

 CENGAGE
Learning

Principles of Instructional Design

(Revision of 5th Edition)

教学设计原理

(第五版修订本)

[美] R·M·加涅
[美] W·W·韦杰
[美] K·C·戈勒斯
[美] J·M·凯勒
著

王小明 庞维国
陈保华 汪亚利
译

皮连生
审校

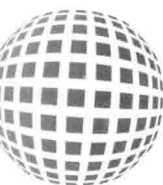
 华东师范大学出版社



 CENGAGE
Learning

Principles of Instructional Design

(Revision of 5th Edition)



教学设计原理

(第五版修订本)

[美] R·M·加涅
[美] W·W·韦杰
[美] K·C·戈勒斯
[美] J·M·凯勒
著

王小明 庞维国
陈保华 汪亚利
译

皮连生
审校

 华东师范大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

教学设计原理:第五版:修订本/(美)加涅等著;
王小明等译. —上海:华东师范大学出版社,2018
ISBN 978-7-5675-7747-3

I. ①教… II. ①加… ②王… III. ①教学设计
IV. ① G42

中国版本图书馆CIP数据核字(2018)第113715号

教学设计原理(第五版修订本)

著 者 [美] R·M·加涅 等
译 者 王小明 等
审 校 皮连生
责任编辑 王冰如
责任校对 时东明
装帧设计 刘怡霖

出版发行 华东师范大学出版社
社 址 上海市中山北路3663号 邮编 200062
网 址 www.ecnupress.com.cn
电 话 021-60821666 行政传真 021-62572105
客服电话 021-62865537 门市(邮购)电话 021-62869887
地 址 上海市中山北路3663号华东师范大学校内先锋路口
网 店 <http://hdsdcbs.tmall.com/>

印 刷 者 浙江临安曙光印务有限公司
开 本 787×1092 16开
印 张 24.25
字 数 403千字
版 次 2018年8月第2版
印 次 2018年8月第1次
书 号 ISBN 978-7-5675-7747-3/G·11133
定 价 68.00元

出版人 王 焰

(如发现本版图书有印订质量问题,请寄回本社客服中心调换或电话 021-62865537 联系)

Principles of Instructional Design, Fifth Edition

Robert M. Gagne, Walter W. Wager, Katharine C. Golas and John M. Keller

Copyright © 2005 by Wadsworth, a part of Cengage Learning.

Original edition published by Cengage Learning. All Rights reserved.

本书原版由圣智学习出版公司出版。版权所有,盗印必究。

East China Normal University Press Ltd is authorized by Cengage Learning to publish and distribute exclusively this simplified Chinese edition. This edition is authorized for sale in the People's Republic of China only (excluding Hong Kong SAR, Macao SAR and Taiwan). Unauthorized export of this edition is a violation of the Copyright Act. No part of this publication may be reproduced or distributed by any means, or stored in a database or retrieval system, without the prior written permission of the publisher.

本书中文简体字翻译版由圣智学习出版公司授权华东师范大学出版社有限公司独家出版发行。此版本仅限在中华人民共和国境内(不包括中国香港、澳门特别行政区及中国台湾)销售。未经授权的本书出口将被视为违反版权法的行为。未经出版者预先书面许可,不得以任何方式复制或发行本书的任何部分。

978-7-5675-7747-3/G, 11133

Cengage Learning Asia Pte. Ltd.

151 Lorong Chuan, #02-08 New Tech Park, Singapore 556741

本书封面贴有 Cengage Learning 防伪标签,无标签者不得销售。

上海市版权局著作权合同登记 图字:09-2005-282 号

谨以本版《教学设计原理》献给 R·M·加涅和 L·J·布里格斯,以纪念他们对教育心理学和教学系统设计的诸多贡献。

——W·W·韦杰、K·C·戈勒斯、J·M·凯勒

前 言

罗伯特·M·加涅博士(Robert M. Gagné, 1916~2002)在教学系统设计领域是一位真正的巨匠。他的学习条件的理论以及源于信息加工理论的原理今天仍被各种设计模型所采用。许多教育工作者将加涅划为行为主义者,因为他早年受过动物心理学的培训,而且在其早期的许多著作中提及了他与斯金纳(Burrhus F. Skinner)的工作。但是,加涅是早期的认知心理学家之一。他认识到了行为主义心理学在解释人类行为上的缺陷,并突破了严格的行为主义原则的限制,转而考虑大脑内部发生的情况。在当时,学习的信息加工理论是盛行的研究课题。从这些早期的研究中,大量的概念如短时记忆、工作记忆、认知负荷容量、编码、提取与图式成为这一领域中常见的专业术语。加涅对12年级以下的学校学习十分感兴趣,尤其是阅读,他参与了许多课程开发项目。因为他在模拟设计方面的知识 with 经验,军方也对他十分看重。罗伯特·M·加涅及其同事莱斯里·布里格斯(Leslie Briggs)在本书的第一版中开辟了当代教学系统设计的方向,这样说并不为过。

本书的最近几版在信息加工模型与学习的条件模型如何构筑理解学习环境与设计学习材料的基础方面做了拓展。例如,盛行的迪克和凯里的教学设计模型就源于加涅和布里格斯早期的工作。韦杰开发了教学课程图的技术以将智慧技能与不同领域的支持性目标整合起来。布里格斯扩展了以预期教学功能为基础的媒体的处方。

本版在探讨与教学设计有关的原理方面向前迈进了一步。两名新的作者,凯瑟琳·戈勒斯(Katharine C. Golas)和约翰·M·凯勒(John M. Keller),将他们的知识、经验与观点添加到其中。戈勒斯是加涅的学生,是西南研究所培训、模拟与表现改进部门的副主任。她于1982年在佛罗里达大学获博士学位,自1977年以来一直从事教学领域的工作。她在西南研究所的工作包括为美国空军开发一个新的教学设计模型。她有新兴技术方面的经验,包括多感觉虚拟现实及分布式使命培训。她与当代许多教

学设计的教员一起工作过,包括梅里尔(David Merrill)、坦尼森(Robert Tennyson)和斯佩克特(Michael Spector)。戈勒斯博士在技术与军事培训方面的经验为本书增加了一个新的方面。

凯勒开发了动机设计的注意、相关、自信与满意模型。第六章中,他在学习者的性质及其如何影响教学设计方面添加了自己的认识。凯勒博士是佛罗里达大学教学系统与教育心理学教授,是大规模的教学设计及电子表现设计项目方面著名的咨询员,花旗银行和联邦航空协会也成为了他的新近客户。凯勒还是设计模型和评价模型方面的专家。他完全重写了本书的两个章节,他在动机设计方面的专业知识对于如何使教学更有效将带来新的认识。

沃尔特·韦杰(Walter W. Wager)是本书早期的合作者之一,是莱斯里·布里格斯和罗伯特·加涅的同事,他现在是佛罗里达大学教学开发与服务机构的协调人。韦杰与教师广泛合作,以将技术整合进教学、促进主动的学习、开发有效的教程。他通常采用本书的原理来帮助教师界定教程的结果与评价。

本版的新颖处

作者们重写了本书的大部分内容以使写作风格更易为读者接受。我们还增加了来自军事与培训领域的新例子,并提出了与建构主义者的哲学与实践相联系的问题。本书各章都有所更新,大都做了或多或少的修改,其中四个章节做了完全修改。第二章设计教学系统,论述了系统设计 with 教学设计模型的差异。第六章讨论了美国心理学会以学习者为中心的原则及其如何与教学设计相联系的问题。第十一章完全重写以反映新兴技术及其对学习的影响。第十五章“在线学习”是一个新章,替代了旧版中的“个别化教学”一章。但是,学习的条件与信息加工模型,正如它们与教学设计紧密联系的那样,仍是本书的基础。

致 谢

我们要感谢登普西(John Dempsey)、阿普尔菲尔德(James Applefield)与厄尔(Rodney Earle)博士对“教学设计原理的学习者指南”的贡献。“学习者指南”不再印刷,但本书的读者可以访问由登普西博士及其学生在南阿拉巴马大学开发的在线学习者指南。该站点的链接是: <http://www.southalabama.edu/coe/idbook>。我们还要感

谢许多允许我们使用他们出版物中和网站上的图表的出版商和作者。

我们还要感谢第五版修订计划的以下评论者,感谢他们有创见的指导和建设性的批评:

金(Frederick B. King),哈特福德大学;

克鲁克斯(Steven Crooks),得克萨斯理工大学;

巴索普-莫约(Temba C. Bassoppo-Moyo),伊利诺斯州立大学;

布兰奇(Robert C. Branch),佐治亚大学。

目录

前言 _001



第一部分 教学系统导论

第一章 教学设计导论 _002

教学设计的基本假设 _003

关于学习原理 _004

学习的条件 _008

教学设计的理论基础 _013

本书内容简介 _014

总结 _016

参考文献 _016

第二章 设计教学系统 _018

若干假设 _020

基本过程：ADDIE 模型 _021

其他模型 _037

教学系统设计过程及其表征 _039

总结 _041

参考文献 _041



第二部分 学习和教学的基本过程

第三章 教学的结果 _046

目的、目标与教学 _046

五类学习结果 _050

运用人的性能设计教学 _057

总结 _058

参考文献 _059

第四章 学习的类型——智慧技能与策略 _061

对学习结果进行分类的必要性 _061

智慧技能的类型 _063

认知策略 _073

元认知 _078

学科中的智慧技能类型 _079

总结 _080

参考文献 _081

第五章 学习的类型——信息、态度和动作技能 _084

言语信息(知识) _084

在数字时代将信息转换成知识 _085

言语信息的学习 _088

态度的学习 _092

动作技能的学习 _098

总结 _101

参考文献 _ 102

第六章 学习者 _ 105

学习者的特征 _ 105

影响学习的品质 _ 111

记忆的组织 _ 114

图式 _ 115

学习者是教学的参与者 _ 119

总结 _ 124

参考文献 _ 125



第三部分 设计教学

第七章 确定表现性目标 _ 130

使用目标传递期望 _ 132

目标举例 _ 141

在教学设计中运用目标 _ 145

总结 _ 147

参考文献 _ 148

第八章 学习任务分析 _ 149

任务分析的范围 _ 149

任务分析的类型 _ 150

学习智慧技能的先决条件 _ 153

学习任务分析和其他学习类型 _ 157

整合的目的 _ 163

总结 _ 164

参考文献 _ 165

第九章 设计教学顺序 _ 167

教程组织的实例 _ 169

学习层次和教学顺序 _ 177

教学顺序的其他类型 _ 179

整合多种目标 _ 182

总结 _ 183

参考文献 _ 184

第十章 教学事件 _ 186

教学的实质 _ 186

一节课中的教学事件 _ 197

总结 _ 199

参考文献 _ 200

第十一章 技术——潜在用途 _ 202

数字时代的学习 _ 203

互联网的影响 _ 204

学校学习中的技术 _ 208

培训中的技术 _ 210

未来的培训技术 _ 215

教学资源 _ 219

教学策略、媒体与传输方法 _ 221

学习的认知工具 _ 226

总结 _ 228

参考文献 _ 229

第十二章 单节课的设计 _233

- 课的计划 and 模块设计 _233
- 设置目标的顺序 _235
- 根据学习结果备课 _240
- 备课的步骤 _242
- 综合性目的：为多个目标备课 _249
- 教学开发中的角色 and 活动 _255
- 总结 _255
- 参考文献 _256

第十三章 测量学生的行为表现 _258

- 评价的类型 _258
- 测量的方法 _259
- 行为表现测量的目的 _264
- 目标参照测量的程序 _265
- 掌握的概念 _268
- 目标参照测量的标准 _270
- 目标参照测量的信度 _277
- 常模参照测量 _278
- 总结 _280
- 参考文献 _281



第四部分 教学传输系统

第十四章 集体学习环境 _286

- 集体教学的特征 _286

- 两人组中的教学 _ 289
- 小组中的教学 _ 292
- 大组中的教学 _ 296
- 大组中辅导的特点 _ 300
- 使用数字技术的大组教学 _ 301
- 总结 _ 303
- 参考文献 _ 304

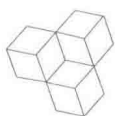
第十五章 在线学习 _ 306

- 互联网 _ 306
- 计划在线学习 _ 313
- 教学设计策略 _ 319
- 学习管理系统 _ 334
- 总结 _ 336
- 参考文献 _ 337

第十六章 教学评价 _ 341

- 五种教学系统评价 _ 342
- 评价类型与决策类型 _ 343
- 教学材料与活动的评价 _ 346
- 评价教学系统设计过程 _ 349
- 测量学习者的反应 _ 350
- 测量学习者的成就 _ 351
- 教学计划的评价 _ 352
- 解释评价证据 _ 357
- 评价研究实例 _ 362
- 总结 _ 366
- 参考文献 _ 367

译后记 _ 370



/ 第一部分 /

教学系统导论

第一章 教学设计导论

教学的目的是帮助人们学习。没有教学,学习也会发生吗?当然会。我们不断遇到并解释我们所处的环境及其中事件。学习是一个自然的过程,它可以导致我们所知道的、我们所能做的以及我们的行为方式发生变化。但是,教育系统的功能之一就是促进有目的的学习,以便达成许多在没有教学的情况下可能需要更长时间才能达成的目标。即使学生对于学校所教授的知识与技能没有直接的个人兴趣,或者不会在学校之外的环境中自然地遇到这些知识技能,但社会认为这些知识技能是值得教授的。为了帮助雇员在不断变化的工作情境中获得获取成功所需要的技能与学习,联邦政府与商业部门为其提供了入门技能培训和持续的进修培训。通过培训这条途径,军事部门可使自身能更好地准备美国各军种的军力以进行联合作战。本书的目的是描述学习原理如何指导针对有目的学习的有效教学的设计。

我们把教学定义为嵌入有目的活动中的促进学习的一系列事件。通常我们认为这些事件是外在于学习者的,如体现在印刷页面的呈现、教员的讲解或一组学生的活动中的事件。但也存在着内部的心理事件,如指引注意、复述、反思与监控进展情况。教育心理学家假设了这些事件的性质,从那些研究中导出了关于学习过程的原理。教学设计者运用这些原理来设计我们称之为教学的外部事件。例如,一个得到普遍接受的原理是短时记忆的容量是有限的。记住了这一原理就会发现,将信息分块或分类组织能促进学习。

为什么讨论教学(instruction)而不是教授(teaching)呢?因为教授仅仅是教学的一部分。教(teach)一词指的是一个人向学习者讲授或者演示某些东西。但是,教师或培训者的角色包括多种不同的任务,如选择材料、判断学生的学习准备情况、管理课堂时间、监控教学活动,最终起到内容资源与学习促进者的作用。于是更广泛的术语“教学”将强调的重点放在了教师用来使学生参与到学习活动中去的完整的活动范围。

具有教学设计原理知识的教员在采用什么措施来帮助学生在学习方面有更加广阔的视野,如什么时候对学生进行分组有益于学生,什么时候练习与反馈最有效以及问题解决与高级学习技能的先决条件是什么。

还有谁能够从教学设计原理的运用中获益呢?我们认为,从事教学材料生产事业的任何一个人,如教科书的编写者、课程材料的开发者、网络课程设计者,甚至知识管理系统的设计者都能够从这些原理中获益。

总之,如果对教学进行计划以使学习参与那些促进学习的事件和活动中,那么教学更可能有效。运用教学设计的原理,教师或培训者可以选择、设计或开发活动以更好地帮助学生学习。

教学设计的基本假设

那种认为存在一种唯一的最佳教学设计模型的想法是不正确的。事实上,有多少设计者与情境,就有多少设计模型。每一个设计者都将自己对影响学习的原理与事件的理解以及如何最佳地安排教学结构的理解带到了设计过程中。但仍有一些我们可以带到设计过程中的基本的共同假设。

我们采纳如下假设:首先,教学设计必须以帮助学习过程而不是教学过程为目的。教学设计也是以有目的的学习而不是“偶然”学习为目的。这意味着最终的目标与预期的学习结果指导着学习活动的设计与选择。有意义的学习结果是大多数设计过程的起点和终点,因为对设计有效性的评价是针对目标的达成来进行的。我们认为,不管预期的结果是信息学习还是问题解决技能,这一点都是正确的,因为所选择的学习活动取决于预期的结果类型。

其次,我们认识到,学习是一个受许多变量影响的复杂的过程。卡罗尔(Carroll, 1963)在他的“学校学习模式”中至少界定了五个影响学生所能达到的学习程度的主要变量:(1)学生的毅力;(2)允许学习的时间;(3)教学质量;(4)学生的能力倾向(aptitude);(5)学生的学习能力。但是这些变量不是无关的,一个有效的教学设计模式不能仅关注这些变量中的一个。例如,如果不考虑学习者的动机及其在特定任务上的能力倾向,则高质量的教学不可能是有效的。

第三,教学设计模型可以在多种水平上运用。对于为一天的活动计划一节课的教