



① 超常儿童教育丛书

天才儿童的发现和教育

〔美〕詹姆斯·约翰·加勒格尔 著

杨宏飞 柯孔标 沈禾玲 沈美华 译

赵卫平 校 朱作仁 审

黑龙江教育出版社

天才儿童的发现和教育

〔美〕詹姆斯·约翰·加勒格尔 著

杨宏飞 柯孔标 译
沈禾玲 沈美华
赵卫平 校 朱作仁 审

黑龙江教育出版社

1990年·哈尔滨

天才儿童的发现和教育

〔美〕詹姆斯·约翰·加勒格尔 著

杨宏飞 柯孔标 沈禾玲 沈美华 译

责任编辑：李秉千

封面设计：黄树成 齐群华

黑龙江教育出版社出版(哈尔滨市道里区九站原1号)

佳木斯书刊印刷厂印刷·黑龙江省新华书店发行

开本787×1092毫米 1/32·印张17·字数350千

1990年8月第1版·1990年8月第1次印刷

印数：1—2,127

ISBN 7-5316-1039-6/G·734 定价：5.80元

前 言

当今之世，我们为学业超群的学生提供良好教育之探讨是空前的。《天才儿童的发现和教育》第三版就是在这样崭新的历史时期完成的。在这一时期，美国教育正日益受人关注，而教育气候之风云变幻在很大程度上反映出美国公众之兴趣徘徊于两个同等重要的目标之间。即(1)所有学生机会均等、公平合理；(2)教育优化，或所有学生皆获其最好成绩。本书旨在荟集有关阐述天才学生之需要的最新材料与满足这些需要的最佳教育策略。当然，这些策略并非局限于天才学生。事实上，许多教育方法也能并且应该适用于各种能力层次的学生，它们在本书中并非天才儿童的“专利”，只是特别适合于他们而已。

新思想 自本书再版至今已有十年春秋，其间，新思想层出不穷，一些当初不甚完善的概念亦已成熟。虽然，联邦政府1972年更改的天才定义尚未完全为州和地方政府接受，但对某些范畴的认同——诸如把领导才能和视觉与表演艺术视为辨别天才学生之合理指标——与日俱增。在这一修订本中，我们重新组织内容体系，以便用多种方式设计不同的课程，帮助教师和其他读者形成“天才”的概念。此外，本书还

阐述了诸如天才女性、少数民族天才、加速学习创造性课程的效果等问题。

内容组织 本书分为五编：

第一编：天才儿童和学校课程的改革。本编第一、二两章旨在解答下述问题：“谁是天才儿童？”“如何发现他们？”“他们需要哪些特殊的教育？”并介绍了克伦晓、赛尔达、萨姆、乔等四位天才儿童的特征以说明问题（他们的事例将贯穿全书）。第三章论述学校课程的改革，对适合于当今所发现的在校天才儿童的一般方法作了总结。

第二编：天才学生的教学内容改革。改革学校课程有三条主要的途径——内容、技能、环境。本编讨论内容的改革，主要领域有：数学、自然科学、社会科学、语言艺术及视觉和表演艺术，在逐一讨论时，提出改革建议。此外，本编力图建立一个概念系统并加以说明，以便教师设计改革方案，加快学习进度，并促使内容更加丰富、深化与新颖。

第三编：思维能力的激发。为天才儿童改革学校课程的第二条主要途径就是运用各种方法激发儿童解决问题、发现问题的技能和创造性技能。对于前两者，我们提出了许多新方法以鼓励学生去辨别重要的问题，学习更有效地解决问题的技能。第十章“创造性”深入分析了有创造性的人与复杂的创造过程，并为教师提高学生的创造能力提供了一些方法。

第四编：学习环境和人员培训。本篇第十一章阐述改善天才学生学习环境的问题，包括天才学生的教学组织程序和通过学校教学加速天才学生学习的各种方法。第十二章为有志于天才教育的教师提供了各种模式和建议。

第五编：特殊问题领域。本编讨论有关天才儿童的各种特殊问题，包括未能充分发挥学习潜力的天才儿童、少数民族天才、天才女性、学前天才儿童等。这些情况要求改进有关天才学生的一般教育模式以适应这些子群体的特性。本编还阐述了满足各子群体需要的教育策略。

目 录

第一编 天才儿童与学校课程的改革	(1)
第一章 天才儿童的定义与鉴别	(8)
第一节 天才儿童的定义.....	(4)
第二节 天才学生的鉴别.....	(10)
第三节 四个天才儿童.....	(24)
第四节 尚未解决的问题.....	(32)
第五节 结语.....	(33)
第二章 天才学生的特征	(35)
第一节 学术能力高的儿童.....	(37)
第二节 能力极高的儿童.....	(60)
第三节 学术天赋的由来.....	(64)
第四节 “创造性”儿童.....	(67)
第五节 领导才能的特征.....	(79)
第六节 尚未解决的问题.....	(81)
第七节 结语.....	(82)
第三章 学校对天才的适应	(85)
第一节 学生差异问题.....	(87)
第二节 学校怎样才能适应.....	(93)

第三节	社会价值观及其对教育计划的影响.....	(111)
第四节	尚未解决的问题.....	(116)
第五节	结语.....	(116)
第二编	天才学生的教学内容改革.....	(119)
第四章	天才学生的数学.....	(122)
第一节	数学是一门发展中的学科.....	(124)
第二节	数学教学质量的研究.....	(125)
第三节	天才数学家的特征.....	(127)
第四节	课程.....	(131)
第五节	课题分类：数学.....	(149)
第六节	女性和数学.....	(151)
第七节	数学教学.....	(153)
第八节	尚未解决的问题.....	(155)
第九节	结语.....	(156)
第五章	天才学生的科学教育.....	(158)
第一节	科学家的特征.....	(159)
第二节	科学的发展过程.....	(162)
第三节	课程.....	(163)
第四节	理科教师.....	(192)
第五节	教师造成差异吗？.....	(196)
第六节	天才女孩和科学.....	(197)
第七节	未完成的科学事业.....	(198)
第八节	尚未解决的问题.....	(199)
第九节	结语.....	(199)
第六章	天才学生的社会科学课程.....	(201)

第一节	教学原则	(204)
第二节	课程	(206)
第三节	社会科学的教师	(235)
第四节	尚未解决的问题	(236)
第五节	结语	(237)
第七章	天才学生的语言艺术课程	(239)
第一节	语言艺术课的目标	(240)
第二节	课程	(247)
第三节	语言艺术教师	(272)
第四节	尚未解决的问题	(276)
第五节	结语	(276)
第八章	天才学生的视觉和表演艺术课程	(278)
第一节	艺术天才的鉴别	(279)
第二节	创造性艺术家的特征	(287)
第三节	课程	(292)
第四节	视觉和表演艺术教师	(308)
第五节	尚未解决的问题	(311)
第六节	结语	(312)
第三编	天才的技能适应	(313)
第九章	解决问题和发现问题	(315)
第一节	谁是问题的发现者和解决者	(317)
第二节	智力结构模式	(319)
第三节	类比思维和问题解决	(334)
第四节	新的问题解决者——计算机	(335)
第五节	解决问题和发现问题的训练	(338)

第六节	解决问题的评价	(349)
第七节	尚未解决的问题	(353)
第八节	结语	(354)
第十章	创造性	(356)
第一节	创造性的定义	(357)
第二节	创造性的测量	(360)
第三节	创造性个人	(363)
第四节	创造过程	(371)
第五节	促进创造性思维	(376)
第六节	创造性训练有效吗?	(397)
第七节	尚未解决的问题	(402)
第八节	结语	(402)
第四编	管理与人员准备	(404)
第十一章	管理	(406)
第一节	管理的明确变化	(412)
第二节	策略的选择	(430)
第三节	教育计划的论证	(432)
第四节	州和联邦政府的天才教育计划	(441)
第五节	尚未解决的问题	(444)
第六节	结语	(445)
第十二章	天才教育的人员培训	(448)
第一节	培训的范围	(449)
第二节	教师:理想的特征	(450)
第三节	培训计划的组成部分	(455)
第四节	教师对天才学生的态度	(458)

第五节	行为分析.....	(459)
第六节	学校其他人员的培训.....	(464)
第七节	校外人员的选择.....	(473)
第八节	尚未解决的问题.....	(479)
第九节	结语.....	(480)
第五编	天才儿童的特殊群体.....	(483)
第十三章	特殊群体.....	(485)
第一节	未能充分发挥学习潜力的天才儿童.....	(485)
第二节	不同文化的天才儿童.....	(500)
第三节	有缺陷的天才儿童.....	(514)
第四节	学龄前天才儿童.....	(519)
第五节	尚未解决的问题.....	(526)
第六节	结语.....	(527)
译后记.....	(529)	

第一编

天才儿童与学校课程的改革

第一编包括本书头三章，它为其余部分奠定基础。为了明智地讨论在教育环境中应该为天才儿童所做的事情，我们必须：(1)描述我们所讨论的天才儿童；(2)理解这些儿童的特殊需要与特征；(3)说明在学校中这些特殊需要所要求的特殊和显著的课程变化。

第一章回顾了流行的定义与鉴别方法。近年来，天才儿童的定义已变得更为复杂。30年前，人们以为智商，即个人智力测验的分数便足以鉴别天才儿童。即使不明说，这也意味着遗传决定一个人有无天赋。

现在有一种强烈的倾向，认为天才是多维度的，它显然受环境或至少受环境和遗传相互作用的影响。这种认识改变着我们对天才的鉴别的见解，并在某种程度上也改变着我们对天才的定义的看法。

第二章主要阐述天才儿童与众不同的特征。在该章中，我们回顾了推孟及其同事对学术天才儿童的研究，这一研究为期很长，意义深远。还有一些更新近的研究描述了其他子群体——天才妇女、天才领导人等的特征。其中某些子群体（例如有特殊需要或特殊个人才能的天才儿童）已受到相当的关注，我们在本书中将设专章讨论。

最后，第三章简要讨论了课程变化的性质，学校正在考虑这种变化以满足天才儿童的需要。该章与随后几章力图区分学校适应天才儿童的三要素：课程内容的变化、某些技能教学中的重点转移和学习环境的改造。

正是同龄在校儿童中能力和成绩的参差不齐，才迫使人们注意到，有必要对教育计划进行专门的修改以激励所有的学生。在美国，普及教育的原则保证这种差别将在小学高年级和中学里继续存在。在某些国家中，对这种差别常这样处理，即允许成绩差的儿童早早离校，而把教育力量集中在小部分高才生身上，鼓励他们接受高等教育。如今，人们日益认识到，要有效地参与复杂的技术社会，需要大批高才生。天才儿童的课程设计既反映了技术的需要，也反映了人们希望所培养的人能理解文化遗产、洞察自己，以及对所生活的社会认识敏锐。

第一章 天才儿童的定义与鉴别

在我们的社会中，谁是天才儿童和天才青年呢？是那些可能成为下一代的创造者、思想家或领导者的人吗？正如我们将看到，本书所讨论的许多天才儿童将是我们社会下一代主要的领导人和创造者。一般说来，他们在美国教育制度和社会中的经历将对社会的性质和未来产生强烈的影响。

在美国，我们的确津津乐道于自己的平等主义和人人教育机会均等的要求，也同样为使课程适合于每个儿童的个体化目标而深感自豪。我们已在为所有人提供教育方面取得很大进展，但在满足不同能力儿童的不同需要方面无甚效果。至于为处在两个极端的儿童（残疾儿童和天才儿童）所做的个体化工作还进展缓慢，很不完善。不能帮助残疾儿童发挥他们的潜能是他们个人或家庭的悲剧，而不能帮助天才儿童发挥他们的潜能则是社会的悲剧，其损失之大是难以估量的。我们怎能估量一首奏鸣曲未问世、一种有效的药物未被发现、政治洞察力的埋没等所造成的损失呢？而它们是现实社会与未来社会之间的差距。

在1859年出版的《物种起源》中，查理·达尔文提出了适者生存的观点。那么，在现代文化中谁是适者呢？是世界级拳击冠军、美国总统、核科学家、艺术家、或是内科医生？

运动员视适应为体力和技能；教师认为适应是把重要的思想从一代人传递给下一代人的能力；对一位部长来说，正是有道德的领导才使人类区别于动物。总之，我们每个人都根据自己的需要来定义“适者”。

由于面临着过重的日常工作压力，教师迫切需要理解天才儿童问题，并热切地寻求专门指导。但教师和我们社会中的其他人通常无心对定义进行深入的讨论（这是情有可原的），因而无法认识到“天才”的定义受文化的制约，它与电视、核反应堆和太空发射一样，是20世纪末的一部分。

本章将回顾关于天才学生定义的各种问题以及目前常用的各种鉴别手段。

第一节 天才儿童的定义

每一种文化似乎都有自己所崇尚的特定天才类型。古希腊人培养演说家；随后的罗马人培养工程师。16世纪文艺复兴时期的意大利造就艺术家；17世纪的德国涌现作曲家；而19世纪的英国，作家层出不穷。这一切说明，在特定文化的特定时期，某一种才能特别受到青睐。托伦斯(1979)指出，日本学生和美国学生的学习方式有明显的差异：西方人重逻辑和智力，东方人重直觉和想象。在两种文化的比较中，托伦斯指出，好直觉地(而非逻辑地)解决问题的日本学生是美国学生的两倍以上；喜欢综合而不喜欢分析的日本学生是美国学生的两倍；喜欢作画和操纵物体的日本学生是美国学生的两倍以上；不到一半的日本学生认为自己具有创造力。

在考察不同价值的文化中出现的不同才能时，我们实际上也许正看到了人类智力的巨大适应性。

布洛诺维斯基(1973)最确切地表达了这一点：

马和骑马人有许多共同的解剖特征，而唯有人类才有骑马的造化。我们的大脑中不存在使我们成为骑马者的机构，骑马是较近的发明，还不到5000年的历史，但它已产生了巨大的影响。例如，对我们的社会结构的影响。而这所以可能，是因为人类的行为具有可塑性。正是这种可塑性使我们的社会习俗(首先是书籍)具有自己的特色，因为社会习俗和书籍是人类心灵全部兴趣的永恒产物。

就我们的社会来说，天才儿童的定义众说纷纭，下面是众所周知的马兰德定义(马兰德1972)，它与其他定义一样广为接受；它反映了目前人们关心的天赋的各个方面。

天才和有才能的儿童是那些经专业合格人员鉴定，能凭杰出才能获得优异成绩的人。这些儿童除普通学校课程所正常提供的教育外，还需要特别的教育计划，以实现他们的自我和社会价值。

能获得优异成绩的儿童包括在下列任一领域内有显著成就和具备潜能的人：

1. 普通智力倾向
2. 特殊学术能力倾向

3. 创造性或创新思维

4. 领导才能

5. 视觉和表演艺术*

在马兰德定义中有一些饶有趣味的用语，它们揭示出我们学校中目前对天才儿童的态度。首先，这些儿童“需要特别的教育计划”。换言之，如果我们不打算对他们实行一些与众不同的教育，发现他们就毫无裨益。其次，他们有杰出的才能，并“能取得优异成绩”。也就是说，他们的才能也许此时尚未显露，需要发现和激发。最后，他们被指望“实现他们的自我和社会价值”，意即我们所关心的不只是这些个别的学生，还在于他们是可能改造全社会的希望所在。随后的《1978年天才和有才能儿童法》中的定义只略微修改了上述定义。一个最近的调查(加勒格尔、韦斯、奥格利斯比和托马斯1983)发现，有28个州正在使用马兰德定义的某些观点以确定他们自己的天才儿童的定义。

但马兰德定义中的“杰出才能”指能做什么事情呢？“跳房子”游戏、编织、打乒乓球、还是呆在拱道一角看一小时电视？显然，我们指的是更为重要的事情：掌握和运用那些处于我们现代社会运转中心的符号系统的能力。吉尔福特(1972)区分了智力的三个主要维度，每个维度都有明显的价值。

这三个维度(图形的、符号的、和语义的)包括语言(我们用以交流思想与感情)、数学(我们用以精确地从事建筑)、音乐(我们用以振奋精神)和艺术(通过比例和色彩给我们快

* 视觉艺术指绘画、雕塑等，表演艺术指舞蹈、歌唱、演奏乐器等。