

②在②环境②

高师院校网络课程的 构建研究与教学实践

张 伟 著

新 华 出 版 社

泛在环境下

高师院校网络课程的 构建研究与教学实践

张 伟 著

新 华 出 版 社

图书在版编目 (CIP) 数据

泛在环境下高师院校网络课程的构建研究与教学实践 / 张伟 著.

北京: 新华出版社, 2015. 5

ISBN 978-7-5166-1741-0

I. ①泛… II. ①张… III. ①高等师范学院—网络教学—教学研究 IV. ①G434

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 111056 号

泛在环境下高师院校网络课程的构建研究与教学实践
作 者: 张伟 著

出 版 人: 张百新

责任编辑: 鞠 景

出版发行: 新华出版社

地 址: 北京市石景山区京原路 8 号

邮 编: 100040

网 址: <http://www.xinhupub.com>

<http://press.xinhuanet.com>

经 销: 新华书店

成品尺寸: 185mm × 260mm

开 本: 16

印 张: 10.125

字 数: 200 千字

版 次: 2015 年 5 月第一版

印 次: 2015 年 5 月第一次印刷

印 刷: 北京厚诚则铭印刷科技有限公司

书 号: ISBN 978-7-5166-1741-0

定 价: 42.00 元

图书如有问题, 请与出版社联系 010—63074590

前 言

20世纪90年代以来,发达国家和地区的现代教育越来越走向网络化、国际化和智能化,并且形成了以培养高素质人才为目标,提高综合国力为关键要素的全球化竞争趋势,从而使现代教育技术得到了飞速发展并得到了社会各层面的广泛关注。为此,作者撰写了这本《泛在环境下,高等院校网络课程的构建研究与教学实践》,旨在不断地更新教育观念,创新教学与学习模式,改进教育方法,高效率地培养高素质人才,跟上时代的发展步伐。

本书用深入浅出的文字对高等院校网络课程理论内涵进行明确、清晰的表述,强调了学科建设的理论性与实践性紧密结合的原则,其目的是力求用系统论的观点对信息技术条件下的网络教学与学习模式问题进行系统的研究。同时,在研究过程中,广大教师有目的地学习有关理论,结合实际,深化教学理论,极大地提高了教学能力,为社会心理学教学质量的提高做出了巨大贡献。因此对进一步深入实践的读者们提供一些可供借鉴的资料,更好地提高水平。

本书共分为八章,第一章简单介绍了网络教学及其特征;第二章介绍了学习理论与网络教学模式;第三章介绍了网络教学设计综述;第四章介绍了网络教学环境设计论;第五章介绍了网络课件设计研究;第六章介绍了交互式网络课程设计与开发;第七章介绍了网络教育教学管理研究;第八章介绍了网络教学策略研究。

本书在撰写的过程中,参考了许多同仁的相关作品,在此,对相关作者表示衷心的感谢。由于受水平、能力及视野的影响,加之材料来源及实践感悟的局限性,本书不一定全面准确,疏漏之处,敬请专家、同行及广大读者指正,以便今后更加完善。

本书作者特别感谢:黑龙江省高等教育教学改革项目“泛在学习环境下高师院校交互式网络课程建设的研究与实践(JG2014011053)”、黑龙江省高等教育学会“十二五”高等教育科研课题“基于网络化的高校英语泛在教学模式的探索与实践(14Q120)”、牡丹江市社科基金项目“网络环境下课程泛在学习模式的研究”、牡丹江师范学院科研项目“生态学视角下的英语泛在学习研究(QY2014026)”的基金与技术支持。

作 者

2015年3月

目 录

第一章 网络教学及其特征	1
第一节 网络教学概念辨析	1
第二节 网络教学的特征	7
第二章 学习理论与网络教学模式	15
第一节 教学模式深度解读	15
第二节 教学模式谱系与网络教学模式	24
第三节 学习理论与网络教学模式探索	34
第三章 网络教学设计综述	41
第一节 什么是网络教学设计	41
第二节 网络教学设计的技术基础	43
第三节 网络教学设计的性质、原则和特点	51
第四章 网络教学环境设计论	59
第一节 网络教学环境设计概述	59
第二节 课堂网络教学环境设计	68
第三节 远程网络教学环境设计	72
第五章 网络课件设计研究	78
第一节 网络课件设计原则和方法	78
第二节 网络课件设计的艺术技巧	88
第三节 网络课件设计的发展趋势	94
第六章 交互式网络课程设计与开发	100
第一节 交互式网络课程设计概述	100
第二节 交互式网络课程架构	102
第三节 课程教学资源创建	108
第四节 交互式网络课程的循环使用	112
第七章 网络教育教学管理研究	116
第一节 课程资源建设的管理	116

第二节	学习支持服务的管理	120
第三节	实践教学的管理	130
第四节	网络教学平台的管理	135
第八章	网络教学策略研究	138
第一节	网络教学策略概述	138
第二节	主动性网络教学策略	143
第三节	社会性网络教学策略	149
第四节	情境性网络教学策略	151
参考文献	155

第一章 网络教学及其特征

第一节 网络教学概念辨析

一、网络教学的概念

网络教学是利用网络技术整合远程教育的特性而形成的新型教育形态，它属于远程教育的一种形式。因此，在界定网络教学的概念之前，有必要首先诠释远程教育。

（一）远程教育的定义

远程教育从产生到现在大约有 100 多年的历史，国内外有影响的远程教育学者从不同层面对远程教育进行了定义。

多曼认为，远程教育是一种有系统组织的自学形式。在这种形式中，学习者的咨询、学习材料的准备以及学习者成绩的保证和监督都是由一个教师小组进行的。这个小组的每一个成员都具有高度的责任感。通过媒体手段有可能消除距离，或覆盖很长的距离。与“远程教育”相反的是“直接教育”或“面授教育”，这是一种通过教师和学习者直接接触发生的教育类型。

彼得斯认为，远程教育是一种传授知识、技能和态度的方法，通过劳动分工与组织原则的应用以及技术媒体的广泛应用而合理化。特别是复制高质量教学材料的目的是使在同一时间在学习者们生活的地方教授大量学习者成为可能。这是一种教与学的工业化形式。彼得斯的定义指出了远程教育具有使用技术媒体、远程大规模的教育和教的过程工业化三个特征。

穆尔认为，远程教育可以定义为教学方法大全。在这个教学方法大全中，教学行为与学习行为是分开实施的，也包括有学习者在场进行接触的情况，结果在学习者和教师之间的交流必须通过印刷的、电子的、机械的或其他手段来促进。穆尔的定义指出了远程教育具有教师与学习者分离、使用技术媒体和双向通信三个特征。

霍姆伯格认为，术语“远程教育”包括所有层次的各种学习形式。在远程教育中，学习者和教师并不出现在同一教室或同一地点，因而学习者并不处于教师连续的直接的教学指导之下，但是学习者仍然从教学组织的计划、指导和教学辅导中受益。霍姆伯格的定义指出了远程教育教师与学习者分离、教学组织的计划指导两个特征。

亚洲开放大学协会认为,远程教育是指学习者与教师、学习者与教育组织之间主要采取多种媒体方法进行系统教学与通信联系的教育形式,丁兴富认为,远程教育的五项描述性定义为:学习者和教师在时间和空间上处于分离状态,以现代教育技术为基础的媒体教学占有主导地位;有组织的系统工程;自学为主;在教师和学习者之间存在某种形式的双向通信和反馈机制。

事实上,远程教育作为教育的一种形式,它仍然具有教育的共性。综合考虑教育的共性和上述学者在远程教育定义所揭示的本质特征,笔者认为:远程教育就是综合利用传播媒体实现时空分离的教师和学习者共同完成教育、教学活动,促进学习者有效学习,达到预期学习目标的一种教育方式。

(二) 网络教学的概念

从“网络教学”字面意义上看,什么是“网络教学”似乎比较清晰,即一般意义上的“凡是在(教学)过程中运用了网络技术的教学活动均可称之为‘网络教学’”^[1]。但这种理解就如同对“教学”作为日常用语的理解一样,如果将“网络教学”作为一个独立学科的研究对象,这种理解显然是不恰当的。

怎样对“网络教学”的概念进行界定呢?

对“网络教学”语词结构分析不难发现,“网络教学”是由两个词构成——即“网络”和“教学”,它既是两个词同时又是两个独立的概念,所以,“网络教学”是一个复合概念。

目前大多数人认为,“网络教学”中的“网络”是指“计算机网络”。“在人一机对话的基础上,通过利用计算机国际互联网,可以实现学习者跨越时空的人际交互性”。^[2]

这种指称是否贴切呢?我们不妨从网络的技术构成和网络的应用实践两方面来分析。

在当前技术条件下,从“网络”的技术构成方面来看,至少涵盖了无线通讯网络、有线通讯网络、卫星通讯网络、微波通讯网络、计算机网络等。从“网络”应用的领域来看,至少涵盖了广播电视网络、电信网络、Internet、校园网络、视频会议网络等。那么,在“网络教学”的“网络”作为一个概念时或者将其作为一个复合概念的限定词使用时,要有明确的指称,是不容置疑的。但实际情况是,要明确它是特指哪类网络显然不是太容易,至少目前在使用“网络教学”概念时,对其中“网络”一词指称,从技术层面上来看,指称是不确切的。

从技术应用的层面上来说,各种网络技术相互重叠地应用于不同领域,况且还在不断发展之中,其功能和应用领域也会随着技术本身的发展而得到提升和拓展。如卫星通讯技术从声音和图像的单向传输发展到与Internet有效融合,实现交互视音频信号

[1] 柳栋:网络教学的定义, <http://www.being.org.cn/yanjiu/tanjiu.htm>。原文中无(教学),根据作者的理解,原文中所指的过程应该是教学过程,为了避免读者误解,故引用时加以注明。

[2] 邓志伟:《个性化教学论》,上海教育出版社,2002,44。

和多媒体资料的传输的双向、多向交互通信功能，并运用于远程教学信息的传输之中；数字电视技术的发展使其具有交互性，未来的超级家电，可以通过以目前有线电视线路作为传输信道的网络传输系统。并且，随着宽带 IP 技术的成熟，在 IP 网上提供高质量的图像、声音、多媒体资料的传输，并成功地运用教学实践之中。而且，不同传输技术所构架的信息传输的模式不同，应用于教学信息传输时具有各自特点，直接或间接地影响教学活动的类型、组织和实施、过程控制等，同时也会影响到教学模式构筑。

所以，从教学中所应用的“网络”技术来看，它不仅仅只是计算机网络，也触及到了其他的网络传输系统。

那么，是否可以认为“网络教学”中的“网络”指所有的网络呢？显然并非如此。目前以模拟信号为主的有线电视网络、卫星传输中的单向传输电视网络，尽管它已经运用于教学信息的传输之中，只能说它属于“广播电视教学”的网络传输平台，而不属于网络教学中的网络传输平台。

网络技术融入教学，对教学本身的影响，从不同角度来分析，会有不同结论。可以从时空关系方面分析，也可以从媒体类别和信息量方面分析，同时也可以从信息呈现方式来分析，从而总结出不同特点。

将“网络”和“教学”组合成一个新的概念时，给“教学”概念理解又带来了新的问题，即教学活动主体和教学活动开展空间问题、信息传输的技术模式问题、教学的组织形式问题、教学特点的变化等问题，这些直接或间接地影响网络教学的模式，同时也带来了网络教学研究中一些概念的内涵和外延的变化。

传统教学论中所论述的教学场所，基本是指学校和课堂。如“一般来说，教学活动，主要是在学校这个场所之内，在教师和学生之间进行的……是指在学校范围内，在教师和学生之间所展开的有组织有计划的教学活动”^[1]。所有的教学论中所研究的教学活动主体主要都是指“教师”和“学生”；教学活动开展的场所主要都是在学校之中的。但是，由于网络技术融入教学后，传统的学校、课堂、教室等概念被拓展了，出现了“虚拟大学”、“虚拟课堂”、“虚拟教室”的概念。另外，当以计算机网络传输技术为基础的信息技术融合到教学中，促进教学理念重大变革。新的称谓，使传统中的某些概念的内涵和外延拓展。

基于此，我们将“网络教学”界定为：基于计算机管理的，具有交互通信功能的，由不同的传输网络构建的信息技术环境中，开展的所有的教与学活动。

（三）网络学习

网络学习指的是一系列方法，从制作可得到的电子资源到创造包括同步和异步会议的丰富的交互式在线经验。前者强调内容，后者强调支持教学和学习的关系。有质

[1] 李梁德，李定仁：《教学论》，人民教育出版社，1991，2。

量的在线学习包括：学习者与教师之间的交互和协作关系；以学习者为中心和建构主义方法；学习者支持的准备；使用集成的技术环境。

笔者认为，网络学习是指利用计算机和远程通信技术传递和接受教育，利用互联网或视频会议创建学习者共同体，主要通过 web 站点提供课程材料，利用电子邮件、公告牌、论坛和聊天室等实现教师和学习者之间交互的一种新型学习范式。

在网络教学中，人们广泛地交替使用基于计算机的学习，远程学习，电子化学习，基于互联网的学习，基于 Web 的学习，在线学习，基于资源的学习，基于技术的学习等术语。但这些术语之间存在一定的差别。

基于互联网的学习比 Web 学习的范围大，Web 仅仅是互联网服务的一种形式。互联网除了提供 Web 服务外，还包括电子邮件、文件传输等。因此，学习不仅可以在 Web 上实施，也可以利用互联网的其他服务进行，例如通过电子邮件的函授教育。

在线学习可以通过任何形式的网络（如校园网、城域网）组织，因此，基于互联网的学习只是在线学习的一个子集。从实践层面来看，目前的在线学习基本上是通过互联网进行的，可以认为在线学习和基于互联网的学习属于同一概念。

基于计算机的学习是指将学习材料存储于本地计算机，计算机不与网络连接而形成的学习。因此，基于计算机的学习不是在线学习的子集。

电子化学习发生于经由任何电子媒体的学习，因此，在线学习和基于计算机的学习（非网络化学习）是电子化学习的子集。

远程学习比电子化学习范围广，它覆盖了非电子的和基于技术的学习传递。

基于技术的学习是通过任何一种技术传递的，因此，它也承载着远程学习。

基于资源的学习是最宽泛的一个术语，因为学习者在主动学习的过程中，任何技术都可以用来作为资源。

二、网络教学的组成要素及相互关系

网络教学的组成要素和相互关系是由课程来源、设计、传送、交互、学习环境、管理这几部分相互依存的。

（一）课程来源

课程来源主要是指提供网络教学的机构，如高等院校、公司培训部门和政府机构等，在决定开设某个专业或某门课程时，通常考虑到许多因素，包括其教育目的、机构性质、任课教师的研究领域或专长、学习者的需求与特征等。

（二）设计

网络教学课程的设计通常由许多类型的设计专家来完成，如学科专家、教学设计

专家和媒体技术专家等。他们在课程目标、教学内容的选择、教学媒体的设计与集成、学习者的作业与活动，以及交互过程的问题设计等方面进行密切的合作，共同设计课程。

（三）传送

由于在网络教学中，教师和学习者处于时空分离状态，课程设计完成后还应该采用技术媒体来传送教学信息和充当师生沟通的桥梁，这些技术媒体包括印刷材料、音频会议、视频会议、教学软件和计算机网络等。

（四）交互

网络课程设计者依据学习者人数安排授课教师和辅导老师，并针对教材内容与学习活动来进行师生之间、学习者之间以及学习者与学习材料之间的交互，交互的类型还包括同步与异步交流。

（五）学习环境

在网络教学中，学习环境是非常重要的组成部分。学习者的学习与学习环境具有很大的灵活性，如在工作地点、家庭、教室、各地学习中心和网上虚拟学习社区，甚至在路途中。学习者在学习过程中，可能存在许多干扰因素，学习容易半途而废，因此，网络教学机构必须充分利用各种技术提供支持，为学习者创造良好的学习环境；学习者也必须不断改变学习习惯和总结学习技巧，提高学习效率。

（六）管理

管理工作贯穿于网络教学的各个要素之间。在课程来源中，管理包括学习者的学习需求分析、课程的选定，内容专家的遴选，经费的筹措等；在课程设计中，管理工作主要涉及项目管理，确保设计工作正常进行和能设计出优秀的课程；在传送中，管理工作包括如何选择经济、有效的传输媒体，保证学习者能够接收到学习材料；在交互中，管理包括如何为教师、辅导教师和学习者之间的交流提供便利条件，提供畅通的反馈机制；在学习环境中，管理涉及到学习中心的布局、设施的配置与利用，网上虚拟学习社区的建设等。

上述各个要素对任何一个网络教学机构而言都是十分重要的，彼此相互依存，关系密切。因此，我们要用系统的观点来分析确定各要素之间的关系，达到整体优化的效果。如决定使用哪些技术媒体之前，应先考虑课程性质与课程内容、学习者需求与学习场所；教学媒体的设计则需依据授课内容、网络的特性、交互程度及学习环境来确定。任何一个要素发生变化，都影响网络教学的整体效果。目前大多数网络教学机构缺乏系统观的思想，在具体实施中往往重视其中的一些要素，如将经费与焦点主要集中在某些

传送技术上，忽视其他要素的支持与配合，导致真正的教学功能无法发挥的局面。

三、网络教学的意义

（一）有利于创新学习

创新是当今时代发展的鲜明特征，以创新为灵魂的知识经济时代，需要创新学习。创新学习所倡导的“空间参与”和“时间预期”这两个特点在网络教学中得到了满足和实现。建立在计算机技术、多媒体网络通信技术之上的网络教学系统，让每一个学习者都能够利用信息资源，了解世界性的问题，接触到世界科学技术的最新进展和世界科技发展的前沿，摆脱根据过去经验向后看的‘维持性学习’，从单纯依靠生物学上的调节来适应环境，转变为依靠人的首创精神来对付那些不可预料的事件，并且加以影响和改变。

（二）有利于实施素质教育

所谓素质教育，就是使学习者学会认知、学会做事、学会做人和学会生存的教育。素质教育并不是对在校学生独有的要求，而是渗透于人的一生。素质教育的一个内在特征是以学习者为主体，以丰富的学习资源为学习环境，以教学转变为学习的取向，以学习者学习能力的提升和生存技能的改善为核心，这与网络教学的理念是一脉相承的。因此，网络教学的发展，为素质教育的实施创造了理想的环境，网络教学将为每个学习者完善个人素质，获得终身学习的能力以及适应网络社会生存与发展的能力而奠定基础。

（三）有利于实现优质教育普及化

从世界各国来看，渴望接受优质教育的人数十分巨大，但由于优质教育受校舍、经费、师资等资源的制约，还有学习者自身因素及环境的限制，有机会在校园范围内接受优质教育的学习者毕竟是少数。因此，利用现代信息技术，大力发展网络教学，可以突破优质教育院校的围墙限制，充分利用其优秀教育资源，扩大优质教育规模，增加优质教育机会，逐步实现优质教育的普及化。

（四）有利于实现教育个性化

现代教育的根本特征是以学习者为中心，以信息交流为中心，强化个性化学习，变被动教育为主动教育，变应试教育为素质教育，变知识教育为智能教育，变共性教育为个性化教育。这种新的教育思想、理论和观点在网络教学中得以体现。学习者可以根据自己的特点、兴趣和爱好来选择课程及其相应的教材和教学辅助材料，自主地

选择学习的时间、地点和学习方式，选择授课教师，安排自己的学习计划，充分发挥学习的主动性和积极性。还可以通过师生之间、生生之间的异地交流，相互学习，相互促进，做到集思广益，教学相长。

（五）有利于实现终身学习

自从1965年法国教育学家保罗朗格在联合国教科文组织成人教育促进会正式提出“终身教育”议案，终身教育思想已经被大多数国家作为构建教育体系的重要依据。终身教育、终身学习成为各国教育发展和社会进步的共同要求，建立终身教育体系 and 建设终身学习社会成为世界教育改革和发展的共同趋势。信息时代，知识更新加剧，人们在青少年阶段学习的知识远远满足不了工作和生活的需要，终身学习的需求量明显上升。要解决终身教育需求同教育资源相对不足的矛盾，使有限的教育资源得到合理利用和共享，网络教学是解决上述矛盾的最好途径。

（六）适应知识经济时代的需求

知识经济是指建立在知识和信息的生产、分配和使用之上的经济，是一种新型的、以科学技术为基础的和富有生命力的经济。随着知识经济的到来，知识的生产率将日益成为一个国家和一个行业竞争的决定性因素。而知识的生产率又取决于对知识的开发和传播，包括研究、教育和培训等等。网络教学能通过网络快速地传播信息和知识，促进信息与知识的共享和知识创新，是适应知识经济时代需求的最佳选择。

第二节 网络教学的特征

有关网络教学的特点的论述是仁者见仁，智者见智。由于关注问题的侧重点不同，对网络教学特征观察的视角各异，产生不同认识，得出不同的结论。

对事物特点的研究，属于质的研究范畴，“一个事物的‘质’实际是指该事物的‘性质’、‘属性’和‘特质’，是该事物区别于其他事物的特征和组成部分，包括该事物中可以‘量化’的特征和组成部分”^[1]。对一事物特点的研究是为了更好把握该事物，指导实践。

对网络教学特点（特征）的正确认识和把握，是为了正确地引导网络教学实践，使网络的教学功能极致的发挥，更好地服务于教学实践。为了准确地掌握网络教学的特征，我们用系统论的观点对其进行分析。

[1] 陈向明：《质的研究方法与社会科学研究》，教育科学出版社，2000，21。

一般系统论观点认为，系统是由处于自身相互关系中以及与环境相互关系中的要素集合，要素是维持系统正常运转的最小组成单元，组成系统的诸要素间的相互作用、相互影响从而保持系统平衡，一个要素的变化会引起其他要素甚至整个系统的变化。

“教学作为一个社会活动系统，同样是由多种要素组成的”^[1]，传统观点认为“教师、教材、学生是教学的基本要素”^[2]，交往教学论研究者认为“交往教学就是由教师、教材、学生、交往中介等要素相互作用的结果”^[3]。

那么，网络教学的组成要素有哪些呢？根据传统教学和交往教学组织要素，结合网络教学基本组织条件，作者以为，网络教学是由教师（网络教师）、网络学习者、教学内容（教材、辅导资料、多媒体 CAI 课件、网络课程和网络资源）、教学信息传输环境（不包括网络教学的外部环境）等四个基本要素构成的，影响网络教学的因素也离不开这四个方面。

一、网络教师特征

从技术对网络教学的教师因素的影响及其相互作用的结果来分析，表现为以下特征。

（一）教学理念

在传统的课堂教学中，教师主宰着教学资源、控制着教学进程、约束着课堂的氛围、维持课堂的秩序，教学信息传递基本上是由于教师到学生的单向过程。在网络教学的开放环境中，教师主宰教学过程的作用被大大地降低，但对教师通过教学内容设计、网络教学活动的组织和实施、网络环境下的个别辅导等来驾驭教学进程、间接影响教学、保障教学绩效方面的要求就更为迫切，特别是对于低年龄段、自控能力差的教学对象更是如此。

人类积累的知识呈几何倍率膨胀，知识更新频度加快，网络环境使信息更为通达。今日之所学已难保他日之所需，今日之所有更难免明日之所缺。迫切要求转变传统的教学理念。……倡导学生主动参与、乐于探究、勤于动手，培养学生搜集和处理信息的能力、获取新知识的能力、分析和解决问题的能力及交流与合作的能力^[4]。教会学生如何更有效的获取知识和技能，比直接教给学生知识和技能更为重要。网络环境为学生提供了获取知识的场所和途径，为贯彻这种教学理念奠定了物质条件。

[1] 贝塔朗菲：《一般系统论基础发展和应用》，清华大学出版社，1987，240。

[2] 田汉族：《交往教学论》，湖南师范大学出版社，2002，94。

[3] 郭文安：《教学过程主要特点之浅见》，载《华东师范大学学报》，1984(04)。

[4] 钟启泉等：《基础教育课程改革纲要解读》，华东师范大学出版社，2001，4。

然而,我们也应该注意到,网络在提供丰富信息和交流信息通道的同时,也增加了学生搜集信息、辨别信息真伪和处理信息的难度。所以在网络教学个,教师如何帮助学生更加有效的获取信息,引导学生在新的技术环境下如何高效率地学习,真正地成为学生学习的领路人就显得非常重要。

(二) 教师概念的延伸和职能的变化

当网络技术被运用于教学之后,教学任务被分解,教学内容由传统意义上教师提供后,还需要网络媒体设计人员的精心设计和开发人员开发才能变成学生接受的内存。况且,后者的作用对于教学效果影响其大。在传统教学中,几乎所有的教学活动,都是依靠教师来组织和实施,但网络教学中的所有教学活动,仅仅依靠传统的教师难以实现,或者说难以达到预期的效果,必须依靠网络教学平台设计者所设计和开发的网络教学支持系统(或者借助网络通信工具)和网络管理人员,才能有效地开展。教师设计和采用的教学模式方面的探讨和实施,同样也离不开媒体设计和开发人员、网络管理者的参与。在虚拟环境下,传统教师所完成的工作可能被虚拟的教师所取代。在答疑时也可以是由某一个专业教师来完成,同时也可以由智能系统或其他专业人员来答疑。所以作者认为,网络环境下的教学活动中的教师的概念被延伸了。

传统教学中教师的职能主要表现为传授知识、培养学生的能力,所谓“师者,传道授业解惑也”。在网络引入教学后,教师直接“传道”的机会减少了,而更多是“解惑”。“言传身教”的作用降低了,通过所设计的教学内容和网络教学活动来影响学生的因素更多了。教师的职能除了像传统课堂教学那样——传授专业知识和技能外,更为重要的应是对全新传输环境中,学生认识方式及其变化的研究、对新的学习方法的探索和提炼、对新环境下教学模式探索。教师由传统教学中的知识、技能的传授者,变为在网络传输条件下的教学内容的提供者、教学活动的设计者、教学模式的探索者,教师的职能被注入了更多研究性成分。所以,从某种程度上讲,教师的职能发生了变化。

(三) 教师角色的变化和 능력要求

传统教学中教师是学生信息来源的主要途径之一,但是网络环境下(或者当今的信息社会中)获取教学信息的途径非常多,信息资源也极其丰富。况且,学生和教师共同处于相同信息环境之中,具有均等的获取信息的机会。所以,不能保证教师所拥有的信息量一定比学生多、教师获取的信息速度就一定比学生快、获取信息准确性也未必有学生高。同时,也未必一定要求教师在某领域比学生拥有更多的信息量(其实在传统教学中也未必能够达到这个要求)、一定要比学生更快捷、准确地获取信息。网络环境下传统意义上“师者闯道在先”可能需要重新的认识了。为此,必须重新审视教师在教学中的角色、地位和作用等问题。

教学是教师和学生的双边活动,没有“教”就没有“学”;同样没有“学”,“教”

更无从谈起。如果说在传统教学中教师的“教”的目标是为了学生的“学”的话，在网络环境下，这种要求就更高了，用偏颇观点来看，网络教学中的“教”更加附属“学”。因为，在传统的教学中教师“教”的过程中所有行为（包括体态语言方面）对学生“学”的动机产生直接的影响，感召和激发学生的学习兴趣。而在网络环境下这种作用几乎不复存在。这需要从两个方面来弥补这种损失。其一，要求学生具有自主学习意识，有独立学习的习惯和能力；其二，教师所有“教”的行为，必须能促进、帮助学生的“学”。教师的角色从知识的传授者、技术的培养人，变成学生学习的引路人、辅助者、促进者。教师从神圣的讲台步入学习的行列之中。教师的作用从教导性转向对话性、协商性，从某种意义上来说，教师和学生处于一个共同探索的平等地位。

网络环境下的“教”与“学”，使个性化学习得以实现，同时，也对教师适应这种自由探索式的个性学习的指导和督促，提出更高的要求。对于网络环境下的学习交往，由于学生的个性差异，知识背景、生活背景以及学习习惯有别，不同的学生会采取不同的行为，也会产生不同的感受，这种所谓个性化教学中，学生的学习效率和成果在很大程度上体现在教师的引导上，与教师的作用密切相关，教师的“教”对学生的“学”的作用不是被弱化了而是加强了。而对“教”与“学”影响作用的方式更加隐蔽、层次更深。教师必须提高自身的教学研究能力、基本理论水平、交往能力、信息素养才能适应网络教学的需求。

教师对学生的帮助和促进是利用网络交流环境所提供的双向的交互工具来实现的，这种双向的交互带有平等对话的成分。教师在与学生的对话过程中，首先必须成为一个好的倾听者，而后才能成为一个合格的关注者，必须成为一个合格的学习者，不断地学习才能变成一个指导者。与传统的教学相比较，对教师的已有知识未必有过高的要求，但是，对教师不断学习的要求却更高。

二、网络学习者特征

从技术对学生因素带来的影响及其相互作用的结果分析现为以下特征。

（一）学习者群体特征

网络教学中的学生与传统意义上的学生有着明显的差异，学习者来源差异大、年龄差异大、地域分布极为广泛。某远程教育研究者贝特斯所说的那样，“远程教育的学习者是一个目标一致而类型复杂的群体，有单独一人在家进行初级学习的学习者，有在岗工作而需要进一步培训的学习者，有工作之余为获得学历而上学的学习者，有在全日制学校上学但又不完全在学校上课的学习者，也有上述情况兼而有之的学习者”^[1]。

[1] 黄清云：《外国远程教育的发展与研究》，上海教育出版社，2000，7。

学习者的群体特征在实施网络教学过程、设计数学活动及其策略时是不容忽视的。

（二）自主性和自控能力

网络教学中的“教”和“学”双方，常常处于相对分离的时空状态，学生受教师、教学计划、学习目标任务等直接监控、约束的被动学习过程少了，而以内驱力所驱动的、以兴趣激励的自主学习过程增多了；学习时间灵活了，场所分散了，交流需求更迫切了；学习的随意性增加了，他对学习的意向要求更高。

所有这些变化都体现在个性化自主性学习的要素特征上。施良方先生认为“所谓的自主性，是指活动的自我决定性，其主要表现有两个方向：第一，活动者自己确定目的，为实现自己的目的进行活动。换言之，个体进行的活动是有目的的，‘这个目的是他所知道的，是作为规律决定着他的活动方式和方法的，他必须使他的意志服从这个目的’。第二，活动者在活动中自己选择活动的方式方法，自己掌握活动的进程。第三，活动者在活动过程中进行自我监督、自我控制、自我调节”^[1]。

毋庸置疑，个性化自主学习对于培养学生发现、探索、学习、做事等综合能力大有裨益，但是，个性化的自主学习对学生的自主控力、意志力等方面有很高的要求。在我国长期形成的传统教育格局、教学理念、教育制度和文化背景的影响下，学生缺少的正是这种个性化学习所必须具备的自控力、意志力和以自主构建知识结构为特征的自我调控能力。

此外，从学生个体发展的方向来看，自我调控能力也是一个需要养成的过程，随着年龄增长、知识量的扩大、知识结构发展而逐渐地提高。对于学习过程的调控能力与知识结构间的关系，加涅认为：“我们最好还是强调知识结构、心理模型和调控过程的相互作用。这要求我们从知识与调控过程的相互作用来考虑教学理论，而不应把获得具体知识结构同在这一基础上获得的调节过程分割开来……自我调控技能的获得总是与学习特定领域迟的知识密不可分的。随着个体在这种知识领域里的经验积累，他可能对一些特定领域做法作出概括，从而使这种特定的做法成为更具有广泛适用性的一般调控原理”^[2]。

从发展的眼光来看，自主学习对于培养学生综合能力、促进个体发展无疑具有积极意义。然而，结合网络教学的要求，客观审视传统教育影响的学生现状，其自主意识、自控能力对有效开展网络教学、顺利完成教学任务、实现教学目标，可谓难度甚大。特别是低年龄段的教学对象更是如此。为此，在网络教学实施过程中，如何通过精心设计和开发的网络课程、组织丰富网络教学活动、探索有针对性的教学模式，以增加学生的自主学习的意识、培养学生自主学习能力和提高学生的学习兴趣，是保障

[1] 施良方等：《教学理论：课堂教学的原理、策略与研究》，华东师范大学出版社，1999，76。

[2] 吴庆麟：《教育心理学》，人民教育出版社，1999，87～88。