

XIANDAI
YUANCHENG JIAOYU YANJIU
LUNWEN JI

现代
远程教育
研究论文集

(二)

曾繁辉

主编

武汉出版社
WUHAN
PUBLISHING
HOUSE

曾繁辉

主编

江苏工业学院图书馆
现代远程教育
研究论文集
(二)

武汉出版社

WUHAN
PUBLISHING
HOUSE

HOUSE

(鄂)新登字 08 号

图书在版编目(CIP)数据

现代远程教育研究论文集(二)/曾繁辉主编. —武汉:武汉出版社, 2004.10

ISBN 7-5430-3136-1

I. 现… II. 曾… III. 远距离教育—文集 IV. G728-53
中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 097316 号

书 名:现代远程教育研究论文集(二)

主 编:曾繁辉

责任编辑:郭庭军

封面设计:刘福珊

出 版:武汉出版社

社 址:武汉市江汉区新华下路 103 号 邮 编:430015

电 话:(027)85606403 85600625

印 刷:武汉大学图文印务中心 经 销:新华书店

开 本:850mm×1168mm 1/32

印 张:13 字 数:349 千字 插 页:3

版 次:2004 年 10 月第 1 版 2004 年 10 月第 1 次印刷

印 数:0001-1000 册

ISBN 7-5430-3136-1/G·982

定 价:20.00 元

版权所有·翻印必究

如有质量问题,由承印厂负责调换。

前 言

为实施《面向 21 世纪教育振兴行动计划》中提出的“现代远程教育工程”，推动广播电视大学的教育现代化进程，教育部于 1999 年 6 月启动“中央广播电视大学人才培养模式改革和开放教育试点”项目（以下简称试点项目），至今已将近五年。湖北广播电视大学作为首批试点单位之一，在中央电大的指导和省教育厅的直接领导下，试点工作进展迅速，在许多方面取得了宝贵经验和丰硕成果。特别是在中期评估的推动下，我们不断更新教育思想和观念，加大对项目研究和办学试点的投入力度，加强师资队伍、网络基础设施、教学资源和学习支持服务体系的建设，在教学模式改革、教学管理模式改革及运行机制、教育教学效果等方面均取得了突破性进展。仅试点项目注册学生已达四万人的规模，试点工作已成为我省电大教育的主体。

湖北广播电视大学自通过试点项目中期评估以来，本着理论与实践相结合、边研究、边实践、边产出的原则，在现代远程教育理论与实践、教学模式、教学管理模式、个别化自主学习模式、实际教学环节、质量保证体系、学习支持服务等方面，进行了广泛深入的研究和探索，取得了新的进展和比较丰厚的成果，数量较多，质量较高。本书收入的文章，有试点项目的研究报告，有教育类核心期刊和公开发行人期刊发表的论文，其中不少是权威期刊全文转载或者获奖作品。

《现代远程教育试点研究论文集》（二），是湖北电大系统教师、干部、技术和管理人员试点项目研究的代表性成果之一，其中不少研究报告和论文具有一定的学术参考价值和实践指导意义。限于编者视野及本书容量，尚有不少优秀成果未能入选，特此致歉！另外，鉴于编者的学识水平和成书时间较仓促，疏漏之处在所难免，敬请批评指正。

编者

2004 年 7 月

目 录

前言.....	编者(1)
---------	-------

现代远程教育理论研究

高扬现代远程教育的风帆.....	曾繁辉(1)
论远程教育的动态性能	陈卫民 归兰波(7)
关于研究性学习的理论思考	郭其敬(13)
远程高等教育模式构建中的问题	涂文琪(19)
建构网络教育新理念新体系	赵玉华(25)
论远程开放教育与地方经济发展之整合	梁 勇 杨育韬(29)
论 21 世纪远程教育课程改革.....	赖文燕(36)
试析开放教育中的“封闭”痕迹	黄章强 汤建中(43)

教学模式研究

网络—引导—自学—辅导

——《现代货币金融理论》导学模式探索	张德利(52)
素质教学模式特征初探	林志春(58)
论开放教育之导学	吴学亮 汪有春(63)
开放教育公共英语课程导学模式初探	宋文华(71)
关于外语教学信息化的探讨	姜 玲(77)
视频媒体在教学中的运用	张化斌(83)
面授辅导课的设计	王 惠(92)
《经济学方法论》课程导学的组织与实施	李菲菲(98)
《证券投资分析》课程多元互动教学模式的改革实践	施 斌(104)
教育信息化与创建新的教学模式探讨.....	陈 涛(110)
开放教育课程教学实施的几点体会	
——浅谈《货币银行学》课程导学.....	龚 斌(116)
法学教育模式改革的构想.....	汤春来(121)

远程开放教育研究性教学之探讨..... 常婵君(129)
教学模式的理论演变及其对远程教学的启示

..... 杨晓焱 曹家谋(133)

开放教育试点课程教学模式改革的探索与体会

..... 张德利 汤春来(148)

个别化自主学习模式研究

远程开放教育的自主学习方略..... 施 斌(159)
试论现代远程教育自主学习系统的激活

..... 张晓敏 朱学平 郭 峰(167)

论现代远程教育学生自主学习能力的培养..... 向 阳(173)

学习模式与学习者控制..... 陈 娟(177)

学习小组在远程开放教育中的作用..... 袁永霞(184)

关于小组合作学习的几点思考 朱 旭 张文洲(189)

从开放教育案例谈与女性学员沟通..... 李 玮(195)

开放教育学员流失情况的调查与思考..... 陈 林(202)

远程教育英语自主学习技能的培养 刘锐玲 段维龙(211)

实践教学环节研究

开放教育课程形成性考核管理初探 千 里 周品家(215)

形成性考核成绩评定的思考与实践..... 孝感电大(224)

影响开放教育形成性考核质量因素分析..... 杨吉森(229)

抓实践性教学 促教学质量提高..... 王 峰(235)

实践教学环节比较研究..... 赵同高(241)

指导教师 in 毕业设计中的作用..... 任兴武(248)

教学管理模式研究

现代远程开放教育教学过程管理模式研究..... 余娅玲(254)

现代远程开放教育学籍管理模式研究..... 盛月富(267)

学籍管理模式比较研究..... 陈建章(278)

现代远程教育考试管理模式研究..... 杨锡宏(283)

现代远程开放教育教学信息管理模式研究..... 赵继红(295)

现代远程开放教育教与学模式研究..... 刘 军(305)

质量保证体系研究

论开放教育考试改革

——电大部分课程试卷分析..... 杨吉森(311)

现代远程教育考试模式改革初探..... 许 晖(319)

开放教育课程考核改革摭谈 金秀凤 马耀武(329)

提高远程教育质量之我见 王 琼 张建华(334)

论现代远程教育质量控制 杨 云 田 忠(339)

影响网络教育传播的内部因素 甘永平 寇 斌(346)

学习支持服务研究

现代远程教育的网络课程建设 王洪兵 郑江淮(350)

重建设 抓整合 促应用

——省电大导学中心加强教学资源建设与实践

和思考..... 蔡 璇(355)

教学资源建设的探索与实践..... 湖北电大葛洲坝分校(359)

现代教育技术在电大英语专业教学中的应用

..... 张金荣 张 森(365)

多媒体在英语教学中的应用..... 刘宏平(371)

基于 FLASH 构建的通用网络课件模板设计研究..... 杨宏宇(377)

地市级电大网站在远程教育中的作用..... 刘晓刚(387)

素质教育研究

远程教育条件下德育评价体系的构建..... 张三元(392)

现代远程教育与大素质教育..... 李伟平(401)

高扬现代远程教育的风帆

湖北电大 曾繁辉

坐落在东湖之滨,位于武汉高新科技城“中国光谷”的湖北广播电视大学,是湖北省电大系统的教学管理中心及现代远程教育研究中心、多媒体教学节目研制开发中心、现代教学技术培训中心和计算机网络中心。

特色鲜明硕果累累

湖北广播电视大学是根据邓小平同志关于大力发展广播电视教育的指示精神,于1979年元月经省人民政府批准创办的一所新型的综合性开放大学。

伴随着我国改革开放和高等教育改革发展的进程,湖北广播电视大学已建成一个完善的现代远程教育网络。现有24所市(州)广播电视大学和直属分校,68所县市级电大分校。

湖北广播电视大学以主动服务于地方经济建设,满足社会需求,培养应用型人才为办学宗旨。在办学层次上,根据社会经济发展需求的变化适时地调整专业结构和办学的层次结构,不断拓宽专业口径,现已形成以专科教育为主,向上本科教育,向下中专教育,同时开展岗位培训、继续教育、燎原教育等各种非学历教育的多层次、多规格、多学科的办学格局;在专业设置上,先后开设了理、工、文、经、农、医、法学、师范等108个专业;在教学管理上,注重素质教育,严格实行统一教学计划、统一教学大纲、统一教材、统一命题考试、统一评分标准的“五统一”原则,并辅之以严格有效的教学管理制度,保证了教学质量和人才培养规格;在招生政策上,不受年龄、性别的限制,实行宽进严出,招生形式突破了传统教育一次考试定终身的固定模式,采取不拘一格的开放教育模式,既有参加成人高等教育入学考试录取的成人班,也有参加全国普通高校招生考试录取的普通班,还有完全

学分制的开放教育试点的本、专科班;在教学媒体上,充分利用广播电视、卫星、计算机网络、VCD、文字教材等现代传播媒体进行多媒体教学,坚持以学生为中心,为广大学生营造了一个有利于自主学习的良好环境;在教职工队伍建设上,坚持以适应开放性和教学现代化为目标,培养了一支适应现代远程教育的教师、专业技术人员和管理人员队伍,全省电大系统现有教职工 3958 人,专职教师 2307 人,具有高级专业技术职务的专职教师 489 人,中级专业技术职务的专职教师 1050 人。另外,通过多媒体教学手段的应用和兼职教师的外聘,一大批社会知名学者和专家教授成为主讲教师和兼职教师,保证了电大的教学质量;在人才培养方面,充分发挥电大系统功能,利用现代远程教育超时空优势,大容量地组织规模办学,22 年来累计培养本、专科毕业生 21 万余人,中专毕业生 4 万余人,完成各类岗位培训和农村实用技术培训 40 余万人次。目前,各类学历教育在校生达到 6 万多人;在教学设备上,通过接受世界银行贷款、政府投入和学校自筹等途径,建成了全省电大卫星地面接收系统、计算机网络系统,拥有了一定的办学基地和教学设备,校园占地面积达 1625328 平方米,建设面积 871315 平方米,固定资产 41910.82 万元,其中,教学科研仪器设备价值 7420.86 万元,图书资料 240.92 万册。

步履艰难闯新路

为了适应经济社会发展和科技进步的需要,大力发展现代远程教育,1999 年 9 月,湖北广播电视大学正式成为教育部批准的“中央电大人才培养模式改革和开放教育试点”项目研究的首批试点单位。学校抓住这一契机,深入进行改革和创新,积极探索和实践新的人才培养模式,使湖北现代远程教育体系初具雏形,终身教育体系正在迅速形成,今年上半年顺利的通过了教育部、中央电大的评估,这一新的事业已逐步被社会认可。

一是加强思想建设,更新教育观念。学校针对部分教职员工对试点工作存在的模糊认识和对传统教育的依赖心理,认真学习中央有关文件精神,分批组织试点电大领导和骨干到上海、浙江、广西、广州、深圳、湖南、河南等兄弟省、市电大学习试点工作的经验,提高对

试点意义的认识,不断促进观念转变,从而确立“三个观念”,实现“三个转变”,立足“三个目标”。即确立终身教育的观念,实现一次性教育向终身教育转变,试点工作立足于学习社会化;确立素质教育的观念,实现应试教育向素质教育转变,试点工作立足于让学生学会学习、学会创新、学会做人;确立开放教育观念,实现以教师为中心向以学生为主体、教师为主导转变,试点工作立足于变教为导,改革封闭教育和灌输式教育。

二是加强队伍建设,提高教职工素质。学校重视四支队伍建设,优先保证试点项目对教师、技术、管理和研究人员的需要,全省试点专业共有专任教师 600 余人,兼职教师 420 余人。省校试点专业有专、兼职教师 78 人;有教学管理人员 24 人;有技术人员 19 人;有专、兼职研究人员 14 人。教师、管理、技术和研究人员配置符合试点要求。学校有计划、有组织地对试点人员进行现代远程教育、教学管理和教育技术的培训。1999 年至今,省校多次举办现代远程教育理论与技术培训班,邀请中央电大和兄弟省、市电大的专家、学者作现代远程教育学术报告与技术讲座,培训省校教职工和各市、州电大校领导及试点工作负责人 500 余人次;下市(州)电大举办试点工作专题巡回报告十多场,培训约 1000 余人次;网络学院组织教务管理人员培训约 200 人次。

三是加强网络设施建设,改善试点教学条件。学校专门制定了《湖北广播电视大学远程教育网络建设方案》,制定了全省电大远程教育宽带网建设的总目标,对网络建设和技术标准提出了明确要求。从 1998 年开始至今,累计投入近千万元进行现代远程教育设施和手段的建设。到目前为止,已经初步建成了功能完备的校园网,覆盖全省的电大系统远程教育骨干网。教学网站通过光纤以 100M 带宽与教科网接通,并通过有线网以 2M 带宽联接到各市、州电大,实现了与中央电大、各试点学校间的有效互联。全省 20 所试点电大都建有自己的校园,有独立的域名,并租用光纤专线通过省电大与教育科研网高速连接,其中 14 所电大配备了双向视频会议终端,可以随时交互收视省电大视频直播课程。

四是加强多媒体教学资源应用与建设,构建学习支持服务体系。

学校积极倡导各试点电大综合运用多种媒体教学资源来组织开展教学;积极扶持多种媒体教学资源的建设,并从人力、物力、财力上予以保证;从1999年起,学校就明确提出要加强教学资源建设,要求教师首先解决课件制作“有与无”的问题,将制作课件作为教师业务考核晋升的重要依据;2001年,学校成立了网络教学资源建设中心,组织了专门的教师和技术力量,制定了学校中长期的教学资源建设规划以及鼓励教师积极参与教学资源建设的政策措施。投入近50万元,购进了数码摄像系统、非线性编辑系统1套,用来制作电视课程;添置4套多媒体课件制作软件,用于制作网上音视频点播课件;购置了3台音视频压缩设备和8台光盘刻录机,用来将录像教材压缩、刻录成VCD光盘,为地方电大和学生提供较为丰富的教学资源。

五是进行课程教学方式改革,努力探索构建新的教学模式。改变传统的教学模式,构建以学生自主学习为主、教师导学为主导的自主化学习新模式,是人才培养模式改革和开放教育试点的核心内容。在教学模式改革的探索方面,学校始终坚持变教为导的原则,针对湖北实际,提出了对学生的五导原则,即导学习观念、导学习计划、导学习内容、导学习技术、导学习方法,制定了《导学工作手册》,明确每门课程责任教师的导学职责及工作任务,加强对学生学习方法和学习计划的指导。

不可替代的生力军

电大系统在我国高等教育体系中发挥着不可替代的生力军作用,它的优势突出表现在以下五个方面:一是适应经济建设、社会发展和教育自身发展的需要,提高广大劳动者素质,培养了一大批现代化建设急需人才。二是坚持统筹规划、分级办学、分级管理的原则,有效地保证了远程教育的教学质量和办学效益。经过20多年发展和积累,电大已形成了一个由1所中央电大、44所省级电大、800多所地市级电大和1700多所县级电大分校(工作站)组成的现代远程开放教育教学组织和教学管理系统,已成为普通高校远程教育的合作伙伴和教学基地。三是依靠社会力量办学,对高等教育资源的优化配置和利用进行了有益探索,在教育资源利用方面形成了显著的

特点。四是面向基层、面向农村、面向边远和少数民族地区办学,初步形成了主动适应经济和社会需求的按需办学机制和教育产业运作机制。五是投资少、见效快、回报率提高,使办学效益得到充分体现。据有关方面匡算,一个普通高校学生投入要比电大学生的投入高出4—5倍,有的几乎高出近10倍。这对我们这样一个穷国办大教育更有现实意义和深远的历史意义,电大在中国高等教育的发展进程中是可以大有作为的。

让远程教育健康地发展

20多年来,电大以其主动适应经济和社会发展的需要,紧跟科学技术的发展步伐,高扬现代远程教育的风帆,以鲜明的特色为中国远程教育的发展作出了贡献,其独具特色的系统模式引起了国际远程高等教育界的广泛关注和重视。电大系统应当成为中国特色远程高等教育体系的主力军,成为构建开放学习社会和终身教育体制基本框架的重要元素。

面对国家对“现代远程教育”工程的重视,全国已有网络学院67所,还有不少普通院校正在积极申报待批。中华大地出现了一股“远程热”。而这股“远程热”的背后,也存在着某些隐忧,需要人们冷静地思考。一方面,电大教育工作者要充分利用发展远程教育的大好机遇,发挥自身优势,进一步发展电大教育事业,切实办出电大特色。另一方面,各级党委、政府及教育主管部门要审时度势,进行科学的规划和决策,引导我国现代远程教育健康有序的发展。

党和国家提出的关于发展现代远程教育的方针和政策无疑是非常正确的,思路和方法步骤也是非常明确的,但在实践中却出现了某种程度的偏差,现在这些发展中出现的问题已经引起了不少非议。我国高等远程教育发展中投入不足与资源浪费现象并存,其主要原因是办学层次不清,造成结构性浪费,出现了争市场、争生源、争投资、争资源、“网络不网、远程不远”,虚假广告等,影响了远程教育的声誉,甚至制约了它的健康发展。

发展我国远程高等教育,应注意以下几点:

一是普通高校开展远程教育试点主要不是扩大现有的招生规

模,而重在改革与信息时代不相适应的教学方式和手段,探索新的教与学的模式,提高高等学校的教学质量。普通高校特别是重点高校应在培养高层次人才上下功夫,远程教育试点要重点放在本科以上层次的教育以及不适宜电大开展的本科层次教育,尤其不要过分降低标准和条件,与电大抢本科以下层次的生源。

二是普通高校进行远程教育,不能单纯追求经济效益,不得以网络教育的名义招收普通生、住校面授生,已经办起来的校外班,应尽可能利用电大系统的网络,发挥电大系统服务功能,探索改革与信息时代不相适应的教学方式和手段,提高办学效益和教学质量。

三是远程学历教育要以专科和本科层次为主,远程专科和本科教育要充分发挥电大网络(含天网、地网)的优势,防止重复建设和资源浪费;各级党委、政府和教育主管部门应继续发挥电大系统在现代远程教育中主力军的作用,同时还可有意识地引导、支持普通高校与省电大的联合或实质性的融合,做到优势互补,资源共享,共同发展。

四是教育行政部门和普通高校要组织一些专家和学者加强远程教育的研究,制定完善远程教育的有关方针政策,在试行宽进严出、真正学分制上完善管理制度和监督机制,提供推荐更多更好的远程教育资源。

五是在我国远程高等教育系统中,电大、普通高校、函大和自学考试各有其优势和不足。在发挥政府宏观规划、管理和调控职能的同时,积极、正确、规范地引入市场调节机制,调动教育界和全社会的参与,积极探索远程高等教育产业化发展道路,努力建设功能齐备、服务优良的校外远程教育服务中心,形成既有竞争又有合作,相互促进、共同发展的良性互动机制。

(本文曾在《人民日报》2002年6月7日发表,此次入集出版,作者又作了适当修改和补充)

论远程教育的动态性能

襄樊学院 陈卫民 襄樊广播电视大学 归兰波

随着传播媒体、信息技术和计算机网络的迅猛发展和应用,它从根本上改变着教学的环境和方式。开展现代远程开放教育已成为本世纪教育改革和发展的一股新潮流。人们越来越多借助于系统性、网络性、综合性、开发性和多维性来阐明现代远程开放教育的含意,人们的思维已不囿于平面而是多维、立体、空间,对事物的认识和发展愈来愈走向立体思维、立体设计、立体战略和立体发展。正是基于通讯技术、信息技术和计算机网络技术的突飞猛进,人们的思维观念的更新开放而产生了一种新颖的远程开放教育模式。现代远程教育发展之迅速,规模之庞大、效果之良好,除了与支撑这种教学模式的现代高科技有关外,就其教学本身而言,在教学过程中的动态性能不断提高对促进教学效果改善、教学质量提高、教学资源充分利用、教育空间的不断拓展起到了促进作用。

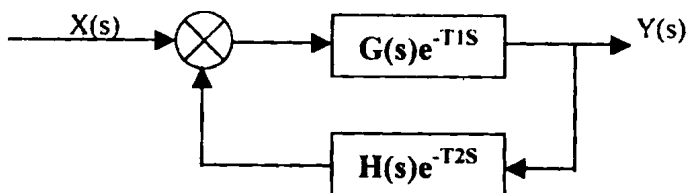
远程开放教育教学的动态性能是指把远程开放教育的教学信息流传视成一个系统,系统的输入是教学要求,系统的输出是教学效果。在教学的信息传输过程中,教学效果反映教学要求的快慢是衡量教学动态性能的快速性指标;教学效果趋近教学要求的程度是衡量教学动态性能的准确性指标。显然,教学过程中教学效果反映教学要求越快,教学效果越趋近教学要求,远程开放教育体系的教学动态性能就越好。

远程开放教育发展经历了三个发展阶段。早期建立在信函通讯基础上的函授教育(Correspondence Education);20世纪60~70年代建立在无线电、微波通讯基础上的广播电视教育(Radio And TV Education)和20世纪90年代建立在数据、网络多媒体通讯基础上的现代远程开放教育(Modern Distance Open Education)。这三个阶段构成的教学体系,除与系统本身的固有特性有关外,其教学的动

态性能与通讯技术的传输快速性、信息传输的方向性、信息传输的容量有着质的关系。很明显,通讯技术的快速性制约着远程开放教育教学动态的快速性;通讯技术的方向性制约着远程开放教育教学动态的准确性。本文着重从远程开放教育发展来分析出各阶段的教学动态性能。为了用系统的方法进行分析,把从教学要求出发到教学效果的信息流传输的方向定义为前向通道,其通道固有的特性用传递函数 $G(s)$ 描述,如果前向通道有传输的延时,用 e^{-T_1s} 描述;把从教学效果回馈到教学要求的信息流传输通道定义为反馈通道,其通道的固有特性用 $H(s)$ 来描述,如果反馈通道有传输延时,则用 e^{-T_2s} 来描述;用 $X(s)$ 来表示系统的输入(指令)——教学要求,用 $Y(s)$ 表示系统输出(响应)——教学效果,用传递函数 $\Phi(s) = \frac{Y(s)}{X(s)}$ 定义为系统闭环后的特性。这样就可以建立出简单的动态模型,作出定性分析。

一、函授教育动态性能

函授教育是远程开放教育的第一代,这种模式主要是利用印刷资料和通讯指导方式进行远程教学。在这个教学过程中老师和学生之间以信函通信方式交流信息、传递知识。因此教师和学生之间就构成了一个信息交流反馈系统。在这个系统中,由于受信函通讯方式速度和容量的局限,教师把教学资料以及指导意见传输给学生的信息传输的前向通道有延时滞后信息量小,同样学生把学习中的疑惑和问题反馈给教师的反馈通道也有延时滞后信息量也小,由此可得到教学要求转变成教学效果的信息流态性能的结构图。



系统的闭环传递函数:

$$\Phi(s) = \frac{Y(s)}{X(s)} = \frac{G(s)e^{-T_1s}}{1 + G(s)e^{-T_1s}H(s)e^{-T_2s}} = \frac{G(s)e^{-T_1s}}{1 + G(s)H(s)e^{-(T_1+T_2)s}}$$

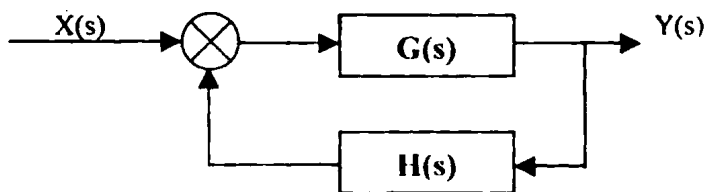
由于通过信函通讯方式的传输延时较长,滞后较大,所以函授教育系统近似一开环系统,其闭环传递函数可以等效为前向通道传递函数。

$$\Phi(s) = \frac{G(s)e^{-T_1s}}{1 + G(s)H(s)e^{-(T_1+T_2)s}} \approx G(s)e^{-T_1s} \\ 1 + G(s)H(s)e^{-(T_1+T_2)s}$$

由于函授教育构成的教学系统近似一具有延时滞后的开环系统,故函授教育教学效果反映教学要求快速性不高,而且由于系统近似开环,教学效果反馈给教学要求而产生的偏差再对教学效果产生的调节作用很弱,所以函授教育的教学效果跟踪教学要求的准确性也不理想。这也说明传统的函授教育的教学动态性能不高,教学效果一定程度受到限制。

二、广播电视教育的动态性能

20 世纪 50 年代起广泛应用的无线电技术和微波通讯技术快速发展,使得广播电视技术日趋成熟并成为时代最强大的一种大众通讯手段和传播媒体,进而促使广播电视教育的迅速崛起。20 世纪 60 年代至 70 年代,广播电视、卫星电视以及音像技术的进步及其在教育领域的广泛应用有了长足进展,终于促使远程教育从单一的函授教育形式向多媒体教学形式的转化过渡,并产生了一些应用新型通讯手段、传输技术、多媒体教学的远程开放教育体系。借助于广播、电视、音像制品等多种媒体的远程开放教育系统,有着传播速度快、信息量大、覆盖面广、不受时空限制、多种形式开放、适应性强等诸多优点,但这种系统有一个致命弱点,即广播电视单向传输性。这就制约着教学效果反馈给教学要求而产生偏差进行调控的作用。当然也不排除通过其他通讯手段,如信函、电话等反馈教学效果信息,但这样做必定有限,即便如此,反馈通道的信息量小,有延时滞后速度不高,且通道的传输速度和信息量均存在着严重失衡。因此,描述广播电视教学动态结构图:



闭环特性:

$$\Phi(s) = \frac{Y(s)}{X(s)} = \frac{G(s)}{1 + G(s)H(s)e^{-T_2s}}$$

由于反馈通道有较大的延时滞后并且反馈的信息量很弱,因而反馈信息对系统的调节作用极小,可以忽略不计,这样该系统就近似一无延时的开环系统,其闭环传递函数则可化简:

$$\Phi(s) = \frac{G(s)}{1 + G(s)H(s)e^{-T_2s}} \approx G(s)$$

虽然广播电视教育构成的系统教学效果反映教学要求的快速性能较高,但教学效果趋近跟踪教学要求的准确性仍较差,进而说明教学效果偏离教学要求所产生的偏差也不能真正起到快速、准确、有效的调节作用。同时也表明广播电视教育体系还不具备达到双向教学、双向互动、快速反馈、及时纠偏、准确跟踪。广播电视教育构成的教学系统的动态性能与函授教育构成的教学系统的动态性能比较,其快速性能有所改善,但准确性能并无明显改观。

三、现代远程开放教育的动态性能

20 世纪末,尤其是在 20 世纪与 21 世纪之交,国际性远程开放教育以排山倒海之势进入到了一个令人振奋的新纪元。21 世纪人类将从工业社会步入信息社会,知识经济将成为未来社会的经济基础。激烈国际的竞争,归根结底是国民素质的竞争,是人才的竞争。而国民素质的高低,人力资源的挖掘和开发支柱是教育。实现高质量的基础教育、大众化的高等教育、全民族的终身教育、适应性强的继续教育和灵活的开放性教育体系和学习化社会是世界各国教育发展的长远的战略目标。现代远程开放教育就是在这一强大的背景、严峻的环境中诞生的。与此同时,以微电子技术、光通讯技术、计算机技术、网络技术为核心的信息技术的不断发展和进步,为现代远程