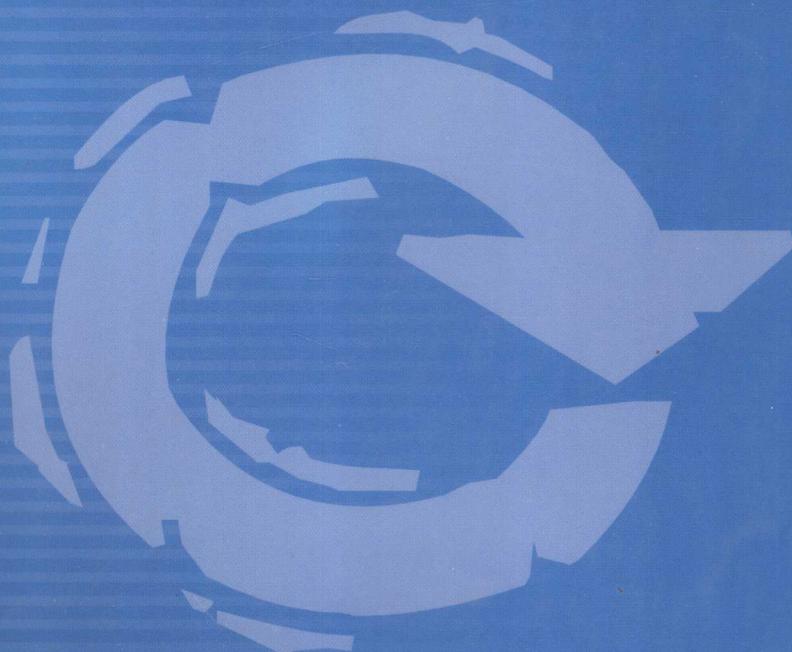
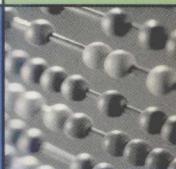


走进课改实验区

小学数学教学设计 与特色案例评析

吕世虎 主编



首都师范大学出版社

走进课改实验区

小学数学教学设计与特色案例评析

G622.3/20

吕世虎 主编

首都师范大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

走进课改实验区·小学数学教学设计与特色案例评析/吕世虎主编.一北京:首都师范大学出版社,2003.6

ISBN 7-81064-462-9/G·318

I. 走… II. 吕… III. ①课堂教学 - 课程设计 - 小学 ②课堂教学 - 案例 - 小学 IV. G622

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 108245 号

走进课改实验区

小学数学教学设计与特色案例评析

吕世虎 著

责任编辑 侯 亮

首都师范大学出版社出版发行

地址 北京西三环北路 105 号

邮编 100037

电传 68418523(总编室) 68982468(发行部)

网址 www.cnup.cnu.edu.cn

E-mail [cnup @ mail.cnu.edu.cn](mailto:cnu@cnup.cnu.edu.cn)

北京世图印刷厂 印刷

全国新华书店发行

版次 2003 年 6 月第 1 版

印次 2003 年 6 月第 1 次印刷

书号 ISBN 7-81064-462-9/G·318

开本 787 × 1092 毫米 1/16

印张 11.5

字数 168 千字

印数 0 001 - 20 000 册

定价 16.50 元

版权所有 违者必究

提高认识,加强领导,扎实做好 基础教育课程改革实验推广工作

陈至立

我们召开基础教育课程改革实验工作电视电话会议,贯彻国务院《关于基础教育改革与发展的决定》和《基础教育课程改革纲要(试行)》精神,在2001年国家基础教育新课程实验区工作的基础上,进一步统一认识,加强领导,动员和部署省级课程改革实验工作,加快构建符合素质教育要求新的基础教育课程体系,扎实推进素质教育。

一、提高认识,统一思想,加快基础教育课程改革步伐

1999年,中共中央国务院《关于深化教育改革全面推进素质教育的决定》提出要“调整和改革课程体系、结构、内容,建立新的基础教育课程体系”。2001年,国务院《关于基础教育改革与发展的决定》强调:“加快构建符合素质教育要求的新的基础教育课程体系。”我国新一轮基础教育课程改革在世纪之交开始启动。

这次基础教育课程改革有着不同寻常的时代背景。当前科学技术迅猛发展,知识更新的速度日益加快。我国社会主义市场经济体制正在逐步形成,对外开放不断扩大,经济结构调整不断深入,这一切都对我国教育的改革和人才培养、特别是基础教育提出了前所未有的新的要求和挑战。以高质量的基础教育迎接挑战,是世界各国面对的共同问题。近年来,许多国家尤其是发达国家,都积极采取措施,加大教育特别是基础教育的改革,提高人才培养的质量,以增强国际竞争力。课程是基础教育的核心,中外教育改革,无不是把课程改革作为提高人才培养质量的核心。

我国在世纪之交进行的这场新一轮课程改革,必将使基础教育从教育思想到教学内容、教学方法都坚持与时俱进,反映鲜明的时代特征。通过课

■ 小学数学新课程教学设计与特色案例

程改革,培养学生具有良好的思想品德,具有创新精神和实践能力,具有健康的身体和心理素质,是全面推进素质教育的关键环节。这对落实科教兴国战略,提高中华民族整体素质,增强我国的综合国力,实现中华民族的伟大复兴,都具有十分重大而深远的意义。

新一轮基础教育课程改革要以邓小平同志关于“教育要面向现代化,面向世界,面向未来”和江泽民同志“三个代表”的重要思想为指导,全面贯彻党的教育方针,全面推进素质教育。

这次课程改革,一是要改革课程功能,强调培养学生积极主动的学习态度,在学习基础知识与基本技能的同时,要学会学习,学会做人,形成正确的价值观;二是要改革课程结构,适应时代要求及不同地区和学生发展的要求,体现课程的科学性、均衡性、综合性和选择性;三是要改革课程内容,加强与学生生活以及现代社会、科技发展的联系,重视学生的学习兴趣和经验,精选终身学习必备的基础知识和技能;四是要改革课程实施方式,倡导学生主动参与、乐于探究、勤于动手,培养学生搜集和处理信息的能力、获取新知识的能力、分析和解决问题的能力以及交流与合作的能力;五是要改革课程评价标准,要发挥评价在促进学生全面发展、教师素质提高、改进教学实践、推进素质教育上的功能;六是要改革课程管理,实行国家、地方、学校三级课程管理,增强课程的适应性。总之,要构建符合素质教育要求的基础教育课程体系,全面推进素质教育,培养能够担当中华民族伟大复兴重任的一代新人。

从 1999 年《面向 21 世纪教育振兴行动计划》颁布和召开第三次全教会开始,我们就组织专家着手进行基础教育课程改革的准备工作,2001 年,教育部颁布了《基础教育课程改革纲要(试行)》,发布了义务教育阶段 18 科课程标准(实验稿),开发了 20 个学科、上百种中小学新课程实验教材,制定了《义务教育课程设置实验方案》和课程改革的有关配套文件,新课程研制阶段的工作取得阶段性的成果。在此基础上,教育部于 2001 年启动了国家级基础教育课程改革实验区工作,新课程在 27 个省(自治区、直辖市)38 个国家实验区的中小学开始实验。实验区的政府领导、教育行政部门人员、广大教师、校长、教研人员以极大的热情和高度责任感,精心组织、创造性地实施实验工作。广大教师的教育观念在课程改革实践中不断更新,教学内容、教

育方式、学习方式发生了许多新的可喜的变化,民主、平等的师生关系进一步形成;不少家长理解、关心并积极参与课程改革,给课程改革以热情的支持。这不仅为实验推广积累了宝贵的经验,也进一步坚定了我们实施课程改革,全面推进素质教育的信心。

根据新课程实验推广工作的部署,今年秋季我们将开始在省级实验区进行实验,全国大多数地(市)级都要有一个县(区、市)作为各省的省级实验区,课程改革实验工作进入新阶段。2002年省级实验区将覆盖500余个县(区、市)级单位,约占全国县、区总数的17%,新课程进入由点向面过渡的关键阶段。实验推广范围的逐步扩大,将会带来许多新的问题和情况,各级教育行政部门要充分认识课程改革实验推广工作的重要意义,进一步增强责任感,统一思想,坚定信心,精心组织,扎实工作,确保基础教育课程改革的顺利进行。

二、抓住重点,扎实做好新课程实验推广工作

省级课程改革实验区的工作任务重,涉及面广,特别是不同地区条件差异较大,因此,各地要把课程改革放在教育工作全局的重要位置,抓住重点,精心组织,扎实做好以下几项工作:

(一)切实做好教师培训工作,确保新课程的有效实施

广大中小学教师是新课程实施的主力军,没有广大中小学教师对新课程的理解、支持和积极参与,新课程的实验推广工作就难以顺利、健康地进行。因此,搞好新课程师资培训工作对新课程实验推广工作至关重要。省级实验区对教师进行新课程培训工作主要依靠省级和地方教育行政部门来组织,工作中要注意以下几个问题:

1. 实施数新课程要坚持“先培训、后上岗;不培训,不上岗”的原则。新课程师资培训工作必须贯穿在新课程实验推广工作之中,并适度超前进行。新课程师资培训是一项周期长、要求高的全员培训任务,是今后一段时间内中小学教师继续教育的核心内容,也是正在进行的“中小学教师继续教育工程”的新的重要内容,应该计人教师继续教育的学分。校长培训计划也要把实施新课程的要求纳入培训的核心内容。

2. 在各省(自治区、直辖市)基础教育改革实验工作领导小组统一领导

下,师资培训部门要认真组织好新课程教师培训工作;其他有关部门和机构要主动密切合作,各司其职,共同搞好培训工作,确保新课程有效、健康地实施,并以此为契机,把中小学教师的继续教育推向一个新阶段。要确定那些了解新课程要求,具备新课程培训资源和能力,态度积极的师范院校、教师培训机构和其他有条件的高校承担新课程师资培训任务。

3. 要确保培训经费的落实。各级教育行政部门要安排新课程师资培训的专项经费。新课程教师培训应以教育行政部门投入为主,不足部分可以采取多种渠道筹措经费的方式解决,不应向教师个人收取培训费。

4. 要抓紧研究开发新课程师资培训的资源,包括文本资源和卫星电视、网络教育等远程教育资源。国家与地方联合开发,采取多形式、多途径、多层次开发建设适合不同培训对象的培训资源。教育部将有计划地组织开发一批培训资源,包括建立全国基础教育课程网站、全国中小学教师继续教育网,为实验区提供信息交流和指导服务。要积极探索利用卫星电视和计算机网络等现代远程教育手段,开展新课程师资培训工作,保证培训质量,提高培训效益。各地也可以开发补充性的培训资源,但要防止新课程培训资源的低水平、低层次重复开发,避免乱摊派和加重广大教师的经济负担等种种不良行为。各地教育部门和学校要防止社会上的一些团体、私人以追求经济利益为目的,用各种名义滥办各种培训班、研讨会,误导教师,骗取钱财。

基础教育课程改革为发展教师教育提供了不可多得的发展机遇,也提出了严峻的挑战。各级各类师范院校和培训机构要抓住机遇,迎接挑战,努力为新课程实验推广工作作出新贡献。从事培训的机构和师范院校必须更新培训观念,变革培训模式,积极探索参与式等师生互动的培训方式,充分调动教师思考问题的积极性,进行自主学习,树立正确的教育观念,改变教学行为。培训机构、师范院校要和中小学结成密切的伙伴关系,积极开展校本培训等不脱产的培训,要把教学研究与教师培训相结合,要注意发挥校长、骨干教师在培训中的作用。各级教研机构要组织协调好新课程教学研究和校本培训,按照“边试验、边培训、边总结、边提高”的原则,不断对实施新课程的教师进行现场指导和帮助。各级师范院校在积极参与基础教育新课程师资培训工作的同时,还要根据基础教育新课程改革的目标和内容,深

化教育教学改革,在教师职前教育的专业设置、课程体系、教学内容和教学方式等方面进行必要的调整和改革,力求为中小学输送适应新课程要求的师资。

(二) 加强对课程改革的科学的研究和业务指导

课程改革实验推广工作的重要任务是研究并验证各学科的课程标准,为修订课程标准提供依据和经验;要经过实验,探索并建立教材选用的有效机制,形成国家、地方、学校三级课程管理的具体工作机制,形成与新课程实施相适应的教学管理制度;要认真研究少年儿童学习过程,探索与我国国情相适应、符合素质教育思想、符合少年儿童学习规律的多种教学形式;要研究能促进学生发展、教师提高和改进教学的评价体系。

推进新课程既要有饱满热情,更要有科学态度。要紧密结合课程改革实验需要,开展教育科研,教育科研的课题要产生于课程改革实践,教育科研成果要为课程改革实践服务。要通过实验,鼓励教师、教研人员和基础教育课程研究的专家,围绕新课程实施中的教学问题、评价等问题,发挥理论和实践两方面的优势,集中力量,寻找对策,协同攻关。在课程改革实验推广工作中,要建立专家工作组,培养、建立、发展各地的专业骨干力量队伍。

各级教研部门要以推进新课程实验推广工作为中心,在参与课程改革的实验中,要与基础教育课程改革的研究机构建立联系,与各级师范院校、教师培训机构密切配合,在改革的实践中,提高课程建设能力和专业水平,形成本地区的专业支持力量,为教育行政部门提供决策咨询,为中小学推进课程改革服务。

(三) 加强教材管理,规范教材选用的程序和行为

在新的教材编写管理体制下,经过教材编写工作者的努力,2001年秋季有18个学科的49种义务教育课程标准实验教材(第一册)完成编写,并经过全国中小学教材审定委员会初审通过,进入38个实验区进行实验。这些实验教材由于较好地体现了《基础教育课程改革纲要》的精神,加强了教材内容与学生生活及现代社会和科技发展的联系,精选对学生终身学习必备的基础知识和技能,注重引导学生在获得基础知识和基本技能的过程中学会学习和形成正确的价值观,倡导新的学习方式和教学方式,受到38个实验区教师、学生和家长的好评。同时,对现行教材的编写、审定、出版、发

行体制等方面也做出了重大改革。改革后,教材价格明显降低。

为推进课程实验推广工作的顺利开展,各省级实验区的教材管理工作要做到:

1. 省级教育行政部门要将教育部的《义务教育课程标准实验教学用书目录》全部印发到各实验区,保证实验区的学校和教师了解今年进入实验区教材的品种。

2. 实验教材的选用要以县级为主,有条件的学校可自主选用。实验区要成立教材选用委员会,通过民主的程序来决定实验区使用的教材。要注意防止在选用教材上的不正当竞争,防止腐败。

3. 省级和地市级教育部门要加强对实验区选用教材的监督、检查和指导,规范教材选用过程中的行为和程序。特别要注意推广使用经济适用型教材。鉴于今年的特殊情况,各省在各实验区选用教材的基础上,可以进行适当的微调,使各套教材在本省有一定的使用范围。

三、加强领导,确保基础教育新课程实验推广工作顺利实施

做好新课程实验推广工作,领导是关键。各级教育行政部门一定要从实践“三个代表”重要思想的高度,牢牢抓住基础教育课程改革这个全面推进素质教育的关键环节,切实加强领导。要着重做好以下六个方面的工作:

1. 成立课程改革实验领导小组。建议请省、地、县主管教育工作的领导同志或由教育部门的主要负责人担任课程改革实验领导小组组长,领导小组要统筹当地课程改革实验工作。

2. 做好规划。领导小组要研究制定本省(自治区、直辖市)新课程实验与推广规划,确定新课程实验工作的总体方案,做好组织工作。

3. 明确分工,落实责任。基础教育部门、师资工作部门、人事部门、教研室、师范院校及教师培训机构等有关部门和职能机构要共同参与,明确职责,分工协作,密切配合,相互支持,形成促进基础教育课程改革的合力,推动新课程实验工作顺利展开。

4. 提供必要的保障。各级教育行政部门要安排基础教育课程改革专项经费,可根据课程改革的需要,结合学校办学条件的改善,加大对实验室、图书馆、计算机房以及体育、艺术、劳动技术等教学设施和设备的投入。要

加强实验区校外活动场所和社会实践基地的建设,充分发挥社会资源在新课程实施中的作用。

5. 研究制定有关政策。要探索建立与新课程相适应的教学管理制度、督导评估制度和考试评价制度。对新增加的课程或做了重大调整的课程,要通过实验对师资配置、教师职称评定、教师工作量等做出相应规定。要建立鼓励参与课程改革的表彰奖励政策,调动教师参与课程改革工作的积极性和创造性,及时表彰奖励在课程改革工作中有突出贡献的先进集体和先进个人。

6. 做好宣传、舆论工作。新课程实验推广工作涉及面广,与广大人民群众的利益息息相关。要向社会和家长宣传新课程的特点和意义,争取家长、社区以及全社会的理解和支持。要积极探索建立家长、社区有效参与课程改革的新机制。让家长参与实验教材选取等方面的实际操作,认真听取家长和社区对实验学校工作的意见,并积极利用和挖掘社区内课程改革所需要的资源,使学校、家长和社区形成有利于课程实验的环境和氛围。要以正面宣传为主,对学术问题宜主要以内部讨论方式进行。

基础教育新一轮课程改革还刚刚起步,未来的路还很长,随着实验区规模不断扩大,会出现许多新的情况和新的问题。希望大家开拓进取,积极探索,扎实工作,努力开创深化教育改革、全面推进素质教育的新局面。

(本文系陈至立同志 2002 年 4 月 28 日在全国基础教育课程改革实验工作电视电话会议上的讲话)

前　　言

按照国家教育部的统一部署,我国的基础教育课程改革工作正在逐步深入。这次基础教育课程改革大体分三阶段进行。从 1999 年到 2001 年 8 月,是酝酿准备阶段。在这一阶段,颁布了《面向 21 世纪教育振兴行动计划》;召开了第三次全国教育工作会议和全国基础教育工作会议;研究制定了《基础教育课程改革纲要(试行)》、义务教育阶段 18 科课程标准的实验稿;编写审定了 20 个学科的 49 种课程标准实验教科书。同时,关于课程管理政策、评价制度、综合实践活动的研究,均已取得阶段性成果。从 2001 年 9 月到 2004 年 7 月,是试点实验阶段。2001 年 9 月,义务教育阶段课程标准实验教材在 42 个国家级实验区进行实验,2002 年 9 月,将有 500 多个县作为省级实验区进入实验,省级实验区将逐年扩大。试点实验工作大约三年时间,2004 年中结束。高中新课程也将于 2004 年秋季开始实验。2004 年秋季义务教育阶段将全面推行新课程,进入全面推进阶段。

新一轮基础教育课程改革是一个意义重大、影响深远、任务艰巨复杂的系统工程,它既是新世纪我国政府积极推行的一项社会事业,也成为由广大教师和基层教育工作者自下而上投入极大热情的一项群众性教育改革运动。整个改革涉及到培养目标的变化、课程结构的改革、课程管理制度的改革、课程实施与教学改革、教材改革、课程资源的开发、评价体系的建立、师资培训以及保障支持系统的建立等,需要全社会的支持和通力协作,特别是需要广大教师、教研人员、教育管理人员在观念与行为上的转变和实践。

新课程改革,给教师带来了严峻的挑战,同时也为教师提供了发展的机遇,将使我国的中小学教师队伍发生一次历史性的变化。每一位教师都将在这场改革中重新认识、定位自己的角色。

■ 小学数学新课程教学设计与特色案例

新课程强调教师是学生学习的合作者、引导者和参与者,教学过程是师生交流、共同发展的互动过程。这意味着师生平等对话,教师将由居高临下的权威角色转向“平等中的首席”,教师与学生将互教互学,彼此形成一个真正的“学习共同体”。教学过程不只是忠实地执行课程(方案)的过程,而且是师生共同开发课程的过程,课程将变成一种动态的、发展的、真正成为师生富有个性化的创造过程。

新课程提倡课程综合化,培养学生的综合能力。这就要求教师必须发挥集体的智慧,改变彼此之间孤立与封闭的现象,学会与他人合作,与不同学科的教师打交道,学习其他学科的知识、思想和方法。例如,在研究性学习中,学生将打破班级界限,根据课程的需要和兴趣组成研究小组,所研究的课题往往涉及到多种学科,需要几位教师同时参与指导。在此过程中,教师集体的协调一致、教师之间的团结协作、密切配合显得尤为重要。

新课程提倡自主学习、合作学习、探究性学习、研究性学习、体验性学习和实践性学习,实现了学习方式的多样化。学生学习方式的改变对教师提出了新的要求。比如研究性学习,学生要进行有效的研究,就要求作为“参与者与指导者”的教师首先应该是研究者,具有研究的经历和体验。

新课程倡导一种课程共建的文化,需要教师重新认识自己的角色。教师不仅是课程的实施者,而且是课程的研究者、建设者、开发者,是与专家、学生及其家长、社会人士等一起共同建构新课程的合作者,是具有现代教育观念和课程意识、掌握课程开发技术、善于合作的探究者。

教师要有效地实践新课程,一方面需要解决课程理念层面的问题,另一方面需要解决课程操作层面的问题。在此过程中,除了教师自己的探索研究、创新实践外,还需要给教师提供有效的培训,特别是提供学科教学方面的指导和帮助。

为了帮助教师顺利走进新课程,有效地实施新课程,编者从最近出版的文献资料和实验区所提供的新课程教学案例中,精选了一些富有特色的教学案例汇编成本书,内容包括优秀教学设计、特色案例描述、典型案例评析、教学反思等。本书旨在为教师将新课程的理念转化为教学行为,创造性地设计教学以促进学生主动、高效、个性化地学习提供范例。书中选编的教学案例,内容具体详实、形式丰富多样,指导性、实用性、可读性强,对新课程实

验区的教师和即将进行新课程实验的教师都有指导和帮助作用。

新课程主张不惟教科书,这一理念同样适用于本书。本书只是对新课程教学设计的阐释和新课程教学实践的描述,书中提供的教学设计案例只是范例,不应作为教学设计的惟一依据,也不能作为解决教学设计问题的“灵丹妙药”。教师应在教学中,充分发挥自己的能动性、创造性,设计出适合学生情况的富有个性化的教学活动。

本书引用和摘编了一些教育研究人员和中小学教师的研究成果,编者在此向被引用文献的作者、出版者表示衷心的感谢。本书在编写过程中得到侯亮先生的大力支持和帮助,编者在此一并表示衷心感谢。

编 者

2003年5月

前
言

目 录

| | |
|--------------------------------|---------|
| 第一部分 课程标准与教学大纲的比较 | (1) |
| 《数学课程标准》与《数学教学大纲》的比较研究..... | (1) |
| 第二部分 新课程实施带来的变化 | (20) |
| 新课程实施带来的变化 | (20) |
| 新课程实验中学生的成长与变化 | (26) |
| 新课程实施引起课堂教学的变化 | (36) |
| 新课程实施引起教育教学管理的变化 | (42) |
| 第三部分 新课程教学设计 | (51) |
| 统计 | (51) |
| 统计 | (55) |
| 9 加几的进位加法 | (59) |
| 11 ~ 20 各数的认识 | (64) |
| “高矮”比较 | (70) |
| 认识图形 | (76) |
| 动物餐厅 | (80) |
| 认识人民币 | (84) |
| 统计..... | (91) |
| 青蛙吃害虫..... | (94) |
| 认识物体..... | (97) |
| 发现事物隐含的规律..... | (100) |

目
录

■ 小学数学新课程教学设计与特色案例

| | | |
|---------------------|-------|-------|
| 第四部分 新课程特色案例 | ..... | (103) |
| 感受新课程 | ..... | (103) |
| 认识钟表 | ..... | (107) |
| 100 以内数的数数、数的组成 | ..... | (110) |
| 转变学生的学习方式 | ..... | (121) |
| 创造性地教,探索性地学 | ..... | (125) |
| 在数学实践活动中实现学生主动参与 | ..... | (129) |
| 实践 + 乐趣 = 成功 | ..... | (133) |
| 第五部分 教学反思 | ..... | (135) |
| 新课程实施中研究性学习的实践与思考 | ..... | (135) |
| 新课程实验中的学生两极分化问题探讨 | ..... | (142) |
| 课堂中合作学习实效性的探究 | ..... | (146) |
| 新课程改革下的师生互动 | ..... | (152) |
| 追求合作学习形式与效果的统一 | ..... | (155) |
| 警惕:无效参与 | ..... | (158) |
| 发生在课堂里的理念碰撞 | ..... | (161) |
| 新课程实施:挑战蕴含其中 | ..... | (164) |

第一部分

课程标准与教学大纲的比较

《数学课程标准》与《数学教学大纲》的比较研究

课程标准是确定一定学段的课程水平及课程结构的纲领性文件，课程标准一般包括课程标准总纲和各科标准两部分：前者是对一定学段课程所进行的总体设计，是一种纲领性文件，规定了各级各类学校的课程目标、学科设置、各年级各学科教学时数、课外活动的要求和时数，以及团体活动的时数等；后者则根据前者来具体规定各科教学目标、教学要点、教学时数和编订教材的基本要求等。

1952年，在全面学习苏联的背景下，我国将沿用了40年的《课程标准》改为《教学计划》和《教学大纲》。关于课程标准与教学大纲的定义，国际上也没有统一的说法，主要视各个国家教育传统与理论背景而定。近年来，随着社会的发展，课程标准（教学大纲）的内涵发生了很大的变化，从原来的《教与学的内容纲要》转变成现在的《学生学习发展纲要》。目前，考虑到课程理论的转型、教育政策的变化以及教师的理解与接受等多方面的原因，有必要再次采用《课程标准》一词，以相应的《数学课程标准》（下简称《标准》）代替原有的《数学教学大纲》（下简称《大纲》）。本文从《标准》理念、性质、陈述方式、课程目标的陈述技术四方面，对国家《标准》与《大纲》进行对比分析。

一、《标准》的理念分析

20世纪中叶以来，数学领域发生了巨大的变化，特别是数学与计算机的结合使得数学不仅是一门科学，而且还成为一种普遍适用的技术。从航天到家庭、从宇宙到原子、从大型工程到工商管理，无一不受惠于数学技术。数学对国家的贡献不仅在于国富，而且还在民强。数学给予人们的不只是知识，更重要的是能力，这种能力包括直观思维、逻辑推理、精确计算、估算和准确判断等。因此，数学科学在提高民族科学和文化素质中，处于极为重要的地位。

义务教育阶段的数学课程应突现基础性、普及性和发展性；数学教育要面向全体学生，树立“人人学习有价值的数学”、“人人都能获得必需的数学”、“不同的人在数学上得到不同的发展”的“大众数学”观。《标准》以全新的理念对数学的重要性、数学课程的目标和内容、学生的学习方式、教师的教学方式、教师对学生学习的评价、教师对现代化教学技术手段的运用等方面作了详细的论述。以往的《大纲》对数学课程的理念提及很少，而且主要是对数学的重要性、数学课程目标等方面的论述，语言较为概括和笼统，不够全面。下面从经验本位课程观、建构主义的教学观、建构主义学习观、发展性的教学评价观四方面对《标准》与《大纲》进行比较，阐述《标准》的全新理念。

（一）经验本位课程观

1. 对知识本位课程观的反思。英国实证主义哲学家、社会学家和教育思想家斯宾塞（H. Spencer）提出“什么知识最有价值”的问题，他的回答是科学知识。斯宾塞正是以此观点为基础，建立了以科学知识为主要内容的近代课程体系，反映出将课程看作知识的倾向。目前，在我国，这种课程观仍然最具有代表性和广泛性。

知识本位课程观在中国有着其特殊表现形式——“双基论”（基础知识和基本技能）。在我国，“双基论”萌芽于20世纪50年代初，成熟于70年代，80年代有了进一步的发展，直到90年代，“双基论”仍然在我国基础教育课程中发挥着决定性的作用，代表着课程思想的主流，“双基”被认为是中小学数学课程的核心内容。