

XITONGHUA
JIAOXUE SHEJI

系统化教学设计

● 张 玲 编著



陕西师范大学出版总社

国家自然科学基金项目：西部民族地区基础教育信息化绩效评估
与发展路径探究（项目编号71463044）研究成果

系统化教学设计

◎ 张 玲 编著



陕西师范大学出版总社

图书代号 JC17N1361

图书在版编目(CIP)数据

系统化教学设计 / 张玲编著. —西安: 陕西师范大学出版总社有限公司, 2017. 12
ISBN 978-7-5613-9705-3

I. ①系… II. ①张… III. ①教学设计—师范大学—教材 IV. ①G42

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 313485 号

系统化教学设计

张 玲 编著

责任编辑 叶向东 张 微
责任校对 刘 佳 叶向东
封面设计 鼎新设计
出版发行 陕西师范大学出版总社
(西安市长安南路 199 号 邮编 710062)
网 址 <http://www.snupg.com>
经 销 新华书店
印 刷 兴平市博闻印务有限公司
开 本 787mm × 1092mm 1/16
印 张 14.25
字 数 330 千
版 次 2017 年 12 月第 1 版
印 次 2017 年 12 月第 1 次印刷
书 号 ISBN 978-7-5613-9705-3
定 价 35.00 元

读者购书、书店添货如发现印刷装订问题,请与本社高教出版分社联系调换。

电 话:(029)85303622(传真) 85307826

前 言

教学是一个系统化的过程,其中每个成分(如教师、学习者、教材和学习环境)对于成功的学习都很关键。运用教学系统化思想,就是要认识到教学过程的每个组成成分都担当着重要的角色,就像空调系统中的各个组成部分一样,为了达到期望的输出,各个成分必须有效地合作。显然,教学系统不仅要有机制评价系统产生学习的有效性,还要有机制在学习失败时进行修改。

系统化方法对于那些关心如何成功地向学生教授各种初级和高级能力的老师来说颇有价值。

系统设计过程的运用可以使教学更有效、更高效、更具相关性。系统方法意味着对系统构成要素间的相互作用进行分析,要求所有设计、开发、实施及评价活动之间的协调一致。系统化方法从一开始就很关心在教学结束的时候,学习者要会什么、能做什么。系统化方法之所以有用是因为它是一个实践的可重复的过程,所设计的教学不是只用一次,而是用的次数越多越好,用的人越多越好。因为是可复用的,所以值得花时间和花精力去设计、评估、修改。信息化教学设计属于系统化教学设计,它是以信息技术为支持的,但“信息技术的支持”仅仅是信息化教学设计的表面特征,它还有两个更为重要的、更为根本的特征:一是以学生为中心,关注学生能力的培养;二是关注学习过程。

《系统化教学设计》从系统化教学设计的模型、关键要素分析出发,阐述了系统化教学设计的方法和操作流程,尤其学习目标的设计、面向学习过程多元评价和学习活动的设计为提高教学效率和效果提供了具体而有建设性的框架和方法,也为课程教学提供了框架和关键路径,案例分析具有较好的借鉴作用,为各级各类教育机构的教师提供系统的信息化教学设计与课程开发的指导。

本书的出版是编者所在团队集体智慧的结晶。张玲负责策划、组织、设

计、编写和审定工作,权利娟、张明星、张蓉、张慧、林森、赵晓晶、姜姗、许欣、高菁、周欣彦、赵媛等参与了资料的收集与整理,以及部分主题的研究与撰写,感谢他们的付出与辛劳。其中,设计学习评价和设计学习活动两个主题,分别是权利娟和张明星硕士论文研究的主要内容,她们做出了非常出色的工作,在此特别感谢。宋红、刘圣泽、赖珍、柳忠娥、方紫帆、薛小咪、苗绘绘作为团队的新成员,参与了书稿的校对和修订工作,对他们积极、主动的参与精神点赞。

由于水平有限,本书还需要改进和提高,恳请批评指正。

编者

2017年11月10日

目 录

第一章 什么是系统化教学设计	(1)
第一节 理解系统化教学设计的含义	(1)
第二节 教学设计概述	(4)
第三节 了解教学设计的发展历史	(7)
第四节 了解教学设计的理论基础	(10)
参考文献	(14)
第二章 教学设计的模型和要素分析	(15)
第一节 教学设计的模型和分类	(15)
第二节 ADDIE 教学设计模型的要素分析	(15)
第三节 迪克 & 凯瑞教学设计模型的要素分析	(17)
第四节 ASSURE 教学设计模型的要素分析	(19)
第五节 其他教学设计模型的要素分析	(21)
参考文献	(25)
第三章 进行教学分析	(26)
第一节 需求分析	(26)
第二节 学习者分析	(29)
第三节 环境分析	(31)
第四节 教学内容分析	(35)
参考文献	(43)
第四章 分析教学目标	(44)
第一节 教学目标概述	(44)
第二节 教学目标的分类理论	(46)
第三节 分析确定教学目标的过程	(52)

参考文献	(56)
第五章 书写教学目标	(57)
第一节 了解教学目标的要素	(57)
第二节 书写教学目标的方法	(59)
第三节 书写行为表现目标的主要步骤	(62)
参考文献	(63)
第六章 设计学习评价	(64)
第一节 面向学习过程的多元评价	(64)
第二节 面向学习过程的多元化评价设计	(70)
第三节 常用评价方法与工具	(77)
第四节 案例	(84)
参考文献	(93)
第七章 设计学习活动	(97)
第一节 学习活动概述	(97)
第二节 信息化环境下学习活动的设计	(105)
参考文献	(114)
第八章 开发教学策略	(116)
第一节 认识教学策略	(116)
第二节 开发教学策略	(117)
第三节 评价教学策略	(134)
第四节 学习活动设计	(134)
参考文献	(150)
第九章 选择和开发教学材料	(152)
第一节 教学材料的类型	(152)
第二节 教学包	(160)
第三节 选择现有教学材料的标准	(161)
第四节 设计者在材料开发和教学传输中扮演的角色	(162)
第五节 选择和加工现有的教学材料	(164)
第六节 开发教学材料	(165)

第七节 MOOC 资源	(169)
参考文献	(172)
第十章 形成性评价与总结性评价	(173)
第一节 设计和实施形成性评价	(173)
第二节 设计和实施总结性评价	(181)
参考文献	(188)
第十一章 混合式教学设计概述	(189)
第一节 理解混合式教学	(189)
第二节 混合式教学设计要素分析	(191)
第三节 混合教学设计	(194)
第四节 案例	(196)
参考文献	(199)
第十二章 综合实践	(200)
第一节 一节课的设计	(200)
第二节 一个单元的设计	(210)
参考文献	(220)

第一章 什么是系统化教学设计

第一节 理解系统化教学设计的含义

教学的目的是帮助学习者学习。教学被定义为嵌于有目的活动中的促进学习的一系列事件。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。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师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,使用何种媒体更能促进学生达到学习目标,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。

教学过程,或者说教的过程,传统上认为包括教师、学习者和教材。要学的内容在教材中,教师的责任就是向学习者“教”这些内容。教学可以解释为从书中提取出内容,灌输到学习者的脑子里,灌输的方式是使学习者为了考试能够从脑袋中检索出这些信息。在这个模型下,改进教学就是改进教师(如要求教师学更多的知识,掌握更多将知识转换给学习者的方法)。

较现代的教学观认为教学是一个系统化的过程,其中每个成分(如教师、学习者、教材和学习环境)对于成功的学习都很关键。这种认识通常叫作系统观,即提倡采用系统化方法设计教学。

下面我们先考虑什么是系统,然后考虑什么是系统化设计方法。系统这个词现在用得越来越多,说的是我们的所作与他人所为是相关的。一个系统从技术上来说是相关部分的集合,大家一起工作共同完成某个既定目标。系统各组成成分之间通过输入输出建立联系,整个系统使用反馈来决定是否达到了目标。如果没有,就要修改系统直至目标达到。最容易理解的系统是人工系统而非自然系统。例如,家里有一个冷暖空调系统,不同的组件一起工作,或制冷或加热,自动调温器就是反馈机制,温度计持续地检查温度,通知系统现在是冷还是热,当达到了既定的温度,系统就会自动关闭。

这与教学有什么关系?首先,教学过程本身也可以视为一个系统,这个系统的目的

就是要导致学习。这个系统的组成有学习者、教师、教学资源和学习环境,这些成分之间相互作用实现目标。例如,老师在安静的课堂上讲解课本上的例题,指导学生,为了判断学习是否发生,就要进行考试,考试是教学系统的调节器,如果学习者的表现不能令人满意,就必须改进教学系统中的某个(或几个)成分使之更加有效,以便产生出期望的教学结果。

运用教学系统化思想,就是要认识到教学过程的每个组成成分都担当着重要的角色,就像空调系统中的各个组成部分一样,为了达到期望的输出,必须有效地合作。显然教学系统不仅要有机制评价系统产生学习的有效性,还要有机制在学习失败时进行修改。

到现在为止,我们对教学过程的讨论还只是局限于这个过程的交互环节,即老师和学习者在一起的时间,希望会产生学习。但是备课过程呢?教师如何决定要做什么,何时做?毫不奇怪,一个具有系统观的人会将教学的准备、实施、评价和修改视为一个完整的过程。在更广的系统观角度,各种资源是备课的输入,输出是某种产品,或者是产品和实施过程的结合。最后的结果用来判断系统是否需要改变,如果需要,如何改变。

因此运用系统化教学设计的思想,可以把教学过程按照系统化的方式呈现出来,使教学效果达到较高的程度。

一、什么是系统方法

系统是相互作用的各要素的有机结合。系统论认为,系统是一套彼此相互作用的元素组成的整体。

系统有以下特点:

第一,多元性(Multi-Element),即系统是多样性与差异性的统一。存在有差别的多个事物,才可能在一定条件下出现整合成为一个系统的要求。组分的多样性和差异性系统是“生命力”的重要源泉。最简单的是二元素系统,一般为多元素系统,理论上存在无穷元素的系统。

第二,相干性(Interdependent),即一个元素不可能独立于系统而存在,它们彼此依赖共同完成系统目标。系统中不存在与其他元素无关的独立元素或组分,所有元素或组分都按照该系统特有的、足以与其他系统区别的方式彼此关联在一起,相互依存,相互作用,相互激励,相互补充,相互制约。系统必须具有内在的相关性或相干性,相关性也是系统生命力的重要源泉,差异而不相关的事物不构成系统。

第三,整体性(Holistic),即所有要素整合在一起可以获得比单一要素更多的成就,整体大于部分之和,这是整体性的体现。系统就是由它的所有组分构成的统一整体,具有整体的结构、状态、行为和功能。系统是整合起来的多样性,系统的整体性兼有多样性和统一性两个特点,或者说是“多样的统一”。系统观点,首先是整体观点,强调考察对象的整体性,从整体上认识和处理问题。但系统与整体不是一个概念,系统必为整体,而整体不一定是系统。

第四,动态性(Dynamic),即系统可以随条件而变化,并不断地监控自己的环境,对环境发生作用,呈现一定的动力学性质(如“熵变”“平衡”等)。

第五,有控性(Cybernetic),即教育系统是补偿控制、反馈控制的。因此是有控的复杂系统,内控且自组织的。

这些特征对于我们理解教学设计过程以及其构成要素如何共同作用以实现系统目的是十分必要的。

系统设计过程的运用可以使教学更有效、更具相关性。系统方法意味着对系统构成要素间的相互作用进行分析,要求所有设计、开发、实施及评价活动之间的协调一致。

从技术层面上讲,系统是若干相互联系的部分构成的集合,所有的这些部分协同工作,服务于一个共同的有限目标。为了输入和输出,系统的构成部分相互依赖,整个系统采用反馈机制以确定它既定的目标是否达成。如果没有完成,系统将被调整,直到完成既定的目标。教学过程本身可视为一个系统。系统的目的是引发和促进学习。这一系统中的成分包括学习者、教师、教学材料以及学习环境,这些成分之间相互作用实现目标。评估是教学系统的“自动调温器”。

虽然有太多不太相同的系统化教学设计过程,但所有这些系统教学设计过程都包括以下这些核心要素(或阶段):分析(Analysis)、设计(Design)、开发(Development)、实施(Implement)和评价(Evaluation)(ADDIE),目的是要确保教学的目的、目标、策略、评价之间的协调一致和教学的有效性。图1-1-1描述了这些要素之间的关系ADDIE教学设计模型。

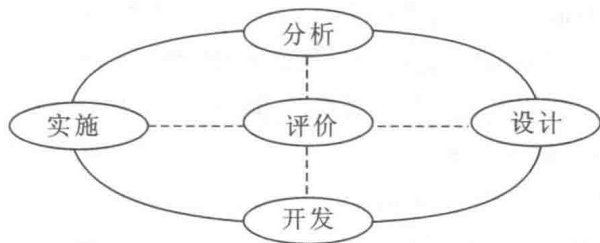


图1-1-1

分析通常包括进行需求分析;设计包括用可测量的术语编写目标,区分学习类型,详述学习活动,以及详细说明媒体;开发包括按设计阶段的说明为师生准备材料;实施包括在设计的情境中传递教学;评价包括形成性评价、总结性评价及修正。

二、为什么要采用系统化的方法

有几个原因决定了用系统化方法做教学设计非常有效。

第一,系统化方法从一开始就很关心在教学结束的时候,学习者要会什么,能做什么。如果没有这方面精确的陈述,后面的计划和实施步骤就不清楚,也不会有效了。

第二,系统化方法的成功建立在各成分之间的仔细关联上,特别是教学策略和所期望的学习结果的相关性。教学特别针对要教的技能和知识,并为产生这些学习输出提供所需要的条件。换句话说,教学只是由那些与要学什么有关的活动组成的。

第三,也是最重要的一点是,系统化方法之所以成功是因为它是一个实践的可重复的过程。所设计的教学不是只用一次,而是用的次数越多越好,用的人越多越好。因为是可复用的,所以值得花时间花精力去评估它,去修改它。在系统化设计教学的过程中,所收集的数据用于决定哪部分教学需要修改,而且直改到满意为止。

正是由于有以上特点,系统化方法对于那些关心如何成功地向学生教授各种初级和高级能力的老师来说颇有价值。虽然,学校中也广泛采用了基于能力(Competency - Based)的方法,但是系统化方法用得最多的还是企业和部队。因为这些环境更在意教学的效率和学习者的表现,其回报也很明显。

三、谁会使用系统方法

在你学习教学设计模型的同时,我们希望,你能用它设计一个教学,你会发现这会很花时间,也很花精力。但这是值得的,因为系统化方法从一开始就很关心在教学结束的时候,学习者要会什么,能做什么。

我们发现几乎所有学过这个过程的教师都会有两种反应:第一种反应是,他们会立刻使用模型中的某些成分,虽然可能不是全部;第二种反应是,他们的教学将同以往大不相同,因为他们通过运用这个过程获得了许多新的认识。(你可能对此有所怀疑,没关系,请行动,并坚持下去,你一定会有所收获。)

对于教学设计,不存在唯一的系统化方法模型。本书所介绍的系统化模型不算复杂,但是也囊括了其他模型的主要成分。这些设计模型以及它们描述的过程统称为教学系统开发(ISD, Instructional Systems Development)。典型的 ISD 主要包括分析、设计、开发、实施和评价。ISD 方法的第二类用户发展得很快,即教学设计师,他们受训为采用系统化方法设计新的教学系统或改进已有系统。他们的工作就是为特定的学习者人群开发有效的、可复用的教学程序。

与单独工作的教师不同,教学设计师经常要与一组专家一起开发教学。这组人包括内容专家、媒体制作专家、评估专家和管理人员。(当一位教师独自工作的时候,他必须要扮演所有这些角色。)小组的方法是汇集专家的经验产生出单个人无法完成的产品。显然,在这种环境下,人际沟通很重要,因为每个人对要做的事情怎么做最好都有自己的看法。

第二节 教学设计概述

一、什么是教学设计

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。

加涅(Gagne)在《教学设计原理》(1988)中将教学设计界定为:“教学设计是一个系

统化规划(Systematic)教学系统的过程。”在探讨信息化教学设计的含义之前,我们有必要来审视教学设计的定义。人们从不同的角度,提出了教学设计的不同定义:“教学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。”“教学设计是一个分析问题,设计解决方法,对解决方法进行试行,评价试行结果,并在评价基础上修改方法的过程。”“教学设计是依据对学习需求的分析,提出解决问题的最佳方案,使教学效果达到优化的系统决策过程。”

帕顿(J. V. Pal ten)在《什么是教学设计》一文中指出:“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应用来满足人的需要。因此,教学设计是对学业业绩问题(Performance Problems)的解决措施进行策划的过程。”

形象地说,教学设计是为老师们在教学理论、学习理论与教学实践之间架设的一座桥梁,是把教学理论与学习理论转换为教学实践的桥梁学科。

具体地说,教学设计是“运用系统方法,将教学理论与学习理论的原理转换成对教学目标与教学内容的分析、教学策略与教学媒体的选择、教学活动的组织,以及教学评价等教学环节进行具体计划的过程”。

教学设计概念应从三个方面去把握:

(1)要运用系统方法,即从学习需求出发,系统地全面地观察分析教学过程的每个环节,而不能孤立地去处理教学中的各个具体问题;

(2)要以教学理论、学习理论为指导;

(3)要对各个教学环节进行具体计划。

一个完整的教学设计过程一般包括前端分析(学习需要分析、学习内容分析、学习者分析和学习环境分析)、确定目标、制定策略、选择媒体或资源、试行方案、评价和修改等过程。

二、为什么要进行教学设计

教学设计的哲学基础是整体优化论和系统科学方法论:理论基础是学习理论、教学理论、传播理论和设计理论。教学设计的依据是对学习需要(包括教学系统内部和外部的需求)的分析。教学设计的目的是使教育教学绩效(包括效果、效率和效益)得到改善。教学设计的任务是提出解决问题的最佳设计方案。教学设计是系统决策的过程,不仅是做出设计方案,还要反复进行“实践、评价、修正”,直到取得最佳效果为止。

三、教学设计有哪些特点

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,有多少设计者与设计情境,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。

第一,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。

第二,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,⑤学生的学习能力。这些变量不是无关的,一个有效的教学设计模式不只是关注这些变量中的一个。

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师或培训者,对于要准备三天工作坊的培训者,或者设计一门研究教程的课程开发者来说,教学设计原理具有直接的价值。教学设计可以是单个人的努力,或者在另一个水平上,可以包括设计者、学科专家、评价专家,以及生产人员在大规模项目中组成的团队。虽然具体的教学设计模型不同,但教学设计的基本原理保持极好的同一性。

第四,设计是一个反复的过程。考虑到我们当前对人如何学习的理解,不将学习者包括在设计过程中就不能设计教学。必须利用学习者来对教学材料与活动进行检验,以便决定什么可行、什么不可行。考虑这一点的一种方式,设计者并不设计完美的教学,他们只是使教学设计趋于完美。

第五,教学设计本身是一个过程,由一些可识别的相关子过程组成。在最简单的水平上,教学设计将预期的结果、教与学的活动、学生的评价联系起来。更细致的过程模型包括如下一些过程:确定预期的结果,开发一些将学习者置于真实任务中的活动,设计备用的练习形式、评价与反馈。

第六,不同类型的学习结果需要不同类型的教学。并没有一种教授所有事物的最佳方式,适合于我们预期的结果类型的学习条件将影响我们对学习活动与材料设计的思考。

四、谁会使用教学设计

从事教学资源开发的任何一个人都会使用到教学设计。

①一线教师(从学前一直到高等教育的教师)都会使用到教学设计。在一堂课的教学、一单元的教学,甚至一门课程的教学都需要使用教学设计。②教科书的编写者和课程材料的开发者也会使用到教学设计。在对教材和课程材料进行反复修订的过程中,就需要用到系统的方法,对需要呈现的内容进行分析、设计、开发、实施、评价。③教学设计师会使用到教学设计。教学设计师目的是运用系统化方法设计新的教学系统或改进已有的教学系统,使教学效果更有效。④网络课程的设计者会使用教学设计。网络课程的设计需要坚持系统观的思想,课程建设分析、设计、开发、实施,以及对效果进行评价。

第三节 了解教学设计的发展历史

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。

第一时期 教学设计的思想萌芽与早期发展(20世纪初至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,他提出应建立一门所谓的“桥梁科学”,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、加涅和奥苏伯尔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第二次世界大战。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。他们将研究中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做出了重要贡献。

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;布鲁纳依据学生成绩而逐渐提高学习复杂性的思想;马克勒和墨里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做出了较大的贡献。

在20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。二是苏联于1957年发射人造卫星,美国教育与技术方面的优势荡然无存,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(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呈现。

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會的需求。

第二时期 认知学习理论对教学设计的影响(20世纪60年代至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。梅瑞尔(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、元认知策略与执行性策略等。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。

第三时期 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综合成一个行之有效的总体模式。

瑞格鲁斯(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