

现代教育技术

刘光然 詹青龙 主编

- 以职教师资为对象
- 以实用易读为目标
- 以案例教学为依托
- 以提高教学技能为宗旨

ISBN 9 5-112-23256 3

现代教育技术

刘光然 詹青龙 © 主编

人民邮电出版社
北京

图书在版编目(CIP)数据

现代教育技术 / 刘光然, 詹青龙主编. — 北京 :
人民邮电出版社, 2010.9
ISBN 978-7-115-23576-3

I. ①现… II. ①刘… ②詹… III. ①教育技术学
IV. ①G40-057

中国版本图书馆CIP数据核字(2010)第162682号

内 容 提 要

本书以教学中遇到的实际问题为切入点,生动形象地对现代教育技术概论涵盖的内容进行了系统而全面的阐述。全书共9个专题,分别介绍了现代教育技术的初识、网络教学资源的检索与利用、教学媒体和多媒体素材的处理、多媒体CAI课件的设计与开发、多媒体演示文稿的设计与使用、网络课程的设计与开发、流媒体课件制作、教学设计与应用、信息技术与课程整合等内容。

本书注重理论联系实践,案例丰富,讲解深入浅出,强调实用性和技术性。

本书每一个专题涉及一项基本教学技能,是针对职技高师的在校生和中高等职业学校师资编写的一本实用性较强的教材,同时也适用于希望提高个人教学技能的广大读者。

现代教育技术

-
- ◆ 主 编 刘光然 詹青龙
责任编辑 邹文波
 - ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街14号
邮编 100061 电子函件 315@ptpress.com.cn
网址 <http://www.ptpress.com.cn>
北京鑫正大印刷有限公司印刷
 - ◆ 开本: 787×1092 1/16
印张: 17.5
字数: 457千字
- 2010年9月第1版
2010年9月北京第1次印刷

ISBN 978-7-115-23576-3

定价: 33.00元

读者服务热线: (010)67170985 印装质量热线: (010)67129223

反盗版热线: (010)67171154

前 言

现代教育技术是一门培养学生信息素养和教育技术应用能力的课程。目前市场上有关教育技术的教材大致可分为两类：一类是面向教育技术专业专业的专业基础教程；另一类是面向师范院校师范生的公共基础教程。其中，面向师范院校师范生的公共基础教程大多数以讲授教育技术基础知识为主，面向普通师范院校，即未来普教师资的培养。而我们编写的现代教育技术基础教程与上述两类书相比有以下特点。

1. 面向对象不同

一方面，面向职业技术师范院校即职技高师的在校师范生，培养未来适应现代信息技术环境教学的中等职业学校的师资；另一方面，面向在职的中高等职业学校骨干师资，提高现有教师的信息素养和教学技能，为全国重点建设中等职业学校骨干师资培训基地提供保障。

2. 侧重点不同

本教程以教学技能的训练为重点，突破重理论轻应用的格局。每个专题均以实际问题为切入点，力求让学习者立竿见影地解决教学中遇到的类似问题，并在案例中强化理论知识的学习。

3. 教学案例不同

以往的教材中所设计案例绝大多数是中小学案例，而本教材中全部案例均来自中职学校涉及的课程，具有实用性和针对性。

4. 结构框架不同

打破传统的章节结构，改为专题形式，每一个专题相对独立，每一个专题涉及一项基本的教学技能。各个专题中不仅包括：学习导入、内容结构、学习目标、重点难点等，此外还增加了“情境创设”，给读者以亲切感。

5. 角色设计不同

本书的编写者始终站在学习者的角度，以学习伙伴为角色。在知识的呈现过程中以较为活泼的提示框形式强调重点难点，强调小技巧、小方法，强调应该注意的事项，以此增强内容的可读性和易读性。

上述五点不同也决定了本书以中等职业学校师资（未来的和现在的）为对象，以实用易读为目标，以案例教学为主导，以提高教学技能为宗旨。

为了方便教师的教学安排，建议学时分配如下表，供广大教师参考。

教 学 内 容	讲 课 学 时	实 验 学 时	实 验 内 容
专题 1	3	2	查阅教育技术应用案例
专题 2	3	2	进行特定内容的搜集与归纳
专题 3	4	4	进行图像、视频、动画等素材的创作和处理
专题 4	4	4	课件的制作练习
专题 5	3	4	根据授课内容进行演示文稿的编排

教学内容	讲课学时	实验学时	实验内容
专题6	4	4	建立一个专题学习网站
专题7	4	3	制作流媒体并进行发布
专题8	4	3	对规定的授课内容进行教学设计
专题9	3	2	设计一个信息技术与课程整合的案例
合计	32	28	

本书由刘光然、詹青龙策划,由从事职教师资培养的一线教师编著,其中,第1、第8专题由李会章编写,第2专题由胡航编写,第3、第9专题由郭桂英编写,第4专题由胡航、常承阳编写,第5专题由张丽霞编写,第6专题由管光宾编写,第7专题由常承阳编写,全书由刘光然、詹青龙、郭桂英统一修改定稿。

在本书的编写过程中引用了大量专家、学者的著作、论文和网上资源,在此对作者们表示衷心的感谢!同时感谢在本书的写作和出版过程中提供支持和帮助的所有人。

教育技术是一门交叉学科,同时也是一门随着信息技术的发展不断发展的学科。编者对书稿进行了多次修正,但是书中不足之处仍难避免,恳请广大读者不吝指正。

编者

2010年7月

目 录

专题 1 现代教育技术的初识 1	
1.1 教育技术的概念..... 2	
1.1.1 教育技术 AECT1994 和 AECT2005 定义..... 2	
1.1.2 我国教育技术的研究内容..... 5	
1.2 教育技术的理论基础..... 5	
1.2.1 学习理论基础..... 5	
1.2.2 视听媒体教学理论基础..... 10	
1.2.3 教育传播理论基础..... 12	
1.3 现代教育技术对教育的影响..... 15	
1.3.1 现代教育技术..... 15	
1.3.2 现代教育技术对教育的影响..... 15	
1.4 现代教育技术的发展趋势..... 17	
1.4.1 走向网络化..... 17	
1.4.2 走向多媒体化..... 17	
1.4.3 重视教育技术理论基础的研究..... 18	
1.4.4 重视人工智能在教育中应用的 研究..... 18	
1.4.5 强调教育技术应用模式的多样化..... 18	
1.5 练习与实践..... 19	
1.5.1 练习..... 19	
1.5.2 在线协作学习活动..... 19	
1.5.3 教学实践活动..... 19	
1.5.4 技术实践活动..... 19	
参考文献..... 20	
专题 2 网络教学资源的检索与 利用 21	
2.1 网络教学资源概述..... 22	
2.1.1 网络教学资源的概念..... 22	
2.1.2 网络教学资源的特点..... 22	
2.1.3 网络教学资源的类型..... 23	
2.2 网络教学资源的检索与利用..... 25	
2.2.1 网络教学资源的检索..... 25	
2.2.2 学术数据库的检索..... 28	
2.2.3 网络教学资源的重组与利用..... 32	
2.2.4 案例分析..... 34	
2.3 网络教学工具资源..... 37	
2.3.1 Blog..... 37	
2.3.2 BBS..... 39	
2.3.3 Wiki..... 39	
2.3.4 “问—答”服务平台..... 43	
2.3.5 QQ 群..... 43	
2.4 练习与实践..... 44	
2.4.1 练习..... 44	
2.4.2 在线协作学习活动..... 44	
2.4.3 教学实践活动..... 45	
2.4.4 技术实践活动..... 45	
参考文献..... 45	
专题 3 教学媒体和多媒体素材的 处理 46	
3.1 教学媒体..... 47	
3.1.1 教学媒体概述..... 47	
3.1.2 数码相机..... 52	
3.1.3 投影仪..... 53	
3.1.4 视频展示台..... 54	
3.1.5 电子白板..... 55	
3.1.6 数码摄像机..... 55	
3.1.7 电影和电视..... 56	
3.1.8 多媒体教室..... 57	
3.1.9 微格教学系统..... 57	
3.1.10 网络教室..... 59	
3.2 多媒体素材的处理..... 60	
3.2.1 多媒体素材概述..... 60	
3.2.2 文本素材..... 62	
3.2.3 图形/图像素材..... 64	
3.2.4 声音素材..... 69	
3.2.5 动画素材..... 73	
3.2.6 视频素材..... 76	
3.3 练习与实践..... 79	

3.3.1 练习·····	79	5.2.1 确定选题·····	126
3.3.2 在线协作学习活动·····	80	5.2.2 创作脚本·····	126
3.3.3 教学实践活动·····	80	5.2.3 素材的制作与收集·····	127
3.3.4 技术实践活动·····	80	5.2.4 详细制作与技巧·····	128
参考文献·····	80	5.2.5 测试与打印·····	142
专题 4 多媒体 CAI 课件的设计与 开发 ·····	81	5.3 多媒体演示文稿的使用及技巧·····	142
4.1 多媒体 CAI 概述·····	82	5.3.1 多媒体演示文稿放映方法·····	142
4.1.1 多媒体在教学中的作用·····	82	5.3.2 多媒体演示文稿使用技巧·····	144
4.1.2 多媒体 CAI·····	83	5.4 练习与实践·····	145
4.2 多媒体 CAI 的教学设计理论·····	83	5.4.1 练习·····	145
4.2.1 多媒体 CAI 的基本模式·····	83	5.4.2 在线协作学习活动·····	146
4.2.2 多媒体 CAI 的应用模式·····	84	5.4.3 教学实践活动·····	146
4.2.3 加涅的 CAI 设计理论·····	85	5.4.4 技术实践活动·····	146
4.3 多媒体 CAI 课件的设计与开发·····	86	参考文献·····	147
4.3.1 多媒体 CAI 课件的系统结构设计·····	86	专题 6 网络课程的设计与开发 ·····	148
4.3.2 多媒体 CAI 课件开发的一般流程·····	88	6.1 网络课程的概念·····	149
4.3.3 脚本·····	90	6.1.1 网络教育·····	149
4.3.4 多媒体 CAI 课件的设计原则·····	91	6.1.2 网络课程·····	151
4.3.5 CAI 课件的设计与开发案例·····	91	6.1.3 网络教学常见策略·····	153
4.4 Macromedia Authorware 7.0 与多媒体 课件制作·····	97	6.2 网络课程开发过程·····	154
4.4.1 Macromedia Authorware 7.0·····	98	6.2.1 一般流程·····	155
4.4.2 课件制作实例·····	108	6.2.2 分析·····	155
4.5 练习与实践·····	114	6.2.3 设计·····	157
4.5.1 练习·····	114	6.2.4 开发·····	159
4.5.2 在线协作学习活动·····	114	6.2.5 测试与评价·····	159
4.5.3 教学实践活动·····	114	6.3 网络课程的开发·····	160
4.5.4 技术实践活动·····	115	6.3.1 Web 2.0 网络课程的开发·····	160
参考文献·····	115	6.3.2 用 Dreamweaver 开发网络课程·····	162
专题 5 多媒体演示文稿的设计与 使用 ·····	116	6.4 网络教学平台 Moodle 的应用·····	167
5.1 初识多媒体演示文稿·····	117	6.4.1 Moodle 简介·····	167
5.1.1 多媒体演示文稿概述·····	117	6.4.2 Moodle 平台功能简介·····	169
5.1.2 多媒体演示文稿设计原则·····	118	6.4.3 基于 Moodle 的网络课程开发 实例·····	175
5.1.3 多媒体演示文稿制作步骤·····	119	6.5 练习与实践·····	183
5.1.4 PowerPoint 软件初体验·····	119	6.5.1 练习·····	183
5.2 多媒体演示文稿设计与制作案例·····	125	6.5.2 在线协作学习活动·····	184
		6.5.3 教学实践活动·····	184
		6.5.4 技术实践活动·····	184
		参考文献·····	185

专题 7 流媒体课件制作	186	8.2.5 教学设计成果评价	239
7.1 流媒体技术概述	187	8.3 教学设计应用及案例	240
7.1.1 流媒体的基本概念	187	8.3.1 多媒体辅助以教为主的课堂教学设计	240
7.1.2 流媒体系统的组成	189	8.3.2 以学为主的教学设计案例	242
7.1.3 主要的流媒体解决方案	189	8.3.3 基于网络资源学习的教学设计案例	244
7.2 Windows 流媒体视频编码器	190	8.4 练习与实践	248
7.2.1 Windows 流媒体编码器概述	190	8.4.1 练习	248
7.2.2 转换视频文件	192	8.4.2 在线协作学习活动	248
7.3 流媒体发布	195	8.4.3 教学实践活动	248
7.3.1 Windows 流媒体服务器概述	195	8.4.4 技术实践活动	248
7.3.2 发布点播内容	200	参考文献	248
7.4 流媒体课件制作	201	专题 9 信息技术与课程整合	250
7.4.1 设计流媒体课件的结构	201	9.1 信息技术与课程整合的概念	251
7.4.2 数字视频素材制作	202	9.1.1 信息时代与教学改革	251
7.4.3 使用串流大师制作流媒体课件	205	9.1.2 信息技术与课程整合的概念与目标	251
7.4.4 发布流媒体课件	215	9.1.3 信息技术与课程整合的层次	253
7.5 练习与实践	216	9.2 信息技术与课程整合的实施	255
7.5.1 练习	216	9.2.1 信息技术与课程整合的学习资源	255
7.5.2 在线协作学习活动	217	9.2.2 信息技术与课程整合的教学模式	258
7.5.3 教学实践活动	217	9.2.3 信息技术与课程整合的教学评价	261
7.5.4 技术实践活动	217	9.3 信息技术与课程整合的案例	265
参考文献	217	9.3.1 “个人主页设计”案例分析	265
专题 8 教学设计与应用	218	9.3.2 “音频处理”案例分析	266
8.1 教学设计概述	219	9.3.3 图像处理职业技能训练课程	267
8.1.1 教学设计的概念	219	9.4 练习与实践	269
8.1.2 教学设计的主要特征及应用	220	9.4.1 练习	269
8.1.3 教学设计过程模式	221	9.4.2 在线协作学习活动	270
8.2 教学设计过程	223	9.4.3 教学实践活动	270
8.2.1 前期分析(教学问题分析)	224	9.4.4 技术实践活动	270
8.2.2 教学目标的阐明	228	参考文献	270
8.2.3 教学策略的制定	231		
8.2.4 教学系统设计方案的编写	237		

专题 1

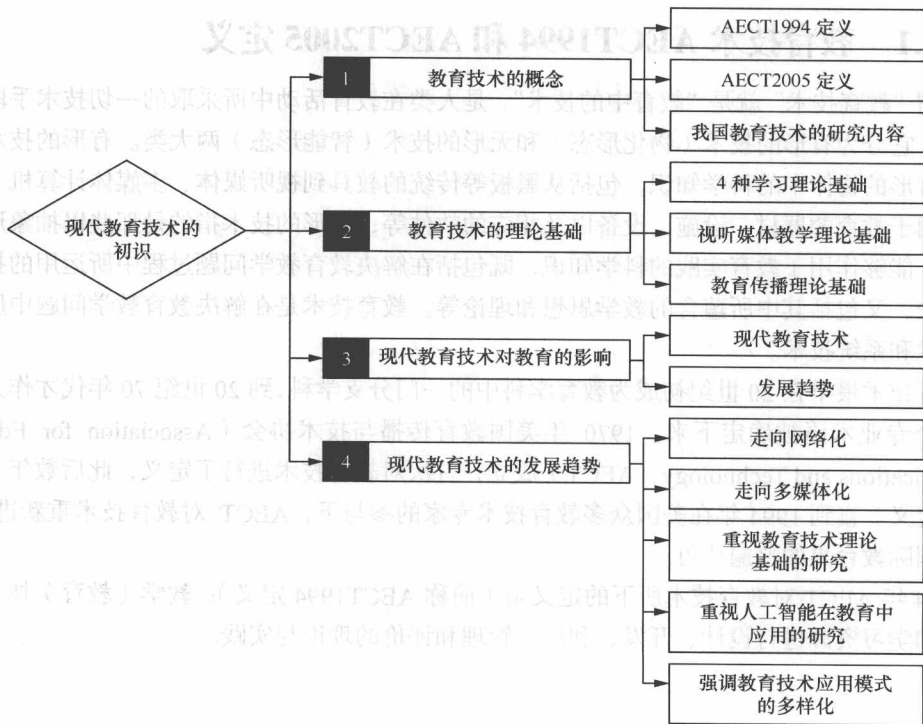
现代教育技术的初识

【学习导入】

教育技术是在 20 世纪 20 年代前后的视听教学、程序教学以及系统化设计教学等基础上发展并逐渐成长起来的一门新兴的教育科学中的分支科学。而它作为一个概念被正式提出来,则是在 20 世纪 60 年代初。当时美国视听教育运动的专家学者们,总结了该运动 50 年的教学经验,吸取了“个别化教学”和“教学系统方法”两方面实践与研究的成果,决定将视听教育改名为教育技术,提出了教育技术的定义,比较科学地界定了本领域实践和研究的对象及内容,在教育领域内部争得了不容取代的地位。而对此产生重大影响的,则是当时快速发展的科学技术。20 世纪中叶,一些新兴的科学理论,如系统论、信息论、控制论、传播理论、学习理论等逐步地对教育领域产生影响,计算机技术也被应用到教育中来,并形成了热潮。由此可见,视听教育运动演变为教育技术有它当时的背景。

本章主要介绍教育技术的基本概念、研究的主要内容、使用的基本理论以及现代教育技术的发展趋势。

【内容结构】



【学习目标】

1. 知识目标

- (1) 了解教育技术定义和研究内容。
- (2) 理解行为主义、认知主义、建构主义和人本主义学习理论的主要观点。
- (3) 理解“经验之塔”理论的内容和基本观点。
- (4) 理解传播的主要模式和教育传播的基本要素。
- (5) 了解现代教育技术对教育的影响及发展趋势。

2. 教学技能目标

- (1) 对于不同教与学过程，能够用不同理论加以解释。
- (2) 能将不同的学习理论、传播理论正确运用于课堂教学中。

【重要概念】

教育技术 学习理论 “经验之塔”理论 教育传播 教育信息化

1.1 教育技术的概念

【情境创设】

日本在全国各地 100 多所试验学校开展南瓜生长模式研究项目。该项目要求所有学校同时播种南瓜，学生们每天仔细观察当地南瓜种子的生长情况，并将观察结果发布到网上的特定地方，通过 Internet 与其他地区试验学校所观察的结果进行比较，以了解在不同气候与地理条件下南瓜的生长情况，最后由学生来总结出南瓜的生长模式，以及地理和气候条件对南瓜生长的影响。这是何种教学活动，学生借助什么完成学习任务？

1.1.1 教育技术 AECT1994 和 AECT2005 定义

所谓“教育技术”就是“教育中的技术”，是人类在教育活动中所采取的一切技术手段和方法的总和。它分为有形的技术（物化形态）和无形的技术（智能形态）两大类。有形的技术指的是凝固在有形的物体中的科学知识，包括从黑板等传统的教具到视听媒体、多媒体计算机、网络等一切可用于教育的器材、设施、设备以及相应的软件等；无形的技术指的是那些以抽象形式表现出来的、能够作用于教育实践的科学知识，既包括在解决教育教学问题过程中所运用的技巧、策略和方法，又包括其中所蕴含的教学思想和理论等。教育技术是在解决教育教学问题中所运用的媒体技术和系统技术。

教育技术最早在 20 世纪初成为教育学科中的一门分支学科，到 20 世纪 70 年代才作为教育学科的一个专业术语被确定下来。1970 年美国教育传播与技术协会（Association for Educational Communications and Technology, AECT）成立，首次对教育技术进行了定义，此后数年又多次对它进行定义。直到 1994 年在美国众多教育技术专家的参与下，AECT 对教育技术重新进行定义，得到了国际教育界的普遍认可。

1994 年 AECT 对教育技术所下的定义是（简称 AECT1994 定义）：教学（教育）技术是对学习过程和学习资源进行设计、开发、利用、管理和评价的理论与实践。



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

AECT1994 定义明确地指出了教育技术的研究对象是与学习有关的过程和资源(2 个研究对象);教育技术的研究内容是对与学习有关的过程和资源的设计、开发、应用、管理和评价(5 个研究领域);教育技术是一种理论和实践;教育技术以促进学习为目的,如图 1-1 所示。

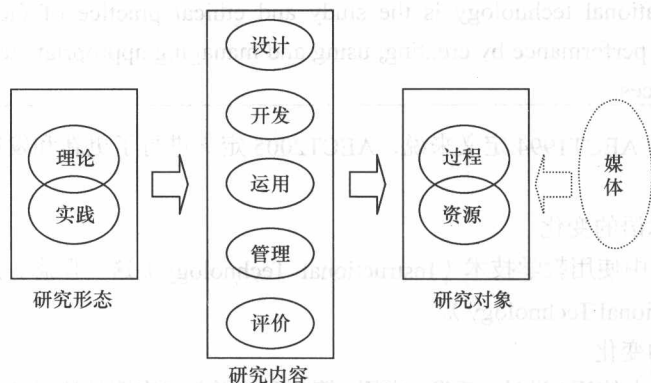


图 1-1 教育技术 AECT1994 定义结构图

1. 关于学习过程和资源的设计

目前“设计”范畴包括教学系统设计、教学信息优化的设计等。

教学系统设计包括需求分析、内容分析、学习者特征分析、目标阐述以及教学策略与评价设计。教学信息设计指运用有关心理学原理来设计教学内容的媒体表现形态。如媒体制作中开头、中间和结尾各部分的具体设计、影视画面的组接、解说语言及其与画面的配合、屏幕上字体的选用和文字的排列等。

设计的成果表现为“教学开发的施工蓝图”,如教学方案、媒体编制要求、剧本等。

2. 关于学习过程和资源开发

“开发”是将“施工蓝图”转化为具体的学习资源。开发的对象包括传统印刷媒体制作、常规视听媒体制作、多媒体与网络资源的制作等。其成果是课本、录像教程、计算机课件、交互式多媒体、学习包等学习资源(或学习环境)。

3. 关于学习过程和资源利用

“利用”是使新开发的“学习资源(或学习环境)”投入教学实施过程,并得到推广使用。我国有些地方开发的计算机辅助教学资源,没有得到及时推广使用,其成果的生命周期很短。究其原因,大多是有关组织机构未能及时建立制度以保证革新成果得到广泛地采用。

4. 关于学习过程和资源的管理

“管理”是指对教学系统、教育信息、教育资源和教育研究等计划项目的监督和协调;管理的目的是使上述设计、开发、利用和后面的评价各项工作有效地开展。它包括项目管理、资源管理、传送系统管理和信息管理 4 个方面。

5. 关于学习过程和资源的评价

“评价”是指通过形成性评价和总结性评价,及时对教育、教学过程中存在的问题进行分析评估。评价的目的是确定教学和学习是否合格的过程,使教育技术开发和应用更加合理。

2004年6月, AECT定义与术语委员会在充分讨论的基础上, 又提出了新的定义, 由于定义的正式文本于2005年公布, 又称为AECT2005定义。该定义一面世, 立即引起了我国教育技术界的热切关注。

AECT2005重新对教育技术所下的定义是: 教育技术是通过与指定目标合适的技术性过程和资源进行合理的创设、利用和管理, 从而促进学习、提高绩效的研究与合乎道德规范的实践。



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

很显然, 相对于AECT1994定义来说, AECT2005定义进行了更新和发展。可以发现以下几点变化。

(1) 领域名称术语的变化

AECT1994定义中使用教学技术(Instructional Technology)这一概念, AECT2005定义则使用教育技术(Educational Technology)。

(2) 研究范畴的变化

AECT1994定义中使用“设计、开发、应用、管理和评价”来表明研究的五大范畴, AECT2005定义使用“创设、利用和管理”来表明研究范畴。事实上, “创设”涵盖了设计和开发; “利用”涵盖了使用、推广革新、整合和制度化; “管理”表明了管理的动态化。而AECT1994定义中的“评价”范畴则被整合在“创造、使用和管理”之中。

(3) 研究对象的变化

AECT2005定义使用了“合适的技术性的过程和资源”。“合适的”表示要符合预期的目标; “技术性的过程和资源”表明是基于技术的过程和资源, 从而避免了AECT1994定义中对研究对象“过程和资源”的泛化。

(4) 研究目标的变化

AECT2005定义使用“促进学习和提高绩效”的双重表述, 表明使用教育技术不仅要支持和促进教学和学习过程, 同时要注重效率和效益的提高。

(5) 研究领域的变化

AECT2005定义使用了“研究与符合道德规范的实践”的说法。其中, “研究”代替了AECT1994定义中的“理论”, 表明当前教育技术的理论体系尚未成熟, 还有待于进一步的发展; “道德”一词的使用则表明该定义对伦理道德的关注。

AECT是国际教育技术学领域最具影响力的学术团体之一, 该协会长期致力于教育技术学的基本理论研究, 先后五次对教育技术进行了界定, 这些界定有助于我们理解教育技术的本质。



1970年定义: 教学技术是一种根据特定目标来设计、实施与评价整个教与学过程的系统方法。它以对人的学习和传播的研究为基础, 综合运用人力、物力资源, 以达到更有效的教学目的。

1972年定义: 教育技术是这样一个领域, 它通过对所有学习资源的系统化鉴别、开发、组织和利用以及通过对这些过程的管理, 来利于人类的学习。

1977 年定义：教育技术是一个分析问题并对解决问题的方法设计、实施、评价和管理的综合的、有机的过程，它涉及人员、程序、思想、设备和组织等各方面，与人类的学习所有方面都有关系。

1.1.2 我国教育技术的研究内容

由上可见，教育技术的主要任务是利用系统科学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，进行实施并给予评价和修改，以实现教育教学的最优化，促进学习者的更好发展。目前，从我国教育技术界的研究与应用实际来看，我国教育技术的研究内容可以归纳成以下 7 个方面。

(1) 教育技术的学科基础理论，包括教育技术学科的性质、任务、基本概念、研究方法、教育技术与相关学科的关系等。

(2) 视听教育的理论与技术，包括常规视听媒体的教育功能，常规媒体教材的设计、制作、使用与评价技术，常规媒体的组合应用以及利用常规媒体优化教学过程的理论与实践研究。

(3) 计算机辅助教育的理论与技术，包括计算机辅助教学、计算机辅助测试、计算机管理教学等。

(4) 教学设计与评价的理论与技术，包括学习理论、教学理论、教育传播理论、系统方法论等的应用研究，以及信息技术教育、信息技术与学科教学整合、现代科学测量评价技术与方法的应用研究。

(5) 远程教育的理论与技术，包括计算机网络建设与教学应用的远程教育的实施、组织和管理。

(6) 教育技术管理的理论与技术：包括教育技术硬件设施和软件资源的管理方法、教育技术的专业设置、组织机构以及相关的方针、政策等的研究。

(7) 新技术、新方法和新思想在教育中的应用：包括网络新技术、人工智能技术、虚拟现实技术等现代信息技术应用于教育的研究、开发与运用。

1.2 教育技术的理论基础

1.2.1 学习理论基础

学习理论是研究人类学习过程的心理机制的一门学问，旨在阐明学习是怎样产生的；学习的过程；学习有哪些规律；如何才能进行有效的学习等问题。教育技术需要学习理论做指导。目前，对教育技术具有一定影响力的学习理论主要有：行为主义学习理论、认知学习理论、建构主义学习理论以及人本学习理论等。

1. 行为主义学习理论

行为主义学习理论主要关注学习的结果（行为的形成），强调外部环境的刺激作用，揭示了学习的现象。行为主义学习理论的代表人物和主要学说有：桑代克的联结学习说，华生的刺激—反应说以及斯金纳的操作性条件反射和强化说等。

行为主义学习理论的基本观点有：

(1) 学习是刺激与反应的联结, 其基本公式为: $S-R$ (S 代表刺激, R 代表反应), 有什么样的刺激就有什么样的反应。

(2) 学习是一种渐进的“尝试错误”直至最后成功的过程。

(3) 在操作性条件作用下, 当刺激与反应发生联结时, 若随即给予强化, 学习就会发生。强化是学习成功的关键。

关于操作性条件反射作用的实验, 是在斯金纳设计的一种实验仪器, 即著名的斯金纳箱中进行的。箱内放进一只白鼠或鸽子, 并设一杠杆或键, 箱子的构造尽可能排除一切外部刺激。动物在箱内可自由活动, 当它压杠杆或啄键时, 就会有一团食物掉进箱子下方的盘中, 动物就能吃到食物。箱外还有一装置用来记录动物的动作发生的时间间隔。



背景资料

斯金纳通过实验发现, 动物的学习行为是随着起强化作用的刺激而发生的。斯金纳把动物的学习行为推广到人类的学习行为上, 他认为虽然人类学习行为的性质比动物复杂得多, 但也要通过操作性条件反射。操作性条件反射的特点是: 强化刺激既不与反应同时发生, 也不先于反应发生, 而是随着反应发生。有机体必须先作出所希望的反应(主动操作), 然后得到“反应报酬”, 即强化刺激。学习的本质不是刺激的替代, 而是反应的变化。

行为主义学习理论对教育技术产生重要影响的主要是斯金纳的程序教学理论。斯金纳认为, 在教学方面教师应充当学生行为的设计师、建筑师, 把学习目标分解成很多小任务并且一个一个地予以强化, 学生通过操作性条件反射逐步完成学习任务。他设计的程序教学就是通过教学机器呈现程序化教材而进行的一种个别化的自动教学方法。它把一门课程的总目标分为几个单元, 再把每个单元分成许多小步骤。学生在学完每一步骤的课程之后, 马上就能知道自己的学习结果。在学习过程中, 学生可以自定学习步调, 自主进行反应逐步达到总目标。

程序教学的原则有:

(1) 积极反应原则。程序教学是以问题的形式, 通过教学机器或教材给学生呈现知识, 使学生对一个个问题做出积极的反应, 即要求学生通过教学机器, 能自己动脑、动手去学习。

(2) 小步骤原则。将教学内容按内在的联系分成若干小的步骤编成程序。然后一步一步地呈现, 步骤由易到难排列, 每步之间的难度是很小的, 每完成一步就给予一次强化, 从而能促使学生积极主动地学习。

(3) 及时强化原则。在每个学生做出反应后, 必须使学生立即知道其反应是否正确。告知学生结果, 也就是给予学生反应的及时强化, 这也是程序教学中最常用的强化方式。

(4) 自定步调原则。鼓励每一个学生以最适合自己的速度进行学习。这样学生可按各自不同的思维方式、速度来处理, 不受其他人的影响, 体现了以学习者为中心。

(5) 低错误率原则。要求在学习过程中尽量避免学生出现错误的反应, 过多的错误会影响学习者的情绪和学习的速度。少错误或无错误的学习可以增强积极性, 提高学习效率。

可以说, 程序教学是 20 世纪第一个具有全球影响的教学改革运动, 深刻地影响到当时美国及世界其他国家的教学, 促使了教学设计过程和理论的早期发展。如今, 这种程序教学理论对教育技术的指导主要运用在计算机辅助教学中来实现个别化学习。



提示

行为主义的学习理论, 主要解释学习是在既有行为之上学习新行为的历程, 是关于如何学到习惯性行为的看法。它重视知识、技能的学习(习得), 注重外部行为的研究。行为主义学习理论应用在学校教育实践上, 就是要求教师掌握塑造和矫正学生行为的方法。

法,为学生创设一种环境,尽可能在最大程度上强化学生的合适行为,消除不合适行为。即教育的目的是传递客观世界知识,使学习者达到与教者完全相同的理解。

2. 认知主义学习理论

从20世纪50年代中期之后,随着布鲁纳、奥苏贝尔等一批认知心理学家的大量创造性工作,学习理论的研究自桑代克之后又进入了一个辉煌时期,即认知主义时期。认知主义学习理论认为,学习是对客观事物及其之间关系的认识,是知识在大脑中的重新组织,即将学习者原有的知识结构和学习对象本身的内在结构相互作用,建立联结。这是学习的本质。

认知主义学习理论的代表人物和学说有:克勒的顿悟说、皮亚杰的发生认识论、布鲁纳的认知发现和认知结构说、奥苏贝尔的认知同化论和加涅的学习条件论等。

认知主义学习理论的基本观点是:

(1) 学习不是刺激与反应的直接联结,而是知识的重新组织,即认知结构的再组织,其公式是: $S-AT-R$ (A代表同化, T代表主体的认知结构)。客体刺激(S)只有被主体同化(A)于认知结构(T)之中,才能引起对刺激的行为反应(R),即学习才能发生。

(2) 学习是突然领悟和理解的过程,即顿悟,而不是依靠尝试错误实现的。

(3) 学习是信息加工的过程,人脑好似电脑。用计算机的工作程序解释和理解人的学习行为。

(4) 外在的强化并不是学习产生的必要因素,在没有外界强化条件下也会产生学习。认知主义学习理论重视智能的培养,注重内部心理机制的研究。

学习的认知理论起源于德国格式塔心理学派的完形理论。格式塔的德语名词是 Gestalt, 含义是完形,指被分离的整体或组织结构。认为每一种心理现象都是一个分离的整体,是一个格式塔,是一种完形。格式塔心理学的创始人柯勒历时7年,以黑猩猩为对象进行了18个实验,撰写了《猩猩的智慧》一文,并提出了顿悟说。认为人脑对环境作组织的反应,提供一种组织或完形,即顿悟,其作用就是学习。

奥苏伯尔与布鲁纳一样,属认知结构论者,认为“学习是认知结构的重组”。所谓认知结构,就是学习者头脑里的知识结构,它是学习者全部观念或某一知识领域内观念的内容和组织。

加涅认为学习是一种将外部输入的信息转换为记忆结构并以人类作业为形式输出的过程,要经历神经冲动、选择性知觉、语义性编码、检查、反应组织、作业等阶段,而反馈及强化贯穿于整个学习过程。认为学习过程就是一个信息加工的过程。

认知主义学习理论为教学提供了理论依据,其主要贡献是:

(1) 强调认知、意义理解、独立思考等意识活动在学习中的重要地位和作用。

(2) 准备是任何有意义学习赖以产生的前提;即一个人学习的效果,不仅取决于外部刺激和个体的主观努力,还取决于一个人已有的知识水平、认知结构、非认知因素等。

(3) 同样重视强化的功能,重视内在的动机与学习活动本身带来的内在强化的作用。

(4) 强调通过发现学习来使学生开发智慧潜力,调节和强化学习动机,牢固掌握知识并形成创新的本领。布鲁纳提倡的发现学习论强调学生学习的灵活性、主动性和发现性。它要求学生自己观察、探索和实践,发扬创造精神,独立思考,改组材料,自己发现知识、掌握原理规则,提倡一种探究性的学习方法。

认知主义学习理论阐述了学习的内部心理过程,对教育技术中的教学设计产生了巨大的影响。教学设计中的教学任务分析、学习者分析、教学策略制定都离不开认知理论对学习规律的描述。



背景资料

比较著名的认知教学理论,包括奥苏贝尔的有意义学习理论及先行组织者教学策略、加涅的学习条件与九段教学法等。认知主义学习理论也促进了计算机辅助教学向智能教学系统的转化,通过对人类的思维过程和特征的研究,建立起人类认知思维活动的模型,使得计算机能够在一定程度上完成人类教学专家的工作。



认知学习就是面对当前的问题情境在内心经过积极的组织,从而形成和发展认知结构的过程。认知学习理论的主要特点是揭示了学习的中间过程,注重个人与环境的交互作用,是客观的;它适合于复杂的学习活动。认知主义学习理论在教学上,认为教学的目标在于帮助学习者习得客观事物及其特性(知识结构)使其内化为学习者内部的认知结构过程。

3. 建构主义学习理论

建构主义学习理论是行为主义发展到认知主义以后的进一步发展,建构主义也译作结构主义,是认知心理学派中的一个分支。其理论的主要代表人物有:皮亚杰、斯滕伯格、布鲁纳、维果斯基等。建构主义学习理论的基本内容可从“学习观”与“教学观”两个方面进行说明。

(1) 建构主义学习理论关于学习观

建构主义学习理论认为,知识不是通过教师传授得到的,而是学习者在一定的情境即社会文化背景下,借助学习过程中其他人(包括教师和学习伙伴)的帮助,利用必要的学习资料,通过意义建构的方式而获得的。对学习的主要观点是:

- 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,学习需要交流和合作。
- 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。

可见,“情境”、“协作”、“会话”和“意义建构”是建构主义学习环境中的四大要素(或称四大支柱)。

(2) 建构主义学习理论关于教学观

建构主义学习理论要求教学的一切活动要以学习者为中心。学生是信息加工的主体、是意义的主动建构者,而不是外部刺激的被动接受者和被灌输的对象;教师是意义建构的帮助者、促进者,而不是知识的传授者、灌输者。



建构主义学习理论是认知主义学习理论的进一步发展,它很好地解释了如何通过个体与环境之间的交互作用将知识内化为认知结构的过程,揭示了学习的机制。当代建构主义(社会建构论)观点主要来源于维果斯基的理论。在维果斯基的理论中,强调学习的社会特性,强调儿童对处于最近发展区中的概念学习得最好,强调提供支架或中介性学习的重要性。诸如合作学习、基于课题的学习以及发现学习等课堂教学方法都是以该理论为基础的。

学生要成为意义的主动建构者,就要在学习过程中从以下几个方面发挥主体作用:

- ① 主动建构知识的意义,就要主动搜集分析有关信息资料,对所学问题提出各种假设并努力

加以验证。

② 把当前学习内容尽量和已经知道的事物相联系，并加以认真地思考。

③ 同时要把“协作”与“会话”结合起来，这样学生建构意义的效率会更高、质量会更好。教师要成为学生建构意义的帮助者，就要在教学过程中从以下几个方面发挥指导作用：

① 激发学生的学习兴趣，帮助学生形成学习动机。

② 通过创设符合教学内容要求的情境和提示新旧知识之间联系的线索，帮助学生建构当前所学知识的意义。

③ 为了使意义建构更有效，教师应组织好协作学习（开展讨论与交流），并对协作学习过程进行引导，使之朝着有利于意义建构的方向发展。

建构主义学习理论对教育技术实践的指导作用：

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和发展，为这一理论的实际应用提供了更加广阔的舞台。

首先，建构主义学习理论提倡情境性教学，多媒体可以提供模拟的真实情境。这样便于学生对新知识的意义建构，对改变教学脱离实际，深化教学改革具有积极的意义。其次，建构主义学习理论重视教学中的师生、生生之间的社会性相互作用，所提倡的合作学习、交互式教学在基于计算机网络的协作学习中得到广为采用。



提示

强调学生在学习过程中主动建构知识的意义，并力图在更接近、更符合实际情况的情境中，以个人原有的经验、心理结构和信念为基础来建构和理解新知识。由于过于强调个人主观作用，因此它偏向主观主义。建构主义所要求的学习环境得到了当代最新信息技术成果的强有力支持，这就使建构主义理论日益与广大教师的教学实践普遍地结合起来，从而成为国内外学校深化教学改革的指导思想。

4. 人本主义学习理论

人本主义心理学是 20 世纪五六十年代在美国兴起的一种心理学思潮，主要代表人物和学说是马斯洛“情意教学过程论”和罗杰斯“以学生为中心的教学模式论”。人本主义的学习与教学观深刻地影响了世界范围内的教育改革，是 20 世纪与程序教学运动、学科结构运动齐名的三大教学运动之一。

人本主义学习理论认为学习是个人主动发起的；个人对学习的投入不仅涉及认知方面，还涉及情感、行为和个性等多个方面。人本主义学习理论的基本观点是：

(1) 人本主义学习理论提倡真正的学习应以“人的整体性”为核心，学习的本质是促进学生成为全面发展的人。它关心学生的自尊和提高，强调人的价值。

(2) 学习是人的自我实现。它把学生的创造和自我实现放在了很高的位置上，教育的目标就是帮助学生满足“自我实现”的需要。

(3) 学习者是学习的主体，必须受到尊重。学生是教学活动中的焦点，可以自主地选择学习课程、方式和教学时间。教师被看作是促进者角色，应具有高度的责任感。教师要创建合适的氛围，帮助学生成为全面发展的人。

(4) 人际关系是有效学习的重要条件。学校在社会中扮演着重要的角色。

在教学方法上，主张以学生为中心，放手让学生自我选择、自我发现。人本主义学习理论关于教学的主要观点包括：自然人性论、自我实现人格论、知情统一的教学目标、有意义的自由学习、以学生为中心的教学。