



教师 / 家长用书 · 大班 上

快乐动手 学数学

★ 蒙台梭利教育方案

史燕涛 主编



外研社教育研究出版社



项目负责：易锐昌
责任编辑：张 健 易锐昌 曾先运
装帧设计：北京至品广告有限责任公司



一个学术性教育性
出版机构

网址：<http://www.fltrp.com>

6120 0811 0426

www.2u4u.com.cn

刮涂层 获积分 换图书

ISBN 978-7-5135-0016-6



9 787513 500166 >

定价：38.00元



教师 / 家长用书 · 大班 · 上

快乐动手 学数学

蒙台梭利教育方案

史燕涛 主编



外语教学与研究出版社

北京

图书在版编目(CIP)数据

快乐动手学数学蒙台梭利教育方案教师、家长用书. 大班. 上 / 史燕涛主编. — 北京: 外语教学与研究出版社, 2010.8

ISBN 978-7-5135-0016-6

I. ①快… II. ①史… III. ①数学课—学前教育—教学参考资料 IV. ①G613.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 168370 号

universal tool · unique value · useful source · unanimous choice



悠游网—外语学习 一网打尽

www.2u4u.com.cn

外研社旗下网站, 打造外语阅读、视听、测试、共享的全方位平台

登录悠游网, 您可以:

- 阅读精品外语读物, 独有资源, 涵盖广泛, 学习必备。
- 观看双语视频、名家课堂、外语系列讲座。
- 多元外语测试, 检测外语水平和专项能力, 获得外语学习方案。
- 外语资源共享, 网友互动, 小组讨论, 专家答疑, 语言学习无疑难。
- 网站推出众多精彩大礼包, 可通过积分换购。

贴心小提示:

刮开封底刮刮卡, 获得网站积分充值验证码, 即可到网站注册、充值。

出版人: 于春迟

项目负责: 易锐昌

责任编辑: 张健 易锐昌 曾先运

装帧设计: 北京至品广告有限责任公司

出版发行: 外语教学与研究出版社

社址: 北京市西三环北路 19 号 (100089)

网址: <http://www.fltrp.com>

印刷: 北京尚唐印刷包装有限公司

开本: 787×1092 1/16

印张: 7.5

版次: 2010 年 8 月第 1 版 2010 年 8 月第 1 次印刷

书号: ISBN 978-7-5135-0016-6

定价: 38.00 元

* * *

购书咨询: (010)88819185 电子邮箱: yangzl@fltrp.com

如有印刷、装订质量问题, 请与出版社联系

联系电话: (010)61207896 电子邮箱: zhijian@fltrp.com

制售盗版必究 举报查实奖励

版权保护办公室举报电话: (010)88817519

物料号: 200160001

题词

北京师范大学教授，中国家庭教育学会第一任会长，中国学前教育研究会顾问
卢乐山先生题词：

认真研究蒙台梭利教育
为儿童提供优秀的精神食粮

卢乐山

2010.3.15

推荐序

数学在自然界中、在人们的生活中无处不在，如1个球、3个人、11点钟、1米长、正方形的桌子、8个人一排三排共有多少人等等。数学反映了生活中的量和形的状况及变化，并以抽象概括的符号形式加以表现。人类为了适应生活，则必须认识数、学习数，数学早已成为各国基础性的文化知识的重要部分。

什么年龄开始学数学呢？孩子降生后必然接触周围环境，在认识环境中他们自然地便开始学数学了。如认识物体的数量，学习数数，比较大和小、长和短，区别各种形体，将相同的物体一一对应，一定数量的物体和相应的数字符号相对应等，这些学习过程幼儿是通过感官活动的真实体验达到认识的；四岁前后的幼儿会对数的运算感兴趣了，他们运用教具进行数的四则运算，再进一步幼儿可脱离教具做算式数学以至心算了。

幼儿对数学的兴趣和学习历程，如能在数学的渐进程序引导下进行则效果甚佳。本套《快乐动手学数学》为幼儿教师、家长和幼儿提供了数学起步学习的指导。作者依蒙台梭利教育中独具特色的数学教育体系，经自己多年的实践应用和研究，创造了幼儿学习数学的新模式，具有下述特点：

1. 通过感官教育幼儿认识数与形，打牢幼儿理解数学、学习数学的根基。
2. 依数学自身的递进规律，为三个年龄段幼儿安排了数学学习的序列，帮助幼儿有准备地、循序渐进地进入数学的学习。
3. 创造了硬纸教具（取代昂贵的木质教具），并使每个幼儿均有充分的动手操作教具学习数学的机会。
4. 纸上工作有别于单纯的纸张工作，它给幼儿在操作教具学习的基础上提供半抽象化的练习机会。
5. 每个活动的目的、准备、示范要求、进程和延伸活动表述简明、周全。
6. 教师为幼儿的活动给予了有效的学习指导，又引发了幼儿的独立自主性，给幼儿留有足够的创意学习空间。

本书是新型的幼儿数学课程学习，通过动手操作教具和纸上工作，激发了幼儿学习数学的兴趣，并沿着有序的学习进程，在快乐的活动中步入数学世界。幼儿获得足够的数学知识、锻炼了思维能力，培养了幼儿对数学的喜爱，为入学后长久的数学学习奠定了良好的基础。据此我鼎力推荐。

北京师范大学教授、中国蒙台梭利教育专家

梁志荣

2010.3.

前言

当我决定完成这套教材编写的时候，我打电话给我的老师，希望听取她的意见，她开口就问了我一堆的问题：

如果你是孩子，你想要过什么样的生活？

如果你是家长，你想把孩子送到什么样的幼儿园？

如果你是教师，你希望如何教育孩子？

如果你是园长，你希望把幼儿园办成什么样子？

用一句话说：幼儿教育应该走什么路？幼儿阶段应该学习什么？

是啊，幼儿阶段是人一生的根基，应该学习什么？是培养能力、养成习惯？还是学习知识？当然，要生活人就要有能力，但没有知识的学习能否使幼儿成就能力？可有了知识的学习就一定会培养出能力吗？什么样的学习才能为人的一生奠定基础，才会使孩子们真正快乐？

可以肯定地说，幼儿是喜好学习的，通过学习他们能够感受到自身的能力，也会在充满知识、鼓励探索的环境中感受到快乐。在这样的学习中，幼儿以全部热情积极探索、乐此不疲。这种学习不仅仅是知识的学习，它还包括情绪、情感、能力、习惯等诸多方面的内容。可以说，孩子们看到的、听到的、做到的所有事情都是学习。没有了学习，幼儿就会像在苍茫的大海中失去罗盘的船舶一样失去方向，失去了方向的幼儿就会表现出烦躁、易怒、胆怯、依恋、懒惰等偏差性行为。如此看来，幼儿阶段的学习应该是集情绪、情感、能力、习惯和认知发展于一身的全方位的学习，这样的学习是以儿童发展为中心的，是在知识经验的基础上成就能力的过程。这样的教育能够使幼儿充满期待、努力探索、和谐发展。教育就应该让幼儿感受到自己是有能力的，这才是幼儿、家长和教育工作者们的真正需要。

最近我在电视里常常看到介绍传统儿童游戏的节目，为此也常和家人回忆起儿时游戏的情境，那种幸福感、满足感常常萦绕在心头。反观现今社会，孩子们的物质生活条件比我们的童年丰富了很多。与我们小时候相比，现在的孩子应该更加幸福才对，但为什么现今的社会自闭症高发，逆反、自杀现象增多？为什么随着社会生活条件的改善，孩子们的的生活反而失去了快乐，人们的心理问题愈发地增加了呢？

究其原因教育的问题。教育的问题根源在于社会，社会的问题在于我们内心持有的每一个观念。我们的童年时代因为父母忙于工作，社会生活中也没有如此强烈的竞争压力，我们有时间、有空间，可以脱离父母的管束自由地游戏，也因为游戏材料的贫乏我们有了很多动手操作的机会。而现今，为应对社会的压力，知识的学习成为了学习的主要内容，考分、升学困扰着每一个人。相比较而言，过去孩子们的自由发展在成长的方向性、系统性上可能都不如现在，但他们在主动学习、积极探索方面积累的丰富经验，为成人后的生活与社会创造打下了坚实的基础。可以说，只追求知识的学习是以牺牲孩子们的生活能力和健康人格发展为代价的。

我们无法回到过去，但我们可以在现今不够自然又极具压力的社会生活中放松下来，为幼儿创设一个有益于其独立成长的学习环境。在这样的环境中，幼儿有按照自己的成长速度学习的时间，有脱离成人的操纵独自探索的空间，也有独立判断、独立承担责任的做事机会。成人在观察幼儿行为的基础上给幼儿有计划的引导、有目的的提升，鼓励幼儿富有热情地反复练习，使幼儿在感知经验的基础上发展兴趣、养成习惯、建构思维、提高能力。

《快乐动手学数学》不是一套供孩子们死板地学习知识的教材。我们希望通过有计划、有目的、可操作、跟随幼儿学习节奏的课程编制，帮助成人了解幼儿发展的需要，站在幼儿的角度关注幼儿的发展，创设适宜于幼儿发展的环境，鼓励幼儿主动学习。同时我们借助蒙台梭利在观察儿童、发现儿童基础上得到的教育方法，从数学教育的侧面传达出“让学习者觉得自己是有能力的”教育理念，以数学教育为导入，使教育为成就幼儿的学习能力服务，为培养幼儿的健康人格服务。

《快乐动手学数学》由《教师/家长用书》、纸质教具、《幼儿用书》和DVD光盘四部分组成。

《教师/家长用书》：通过教育活动设计、教学建议等内容向教师和家长介绍幼儿的年龄特征、学习内容、指导方法和基本的数学概念，希望教师和家长以此为依据观察、了解幼儿的学习需要，以幼儿为学习主体，创设适宜其操作的学习环境，鼓励幼儿各方面能力的发展。

纸质教具：是以蒙台梭利教具为原型设计的、可供幼儿操作的活动材料。具体形象思维是幼儿阶段的主要思维方式，它决定着幼儿的学习要以可看到的、可听到的、可触摸到的具体物象为依据，通过活动材料的操作将感官经验提升成抽象概念，发展

各种能力。蒙台梭利曾经说过，幼儿是具有数学性心智的，在成人的帮助下，幼儿是可以享受数学甚至一生钟爱数学的。她指出：“大自然为幼儿准备了花、草、树木、动物，但没有展现数学的精密，因此幼儿的数学倾向缺乏萌芽的机会，因而感到痛苦，并成为日后进步的障碍。”因此蒙台梭利为幼儿设计了系统的、可操作的、帮助幼儿将抽象概念具体化的教具，并要求成人在观察和了解幼儿需要的基础上，满足幼儿反复操作活动材料的需要，以达成促进其发展的目的。纸质教具保留了蒙台梭利木质教具的设计原理，为组装和在集体活动中使用的方便，在形状、大小上做了一些改动，使其在具备满足幼儿数学学习的功能之外，更以低廉的价格服务于更多家庭。同时，折叠、组装教具也是家庭中亲子交流的过程，家长要根据幼儿的年龄和能力水平，尽量多地将组装机机会留给幼儿，并在房间里开辟一块固定的场所将教具摆放整齐，方便幼儿随时取放和操作。幼儿在反复练习的过程中积累知识经验，也就能成就专注、自信、负责任、独立思考和判断等生活能力。

《幼儿用书》：是幼儿在教具操作之后的概念提升阶段进行的练习活动。如果只有感官动作经验，而没有将这些经验抽象成概念的机会，幼儿就无法进行思维活动。所以在幼儿操作教具获得感官经验后，成人应以语言（概念）带领幼儿做进一步的练习，使幼儿的感官经验提炼生成概念，并帮助幼儿将获得的概念运用于日常生活。

DVD 光盘：是《幼儿用书》练习之后的“错误订正”。它将平面的图形转化成立体的动画，在提高幼儿学习兴趣的同时，提升幼儿自己判断对错、自主学习的能力。

本教材是将蒙台梭利教育方法与我国幼儿园鼓励幼儿主动发展的教育理念相结合，经过十几年的教育实践总结出的一套既能完成我国数学教育纲要又能满足不同年龄幼儿学习需要的数学教材。同时，也希望通过本教材更正我国现行的蒙台梭利教育中只重视教具的操作不注重幼儿发展的偏差，为成人帮助幼儿的数学学习提供一个有体系的活动参考，最终达成“教育以幼儿的发展为中心，鼓励幼儿主动学习、全面发展”的目的。

本教材在编写的过程中，得到“奕承龙快乐儿童吧”的大力支持，孙熙若老师、董旭老师、张钊嘉小朋友协助拍摄，在此一并表示感谢！

目录

第一部分 总论

第一章 蒙台梭利教育简介	1
第一节 蒙台梭利与她对儿童的发现	1
第二节 蒙台梭利教育的目的及教育原则	6
第二章 蒙台梭利数学教育概论	7
第一节 蒙台梭利数学教育的目的	7
第二节 蒙台梭利数学教育的特色	8
第三章 蒙台梭利数学教育的课程安排	13
第一节 蒙台梭利数学教具与活动目的	13
第二节 蒙台梭利数学教育系统图	17
第三节 蒙台梭利数学教育与我国幼儿园、小学一年级数学教育内容的比较	18
第四章 本教材的使用	22

第二部分 教育活动设计

第1周 发现规律及20以内的加算	25
第2周 认识分数	31
第3周 加法的巧算——彩色串珠	36
第4周 认识乘法——彩色串珠	42
第5周 认识乘法——乘法板	47
第6周 认识乘法——金色串珠	54
第7周 大数目的加法——邮票游戏	63
第8周 大数目的乘法——邮票游戏	68
第9周 认识整点	73
第10周 认识半点	78
第11周 认识分钟	83
第12周 认识时间的先后顺序	88
第13周 一年四季	92
第14周 认识月历	97

第三部分 案例分析

案例分析一 蒙蒙的分数活动	101
案例分析二 大志的平方珠链工作	107

第一部分 总论

第一章 蒙台梭利教育简介

第一节 蒙台梭利与她对儿童的发现

一、蒙台梭利的生平及主要观念

玛丽亚·蒙台梭利于1870年8月31日出生在意大利安科纳地区的基亚拉瓦莱镇。她精通自然科学并立志学医，26岁时获罗马大学医学博士学位，成为罗马大学和意大利第一位女性医学博士。勇于尝试、严谨认真的性格与稳健的科学知识为她日后的成就奠定了坚实的基础。

1907年1月，蒙台梭利主持的第一所为3岁~7岁儿童设立的“儿童之家”在罗马成立，她以此为实验基地观察、研究儿童的活动，最终获得了不平凡的成果。

1915年~1919年，蒙台梭利先后在美国旧金山、英国伦敦、荷兰阿姆斯特丹等地开办国际培训班。

1929年，国际蒙台梭利协会（AMI）成立，宗旨定为：传播有关如何帮助发育中儿童的知识，了解儿童为了发现及发展自己的能力及自我实现所做的奋斗，并促使他们圆满地成长。

1934年，由于墨索里尼下令关闭意大利所有的蒙台梭利学校，蒙台梭利被迫离开意大利迁居西班牙。1936年，蒙台梭利在荷兰定居。

1939年，第二次世界大战在欧洲爆发，10月，蒙台梭利和她的儿子马里奥·蒙台梭利离开荷兰到印度工作。1946年，蒙台梭利返回荷兰阿姆斯特丹。

1950年7月，蒙台梭利在意大利佛罗伦萨召开的联合国教育大会上作了关于“国际儿童年”的发言。

1952年5月6日，玛丽亚·蒙台梭利因病在荷兰逝世，终年82岁。

蒙台梭利一生著作丰硕，先后出版了《教育人类学》（1908年）、《运用于“儿童之家”的幼儿教育的科学教育方法》（1909年出版。后英文版称为《蒙台梭利方法》，百年来被翻译成包括中文在内的许多国家的文字）、《高级蒙台梭利法第一卷：教育中的自发活动》和《高级蒙台梭利法第二卷：蒙台梭利初等教具》（1912年）、《童年的秘密》（1934年）、《发现儿童》（1948年）、《吸收性心智》（1949年）等。

蒙台梭利博士对世界的最大贡献是“发现了儿童”，她倡导人们：向儿童学习，通过帮助儿童的成长使成人社会正常化，以达到世界和平的目的。

她说道：“只要幼儿无法依照自然的规范发展，身受偏态之苦，人类将永远是不正常的。能够帮助人类的力量来自幼儿身上。”

二、蒙台梭利对儿童的发现

（一）儿童需要有准备的环境

蒙台梭利认为，教育应为儿童发展服务，教育应具有科学性。根基于客观的研究才能称之为科学的教育，要保持教育的客观性必须在真实的环境中实施教育。她指出：教育要为儿童创设满足其发展需要的“有准备的环境”；只有处于有准备的、自由活动的环境中，儿童才能够展现其自然的特质，“以显示出那些在无法自由活动的环境中被隐藏或压抑的需求与态度。……这是教学上最重要、最贴切的问题，直接关系到儿童的生命活动。”^①她说：“儿童不断地向前迈进，乃是要完成其伟大的使命——长大成人。因为儿童自己并不明白这个使命，也不知道自己的内在需求……成人必须对儿童的真正需求更关心与注意……创造一个适合儿童的环境，使儿童能追求一连串有趣的目标，因而将漫无目的之精力转变为有秩序、守规矩的行为。”^②因此她亲自设计和制造了适宜儿童使用的教学环境和学习材料，将繁杂、抽象的概念具体化，通过儿童的动手操作，以自然、真实的活动达到帮助其发展的目的。

（二）儿童需要自由与独立

人类的孩子从出生到成人经历了四次不同的独立过程。独立呼吸使儿童有了离开母体独立存在于世界的可能；独自行走使儿童摆脱了成人的控制，有了认识更广阔空间的可能；说出第一个词使儿童开始理解语言，建构人的思维；认知经验的积累和生活能力的养成使儿童有了照顾自己和服务环境的能力，最终走向真正的独立。蒙台梭利认为大自然赋予了儿童成就自我的自然能力，在每个儿童的内在潜质中都有一张独特的发展时刻表，儿童利用自然赋予他们的“吸收性心智”，按照自己的节奏快快乐乐地、孜孜不倦地不断学习，以获得独立生活的能力。这种独立的能力是以能够展现自然特质为前提的，她说道：“如欲有效地教育幼儿，就必须协助幼儿迈向独立之路，鼓励幼儿从事自己能做的各种活动，并且避免幼儿由于自己的能力不足而成为别人的负担。我们必须协助幼儿……以自己的努力去满足自己的欲望。”^③

蒙台梭利认为，大自然赋予了儿童学习如何活动的所有方法，由于儿童处于成长

①②③ 蒙台梭利著·发现儿童·许惠珠，邱淑雅译·台南市：光华女子高级中学，1990.

的过程中，他们还不能完全独立，需要成人的帮助。成人的基本任务就是帮助儿童从事有益的活动，但成人不可将这种帮助演变为控制。她指出：“教导儿童如何自己吃、洗与穿着的人是一个教育家，而喂儿童吃、帮儿童洗与穿的人则是在做仆人较下贱的工作。”

蒙台梭利认为成人对儿童的不当帮助会阻碍儿童的成长。“这种服务（喂儿童吃、帮儿童洗与穿）是危险的，也是容易的。它堵住了生命发展的出路，也造成了生命发展的障碍。除了这些立即可见的后果之外，还有更严重的后遗症呢！一个有太多仆役的人会越来越依赖他们，最后反而成为他们的奴隶了。他的肌肉由于缺乏活动而衰弱，终致丧失了原有的工作能力。由于他不需工作，只要开口提出要求，因此，他的心智也变得薄弱、衰退了。我们就是如此使我们的儿童感染了怠惰的毛病。……仆役性之所以危险，不仅是因为它会造成生命的无谓浪费，导致无助的状态，并且也产生虚弱或反常的反应。……被服侍的人其行为是缺乏自制力的。缺乏自制力与无助的状态是并行发展的。愤怒往往伴随怠惰而生。”^④

（三）儿童喜爱工作，拒绝奖惩

蒙台梭利认为：“幼儿是一个工作者，也是一个生产者。虽然他无法分担成人的工作，不过，他却也有自己困难又重要的任务要完成，那就是构建形成一个人。……幼儿从练习和动作中获得经验。他协调自己的动作，并记录下他跟外界接触时所体验的情绪，这一切都有助于智力的形成。”^⑤她还说道：“幼儿工作并不是为了获得某种进一步的目的，他的工作目的就是那个工作本身。当他重复着一项练习而后结束他的活动时，这个结束与外在因素毫无关系。就幼儿个人的反应来说，他停止工作与身体劳累毫无关系，因为当幼儿离开工作时的特征是心情爽快、精力充沛。”^⑥的确，儿童在心满意足的工作之后表现出的沉稳、喜悦、渴望再次开始的自信与满足感，使我们认识到工作对儿童发展的重要意义。

与成人对儿童的一般认识不同，儿童的各种各样的努力，都在为建构一个人而工作。这样的工作非常艰难、复杂，但对于未知的儿童又是如此地其乐无穷。他们不停歇地活动着，只要有机会就要运动他们的手和脚，活动是他们成长自己的法宝，“幼儿不会因辛劳而疲倦，相反地，他因工作而成长，结果他的工作会增加他的能力。”

帮助自己成长带给儿童的快乐胜过于成人的任何奖赏，蒙台梭利发现，儿童拒绝奖赏与惩罚。她不止一次在教室里看到，因为工作而心满意足的儿童拒绝教师奖励的糖果和颁发的徽章，而被惩罚的儿童即使身处隔离地带仍兴趣十足地观察他人的工作，

^④ 蒙台梭利著·发现儿童·许惠珠，邱琰雅译·台南市：光华女子高级中学，1990。

^{⑤⑥} 蒙台梭利著·幼儿之秘·王愉文，李玄媛等译·台南市：光华女子高级中学，1993。

丝毫没有羞愧的表情。

蒙台梭利作为儿童的代言人，反复强调成人要避免在儿童工作时设置障碍。她说：“成人……认为休息才是对他们成长的最大帮助。成人为幼儿做每一件事，而不让幼儿按照他们所需要的方式去行动。成人感兴趣的是花费最少的努力和节省时间。由于成人较有经验、较敏捷，于是他们就常给幼儿洗澡、穿衣、抱着或用婴儿车带着他们，整理幼儿的房间时也不让幼儿协助。……幼儿却说：‘请帮助我，让我自己做’，这句话就显示出幼儿内在的需求。”^①

喜爱工作是儿童内在的发展需求，工作本身就是儿童活动的目的，工作对儿童的吸引胜过成人任何刻意的“引诱”，对工作的不断追求使儿童动作协调、精神丰富，最终完成人世间最伟大的工程——建造一个人。创造自己的过程是任何人都无法代替的。对儿童的成长而言，成人的工作只能是从旁协助，为儿童无意识的行为注入明确的目标。成人需要观察儿童，根据儿童的发展需要为儿童准备适宜的环境，“这个环境必须由一个了解儿童内在需求的成人来准备”。同时，为回应儿童“帮助我，让我自己做”的需要，成人还应努力建立儿童与教具之间的关系，适时地提升儿童的认知经验和各种能力，并耐心地等待儿童的成长。除此之外，成人不需做其他更多的努力，而应克制自己，努力减少对儿童活动的干涉，使儿童有机会独立思考、独自判断、尝试错误，有机会独立完成对自己的创造。

（四）儿童具有敏感期

荷兰科学家德弗里斯（Hugo de Vries, 1848 ~ 1935）在动物研究中发现，动物成长的不同阶段具有不同的敏感性，他将其称为“敏感期”。他举了一只普通的蝴蝶幼虫的例子：雌蝴蝶就像一位好母亲一样，本能地把卵产在树枝与枝叶背面交叉的角落里，那里既安全又隐秘。当毛虫破壳而出时它无法以粗大的树叶为食，是阳光引导它爬到树枝的顶端吃到嫩叶，此时毛虫对阳光的敏感度极强。当它渐渐长大可以贪婪地进食粗大的树叶时，它对光的敏感度就渐渐消失了。蒙台梭利将“敏感期”的理论运用于“儿童之家”，她通过观察发现儿童也具有同样的敏感期特征。

蒙台梭利说道：“幼儿在敏感期学会调节自己并习得知能，这就像是一束光线由内部射出来，或者像电池供应能量。就是这种敏感性，才使得幼儿以特别强烈的态度与外在世界接触。在这段期间，所有的事情显得很容易，并充满着活力与热情。幼儿每一项努力都显示出能力一次次的增加，当目标达成以后，幼儿的疲惫和冷漠便随之而来。……当一种精神的热情耗尽，另一种热情就再燃起。幼儿就在这种不断的节奏中克服层层困难，而构成喜乐和幸福。这些美好的心灵火焰将永不止息地燃烧着，才

^① 蒙台梭利著·幼儿之秘·王愉文，李玄媛等译·台南市：光华女子高级中学，1993。

使人类心灵世界的创造工作得以完成。在另一方面，当这敏感期消失时，透过推论的过程、意志的努力和不倦的研究，就看到了幼儿的智力成果。”^⑧她认为对儿童而言，“敏感期”就像我们去乘末班车，如果能够坐上车，我们就可以轻松顺畅地到达目的地，如果未赶上末班车，就要花费更多的精力和金钱才能到达最终目标。她说：“每个幼儿的内在有一种活泼的冲动，进行惊人的行为。若无法跟随这些冲动，即意味着幼儿会变得无助且笨拙。成人对于这些不同的状态并没有直接的影响力量。假使幼儿无法按照敏感期的引导去进行某些动作，他将丧失自然克服困难的机会，且是永远的失去。”^⑨

（五）儿童有强烈的自尊还会有自发性的守纪律行为

蒙台梭利在《幼儿之秘》中描述了一次有趣的课程：“有一天，我决定为幼儿上一次稍带幽默趣味的课，教他们如何擤鼻涕。……我以一种他们几乎没有觉察到的方法拿出手帕，尽量轻柔地擤鼻涕。幼儿全神贯注地看着我，一点也没有笑，我不明白为什么。然而在我就要结束示范时，他们爆出一阵鼓掌声，像是在戏院中克制很久才爆发出的喝彩声一样。……幼儿特别觉得擤鼻涕是一件困难的事。因为他们总是为了这个缘故而被责骂……成人对幼儿的责备及辱骂伤害了他们的情感，伤害加上羞辱……但是并没有人真正教他们应该如何擤鼻涕。当我教他们时，他们觉得可以补偿以前的耻辱。他们的掌声显示了，我不仅平等地看待他们，而且让他们能够在社会上有一个新的地位。……就在那一天，我正要离开学校时，幼儿开始大声叫：‘谢谢你，谢谢你教导我们！’”

蒙台梭利认为，在儿童的需要得到满足的同时，他们也就学会了和平相处，就自然而然地表现出守纪律的行为。她说：“儿童非常专注于自己的工作，因此他们不会为了某些东西而起争执。……一个人成功，其他人也都分享了那份惊喜，并且因而激起儿童的模仿欲。每个人都为自己所能做的感到快乐而且满意。……一个三岁的儿童可以心平气和地在七岁儿童的身旁工作，并且对自己的工作感到相当满意。这正如同他接受比别人矮的事实，没有必要去嫉妒比他大的孩子的身高一般，他们全都在和平共处中长大。”^⑩蒙台梭利举例说，成人告诉孩子“乖，别动！”并不能使儿童产生纪律，纪律是在儿童自动自发的工作中间接培养出来的。她说：“事实上，我们所谓的‘乖巧’乃是那些‘力争上游’的人凭着自己的努力，透过有条理、有效益的外在活动，所表现出来的成果。……纪律并不是一项事实，而是使儿童很科学地、确实实地了解乖巧概念的一种方法。”^⑪

^{⑧⑨} 蒙台梭利著·幼儿之秘·王愉文，李玄媛等译·台南市：光华女子高级中学，1993。

^{⑩⑪} 蒙台梭利著·发现儿童·许惠珠，邱淑雅译·台南市：光华女子高级中学，1990。

蒙台梭利认为建立纪律之所以困难，主要原因是纪律无法单凭说教而达成。没有人是听了别人说就能守纪律的，建立纪律之前必须先经历一连串复杂的准备活动，成人应根据经验去帮助儿童做循序渐进的练习，审慎地给予适当的引导，由活动而产生的自律行为才可能形成纪律。

“儿童之家”的工作使蒙台梭利发现并了解了儿童的需要，她提醒人们：“由于自然性的驱使与发展的法则，即使不被成人所了解，儿童仍必须重视两件基本事情。第一件事就是喜爱活动，还同时伴随着完成工作的欲望……第二件基本事情就是独立。在成长的过程中所付出的各种努力都是为了达到独立，个体要能生存就必须自己能够发挥功能。”^⑫

第二节 蒙台梭利教育的目的及教育原则

一、蒙台梭利教育的目的

蒙台梭利认为，就像人的生理发育需要粮食一样，教育就是生命的粮食，教育就是以活动为中心，观察生命、刺激生命、展开生命的过程。教育的首要目的是帮助每一个儿童进行自我人格的建构，其次是在此基础上建立世界的和平。世界和平的观念不仅仅是没有战争，而且是人类与地球上的所有生物和平共处。

二、蒙台梭利的教育原则

蒙台梭利认为教育应遵循的一个重要原则就是：大人和孩子是不一样的。

她用了一个生动的例子说明这一原则。她说：一位异想天开的青蛙妈妈，带着蝌蚪孩子们在池塘里游泳。此时风和日丽，太阳暖暖地照在池塘里，青蛙妈妈高兴地对蝌蚪孩子们说：“来，孩子们，跟妈妈一起到岸上去晒晒太阳吧！”一只小蝌蚪问妈妈：“妈妈，为什么要到岸上去晒太阳啊？”妈妈说：“不用问，因为我知道那样对你有好处。”众所周知，青蛙妈妈已经发育成熟，可以用鳃在岸上呼吸，而蝌蚪未发育成熟，没有鳃可以呼吸，到了岸上只有夭折的命运。蒙台梭利用这个例子告诫我们：孩子就像蝌蚪一样，是未发育成熟的人，所以对儿童实施教育时首先应了解他们的特点和需要，以成人的经验引导无知又极具发展潜能的儿童完成其建构自我人格的目的。

^⑫ 普拉卡撒姆编. 了解您的小孩——蒙特梭利教育学浅说. 邱淑雅译. 台南市：光华女子高级中学，1994.

第二章 蒙台梭利数学教育概论

第一节 蒙台梭利数学教育的目的

每一位家长都希望自己的孩子喜爱数学，于是大家运用各种各样的方法帮助孩子从小打好数学基础。数学的学习很重要，但是为什么有的学习者在学习时总觉得困难，甚至谈“数”色变，惧怕学习，在数学的学习中一次又一次地体验着挫败感，直至厌烦数学呢？

数学是迷人的、美丽的，它透过有序的排列向学习者展现出数与数之间的关系。学习者透过对数的关系的认识，不仅积累了数学知识，还发展了数学理解能力和逻辑思考能力。数学如此美丽，为什么还有那么多学习者会惧怕数学呢？惧怕数学是人天生的吗？如果不是，这种惧怕从何而来呢？

蒙台梭利的学生史坦丁说过：“从蒙台梭利教室中出来的孩子没有一个是惧怕数学的。”是什么原因使蒙台梭利教室中的孩子对数学如此喜爱呢？

法国数学家巴斯噶曾说过：“人的心智天性是数学的，知识与进步是由精密的观察促成的。”他将人类思维中的秩序性与追求正确的心理状态称为“数学性心智”。蒙台梭利认为这种数学性心智在儿童期尤为突出，并以令人惊讶的自发性的方式表现出来，儿童可以有效地利用这种心智进行学习。

像语言一样，人类的生活没有一天能够离开数学，生活中到处都有数学元素，生活在这个环境中的儿童又具有追求正确、喜爱秩序的内在潜质和强大的吸收性心智，这种潜质和吸收性使得儿童像海绵一样在环境中不断地吸收、学习。如此看来，儿童学习数学应该像学习母语一样容易才对，但为什么数学的学习对儿童来说如此困难呢？

究其原因，是我们的社会环境中虽然有丰富的数学元素，但缺乏系统和精确的数学学习环境，缺乏抽象思维能力的儿童无法通过与社会的自然接触了解数学概念，加之成人对儿童的误解和教导时的不当评价，使儿童不能自然地学习数学，也就无法享受数学的美丽，就会形成谈“数”色变的偏态现象。

蒙台梭利注意到了这一点，她通过创设学习环境、投放学习材料将抽象的概念具体化，将教育目标物化在教具中，使幼儿通过感官活动记忆感受、积累经验从而达到抽象概念的学习。另外，蒙台梭利非常重视成人的指导，她认为：教导孩子算术，绝不是考倒他们，造成他们的挫折感，而是让他们在人人了解“数”的过程中得到成功