

科学运动对青少年身心健康的作用机制研究

莫晓梅¹ 李雪²

1. 四川省科技交流中心, 四川 成都 610041

2. 成都体育学院, 四川 成都 610041

[摘要] 科学运动在促进青少年身心健康方面具有重要的作用。青少年时期是身体和心理发展的关键时期, 青少年体质健康在很大程度上影响着国民整体健康现状及未来健康水平, 历来受到党和国家的高度重视。本研究运用文献研究法、逻辑分析法等梳理分析科学运动影响青少年身心健康的作用机制, 总结归纳通过科学运动促进青少年身心健康的对策。研究表明: 科学的运动可以促进心理健康, 提升体能, 培养和坚定意志力, 预防肥胖、营养不良和近视, 有助于干预体态异常, 转移注意力, 远离电子产品。研究对策包括健全学校和监护人多方联动机制, 发展多元化体育项目并提供多样性的运动选择, 完善新时代背景下的科学运动守则。以此为青少年科学地进行运动提供理论参考和实践指导。

[关键词] 科学运动; 青少年; 身心健康; 作用机制

DOI: 10.33142/jscs.v5i1.15489

中图分类号: G804

文献标识码: A

Research on the Mechanism of Scientific Sports on the Physical and Mental Health of Adolescents

MO Xiaomei¹, LI Xue²

1. Sichuan Technical Exchange Center, Chengdu, Sichuan, 610041, China

2. Chengdu Institute of Physical Education, Chengdu, Sichuan, 610041, China

Abstract: Scientific sports play an important role in promoting the physical and mental health of adolescents. Adolescence is a critical period for physical and psychological development, and the physical health of adolescents greatly affects the overall health status and future health level of the nation. It has always been highly valued by the Party and the state. This study uses literature research, logical analysis, and other methods to analyze the mechanism of the impact of scientific exercise on the physical and mental health of adolescents, and summarizes the strategies for promoting the physical and mental health of adolescents through scientific exercise. Research has shown that scientific exercise can promote mental health, improve physical fitness, cultivate and strengthen willpower, prevent obesity, malnutrition, and myopia, help intervene in physical abnormalities, shift attention, and stay away from electronic devices. The research strategies include improving the multi-party linkage mechanism between schools and guardians, developing diversified sports projects and providing diverse sports choices, and improving scientific sports rules in the context of the new era. This provides theoretical reference and practical guidance for teenagers to exercise scientifically.

Keywords: scientific sports; adolescents; physical and mental health; mechanism of action

引言

青少年作为我国社会主义事业的未来中坚力量, 是我国社会主义事业未来的主力军, 承载着中华民族伟大复兴的殷切期望, 其身心健康状况不仅对个人的全面发展至关重要, 更是社会进步与发展的基石。因此, 青少年的体质健康历来受到党和国家的高度关注和重视。

国家体育总局和教育部联合发布了《关于深化体教融合促进青少年健康发展的意见》, 文件明确指出, 要通过一系列措施来加强学校体育工作^[1]。此外, 《中华人民共和国体育法(2022年修订)》(简称新《体育法》)首次提出“国家优先发展青少年和学校体育”。这些重要文件的颁布和实施, 都体现了国家对于提升青少年体育运动水平的坚定决心和积极态度, 其最终目标是显著提高全国青少年的体质健康水平。

1 青少年身心健康现状

根据中国青少年体育发展报告(2016版)的统计数据, 尽管近十年来青少年的身体整体形态水平有所提高, 但他们的耐力、肺活量等身体机能和素质却持续下降^[2]。2022年教育部发布的数据显示目前国家学生体质健康达标优良率为33%^[3], 但我国一部分青少年的身心健康状况处于不健康的态势并未得到根本改变^[4], 尤其是青少年肥胖率高、运动素质偏低等问题依然存在^[5]。

1.1 青少年肥胖问题: “胖墩”现象凸显

根据《中国居民营养与慢性病状况报告(2020年)》及国家卫生健康委发布的《成人、儿童青少年肥胖食养指南(2024年版)》, 我国6至17岁儿童青少年的超重率为11.1%, 肥胖率为7.9%。这一数据表明, 我国儿童青少年超重和肥胖问题较为突出。从2002年到2021年, 我国6

至 17 岁儿童青少年的肥胖率从 2.1% 增长到 13%，显示出肥胖问题在儿童青少年中的快速增长趋势^[6]。肥胖不仅影响青少年的外观和自信心，还对他们的身体健康造成严重威胁。

1.2 青少年视力问题：“模糊视界”增多

据国家卫健委数据，近年来我国儿童青少年总体近视率一直居高不下，2020 年达到 52.7%，2023 年仍为 52.7% 或 53.6%，这意味着超过半数的儿童青少年都受到近视的困扰。近年来，近视高发的年龄段已从 8~12 岁提前至 6~10 岁，甚至更低龄的儿童也开始出现近视问题^[7]。该现象与长时间使用电子产品以及户外活动的不足存在显著的关联性。长期的近距离视觉负荷以及户外光照的缺乏，被认为是视力问题日益加剧的主要原因。在学习和日常生活中，许多青少年忽视了眼部卫生，阅读时没有保持适当的距离、长时间盯着书本或者屏幕缺乏适度的眼部休息和运动也是导致青少年近视率上升的重要原因之一^[8]。

1.3 青少年体态问题：豆芽、驼背“变形记”

根据国家国民体质监测中心等机构的数据，80% 的青少年存在形体不良问题，其中自然状态下的探颈、驼背比例高达 46.1%。国家体育总局体育科学研究所与光明日报联合调研组在全国六省（市）的调研显示，青少年头前伸、高低肩、胸椎曲度异常、腰椎曲度异常、骨盆侧倾的发生率分别为 47.2%、49.5%、31.5%、27.1% 和 40.1%^[9]。由于缺乏适当的体育锻炼和不良的生活习惯，众多青少年群体中出现了驼背、扁平足以及“豆芽”体格等体态异常现象。这些体态问题不仅对个体的外观产生负面影响，而且可能引发长期的身体不适症状。

1.4 青少年心理健康问题：心灵“阴霾”重

《2022 年青少年心理健康状况调查报告》显示，约 14.8% 的青少年存在不同程度的抑郁风险，其中 4.0% 的青少年属于重度抑郁风险群体，10.8% 的青少年属于轻度抑郁风险群体，相比 2020 年的抑郁风险检出率（19.0%）有所下降^[10]。学术压力、社交媒体的广泛使用以及家庭问题等因素，导致青少年群体承受着较高的心理压力。多项研究指出，焦虑和抑郁症状在青少年中的发生率呈上升趋势^[11]。对电子设备和社交媒体的过度依赖，减少了青少年进行面对面交流的频率，进而加剧了他们的孤独感和社交焦虑^[12]。

1.5 青少年运动参与度低

众多青少年每日参与体育活动的明显不足，诸多教育机构的体育课程亦未能有效激发学生主动参与体育运动的热情。据相关调查数据显示，发现无论是上学日、休息日还是寒暑假，多数青少年运动时间在 1 个小时以内。运动时间在 0.5 小时以内和 0.5 小时至 1 小时的比例，平日合计 72.07%，休息日合计 58.00%，寒暑假合计 52.87%。能达到每天运动超过 1 小时的比例并不高，青少年群体每周参与体育锻炼的时长普遍低于推荐的健康标准^[13]。对智

能手机、平板电脑及计算机等电子媒介的过度依赖导致青少年在课余时间更偏好于电子游戏和视频观看，从而减少了参与户外运动的频率。

2 科学运动的内涵以及对青少年身心健康的促进作用

2.1 科学运动

科学运动是指基于生理学、运动学、心理学等科学原理，结合个体的身体状况、需求和目标，制定合理、有效和安全的运动计划^[14]。它强调运动的科学性、系统性和个体化，旨在最大程度地提高运动效果，同时降低运动风险，其内涵如图 1 所示。

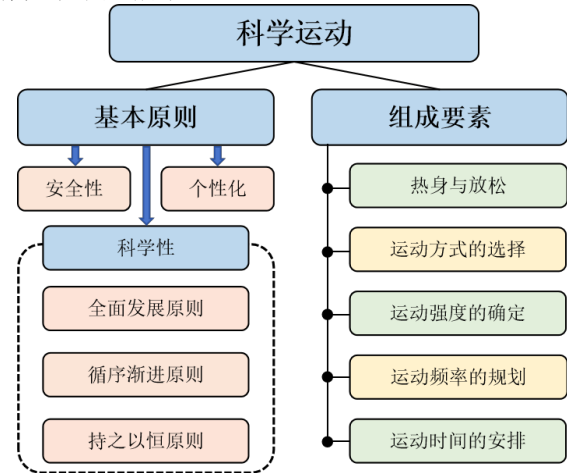


图 1 科学运动的内涵

2.1.1 科学运动的基本原则

鉴于不同个体在体质、健康状况及运动目标上存在显著差异，运动计划的制定应依据个体特征进行个性化设计。运动计划的构建应依托于科学研究成果及实证数据支持，涵盖运动强度、频率、持续时间及运动类型等关键要素的合理规划，旨在确保运动效果的最大化及运动过程的安全性。

科学的运动方案强调全面性和系统性，包括但不限于有氧运动、力量训练、柔韧性训练及协调性训练等多维度的训练内容，以促进个体的全面健康。运动强度与难度的提升应遵循渐进性原则，避免因运动量的突增而导致运动损伤^[15]。同时，适应期与恢复期的设置同样至关重要，以助于身体对运动负荷变化的适应。

2.1.2 科学运动的组成要素

①热身与放松：热身活动作为运动前的准备，旨在提升体温和肌肉的柔韧性，从而有效预防运动过程中的损伤。运动后的放松活动则有助于身体的恢复，并减少肌肉酸痛现象。②运动方式的选择：个人应根据自身的兴趣爱好及运动目标挑选适宜的运动项目，例如跑步、游泳、力量训练、瑜伽等。不同的运动方式对身体产生的影响及其效果存在差异。③运动强度的确定：通常通过心率、耗氧量等生理指标量化运动的强度和难易程度。在科学的运动实践

中,运动强度应与个体的体能水平相适应。④运动频率的规划:建议青少年每周至少安排3~5次有氧运动,每次持续时间不少于30分钟,以促进心肺功能的发展和整体健康水平的提升^[16]。⑤运动时间的安排:科学的运动计划应合理安排运动时间,避免过长或过短,以确保运动效果达到最佳。

2.2 科学运动对青少年身心健康的促进作用

科学研究表明,规律性的体育锻炼能够显著增强心肺功能,提升肌肉力量与耐力,改善身体组成结构,增强机体免疫力,从而有效降低慢性疾病的发生风险。运动作为一种有效的压力释放途径,已被证实能够改善情绪状态,减轻焦虑与抑郁症状,同时提升个体的自信心与心理韧性。参与团队运动和集体活动对于青少年而言,不仅能够锻炼其社交技能,还有助于促进人际关系的健康发展。通过科学的运动方法,可以有效提升个体的身体机能,增强体力与精力,进而提高学习和工作的效率,对青少年身心健康具有促进作用(如图2)。

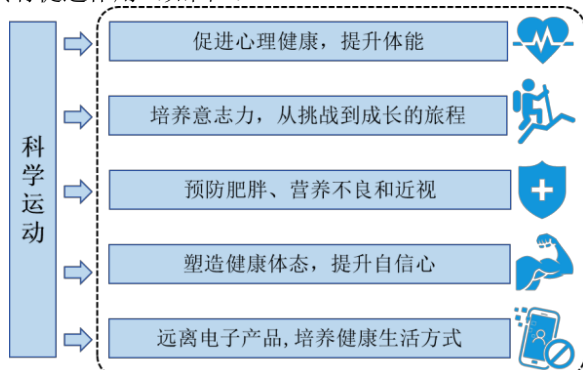


图2 科学运动对青少年身心健康的促进作用

2.2.1 促进心理健康, 提升体能

在青春期,青少年面临着学业压力、社交挑战以及自我认同的探索,这些都可能引发焦虑、抑郁等心理问题。而运动作为一种非药物性的干预手段,其效果被广泛认可。运动时,大脑会释放如内啡肽、多巴胺等神经递质,这些物质被称为“快乐激素”,它们能有效提升青少年的情绪状态,减轻心理压力^[17]。同时,科学运动能够全面提升青少年的身体素质。不仅塑造了强健的体魄,还提高了青少年的运动技能和身体协调性。

2.2.2 培养意志力, 从挑战到成长的旅程

运动中的挑战无处不在,无论是体能上的极限突破,还是技术动作的精益求精,都需要青少年付出坚持的努力。这种过程不仅锻炼了他们的身体,更重要的是,塑造了他们坚韧不拔的精神品质。运动中的失败与挫折也是青少年成长的重要一课。在比赛中失利,或在训练中未能达到预期目标,这些经历教会了青少年如何面对失败,如何从失败中汲取教训,调整策略,再次尝试。这种不断尝试、不断失败、再不断成功的过程,正是意志力形成的核心^[18]。

2.2.3 预防肥胖、营养不良和近视

在青少年群体中,肥胖、营养不良和近视是三大常见的健康问题^[19]。科学运动为这些问题提供了有效的预防和治疗手段。肥胖方面,运动能够增加能量消耗,促进脂肪燃烧,是控制体重、预防肥胖的最有效方法之一。虽然运动本身并不直接提供营养,但它能刺激食欲,促进消化吸收,帮助青少年更好地利用食物中的营养素。同时,运动还能增强青少年的免疫力,减少生病的机会,从而避免因疾病导致的营养不良。科学运动对预防近视具有显著效果。运动能促进眼部血液循环,为视网膜提供充足的氧气和营养,保护视力健康。

2.2.4 塑造健康体态, 提升自信心

青少年时期是身体发育的关键时期,也是体态异常问题的高发期。科学运动通过针对性的训练,可以有效干预和纠正这些体态问题^[20]。通过科学运动干预体态异常,青少年不仅能够恢复健康的体态,还能提升自信心。体态的改善让他们更加自信地站在人群中,这将对他们未来的社交、学习和职业发展产生积极的影响。

2.2.5 远离电子产品, 培养健康生活方式

在数字化时代,电子产品已成为青少年生活的重要组成部分。然而,过度依赖电子产品不仅影响青少年的视力健康,还可能导致社交障碍、注意力分散等问题^[21]。科学运动作为一种健康的生活方式,能够有效转移青少年的注意力,帮助他们远离电子产品的诱惑。运动具有天然的吸引力,当青少年投入到运动中时,他们的注意力会完全集中在运动本身,享受运动带来的乐趣和挑战。

3 科学运动对青少年身心健康的作用机制研究对策

3.1 加强科学运动的客观吸引力

3.1.1 发展多元化体育项目

学校应充分认识到体育在培养学生综合素质中的独特作用,积极开发并推广多样化的体育项目。在项目实施过程中,学校应注重体育设施的完善与更新,确保学生有足够的空间和设备来进行体育锻炼。同时,要聘请专业的体育教师和教练,为学生提供专业的指导和训练,确保学生在安全的环境下享受运动的乐趣。学校还可以结合学生的年龄特点和兴趣爱好,定期举办各类体育比赛和活动,激发学生的参与热情,培养他们的团队合作精神和竞争意识。

3.1.2 体育文化建设

社会各界要重视体育文化的培育和传播,通过举办体育节、运动会等活动,营造浓厚的体育氛围。这些活动不仅可以为青少年提供展示自我的平台,还可以增强他们的集体荣誉感和归属感。在体育文化建设中,还应注重体育精神的传承和弘扬。这些品质不仅对青少年的体育发展有着积极的推动作用,还可以渗透到他们的学习和生活中,成为他们面对困难和挑战时的精神支柱。

3.1.3 加强社区合作

学校应加强与社区体育机构、俱乐部等建立紧密的合作关系,共同举办体育赛事和活动。学校可以组织学生参加社区举办的体育赛事和活动,让他们在实践中锻炼自己的团队协作能力和竞争意识。此外,学校还可以与社区共同开展体育公益活动,为社区居民提供体育指导和培训等。这些活动不仅可以增强学生的社会责任感和奉献精神,还可以促进学校与社区之间的交流和互动。

3.1.4 建立奖励制度

应设立体育奖学金、运动类奖等奖项,对在体育方面表现突出的青少年进行表彰和奖励。在设立奖励制度时,要注重奖励的多样性和公平性。奖励制度要兼顾青少年的努力和付出,而非仅仅依据比赛成绩或分数来评判。为了确保奖励制度的顺利实施和有效性,应建立完善的评选机制和监督机制。评选机制应确保评选过程的公正、公平和透明;监督机制则对奖励制度的执行情况进行检查和评估,以确保其符合教育理念和目标。

3.1.5 家长参与

家长参与是推广“不唯分数论”理念不可或缺的一环。家长应参与青少年参加的体育活动和比赛,让他们了解孩子的体育兴趣和潜力。通过参与活动,家长可以更加直观地感受到孩子在体育方面的成长,从而更加支持孩子参与体育活动^[22]。学校还可以鼓励家长与孩子一起参与体育活动和比赛。这不仅可以增进亲子关系,还可以让家长更加了解孩子的体育需求和兴趣点,从而提供更加有针对性的支持和帮助。

3.2 激发青少年的主观积极性

3.2.1 提供多样性的运动选择

青少年正处于身心快速发展的阶段,对新鲜事物充满好奇。因此,为他们提供多样性的运动选择至关重要。学校应开设丰富的体育课程,让青少年能够根据自己的兴趣选择适合自己的运动。特别是可以引入一些新兴的运动项目,如滑板、攀岩、街舞等,以激发青少年的好奇心和探索欲。通过这些多样化的运动选择,青少年可以逐渐发现自己对某项运动的热爱,并愿意投入更多的时间和精力去学习和提高。

3.2.2 创造有趣的体验

有趣的体验可以让青少年在运动中感受到乐趣和成就感,从而增强他们对运动的热情和兴趣。将运动与游戏相结合,设计一些富有创意和趣味性的运动游戏。利用现代科技手段,如虚拟现实技术、增强现实技术等,为青少年创造更加真实、有趣的运动体验。户外探险、露营等运动活动可以使青少年在亲近自然的同时,体验到运动的快乐和成就感。这些有趣的运动体验不仅可以吸引青少年积极参与运动,还可以培养他们的探险精神和团队合作精神。

3.2.3 激发竞争合作,赞扬努力进步

通过竞争,青少年可以激发自己的潜能和斗志,不断

提高自己的运动水平;而合作则可以帮助他们学会团队协作和相互支持,培养团队精神和责任感。

赞扬青少年的努力和进步,可以增强他们的自信心和动力,让他们更加积极地参与运动。在日常的运动训练中,及时给予青少年积极的反馈和鼓励。积极的反馈和鼓励可以让青少年感受到自己的努力和进步被认可,从而增强他们的自信心和动力。不仅可以激发青少年的运动热情,还可以培养他们的坚持和毅力。

3.3 如何科学运动:为青少年打造健康运动指南

3.3.1 热身和放松:运动前后的必要准备

①热身:运动前的必要准备,它可以提高身体的温度,增加肌肉的弹性,减少运动伤害的风险。热身活动应包括全身性的轻微运动,如慢跑、跳绳、动态拉伸等,持续 5~10 分钟。这些活动可以逐渐提高心率和呼吸频率,使身体逐渐进入运动状态。

②放松:运动后的放松同样重要,它有助于减轻肌肉疲劳,促进恢复。放松活动应包括静态拉伸、深呼吸、冥想等,持续 5~10 分钟。这些活动可以帮助肌肉放松,减少乳酸堆积,促进血液循环,加速恢复过程。

3.3.2 运动方式:选择适合自己的运动项目

青少年在选择运动方式时,应考虑自己的兴趣、身体状况和运动目标。多样化的运动项目可以锻炼不同的肌肉群,提高身体的综合素质。例如,篮球可以锻炼协调性和弹跳力,游泳可以增强心肺功能和肌肉耐力,瑜伽则有助于提高柔韧性和平衡感。青少年还应根据自己的年龄和性别选择适合的运动项目。例如,青春期女孩可能更适合进行有氧运动和柔韧性训练,而男孩则可能更倾向于力量训练和球类运动。

3.3.3 运动强度:适度为宜,量力而行

适度的运动强度可以刺激身体的新陈代谢,提高心肺功能,增强免疫力。但是,过高的运动强度可能导致身体过度疲劳,增加运动伤害的风险。青少年可以通过心率监测、自我感知等方式来判断运动强度。一般来说,运动时心率应保持在最大心率的 60%~80%之间(最大心率约为 220-年龄)。同时,青少年还应根据自己的身体状况和感受来调整运动强度,避免过度训练和受伤。

3.3.4 运动频率:持之以恒,循序渐进

青少年应保持一定的运动频率,以维持身体的健康状况和提高运动水平。然而,运动频率并不是越高越好,过度的运动可能导致身体疲劳和受伤。以科学运动的角度来说,青少年每周应进行至少 3~5 次的运动,每次运动时间不少于 30 分钟。具体的运动频率和时间应根据个人的身体状况、运动目标和时间安排来制定。青少年可以逐渐增加运动频率和时间,以适应身体的逐渐适应和提高。

3.3.5 运动时间:合理安排,充分利用

青少年应合理安排运动时间,充分利用碎片时间进行

运动。例如，可以在课间休息、放学后或周末等时间进行运动。同时，青少年还应注意运动时间的分配，不同的运动项目需要不同的时间投入。例如，力量训练可能需要更长的恢复时间，而有氧运动则可以更频繁地进行。青少年应根据自己的运动目标和时间安排来合理分配运动时间，确保每个运动项目都能得到充分的锻炼。

4 结语

青少年进行科学运动需要综合考虑多方面的因素，包括合理的运动计划、适宜的运动项目、营养补充和心理调节等。通过遵循科学运动的原则，青少年不仅能够提高身体素质，还能增强心理健康，培养良好的生活习惯，为未来的健康发展打下坚实的基础。

在保护青少年身心健康与科学运动融合实施过程中，学校、家庭和社区构成了关键的主体。为了推进体教融合的进程并促进青少年的身心健康发展，必须实现家庭、学校和社区三方主体的协同合作以及资源的多元化整合。以学校体育为核心，家庭体育为根基，社区体育为延伸，共同为青少年体育活动的开展提供便利，并实现青少年体育活动的长期推动。

基金项目：四川省科普项目“科学运动、茁壮成长”青少年健康成长科普系列视频(立项编号:2024JDKP0155)。

【参考文献】

[1] 国家体育总局. 关于印发深化体教融合 促进青少年健康发展的意见的通知[EB/OL]. (2020-8-31) [2024-12-02]. <https://www.sport.gov.cn/n10503/c963639/content.html>.

[2] 国家体育总局. 中国青少年体育发展报告(2016)[R]. 北京: 社会科学文献出版社, 2016: 45.

[3] 中华人民共和国教育部. 国家学生体质健康标准测试达标优良率达到 33%[EB/OL]. (2022-07-05) [2024-12-02]. <https://m.gmw.cn/baijia/2022-07/05/1303029145.html>.

[4] 李垂坤, 袁琼嘉, 李雪. 基于知识图谱的儿童体质健康研究热点与研究前沿演化分析[J]. 首都体育学院学报, 2020, 32(1): 18-24.

[5] 沈墅, 陈俊, 李鹏程. 青少年体质健康促进的家校协同机制研究[J]. 荆楚理工学院学报, 2024, 39(5): 37-42.

[6] 体育与健康结果报告. 我国 6 岁至 17 岁儿童青少年超重肥胖率整体呈快速增长趋势[J]. 中小学德育, 2024(8): 79.

[7] 张润泽, 张斌, 郭天月, 等. 体育锻炼在学龄儿童近视防控中的作用研究[A]. 2024 年全国运动增强体质与健康学术会议论文摘要集[C]. 北京: 国家体育总局体育科学研究所, 2024.

[8] 丁小燕. 基于青少年体质健康促进的体育教育改革[J]. 当代体育科技, 2024, 14(16): 182-185.

[9] 李志成. 1805 例儿童青少年静态身体姿态调查与分析[D]. 成都: 成都体育学院, 2022.

[10] 赵霞. 我国儿童青少年抑郁症状的人口学及生活方式相关影响因素研究[J]. 陆军军医大学学报, 2024, 46(20): 2360-2368.

[11] 经靖. 当前青少年心理健康状况及生命价值观现状调研报告[J]. 西部学刊, 2024(20): 109-112.

[12] Junwei Wang, Zhicheng Zhu, Xue Li et al. Effectiveness of mHealth App-Based Interventions for Increasing Physical Activity and Improving Physical Fitness in Children and Adolescents: Systematic Review and Meta-analysis[J]. Journal of Medical Internet Research, 2024(12).

[13] 左梅. 学校体育环境对青少年运动参与的影响研究[D]. 重庆: 西南大学, 2023.

[14] 徐小鸥, 官燮. 浅析青少年成长中合理膳食与科学运动的重要作用[J]. 食品安全导刊, 2024(18): 90-93.

[15] 毛振明, 张媛媛, 邓熙浩. 科学运动与健康促进是新时代体育与健康课程的历史责任——兼论“大单元”“走班制”与“三精准”的新策略[J]. 武汉体育学院学报, 2023, 57(10): 5-11.

[16] 游迎亚, 吕万刚, 万晓红, 等. 青少年科学运动与健康促进的理念升级与实践创新——“普及·促进·提高: 青少年科学运动与健康促进”研讨会述评[J]. 武汉体育学院学报, 2023, 57(8): 5-12.

[17] 张弛. 青少年运动心理弹性量表编制的理论研究[J]. 体育科技文献通报, 2016, 24(3): 130-131.

[18] 郭燕, 周珂, 魏高峡. 儿童青少年运动教育的全脑重塑作用: 基于心理健康与心理能力发展的双重视角分析[J]. 首都体育学院学报, 2023, 35(5): 465-474.

[19] 罗春林, 王彧. 运动干预对青少年体质健康水平的影响[J]. 现代教育科学, 2019(4): 104-107.

[20] 顾耀东. 基于全维度数字化健康测评的儿童青少年体态姿态生物力学研究[J]. 医用生物力学, 2024, 39(S1): 519.

[21] 杨雨萌, 唐逸文, 魏悻玥, 等. 家长教育焦虑对中小学生手机等电子产品成瘾的影响机制[J]. 中国临床心理学杂志, 2024, 32(2): 335-343.

[22] 郭英俊. 利用互联网新媒体平台开展家校社融合的科学运动指导研究[J]. 当代体育科技, 2022, 12(32): 186-189.

作者简介: 莫晓梅(1975—), 女, 汉族, 四川成都人, 本科学士, 高级工程师, 四川省科技交流中心, 研究方向: 科技管理; 李雪(1978—), 女, 汉族, 吉林辽源人, 博士, 教授, 成都体育学院, 研究方向: 运动与健康促进。