

论文集

儿童早期发展高层论坛

全国政协教科文卫体委员会

论文集

儿童早期发展高层论坛

全国政协教科文卫体委员会

主 编: 韦 钰 全国政协教科文卫体委员会副主任
副主编: 朱宗涵 全国政协委员、北京市卫生局原局长

编委会:

万 燕 国务院妇女儿童工作委员会办公室副主任
姜 瑾 教育部基础教育司幼教处处长
曹 彬 卫生部妇幼保健与社区卫生司儿童卫生处处长
王延祐 中国科协青少年科技中心副主任
邓 丽 全国妇联儿童工作部部长
刘小宁 全国政协教科文卫体委员会办公室主任
张文珊 全国政协教科文卫体委员会办公室局级调研员
贺春兰 人民政协报教育在线周刊主编
陈 艳 中少网络科技有限公司总经理
吴 涛 中少网络科技有限公司
吴 欣 解放军南京国际关系学院讲师

责任编辑: 贺春兰 王清

编 辑: 杜墨浩

装帧设计: 宏德设计工作室

论文集主办: 全国政协教科文卫体委员会
人民政协报教育在线周刊
中华预防医学会儿童保健分会
中国少儿网 www.shaoer.com

儿童早期发展高层论坛

主办单位: 全国政协教科文卫体委员会
国务院妇女儿童工作委员会办公室
教育部
卫生部
全国妇联
中国科协

协办单位: 中国科协青少年科技中心
教育部儿童发展与学习科学重点实验室

特约网络支持:  中国少儿网
www.shaoer.com

让儿童拥有健康快乐的童年

全国人大常委会副委员长 顾秀莲

儿童的发展问题，特别是儿童早期的发展问题是一个关系到国计民生的大事。它不仅涉及儿童个人的前途、家庭的幸福，更涉及民族的未来。

近年来，有关儿童早期发展的研究取得了令人瞩目的研究成果。脑科学、儿科学、心理学等方面的基础研究成果使人们深刻地认识到，儿童早期是人一生中极为重要的发展阶段，这一阶段的发展奠定着人一生发展的基础。婴幼儿的发展潜能既是巨大的，又相当容易受到伤害。早期的成长环境、早期的养育关系、早期的生活经验对儿童发展产生的影响是毋庸置疑的：从身体的发育到大脑神经通路的形成，从认识能力到情感态度，环境的影响早在胎儿期就已经开始，并且以一种不断累加的方式贯穿于整个童年。而教育学、经济学、社会学等方面的应用研究则进一步证明，科学的养育和早期教育不仅有利于婴幼儿身心健康地成长，更好地适应以后的学习生活，为其终身发展创造一个良好的开端，而且有利于消除贫困、缩小社会贫富差距、提高国民素质、增进社会安定和谐。基于这种认识，很多国家都把提供保健、保育和教育等方面的儿童早期发展服务作为国家优先发展的领域。

中华民族素有爱护儿童的传统，中国共产党和人民政府历来十分重视儿童发展，早在战争年代，中国共产党的第一代领导人毛泽东同志就提出要“好生保育儿童”；拨乱反正时期，邓小平同志要求“从娃娃抓起”；改革开放的年代，江泽民同志强调，“正确引导和帮助青少年学生健康成长，使他们能够德、智、体、美全面发展，是一个关系我国教育发展方向的重大问题。”进入新时代，胡锦涛总书记指出：教育培养下一代工作关系到我们国家和民族的未来，十分光荣，十分重要，十分崇高。

20世纪90年代，我国政府相继签署了联合国《儿童权利公约》和《儿童生存、保护和发展世界宣言》，向全世界做出了庄严承诺，并先后制定了《中华人民共和国未成年人保护法》、《中华人民共和国母婴保健法》《幼儿园管理条例》、《幼儿园工作规程》等有关法律法规和政策，因地制宜，积极采取多种措施保障儿童的健康成长。目前，我国儿童早期的卫生保健、保育和教育等方面的工作取得了很大的进步，儿童的生存、保护和发展状况有了较大的改善。

但是必须看到,我国儿童早期发展和早期教育的状况与发达和中等发达国家相比还有不小的差距,与我国经济和社会的发展速度及水平还不相适应,还远远不能满足人民群众对优质的早期发展服务的需求,地区之间、城乡之间发展很不平衡;社会对儿童早期教育的重要性还认识不足,没有看到它对提高义务教育质量、促进社会公平的重要意义;早期保育和教育的公益性没有得到普遍认可,经费投入不足;基于儿童的早期发展和早期教育的研究还相对薄弱,研究成果对政策和实践的影响作用还不够明显;早期发展和早期教育的科学知识远没有得到宣传和普及,一些不负责任、以营利为目的的宣传和一些违反儿童身心发展规律的拔苗助长的不科学做法没有得到有效制止;儿童早期保健、保育和教育服务的质量有待于进一步提高。这些问题已经成为影响我国儿童早期乃至今后发展的不利因素,必须给予足够的重视,要认真研究落实切实可行的措施,有效地加以解决。

胡锦涛总书记在党的十七大报告中提出了加快推进以改善民生为重点的社会建设目标,并把“重视学前教育”作为优先发展教育,建设人力资源强国的重要举措之一,这是科学发展观和构建社会主义和谐社会理念的具体体现。

重视儿童早期发展,从儿童出生的那一时刻起关注他们的生存、教育和发展,为每一个儿童提供良好的保健、保育和教育,补偿由于贫困、家庭教育的缺失等不利条件带来的不良影响,对提高中华民族的素质、促进人民的幸福安康、构建和谐社会具有深远的意义。

我相信,通过这次论坛,将提高大家对儿童早期发展重要性的认识,推动我们在科学发展观的指导下,整合各种人力、物力资源,为国家制定政策、采取措施提供可靠的依据,动员全社会关注儿童早期发展问题,为占世界儿童总数 1/5 的中国儿童创造一个适合于他们成长的良好环境,让所有的儿童都拥有一个健康快乐的童年!

全国人大常委会副委员长顾秀莲在“儿童早期发展高层论坛”上的讲话摘要,题目为编者拟。

为儿童发展营造良好环境

国务院妇儿工委副主任 黄晴宜

在全党和全国各族人民深入学习贯彻党的十七大精神之际，全国政协教科文卫体委员会、国务院妇女儿童工作委员会办公室、教育部、卫生部、全国妇联、中国科协今天在这里共同举办“儿童早期发展高层论坛”具有重要意义。

儿童早期发展的状况，关系每个家庭的幸福、国家的未来、民族的希望。促进儿童发展，提高儿童素质是推进社会进步和人类发展的重要任务，也是加速推进我国社会主义现代化建设，构建和谐社会的迫切要求。目前，儿童早期发展越来越受到国际社会的普遍关注。世界上许多国家都十分重视儿童早期发展，把它放在国家可持续发展的重要位置。

党中央、国务院高度重视儿童工作。《中国儿童发展纲要(2001—2010年)》明确提出：必须从儿童早期着手，培养、造就适应新世纪需要的高素质人才队伍；发展儿童早期教育，建立并完善0—3岁儿童教育管理体制。多年来，国务院妇女儿童工作委员会有关成员单位围绕《儿童纲要》实施，认真履行职责，就儿童早期发展积极开展科学研究、制定相关政策、开展宣传教育、为儿童早期发展提供各种服务等，促进了我国儿童的早期发展。目前，我国儿童早期发展取得了明显成绩，儿童早期的健康、营养、教育、保护、环境等有了进一步的改善，但与《儿童纲要》提出的目标还有一定差距，与儿童早期发展的科学要求还不完全符合。

党的十七大对于加快推进以改善民生为重点的社会建设做出重要部署，其中明确提出要重视学前教育、更新教育观念、发展妇幼卫生事业。这对于我们做好儿童早期发展工作指明了方向，提出了更高的要求。我们要进一步解放思想，开拓创新，进一步加大工作力度。一要进一步加大对儿童早期发展的科学研究。要大力加强多领域、多学科之间的沟通与合作，共同研究探索儿童早期发展的规律，为培养德、智、体、美全面发展的社会主义建设者和接班人提供科学依据。二要进一步加大对儿童早期发展的投入。国家对儿童早期发展的投入，可以节省成年以后用于补偿教育、医疗保健、康复和社会保障等方面的费用。目前我国对儿童早期发展总体上投入还不足，有待进一步采取各种措施。三要进一步加大对儿童早期发展的宣传和培训。要针对儿童工作者、儿童家长的需求，进行广泛的宣传和培

训，更好地为儿童早期发展服务。四要进一步发挥各级妇儿工委的统筹协调作用，积极开展跨部门行动。各级妇儿工委及其办公室要充分发挥统筹协调作用，动员有关部门和社会各方面的力量，优势互补、资源共享、密切配合，共同做好儿童早期发展工作。

儿童早期发展对人一生的成长和终身发展起着关键作用。做好这项工作意义重大，是我们义不容辞的责任。我们要深入贯彻落实科学发展观，奋发有为、锐意进取、扎实工作，为儿童早期发展创造一个更加良好的环境，为全面建设小康社会、构建社会主义和谐社会做出新的更大的贡献！

国务院妇儿工委副主任黄晴宜在“儿童早期发展高层论坛”上的讲话摘要，题目为编者拟。

目 录

七年“做中学”科学教育实验给我们的启示·····	001
东南大学儿童发展与学习科学教育部重点实验室 中国工程院院士 韦钰	
早期儿童发展 (Early Child Development) 的政策和计划 可持续经济增长和发展的第一步·····	006
世界银行专家 Mary E. Young 医学博士	
早期儿童和脑的发展, 以及终生健康 (体格的和精神的)、学习和行为的发展轨迹·····	007
加拿大 J. Fraser Mustard 博士	
坚持正确的教育价值观, 创造有高质量的早期教育·····	008
华东师范大学特殊与教育学院教授 李季湄	
聚焦儿童发展 上海学前教育的研究、决策、行动·····	010
上海市教育委员会特邀总督学 上海市教育学会会长 张民生	
社会文化背景对儿童入学准备的影响及其政策启示·····	016
北京师范大学教育学院 冯晓霞等	
我国儿童保健工作的挑战 and 对策·····	020
卫生部妇幼保健与社区卫生司 张德英	
儿童早期发展的策略性思考——发育儿科学的启示·····	025
北京市卫生局 朱宗涵	
关注早期儿童营养·····	031
中国疾病预防控制中心 陈春明	
儿童早期家庭教育状况调查及对策·····	040
全国妇联儿童工作部部长 中国家庭教育学会副会长兼秘书长 邓丽	
整合资源, 创新机制, 优化儿童成长环境 浦东新区妇联在儿童早期发展教育中的做法与体会·····	046
上海市浦东新区妇联主席 付燕君	
科学教育应基于对儿童认知水平的研究·····	048
中国科学院心理研究所 朱莉琪	

现代信息技术在儿童早期发展中的应用·····	052
东南大学儿童发展与学习科学教育部重点实验室 郑文明	
婴幼儿喂养策略·····	057
首都儿科研究所 戴耀华	
提高出生人口质量,预防出生缺陷·····	063
首都儿科研究所 张霆	
儿童早期综合发展试点研究报告·····	068
湖北省妇幼保健院 徐海青	
政府投资为主,家庭合理分担,引导我国幼儿教育事业走上健康发展之路——基于张家港市的经验·····	071
南京师范大学教授 虞永平	
幼儿园“做中学”科学教育的研究与实践·····	073
东南大学儿童发展与学习科学教育部重点实验室 江苏汉博教育培训中心 周建中	
幼儿探究行为与教师态度的关系的实验研究·····	088
西南师范大学教育学院 刘云艳	
社会退缩倾向幼儿生态化游戏干预的准实验研究·····	097
广州大学教育学院 叶平枝	
反思教研指导工作,探索教研支持方式·····	101
北京市西城区教育研修学院学前教研室 沈心燕 左晓静 顾春晖	
浅谈读书治疗促进小学生亲社会行为·····	108
浙江金华 林秀萍 沈莉	
发挥德育功能,引领少年儿童健康成长——浅析“成长记录册”的德育价值·····	112
金华市教育科学研究所 洪飞	
有效指导家庭教育 帮助少年儿童健康成长——活动型指导家庭教育实践之研究·····	119
金华市教育科学研究所课题组长、执笔:吴惠强	
“婴幼儿立体教育方案”研究报告·····	133
“红黄蓝婴幼儿立体教育方案”课题组 红黄蓝教育机构董事长 史燕来	

七年“做中学”科学教育实验给我们的启示

教育部儿童发展与学习科学重点实验室 中国工程院院士 韦钰

中国政府一向十分重视教育的发展。最近，在中国共产党第十七次代表大会通过的决议中，再次强调提出优先发展教育，建设人力资源强国的任务；在各级各类教育发展中，指出要重视早期教育；在医疗卫生方面，提出要发展妇幼卫生事业。

中国在各级各类教育发展中取得了令人瞩目的进步，九年义务教育已经普及到98%以上的人口地区，高中阶段普及率59.8%，大学入学率达到适龄人口的22%，青壮年的文盲率降到了3.8%以下。如何提高教育质量，让我们的孩子健康、愉快地成长为既有道德，又有创新能力的新一代，是政府和社会各界共同的愿望，其中早期教育起着十分重要的和关键性的作用。

2001年开始，由中国教育部和中国科协共同发起，在中国实施了一项名为“做中学”的科学教育实验项目，即在5—12岁儿童中进行基于动手的探究式科学教育，至今已经七年多了。从一开始，我们就为这个项目的执行明确了九条原则，强调不是为了培养科学家，而是希望能平等地面向每一个儿童，把他们培养成21世纪合格的公民。项目从最初四个城市中的几十所幼儿园和小学开始，经过七年的艰苦探索，依靠大家的努力，目前已经扩大到17个省市及农村近两千所小学和幼儿园，覆盖了20多万学生。

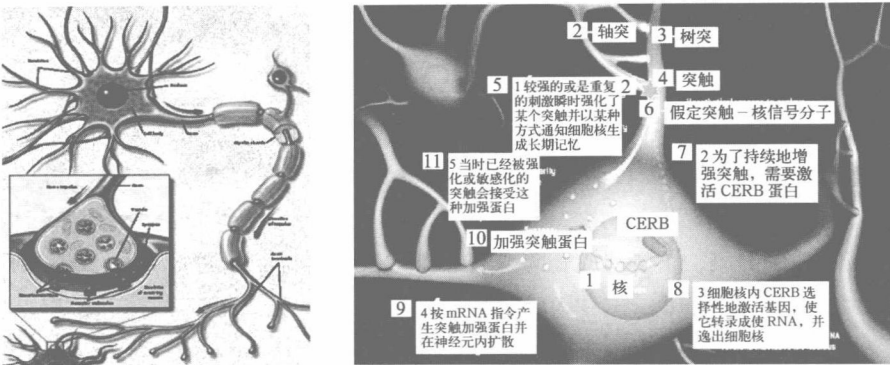
在进行这项教育改革的实验中，我们需要依靠实践经验，需要国际合作，但是我们最重要的体会是需要依靠教育的科学研究。我们尝试运用心智、脑与教育研究中的一些有用的知识，使对儿童的教育尽可能在实证科学的指导下进行。通过七年多来的研究和实践，取得了明显的成效。同时也凸显了需要在实证性科学研究支持下，建立国家层面的政策支持，以开展早期儿童发展与学习国家行动的紧迫性。

神经元是我们脑中的基本工作单元，它们有各种形状，在我们的脑中有数千亿个神经元。

我们可以用我们的手来比喻一个神经元：手掌就像神经元的胞体，我们称它为神经元的核。和其他的细胞相似，在神经元的核中包含着可以制造蛋白质的基因。手指像接受送入这个神经元信号的天线，而传出神经元的信号则经过粗壮的手臂送出。一个神经元可以有上百条，上千条接受信号的“手指”，我们称它为树突。但是，送出信号的通路，一个神经元只有



一条，我们称它为轴突。一个神经元的树突和其他神经元的轴突之间会形成接触点，我们称它为突触。一个神经元可以具有数千个突触。真实地讲，突触处形成的不是直接连接，而是一个个十分微小的间隙，间隙之中充满着不同的化学分子，我们称它们为神经递质，这类化学物质在脑中有数百种之多。它们就像不同的控制开关，各自起着不同的控制突触处信号传递的作用。所以，依靠进化，我们脑中神经元形成的是一个最复杂的、不连续的、具有高度可塑性的生化网络。



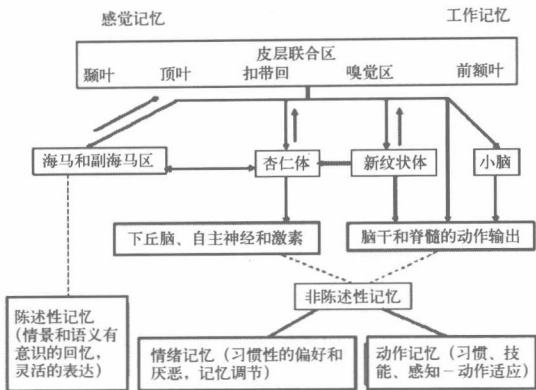
(上图编译自 R.D.Fields “Making Memories Stick” Scientific American Feb. 2005)

当我们人的感官，如视觉和听觉，重复地受到外部的刺激，或是受到强烈的刺激时，突触会产生一个信号，激活含在神经元胞体中 CERB 蛋白。CERB 蛋白是一种转录因子，它被激活，就会启动基因开始表达，以产生新的蛋白。这些新产生的加固突触的蛋白，会从包围神经元细胞核的细胞膜中溢出，弥散在神经元内，自动寻找到应该加固的突触。由于突触处的蛋白结构变化了，就形成了长期记忆，形成了我们学习的基础。

科学家发现了长期记忆形成的分子机理，用实证告诉我们，在我们脑中记忆的知识是建构的和重构的。这个建构过程和外界的刺激，即我们的经验有关，也和我们的基因有关，因此学习过程是因人而异的。儿童生而具有强大的学习能力和好奇心，特别是对他们周围的人、事和环境。家庭、学校、同伴、社区和文化都是儿童学习环境的组成部分。儿童有效地进行学习应该在教师的指导下，在有利的环境和学习共同体中主动地进行。儿童是学习活动的中心。

这个建构过程又是连续的，我们学习新的知识，是在原有的记忆基础上进行的，这就是我们常常在儿童科学教育中，强调学习过程要从儿童原有的、初始概念出发的原因。人在出生以前，神经元突触之间的联系就开始建构了，而在出生以后的最初几年里，脑的发育很快，对突触连接的建

构过程十分重要。儿童早期的建构过程是从低级功能到高级功能的连续过程，在这个过程中，对不同的功能会呈现一些不同的建构敏感期，即在这个特定的时期里，儿童某种功能的建构比较有效。所以，早期这种神经元突触的建构是我们一生认知、情感、健康和社会适应能力发展的基础。



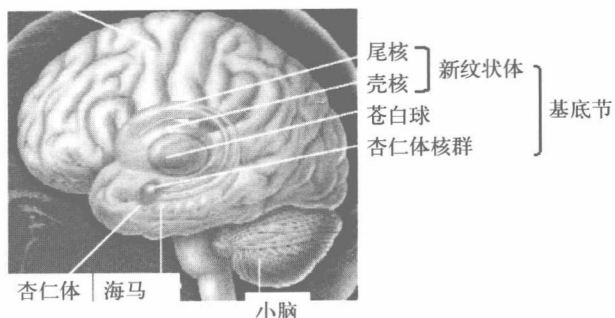
依靠对脑长期记忆形成分子机理的了解，可以帮助我们了解和计划如何能让儿童更有效地学习。

脑是高度特定化的器官。人的学习不是只有一种形式。认知科学家对正常人的认知过程进行研究，把学习分成两类：明晰性学习和不明晰的内隐学习。神经科学家通过对部分脑区被切除病人的研究、对动物活体脑的研究，以及运用先进的脑功能成像技术对正常人认知过程的研究，进一步确认了脑中存在着两类不同的记忆系统。

一类对应于明晰性学习的记忆，称为陈述性记忆（或明晰性记忆）。在这一类里又可以分成情景记忆和语义记忆。情景记忆指我们记忆中保存的亲身经历的事件，如难忘的分离、喜庆的过程；而语义记忆是指我们获得的有关个人和周围世界的知识，它并不一定是我们亲身经历的，如我们日常习惯强调的认字、学计算规则、学外语生字等都属于这一类。进行明晰性学习时，我们是在有意识的情况下获得知识，获得的知识是可以用语言表达的、可陈述的；再提取的时候，也是有意识进行的。

认知心理科学家经过研究还确认了另一种学习方式，即不明晰的内隐学习。这种学习往往是在不知不觉，潜移默化中无意识地进行，像我们学习骑自行车、学习母语的文法、习得的讲话的自然姿势、感觉、触发、情绪反应等都属于这一类。神经科学家确认和扩展了认知心理学家对内隐学习方式的研究，认为内隐学习的内容会在脑中形成非陈述性记忆，包括情感记忆和动作记忆（认知心理学家往往注重研究认知，而往往忽略了情感记忆）。陈述性记忆重现时是有意识的提取；而非陈述性记忆的提取往往是无意识进行的，例如我们说母语时，并不需要去刻意考虑按文法来组织语句，就是属于提取非陈述性记忆。

神经科学家的研究不仅证实了不同记忆系统的存在，并给出了它们在



脑中的大致部位，图中给出示意框图。

陈述性的长时记忆在海马处生成，而逐渐储存在新皮层区域。动作方面的记忆在基底节中的纹状体以及位于脑后部的小脑部位。

基底节对运动控制是很重要的，基底节的体积随年龄增大而减少，特别是右脑的尾核。正常儿童尾核的体积和年龄的增长呈显负相关，而患多动症的儿童不存在这种关系。小脑对时间上需要精确控制的动作记忆是关键部位。情绪记忆主要的部位是位于颞叶内侧靠近海马的杏仁体处。这些结构的部位如下图所示：

依据长期记忆具有两种不同类型：陈述性记忆和非陈述性记忆的科学研究发现，我们强调了需要保护儿童学习的好奇心和主动性，强调儿童社会情绪能力、语言、表达能力培养的重要性。也让我们理解为什么缺乏睡眠、饥饿、恐惧和长期的精神压力会通过 HPA 轴，导致海马萎缩，减低儿童学习的效率。

基于上述认识，我们在制定“做中学”科学教育实验项目的内容标准时，落实到标准的制定中，不仅包含了概念的知识部分，还包括了探究能力、语言表达能力和社会情绪能力的培养要求。我们认为在社会情绪能力培养方面，要更注意同感能力 (Empathy) 和自尊自强性格 (Self-Esteem) 的培养。我们还针对某些儿童由于学业压力过大、早期教养忽视和先天基因倾向等原因，造成的性格内向倾向，强调了在成长过程中，教师和家长应对这些儿童加强帮助和支持。

七年的时间给我们的最重要的启示是：教育正面对着严峻的挑战和可能的机遇，我们必须在科学发展观的指导下发展教育。要能在科学发展观的指导下科学发展，首先要把教育看成是科学，开展与时俱进的科学研究，沿袭文字注释式的教育研究是很难面对挑战的。

我们在实践中还发现幼儿园实验班的儿童在 5 岁时，已经形成明显不同的认知和情感类型，不同的发展轨迹。儿童 5 岁时已经表现出很好的观察力，表达能力、创造能力和良好的综合素质，有良好的合作行为、好奇心和自信心。但是也存在一些值得重视的认知和情感倾向，如：不愿合作；不能有效的交流；较困难参与活动 and 接受帮助；缺乏自信；较困难完成活动任务等；特别是有的孩子有较明显的内向心理倾向。在地区之间、城乡

之间、不同人群之间也存在明显差别和发展不平衡。经济社会发展的状况差异，造成的发展不平衡已经十分突出。中国有句老话：三岁看大、七岁看老，是有道理的。

因而，我们认为应该十分关注5岁前儿童的早期发展和学习。儿童在0-6岁期间脑发展十分迅速，也是许多功能可塑性最好的时期。我们需要研究是什么因素造成了他们在5岁时的差别，我们在早期发展中可以给他们什么样的支持和帮助。

近几十年来，有关早期儿童发展的研究获得了很大的进展，特别是来自神经科学、发育心理学、分子生物学、人类学、教育和经济学的研究成果，揭示了早期儿童认知技能、健康、愉快的情绪，社会能力、健壮的身体和精神健康的发展奠定了人一生成功的基础。它不仅影响儿童后继的学业，而且是他们一生事业上成功，成为负责的合格公民，具有良好行为习惯的先决条件。成年以后的发展、合作和守法行为都是建筑在儿童发展期形成的能力基础之上的。儿童早期发展能否得到重视和关注，能否实现公平、健康和有效地发展，直接关系到国家和民族未来的实力与安全。对儿童早期发展的忽视和措施不当，即使有的方面以后可能能够弥补，也会付出大得多的代价。这方面的研究进展十分迅速，如一些儿童发育学家和神经科学家提出的基因和气质的关系；镜像神经元和儿童模仿的学习机理；儿童早期对周围世界的学习能力；针对不同气质类型对2-4岁儿童主动控制能力的培养等等。对这些迅速出现的有关儿童发展和教育的新知识，我们都需要认真地研究，并结合中国的实际来进行发展和运用。

参加我们“做中学”实验的幼儿园还是极少的一部分，即使是能够进入幼儿园学习的孩子还不到适龄儿童的一半。有些幼教机构并没有采用基于科学依据的教育方法，有些政府机构认为早期发展不是政府的职责，把教育投资的关注重点放在高学历段等等。因此全国政协教科文卫委员会和有关部委，共同召开一次高层专家论坛，明确儿童早期发展的重要性，对国家的早期儿童发展战略和政策制定提出建议，是十分及时和重要的举措。总之，我们应该认识到：教育是个人、家庭、民族和国家对未来最重要的投资，教育在为明天国家的安全、繁荣和昌盛奠定着最重要的基础！

早期儿童发展(Early Child Development) 的政策和计划

可持续经济增长和发展的第一步

世界银行专家 Mary E. Young 医学博士

在步入信息时代的时候，中国具有独特的机遇，为她所有的儿童提供健康发展的机会。在后工业经济中，劳动力市场所需要的人力资本的技能，将不只是阅读、书写和计算；其他一些能力，如批判性思维、有效的交往能力、团队工作能力和灵活性都是十分关键的特征。中国可以吸取以下两方面的知识和经验：过去十年中迅速兴起的有关儿童发展的科学实证，以及世界上各种成功和有效的政策和计划。一个国家如果希望能够充分地参与到快速呈现的全球市场中，现在就必须对它的儿童进行投资。像对其他国家一样，这也许对中国是一种机遇。

未来劳动力的质量取决于今天正在诞生的一代。在有效的早期儿童发展政策和计划方面的战略投资，对推进中国的经济持续增长和发展是十分关键的。对“投资”正确的理解应该包括：政府应该制定对儿童早期发展的政策上的承诺；制定早期儿童发展的政策；以及为早期儿童发展计划和服务提供资金和其他资源。政府、民族和人们将能够从这种经过证实的和有效的投资中，得到经济方面的效益、得益和回报。

如果有些人群健康状态不佳、有刑事方面的不良行为，或是只具有低的文化和教育水平，中国将很难承担这个负担。脑的发展途径会交互地对文化和健康产生作用。对于被不佳的健康状态拖累的人群来说（例如说精神疾病和慢性病），疾病会影响到他们的文化水平。因而，早期儿童发展服务的质量（或是失缺）将会影响到公共健康状况，同时也是一个民族人力资本的决定性因素。

玛丽·杨（杨一鸣），女，儿科医师，公共卫生专家。获威斯康星州立大学最高荣誉学士、医学博士，约翰·霍普金斯大学公共卫生博士。美国儿科学会和美国预防医学学会成员。曾从事临床工作，1989年加入世界银行成为全职职员，目前致力于幼儿的福利和发展，任世界银行人类发展网络之儿童发展首席专家。主要工作是收集和传播儿童早期发展计划项目的相关知识和信息，其中包括所有对6岁以下儿童的健康、营养以及发展需求存在影响的各类干预措施。针对儿童早期发展领域相关人员和机构的需求，建立了一个提供早期儿童发展知识的网站 www.worldbank.org/children，并为来自世行覆盖的各个地区设计和执行早期儿童发展项目的项目经理提供协助。



早期儿童和脑的发展 以及终身健康（体格的和精神的） 学习和行为的发展轨迹

加拿大 J. Fraser Mustard 博士

通过二十世纪，在世界的大部分，社会已经通过公共卫生和保健改善了婴儿、幼儿和儿童的生存状况，但是并没有改善早期儿童的发展。我们现在已经知道了：早期儿童的发展如何影响脑结构与功能的发展。它设置着人终身健康（体格上的和精神的）、学习和行为发展的轨迹。本世纪对所有社会的挑战是确保在生命的早期实现最佳的脑发展。在加拿大每年社会和个人用于对付刑事犯罪和暴力的费用已经超过 1000 亿加元，而用于精神健康、毒瘾和酒精成瘾方面的费用每年至少 1000 亿加元。这两方面的问题都是由于在幼年基于不良经历脑发育而导致的。我们现在也知道：幼年期脑的发展会影响以后的读写和认知。至少在儿童出生时就应该开始实施早期儿童发展和教养计划，这可以大大地降低由于不良早期儿童发展导致的个人和社会的上述耗费。

詹姆士·弗拉萨·穆斯特德，1953 年在多伦多获医学博士学位。之后在剑桥大学攻读博士学位，开始致力于血小板与心血管病的研究。在多伦多血液和血管病研究所继续从事此项研究长达十年，并于其间发表了有关阿斯匹林对血小板的功能有抑制作用的论证。

1966 年开始任职于麦克马斯特大学，与许多国际科学家一道使麦克马斯特大学成为血栓症研究的中心基地。作为麦克马斯特大学医学院的创建者之一，致力于发展创新性的以解决问题为导向的医学教育项目，该模式目前已在世界范围内广泛被采用。

1982 年改变职业生涯，创建了加拿大高级研究所，任所长达 14 年。其间，为创造一个“没有围墙的研究所”，聚集了来自加拿大乃至世界各国杰出的调研员，进行所谓的跨学科研究，对重要的科学和社会挑战进行探索。

目前主要致力于研究儿童 6 岁以前发展的重要性。1999 年同他人合著关于儿童早期发展所需特定社区环境的建议。2002 年成立儿童早期发展和父母教育委员会，在国内以及国际上为宣传早期儿童发展对于健康、行为、学习和生活质量的重要性做出了不懈努力。

作为许多国家和省级卫生委员会、理事会和专门调查委员会的成员，对加拿大卫生政策的制定具有一定的影响力。多次获得奖项和荣誉，包括 Gairdner 国际奖、加拿大 Izaak Walton Killam 纪念医药奖、加拿大皇家学会威廉姆·道森勋章等。曾获加拿大医药学会颁发的星辉奖并被收入加拿大名人堂。