

运动与认知功能：体育教育对青少年学习能力的影响

陈非凡

安庆师范大学，安徽 安庆 246000

摘要： 本论文深入探讨体育教育对青少年学习能力的影响。通过分析运动对大脑认知功能的神经生物学和神经可塑性影响机制，阐述体育教育在提升青少年注意力、记忆力、思维能力以及学习动力与自信心等方面的具体作用。针对当前体育教育实施中课程设置不足和资源短缺的问题，提出完善课程体系、加强资源建设和营造良好氛围等优化策略，旨在强调体育教育对培养全面发展人才的重要性，呼吁社会重视体育教育。

关键词： 体育教育；青少年；学习能力；认知功能

Sports and Cognitive Function: the Impact of Physical Education on the Learning Ability of Adolescents

Chen Feifan

Anqing Normal University, Anqing, Anhui 246000

Abstract : This paper deeply explores the impact of physical education on the learning ability of adolescents. By analyzing the neurobiological and neuroplasticity mechanisms of the effects of exercise on the brain's cognitive function, it expounds the specific role of physical education in improving the attention, memory, thinking ability, and learning motivation and self-confidence of adolescents. In view of the problems of insufficient curriculum setting and resource shortage in the implementation of physical education, this paper proposes optimization strategies such as perfecting the curriculum system, strengthening resource construction, and creating a good atmosphere, aiming to emphasize the importance of physical education in cultivating all-round talents and to call on society to pay attention to physical education.

Keywords : physical education; adolescents; learning ability; cognitive function

引言

在知识经济时代，教育核心是培养综合素养与学习能力强的人才。青少年时期是成长关键期，学习能力培养关乎其未来发展。传统教育重知识与智育，对体育教育重视不够。但随着教育改革和跨学科研究发展，体育教育在青少年成长中的关键作用愈发突出。科学研究表明，运动与大脑认知功能紧密相关，既能促进身体发育，又能优化大脑结构和功能，为青少年提升学习能力打基础。体育教育作为引导青少年参与体育活动的重要方式，能强化运动对学习能力的促进作用。所以，探究体育教育对青少年学习能力的影响，对丰富教育理论、推动教育实践创新以及促进青少年全面成长意义重大。

一、运动对大脑认知功能的影响机制

(一) 神经生物学角度

1. 促进神经递质分泌

运动能刺激大脑分泌多种关键神经递质，助力大脑认知活动。多巴胺能增强青少年学习动机，让他们在课堂上注意力更集中，知识理解与记忆更高效。血清素能调节情绪和睡眠，体育锻炼促进其分泌，帮助青少年缓解压力、改善睡眠，间接提升学习能力。去甲肾上腺素影响大脑警觉性和反应速度，运动时它的分泌增加，能让青少年大脑更警觉，在学习和解决问题时思维更敏锐^[1]。

2. 增加大脑供血和营养物质输送

体育锻炼能够促使血液循环加速，使更多富含氧气和营养物质

的血液流向大脑。大脑作为人体代谢最为旺盛的器官之一，对氧气和营养物质的需求极高。充足的氧气供应是保证大脑细胞正常代谢和功能发挥的关键^[2]。在运动过程中，心脏泵血功能增强，大量新鲜氧气随血液输送到大脑，为神经细胞的活动提供充足的能量。同时，营养物质如葡萄糖、氨基酸等也随着血液循环进入大脑。这些营养物质的充足供应能够促进神经细胞的正常发育和功能维持，优化大脑的认知功能，为青少年的学习提供良好的生理基础。

(二) 神经可塑性方面

1. 促进神经元生长和突触连接

长期体育教育和运动训练，能刺激大脑海马体等区域神经元生长。海马体对学习和记忆十分关键，负责短期记忆向长期记忆的转化，还参与空间导航等功能。运动激活海马体神经干细胞，使其

分化为成熟神经元，为学习和巩固记忆提供细胞基础。运动还能增强神经元间的突触连接，突触是传递信息的关键结构，连接增强意味着信息传递更高效。运动强化大脑中与学习、记忆相关的神经网络，形成更复杂高效的神经回路，让青少年学习时能快速整合处理信息，提升学习效率，比如学习多学科知识时能更好融会贯通^[3]。

2. 调节大脑基因表达

运动可以调节与大脑发育和认知功能相关的基因表达。基因表达的变化在分子层面上影响着大脑的结构和功能。一些基因的表达变化有助于神经细胞的分化、迁移和成熟，促进大脑的正常发育。例如，运动能够激活某些基因，促使其表达增加大脑中神经营养因子的分泌。神经营养因子如脑源性神经营养因子（BDNF），对于神经元的存活、生长和分化具有重要的支持作用。BDNF 能够促进神经元之间的突触形成和可塑性，增强神经元之间的信息传递，从基因层面为青少年认知功能的提升提供保障，有助于青少年在学习过程中更好地适应知识的获取和思维的拓展。

二、体育教育对青少年学习能力的具体影响

（一）注意力提升

1. 课堂表现改善

参与体育教育的青少年在课堂上更容易集中注意力。体育活动中存在着大量需要高度专注的训练内容，以篮球比赛为例，球员在盯人防守时，需要时刻关注对方球员的动作、位置和意图，保持高度的注意力集中。长期参与这些体育活动，能够帮助青少年锻炼专注力，使其在课堂学习中受益^[4]。相关研究表明，经常参加体育课程的学生在课堂上走神的次数明显减少。

2. 学习效率提高

良好的注意力使得青少年在学习时能够快速进入状态，减少外界干扰。当注意力集中时，青少年能够将更多的认知资源投入到学习任务中，无论是阅读复杂的文学作品、进行数学题的计算，还是撰写作文，都能保持较高的效率。

（二）记忆力增强

1. 知识存储与提取

体育教育有助于青少年增强记忆力，使其在学习新知识时能够更好地存储信息，并在需要时准确提取。运动对大脑海马体的刺激作用，能够显著提升记忆的巩固和编码能力。海马体在记忆的形成和存储过程中起着关键作用，运动能够促进海马体中神经元的活动和新神经元的生成，增强记忆的存储能力^[5]。

2. 长期记忆巩固

长期坚持体育教育和运动训练，对青少年的长期记忆巩固效果显著。通过反复的运动刺激，大脑形成更稳定的记忆痕迹。记忆痕迹是大脑中存储记忆的物理基础，运动能够增强记忆痕迹的稳定性，使其不易消退^[6]。即使在学习一段时间后，经常运动的青少年对所学知识的遗忘速度也较慢。他们能够长期保持对知识的记忆，为后续的学习和知识体系的构建打下坚实基础。

（三）思维能力发展

1. 创造性思维激发

体育活动中的各种挑战和情境，能够激发青少年的创造性思

维。在足球比赛中，场上形势瞬息万变，球员需要根据对手的防守布局、队友的位置以及比赛的时间等因素，灵活调整战术^[7]。这就要求球员发挥创造力，想出独特的进攻和防守策略，例如创造出新颖的传球路线、突破方式或防守站位。这种思维训练能够迁移到学习中，使青少年在解决数学难题时，能够突破常规思维，尝试从不同的角度思考问题，找到新的解题方法；在进行文学创作时，能够发挥想象力，提出新颖的想法和解决方案，提高创新能力和思维的灵活性。

2. 逻辑思维培养

体育教育中的团队合作项目，如排球比赛，需要队员之间进行有效的沟通和协作。在比赛中，队员们需要明确各自的职责和任务，根据场上情况进行合理的分工和配合。

（四）学习动力与自信心提升

1. 激发内在学习动力

体育教育中的成就体验能够激发青少年的内在学习动力。当青少年在体育比赛中取得胜利，或者突破自己的体能和技能极限时，会获得强烈的成就感和自信心。这种积极的情绪体验会延伸到学习领域，使他们相信自己在学习上也能够取得成功。他们会将在体育中克服困难、追求目标的精神应用到学习中，主动探索知识，积极面对学习挑战。

2. 增强自信心

在体育活动中，青少年不断挑战自己的体能和技能极限，每一次的进步都能增强他们的自信心。如游泳、骑自行车，还是在体育比赛中发挥出色，都能让他们感受到自己的能力和价值。这种自信心会迁移到学习中，让他们敢于尝试难度较高的学习任务，面对学习困难时不轻易放弃。

三、体育教育实施现状及存在问题

（一）体育课程设置不足

1. 课时分配有限

在部分学校，体育课程的课时分配明显少于其他主科课程。受传统教育观念的影响，学校往往过于注重所谓“主科”的教学，将更多的教学时间分配给语文、数学、英语等学科，而忽视了体育教育的重要性。

2. 课程内容单一

一些学校的体育课程内容较为单一，主要集中在传统的田径项目，如跑步、跳远等，缺乏多样化的体育项目选择。这种单一的课程内容无法满足不同学生的兴趣爱好和运动需求。例如，对于喜欢球类运动的学生来说，长期只接触田径项目会使他们对体育课程产生厌倦情绪。学生对体育课程的兴趣降低，参与体育活动的积极性和主动性也会随之下降，不利于体育教育目标的实现^[8]。

（二）体育教育资源短缺

1. 场地设施不足

许多学校面临体育场地设施不足的问题，缺乏标准的足球场、篮球场、游泳馆等体育场地。一些学校的足球场只是一片简陋的草地，没有标准的划线和球门；篮球场地面破损，篮板陈旧。体育器材也相对匮乏，数量不足且种类单一，无法满足学生的训练需求。这限制了体育教育的开展，一些体育项目无法正常进行教学和训

练^[9]。例如,由于没有游泳馆,游泳课程无法开设,学生无法学习游泳技能,场地设施的不足不仅影响了学生对体育项目的全面接触和学习,也不利于学生身体素质和运动技能的全面发展。

2.专业师资缺乏

部分学校的体育教师数量不足,且专业素质参差不齐。一些学校为了节省师资成本,体育教师的配备数量低于标准要求,导致每个体育教师需要承担过多的教学任务,无法对每个学生进行细致的指导。同时,一些体育教师并非体育教育专业出身,缺乏系统的体育教学知识和技能培训。他们在教学过程中,无法准确地讲解运动技术动作,也不能根据学生的个体差异制定合理的教学计划,无法给予学生科学、有效的指导。这不仅影响了体育教育的质量,也削弱了体育教育对青少年学习能力提升的积极作用。

四、优化体育教育促进青少年学习能力提升的策略

(一)完善体育课程体系

1.合理规划课时

学校应重新审视体育教育的重要性,根据国家教育部门的相关规定,合理规划体育课程的课时。小学阶段每周应至少保证三至四节体育课,中学阶段每周至少安排两至三节体育课。通过充足的课时安排,让学生有足够的时间参与体育活动,充分享受运动带来的乐趣,全面提升身体素质和运动技能,进而有效促进学习能力的发展。

2.丰富课程内容

丰富体育课程内容,除了保留传统的体育项目外,积极引入一些新兴的体育项目,如攀岩、射箭、瑜伽等。这些新兴项目具有独特的魅力和挑战性,能够满足不同学生的兴趣需求。同时,在体育课程中融入体育文化和体育精神的教育,通过讲述体育历史故事、介绍体育明星的奋斗历程等方式,让学生在学习运动技能的同时,深入了解体育的历史、文化和价值,培养学生对体育的热爱和尊重,提高学生参与体育活动的积极性和主动性。

(二)加强体育教育资源建设

1.加大场地设施投入

学校应加大对体育场地设施的投入,积极建设标准化的体育场地,配备齐全的体育器材。政府和教育部门也应给予大力支持,通过财政拨款、政策扶持等方式,改善学校的体育硬件条件。例如,新建或改造足球场、篮球场、体育馆等,确保场地符合国家标准,为学生提供安全、舒适的运动环境。同时,购置丰富多样的体育器材,满足不同体育项目的教学和训练需求。

2.提升师资队伍素质

加强体育教师队伍建设,提高体育教师的专业素质和教学水平。学校应优先招聘具有专业体育教育背景的教师,充实体育教师队伍。同时,定期组织体育教师参加培训和教研活动,邀请体育教育专家举办讲座和培训,介绍最新的体育教学理念和方法。组织体育教师参加教学技能比赛,促进教师之间的交流和学习,不断更新教学理念,提高教学质量,为学生提供更专业、更科学的体育教育指导^[10]。

(三)营造良好体育教育氛围

1.开展校园体育活动

学校应积极开展丰富多彩的校园体育活动,如运动会、体育

节、体育社团活动等。运动会可以设置多个比赛项目,包括田径、球类、体操等,鼓励全体学生参与;体育节可以举办体育文化展览、体育知识竞赛等活动,丰富学生的体育知识;体育社团活动则可以根据学生的兴趣爱好,成立篮球社团、足球社团、武术社团等,为学生提供个性化的体育发展平台。通过这些活动,激发学生的运动兴趣,培养学生的团队合作精神和竞争意识,营造浓厚的校园体育氛围。

2.加强家校合作

学校和家庭应加强合作,共同关注青少年的体育教育。家长要鼓励孩子积极参与体育活动,为孩子提供必要的支持,如购买运动装备、陪伴孩子参加体育活动等。学校可以通过家长会、家长学校等形式,向家长宣传体育教育的重要性,介绍体育教育对青少年学习能力和身心健康的影响,引导家长树立正确的教育观念,形成家校教育合力,共同促进青少年的身心健康发展。

五、结论

体育教育对青少年学习能力的提升具有多方面的积极影响,通过改善大脑认知功能,从注意力、记忆力、思维能力以及学习动力和自信心等维度促进青少年的学习。然而,当前体育教育实施过程中存在课程设置不足和资源短缺等问题。为充分发挥体育教育对青少年学习能力的促进作用,需完善体育课程体系、加强资源建设并营造良好氛围。重视体育教育,不仅关乎青少年的身体健康,更是培养全面发展人才、提升国家未来竞争力的关键所在,应引起全社会的广泛关注与支持。

参考文献

- [1]路莹, 职国宇, 冯加付. 运动干预对儿童青少年执行功能影响的系统综述 [J]. 湖北体育科技, 2024, 43(06): 46-53+93.
- [2]石洁琦. 体育活动对儿童青少年全面发展影响的研究: 体教融合策略的理论与实证分析 [A] 2024年全国运动增强体质与健康学术会议论文摘要集 [C]. 中国体育科学学会体质与健康分会, 中国体育科学学会, 2024: 2.
- [3]刘彦博. 南充市青少年体育需求与体育教育现状分析 [J]. 运动与健康, 2024, 3(08): 65-68.
- [4]杨庆涵. 体教融合助力青少年体育发展的策略 [A] 第二届陕西省体育科学大会论文摘要集 (专题三) [C]. 陕西省体育科学学会、陕西省学生体育协会, 陕西省体育科学学会, 2024: 4.
- [5]陈相如, 董亚如, 李宗航, 马相华. 高强度间歇训练方法对青少年认知能力的影响研究 [J]. 体育视野, 2024, (10): 100-104.
- [6]李霞, 李晓孟, 洪梦兰. 青少年体育锻炼与非认知能力、同伴关系的研究 [J]. 文体用品与科技, 2024, (05): 139-141.
- [7]程洋, 彭雨晴. 0-15岁儿童青少年运动能力发展与营养补充策略 [A] 2024年第二届一带一路体能高峰论坛暨第二届全国体能训练年会论文摘要集 [C]. 中国体育科学学会体能训练分会, 中国体育科学学会, 2024: 2.
- [8]蔡佳芳. 体育强国背景下, 学校青少年体育教育的探究 [A] 第一届湖北省体育科学大会论文集 (第三册) [C]. 湖北省体育科学学会, 湖北省体育科学学会, 023: 1.
- [9]魏飞越, 崔伟嘉, 戴菊芬. 从改善认知能力提高学业成绩出发安排运动密度 [A] 第十届中国体能训练科学大会论文集 (上) [C]. 中国智慧工程研究会、中国班迪协会、广东省体能协会, 广东省体能协会, 2023: 5.
- [10]刘宏洋. 学校体育促进青少年体育素养的提升研究 [A] 第十三届全国体育科学大会论文摘要集——墙报交流 (学校体育分会) (四) [C]. 中国体育科学学会, 中国体育科学学会, 2023: 3.