

多元智能丛书

[美] 霍华德·加德纳 [美] 大卫·亨利·费尔德曼  
[美] 玛拉·克瑞克维斯 / 丛书主编

# PROJECT SPECTRUM: EARLY LEARNING ACTIVITIES

## 多元智能理论与 儿童的学习活动

陈杰琦 [美] 埃米勒·艾斯贝格 [美] 玛拉·克瑞克维斯基 / 编  
何 敏 李季涓 / 译



北京师范大学出版集团  
BEIJING NORMAL UNIVERSITY PUBLISHING GROUP  
北京师范大学出版社

多元智能丛书

[美] 霍华德·加德纳 [美] 大卫·亨利·费尔德曼

[美] 玛拉·克瑞克维斯 /丛书主编

# 多元智能理论与 儿童的学习活动

陈杰琦 [美] 埃米勒·艾斯贝格 [美] 玛拉·克瑞克维斯基 /编  
何 敏 李季涓 /译

PROJECT SPECTRUM:



EARLY LEARNING  
ACTIVITIES



北京师范大学出版集团  
BEIJING NORMAL UNIVERSITY PUBLISHING GROUP  
北京师范大学出版社

## 版权声明

本书中文版权已经美国哥伦比亚大学教师学院出版社授权，  
准许北京师范大学出版社出版发行。

北京市版权局著作权合同登记图字：01-2001-1000 号

---

## 图书在版编目 (CIP) 数据

多元智能理论与儿童的学习活动/陈杰琦, (美) 艾斯贝格,  
(美) 克瑞克维斯基编; 何敏, 李季涓译. —北京: 北京师范大学  
大学出版社, 2015. 6

(多元智能丛书)

ISBN 978-7-303-18908-3

I. ①多… II. ①陈… ②艾… ③克… ④何… ⑤李…  
III. ①儿童教育-教学法 IV. ①G612

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 079195 号

---

营销中心电话 010-58802181 58805532

北师大出版社高等教育分社网 <http://gaojiao.bnup.com>

电子信箱 [gaojiao@bnupg.com](mailto:gaojiao@bnupg.com)

---

DUOYUAN ZHINENG LILUN YU ERTONG DE XUEXI  
HUODONG

出版发行: 北京师范大学出版社 [www.bnup.com](http://www.bnup.com)

北京新街口外大街 19 号

邮政编码: 100875

印 刷: 三河兴达印务有限公司

经 销: 全国新华书店

开 本: 170 mm×240 mm

印 张: 25

字 数: 360 千字

版 次: 2015 年 6 月第 1 版

印 次: 2015 年 6 月第 1 次印刷

定 价: 48.00 元

---

策划编辑: 叶 子 罗佩珍

责任编辑: 戴 轶

美术编辑: 焦 丽

装帧设计: 焦 丽

责任校对: 陈 民

责任印制: 陈 涛

## 版权所有 侵权必究

反盗版、侵权举报电话: 010-58800697

北京读者服务部电话: 010-58808104

外埠邮购电话: 010-58808083

本书如有印装质量问题, 请与印制管理部联系调换。

印制管理部电话: 010-58800825

霍华德·加德纳 大卫·亨利·费尔德曼

很荣幸，我们和我们的同事们在多彩光谱项目中所取得的工作成果被译成中文，即将与广大的中国读者见面。在此，让我们首先对翻译者们的辛勤劳动表示感谢。

多彩光谱项目是在美国的文化背景下进行的，是对美国早期儿童教育中的一些迫切问题而做出的反应。但是，我们希望这一针对美国的问题而做出的努力同样能让中国的同行们、教师们、家长们以及决策者和孩子们获益。

我们认为，在美国，对教育成功与否的评价过分地依赖心理测试和标准化测量。而且，这种把标准化学业课程和具有同样倾向的标准化测验推向学前教育的压力正与日俱增。教育系统成了筛选机器，人们经常以一个标准评价学习，并看谁适合这个标准才让谁受教育。

多彩光谱项目力图倡导一种完全不同的方法，让教育去发掘每一个儿童的特点，适应他们的能力水平，并使他们得到最大限度的发展。这是儿童早期教育的一种重新定位，因为它强调每一个儿童独特的、与众不同的能力；重视以系统的方式，在自然的环境里观察、了解、评价儿童的学习和发展；并提倡把这种方式融入幼儿园教室里每天的日常活动中去。多彩光谱项目的经验证明，所有这些理念、思想都是可操作的。

尽管我们知道中国的情况与美国盛行的做法有着巨大的差异，但是，我们希望多彩光谱项目的工作及其指导思想能引起中国读者的兴趣。除此之外，我们还希望通过本书的中文版，进一步促进中美之间在早期儿童教育和儿童发展方面的观点、经验的交流。

多元智能丛书——《多元智能的理论与实践：让每个儿童在自己强项的基础上发展》《多元智能理论与儿童的学习活动》《多元智能理论与学前儿童能力评价》——是美国哈佛大学著名的零点工程项目的一个子项目，即多彩光谱项目研究成果的总结。

多彩光谱作为项目的名称，象征着每个儿童智能、风格、潜能所表现出的广泛的多样性。该项目从 1984 年开始，历时 9 年，它致力于将美国图佛兹大学费尔德曼教授的非普遍性发展理论和哈佛大学加德纳教授的多元智能理论运用到教育实践中去，开发一套与传统的标准化测试不同的、与多元智能理论相适应的儿童智能评估工具和发展儿童多元智能的活动系列。

《多元智能的理论与实践：让每个儿童在自己强项的基础上发展》一书阐述了多彩光谱的理论基础，同时也对实践进行了回顾与反思。

多彩光谱的理论基础是两种不同于传统的认知发展理论，即多元智能理论和非普遍性发展理论。

费尔德曼教授的非普遍性发展理论挑战了“智能发展是必然的，每个儿童无论其背景和经历如何，其智能都能得到相同的发展”的观点，扩展了发展心理学的认知发展观，使发展心理学能更好地包含一些并非自发地而必须有个体的努力和外部的支持(如某种教育)才能出现的认知变化。费尔德曼认为，人的发展范围可以由普遍领域到独特领域，在普遍性领域的发展是人人都可以达到的，而在独特性领域，就并非人人都能达到完全相同的发展，因为这需要个体特殊的条件和持续的外部支持(如教育)。多彩光谱项目观察了儿童在普遍和独特领域的智能，当然，“不是为了发现 5 岁的自然学家或诗人，不过是想了解在儿童早期，诸如对自然的不同寻常的敏感或对语言的富有表现力的运用等智能是如何展现出来的”。

加德纳教授的多元智能理论已为我国广大教育工作者所熟悉。他和费尔

德曼教授一起，对已有的智能观提出了挑战。比如：为什么智商可以预测儿童在学校的学习成绩，却难以预测人在社会中是否能有所成就？跨文化研究的结果表明，智力的发展和表现都因文化而异，那么无视文化差异的智力评价标准是否合理？智力的判断是否应当考虑个人也考虑社会和文化？从个体发展史看，皮亚杰的四个发展阶段是以儿童数理—逻辑思维为关注对象的，但这些发展阶段是否也适用于儿童在非数理—逻辑思维领域里的发展？不同的知识领域使用不同的符号系统，需要不同的操作机制。例如，空间认知能力对视觉艺术是必不可少的，而声音高低的区分能力则是音乐欣赏和创作的前提之一，这些不同领域的学习是否可以相互迁移？如果答案是否定的，那么一个统一的智商是否能准确表达个人的智力？等等。在研究的基础上，加德纳提出了一个新的智力定义，即“智力是在某种社会或文化环境的价值标准下，个体用以解决问题、生产和创造成果所需的能力”。他指出，人类所有个体都至少拥有七种相对独立的智能，即语言智能、数理逻辑智能、视觉空间智能、音乐智能、身体运动智能、人际交往智能、自我认识智能等（后来增加了第八种智能，即自然认识的智能），每一种智能都有自己的符号系统和解决问题的方法。当然，正如加德纳教授所说，重要的不是七种或者八种、九种智能，而是一种多元地认识、理解和研究智能的方法。而传统智能观却认为智能是一种单一的能力。

两位教授的理论都共同关注人类智能的多元本质，都承认生物潜能和文化环境中的学习机会之间互动的重要性，都相信人类文化不仅仅影响，而且积极地建构着个体的发展，都承认儿童智能的差异和特殊性，以及个体在不同领域中其认知能力发展的非同步性，等等。正如费尔德曼教授在《多彩光谱的起源》一文中所介绍的那样，多元智能理论和非普遍性发展理论共同构筑了多彩光谱项目活动及评估领域的理论框架。

书中描述了多彩光谱的实践——开发不同于传统测试的智能评估工具；发现并培养那些学业困难儿童的智能强项来帮助他们改善学业成绩；把教室拓展到社区，利用广大社区资源为儿童创设“共鸣”的学习环境（包括将儿童在博物馆与在教室里的学习经验联系起来；邀请适合于儿童的兴趣和智能强

项的专业人士所组成的顾问团到教室帮助教学)；等等。另外，书中还列举了四个通过不同方式运用多彩光谱的实例，通过这些实例，可以领略到多彩光谱教室(学校)的典型特征。在该书的最后，由加德纳亲自执笔，对实践进行了总结和反思，提出了多彩光谱所起的桥梁作用——例如在理论与实践之间、在教师与研究者之间、在学校与社区之间、在儿童的智能强项与其需要掌握的课程学习技能之间等，都通过多彩光谱项目而将它们连接起来。

《多元智能理论与儿童的学习活动》和《多元智能理论与学前儿童能力评价》两书则在上述理论的基础上，在语言、数学、运动、音乐、科学、机械和构建、社会理解、视觉艺术八个领域分别为学前和小学低年级儿童设计和开发了比传统早期教育方案更能广泛地触及儿童认知能力和风格的活动系列和评估方法。

在《多元智能理论与儿童的学习活动》一书中，共提供了八个领域的一百多个活动，平均每一领域都有15~20个活动，活动中既有自由游戏，又有结构性活动；既有以儿童为主的小组活动、大组活动，又有教师指导的小组活动、大组活动。而且，在每个领域的活动前面都列出了决定成功的“关键能力”，这些关键能力均是经过实验研究、文献查阅或与专家商讨而确定的。例如，科学领域的观察技能、区分相似和不同、假设和验证、对自然现象的兴趣等；运动领域的身体控制、表现力、运动创意、律动能力等。每一个活动还列出了目标、核心要素、材料、步骤，结尾还有注意事项以及将活动多样化、修改、扩展的建议等。可以说，该书为教师了解和发展儿童的智能强项提供了操作性极强的方法和十分便捷的途径。特别值得一提的是，该书强调与家长共享有关儿童智能强项的信息和培养的方法等，因此在每一章末尾都附有“带回家的活动”，还给家长提出了和儿童一起活动的建议和必要的方法。

在《多元智能理论与学前儿童能力评价》一书中，设计了一套依据更宽阔的智能观展现儿童智能多样性的评估方法。这套方法和评估材料的特点是：它用一系列涵盖各个领域的、与儿童日常生活联系的学习活动，让儿童真实地完成任务，在此过程中来识别和培养儿童，特别是那些面临学业失败的儿

童的智能和兴趣，为教师发现、确认儿童的智能强项，尤其是他们在音乐、运动、机械以及其他一些通常不被重视的领域的智能，提供充分的正面信息。例如，让儿童像电视记者一样进行采访来展现口语技能；通过写信或在班级报刊上“发表”诗来展现书面语言技能；通过玩恐龙游戏、计算上下公共汽车的人数来展现数学能力；等等。另外，该书除了关注儿童的智能特点之外，还在实验观察的基础上列出了一张“活动风格观察表”，以反映儿童在某一领域中与材料的互动方式和个性特点。当然，多彩光谱评估方法并不意欲取代智能的标准化测试，它的目的只是尽量扩展儿童智能概念的范围，提供一个在广阔领域内评价智能的实用技术，改变那种不考虑人所处的环境和文化，总是孤立地、与人所从事的实际社会活动相分离地进行评价的方法。

大量来自教师的反馈证明，本书中编录的评估方法给教和学带来了重要的变化。这种更具自然性的评估形式指出了儿童不同于他人的能力和个性化的学习方式，从而成为教育改革的有力工具。它帮助教师在更广阔的范围内，更多样化地观察、了解儿童的智能结构特征和强项，从而为调整、扩展课程，开发个别化教育方案打下了基础。“活动风格观察表”也为教师进行个别化指导提供了科学的根据。例如，如果识别出儿童在某些领域中有信心、很主动，那么就把监控降低到最小限度；而如果儿童容易分心，那么就设计能较快完成的活动。多彩光谱让儿童能够在广泛的学习体验中充分地发展自己的潜能和兴趣，特别是发现自己被传统评估工具所忽略的强项，从而获得成功感、积极的自我认同感和对学习的积极情感。

目前，我国的基础教育正在进行一场重大的改革，《幼儿园教育指导纲要(试行)》和新颁布的《3~6岁儿童学习与发展指南》也正在实施。如何改革课程、改革传统的教与学的方式，更加全面、深入地推进以儿童发展为本的素质教育，如何帮助每一个儿童实现其富有个性的发展，如何评价儿童的能力和学习效果……成为每一个教师、家长乃至全社会都共同关心的问题。不难看到，建立在多元智能理论基础上的多彩光谱的研究成果在某种程度上给了我们解答这些问题的钥匙——它所倡导的多元的、开放的、尊重文化差异和个体差异的、重视实践效果的智能观和教育理念给我们以深刻的启迪；其



开发的活动和评估方法提供了大量有价值的、可操作的经验和策略。这些具体而实用的内容和方法不仅能够帮助教师更全面、更深刻地认识每个儿童的能力特征，提高发展性教学、个性化教学的技能，还能让那些在传统评估中没有优势可言的儿童得以发现自己的智能优势，重塑自尊和自信，大大减少学业失败的可能性。

多彩光谱项目的成果充分表明，对智能本质的不同理解会产生完全不同的教育观念和教育实践。那么，我们有理由相信，多彩光谱及其所依据的多元智能发展理论将给我们的教育理论和实践带来新的生机和活力，将促进我们更深入地改革传统的教育观念和教与学的方式——这正是我们翻译这套丛书的目的。

译者

2015年3月

综 述 /1

机械和构建活动 /23

科学活动 /65

音乐活动 /109

运动活动 /152

数学活动 /198

社会理解活动 /245

语言活动 /291

视觉艺术活动 /342

目  
录

---

MULU

## 一、多彩光谱项目一瞥

东尼进入小学一年级才三个月，就让教师无计可施。他不识字，不会加法，不能完成教师布置的活动。教师为他补课多次后，仍然认为他需要重读。

他的同学查理不仅在所有学科领域表现都很差，而且厌学。面对任务，查理常常呆呆地盯着纸，或靠在椅子上开始捣蛋。

而琳达，在开学初还很不错，学简单加法单元时进步也很快，但一进入减法单元就不行了，她不会做作业，而且作业的错误也很多。

东尼、查理和琳达在一个社区公立小学就读，大多数的传统测试都表明，他们在学校里是很失败的。然而，他们在其他领域(如音乐、运动、视觉艺术领域)有没有特长呢？如果能用一种新的评价手段识别出那些不被学校重视或标准化测验所测不出来的能力的话，这些儿童的测试结果又会怎样呢？

1989—1990年间，东尼、查理和琳达三人参加了多彩光谱项目评价活动。该项目由图佛兹大学的费尔德曼教授和哈佛大学主管零点工程的加德纳教授负责，是与 Somerville、Massachustees 公立学校合作的研究课题。该研究试图发现一年级中被认为是“学业失败”的儿童是否具有一些智能强项，以及对这些智能强项的培育能否帮助他们改善学业表现等。

研究的结果如下：东尼在拆卸、装配研磨机任务中比班上其他任何同学都棒，他还能把极少有儿童可以装配的油泵装配起来。发现他在此方面的能力之后，教师花了3个晚上设计出一个装配区，设置在教室里，并让东尼担任班级的“专家修理员”，这使东尼在学校里第一次体会到了成功感和自我价值感。

---

注：本部分作者为陈杰琦、埃米勒·艾斯贝格(Emily Isberg)和玛拉·克瑞克维斯基(Mara Krechersky)。

查理在故事板活动中显示出了讲故事的天赋。虽然学校一般都比较重视语言能力，但更多强调的则是书面表达。因此，查理的口头表达能力被忽视了。于是查理的教师让他和同学建立自己的故事板，同时也吸引了一些通常对书面语言不感兴趣的儿童参与这些活动。

琳达在公共汽车游戏中突然理解了减法。在此游戏中，一辆玩具车沿途停靠各站点，在各站点有上车、下车的乘客，儿童必须始终记住车上的乘客数。琳达在用木棒代表上车和下车的乘客时，突然自语道：“这一根拿下来吗？”自此以后，她的减法作业好多了，说明她开始真正“懂了”。

这些事实让我们相信，多彩光谱项目的评价方法不仅可以用来识别儿童的强项，而且还可以将他们吸引到学校课程中来。在前述的每个案例中，教师运用她对儿童能力或兴趣的新发现，调整自己的课程计划，例如，给东尼在教室里增添一个新的学习活动区，为查理提供口头表达的机会，让琳达更多地用操作材料来阐述基本的数学概念等，满足了儿童的需要。同时，在教师扩展其教学的过程中，全班有着类似兴趣和学习风格的儿童也都会从中获益。

## 二、早期研究

多彩光谱项目研究开始于1984年。该项目希望为学前和小学低年级儿童开发出一种新的评价方法和课程。其基本信念是：每个儿童都有不同的智能组合，材料和活动丰富的教育机会与环境能加强而不是决定儿童的这些智能。一旦确认了儿童的智能强项，教师就可以根据这些信息为儿童设计个别化的教育方案。

此方法源于费尔德曼和加德纳的理论著作。加德纳在其1983年出版的《智能的结构》一书中向传统的心理学智能观提出了挑战。他提出，所有的个体都至少拥有7种相对独立的智能——语言、数理逻辑、音乐、空间、身体运动、人际关系、自我认识，每一种智能都有自己的符号系统和解决问题的方法。而传统智能观却认为人的智能是一种单一的能力。

费尔德曼的非普遍发展理论是在其《超越认知发展的普遍性》(1980)一书

中提出的。他对“智能发展是必然的，每个儿童无论其背景和经历如何，其智能都能得到发展”的观点提出了质疑，认为人的认知结构是逐步建立的，且在不同领域是相互独立的，认知结构的建立需要持续的操作和有利的环境条件。

该项目头 4 年的目标是开发出一些评价学前儿童认知能力的新工具。为此，我们开发了一套评价活动（见《多元智能理论与学前儿童能力评价》一书）。相对传统的评价工具，这些评价活动不需要文字描述，因而能在更广阔的范围内直接标识儿童的认知能力和认知风格。

项目实施的第 5 年，在考察以上评价技术对年龄稍大、面临学业失败儿童（幼儿园和小学一年级）的适用性基础上，我们与学校合作，发展了一系列适龄的、有效的活动。研究表明，这些评价技术能够有效地识别儿童的相对智能强项。

1990 年，我们开展了学习活动区项目，以考察多彩光谱项目是否可以运用在公立学校内，以促进儿童的学业成功和学校适应。为此，我们与学校合作，以评价活动为起点，在 8 个领域（语言、数学、运动、音乐、科学、机械和构建、社会理解、视觉艺术）收集、开发了很多学习活动。设计这些活动不仅仅是为了识别儿童的智能强项，也用来引导儿童学习学科领域中的一些基本技能和工具（如音乐中对音高的辨别、科学中的观察技能等）。这些活动一般是在学习活动区，如自然科学角、木工角里开展，儿童能够使用富有刺激的材料进行活动或独立探索。教师每个星期至少两次开放学习活动区，每次至少 2 个小时。在儿童活动过程中，教师仔细地观察儿童的操作，记录儿童的表现，并在研究人员的帮助下，根据儿童的强项和兴趣调整课程与活动设计。

在对 15 个被认为是学业失败儿童的观察中，我们通过学习活动区，发现了其中 13 个儿童的强项，他们在技能领域操作时显示出来的热情、自信与合作是教师以前从未见过的。教师们也因为对儿童强项的了解而受益匪浅。由于获得了有关这些学业失败儿童越来越多的正面信息，教师能更好地引导他们学习，每个教师都能创造性地设计出自己的一些方法，把儿童的强

项和其他领域的学习联系起来。

另外，我们还设法把多彩光谱项目扩展到学校之外。我们充分利用不同学习环境的特点，与儿童博物馆和一个学前班合作开发了以教室为基础，与博物馆展览互动的活动组合。同时，我们还建立了“辅导教师”方案，使儿童有机会同某个领域里优秀的或有兴趣的成人合作活动。例如，我们聘请了10个“辅导教师”（包括公园管理员、城市规划员、音乐家、诗人等），请他们每星期到教室来访一次，开展他们与多彩光谱项目研究人员共同设计的活动。

9年的实践证明，具有一定理论基础、强调承认并培养儿童各种认知能力的重要性的多彩光谱项目具有广泛的应用性。这种方法已经给教师的教和学生的学带来了重要的变化。因此，我们认为，不宜把多彩光谱项目看作是具体的方案或一套活动。

### 三、 理论框架

#### （一）把活动纳入理论背景中

我们不能只关注活动本身，而看不到活动背后的理论框架，单纯的活动决不能代替我们为了解决幼儿园和小学一年级儿童的基本技能方面的问题而设计的一整套方法体系。我们最好把多彩光谱项目看作是搭建桥梁的一种方案：在儿童的求知欲和学校设置的课程之间、在儿童的智能强项和学校所要求的智能之间、在课堂学习和外面世界之间建起桥梁。活动只是帮助教师和儿童的简单工具之一。

大量来自教师的反馈表明，本书编录的活动有助于教师观察儿童，捕捉他们的需要。我们希望教师能以此来补充自己的课程，扩展自己以前未曾涉及的课程领域，并把教学和评价结合起来。这些活动还有助于教师开发、寻找途径，来帮助那些不适应传统的、以语言为中心的教育方法的儿童。在运用过程中，我们鼓励教师根据自己的情况、教学风格和课堂组织对这些活动进行相应的调整。

本书中的部分活动由研究人员编制，其他大多数都来源于现行课程，所

以教师不必脱离原有的课程而重新开始。他们可以在原有实践的基础之上，运用多彩光谱项目的视角进行教育。对此，我们将做详细的说明，希望能为教师如何重新审视那些熟悉的、由经验证明是不错的活动提供范例，让教师更了解儿童，帮助儿童对学业投注更多的热情，甚至为他们的学业而骄傲。

另外，本书中的各个活动不是孤立的，要把它们纳入一个包含四个步骤的体系中加以考虑，这四个步骤是：第一，引导儿童进入多领域的学习活动区；第二，识别儿童的智能强项领域；第三，培育儿童的智能强项；第四，建立儿童的智能强项与其他学科领域及学业表现之间的联系。

## (二) 引导儿童进入多领域的学习活动区

根据多元智能理论，所有个体身上都蕴藏着每一种智能的潜能，但或许由于遗传和环境的影响，这些智能的发展程度存在差异。丰富的教育经验对于个体特定兴趣和能力的发展具有举足轻重的作用。一些学业上有困难的儿童，未必在所有领域都缺乏能力，他们也许像东尼一样，在组装活动中或者在其他活动中能表现出能力来。多彩光谱项目就是要给他们提供与那些有语言和数学逻辑智能的儿童同样多的机会。

有趣的是，一些被学校忽视的智能(如身体运动、空间、人际智能等)对于职业却是非常有价值的。比如，不只是运动员才需要用运动技能来解决问题(当然也以此挣得薪水)，其他职业如装配工人、外科医生、演员、雕刻家、木匠、技师等都需要运用运动技能。又如，一些职业需要有高度发达的空间技能，如飞行员、建筑师、工程师。人际智能是一些职业，如教师、营销员所需要的核心素质，但理解、合作、商谈、说服可以说是取得任何成功的关键。显然，如果我们的教育承认并培育各种智能，受益的将不仅仅是儿童个体，也包括整个社会。

在多彩光谱项目中，儿童通过参加各种各样真实的任务而进入多种广阔的领域。我们采用“最终状态”的概念，强调成功的成人角色所需要的技能、能力。例如，儿童可以像电视记者一样通过采访来发展口语技能，可以通过写信或在班级报刊上“发表”诗来发展书面语言技能，这样儿童就能把课堂所

学的技能与日常生活联系起来。

多彩光谱项目有计划地把儿童引入 8 个知识领域：语言、数学、运动、音乐、科学、机械和构建、社会理解和视觉艺术。根据加德纳的 7 种智能和费尔德曼的智能非普遍发展理论，我们在小学低年级提出了以上 8 个知识领域，并根据学校课程对学习区做相应的调整，以便教师能把活动整合在自己的课程计划中。

智能与知识领域这两个概念虽然相关但有所不同。智能是在特定的文化背景下或社会中解决问题或生产产品的能力，它是一种生物潜能，但在一定程度上受文化和教育的影响。而知识领域是文化中的知识体系，如数学、艺术、体育、医学等。个体在某个领域的表现需要多种智能的配合。例如，儿童在音乐活动中玩手制的乐器，需要运用音乐和运动两种智能。同样，某一种智能可能表现在多个知识领域。例如，儿童在用杠杆移动物体(机械和构建)或是用金属线进行设计(视觉艺术)时，都需要运用到同一种智能——空间智能。

设计学习区是为了给所有儿童在全部 8 个领域进行探索的同等机会。一些儿童在直接操作材料时可能会显示出在纸笔测验中没有显现的智能，例如，匹配音高的能力或是建造高塔的能力。而另一些儿童也许在家里从没用过彩笔，从没搭建过积木，那么这些材料的提供将使他们有机会涉足新的、也许是他们本来非常喜欢或擅长的学习领域。

有些教师反映他们的学校没有足够的资金购买本书中所建议的材料，我们建议这些教师可以集中选择那些“填补空缺”的活动和材料，让儿童有机会探索那些以前从没有涉足过的领域。另外还可以请家长捐献材料，如不用的计算器或塑料瓶罐等。还可以从回收站、儿童博物馆、当地的商家以及打折的商店等处寻求援助。需要强调的是，材料是否有效并不在材料本身，关键是当儿童积极地操作时，教师应如何使用材料观察、洞悉他们。

还有些教师提出，他们不太明白采用多彩光谱项目的课堂和采用其他一些优质的理论或发展适应性理论的课堂有何区别。应当说，这两种类型的课堂有着一些共同的特点，如丰富的操作材料、不同的学习区、强调学生



的选择等。不过，多彩光谱项目突出的是其内容涵盖各个领域，而且关注儿童的强项领域及其兴趣的确认和培育。在多彩光谱项目框架的指导下，教师可以在更广的范围内、更多样化地了解儿童。

### (三) 识别儿童的智能强项领域

如果有个儿童在课堂上总是哼歌，一个教师也许会想：“多吵啊，为什么他就不能把注意力放在学习上，不干扰别人呢？”而另一个教师却想：“他好像对音乐很感兴趣，也许把数学游戏配上音乐，或用一首歌来开始上课效果会更好。”第二位教师不是完全盯着儿童的缺点或不足，而是尽量地识别、培育儿童的强项，这正是多彩光谱项目所提倡的一个基本思想。我们相信，不论是相对于整个班级，还是相对于自己的其他智能，每个儿童都有自己相对的强项。

教师既可以通过正式的评价，也可以通过非正式的观察来识别儿童的强项。儿童的学习是一个持续的过程，评价也应如此。当评价自然地蕴含在学习过程中时，教师就可以长期地观察到儿童在各种情境中的表现，从而获得有关儿童能力的多方面信息，记录下儿童在某个领域或是跨领域中的动态变化，从而对儿童智能结构进行更为准确的描述。

在多彩光谱项目中，教学和评价是交织在一起的。由于儿童来自不同的环境，有着不同的教育经历，因此教师在评价他们完成某项任务的能力的同时，也在评价着他们对主题材料的熟悉程度，评价着他们在此领域的先前经验——一个对艺术材料没有什么经验的儿童不可能在艺术区表现出优势。正因为此，把儿童引入某个领域时，要给他们一定的时间自由探索，尝试使用材料，然后再开展结构性强一点的活动和进行教学或评价。当儿童对工具和材料熟悉以后，教师应持续地对儿童进行观察。

实际上，许多教师一直都在通过非正式的观察收集有关儿童的各种信息，但他们并不总是很清楚自己的观察，因而相关的观察结果也很少被应用到教学设计中。多彩光谱项目强调教师要在特定领域进行观察，从而获得更为有效的信息。例如，不是只笼统地观察儿童的精细动作技能，而是确定儿