

发展认知神经科学和早期教育

秦 金亮

Qin Jinliang
浙江师范大学杭州幼儿师范学院院长

3 2 1

1 中国人眼里的“小皇帝的眼泪”
2 发展认知神经科学和早期教育
3 关于幼儿教师培养的一点粗浅体会

6 5 4

4 研讨会1：从日本的角度看“中国孩子的今天”
5 在日中比较中发现的“文化的发展”
6 探索中日两国的儿童观、发展观、教育观

8 7

7 幼儿教育の日中关系史 比较历史的素描
8 研讨会2：日中比较——儿童·发展·文化

儿童应该学什么，能学什么，何时学，如何才能教学的最好，这是所有教育者面对的最基本的问题，也是教育研究永恒的主题。儿童各年龄期发展的水平如何，其发展变化受哪些因素的影响，这一直是儿童发展心理学关注的焦点。近年来学科间广泛渗透，儿童发展的研究已超越了儿童发展心理学的传统疆界，“儿童发展领域到目前已成为一个汇聚诸多学科的大熔炉，其知识体系不仅在科学研究中有重要价值，而且在相关的应用领域发挥巨大作用”(Berk,2006,pp 4)。虽然学科的视域变的更为宽广，但研究的的问题却仍然聚焦在基本点上，其中儿童心理与行为发展的神经机制就是最重要的基点之一。

从儿童发展的本质看，教育的根本目的在于促进儿童的心智全面和谐发展，而心智发展的晴雨表是其神经机制的良性协同发展，即儿童心智的变化都可以在神经机制中找到依据。这正是发展认知神经科学在儿童发展研究中迅猛崛起的重要缘由。

重点介绍发展认知神经科学的三种理论即成熟理论、技能学习理论、交互式特化作用理论。由于研究伦理和研究技术水平的限制，发展认知神经科学仍未全面深入提示儿童心智发展的神经机制，但它对早期教育有如下启示：

1. 发展认知神经科学在改变过去的“黑箱理论”，为教育实践提供坚实的科学基础。
2. 神经发育、生长的可塑性，为早期教育在终身教育中的位置提供了科学依据。
3. 神经生长发育的主要敏感期在童年早期，应重视早期教育。

4. 为促进神经发育和脑发育，应重视适时适宜的教育环境。
 5. 异常发展的神经机制探讨，为早期特殊教育以及神经康复提供科学依据。
- 发展认知神经科学目前只是生命中的童年，但它的理论立场、思维方式、技术手段筑就了其旺盛的学科生命力。发展认知神经科学必将为儿科学临床实践、早期教育实践、儿童社会福利、儿童看护带来坚实的科学证据和新的儿童发展理念。

①

一、发展认知神经科学确立的标志

发展认知神经科学的概念是美国学者纳森(Nelson)在《儿童发展与神经科学》一文中提出来的。2000年由她领衔主编了第一部《发展认知神经科学手册》(《Handbook of Developmental Cognitive Neuroscience》)被认为是发展认知神经科学学科确立的标志。该手册一经出版就被誉为同1984年Miller和Gazzaniga主编的《认知神经科学手册》媲美的里程碑之作。



①

④

发展认知神经科学的学科位置

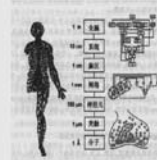
认知科学(Cognitive science)是研究智能实体与其环境相互作用原理的科学。

智能实体是包括人类、动物和智能机的泛称。

研究人类智能的有认知心理学和心理语言学;

研究动物智能的有动物心理学和比较心理学;

研究机器智能的有计算机科学,特别是人工智能学和人工神经网络。



①

②

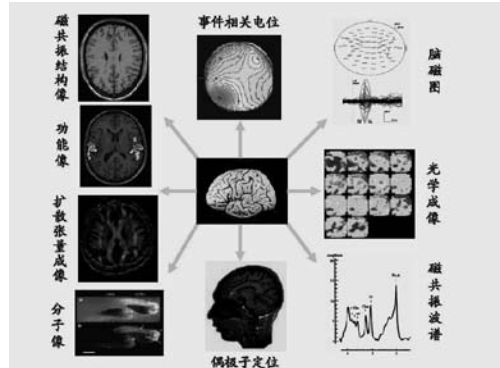
纳森的发展认知神经科学手册共有8部分内容组成:

- (1) 发展神经生物学的基础;
- (2) 发展认知神经科学研究方法;
- (3) 发展的神经可塑性;
- (4) 感觉与感觉运动系统;
- (5) 语言;
- (6) 认知;
- (7) 临床障碍的神经发展;
- (8) 情绪与认知的相互作用。



①

⑤



①

③

二、发展认知神经科学的起点



①

⑥

五、发展认知神经科学研究对婴幼儿教育的启示



如果说教育研究应建立在脑科学和认知神经科学基础上的话,那么儿童早期教育应建立在发展认知神经科学基础之上。