

北京市教育学会创造教育研究会“十一五”课题成果

二十一世纪
我们轻松
做幼教

幼儿园

创造性数学课程指导用书

—— 操作 创新 发展

梁莉◎主编



北京市教育学会创造教育研究会“十一五”课题成果

幼儿园创造性数学课程

指导用书



梁 莉 主编

农村读物出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

操作 创新 发展: 幼儿园创造性数学课程指导用书/梁莉主编. —北京: 农村读物出版社, 2010. 12

ISBN 978-7-5048-5421-6

I. ①操… II. ①梁… III. ①学前教育—教学参考资料 IV. ①G613

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 217628 号

责任编辑	黎春花
出版	农村读物出版社 (北京市朝阳区农展馆北路 2 号 100125)
发行	新华书店北京发行所
印刷	北京中科印刷有限公司
开本	787mm×1092mm 1/16
印张	12
字数	258 千
版次	2014 年 3 月第 1 版 2014 年 3 月北京第 1 次印刷
定价	38.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

内 容 提 要

创造性思维是创造力的核心,它是一个复杂的心理过程,是人们完成创造性活动的基础。数学教育不仅能发展幼儿的逻辑思维,还可以培养其创造思维。这些年我们通过在数学领域中开展各种创造性的活动,尝试培养幼儿思维的灵活性、变通性、独特性,培养幼儿探索发现的积极性,从而有效开发幼儿的创造潜能力。

本书重点介绍了幼儿园数学活动目标及内容、幼儿数学创造能力关键点、幼儿数学创造能力活动经典案例、幼儿数学活动创造能力提问策略、幼儿园数学创造能力互动环境、教师自制数学创造能力学具、家庭中幼儿操作数学活动指导手册等内容,把我们在开展幼儿数学活动中如何培养幼儿创造性思维能力的经验和做法与大家交流分享。



主 编 梁 莉

编 委 (以姓名笔画为序)

刘劲翎 闫晓英 张 舰

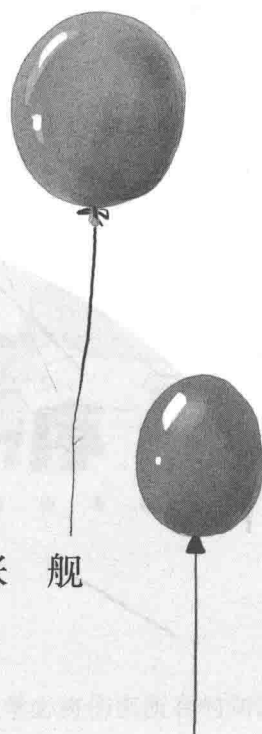
赵燕茹 姜静静

编著人员 (以姓名笔画为序)

马佳佳 王 怡 王慧颖

刘雅楠 邹 旭 张 楚

禹艳新 高文娟 潘红艳





英国数学家培根说：“数学是科学的大门钥匙，忽视数学必将伤害所有的知识。”学习数学的真正意义在于学会思考和探究、推理和创新。而创造性思维能力，是未来人才的必备素质之一，也是检验孩子智力水平的一个重要依据。从小培养孩子的创造力，对孩子的健康成长极为重要，因此我们应该重视幼儿期这种可贵的创造性思维萌芽。

幼儿数学学习能力，表现在数学学习的热情与积极性、数学活动的创造性、数学思维能力以及解决问题的能力等方面，核心是数学活动的创造性。

也许有人会说，数学需要什么创造吗？ $3 + 2 = 5$ ，还能创造出别的吗？不错，这个结果是等于5，然而 $3 + 2 = 5$ 的问题情景，为幼儿创造性活动提供了条件。面临不同的问题情景，幼儿不仅要回忆、调动原有的知识经验，还要对当前的具体情况进行分析、判断、比较，灵活运用不同的思维方式和操作方法。幼儿数学学习的创造性与积极性就是在解决各种问题的过程中逐步提高的。

所以，我们要改变传统的数学教育——重逻辑思维能力、重计算，轻创造、轻应用的培养人的观念和倾向。在数学教学活动中树立既不失去创造性、也不削弱基础知识，幼儿不仅要理解基础知识、也要学习解决问题的能力观念。只有在数学教学活动中重视幼儿的创造性培养，其解决问题能力和创新能力才会得到发展，教学质量才能不断提高，从而为我国培养更多的数学创新人才，而不是数学工匠而奠定基础。

本书是北京市教育学会创造教育研究会“十一五”课题成果之一，书中介绍了一定的教育手段，借助丰富的案例，阐述在数学领域中，如何尝试培养幼儿思维的灵活性、变通性、独特性，培养幼儿探索发现的积极性，从而使其创造性思维得以充分发展。其中包括：幼儿数学创造性思维能力关键点、幼儿数学活动目标、活动安排、幼儿创造性思维能



力测查方案、幼儿数学创造性思维能力互动环境、学具、玩具、幼儿数学创造性思维能力活动案例、活动实录、个案分析、家庭中幼儿操作数学活动指导等。内容丰富，案例生动，亦颇有独到之处。

在此，我向全国的幼教工作者推荐此书，并借此机会向幼教一线不断研究和探索的教师们致敬！

教育部教育装备研究与发展中心研究员 何建润



在数学活动中激发幼儿的创造性

二十一世纪是社会知识化、信息化高度发展的时期，我国科技的发展需要具有创造力、实践力的人才。著名教育家陶行知在《创造宣言》中指出，“处处是创造之地，天天是创造之时，人人是创造之人”，极为精辟地指出人们的创造精神和创造能力，是无时不在、无人不可的。幼儿园教育是基础教育的根基，因此培养幼儿的创新能力、实践能力是非常重要的，也可以说是幼儿园教育的核心。

一、加强理论学习，提高对课题的了解与认识

（一）组织教师学习理论知识，转变观念

1. 学习《纲要》细则，使教师理解把握数学领域中幼儿应发展的兴趣、能力，掌握不同年龄阶段的教学要求。
2. 学习课题组下发的课题资料，使教师明确课题研究方向，深入理解玩具、操作性学习方式、创新的内涵及其关系。
3. 学习《学前儿童数学教育》，使教师把握数学教育的科学性，明确教学内容的知识点、一般要求、年龄特点和基本教法。
4. 学习《学前创造教育课程论》，使教师明确创新的含义。

（二）教师自学数学相关知识

1. 教师收集数学方面的材料，并进行交流。
2. 教师每次活动都要写观察记录和活动反思。
3. 提高教师的主动性，教师每月一次自荐课。每次活动进行录像、评议。

二、课题的初步研究阶段

（一）课题思路清晰，把握重点

1. 数学活动来源于生活，并在生活中运用与迁移。

例如，大班教师指导的“规律排序”活动来源于班中的新年活动。幼儿学习掌握了



“规律排序”后进行班中环境的装饰，幼儿服装、头饰等设计及制作，并在新年活动中进行服装表演活动。

中班教师指导的“5以内的序数”活动来源于幼儿的排队，主要进行5以内的序数的学习。中班教师指导的“认识5以内的单双数”的活动，结合单双数进行排队、如厕、喝水等。

2. 提高教师对数学活动中幼儿创新能力发展的发散点的认识。

例如，大班教师指导的“5的分解组成”，在幼儿掌握分解组成的规律和方法后，教师为幼儿提供不同颜色、不同数量的棋子进行6或7的分解组成。这对幼儿是一个挑战，也是幼儿的提高点。

中班教师指导的“规律排序”活动，幼儿依据掌握的规律概念首先对结果进行自检并进行调整，然后，幼儿之间进行互检，讨论后达成共识。

（二）教师大胆创新，打破固有数学教学的思路

例如，小班教师指导的“比较长短”的活动，教师突破了小班幼儿只进行模仿性的操作，不进行探索性操作的做法，进行大胆尝试。

1. 教师出示的三组“围巾”与幼儿操作的三组“围巾”的颜色不同，幼儿与幼儿之间也不同。

2. 在活动中幼儿自己尝试不同的比较方法，寻找对齐线，如幼儿找到桌子的左右两边、操作板的边、盘子的边、三组“围巾”戳齐放平进行长短比较。

3. 幼儿利用三组颜色不同、数量相同的棋子摆出三条不同长短的“围巾”，幼儿尝试调整棋子改变长短。

以此，教师为幼儿创设了独立自主思考、发展创新能力的空间。

（三）对于评价幼儿时机的把握

以往的评价活动基本上是在每次活动之后，但通过研究，我们认为教师要根据活动中幼儿发展的需要适时地进行评价，可有活动前、活动中、活动后三个评价时机。

1. 活动前。组织幼儿观摩上一次幼儿活动的成品，进行观察、讨论，在此基础上进行学习与创新。

2. 活动中。进行个别、小组指导。（注意：教师要耐心地观察幼儿的操作过程，进行适度的指导）等85%的幼儿操作完毕，教师进行评价。

3. 活动后。利用作品展示、记录，进行相关讲评。

（四）教师、幼儿的认识及能力的发展对比表

	过 去	现 在
教师	1. 注重幼儿掌握数学概念。 2. 注重课堂知识的灌输。 3. 注重教师进行检查评价。	1. 注重幼儿运用概念规律进行迁移运用。 2. 注重数学知识在生活中的运用与延伸。 3. 注重幼儿自检、互检能力的培养。
幼儿	1. 活动过程和结果与老师、小朋友的一样。 2. 活动结果等待教师检查。 3. 基本无记录。	1. 活动过程和结果与老师、小朋友的不一样。 2. 幼儿自检、互检。 3. 能利用简单的方法进行记录。



三、本课题初步研究的一些成果

主要包括以下方面。

第一，幼儿数学创造能力关键点，主要从数学领域中的数、量、形、时间和空间出发。不同年龄班的内容有不同的关键点，如独立思考问题的能力、逻辑思维能力、思维的灵活性、抽象概括图形特征及总结的能力等。找到幼儿学习数学的关键点，教师就能够从不同的角度开展数学教育活动，培养幼儿的数学创造力。

第二，幼儿园数学活动目标包括幼儿情感目标，培养幼儿对数学活动的兴趣及积极探索的精神；还包括认知目标，即幼儿对数学概念的理解；最后是创造目标，即通过有益的数学探索活动，提高幼儿的创造能力。数学内容包括了数、量、形、时间、空间等诸多方面，通过全面系统的数学活动，提高幼儿的思维能力。

第三，创造性数学活动经典案例，包括托、小、中、大班的经典案例的设计及反思。

第四，幼儿数学活动创造能力提问策略，主要针对托、小、中、大不同年龄班的数学活动，从活动类别、活动内容、创造性的问题设计以及幼儿反应等方面进行了阐述。

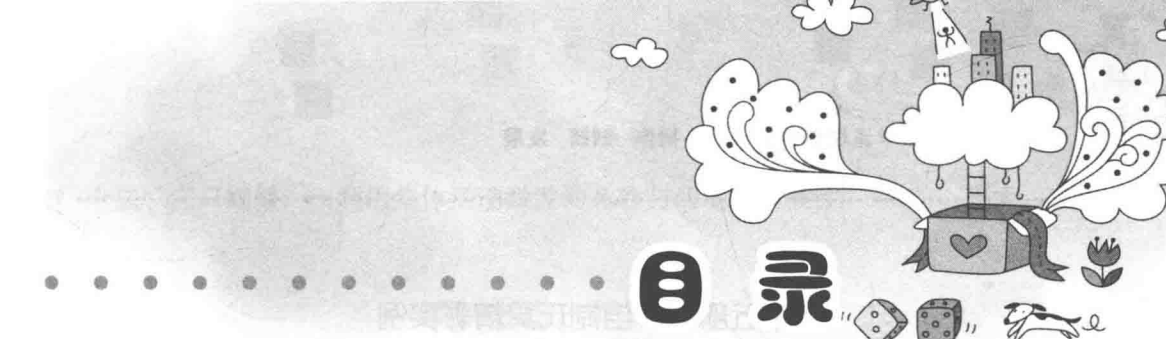
第五，幼儿园数学创造能力互动环境创设。托小班主要以软环境为主，渗透点数、图形认知、高矮长短比较等，中大班主要以操作为主，渗透规律排序、图形拼搭等，培养孩子的创新能力。

第六，教师自制数学创造能力学具。主要根据小、中、大班幼儿的年龄特点制作了大量多层次、多变化、多功能的操作材料及玩具，引发幼儿的创造性、主动性和探索性，帮助幼儿感知理解数学关系，促进知识的迁移。幼儿在操作活动中探索玩具材料的多种玩法，发展创造能力。

第七，家庭数学活动指导手册。指导家长将日常生活中常见的生活材料加以利用，采取一定的手段和方法，与幼儿共同游戏，引导幼儿感受来自于日常生活的种种数学信息，积累数学经验，运用数学知识解决日常生活中的简单问题，从而促进幼儿数学创造性思维的发展。

编者

2014年3月



目录

序 前言

第一部分 各年龄班活动周目标及内容

一、托班	3
二、小班	5
三、中班	8
四、大班	14

第二部分 创造能力关键点

一、托班	25
二、小班	25
三、中班	26
四、大班	27

第三部分 创造性提问策略

一、托班	31
二、小班	32
三、中班	33
四、大班	35

第四部分 精彩活动案例

一、小班	41
二、中班	55



三、大班	76
------------	----

第五部分 自制玩具精彩实例

一、托班	95
二、小班	96
三、中班	101
四、大班	106

第六部分 互动环境

一、小班	113
二、中班	116
三、大班	117

第七部分 家庭指导策略

一、托班	123
二、小班	125
三、中班	126
四、大班	129

第八部分 教育叙事

一、10 以内数的组成分解	135
二、我和“沸羊羊”一起去探宝	136
三、有效投放材料，培养幼儿的创造性——以“5 以内高矮排序”活动为例	137
四、有感于孩子们的奇思妙想	138
五、他为什么没有记录	140
六、老师，我排好队形了	142
七、为幼儿创设游戏化的数学学习环境	143
八、当“导演”的感觉真好	145
九、“1”的好朋友	147
十、科学引导幼儿进行颜色分类	148
十一、老师制作的玩具最好玩	150



十二、三只蝴蝶——利用集体活动激发幼儿参与活动的积极性	151
-----------------------------------	-----

第九部分 精彩论文

一、在幼儿园数学教学中培养幼儿创造性思维能力的研究	155
二、通过多种途径培养幼儿的探索意识与能力	162
三、创设适宜的操作性数学活动环节，培养大班幼儿的探索能力和创造力	163
四、通过自编应用题的探索，提高大班幼儿的创新意识与能力	166
五、在生活化的数学游戏活动中，培养小班幼儿的创新意识	168
六、对幼儿数学活动材料的思考	170
七、如何培养小班幼儿数学学习的兴趣	172
后记	175

第一部分

各年龄班活动周目标及内容



本章节收录了各年龄班全学年的教学目标与内容。目标的确定参考了《幼儿园活动指导纲要》、《幼儿园快乐与发展课程》等权威书籍。目标包括情感目标，即培养幼儿对数学活动的兴趣及积极探索数学活动的精神，还有认知目标，即本次活动中幼儿应理解的数学概念，最后是创造目标，即通过数学有益的探索实践活动，提高幼儿的创造能力。内容全面，包括了各年龄班的数、量、形、时间、空间等诸多方面，通过全面系统的数学活动，全面提高幼儿的思维能力。



一、托班

托班幼儿处在脑发育和身体发育最快的时期，也是智能发展的关键时期。他们的思维活动——感知动作思维也开始形成，这一过程离不开直接的感知和动作，需要在动作中进行、在活动中实现。幼儿的这一发展特点，决定了托班幼儿的各种活动要来源于幼儿的生活，与生活相融合——生活即教育。幼儿的生活中处处隐含着数学教育的内容。因此我们注重选取托班幼儿生活中的数学内容，并且引导幼儿在生活中学习、理解和运用数学知识。

(一) 第一学期

时间	内 容	目 标
九 月	第一周 分类（一）	情感目标：在操作活动中，对数学游戏感兴趣。 认知目标：能够将相同的玩具或实物放在一起。 创新目标：通过观察发现多种分类方式。
	第二周 分类（二）	情感目标：能安静倾听老师讲话。 认知目标：能够听懂口令，按指令进行分类。 创新目标：理解能力得到提高。
	第三周 颜色分类（一）	情感目标：对数学游戏感兴趣。 认知目标：在操作活动中，能将同种物体按红绿颜色分类。 创新目标：观察判断能力得到发展。
	第四周 颜色分类（二）	情感目标：能排除干扰，独立进行操作活动。 认知目标：能排除干扰进行颜色分类。 创新目标：通过观察发现多种分类方法。
十 月	第一周 比较大小	情感目标：在数学活动中敢于大胆表述自己的操作结果。 认知目标：能够通过操作进行两个物体的大小比较。 创新目标：在生活中能够区分物体的大小。
	第二周 大小分类	情感目标：在数学活动中能大胆回答老师的提问。 认知目标：能够通过操作活动按大小进行分类。 创新目标：探索大小在生活中的运用。
	第三周 圆形娃娃	情感目标：感受圆形的美。 认知目标：能够通过操作感知圆形的特征。 创新目标：能在生活中找到圆形图案。
	第四周 方形王国	情感目标：感受正方形的美。 认知目标：能够通过操作感知正方形的特征。 创新目标：能在生活中找到正方形图案。
十一 月	第一周 复习正方形、圆形	情感目标：能专注地操作数学材料。 认知目标：能够通过操作感知圆形、正方形的特征。 创新目标：探索圆形、正方形在生活中的运用。
	第二周 认识三角形	情感目标：感受三角形的美。 认知目标：能够通过操作感知三角形的特征。 创新目标：能在生活中找到三角形物体。



(续)

时间	内 容	目 标
十一月	第三周 比较高矮	情感目标：能大胆表述自己的操作活动情况。 认知目标：能够通过操作进行两个物体高矮的比较。 创新目标：在生活中能发现高和矮的作用。
	第四周 复习三角形	情感目标：喜欢参加数学游戏活动。 认知目标：通过操作活动巩固对三角形特征的认知。 创新目标：能够寻找生活中的图形并进行联想。
十二月	第一周 复习圆形、正方形、三角形	情感目标：培养独立操作和思考的能力。 认知目标：能够通过操作感知圆形、正方形和三角形的特征，能够正确分类。 创新目标：在生活中能找到这些图形并尝试运用。
	第二周 认识上、下方位	情感目标：喜欢参加数学游戏活动。 认知目标：通过游戏的形式认识以自己为中心的上、下方位。 创新目标：探索方位在生活中的运用。
	第三周 比较长短	情感目标：在数学活动中敢于大胆表述自己的操作结果。 认知目标：能够通过操作进行两个物体长短的比较。 创新目标：在生活中能找到长和短的物体。
	第四周 认识早晨、晚上	情感目标：能大胆运用所学词汇进行表述。 认知目标：在日常生活中能够初步理解早晨、晚上的含义。 创新目标：激发幼儿的好奇心，培养逻辑思维能力。

(二) 第二学期

时间	内 容	目 标
三月	第一周 认识 1 和许多	情感目标：对数学活动感兴趣。 认知目标：通过操作活动认识并能区分 1 和许多。 创新目标：发现 1 和许多在生活中的运用。
	第二周 比较多少	情感目标：能大胆表述自己的操作活动过程和结果。 认知目标：能够利用操作材料感知两组物体的多少。 创新目标：能在生活中运用多与少。
	第三周 比较高矮	情感目标：培养独立操作和思考的能力。 认知目标：能够通过操作进行 3 个物体的比较，找到最高和最矮的物体。 创新目标：将比较的方法在生活中尝试运用。
	第四周 高矮排序	情感目标：能大胆表述自己的操作活动过程和结果。 认知目标：能够利用多种材料进行 3 个物体的高矮排序。 创新目标：初步感知物体高矮的传递性。
四月	第一周 点数 3	情感目标：喜欢参加点数活动。 认知目标：能够利用操作材料进行 3 以内的点数并说出总数。 创新目标：将点数的方法在生活中尝试运用。
	第二周 比较大小	情感目标：能大胆表述自己的操作活动过程和结果。 认知目标：能够通过操作进行 3 个物体的比较，找出最大和最小的物体。 创新目标：能在生活中寻找大小不同的物体，并尝试表达。