

中小学教师计算机培训教材

中小学校长 计算机培训必备知识

全国中小学计算机教育研究中心

叶金霞 编



電子工業出版社

中小学教师计算机培训教材

中小学校长 计算机培训必备知识

全国中小学计算机教育研究中心

叶金霞 编

电子工业出版社

(京)新登字 055 号

内 容 提 要

本书根据中小学教师计算机培训指导纲要编写。书中内容综合概括,深入浅出地介绍了计算机基础知识、PC 机基本操作、DOS 系统、汉字系统及汉字输入方法。之后,重点介绍了计算机辅助教学的过程、特点、教学模式、课件设计,以及已开发出的辅助教学和管理软件的功能和特点。本书可作为全国中小学行政领导用的计算机培训教材。

中小学教师计算机培训教材
中小学校长计算机培训必备知识

叶金霞 编

责任编辑 张文生

*

电子工业出版社出版

北京市海淀区万寿路 173 信箱(100036)

电子工业出版社发行 各地新华书店经销

电子工业出版社计算机排版室 排版

人民卫生出版社印刷厂印刷

*

开本:787×1092 毫米 1/16 印张:10.375 字数:250 千字

1994 年 12 月第一版 1994 年 12 月北京第一次印刷

印数:4000 册 定价:12.50 元

ISBN 7-5053-2713-5/G · 199

中小学教师计算机培训教材

编审委员会

主 任	邓立言			
副主任	吕传兴	王本中		
编 委	王苏宁	邓英达	孙元清	朱赉影
	汤承英	张 权	刘世荣	杨 明
	施贤毅	袁云亭	校永泉	郭 鸿
	舒邦华	潘懋德	蔡体敬	

序

随着社会的发展,信息已逐步被人们所认识,而且成为继物质和能量之后的最重要的资源。信息资源也即“软资源”的利用,不仅直接促进科技进步和经济发展,而且更重要的在于改进管理和决策,使物质和能量资源——“硬资源”得以发挥更大的效用。现在,世界上越来越多的人认识到信息和信息资源是增加社会财富的泉源,是参与国际竞争的手段。计算机作为信息处理的工具和信息技术的核心设备,越来越显示出其重要的地位。计算机和信息技术对各类各级学校的逐步渗透是当今世界教育改革的一大趋势。

我国中小学计算机教育始于1982年。1984年邓小平同志发出“计算机的普及要从娃娃做起”的伟大号召。十多年来我国这一事业有了很大的发展,我国已有一万多所中小学开设了计算机选修课,在教学中“注重基础,淡化语言,重视实践,加强应用”这一方针被越来越多的人所接受。

但是,要进一步发展中小学计算机教育,必须加强教师的培训,这不仅仅是因为我国教师队伍的原有知识结构需要更新,更是因为计算机技术、信息技术的发展日新月异,不努力学习新知识,就跟不上信息时代的发展步伐。同时,我们应该清醒地看到计算机教育是一个“大教育”概念(Computer in Education),除计算机学科教学外,它还应包含计算机管理教学、计算机辅助教学、计算机用于研究和决策等内容。所以要提高全民族的科学素质,要发展中小学计算机教育,就必须对中小学的全体教职工及其管理部门的各级干部进行不同层次的分阶段的全员培训。

我们就是按照这样的认识前提,根据国家教委基础教育司“中小学教师(含校长)计算机培训指导纲要”编写这套培训丛书。参加这套丛书编写的作者都是从事中小学计算机教育工作的专家和教师,他们在研究和教学中积累了丰富的经验。在编写中他们始终贯彻“内容精炼,突出重点,通俗易懂,学用并重”的原则。各地区可根据不同类型人员的不同要求从中选用部分教材进行培训。

丛书由全国中小学计算机教育研究中心组织部分省市直接从事计算机教育和培训的领导干部多次讨论,并成立编委会,确定选题,落实编写人员。最后组织中心内外专家审校定稿。

敬请广大读者在使用本书过程中及时提出宝贵意见。

全国中小学计算机教育研究中心

一九九四年三月

编写说明

本书是根据中小学教师计算机培训指导纲要精神,经苏州会议讨论研究,在全国中小学计算机中心的领导下进行编写的,作为全国中小学行政领导培训教材。

全书共分五章。第一章主要介绍了我国中小学计算机教育发展概况,计算机在基础教育中的意义和作用及校长在发展计算机教育中应起的重要作用。第二章介绍了计算机的基础知识,包括信息与信息处理,计算机的发展、特点、应用,计算机系统、计算机语言,计算机病毒的危害与预防措施等知识。第三章介绍 PC 机的基本操作,对苹果机和中华学习机的操作也作了简单介绍;对 DOS 系统和 DOS 命令、汉字系统与汉字的输入方法作了重点介绍;为便于学校行政领导学习使用计算机,对文字编辑软件 WPS 介绍得比较详细。第四章主要介绍计算机辅助教学的过程、特点、应用形式、教学模式、课件的设计及计算机辅助教育的发展前景,同时对计算机辅助管理教学、辅助学校行政管理也作了相应的介绍。第五章介绍一些已开发出来的辅助教学和管理软件的功能和特点,供开展计算机辅助教学和辅助管理选用软件时参考。

通过本书的学习,使中小学各级领导能认识到计算机是一种现代化的教学工具,计算机学科教学的重要性和必要性,利用计算机辅助教学、辅助管理的优越性,掌握计算机的基本知识,学会计算机的基本操作。

全书课程(包括上机)需 50~60 学时,第一章内容作为自学,第二章是必学内容,其它章可视培训条件进行学习。

本书的第一章、第三章、第五章由辽宁教育学院宋永治编写;第二章、第四章由辽宁教育学院叶金霞编写,全书由叶金霞主编,上海市教育局教研室包长发主审。

由于我们的水平和经验有限,加上编写时间仓促,错误和不当之处在所难免,敬请读者批评指正。

编者

1994 年 3 月

目 录

第一章 中小学计算机教育	(1)
第一节 我国中小学计算机发展概况	(1)
一、计算机教育发展的三个阶段	(1)
二、发展计算机教育的几个共同性问题	(7)
第二节 计算机在基础教育中的意义和作用	(9)
第三节 校长应积极推动计算机教育的发展	(11)
第二章 计算机基础知识	(15)
第一节 信息与信息处理	(15)
第二节 计算机的发展	(16)
第三节 计算机的特点与应用	(19)
第四节 计算机系统	(21)
一、计算机硬件	(21)
(一)主机	(22)
(二)外部设备	(24)
二、计算机软件	(32)
(一)系统软件	(32)
(二)应用软件	(33)
(三)常见的软件术语	(33)
三、计算机系统的扩展与系统的主要指标	(34)
(一)计算机系统的扩展	(34)
(二)计算机系统的主要指标	(34)
(三)中小学计算机系统的配置	(35)
第五节 计算机语言	(36)
(一)机器语言	(36)
(二)汇编语言	(37)
(三)高级语言	(37)
第六节 计算机病毒的危害与预防措施	(41)
一、计算机病毒及其分类	(41)
(一)什么是计算机病毒	(41)
(二)计算机病毒的发展	(41)
(三)计算机病毒的类型	(41)
二、计算机病毒的预防措施	(42)
(一)基本预防措施	(42)
(二)常用的反病毒软件	(43)
(三)防病毒卡	(43)

第三章 计算机的基本操作	(45)
第一节 DOS 与磁盘文件简介	(45)
(一)什么是 DOS	(45)
(二)DOS 的种类和版本	(46)
(三)磁盘文件	(46)
(四)文件目录	(47)
(五)当前目录与文件路径	(48)
第二节 计算机的启动	(48)
(一)开机与关机	(48)
(二)启动	(49)
(三)运行可执行文件	(49)
(四)苹果机和中华学习机的启动	(50)
(五)关于提示符的说明	(50)
第三节 键盘及其操作	(51)
(一)键盘	(51)
(二)字母符号键的使用	(51)
(三)常用功能键的使用	(52)
(四)键盘操作与指法	(52)
第四节 DOS 常用命令	(53)
一、DOS 命令的分类与描述	(53)
二、DOS 常用命令介绍	(54)
(一)查看磁盘目录命令 DIR	(54)
(二)建立子目录命令 MD	(56)
(三)显示或改变当前目录命令 CD 和 CD.	(56)
(四)删除子目录命令 RD	(56)
(五)删除文件命令 DEL	(56)
(六)复制文件命令 COPY	(57)
(七)更名命令 RENAME	(57)
(八)磁盘格式化命令 FORMAT	(58)
(九)软盘复制命令 DISKCOPY	(58)
三、苹果机与中华机所用 DOS3.3 的常用命令	(59)
(一)列磁盘目录命令 CATALOG	(59)
(二)存盘命令 SAVE	(60)
(三)将磁盘上的 BASIC 程序调入内存命令 LOAD	(60)
(四)直接运行磁盘上的 BASIC 程序命令 RUN	(60)
(五)更名命令 RENAME	(60)
(六)删除命令 DELETE	(61)
(七)加锁命令 LOCK	(61)
(八)解锁命令 UN LOCK	(61)
(九)磁盘格式化命令 INIT	(61)
第五节 汉字输入方法	(61)
一、区位码输入法	(62)

二、双拼双音输入法	(62)
(一)双拼双音输入法的基本操作	(62)
(二)提高速度的操作方法	(64)
三、五笔字型输入法	(64)
(一)预备知识	(65)
(二)编码规则	(69)
(三)简码和词语输入	(71)
(四)基本操作	(71)
四、在计算机上配置汉字系统	(72)
第六节 WPS 文字处理系统	(72)
一、WPS 的启动	(72)
二、系统操作	(73)
(一)编辑文书文件(D 命令)	(73)
(二)编辑非文书文件(N 命令)	(75)
(三)打印文件(P 命令)	(76)
(四)请求帮助(H 命令)	(76)
(五)文件服务(F 命令)	(77)
(六)退出 WPS(X 命令)	(78)
三、WPS 的一般编辑功能	(78)
(一)光标移动	(78)
(二)编辑方式	(80)
(三)硬空格与软空格、硬回车与软回车	(80)
(四)删除功能	(80)
(五)分行与分页	(81)
四、WPS 的块操作	(81)
(一)块的设置	(81)
(二)块的操作	(82)
五、寻找与替换	(83)
(一)寻找命令(F7 键或 ^ QF 命令)	(83)
(二)寻找且替换命令(^ QA)	(84)
(三)重复寻找替换命令(^ L)	(85)
(四)寻找第几行命令(^ QL 命令)	(85)
(五)选择方式	(85)
(六)查找字句中的控制符	(86)
六、打印控制	(87)
(一)设置字体(^ PA)	(87)
(二)设置字型字号(^ PB)	(88)
(三)选择西文字体(^ PF)	(89)
(四)选择修饰(^ PD)	(90)
(五)选择划线(^ PC)	(91)
(六)选择背景(^ PE)	(91)
(七)选择前景(^ PN)	(91)
(八)选择阴影(^ PM)	(92)

(九)字符升高(^ PH)	(92)
(十)字符后退(^ PG)	(92)
(十一)设定字间距(^ PK)	(93)
(十二)设定行间距(^ PL)	(93)
(十三)设置左边界点数(^ OE)	(93)
(十四)设定分栏(^ PS)	(93)
(十五)设定栏空(^ OZ)	(94)
七、编辑控制	(94)
八、制表功能	(94)
(一)自动制表(^ OA)	(95)
(二)制表连线(^ OS)	(95)
(三)取消制表线(^ OY)	(96)
(四)手动制表	(96)
九、WPS 的文件操作	(96)
十、WPS 的模拟显示与打印输出	(97)
(一)模拟显示	(97)
(二)打印输出	(98)
(三)改变当前打印参数	(100)
十一、菜单命令与键盘命令对照表	(101)
第四章 计算机辅助教育及其对教育的影响	(105)
第一节 计算机辅助教育	(105)
(一)什么是计算机辅助教育	(105)
(二)计算机辅助教育发展概况	(105)
第二节 计算机辅助教育与教育改革	(106)
(一)信息社会教育发展趋势	(106)
(二)教育改革是信息社会的需要	(107)
(三)计算机辅助教育在教育改革中的作用	(108)
第三节 计算机辅助教学	(110)
一、计算机辅助教学的过程与特点	(110)
二、计算机辅助教学的应用形式与基本教学模式	(111)
三、课件的设计	(115)
(一)课件设计的一般过程	(115)
(二)对课件的评价	(116)
四、计算机辅助教学的发展前景	(116)
第四节 计算机管理教学	(119)
一、应用计算机辅助管理组织教学	(119)
二、应用计算机辅助课堂教学分析和信息处理	(121)
三、应用计算机辅助教学资料处理	(122)
第五节 应用计算机辅助学校行政管理	(123)
(一)教育行政管理内容	(123)
(二)计算机辅助教育行政管理系统的功能	(124)
(三)计算机辅助教育行政管理系统的构成	(124)

第五章 计算机辅助教育软件	(127)
第一节 软件的购置、使用 and 开发	(127)
第二节 辅助教学软件介绍	(129)
一、数学辅助教学软件	(129)
二、物理辅助教学软件	(131)
三、化学辅助教学软件	(133)
四、英语辅助教学软件	(135)
五、语文辅助教学软件	(137)
六、其他学科辅助教学软件	(139)
第三节 辅助管理软件介绍	(140)
一、《UD 教育通用管理系统》	(140)
二、《华教学学校管理系统 3.0 版》软件	(145)
附录一 关于加强中小学计算机教育的几点意见	(147)
附录二 关于中小学校计算机硬件装备的参考意见	(150)

第一章 中小学计算机教育

中小学计算机教育这一课题,是随着计算机广泛地进入社会生产和生活的各个领域而产生的,是计算机科学技术发展的必然结果。计算机进入教育,不仅仅是让学生学习计算机基础知识和操作技能的学科教育问题,而是提高新一代人的科学素质的问题。因此,计算机进入教育是对教育与教学方法都有较大影响的问题,是实现教育要“面向现代化,面向未来,面向世界”的一个根本性举措。计算机在我国基础教育中十余年的发展史,预示着它将在教育中产生巨大变革力量并具有深远意义。每一位学校领导都应关心这一课题,进行这一教育变革的实践。

第一节 我国中小学计算机教育发展概况

一、计算机教育发展的三个阶段

我国中小学计算机教育从 1982 年正式起步,经过了十余年的发展,现在已进入了一个新的发展时期,回顾中小学计算机教育的发展可分为以下三个阶段。

(一)有重点的试验阶段(1982——1986 年)

1982 年,原中央教育部根据参加第三届世界计算机教育会议(WCCE/81)的部分专家的建议,要求在北京师范大学、清华大学、北京大学、华东师范大学、复旦大学等五所大学附中,在大学的帮助下进行计算机选修课的试验,由大学提供师资和设备,从此揭开了我国有计划的开展计算机教育试验的序幕。

中学计算机教育试验作为一个正式项目,有专门的投资和有组织的师资培训是从 1983 年开始的。在原教育部和香港华夏基金会资助下,除了原有五所大学附中以外,在六个城市的七所中学开始计算机选修课实验。此后,随着华夏基金会项目试验学校的增加,地方各级教育行政部门开始重视该项工作,投资购置设备,培训教师,建设机房,编写教材,仅 1983——1986 年间,教育部门为购置中小学微型计算机的投资,累计约有一亿元人民币。这给有重点地开展计算机教育试验和发展计算机教育创造了物质条件。

经过三、四年的试验和有重点的推广,全国计算机教育从设备、师资到教材都有了一定的基础。据不完全统计,至 1986 年初全国约 3500 所中学拥有微机约 3.6 万台,专兼职教师 6300 人,编写了具有不同特色的正式出版的教材 20 余种。可以说,重点试验的种子已播向全国,在大部分省市开始萌发成长。

为适应计算机教育的发展,有必要认真总结经验,对计算机教育的模式和政策作进一步的探讨和阐明。国家教委 1986 年 5 月在福州召开全国计算机教育第三次工作会议,对四年试验作了讨论和总结,明确了以下几个问题:

1. 计算机学科教育的地位

中学开设计算机选修课是十分必要的,这是新技术革命对教育提出的新要求的一个重要方面。然而根据我国国情,近期内还不适于把计算机课程列为普通中学的基础课程,如同数学、语文、外语等必修课,它只能作为一种具有较大灵活性的辅助课程。在具备基本条件的学校,在高中可作为选修课,在初中可作为课外活动或兴趣小组的学习内容。所谓基本条件,是指必须有计算机教师(专职或兼职),微机 10 台以上并有专用机房和必要的活动经费。

2. 计算机教育的发展方向

计算机用于教育的内容是较为广泛的。所谓计算机普及教育,不应只限于开设以程序设计语言为主的计算机选修课。80 年代以来,计算机教育的内容,从学习计算机的原理和程序设计语言逐步转化为学习应用计算机,把计算机作为工具和通过计算机来学习。

全国中学计算机教育第三次工作会议认真地考虑了这个问题,并指出,在相当一段时期,计算机教育的工作方针是:积极、稳妥,从实际出发,区别不同情况,注重实效,在试点的基础上逐步扩大。会议对今后中学计算机教育安排了三个层次:

(1)在高中已经开设或将要开设计算机选修课的地区和学校,充分发挥现有设备的潜力,研究教法,完善教学大纲和教材,努力提高教学质量,巩固和扩大已取得的成果。

(2)在具备师资和设备条件的学校,可利用课外兴趣小组或劳动技术课,适当扩大对初中学生进行初级的计算机教育。这种教育应十分注意趣味性,使学生破除对计算机这一先进技术的神秘感,初步了解电子计算机在现代社会中的作用,训练学生的上机操作能力,课时不宜过多(一般可在 10~20 课时),内容不宜过深,要求不宜过高。要充分提高现有设备的利用率。

(3)为适应国际计算机教育发展的趋势和我国今后发展的需要,在组织力量开发计算机教育软件的基础上,有条件的地区和学校要逐步开展计算机辅助教育,把计算机作为资源和工具,使教师和学生逐步学会使用它。

会议指出,目前这三个层次应以一、二为主,第三层次为探索性和科研性的,应创造条件逐步实现,不可不顾条件和可能,一哄而起。三个层次的安排,意味着计算机教育不应只限于进行程序设计语言教学的这一教学模式。会议还就计算机教育的发展提出了加强计算机教育的科学研究,认真作好师资培训工作,组织力量开发软件,改善设备,增加投资,加强教材建设,加强领导等多项措施。

3. 计算机选修课的教学目的和要求

根据五所大学附中 1982~1983 年的计算机选修课试验以及有关专家的论证,按照“程序设计是第二文化”的设想,在 1983 年第一次全国中学计算机教育试验工作会议上,原教育部制定了计算机选修课的教学大纲,其中规定计算机选修课的目的是:① 初步了解计算机的基本工作原理和对人类社会的影响;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。

由此目的而规定了选修课的内容及课时。内容除了简单的计算机基本工作原理以外,主要是 BASIC 程序设计语言;课时规定为 45~60 小时,其中至少要有三分之一课时保证学生上机操作。

1983~1986 年三年试验工作基本上遵循以上规定的目的和要求进行教学。根据国外计算机教育的经验,第三次全国中学计算机教育工作会议决定在教学大纲中增加一些计算机

应用软件的内容,诸如字处理、数据库和电子表格等。因此,选修课的目的也应适当地包括计算机应用,当然,各校只能根据各自学校的具体条件,特别是所拥有的机器条件和教师条件逐渐地选增某些应用软件。大纲中这部分增加的内容具有相当的灵活性,目前还不宜作统一的教学规定。

4. 教材的编写采用“一纲多本”的原则

我国地域辽阔,经济发展不平衡,应该鼓励各地区在相对统一的教学大纲指导下,编写具有本地区、本学校特色的教材。在1983~1986年期间,各地编写了20余种具有不同特色的计算机选修课教材。还有一些教材虽未正式出版,但仍然被广泛使用着。“一纲多本”的教材编写原则有利于贯彻“百家争鸣”的方针;有利于调动各地区和各学校的积极性;有利于深入探讨计算机教育;是比较符合实际的。

5. 发展计算机教育的其它重要途径

利用校外教育阵地,诸如少年宫、青少年科技站、青少年之家等,对青少年进行计算机的普及教育;开展各种类型、不同层次的青少年计算机竞赛(包括计算机操作、程序设计等)活动都是开展计算机教育的重要渠道和途径。1984年起由中国计算机学会组织的一年一度的全国青少年计算机竞赛,对于推动计算机教育的发展,发现计算机的优秀人材,起了积极作用。至1986年,校外阵地拥有3万余台计算机,几乎相当于同期中小学拥有的计算机台数。这是一个不可忽视的阵地。

(二)有计划地扩大试验面,逐步发展的阶段(1986——1992年)

全国计算机教育第三次工作会议总结了前几年的工作,作出了今后的设想和安排,对我国计算机教育起到了承上启下的作用。从此,我国的计算机教育开始走上了有计划的扩大试验面,逐步发展的阶段。在这一阶段,以第三次工作会议精神为指导,着重进行了以下几方面的工作:

1. 加强计算机教育的研究工作

(1)为了加强计算机教育的研究工作,国家教委决定建立中学计算机教育研究中心。将原来挂靠在北京师大实验中学的“全国中学计算机教育实验中心”提升为“全国中学计算机教育研究中心”。该“中心”为兼有行政管理职能的研究机构,参与制定全国中学计算机教育事业的发展规划、方针、政策;组织教学软件的研究与开发;培训计算机教育的骨干教师和管理人员;组织编写教材;组织国际国内学术交流。“中心”分北京和上海两个部,北京部挂靠在北京师范大学,上海部挂靠在华东师范大学,由教委基础教育司和该两所大学共同领导。“中心”的成立对促进我国中学计算机教育事业的发展起了积极作用。“中心”成立以来,制定了我国教育软件发展规划和教育软件评审标准,成立了全国教育软件评审委员会和教育软件的登录、管理机构;派出调研小组到全国十几个省市进行了深入的调查研究工作;召开计算机教育的研究会;在联合国教科文组织支持下开展了计算机教师培训的研究;先后组织了多次国际交流活动,多次邀请国外计算机教育专家来华讲学等等。此外,各地为了加强计算机教育的领导 and 研究工作,先后成立了省、市、自治区的计算机教育领导小组或地方性的计算机教育研究会(或研究中心)等,这些都为加强计算机的研究工作作了组织准备。

(2)组织教学经验交流活动。按照国家教委在第三次全国中学计算机教育工作会议所安排的三个层次,各级教育行政管理机构和教师进行了艰巨的工作。许多计算机选修课教师努力改进教学方法,积累了不少教学经验。计算机教育是全新的一个教学领域,计算机选修课

是新开设的课程,大部分教师是从其它学科领域转到该学科的教师,教材和教法还需完善和探讨。经过几年教学实践,教师们已积累了丰富的经验,这些经验在全国或地方的一些研讨会上曾经得到交流,亦还有待于从理论上进一步提高。

(3)扩展初中和小学的计算机教育试验。该阶段,在初中和小学开展了以 LOGO 语言教学为主的试验。一些计算机教育家认为,LOGO 语言适合于少年儿童认知发展的特点,直观形象,易于激发学生的学习兴趣;也有人认为 LOGO 语言的学习对数学学习,特别是对几何学习将有直接的帮助;当然也有一些研究工作者持怀疑态度。在这一阶段,初中 LOGO 语言教学的试验有所扩展,一些教师通过课外兴趣小组或在初中开设 LOGO 选修课进行探索,如 LOGO 语言与 BASIC 语言两者的教学对学生认知能力影响的比较;LOGO 语言对学生数学学习的影响等,都是该阶段研究工作中受到注意的问题。

(4)试行计算机学科水平考试制度。由于中学计算机课是设在高中的选修课,它不是高中毕业和高校招生考试所要求的科目,这在一定程序上影响了学生学习的积极性。上海、北京等大城市,陆续建立了计算机学科水平考试制度。通过计算机合格考试的学生能得到一张合格证,并记录在档案中,作为招生和招工的参考。这样一方面有助于提高学生学习的积极性,另一方面,确实对招生和招工有一定帮助。另有些地区和城市,如广西自治区和天津市等,考虑条件成熟后实行计算机课的水平考试制度。

2. 研制中华学习机

为了改善计算机教育的硬件环境,1986 年下半年由国家科学技术委员会、国家计划委员会、国家教育委员会、电子工业部、中国科学技术协会等五个部委联合成立了协调小组,组织计算机专家研制和开发适合于中国青少年计算机教育的汉字化的国产微型计算机——中华学习机。国家对这一工作十分重视,在“七五”计划中列项拨专款投资,中华学习机 I 型(CEC-I)从设计、试用、投产仅用了一年时间。其性能价格比明显优于苹果机(与苹果机兼容),到 1990 年已销售 8 万台,其中相当一部分进入了家庭,成为青少年良好的学习工具,中华学习机的研制和投产结束了我国中小学使用进口微机的历史,在相当一段时间内它将成为适于我国青少年计算机教育的主流机型。

3. 组织教学软件的开发和评审

要使中小学教师利用计算机作为辅助学生学习的工具,首先要有足够数量的、合格的教学软件。该阶段在这方面做了大量的工作。

(1)1986 年冬召开了教学软件研制规划会。

(2)在“七五”计划中对教学软件及工具软件的开发,设立专项拨款,列为重点攻关项目。提倡由懂得教与学的规律的教师、教学研究人员和懂得计算机程序设计的专家相结合来设计和研制教学软件。

(3)建立了全国教学软件登录和管理机构及中华学习机教学软件评审委员会。每年召开一至二次评委会会议,在各地进行初评的基础上,评出合格和优秀的教学软件,进行版权收购,并以低价向学校销售。

(4)除了通过正常的登录途径从学校和教师征集教学软件以外,还通过全国青少年的程序设计和软件竞赛,也征集到一批由师生研制的合格而优秀的教学软件。

教学软件的开发在我国起步较晚,基础薄弱。尽管这一时期作了大量工作,但无论从数量上还是质量上都还远远不能满足已有的硬件的需要。特别是还缺乏系列化、智能化的教学

软件。

4. 注意发挥中央和地方领导计算机教育的两个积极性

这一阶段,一方面注重中央的统一规划,统一领导,发挥集中管理的优势,另一方面积极发挥地方领导的积极性。这一阶段,计算机教育的总投资额中,地方投资占 2/3,由于地方教育行政部门的热情支持,使计算机教育有了较大的发展。

5. 对非计算机教师进行计算机应用的培训

在计算机教育的初始阶段,教师培训仅限于对计算机教师进行短期训练。这些教师多数比较年青,毕业于数学或物理专业,对他们的训练最初只是初级的计算机普及教育,使他们能胜任以 BASIC 语言为主的计算机选修课的教学任务。随着教学的深入,对这部分教师的培训任务也提高了,增加了两年制的计算机专业的业余培训等内容。在部分师范院校开设专门的科系,为中学计算机教育培养后备人才。

为了适应计算机教育的实际需要并对计算机教育的发展和变更模式起引导作用,吸引非计算机教师参与教学中使用计算机的活动,加强了对非计算机教师进行计算机应用的培训,一旦硬件和软件的条件具备,经过培训的各科教师就能在教学过程中使用。在联合国教科文组织的资助下,全国中学计算机研究中心举办了中学教师计算机培训班。由各省负责教师培训的部门参加,讨论对各科教师进行计算机培训的内容。国际教科文组织派出专家并提供了教师培训手册的草本。培训班结束后,全国中学计算机教育研究中心在北京市进行了市级、区级、校级的在职教师培训试点,在北京师大研究生和本科生的计算机教育中选择个别系进行职前培训的试点。通过这些先行试验,积累经验,扩大试验,最后编写出了非计算机教师的培训手册,为完善教师培训的内容结构和方式准备了条件。

(三)巩固成绩,积极创造条件扎实稳步发展阶段(1992 年以后)

贯彻全国第三次计算机教育工作会议精神,经过了四五年的扎实工作和各方面努力配合之后,全国中小学计算机教育取得了很大成绩。

中华学习机研制成功后,已销售十万台以上。它不仅走进学校,走进少年宫、少年科技活动站,而且也大量进入了家庭,为普及中小学计算机教育创造了良好环境。中华学习机不仅固化了 BASIC 语言,而且还固化了 LOGO 语言,并且有固化的汉字系统。这就为从单一程序设计语言教学模式向多模式教学转化提供了条件,使学生可以方便地学习汉字输入技术和设计汉字程序。

“七五”期间,国家投资二百万元并调动各方面力量和积极因素,开发中华学习机系列教育软件,一共开发出了三百多个软件,其中除数学、物理、化学、生物、地理、语文、英语等各科辅助教学软件外,还有工具软件、智力游戏软件、教学管理软件、幼教软件等等。极大地扩展了 APPLE- II 和中华学习机系列机的应用范围,为我国的计算机教育走向多模式化奠定了基础。

进入九十年代,随着微机系统质量的提高,档次的升级,价格的降低,在社会上微机使用率普遍提高,在办公方面微机的使用更是普通化了。人们无处不感到微机的存在。在经济发达地区对微机操作人员(数据录入、文件处理等)的需用量不断增加,经济开发区的企事业要求员工使用计算机处理业务,招聘时把会使用计算机作为录用条件。一个新的计算机热,在扎实稳步地升温,PC 机开始走入家庭。人们透过微机的广泛应用似乎看到在未来社会不懂微机很难工作。从社会的需要中人们意识到了掌握微机知识的必要。很多学生家长开始对

自己的孩子在计算机方面进行智力投资。这一需求又促进了新一代教育用计算机的开发和研制——学习机开始向多媒体方向发展。这一切意味着对基础教育的挑战,当然也是机遇。从事教育事业的领导和工作者看到了计算机在教育和教学体系内部的深层意义。1991年10月,国家教委在山东济南召开第四次全国中小学计算机教育工作会议,总结了自1986年第三次全国中小学计算机教育工作会议以来,计算机教育所取得的经验和成绩,对其发展和现状做了分析,进一步明确了对计算机教育的思想认识,指出“九十年代我国的中小学计算机教育将进入一个新的发展阶段”。

第四次全国中小学计算机教育工作会议和其后由国家教委所发的《关于加强中小学计算机教育的几点意见》(教基【1992】22号)的文件,从思想和原则上解决了发展中小学计算机教育在当前所遇到的基本问题。

1. 提高认识,明确指导思想

会议和22号文件解决了为什么必须重视计算机技术和计算机教育的问题。指出:“由于帝国主义的侵略和封建王朝的腐败,我们整整耽误了一个世纪。面对以电子计算机为龙头的新技术革命浪潮,我们必须急起直追,迎头赶上。这就是我们为什么必须重视计算机技术的理由。”“为什么要重视计算机教育?经验证明,计算机技术越是高度发展,计算机人才就越重要。只有培养一批又一批掌握现代已经成熟的电子计算机技术的人才,并不断发展和提高我国的计算机技术水平,我们才能加速我国走向现代化,走向世界,走向未来的历史进程”;明确了计算机教育的重要性,指出:“计算机教育对提高学生的科学文化素质,对促进教学内容和体系的改革、促进教育手段和管理手段的现代化,对提高教育质量和管理水平具有重要意义”;提出了今后发展计算机教育的指导思想是:“从实际出发,注重实效,巩固现有成绩,积极创造条件,分层次、有步骤、有重点的发展。”

2. 现阶段计算机教育的发展方针

根据总的指导思想,现阶段计算机教育的发展要做到两点:一要有积极进取的精神,二要有因地制宜从实际出发的态度。因而,在速度上发展要更快一点,在规模上要更大一点,有条件的地区要力争上一个新的台阶。总的要求是城市比农村,经济发达地区比经济基础薄弱地区,发展速度应当快一些,规模应适当大一些,普及程度应当高一些。上新的台阶要辩证地看:由讲求数量到讲求质量是上台阶;由无到有,由少到多也是上台阶。

在现阶段中小学计算机学科教育应积极执行国家教委的规定把“当前的课外活动和选修课逐渐发展为中小学的一门必修课”。

3. 加强对计算机教育工作的领导

为了加强对中小学计算机教育的领导,根据22号文件精神,1992年8月27日国家教委办公厅发文,宣布成立“全国中小学计算机教育领导小组”。小组成员包括基础教育、电化教育、师范教育、条件装备、财物、人事等国家教委各方面的领导。

文件指出:领导小组负责审定全国中小学计算机教育的方针、政策;对中小学计算机教育的经费投入、机器配备、软件研制和管理等方面的工作进行协调,加强宏观管理。各省、自治区、直辖市教委、教育厅(局)可依据本地具体情况成立相应的领导小组,以加强对中小学计算机教育的领导。

多方领导协同指挥,这意味着我国的中小学计算机教育进入了一个新的发展阶段。这一阶段的任务就是全面落实国家教委22号文件精神和所规定的任务,加强理论研究和试验,