同伴评分和指导令人生疑, 这也是 Coursera 尝试开展小组讨论的一个大障碍。教师或主持人不但精通学科内容, 而且善于组织学科讨论 (能够掌握和应用本学科的关键分析术语和概念), 而因为得不到他们的指导, Coursera 组织的学生聚会远没有发挥帮助学生成为本领域知识社区成员的作用。另外, 这些自愿聚会常常因为没人参加而以失败告终。“可能有很多人参加, 也可能没有几个人参加。布朗曾组织某个周四下班后在 14 层会议室聚会, 虽然本地有几个同学答应参加, 但最终一个也没露面” (Pappano, 2012)。

慕课供应商试图用教学视频以及自动评分和反馈取代教师, 其结果是辍学率高达 95%, 哪怕这些课程是免费的。在知识时代, 高等教育不是死记硬背,

其最终的目标是理解相关概念并学会恰当、富有成效地应用这些概念解决现实世界的问题 (Harasim, 2012)。21 世纪的学习不是为了死记硬背, 而是为了学会如何协作创新、解决现实世界问题和参与公民社会、知识分享、社会进步等活动。

营利性慕课的主要供应商已经承认慕课必须包括协作学习。有研究者引用 Coursera 吴恩达的话, 吴恩达声称 Coursera 越来越重视协作学习。他说: “协作学习环境是慕课诸多重大缺失之一。与上大学相比, 参加慕课学习仍然是一个更加孤独的经历, 我愿意改变这种局面” (Heussner, 2013)。“Udacity 首席执行官特伦虽然没有这样做, 但是他也承认传输型教学视频 ‘在很大程度上是教授站在全班面前讲课, 因此应该改变这种方法, 使教学更具包容性、协作性但又少受制于地点’ ” (High, 2014)。

2014 年 9 月, 科勒在一个访谈中承认慕课需要协作学习, 但他们拿不出行之有效的办法。2012 年, 她和吴恩达都强调大规模、在线、不受地点限制、基于人工智能的课程对于学习者个人的重要性, 而到了 2014 年, 科勒也承认协作学习和同伴交互在学习中发挥关键作用。但是, 她找不到把协作学习融合进 Coursera 慕课的在线、不受地点限制的教学方法, 因此转而向学生提供实体 “学习中心” (learning hub)。2012 年至 2014 年, Coursera 在线课程的完成率仅有令人沮丧的 5%, 但是科勒说: “根据美国国务院收集的数据, 那些学习中心的完成率通常在 70% 左右, 有时达到 90% 以上。” (Koller, 2014) 以下是 2014 年访谈的摘录:

嘉宾 (科勒): 就成人而言, 社会结构在提高巩固率和促进学习投入上常常发挥非常重要的作用。因此, 我们所做的一个努力是启动学习中心工程, 一开始是跟美国国务院合作, 并不断扩大合作对象范围, 目前已经有好几个其他合作伙伴, 包括你们的公共图书馆、墨西哥的卡洛斯-斯利姆慈善基金会 (Carlos Slim Philanthropic Foundation)。因此, 目前我们已经有几十个, 也许是数百个地点, 可供学生聚会。

鲁斯 (Russ, 主持人): 实体地点。

嘉宾 (科勒): 对, 每周一次, 学生可以聚集在一起讨论学习材料, 常常是在另外一个人的指导下进行。根据美国国务院收集的数据, 那些学习中心的完

成率通常在 70% 左右, 有时达到 90% 以上。所以我想学习中心的学习者与其他人有很大不同, 我们必须寻找正确的解决办法。如同我此前说过的, 没有捷径。

设计和开展在线协作学习是一个挑战, 但这是一个非解决不可的、迫切的挑战——这点越来越得到认可。通过全球在线网络开展远程教育不能没有在线协作学习。

三、什么是在线教育

在线教育的概念或方法不是铁板一块、具有单一性。如同现场教育 (onsite education) 一样, 在线教育也有各种教育模式、教学法以及启示。教育工作者必须清楚每一种教育模式代表什么以及对知识社会和基于创新的经济有什么启示; 教育工作者必须清楚不同方法的不同启示, 尤其是旨在使用机器人 (即人工智能软件) 代替教师的慕课究竟有什么启示。

在线教育有三种不同的教育模式和方法, 每一种都有各自的目标和启示 (Harasim, 2012)。按照它们出现的历史顺序, 这三种模式分别是: 在线协作学习 (从 20 世纪 80 年代初至今), 在线远程教育 (从 20 世纪 90 年代初至今) 和在线课件/慕课 (从 21 世纪初至今)。

这三种模式有各自的学习理论、认识论和教学法, 因此学习目标也各不相同。教师、学生、管理人员、公共机构、政治组织、拨款机构以及商界都必须正确认识这三种模式以及它们的差别。每一种模式都会产生深远的社会和经济影响。

同样, 了解它们的历史根源也非常重要。在线协作学习这种新的理论与实践得益于 20 世纪后期计算机网络交流的能供性, 以社会建构主义、协作和知识建构为理论基础; 在线远程教育主要源于 20 世纪中叶个人认知主义 (individual cognitivism) 的教学设计; 在线课件 (包括慕课) 则是行为主义/认知主义试图用技术代替或取代教师的结果。

一种模式采用什么理论和教学法, 直接影响教育质量。在线协作学习理论是在 21 世纪的社会、经济和技术环境下发展起来的, 旨在提供一种能满足主动学习、创新和知识创造所带来的新要求的教学法, 以应对 21 世纪的挑战。



四、学习理论、认识论和教学法

1. 学习理论

要正确理解教育，理解我们重视什么，理解我们如何教学，理解我们如何组织学习环境，理解我们如何看待教育的未来，在这些方面，学习理论是必不可少的。比如，教育指的是有效传送（和复述）内容（正确答案）吗？内容代表真理吗？教育是理解我们切身体验的世界、运用新知识和讨论建构新的、更好的知识的过程吗？

理论解释某事为何和如何发生。西方世界的公共教育起源于19世纪制造业鼎盛时期；制造业需要有文化的工人。随着大众教育的兴起，如何教学便成为一个现实问题。过去200年出现了以下几种学习理论。本文拟从历史、教学法和技术的角度简要概述从单室学堂到在线学习网络所采用的教学法的变化(Harasim, 2012)。

(1) 行为主义学习理论：源自巴甫洛夫的研究。他用狗做实验，先摇铃然后拿食物喂狗，狗得到食物会分泌唾液，渐渐地，狗听到铃声就会分泌唾液，即使没有食物也如此。这就是刺激→反应理论。这项研究使教育工作者认识到可以通过奖惩影响学生的行为。今天，行为主义理论仍然在影响教学方法。

(2) 认知主义学习理论：这是对行为主义理论的回应，既是为了弥补行为主义理论的局限，也是它的延伸。认知主义把重点从外部刺激-反应转移到考虑内心，即大脑的影响上。这种理论深受20世纪50年代神经学和语言学的新发展，特别是计算机兴起的影响。大脑被看作是一台电脑，强调输入和输出：刺激→大脑这台电脑→反应。不管是教学设计，还是计算机辅助教学、智能辅导系统和基于人工智能的课件，都强调把大脑当作电脑。电脑成为一种教学机器，技术比教学法更重要。个别化学习(individualized learning)是认知主义理论的一条核心原则，在慕课、个性化学习和自适应学习系统这些反映认知主义理论的新模式中得到应用。

(3) 建构主义学习理论：这个理论认为人们通过亲身体验、信息和反思理解所处世界、建构所处世界的知识。新的观点、视角和体验要么跟原先的理解相融合，要么是遭受排斥。皮亚杰提出认知建构主义，

也被称为发生建构主义(genetic constructivism)，认为个人根据他们的生理发展阶段来理解世界。维果茨基则是社会建构主义的创始人，这个理论认为意义和理解源于社会交互。必须指出，建构主义学习理论不同于科学建构主义的认识论(参见Harasim, 2012, p. 60-61)。

(4) 在线联通主义学习理论：2004年，乔治·西蒙斯在他的博客创造“联通主义”这一术语并称之为一种学习理论，但是自那以来，这个理论并没有得到多大发展。联通主义认为，因为今天的在线网络建立在人工智能的基础上，人工智能能够了解学生想理解什么内容并找到适合他们学习兴趣的在线链接和连接，没有教师组织课程设计或课程设置。这种教学法借助智能网络所产生的连接开展“自组织学习”。

(5) 在线协作学习理论：这是第一个针对在线学习网络的影响和启示而创建的学习理论。20世纪70年代出现了计算机网络，80年代和90年代电子邮件和计算机会议系统论坛开始应用于教育，这些都给教与学带来了新的机会，意味着能够利用在线网络的异步、多对多、基于文本的环境开展教与学活动(Harasim, 2012; Harasim et al, 1995)。

研究与实践促使教育工作者转变对学习的认识和更好地指导学习。维果茨基的社会认知理论富有启发意义，但是这个理论不能很好地应用于今天的学习环境，这是因为在线网络与传统学习环境迥然不同，而且我们刚刚开始认识到在线网络对教育可能带来的深远影响。在线协作学习理论认为社会学习、交流和协作从本质上讲是人类独有的，其核心原则建立在三个过程上，这些过程具有迭代特点，学生的讨论和协作最终会把学习向前推进：观点的产生、观点的组织和心智的交融。下面将对这三个过程作进一步阐述。学习者对相关问题展开讨论和辩论，协作解决涉及本学科的现实世界问题，最终达成增长知识、提高技能的目标。生生和师生通过在线学习网络随时随地都可以展开对话。随着时间的推移，各种观点不断形成。在线网络给学习者带来前所未有的对话和讨论机会，从而也敞开促进思维和知识建构的大门。

行文至此，我想向读者推荐一本重要的新书，作者是享誉世界的认知人类学家迈克尔·托马塞洛(Michael Tomasello)。过去20年，他一直潜心研究人是如何思考和学习的。他的新著《人类思维的自然历

史》(A Natural History of Human Thinking) (Tomasello, 2014) 阐述了过去 100 万年左右时间里人类的认知发展进化史, 在此基础上提出协作是塑造人类认知独特性的关键这一论断。跟类人猿这个大家庭的其他成员一样, 人类一开始是社会性动物, 会思考而不是低层次思考, 奉行个人主义, 喜欢竞争。但是, 托马塞洛认为人类进入了第二发展阶段, 即因自然环境因素使然, 人类最早的祖先不得不共同建设合作生存的环境, 相互依靠, 因此学会了思考以及跟协作伙伴交流沟通。托马塞洛把这种现象称为“共同目的性”假设 (“shared intentionality” hypothesis)。换言之, 我们在劳动中开展协作, 同甘共苦。从那时开始我们不得不学会从多视角看世界, 以便能够协调和理解伙伴的视角以及寻找协作伙伴。

“类人猿只关注竞争认知, 相比之下人类则重视(或主要关注)合作。人类的社会生活远远要比其他灵长目动物更具协作性, 这些更加复杂的协作性社会生活发挥了选择性压力(selective pressures)的作用, 而正是它们使类人猿的个人主义目的性和思维转变为人类的共同目的性和思维”(Tomasello, 2014, p.31)。托马塞洛关于人类的思维和协作的论点值得教育工作者深思。如果我们想指导学生, 我们必须了解人类是如何思考、合作和交流的。经过 40 万年的进化, 早期的人类从本质上讲已经学会了协作(p. 48)。托马塞洛进一步指出: “社会性是人类特有的思维的根本特征, 任何解释人类特有思维起源的理论都必须阐述这种社会性, 否则我们认为这不是一个全面的理论。说得更加清楚一些, 我们并不认为人类思维的方方面面都是社会形成的(socially constituted), 仅是人类这个物种特有的那些方面才是社会形成的。类人猿的社会交往和组织与人类迥异, 人类在每一个方面都更加合作——这是一个经验事实”(Tomasello, 2014, p.153)。

交流、协作和社会认知是人类的特点, 也是人类进化的标志, 把我们与其他动物(包括其他类人猿)区别开来, 也使人类在过去 50 万年能够生存下来并不断繁衍。

2. 认识论

每一种学习理论都反映一种知识观。比如, 知识反映真理吗? 我们的理解会随着讨论和辩论的深入、经验的丰富、科学的发展和新观点的出现而变化, 那

么知识反映我们现有理解水平吗? 我们的知识观被称为“认识论”。西方的学习理论可以溯源于以下主要认识论之一:

(1) 形而上学信仰: 欧洲的知识直到 16 世纪之前都是建立在形而上学信仰的基础上。人们相信真理的存在, 但是真理存在于上帝的大脑里; 不管什么问题, 只有上帝才知道答案。任何人都不允许质疑自然界或社会上发生的事情及其原因; 质疑是异端、邪恶行为, 可以处以死刑。

(2) 科学思想: 发生于 16 世纪的科学革命极大地挑战了形而上学, 在伽利略和哥白尼这些欧洲学者的引导下, 我们不再求助于信仰了解世界, 而是寻找实证证据。由于有了望远镜和透镜这些技术, 我们能够研究真实的世界, 证据在帮助我们了解世界这方面的作用也得到重视。今天的科学思想有两个分支: 一是科学客观主义 (scientific objectivism), 其观点是: 科学=发现真理, 科学寻找绝对的“真理”; 一是科学建构主义 (scientific constructivism), 其观点是: 科学=建构知识, 人类的知识处于发展和变化之中, 是相对的。

当今的学习理论与上述三种主要认识论的关系如图 1 所示。

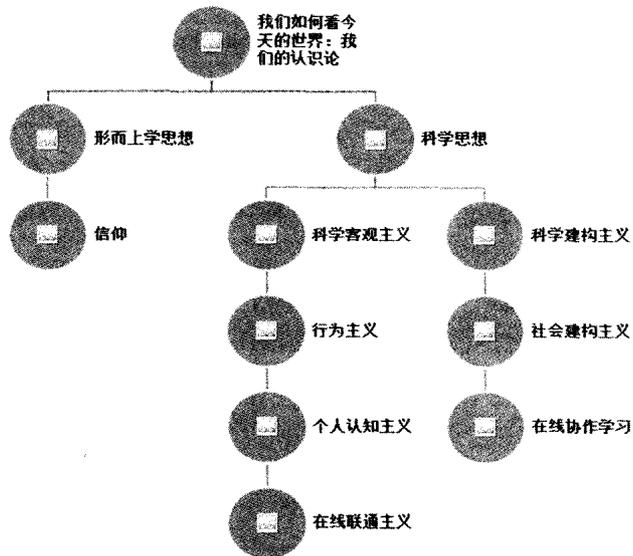


图1 学习理论与认识论的关系

3. 教学法

教学法与学习理论和认识论又有哪些关系呢? 源自行为主义/认知主义观的学习理论支持客观主义认识论, 即认为存在外部真理——正确答案。据此, 教



育的目的是传输真理，即传送内容；学习理论应该重点关注内容和传送内容的技术。从教学法角度讲，教学应该强调内容的传送，即复述比理解更为重要；学生的任务是死记硬背并准确复述所学内容。根据行为主义/认知主义，教育是一种个人体验和事件，因此不用考虑同伴交互、讨论或协作。教师的任务是传送内容，教师可以被技术所代替，以提高内容传送的效率。

慕课的理念属于客观主义认识论；客观主义认为每一个问题都有一个正确答案或真理。有些客观主义者甚至认为技术不仅仅促进或拓展人的能力，而且最终会比大脑更好并用计算机软件（机器人）代替真人（Kurzweil,2005）。诸如慕课或个别化自适应学习系统这样的机器人化教育（即基于人工智能软件的教育）更能反映客观主义的“正确答案观”。教师被教学视频频取而代之，而后者只不过是早先各种基于计算机的教学模式的现代版本，即在线课件版本。如果教师的任务是把信息高效传送给学生，而学生的任务是（在考试或期末论文中）正确复述或重复这些信息，那么人工智能代理能比真人做得更好，效率更高。任何一位教师都无法应对1万或10万名学生，但使用人工智能软件给在线测试评分则仅需几秒钟。如果我们需要的是传输型教育模式和“正确答案”，教师无法跟软件相比。

但是，频繁的多项选择题型测试会重蹈传统灌输式教学之弊端：死读书、读到死（drill and kill）。美国弗吉尼亚州立大学心理学教授丹尼尔·威林厄姆（Daniel Willingham）对学习和记忆素有研究，他指出：“在教育领域，我们有时用‘死读书、读到死’指机械性训练学生会扼杀他/她的学习动力。”（Heffernan, 2010）“机械性操练常常使人想起19世纪末的学校——学生们用平淡的声调齐声诵读各州首府名称而他们并不是非常理解他们所‘学到’的东西”（Heffernan, 2010）。

影响教学质量的因素不仅仅是教师，更重要的是教师所采用的教学法。灌输式或讲授式教学法可以并且已经在基于人工智能软件的教学（比如慕课）得到成功复制。

协作学习理论与实践是在线教育必不可少的，否则难以保证其质量，这是因为在线协作学习强调学生的讨论和协作建构知识。在线协作学习还强调教授、

教师和主持人在教学中的作用。当然，不是说教授或教师的参与意味着学生一定会有更好的学习体验，但是如果教师采用在线协作学习教学法，便能提高教学质量。图2显示在线课件/慕课与在线协作学习的不同。

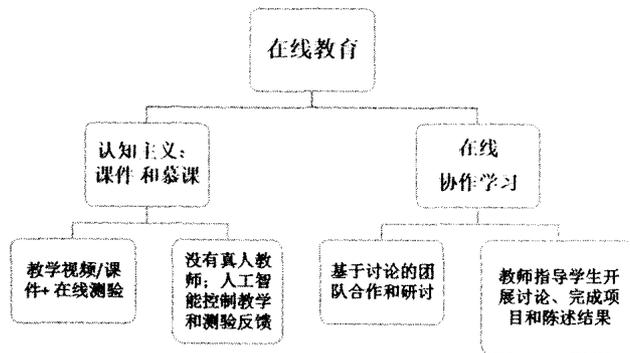


图2 课件/慕课与在线协作学习在教学法上的不同

五、什么是在线协作学习

在线协作学习既是一种在线教育理论也是一种在线教育教学法，强调教师或知识社区成员指导下的小组讨论和团队合作的重要性，教师或知识社区成员知道并能够清楚讲解如何建构本学科的知识、如何探索创新以及如何解决问题。在线协作学习反映现实世界的创新，比如：

- 现实世界的知识产业（knowledge industry）解决问题的能力；
- 以团队形式寻找“最佳”而非“正确”答案；
- 参加专业和科学社区的知识建构。

在线协作学习的核心是同伴讨论。教师组织小组讨论促进学生学习；学生会掌握本学科的语言，以理解学科知识，在讨论中运用本学科关键分析术语，最终达成建构知识、创新解决方法和/或解决问题的目标。

在线协作学习强调教师应该既是学科专家又懂得如何指导个别化学习和协作学习；教师是知识社区的一员，引导学生参加本学科的知识社区。

六、在线协作学习的核心原则与实施

在线协作学习认为学生应该通过讨论完成知识建构的三个关键阶段：

• 观点的产生：通过头脑风暴活动引发组员发表不同看法，这些初步的看法是很多不同观点产生的基础。

• 观点的组织：学习者对头脑风暴所产生的观点进行比较、分析和归类。同样，这一步骤也是通过讨论和争论进行的。课程资源和教师反馈会引出新观点和分析概念（analytical concepts）；学习者开始学会发现并摒弃理据不足的观点，对言之有理的观点进行分类。

• 心智的交融：通过理解和共识（包括求同存异）达成某种程度的心智整合。一般说来，共同建构某个工件或作品（比如论文或作业）有助于促成学习者的心智交融。

如果把上述三个阶段所代表的概念学习付诸实际应用，那么还必须有一个知识建构的阶段（第四阶段）。

学习到达任何一个阶段时都有可能必须重新回到先前的某个阶段。换言之，这是一个迭代但又不是单向的过程。学生在任何阶段都可能发现必须重新从前某一个阶段开始学习，否则无法真正理解或难以达成一致意见或不能掌握新知识。而且，学生的观点并不真正是最终观点，因为观点的产生和组织以及心智的交融是一个动态持续循环，这个过程会随着时间的推移、新见解和新数据的出现以及讨论的持续而得到深化和发展。心智的交融反映学习目标和概念变化。在这个阶段，小组成员已经达成共识并且能够彼此理解。他们学会了一套共同的词汇（分析术语），懂得如何运用这些术语。通过讨论、辩论、表达不同意见、阅读课程材料、教师反馈和小组学习，小组的每一个成员都学会一起应用所学概念共同完成一篇论文、一份分析报告或一个课题项目。心智的交融可能意味着在某一点最终达成一致或求同存异，不一定非取得完全一致的意见，但是心智的交融的确能反映对小组成员不同观点的理解，从而更好地理解某个问题或本学科的知识。

教师在这个过程中发挥至关重要的作用。教师不仅必须全程指导、提供合适的学习资源并组织合适的学习活动，而且是某一知识社区或学科领域的代表，能保证本学科的核心概念、实践、标准和原则被全面、准确和恰当地融入上述学习循环之中。学生不仅学会讨论本学科的知识，而且学会学以致用。图3展示了

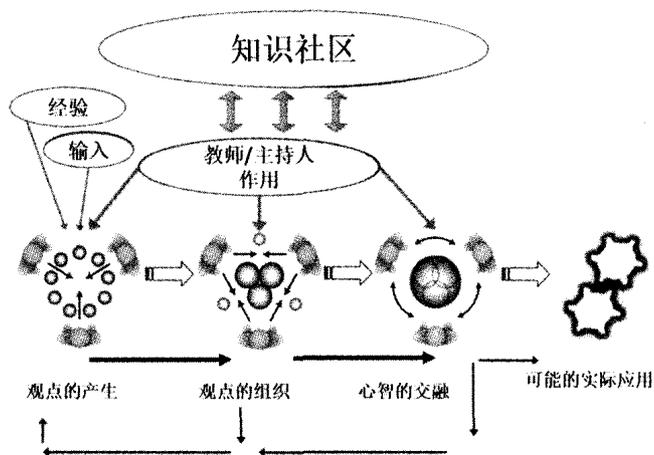


图3 在线协作学习小组讨论教学法 (Harasim, 2012, p. 95)

课程学习的在线协作学习过程。

在线协作学习的基本原则是：学生讨论是教学的关键，而不是一种次要的补充。很多在线课程虽然开通在线论坛，但遗憾的是教师不懂得如何最有效地利用这些论坛，因此他们仅把讨论作为课程关键学习活动的一种补充。这种做法其实是把面授教学方法简单地转移到在线学习管理系统上，根本不是在线协作学习。

在在线协作学习中，论坛、协作和知识建构活动最为重要，要求学生学会在线学习、建构知识和主持在线互动（比如研讨、辩论、角色扮演、小组项目以及其他学术性、科学性和专业性讨论）。在线协作学习根据讨论活动的要求选配课程资源（比如读物、视频或教科书），而不是反之。贝兹指出：“这是一个重要设计原则，能够说明为什么在更加‘传统的’在线课程中教师或辅导教师常常抱怨学生不参加讨论。之所以出现这种情况，原因常常是在线讨论不如灌输式教学重要，或者不是专门为促进知识建构而设计和开展，对成绩没有直接影响，这时学生会把这些讨论看作是可有可无或额外负担（当然，把学生参加论坛活动计入成绩也没有抓住问题的关键，因为重要的是讨论的内在价值而不是外在形式。”（Bates, 2015）

我在《学习理论与在线技术》（*Learning theory and online technologies*）（Harasim, 2012）这本专著的第七章举了一个例子，用以说明学生自己主持的在线研讨会，学生自己设计、主持和参加在线讨论，以主持人和讨论参与者的双重身份学习、应用和理解在线协作学习过程。



七、结论

我们认为在线协作学习是在线教育成功的保证。媒体、投资商、决策者以及高等教育管理者、教授和教师深受最近席卷在线教育领域的慕课的影响，然而，这主要是媒体推波助澜的习性造成的，缺乏真正的证据。事实上，从目前情况看，慕课远非一种有效的教学方法，虽然媒体大肆炒作，但慕课的学习效果极其糟糕。一个更深层次的问题是，慕课只不过是“再现”一个世纪以来人们试图用技术代替教师的努力。慕课复制讲授式教学+测验的过时教学法。支撑慕课的不是真人的教师，而是人工智能。因此，教师消失了，而学习基本上则是在测验中复述或提供正确答案。

虽然世界著名慕课平台的首席行政官们都承认慕课必须有协作学习活动，但是他们对于协作学习活动的设计或开展，要么是无能为力，要么是打心底里不愿意。对技术的投资意味着继续走强调个别化或个性化学习（如自适应学习系统）的认知主义路子。虽然慕课出于营利目的而追求大规模、个别化教学，但是今天的经济和社会是建立在团队合作和协作的基础上。换言之，学生必须在教师或主持人的指导下开展讨论和交互并能够获得合适的教育资源。

人类具有协作思维和协作学习的能力——这是人类的根本属性。托马塞洛关于人类的思维和协作的论述值得我们教育工作者重视。我们必须了解人类如何思考、协作和交流，否则难以指导学生更好地学习。诚如托马塞洛所指出的，经过40万年的进化，人类在早期就已经具有协作能力，因此我们的教学方法应该与我们的属性相适应，符合人类学习的规律。

在线协作学习是一个开始，但可能往错误方向发展。这是因为许许多多在线教师把在线协作学习简单看成是锦上添花的学习活动而非核心教学法。虽然主流在线教育都提供在线论坛，但这是不够的。论坛活动应该是课程学习的关键组成部分，而不是可有可无。至于给论坛活动评分，如果是发帖数量而不是以帖子质量为标准，这样的评分方法也有待改进。不管是要求学生开展对话交流、辩论还是小组活动，这些形式的协作学习都应该服务于课程学习、促进知识建构，而不是在学生看来毫无意义的任务。

教授、教师和远程教育工作者都必须学习和掌握在线协作学习教学法理论，把它作为核心教学法应用到自己的教学中。否则，正如Coursera、Edx和其他个性化学习系统所显示的，技术在大规模提供讲授式教学+测验方面远比教师更有效率。基于技术的学习法与20世纪初的“死读书、读到死”教学法如出一辙。从这个意义上讲，即使没有慕课，代替教师的技术和意图依然存在，而且人们有进一步改进这种技术的强烈投资愿望，教育工作者所面临的挑战与日俱增。

对于在线教师和远程教育工作者而言，应对教育机器人化威胁的最佳办法是做人工智能所不能为的事情——开展协作学习和协作建构知识。换言之，我们要采用协作学习教学法，开发支持学习而非代替教学的技术。

[参考文献]

- [1] Allen, I. E. & Seaman, J. (2015). *Grade Level: Tracking Online Education in the United States*, 2014. Babson College, MA: The Babson Survey Research Group, Pearson, and The Online Learning Consortium. Retrieved from: <http://www.onlinelearningsurvey.com/reports/gradelevel.pdf>.
- [2] Bates, A.W. (2012). What's right and what's wrong about Coursera-style MOOCs. Retrieved from: <http://www.tonybates.ca/2012/08/05/whats-right-and-whats-wrong-about-coursera-style-moocs/#sthash.zjWVOsC2.dpuf>.
- [3] Bates, A. W. (2015). *Teaching in a Digital Age*. Victoria, BC: BCcampus/Pressbooks. Retrieved from <http://opentextbc.ca/teachinginadigitalage/>.
- [4] Friedman, T. L. (2013, January 27). Revolution hits the universities. *New York Times*. Retrieved from <http://www.nytimes.com/2013/01/27/opinion/sunday/friedman-revolution-hits-the-universities.html>.
- [5] Harasim, L. M. (2012). *Learning theory and online technologies*. New York, NY: Routledge.
- [6] Harasim, L. M., Hiltz, S.R., Teles, L., & Turoff, M. (1995). *Learning networks: A field guide to teaching and learning online*. Cambridge, MA: MIT Press.
- [7] Heffernan, V. (2010, September 19). Drill, Baby, Drill. *New York Times*. Retrieved from <http://www.nytimes.com/2010/09/19/magazine/19fob-medium-heffernan-t.html>.
- [8] Heussner, K.M. (2013). More Money for MOOCs: Coursera Nabs \$43 million from diverse set of Investors. Retrieved from: <https://gigaom.com/2013/07/10/more-money-for-moocs-coursera-nabs-43m-from-diverse-set-of-investors/>.
- [9] High, P. (2013, December 9). Udacity CEO and Former Google X Head Reflects on What Makes America Special. *Forbes Magazine*.

基于协作学习的在线课程设计探讨

王卫军, 蒋双双, 杨微微

(西北师范大学 教育技术学院, 甘肃 兰州 730070)

[摘要] 本文从传播的过程和系统视角,将在线教育划分为单向型在线教育模式、双向互动型在线教育模式、协作学习型在线教育模式以及发展型在线教育模式等发展阶段,认为协作学习型在线教育模式,是目前在线教育发展的主要形式,发展型在线教育模式则是未来在线教育发展的主要方向和理想状态。在此基础上,梳理了协作学习型在线教育课程设计的相关国际研究,聚焦了合适的学习管理系统如何选择、在线学习怎样开始、教师作用如何有效发挥、如何与学习者交流、如何设置讨论、如何开展合作、如何给予反馈、如何开展学习评价以及如何结束在线学习等要素的设计策略,以期为我们开展基于协作学习的在线课程设计实践提供一个参考框架。

[关键词] 在线教育; 发展阶段; 在线协作学习; 在线课程设计

[中图分类号] G434

[文献标志码] A

[作者简介] 王卫军(1976—),男,甘肃通渭人。副教授,博士,主要从事信息技术与教师教育研究。E-mail: wjnwnu@gmail.com。

一、在线教育的发展阶段

从传播的角度认识在线教育发展过程,不外乎就是人们在教育教学和教学实践中不断利用新的教育传播媒介,不断扩展自身的教育传播能力,探索和克服教育传播障碍和隔阂的科学方法,找到教育信息系统良性运行的机制,使之走向发达和完善的过程。教育信息传播具有明显的过程性和系统性,从过程的角度看,教育传播具有动态性、序列性和结构性,一个基本的教育传播过程是由教育者、受教育者、教育信息、教育媒介等四个基本要素构成;从系统的角度看,教育传播是由一个相互联系、相互作用的各部分组成的有机整体,既包括系统内各组成部分的有机互动,又包括与系统外部环境的相互作用。在线教育和在场教育(面对面教育)一样,有其自身的模式和方法,从传播的过程和系统角度分析,在线教育可以划分为单向型在线教育模式、双向互动型在线教育模式、协作学习型在线教育模式和发展型在线教育模式等四个发

展阶段。

第一代是单向型在线教育模式,主要是教育者通过教育媒介将教育信息传递给受教育者,是教育信息的在线单向流动,这也是在线课程设计的最初方式,是讲授式(灌输式)教学方法的网络模仿,借助技术实现教学内容的传递,认为技术可以替代教师教学,更多地把在线教育看作是如何更好地使用技术传送教育内容,集中表现为“教材搬家”或“屏幕搬家”。在线教育内容以大量的视频讲解或文本教材的电子化、数字化和网络化为主,主要追求教学内容传递的优化,但没有考虑到学习者的反应(效果),忽略了对学习者的反馈和动机研究,典型的方式如视频讲座、授课实录、微视频、专题类 Web 课程等。

第二代是双向互动型在线教育模式,主要是在第一代在线教育的基础上,增加了互动反馈环节,考虑到了学习者的学习感受和学习效果,强调了学习的互动性和在使用技术传送教育内容的同时,设计提供了与学习者的反馈,组织学生开展交流和讨论。在

基金项目:西北师范大学青年教师科研能力提升计划骨干项目“微型课例学习社区开发与应用研究”;甘肃省高等学校基本科研业务费项目“基于微课学习社区的教师专业发展研究”

线教学内容也相应增加了个性化题库、测试题、学习作品、作业等,还包括了教师与学生的在线互动交流、讨论及答疑等。在线教学的实质依然是借助技术(或人工智能)实现教学内容的规模化传递,同时也追求双向互动的优化,学习者的互动反馈主要是与学习平台的互动,教师也部分参与学习者学习的指导和交流,但教师的参与不等于学习者更好学习体验的发生,更多地依然表现为“教学内容+学习测验”,典型的方式如三分屏课程、MOOC、视频公开课等。

第三代是协作学习型在线教育模式,相较于缺乏有效教师指导的第二代在线教育,协作学习型在线教育则关注教师引导下的学生之间的讨论、交流和协作,以实现知识的建构,这也是目前国际上最流行、最常见的在线教育模式。在线协作学习的基本原则是:学生的讨论是教学的关键,而不是一种次要的补充。^[1]要求教师既是学科教学的专家,也是帮助和指导学生讨论、交流和协作学习的专家。技术的作用是促进讨论与协作,而非替代讨论与协作,在线学习资源的选配是依据讨论活动的组织和实施,但并不完全追求在线教学内容传送的完美技术实现。更加注重讨论和协作中问题的有效解决、最佳问题解决方案的产生和优化,更加强调问题解决的过程技能,而非知识内容的记忆和正确答案的复述。

第四代是发展型在线教育模式。前面三种类型的在线教育从教育传播的内部结构、环节和要素的角度考察了系统要素之间的关系,是教育传播的过程视角,而从系统的角度,则缺乏对在线教育系统间相互关系和作用的考察。在线教育作为一种教育的方式,本质依然在“教育”,而非“在线”。发展型在线教育模式将更加关注个体的教化和社会的改良,以促进人的全面发展和个性化成长,从而促进社会的可持续性发展,更加注重在线教育生态的构建,实现完美人性的塑造、生命自觉的激发以及生命理性的弘扬,是未来在线教育发展的主要方向和理想状态。

2003年以来,《斯隆联盟报告》(Sloan Consortium Report,简称《斯隆报告》)每年主要通过调查的方式,持续分析和预测了美国在线高等教育的总体状况和发展趋势。该报告以在线学习内容所占的比例划分了课程类型,认为在线课程(Online Course)是指课程的大部分或全部内容通过在线方式完成,通常没有面对面的交流,在线学习内容比例至少为80%;混合式课程(Blended/Hybrid Course)是指面对面和在线教学的混合,相当比例的课程内容是通过网络方式完成的,通常以在线讨论的方式实施教学,往往减少了面对面

的交流,在线学习内容比例为30~79%;网络辅助课程(Web Facilitated Course)是指基于Web技术实施教学,可以使用学习管理系统(LMS)或网页发布教学大纲和作业,但在本质上还是面对面的课程,在线学习内容比例为1~29%;传统课程(Traditional Course)当然是指没有使用在线技术的课程,学习内容是以书面或口头的方式实施的,在线学习内容比例为0%。

协作学习型在线教育模式是目前在线教育发展的主要形式,要求学生学会在各种在线学习活动中实现讨论、协作和知识建构。在线协作学习既是一种在线教育理论,也是一种在线教育教学法,强调教师或知识社区成员指导下的小组讨论和团队合作的重要性,教师或知识社区成员知道并能够清楚讲解如何建构本学科的知识、如何探索创新以及如何解决问题。^[2]基于在线协作学习的理论与方法,其课程设计的要素主要包括如何选择合适的学习管理系统、在线学习怎样开始、教师作用如何有效发挥、如何与学习者交流、如何设置讨论、如何开展合作、如何给予反馈、如何开展学习评价、如何结束在线学习等。本文主要以基于在线协作学习的课程设计要素为关注点,分析其设计策略,为一线教师开展基于协作学习的在线课程设计实践提供参考和借鉴。

二、学习管理系统的发展和功能比较

学习管理系统(LMS)提供了基于Web学习环境的平台,其功能包括授权管理、传递、跟踪学习、测试、交流、注册和课程安排。^[3]学习管理系统(Learning Manage System, LMS),也称为课程管理系统(Course Manage System, CMS)、教学平台系统,或者虚拟学习环境(Virtual Learning Environment),主要为学生的在线学习、教师的在线教学提供了环境,并对环境中的一切要素(成员)进行管理。迄今为止,学习管理系统大致经历了CMS(Content Management System)、LMS(Learning Management System)、LCMS(Learning Content Management System)、LAMS(Learning Activity Management System)、PLE(Personal Learning Environment)以及PLN(Professional Learning Networks)等发展阶段(见表1)。教育机构或教师个人该如何选择?一线教师、各级教育机构和研究单位在选择学习管理系统时,应考虑费用问题、功能特点以及面向的受众对象,还应明确传递课程内容的形式是以课程内容为主或是以问题讨论为主,不同的需求适应不同的学习管理系统,目前国际上较为流行的学习管理系统有Blackboard、Moodle、Sakai和Edmodo等。

Blackboard 在功能上具有一定的优势,是以课程为中心集成网络“教”与“学”的环境,为教师、学生提供了强大的施教和学习的在线虚拟环境,当然,如果不考虑界面的美观性和经费问题,Blackboard 确实是不错的选择。Moodle、Sakai 和 Edmodo 完全免费,Moodle 更注重对教学内容的在线学习,以课时内容为主,可以将课堂内容按课时进行分类,按章节对此门课的学生进行分组学习,并支持 70 多种语言;Sakai 不仅用于教学,还可用于研究和协作,且 Sakai 的即时帮助功能做得较好;Edmodo 更注重组内对某一主题的交流、资源共享和即时反馈等,以发布信息主题为主,主要适合在线交流、讨论任务问题,教师予以评分。相较于其他三种学习管理系统,Edmodo 属于非专业学习网站(PLNs)的一种,也是一个完全开放的社交学习平台,其设计和布局与 Facebook 相似,被称为“教育领域的 Facebook”。^[7]Edmodo 是微博系统、社会化网络系统、学习管理系统的有机结合,可供教师、学生、家长和学校、管理机构等各类教育系统角色使用,并为前三种

角色提供一个有效沟通、合作的开放平台,主要服务于美国 K-12 的师生,表 2 是各学习管理系统平台功能特色的比较。

三、基于在线协作的课程设计策略

(一)在线学习开始的设计

在线课程的学习,需要一个良好的开始,这不仅能够促进学习者形成良好的习惯,也能促进学习者基于在线课程更好的学习,从而提升学习者的学习质量和效果。为使教师能够清楚地了解如何处理在线学习过程中遇到的问题,教师需要发布课程大纲、发送课程学习邀请信、组织课程介绍讨论、发布入门讲座、创建讨论论坛等,为在线学习开始做准备。(1)发布课程大纲,课程大纲内容可以包含课程描述、阶段性课程计划、课程内容分布、课程目标、学习活动、评价标准、日程安排以及对课程学习的期待等信息。学习者阅读课程大纲,了解“第一周需要做什么”、“何时参与学习”、“在遇到困惑时,在何处寻求帮助”及“每周需要

表 1 学习管理系统的主要发展

阶段	主要功能
CMS	侧重于学习者和学习内容管理,辅助教师备课和学生自主学习
LMS	特别注重对学习者的管理,同时侧重于学习内容、教务教学、行政事务的管理
LCMS	集合了 LMS 学习管理功能与 CMS 内容管理功能
LAMS	具有设计、管理和传递在线协作学习活动的功能,侧重于学习活动序列的创建,并用信息化手段呈现动态化的教学过程 ^[4]
PLE	开放、分布式的学习系统,学习者控制工具和资源的选择、聚集和修正,进而控制学习过程, ^[5] 有代表性的 PLE 如 iGoogle、Forums、Blogs 等
PLN	非正式的学习系统,主要功能是聚合各种途径的资源(网站和订阅 RSS),为师生提供交流的平台, ^[6] 有代表性的 PLN 如 Edmodo、Classroom2.0 等

表 2 四种学习管理系统功能的比较

功能要素	Blackboard	Moodle	Sakai	Edmodo
交流	论坛、公告、在线笔记、实时聊天、音视频会议、电子白板	论坛、公告、在线笔记、实时聊天、电子白板(插件)	论坛、在线笔记、实时聊天、电子白板(插件)	论坛、公告(可选属性)、在线笔记、实时聊天、音视频会议
辅助	书签、日历进程、搜索、离线工作、导航/帮助	日历进程(订阅 RSS)、搜索、导航/帮助	书签、日历进程(管理功能完善)、搜索、导航/帮助、离线工作(一键下载)	书签(扩展或插件)、日历进程、搜索、离线工作
学生参与	小组合作、网络社区、电子档案袋	小组合作、网络社区	小组合作、网络社区、电子档案袋(管理)	小组合作、网络社区、电子档案袋
管理	认证管理、注册管理、权限管理、托管服务	认证管理、注册管理(安全性高)、权限管理、托管服务	认证管理、注册管理、权限管理、托管服务(第三次开发)	认证管理、注册管理(家长账号)、权限管理、托管服务
课程传递	测试管理、在线阅卷、在线成绩单、课程发布、学生跟踪	测试管理、在线阅卷、在线成绩单、课程发布、学生跟踪	测试管理、在线阅卷、在线成绩单、课程发布、学生跟踪	测试管理、在线阅卷、课程发布、学生跟踪
内容开发	课程模板、界面外观制定、学习资源标准、内容分享/重用	课程模板(面板式)、界面外观制定、学习资源标准、内容分享/重用	课程模板、界面外观制定、学习资源标准、内容分享/重用	内容分享/重用

做什么”等。(2)发送课程学习邀请信,优秀的邀请信首先应具有醒目的标题,其次内容应具有激励性、确定的关系(学习者与助学指导者、学习者与在线课程)以及描述对学习者的学习期待等。通过邮件、聊天工具、社会媒介、电话及课程讨论区等为学习者发送课程学习邀请信,指导学生参与课程学习。(3)组织课程介绍的讨论,课程介绍的讨论是在线课程学习中必要的部分,经常使用的方法有两种,第一,对学习者的课程介绍中的问题给予及时回复,第二,运用多种交流工具与学习者建立联系。(4)发布入门讲座,可以一次性发布入门讲座,在学习开始时,就将所有的讲座信息一次性发送给学习者;也可以每周发布入门讲座,在每周学习开始时,根据每周任务为学习者发送阶段性的讲座。(5)创建讨论论坛,讨论论坛用于在线课程学习的开始、过程、结束等每个阶段。在学习的开始,学习者通过“虚拟休息室”轮流自我介绍、彼此熟悉,减少课程学习过程中群体的陌生感,从而促进课程学习;在学习过程中,学习者遇到困惑,可以在讨论论坛中随时提问,寻求帮助;在学习结束时,学习者能够通过讨论论坛分享在线学习经验以及对自己生活和工作的影响。

(二)教师有效作用发挥的设计

如何才能成为一名优秀的在线课程教师?首先,在线课程中的优秀教师应具备以下素质要求:第一,良好的沟通能力,能够与学习者交流,了解学习者需求、学习风格及学习水平等;第二,充满爱心,耐心对待学生;第三,充当忠实的听众,聆听学生的心声,了解学生的情感;第四,发挥教师的价值,能够随时随地与学生保持联系并给予必要的帮助;第五,掌握教学灵活性,根据学生需求,灵活设置任务、调整进度等。其次,在线课程中的优秀教师应从学习者、教师自身以及技术运用等三个方面发挥作用。(1)基于学习者角度,首先通过制作学生资料卡、查看电子邮件两种基本方法了解学习者;其次在尊重学习者的基础上,

在学习社区中与学习者建立和谐的师生关系。(2)基于教师角度,有效使用公告,在了解公告的六种类型(每周公告、日期提醒公告、特殊公告、时事公告、表扬公告、社会公告)的基础上,考虑发布公告的频率、教师的语调、适当幽默、保持公告视觉吸引力及页面整洁,并在公告中使用麦克风等声音录入设备为教师公告加入声音,吸引学生注意力;布置在线任务,在明确任务的基础上,了解学生兴趣、技能水平、学习风格以及理解方式等方面的差异,通过保持在线课程的实时性及运用学习管理系统创造独特体验这两种方式创建学生无法检索的任务,通过创建学生能够根据需求自主选择的任务,并根据在线学习时间、工作量及交流等因素区分特殊需要的学生;设置混合型任务,了解适合在线课程的工具以及混合学习方式,为学习者设置符合课程内容的混合型任务;主持同步与异步交互,通过对比同步异步交互工具的优缺点,选择合适的工具与主题组织学习者讨论;建立学习社区,掌握建立学习社区的四种方式,即持续完成教师任务、创建积极的学习氛围、分享教师生活及重新为学习者设置任务。(3)基于技术运用角度,如教师可以运用数字音乐^[8]及艺术教学技术中的照片传声^[9]等技术手段,提高在线课程中的师生交互。在线课程中的教师角色是多维度的,按其角色的定位及不同作用的发挥,可以分为职业(角色)、教学(角色)、社会(角色)、评价者(角色)、管理员(角色)、技术专家(角色)、顾问(角色)、研究者(角色)等,见表3。

(三)与学习者交流的设计

交流是两者之间或若干人之间的信息、观点及情感的交换,交流也是以相互理解为目的、表达或接受信息的过程,在线课程中的交流则是利用网络表达或接受信息的过程。教师与学习者交流,首先,应确保“每周学习开始”有效,遵循设置的主题有趣,为学习者学习提供理由、传达教师期望、学习目标和鼓励学生等原则。其次,需要掌握与学习者更好交流的三种

表3 在线课程多维度教师角色及其作用

角色	作用
职业(角色)	符合道德和法律标准、有效沟通、努力更新知识、作出承诺和良好的态度
教学(角色)	设计教学策略、选择学习资源、实施教学策略、促进参与学生、维持学生的学习动机
社会(角色)	保持亲切的学习环境、以友善的方式解决冲突、避免不良行为、促进组内同学间的互动
评价者(角色)	监测个人和团体的进步、评估个人和团队的表现、评价课程/项目
管理员(角色)	管理时间和课程、展示领导才能、建立规章制度
技术专家(角色)	访问各种技术资源、选择学习适当的资源、制定不同的学习资源
顾问(角色)	建议可以提高能力的措施、提供基于学生需求的辅导
研究者(角色)	研究课堂教学、教学中进行关于解读与教学整合的研究

方法,一是运用教师独特的语言魅力,包括教师使用流行语、口头禅、强调内容等;二是运用表情符号、提高与学习者交流频率、标记学生姓名、仔细阅读学生邮件等,以加强与学习者交流;三是运用信息数据库、在线会议、教师手机呼叫等方式,尽量在在线课程一开始就与学习者建立联系,并通过讨论板、公告、电子邮件等工具与学习者建立长期友好的联系,同时为学习者主持面对面的交流等活动。教师需要了解电子邮件(E-mail)、短信(SMS)、即时通讯(IM)、同步会议(Synchronous Session)及手机呼叫等不同交流工具的不同作用(见表4),并基于不同的学习需求选择相应的交流工具。

表4 交流工具及其应用方法

交流工具	最好的用法
E-mail	课程提醒、重要公告、鼓励、要求学生回答问题、通知家长学生问题
Texting	鼓励、简短交互、程序问题
IM	及时帮助学生完成任务、直接公正的解释、快速解答
Synchronous Session	实时共享屏幕、技术故障排除、视频会议
Phone Call	讨论情感问题、解决复杂问题

(四)在线讨论的设计

在线讨论促进学习者认知发展,促进学习者自我管理和监控,促进学习者的思维发展,帮助学习者探索自身的经历和体验。在线讨论设计的理论基础主要包括建构主义学习环境理论、交往行为理论(Communicative Action Theory)、人际关系活动中介理论(Interpersonal Activity Mediation Theory)、交互等效理论(Equivalence of Interaction)、社会互动理论、三种存在理论(Three Existing Theory,认知性存在、社会性存在、教学性存在)、有指导的教学会谈(Guided Didactic Conversation)等。建构主义学习环境理论使学习者在听取学习同伴对同一问题观点的基础上,从不同角度思考,建立并共享在线课程的集体思维和集体智慧;交往活动理论使学习者在相互理解的基础上,达成共识;人际关系活动中介理论使在线讨论中的学习者这一群体更具亲近感和团结性,建立其归属感,更容易参与讨论;交互等效理论提倡在线讨论是较高层次的、支持深入、有意义的正式学习,通过特定交互组合以满足学习者特定倾向和需求;社会互动理论认为,要使在线课程有效就必须确保社区成员互动质量,并且学习者通过自我反思及评价他人(要求对此做出合理解释),以求彼此激励和互助,不断修改和调整自己的行为,以便更好地自我发展;三种存在理

论指导下的在线讨论设计,则更加强调认知性存在,也关注社会性存在的实现,能够提高学习者的批判性思维能力;有指导的教学会谈强调助学指导者与学习者之间的双向通信和交流,给在线学习中的学生带来学习愉悦,从而提高学生的学习兴趣和兴趣。在线讨论论坛按照讨论规模可分为小组讨论^[10]与集体讨论,按照在线讨论的讨论时间是否同时可分为同步讨论和异步讨论,见表5。

表5 同步、异步讨论的异同

维度	同步讨论	异步讨论
内涵	参与者基于讨论工具,通过文本、视频、语音同时进行的交流见解的活动	参与者基于讨论工具,通过文本非同时进行的交流见解的活动
工具	同步聊天室、音频会议、网络视频会议、电话呼叫等	E-mail、社交网站、短信、简讯等
特点	实时性、持续时间短、真实感	非实时性、持续时间长、跨时空性

影响在线讨论的因素主要包括讨论话题、助学指导者发帖与回复、其他参与者发帖、时间限制、技术、归属感及激励机制。^[11]在组织在线讨论的过程中,助学指导者扮演多种角色并发挥指导作用。助学指导者在在线讨论中既是参与者,又是监控者,同时还是推进者;指导者对于在线讨论主题的反应要注意做到倾听、密切观察学习者做出的回复和响应,对学习者的所作贡献要及时的鼓励和反馈等。有效促进在线讨论需要把握一些基本策略,包括设置目标、简要描述、时间的重要性、清晰目标,简而言之,即为在线讨论设置清晰明确的讨论目标,简要描述讨论内容并对讨论设定时间限制。在线讨论的质量十分重要,如何评定是关键,在线讨论的评定主要评价讨论帖子数量、讨论帖子的质量、讨论的及时性和讨论板礼仪等。讨论帖子数量,根据学习者每周发帖时间,累计学习者每周发帖数量;发帖质量包括指导者的发帖质量^[12]和任务的类型;讨论的及时性和讨论板礼仪是指学习者尽早在每周的开始发帖(尽可能在一周的前三天),并且不断地跟进帖子,学习者跟帖时应尊重他人、清晰有效阐述观点等。讨论板的礼仪主要包括记住讨论区中的学习者、避免直呼其名、驳论有理有据、必须回复别人发帖等要求。在了解过程性和总结性两种发帖类型的基础上,教师应为学习者寻求有质量的提问,遵循问题应具有明确的答案方向、问题能让学习者自由发挥、问题能够为学习者提供回复的凭据等原则。

随着在线课程的不断发展,在线讨论不断引入了新的设计理念,包括尊重学习者习惯、在学习者最具

警觉性时反馈或评定、本土语言与非本土语言、有意重复与学习风格、讨论线程的变化等。因此,对在线讨论的学习指导者提出几点建议,第一,指导者应指导学习者劳逸结合,既有益于学习者的身体健康,也能使其学习效果更加显著;第二,指导者需要明确不同的学习者的学习警觉性较高的时间,从而促进学习者学习;第三,尽量在在线课程中使用本土语言,避免学习者因为语言文化而产生的差异,造成学习者的恐惧;第四,将重要的或者难理解的内容在讨论区中重复,使学习者的注意力集中到这个问题上,提升学习效率;第五,明确讨论目前所处的阶段,提高学习者参与不同阶段讨论的机会。

(五)开展合作的设计

合作学习设计的理论基础主要包括社会互赖理论、建构主义学习理论、人本主义学习理论、社会临场感理论等。社会互赖理论认为合作学习是学生之间相互依靠,相互支持,共同实现学习目标的过程,学习中积极的相互依赖关系可以促进学生的学习,而消极的相互依赖关系则阻碍了学生学习;建构主义学习理论认为合作学习表现为小组形成的分工协作,以团体成绩为评价标准,以标准参照式评价为基本手段,通过相互交流,创建真实的语言学习环境,共同完成既定的任务;人本主义视角下,合作学习是受教育者进行的有意义学习的学习方法,学习的意义就是使受教育者在解决实际任务的过程中,学习知识和技能,从而体现学习者自身的价值;社会临场感认为参与在线学习的学习者能够将自己的个性投入到讨论当中,建立社会临场感。

合作学习是利用小组形式组织学习者共同学习,完成预先设定的任务。合作学习不仅可以提高教师的教学效果,更能培养学习者个体的诸多品质。合作学习有利于提高学生在学习过程中的参与度、解决问题和批判性思考的能力、学习效率和效果、学习的满意度,进而提高学习者的社会技能。根据 Johnson 兄弟的观点,合作学习的要素包括五个部分,即积极的相互依赖(Positive Interdependence)、面对积极交互(Face-to-Face Promotive Interaction)、个人责任(Personal Responsibility)、社会技能(Social Skills)、小组自评(Group Processing)。积极的相互依赖是合作学习的核心,小组任务顺利完成小组成员个体才算成功。所有小组成员必须意识到实现共同目标的重要性,在独立完成自己的任务的同时帮助他人完成任务。个人责任意味着,尽管小组成员相互依赖完成任务,但学习者个人也应努力。学习者并非天生就知道

如何与他人交互,因此习得人际关系和小组之间的沟通能力是十分重要的。小组自评是指对小组活动的反思,包括评价小组成员的活动、总结小组合作中存在的问题以及思考如何提高未来合作。

组织在线合作小组时,应考虑交互作用、小组结构、成员数量、小组目标等基本组成要素,成员间的交互作用会对彼此产生相互影响;小组及其成员之间的关系构成了小组结构,不同的结构导致不同的决策效果;小组成员数量在2~5人之间为宜(4人最佳);小组目标通常分为知识学习目标(基于概念和任务的分析)和社会技能目标(小组间的相互依赖和小组技能)。运用合作工具提高在线合作学习,合作工具包括 Blog(博客)、Wiki(维基)、E-portfolio(电子档案袋)等。BBS(论坛)可以有效支持和加强协作,鼓励学生更好地参与合作在线课程的学习,为学生收集来自同学和老师的反馈信息提供空间;Blog(博客)便于学生清楚、有条理地表达对某一学科或问题的观点;运用 Wiki Spaces 和 Google Sites 等工具,可以为学生建立讨论区;录像带是提供信息、知识及演示技巧,巩固先前学习过的材料的一种非常有价值的教学、学习工具;在 E-portfolio(电子档案袋)中,学生可以分享学习成长经验及学习发展方向等。

(六)有效反馈的设计

反馈是教师对学生学习行为有计划的干预,根据分类标准的不同,反馈类型不同,按书面任务划分,可以分为纠正反馈、认知反馈、暗示反馈、认知与暗示相结合的反馈;按反馈的语调划分,可以分为正反馈和负反馈;按意图、目的划分,可以分为总结性反馈和形成性反馈两种形式,形成性反馈关注学生的学习过程,是在线教师最常用的反馈形式,在线课程教师实施形成性反馈方式主要包括邀请学生对话、设置班级讨论论坛以及根据学生问题进行分类整理等。

表6 有效反馈的要素及其作用

要素	作用
学生参与性、个性化	是师生共同参与的过程
积极的建设性	为学生提供建构性意见,以建立自信
温和的指导	给予学习者明确的预期与持续的辅导
及时性	时间线是有效反馈相互建立与满足
未来方向	适用于将来的情况

教师需要确保给予学生的反馈是及时的,可以采取合理的时间线、设置规律的时间、合理运用工具进行反馈、使用学习评价量规描述等方式。如何使给予的反馈更有效,教师则需要了解有效反馈要素

(见表6)、反馈质量(及时性、动机性、独特性、管理性、评价性)的基础上,遵循有效反馈实施的一些原则,包括及时性反馈、激励性反馈、具体性反馈及平衡性反馈等。教师实施有效的在线反馈,可以在了解学习者学习情况后,通过鼓励性语言直接反馈给学习者,也可以运用等级或成绩间接地暗示学习者。

(七)学习评价的设计

学习评价根据分类标准不同,其类型不同,按评价主体可分为自我评价和他人评价,按评价实施时间可分为先前学习评价和学习后评价,按评价功能可分为形成性评价和总结性评价等。在线学习评价的设计,需要关注一些在线学习评价工具(SurveyMonkey、E-Portfolio、V-Class、Opss等工具)的运用,以及常用量表对在线学习时学生的贡献度、学生的参与度和学习作品等所实施的评价。学生贡献度包括学生的个人和团体贡献两个方面,个人贡献通过共享团队得分、教师审阅记录和教师审查学生的作品集等三种方法给小组成员分配分数,分数的总和代表学生的个人贡献;学习者对团队的贡献通过积极地参与团队会议、个人任务的出色表现、促进团队发展等方面,在项目开发过程中整合所有成员的技能来表现。学生参与度包括行为参与、认知参与和情感参与等三个维度^[3],以此衡量学生在线学习时的参与度。学习作品是典型的评价形式,包括结业考试、学期论文、最终完成的项目、系列作品以及学习过程的表现等。在设计在线评价时,应遵循五点原则:一是技术工具支持,选择合适的技术工具;二是课程目标和教学方式与评价相一致,学习者的评价方法是基于学习者以什么样的形式、学习了哪些知识;三是有意义且及时的反馈,反

馈为学习者进行有意义的反思创造机会,同时也帮助教师了解学习者的学习情况;四是真实性和可转移性,以真实的环境为背景,促使学习者将知识应用到现实世界中解决相关问题;五是透明的评价标准,为学习者提供明确的评价策略和标准。

(八)在线学习结束的设计

在线学习的结束可以通过组织结束会议、运用终极任务并为学习者发布总结邮件和庆祝的方式进行设计。第一,组织结束会议,使学习者了解课程中存在的问题,不仅总结了前期学习,而且帮助未来学习,简而言之,就是起到承上启下的作用。组织在线课程结束会议包括三个步骤,首先,用邮件的形式询问学习者在课程学习期间存在的问题;其次,邀请学习者参与在线会议,使学习者了解如何通过音频或在线聊天的方式分享问题;最后,在网络会议期间,准备简洁的幻灯片课件、视音频等进行演示、分享。第二,运用终极任务和发布总结邮件,完成在线课程学习的最后一个任务。终极任务及总结邮件能够给学习者带来课程学习的结束感,并且是评价学习者学习效果的明智方法,终极任务包括综合试卷、小组汇报、反映在真实生活中的经历分享、微型项目等形式。总结邮件内容可以包括推荐新书以巩固学习内容、提出总结性建议促进学习者的专业发展以及为学习者解释如何使课程有益于他们的未来生活或工作。通过总结邮件的运用,使学习者更加清楚以后的学习方向。第三,通过学习同伴与亲朋好友的庆祝,让学习者身心放松,采取的方式可以与亲人、朋友进行庆祝活动以标志学习的结束,包括学习者与亲人或朋友呈现成绩、分享成就与经历。

[参考文献]

- [1] [2] 琳达·哈拉西姆,肖俊洪. 协作学习理论与实践——在线教育质量的根本保证[J]. 中国远程教育, 2015, (8): 13, 14.
- [3] Cavus, Nadire, et al. Assessing the Success of Students Using A Learning Management System and Together with a Collaborative Tool in Web-Based Teaching of Programming Languages[J]. Journal of Educational Computing Research, 2007, 3(36): 302.
- [4] [DB/OL].[2015-10-11]. <https://www.lamsfoundation.org/>.
- [5] Reinders, Hayo. Personal Learning Environments for Supporting Out-of-Class Language Learning[J]. English Teaching Forum, 2014, 4(52): 15.
- [6] [7] Trust, Torrey. Professional Learning Networks Designed for Teacher Learning[J]. Journal of Digital Learning in Teacher Education, 2012, 4(28): 133, 135.
- [8] Dunlap, Joanna C., et al. Hot for Teacher: Using Digital Music to Enhance Students' Experience in Online Courses[J]. TechTrends: Linking Research and Practice to Improve Learning, 2010, 4(54): 60.
- [9] Perry, B., et al. Creating A Culture of Community in the Online Classroom Using Artistic Pedagogical Technologies[J]. Athabasca University Press, 2010, 1(10): 35.

(下转第 101 页)

Analyzing Students' Stroke Order Errors in Chinese Characters Writing Using Automatic Tracking Systems

HUANG Feng, CHEN Xu, BAI Xiao-dong, LI Yi

[Abstract] When students write Chinese characters on paper, it is difficult for teachers to capture the whole process of students' writing in real-time. Because of this, writing Chinese characters in wrong stroke order is a popular phenomenon that is difficult to solve. In this study, student participants from elementary, middle and high schools were given the same writing test. Using a touch-screen based automatic tracking system, the researchers captured the students' stroke order when they wrote Chinese characters. Then, the researchers analyzed the pattern of students' stroke order error, the correlation between their stroke order error and their age, gender, and so on. This study helps to improve the teaching of Chinese characters writing.

[Keywords] Stroke Order Error; Chinese Characters Writing; Students

(上接第74页)

- [10] Annetta K. L. Tsang. Online Reflective Group Discussion—Connecting First Year Undergraduate Students with Their Third Year Peers [J]. *Journal of the Scholarship of Teaching and Learning*, 2011, 3(11):73.
- [11] Chou, Chih-Yueh, et al. Promoting Discussion in Peer Instruction: Discussion Partner Assignment and Accountability Scoring Mechanisms[J]. *British Journal of Educational Technology*, 2015, 4(46):841.
- [12] Jarosewich, Tania, et al. Say What? The Quality of Discussion Board Postings in Online Professional Development [J]. *New Horizons in Education*, 2010, 3(58):127.
- [13] Fredricks, J.A., et al. School Engagement: Potential of the Concept, State of the Evidence[J]. *Review of Educational Research*, 2004, 1(74):64.

Exploring the Design of Online Courses for Collaborative Learning

WANG Wei-jun, JIANG Shuang-shuang, YANG Wei-wei

[Abstract] From the perspectives of the process and the system of communication, the authors of this paper classify the developmental stages of online learning as: one-way online learning stage, two-way interactive online learning stage, online collaborative learning stage, and online developing learning stage. The authors recognize that online collaborative learning is the main form of online learning at the current time, while online developing learning is the direction and the ultimate of future online learning. On the review of relevant literatures on course design for online collaborative learning, the authors discuss issues such as how to select appropriate learning management system, how to begin online learning, how to help instructors effectively play their roles, how to communicate with students, how to set up discussion, how to provide feedback, how to evaluate learning outcomes, how to end online learning course, and others. The purpose of this discussion is to provide a framework for the design of online courses for collaborative learning.

[Keywords] Online Learning; Developmental Stage; Online Collaborative Learning; Online Course Design



在线课程教学设计探索

□ 胡晶 韩晓东 武喜春

【摘要】

在总结国内外在线课程设计的模式与经验的基础上,本文采用I+C应用模式,以河北电大开放教育本科通识课程——数学文化课程为例,探讨了在线课程教学设计的基本思路与要点,介绍了在教学内容模块化、课堂设置虚拟化、考核方式过程化、学习评价开放化方面进行的实践性探索。

【关键词】 在线课程;教学设计;教学策略

【中图分类号】 G423

【文献标识码】 B

【文章编号】 1009—458x(2010)06—0039—03

一、国内外在线课程设计的模式与经验

德国远程教育专家托马斯·赫尔斯曼^[1]将信息技术在远程教育中的应用分为两类:关注人和教学资源之间交互的I类应用,关注在师生之间建立持续交流的C类应用。I+C突出了现代信息通信技术ICT的特点,也体现了网络支持的远程教育与广播电视支持的远程教育之间最大的区别^[2]。目前,中国68所网络教育试点院校所开展的网络教育以及电大的开放教育,都比较接近I类应用。美国SLN(SUNY learning network)的研究生网络课程模式,以书本教材为主要教学资源(不开发课件),依靠大量交互教学活动来进行的网络教育,则是典型的C类应用。^[3]

比尔·佩尔茨认为,网络教学遵循的原则是,把互动性作为有效异步学习的核心与灵魂,让学习者担负起多数的学习任务,确保社会存在性、认知存在性和教学存在性。^[4]互动性是有效的网上学习与高科技的面授教学之间最大的区别。SLN开展的大量研究表明,学习者与学习者之间、学习者和教师之间互动的数量和质量,与学习者、教师对网络教学的满意度是成正相关的。传统课堂教学中的交互是通过“听”和“说”进行,在网络课程中则通过“读”和“写”进行。“读”和“写”异步交互比“听”和“说”面对面的交互更有利于学习。因为学习者在“读”和“写”的过程中已经在进行一定的理性思维,可以与教师交互、与教材交互、与网络交互、与全班或学习小组交互、与同伴一对一交互,不仅是课程内容讨论,还可以针对作业、要解决的问题、案例、实验室

活动等进行交互。

在我国的网络教育实践中,C类网络教育课程比较少。北京大学开发的“中小学教师教育技术能力培训的网络课程(初级)”参考了美国SLN的研究生网络课程模式,对内容、活动、评价和平台等进行了精心的设计。在培训实施阶段,利用四种教学反馈形式,将教师的个人经验和故事引入网络培训课程中,形成了独特的生成性课程资源,得到了培训者的欢迎和认同,取得了满意的培训效果。^[5]

英国开放大学在线与远程教育专业课程的主管罗宾·梅森(Robin Mason)教授在英国开放大学“课程小组”在线课程设计方法的基础上,提出了基于学习对象的远程教育课程设计方法,受到了业界的普遍关注。^[6]她提出,一门在线课程由若干个学习对象组成。这些学习对象都是基于一系列相关专业问题而设计和开发的,学习对象是短小、独立的教学单元,不需要参考之前学习的任何其他教学材料,且各个学习对象之间的关系是非线性的。学习者通过对某一主题内容深入学习,可以建构对整个专业或学科问题的理解。采用“课程小组”方法开发的课程能让学习者按照内容专家的要求和方式进行学习,“学习对象”的方法则可以让课程开发者非常方便地将课程进行更新,课程的各个组成部分可以被方便地重复使用,学习者也可以非常有效地使用现有的在线资源,是一种给学习者提供积极学习的方法。

笔者在学习国内外在线教学设计理念、方法的基础上,采用I+C应用模式,将美国SLN的经验和英国开放大学的“学习对象”方法应用于电大开放教育实践,进行了在线课程教学设计的探索。本文以河北

广播电视大学开放教育本科各专业开设的一门通识课程——数学文化课程为例,探讨在线课程教学设计的基本思想与要点。

二、数学文化课程在线教学设计的基本思路与要点

数学文化课程的主要教学目标是:让学习者理解“数学文化”,明确“数学方式的理性思维”,真正明白“数学素质”。依据这一教学目标,本课程在线教学设计的基本思路是:注重以人为本,坚持“教学目标、教学过程、学习评价”三位一体、统筹设计、模块化管理的理念,以鼓励学习者自主学习为中心,采用异步网络教学模式,开展师与生、生与生、生与学习资源的社会性交互教学活动,全方位地进行模块化的过程性考核、开放性的学习评价和教学全过程质量监控,促进学习者自主学习,实现提高数学素质、文化素质和思想素质的目的。遵循的教学设计的基本原则是:教学过程简单明了,教学活动保持一致性。其目的是尽量让学习者把注意力集中到学习任务本身,而不是浪费在技术平台和教学手段上。^[7]要点如下:

1. 教学内容模块化

由于是公共选修课程,课时少内容多,有的内容学习者不太容易理解。因此,根据课程设置与要求,将课程全部内容分为四个模块。除第一模块全部要求学习外,第二、三、四模块各专业、各学习小组在每章选择一到两节内容作为专题重点学习,其余内容作为了解。明确区别“必须学”和“学了也好”的内容。

2. 课堂设置虚拟化

本课程目前主要依托“河北电大在线平台”,在数学文化课程主页“我的课程”和“互动社区”两个栏目进行信息和资源发布以及BBS论坛讨论。

(1) 在“我的课程”栏目发布有关课程的教学文件,如:教学大纲、教学实施方案、课程说明、课程考核方案、其他教学信息等;各模块的学习辅导、参考文献、教学课件等学习资源,提供给学习者用于学习、阅读,实现人与学习资源的交互。

(2) 根据教学内容不同,采取教师面授、课堂主题讨论、BBS论坛主题讨论、学习者自学等多种形式相结合的混合式学习方法进行教学活动,实现师与生、生与生的社会性交互。

为充分调动学习者的学习积极性和主动性,每个模块在教师的引领下,采用实时和非实时相结合的

异步网络交互教学模式,在“互动社区”组织BBS主题讨论,建立虚拟课堂。教师根据模块内容,提前发表主题帖即引导贴,每个学习者在两周内可以通过听课、阅读教材、查询搜集资料,以发帖的形式对主题帖发表自己的见解或回复他人提出的问题,围绕主题展开在线讨论。同时,学习者也可以将自己查找的资料上传到BBS论坛上,与大家一起共享、共建资源,共同学习。为了使每个模块教学实现“大同步和小异步”,每个模块的学习时间不超过4周,网上BBS论坛讨论时间一般不超过3周。

3. 考核方式过程化

本课程考核旨在检查教学质量和考核学习者学习质量,重点检查学习者对学习内容能否深刻理解。要求学习者在学习过程中,不仅只阅读教材、听教师的讲解、阅读一定数量的文献资料,还要在深入理解的基础上,归纳、整理出自己的理性认识。

本课程全方位进行模块化的过程性考核,不设期末终结性考核。根据每一模块的学习内容,对所选专题重点学习、重点考核。主要考核学习者对每一模块专题内容的领悟、理解程度,小组在线协作学习的参与度和贡献等。每一模块的形成性考核成绩为25分,由两部分构成:网上在线讨论5分;平时作业20分。四个模块共计四个BBS论坛主题讨论,四篇平时作业。满分为100分,60分为及格。

(1) 网上在线讨论:在每一模块BBS论坛的主题讨论中,学习者提交有效帖子。有效帖子是指:对本模块学习发表的见解、认识、体会,以及上传自己搜集到且对小组学习、讨论有贡献的参考文献等。

(2) 平时作业:学习者将每一模块课堂学习、网上在线学习、BBS讨论内容进行归纳、整理,自主选择主题,按照论文发表的格式撰写一篇能够体现自己对学习内容理解深度和广度的阶段性文字作业,即平时作业。要求在规定时间内提交到课程论坛上,题材、题目不限。

4. 学习评价开放化

为了加强考评的监控和激励功能,特别强调将每个学习者在网上提交有效帖子和有效平时作业计入学习评价成绩。

(1) 网上在线讨论:在每个模块BBS论坛的主题讨论中,学习者至少提交两个有效帖子,可得5分。

(2) 平时作业:按照网上课程论坛记录的发帖先后时间,确定提交作业的有效性。从提交时间上看,如果有大段抄袭前面学习者提交的作业、或直接下载

他人文章的现象,视为无效作业。作业成绩评定的内容主要包括三部分:书写格式5分、文章结构与阐述12分、知识的运用与迁移3分。

根据每一学习者在每一模块BBS论坛的表现和提交的平时作业,学习者之间可以进行相互评价,也可以自评。省校责任教师指定有关教师在網上公开评价本课程各模块的各部分成绩和总的学习成绩。若某一模块平时作业不合格,可以重做或重新修改、完善,在规定的时间内再次提交。

三、在线教学过程中教师的作用

在整个教学过程中,教师采取以导学为主的教学方法,有效组织、积极引领学习者自主参加课程的学习、讨论、完成学习任务。

1. 开课之前,成立以省校课程责任教师为组长,市校、教学班教师为骨干的课程组,对学习者的特点进行深入分析,选择好各个模块的重点学习专题,并做好教学组织具体方案。如:设计每一模块的教学形式、BBS论坛主题帖的内容、学习讨论的案例,并提前发布到课程主页上;做出学生选课人数过多、过少的有效教学组织的预案等。

2. 开学初上好第一堂导学课。告知学习者本课程的教学目标、学习方法、考核方法、网上资源和BBS论坛的使用方法等,让学习者一开始就明白“我应该怎样学习这门课程”,“通过学习这门课我能掌握什么”;建立教师与学习者的联系档案,并将学习者分成若干学习小组。

3. 在论坛讨论过程中,教师遵循实时互动和非实时互动相结合的原则,每天定时上网浏览论坛讨论的内容,积极引导和热情鼓励学习者参与讨论,对表现好的学习者及时鼓励;当讨论偏离主题较远时及时引导;鼓励生生交互,让学习者回答、解决同伴提出的问题;在每个模块讨论结束时,发布总结帖并回答、帮助解决学习者还没有解决的问题。

4. 在BBS讨论过程中,关注学习者的发帖内容,引导学习者在收集资料、阅读他人帖子的基础上,归纳整理,撰写自己的平时作业,并指导学习者及时提交平时作业。

四、小结

目前,河北电大的数学文化课程正在按照上述

教学设计进行教学实践。在数学文化课程在线设计的探索和应用过程中,笔者深切认识到:

1. 在线课程教学设计要立足于课程性质和特点,不同的课程需要采用不同的设计方法。对每一个教学环节、教学活动进行精心设计不仅是教学过程顺利进行的基础,也体现了教师对远程学习者付出辛苦劳动——学习的尊重。

2. 网上教学资源的发布不是简单的教学文件、教学参考文献的上传和堆积,科学的组织、规范的编辑、用案例讨论或故事启发等多种注重情感存在的方式,可以为学习者营造愉悦的阅读氛围,提高阅读的积极性 and 学习的效率,促进学习者与学习资源的交互,也是对学习者情感投入、人文关怀的内在表现。

3. 在目前学习者在线活动参与度不高的情况下,设计、组织好各种交互活动,真正形成虚拟化的课堂讨论氛围仍然是在线教学的一个难点。教师的参与度对学习者参与的积极性影响很大。教师对在线活动的引领和有效组织十分关键,可以消除或减少学习者的孤独感,给学习者带来意想不到的勇气和信心。

4. 为学习者营造具有舒适感的平台是网络交互设计中的新问题。所谓舒适感的平台是指所有的学习活动都安排在课程主页面中,且具有相对固定的网络学习空间,学习者只需按照时间线索参加并完成主页中的各项学习活动,就可以顺利地这门课程的学习任务。

5. 将过程性考核与开放性学习评价有机结合,是教学过程管理与质量监控的有效措施,可以让好的教学内容产生满意的网络学习效果。

[参考文献]

- [1] 托马斯·赫尔斯曼. 远程教育与成本变迁: 新技术与成本结构变化[J]. 开放教育研究, 2006 (6).
- [2][3][5][7] 郭文革. 从一门网络培训课程到“虚拟”教师培训学院[J]. 中国电化教育, 2009 (7).
- [4] 比尔·佩尔茨. 我的网上教学三原则[J]. 开放教育研究, 2007 (12).
- [6] 李爽. 技术促进下的课程设计与学习评价[J]. 开放教育研究, 2008 (7).

收稿日期: 2010-03-25

作者简介: 胡晶, 教授, 韩晓东, 教务处副处长, 武喜春, 校长助理, 科研处处长。河北广播电视大学(050071)。

责任编辑 石子

在线课程论坛教师互动问题设计的分类及有效性研究



刘 铭¹ 武法提¹【通讯作者】 牟智佳²

1. 北京师范大学 教育学部, 北京 100875;
2. 江南大学 人文学院, 江苏无锡 214122)

摘要: 文章从在线课程论坛教师互动问题设计分类的视角出发, 以结构化、聚合性、复杂性和认知水平四个维度为问题分类标准, 以 131 个互动问题设计为研究对象, 采用文本分析法对教师互动问题设计进行分类分析, 并从学习者参与度和目标达成两个视角对问题有效性进行分析。研究发现, 在线课程论坛教师互动问题设计表现出多方向和多维度特征; 在问题设计取向上, 呈现出结构化、会聚型、简单、低认知水平的特征; 不同分类问题未与学习者参与度呈现相关性; 教师问题设计有效性整体水平不高, 学习者互动参与的量与质较低; 目标达成整体水平有待进一步提高。

关键词: 在线课程论坛; 问题分类; 内容分析; 认知水平; 参与度

【中图分类号】G40-057 【文献标识码】A 【论文编号】1009—8097 (2019) 02—0094—07 【DOI】10.3969/j.issn.1009-8097.2019.02.014

引言

远程教育教与学时空分离的本质, 决定了教学交互是远程教育的核心主题^[1]。在线教育作为现代远程教育的实践形式, 有其支持远程教学技术的特性, 同时也具备远程教育的共性, 因此, 在线教学交互依然是设计在线学习最重要的要素^[2]。与传统课堂讨论相比, 在线交互学习者拥有更多的机会可以和辅导教师、其他学习者进行交流, 而且对于交互的主题亦有更多的思考时间, 更利于完整地呈现个人观点^{[3][4]}。羞怯的学习者在虚拟世界中也更敢于发表个人观点^[5]。在线论坛作为在线异步交互最为常见的交互工具, 论坛交互内容成为众多研究者关注的焦点。已有研究多采用内容分析技术、社会网络分析技术等, 分析在线课程论坛中师生之间、生生之间的交互程度、知识建构的程度以及影响异步在线讨论深度的因素^{[6][7]}。然而, 已有研究中针对教师互动问题设计类型及其所引发的互动影响探索还比较匮乏。为此, 本研究拟从教师的视角出发, 对在线课程论坛中教师设计的互动问题采用分层抽样, 抽取相关问题对应的学习者参与论坛讨论的样本, 旨在发现教师互动问题设计与学习者参与度及目标达成之间的依存关系, 为教师在线课程论坛互动问题的设计提供参考。

一 文献综述

针对在线课程论坛教师引导问题的研究, 国内比较有代表性的研究成果有: 李银玲^[8]提出了能够促进、影响学习者参与度的有效问题设计策略以及主持在线讨论的方法和技巧; 李振亭等^[9]基于网络教学平台中的学生互动内容, 采用序列分析法和量化内容分析法对其讨论记录进行分析, 得出学习者在讨论中表现出的行为模式和知识建构水平; 孙卫华^[10]针对网络教学中如何设计有效的在线讨论问题进行理论分析, 提出在线问题的设计原则与理论框架, 并从问题设计者、

问题吸引群体、问题离散程度与数量以及问题设计能力等方面提出了相应的建议。

而在国外,比较有代表性的研究成果有:Bradley等^[11]依据网络论坛中的六种问题提问类型,对参与者的互动内容进行分析,结果显示问题类型差异显著影响上述变量,课程链接、头脑风暴和直接链接问题影响高阶思维;Tan等^[12]基于计算机支持协作学习工具中的知识论坛,分析了小学科学课程中的问题行为与探索性任务间的关系,并依据问题分析框架,将25类问题分为科学类、认识类和对话类,结果显示,对于探索科学事实的封闭性任务,学生往往只提问科学知识问题,而对于开放性的问题解决任务,学生的提问类型较为分散,涵盖上述三大类问题。

已有研究侧重对学习者在在线课程论坛中的行为表现和认知水平分析,研究对象集中在学习者层面上,而针对教师提问的问题类型及其所达到的目标水平分析研究较少,特别是教师提问的问题类型对学生互动水平所产生的影响研究还相当匮乏。本研究拟从教师角色出发,对在线课程互动论坛中的教师互动问题设计类型及其学习者所表现出的互动数量和质量进行分析,以对教师互动问题设计形成有效引导。

二 研究设计

1 研究问题

本研究旨在研究以下两个问题:①在线课程论坛教师设计的互动问题有哪些分类?②不同类型的互动问题设计的有效性如何?

2 编码体系

本研究采用Andrews^[13]的问题分类框架,且认知水平二级指标的6个维度采用Krathwohl^[14]对布鲁姆认知水平的修订结果,其中记忆、理解与运用归属为低认知水平,而分析、评价与创新归属为高认知水平,具体分类维度、二级指标及指标描述如表1所示。

表1 在线论坛教师互动问题设计分类指标与编码

维度	分类	具体描述
结构化	结构化(S)	为解决问题提供缩小范围的线索
	非结构化(N)	自由开放的、没有清晰的目标、没有清晰可见的解决方法和路径
聚合性	汇聚(C)	答案逐渐聚焦,只有一个正确的答案
	发散(D)	答案逐渐扩展,问题存在多个不同的答案
复杂性	简单(B)	问题聚焦于一个信息点
	复杂(M)	问题可能包含多个子问题或者具有一定的背景信息
认知水平	记忆(R)	辨别(识别、标识)、回忆(提取)
	理解(U)	解释(澄清、改写、陈述、翻译)、举例(图例、示例)、分类(归类、包含)、总结(摘要、归纳)、推断(结论、外推、判断、预测)、比较(对照、映像、匹配)、说明(构建模型)
	运用(P)	执行(贯彻)、实施(使用)
	分析(A)	区分(区别、差异、聚焦、选择)、组织(相关性分析、综合、列提纲、解析、结构化)、归因(结构)
	评价(E)	核查(整合、检测、检验、测试)、评判
	创新(I)	生成(假定)、计划(设计)、创造(创建)

3 研究对象

本研究收集了国家开放大学某分部 2018 年第一学期共计 52 门在线课程论坛的文本信息,所有课程均建立在 Moodle 平台上,课程开设时段为一学期,学时共计 16 周。本研究共收集教师在线课程论坛问题 131 个,学习者回应信息 699 条,收集时间截止到 2018 年 6 月 27 日。

4 研究方法

本研究采用内容分析法,对课程论坛教师问题设计的内容和相关学习者回应的跟帖内容进行客观、系统和定量的描述。首先,研究者以课程观察员的身份进入上述课程教学主界面,获取所有课程列表,并逐一进入课程讨论区,获取教师在课程论坛设计的问题。之后,对抽样的教师互动问题及其对应学习者回复的跟帖进行有效编码,编码有效性的依据参考教师对学习者的回帖的回复与评价;对尚未做出回复与评价的学习者跟帖,则结合教师问题与合作者商量共同决定学习者的回复是否达到该问题的要求。教师问题编码体系由 2 名参与研究人员逐项商量、分析,达成统一认识,由 1 名研究人员按照上述编码体系,逐条归类;对于难以确定的信息归属,则及时与另一名研究人员协商;如出现争议和不确定的则由第三方专家仲裁,直至多方意见达成一致,确保编码的信度。最后,将完成的编码信息导入 Excel 和 SPSS 统计分析结果。

三 研究结果

1 问题分类

①在线课程教师互动问题设计的分类组合。按照四个维度,本研究对 131 个问题进行统计,共形成 25 类问题组合,按照在论坛中出现的频次,共统计出 11 类问题(存在相同频次的不同类型问题),位于前三的分别为结构化会聚型的简单记忆类问题(SCBR),共发现 20 次,占问题总量的 15.27%;结构化会聚型的简单应用类问题(SCBP)出现 15 次,占问题总量的 11.45%;结构化会聚型的简单理解类问题(SCBU)出现 14 次,占问题总量的 10.69%。而居于最后一位并列有 6 类问题,均出现 1 次,各占问题总量的 0.76%,分别为非结构化发散型的复杂创新问题(NDMI)、结构化发散型的复杂应用类问题(SDMP)、结构化发散型的简单应用类问题(SDBP)、非结构化会聚型的复杂理解类问题(NCMU)、非结构化会聚型的简单应用类问题(NCBP)和结构化发散型简单理解类问题(SDBU)。

②在线课程教师互动问题的类别特征。统计结果发现,结构化问题(S)远远多于非结构化问题(N),分别占问题总量的 77.1%、22.9%,说明教师比较倾向于设计结构化问题;而对于思维训练问题,教师更注重对会聚型思维(C)的训练,其比例为 74.8%;也有对发散型思维(D)的训练,但相对较少,只有 25.2%。对于问题的表述形式,教师比较喜欢使用简单问题(B)的表述形式,即习惯于使用单一问句表现形式,而对于使用复杂问题(M)表述形式比例较小,即把目标问题通过多个子问题形式展现出来,为学习者提供循序渐进的思考策略的问题较少。

③在线课程论坛教师互动问题设计所达到的认知水平。认知水平是本研究重点需要挖掘的内容,分析结果如图 1 所示。

从图 1 可以看出,旨在考查学习者分析能力的问题处于 6 个认知水平维度的第一位,意即教师设计的问题主要通过教材内容、联系实践去分析现实生活中的问题,属于认知水平的高级认知。相对于传统的在线课程论坛教师互动问题设计仅就纸质教材内容的“电子化”而言,在线课程教师互动问题设计已经有了极大的改观,但尽管分析类问题高居榜首,纵观 6 个认知水

平维度，低认知水平依然略高于高认知水平，其综合比例分别为 51.9%、48.1%；低认知水平的 3 个维度相对比较均衡，而在高认知水平的 3 个维度中，除分析类问题遥遥领先外，其余 2 个认知维度的比例明显不高。

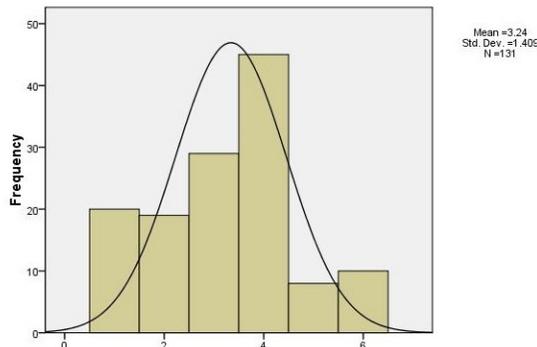


图 1 在线课程论坛教师互动问题设计认知水平分布

2 问题有效性

本研究涉及的在线课程论坛教师交互问题设计的有效性主要从学习者参与度和目标达成两个层面予以考量：

①学习者参与度。参与度在教育领域应用的早期主要用于课堂学生学习行为分析，关注学生在完成规定学习任务中的行为表现^[15]，分析学生在学习过程中认知、行为和情感方面的综合表现。本研究中的学习者参与度仅指学习者在课程论坛中参与讨论行为，只从量和质两个维度来测量。其中，量的测量主要是学习者对教师设计的同一问题参与的数量，包括参与的学习者人数和总课程人数的比率，以及同一学习者对于同一问题的参与层级划分；质的测量则主要考查学习者参与问题讨论的深度，其测量主要依靠认知水平测量的 6 个维度。

本研究从上述教师设计的 11 类问题中随机各抽取一个问题，从课程论坛参与数量、参与质量、生贴比三个层面加以统计分析：①参与数量中的课程人数以实际登录的人数作为统计标准，参与人数是指参与课程论坛讨论的实际人数，参与率则是参与人数与登录人数的比率。由于每门课程学习者的注册人数存在差异，为使课程人数与发帖量在同一水平上进行比较，本研究采用参与率这一计算方式对不同课程的参与程度进行降维处理，以此推测课程参与率与问题设计是否有相关。②参与质量是通过统计实际参与问题回复的学习者回帖总数、符合问题要求的回帖总数来判断的，其合格比率是合格贴与回帖总数的比率。需要说明的是，合格回帖的依据以教师对学习者的回帖的评价为依据，对于缺少教师及时回复的学习者回帖，故主要依靠笔者根据设计的问题商量予以确定，其中不合格回帖还包括文不对题的灌水帖、问候贴等。

课程论坛参与度对比结果如表 2 所示。表 2 显示，随机抽取的 11 类问题整体参与率比较低，超过 50%回帖的问题仅有 1 个，其余 10 类问题均居于 50%以下，甚至高于 10%参与率的问题回帖也仅有 1 个，最低的参与率甚至只有 0.31%；生贴率整体也比较低，达到 10%以上的回帖率只有 3 个问题，最高的是 79.31%，最低的是登录人数 323 人，只有 1 人参与论坛回帖，生贴率只有 0.31%，而且该贴完全文不对题，属于不合格贴；在有限的回帖中，回帖的内容质量整体不高，最高的合格率也只有 79.35%，最低的为 0——虽然合格率整体水平不是很高，但是相对

于参与率和生贴比，此结果还是不错的，并没有出现大面积的无效贴。

表2 课程论坛参与度对照表

组合 顺序	参与数量			参与质量			生贴比 (%)
	课程人数	参与人数	参与率 (%)	回帖数(条)	合格贴(条)	合格率 (%)	
1	558	39	6.99	51	36	70.59	9.14
2	580	460	66.38	460	365	79.35	79.31
3	140	4	2.86	4	3	75	2.86
4	404	7	1.73	7	5	71.43	1.74
5	323	22	6.81	22	16	72.73	6.81
6	323	1	0.31	1	0	0	0.31
7	69	11	15.94	13	8	61.54	18.84
8	184	11	5.98	13	5	38.46	7.07
9	166	2	1.20	2	1	50	1.20
10	1752	37	2.11	198	130	65.66	11.30
11	323	20	6.19	27	20	74.07	8.36

②目标达成。目标达成首先是指教师互动问题设计能否吸引学习者积极参与学习者论坛互动交流，其次是指问题设计是否促进了师生和生生之间多层次、多角度的交锋与互动，最后是通过学习者互动内容分析能否提升学习者的创造性思维。从上述学习者参与度的数据统计分析可知，整体在线课程论坛学习者的参与度水平较低，并没有发现通过教师问题设计的技巧能吸引学习者积极投入课程论坛中来。此外，学习者仅仅是围绕教师的问题作出直接的回答，其回复既缺乏教师进一步促进其跟进互动的引导，也没有其他学习者对此做进一步的相关讨论与分享观点。其中，有两门课程因为学习者基数过大，为了减轻回帖负担，教师甚至对学习者的回帖要求做出了明确要求，即只要求学习者回答教师的问题，而尽量不要跟贴。由于上述现象的发生，在统计的 699 条学习者回帖中，合格贴也仅仅符合教师问题的要求，没有发现在此基础之上，呈现更高的学习结果。

四 结论与启示

1 结论

①在线课程论坛教师主题问题设计呈多样化趋势。按照结构化、聚合性、复杂性与认知水平四个维度组合，在有限的 131 个问题设计中，出现了 25 类问题组合形式，按照出现频次也有 11 类问题，这说明在线课程论坛教师互动问题设计形式多样，并非是集中于简单的问题和流于形式的问题设计。但通过单一维度分析，整体问题设计偏向于结构化、聚合思维与简单问题的设计类型，认知层面倾向于分析类问题的设计，其中由于课程性质差异，以案例分析形式展开的问题设计占了较大的比重。

②在线课程论坛教师互动问题设计有效性的整体水平不高。学习者在线课程论坛参与度整体水平较低，从参与数量来看，参与率达到两位数的百分比仅有两个课程的问题，大部分问题所引发的学习者参与率普遍偏低；学习者参与质量结果显示，学习者的回帖合格率达到中等水平，基本能够满足教师问题设计的目标，但也有个别问题的回帖合格率不是很高，甚至个别课

程论坛学习者回帖合格率为零；在线课程论坛生帖比整体偏低，在抽样的 11 个问题中，生帖比达到两位数的也只有 3 门课程论坛，交互层级仅是“问—答”一级状态，缺乏在多层次师生、生生交互的基础之上的高阶学习成果的呈现。

③本研究并未发现某类问题和学习者的高参与度相关，从其中较高参与度的问题，相同类型的问题在不同课程论坛中，并未出现同样高的参与度，因此本研究未能通过在线课程论坛教师问题设计的类型这一单一影响因素，推断出何种问题可以导致学习者的高参与度。

2 启示

①在问题类型上，设计能够导向深度学习的多样化问题。学习者是带着个人知识库和认知经验进入互动论坛的，观点交换、思维碰撞和知识整合是互动论坛的题中应有之义。因此，教师在问题设计时应结合知识点类型，兼顾非结构化、发散性和复杂性特征，不仅使问题能够呈现多样化和多维度，更要通过问题的发散与层级递进引发学生的深度学习。

②在问题内容上，设计能够引发学生高阶认知水平的问题。通过对互动问题设计所达到的认知水平可知，已有问题设计主要停留在以识记、理解和应用为代表的低阶认知水平上，这使得已经掌握基础知识和概念的学习者很难通过互动问题实现对已有知识的增长和创新应用。不过，教师在体现分析层面认知水平的问题设计较多，说明教师开始转向高阶认知水平的问题设计。后续应通过实际案例和真实情境问题的呈现，引发学习者向彰显高阶认知水平的分析、评价和创造方向互动。

③在问题回复上，引导学生向目标达成和高阶思维水平发展。前文对学生参与度的质与量分析可知，学生的回复内容较问题设计目标有一定偏差，互动层级也比较浅。教师作为问题设计者和互动内容的引导者，应当给予学习者充分的互动归属感，对学习者的互动内容加以目标引导，促进其向问题求解、批判性思维、决策力等高阶思维水平发展。在生生互动上，通过互评、知识贡献、评价考核等方式激发学习者的内在参与动机，提高生生之间的互动频度和深度，形成具有互信和归属的良好互动氛围。

参考文献

- [1]王志军,陈丽.国际远程教育教学交互理论研究脉络及新进展[J].开放教育研究,2015,(2):30-39.
- [2]Woo Y, Reeves T C. Meaningful interaction in web-based learning: A social constructivist interpretation[J]. The Internet and Higher Education, 2007,(1):15-25.
- [3]De Laat M, Lally V. It's not so easy: Researching the complexity of emergent participant roles and awareness in asynchronous networked learning discussions[J]. Journal of Computer Assisted Learning, 2004,(20):165-171.
- [4]Pena-Shaff J B, Nicholls C. Analyzing student interactions and meaning construction in computer bulletin board discussions[J]. Computers & Education, 2004,(42):243-265.
- [5]Vonderwell S. An examination of asynchronous communication experiences and perspectives of students in an online course: a case study[J]. Internet and Higher Education, 2003,(6):77-90.
- [6]胡凡刚,包惠民,刘玮.社会网络视角下教育虚拟社区交往效果研究[J].中国电化教育,2013,(8):40-48.
- [7]胡勇,王陆.异步网络协作学习中知识建构的内容分析和社会网络分析[J].电化教育研究,2006,(11):30-35.
- [8]李银玲.远程学习中在线讨论的设计与主持[J].中国电化教育,2010,(1):59-64.

- [9]李振亭,吉耀莉,王富强.基于问题解决的在线讨论模式分析与个案研究[J].现代教育技术,2009,(4):27-31.
- [10]孙卫华.网络教学在线讨论问题设计研究[J].河北大学成人教育学院学报,2012,(4):74-78.
- [11]Bradley M E, Thom L R, Hayes J, et al. Ask and you will receive: how question type influences quantity and quality of online discussions[J]. British Journal of Educational Technology, 2008,(5):888-900.
- [12]Tan S C, Seah L H. Exploring relationship between students' questioning behaviors and inquiry tasks in an online forum through analysis of ideational function of questions[J]. Computers & Education, 2011,(2):1675-1685.
- [13]Andrews J M. The verbal structure of teacher questions: Its impact on class discussion[J]. POD Quarterly, 1980,(3):129-163.
- [14]Krathwohl D R. A revision of Bloom's taxonomy: An overview[J]. Theory into practice, 2002,(4):212-218.
- [15]Fisher C W, Others A. Teaching behaviors, academic learning time, and student achievement: An overview[J]. Journal of Classroom Interaction, 1980,(1):2-15.

Research on the Classification and Effectiveness of Instructors' Interactive Questions in Online Courses

LIU Ming¹ WU Fa-ti¹[Corresponding Author] MOU Zhi-jia²

(1. Faculty of Education, Beijing Normal University, Beijing, China 100875;

2. School of Humanities, Jiangnan University, Wuxi, Jiangsu, China 214122)

Abstract: This research was conducted from the perspective of question classification in online course forum. Four dimensions including structurazation, polymerization, complexity and cognitive level were used as the question classification standards. One hundred and thirty-one discussion questions were regarded as the research object. The classification analysis of discussion questions designed by instructors was conducted with the method of content analysis. Additionally, the effectiveness of different question types was analyzed from two perspectives which included learner engagement and goal attainment. We found that the questions designed by instructors in online forum displayed multi-direction and multi-dimension features. The questions showed characteristics of structured, convergent and simple in the design orientation. There was no correlation between question classification and student's engagement. The overall effectiveness of designed questions was not high, which in turn led to low quality and quantity of interaction. The overall level of goal attainment still needs to be further improved.

Keywords: online course forum; question classification; content analysis; cognitive level; engagement degree

*基金项目: 本文为 2014 年全国教育科学“十二五”规划教育部重点课题“基于教育大数据的学习分析工具设计与应用研究”(课题编号: DCA140230)的阶段性研究成果。

作者简介: 刘铭, 在读博士, 研究方向为数字化学习技术与环境, 邮箱为 roverlium@126.com。

收稿日期: 2018 年 10 月 10 日

编辑: 小西

在线课程设计经验谈

□ [美] Hoseung Paul Byun Karen Hallett Christopher Essex

编译者 杨志珍

【摘要】 随着网络教学的兴起,如何设计一堂成功的在线课程逐渐成为人们关注的焦点。本文介绍了国外资深在线课程开发专家的成功经历,在对在线课程开发过程中四个主要概念作清楚阐述的基础上,提供了九条在线课程开发过程中可循的经验,以期给人们一些启示。

【关键词】 在线课程;课程设计;课程开发

【中图分类号】 G434 **【文献标识码】** B **【文章编号】** 1009—458X(2001)12—0047—03

80年代以来,开设远程教育课程的大学队伍在不断壮大。远程教育之所以如此风行得益于两个主要因素:一是技术的迅速发展,二是非传统教育下的学生数量在不断增加。有人说,21世纪是网络的世纪,在线学习是21世纪接受教育的主要方式。此话不能说完全正确,却在一定程度上确实反映了这样一个事实,即在线学习确实大受欢迎。从高等教育机构这一角度上说,他们为那些无法接受传统高等教育的大批学生提供了出路。而对学生来说,他们看中远程教学恰恰就在于它的灵活性及方便性,学生们可以围绕他们的日常生活合理安排学习时间,而无需再受传统教学中固定教学时间、固定教室的限制。

然而,在目前情形下,在线教学是否让教学双方都感到舒适自如呢?调查显示,不少网络学生至今无法适应这种教学模式,不少教师也不适应这种教学方式。很多教师表示在授课时受到限制,就连那些有丰富教学经验的教师,即使在熟练地掌握了Internet技术后,要成功地完成教学任务仍会时常碰到无法预计的困难(诸如技术故障、学生中途退出、工作量过大、要处理多如牛毛的繁琐小事等等),更不要说那些刚参加工作的教师了。

开设在线课程是个复杂而又费劲的工作,对教师来说,有太多的新技术、新名词要去学习和掌握。如果没有必要的支持,毫不夸张地说,开设一堂成功的在线课程其难度不亚于打一场艰苦卓绝的战斗。我们撰写此文的目的就在于提供一些建议供教师参

考,以期给他们一些帮助。

在线课程开发过程中的四个主要概念

组织 在线课程的开发非常复杂,它不仅包括内容和方法的选择,而且还包括技术的整合。这就要求开发程序的组织目的明确、责任清晰,此外艰辛的努力更是必不可少的。组织者必须事先制订一个合理的时间表。开发较大的工程时,必须首选那些具有较强凝聚力的团队,它们常常是由大学里大批专业技术人员组成的。

交流 团队成员之间应经常进行开诚布公的交流,因为只有这样才能保证工程中的每个成员(诸如图形设计人员、界面设计人员、数据库开发人员等)都能赶上其他人的进度,同时还可协调开发过程中的种种活动。因此,为了确保团队中成员的工作能跟上开发进程,组织者必须担负起与他们相互交流沟通的职责。

合作 那些在早期开发过程中遭受过挫折的教师们应该受到更多的激励,以使他们在开发进程中变得积极主动。组织者在与教师合作时,要确保开发过程的设计充分应用到了每个成员的知识以及才能。

适应 对于许多教师来说,从事在线远程教学时最令人不安的方面就是孤独感以及因为远离传统教育的真实社区所产生的距离感。要克服这一点,组织者可以做的只有为教师提供机会,将他们置于当地和国际远程教师的社交圈子里。

课程开发过程中的九条经验

1. 尽早开始设计和开发过程。仓促作出的开发决策常常会令课程设计难以执行或不够完善。因为在线课程开发的时间表常常要比传统课程的安排早许多。按照教育家 Schweber 等人实验所得的观点, 开发在线课程所花的时间常常是传统课程的 2~3 倍, 教师开展相关课程的工作常常要多花 2~5 个小时。因此, 尽可能早地进行课程开发至关重要的。

最近这些年, 许多基于网络的视频会议工具和全套的课件制作系统都已开发出来, 诸如, WebCT、Blackboard、TopClass 等等。这些制作工具功能强大, 能使教师方便地进行课程开发。教师应根据每一程序的特点, 选择最适合课程设计的工具。组织者应对这些产品较为熟悉。因为一般来说, 教师都不太了解情况, 因此他们常常会简单地选择一种同事们用过或是最容易操作的工具, 而不会去选择最适合课程设计的方法。这种情况下, 组织者就应对教师做出正确的指导和帮助。

2. 事先了解学生们可得到的最低限度的软/硬件。落后的系统会制约学生获取材料的速度和进度, 而且这也会成为与教师交流的一大障碍。举个例子来说, 如果一个学生的浏览器是 2.0 甚至是更早的版本, 那他就不能访问一个使用帧或 Java Applets 技术制作的网站。连接速度以及内存大小也同样影响着材料能被传送的格式。数字图像、音频以及视频片断占用了较大的存贮空间, 下载速度也就比一般的文本材料时间长, 这些信息往往潜在地受学生电脑的技术局限性影响而被禁止接收。因此, 要想获得较好的在线教学效果, 早在课程设计之前, 将可行的技术发明传授给学生这一目标受众是非常必要的。

3. 为学生提供必要的管理、技术支持。我们在进行在线教学时常常碰到许多问题: 服务器时常在关键时刻出现问题; 学生的档案没能及时建立, 因而无法对所有学生进行教学管理; 购买在线教学中所用课本要大费周折等等。另外由于学生操作电脑的水平不一, 因而在技术操作中所受的挫折也常常会使得一些学生不堪忍受而考虑中途退学。要解决以上问题, 为学生准备必要的管理和技术支持就显得尤为重要了。学生在需要帮助的时候, 应能准确地搜索到技术帮助的网站及相关向导。有任何技术问题出现时, 教师要准备好备用方案。这些都是教师在课程设计之前应该考虑解决的问题。

4. 为评价学生学习、评估教学质量制定标准。学生的学习效果常常是测评授课质量的主要标准。而且当考虑晋升、奖励和职务保留时, 审查机构常常以此作为参考条件。教师最好是将课程评估指标、课程的教学目标与课程设计紧密结合起来, 这样才能有针对性地设计在线课程以满足学生需要。

5. 寻求同事和专家的帮助。因为在线学习的观念还很新, 大多数教师在自己还是学生时可能连网络是何物都未听说过, 更不要说有在线学习的体验了。因为在线课程是在最近几年才广泛流行起来的, 所以如果教师还是个新手的话, 那么他进行在线教学时不免会有些胆怯, 这时有个“向导”就要好得多。再没有什么能比同事或年长些的教师更能安慰和激励一个教师的了。

对于组织者来说, 了解哪些因素会使教师产生不太理想的在线教学经历非常重要。除非远程教育的一些潜在问题得以解决, 否则, 教师很可能认为在线教学是个既令人不安而又费时的活动, 这会让他们产生避之不及的想法。

美国教育机构的做法是, 第一, 为刚参加远程教学工作的教师配备有丰富经验的人员对他们进行指导。新手与专家间的活动主要包括有观摩教学、解决问题、信息共享以及关于在线教学情感/精神方面的非正式谈话。这一举措为教师在自己的专业之外建立与同伴的联系创造了很好的机会。第二, 建立“网络课程开发小组”, 提供免费资源供教师使用。第三, 召开定期的“演示”会议——在线教师可向同事展示他正在进行的研究, 这种方式在让教师融入由在线教师组成的新集体的同时, 也使他们渐渐熟悉了这种新的教学模式。这些经验无疑为我们进行在线教学提供了借鉴和学习的新途径。

6. 提供尽可能详尽的相关资料吸引学生听课。对一个教师来说, 再没有什么事比他花费了大量时间准备却发现只吸引了很少数量的学生来听课更让人伤心的了。传统的课堂教学模式下, 如果某门指定课程的报名人数未达到的话并没多大关系, 因为教师常常只准备了教学大纲, 而且订书也是按报名人数来预订的。而在在线教学模式下, 也许到课程开设一周后, 教师就已有几百个小时耗在课程网站的建设上, 而学生很可能却寥寥无几, 这无疑造成了资源的极大浪费。仅靠大学网站上所列的课程名称和课程安排表是不足以吸引学生的, 教师可通过为学生提供相关的新闻组、邮件列表、搜索引擎和图示来引起学生的兴趣。相关课程内容的网站主管

(下转第 64 页)

3. 各级政府及教育主管部门进行网络教育资源建设, 实现局部地区教育资源的共建与共享。教育主管部门对于网络教育的重视与实际行动将为各网站的资源建设提供较大的便利, 使得教育研究机构与教学机构有更多的精力和更大的自由度对网络教育的规律进行更深入的研究。

(六) 网络学习多元化的需求

通过对来自不同学生群的调查数据比较分析发现, 学生的性别、年龄等自然属性都会影响到学生对于网络学习方式的不同需求和倾向。再考虑到个体认知方式的不同、初始能力的不同等因素, 我们得出的结论是: 学生对于网络学习的需求是多样化的。但在对网站的调查中, 我们却发现教育网站在很大程度上忽视了学生的个体差异。在教育信息设计中, 所有的学生面对的都是固定的内容, 个别化、针对性根本无从谈起。这就使得学生无法获得自己最需要的信息, 不能达到最佳的学习效果。

要解决这一问题, 需要网站在内容的前期设计中给予充分的考虑。对于同一问题, 可以从不同领域、不同角度、不同方式等多方面提供多种学习途径, 每种途径的学习效果都能达到问题的解决, 让学生选择最适合自己的途径。

五、总结

我国的网络中等教育在短短几年时间内, 就从萌芽状态迅速进入蓬勃发展的繁荣状态。网络教育, 已经成为全社会普遍关注的一种重要的教育形式。虽然我国的网络中等教育在实施中还存在着一定的误区与不足, 但它的出现为中学生提供了一种全新的信息来源, 极大地拓宽了中学生的知识面, 为学校教育提供了有利的帮助。可以预见, 随着社会对教育需要的进一步增加、硬件技术的不断发展和社会各界对网络教育的深入研究实践, 网络中等教育将得到更好的发展, 在我国中等教育领域发挥更大的作用。

[参考文献]

- [1] 曹凤余, 《中国基础教育网的历史使命》, 《中国远程教育》2000年第7期 5-7页。
- [2] 《中国现代远程教育卫星传输平台开通》, 《中国电化教育》2000年第12期 第5页。
- [3] 《网校扛的什么旗》<http://www.people.com.cn>。
- [4] 中国互联网发展状况统计 <http://www.cnnic.net>。

责任编辑 安 然

(上接第 48 页)

最好达成一致协议, 从而为学生提供相互间的链接。

7. 加强师生间的交流。远程教育与传统课堂教学相比, 一个最显著的区别就在于在线学习的高退学率: 学生常会半途而废。在线学习可自定进度的灵活性带来了负面影响——学生往往无法严格完成课程要求。另外, 哪怕是感到一丁点的压力或是责任在占用他们时间的话, 都会造成中途退学。这时就需要加强师生间的交流, 通过教师的指导帮助他们战胜退缩的念头。

网络技术的实时交互性大大减少了学生在进行远程学习时的孤独感, 定期与教师通过 E-mail 进行交流给了学生更多的安全感和自信心。然而如果学生数量过多的话, 会使教师不堪重负。教师在与学生交流时要有一定的技巧, 这样才能使学生感到教师尊重他们、关心他们。一般说来, 教师最好事先确定一周内查收 E-mail 的次数, 这样做是大有裨益的。一来教师有时间去处理其它的工作, 诸如准备讨论主题; 二来教师可以放松一下自己, 而学生也不会有任何不满。因为当教师不在身边时, 学生一般都不期望得到立即的回复。

8. 帮助教师通过自己的努力获得自我支持。随着越来越多的教师开始设计在线课程。他们要求获得帮助的需求也在不断增加。如果教师在开发过程的每一小步都请求帮助的话, 许多教学支持系统很快就会应接不暇。因此, 如果教师能够接受培训, 尽早让自己学会解决问题的话, 那就皆大欢喜了。

9. 为学生准备调查问卷。如果一个学生不能很快地搜索到某个网站, 或是在网站上找不到所需信息 (不管是教学大纲、安排表、讨论内容或其它), 那么说, 这样的网络技术就挡住了学习的道路, 而不是去促进学习。这是永远不允许发生的情形。因此, 组织者应该准备一些有关该在线课程能否让学生满意的调查问卷, 这样教师就可根据学生的反馈情况及时做出调整, 以便更好满足学生需要。

原文刊于《Educational Technology》2000年第9~10期 (Educational Technology Magazine, 700 Palisade Avenue, Englewood Cliffs, NJ07632-0564 USA.) 编译者称已获著作权方同意编译。原作者简介: Huseung Paul Byun, 美国印第安那大学教学系统技术在读博士; Karen Hallett, 印第安那大学教育学院教学咨询委员会理事, 博士; Christopher Essex, 印第安那大学远程教育专家。

责任编辑 云 晓