

了解大脑运行机制 促进儿童全面发展

■ 李一凡

为什么要促进孩子身心的全面发展?对于家长来说,这不应仅仅是一个观念,还应了解其背后的科学原理。儿童在生理、认知、情感、社会几个方面的发展是紧密相关、互为影响的。尤其是越小的孩子,整体化发展特征越明显。对大脑神经机制的科学研究,深刻揭示了儿童大脑整体性发展的规律。

作为家长,需要深刻理解和思考儿童整体性发展的理念,并为他们的身心发展提供适宜的环境和教育,才能真正解决在育儿上的拔苗助长、急功近利等问题,真正促进孩子的健康全面发展。

脑科学原理帮助我们认识儿童学习的规律

研究证明,大脑是按整体性原则进行生理和心理活动的。神经元作为人脑信息处理的基本功能单位,迁移到大脑不同区域特定的位置,与其他神经元之间建立联结,从而承担和实现特定的大脑功能,于是我们才会有感知、动作、语言、情绪、思考等心理活动。

大脑具有跨多个领域的工作机制,主要是指大脑的学习依赖于神经

环路与神经网络的建构。孩子一般是从基本的单一感官刺激到神经元之间建立广泛联系、相互联结,再进行信息加工和整合,这一过程也体现了大脑的工作原理。

脑科学研究证明,刺激越多,电冲动越多,神经元之间的联结就越多,神经网络就越发达,从而形成大脑功能系统的基本框架,这是大脑可塑性的重要来源,也是个体学习和智力的生物基础。幼儿由于感觉、动作的发展,有更多机会与周围的客观世界进行互动,从而在大量的环境刺激下,不断建立越来越发达的神经网络。所以,幼儿阶段被称为大脑发育的黄金时期。

由此可见,如果只是把孩子的大脑当成容器,一味地灌输知识来把容器填满,实质上违背了儿童大脑发育和学习的规律。既然了解了儿童大脑整体性工作的机制,我们就应该为他们提供适宜的环境刺激,用正确的教养方式来促进他们身心和谐发展。

通过生活体验提升学习的过程性与整体性

研究发现,环境的刺激作用可以诱发神经网络多通道多层面的可塑性,从

而达到全面开发大脑的目的。学习是认知、生理、动作、情绪和社会性等多个领域整体发展的过程,所以在生活中学习如何做事比学习任何知识都重要。

整体性、过程性的学习,是儿童全身心参与体验的过程,是我们必须重视的科学法则。家长要避免片面地理解学习,过早地给幼儿施加机械训练的学业负担,而是要多给幼儿在生活中参与做事的机会,加强他们对生活的体验,多鼓励他们在解决问题的过程中尝试、体验、试错和顿悟,才能使他们得到整体和谐的发展。

然而我们身边的家长受教育焦虑影响,很容易陷入片面追求孩子某一方面发展的误区,比如过早训练孩子的读写、计算或某项技能,忽略孩子满足自身好奇与兴趣、休息与玩耍的需求,剥夺他们在户外奔跑和在生活中感知的机会,结果导致孩子出现感统失调、注意力失调、厌学、抑郁症等心理障碍,给儿童的身心健康成长带来极大伤害。

儿童的学习和发展依赖积极的关系和情绪

个体所有的发展都在关系中发生,成人的肢体、语言、表情和动作都

在影响儿童的情绪、态度和行为,从而影响儿童的认知和发展。大脑多领域整体性学习机制进一步证明了人际关系与情绪对于认知学习的重要影响。

研究发现,积极情绪可以提高注意广度、整体性思维和探索行为,可以让幼儿在学习活动和任务中感到愉快,从而激发学习动机。而家长如果能够给孩子创造安全、温暖、开放、鼓励的环境,甚至新颖、有趣的情境,给孩子更多及时的关注理解、反馈鼓励和分享参与,则更能使孩子获得安全感和掌控感;尤其在他们遇到困难或挫败的时候,积极的环境和反馈可以帮他们学习自我调控,促进执行功能,并发展出良好的情绪管理能力,逐渐拥有开放的、创造的和热爱学习的大脑;相反,如果家长的反馈是惩罚的、否定的、拒绝的,那么他们就会逐渐回避冒险,习惯依赖,大脑变得封闭。

总而言之,了解大脑的学习机制可以帮助我们更清晰地认识儿童整体性发展的教育原则,也能指导我们从儿童的发展规律和需要出发,树立科学的儿童观,为儿童的全面整体可持续发展提供良好的环境和教育。



近日,西彭镇第一小学校跳绳队的教练李万英(中)带着新队员进行跳绳技巧训练。
重庆市九龙坡区西彭镇第一小

学校是一所乡镇小学校,为丰富学生的校园文化生活,锻炼学生们的意志品质,该校从1999年开始引进跳绳,开展特色体育活动。

如今,跳绳不但成了西彭镇第一小学校的时尚体育活动,也为乡镇地区的小学生们打开了走向世界的一扇窗。
新华社记者 刘潺 摄

我国将建智能化基础教育评价系统

新华社北京电(记者 魏梦佳)2020全球人工智能与教育大数据大会12月11日至12日在京举行。记者从会上获悉,相关单位正筹建“智能化基础教育评价系统”,以期建立科学的、符合时代要求的教育评价制度和机制提供支撑。

今年10月印发的《深化新时代教育评价改革总体方案》中指出,要创新评价工具,利用人工智能、大数据等现代信息技术,探索开展学生各年级学习情况全过程纵向评价、德智体美劳全要素横向评价。

北京师范大学校长董奇在会上表示,我国传统教育评价多以纸笔测验为主,偏重知识和技能,信息模态较单一,且缺乏过程性数据,反馈滞后,难以实现总体方案所提目标。而现代科技发展建立科学的教育评价提供了全方位支持,人工智能、大数据和教育的深度融合,有望在教育评价改革中发挥重要作用。

据悉,大数据与各类分析技术可对学生知识掌握情况、能力水平差异情况及学生的行为特征、性格特点等进行有效诊断和分析反馈,帮助老师更好地因材施教,帮助学生解决学习过程中存在的问题。

该系统建成后具有智能化的数据采集能力、数据分析能力、诊断能力、反馈能力、改进效果评价能力,具有全样本、信息多维模态、真实化、伴随式、个性化、反馈即时等特点,高效服务学生健康成长,减轻师生负担。

董奇表示,该系统的建成还需教育行政部门、大学、科研机构、企业尤其是一线中小学教师、校长紧密结合,加大对智能化教育评价研究与应用的支持,推动成果转化与技术创新及区域应用示范。

由中央电化教育馆、北京师范大学、科大讯飞联合主办的“2020全球人工智能与教育大数据大会”,邀请了国内外百余名专家学者围绕人工智能+教育、大数据挖掘与应用、心理健康、智能化教学、教学评价等领域,探讨科技给教育带来的变革。

中国慕课数量及应用规模已居世界第一

新华社北京电(记者 胡浩)记者12月12日从正在北京召开的世界慕课大会了解到,我国慕课数量与应用规模已位居世界第一。

慕课,即大规模在线开放课程,是信息技术与教育教学深度融合的结晶。中国慕课自2013年起步,从“建、用、学、管”等多个层面全面推进,目前上线慕课数量超过34万门,学习人数达54亿人次。

本次世界慕课大会以“学习革命与高等教育变革”为主题,是首次以

慕课为主题举办的全球性会议。中国教育部部长陈宝生作主旨报告,分享了中国慕课与在线教育的实践、创新与探索。

陈宝生表示,在全球教育创新实践中,慕课正在成为推动高等教育变革的重要引擎,不仅助力中国高校成功应对了疫情危机,而且为今后建设全民终身学习的高质量教育体系积累了宝贵经验。经过8年的努力,中国慕课数量和应用规模已居世界第一。目前已逐步建立独具特色的发

展模式、科学合理的课程标准和共建共享的开放合作机制,探索形成了坚持质量为王、公平为要、学生中心、教师主体、开放共享、合作共赢等六大宝贵经验。

陈宝生倡议,各国秉承合作共赢、开放包容的理念,继续加大慕课与在线教育资源建设,加强慕课与在线教育资源应用与共享,促进个性化学习和终身学习。

大会发起成立世界慕课联盟,发布了《慕课发展北京宣言》。