



教师教育信息化系列

丛书主编 祝智庭

信息技术与 课程整合教程

主编 顾小清

*Tutorial of
ICT-integrated Pedagogy*



华东师范大学出版社

教师教育信息化系列
丛书主编 祝智庭

信息技术与课程 整合教程

主编 顾小清

参编 张贺 宋雪莲

华东师范大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

信息技术与课程整合教程/顾小清主编. —上海:华东
师范大学出版社,2008.1

(教师教育信息化系列)

ISBN 978-7-5617-5819-9

I. 信... II. 顾... III. 信息技术-应用-课程-教学研
究 IV. G423

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 004525 号

教师教育信息化系列 信息技术与课程整合教程

主 编 顾小清
策划组稿 高等教育分社
责任编辑 赵建军
文字编辑 程 滨 赵建军
封面设计 陆 弦
版式设计 蒋 克

出版发行 华东师范大学出版社
社 址 上海市中山北路 3663 号 邮编 200062
电话总机 021-62450163 转各部门 行政传真 021-62572105
客服电话 021-62865537(兼传真)
门市(邮购)电话 021-62869887
门市地址 上海市中山北路 3663 号华东师范大学校内先锋路口
网 址 www.ecnupress.com.cn

印 刷 者 苏州永新印刷包装有限公司
开 本 787×1092 16 开
印 张 14.75
字 数 319 千字
版 次 2008 年 9 月第 1 版
印 次 2008 年 9 月第 1 次
印 数 3100
书 号 ISBN 978-7-5617-5819-9/O·199
定 价 32.00 元(含盘)

出 版 人 朱杰人

(如发现本版图书有印订质量问题,请寄回本社客服中心调换或电话 021-62865537 联系)

前 言

本教材的最终目的是帮助学习者系统了解信息技术与课程整合的相关知识,掌握相应的教学技术,并通过体现了信息技术与课程整合理念与方法的学习安排,领悟信息化教学要义,为迎接信息化社会的挑战做好准备。

教育部于2005年启动了“全国中小学教师教育技术能力建设计划”,并相继完成了《教育技术培训教程(教学人员版)》初级与中级教材开发工作,目前已经进入项目的推进阶段。作为此项目的主要参与者,作者在教材开发、教师培训过程中积累了一定的经验,也非常希望能够将信息技术与课程整合这种教育技术能力的发展,推广到职前的教师教育中去。针对师范生缺乏教学经验的现实,作者在吸收教师体验式学习的成功经验基础上,对教学活动重新进行了精心设计与组织,试图通过“借用经验”的方法,弥补师范生所欠缺的教学经验,以便让他们也能够经历体验式学习,获得技术整合过程与方法的提高。

在教材组织方面,全书由9个学习专题组成,每个专题既各自独立,又互为关联,并引导学习者逐步完成整合技术的学习单元的设计。在每一个学习专题,以“释义—示范—探究—实践—反思”的结构来组织学习体验过程,帮助学习者了解基本的概念,知道操作的过程,掌握设计的方法,并开展相应的实践,以及实践基础之上的反思。

在每一个学习专题中,丰富的案例贯穿于以“释义—示范—探究—实践—反思”为引导的体验学习活动中。课堂快照帮助学习者了解基本的概念及操作,“实例研读与实例分析”帮助学习者掌握设计的方法,“案例与模板”为学习者提供了实践的示范。此外,每个专题的学习过程设计体现了多样的学习方式,包括“实例研读”、“小组讨论”、“请你分析”、“请你体验”、“学习拓展”、“学习反思”等不同方式的学习活动,将枯燥无味的说教变成了动手动脑的参与式学习活动。

释义 通过课堂快照将新教师带入一个真实的教学环境中,让他们体验处于教学情景中的教师是如何将信息技术整合到教学之中的。此举既弥补了职前教师缺乏教学经验的缺憾,同时也提供了一个很好的导入学习专题的案例。释义部分是帮助学习者掌握该学习专题的准备知识。由于缺乏先前经验,对于职前教师的学习来说,释义部分是必不可少的,这也是与在职教师教育的重要区别。只有完成这部分的学习,才能进行接下来的体验式学习循环。

示范 通过实例研读与实例分析,引领学习者剖析信息技术与课程整合的案例,分析整合的操作过程,以了解实现信息技术与课程整合的具体实践方法。

探究 在示范的基础上,精心设计了相应的探究问题,引导学习者以示范的过程与方法为基础,把自己置身于探究情境中,通过完成探究任务的经历,更深入地体验到信息技术与课程整合的过程与方法及其涉及的一些问题。

实践 每个学习专题都有一个具体的实践任务,各个专题的实践任务既自成一体,又互为关联。通过实践,学习者有机会完成体验的学习过程,将理解的概念、知道的方法、示范的过程加以实现,以自身的实践来体验技术的整合。这也体现了体验式学习的特点,即为学习者提供亲历问题解决过程的机会,使其在体会中学习、在学习中转变、在转变中成长。

学习反思 作为体验式学习的重要组成部分,学习反思能够帮助学习者对自己的实践进行及时的审视,以改进实践。学习反思将学习者带入一个学习心得总结的心境中,及时记录下自己的心路历程。

给教师的话

对于主讲教师而言,本书的最大特色就是将技术整合于教学、教法当中。每一章节都是通过编者精心的教学设计而形成的,旨在体现信息技术与课程整合的理念。本书针对职前教师缺乏教学经验的特点,设计了“释义”和“示范”这两个环节,帮助职前教师积累间接的教学经验。主讲教师在教学过程中,应该有意识地帮助学生积累经验,让他们在体验式的环境下进行学习。在“探究”和“实践”的环节中,主讲教师需要改变自己的角色,从传授者变为活动的组织者和促进者,甚至是具体活动的参与者,把体验的主动权交给学习者。

本书中的“释义—示范—探究—实践—反思”是一个不断深入的过程,采用的教学方法如头脑风暴、技术实践、小组合作、成果共享、交流评价等都是信息技术与课程整合过程中的常用教学方法。相信主讲教师若依据这些教学过程和教学方法进行教学,将会在相当大的程度上提高学习者的学习成效,并影响他们今后的教学行为。

给学习者的话

本书是专为职前教师编写的,也可以作为在职教师提高信息技术与课程整合能力的学习材料。本书假定学习者已经具备了基本的计算机操作技能,对于技术尚不熟练者,建议多投入时间加强练习。为了方便学习者的学习、探究、实践和反思,书中特意为学习者留出了大量可以记学习笔记的空间;在光盘中提供了很多扩展案例资源以及软件资源;另外,本教材还配有相应的网站,提供了相关的活动设计和资源设

计,供学习者以小组的方式进行学习和讨论。希望学习者能够充分利用这些便利条件提高学习成效,拓展在信息技术与课程整合研究过程中的思路与方法,使自己首先成为一个信息技术与课程整合的受益者,并能够在今后的教学实践中有效地利用习得的方法。

给所有读者的话

本书中引用了 Internet 上的大量资料,特别是许多教学案例中包含的一些网址,它们在当时是有效的。但当你读到本书时,有一部分网址可能已经失效了。这是 Internet 时代的无奈。希望读者能够理解这一点,并且能够自行补充新的网站。

鸣谢

本书是通过群体合作完成的。顾小清负责全书的策划、结构设计和活动设计,并编写了半数以上章节内容。张贺和宋雪莲参加了其余部分章节的编写,特别是为案例的筛选、资料的编译、光盘及网站资源的整理做了大量工作。鲁志芳和黄欣钰也为部分章节的编写作出了贡献。

本书的探究与实践活动的设计很大程度上得益于作者参加英特尔未来教育、上海市骨干教师培训以及全国中小学教师教育技术能力建设计划的经验。在此特别感谢上述项目的合作者提供的宝贵经验。作者还要感谢诸多中小学教师提供的案例。对于书中引用的大量资料,我们尽量注明出处,若有遗漏,恳请原谅。感谢华东师范大学出版社对本书出版提供的极大便利。

衷心感谢广大在职教师和职前教师在教材编写过程中为我们提供的大量有益建议,也希望广大教师在使用本教材的过程中能给我们提供宝贵意见,以便我们再版时修正。

作者

于 2008 年 7 月

目 录

第一章 认识教育技术	1
第一节 释义:什么是教育技术	2
第二节 示范:技术如何运用于教学.....	14
第三节 探究:完成哪些教育技术学习任务.....	17
第四节 实践:收集可用于教学的技术资源并进行分类.....	19
第五节 学习反思:填写学习日志.....	21
第二章 认识整合技术的多样模式	23
第一节 释义:什么是信息技术与课程整合.....	24
第二节 示范:信息技术如何整合于课程.....	34
第三节 探究:影响至深的整合教学经历.....	37
第四节 实践:信息技术与课程整合的多样模式.....	39
第五节 练习与反思:填写学习日志.....	42
第三章 分析有效整合的基本原则	43
第一节 释义:什么是有效教学.....	44
第二节 示范:什么是有效的技术整合.....	48
第三节 探究与实践:什么样的技术整合是有效的.....	54
第四节 学习反思:填写学习日志.....	56
第四章 认识综合的主题学习单元	57
第一节 释义:什么是主题学习单元.....	58
第二节 示范:如何设计主题学习单元.....	67
第三节 探究:主题学习单元如何整合技术.....	72
第四节 实践:策划整合技术的主题学习单元.....	73
第五节 学习反思:填写学习日志.....	81

第五章 理解问题化学习策略	83
第一节 释义:什么是问题化学习	84
第二节 示范:设计问题化学习活动	92
第三节 探究:信息技术如何支持问题化学习	103
第四节 实践:设计问题化学习活动	105
第五节 练习与反思:填写学习日志	110
第六章 设计探究取向的学习活动	113
第一节 释义:什么是探究性学习	114
第二节 示范:设计探究性学习活动	124
第三节 探究:信息技术如何支持探究学习	130
第四节 实践:设计探究性学习过程	132
第五节 学习反思:填写学习日志	136
第七章 设计合作学习策略	137
第一节 释义:什么是合作学习	138
第二节 示范:如何在学习过程中进行合作	151
第三节 探究:如何借助信息技术进行合作	156
第四节 实践:设计技术支持的合作学习活动	159
第五节 学习反思:填写学习日志	161
第八章 设计学习资源环境	163
第一节 释义:学习资源环境包括哪些类型	164
第二节 示范:在学习资源环境中需要哪些资源	170
第三节 探究:如何整合资源以支持学习	174
第四节 实践:设计主题单元资源环境	178
第五节 练习与反思:填写学习日志	182
第九章 应用多样化评价原则	185
第一节 释义:什么是多样性的评价	186
第二节 示范:如何选择合适的评价方法	197
第三节 探究:如何评价整合技术的多样学习活动	202
第四节 实践:为学习活动设计针对性评价	204
第五节 学习反思:填写学习日志	209

附录 I	合作量规·····	211
附录 II	中小学教师教育技术能力标准(试行)·····	215
附录 III	术语与定义·····	222
附录 IV	教学案例·····	224

第一章 认识教育技术

核心概念

教育技术/教学技术/学习技术

信息技术与课程整合

教师教育技术标准

聚焦问题

1. 假如讲台上配有计算机,我该拿它派什么用场?
2. 假如全班每个学生都配有一台电脑,这节课该怎么上?
3. 假如安排我到计算机实验室上课,要做些什么准备?
4. 哪些东西我可以让计算机去教给学生?

第一节 释义：什么是教育技术

一、初识教育技术

【课堂快照】

我们坐在教室后面准备听王晓明老师上政治课。同学们依次进入计算机教室，每人选好一台计算机并坐好，等老师讲课。这让我们对这堂课充满好奇，一堂关于价值规律的课，过去都是由老师用语言来描述的，现在倒要看看，王老师怎样利用计算机让学生体会供需平衡各因素之间的关系。

王老师将网址公布在大屏幕上，然后课就开始了，这是我见到的最简练的开场。大家开始分配角色，一名老板、两到四名员工，他们各有分工。当然，最后结果是由集体讨论决定的。全班共分了八组，也就是八个企业间的竞争。他们以卖面条这个简单的行业为经营项目，共八周，每周制订一次经营策略。

这些小组每次讨论产品的单价、广告费用、成本，然后提交到网上。王老师每次等八组都提交之后，再将每一次八个组的销售总额和顾客数量公布到网上，这些总额的统计都是由软件来完成。各个组利用手边电脑，根据自己与其他组的总额比较，来确定下一次策略。但是，他们完成所有提交之前，仅能看见自己组的效益额。大家讨论得热火朝天，有主张大胆增加广告的，有要降低成本的，这都会影响顾客人数，市场的供需平衡体现得淋漓尽致。他们仿佛就在销售自己的产品，那种投入的程度是我们在以往的课堂上很少见到的。

最后，王老师汇总所有结果，列出了一系列的分析曲线图，根据效益分析出了胜利者、破产者。学生们看到后，有兴奋的，有遗憾的。王老师请同学分析自己企业失败与成功的经验，然后把握时机直接将价值规律、供需平衡等相关知识引入。同学们直到下课还意犹未尽。

【学习导入】

1. 教育技术的 AECT 定义

教育技术作为一个专业，自从确定专业名称以后，人们便开始探讨它的定义，以便明确教育技术“是什么”。

1970年，美国政府的一个专业咨询机构——教育技术委员会在给总统和议会的一份报告中指出：“教育技术是按照具体的目标，根据对人类学习和传播的研究，以及利用人力和非人力资源的结合，从而促使教学更有效的一种系统的设计、实施、评价学与教的整个过程的方法。”

1994年,国际教育传播与技术协会(简称 AECT)以学术规范形式对教育技术作出如下定义:

Instructional Technology is the theory and practice of design, development, utilization, management and evaluation of processes and resources for learning.

教学技术是关于学习资源和学习过程的设计、开发、运用、管理和评价的理论和实践。

此定义刻意将教育技术的研究范围聚焦于教学技术,并在其附加说明中指出使用这一名称是为了突破其应用范围的限制,教学技术既适合于教育领域,又可用于企业训练领域。我们可用图 1-1 来刻画 AECT'94 定义的概念框架,它明确定义了教育技术作为一个学科领域的研究形态、研究对象和研究任务。定义中没有直接描述媒体,表明教育技术关注的是技术方法和方法论,也就是关注各种媒体技术如何在教学中发挥作用。在现代教育技术中,媒体的作用则体现为学习资源与学习过程的支撑技术。

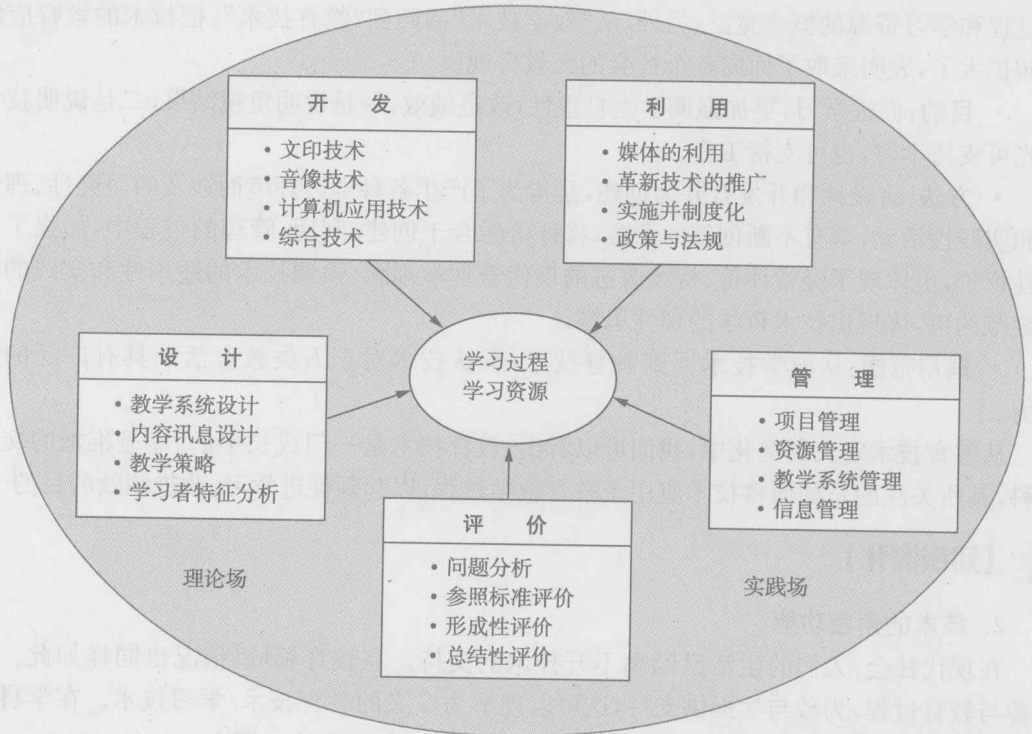


图 1-1 AECT'94 定义下的教育技术概念框架

该定义将教育技术的研究对象表述为关于“学习过程”与“学习资源”的一系列理论与实践问题,改变了以往“教学过程”的提法,体现了现代教学观念从以“教”为中心转向以“学”为中心,从传授知识转向发展学生学习能力的重大转变。学习过程是学习者通过与信息、环境的相互作用获取知识和技能的认知过程,学习资源是学习过程中所要利用的各种信息和环境条件。新的教学理论要求学生由外部刺激的被动接受者转变为能积极进行信

息处理的主动学习者,而教师要提供能帮助和促进学生学习的信息资源和学习环境。从 21 世纪社会发展和人类发展的需求出发,构建一个能支持全面学习、自主学习、协作学习、创造学习、终身学习的社会教育大系统。

2004 年 6 月, AECT 专业人士对教育技术定义进行了探讨,提出了以下修订建议(目前尚未正式公布):

Educational Technology is the study and ethical practice of facilitating learning and improving performance by creating, using and managing appropriate technological processes and resources.

教育技术是通过创建、利用、管理适当的技术过程和资源以促进学习与改进绩效的研究和合乎伦理道德的实践。

将这一描述与 AECT'94 定义做一对照,我们可以解读出以下几点明显变化:

- **研究对象:**聚焦于促进学习和改进绩效的技术性(technological)过程和资源,不如学习过程和学习资源的概念宽泛;另外,从“教学技术”回归到“教育技术”,把技术的教育应用范畴扩大了,表明采取了面向整个社会的大教育观。

- **目的:**促进学习,更加强调学生自主性;改进绩效,一是说明重视结果,二是说明技术不光可支持学习,也可支持工作。

- **方法:**将设计和开发合并为创建,是指为了产生各种学习环境而涉及的研究性、理论性和实践性活动,带有不断创新的意蕴;将评价融合于创建、利用、管理的过程中,加强了形成性评价,更体现了经常评价、持续改进的现代管理学理念;强调技术的适用性和实践的社會规范约束,体现出技术哲学的理性思维。

- **适用范围:**从教学技术回到教育技术,承认技术对于人类教育活动具有广泛的影响力。

从教育技术定义的变化中,我们可以看出,教育技术是一门成长中的、尚显稚嫩的交叉学科,其所关注的是如何将技术应用于教育教学过程,以起到促进学习、改进绩效的目的。

【知识深化】

2. 技术的角色功能

在现代社会,人们的生活已经离不开技术的支持。在教育领域,情况也同样如此。技术参与教育过程,为教与学提供支持,这可以理解为广义的教育技术/学习技术。在学科教学中应用技术特别是信息技术,则产生了信息技术与课程整合这一概念。

要更好地理解教育技术、信息技术与课程整合这两个概念,首先需要理解技术在教育应用中所发挥的角色功能。图 1-2 描述了技术是如何作用于教学过程的,或者说,技术在教育中的角色功能包括哪些方面。

从图 1-2 中我们看到,技术的教育意义体现在以下几个方面:

- **技术作用于学习内容:**技术条件下,教学内容的展现方式具有了新的可能性,表现为数字化、网络化、智能化和多媒体化。

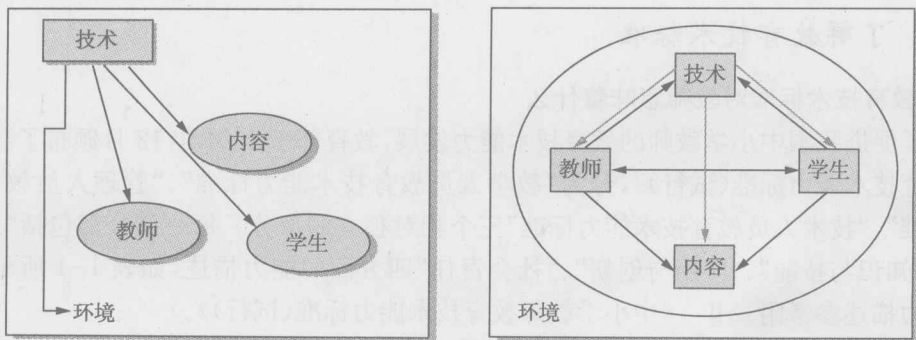


图 1-2 技术的角色功能

• **技术作用于学习环境:**技术条件下,学习环境也发生了新的变化。这表现在全球化的资源环境为教学提供了更广泛的可能性,虚拟化的技术环境为物理的教学时空提供了有效补充,自动化的管理大大提高了教学管理的效能。

• **技术作用于教师:**面临着技术带来的各种新的可能性,教师需要掌握技术条件下的新的实践能力,包括基本的信息素养(理解技术和应用技术的能力),利用技术支持学生学习的知识和能力,利用技术处理课程和资源的知识和能力,以及利用技术开展新的专业实践的知识和能力。这些能力表现为信息技术与课程整合的实践与创新(参见教师教育技术标准)。

• **技术作用于学生:**技术同样也给学生的学习带来了新的要求与新的挑战,而教师需要通过设计整合了技术的课程,为学生的学习创造新的可能性。

结合教育技术 AECT 定义,我们可以进一步分析技术的角色功能,即技术是用来为学习过程和学习资源提供支持的。而这一作用的发挥,需要通过信息技术与课程整合的设计来实现。在设计的基础上,实现对学习过程和学习资源的设计、开发、应用、管理和评价,以促进学习并改进绩效。显然,设计是应用教育技术、实现信息技术与课程整合的核心,如图 1-3 所示。

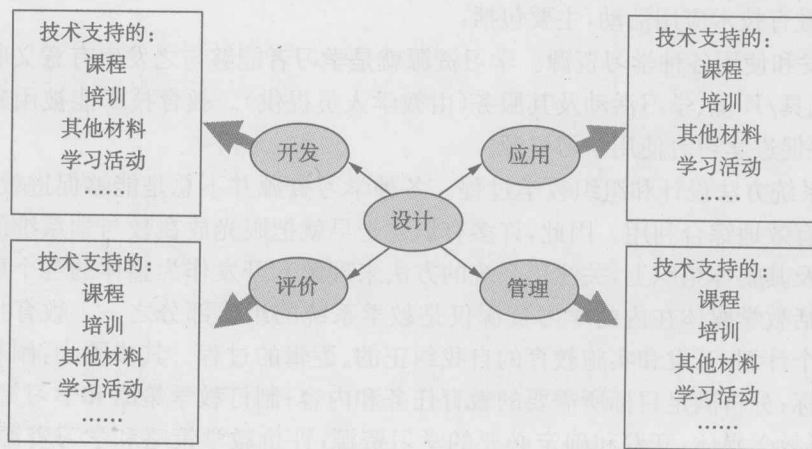


图 1-3 以设计为核心的教育技术应用

二、了解教育技术标准

1. 教育技术标准对教师意味着什么

为了促进我国中小学教师的教育技术能力发展,教育部于2004年12月颁布了《中小学教师教育技术能力标准(试行)》,分为“教学人员教育技术能力标准”、“管理人员教育技术能力标准”、“技术人员教育技术能力标准”三个相对独立的部分。每一部分都包括“意识与态度”、“知识与技能”、“应用与创新”、“社会责任”四方面的能力描述,如表1-1所示。(详细的能力描述参考附录Ⅱ《中小学教师教育技术能力标准(试行)》。)

表1-1 中国中小学教师教育技术能力标准

维 度	能 力
意识与态度	重要性的认识
	应用意识
	评价与反思
	终身学习
知识与技能	基本知识
	基本技能
应用与创新	教学设计与实施
	教学支持与管理
	科研与发展
	合作与交流
社会责任	—

标准是从能力结构角度来描述面向教师的教育技术的。从实践角度来看,教育技术对教师来说,意味着需要掌握利用技术开展教学相关工作的一系列能力,也就是围绕其工作主线来开展教育技术应用活动,主要包括:

(1) 开发和使用各种学习资源。学习资源就是学习者能够与之发生有意义联系的知识信息、设备工具/环境、学习活动及其服务(由教学人员提供)。教育技术能被用来开发各种学习资源,并促进学习者使用学习资源。

(2) 用系统方法设计和组织教学过程。各种学习资源并不总是能够促进教学,关键在于如何将其有效地综合利用。因此,许多有识之士早就把眼光放在教与学系统的各个组成部分的联系及其整体组织上,关注用系统的方法来理解和开发作为整体的各个层次的教育系统。而包括教学媒体在内的学习资源仅是教学系统的组成部分之一。教育技术中的系统方法是一个计划、开发和实施教育的自我纠正的、逻辑的过程。其步骤为:阐释和分解既定的教育目标;分析满足目标所需要的教育任务和内容;制订教学策略和学习策略;安排教学顺序;选择教学媒体;开发和确定必要的学习资源;评价教学策略和学习资源的效果;修改策略和资源直到有效,这种有效性体现在效能(Efficacy)、效率(Efficiency)、效力(Effec-

tiveness)、伦理(Ethicality)、优美(Elegance)等方面,简称为5E。

(3) 改进工作效能与支持自我发展。在教育技术实践领域,教师的角色是双重的:既是教育工作者,又是终身学习者。作为教育工作者,教育技术是教师改进工作效能的绩效技术,如开发和利用各种学习资源的过程、应用系统方法设计和组织教学的过程都是利用技术改进工作绩效的实践。为此,教师需要掌握适用的技术工具,以便对技术资源按照教学要求进行再设计,与专家、同事或其他相关人员进行合作与交流,对学生的学习过程进行有效的评价与管理。教育技术的有效应用,成为提高教师工作成效的重要因素。作为终身的学习者,教育技术又成为支持教师自我发展的实践场,如提供专业发展资源,支持专业实践者共同体建设,为实践反思提供工具与平台。



【学习拓展】

2. 相关教师教育技术标准

教师的专业知能基础包括所要教的知识 and 如何教授这些知识的知识和能力。教师能力标准对这些知能要求作了更为详尽的阐释。为此,许多国家都制定了教师专业化标准,明确规定教师应该懂得什么、会做什么。

(1) 国际教师能力标准。国际培训绩效与教学标准委员会(the International Board of Standards for Training, Performance and Instruction, IBSTPI)制定的教师能力标准,是较为权威的国际教师能力标准。其于1993年颁布的教师能力标准,已在世界范围内被广泛接受和认可。2004年,考虑到教学实践和技术领域所发生的巨大变化,委员会对此标准进行了修订,以反映技术条件下的教学对教师的新要求。IBSTPI教师能力标准从5个维度定义了教师的核心能力——称职教师所应具备的知识、技能和情感态度。这5个维度共包括了17项教师能力,如表1-2所示,以及对这些能力进行细化的98条具体绩效指标。IBSTPI最初制定的教师能力标准主要针对的是传统的课堂教学环境。随着技术的变革,在教学过程中,教师不仅需要应用传统的教学方法,还需要整合技术,从而采用革新的教学,以及综合地应用多样的教学方法。实际上,在很多情况下,教学更多地是在一种混合的环境中发生的,需要综合地运用各种教学方法、策略、工具、技术和传递艺术。IBSTPI教师能力标准中新增的“使用媒体和技术来加强学习、改进绩效”,是直接对教师的技术能力所提出的要求。虽然在IBSTPI教师能力标准中的其他能力要求中,都或多或少涉及在技术环境下行使教师能力的要求,而此能力描述更是具体规定:教师需要认识教学媒体和技术的潜能与局限;能够运用媒体和技术开展有效的教学实践;能够以多样的(基于技术的)方式呈现内容;能够为学习者使用媒体和技术做好准备;能够发现并解决小的技术故障。

(2) 美国教师教育技术标准。教师的教育技术能力标准,一般认为要数美国教育技术标准(NETS)最为权威,因为它是相对较早的由国际协会参与制定的教师技术整合能力相关标准。实际上,早在1993年,国际教育技术协会(ISTE: International Society for Technology in Education)就制定了第一版的ISTE教师教育技术标准(含13项绩效指标)。目前,由ISTE与美国教师教育认证理事会(NCATE)和其他教育机构共同开发的教师教育技术标准及其绩效指标(Educational Technology Standards and Performance Indicators for

All Teachers)已是第3个版本,绩效指标扩展到23项,如表1-3所示。

表 1-2 IBSTPI 教师能力标准

维 度	能 力
专业基础	有效地交流沟通 更新和提高自己的专业知能 遵守已有的道德规范和法律条文,树立和维护职业声誉
计划与准备	设计教学方法和教学材料 做好教学准备
教学方法与策略	激发并维持学习者的学习动机和学习投入 表现出有效的表达技巧 表现出有效的促学技巧 表现出有效的提问技能 提供阐释和反馈 促进知识和技能的巩固 促进知识和技能的迁移 使用媒体和技术来加强学习、改进绩效
评估和评价	评估学习和绩效 评价教学效果
管理	管理促进学习与改进绩效的环境 适当地使用技术管理教学过程

表 1-3 美国教师教育技术标准及绩效指标

I. 信息技术操作和概念: 教师能正确理解信息技术操作和概念	A:掌握信息技术的基本知识技能,并理解与其相关的概念(与学生标准相应的知识) B:在信息技术知识和技能上有持续的进步,能够跟上技术的发展
II. 创设学习环境和学习经验: 教师能够有效地创设信息技术支持型的学习环境和学习经验	A:利用信息化教学策略来设计支持学习者个别需求的学习机会 B:能够应用当前的信息化教学研究结果创设学习环境和学习经验 C:查找确定信息技术资源并能就其教学作用予以正确评价 D:在学习活动情境中能够设计如何管理信息技术资源的策略 E:在信息技术型教学环境中能够设计如何管理学生学习的策略
III. 教学和课程: 教师能够将信息技术的方法策略与课程计划进行整合和实施,以获取学生学习的最优化	A:推动各类标准的信息技术增强型学习经验 B:应用信息技术来支持“以学习者为中心”的策略,以满足学习者的多样性需求 C:应用信息技术来开发学习者高层次的技能和创造力 D:管理信息技术支持型教学环境中的学习者学习活动
IV. 评估与评价: 教师能够利用信息技术来推动各种有效的评价策略	A:在评估学习者学习的各种技巧中恰当地应用信息技术 B:利用信息技术资源来收集分析数据、解释发布结果,以提高教学实践和优化学习 C:应用多种评价方式来选定适合学习者使用的信息技术资源