

最新教学艺术全书

数学教学艺术 (四)

郭雅 主编

吉林摄影出版社

图书在版编目(CIP)数据

最新教学艺术全书/郭雅主编. —长春: 吉林摄影出版社, 2004

ISBN 7-80606-720-6

I. 最… II. 郭… III. 执法工作—中国—汇编
IV. D922.851

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 053253 号

出版发行: 吉林摄影出版社
(长春市人民大街 124 号 130021)

责任编辑: 李乡壮

经销: 全国各地新华书店

印刷: 北京施园印刷厂

版次: 2004 年 3 月第 1 版

书号: ISBN 7-80606-720-5/ D · 201

定价: 399.00 元

目 录

“九义”小学数学素质教育	1
浅谈小学数学教学中的学具操作与思维发展	1 0
关注探讨、研究过程——	
“一个数除以分数的计算法则”案例分析	1 7
在数学学习过程中如何实现教师角色的改变	
——“认识物体”	2 4
充分利用生活中的数学问题，激发小学生学习的兴趣	3 7
让学生在生活中体验、提炼数学。	4 2
教师如何走进新课程——课程专家与课程	
实施者的对话	4 6
浅谈如何提高课堂教学中小组合作学习的有效性	6 1
教学应顺应儿童的认知规律	6 8
0.5 平方千米有多大?	7 3
新课程理念下小学数学有效教学策略	7 7
情境设计不是“作秀”	8 6
主动求知才有快乐	8 9
谈课堂教学中的素质教育	9 1
对于学生数学成绩评定的几点思考	1 0 0
“主动建构，创新发展”数学教学模式的研究	1 1 0

小学数学运用计算机教学的实践与体会	1 1 4
改变学生的学习方式是促进主体发展的关键	1 2 0
从学生的错误中发掘探究题材	1 3 8
使学生真正成为学习的主人	1 4 6
数学教学中求异思维的培养	1 5 1
感悟“学有价值的数学”	1 6 0
走向新的教材观	1 6 8
与新课程同行 与学生共成长	1 7 9
凸显新理念 展现新课堂	1 8 4
挑战传统教学唤醒创造乐趣	1 9 0
新教材带来新理念	1 9 1
浅议小学数学新课程标准	2 0 1
如何在教学中培养学生的创新精神	2 1 1

“九义”小学数学素质教育

一年级是学校教育的起始年段，老师都会有“从头抓起，更上一层楼”的愿望和设想；近几年全国小学数学改革的研究和实践，为小学数学学科的改革创造了许多成功的经验，然而，当前小学数学课堂教学中，仍然存在重知识轻身心协调发展的现象。数学学科教学是学校实施素质教育的载体，数学教师是学校实施素质教育的排头兵。因此，同一年级数学教师一起探讨教育教学方面的有关问题是颇有意义的。我想就下面几个具体问题，谈谈自己的想法：期望引起共鸣，获得批评指导。

首先谈谈开课前的准备，开课前的准备是指每个一年级数学教师个体，要顺利、有效地实施素质教育，在开学前应完成的准备工作。

首先是思想认识方面的准备探讨思想认识方面的准备，意在“求同存异”，寻求自治区内普及的教育教学思想观念的水准。一个地区、一所学校乃至一节课，是否实施素质教育要：一看是否面向全体学生；二看是否促使学生全面发展；三看是否使学生主动活泼、创造性地发展。教师个体要在课堂教学中，促使学生全面发展，必须全面认识培养目标；要面向全体学生，使学生主动活泼、创造性地发展，必须在现代

教学理论的指导下，正确认识课堂教学过程，探求适合素质教育的课堂教学组织形式和方法。同时提高驾驭教材的能力。

一、对培养目标的认识

培养目标是教育思想的核心。培养目标有不同层次。树立正确的教育思想观念，必须全面认识培养目标。

信息社会、科技发展的辉煌时代，需要学生必须具备三种能力：自学能力；与他人合作解决实际问题的能力；自如表达思想观点，以充足的论据证明自己的论点的讲演能力。

我国现阶段，要求各级各类人才，都应该有理想、有道德、有文化、有纪律，热爱社会主义祖国和社会主义事业，具有为国家富强和人民富裕而艰苦奋斗的献身精神，都应该不断追求新知，具有实事求是、独立思考、勇于创造的科学精神。

各级各类学校的教育目标，从我国教育方针中分解出来为：德、智、体诸方面全面发展。

小学的培养目标是：初步具有爱祖国、爱人民、爱劳动、爱科学、爱社会主义的思想感情；遵守社会公德的意识、集体意识和文明行为习惯；良好的意志、品格和活泼开朗的性格；自我管理、分辨是非的能力。

具有阅读、书写、表达、计算的基本知识和基本技能，了解一些生活、自然和社会常识，具有初步的观察、思维、动手操作和学习的能力，养成了良好的学习习惯。学会合理的锻炼身体的方法，养成讲究卫生的习惯，具有健康的身体和初步的环境适应能力。具有较广泛的兴趣和健康的爱美情趣。

小学培养目标要通过各学科的教学来实现。小学数学学科的培养目标，在《九年义务教育全日制小学数学教学大纲》（试用）中，用“教学目的和要求”来表达。其中教学要求是教学目的的具体化；大纲中各年级的教学要求是学科教学要求的具体化。大纲第四部分是教学中应注意的几个问题，对怎样完成教学任务、达到教育教学质量要求，做了详尽的指导。

培养目标中的大部分词语，在教师群体中言传，已确有年月了，教师个人的学习笔记中也不少记。但离全面理解、全面落实还有较大距离；且地区之间、学校之间、同一学校教师个体之间，存在较大程度上的差异。各层次培养目标，是否内化成为数学教师个体素质结构中的有机部分，还需待查。如果是，你对在数学学科实施素质教育就会有强烈的使命感、责任感和紧迫感；如果是，你就不会接受来自不同方面的干扰，在教学工作中，违心地去违背教育、教学原则，

教学规律；如果是，你会在课堂教学中，把你的一片爱心，公平地施于每一个学生；同时引导学生学会爱他人和学会接受他人的爱。

一年级数学教师，应主动要求自己掌握教育学、心理学和逻辑学的原理；说服自己，用积极的态度，接受时代和我国现阶段对人才质量的要求，加速完善自身的素质结构，提高自身的素质水平；继而逐词逐句地学习“小学培养目标”和大纲中上述的各部分；研究分析小学数学教材；根据整体原则、系统原则和科学性原则，规划单元教学目标和课时教学目标。要促使学生主动、积极、创造性地学习，教师必须重视逐步引导学生学会了解一单元的学习内容及主要任务；学会确定一节课的自身学习目标。

二、对教学过程的认识

课堂教学过程是存在多对矛盾的复杂过程，在一年级数学课实施素质教育，数学教师应承认矛盾的存在，研究并尝试着处理好其中的矛盾。在教改实践中确立并加深以下一些基本认识。

1、研究教学过程要：以唯物辩证法为指导，运用“三论”----系统论、信息论、控制论的基本原理和方法，从系统的观点出发，把课堂教学看作一个系统（即整体），把教学过程中的所有成份：教师、学

生、教材、设备等看作这个系统中的要素，把教学论中所有基本范畴----教学目的、教学规律、教学原则、教学形式、教学方法放在这一系统的有机联系中，加以研究。教案应是这样研究的结果，在课堂中灵活机动实施教案。教学效果是：全班每一个学生都获得最合理的教学、教育和发 展，即优等生得到提高，中等生得到优化、差生（慢生）向中等生转化。

2、课堂教学过程是：教师“指导学生学习和发展”，学生个体充分发挥学习主动性和积极性的过程。实施素质教育，一年级数学教师“指导学生学习”，要培养“会学”、“会问”、“我要学”，改变让学生“学会”、“学答”、“要我学”的观念，精心设计教学环节。

知识是智力的载体，学习活动是一种特殊的劳动。在传授知识的同时培养能力、开发智力，促使学生的身心协调发展，使学生接受思想品德教育。一年级数学教师，应把教养、教育任务，落实到各教学环节中。改变单纯重知识传授、重技能形成训练的思想观念和做法。

3、课堂教学过程是信息双向交流的过程。交流模式：学生 教师、学生 学生。

基于这一认识，在设计、规划教学程序时，要确定交流的内容、方式，分配一定的时间，避免双向交

流流于形式、走过常不要低估学生的智力潜能，要充分利用数学知识的严密逻辑性，在数学课，放手让学生主动去获取新知识、解决新问题；组织交流，在交流过程中，加深对知识的理解，拓宽思路，培养合作能力、表达能力；增强集体意识，促进主动、活泼、创造性学习情境的形成。

要根据反馈信息来调节课堂教学的进程，使教学进程与学生的认知进程一致，提高教学效率。

三、对选择和组合教学方式和方法的认识

教学方式：指课堂教学过程中，教师组织学生进行学习活动的形式。有全班、分组、个体活动三种。如一节课，没有分组活动和个体活动的形式；有了形式，没有设计有区分度的、有针对性的活动内容，就难以被认定是素质教育课。因为仅有全班性的、认知水平要求“一刀切”的活动，不可能使全班每一个学生都获得最合理的全面发展；更不可能出现学生自主学习、创造性学习的课堂气氛。

教学方法：指教师的教法和学生的学法。教师要在研究教学内容的特点、研究学生可能有的学习过程和方法后，选择教法，确定学法指导。教法的选择要坚持启发式。启发式的显著特点之一是：教师只提供认识条件。如提示与新授知识相关的已有知识、技能，

指导思考的起点和思考方法。

其二召开你所任教学班的家长会

推行素质教育是全社会的事，应积极向家长宣传，得到他们的支持，使家、校教育组成合力。家长会的基本内容应是宣传小学培养目标和素质教育的性质、目的、任务；让家长了解你在数学学科实施素质教育的构思；分析教学内容，说明素质教育方法上的指导思想特点。即从学生实际出发，激发学生主动积极、创造性地学习；重视培养符合学习规律、符合学生自己特点的学习方法和学习习惯；重视培养学习数学的兴趣。兴趣是最好的内部动力。

要求家长配合，做什么事，要有度；怎样做要具体说明。如思想教育，培养学生的责任心、义务感，要重行为训练。如有错题，先找错在哪里，说明原因，再及时改正；复习、预习习惯的形成要有一个过程，在孩子不能自觉做到前，要督促帮助、提醒、抽查，直到习惯形成。又如培养学生的数学意识，要让家长明白：这是培养数学素质的首要方面。家长要抓住时机，引导孩子用数学眼光观察世界，用数学头脑认识周围事物，鼓励孩子在周围环境中找数学。把生活、游戏、娱乐、大人的工作、劳动中的事编成数学问题。又如指导孩子专心上课，家长的观念也要改变。表现

为：孩子离家上学时，不要只说“好好听老师讲课”，应多强调上课时大胆提问、积极发言等。孩子离校回家时常问：你今天自己解决了什么问题？向老师、同学提了什么问题，班里谁提的问题多、提得好；今天数学课上，同学与同学、同学与老师间有没有问题的争议等。告诉家长这些是实施素质教育的标志。希望家长对教师的教学给予监督、帮助。为家长简析教材意在说明写数、计算应用题教学的质量要求。

其三加强教师本身的语言修养和掌握健身护体的一些基本常识从前两项准备中，你可能已意识到，实施素质教育，提高课堂教学效率，必须提高其信息载体即语言的功效。数学教师在课堂教学中的用语可分：数学语言和数学教学语言。前者表达数学教学内容----数学科学，要求具有：科学性、逻辑性、阶段性。后者表达教学活动、教学过程或教学中对学生的要求。每一个教师都要学习设计巧妙的引入语言、过渡语言、讲解、谈话、小结语言。一年级教学用语要儿童化、具体化、形象化、情感化；数学教师的教学用语还要求具有：准确性、简洁性、针对性、启发性、趣味性。

一年级数学教师掌握一些基本的健身、护体的常识，不只是本人健体的需要，更是在数学课落实小学

培养目标，实施素质教育的需要。健身护体的常识多了，健身、护体的意识也就能增强。在教学过程中，就能自觉地去矫正学生的坐姿和握笔、写字的姿势；注重用脑卫生和用眼卫生，保证学生获得做课间操、眼保健操的时间，同时能主动指导学生，准确把握眼保健操的穴位和按摩手法；督促学生下课到室外活动，争取时间，更换室内空气等。

其四调查新生的学习准备状况学生的学习准备状况是开学后确定教学起点，设计教学过程，选择教学组织形式和教学方法的重要依据之一。家庭教育、学前教育、社会教育空前发展。学前儿童读物，形成书的“巨浪”波及千家万户，儿童学习玩具多样化、趣味化、科学化、现代化，再加上广播、电视的作用，小学一年级新生掌握知识的宽度、深度很难料定。近几年一年级数学教学出现智力好且受过良好学前教育的学生厌学现象。到第二学期，反映出来的教学效果是：“部分学前班的好学生，不如没上学前班的”。在教材没有改革以前消除这一现象，教师应积极主动，从调查分析学情入手，以小学培养目标、小学数学教学大纲为依据，分析、钻研教材直至驾驭教材，按素质教育要求，优化课堂教学过程，使每个学生都感到有所得。

浅谈小学数学教学中的学具操作与思维发展

九年义务教育小学数学教学大纲指出：“学生初步逻辑思维能力的发展，需要有一个长期的培养和训练过程，要有意识地结合教学内容进行。教学时，要遵循学生的认知规律，重视学生获取知识的思维过程。通过操作、观察，引导学生进行比较、分析、综合，在感性材料的基础上加以抽象、概括，进行简单的判断、推理。”这段论述给小学数学教学指明了一条有效途径和一种科学方法。随着教育改革的深化和发展，引导学生在课堂上动手操作已经作为一种教学方法被广泛应用于小学数学教学，并日益显示其积极作用。本文欲就如何通过学具操作使学生既获得知识又发展思维以及有关的问题作一些初步的探讨。

一、通过学具操作，使学生既学到知识又发展思维

例题：“求比一个数多几”的应用题。 第一行摆6个，第二行与第一行摆同样多。（怎么摆，为什么这样摆？） 第一行摆5个，第二行先摆与第一行同样多的，再多摆2个。（第二行与第一行比哪个多，多几个？第二行一共有几个？） 第一行摆4个，第

二行比第一行多摆 3 个。（怎么摆，为什么要这样摆？）教师左手拿 5 支铅笔，背着右手问学生，右手的铅笔数比左手多 3 支，右手有几支？（你是怎样知道右手有 8 支的，并出示右手验证。）演示：上排 6 朵小红花？下排（盖住）比第一排多 4 朵，下排有几朵？（你是怎么想的？口述：比 6 朵多 4 朵是 10 朵。列式： $6 + 4 = 10$ 朵）出示例题，并列式解答（略）。

通过例题可以看出，运用学具操作不是直接向学生说明某一数学概念和计算方法，而是让学生通过操作、观察、思考去探索和发现数学的规律性东西。这样，不仅使学生迅速地获取了应该获得的知识，而且在获得知识的同时，思维能力得到了有效发展。为了使学生在学具操作活动中既学知识又发展智能，必须做到以下几点：

1. 要指导学生按照一定的程序和规则进行操作活动

学习上的操作或是观察，都是有意义的、有计划的活动，而不是一般的随意的动手活动。在指导学生操作之前，教师要精心设计操作的步骤，规定操作的程序和规则，还要设计学生观察和思考的问题。必要时，还可以组织几个学生进行预演性操作，以便发现

学生操作中可能碰到的困难，或者发现操作中有什么技巧问题。比如，在学习“求比一个数多几”的应用题时，学生的操作体现出了一个“先做什么，接着做什么，最后做什么”的渐近过程，学生完成的是一个从感觉到知觉，再到建立牢固表象的认识过程（学生不看教师右手，也能想象到是10支铅笔）。又如，探知“三角形内角和”时，要求学生把每一个三角形的内角度数相加，而不是把所有的角的度数相加。这样做，可以引导学生在按程序和规则的一步一步的操作中，有目的、有次序、有条理地去进行观察和思考。

2. 把操作同观察、思维、表达有机地结合起来

我们知道，操作是学生手与眼的协同活动。动手操作的信息，即对数学材料的动态感知过程，必须通过仔细地观察活动才能准确地输入大脑，促进抽象思维，形成数学概念、规律和方法。而语言是思维的外壳，是思维的物质形式。知识的内化与相应的智力活动都必须伴随语言的內化过程而內化。因此，在指导学生操作时，必须把动手操作同动眼观察、动脑思考、动口叙述有机地结合在一起，才能促进感知有效地转化为内部的智力活动，从而深刻理解知识的本质意义。比如，前面列举的“求比一个数多几”的应用题一例中设计的操作活动中，每一次每一组摆的个数和

方式具有一定的内在联系，便于学生通过观察去发现这些摆法中的共同特点，然后经过思考，才发现求比一个数多几的数用加法计算（ $6 + 4 = 10$ ）。从而为后面接着学习应用题作好了必要的铺垫和准备。由于有了充分的直观做支柱，学生对求比一个数多几的数用加法计算理解得更清楚更深刻了。当然，如果遇到有些学生的表象建立不牢固理解不清楚时，还可以再回到操作和观察中去，但仍需与思维和语言紧密结合。

3. 教师要加强对操作活动的过程指导

小学生学习数学，乐以直观，停以表面，弱以深入思考探究。要使学生在操作中充分发挥主动性、积极性和独立性，教师的继续指导和启发是至关重要的。在操作活动中，教师除了面向全体认真组织，如注意操作的秩序、纪律，控制操作的时间等以外，还要来回巡视指导，具体了解哪些学生还不会按规则操作，是否有代表性的问题要提出来引起大家的注意，特别要及时掌握操作过程的反馈信息，以便为后面的总结积累材料。在操作结束时，教师必须引导学生根据操作中获得的具体形象和动态表象展开分析、综合、比较、抽象、概括、判断、推理等逻辑思维活动，形成概念、规律和方法。