

ZHONGXIAOXUE JIAOSHI
JIAOYUJISHU NENGLI
SHIYONG JIAOCHENG

中小学教师 教育技术能力实用教程

主编 / 付 蓉 张强刚



Wuhan University Press
武汉大学出版社

中小学教师教育技术能力实用教程

主 编：付 蓉 张强刚

副主编：张 波 田密娟 张 艳

参 编：唐前军



Wuhan University Press
武汉大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

中小学教师教育技术能力实用教程/付蓉, 张强刚主编. —武汉: 武汉大学出版社, 2015.9

ISBN 978-7-307-16692-9

I. 中… II. ①付… ②张… III. 中小学教育—教育研究 IV. G632.0

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 204732 号

责任编辑: 刘 琼 责任校对: 代秋平 版式设计: 三山科普

出版发行: 武汉大学出版社 (430072 武昌 珞珈山)

(电子邮件: cbs22@whu.edu.cn 网址: www.wdp.com.cn)

印刷: 虎彩印艺股份有限公司

开本: 787×1092 1/16 印张: 9.75 字数: 243 千字

版次: 2015 年 9 月第 1 版 印次: 2015 年 9 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-307-16692-9 定价: 21.5 元

版权所有, 不得翻印: 凡购我社的图书, 如有质量问题, 请与当地图书销售部门联系调换。

前言

国运兴衰，系于教育。教育是国家发展的基石，是人类进步的阶梯。随着信息时代的到来，知识更新的速度越来越快，教育与信息的结合成为必然，教育信息化也成为教育发展的必然趋势。

教育信息化的发展涉及众多因素，从目前的发展现状看，教师信息化教学能力是最重要的因素之一。教师职前培养与在职培训一体化思想越来越得到教育专家们的认同。在我国，从2010年启动的“中小学教师国家级培训计划”中，每年都有各种教育技术能力的培训。在教师专业化发展进程中，目前出台的第一个教师专业化标准就是《中小学教师教育技术能力标准（试行）》。2008年1月，联合国教科文组织出台了《信息与传播技术教师能力标准》。美国同样制定了《面向教师的美国国家教育技术标准》，包括“管理者”、“教师”、“学生”三个版本。

众多的事实都在强调一个问题，即技术的学习及利用技术解决教与学的问题。特别是联合国教科文组织制定的《信息与传播技术教师能力标准》，强调新技术需要新的教师职责、新的教学法和新的教师培训办法。成功地把信息和传播技术融入课堂，需要教师具备以下几方面的能力：以一种非传统的方式构建学习环境，将新技术与新教学法相融合，开发对社会具有积极意义的课堂，鼓励合作互动、合作学习和小组工作。这又要求培养一套不同的课堂管理技能。

近几年，我们对毕业于师范院校的中小学学科教师、中小学校长、县区电教人员与教研室人员进行了广泛调研。在此基础上，为了帮助中小学教师快速、全面地获得有关现代教育技术基本理论和基本技能，我们组织编写了这本《中小学教师教育技术能力实用教程》。作为一本实用性很强的教程，我们系统介绍了现代教育技术的基本理论知识，基本的操作技能，重点突出了中小学教师的教育技术能力的培养和提高。

本书共包括五章内容。第一章为教师教育技术能力概述，介绍了中小学教师应掌握的基本教育技术能力以及基本理论，包括现代教育技术与现代教育的关系、数字化校园、智慧校园等内容；第二章为教师信息技术能力，内容主要包括信息技术能力相关知识、教师使用计算机的能力、教学信息资源建设与管理能力；第三章为教师多媒体课件制作能力，主要阐述了多媒体课件制作基础、课件制作平台分析、以PPT为例的课件制作、课件制作过程中常见问题及对策；第四章为教师教学媒体应用能力，介绍了各种教学媒体的使用、电子白板教室的管理与维护、网络教室的管理与维护、录播教室的管理与维护、讲学厅的管理与维护、计算机维护；第五章为教师校园网建设能力，讲解了校园网页的设计与制作、服务器基本知识、网络中心管理与维护。

本教程具有如下显著特点：

第一，凸显应用性。根据中小学教师的特点，我们尽量弱化教育技术的理论部分，突出操作性和应用性。当教程具有很强操作性时，中小学教师进行学习时就能更好地把理论与实践结合起来，这也体现了教育技术课程是一门实践应用性学科的特点。

第二，突出针对性。该教程主要是针对中小学教师编写而成的，主要讲授的是教学中会用

到的各种教育技术能力，包括教学资源利用能力、课件开发能力、教学媒体使用能力、校园网建设能力等，尽量帮助中小学教师将信息技术与相应学科专业进行有效整合。

第三，本教程充分注意到中小学教师的特点和需要，教学内容贴近现实教育教学的需要，本着有用和够用的原则，渗透新课程改革、素质教育等教育新理念。

本教程由付蓉主编并负责统稿，汪志刚负责校审，具体编写人员及分工如下：张强刚负责编写第一章，唐前军负责编写第二章第一节、第三章第一节，张艳负责编写第二章第二节、第四章第六节，付蓉负责编写第二章第三节、第三章第二、三、四节，田密娟负责编写第四章的第一、二、三、四、五节，张波负责编写第五章。乐山师范学院邓迟、汪志刚等老师参与了前期资料的收集和部分整理工作；本教程也得到了乐山师范学院教务处、科研处等部门的大力支持；另外，本教程在编写过程中参考和引用了部分专家、学者的著作，在此一并致以衷心的感谢！

本教程配套的教学大纲、教学计划、教学课件等资料可以通过电子邮件 tangqianjun@lsnu.edu.cn 与我们联系获取。虽然我们尽了最大努力使本教程做到最好，但受水平和经验所限，缺点错误在所难免，恳请读者提出批评意见和建议。

编 者

目 录

内容提要

前 言

第一章 教师教育技术能力概述	1
1.1 现代化教育与现代教育技术	1
1.1.1 现代化教育	1
1.1.2 现代教育技术	1
1.1.3 现代教育技术在现代化教育中的地位和作用	1
1.2 现代教育技术与数字化校园	2
1.2.1 什么是数字化校园	3
1.2.2 数字校园与学校工作	3
1.2.3 智慧校园	5
第二章 教师信息技术能力	6
2.1 信息技术能力概述	6
2.1.1 什么是信息技术	6
2.1.2 学校工作与信息技术	6
2.1.3 教师信息技术能力	7
2.2 计算机技术	9
2.2.1 Windows 基础	9
2.2.2 文件操作管理基础	11
2.2.3 Office2010 基础	15
2.2.4 网络应用基础在中小学中的应用	29
2.2.5 音、视频基础	30
2.3 教育信息资源建设与管理能力	34
2.3.1 教育信息资源的收集	34
2.3.2 教育信息资源的分享和交流	35
2.3.3 教育信息资源的上传和下载	37
第三章 教师多媒体课件制作能力	39
3.1 多媒体课件制作基础	39
3.1.1 多媒体技术在教学中的作用	39
3.1.2 多媒体课件在教学中的应用	40
3.1.3 多媒体课件开发流程	41
3.1.4 课件在教学中的使用	42
3.2 课件制作平台分析	44

3.2.1	Flash	44
3.2.2	Authorware	44
3.2.3	PowerPoint	44
3.2.4	FrontPage	45
3.2.5	Dreamweaver	45
3.2.6	3D Studio MAX	46
3.2.7	iebook	46
3.3	课件制作——以 PPT 为例	47
3.3.1	PowerPoint 简介	47
3.3.2	PowerPoint 基本操作	48
3.3.3	使用 PowerPoint 制作幻灯片案例	61
3.4	课件制作过程中常见问题及注意事项	65
3.4.1	课件制作过程中常见问题及对策	65
3.4.2	制作教学课件应注意事项	67
第四章	教师教学媒体应用能力	69
4.1	教学设备的使用	69
4.1.1	中控系统	69
4.1.2	音响	71
4.1.3	投影仪	77
4.1.4	电子白板	79
4.1.5	展示台	82
4.1.6	电子屏	86
4.1.7	打印机	90
4.2	电子白板教室的管理与维护	93
4.2.1	电子白板教室的管理	94
4.2.2	电子白板教室的维护	94
4.3	网络教室的管理与维护	100
4.3.1	网络教室的管理	100
4.3.2	网络教室的维护	101
4.4	录播教室的管理与维护	103
4.5	讲学厅(多功能教室或会议室)的管理与维护	104
4.6	计算机维护	105
4.6.1	硬件维护	105
4.6.2	软件维护	105
第五章	教师校园网建设能力	107
5.1	校园网页设计与制作	107
5.1.1	Internet 与 WWW	107
5.1.2	网站	107

5.1.3 建立学校网站的步骤	108
5.1.4 网站建设规划	109
5.1.5 网页制作常用技术	110
5.1.6 网页制作相关软件	116
5.2 服务器基础	117
5.2.1 服务器	117
5.2.2 HTTP 服务器	124
5.2.3 FTP 服务器	130
5.3 网络中心机房管理与维护	136
5.3.1 网络中心机房建设与管理	136
5.3.2 网络中心机房的维护	138
附：中小学教师教育技术能力标准	141
参考文献	147

第一章 教师教育技术能力概述

教育伴随着人类的产生而产生，也必然紧随着人类文明的进步而不断发展。纵观教育发展历史，科学技术的每一次进步，都会给教育带来变化。学校建设、教学设备、教育思想、教学内容、教学方法、教学手段等无一例外地与经济、社会发展密切相关。近几十年，校园建设日新月异，规范化教室基本普及。课堂教学设备从最简单的粉笔黑板到幻灯机、录音机、录像机、视盘机的应用，从多媒体教室到电子白板“班班通”，经费投入加大，科技含量增加，教学效果突显。可以设想，今后的学校必然会融入到以网络为载体，以信息技术为核心的现代社会之中。当前，数字校园无疑是教育的热门话题。数字校园是现代教育技术的一种呈现形式，隶属于现代教育技术范畴。要研究数字校园，必然要研究现代教育技术。

1.1 现代化教育与现代教育技术

1.1.1 现代化教育

现代化教育和教育现代化意思基本相同，因现代化所涵盖的内容广泛、标准不一，所以对教育现代化的理解仁者见仁，智者见智，目前并没有权威定义。教育现代化的基本含义是指用现代先进教育思想和科学技术武装人们，使教育思想、教育内容、方法与手段以及校舍与设备，逐步提高到现代的世界先进水平，培养出适应参与国际经济竞争和综合国力竞争的新型劳动者和高素质人才。具体包括教育观念现代化、教育内容现代化、教育装备现代化、师资队伍现代化、教育管理现代化等。

1.1.2 现代教育技术

现代教育技术是以现代教育思想、理论和方法为基础，以系统论的观点为指导，以现代信息技术为手段的教育技术。它是现代教学设计、现代教学媒体和现代媒体教学法的综合体现。它以实现教学过程、教学资源、教学效果、教学效益最优化为目的。现代信息技术，主要指计算机技术、数字音像技术、电子通讯技术、网络技术、卫星广播技术、远程通讯技术、人工智能技术、虚拟现实仿真技术及多媒体技术和信息高速公路。

1.1.3 现代教育技术在现代化教育中的地位和作用

现代化教育与现代教育技术密不可分，现代化教育以现代教育技术为载体，现代技术支撑现代化教育，现代教育技术在现代化教育中发挥着不可或缺的作用，没有现代教育技术便

没有现代化教育。数字校园是现代教育技术发展过程中的阶段性表现形式。数字校园不是现代教育技术发展的终点,随着科学技术的发展,更多的技术产品用于教育,现代教育技术不会变,表现形式却会不断更新。

计算机技术凭借计算准确、快速、存储容量大等特点广泛应用于社会生活的方方面面,也改变了人们工作生活的方式。计算机从诞生之日起便与教育密切相关,在教育领域里广泛运用,极大地提高了工作效率和质量。从计算机辅助教学 CAI,到计算机与学科教学的整合,再到计算机与学科教学的融合,教育离不开计算机。学校图书馆管理,用人工管理人员多,信息检索慢,借还轨迹不清晰,流通数据统计困难,但用计算机图书管理系统进行智能管理,可以减少人力物力,优质高效。

多媒体技术应用于教育,改变了课堂教学方式,克服了教师基本功的不足,如书写能力、朗读能力、绘画能力等等,提升了教师专业素养。多媒体技术实现了空间转换、时间迁移、视听结合,变抽象为形象,为学生呈现事物、阐明道理提供了方便。电子白板是多媒体系统的拓展,或者说是更先进的多媒体系统。电子白板改变了教师的站位,回归到了教室前面,利于调控课堂。电子白板用白板笔或者手指书写,克服了鼠标书写的困难,写字、绘图更加流畅。针对电子白板开发的应用软件更加切合课堂教学的需要,如幕布、放大、缩小、探照灯、橡皮擦等等,模拟教学工具进一步完善,如直尺、圆规、量角器等等。录播教室在电子白板教学系统的基础上增设了课堂录制、存储、传播功能,实现了实时传播、远程观看的功能,是多种现代技术的综合应用。

网络技术应用于教育彻底改变了学校的运行模式,包括教师的工作模式和学生的学习模式,现在的学校无法设想如果没有网络该会是一个什么样的情况。国家基础教育学籍实现了全国联网,以学籍号为个人识别码,学生的注册、转学、休学、留级、死亡、出国等学籍信息可以方便、快速地查询。海量的数据存储、简易的操作方法离开“云计算”和网络是无法实现的。

卫星广播技术凭借传播速度快、覆盖地域广的优势应用于教育,使得受益面得到极大的扩展。中央电化教育馆“农村现代远程教育项目工程”的实施便是卫星广播技术应用的典型例子。这项工程通过计算机接收卫星传播数据信息,通过卫星接收机接收电视节目,再通过多种方式进行数据信息和视频信息的发布,供师生使用。这项工程使得广大的农村学校师生受益,教师学到了先进的教育思想,观摩了优秀教师的教学,真正提高了教学水平;学生学到了多方面的知识,实现了全面发展。

数字音像技术作为信息载体拓宽了信息传播的渠道,应用于教育使得电子图书、电子教材成为学生获取知识的又一途径。英语教材配备录音磁带、点读笔克服了视听传播的时间局限,反复听说,学习质量得到保证。

1.2 现代教育技术与数字化校园

随着现代教育技术的发展,教育技术对教育、教学、校园的影响越来越大,逐步发展成了今天的数字化校园。

1.2.1 什么是数字化校园

数字化校园是以信息技术为基础,通过对校园的基础设施、教学资源和教育活动进行数字化改造而构建的信息化环境。数字校园具有资源丰富、多种应用系统集成、相关业务高度整合等特征,其宗旨是通过信息技术与教育教学实践的深度融合,优化教学、教研、管理和服务等过程,提高教育教学质量和管理水平,促进师生全面发展。

中央电化教育馆《数字校园示范校建设指南(试行)》(2012年版)从建设目标、建设原则、建设内容、师生能力、应用服务、数字资源、基础设施、保障机制八个方面对数字校园建设给出了指导意见,是规范建设数字校园的依据。其中“基础设施”是数字校园的显性表现,由校园网、数据中心、终端、多媒体教室、计算机教室、教师备课室、录播教室、校园广播系统、校园电视台、校园安全防护系统、数字阅览室、数字探究实验室、校园一卡通系统 13 个模块组成,实现宽带网络校校通、优质资源班班通、网络学习空间人人通,架构教育资源平台和教育管理公共服务平台,即三通两平台,最终形成完善的教育应用、管理体系。

各地在数字校园建设中积累了丰富的经验,形成了三种模式。根据功能需求和资金投入的差异,又有多种建设方案。2014 年,四川省乐山市沙湾区基本完成数字校园建设。以沙湾小学为例,该校教职工约 80 人,学生约 1700 人,30 个教学班,配备“班班通”教室 33 间,计算机网络教室 2 间,电子备课室 1 间,图书管理系统 1 套,多功能教室 1 间,网络中心 1 间,校园“一卡通”1 套,录播教室 1 间,校园电视系统 1 套,移动 50M 光纤宽带和校园安全系统。基本符合中央电化教育馆数字校园建设模式三的要求。

数字校园建设是一项复杂的工程,中小学教师只能关注其中的某个方面。作为中小学教师更需要关注的是掌握设备设施的使用方法并熟练应用。

1.2.2 数字校园与学校工作

1. 数字校园工作变化

行政办公:数字校园提供行政管理服务,支持学校高效开展文件交流,知识共享,信息发布,公文审批等政务活动,全面实施办公自动化。

教育教学:数字校园提供电子备课、网络教学、网络学习、在线评估、远程实时授课等服务,为教育、教学提供丰富的资源。从学校资源、区域资源、省市级资源到国家级资源都能够方便获取。资源查询、鉴别、修改、重组、应用成为教师的必备能力。

学生发展:数字校园提供学生自主、交流、合作学习的条件,鼓励学生利用信息技术改进学习方法,提高学习效率,解决生活和学习中的实际问题,促进学生全面发展。

教师成长:数字校园为教师提供学习、研究、实践的平台,现代教育技术、现代教育思想、教师专业成长相互交融共同构建数字校园。数字校园的实现使教师生活空间突破了校园界线,用最先进的教育技术与最前卫的教学思想交流创造最新的教学成果。

2. 数字校园工作策略

(1) 提升信息技术能力

学校信息技术装备是学校教职工的工作平台,对教职工开展工作提出了新要求。数字校园配备了当前应用于教育教学的现代装备,教师信息技术能力在一定程度上决定了一个人的工作质量和数量。因此,中小学教师应该加强信息技术知识学习,提升信息技术能力,敢于实践,不断接受新思想、新理念,尽快熟悉新设备的工作原理、使用方法、注意事项,掌握简易维护方法,直至得心应手熟练应用。比如电子白板成为教室标准配置后,就应该尽快区别是电磁感应还是红外感应,电磁感应式白板要爱护电磁笔,轻拿轻放,防摔,及时更换电池;红外感应式则要保持白板清洁卫生,随时处理灰尘。

(2) 适应数字信息环境

数字校园工作运行模式有别于教育装备落后的学校,优质高效的大量信息快速处理是显著特征。在数字校园,要学会合理安排作息时间,加快工作节奏,适应新的工作模式。如学校工作布置,常规方法是会议通知、文件通知等,数字校园则可能是QQ、微信、短信、飞信、网站等形式,数字校园会议会减少,工作会增加。再如班主任参与学生活动,捕捉学生认真学习、愉快活动的画面用照片记录下来,发到班级QQ群中,让学生和家长分享,拓宽班级建设的渠道。

(3) 严格要求自己

数字校园为教师提供了极大的方便,但是这个“方便”无疑是双向的。既可以利用大量的优质资源编制切实可行的教学设计,撰写高质量的教育论文,甚至提升专业技术能力,也可以轻易获取教案,胡乱拼凑人云亦云的文章。在数字校园,爱岗敬业比任何时候都要重要。钻研教材,阅读教参,精心备课是高效课堂的基础,这是任何一个教育工作者都认同的道理。电子教案的出现,严重影响了备课质量。电子教案的初衷,是选择优秀教师的教学设计供教师学习、借鉴、体会、内化,进而设计出适合自己的教学方案。有优秀教师的引领,有教师的二次开发,这种教案臻于完美,有利于广大教师提高业务水平,而且实现无纸化办公,节约社会资源。但是,电子教案的实施与初衷严重背离,部分教师在极短的时间内完成教案编制,简单勾划,备课有其形而无其实,结果严重影响了教学质量。

(4) 具有一技之长

数字校园拥有大量的高科技产品,应用、维护需要一定的专业知识。中小学教师如能拥有一技之长,将会成就自己,也能为学校发展出力。如教研组进行教学研究需要打造一节公开课,课件是一个重要因素,教研组内有擅长课件制作的教师,能够为公开课增辉添彩。再如多媒体投影仪是一件精密仪器,使用中常常会出现偏色、缺色、变形、模糊等故障,会维护投影仪的教师肯定会受到同事的欢迎和学校的称赞。

(5) 学会辩证思维

事物总有它的两面性,数字校园也不例外。恰当运用促进教学质量提高,错误运用则可能给师生身心带来伤害。形象直观利于提高学习兴趣,突破重点难点,但是过度的形象直观则可能导致学生文本阅读、抽象思维能力弱化。教学资源的方便获取有利于教师省时省事,但过度的省时省事也可能弱化教师的专业进取心,约束教师的创新思维。因此,在数字校园工作既要尊重权威,又要提高鉴别能力,更不能忘却自己。

1.2.3 智慧校园

人类社会永远不会停止前进的步伐，科学技术总是飞速发展。如今，智慧校园、智慧教室成为教育研究课题。随着人们对教育信息化认识程度的加深，技术和教育高度融合，借助各种智能设备，深度研究学生个体学习数据，比如有效注意、眼球移动、脉搏变化、情绪波动等，给予智能干预，实现高效学习。不妨畅想，未来的学校、教室、教师、学生都发生了巨大的变化，学校不再是独立的了，教室不再是固定的了，学生根据自己的需要自主选择课程，教师是一个或多个知识领域的专家，丰富的专业知识能够为学生设计个别化教学方案，实现真正意义上的因材施教，引领学生成长。

第二章 教师信息技术能力

以教育信息化带动教育现代化，破解制约我国教育发展的难题，促进教育的创新与变革，是加快从教育大国向教育强国迈进的重大战略抉择。教育信息化充分发挥现代信息技术优势，注重信息技术与教育的全面深度融合，在促进教育公平和实现优质教育资源广泛共享、提高教育质量和建设学习型社会、推动教育理念变革和培养具有国际竞争力的创新人才等方面具有独特的重要作用，是实现我国教育现代化宏伟目标不可或缺的动力与支撑。这就需要教师具有一定的信息技术能力。

2.1 信息技术能力概述

2.1.1 什么是信息技术

信息技术（Information Technology，缩写 IT）是主要用于管理和处理信息所采用的各种技术的总称。我们理解信息技术教育中的信息技术，可以从广义、中义、狭义三个层面来理解。

广义而言，信息技术是指能充分利用与扩展人类信息器官功能的各种方法、工具与技能的总和。该定义强调的是从哲学上阐述信息技术与人的本质关系：中义强调的是人们对信息技术功能与过程的一般理解。狭义而言，信息技术是指利用计算机、网络、广播电视等各种硬件设备及软件工具与科学方法，对文字、图片、声音、影像等各种信息进行获取、加工、存储、传输与使用的技术之和。该定义强调的是信息技术的具体实现与操作的途径与方法。

在教育行业中，我们可以这样来理解信息技术：获取、存储、处理、应用和表达各种信息（如文字、图片、声音、动画、视频等）所用到的技术的总称。

2.1.2 学校工作与信息技术

信息技术在我们的学校教育中发挥着重要的作用。

1. 信息技术与学校管理

信息技术主要是通过对学校各种管理信息的收集、处理、传送、分析等来实现对学校管理的。它在学校管理中具有信息收集全面、处理准确、传送快捷、分析科学等特点。因此它在学校管理中的运用是学校管理现代化的重要标志。

用系统科学的观点来看，学校是社会这个大系统中的一个子系统，构成学校这个子系统的要素有人、财、物、事和信息。要素中的人主要包括教育者与受教育者，他们通过与信息技术环境的相互作用形成了学校的教学、管理等一系列活动；财与物是指为满足学校的各项活动所需的资金和学校的设施、材料等。这些财与物通过信息技术手段的介入才能实现物尽

其用,财尽所为;信息则是指与学校各项活动有关的数据、知识和资料。学校中的各种信息只有通过快捷、准确的处理才能实现学校的科学管理。

从学校管理过程来看,所谓学校管理,是学校管理人员围绕学校基本目标,对学校各项工作、各种因素进行计划、组织、指导和控制等活动的过程。学校的基本目标可分为学校总体目标和分类目标,前者包括办学和教育的总方针、定量目标和保证措施。对学校管理目标的量化、管理、分析等只有以信息技术为手段,才能做到公证、公平、科学、合理。

对学校管理实现目标管理的同时,还要做到学校管理方法和管理手段的现代化。学校管理方法与手段的现代化,首先要保证学校管理思想的现代化,就是从学校实际出发,确立与现代教育相适应的、融入信息技术理念的管理思想;其次是学校管理方法现代化,学校管理中应该运用系统论、信息论和控制论的理论和方法,借鉴现代管理科学的成果并加以充实和发展;再次,管理手段的现代化也是不容忽视的,随着社会的发展和教育信息化步伐的加快,学校管理的信息量不断增加,对管理信息处理的时效性要求以及管理的复杂程度大大提高,在这种情况下,只有应用信息技术辅助进行管理,才能使大量的信息处理能够准确、及时地进行,才能使前述的现代化管理思想和方法付诸实现。因此可以说,信息技术的应用是学校管理现代化的一个重要标志。

2. 信息技术与教师教学

教育技术能力已经成为教师专业技能的重要组成部分,教师一旦具备了较强的信息技术应用能力,就可以带动教师专业技能中与信息技术密切相关的专业能力的提高,例如带动信息化教学能力、信息化教学管理能力、教学监控能力、组织协调能力、教学反思能力和科研能力的提高。

3. 信息技术与学生学习

信息技术对于我们的教育起到了至关重要的影响,开阔我们的视野,可以实现很多目标。这不仅指教师的教学,还包括学生的学习,尤其是对学生的学习方式的改进和学习态度的影响,起了很大作用。

有效的学习活动不能单纯地依赖模仿与记忆,动手实践、自主探索与合作交流更是学生学习的重要方式。利用信息技术,可以实现学习方式的根本转变,从以教师讲授为主转为以学生动脑动手自主研究、小组学习讨论交流为主。倡导学生的学习要以“主动参与、乐于探究、交流与合作”为主要特征。学生是学习的主人,通过自己的活动得出结论,促进了学生积极的思维,学生可以借助必要的信息技术,按照自己的学习意愿,有目的地开展一些学习活动。通过这些活动进行同学间、师生间的合作与交流,以达到自主学习的目的。

2.1.3 教师信息技术能力

教育部办公厅在 2014 年 5 月 27 日发布了《中小学教师信息技术应用能力标准(试行)》,如表 1 所示,它根据我国中小学校信息技术实际条件的不同、师生信息技术应用情境的差异,对教师在教育教学和专业发展中应用信息技术提出了基本要求和发展性要求。其中,维度 I“应用信息技术优化课堂教学”的能力为基本要求,主要包括教师利用信息技术进行讲解、启发、示范、指导、评价等教学活动应具备的能力;维度 II“应用信息技术转

变学习方式的能力”为发展性要求，主要针对教师在学生具备网络学习环境或相应设备的条件下，利用信息技术支持学生开展自主、合作、探究等学习活动所应具有的能力。本标准根据教师教育教学工作与专业发展主线，将信息技术应用能力划分为技术素养、计划与准备、组织与管理、评估与诊断、学习与发展五个维度。中小学教师信息技术应用能力标准参见表 2-1。

表 2-1 中小学教师信息技术应用能力标准

维度	I. 应用信息技术优化课堂教学	II. 应用信息技术转变学习方式
技术素养	1. 理解信息技术对改进课堂教学的作用，具有主动运用信息技术优化课堂教学的意识	1. 了解信息时代对人才培养的新要求，具有主动探索和运用信息技术变革学生学习方式意识
	2. 了解多媒体教学环境的类型与功能，熟练操作常用设备	2. 掌握互联网、移动设备及其他新技术的常用操作，了解其对教育教学的支持作用
	3. 了解与教学相关的通用软件及学科软件的功能及特点，并能熟练应用	3. 探索使用支持学生自主、合作、探究学习的网络教学平台等技术资源
	4. 通过多种途径获取数字教育资源，掌握加工、制作和管理数字教育资源的工具与方法	4. 利用技术手段整合多方资源，实现学校、家庭、社会相连接，拓展学生的学习空间。
	5. 具备信息道德与信息安全意识，能够以身示范	5. 帮助学生树立信息道德与信息安全意识，培养学生良好行为习惯。
计划与准备	6. 依据课程标准、学习目标、学生特征和技术条件，选择适当的教学方法，找准运用信息技术解决教学问题的契合点	6. 依据课程标准、学习目标、学生特征和技术条件，选择适当的教学方法，确定运用信息技术培养学生综合能力的契合点
	7. 设计有效实现学习目标的信息化教学过程	7. 设计有助于学生进行自主、合作、探究学习的信息化教学过程与学习活动
	8. 根据教学需要，合理选择与使用技术资源	8. 合理选择与使用技术资源，为学生提供丰富的学习机会和个性化的学习体验
	9. 加工制作有效支持课堂教学的数字教育资源	9. 设计学习指导策略与方法，促进学生的合作、交流、探索、反思与创造
	10. 确保相关设备与技术资源在课堂教学环境中正常使用	10. 确保学生便捷、安全地访问网络和利用资源
	11. 预见信息技术应用过程中可能出现的问题，制订应对方案	11. 预见学生在信息化环境中进行自主、合作、探究学习可能遇到的问题，制订应对方案
组织与管理	12. 利用技术支持，改进教学方式，有效实施课堂教学	12. 利用技术支持，转变学习方式，有效开展学生自主、合作、探究学习
	13. 让每个学生平等地接触技术资源，激发学生学习兴趣，保持学生学习注意力	13. 让学生在集体、小组和个别学习中平等获得技术资源和参与学习活动的机会
	14. 在信息化教学过程中，观察和收集学生的课堂反馈，对教学行为进行有效调整	14. 有效使用技术工具收集学生学习反馈，对学习活动中进行及时指导和适当干预。
	15. 灵活处置课堂教学中因技术故障引发的意外状况。	15. 灵活处置学生在信息化环境中开展学习活动发生的意外状况
	16. 鼓励学生参与教学过程，引导学生提升技术素养并发挥其技术优势。	16. 支持学生积极探索使用新的技术资源，创造性地开展学习活动
评估与	17. 根据学习目标科学设计并实施信息化教学评价方案	17. 根据学习目标科学设计并实施信息化教学评价方案，并合理选取评价工具

(续)

诊断	18. 尝试利用技术工具收集学生学习过程信息，并能整理与分析，发现教学问题，提出针对性的改进措施	18. 综合利用技术手段进行学情分析，为促进学生的个性化学习提供依据
	19. 尝试利用技术工具开展测验、练习等工作，提高评价工作效率	19. 引导学生利用评价工具开展自评与互评，做好过程性和终结性评价
	20. 尝试建立学生学习电子档案，为学生综合素质评价提供支持	20. 利用技术手段持续收集学生学习过程及结果的关键信息，建立学生学习电子档案，为学生综合素质评价提供支持
学习与 发展	21. 理解信息技术对教师专业发展的作用，具备主动运用信息技术促进自我反思与发展的意识	
	22. 利用教师网络研修社区，积极参与技术支持的专业发展活动，养成网络学习的习惯，不断提升教育教学能力	
	23. 利用信息技术与专家和同行建立并保持业务联系，依托学习共同体，促进自身专业成长	
	24. 掌握专业发展所需的技术手段和方法，提升信息技术环境下的自主学习能力	
	25. 有效参与信息技术支持下的校本研修，实现学用结合	

2.2 计算机技术

2.2.1 Windows 基础

Windows 操作系统是由美国微软公司开发的窗口化操作系统，是目前世界上使用最广的操作系统之一。

从 1983 年，微软集团对外宣布在 MS-DOS 上开发 GUI(图形接口)操作系统起，windows 家族距今已有 32 年的历史了。Windows 系统从 Windows95、Windows98、Windows2000、Windowsxp、Windowsvista，发展到今天比较广泛使用的 Windows7 和 Windows8。

下面我们主要对 Windows7 系统进行详细的介绍。

一、Windows7 的硬件安装环境

- 1GHz 32 位或 64 位处理器
- 1GB 内存（基于 32 位）或 2GB 内存（基于 64 位）
- 16GB 可用硬盘空间（基于 32 位）或 20GB 可用硬盘空间（基于 64 位）
- 带有 WDDM 1.0 或更高版本的驱动程序的 DirectX9 图形设备

二、Windows7 的桌面

（一）桌面图标

桌面上的小型图片，我们称之为图标，可视为我们打开存储文件或程序的入口。将鼠标指向这些图标，我们可以查看其标识名称、类型、创建日期、大小等信息。

要打开文件或程序，我们只需双击该图标即可。桌面上常用图标可参看表 2-2：