



# 真正的 蒙氏教育 在家庭

Real Montessori  
Education Starts  
at Home



50个经典**数学**游戏  
造就孩子**思维**力

[美]白玛琳  
(Marlene Barron, Ph.D.)  
[马来]骆思洁  
(Jesmine Lok)◎著 邓峰◎译

蒙台梭利  
家庭教育  
解决方案  
全美官方版



“国际幼教之母”、纽约大学教授白玛琳  
50年蒙氏教育经验  
50个蒙氏经典数学游戏  
在家中轻松培养独立思考的孩子  
成为自己孩子的教育家  
给予持续一生的内驱力



中信出版集团

蒙台梭利家庭教育解决方案  
[全美官方版]

Real  
Montessori  
Education Starts  
at Home

# 真正的 蒙氏教育 在家庭

50个经典数学游戏  
造就孩子思维力

[美] 白玛琳  
(Marlene Barron, Ph.D.)  
[马来] 骆思洁  
(Jasmine Lok) 著 邓 峰 译

图书在版编目 ( CIP ) 数据

真正的蒙氏教育在家庭·50个经典数学游戏造就孩子  
思维力 / (美)白玛琳, (马来)骆思洁著; 邓峰译. --  
北京: 中信出版社, 2017.5  
(蒙台梭利家庭教育解决方案: 全美官方版)  
ISBN 978-7-5086-6908-3

I. ①真… II. ①白… ②骆… ③邓… III. ①家庭教  
育 IV. ①G78

中国版本图书馆 CIP 数据核字 ( 2016 ) 第 259839 号

真正的蒙氏教育在家庭：50个经典数学游戏造就孩子思维力

著 者：[美]白玛琳 [马来]骆思洁

译 者：邓 峰

出版发行：中信出版集团股份有限公司

(北京市朝阳区惠新东街甲4号富盛大厦2座 邮编 100029)

承 印 者：鹤山雅图仕印刷有限公司

开 本：787mm×1092mm 1/16 印 张：11.25 字 数：174千字

版 次：2017年5月第1版 印 次：2017年6月第3次印刷

广告经营许可证：京朝工商广字第8087号

书 号：ISBN 978-7-5086-6908-3

定 价：48.00元

版权所有·侵权必究

如有印刷、装订问题，本公司负责调换。

服务热线：400-600-8099

投稿邮箱：author@citicpub.com

引言 / 1

## 第一章 基本数学概念

- 1 把鸡蛋放到杯子里 / 14
- 2 家人的画像 / 17
- 3 关于“4”的书 / 20
- 4 1、2、3，简单吧 / 23
- 5 数和数字 / 26
- 6 一根和一捆 / 29
- 7 去银行 / 32
- 8 写在收银纸上 / 35
- 9 珠串 / 38
- 10 加和减 / 41
- 11 做调查 / 44

## 第二章 空间、形状、测量

12 “高”的书、“矮”的书 / 48

13 动动手，来装箱！ / 51

14 袜子做的秤 / 54

15 做模型 / 57

16 大步走 / 60

17 搭盒子 / 64

18 勾勒水的轮廓 / 67

19 玩印章 / 70

20 称重量 / 73

21 怎么测量长度？ / 77

22 空间的形状 / 80

23 做帽子 / 83

24 “地砖积木” / 86

### 第三章 规律与关系

- 25 鞋子排排队 / 90
- 26 找规律 / 93
- 27 这一种, 那一类 / 96
- 28 谁跟谁比较像? / 99
- 29 盒子来站队 / 102
- 30 划分集合 / 105
- 31 用线围个圈 / 108
- 32 涂涂画画找规律 / 111
- 33 缝枕头 / 114
- 34 扣子拼图 / 117
- 35 扑克牌中的数学 / 120
- 36 合二为一 / 124
- 37 剪纸玩数学 / 127
- 38 画框上的数学 / 130

## 第四章 数学策略

- 39 拿石头 / 134
- 40 摆餐具 / 137
- 41 玩偶家具巧手做 / 140
- 42 自制非洲棋 / 143
- 43 天气记录表 / 146
- 44 “钓鱼！” / 149
- 45 纸娃娃真漂亮！ / 152
- 46 生活应用题 / 155
- 47 连连看 / 158
- 48 定义时间 / 161
- 49 大牌小牌 / 164
- 50 绘制示意图 / 167

还包含了建议，教你根据孩子的发展来调整活动，以及在有多个孩子参与的情况下开展活动。

这些活动不仅有助于增进亲子关系，还能让家长进一步认同孩子的能力与天赋。你不必做完所有的活动。但多多尝试，或许你会发现自己对数学的兴趣也被激发了出来。这本书的目的是让学习数学成为一个有趣又惬意的过程，可以由你和孩子一起分享。

## 为什么这些活动有效果

你可以从这些活动中发现以下理念。

### 整体数学学习法

我喜欢用“整体数学学习法”(whole math)来学习数学。它整合了我们用规律和关系理解世界的所有方法。每观察到一种规律或关系，就是在理解世界。这种理解可以任何形式出现在各个年龄段：爬楼梯、按电梯按钮、卷衣服袖子、念门牌号、走4个街区、倒1杯牛奶、摸1只猫、摘苹果、做苹果酱等，这些活动都是在理解世界。

对小孩子来说，最好先接触具体的、感官上能体会的东西，进而把它们写下来或画下来。整体数学学习法可以在任何地方进行——厨房、浴室、汽车、市场、商场或地铁。这种学习法不是要教授孩子技能或灌输概念，也不是可以塞到一个小时里完成的作业——它能随时开展、全家参与。

孩子很小的时候先是踉踉跄跄地爬楼梯，长大点儿就会跑着上楼梯，有时还要一步连跨两个台阶。学习数学也是一样，要先观察才能熟练。他会不停地提问，不断地分析规律、搞清关系、归纳总结。从这本书中，你将学会如何看待孩子取得的进步，



帮助他从无意识的张望发展到有目的的观察，从玩耍到分析，从提出问题到发现数学关系。

这本书会涉及不同的学习领域。很明显，当孩子讨论一个数学情景，即遇到的数学问题时，他也是在学习语言、认字、写字。当孩子发现市区的人行道比小区的宽时，他不仅是发现了一种数学规律，也学到了社会学知识。当孩子注意到飞机比火车快、汽车比自行车快、滑滑板比走路快，他不仅发现了一个数学道理，也学习了科技知识。

## 理解过程

想让孩子“样样在行”，重要的是让他们理解做事情的过程。这样孩子就能以自己的方式，利用各种实物（例如计算器、积木、珠子等）解决问题。不过要明确的是，理解过程和理解程序有着很大区别：过程要靠经验体会，而程序则可以直接教授。

- **过程**：从 0 到 1 真正发生的事情。
- **程序**：从 0 到 1 所需要的步骤。

要让孩子意识到，所有目标的实现都有一个过程；家长也要明白这个道理。最重要的也是首先要做的，就是让孩子直接接触实实在在的物体，进行数数、归类、排序、描述和计算。然后，让他学会借助示意图、图表、数字和语言，把创建的规律和看到的关系表达出来。从分发筷子到数筷子，从搭积木到按示意图搭乐高汽车，从分门别类地放衣服到旅游前先列出“3 条裙子 + 3 件衬衫 = 手提箱里的 6 件东西”，都是一个循序渐进的过程。理解数的真正含义，把数和数字符号对应起来，需要不断地探索、积累和试错。对此，家长要给予孩子支持和肯定。

另外，还要注意：好学校总会在必要时让孩子亲手实践、亲身经历，并展开讨论。最终，孩子会学着把数学问题的成熟解法看成捷径。如果孩子一开始是从最基础的做起，等到对自己的数学能力感到骄傲时，他就会说，“我会加法，就是不知道

怎么写”。让孩子明白做所有的事情都有一个过程，他就会变得有耐心，对自己解决问题的能力有自信，从而不断前进。

## 技能与概念

目前流行的很多教材注重培养具体的技能，而这本书则要帮助孩子理解有用的概念。

技能是一项可以习得的行为，而且能在练习中提高。剪东西、骑三轮车或写数字，这些都是技能。概念则是不能被直接教授的，要靠个人领悟。就拿数学来说，它的一个关键概念是数字。很小的孩子会认为“3”就是购物清单上的一个字，和别的字没什么两样。等长大些，他就会意识到，数字表示数量，例如路上跑着几辆红色汽车，锅里有几个土豆。再后来，他就知道，“2”“3”“4”可以代表物体。当然，这些都可以由家长告知。但只有在边数边指、把数字和物体对应起来时，他才真正理解了数数的概念，并最终通过经验掌握它。他也会学习数数的其他概念，比如，一双袜子是两只，一脚穿一只；如果拿走了其中一部分，物体的数量就会发生变化。

孩子靠观察和动手来处理信息。他会接受信息、揣摩信息，然后得出假设——当然，实际过程要复杂得多。孩子每时每刻都在学习概念，记住一些也忘掉一些。只有经验丰富起来，他才能把概念记牢。

孩子在活动中学习技能与概念。不用他去想，直接告知概念，这样看似更快一些，但效果呢？他还会有试错、体验和发现的空间吗？

而这本书中的活动则有助于孩子形成概念。有了概念，他便可以把数学当成一项技能，并充满自信地运用它。

## 怎样实现活动收益的最大化

我在这儿要说一些看似矛盾的事情：首先，如果孩子不是在数东西，而只是口头数数，并不能代表他理解了数数的概念；其次，孩子能做很多事情，但往往表达不出来。两三岁的孩子就有加减乘除的基本概念。如果你不相信，试试给他两块饼干，再给他朋友三块，看看他会有什么表现。

此外，家长还要知道，孩子昨天是一个样儿，今天就是另一个样儿。尽管如此，你还是会担心他长得够不够快，够不够好，赶不赶得上别人。有些教育工作者想用一张表来评估孩子的水平，比较你的孩子和其他孩子。但在我看来，并没有准确衡量孩子水平的科学方法。

每个孩子的发育速度都不一样，看看孩子的小伙伴的个头就知道了。同样，孩子在情感、智力、社交上的发展速度也千差万别。家长应该为孩子的与众不同感到高兴，而不是担心。你会问：“怎样才能做到？”这里给出几个基本要点。

### 知悉孩子的进步

孩子的数学学习是渐进的过程。家长要以宽容的态度对待孩子的每一次尝试，认可孩子的每一个进步，耐心地等待孩子的“数学思维之树”开花结果。

- **不要催促。**发现小孩子在数手指，就让他数。他是在用手头的工具自行解决问题。
- **不要比较。**很多哲人说：“比较是令人憎恶的事情。”无论是正式教育还是这本书所探讨的非正式教育，都不需要用到比较。
- **不要过度担心测验。**有些学校会说，他们用测验来判断所谓“心理年龄”。这种测验经常是找完全陌生的人面试孩子，提一些问题，做一次评估，最后得出分数。并

没有研究证明这类测验可以预测孩子将来在学校的“成功”表现。孩子的学习动机、对学校的热情和在各种环境下分析和解决问题的能力，都无法用测验判定。这些学校只是选个时间，在设定好的环境下，列出一些对于孩子没有什么意义的问题，然后进行判断。更糟的是，这种测验还经常影响到家长和老师对待孩子的态度。

- **接受孩子的发展水平与兴趣。**孩子正走在前进的路上；如果认识到这一点，你就不会担心他没有长进。总之，每次孩子做和数学有关的事情，你都要表现出兴趣和耐心。

- **承认孩子的能力。**和孩子做活动时，要清楚地描述他在做什么，不要批评，也不要褒奖。要利用活动展开更多讨论，而不是说：“嘿，鸡蛋都放到杯子里了，太棒了！”大人要注意观察并引导：“嗯，是不是每个杯子里都放了鸡蛋，一个空的都没有？那剩下的鸡蛋怎么办呢？”

- **让孩子自己得出结论。**他或许意识不到，剩下一个鸡蛋说明一开始鸡蛋的个数就比杯子多。孩子的一个特点是，他们做的假设在成人看来是没有逻辑的。比如，特别小的孩子会真的以为豆子撒开要比堆成一堆多。这时，即便告诉孩子数量守恒的概念也没有用，他们需要更多地接触实物。

## 用行动促进理解

数学有很多难懂的概念，不管是成人还是孩子，碰上了都会头疼。每个成人大概都有过死盯着一道数学题，脑中却一片空白，苦苦等待灵光一闪的经历。而要想真正理解数学，孩子需要一些特定的经验。举例如下：

- **和孩子一起做东西。**活动用到的材料可以买，也可以自己做。我建议你和孩子一起动手制作。

- **和孩子一起玩游戏。**想一想某个游戏的步骤和蕴含的概念（例如加法、匹配

和分类), 拿牌或出牌的规则和技巧。策略和体育精神也是必须学习的。当然, 你还会从中感受到乐趣, 这要比数学本身重要得多。比如, 五子棋是一种智力游戏, 能够开发孩子的智力, 提高记忆力, 对逻辑思维、耐心都有显著的帮助。学棋可以帮助孩子形成一种独特的思维方式, 从而提高其数学能力。

• **和孩子一起把活动画成示意图。**鼓励孩子在纸上重新创造一个活动, 这也是这本书中某些活动的内容, 而且几乎所有的活动都可以当成素材记录下来或画下来。假设给孩子 6 个鸡蛋和 5 个杯子, 等他花些时间把鸡蛋和杯子对应起来后, 家长就可以建议他把所做的事情画成一张图。这样, 他就会把三维的场景转换成二维的。

• **和孩子轮流进行指挥与模仿。**重复让孩子把鸡蛋放进杯子的活动, 但是换成他来指挥。他会体验到如何把动作转换成语言。而当他听从你的指示时, 他就是在学习把语言转换成动作。

## 增强孩子的自信

谁说了算? 要是涉及孩子的活动, 当然孩子说了算。搭东西、玩游戏或烤蛋糕, 不管做什么, 家长都要摆出师傅与学徒的合作态度。注意, 你的角色不是老板, 而是向导。试着用类似的话鼓励孩子:

“嘿! 你发现了收拾玩具汽车的新方法! 有什么规律吗?”

“这幢建筑有多高呢? 你觉得可以怎么测?”

“我是在按照你画的示意图做, 但是搞不清楚下一步了。能给点儿提示吗?”

注意, 家长不要给出答案或暗示。你只是在设定目标、展开讨论, 而不是要指导他去做。用描述而非评判的语言鼓励孩子, 并通过提问来确认孩子的想法。

## 探索、解释和讨论

每天尽可能多地讨论与数学有关的事情。这可能需要你解释信用卡的用途，算出离最近的十字路口有多远，或是在日历上标出下次看医生的时间。向孩子解释发生了什么事情，为什么会发生，以及怎么想出解决办法。

这样一来，你就示范了生活中数学问题的思考过程，也是在鼓励孩子和你探讨他自己的想法。一次又一次地去探讨，在孩子做出计划并完成的时候，让孩子描述他当时的行为和想法。

这本书中的每项活动都可以由问题引出：“我想知道……？”“如果……会怎么样？”开放式的问题不需要专家式的回答，而是让孩子自己去探索。

我们平日里做事，大多数的过程孩子都是看不到的。家长要多描述自己是如何打算和做事的，可以说：“我在画一张你卧室的示意图。是把果篮放在壁橱边上呢，还是床脚？要是放在门旁，就会挡着路了。还能放哪儿呢？……你想到一个地方！太棒了！我们来试试，看看你觉得哪儿最合适。”如果没有经历思考的过程，而只是看到最终结果，孩子就会想：妈妈太棒了，想做什么就能做好。

## 让孩子从一开始就接触数学

孩子一出生，数学教育就要跟着开始了。鼓励试验和讨论、设定虚拟情境、玩游戏，你可以在家里营造这样一种氛围，培养孩子对数学的认识。

我把这种氛围称为“数学一锅炖”(math stew)。想要做上好的炖汤就要花时间。早上就开始，把骨头放到水里煮上一整天，还要不时地添加些调料、蔬菜。希望所有的孩子都成长在能够品尝“数学一锅炖”的家庭里。

用家里的东西就能为孩子创造出这种环境——其中有些你可能从没想过可以用来

教数学。孩子可以从这些“食材”中获益：报纸、洗澡玩具、木材边角料、贝壳、多米诺骨牌、锅碗瓢盆、手提箱、石头、纸娃娃、橡皮泥、数字积木、扑克牌、纸、蜡笔、珠子或宾果游戏币，以及家里其他与数学有关的东西。书籍也必不可少。

完成这本书中的活动，让孩子看到你在做和数学有关的事情：看示意图、测量、记账、计算食材数量、安排晚餐。告诉孩子你在做什么以及为什么要这样做。带上他一起，还要适时地放手，让他自己去解释、重复、研究。

最后，这个“一锅炖”里还要加些态度。积极热情地看待你和孩子一起做的事情。如果你不擅长数学怎么办？你讨厌数学怎么办？如果账单记不好怎么办？别担心，很多人像你一样，都做不来这些。（反正记账也不是真正的数学，只是算术。）关键是，你不要总想着自己不擅长数学。你其实很擅长。那些说自己不会写字的人经常谈到语法、标点和拼写——这是老师教过的；那些说自己不擅长数学的也会经常谈起计算。只要你能搞清楚要用大碗还是小碗来盛剩饭，你就是擅长数学；只要你能估算出到最近的市场要多长时间，你也是擅长数学；只要你能保证吃饭时一次把菜上齐，你的数学还相当不错呢；只要你能搞明白智能手机里的程序，就是擅长编码逻辑，而这是一项很重要的技能。

不要在意自己是否擅长数学，也别浪费时间评估孩子的数学水平。你们俩只管投入“数学一锅炖”里，去玩耍、体验、画画、画示意图、交谈和描述。这样，你就不会再害怕数学，也能帮孩子点亮他的数学之梦。

## 选择最佳教具

和所有香喷喷的炖汤一样，这种“数学一锅炖”也不需要什么金钱投入。你可以从益智玩具网站买好多东西，但这并不必要，而且花费巨大。相反，你可以选择少量的寓教于乐的玩具，把它们的用途多样化。所谓“寓教于乐”，并不代表孩子会不感兴趣。

你要找一些能进行探索、讨论、表演、归类和操控的东西。可以是一篮子木头水果，或是玩旧的芭比娃娃和蝙蝠侠玩具。

如何为你和孩子选择数学教具？可以参考以下原则：

- 选择你们都感兴趣的教具。这样孩子就会反复使用，你也会反复摆弄。
- 找几组相似的小教具，但要在某个属性上有所区别，例如：一堆小汽车，但颜色不同；同样形状的积木，但大小不同；几只白色信封，但形状不同。
- 找若干不同属性的教具，例如玩具小人儿、锅碗瓢盆，什么都行。
- 和孩子一起动手制作数学教具（例如小棍子、剪纸图形、计数的珠子）。材料的意义会在制作时体现出来。做东西会让孩子学会动手，而效仿大人会让他理解过程。
- 绘画和写字用具也是重要的数学教具。画出数学示意图，或者写下相应的文字说明，非常有助于理解数学概念。
- 从书店或网上购买一些数学图画书。
- 积木是必不可少的教具。我建议使用形状不同的木质积木，有无颜色都可。随着孩子渐渐长大，可以给他能搭建房屋的圆木积木“林肯”（Lincoln Logs），能叠拼的木片积木“卡普乐”（Kapla），能互相拼插的塑料积木“乐高”（Lego），或者利用三角形、方块和轮子实现各种造型的创意积木“莫迪克”（Mottik）。要注意的是，不要认为幼儿园也有积木，所以孩子会在那儿玩得更好。研究显示，幼儿园的男孩儿和女孩儿会分开玩，而霸占积木的通常是男孩儿。尽管老师想竭力改变这一点，但女孩儿似乎就是很少玩积木。有女孩儿的家长可在家中自备一套，和孩子一起玩，让她玩得尽兴。



## 总结

孩子会用自己的方式来学数学。我见过孩子们用各种各样的学习方式，关键是家长要认可孩子正在做的事情。

总之，你要努力营造一种氛围，接受所有的答案，为新思路、新试验、新答案留出空间。这样一来，孩子就能高兴、自信地走上探索数学的道路，而且永远不会半途退却。

## 关于书中的活动<sup>①</sup>

这本书中的活动都是对我的教育理念的总结，可以帮你在任何情境下接触数学——无论是家里还是户外。这些活动包括游戏、琐事、工作和表演，分为四章：

- **第一章：基本数学概念。**这些活动能帮助孩子理解数、数字、计数和运算。
- **第二章：空间、形状、测量。**这些活动能帮助孩子理解物体与物体、物体与空间之间的关系。重要的是，还会让孩子理解东西如何测量——既使用标准方法（例如米、厘米、克这些计量单位），也使用孩子自创的非标准方法。
- **第三章：规律与关系。**下一个是什么？哪一个属于这一类？哪一个不属于这一类？这些活动涉及观察、排列和分析。
- **第四章：数学策略。**这些游戏和活动，把解决问题的策略融入日常活动之中。

家长没有必要按先后顺序进行活动，可以随便选。一般来说，最好是选择那些你和孩子感兴趣的。从每章中选一些活动，看看哪些最能契合你们正在做的事情，然后调整成你们专属的活动。

<sup>①</sup> 书中的活动若涉及小零件的使用，家长务必监护孩子操作，以免发生意外。——编者注