

● 戴风明 编 著

M

数学教学技能与训练

mathematics

345678903234567890

12345678901234567890
12345678901234567890



南京大学出版社

○戴风明 编 著

数学教学技能与训练

athematics

12345678901234567890

12345678901234567890



南京大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

数学教学技能与训练 / 戴风明编著. —南京: 南京大学出版社, 2011. 11

ISBN 978 - 7 - 305 - 09018 - 9

I. ①数… II. ①戴… III. ①数学教学-教学研究
IV. ①01-4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 226432 号

出版发行 南京大学出版社
社 址 南京市汉口路 22 号 邮编 210093
网 址 [http://www. NjupCo. com](http://www.NjupCo.com)
出 版 人 左 健
书 名 数学教学技能与训练
编 著 戴风明
责任编辑 朱湘铭 编辑热线 025 - 83686531
照 排 江苏南京大学印刷厂
印 刷 盐城市华光印刷厂
开 本 787×960 1/16 印张 15 字数 276 千
版 次 2011 年 11 月第 1 版 2011 年 11 月第 1 次印刷
ISBN 978 - 7 - 305 - 09018 - 9
定 价 30.00 元
发行热线 025 - 83594756 83686452
电子邮箱 [Press@NjupCo. com](mailto:Press@NjupCo.com)
[Sales@NjupCo. com](mailto:Sales@NjupCo.com)(市场部)

* 版权所有, 侵权必究

* 凡购买南大版图书, 如有印装质量问题, 请与所购
图书销售部门联系调换

前言

教学技能是指教师运用已有的教学理论知识,通过练习而形成的稳固的复杂的教学动作系统。它既包括在教学理论基础上,按照一定方式进行反复练习或由于模仿而形成的初级教学技能,也包括在教学理论基础上按一定方式经多次练习,使教学活动方式的基本成分达到自动化水平的高级教学技能即教学技巧。

对教师教学技能的研究,盛行于美国 20 世纪 60~70 年代能力本位主导教师教育的时期,80 年代以后,很多国家都加快教师专业化的建设步伐。教师专业化是教师在整个职业生涯中,通过专门训练和终身学习,逐步习得教育专业的知识与技能并在教育专业实践中不断提高自身的从教素质,从而成为一名合格的专业教育工作者的过程。它包含双层意义:既指教师个体通过职前培养,从一名新手逐渐成长为具备专业知识、专业技能和专业态度的成熟教师及其可持续的专业发展过程,也指教师职业整体从非专业职业、准专业职业向专业性质的过程。

教学技能是教师的职业技能,是教师专业化内涵中的一个重要因素,也是教师专业化发展中需重点解决的专业素养。我们可以把教学技能理解为教师为了达成教学目标而表现出的运用自如的教学行为,是可描述、可观察、可训练的具休教学行动,是每一位合格的教师必须掌握的职业本领。

作为一名人民教师,要真正胜任教学工作,除了需要对教学理念正确把握外,更要掌握教学技能,形成教学技巧,以便在未来的教学实践中达到教育教学的理想境界。教学技能是教师进行有效教学的基础,也是教师进行高效教学的前提,具有以下作用:① 掌握教学技能是实现教学行为的必要条件;② 掌握教学技能可以使教师提高教学水平;③ 掌握教学技能可节约时间,提高教学效率;④ 教学技能是衡量教师专业成熟度的重要尺度;⑤ 教学技能是促进教师专业发展的前提基础。这也是本书追求的目标和编写意图。

本书围绕数学教学技能训练,在列举了大量实例的基础上,概括出各类教学技能一般的方法和要领;力求做到理论和实践的有机结合,体现古今先进的教育思想与理论,努力反映近年来数学教学研究的成果;注意面向中学数学的新教师,既有一定的理论高度,又注意通俗易懂、可操作、便于自学。

全书共分八章,第一章介绍了数学教学技能的相关知识,第二至八章,分别对数学教学设计技能、创设数学教学情境技能、指导合作学习技能、启发引导技能、数学活动教学技能、现代教育技术应用技能、听课评课与说课技能加以系统的探讨,还选取适量优秀教学案例进行评析。具有内容取材新、立意新、案例多、重实践等特点,有助于中学数学教师巩固提高传统的数学课堂教学技能,并形成新的教学技能。

本书可供在职的中学数学教师进修时使用,也可供师范院校数学与应用数学专业师范类学生作为数学教学技能训练的教材。

在本书的编写过程中,参阅和借鉴了许多教学技能以及数学教育方面的研究成果,其中能确切指出材料来源的,均以适当的方式加以说明。在此,对书中所引用材料的有关人士表示衷心的感谢!

在本书的编写过程中,还得到了盐城师范学院章士藻教授、刘耀斌教授、王住登教授、史成明教授的指导,李箭博士仔细地审阅了整个书稿,提出了不少中肯的意见。在此,向他们表示深深的谢意!

本书由于成书仓促,加之水平有限,疏漏和不足之处,恳请读者和专家批评指正。

编 者

2011年10月

目 录

第一章 数学教学技能概述	1
第一节 教学技能	1
一、教学技能的概念	1
二、教学技能的主要特征	2
三、教学技能的分类	4
四、教学技能的作用	5
第二节 教学技能的训练	5
第二章 数学教学设计技能	8
第一节 教学设计与数学教学设计	8
一、教学设计与数学教学设计的概念	8
二、教学设计是有效教学的关键	10
第二节 数学教学设计的基本原理与方法	15
一、教学目标	15
二、教学任务分析	18
三、教学过程与活动设计	47
第三节 教学案例分析	65
第四节 教学设计技能训练	74
一、训练要求	74
二、训练方法	75
第三章 创设数学教学情境技能	76
第一节 数学教学情境	76
一、数学教学情境的概念	76
二、创设数学教学情境的必要性	76
三、创设教学情境的理论基础	77
第二节 数学教学情境的创设	79

一、创设教学情境的原则	79
二、创设教学情境的途径	81
第三节 创设数学教学情境的教学案例	84
一、教学设计	84
二、教学过程	85
三、回顾反思	88
第四节 创设数学教学情境的教学技能训练	89
第四章 指导合作学习技能	91
第一节 合作学习概述	91
一、合作学习的概念	91
二、合作学习的教育功能	93
第二节 合作学习的实施	94
一、合理定位合作学习中教师的角色	94
二、科学组建合作学习的小组	95
三、选择合作学习内容	95
四、传授合作学习的技能	98
五、构建合作学习的教学模式	99
六、合作学习中存在的问题及对策	101
第三节 指导合作学习的教学技能训练	107
第五章 启发引导技能	109
第一节 启发引导教学概述	109
一、启发引导教学的基本思想	109
二、启发引导教学的基本特征	110
第二节 如何启发引导学生	114
一、明确目标	114
二、面向全体	115
三、把握时机	116
四、注意力度	118
五、引导探究	120
六、举一反三	125
第三节 启发引导教学技能训练	131

第六章 数学活动教学技能	137
第一节 数学活动与数学活动经验概述	137
一、数学活动	137
二、数学活动经验	140
第二节 如何开展数学活动	143
一、设计一个好的数学活动	143
二、重视落实过程性教学目标	145
三、发掘“做数学”的课堂教育价值	149
四、积累数学活动经验	155
第三节 开展数学活动的教学技能训练	162
第七章 现代教育技术应用技能	166
第一节 现代教育技术对中学数学教学的影响	166
一、现代教育技术的涵义	166
二、当前数学教学中应用现代教育技术的优势	166
三、当前数学教学中应用现代教育技术存在的问题	170
第二节 如何应用现代教育技术进行数学教学	175
一、数学教学媒体设计的原则	175
二、数学教学中应用现代教育技术值得注意的几个问题	180
第三节 现代教育技术辅助数学教学技能训练	184
第八章 听课评课与说课技能	192
第一节 如何听课	192
一、听课的意义与作用	192
二、听课的方法	193
三、听课的案例	196
第二节 如何评课	197
一、评课的意义与作用	197
二、评课的原则	199
三、评课的内容	201
四、评课的案例	203
第三节 如何说课	209

一、说课的意义与类型	209
二、说课的内容	212
三、说课应注意的问题	214
四、说课的案例	219
五、教学反思	228
第四节 听课评课与说课教学技能训练	228
一、由任课教师或班主任组织到中小学见习	228
二、以班级为单位举办一次说课比赛活动	228
参考文献	230

第一章 数学教学技能概述

第一节 教学技能

一、教学技能的概念

《中国大百科全书·心理学卷》把技能定义为“通过练习获得的能够完成一定任务的动作系统”；《心理学大词典》把技能定义为“个体运用已有的知识经验，通过练习而形成的智力活动方式和肢体的动作方式的复杂系统”；《教育大词典》把技能定义为“主体在已有的知识经验基础上，经练习形成的执行某种任务的的活动方式”。

关于什么是课堂教学技能，国内外学者有大量的研究，但由于研究视角不同，对它的界定也不同，对其概念的界定则没有统一的定论。国外学者对教学技能的界定，主要有莫里孙、马肯它尼亚的活动方式说，Clif. f. Turng 的行为说，R. F. Snow 的结构说，加涅、J. R. 安德森的知识说等教学技能观，这些观点有其合理性，也有不足之处，如活动方式说对教学技能范围的界定过于狭窄，行为说忽视了人的内部心理因素在提高教学效能中的重要意义，结构说未能给技能以明确的规定，知识说混淆了知识与技能的概念。^① 国内学者对教学技能的界定主要有以下几种。

(1) 教学技能是教师在课堂教学中，依据教学理论运用专业知识和教学经验等，使学生掌握学科基础知识、基本技能并受到思想教育等所采用的一系列教学行为方式。^②

(2) 教学技能指教师在教学过程中运用一定的专业知识和经验顺利完成某种教学任务的活动方式。^③

(3) 教学技能也包括心智技能和动作技能两个方面，协调统一共同完成教

① 刘幸东，张占亮，王兴志. 高师数学教学技能训练体系的构建与实践[J]. 数学教育学报，2011(4).

② 张明成. 数学教师教学技能发展路径探析[J]. 当代教育理论与实践，2011(1).

③ 教育部师范司. 教师专业化的理论与实践[M]. 北京：人民出版社，2001.

学活动。^①

(4) 教学技能应是教师通过练习而形成的运用已有的专业知识、教学理论知识、规则和相关教育技术知识,顺利完成某种教学任务达成教学目标的能力。^②

(5) 传统观点是从教育学的角度,认为教学技能是指教师在课堂教学中,依据教学理论,运用专业知识和教学经验等,使学生掌握学科基础知识、基本技能并受到思想教育等所采用的一系列教学行为方式。

胡淑珍综合各种观点,提出“教学技能是指教师运用已有的教学理论知识,通过练习而形成的稳固的复杂的教学动作系统。它既包括在教学理论基础上,按照一定方式进行反复练习或由于模仿而形成的初级教学技能,也包括在教学理论基础上按一定方式经多次练习,使教学活动方式的基本成分达到自动化水平的高级教学技能,即教学技巧”。^③ 这是对教学技能较为全面的认识。

二、教学技能的主要特征

教学技能的特征有以下两个方面。

(一) 具有一般职业技能的共同特征

一般的职业技能具有如下共同点:

(1) 功能上的必要性和必然性。职业技能是人求职谋生、安身立命的必要凭借,不可或缺。

(2) 范围上的专业性和有限性。不同的职业对于职业技能有不同的要求,一种职业技能往往只适用或主要适用于本职业。

(3) 内容上的稳定性和连续性。职业活动是一个比较稳定而连续不断的发展过程,职业技能在不同的社会形态中具有历史的继承性,有时甚至表现为一种世代相袭的职业传统,形成人们相对稳定的职业习惯。

(4) 形式上的多样性和具体性。社会职业种类繁多,职业技能也千差万别,不同的职业有不同的、具体的职业技能。

(5) 训练上的实践性和操作性。技能通过反复练习得以形成,职业技能同样需要凭借反复训练、不断实践才能掌握。因此,职业技能具有很强的操作性。

(二) 具有教师职业技能的专业特征

教学活动是复杂而富有创造性的活动,教学技能作为复杂的高级技能,不仅

① 郭友. 对师范生教学技能培养模式的探讨[J]. 高等师范教育研究, 1999(6).

② 卢强, 郑立坤. 师范生教学技能培养策略研究[J]. 信阳师范学院学报, 2010(30).

③ 乔晖. 近十年教学技能研究综述[J]. 盐城师范学院学报(人文社会科学版), 2004(2).

具有一般技能的共同特征,而且有很强的专业指向性。

1. 综合性

教学技能具有鲜明的复合性,是教与学技能的综合体现。从结构上看,教的技能是教师表达、判断、组织、管理等方面能力的综合,学的技能则是阅读、分析、理解、记忆等多方面能力的综合。在教师身上,以上这些能力又会围绕不同的目标,交织并结合成各自的教学技能体系,并以此为基础,去构建广博而精深的知识结构。在教学实践中,教学技能的形成依赖于两个方面:一是教师的教与学生的学。教师善教能引导学生的善学,使他们掌握科学的学习方法;学生善学则“师逸而功倍”,为教师省出更多的时间去钻研教法,有利于更好地开展教学工作。二是教师自身的教与学。善教源于善学,不善学就不可能贮存丰富的知识信息,因而教就会成为无源之水、无本之木,善教也无从谈起。因此,善学促进善教,善教又必然要求善学。

2. 内隐性与观念性

在复杂的教学活动中,大多数教学技能的运用是通过内部心理活动的智慧技能和自我调控技能来实现的,如教学设计技能、教材处理技能、教学组织技能和教学反思技能等,它们往往表现在对知识、信息的加工和改造上,因此,它具有内隐性和观念性。仅通过内部心理活动而无外显形式的教学技能,主要是通过教学活动的变化来推测和判断的。教学技能正是在内隐的心理活动调控下,通过外显的行为动作来体现,并借助一系列教学活动的变化来实施的。

3. 智能性与情感性

教学技能的学习不同于一般技能的学习,通过简单地重复、模仿就可掌握。教学技能的获得包含有对教学信息的吸收、消化和反输出等复杂过程,需要教师充分发挥主观能动性,对他人的言传身教以及自身掌握的教育教学理论知识和积累的教学经验细加揣摩,依据教学实践灵活加以使用、改进、乃至创新。另外,教师掌握教学技能的目的是教书育人,这一目的决定了教学技能的运用必然是灵活多变的。教学过程是师生情感交流的过程,在教学中,不仅教师的爱憎、好恶会强烈地感染学生,学生课堂上情绪的好坏,也同样会对教师产生影响。教学技能的作用还在于以情动情、以智激情和传情启智。实践证明,没有高涨的激情就不会迸发出智慧的火花。优秀的教师,正是充分运用了情绪的互感、互动作用,才将无数学生引向成功的彼岸。

4. 多样性与简约性

教学技能既表现为个体的经验,又是群体经验的结晶。它虽植根于个体经验,但又不是个体经验的简单描述,而是在千百万教师经验的基础上,经过反复

筛选和实践检验而形成的高度概括化、系统化的理论系统。正如夸美纽斯(J. A. Comenius)指出的那样,教学技能不是从肤浅的经验中拾来的“互不联系”的“技巧”,而是一种有前提性假设、有演绎、有归纳的理论体系。这种在丰富多彩经验基础上形成,又以简约化的形态呈现的教学技能体系,既源于教学经验,又高于教学经验,是个体经验与群体经验、理论与实践相结合的产物,反映了多样性与简约性的统一。

三、教学技能的分类

基于不同角度的教学技能观,产生的教学技能分类也不尽相同,主要的几种分类有:美国斯坦福大学的爱伦博士提出的14种普通教学技能,英国学者特罗特提出的6种教学技能,日本微格教学工作提出的9种教学技能,前苏联教育心理学家彼得罗夫斯基提出的4种普通教学技能,印度巴西博士的13种教学技能^①。我国孟宪凯教授把课堂教学技能设定为10种:导入技能、教学语言技能、提问技能、讲解技能、变化技能、强化技能、演示技能、板书技能、结束技能、课堂组织技能。原国家教委在1994年下发的《高等师范学校学生的教师职业技能训练大纲》中,把教学技能分为5类:教学设计技能、使用教学媒体技能、课堂教学技能、组织和指导课外活动技能、教学研究技能。在课堂教学技能中又分设了9项基本技能,即:导入技能、板书板画技能、演示技能、讲解技能、提问技能、反馈和强化技能、结束技能、组织教学技能、变化技能。以上关于教学技能的分类,仍然是数学教师教学技能的重要组成部分。但随着中国新课程改革的普及,这些技能已不能满足新课改的需求。新课程倡导“自主、合作、探究”的教学理念,“学生主动参与、乐于探究、勤于动手”的学习理念,“促进学生发展、教师提高、改进教学实践”的评价理念。为适应新课改的要求,作为数学教师还应具备以下技能:① 交流合作与沟通技能;② 启发引导学生积极探索的技能;③ 现代信息技术应用技能;④ 课程整合使用技能;⑤ 反馈评价技能。^②

因此,在新课程的理念下,数学教学技能可分类为:教学设计技能、情景创设技能、合作交流技能、启发引导技能、组织活动技能、讲解演示技能、设问提问技能、组织教学技能、板书与板画技能、总结与结束技能、学法指导与差生教育技能、现代教育技术应用技能、反馈与评价技能、听课评课与评课技能、教学研究与教研论文写作技能。本书受篇幅所限,仅对其中部分教学技能加以阐述。

① 张铁牛. 教学技能研究的理论探讨[J]. 教育科学, 1997(2).

② 刘幸东, 张占亮, 王兴志. 高师数学教学技能训练体系的构建与实践[J]. 数学教育学报, 2011(4).

四、教学技能的作用

20 世纪 80 年代以后,很多国家都加快教师专业化的建设步伐。教师专业化是指教师在整个职业生涯中,通过专门训练和终身学习,逐步习得教育专业的知识与技能并在教育专业实践中不断提高自身的从教素质,从而成为一名合格的专业教育工作者的过程。它包含双层意义:其一,是指教师个体通过职前培养,从一名新手逐渐成长为具备专业知识、专业技能和专业态度的成熟教师及其可持续发展的专业发展过程;其二,是指教师职业整体从非专业职业、准专业职业向专业性质进步的过程。

教学技能是教师的职业技能,是教师专业化内涵中的一个重要因素,也是教师专业化发展中需重点解决的专业素养。我们可以把教学技能理解为教师为了达成教学目标而表现出的运用自如的教学行为,是可描述、可观察、可训练的具体教学行动,是每一位合格的教师必须掌握的职业本领。

作为一名人民教师,要真正胜任教学工作,除了需要对教学理念正确把握外,更要掌握教学技能,形成教学技巧,以便在未来的教学实践中达到教育教学的理想境界。教学技能是教师进行有效教学的基础,也是教师进行高效教学的前提,它具有以下作用:① 掌握教学技能是实现教学行为的必要条件;② 掌握教学技能可以使教师提高教学水平;③ 掌握教学技能可节约时间、提高教学效率;④ 教学技能是衡量教师专业成熟度的重要尺度;⑤ 教学技能是促进教师专业发展的前提基础。

第二节 教学技能的训练

教学技能必须通过反复学习与练习才能掌握和提高。正如前苏联教育家马卡连可所指出的:“高等师范学校应当用其他的方法来培养我们的教师,如怎样站、怎样坐、……怎样提高声调、怎样笑和怎样看等等‘细枝末节’……这一切对教师来说都是很有必要的,如果没有这些技巧,那就不能成为一个好教师。”

关于教学技能的训练,从总体上说有下列程序与途径。

(一) 确定训练目标

训练目标是指师范生在训练后所应达到的最终结果,它包括对每项技能原理的认识和掌握。训练目标是训练活动的出发点,制约着训练的方向;又是训练的归宿,为评定训练提供标准。训练目标的制订既要客观、全面,又要简明而

具体。

（二）学习有关理论

教学技能的形式通常与理论知识的掌握密切相关,并以理论知识的掌握为基础。因此,在训练前应学习有关的理论和方法。不仅要解决怎样做好的问题,还要解决为什么要这样做的问题,以防止简单的模仿。

目前,新课程理念下中学数学教师的课堂教学行为已发生变化,教师应组织学生发现、寻找、搜集和利用学习资源;组织学生营造课堂中积极的心理氛围;要设计恰当的学习活动,引导学生感受、体验数学;和学生一起分享对数学学习的情感与认识;与学生一起寻找真理。面对新课程,教师要在数学教学过程中充分理解新课程的要求,要树立新形象,把握新方法,适应新课程,把握新课程,掌握新的专业要求和技能——学会关爱、学会理解、学会宽容、学会给予、学会等待、学会分享、学会选择、学会激励、学会合作、学会创新,只有这样,才能与新课程同行,才能让新课程标准下的数学教学过程更加流畅。

（三）提供见习的范例

为使师范生了解规范的教学行为的种种特征,根据不同的教学技能可以提供正例,也可以提供反例,一般以正例为主。范例可由指导教师设计,亲自示范;也可以到中小学见习,请中小学教师示范;也可以从有关教学录像、录音中进行选择。一般说来,录像、录音更为方便、经济,且可反复使用。采用录像、录音示范时,指导教师现场讲解应及时准确、简明扼要,便于师范生观看与理解。

（四）实施训练练习

在上述基础上,师范生应根据训练目标、训练计划,针对具体教学技能进行模仿练习或纠正练习,并努力达到训练要求。

为有助于训练练习,可组成小组进行互帮互学,条件许可时,可采用微格教学练习。微格教学(Microteaching)是师范生和在职教师掌握课堂教学技能的一种培训方法,是1963年由美国斯坦福大学的D.阿伦(D. Allen)和他的同事伊芙(Eve)首先开发建立的。在斯坦福大学,微格教学原是为师范生在当教师之前提供一个教学实践的机会而设计的。微格教学的形式可一般描述为一个缩减的教学实践,它在班级大小、课程长度和教学复杂程度上都被缩减了。北京教育学院微格教学课题组经过多年的实践和研究认为,微格教学是一个有控制的教学实践系统,它使师范生和教师有可能集中解决某一特定的教学行为,并在有控制的条件下进行学习和训练。

（五）进行训练反馈

为交流、检查训练的效果,应进行训练反馈。这种反馈通常是重教,即师范生针对教学技能进行汇报性的演示、演讲,并由指导教师进行评议。当然,采用微格教学,重放录像或录音是最佳的反馈方式,它既便于指导教师评议,又便于大家共同观摩,还便于师范生进行自我分析与评议,效果更好。

在训练中,可以采取以下基本训练模式。

模式一: 教学技能基本理论学习—范例学习—教学技能实践练习—练习反馈—再练习。

模式二: 教学技能实践练习—教学技能基本理论学习—范例学习—练习反馈—再练习。

在模式一中,首先由教师进行简要的理论讲授,然后提供教学音像或纸质案例资料、引导学生分析评价。接着,让学生进行教学设计并开展模拟教学或微格教学,师生共同评教,及时反馈,学生修改完善教学设计,再进行模拟教学或微格教学。这种教学模式,范例学习在先,实践练习在后,使学生有样例可依,能有效提高实践练习的规范性和效率,但学生的思想可能会受到定向约束,使实践练习缺少创新。

模式二是先让学生实践练习,再由教师进行简要的理论讲授,引导学生分析评价实践练习的录像,根据评价进行修改后的练习。这种模式是学生练习在先,理论学习在后,使学生的创新意识和创新能力得到了培养。

这两种模式的选择根据教学内容、教学目标交叉结合使用。在教学过程中,还要结合校园文化活动,开展教学技能竞赛、请经验丰富的教师带领学生进校示范、借助网络资源学习等方法进行教学,使学生在多练、巧练中将教育教学理论知识转化为操作技能,形成并提高教学实践能力和创新能力。

第二章 数学教学设计技能

第一节 教学设计与数学教学设计

一、教学设计与数学教学设计的概念

教学设计一直被称为学习理论与教学实践之间的纽带,其目的是为了提高教学效率和教学质量,使学生在单位时间内能够学到更多的知识,更大幅度地提高学生各方面的能力,从而使学生获得良好的发展。由于许多学者对教学设计研究的目的和看法不同,而且在内容的选材和表现形式上也不同,有的侧重于整个教学系统,有的偏重于对教学系统内部要素开发,有的侧重于多媒体技术,所以人们对教学设计概念的认识并不统一。乌美娜认为,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。它以优化教学效果为目的,以学习理论、教学理论和传播学为理论基础。加涅曾在《教学设计原理》中界定为:“教学设计是一个系统化(systematic)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则均可以被包括在教学系统中。”帕顿在《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运用来满足人的需要。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。”赖格卢特对教学设计的定义基本上同对教学科学的定义是一致的。因为在他看来,教学设计也可以被称为教学科学。他指出:“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。”梅里尔等人在《教学设计新宣言》一文中指出:“教学是一门科学,而教学设计是建立在这一科学基础上的技术,因而教学设计也可以被认为是科学型的技术(science-based technology)。”美国学者肯普给教学设计下的定义是:“教学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,在连续