

体育活动对学生学习能力的改善与提升机制研究

岳晓玉 章璐璐*

南京工业大学, 江苏 南京 211816

[摘要]本研究系统探讨了运动训练对学生学习能力的具体影响,旨在揭示其在提升学生认知功能、情绪调节、心理健康和社交能力方面的作用机制。经分析现有研究成果,发现运动训练可以显著提升学生注意力、记忆力与执行功能,同时对情绪调节和心理健康具有积极影响,并能提高学生社交能力和自信心。运动训练不仅能为学生创造更好的学习环境,还有助于学生的心理健康。教育工作者通过系统融入有氧运动、力量训练、团队运动及其他类型运动,可以全面提升学生的认知能力、情绪调节能力和社交能力,促进学生心理健康和学术表现的全面提升。这不仅为学生当前的学习提供支持,还为他们未来的发展打下坚实基础。未来的研究应继续深化对运动训练机制的探讨,为教育政策的制定和学校体育课程的设计提供更为科学的依据,全面推动学生学习能力和整体素质的提升。

[关键词]运动训练; 学习效能; 心理健康; 情绪管理; 社交技能

DOI: 10.33142/jscs.v5i3.16955

中图分类号: G633

文献标识码: A

Research on the Improvement and Enhancement Mechanism of Sports Activities on Students' Learning Ability

YUE Xiaoyu, ZHANG Lulu*

Nanjing Tech University, Nanjing, Jiangsu, 211816, China

Abstract: This study systematically explores the specific effects of exercise training on students' learning abilities, aiming to reveal its mechanisms in improving students' cognitive function, emotional regulation, mental health, and social skills. After analyzing existing research results, it was found that exercise training can significantly improve students' attention, memory, and executive function, while also having a positive impact on emotional regulation and mental health, and can enhance students' social skills and confidence. Sports training not only creates a better learning environment for students, but also contributes to their mental health. By integrating aerobic exercise, strength training, team sports, and other types of exercise into the system, educators can comprehensively enhance students' cognitive ability, emotional regulation ability, and social skills, promote the comprehensive improvement of students' mental health and academic performance. This not only provides support for students' current learning, but also lays a solid foundation for their future development. Future research should continue to deepen the exploration of sports training mechanisms, provide more scientific basis for the formulation of educational policies and the design of school physical education curriculum, and comprehensively promote the improvement of students' learning ability and overall quality.

Keywords: sports training; learning effectiveness; mental health; emotional management; social skills

引言

体育活动在学生教育中扮演着至关重要的角色。随着社会的快速发展和日益激烈的竞争,学生不仅需要要在学术上取得优异成绩,还需具备良好的身体素质和心理健康(李亮, 2012)。体育活动不仅有助于提高学生的体能,还能增强他们的心理韧性与社会适应力。当前的教育体系在提升学生学习能力方面面临着诸多挑战。传统的教学模式往往强调理论知识的灌输,忽视了学生身体与心理发展的全面需求(傅业彪, 2014)。学生长时间的静坐学习容易导致注意力下降、学习效率低下和身体素质的下降。随着电子产品的普及,学生的运动时间和机会进一步减少,这对他们的学习能力和整体健康产生了不利影响。

近年来,越来越多的研究开始关注体育活动与学生学习能力之间的关系。研究表明,体育活动可以通过多种机

制影响学生的认知功能和学习能力(乔晶, 2022)。运动可以促进大脑血液循环,增加神经传导速度,从而提高注意力和记忆力。还可以通过释放内啡肽等化学物质,缓解压力与焦虑,改善情绪状态,从而为学习创造更好的心理环境(李培蓉, 李山, 钟婉月, 2024)。团队运动和竞赛类运动则可以增强学生的合作意识与社交技能,有助于他们在学习中更好地进行合作与交流(毛苏杰, 2022)。然而,现有研究在研究方法和研究对象上存在一定的局限性,尚未形成系统的理论框架。因此,有必要对现有研究进行系统总结与分析,以探讨体育活动对学生学习能力的具体影响,并为未来研究提供指导。

本研究的主要目的是探讨体育活动对学生学习能力的具体影响。通过系统总结和分析现有的研究成果,旨在揭示体育活动在提升学生注意力、记忆力、执行功能等认

知能力方面的作用机制。通过对不同类型体育活动（如有氧运动、力量训练、团队运动等）的比较，分析其对学习能力的差异影响。关注体育活动对缓解学生压力、改善情绪状态和增强社交技能方面的作用，以全面评估体育活动在学生学习能力提升中的潜在价值。通过揭示体育活动对学生学习能力的积极影响，希望为学校体育课程的设计与实施提供参考，帮助教育工作者更好地理解 and 利用体育活动。通过推广和普及体育活动在学生教育中的重要性，引起家长和社会的广泛关注，促进家庭、社会对学生体育活动的支持与投入。家长可以根据本研究的建议，鼓励和引导孩子参加各种运动活动，培养其运动习惯和健康的生活方式。社会各界也可通过组织与支持各类体育活动，为学生创造更多的运动机会和平台，以促进学生全面发展。本研究旨在探讨体育活动对学生学习能力的具体影响，为教育工作者、家长和社会提供科学依据，推动学校体育教育的改进和学生全面发展。

1 文献综述

1.1 体育活动对认知功能的影响

体育活动对认知功能的积极影响已经得到了大量研究的证实。运动通过多种机制影响大脑结构和功能。研究表明，运动可以促进大脑血液循环，提高大脑的氧气和营养供应，从而促进神经元的生长和突触的可塑性（魏梅，2024）。运动还可以刺激大脑中神经生长因子的分泌，这些因子在神经元的生长和维持中起着关键作用，增强海马体的神经发生，而海马体是与学习和记忆密切相关的脑区。

体育活动对注意力、记忆力和执行功能的影响也得到了广泛关注。注意力是学习过程中的关键因素，而运动可以通过改善大脑功能，增强注意力的持续性和选择性（孙伟东，周剑，2024）。邱玲玲等人（2018）的研究发现，进行有氧运动的学生在注意力任务中的表现显著优于未进行运动的学生，王源（2015）等人的研究也显示，定期进行有氧运动的学生在执行功能测试中的表现明显优于不运动的学生。记忆力的提升同样是体育活动的重要成果（魏梅，2024）。根据孙伟东等人（2024）的研究，执行功能是指计划、组织、调控和完成任务的能力，而体育活动则能够通过提高大脑前额叶的活动水平，增强执行功能的表现。运动可以增强短期和长期记忆的形成和提取能力，这对于学生在学习过程中巩固知识和技能具有重要意义。

1.2 体育活动对情绪和心理健康的影响

除了对认知功能的影响外，体育活动在情绪调节和心理健康方面也发挥着重要作用。运动被广泛认为是缓解压力和焦虑的一种有效手段（孙伟东，周剑，2024）。通过促进内啡肽等化学物质的释放，运动可以产生一种“运动高潮”的感觉，从而有效改善情绪状态，减少焦虑和抑郁的症状。研究还表明，运动可以降低皮质醇（一种与压力相关的激素）的水平，从而缓解压力反应。例如，徐冲（2024）

的研究发现，参与规律性运动的个体其压力水平显著低于不运动的个体。

体育活动对学生的心理健康和学业压力的缓解作用也得到了广泛认可。学生在面对学业压力和考试焦虑时，常常会感到情绪低落和焦虑，而运动可以通过提高自尊和自我效能感，帮助他们更好地应对这些挑战。根据研究，参与体育活动的学生报告的心理健康状况明显优于不参与体育活动的学生。他们不仅表现出较低的焦虑和抑郁水平，还表现出更高的幸福感和生活满意度。

1.3 体育活动对社交能力的影响

体育活动对学生社交能力的提升同样具有重要意义。团队运动尤其能够培养学生的合作意识和沟通能力。在团队运动中，学生需要与队友密切合作，制定策略，分工合作，共同完成任务。这种合作不仅可以增强学生的团队意识，还能提高他们的沟通技巧和问题解决能力（徐冲，2024）。靳媛等人（2014）的研究表明，参与团队运动的学生在社交能力评估中得分显著高于未参与团队运动的学生。体育活动还可以通过促进学生的合作和沟通能力，增强他们在社会情境中的适应能力。研究发现，参与运动的学生在社交互动中表现得更加自信和积极，这不仅有助于他们在学校中的人际关系，还能为他们未来的职业生涯奠定良好的基础。此外，体育活动还可以帮助学生建立更强的自我控制和自我调节能力，这对于他们在面对复杂的社交情境时表现出良好的行为和态度具有重要意义。

体育活动通过改善大脑结构和功能，对学生的认知能力产生了积极的影响。这些研究结果不仅揭示了运动对大脑健康的重要性，也为教育工作者提供了科学依据，支持他们在教学过程中融入体育活动，以提高学生的学习效率和学术表现。在情绪调节和心理健康方面的积极作用是显而易见的。通过减少压力和焦虑，运动不仅有助于学生的心理健康，还能提高他们的学习效率和学术表现。这为教育工作者和家长提供了重要的参考。通过参与团队运动和其他形式的体育活动，学生不仅可以提高自己的合作和沟通能力，还能增强自信心和社交适应能力。这为教育工作者在设计和实施体育课程时提供了有力的依据，支持他们通过体育活动促进学生的全面发展。

2 体育活动对学习能力的具体影响

2.1 短期影响

体育活动对学生的注意力和记忆力有着显著的短期提升作用。研究表明，经过一段时间的体育活动后，学生的注意力集中度和记忆力均有显著提高。朱珠等人（2019）进行的一项研究发现，学生在进行有氧运动后，其注意力测试成绩明显高于未进行运动的对照组。体育活动可以通过增加大脑血流量和氧气供应，促进神经传导速度，从而在短期内显著提高学生的注意力。此外，郭佳佳（2023）研究表明，体育活动后，学生在记忆任务中的表现也有显

著提升。这些研究结果表明,短期体育活动能够有效改善学生的认知功能,提高学习效率。

体育活动还可以通过调节情绪状态,进一步增强注意力和记忆力的表现。运动可以促进内啡肽等愉悦感相关化学物质的释放,减轻学生的焦虑和压力,从而为更高效的学习创造良好的心理环境。尹捷(2012)等人研究发现,运动后情绪状态改善的学生在记忆测试中的表现优于情绪状态无显著变化的学生。综上所述,短期体育活动对学生注意力和记忆力的提升效果显著,这为学生在日常学习中融入体育活动提供了科学依据。

2.2 长期影响

长期的体育活动对学生的学习能力有着深远的影响。持续性的体育活动不仅能够带来认知功能的全面提升,还能显著改善学生的学术表现。定期进行有氧运动的学生在学年结束时的考试成绩显著高于不进行运动的学生。长期体育活动通过改善大脑结构,如增加海马体的体积和神经元的密度,促进神经可塑性,从而增强学习和记忆能力。宋志东(2018)等人进一步指出,长期体育活动可以提高执行功能,使学生在计划、组织和完成学术任务方面表现更为出色。长期体育活动还能够增强学生的自律性和时间管理能力,这对于提高学术表现具有重要意义。参与体育活动的学生往往需要合理安排时间,平衡学业与运动的关系,这种时间管理和自律能力的培养有助于他们在学术上取得更好的成绩。研究表明,参与体育活动的学生在学术任务的完成度和时间管理方面表现更为优异。杨丹楠(2018)等人的研究发现,定期进行体育活动的学生在作业提交和考试准备方面表现出更高的自律性和效率。还能够对学生的心理健康产生积极影响,从而间接促进学习能力的提升。研究表明,长期运动能够显著降低学生的焦虑和抑郁水平,提高心理韧性和情绪稳定性。心理健康的改善为学生在学术上全力投入提供了坚实的基础。黄都平等(2019)的研究表明,心理健康水平高的学生在学术任务中表现更为出色,这进一步说明了体育活动在长期提高学生学习能力中的重要作用。

3 不同类型体育活动的比较分析

3.1 有氧运动

有氧运动对学生学习能力的影响已有大量研究支持。研究表明,有氧运动能够显著改善学生的注意力、记忆力和执行功能。通过增加心率和血液循环,有氧运动提高了大脑的氧气和营养供应,促进了神经元的生长和突触可塑性。进行有氧运动的学生在注意力测试中的表现优于对照组。这项研究显示,短时间的有氧运动能够提高学生的专注力,从而提升学习效率。有氧运动对记忆力的提升也有显著效果。定期参与有氧运动的学生在记忆任务中的表现明显优于不运动的学生。有氧运动能够促进大脑海马体的神经发生,而海马体是与学习和记忆密切相关的脑区。这

意味着有氧运动不仅能够改善短期记忆,还能够促进长期记忆的形成和巩固。还能够提高学生的执行功能,包括计划、组织和完成任务的能力。李琳等人(2018)的研究指出,进行有氧运动的学生在执行功能测试中的表现显著优于对照组。这表明有氧运动能够提高学生在复杂学术任务中的表现能力,帮助他们更好地应对学术挑战。综上所述,有氧运动通过多种机制对学生的学习能力产生了积极的影响,这为教育工作者在教学过程中融入有氧运动提供了科学依据。

3.2 力量训练

力量训练对学生学习能力的影响同样值得关注。虽然力量训练主要关注肌肉力量和耐力的提升,但其对认知功能的益处也逐渐得到认可。研究表明,力量训练能够通过多种途径促进大脑健康,从而提升学习能力。力量训练能够增加大脑的血流量和氧气供应,这对于提高认知功能具有重要意义。根据研究,参与力量训练的学生在注意力和记忆力测试中的表现显著优于未参与训练的学生。通过增加神经生长因子的分泌,促进神经元的生长和突触的可塑性。这对于提升学生的记忆力和执行功能具有重要作用。邱睿卿等人(2021)的研究发现,定期进行力量训练的学生在记忆任务中的表现明显优于对照组。这表明力量训练不仅能够增强体能,还能够通过改善大脑功能,提高学习效率 and 学术表现。

力量训练还能够通过提高自律性和时间管理能力,间接促进学术表现。参与力量训练的学生需要合理安排训练时间,这有助于培养他们的自律性和时间管理技能。研究表明,定期进行力量训练的学生在完成学术任务时表现出更高的自律性和效率,这对于提升整体学术表现具有积极作用。综上所述,力量训练不仅对身体素质有益,还能够通过多种途径促进学生的学习能力。

3.3 团队运动

团队运动对学生学习能力的影响具有独特的优势。团队运动通过强调合作和沟通,不仅能够提高学生的社交技能,还能够促进认知功能的提升。研究表明,参与团队运动的学生在注意力、记忆力和执行功能方面的表现显著优于未参与团队运动的学生。刘芳等人(2008)的研究发现,团队运动能够通过促进大脑的神经连接和突触可塑性,提升认知功能。通过增强合作意识和团队精神,间接促进学术表现。在团队运动中,学生需要与队友密切合作,制定策略,分工合作,这种合作体验能够提高他们的合作能力和问题解决能力。这对于他们在学术任务中的合作和沟通具有重要意义。研究表明,参与团队运动的学生在学术合作项目中的表现优于未参与运动的学生,这进一步说明了团队运动对学术表现的积极影响。

团队运动还能够通过增强自信心和降低学业压力,促进学生的心理健康和学习能力。团队运动提供了一个互相支持和鼓励的环境,这对于提升学生的自尊心和自我效能

感具有重要意义。研究表明,参与团队运动的学生在面对学业挑战时表现得更加自信和积极,这对于他们的学习能力提升具有重要意义。综上所述,团队运动通过多种途径对学生的学习能力产生了积极影响,特别是在促进合作能力和心理健康方面具有独特优势。

3.4 其他类型运动

除了有氧运动、力量训练和团队运动,其他类型的运动如瑜伽、太极等对学习能力的特殊影响。这些运动形式虽然在体能提升方面不如前几种运动显著,但在提高学生的注意力和情绪调节方面具有独特的优势。研究表明,瑜伽和太极等运动通过强调呼吸控制和心态平衡,能够显著提高学生的注意力和情绪稳定性。江冬冬等人(2024)的研究发现,定期练习瑜伽的学生在注意力测试中的表现显著优于不练习瑜伽的学生。瑜伽通过调节自主神经系统,促进大脑的血液循环和氧气供应,从而提高注意力和认知功能。太极作为一种结合身体运动和冥想的运动形式,也被证明能够通过减轻压力和提高情绪稳定性,改善认知功能和学习能力。其他类型的运动还能够通过改善睡眠质量,间接促进学习能力。研究表明,参与瑜伽和太极等运动的学生报告的睡眠质量显著优于未参与运动的学生。良好的睡眠对于认知功能和学习能力的提升具有重要意义。孙伟东等人(2024)的研究指出,睡眠质量的提高能够显著提升记忆力和注意力,这进一步说明了其他类型运动对学习能力的积极影响。

不同类型的体育活动对学生学习能力的影响各具特色。有氧运动通过提高心率和血液循环,显著提升注意力、记忆力和执行功能;力量训练通过增加神经生长因子和培养自律性,促进认知功能和学术表现;团队运动通过增强合作能力和心理健康,提升整体学习能力;其他类型的运动如瑜伽和太极,通过改善注意力、情绪稳定性和睡眠质量,间接促进学习能力。这些研究为教育工作者在设计体育课程和学生全面发展策略时提供了丰富的科学依据。

4 讨论

4.1 研究发现的综合讨论

体育活动对学生学习能力的提升有着显著的具体表现,通过增加大脑的血流量和氧气供应,运动促进了大脑功能的优化,使学生在注意力集中和信息记忆方面表现得更加出色,能够显著改善学生的注意力和记忆力。同时体育活动对执行功能的提升也有明显作用。执行功能是指计划、组织和调控任务的能力,而这对于学生在学习中的表现至关重要,定期进行有氧运动和力量训练的学生在执行功能测试中的表现优于不运动的学生,这为体育活动在教育中的应用提供了科学依据。

不同类型的体育活动各有其优缺点及应用建议。有氧运动通过提高心率和血液循环,对认知功能有全面的提升作用,适合在日常教学中广泛推广,然而,有氧运动的强度需要合理控制,以避免对学生造成过度疲劳。力量训练

主要通过增强肌肉力量和促进神经生长因子的分泌,提升学生的记忆力和执行功能,适合在学业负担较轻或学期末进行,以避免对日常学习时间的挤占。团队运动通过增强合作能力和心理健康,对学生的社交技能和自信心提升有显著作用,适合在课外活动和体育课程中实施。其他类型的运动如瑜伽和太极,虽然在体能提升方面不如前几种运动显著,但在改善注意力、情绪稳定性和睡眠质量方面有独特优势,适合在压力较大的考试前或心理辅导课程中应用。

4.2 研究结果的教育意义

研究结果对教育政策和学校体育课程的设计具有重要意义,学校应重视体育活动在学生全面发展中的作用,将其纳入日常教学计划中。教育政策制定者应鼓励各级学校在课表中安排充足的体育课时,并提供必要的设施和资源,支持学生积极参与各类运动活动。学校体育课程应注重多样化,结合学生的兴趣和需求,设计包括有氧运动、力量训练、团队运动和其他类型运动在内的综合性课程。不仅有助于提高学生的学习能力,还能促进其身体素质和心理健康的全面发展。

教育工作者应积极探索和应用体育活动在教学中的具体策略。可以在课间安排短时间的有氧运动,提高学生的注意力和学习效率;在课后组织力量训练和团队运动,增强学生的身体素质和合作能力;在考试前引入瑜伽和太极等运动,帮助学生减轻压力和焦虑。通过科学合理地融入体育活动,教育工作者可以全面提升学生的学习能力和学术表现,为其未来的发展打下坚实基础。

4.3 研究中的不足和未来研究方向

尽管现有研究揭示了体育活动对学生学习能力的积极影响,但仍存在一些局限性和不足。多数研究的样本量相对较小,研究对象的选择可能存在偏差,影响了研究结果的普遍性和可靠性。研究设计和方法上存在一定的局限性,部分研究缺乏对控制变量的充分考虑,可能导致结果的误差。此外,不同类型体育活动的长期影响和机制仍需进一步探讨,现有研究在这方面的证据相对有限。

未来的研究应在方法上做出改进,以提高研究结果的可靠性和适用性,应扩大样本量,选择具有代表性的研究对象,确保研究结果的普遍性。研究设计应更加严谨,采用随机对照试验等高质量的研究方法,充分考虑控制变量,减少误差。研究应进一步探讨不同类型体育活动的长期影响和机制,揭示其对学习能力提升的深层次原因。研究应关注体育活动在不同教育阶段和不同学科中的应用效果,为教育工作者提供更为具体和操作性的指导。

体育活动对学生学习能力的提升具有显著的积极影响,不同类型的体育活动各有其优缺点及应用建议,教育工作者应结合实际情况,科学合理地设计和实施体育活动。未来的研究应在现有基础上,进一步探讨和优化体育活动的应用效果和机制,为教育政策的制定和学校体育课程的设计提供科

学依据,全面推动学生的学习能力和整体素质的提升。

5 结论

本研究系统探讨了体育活动对学生学习能力的具体影响,揭示了体育活动在提升学生认知功能、情绪调节、心理健康和社交能力方面的显著作用。体育活动能够显著提升学生的注意力、记忆力和执行功能,通过增加大脑血流量和氧气供应,运动促进了神经元的生长和突触的可塑性,从而优化了大脑功能。研究表明,进行有氧运动、力量训练和团队运动的学生在认知任务中的表现均优于未进行运动的学生,这些发现为教育工作者在教学过程中融入体育活动提供了科学依据,支持他们通过运动提升学生的学习效率和学术表现。体育活动对学生的情绪调节和心理健康具有积极影响,通过促进内啡肽等化学物质的释放,运动能够缓解压力和焦虑,改善情绪状态,减少抑郁症状。团队运动对学生的社交能力提升具有独特优势,在团队运动中,学生需要与队友合作,制定策略,共同完成任务,这种合作体验能够显著提高学生的合作意识和沟通技巧。现有研究存在一些局限性,如样本量较小、研究对象选择可能存在偏差以及研究设计和方法上的局限性。未来研究应在这些方面做出改进,扩大样本量,采用随机对照试验等高质量研究方法,深入探讨不同类型体育活动的长期影响和机制。研究应关注体育活动在不同教育阶段和不同学科中的应用效果,为教育工作者提供更为具体和操作性的指导。

体育活动在提高学生学习和促进全面发展方面具有重要作用,不同类型的体育活动各有其优缺点,教育工作者应结合实际情况,科学合理地设计和实施体育活动。通过系统融入有氧运动、力量训练、团队运动及其他类型运动,教育工作者可以全面提升学生的认知能力、情绪调节能力和社交能力,促进其心理健康和学术表现的全面提升,这不仅为学生的当前学习提供支持,还为其未来的发展打下坚实基础。未来研究应继续深化对体育活动机制的探讨,为教育政策的制定和学校体育课程的设计提供更为科学的依据,全面推动学生学习能力和整体素质的提升。

基金项目:江苏省社会科学基金项目研究成果,项目编号:22TYB012。

[参考文献]

- [1]傅业彪.初中数学有效教学之我见[J].理科考试研究:初中版,2014(2):1.
- [2]郭佳佳.多模态眼动数据可视化软件的设计与实现[D].沈阳:中国医科大学,2023.
- [3]黄都平,王磊,陶月.心理训练对减少高校足球教学中运动损伤的意义探究[J].体育世界:学术版,2019(9):2.
- [4]江冬冬.瑜伽冥想练习对青年学生认知功能行为表现和大脑神经激活的影响研究[D].济南:山东大学,2024.
- [5]靳媛,孙丽岩,高博,等.团体拓展训练对促进学生表达能力的实验研究[J].中国校外教育,2014(4):1.
- [6]李亮.学校体育教学开展拓展训练的局限性研究[D].西安:陕西师范大学,2012.
- [7]李琳,董梓祎,崔洁.不同运动项目对小学生执行功能的影响[A].第十一届全国运动心理学学术会议摘要集(会后版)[C].北京:中国体育科学学会运动心理学分会,2018.
- [8]李培蓉,李山,钟婉月.体医融合视域下我国孕产瑜伽的机遇、挑战与展望[A].第十二届全国体育科学大会论文摘要汇编[C].北京:中国体育科学学会,2022.
- [9]刘芳.脑可塑性与经颅电刺激对脑梗死后运动功能的影响[A].第三届北京国际康复论坛论文集[C].北京:中国康复研究中心,2008.
- [10]毛苏杰.2018-2021 南京市中小学生体质健康变化趋势及其成因研究[D].南京:南京体育学院,2022.
- [11]乔晶.敲低海马神经元 MCU 改善 APP/PS1/tau 转基因小鼠认知功能的机制研究[D].太原:山西医科大学,2022.
- [12]邱玲玲,孔松虎,许亚丽,等.儿童有氧适能、基本数学能力、注意力的关系研究[A].2018 年中国生理学会运动生理专业委员会会议暨“科技创新与运动生理学”学术研讨会论文集[C].北京:中国生理学会运动生理专业委员会,2018.
- [13]邱睿师.“功能性”力量训练对在校大学男生身体素质影响的比较研究[D].南京:南京理工大学,2021.
- [14]宋志东,付全.基于运动技能分类的运动干预对青少年执行功能的影响研究[J].当代体育科技,2018,8(12):3.
- [15]孙伟东,周剑.体育运动对幼儿认知能力的影响及机制研究[A].2018 年中国生理学会运动生理专业委员会会议暨“科技创新与运动生理学”学术研讨会论文集[C].北京:中国生理学会运动生理专业委员会,2018.
- [16]王源.不同类型短时中等强度运动对小学生执行功能影响的实验研究[D].扬州:扬州大学,2015.
- [17]魏梅.高频模式运动对 5-6 岁幼儿神经系统工作效率的影响[D].成都:成都体育学院,2021.
- [18]徐冲.女大学生锻炼承诺与体育锻炼行为的关系研究[D].上海:上海师范大学,2018.
- [19]杨丹楠.从“百词斩”等手机学习 APP 盛行浅析学生的英语学习自律性和学习动机[J].校园英语,2018(45):2.
- [20]尹捷.不同情绪调节策略类型中学生的工作记忆广度特点研究[D].上海:华东师范大学,2012.
- [21]朱珠,赵振红.身体运动功能训练对田径专项大学生 FMS 和专项运动成绩的效果研究[A].第十一届全国体育科学大会论文摘要汇编[C].北京:中国体育科学学会,2019.

作者简介:岳晓玉(1987—),女,汉族。山东菏泽人,博士,南京工业大学,研究方向:体育教学、民族传统体育;*通讯作者:章璐璐(1975—),女,汉族,江苏镇江人,硕士,副教授,南京工业大学,研究方向:体育教学、民族传统体育。