

有效教学 聚焦课堂

现代教育技术在教学中的 运用策略与实践

主编 张仁贤

(十)



天津教育出版社
TIANJIN EDUCATION PRESS

有效教学 聚焦课堂

现代教育技术在教学 中的运用策略与实践

本册主编 李 芒

(十)



天津教育出版社
TIANJIN EDUCATION PRESS

图书在版编目 (CIP) 数据

现代教育技术在教学中的运用策略与实践/张仁贤主编. —天津:

天津教育出版社, 2008.6

(有效教学 聚焦课堂)

ISBN 978-7-5309-5226-9

I. 现… II. 张… III. 教育技术学—应用—课堂教学—中小学

IV. G632.421

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 070977 号

有效教学 聚焦课堂

现代教育技术在教学中的运用策略与实践

出 版 人: 肖占鹏

总 主 编: 张仁贤

本册主编: 李 芒

责任编辑: 龚 超

出版发行: 天津教育出版社

天津市和平区西康路 35 号

邮政编码: 300051

经 销: 全国新华书店

印 刷: 北京佳信达艺术印刷有限公司

版 次: 2008 年 6 月第 1 版

印 次: 2008 年 6 月第 1 次印刷

规 格: 710 × 960 mm 1/16

印 张: 110

字 数: 1500 千字

书 号: ISBN 978-7-5309-5226-9

定 价: 580.00 元 (全 10 卷)

目 录

第一章 教育技术概述	
第一节 教育技术的概念	1
第二节 现代教育技术与教师专业发展	8
第二章 信息技术与课程整合	
第一节 信息技术与课程整合的内涵	14
第二节 信息技术与课程整合的基本原则	17
第三节 信息技术与课程整合的基本途径	20
第三章 教学设计的理论与实践	
第一节 教学设计概述	24
第二节 活动教学设计	32
第三节 讲授教学设计	41
第四节 网络教学设计	51
第四章 演示工具运用的策略与实践	
第一节 视听媒体	63
第二节 多媒体课件	70
第三节 电子白板	81
第四节 多媒体教室	85
第五章 交流与共享工具运用的策略与实践	
第一节 网上论坛:BBS	89
第二节 电子邮件:E-Mail	93
第三节 聊天软件	95
第四节 视频会议系统	100

第六章 情境创设与知识建构工具运用的策略与实践

第一节 几何画板	107
第二节 虚拟实验室	115
第三节 思维导图(Mind Map)	124

第七章 教育主题网站运用的策略与实践

第一节 互动学习类教育主题网站	131
第二节 主题资讯类教育主题网站	139
第三节 教育科研类教育主题网站	146

第八章 社会性软件运用的策略与实践

第一节 网络日志:Blog	150
第二节 Wiki	155
第三节 好看簿	160

第九章 信息化教学评价工具运用的策略与实践

第一节 电子档案袋:E-Portfolio	171
第二节 计算机辅助测验系统	178

第一章 教育技术概述

第一节 教育技术的概念

从教育技术产生的那天起,它就与教师有着密不可分的联系。教师首要的工作是完成教学,而教育技术的最终目的就是优化教学,所以如果教师能掌握教育技术并在教学过程中合理地运用教育技术,那么对教学必然是非常有益的。本章节,我们首先来认识什么是教育技术,以及它的起源、发展、特点和实践领域,然后介绍教师与教育技术之间的关系。

一、教育技术的定义

(一)教育技术的基本概念

从组词的结构上看,“教育技术”是教育和技术两个词搭配而成的一个复合偏正词组,通常理解为“教育的技术”或是“教育中的技术”。正确理解教育技术,应该将这个概念作为一个整体看待,它决不是两个概念的简单相加,而是一个有机的组合。

现代教育学把教育区分为广义与狭义两种概念。广义的教育是泛指一切增进人们知识、技能、身体健康以及形成或改变人们思想意识的活动。狭义的教育是指社会通过学校对受教育者的身心所施加的一种有目的、有计划、有组织的影响,以使受教育者发生预期变化的活动。在本书中,我们主要涉及的是狭义的教育。那么什么是技术?人们往往有多种不同的理解。

技术的最终目的是为了改造自然。在改造自然的过程中,有人认为工具最重要,有人认为动机最重要,有人认为技能最重要,有人认为改造的活动最重要。人们从各自的经验范围中理解技术,于是就形成了不同的技术观,即(1)技术就是工具;(2)技术是人改造自然的动机和期望;(3)技术就是技能方法;(4)技术是人的活动方式。其实如果对技术的理解并不是非此即彼的,可以说工具、动机、技能、活动是技术,但技术是工具、动机、技能、活动的整体,它们相互联系共同形成技术的结构并完成技术的功能。

在教育技术形成和发展的过程中,由于技术形态呈现的先后不同,再加上学科自身范畴的不断扩展等原因,教育技术发展的各个不同历史时期也就出现了多个不同的定义。在最初提出并使用教育技术这个术语的时候,它的基本含义只是



“物化技术”在教育教学中的应用。然而,随着物化技术开发、应用的深入,它们在教育教学中应用的局限性问题越来越突出。这时人们感到,系统方法才是教育技术的本质和核心,于是教育技术的定义也随之有了变化。再后来,人们在改进教学的实践中认识到,教育技术既不是单纯的工具,也不是单纯的系统方法本身,而是为了促进学习,运用系统方法对有关过程和资源进行设计、开发、应用、管理和评价的理论与实践。这个定义就是美国教育传播与技术协会在1994年发表的教育技术定义。

在本书中,我们认为:教育技术就是人们在教育活动中,为了促进学习解决教育中的问题所采用的一切工具和方法。它分为有形的技术(物化技术)和无形的技术(智能形态)两大类。有形技术是指黑板、粉笔等传统教具一直到计算机、网络、卫星通讯等现代教育、教学媒体;无形的技术是指在解决教育问题的过程中起实现作用的技巧、方法策略。

教育技术之所以产生和发展,有两个方面的推动力:一是社会发展对其提出了客观的要求,特别是当今信息时代对人才的培养提出了更为严峻的挑战,迫切需要教育技术来帮助培养更加适合社会需求的人才。二是科技发展为其提供了物质基础,特别是传播工具的发展为教育技术提供了坚实的物质基础,可以说传播工具的发展在很大程度上促进了教育技术的发展。

(二)教育技术的发展

追溯教育技术的起源与发展有利于我们在继承和借鉴历史的基础上透视现实把握未来。一般认为,教育技术的形成是第二次产业革命时期,科学技术发展对教育影响的结果。美国教育技术界人士大多把20世纪初期,美国教育领域内兴起的“视觉运动”视做教育技术的发端,而我国教育技术界则把电化教育看做我国教育技术的开端。但真正称之为“教育技术”,国外从70年代才开始,我国则是90年代以后的事情。下面就分别阐述国外和国内教育技术的起源与发展,并展望我国教育技术的发展趋势。

1. 国外教育技术的发展

教育技术的发展历程可以总结为三条主线,分别是视听教学、个别化教学和教学系统设计。下面我们就按照这三条主线分别阐述它们的发展特点、指导思想和实践模式,以及最终融合为一个整体——教育技术的发展过程。

(1)视听教学的起源与发展。19世纪末20世纪初,也就是在第二次产业革命期间,美国已从依靠密集劳动力的农业国家演变为以机械化农业和城市工业为基础的资本主义国家。为了工业化生产的大发展,资产阶级亟需大批有知识、有技能的劳动者,以语言文字、书籍为主要手段的教学越来越不适应社会的需求。与此同时,由于工业革命的推动和科学技术的迅猛发展,一些新的科技成果,如照相



技术、幻灯机、无声电影等引入教学领域,给教学带来了新的技术手段。为了扩大教育规模,提高教学质量,满足社会对人才素质和数量上的需求,美国的一些学校开始提倡和使用这些现代媒体作为直观教具,于是便产生了“视觉教学”或“视觉教育”。

综观媒体教育技术的发展,一方面可以看到社会进步对教学改革的要求,另一方面也可以看到教育的发展与新的科学技术的进步、传播手段的改进密切相关。所以,即使对媒体技术在教学中应用的效果仍有不同看法,但是从传播理论的角度认识教学,媒体已经成为教学过程中的一个基本要素。

(2)个别化教学的发展。在夸美纽斯提出班级授课制以前,个别化教学一直是教育的基本形式。资本主义产业革命出现以后,为了扩大教育教学规模,个别化教学就逐渐被班级授课制取代。随着社会的发展和教育研究与实践工作的不断深入,教育工作者逐渐认识到班级授课制存在着种种不足。于是,开发适合学习者个别需要和特点的教学系统被提上了日程。

到了20世纪50年代,美国著名心理学家斯金纳又掀起了一场程序教学运动,使一度衰落的个别化教学重新兴起。程序教学就是将教学内容按一定的逻辑顺序分解成若干小的学习单元,编制成教学程序,由学习者自主学习。其特点是:小的学习步骤,自定学习进度,积极反应,及时反馈,低错误率等。在微型计算机被广泛应用于教育教学领域之后,个别化教学得到了实质性的发展。近年来,由于多媒体技术、网络通讯技术、虚拟现实技术和人工智能技术的进一步发展,以及学习理论的进一步成熟,计算机不再只作为一种辅助教学的工具,而可作为认知工具、情感激励工具以及协作和交流的工具,并可作为学生的导师、伙伴。这一时期,教育技术不仅关注教学媒体和教学资源的设计与开发,而且还关注对学习者和学习过程的理论研究和实践探索。

如今,教育技术已经形成了一整套关于个别化教学的模式、方法和以学习者为中心的指导思想,特别是程序教学和计算机辅助教学的出现使个别化教育技术成为教育技术的一个重要的研究和实践领域。

(3)教学系统设计的起源与发展。教学系统设计的前身是一种设计和改进教学实验的方法。20世纪20年代,美国芝加哥大学的博比特和查特斯等人倡导用实验方法解决教育教学问题。1924年,博比特在《课程建设》一书中提出了系统设计课程的理论及具体步骤。1945年,查特斯在一篇文章中讨论了“教育工程”领域的方法问题,文章中写道“首先,教育工程师接受一个要开发的计划、一个要解决的问题……下一步,它对问题做出逻辑的解释……问题明确后,教育工程师分析问题,以揭示应考虑的因素……他着手用已确定的方式执行计划,设计项目……教育工程方法的最后阶段是评价。”



第二次世界大战期间,美国从关于学习过程、学习理论和人类行为理论方面的研究成果中总结出了一系列教学原则,并用于指导军训研究和教材开发。其结果不仅提高了军训的效率和效果,也使教学设计的一些重要原理,如任务分析、行为目标、标准参照测试、形成性评价和总结性评价等得到了进一步完善和发展。20 世纪 60 年代末至 70 年代初,教学系统方法日益受到重视。人们在实践中建立了许多系统设计教学的理论模型,使系统方法成为利用教育技术解决教育教学问题的根本性方法。

由此看来,教育技术是由视听教学、个别化教学和教学系统设计三个领域的发展整合而成的。这三个领域虽起源不同,发展时期和过程也不尽相同,但在发展的过程中它们并没有互相孤立、毫无联系,也没有互相排斥或互相取代,而是逐渐交叉、融合,最终在 20 世纪 70 年代形成了一个独特的整体——教育技术。作为一个完整的理论研究和实践领域,教育技术在世界各国的教育改革和培训当中发挥着越来越大的作用。

2. 国内教育技术的发展

教育技术这个概念,是 1978 年改革开放以后传入我国的,作为正式的学科和专业名称使用则是 20 世纪 80 年代以后的事情。在此之前,我国一直把类似的理论研究与实践领域称为“电化教育”。到目前为止,在一些场合,“教育技术”和“电化教育”这两个名词仍交叉使用。用今天的观点看,“教育技术和电化教育是既有联系又有区别的两个概念”。

在我国,电化教育目前最有代表性的定义是“电化教育是根据教育理论,运用现代教育媒体,并与传统教育媒体恰当结合,有目的地传递教育信息,充分发挥多种感官的功能,以实现最优化的教育活动”。

与前面教育技术的定义相比,教育技术与电化教育都是具有相同属性的新兴学科,在教育学科领域中具有相同或相近的地位与作用,但是从概念的涵盖范围以及研究的层次、深度与广度等都有所区别的。因此,我们既不能把电化教育看成游离于教育技术以外的一个学科,也不能简单地认为电化教育就是教育技术。准确地说,我国过去所谓电化教育只是教育技术之中相当于视听教学的那一部分内容。今天,随着我国在这一领域的理论研究和实践范围的扩展,名称还是应该以“教育技术”为好,一方面它可以反映我国电化教育的发展变化,另一方面也便于进行国际交流。

教育技术在我国的发展,主要分为两个大阶段,即电化教育的形成和发展,以及改革开放以后电化教育向教育技术的全面发展。

(1) 我国电化教育的形成与发展。早在 20 世纪 20 年代,受美国视觉教育运动的影响,以及伴随电影、幻灯片等先进媒体相继传入,在我国一些大城市的学校



或教育机构中也开始利用无声电影、幻灯片等进行教育教学活动,这标志着我国电化教育开始萌芽。

20 世纪 30 年代至 40 年代,上述自发的活动受到当时政府教育部门和学者们的关注,使视听教育媒体得到了初步的推广应用,“电化教育”的名称得以确立,一些理论文章和专著相继发表。但总的来讲,当时的电化教育还未能大面积推行。

1949 年 10 月新中国建立以后,我国的电化教育事业随之进入了初步发展的新时期,主要表现在利用无线电广播大面积开展外语、文化补习、函授等社会教育。20 世纪 60 年代,在一些省市还创办了电视大学,开展了电视教育。与此同时,学校电化教育也在不同层次上分别开展起来。但是 1966 年“文化大革命”爆发,方兴未艾的电化教育事业遭到严重破坏,被迫停滞下来。

20 世纪 70 年代后期,特别是进入 80 年代,我国的电化教育事业得到了迅速发展,主要表现在:恢复并新建了各级电教机构,引进了大批先进的电教设备,逐步形成了一支具有一定专业知识和实践技能的电教人员队伍,编制了一批广播电视教育和学校电化教育教材,卫星电视教育网络逐步形成等。

这一时期,我国的教育技术主要是以电化教育的形成和发展为主要线索,理论研究与实践活动也一直在电化教育的名下进行。

(2) 电化教育向教育技术的全面发展。改革开放后,随着国际学术交流的增多,国外教育技术发展的理论与实践不断地被介绍进来,我国的电化教育工作者在研究学习国外先进经验和理论成果,继续努力发展电化教育的同时,逐渐开始重新审视自己所从事的领域。人们发现,长期以来电化教育所强调的是现代教育媒体的研究与应用,通过开展现代教育媒体的应用来提高教学质量,扩大教育规模。从本质上讲,这只相当于国外的视听教学和视听传播教学的范畴。而要想全面发展我国的电教事业,促进我国教育教学改革的深入发展,有必要全面学习和借鉴国外的教育技术的一套理论概念、指导思想和研究方法来指导和拓展我们的实践,在这种思想的指导下,我国的电化教育领域出现了一系列新的变化。例如,20 世纪 80 年代后期以来,在国外教育技术系统观的影响下,电化教育的研究重心开始从电化教学与传统教学、现代媒体与传统媒体优劣的比较,转向了对“多媒体教学”、“教学设计”、“整体教育技术”等原理的研究。这说明我国学校电化教育研究重心已经转移。与此同时,实践上也从早期视听设备在学校课堂教学中的应用,拓展到了计算机辅助教学与远程教学等新的领域。自 80 年代中期,在学科建设方面,一些高校陆续建立了教育技术专业,并开始招收本科生,后期又相继建立了教育技术硕士点和博士点。为了搞好学科教学,在教育部的领导下,还成立了“全国高校教育技术学教学指导委员会”等。

电化教育工作重心的转移及其理论研究和实践范围的扩展,标志着我国电化



教育的理论与实践已经向教育技术全面过渡,并逐步与国际接轨。

3. 我国教育技术的发展趋势

纵观国内外教育技术发展的历史,科学技术的发展始终是影响教育变革与发展的重要因素。20世纪90年代以来,多媒体技术的出现,使音视频技术、计算机技术、通信技术这三大信息处理技术融为一体,也使教育技术由此进入了一个多媒体化、网络化、信息化的时代。现代教育技术不仅引起了教学模式、教学形态、教学环境的变化,而且促使教学体制和教学管理发生着一系列根本性的变革。当前我国教育技术的发展呈现以下趋势:

(1) 现代教育技术与教育教学改革的结合日益紧密。传统的教育体制、教育模式和培养目标已不适应我国现代社会发展的需要,而现代教育技术能为教育教学的改革提供有力的工具支持。因此,教育技术的发展趋势必定是紧密结合教育教学改革,促进教育教学改革不断深化的。

教育技术的发展将使教育突破传统模式的局限。诸如计算机辅助教学、远距离教学、网络教育、人工智能教学、虚拟仿真教学等给教育、教学带来新的气象和新的格局,使教学活动可以突破课堂、校园,不再拘泥于传统的主要以语言与文字为手段的课堂教学模式,并且也将促进传统的课堂教学模式的变革。

(2) 系统集成技术的发展。随着现代信息技术的飞速发展,许多新的技术被应用到教育领域,如数字化音像技术、广播与卫星通信技术、虚拟仿真技术等,从而使教育技术的内容和形式发生了深刻变化。由此,现代教育技术所应用的媒体技术朝着系统集成的方向发展,出现了各种各样的系统集成媒体,如多媒体教学系统、网络学习系统、校园信息传输系统、微机训练学习系统、虚拟学习系统、现代远程教学系统等。

需要指出的是,各种各样的现代教育媒体虽然势不可挡,但是各种媒体技术在教育中的地位和作用却不能以媒体的新旧或传统媒体与现代媒体的标准来划分,传统媒体与现代媒体之间并无绝对的可替代性,传统媒体并不一定会因新媒体的出现而丧失其自身的价值,关键在于如何实现传统媒体与现代媒体的有机结合,达到扬长避短、综合利用、互相促进、共同提高的目的。

毋庸置疑,在21世纪中国教育全面走向现代化的进程中,教育技术将担负起更加重要的使命。我们应该在现代教育教学思想的指导下,以科学的态度采取相应的对策,真正实现技术的现代化和教育思想现代化的最佳结合,使现代教育技术在全面推进21世纪中国教育改革和发展过程中发挥应有的作用。

(三) 教育技术的研究范围和实践领域

按照“94定义”,教育技术的研究领域和实践范畴主要包括五个方面(如图1-1所示):

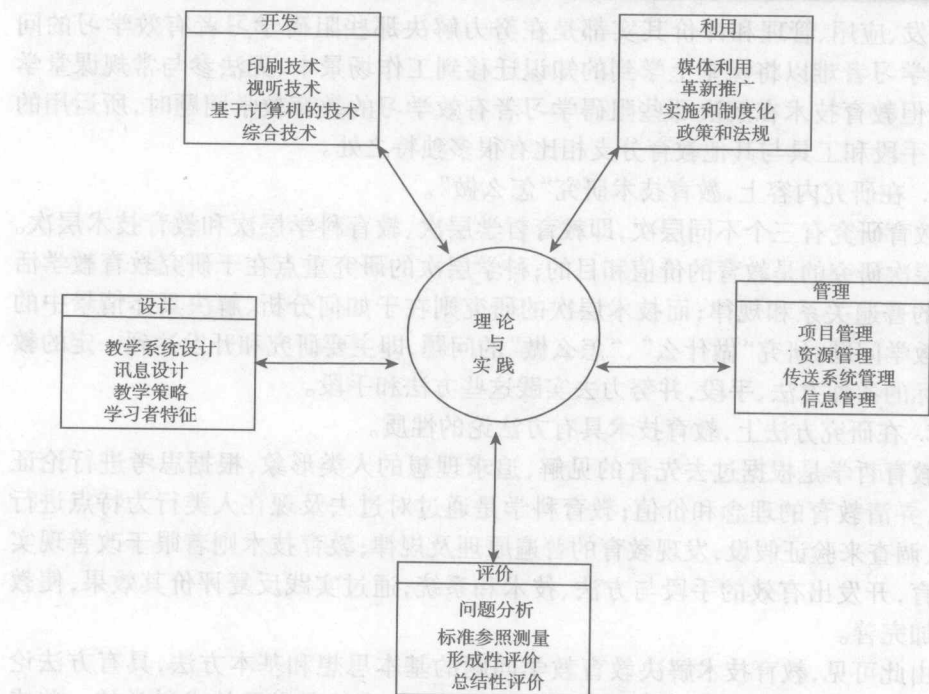


图 1-1 1994 年教育技术定义的构成与内涵

(1)设计。为了促使学习者更有效的学习,教育技术工作者根据系统理论和相关的教学理论,对有关的过程和资源进行设计。如对学习者、学习内容等要素进行分析,确定学习起点和目标,选择教学媒体和教学策略,设计教学辅助资源等。

(2)开发。开发出设计阶段所设计的资源或工具,使它们产品化。

(3)应用。将设计阶段所初步设计的过程和开发阶段开发的资源、工具应用到实际教育教学中来,并建立相应的法规和制度,使应用法规化、制度化。

(4)管理。对整个设计、开发、应用阶段进行计划、组织、协调与控制,为促进学习者的学习提供科学而可靠的保证。

(5)评价。对以上四个阶段的实施情况进行评价,找出问题,以便教育技术工作者根据分析的结果进行必要而及时的调整和改进。

以上五个方面,既是独立的又是相互联系的,它们既有共同的理论基础,又有各自本身的理论和独特的实践内容。所有的理论和实践,围绕着“促进学习者的学习”,经过整合后构成了教育技术整体的理论和实践。

(四)教育技术的特点

教育技术是在视听教学、程序教学和教学系统设计的基础上逐步发展起来的。同其他教育分支一样,也是为了改善促进学习者的学习。它所做的一切设



计、开发、应用、管理和评价其实都是在努力解决那些阻碍学习者有效学习的问题,如学习者难以将课堂上学到的知识迁移到工作场景中、无法参与常规课堂学习等,但教育技术在解决那些阻碍学习者有效学习的教育教学问题时,所运用的方法、手段和工具与其他教育分支相比有很多独特之处。

1. 在研究内容上,教育技术研究“怎么做”。

教育研究有三个不同层次,即教育哲学层次、教育科学层次和教育技术层次。哲学层次研究的是教育的价值和目的;科学层次的研究重点在于研究教育教学活动中的普遍关系和规律;而技术层次的研究则在于如何分析、解决具体情景中的教育教学问题,研究“做什么”、“怎么做”的问题,即主要研究和开发达到一定的教育目标的各种方法、手段,并努力去实践这些方法和手段。

2. 在研究方法上,教育技术具有方法论的性质。

教育哲学是根据过去先哲的见解,追求理想的人类形象,根据思考进行论证考查,弄清教育的理念和价值;教育科学是通过对过去及现在人类行为特点进行实验、调查来验证假设,发现教育的普遍原理及规律;教育技术则着眼于改善现实的教育,开发出有效的手段与方法、技术和系统,通过实践反复评价其效果,使教育更加完善。

由此可见,教育技术解决教育教学问题的基本思想和基本方法,具有方法论的性质。虽然它需要的背景知识综合了社会科学、自然科学及技术科学的一些成果,但它着重研究的是运用“系统方法”解决教育、教学问题的具体操作过程、操作方法及方法论。

第二节 现代教育技术与教师专业发展

一、信息时代下教师的角色转变和能力要求

美国教育技术 CEO 论坛在 2001 年第 4 季度报告中明确提出“21 世纪的能力素质”应包括基本学习技能、信息素养、创新思维能力、人际交往与合作精神以及实践能力。学生在这五个方面的发展和提高,主要依靠教师的帮助来实现,因此,教师自身的专业发展就显得十分重要。处于信息时代的今天,对教师的专业能力提出了更高的要求。

(一)对教师能力的新要求

联合国教科文组织在《学会生存》中指出,教师的职责并非仅仅限于知识的传递,还包括教师的育人责任和社会责任。所以在 21 世纪,教师肩负着四项主要责任:终身学习并不断地再培训自己;与同事共同开展工作;保持与学生之间的良好关系,鼓励好奇心,发挥每一个学生的潜能;帮助学生学会认知、学会做人、学会发展、学会共存。新的责任对教师的能力提出了更高的要求,教师至少应该具备如



下能力:

1. 现代教育观念

教师具有现代教育观念,才能充分发挥现代信息技术的积极作用,促进学生的全面发展。现代教育观念强调在教育中应用先进的教育技术优化教学效果;现代教育观念不再只单方面强调教,更关注学生的学;现代教育观念要求教师不再只是知识的传递者,而是教学活动的设计者、学习环境的开发者,学生学习过程的帮助者、调控者和评价者;现代教育观念追求学生能力的全面发展,不只是认知能力的提高,还有个性和社会性人格与能力的全面培养。现代教育观念反映了当代社会对教育的要求,是教育面对急剧发展的社会做出的必然反应。

2. 教学创新能力

没有创新精神和创新能力的教师很难培养学生的创新精神和创新能力。教师的创新精神主要指教师所具有的创新欲望,创新欲望中最有意义的是教师教育观念的创新,坚信每一个正常的学生都有创新潜能,坚信人的创新能力及其发展有类型和层次上的差异,不能用一个模式去培养学生。教师的创新能力是指他们必须具有较强的行动能力,并能把自己的创新思想转化为实际行动,更重要的是他们必须通过课堂教学、课外活动和实践教学培养学生的创新技能。

3. 教学设计能力

现代教学设计与传统教学设计有很大的不同。以往教师按照教学大纲和教材按部就班地设计教学,新型的教学讲求运用新的教学模式,强调资源的开放性,倡导基于主题的学习,教学变得更为复杂、空间十分广阔、信息量大,不可控因素多,需要教师综合调动过去的教学经验、工作信念、学习资源的信息和知识,研究学生的背景、长期的目标、课程的指导原则、学校的周边环境等要素进行教学设计。在研究性学习中,要求教师充分考虑学校、地区特色以及学生特点,选择富于真实性的主题,围绕这个主题,为学生创建互动的学习环境和资源库。新的教学设计模式富于动态和弹性,强调通过综合性的学习任务,促进学生素质的全面发展。

4. 教学实施能力

教学实施能力是指教师在教学设计的基础上,实现教学设计方案的能力。现代教育观念指导下的教学实施能力不同于传统教育中单纯的讲授能力和答疑能力,而是强调各个学科的相互整合,从单一的知识传递变为重视问题解决,强调学校教学与社会的联系性,强调对学生进行生存能力和创造力的培养。它包括以下几个方面:

(1)综合评价的能力。网络时代的教学评价,不同于传统的课堂教学的评价,具有一些新的特点和困难。例如,评价基于问题的学习,应该全面地、综合地考虑和检查诸如如何设定问题、建立什么假设、在何处产生了新的想法、如何得出结论等问题,因此要求教师具有综合评价能力。教师以问题为导向,整理与学生相关的各种数据,按照整理的结果,重点评价学生解决问题的过程,还应该决定评价的标准和评价的项目,并且采取学生自评、小组互评与教师评价相结合的方式。



(2) 内容与方法“链接”的能力。教学中,内容性知识与方法性知识并不是割裂的,因为掌握了方法并不能有效地解决问题,应该把内容和方法有机地结合起来才能解决问题。对言语交流策略的研究表明,如果言语知识丰富,即使交流策略贫乏,也能交流信息;相反,即使言语知识贫乏,如果具有有效的交流策略,同样能够实现意思的沟通。由此可见,内容与使用内容的策略知识都是十分重要的。把内容和方法有机结合起来的能力就是对教师的新要求。只有当教师掌握了这种能力,才能使學生获得这种能力。

(3) 协作性教学的能力。网络时代,协作将成为人们做事的重要形式,也是教和学的重要形式。例如,基于问题的学习,往往采用协作学习的形式,通过个体之间的相互影响,达到解决问题的目的。而教师的协作教学形式在工作中也是常见的,它能发挥教师各自的优势,互相补充,取长补短,是问题解决中的有效方法。教师必须具备与其他教师或专业人员进行成功协作的能力,这种能力也是教师培养学生合作能力的重要前提。

(4) 促进学生学习的能力。教师的教学不再是单纯的传递知识,还可以帮助和促进学生学习。有若干种教学方法可以作为参考,例如,认知学徒制的教学方法,即学生之间互帮互学的方法;示范的方法,即通过观察示范,学习解决问题的方法;支架式的方法,即教师与学生共同协作解决问题的方法;反省的方法,即把自己与专家进行比较,建立认知模式的方法;调节学习经验的方法,即通过学生的体验进行学习,并将体验抽象化的方法;交互式教学的方法,即首先由教师提供示范指导,逐渐从指导变为帮助与促进,然后学生自己调整学习过程的方法。

(5) 教师还应当注意教会学生学习,由“授人以鱼”,转变为“授人以渔”。促进学生成为独立自主的、终身的学习者。

5. 教学监控能力

教学监控能力是指为了保证教学达到预期的目的而在教学的全过程中,将教学活动本身作为意识对象,不断对其进行积极主动的计划、检查、评价、反馈、控制和调节的能力。教学监控能力是教师教学能力结构的高级形式,是其他教学能力和教学活动的调节中枢。

在传统课堂教学过程中,教师监控的作用主要是控制和调节,以保证教学能够顺利进行。影响教师监控能力的因素主要是对学生进步的敏感性和对教学效果的反省。新时代的教学对教师提出了新的要求,教师应当促进学生完成知识的建构,教师的角色也发生了变化,学生的学习形式又增加了利用媒体的独立学习和协作学习,教学过程的复杂性增加了,这都对教师的监控能力提出了许多新的要求。例如,教师在集体中要对每个个体进行监控,许多时候对个体的监控要借助于媒体和相关技术。又如,为激发学生的学习积极性,教师要向学生及时反馈其学习情况。此外,学习方式的变化,要求教学监控必须从对集体监控转变为对个人、小组的监控和同伴关系的监控。



6. 应用信息的能力

应用信息的能力一般包括四个要素:第一,对信息的判断、选择、处理的能力以及对新的信息的创造和传递的能力;第二,对信息化社会的特性及其对人类影响的理解;第三,对信息重要性的认识以及对信息的责任感;第四,对信息科学的基础和信息手段的特征的理解及相关操作能力。如果需要深入地研究某一个问题的应用信息的能力是一个基本条件。这不仅是对学生的要求,同样也是对教师的要求。教师应当善于将学生信息技术的培养贯穿在教学之中,实现课程内容学习和应用信息能力提高的同步进行。

美国国际教育技术联合会(International Society for Technology in Education, 简称ISTE)制订的教师教育技术标准(NETS-T),将教师应当具备的信息素养归结为以下几个方面:掌握技术的操作和概念;设计基于技术的教学活动方案;实施基于技术的教学活动方案;运用技术进行更有效、全面的测评;利用技术促进工作实效和职业实践等。

7. 终身学习的能力

终身学习能力是指教师能够在飞速发展的社会环境中,有意识地不断更新自己的知识体系和能力结构,不断地学习各种最新的教育理论,保证自己职业能力的适应性。终身学习的能力既是社会发展对人的要求,也是教育变革对教师职业角色提出的要求。终身学习的能力应包括:终身学习的观念、自我评估能力、职业发展的设计与规划的能力、在职学习的能力等。

8. 反思性教学的能力

反思性教学指的是教师在先进的教育理论的指导下,借助于行动研究,不断地对自己的教育实践进行反思,积极探索与解决教育实践中的问题,努力提升教育实践的科学性、合理性,并使自己逐渐成长为专家型教师的过程。它包括:

在行动中反思,即教师在教学过程中根据自己的观察,进行直觉的、即兴的决策,对教学做出适当的调整,以保证教学目标的实现。

对行动的反思,指教师在自己的教学完成之后,对已发生过的教学行为进行回溯性的思考。在下一个活动前,根据反思的结果,选择适宜的教学策略和方法,制订出更为合理的教学计划,促进教学活动的顺利进行。

反思的内容包括对教学活动方案设计的反思、对方案实施过程的反思以及对方案实施效果的反思。反思的形式也是多样的,教师可以进行自我反思还可以进行集体反思,互相观摩教学,一起进行讨论。

反思性教学能力最集中地体现在教师的行动研究中。通过与研究者一起进行的实践和探索,教师自身的专业素养和整体水平将不断得到提升。

(二)教育技术与教师

从教育技术产生的那天起,它就与教师有着密不可分的联系。当一位教师作为教师的身份出现时,他可以应用教育技术来解答“如何教”的问题;当一位教师以21世纪



的终身学习者的姿态出现时,他可以利用教育技术的成果提高自身的专业能力。

前面曾经叙述过,教育技术是人们在教育活动中,为了促进学习解决教育中的问题所采用的一切工具和方法。对于教师而言,教育中最重要的问题是教学问题,即如何最大限度地促进学习者的学习,在这个过程中,教师最常用的工具有:

1. 演示工具,如多媒体课件、电子白板

演示工具的作用是向学习者展示课堂教学内容,除此之外,教师可以利用演示工具制作各种多媒体课件,特别是遇到需要较为抽象的或者微观的教学内容时,这种多媒体课件的优势能很好地体现出来。例如,当学习者学习他们平时生活中从没经历过的学习主题时(如历史事件、月球探险等),通常会遇到困难,教师如果感觉用口头讲解效果不太理想的话,则可以考虑设计并制作合适的多媒体课件,通过课件演示的图片或视频实例来降低学习者学习的难度,从而帮助学习者解决学习上的困难。关于演示工具的基础以及使用实例,我们将在第四章详细讲解。

2. 信息加工与知识建构工具,如概念图、电子表格

信息加工与知识建构工具能帮助学生进行有意义的学习。例如,在某一章节的开始,教师可以利用概念图向学生呈现各节知识点之间的联系以及整个知识讲授的线索,这有利于学生在局部中把握整体,不但了解是什么也能明白为什么。关于信息加工与知识建构工具的使用我们将在第五章详细讲解。

3. 交流与共享工具,如博客、BBS

随着网络技术的不断进步,网络交流与共享工具已经深入到人们的生活当中,并被引入到教育领域中来,教师博客、班级博客、校园 BBS 屡见不鲜。网络交流不但拓展了师生交流的空间和时间,同时也拓展了师生交流的深度和广度。例如,由于课堂时间的限制,教师和学生对于某些非常有意义的话题或者争论无法进行深入探讨或者不能让所有人的观点得到呈现,网络交流工具(如 QQ 群、博客、BBS)为教师和学生课下的深入交流提供了可能。关于网络交流与共享工具的有关内容,我们将在第六章详细讲解。

4. 情景创设工具,如仿真实验室

所谓情景创设工具,顾名思义它的功能是在课堂上模拟实际的生活、工作情景。例如,在教学中,教师经常发现,有时候学生无法将课堂上学到的知识技能成功地应用到实际工作情景中,此时如果教师能利用情景创设工具创设实际工作的具体情景,让学生在一个较为真实的环境中学习并练习技能,可能会比较好地解决课堂与实践脱节的问题。关于情景创设工具的有关内容,我们将在第七章详细讲解。

5. 网络教学平台工具

网络教学平台为教师提供了一个存放有针对性的教学资源的地方,这些资源可以包括课堂教学所使用的课件、练习题以及有用的网络链接地址等。课堂的教学一般是针对班级中绝大多数学生的学习能力和基础的,如果教师没有时间和精力为个别学生提供个性化的辅导,则可以通过网络教学平台工具,上传一些有针