



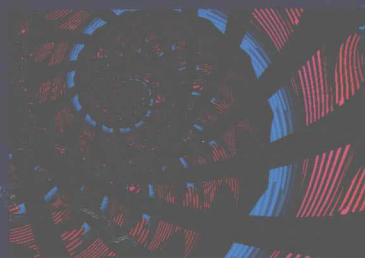
教师教育精品教材

教学技能训练系列

Instructional Skills of
Mathematics

数学课堂教学 技能训练

主 编 王秋海



配教学视频

适用

数学专业师范生

中学数学教师

应聘中学数学教师职位者

申请中学数学教师资格者



华东师范大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

数学课堂教学技能训练/王秋海主编. —上海:华东师范大学出版社, 2008

(教学技能训练系列教材)

ISBN 978-7-5617-6025-3

I. 数… II. 王… III. ①数学课-课堂教学-教学研究-师范大学-教材②数学课-教学研究-中学 IV. G633.602

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 060874 号

教师教育精品教材·教学技能训练系列

数学课堂教学技能训练

主 编 王秋海
策 划 高等教育分社
责任编辑 朱建宝
审读编辑 于克明
责任校对 朱妙津
封面设计 陆 兹
版式设计 蒋 克

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
电话总机 021-62450163 转各部门 行政传真 021-62572105
客服电话 021-62865537(兼传真)
门市(邮购)电话 021-62869887
门市地址 上海市中山北路 3663 号华东师范大学校内先锋路口
网 址 www.ecnupress.com.cn

印 刷 者 江苏昆山市亭林彩印厂
开 本 787×1092 16 开
印 张 15
字 数 285 千字
版 次 2008 年 6 月第 1 版
印 次 2008 年 6 月第 1 次
印 数 5100
书 号 ISBN 978-7-5617-6025-3/G·3490
定 价 29.80 元(含光盘)

出 版 人 朱杰人

(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)

前言

早在 100 多年前,约翰·杜威老先生就已经把教师作为与建筑师、工程师、医生专职人员同等看待的职业。那么,与工程师、医生相比较,教师的职业有什么特点?我们现在强调的教师专业发展,究竟发展什么?

有人认为,教师职业与建筑师、工程师、医生职业最大的不同之处在于,前者更多的是依赖于经验,后者则是靠专门的技术。从表面上看,此说似乎有理,但仔细想来却又不尽然:医生看病首先要有医学理论做指导,还要有从医技能(如操刀手术等),然后就是比拼经验了,谁的经验丰富,谁就拿捏得准确,要不,病人为何不愿意找年轻医生而要找老医生看病呢?同样,教师职业素养也包括专业知识(本学科知识加上教育学、心理学知识等)、教学技能、教学经验等三项。其中,教学技能就是一种专门的技术,并且随着现代教育技术的充分应用,其技术含量越来越高。可惜的是,长期以来我们对于教师课堂教学技能既缺乏理论认识,又没有系统训练,使其处于一种自我感悟、自己摸索状态,这大大延长了师范生参加工作后的适应期。

上世纪 60 年代初人们开始关注这个问题,逐渐摸索出了一套系统训练准教师课堂教学技能的方法——微格教学,并取得了较好的效果。大约在 20 年前我国开始推广微格教学,并把它纳入师范院校的正式课程之中,这样可以保证师范生在毕业之前就受到教学技能方面的专门训练。经过同仁的不懈努力,现在我们的技能培训已初步形成体系,根据学科特点的技能分类基本成形,教师的职前教育既有专业知识学习,又有教学技能训练,已经是两翼齐飞。至于教师所需教学经验的获取,现在已成为教师职后培训主要项目,时下比较时髦的提法是“案例学习、行为跟进”再加上“专业引领、同伴互助、合作反思”模式。

本书就是在这个背景下,结合新课程改革对教师的新要求

而构思的。本书的特点之一是数学课堂教学技能设置全面,而且不限于课堂教学本身,课前、课后的技能,比如教学设计、课后反思,还有具有中国特色的说课技能,都纳入我们的视野之中;特点之二是紧密结合数学课堂教学实践,本书收集了大量鲜活的课堂教学案例,并给出必要的点评,有利于准教师进一步地细细揣摩;特点之三是每章都设有情景引入,提出本章所要关注的问题,融理论叙述于所设置的问题情景之中;特点之四是在每章后设置了技能训练实践的项目供读者思考与训练,以便加深理解,消化所学教学技能;特点之五是章节设计的主线围绕技能训练,有关技能必要的理论阐述尽量简化,以突出技能的操作方法和实施要点。当然,囿于作者的学识和水平,书中观点不能尽如人意,舛漏之处定然不少,还望老师们不吝赐教。

在写作过程中,我们引用了不少案例,在此致以谢忱;另外,在案例视频制作中,我们引录了由华东师范大学音像出版社出版的《新课标教材示范课(初中数学)》中四个课例部分内容,执教者分别是陈河珍(海口市义龙中学)、杜卫莉(元锡市山明中学)、储东花(元锡市梅梁中学)、吴妍(大连市第34中学),对他们的工作表示感谢!书后参考文献未尽之处,请予以谅解。

本书主要是为即将参加工作的师范生和参加工作不久的新教师而设计的,对于有一定教学经验的中小学一线的数学教师课堂教学技能培训与提高也会有参考作用。

本书主要是为即将参加工作的师范生和参加工作不久的新教师而设计的,对于有一定教学经验的中小学一线的数学教师课堂教学技能培训与提高也会有参考作用。

目 录

前 言	1
导 论 数学课堂中的教学技能概述	1
第一节 教师课堂教学行为及其变化	2
第二节 教师在课程实施中的地位与作用	5
第三节 课堂教学技能的研究现状	8
第一章 数学课堂教学设计与课后反思	13
第一节 数学课堂教学设计	13
第二节 数学课堂课后反思	23
第二章 数学课堂导入技能	29
第一节 数学课堂导入技能运用的目的与设计	29
原则	30
第二节 数学课堂导入技能的类型与方法	33
第三节 数学课堂导入技能实施要点	41
第三章 数学课堂结束技能	45
第一节 数学课堂结束技能类型与使用方法	46
第二节 数学课堂结束技能实施要点及误区	52
分析	52
第四章 数学课堂语言技能	54
第一节 数学课堂语言技能结构要素与类型	55
第二节 数学课堂语言技能基本要求	63
第五章 数学课堂讲解技能	67
第一节 数学课堂讲解技能的类型与基本方法	68
第二节 数学课堂讲解技能实施要点	72
第六章 数学课堂强化技能	75
第一节 数学课堂强化技能类型与实施方法	76
第二节 数学课堂强化技能实施误区	84
第七章 数学课堂变化技能	87

第一节 数学课堂变化技能的类型与方法	88
第二节 数学课堂变化技能实施要点	94
第八章 数学课堂多媒体设计与使用技能	96
第一节 数学课堂多媒体设计与使用技能类型与方法	97
第二节 数学课堂多媒体设计与使用技能实施要点	101
第九章 数学课堂观察技能	108
第一节 课堂观察的对象与范围	108
第二节 课堂观察技能的使用方法	115
第三节 课堂观察干扰分析	117
第四节 课堂观察技能的实施要点	118
第十章 数学课堂倾听技能	121
第一节 课堂倾听的对象	121
第二节 课堂倾听技能的类型与方法	128
第三节 课堂倾听的误区分析	134
第十一章 数学课堂启发引导技能	138
第一节 课堂启发引导技能的使用原则	139
第二节 课堂启发引导技能的使用时机	146
第三节 课堂启发引导技能的使用方法	148
第十二章 指导数学合作学习技能	160
第一节 数学合作学习概说	160
第二节 指导数学合作学习技能的使用方法	170
第三节 指导数学合作学习技能的实施要点与误区分析	172
第十三章 数学课堂提问技能	178
第一节 数学问题产生机制分析	179
第二节 课堂提问技能的功能分析	180
第三节 课堂提问技能的类型与方法	186
第四节 课堂提问技能的实施要点	190
第十四章 数学课堂反应技能	198
第一节 课堂反应技能的功能分析	198
第二节 课堂反应技能的类型和运用方法	204
第三节 课堂反应技能的实施要点	211

Contents

第十五章 数学说课技能	217
第一节 什么是数学说课技能	217
第二节 数学说课的内容设计	218
第三节 数学说课技能的实施要点与评价	227
主要参考文献	230
后 记	232

导 论 数学课堂中的教学技能概述

课堂教学技能是教师个人能力的重要组成部分,与学科知识的习得不同,教学技能必须通过实践,通过训练而习得。遗憾的是长期以来我们对教师的教学技能,对个性化的课堂教学行为缺乏深入的研究和培训,导致师范生在走上工作岗位之前教学技能的缺失。上世纪90年代我国引进微格教学作为培训教师课堂教学技能的实践系统,取得了引人注目的成效,初步建立起师范生职业技能专业化培训体系。新一轮课程改革在全国范围的启动,对教师课堂教学技能提出更高的要求。本章首先探讨教师课堂教学行为变化的动因,然后确定教师在课程实施中的地位,最后介绍我国的课堂教学技能研究现状和本书所设置的新技能。

新一轮课程改革在全国范围的启动,这是涉及到社会、学校以及千家万户的一项复杂的工程。课程改革对教师课堂教学技能提出更高的要求。就数学课程实施的内容而言,可以分成三种水平:一是预期的课程,即国家的课程标准中规定的;二是实施的课程,即教师在课堂上所实施的;三是实现的课程,即学生真正学到的。由此我们可以发现教师在数学课程改革中的重要作用:一是要完成从书本到教案的再创造;二是要完成从教案到课堂教学的再创造。从某种意义上说,数学课程改革成败的关键在数学教师。于是,探讨课堂教学行为,为数学教师课堂教学技能的形成提供有效的训练就成为我们编写本书的初衷。

第一节 教师课堂教学行为及其变化

一、认识教师的课堂教学行为

一般说来,教师在课堂上发生的行为按功能划分主要有两个方面:管理行为与教学行为。课堂管理行为是为教学的顺利进行创造条件和确保单位时间的效益,在教学中表现为教师的组织教学技能。而课堂教学行为又可以分为两种:一种是直接指向课堂教学目标和内容的,可事先作好准备的行为,这种行为称之为“主要教学行为”;另一种行为直接指向具体的学生和教学情景,常常面对难以预料的课堂偶发事件,事先很难或根本不可能做准备,这种行为称之为“辅助教学行为”。“主要教学行为”在教学中表现为传统的课堂教学技能,包括导入技能、结束技能、变化技能、强化技能、板演技能、演示技能、语言技能、讲解技能、提问技能。

在传统的课堂教学中,人们很少注意课堂中教师教学行为的研究,更多地考虑教学目标的实现、教学内容的把握、教学方法的选择、教学效果的关注、学生成绩的提高等。无论是在师范院校,还是在教师的职后培训,课堂教学行为都未能引起人们的研究兴趣。在走上工作岗位之前,师范生们在学校除了专业课程学习之外,还要学习教育学心理学理论作为教师的教育理论基础课,再加上各科的教学论研究(现在称为“数学教育学”、“物理教育学”、“化学教育学”……),被认为足够对付中学课堂教学了。真正的课堂教学训练是在教育实习中,由带教老师手把手地传授。实践证明,这种模式训练师范生课堂教学技能的效果很不理想,存在十分明显的缺陷。如何克服这一不足,已引起人们的关注。

随着课程改革推进,教师的专业化发展日益受到关注,教师的专业技能以及教学行为纳入人们研究的视野。什么是教学行为?如何分析、评价教师教学行为?如何训练教学行为?教学行为能否进行个性化发展?诸多问题需一一分析。

(一) 课堂教学行为的界定

教学行为就是教师在教学中的所有表现,由教学语言、各种表情、形体动作组合而成,通常是为了达到某种目的、传递某种信息而做出的有意识的表现。

既然是行为表现,就一定是可以被观察到的,凡是无法观察到的就不算教学行为,如教师的心理活动就不属于教学行为。

课堂教学行为是一个非常复杂的综合体,让教师了解这些行为类别,要求教师了解并掌握每一种技能,对于优化新课程的课堂教学十分必要。当然,有些教学技能并非依靠培养或培训方案即可获得,更多是取决于教师本人的课堂经验与人格素养。

（二）课堂教学行为的选择

重要的是,每一位教师都要学会选择。选择教学行为的依据主要有教学的目标、内容、学生准备程度、时间和教师自身素养等。行为服务于目标,什么样的教学目标决定用什么样的课堂行为。同样,教学内容对课堂行为也有制约作用,不同的教学内容,所采用的教学行为也应该不一样。学生准备程度主要是指学生的智力发展水平、动机准备与知识准备,不同阶段的学生智力发展水平是不同的,同一班级的学生的学习动机准备也有可能是不一样的。因此,要求教师在选择课堂教学行为时,还要研究学生的准备程度。对每位教师来说,就算其他四种因素相同或相差不多,但是教师自身的专业素养却不可能相同。因此,最重要的是在选择主要教学行为时,教师应该根据自己的特点,尽可能地发挥自身的优势,弥补自己的不足。我们可以要求每位教师都去按自身的优势来选择合适的教学行为,设计自己个性化的教学,创造独特的教学风格。如有的教师可能粉笔字写得不好,让他花很多时间去练习,结果也不一定有多好,但是他的语言表达能力比较强,那么他就可以充分发挥自己的语言优势,利用多媒体或投影仪来代替自己的板书,照样可以成为一位优秀的教师。我们倡导每个教师都应该做这样的聪明人,而不应将种种不现实的要求强加给每一位教师。

（三）教学行为与教师素养

犹如“冰山”一样,教师显露出来的教学行为是冰山浮出水面的可视部分,是依托于庞大的水面下的冰山底座——教师本人的素养,即教学能力、专业水平、知识功底、道德修养、情感态度、价值判断等一系列非常个性化内容的外显。两者之间的关系是互为表里,内隐与外化的关系。课堂上教师的每一点行为表现,都受制于个人的专业素养和道德情操。

（四）教学行为与教学技能

正如每个人要对自己的行为负责一样,教学行为是教师个性化的表现,是一种个体能力水平的外化。教学技能可以用行为来定义,但作为共性的、可观察、可测量、可操作、可评价的行为,教学技能具有一定的操作程序和规则要求,显然是众多教师个体行为共性部分的集合体,它已经不属于任何个人,是一种共性的行为。教学技能不再是个人的教学行为,但它又要通过每个人的教学行为表现出来。从这个意义上说,教师课堂教学行为可以等同于课堂教学技能。

二、数学教师课堂教学行为的变化

显然,在课程改革进程中,数学课程理念变化,课程目标变化,课程内容变化,

学生学习方式变化,课堂教学方式变化,势必引起数学课堂教学行为的变化。

对应于课程理念的变化,教师课堂教学行为的变化具有四个明显特点:

(一) 课堂教学行为关注点由“客观性知识”转向“主观性知识”

《全日制义务教育数学课程标准(实验稿)》对数学知识的理解发生了变化:数学知识不仅包括“客观性知识”(又称“显性知识”、“明确知识”),而且还包括“主观性知识”(又称“隐性知识”、“默会知识”)。对后一类知识的认识与理解是教师面临的新问题。以往的教学行为,更多针对于“客观性知识”——通过教师的讲授、学生的记忆理解便可习得的那些书本知识,所以教学行为多是“讲深讲透”、“先讲后练”、“边讲边练”、“讲练结合”,教师一板一眼地讲,学生一招一式地练,教师课堂教学行为以讲授知识与指导学生练习为基本招数。随着课程改革的进行,教师更要注重学生“主观性知识”的学习,关注学生的差异性,发展个性化教育。于是,教师教学行为要更加“人性化”,首先就要考虑学生的发展,恪守原来的基本招数显然不能适应现代课程的需要。

(二) 课堂教学行为取向由单向性转为多向性

传统课堂教学的信息流向是单向性的,唯一的信源是教师,而教师完全是“照本宣科”的。课堂教学信息由教师流向学生,教师一切教学行为,都是为此服务的。教师要考虑的是:如何使得信息完整无缺地被学生收到;如何加快信息的流速,加大信息的流量;如何排除各种干扰保证信道畅通无阻;如何让学生吃得更多一点、饱一点。新的课程标准要求改变学生的学习方式,同时也要求改变教师的课堂教学方式,教学信息在教学中的传输不再是单一渠道了。学生可以通过各种方式获取知识,教学资源的多元化使得教学信息可以反向传输,由学生传向教师,也可由学生传向学生,学生还可通过网络或其他媒体获取知识。教师原先的教学行为就远远不够用了,需要增加新的教学技能以适应这种变化。

(三) 课堂教学行为指向由教师转向学生

在课堂教学中,存在两种学习方式,即由教师主导取向的接受性学习和学生自主取向的研究性学习。在学生学习数学知识时,两种学习各有所长,缺一不可。然而在传统课堂上,基本只有前一种学习,教师的作用被极大强化,学生学习的自主权被限制在极小的空间。于是,教师的教学行为突出其主导作用,突出教师个人行为的效果,不适当地强调教师在课堂中的“主角”地位,学生被要求“配合”教师讲课,成为无奈的“配角”。在现代课程教学中,教师主导取向的接受性学习被放到恰当的位置,而学生自主取向的研究性学习比重加大,学生不再是配角,成为学习的主人。教师的教学行为由此应做相应的调节,由过去多考虑教师转为多为学生考

虑,以适应两种不同取向的学习方式。

(四) 课堂教学行为态势由静态的知识传授转向动态的数学活动

《全日制义务教育数学课程标准(实验稿)》指出:“动手实践、自主探索与合作交流是学生学习数学的重要方式。”“数学学习活动应当是一个生动活泼的、主动的和富有个性的过程。”这是一个重大变化。传统数学课堂更多是静态的学习,教师神采飞扬地讲授,学生安安静静地听课,于是,课堂默契和谐,教学纪律良好,师生皆大欢喜。在课程改革后,合作交流、小组讨论、数学实践活动分享了课堂教学的位置,安静的课堂常常被学生面红耳赤的争辩所取代,在数学活动中学生兴趣盎然,生龙活虎,学习积极性得到极大释放。如何指导学生的数学活动,如何调动全体学生的积极性成了教师教学行为的关注点。

以上教学行为的变化为我们考虑课程改革中教学新技能的开发提供了方向和思路。

第二节 教师在课程实施中的地位与作用

一、教师在课程实施中的地位

在数学课程的实施中,教师的地位举足轻重,这是因为:真正决定课程的不是写在书上的各种观念与规定,而是天天和学生接触的教师。尽管专家们花了大量的精力,认真准备了课程标准和教材,但是一进教室,教师一个人便决定了一切。当然,学生在数学课堂上获取数学知识还有不少途径,但最直接、最方便的仍是通过教师。可以说,数学教师是学生能直接观察到的数学形象,是学生进入数学殿堂大门的首席引领者。

诚如《全日制义务教育数学课程标准(实验稿)》所言,“学生是数学学习的主人,教师是数学学习的组织者、引导者与合作者”,似乎教师的地位发生变化,作用与权限受到制约,活动空间大为缩小,其实不然。教师的角色转换,就好比在教学舞台上,由前台走向幕后,由演员变成导演,他的地位不再显赫,但责任更加重大;教师不再是应以应试为唯一的教学目的,他更加关注学生的素质教育和人格培养,目标更为远大。教师的业务水平,可能影响学生一时的成绩,而教师的责任心,则可能影响学生一生的发展。

二、教师在课程实施中的作用

在数学课程的实施中,教师的作用无可替代,这是因为:与传统课程整齐划一

的严格要求不同,现代课程为教师留下了广阔的创造空间,鼓励教师发挥才能进行再组织,激励教师施展身手进行再创造。显然,教师的业务水平、天资悟性、组织能力、创新思维在教学中都可得到充分展露。课程改革对教师专业发展提出了更高的要求,促使教师在课程实施的同时,自己也得到发展与提高。

(一) 教师对教材的理解与组织直接影响课程的实施

与传统教学不同,教师不必挖空心思去“吃透教材”,然后在课堂上依样画葫芦进行照搬,教材也不再是至高无上的“金科玉律”,可由教师按照自己的理解进行灵活处理;不必拘泥于教材提供的材料,可通过各种方式搜集资料,扩大视野,对教材进行重新组合与拓宽延伸。在此,教师的理解水平将会影响课程的实施。

(二) 教师的策划组织能力直接影响学生的思考探索

在“问题情景—建立模型—解释、应用与拓展”课程模式中,教师的问题情景的创设是引发学生自主探索的前提条件,教师策划组织能力的大小直接关系到问题情景设计的好坏,关系到所设问题是否进入学生思维的最近发展区,能否引起学生探索的兴趣,甚至关系到课堂教学的成败。

(三) 教师的课堂教学理念影响学生学习的自由度

统一的课堂教学形式利于学生的共性学习,而忽略学生的个性发展。现代课程的核心理念是“以学生发展为本”,要求教师充分关注学生的个性差异,使学生的数学学习适应于其个性发展的方向。教师要在共性的课堂教学形式下积极引导学生的个性发展,使教师的教学观念在课堂教学中得到体现。学生课堂学习的自由度取决于教师的这种理念。道理上的服从,形式上的模仿,口头上的赞同,表面上的改变都可以做到,对教师而言,真正难以实现的是观念上的转变。转变观念决非朝夕之功,不是靠看几本书、听几场报告、观摩几堂公开课可以奏效的,在短短的几天、几个月的时间要将教师在几年、甚至几十年形成的观念转变过来,谈何容易。

(四) 教师的启发引导水平影响学生的思考深度

光有正确的理念,缺乏必要的教学技能和方法,还是无法搞好数学课堂的教学。要让学生的个性得到充分的发展,教师的课堂启发引导就十分重要:时机如何把握?程度如何?过早启发,未给学生思考的时间,剥夺了学生自主思考的机会;启发太晚,学生多走了不少弯路,可能挫伤其积极性;引导过头,没有给学生留下思考的余地;引导不到位,又令学生找不到方向。启发引导时机与程度的把握不仅是教师的观念与水平问题,而且直接影响到学生思考的深度与广度,影响到他们个性的发展。

（五）教师的评价能力影响学生的学习积极性

课程的评价具有“评价目标多维性、评价方法多样性和评价主体多元性”之特点,其中,教师的评价仍占有重要地位,在课堂教学中学生十分在乎教师对自己的评价。因此,教师对学生学习的评价能力(包括评价目标、评价意识、评价方法、评价水平、评价角度)就成为令人感兴趣的话题,成为调动学生学习积极性的风向标,切不可等闲视之。

三、课程实施对教师的要求

在课程的实施中,教师的能力与水平为课堂教学提供了相应的动力,而教师的教学观念与方法的局限性又给教学带来了约束和限制。现代课程的实施为教师的发展提供了一个难得的机遇,那么,新课程对教师提出那些新的要求?

（一）培养创新精神与强化实践能力

以个性化发展为核心的素质教育具象化为培养学生的创新精神与实践能力。对教师而言,要强化自己的创新意识,学习理解领悟创新精神的实质,在自己的专业领域里努力实践创新思维,体验并感悟创新思维成功个案的要素,为指导培养学生的创新精神积累经验。试想,一个从未体验过创新乐趣的教师,又何以能够引发、指点学生的创新思维呢?

（二）建立与学生的平等融洽关系

传统意义上的数学教学单纯强调双基,更多的学习形式是机械的接受学习与有意义的接受学习,在课堂上师生之间缺乏平等对话的基础。实际上,教学过程的实质是师生间平等的交往过程,这种交往包括知识信息的交流、情感与态度的沟通、过程与方法的共同探索、价值观的相互影响等多方面,而且交往的形式也多种多样。在课堂教学中,教师常常处于交往的主动地位,为了充分调动学生学习的主动性,教师需要建立平等和谐的师生关系。在数学课堂中,师生需要努力了解对方的想法,产生教学中积极的互动,在相互尊重、信任、理解、宽容的前提下结成数学学习共同体,师生平等关系的确立为学习共同体奠定了基础。教师的人格魅力有时会给学生留下终身难忘的印象。

（三）提高把握课程的能力

数学课程标准在保证双基培养的前提下,删减了传统初等数学中部分次要的、实用价值不大的、学生接受起来有一定困难的内容。与此同时,增加了一些为后续学习打基础、具有广泛应用价值、又能为学生接受的新知识。作为数学教师首先要

了解删减了什么,增加了什么?其次要尽力把握新教材体系中的新内容,新要求,弄清知识点的分布及要求的达成度。为了整体安排,在教材中有些知识点分几次出现,逐步达成,在教学时需掌握这些知识点每次出现时的要求程度,避免对这些知识提前拔高,作一次性处理,打乱教材的整体部署。应分析新内容引入的条件与程度,弄清怎样教学才能实现新教材的编排意图,防止随意扩大范围,导致难度失控。应充分重视数学应用性、实践性的要求,切不可为应付考试对教学内容任作取舍。对新教材所删减的内容也要分析,有些知识点虽然内容删去,但其思想可能有所保留与体现。

(四) 提高使用现代教育技术的能力

随着信息技术的不断发展,在课程标准中,已将计算器的应用引入教材,多媒体教学设备也已进入课堂。这就要求教师学会运用现代信息技术,能使用常见的数学教学软件解决教学中的重难点问题,能对课件的好坏做出自己的评价,会选择有利于学生学习的课件。能够通过网络获取教学中所需的信息资料。同时教师要积极组织引导学生进行数学实验,如利用几何画板演示几何图形运动变化规律,探求点的轨迹等。通过实践的探索让学生亲身体验数学家的当时的思维过程。教师要为培养学生探索精神和创新意识设计丰富多彩的教育环境,提供有效的学习工具;还要能够指导学生利用网络资源进行学习,利用计算器进行繁杂的数据处理,节约时间,提高学习效率。

第三节 课堂教学技能的研究现状

在研究新的课堂教学技能之前,有必要回顾传统课堂教学技能在我国的研究状况和目前的发展态势,在此需要简单介绍微格教学——专门培训教师课堂教学技能的系统方法在我国的研究情况。

一、课堂教学技能研究现状

微格教学是一个有控制的实践系统,它使师范生和教师有可能集中解决某一特定的教学行为,或在有控制的条件下进行学习。这是建筑在教育教学理论、视听理论和技术基础上,系统训练教师教学技能的方法。

我国自20世纪80年代引入微格教学后,获得迅速推广,北京教育学院与首都师大率先举办全国性的培训班,各地高师院校与教育学院积极响应,纷纷将它纳入学校课程,作为培训教师和师范生教学技能的专门方式,取得很大成功。

经过多年的实践可以看出,微格教学的优势十分明显:理论联系实际,具有中介性;技能分割明晰,具有可操作性;记录及时准确,具有可重复性;反馈及时,具有可评价性;运用现代视听设备,具有准确性。可见,微格教学的基本理念、技能培训方法具有积极意义。

教学技能分类不是一成不变的固定模式,传统的技能分类方法立足于以教师为中心的传统课堂教学模式,着眼点是教师的教,很少考虑学生的需求。随着课程改革的开展,运用新的课堂教学观念重新审视微格教学,可以发现它的主要不足在于忽视了学生的存在,局限于“客观性知识”传授的课堂,只能运用于教师主导取向的接受性学习方式,带有先天的缺陷。

近几年来,人们纷纷对微格教学提出发展性要求,微格教学的发展性研究得到开展并取得了一些进展。主要工作一是对原有技能的改造,二是开发新的课堂教学技能。

笔者在1997年提出两项新的教学技能:课堂观察技能与课堂反应技能,获得同行的认可;刘启艳教授在1999年提出合作学习的技能、作文指导技能;孙连众先生在1999年提出建构教学观念对数学教学技能的指导意义。这些研究在国内产生了一定的影响。

值得一提的是,傅道春先生在教师行为方面的研究具有独到见解,他从大量的对第一线教师的访谈入手,对教师的教学行为提出了自己的看法。在《新课程中教学技能的变化》一书中,傅先生提出的新技能有:教师人际活动技能,包括教学中的倾听技能、教学中的沟通技能、教学中的合作技能,学习指导技能,教学资源开发利用技能,评价技能,课堂管理技能,教学设计技能等八项新的教学技能,对新课程的教学新技能的开发,做了许多原创性的工作,具有自己独特的视角和别具一格的技能研究方法,值得大家关注。

二、数学课程的课堂教学新技能

一项新教学技能的产生决非一蹴而就,需要大量一线教师丰富的课堂教学经验的提炼,需要考虑技能的可分辨性,并能为广大教师所认可,真正为课程实施所必需,而不是“纸上谈兵”光说不练的“假把式”。根据实验区教师大量的课堂教学经验,结合微格教学的理论,笔者提出五项数学课堂教学新技能。

(一) 数学新课程的课堂教学技能开发原则

传统教学技能的设置原则是:可观察性原则、可操作性原则、可示范性原则、可评价性原则、规范性原则、实用性原则。这些原则为数学课堂新技能开发提供了参考。

考虑到传统教学技能主要为教师的知识传授所设,“对事不对人”,较少人性