

信息技术与课程整合策略

黄宇星

(福建师范大学 教育科学与技术学院, 福建 福州 350007)

[摘要] 信息技术与课程整合,是符合国际发展趋势和国情需要的一项行动策略。本文论述了信息技术与课程整合的概念、信息技术与课程整合的功能,并立足于学科教学,提出了信息技术与课程整合的具体策略。

[关键词] 课程整合; 教学情境; 课堂结构; 整合策略

[中图分类号] G434 [文献标识码] A

人类进入21世纪,信息技术已经成为信息社会的一种背景文化,成为新世纪公民赖以生存的环境文化。在学校教育中,我们必然要在学科教学中,运用信息技术来检索、收集、分析、处理所学学科的有关资料,促进该学科的教与学。因此,信息技术与学科课程的整合,不仅有利于提高教学效率,也有助于提高学生信息素养和文化水平。

一、信息技术与课程整合

随着经济和社会的发展,对当前学校教育的人才培养标准有了一个根本性的转变:教育不再是满足于对知识的获取和积累,学习不只是对结论的记忆,学生不仅仅要具备读写、计算能力。未来社会的建设者和接班人应该是高素质、高起点的,应能全面适应突飞猛进的科学技术,能综合运用各种信息技术,有效地进行自主学习。如果学校的各科教学还是局限于传统的教育观,而置信息技术于不顾,势必受到历史潮流的抛弃。信息技术与学科整合,正是立足于时代的高度,认真审视了社会发展的趋势,针对未来人才培养的需求和目前中小学教育中的薄弱点,以及确定当前教育改革的方向和突破口,而提出的一项行动策略,是现代教育改革和发展的必然趋势。

整合指的是一个系统内各要素的整体协调、相互渗透,并使系统各个要素发挥最大效益。信息技术与课程整合,是将信息技术有机地融合在各学科教学过程中,使信息技术与学科课程结构、课程内容、课程资源以及课程实施等融合为一体,成为与课程内容和课程实施高度和谐自然的有机部分,以便更好地完成课

程目标,并提高学生的信息获取、分析、加工、交流、创新、利用的能力,培养协作意识和能力,促使学生掌握在信息社会中的思维方法和解决问题的方法。

信息技术与课程整合在国外已十分普遍。1998年中国中小学教师考察团,在赴加、美考察报告中描述到:在我们考察的中小学里,以多媒体计算机为主的现代化教育技术的应用十分普遍。在日常教学活动中,计算机已成为教师教学和学生所不可缺少的工具,并已经非常自然地融合。各种课程的教学过程中,都使用了电脑,完全改变了单纯依靠教材、黑板的传统教学模式,形成了一种将书本知识与社会信息相结合、教师传授与自我探索相结合的教学观念和教学模式。在所有的学校的图书馆、资料室里,一般都配备了能直接上Internet网的电脑,作为师生查阅资料获取信息和知识的必要工具。几乎所有学科的课堂教学中,都使用了投影仪、多媒体电脑等工具。教学中基本上不采用教师灌输式的教学方式,而是教师提出问题或布置任务,师生共同进行讨论和探索,并随时使用电脑等工具,展示教学内容,探索知识奥秘。中学的物理、化学、生物等实验过程可以通过电脑进行演示,实验中所获得的实验数据随时用电脑处理。由此,我们可以看到,计算机在这里真正地成为教师教学和学生学习的工具,课程整合已经能满足学科教学的内在需求。

二、信息技术与课程整合的功能

信息技术与课程整合,改变了传统的教学模式,在丰富学科知识、创设教学情境、优化学生认知、优化

课堂教学结构等方面起到了积极的作用。

1. 丰富学科知识, 激发探索热情

在各学科教学中, 蕴含着大量的信息技术的因素, 通过教师的开发和整合, 不仅能够提高学生对信息技术的兴趣, 增加学生的信息意识, 而且能够大大拓宽学生的知识面, 帮助学生对学科知识的理解、记忆和应用。例如语文展示课文背景, 历史展示历史事件, 地理展示各种地形地貌与各地方的风土人情, 政治展示英雄人物的先进事迹与道德规范, 生物展示生命世界的万千形态等。信息技术与课程整合, 可以引发学生对学科知识的学习热情, 激发学生的求知欲望, 促使学生主动去探索未知。

2 创设教学情境, 营造良好氛围

在教学中, 各门学科都有大量的形象的教学内容需要展示, 以此来帮助学生更好地掌握学科知识, 其中包括大量的图片、影音资料和影视资料。常规的电教手段, 只能按线性的方式组织各种媒体信息, 学科教师难以控制, 且交互性差。以计算机多媒体技术为核心的信息技术, 能以超文本和超媒体的非线性方式组织媒体信息, 教师容易控制, 且交互性好, 为各学科多媒体信息的呈现提供极好的展示平台, 使之成为学科教学或个别化教学必不可少的辅助手段。信息技术与课程整合, 还有利于创设良好的课堂教学情境, 生动活泼的教学内容, 丰富多彩的课堂演示, 扣人心弦的跌宕悬念, 营造良好的教与学的氛围, 激发学生学习的积极主动性, 提高教与学的有效性, 使学生在愉悦的情景下, 以丰富的想象、牢固的记忆和灵活的思维获得学习的成功。

3 优化学生认知, 掌握思维规律

传统教学让学生走成功的捷径, 不重视思维训练, 以教师向学生的单向灌输代替学生的思维活动。信息技术与课程整合, 改变了传统的教学观念和办法。现代课堂教学, 不仅要在课堂上给学生提供展示聪明才智的机会, 还要培养学生良好的思维方法, 培养创新思维 and 创新能力。

利用AUTHORWARE、几何画板和PowerPoint软件, 能够针对学科实际, 制作出一些动态课件, 不仅较好地表现了事物内在关系和变化规律, 并且能以问题驱动的方式, 启发学生的思维, 引导学生更好地理解、掌握、发现规律, 尝试解决问题的途径。能够有意识地通过多媒体技术从不同角度提出问题, 引导学生用不同方法解决问题, 发展学生的发散思维。不仅可以设置各个参数的动态变化, 引导学生通过总结、分析, 从而掌握事物发展变化的规律, 还可以模拟事物

变化的过程或展示自然界中的现象, 引导学生学会观察、提出猜想、进行探索、合理论证、发现规律, 如数学学科的几何学、函数关系等, 物理学科的几何光学、热力学等, 化学学科中模拟物质的化合、分解、中和、复分解等反应过程等, 都可以利用多媒体CAI课件, 较好地帮助学生理解记忆、发现规律, 从而促进学生主动学习、积极思维, 引发学生的创新意识。

4 优化课堂教学结构, 启发学生主动参与

教学的真正目的在于授之以“渔”, 因此形成学生自我教育的动力机制和提高学生自主学习的能力, 显得尤为重要。信息技术与课程整合, 科学地设置学生活动的情境, 让学生最大限度地活跃起来, 积极主动地参与学习。通过猜一猜、试一试、想一想、做一做、议一议等方法, 采用指导自学、独立练习、协作学习、网上学习等各种形式, 使课堂教学结构发生质的变化。指导自学, 是教师指导学生通过多媒体教学软件自主地开展学习。通过各种自学软件开展学习活动, 既能有计划地、系统地安排学习过程, 又能利用多媒体技术的超文本或超媒体功能有效地突破重点与难点问题, 从而为学生自学起到导航、导法、导疑、导思的作用。

独立练习, 是指利用计算机帮助学生进行操作练习, 主要应用于英语科单词学习与句型训练、电脑课中英文录入训练, 各学科单元复习时的自我检测等。这种练习方法一方面可以及时反馈、适时评价, 有的软件还可以针对学生出现的问题给予提示; 其次可以针对每个学生的能力和水平进行个别化的训练, 并通过独立练习进行自我评价、自我把握学习的进度和难度; 此外还可以利用计算机模拟情境进行虚拟操作, 即时反馈实验结果, 提高技能的熟练程度。

协作学习, 是师生之间利用计算机网络进行问题讨论、开展协作学习。利用电子邮件(E-mail)、在线讨论、电子公告栏(BBS)、文件传输(FTP)及语音电话等方式, 使传统教学的单向交流扩展到双向交流以至于多向交流。通过协同、伙伴、竞争、角色扮演等基本的协作形式, 使师生、学生之间的信息联系能够在多层面、多方位、多形式上展开, 让学生通过友好的界面, 获取教学内容, 并能够发表自己的见解, 交换意见, 有助于更加广泛、深入地掌握所学的知识, 提高分析、综合、评价和复杂应用等认知能力, 并增进学生的团队意识和合作精神。

网上学习, 是学生通过校园网或Internet进行自主学习的有效手段。校园网或计算机互联网具有信息丰富、互动性强等特点, 学生可以在网上查询到大量

自己感兴趣的课外知识,开阔视野,丰富知识。通过网络,还可以让学生根据自身的实际情况,以及兴趣、爱好等,接受名牌学校的同步教学,随时向名师咨询并得到教师指导。计算机网络不仅为学生提供更多自主学习的机会,也将大大提高学生收集、处理、传输和应用各种信息的能力。因特网(Internet)是世界上最大的资源库,它拥有最丰富的信息资源,而且这些信息资源,都是按照符合人类联想思维特点的超文本结构组织起来的,因而特别适合于学生进行“自主发现式”学习,并有利于学生批判性思维、创造性思维的发展和创新能力的培养。

三、信息技术与课程整合策略

信息技术与课程整合,应依据各学科的具体实际来进行,即要根据学科的教学内容、教学目标、教学对象及教学策略,找到整合的切入点,并结合学科教学的各个环节来展开。可以遵循以下几个方面的策略:

1. 知识点切入策略

信息技术与课程整合,应以学科的知识点为切入点来进行。在各门学科教学过程中,信息技术可切入的知识点甚多,教师应充分利用可切入的知识点,围绕知识点的揭示、阐述、展开、归纳、总结等环节,运用现代信息技术媒体进行有效的教学,有效地开展课程整合。学校应建立各门学科的信息技术媒体资源库,并对所有的资源建立详细的目录,保证所有师生都能方便查找和利用这些资源,并在教学过程中发挥其特有的功效。如小学语文中《蚕姑娘》《回声》《水妈妈的孩子》《风》《看月食》等课程的教学。

2 多种感官参与学习策略

在教学中,通过信息技术与课程整合,力求为学生提供更多感官参与学习的氛围,充分让学生动眼、动耳、动脑、动手、动口,并通过动手实验、操作学具,边想、边做、边练来感知事物、领悟概念、掌握原理。多种感官参与学习,能大大提高学生的感知效果,并使学生由被动学习变为主动学习。

3 思维训练核心策略

思维训练是教学的核心,信息技术与课程整合,激发了学生思考的热情,有助于教师加强对学生思维的一般品质(思维的敏捷性、灵活性、深刻性和广阔性)的训练,还有助于对学生思维的创造性,如思维的发散性、求异性、逆向性等进行有效的培养。当前,许多教学软件都可以在思维训练方面提供良好的支持。如在中学数学教学中,几何画板可为学生提供自己动手、探索问题的机会;当面对问题时,学生可以通过思

考和协作,提出自己的假设和推理,然后用几何画板进行验证;此外,学生还可以使用几何画板自己做实验来发现、总结一些数学现象和规律,如三角形的内角和为 180° 、圆周率的存在及计算等。

4 情感驱动策略

在各学科教学过程中,学生的情感和非智力因素,在学生的学习过程中起到非常重要的保障作用。在学科教学中,通过信息技术与课程整合,充分利用多媒体教学软件提供的情感驱动功能,调节学生的情感,有效地培养学生的注意力、观察力、意志力、记忆力。

5 情境激励策略

学科教学的成功与否,很大程度上取决于学生对本门学科的兴趣,首先要解决学生想学、爱学的问题。情境激励策略,就是通过信息技术与课程整合,创设教学情境,开展课堂智力激励,要求学生对问题情境,积极迅速设想出解决的各种可能性。并通过增进师生的情感交流等有效的手段,引发学习动机,使学生积极主动参与新知识的学习,极大地激发学生探索 and 发现的热情。

6 因势利导策略

在各学科教学展开之前,教师可以先展示多媒体课件,向学生展现各种事物现象和发展过程,在学生对展现的内容深感兴趣的情况下,教师因势利导,提出问题,铺设悬念,激发学生的好奇心和求知欲,进而引导学生进行深入的学习,起到事半功倍的效果。

7 实践感知策略

有些学科的实践内容,由于受到种种条件的限制,不可能让学生亲临其境。通过信息技术,可以给学生呈现出一个真实的或者虚拟的学习环境,让学习者真正在其中体验,学会在环境中主动建构、积极建构,构筑自己的学习经验。运用模拟教学课件,或者计算机外接传感器来演示某些实验现象,向学生展示教学实践的过程和方法,帮助学生理解所学的知识。并模拟动态的变化过程,通过模拟实践使学生尽快把握实践要领和具体操作方法,并通过学生的模拟操作,尽快掌握操作要领。

8 习作强化策略

将单调强化的练习,用计算机辅助练习的方式呈现练习内容,通过即时的反馈、强化,可以让学生尽快掌握学习内容,提高习作的效率。如利用《轻轻松松背单词》《四则运算》《苏琳英语》北京树人的《中考物理模拟试卷》等教学软件,对学生的习作强化都具有积极的作用。

9 合作探究策略

在科技高度发展的今天,合作已成为人们相互作用的基本形式之一,成为人类社会赖以生存和发展的重要动力。在学科教学中,充分利用计算机网络,让学生在课内和课外进行合作学习、研究性学习,提高学生的综合素质和知识的应用能力。例如在“台湾岛”一课中让学生围绕台湾情况,如民俗、经济、风光、军事、历史、两岸关系等进行分组选题,各组同学先是利用网上资源,围绕选题收集的资料,下载并保存网上信息资源;其次,每个同学根据选题需要,筛选、整理所收集的资料,并利用已掌握的信息表达工具写出一篇小论文;每组根据组内同学意见和观点完成一篇所选题的研究报告在全班进行发表;每个同学都将文章发布在校园网上,并与其他选题相近的同学,通过 E-mail 或聊天室交流意见。通过合作探究,同学们不仅较好地掌握了学习的内容,并且提高了自学、探究、表达和合作的能力。

10 自主探究学习策略

信息技术与课程整合,为学生的自主学习提供了一个良好的学习环境,教师可根据教学目标对教材进行分析和处理,决定用什么形式来呈现什么教学内

容,并以课件或网页的形式呈现给学生。学生接受了学习任务以后,在教师的指导下,利用教师提供的资料(如 CD-ROM),或利用 Internet 自己查阅资料,开展个别化和协作式相结合的自主学习。该策略主要培养学生分析信息、加工信息的能力,强调学生在对大量信息进行快速提取的过程中,对信息进行重整、加工和再应用。最后,师生一起进行学习评价、反馈。教师在学生学习过程中,提供基本框架、总目标、指导和建议,起到组织者和促进者的作用。

11. 寓教于乐策略

在学科教学中,利用计算机教学游戏软件,把科学性、趣味性、教育性集为一体,能够激发学生的学习兴趣,寓教于乐,由此锻炼学生的反应速度、决策能力和操纵能力。此外,利用信息技术媒体,开展艺术欣赏、制作比赛、学生作品展示等活动,亦能激发学生的学习热情,有助于学生掌握知识、发展能力,培养创新意识,提高创新能力。

总之,信息技术与课程整合策略的实施,必将带来课程内容、课程实施、课程资源、教学评价以及学习方式的变革,我们坚信,通过广大教师的实践探索、不懈努力,必将取得丰硕成果。

[参考文献]

- [1]马宁,余胜泉 信息技术与课程整合的层次[J] 中国电化教育,2002,(1).
- [2]解月光,董玉琦 信息技术整合于学科教学应用的理论与实践[J] 中小学电教,2002,(2).
- [3]沈思义等 教学方法新编[M] 中国商业出版社,1991.
- [4]教育部赴加美教育考察报告[J] 世界教育信息,2000,(8).
- [5]<http://atc.elec.bnu.edu.cn/articledigest8/info-course.htm> [DB/OL]
- [6]<http://atc.elec.bnu.edu.cn/show/tougao/xinxizhenghesikao.htm> [DB/OL]
- [7]<http://www.fsjy.net/jykyw/jykyw1/c2.htm> [DB/OL]

老式电铃单调刺耳被淘汰 百所校园奏起个性音乐

用了多年的单一电铃正逐渐在北京中小学校园中消失。记者从海淀、丰台和顺义等区教委了解到,已有上百所中小学开始在新学年采用音乐广播提示上下课。

顺义区第五中学和东风小学等校已安装了“校园音乐航天自动广播系统”,今后这些郊区学校课间响起的将不再是刺耳的“铃”声,而是或明快或舒缓的音乐。据熟悉情况的朱庆婕老师介绍,晨曲、进校曲、上下课音乐等曲目不止一种,学校可自行选择。“上课音乐节奏明快,下课音乐节奏舒缓。午休排队领饭的学生还可欣赏世界名曲。”朱老师说,“放学的静校曲最为学生熟悉,是萨克斯奏出的《回家》。”

听到鸟叫和钟声,小学生石羽特别兴奋:“学校采用音乐铃声后我几乎是转圈跳着舞回教室的,上课的音乐的三拍的圆舞曲,我可以控制我的速度回到教室。”

据了解,北京中小学用音乐来替代电铃从去年开始,据系统设备的生产方航天广电有关负责人邱经理介绍,该系统部分优美音乐由中央音乐学院专业制作,另一部分名曲由教育专家针对中小学生学习心理特点收集。北京市教委体育美育处工作人员告诉记者,并没有硬性规定要求替换电铃,用音乐铃虽是学校的自发行为,却体现出以人为本的教育理念,有助于校园氛围的轻松活泼。