

面向 21 世纪课程教材
Textbook Series for 21st Century

教学设计

——心理学的理论与技术

皮连生 主编

朱 燕 胡 谊 副主编

丁 玲 胡会芹 林 颖 姚夏倩 蔡维静 参编



高等教育出版社
HIGHER EDUCATION PRESS

内容提要

本书是教育部“高等师范教育面向 21 世纪教学内容和课程体系改革计划”的研究成果,是面向 21 世纪课程教材。本书从理论与技术的角度阐释了教学设计。全书共分十章。前二章介绍教学设计的有关概念及其理论基础;以后各章分别从设置教学目标、分析学习任务、各种知识类型的教学过程,直到教学技术、教学媒体和教学环境,以及教学结果的测量与评价,对课堂教学全过程的教学设计的方法、步骤与有关的心理学依据,作了全面介绍。本书可作为高等师范公共课和教师培训与继续教育的教材。

图书在版编目(CIP)数据

教学设计:心理学的理论与技术/皮连生主编, —
北京:高等教育出版社, 2000.6
面向 21 世纪课程教材
ISBN 7-04-008553-4

I. 教… II. 皮… III. ①课堂教学-设计-高等学校-教材②课堂教学-教学心理学-高等学校-教材
IV. G424.21

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2000) 第 15290 号

教学设计——心理学的理论与技术
皮连生 主编

出版发行 高等教育出版社

社 址 北京市东城区沙滩后街 55 号

邮政编码 100009

电 话 010-64054588

传 真 010-64014048

网 址 <http://www.hep.edu.cn>

经 销 新华书店北京发行所

印 刷 化学工业出版社印刷厂

纸张供应 山东高唐纸业集团总公司

开 本 787×960 1/16

版 次 2000 年 6 月第 1 版

印 张 15

印 次 2000 年 6 月第 1 次印刷

字 数 270 000

定 价 13.10 元

凡购买高等教育出版社图书,如有缺页、倒页、脱页等
质量问题,请在所购图书销售部门联系调换。

版权所有 侵权必究

前 言

如何应用当代科学心理学和教育学的一般原理指导教师的课堂教学实践,使之支配教师的教学行为,并转化为教学能力,这是我国实施素质教育过程中的一个重要研究课题。“教学设计——心理学的理论与技术”是为高等师范院校学生在学习了心理学和教育学的一般原理之后开设的后继课程。其特点是把心理学中的学习论和教学心理学(在西方也被称为教学论)渗透在教学设计的各个环节。换句话说,教师要进行合理的课堂教学设计,就必须懂得并应用学习心理学和教学心理学的原理和技术。所以,可以把本书视为沟通学习论、教学论和教师的教学行为的一门新的师范特色课程。

建立这样一门具有师范特色的新课程并非易事。自1990年开始,华东师范大学教育心理学教研室以邵瑞珍教授为首,联合苏州铁道师范学院和宁波师范学院(现并入宁波大学),对高师公共心理学课程做了重大改革,编写出了融学习心理与教学心理为一体的高师公共心理学新教材——《学与教的心理学》(华东师范大学出版社,1990年第1版,1997年修订版),该书的出版和使用又带动了教育学和教师的教育、教学技能培训课程的改革,也推动了许多中小学的领导和教师应用学与教的心理学原理进行教育科研的工作。研究成果反映在《知识分类与目标导向教学:理论与实践》(华东师范大学出版社,1998年出版)一书中。《教学设计——心理学的理论与技术》一书是集体智慧的产物,是我们和国内同行坚持十多年对高师公共心理学和教育学课程进行彻底改革并会同中小学教师应用现代学习论和教学论原理进行教改研究的结晶。

本教材的撰写是在皮连生教授主持下,通过分工协作完成的。全书共分十章,初稿撰写人依此为朱燕、胡谊(第一、二章),胡谊、朱燕(第三、四章),林颖、胡谊(第五章,第六章一、二节),姚夏倩(第六章第三节),胡谊、朱燕(第七章),丁玲(第八、九章),胡会琴、蔡维静(第十章)。在初稿基础上,由皮连生、朱燕和胡谊对全书做了修改和定稿工作。

本书在初稿的基础上曾在华东师范大学进行了多次试教。在试教和定稿过程中,曾得到华东师范大学教育学系、心理学系的有关领导的大力支持和高等教育出版社的有关编辑同志的热情帮助。在此,本书编写者致以谢意。

“蓬头稚子学垂纶,侧坐莓苔草映身”。教学设计的理论与技术发展迅速,我们的研究工作仍是非常有限的。编写这样一本教材只是处于探索阶段,但我

们希望这种尝试和探索能够得到教育理论界和实践工作者的宝贵意见。由于我们的水平有限，书中必然存在着错误、缺漏和不当之处，敬请读者批评、指正。

编者

1999年12月1日

第一章 绪 论

作为教师而言，几乎无时无刻不在做教学计划，包括年度计划、学期计划、单元计划、每周计划、每日计划及课时计划等，而且这些不同水平的计划必须协调一致并与整个教学的目标相一致。这就要求教师具有较高的教学设计水平。教学设计是一项复杂的技术，需要心理学、教育学及其他相关的学科知识作指导。只有掌握了这些基础的理论与技术，才能更有效地组织教学。在本章中主要介绍了教学设计的概念、发展及趋势、教学设计的理论基础、教学设计的过程及本书的结构特点。

第一节 教学设计概述

就教学活动进行设计，对广大教师来说并不陌生。在正式开始一堂课的教学之前，教师需要考虑学生现阶段的学习情况，下一步的教学目标和实现该目标的教学步骤；在教学过程中，教师需要考察学生的理解和掌握情况，并在教学完成后对教学目标的达成情况进行评价。所有这些都是教学设计的重要内容。那么，什么是教学设计？为什么要进行教学设计？怎样进行教学设计呢？

一、教学设计的含义

教学设计（Instructional Design，简称 ID），亦称教学系统设计，是面向教学系统，解决教学问题的一种特殊的设计活动。它既具有设计的一般性质，又必须遵循教学的基本规律。

（一）教学的概念

教学是通过信息传播促进学生达到预期的特定学习目标的活动。教学的目的在于使学生掌握原先不知道的知识，获得原先不具备的技能，形成原先所没有的态度，并进而在原有基础上发展学生的智力。教学与教育的概念既有区别又有联系。教育一词的覆盖面较广，它代表了一切与人们学习有关的活动，既包括学校中系统的信息传递活动，也包括家庭教育、个人自学等。但要使学生能尽快掌握知识和技能，就必须对学习活动的精心设计与安排，提供有利的学习条件。我们称这种有组织、有计划的教与学的活动为教学。目标指向

性、组织性和计划性是教学活动的重要特点。

（二）设计的概念

正是由于教学活动本身的特点，就需要教师对教学过程中的具体步骤和活动进行设计。所谓设计是指为了解决某问题，在开发某些事物和实施某种方案之前所采取的系统化计划过程。设计与其他形式的计划的主要区别在于计划过程中所要求的精确性、仔细性和科学性的程度不一样。例如，在节假日可以计划每天的活动安排，但不必十分精确，更不必力求科学合理，即使未完成计划也没有任何严重后果。但在设计楼房或教学活动时，粗略的行动方案则会导致严重的后果，如时间和资源的浪费，甚至更为严重。

设计需要考虑影响计划实施的诸多因素，如果不考虑这些因素及其相互间的关系，设计出来的计划的有效性就会大打折扣。同时，好的设计者还需要充分发挥创造性和想象力。一件平庸的设计作品与富有想象力、创造性的作品相比，其效果和给人的印象会大相径庭。

（三）教学设计的含义

综合教学和设计的概念，我们可以认为，教学设计是运用现代学习与教学心理学、传播学、教学媒体论等相关的理论与技术，来分析教学中的问题和需要、设计解决方法、试行解决方法、评价试行结果并在评价基础上改进设计的一个系统过程。它不是力求发现客观存在的尚不为人知的教学规律，而是运用已知的教学规律去创造性地解决教学中的问题。教学设计过程的具体产物是经过验证的教学系统实施方案，包括教学目标和为实现一定教学目标所需的整套（印刷的或视听的）教材、学习指导、测试题、教师用书等，以及对所有教与学的活动和教学过程中所需的辅助工作做出具体说明的教学实施计划。

目前，围绕教学设计这一领域的研究成果已初步建立起一个独立的知识体系，即教学设计学。教学设计学是研究教学系统设计的一门应用科学，其任务是揭示教学设计工作的规律，并运用这些规律来指导教学实践。这意味着教学设计学有两个主要的作用：（1）发展教学设计的基本原理，揭示教学设计过程中所依赖的基本规律以及设计过程本身应该遵循的规律；（2）系统提出关于教学设计的实际建议，包括工作步骤和具体做法，以便教师和教学设计人员使用。

教学设计是运用现代学习与教学心理学、传播学、教学媒体论等相关的理论与技术，来分析教学中的问题和需要、设计解决方法、试行解决方法、评价试行结果，并在评价基础上改进设计的一个系统过程。它既具有设计的一般性质，又必须遵循教学的基本规律。

二、教学设计的意义

教学设计既是教学中的一个重要环节，也是一项复杂的教学技术。学习教学设计具有十分重要的意义。

（一）有利于教学工作的科学化

传统教学中也有教学设计活动，但大都以课堂为中心、书本为中心、教师为中心，教学上的许多决策都是凭教师个人的经验和意向做出的。例如，在制定教学计划时，教师往往根据本人认为某内容是否重要，对有关内容是否熟悉，有无现成教学大纲可用等来决定教学内容。有经验的教师凭借这种途径也能取得较好的效果，这正是教学艺术性的表现。但对于绝大多数教师来说，能掌握这门艺术的人毕竟有限，而且教学艺术难以传授。教学设计克服了这种局限，将教学活动建立在系统方法的科学基础之上，使教学手段、过程成为可复制、可传授的技术和程序。只要懂得相关的理论，掌握科学的方法，一般教师都可较迅速地实际操作。因此，学习和运用教学设计的原理与技术，是促使教学工作科学化的有效途径。

（二）有利于教学理论与教学实践的结合

为了使教学活动高效、有序，人们一直致力于探讨教学的机制，对教学过程、影响教学的因素及其相互关系进行研究，并形成了一套独立的知识体系——教学理论。但长期以来，教学研究偏重于理论上的描述和完善，脱离教学实际，使教学理论成为纸上谈兵，对改进教学工作帮助不大。在这种情况下，被称之为“桥梁学科”的教学设计学起到了沟通教学理论与教学实践的作用。一方面，通过教学设计，可以把已有的教学理论和研究成果运用于实际教学中，指导教学工作的进行；另一方面，也可以把教师的教学经验升华为教学科学，充实和完善教学理论，这样就把教学理论与教学实践紧密地结合起来。

（三）有利于科学思维习惯和能力的培养

教学设计是系统解决教学问题的过程，它提出的一套确定、分析、解决教学问题的原理和方法也可用于其他领域和其他性质的问题情境中，具有一定的迁移性。例如，在教学任务分析中，需要将总的教学目标分解为一系列子目标，然后根据每一个子目标制定教学策略，并确定实现总目标的教学步骤。这与很多实际问题的解决思路是相同的。因此，通过教学设计原理与方法的学习、运用，可以培养科学思维的习惯，提高人们科学地分析问题、解决问题的能力。

（四）有利于加速青年教师的培养

教学既是一门科学也是一门艺术。虽然教学的艺术很难通过教学来传授，

但科学的教学理论和方法则是可以习得的。我国师范教育的传统做法注重于专业知识的教学,却忽视了基本教学技能和能力的培养,年轻教师大多通过模仿和经验积累来计划和组织教学,延缓了青年教师教学水平的提高,影响了教学效果。教学设计学为师资队伍的培养提供了一条有效的途径,教师通过学习可以迅速掌握教学的基本原理与方法,并在实际运用中不断熟练和提高,最终成为一名教学专家。

(五) 有利于电化教育的开展和媒体教材质量的提高

近年来,我国教育技术与设施经过不断开拓、建设和发展,已初步形成一个从中央到基层的电化教育工作网,建立起电视大学系统和广播电视系统,各级各类学校的电教器材有了较大的增长。但目前所面临的重要任务之一是建设相应的教学节目和媒体教材。通过学习和掌握教学设计的理论与方法,可以帮助教师和教学设计者有效地使用现代化教学媒体,编制相应的媒体教材,在提高教学质量、普及各级教育和职业培训等各方面发挥积极作用。

教学设计的意义表现在多个方面:有利于教学工作的科学化和青年教师的培养;有利于教学理论与教学实践的结合;有利于科学思维习惯和能力的培养;有利于电化教育的开展和媒体教材质量的提高。

三、教学设计的特点

教学设计在教学中所起的作用,使得它在教育技术领域占有重要地位。教学设计与该领域中的其他学科,如教学论、教学法,与教师的教案,既有区别又相互联系。

教学论是研究教学的一般规律的科学。它的研究对象包括:教学在整个教学活动中的地位 and 作用、教学的目的和任务、教学过程、教学原则、教学内容、教学手段和方法、教学组织形式,以及教学效果或学习成绩的检查和评定等。对上述内容,教学论注重理论探讨。因此,它是应用性的理论科学,对教学设计具有直接的指导作用。

教学法包括普通教学法和分科教学法。前者与教学论类似,研究各门学科共同的教学任务、过程、原则、方法等;后者则分学科进行研究。教学法的主要特点是对教学的方法展开细致和深入的研究;而各科教学法为各门具体学科的教学设计提供了理论依据。

教案是以课时为单位设计的实际教学方案,是课堂教学活动的重要依据。通常包括班级、学科、课题、上课时间、课的类型、教学目标、教学方法、教学内容、时间分配等,有时还包括教学媒体的使用、练习题、板书设计和测验

题等。教案是教学设计的具体产物之一，是教学设计指导教学过程的具体体现。但教学设计并不仅仅局限于得出一套针对某一教学内容的教案，它需要对教与学的各个方面进行系统分析，提出教学方案，并不断修正方案，是一个连续的、不断改进和提高的过程。

就教学设计工作本身来说，它具有系统性、灵活性和具体性等特点。

（一）教学设计的系统性

教学设计过程是一个科学逻辑的过程，体现了教学设计工作的系统性。在进行教学设计时，需要在分析论证所存在的教学问题的基础上设定目标，然后密切围绕既定目标设计教学的各个环节，从而保证了“目标、策略、评价”三者的一致性。教学设计从教学系统的整体功能出发，综合考虑教师、学生、教材、媒体、评价等各个方面在教学中的地位与作用，使之相辅相成，互相促进，产生整体效应。

教学设计过程的系统性决定了教学设计的各个环节相互联系、相互制约。例如，确定学习目标与学习结果的评价就体现了相互联系、相互制约的关系：教师需要根据确定的学习目标选择评价的手段和编制测试题，离开了教学目标，评价的结果也就失去了有效性。同样，教学结果的评价又会影响教师下一步教学目标的确定。在教学设计过程中，一方面决策依赖于其他多方面的分析；反过来，它的决策又影响其他方面的决策。在工作程序上，往往不是先完成一步再开始下一步的，而是来来回回、相互补充，综合考虑、不断修改，保证了教学设计整体上的系统性。

（二）教学设计的灵活性

虽然教学设计过程具有一定的模式，需要按照既定的流程进行，但教学设计的实际工作往往不一定按照流程图所表现的线性程序开展。有时候，没有必要或不可能完成所有的工作步骤。例如，在某些教学设计过程模式中强调学习需要分析是一个重要的教学设计环节。但我国中小学教学属于基础教育，其教学目标是由国家教育决策部门统一制定，因此，为了提高某一门课程的教学质量而开展的教学设计，就不需要到社会上去进行对学习需要的分析论证工作。因此，在进行教学设计时，我们应根据不同的情况和要求，决定从何处着手工作，重点解决哪些环节的问题，略去一些不必要开展或无法开展的工作步骤，因地制宜地进行教学设计。

（三）教学设计的具体性

由于教学设计是针对解决教学中的具体问题而发展起来的理论与技术，因此，教学设计过程中的每一环节的工作是相当具体的。例如，在分析学习任务时，教学设计者或教师必须仔细剖析教学目标中所包含的概念、规则以及其中所涉及的下位概念和规则等，使之构成一个教学目标系统，并在此基础上提出

具体的教学步骤和方法。

此外,许多教学设计项目的成功与否有赖于各方面人员的共同合作,包括教学设计者、教师、学科专家和评价专家等。

第二节 教学设计的发展与趋势

教学设计作为一门新兴学科,是20世纪60年代末形成的一项课堂教学技术。为了更好地了解教学设计的理论与技术,我们有必要回顾一下教学设计理论发展的历史轨迹。

一、教学设计的思想萌芽与早期发展(20世纪初~60年代)

由于教学设计学是融合了许多不同学科的重要理论概念而形成的一个新的知识体系,因此它的出现与发展同其他学科的发展有着密不可分的联系,其中心理学发挥了重要的作用。

建立教学设计学的构想最初来源于美国哲学家、教育家杜威(John Dewey),他提出应建立一门所谓的“桥梁科学”(Linking Science),以便将学习理论与教学实践连接起来,目的是建立一套系统的与教学活动有关的理论知识体系,以实现教学的优化设计。但由于当时条件的限制,教学设计学还仅仅是处于萌芽状态,并未形成系统的理论体系。

教学设计理论体系的建立和发展主要取决于两方面的因素,即学习心理学的发展和社会的需求。在心理学研究领域,斯金纳(B. F. Skinner)、加涅(R. Gagne)和奥苏伯尔(D. Ausubel)等人发挥了重要的作用,正是他们真正创立了这门学科。

教学设计概念的产生可以追溯到二次世界大战。由于战争的需要,美国军队必须对士兵进行一定的培训以掌握先进武器中的技术。大量的从事心理学和教学研究的专家被应征入伍以便完成培训和提高教学质量。他们将研究所得出的学习规律应用于教学,形成一整套系统分析的方法。例如,行为分析,为特定学习目标而进行的教学设计等,就是应用教学设计理论的最初尝试。但是当时的大部分教学尝试都以失败告终。曾参与这些培训计划的学习心理学家加涅在总结经验教训的基础上提出了自己的教学设计思想。其基本观点是:按知识学习从简单到复杂、从低级到高级的顺序,等级化地安排教学步骤,从而促进知识的获得。他的学习任务(特别是智力技能学习任务)分析的思想对现代教学设计学的发展作出了重要的贡献。

至20世纪中叶,行为主义迅速发展,行为主义学习理论代表人物斯金纳

提出了刺激-反应(S-R)理论并将它应用于教学实践,出现了程序教学和教学机器。其基本思想是:将学习内容分成一系列小步子,后一步的学习必须建立在前一步知识掌握的基础上。学习者主动从事这些小步子的学习,自控学习的进度,就能获得好的学习效果。如果学习取得成功,则应立即给予学习者以“报偿”。在这一理论的指导下,美国于20世纪60年代兴起了一场“程序教学运动”。程序教学以其精确组织的个别化、自定步骤的学习,确立了许多有益的指导原则。它建立的一系列学习原则和开发程序教材的系统方法,对教学设计理论模式的发展具有重要的影响。此外,在这一时期中,奥苏伯尔的渐进分化的思想,如运用先行组织者,然后呈现一系列具体的下位概念和例子;布鲁纳(J. Bruner)依学生成绩而逐渐提高学习复杂性的思想;马克勒(S. Markle)和墨里(J. W. Moore)等运用教学理论促进概念获得的思想,都对教学设计的发展作出了较大的贡献。

在19世纪50年代,除了教育与心理学对教学设计的发展起较大作用外,有两个社会事件同样促进这一研究领域的发展。一是二战后婴儿的出生率大幅度提高,对当时的教育体制提出一个难题,学校被迫吸收大量的学生,为了保证教学质量,必须进一步改进教学方法。二是前苏联于1957年发射人造卫星,美国教育与技术方面的优势感荡然无存,当时的教学方法与手段再一次受到挑战。正是这两件事促使美国政府下定决心,投入大批资金对课程与教学方法进行改革。而在欧洲,战后经济的恢复与发展要求教育的投入比重加大,如德国的教育发展目标是扩大办学规模,提高受高等教育的人口比率,但这对学校所能提供的教育系统与课程提出挑战。要解决这一问题就要求学校能够提供足够的教育资源。

在教学设计的早期发展阶段,教学设计明显地带有行为主义色彩。研究者都倾向于形成一种理想的基于系统理论的教学方法,其目标在于形成一个教学方案,从行为层面明确教学目标,帮助大多数学生完成学习任务。如在《准备教学目标》(Preparing Instructional Objectives)一书中,马杰(R. Mager, 1962)详细阐述了可观察、可测量的行为目标。这一时期的教学设计依据行为主义总结出来的一些学习规律,主要进行任务分析和确定学习的行为目标。任务分析的目的是确定学习者将要完成任务的子能力或任务的构成,设计一些子目标来促使学习者获得这些子能力。安排这些子能力的教学步骤可以导致一个学习者学习任务的完成或教学目标的实现。

教学设计理论体系的建立和发展主要取决于两方面的因素,即学习心理学的发展和社会的需求。

二、认知学习理论对教学设计的影响（20 世纪 60 年代 ~ 80 年代）

从教学设计发展的第一阶段可以看出，程序教学是教学设计的方法学上的依据。但是在 20 世纪 60 年代末，这一依据受到来自理论与实践的双重诘难：在理论上，斯金纳及其他行为主义者提出的学习理论过于简单化，忽略了学习者主体因素和教学情境的变化，尤其对于课堂中复杂的学习任务不能解释，而一些强化、奖励、行为目标的观点或结论也被后来的研究者所否认或修正。同样，在教学实践中，程序教学中的一些材料往往没有传统的教学材料有效。于是，教师开始对这一教学设计的有效性产生怀疑。

在 20 世纪 60 年代末以及整个 70 年代，认知学习理论逐渐代替行为主义，成为教学设计的指导思想。教学设计研究者开始从教学的行为模式转向以学习者心理过程为基础的教学理论。这一时期，研究者重新考虑学习理论，以及如何将这些理论与教学设计相联系。他们试图详尽阐述学习者学习的内部过程和内外条件并据此进行教学分析。行为目标式的任务分析开始转向注重教育情境中的不同知识与技能领域内的能力发展过程设计。研究者运用任务分析的方法来区分某一特殊领域内的新手和专家，并确定各自的专业知识与技能的特点，特别是专家的认知结构与信息加工方式，例如注意与记忆的特征以及知识贮存的方式等（Glaser, 1978）。他们希望通过此类研究确定学习的规律和特点，并通过教学促进有效的学习。加涅等人（1992）也将自己的教学设计与认知理论相结合。他将学习结果分为五类：言语信息，智慧技能，认知策略，动作技能和态度。除了学习过程中的一般因素，如联系和强化等，这一理论还强调依据不同的学习结果类型确定学习的内外条件，教学应与学习者先前学习行为相联系。梅里尔（M. D. Merrill, 1983）提出教学设计的成分呈现理论。这一理论虽来源于加涅的思想，但更注重教学的实效。他在概念学习研究的基础上，设计了一套用于呈现教学内容的教学呈现分类技术，用以传达学习信息和向学生提问，并将学习结果的分类进一步扩展，即将学习内容和学习行为表现分离开来。

此外，认知心理学中关于知识生成的研究结论也被应用到教学设计中，这些研究产生了许多针对学习过程的策略，如问题解决策略、信息组织策略、降低焦虑策略、自我监控策略、元认知与执行性策略等。而这些研究使得研究者更新了原先的一些教学设计观点，例如，熟练的自动化技能与认知策略具有不同的学习特点与教学特点；复杂学习任务必须建立在低一级子能力或任务的掌握基础之上。

认知学习理论对学习内部过程的研究为教学设计理论及应用提供了进一步的理论基础。

三、整合化的教学设计理论（20 世纪 80 年代至今）

到了 20 世纪 80 年代，教学设计研究者开始倾向将不同的教学设计理论合成一个行之有效的总体模式。

赖格卢特（C. Reigeluth）的精加工理论就是这样一个整合的教学设计理论。这个理论要求教学设计者通过分析，将概念按照其重要性、复杂性和特殊性进行排列。教学先从大的、一般的内容开始，逐步集中于任务成分的细节和难点，然后又整合成一个较大的观念。通过这样的反复过程，学习者可以获得对这一知识的细致化的理解。这一理论综合了多种不同的理论观点，包括加涅和奥苏伯尔等人的思想。另外一个教学设计整合理论是藤尼森（Tennyson）等人提出的概念教学理论。他们强调概念教学包含三类知识（陈述性知识、程序性知识和策略性知识）的教学，每一类知识需要不同的教学策略。而教学策略的选择则需要对学习内容和学习者的需求进行分析。这一理论的任务分析强调的是学习情境而不是学习行为的特征。

在 20 世纪 90 年代，建构主义理论对教学设计理论起了较大的作用。在这一时期，学习者与教学媒体、教学情境的结合是教学设计发展的一个重要特征。根据建构主义的观点，学习者具有积极的自我控制、目标导向和反思性特点，通过在学习情境中的发现过程和精加工行为，学习者能建构自己的知识。因此，可以利用灵活、智能化的处理来满足变化着的学习需求。建构主义这种强调教学整体性、变化性的思想导致教学设计理论中一个重要的思想变化：学生学习的内容应该是知识与技能的整合体，而不是各种子能力或任务的分解；教学设计的内容应该是与特定教学情境相联系的学生整体知识的获得与运用。

20 世纪 80 年代末、90 年代初，教学设计的理论与实际工作者仍继续关注具体领域的能力结构及学习过程，并设计教学方案来促进这种能力的形成。在不同教学方法中，无论是强调成分技能获得的掌握学习模式，还是强调整体能力提高的结构化学习模式，它们都蕴涵着这样两个思想：（1）学习是情境化的，是一个积极运用原有知识来完成特定问题解决任务的过程；（2）问题解决策略的运用具有十分重要的作用。因此，在行为主义者眼中，学习者情境所塑造；而在认知心理学研究者眼中，学习者积极地塑造情境来促进自己的学习。

整合化的教学设计理论强调教学条件的确定必须以学习者的学习过程与需求为依据。只有在明了学生学习该知识的过程之后,才能确定教学策略、教学步骤和教学媒体。建构主义强调教学整体性、变化性的思想导致教学设计理论中一个重要的思想变化:学生学习的内容应该是知识与技能的整合体,而不是各种子能力或任务的分解;教学设计的内容应该是与特定教学情境相联系的学生整体知识的获得与运用。

四、教学设计的发展趋势与问题

布里格斯(Briggs, 1980)在评估教学设计方案时曾指出:“从学习者和学习领域两个角度来看,教学设计都存在隐患,即训练计划太局限。我们应该在学科间联系及人类发展的大方向指导下,重新进行理论、研究与实践的合理性评判。”^[1]

因此,我们可以预测,在教学设计领域,研究者应关注的不仅仅是一个学科中某一知识点的学习过程,也不仅仅是学习的认知过程,而应从人的整体发展的思路去进行教学设计。既然教学情境中的学习者已经成为一个重要因素,而诸如学习动机等情感因素也应该在教学设计中得到反映。同样,在教学设计中,设计者也应该注重教师的积极参与以及教师的能力特征和个性特征在教学设计中所起的作用。

随着计算机技术的迅速发展,有一种教学设计观念正在悄然产生:设计技术是以学生为中心还是以工具为中心。不可否认,计算机的发展使设计者的教学设计技术水平提高到一个新的层面,如教学设计的专家系统设计可以帮助新手掌握各种技术,使教学情境简单化,从而导致学生学习任务情境的简化,继而导致学习任务的难度降低。但是,在教学设计中,其最终目的是使学生获得知识或形成技能,再好的教学设计技术也是为了这样一个目的。因而,教学设计技术的发展趋势并没有导致其理论基础有较大的变化。

第三节 教学设计的理论基础

在教学设计的发展过程中,至少有三种理论或技术对其起较大的作用:学习理论,教学系统方法和传播理论。由于本书第二章将详细阐述教学设计的学习理论基础,在这一节中,我们将简单地对后两个理论做简要介绍。

一、教学系统与方法

(一) 教学系统

教学系统 (Instructional System) 是由一定数量的相互联系的组成部分 (如教师、学生、教学内容、教学媒体、教学方法、教学环境等) 有机结合起来具有某种教学功能的综合体。教学系统有不同的层次, 一个学校的全部课程设置计划、一门具体的课程、一个教学单元等, 都可以看成不同层次的教学系统。

一个教学系统, 至少要有教与学两个要素, 教与学两个要素之间的联系与作用形成教学活动, 这个系统的功能就是培养人才。教与学虽是教学系统的两个基本要素, 但教与学分别又可作为两个子系统, 每个子系统又由不同的要素所构成。“教”这一子系统包括教师、学科内容、媒体、方法等要素; 而“学”这一子系统包括学习者、学习态度、学习行为及认知程度等要素。教学系统的具体形式见图 1.1。

在“教”这一子系统中, 其构成要素之间不同的联系方式, 就形成不同的教学过程结构; 不同的教学过程结构将具有不同的教学功能, 产生不同的教学效果。教学设计的重要内容之一, 就是要根据教学目标即预期的效果, 设计不同的教学过程结构, 即设计教师、内容、媒体、方法等要素之间的不同联系方式, 而达到最优化的效果。所谓最优化, 就是从多种可能的方案中, 选择出最好的系统方案, 使系统具有最优的整体功能。

如果我们把学习者看作是一个系统, 学习者的学习过程实际上就是教学环境对这个系统 (学习者) 进行作用 (输入), 而系统 (学习者) 对环境作出反应 (输出) 的过程。因此, 学习过程是一个开放系统, 也是一个动态过程。

教学系统的一个特点是它的整体性, 即其各个部分是有机地构成一个整体, 各个环节互相关联, 缺一不可, 否则这个系统就不能有效地运转。例如, 教师是知识技能的传授者、教学活动的组织者和学生学习的引导者, 离开了教师, 学生就只能是自学者; 同样, 没有学生, 教师就失去了特定的施教对象, 变成了一般的传播者。此外, 教师要有可施教的水平, 教材要有可传授的顺序结构, 学生要有可接受的学习能力和知识水平等, 所有这些, 都是影响教学系统有效性的重要因素。因此, 提高教学、教育质量的关键在于改进教育或教学系统的整体功能。通过综合运用教学过程理论、学习理论以及现代化教学媒体等理论成果或手段于课堂教学中, 教师适当设计系统内各要素, 充分发挥其功能, 从而提高教学效果。而这种有机结合教学系统各要素的方法就是我们要介绍的教学系统方法。

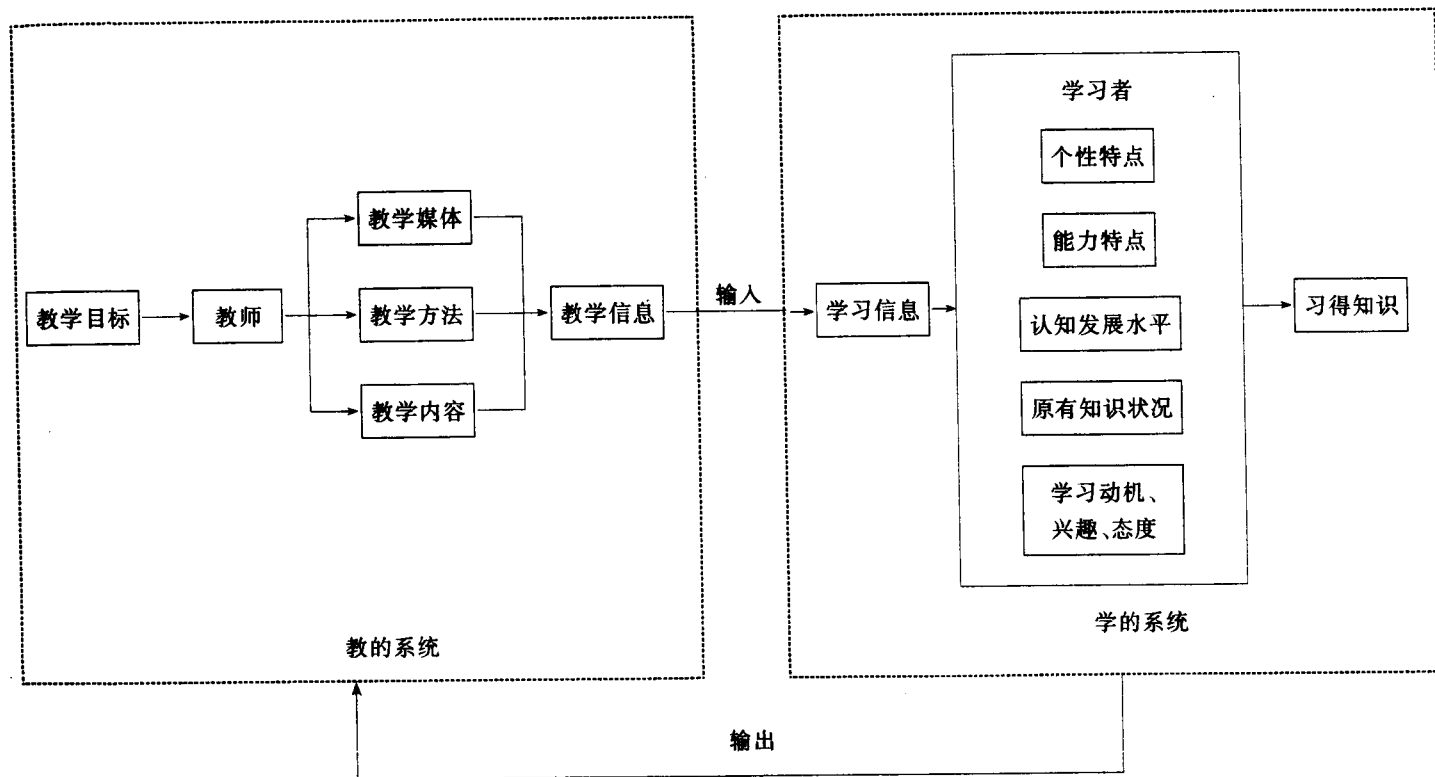


图 1.1 教与学的系统

教学系统是由一定数量的相互联系的组成部分有机结合起来具有某种教学功能的综合体。它由教与学两个子系统构成,在每一个子系统中又分别包含了诸多要素。教学设计的内容之一就是设计“教”这一子系统中要素间的不同联系方式,从而达到优化的教学效果。

(二) 教学系统方法

教学系统方法(Systems Approach to Instruction)指运用系统方法解决教学问题的过程。它综合考虑某一特定教学传播情境下所涉及的复杂因素,设计具有整体功能的教学系统,是一项现代教学技术^[2]。教学系统方法的基本出发点是它的整体性,它要求从整体出发,从整体与部分(或要素)之间、整体与环境之间的相互联系、相互制约中,综合地考察对象,立足整体,统筹全局,择优选取总体上最好的方案,以达到优化或满意地处理问题。

1969年,科里根(R. E. Corrigan)等出版《教育的系统方法》一书。书中提出,系统方法在教育中的运用涉及以下五个步骤:使用精确的术语来确定系统的目标;鉴别为实现系统的目标而必须执行的功能;决定如何以最优方式来执行这些功能;把各类资源组织成一个有机的、协调运行的系统;运行系统并对系统的运行效率进行检验;根据存在的缺陷及外界变化的需要,对系统做出必要的调整和修正。

考夫曼(K. A. Kanfman)在他1972年出版的《教育系统计划》一书中提出了教学系统方法过程模式,即确定需要,选择问题,确定解决问题的必要条件,从备选方案中选择解决问题的途径,实施解决问题的方案,评价结果,对系统的整体或部分进行必要的修正。为了明确解决问题的条件和解决方案,还需要逐步进行使命分析、职能分析、任务分析、方法和手段分析。使命分析就是确定目标是什么?评价“已经达到目标”的标准是什么等;职能分析是把整个使命分析分成几项主要的职责,然后对每项职责加以分析,以便确定完成每项职责应做些什么?需要哪些必要条件等;任务分析是把与每一项职责有关的那些活动填写在表格上;方法和手段分析是把可供选择的每一种策略和工具及其优缺点列成表格以便选择。

考夫曼的模式表明,教学系统方法意味着在教学设计中要有组织、有计划地使用所有的学习资源,以便通过尽可能有效的手段来达到教学目标。

虽然教学系统方法对教学实际的研究作用较大,但还存在三个问题有待研究者去解决:

第一,教学系统方法的理论基础薄弱。教学系统方法的一个特点是以学习与教育心理学、传播学、媒体论等相关学科的业已形成的理论为基础,但是,