

教育技术：

现代高等教育教学改革的突破口

古 琴◎著

JIAOYU JISHU...
XIANDAI GAODENG JIAOYU JIAOXUE GAIGE DE TUPOKOU



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

教育技术：

现代高等教育教学改革的突破口

古琴 著



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

· 北京 ·

内 容 提 要

深刻认识现代教育技术在高等教育教学中的重要地位,明确如何在高等教育教学中有效运用现代教育技术,是推动高等教育教学改革不断深入的重要突破口。本书涉及现代教育技术产生与发展的理论基础、教育技术与高等教育教学改革、教师的现代教育技术能力分析等内容。本书紧密结合当前高等教育教学改革的实际,着重探讨了如何利用现代教育技术来促进高等教育教学改革的顺利开展,提高高等教育教学的质量。

图书在版编目(CIP)数据

教育技术:现代高等教育教学改革的突破口/古琴
著. —北京:中国水利水电出版社,2019.1
ISBN 978-7-5170-7462-5

I. ①教… II. ①古… III. ①教育技术学—应用—高等教育—教育改革—研究—中国 IV. ①G649.21
②G40—057

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2019)第 031178 号

书 名	教育技术:现代高等教育教学改革的突破口 JIAOYU JISHU : XIANDAI GAODENG JIAOYU JIAOXUE GAIGE DE TUPOKOU
作 者	古 琴 著
出版发行	中国水利水电出版社 (北京市海淀区玉渊潭南路 1 号 D 座 100038) 网址:www. waterpub. com. cn E-mail:sales@ waterpub. com. cn
经 售	电话:(010)68367658(营销中心) 北京科水图书销售中心(零售) 电话:(010)88383994、63202643、68545874 全国各地新华书店和相关出版物销售网点
排 版	北京亚吉飞数码科技有限公司
印 刷	三河市华晨印务有限公司
规 格	170mm×240mm 16 开本 16.25 印张 211 千字
版 次	2019 年 4 月第 1 版 2019 年 4 月第 1 次印刷
印 数	0001—2000 册
定 价	79.00 元

凡购买我社图书,如有缺页、倒页、脱页的,本社营销中心负责调换

版权所有·侵权必究

前 言

当前,随着以网络技术和多媒体为核心的现代信息技术的迅速发展,人类社会的面貌发生了深刻改变。同时,现代信息技术在发展的过程中,以惊人的速度深入到教育教学各个领域与环节之中。于是,现代教育技术得以产生并迅速发展。现代教育技术在教育教学中的应用,使得教育的观念以及教学的环境、组织形式、内容、方式方法等都发生了深刻变革,并切实推动了教育教学的不断发展。因此,现代教育技术被认为是教育教学改革的新动力。

现代教育技术在高等教育改革中的应用,为全面推动高等教育教学改革提供了强大的技术支撑和全新的教学手段。同时,现代教育技术不仅对高等教育改革的方向产生了深刻的影响,而且影响着高校发展的现代化水平;高等教育教学改革中能否有效地运用现代教育技术,影响着其能否真正培养出具有自主学习意识、创新精神和实践能力的高素质人才。因此,现代教育技术在高等教育教学改革中受到了越来越多的关注。为了深刻认识现代教育技术在高等教育教学改革中的重要地位和作用,明确如何在高等教育教学改革中有效运用现代教育技术,作者在参阅大量相关著作文献的基础上,结合现代教育技术的发展和应用现状,精心撰写了《教育技术:现代高等教育改革的突破口》一书。

在绪论部分,着重探讨了两个问题,即数字化时代的变革与教育以及现代教育技术与教育现代化,有助于读者了解现代教育技术对教育的影响。第一章对现代教育技术的相关内容进行了详细阐述,不仅有助于读者对现代教育技术形成一个全面、整体的认知,而且为下述章节的展开奠定了基础。第二章对现代教育

技术与高等教育进行了详细探讨,有助于读者明确两者之间的关系。第三章至第七章是本书的重点内容,着重对教师的现代教育技术能力、现代教育技术与课程的整合、现代教育技术视听媒体在教学中的应用、现代教育技术在多媒体教学课件制作中的应用、现代教育技术在教育教学中的应用等进行了深入研究,有助于读者把握如何在高等教育教学改革中应用现代教育技术。第八章在以上各章内容的基础上,对现代高等教育技术的发展趋势进行了详细探讨。

本书在吸收前人研究成果的基础上,阐明了现代教育技术的基本知识及在高等教育教学改革中的运用现状。同时,本书又考虑了现代教育技术的新发展,进一步探索其未来在高等教育教学中的运用。概言之,本书的鲜明特点体现在如下几个方面。

第一,实用性强。本书运用最简要、易懂的语言,对现代教育技术的相关知识理论与理论进行详细阐述的同时,着重对如何在高等教育教学改革中应用现代教育技术进行了深入探讨。

第二,体系完整。本书章与章、节与节之间有着紧密联系,在内容上形成了较为完整的理论体系,有助于读者全面、系统地把握现代教育技术的知识,懂得如何在高等教育教学改革中科学运用现代教育技术。

第三,规范性强。本书在论述的过程中,力求语言准确规范、深浅适宜,叙述脉络清晰,以帮助读者更为容易地掌握相关内容。

在本书的撰写过程中,作者不仅参阅、引用了很多国内外相关文献资料,而且得到了同事、亲朋的鼎力相助,在此一并表示衷心的感谢。由于作者水平有限,书中疏漏之处在所难免,恳请同行专家以及广大读者批评指正。

作 者

2018年10月

目 录

前言

绪 论	1
第一章 现代教育技术产生与发展的理论基础	8
第一节 现代教育技术的基本内涵	8
第二节 现代教育技术的发展演变	12
第三节 现代教育技术的系统科学理论基础	17
第四节 现代教育技术的教学理论基础	24
第二章 现代教育技术与高等教育	37
第一节 现代教育技术与教育教学改革	37
第二节 现代教育技术与高校创新人才的培养	44
第三章 教师的现代教育技术能力分析	51
第一节 教育技术环境下教师的角色转变 与职业新特征分析	51
第二节 信息技术条件支持下的教师专业发展探索	59
第三节 我国教师教育技术能力的现状及培养途径	72
第四章 现代教育技术与课程的整合	80
第一节 教育技术与课程整合的思路分析	80
第二节 网络课程的设计与开发	88
第三节 信息技术课程教学设计方案的编写 与教学实施	97
第五章 现代教育技术视听媒体在教学中的应用	105
第一节 媒体教学功能分析、选择与组合	105
第二节 视觉媒体及其教学应用	115
第三节 听觉媒体及其教学应用	126

第四节	视听媒体及其教学应用	132
第六章	现代教育技术在多媒体教学课件制作中的应用 ...	139
第一节	多媒体教学课件的特点与分类	139
第二节	多媒体教学课件的设计原则与开发流程	146
第三节	多媒体教学课件制作中的现代教育技术	156
第七章	现代教育技术在教育教学中的应用	167
第一节	现代教育技术支持下的微课教学	167
第二节	现代教育技术支持下的慕课教学	180
第三节	现代教育技术支持下的翻转课堂	190
第四节	现代教育技术支持下的混合式教学	197
第五节	现代教育技术支持下的智慧课堂	201
第八章	现代高等教育技术发展趋势	210
第一节	应用、整合与共享数字化学习资源	210
第二节	创建数字化学习环境	221
第三节	创新现代高等教育教学绩效评价	228
第四节	推动移动学习的发展与优化	235
参考文献	248

绪 论

随着网络技术的发展、现代教育技术以及数字媒体的不断出现,社会生活的各个领域都发生了翻天覆地的变化。就教育领域来说,一场教育变革的海啸正在席卷整个教育界,传统的教育内容、教育方式等都受到了前所未有的冲击与挑战。

一、数字化时代的变革

20世纪下半叶以来,在世界范围内兴起的以信息技术、网络技术为主要特征的数字化革命,对人类社会以及人们生活的方方面面都产生了极其深刻的影响,并推动人类社会进入了一个全面数字化的时代。

(一)数字化时代人们生活方式的变革

在数字化时代,人们对数字化的依赖程度越来越高,人们的生活也随之成为一种数字化生活。回顾人类的社会发展史,从未有一种技术像数字化技术这样,对人们的生活产生如此巨大的支配性、扩张性的影响,导致人们的生活方式发生了深刻的变革。

1. 数字化时代人们政治生活方式的变革

数字化时代人们政治生活方式的变革,主要是通过以下两个方面表现出来的。

(1)人们通过互联网参与政治生活。对一个国家民主政治建设的成败进行衡量时,一个重要的标准便是国家政治生活的开放

程度和言路的畅通程度，以及国家如何培育和加强公众对国家政治生活的参与程度。因此，自互联网兴起后，世界很多国家都在积极建设“电子市政厅”，以便公众能够借助于互联网真正便捷地参与到国家政治生活之中。事实上，由于互联网为公众参与民主政治提供了独特的渠道，使人们完全遵循自己的意愿行使民主权利成为可能，传统的代议制民主将会逐渐让位于各种形式的参与式民主、直接或半直接民主、远程式民主。总之，数字化网络正在给人类社会的政治参与带来根本性变革。

(2) 电子政务日益发达。随着数字技术的发展及数字时代的到来，电子政务得到了迅速发展，并逐渐成为国家或地区提高自身竞争力的一个重要影响因素。

随着数字化网络信息技术的发展，社会公民的日常社会生活与政府的关系更加紧密。而国家积极发展电子政务，最主要的目的就是借助于电子信息网络系统，能够不受时间和地点的限制，为企业和公民提供各种服务。就当前来说，电子政务在以下几个领域的运用最为广泛。

第一，公共信息服务领域。政府通过建设电子交通网站，在有效管理交通工具和司机信息的同时，为公民出行提供便利；公民可以方便、容易地进入政府法律法规规章数据库，查询政府发布的相关信息；政府借助于网上民意调查、电子投票、在线评论等形式，了解公民对政府以及政府工作的意见与建议，继而不断地对政府工作予以改进，以更好地为民服务。

第二，医疗服务领域。政府为了给公民提供全面的医疗服务，往往会通过网站、微博、微信等途径，发布关于医疗保险政策信息、医药信息等内容，以便公民更为快速、及时地了解与掌握相关的医疗信息。此外，公民借助于网络，可以方便地对医院的级别和执业医生的资格，以及自己的医疗保险个人账户余额等进行查询。

第三，教育培训和就业服务领域。通过互联网或其他数字媒体，可以对公民进行教育培训，也可以向公民提供工作机会和就

业培训,帮助公民在提高自身教育素质的同时,实现顺利就业。

2. 数字化时代人们经济生活方式的变革

数字化时代人们经济生活方式的变革,主要是通过以下两个方面表现出来的。

(1)电子商务迅速崛起。以信息和网络为依托的商务活动,便是电子商务。而电子商务的崛起,使人们的经济生活方式发生了重大变革。比如,电子商务中的一个重要类型——B2C,即企业与消费者之间的电子商务,如当当网、京东商城、苏宁易购等。在这种电子商务模式下,人们的购物和消费环境发生了巨大改变,即人们不需要出门,只要借助于互联网便能买到自己想要的东西。除了B2C,B2B(企业与企业之间的电子商务,如阿里巴巴)、C2C(个人与个人之间的电子商务,如淘宝网、eBay)、O2O(线上线下电子商务,如苏宁易购 O2O)、社交电子商务(即借助社交媒介、网络媒介的传播途径,通过社交互动、用户自生内容等手段来辅助商品的购买和销售行为)等电子商务模式的出现及迅速发展,也表明人们的经济生活与网络、数字化的联系越来越密切。

总之,在数字化时代,电子商务满足了人们的需求,而且在数字化的未来发展中,电子商务是必然的发展趋势之一。

(2)SOHO 职业越来越受欢迎。SOHO 指的是自由、弹性而新型的生活和工作方式,同时 SOHO 工作族的生产工具是计算机、互联网、远程系统等先进的“信息武器”。在当前,SOHO 一族的工作领域不断扩展,SOHO 职业也越来越丰富,如软件开发、网页设计、音乐创作、产品销售、平面设计、广告制作、服装设计、商务代理、期货交易、股票分析等。

从事 SOHO 职业的人员,主要是借助于互联网来处理信息、开展工作等。同时,从事 SOHO 职业的人员可以借助于互联网与客户便捷地进行沟通与交流,从而及时获取客户的反馈,不断对工作予以完善。

3. 数字化时代人们文化与休闲生活方式的变革

在数字化时代,人们的文化与休闲生活方式获得了广阔的发展空间,呈现出百花齐放的局面。其中,旅游生活的变化非常明显。

在数字化时代,旅游也在不知不觉中被打上了数字化的烙印。随着宽带网络及比电子计算机运算速度高出亿万倍的磁脑或光脑的出现并广泛应用,人类的各种感觉器官可在地球范围、太阳系以至更大的范围内任意延伸,即诸如声、光、味、触觉、冷、热等各种能引起人体感觉器官兴奋的刺激源所发出的具体信号,都可以运用高新技术转化成数字信号,进行远距离或超远距离的即时传输。现实中的声、光传输已经实现,人们可以随时随地听见、看见地球上其他地区正在发生的声音和图像。有充分的理由相信,不远的将来,只要你就近到一家数字旅游公司,进入一个特殊装置,戴上可穿戴的设备,就可以随意而且“身临其境”地进入到现实的、你想要去的地方,并深刻感受那里的一切。

不过,这种全新的旅游方式在当前还未实现,而且有不少的旅游者仍然喜欢传统的旅游方式。但不可否认的是,人们的休闲生活方式在数字化时代发生了巨大变化。

(二) 数字化时代教育领域的变革

数字化时代的到来,除了使人们的生活方式发生了巨大改变,也使得教育领域发生了重大变革。如今,数字化学习、智慧学习、泛在化学习等作为数字化时代发展的产物,获得了越来越多教育学者的认可与接受。具体来说,数字化发展对教育的影响主要表现在以下几个方面。

1. 教育方式更加个性化

个体由于个性化发展的差异,对教育的需求也有所不同。因此,在开展教育时,要确保每一个个体都获得良好的教育结果,必

须要注重教育方式的个性化。在数字化时代,学习者的学习过程和数据能够在虚拟的网络上得到完整的保存。同时,根据虚拟的网络上所保存的学习者的资料,可以对学习者的学习行为进行合理分析与科学预测,从而为学习者的下一步学习做出智能推荐。如此一来,学习者便能更有针对性地进行学习,继而切实使自身获得个性化发展。

2. 学习方式更加多样化

在数字化时代,人们的学习方式也发生了根本性的变革。这一变革,具体来说是通过以下两个方面表现出来的。

第一,阅读方式的变革,即从文本阅读到超文本阅读。

第二,写作方式的变革,即从手写走向键盘输入、扫描输入、语言输入等;从单纯的文字写作到图文并茂、声形并茂的多媒体写作。

3. 教育信息更加泛在化

在数字化时代,教育信息是以数字化的形态存在于数据库之中的,而且数据库中的教育信息量是极大的。在当前,教育信息的提供者不只有学校,泛在网络提供的各种资源、各种信息,都可能成为教育信息。这表明,在数字化时代,教育信息具有明显的泛在化特点。

4. 教育环境更加智慧化

数字化时代的教学环境,是以网络技术为基础建立起来的。因此,它要求随时能够接入网络,随地能够获取信息,使每个学习者可以获得个性化的学习资源,也方便学习者之间进行学习交流与分享。因此,数字化时代的教育环境必须是智慧化的,能够实现学习者对现实环境和虚拟环境的零差距感知,也能够以每个学习者的实际需求为依据,为其提供个性化的学习支持与服务,并对其学习成果进行详实的记录与科学的分析,继而促使学习者的

学习能力不断得到提升。

5. 教学更加强调以学生为中心

在数字化时代的教学中,教师更多的是充当领路人、监控者、督导者的角色,而学生则是教学的中心。具体来说,教师应熟练掌握信息技术的使用技巧,能够在学生进行网络学习时为其提供网络和学习软件等方面的指导;应借助于网络对学生的实际学习情况进行大数据分析,继而制定针对性的教学措施,促进学生的个性发展;及时、恰当地对学生的学习效果进行评价,借助多种力量使学生对自己有更加全面的认识。

二、现代教育技术与教育现代化

在当前,飞速发展的科学技术正在推动着现代教育技术迅猛发展,而现代教育技术的发展又对教育的各个方面产生了深远影响,并促使教育不断走向现代化。

(一)教育现代化的内涵

所谓教育现代化,就是要建立与现代社会、经济、科技发展等需要相适应的、重在对创造型人才进行培养的新型现代教育体系。教育现代化是一项系统的工程,涉及教育思想的现代化、教育内容的现代化、教育设施的现代化、教育管理的现代化等多个方面。此外,教育现代化要注重实现教育的信息化的、多媒体化和多元化,以更好地满足人们对教育和学习多媒体选择的需要。

(二)现代教育技术对教育现代化的影响

现代教育技术对教育现代化的影响,主要表现在以下几个方面。

第一,现代教育技术将成为建设一流教育的技术基础。在现代教育的发展中,现代教育技术的发展使其获得了新的活力,而

且现代教育要想提高自身的质量与水平,必须要以现代教育技术为支撑。因此,在今后进行教育改革时,必须重视现代教育技术在现代教育发展中的应用。

第二,现代教育技术能够促进学习环境的革新。在教学过程中,现代教育技术的应用使学生在教学过程中对事物进行认知的过程发生了重大改变,即将感知、理解、巩固、运用融为了一体。此外,现代教育技术在教学中的应用,使得师生关系以及一些教学原则等都发生了改变。而所有的这些改变,都将进一步促进学习环境的变化。

第三,现代教育技术促使课程教材不断进行改革。现代教育技术给课程设计与教材编制带来新观念、新方法、新技术,也为教育课程改革提供了新的教学环境和工作平台,使教学教材更加多样化,如开放式教材、可扩充式教材、可编组式教材等。

第一章 现代教育技术产生与发展的理论基础

现代教育技术一直为教育信息化提供技术支持和理论指导,它极大地改变了传统的教育教学模式和人们的思想观念,在促进学生信息素养的提高、促进教师专业发展、促进高等教育改革与发展等方面起着非常重要的作用。本章就现代教育技术产生与发展的理论基础方面进行探讨。

第一节 现代教育技术的基本内涵

我们不可避免地处在了信息时代,并且是一个日新月异、迅猛发展的信息时代。互联网+教育、智慧教育、慕课(MOOCs)等新概念不断涌现。对于教育来说,一方面处处面临着挑战甚至颠覆,另一方面又充满机遇。现代教育技术理论研究不断为信息时代的教育提供新的观念、方法与技术手段,引领教育的发展。现代教育技术的概念和内涵处于不断发展当中,但无碍于它与教育教学深度融合。现代教育技术的本质是“借助技术的教育活动”,技术是指计算机通信技术,而其重点和目标是促进教育的发展。

一、教育技术

技术是一个历史范畴,随着社会的发展其内涵不断地演变。在工业化社会,人们认为技术就是根据生产实践经验和自然科学

原理而制造的各种物质设备和生产工具。这种认识把“技术”限定在有形的物质方面。在信息化社会,技术是人们在生产活动、社会实践和科学实验中,为了达到预期的目标而根据客观规律对自然、社会进行认识、调控和改造的物质工具、方法技能和知识经验的综合体。这一定义没有把“技术”限定在有形的物质方面,而是扩展到无形的、非物质的观念形态方面的方法与技能(智能技术)。

教育是一种有目的地对人传授知识、技能,以及培养良好道德品质的社会活动。为了达到预定的教育目的,就需要采用一定的教育方式、方法和手段,而这种方式、方法和手段实质上就是教育技术。由于教育技术是技术的子范畴,因此教育技术就是人们在教育实践活动中所应用的一切物质工具、方法技能和实践经验的综合。它包括有形(物化形态)的技术和无形(观念形态)的技术两方面。

教育行为一出现,就伴随着教育技术的产生。1994年,美国教育传播与技术协会(AECT)出版《教学技术:领域的定义范畴》一书。该书认为“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”。目前,该定义得到广泛认可。根据定义,教育技术绝非仅指学校教育中的“技术”“媒体”和“手段”等,因为“媒体”和“手段”只是教育技术中的一个组成部分。教育技术应有其研究和实践的领域及理论体系和方法,因此教育技术既包括硬技术,又包括软技术。教育技术是教育中的技术,它既不是对全部教育问题进行研究,更不是对所有技术问题进行研究,它遵循教育规律,研究如何采用技术的手段和方法解决教育教学中的有关问题。

随着时间的推移,教育技术领域发生重大变化。为了更好地概括这一领域,AECT又在酝酿新的定义。2004年6月,AECT定义与术语委员会在充分讨论的基础上,提出了新的定义,并于当年10月通过。新定义于2005年在互联网上面世。华南师范大学的教师焦建利把该定义翻译为“教育技术是指通过创建、运

用和管理适当的技术过程和资源来促进学习和提升绩效的研究和符合职业道德规范的实践。”北京师范大学刘志波博士将其翻译为“教育技术是通过创设、使用、管理合适的技术性的过程和资源,以便利学习和提高绩效为目的的合乎职业道德规范的研究与实践。”新定义将符合伦理道德的实践视为教育技术的核心,如果缺乏伦理道德的考虑,教育技术是不可能成功的。新的定义对伦理道德的理解不仅是知识产权、版权意识等,更重视社会责任感。定义一再强调,从批判的视角而言,从事教育教学的专业人士必须质问其实践活动,对其在恰当的、符合伦理道德应用方面加以关注。

讨论教育技术,就不得不讨论教育技术学。教育技术学是在教育学、认知心理学、教育传播学、系统科学、媒体技术等理论的指导下,研究如何在教育中应用各种教育技术以提高教育质量的理论与实践的一门学科。教育技术是教育技术学研究的对象。

教育技术学基本内容包括以下几点。

(1) 媒体传播教学的理论与技术。

(2) 个别化教学的理论与技术。

(3) 教育系统设计的理论与技术。

(4) 教育技术的基本概念、定义、指导思想、理论基础、学科性质。

(5) 教育技术、教育技术学的发展历史。

(6) 教育技术的管理。

(7) 教育技术学的研究方法。

(8) 教育传播新技术、新方法。

以上是按照教育技术定义的表述方式,分别对各部分内涵进行解释。但在实际的工作中,这些方面并不是相互孤立、各自为营的,更多的是多个部分的有机结合,如设计与开发、利用与管理、设计与评价、开发利用与评价等。可以说教育技术是在相关理论与技术的综合运用中,对各类不同模式和大小教学系统进行的研究和实践,其目的就是要达到教学(学习)效果的优化。所以