



高等学校教师教育创新培养模式“十二五”规划教材

丛书主编：靖国平

现代教育技术教程

主 编 雷体南 王 锋



XIANDAI JIAOYU JISHU
JIAOCHENG



华中科技大学出版社

<http://www.hustp.com>



现代教育技术教程

主 编 雷体南 王 锋

副主编 李新平 汪学均 倪 浩 童 雷

参 编 杨世军 彭文秀 田 俊 曹 育

余 蕾 王钰洁 马 慧 张 祺



华中科技大学出版社

<http://www.hustp.com>

中国·武汉

内 容 提 要

本书由六章构成:第一章教育信息化与现代教育技术,对信息技术、教育信息化、信息化教育的概念和特点,以及现代教育技术的概念、研究范畴和发展趋势进行了论述;第二章教师教育技术能力要求与教师专业化发展,对信息时代学生学习能力发展与创新人才培养、信息时代的师范生信息素养、现代教育技术促进教师专业化发展进行了分析和讨论;第三章信息化教学环境与教学功能,主要介绍了信息化教学环境的概念、多媒体教学系统、校园网及网络互动学习平台;第四章信息化教学设计与实践,对教学设计、信息化教学设计的概念、过程,以及信息化教学方案的设计进行了分析和讨论;第五章信息化教学资源设计与开发,主要介绍了信息化教学资源的概念、多媒体课件的设计与开发过程、多媒体素材开发与集成工具、多媒体课件制作、专题学习网站设计与开发和电视教材的制作;第六章信息技术与课程整合教学模式与实践,对教学模式的概念和五种信息技术与课程整合典型模式进行了分析和探讨。

本书既可作为高等院校师范生现代教育技术公共课教材,也可作为教育学专业硕士生现代教育技术必修课教材和各级各类学校在职教师现代教育技术的培训教材。

图书在版编目(CIP)数据

现代教育技术教程/雷体南 王 锋 主编.—武汉:华中科技大学出版社,2010.12
ISBN 978-7-5609-6658-8

I. 现… II. ①雷… ②王… III. 教育技术学-高等学校-教材 IV. G40-057

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 202323 号

现代教育技术教程

雷体南 王 锋 主编

策划编辑:曾 光 沈婷婷

责任编辑:史永霞

封面设计:龙文装帧

责任校对:张 琳

责任监印:周治超

出版发行:华中科技大学出版社(中国·武汉)

武昌喻家山 邮编:430074 电话:(027)87557437

录 排:武汉市兴明图文信息有限公司

印 刷:华中科技大学印刷厂

开 本:787 mm×1092 mm 1/16

印 张:19.75 插页:2

字 数:415 千字

版 次:2010 年 12 月第 1 版第 1 次印刷

定 价:34.80 元



本书若有印装质量问题,请向出版社营销中心调换
全国免费服务热线:400-6679-118 竭诚为您服务
版权所有 侵权必究

高等学校教师教育创新培养模式 “十二五”规划教材

编委会

丛书主编 靖国平

丛书副主编 (以姓氏笔划为序)

邓银城 王 峰 王 文 孔晓东
吴亚林 张相乐 李经天 胡振坤
徐学俊 黄首晶 谢新国 雷体南
熊华生

编 委 (以姓氏笔划为序)

邓晓红 叶显发 卢世林 刘启珍
李经天 金克中 姜 庆 赵厚勰
徐学俊 曹树真 靖国平 雷体南
熊华生

总序

教师兴则教育兴,教师强则教育强。当今世界,大力加强教师队伍建设,创新教师教育培养模式,提高教师专业化水平,是各国教育改革与发展的一项共同目标。我国新近颁布的《国家中长期教育改革和发展规划纲要》(2010—2020年)提出:“教育大计,教师为本。有好教师,才有好教育。加强教师教育,构建以师范院校为主体、综合性大学参与、开放灵活的教师教育体系。深化教师教育改革,创新培养模式,增强实习实践环节,强化师德修养和教学能力训练,提高教师培养质量。”

教材建设与开发是创新教师教育培养模式、促进教师专业化发展的一个重要手段,也是深化教师教育改革、提高教师培养质量的一项重要举措。2009年6月,教育部启动实施“教师教育创新平台项目计划”,明确提出要努力创新教师培养模式,加强教师教育学科群建设,深化学科专业、课程教学改革。在这种背景下,我们组织了一批教学经验丰富、研究成果突出的高校专业教师,根据教师教育创新培养模式以及教师专业化发展的新形势、新目标和新任务,以华中科技大学出版社为平台,编写了高等学校教师教育创新培养模式“十二五”规划教材,其中包括《教育学教程》、《心理学教程》、《现代教育技术教程》、《课程与教学论教程》、《中外教育史教程》、《教师伦理学教程》、《学与教的心理学》、《学校心理咨询与辅导》、《班主任工作艺术》、《多媒体课件设计与制作》、《教育科研技能训练》、《教师教学技能训练》、《教师语言艺术训练》共13本。

通过进行教材建设与开发创新教师教育培养模式,探索教师专业化成长之路,是一种新的尝试,也是一项比较复杂的系统工程。本系列规划教材的编写,以《国家中长期教育改革和发展规划纲要》(2010—2020年)精神为指导,在坚持教材编写的系统性、规范性、层次性等基本原则的基础上,力图从以下三个方面进行有益的探索。

(1)在传承教育学专业基础知识的基础上,突出教师教育教材编写的实践取向。教师教育教材体系的变革,是当前创新教师教育培养模式的一个重要课题。教师教育教材的编写,既要体现系统、严密、扎实的教育理论知识,又要突出丰富、生动、具体的教育实践情景;既要注重将抽象的理论知识引入鲜活的实践领域,又要注意将日常实践经验导向富有魅力的理论阐释。其重点和难点在于达成理论与实践两方面的动态平衡和相互转化,并始终专注于教材的现实取向和实践立场,以克服理论脱离实

际、知识与能力相分离、所学非所用等方面的流弊。本系列规划教材的编写,力求在简明介绍、评述相关理论知识及其背景的基础上,凸显教材的实践取向和实用价值。如《班主任工作艺术》、《多媒体课件设计与制作》、《教育科研技能训练》、《教师教学技能训练》、《教师语言艺术训练》等教材,都充分体现了这种取向。

(2)在坚持教材编写为教师服务的基础上,突出教材编写的学习者取向。任何教材的编写,都既要考虑教师“教”的需要,也要考虑学习者“学”的需要。好教材通常是教师“好教”,学生“好学”,教学一致,师生相长的。本系列规划教材的编写,力求在为从事教师教育的专业教师提供优质的课程与教学设计的基础上,坚持“以学习者为主,为学习服务”的基本原则。基于创新教师教育模式所要达成的目标,教师的“教”需要满足于学生的“学”,“教材”需要趋向于“学材”。尽管许多教材名曰“教程”,但我们更倾向于将它转化为“学程”,追求“教程”与“学程”的有机统一。同时,在教材编写过程中,注重学习资源与问题情景相结合、文字表述与图表呈现相结合、文本学习与思想交流相结合、知识掌握与能力训练相结合。

(3)在坚持教材编写的普适性、公共性原则的基础上,突出教材编写的区域性特色。湖北是我国的教育大省,湖北教育在中部地区具有重要的比较优势。未来10年湖北将努力从教育大省向教育强省迈进,而教师教育必将是我省基础教育改革与发展的一项重点工作。本系列规划教材的编写者以湖北省属高校专业教师为主,旨在充分利用湖北省丰富的高校教师教育方面的教学和研究资源,凸显教师教育教材编写的区域特色和比较优势。同时,也注意充分吸收其他地区教师教育的理论和实践成果。

本系列规划教材的编写,是一次较大规模集体劳动的成果。湖北大学、江汉大学、长江大学、三峡大学、湖北师范学院、湖北第二师范学院、湖北民族学院、黄冈师范学院、咸宁学院、孝感学院、襄樊学院、荆楚理工学院、郧阳师范高等专科学校等10余所院校的百余名专业教师的热诚加盟,华中科技大学出版社领导和各位编辑的大力支持,各路同仁的精诚团结与通力合作,使本系列规划教材的编写得以顺利进行。编委会同仁深知编写系列规划教材是一件非常不易的大事,有的教材或许存在某些不足之处,热诚欢迎广大读者及时加以指出,以便我们在下次修订时改正、完善。

本系列规划教材适用于高等师范院校学生和综合性大学师范专业学生学习,同时也可作为在职教师培训教材和专业教师教学参考用书。

靖国平

2010年11月30日

前言

21 世纪,人类社会已进入信息时代。在信息化社会的现代教育中,以多媒体和网络技术为核心的现代教育技术正在迅速发展,这引起了教育观念、教育方法和教学组织形式等方面的深刻变革,同时对教师的素质和知识结构也提出了新的要求。为了更好地应对这一挑战,教育部于 2004 年 12 月 25 日颁布了《中小学教师教育技术能力标准(试行)》(以下简称《标准》)。《标准》中对中小学教师教育技术能力的培养从“意识与态度”、“知识与技能”、“应用与创新”和“社会责任”等四个方面提出了具体的要求。师范生是未来的教师,应该具有现代教育技术的基本知识和实践能力。本书是以《标准》为依据,结合作者多年来从事现代教育技术课程教学的经验编写而成的。

本书旨在帮助学习者了解现代教育技术的相关知识,熟悉信息化教学环境和教学功能,并能熟练操作多媒体教学系统的设备,掌握信息化教学设计理论、过程和方法,掌握信息技术与课程整合的方法,具有一定的信息化教学资源的设计与开发能力,为今后成为合格教师做好准备。

本书在编排体例上注重知识学习与能力训练并重的原则,每一单元都由实例创设问题情景,然后提出问题,再进行知识内容的学习,最后根据学习内容设计了实践活动。书中还安排了一定数量的阅读材料,旨在扩大学习者的知识面和了解新技术在教育教学中的应用,提高学习者应用教育技术进行教育教学的实践能力。本书既可以适应 36 学时的课程教学,也可以适应 54 学时的课程教学。因此,教师在使用本书时,可以灵活地处理教材内容。

本书由雷体南主持编写和总体设计,由雷体南、王锋、李新平负责全书的统稿。各章编写人员分别为:第一章由杨世军撰写,第二章由汪学均撰写,第三章由童雷、倪浩撰写,第四章由雷体南、余蕾撰写,第五章由李新平、曹育、田俊、王钰洁撰写,第六章由彭文秀撰写。马慧、张祺负责全书的资料、案例收集和整理工作。

本书在编写过程中参考和引用了国内外大量的研究资料和相关文献,吸收了许多国内外专家学者的真知灼见,我们向这些研究成果的作者表示诚挚的谢意。在本书出版过程中,得到了华中科技大学出版社的大力支持,在此一并表示衷心的感谢。

本书引用了互联网上的大量资料,特别是许多案例中包含的一些网址,在本书编写过程中是有效的,但当读者读到本书时,有一部分网址可能已经失效,希望读者能够理解。

由于信息技术和现代教育技术还在不断深入,加之研究领域也在不断发展,以及本书编者的水平有限,因此书中难免会有一些疏漏及不妥之处,望各位专家及读者提出宝贵意见。

编 者

2010 年 9 月

目 录

第一章 教育信息化与现代教育技术	(1)
第一节 信息技术与教育信息化	(2)
第二节 现代教育技术的概念	(14)
第三节 现代教育技术的发展趋势	(22)
第二章 教师教育技术能力要求与教师专业化发展	(31)
第一节 教师教育技术能力要求	(32)
第二节 信息时代的师范生信息素养	(43)
第三节 现代教育技术促进教师专业化发展	(49)
第三章 信息化教学环境与教学功能	(57)
第一节 信息化教学环境的概念	(58)
第二节 多媒体教学系统	(61)
第三节 校园网	(78)
第四节 网络互动学习平台	(93)
第四章 信息化教学设计与实践	(115)
第一节 教学设计概述	(116)
第二节 信息化教学设计概述	(125)
第三节 多媒体环境下的教学设计及其案例	(134)
第四节 网络环境下的教学设计及其案例	(144)
第五章 信息化教学资源设计与开发	(163)
第一节 信息化教学资源概述	(164)
第二节 多媒体课件的设计与开发过程	(167)
第三节 多媒体素材开发与集成工具	(182)

第四节 多媒体课件制作	(187)
第五节 专题学习网站设计与开发	(222)
第六节 电视教材的制作	(254)
第六章 信息技术与课程整合教学模式与实践	(267)
第一节 教学模式	(268)
第二节 信息技术与课程整合	(270)
第三节 信息技术与课程整合的典型模式	(276)
参考文献	(307)

第一章

教育信息化与现代教育技术



核心概念

信息技术

教育信息化/信息化教育

教育技术/现代教育技术

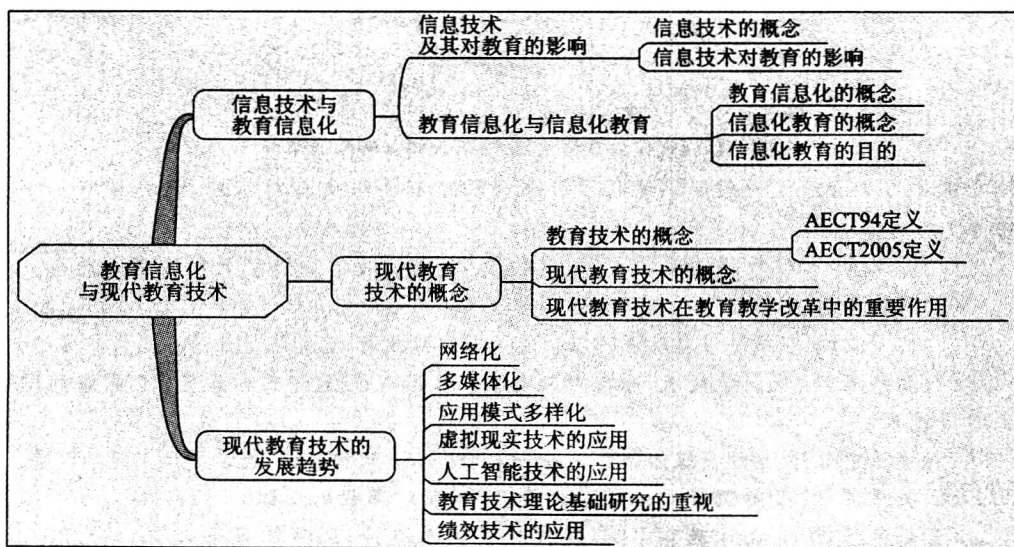


学习目标

- (1)掌握信息技术、教育信息化、信息化教育、教育技术和现代教育技术的基本概念。
- (2)明确信息技术对教育的影响。
- (3)理解教育信息化和信息化教育的区别及信息化教育的最终目的。
- (4)深刻认识现代教育技术在教学改革中的重要作用。
- (5)了解现代教育技术的发展趋势,并时刻关注现代教育技术的发展方向和最新研究热点。



知识概览



第一节 信息技术与教育信息化

一、信息技术及其对教育的影响

【请你体验】

访问现代教育技术概论的课程网站

本学习平台(<http://202.114.153.125/jyjs>)提供了课程教学所需的各类资源,包括各个案例、教案、学习建议与指导、学习策划等,而且还为课程教学过程中的各种活动提供并拓展了交流互动的空间,如图 1-1 所示。



图 1-1 《现代教育技术概论》的网络课程学习平台

本学习平台除了一般网络课程学习平台所应有的模块与功能外,主要还有如下特点。

- (1) E 课堂: 多位教师的教学录像、实验录像、电子教案让您网上掌握课堂动态。
- (2) 实验指南: 实验指导书、实验照片、实验课件学习使您在线了解和认识课程实验。
- (3) 练习测试: 在线练习自动评判以帮您了解学习效果, 思考练习让您在思考中学习。
- (4) 在线互动: 与同学交流, 跟教师对话, 对课程建设提出宝贵意见, 了解您的网上学习过程。
- (5) 资源中心: 大量的多媒体制作案例与素材及工具软件, 满足您学习和实践的需要。
- (6) 关于课程: 了解课程建设的全面情况, 加深对课程的认识。

(资料来源: 湖北大学教育学院《现代教育技术概论》课程学习平台 <http://202.114.153.125/>)

【学习问题】

- (1)《现代教育技术》课程网站有何特点?
- (2)如何理解信息技术及其对教育的影响?

面对世界范围内扑面而来的信息化浪潮,传统的教育系统正面临着严峻的挑战。现代信息技术进入教学,引起了教育系统的一系列巨大变化。这些变化深刻地改变着教育的生态与面貌。以现代信息技术为支撑的现代教育技术在为信息时代的教育变革插上了腾飞翅膀的同时,也迫切需要教师重新审视和摆正自身的角色。

(一)什么是信息技术

信息技术有很多种不同的定义,如联合国教科文组织(UNESCO)对信息技术的定义:应用在信息加工和处理中的科学、技术与工程的训练方法和管理技巧;上述方法和技巧的应用;计算机及人、机的相互作用;与之相应的社会、经济和文化等诸种事物。我们认为信息技术是指人类对数据、语言、文字、声音、图画和影像等各种信息进行采集、处理、存储、传输和检索的经验、知识及其手段、工具的总和,即信息技术就是改造信息的技术。

在深入理解信息技术的含义之前,我们必须先弄清什么是信息及信息的加工处理究竟包括哪些方面。

信息的本质是什么,至今尚无一个统一的答案。我们认为信息普遍存在于自然界、人类社会和思维活动之中,包括消息、信号(符号)、数据、资料、情报、新闻和知识等。信息是人们赖以生存和发展的重要资源,它既不是物质,也不是能量,而与物质资源、能量资源并称为当代社会的三大资源。

信息不经过加工处理是不能为人们所用的,也就是说不经过加工、处理的信息不可能发挥其真正的价值。信息处理主要是指信息的获取、加工处理(组织存储、加工、检索、表达、使用)、传递等一系列过程。因此在某种程度上说,信息技术可被看做是对信息进行加工处理的技术总和。

以前,人们曾把信息技术简单地理解为计算机技术。其实,计算机只是一种处理信息的工具,不能代表信息技术的全部。我们可以将信息技术理解为:能够扩展、延伸人类信息器官功能、协助人们进行信息处理的一类技术的总称。表 1-1 所示即从信息技术对人类信息器官的影响上对其基本内容做了界定。

表 1-1 人体信息器官与扩展人体信息器官的技术对照表

人体信息器官名称	人体信息器官功能	用来扩展人体信息器官功能的技术
感觉器官	获取信息	感测技术
传导神经网络	传递信息	通信技术
思维器官	加工和再生信息	计算机技术(智能技术)
效应器官	使用和反馈信息	控制技术

具体来讲,信息技术主要包括以下几方面技术。

(1)感测与识别技术——感觉器官功能的延长。它包括信息识别、信息提取、信息检测等技术。这类技术的总称是“传感技术”。它几乎可以扩展人类所有感觉器官的传感功能。传感技术、测量技术与通信技术相结合而产生的遥感和遥测技术,使人感知外部世界信息的能力得到进一步的加强。

(2)信息传递技术——传导神经网络功能的延长。它的作业是实现信息快速、可靠、安全的转移。各种通信技术都属于这个范畴。广播技术也是一种传递信息的技术。由于存储、记录可以看成是从“现在”向“未来”或从“过去”向“现在”传递信息的一种活动,消除和克服人们在时间和空间上的限制,因而也可将它看做是信息传递技术的一种。

(3)计算机和智能技术——思维器官功能的延长。信息处理包括对信息的编码、压缩和加密等。在对信息进行处理的基础上,还可形成一些新的更深层次的决策信息,这称为信息的“再生”。信息的处理与再生都有赖于现代电子计算机的超凡功能。

(4)控制技术——效应器官功能的延长。它是信息过程的最后环节,它的作用是根据输入指令对外部事物的运动状态进行干预,即信息施效,包括控制技术和显示技术等。

信息技术在生活中的应用十分广泛,已经渗透到机械、医药、通信、教育等生活中的各个方面。

例1 白领小王买了台吉利汽车,发现当车前物体或车后物体很近的时候车都会发出“滴滴滴滴”的报警声;还可以使用钥匙远距离开关车门;当使用汽车的自动速度挡位时,汽车还会自动稳定在设定的速度上行驶。

例2 据国外媒体报道,2013年全球手机拥有量将超过PC机总和,苹果和谷歌表示,新的移动设备可以取代电脑。2010年第一季度智能手机销量同比增长了近57%。目前我国有1.16亿手机用户。甚至更多的人利用手机上网看新闻、收发e-mail、进行视频通话等。

例3 目前有很多人在家上班,成为SOHO(small office home office)一族,大家还可以网上看病、网上购物,企业甚至利用互联网举行网上会议。

例4 在很多好莱坞和国产的大片中,计算机特技效果可以以假乱真,令人眼花缭乱,匪夷所思。此外,在网络游戏中人们可以和电脑软件中编号的虚拟围棋高手对弈。

例5 激光照排系统与汉字输入技术使“古老的汉字”走上了数字化道路。

(二)信息技术对教育的影响

信息技术的发展给现代教育带来了发展的动力,为现代教育提供了丰富的信息资源与工具,信息技术的应用已成为现代教育技术的特征之一。因此,认识知识、信

息及信息技术在现代教育中的重要性,对教育发展及其前景都有着不可低估的作用。

1. 信息技术对教育内容的影响

信息技术促进教育改革与学习革命,首先就是教育内容的改革与革命。现代技术,尤其是互联网的飞速普及,极大地扩展了学生的知识来源。信息时代的学生,不仅仅从包括家庭、社会、学校在内的本土文化环境及书本中获取知识,而且可通过卫星电视、国际互联网,从跨文化、跨时空的电子信息资源中汲取知识。知识资源的拓展,给学生发展提供了更广阔的天地,也向学校教育提出了新的课题——如何使学生在广阔的电子空间中得到充分的发展,成为信息时代所需要的人才。

第一,信息时代需要有知识的人才。人类知识财富需要代代相传,传授前人积累的知识仍然是学校教育的主要内容之一。信息社会的知识时效性比以往任何时候都强,知识更新的周期比以往任何时候都短。因此,知识的拥有不仅是对前人积累的知识的继承,更重要的是对知识的更新。

第二,信息社会不仅需要会学习的人才,同时还需要具有协作能力的人才。有些人认为,整天与计算机打交道会令人失去情感,失去人际协作能力。由此推出信息社会中只需要与机器打交道,不需要感情,不需要人际协作的结论。其实不然,计算机网络技术的发展,虽然减少了人际交流的机会,但是并不意味着降低了人际沟通和协作的重要性。如果说工业化中采用机器的结果是以流水线的集体劳作方式代替了个体劳动方式,从而显示人际协作的重要性,那么,信息社会中的远距离模式是以网络化的更为精密的系统协调代替了流水线式的协调。团体意识、分工合作观念、相互理解、相互尊重和相互协调等都是信息社会中的人们必须具备的能力与品质。很多企业都更看重具有合作精神的员工,愿意给他们更多的发展机会。

第三,信息社会需要身心健康的人才,无论在什么社会,人都必须学会生存。生存的最基本条件就是能够适应环境。因此,最基本的生存能力就是适应环境的能力。信息技术加快了整个社会的活动节奏,只有身心健康的人才能在信息社会中生存与发展。近年来美国、日本等发达国家出现的青少年吸毒率、自杀率、犯罪率上升的现象已经为我们敲响了警钟。可见,技术的高度发达可以提高物质文明水平,而与之相适应的精神文明建设则非技术之所能及。教育是塑造人类灵魂的工程,是精神文明建设的主要途径。为社会培养身心健康的人才是教育的时代使命。

2. 信息技术对教学方法的影响

一位心理学家认为,知识并不是简单地由教师传递给学生,而是学习过程中学习者在头脑中主动地进行建构而形成的。信息时代的学习环境极大地丰富了学生的知识来源,超文本计算机教学软件和互联网信息系统给学生带来了更多的学习机会。信息技术和与其相伴随的学习环境必然带来教学方法上的革命。在信息时代教与学的方法将产生根本的变革。

第一,教师把“讲”变为“导”。曾经有人怀疑信息时代精心设计的多媒体计算机教学软件将会代替教师的角色,其实不然,信息时代教师仍然是一个非常重要的教

育角色。但是,教的方法已经有本质上的变革,“教”师应该变为“导”师。工业革命以前,一个人可以通晓百科,一位老师可以包揽从天文地理到人文科技的所有课程,但随着人类知识的积累、丰富,出现了分科教学的学校教育。一个人可以成为物理学家或化学家,而通晓百科的通才已经不可能存在了。信息时代,信息与知识的爆炸性膨胀,使任何一个人都无法避免要不断更新知识,以求跟上时代的步伐。所以,站在讲台上的教师,即使是对着一位十来岁的小学生,也不一定各方面都比学生懂得多。因此,传统课堂教学中,教师的讲课应该变为向导式的引导教学。在介绍了基本的知识以后,教师的主要任务是引导学生进行积极主动的学习与探索活动。只有这样,才能充分发挥学生的潜在能力及丰富的信息资源的作用,达到教学效果的质与量的高水平。

第二,学生把“听”变为“学”。在信息时代的教学过程中,学生应该承担更多的责任,具有更强的自主性,因而具有更大的创造性。信息时代,教科书与教师不是仅有的知识来源,学生除了从课堂上学习知识外,更重要的是运用学习的技能,从丰富的学习资源中探索与汲取知识。这种建立在学生兴趣与自觉性上的学习,将会使学生所获得的知识更加深刻。总而言之,信息技术给教育带来了前所未有的改变和挑战,这对于每一个教育工作者来说,新世纪的教育改革任重道远。

3. 信息技术对教师的影响

《基础教育课程改革纲要(试行)》指出:“大力推进信息技术在教学过程中的普遍应用,促进信息技术与学科课程的整合,逐步实现教学内容的呈现方式、学生的学习方式、教师的教学方式和师生互动方式的变革,充分发挥信息技术的优势,为学生的学习和发展提供丰富多彩的教育环境和有力的学习工具。”这也就对每一位教师实施新课程提出了新的要求,创新地运用信息技术也就成为教师实施新课程建设的重要素养之一。

第一,信息技术扩展了教师的概念。随着计算机软件技术的发展,计算机的智能特征使它成为新一代的电子教师。这就使教师分为两类:一类是在教育中从事教学活动的传统教师;另一类是基于计算机软件电子教师。尽管目前电子教师还主要是担负着辅助教学的职能,但已经成为对传统教师的有力补充。

第二,信息技术促使教师的基本功和技能技巧的现代化。信息技术使教师这个角色的职能更新更趋向于多元化,对教师教学基本功的要求就更高。除了具有原来的基本功外,还要具有信息技术的基本功,如编写信息化教学教案,设计信息化教学过程,收集、处理各种信息,对信息资源进行及时调控、反馈等。

第三,信息技术改变教师的教学方式。教师的“讲”变为“导”,“教”师变为“导”师,学生的“听”变成了“学”。

第四,信息技术使教师的角色重新定位。在传统教学中,教师的主要职能是传道、授业、解惑。信息技术使教师的角色发生了重大变化,从“以教师为中心”转变为“以学生为中心”,教师变为学习的主导者、启发者、帮助者和促进者,其作用力来自

信息技术。从教学规律看,信息技术都采用超文本形式,克服了传统教学知识结构的缺陷,符合现代教育认知规律;从教学模式看,信息技术既可以进行个别化自主学习,又能形成相互协作学习;从教学内容看,信息技术集声、文、图、像于一体,使知识容量大,内容充实、形象,更具吸引力,为学习者创造了一个更大的时空范围;从教学手段看,信息技术强调以计算机为中心的作用,从根本上改变了传统教学中教师、学生、教材的格局,使学校的功能和结构、教与学的功能和结构发生了相应的变化。信息技术使教师的教学观念、思想行为发生巨大变化。信息技术的应用,使教师成为教学活动的设计者、操作者和组织者,教学软件的编制者,从而出现了诸如指导型教师、伙伴型教师、科研型教师、学习型教师等各种类型的教师。

4. 信息技术对学生学习的影响

信息时代的降临使人类的生存方式和学习方式经历着一场历史性的巨大变革,知识和信息总量正以指数级的速度增长,由此带来的是学生学习的巨大转变。

第一,信息技术对学生的学习能力提出更高的要求。在信息技术主导的时代里,没有任何一种知识或技能可以成为一个人终身的学识,终身学习已成为每个人所必需的。个人要跟上不断变化的新形势,就必须具备学习能力。也就是说,个体的学习能力已成为一项最基本的生存能力,只有不断地学习才能适应未来社会的不断变化。

第二,信息技术使传统认知工具发生变化。信息技术与学科课程的整合,使得传统的认知工具得到了充实,学生可以利用信息技术作为认知工具进行更有效的学习。认知工具包括以下几个方面(李克东,2001)。一是作为课程学习内容和学习资源的获取工具。获取和占有信息是处理和应用信息的前提,将信息技术作为信息获取工具,是学生发现和获取信息的一种良好途径。二是作为情境探究和发现学习的工具。信息技术与学科课程整合可以根据一定的课程学习内容,利用多媒体和网络开发工具将课程内容以多媒体、超文本、友好交互等方式转化为数字化学习资源,根据教学需要,创设一定的情境,让学生在情境中探究和发现。三是作为协作学习和交流的通信工具。在传统的课堂教学中,由于人数、教学内容和课时等因素的限制,协作学习通常无法顺利开展,而信息技术为有效实现协作学习提供了良好的技术基础和支持环境。四是作为自我评测和信息反馈的工具。信息技术可以为学生提供十分高效和准确的学习评测系统,学生可以不断地了解自己的学习情况,发现各种问题,为不断进步打下基础。

第三,信息技术使学生的学习角色发生转变。在网络信息时代,受教育者个体的发展水平,将越来越取决于个体不断利用信息技术进行自我学习和自我教育的能力。信息时代要求培养信息型的人才,而信息型人才带来的则是学生传统角色的转变。传统的“填鸭式”教学使学生学习相对比较被动,而信息时代则要求学生主动地采取多种学习方式进行学习,使传统单一的学习方式多样化,学生变为学习的主体,主动参与到学习活动中,由单纯的被动接受者转变为主动的学习者甚至创造者,通