

加德纳再一次展现了他非凡的创意和综合能力……每个教育工作者、家长和关心孩子未来的人都应该阅读这本书。

—— 丹尼·戈尔曼 (Daniel Goleman) 《情商》作者

THE DISCIPLINED M i ND

[美] 霍华德·加德纳 著
张开冰 译

受过 学科训练的心智

超越课程和标准化考试，
每个中小学生都应该获得的教育

BEYOND FACTS AND STANDARDIZED TESTS,
THE K-12 EDUCATION THAT EVERY CHILD DESERVES

学苑出版社

受过 学科训练的心智

[美] 霍华德·加德纳 (Howard Gardner) 著

张开冰 译

THE DISCIPLINED MIND

學苑出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

受过学科训练的心智 / (美) 加德纳 (Gardner, H.) 著; 张开冰译. —北京: 学苑出版社, 2008. 3

书名原文: The Disciplined Mind

ISBN 978-7-5077-3027-2

I. 受… II. ①加… ②张… III. 教育心理学—研究 IV. G44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 025295 号

著作权合同登记: 图字 01-2006-0858

版权声明

Published by agreement with the author, c/o Baror international, Inc. through the Chinese Connection Agency, a division of The Yao Enterprises, LLC.

The English language edition, entitled The Disciplined Mind, by Howard Gardner, First published by Simon & Schuster in 1999, this edition with a new afterword published in Penguin Books in 2000, Copyright © Howard Gardner, 1999, 2000. All rights reserved.

Chinese Simplified language edition published by Academy Press, Copyright © 2006

本书出版已通过姚氏公司中国联络处获得本书著作权代理人巴勒国际公司的授权。

原英文书名为 The Disciplined Mind, 作者霍华德·加德纳, 原书于 1999 年由西蒙·舒斯特公司在美国初次出版, 此版本增加了一个新后记于 2000 年由企鹅图书公司出版, 本书的所有版权归霍华德·加德纳所有。

本书的中文简体版由著作权代理人授权学苑出版社出版。

除了在美国外, 未通过出版者同意, 此书不得以贸易等任何形式出售、出租、转售、转借或以任何形式流通。

责任编辑: 任彦霞

封面设计: 大象设计

出版发行: 学苑出版社

社 址: 北京市丰台区南方庄 2 号院 1 号楼 100079

网 址: www.book001.com

电子信箱: xueyuan@public.bta.net.cn; xueyuanyg@sina.com

销售电话: 010-67674055、67605512、67678944

印刷厂: 河北新华印刷厂

开本尺寸: 680×960 1/16

印 张: 19

字 数: 245 千字

版 次: 2008 年 3 月北京第 1 版

印 次: 2008 年 3 月北京第 1 次印刷

定 价: 28.00 元

序言

PREFACE

THE DISCIPLINED MIND 受过学科训练的心智

作为一个教育研究者和写作者，我很荣幸有很多机会游历世界各地。在那些旅程中，我发现21世纪初世界各地的教育目标很有意思。如果你和教育部长或教育政策制定者交谈，你会发现他们的教育只有一个目的：那就是，通过获取高分来提高他们国家在国际比赛中的名次。

当然，这个目标并没有错，只是当全世界都这么做的时候实在有点让人感到沮丧。每次比赛，当一个国家的名次提升，就必定有一个国家名次下降。但是，还有一个问题更严重。国际比赛往往侧重于应用科学方面的知识，热衷于客观和事实性的资讯，这么做比较不容易有争议。因此，这些国际比赛完全将那些希望通过教育了解艺术、人文或社会科学的人们摒弃在外，因为那些学科很难用选择题或简答题来评测。

教育有很多功能，从教授简单的基本知识（读写和算数），到让那些家长上班的孩子们不至于流落街头。但是，我认为，要让学生们留在学校直至15岁、20岁，我们需要一个更有力的理由。我的观点是训练他们的学科思维（the disciplined mind）。

可惜的是，许多教育工作者和政策制定者将科目（subjects）和学科（disciplines）混淆起来。科目仅仅是不同知识领域中的各种事实的联合体，如历史中的名称和日期，科学中的公式和真相。学科反映的是揭示真相后面的思维方式。科学家理解理论、假设和实验数据之间的关系。历史学家理解历史事件的不可复制性，以及在整个历史过程中人类的作用、动机和目的所扮演的重要角色。文学评论家则注重文字本身、作者的经历以及作者表达出来的意图之间的张力。绝大部分教育或考试的内容，还主要侧重在科目的层面。本书的目的是展现，如何让年轻人保留他们的好奇心以及他们原始的想法和理解，将他们年轻的心智激励、塑造成具有科学家、历史学家、数

学家或艺术家那样思考能力的心智。

在这本书中，我着力运用三个例子：进化论、莫扎特的音乐和第二次世界大战中的纳粹大屠杀。我引用这些例子是因为我熟悉它们，也因为它们是美国和西方课程中的重点部分。但是，这些例子仅仅是示范性质的。人们同样可以从东方艺术形式（比如中国的水墨画）、某一中国历史事件（比如19世纪30年代到40年代的国共关系），或者物理学、天文学、化学或地质学中任选一个科学事例来说明。

这里我简单地说一下“学科训练的心智”与我所提出的多元智能理论之间的关系。任何一位教育工作者，如果能够在教学时将年轻人的不同学习方式纳入考虑，那么他都可以做到最好。因此，在本书的第七到第九章，我列举了一些“切入点”，并说明如何用来帮助我所选的三个例子的教学。如果能够做到个性化的教育，那么每一个孩子都可以得到最适合他自己的教学方式而轻松学习。但即使是集体教学，如果能够提供一系列不同的方式来传授关键的概念，也会有很好的效果，并能激活学生的多元智能。

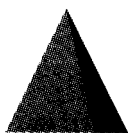
我特别想对中国读者说的是，我不是中国历史和文化专家，我对今天的中国教育体系也不熟悉。但我是中国的敬慕者，无论是中国的历史还是今天的中国。20世纪80年代的几次中国访问和2004年的再度造访，使我受益良多。中国教育工作者对我的工作所表现的热情和兴趣让我汗颜，我十分珍惜和中国学者以及我的中国学生（无论在美国还是在中国）之间的关系，并将持续保持联系。

我很清楚，本书只选了一个单一的教育目标，并集中阐述。不见得每一个教育工作者都会认同我的教育目标。我的目标也并非为了“贩卖”我的观点。相反，我希望本书能够激发中国的读者——不论是教师、家长或政策制定者——展示自己的教育目标，指出如何更好地评估和达成这些目标。最重要的是，显示达到这些目标将会帮助我们创造一个适合全人类生活的新世界。

霍华德·加德纳

2006年3月于哈佛大学

目录 CONTENTS



THE DISCIPLINED MIND 受过学科训练的心智

第一章 概论：适合全人类的教育

从狭隘性到普遍性	2
美好的观念：真、善、美	3
关于本书	7
我的几个教育观点	9

第二章 教育常数

教育蒙太奇：角色与价值的传递	16
正式学校教育：在遥远的场所掌握符号与学科	17
注重品行的学科教育	21
永恒的选择	24

第三章 未来的教育

可理解的保守教育机构	32
改造学校的力量	33
教育的十字路口	50

第四章 透视心智与大脑

科学知识 with 价值判断	54
先天特质 with 后天塑造的行为	55
认知革命	60
从心智的研究 to 大脑的研究	72



教育和大脑	75
科学与实践的差距	78

第五章 文化对教育的影响

全世界最好的学前教育	82
文化转变	90
文化研究的洞察力	95
运用于教育中的文化观念	98
瑞吉欧以外的其他好学校	99
几种优秀的学前教育	99
中国、日本和美国的小学	101
世界各地的中学教育	104
学校的目标	108

第六章 为深度理解而设计的教育

教室透视图	112
错误的起步	113
为理解而教	114
理解的困难	117
理解的障碍	118
学科专家	120
增进理解的四个途径	123
其他参与者	130

第七章 学科思维训练的方法

三个谜团	136
有利之处：从难题到概念	140
学科及其延伸	142
科学家与数学家的典范	145
艺术家之美	147
历史学家的记录	150
学科商场	153

第八章 深入探索

探索三座冰山	160
进化论	160
莫扎特的音乐	169
纳粹大屠杀	177
滋养见多识广的公民	186

第九章 “多元智能”的教育途径

智能的三种用途	190
探讨丰富主题的多元切入点	192
强有力的类比和暗喻	203
核心概念的多元呈现：“模式语言”	206
其他问题	212
综合运用三种教学方法	213
其他课程：可能性与局限性	213



第十章 达成目标

两套大纲的故事	220
适合从幼儿园到高中的教育途径	221
学科与跨学科研究的力量与危险	223
国家统一标准或多重标准	228
多重途径	230
化繁为简	233
领导力的挑战	235
战争的伤痕与勋章	237
“提升”：三个有利的因素	242
商界的角色	243
找出恰当的小环境	246

第十一章 结语

教育和世界历史的一百年	250
再谈我的理想	253
值得我们为之奋斗的世界	256
联结	258

后记 两个谷仓的传说	262
------------------	-----

附录 “冲突三重唱”	271
------------------	-----

原著参考文献	283
--------------	-----

第一章

概论：适合全人类的教育

“适合全人类的教育”必须深入探讨一系列蕴含着“真、善、美”精神的、重要的人类成就。

我渴望人类都能了解这个世界，从理解中汲取营养，并充满热情、永不停歇地为将这个世界改变得更美好而努力。

在我的教育理想中，问题比答案更重要。知识，更重要的是理解，应该是通过不断探索问题而获取的。



从狭隘性到普遍性

作为深深关心教育的心理学家，看到教育问题在世界各地都越来越受重视，我感到很欣慰。不论是在美国旅行，或在欧洲、拉丁美洲，甚至远东地区访问时，我都发现大家有一种惊人的共识：认为一个国家的教育，是决定该国家在下一世纪乃至更远的将来能否成功的一个重要因素，或许是最重要的因素。

但我也常常感到沮丧。因为世界各地关于教育问题的讨论大多是狭隘性的。坦白说，我对教育工作者一些只关注手段或暂时性的教育问题的论述感到厌倦。这些问题包括：我们应不应该发放学券（vouchers）让孩子选择私立学校？特许学校（charter school）的好处是什么？问题是不是出在教师工会？该如何解决？大学本科应不应该颁发教育学学位？还是只有研究生院才能颁发教育学学位？又或者教育学学位是否只应颁发给那些在实际教学工作中得到训练的人？有多少教学活动应该通过电脑或互联网进行？我们是否需要地方性比赛、全国性标准或国际比赛？此外，我对各种针锋相对的教育哲学也同样感到厌倦——传统主义与进步主义之争、“语音”（phonics）支持者与“全语言”拥护者之争，等等。

这些讨论并非不重要，然而都绕开了最根本的问题。他们都避而不谈教育的目的——而教育的目的才是每个社会要投注庞大人力、物力教育孩子的原因。根据我多年的教育研究、教育论述以及对全球上百所学校的实地考察，我对这个问题有自己的结论。这是一个非常个人化的结论。在某种意义上，我写这本书的目的，是为了我自己的四个孩子和他们的子孙后代。但同时，我也尽力使本书具有普遍性，面向全球各地关心教育问题的每个人。的确，正如本章的标题，我关心的是全人类的教



育问题。这并不意味着我认为理想的教育只有一种，那么想未免过于天真。我相信，在世界上任何一个地方，好的教育——更确切地说，各种好的教育——都应该具备几个共同的特征。

美好的观念：真、善、美

我希望各位关注教育的内容——这是最基本的——关注如何呈现、掌握、运用与传递教育的内容。我认为有三个重要的观念最能赋予教育生命，这三者都有着悠久的历史。首先是“真”的范畴——及其反面，即什么是假的或不可确定的事物。然后是“美”的范畴——以及缺乏美感、丑陋庸俗的经验与事物。最后是“善”的范畴——我们把什么当作是善的或恶的。

为了让各位更清楚了解我所指的真、善、美的范畴，我想提出三个希望每一个人都能彻底理解的主题。在“真”的范畴，我将以查尔斯·达尔文（Charles Darwin）首先提出、在过去 150 年间得到其他科学家详尽论述的“进化论”为例。这是科学中相当重要的领域，对于我这样的发展心理学者来说，进化论尤其具有特殊的意义。一个人如果没有充分了解物种、变异、自然选择、适应等原理（以及这些原理是如何被发现的），如果不了解在特殊生态环境中个体之间（以及种群之间）为求生存永无休止的竞争现象，就无法了解我们生活于其中的这个世界。

无数崭露头角的科学家都发现，进化本身就是一个非常奇妙的过程。如果一个人想要有意义地参与现代社会，就必须了解进化的过程。不领会进化的意义，我们就不能有系统地思考当今人类面临的诸多问题，例如：克隆的价值与危险；基因咨询、基因治疗、各种优生学是否可取；电脑创造“类生命体”（lifelike entities），而这些类生命体有着和有机生

物类似的进化过程；社会生物学或进化心理学最能解释人类行为等观点。^①

在美的范畴，我选择以莫扎特（Wolfgang Amadeus Mozart）的音乐为例，更精确地说，是莫扎特的歌剧《费加罗的婚礼》（The Marriage of Figaro）。这个选择是基于我个人的原因。我酷爱古典音乐，特别是莫扎特的音乐作品。至少对我来说，他的音乐代表着人类塑造美的巅峰。我认为，每个人都应该对《费加罗的婚礼》这样内涵丰富的艺术作品有所了解，了解它错综复杂的艺术语言，反映了人类真实情感的人物造型，以及该歌剧所代表和反映的那个时代。

了解类似的事物使我们获益良多。全世界成千上万的人因为聆听莫扎特的音乐，或是沉浸于不同文化的其他艺术佳作中，使自己的生命变得更为丰富。再者，若能深入了解莫扎特在音乐上的成就，不但可以帮助我们了解原本不熟悉的艺术形式，还可以启发我们创作出更美更新的艺术作品。有了这种了解之后，还可以帮助身为公民的我们做出正确的选择。例如：应该支持哪种艺术形式、哪位艺术家或其他有创意的人；怎样支持；如何激发新艺术作品的创作；需不需要对某些艺术作品加以审查和规范，如果需要规范，那么由谁来负责；艺术课程应不应该在学校教，还是在课外时间教，或者根本就不用教。

最后，在道德范畴，我希望大家能了解纳粹大屠杀事件（Holocaust）：即第二次世界大战之前，特别是大战期间，纳粹党人和其他人一起对犹太人以及其他种族进行的有系统大屠杀。纳粹大屠杀对我个人有着特殊的意义，因为我的家族来自德国，有几位家族成员就是大屠杀的受害者。我认为每一个人都应该了解，人类可能会做出哪些恶行，有些是秘密地进行，有些则是傲慢地公开进行。如果说纳粹大屠杀记录了人类历史上空前的罪行，而即使在这晦暗的历史篇章中，也点缀着充满人

① 在本书最后有相关的参考资料。

性善良与英雄主义的事件。

历史事件的记录和研究科学与艺术一样，本身就是一件相当吸引人的事。但前者的意义更加深远。我相信，人们通过历史事件和艺术作品了解其他人如何面对和处理压力与困境后，就更能妥善地规划自己的生活，做出人生的选择。我们惟有具备对历史的认识，才能充分参与现代有关如何惩处第二次世界大战犯罪国家与个人的各种讨论（与决策）。我们惟有具备对历史的认识，才能深入思考全球各地人士是否有责任阻止像卢旺达和前南斯拉夫那样的种族灭绝大屠杀，并将犯罪者绳之以法。

了解关于真、善、美的这几个显著例子，对人类认识自身的价值具有重要意义。同时，这种了解也是我们作为对社会有用的公民的必要条件。经过许多个世纪发展出来的思维方式——学科（disciplines）——正代表了我們处理几乎所有问题的方法。如果不了解这些，人类就无法完全融入他们——也是我们——所居住的世界。

也许有人认为，人们对这些熟悉的主题至少有较多的了解。但客观事实是，每两个美国人中就有一个，甚至 20% 的科学教育者，认为进化论是错误的。根据著名科学家卡尔·萨根（Carl Sagan）的调查，只有 9% 的美国人相信人类是在没有任何神力的干预下，慢慢从较原始的生物演进而来的。至于纳粹大屠杀，全瑞典约有 1/3 的高中生认为历史上根本就没有发生过这事件。不少美国团体也持有类似的怀疑主义（若非全盘否定）；20% 的美国人承认，他们不知道纳粹大屠杀中发生了什么，70% 的美国人希望能进一步了解该事件。汉密尔顿学院（Hamilton College）的哲学教授罗伯特·西蒙（Robert Simon）表示，在他的美国学生当中，有 10% ~ 20% 的人不能确定纳粹的种族灭绝是否错误。

对这三个主题，大家不难产生以下的反应：我们如何能称这种教育为适合全人类的教育？它有时间性（现代），也有地域性（西欧及受其影响的地区），它甚至与作者的个人关注点密不可分。

以上的说法“既对也不对”。我当然高兴见到全人类都对进化论、莫扎特和纳粹大屠杀产生浓厚的兴趣。虽然有很多人用更糟的方式拓展自己的视野。但是请注意，我选的这三个主题绝对不是最重要的，当然也不是最独特的。在西方世界，还有许多重要的科学理论（牛顿的机械论和板块构造论就是两个例子），其他艺术家的成就（例如：米开朗基罗 Michelangelo、伦勃朗 Rembrandt、莎士比亚 Shakespeare 或乔治·艾略特 George Eliot 的作品），其他违反道德规范的历史事件（例如：法国与俄国大革命，美国人对奴隶制度的抗争等）。在其他文化传统中，也蕴含了许多真的典范（包括民间的医疗传统和中国的传统医学等）、美的典范（日本的水墨画，非洲的鼓乐）和善恶的典范（例如印度耆那教的戒律、波尔布特（Pol Pot）的故事、菩萨的慷慨布施等）。

我并不认为，人人都要学会解释物种构成的因素，能够分辨《费加罗的婚礼》中旋律的发展与错综复杂的爱情故事，或者分析为什么有那么多人共同参与纳粹大屠杀。相对地，我认为，“适合全人类的教育”必须深入探讨一系列蕴含着“真、善、美”精神的、重要的人类成就。

另一种反对意见可能是，“真”、“善”、“美”本身不也有时间性与文化局限性吗？这个观点很好，但并不是决定性的。清晰的“真”、“善”、“美”概念反映出以哲学为取向的文化。关于真、善、美等美德的最早记载，出现在古希腊柏拉图的一段对话中，距今已经 2500 年。其他的文化也有类似的概念，尽管不同文化对这三个领域的解析不尽相同。但是，人们对文化的信仰与实践——亦即人们珍视、传递、处罚和禁止的信仰和实践——可以显示，每种文化所拥抱的特殊世界观，以及他们对世界应该以何种方式（或不应该以何种方式）运行的观念。这些观念反映了他们对真、善、美的理解。

我这么做还有一层更重要的意义。教育的最终目的，是按照个人



（我和其他人）的期望来塑造未来世界的年轻人。我渴望人类都能了解这个世界，从理解中汲取营养，并充满热情、永不停歇地为将这个世界改变得更美好而努力。若要成为符合这一理想的公民，一定要学习理解前人如何看待这个世界，因为我们的前人真真切切地在这个世界生活过，并曾经仔细透彻地研究过这个世界。我们一定要了解前人曾经缔造的成就，包括人类成就的巅峰和山谷，人类走过的或曲或直的道路。我们还要学会以人类的潜能来指导自己的生活，这些潜能或许是我们的前人所没有认识到的。获取智慧的途径从来就不只一条，我在本书中所陈述的只是我个人最偏爱的一种。

我之所以选择这三个例子作为示范，是因为我比较了解这三个主题，也因为许多读者比较熟悉它们。但我必须重申，这三个例子并不是神圣不可侵犯的。以后，可能会出现另一本书，专门讨论相对论、革命运动与南印度的拉伽音乐（ragas）。届时，我一定会如饥似渴地学习那本书。

关于本书

虽然这是一本非常个人化的书，但是我不希望其个人色彩太重。这本书既是基于我对过往教育研究的分析，也基于对人类心智（mind）与人类文化的科学研究。在接下来的两章里，我将审视过去，并提出今天教育所面临的新压力。的确，世界变化的脚步从没有像今天这么快过。我们心目中的教育应该深植于两个貌似矛盾、实则相辅相成的基础：即人类不受时间限制的自身状况，和人类在当代（与未来）所面临的压力、挑战和机会。如果缺乏这两个基础，我们的教育注定会有时间的局限，显得片面、天真和不充分。

探讨教育问题的永恒性和时间局限性两个方面之后，我会接着陈述

最新自然科学与人文科学研究中关于人类心智、人类大脑和人类文化方面的成果。这些知识都非常重要，不容忽视。人类心智（大脑）的研究成果（将在第四章讨论）让我们认识人类是如何了解事物的。这些研究显示了每个人获得知识和理解知识的方式各有不同，同时也显示，即使研究者提供多种尽可能有效的办法帮助，要想改变一个人早期既有的对世界的理解仍是一件相当困难的事。对人类文化的研究（将在第五章讨论），列举了人类曾经采取的大量教育途径。在某些地区，对教育的内容作了相当详细的规划，而在另一些地区，则可能鼓励学生自己或与同伴合作自行“建构”知识体系。

综合考虑，人类的心智（大脑）和人类文化，共同界定了教育的可能性与教育的局限性。分开来看，教育否定了天性（nature）与培育（nurture）之间幼稚的对立。适合全人类的教育除了必须建立在以上的这些基础上，还应该体现 20 世纪出现的辉煌成就。

在本书的后半部分，我将直接阐述关于教室内外的教育课题。许多人讨论过在课堂上想获得对知识的深刻理解是一件很困难的事。最近人们也开始认识到有些教育方法能够有效帮助学生获得这种深刻的理解。现在正是一个适当的时机来审视这些新的发现，进而勾勒出具有前瞻性的理想教育。

人们往往不满足对有效教育方式的抽象描述。具体例子比较难得。因此，我将再以前面介绍过的三个学习领域为范例。如果一个人对进化论、莫扎特与纳粹大屠杀等重要问题与事件提出新见解，并在此基础上获得更深刻的了解，那么这个理解过程本身就已经十分有价值，而且也能帮助我们有意义地融入今天（或明天）的世界。

对这三个主题的论述，代表了我将我提出的两项重要观念结合在一起的持续努力。具体地说，我会利用“理解的获得”（attainment of understanding）和“人类的多元智能”（multiple intelligences of human beings）