



交互式电子白板 教学应用

程书丽 / 著

Jiaohushi Dianzi Baiban Jiaoxue Yingyong

Jiaohushi Dianzi Baiban
Jiaoxue Yingyong

Jiaohushi Dianzi Baiban
Jiaoxue Yingyong

Jiaohushi Dianzi Baiban
Jiaoxue Yingyong

Jiaohushi Dianzi Baiban
Jiaoxue Yingyong

Jiaohushi Dianzi Baiban
Jiaoxue Yingyong

图书在版编目(CIP)数据

交互式电子白板教学应用 / 程书丽著. —上海:

上海教育出版社, 2013.6

ISBN 978-7-5444-4701-0

I. ①交… II. ①程… III. ①计算机辅助教学—教学研究
IV. ①G434

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第105884号

学教文丛

交互式电子白板教学应用

程书丽 著

出版发行 上海世纪出版股份有限公司

上海教育出版社

易文网 www.ewen.cc

地 址 上海永福路 123 号

邮 编 200031

经 销 各地新华书店

印 刷 上海景条印刷有限公司

开 本 700×1000 1/16 印张 12 插页 1

版 次 2013 年 11 月第 1 版

印 次 2013 年 11 月第 1 次印刷

书 号 ISBN 978-7-5444-4701-0/G·3732

定 价 30.00 元

(如发现质量问题,读者可向工厂调换)

序 言 一

1991 年美国的 SMART 公司开发了全球第一块交互式电子白板,经过十年的磨合,2001 年至 2004 年,交互式电子白板在英国普及并向全球推广。2006 年前后,我国开始大规模引入交互式电子白板,至今全国中小学约 30% 的教室配备了交互式电子白板,总量已超过 100 万块。新一代信息技术迅速发展给教育信息化的推进带来了前所未有的机遇,信息技术给教育带来的革命性影响已初露端倪。在教育信息化领域,进展的标志是构建了使技术场景变为现实的学习生态系统,即以移动互联网和智能终端为标志的学习环境建设系统;以云平台、交互技术、大数据技术支持的个性化和交互式学习系统;以线上、线下学习融合的混合学习模式。交互式电子白板作为支持构建课堂教与学的协作环境的一种媒体,具有技术集成高、资源整合强、交互功能好等优势,师生可以更加自如地控制教学内容。学生可以在技术支持的丰富环境中接触、体验、学习、理解和应用知识,积累课程经验,在交互的环境中促进知识的内化,从而提高课堂教学效率。

交互式电子白板在教学中的应用不是新一轮的“做课件、放课件”,也不仅仅是交互式电子白板技术功能的“碎片化应用”,更不是以教师为中心的演示加灌输,而是把电子白板作为教师和学生交互中探究、协作和表达的工具,增强教师、学生、资源之间双向交流的工具,以构建技术和教学方式同步变革的生态系统。因此如何增强教师、学生、资源之间的交互,真正使交互式电子白板成为教师和学生交互中探究、协作和表达的工具,是交互式电子白板深度应用要解决的核心问题。长期以来,由于教学方式整体变革的滞后,技术在教育中往往是碎片化的应用,技术的潜力远没有发挥,技术对教育产生的革命性影响很难破题。构建教学生态系统意味着技术和教学方式的同步变革,教育信息化从技术的碎片化应用转向由新技术支持的学习方式变革驱动,技术对教育产生的革命性影响开始破题,技术和教学过程的融合成为教育信息化的内驱力。

程书丽老师作为区域教育信息化应用推进的主要实践者,具有较强的信息化应用意识、严谨的工作态度,并非常注重实践研究。她通过多年的教学实践,为开展课题研究提供了丰富的素材,也为自己不断增强反思能力创造了条件。与此同时,程老师坚持“以科研促发展”的教育理念,关注技术、服务教学,以课例研究为突破口,不断总结交互式电子白板应用于课堂教学的规律和方法,架构了基于“激趣呈现”“随机生成”“多维互动”“即时反馈”的多样整合方法,引导学生借助信息技术进行“自主认知”“尝试探究”“互助协作”等多种学习方法的体验。通过把握不同学科的特点,确定不同的整合原则和思路,选择不同的整合方法,不断增强教学的有效性。同时,程老师把整合应用的研究成果转化为教师培训课程,引导教师思考基于信息化背景下课堂教学模式的建构,重新认识教与学的和谐统一,为引导教师开展有效教学提供了路径,也为推进区域课改积累了一定的经验。在推进技术有效应用研究的过程中,注重群体效应,组建信息化研究骨干团队,以实践、培训、观摩、研讨等方式,形成团队协作的良好氛围。

本书以互动教学设计为理念,以教学课例的解析为主线,系统而深入地阐述了交互式电子白板技术与课堂教学整合的方法与策略,也对信息技术在课堂教学中有效应用的路径和原则进行了分析,在理论方法与实践应用结合方面对中小学教师开展整合研究具有重要借鉴价值,具有较强的实用性、可操作性。本书的主要亮点为:(1)遴选了典型的教学课例。本书的编写有着比较充分的实践研究基础,搜集了诸多不同学段、不同学科的教学课例,通过对这些典型课例的剖析和研究,从现有的经验与活动中归纳出信息技术有效应用于学科教学的一般规律,以贴近教师教学实际的“课例剖析+实际应用”的模式对相关课例进行解析。(2)体现了关于信息技术与课堂教学整合的价值判断。通过研究不同学科的课堂教学特征、不同学段学生的认知规律,归纳如何借助技术在教学中让学生充分理解知识发生发展的过程,并在过程中学会思考、学会探究,使学习过程、思考过程得到充分体现。

《交互式电子白板教学应用》一书根据课堂教学结构,着重从课堂教学的导入环节、尝试探究环节、课堂反馈环节、归纳总结环节几个维度进行技术整合与应用的分析,构建了新型的课堂教学模式,体现了技术应用和教学方式同步变

革的思想,为探索交互式电子白板深度应用提供了有效路径。当前课改实践对建立新型课堂教学模式提出了新的挑战,我们必须主动适应这一转变,加快推动信息技术的全面应用,满足学习者的多样化与个性化需要,使教育更加凸显以人为本的价值取向。基础教育转型之路漫漫而修长,技术支持教育变革未有穷期。

期望《交互式电子白板教学应用》的出版成为一个起点,以此引发对电子交互设备在课堂中有效应用的更深入、更广泛的思考与探索。

蒋鸣和

上海教育科学研究院二级教授

序 言 二

在文字发明以前,人们用木炭作画,在欧洲的一些古代岩洞里可以发现古代的一些壁画,画着这些壁画的岩壁,可以说是黑板的雏形。中世纪,人们发现石灰与水混合制成块状物,用类似于木炭笔的方法在深色坚硬的物品表面书写。到了 19 世纪,人们用黑漆涂在木板表面,以保护木板不被侵蚀,从而形成了黑板。当然那时黑板并非主要用于教学,直到 19 世纪中期才开始在世界各地的学校流行起来。从本质上说,黑板不一定是黑色的板面,也可以是墨绿色、白色,其关键是一个可以反复书写的平面,板面坚硬,多用于教学。

20 世纪 90 年代,以计算机为主体的信息技术大规模进入教育领域,采用多媒体技术的、以演示文稿 PowerPoint 为主要播放形式的信息表达方式,因其便捷、清晰、形象生动,以及资源可重复使用等特点被师生们所接受并逐渐推广使用,大有取代传统黑板的趋势。然而,低头操作计算机,抬头讲课成了信息技术与课程整合课堂上常见的现象,教师不能随意地与学生交流,明显与千百年来人与人一贯的交流方式相悖。

早期的电子白板并不是为教育领域设计的,它是复印式电子白板,是一个独立的电子设备,其功能类似于一台复印机,可以将白板上书写的内容通过一定的方式扫描并打印出来。由此可见,电子白板具备了两个基本功能:交互式操作和数字化存储,这两项基本功能决定了电子白板必定能进入教育应用领域并得到推广。在电子白板上直接进行的交互式操作反映了电子白板具备传统黑板的功能,并且还解决了粉笔粉尘带来的危害;电子白板上信息的数字化存储为电子白板与功能强大的计算机相连接提供了技术保障,教育资源可以得到信息技术的智能化处理。

现在教育界推广使用的电子白板是依据教育教学实际需要开发的,将计算机技术与电子白板技术相结合的产物。它汇集了微电子技术、计算机技术和电子通信技术,通过计算机、投影仪、摄像头等设备支持工作。同时,它的控制由

与之连接的安装在计算机上的软件实现,从而使其具有丰富的人机交互功能。通过通信程序接入网络,电子白板还可以实现网络会议与远程教学。在教育应用领域,我们所谓的电子白板,已不仅仅是一块作为计算机外部设备的电子感应白板,而且还包含支持电子白板工作的白板操作系统,与电子白板配合工作的电子笔、应答器,以及可以支持、拓展电子白板教育教学功能的各类教育资源和软件。

在欧美发达国家,电子白板的优异功能已得到全社会的认可,英国是率先应用电子白板的国家。2003—2005年英国政府就拨款5000万英镑用于学校装配电子白板,给每一位中小学教师400英镑用于培训使用电子白板的相关功能。截至2005年,英国80%的中小学装配有电子白板,所有新建教室全部配备了电子白板,电子白板已成为英国中小学、幼儿园教室的标准设备。

电子白板融书写、记忆、储存、打印、控制、演示等功能于一体,与计算机、投影仪连接使用,实现人机合一、人机交互,师生可以共同参与,从而创造一个生动活泼的教学环境,有利于培养学生的综合能力。自2006年以来,电子白板逐渐在我国中小学推广使用,据中国市场调研研究中心提供的统计数据表明,2007年全国电子白板销量为1.73万台,至2011年,全国销量已达到22.84万台,平均年增长率达90%。

随着电子白板设备的配置,教师培训的矛盾日益突出。如何让教师们不仅学会操作电子白板,而且还能在教学实践中自如地运用电子白板,是电子白板在教育领域推广使用的关键环节,也是提升教师信息素养和教学能力、推进我国教育信息化的重要举措。本书作者作为区域中小学信息化教学应用推进的规划者和实践者,通过不断学习实践,积极开展新媒体、新技术在课堂教学中的应用,特别是2009年起承担了“电子白板在课堂教学中的应用”这一教育信息化重点项目,着手在全区中小学以及幼儿园开展基于电子白板环境下互动教学的实践与研究,从而深刻体会到教师培训的重要性和一线教师的需求。本书就是在这样的背景下,作者经历多年的实践经验编写而成的。

本书以通俗的语言,从教学应用和技术操作两条线索给读者娓娓道来,不仅告诉读者电子白板的优势,而且还述说了如何发挥这种优势。鲜活的课例是本书的特色,给读者无比的亲切感。精选的课例,配以适量的课例解析,细腻地

指导读者学习与实践。

《教育信息化十年发展规划(2011—2020 年)》指出,到 2020 年,“信息技术与教育融合发展的水平显著提升,充分发挥现代信息技术独特优势,信息化环境下学生自主学习能力明显增强,教学方式与教育模式创新不断深入,信息化对教育变革的促进作用充分显现”。目标的达成,需要多方面的努力,衷心希望本书的出版,能在教师队伍培训、教学方式变革乃至创新人才培养中发挥正能量。

王荣良

2013 年秋于上海

前 言

教育信息技术应用是教育现代化的重要标志之一,信息技术在教育教学中的运用引发了教育教学环境以及教育教学方式的重大变革,“整合”“融合”是信息技术应用于课堂教学以来备受关注的词语,“翻转课堂”“电子书包”“智慧教育”“e 课堂”等具有浓厚信息化色彩的名词不断挑战现有的课堂教学模式。大数据时代的到来颠覆了千百年来人类的思维惯例,对人类的认知以及与世界交流的方式提出了全新的挑战,信息化元素的不断冲击,使我们不得不重新审视课堂、审视教学,重新思考知识学习的价值。

笔者近年来主要承担中小学校教育信息化发展的研究、管理、指导和培训等工作,立足于推进区域教育教学改革发展,力求打造一支“教学理念新、整合能力强、技术应用精”的信息化教师队伍,引领教师信息化专业发展。近几年来,在工作推进的过程中,秉持“关注技术、服务教学、整合应用、发展教师”的理念,在全区中小学以及幼儿园开展基于电子白板环境下互动教学的实践与研究。以先行试点、加强引领、有效应用为原则,采取普及技术与应用研究相结合的推进策略,通过技能培训、基础教研、实践应用等多种形式提高教师信息化素养,在推进区域教育信息化发展的进程中积累了一定的经验,也引发了不少思考。

应当看到,当前媒体技术应用于课堂教学在取得成效的同时也存在着一些问题。如教师的观念问题,部分教师对课改精神和价值取向,以及课改的目标和要求缺乏深入思考,没有从促进学生发展的角度来重新审视课堂,因此很多教师并不是主动去应用信息技术,还只是停留在公开课上的点缀,往往是为用而用,信息技术应用于课堂教学的效益并没有充分体现。同时,由于在初、高中学段还存在比较严重的应试教育倾向,不少教师认为信息技术对提高分数没有多大帮助,因此也影响了教师使用信息技术的积极性。再如区域层面缺乏有效指导和教研氛围,信息技术与课程整合涉及多个学科,指导者必须具备扎实的

课堂教学技能和良好的信息技术素养,而这方面的教师相对缺乏,因而指导方面难以有突破性的进展。此外由于种种原因,信息技术未能显示出其在课堂教学的重要价值,教师大多是被动使用,开展相关深入研究较少,在教研活动中基本被边缘化。由于上述原因,导致部分教师在平时教学中缺乏使用的积极性,媒体在课堂教学中的效益远未发挥。凡此种种,也就造成信息技术与课堂教学两张皮的现象,搞信息技术的教师对一线课堂教学不熟悉,搞课堂教学研究的教师不懂技术,两者始终没有找到最佳的结合点。

要解决这些问题,我认为,首先要转变观念。要让教师充分理解课改的基本精神和价值取向,重新审视课堂教学,逐步形成正确的质量观、学生观、评价观。当然,观念的转变不可能一蹴而就,仅靠灌输,凭几次专家的讲座和培训是难以实现的,而需通过大量的实践和问题反思来促进,因此要解决教师的观念转变问题,一个重要的途径就是开展以问题为导向的实践研究;其次要加强教师培训,提升教育理念,改善教学行为。教师专业发展的主要途径是研修和反思,必须加强信息化环境下教与学应用的教师培训课程的开发,深入解读课标,把握不同学科的性质,理解学科的本质使命,准确分析教学目标,把握学生的认知起点,并以真实的教学情境为载体,注重教师的实践体验,帮助教师掌握有效整合技术的应用路径,着力解决信息化教学实施中的共性问题。通过分学科分学段的临床培训,强化教师的信息化意识与能力,引导教师在实践中感悟、反思、体会,以满足教师信息化专业发展的需求,进一步拓宽教师的教育视野,提升教育境界。

此外要强化引领和辐射,以“注重实效、经验辐射、成果推广、合作共享”为原则,充分发挥优秀信息化应用研究成果在区域内的辐射和带动作用,实现教师资源与教学资源的共建共享,通过开展不同层面的区域信息化应用主题研讨活动,以系列主题研讨活动为载体,既帮助学校和教师总结课堂教学经验,又可以在区域范围内实现学校经验和教师经验的共享,从而获得教育教学的启示和借鉴,以点带面,促进区域学校整体的发展。

电子白板是近年来兴起的一种新型教学媒体,它主要实现了精确定位测试技术,可以灵活地对呈现在电子白板上的内容进行控制与展示,因此逐渐从商业会议的应用介入到课堂教学中,为教师更有效地开展教学活动提供了可能和

条件。在实践研究过程中,笔者坚持以课例研究为突破口,通过观察课堂教学及其对教学情境的描述,分析研究问题,剖析交互技术在帮助学生知识学习、思维发展、提升技能等方面所起的作用与影响,以及在提高学科教学效益方面的功能,从具体的课例中发现规律,探索新媒体新技术整合于课堂教学的途径,在大量课例研究的基础上编写了本书,试图从交互式电子白板的基础使用入手,以互动教学为主线,以提升教育理念、剖析教学课例为架构,力求系统阐述电子白板对课堂教学的影响因素以及整合于课堂教学的方法,为一线学科教师掌握交互式电子白板在教育教学中的运用策略提供借鉴和启示,从而优化课堂教学结构,改善教师的教学行为、改进学生的学习方式。本书遴选了比较丰富的教学片段材料,通过对这些教学片段的细致深入的分析,帮助教师掌握信息技术有效整合于课堂教学的策略,创新教学方法,促进有效教学的开展。

需要强调的是,教育信息化不是把黑板变成电子白板,而是借助先进的信息技术,为追求课堂效益的最大化服务。电子白板是一种技术手段,在具体的实践过程中,如果经过有效整合,它可以在培养学生思维能力方面发挥积极作用。我们必须根据学科特点、教学目标、学生认知,抓准“整合点”,恰当地选择应用技术。美国当代著名教育家欧内斯特·L.博耶曾说:“技术能够在瞬间把信息传遍全世界,但是,无论技术具有多么神奇的功效,它却不能传递智慧。”从这个意义上说,数字化手段仅仅是优化学习过程的一种媒介,它永远无法替代追求学生全面发展的教育核心功能。NMC(新媒体教育联盟)通过历史研究,将人类的学习行为归类为社会学习、可视化学习、移动(位置)学习、游戏学习、讲习学习,每种学习方式,都离不开与其相应的信息与知识载体的技术方式。也就是说,技术能够优化人们的学习方式,一旦有新的技术改变信息和知识的传播模式,人类学习的方式马上会产生根本性的变化。

本书以英国普罗米休斯交互式电子白板为例,主要介绍交互式电子白板的系统结构、互动教学软件 ActivInspire 的基础使用方法、实用技巧等,附录中的常见问题解答可以为教师熟练操作电子白板提供必要支持。

本书从构思酝酿到书稿的完成,用了两年半的时间,这期间也是自己重新学习、深入思考、总结提炼的过程。孔子说:“学,然后知不足,教,然后知困。”书稿撰写的过程中自己对这一点有了更深刻的认识。书稿的完成意味着自己还

需要在今后的实践中更深入地学习,尤其是学习论、课程论、教学论的思想和理念,还须进一步的确立,这样才能在信息技术和课堂教学的整合研究方面不断有新的提升和发展。希望《交互式电子白板教学应用》的出版能给各位同仁带来启发和帮助。在此,我要衷心感谢为本书的撰写提供教学课例的教师,还要感谢彭浦实验小学的陈维昭老师、大宁国际小学的朱建飞、胡海明老师、共康中学的戴煜恒、柳峰老师为本书的编写提出了宝贵的意见。感谢普罗米休斯公司的李国云工程师为本书的编写提供了技术支持与帮助。

在撰写本书的过程中,笔者参考借鉴了诸多研究者的资料,资料来源已在参考文献中列出,如有遗漏,恳请谅解。由于笔者学识有限,经验不足,书中难免有错误或不当之处,望读者不吝指正。

程书丽

2013 年 10 月

目 录

Contents

1	绪 论
8	第一章 交互式电子白板教学环境的构建
8	第一节 交互式电子白板的功能
13	第二节 交互式电子白板教学环境的特性
18	第三节 交互式电子白板对教与学的促进
21	第二章 交互式电子白板环境下的教学优势
21	第一节 丰富教学资源管理方式
25	第二节 创设教学情境生成平台
27	第三节 拓宽课堂师生互动途径
30	第三章 交互式电子白板环境下的互动课堂
30	第一节 激趣呈现
33	第二节 多维互动
35	第三节 即时反馈
37	第四节 资源生成
40	第四章 交互式电子白板环境下的教学设计
40	第一节 教学导入的设计
44	第二节 尝试探究的设计
50	第三节 课堂反馈的设计
54	第四节 归纳总结的设计

56	第五章 交互式电子白板教学课例解析
56	第一节 幼儿教育
68	第二节 小学教育
82	第三节 中学教育
96	第六章 交互式电子白板的使用基础
96	第一节 交互式电子白板的操作准备
102	第二节 交互式电子白板的工作模式
105	第三节 教学应答反馈系统的技术把握
109	第七章 互动教学软件 ActivInspire 的基本应用
109	第一节 窗口界面
118	第二节 操作举要
127	第三节 常用工具
140	第八章 互动教学软件 ActivInspire 的实用技巧
140	第一节 增强交互功能的工具应用
146	第二节 数学工具的应用
149	第三节 创建文件配置系统的应用
152	第四节 课件制作实例解析
170	附录 交互式电子白板应用的常见问题解答
179	参考文献

绪 论

信息化时代的到来和信息技术的广泛应用,对正在深入推进的课程教学改革提出了许多新的命题,丰富了教育现代化的内涵,同时,也为进一步研究信息化环境下的教与学模式的构建提供了重要契机。在信息化环境下,如何更加关注学生个性化、多样化的学习需求,深入探讨基于不同需要的多样化的教学模式,已经成为当前课改的重要价值取向。

一、信息化教学助推课程教学改革

随着时代和社会的发展与进步,基础教育也已进入了转型发展的阶段,作为基础教育适应社会经济发展的重要标志,课程教学改革也正在不断推向深入。“为了每一个学生的终身发展”“让每一个学生健康快乐成长”是课改的核心理念,这一核心理念启示我们,必须重新审视教育的目的和功能,对教育之于人的发展的价值予以更深的认识。从如何让教育过程更丰富,师生关系更和谐,多样化学习需求更充分满足的高度进行更深入的探索,从而确立正确的教学观、学生观和质量观。在质量观上,必须突破以学科知识传授为主的单一质量追求,更加关注人的全面而多样的发展;从教学管理方面来看,必须以改善学生学习方式为突破口,在努力改变以讲授为主,学生被动接受的基础上,创设让学生尝试探究的教学情境,重点培养学生的创新精神和实践能力,包括参与、选择能力,信息搜集、处理能力,获取新知识的能力以及分析和解决问题的能力;从学生观来说,必须以学生发展为本,更加关注学生的全面发展,充分尊重学生的个性发展和个体差异,为每一位学生提供充分的、适合的教育,满足每一位学生发展的需求。

信息化是课改推进的重要时代特征,信息化环境作为一种新的教育模式,它为学生创新能力的培养和研究性学习提供了理想的环境和条件,在以教为中心转变为以学为中心的课堂教学理念引导下,要求学生在一定的教学情境中通

过选用学习资源或外界帮助主动构建知识,在这种情况下,媒体选择和使用就可以充分体现它的优越性。信息技术在课堂教学的介入一定程度上改变了教学内容的呈现方式、拓宽了教学交互的媒体途径、丰富了即时评价的反馈手段,更有意义的是,信息技术的介入有效促进了教师教学行为和学生学习方式的变化。从学生学习方式来看,尽管在信息化环境下的课堂教学组织本身仍是线性的,但是显而易见的是,教学组织内部教学资源的使用已经不再是线性的了,教学内容以模块化方式在特定时空里同时呈现,在学习过程中,学生可任意在各个模块区“漫游”,这也就意味着,一节课中的绝大部分时间学生是在自主学习,学习过程的意义建构绝大部分是由学生自主完成的。这种学习方式的变化,对于促进学生积极思维和探究,自主获取知识,并且能够运用知识解决问题提供了有效途径,同时切实提高了学生自主学习的意识和能力。

再从教师的教学行为来看,由于在信息化环境下,学习过程的意义建构绝大部分是由学生自主完成的,因此,教师除了起到教学资源的组织作用外,还要在教学过程中起到辅导个别、察看全体学生学习过程中的作用。这样,就有效地促进了教师由关注教转变为关注学生的学,即更多地关注学生思维,关注学生学习经验的形成、积累和建构的过程,从而有效改善学生的学习品质,引导学生在知识学习和技能培养的过程中学会思考、学会学习。在教师教学行为变化的背后,也预示着教师的角色正在发生着重要变化。在信息化环境下,教师已不再只是知识的传播者,教师运用灵活多样的教学方式,通过虚拟情境的创设,提供给学生尝试和探究的条件,当学生由接受模仿转变为尝试探究,主动参与和亲身体验学习活动,把学习变成自我探究、自我构建的过程,这时,教师就成了学生学习的指导者、参与者,乃至协助学生学习的伙伴。在这样的背景下,师生关系是平等的,教学就成了教师、学生、教材、媒体的多维对话互动,从而对学生的学习实现了真正意义上的引导和促进。

还需强调的是,信息化环境不仅使教师的行为和角色发生了变化,对教师的信息化素养同样提出了更高的要求。教育部颁布的《中小学教师专业标准(试行)》中,对教师专业能力明确提出“教师要将现代教育技术手段渗透应用到教学中,引发中小學生独立思考和主动探究,发展学生创新能力”。因此教师不仅要具备先进的教育教学理念,扎实的教学功底和较高的教学技能,还必须紧

跟信息时代的步伐,掌握以计算机为基础的现代教育技术,尤其是关于多媒体计算机和网络通信方面的基本知识和技能,例如文字处理、课件制作、即时通信工具的使用、教学软件的使用等,还必须能够指导和帮助学生收集和利用有关的信息资源,开展以学为中心的教学活动。同时,还需掌握先进的教学设计理论和方法,汲取现代教育思想和研究成果,实现自我观念的更新,并用现代化的设计思想指导现代教育技术的实践运用。在具体的教学实践中,教师不仅要掌握现代教育技术,还要不断增强运用现代信息技术实施教学的意识,更多地利用信息技术收集资料、开发课程资源。此外,还可以利用现代信息技术的优势,对学生的学习过程、学习成效进行数据采集和评估,分析学生的发展动态和个体差异,为教学诊断和质量提高提供保障。

总之,信息化环境对课程教学改革提出了新的挑战,从某种意义上来说,教育信息化已经成为教育的制高点,信息化环境下的教与学已成为教育信息化的核心,它引发我们对信息化环境下的教与学进行更深入的思考,即如何运用现代信息技术手段的优势,解决学科中传统教学较难解决的困难;如何营造教学环境,优化教学过程与方法,最大限度地调动学生学习的积极性,提高教学质量和效益;如何充分挖掘信息技术功能,使其真正成为教与学的技术载体,以满足学生学习过程的特殊需求;如何培养学生的信息素养,提高学生利用信息技术解决实际问题的能力等,这些或许就是我们在今后的教学实践中需要突破的重点。

当然,媒体作为一种技术载体,只是课堂教学的一种支撑和辅助,真正改变课堂的关键是教师,教师要充分发挥主导作用,在引导和促进学生自主学习方面下工夫,这样才有可能充分有效地发挥信息技术的功能,体现它的独特价值。

二、信息技术在学科教学中有效应用的路径和原则

信息化时代和教育的信息化环境为教育的转型形成了有力推动,也为教学的新型模式的架构提供了必要与可能,但同时也应当看到,教育的信息化环境营造和信息技术在学科教学中的有效应用是一个需要不断探索的过程。从现状来看,信息技术在学科教学中有效应用存在这样一些问题,如学校对教育信息化的定位还不够明确,缺乏整体的规划和思考;往往忽视信息技术在不同教