

上海市重点学科“学前教育学”项目

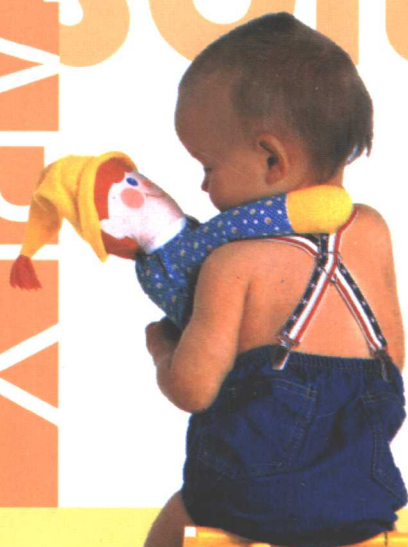
早期

科学、设计与 技术能力的培养

儿童早期教育系列

SCIENCE

[英] 约翰·西拉-布拉奇福德
伊恩·麦克劳德-布鲁德内尔 / 著
夏正江 / 译
上海远东出版社



儿 童 早 期 教 育 系 列

早期

科学、设计与技术能力的 培养

[英]约翰·西拉-布拉奇福德

伊恩·麦克劳德-布鲁德内尔 / 著

夏正江 / 译

上海远东出版社

孩子身边的科学技术无时不有、无处不在，重要的是父母与幼教老师应如何去发现并启发孩子去观察。

本书提出要用孩子的眼光看待世界，鼓励在游戏中学会创造和开发儿童的专门技能，最终在实践中发展孩子在科学、设计和技术方面的信心和能力。书中配有活动方法和孩子创设的作品，形象生动，会给你和孩子带来无穷的的乐趣和收获。

Supporting Science, Design and Technology in the Early Years

© J. Siraj-Blatchford and I. Macleod-Brudenell, 1999.

This edition is published by arrangement with Open University Press, Buckingham.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced, in any form or by any means, without permission in writing from publishers.

本书由英国 Open International Publishing Limited 授权上海远东出版社独家出版。

未经出版者书面许可,本书的任何部分不得以任何方式复制或抄袭。

儿童早期教育系列

早期科学、设计和技术能力的培养

著 者/[英]约翰·西拉·布拉奇福德
伊恩·麦克劳德-布鲁德内尔
译 者/夏正江

策划编辑/徐维东
责任编辑/李向荣
装帧设计/桑吉芳
版式设计/李如璁
责任制作/晏恒全
责任校对/吴明泉

出 版/上海远东出版社
(200336) 中国上海市仙霞路 357 号
<http://www.ydbook.com>
发 行/商务印书馆上海发行所
上海远东出版社

制 版/南京展望照排印刷有限公司
刷 刷/商务印书馆上海印刷股份有限公司
装 订/上海虎林装订厂

版 次/2002 年 6 月第 1 版
印 次/2002 年 6 月第 1 次印刷
开 本/850×1168 1/32
字 数/139 千字
印 张/9
插 页/2
印 数/1—5100

图字: 09-2001-430 号
ISBN 7-80661-432-X
G·158 定价: 16.00 元

丛书前言

本书是系列丛书中的一本，所有关心儿童早期教育的人们都会对本书产生浓厚的兴趣：幼儿园老师、儿童保育员、幼教研究人员；政府人员、儿童抚养人和管理人员。特别是父母及儿童照料者，他们可能是所有人员中对儿童的学习与发展影响最大的。

丛书中的每一本都持如下观点：儿童有着特定的发展性的学习需求，父母和幼教工作者应当明智地从儿童发展的角度去考虑其工作方法。也就是说，教育不仅意味着获得学科知识、技能及其理解力，还包括其他方面的获得，如社会技能、态度和价值观。本丛书中有几本书关注的是儿童早期数学能力、语言与读写能力、创造力与想像力、



科学与设计能力的培养。我们还强调精心创设一种学习环境的重要性,在该环境中,幼儿能够主动地学习。

接纳所有儿童是教育机会均等的一个基本原则。我们反对以任何歧视的方式对待儿童。我们认为游戏是学习的中心,它能够促进儿童各方面的发展:情感的、社会的和身体的发展。游戏,与其他形式的主动学习活动一样,通常是儿童能力发展的一个自然起点,因此,它也是走向学习机会均等的一个重要动力,尽管它是幼儿各方面发展的本能行为。我们相信,这两个方面:游戏和机会均等是如此重要,以至于我们在本丛书的每本书中都强调它们。

在整套丛书中,我们都鼓励读者能够反思当前的幼儿教育,重新审视一下大多数工作人员头脑中的发展性原则,并用这些原则分析一下幼儿活动的观察记录。通过这种方式,读者就可以评价关于教育幼儿最有效的一些方式,并设计能体现读者基本理念的一些教育方法,从而为每一个儿童提供一种更合适的教育方法。

本丛书重点提出如下的早期教育原则:

- 每个儿童都是一个独立的个体,应当受到尊重,并作为独立的个体被对待。

● 幼年期是幼儿以自己的方式发展的时期，幼儿教育应当被看作是拥有自己的适合实践的有效标准的专门学科。

● 幼教人员的作用是积极参与幼儿最关心的活动，通过这些活动支持学习。

● 父母及幼教工作者有责任培养幼儿形成对自己、他人和社会的积极态度，抵制消极因素对幼儿的不良影响。

● 每个幼儿的文化基础和语言天赋都应当被看作学习的基本中介。

● 非歧视性教学是所有教育的基础，也是衡量一种适宜性课程的重要标准。

● 所有的儿童都应当有平等的机会获得进步和发展，应当有同等的机会接受高质量的教育。

● 幼教工作者应优先考虑与父母合作，因为它是确保持续和一致地发展幼儿教育经验的最有效方式，也是保证幼儿课程持续性和一致性的最佳方法。

● 高质量的教育应当是民主的，民主是人们相处的基础。

丛书主编：维基·赫斯特
詹尼弗·约瑟夫

●

●

●

●

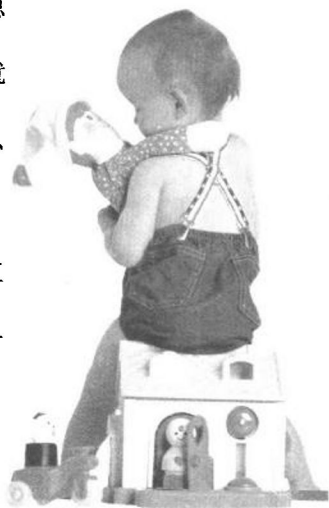
●

● 马克·吐温说：“人的一生只有一个童年。”当我们注视着孩子的时候，犹如注视着自己的童年。因此我们——所有的父母和幼教工作者——心甘情愿地倾注我们的心血和热情。

● 一个小孩在生活中所积累起来的知识和在心灵中所产生的思想是如此重要，以至于一个在牛津大学的一流学者的学问根本就不值一提。因此，早期教育成为关心孩子的人们的永恒的话题。

● 千万个孩子有千万个模样，千万个父母有千万种教育方式。别人的成功不一定适合你的孩子，但是教育理念很重要，理念总是指导方法的。有了先进的教育理念，你就知道你的孩子应该是怎么样的又应该怎么去启发他（她）。

● “儿童早期教育系列”是父母与幼教工作者共享的教育理念读本。也许，它就是一座桥梁，左边是父母，右边是幼教工作者，中间托起的是我们心中的太阳——孩子。



图书在版编目(CIP)数据

早期科学、设计和技术能力的培养/(英)布拉奇福德, (英)布鲁德内尔著;夏正江译. —上海:上海远东出版社, 2002

(儿童早期教育系列)

ISBN 7-80661-432-X

I. 早 ... II. ①布 ... ②布 ... ③夏 ... III. 学前儿童—早期教育 IV. G610

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 026368 号

目 录

丛书前言

1



引子：孩子身边的科学技术

- 孩子,动手做 /6
- 人多学得好 /8
- 科学教育,越早越好 /10
- 你也能当科学家 /14



1. 科技也有故乡吗?

- 哪个气球轻一些? /29
- 女孩多卡斯的问题 /33



4-24

- 开发儿童的专门技能 /39
- 儿童的信心与兴趣 /50



2. 不同儿童,不同需要

- “构成主义”: 儿童是怎样学习的? /59
- 心手相连 /64
- 什么是游戏? /66
- 游戏与创造 /72
- 什么是“正常女孩” /75
- 发展是个大问题 /81



3. 早期实践

- 让每个孩子都满意 /93
- 饥饿的毛虫 /95
- 沉在水下与浮在水上 /105
- 箱子与玩具娃娃的床 /107
- 个别需要与课程计划 /111
- 你问我答 /116
- 游戏的环境 /121
- 在“做”中学习 /123

- 回顾和评估 /124



4. 浑然一体的科技教育

- 我找到了! /134
- 科学家的游戏规则 /137
- 小小工程师 /142
- 给玩具做一件外套 /155
- 进步了 /159



5. 科技促进儿童的发展

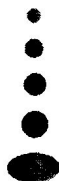
- 理想的学习结果 /167
- 丰富的学习环境 /182



6. 实践帮助儿童进步

- 设计的运用 /198
- 蜡笔、粉笔和布 /200
- 剪刀和安全剪 /210

STAY GREEN



- 夹子和铰链 /212
- 宝宝盖房子 /226
- 干得好,宝贝 /228
- 提问的重要性 /231
- 试验与探索 /233
- 科学是不断发展的 /235

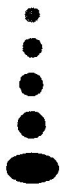


7. 结语:前进的方向

附录

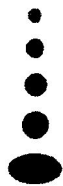
- I 几种常见问题的科学解释 /248
- II 在早期消除种族偏见的简要方案 /257
- III 相关材料 /262
- IV 安全和卫生 /263

丛书介绍





引子：孩子身边的科学技术



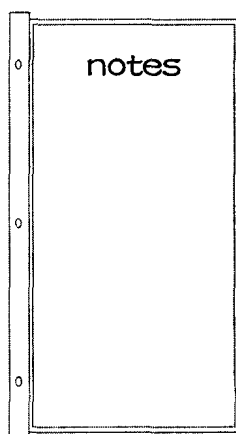
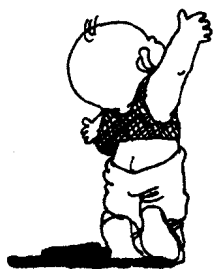
观察 1

第一次见到帕特里克时他甚至还未出生，他的母亲在做B超时，我们才见到了他的“尊容”。第二次看到帕特里克则是他呱呱落地之时，他整整早产了七个星期（他的母亲弗兰不得不进行剖腹产手术）。他看起来很健康，不必果在早产儿专用的恒温箱内。但在家呆了没几天，他便回到医院做了一次手术，并由一台带触摸式屏的计算机日夜监护着。

在帕特里克生命的头几个星期内，他就已经

时，就在尝试做科学
我们运用科技的同

经历了多种多样的现代技术。甚至在他出生之前，他的父母和祖父母就已经把他视作技术加工的产儿。我们与技术、科学打交道是终身化的，它的意义相当深远。生活的每一部分都要受到科学研究结果和科技产品的影响。我们最早的感官经验的对象，包括触摸的、品尝的、嗅的、倾听的和看到的，均是科学和技术活动的产物。我们与生俱来的探索与试验倾向在我们的早期学习中发挥了深刻的作用。食品技术对婴幼儿的抚养立刻



变得重要起来,它使得婴幼儿食品的加工、烹制工作在家里就能完成,这些食品甚至在食物处理器或微波炉里就能准备好。作为父母,我们扮演着食品工艺专家的角色,我们改造并组合食品,以便适应孩子们的口味。在这一过程中,人们常通过实验的手段,系统地改变并检验食品的成分比例。当我们把一个玩具汽车置于婴儿的轻便小床上方时,这一刺激将引发婴儿有意识地与技术打交道,并且这一过程将贯穿在这个孩子的一生中不断得到发展。

不久,儿童就开始与具有可动部分及机械装置的玩具打交道。这些玩具由不同类型的材料(包括塑料、纺织物、木头等)构成。从中,儿童开始了解这些材料的特性:它们是柔软、光滑的吗?它们具有弹性吗?它们坚固吗?甚至当他们躺着睡觉时,仍会感受到周围科技产品(如轻便小床、床垫、棉被)的影响。许多父母通过阅读科学报告,了解不同品质的这类商品与导致婴儿死亡的综合病症之间的关联。

一旦意识到科学技术对于我们生活的影响,以及技术在日常和特殊情况下的用途,我们就会得出所有的人都是科学技术的受益者这一显而易见的结论。我们都是技术的使用者,但人们并不都

是完全被动地使用技术。当我们挑选牙刷时，先对过去一直使用的那把牙刷进行评估，然后考虑牙刷的样式与设计是否适合我们的手与口，看它的刷毛硬度和牙刷头大小，看它的手柄质量，看它握在手里的感觉，以及用起来的有效性如何，等等。正如牙刷的制作一样，有关产品的设计与制作，以及对产品的评估、运用与探索，都是通过人们的感官进行的。

我们所有的人在运用科学技术的同时，其实也就是在练习做科学家与技术专家。我们都在努力为我们所经历的事情作出解释，我们不时地测量事物，并对事物进行试验。谦虚一点说，我们每个人都会不时地设计或改造、制作一些东西，不管这些东西是食品，还是一款衣服或一个书架。我们可以为自己的花园设计并构想一个新的布局，而家庭的室内装潢、家具的设计与选择，对我们来说，更是义不容辞。如果我们要鼓励少年儿童长大成人后善于做这些事情的话，我们就必须从一开始训练他们用自己的眼睛去观察世界，鼓励他们自行调查与设计。通过我们的努力与帮助，他们的眼界范围将日益开阔，能够懂得和掌握大量的东西，并可望将来能够独立地去获取它们。

本书为指导幼儿学习科学、设计与技术提供