



基础教育新课程
教师教育系列教材

信息技术新课程研究系列 主编 李 艺
副主编 张剑平 李冬梅 苗逢春 张义兵

信息技术教育： 概观与展望

张剑平 主编



高等教育出版社

基础教育新课程教师教育系列教材

信息技术新课程研究系列

主 编 李 艺

副主编 张剑平 李冬梅

苗逢春 张义兵

信息技术教育：概观与展望



高等教育出版社

内容提要

本书是配合信息技术新课程的实施,供广大中小学信息技术教师进行新课程培训的实用性教材。全书对全球一些有代表性国家和地区信息技术教育的现状与发展进行介绍。书中以发达国家、发展中国家、港台地区、我国大陆为基本线索,从政策与措施、社会支撑、学校教育等多个视角进行阐述,对一些典型的信息技术教育参照标准进行分析,以期获得对国内外信息技术教育、信息技术课程的发展轨迹和现状的了解,以及对于开展我国信息技术教育的启示。

本书可供信息技术教师新课程培训使用,也可作为各类师范院校信息技术教育专业本专科教材。

图书在版编目(CIP)数据

信息技术教育:概观与展望/张剑平主编. —北京:
高等教育出版社, 2003. 8
ISBN 7-04-012379-7

I. 信… II. 张… III. ①电子计算机-小学教师-
教材 ②电子计算机-中学教师-教材 IV. TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 044635 号

出版发行 高等教育出版社
社 址 北京市西城区德外大街 4 号
邮政编码 100011
总 机 010-82028899

购书热线 010-64054588
免费咨询 800-810-0598
网 址 <http://www.hep.edu.cn>
<http://www.hep.com.cn>

经 销 新华书店北京发行所
印 刷 北京市卫顺印刷厂

开 本 787×960 1/16
印 张 14
字 数 200 000

版 次 2003 年 8 月第 1 版
印 次 2003 年 8 月第 1 次印刷
定 价 16.80 元

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请到所购图书销售部门联系调换。

版权所有 侵权必究

本书由“全国中小学计算机教育
研究中心北京部”与“高中信息技
术课程标准研制组”合作组织编写

作者介绍



张剑平 教授、博士,1956 年生于浙江衢州。现任浙江师范大学教育科学与技术学院院长,浙江省现代教育技术实验教学示范中心主任,教育技术学硕士导师。兼任中国人工智能学会机器学习专业委员会理事,浙江省高校教育技术协会副理事长。2002 年参加教育部基础教育课程改革,是普通高中《信息技术》课程标准研制组核心成员。

从事计算机辅助教育、教育技术学、信息技术教育方向的教学与科研。曾主持“信息化条件下的教学设计研究”、“智能超媒体远程教学系统研制”等部、省级科研课题多项,出版《现代教育技术:理论与应用》、《教育管理信息系统研究》、《Internet 与网络教育应用》等专著和教材近 10 本,在国内外刊物上发表论文 60 余篇。

总 序

《基础教育课程改革纲要(试行)》的颁布,标志着我国基础教育进入一个崭新的时代——课程改革时代。《纲要》从课程目标、内容等方面提出了改革的着眼点和最终归宿——“为了中华民族的复兴,为了每位学生的发展”。这一基本的价值取向预示着我国基础教育课程体系的价值转型。新课程顺应时代发展的需要,决心彻底扭转传统应试教育的弊端,以培养学生健全的个性和完整的人格为己任,努力构建符合素质教育要求的新的基础教育课程体系,明示了课程改革的基本理念。

1. 关注学生作为“整体的人”的发展。人类个体的存在是一个整体性的存在。个体存在的完整性不是多种学科知识杂烩的结果,亦不是条分缕析的理性思维的还原。第一,“整体的人”的发展意味着智力与人格的协调发展。新课程努力改革既有课程过于注重知识传授的倾向,把统整学生的知识学习与精神建构作为具体改革目标之一,力图通过制定国家课程标准的形式代替一直沿用的教学大纲,把“过程与方法”作为与“知识与技能”、“情感态度与价值观”同等重要的目标维度,承认学习过程的价值,注重在过程中把知识融入个体的整体经验,转化为“精神的力量”和“生活的智慧”。第二,“整体的人”的发展意味着个体、自然与社会的和谐发展。新课程从整体主义的观点出发,贯彻自然、社会与自我有机统一的原则,致力于人的自然性、社会性和自主性的和谐健康发展,以培养人格统整的人。例如,新课程的一个亮点——综合实践活动课程,其内容的选择和组织就是围绕学生与自然的关系、学生与他人和社会的关系、学生与自我的关系三条线索进行开展。

2. 回归学生的生活世界。教育是发生在师生之间的真实生活世界中的社会活动,课程是学生的课程,课程教学应该在学生的生活世界中关注教育意义的建构、在现实生活中关注师生之间的对话与理解,追寻富有意义的、充满人性的教育。新课程强调要“加强课程内容与学生生活以及现代社会和科技发展的联

系,关注学生的学习兴趣和经验”,这从课程内容的角度确定了课程改革与学生生活的联系,认为课程不再是单一的、理论化的、体系化的书本知识,而是向学生呈现人类群体的生活经验,并把它们纳入到学生的生活世界中加以组织,赋予课程以生活意义和生命价值。新课程还注重学科知识体系的重建,凸现课程综合化的趋势,努力软化学科界限,展开跨学科的对话,强调综合性、加强选择性并确保均衡性。因此,新课程从结构上也倡导了一种回归生活世界的教育,所体现的不是分科的学科知识,而是综合的跨学科的知识 and 学问,注重社会生活、关照学生的经验和个体差异性,保证每位学生全面、均衡、和谐地发展。

3. 寻求个人理解的知识建构。课程教学必须建构知识与人之间的一种整体的意义关联,使之对个人的成长和发展产生意义。新课程首先确立了新的知识观,积极倡导学生“主动参与、乐于探究、勤于思考”,以培养学生“获取新知识”、“分析和解决问题”的能力,充分表明新课程不再视知识为确定的、独立于认知者的一个目标,而是视其为一种探索的行动或创造的过程。其次,新课程把转变学生的学习方式作为重要的着眼点,要求在所有的学科领域的教学中渗透“研究性学习方式”,强调要尊重学生学习方式的独特性和个性化。再次,新课程还力图构建具有个人意义的评价方式,建立发展性课程评价体系,要求“发挥教育的评价功能,促进学生在原有水平上的发展”,将评价视为评价者与被评价者共同建构意义的过程,强调通过学生的主体参与发展自我反思能力,以提升评价的个人发展价值,保障知识生成方式的个性化。

4. 创建富有个性的学校文化。对于课程改革来说,不仅仅意味着内容的更新、完善与平衡,更为重要的是意味着理想的“学校文化”的创造。学校文化的变革是课程与教学改革中最深层次的改革,“学校文化”的再生正是课程改革的直接诉求和终极目标。新课程正在致力于建立民主的课程管理文化,“实行国家、地方、学校三级课程管理,增强课程对地方、学校以及学生的适应性”,并提出开发校本课程,主张学校拥有课程自主权、教师是课程开发的主体、具体学校是课程开发的场所,这最能反映学校的具体情境和学生的学习需求,体现学校的特色和发展风貌。“三级课程管理”的理念赋予教师参与课程开发、管理课程的权力,有利于建设合作的教师文化,促使教师积极参与课程开发,展开交流和对话,打破原有独立作业的教学形态,培养教师的团队合作精神,逐渐在参与改革的教师之间形成“伙伴式的团队文化”,实现共同的教师专业成长。学校一旦形成民主的管理文化和合作的教师文化,整个学校就会显示出蓬勃的发展生机,逐渐营造出一种充满学校特色、丰富多彩的环境文化,更好地促进学生的主体发展、培养身心的和谐发展。

新课程秉持全新的课程改革理念,在课程目标、课程功能、课程结构、课程内容、课程实施、课程评价及课程管理等方面都发生了重大变革,较原来的课程有了重大创新和突破。新课程的实施是我国基础教育战线一场深刻的变革,新的理念、新的教材、新的评价,强烈冲击着现有的师范教育体系,对广大教师和教育工作者提出了更高更新的要求。教师自身的理论素养和实践能力是决定课程改革成败的关键。这就需要中小学教师必须迅速走进新课程,理解新课程,确立一种崭新的教育观念,改进原来习以为常的教学方法、教学行为和教学手段,重新认识和确立自己的角色,改变课堂专业生活方式,提升课程意识,提高教师专业化水平。

由高等教育出版社出版发行的《基础教育新课程教师教育系列教材》,以基础教育课程改革的新思想、新理念为指导,贯彻《纲要》关于教师培养和培训的基本精神,主要宗旨在于促使教师更快地适应新课程理念下的学科教学。这套系列教材由参与基础教育课程改革的专家、教学法专家、各师范大学和省教育学院的教师或教研员以及实验区一线的优秀教师共同参与编写。教材所涉内容既充分反映了课程教学方面的最新进展和研究成果,又贴近一线教师的教学实践,为教师在职培训和师范院校本科生的学习提供了系统的学科教育观念、教学设计的策略以及课程教学的科学性知识。它既可作为教师在职培训的优秀教材,也可作为师范院校本科生乃至学科教学论硕士研究生的主要教学参考书,是广大教师更新教育观念、理解新课程标准、提高教学艺术的重要参考读物。本套系列教材的基本特点在于:

第一,以解读学科课程标准为立足点。这套教材充分体现基础教育课程改革纲要的基本思想,把新的课程标准的各项要求融入其中,紧密结合目前课程改革的经验和教师培训的需求,吸取各学科教学论的最新科研成果,既立足当前需要,又放眼长远发展,力图准确把握学科教育发展的脉搏,分析和介绍各学科教学的内容和特点,勾勒出学科教育教学的整体轮廓。教材所表达的学科教学发展的最新理念将对我国学科教学的转型产生一定的促进作用,而其分析和介绍的学科教学的实践模式亦将对我国新的课程与教学实践产生一定的促进作用。

第二,以加强新课程教师教育为出发点。本套教材从教师实用的角度解析新的课程标准,以培养适应新课程和新教材的新型教师为出发点,本着为中小学教师教学服务的原则,极力凸现如何使教师尽快适应新课程理念下的各学科教学。教材不仅展开了充分的教学理论阐述,而且提供了较为直接的可供读者使用的新课程典型案例和资料,具有较强的示范性、实用性和指导性,是一线教师进行备课、教学等实际工作的有力助手,有利于积极促进教师教学方式与学生

学习方式的根本变革。

第三,以实现学科重建为最终归宿。这套系列教材由 70 余册著作组成,涵盖基础教育的所有学科,分别针对小学和初中两个层次,根据学科教学论的内容,如教学策略、学习论、教学与学业评价等,全面阐释和分析了学科教学的一般理念和设计范式,呈现出一种崭新的学科样式。就整套教材来看,它是目前同类图书中最新的、最系统的产品,具有较高的质量和权威性,它的出版大力推动了我国学科教学论的理论研究和实践探索,也有效地推进了学科教学过程的优化。

教师发展是课程开发的中心。希冀广大教师以主人翁的姿态积极投入到实践新课程的浪潮之中,与新课程共同成长;盼望新课程的实施,进一步促进教师专业化水平的提高和教师教育事业的发展。让我们共同期待着中国基础教育课程改革的圆满成功!

钟启泉(教授 博士生导师)

2003 年 1 月于华东师范大学

前言

以计算机技术和网络技术为代表的现代信息技术的迅速发展,改变着人们工作、学习和生活方式,也给教育带来了新的契机和挑战。在人类迈入信息时代的今天,教育应当培养怎样的适合时代发展的人才,又如何凭借信息技术手段提高教育质量,成了全球教育界普遍关注的问题。国际 21 世纪教育委员会认为,面对信息时代的挑战,教育必须围绕四种基本能力的培养来培养新一代,它们包括:学会认知、学会做事、学会合作、学会生存。从根本上说,就是要求学生具备迅速地获取和筛选信息、准确地鉴别信息的真伪、创造性地加工和处理信息的能力,并将其作为与读、写、算一样重要的新的终生有用的基础能力。事实上,目前信息技术教育已经超越了单纯的计算机技术训练阶段,进入与信息社会人才需求相适应的信息素养教育阶段,信息技术教育的根本目的是培养学生的信息素养。

为了配合基础教育《信息技术》新课程的实施,帮助信息技术教师 and 有志于信息技术与基础教育课程整合的广大教学人员了解国内外信息技术教育的发展轨迹和现状,从而加深对信息技术新课程标准的理解,更有效地开展新课程的实施,我们编写了《信息技术教育:概观与展望》一书。

本书对国内外中小学信息技术教育的现状与发展进行介绍。全书共分五章,以发达国家、发展中国家、港台地区和我国大陆为基本线索,从信息技术教育的基本状况、课程内容与目标、政策与措施、社会支撑等多个视角进行阐述,介绍了一些较为典型的信息技术教育参照标准,以期读者获得对国内外信息技术教育、信息技术课程发展和现状的了解,以及对于搞好我国信息技术教育的启示。

本书由教育部高中信息技术课程标准研制组核心成员、浙江师范大学教育技术系教授张剑平博士主持编写。具体分工是:第 1 章,阮高峰(第 1~3 节,第 6 节)、陈巧芬(第 4~5 节);第 2 章,林雪芬;第 3 章,梁萍儿;第 4 章,杨银辉;第 5 章,胡天状。张剑平进行全书的策划、指导和统稿。

本书在编写过程中引用了大量的研究资料、学术论文和网上信息;“信息技术新课程研究系列”主编,教育部高中信息技术课程标准研制组组长、南京师范大学李艺教授审阅了全书;高等教育出版社靳剑辉编辑为本书的出版付出了辛勤的劳动;浙江师范大学熊才平博士对书稿进行了建设性的修改。在此,我们对上述人员一并表示诚挚的谢意。

限于作者的学识水平,以及编写时间仓促,加之信息技术教育的发展十分迅速,因此书中的不足之处在所难免,恳请广大读者不吝指正。

编 者

2003年5月于浙江师范大学

目 录

第1章 发达国家的信息技术教育	1
第1节 美国的信息素养教育	2
一、信息素养概念及其发展	2
二、课程内容	5
三、国家政策与社会保障	16
第2节 加拿大的信息与通讯技术教育	20
一、课程目标	20
二、国家政策和社会支撑	24
第3节 英国的信息与通讯技术教育	25
一、发展概况	25
二、课程内容	26
三、国家政策与社会支撑	31
第4节 日本的信息技术教育	35
一、发展概况	35
二、课程内容	37
三、政府举措	38
第5节 韩国的信息技术教育	41
一、发展概况	41
二、信息素养认证制度	42
三、政府的支持	42
第6节 其他发达国家的信息技术教育	45
一、概况	45
二、德国的信息与通讯技术教育	46
三、法国的信息与通讯技术教育	48
四、俄罗斯的计算机教育	52
五、其他国家的计算机教育	53
第2章 发展中国家的信息技术教育	55
第1节 数字鸿沟与教育信息化	56

一、数字鸿沟与知识差距	56
二、教育信息化建设	58
第2节 印度的信息技术革命	62
一、印度的信息产业	62
二、印度的教育信息化	66
三、印度的信息技术教育	67
第3节 南非的信息技术教育	71
一、南非的教育信息化	71
二、南非的信息技术教育	72
第4节 其他发展中国家的信息技术教育	74
一、概况	74
二、以色列的信息技术教育	80
三、巴基斯坦的信息技术教育	81
四、马来西亚的信息技术教育	81
第3章 港台地区的信息技术教育	85
第1节 香港的信息技术教育	86
一、信息技术教育现状	86
二、主要学习阶段的指标	91
三、措施及发展策略	102
第2节 台湾的信息技术教育	106
一、信息技术教育现状	106
二、信息技术课程纲要	118
三、信息技术教育发展计划	126
第4章 我国大陆的信息技术教育	133
第1节 从计算机教育到信息技术教育	134
一、信息技术教育的发展历程	134
二、信息技术教育与计算机教育	137
三、信息技术教育与信息素养培养	139
第2节 信息技术课程改革	141
一、课程与教学目标的改革	142
二、课程内容的改革	144
三、教学模式的改革	147
四、课程教材的多样化	154

五、信息技术与学科课程的整合	156
第3节 信息技术课程标准	162
一、中小学信息技术课程的指导纲要	162
二、高中信息技术课程的新标准	166
第5章 课程评价与教学资源	171
第1节 信息技术课程评价	172
一、信息技术课程评价体系	172
二、评价量规举例	175
三、信息技术素养的评价	186
第2节 信息技术教学资源	189
一、教学资源及其网络化	189
二、教学资源建设规范	192
附录:信息技术教育的网上资源	195
参考文献	202

第 7 章

● 发达国家的信息技术教育

- 美国的信息素养教育
- 加拿大的信息与通讯技术教育
- 英国的信息与通讯技术教育
- 日本的信息技术教育
- 韩国的信息技术教育
- 其他发达国家的信息技术教育

随着信息社会的到来,世界各国越来越重视信息技术对社会、对教育的影响和作用,纷纷调整教育的培养目标,制定教育改革方案,采取相应措施加快推进教育信息化的建设,以全面提高公民特别是青少年的信息素质,培养适应信息化社会的人才,提高国际竞争力。

技术、经济和社会文化都较为先进的发达国家拥有先进的信息基础设施,具有丰富的信息技术资源和较高的社会信息化程度,公众的信息化意识亦较高,因而他们具有较好的开展信息技术教育的物质和文化条件。因此,发达国家的信息教育开展较之发展中国家有得天独厚的优势。事实上,纵观近十几年来信息技术教育的发展历程,发达国家如美国、英国、日本等都十分重视信息技术教育,积极开展信息技术应用于教学的实践,并取得了显著成效。

借鉴和学习发达国家在开展信息技术教育中的有益经验,对于搞好我国的信息技术教育有着极大的现实意义。

第1节 美国的信息素养教育

一、信息素养概念及其发展

信息素养(information literacy)的概念是从图书检索技能的概念发展和演变而来的。在传统的图书检索技能培养中,包含了很多实用、经典的文献资料查找方法。计算机和网络技术的发展,使得这种能力同当代信息技术结合,成为信息时代每个公民都必须具备的基本素质。有关信息素养的讨论,引起了世界各国教育界和社会学家的共同关注。

早在1974年,美国信息产业协会主席保罗·佐尔克沃斯基(Paul Zurkowski)就提出信息素养的概念,他将其定义为“利用大量的信息工具与信息源使问题得到解答时所利用信息的技术与技能”,后来又将其进一步解释为“人们在解答问题时利用信息的技术和技能”。1987年,库叟在“信息社会中的信息技能:一个研究

的评论”一文中,将图书情报技能和计算机技能包括在信息素养的定义中^①。美国图书馆协会总裁委员会(American Library Association Presidential Committee on Information Literacy)在1989年1月的报告中将信息素养的概念描述为“个体能够认识到何时需要信息,能够检索、评估和有效地利用信息的综合能力”^②。1992年,多利(Doyle)在《信息素养全美论坛的终结报告》中则对信息的需求、确认、检索及其运用等制订了10条标准,丰富了信息素养的内涵。他认为,一个具有信息素养的人,能够认识到信息的需要;认识到正确的、完整的信息是作出决策的根本;形成基于信息需求的问题;确定可能的信息资源;展开成功的检索策略;访问信息,包括基于计算机和其他技术的信息;评价信息;为实际应用组织信息;将新的信息综合到现有的知识体系中;利用信息进行批判性思维和问题解决。

需要指出的是,在现行的美国信息素养教育中,信息素养的涵义已突破了原先那种分离的对知识和特定信息资源的重视以及孤立的计算机技能,而是侧重从任务解决的角度强调利用信息技术手段获取相关信息和解决问题的能力。比较典型的是艾森堡(Mike Eisenber)和博克奥兹(Bob BerkOwits)在1990年共同创立的“Big6”系统方案^③:

- (1) 任务的确定:包括确定任务,确定为完成任务所需要的信息;
- (2) 搜寻信息的策略:包括讨论所有可能的信息来源,选择最合适的信息来源;
- (3) 信息的检索和获取:包括检索信息来源,在信息来源中查找信息;
- (4) 信息的使用:包括在信息来源中通过阅读、聆听、观察、触摸等方式来感受信息,筛选出有关的信息;
- (5) 信息的集成:包括把来自许多信息的显示目录信息组织起来,把组织好的信息展示和表达出来;

① 祝智庭主编. 信息教育展望. 上海:华东师范大学出版社,2002. 1:258

② American Library Association Presidential Committee On Information Literacy, January 1989, <http://www.infolit.org/documents/89Report.htm>

③ 祝智庭主编. 信息教育展望. 上海:华东师范大学出版社,2002. 1