

本书活动适合1-6岁儿童

世界上最好吃的科学书

[美] 丽兹·普拉斯特 著
[美] 里克·克拉斯特钦斯基 徐海帆 译

INCREDIBLE
EDIBLE SCIENCE

美国国家幼儿教育协会

权威推荐

让孩子在餐桌上 认知科学

科学不是枯燥的，是有趣的；科学不是无味的，是好吃的。
一本在好吃的食物中发现科学、学会学习的亲子教育书。

南方出版社



[美] 丽兹·普拉斯特 著
[美] 里克·克拉斯特钦斯基
徐海帆 译

版权合同登记号：图字30-2011-117

图书在版编目（CIP）数据

世界上最好吃的科学书/（美）普拉斯特，（美）克拉斯特钦斯基著；徐海岷译．—海口：南方出版社，2011.7

ISBN 978-7-5501-0226-2

I. ①世… II. ①普…②克…③徐… III. ①游戏课—学前教育—教学参考资料 IV. ①G613.7

中国版本图书馆CIP数据核字（2010）第146325号

INCREDIBLE EDIBLE SCIENCE: Recipes for Developing Science and Literacy Skills
by Liz Plaster and Rick Krustchinsky
(Copyright notice exactly as in Proprietor's edition)
Simplified Chinese translation copyright © 2011
by Digital Times Publishing & Design Co., Ltd.
Published by arrangement with Running Press, a Member of Perseus Books Group
through Bardon-Chinese Media Agency
版权所有 违者必究

书 名：世界上最好吃的科学书
作 者：[美]普拉斯特[美]克拉斯特钦斯基
译 者：徐海岷

出 版 人：赵云鹤

出版发行：南方出版社

地 址：海南省海口市和平大道70号

邮 编：570208

电 话：(0898) 66160822

传 真：(0898) 66160830

经 销：新华书店

印 刷：北京佳顺印务有限公司

开 本：787×1092 1/16

印 张：16

字 数：200千字

版 次：2011年9月第1版 2011年9月第1次印刷

书 号：ISBN 978-7-5501-0226-2

定 价：32.00元

该书如出现印装质量问题，请与本社北京图书中心联系调换
电话：(010) 65068303-622

序言

《世界上最好吃的科学书》为儿童教育者提供了一套通过食物游戏培养儿童学习能力的经验，简单实用又趣味横生。这本书把孩子们从课桌前领到了餐桌前，介绍了上百种与食物相关的活动，用橙子、豌豆等食材来传达科学的思维方法，用制作沙拉这类简单的烹饪活动来培养孩子的学习兴趣，通过儿歌、小游戏等环节来提高孩子们的读写及语言交流能力。

第一章，“孩子与食物”，介绍了儿童早期教育的相关理论，包括人脑研究、科学与幼儿、语言与读写能力的关系，以及相关领域的前沿成果。

第二章，“摆放课堂上的小餐桌”，可以帮助幼儿教师和家长朋友们为开展各项游戏活动而做好充足的准备。本章内容涉及沟通、安全与健康的注意事项、需要提前准备的材料与设备、烹饪空间的布置，以及指导教师和家长朋友们在这些活动中的职责等方面。

第三章，“培养孩子的基本科学探究技能”，强调了基本科学探究技能在孩子掌握科学概念与学习词汇等过程中的重要作用。这些技能可分为六个类别：观察、分类、交流、测量、推测与预测，书中在对每项技能的介绍后分别设置了与之对应的丰富的游戏活动，以帮助孩子们在快乐的氛围中学习并掌握各项技能。在游戏中，可以通过“可以教孩子学会这些词”单元巧妙地培养孩子的读写能力；“你和孩子会用到以下材料”单元列出了一张清单，包含了活动所需要的全部材料；“活动步骤详解”单元对活动步骤进行了分解说明；“向孩子提问”单元还提供了一些问题，以帮助教师及家长们在活动过程中与小孩子进行互动并及时掌握他们的学习效果。

第四章，“培养孩子的语言及读写能力”，介绍了一些科学研究性的练习活动，这些活动是对第三章活动的延伸。此外，本章还包括了另外三种培养孩子语言与读写能力方面的活动。它们分别是：

发音游戏：语音意识¹活动，包括绕口令、诗歌、韵文、歌曲以及手指游戏²。

阅读助推器：包含了与该书建议活动相关的参考书目。

拓展练习：针对每位老师及家长所面对的小孩子的特点，提供了一些调整，扩展活动的建议。

《世界上最好吃的科学书》中对各教育原理和科学技能及活动的介绍言简意赅，重点突出、充满了趣味性。同时，活动所需的物品简单又廉价，大多可以从教室、幼儿园、家中或者社区里很方便地找到。

本书所介绍的游戏活动适用于年龄在一至六岁的小孩子。在托儿所、幼儿园、小学一至二年级，以及家庭内部，甚至高校开设的教师培训项目，教育者都可以采用本书所提供的活动建议。家庭教育主义者³同样可以在本书中发现丰富多彩的适宜于儿童教育的科学理念。

1 语音意识 (phonological-awareness)，指个人对语音结构或声韵系统，以及语言发音的感知能力。语音意识对于准确预测儿童未来阅读能力发展具有重要作用，因此在很多儿童教育研究中都占有核心地位。

2 手指游戏 (fingerplay)，又名手指谣，是通过手指游戏与儿歌吟唱的配合达到学习目的的一种游戏。儿童教育专家认为，手指活动与大脑发育密切相关。说、唱主要运用左脑，手指活动则可以激发右脑功能，因此，进行手指游戏，可促进视觉、听觉、触觉、语言等功能的协调发展，即促进儿童全脑的发育。

3 家庭教育主义者，是提倡在家中对小孩子进行私人化教育的人。



目录

contents



序言

第一章 孩子与食物 /001

儿童早期脑部发育 /003

科学与幼儿 /005

科学，语言，及认知能力的关联 /007

幼儿与社会性情绪的发展 /009

第二章 摆放课堂上的小餐桌 /013

建造稳固平台：与各相关方面进行沟通 /013

安全与卫生的烹饪 /014

材料与设备的准备 /017

零食中心的建设 /021

教师或家长在活动中的责任 /022

第三章 培养孩子的基本科学探究技能 /025

六项基本科学探究技能 /025

观察（视觉）

- | | |
|------------------------|---------------|
| 01 捉迷藏 /029 | 07 疯狂的椰子 /037 |
| 02 哪一个柠檬是我的？ /030 | 08 彩虹糖 /039 |
| 03 食物变形记 /031 | 09 两片面包 /040 |
| 04 调味果冻：漂浮着还是沉下去？ /033 | 10 美丽的硬币 /042 |
| 05 它们是什么颜色的？ /035 | 11 蛋盒彩虹 /043 |
| 06 豌豆怎么了？ /036 | 12 黄瓜戏法 /044 |

观察（嗅觉）

- | | |
|------------------|---------------|
| 13 气味猜猜看 /047 | 21 闻闻软糖豆 /060 |
| 14 少了鼻子真不行！ /049 | 22 气味找不同 /061 |
| 15 气味对对碰 /051 | 23 气味都相同 /063 |
| 16 有没有气味？ /053 | 24 猜罐头 /064 |
| 17 闻味找图片 /054 | 25 趣味气味卡 /066 |
| 18 气味纸盒 /056 | 26 闻礼物 /067 |
| 19 气味通道 /057 | 27 无味口香糖 /068 |
| 20 气味贴纸 /059 | |



目录 contents



观察（味觉）

- | | |
|-----------------|-----------------|
| 28 蔬菜品尝会 /070 | 35 味觉小测试 /082 |
| 29 味道找不同 /071 | 36 味道派对 /084 |
| 30 味道排排队 /073 | 37 什锦蔬菜汤 /085 |
| 31 水果与水果沙拉 /075 | 38 美食家的选择 /087 |
| 32 泡菜选选看 /077 | 39 白色食物小测验 /088 |
| 33 咸的还是甜的？ /078 | 40 用拇指找东西 /090 |
| 34 面包联合国 /080 | |

观察（触觉）

- | | |
|-----------------|--------------------|
| 41 用脚丫猜东西 /093 | 46 落汤鸡！ /103 |
| 42 异域水果大体验 /095 | 47 挖铜币 /105 |
| 43 有没有盐？ /097 | 48 你要热的，我要冷的！ /107 |
| 44 串串乐 /099 | 49 粗糙还是光滑？ /109 |
| 45 冷饮与热饮 /101 | |

观察（听觉）

- | | |
|------------------|---------------|
| 50 乐队大狂欢！ /112 | 53 声音猜猜猜 /116 |
| 51 听听打开了什么？ /113 | 54 声音对对碰 /118 |
| 52 南瓜乐队 /114 | 55 听声识物 /120 |

分类

56 浮上来还是沉下去? /123

57 彩虹颜色分分看 /125

58 “酷”不“酷”? /127

59 种子也分组 /129

60 食物金字塔 /131

61 饼干分分看 /133

62 凉不凉? /135

63 吸水小实验 /137

交流

64 果汁排排队 /140

65 写信游戏 /142

66 不说话的交流 /143

67 味道大爆炸 /144

68 切切看 /145

69 每日一问 /147

70 我的口袋里有什么? /148

71 厨房响叮当 /149

72 苹果广告 /150

测量

73 吸! 吸! 吸! /153

74 它的肚子有多大? /154

75 比比谁最重 /155

76 长还是短? /157

77 胶糖豆天平 /159

78 热巧克力与棉花糖 /161

79 堆煎饼 /162

80 薯条也疯狂 /163



目录

contents



推测

- 81 糖水甜甜 /165
- 82 神秘的口袋 /166
- 83 椒盐大混合 /167
- 84 跳上跳下的葡萄 /168

- 85 吸水的芹菜 /170
- 86 干净的鸡骨 /172
- 87 透明的鸡蛋 /173

预测

- 88 逃跑的水滴 /175
- 89 膨胀的葡萄干 /176
- 90 冻冰棍! /178

- 91 颜色变变变! /179
- 92 花式比萨饼 /181
- 93 爆米花爆多高? /182

第四章 培养孩子的语言及读写能力 /183

将读写能力与科学活动结合起来的秘诀 /183

综合活动小集合 /186

小阅读大体验

- | | |
|------------------|------------------|
| 01 健康的食物 /194 | 10 字母椒盐饼 /221 |
| 02 小麦食品大聚会 /198 | 11 探索百吉饼 /224 |
| 03 属于我的面包! /201 | 12 你喜欢哪种玉米粥 /227 |
| 04 创意吐司 /205 | 13 小兔子乖乖 /230 |
| 05 好吃的三明治 /208 | 14 串烧水果 /233 |
| 06 我爱用筷子 /211 | 15 美味鱼缸 /236 |
| 07 什锦米饭香喷喷! /213 | 16 美丽的香蕉树 /240 |
| 08 面饼小人 /216 | 17 五只苹果 /243 |
| 09 玉米卷食品吧 /219 | |



第一章

孩子与食物

在我们的日常生活中，食物扮演着非常特别的角色。与他人一起分享美食是一个美妙而激动的过程。对于小孩子来说，尤其是这样。他们喜欢吃东西，至少在大部分的时间里都是这样。食物提供了身体所需的营养，而与他人一起吃东西能够使人们获得快乐以及社会交往的机会。无论是在家里、学校、工作单位、餐馆，还是在生日派对、家族聚会或者其他庆祝活动中，到处都有人们吃东西的场面。

许多学校按照家庭模式为小孩子们提供食物，由此可以让他们学习餐桌礼仪、营养常识、烹饪的预备工作，并练习在进餐时与他人进行恰当的交流。现代家庭忙碌的生活方式以及快餐店的便捷造成了人际的疏离，而学校中的进餐与准备工作可以为孩子们提供更多的参与社会日常交往的机会。

美国国家儿童发育科学委员会成员艾弗维恩等人的研究成果表明，“作为人的首要需求之一，自古至今食物不断出现在文学、音乐、神话与诗歌作品中。从《拍蛋糕》到《汤米塔克》，从《小个子杰克》到《小杰克·霍纳》¹，食物很早就介入了儿童教育。

1 《拍蛋糕》、《汤米塔克》、《小个子杰克》、《小杰克·霍纳》：均为与食物有关的英文儿歌。



我们歌唱食物，赞美食物，同时我们也会承受无节制吃东西所带来的痛苦。因此，食物可以在教育中扮演重要角色。”

按照《世界上最好吃的科学书》中所介绍的内容进行活动，小孩子不仅可以了解食物与烹饪的相关知识，还可以学习自然科学、数学、语言以及读写能力等方面的技能，同时，还有助于孩子们交际能力与情商的发展。本书所依据的理论符合美国国家幼儿教育协会（NAEYC）所制定的“适宜儿童成长发育的早期教育方案”中一项关键性的指导原则：

“儿童成长的各个阶段都与学习密不可分。例如，社会因素对儿童认知能力与学习能力的培养都具有明显的影响力，而认知方面的能力又影响着社交领域的能力，因此幼儿教师不仅应该同时培养儿童在这两方面的能力，还应当注意培养儿童情感与体能方面的能力。”

（考伯 & 布莱德坎普，2009）

《世界上最好吃的科学书》所设计的活动正是“适宜儿童成长发育的早期教育方案”的具体表现。对于期望收获教育成果，达到教学任务目标，以及所有致力于激发儿童的求知欲与学习兴趣的人们而言，本书将为你提供一套实用的操作工具。



儿童早期脑部发育

在小孩子发育的早期阶段，通过与食物相关的课堂练习激发他们的感觉、情感，以及社交等方面的体验，可以强化其早期的脑部发育，因为这一过程能够使科学探究技能同语言与读写能力得到综合发展。

五岁到七岁，是人类脑部快速发育的敏感阶段。早期脑研究成果可以帮助我们更好地理解孩子，同时也促使我们制订了更为合理的教学策略。以下是该领域的部分研究发现：

脑发育是一个先天本能与后天经验协同发展的过程。“刺激的环境，包括阅读、唱歌、交谈以及与其他幼童玩耍等活动，对脑部发育至关重要。”

（兰德瑞¹，2005）

“受到养育，以及同充满关爱的成年人之间建立稳定关系，对人类个体的健康成长而言必不可少。”

（美国国家儿童发育科学委员会，2004）

“幼儿通过实用的、以游戏为基础的感官体验活动来进行学习。当他们开始动手，通过各种感觉器官进行学习时，他们的脑部会积极运转起来。”

（斯特芬斯，1999）

1 美国国家儿童发育科学委员成员。



“由于对记忆力与情绪积极性的影响，亲密的情感可以激活脑部。”

(施勒¹，1999)

虽然学习是一个持续一生的过程，但是对于获取不同类型的知识与技能，却分别存在着相应的敏感阶段。“在这些敏感阶段中所获得的经验，对于塑造大脑能力具有非常重要的作用。某些行为能力的外在表现反映出包括视觉、听觉、语言以及对社交暗示的反应等对基本神经回路²的发展敏感阶段的影响。”

(美国国家儿童发育科学委员会，2007)

了解具体的认知过程可以帮助教育者更好地理解小孩子。认知过程与注意力、记忆力、心理表征、逻辑与思维特性、推理能力、学习概念以及分类能力有关。本书以当今学术界脑研究的成果为活动设置的基础，也就是说，书中所收录的教学课程是以科学研究为基础，而非依靠假设。

1 美国国家儿童发育科学委员成员。

2 神经回路 (nerve circuitry)，由一定的刺激作用于感受器，使感受器产生兴奋并以神经冲动的方式传向神经中枢，经过中枢处理加工后，又沿着神经到达效应器，并支配效应器做出反应。由于神经系统由众多的神经元组成，神经元与神经元又通过突触建立联系，而每个神经元又有大量的突触，于是便构成了极端复杂的信息传递和加工的神经回路。



科学与幼儿

事实上，科学本身足以激发儿童的学习兴趣。他们具有好奇心，这是一种本能的探索世界的欲望。大部分儿童都急于施展他们的创造力与发现能力。小孩子以探索者的姿态开始参与社会活动。他们拥有与生俱来的好奇心，还有弥足珍贵的疑惑感，这使他们不断地提出问题，例如，“为什么大海是蓝色的？”“为什么天上会下雨？”“蝴蝶睡在哪里？”“蠕虫用什么看东西？”“电流怎么钻进了墙里面？”……对于小孩子而言，“科学”就是解决这些困惑的过程。小孩子们利用自己的多种感官来开展科学调查。他们不停地进行探测、戳弄、品尝等活动，并观察自己所处的环境。他们试图通过这样的调查研究来自己解决内心的疑问。当然，这个学习过程通常免不了使他们一身污泥地回家。

《世界上最好吃的科学书》鼓励每个孩子积极调动全身各感官来参与学习活动，这一点对于“脑兼容¹策略”来说非常重要。在大人指导孩子怎么做之前，小孩子需要自己学着去摸索、摆弄那些材料。

1 脑兼容 (brain-compatible)，指适宜于人类大脑本质与功能的方法，尤其指教学活动，国内又译为“适于脑的”或“与脑相容的”。



人体本身具有的或由其他感受产生的动觉¹，有助于大脑建立起一些重要联系。动觉可以帮助小孩子了解自己与周围环境的联系。与之相关的科学实践活动为小孩子在探索中学习提供了绝佳的练习机会。

除了能调动儿童的各种感觉以外，本书所收录的活动还具有探索性、重复性，以及因材施教的弹性。这些活动将为小孩子提供更充裕的学习时间，帮助孩子们对环境中的固定模式进行研究，并与这些模式建立起联系。这些知识都将为孩子随后的学习阶段奠定基础。美国国家幼儿教育协会（NAEYC）在针对“适宜儿童成长发育的早期教育方案”所做出的协会声明中提出了一条重要论断：

“适宜儿童成长发育的早期教育方案并不意味着儿童教育简单化。相反，该方案旨在确保教学目标与经验充分符合儿童的学习与发展，并且为儿童提供足够的挑战，以促进其发展，激发其兴趣。”

（考伯和布莱德坎普，2009）

1 动觉（kinesthetic sense），是指对身体各部位的位置和运动状况的感觉，也就是肌肉、腱和关节的感觉，即本体感觉。动觉在人的认识和活动中具有重要的作用。动觉和肤觉结合产生触摸觉。在排除视觉的条件下，通过手的触摸运动可以正确地知觉物体的大小、形状和弹性。语言动觉是一种很重要的动觉。大部分动觉感受器分布在舌和嘴唇上，以帮助完成大量而又精细的言语运动。