

幼 儿

蒙氏数学 教学方案集

YOUER

MENGSHI SHUXUE

JIAOXUE FANGANJI

丁 静◎著





蒙氏数学

教学方案集

丁 静 著

参编人员 丁一斌 江丽珍 杨嘉玲 曾文娜
方晓玲 周易丝 冼惠仪 张水莲
叶秀秀 叶月影 刘小涛 杨锦球
廖映丹 曾 岚 邹秋莲 黄诗婷

 广东高等教育出版社
Guangdong Higher Education Press

· 广州 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

幼儿蒙氏数学教学方案集 / 丁静著. — 广州: 广东高等教育出版社, 2016. 4

ISBN 978 - 7 - 5361 - 5668 - 5

I. ①幼… II. ①丁… III. ①数学课 - 学前教育 - 教学参考资料 IV. ① G613. 4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 163237 号

出版发行	广东高等教育出版社
	地址: 广州市天河区林和西横路
	邮编: 510500 营销电话: (020) 87553735
	网址: www.gdgjs.com.cn
印 刷	广东信源彩色印务有限公司
开 本	787 mm × 1092 mm 1/16
印 张	12
字 数	263 千
版 次	2016 年 4 月第 1 版
印 次	2016 年 4 月第 1 次印刷
定 价	120.00 元

前 言

时光荏苒，从2011年春天，我与我院第一届学前教育专业学生组建蒙氏数学兴趣小组开始至今，已经过去了整整五年。那时我院学前教育系刚刚创建，功能场室数量不足，兴趣小组的成员挤在我家客厅里一起研讨蒙氏教学法。时至今日，当时的情景还历历在目。为了使研究更加深入和有针对性，2012年暑假，我们招收了一批3~4岁的教工子女作为教学对象，进行了初轮实验。

经过几年的探索，终于形成了一套比较成熟的幼儿蒙氏数学教学方案，也到了可以与同行交流、分享的阶段，于是我们决定把这套方案汇集出版。

蒙台梭利是20世纪一位伟大的幼儿教育家，其教育思想历经百年而不衰，足见其生命力强劲。蒙氏教育思想的精髓在于对儿童个体生命的尊重、对儿童主动发展的信心、对儿童发展潜力的信任，以及对儿童发展规律的科学把握。她独创的蒙台梭利教具（以下简称蒙氏教具）堪称经典，被沿用至今。蒙氏教具包括五大方面的内容：感官、数学、语言、科学文化和日常生活。其中最为人们推崇的是感官教具和数学教具。

传统数学教育注重的是计算能力和运算速度，所以学生必须加强公式的背诵和计算能力的训练，这使不少学生不但对数学学习不感兴趣，而且认为数学很枯燥，甚至觉得学数学是痛苦的。蒙台梭利数学教育（以下简称蒙氏数学教育）注重的是思考过程和方式，它不仅可以帮助儿童奠定稳固的数理基础和形成逻辑思维模式，更重要的是能够从小培养儿童对数学的兴趣。“兴趣是最好的教师。”蒙台梭利认为，儿童的数学心智从两三岁就开始发展了。2~6岁是儿童一生中最重要的“数学敏感期”。其中5岁左右是儿童掌握数概念、进行抽象运算以及综合数学能力开始形成的关键期。只要在数学敏感期得到科学系统且个性化的训练，儿童相应的数学能力就会得到理想的发展。若是儿童在关键期受到非科学而杂乱的教育就会严重影响其数学能力的发展，对以后的发展将形成阻碍。一个人对于数学是喜欢、热爱或是厌恶、恐惧，大多数是在幼儿阶段形成的。蒙氏数学教育有以下特点：

1. 注重数学前准备

蒙氏数学教育是在日常生活教育和感官教育的基础之上进行的，通过日常生活的练习，激发和培养儿童的秩序感、专注力、判断力、手眼协调能力以及独立思考的能力。这些特征正是儿童在初学数学时的必备条件。蒙台梭利认为，在进行数学教育之前应先进行感觉教育，即让幼儿进行排序、配对、分类等数前学习。感觉教育可使幼儿形成良好的数学思维模式，这也是未数值化的数学教育，以初步培养他们的逻辑思维能力。例如：中班教具中的插座圆柱体，由四组不同的圆柱体组成，每组圆柱体的粗细及长短都有一定的规则变化。幼儿通过操作插座圆柱体能初步感受配对和序列，通过依高矮或粗

细排列顺序的操作，进行物体高矮与粗细的渐次性识别。幼儿通过不断地接触“被具体化的抽象”来了解事物属性的本质，并在迅速辨别同类属性的过程中感受到无穷的乐趣。

2. 将抽象事物具体化

蒙氏数学教育遵循了由具体到抽象、从简单到复杂的教学原则。它借助实物化教具，把看似高深的数概念简单化。这些物化的教具为儿童提供了表象思维所需的具体形象，能很好地帮助幼儿学习数学。例如，金黄色珠教具是用一颗粒珠表示“1”，而用十颗粒珠串在一起的一根串珠棒表示“10”，用十根串珠棒平铺成的一片正方形片珠表示“100”，用十片片珠垒成的立方体块珠表示“1000”，非常形象地表示出数字之间的关系。给幼儿一个具体的数“2352”，要他拿出相应的金黄色珠，他就会拿出2块块珠、3片片珠、5根串珠棒和2颗粒珠。在类似使用玩具的游戏中感知数位、数量之间的关系，对5~6岁的幼儿来说是一件愉快而轻松的事情。

用实物化的教具，再与幼儿的生活经验互相配合，很多抽象的数学知识如乘法、除法等就化繁为简了。许多人认为蒙氏数学教育目标太高，有些甚至是中小学学习的内容，但是事实上，绝大多数幼儿都能够轻轻松松地掌握这些内容。

3. 注重以10为单位，让幼儿整体认知连续数

蒙氏数学教育有这样一个特点：无论什么数学知识，开始时都是以10为单位呈现出来的，一次就呈现给幼儿一组连续数。例如，让幼儿认识10以内的数，不是让幼儿先认识“1”再认识“2”……直到“10”，而是一次性地将数棒1~10全部呈现给幼儿，让幼儿看到的是一组连续数。幼儿在将这些数棒从短到长排列时，就会理解1~10之间多一少一的关系以及各数间的等差概念。

4. 注重数学实践和体验，让幼儿主动学习

蒙台梭利教具以其丰富性、操作性，能够极大地调动幼儿的学习热情。幼儿反复摸索和实践，从而使自己头脑中模糊、混乱的概念清晰化、条理化，进而形成正确的逻辑思维。

* * *

由于蒙氏教育倡导爱、信任、尊重、自由、平等的教育理念，这些刚好契合我们这个时代对幼儿教育转型的呼唤与渴望，因此，20世纪90年代蒙氏教育热在我国兴起，蒙氏教育也被国内学前教育界及幼儿家长视为高品质幼儿教育的代名词。目前，国内幼儿园的蒙氏教育主要有以下两种类型：

第一种是全蒙氏幼儿园，大多为私立。他们引入整套蒙氏教具，进行整体蒙氏教育。他们混龄编班，每个班的幼儿人数比公立幼儿园少，而教师配置多个个别指导是教学的主要形式，因而，幼儿个体也能得到更多的关注。但学费昂贵，不是一般的工薪阶层能承受的，人们往往称之为贵族幼儿园。

第二种则是常态幼儿园中的蒙氏教育。进入21世纪以后，优质学前教育成为独生子女家长的持续的、普遍的选择。如何让更多的中国幼儿享受到高质量的蒙氏教育，成了



国内许多幼教人士探讨的主题。人们开始致力于探索把蒙氏教育从贵族化向大众化进行转化，探讨如何在常态幼儿园中实施蒙氏教育。人们把感官教具和数学教具从蒙氏五大方面教育中精选出来，在幼儿园开辟了专门的蒙氏教室，或者把蒙氏教具引入数学区域……

在目前的师生比状态下，要提高幼儿园教育的质量，区域教学是一种必然的发展趋势。而蒙氏数学教具以它的系统性和逻辑性成为数学区域教学的正确选择。然而，我们发现，对于蒙氏教具在实践中如何运用、如何指导幼儿操作教具等问题，教师们是存在困惑的。蒙氏教具的操作要求教师必须正确示范。而在30多人的常规班额中，一对一的个别指导是不现实的。效率是我们必须考虑的因素。因此，我们的策略是集体示范、个体操作，即把小组集体教学与幼儿个体操作结合起来。《幼儿蒙氏数学教学方案集》旨在探索一套适宜对十多个幼儿同时进行小组教学的课程内容和教学模式，为我国幼儿园常规班额下推广蒙氏数学教育提供一个可资借鉴的范式。

关于课程内容：我们在吸取蒙氏感官教育、数学教育精髓的基础上，结合中国基础教育的特点潜心研发，把几十种蒙氏感官、数学教具按照幼儿的心理发展顺序以及数学学科的逻辑顺序精心编制成系列课程。课程具有系统性和内在逻辑性，依据幼儿的具体形象思维特点，促进幼儿抽象思维能力和初步推理能力的发展，激发其思考的积极性和主动性，培养其思维的敏捷性和灵活性。

关于教学模式：我们以小组教学模式为主，在流程上形成了三个环节——小组集体教学、幼儿个体操作及同伴游戏互动。这是介于一对一的个别教学与大班集体教学的中间形式。游戏互动环节是为了让幼儿的多种感觉器官参与到教学过程中，在身心愉悦的状况下达到最佳的教学效果。

课程实施建议：我们的课程从中班开始，中班和大班各分上、下两个学期。每个学期16次课，每周一次课。如果以30人班额计，建议分为两个组，一组上数学课，另一组则上语言等课，随后交换进行。

关于教学时间：教师可灵活把握，可适当缩短时间，另外要与区域活动相结合，每周留给幼儿充足的数学区域活动时间。

虽然我们很难准确预测每个学龄前儿童的潜能到底有多大，但我们可以肯定：孩子越小，可塑性越大，而一旦错过了发展的关键期就很难弥补。在孩子智能发展迅速的学龄早期给予他们需要的有效刺激，奠定他们终身发展的良好基础，是我们每个教师及现代家长应尽的责任。

正如蒙台梭利所说的：“我们对儿童所做的一切，都会开花结果，不仅影响他一生，也决定他一生。”

丁 静

2016年4月于广州客村



目 录

中班教学方案(上)

1. 粉红塔 (2)
2. 棕色梯 (5)
3. 数棒: 认识数字1~10 (8)
4. 纺锤棒箱与0的游戏 (11)
5. 认识“多一”和“少一” (13)
6. 数字与筹码: 认识单双数 (15)
7. 长棒 (18)
8. 10以内数的守恒 (21)
9. 10以内两个数比大小 (25)
10. 认识10以内的序数 (27)
11. 5以内数的加法 (30)
12. 6的加法 (34)
13. 音筒 (36)
14. 7的加法 (39)
15. 几何图形嵌板橱: 认识基本图形 (42)
16. 树叶嵌板 (45)

中班教学方案(下)

1. 色板	(48)
2. 8的加法	(51)
3. 9和10的加法	(53)
4. 触觉板、温觉板	(55)
5. 5以内数的减法	(58)
6. 6的减法	(60)
7. 花、树嵌板	(62)
8. 7的减法	(65)
9. 8的减法	(67)
10. 有规律的排列	(69)
11. 9的减法	(72)
12. 彩色圆柱体	(74)
13. 10的减法	(77)
14. 男孩女孩人体嵌板	(79)
15. 塞根板 I : 11~19连续数的初步认识	(82)
16. 乘法板	(86)



大班教学方案(上)

1. 粉红塔与棕色梯的结合 (90)
2. 数棒: 认识10以内的相邻数 (94)
3. 5以内数的加减 (97)
4. 6的加减 (100)
5. 7的加减 (103)
6. 长方形盒、三角形盒 (105)
7. 8的加减 (109)
8. 9的加减 (112)
9. 10的加减 (115)
10. 左手右手: 认识空间方位 (117)
11. 除法板 (120)
12. 塞根板 I: 11~19连续数的认识 (123)
13. 塞根板 II: 20~99连续数的认识 (126)
14. 100珠链 (128)
15. 中国地图嵌板 (130)
16. 一百板1 (133)

大班教学方案(下)

1. 几何立体组 (136)
2. 一百板2 (139)
3. 6以内数的分合 (142)
4. 7~10以内数的分合 (145)
5. 小六边形盒 (147)
6. 接龙游戏 (150)
7. 减龙及接龙减龙混合游戏 (154)
8. 世界地图嵌板 (157)
9. 加法板 (160)
10. 减法板 (163)
11. 认识百位数 (166)
12. 认识千位数 (169)
13. 重量板 (172)
14. 二倍数 (174)
15. 分数小人 (176)
16. 活动时钟 (179)

中班 教学方案

ZHONGBAN
JIAOXUE FANGAN

上

1. 粉红塔

- 教学目标：**
1. 认识和建立大小的概念。
 2. 学会排序，培养秩序感。
 3. 学会配对，建立一一对应的概念。
 4. 培养观察力、记忆力，发展建构能力。

教学准备：粉红塔实木教具一套，与粉红塔平面大小对应的卡纸一套（10张），字卡“粉红塔”，魔法布。

教学时间：60分钟

静默训练与课程起始（5分钟）

静默训练2分钟。

静默训练结束。教师：“今天做粉红塔的工作。”引导幼儿仔细观察，教师按从大到小的顺序搭建垂直的粉红塔（如图1）。教师指着垂直的粉红塔，告知幼儿：“这是粉红塔。”让幼儿跟读，同时呈现字卡“粉红塔”。

一、认识大小（15分钟）

（一）区分“大的”和“小的”

教师打乱粉红塔，从中取一块大的和一块小的立方体放在幼儿面前，进行三阶段教学。

命名 教师依次拿起大的立方体和小的立方体，告诉幼儿：“这是大的。”“这是小的。”

辨别 教师问幼儿：“哪个是大的？哪个是小的？”或者提示幼儿：“把大的方块给我。”

判断 教师指着一块立方体，让幼儿做出判断：“这个是大的。”



图 1

(二) 区分“最大的”和“最小的”

教师用三阶段教学法引导幼儿认识“最大的”和“最小的”，让幼儿依次传递并触摸最大的及最小的立方体。

(三) 区分“比较大的”和“比较小的”

教师从粉红塔中随机抽出一块，问幼儿：“这是大的还是小的？”当幼儿说出正确答案时，教师相应拿出一块比这个更大或者更小的粉红塔，从而让幼儿明白：大小是相对的，事物要通过比较才能知道大小。随后把粉红塔平均分给幼儿，两两比较粉红塔的大小，并口头表述：“我的比你大。”“你的比我小。”教师可先找一个幼儿上来做示范。

二、排序训练(10分钟)

教师打乱粉红塔的顺序，让幼儿进行水平排序。教师先示范三种排序：可以从大到小，或从小到大，也可从中间开始排序。再让幼儿参与。

让幼儿闭上眼睛，教师从粉红塔序列中拿走一块或两块立方体，然后让幼儿观察粉红塔是否和刚才一样。如果幼儿观察出不一样，就让幼儿指出哪个位置不一样。最后让幼儿把取出的立方体放回原来的序列中。也可用魔法箱、魔法布等道具增强趣味性，如用魔法布盖住粉红塔，或把粉红塔放入魔法箱。

三、粉红塔与卡纸的配对练习(20分钟)

1. 教师拿出10张与粉红塔平面大小对应的卡纸，告诉幼儿这些卡纸与粉红塔的平面是一样大的，它们是好朋友，并做示范。教师依次把卡纸放在对应大小的粉红塔上面，让幼儿参与放置。

2. 配图训练：教师把卡纸打乱，让幼儿找到相对应的粉红塔(如图2)。配对训练可从两边都有序摆放到一边有序、一边无序摆放，再到两边都无序摆放。

3. 游戏“找朋友”：幼儿分为两组。粉红塔和卡纸分为两份：大的5块粉红塔及相应的5张卡纸是一份，其余的是另一份。两组幼儿站在地垫的一边，两份粉红塔教具放在地垫另一边。第一次游戏时粉红塔可有序排列，第二次游戏可增加难度，无序摆放。幼儿每人从教师手上抽一张卡纸，比赛开始。第一个幼儿跑到对面把抽到的卡纸放在与其面积一样大的粉红塔上，再跑回来跟第二个幼儿击掌，第二个幼儿出发……配对正确且速度较快的小组获胜。



图2

游戏可进行多次，内容可稍做变化。比如跑的过程中可设置一些障碍，等等。注意要以安全为前提。

四、粉红塔的搭建工作（10分钟）

教师召集幼儿围坐在一起做粉红塔的搭建工作：先把粉红塔水平地有序排列（如图3、图4），再把粉红塔垂直地有序排列（如图5、图6）。

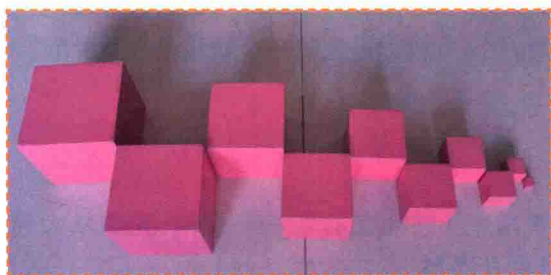


图3

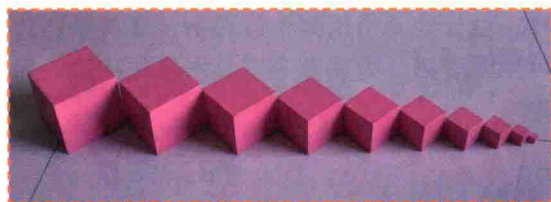


图4



图5



图6

在此过程中，教师可视幼儿的接受能力及状态，拿出相对应的卡纸指导幼儿有序排列，让幼儿感受图形从立体到平面的变化。

2. 棕色梯

- 教学目标:**
1. 认识和建立粗细的概念。
 2. 学会排序, 培养秩序感。
 3. 学会配对, 培养敏锐的观察力。
 4. 学会分类, 初步建立集合的概念。
 5. 尝试构图, 发展建构能力、想象能力。

教学准备: 棕色梯教具一套, 与棕色梯平面大小对应的卡纸一套(10张), 字卡“棕色梯”, 魔法布, 呼啦圈一个。

教学时间: 60分钟

静默训练与课程起始(5分钟)

静默训练2分钟。

静默训练结束, 教师把棕色梯由粗到细有序地水平排列在工作毯上(如图7), 告诉幼儿:“今天做棕色梯的工作。”引导幼儿仔细观察棕色梯。教师手指棕色梯, 告知幼儿:“这是棕色梯。”让幼儿跟读“这是棕色梯”, 同时呈现字卡“棕色梯”。



图7

一、认识粗细(15分钟)

(一) 区分“粗的”和“细的”

教师打乱棕色梯, 取两块放在幼儿面前, 进行三阶段教学。

命名 教师拿起粗的长方体和细的长方体依次告诉幼儿:“这是粗的。”“这是细的。”

辨别 教师问幼儿:“哪个是粗的? 哪个是细的?”或者提示幼儿:“把粗的棕色梯给我。”

判断 教师手指一块棕色梯, 让幼儿做出判断:“这个是粗的。”“那个是细的。”

（二）区分“最粗的”和“最细的”

教师用三阶段教学法引导幼儿区分“最粗的”和“最细的”（如图8），让幼儿依次传递并触摸最粗的及最细的棕色梯。

（三）区分“比较粗的”和“比较细的”

教师从棕色梯中随机抽出一块，问幼儿：“这是粗的还是细的？”当幼儿说出答案后，教师相应拿出一块比这块更粗或者更细的棕色梯，从而让幼儿明白：粗细是相对的，要通过比较才能知道。教师把棕色梯平均分给幼儿。幼儿两两比较棕色梯的大小，并口头进行表述：“我的比你的粗。”“你的比我的细。”教师可请一个幼儿上来做示范。

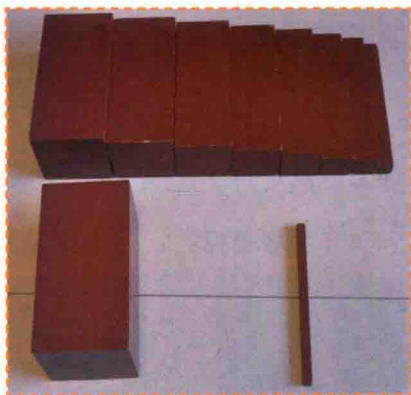


图8

（四）进行分类训练

教师取出呼啦圈放置在地垫上，从棕色梯中随机取出一块，要求幼儿找出所有比这块粗的棕色梯放到圈内。幼儿完成后，可增加难度，取出一粗一细、不相邻的两块棕色梯，要求幼儿找出所有比细的粗而比粗的细的棕色梯，放到圈内。

二、排序训练（10分钟）

教师打乱棕色梯的顺序，让幼儿进行水平排序，可从粗到细排列，或从细到粗排列，也可从中间开始排序。

让幼儿闭上眼睛（或者用魔法布盖住棕色梯），教师从棕色梯序列中拿出一块或两块放进魔法箱。然后让幼儿观察棕色梯是否和原来一样；如果不一样，请幼儿指出哪个位置不一样。最后让幼儿把棕色梯从魔法箱取出放回序列中。

三、棕色梯与对应卡纸的配对训练（20分钟）

1. 教师拿出10张与棕色梯平面对应大小的卡纸，告诉幼儿这些卡纸与棕色梯的平面是一样大的，它们是好朋友，并做示范。教师依次把卡纸放在对应大小的棕色梯上面，让幼儿参与。

2. 配对训练：教师把卡纸打乱，让幼儿找到相对应的棕色梯（如图9、图10）。配对训练可从两边都有序排列到一边有序、一边无序排列，再到两边都无序排列。



图9



图10

3. 配对游戏“找朋友”。

幼儿分为两组，棕色梯和卡纸分为两份：5块粗的棕色梯及相应粗细的卡纸为一份，5块细的棕色梯及相应粗细的卡纸为一份。两组幼儿站一边，两份棕色梯教具放在地垫另一边（第一次游戏时可有序排列，第二次游戏时可无序排列，以增加难度）。每个幼儿从教师手里抽一张卡纸，比赛开始。第一个幼儿跑到对面把卡纸放在面积一样的棕色梯上，再跑回来跟第二个幼儿击掌，第二个幼儿出发……配对正确且速度较快的小组获胜。

游戏可进行多次，内容可稍做变化。比如跑的过程中可设置一些障碍等，注意要以安全为前提。

四、做棕色梯的搭建工作（10分钟）

教师带领幼儿搭建各种类型的棕色梯排序，可根据需要分别选两到三种排列展示。棕色梯的水平排列方式有：相邻边对齐、居中、对半交错、整块交错、阶梯连接、圆形环绕。棕色梯的垂直排列（积高）方式有：相邻边对齐、居中积高、半边交错、螺旋状。

在此过程中，教师可拿出与棕色梯相对应的卡纸同时进行排序，让幼儿提升从立体向平面变化的空间感知能力。