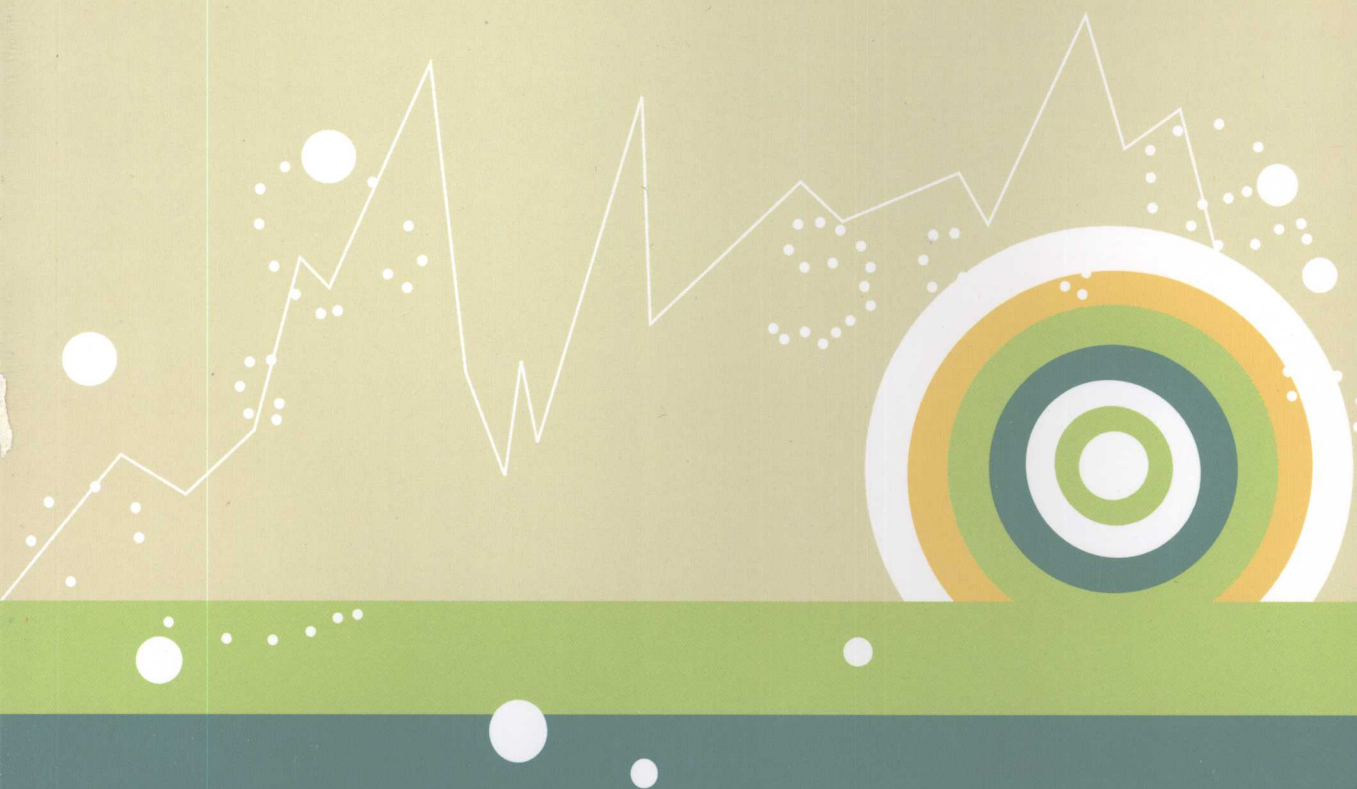


农村中小学 现代远程教育 成本效益分析

杨晓宏 等著



國防工業出版社

National Defense Industry Press

全国教育科学“十五”规划 2005 年度国家重点课题《西部地区农村中小学现代远程教育可持续发展中的成本效益问题研究》(课题编号:ACA050002)及西北师范大学三期“知识与科技创新工程”科研骨干培育项目《农村中小学现代远程教育经济学问题研究》(项目编号:Nwnu-KJCXGC-03-38)资助出版

农村中小学现代远程教育 成本效益分析

杨晓宏 等著

国防工业出版社

· 北京 ·

内 容 简 介

本书首次从宏观思考、实证分析和个案研究三个方面,对农村中小学现代远程教育工程的建设及应用现状、农村中小学现代远程教育的可持续发展、农村中小学现代远程教育的管理与质量保证体系、农村中小学现代远程教育成本及成本核算体系、农村中小学现代远程教育效益及效益评价体系、农村中小学现代远程教育课程资源开发与建设及农村中小学现代远程教育的经济学体系等问题进行了系统的阐述。其中宏观思考部分,着重对农村中小学现代远程教育及其可持续发展中的成本效益问题研究现状进行了全面系统的论述和总结,提出了农村中小学现代远程教育可持续发展中成本效益问题研究的意义和内容;实证分析部分,着重分析了西部地区农村中小学现代远程教育工程的建设及应用现状、可持续发展的基本内涵及制约因素、成本及成本核算体系、效益及效益评价体系、资源建设及应用、支持服务体系、质量保证体系及农村中小学现代远程教育中的经济学问题等;个案研究部分,主要以甘肃等省农村中小学为研究对象,对农村中小学现代远程教育工程的建设及应用现状、成本及效益、远程教育教师培训与教师专业化发展等进行了定量和定性研究。

本书可为远程教育研究人员、农村教育研究人员、各级电教馆(中心)工作人员和农村中小学一线教师在研究农村远程教育时提供理论借鉴和参考,也可作为高等学校教育技术学等专业本科或研究生相关课程的教材,对关注农村教育问题的人士也有重要的参考价值。

图书在版编目(CIP)数据

农村中小学现代远程教育成本效益分析/杨晓宏等著.
北京:国防工业出版社,2008.4
ISBN 978-7-118-04965-7

I.农... II.杨... III.农村学校:中小学—远距离
教育—教育经费—成本—效益分析 IV.G728 G63

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 026175 号

※

国防工业出版社 出版发行

(北京市海淀区紫竹院南路 23 号 邮政编码 100044)

涿中印刷厂印刷

新华书店经售

*

开本 787×1092 1/16 印张 18 $\frac{3}{4}$ 字数 467 千字

2008 年 4 月第 1 版第 1 次印刷 印数 1—4000 册 定价 32.00 元

(本书如有印装错误,我社负责调换)

国防书店:(010)68428422

发行邮购:(010)68414474

发行传真:(010)68411535

发行业务:(010)68472764

前言

我国约有 13 亿人口,其中 9 亿在农村,农村人口约占总人口的 64%,因此,发展农村教育,办好农村学校,在全面建设小康社会中具有基础性、先导性和全局性的重要作用。据统计,目前我国县镇以下农村中小学校(含农村小学教学点)有 53 万所,占中小学校总数的 88%,在校生 1.62 亿,占中小学生总数的 81%。20 世纪 90 年代以来,随着社会主义市场经济体制的逐步建立,我国城乡联系显著增强,教育事业取得了长足的进步与发展,但由于种种因素的影响,我国城乡教育之间一直未能建立起均衡增长的良性互动机制,城乡分割的状态还没有从根本上得到改变,城乡教育差距不仅没有缩小,反而还有一定程度的扩大。和城市的教育进步与发展相比,在欠发达地区,特别是广大农村地区,教育事业发展明显滞后,有的甚至出现滑坡和萎缩现象。因此,目前我国基础教育发展的主要对象、重点和难点已经集中在农村。

我国农村地区,特别是中西部农村地区,在教学条件、教育资源、教师水平和教学质量等方面与发达地区存在着巨大差距。长期以来,由于经济发展水平落后,教育资源短缺以及教育意识薄弱等因素,导致农村地区教育发展水平普遍偏低,在相当大的程度上影响和制约着我国教育整体水平的提高,进而影响和制约着提高国民素质的进程。为提高农村地区基础教育的质量,大力推进中小学信息技术教育和支持中西部农村地区、贫困地区的教育,1999 年以来,我国先后实施了中小学“校校通”工程、“明天女教师培训项目”和教育部—李嘉诚基金会“西部中小学现代远程教育项目”等多个项目。在这些前期项目取得成功经验的基础上,2003 年国家决定以教学光盘播放点、卫星教学收视点和计算机教室三种技术模式实施农村中小学现代远程教育工程。

根据国务院批准的教育部、发展改革委、财政部关于全面实施农村中小学现代远程教育工程的总体方案,2003 年到 2007 年,我国将用 5 年左右的时间,为全国约 11 万个农村小学教学点配备教学光盘播放设备和成套教学光盘,向这些教学点的约 510 万名山村小学生提供优质教育教学资源,解决师资和教学质量较低的问题;使全国 38.4 万所农村小学初步建成卫星教学收视点,基本满足农村 8142 万名小学生对优质教育教学资源的需求;使全国 3.75 万所农村初中基本具备计算机教室,让 3109 万名农村初中在校生能够逐步与 3495 万城镇初中生一样,共享优质教育教学资源,接受信息技术教育,为推进全社会的信息化进程以及建设和谐社会奠定良好的基础。

由于我国农村中小学现代远程教育工程主要依靠国家投入,这种大规模的投入主要集中在工程建设期,在工程建设任务结束后,如何确保农村中小学现代远程教育的可持续发展,如何降低成本提高效益,是我们必须研究和解决的重要问题。我国农村中小学现代远程教育工程首先从西部地区开始,逐渐扩大到中部和东部地区。据统计,在全国约 11 万个农村小学教学点中,中西部地区就有 9.9 万个;在全国 38.4 万所农村小学中,中西部地区就有 31.5 万所;在全国 3.74 万所农村初中中,中西部地区就有 2.98 万所。因此,以西部地区农村中小学作为

研究对象,专题探讨其可持续发展中的成本效益问题,不仅有助于西部地区农村中小学现代远程教育的可持续发展,更重要的是,将会为全国农村中小学现代远程教育的未来发展提供方向和指南,也有助于引领学术界开展对中小学现代远程教育经济学问题的研究,丰富远程教育经济学体系和内容。根据上述思路,2006年1月,经全国教育科学规划领导小组批准,我们承担了全国教育科学“十五”规划2005年度国家重点课题“西部地区农村中小学现代远程教育可持续发展中的成本效益问题研究”(课题编号:ACA050002)的研究工作。

根据课题的研究目标及研究内容,课题组确定了包括农村中小学现代远程教育工程建设及应用现状、农村中小学现代远程教育的可持续发展、农村中小学现代远程教育的管理与质量保证体系、农村中小学现代远程教育成本及成本核算体系、农村中小学现代远程教育效益及效益评价体系、农村中小学现代远程教育课程资源开发与建设、农村中小学现代远程教育成本与效益的个案分析、农村中小学现代远程教育的经济学体系等8个子课题展开研究。两年来,课题组成员赴甘肃、宁夏、陕西、青海、四川、重庆等地进行问卷调查、访谈、座谈和实地考察。期间共调查项目学校405所;发放省级电教馆馆长(主任)问卷13份,项目学校校长问卷382份,项目学校设备管理与维护人员问卷531份,项目学校学科教师问卷3347份;实地走访项目学校28所;对各省电教馆馆长、部分项目学校校长和学科教师进行了访谈,与项目学校的校长和管理人员以及部分学科教师进行了座谈,获得了大量珍贵的第一手资料。依据这些详实的第一手资料,结合相关理论准备,我们对农村中小学现代远程教育的成本效益问题进行了全面深入的研究,取得了丰硕的研究成果。

为了使课题的研究建立在可靠的理论分析和扎实的实践基础之上,课题组以甘肃等省为个案,先后在甘肃省榆中县开展了农村中小学现代远程教育教师培训与教师专业发展的个案研究;对河西走廊地区农村中小学现代远程教育工程的实施现状、工程资金投入与应用效益现状进行了个案研究;对天水地区农村中小学现代远程教育应用过程中存在的突出问题进行了以质性研究为主的现场调研和访谈等。试图发掘成功的案例,揭示农村中小学现代远程教育应用过程中存在的各种问题及其产生的深层次原因,探索降低农村中小学现代远程教育成本,提高农村中小学现代远程教育应用效益的新途径。

《农村中小学现代远程教育成本效益分析》一书是“西部地区农村中小学现代远程教育可持续发展中的成本效益问题研究”课题及西北师范大学三期“知识与科技创新工程”科研骨干培育项目《农村中小学现代远程教育经济学问题研究》(项目编号:Nwnu-KJCXGC-03-38)的主要研究成果。全书包括宏观思考、实证分析和个案研究三部分,共分十六章:前三章为宏观思考,着重对农村中小学现代远程教育及其可持续发展中的成本效益问题研究现状进行了全面系统的论述和总结,提出了农村中小学现代远程教育可持续发展中成本效益问题研究的意义和内容,并设计了研究方案;第四章至第十二章为实证分析,着重分析和研究了西部地区农村中小学现代远程教育的建设及应用现状、可持续发展的基本内涵及制约因素、成本及成本核算体系、效益及效益评价体系、资源建设及应用、支持服务体系、质量保证体系及农村中小学现代远程教育中的经济学问题等;第十三章至第十六章为个案研究,主要是以甘肃等省为研究对象,重点对农村中小学现代远程教育工程建设及成本效益、农村中小学现代远程教育应用现状、农村中小学现代远程教育资金投入与应用效益、远程教育教师培训与教师专业发展等进行了定量和定性研究。

本书第一章由杨晓宏、郭治虎、王卫军、吴长城、贾巍撰写;第二章由杨晓宏、贾春燕、韩伟颖撰写;第三章由杨晓宏、贾巍撰写;第四章由杨晓宏、郭治虎撰写;第五章由杨晓宏、贾巍、郭治虎、韩伟颖撰写;第六章由杨晓宏、贾春燕、孙新领、黄兰芳撰写;第七章由杨晓宏、韩伟颖、黄兰芳、贾巍撰写;第八章由杨晓宏、贾巍撰写;第九章由杨晓宏、莫佰琳、贾春燕撰写;第十章由杨晓宏、孙新领、郭治虎撰写;第十一章由杨晓宏、黄兰芳、孙新领撰写;第十二章由杨晓宏、孙新领、吴长城、赵向阳、莫佰琳撰写;第十三章由杨晓宏、孙新领、韩伟颖、贾巍、贾春燕撰写;第十四章由马若明、杨晓宏、顾春艳、刘自昌、宋晗、张燕、杨彦昀、王慧、潘鼎康撰写;第十五章由张有录、公维余、杜建荣、王国俭、杨晓宏撰写;第十六章由杨晓宏、贾巍、孙新领、赵向阳撰写。杨晓宏对全书进行了统稿,贾巍对全书的编写体系和内容进行了设计与整理。

本书是作者在参考大量文献资料(书中和书末附有参考文献)的基础上结合课题的研究成果撰写而成的。希望本书的出版,能为远程教育研究人员、农村教育研究人员、各级电教馆(中心)相关工作人员、农村中小学一线教师以及关注西部农村教育问题的人士在研究农村远程教育相关问题时提供理论借鉴和参考。由于时间仓促和研究者水平所限,不足之处在所难免,其疏漏和错误之处还望读者不吝赐教。

我们认为,农村学校奋力追赶信息化时代的脚步或许显得有些仓促和杂乱,但却不会停顿。农村中小学现代远程教育离农村学校并不远,通过教学光盘、卫星教学收视点和互联网,可以说已经将一些优秀的资源输送到了广大的农村学校,然而农村中小学现代远程教育离学生并不近,虽然接收或存放农村远程教育资源的设备可能与学生也就一墙之隔,但要使农村中小学现代远程教育真正走进课堂,走近农村学生,在很长的时间内还需要多方面的共同努力。

我们相信,在我们的研究和引领下,将会有更多的人关注农村中小学现代远程教育、研究农村中小学现代远程教育、支持农村中小学现代远程教育,全面开创农村中小学现代远程教育应用的新局面。

85	杨晓宏	第一章
91	杨晓宏	第二章
92	2007年岁末于西北师范大学	第三章
93		第四章
14		第五章
14		第六章
54		第七章
64		第八章
62		第九章
62		第十章
62		第十一章
62		第十二章
62		第十三章
62		第十四章
62		第十五章
62		第十六章

目 录

上篇 宏观思考

第一章 农村中小学现代远程教育概述.....	1
第一节 农村中小学现代远程教育.....	1
第二节 农村中小学现代远程教育工程“三种模式”.....	8
第二章 农村中小学现代远程教育可持续发展中成本效益问题研究现状	15
第一节 农村中小学现代远程教育可持续发展中成本效益问题研究现状	15
第二节 农村中小学现代远程教育可持续发展中成本效益问题研究的意义和内容	19
第三章 农村中小学现代远程教育可持续发展中成本效益问题研究设计与实施	23
第一节 研究设计	23
第二节 研究实施	25

中篇 实证分析

第四章 西部地区农村中小学现代远程教育工程建设及应用现状分析	28
第一节 西部地区农村中小学现代远程教育工程建设现状	28
第二节 西部地区农村中小学现代远程教育工程应用现状	31
第三节 西部地区农村中小学现代远程教育工程建设及应用中存在的问题	35
第四节 解决西部地区农村中小学现代远程教育工程建设及应用中问题的对策	37
第五章 基于成本效益观的西部地区农村中小学现代远程教育的可持续发展	41
第一节 西部地区农村中小学现代远程教育可持续发展的基本内涵	41
第二节 西部地区农村中小学现代远程教育可持续发展的文化分析	42
第三节 西部地区农村中小学现代远程教育可持续发展的有效途径	46
第四节 西部地区农村中小学现代远程教育可持续发展的评价指标及评价方法	50
第六章 西部地区农村中小学现代远程教育可持续发展中的成本分析	54
第一节 西部地区农村中小学现代远程教育成本分析的理论基础	54
第二节 西部地区农村中小学现代远程教育成本及资金来源	57
第三节 西部地区农村中小学现代远程教育成本分担与补偿	63
第四节 西部地区农村中小学现代远程教育成本管理	70

第五节	西部地区农村中小学现代远程教育成本核算体系	75
第六节	基于农村中小学现代远程教育系统的成本核算方法	81
第七节	降低西部地区农村中小学现代远程教育成本的有效途径	84
第七章	西部地区农村中小学现代远程教育可持续发展中的效益评价体系	87
第一节	农村中小学现代远程教育效益	87
第二节	农村中小学现代远程教育效益评价体系的构成要素	91
第三节	基于项目学校发展的农村中小学现代远程教育效益评价体系	93
第四节	基于农村中小学现代远程教育用户应用行为的效益评价体系	103
第五节	影响农村中小学现代远程教育效益评价的因素分析	108
第八章	西部地区农村中小学现代远程教育可持续发展中的支持服务体系	111
第一节	以县为主的农村中小学现代远程教育支持服务体系的内涵及其基本框架	111
第二节	以县为主的农村中小学现代远程教育支持服务体系的具体内容	113
第九章	西部地区农村中小学现代远程教育可持续发展中的课程开发与资源建设	119
第一节	西部地区农村中小学现代远程教育课程开发	119
第二节	西部地区农村中小学现代远程教育资源建设	124
第十章	西部地区农村中小学现代远程教育教学应用模式	131
第一节	农村中小学现代远程教育教学应用模式的内涵	131
第二节	农村中小学现代远程教育教学应用模式的构建	134
第三节	基于三种模式的教学应用模式	137
第十一章	农村中小学现代远程教育管理与质量保证体系	141
第一节	农村中小学现代远程教育管理体系	141
第二节	农村中小学现代远程教育质量保证体系	144
第十二章	农村中小学现代远程教育经济学分析	150
第一节	农村中小学现代远程教育经济学的基本内涵	150
第二节	农村中小学现代远程教育投资分析	151
第三节	农村中小学现代远程教育工程总拥有成本分析	155
第四节	农村中小学现代远程教育课程资源开发成本分析	163

下篇 个案研究

第十三章	甘肃省农村中小学现代远程教育成本效益个案研究	170
第十四章	甘肃省 X 市 Y 县农村中小学现代远程教育应用现状个案研究	185

第十五章	甘肃省河西走廊农村中小学现代远程教育资金投入与应用效益个案研究·····	256
第十六章	甘肃省榆中县远程教育教师培训与教师专业发展个案研究·····	274
附录一	基于项目学校发展的农村中小学现代远程教育效益评价指标权重·····	284
附录二	基于项目学校发展的农村中小学现代远程教育效益评价指标体系·····	285
参考文献	·····	288
10	·····	·····
10	·····	·····
103	·····	·····
108	·····	·····
111	·····	·····
111	·····	·····
113	·····	·····
119	·····	·····
119	·····	·····
124	·····	·····
131	·····	·····
131	·····	·····
134	·····	·····
137	·····	·····
141	·····	·····
141	·····	·····
144	·····	·····
150	·····	·····
150	·····	·····
151	·····	·····
152	·····	·····
163	·····	·····
	附录A 个 案 不	
170	·····	·····
181	·····	·····

上篇 宏观思考

第一章 农村中小学现代远程教育概述

第一节 农村中小学现代远程教育

自 20 世纪 90 年代以来,以计算机多媒体和网络技术等现代媒体技术为基础的现代远程教育,以前所未有的适应性和灵活性,成为教育信息化的主力军,已引起世界各国的重视,正在引领着各国教育领域的全面变革。

一、现代远程教育

我国政府对现代远程教育高度重视。1999 年 1 月,在教育部出台的《面向 21 世纪教育振兴行动计划》中正式提出:“实施现代远程教育工程,形成开放式教育网络、构建终身学习体系。”并将大力发展现代远程教育作为我国推进教育信息化的主要内容和任务。

所谓现代远程教育是指在教育教学过程中,学习者与教师、学习者与教育机构之间准永久分离,主要通过多种现代传播媒体与技术实现非面对面的教育教学形式。现代远程教育是扩大教育规模、普及国民教育、推进素质教育的重要手段。

按照教育对象的不同,可将我国的现代远程教育分为以下几种类型。

1. 面向大众的现代远程教育

其教育对象是普通大众。它以现代信息技术为依托,以提高全民素质为宗旨,为所有愿意学习的公民提供更多的学习机会,目前主要指为获得某种技能而实施的有别于普通学校教育的非学历教育。

2. 面向中小学的现代远程教育

其教育对象是特定的中小學生。它以中小学各学科的教学大纲为依据,借助于现代信息技术使优质的教育教学资源得到共享,从而推动基础教育课程改革和基础教育信息化的发展。如中小学网校、农村中小学现代远程教育等。

3. 面向高等教育的现代远程教育

该类型以学历教育为主,如我国的广播电视大学和高等学校网络教育学院组织实施的网上大学等。通常实行的是完全的学分制,特点是宽进严出,为学生提供了更为广阔的学习空间,是目前现代远程教育的主要类型。

二、现代远程教育与农村教育发展

我国地域辽阔,地形复杂,人口众多,全国有 13 亿人口,其中 9 亿在农村,农村人口约占总

人口的64%;据统计,目前我国县镇以下农村中小学校(含农村小学教学点)有53万所,占中小学校总数的88%,在校生1.62亿,占中小學生总数的81%。近年来由于种种因素的影响,我国东西部之间、城乡之间在经济和文化发展等方面出现了较大差距,特别是城乡教育之间一直未能建立起均衡增长的良性互动机制,城乡分割的状态还没有从根本上得到改变,信息化在促进经济和社会发展的同时,也在城乡之间产生了“数字鸿沟”,使得城乡在信息和知识资源的分布上出现了不均衡,构成了信息时代新的贫富差距。

与城市的教育进步与发展相比,我国农村地区,特别是中西部农村地区,在教学条件、教育资源、教师水平和教学质量等方面与发达地区存在着较大差距。因此,实施远程教育,利用现代通信和媒体传播技术,突破地理条件的限制,实现信息资源共享,促进城乡教育均衡发展,是加快农村教育发展,构建和谐社会的有效途径。为此,我国政府自1999年以来,先后实施了“明天女教师培训项目”、中小学“校校通”工程、教育部—李嘉诚基金会“西部中小學现代远程教育项目”、中国·联合国403远程教育项目、加拿大国际开发署(Canadian International Development Agency,简称CIDA)“加强中国西部基础教育能力”项目、中西部中小學校校园网网络教室和农村计算机网络信息站建设示范项目、中国—联合国儿童基金会爱生远程教育项目、中欧甘肃基础教育项目、科技部(Network Computer,简称NC)网络教室项目等。以上项目的实施,为西部地区农村中小學配备了大量的信息技术设备,配发了大批优质的教育教学资源,也为农村中小學培训了大批的信息技术骨干和懂技术的学科教师,极大地促进了远程教育在我国农村的发展。在这些前期项目取得成功经验的基础上,国家决定实施农村中小學现代远程教育(以下简称农远)工程。

三、农远工程

为了缩小城乡教育差距,提高农村教育质量和效益,使我国广大农村的中小學生得以共享优质的教育教学资源,2003年5月15日,经国务院批准,教育部、国家发展改革委、财政部联合下发了《关于实施现代远程教育工程试点示范项目》的通知,启动实施了现代远程教育工程试点示范项目,在试点示范项目的安排方案中明确提出了试点示范项目设计采用教学光盘播放点、卫星教学收视点和计算机教室三种模式。

2003年9月2日,国务院常务会议审议通过了《关于进一步加强农村教育工作的决定》,决定明确提出了“实施农村中小學现代远程教育工程,促进城乡优质教育资源共享,提高农村教育质量和效益”。在2003年9月19日召开的全国农村教育工作会议上又进一步提出,“要在2003年继续试点的基础上用五年左右的时间,使我国农村初中基本具备计算机教室,小學基本具备卫星教学收视设备、教学光盘播放设备及成套教学光盘,小學教学点具备教学光盘播放设备和成套教学光盘,以信息化带动农村教育的发展”。

农远工程计划在2003年到2007年,用五年左右的时间,中央和地方每年投入约20个亿,为全国约11万个农村小學校教学点配备教学光盘播放设备和成套教学光盘,向这些教学点的约510万名山村小學生提供优质教育教学资源,解决师资和教学质量较低的问题;使全国38.4万所农村小學校初步建成卫星教学收视点,基本满足农村8142万名小學生对优质教育教学资源的需求;使全国3.75万所农村初中基本具备计算机教室,让3109万名农村初中在校生能够逐步与3495万名城镇初中生一样,共享优质教育教学资源,接受信息技术教育,为推进全社会的信息化和建设和谐社会奠定良好的基础。

为积极稳妥地推进农远工程,2003年至2004年,教育部、发展改革委和财政部共同实施

了现代远程教育试点示范项目和农村中小学现代远程教育工程试点工作。试点工作的目的和任务是:在教育部、国家发展和改革委员会、财政部已共同实施的现代远程教育工程试点示范项目基础上,通过进一步加强试点,全面探索农远工程三种模式在不同的经济社会发展地区、不同的地理环境下工程的建设、应用、运行机制和管理方式;检验三种模式技术配置的适用性和经济性;探索建立有效保障运行和维护的长效机制;进一步研究探索与之相适应的教育教学方法以及对教育资源建设及师资培训工作的要求;全面总结试点地区在三种教学模式应用,优质教育资源共享,教育质量和师资水平提高,以及工程投资效益等方面的效果;总结工程在推进国家西部“两基”攻坚计划的实施和中西部地区“两基”的巩固提高,促进广大农村特别是边远山区和贫困地区资源匮乏、师资水平和教学质量不高等突出问题解决中的作用和意义,为进一步推动工程的实施积累经验。计划从2003年开始用一年时间完成试点地区三种模式的建设工作。

截至2004年9月,“农村中小学现代远程教育工程试点示范项目”顺利完成。期间国家共投入3.64亿元,为西部12省(区、市)及新疆生产建设兵团的农村小学建教学光盘播放点3万多个、卫星教学接收点5000多个、计算机教室380间。到2004年年底,农远工程试点工作基本结束。期间国家共投入10亿元,地方配套9.8亿元。为20个省级试点单位建设教学光盘播放点20977个,卫星教学接收点48605个,计算机教室7094间。

为进一步推广“三种模式”在农村中小学教育教学中的应用,2004年6月15日,教育部在甘肃省天水市召开了农远工程试点工作现场会。会议交流了农远三种模式在教育教学中应用和试点工作工程建设等方面的经验。这次会议标志着我国农远工程已由试点阶段进入全面实施阶段。全面实施阶段工程的规划目标是:向农村小学教学点510万名小学生提供优质教育教学资源,基本满足农村小学8000多万小学生对优质教育教学资源的需求,普遍提高约占全国小学生67%的农村小学的教学质量和教师水平;使3000多万农村初中在校生能共享优质教育教学资源,接受信息技术教育。工程所搭建的现代远程教育平台还将发挥综合效益,为农村经济和社会发展服务。

四、农远若干基本理论问题分析

(一) 农远的内涵

农远是指在国家及教育部门规划和指导下,通过信息化环境的创设,信息资源的建设、传递及应用,提高农村教育质量、促进城乡教育协调发展的过程。具体来说,农远的内涵包括以下几个方面。

首先,农远是在国家教育部、财政部、发改委等部委的统一规划和组织下,通过政策、文件等形式要求各级教育行政部门通力合作、齐心协力,最终完成的一项民心工程。

其次,信息化环境和信息资源建设是农远的基石。信息化环境的创设主要指农远的硬件建设;信息资源建设主要指农远的软件资源开发。软件资源是农远信息传播的“源头”,要保证农远这个“水”的质量,就得从“源头”抓起,也就是从资源建设着手;信息资源的传递是指根据农村和农村教育的实际,将经过良好设计的优质资源通过信息技术手段传递到农村,为农村的教育教学和新农村建设提供良好的信息支持;资源的应用是指在现代教育思想和理念的指导下,使农远资源和农村教育教学有效整合,实现教学方式、学习方式和师生互动方式的转变,提高农村教育教学质量,促进城乡教育协调发展,同时服务“三农”,促进新农村建设。

最后,由于农村和农村教育的复杂性和艰巨性,农远的实施和目标的实现是一个循序渐进

的过程,具有明显的阶段性,不可能一蹴而就。它的发展必须从系统和整体的角度出发,紧密结合农村及农村教育教学的实际,注重技术和人的实践活动之间的联系,合理协调农远外部环境及其内部的管理、技术、资金投入、资源建设、人才培养、督导评价机制等要素,实现农村基础教育跨越式发展。

(二) 农远的基本构成

农远是在一定的历史条件下,根据我国农村教育的实际情况实施的具有中国特色的远程教育,其基本构成可以概括为“一三四”,如图 1.1 所示。“一”是指一个核心——应用;“三”是指农远的三种技术模式;“四”是指农远的四个关键要素——人、资金、资源和管理。

1. “一”个核心——应用

应用是农远的核心。加强以应用为导向,开展应用策略研究是当前农远面临的重大课题之一。陈至立同志说过,“把农村中小学现代远程教育的应用作为工程建设的关键环节,摆在更加突出的位置。”王珠珠馆长也

强调,“农远的成败在应用”。应用得好就能对农村教育特别是基础教育改革和发展产生巨大的功效,应用得不好或不应用,会使农远设备变成“奢侈的摆设”。

2. “三”种模式——教学光盘播放点、卫星教学收视点、计算机教室

模式一:教学光盘播放点。配备彩色电视机、DVD 播放机和教学光盘。通过播放教学光盘对学生授课和辅导。配备对象主要是农村小学教学点。

模式二:卫星教学收视点。配备卫星接收系统、计算机、电视机、DVD 播放机和教学光盘。除具备模式一的功能外,还可以通过中国教育卫星宽带多媒体传输网,接收大量优质的教育资源。配备对象为乡中心小学和村完全小学。

模式三:计算机教室。配备卫星接收系统、网络计算机教室、多媒体教室、教学光盘播放设备。除具备模式一、二的全部功能外,还能够为教学提供基本的网络学习环境和多媒体教学环境。配备对象为农村初中。

3. “四”个要素——人、资金、资源和管理

“四”个关键要素中,“人”主要是指农村中小学教师、学生、管理维护人员、资源开发人员、行政人员、专家指导人员等。在“四”个关键要素中,人是核心要素,资金、资源和管理是基本要素。这四个关键要素作为农远系统的子系统,相辅相成,共同支撑着农远的发展。

人这一核心要素主要体现在对资金的筹措与使用、资源的建设与应用、农远系统的组织与管理等要素的综合配置中。资金为管理、人才培训、资源建设提供保证和支持;只有资源的有效利用,才能更好地为农村基础教育服务,真正体现农远的价值;管理包括对农远系统内外的因素进行优化配置,以便最大限度地发挥农远的效益。在资金、资源和管理三个要素中,其实践的主体和对象都是人。祝智庭教授曾经说过,“技术是偏方,人本是正道”,人是能够将其进行合理统筹,科学整合,有效实施的真正“魔术师”。“只有依靠人,才能使经过精心设计的优质资源服务于农村中小学的广大师生、农村党员、干部和农民,只有依靠人,才能不断创新教学应用模式,实现农远的持续发展。”^①

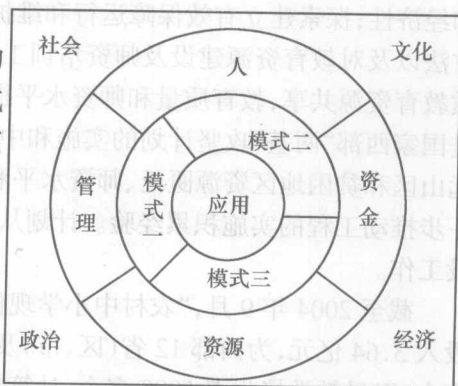


图 1.1 农远基本构成图

① 杨晓宏,贾巍. 西部地区农村中小学现代远程教育可持续发展研究[J]. 中国电化教育,2007,(2).

(三) 实施农远的目的

农远的根本目的“是要运用信息化的手段和方式,把优质的教育资源、先进的教育理念、科学的教学方法、先进的文化输送到边远的山区、牧区、少数民族地区和贫困地区,有效地解决我国广大农村地区教育教学资源匮乏、师资短缺等问题,有助于提高农村教育的质量,缩小现实存在的城乡之间教育发展水平的差距,促进城乡教育协调发展,体现教育公平。”^① 具体来说,农远的主要目的有以下三个方面。

1. 运用信息化的手段和方式,实现优质资源的转移与共享

农远采用光盘技术、卫星电视技术、网络技术等现代信息技术和手段,通过开发优质教育资源,采用“天网”、“地网”和“人网”,将城市的优质教育资源传送到农村中小学校,供农村中小学师生共享,创设具有农村特色的数字化教育环境,以此改变农村学校“一块黑板、一支粉笔,一位教师”的传统教学方式和农村孩子单调、枯燥的学习方式,促进农村教育走向数字化、信息化和现代化。

2. 促进农村教育改革,提高农村基础教育质量

农远旨在通过将先进的教育思想和理论、现代的教学模式、多样的教学策略、优质的教育资源等输送到农村,促进农村教育全方位、多角度变革,全面提升农村教育水平。具体表现在:教育观念方面,农远所传递的现代教育思想和理论为农村基础教育课改提供了新思路、新观点和新视角,并在新思想的引导下,为广大农村教师学习新知识和专业发展提供了广阔天地,使其不断超越自我,完善自我,实现自我;教学模式方面,农远三种技术模式的教学应用及创新,拓宽了农村孩子的视野,激发了他们的学习兴趣,提高了他们的信息素养;教学策略方面,通过将多种教学媒体组合策略输送到农村,促进了农村课堂教学过程的优化;教学方法方面,农远为农村教师教学方法的多样化搭建了平台,有利于教师采用多种教学手段,最大限度地发挥教师的主导性和学生的主体性。

3. 缩小城乡教育差距,促进城乡教育协调发展

由于多种因素的影响,我国城乡二元结构的矛盾非常突出。经济落后的农村地区,教育基础薄弱,师资短缺,教学手段、方法落后,观念陈旧,与城市教育相比,差距越来越大。而农远为促进城乡教育协调、均衡发展提供了可能。一方面,通过农远培训,有利于缩小城乡之间的师资差异,提升农村教师的综合素质;另一方面,通过硬技术(即卫星电视技术、计算机技术、多媒体技术、网络技术)和软技术(即教学过程、教学方法、步骤、原则的设计和模式的开发及应用等)的整合运用,有利于填平城乡之间的“数字鸿沟”,消除教育中的“信息不公平”现象。

(四) 农远的基本特征

农远具有针对性、公益性、开放性、信息化及共享性等基本特征。

1. 针对性

首先,农远是根据我国农村基础教育的实际情况——资源匮乏、师资短缺、信息基础设施薄弱,构建的农村现代远程教育环境。其次,农远采用的三种技术模式是现阶段为农村教学点、农村完全小学和农村初中“量身定做”的最佳模式。再次,农远资源是针对不同类型、不同水平的农村学生开发的,具有农村“本土化”的特征。

2. 公益性

国家规定实施农远项目的学校必须是农村义务教育阶段的教学点、小学、初中和完中(初

^① 陈至立. 在中西部农村中小学现代远程教育教学应用现场交流会上的讲话[N]. 中国教育报, 2005-8-3(1).

中部分)^①。可见农远属于国家义务教育的范畴,是应由国家公共财政保障的公益性事业,这是农远和其他形式远程教育的根本区别^②。

3. 开放性

农远的开放性表现在教育层次、教育内容、教育资源等方面。教育层次的开放性是指农远既为农村基础教育服务,也为职业教育、高等教育及终身教育体系服务;教育内容的开放性是指农远工程的实施使农村孩子的学习内容不再局限于书本,学生获取信息的渠道更加广泛,可以从电视、计算机及网络上获取知识,突破了时间和空间的限制;教育资源的开放性是指农远的资源来源和服务对象是开放的,农远所构筑的“天网”、“地网”和“人网”环境是开放的,农远是一个开放的知识传播系统。

4. 信息化

信息化是指农远为农村基础教育提供了基本的数字化环境,搭建了教育信息化的平台。利用这一平台,使大量丰富的教育内容和资源被农村学校享用,有利于改变农村“信息贫瘠”的现象,是中国基础教育信息化发展的新的里程碑。

5. 共享性

共享性是指农远能跨越时间、空间和社会文化的差异,解决农村优质资源和信息短缺的问题,使农村孩子与城市孩子同在一片蓝天下,共享优质信息和资源,满足农村师生的教学需求,最大限度地发挥教学资源的效益。

(五) 农远的研究内容

农远的研究内容包括农远政策与规划、农远工程建设、农远资源建设、农远教学应用、农远评价、农远与经济、社会发展的关系、农远的可持续发展等。通过上述研究,一方面可以构建农远的理论体系,丰富与发展现代远程教育理论;另一方面可以深化农远实践,推动农村教育资源应用水平的提升。

1. 农远政策与规划

自我国实施农远以来,党和国家及各级教育主管部门制定了一系列推进农远的政策及发展规划,主要涉及农远经费政策与规划、农远设备政策与规划、农远资源政策与规划、农远管理政策与规划等。在农远政策与规划的研究方面,一要对现有政策及规划的实施和落实情况进行研究,总结取得的成果,分析存在的问题;二要从我国经济和社会对农远的需求,以及农远自身的发展现状和制约因素出发,研究和制定新的、符合新时期农远发展需要的政策及规划。

2. 农远工程建设

在工程实施期间,国家和社会对农远硬件建设的投入力度很大,目前基础设施建设已基本完成。在这种背景下,对农远工程建设的研究应及时转向工程的可持续发展方面,包括与工程建设相关的外部因素的可持续发展和工程管理、资金投入、设备维护、资源开发、技术服务、系统升级等内部因素的可持续发展等。

3. 农远资源建设

资源建设是农远工程建设的核心,要发挥农远的效益就必须狠抓资源建设的质量。通过

^① 教育部国家发展改革委 财政部关于制定 2006 年度农村中小学现代远程教育工程实施方案的通知[EB/OL]. <http://www.moe.edu.cn/edoas/website18/info20289.htm>.

^② 杨晓宏,孙新领.农村中小学现代远程教育成本分担与补偿模式初探[J].中国远程教育,2007,(4)/上.

对资源的开发、传送、下载、分类整理、筛选、二次开发和共享等方面的研究,使资源建设紧跟新课改的步伐,体现农村和农村教育的教学实际,为农村中小学师生提供丰富且有地域特色的高质量的教学资源。

4. 农远教学应用

随着农远基础设施建设的日益完善,农远的教学应用问题逐渐浮出水面。农远的教学应用研究主要包括基于三种模式的教学应用模式和方法的创新与推广研究,基于农远资源的个别化学习、协作学习与探究性学习活动的研究,基于农远环境下的教育改革、课程改革、学校管理的研究等。

5. 农远评价

农远评价是指根据农远的目的,运用各种评价方法和手段对农远活动进行甄别、衡量、检验和评估,并予以价值判断的过程。通过有效的评价可以为农远发展提供反馈、指导、激励和目标导向等信息,它不仅涉及到指标体系的制订,而且涉及到指标制定后相关数据的采集、分析、评价等一系列过程。对农远评价指标体系研究的实质是为了更好地把握农远工程的价值取向,引导农远向预定的目标发展。农远评价体系的建立是一个复杂的系统工程,需要政府、学校、社会各界等多元主体的参与才能完成。

6. 农远与经济、社会发展的关系

农远作为我国基础教育信息化潮流中开展的一项新的实践活动,为我国农村基础教育的发展做出贡献的同时,也受制于经济社会的发展。因此我们应从系统的视角出发,以整体的思维去思考农远发展中的各种问题及其关系,将其置于整个社会与经济发展的环境中,研究农远与经济、社会发展之间的关系。

7. 农远的可持续发展

农远的可持续发展是指既要满足当前农村教育及为“三农”服务的需要,也要适应未来农村社会政治、经济、文化等各项事业发展的需求。农远是一项系统推进的多维工程,其可持续发展涉及设备的维修维护、技术升级、后续资金投入、资源二次开发、人员培训、教育教学应用、质量保证体系建设和评价指标构建等多种因素,不可能一蹴而就、一劳永逸。对农远的可持续发展问题进行研究,将会为我国农远的未来发展提供方向和指南,促使农远所涉及的各个部门明确分工、各负其责,引导其向着综合效益最大化的目标发展。

(六) 农远的实施动力

农远从2003年的试点工作到今天的大面积推广应用已经有近五年的时间,在这短短的几年里,其发展速度之快、规模之大,在世界上是少见的。为什么农远会发生在这样一个历史时期,这就需要研究农远的实施动力问题。综观农远实施的时代背景,不难看出,农远的实施动力主要有四个方面。第一,深入推进社会主义新农村建设和构建和谐社会,是当前和今后一段时期我国经济和社会发展面临的重大问题。农远是建设社会主义新农村和构建和谐社会的迫切需要,这是农远实施的社会动力。第二,近年来,随着我国国民经济的持续发展和财政收入的不断增长,为我国教育事业的发展奠定了坚实的经济基础,也为我国农远工程的实施提供了资金保证。目前地方各级政府都将教育作为财政支持的重点,这是农远实施的经济动力。第三,随着信息技术的飞速发展,卫星电视技术、计算机技术、多媒体技术和网络技术等现代教育技术为农远的实施搭建了技术平台,这是农远实施的技术动力。第四,农远的实施为缩小城乡教育差距,体现教育公平和教育平等创设了有利环境,搭建了有效平台,这是农远实施的思想动力。

第二节 农村中小学现代远程工程“三种模式”

模式一:教学光盘播放点的系统组成、配置与功能。

教学光盘播放点的系统组成如图 1.2 所示。

图 1.2 模式一的系统组成

模式一主要由电视机、DVD 播放机和教学光盘构成。可实现各类光盘教学资源(DVD、VCD、CD)的播放。该模式既可辅助教师备课,也可辅助教师进行课堂教学。由于该系统操作简单、成本低、易维护、使用方便,特别适合具备基本供电条件的农村小学教学点。

模式二:卫星教学收视点的系统组成、配置与功能。

卫星教学收视点的系统组成如图 1.3 所示。

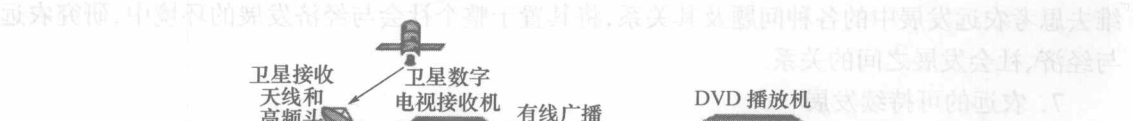


图 1.3 模式二的系统组成

模式二在模式一的基础上增加了室外卫星接收设备(天线、高频头等)、卫星电视收视设备(卫星电视接收机、电视机等)、卫星数据接收设备(卫星数据接收卡(内置)、调制解调器(内置)、光盘刻录机(内置)、计算机等)、互联网接入设备、打印机、UPS 电源等设备。该模式不仅具备模式一的全部功能,而且可实现卫星电视、IP 数据广播和语音广播等教学资源的接收、播放、存储和回放;支持拨号上网等互联网接入方式和文件打印等功能。在应用中可辅助教师备课,辅助课堂教学,也可收看空中课堂节目,进行同步教学等。由于该系统教育教学资源获取量大、传输速度快、更新及时、存储方便,且成本较低。非常适合具备基本供电和通信条件的农村小学。