

超越儿童认知发展的普遍性

——从“光谱方案”看当今学前教育发展的新动向

“光谱方案”（Project Spectrum）的理论背景

“光谱方案”建立于1984年，是哈佛大学“零点方案”的一个组成部分，是为学前和初小教育的评价和课程的改革所作的研究。光谱方案的研究基于这样的信念，那就是每个儿童都有其能力（或称作为智能光谱）的长处，而智能并非固定不变的，富有材料和活动的环境和教育机会能促进其发展。一旦某一儿童的智能长处被得以鉴定，教师即可为其设计个别化的教育计划。光谱方案被耶鲁大学著名的心理学家斯腾伯格（Sternberg, R. J.）誉为“全世界教育中等待已久的杰出研究”。

光谱方案的理论依据是哈佛大学心理学家加德纳的多元智力理论和塔夫茨大学心理学家费尔德门（Feldman, D.）的认知发展的非普遍性理论。

费尔德门在1980年出版的题为《超越智能发展的普遍性》一书对“智力会在所有儿童身上得到发展，不论其背景和经验如何”的观点提出了挑战，他认为，认知发展不是自发产生的，认知结构在每一个领域（domain）中会逐渐地和互相独立地建立，而这一过程需要提供支持性的工作和良好的环境条件。根据他的理论，能表征发展成就的这些领域，是一个从“普遍的”（universal）到“泛文化的”（panculture），到“文化的”（culture），到“训练为基础的”（discipline based），到“特殊的”（idiosyncratic），到“唯一的”（unique）连续体。“普遍的”是指与生俱来的发展经验，如物体的永恒性（物体消失在视野中，人却仍然知道它还存在）；以语言为例，“泛文化的”是指无需正规教学，它能自发地从别人那里习得；“文化的”是指在特定的文化中所期待的能达到某种水准的知识和技能；“训练为基础的”涉及的是通过特殊训练而得到的专业发展，如法律或化学；“特殊的”是指一种专业训练中的特殊方面，例如专利法或有机化学；“唯一的”指的是发展成就达到超越极限的程度。费尔德门认为，“普遍的”和“非普遍的”方面都可以组织成一系列从初学到掌握的阶段或水平，在“普遍的”方面，发展的进步产生于儿童学习的自发倾向；而在“非普遍的”方面，进步的取得需要特殊环境以系统的方式给儿童以支持，教师、学校、同伴、材料、竞争、奖励和领域的刺激等需要得到协调。

加德纳在1983年出版的《智能结构：多元智力理论》对传统的心理学关于智力的理论提出了挑战，在那本书中，他提出每一个人都有至少七个方面的相互独立的智能，它们是语言智能、逻辑数学智能、音乐智能、空间智能、身体智能、人际交往智能和反省智能（加德纳在1998年又提出了第八种智能，即自然智能），每种智能都有其自身的符号系统和解决问题的方式。

光谱方案所依据的理论与皮亚杰的儿童认知理论之间存在很大的距离。皮亚杰认为，儿童的智能的发展是一个自然展开的过程，而加德纳等人则同意布鲁纳的观点，即认为文化在增进儿童与生俱来的能力方面具有重要的作用，特别是那些保存在文化中的人工作品、技术、符号系统和文学作品等。布鲁纳受俄国心理学家维果斯基的影响，认定文化工具和技术对人类智能发展具有重要的作用。在七、八十年代，围绕皮亚杰认知发展的普遍性理论的主要贡献和局限性曾有过激烈的争论。光谱方案的研究者认为，虽然皮亚杰在他那个年代对儿童智力发展作了最为详尽和深入的研究，但是他几乎将所有注意力都集中在逻辑

数理方面，而不顾及艺术方面；他没能提出一些重要的问题，包括发展的变化产生的机制、个体之间的差异以及教育影响发展的方式等。加德纳和费尔德门在各自的研究的基础上驳斥了皮亚杰的这种每个儿童在智能发展方面都以同样方式、同样速度发展的理论。

光谱方案的研究者也批评了心理测量理论。在智力方面占主流的这种理论认为智力是与生俱来的，不会改变的，并采用标准化的测验测量儿童的智力。

在最初的几年中，光谱方案研究了一套评价学前儿童认知能力的新方法，到了 1990 年，光谱方案开始着眼于将此研究运用于教室内的活动，以能促进儿童的学业成就。以评价为出发点，研究人员在语言、数学、运动、音乐、常识、力学和构建、社会认识以及美术等八个方面收集和编制了学习活动。此外，为了发扬每个儿童智能的长处，研究人员还设计了对儿童介绍这些方面（或领域）的工具和基本技能的学习活动，如音乐活动中的调整音调技能、科学活动中的观察技能等。这些活动并非孤立的、不相关的，而是统一于一个包含有四个步骤的框架结构之中，它们是：（1）引导儿童到一个广范围的学习领域；（2）鉴定儿童的长处；（3）培养儿童的长处；（4）在儿童的长处与其他学习领域和学业表现之间建立联系。

在“光谱方案”中儿童学习活动的设计

光谱方案在 8 个知识领域里为教师提供了不同类型活动的样板，使教师能够看到儿童的长处，并能够在儿童长处的基础上有所作为。每个知识领域由 15 至 20 个活动组成，选择这些活动的理由是：（1）能反映各种类型的智能；（2）在各个学习领域内，能强调和练习关键能力；（3）在有意义的背景中能与问题解决的技能有关；（4）能为教师提供有关为每个儿童准备适合的课程的信息。

每个知识领域的一组活动一般都是自由游戏和结构化活动的组合。有些结构化的活动是与技能联系在一起的，旨在让儿童能在这个知识领域中以现有的或略为高一点的能力去完成学习任务。还有些结构化的活动将儿童的各种学习经验与课程目标整合一体。

每个知识领域的一组活动都有类似的形式加以表述：首先，有一个有关该知识领域的简介，随后，提出一些与在此领域学习中成功有关的关键能力，有些组的活动还对活动所需的材料作了交代。

在每一个具体的活动中，都列出了目标、核心成分、材料以及具体步骤。在活动的结束部分，还常包括教师应该注意的事项、对教师的建议、活动的改进和拓展等。这些活动都有益于教师的教学和评价，即教师可以运用核心成分表作为观察和记录在知识领域中学习兴趣和能力的依据。

智能光谱的学习活动分为 4 个类型：（1）儿童为中心的小组活动：教师作一简述，或作简单演示，4~6 名儿童自己进行活动；（2）教师为中心的小组活动：教师与一个小组的儿童一起活动；（3）儿童为中心的大组活动：教师向儿童介绍活动，随后全体儿童或半数以上儿童进行活动，活动可以是个别化的，也可以是合作进行的；（4）教师为中心的大组活动：教师指导下的全班活动，教师对于儿童完成学习任务起重要的作用。

在每一组活动的后面，都有一些“回家作业”，这些活动为的是使家长能够参与儿童的活动过程，培养儿童所具有的长处。在许多情况下，这些活动与教室中的活动是相对应的，这样，这些技能和概念在学校和家庭中都能得到强化，而活动所需的材料大部分都能在家中找到。

光谱方案的8个领域是语言、数学、运动、音乐、常识、力学和构建、社会认识和美术，每个领域由一些具体的活动组成，在每组活动之前，有一引言，包括对这组活动的概述和对关键能力的描述；然后有一组具体的学习活动和回家作业

对“光谱方案”的评价

加德纳在对光谱方案进行评论时曾说：“我感到我们不得不在具有相互抗争的力量之间航行：诱人的理论对现实的实践，强调儿童是独立的个体对主要考虑儿童社会的群体。有时我们将两者之间的距离拉得太远，以至产生失望的情绪，但是，令人感到高兴的是，我们已经能够在这些对立的方面之间建立起了一座桥梁。”费尔德门认为，光谱方案并不是简单地将加德纳或者费尔德门的理论运用于教育实践，而有其自己的结构和特征。就这一点而言，光谱方案才有可能成为加德纳所谓的理论与实践、个体与群体这些对立面之间的桥梁。一个能够在教育实践中被运用的课程或方案，应该有其理论依据，否则它就没有了“灵魂”，但是，如果只是简单地运用某种理论，那么它就很容易脱离实践，变成“只能看，不能用”的东西。光谱方案设计的开初就出于这样的思考，应该说是有其高明之处的。

光谱方案的研究者将其立足点放在每个儿童都以不同的方式学习不同的东西，以不同的方式懂得和思考这个世界，教师和学校越多懂得儿童及其学习的方式，那么他们就能帮助儿童越多地获得他们认为最为重要的技能。基于这一基本立场，“光谱方案坚持它的两个原本的目的：尝试扩展幼儿智能的概念，为评价尽可能多的智能方面提供可操作的技术。”光谱方案与直接教学知识和技能，以为入小学做学业准备为目标的课程模式不同；与主要根据儿童的兴趣和已有的知识，而将教师的作用缩小化的“生成性课程”也不相同。光谱方案的框架在学业的和以儿童为中心的课程中架起桥梁，它以系统的方式培养儿童的认知技能，而认知技能包括许多不同的领域。光谱方案的研究者们认为，在每一种文化中，人们都可以认真确定适合本文化的领域包括哪些方面。

应该看到，光谱方案批评完全将儿童看成被动的对象，对儿童实施直接教学的课程取向；也不赞成完全以儿童的兴趣和需要为出发点，而不关注知识和技能的课程取向，而是以个体儿童的智能长处为其切入点，以在真实世界内的领域学习和训练为其方法，使儿童的智能从多元方向发展，并以此带动整个智能的发展，这种做法不是简单地在教师为课程的课程和儿童为中心的课程之间搞折中，而是较为成功地解决知识、技能与一般能力，教师教学与儿童需要，个体与集体等的关系。

但是，正如费尔德门所言，光谱方案发展的一套评价体系和教育活动还没有达到研究者期望的程度，特别是教师在课堂中要能掌握和运用并不容易。由于强调儿童的长处，许多的活动内容似乎也有过深而不易被儿童掌握的倾向。此外，光谱方案主要关注的是儿童认知发展的方面，而儿童其他方面的发展在此方案中较少涉及。

诚如《建立在儿童的长处的基础上：光谱方案的经验》一书的作者在前言中所说，“光谱方案不是一套测试，也不是一套课程，而是一种思考儿童的成长和长处的方法的构架。我们希望能为努力创造理想的儿童教育的气氛而提供一些新的想法、灵感和支持。”通过对光谱方案的分析 and 理解，可以为幼儿园教育活动的组织和实施提供一些新的思路。

从“光谱方案”看当今学前教育发展的新动向

50年代末，美国兴起了课程改革运动，促使教育工作者为课程改革寻找理论依据，皮亚杰的理论适合了这种需求。此后，包括在美国以及其他许多国家，皮亚杰理论曾在很大程度上影响着甚至支配着儿童认知发展的理论研究，不少教育界人士尝试将他的理论运用于

学龄前儿童教育的实践之中,从 20 世纪 70 年代开始,以皮亚杰理论为主要理论基础的学前教育课程和方案不断涌现。

近一、二十年来,俄国认知心理学家维果茨基的理论对早期儿童教育产生了相当大的影响作用。以维果茨基为代表的理论流派重视社会文化对儿童发展的作用,反映了认知心理学从强调个体到强调情景的发展趋向。维果茨基的理论已被许多学前教育工作者作为编制幼儿园课程的重要理论依据之一。

近年来,认知心理学的研究有了新的进展,特别是对于认知的领域特殊性(domain-specific)、发展的认知神经科学和认知行为遗传学方面研究有了许多新的发现,产生了一些新的认知发展理论,如“以理论为基础的知识的理论”(theory-based knowledge approach)、生物(成熟)限制论等,反映了认知心理学理论工作者已从皮亚杰时代强调儿童学习的普遍性发展为开始强调学习的特殊性的倾向。

以理论为基础的知识的理论主要源自于认知的特殊性观和朴素的理论观。这种观点认为,领域特殊知识的获得对儿童在这一领域内问题解决和其他信息加工活动具有巨大而普遍的影响;儿童在各个领域所获得的知识具有理论的基本性质,是非正式的直觉“理论”;思维发展的差异主要体现于儿童关于世界的直觉“理论”。在婴儿期,这些理论非常简单,以后理论逐渐变得复杂。一个理论包含一系列关于存在于某一领域的实体及这些实体间关系的信念。理论尤其不同于其他类型的心理表征,理论是解释性的,能够回答“为什么”的问题,并有别于皮亚杰主义的概念结构,它只针对某个特定知识领域,如生物理论、物理理论或心理理论。儿童的直觉理论不如科学理论那样精确和连贯,但它们具有相似之处,其中之一是二者都不断经受检验和修正。在这种观点看来,认知发展就是理论的变化发展,认知的发展具有领域特殊性,认知发展的过程就是各领域内一系列朴素理论的形成过程。

美国哈佛大学心理学家加德纳倡导多元智能理论,他认为,“每个个体有不同与他人的智能,在各个领域中,各种智能不是均等的。一个人的一般智能或特殊智能,从与生俱来的第一层次(first-order MI),通过与环境的交互作用而发展,形成第二层次的多元智能(second-order MI)。我们的观点也被用于发展的过程。我们认为,个体的环境以及个体与环境之间的交互作用是多向的和动态的,是以领域特殊性的方式影响个体的。我们特别关注环境和交互作用中的一致性和集中性,它们影响着个体儿童第一、二层次的多元智能。有无一致性,可以用以解释个体在不同领域中发展的样式。”

强调领域特殊性的认知心理学发展新动向已经开始影响幼儿园课程的编制和实施。近年来,一些认知心理学家和学前教育家们正在将他们的注意力集中在领域特殊性方面,强调各领域中儿童知识形成的特殊性和差异性,这些研究对当今幼儿园课程中的语言教育、数学教育和科学教育等领域正在产生越来越大的影响。“光谱方案”就是反映了当今认知心理学发展这一新动向的一种教育方案。

主要参考文献:

1.Jie-Qi Chen et al, Building on children's strengths: The experience of project spectrum, Teachers College Press, 1998.

2.Granott, N. & Gardner, H., When minds meet: interactions, coincidence, and development in domains of ability, in Sterberg, R. J. et al.(ed): Mind in context, Cambridge University Press, 1994.

3. 邓赐平等, “认知发展理论的沿革与新发展”, 《华东师范大学学报》(教育科学版), 第 19 卷第 4 期, 2001 年 12 月

《学前教育研究》2002 年第五期