

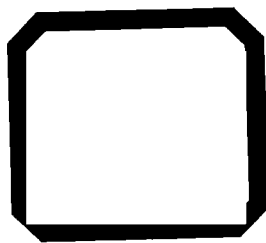
全国高等师范类院校教育规划教材

信息化教学概论

张有录 主编



中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE



范类院校教育规划教材

信息化教学概论

主 编 张有录

副主编 郭 炳 王国俭 杜建荣

中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

内 容 简 介

本书参照教育部《关于推进教师教育信息化建设的意见》，结合编者多年信息化教学实践的经验与学习心得编写而成。全书力求把握时代脉搏，紧跟现代教育技术的发展，精心选择内容，合理安排体例结构。本书共分为 10 章：教育信息化概述，信息化教学的理论基础，信息化教学媒体原理，信息化教学资源，信息化教学模式，信息化教学方法，信息技术与课程整合，信息化教学设计，信息化教学评价，信息化教学环境建设。

本书适合作为高等院校的现代教育专业的公共课程教材，也可作为教师信息化教学能力的培训以及教育类其他专业的教材和参考用书。

图书在版编目（CIP）数据

信息化教学概论/张有录主编. — 北京：中国铁道出版社，2012.4（2013.1 重印）

全国高等师范类院校教育规划教材

ISBN 978-7-113-14446-3

I. ①信… II. ①张… III. ①计算机辅助教学—师范大学—教材 IV. ①G434

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2012）第 058625 号

书 名：信息化教学概论

作 者：张有录 主编

策 划：吴宏伟

读者热线：400-668-0820

责任编辑：杜 鹃

编辑助理：胡京平

封面设计：付 巍

封面制作：白 雪

责任印制：李 佳

出版发行：中国铁道出版社（100054，北京市西城区右安门西街 8 号）

网 址：<http://www.51eds.com>

印 刷：航远印刷有限公司

版 次：2012 年 4 月第 1 版

2013 年 1 月第 2 次印刷

开 本：787mm×1092mm 1/16

印张：18 字数：443 千

印 数：3001～6000 册

书 号：ISBN 978-7-113-14446-3

定 价：33.00 元

版权所有 侵权必究

凡购买铁道版图书，如有印制质量问题，请与本社教材图书营销部联系调换。电话：（010）63550836

打击盗版举报电话：（010）63549504

21 世纪的教育是信息化的教育，大力推进信息化，加快建设现代化，成为时代强音。以计算机为核心的信息技术的飞速发展，为教育现代化提供了最为强大的理论与技术支持。我们看到，今天的教育从观念到内容、从方法到手段、从模式到过程等都发生了全方位、系统性和根本性的变革。

20 世纪 90 年代以来，国际教育界出现了以广泛运用信息技术（Information Technology, IT）为特征的发展趋向，我们称之为教育信息化现象。教育信息化一般是指在教育领域运用现代化信息技术，促进教育发展的过程，其结果是形成一种全新的教育形态——信息化教育。在教育信息化的进程中，人们从技术层面，认识其基本特征是数字化、多媒体化、网络化和智能化；从教育层面，研讨其具有教材多媒体化、资源全球化、教学个性化、学习自主化、任务合作化、环境虚拟化和管理自动化的特点。在这个过程中，“教师教育信息化既是教育信息化的重要组成部分，又是推动教育信息化建设的重要力量。”因此，随着教育信息化的逐步普及，我国广大教师认清教育改革的大方向，懂得如何利用信息技术来支持教育改革和促进教育发展，就显得非常重要。教育部在《关于推进教师教育信息化建设的意见》中也明确指出：“为适应信息化社会的发展要求，以信息化带动教育现代化，促进教师教育跨越式的发展，积极推进教师教育信息化建设是一项紧迫的重要任务。”鉴于此，对未来从事教育的在校大学生进行全面、系统的信息化教学理论与技能培养，意义重大。

编者根据多年信息化教学实践的经验与学习心得完成了本书的编写任务，同时参阅和引用了大量目前比较成熟的研究成果，有关著作和文章已在参考文献中一一列出。一些来自网络的资料由于无法确定作者身份，在参考文献中以网址的方式给出，在此表示衷心的感谢。

编者在本书编写过程中，力求把握时代脉搏，紧跟发展趋势，合理安排体例结构。为了方便教学，本书配有电子学习包，可登录 <http://www.51eds.com> 进行下载。

本书由张有录任主编，负责确定内容和进行结构设计，并统稿和定稿。由郭炳、王国俭、杜建荣担任副主编，具体编写分工如下：王国俭编写第一章、第四章和第五章；郭炳编写第二章、第九章和第十章；张有录编写第三章；杜建荣编写第六章、第七章和第八章。

由于作者水平有限，在编写过程中难免有疏漏和不当之处，欢迎各位专家及读者不吝赐教，以使本书得到不断完善和提高。

编 者

2012.2

第一章 教育信息化概述	1
第一节 教育信息化与教育现代化	1
一、教育信息化的概念	1
二、教育信息化的内容	2
三、教育信息化的目的和意义	2
四、教育信息化对我国教育的影响作用	4
五、教育现代化	4
第二节 教育信息化的基本要素与特征	7
一、教育信息化的基本要素	7
二、教育信息化的基本特征	9
第三节 教育信息化发展简况	10
一、国际教育信息化的发展	10
二、我国教育信息化政策	14
三、我国教育信息基础设施建设	15
四、教育信息标准化研究	17
第四节 信息化教育	18
一、信息化教育的概念	18
二、信息化教学	19
三、教师信息化教学能力结构	21
思考与练习	24
第二章 信息化教学的理论基础	25
第一节 信息化教学的学习理论基础	25
一、行为学习理论	25
二、认知学习理论	26
三、认知建构学习理论	27
四、人本学习理论	32
第二节 信息化教学的教学理论基础	34
一、赞可夫的发展教学理论	35
二、布鲁纳的“结构-发现”教学理论	37
三、布卢姆的掌握学习	39
四、加涅的指导教学模式	41
五、巴班斯基的教学过程最优化理论	42
六、范例方式教学理论	43
第三节 信息化教学的方法论基础	45
一、视听教育理论	45

二、系统科学理论	47
第四节 信息化教学的传播理论基础	52
一、传播、传播学、教育传播	52
二、传播系统要素与目标	52
三、拉斯威尔的传播模式	53
四、香农-韦弗的传播模式	54
五、贝罗的传播模式	54
思考与练习	55
第三章 信息化教学媒体原理	56
第一节 媒体与教学媒体	56
一、媒介和媒体	56
二、教学媒体	57
三、教学媒体与教学手段、教学方法和教具的区别	58
四、教学媒体与信息技术、教育技术的区别	59
五、教学媒体的分类	60
第二节 教学媒体的发展历史	62
一、语言媒体阶段	62
二、文字媒体阶段	63
三、印刷媒体阶段	65
四、电子传播媒体阶段	65
第三节 教学媒体的本质与特征	67
一、教学媒体的本质	67
二、教学媒体的属性	71
三、教学媒体的特性	72
四、现代教学媒体新特性分析	74
第四节 教学媒体的功能	76
一、视觉媒体的教学应用	76
二、听觉媒体的教学应用	77
三、视听觉媒体的教学应用	83
四、多媒体与教学应用	86
五、社会性软件与教学应用	89
第五节 教学媒体的选择	94
一、教学媒体选择的依据	94
二、教学媒体选择的基本原则	97
三、教学媒体选择的步骤	99
四、媒体选择的方法	101
思考与练习	103

第四章 信息化教学资源	104
第一节 信息化教学资源概述	104
一、信息化教学资源的概念	104
二、信息化教学资源的分类	105
三、信息化教学资源的特点	107
第二节 信息化教学资源库的建设	108
一、信息化教学资源库概述	108
二、信息化教学资源库建设的意义	110
三、信息化教学资源库建设的原则	111
四、信息化教学资源库建设的保证	112
五、信息化教学资源库建设中应注意的几个问题	113
第三节 信息化教学资源库的建设标准	114
一、国外主要的信息化教学资源标准	114
二、国家网络教育资源建设规范介绍	115
第四节 信息化教学资源的获取	118
一、信息化教学资源的获取途径	118
二、网络教学资源的检索	119
思考与练习	125
第五章 信息化教学模式	126
第一节 教学模式概述	126
一、教学模式的概念	126
二、教学模式的特点	126
三、教学模式的功能	128
四、教学模式的发展趋势	129
五、信息化教学模式	129
第二节 基于资源的主题教学模式	133
一、基于资源的主题教学模式概述	133
二、基于资源的主题学习模式构建	133
三、基于资源的主题学习 (RBTL) 过程阐释	134
第三节 基于项目的学习模式	135
一、基于项目的教学模式的概述	135
二、基于项目的学习模式过程阐述	137
第四节 基于问题的信息化教学模式	138
一、基于问题的信息化教学模式概述	138
二、基于问题的信息化教学模式的特征	139
三、基于问题的信息化教学模式各要素间的优化	139
第五节 基于网络的协作学习模式	141
一、基于网络的协作学习模式概述	141

二、基于网络环境的协作学习模式建构	142
三、基于网络环境的协作学习模式要素分析	143
四、基于网络环境的协作学习应注意的问题	144
思考与练习	145
第六章 信息化教学方法	146
第一节 教学方法	146
一、教学方法概述	146
二、传统教学方法的分类	147
三、教学方法选择的基本标准与运用	148
第二节 信息化教学方法概述	150
一、信息化教学方法的涵义	150
二、信息化教学方法的分类	151
三、信息化教学的基本方法	151
第三节 信息化教学的其他方法	157
一、任务驱动教学法	157
二、情境教学法	159
三、案例教学法	162
思考与练习	165
第七章 信息技术与课程整合	166
第一节 信息技术与课程整合概述	166
一、信息技术与课程整合的涵义	166
二、信息技术与课程整合的目标	170
三、信息技术与课程整合的意义	171
第二节 信息技术与课程整合的内容和模式	174
一、信息技术与课程整合的组成要素	174
二、信息技术与课程整合模式及要素	174
三、信息技术与课程整合的具体方式	177
第三节 信息技术与课程整合的方法、原则与实现机制	181
一、信息技术与课程整合的方法	181
二、信息技术与课程整合的基本原则	183
三、信息技术与课程整合的实现机制	184
第四节 信息技术与课程整合中教师角色定位和能力要求	186
一、信息技术与课程整合中的教师角色定位	186
二、信息技术与课程整合, 要求教师掌握一定的现代教育技术知识	190
思考与练习	191
第八章 信息化教学设计	192
第一节 教学系统设计概述	192
一、教学系统设计的概念	192

二、教学系统设计的发展	194
三、教学系统设计的基本原理与方法	195
四、教学系统设计的基本过程	197
五、教学系统设计的要素分析与操作工具	199
六、教学系统设计的应用范围和层次	202
七、教学系统设计的意义	203
第二节 信息化教学设计	204
一、信息化教学设计概述	204
二、信息化教学设计的基本原则	206
三、信息化教学设计步骤与方法	207
四、信息化教学设计过程的关注点	208
五、信息化教案的主要内容	211
第三节 多媒体教学设计	211
一、多媒体教学的指导思想和评价	211
二、多媒体教学设计的基本原则	212
三、多媒体教学设计的基本过程	213
第四节 ASSURE 教学设计	215
一、ASSURE 教学设计概述	215
二、ASSURE 教学设计模式	215
思考与练习	219
第九章 信息化教学评价	220
第一节 教学评价概述	220
一、评价与教学评价的涵义	220
二、教学评价的功能	221
三、教学评价的类型	222
四、教学评价的原则	226
五、教学评价的测量工具	226
第二节 信息化教学评价的工具和原则	228
一、信息化教学评价与传统教学评价之比较	228
二、信息化教学评价的工具	229
三、信息化教学评价的目的	232
第三节 面向学习过程的评价	233
一、面向学习过程评价的涵义	233
二、面向学习过程评价的作用	233
三、面向学习过程评价的特征	234
四、面向学习过程评价的原则	235
五、学习过程评价的类型	236
六、信息化教学评价原则、类型、指标体系设计	237

第四节 面向学习资源的评价	240
一、学习资源及其评价	240
二、学习资源评价的功能	240
三、学习资源评价的原则	241
四、学习资源评价的框架	243
五、网络教学资源的评价	243
思考与练习	244
第十章 信息化教学环境建设	245
第一节 信息化教学环境	245
一、环境与信息化教学环境	245
二、信息化教学环境的作用	246
三、信息化教学环境建设的功能要求	247
第二节 语言实验室	247
一、语言实验室的种类及特点	247
二、语言实验室教学的优点与局限性	252
三、语言实验室管理的主要工作任务	252
第三节 微格教学系统	254
一、微格教学的概念	254
二、微格教学系统的组成	255
三、微格教学系统的应用	255
四、微格教室的设计	257
第四节 教学常用的多媒体教学系统	259
一、多媒体综合电教室	259
二、多媒体学习中心	263
三、网络教学系统	264
第五节 智能教室	268
一、智能教室的理论基础——泛在学习	268
二、智能教室	269
三、卓越智能教室系统组成	270
四、理想智能教室功能	271
第六节 校园网络系统	271
一、“数字化校园”与校园网	271
二、校园网建设的原则和内容	272
三、校园网的功能	273
四、校园网规划的策略	274
五、校园网络的基本结构框架	275
思考与练习	276
参考文献	277

第一章 教育信息化概述

导言

教育信息化是随着社会的信息化和知识化而产生的，同时借助信息技术、多媒体技术等现代教育技术，在教育领域产生了一次深刻的变革。教育信息化正在迅速改变着现有的教学模式，采用视、听为主的多媒体教学过程，对增强学生的理解力、对信息和知识的吸收、加工及处理能力，提高学生的综合素质和创新思维及能力，均起着极大的促进作用。教育信息化完全符合素质教育的目标和要求。在信息化的教学过程中，丰富多样的教学资源得到了科学的组织和整合，增加了课堂教学的趣味性，提高了学生学习兴趣，有利于学生之间进行合作学习；有利于师生之间的有效沟通和反馈；有利于教师对教学过程进行合理的评价和进一步的完善，达到教学效果的最优化。

学习目标

了解教育信息化与教育现代化的基本概念、基本内容、本质特征；熟悉教育信息化的基本要素和要求；了解教育信息化发展的基本状态和趋势；熟悉信息化教育、信息化教学的基本内涵、教师信息化教学的能力结构和基本内容。

第一节 教育信息化与教育现代化

信息社会的高速发展要求教育必须改革以满足培养面向信息化社会创新人才的要求，同时，信息社会的发展也为这种改革提供了环境和条件。信息技术在教育中的广泛应用必将有效地促使教育现代化。教育信息化是教育面向信息社会的要求和必然结果。

一、教育信息化的概念

信息化的概念最早起源于 20 世纪 60 年代的日本，20 世纪 70 年代传播到西方国家或地区，我国在 1997 年召开的首届全国信息化工作会议上，对信息化和国家信息化的概念定义为：“信息化是指培育、发展以智能化工具为代表的新的生产力并使之造福于社会的历史过程。国家信息化就是在国家统一规划和组织下，在农业、工业、科学技术、国防及社会生活各个方面应用现代信息技术，深入开发广泛利用信息资源，加速实现国家现代化进程。”本质上讲，信息化是将信息作为构成某一系统、某一领域的基本要素，并对该系统、该领域中信息的生成、分析、处理、传递和利用所进行的有意义活动的总称。

教育信息化是将信息作为教育系统的一种基本构成要素，并在教育的各个领域广泛地利用信

息技术,促进教育现代化的过程。简单地说,教育信息化是指在教育领域利用信息技术,对教育内容(信息)进行分析处理、加工改造、组织传播、共享使用,以实现教育现代化的过程。教育信息化是国家信息化的重要组成部分,对于转变教育思想和观念,深化教育改革,提高教育质量和效益,培养创新人才具有深远意义,是实现教育跨越式发展的必然选择。教育信息化的全面实施必然会形成一种全新的教育形态——信息化教育。

二、教育信息化的内容

教育信息化的核心是教学信息化,只有构成教学的基本要素人(教师和学生)、教学过程、教学条件等实现了信息化,才能完成教育现代化的进程。

1. 教育环境的信息化

完备的教育信息化环境是实现教育信息化的外部条件和基础。为了实现教育信息化,首先应建立一定的信息化环境,它包括对教育信息进行各种有意义操作的硬件环境和软件环境。例如:现代远程教育项目、西部大学校园计算机网络建设工程等。又如各学校建设的校园网、计算机教室、多媒体教室等。这些工程、教室的建立及其相应软件的开发是教育信息化的重要内容,它为我们教育系统中广泛地应用信息技术提供了一定的条件和基础。没有一定的信息化环境,是不可能实现教育信息化的。

2. 教师与学生的信息化

在教育信息化的过程中,各种信息设备的使用,对教育系统中各种信息的操作都是通过教师和学生所完成的。教师与学生的信息化在教育信息化中占有重要的位置。教师与学生的信息化是指教师与学生应具备一定的信息素养,应能基于一定的信息环境,利用一定的信息技术解决生活、工作和学习中的问题。教师与学生的信息化对教育信息化是至关重要的。没有教师与学生的信息化是不可能实现教育信息化的。

为了培养学生的信息素养,应该在学校中广泛地开展信息技术教育。信息技术教育是以培养学生的信息素养为基本目标的素质教育。

为了培养教师的信息素养,教育部在《关于推进教师教育信息化建设的意见》中要求“对全体中、小学教师进行一轮现代信息技术和教育技术的培训。要特别加强对骨干教师的信息技术和教育技术的培训。”培养教师与学生的信息素养,实现教师与学生的信息化是实现教育信息化的关键。

3. 教育过程的信息化

教育过程的信息化是指在教育过程中广泛地使用信息技术,用以完善教育过程,实现面向信息社会创新人才的培养。教育信息化的过程中,多种教育信息化的环境,应通过具有一定信息素养的教师和学生,将它用于教育、教学的实践过程中,实现教育过程的信息化。

教育过程的信息化是教育环境信息化、教师与学生信息化的落脚点。教育环境的信息化,教师与学生的信息化,最终应实现教育过程的信息化,并以这种信息化的教育过程,即以各门学科教学的信息化实现面向信息社会创新人才的培养,这是教育信息化的根本目标。

三、教育信息化的目的和意义

教育信息化的根本目的是培养创新型人才,是实现教育的现代化。具体来讲就是要大力推广

信息技术在教育领域广泛有效的应用,建立起功能完善的信息化教育环境;要利用信息技术来推动教育的改革和发展,大力开发优质的教育资源,优化教育过程,提高教育质量和效益;培养适应信息社会要求的创新人才,促进教育现代化。

信息社会的发展不仅对人才的数量,更重要的是对人才的质量提出了更高的要求。推动教育信息化的意义在于:

1. 教育信息化是教育现代化的必由之路

教育信息化是教育现代化的必由之路,也是教育现代化的重要内容和主要标志。江泽民同志在北师大 100 周年校庆大会上指出:“进行教育创新,必须充分利用现代科学技术手段,大力提高教育的现代化水平。要通过积极利用现代信息和传播技术,大力推动教育信息化,促进教育现代化。”教育现代化包括教育思想现代化、教育内容现代化、教育方法现代化、教育技术手段现代化、教育设施现代化、教育管理现代化等。在教育现代化的诸多要素中,哪一“化”都离不开教育信息化,教育信息化一方面为教育现代化提供了方法、途径和前提;另一方面,在教育信息化的过程中必然会出现许多新问题,需要我们去认识、去解决,这些问题的解决,不仅会极大地丰富教育信息化的内容,同时其对教育思想、教育内容、教育方法、教育手段、教育管理等诸多方面所产生的深刻变革,将成为教育现代化研究的重要内容,也将成为实现教育现代化的主要标志。因此,没有教育的信息化,就不可能实现教育的现代化,教育信息化是实现教育现代化的重要步骤,是教育现代化的重要内容和主要标志。

同时,教育信息化是国家信息化的重要内容。不仅如此,教育信息化是国家信息化的基础。没有教育的信息化,就不可能为国家信息化提供所需的信息化人才,也不可能实现真正意义上的国家信息化。

未来的社会是人才竞争的社会。教育信息化对增强国家的综合实力,增强国家在国际间的竞争能力上有重要的意义。教育信息化对国家信息化、教育现代化具有十分关键的作用。

2. 教育信息化有利于建设学习型社会

教育信息化有利于建设学习型社会、构建终身教育体系,有利于缩小地区间教育差距从现阶段来看,我国教育信息化的重点主要是学校和专门的教育机构,主要内容包括在中小学普及信息技术教育、中小学“校校通”工程和高校“数字校园”建设以及现代远程教育等。

从长远看,教育信息化的领域必然会延伸到家庭和各个社会方面。其中家庭教育信息化和现代远程教育的实施,将为全体国民提供更多的接受教育的机会,使受教育者的学习不受时间、空间的限制,真正实现学习型社会和终身教育的内涵——人人学习、处处学习、时时学习,保障每一个国民接受教育的平等性;同时有利于从根本上消除由于地区之间经济发展的不平衡所产生的教育水平的差距,使全体国民的综合素质普遍提高。

3. 教育信息化有利于素质教育

教育信息化有利于素质教育的实施和创新人才的培养。创新人才的基本特征是具有个性特色,善于独立思考,具有广博的知识,富有创新精神和创造能力,具有高尚的理想和道德情操,是全面发展与个性发展完美结合的人。

培养创新人才是素质教育的根本目标,教育信息化有利于素质教育的实施和创新人才的培养。首先,教育信息化为素质教育的实施创造了良好的环境,使因材施教和个性化教学得以更好地体

现。利用教育信息化的优良环境,可实现个别化教学、小组协作学习、远程实时交互的多媒体教学、在线学习、在线讨论等。使学生从过强的共性制约中解放出来,有利于发展学生个人志趣,培养其个性特色;其次,在信息技术环境下,一方面学生可根据个人志趣与个性差异对所学的知识 and 学习进程在一定程度上进行自主选择,另一方面学生可对某一专题的相关内容通过信息检索、收集和处理,发现问题、解决问题,有利于丰富学生的知识面,培养其独立思考能力和创新能力;第三,利用教育信息化提供的网络资源可将抽象的道理形象化,通过鲜明的形象感化和对比,帮助学生识别假、恶、丑,树立真、善、美的情感,使学生将高尚的理想内化为自己的言行,直至形成良好的思想品德。

总之,教育信息化不仅有利于提高教育质量和教育效率,有利于培养学生的创新精神和实践能力,而且从主观和客观两方面为学生的全面发展和个性发展提供了条件和保障。这对培养新世纪国家现代化所需的创新人才具有极其重要的意义。

四、教育信息化对我国教育的影响作用

我国教育信息化的实践经验告诉我们,教育信息化对我国的教育事业产生了并将继续产生更加重大的影响。其主要影响有:

1. 促进教育观念的转变

教育信息化促进人们适应信息时代的要求,转变传统的教育教学思想观念,重视信息科学技术和人的素质培养,树立面向世界、科学发展、与时俱进、以人为本的思想观念,树立以创新能力和信息素养培养为核心的现代教育教学观。教育信息化带给人们的是全新的信息资源,全新的理念和全新的硬件、软件、潜件环境。

2. 推动教育教学改革

教育信息化的本质就是教育的现代化和素质教育。教育信息化的过程,就是实现教育现代化和进行信息素养教育的过程。使教育由传统模式、半传统模式走向现代化模式,这就是教育改革的过程和方向。教育信息化本身就是教育教学改革的内容。信息化推动了教育体制、教育内容、教育过程、教育模式、教育环境等的全面改革与发展。

3. 催生与发展信息化教育

教育信息化的直接效果就是催生与发展了信息化教育,使现代教育进入信息化时代。也就是说,信息化教育是教育信息化产生的新的教育形态。培养信息化人才、提高信息素养、倍增教育效益是信息化教育的功能,也是教育信息化的任务。

4. 带动教育信息科学和现代信息技术的发展

教育信息化是驱动教育信息科学和现代信息技术充分发挥作用的动力系统,教育对教育信息科学和现代信息技术的需求必定要求二者适应需求而发展进步,这是一种互动关系。正如恩格斯所说:“社会一旦有技术上的需要,则这种需要就会比十所大学更能够把科学推向前进。”

五、教育现代化

1. 教育现代化的概念

教育现代化,就是用现代先进教育思想和科学技术武装人们,使教育思想观念,教育内容、

方法与手段以及校舍与设备,逐步提高到现代的世界先进水平,培养出适应参与国际经济竞争和综合国力竞争的新型劳动者和高素质人才的过程。具体包括教育观念现代化、教育内容现代化、教育装备现代化、师资队伍现代化、教育管理现代化等。可以这么认为:

- ① 教育现代化是一个国家教育发展的较高水平状态。
- ② 教育现代化是对传统教育的超越,是传统教育在现代社会的转化。
- ③ 教育现代化是一种教育整体转换运动。
- ④ 教育现代化的核心是实现人的现代化。

由于教育现代化的研究仅有短短的 30 年时间,因此很多问题尚在探讨之中,教育现代化的定义及主要内容一直存在仁智互见现象。我国台湾省学者黄政杰认为,所谓教育现代化从字面来看,是指让教育从传统迈向现代,而与现代社会同步之义。教育现代化隐藏的假定是教育不够现代,它是老旧的,是需要更新的。由于现代化社会的特质是自由化、民主化、多元化、人本化、科技化、本土化、国际化及未来化,因此教育现代化应当以这些特质作为努力的方向。

2. 教育现代化的特征

(1) 广泛性和平等性

普及教育是现代工业的产物,随着社会的发展,普及教育的程度逐渐提高。现代发达国家或地区已经基本上普及了高中阶段教育,高等教育也已经跨过了大众化进入普及化的阶段(高等教育毛入学率在 15%以上为大众化阶段,50%以上为普及化阶段)。现代教育必须满足不同群体对教育的需求,也就是我们通常讲的,办好人民满意的教育。这里面包含了教育公平和教育质量。我国社会已经进入了一个新的历史阶段。党和政府正在根据科学发展观的指导思想建设社会主义和谐社会。教育是和谐社会建设的基础。教育现代化要求逐步实现受教育者的广泛性和平等性,促进人的全面发展,从而促进整个社会的现代化发展。

(2) 终身性和全民性

终身教育的思想在 20 世纪 60 年代就产生了。当时是由于现代科学技术的迅速发展引起生产的不断变革,促使人们必须不断学习才能适应这种变革。但是,随着社会的进步,终身教育已经不再仅仅是人们为了谋生的需要,而成为了人们生活的一部分,成为文明社会的生活方式。终身教育思潮是逐步发展的,开始仅仅是适应科学技术的发展,产业结构的调整需要每一个人都能学习,都学会生存。今天,终身教育已经不仅仅限于成人谋生的问题,更重要的是要促进人的全面发展。现在已经进入了学习型的社会,学习型的社会就是以学习求发展的社会,也就是创新的社会,也就是全民素质高水平的社会。教育不限于学校,也没有年龄限制,而是全民学习,时时学习,处处学习。

(3) 生产性和社会性

用自然经济的传统教育观来看,教育并不是社会再生产体系中的一个内在环节,而不过是“文化人”的社会点缀。自然经济的非经济核算的通病,与传统教育耻于经济效益分析及自命清高的痼疾相辅相成。现代化教育打破“教育是非生产部门”的陈腐观念,从教育—专门劳动力的投入—产出这一关系的角度来把握,把教育纳入社会再生产体系的内容结构之中。现代化的教育观认为,教育能生产出人的劳动能力,教育是现代化大生产的必要组成部分,教育投资是生产性投资。因此,现代化教育无论在数量上——发展规模和速度上,还是在质量上——培养规格、课程设置和教材内容上,都要和现代生产的要求相适应。教育与劳动相结合、与社会相结合,是现代教育的

普遍规律。我们要培养掌握科学技术的人才,那就要把教育和科学技术、先进的生产结合起来,与社会的生活结合起来,尤其是信息社会更是如此。现代教育必须打开大门,与企业、社会、各种团体联系,为社会经济发展服务。

(4) 个体性和创造性

人的发展既有共性,又有个性。共性更多地体现在社会的要求,个性更多体现在个体的要求。工业社会强调标准化、统一化,个性不能得到充分的发展;信息社会强调个体性,多样性,信息网络化为个别学习提供了可能,为个性发展提供了条件。个性的核心就是创造性,科学技术迅猛发展,要求教育培养具有创造能力的人才,同时社会上激烈竞争需要人才有个性,有创造精神和开拓精神。怎样培养个性、创造性?首先要承认学生的个别差异,每个学生都不一样。现在基础教育最大的问题是没有注意到发展儿童的兴趣、天赋、爱好。现在的学生都在苦学,老师在苦教,家长在苦熬,这不是现代化教育的特征。

(5) 多样性和差异性

耗散结构理论认为,只有开放系统才可能走向有序(进化),封闭系统只可能走向无序(退化)。一个社会系统只有与外界不断交换物质、能量、信息,才能得到进步与发展。现代化教育的开放性表现在:

① 教育向全体劳动者开放,打破小学-中学-大学这种单一纵向的学校教育体系。各级、各类教育更多地向企业、向社会招生,更多地通过纵横交织的渠道来扩大教育场。

② 对受教育者的考核方式和评价标准向实践效益开放,向社会经济效益开放。

③ 教育经费来源从国家财政单一渠道向多渠道开放。除义务教育阶段外,国家无偿性的财政拨款,将逐步改为有偿的价值补偿。学校是智力资源密集的场所,应该是信息吞吐量最大和流动频率最高的地方。教育要做到“三个面向”,就必须是一个开放的体系,实行开放办学。开放式办学就是在信息上与外界交流,有吸收也有输出。既然教育有个体性,那么社会的多样性必然要求教育有多样性,有差异性。教育已经进入了大众化的阶段,当然和精英教育阶段不同,但是大众教育并不是不要精英,我们仍然要培养精英,培养一批杰出人才。所以教育要具备多样性和差异性。

(6) 信息化和创新性

信息技术应用引起了一场教育革命,引起了教育观念、教育过程、教育模式、师生关系、师生角色一系列的变革。教育已经冲出学校范围,学生可以随时获得信息。教师不是知识的唯一载体,只是引导学生选择正确的路线和策略,使他们在信息的海洋中不至于迷失方向。社会在变革,教育只有不断地创新,才能适应时代发展的要求。信息社会要求学校成为信息的策源地。

(7) 国际性与开放性

经济的全球化带来了教育的国际化。随着科学技术的发展,国际间的交通越来越便捷,信息交流越来越快捷,地球变得越来越小,某一国家或地区的某项教育改革往往会迅速传遍全世界。教育的国际性和开放性表现在国际间的人员交流、财力支援、信息交换(包括教育观念和教育内容)、教育机构的国际合作和跨国的教育活动等方面。只有坚持改革开放,才能更好地吸收一切世界优秀文化,充实和丰富我国的教育。随着国际间交流越来越频繁,信息交流越来越快,教育的开放性、国际性越来越强。教育不能不纳入到全球化的轨道,教育只有加强开放的力度,才能够吸收世界优秀文化,为我所用。国际化另一个内涵,是要培养具有国际视野、了解国际形势、掌握国际交往能力的人才。

(8) 科学性和法制性

现代教育是建立在高度理性基础上的,反映了社会发展和个体发展的规律。现代教育不是凭经验,而是更多地依赖于科学的决策,教育行为的理性加强了。决策的失误往往会影响到整个教育的发展,甚至社会的发展。因此,现代教育必须重视教育研究,重视教育政策的科学决策。教育的科学性还包含了教育的法制性。现代社会是法制社会,现代教育也是法制的教育,教育行为都要有国家的立法来规范。

第二节 教育信息化的基本要素与特征

一、教育信息化的基本要素

国家信息化体系由信息网络,信息资源,信息技术应用,信息技术和产业,信息化人才,信息化政策、法规和标准等六个要素构成。这六个要素是一个有机整体,构成符合中国国情的、完整的信息化体系。而对于一个行业的信息化建设,信息网络是基础,信息资源是核心,信息资源的利用与信息技术的应用是目的,而信息化人才、信息技术产业和信息化政策、法规和标准是其保障。教育信息化作为一个行业的信息化也不例外。

1. 信息网络

信息网络是教育信息化建设的重要内容,也是实现教育信息化的物质基础和先决条件。目前我国已经建成中国教育与科研网(CERNET)、中国卫星宽带远程教育网络、中小学“校校通”工程、高校“数字校园”建设工程、中小学远程教育建设工程,以及应用于学校教学的普通电教室、多媒体综合电教室、计算机室、微型电教室、CAI教室、网络教室、语言实验室、电子阅览室、闭路电视系统等,这些都是教育信息化中信息网络基础设施建设的重要内容。这些基础设施的建设既为我国的教育信息化奠定了基础,也为信息化教育的实施创造了条件。目前的信息网络分为电信网、广播电视网和计算机网三种,三网交叉互补,将来发展为三网融合。

2. 信息资源

教育信息资源是用于教育和教学过程的各种信息资源。它的开发和利用是教育信息化的核心,也是关系到教育信息化建设成败的关键。教育信息资源可分为以教育信息载体为核心的教育软件资源和以管理信息系统的基础数据为核心的教育管理信息资源两大类。其中教育软件资源主要包括以多媒体素材、各类CAI课件、网络课程等为主的多媒体教育信息资源,以文献资料查阅和检索服务为主的图书情报信息资源,以教育信息资源的生成、分析、处理、传递和利用为主的各种工具类资源以及浩如烟海的Internet资源等。教育管理信息资源主要是指为实施现代教育管理而建立的以教育者、教育内容、教育对象、教育资源及其支持服务体系为主要内容的各类数据库资源。

3. 信息技术应用

信息技术的应用是教育信息化建设的根本出发点和直接目的。有了信息网络和信息资源这些基础条件之后,信息技术的应用便成为教育信息化的主角,可以说,教育信息化建设的效益主要体现在应用这一环节。在信息技术应用方面主要应做好四件事:一是做好与思想理论、方法密切相关的潜件建设,它决定着信息技术应用的方向,直接关系到信息技术应用的质量和效果;二是