

教育部高等学校教育技术学专业教学指导委员会组织编写

教育技术学专业系列教材

信息技术课程与教学

IT Curriculum
and Teaching

主 编 李 艺

副主编 黄宇星 朱彩兰 钟柏昌



高等教育出版社

Higher Education Press

教育部高等学校教育技术学专业教学指导委员会组织编写
教育技术学专业系列教材

信息技术课程与教学

IT Curriculum and Teaching

主 编 李 艺
副主编 黄宇星 朱彩兰 钟柏昌



高等教育出版社

内容提要

本书结合教育部新颁布的普通高中信息技术课程标准而编写,旨在让有志投身于中小学信息技术教育的在校大学生掌握和了解信息技术课程与教学的相关知识。全书由八章构成:信息技术教育的发展、信息技术课程目标和特点、信息技术课程内容体系、信息技术教学原则和教学设计、信息技术教学方法、信息技术教师素养与教学艺术、信息技术课程评价、信息技术与课程整合。本书体系完整、内容较新,反映了基础教育课改精神和高中信息技术课标的理念。

本书可作为高校教育技术学、计算机教育以及相关专业的(本科、专科通用)信息技术教育或计算机教育课程的教材,也可作为教育技术学教育硕士的教学参考书和中小学信息技术教师继续教育用书,还可作为信息技术教育相关研究人员的参考资料。

图书在版编目(CIP)数据

信息技术课程与教学/李艺主编. —北京:高等教育出版社,2005.6 (2006 重印)

ISBN 7-04-016004-8

I. 信... II. 李... III. 计算机课-教学研究-中学 IV. G633.672

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 042962 号

策划编辑 刘 艳 责任编辑 王友富 封面设计 于文燕 责任绘图 尹 莉
版式设计 马静如 责任校对 杨雪莲 责任印制 朱学忠

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 010-58581000

经 销 蓝色畅想图书发行有限公司
印 刷 北京鑫海金澳胶印有限公司

开 本 787×1092 1/16
印 张 14.5
字 数 320 000

购书热线 010-58581118
免费咨询 800-810-0598
网 址 <http://www.hep.edu.cn>
<http://www.hep.com.cn>
网上订购 <http://www.landaco.com>
<http://www.landaco.com.cn>
畅想教育 <http://www.widedu.com>

版 次 2005 年 6 月第 1 版
印 次 2006 年 5 月第 3 次印刷
定 价 18.50 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

物料号 16004-00

郑重声明

高等教育出版社依法对本书享有专有出版权。任何未经许可的复制、销售行为均违反《中华人民共和国著作权法》，其行为人将承担相应的民事责任和行政责任，构成犯罪的，将被依法追究刑事责任。为了维护市场秩序，保护读者的合法权益，避免读者误用盗版书造成不良后果，我社将配合行政执法部门和司法机关对违法犯罪的单位和个人给予严厉打击。社会各界人士如发现上述侵权行为，希望及时举报，本社将奖励举报有功人员。

反盗版举报电话：(010) 58581897/58581896/58581879

传 真：(010) 82086060

E - mail：dd@hep.com.cn

通信地址：北京市西城区德外大街4号

高等教育出版社打击盗版办公室

邮 编：100011

购书请拨打电话：(010)58581118

序

众所周知,运用现代教育技术,促进各级各类教育的改革与发展,已经成为当今世界各国教育改革的主要趋势和国际教育界的基本共识。国际教育界之所以会有这样的共识,是因为现代教育技术的本质是利用技术手段(特别是信息技术手段)去优化教育教学过程,从而达到提高教育教学效果、效益与效率的目标。

效果的体现是各学科教学质量的改进。

效益的体现是用较少的资金投入获取更大的产出(培养出更多的优秀人才)。

效率的体现是用较少的时间来达到教学内容和课程标准的要求。

现代教育技术所追求的这三个方面的目标,也是各级教育部门领导和校长们时时刻刻都在关注的目标。而确保这些目标的实现,正是现代教育技术的优势所在。但是技术是要靠人来掌握的,要让现代教育技术的上述优势得以发挥,需要依靠大批掌握现代教育技术理论与方法的人才(合乎一定规格与要求的专业人才)去贯彻。而合乎一定规格与要求的专业人才只有通过规范化的专业课程设置及相关的教学内容(教材)才能培养出来。由此可见,专业课程教材建设(尤其是专业的主干课程教材建设)的重要性。正是基于这种认识,新一届教育技术学专业教学指导委员会自2001年6月成立之日起,即开始考虑和规划本专业主干课程的教材建设问题。

自20世纪90年代中期以来,由于以多媒体和网络通信为核心的信息技术在教育领域日益广泛的应用对教育技术的理论与实践产生了深刻影响,为了反映这方面的发展与变化,教育部师范教育司于1998—2001年间,组织有关专家编写了一套“面向21世纪的教育技术学专业主干课程教材”(包含八门主干课程)。这套教材是对整个20世纪90年代教育技术理论与实践发展的全面总结,也是适应世纪交替时期实现教育改革与发展需要的产物。

进入21世纪以后,教育技术理论与实践又有了更大的发展。首先,国际教育技术界对于教育技术的认识在进一步深化,尤其是Blending Learning(混合式学习)概念被赋予全新内涵以后重新提出并受到广泛的关注,不仅反映了国际教育技术界对理想学习方式看法的改变,而且反映了国际教育技术界关于教育思想与教学观念的大提高与大转变,这必将对教育技术理论与实践的研究产生重要的影响。其次,近年来兴起的教育信息化浪潮正有力地推动信息技术在各级各类教育中的广泛应用,这种应用使教育技术日益普及,从而使人们逐渐认识到教育技术对实现教育跨越式发展的巨大潜力,逐渐明确教育技术专业人员的角色定位,而教育技术的广泛实践反过来又促进教育信息化浪潮更加波澜壮阔地向前发展。这些深刻的变化都要求我们重新思考教育技术学专业人才所应具备的基本素质,重新审视教育技术学专业人才培养的模式以及教育技术学专业的课程设置与教学内容。为此,本届教育技术学专业教学指导委员会经过认真的调查

与研究,重新确定了教育技术学专业的五个研究方向(教育技术学、信息技术教育、数字媒体技术、教育软件工程和现代远程教育)和教育技术学专业本科的八门主干课程(教育技术导论、学与教的基本理论、教学系统设计、信息技术与课程整合、远程教育基础、教育技术学研究方法基础、媒体理论与实践、教育技术项目实践),并在此基础上组织相关教材的编写。

为了使这套教材能正确反映教育技术理论与实践的发展方向,能体现当前教育技术领域的国际先进水平,更好地为我国教育技术专业人才的培养服务,我们在广泛听取各方面的意见、建议和借鉴教育部师范教育司组织编写教育技术学专业主干课程教材经验的基础上,重新规划与设计了教育技术学专业八门主干课程教材和各个研究方向的基础课程教材、特色课程教材的编写工作,并采用招标的形式向全国邀请这些教材的编著者。经过高等教育出版社和其他有关方面一年多的努力,反映教育技术学理论与实践最新进展的八门专业主干课程教材和各个研究方向的基础课程教材、特色课程教材即将面世。这套教材的体系结构和内容组织较好地体现了新的教学设计思想;注重理论联系实际,融知识学习和能力培养为一体;部分主干课程采用立体式教材建设模式,构建了较丰富而开放的学习资源;而且内容都比较新颖,有的教材还是首次列入本专业课程的教学(如“信息技术与课程整合”)。因此,教师需要有一个学习和适应的过程,也对任课教师提出了更高的要求。

本套教材是集体智慧的结晶。尽管在编写过程中我们力图反映教育技术理论与实践的最新成果及发展趋势,使教材既便于教师的教也能促进学生自主地学,但教育技术学这一年轻学科的发展是如此迅速,而我们的经验和学识有限,所以教材中难免会有瑕疵,甚至可能出现一些错误,敬请读者批评指正。

教育部高等学校教育技术学专业教学指导委员会

2004年12月

前 言

如果说十年前跨入信息社会仍只是美好憧憬,那么今天,以多媒体计算机和通信网络为代表的信息化潮流已在文明古国的河床中越过万重山了。历史确认无疑,我们已生活在信息社会,人类文明的三大基石:读、写、算已然重塑,人们的学习、生活、工作的观念和习惯正悄悄改变,一种新的素养——信息素养已成为信息时代公民必备的素养。

为适应这一时代需要,教育部于2003年3月颁布了普通高中信息技术课程标准,信息技术课程的独立地位正式确立;新课程以学生信息素养的培养为课程目标,标志着课程形态从计算机教育到信息技术教育的转变,标志着从课程理念、目标、内容到实施过程的全面更新,也标志着信息技术课程已成为中小学生信息素养培养的重要阵地。

新课程的有效实施需要大量高素质师资作保障,为了让有志投身于中小学信息技术教育的在校大学生掌握和了解信息技术课程与教学的相关知识,并使已经在中小学从教的教师们不断丰富自己,提高信息技术课程建设和实施的能力,我们专门编写了此书。

本书由八章构成:第一章展望发达国家信息技术教育的发展状况,揭示其对我国信息技术课程建设的启示,并从历史和现实的视角回顾了我国信息技术课程发展的历程;第二章以信息技术课程改革为参照,全面剖析了我国信息技术课程的培养目标和特点,并提出了相应的教学实施建议;第三章在反思技能化倾向的基础上,提出了信息技术课程的文化教育定位,并从信息技术课程体系建设的指导思想出发,描绘了我国中小学各学段信息技术课程内容体系的建设蓝图;第四章解析了信息技术教学的特点和原则,并从教学设计的角度介绍了如何规划符合这些特点和原则的教学;第五章从理论与实践的角度集中介绍了适用于信息技术教学需要的讲授法、教练法、讨论法、任务驱动教学法、基于问题的学习、WebQuest教学法、范例教学法七种教学方法;第六章介绍了新课程理念下信息技术教师应该具备的人格素养、智慧素养、教育理论素养、信息素养、教学组织与管理能力、研究创造能力等六大素养,并从教学艺术的高度阐述了信息技术教学的艺术特征;第七章介绍了信息技术课程的过程性评价和终结性评价的理念和方法;第八章从课程建设的整体观和文化观出发,阐述了课程整合的概念,信息技术课程与其他课程的关系,信息技术与课程整合的线索和策略。

本书可作为高校教育技术学、计算机教育以及相关专业的教材,也可作为教育技术学教育硕士的教学参考书和中小学信息技术教师继续教育用书,还可作为信息技术教育相关研究人员的参考资料。

本书由李艺主持撰写,福建师范大学教育科学与技术学院的黄宇星和南京师范大学教育技术专业的部分老师参与教材编写,各章参编人员为:第一章,张璐;第二、三章,朱彩兰;第四、五

章,黄宇星,钟柏昌;第六章,彭丽文;第七章,王洵;第八章,钟柏昌。朱彩兰协助主编完成统稿工作。在编写过程中参阅的主要文献资料已在脚注或参考文献中列出,在此谨向有关作者表示深深的谢意。由于编者视野及能力所限,书中粗疏之处在所难免,敬请读者指正。

编者

2005年1月

目 录

第一章 信息技术教育的发展	1
1.1 发达国家的信息技术教育	1
1.1.1 发展概况	1
1.1.2 课程设置形式、目标与内容	5
1.1.3 各国信息技术教育发展趋势及对我国的启示	8
1.2 我国的信息技术教育	11
1.2.1 我国信息技术教育发展回顾	11
1.2.2 信息技术课程标准	24
1.2.3 小结	27
思考题	28
参考文献	28
第二章 信息技术课程目标和特点	29
2.1 信息技术课程的目标	29
2.1.1 课程目标的定位	29
2.1.2 信息素养的详细解析	40
2.2 信息技术课程的特点	48
2.2.1 与传统计算机课程的比较	49
2.2.2 与其他学科课程的比较	52
思考题	56
参考文献	56
第三章 信息技术课程内容体系	57
3.1 课程内容体系的宏观指导	57
3.1.1 信息技术课程的基本定位	57
3.1.2 课程内容体系的指导思想	59
3.2 各学段课程内容与体系的构建	65
3.2.1 小学阶段	66
3.2.2 初中阶段	73
3.2.3 高中阶段	76
3.3 信息技术课程内容建设	79
思考题	84

参考文献	84
第四章 信息技术教学原则和教学设计	86
4.1 信息技术教学的特点	86
4.2 信息技术教学原则	89
4.2.1 基础性与发展性相结合原则	89
4.2.2 全面发展与个性发展相统一原则	91
4.2.3 信息技术与日常生活和学习相整合原则	93
4.2.4 科学教育与人文教育相融合原则	95
4.3 信息技术教学设计	97
4.3.1 教学设计概述	97
4.3.2 教学设计的过程模型	99
4.3.3 教学设计典型问题分析	104
思考题	108
参考文献	108
第五章 信息技术教学方法	109
5.1 讲授法	109
5.2 教练法	112
5.3 讨论法	113
5.4 任务驱动教学法	116
5.5 基于问题的学习	121
5.6 WebQuest 教学法	124
5.7 范例教学法	127
思考题	131
参考文献	131
附录 教学案例	132
第六章 信息技术教师素养与教学艺术	141
6.1 信息技术教师素养	141
6.1.1 信息技术教师的基本素养	142
6.1.2 信息技术教师的专业素养	146
6.2 信息技术教学艺术	158
6.2.1 信息技术教学艺术概述	158
6.2.2 信息技术教学设计艺术	159
6.2.3 信息技术课堂教学艺术	164
6.2.4 提高信息技术教师素养,促进教师优良教学艺术风格的形成	175
思考题	177
参考文献	178

第七章 信息技术课程评价	179
7.1 信息技术课程评价概述	179
7.2 信息技术课程的过程性评价	187
7.2.1 信息技术课程过程性评价的理念与价值	187
7.2.2 信息技术课程过程性评价的方法	187
7.3 信息技术课程的终结性评价	194
7.3.1 信息技术课程终结性评价的理念	194
7.3.2 信息技术课程终结性评价的方法	196
7.3.3 信息技术课程评价结果的处理和报告	201
思考题.....	202
参考文献.....	202
第八章 信息技术与课程整合	204
8.1 课程整合	204
8.1.1 课程整合的提出	204
8.1.2 课程整合的内涵	205
8.1.3 信息技术课程与其他课程的关系	209
8.2 信息技术与课程整合	213
8.2.1 信息技术与课程整合的发展线索	213
8.2.2 信息技术在课程整合中的角色与功能	214
8.2.3 信息技术课程视野中的课程整合策略	217
思考题.....	219
参考文献.....	220

信息技术教育的发展

随着信息技术的飞速进步和广泛应用,信息正以其前所未有的迅猛态势渗透于社会的方方面面,改变着人们原有的社会空间。人们越来越感受到原有知识的不足和对新思想、新理论的渴望。于是,如何进一步落实素质教育,培养能够适应信息社会、具有持续发展和终身发展能力的社会公民,就成为当前教育探索和关注的焦点。与此相伴,信息技术教育已经超越了单纯计算机技术训练和仅仅将计算机作为工具使用的阶段,全面发展为与社会需求相适应的“信息素养”培养的教育。世界上许多国家都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,制定新的教育改革方案,以求实现全面提高公民特别是青少年的信息素养,培养适应信息化社会的人才,提高国际竞争力的目的。国外开展信息技术教育的经验,无疑对我国信息技术教育有着极大的借鉴意义。

1.1 发达国家的信息技术教育

一般而言,信息技术教育分为两大主题:信息技术课程开设与信息技术在其他学科学习中的应用。本书所关注的焦点是信息技术课程。

随着科学技术、教育观念等不断变化,以计算机技术为主要内容的信息技术课程在中小学开设的几十年里,课程名称因时间和地区的差异而多种多样,如计算机教育、信息技术教育、计算机学习(Computer Studies)、计算机文化(Computer Literacy)^①和信息学或者信息科技(Informat-ics)等等。我国教育部在2000年10月25日召开的全国中小学信息技术教育工作会议上,明确地称其为“信息技术教育”,而将信息技术教育在基础教育课程体系中的对应课程正式定名为“信息技术”课程。为了叙述方便,我们在介绍其他国家信息技术课程时沿用各国自己的课程名称。

1.1.1 发展概况

一、美国的信息技术教育及其发展

美国是世界上信息技术教育起步最早的国家,早在20世纪50年代末期,美国国际商用机器公司(IBM)的三位热心于教育的研究人员就在其IBM650型计算机上连接了一台打字机作为教

^① 以往通常将 literacy 译为文化,现在多译为素养,如信息素养(Information Literacy)。

学终端教小学生二进制算术,这堪称为计算机辅助教学(Computer - Aided Instruction, CAI)的开端。1959年美国伊利诺伊大学最先将计算机引进学校,从20世纪60年代中期开始,麻省理工学院就以幼儿园儿童为实验对象,进行LOGO语言的教学实验。此后,计算机作为一门实用性课程逐步在美国各地中小学开设。进入90年代后,随着信息技术的飞速发展,信息技术教育受到了更多的重视和关注。经过数十年的发展,其课程内容早已突破早期纯粹讲授计算机知识与技能的局限,开始关注包括学生信息意识、信息技能和信息伦理在内的信息素养的培养。

信息素养的概念最早是由美国信息产业协会主席保罗·泽考斯基(Paul Zurkowski)于1974年提出的。美国图书馆协会(American Library Association, ALA)和美国教育传播与技术协会(Association for Educational Communications and Technology, AECT)在1998年出版的《信息能力:创建学习的伙伴》(*Information Power: Building Partnerships for Learning*)一书中,从信息素养、独立学习和社会责任三个方面,表述了信息素养在技能、态度、品德等方面的要求,指出了学生应当具备的九大信息素养标准,它们是:^①

- (1) 能够有效地、高效地获取信息;
- (2) 能够熟练地、批判性地评价信息;
- (3) 能够精确地、创造性地使用信息;
- (4) 能探求与个人兴趣有关的信息;
- (5) 能欣赏作品和其他对信息进行创造性的表达;
- (6) 能力争在信息查询和知识创新中做得最好;
- (7) 能认识信息对民主化社会的重要性;
- (8) 能履行与信息和技术相关的符合伦理道德的行为规范;
- (9) 能积极参与各种活动来探求和创建信息。

美国是根据地方分权原则安排课程的,且大多数学校由学校董事会决定。因此,美国开展信息技术教育的方式大致有如下三种:一部分学校没有系统的信息技术课程,而在数学、科学等课程中介绍有关计算机与信息技术的知识;一部分学校开设专门的计算机技术课程;还有一部分学校提供各种各样的信息与科学技术课程,包括计算机应用、程序设计、人工智能等多门选修课。

从开展信息技术教育的软、硬条件来看,美国是世界上中小学微机总量和联网微机总量最多的国家。早在1995年,美国各级学校,包括大学、中小学、幼儿园和其他各种类型的教育机构中,就已经拥有了近1000万台电子计算机(包括终端),美国人均计算机拥有量居世界第一,学生人均占有计算机数居世界第一,在以计算机技术为代表的信息技术的运用和依赖程度上,美国也居世界前列。据美国教育部教育统计中心2000年2月公布的一份统计摘要报告,1994年至1999年,上网学校的比例从35%提高到95%,1999年秋,几乎所有公立中小学校均已接入因特网,美国中小学校全部上网的目标已经基本实现。几年前中小学之间的差异、贫困生比例的校间差异以及城乡差异,均基本消失。根据抽样调查,1999年美国中小学平均约6名学生拥有一台计算机,平均9名学生拥有

^① 祝智庭. 信息教育展望. 上海: 华东师范大学出版社, 2002. 118

一上网电脑。1996年,有大约3/4的学校选择电话拨号方式上网,而1999年63%的学校已经采用速度更为快捷的专线上网方式,另有23%的学校选用包括ISDN、无线连接以及光缆调制解调器等其他方式上网。^①由此可见,美国已经具备开展信息技术教育的软、硬件条件。

二、英国的信息与交流技术教育^②

英国的信息技术教育具有悠久的历史。1981年英国学校委员会(School Council)在其发给英格兰、威尔士地区所有学校的《实际课程》文件中,第一次明确地提出了较为具体的信息技术教育目标体系。随着社会信息化以及欧洲一体化进程的推进,以计算机技术和网络技术为核心的现代信息技术给英国社会各个领域都带来了极大的影响。英国政府越来越重视信息技术课程的开设,并认识到要培养能适应未来社会发展的具有信息技术能力的新一代生产者,就必须从中小学开始进行信息技术教育,开设信息技术课程。

1985年,英国皇家督导团发表了一份关于《5~16岁课程》的文件。该文件建议初等学校必须为儿童提供九大方面的经验领域,其中“技术”方面就包含了现代信息技术。在1988年的教育改革中,信息技术课程开始被列入国家统一课程中。1995年,信息技术课程又从科学课程中脱离出来成为独立的课程。1998年,信息技术课程又由原来的选修课改为必修课,其目标是培养学生的“信息技术能力”。

1999年,英国政府公布的《信息与交流技术课程标准》(*The National Curriculum for England: Information and Communication Technology*)中要求进一步重视和加强信息技术教育。对中小学信息技术教学的要求是:通过教学尽力促进学生能利用信息技术工具探究、分析、辨别和进行有创意的信息加工;使学生能利用信息技术工具快速获取不同社会背景、不同人群、不同文化环境下的知识和经验;增强学生独立学习的能力和判别在什么时候、什么地方应使用信息技术工具,并使这种能力在现在和将来都能对学生发挥作用;通过信息技术教育促进学生在心智、道德、社会伦理和文化背景知识方面的发展,促进学生思维能力的形成和发展,培养学生协同工作、主动获取知识进行独立学习和解决问题的能力。2000年,英国在认真研究新时代信息技术教育新性质与新任务的基础上,推出第三版国家课程,明确提出把以前的“信息技术”课程改为“信息与交流技术”课程,此时英国3.2万所中小学全部连上因特网,45万名中小学教师和900万名学生都能有机会接触和利用最先进的信息技术。

英国专家定义的信息与交流技术(ICT)不同于信息技术(IT)。他们认为,信息技术是在学习、工作和日常生活中,正确、安全、熟练使用信息与交流技术所必需的知识和技能,而信息与交流技术(ICT)就是支持教育中的教学、学习和其他一系列活动的信息处理方法、交流方法和技巧。英国学科课程名称的变动,是其为了适应信息化社会所采取的有效措施。

英国中小学开展信息技术教育,主要是采取政府策划、社会组织广泛参与、教育部门和学校

^① 易红郡. 美国中小学的信息技术教育及其基本经验. 学科教育, 2001(3)

^② 有人直接将信息与交流技术(ICT)中的C(Communication)翻译为“通讯”、“通信”,但从社会学的角度,它还可以翻译为“传播”、“交流”,我们认为翻译为“交流”更符合教育的需求,更符合信息技术课程发展的需求。

具体实施的方法,得到国家教育部、教育技术委员会、教师培训署、资格与考试署、专业团体、出版商、企业培训部、计算机软硬件公司等的大范围的参与和支持。

三、日本的信息教育^①

作为发达国家,日本也是信息技术教育开展较早的国家之一。为了适应社会信息化的需要,日本政府十分重视培养学生获取、选择、整理、创造和传递信息的基本能力。现在,日本的信息技术教育统一称为“信息教育”。

日本政府关注信息教育是从20世纪80年代开始的。最初是由社会教育审议会广播教育分会于1984年发表了“微型计算机教育应用进修课程标准”,1985年又总结为“关于微型计算机在教育中的应用”,并将其作为普通学校计算机教育的基本方针,由文部省首次公布。与此同时,文部省成立了由专家组成的临时教育审议会,并在以后的咨询案中提出了教育所面临的最重要课题是国际化和信息化的观点,以及有关信息教育的三条原则:(1)正式开展适应社会信息化的教育;(2)为了使整个教育系统产生活力,大力发掘和运用信息技术的潜在能量;(3)克服信息化带来的消极影响,重视教育环境的人文化。

1986年4月临时教育审议会提出要把“信息运用能力”摆到与“读写算”同等重要的位置,在学校教育活动中加以培养。临时教育审议会在其向政府提交的四次咨询报告中,一再强调教育要适应信息化社会,提出教育要“培养创造性、思维能力和表达能力”,教育应当承担的任务在于“积极、认真地培养学生具有应用信息的能力”。

1988年,为了进一步明确培养信息运用能力的重要性,文部省修改了物理教学大纲,在初、高中教学中增加了有关计算机学习的内容。1989年3月,文部省修改了教学大纲,要求从小学起就实行信息技术教育。同年4月,文部省又在“现行学习指导要领”中明确规定要以计算机有关内容为中心展开信息教育,并要求在初中阶段“技术·家庭科”中开设“信息基础”选修课,共约20~30学时。

20世纪90年代初,日本文部省提出一项九年行动计划,拟为全部学校配备多媒体硬件和软件,训练教师在教学中使用多媒体以支持先进技术在教育中的应用。

1991年7月,文部省公布了《信息教育指南》文件。该文件指出,“信息运用能力”应包括四方面内容:

- (1) 信息的判断、选择、整理、处理的能力和信息的创造、传递的能力;
- (2) 对信息社会的特性和信息化对社会及人类影响的理解;
- (3) 对信息重要性的认识和信息责任感;
- (4) 掌握信息科学基础和手段(特别是计算机)的特性、基本操作。

1996年,日本中央教育审议会在题为《展望21世纪我国教育》的咨询报告中强调了系统实施信息教育、通过使用信息设备和通讯网络改善学校的教育质量的必要性,并重新定义了“信息运用能力”。认为“信息运用能力”主要是指能够主动地选择、运用信息和信息设备并积极地创新

^① 易红郡. 日本中小学信息技术教育的发展及经验. 教育探索, 2001(7)

信息体系的基本素质,同时提出了信息教育的三大目标是:

- (1) 培养信息运用的实践能力;
- (2) 具有一定的对信息科学的理解力;
- (3) 养成一定的参与信息社会的态度。

1997年11月,日本中央教育审议会公布了面向21世纪的《关于改善教育课程基准的基本方向》的文件,指出从小学到高中都应开设信息课。当然,各级学校在培养信息应用能力方面有着不同的课程设置和要求:小学开设“综合学习时间”,并把它作为学校正式的教育课程之一。其目的是使儿童在较宽松的环境中,通过跨学科、综合性的学习活动,培养自己发现问题、解决问题的能力以及掌握信息收集、调查、综合归纳、报告和讨论交流等方法;初中要把现行的“信息基础”选修课改为必修课;高中阶段开设“信息”课。该课设有信息A、信息B和信息C三门科目。每门科目有自己的侧重点,信息A着重培养学生运用计算机在网上选择、处理、发送信息的基本技能,信息B着重计算机的功能和组成,信息C着重计算机网络在社会中的运用和效果。同时,文部省还规划,所有的初中、高中、特殊教育学校到2001年、所有的小学到2003年实行网络化,以构筑信息通信环境及信息活用环境。1998年,日本在高中普及信息教育的基础上,确定在初中阶段增设“信息技术”必修课,并要求小学、初中、高中各个阶段都要积极利用计算机等信息手段进行教学。

1999年12月,日本政府又制定了《教育信息化实施计划》。该计划提出到2005年,全国中小学所有的科目都要实现计算机和因特网授课,实现学生在学习方法、课堂教学方法和学校管理的“三个根本转变”。计划中还规定了相应的政策和措施。据报道,日本邮政省将与文部省合作,编写适应新的学校教育要求的电子教材。

日本的各级学校在培养信息应用能力方面有着不同的分工。小学阶段把计算机等信息技术作为教学工具来应用,使学生能够接触、了解信息技术,并培养学生对计算机的积极态度。在初中阶段,教师在教学中运用计算机的各种特性,使学生能够深刻地理解计算机并学会使用计算机。在高中阶段,相关科目的教学目的在于,使学生明白信息化社会的发展和计算机对个人及社会的影响,设置有关计算机的选修课。

信息技术在社会中的作用以及在中小学教育中的广泛应用已经越来越得到人们的重视。信息技术在每个国家的发展速度不同,具体的应用形式也不同。这与各个国家的教育思想、教育体制、文化背景等各方面的情况直接相关。但是,共同的发展趋势是以计算机技术为代表的信息技术越来越成为人们日常生活中获取信息、处理信息、储存信息的工具。同时,相应内容逐渐“独立成一门课程”,逐渐被应用到中小学生的学习之中。

1.1.2 课程设置形式、目标与内容

一、课程设置形式^①

在课程设置形式上,各国并不相同。归纳起来,主要有以下几种类型:

^① 王吉庆. 中小学计算机课程的沿革与反思. 课程·教材·教法, 2000(1)

1. 没有统一课程的设置

这种课程设置形式以美国最为典型,现阶段美国中学的信息技术教育实施情况包括将信息技术融于其他学科课程之中、开设一门或多门信息技术课程等。

2. 统一课程中设置综合课程

例如,芬兰国家教育理事会于1994年提出,在综合中学课程框架中,将信息技术作为与学科课程并立的综合课程之一(其他为国际教育、消费教育、健康教育、环境教育等),规定各个学校可以按照要求建立自己的课程内容。

3. 统一课程,分级要求

这种课程设置形式是为了顺利实施信息技术教育课程计划,根据学生学习思维能力的阶段性把课程实施过程划分为若干阶段,并设置与之相配套的学生学业成就水平目标。例如,英国是将课程实施过程划分为四个学段,并以此设置八个学生学业成就水平目标,对应学段和学业成就水平目标如下:

第一学段(1~2 年级)5~7 岁 1~3 级

第二学段(3~6 年级)7~11 岁 2~5 级

第三学段(7~9 年级)11~12 岁 3~7 级

第四学段(10~11 年级)12~16 岁 4~8 级

第一和第二学段的要求较为简单,主要让学生学习信息技术的基本使用技能,形成初步的信息意识;第三学段是前期中等教育阶段;第四学段是后期中等教育阶段;另外,第9级为高级水平,要求学生能够为他人设计与推荐适当的软件。

4. 统一课程,不同要求

日本信息技术课程的设置形式就是采取统一课程、不同要求的形式。日本文部省于1998年和1999年分别颁布的初中与高中的学习指导要领规定:初中的信息教育设置必修课程“技术·家庭”,“信息与计算机”属于其中的技术部分;高中阶段设置必修课程“信息”,分为A、B、C三个科目,学生必选其一,分别偏向网络与信息运用、科学技术中的信息技术运用、信息采集共享与分布等信息技术应用领域。

二、培养目标^①

信息技术课程目标与其他课程目标一样,要体现学科发展的需要、当代社会生活的需求和学习者的需要。

面向学科体系的课程目标比较容易确定,课程内容也自成体系、逻辑清楚。但是,它们往往不能及时反映并满足社会发展的需求,更不能很好地顾及学习者的兴趣和个体需要,同时还存在着与高等教育目标衔接的问题。

面向社会需要的课程目标也比较清楚,强调教学内容的实用性,但是如果对强调实用理解失当,容易把教材编写成为某些软件的使用说明书,或者成为泛泛而谈的技术应用,从而无法构筑

^① 李艺. 信息技术课程:设计与建设. 北京:高等教育出版社,2003. 25