


# 教育信息化2.0时代的 智慧教学新探索

张会丽 著

JIAOYU XINXIHUA 2.0 SHIDAI DE  
ZHUIHUI JIAOXUE XINTANSUO

 吉林科学技术出版社

责任编辑：李思言  
封面设计：马静静



# 教育信息化2.0时代的 智慧教学新探索

ISBN 978-7-5578-6117-9



9 787557 861179 >

定价：50.00元

# 教育信息化2.0时代的 智慧教学新探索

张会丽 著

 吉林科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

教育信息化 2.0 时代的智慧教学新探索 / 张会丽著

· 一 长春: 吉林科学技术出版社, 2019. 11

ISBN 978-7-5578-6117-9

I. ①教… II. ①张… III. ①教育工作—信息化—研究 IV. ①G43

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2019)第 232913 号

JIAOYU XINXIHUA 2.0 SHIDAI DE ZHIHUI JIAOXUE XINTANSUO  
**教育信息化 2.0 时代的智慧教学新探索**

---

著 张会丽

出版人 李 梁

责任编辑 李思言

封面设计 马静静

制 版 北京亚吉飞数码科技有限公司

开 本 710mm×1000mm 1/16

字 数 207 千字

印 张 16

印 数 1—5 000 册

版 次 2020 年 3 月第 1 版

印 次 2020 年 3 月第 1 次印刷

---

出 版 吉林科学技术出版社

发 行 吉林科学技术出版社

地 址 长春市人民大街 4646 号

邮 编 130021

发行部传真/电话 0431—85635176 85651759 85635177

85651628 85652585

储运部电话 0431—86059116

编辑部电话 0431—85635186

网 址 www.jlscbs.net

印 刷 三河市铭浩彩色印装有限公司

---

书 号 ISBN 978-7-5578-6117-9

定 价 50.00 元

如有印装质量问题 可寄出版社调换

版权所有 翻印必究 举报电话:0431—85635186

# 前 言

当前信息时代,信息技术已经渗透到人们社会生活、学习、工作的方方面面,并产生了重要的影响。随着现代新技术的飞速发展,信息技术也以惊人的速度深入教育教学中,不断推进教育教学的信息化变革与发展,教育信息化成为教育发展的一个重要方向和历史必然。

教育信息化以现代信息技术为基础并促进现代教育技术的发展与创新应用。在教育信息化 2.0 时代,如何更好地顺应教育信息化发展趋势,重新审视新时期教育技术的发展,并在教育教学中科学运用信息技术以不断优化与完善教学值得深思,基于此,特撰写《教育信息化 2.0 时代的智慧教学新探索》一书,旨在为新时期探索信息化背景下教学活动的科学开展和智慧教学的科学化实现路径。

全书共八章,以教学信息化为研究背景,对现代信息教学展开分析与研究。第一章为教育技术概述,全面阐释了教育技术的概念、特征与作用,分析了现代教育技术的产生与发展情况,探讨了现代教育技术的理论基础;第二章为基于教育信息化发展的教学新思考,结合当前信息时代发展背景,分析了信息发展对教育的影响,并重点就我国 2018 年 4 月颁布的《教育信息化 2.0 行动计划》进行了深入解析,指出了新时期教育信息化与师生可持续发展关系与发展策略;第三章为教育信息化过程中的教学媒体创新,重点就当前新的依托信息技术发展起来的信息化教学媒体的教学应用进行了分析与研究,主要内容包括视听媒体辅助教学、多媒体教学、校园网与移动网络教学、慕课与网络在线教学、3D

打印技术的教育教学引入、“大数据”时代的云计算技术的教学应用；第四章为信息化教学资源的管理研究，在分析教学资源理论的基础上，阐述了数字化教学资源的获取与数字化图像与音视频的编辑加工的具体方法；第五章为信息化教学设计的实施，在解析教学设计相关理论知识的基础上，分别就微课、教学 PPT、教师教学能力大赛作品的设计进行了系统分析；第六章为信息化教学模式的完善，分析了教学模式理论知识，阐述了传统课堂教学模式的科学应用，并就新时期信息化智慧教学环境创设以及师生教学 APP 互动进行了解析；第七章为信息化教学的科学化评价，以教学评价理论为基础，分别就面向不同客体的教学评价进行了分类别探讨，并提出了当前构建科学化信息教学评价体系的科学、可操作策略；第八章为信息化教学中的教学信息安全，指出了信息安全教育的重要性，揭示了信息犯罪的具体类型与影响，指出了信息道德教育的内容与方法。整本书对教育信息化背景下教师的科学教学具有重要的理论和现实指导意义。

本书在撰写过程中突出了以下几点。

第一，角度新颖，科学严谨。随着我国对教育的日益重视，关于教育的研究不断增多，本书从教育信息化的角度对教育教学展开研究，是一个新的教学研究切入点。整本书对教育信息化和智慧教学的研究都是建立在科学信息技术发展规律和特点认知以及教学理论基础之上的，研究科学严谨。

第二，亮点突出，启发性强。本书的第二章、第三章为亮点章节，不仅从新时期教育信息化 2.0 时代的教育发展新特点出发，系统分析了当前信息发展对教育的影响、教育信息化政策推进，还在结合教育教学发展客观规律与特点的基础上探讨了多元化信息教学技术的创新应用，对促进新时期的信息化智慧教学的科学、可持续发展具有重要启发价值。

第三，内容详实，指导性强。本书是基于信息化的教育教学研究，不仅关注教育信息化的教学理论指导，还对信息化教学的教学资源管理、教学设计、教学模式、教学评价等的科学实施进行

了系统、深入论述,涉及教育教学的方方面面,对信息化背景下的教育教学具有重要的指导意义。

第四,突出了时代特点。教育发展应该符合和满足社会发展需要,科学技术发展是社会发展的一个重要要素,科学技术应用于教育教学实践是教育发展的必然,新时期,信息化发展背景下的教育必然是智能化的教育,本书对现代教育的研究突出了教育发展的时代特点。

撰写过程中,本书参阅、借鉴了许多专家学者关于信息技术和教育教学的相关资料,在此表示深深的敬意和感谢。由于水平有限,书中难免存在不妥之处,敬请各位读者批评指正。

作 者

2019年3月

# 目 录

<b>第一章 教育技术概述</b> .....	1
第一节 教育技术的概念、特征与作用 .....	1
第二节 现代教育技术的产生与发展 .....	12
第三节 现代教育技术的理论基础 .....	23
<b>第二章 基于教育信息化发展的教学新思考</b> .....	37
第一节 信息发展对教育的影响 .....	37
第二节 国家《教育信息化 2.0 行动计划》解析 .....	47
第三节 教育信息化与师生可持续发展 .....	51
第四节 教学信息化与学科课程整合 .....	64
<b>第三章 教育信息化过程中的教学媒体创新</b> .....	73
第一节 视听媒体辅助教学 .....	73
第二节 多媒体教学 .....	76
第三节 校园网与移动网络教学 .....	81
第四节 慕课与网络在线教学 .....	88
第五节 3D 打印技术的教育教学引入 .....	99
第六节 “大数据”时代的云计算技术的教学应用 .....	102
<b>第四章 信息化教学资源的管理</b> .....	109
第一节 教学资源理论基础 .....	109
第二节 数字化教学资源的获取 .....	116
第三节 图像与音视频的编辑加工 .....	127
<b>第五章 信息化教学设计的实施</b> .....	141
第一节 教学设计理论基础 .....	141
第二节 微课设计 .....	149

---

第三节	教学 PPT 设计 .....	154
第四节	教师教学能力大赛作品设计 .....	163
第六章	信息化教学模式的完善 .....	166
第一节	教学模式理论基础 .....	166
第二节	传统课堂教学模式 .....	176
第三节	信息化智慧教学环境创设 .....	183
第四节	师生教学 APP 互动 .....	192
第七章	信息化教学的科学化教学评价 .....	194
第一节	教学评价理论基础 .....	194
第二节	面向不同客体的教学评价 .....	202
第三节	科学化信息教学评价体系的构建 .....	209
第八章	信息化教学中的教学信息安全 .....	222
第一节	信息安全理论基础 .....	222
第二节	信息犯罪 .....	232
第三节	信息道德教育 .....	239
参考文献	.....	243

# 第一章 教育技术概述

教育技术是教育教学工作开展的重要技术基础。在现代科学技术不断创新发展的今天,教育技术的发展极大地促进了教育的发展,同时,教育技术也成为教育活动中的一个重要的影响因素,并促进和引发了现代教育的深化改革,给现代化的教育观念、教学内容展示与选用、教学方法选用及创新、教学组织及教学模式的发展都带来了深远的影响。新时期,现代教育技术已经成为现代教育中一个不可缺少的重要教育教学工具,能否利用好这一工具将直接关系到教育教学的质量与效果。本章重点对教育技术的相关理论知识进行全面系统的探讨,以便于现代教育工作者能更好地认识并利用教育技术,不断优化教育教学并促进现代教育的可持续发展。

## 第一节 教育技术的概念、特征与作用

### 一、教育技术的概念

要了解教育技术在教育中的作用,就必须首先对教育技术这一概念及其内涵有所认识。关于教育技术,最早对其开展研究的是国外学者,紧接着我国学者也开始注意到教育技术在教育中的重要作用并着手开始教育技术方面的研究。

### (一) 国外的教育技术概念界定

在国外,关于教育技术的权威定义,由美国教育传播与技术协会提出。该协会随着对教育技术研究的不断深入,先后在 1963 年、1970 年、1972 年、1977 年、1994 年、2005 年提出了关于教育技术的多个定义。这里重点分析以下几个代表性概念表述。

#### 1. 教育技术 AECT1994 定义

1994 年,美国教育传播与技术协会(AECT)给出的新定义,即“教学技术是关于学习过程和学习资源的设计、开发、利用、管理和评价的理论和实践”(AECT'94)。其英文原文为:Instructional technology is the theory and practice of design, development, utilization, management and evaluation of processes and resources for learning. 教育技术 AECT'94 的结构如图 1-1 所示。

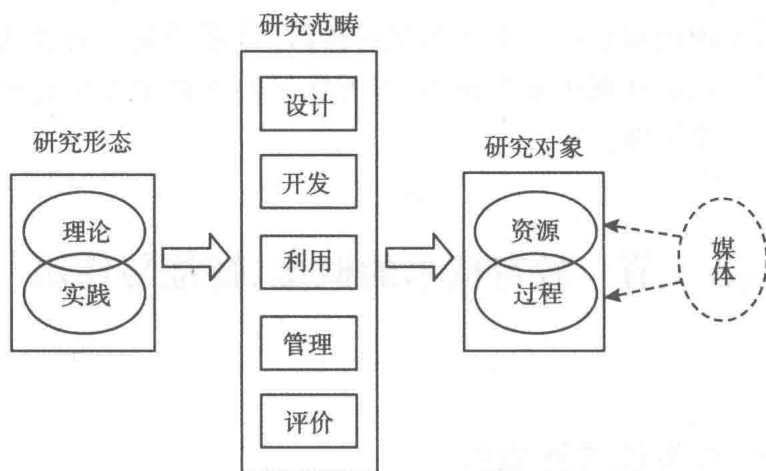


图 1-1

教育技术 AECT'94 定义,将教育技术的研究对象表述为“学习过程”与“学习资源”的相关理论与实践,体现了“以学为中心”的教育观念,围绕教育技术工作者所从事的五个分离的专门方面建立,构成了教育技术的研究领域,即设计、开发、利用、管理、评

价(图 1-2)。在教育技术的五个研究领域中,它们相互支撑,又各自独立,有共同的理论基础,又有各自的理论与实践内容,共同整合后构成了教育技术整体的理论与实践。

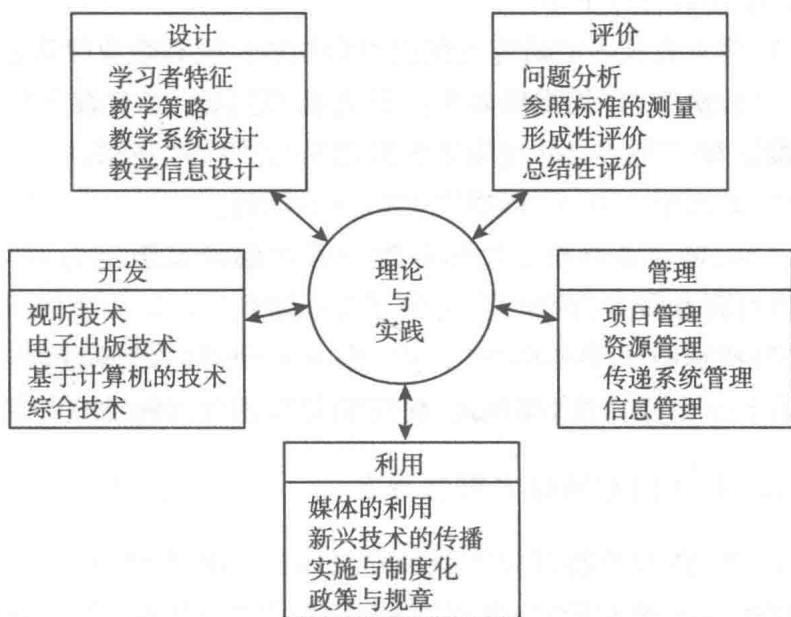


图 1-2

## 2. 教育技术 AECT2005 定义

2005 年,巴巴拉·西尔斯和丽塔·里奇合著《教学技术:领域的定义和范畴》一书,在该书中对教学技术的定义进行了研究并给出了概念描述,指出教育技术是“通过创造、使用、管理适当的技术过程和资源,促进学习和改善绩效的研究与符合道德规范与实践”。<sup>①</sup>这一概念描述就被称为教育技术 AECT2005 定义。

教育技术 AECT2005 定义的概念,明确指出了教育技术的对象、领域、目的、范畴。

教育技术对象——“过程”和“资源”。

教育技术领域——“研究”和“符合道德规范的实践”。

<sup>①</sup> 李颖,董彦. 现代教育技术应用[M]. 合肥:中国科学技术大学出版社,2013:2.

教育技术研究目的——“促进学习”和“改善绩效”。

教育技术的三大范畴——“创造”“使用”和“管理”。

与教育技术 AECT1994 的概念描述相比,教育技术 AECT2005 的概念描述具有以下不同。

(1)将教育技术的研究范围由教学领域扩展到企业绩效领域。

(2)首次强调“提高绩效”与“符合伦理道德”。对教育技术领域的媒体和知识产权的使用道德规范进行了特别强调。

(3)首次纳入技术“创造”,强调技术创新。

(4)从对一般的教学过程和教学资源的研究限定为对“适当的技术过程和资源”的研究,突出了专业特色。

(5)特别阐明了不再把“评价”作为一个专门的领域,将教育技术的三个主要功能,即创造、使用和管理视为三种独立的活动。

## (二)我国的教育技术概念界定

我国学者对于教育技术的研究始于 20 世纪 90 年代。经过对教育技术的深入研究,并深入结合我国的国情,学者们对教育技术的概念进行了界定,并随着研究的不断深入,对教育技术的概念进行了不断完善。

### 1. 1990 年的教育技术概念

在我国,关于教育技术的权威定义,是上海教育出版社 1990 年出版的《教育大辞典》中对教育技术的定义。该书由顾明远负责,在书中,明确指出“教育技术”是“人类在教育活动中所采用的一切技术手段的总和”。教育技术包括包括“物化(有形)形态的技术”和“智能(无形)形态的技术”两大类。

#### (1)物化(有形)形态的技术

教育教学过程中所使用到的物质教学手段。例如,黑板、粉笔、投影仪、多媒体教学设备设施等。

#### (2)智能(无形)形态的技术

在教育教学过程中所使用到的用于辅助教学顺利进行的各

种教学策略、教学方法、教学技艺等,同时也包括教师的教学思想与教学理论内容。

## 2. 1998 年的电化教育概念

随着教育技术的不断发展和进步,在 20 世纪 90 年代末出现了新的电教化教学设备,这些设备的使用极大地提高了教学效率,也使得教学过程更加生动、形象、高效,并且备受学生的喜欢。对此,有学者就专门提出了电教化技术教学。

1998 年,我国学者南国农、李运林在《电化教育学》第二版中对电化教育的概念进行了界定。书中指出,电化教育是“在现代教育思想、理论的指导下,主要运用现代教育技术进行教育活动的教育,在电化教育中,电化教学技术是最重要的教育技术支持。

## 3. 现代教育技术

20 世纪 90 年代以后,现代教育技术在我国国内被频繁提及,其与教育技术本质相同,但更强调和关注现代信息技术在教学中的应用,并以现代教育理念为指导。

李克东教授以美国 AECT 教育技术'94 为基础,结合我国实际,提出现代教育技术的定义:“运用现代教育理论和现代信息技术,通过对教与学过程和教与学资源的设计、开发、运用、管理和评价,以实现教学优化的理论与实践。”

现代教育技术是教育技术进入新时期的代名词,在现代信息社会,现代教育技术的最显著特点就是现代化、信息化。

目前,关于教育技术的研究,国内外有多个不同的概念,不同概念对教育技术的描述侧重点不同,但是教育技术研究领域和范围基本一致,并都注重教育过程与教育资源方面的技术应用。

## 二、教育技术的特征

教育技术在教育教学中的应用是非常广泛的,通过对学习过

程和学习资源的高效开展与利用,直接推动了教育教学的发展,并表现出教育技术发展的时代特征。教育技术的特征具体表现如下。

### (一)以学生为本

教育是为了培养符合社会发展的高素质人才,满足社会发展的要求,因此在教育教学过程中,非常注重学生的发展需求,并鼓励学生个人发展需求与社会发展需求相统一。

在现代教育技术的应用过程中,教学过程的开展不是要考虑教师应该教什么和如何更好地实现教师的教学,而是要将教学思考的重点放在学生需要学什么和如何更好地促进学生的学习方面。教育技术的使用就是要更好地促进教师的教学过程的顺利开展,最终实现学生的身心健康发展,为满足学生的发展需要服务。

### (二)突出教师作用

技术的发展依赖于人的创造,技术的应用依赖于人的实施。在教育技术发展过程中,技术的创造、创新与应用越来越重视人的作用。

在教育教学过程中,教师是一个非常重要的角色,也是教学的一个最重要的教学资源。随着技术的发展,教育对教师的要求越来越高,人工智能的发展虽然可以将教师的一部分工作“代劳”,但是,教育不能离开教师的参与。教师的作用是不可替代的。

现阶段,随着社会发展对教育要求的提高,对教师的素质要求将会更高,教师实施教学,不仅仅是将教学知识直接向学生的输出,其在教学中对教学技术的应用水平也关系到学生的知识吸收与掌握程度。优秀的教师能选择和应用最佳的教学技术与组合,为学生提供丰富的学习资源,从而引导和促进学生的知识体系构建。

新时期,随着多媒体技术、网络技术和人工智能技术的飞速发展,新的教育技术在教育教学实践中的应用,更应关注人的因素,包括教学技术的实施,也包括新的教学理论、思想观念、方法等的引入。

### (三)非替代性

教育技术的非替代性具体是指教学技术的发展具有非替代性。

任何事物的发展过程都是一个“以新换旧”的过程,都是新思想、新方法、新工艺、新技术对旧的思想、方法、工艺、技术的代替。但教育技术的发展并非如此,一个新的教育技术出现以后,旧的教学技术并没有马上退出历史舞台,就如同当前信息化时代,多媒体教学技术(幻灯、投影或者电视辅助教学)、网络教学技术(利用多媒体计算机网络为核心技术进行教学)不断发展与更新,但是传统的教学形式依然存在,并且始终发挥着不可替代的重要作用。

教育技术的发展是一种累积性的发展,并不是后一阶段的技术体系简单地替代前一阶段的技术体系。随着教学技术的发展,教学技术体系的内容日渐丰富,教学手段日益多样化,教师和学生课堂上有了更多的选择。

### (四)选择性

教学技术的发展是与新时期的科学技术的发展不断相适应的,教学技术对教学发展的促进使得学生和教师有了更多选择,在教学技术应用上表现出不同教学技术的“适者生存”。

每一次科学技术的发展都是一场科技革命。在新的技术革命中,会有各种新技术被创造并用于教育实践,但是哪一种技术的教学应用最有效,就能被最终保留下来,并进行广泛的教育推广。

在这里必须指出的是,教育技术的选择性更多地表现在有形

的物质教学技术上。例如,在美国,1924 年诞生的教学机器,发展到 20 世纪 60 年代多达 83 种,但随着 PC 机的运用,很多教学机器都被淘汰掉了。先进的教学思想、教学方法的影响会持续发挥作用,并不会在新思想提出之后被否决。

### (五) 依托信息技术

当今社会已经进入信息时代,教育技术的发展是以信息技术的发展为主要依托的。现代教育教学过程的实施,从本质上讲,就是信息的产生、选择、存储、传输、转换、分配、反馈的过程。

现代信息技术内容丰富,包括多媒体技术、电子技术、网络通信技术、信息处理技术等,这些技术被引入教育领域并作用于现代教育过程,大大提高了教育资源的处理能力,提高了教学效率。

## 三、教育技术的作用

### (一) 更新教育观念

教育技术的创新与应用可使教育者对教学过程与教学资源利用有新的思考,进而促进教育观念的更新。

传统教育中,以教师为中心,教师作为传授知识的主体,在教育教学过程中发挥着十分重要的作用,而且这种作用被放大化,整个教学都围绕教师来进行,学生只能被动地参与学习。教师是教学技术(黑板、教学教具模型)的绝对使用者,学生只能被动观看。

教育教学观念方面,教育技术的科学应用为教育的发展提供了新思路、新思想、新办法,促进了现代教育观、现代学校观、现代人才观的形成。

现代教育技术中,信息技术在教育教学过程中得到了广泛利用。多媒体计算机技术增加了师生之间的交流与沟通、网络技术实现了师生之间的交互的双向教学,教师从单纯地讲授书本知识