

美国幼儿教师专业指导丛书

主编 刘晶波



儿童早期的科学活动

一种认知与情感相整合的学习模式 (第九版)

*Science Experiences for the Early
Childhood Years*

An Integrated Affective Approach

吉恩·D.哈兰 玛丽·S.瑞维金 著
许倩倩 译
刘晶波 审校



凤凰出版传媒集团

江苏教育出版社

美国幼儿教师专业指导丛书

主编 刘晶波



儿童早期的科学活动

一种认知与情感相整合的学习模式 (第九版)

吉恩·D.哈兰 玛丽·S.瑞维金 著
许倩倩 译
刘晶波 审校



*Science Experiences for the Early
Childhood Years*
An Integrated Affective Approach

凤凰出版传媒集团

江苏教育出版社

图书在版编目(CIP)数据

儿童早期的科学活动：一种认知与情感相整合的学习模式：第9版 / (美) 哈兰主编；许倩倩译：—南京：江苏教育出版社，2012.2

(美国幼儿教师专业指导丛书)

ISBN 978-7-5499-1546-0

I. ①儿… II. ①哈… ②徐… III. ①科学知识-儿童教育-教学研究-幼教人员-师资培训-教学参考资料
IV. ①G613.3

中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第024269号

美国幼儿教师专业指导丛书
书 名 儿童早期的科学活动——一种认知与情感相整合的学习模式
主 编 刘晶波
作 者 吉恩·D. 哈兰
玛丽·S. 瑞维金
译 者 许倩倩
审 校 刘晶波
责任编辑 谈允恬
出版发行 凤凰出版传媒集团
凤凰出版传媒股份有限公司
江苏教育出版社(南京市湖南路1号A楼 邮编 210009)
苏教网址 <http://www.1088.com.cn>
集团网址 <http://www.ppm.cn>
照 排 南京前锦排版服务有限公司
印 刷 江苏凤凰盐城印刷有限公司(电话 0515-88153008)
厂 址 盐城市纯化路29号(邮编 224001)
开 本 787×1092毫米 1/16
印 张 30
版 次 2012年2月第1版 2012年2月第1次印刷
书 号 ISBN 978-7-5499-1546-0
定 价 49.80元
邮购电话 025-85406265, 85400774 短信 02585420909
E-mail jsep@vip.163.com
盗版举报 025-83658837

苏教版图书若有印装错误可向承印厂调换
提供盗版线索者给予重奖

· 为什么总是美国 ·

记得刚进入学前教育专业的时候,我有一个非常深刻的印象:无论是在修哪一门功课、做哪一项课题的过程中,老师、同学、同事,总是会在其中的某个环节提到“美国研究者的观点怎样”、“美国的做法如何”等等。这种方式不仅在相当大的程度上成了标定人们工作价值与或观点权威性的证据,而且甚至成了学前教育教学与研究中的一个套路、一个不可或缺的步骤。坦率地说,作为新入行者,我对此很是困惑:为什么又是、为什么总是美国?

是的,美国是当今世界公认的经济、军事、文化大国,可以并已经在学前教育领域投入雄厚的经费来推进其本国乃至世界范围内的学前教育理论与实践研究^①,但是这个专业毕竟是因为关系着孩子的养与育而生成出来的,区区 200 多年的国史,即便有丹尼尔·布尔斯廷在美国人三部曲^②中所归纳出来的那么多的卓越精神与上乘的制度,其养与育的孩子的数量、过程,在 5000 年的华夏文明面前也实在是单薄了些。更何况,我们的先辈们在养与育孩子的问题上从不曾

① 比如在世界学前教育领域备受关注的由 Joseph Tobin 和 David Wu、Dana David 在 20 世纪 80 年中期所做的 *Preschool in Three Cultures: Japan, China and the United States* 以及 Joseph Tobin 和 Yeh Hsueh、Mayumi Karasawa 新近关于中国、日本、美国幼儿园的后继性研究 *Preschool in Three Cultures Revisited: China, Japan and the United State*。

② 参见丹尼尔·布尔斯廷(著):《美国人开拓历程》、《美国人建国历程》、《美国人民主历程》,三联书店,1993 年 4 月版。

含糊(如果不是不含糊,我们的文化恐怕也不会绵延至今):从市井中的孟母到专门的《学记》,从启蒙幼童的“百”“三”“千”到论述为师之道的《师说》,我们不仅有众多鲜活的经验,更有浩瀚深刻的理论分析,缘何一定要效仿美国同行的做法、用他们的理论与观点来支撑自己的研究呢?

这份困惑牢固而持久地缠绕在我的心里,的确只能用“纠结”二字来形容:它一方面让我总是想牢牢地坚守着传统文化中关于学前教育的论述与实践,即便有的早已被拿出来反复批驳过,也不想轻易抛弃;另一方面,催促着我去直接真实地感受、了解美国幼儿教育研究与实践,即便早已有学者做过细致的介绍,也不愿绝对认同……

“美国的学前教育有怎样的特别之处?”

“美国的学前到底有哪些是值得我们认真去学习的?”

“我们到底应该怎样去学习美国的学前教育呢?”

反复地筛选、聚焦,我将“纠结”浓缩成了上面三个问题,希望凭借逻辑上的定位与内容上的梳理来一步步地开解累积多年的困惑。这似乎是我能找到的最佳“研究设计”,但在实际的操作过程中却困难重重,原因当然绝大部分在于自身的才疏学浅、天资愚钝,但也确实有一个不容忽视的客观因素:尽管学前教育看上去只是人类教育活动中的一个分支,但是它却是关乎着个体、家庭、社会、国家和民族,因而也受着太多因素的影响,简单地谈论某国、某地的学前教育是可以的,但若要深入地进行评价、分析、厘请来龙去脉并择优而习之,却是一项复杂而艰巨的工程,远非某个研究者个人所能驾驭。鉴于此,我不得不转换原有的思路:不再独自去面对自己所不能独立解决的问题,而是将美国在学前教育及相关领域的具体做法摆在面前,和致力于发展、优化我们的学前教育理论与实践的同行们一同去评价、分析……

我的新思路与江苏教育出版社学前教育分社的朋友们不谋而合,这便是本套译丛的缘起。它的定位是在于介绍当下美国学前教育领域中被广泛应用于实践中的具体方式方法与中观理论,内容涉及师资培养、教育实施过程、教育合力形成等层面。翻译工作小组的方式为集体讨论、分头工作、校对汇总。每本书的译者均为学前教育专业硕士或博士,同时擅长英语翻译工作。翻译中的每个具体问题都由大家集中商讨,以求找出最佳解决办法。

工作的实际进展过程比我们预想的要慢,一方面是因为工作确实有相当大

的难度,另一方面也的确受到了个人的时间、精力与惰性的制约。现今,这套丛书终于可以陆续和读者见面了,心中的忐忑与期待也由此而提升到了更高的级别。作为主编,我恳请每一个读者给予真诚的批评与指正,并真心希望和我有共同困惑的同行们能由此而找出一些解决困惑的办法,或者,可以在寻找办法的过程中发现一些新的、有效的路径,以求为我们国家学前教育的振兴献上一份绵薄之力。

刘晶波

2011年4月19日



前言

本书是《儿童早期的科学活动》的第九版。和之前的版本一样，本书在撰写之时，公众对于儿童科学教育的焦虑又再次凸显。自1957年第一颗人造卫星发射后，科学的重要性已经引起了教育界、商业圈、劳动力市场以及政府部门的普遍关注。我们担忧自身优越的生活条件输给那些拥有更多人口的国家，或那些工作更加拼命的人，也担忧自己的孩子输给那些不仅在国际数学和科学测试中取得高分并且拥有更多机会从事科学、技术、工程和数学(STEM)职业的儿童。这些焦虑并不是杞人忧天。

同时，2001年《不让一个孩子掉队》法案(NCLB)的颁布也对中小学产生了深远的影响，该法案促使公立学校几乎将注意力全部放在了以数学和阅读为主的考试科目上。科学，以及社会学习开始受到许多学校的忽视。然而，在早期教育阶段，仍然存在着为儿童奠定坚实的科学教育基础的珍贵机会。按照《不让一个孩子掉队》法案的规定，公立学校从三年级开始对儿童进行达标测验，并且允许人们在儿童幼年时就对他们开展科学教育。如果教师的知识丰富并且富有主见，他们就能够将科学作为促进儿童语言学习的有效途径，在科学教育中丰富儿童的词汇和概念性知识，并激发他们的学习兴趣。实际上，科学与某些真实和具有可重复性的事物密切相关。对于儿童，尤其是那些校外生活不稳定的儿童来说，他们能够从科学带来的真实感和稳定感中收获进步与喜悦。

本书的目标是帮助新老老师获得丰富的科学知识，并树立坚定的科学教育信念——即科学能够使儿童受益良多，科学学科与数学和阅读学科具有天然的联系，并能够增进儿童对于后两者的兴趣。我们同样希望教师认识到，操作材料和

有趣的活动能够激发所有儿童的兴趣,这种教育方式尤其能够为那些以英语为第二语言或天性好动的儿童提供帮助。过去十年的脑科学研究不断证明了认知与情感的相互作用,长期的观察研究也发现,那些快乐并充满好奇心的儿童能够学得更好。正因如此,本书提出了一个重要的副标题——一种认知与情感相整合的学习模式。

· 本版的修订内容 ·

- 鉴于如何控制儿童肥胖已经成为全国公众关注的焦点,我们对“人体”一章进行了全面的修改。同时对其他章节的活动部分也进行了修订。

- 扩充了第三章关于评估方法的内容。

- 补充各章节与《国家科学教育标准》之间的联系作为附录 C。

- 与以往的修订版一样,我们对儿童文学作品的书目进行了更新。同时一些广为教师和儿童喜爱的优秀书目得以保留。

- 在各章为教师增加了新的资源和网络资源,帮助读者与儿童一起充满自信地开展科学实验。



致谢

感谢德里·克拉里克和她在 Young Children 工作的助手帕特里克·卡瓦纳的无私帮助,他们为本版书提供了最新的图片。

感谢为本书修订提供宝贵意见的以下学者:西伊利诺斯大学的塞西莉亚·伯奈利,东康涅狄格州立大学的戴安娜·切雷托,波士顿大学的玛西亚·埃德森,佛罗里达纪念大学的里克斯汀·努奇以及詹姆斯·麦迪逊大学的霍利·彭斯。

我还要感谢我的丈夫史蒂夫,感谢他一直以来对我的支持,尤其是生活方面的关心和照顾。感谢我的家人给我的爱和鼓励,尤其是杰西、卡罗琳、古斯塔夫、拜登、基翁、罗伯特、艾娜、玛雅和韦利。

本版书是吉恩·哈兰女士与我的第四次合作,我非常感谢她的指导与帮助。吉恩是一位不可多得的合作者。

——M.R

感谢俄亥俄州哥伦布市两所机构的工作人员,他们的帮助大大减轻了我在这本书修订过程中的工作量。这两所机构分别是著名的哥伦布市大都会图书馆和优美的弗兰克林公园温室。在此,尤其要感谢公园温室为我们提供的封面照片。

长久以来,我的孩子们一直给予我如此多的爱和鼓励,在这里要感谢他们:贝斯蒂·哈兰、安妮·斯特罗姆、约翰·哈

兰、苏珊·博格斯和朱莉·施耐德,以及他们的孩子克里斯·贝尔斯、蕾切尔和劳伦·斯特罗姆、凯特、莉兹、劳拉·哈兰、妮娜和索菲亚·博格斯、埃利、西蒙尼以及乔西·施耐德。此外,最深的谢意要送给我的合作者玛丽·瑞维金,感谢她对事业的专注和无私奉献。除了她的各种美德和优点外,我尤其珍视我们之间的友情。感谢以上所有的朋友!

——J.H



目录

前言……001

致谢……001

第一部分

基本原理……001

第一章 运用整合的方法学习科学……003

学习的构成要素……003

好奇心……004

情绪……005

情感与学习……006

积极情感与学习……006

消极情感与学习……007

自我效能与学习……009

多元的学习方式……010

两种思维方式……010

多元智能理论……011

整合学习模式的框架……012

促进概念之间的联系……016

参考文献……017

第二章 科学活动的参与者:儿童、教师、家庭和社区……020

儿童作为思考者……020

认知理论……021

儿童作为有个性的人……023

主动感……023

勤奋感……024

尊重个体发展特征……024

教师……025

谁能够教科学……025

态度的影响……025

真正的兴趣……026

教学角色……027

家庭……028

社区……030

参考文献……031

第三章 儿童早期科学学习的指导与评估……033

引导科学学习……033

引导发现式科学学习的原因……034

引导学习者……035

教学风格……035

组织策略……036

开展科学教学的准备……038

间接教学和直接教学……039

学会提问……040

引导讨论……042

安排科学学习的时间与空间……044

导入科学活动……045

引导科学探究……046

培养学习者……046

摒弃成见……047

适应年幼儿的科学活动·····	049
适应具有特殊需要儿童的科学活动·····	049
在合作的氛围中学习·····	051
整合的课程主题·····	052
目标和评价·····	055
吸取我们的教训·····	059
专业成长·····	059
参考文献·····	061

第二部分

概念、经验和整合活动·····	065
-----------------	-----

第四章 植物·····067

概念:地球上生长着许多种植物,每一种都有着 独特的形态·····	068
概念:大多数植物通过种子繁衍·····	070
概念:种子会生长为具有根、茎、叶和花的植物·····	072
概念:大多数植物需要水、光、矿物质、温度和空气·····	076
概念:有些植物由根生长而来·····	078
概念:有些类似植物的生物形式没有种子和根·····	080
概念:我们吃的许多食物是植物的种子·····	081
整合活动·····	082
数学活动·····	082
音乐(资源见附录 A)·····	083
作为乐器的植物·····	084
儿童文学作品·····	084
诗歌(资源见附录 A)·····	088
手指游戏·····	089
艺术活动·····	090
游戏·····	091
创造性运动·····	091

创造性思维·····092

饮食活动·····092

户外考察·····092

促进概念的联系·····094

巩固概念·····094

改善校园环境·····095

联结概念·····095

家庭和社区的支持·····096

资源·····097

网络资源·····097

第五章 动物·····099

概念:地球上生活着多种动物·····100

动物捕捉技巧·····101

搭建临时动物居所·····102

昆虫中的害虫·····103

概念:动物有自身独特的运动方式·····107

照顾蚯蚓·····108

概念:每种动物都需要自己独特的食物·····110

概念:许多动物筑巢建窝养育下一代·····111

概念:人类和动物经常生活在一起·····112

教室中的小动物·····113

整合活动·····114

数学活动·····114

音乐(资源见附录 A)·····115

儿童文学作品:动物特征·····116

儿童文学作品:昆虫、蜘蛛和蚯蚓·····118

儿童文学作品:鱼、软体动物、两栖动物和爬行动物·····123

儿童文学作品:鸟类·····126

儿童文学作品:哺乳动物·····129

儿童文学作品:动物栖息地·····131

儿童文学作品:动物幼崽、孵化和宠物·····	133
儿童文学作品:动物数学·····	135
诗歌(资源见附录 A)·····	136
手指游戏·····	136
美术活动·····	137
游戏·····	138
创造性运动·····	139
创造性思维·····	139
动物发明·····	140
饮食活动·····	140
户外考察·····	140
促进概念之间的联系·····	141
巩固概念·····	141
改善校园环境·····	141
联结概念·····	142
家庭和社区的支持·····	142
资源·····	143
网络资源·····	145
第六章 人体:保健与营养·····	146
概念:每个人都是独一无二的·····	147
概念:身体成长是持续的·····	148
概念:骨骼是我们身体的支撑·····	151
概念:肌肉帮助骨骼运动·····	153
概念:心脏和肺是我们赖以生存的器官·····	156
概念:我们依靠感觉了解世界·····	160
概念:我们的身体需要关心和爱护·····	165
概念:身体的成长与强壮需要营养的食物·····	171
整合活动·····	178
数学活动·····	178
音乐(资源见附录 A)·····	178

儿童文学作品:个体特征·····	179
儿童文学作品:身体·····	180
儿童文学作品:健康与保健·····	183
儿童文学作品:营养·····	184
诗歌(资源见附录 A)·····	186
手指游戏·····	186
美术活动·····	187
游戏·····	187
创造性思维·····	188
创造性运动·····	188
饮食活动·····	189
户外考察·····	189
促进概念的联系·····	190
巩固概念·····	190
改善校园环境·····	191
联结概念·····	191
家庭和社区的支持·····	192
资源·····	192
第七章 空气 ·····	195
概念:空气无处不在·····	196
概念:空气真实存在,并占据着空间·····	197
概念:空气对物体的每个接触面都会产生压力·····	200
概念:流动的空气能够推动物体·····	201
概念:快速流动的空气能够让飞机保持飞行·····	205
概念:空气能够让运动的物体减速·····	206
概念:温暖的空气向上流动·····	208
整合活动·····	208
数学活动·····	208
音乐(资源见附录 A)·····	208
儿童文学作品·····	209

诗歌(资源见附录 A)·····	211
手指游戏·····	212
美术活动·····	212
游戏·····	213
创造性运动·····	214
创造性思维·····	214
饮食活动·····	214
户外考察·····	215
促进概念的联系·····	215
巩固概念·····	215
改善校园环境·····	216
联结概念·····	216
家庭与社区的支持·····	216
资源·····	218
网络资源·····	218
第八章 水·····	219
概念:水有重量·····	220
概念:水的重量和浮力会使物体漂浮·····	220
概念:水能够蒸发进入空气中·····	222
概念:水的形态可以相互转化·····	224
概念:水能够溶解许多物质·····	227
概念:水能够凝聚在一起·····	228
概念:水能附着在其他物体上·····	231
概念:水能渗透到其他物质中·····	232
整合活动·····	233
数学活动·····	233
音乐(资源见附录 A)·····	234
儿童文学作品·····	234
诗歌(资源见附录 A)·····	237
手指游戏·····	238