

信息教育展望

学科教育展望丛书

华东师范大学出版社

总主编 钟启泉

主 编 祝智庭

21 世纪教师教育用书

信息教育展望



学科教育展望丛书

总主编 钟启泉

主编 祝智庭

华东师范大学出版社



图书在版编目(CIP)数据

信息教育展望 / 祝智庭编. - 上海: 华东师范大学出版社, 2001. 12

ISBN 7 - 5617 - 2843 - 3

I. 信... II. 祝... III. 信息技术-技术教育-展望-中国 IV. TP3 - 4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 098014 号

学科教育展望丛书

信息教育展望

总 主 编 钟启泉
主 编 祝智庭
策 划 教材策划部
编 辑 编辑工作组
封面设计 卢晓红
版式设计 蒋 克

出版发行 华东师范大学出版社
发行部 电话 021 - 62571961
传真 021 - 62860410

http: //www. echupress. com. cn

社 址 上海市中山北路 3663 号
邮编 200062

印 刷 者 华东师范大学印刷厂
开 本 787 × 1092 1/16 开
印 张 25. 25
字 数 327 千字
版 次 2002 年 2 月第一版
印 次 2002 年 2 月第一次
印 数 001 - 11 000
书 号 ISBN 7 - 5617 - 2843 - 3 /G·1397
定 价 25. 00 元

出 版 人 朱杰人

(如发现本版图书有印订质量问题, 请寄回本社市场部调换或电话 021 - 62865537 联系)

总



新千年来临之际,教育的发展与变革已成为世界各国应对日趋激烈的国际竞争的重要战略。经过近两百年的发展,各国教育体制的框架已经基本搭建完成,当代教育的发展开始聚焦在变革学校课程与教学的层面上。在新中国成立后的半个多世纪里,我国进行了多次重大的基础教育课程改革,在相当程度上回应了我国教育所面临的挑战和现实问题。当前,在科教兴国战略的指导下,党和国家对基础教育给予了高度的重视,并要求未来的基础教育应有助于培养能够适应新世纪科技革命需要和善于应对国际竞争的新型人才。这种人才培养的任务对现行的基础教育课程的发展提出了新的要求,我国面向 21 世纪的基础教育课程改革正是在此背景下启动的。

我国新一轮的基础教育课程改革试图改变以往课程内容难、繁、偏、旧的倾向和单一的课程结构,构建起能充分体现综合性、均衡性和选择性的新的基础教育课程体系。课程的改革需要先进教育理念的指导,也需要成功经验的支撑。为此,我们在考察、总结并推广自己已有的成熟理论和成功经验的同时,亦应关注世界范围的改革。整理并借鉴各国的

有益成果是我国基础教育课程改革所面临的一项重大的理论课题,为此,由钟启泉教授在其承担的教育部重大课题“基础教育课程改革专题比较研究”部分成果的基础上进行整理,并由华东师范大学出版社出版发行的《学科教育展望丛书》,将会为我国当前的基础教育课程改革提供必要的理论指导。值此该丛书出版之际,有感于当前课程改革所引发的深刻的教育思想的讨论和教育实践的探索,愿意在这篇“序”中谈些看法。

首先,世界课程、教学的理论与实践正经历着一场重大的变革。这一变革从课程与教学设计理念 and 范式的层面展开,并辐射到几乎所有学校课程的设计与开发的实践模式中。传统的线性、封闭的课程与教学的设计范式受到了越来越多的质疑,多视角、多维度的注重学生主体性学习的课程与教学设计范式不断孕育生成。《学科教育展望丛书》所突出展示的学科的研究和开发由单向传授向主体探究的转变无疑是这场变革的实质。自 20 世纪下半叶以来,发达国家在这一领域中进行了积极的探索并取得了较大的成果,而我国学科教育的转型亦在世纪之交启动,为此,我们需要考察和分析学科教育的有益成果,而《学科教育展望丛书》恰恰为我们瞭望世界搭建了一个平台。该丛书力图准确地把握世界学科教育发展的脉搏,全面地介绍和分析各国学科教育发展的特点,细致地勾勒出各学科的整体轮廓,使世界学科教育改革与发展的全貌一览无余;同时,该丛书所表达的学科教育发展的最新理念将对我国学科教育的转型产生极大的促进作用,而其介绍和分析的学科教育的实践模式亦将对我国课程与教学的实践产生较大的指导作用。

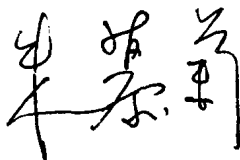
其次,课程与教学的变革和发展需要一线教师以及相关人员的积极参与,教师自身的理论素养和实践能力是决定课程与教学改革成败的关键。因此,在几乎所有国家课程与教学的改革中,教师专业素养的提高都被视作一项重要的策略和任务,我国正在发起的基础教育课程改革同样高度重视这项策略和任务的有效完成。教师专业素养的提高是一项复杂而艰巨的工程,它既需要教育主管部门有计

划地开展正规的师资培训,更需要教师以及相关人员从专业发展的角度开展积极的自主学习和研究;既需要推广和实践我们已经取得的成功经验,亦需学习和借鉴“他山之石”的精华。《学科教育展望丛书》为教师的专业成长提供了有益的素材,它必将为我国中小学教师的成长发挥重要的作用。

最后,体系完整、结构严谨是《学科教育展望丛书》的显著特点。这套由16部著作组成的丛书既阐释和分析了学科教育的一般理念和学科教学的设计范式,也包容了学校课程体系中几乎所有的学科。它的出版标志着我国学科教育的理论研究已经站在了一个新的起点上,同时也标志着我国教育比较研究的视界已经在学科教育领域全面拓展开来。

衷心感谢钟启泉教授及其同仁们所做出的努力以及他们为课程改革所做出的贡献。

中华人民共和国教育部
基础教育司副司长



2001年8月8日



祝智庭 博士，华东师范大学教育科学学院教授、教育技术学博士生导师，教育部人文社会科学重点研究基地华东师大课程与教学研究所研究员，南京师范大学特聘教授和教育技术学博导，教育部现代远程教育标准化委员会主任，全球华人计算机教育应用学会理事。研究领域包括中小学教育信息化、网络远程教育、教育技术理论、知识管理技术、技术哲学等。已在国内外发表论文60余篇，出版专著和教材十多部。



1	第1章 信息教育的概念与内涵
1	§1 概念的变迁：从计算机教育到信息教育
1	1.1 信息教育产生的背景
2	1.2 信息教育的特点
6	§2 信息教育的内涵：以信息素养的培养为核心
6	2.1 关于信息素养的定义
11	2.2 信息素养和信息技术
12	2.3 信息素养和高等教育
12	2.4 信息素养和课程教学法
13	§3 信息素养的指标体系
14	§4 信息教育与信息化教育
14	4.1 从计算机辅助教学到信息化教育
18	4.2 信息教育透析
25	4.3 信息化教育的特点
30	4.4 信息化教育与师生的信息素养
32	§5 信息教育蓝图展望
32	5.1 信息教育的理论框架
45	第2章 信息教育的目的与意义
46	§1 社会理由
46	1.1 信息疲乏综合症

47	1.2 杀手武器
48	1.3 教学的困惑
49	1.4 终身学习
50	§ 2 政治理由
50	2.1 信息教育的研究价值
51	2.2 信息教育的市场
52	2.3 一种策略
54	2.4 高等教育的信息工作
55	2.5 资源的问题
56	§ 3 经济理由
56	3.1 全球知识经济时代的兴起
57	3.2 信息业的角色
59	3.3 信息业的经济业绩
64	§ 4 教育改革理由
64	4.1 21 世纪的教育改革特点
66	4.2 面向未来的人才品质: 全新的教育价值观
67	4.3 知识经济需要创造教育
69	4.4 信息素养与创造教育
70	§ 5 个人发展理由
70	5.1 信息素养: 基本的生存技能
74	5.2 21 世纪的新型技能
75	5.3 21 世纪的个人生活需要
82	第 3 章 信息教育的内容
82	§ 1 信息教育: 以信息素养为中心
83	1.1 掌握信息素养文化
85	1.2 信息素养: 新的自由艺术
86	1.3 信息素养文化课程
87	1.4 新社会、新目标
88	§ 2 信息教育: 信息技术与技能

88	2.1 信息技术
89	2.2 信息资源
90	2.3 信息处理过程
91	2.4 信息控制
92	2.5 知识建构
93	2.6 知识扩展
94	2.7 智 慧
95	§ 3 信息教育: 信息问题解决能力
97	3.1 任务定义
98	3.2 信息检索策略
98	3.3 查找和访问
99	3.4 信息的利用
99	3.5 综 合
100	3.6 评 估
101	3.7 其 他
101	§ 4 信息教育: 知识、能力与观念
102	4.1 信息知识教育
103	4.2 信息能力教育
104	4.3 信息观念教育
106	§ 5 信息教育与素质教育
107	5.1 关于素质教育
108	5.2 信息教育对实施素质教育的作用
110	5.3 信息素养的基本技能
116	第 4 章 信息教育的参照标准
116	§ 1 信息素养标准
116	1.1 信息素养概念
118	1.2 美国: 信息素养九大标准
118	1.3 英国信息与通信技术国家课程标准
121	1.4 信息与通信技术的结果目标

123	§ 2 中小学生信息素养标准
124	2.1 信息素养标准
125	2.2 行为指标
129	§ 3 大学生信息素养标准
130	3.1 信息素养标准
132	3.2 行为指标
138	§ 4 公民信息素养标准
139	4.1 概 括
139	4.2 ECDL 如何工作
139	4.3 获得 ECDL 的好处
140	4.4 ECDL 大纲
143	第 5 章 信息教育的途径
144	§ 1 概 述
145	1.1 信息教育的教学模式
148	1.2 教育重组和信息教育
149	1.3 课程及信息素养教育
149	1.4 信息教育课程的基本要素
150	§ 2 课程教育途径
151	2.1 课程条件
151	2.2 信息教育的教材开发
153	§ 3 学科渗透途径
153	3.1 信息技术教育整合模式
155	3.2 整合模式的构想和实施
156	§ 4 信息教育与创造教育
156	4.1 知识经济呼唤创造教育
157	4.2 信息素养与创造教育
158	4.3 通才教育与创造教育
160	4.4 信息教育内容与创造教育
161	§ 5 公民培训途径

161	5.1 信息和公民
164	5.2 终身教育：21 世纪的生存概念
165	5.3 终身教育与信息教育
169	5.4 学会生存
177	第 6 章 信息教育的方法
178	§ 1 教学方法
178	1.1 概 述
182	1.2 信息教育的实质
184	1.3 学习目标
185	1.4 信息素养的教学
187	§ 2 实践方法
187	2.1 学科,或教学单元
189	2.2 学科渗透
190	2.3 制度上的支持
192	2.4 保障措施
194	2.5 实现教学模式的转变
195	§ 3 评价方法
196	3.1 评估选项概括
197	3.2 评估方法
199	3.3 评估的现状
201	3.4 评估的未来
202	§ 4 信息教育的 8W 模型
203	4.1 信息教育与基于项目的学习
203	4.2 8W 方法
205	4.3 信息教育过程模型
208	第 7 章 信息教育中的教师
209	§ 1 教师的作用
214	§ 2 教师的素质
215	2.1 信息素养的内涵

219	2.2 教师素质的标准
221	2.3 教师素质的提高
223	§ 3 教师的培训
223	3.1 教师的专业化
225	3.2 教师的在职教育
229	3.3 教师信息素养的培训
233	3.4 如何培养教师的信息素养
238	第8章 发达国家的信息教育
239	§ 1 发展概况
239	1.1 发达国家中小学阶段的信息教育
241	1.2 发达国家高级中学阶段的信息教育
242	1.3 美国的信息技术教育情况
245	1.4 英国现行中小学信息技术教育
246	§ 2 国家政策
246	2.1 国外教育信息化的新特点
248	2.2 美国的措施
250	2.3 英国的信息教育政策
250	2.4 法国的信息教育政策
251	2.5 其他发达国家的信息教育政策
252	§ 3 学校教育
252	3.1 发达国家的学校信息教育
257	3.2 发达国家信息教育课程的评价
258	3.3 美国中小学信息素养教育
261	§ 4 社会支撑
261	4.1 基础设施支撑
267	4.2 教育资源支撑
269	4.3 人员培训支撑
277	第9章 发展中国家的信息教育
278	§ 1 发展概况

278	1.1 实现知识的全球共享
284	1.2 政府部门的主导作用
285	1.3 发展中国家与发达国家的差距
285	1.4 实例：南非的教育信息化现状
288	§ 2 国家政策
288	2.1 各有特色的政府行为
290	2.2 抢占信息领域制高点
290	2.3 符合国情的 IT 政策
292	2.4 成功范例
296	§ 3 学校教育
296	3.1 全球大学面面观
300	3.2 印度 IT 革命和人才战略启示录
304	§ 4 社会支撑
304	4.1 电信企业积极发展远程教育
306	4.2 推动信息化的网络革命
307	4.3 改变生活方式的电子商务
308	4.4 带动经济发展的信息产业
311	第 10 章 我国的信息教育
311	§ 1 发展概况
312	1.1 中小学信息教育的回顾与展望
314	1.2 我国中小学教育网提供的信息和服务
315	1.3 对我国中小学教育网的反思
316	1.4 中小学教育网学生学习功能的开发
318	§ 2 国家政策
319	2.1 国家对信息教育高度重视
322	2.2 加强政府行为
325	§ 3 学校教育
327	3.1 信息能力是学生学习能力的决定性因素
327	3.2 信息课程的综合化

328	3.3 明了课程教学目标
328	3.4 建立信息意识
329	3.5 教学环境的建设与管理
329	3.6 信息技术课的教学设计
330	3.7 培养学生信息能力
332	§ 4 社会支撑
333	4.1 中小学信息化教学
335	4.2 成人信息素质教育
337	4.3 高等教育
341	4.4 信息教育的合格师资
345	附录 1 联合国教科文组织的信息需要标准
350	附录 2 美国信息素养国家标准
355	附录 3 我国中小学信息技术课程指导纲要(试行)
362	附录 4 ECDL 模块及其目标
385	后 记



信息教育的概念与内涵

§ 1 概念的变迁：从计算机教育到信息教育

1.1 信息教育产生的背景

回眸教育的发展历程,历史上不同时期的教育变革,在一定程度上说,都是科学技术发展特点的折射或投影。科学技术的革命必然引发经济、教育和社会的重大变革。未来学家、社会学家阿尔温·托夫勒从生产力的角度出发,认为人类社会迄今已经历了两次浪潮的文明,而现在正经历着第三次浪潮的文明。第三次浪潮从 20 世纪 50 年代开始,以电子工业、遗传工程等新兴工业为标志,其主要特点是多样化、小型化、综合化,并表现出低消耗、高效益、快节奏的生产特征,这个时代被称之为信息时代。

信息教育的产生也反映着当代科学技术发展的崭新特点。信息教育的产生,首先是教育信息化的必然结果,而教育信息化的动力则是信息经济的发展和生活的信息化。教育信息化的具体表现首先是教育技术的信息化。信息技术在教学中被广泛

运用,许多教学实验和知识传授通过多媒体技术和计算机辅助教学来进行。虚拟现实技术的引入和教学软件的普遍使用,使教学活动变得生动、形象、直观,而且更易于让学生理解。其次是教学内容的信息化。例如,在教学内容中增加信息科学技术内容,注重信息专业建设,运用信息技术向其他专业横向交叉渗透,改造传统专业,开展跨学科教育等。再次是注重人才信息能力的培养,强化信息环境建设。

信息教育是对传统科学教育局限的超越。传统科学教育在人类文明和社会发展的进程中曾起过巨大的推动作用,但它毕竟是与工业经济相适应的。随着工业经济向知识经济的转变,传统科学教育越来越显露出其局限性。这种局限性产生的根本原因在于传统科学教育所依托的认识论是纯理性的。

自牛顿的经典力学创立以来,机械唯物论、逻辑思维在人们的认识中占据了绝对优势。在科学发展的初期,宇宙被描述为一个具有严格、单一的因果关系的必然过程(这其实是机械的线性决定论),而与这种思维相对应的传统知识就是以简单、稳定、永恒为特征的。显然,这种视知识为现实的客观反映的知识观,是封闭的和浅层次的。事实上,客观世界作为被认识的客体,存在着大量偶然现象和随机性,人作为认识的主体,在认识客观世界时就不能仅仅只运用逻辑思维和严格推理等理性思考,还要大量运用直觉、情感、无意识等非理性思考。然而,传统科学教育面对逻辑与非逻辑、理性与非理性的现实世界和人的思维活动却显得苍白无力,无法实现其教育的各项功能。信息教育正是在这种情况下产生的。以现代科学观中理性与非理性相统一的认识论为基础的信息教育,不仅弥补了传统科学教育在认识论上的局限性,而且在当代教育改革的进程中呈现出强健的发展势头。

1.2 信息教育的特点

一、信息教育的教学指导思想与科学教育

信息教育在教学指导思想上以培养和提高人才的信息素质和创