

教育部人才培养模式改革和开放教育试点教材

主编 高利明

信息技术与教育技术

(上册)

XINXI JISHU YU
JIAOYU JISHU



中央广播电视大学出版社

教育部人才培养模式改革和开放教育试点教材

信息技术与教育技术

(上册)

主编 高利明

中央广播电视大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

信息技术与教育技术. 上册/高利明主编. —北京: 中央广播电视大学出版社, 2002. 1

教育部人才培养模式改革和开放教育试点教材

ISBN 7-304-02162-4

I. 信… II. 高… III. ①信息技术—教材②电化教学—教学技术—教材

IV. ①TP3②G43

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 002488 号

版权所有, 翻印必究。

教育部人才培养模式改革和开放教育试点教材

信息技术与教育技术(上册)

主编 高利明

出版·发行/中央广播电视大学出版社

经销/新华书店北京发行所

印刷/北京印刷二厂

开本/787×1092 1/16 印张/18.5 字数/420 千字

版本/2002 年 1 月第 1 版 2002 年 8 月第 3 次印刷

印数/56001~67000

社址/北京市复兴门内大街 160 号

邮编/100031

电话/66419791 68519502

(本书如有缺页或倒装, 本社负责退换)

书号: ISBN 7-304-02162-4/TP·173

定价: 25.00 元

前

言

本书是教育部人才培养模式改革和开放教育试点教材。全书编写依据课程教学大纲,体现通俗易懂、面向应用、可操作性强、内容较新等特点,并充分考虑到远程教育的实际情况,便于广大远程学习者在职进修和自学。作为“信息技术和教育技术”课程的文字教材,其设计和撰写基于:合理利用和发展各种学习资源,以文字教材为主、录像教材为辅,并利用“网上辅导”、“VBI”建立反馈系统,进行媒体间的有机组合。本文字教材适合非教育技术学的各专业开设“信息技术和教育技术”课程使用。高利明任本书的主编并统稿。本书共8章,编写纲目由“信息技术和教育技术”课程教材编写组集体讨论拟定,书稿的编写由集体分工完成。各章的具体分工是:

高利明 第1章

李小林 第2、第3、第7章

郭文革 第4、第8章

吴筱萌 第5、第6章

本教材审定组的师书恩教授、乌美娜教授、孙天正教授对本书提出了宝贵的修改意见,特别是教材主审师书恩教授,对本书的完善和最后定稿作了许多工作。中央电大出版社责任编辑何勇军同志为本书的出版作了许多具体的工作。在此一并予以衷心的感谢。

由于编者的水平有限,教材中难免有不足之处,欢迎广大读者批评指正。

编 者

2001年12月27日

目 录

第1章 引 论	(1)
1.1 教师为什么要学习运用信息技术	(1)
1.1.1 信息化是当今世界经济和社会发展的趋势	(1)
1.1.2 各国教育界高度重视教育的信息化	(2)
1.1.3 我国在中小学普及信息技术教育的主要目标	(3)
1.1.4 教师的信息素质	(4)
1.2 教育技术的桥梁和催化作用	(5)
1.2.1 教育技术与信息技术	(5)
1.2.2 研究学习过程和教学资源是教师的职责	(5)
1.2.3 人类学习的6个层次	(6)
1.2.4 重要的是从信息向知识的转化	(7)
1.2.5 桥、车、力量、催化剂与领航员的比喻	(8)
1.3 运用信息技术、教育技术改善教学的实例	(9)
1.3.1 相隔千里的两位教师共同备课	(9)
1.3.2 通过网络使用大学的教学资源	(10)
1.3.3 使用计算机应用软件	(11)
1.4 如何学好本课程	(13)
1.4.1 注重学习能力的提高	(13)
1.4.2 把握学习的类型: 记忆、理解、应用和高级思维	(14)
1.4.3 关注媒体与技术对教学过程的影响	(15)
本章小结	(15)
本章思考练习题	(15)
第2章 信息、信息科学与信息技术	(16)
2.1 信 息	(16)
2.1.1 信息的概念和定义	(17)
2.1.2 信息的层次	(19)

2.1.3 信息资源	(25)
2.2 信息科学	(30)
2.2.1 从信息论到信息科学	(31)
2.2.2 信息科学的内容	(32)
2.2.3 信息科学的方法论	(33)
2.3 信息技术	(35)
2.3.1 信息技术概述	(35)
2.3.2 信息技术的研究热点	(40)
2.3.3 信息技术对人类学习的影响	(45)
本章小结	(49)
本章思考练习题	(50)
本章参考文献	(51)
第3章 计算机及其教育应用	(53)
3.1 计算机概述	(53)
3.1.1 计算机的诞生和发展	(53)
3.1.2 计算机文化	(56)
3.1.3 计算机的分类、特点和应用	(58)
3.2 计算机的硬件系统	(60)
3.2.1 计算机硬件系统的组成	(61)
3.2.2 主 机	(62)
3.2.3 外部设备	(63)
3.3 计算机的软件系统	(68)
3.3.1 软件系统的组成	(68)
3.3.2 系统软件	(68)
3.3.3 应用软件	(70)
3.4 计算机辅助教育	(70)
3.4.1 概 述	(70)
3.4.2 计算机辅助教学	(73)
3.4.3 计算机辅助教学的主要模式	(77)
本章小结	(81)
本章思考练习题	(82)
本章参考文献	(83)

第4章 视窗操作系统的功能和使用	(84)
4.1 视窗操作系统 Windows98	(84)
4.1.1 什么是操作系统?	(84)
4.1.2 微机操作系统的发展	(85)
4.1.3 Windows98 操作系统的主要特征	(86)
4.2 Windows98 的基本操作	(87)
4.2.1 Windows98 的桌面	(87)
4.2.2 Windows98 的窗口	(90)
4.2.3 Windows98 菜单和工具栏的使用方法	(92)
4.2.4 Windows98 的对话框	(94)
4.2.5 学习 Windows98 的好帮手——帮助系统	(96)
4.2.6 退出 Windows98	(98)
4.3 用 Windows98 管理文件与文件夹	(98)
4.3.1 文件、文件夹和磁盘	(99)
4.3.2 Windows98 的资源管理器	(101)
4.3.3 文件和文件夹的基本操作	(103)
4.4 Windows98 磁盘操作	(110)
4.4.1 查看磁盘属性	(111)
4.4.2 格式化磁盘	(111)
4.5 用 Windows98 管理程序	(112)
4.5.1 安装应用程序	(112)
4.5.2 删除应用程序	(114)
4.6 使用控制面板	(116)
4.6.1 设置屏幕保护程序	(116)
4.6.2 系统日期和时间的设置	(118)
4.6.3 打印机安装	(119)
本章小结	(120)
本章思考练习题	(121)
本章参考文献	(121)
第5章 字处理软件	(122)
5.1 认识字处理软件 Word	(122)
5.1.1 Word 可以帮你做些什么?	(123)
5.1.2 Word 的基本组成部分	(123)
5.2 用 Word 写一份教案	(124)

(48)	5.2.1 开始写教案	(125)
(48)	5.2.2 修改你的教案	(125)
(48)	5.2.3 调整教案的格式	(132)
(28)	5.2.4 将教案保存在计算机中	(138)
(28)	5.2.5 打印出教案	(140)
(78)	5.2.6 关闭教案与重新打开教案	(140)
(78)	5.3 在教案中使用表格	(140)
(08)	5.3.1 制作表格	(141)
(59)	5.3.2 调整表格的格式	(144)
(82)	5.4 美化你的教案	(146)
(82)	5.4.1 将标题换为艺术字	(146)
(82)	5.4.2 在教案中插入图片	(149)
(82)	5.4.3 在教案中绘制图形	(152)
(99)	5.4.4 让教案具有更新颖的版式	(154)
(101)	5.5 教研组同事批注或修订教案	(155)
(601)	5.5.1 给教案添加批注	(156)
(011)	5.5.2 采用修订方式修改教案	(157)
(111)	5.6 汇总教案成册	(158)
(111)	5.6.1 将多个教案文件合并	(158)
(511)	5.6.2 对教案进行总体调整	(159)
(511)	5.6.3 添加页眉和页脚	(161)
(411)	5.6.4 统计教案字数	(162)
(611)	5.6.5 在教案中插入目录	(162)
(611)	5.7 Word 还可以做更多	(163)
(811)	本章小结	(165)
(911)	本章思考练习题	(165)
(101)	本章参考文献	(165)
(151)	✓第6章 电子表格	(166)
(151)	6.1 认识 Excel	(166)
(551)	6.1.1 Excel 可以帮你做些什么?	(166)
(551)	6.1.2 认识 Excel 的基本元素	(167)
(651)	6.2 制作一个学生信息表格	(168)
(551)	6.2.1 输入信息表	(169)
(551)	6.2.2 节省时间的输入技巧	(170)

6.2.3	修改信息表中的数据	(175)
6.2.4	设置信息表的格式	(176)
6.2.5	保存和打印信息表	(178)
6.3	在工作簿中加入学生成绩表	(178)
6.4	使用 Excel 处理学生成绩表	(180)
6.4.1	使用公式计算学习成绩	(180)
6.4.2	使用函数计算成绩	(182)
6.4.3	按学生成绩排序	(184)
6.4.4	筛选学生成绩表	(186)
6.4.5	对学生成绩分类汇总	(187)
6.5	用图表显示学生成绩	(189)
6.6	大表格的查看方法	(193)
	本章小结	(194)
	本章思考练习题	(195)
	本章参考文献	(195)
第7章	演示创作工具	(196)
7.1	认识 PowerPoint?	(196)
7.1.1	PowerPoint 能做什么	(196)
7.1.2	启动和退出	(198)
7.1.3	PowerPoint 的视图	(202)
7.2	设计和制作演示文稿	(204)
7.2.1	编辑文本	(204)
7.2.2	编辑图片	(208)
7.2.3	编辑表格	(214)
7.2.4	在一个演示文稿中插入、删除、复制幻灯片	(218)
7.3	音像、整体效果和超级链接的设置	(219)
7.3.1	插入音像	(219)
7.3.2	母版	(222)
7.3.3	超级链接	(223)
7.4	播放演示文稿的设置	(226)
7.4.1	设置播放的内容、时间和切换效果	(226)
7.4.2	设置文本、图形、表格等的动画效果	(229)
7.4.3	设置放映方式	(231)
	本章小结	(232)

(251)	本章思考练习题	(232)
(251)	本章参考文献	(233)
(851)	第8章 计算机网络知识与运用	(234)
(081)	8.1 计算机网络基础知识	(234)
(081)	8.1.1 什么是计算机网络?	(234)
(581)	8.1.2 计算机网络的分类	(235)
(481)	8.1.3 计算机网络通信系统的组成	(235)
(381)	8.1.4 Internet 技术基础	(236)
(781)	8.2 如何接入 Internet?	(239)
(981)	8.2.1 Internet 的接入方式	(239)
(521)	8.2.2 安装调制解调器	(240)
(521)	8.2.3 建立拨号连接	(244)
(281)	8.2.4 使用拨号连接进入 Internet	(248)
(281)	8.3 WWW 和浏览器	(251)
	8.3.1 WWW 概述	(251)
(281)	8.3.2 WWW 浏览器界面	(254)
(281)	8.3.3 浏览和保存网上信息	(255)
(881)	8.3.4 设置 Internet 选项	(260)
(881)	8.3.5 浏览器中的插件	(262)
(505)	8.4 网上信息搜索	(262)
(405)	8.4.1 查找信息的途径	(262)
(405)	8.4.2 搜索引擎简介	(262)
(805)	8.4.3 使用分类目录和搜索引擎查找信息	(264)
(415)	8.5 电子邮件 (E-mail) 的使用	(269)
(815)	8.5.1 电子邮件的工作原理	(269)
(915)	8.5.2 申请一个电子邮件账号	(270)
(515)	8.5.3 书写和发送电子邮件	(272)
(515)	8.5.4 接收电子邮件	(276)
(815)	8.5.5 地址簿管理	(279)
(655)	本章小结	(282)
(655)	本章思考练习题	(282)
(955)	本章参考文献	(283)

第1章 引 论

学习目标

1. 了解我国在中小学普及信息技术教育的主要目标;
2. 知道并体会教师信息素质提高的3个方面和9条标准;
3. 了解教育技术与信息技术两者间的相依关系;
4. 知道“从信息向知识的转化”是一个重要的问题;
5. 了解教育技术在教育改革中的“桥梁与催化”作用;
6. 了解为了学好本课程需要注重自己学习能力的提高。

学习建议

1. 在阅读和理解本章内容的基础上,建立起对全书概貌的了解;
2. 结合本章列举的“用信息技术、教育技术改善教学”的实例,思考一下自己准备如何在今后的教学中运用信息技术;
3. 采用小组学习方式进行讨论。

1.1 教师为什么要学习运用信息技术

1.1.1 信息化是当今世界经济和社会发展的趋势

信息化是当今世界经济和社会发展的趋势。在刚刚到来的21世纪,信息技术新的发展和不断突破,将会对整个世界的政治、经济、军事、文化教育乃至日常生活发生深刻而广泛的影响。

在过去的10年中,互联网和多媒体技术已成为拓展人类能力的创造性工具。为了适应科学技术高速发展及经济全球化的挑战,发达国家已经开始把注意力放在培养学生一系列新的能力上,特别要求学生具备迅速地筛选和获取信息、准确地鉴别信息的真伪、创造性地加工和处理信息的能力,并把学生掌握和运用信息技术的能力作为与读、写、算一样重要的新的终生有用的基础能力。在知识经济时代,信息素养已成为科学素养的重要基础。正如江泽民同志指出的:“一个国家的科技文化水平,不仅要看其世界先进水平上的成就,而且要看其

看其全社会的科技文化水平。全社会科技文化水平不断得到提高,就可以为经济和科技事业的发展提供强大的后劲,这是辩证统一的。”

今天,全球互联网上网用户人数已达3亿,是1994年300万人的100倍,网页达30亿页,每天还在以300万页的速度增加。信息技术极大地拓展了教育的时空界限,空前地提高了人们学习的兴趣、效率和能动性。多媒体教学、计算机教学软件、远程教育、虚拟大学等应运而生。先进的信息技术使教育资源共享成为可能,人们在不同国家听取世界高水平教授授课的愿望已经或正在实现,学习选择的自由度大大提高,按需学习、因材施教真正成为可能;学术交流空前繁荣,合作研究在全球范围内展开,信息生产、传播和应用日新月异地高速发展;现代教育科学、心理科学和信息科学技术的综合和相互渗透,已成为教育发展和改革的强大动力;传统的教和学的模式正在酝酿重大的突破,教育面临着有史以来最为深刻的变革。这场教育的大变革不仅仅是教育形式和学习方式的重大变化,更重要的是将对教育的思想、观念、模式、内容和方法产生深刻影响。面对急剧变化的世界信息技术、教育发展环境,为了争取在新世纪日趋激烈的国际竞争中占据主动地位,我们必须加快实现教育信息化。

1.1.2 各国教育界高度重视教育的信息化

为了迎接世界信息技术迅猛发展的挑战,世界各国都把发展信息技术作为新世纪社会和经济发展的项重大战略目标,加快发展本国的信息技术产业,争夺经济发展的制高点,力图使本国在世界经济竞争中保持领先地位。例如,美国自80年代以来进行的以信息化为重点的经济结构调整,成为90年代美国经济持续增长的重要原因;美国从1996年开始全面推进基础教育信息化以来,至2000年已基本完成了教育信息基础设施的建设。据2000年6月的统计,美国已有95%的中小学和72%的教室联上了互联网;平均每5名学生拥有一台计算机。英国规划到2002年,学校里每4名学生要有一台计算机。欧盟国家和日本、新加坡等国在2003年前后也将完成教育信息基础设施的建设。泰国提出到2002年每一所乡村小学要与互联网联通。印度经过多年努力,信息产业特别是软件产业得到较快发展。在这样的形势下,我国也果断地进行经济结构的调整,加快国民经济和社会信息化发展,以求在激烈的国际竞争中处于有力地位。

教育信息化的宗旨在于迎接信息时代提出的人才挑战,其核心思想是将信息技术融合到教育过程中去,使教育能够不断地适应未来社会的需求,并且为不断培养出满足社会需求的人才而努力。信息时代对人才需求的焦点将集中在思考能力、学习能力以及与人沟通的能力等方面。基于信息技术的教与学将是年轻一代获得这些能力的关键途径。具体而言,教育信息化的内容涉及以下四个方面:

1. 加强学校和外部世界的联系,拓展和丰富学习环境。

运用信息技术,教师和学生即拥有日益丰富的教育资源,师生们能够与不同学校、不同地区、不同国家的教育机构、社会团体以及科研部门进行广泛的交流与合作。这些广泛而

丰富的与真实世界的联系将有助于学生全面素质的提高。

2. 鼓励创造性思维、终生学习和社会责任感。

运用信息技术,能够培养学生获得、分析、应用和加工信息的能力,使他们得到独立学习和终生学习的锻炼。同时,基于信息技术的学习将有利于培养学生创造性思维、协作学习、批判性学习的能力,还能通过项目学习、问题解决等培养学生的社会责任感。

3. 改革教育过程。

信息技术与教育的结合将为教育带来勃勃的改革生机。基于信息技术的教学策略和教学模式会为课程设计和教育评估开创新的天地;另外,运用信息技术进行学校的规划和管理也势必会冲击陈旧的教育体系和加大学生在民主化管理中的作用。

4. 发挥信息技术在教育系统行政管理方面的优势。

信息技术的使用将促使学校内部、学校之间以及学校与社会之间的联系更加密切,这将增强教育管理的有效性。高效的信息运行将有利于教育决策的正确性。

1.1.3 我国在中小学普及信息技术教育的主要目标

实现教育信息化是在新的历史条件下社会经济发展对教育提出的必然要求,也是推进教育现代化的基础和条件。根据中央提出的国民经济和社会发展“十五”计划建议,结合我国基础教育的实际,教育部决定,从2001年起用5至10年左右时间在全国中小学基本普及信息技术教育,全面实施“校校通”工程,以信息化带动教育的现代化,努力实现基础教育跨越式的发展。

当前,在中小学普及信息技术教育的主要目标有两个:

第一,开设信息技术必修课程,加快信息技术教育与其他课程的整合。

根据规划,在中小学开设信息技术必修课的阶段目标是:

2001年底前,全国普通高级中学和大中城市的初级中学都要开设信息技术必修课。2003年底前,经济比较发达地区的初级中学开设信息技术必修课。2005年前,所有的初级中学以及城市和经济比较发达地区的小学开设信息技术必修课,并争取尽早在全国90%以上的中小学校开设信息技术必修课。

在开好信息技术课程的同时,要努力推进信息技术与其他学科教学的整合,鼓励在其他学科的教学广泛应用信息技术手段,并把信息技术教育融合在其他学科的学习中。各地要积极创造条件,逐步实现多媒体教学进入每一间教室,积极探索信息技术教育与其他学科教学的整合。

第二,全面实施中小学“校校通”工程,努力实现基础教育的跨越式发展。

“校校通”工程目标是用5至10年时间,加强信息基础设施和信息资源建设,使全国90%左右独立建制的中小学校能够上网,使中小学师生都能共享网上教育资源,提高中小学的教育教学质量。具体目标是:

2005年前,争取使东部地区县以上、中西部地区中等以上城市中小学都能上网,这些

地区的中小学生都能够学会使用网上资源,学习运用基于网络技术的现代远程教育资源自主学习;使更多的教师能够利用网上教育资源,利用现代信息技术手段进行教学,提高教育教学质量。在西部地区及中部边远贫困地区的县和县以下的中学及乡镇中心小学普遍建立远程教育接收站,通过中国教育卫星宽带网接收系列的优秀教学课的丰富的课程资源,使这些地区广大中小学生能够接受到高质量的基础教育。

2010年前,争取使全国90%以上的独立建制的中小学校都能上网,不具备上网条件的少数中小学校也可配备多媒体教学设备和教学资源。

1.1.4 教师的信息素质

在当今时代,人们的学习、工作和日常生活之中常常遇到“信息”、“信息社会”、“信息科学”、“信息方法”、“信息技术”、“信息资源”、“信息系统”、“信息高速公路”等词汇和用语。信息素质就是伴随着信息技术的发展和普及应运而生的。任何一种生产方式和生产水平都会对它们的社会成员提出相应不同的素质要求。在人类社会步入信息时代的时候,各国政府和教育界都非常关注信息技术将对人才的素质产生怎样的要求。比如,众多的企业界和行业组织都认为无论一个人从事哪种职业,在当今的社会他们都需要具备:

- 支配资源的能力
- 使用信息的能力
- 掌握新技术的能力
- 系统思维的能力
- 与人合作的能力

那么信息时代的教师应该具备怎样的信息素质呢?这是需要认真思考的问题。这里,介绍美国教育传播与技术学会(Association for Educational Communication and Technology, AECT)和美国图书馆学会(American Library Association, ALA)对信息素养界定的9条标准,这9条标准可归纳为3个方面:那就是信息处理、独立学习和社会责任。

1. 信息加工处理方面

标准1: 高效、快捷的获取与存储信息;

标准2: 审慎、恰当地评估信息;

标准3: 准确而有创造性地使用信息。

2. 独立学习方面

标准4: 对自己感兴趣的信息能够持续地跟踪追寻;

标准5: 对于信息文化及其创造性的信息表达方式能够理解和重视;

标准6: 在信息获取与知识形成方面追求卓越。

3. 社会责任方面

标准7: 主动为学习社区作贡献,承认信息对于民主化社会的重要性;

标准8: 在处理信息与信息技术问题时能采取合乎道德规范的行为;

标准9: 有效地参与信息开发的团队活动。

应该说, 上述9条标准是学习者和教师都需要具备的。而且, 教师应该首先达到这些标准, 并能以自己成功的经验来帮助和指导学习者达到这些标准。

1.2 教育技术的桥梁和催化作用

1.2.1 教育技术与信息技术

教育技术是教育学的一个分支。它的研究对象是“学习过程和教学资源”。它的学科范畴主要有5个方面, 就是对学习过程和教学资源进行“设计、开发、运用、管理和评估”。教育技术学是一门理论与实践并重的学科。其最终目的是提高教学的质量、扩大教育的规模、降低教育的成本, 而且要通过多种的努力使学习成为人们有兴趣的、个别化的、尽可能简洁易懂的、既有实效、更能举一反三的过程。

那么, 教育技术与信息技术有着怎样的关系呢?

首先, 从教育技术的发展历史来看, 它一直关注和研究各个历史阶段涌现出来的新技术对于教育的影响和运用。例如, 始于20世纪30年的视听教育技术就是围绕着当时新兴的电影、幻灯等技术的教育运用发展起来的。后来20世纪中叶兴起的计算机辅助教学则是与个人计算机在学校的普及紧密联系的。在信息技术蓬勃发展、日益深入人们生活的今天, 教育技术学的研究重点就很自然地汇集到了信息技术的教育运用之上, 这包括计算机技术、通信技术、音视频技术、网络技术和多媒体等多种技术的教育运用。可以肯定的是, 即使今后出现更多、更新的其它技术, 只要它们能够用于促进和支持人类学习, 它们就也会成为教育技术的研究与关注对象。

其次, 从信息技术的自身特点来分析。信息技术的运用会给教育和教学带来更为深刻、更为广泛的冲击与变革。也正因如此, 信息技术的发展极大的丰富和深化了教育技术的学科内涵。使它的研究重点逐渐地对教学媒体和教学刺激的关注向深入探讨人类认知和人类学习过程的方向发展。对此, 本书的教育技术部分将要做进一步的讨论。

第三, 开展信息技术教育和实现教育信息化是一定需要教育技术的支持作用的。这是因为, 离开了学习理论、教学设计、教学资源和教学媒体的研究, 不进行教学理论、教学策略和教学模式的改革, 是难于使信息技术的教学达到预期效果的。

因此我们认为: 信息技术教育是信息技术发展对人才培养提出的必然要求。而由于信息技术教育直接涉及人类学习和信息加工等内容, 因此需要选择和开发适合信息技术教育特征的新型的教学方法、教学媒体和教学模式。这些正是教育技术学所研究的内容。同时, 伴随着信息技术教育的发展, 教育技术学自身也会在此过程中获得极大的丰富、深化与提高。

1.2.2 研究学习过程和教学资源是教师的职责

作为一名教师, 需要很好的担负起研究学习过程和教学资源职责。因为随着国家教育事

业的发展,随着信息技术对人才提出的新的要求,教学资源也必须做出相应的充实和更新。加之计算机越来越多的进入学校、进入课堂,人们使用的教学资源也从单一的课本和图书,变成了既有文字教材,又有音像教材、还有多媒体课件和网络资源的丰富组合。

关于学习过程的研究,对于每位教师也是十分重要的。只有认真的研究每门课,每个知识点和每位学习者的学习过程,才能有效的提高教学质量。这里给出有关“可靠学习发生的条件”的研究结果,希望它们能对大家改善自己的学习过程起到促进作用。

- 最初学习的发生是一个渗透或吸收的渐变过程,而不是突变过程;
- 可靠的学习必须通过正误的辨析和体验;
- 学生只能学到那些他们有学习兴趣和学习倾向的东西;
- 一个人除非相信自己能够学会,否则是学不到东西的;
- 在缺乏适当的环境、背景和铺垫的时候学习不能发生;
- 真正的学习必然与运用相联系;
- 迄今为止,人们对于学习过程是怎样从“模仿”向“掌握”转变、从教师的外部“塑造”向学习者的内部“吸收”转化还未曾研究清楚;
- 越像竞赛的学习,学到的内容越多;
- 提高学习效果的方法有:一是尽量少浪费时间;二是追求多变和新颖;三是从不同的侧面来解释同一个问题。

需要指出的是,作为教师,对学习过程的研究有着两个方面的含义。其一是研究学生的学习过程。其二是研究自己作为一个学习者的学习过程。只有我们自己有了成功的学习体验,再加上对教学内容和学习者特征的正确把握,才有可能教好学生。反之,很难想象一个自己尚不成功的学习者能够怎样成为一名很胜任的教师。因此,一名成功的教师首先应该是一名成功的学习者。而要成为一名成功的学习者,就要加强对自己学习过程的自觉性,加强对于教育技术知识的学习。

1.2.3 人类学习的6个层次

根据布鲁姆分类的6个层次,在教学中,无论是面对哪一年级的学习者,也无论是涉及到哪门学科的教学内容,都需要认真考虑如何培养学习者不同层次的思维能力,特别是较为困难的高层次思维能力的培养。如表1.1所示。

表中的上半部分是对于6个层次思维能力的具体描述,比如“知道”包括对于术语的知道、对于原则的知道;再如,“综合”思维的能力包括能写出文章、能归纳信息。表中的下半部分是培养和检验某种思维能力的方法。比如对于“运用”能力的培养,就要让学习者把已经学到的知识和原理运用到新的条件中去。

表 1.1

知道	理解	运用	分析	综合	评价
术语	用途	理论到实践	承认假设	写出文章	扎实的数据支持
事实	数学的表示	法律到案例	看出逻辑上的问题	作出讲演	采用标准
方法	图形、曲线	解决问题	区别事实	计划实验	提出判据
过程	概念	作图、作曲线	鉴别结论	归纳信息	
原则		展示方法	对比联系		
			分析结构		
记得	提取出意义	运用于新的条件下	分解零件	明确表述	有目的的判断
回忆	解释	尝试	确认零件	全面复制	决定
描述	总结	执行	比较	提出全面计划	分辨问题的轻重
鉴别	翻译	操作	简化	重新建立	分类
标识	复述		找出关系	相互结合	诊断
命名	反应		检查	再生产	仲裁
概括	转化				
选择	预示				

1.2.4 重要的是从信息向知识的转化

信息技术和传播媒体为教学资源提供了多种可以选择的格式，提供了令人难以相信的丰富的来源。现在，我们可以得到同一教学内容的不同媒体资料：书籍、画报、计算机软盘内的电子文本、录音、录像资料，和存储在 CD-ROM 中的多媒体素材等等。同时，可以从图书馆、实验室、其他学校的教室、医院、法庭、博物馆和专家采访等多种不同的途径获得教学信息。因此，在人们喜悦地享用现代科技的巨大成果的同时，也面临着一个新出现的问题，那就是如何准确地、有效地和迅速地对于大量的信息进行处理。这是一个十分严重和十分紧迫的问题。因为，在网络上信息是“患多不患少”、“容易获得”、“难以处理”。最需要的能力是科学地、有效地、具有个性特点地、富于创造性地对信息进行加工、处理和组织。如果我们的学生不去学习和锻炼处理信息的能力，他们将难以驾驭信息时代的学习工具和学习资源。他们将可能在纷繁的信息海洋面前惊慌失措。

因此提高学生处理信息的能力在今天就显得更有意义，特别要强调从信息到知识的转化——即从获得信息到掌握知识的转化。“从结构的角度讲，信息是以符号编码、经过各种渠道传播的消息。从功能的角度讲，信息盖指任何能改变接收者认知结构的刺激物。”(Paisley)“知识是以信息为基础的。知识是关于事实和思想的有组织的、有系统的陈述，它提供某种经过思考的判断或某种实验的结果。”(Hawkrigde) 教师在教学过程中应该特别注意区分信息和知识的不同、拥有教学资源和提高教学效果的不同。教师的责任在于帮助学生实现从获得信息到增长知识的转变。