

J 教师教育系列教材
IAOSHI JIAOYU XILIE JIAOCAI



教学系统设计 与实践

刘志华 主编

赠送
电子课件

- 围绕教学大纲选择知识点，注重学科融合，知识交叉。
- 知识点选择上注重基础，突出主干。
- 注重技能训练，突出课程实践。

清华大学出版社

教师教育系列教材

教学系统设计与实践

刘志华 主编

清华大学出版社

北 京

内 容 简 介

全书共分9章。首先简明扼要地介绍了学科性质、理论研究及设计模型,重在让学生把握教学系统设计学科的本质;然后对教学系统设计过程模式进行了详细的讲授,重在培养学生教学分析的基本能力,以及教学目标、教学策略、教学资源、教学活动、教学评估的设计能力;最后围绕教学设计的应用层次进行了综合实践,重在培养学生系统分析、设计的思维能力。

本书贯彻“能力本位、知行并举”的编写原则,把知识学习与实践能力培养结合在一起,以便学生在接受专业知识、形成技能的基础上,养成系统分析问题、解决问题的意识和习惯。

本书适用于高校教育技术学的本、专科学生,也适用于教育学专业的本、专科学生,对职前、职后阶段的教师教育也有较大的参考价值。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

教学系统设计与实践/刘志华主编. --北京:清华大学出版社,2010.9

(教师教育系列教材)

ISBN 978-7-302-23702-0

I. ①教… II. ①刘… III. ①计算机辅助教学—课程设计—高等学校—教材 IV. ①G434

中国版本图书馆CIP数据核字(2010)第165177号

责任编辑:孙兴芳

封面设计:山鹰工作室

责任校对:周剑云

责任印制:杨艳

出版发行:清华大学出版社

<http://www.tup.com.cn>

社 总 机:010-62770175

投稿与读者服务:010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质 量 反 馈:010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

地 址:北京清华大学学研大厦A座

邮 编:100084

邮 购:010-62786544

印 刷 者:北京市清华园胶印厂

装 订 者:三河市新茂装订有限公司

经 销:全国新华书店

开 本:185×260 印 张:26.5 字 数:641千字

版 次:2010年9月第1版 印 次:2010年9月第1次印刷

印 数:1~4000

定 价:39.50元

目 录

第1章 教学系统设计概述..... 1

- 1.1 核心概念的界定..... 4
 - 1.1.1 设计..... 4
 - 1.1.2 系统及系统方法..... 5
 - 1.1.3 教学系统..... 5
 - 1.1.4 教学系统设计..... 7
- 1.2 学科性质..... 8
 - 1.2.1 发展简史..... 9
 - 1.2.2 研究定位..... 13
 - 1.2.3 应用范围..... 17
 - 1.2.4 教学系统设计的层次..... 17
- 1.3 基础理论..... 19
 - 1.3.1 学习理论..... 19
 - 1.3.2 教学理论..... 21
 - 1.3.3 系统分析法..... 27
 - 1.3.4 传播理论..... 29
- 目标检测..... 39

第2章 教学设计的理论研究..... 40

- 2.1 教学设计理论研究..... 44
 - 2.1.1 国外教学设计理论研究..... 44
 - 2.1.2 国内教学设计理论研究..... 57
- 2.2 教学系统设计过程模式..... 62
 - 2.2.1 设计模式..... 62
 - 2.2.2 设计过程..... 63
 - 2.2.3 教学系统设计的过程模式..... 64
- 2.3 教学设计研究的动态与趋势..... 68
 - 2.3.1 最新动态..... 69
 - 2.3.2 发展趋势..... 75
- 目标检测..... 84

第3章 前端分析..... 86

- 3.1 绩效分析..... 89
 - 3.1.1 绩效分析模型..... 90
 - 3.1.2 实施教学需求评估..... 94

- 3.2 学习者分析..... 100
 - 3.2.1 分析学习者特征..... 100
 - 3.2.2 分析学习者特征的方法..... 103
- 3.3 学习任务分析..... 107
 - 3.3.1 学习任务分析的方法..... 108
 - 3.3.2 胜任力模型的分析方法..... 115
- 3.4 学习环境分析..... 120
 - 3.4.1 应用环境分析..... 120
 - 3.4.2 教学环境分析..... 123
 - 3.4.3 教学环境开发..... 125
- 目标检测..... 130

第4章 教学目标与策略设计..... 133

- 4.1 教学目标设计..... 136
 - 4.1.1 制定衡量教学的标准..... 137
 - 4.1.2 教学目标的撰写..... 138
 - 4.1.3 教学目标排序的方法..... 142
- 4.2 教学策略设计..... 151
 - 4.2.1 教学策略概述..... 151
 - 4.2.2 言语性知识的教学策略设计..... 155
 - 4.2.3 智慧技能的教学策略设计..... 162
 - 4.2.4 认知策略的教学策略设计..... 167
 - 4.2.5 态度学习的教学策略设计..... 174
- 目标检测..... 185

第5章 教学资源与活动设计..... 186

- 5.1 学习环境的设计..... 188
 - 5.1.1 学习环境设计的含义..... 188
 - 5.1.2 学习环境设计的内容..... 189
- 5.2 教学媒体与材料设计..... 208
 - 5.2.1 教学媒体的选择与应用..... 208
 - 5.2.2 选择和利用教学材料..... 214
- 5.3 学生参与教学活动的设计..... 222

| | |
|-------------------------------|-----|
| 5.3.1 活动理论与教学设计 | 223 |
| 5.3.2 学生参与教学活动的设计 | 224 |
| 5.3.3 支持学生参与教学活动的 设计 | 230 |
| 目标检测 | 237 |

第6章 评估与修正

| | |
|-------------------------|-----|
| 6.1 考核测量设计 | 243 |
| 6.1.1 非正式评估 | 244 |
| 6.1.2 传统评估 | 246 |
| 6.1.3 真实性评估 | 249 |
| 6.2 教学系统设计方案的评估 | 255 |
| 6.2.1 诊断性评估 | 255 |
| 6.2.2 形成性评估 | 257 |
| 6.2.3 总结性评估 | 260 |
| 6.3 教学系统设计实施结果的评估 | 265 |
| 6.3.1 学业成就的评估 | 265 |
| 6.3.2 课堂教学有效性的评估 | 270 |
| 6.3.3 媒体与材料有效性的评估 | 275 |
| 6.4 反馈与修正 | 283 |
| 6.4.1 反馈 | 283 |
| 6.4.2 修正 | 284 |
| 目标检测 | 287 |

第7章 以系统为中心的教学设计的 综合实践

| | |
|---------------------|-----|
| 7.1 专业策划设计 | 292 |
| 7.1.1 前期分析 | 292 |
| 7.1.2 策划方案的制定 | 295 |
| 7.1.3 评估与修正 | 301 |

| | |
|-----------------------|-----|
| 7.2 课程设计 | 307 |
| 7.2.1 前期分析 | 310 |
| 7.2.2 课程开发方案的制定 | 316 |
| 7.2.3 评估与修正 | 320 |
| 目标检测 | 328 |

第8章 以课堂为中心的教学设计的 综合实践

| | |
|-----------------------|-----|
| 8.1 短期培训的教学设计 | 334 |
| 8.1.1 前期分析 | 334 |
| 8.1.2 方案设计 | 338 |
| 8.1.3 方案评估 | 343 |
| 8.2 主题学习的系统设计 | 350 |
| 8.2.1 前期分析 | 353 |
| 8.2.2 主题学习过程的设计 | 356 |
| 8.2.3 主题学习评估 | 361 |
| 目标检测 | 369 |

第9章 以产品为中心的教学设计的 综合实践

| | |
|---------------------|-----|
| 9.1 教学课件设计 | 376 |
| 9.1.1 前期分析 | 376 |
| 9.1.2 课件设计过程 | 378 |
| 9.1.3 教学课件的评估 | 386 |
| 9.2 主题网站的设计 | 392 |
| 9.2.1 前期分析 | 395 |
| 9.2.2 方案设计 | 396 |
| 9.2.3 网站设计的评估 | 401 |
| 目标检测 | 409 |

参考文献

教学设计的基本原因是为了确保没有一个人是教育上的不利者，并确保所有学生都有充分地运用自己潜能的平等机会。

——罗伯特·加涅

第 1 章 教学系统设计概述



本章学习目标

- 理解核心概念的本质和内涵。
- 理解教学系统设计学科的性质。
- 能列举 3~4 种主要的教学系统设计过程模式。
- 能用自己的语言描述不同的学习理论对教学设计的影响。
- 能用自己的语言阐述 4MAT 系统。
- 能举例说明系统分析方法对教学设计的影响。
- 能描述主要传播理论对教学设计的影响。



核心概念

设计(Design); 系统(System); 系统分析(Systems Analysis); 教学系统(Instructional System); 教学系统设计(Instructional System Design, ISD); 学习理论(Learning Theory); 传播理论(Communication Theory); 电子学习档案袋(E-Learning Portfolio)

引导案例

山西省实验中学校本课程开发与实施方案^①

1. 校本课程开发与建设的背景

课程是一种有计划地安排学生学习机会的过程，它的功能是使学生获得知识、参与活动、丰富体验。从本质上讲，课程是开放的、民主的、科学的。因此，课程不仅是一种过程、一种结果，而且还是一种意识。

校本课程是指学校在保证国家和地方课程的基本质量的前提下，通过对本校学生的需

^① 详见山西省实验中学校本课程开发与实施方案(有删改)。

求进行科学评估，充分利用当地社区和学校的课程资源而开发的多样性、可供学生选择的课程。

2. 存在的主要问题

目前，我校校本课程的开发和管理还很不完善，存在的主要问题有以下几个。

- (1) 没有完整的课程体系。
- (2) 课程的设置和学校的教育哲学缺乏深刻的联系。
- (3) 课程资源没有充分地挖掘，课程数量少、门类少，内容单一，以学科课程为主。
- (4) 课程的实施与管理不够规范，评价机制不健全、不科学。
- (5) 教学方式有待进一步改进。

3. 我校校本课程建设与开发的指导思想

我校校本课程建设的指导思想是：以师生为本，着眼于学生的全面和可持续发展以及教师的专业化发展；多元并举，尊重个性差异，满足每一位学生的兴趣和特长的需要，开发学生多方面的潜能；改变学习方式，促进学生在感悟、体验基础上的自主探究式学习，为学生的和谐发展奠定基础。

4. 我校校本课程的教学目标

我校学生的培养目标是“高抱负、高修养、高学识、高能力”。

5. 开发校本课程的原则

总体来讲，我校校本课程应符合“高、新、活、严”的要求，即“目标高、内容新、形式活、管理严”。

具体要坚持以下原则：①方向性原则；②自主性原则；③探究性原则；④综合性原则；⑤时代性原则；⑥适应性原则；⑦广泛性原则；⑧动态性原则。

6. 学校课程的结构(略)

7. 关于校本课程的内容的指导意见

校本课程的内容应充分体现我校校本课程开发的指导思想、教学目标和开发原则，兼顾学术性、理论性、技能性和实用性。具体包括以下方面：①学科知识的加深和拔高；②学科知识的拓宽和延伸；③跨学科知识的综合；④具有地方特色的校本课程；⑤提高政治思想、艺术修养的课程；⑥技能训练课程；⑦开拓国际视野的课程。

以上内容的划分不是绝对的，也不是彼此孤立的，而是相互交叉、相互联系、相互渗透的，在这里仅提供一种思路，供开发课程的教师参考。

8. 校本课程的开发流程

校本课程的开发流程见图 1-1。

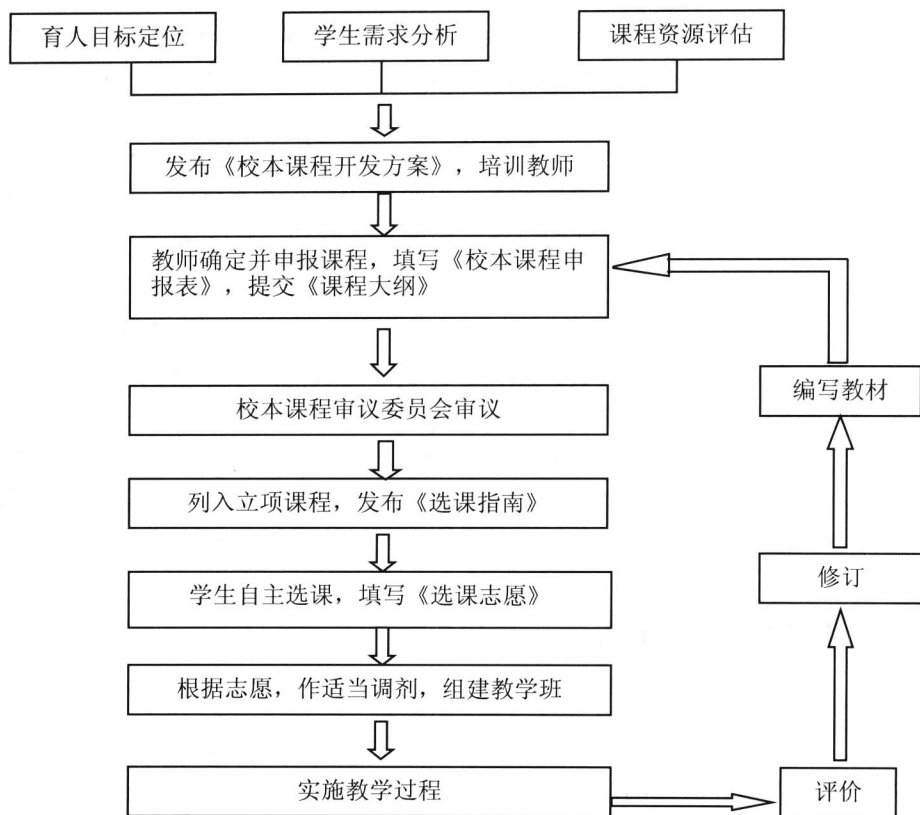
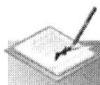


图 1-1 校本课程开发流程示意图



案例分析

教学系统设计是一个系统规划教学、解决教学问题的过程。它针对系统存在的绩效问题，运用系统分析方法寻找问题的症结和根源，统筹各方面因素来设计、开发项目，从而解决问题。本案例就是针对“大一统”的国家课程难以满足青少年个性发展的绩效问题，运用系统分析方法进行校本课程设计、开发的产品。

通常把一个系统分析的对象称一个项目。项目开发是建立在对项目设计的基础上，而项目设计又是建立在对项目所属特征进行系统分析的基础上。分析、设计、开发、管理构成一个系统设计的全过程。

项目分析的目的是论证项目开发的需求性。需求性的论证重点是“三性”：项目开发的重要性、必要性和可行性。

项目设计的目的是形成完整的方案。方案的形成要经过绩效分析、描述现状、明确目标、找寻差距、确定原因、表述目标、选择策略、开发材料和撰写报告等几个阶段。

项目开发的目的是形成产品，主要是教学材料。产品开发的过程就是将设计方案付诸实践的过程，包括论证、设计、选择、加工、评估、修改、试用和出版等过程。

2001年全国实施基础教育课程改革后，校本课程的开发成为学校特色建设的一个窗口。

山西省实验中学运用教学系统设计理论,设计了《山西省实验中学校本课程开发与实施方案》。该案例在背景分析的基础上,指出了开发具有实验中学特色的校本课程的重要性、必要性和可行性。

案例通过描述学校的定位、理念、条件、优势,阐述了学校校本课程设计的指导思想、目标和原则,进一步阐明了对课程内容的要求,说明了学校具备设计、开发校本课程的技术和条件,勾画了学校校本课程设计的框架,形成了设计的实施方案。

“教学设计作为一门学科是 20 世纪 60 年代末在美国兴起的,它是从教育技术学中派生出来的”。^①但是人类对教育、教学活动的安排和计划古而有之,这种安排和计划在不同的教学观的指导下有不同的处理方式,即使这种处理方式能产生丰富的经验和方法,也很难大面积普及。另外,随着对教学研究的日益深入,人们认识到把教学成败仅仅归因于教师教的方面或学生学的方面,也就是教学机制或学习机制方面是不能真正解决问题的。教学是一个复杂的系统,涉及的要素很多,关系很复杂,需要协调各个要素、内外系统之间的关系,于是,人们萌发了科学地进行教学安排和计划的思想——教学系统设计。

1.1 核心概念的界定

1.1.1 设计

今天人们称之为设计产品的东西,几乎包罗万象,大到城市规划和对遥远的外太空的探索,小到一枚电子芯片或者一个文字符号,任何人造对象都可以被看做是设计的产物。设计涉及的领域非常宽泛,如艺术、工业、建筑、教育等,在不同的领域,人们对它的理解是有差异的。设计涉及的范围非常宽广,不仅涉及生产、生活和消费,还涉及产品、对象和技术以及特定的需要和意图。因此,“设计是什么”是任何一个从事设计和着手研究设计的人都会首先问的问题。

设计这个词的英文是 Design, Design 具有名词和动词两种词性:做名词时的意思是设计、图案、花样、企图、图谋、构思、纲要等;作动词时的意思是设计、计划、谋划和构思等。^②现代汉语词典对其的解释是:“设计是在正式做某项工作之前,根据一定目的要求,预先制定方法、图样等。”^③

从广义上说,设计涵盖了人类历史上所有的创造活动。它最基本的内涵是计划,即为达成目的而设立的方案。从狭义上来说,设计是在为达成某种目的而设定的具体计划或方案。设计在不同的专业领域有着不同的理解,如在美术界,设计被认为是一个造型与装饰的过程;在工程界,设计则被认为是经验和适当概念的简明记录;在建筑界,设计又被认为是艺术与工程的结合;在工业界,设计被认为是新产品的发明和创造。

在教育界,设计可被理解为理念的统一体,包括内在的设计和外在的设计。内在的设计是对“理念”的模仿,外在的设计是指借助工具和材料来实现“理念”的过程或产品。

① 谢百治等. 多媒体教材制作与教学设计[M]. 北京:中央广播电视大学出版社, 1999: 7.

② 曹田泉. 艺术设计概论[M]. 上海:上海人民美术出版社, 2009.

③ 现代汉语词典(2版)[M]. 北京:商务印书馆, 1983.

从本质上说,设计之所以是设计,有其内在的根据,有其不同于其他事物的性质。从认识论角度来看,设计的本质在于人们所形成的设计意识,是人们关于设计的思想和观点;从语言哲学的角度来看,设计的本质只存在于我们所使用的语言本身,涉及词语。

从特征上说,设计就是个性化的创造。个性化不仅仅是设计师个人的偏见和爱好,还要针对现有社会的需要提供前瞻性的解决方案;创新是人们描绘未来远景的一种方式,设计师借助本身的直觉能力去发掘与构筑世界的新价值,并且予以视觉化。

1.1.2 系统及系统方法

系统是由两个以上相互联系、相互作用的部分(要素)所组成的、具有一定结构和功能的有机整体。“系统”不仅仅含有“有序”的含义,而且还有“整体”和“创造”的思想。

系统论认为,世界万物皆系统。系统方法就是根据系统的观点,从整体出发,辩证地处理整体与部分、结构与功能、系统与环境、功能与目标的关系,找到既使整体最优,又不使部分损失过大的方案,作为决策的依据,实现整体最优化的方法。

系统方法要求人们把对象和过程视为一个相互联系、相互作用的整体,并且尽可能将整体做形式化的处理,这就需要运用系统分析。系统分析主要是指对若干可供选择的执行特定任务的系统方案进行选择比较。^①

系统分析具有以下特点。

1. 以整体为目标

系统分析是系统方法的一种表现形态。系统分析的出发点是为了发挥系统的整体功能,实现系统的整体目标。

2. 以选择解决问题的最佳方案为重点

系统分析不只是对系统观念的运用,它也是一种处理问题的科学方法,其目的是寻求一种解决问题的最佳方案。

3. 以令人满意为准则

在通常的情况下完全达到“最优化”是不可能的,即便达到了最优目标,也因代价太大反而显得不优了。所以,一般把目标定得稍低于最优化的水平,只要符合要求,做到“满意”就行了。这样做事留有余地,也就便于发挥人的积极性,保持持久饱满的工作热情。

1.1.3 教学系统

“教学”是有目的地促进学习者的学习行为的一系列事件,通俗地讲,就是为学习者做事。倘若教学没有起到帮助学习的作用,那就不是教学,或者更进一步说,如果教学没有起到促进学习者积极主动建构意义的作用,那也不是教学。

从系统观来讲,可以把教学视为一个系统。教学系统由一组相互关联的部分组成,在一定的框架下,各部分可靠和有效地协同工作,安排必要的学习活动,以完成学习目标。

教学系统包括内系统和外系统。教学外系统的主要要素有政治、经济、文化、科技、

^① 钱学森. 论系统工程[M]. 长沙: 湖南科技出版社, 1982: 7.

人口等，见图 1-2。

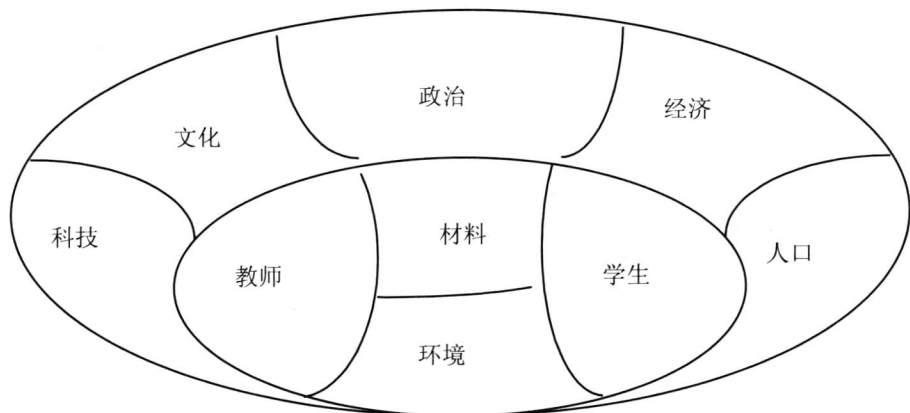


图 1-2 教学系统示意图

从教学实施的环境角度来看，教学内系统可分为：课堂教学(实时，面对面)、广播课程(电视和广播)、自学包(自学)、网络教学(内联网/因特网)、实验室活动、工作坊(Workshop)、研讨班(Seminar)、参观访问、计算机课件(基于计算机的培训/桌面多媒体系统)和远程会议系统。

教学内系统的主要要素有四个，第一个要素是教学目标。教学目标就是教师要教、学生要学的内容。教学目的和教学目标决定着教学中使用什么样的传播信号，安排什么样的教学活动。教学系统的第二个要素是教学方法、教学媒体和教学设备。传播信息，让学生有机会训练自己的技能，或者建构自己的知识体系，涉及教学方法、教学媒体和教学设备的选择。第三个要素是教学环境，任何教学都离不开精心设计的教学环境。教学系统的第四个要素是人。除了自学以外，教学过程离不开学生、教师、培训师、媒体专家、学校技术负责人以及其他人的参与。教学系统的组成部分和特征见图 1-3。



图 1-3 教学系统的组成部分和特征

从系统观出发，教学就是准备、实施、评价和修改的一个整体化的过程，追求的结果是整体优化，帮助学习者实现高效率学习的任务。这就需要调动与教学过程有关的所有要素，互相配合，共同作用，形成功能协调、反馈畅通的有效机制。

1.1.4 教学系统设计

教学系统设计是一个系统规划教学系统的过程，是一门注重理解和改进教学过程的学科。系统设计的目的在于揭示达成预期目的的最优途径，从而促使学习者的知识和技能发生预期的变化。

教学系统设计具有以下特征。

1. 教学系统设计的目的在于促进学习者的学习

教学的目的在于有效地促进学习者的学习，而教学系统设计作为联系教学理论与教学实践的桥梁，其根本目的也是指向学习者的学习。它运用教学理论揭示的规律，创造性地设计教学环境，开发教学材料，优化教学过程，帮助学习者更有效地学习。

2. 教学系统设计是操作和规划教学活动的程序和过程

教学系统设计的前提是把教学看做一个内、外系统环环相连的循环系统，针对系统追求的整体效果，运用系统分析方法对其内、外诸多要素进行操作，从宏观角度和微观层面对要素进行排序、调控，规划教学的进程，检验实施方案的有效性。

3. 教学系统设计是以多种理论为基础的设计性学科

设计学科的最大特点是“开处方”。教学系统设计就是要针对特定的教学问题，综合运用多种理论，如传播理论、学习理论、教学理论、系统科学理论、绩效技术等，创造性地制定出方案来解决问题，并在一定程度上满足效果、效益和效率的原则。

4. 教学系统设计是典型的多学科交叉的团队协作活动

一个成功的教学产品需要来自不同领域的专家、学者的参与，有时候甚至需要用户的参与。对一个教学设计的项目团队来讲，学科专家、专业教学设计师、计算机程序员、图形艺术设计师、教学媒体制作人员、设计项目管理人员往往是必不可少的。学科专家负责内容收集和任务分析；教学设计师负责设计实施方案和开发计划；媒体人员负责制作教学媒体和教学网页；计算机人员负责测试技术问题和开发教学产品；项目管理者负责人事协调。



相关知识

对教学设计的理解^①

国内外学者对教学设计的理解主要有以下观点。

1. 教学设计就是教学系统设计，是系统计划教学的过程

这种观点的代表人物主要有：加涅、肯普、史密斯和雷根、乌美娜以及何克抗等。

1) 加涅(R.M.Gagne)

“教学是以促进学习的方式影响学习者的一系列事件”，而“教学设计是一个系统化

① 裴新宁. 现代教学设计的概念和特征[J]. 开放教育研究, 2005(02): 65-70.

规划教学系统的过程。教学系统本身是对资源和程序作出有利于学习的安排。任何组织机构，如果其目的旨在开发人的才能均可以被包括在教学系统中。”

2) 肯普(J.E.Kemp)

“教学系统设计是运用系统方法分析研究教学过程中相互联系的各部分的问题和需求，确立解决它们的方法步骤，然后评价教学成果的系统计划过程。”

3) 史密斯和雷根(P.L.Smith&T.J.Ragan)

“教学设计是指运用系统方法，将学习理论与教学理论的原理转换成对教学资料、教学活动、信息资源和评价的具体计划的系统化过程。”

4) 乌美娜

“教学系统设计是运用系统方法分析教学问题和确定教学目标，建立解决教学问题的策略方案、试行解决方案、评价试行结果和对方案进行修改的过程。”

5) 何克抗

“教学设计主要是运用系统方法，将学习理论与教学理论的原理转换成对教学目标、教学内容、教学方法、教学策略和教学评价等环节进行具体计划，创设教与学的系统过程或程序，而创设教与学系统的根本目的是促进学习者的学习。”

2. 教学设计是创设和开发学习经验和学习环境的技术。

该种观点的代表人物主要有梅瑞尔(M. David. Merrill)。

“教学是一门科学，而教学设计是建立在教学科学这一坚实基础上的技术，因而教学设计也可以被认为是科学型的技术。教学的目的是使学生获得知识技能，教学设计的目的是创设和开发促进学生掌握这些知识技能的学习经验和学习环境。”

3. 教学设计是一门设计科学

该种观点的代表人物主要有帕顿(Patten J.V)。

“教学设计是设计科学大家庭的一员，设计科学各成员的共同特征是用科学原理及用来满足人的需要。因此，教学设计是对学业业绩问题的解决措施进行策划的过程。”

4. 教学设计是一门学科

该种观点的代表人物主要有瑞格鲁斯(Charles M. Reigeluth)。

“教学设计是一门涉及理解与改进教学过程的学科。任何设计活动的宗旨都是提出达到预期目的的最优途径，因此，教学设计主要是关于提出最优教学方法的处方的一门学科，这些最优的教学方法能使学生的知识和技能发生预期的变化。”

1.2 学科性质

教学系统设计是 20 世纪 60 年代形成的指导教学活动的一门应用性学科，是联系教学理论与教学实践的桥梁。教学系统设计作为一门关注规定最优教学方法的处方性学科，重在说明促进学习者有效学习的教学方法以及使用这些方法的情境和条件。

1.2.1 发展简史

教学系统设计的演变主要来自于两个领域：一是心理学尤其是学习理论；二是媒体和传播领域。^①与其他学科的发展历程一样，教学系统设计也大体经历了萌芽、理论初创、纵深发展等几个阶段。

1. 萌芽阶段

早在 20 世纪初，美国教育学家杜威(John Dewey)就设想在教学理论与教学实践之间构建一门桥梁性学科。^②心理学家桑代克(Edward L. Thorndike)在一系列动物实验的基础上创立了“联结派”学习理论，他提出了设计教学过程的主张与程序学习的设想。^③他根据其学习理论建立起一套独特的任务分析、教学方法、教学评价、教学测量体系，为教学系统设计的形成奠定了基础。

作为一门学科，教学设计的诞生有两个根源：系统工程学和行为主义学习心理学的理论。^④第一次世界大战后，美国心理学家们在军队中从事培训教材的研究与开发，并开始尝试将心理学和教学技术进行整合。第二次世界大战爆发后，一大批富有经验的教育心理学家(其中包括 Robert Gagne、Leslie Briggs、Robert Merrill 等)被征集去指导士兵和工人的技能培训，这些视听教学专家、心理学家、军队和工厂技术人员展开了密切合作，把学习理论应用于程序教学，开发了一大批幻灯片、投影灯教学材料，缩短了培训进程，提高了培训效果。专家们依据相关的教学原理开发培训教材，并运用有关心理测试的知识对培训者习得的技能进行测试与评估，他们还用行为主义的技术开发教学资源。

2. 理论初创

20 世纪 50 年代到 60 年代，随着形成性评价的兴起、行为主义教学目标的产生、标准参照测试运动的开展、加涅学习结果分类学的推广，以及计算机辅助教学的开发等相关领域的发展，基于行为主义学习理论的早期教学设计的系统模式逐步形成。

1957 年，前苏联成功发射了人造地球卫星。美国政府在震惊之余，随即倾注百余万美元用于改善美国的数学与科学教育。1967 年斯科利文(Michael Scriven)提出对新开发的教材的有效性进行评估，形成性评价由此产生。

1964 年马杰(Robert Mager)开始倡导行为主义的教学目标，他指出应从学习者行为、行为完成的条件以及评判行为的标准三个方面来描述教学目标。^⑤与此同时，布卢姆及其同事(Bloom、Engelhart、Furst、Hill and Krathwohl)出版了《教育目标的分类学》一书，^⑥从另一

① 盛群力. 贯通学习理论和教学实践之间的联系——赖格卢特论教学设计的学科性质与特征. 2009(1): 25-34.

② 尹俊华. 教育技术学导论[M]. 北京: 高等教育出版社, 2002: 83.

③ Zly, D. P. . Toward a Philosophy of Instructional Technology. British Journal of Educational Technology, 1970(1): 81-94.

④ 高文. 教学设计研究[J]. 全球教育展望, 2001(1) .

⑤ Mager, RF. Preparing Objectives for programmed Instruction. Belmont, CA: Fearon, 1962.

⑥ Bloom, B. S., Engelhart, M.D., Furst, E.J., Hill, W.H. , & Krathwohl, D.R. (1956). Taxonomy of Educational Objectives: The classification of educational goals. Handbook 1: Cognitive Domain. New York: David Mckay.

角度推动了有关行为主义目标的研究。

与此同时，格拉泽提出了标准参照测量与常规参照测量概念的区别，强调用常规参照测量来评估某一学生相对于其他人的成绩，而用标准参照测量来评估学生自身的能力或成绩。标准参照运动的兴起使教学测评更倾向于评估个人的状况。

1965年，美国著名心理学家加涅出版了《学习的条件》一书，描述了五种类型的学习成果（言语信息、智慧技能、认知策略、态度和动作技能），并指出了每一种类型的学习成果所必需的不同促进相关学习的条件。他的“九一五”矩阵理论对教学设计的形成产生了深刻的影响。^①

20世纪60年代是教学设计领域迅速发展的10年，其中最引人注目的原因是来自美国联邦政府对教学开发的支持。这一时期，在军用方面，军队迅速地将教学系统开发纳入标准培训程序；在民用方面，联邦政府通过基金创建了初等与中等教育行动(ESEA)研发实验室，并委托其对联邦政府资助的教育项目进行评估。

同时，教学媒介进入了计算机时代，瑟彭斯(Patrick Suppes)、巴纳锡(Bela. H. Banathy)等学者通过对课程进行系统分析，开发了能向学习者提供反馈、分支、反应跟踪的计算机辅助教学，这些方面在20世纪70年代都被整合进PLATO(Programmed Logic for Automatic Teaching Operations)系统——一种基于计算机的教育系统。^②

3. 纵深发展

20世纪60年代，随着信息科学与计算机科学的兴起，认知心理学有了很大的发展。布鲁纳(Jersome S. Bruner)和奥苏贝尔(David P. Ausubel)等人从认知角度出发，所取得的有关学习与教学的研究成果开始受到教学设计者的重视，并成为影响教学设计研究与开发的重要理论依据。

20世纪70年代，一些与人力资源管理有关的部门对教学设计发生了兴趣，其中军事部门试图利用教学设计模式进行培训教材的开发，学术领域中的许多教学改进中心试图运用媒体与教学设计程序改进教学质量，并开发了教学设计专业的研究生人才培养大纲。此外，在商业和工业领域，许多组织也意识到利用教学设计改进培训质量的价值。

这一切都导致了教学系统设计范式中各种模式的数量激增，如“格拉奇—伊利”模型(Gerlach and Ely Model)、“肯普”模型(Kemp Model)、“迪克—凯瑞”模型(Dick and Carey Model)^③、“史密斯—雷根”模型(Smith and Ragan Model)等。至20世纪70年代末，安德鲁斯和古德斯(Andrews and Goodson, 1980)已经识别出40多种模式。梅瑞尔(M. David Merrill)和瑞奇鲁斯(Reigeluth, Charles M.)对教学系统设计理论也提出了很多富有创见的观点，其中以教学设计自动化理论和教学细化理论(The Elaboration Theory of Instruction)的影响最大。

20世纪80年代，计算机开始被用作一些教学设计任务自动化的工具，许多教学设计人员开始将他们的注意力从计算机辅助教学转向基于计算机的教学(Computer-based instruction, CBI)，并就开发新的教学设计模式以提高计算机技术的交互式能力的需要展开讨论。

20世纪90年代，教学设计基本上形成并完善了集系统工程学、传播学、学习心理学与

① Gagne, R.M., Briggs, L. J., & Wager, W.W.. Principles of Instructional Design(4th ed.). New York: Holt, 1992.

② Douglas, L. . A Brief History of Instructional Design, <http://www.pignc-isp.com/articles/education/brief>.

③ Dick, W& Carey, L.. The Systematic Design of Instructions Third Edition. Pearson Education, 1990.

技术为一体的教学系统设计理论,基本形成了 ADDIE 模型,即分析(Analysis)、设计(Design)、开发(Development)、执行(Implementation)与评估(Evaluation)一体化的设计开发模型。^①

教学设计大事年表见图 1-4。

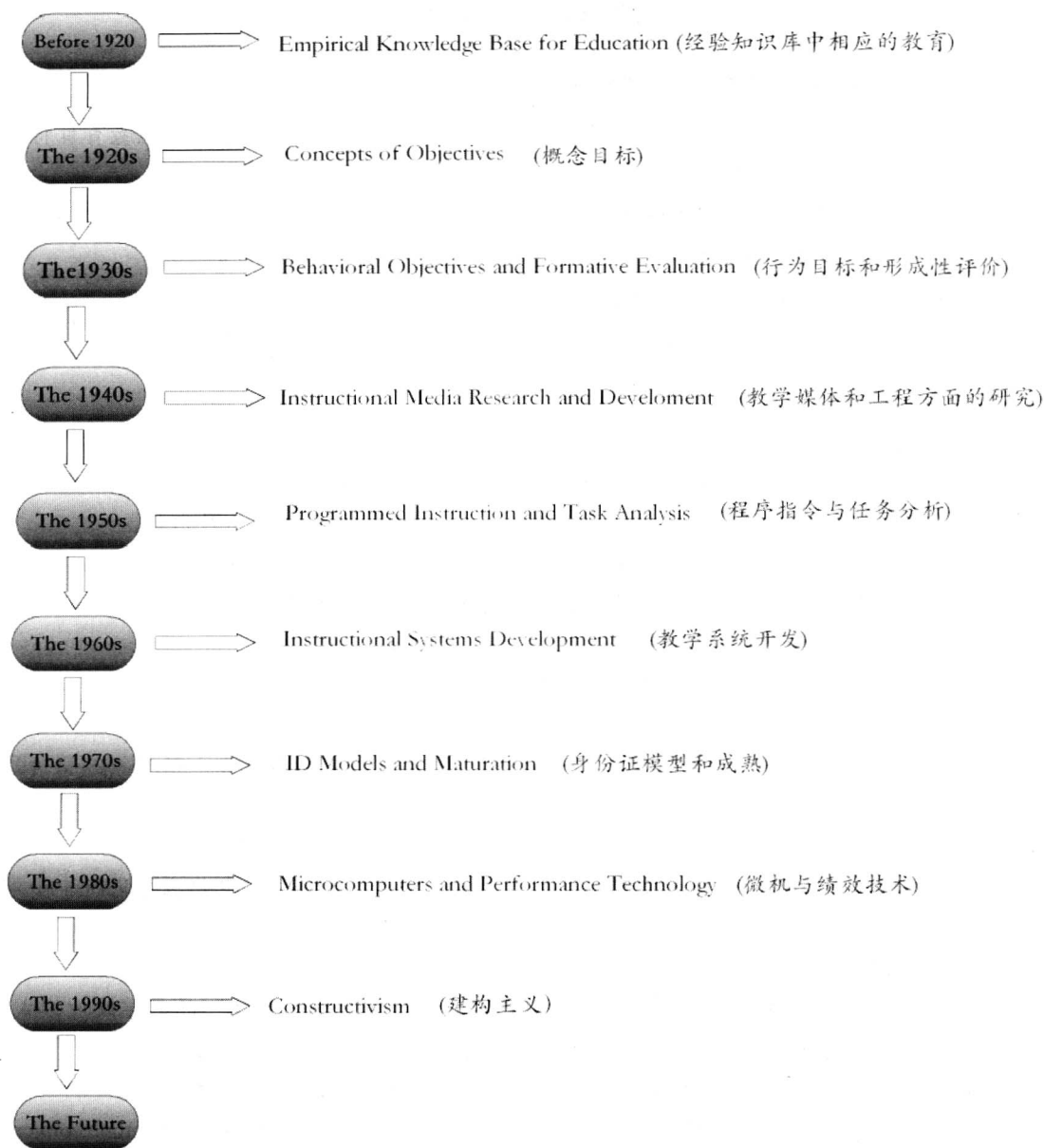


图 1-4 教学设计大事年表

^① Rosenberg, Marc.. The ABCs of ISD(Instructional Systems Design). In George Piskurich (Ed.) , Selected readings on instructional technology. American Society For Training and Development. Alexandria, VA. 1987: 6-11.



我国教学设计发展状况^①

1. 引入、介绍阶段(1987—1994年)

(1) 1986年,上海华东师范大学出版社出版了布卢姆等编、罗黎辉等译的《教育目标的分类学,第一分册:认知领域》。

(2) 1987年,北京教育科学出版社出版了加涅主编、张杰夫主译的《教育技术学基础》。

(3) 1990年,原国家教委电教司组织编译了《教学媒体与教学设计》。

2. 探索、发展阶段(1997年至今)

1) 开设课程

教学系统设计成了教育技术学专业的主干课程之一。

2) 出版教材

(1) 《教学设计的过程与方法》:由刘茂森编著,1991年11月出版。

(2) 《多媒体组合教学设计》:由李克东、谢幼如编著,1992年2月出版。

(3) 《电化教育与教学设计》:由庄为其、谢百治编著,1992年6月出版。

(4) 《教学设计——基本原理与方法》:由张祖忻主编,1992年6月出版。

(5) 《教学设计》:由刘高信编著,1993年3月出版。

(6) 《教学设计》:由乌美娜主编,1994年10月出版。

3) 试验

(1) 1993年,华南师范大学主持了“多媒体组合教学设计理论和实践”项目,并获得了国家教委优秀教学成果奖。

(2) 北京师范大学主持的联合国援助项目“北京朝阳区职业教育课程开发”。

(3) 中央电教馆主持的全国教育科学“八五”规划重点科研课题“电化教育促进中小学教学优化”项目。

4) 研究成果

(1) 1997年何克抗提出“学教并重”的教学模式和“主导——主体”的教学设计模式。

(2) 1998年郑永柏提出一种新型的教学系统设计理论——教学处方论。

(3) 2002年,何克抗、郑永柏、谢幼如出版了《教学系统设计》教材。

(4) 2002年谢幼如、李克东搭建了“网络教学设计”专题学习网站(<http://www.IDonline.com.cn>)。

(5) 2003年谢幼如的“‘教学设计’立体教材的研究与开发”被评为高等教育百门精品课程教材建设计划”的立项研究项目。

^① 潘永刚,刘俊强.我国教学设计的发展历程——浅析我国教学设计的历史、现状和发展趋势[J].现代教育技术,2007(11):15-17.