



全国教育信息技术研究“十二五”规划重点课题成果

数字化校园

理念、设计与实现

The Digital Campus: Idea, Design and Realization

◆ 刘邦奇 孙曙辉 编著 ◆

中国科学技术大学出版社

>>> 全国教育信息技术研究“十二五”规划

数字化校园

理念、设计与实现

◆ 刘邦奇 孙曙辉 编著 ◆

中国科学技术大学出版社

内 容 简 介

本书是以国家教育信息化发展战略和相关政策为指导,以服务于学校教育教学改革和创新型人才培养、实现学校现代化目标为宗旨而编写的,充分借鉴了国内外学校信息化建设的实践经验,吸取了教育科学、心理学、现代教育技术学和系统科学等理论成果,总结了我国各类学校数字化校园建设与应用的宝贵经验,采用比较研究、实证研究、历史分析、系统分析、技术设计、行动研究等方法,深入探讨了学校信息化发展的特点和规律,并对相关的理论和方法进行了探索和创新,构建了数字化校园的理念、系统和运营模式,为学校数字化校园建设与应用提供理论指导和实践依据。

图书在版编目(CIP)数据

数字化校园:理念、设计与实现/刘邦奇,孙曙辉编著. —合肥:中国科学技术大学出版社, 2014. 1

ISBN 978-7-312-03392-6

I. 数… II. ①刘…②孙… III. 数字技术—应用—学校管理 IV. G47-39

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 318377 号

出版 中国科学技术大学出版社
安徽省合肥市金寨路 96 号, 230026
<http://press.ustc.edu.cn>
印刷 安徽省瑞隆印务有限公司
发行 中国科学技术大学出版社
经销 全国新华书店
开本 787 mm×1092 mm 1/16
印张 20.5
字数 379 千
版次 2014 年 1 月第 1 版
印次 2014 年 1 月第 1 次印刷
定价 56.00 元

序

教育信息化是教育现代化的重要途径和标志。随着 Web 2.0、物联网、移动互联网等新的信息技术的迅猛发展及其在教育领域的广泛应用,教育信息化成为当今国内外各级各类教育变革与创新的主题。以国家《教育信息化十年发展规划(2011~2020年)》正式发布为标志,我国教育信息化已迈入全新的发展阶段。在此背景下,一批有志于教育信息化事业的探索者,辛勤耕耘在教育教学和研究开发的第一线,积极实践、敢于创新,并取得了可喜的成绩。刘邦奇、孙曙辉同志的著作《数字化校园——理念、设计与实现》的出版,就是一个突出代表。

该书是对学校教育信息化理论与实践进行较系统深入的总结、归纳后而形成的具有前瞻性的研究成果。我国学校信息化建设起步于 20 世纪 90 年代,在多年的实践过程中取得了不少成功的开发和应用案例,也有不少学者对教育信息化进行了理论探讨。但这类探讨有的比较侧重宏观的理论基础,有的较多关注微观的技术细节,或者只是停留在对实践经验的归纳和总结。本书则比较全面地对学校信息化的概念与内涵、历史与现状、观念与策略、设计与实施、管理与评价等进行了理论化、系统化的梳理;其中有许多前瞻性思考,也不乏富有启迪的创新之处,从而可为我国数字化校园建设与应用的开展提供有效的指导。

该书是一部将数字化校园的理论与实践融于一体的学术著作。作者采取理论分析与实证分析相结合、定性分析与定量分析相结合、技术设计与行动研究相结合的方法,对数字化校园的相关理论与实践问题进行了专门研究。在此基础上,提出了颇具特色的数字化校园建设的指导思想、数字化校园的发展战略、面向服务的数字化校园体系架构、互动式网络教学与教研平台等理论与方法;与此同时,也关注数字化校园文化的建设和学校信息化水平的评价,因而该书对于当前开展数字化校园建设具有较大的现实意义与应用价值。

该书也是探索信息技术如何与教育教学融合的研究成果——它首先强调技术必须与教育教学融合;在目标定位上,坚持面向服务的建设理念,提出了面向服务的数字化校园建设目标、总体框架和技术架构;在系统设计上,坚持整合集成的思想,提出了平台集成、数据集成、应用集成、管理集成的技术策略;在实践应用上,则坚持融合创新的追求,提出应通过信息技术在教学教研和管理中的不断应用来促进教学结构的变革,从而使信息技术对教育发展真正产生出“革命性影响”。

两位作者的研究成果或许受益于二十多年前北京师范大学进行的一项研究生创新教育实验项目。20世纪80年代末,教育部为适应教育事业快速发展对复合型、创新型教育管理人才的需求,依托北师大教育系、物理系、教育管理学院等,进行文、理、技术多学科联合培养复合型高层次教育管理人才的研究生教改实验,两位作者正是这一教改实验项目的毕业生。此后,他们中的一位长期在高校从事教育技术与教育管理的研究和实践;另一位则在教育软件企业从事教育信息化产品的研究与开发。他们在该项教改实验中形成的复合型素质与互补合作精神恰好适应了当前教育与技术融合的需求,同时也印证了信息技术必须与教育深度融合的教育信息化发展的必由之路。

教育信息化大潮正在汹涌澎湃地向前推进,教育现代化路程仍然相当漫长,还需要我们付出长期和艰辛的努力。我衷心期待两位作者以此为基础,在数字化校园建设与应用的征途中继续勇往直前,进一步获取教育信息化理论与实践两方面更重要、更丰富的研究成果;也期待有更多的教师、学者和企业家能投身于我国教育信息化大业,努力探索、大胆实践、勇于创新,为早日实现我国教育现代化的宏伟目标做出自己的贡献。

是为序!

何克抗

2013年10月23日

前 言

教育信息化是当今中外教育发展的时代主题。进入 21 世纪以来,现代信息技术的迅猛发展及其广泛应用对教育产生革命性影响,信息技术与教育的深度融合是实现教育信息化、现代化的必经之路。在学校教育中,数字化校园是实现学校信息化的重要途径,也是学校信息化建设的重要组成部分和重要标志。国家颁布的《教育信息化十年发展规划(2011~2020 年)》,已把数字化校园建设作为各级各类学校信息化发展的重要任务。

数字化校园起源于 20 世纪 60 年代开始出现的计算机辅助教学,到后来学校大量使用计算机上网,进而建设校园网,开发利用数字化教育资源和进行数字化学习等,逐步形成了数字化校园的建设与应用模式。我国自 20 世纪 90 年代开始大规模推进教育信息化和数字化校园建设,并得到快速发展。经过多年的探索,在教育实践中,国内外学校数字化校园建设已有许多成功案例,并取得实际成效。在理论研究方面,也有许多学者积极关注,但大多数的研究要么是围绕数字化校园建设的某一方面进行探讨,且多为技术层面的开发研究,缺乏系统化、理论化的探讨;要么是在宏观层面上对教育信息化作基础理论研究,缺乏针对学校信息化实际、既有理论性又具有可操作性的研究,而这些正是广大学校实践工作者所迫切需要的。因此,我们根据这一需要,结合长期的研发和教育实践,对数字化校园的理论与实践操作进行了全面、系统的研究。本课题已经被列入《全国教育信息技术研究“十二五”规划(2011~2015 年)》重点课题——“面向服务的数字化校园理念、策略及平台构建研究”。

本课题的研究,以国家教育信息化发展战略和相关政策为指导,以服务于学校教育教学改革和创新型人才培养、实现学校现代化目标为宗旨,充分借鉴国内外学校信息化建设的实践经验,吸取教育科学、心理学、现代教育技术学和系统科学等理论成果,总结我国各类学校数字化校园建设与应用的宝贵经验,采用比较研究、实证研究、历史分析、系统分析、技术设计、行动研究等方法,深入探讨学校信息化发展的特点和规律,进行理论和方法的创新探索,构建数字化校园的理念、系统和运营模式,为新时期的学校数字化校园建设与应用提供理论指导和实践依据。

本书由三个主要部分组成,共计 12 章,从理念、设计到实现,形成了数字化校园理论与实践的完整体系。主要内容如下:

第一章至第四章为第一部分。这一部分是全书理论探索的重点,阐述了数字化校园的基本理论问题,主要回答了数字化校园的来源、本质和目的,数字化校园建设的理论依据、政策依据和技术依据。具体包括数字化校园的起源与发展、概念及内涵、基本特征、作用及意义等;学校信息化发展的现状、存在问题、政策环境及应对策略;革命性影响观、教育为学习服务观、个性化教育观、基于技术学习观等学校信息化指导观念;Web 2.0、物联网、云计算、移动互联网、“大数据”等现代信息技术及其教育应用。

第五章至第十章为第二部分,系统地讨论了数字化校园建设的指导思想、基本内容与方法,主要解决数字化校园建什么、怎么建的问题。具体包括数字化校园建设的方针、目标、体系结构、技术框架和实施策略等总体规划设计;校园网络设施、中心机房、数据中心、数字化教学场所等信息化基础设施建设;数字化基础和应用支撑平台建设;数字化教育资源及管理服务平台建设;互动式网络教学平台、开放式网络教研平台、师生个性化网络空间建设;数字化学校管理平台建设等。

第十一章和第十二章为第三部分,探讨了数字化校园管理、保障、评价等问题,主要解决数字化校园建成后如何运营和持续发展的问題。具体包括数字化校园管理的组织机构、CIO 体制、管理制度与规范等保障体系建设;学校信息标准体系、网络信息安全体系建设;数字化环境下的校园文化建设;学校信息化水平评价等。

本书的撰写历经两年多的时间,但实际的研究是基于多年的探索积累。在本课题的研究过程中,我们得到了多位专家学者的指导帮助。我国著名教育技术专家、国际计算机应用学会(ICCE)执行委员、国家首位教育技术学博士生导师、教育部高等学校教育技术学专业教学指导委员会主任、全国教师教育信息化专家委员会主任、北京师范大学何克抗教授给予了悉心指导、教诲,并为本书写了序,在此表示衷心的感谢!首都师范大学副校长孟繁华教授、北京师范大学信息科学与技术学院副院长孙波教授、南京师范大学吴伟教授、科大讯飞董事长刘庆峰博士等一直关心课题的研究并给予指导帮助,谨向他们表示诚挚的谢意!本书撰写过程中借鉴了许多专家的研究成果,引用了国内外多方面的案例资料,课题组成员参加了相关内容的讨论,我们在此表示衷心感谢!由于我们的水平所限,研究和探索还不够深入,一定有不当之处,敬请大家批评指正。

交流邮箱:lbq-nj@163.com。

作者

2013年10月

目 录

序	(i)
前言	(iii)
第一章 数字化校园概述	(1)
第一节 数字化校园的起源与发展	(2)
一、数字化校园的提出	(2)
二、数字化校园的发展阶段	(8)
第二节 数字化校园的概念及内涵	(11)
一、数字化校园的概念	(11)
二、数字化校园的内涵	(12)
第三节 数字化校园的特征	(17)
一、从技术的视角看	(17)
二、从教育的视角看	(18)
三、从管理的视角看	(19)
第四节 数字化校园的作用及意义	(20)
一、数字化校园的作用	(20)
二、建设数字化校园的现实意义	(25)
第二章 数字化校园发展现状与应对策略	(27)
第一节 发展现状分析	(28)
一、信息化基础设施建设方面	(28)
二、数字化教育资源建设方面	(30)
三、教育教学信息化应用方面	(32)
四、教育管理信息化应用方面	(33)
五、师生信息化技能培训方面	(35)
六、管理与运行保障机制方面	(36)
第二节 存在的主要问题	(38)
一、观念认识不到位,建设方向存在着偏差	(38)
二、缺乏总体规划,各项建设与发展不平衡	(38)
三、信息资源建设不够,校本化、个性化资源不足	(39)

四、与教学科研结合不紧密,信息化应用水平不高	(40)
五、标准规范建设滞后,存在“信息孤岛”现象	(40)
六、组织保障体系不完善,难以持续改进和发展	(40)
第三节 宏观政策环境分析	(41)
一、战略部署:国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010~2020年)	(41)
二、顶层设计:国家教育信息化十年发展规划(2011~2020年)	(43)
三、重点推进:近五年全国教育信息化重点工作	(44)
第四节 数字化校园的发展策略	(48)
一、理论先导	(48)
二、应用驱动	(48)
三、技术引领	(49)
四、以人为本	(50)
五、融合创新	(50)
六、持续发展	(51)
第三章 数字化校园发展的指导观念	(53)
第一节 “革命性影响”观念	(54)
一、信息技术对教育的“革命性影响”是时代发展的必然要求	(54)
二、信息技术对教育“革命性影响”的主要体现	(56)
三、实现信息技术对教育“革命性影响”的途径	(61)
第二节 “教育为学习服务”观念	(63)
一、树立“教育为学习服务”观念的重要意义	(64)
二、为学习服务的教育的主要特征	(66)
三、实现教育为学习服务的途径	(68)
第三节 “个性化教育”观念	(73)
一、树立“个性化教育”观念的重要意义	(74)
二、个性化教育的主要特征	(76)
三、实施个性化教育的途径	(78)
第四节 “基于技术学习”观念	(82)
一、树立“基于技术学习”观念的重要意义	(82)
二、基于技术学习的主要特征	(84)
三、实现基于技术学习的途径	(86)
第四章 数字化校园建设的技术支撑	(91)
第一节 Web 2.0 技术及教育应用	(92)
一、Web 2.0 的概念及内涵	(92)
二、Web 2.0 的核心技术	(93)
三、Web 2.0 的主要特点	(96)

四、Web 2.0 在教育信息化中的作用	(97)
第二节 物联网技术及教育应用	(100)
一、物联网的概念及内涵	(100)
二、物联网的主要特点	(101)
三、物联网在教育信息化中的作用	(102)
第三节 云计算技术及教育应用	(104)
一、云计算的概念及内涵	(104)
二、云计算的主要特点	(105)
三、云计算在教育信息化中的作用	(106)
第四节 移动互联网技术及教育应用	(108)
一、移动互联网的概念及内涵	(108)
二、移动互联网的主要特点	(109)
三、移动互联网在学校教育信息化中的应用	(110)
第五节 “大数据”技术及教育应用	(113)
一、大数据的概念及内涵	(113)
二、大数据的关键技术	(115)
三、大数据的主要特点	(117)
四、大数据在教育信息化中的作用	(118)
第五章 数字化校园的总体规划设计	(121)
第一节 建设方针、目标与原则	(122)
一、建设方针	(122)
二、建设目标	(123)
三、建设原则	(124)
第二节 数字化校园的总体结构	(126)
一、数字化校园的体系结构	(127)
二、动力层及动力三角	(127)
三、执行层及执行三角	(128)
四、应用层及反馈回路	(129)
第三节 数字化校园的技术架构	(130)
一、数字化校园的技术框架模型	(130)
二、数字化校园建设的核心技术策略	(132)
第四节 数字化校园建设的组织实施	(134)
一、成立组织机构	(135)
二、选择建设模式	(136)
三、制定实施方案	(137)
四、项目实施	(138)

五、测试验收	(139)
六、培训与运行维护	(139)
第六章 数字化基础设施建设	(141)
第一节 校园网络设施	(142)
一、校园网络总体设计	(142)
二、网络布线及互联设备	(145)
三、网络操作系统	(147)
四、网络基本服务	(149)
五、网络管理	(149)
第二节 中心机房	(151)
一、机房建筑设计	(151)
二、供配电系统	(152)
三、机房空调系统	(152)
四、防雷接地系统	(153)
五、机房监控系统	(153)
第三节 数据中心	(154)
一、数据中心的总体架构	(155)
二、服务器架构及选型	(157)
三、存储与备份体系	(160)
四、数据库的选择	(162)
第四节 数字化教学场所	(164)
一、多媒体教室	(164)
二、计算机教室	(165)
三、电子备课室	(166)
四、录播教室	(167)
五、电子阅览室	(168)
六、数字化实验室	(169)
第七章 数字化基础及应用支撑平台建设	(171)
第一节 统一管理认证平台	(172)
一、基于目录服务的统一管理认证平台架构	(172)
二、集中用户管理服务	(173)
三、集中身份认证服务	(174)
四、集中授权管理服务	(175)
第二节 数据交换与共享平台	(176)
一、统一数据平台	(176)
二、数据交换平台	(177)

三、数据共享平台	(179)
第三节 校园信息门户平台	(180)
一、校园信息门户平台的目标定位	(181)
二、校园信息门户平台的主要功能	(181)
三、互联网信息服务的主要内容	(183)
四、校内信息服务个性化门户设置	(184)
第八章 数字化教育资源及服务平台建设	(187)
第一节 数字化教育资源的内涵及分类	(188)
一、数字化教育资源的内涵	(188)
二、数字化教育资源的特征	(188)
三、数字化教育资源的类型	(189)
第二节 互联网数字化教育资源	(192)
一、互联网数字化教育资源的特点	(192)
二、互联网数字化教育资源的类型	(193)
三、互联网数字化教育资源的获取	(196)
第三节 区域共建共享数字化教育资源	(198)
一、区域共建共享数字化教育资源的主要特点	(198)
二、区域共建共享数字化教育资源的总体框架	(199)
三、区域共建共享数字化教育资源的基本类型	(201)
四、区域共建共享数字化教育资源的实施策略	(202)
第四节 校本数字化教育资源	(204)
一、校本数字化教育资源的主要特点	(205)
二、校本数字化教育资源的类型和内容	(206)
三、校本数字化教育资源建设的总体框架	(208)
四、校本数字化教育资源建设的基本方法	(210)
第五节 互动式教育资源管理平台建设实例	(212)
一、平台建设目标	(212)
二、平台解决方案	(213)
三、平台主要功能	(213)
第九章 网络教学教研平台建设	(215)
第一节 网络教学教研平台概述	(216)
一、网络教学教研平台建设的意义	(216)
二、国内外网络教学平台发展现状	(217)
三、网络教学教研平台的特点及类型	(221)
第二节 互动式网络教学平台	(224)
一、互动式网络教学平台的建设目标及原则	(224)

二、互动式网络教学平台的总体结构	(226)
三、互动式网络教学平台的主要功能	(228)
第三节 开放式网络教研平台	(230)
一、开放式网络教研平台的建设目标及原则	(230)
二、开放式网络教研平台的总体结构	(232)
三、开放式网络教研平台的主要功能	(233)
第四节 师生个性化网络空间	(235)
一、个性化网络空间发展现状	(235)
二、教师个性化网络空间	(236)
三、学生个性化学习空间	(241)
第十章 学校管理信息系统建设	(245)
第一节 学校管理信息系统概述	(246)
一、学校管理信息系统的概念及特点	(246)
二、建设学校管理信息系统的意义	(247)
第二节 建设目标与原则	(248)
一、系统建设的目标定位	(249)
二、系统建设的基本原则	(250)
第三节 系统结构与功能	(251)
一、系统的总体结构	(251)
二、系统的基本功能	(253)
三、系统的业务管理功能	(254)
第四节 系统开发的基本步骤	(255)
一、系统规划	(255)
二、系统分析	(256)
三、系统设计	(256)
四、系统实施	(256)
五、系统运行与维护	(257)
第五节 学校管理信息系统开发实例	(257)
一、系统总体设计思路	(258)
二、主要应用系统功能	(258)
第十一章 数字化校园管理与文化建设	(265)
第一节 数字化校园管理体制	(266)
一、数字化校园管理的任务及要求	(266)
二、数字化校园管理的组织机构	(267)
三、CIO 管理体制	(270)
四、数字化校园的管理制度与规范	(274)

第二节 学校信息标准体系	(275)
一、制定学校信息标准的目的及意义	(275)
二、制定和实施学校信息标准的原则	(276)
三、学校信息标准体系的构成	(277)
四、国家教育信息标准体系介绍	(279)
第三节 网络信息安全体系	(281)
一、校园网络特点与信息安全管理	(281)
二、校园网络信息安全面临的威胁	(282)
三、网络信息安全的关键技术	(284)
四、校园网络信息安全体系的构建	(286)
第四节 数字化校园文化建设	(288)
一、数字化校园文化建设面临的挑战与机遇	(288)
二、数字化校园在校园文化建设中的功能与作用	(290)
三、数字化校园文化的内涵及特征	(292)
四、数字化校园文化建设的基本策略	(293)
第十二章 学校信息化水平评价	(295)
第一节 学校信息化水平评价的内涵及作用	(296)
一、学校信息化水平评价的概念与特征	(296)
二、学校信息化水平评价的作用	(297)
第二节 学校信息化水平评价的一般过程	(298)
一、评价的准备	(298)
二、评价的实施	(299)
三、评价信息的处理	(301)
第三节 评价指标体系的构建	(301)
一、构建评价指标体系的思路及原则	(302)
二、评价指标体系的基本构成	(304)
三、评价指标体系的权重构造方法	(307)
第四节 网上评价信息系统的设计	(309)
一、建立网上评价信息系统的目的	(309)
二、网上评价信息系统的结构	(310)
三、网上评价信息系统的功能	(312)
参考文献	(313)

第一章 数字化校园概述

信息技术对教育发展具有革命性影响,必须予以高度重视。到2020年,基本建成覆盖城乡各级各类学校的教育信息化体系,促进教育内容、教学手段和方法现代化。充分利用优质资源和先进技术,创新运行机制和管理模式,整合现有资源,构建先进、高效、实用的数字化教育基础设施。加快终端设施普及,推进数字化校园建设,实现多种方式接入互联网。^①

——国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010~2020年)

本章为全书的开篇,对数字化校园的起源与发展、概念与内涵、作用与意义等进行了较系统的阐述。首先,介绍了数字化校园产生的背景、中外各国推进教育信息化和数字化校园建设的历程,阐述了数字化校园发展的四个阶段;其次,提出了数字化校园的概念和四个方面的内涵;再次,从技术、教育、管理三个视角对数字化校园的特征进行了详细分析;最后,论述了建设数字化校园的作用和现实意义。

^① 中共中央,国务院.国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010~2020年)[EB/OL]. 2010-07-29. <http://politics.people.com.cn/GB/12292524.html>.

第一节 数字化校园的起源与发展

数字化校园是信息技术在学校教育广泛应用的产物。它的产生是一个在实践中不断孕育与发展的过程。研究数字化校园的理论与实践,首先要坚持历史唯物主义观点,了解数字化校园起源与发展的历程,探索数字化校园发展的特点和规律。

一、数字化校园的提出

目前,关于校园信息化、数字化的名称有许多不同的提法。国外使用 I-compus(信息化校园)、E-compus(电子化校园)、Campus Computing(计算化校园)、Virtual Compus(虚拟学校)等,国内经常使用数字校园、数字化校园、信息化校园、数字化学校、虚拟校园等,我国政府部门也经常把数字校园、数字化校园混用,这些提法虽略有区别,但含义基本相同。本书使用数字化校园这一说法主要基于两点考虑:一是突出“数字”的时代特征;二是强调“化”的动态发展过程。

把数字化校园概念的最早使用归结为某一个人或某一件事似乎有些牵强,实际上,数字化校园的提出经历了一个在实践中不断孕育与发展的过程。从 20 世纪 60 年代开始出现计算机辅助教学,到后来学校大量使用计算机上网,进而建设学校校园网,开展在线学习和远程教育,建立各种数字化教育资源,进行数字化学习,同时借鉴了数字化生存、数字生活、数字地球、数字化社会等概念的用法,数字校园、数字化校园的概念逐步形成。

但是可以肯定的是,数字化校园的发展起源于美国。美国是世界上教育信息化最发达的国家,早在 20 世纪 60 年代就开始进行计算机辅助教学。自从 1959 年美国 IBM 公司研制成功第一个 CAI 系统后,人类就开始进入计算机应用于教育的时代。80 年代中期之后,随着微型计算机的进一步普及,更多的计算机进入了美国校园,“计算化的校园”成为美国学校教育的新潮流。^① 90 年代加利福尼亚州用 110 亿美元为全州所有的公共学校配备计算机,并建立校园网。1990 年由美国克莱蒙特大学教授肯尼斯·C·格林发起并主持了一项大型科研项目——信息化校园计划^②,该项目以调查和研究现代信息技术在美国大学中的发展状况及促进大学信息技术的应用为目的,在国际上产生很大影响。1998 年 1 月 31 日,美国前

① 赵国栋. 大学数字化校园与数字化学习纪实研究[M]. 北京:北京大学出版社,2012:19.

② <http://www.campuscomputing.net/>. 国内学者据此认为是肯尼斯·C·格林教授最早提出数字化校园概念的。

副总统戈尔(Albert Arnold Gore Jr.)在美国加利福尼亚科学中心发表了题为《数字地球:21世纪认识地球的方式》(*The Digital Earth: Understanding our Planet in the 21st Century*)的演讲,最先提出“数字地球”概念,全世界开始普遍接受数字化概念,引出“数字城市”“数字化社会”“数字化校园”等各种概念。

美国大学“信息化校园计划”^①

20世纪90年代初,美国克莱蒙特大学教授肯尼斯·C·格林(Kenneth C. Green)发起并主持了一项大型科研项目“信息化校园计划”(The Campus Computing Project)。这项计划以调查和研究现代信息技术在大学中的发展状况及促进大学信息技术的应用为目的,是美国目前关于高等教育信息化最大最有权威的研究项目之一^②。从1990年起,通过定量和定性研究相结合的方法,每年在全国范围内选择600~800所大学进行抽样调查和访谈,定期发布美国各大学信息技术的发展和应用方面的详细资料,并对发展过程存在的各种问题提出许多建设性的意见和建议,是迄今为止美国持续时间最长和规模最大的教育技术研究项目。总的来看,信息化校园计划全面地展示了美国大学信息技术应用的现状和未来发展趋势,为世界各国高等教育的信息化进程提供了许多可资借鉴的经验。

世界上,美欧发达国家教育信息化的步伐率先启动,也始终处于领先地位。20世纪80年代以后,美国政府先后组织了几项规模较大的中小学教育信息化工程。例如,由美国教育部发起的“明星学校”计划(1988~1997年)使6000多所学校联通信息高速公路,并开发了30多门完整的信息化课程;由美国科学基金会资助的“全国学校网络试点项目”,美国教育联合会为此建立了“21世纪教师”网络服务等。为了更好地促进教育信息化发展,美国政府先后在1996年、2000年、2005年、2010年制定并颁布了四个“国家教育技术计划”。1996年6月美国政府公布了首个“国家教育技术计划”——《让美国学生为21世纪做好准备:迎接技术能力的挑战》,提出到2000年实现全美国的每间教室和每个图书馆都将联上信息高速公路,建议国会通过立法措施使美国从小学到大学都实现“人、机、路、网”成片联结,彻底改变美国高等教育领域教与学的方式、手段和过程,从而为美国抢占教育在国际上新的制高点做准备。2010年11月美国政府又公布了最新一轮的“国家教育技术计划”——《改革美国教育:技术支持的学习》,推动教育领域的结构性变革。除了联邦政府制定国家教育技术计划外,各州还根据自己的实际情况制定了

^① <http://www.campuscomputing.net/>.

^② 赵国栋. 美国大学“信息化校园计划”评述[J]. 比较教育研究, 2001(4).