



21世纪高等学校规划教材

教育技术学

施德路 于洪涛 编著

Jiaoyu Jishuxue



北京邮电大学出版社
www.buptpress.com



21 世纪高等学校规划教材

教育技术学

施德路 于洪涛 编 著

北京邮电大学出版社

• 北京 •

内容简介

教育技术是当代教师必须具备的能力之一,是师范院校学生和在职教师培训的重要内容。《教育技术学》是针对师范院校学生的教育技术公共课程编写的教材,以培养学生教育技术基本素养与基本技能为宗旨。主要介绍教育技术的基本理论、教学媒体的基本原理和应用技术、教学设计、计算机辅助教育和网络教育应用等内容。《教育技术学》系统完整、内容新颖、突出技能、实用性强,既可以作为师范院校各专业公共课教材,也可以作为在职教师教育技术能力培训教材。

图书在版编目(CIP)数据

教育技术学/施德路,于洪涛编著.——北京:北京邮电大学出版社,2012.1

ISBN 978-7-5635-2900-1

I. ①教… II. ①施… ②于… III. ①教育技术学 IV. ①G40-057

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 005637 号

书 名	教育技术学
编 著	施德路 于洪涛
策 划 人	马 飞
责任编辑	韩 霞
出版发行	北京邮电大学出版社
社 址	北京市海淀区西土城路 10 号(100876)
电话传真	010-82333010 62282185(发行部) 010-82333009 62283578(传真)
网 址	www.buptpress3.com
电子信箱	ctrd@buptpress.com
经 销	各地新华书店
印 刷	北京泽宇印刷有限公司
开 本	787 mm×960 mm 1/16
印 张	23
字 数	507 千字
版 次	2012 年 1 月第 1 版 2012 年 1 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-5635-2900-1

定价: 39.80 元

如有质量问题请与发行部联系

版权所有 侵权必究

前 言

教育技术学是 20 世纪初期,在教育实践中的应用而逐步发展起来的一门年轻的交叉学科。几十年来,教育技术学在教育实践中已经发挥重要的作用。特别是自 20 世纪 80 年代以来,教育技术学在我国取得了长足的进展。20 世纪 90 年代中期以后,以多媒体计算机和网络通信技术为核心的信息技术在教育领域的广泛应用,促使教育技术学的理论、方法、技术和应用发生了深刻的变化。实践表明,教育技术对于促进教育深化改革、培养创新人才具有重要意义。2005 年 4 月,教育部启动实施全国中小学教师教育技术能力建设计划,计划旨在全面提高广大教师教育技术的应用能力。

目前,教育技术学已经成为我国师范类专业学生的必修课程,该课程的目标是使师范生掌握教育技术的理论和技术,树立基于信息技术的现代教育思想和观念,提高信息素养和应用教育技术的能力。这种能力体现了 21 世纪对教师提出的更高更新的要求,即要求教师在教学设计、教学实施、教学评价过程中充分利用信息技术和信息环境,能够创造性地将教育技术整合到学科教学活动中。

为了提高师范生信息素养和教育技术应用能力,我们编写了《教育技术学》一书,供师范专业学生学习教育技术知识使用。本书在编写方面,笔者借鉴了已经出版和发行的教育技术学教材,并结合多年的教学实践经验,根据当前教育技术应用的实际情况,对课程内容进行了重新整合,主要有以下特点。

第一,内容编排更加合理,本书包括五章内容。第一章绪论,主要介绍教育技术的定义、研究内容以及师范专业学生学习教育技术的重要性。第二章媒体与教学,主要介绍数字音频编辑文件的简单编辑方法,数码照相机的使用和图像处理的基本方法,数码摄像机的使用,视频编辑软件简单的编辑,Flash 动画的简单制作方法、多媒体投影机、视频展示台和交互式电子白板的使用方法。第三章教学设计的理论与实践,主要介绍了教学设计的概念和方法。第四章计算机辅助教学基础,主要介绍了计算机辅助教学的概念及用 PowerPoint 和 Authorware 制作多媒体课件的方法。第五章网络教育应用,主要介绍了网络教育应用的基本概念及网络课程设计和制作的方法。

第二,既注重理论学习又注重实践操作,该书不仅仅注重学生对教育技术基本概念、基本原理的学习,更注重学生教学设计、多媒体课件制作、网络课程制作等实践能力的培养。

本书由施德路、于洪涛编著,于洪涛最后统稿和定稿。作者的编著分工情况如下:胡红梅编写第一章、第五章的第一节和第二节;徐涪学编写第二章的第四节;施德路编写第二章的第一、二、三、五节;陈跃华编写第三章的第一、二、四节;徐秀珍编写第三章的第三、五、六、七、八节;王晶编写第四章的第一、二、三节;孟晨编写第四章的第四、五节;于洪涛编写第五章的第三、四、五节。

在本书的编写过程中,我们参阅和引用了大量专著和文献资料,在此深表谢意。由于作者理论水平、实践经验及资料所限,虽经努力,但书中难免有不当之处,敬请读者批评指正。

目 录

第一章 绪论	1
第一节 教育技术定义	1
第二节 现代教育技术在教育现代化中的地位和作用	13
第三节 教育技术的产生与发展	23
参考资源	26
练习实践	27
第二章 媒体与教学	28
第一节 音频媒体	28
第二节 数码照相机与数字图像处理	40
第三节 数码摄像机与数字视频	48
第四节 Flash 动画制作	63
第五节 其他教学媒体	109
参考资源	117
练习实践	118
第三章 教学设计的理论与实践	119
第一节 教学设计概述	119
第二节 教学设计中教学内容的分析	126
第三节 教学对象的分析	137
第四节 教学目标的编制	145
第五节 教学策略设计	169
第六节 教学媒体的设计	179
第七节 教学评价的设计	186
第八节 课堂教学设计方案的填写	190

参考资源	203
练习实践	204
第四章 计算机辅助教学基础	205
第一节 计算机辅助教学概述	205
第二节 多媒体课件的设计	224
第三节 CAI 课件制作的环境及多媒体教学系统	242
第四节 利用 PowerPoint 2003 制作计算机辅助教学课件	250
第五节 用 Authorware 制作 CAI 课件	270
参考资源	305
练习实践	306
第五章 网络教育应用	307
第一节 网络教育的概述	307
第二节 多媒体网络教室的应用	313
第三节 校园网的应用	319
第四节 网络课程的设计与开发	327
第五节 网络课程开发工具简介	337
参考资源	362
练习实践	362

第一章 绪 论

【学习目标】

1. 初步理解教育技术的定义及研究内容。
2. 了解教育技术的发展过程。
3. 了解教育技术的主要理论基础及应用领域。
4. 了解教育技术与教育改革的关系。
5. 师范专业的学生学习教育技术的重要性。

【学习建议】

采用理论联系实际的方法,广泛参考文献资料,理解、认识教育技术。

随着科技的发展,教育也进入了重大变革的新纪元。教育技术的不断发展,推动并促进了教育教学改革的不断深入和发展。如何丰富传统课堂的教学内容和教学手段,进一步提高教学效果,是目前学校教育中普遍关注的重要内容。而教育技术对学科教学的支持与促进作用是有目共睹的。因此,作为将在教学一线从事教育教学工作的师范专业的学生,必须清楚地认识到教育技术在学科教学的整合中的重要意义。

第一节 教育技术定义

一、教育技术定义

(一)教育技术定义

随着教育技术及其理论研究的不断发展,教育技术的概念也在不断地更新、拓展。其中,由

美国教育传播与技术协会(AECT),经过长达五年的搜集资料和研讨工作,在1994年发表的定义被认为在很大程度上反映出了当时国际教育技术界对教育技术的新看法,直到2005年,美国教育传播与技术协会再次发表教育技术定义。我国目前普遍采用的仍是AECT的94定义。但这并不表明我们不接受AECT的05定义。根据我国实情,结合教育改革进程与现状,在继续延用94定义的基础上逐步接纳05定义是必要之举,也是符合我国教育现状的有效举措。

为了使學生能够更全面、深入地理解并掌握教育技术的定义,本书将在重点介绍94定义的基础上分析05定义的内涵。

1. 美国教育传播与技术协会的94定义

1994年,美国教育传播与技术协会发表了希尔斯(Seels)与里奇(Richey)合作的专著《教学技术:领域的定义与范畴》。该书是在AECT的主持下,通过美国众多教育技术专家的积极参与,并举行一系列专题学术会议进行研究讨论,历时五年时间,最后由希尔斯和里奇总结成文的。所以它是美国教育技术界的集体研究成果。定义内容如下。

教育技术是关于学习过程与学习资源的设计、开发、利用、管理和评价的理论与实践。

该定义一经问世,被译成多国文字,在世界各国被采用,成为教育技术的最权威的定义。分析该定义,可以看到:

(1)教育技术的本质是教育科学与教育教学实践之间的连接桥梁。它对理论与实践并重,是一门新兴的应用学科。

(2)教育技术研究的对象是“学习过程”和“学习资源”。根据我国当前的教育、教学实际情况,可以表述为“教学过程”和“教学资源”。

(3)教育技术的研究内容包括关于学习过程和学习资源的“设计”、“开发”、“利用”、“管理”、“评价”5个方面。

(4)教育技术的理论基础为学习理论、教学理论和传播理论,指导思想为系统科学方法论。

(5)教育技术的目标是实现教育最优化。

综上所述我们可以看出,作为一门学科,教育技术学的主要任务是在系统科学方法论的指导下,运用现代教育科学理念和先进的技术手段与方法,对教育、教学中存在的问题进行分析,提出解决问题的策略和方法,付诸实施并给予相应的评价和修改,促进学习者的良好发展,以实现教育、教学的最优化。

2. 94定义的研究范畴

根据美国AECT的94定义,我国学者认为教育技术学的研究对象是“学习过程”和“学习资源”两大范畴,包含了学习过程和学习资源的设计、开发、利用、管理和评价5个方面。

1) 设计研究

设计研究指运用系统科学方法分析教学问题,确定教学实际目标,建立解决教学问题的策略方案,并对实际实施方案给予合理的评价和修正的过程。此过程中充分强调学习者特征分析为基础的教学内容设计和教学策略设计。设计研究是教育技术的核心。

2) 资源开发

资源开发指教学媒体开发制作。包括印刷媒体的开发、视听媒体的开发和基于计算机技术的软硬件开发。目前,该领域强调多种教学媒体和教学活动的整合技术,基于人工智能技术的整合学习系统和电子绩效系统成为教育技术开发中的一个重要方面。

3) 有效利用

所谓有效利用是对各种学习资源的有效利用以促进学习的活动。其中包括在教学中运用学习资源,利用各种媒体;为推广教学中的创新而进行的有计划的活动;实施和制度化;政策和法规的制定与执行等。

4) 科学管理

对所有学习资源和学习的过程进行计划、组织、指挥、协调和控制,是有效促进学习效果优化的基础条件和必有过程。具体包括教学系统管理、教学资源管理(包括人力资源管理)、教学开发项目的管理和信息管理等方面。

5) 合理评价

评价是指对一个事物的价值的确定,一般使用调查和判断方法,包括确定判断质量的标准,收集有关信息,使用标准来决定被评价事物的质量。在科学教育中,评价包括诊断性评价、形成性评价和总结性评价。在教育技术中更强调标准参照评价,即以行为目标为基础,重视为学习者本人提供有关学习进步的情况,而不是以与其他学习者的比较为主要目的,认为评价(甚至教学)应以事先确定的目标为依据。

3. 对 94 定义的客观评价

自 AECT 的 94 定义介绍到国内以后,我国学术界绝大多数持欢迎、肯定态度,不少人还热情赞扬并大力宣传,但也有一些学者持保留乃至否定态度。总结起来,主要有以下几方面的观点:

(1)使我国电教界从只重视教的研究转向既重视教又重视学的研究;

(2)从重视硬件建设、媒体使用与管理,转向重视学习过程和学习资源建设;

(3)从孤立地研究和发展技术、提供设备与技术的维修、服务,到重视技术和教育之内再结合,尤其是信息技术新环境下学习与教学模式之创新,正在孕育一大批既懂技术又懂教育的新一代教育技术工作者和新一代教师。

从总体上看,94 定义的引进对于我国教育的深化改革和教育技术事业的发展起了正面的促进作用,这是客观事实。但 AECT94 定义也存在一些不足,94 定义把教育技术学的研究对象定位在学习过程与学习资源上,把教育技术学的研究范畴定位在学习过程与学习资源的设计、开发、利用、管理和评价上。由此可见,94 定义是把学习而且是未加任何限定的学习(而非教育或教学),作为教育技术学的逻辑起点;除此以外,94 定义还有一个不足之处就是,对其研究对象未作任何限定,所以,由此而形成的、有关教育技术的定义以及学科的理论体系似乎没有能体现出本学科的特色。事物总是在发展,而发展的目标就是努力完善不足。教育技术定义的发展

也是如此。

(二)教育技术定义的发展

值得注意的是,2005年年末,美国 AECT 协会又发表了其对教育技术的最新理解,即教育技术 AECT05 定义。其基本含义是:教育技术是通过创造、使用、管理适当的技术性过程和资源,以促进学习和改善绩效的研究与符合道德规范的实践。

AECT 的 94 定义和 05 定义的比较:

AECT 在 2005 年发布关于教育技术的新定义(以下简称 05 定义)以来,引起了国内教育技术界的高度关注,许多专家、学者积极参与讨论、分析,甚至提出批判或质疑。到底应当如何看待 05 定义?以及 05 定义与 94 定义之间有什么样的关系?本书引借何克抗教授的观点,简要介绍如下:

(1)“教学技术”的名称被“教育技术”名称所取代;

(2)“理论与实践”这两个研究领域被更改为“研究与符合伦理道德的实践”;

(3)“学习过程”与“学习资源”这两个研究对象被变换为“用来促进学习和提高绩效的、并有合适技术(支持)的过程和资源”;

(4)学习过程和学习资源的“设计、开发、利用、管理和评价”五个研究范畴被缩减为相关过程和资源的“创造、使用和管理”三个范畴。

在上述四项改变中,第一项没有实质性意义(在 AECT 当年发布的有关 94 定义的说明文件中就曾经指出:可以把教学技术视同教育技术)。真正有实质意义的修改是后面三项,尤其是第三项——它直接针对 94 定义的主要缺陷与不足。这表现在三个方面:第一,把原来的“for learning”(为了学习)明确地改为“facilitating learning”(促进学习)。“为了学习”强调的只是“学”;“促进学习”则既强调“学”,也重视“教”(对学习的促进,很大程度上要依赖教,尤其是学校教育中更是如此)。显然,这是受 Blending Learning 思想影响的结果。所以由“为了学习”转向“促进学习”是教育思想、观念的转变与提高,是和 94 定义相比最具积极意义的进步表现。第二,将原来的“学习过程和学习资源”变换为“用来促进学习和提高绩效的、并有合适技术(支持)的过程和资源”。如上所述,由于“促进学习”有赖于教,“绩效的提高”也与教有很大关系,所以这里所说的过程和资源绝非一般的过程和资源,而是指教育过程和教育资源(对于学校来说,就是指教学过程与教学资源);与 94 定义相比,不仅是“学习过程和学习资源”变换为“教育过程与教育资源”,而且这种过程和资源的前面加了修饰语——并非任意的教育过程与教育资源,而是伴随有合适技术的(即有合适技术支持的)教育过程与教育资源。这样就较好地克服了 94 定义未能体现教育技术学科特色的不足。必须强调指出的是,05 定义中所规定的、作为教育技术学研究对象的过程和资源,尽管在其前面加了起修饰作用的限定词(有合适技术的),但由以上分析可见,并未能改变其教育过程和教育资源的本质;千万要避免断章取义地把 05 定义中的过程和资源仅仅理解为“有合适技术的过程和资源”(变成纯技术性的过程和资源),若是这样,那就

大错而特错了。第三,除了强调相关过程和资源要促进学习之外,还强调要提高绩效。对学习来说,绩效是指有目的、有计划的行为倾向和结果(学习者的能力及其在新环境中的迁移能力);对企业来说,绩效则是指该企业预期的、符合总体目标的业绩。和 94 定义相比,增加有关“绩效”的考虑,不仅显得 05 定义既关注学习过程也关注学习结果;而且还表明通过培训来提高企业绩效也是教育技术学重要的研究与应用领域。可见,以上三个方面都是 05 定义和 94 定义相比,有所前进、有所发展的突出优点。

至于上述四项改变中的第二和第四两项,美国的伊利(Donald P. Ely)和我国学者孟红娟等认为是 05 定义的败笔,和 94 定义相比,不仅没有前进反而后退了。理由如下。

先看第二项修改。它涉及两个方面:第一,以“研究”(study)取代“理论”(theory)。伊利认为以“研究”取代“理论”在一定程度上造成了“教育技术内涵的游移不定,对澄清领域内的一些问题并没有任何帮助”;与 94 定义所使用的“理论”相比,05 定义使用“研究”一词“把基于直觉与经验的批判性反思作为一种重要研究方法的同时,也消解了教育技术作为一个专门研究领域致力于理论创建的努力,不利于教育技术的学科建设。”第二,在“实践”之前加上“符合伦理道德的”修饰语,强调伦理道德的重要性无疑是对的,但不是把它直接纳入定义而应通过制定专门的职业道德规范加以限制及约束。

再看第四项修改——将“设计、开发、利用、管理和评价”五个研究范畴缩减为“创造、使用和管理”三个范畴。尽管新定义使用了比 94 定义更通俗化的术语,以便让更多的非教育技术专业人士能够理解。然而,这样做是以丧失教育技术理论框架的清晰性为代价的。系统方法是教育技术的核心,只有通过系统方法才能把握教育技术的本质。94 定义的原有理论框架是历史形成的,“设计、开发、利用、管理与评价”已成为教育技术学科领域相对独立而且稳定的研究范畴,其中涉及的概念、术语均已明确界定,且有各自特定的内涵与外延。因此,若继续运用这一理论框架将能有效地促进教育技术学科的发展。反之,若代之以“创造”、“使用”之类未经明确界定的非专业术语,将既不利于本领域内专业人员之间的沟通与交流,更不利于教育技术学科理论体系的形成与发展。

二、教育技术的本质特征

现代教育技术的本质是利用技术手段(特别是信息技术手段)优化教育教学过程,从而达到提高教育教学效果、效益与效率的目标。

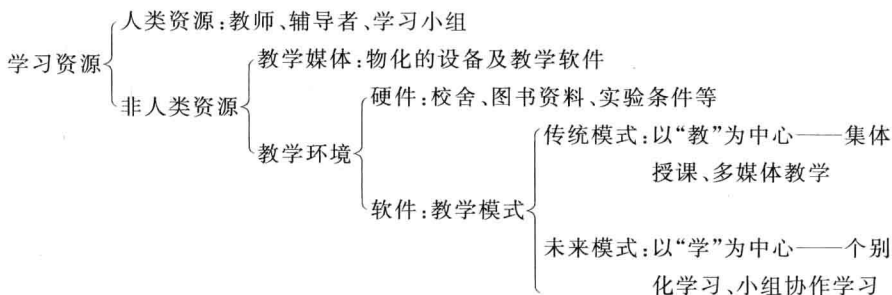
通过对教育技术的定义的学习我们必须认识到以下四点。

(1)教育技术是对教育过程中最重要、最关键的环节——“学习过程”,以及保证学习过程顺利进行的必要条件——“学习资源”进行设计、开发、利用、管理和评价。它不仅仅具有完整的理论框架,而且具备一整套可操作的实践体系,因而对效果的最优化起到了保证作用。

(2)学习过程是学习者学习新知识、培养新技能及完善思想品德的过程,因此主要涉及的是“人”;学习资源是学习过程中所要利用的环境和条件,因此主要涉及的是“物”。

根据教育技术的定义,要从学习过程和学习资源两个方面来正确认识教育技术的性质和作用。结合我国的现状,更要强调学习过程这一方面。只有这样,才能使广大的电教工作者和教师从传统的只管物不管人的思想束缚中解放出来,积极投身到教育改革中,全面关心学生的学习过程,进而促进教育现代化。

(3)学习资源由人类资源和非人类资源两大类组成。



在我国现有条件下,人类资源是预先确定的,无法选择的,因而对学习资源的设计重点应该放在非人类资源上。

在过去,由于受到“电化教育就是研究媒体在教育中的应用”这一观点的影响,我们往往只考虑教学媒体的选择与开发,而忽略了教学环境的建设,从而影响了电教事业的正确发展。

根据教育技术的定义和我国的现实情况,对于学习资源的设计、开发,应把注意力更多地放在教学环境的建设上。

(4)教学环境中的硬件设施由于受到经济条件的制约,一般难以在较短的时间内有很大的改进;而教学模式则是可以选择和开发的,从而在一定的硬件条件下,经过我们的努力来提高教学质量、优化教学效果。

三、教育技术的研究内容和应用领域

(一)教育技术的研究内容

教育技术学是一个理论和实践并重的综合性学科,它根据教与学的理论,以学习者为中心,借助技术手段和教学资源,运用系统方法解决教学问题。其研究领域的主要内容都是围绕如何促进学习而展开,即是为了促进学习,对有关过程和资源的设计、开发、使用、管理与评价五个方面的理论和实践。具体地说包括以下一些内容。

(1)教育技术基本理论的研究:如教育技术的概念;教育技术的研究目的、研究对象与研究方法;教育技术在整个教育中的地位和作用;教育技术学的理论基础。

(2)教育技术和教育技术学的发展史;各国教育技术的比较研究。

(3)媒体理论与应用的研究:包括媒体的分类、媒体的性质、媒体的教学功能及各种媒体的

教学应用等研究。

(4)教学系统的设计和开发:包括以“学”为主的设计和以“教”为主的设计;教学系统开发的内容、方法、步骤等。

(5)信息技术在教育领域的新发展:包括网络教育应用技术、人工智能教育应用技术、虚拟现实教育应用技术等。

(6)教学过程和教学资源的管理、测量和评价。

(7)教学系统最优化,教学环境的设计。

(8)远距离学习的理论与实践:包括远程教育的模式与理论、网络教育、远程教育的质量保证体系。

(二)教育技术的应用领域

教育技术的应用受多种因素的影响,这些因素包括学习者的特征、教学内容的差异、教学手段的性能、教学的组织形式和教学人员的专长等。教育技术的应用,也就是实践领域常由程序化的模式和相关的理论来指导,以提高教育质量、教学效率,扩大教育规模和促进改革作用,教育技术理论与实践的不断相互作用,使得教育技术领域不断扩大。此外,随着信息技术,尤其是多媒体计算机和网络技术的逐渐普及,以及可供借鉴的理论日益增多,教育技术实践的范围也进一步扩大。

教育技术总的目的是为了促进学生的学习,但是由于教育对象不同,教学内容不同,采用的技术手段和操作方法也就不同,从而形成了三个主要的相对独立的实践领域。

1. 学校教育

学校教育是教育技术应用的重要领域,如何在学校课程及教学中充分利用信息技术所提供的潜力,提高教学的效果和效率,促进学校教育的变革,是人们所关注的问题。信息技术用于学校教育绝不是简单地将信息技术作为一种工具或一门课“添加”到传统学校之中,而是涉及一系列深层变化。所以,如何将信息技术整合(或融合)到学校课程及教学之中,推动学校教育的全面深层变革,日益为人们所重视。

在国内,教育信息化是推动信息技术与学校教育整合的重要举措。英国很早就将信息技术整合于各科教学方面进行了探索性工作,对数学、语文、科学等各学科在教学中所应使用的信息技术及应达到的效果提出了明确的指导意见,并开展了追踪研究。美国国际教育技术协会(ISTE)也提出了学科教育中应用信息技术的标准。

从各国的经验来看,信息技术在学校教育中的整合应用至少涉及四个相互联系的基本环节:硬件设施建设运行、内容资源设计开发、教师培训和制度文化改革,这绝不是简单地在学校中添置计算机设备。在这些方面,信息技术在各类课程中的整合应用模式、应用效果(包括短期及持久影响),基于信息技术的课程资源设计开发,信息技术应用与新型教学模式的整合,教师教育技术培训的标准与模式,等等,这些问题都是目前国际教育技术界关注的问题。

2. 远程教育

远程教育系统作为教育技术的重要组成部分,从 20 世纪 80 年代以来得到迅速的发展。世界上已经建立起多所实现远距离教学的大学,我国的广播电视大学也属于这一类,而且是世界上规模最大的。根据联合国教科文组织在 20 世纪 90 年代末的统计数字,约有一千万的学生(主要是成年人)在利用远程教学系统学习。远程教学系统与课堂教学系统相比较,技术更像是教师的替代物,而不像课堂教学中那样仅是作为一种补充。远程教育的基本矛盾是增加学习机会和保证学习质量之间的矛盾,宽带高速网络的发展使这个矛盾的解决成为可能。远程教育的决定性特征是教的行为和学的行为在时空上分离。教师、学习者与教学内容的传统关系没有改变,但是教师、学习者的关系则由于空间、时间的分离,发生了显著的变化。在远程教学中,尽管在时间、空间上发生了分离,但这种分离并不意味着学生与教师之间完全丧失了个人之间的联系,只是这种联系改变了形式,它通过通信技术来保证信息的传送,保证对教学和对学生的学习的支持。媒体的使用对于知识的传送或保证对学生学习的支持都是必要的。学生与教师之间的通信同样是必不可少的。

3. 企业培训

在美国,企业培训已经成为教育技术应用的一个重要领域,并且发展成为一场颇有影响的绩效技术推广运动。与课堂教学及远程教学中教育技术的运用相比较,其思路和方法有很大差别。它要按照企业的需求来运作和控制,它最关心企业员工的工作业绩。它的对象是企业的职工,教学目的、内容和前面两个系统都有很大的差异。它要让受培训的员工立足本职岗位,以最经济、最有效的手段去掌握有用的、可用于完成实际任务的各种知识和技能。并且对员工学习目标和所需技能的规定是由企业发展的需求决定的。在我国,如何促进教育技术尽快进入到企业培训领域中,更好地为我国的经济建设服务是教育技术界正在认真思考的问题。

教育技术基本的实践原则是首先要鉴定问题,弄清所要解决问题的本质,然后根据问题的实质来研究、设计解决问题的方案。

教育技术操作程序按照系统方法的程序和步骤来操作实施。操作过程可分为六个步骤,即鉴定、设计、选择、实施、评价和修改与推广。也可概括为两个基本环节,鉴定问题和解决问题,即首先确定要解决的是什么性质的问题或需求,然后再根据问题的性质来寻找解决问题的方案。

这种实践的方法极其重要,因为在实践中往往会出现还没有分析清楚需要解决问题的性质,就匆忙地提出解决问题的方法和手段,不能有的放矢;或者认为某一种方法、手段可以解决所有的问题,特别是在一种先进的技术手段出现时,更容易产生这种想法,这是值得警惕的问题。在实践中,对进行的每一步骤还需要运用有关的理论、知识和技术来支持才能做好各项工作。

四、教育技术基础理论和理论基础

教育技术作为一门学科,是在视听教学、程序教学及系统化设计教学等教学方法的基础上发展起来的,并逐渐从教学方法范畴内分离出来的一门新兴的综合性应用科学。它涉及多门学科相关理论。这些理论相互交叉、相互渗透,形成了教育技术的基础理论体系,推动着教育技术的持续发展。

(一)视听教学理论

视听教学理论是在 20 世纪 20 年代至 50 年代之间提出的。其中比较系统和成熟的是美国教育协会视觉教学部主席戴尔于 1946 年在其所著的《视听教学法》一书中提出的经验之塔理论。1969 年进一步完善了这一理论。

戴尔认为,人们获取知识和技能有两条途径即直接经验和间接经验,并把人们获取知识和技能的经验与视听教学媒体按抽象程度分为三个大类和十个层次,归纳总结出学习活动从直接经验到符号传播、从具体到抽象的逐步发展的过程,如图 1-1 所示。

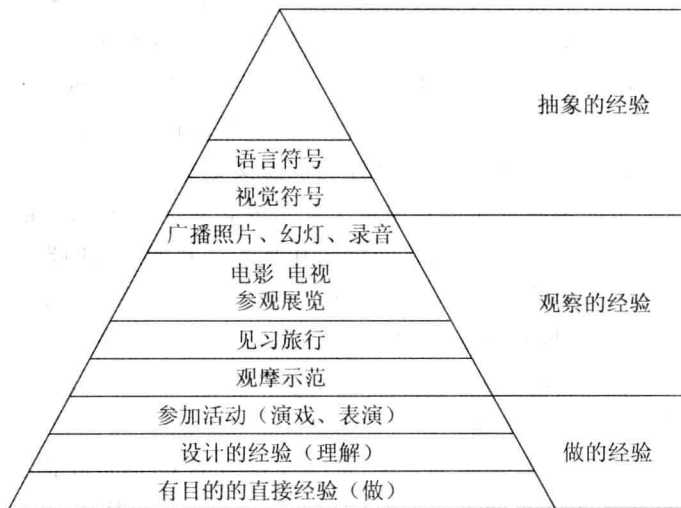


图 1-1

(二)学习理论

学习理论作为人类如何学习的理论,在现代教育技术的理论体系中处于核心地位。研究学习理论不仅可以了解学生学习是怎样发生的、遵循哪些规律、其本质如何,还可以根据学科的学习理论进行学习过程和学习资源的设计、开发、利用、管理,帮助学生进行有效的学习。学习理论的流派很多,大致可分为如下几类。

1. 行为主义学习理论

各种学习理论的主要差异在于对学习本质的不同理解。行为主义学习理论可以用刺激—反应—强化来概括,这种理论认为学习的起因在于对外部刺激的反应,而不关心刺激引起的内部心理过程,认为学习与内部心理过程无关。根据这种观点,人类的学习过程归结为被动地接受外界刺激的过程,教师的任务只是向学习者传授知识,学习者的任务是接受和消化。

2. 认知主义学习理论

认知主义学习理论认为人的认识不是由外界刺激直接给予的,而是外界刺激和认知主体内部心理过程的相互作用的结果。根据这种观点,学习过程被解释为每个学习者根据自己的态度、需要、兴趣、爱好并利用过去的知识与经验对当前学习者的外界刺激作出的主动的、有选择的信息加工过程。教师的任务不是简单地向学习者灌输知识,而是首先要设法激发学习者的学习兴趣和学习动机,然后再将当前的教学内容与学习者原有的认知结构有机地联系起来。学习者不再是外界刺激的被动接收器,而是主动地对外界刺激提供的信息进行选择性加工的主体。

3. 建构主义学习理论

建构主义是学习理论由行为主义发展到认知主义以后的进一步发展。建构主义理论从认识论的高度揭示了认识的建构性原则,强调了认识的能动性。建构主义学习理论认为学习是学习者与环境交互作用的过程中主动地建构内部心理表征的过程。知识不是通过教师讲授得到的,而是学习者在一定的情境即社会文化背景下,借助其他辅助手段,利用必要的学习材料和学习资源,通过意义建构的方式获得的。所谓建构的意义是指事物性质规律以及事物之间的内在联系。在学习过程中帮助学习者建构知识意义就是要帮助学习者对当前学习内容所反映的事物的性质、规律以及该事物与其他事物之间的内在联系达到较深刻的理解。这种理解在大脑中的长期存储形式就是关于当前所学内容的认知结构。由于学习是学习者在一定的情境即社会文化背景下,借助其他人的帮助,即通过人际间的协作活动而实现的主动建构知识意义的过程,因此建构主义学习理论强调以学习者为中心,认为“情境”、“协作”、“会话”和“资源”是建构主义学习环境中的基本要素或基本属性。

建构主义本身派别林立,如认知建构主义、社会性建构主义、激进建构主义等。尽管存在分歧,但由于建构主义是认知主义发展的一个新阶段,所以大多数建构主义学者对学习还是以下几点共识:

(1)以学习者为中心;

(2)学习是学习者主动建构内部心理表征的过程,强调学习过程中要充分发挥学习者的主动性;

(3)学习过程同时包括两方面的建构,既包括对旧知识的改组和重构,也包括对新信息的意义建构;

(4)学习既是个别化行为,又是社会性行为,学习需要交流与合作;

(5)强调学习的情境性,重视教学过程对情境的创设;

(6)强调资源对意义建构的重要性。

随着多媒体和网络技术的发展,建构主义学习理论得到了强有力的支持,为这一理论的实际应用提供了广阔的舞台。以“学”为中心的教学设计理论正是顺应建构主义学习的上述要求而发展起来的,它克服传统教学设计的不足(传统的教学设计往往是单向传输的、被动的和封闭的),提供了新的设计与传输教学的思路和途径,所以建构主义被认为是革新传统教学的理论基础。

(三)传播理论

传播是由传播者运用适当的媒体,采用一定的形式向接受者进行信息传递和交流的一种社会活动。用传播理论的观点和方法解释教育现象,探索媒体在教学过程中的作用机制,是教育技术学的一个传统研究领域,并由此诞生了教育传播学。教育传播是教育者按照一定的目的要求,选择合适的信息内容,通过有效的媒体通道,把知识、技能、思想、观念等传送给特定的对象的一种活动,是教育者和受教育者之间的信息交流活动。传播理论对教育技术学的主要贡献是它对教学传播过程所涉及的要素,教学传播过程的基本阶段及其教学传播基本规律的归纳。由于教学过程也就是教学信息的传播过程,所以传播理论是教育技术学的重要理论基础,它在认识教学传播现象和规律的基础上,为改善教学过程各要素的功能条件追求教学过程的最优化提供了理论支持。

那么,传播理论对于教学过程有哪些影响呢?

1. 传播理论揭示了教学传播过程所涉及的要素

传播过程中存在的每个要素都类同于教学过程中的一个相应要素。

谁	教师或其他信息
说什么	教学内容
通过什么渠道	教学媒体
对谁	教学对象即学习者
产生什么效果	教学效果
为什么	教学目的
在什么情况下	教学环境

2. 传播理论揭示了教学传播过程的基本阶段

教学传播过程是包括六个阶段的连续的动态过程。

(1)确定教学传播信息。教学传播过程的第一步是确定所要传递的教学信息,而教育信息的传递必须依据教学目的和课程的培养目标。因此,在这一传播阶段,教师要认真钻研文字教材,对每个单元的教学内容作仔细的分析,将内容分解成若干个知识点,并确定每个知识点要求达到的学习水平。