



Ten Steps to Complex Learning:
A Systematic Approach to Four-Component
Instructional Design

综合学习设计

四元素十步骤系统方法

[荷兰]杰罗姆·范梅里恩伯尔 保罗·基尔希纳 著

盛群力 陈丽 王文智 译

当代前沿教学设计译丛 / 主编 盛群力

海峡
THE STRAITS

G424.1
09

013025074

Ten Steps to Complex Learning:
A Systematic Approach to Four-Component
Instructional Design

综合学习设计

四元素十步骤系统方法



[荷兰]杰罗姆·范梅里恩伯尔 保罗·基尔希纳 著

盛群力 陈丽 王文智 译



北航

C1632186

G424.1
09

图书在版编目 (CIP) 数据

综合学习设计/(荷)范梅里恩伯尔,(荷)基尔希纳著;
盛群力译. —福州:福建教育出版社,2012.10
(当代前沿教学设计译丛/盛群力主编)
书名原文:Ten Steps to Complex Learning: A Systematic
Approach to Four-Component Instructional Design
ISBN 978-7-5334-5968-0

I. ①综… II. ①范…②基…③盛… III. ①教学法—研究
IV. ①G424

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 228133 号

Ten Steps to Complex Learning:
A Systematic Approach to Four-Component Instructional Design
by Jeroen J. G. van Merriënboer & Paul. A. Kirschner
Authorized translation from English language edition published by
Routledge Inc., part of Taylor & Francis Group LLC.
Copyright © 2007 by Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
Simplified Chinese edition copyright © 2012 by Fujian Education Press
ALL RIGHTS RESERVED.
本书中文简体版由 Taylor & Francis Group LLC 授权
福建教育出版社在中华人民共和国境内独家出版发行。
版权所有,侵权必究。

综合学习设计

原著:[荷兰]杰罗姆·范梅里恩伯尔 保罗·基尔希纳
翻译:盛群力 陈丽 王文智 等

出版发行	海峡出版发行集团 福建教育出版社 (福州梦山路27号 邮编:350001 电话:0591-83706771 83733693 传真:83726980 网址:www.fep.com.cn)
出版人	黄旭
发行热线	0591-87115073 83752790
印刷	福州三才印刷有限公司 (福州市仓山科技园叶下工业小区116号 邮编:350001)
开本	720毫米×1000毫米 1/16
印张	21.5
字数	313千
插页	1
版次	2012年10月第1版 2012年10月第1次印刷
书号	ISBN 978-7-5334-5968-0
定价	45.00元

如发现本书印装质量问题,影响阅读,
请向本社出版科(电话:0591-83726019)调换。

献给我们的家人

十个步骤的十个问题*

——《综合学习设计》中文版代前言

译者：教学设计发展的前沿趋势是不是体现为从“有序教学设计”走向“整体教学设计”，或者不能简单地说是后者取代了前者，而是两者的整合或者叠加，携手共赢？“综合学习设计”在整体教学设计和有序教学设计的结合方面做出了怎样的努力，有什么特点？

作者：我们认为，整体设计方法并不会取代有序设计方法，实际上两者应该彼此协同互补。教学设计的传统做法是有序设计，即主要用来说明设计者在开发教学时所应该遵循的各个步骤或者阶段。ADDIE 模式（分析、设计、开发、实施与评估）就是一种最典型的做法。教学设计的现代方法仍然要求具体规定这些步骤或阶段（即“有序设计”），但同时也承认这样一个事实，即每一个阶段的输出结果将会对其他各个阶段产生影响（即“整体设计”）。为了考虑各个阶段之间的相互作用，现代教学设计方法强调了应该说明彼此之间的联系和采用“之”字形设计。这就是“综合学习设计”所为之努力的方向。

译者：“综合学习设计”能不能用在中小学或者其他各级各类学校的学科教学中？现在基本上没有看到这一理论或者模式在中小学的应用。难道就像梅里尔

* 这是范梅里恩伯尔和基尔希纳对译者的访谈问题所作出的回答。作者同意将本访谈作为《综合学习设计》中文版代前言，以帮助读者补充了解本理论研究进展的相关信息。本书中所称呼的“综合学习设计”（complex learning design）是指由范梅里恩伯尔团队近20年来开创的“四元教学设计”或者“复杂学习设计”及其十个步骤（4C/ID & Ten Steps）。之所以将原来通译“复杂学习设计”改译为“综合学习设计”，乃是为了更准确地反映这一理论的本质。复杂学习一般来说是指学习目的旨在学以致用和融会贯通，学习任务聚焦解决问题和统筹应对，学习方法体现归纳与演绎并重，学习结果重视内外协调与实现迁移，等等。正像范梅里恩伯尔和基尔希纳所说的“综合是十个步骤的关键特征”（integration is the key characteristic of the Ten Steps），所以，“综合”（integration）不仅仅是“难度”（difficulty）应作为 complex learning 的标志。

(Merrill, M. D) 的“首要教学原理”首先在高等学校的《在线创业课程》、《生物学 100》和《大学英语写作课程》等开展试验一样吗？我们能够看到“综合学习设计”在中小学或者正规学校应用的前景吗？

作者：“综合学习设计”可以应用在哪里，这并没有限制。限制之处在于它应该用在整门学科上，难以用于单一课时的设计。这就是为什么人们发现这一模式经常用于培训课程中的缘由。一门培训课程通常需要实时开发，这或者是由于原有课程开发的时间较为久远或者是在合用性方面有差距需要作出调整。一门培训课程通常也是由对培训项目负有职责的培训人员来具体设计与开发的。在正规的教育情境中，情况就不太一样了，许多教师负责上一门课程或者同类课程（例如，多位生物教师教若干平行班），每一位教师只负责自己任教班级的教学。在同一所学校中，不同的教师对同一门课采用不同的教材和不同的教法，这可能会显得不太合情理。如果在正规的教育情境中采用“综合学习设计”，那就需要对所有的课程，所有的教师都开发和使用适合于“综合学习设计”的教材。不少荷兰的职业中学和高职业院校现在已经开始这样做了，甚至可以说现在荷兰的绝大部分职业教育中都采用了“综合学习设计”方法。

译者：如何看待“综合学习设计”同梅里尔的“首要教学原理”之间的一致性，两者是否体现了共同的追求？彼此之间的差异究竟在哪里？仅仅是“综合学习设计”比“首要教学原理”或者“波纹环状开发模式”更加精细具体一些吗？

作者：梅里尔的“首要教学原理”关注了有效的教学的五个要素，即：（1）面向完整任务；（2）激活相关旧知；（3）示证所学新知；（4）尝试应用新知；（5）在日常生活和职业生涯中融会贯通与灵活应用。在这样的意义上说，“首要教学原理”同“综合学习设计”是有一定差异的，因为前者并不是一种设计模式，只是列出了有效教学的准则。不过，用“综合学习设计”中十个步骤来设计教学，同“首要教学原理”实际上是无缝衔接的。而且，梅里尔的“波纹环状开发模式”主张设计人员应该首先具体明确学习者应该“做什么”（即投向池塘产生涟漪的那颗“小石子”），只有在这样的情况下，再去考虑学习环境中的其他成分并实施必要的教学分析工作。可见，“首要教学原理”同“综合学习设计”是一脉相通的。“综合学习设计”的

附加值在于它提供了具体的设计要义，这些要义植根于认知理论和研究之上。

译者：随着世纪更替，有人认为，教学设计走过了 50 年的道路，目前已经处于十字路口。赖格卢特一直在倡导建立面向信息社会的教学设计理论，你们认为“综合学习设计”在教学设计理论的转型或者复兴方面有怎样的贡献？

作者：我们完全赞同赖格卢特 (Reigeluth, C. M) 对此的看法。实际上这就是为什么我们很快就对本书第 1 版作出修订的缘由所在。在第 2 版中，我们补充了一些重要的内容，包括如何帮助学习者掌握“辅助脚手架”，使之成为具有自我调节和自我指导的学习者，这些能力对信息社会的学习过程而言是至关重要的。我们还整合了各种信息技术来帮助教师和学习者分享对适应性学习环境的监控。这些对选择后续学习任务或者任务类别，确定适当的指导力度和支持力度来说，都将有利于师生作出明智的选择。

译者：在 20 世纪 80 年代的教学设计研究中，基本上是美国的专业研究人员一统天下，例如加涅和布里格斯 (Gagné, R. M and Briggs, L. J)、迪克和凯里 (Dick, W and Carry, L)、凯勒 (Keller, J)、罗米索斯基 (Romiszowski, A. J)、兰达 (Landa, L. N) 等等。但是最近 20 年，教学设计研究的中心多样化了，其中像荷兰的“综合学习设计”研究团队和澳大利亚的斯维勒 (Sweller, J) 提出的认知负荷理论等都是独树一帜的，受到了国际上广泛的关注。你们怎样看待这样一种多元化趋向，看待荷兰甚至欧洲的研究成果在国际教学设计研究的作用，这种作用正像国际教育技术界对范梅里恩伯尔的获奖著作《掌握综合认知技能》(1997) 作出肯定那样，是一种“领导作用”吗？这种多样性在当前网络资源极其丰富、信息交流与沟通十分便捷的情况下，会是一种必然的趋势吗？

作者：我们确实同意这样一种说法：除了美国之外的研究人员正逐渐增加担负在教学设计和教育技术领域内的领导角色。之所以出现这种趋势是因为以下三种原因：首先，长期以来欧洲国家的研究人员虽然研究成果本身十分出色，但往往只是在母语国家的学术刊物上发表成果。鉴于大学和高等教育国际化程度日益提高，用英语发表研究成果已十分必要，因此就扩大了研究成果的传播面。其次，教学设计和教育技术研究领域已经日益走向成熟，有自己的学术刊物、理论和研究共同体，这就吸引了世界各地一些出

色的研究人员投身其中。再次，互联网和新的传播技术使不同国家的研究人员开展国际合作更为便捷。鉴于此，教学设计领域已经不再是美国一统天下，呈现出了多样纷呈的局面。

译者：梅里尔在“首要教学原理”中也非常强调三种知识（“是什么”的知识或者“哪一种”的知识，“如何做”的知识和“发生了什么”的知识），并且同四种教学方法进行匹配，其中“信息呈现”——往往采用讲解（tell）和提问（ask），“细节刻画”——往往采用展示（show）和操练（do），统称为“讲解示范”（presentation & demonstration）。这或许是最重要的研究发现。你们也提出了相应的知识分类，但在教学策略上还是首先倡导采用归纳策略或者指导性发现策略，对此表明在认知学习结果分类和教学策略的匹配上，“综合学习设计”同“首要教学原理”有一定的差异吗？

作者：确实存在一些差异，但是这些差异不是根本性的差异。“综合学习设计”中的“认知策略”同“如何做”的知识相对应；“综合学习设计”中的“心理模式”与“是什么”知识（称之为“概念模式”）、“发生了什么”知识（称之为“因果模式”或者“功能模式”）和“如何组织”知识（称之为“结构模式”）相对应。请注意，梅里尔的分类中并没有“如何组织”这一类别。与“首要教学原理”相比较，“综合学习设计”强调的是，如果没有适当的心理模式，那么认知策略将无法发挥其应有的功能，反之亦然。这就是说，关于能够如何合理有序地在某个领域中解决问题，涉及知道事物的名称、如何运作发挥功能和如何加以组织等。至于教学策略本身——讲解、提问、展示和操练，在“综合学习设计”中可以发挥各自的不同作用。不过，“综合学习设计”本身也强调了要依据教学时间量是否充足、学习者原有经验多寡和要求掌握的程度高低等差异，上述四种策略本身可以采用不同的组合方式。例如，在采用归纳教学策略时，教师可以先“提问”后“讲解”，而在采用演绎教学策略时，教师不妨先“讲解”后“提问”。

译者：我们认为“综合学习设计”有一系列重大的创新。我们注意到范梅里恩伯尔在1997年出版的《掌握综合认知技能》一书中提出了“综合学习设计”涉及六个维度的关系调整或者重新认识——教学系统设计模式与教学设计模式（ISD-models vs ID-models）；正规教育情境与非正规教育情境（formal vs non-formal contexts）；课程设计与科目设计（curriculum vs

course design); 程序性学习与陈述性学习 (procedural vs declarative learning); 分析方法与实证方法 (analytical vs empirical approaches); 描述性教学设计模式与处方性教学设计模式 (descriptive vs prescriptive ID-models) 等。

我们认为“综合学习设计”有以下十大特色, 即: 大脑科学与教学处方共融; 教育心理与教学技术同享; 整体设计与有序设计统筹; 基本蓝图与具体步骤协调; 教师主导与学生主动统一; 完整任务与专项操练协同; 认知学徒与行为学徒并举; 归纳教学与演绎教学结合; 知识教学与技能掌握互利; 过程支持与结果指导共存。不过最重要的是, 我们认为: “四元学习设计”提出了“学教统一, 扶放有度”的教学观。你们是否同意这样的认识, 你们对此是怎样看的?

作者: 我们完全赞同“综合”是“综合学习设计”的关键特征, 也认同你们所提出的十个特点。如上所述, “综合学习设计”既是有序教学设计, 也是整体教学设计; “综合学习设计”认同脑科学的研究 (学习离不开“手脑并用, 情知一体”, hands, head, & heart, 即 3H), 并为“3H 脑本位”教学提供了教学处方; “综合学习设计”结合了教育心理学和教育技术学的研究发现和方法, 既有助于设计教育蓝图 (培训课程), 同时也提供了依据这一蓝图实施个性化教学的具体方式; 在必要的情况下, “综合学习设计”通过安排专项操练来促成掌握完整任务; “综合学习设计”依据学习者的需要和学习情境因素综合考虑归纳教学与演绎教学的各自优势; “综合学习设计”将知识建构与掌握技能融为一体 (称之为“综合学习”); “综合学习设计”有助于安排对学习提供结果支持和过程支持; “综合学习设计”常常是做中学, 用心想和有情趣的协同; “综合学习设计”要求师生共同对学习过程担负职责。简而言之, “综合学习设计”拒绝虚假的“二分法”, 对学习与技术采用了整体的视野。

译者: 在当前的教学设计研究中, 教育心理学、课程与教学理论研究和教育技术学研究正日益紧密结合在一起。像梅耶 (Mayer, R. H) 的“意义学习理论”和“多媒体学习原则”, 斯滕伯格 (Sternberg, R. J) 的“成功智力理论”、斯维勒的“认知负荷研究”以及克拉克 (Clark, R) “学习效能研究”等, 这是不是意味着: 要开展面向 21 世纪的课堂教学研究, 提升教学效

能, 必须将教学理论 (设计)、学习理论与教学技术密切联系起来?

作者: 对这一问题最简单的回答是确实如此。唯一的问题是, 要考察每一种理论的各个方面是否为实践所证实——请记住, 它们仍然只是理论, 同时确定它们在何时以及如何互相印证, 又在何时以及如何互相抵制。如果是互相印证、互相促进的话, 那么, 我们就要择善而从; 如果是互相抵制、互相冲突的话, 那么, 我们就应追根寻源或者另辟蹊径。

译者: “综合学习设计” 提出了再生性技能创生性技能 (recurrent skill & non-recurrent skill), 这同罗马俱乐部 (the club of Rome) 早在 1979 年提出的“维持性学习和创新性学习” (maintenance learning & innovative learning), 同罗米索斯基的“重复性技能和创造性技能” (reproductive skill & productive skill), 同乔纳森 (D. H Jonassen) 的“良构问题和非良构问题” (well-structured and ill-structured *problem-solving learning*), 同兰达的“算法与启发式” (algorithm and heuristics) 有异曲同工之妙。你们认为这样一种划分同实现“整体设计”与“有序设计”之间的协调有什么内在联系?

作者: 是的, 至少在表面上看这些特征是互相紧密联系在一起。不过还是有重要的差异, 这同我们在上面提到的不赞成二分法有关。人类有意义学习活动并不是在再生性和创生性、良构和非良构、算法和启发式等等之间两者择一。有意义学习活动总是“双向合一”的, 这就是说, 它们总是既再生的又创生的。传统的教学设计模式通常聚焦于学业表现的再生性方面 (例如, $4+5=?$), 这是一种典型的学校作业而非现实生活中的任务。在这样的情况下, 采用“有序教学设计”可能还是管用的。而现代教学设计模式, 例如“综合学习设计”, 则与之相反, 关注的是现实生活中的任务, 它们总是以创生性和再生性能力加以综合的方式出现的。因此, 教学设计的模式也必须随之调整为“整体教学设计”, 以应对在分析活动和设计活动中出现的各种复杂关系, 而这种复杂关系恰恰是处置现实生活中的任务所必需的。

译者: “综合学习设计”的后续研究如何? 你们在此前提出了一个“教学设计三个世界” (knowledge world, learning world and work world of instructional design) 的模型。我们认为这个模型本身是一个十分重要的创意, 但是相

关的论证还不是很展开，对此有没有新的进展？

作者：“综合学习设计”将教学设计的三个世界整合在一起。就像上面提及的，新版《综合学习设计》将探讨“辅助脚手架”问题，这种脚手架是帮助学习者达成高层次能力所必需的，以此能够将三个世界在日常学习和工作实践中统一起来，不管是正规学习、非正规学习或者非正式学习都是如此。

前 言

1997年,本书第一作者出版了获奖专著《掌握综合认知技能》。该书主要依据完成综合的岗位与任务所必须拥有的知识技能教学所实施的研究,对掌握综合技能和专业能力的培训系统设计方法进行了全面的论述。该书的基本主张是面向综合学习的课程方案应该包括四个元素,这就是:面向学习任务、呈现相关知识、提供支持程序和安排专项操练。每一个成分均与学习过程的基本类型以及相应的教学方法紧密联系在一起,这些联系是建立在广泛的实证研究基础之上的。该书受到了学习与教学研究领域的同行的广泛好评。不过,在教学设计领域的实际工作者仍会抱怨道,如果按照这四个元素实施教学设计的话还是有不少困难。这就表明需要对设计过程作出更清晰的指导,本书希望为此在这方面作出相应的努力。《设计综合学习的十个步骤》是依据《掌握综合认知技能》。一书中所阐述的四元设计系统循序开展的。本书提供了从提出培训问题到解决培训问题的十个步骤,这些步骤可以供学习者、教学设计专业人员/教师和研究参考。

本书的结构相对简单明了。第一章至第三章提供了设计综合学习十个步骤的引论。其中第一章探讨了对现代社会所要求的综合学习开展教学设计应该采取的整体化方法。第二章讨论了四元教学设计理论中所包括的四个成分与综合学习之间的联系。第三章说明了在开发具体的培训蓝图时所涉及的十个步骤。

第四章至第十三章分别讨论了设计综合学习的十个具体步骤。鉴于本书对培训材料的实际编制、实施和评估没有提供相应具体讨论,所以,在本书中安排上述章节对落实完整的开发活动会很有价值。

第十四章和第十五章讨论了多媒体应用问题和如何开发自导学习;第十六章讨论了综合学习设计的实施问题和未来的发展。

教学设计领域的实践者可以将本书作为支持开发面向综合学习的课程、教学内容和学习环境的参考书。为了更好地利用本书,我们谨向读者提出下述建议:

1. 不管读者以什么具体理由来关注本书,最好先读一读前三章。因为引论篇的三章对四元教学设计成分和十个步骤作了概要说明。

2. 第四章至第十三章具体说明了十个步骤。设计综合学习总是始于第一个

步骤，至于后面要涉及几个步骤则是需要依据具体情况做出具体分析。每一章开始都先讨论了一般的设计要求，帮助你了解在某个具体项目设计中是否需要考虑这一步骤。

3. 第十四章至第十六章讨论了如何从设计课程蓝图到具体的教学内容开发，只有当你在设计中需要涉及教学内容编制、实施和评估时，才需要仔细研读这几章。

4. 如果你是一位教学设计领域的学习者并且有志于拓展自己的知识面，以便能够更加胜任地完成综合学习的设计，那么最好按照本书章节的自然顺序一一研读。对各位读者而言，不管是在校学习者还是位于一线的实际工作者，我们希望通过以下一些措施使得本书能够发挥更好的作用，更加引人入胜：

1. 本书有两个附录，概要说明了设计综合学习的十个步骤和具体案例。

2. 本书涉及的关键概念都在书中第一次出现时用*号加以标示，同时这也意味着这一概念可以在本书的“术语表”中得以检索。术语表中对这些关键的概念做出了说明和界定，同时也给出了一些扩展的含义（尤其是那些涉及基本的概念、理论或者模式的术语更是如此）。因此，术语表对把握本书的主要思想很有帮助。

3. 在有些章节中，你会发现特意安排了一些“专栏”，这些专栏简要探讨了某个具体的设计任务所涉及的心理学基础。

4. 每一章结束时都安排了小结，概述每一章的要点和设计基本要求。

致 谢

本书的基础是缘于范梅里恩伯尔在澳大利亚新南威尔士大学教育院所度过的休假。本书作者十分感谢 John Sweller 为此次逗留所作出的各种精心安排,感谢 Paul Ayres, Paul Chandler 和 Slava Kalyuga 热心陪同接待。我们的同事和研究用各种方式对开发本书所阐述的十个步骤的贡献实在难于言表,离开了他们,本书不可能面世。我们要特别感谢下列博士生在开展研究和撰写博士论文中对开发十个步骤作出的贡献,他们是: Liesbeth Baartman, Pieter Jelle Beers, Gerard van den Boom, Eddy Boot, Jan van Bruggen, Gemma Corbalan, Pascal van Gerven, Tamara van Gog, Judith Gulikers, Liesbeth Kester, Wendy Kicken, Karen Könings, Karel Kreijns, Rob Nadolski, Ron Salden, Ad Schellekens, Dominique Sluijsmans, Angela Stoof, Huib Tabbers, Sandra Wetzels 和 Pieter Wouters。我们还要感谢荷兰国家航空航天实验室的 Harmen Abma 和 Jelke van der Pal; 感谢挪威卑尔根大学的 Henrik Schlanbusch, Mike Spector 和 Barbara Wasson; 感谢瑞典空中交通管制中心的 Clas Folin, Per-Inge Hoffman 和 Anders Nyberg; 感谢位于卢森堡的欧洲航空管制中心的 Adrian Enright; 感谢意大利比亚乔航空公司的 Luca Gelati, Alessandro Gigli Cervi, and Luca de Rosa 在欧共同体资助的 ADAPTTM 项目中所给予的合作; 综合学习设计十个步骤中的许多想法都在这一项目中得以实现并检验; 我们还要感谢位于慕尼黑和海牙的欧洲专利局的 Carlo Lantsheer 和 Femand Klein, 感谢他们检验了这些想法并且提供了不少案例; 感谢挪威 Enovate AS 公司的 Oyvind Meistad, 他们通过开发一个培训设计软件检验了十个步骤; 感谢 Janssen-Noordman 在编写荷兰语版的《创新性教育设计》一书中对十个步骤的贡献; 感谢 Theo Bastiaens, Marcel de Croock, Jan Daniels, Bert Hoogveld, Liesbeth Kester 和 Kathleen Schlusmans 在阅读本书草稿时提出的宝贵建议; 感谢荷兰开放大学和乌特勒支大学我们自己的研究团队成员之间不断的质疑探讨, 给了写作本书极大的启发; 感谢 Bart 和 Jelle van Merriënboer 为本书寻觅或者制作一些图片, 特别要感谢 Frank Slangen 和 Femke Kirschner 在制作本书页面设计时付出的辛劳和自始至终的精神, 最后当然也是最要紧的是还要感

谢参与研究与开发项目的全体学习者，是他们奠定了本书的基础。

杰罗姆·范梅里恩伯尔

保罗·基尔希纳

2007 年 2 月

作者简介

杰罗姆·J. G. 范梅里恩伯尔(1959-) 系荷兰马斯特里赫特大学教育发展与研究系学习与教学教授, 卫生行业研究生院研究项目主任。他在阿姆斯特丹 VU 大学获得实验心理学硕士学位, 在特温特大学获得教学技术学方向的哲学博士学位。范梅里恩伯尔在认知架构与教学、综合学习的教学设计、教学设计的整体化方法和适应性数字学习应用等方面颇有专长。他已经发表了 120 余篇有关学习与教学领域研究的学术论文, 担任了《学习与教学》杂志的副主编和另外几家高级学术刊物的编委, 其中包括《教育研究评论》、《教育技术、研究与开发》、《人类行为中的计算机》、《技术、教学、认知与学习》、《教育电脑研究》、《认知加工》和《教育技术》等刊物。他获奖的著作是《掌握综合认知技能》(1997)。该书概要阐述了掌握综合认知技能的四元教学设计模式, 提供了一种面向综合学习的系统化研究型设计环境。他是被《培训杂志》提名公认的一位教育技术研究领域世界领军人物, 曾获得美国教育传播与技术协会颁发的“国际贡献奖”。

保罗·A. 基尔希纳(1951-) 系荷兰开放大学学习科学与技术中心 (CELSTEC) 的教育心理学教授, 同时也是学习与认知研究项目负责人, 荷兰终生学习实验室 (NeLLL) 科研主任, 芬兰奥卢大学教师教育聚焦“学习与互动”的访问教授, 荷兰开放大学研究生院理事会理事。他在荷兰阿姆斯特丹城市大学获得教育心理学硕士学位, 在荷兰开放大学获得哲学博士学位。他是一位国际知名的学者, 如被选为计算机支持下协作学习 (CSCL, 隶属于国际学习科学协会) 理事会成员、执行委员, 并曾经担任过该协会的主席。他还被选为大学计算机设备基金会的科研委员。他是《人类行为中的计算机》杂志的副主编, 《计算机辅助学习》杂志的编委。他与范梅里伯恩尔成功合著了《综合学习设计》一书, 主编了《视觉化论争》和《CSCL 研究》两本书。他的研究擅长领域包括了终生学习、计算机支持下协作学习、设计电子或者其他创新性学习环境、开放教育资源、教育媒体应用、教师远程学习材料开发、认知能力的实际应用、设计与开发电子学习环境和工作环境以及信息技术教育系统的创新与应用等。

目 录

前言 \ 1

致谢 \ 1

作者简介 \ 1

第一编 引论 \ 1

第一章 教学的新方式 \ 3

第一节 综合学习 \ 4

第二节 一种整体化教学设计方法 \ 6

第三节 四元与十个步骤 \ 10

第二章 四个基本成分 \ 13

第一节 培训蓝图 \ 14

第二节 综合而不是分割化 \ 15

第三节 协调而不是碎片化 \ 17

第四节 任务差异与迁移悖论 \ 20

第五节 实现学习迁移 \ 25

第六节 小结 \ 27

第三章 十个步骤 \ 28

第一节 十项活动 \ 29

第二节 系统动态性 \ 31

第三节 波纹环状：从活动到步骤 \ 34

第四节 ISD 情境中的十个步骤 \ 37

第五节 小结 \ 38

第二编 综合学习的十个步骤 \ 39

第四章 步骤一：设计学习任务 \ 41

第一节 现实生活中的任务 \ 42