



“十二五”职业教育国家规划教材
经全国职业教育教材审定委员会审定

小学信息技术 教学法

XIAOXUE XINXI JISHU
JIAOXUEFA

谢琪◎主编



东北师范大学出版社
NORTHEAST NORMAL UNIVERSITY PRESS

小学信息技术教学法

主 编：谢 琪

副主编：刘向永 魏雄鹰

编 者：董得手 冯 岳 刘向永 李 伟
王卫东 魏雄鹰 谢 琪 邵云江

东北师范大学出版社

长 春

图书在版编目 (CIP) 数据

小学信息技术教学法/谢琪主编. —长春: 东北师范大学出版社, 2014. 7

ISBN 978 - 7 - 5602 - 9683 - 8

I. ①小… II. ①谢… III. ①小学—计算机课—教学法—高等职业教育—教材 IV. ①G623. 582

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 145613 号

☐责任编辑: 石纯生 ☐封面设计: 创智时代

☐责任校对: 张帆 ☐责任印制: 刘兆辉

东北师范大学出版社出版发行

长春净月经济开发区金宝街 118 号 (邮政编码: 130117)

电话: 0431—85687213 010—82893515

传真: 0431—85691969 010—82896571

网址: <http://www.nenup.com>

东北师范大学出版社激光照排中心制版

北京市彩虹印刷有限责任公司印装

北京市顺义区顺平路南彩段 5 号 (邮政编码: 101300)

2014 年 7 月第 1 版 2014 年 7 月第 1 版第 1 次印刷

幅面尺寸: 185 mm×260 mm 印张: 13.25 字数: 247 千

定价: 29.00 元

前 言

随着信息技术的飞速发展，信息技术已经渗透到当今社会的各行各业，对人的学习、工作、生活产生了重要的影响。一个合格的公民应该具有信息的获取、加工、管理、表达与交流的技能，也必须具有应用信息技术解决实际问题的能力，同时应遵守信息伦理道德规范。信息技术课程正是为了培养学生具有这种信息素养而开设。小学信息技术课程从2001年开始就被列入必修课程，但是不像高中信息技术课程那样具有国家课程标准，小学信息技术的教学内容只有在2000年教育部颁布的《中小学信息技术课程指导纲要（试行）》和2001年教育部颁布的《基础教育课程改革纲要（试行）》中稍有提及，并无国家课程标准。因此，编写一本能指导小学信息技术教师开展课程教学的《小学信息技术教学法》，对培养小学信息技术优秀师资、推动小学信息技术课程的教学无疑有积极的意义。

2006年1月，我们编写并出版了国内第一本《小学信息技术教学法》，对小学信息技术的普及教育起到了良好的推动作用，也得到了广大读者的好评。近几年来，小学信息技术课程随着信息技术的快速发展而发生了许多变化，优秀的小学信息技术教师、教学案例不断涌现。但也有不少小学信息技术教师面临了一些新的困难和问题，例如：小学信息技术课程内容如何体现基础性和发展性，如何根据小学生的特征与教学内容开展有效的教学设计，如何选取合适的教学方法并实施课堂学业评价，如何提高教师的课堂教学技能，小学信息技术教师应该研究什么，该如何研究，如何撰写论文并发表。因此，我们重新编写了本书。

全书共八章。第一章着重介绍了信息素养的概念与内涵，梳理了中国小学信息技术教育的发展历程，并进行了国际比较，最后给出了小学信息技术课程今后的发展趋势。第二章介绍了小学信息技术课程内容选择的依据和原则，小学信息技术课程内容的构建要求和建议，并分析了当前国内一些小学信息技术教材的情况，给出了教材编写建议。第三章介绍了小学信息技术课程的特点及其教学原则，提出了小学信息技术教学设计的内容和要求，并分析了典型课型的教学设计方法，给出了具体的案例。第四章介绍了小学信息技术典型的教学方法。第五章介绍了小学信息技术课程教学内容分析和教学参考，并对每个模块内容提供了教学案例并进行点评，本章例举的教学内容涵盖了国内小学信息技术课程的大部分内容。第六章介绍了小学信息技术的学业评价，特别是给出了具有可操作性的课堂学业评价和终结性评价的方法。第七章介绍了小学信息技术教师课堂教学七种技能。第八章针对小学信息技术教师开展教学研究和论文发表的困难问题，

给出了具体的研究问题和研究方法，并介绍如何撰写论文并选择期刊发表。

全书视野开阔，案例丰富，内容针对性强，既有理论的先进性，又具有实践的可操作性。通过研究国外小学信息技术课程的现状和我国小学信息技术的发展历程，比较课程的目标、内容与实施，指出了今后的发展趋势；针对小学信息技术教师的教学需求，对教学内容的选取、教材的编排、教学设计的方法和教学方法的应用，以及学业评价方法进行了有针对性的分析，给出了具体的案例；特别是对国内小学信息技术几乎所有的教学模块进行了详细分析，提出了教学要求和建议，并给出了具体的案例，对教师的实际教学有很好的指导作用；针对小学信息技术教师专业发展的需求，提出了课堂教学技能的训练与教学研究方法的指导，为教师的专业成长提供帮助。

因此，本书可供高等院校计算机科学与技术专业（师范）、教育技术学等专业的学生作为教材，也可作为小学信息技术教师、中小学信息技术研究人员、高校和研究部门从事中小学信息技术教育研究的人员、教育技术学的研究生、课程与教学论（信息技术教学研究方向）的研究生、希望从事中小学信息技术教学的本科和专科学生、其他学科教师和中教法教师等学习与借鉴之用，还可作为大中专院校从事计算机基础课程教学的老师的参考书。

参与本书编写的有杭州师范大学谢琪教授、江南大学刘向永博士（《中国信息技术教育》杂志社编辑）、浙江省教育厅教研室信息技术教研员魏雄鹰老师、浙江省杭州市教育局信息技术教研员李伟老师、浙江省杭州市江干区信息技术教研员王卫东老师、浙江省嘉兴市南湖区教育研究培训中心董得手老师、浙江省杭州市西湖小学教育集团邵云江老师和浙江省杭州市育才外国语学校冯岳老师，其中谢琪任主编，刘向永、魏雄鹰任副主编，全书由谢琪修改并定稿。

在本书的编写过程中，参考了国内外的最新研究成果，还有许多老师提供了优秀的案例，对这些作者和老师表示衷心的感谢。

由于作者水平有限，不足之处肯定存在，恳请广大读者批评指正。

谢 琪

2014年1月于杭州

目 录

第一章 小学信息技术课程概述	1
第一节 信息技术与信息素养.....	1
第二节 我国小学信息技术课程的发展历程.....	8
第三节 中小学信息技术课程的国际比较	17
第二章 小学信息技术课程内容与教材编写	27
第一节 信息技术课程内容选择的依据与原则	27
第二节 小学信息技术课程内容体系的构建	30
第三节 小学信息技术课程教材编排	36
第三章 小学信息技术课程的教学设计	41
第一节 小学信息技术课程的特点及其教学原则	41
第二节 小学信息技术课程的教学设计内容	45
第三节 小学信息技术典型课型的教学设计要求	51
第四节 小学信息技术课程的教案设计	58
第四章 小学信息技术课程的教学方法	64
第一节 任务驱动教学法	64
第二节 研究性学习	72
第三节 合作学习	76
第四节 “半成品加工”教学方法	80
第五章 小学信息技术课程教学内容分析和教学参考	82
第一节 操作系统的教学内容分析和教学参考	82
第二节 数字绘画的教学内容分析和教学参考	88
第三节 文字信息处理的教学内容分析和教学参考	93
第四节 网络及其简单应用的教学内容分析和教学参考	99
第五节 多媒体信息简单处理的教学内容分析和教学参考.....	104
第六节 程序设计的教学内容分析和教学参考.....	109

第七节 智能机器人的教学内容分析和教学参考	113
第六章 小学信息技术课程的学业评价	119
第一节 小学信息技术课程学业评价的要素	119
第二节 小学信息技术课程学业评价的原则	125
第三节 小学信息技术课程过程性学业评价的实施	128
第四节 小学信息技术终结性学业评价的实施	137
第七章 小学信息技术课堂教学技能	146
第一节 小学信息技术课堂教学技能概述	146
第二节 小学信息技术课堂导入技能	148
第三节 小学信息技术课堂提问技能	152
第四节 小学信息技术课堂演示操作技能	157
第五节 小学信息技术课堂板书技能	161
第六节 小学信息技术课堂组织管理技能	166
第七节 小学信息技术课堂意外处理技能	170
第八节 小学信息技术课堂媒体技术运用技能	173
第八章 小学信息技术教学研究	178
第一节 小学信息技术教师教学研究的意义	178
第二节 小学信息技术课程的教学研究内容分析	180
第三节 小学信息技术的教学研究的课题与研究方法	184
第四节 论文的撰写与发表	192
主要参考文献	204

第一章

小学信息技术课程概述

问题提出

借第八次基础教育课程改革的东风，信息技术课程得以确立了自己的独立地位。追根溯源，我国的信息技术课程早在上个世纪 70 年代就已有雏形。从早期的课外活动到目前的独立课程，我国小学信息技术课程经历了怎样的发展过程？国际上其他国家的小学信息技术课程是怎样的情况？为什么要从小学开始普及信息技术教学呢？

学习引导

小学信息技术课程产生的原始动因是信息技术的发展，所以要正确认识课程发展过程中的阶段性变化，首先需要了解信息技术的发展背景，然后关注在此背景下，世界范围内对小学信息技术（计算机）教育的认识。这些都影响着我国对小学信息技术教育的理解和践行，影响着历次教学纲要中对小学信息技术课程目标和内容的规定。据此，教师要了解信息技术教育的发展背景、对国内外小学信息技术教育的认识，以及我国信息技术课程发展的历史，综合我国中小学信息技术教学内容的发展现状与前景，客观地发掘小学信息技术课程的发展脉络。

第一节 信息技术与信息素养

一、信息技术的认识

任何一个课程都受到其所在学科发展的影响，信息技术课程的发展，也不例外。确切地说，信息技术课程的每次变革，都是跟信息技术的发展变化密切相关的。信息技术的每次变革，都自然带来信息技术课程价值的重新确认。

在 20 世纪 80 年代，由于计算机并不普及，计算机作为精英文化的代表，程序设计自然而然地成为了信息技术课程价值的选择。而到了 20 世纪 80 年代末 90 年代初，计算机的普及，使得办公软件逐渐走入日常工作与学习，从而带来了信息技术工具论的盛行。而到了 20 世纪 90 年代以后，以网络技术为代表的通信技术逐渐发展，信息总量爆炸式增长，从而使得人们认识到信息处理的重要性，信息技术课程价值自此又发生了一

次深刻的变化。

所以,信息技术的飞速发展带动了中小学信息技术课程的发展。但是,人们也逐渐在反思,信息技术课程并不能每次都随着技术的变化而发生变化,人们在追寻着技术背后的永恒的内涵,从而能够使得信息技术课程在变化中仍然有其稳定的内涵。

一般来说,信息技术就是获取、处理、传递、储存、使用信息的技术。所以,凡是与上述诸方面相关的技术都可以被称为信息技术。信息技术一般来说可以分为四类,即感测技术、通信技术、计算机技术和控制技术。基于信息技术应用性强的特点,信息技术常常被称为“3C”技术或者“3A”技术等。所谓3C就是指通信(Communication)、计算机(Computer)、控制(Control)等;3A就是指工厂自动化(Factory Automation)、办公自动化(Office Automation)和家庭自动化(Home Automation)。显然,3A技术就是信息技术在人类生产活动和生活过程中最为典型的应用。除了3C、3A说法以外,信息技术还有“3D”的说法,即数字传输(Digital Transmission)、数字交换(Digital Switching)、数字处理(Digital Processing)等,3D技术都是信息技术在不同领域中的具体应用。总之,信息技术在飞速发展,内涵与外延也在不断地延伸。要深刻领会信息技术课程的发展,需要从以下几方面来认识信息技术的本质。

1. 作为工具的信息技术

正如人们所理解的一样,信息技术自诞生之日起,就被当做一种工具来看待。人们习惯将信息技术作为一种获取、处理、表达信息的工具,将信息技术作为一种解决问题的工具。信息技术不仅仅成为了寻常百姓的日常生活、学习和工作的工具,人们交流、合作、解决问题的工具,而且成为了现代科学发展的强大动力,在所有学科的发展中都可以看到信息技术的影子,无论是从语言学的发展层面来看,还是从航天、航空科学的发展,信息技术无不起着巨大的作用。所以,信息技术作为工具的特性和价值,在现代社会的方方面面都得到了淋漓尽致的展现。

2. 作为思维的信息技术

将信息技术作为思维的表述从信息技术诞生之日就有了。从最初的程序设计思维开始,人们就逐渐认识到信息技术作为思维的一种方式的作用。信息技术不仅仅具备了思维训练的价值,而且成为了人类的一种思维方式而存在和发展着。人类之所以需要而且离不开这种思维方法,在于它具有与众不同的思维特征。

信息技术其实与逻辑思维、批判性思维紧密相连。从信息的处理角度来看,强调信息的建模与问题解决,从而使得逻辑思维得以发展。而信息的大爆炸,更使得批判性思维成为人们日常生活和学习的必要思维方式。所以,信息技术作为一种思维方式,更加强调其从特定的角度来把握特征,解决其他思维难以解决的问题。

3. 作为文化的信息技术

一种技术,当它在社会上得到普遍的认可和应用,并且这种应用成为人们日常生活和学习中的一种行为方式,那么就会衍生成为一种文化。计算机网络等技术为代表的信息技术的普及与应用,已经深刻地影响着人们的生活,它已经超越单纯的技术范畴,在世界范围内已经成为了一种文化。

以计算机、网络技术为代表的信息技术,使得人类社会拥有从没有过的信息总量。信息技术引起了不同国家、不同族群的重大范式的转变,包括人们的价值观念、行为方式、思维方法等,都在发生着不同程度的转变,继而使人的道德观念和价值取向也发生变化,形成了一种新的文化。在操作的技术中,文化可能多半在操作的技能、规范中体现出来,而在信息技术中,文化则更偏重于理性和知识。信息技术是一种文化,是信息社会成员所习得且共有的与信息社会相适应的基本观念和行为方式。

二、信息素养的概念与内涵

随着计算机技术的飞速发展,多媒体技术和网络的应用日益广泛,越来越多的教育界领导和教师认识到信息化教育是学校素质教育的重要组成部分,信息素养是评价学生素质的重要内容,如何培养学生的信息素养是教育工作者一直在努力探索的问题。美国、日本、挪威等国家的信息技术教育的目标中明确规定了“所有的学生都将具备信息素养的能力”,我国普及信息技术教育的一个重要目标也是“培养现代社会接班人的信息素养”。因此为培养学生的信息素养,必须积极探索我国学生信息素养的内容体系,它是如何培养学生信息素养的重要前提,也是制定信息技术教学内容的重要依据。

1. 信息素养的由来及其概念演变

信息素养的概念是从图书检索技能演变发展而来。随着计算机技术、网络技术和多媒体技术的发展,图书检索技能已经不仅仅是在有围墙的图书馆内对确定的出版物的检索能力,而是突破了固有的图书馆和出版物的概念,所检索的信息可能是在网络上的可视的、多媒体化的电子信息,信息检索能力必须与当代信息技术结合,成为信息时代的每个公民必须具备的基本素养。信息素养这个术语最早是由美国信息产业协会主席保罗·车可斯基于1974年提出来的,他把信息素养定义为“人们在解决问题时利用信息的技术和技能”;1983年,美国信息学家霍顿认为教育部门应开设信息素养课程,以提高人们对电子邮件、数据分析以及图书馆网络的使用能力;1987年,信息学专家Patrieia Breivik将信息素养概括为“一种了解提供信息的系统,并能鉴别信息的价值,选择获取信息的最佳渠道,掌握获取和存储信息的基本技能,如数据库、电子表格软件、文字处理等技能”。1989年美国图书馆协会(ALA)提出,一个具有信息素养的人能够明白自己需要的信息,有能力获取、评价、有效地应用自己所需的信息。随着教育者对信息素养重要性认识的加深,1991年美国监督与课程发展协会(ASCD)提出信息素养应该成为每个学生学习成果的组成部分,竭力主张在学校教育中对学生信息素养的培养。1998年,美国图书馆协会和美国教育传播与技术协会在《信息能力:创造学习的伙伴》中进一步制定了学生学习的九大素养标准:

具有信息素养的学生能够高效地、有效地获取信息。

具有信息素养的学生能够成功地、批判性地评价信息。

具有信息素养的学生能够精确地、创造性地使用信息。

作为一个独立学习者的学生具有信息素养,并能探求与个人兴趣有关的信息。

作为一个独立学习者的学生具有信息素养,并能欣赏文学作品和其他信息创造性的

表达。

作为一个独立学习者的学生具有信息素养，并努力在信息查询和知识创新中做到优秀。

对学习社区和社会有贡献的学生具有信息素养，能认识信息对民主社会的重要性。

对学习社区和社会有贡献的学生具有信息素养，能履行与信息 and 信息技术相关的符合伦理道德的行为规范。

对学习社区和社会有贡献的学生具有信息素养，能积极参加小组的活动来探求和创造信息。

2. 信息素养的 Big6 技能

对信息素养的研究不仅限于理论层面，许多研究者还开展了试验研究。最著名、影响最大的当数“Big6 技能”。1990 年美国的 Mike Eisenberg 博士和 Bob Berkowitz 博士共同创立了一个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，由于它为成功的信息问题解决提供了必需的六个主要技能领域，因而该系统方案又得名为“Big6 技能”，其具体内容如表 1 - 1 所示。

表 1 - 1 Big 6 技能的具体内容

The Big6 方案	信息素养
确定任务	1.1 确定信息问题 1.2 确定为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 筛选出有关的信息
集成	5.1 把来自多种信息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，Eisenberg 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。这样孤立的信息技能就能被整合到信息问题解决的过程中去，学生就能确定他们需要完成什么，确定计算机能否帮助他们这样做，他们也就能将计算机的使用作为完成任务、解决问题、做出决策过程中不可缺少的组成部分。学生因此也就获得了真正的信息素养，从而能够灵活地、创造性地、有目的地使用计算机，并将信息技能运用到各门课程的学习过程中去。

3. 李艺等提出的信息素养详解

李艺、钟柏昌提出了一个其对于信息素养的理解。他们认为，信息素养是由知识、

技术、人际互动、问题解决、评价调控、情感态度与价值观等六个部分组成的。在这六个部分中，知识是为其他五个部分提供基础准备的，评价调控则为其他五个部分（包括知识部分）提供了重要的形成保证。所以，知识和评价调控组成了其余四个部分的共同承载。而技术部分、人际互动部分、问题解决部分等有机地相联，并且呈现一定的层级。而情感态度与价值观则是一种更高的层次，渗透于技术、人际互动、问题解决之中，并且相互影响。由此，六个部分组成一个有机的整体，如图 1-1 所示。



图 1-1 信息素养详解

4. 香港学生资讯素养架构

为了加深对信息素养发展趋势的理解，并且开拓全球视野，香港的研究者选取了一套来自世界各地的信息素养代表架构。基于其分析结果，香港的研究者发现可就图 1-2 的分类结构按四大学习层面分类，即认知层面、后设认知层面、情感层面及社会文化层面。认知层面使学生掌握必要技能，来理解、找寻、分析、审慎评估以及综合信息，以及运用知识做出适当决定及解决问题；后设认知层面则培养学生的反思能力。若要使求学更有意义，学习过程便不应该脱离社会的处境与学生的体验。同样，情感及社会文化层面能促进学生了解求知过程，增加其中乐趣，并使学生在自习及群体学习的过程中，增强信息运用的自主能力，承担更多社会责任。由此可见，上述四大学习层面是建立整个信息素养架构的理解基础。



图 1-2 香港学生资讯素养架构

5. 信息素养的具体内容

从以上的信息素养概念的指标体系来说，信息素养的核心是信息处理的能力，包括获取信息、加工信息、表达信息和交流信息等能力。以上几种信息素养的具体界定虽然不尽相同，但是有一些共性的内容还是显而易见的。首先，信息素养既包括对信息的科学理解，也包括具体应用信息技术的能力，同时，也特别注重学生情感态度价值观的培养，基本上是按照科学、技术与社会的三大维度的分类方法进行分类。其次，从其中的信息处理能力的内涵来看，又不仅仅包括信息技术的操作与技能，也包括信息处理的方法等认知层面的内容。所以，综合以上的信息素养具体内容，可以看出，信息素养既包括信息技术基本操作，也包括利用这些操作后去处理信息的方法，还有既包括能力层面，也包括社会责任方面，以及情感态度方面的内容。

根据《普通高中技术课程标准（实验）》（信息技术）对课程目标的具体规定，结合前面对信息素养概念与内涵的综合分析，信息素养主要包含以下方面：信息技术知识与操作、信息处理的方法与技能、能力培养、情感与态度以及社会责任等五大部分。而能力培养则又具体分为交流、合作、问题解决等能力，同时，信息技术课程也特别注重培养学习者的批判性思维。将所有的内容综合以后，将其具体图示化，则如图 1-3 所示。

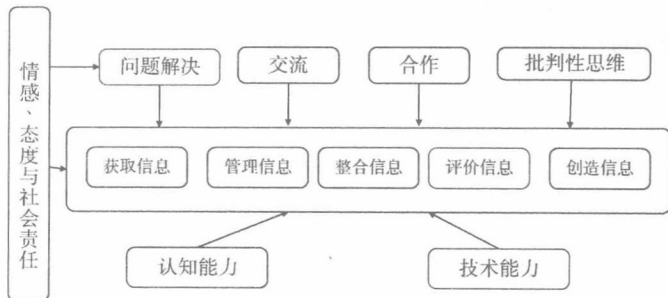


图 1-3 信息素养的具体内容

信息素养不仅仅是一个单纯的技术方面问题,还有就是认知层面的问题。所以,从信息处理的过程来看,包括了获取信息、管理信息、整合信息、评价信息和创造信息等五大部分。而从信息处理的能力组成要素来说,则包括认知能力和技术能力。技术能力其实指向的是个体使用信息技术设备的操作能力。而认知能力则是一些认知上的能力,比如综合能力、分析能力、决策能力等。

而在信息处理能力的上面还有一些高层次能力,比如交流能力、合作能力、问题解决能力和批判性思维能力等。

所谓交流能力,就是指通过信息的交流,来实现人际之间的互动沟通和理解。在信息社会中,由于通信技术的快速发展,人际之间的信息交流显得尤为重要。特别是随着社会的转型,社会分工越来越细,个体对他人的依赖也越来越高,人们就迫切需要跟别人进行信息交流以及沟通和交流,从而使得合作才有可能发生。人们在信息社会中需要不断地根据所获取的信息做出各种决策,这就需要倾听他人的意见,与别人沟通交流后才能够做出相对正确的决策。交流能力,不仅仅是会使用信息技术工具就可以的,还需要更高层次的智慧性能力。交流,首先是要学会倾听别人的意见;其次是要学会表达,表达是要能够使得自己的观点,能够清晰、准确和符合听众特征地传达出去,信息技术使得表达的方式多样化了,例如:微信,是一种以前从没有过的表达渠道。此外,PPT等演示工具也使得表达的方式更加精彩和准确。交流,是一种人所必备的基本能力,信息技术的到来,增加了交流的途径和方式,人们必须要掌握使用信息技术进行交流的能力。

信息社会里使得合作能力的重要性更加彰显。合作能力在当今信息社会是一个最重要的素质之一。在竞争激烈的现代信息社会中,学会合作是社会发展的需要、时代的需要。信息社会中,社会分工更加精细化,人们从事着不同的分工,需要配合和合作的机会远远超过以前的任何社会形态。合作能力,不仅仅包含合作的技能和技巧,还包括合作的意识和能力,这些是现代人所应具备的基本素质。现代社会的人倡导把乐于合作、善于合作作为重要的基石。所以,注重培养学生的合作能力是早期教育中必不可少的一项内容,对他们今后取得成功也相当重要。信息技术课程所培养的合作能力,是希望学生掌握使用信息技术进行合作的能力,包括采取恰当的信息技术工具。合作不仅仅是信息技术课程所要培养的能力之一,也是信息技术课程学习的形式之一。

从认知心理学角度看,问题解决是指一系列有目的指向的认知操作过程。问题解决包含以下三个基本特征:是一种思维活动,即在问题解决的过程中,必须有认知成分的参与;具有目的指向性,问题解决过程具有明确的目的,即实现目标状态;包含一系列的操作(即系列操作),即问题解决包含一系列的心理步骤。上述三点主要是问题解决的内部运作所体现的特征。事实上,从问题解决的整体过程来看,还有另外一个特征,即问题解决最终要通过一系列的外化技能,如说、写、画、演等,加以表达而实现。问题解决能力,就是要能够识别问题、分析问题以及解决问题。信息技术课程中重视问题解决能力的培养。《普通高中技术课程标准(实验)》(信息技术部分)就明确提出:“高中信息技术课程强调结合高中学生的生活和学习实际设计问题,让学生在活动

过程中掌握应用信息技术解决问题的思想和方法。”

批判性思维是信息技术课程特有重点关注的思维能力。随着“信息爆炸”时代的来临和“创新人才”培养的需求,培养批判性思维正成为教育工作者极为紧迫的任务。进入信息时代,信息大量涌现,良莠并存,真伪并现,在纷繁复杂的信息面前,人们必须用自己的头脑决定取舍,做出正确的选择和判断。批判性思维是形成选择决策加工能力的基础,批判性思维能力的高低必将影响人们对信息的选择、判断和辨别的能力。许多国家十分重视培养适应现代社会发展、能够自主判断并处理信息的公民。批判性思维被认为是面对做什么或相信什么而做出合理性决定的一系列思考技能和策略。批判性思维虽然包括发现错误、查找弱点等否定性含义,但它同样关注优点和长处等肯定性含义,因为它关注的焦点是做出合理、明智的决定。

情感与态度部分是强调学习者喜欢使用信息技术、积极主动地使用信息技术。情感与态度部分是指学习者能够了解信息技术在社会上的地位和作用,具有积极主动的心态积极参与到信息活动当中去。《普通高中技术课程标准(实验)》(信息技术部分)就明确提出:“激发和保持对信息技术的求知欲,形成积极主动地学习和使用信息技术、参与信息活动的态度;能辩证地认识信息技术对社会发展、科技进步和日常生活学习的影响。”情感与态度部分不是一个孤立的组成部分,它更多是融合在信息处理能力等部分之中的。

社会责任是强调学习者必须要负责任地使用信息技术。社会责任强调信息社会中信息技术开发者和使用者的责任感。信息技术不仅仅能够给人类带来好处,同时,信息技术也能够给人类带来危害。黑客就是一个典型的例子。信息伦理道德教育重要性的彰显就突出了社会责任部分的重要性。社会责任部分包括信息伦理、知识产权等。社会责任不仅仅是价值观层面的内容,同时包含着一定的知识。

第二节 我国小学信息技术课程的发展历程

考察我国信息技术课程发展的不同历史阶段,有助于我们了解信息技术课程的来龙去脉,分析得出影响我国信息技术课程发展变化的深层次因素,从而也为我们构建信息技术课程体系提供了有利的事实基础。

一、我国信息技术课程的发展历史

1982年,原国家教委决定在清华大学、北京大学、北京师范大学、复旦大学和华东师范大学等五所高校的附属中学开始计算机选修课程的试验工作。自此,计算机课程正式进入了中学,我国的计算机课程正式掀开了大幕,国家发布了多部信息技术课程的课程内容指导性文件,这些文件在某种程度上都是价值选择的结果。表1-2是我国不同阶段的信息技术课程内容指导性文件及课程价值。

表 1-2 我国不同阶段的信息技术课程内容指导性文件及课程价值

阶 段	时 间	教学大纲（指导纲要、 课程标准）	备 注	课程价值
计算机 文化论 阶段	1983 年	制订了《中学计算机选修课 教学大纲》	第一次全国中学计算机教 育工作会议	掌握基本的 BASIC 语 言；培养逻辑思维和问题 解决的能力。 主要观点是“程序设计 是第二文化”
	1984 年	颁发了《中学电子计算机选 修课教学纲要（试行）》		
	1986 年	讨论、修订了《普通中学电 子计算机选修课教学大纲 （试行）》	第三次全国中学计算机教 育工作会议	
	1987 年	颁布《普通中学电子计算机 选修课教学大纲（试行）》		
计算机 工具论 阶段	1991 年	讨论了《中学计算机课程指 导纲要》	第四次全国中学计算机教 育工作会议	强调计算机的应用价值； 强调学习应用软件，特 别是几个常用软件的学习，包括数据库、字处 理和电子表格等。 主要观点是“计算机是 一种工具”
	1994 年	印发《中小学计算机课程指 导纲要》	教基司 [1994] 51 号文件	
	1997 年	印发《中小学计算机课程指 导纲要（修订稿）》	教基厅 [1997] (17) 号文 件，自 1998 年 9 月起在我 国实行	
信息 素养论 阶段	2000 年	印发《中小学信息技术课程 指导纲要（试行）》	全国中小学信息技术教育 工作会议，教基 [2000] 35 号文件	突出了获取信息、传输 信息、处理信息和应用 信息的能力。 主要观点是“信息素养 是社会公民必备的基本 素养”
	2003 年	颁发《普通高中技术课程标 准（实验）》	包含信息技术和通用技术 两部分，信息技术课程为 其一部分	

关于我国信息技术课程的发展历史，虽然仅仅经历了近 30 年的时间，但是由于内容变化较快，所以有了很多不同发展阶段的分法。由于观察的视角不同，人们关于信息技术课程历史阶段的划分也不尽相同。譬如，如果按照规模来看，就有人划分为起步阶段、逐步发展阶段和全面发展阶段。另外，从不同的信息技术课程内容的观念来看，王吉庆教授将信息技术课程发展阶段分成了四个阶段：“计算机文化论”、“计算机工具论”、“计算机文化论”的再次升温、“信息素养”等。根据信息技术课程的发展不同时期的内容与特点，刘向永等将其分为了四个阶段，虽然这种划分也是按照时间维度进行的，但也考虑了信息技术课程内容的变化。

二、起步阶段（1982 年～1990 年）

1981 年，原国家教委派代表团参加了由联合国教科文组织与世界信息处理联合会在瑞士洛桑举行的第三届世界计算机教育应用大会（WCCE）。根据世界中小学计算机教育发展需求，在听取参会专家意见的基础上，原国家教委于 1982 年做出决定：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等 5 所大学的附中试点开设 BASIC 语言选修课,这就是我国中小学计算机课程和计算机教育的开端。随后又有一些学校相继加入这个队伍,到 1982 年底,共有 19 所中学开展了计算机教育活动。1983 年,原国家教委主持召开了“全国中学计算机试验工作会议”,在总结试点学校经验的基础上,制定了计算机选修课的教学大纲,规定了相应的教学内容,也规定了计算机选修课的目标:

1. 初步了解计算机的基本工作原理和它对人类社会的影响;
2. 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;
3. 逐步培养逻辑思维和分析问题解决问题的能力。

并规定课时数为 45~60,要求保证至少要有三分之一的课时上机操作。

我国教育管理机构对信息技术教育的认识是一个不断发展的过程。不同时期所形成的不同观点,做出的不同决策,均和当时世界范围内信息技术教育研究的动向有关。此阶段对信息技术教育的如此认识和决策,除了受到第三届世界计算机教育应用大会的影响外,至少还受到以下几方面的影响。

一是受到我国计算机教育界部分专家提出的“程序设计语言有助于培养和发展学生解决问题的能力”观点的影响。多年来,我国计算机教育界有一批很有声望的专家认为,学习程序设计语言可以培养学生运用算法来解决实际问题的能力,这种解决问题的方式是计算机所独有的,也只有通过对计算机程序设计语言和程序设计方法的学习才有可能获得这种解决问题的能力。他们认为,从某种意义上说,用算法解决问题的能力甚至比数值计算的能力更为重要。因此,这些专家强调在基础教育中学习程序设计语言和程序设计方法是培养全面发展的、能迎接信息化社会挑战的新型人才所必需的,不仅不能削弱而且还要加强。尽管现在看来,这种将方法简单为算法、将借助计算机解决问题简单为使用程序设计解决问题的观点非常狭隘,但是,在当时的背景下,这种认识不失其应有价值,在确定计算机课程的教学内容时,这部分专家的意见起到了主导作用。

二是在我国中小学计算机教育发展初期,所装备的机器大量是不带磁盘驱动器的 LASER 310 和 COMX,这些机器不能运行应用软件,只能适应于教授 BASIC 程序设计语言。

三是由于计算机教师队伍处于建设的初级阶段,一时之间不会有足够的计算机专业人员参与这项教育活动,因此,从相近学科中转移部分教师力量成为许多学校的第一选择。于是,中小学计算机教师中的大部分是由数学、物理等学科转行的。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,这些教师很少有机会接受培训来更新知识结构,只能适应教授 BASIC 这种程序设计语言。

可以发现当时的计算机教育在内容上基本是以 BASIC 语言为主的,在教育目标上则将“程序设计是第二文化”的观点发挥到了极致,形成了“全民学习 BASIC”的壮观景象。客观地讲,BASIC 程序设计语言在我国中小学计算机教育发展初期扮演了极为重要的角色。此阶段清晰地完成了我国信息技术(计算机)教育的第一个研究、实验周期,取得的成果成为推动下一阶段信息技术教育的重要动力。在这个阶段,教育部