



EDUCATIONAL TECHNOLOGY

—教育技术学专业—

信息技术课程 与教学

Pedagogy of Information
Technology

◎ 李艺 主编 王迎 副主编



中央广播电视台大学出版社
Central Radio & TV University Press

中央广播电视台大学教材

信息技术课程 与教学

Pedagogy of Information
Technology

◎李艺 主编 王迎 副主编



中央广播电视台大学出版社

北京

图书在版编目 (CIP) 数据

信息技术课程与教学/李艺主编. —北京: 中央广播电视台出版社, 2011. 6

中央广播电视台大学教材

ISBN 978 - 7 - 304 - 05099 - 3

I. ①信… II. ①李… III. ①电子计算机 - 广播电视大学 - 教学参考资料 IV. ①TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 091720 号

版权所有, 翻印必究。

中央广播电视台大学教材

信息技术课程与教学

李 艺 主 编

王 迎 副主编

出版·发行: 中央广播电视台大学出版社

电话: 营销中心 010 - 58840200 总编室 010 - 68182524

网址: <http://www.crtvup.com.cn>

地址: 北京市海淀区西四环中路 45 号 邮编: 100039

经销: 新华书店北京发行所

策划编辑: 许 岚

版式设计: 何智杰

责任编辑: 石明贵 邹伯夏

责任版式: 张利萍

责任印制: 赵联生

责任校对: 张 娜

印刷: 北京密云胶印厂

印数: 0001-3000

版本: 2011 年 6 月第 1 版

2011 年 6 月第 1 次印刷

开本: B5

印张: 14.75

字数: 257 千字

书号: ISBN 978 - 7 - 304 - 05099 - 3

定价: 22.00 元

(如有缺页或倒装, 本社负责退换)

前 言

信息技术的广泛应用对教育领域，特别是基础教育领域的影响越来越深。信息技术教育不是单纯的技术教育，也不是以信息技术研究和开发为目标的教育。信息技术教育是实施素质教育的重要组成部分，而作为信息技术教育主要途径之一的信息技术课程则担负起培养中小学生信息素养的任务。

本书以能力本位作为指导理念，即以学员的能力发展为主线，借助能力板块的组织和能力台阶的逐步提升，使学员阅读本书后逐步树立现代教育理念，具有一定的信息技术教学的基础理论和基本技能，并在一定程度上具备从事信息技术教学、评价和解决具体问题的能力。因此，在《信息技术课程与教学》一书的编写过程中，作者力图体现以下3个特点。

(1) 以多数中小学一线教师的工作实践为立足点，通过理论描述、阐释及课例解析，使他们的工作实践能力得以提升。信息技术课程建设与信息技术教学是相辅相成的，是一个整体的两个侧面。本书既须要帮助学员形成宏观的、全局的认识，对信息技术课程本身有整体的把握，明确信息技术课程的发展历史与现状、课程内容的规定与特点，又须要帮助学员对信息技术教学（各种课型与具体方法等）形成正确的认识与定位，使之在具体的教学实践中形成正确的教学方法。

(2) 注重问题情境创设与案例分析。本书在呈现知识时注重创设与学员工作情境接近的问题情境，增加内容的趣味性、实用性，促进学员有意义地学习，即针对信息技术课程的教学实践，从现实的、贴近实践的信息技术课程与教学的具体问题入手，以真实情境下基础教育学校教学中发生的真实问题引入学习内容，引导学员分析相关概念和理论，讨论教学实践中存在的现象与问题，鼓励学员将本书中习得的方法与理念加以运用，对其实际工作产生最直接的指导，做到理论联系实际。

(3) 具有较强的导学功能。为了体现作为远程学习材料的特征、实现教学内容和导学内容之间的有机衔接，本书的编写借鉴了远程学习材料开发的经验，通过在教材中嵌入一些体现学习过程的要素，加强教材的导学功能、可读性和互动性，以促进成人学员对内容的深层次加工。具体来讲，全书分为5

章，每章的主要内容有引言、学习目标、学习内容、活动、拓展阅读和本章回顾等，部分章节中还有课例分析。

“条条道路通罗马”，本书只是提供了一种信息技术课程建设与教学实践的参考，但这并不是唯一的选择，真正通向成功的路须要学员结合自己的实践去闯出来。与其他学科相比，中小学信息技术课程建设的时间相对较短，因此信息技术课程与教学的许多方面还不够成熟，我们期待通过本书的出版，一方面引发读者对信息技术课程与教学更充分的关注，另一方面促进、帮助一线教师理解与把握信息技术课程。

本书可以作为教育技术学专业的教材，也可以作为中小学信息技术教师培训或继续教育用书，还可以作为信息技术教育研究者的参考资料。

本书由南京师范大学李艺教授担任主编，中央广播电视台王迎博士担任副主编，同时邀请了直接开展信息技术课程一线教学的王静、张钰两位中学高级教师以及南京师范大学朱彩兰博士参与教材的编写。

本书由南京师范大学李艺教授规划组织，各章参编人员为：第一章信息技术课程发展概况，朱彩兰、王迎；第二章我国信息技术课程建设现状，朱彩兰、王迎；第三章信息技术课程的教学实施，朱彩兰；第四章信息技术课程评价方法，张钰；第五章信息技术教师发展，王静、王迎。王迎、朱彩兰完成本书的统稿工作。

在写作过程中，本书参考并引用了大量的文献资料，绝大部分资料的来源已在参考文献中列出，如有遗漏，恳请原谅。同时，我们向这些资料的作者表示深深的谢意！由于编者学识和经验有限，本书难免有各种疏漏，甚至错误，敬请同行专家和广大读者提出批评和修改意见。

感谢中央广播电视台出版社、中央广播电视台教育学院和现代远程教育研究所为本书的出版所做的大量艰苦的工作。

编 者
2011年3月

目 录

CONTENTS

| | |
|-------------------------------|-----|
| 第1章 信息技术课程发展概况 | 1 |
| 第1节 信息素养概念的提出与发展 | 2 |
| 第2节 信息技术课程的发展历史 | 7 |
| 第3节 信息技术课程的国际比较 | 22 |
| 第2章 我国信息技术课程建设现状 | 40 |
| 第1节 课程标准研究 | 41 |
| 第2节 教材建设现状及分析 | 53 |
| 第3节 中小学生信息素养现状 | 62 |
| 第3章 信息技术课程的教学实施 | 72 |
| 第1节 教学方法概述 | 73 |
| 第2节 理论课的教学 | 80 |
| 第3节 技能课的教学 | 95 |
| 第4节 实验课的教学 | 105 |
| 第5节 作品制作课的教学 | 118 |
| 第4章 信息技术课程评价方法 | 133 |
| 第1节 评价理念与方法沿革 | 134 |
| 第2节 课堂教学中的教学评价 | 143 |
| 第3节 试题设计方法与例题分析 | 156 |
| 第4节 试卷设计方法与案例分析 | 168 |

| | |
|---------------------|-----|
| 第5章 信息技术教师发展 | 180 |
| 第1节 信息技术教师发展阶段 | 181 |
| 第2节 集体备课与案例研讨 | 188 |
| 第3节 教学技能 | 202 |
| 第4节 机房课堂教学管理 | 220 |
| 参考文献 | 227 |

第 1 章

信息技术课程 发展概况

引 言

信息技术的广泛应用带动了社会层面的文化建设，同时也引发了对人内在素养的某种结构性的追求，所以我们经常可以看到这样的描述：“信息素养是进入 21 世纪的通行证”“信息素养是信息社会公民的基本素养”“信息技术课程的目标是培养信息素养”……那么什么是信息素养呢？本章将梳理信息素养的概念，追溯我国信息技术课程的发展历史，并通过介绍国外一些信息技术课程的建设状况，对比、分析中外信息技术课程发展的异同，使大家理解信息素养的内涵。

学习目标

- 能够用自己的语言来叙述信息素养的含义。
- 了解我国信息技术课程的发展历程，能够总结出各个阶段的变化特点。
- 了解美国、日本等一些国家与地区的信息技术课程发展状况，能够概括出各国信息技术课程发展的共性。

第 1 节

信息素养概念的提出与发展

围绕信息素养的概念，专家、学者众说纷纭。对相关观点的整理，既可以依据某条线索进行，比如依据时间顺序对其加以整理，从中总结发现对信息素养概念认识的变化，也可以从对比的视角来进行观察，比如理论方面的探索与实践方面的尝试，国外的代表性观点及国内的典型认识，专家学者的认识与一线教师的定位。本节将综合运用以上提及的几种线索对信息素养的概念进行梳理。

一、国外对信息素养的认识

信息素养的概念最早是从图书检索技能演变发展而来的。1974年，美国信息产业协会主席保罗·泽考斯基（Paul Zurkowski）首次提出这一概念，并把它定义为“人们在解决问题时利用信息的技术和技能”。与现在的信息素养理论相比，这个定义只是一个原始雏形。

1989年，美国图书馆协会（American Library Association, ALA）下设的信息素养主席委员会在其研究的总结报告中给信息素养下了这样一个定义，“要成为一个有信息素养的人，就必须能够确定何时需要信息，并具有检索、评价和有效使用信息的能力”。随着信息技术的发展，这一概念迅速从图书情报界扩展到教育界乃至全社会，信息素养逐渐成为信息时代每个公民必须具备的基本素养。

由于信息素养是对信息社会中人的信息行为能力和思维方式的整体描述，所以国外许多学者避开对信息素养定义的纠缠，而重视对具有信息素养的人的特征的描述，提供了理解信息素养性质的广阔视角，这种描述在20世纪90年代以后更加盛行。1992年多尔（Doyle）在《信息素养全美论坛的总结报告》中给信息素养下的定义是，一个具有信息素养的人，他能够：认识到精确的和完整的信息是作出合理决策的基础，确定一个对信息的需求，形成基于信息需求的问题，确定潜在的信息源，确定成功的检索方案，从包括基于计算机的和其他的信息源中获取信息，评价信息，组织信息用于实际应用，将新信息与原

有的知识体系进行融合，在批判性思考和问题解决的过程中使用信息。这个定义在1989年定义的基础上全面展开，因而显得更加详尽，使信息素养的内涵更加具体。

随着教育领域对信息素养的重视，各国的研究机构和学校经过研究制定了一系列有关信息素养的评价标准，用于指导信息素养的培养工作。美国图书馆协会和美国教育传播与技术协会（Association of Educational Communication and Technology, AECT）在1998年出版的《信息能力：创建学习的伙伴》中，给出了学生学习的9大信息素养标准，这一标准包含信息技能、独立学习和社会责任3方面内容。随着信息技术在社会各个领域的渗透，信息道德等社会责任问题就引起了人们的重视，这一标准明确提出了社会责任问题。这是对信息素养理论建构的突出贡献，也是对信息素养内涵与外延的进一步丰富与深化。

对信息素养的研究不仅限于理论层面，许多研究者还就此开展了试验研究，其中最著名、影响最大的当属“Big6 技能”。1990年美国的迈克·艾森伯格（Mike Eisenberg）博士和鲍勃·伯克维茨（Bob Berkowitz）博士共同创立了旨在培养学生信息素养，基于批判性思维的信息问题解决系统方案。由于它成功地为信息问题解决提供了6个必需的技能领域，因而该系统方案又得名为“Big6 技能”，其具体内容见表1-1。

表1-1 “Big6 技能”的具体内容

| Big6 技能 | 信 息 素 养 |
|---------|--|
| 确定任务 | 1.1 确定信息问题 1.2 确定解决问题所需求的信息 |
| 信息搜寻策略 | 2.1 确定信息来源范围 2.2 选择最合适的信息来源 |
| 检索获取 | 3.1 检索信息来源 3.2 在信息来源中查找信息 |
| 信息的使用 | 4.1 在信息来源中通过各种方式感受信息 4.2 筛选出有关信息 |
| 集成 | 5.1 把多种来源的信息组织起来 5.2 把组织好的信息展示和表达出来 |
| 评价 | 6.1 评判学习过程（效率） 6.2 评判学习成果（有效性） |

同时，艾森伯格博士指出，要将各种孤立的信息技能有效地整合在一起，以解决信息问题，必须满足两个条件：

- (1) 信息技能必须直接与课程内容和课程作业相关。
- (2) 技能本身必须与逻辑的和系统的信息过程联系在一起。

二、国内对信息素养的认识

对信息素养的认识，国内较有代表性的包括以下几种。

(一) 李克东教授的观点

华南师范大学李克东教授提出信息素养应当包括 3 个最基本的要点：

(1) 信息技术的应用技能。信息技术的应用技能指利用信息技术进行信息获取、加工处理、呈现交流的技能，须要通过对学习者进行信息技术操作技能与应用实践训练来培养。

(2) 对信息内容的批判与理解能力。在信息收集、处理和利用的所有阶段，批判性地处理信息是信息素养的重要特征。这些素养的形成不仅要通过计算机技术技能训练来培养，还要通过加强科学分析思维能力的训练来培养。

(3) 能够运用信息并具有融入信息社会的态度和能力。这个技能指信息使用者要具有强烈的社会责任心，具有良好的与他人合作共事的精神，使信息技术的应用能推动社会进步。这些素养须要通过加强思想情操教育来培养。

本观点将信息素养各方面的含义进行综合之后，从技能、批判思维、社会责任等方面进行递进阐述，并将信息素养的最高境界提升为推动社会进步。

(二) 桑新民教授的观点

南京大学桑新民教授从 3 个层次、6 方面描述了信息素养的内在结构与目标体系。

第一层次为：

- (1) 高效获取信息的能力。
- (2) 熟练、批判性地评价、选择信息的能力。
- (3) 有序归纳、存储，快速提取信息的能力。
- (4) 运用多媒体形式表达信息、创造性使用信息的能力。

第二层次为：

- (5) 将以上一整套驾驭信息的能力转化为自主、高效地学习与交流的

能力。

第三层次为：

(6) 学习、培养和提高信息时代公民的道德、情感，以及法律意识与社会责任。

这3个层次从操作技能和评价能力、问题解决能力、情感态度价值观等方面将信息素养细化，与教育部于2001年开始实施的第八次基础教育改革所倡导的将目标体系分为知识与技能、过程与方法、情感态度与价值观3个层次的基本精神一致，恰当地体现了信息素养的基本内涵和重要外延，使信息素养的界定在当前时期趋向完善，有利于指导培养工作的具体实施。

活动1

结合教学经历，谈谈你对信息素养的认识。与他人交流，比较你们认识的差异。

(三) “2003年高中课标”

2003年中华人民共和国教育部基础教育司推出的《普通高中技术课程标准(实验)》(以下简称“2003年高中课标”)信息技术部分中指出，学生的信息素养表现在：对信息的获取、加工、管理、表达与交流的能力；对信息及信息活动的过程、方法、结果进行评价的能力；发表观点、交流思想、开展合作与解决学习和生活中实际问题的能力；遵守相关的伦理道德与法律法规，形成与信息社会相适应的价值观和责任感。“2003年高中课标”从知识与技能、过程与方法、情感态度与价值观3方面给出了多达11条的较为详细的描述。由此，我国信息技术课程中所强调的信息素养与最早的定义相比，其内涵和外延都发生了较大的改变。

活动2

对信息素养的认识见仁见智。借助文献，查找更多的关于信息素养概念的界定，列举一两种，尝试参照教材中的做法进行分析。分析时可以考虑这样几方面：作者是从什么角度来界定或阐述概念的？为什么要选择这种描述方式？这种描述的优点或特点是什么？(一般而言，作者在界定概念时会进行相关的说明，可以依据这些说明对自己找到的概念进行分析，从而更好地理解作者的意图。)

拓展阅读

信息素养新界说

《“信息素养”新界说》一文指出，对信息素养的任何单一角度的描述都会有其不可忽视的积极意义和不可避免的局限性，所以建议超越单一视角对信息素养进行界说。

1. 从技术学视野看，信息素养应定位在信息处理能力

在从计算机素养向信息素养转型的过程中，最初对信息素养的研究几乎都认为其核心问题是信息的处理能力，其内涵包括从采集信息到发布信息的整个处理的流程。当然，可以肯定地说，信息素养也缺不了信息处理能力，信息处理能力是人的信息素养的基石，信息处理过程也是信息素养培养的主要载体。

2. 从心理学视野看，信息素养应该定位在信息问题解决

从信息问题解决的观点研究信息素养，显然比只从信息处理过程谈信息素养上升了一个台阶。从问题解决出发进行信息技术教育，更可以激发学生的学习动机，发展学生的思维能力、想象力以及自我反思与监控的能力。通过问题解决活动，学生也可以间接乃至直接参与到社会生产、信息技术革新等各项活动中去。

3. 从社会学视野看，信息素养应定位在信息交流

把信息交流作为信息技术教育的主要内容之一，融入到信息处理与信息问题解决的过程中，极大地拓宽了信息技术教育的范畴，并且把信息技术教育从局限于个体活动的误区中解放出来，进入到群体活动中来。信息技术教育由此带有了社会性、互动性，从社会学意义上提升了信息技术教育，使得信息技术教育成为真正的信息时代的教育活动。信息交流不仅可以通过活动培养学生的交流技术与技巧，更主要的是促进了学生在信息时代的社会化，在中小学生由自然人转变为社会人的过程中起到不可替代的作用。

4. 从文化学视野看，信息素养应定位在信息文化的多重建构

在文化学的意义上重新认识中小学信息技术教育，一个鲜明的事实被揭示出来：基础教育阶段的信息技术教育已经摆脱了单纯技能训练的窠臼，从形态到内涵都实现了本质的升华，走向了文化素养的教育，已经与基础教育阶段的其他课程具有很好的可比性。

信息技术教育所指称的信息文化，并不是孤立于技术、孤立于各种信息活动的；信息技术教育也不是上述4方面的简单叠加，而是从信息处理到信息文化的不断升华。信息素养的科学结构，也不是能简单界定为单纯的信息活动的某方面或某个环节，而是建立在上述4个层面相互融合基础上的健全人格塑造。其中，信息处理是基础，信息问题解决是关键，信息交流是根本，信息文化是导向，4者相互依存并构成一个统一而丰满的整体。

源自张义兵，李艺：《“信息素养”新界说》，载《教育研究》，

2003（3），78~81页

第2节

信息技术课程的发展历史

关于信息技术课程的发展历史，有多种不同的阶段划分方式。郭善渡老师认为，观察的视角不同，课程发展过程的阶段划分也相应不同：按照发展的规模可以将课程发展过程划分为3个阶段，即起步阶段、逐步发展阶段和全面发展阶段；从技术角度出发，可以划分为单机和网络两个阶段；从信息技术向基础教育渗透的广度与深度来观察，可以分为信息技术仅作为学习对象，信息技术不仅作为学习对象，同时还是各学科学习的工具，信息技术全面影响教育理念并导致教育体制、教育模式、教育思想、课程设置、教育方法、教育评估等全方位改革的3个阶段；根据信息技术课程观念的变化可以分为4个阶段，即计算机文化论、计算机工具论、“计算机文化论”再升温、信息文化观^①。

信息技术课程产生的原始动因是信息技术的发展，所以要准确认识课程发展过程中的阶段性变化，首先须要了解信息技术的发展背景，然后关注在此背景下，世界范围内对信息技术（计算机）教育的认识。这些都影响着我国对信息技术教育的理解和践行，影响着历次教学纲要中对课程目标和内容的规

^① 王吉庆：《中小学计算机课程的沿革与反思》，载《课程·教材·教法》，2000（1）。另外，王吉庆在《信息素养论》（上海：上海教育出版社，2001，128~141页）一书中对信息素养的不同流派进行了梳理，包括计算机文化论，计算机工具论，信息与微电子教育，多媒体文化、超媒体文化与网络文化，信息素养5个流派，可以认为这种流派的划分与前文的4个阶段大致相似。

定。下文按照计算机文化论、计算机工具论、“计算机文化论”再升温、信息文化观4个阶段的技术发展背景，国内外对信息技术教育的认识，我国信息技术课程或教学纲要中对课程目标和内容的规定、存在的问题与相关研究、阶段分析等方面。

一、计算机文化论

计算机文化论的时间跨度是从20世纪70年代末到20世纪80年代初期。

（一）技术发展背景^①

1946年，世界上第一台电子计算机埃尼阿克（Electronic Numerical Integrate and Computer，ENIAC）在美国问世，它的占地面积为170平方米，质量达30吨，体积为80立方米，与现在的个人计算机相比，它绝对是一个庞然大物。早期的大型计算机多与其类似，体积庞大，且对工作环境（如温度等条件）要求较高。所以，计算机最初主要是在科学领域发挥作用。自20世纪70年代起，计算机开始向小型化、微型化方向飞速发展，1974年第一代微型计算机问世。70年代中期以后，电子计算机技术的发展进入大规模集成电路阶段，微型计算机的研制和发展使电子计算机体积越来越小，功能日益提高，价格日益降低。个人计算机开始大批进入市场，但还没有占据主流地位。

在计算机的操作方面，最初的计算机是根据0和1的不同进行纸带穿孔，以表达特定含义，此种方式只有极少数专家能够掌握，对其他人来说无异于天书。1981年，IBM公司请求微软公司为其个人计算机开发操作系统，新的操作系统被称为磁盘操作系统（Disk Operating System，DOS），也就是我们通常所说的字符操作系统。使用字符操作系统意味着须要在字符界面下通过键盘输入字符命令来指挥计算机工作，而且只有在一条命令执行完毕才能输入并执行另一条命令（单线程、单任务）。大多数操作须要在程序的支持下工作，而程序一般都比较复杂和庞大，因而程序的编制需要具备精深计算机技术的人才能进行。所以当时是否能够编写程序，是否能够对程序查错、测试与修改，成为能否使用计算机的关键。

^① 本部分关于技术的讨论主要是指计算机技术，限于篇幅及本文讨论的重点，对信息技术的其余部分暂不予以关注。

(二) 国内外计算机教育的发展及认识

计算机应用在教育领域开始于 20 世纪 60 年代，但在最初的时间里进展较为缓慢。在计算机微型化发展的过程中，随着教育教学中计算机应用的增多，人们开始关注计算机教育。

1981 年，尹尔肖夫（Ershov）在第三届世界计算机教育应用大会（World Conference on Computers in Education, WCCE）的报告《程序设计是第二文化》中，把阅读和写作能力看做第一文化，把阅读和编写计算机程序的能力比喻为第二文化。他指出，随着计算机的发展和普及，人类只有第一文化是不够的，必须掌握阅读和编写计算机程序的能力，并预言在不远的将来，通常的程序设计将被每一个人所掌握。“计算机文化论”由此形成，程序设计也得以确立其在计算机教育中的重要地位。

自 1978 年开始，我国的中学计算机教育从无到有得到了迅速的发展。1978 年到 1981 年期间，我国中学计算机教育主要通过各学校自发探索，计算机教育采取的主要形式是校内课外兴趣小组及校外学习小组，教育内容主要为基本的 BASIC 语言及简单的编程。最早开展这些活动的组织包括上海儿童活动中心、青少年科技活动站，北京景山学校等。

1982 年，根据世界中小学计算机教育的发展需求和趋势，我国教育部决定在清华大学、北京大学、北京师范大学、复旦大学和华东师范大学 5 所大学的附属中学试点开设 BASIC 语言选修课。自此，计算机课程正式进入中小学，这意味着我国中小学计算机课程和计算机教育的开端。

1982 年至 1983 年，我国中学计算机选修课的主要内容包括 BASIC 语言及简单的编程，另外还涉及少量的计算机发展史及其在现代社会中的作用，计算机的基本原理等硬件方面的基础知识。此时计算机教学中使用的教材是各地教师根据 1982 年的计算机选修课教学大纲自己编写的，而且多数自编教材是从大学 BASIC 语言的教材中直接移植过来的。

(三) 我国“1984 年纲要”对课程目标和内容的规定

1984 年《中学电子计算机选修课教学纲要（试行）》（以下简称“1984 年纲要”）中规定，计算机选修课的目标是：初步了解计算机的基本工作原理和它对人类社会的影响，掌握基本的 BASIC 语言并初步具备读、写程序和上机调试的能力，逐步培养逻辑思维和分析问题、解决问题的能力。

从“1984 年纲要”的目标描述中不难看出，受“计算机文化论”的影

响，课程目标中充分体现出对计算机语言学习及与之相关的逻辑思维能力培养的重视。

“1984 年纲要”中规定，计算机选修课的教学内容主要是学习以 BASIC 语言为主的程序设计语言。BASIC 语言成为当时的必然选择的原因是多方面的：其一是由于国际上（包括国内）对程序设计的重视；其二是在我国中小学计算机教育发展初期，学校装配的机器不能运行其他应用软件，只适应于教授 BASIC 程序设计语言；其三是由于计算机教师队伍处于建设的初级阶段，一时间不会有足够的计算机专业人员参与这项教育活动。据统计，到 1982 年年底，全国从事计算机教育的教师仅有 20 人，所以许多学校都要从相近学科转移部分教师力量到计算机教育中，而这些教师的知识背景也成为决定教学内容的一个重要因素。正是因为这些教师很少有机会接受培训以更新知识结构，所以只能适应教授 BASIC 程序设计语言。

（四）发现问题与相关研究

“计算机文化论”阶段对于我国早期的计算机教育起到了一定的促进作用。然而，由于理论建设上处于初期阶段，实践上缺乏直接经验，所以相当一部分人将计算机教育等同于学习程序设计，在教学中甚至将其异化为对 BASIC 语言的学习。

当时计算机教育的相关研究者也开始认识到这一问题，比如郭善渡老师曾指出应当正确认识和处理计算机语言教学中的“语言与思维”“语言与程序”的关系。针对多数计算机课程的教材都是以语言为线索来组织内容的状况，他指出教材编写时应当“以程序设计为主线，语言为承载”，并根据这一思想编写了教材。

（五）阶段分析

“计算机文化论”阶段的信息技术尚处于发展初期，属于精英技术，建立在精英技术之上的信息文化也只能属于精英文化，势单力薄，影响范围较小。这就意味着“程序设计是第二文化”的倡导并非是信息文化发展到一定程度对教育或课程的必然要求，更多的是一种基于对计算机技术状态的敏感以及对计算机未来发展的设想进行的“号召”，抑或提前“准备”，对未来的预料及估计的准确程度不可避免地会影响到对技术、对文化的认识，从而影响到对课程的认识及定位。由于“准备”是围绕人脑与计算机工作原理的相通性展开的，所以当时的计算机课程目标被定位在了解计算机基本工作原理以及培养逻