

脑科学与教育译丛

译丛主编 董奇

# How the Gifted Brain Learns

# 天才脑与 学习

【美】 David A. Sousa 著

“认知神经科学与学习”国家重点实验室 脑与教育应用研究中心 译

 中国轻工业出版社

脑科学与教育译丛

译丛主编 董奇

How the Gifted Brain Learns

# 天才脑与学习

【美】David A. Sousa 著

“认知神经科学与学习”国家重点实验室 脑与教育应用研究中心 译

 中国轻工业出版社

5859

## 图书在版编目 (CIP) 数据

天才脑与学习 / (美) 苏泽 (Sousa, D. A.) 著; “认知神经科学与学习”国家重点实验室, 脑与教育应用研究中心译. —北京: 中国轻工业出版社, 2005.2

(脑科学与教育译丛)

ISBN 7-5019-4695-7

I. 天... II. ①苏... ②认... ③脑... III. 早慧儿童—学习—能力培养 IV. G763

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 133505 号

## 版权声明

*How the Gifted Brain Learns*

Copyright © 2003 by David A. Sousa

Original publisher CORWIN PRESS, INC., A Sage Publications Company

Published by arrangement with Sage Publications, Inc.

总策划: 石铁

策划编辑: 赵萍

责任编辑: 朱玲 翁婷婷 责任终审: 杜文勇

版式设计: 史春雨 责任监印: 刘智颖

出版发行: 中国轻工业出版社 (北京东长安街6号, 邮编: 100740)

印刷: 北京天竺颖华印刷厂

经销: 各地新华书店

版次: 2005年2月第1版 2005年2月第1次印刷

开本: 787 × 1092 1/16 印张: 15.00

字数: 220千字

书号: ISBN 7-5019-4695-7/G · 526 定价: 30.00元

著作权合同登记 图字: 01-2003-8264

咨询电话: 010-65595090, 65262933

发行电话: 010-65141375, 85119845

网址: <http://www.chlip.com.cn>

E-mail: [club@chlip.com.cn](mailto:club@chlip.com.cn)

如发现图书残缺请直接与我社读者服务部 (邮购) 联系调换

# 总 序

近十几年来,随着大脑研究技术的创新,脑与认知神经科学飞速发展,已成为当前科学研究领域最前沿、最重要、最活跃的学科之一。目前,世界发达国家已将脑科学研究纳入国家重点科学发展战略规划,如美国的“脑的十年”计划、欧共体的“EC欧洲脑十年”计划、日本的“脑科学时代”计划等。世界各国著名大学也纷纷建立跨学科、跨领域的认知神经科学研究机构,如牛津大学的认知神经科学中心、MIT的脑与认知科学系、斯坦福大学的认知神经科学实验室、加州大学的认知神经科学中心等。在科学界最权威的刊物《科学》(Science)和《自然》(Nature)上,几乎每期都可以看到相关最新成果发表。

语言、学习、记忆、思维、情感与社会行为等人脑高级功能是当前认知神经科学研究的重要内容,学习与脑的可塑性则是目前最引人瞩目的领域之一。人脑内的单个神经元如何组织起来,执行复杂的高级功能?日常生活的经验与学习,又如何引起脑结构功能的变化?究竟用什么样的办法可以改善脑的学习、帮助脑更好更快地进行学习?诸如此类的问题,汇聚成为学习与脑可塑性研究的主题,即了解脑与学习的复杂交互作用,解释脑结构与功能随学习所发生的变化,在此基础上为儿童与成人的发展和学习提供科学的依据。1999年,经济合作组织的教育研究与创新中心(OECD-CERI)发起了“学习科学和脑的研究”项目,强调通过学习科学和脑科学研究人员之间的互动,对学习问题开展多学科、深层次的对话与研究。

我国是世界第一人口大国,但整体而言人口素质偏低、高素质人才资源缺乏,这已成为制约我国社会与经济瓶颈。为此,党的“十六大”强调“形成全民学习、终身学习的学习型社会,促进人的全面发展”。这一目标的实现必须有坚实的科学基础。我国3亿多儿童青少年的教育与学习质量、效率的提高有赖于对他们大脑认知活动规律的了解。许多研究表明,在我国儿童青少年群体中,阅读障碍的发生率为6%左右,计算障碍的发生率为5%左右,注意缺陷障碍的发生率为7%左右,学习障碍的发生率则可能高达10%。它们正严重地影响着数以千万计的儿童青少年的健康成长,急需我们吸取当前脑与认知神经科学研究的最新成果,提出科学、有

效的解决方案。

自20世纪90年代中期以来,在党和国家领导的直接关心下,在科技部和教育部的大力支持下,北京师范大学于2000年、2001年分别建立了“认知科学与学习”教育部重点实验室和教育部“脑与认知科学”网上合作研究中心,并于今年申报获准成为“认知神经科学与学习”国家重点实验室。我本人也主持了国家攀登计划项目、国家杰出青年基金项目、科技部重点国际合作项目、教育部人文社科重大项目等重要课题,组织北京师范大学和国内外有关专家从多学科角度进行联合攻关,并取得了许多重要成果或有所突破。

在脑与认知神经科学研究领域,探索未知奥秘与应用该方面成果解决儿童青少年学习、教育实践中的重大问题,是国家赋予我们重点实验室的两项同等重要的任务。我们的研究和国内外其他相关研究已表明,脑与认知神经科学方面的研究成果对教育、儿童青少年的学习有着极其重要的应用价值。在国外,该方面的成果已经开始得到普及,并正对教育决策和实践产生重要影响。

建立“基于脑、适于脑、促进脑的教育”,根据脑发育与活动规律、根据脑认知活动的规律进行教育教学,在充分了解和认识脑的认知功能、情感功能和自我意识等高级功能的前提下建立适应儿童认知能力发展特点的教育教学方法和教学组织策略、教育评价方式方法等,真正奠定教育的科学基础,做到科学地教与学,努力提高教与学的质量和效率,已成为世界各发达国家教育科学研究和改革的重点之一。

但是,值得注意的是,目前我国广大教育科学研究与实践工作者对脑与认知神经科学方面的新成果还了解不多,对其重要应用价值的认识也不足。鉴于此,我们重点实验室脑与教育应用研究中心决定翻译出版一套《脑科学与教育译丛》,较系统地将当前脑科学研究的最新进展、最重要的研究成果介绍给广大读者,尤其是广大教育科学工作者、决策者与实践者,把国外学者、教育工作者关于脑与教育、脑与学习的一些新的理念与较成功的做法推荐给大家,供大家了解、参考。虽然广大读者不是脑生物学、生理科学与认知科学方面的专家,但我们希望通过对脑科学最新研究成果的学习和思考,有助于大家去探索、认识、发现、实践“基于脑、适于脑、促进脑”的教育和学习,为广大儿童青少年探索出一条更加科学、有效、愉快的学习途径。

这套丛书的一个最大特点在于,其作者很多并不是从事脑科学的基础与理论研究的专家、学者,而更多是对美国本土教育和教育培训有着丰富经验和深刻经历的教育实践者和改革倡导者,他们对美国教育实践中的实际问题有着独特的认识,对如何应对这些问题、改变教育现状有着极大的热情、强烈的责任感与大胆的实践精神。他们

对脑科学最新研究进展的钻研和学习不仅体现在对最新研究成果的关注和了解上,而且还更多地体现在他们将自己对于这些研究成果的理解和教育实践结合起来的行动上。正因为如此,他们所阐发的种种认识与观点才更显真实、生动和弥足珍贵,他们所总结的种种具体操作方法与建议才对我们当前的教育实践有着一定的借鉴意义和参考价值。

当然,作为当前科学研究的前沿,脑科学的研究进展日新月异,我们对于人脑的认识每时每刻都在被激动人心的新成果修正和丰富,这些变化是一套译丛无法囊括的。因此,广大读者不应仅仅局限于某些研究结论。同时,由于文化背景和教育制度等方面的差异,读者更应该注意结合我国教育的实际情况,对译丛各书中的观点和做法加以分析并判断其正确性、适用性,并创造性地思考解决自己所遇到问题的方法与途径。

最后,我要感谢中国轻工业出版社“万千教育”的同志为该套译丛的引进出版所做的大量工作,感谢各书原作者和译者的辛勤工作。同时,我还要借此机会感谢国务院科技领导小组办公室、国家科技部、教育部、自然科学基金委长期以来对脑与认知神经科学方面的基础与应用研究的大力支持。

愿本套译丛对推动我国的素质教育和基础教育课程改革、对提高教育教学质量和促进儿童青少年健康发展有所帮助。

董奇

2004年12月16日

于北京师范大学

# 作者简介

David A. Sousa 博士是一位资深的国际教育咨询专家。他曾多次在美国国内的教育学大会上发言，并且在美国、加拿大和欧洲的许多中小学以及部分大学建立了脑与科学教育的咨询工作室。

Sousa 博士早年在马萨诸塞州立大学获得化学学士学位，之后进入哈佛大学获得了艺术教育硕士学位，后来在 Rutgers 大学取得博士学位。他从事过各个年级的教学工作，曾担任初中、高中科学课的老师，K~12 的科学课教研员，New Jersey、West Orange 等地区的教育督学，后来成为了 New Providence、New Jersey 和一些公立学校的督导。他是 Seton Hall 大学教育系副教授，Rutgers 大学的客座教授，还曾于 1992 年担任过全美教师发展委员会的主席。

Sousa 博士撰写了多部科学论著，并在教育核心期刊上发表了许多关于教师发展、科学教育以及脑科学研究的文章。他已经被列入了美国东部地区名人录和美国教育事业名人录。他在专业领域的研究、教师发展以及科学教育上的突出贡献，使他赢得了行业协会和各地方学校为其授予的许多荣誉。

NBC Today 节目和美国公共广播电台曾报道过他在各个学校所开展的脑研究工作。目前，Sousa 博士居住在佛罗里达州。

# 目 录

绪论 .....	( 1 )
天才或天赋对我们意味着什么 .....	( 1 )
当今学校中的天才教育方案 .....	( 4 )
本书的结构 .....	( 7 )
关于精英主义 .....	( 9 )
第一章 脑的结构与学习 .....	( 11 )
大脑的基本结构 .....	( 13 )
学习与记忆 .....	( 18 )
记忆的阶段和类型 .....	( 19 )
保持 .....	( 26 )
第二章 什么是天才的脑 .....	( 29 )
天才和智力理论 .....	( 29 )
天才的心理特点 .....	( 34 )
环境对智力的影响 .....	( 43 )
天才的社会性特征和情绪特征 .....	( 44 )
性别差异 .....	( 47 )
表扬对天才生的影响 .....	( 49 )
应用 .....	( 51 )
使用精细复述 .....	( 51 )
第三章 挑战天才脑 .....	( 53 )
适应个别差异的课程和学习 .....	( 53 )
支持性的学习环境 .....	( 55 )



## · II · 天才脑与学习

为天才学习者提供课程内容自主学习·····	( 56 )
针对天才儿童的教学过程·····	( 63 )
天才学习者的成果·····	( 69 )
天才的视觉—空间学习者·····	( 70 )
学业和艺术：避免顾此失彼·····	( 72 )
<b>应用</b> ·····	( 73 )
评价学习环境·····	( 73 )
课程压缩的程序·····	( 73 )
灵活分组的策略·····	( 75 )
差别性的内容·····	( 76 )
为创造性而教·····	( 76 )
通过提问来激发创造性思维·····	( 78 )
基于问题学习活动的指导方针·····	( 79 )
在课堂上运用智力三因素理论·····	( 80 )
引导学生独立学习·····	( 81 )
设计分层活动的步骤·····	( 82 )
有效的课程成果·····	( 82 )
针对天才的视觉—空间学习者的教学策略·····	( 83 )
将学业活动和艺术活动结合起来·····	( 84 )

## 第四章 语言天赋····· ( 85 )

语言能力的来源·····	( 85 )
鉴别语言艺术方面的天才·····	( 90 )
提高语言能力·····	( 90 )
<b>应用</b> ·····	( 93 )
鉴别语言天才生·····	( 93 )
与天才阅读者一起学习·····	( 93 )
天才小学生的语言教学策略·····	( 95 )
运用经典名著提高语言能力·····	( 96 )
作者讲座·····	( 98 )
学生日志写作·····	( 99 )

作品点评·····	(100)
参与写作研讨会·····	(101)
语言天才生的校外活动·····	(102)
<b>第五章 数学天赋</b> ·····	(103)
数学思维和脑·····	(104)
鉴别数学天才·····	(108)
教数学天才学生·····	(109)
<b>应用</b> ·····	(116)
鉴别数学天才·····	(116)
课堂活动有助于辨别数学天才学生·····	(116)
在混合班级中教数学天才学生·····	(117)
选择小学数学的教学内容·····	(119)
选择数学教学策略·····	(119)
为了数学天才的天才搜寻·····	(120)
<b>第六章 音乐天赋</b> ·····	(123)
为什么人类精通音乐·····	(124)
什么是音乐天赋·····	(125)
阅读和音乐记忆·····	(130)
培养有音乐天赋的学生·····	(132)
<b>应用</b> ·····	(138)
鉴别具有音乐天赋的学生·····	(138)
鼓励音乐天才学生的一些建议·····	(138)
如何教有音乐天赋的初中生·····	(140)
<b>第七章 低成就天才生</b> ·····	(143)
什么是低成就天才生·····	(143)
低成就的一些原因·····	(144)
鉴别低成就天才生·····	(146)
少数民族天才生中的低成就者·····	(149)

· IV · 天才脑与学习

低成就的类型转变..... (151)

**应用**..... (154)

    转变天才生低成就的项目成分..... (154)

    预防和转变低成就天才生所使用的策略..... (155)

    对少数民族低成就学生的其他策略..... (156)

    使用同伴提名测查鉴别少数民族天才生..... (156)

**第八章 双相特殊的脑** ..... (159)

    鉴别双相特殊的学生..... (159)

    天才和注意缺损多动障碍..... (164)

    天才与孤独症..... (166)

    白痴天才综合征..... (172)

    超读症..... (173)

**应用**..... (176)

    有障碍的天才儿童的特征..... (176)

    针对天才/学习障碍者的一些教学策略 ..... (177)

    对于天才/学习障碍学生的一些咨询策略 ..... (179)

    教育 ADHD 天才学生 ..... (180)

    管理 Asperger 综合征学生..... (181)

    提高 Asperger 综合征学生的社会交往技能..... (182)

    帮助超读症学生..... (183)

**第九章 总结** ..... (185)

    天才生的鉴别..... (185)

    创建学习环境..... (187)

    为常规班级中的天才提供的策略..... (188)

    我们将走向何方..... (189)

    结论..... (192)

**应用**..... (193)

    天才特征量表..... (193)

专业名词解释 .....	(195)
参考文献 .....	(199)
资料 .....	(215)
译者后记 .....	(223)

# 绪 论

写这本书是一件很有必要的事情。我的第一本书《脑与学习》（第二版），试图探讨大多数普通学生的学习特点；我的第二本书《有特殊需要的脑与学习》，其写作初衷是帮助家长和教育工作者了解有关学习困难学生的研究与发现；在这本书中，将试图探讨天才学生的需要。如果说天才的脑与常人的脑有什么不同的话，我们将试图揭示天才的脑，并在此基础上提供教育策略，给出教育方案，以帮助最好、最聪明的学生全面开发他们的潜能。

中小学教师、教育专家、学校和学区领导、高校教师以及家长，都可以从本书中发现他们感兴趣的内容。尽管许多书探讨过天才的问题，但是本书主要聚焦于当前神经科学领域有关天才的研究成果，也回顾了有关天才学习者的研究进展，为所有的教师和领导提供一些可供选择的教学方法。

## 天才或天赋对我们意味着什么

用来描述那些出类拔萃的、富有才华的学生的词语很多，有时理解这些词语本身就不是一件很容易的事情。在形容这些富有才华的学生时，“天才（gifted）”是一个最常用的词，但是“天才”一词本身就有数百种定义。“有天赋的（talented）”则通常是指个体通过音乐、舞蹈等实践活动，培养出来的表演技能。“早熟（precocious）”和“神童（prodigy）”常常用来形容那些小小年纪就在某一领域表现出很高技能水平的儿童。

在早些时候，人们广泛地使用“天才（genius）”一词，但是现在，“天才”仅仅局限于特指那些才华极其出众的人，而“优等生（superior）”则在近年成为一个流行的用语。然而优等生作为一个比较性的词语往往会引起人们的疑问：优等生比谁更优秀？在哪些方面表现优秀？优秀到什么程度？特别是在帮助教育者设计针对个别学生的教育方案时，优等生这个术语本身的含糊性限制了其在教育领域的应用。相反，尽管“特殊儿童”也用来描述有学习困难的儿童，但是如果把天才儿童

看作是与一般学生有所不同的特殊学生时，“特殊儿童”则是一个比较合适的用语。

在 20 世纪 70 年代，人们一般将“天才（gifted）”与“有天赋的（talented）”这两个词合在一起用。但是后来，Gagne（1985）区分了这两个词。他认为，“天才”是指在创造性和智力上高于平均水平（由智力测验测得）的人，而“有天赋的人”是指在音乐、数学或文学等某个领域的表现超出平均水平的人。

过去研究者主要根据智力测验来界定天才。近年来，大多数研究者逐渐从这种界定方式中淡出，并且拓展了天才的用法，将创造性和动机等天才的人格特征也吸纳了进来。一些定义也考虑了个人对社会和文化的贡献。不同文化和不同种族背景的人，通常以自身文化所认可和看重的方式来表现他们的天赋，但他们的天赋和才能却可能不被其他文化所认可和重视。有关天才儿童和有天赋儿童方面的文献综述表明，不同种族群体在对天才的界定上有一些共同的指标（比如问题解决能力、强烈的兴趣和动机等），但是也有一些独特的行为特征（Frasier and Passow, 1994）。因而，在天才教育领域，研究者比较关注的共同问题就是，来自其他文化背景的天才儿童和有某种学习困难的天才儿童可能在学校里并没有被当作天才来看待。

为了达到本书的目的，天才被定义为在某一个或某几个领域都表现出特别高水平的人。

现在用来形容那些具有高能力学生的词语多种多样，所以我不得不在此确定一个操作定义，以便使所有读者都能够更加明确。

在本书中，我所界定的天才既包括某一专业领域智力较高的人，也包括音乐、舞蹈、戏剧等表演领域能力水平较高的人。我将天才简单定义为在某一个或某几个领域都表现（或者有能力表现）出特别高的水平的人。当然并非所有人都赞同这个定义，甚至有些还可能对这个定义持反对态度，因为他们觉得使用这么一个广泛的定义弱化了天赋的重要性。这并非我的初衷，我想当读者读完本书后将会认识得清楚一些。因此，为了避免产生误解，并且由于一些综合性术语很普遍，读者可能发现本书中多次都提及“天才”和“有天赋”这两个词，事实上并没有严格的区分。

## 关于天才的误区和实际情况

人们对天才的认识存在各种各样的误区，这主要是因为公立学校仍然缺乏资源以全面而准确地鉴别天才生，并理解和满足他们的需要。多年来，在公立教育中一直认为这些学生能够照顾好他们自己，并且可以自学很多知识。于是，学校将主要精力都集中在为一般学生提供大量的课程上，又将相当重要的一部分剩余资源留给

了学习困难的学生。尽管国家和各个州的教育领导部门都要求要留出资源来鉴别和帮助天才生，但真正这样做的却很少。

我们逐渐对天才儿童的特质有了更多的了解，也深刻认识到了培养和教育他们的意义。但是，我们还必须消除对天才的种种错误认识，并且了解一些对天才儿童的实际研究。下面的表格（Winner, 1996; Gentry and Kettle, 1998）列出了一些对天才儿童认识的误区和实际情况，其中几个方面将会在后面章节中进行更加详细的论述。

误区之一：我们对学习的机制了解得太少了，我们怎么能够了解天才的大脑呢？	实际情况：目前的研究可以让我们更深入地了解人脑是如何学习的，并且探索天才之脑是如何学习的（见第一章和第二章）。
误区之二：天才生拥有全面的智能，这会促使他们在所有领域都成为天才。	实际情况：天才往往只在某一个领域的学习中表现特别出色。某一领域的天才儿童可能在其他领域表现出学习障碍（见第八章）。
误区之三：天才仅仅指学业能力，但是天赋则指音乐和艺术方面出众的能力。	实际情况：这种区分并没有证据，只不过二者优秀的领域不同罢了，但是在许多情况下这两个词是交互使用的。
误区之四：天才生比非天才生的自尊心更低。	实际情况：大多数研究表明，天才生的自尊心比非天才生的高。然而，他们很可能被孤立并感到孤独，也有可能变得狂妄自大（见第二章和第七章）。
误区之五：任何领域的天才都需要有比较高的智商。	实际情况：很少有研究表明音乐和艺术方面的天才对智力有特殊的要求。此外，智力测验所测的能力范围也非常狭窄（见第二章和第六章）。
误区之六：跳级、提前入学、提前毕业等措施一般对天才生有害。	实际情况：重视每个学生的社会和心理适应性是非常重要的，但很少有证据表明超前会对天才生有害（见第三章）。
误区之七：异质群体的合作学习对天才生的专业学习有利，因而它可以有效地取代学校对天才生的特殊教育方案。	实际情况：近来的研究表明，将天才生分成同一个小组更有利于天才生的学业学习，因而合作学习不能作为天才生特殊教育方案的替代品（见第三章）。
误区之八：天才是先天的，或者天才完全是努力学习的结果。	实际情况：真正的天才是遗传倾向与努力学习二者共同造就的（见第二章）。
误区之九：创造性测验是鉴别艺术天才以及艺术上有天赋的学生的有效方式。	实际情况：创造性测验测量的是问题解决能力和发散思维能力，并没有证据表明它可以有效预测在视觉—空间方面能力出众的学生的成功（见第二章、第六章以及第九章）。

(续)

误区之十：那些有进取心的家长推动儿童超越自我，从而造就了天才儿童。	实际情况：天才儿童通常促进了他们的父母调教和培养的行为。然而，有些家长试图去包办孩子的生活，导致对儿童的情感需求关注得太少（见第三章和第七章）。
误区之十一：早期阅读和书写技能应该互相保持同步。	现实：尽管这是人们持有的一个普遍观念，但是在年龄较小的天才儿童的发展过程中，其阅读技能和书写技能之间并没有关系（见第四章和第八章）。
误区之十二：所有的儿童都是天才，并不存在需要丰富性或促进性教育的特殊儿童群体。	现实：尽管所有儿童都有其自身的强项和弱项，但是有些儿童在一个或者多个领域表现得尤为突出。与学习困难儿童一样，天才也有特殊的教育需要（见第三章和第八章）。
误区之十三：天才儿童长大后会成为杰出而富有创造性的成人。	现实：许多天才儿童，甚至一些神童，到了成年以后并不优秀，而许多杰出的成人小时候并不是神童（见第三章、第五章、第六章以及第八章）。

## 当今学校中的天才教育方案

由于许多家长和教育者认为天才儿童永远都是天才，并且他们自己能满足这些儿童的需要，因而从传统来看，学校并没有做太多的工作去鉴别和鼓励天才。结果，那些潜在的天才生并没有被学校承认为天才。历史告诉我们，这是一个长期的问题。牛顿（Sir Isaac Newton）在小学曾经被认为是差生，他14岁离开学校，博览群书，19岁重返学校，并且与其他学生一样，从剑桥大学顺利毕业；诗人雪莱（Shelley）曾被牛津大学开除；惠斯勒（James Whistler）和爱德加·阿伦（Edgar Allen Poe）被西点军校开除；达尔文（Charles Darwin）曾经从医学院退学；英国著名历史学家爱德华·吉布（Edward Gibbon）认为，他所受的教育完全是浪费时间。

孟德尔（Gregor Mendel）是遗传学的奠基人，但是他曾经连续四次考试不及格，最后不得不放弃了尝试；爱迪生（Thomas Edison）小学一年级读了三个月以后，母亲让他放弃了学业，因为老师说他“无法完成学习任务”；邱吉尔（Winston Churchill）在哈罗学校的最后一年放弃了学业；爱因斯坦（Albert Einstein）觉得启蒙学校枯燥无味，是他的叔叔通过数字游戏刺激了他的数学兴趣……长期以来，许多地方的传统教育并不太适合有特殊潜能的学生，我们无法知道到底有多少“爱迪生”没能在这种传统教育中闪光。



我们的社会并没有像对待其他特殊群体一样对天才生的教育给予足够的注意。比如，我们每年花费数百万的经费用于心理残疾儿童。然而，那些智力优秀的天才生却只能在普通学校浪费大量的时间，他们所接受的课程量远远无法发挥他们的潜力。因而，天才儿童成了当今最大的问题之一，这个问题最初出现在家庭中，后来蔓延到学校。所有的教师都应该承担起责任，承认天才儿童的需要，并且为他们制订适当的教育计划。

我们的社会并没有像对待其他特殊群体一样对天才生的教育给予足够的注意。

目前，在不同地区、不同年级水平，鉴别天才儿童的程序以及为他们设计的教育方案不仅有所不同，且差异很大。如果不能有效地鉴别天才儿童，提出适合他们的教育方案，那么天才儿童在学校就无法充分满足自身的需求。他们潜能的丧失不但对教师和学生本人是一种不幸，对于社会而言也是一种不幸。学生会感到自身需要从来没有被满足，他们的自尊心丧失了，并且失去了前进的方向。同时，教师也不得不面对学生的厌学心理、低学业成就以及各种各样的纪律问题。本书的目的之一就是考察当前的天才教育方案，并且就如何才能使这些方案更好地服务于天才学生提出一些建议。

## 小学和中学教育方案

### 天才的鉴别与教师的偏见

对天才生的鉴别一般从小学开始。教师往往将那些在标准化成就测验上得分较高（通常是95%以上或者更高）的学生视为天才方案的潜在候选人，至于是否将其纳入天才方案则一般取决于多个因素。但是在最终确定的时候，教师的推荐权重很大。教师是否能胜任鉴别天才的工作目前存在很多争议。一些研究者认为，教师在男生与女生的表现差异上存在偏见，同时存在其他一些刻板观念，这样会降低他们评价的客观性和可靠性。

近来有一项研究考察了教师的偏见，结果发现教师仍然存在性别刻板印象和其他偏见（Powell and Siegle, 2000）。比如，教师对那些喜欢阅读的男生评价高于喜欢阅读的女生，甚至对那些不喜欢阅读的男生评价也高于不喜欢阅读的女生。同时，与那些内向的、心不在焉的男生相比，教师往往认为具有相同特点的女生更缺乏自信。

近来一项研究发现，教师仍然存在性别刻板印象和其他偏见。

研究发现，相对于那些喜欢恐龙等与自