

YOUERYUAN KEXUEQU (SHI):
KEXUE TANSUO HUODONG ZHIDAO 117 LI

幼儿园科学区(室)

科学探索活动指导117例

董旭花◎主编



幼儿园科学区(室): 科学探索活动指导117例

董旭花◎主编

 中国轻工业出版社

图书在版编目(CIP)数据

幼儿园科学区(室):科学探索活动指导117例/
董旭花主编. —北京:中国轻工业出版社, 2011.2
ISBN 978-7-5019-7937-0

I. ①幼… II. ①董… III. ①幼儿园—环境设计
②科学技术—活动课程—教学研究—学前教育
IV. ①G617②G613.3

中国版本图书馆CIP数据核字(2010)第226638号

总策划: 石 铁
策划编辑: 高 君 责任终审: 杜文勇
责任编辑: 吴 红 高 君 责任监印: 吴维斌

出版发行: 中国轻工业出版社(北京东长安街6号, 邮编: 100740)

印 刷: 北京天竺颖华印刷厂

经 销: 各地新华书店

版 次: 2011年2月第1版第1次印刷

开 本: 720×1000 1/16 印张: 14.50

字 数: 78千字

印 数: 1—5000

书 号: ISBN 978-7-5019-7937-0 定价: 28.00元

读者服务部邮购热线电话: 400-698-1619 010-65125990 传真: 65288410

发行电话: 010-65128898 传真: 85113293

网 址: <http://www.wqedu.com>

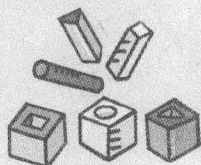
电子信箱: wanqianedu@yahoo.com.cn

如发现图书残缺请直接与我社读者服务部(邮购)联系调换
101274J5X101ZBW

本书编者

主编：董旭花

编者：李 芳 谭文英 李冬梅
李 静 郭新荣 秦晓琳



推 荐 序

近年来，在科学教育领域，人们已经达成这样的基本共识：探究是科学研究工作的基本方法，也应成为儿童科学学习的主要方式。让儿童以像科学家那样的工作方式学习科学是现代科学教育的一个重要趋势。人们想让儿童在像科学家那样的工作方式中，体会科学的本质，领悟科学的真谛，了解科学家的品质与精神。为此，我国一些幼儿教育理论与实践工作者也在幼儿园阶段进行了许多研究和探索，《幼儿园科学区（室）：科学探索活动指导117例》（以下简称《科学探索活动指导117例》）就是其中的一例。

幼儿有着与生俱来的探究热情，他们好奇、好问，生气勃勃、充满活力地探索周围世界，个个都是天生的科学家，他们在游戏中探索，他们在生活中发现。因此，幼儿园的科学活动形式应该是多样的。充满自主选择机会、具有自由发现可能、富有游戏性质的科学活动区和科学发现室，是幼儿科学探究的主要场所，在这里发生的科学活动是幼儿主要的科学活动。《科学探索活动指导117例》将为丰富幼儿的区域性科学探究活动提供有益的借鉴和参考。

追寻《科学探索活动指导117例》的产生过程我们会发现，它是在现代科学教育观的指导下，理论与实践工作者共同研究、合作探索的成果。我们也能够感受到作者研究幼儿园科学教育的执著、热情与认真。

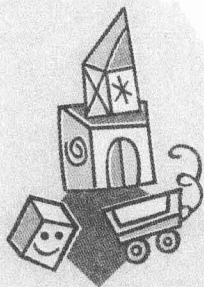
作为教师，我们需要牢记和提醒自己的是：幼儿科学探究的最终目的主要不是积累更多的科学知识，而是支持、激发和保持幼儿的好奇心和探究兴趣。科学活动区和科学发现室的活动不是提供现成的玩具和物品，而是要为幼儿提供具有适宜结构的材料让幼儿自主探究和发现，教师应该是一位隐性的指导者和帮助者，更好地满足幼儿的好奇心和探究需求，使他们体验到游戏的快乐与自由发现的满足。

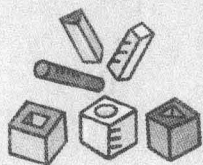
愿同行们通过分享与使用《科学探索活动指导117例》，能够开启更广泛的思路和更富有创造性的智慧，为幼儿提供更多更适宜的科学活动区和科学发现室的探究材料与活动，让幼儿在这里的探究经历能够成为其后继学习乃至一生中热爱科学的基础。

刘占兰

2010年11月

(刘占兰：中央教育科学研究所学前教育研究室主任)





前 言

几乎在每个幼儿园，无论是园长还是教师都很注重环境创设，伴随《幼儿园教育指导纲要（试行）》理念的不断渗透，大家对幼儿的自主性探究和活动中的主体性地位也越来越重视，但我们还是发现教师们在科学区和科学发现室的创建中存在很多问题：有一些教师很想为幼儿创建一个良好的科学探究环境，但苦于缺乏实践指导和资源支持，所以不知该从何处下手，于是干脆不在班级中设立科学区、不在幼儿园设立科学发现室，孩子们在幼儿园的自主性的科学探究活动也因此极为少见；还有一些教师缺乏对幼儿科学探究活动的正确认识，即使有科学区和科学发现室，也不安排幼儿参与活动，使其几乎成为摆设，导致资源的极大浪费；还有一些教师在科学区和科学发现室投放的材料、组织的活动引不起幼儿的探索兴趣，使其失去了存在的真正价值。

2010年1月山东省教育厅组织省内专家讨论修订《山东省幼儿园基本办园条件标准（试行）》，其中也包括《科学发现室的配备标准》，讨论过程中我们越发感受到大家对科学发现室和科学区创建指导的需要。《标准（试行）》出来之后，在山东省教育厅基础教育处的王春英科长、山东省教科所的刘延梅研究员和山东省学前教育网丁鹏主任的鼓励之下，我们又开始着手为老师们写指导手册，希望老师们在创建科学区、科学发现室的时候不仅仅有一个标准可以参照，也可以有一个更具体的指导，以便引领幼儿开展丰富多彩的科学探索活动。

这本书分为前后两个单元，第一单元主要针对幼儿教师遇到的科学教育环境创设方面的问题，谈幼儿园科学区、自然角和科学发现室的创建；第二单元主要针对各年龄段幼儿的发展特点和兴趣，谈幼儿科学探索活动的指导。这一单元提供的117个幼儿科学探索活动案例，简单、有趣、富有操作性和可变性，需要的材料在日常生活中很容易被找到。为方便教师们更好地理解，本书还配备了大量的图片。考虑到全国各地幼儿园的软硬件条件不

同、教师们面临的问题不同,我们在第二单元的幼儿科学探索活动中,又增加了“教师指导建议”、“拓展与替代”和“科学小知识”等内容,这样教师们既可以参照本书的内容开展活动,也可以由此进行拓展性和创造性的活动,还可以与家庭合作开展更丰富的科技小制作和科学探索活动。

参与这本书编写的人员既有来自高校学前教育专业的教师,也有来自在幼儿科学教育方面成绩比较突出的山东省幼儿园的园长和教师(第一单元由董旭花教授编写,第二单元由李芳、谭文英、李冬梅、李静、郭新荣、秦晓琳、董旭花共同编写)。他们有着丰富的幼儿园科学教育经验,又对幼儿园科学教育充满热情。这本书编写的过程,充满了挑战,又具有极大的乐趣,也是我们所有人员重新学习、提高的过程。

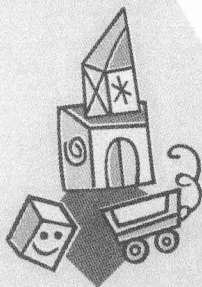
对于我来讲,这本书的编写可以说是无数次集体教研的结晶,是集体智慧反复碰撞的结果。书里面的任何一个幼儿科学探索活动,都是先经过小组内所有人参与讨论之后,再选一个人和他的幼儿园团队负责具体编写,然后再经过小组所有成员的反复讨论修改,前后修改次数在5次以上。在此,我们感谢在背后支持编写老师们的那些团队,它们是:济南市七里山幼儿园、济南市二机床集团公司幼儿园、济南市育贤第一幼儿园、济南市交通厅幼儿园、济南军区政治部机关幼儿园、淄博市市直机关第二幼儿园。同时,我还要感谢原济南市育贤第一幼儿园园长袁鸣芳老师、东营市教育局托幼办李玉珍主任、青岛市教研室薛梅老师,感谢她们为我们提供了很多有益的建议。此外,为了保证第二单元每个科学探索活动后面的“科学小知识”的准确性,我们特邀请济南市舜耕中学的邹炳孝老师进行校对。他的严谨和博学也令我们十分钦佩,在此,一并表达我们的敬意和谢意。

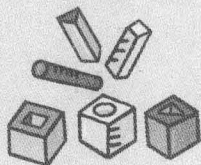
最后,我还要感谢中央教科所的刘占兰老师百忙之中抽出时间看了我们所有的稿件,并在推荐序中给予我们的工作很大的肯定。

幼儿科学教育还有很多的问题需要探索,期待我们的工作可以起一点“添砖加瓦”的作用。

董旭花

2010年9月14日





目 录

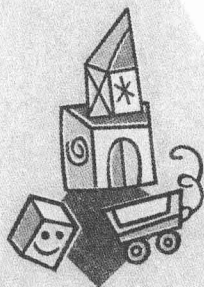
第一单元 幼儿园科学区(室)的创建 /1

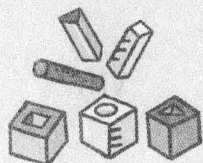
一、幼儿园里的科学教育	2
(一) 像科学家一样的儿童	2
(二) 科学与幼儿的科学	3
(三) 幼儿园科学教育	3
二、班级科学区的创建	5
(一) 空间的选择与布置	5
(二) 材料的选择与提供	6
(三) 区域管理与活动指导	8
三、班级自然角的创建	9
(一) 种植植物	10
(二) 植物实验	11
(三) 饲养动物	12
(四) 展示标本与物品	12
(五) 展示观察记录	13
四、科学发现室的创建	13
(一) 空间布置	13
(二) 材料选择	14
(三) 使用与管理	16

第二单元 幼儿园科学探索活动 /21

主题一 沙和水	22
活动 1 量沙	22
活动 2 筛沙	24
活动 3 自制沙漏	25
活动 4 沙水土混合实验	27
活动 5 沉浮实验	28
活动 6 融化和溶解	30

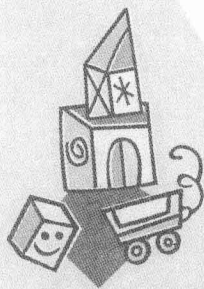
活动 7	自制泡泡水	32
活动 8	吹泡泡	34
活动 9	冻冰花	36
活动 10	旋转的小花	38
活动 11	自制喷泉	40
活动 12	吸水性实验	41
活动 13	不沉的纸船	43
活动 14	帆船竞速	44
活动 15	橡皮筋游艇	46
活动 16	好玩的压水机	48
活动 17	水车转转转	49
活动 18	玩水枪	51
主题二	空气和风	52
活动 19	空气在哪里	52
活动 20	不湿的手绢	54
活动 21	旋转的光盘	56
活动 22	火箭上天	58
活动 23	彩球升空	60
活动 24	好玩的充气游戏	61
活动 25	可爱的充气动物	63
活动 26	不落的气球	64
活动 27	帮气球找家	65
活动 28	气球动力车	66
活动 29	蜡烛为什么会熄灭	68
活动 30	风车转转转	69
活动 31	自制风向标	71
活动 32	自制风速仪	73
活动 33	做风筝	74
活动 34	自制降落伞	76
主题三	声音	77
活动 35	塑料管排箫	77
活动 36	有线电话	79

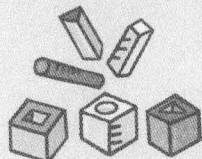




活动 37	会飞的蝴蝶	81
活动 38	音乐瓶	83
活动 39	皮筋吉他	85
活动 40	自制沙锤	87
活动 41	传声筒	89
活动 42	小喇叭	90
活动 43	会跳的小熊	92
活动 44	五弦琴	93
活动 45	听诊器	95
活动 46	奇妙的小鼓	96
活动 47	听声猜物	97
活动 48	好听的乐器	98
活动 49	看不见的声波	99
主题四	电和磁	100
活动 50	摩擦起电	100
活动 51	互不理睬的气球	102
活动 52	电池家族	104
活动 53	小灯泡亮起来	106
活动 54	简易直流电动机模型	108
活动 55	铁钉变磁铁	110
活动 56	铅笔中的秘密	112
活动 57	不会碰撞的小汽车	113
活动 58	青蛙捉虫	115
活动 59	能干的潜水员	117
活动 60	小刺猬长刺	119
活动 61	保护蛋宝宝	121
活动 62	长长短短的珠链	123
活动 63	探寻宝藏	124
活动 64	汤匙变磁铁	126
活动 65	自动倒下的硬币	127
主题五	运动和力	129
活动 66	称称有多重	129

活动 67	跷跷板真好玩	131
活动 68	平衡鸟	133
活动 69	有趣的不倒翁	134
活动 70	不倒的棋子	136
活动 71	斜坡实验	137
活动 72	自制陀螺	139
活动 73	弹性玩具	141
活动 74	会翻跟头的小胶囊	143
活动 75	神奇的纸桥	145
活动 76	有趣的多米诺骨牌	147
活动 77	不落的小球	149
活动 78	不一样的滚动	150
活动 79	会摆动的玩具	152
活动 80	拉不开的书	153
活动 81	奇妙的滑轮	154
活动 82	常用工具	156
活动 83	量一量	157
主题六	光与影	159
活动 84	平面镜照照照	159
活动 85	神奇的放大镜	161
活动 86	有趣的哈哈镜	163
活动 87	能干的潜望镜	164
活动 88	美丽的万花筒	166
活动 89	影子的形成	168
活动 90	彩色的影子	169
活动 91	影子消失了	170
活动 92	影子多多	171
活动 93	影子表演	172
活动 94	自制彩虹	174
活动 95	变色的陀螺	175
活动 96	老虎进笼	176
活动 97	会变色的光	178





活动 98 小孔成像.....	180
主题七 宇宙探索.....	182
活动 99 宇宙概貌.....	182
活动 100 八大行星.....	184
活动 101 宇宙探索.....	185
活动 102 认识地球.....	187
活动 103 昼夜更替.....	189
活动 104 月相变化.....	191
活动 105 天文望远镜.....	193
活动 106 三球仪.....	195
主题八 四大发明.....	196
活动 107 小小指南针.....	196
活动 108 神奇造纸术.....	198
活动 109 我来学印刷.....	200
活动 110 节日烟花.....	202
主题九 植物.....	203
活动 111 各种各样的种子.....	203
活动 112 种子发芽.....	205
活动 113 会变色的花.....	207
活动 114 喜欢水的根.....	208
活动 115 苗苗与阳光.....	209
活动 116 光合作用.....	211
活动 117 叶子拓印画.....	213

第一单元

幼儿园科学 区(室)的创建



一、幼儿园里的科学教育

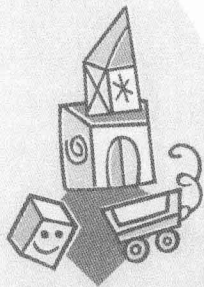
(一) 像科学家一样的儿童

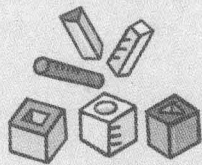
心理学研究表明,一个心理安全感良好的孩子,会对外部世界充满兴趣。外部世界不外乎两种:一是人,二是物。因为对人充满兴趣,儿童学习社会交往,建构自己的小社会;因为对物感兴趣,儿童一刻不停地动用他们的手脚和感觉器官来探究这个世界,我们把这称之为好奇心或探究欲。

好奇心和探究欲对于人类发展极为重要,人类社会发展和文明进步的历史有力地证明了这一点。它们对于儿童也是同样重要的,好奇心和探究欲不仅能帮助儿童认识和了解世界,而且是推动儿童健康成长的重要力量。

爱探索是儿童的天性。对于3—6岁的儿童来讲,伴随好奇心的外部行为就是好问和探索。面对这个如此奇妙、充满变化的世界,儿童有太多的疑惑、太多的惊奇,还有太多的奇思妙想……所以,儿童是闲不住的,他们想要看、想要听、想要触摸、想要动手操作,以便弄清楚这个世界所有的奥妙。因此,无论是作为教师还是作为幼儿家长,面对如此兴致勃勃的探索者,我们最应该做的就是保护和支撑他们的好奇心和探究欲。

每一个儿童都是科学家。科学的本质不在于认识已经存在的真理,而在于探索真理。从这个角度来说,科学探索过程的核心在于探究,科学态度的核心是探究精神,而儿童天生喜欢新事物,对未知世界充满兴趣和探索欲望,他们孜孜不倦,永不满足,所以说“每一个儿童都是科学家”一点也不过分。科学家也正是因为具备了像小孩子一样的好奇心和探索欲望,才会不断挑战未知领域,才会对世界做出如此巨大的贡献。





(二) 科学与幼儿的科学

尽管千百年来不断有人给科学下定义,但我们还是试图从幼儿的科学这个角度对科学概念做一个界定或者是描述。

首先,我们不否认科学是知识,但是对于幼儿园阶段的孩子来讲,科学更多的不是那些写在书本上的原理和规律之类的知识,而是那些生活中他们不断接触和积累的经验层次的知识。因此,幼儿的科学不是高深莫测的理论,而是与生活紧密相连的科学知识。人类生活的吃、穿、住、用、行,任何一方面都有无穷无尽的科学知识。

其次,科学知识的获得离不开科学探索的过程,所以,科学不仅表现为静态的知识,还表现为动态的过程。对于幼儿来讲,人类所有的对事物的观察、比较、分类活动,由好奇心引发的猜想、实验、操作探究活动,以及对事物、事件或现象的推理、解释过程都属于科学的范畴。这样的过程不仅仅具有引领幼儿获得知识和经验的作用,更重要的是让幼儿亲历科学探究的全过程,体验科学家研究科学的过程,满足幼儿喜欢动手做和探究的欲望,有利于培养幼儿的科学精神和对科学的热爱。

再次,科学也是一种态度,一种价值观和世界观。在幼儿园科学教育过程中,好奇心和求知欲、尊重事实和客观世界的态度、怀疑精神、求异求新求变的不满足精神、乐于通过亲自实践来求证的精神都属于科学的范畴,它们比科学知识更能影响幼儿一生的发展,所以,它们具有更深远的意义。

(三) 幼儿园科学教育

幼儿园的科学教育既包括正规的科学教学活动,如集体教学活动,也包括非正规的科学探索活动,如生活、游戏、区角活动中的科学活动等。

生活中的科学教育。幼儿园里的孩子每天都有很多时间是在进餐、盥洗、午睡、散步等生活环节中度过的,教师不要忽视了

其中的科学教育渗透。比如,散步的时候,让幼儿对周围的花草树木、建筑、交通工具等进行观察比较;进餐的时候,让幼儿对食物进行观察和了解等。所以,生活既是科学教育内容的来源,也是幼儿园科学教育不可忽视的途径和方法。

游戏中的科学教育。《幼儿园工作规程》和《幼儿园教育指导纲要(试行)》都强调游戏是幼儿园的基本活动,从一个侧面强调了游戏对幼儿发展的价值。本书第二单元中所列举的科学探索活动,有很多都是趣味性很强的科学游戏。此外,幼儿园中的其他游戏同样蕴含丰富的科学知识,也是对幼儿进行科学教育的很好契机。比如,小朋友在户外经常玩的“踩尾巴”游戏就与光和影子有关,“丢手绢”游戏就与运动方向和速度有关,而“过家家”游戏中则渗透着许多有关食品、餐具、服装的科学知识。

区角活动中的科学教育。区角中的科学教育,不仅包括专门的科学区、自然角中的科学教育,也包括美工区、角色游戏区、表演区等其他区域中的科学教育。比如,在美工区里玩橡皮泥,幼儿不仅可以感受橡皮泥的属性(如软和硬)、形状的改变、量的比较及其相互关系(如一块橡皮泥可以分为几块小橡皮泥)等,还可以感受到颜色的变化(如在一块红色橡皮泥里揉进一块黄色的橡皮泥,橡皮泥就会变成橙色)等科学现象,所以说,这里蕴含着丰富的科学探索的内容。

因为区角为幼儿提供了一个更加宽松、自由、自主的活动空间,每个幼儿可以根据自己的需要、兴趣和发展水平,按照自己的学习方式和进程,自主选择材料和活动内容,自主选择合作伙伴,主动进行探索和学习。所以,区角可以满足幼儿个性化的学习需要,让他们体验到更多的快乐、成功和自信。

“做”科学而不是“讲”科学。受传统教育的影响,我们好像已经习惯于教师讲科学、孩子听科学,但是这样的教育方式,很容易让科学教育变为静态的、乏味的科学知识的传递。对于小孩子来讲,科学学习不是听和记,而是亲历和参与,就是做的过程。所以,幼儿园里的科学教育更应该强调让幼儿做科学,让幼儿做

