

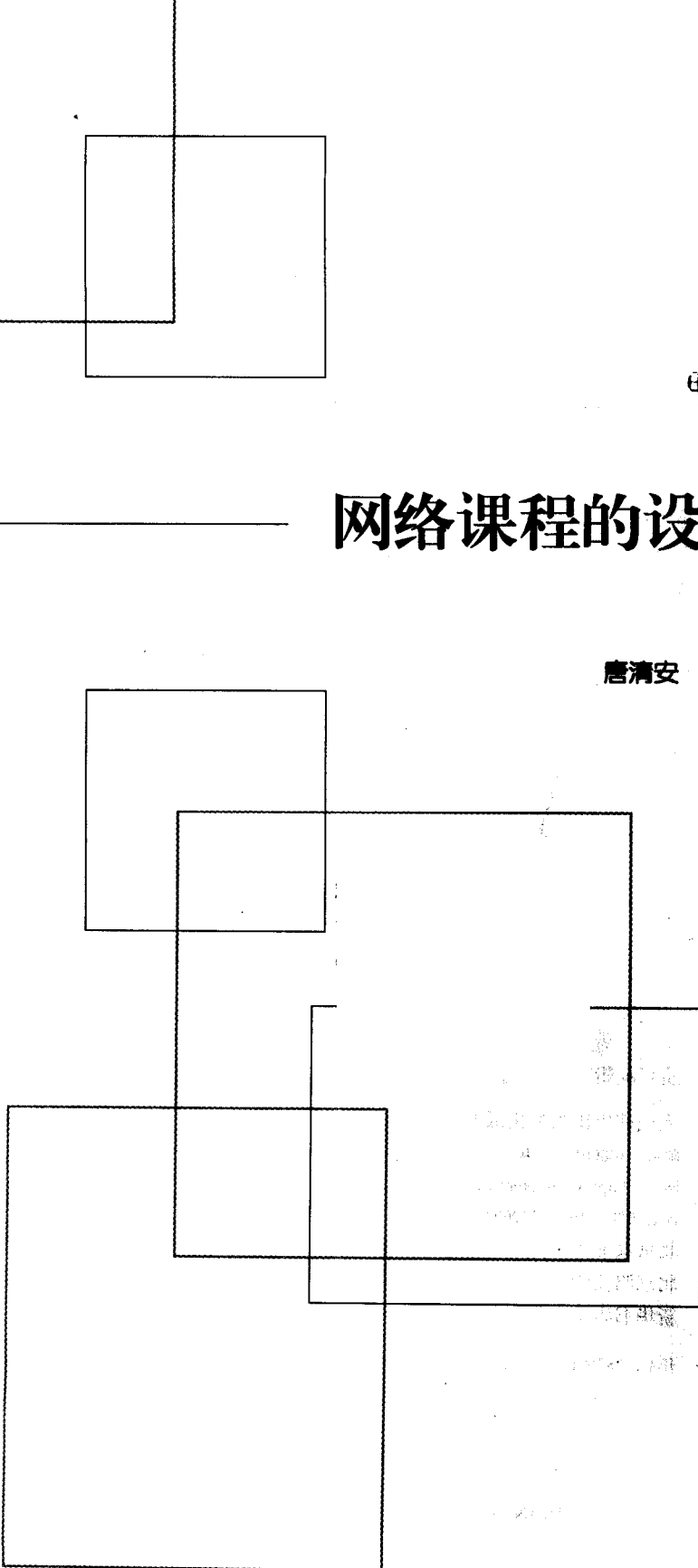
全国教育科学“十五”规划重点课题 研究成果
《信息化进程中的教育技术发展研究》

网络课程 的设计与实践

唐清安 韩平 程永敬 等 编著



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS



网络课程的设计与实践

唐清安 韩平 程永敬等 编著

人民邮电出版社

图书在版编目(CIP)数据

网络课程的设计与实践/唐清安编著. —北京: 人民邮电出版社, 2003.10
ISBN 7-115-11716-0

I. 网... II. 唐... III. 计算机网络—应用—教育—课程设计 IV. G434

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 088569 号

内 容 提 要

本书重点介绍什么是网络课程, 网络课程的组成与功能, 如何设计和实现网络课程, 如何对网络课程进行评价, 并为读者了解网络课程的相关理论及设计技巧提供帮助。

本书注重开发思想的探讨, 理论与实践的结合, 力求提供给读者一些务实适用的技术, 帮助读者走出对网络课程认识上的误区, 从整体上了解网络课程的开发技术, 推进我国远程教育资源建设的发展。

本书适合从事网络教育的教师以及网络教育产业的相关从业人员阅读, 同时也可作为高等院校教育技术专业的师生做教学参考书。

网络课程的设计与实践

◆ 编 著 唐清安 韩 平 程永敬 等
责任编辑 汤 倩

◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号
邮编 100061 电子函件 315@ptpress.com.cn
网址 <http://www.ptpress.com.cn>
读者热线 010-67132692
北京汉魂图文设计有限公司制作
北京鸿佳印刷厂印刷
新华书店总店北京发行所经销

◆ 开本: 787×1092 1/16
印张: 14.5
字数: 345 千字
印数: 1-6 000 册
2003 年 10 月第 1 版
2003 年 10 月北京第 1 次印刷

ISBN 7-115-11716-0/TP · 3637

定价: 24.00 元

本书如有印装质量问题, 请与本社联系 电话: (010) 67129223

编 委 会

主 编：唐清安

编 委：韩 平 程永敬 董启雄
唐跃平 费 玮

前 言

随着科学技术的进步,尤其是计算机网络的发展,人类已进入信息社会,因而人们的生活方式、思维方式、工作方式,以及教育方式都随之而改变。网络与教育的结合,将会彻底改变传统的教育思想、观念、内容和方法,改变传统的人才培养模式。因此,世界各国无一例外地以教育技术为突破口,利用信息技术促进教育改革深入地进行。而网络这一信息时代的产物,已经超出了技术产品本身的内涵,向社会生活的各个领域扩展,并逐渐形成了具有鲜明时代特色的文化。学习作为延续人类已有物质文化成果并在原有知识基础上创造出前所未有的内容的活动,不再仅依靠基于课堂的“教师讲授、学生学习”的传统模式,而是转变为通过多种途径实现学习目的的方式。

我国的教育和国外不同,它既是一门学科,又是一项事业,同时还是一种产业,以上3点构成了中国教育特色。信息技术在教育中的应用,已经成为现代教育技术研究的重要范畴,以网络课程为基本教学单元的网络教育是现代教育技术研究的主要内容之一。构建在现代信息环境下的教育技术的理论框架和实践体系,必将引起教育技术学科领域的重大变化。网络教育作为现代远程教育手段之一,正处于蓬勃发展之中,网络教育既克服了传统课堂教学受时间、空间的限制,又克服了广播电视教育中师生交流不足的缺点;既为学生提供了个性化的学习环境和丰富的学习资源,又为协作化学习提供了强有力的支持。而网络课程作为网络教育最重要的资源之一,其设计和开发是发展网络教育的一项重要而迫切的任务。

总参军训部为了加快部队院校网络教育的进程,组织部分专家立项开发了《军队院校网络教学应用系统》并配发全军院校。为配合系统在全军院校的推广应用,规范网络课程的建设,笔者借鉴研究系统时的成功经验,编著了《网络课程的设计与实践》一书,本书作为教育技术理论框架和实践体系的教材建设内容,主要面向从事网络课程设计与制作的技术人员、教育技术工作者、网络教育的教师以及网络教育产业的相关从业人员。书中重点介绍什么是网络课程,网络课程的组成与功能,如何设计和实现网络课程,如何对网络课程进行评价,并为读者了解网络课程的相关理论及设计技巧提供帮助。本书注重开发思想的探讨,理论与实践的结合,不介绍具体的制作工具、程序设计语言以及数据库技术等方面的知识。作者力求提供给读者一些务实适用的技术,目的是帮助读者走出对网络课程认识上的误区,从整体上了解网络课程的开发技术,推进远程教育资源建设的发展,起到“抛砖引玉”的作用。本书的出版填补了目前现代远程教育技术类图书在网络课程的设计研究领域上的空白,可以作为高等院校教育技术专业师生的教材或参考书。

在编著本书时,得到了中国电化教育协会和总参军训部电教局的大力支持,首都师范大学现代教育技术系丁兴富教授、北京大学教育学院教育技术系汪琼副教授、军械工程学院曾令涛副教授、装甲兵工程学院杨军教授等提出了许多宝贵的意见。同时,参考和吸收了教育技术界专家的研究成果,主要参考文献均列于书后,在此表示感谢。

本书由唐清安、韩平、程永敬、董启雄、唐跃平、费玮参与编写。由于笔者水平有限，时间仓促，对网络课程的认识和理解还有待深化。因此书中的错误在所难免，请读者批评指正。

读者在使用本书时，如果有什么问题、意见和建议，可以通过以下电子邮件地址联系：
tangqian@ptpress.com.cn。

编 者

2003 年 8 月

目 录

第 1 章 概述	1
1.1 我国网络教学的现状	1
1.1.1 政策现状	1
1.1.2 研发现状	1
1.1.3 应用现状	3
1.2 网络课程在网络教学中的作用	4
1.3 网络课程建设过程中存在的问题	5
1.4 网络课程的发展趋势	7
第 2 章 网络课程的基本理论	8
2.1 网络课程的基本概念	8
2.1.1 课程的定义	8
2.1.2 网络课程的定义	9
2.1.3 网络课程的基本构成	10
2.1.4 网络课程的功能	11
2.2 网络课程的特点	11
2.2.1 网络教学环境的基本特点	12
2.2.2 网络课程的基本特点	12
2.3 网络课程的教学内容	14
2.4 网络课程中的教学结构与教学模式	15
2.4.1 理想的网络课程教学结构	16
2.4.2 教学模式	18
2.5 网络课程的教学支撑平台	21
2.5.1 网络课程中教学支撑平台的设计原则	21
2.5.2 网络课程教学支撑平台的基本构成	22
2.6 网络课程的制作要求	24
2.6.1 网络课程的基本要求	24
2.6.2 技术要求	25
2.6.3 卸载与运行环境	25
第 3 章 网络课程的设计内容	27
3.1 网络课程的设计原则	27
3.2 网络课程的教学目标设计	28
3.2.1 教学目标的功能	28
3.2.2 教学目标设计的原则	29
3.2.3 教学目标的编写方法	30
3.2.4 教学目标设计的范例	32

3.3	网络课程的教学内容设计	32
3.3.1	教学内容与教学目标的关系	33
3.3.2	教学内容设计的原则	33
3.3.3	教学内容设计的步骤	34
3.4	网络课程的学习评价设计	37
3.4.1	学习评价设计的意义	37
3.4.2	学习评价设计的原则	38
3.4.3	学习评价设计的内容	39
3.5	网络课程的交互设计	47
3.5.1	交互设计的意义	47
3.5.2	交互设计的要求	48
3.5.3	交互设计的实现	48
3.6	网络课程的结构设计	55
3.6.1	结构设计意义	55
3.6.2	结构设计的步骤	55
3.6.3	基本功能模块的设计	57
3.7	网络课程的导航设计	86
3.7.1	导航设计的作用	86
3.7.2	导航设计的内容	86
3.7.3	导航设计的要求	93
3.8	网络课程的艺术设计	93
3.8.1	艺术设计的原则	93
3.8.2	构图设计	96
3.8.3	色彩设计	99
第4章	网络课程的素材分类与描述	102
4.1	网络课程的素材种类	102
4.2	素材的表征要素	104
4.2.1	媒体素材的表征要素及说明	104
4.2.2	课件的表征要素及说明	107
4.2.3	想定(案例)的表征要素及说明	108
4.2.4	题库的表征要素及说明	108
4.3	网络课程素材表征要素的分类	109
4.4	素材表征体系	110
4.5	素材表征要素的分级	110
4.6	素材分类与描述的指导意义	112
第5章	网络课程的数据库设计	113
5.1	数据库产品选型	113
5.2	数据完整性分析	114
5.3	表的设计	115

5.4 存储过程与触发器的设计原则	124
第 6 章 网络课程的文档编写	126
6.1 概述	126
6.1.1 文档的形成过程及作用	127
6.1.2 文档编写的一般要求	128
6.2 文字稿本	129
6.2.1 文字稿本的定义及编写目的	129
6.2.2 文字稿本的编写要求	130
6.2.3 文字稿本的构成	131
6.2.4 文字稿本范例	132
6.3 制作稿本	132
6.3.1 制作稿本的定义及编写目的	132
6.3.2 制作稿本的编写要求	133
6.3.3 制作稿本的构成	133
6.3.4 制作稿本编写范例	135
6.4 用户手册	143
6.4.1 用户手册定义和作用	143
6.4.2 用户手册构成	143
6.4.3 范例	144
第 7 章 网络课程的制作实例	151
7.1 概述	151
7.2 网络课程的前期设计	152
7.2.1 教学目标设计	153
7.2.2 教学内容设计	154
7.2.3 确定交互方式	154
7.2.4 学习效果评价和信息反馈	154
7.2.5 确定资源的类别	156
7.2.6 数据库结构设计	157
7.3 网络课程功能模块的实现	157
7.3.1 资源管理功能模块	157
7.3.2 备课功能模块	160
7.3.3 授课功能模块	163
7.3.4 辅导答疑功能模块	164
7.3.5 作业发布与批阅功能模块	172
7.3.6 讨论学习功能模块	172
7.3.7 题库管理功能模块	182
7.3.8 考试与自测功能模块	184
7.4 网络课程的资源准备	190
7.4.1 素材的准备	190

7.4.2	教材的准备	192
7.5	网络课程的构建	195
7.5.1	创建课程结构	195
7.5.2	配置教材	197
7.5.3	配置相关资源	197
7.5.4	添加习题和布置作业	198
7.5.5	添加常见问题	198
7.5.6	组织试卷	199
7.5.7	启用交互手段	200
第 8 章	网络课程的评价	201
8.1	国内外网络课程评价的相关标准	201
8.1.1	国外网络课程评价的相关标准	201
8.1.2	国内网络课程评价现状	202
8.2	国外网络课程评价标准的分析	203
8.3	教育资源评价	204
8.3.1	教育资源评价的功能与作用	204
8.3.2	教育资源评价的类型	204
8.3.3	教育资源评价的基本程序和方法	205
8.3.4	几种教育资源评价的指标体系	206
8.4	网络课程的评价体系	211
8.4.1	网络课程评价的基本原则	212
8.4.2	网络课程的评价指标体系	213
8.4.3	网络课程的评价指标评分表	216
参考文献		218

第 1 章 概 述

随着网络教学的蓬勃发展,与之相适应的教育资源建设也日益受到人们的重视。众所周知,网络教学有 3 大基础:硬件、软件和网络教育资源。随着 Internet 技术向宽带、高速、多媒体化方向的快速发展,硬件、软件方面的差异将逐渐弱化,教育资源的差异必将越来越明显,最终将成为网络教学的关键因素,而网络课程正是教育资源的重要组成部分。网络使教学活动产生了时空的分离,教、学双方不再直接面对,教学活动以网络课程为主而展开,教育目标通过网络课程的实施来实现。因此,开发适用于网络教学的高质量的网络课程成为我国发展网络教学的一个非常重要而迫切的任务。

1.1 我国网络教学的现状

网络课程的建设已引起我国教育部门和教育界专家、学者的广泛关注,他们进行了大量的研究、实践,并取得了一些阶段性的成果。

1.1.1 政策现状

近年来我国党和政府对教育技术在促进教育现代化中的作用越来越重视。“九五”期间,中共中央和国务院召开了第三次全国教育工作会议,做出了《关于深化教育改革,全面推进素质教育的决定》,对教育技术和教育信息化作了专门阐述;国务院直接领导教育信息化和现代远程教育工作的开展;教育部在全国教育工作会议上强调指出,要把教学内容和课程体系、教学方法的改革建立在教育技术的平台上,并提出应从“制高点”的高度认识教育技术的作用。同时,国务院转发的教育部《面向 21 世纪教育振兴行动计划》中,对教育技术、教育信息化和远程教育进一步做出了明确的规定。为了适应 21 世纪的需要,培养具有创新能力和创新精神的高素质人才,教育部决定从 2001 年开始,用 5~10 年的时间,在中小学普及信息技术教育,以教育信息化带动教育现代化,努力实现我国基础教育跨越式发展。

教育部于 1999 年启动新世纪网络课程建设工程,用《面向 21 世纪教育振兴行动计划》中“现代远程教育资源建设项目”的经费,重点支持若干所高等学校网络教育学院的网络课程建设和应用,并实现资源共享。新世纪网络课程建设工程将重点规划建设 200 门左右基础性的网络课程。2001 年 4 月 29 日,“现代远程教育联合研究发展中心”正式成立,该中心准备推出一批包括初中、高中、大学本科和研究生培养范围内的系统的网络课程。

1.1.2 研发现状

“九五”期间,我国教育技术领域的研究工作取得了重要的进展,在教育技术基本理论、现代远程教育的理论与实践、教学资源与软件建设、多媒体技术与网络技术的应用,以及运用教育技术、促进教育教学改革实验等方面,取得了突出的成果。在教育部召开的启动新世纪网络课程建设工程研讨会上,与会专家讨论了网络课程建设的理论基础、原则、技术规范、

方法等,提出了《现代远程教育资源建设技术规范(试行)》,为网络课程的开发提供了一个方向。在实践方面,31所高等院校的网络学院和各中小学网络学校都在积极开发网络课程,如浙江大学远程教育学院4个专业共设置了57门网络课程,清华大学网络教育资源库提供了30余门网络课程,其他高等院校也正在开发大量的网络课程;中小学网络学校则更多,几乎囊括了所有中小学现行课程体系中的课程。但是开发网络课程时,教师与课程开发脱节的问题比较突出,教师主要负责网络课程教材的编写工作,而网络课程的建设则是技术人员的事情,并没有将两者有机的结合起来。

如何在信息化环境下,发展我国教育技术学科的理论框架和实践体系,促进教育技术工作的开展,进而推动教育现代化进程,实现教育跨越式发展,还有许多重大的理论问题和实践方案需要组织力量深入研究。

信息技术在教育中的应用是教育技术的重要组成部分,随着信息技术的发展,必将引起教育技术学科领域的重大变化。为了揭示信息技术对教育技术学科理论框架和实践体系的影响,推动教育技术学科的发展,进而促进我国教育现代化的进程。根据全国教育科学规划领导小组办公室《关于下达全国教育科学“十五”规划重点课题的通知》(教科规办函[2002]2号),中国电化教育协会申报的《信息化进程中的教育技术发展研究》子课题,被列为全国教育科学“十五”规划重点课题。(课题批准号:AYA010034)。其子课题主要研究方向(仅为研究方向,不是子课题名称)如下。

- (1) 教育技术研究发展战略
- (2) 教育技术学科发展研究
- (3) 国家教育技术标准的研究
- (4) 新型学习模式、教学模式的构建与创新
- (5) 信息技术环境与教学设计创新
- (6) 课程与信息技术整合的理论与实践
- (7) 教育资源与教材软件建设(包括平台技术)
- (8) 现代远程教育理论创新研究
- (9) 现代远程教育网络教学模式与实践探索
- (10) 现代远程教育教学服务体系和教学质量监控体系建设研究
- (11) 教育信息技术为当地社会经济发展的实践研究
- (12) 网络课程的设计、开发、应用与评价的研究
- (13) 信息技术在教育中的开发、应用研究
- (14) 对中小学生进行信息技术教育的研究
- (15) “校校通”工程与教育网络建设
- (16) 网络教育发展研究
- (17) 教育技术、远程教育比较研究
- (18) 教育技术人才培养、培训体系研究
- (19) 教育技术管理研究
- (20) 教育技术产业发展研究
- (21) 其他

1.1.3 应用现状

一般来讲,网络教学可以分为三代:第一代是通过网页给学习者提供教学材料和有关资料,以及与其他的相关教育资源链接;第二代是除了在网上提供学习材料外,还要求学习者通过电子邮件、电子公告栏、网上练习和测验进行异步双向交流;第三代是除了第一代、第二代外,还要求学习者通过网上交谈室、电话会议、视频会议或 MUD 系统进行同步双向交流。当前网络教学正在向第三代发展。我国的网络教学大部分处于第二代,有一些还处于第一代,只有极少数高等院校网络学院如北京邮电大学、浙江大学、湖南大学、清华大学的网络学院等,采用视频会议系统进行网络教学。

目前已有 1000 多所高等院校建立了校园网,并通过 CERNET(中国教育和科研网)互相连接。由于种种原因,网络教学需要的软件资源建设被忽略了,因此当前高等院校校园网出现了高速公路上没车跑、车上无货装的尴尬局面。

目前,网络教学中存在以下几种现象。

1. 重视教学资源(硬件和软件)的增添,忽视对教学过程(潜件)的研究

院校教育现代化一般把电教系统工程的硬件建设作为重点建设项目,重视教学硬件设施的增添。主要表现在 8 室(普通电教室、多媒体综合电教室、语言实验室、计算机室、学科专用电教室、微型电教室、视听阅览室及电教教材库)、一站(卫星地面站)及三系统(广播系统、闭路电视系统及计算机网络系统)的建设上。

软件建设主要表现在网络课程、素材资源、教材资源等的建设上。

潜件建设主要指教育教学思想、方法和管理方面的建设。如何正确处理好硬件、软件及潜件的关系是教育技术发展中的重大课题,也是制作一门高质量的网络课程所必须掌握的重要内容。有人把“三件”比喻为硬件是躯体,软件是灵魂,潜件是动力。三件都很重要,缺少任何一件,学校教育现代化建设都不能取得成功。从某种意义上讲,硬件水平只是一个投入问题,而软件水平和潜件水平的提高比硬件投入要复杂得多。要把教育思想、教育观念的转变等潜件建设放在首要位置,利用现代教育媒体,服务于现代教育思想和教育模式,通过项目的培训和管理把潜件水平真正地提高上去,从而带动软件建设,提高硬件的利用效率。

2. 忽视对学生能力的培养

只把现代教育媒体作为教师的演示工具,只用于对知识的传播,未能充分发挥媒体作为认知工具的作用,未能充分利用媒体去培养学生的学习能力。现在有许多的多媒体计算机只是被作为简单的播放器,播放一段过程、现象。而它更大的作用是作为学生的认知工具、学习工具,通过它们的充分使用可以培养学生的学习能力、参与能力、探究知识的能力,利用计算机进行信息处理和归纳的能力以及进行信息表达的能力。

3. 没有从根本上改变传统的教学模式

在教学中引入现代教育技术并不是教学手段的简单更替,它必将引起教学思想、教学模式和教学方法的改变。部分院校在远程教学过程中,网络建而不用,或仍然用旧观念进行网络教学,没有将现代教育技术真正运用到教学中去,这与领导和教师的教学观念不更新,对网络教学不重视有很大的关系。而另一方面,教师 in 应用现代化教学手段的同时,没有充分体现现代媒体的特征,没有把多媒体计算机的优势充分发挥出来。

目前网络教学的教学方法比较单一,缺乏对以下教学方法的研究和应用。

- 情景教学:设计具体事物的仿真环境,替代抽象语言的描述。
- 案例学习:提出典型案例,进行分析讲解。
- 实际操作:通过实践提高学习者的技能,加深对知识的理解。
- 启发教学:采用切身的问题,引导学习者一步步得到问题的答案。
- 合作学习:通过多人之间探讨某个知识点,学习者获得所需的知识。

1.2 网络课程在网络教学中的作用

网络教育是指利用网络技术实施远程教育的一种现代教育形式。它向人们展示了一个崭新的、广阔的学习世界,为任何愿意获取知识的人提供了学习的权利和机会。它突破传统学校教学方式的时空束缚,与课堂教育、广播教育、电视教育共同构成多元化的教育体系。一个人只要有一台计算机和接入网络的设备,随时都可以进行学习与培训。

网络课程是网络教育的一种重要表现形式,因此网络课程质量的好坏直接影响到网络教育的质量。网络课程在网络教育中的主要作用有以下几个方面。

1. 使“名师共享”变为现实

“名师”是一种非常宝贵的教学资源。但是在传统的教学环境中,只有校内的学生才能享受到本校优秀教师的授课。网络可以集中体现“三个最好”,即最好的学校、最好的教师和最好的内容。网络教育的优势在于共享和远程,无论是校内的学生还是社会各阶层的学习者,都可以共享网络上最好的教师和课程,而且不受时间和空间的限制,自由地交互式地学习。我国目前的教育状况是以面对面的授课为主,因受时间和空间的限制,加上高水平师资奇缺,很多学生不能受到良好的教育。但是在网络环境支持下,“名师”可以把自己有特色的课程制作成网络课程,通过网络传向各地,让优秀教师这种资源为全社会所共享,真正实现名师共享、名校共享。

2. 为学习者提供个性化学习的条件

传统的学校教学总是围绕着教师、课堂、教科书进行,从而使得学生自主性的培养与发挥受到一定的限制。教师在同时面对数十个学生、教学时间有限的情况下,很难对每个学生进行有针对性的学习指导,致使因材施教和个性化学习难以实现。互联网的建立为教学改革开辟了新的途径,一门高质量的网络课程为学习者提供充分的个性化学习条件。在网络课程上,教学内容、教材、教学手段和辅助教学手段(如参观、实验)以及考试等都可以因人、因需而异,自主选择性强。学习者的主观能动性和个性潜能可以得到充分发挥,从而实现个性化学习。

3. 实现了更广泛便捷地交互和协作学习

网络课程把文字、图形、影像、声音、动画和其他多媒体教学软件的先进技术有机地融合在一起,可以模拟现实环境,其效果是任何其他教学方式无法比拟的,有利于学习者对知识的获取。师生无需见面,利用网络讲座、网络辅导与答疑、E-mail 和 BBS 等信息技术便能进行课程教学。

4. 减轻学生思想负担

笔者认为学生在网络学校的学习不是一种“负担”而是一种“解放”。网络能使学生真正

做到“不耻下问”。平常上课时有相当多的学生有问题不好意思问,所以问题越积越多,慢慢失去了学习的兴趣和信心,严重地影响了学习成绩。而在网上上课,学生们就不存在这种胆怯心理,可以真正做到提自己想提的问题。学生提出的问题的涉及面可能非常广,甚至跨年级、跨学期。在解答问题时,教师有充裕的准备时间,可以认真考虑学生所提的问题,查阅资料或与其他教师共同研究,在力求科学准确的基础上做到详尽、易懂,便于学生接受,避免学生淹没在参考书和“题海战”中。此外,网上解答不但是一个解答过程,也是一个与学生交流的过程,通过网络真正实现了教师和学生成为朋友这一目标。

1.3 网络课程建设过程中存在的问题

通过对已开展网络教育的一些高等院校网络学院(远程教育学院)和比较有名的中小学网络学校的网络课程建设进行的网上调研,笔者发现他们在网络课程建设中存在一些共同的问题。

1. 网络课件与网络课程的混淆

目前,关于网络课程与网络课件的界定显得模糊不清,有时被认为是同一个概念或等的概念,更有人把网络课程理解成教学内容的简单罗列。

课程与课件的出发点不同,课件是从一个或几个知识点的教学活动出发,课程是从学习者整个需求出发,但它们的总教学目标是一致的,都是使学习者的认知结构发生一定的改变。课件把课程中所规定的教学内容、教学活动用软件的方式实现出来,但缺少了课程的很多内涵,不是一门完整的课程。有些网校或网络学院就把某些章节、某些知识点的材料罗列起来作为网络课程,这是两种概念的混淆造成的。关于网络课件、网络课程的概念,将在第2章中介绍。

2. 重教学内容呈现,轻学习环境设计

目前大部分网络课程仍然强调“教”,即强调知识的传授,一开始就是知识教学,而没有给予一定的情境导入。目前大部分在网上运行的网络课程都是文本教学材料或教师讲稿的简单呈现;在中小学网络学校里,有些课程内容比较空洞,没有根据教学目标对整个课程做统一的规划,网上只有一两节课的讲稿和试题库,没有给学习者设置模拟真实的学习情境,缺少一些让学习者去解决的现实问题,无法让学习者进行小组协作、角色扮演、讨论和问题解决等。学习者在学习时,只能被动地接受教学内容或去讨论组发表自己的一些看法。归结到一点,就是没有充分体现学习者的主动性。

3. 教学内容的表现形式单一

目前大部分的网络课程都以网页形式呈现,这是符合网络教学特点的,也是网络教学课程开发的一个趋势。但是大部分的网页都是以静态方式展现的。目前,教学内容的呈现主要有3种方式。

- 文本和静态图像:这种方式相当于书本的搬家。
- PowerPoint讲稿:其做法是直接将教师的PowerPoint演示文件放到网上。
- 主讲教师的讲课录像和讲稿同时呈现:采用流媒体形式将多媒体教学材料呈现在网络上。但是这种方法在实施过程中,又产生了变样,很多网络课程上的流媒体教学材料上出现的不是教学情境,而是将网页拆成两部分,一部分是主讲教师坐在摄像机前念讲稿的录像,

另一部分是讲稿的内容或用 PowerPoint 制作的讲稿。

以上 3 种呈现方式没有进行科学的整合。

4. 自主学习资源不足

自主学习是网络教学的一大特色,学习者通过自主学习,实现学习活动的时空分离。目前,网络课程在自主学习方面只是体现学习者自己学习这一点,并没有为他们提供种种有利于进行自主学习的资源。网络用户的广泛性,使教师可能无法预测网上学习者的原有认知结构和水平。一门课程,不可能做成百科全书式,只能关注本课程的教学,这样对该领域不甚了解的学习者来说,就存在一定的难度,尤其是一些专业性强的学科,学习者就非常需要相关知识的电子图书馆式的资源库。

5. 导航系统功能不强

互联网给学习者提供了丰富的超媒体资源,为学习者创造出了一种由他们自行控制的学习环境,如果缺乏导航系统,就会使一些学习者迷航,产生一种无所适从的感觉,从而降低学习的效率,久而久之,会使学习者的信心受到影响。目前尽管有很多课程给出课程单元数、学时数、学习目标,但没有建立帮助学习者了解学习该课程所需要的知识水平、自己的知识层次、学习进度和学习方法的系统;学习者只能靠记忆来确定自己的学习位置,不能记录学习者的学习路径、学习心得,学习者一旦中断学习进程,只能重新从头开始进入;没有便捷的检索方式来帮助学习者使用网上图书馆中的资料,学习者只能中断学习进程,进入“图书馆”才能查阅资料;缺少课程学习的帮助系统,学习者只能按自己掌握的上网知识来进行操作。

6. 缺少必要的评价与交互

评价与交互是教学中不可或缺的环节。目前绝大多数的网络教学的评价方式仅限于教师对学习者的评价(作业和考试),很少考虑学习者自身的评价、同伴的评价,而后两种对于学生获得学习成就感非常有效。评价的形式一般是客观题(选择题、是非题)和问题简答型的主观题,缺乏基于问题解决型的练习。目前网络教学平台往往是仅给出答题结果,而没有给出适当的分析、评语,学习者只能自己猜测、思考问题的解决方法。基于问题简答方式的主观题,更着重于学习者知识的掌握、知识的再组织,并不是学习者解决问题的能力,而且这种题目大多采用人工阅卷的方法,使学习者不能及时得到反馈信息,在一定程度上降低了学习者学习的热情。在网络教学中,教师与学习者、学习者与学习者面对面交流的机会减少,教师不能通过观察来了解学习者的学习情况,而只能依赖于网络教学平台或网络课程(视频会议例外)来实现交互。

7. 缺乏完备的教学活动设计

网络学习是由学习者一系列的学习活动组成的,并不是只有起点和终点,网络学习不仅要关心教学目标的设计、实现,更要关心实现的过程以及学习者在这个过程中获得的能力发展。在学习过程中,学生是主体,教师则是教学过程的组织者、指导者,对学生的知识建构过程起促进和帮助作用,其作用是不可忽视的。教师在网络学习中的作用并不只是提供教学材料,教学活动的每一步都需要教师的精心组织和指导。在一门完整的网络课程中,至少需要设计如下教学活动——实时讲座、实时答疑、分组讨论、布置作业、作业讲评、协作学习和探索式学习。缺乏多样化的教学活动也是当前存在的问题之一。

1.4 网络课程的发展趋势

网络课程以其灵活的、开放的、基于资源的特点,在继续教育、素质教育及职业教育方面都将有很大的优势。虽然有人对网络教育的有效性持怀疑态度,认为网络课程不能有效地刺激学生去学习,但是不断增长的学生需求和网络所提供的开放的学习机会是网络课程的优势所在。基于 Web 的网络课程在将来的发展有以下几个趋势。

1. 资源渐趋丰富,服务形式更多样

据统计,美国目前已有 450 多所大学建立了网上虚拟学校,开设了 200 多个专业,学生数量达 10 多万人。网络课程门类齐全,有自主学习课程、成人教育课程、学位/非学位课程、学科教育课程;提供的服务形式也越来越多样,学生可以在网上快速地检索出自己所需要的课程节目信息或学习资料。

2. 教学内容多媒体化和情境化

随着网络带宽的拓宽和网络速度的全面提升,基于 Web 的多媒体教学将是网络教学的趋势。网络课程的发展方向是基于流媒体(实拍教学场景、丰富的教学辅助材料)和 MUD (MOO)技术的虚拟真实教学环境等更加人性化的教学环境。如美国的达顿私立学校,建立了大量实景模拟场景。小学六年级学生在上古代东亚各国的历史课时,在教师的指导下,通过电脑进入数字图书馆中的虚拟东亚各国的遗址进行挖掘工作,然后撰写一篇关于东亚各国的论文。在挖掘时,一切都像真的一样,那些珍珠、象牙等文物被学生一个个挖掘了出来,甚至可以听到沙沙的挖掘声,此时学生们俨然成了考古学家,个个激动得像伟大的发现者。这种虚拟真实的教学环境把学习者的积极性充分调动起来,其学习效果是仅仅在网上放有关东亚各国的文字、图片资料所无法比拟的。

3. 交互方式多样化

交互有同步、异步形式,交互方式不仅是基于文本的电子邮件、讨论区和 BBS 等,还包括基于文本和图像的电子白板、应用进程共享等方式。

4. 导航系统便捷化

一个适于自主学习的便捷导航系统至少应该包括课程结构说明、课程的层次或网络目录结构(如“网大”的课程结构)、学习历史与状态记录、课程和学习单元快速链接、便捷的资源检索、导航帮助等。随着网络课程的发展成熟,其导航系统必将越来越便于用户使用。