



新课程课堂教学设计透视与导引丛书

小学数学 课堂教学设计透视与导引

丛书总主编 黄一敏 胡惠闵

本册主编 沈晓东 顾晓东

KETANG JIAOXUE SHEJI TOUSHI YU DAOYIN
KETANG JIAOXUE SHEJI TOUSHI YU DAOYIN
KETANG JIAOXUE SHEJI TOUSHI YU DAOYIN
KETANG JIAOXUE SHEJI TOUSHI YU DAOYIN
KETANG JIAOXUE SHEJI TOUSHI YU DAOYIN
KETANG JIAOXUE SHEJI TOUSHI YU DAOYIN

XIAOXUE SHUXUE



中国出版集团
世界图书出版公司



新课程课堂教学设计透视与导引丛书

小学数学 课堂教学设计透视与导引

丛书总主编 黄一敏 胡惠闵

本册主编 沈晓东 顾晓东

KETANG JIAOXUE KETANG JIAOXUE OYIN
KETANG JIAOXUE KETANG JIAOXUE OYIN
KETANG JIAOXUE KETANG JIAOXUE OYIN
KETANG JIAOXUE KETANG JIAOXUE YIN
KETANG JIAOXUE KETANG JIAOXUE YIN
KETANG JIAOXUE KETANG JIAOXUE YIN
KETANG JIAOXUE KETANG JIAOXUE YIN

XIAOXUE SHUXUE



世界图书出版公司

图书在版编目(CIP)数据

小学数学课堂教学设计透视与导引/黄一敏,胡惠闵,沈晓东,顾晓东等编著.
—北京:世界图书出版公司北京公司,2010.4
(新课程课堂教学设计透视与导引丛书)
ISBN 978-7-5100-0041-6

I. ①小… II. ①黄…②胡…③沈…④顾… III. ①数学课—课堂教学—课程设计—小学 IV. ①G623.502

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 046949 号

小学数学课堂教学设计透视与导引(第 1 版)

编著者:黄一敏 胡惠闵 沈晓东 顾晓东等

总策划:吴迪

责任编辑:杨帅

责任校对:王洪梅

版式设计:王依

出版人:张跃明

出版:世界图书出版公司

发行:世界图书出版公司长春有限公司

(吉林省长春市春城大街 789 号 邮编:130062 电话:0431-86710755)

销售:各地新华书店

印刷:吉林省吉新月历制版印刷有限公司

(邮编:130031 电话:0431-84840834)

幅面尺寸:185mm×260mm

印张:12

字数:286(千字)

版次:2010 年 6 月第 1 版

印次:2010 年 6 月第 1 次印刷

营销咨询:张钰晗 13578774448 0431-86710755

编辑咨询:0431-86805561

读者咨询:DBSJ@163.com

ISBN 978-7-5100-0041-6/G·385 定价:22.00 元

版权所有 盗版必究 举报有奖 举报电话:0431-86805538

丛书编委会名单

顾问	吴刚平	刘良华	严华银
总主编	黄一敏	胡惠闵	
执行总主编	吴伟昌	王聚元	王建明
编委	(以姓氏笔画为序)		
	王建明	王聚元	史宪中
	朱韶红	杨 华	吴伟昌
	沈晓东	张 锋	胡惠闵
	黄一敏		

本书编写人员

主编	沈晓东	顾晓东
编委	(以姓氏笔画为序)	
	冯志英	华志英
	沈晓东	林小平
	惠如芳	蒋法元
	刘钟盈	杨 凯
	顾晓东	唐建英
	潘望洁	

总序

自有教学之日起,就有了教学设计。但那时的教学设计是原始的、经验式的,体现的是教师个体的教学经验和教学技艺。当格拉泽(Robert Glaser)明确提出“教学系统”的概念并对教学系统进行研究后,教学设计开始从朴素经验之“术”,上升至理性之“学”与技艺之“能”的整合,而且受到越来越多的研究者的关注。

教学设计理论一直处于不断的发展之中,正是在这一发展过程中,人们对教学本质与教学设计内涵的认识不断深化。早期的教学设计理论较多地以教师的“教”为中心,着重研究如何帮助教师备好课、教好课。经过不断的研究积累,已形成一套比较完整、严密的理论体系,及操作性很强的实践模型。20世纪80年代之后,以建构主义为代表的理论流派提出,教学必须以学习者为中心,因为学习的过程从本质上说是学生在一定的社会文化背景下,借助他人的帮助,利用必要的学习资源,通过意义建构的方式获得知识的过程。因此,教学设计重在研究学生的学习需求与学习过程,并据此确定相应的教学策略与手段,研究教师的角色如何从知识的传授者、灌输者转变为帮助学生主动建构知识的支持者、促进者。进入21世纪以来,教学设计理论研究开始呈现一个基本趋势,即将不同的教学理论有效整合,形成一个行之有效的总体模式。

随着我国课程改革的不断深入,教学设计与教学有效不仅成为理论研究者关注的热点,也成为一线教师探索的课题。对于教育第一线的学校和教师来说,教学设计不仅是须要研究的理论课题,更是一个有待回答的实践问题。正是基于上述背景,来自国家级课程改革实验区的专家与教师,在教学设计领域进行了卓有成效的研究与探索,共同编著了《新课程课堂教学设计透视与导引丛书》。

《新课程课堂教学设计透视与导引丛书》的关键词分别为:新课程、课堂教学和教学设计。

1. 新课程。丛书所关注的是新课程背景下的课堂教学,是对新课程背景下课堂教学中出现的问题的透视和剖析。新课程课堂教学设计的理论基础是以“学”为中心的教学设计理论,丛书所关注的是教学设计如何更多地考虑学生的有效学习问题。

2. 课堂教学。教学设计所包含的范畴较广,丛书关注的设计范围是课堂教学,是在规定的教学大纲和计划下,针对一个班级的学生,在规定的教学时间、固定的教学设施和教学资源条件下进行的设计。

3. 教学设计。目前国内外对教学设计的界定众说纷纭,丛书把“教学设计”界定为:教学设计就是根据教学对象和教学目标,确定合适的教学起点与终点,将教学诸要素有序、优化地安排,形成教学方案的过程,它是面向教学系统,解决教学问题的一种特殊的设计活动。丛书所讨论的教学设计强调以系统理论、学习理论、传播理论等为基础,应用

系统的思想和方法分析教学需求和实施过程,根据教学目标探索教学过程中诸要素的相互关系和各种教学方法、教学媒体的合理组合,以求得教学效果的最优化。

《新课程课堂教学设计透视与导引丛书》共有十册,以新课程改革为背景,以学科教学为突破口,涵盖了从小学、初中到高中的主要学科。根据年级、学科的特点,阐述了教学内容的分析和设计、学习者的分析、教学目标的设计、教学环境的创设、教学方法的设计、教学媒体的设计、教学评价的设计等教学设计要素。每册书还附有完整的典型案例分析,不失为的一套极具参考价值的丛书。

丛书源于一线教师对课堂与课堂教学的存疑思考。课堂里每天都发生着直接源于教师、学生、文本、环境或它们之间相互作用的现象事实,也许这些教学现象司空见惯,也许这些细节令人不值一顾。然而就像从来没有完全相同的两片树叶一样,也从来没有完全相同的两堂课——这就是活生生的课堂教学。课堂与课堂教学到底何以复杂?它们缘何发生?如何调控?如何面对学生、文本、环境的挑战?经典著作可能会给我们一定的启发,教学专家或许会给我们指点迷津,但是,每天都有新的问题产生,世界上没有“万能钥匙”。丛书重在通过对新课程实施以来课堂教学设计中存在的问题的剖析,揭示问题存在的症结,把准教学设计中出现的病脉,从源头入手,帮助教师学习和提升新课程有关教学设计的理论,并对教师如何进行有效设计进行了切实有效的指导。丛书从教学设计着手,以新课程实施中教师课堂教学设计的有效性为主题,针对课堂教学的各个环节,提出了比较系统的教学设计技能的理论、策略和方法,全面系统地阐述了教学设计的变化与发展。有益于教师把握新课程的精神,了解教育发展的动态,更新教育观念,促进教师的专业化发展,从而把新课程的理念贯穿于课堂教学的过程中。

丛书的一大亮点是,既有教学设计的一般原理、原则、基本特征,又有教学设计的基本策略、教学案例。特别是那些来自实践领域的鲜活经验,散发着课堂田野气息的教学案例,在为教学设计这一术语注入生命气息的同时,也为教师的实践反思提供了对照的“镜子”,更为教学设计研究提供了可资借鉴的范式。

一定的教学设计体现一定的教育方式,教学设计的发展常常成为教育方式转化的“前夜”。教学设计模型如此快速地更新换代,给课堂教学实践带来了一系列的新观念、新理论、新手段、新方法,与相对稳定的传统教育方式拉开了较大的距离,出现了“理论超前,实践滞后”的局面。从这个意义上讲,丛书对课堂教学设计理论与实践进行了有益的探索,并让我们看到了一线教师在实践中是如何理解、应用、验证、完善教学设计理论的。

胡惠闵

2010年3月

【目录】

绪 论 / 1

设计要素一 教学内容的分析与设计 / 9

- 1.1 整体把握课程内容、教材内容和教学内容的关系 / 9
- 1.2 深度解读教材内容 / 19
- 1.3 合理设计课堂教学内容 / 26

设计要素二 学习者的分析 / 33

- 2.1 关注学习者的学习需求 / 33
- 2.2 关注学习者的认知起点 / 39
- 2.3 关注学习者的思维特点 / 43
- 2.4 关注学习者的情感态度 / 49

设计要素三 教学目标的设计 / 55

- 3.1 正确地理解小学数学课程目标 / 55
- 3.2 科学地制定小学数学课堂教学目标 / 61
- 3.3 养成按照教学目标设计教学活动的意识 / 64

设计要素四 教学过程的设计 / 75

- 4.1 课堂导入设计 / 75
- 4.2 例题教学设计 / 81
- 4.3 课堂练习设计 / 90
- 4.4 课堂结课设计 / 96

设计要素五 教学情境和活动的的设计 / 103

5.1 教学情境的设计 / 103

5.2 操作活动的设计 / 113

5.3 合作学习的设计 / 125

设计要素六 教学媒体的设计 / 131

6.1 整合应用多种教学媒体 / 131

6.2 把握多媒体技术应用的最佳作用点 / 139

6.3 优化网络环境下的教学媒体设计 / 146

设计要素七 教学评价的设计 / 153

7.1 把握课堂教学评价的新理念 / 153

7.2 多元化、多样化的评价方式设计 / 159

7.3 充分发挥课堂练习的评价功能 / 169

附 录 / 153

附录 A “倍数和因数”教学设计 / 175

附录 B “乘法分配律”教学设计 / 178

后 记 / 182

绪 论

“有效教学”在任何时候都是学校教学活动的—个基本追求。从夸美纽斯开始,经历了“教学规模”和“教学模式”的主题式发展后,有效教学的实践和相关研究开始转向第三个阶段——关注“教学设计”。在我国,随着新课程实验向纵深发展,“有效教学”已成为当前教学改革领域的—个热点问题,对“有效教学”的相关研究已经远远超越了教学方法或教学技术的更新和调整,越来越强调教师的“设计意识”(教学设计)和“反思意识”(教学反思),强调在先进理念指导下的有效教学设计。在教学实践中,广大—线教师越来越认识到设计之于课堂教学,犹如枕木之于铁轨,基石之于高楼。作为—线教师,人人需要在课堂教学设计上下工夫,而最难最复杂的教学基本技能也正是教学设计。深入学习新课程的有关理论,提高中小学各科教师教学设计的能力和水平,对于改进课堂教学,推进新课程改革不断向前发展具有十分重要的作用。

一、什么是教学设计

“设计”—词原本来自工程学,《现代汉语词典》对“设计”的解释是:“在正式做某项工作之前,根据—定的目的要求,预先制定方法、图样等。”说得具体些,“设计”就是在行动之前,根据已经掌握的相关情况,对事物发展的趋势和解决问题的主客观条件做出分析和推测,就指导思想、目标、途径、方法等做出构思与谋划,并形成完整的行动方案。从广义上说,几乎人类—切有目的的活动都涉及设计,如建筑设计、服装设计、线路设计,乃至各种各样的活动方案设计等。教学是—项有目的有计划的人类活动,自然也离不开设计,可以说,对教学活动进行科学的设计,是教育科学发展的必然产物。

那么,什么是教学设计呢?作为教育技术学的—个分支学科,目前国内外学者对它的界定众说纷纭。综合国内外大部分专家学者的倾向性意见,我们对什么是教学设计作如下界定:教学设计就是根据教学对象和教学目标,确定合适的教学起点与终点,将教学诸要素有序优化地安排,形成教学方案的过程,它是面向教学系统,解决教学问题的一种特殊的设计活动。该定义具有以下几方面要义:第一,教学设计必须有确定的教学对象和教学目标;第二,教学设计是将教学诸要素有目的、有计划、有序地安排,以达到最优化组合;第三,教学设计是对教学系统的预先分析与决策,是—个制定教学计划的过程,而非教学实施的过程,但它是教学实施必不可少的重要依据。

数学教学设计是教学设计中的—项内容。数学教学设计是以数学学习论、数学教学论等理论为基础,运用系统方法分析数学教学问题,确定数学教学目标,设计解决数学教学问题的策略方案,试行方案,评价试行结果和修改方案的过程。^①从广义上看,数学教学设计有各种不同的层次,包括数学课程的设计,数学单元教学的设计,数学课堂教学的设计等;从狭义上看,数学教学设计主要是指数学课堂教学的设计。我们这里所讨论的,主

① 奚定华. 数学教学设计 [M]. 华东师范大学出版社, 2001 年.

要是数学课堂教学的设计。

二、教学设计的特点

教学设计具有系统性、灵活性、具体性等特点。^①

1. 教学设计的系统性

教学活动是由多种教学要素构成的一个复杂系统,教学设计就是要在系统科学的方法的指导下,对这诸多要素进行系统安排和统筹组合,因而具有明显的系统性特点。教学设计必须从教学系统的整体功能出发,根据教学设计的目标要求,全面综合考虑教学活动的各个要素,力求使它们在达成教学目标的过程中能够有机配合,互相促进,产生整体效应;必须在分析论证所存在的教学问题的基础上设定目标,并随之密切围绕目标设计教学的各个环节,以保证目标、策略、评价三者的一致性。教学设计的系统性决定了所设计的各个教学环节既相互联系,又相互制约。

2. 教学设计的灵活性

教学设计的灵活性包含两层意思。第一,虽然教学设计过程具有一定的模式,须要按照既定的科学流程进行,但教学设计的实际过程不一定要完全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设计步骤。在进行教学设计时,教师不可能对教学设计的所有要素考虑得面面俱到,而是应当根据不同的情况和要求,有重点地突出强化一个或几个要素,决定从何处着手,重点解决哪些环节的问题,从而使教学活动重点突出,富有特色,效果显著。第二,教学设计是一种预设,说到底是一种构想,既然是构想,就有可能改变。新课标强调课堂教学是一个灵动的不断生成的过程,所以在作教学设计时,要更多地关注课堂教学可能生成的新情境、新问题、新内容,更多地关注学生在课堂中个性化的生命活动。作为教学活动的预案,作教学设计时,要为师生在教学过程中发挥创造性提供前提条件,要给学生留有充分的活动余地和自主建构的空间。一句话,就是要处理好预设与生成的关系,设计出具有“弹性”的教学方案。有人把这种教学设计称为“弹性预设”。

3. 教学设计的具体性

教学设计是为解决教学中的具体问题而发展起来的理论与技术。作为课堂教学设计,该过程中的每一个环节都是应该相当具体的。在科学合理的设计中,不但教学目标分解为具体的具有可操作性的各样指标,而且对教学内容的安排,教学时间的分配,教学活动的组织,教学策略的选择和运用等都必须体现具体的可操作性。教学设计还要具体设计如何评价学生的学习效果;如何使学习延伸到课外得以巩固和扩展;具体设计采取何种方式和手段激励学生积极参与,等等。只有这样,教学设计方案才能成为教师实施有效教学的依据。

有人认为,教学设计就是以前所说的“备课”。这种把教学设计与备课之间画等号的认识是不正确的。从上面对什么是教学设计的表述中,我们不难发现,教学设计是备课的专业化要求,是对传统备课的继承、发展、深化和提高。与备课相比,最根本的区别在于教学设计更强调科学化,对所有的教学要素,从教学目标、教学内容、教学环境、教学方法手段、教学组织形式,一直到教学评价等都十分讲究“蓝图”的设计。著名特级教师周一贯先生曾经这样阐述教学设计与编教案、备课之间的区别:传统的备课或编教案,是在传统教学观念指导下仅仅为怎样上课做准备,偏重于对教师的教和讲的细节作书面规定;而教学设计则是一门具有系统性的科学,它综合了教学过程中的教学目标、教学内容、教

^① 孙德玉,吴支奎.课程改革与课堂教学[M].安徽教育出版社,2007年.

学对象、教学模式、教学策略、教学方法、教学评价等基本要求，并运用系统方法，将教学过程工艺化，模式化，对每个教学环节的设计，都有操作的理论依据和极富弹性的方式方法，供教学时参考选用。周先生认为，把教学设计与备课两者对立起来是不切实际的，把两者完全等同起来，同样也是不准确的。^① 这些观点为我们辩证地理解教学设计和备课之间的关系提供了有益的启示。

三、教学设计的一般模式

上面我们提及，教学设计过程具有一定的模式，须要按照既定的科学流程进行。国内外一些学者对此进行了专门的研究，总结并提出了许多比较有代表性的教学设计模式，如肯普的行为主义设计模式、迪克—凯瑞的认知主义设计模式、坂元昂三向交流模式、格拉奇和埃利模式等等。我国的研究者在综合国内外各种教学设计模式的基础上，总结出了教学模式的基本组成部分（见表 0-1），认为它们是教学设计的共同特征要素。把这些要素按照一定的思想和逻辑关系排列，就构成了教学设计的过程模式（见图 0-1）。^② 这些研究可以为我们提供许多有益的启示。

表 0-1 教学模式的基本组成部分表

模式的共同特征要素	模式中使用的概念
学习需要分析	问题分析、确定问题、分析、确定目标
学习内容分析	内容的详细说明、教学分析、任务分析
学习目标分析	确定目标、阐述目标、编写行为目标
学习者分析	学习对象分析、预测、学习者初始能力评定
教学策略的制定	安排教学活动、方法的选择、策略的确定
教学媒体的选择和利用	教学资源选择、媒体选择、教学材料开发
教学效果的评价	形成性评价、总结性评价、反馈分析

教学设计过程一般模式流程图

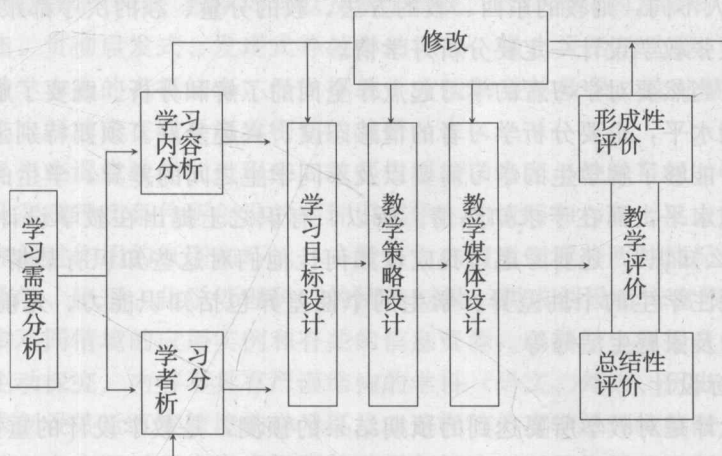


图 0-1

① 周一贯. 阅读课堂教学设计论 [M]. 宁波出版社, 2000 年.

② 郭友. 新课程下的教师教学技能与培训 [M]. 首都师范大学出版社, 2004 年.

四、教学设计的要素

根据上面所介绍的教学设计的基本组成及其设计过程的一般模式,人们不难发现教学设计的诸多要素中,教学内容、学习者、教学目标、教学策略以及效果评价是五大最基本的要素。

1. 学习内容分析和设计

学习内容分析与设计是解决课堂教学“教什么”和“学什么”的问题,是教学设计的关键环节,也是教学设计的主体部分,其质量的高低直接影响教学活动的成败。

课堂教学教师教什么,学生学什么看起来似乎比较简单,因为在教科书、练习册和课程标准中都已经确定了。其实不然。课文等教材只是界定了要教学的内容,教师的责任是根据学习者的需要对它们进行选择、组织和排序,要依据课程标准的规定和学生的实际水平及情绪状态对教材进行“再度开发”。

就数学教学来说,对教学内容的分析和设计,教师不但要对每一堂课的教学内容进行深入解读,理清其中包含的知识点,确定教学的重点和难点,深入研究教材的编写层次和编写意图,还要整体把握教材,明确每一课时的内容在本单元乃至整个学段中的地位和作用,从而对每一课时的教学内容做出合理的安排。

教学内容的分析和设计,还必须重视课程资源的开发和利用,要“用教材教”而不是“教教材”,教师必须对教材内容做出本土化、校本化的处理。这些都对教师提出了更高的要求。

2. 学习者分析

学习者分析也称“学情分析”。教学是“教”与“学”的双边活动,教师怎么教是由学生怎么学决定的,而怎么学,又是由作为学习者的学生的知识储备、学习技能、思维能力、精神状态以及情感态度等决定的。因此,充分地了解分析学情,是有效教学的前提和基础。陶行知先生早就说过:“教什么和怎么教,绝不是凭空可以规定的,它们都包含‘人’的问题,人不同,则教的东西、教的方法、教的分量、教的次序都跟着不同了。”先生所言,就是主张教学设计一定要分析好学情。

学情分析,当然要对学习者的学习起点作全面的了解和分析。既要了解分析学习者的知识水平、技能水平,也要分析学习者的情感态度、兴趣爱好。须要特别强调的是,有效教学的关键在于能够了解学生的学习需要以及不同学生之间的差异,学生的需要和差异往往并不限于知识水平,而在于求知热情。所以,有识之士提出在教学设计时不仅要考虑“我应该讲些什么知识”,还要考虑“我应该如何让他们对这些知识有热情”。为此,学习者分析尤其要关注学生的个性差异。学生的个性差异包括知识能力、先前成绩、自我意识、学习风格以及家庭生活等等。

3. 教学目标设计

教学目标设计是对教学所要达到的预期结果的预测,是教学设计的重要环节。科学、合理的教学目标是保证教学活动的必要条件,因此,良好的目标设计是教学设计中最重要的任务。

我们过去的教学目标拟定,常以“掌握……”“了解……”等为开头,是一种较为明显的以知识获得、技能形成为基本价值取向的目标设定。新课程实施以来,为课堂教学架构起“知识与技能”“过程与方法”“情感态度与价值观”三维整合的教学目标,使课堂教

学真正为学生素养的形成及可持续发展服务。其意义无疑是巨大的,它让课堂教学的终极意义指向了人,指向了人的发展。不仅指向知识与技能的获得,同时重视过程与方法的运用与习得,还注重情感态度与价值观的渗透、陶冶和建构,而且,这一切不是在传授、灌输的方式中获得,而是在学生主体亲历、主动参与以及师生教学互动的过程中生成的。“过程与方法”既是一种途径与载体,同时本身也成为了教学的重要目标。因此,教学目标的设计,一定要明确三维目标之间的关系,要注意三维目标的整合。

教学目标要清晰、明确、具体,并具有可操作性。目标是学生通过学习所应达到的行为结果,对这种结果要达到程度的措辞要准确、明晰,不能含糊其辞,更不能有多义。教学目标还应该包括行为得以实现的重要条件,对于行为是否达到了目标的要求,要能进行判断。传统的目标表述方法中往往使用“了解……”“理解……”“提高……水平、认识”等用语描述学习结果,含义概括,表述不明确,缺乏可操作性,使人很难直接观察行为所涉及的过程或结果,很难对行为是否达到目标进行判断。这些问题都要避免。至于教学目标应该具体到什么程度,很难有一个精确的说法。有效教学的关键在于教师所提出的目标能够既不至于因为太抽象而令学生无动于衷,又不至于因为太过具体琐碎而令学生不得要领。有专家认为:如果说教学目标应该表述得具体一些,那么,这种具体的教学目标应该以能够激励、引导学生热情地投入学习为标准。

4. 教学策略设计

教学策略是教师为达到教学目标而采用的教学组织形式、教学方法、教学媒体和教学结构程序等的总称。选择最有效的教学策略,是实现最优化教学的可靠和必要保证。正是在教学策略的选择、设计方面,教师在课堂教学中的主体作用才得以充分体现。教学策略涉及的面很广,根据小学数学课堂教学的实际,我们在这里特别强调教学方法的选择,教学情境的创设以及教学媒体的应用。

古人说:“教学有法,教无定法,贵在得法。”这是关于教学方法的至理名言。设计教学方法,必须依据教学目标、教学内容以及学生情况、教师本身的素质特点等,根据各种教学方法的功能,贯彻启发式、发现式等教学的原则,做出灵活的选择。设计教学方法,还要注重各种教学方法的有机结合,以发挥教学方法的整体效果。这种整体效果的发挥,与多种教学方法之间的内在联系有着密切的关系。

教学情境是指在课堂教学的过程中,教师根据教学内容与教学目标、学生的认知水平和心理特征以及客观现实条件所创设的一种引起学生的情感和心理上反应的,对学生的意义建构起帮助和促进作用的氛围和环境。一般认为,情境创设分两种情况。内容有严谨结构的学科(如数学、物理、化学等理科)的情境创设,要求创设有丰富的资源的学习环境。其中应包含许多不同情境的应用实例和有关的信息资源,以便学生根据自己的兴趣、爱好去主动发现,主动探究。内容不具有严谨结构的学科(语文、外语、历史等文科)的情境创设,一般要求创设接近真实情境的学习环境。这样的仿真学习环境能激发学习者参与交互学习的积极性,在交互过程中完成问题的发现与解决,以及知识的应用和意义的建构。

在现代课堂教学中,教学媒体的选择和应用是教学策略中不可或缺的重要手段。现代教学技术的应用,为课堂教学中多媒体的使用提供了有力的技术支撑,但也带来了许多弊病。教师在设计现代教学媒体时,一定要注意现代教学技术与数学学科内容的整合,与传统教学手段的整合,关注如何通过现代教学媒体的应用促进教学方式的转变。在现代教学

媒体的设计方面,要体现科学性、实用性、艺术性、技术性等特点。

5. 课堂教学评价设计

课堂教学评价主要是指对课堂教学的过程和结果做出一系列的价值判断。教学评价所包含的范畴很广,涉及教的质量、学的质量、内容的质量和媒体的质量等等。我们这里所讨论的主要是课堂学习评价,指执教者在课堂教学中对学生的学习行为以及与之相关的情感态度、思想状况、方法采用、学习成效等方面实施评价。课堂学习评价的主要目的,是为了及时获得教学活动的反馈信息,以检测学生学到哪些知识,获得哪些发展,发展到何种程度,比较准确地判断预定目标的达成度。教学评价设计,是教师在进行评价之前和在评价的过程中对上述课堂学习评价的一系列问题进行周密的思考和安排。一般来说,要针对教学过程的各个不同阶段设计相应的评价:在教学前,要有“准备性评价”,其目的在于了解学生对即将开始的学习内容,是否具备所需要的起点行为和基本的知识与技能;在教学过程中,要设计“形成性评价”,以及时了解学生的学习情况和已达到的水平,必要时,还可设计“诊断性评价”,诊断学生学习过程中产生问题的原因,及时采取补救措施;课堂教学结束阶段要设计“总结性评价”,对本堂课学生的学习作总结性的评判。

课堂学习评价设计,应当着眼于学生的全面发展,既要关注知识性目标,又要关注技能性目标和体验性目标。课堂教学评价设计要注意采用多样化、多元化的评价方式,处理好即时评价和延时评价的关系,充分发挥评价的诊断功能、导向功能、激励功能和改进功能。

学习效果评价是课堂学习评价的重要内容。学习效果评价主要围绕三个方面:自主学习能力;协作学习过程中做出的努力和贡献;是否达到意义建构的要求。教师要注意设计出使学生不感到任何压力,乐意接受,又能客观确切地反映出每一个学生学习效果的评价方法。

根据评价结果,为学生设计出一套可供选择并有一定针对性的补充学习材料和练习测试题,是课堂教学设计的重要环节。教师要精心设计课堂和课外练习。这些练习,既要反映基本概念、基本原理,又要反映学生应该掌握的基本技能以及情感态度与价值观,还要注意适应不同学生的需求。通过这样的强化练习,纠正原有的错误理解或片面认识,最终达到符合要求的意义建构。

五、新课程教学设计理念的重要转向

与传统意义的教学设计(备课)相比,新课程教学设计要努力实现以下转向:从为学生掌握学科知识、技能而设计转向为学生培养学科素养,发挥学生学习潜力,促进学生的可持续发展而设计;从为教师的教而设计转向为学生有效学习而设计;从经验型教学设计转向科学理论指导下的系统教学设计;从以知识点为线索的教学设计转向三维目标整合的学习情境的设计;从根据教材内容体系逻辑展开的教学设计转向从学生经验出发,根据认知过程与发展规律融合各种课程资源进行设计。体现上述转向的最核心最重要的理论,是由以教师的“教”为中心的教学设计理论转向以学生的“学”为中心的教学设计理论。

20世纪60年代后期逐渐发展起来的的教学设计理论,绝大部分是以“教”为中心的,其基本内容是研究教师如何教,较少考虑学生如何学。这种理论在实践中有很强的可操作性,成为我国实施新课程标准前教学设计理论的主流。新的课程标准特别强调学生是学习的主体,课堂教学要以学生的学习为中心,在课堂教学中学生应当由知识的被动接受者转

变为知识意义的主动建构者,教师应当由知识的传授者转变为学生意义建构的指导者、帮助者、促进者。这就意味着教师必须采用全新的教学设计思想——由以教师的“教”为中心的教学设计理论转为以学生的“学”为中心的设计理论。

支撑以“学”为中心的教学设计的理论基础,主要是系统理论、传播理论、学习理论、教学理论。其中,最核心的理论基础应该是建构主义的学习理论。根据建构主义的基本理论,在以“学”为中心的课堂教学设计中,要特别注意以下一些问题:

1. 创设良好的课堂环境

我们在前面“教学要素”的“教学策略设计”中,提到“教学情境创设”,认为这是一项十分重要的教学策略。教学情境是课堂学习环境的重要组成部分。在以“学”为中心的教学设计中,良好的课堂学习环境尤为重要,大量已有的研究和实践表明,积极的课堂环境能够激发学生自主学习的积极性,它是促进学生自主学习的第一步,也是十分关键的一步。在教学设计中,作为学生自主学习的指导者和帮助者,教师理应承担起创设积极的课堂环境的责任。创设良好的课堂环境,要特别关注协作学习环境的设计。设计协作学习环境的主要目的是为了在学生个人学习的基础上,通过有效的小组讨论协商,进一步完善和深化对主题意义的建构。如何组织和引导学生开展协作学习?诸如怎样的问题该通过协作学习解决,协作学习的问题如何提出;协作小组如何组织;在学生开展协作学习的过程中教师如何引领指导;对学生协作学习中的表现如何适时加以恰当的评价,等等,都要认真地设计好。

另外,课堂学习的外在环境也很重要,包括教室的布局,室内的整洁程度、光照条件,座位的安排等,应该让学生感受到身心的舒适和愉悦,能很快地把情绪调整到最佳状态。这些问题,在教学设计中教师都要予以关注。

2. 营造良好的课堂心理氛围

课堂学习环境虽然在一定程度上能够影响学生的心理,但师生内部的心理更是学生自主学习积极性能否发挥,自主学习能否取得理想成效的决定性因素。教学设计中,教师如何在营造良好的课堂心理氛围方面应该下一番工夫。一般来说,营造良好的心理氛围主要有以下一些途径:消除学生的学习焦虑,使他们的学习情绪产生“安全感”;建立融洽、平等的课堂人际关系;让学生体验成功;对学生表现出更高的期待;对学生的进步或失败给以适当归因;设置疑难情境,等等。

3. 重视学生的自主学习指导

重视自主学习指导,意味着教师在教学设计中要认真思考和解决:如何使用多种灵活的手段有效地指导学生自主学习;如何对不同班级、不同年龄段的学生采用不同的指导方式;如何既有效地指导学生进行个别的学习,又有效地指导学生进行集体学习,等等。

重视学生的自主学习指导,还要求教师必须十分关注学生的自主学习设计。自主学习设计是以“学”为中心的教学设计的核心内容。教学策略的重要内容之一的教学方法设计,在以“学”为中心的教学设计中,更多地表现为指导学生采用合适的、最优化的学习方法和策略。

4. 提供合适的学习材料

学生在课堂学习中用于自主学习的材料包括教材、学习辅导材料等。其中,教材是学生学习最重要的依据,是最主要的学习资源之一,在学习材料中占有重要的地位。提供给

学生自主学习的教材,应该具备自学式教材的特点。有专家通过与一般教材的比较,总结出了自学式教材的若干特点。不难发现,专家们提到的自学式教材的很多特点,现行教材都不具备。上文我们谈到,在教学设计中教师必须对教材进行“再度开发”,在以“学”为中心的教学设计中,这个环节尤为重要。为了便于学生自主学习,教师要花大力气进行处理,使学生自主学习的材料更加简略化、结构化、简易化、丰富化。

5. 为学生提供适当的实践机会

“做中学”是教育界的一句名言,让学生“做数学”更是现代数学教学的一种重要策略。在以“学”为中心的教学设计中,教师要着力思考如何在课堂教学中为学生提供充分的观察、操作、思考、表达和交流的机会。要注意给学生提供真实的、情境化的练习、实践机会,多样化的练习、实践机会,个别化的练习、实践机会,等等。还要注意集中练习与分散练习相结合。

“凡事预则立,不预则废。”教学设计问题解决得好坏,将直接影响课堂教学的效果。综观目前的数学课堂教学,我们不得不承认,这个问题并没有真正解决好。由于受传统教学观念的影响和对新课程相关理念解读的肤浅化、表象化、形式化等原因,目前广大一线教师对新课程背景下的课堂教学设计理念的认识还很不够,还存在许多困惑和不解;在课堂教学设计的实践中出现了许多问题和偏误,尤其是上述课堂设计理念的五个“转向”还远远没有达到。可以说,课堂教学设计中的诸多问题,已经成为实施课堂有效教学的一个瓶颈。

如何深入学习和理解新课程背景下的课堂教学设计理论,透视和剖析目前课堂教学设计中存在的种种问题和偏误,并寻求克服和解决的办法,如何切实提高课堂教学设计的能力和水平,以更从容地应对新时代的挑战,肩负起推进新课程向纵深发展的重任,这是摆在我们每位教师面前,刻不容缓亟须解决的重大课题。

设计要素一 教学内容的分析与设计

教学内容是课堂教学的核心资源，是教学过程中教与学互动的中介。教学内容的分析与设计是课堂教学设计的前提和基础，是优化教学过程，合理选择教学策略的重要依据，是提高课堂教学有效性的关键一步。长期以来，由于受传统观念和习惯性思维的影响，许多教师常常把教材内容等同于教学内容，忽视课程内容、教材内容和教学内容的区别与联系；对教材内容的解读也常常停留于知识点的罗列与梳理，忽视对教材内涵的深度挖掘和理解；教学内容的呈现过多地依赖于“走教材”，缺少对教材内容的二次开发和合理加工……所以，在当今深入推进课程改革的形势下，进行有效的教学设计，首先要对教学内容作深入的分析和精心的设计，即要在整体把握课程内容的前提下，对教材内容进行深度解读，并根据学生的具体状况对教材内容进行合理组织和加工，以恰当的方式加以呈现，引导学生进行有效的数学学习。

1.1 整体把握课程内容、教材内容和教学内容的关系

在课程研究中，课程内容、教材内容和教学内容为三个基本概念，分别拥有各自的研究范围和内容。课程内容一般指特定形态课程中学生须要学习的事实、概念、原理、技能、策略、方法、态度及价值观念等。在课程研制中选择课程内容，是根据特定的价值观及相应的课程目标，从学科知识、当代社会生活经验或学习者的经验中选择课程要素的。数学课程内容是课程层面的概念，它在《全日制义务教育数学课程标准（实验稿）》中得到了明确的规定和表述，具有法定的地位，因而是相对稳定，不能轻易改变的。从教师教的角度，它回答的是“教什么”的问题；从学生学的角度，它是对“学什么”的规定。数学教材内容是教材层面的概念，它是数学课程内容在数学教材中的具体体现，它主要面对的是“用什么去教”的问题。教材内容受制于课程内容，又必须反映课程内容。数学教学内容是数学教学层面的概念，它同时面对两个问题：一是针对具体情境中的这一班学生乃至这一组、这一个学生，为使他们或他（她）更有效地把握既定的课程目标，“实际上需要教什么”。二是为使具体情境中的这一班学生乃至这一组、这一个学生能更好地把握既定的课程内容，“实际上最好用什么去教”。如果说教材内容是相对静态的、稳定的，那么教学内容则是现实而生动的，并处于动态变化之中。教材内容是对教学内容的某种预设，它是教学内容的一个部分，但不是全部；教学内容体现着教师教学的个性化和创造性，但它离不开课程标准这一法定的根本依据，必须以课程标准为基本导向。因此，我们必须以课程内容为标准，以教材内容为依托，合理设计数学课堂教学内容。