

“双减”背景下通过运动APP实施体育家庭作业对小学二年级学生下肢爆发力影响的实验研究

前言

“双减”政策颁布与实施后，学生每天需要在校内、外进行1小时体育活动，这给体育的发展带来了新的契机。随着互联网、智能手机和层出不穷的APP“飞入寻常百姓家”，各种运动APP也逐渐影响着小学生的学习和生活。本文选取91名二年级学生为实验对象，以“天天跳绳”APP作为切入点，借助此APP每天给实验者布置20~30分钟的体育家庭作业，实验干预为期3个月，选取一分钟跳绳和50米跑两项体质指标，对实验前后体质指标进行配对样本T检验，结果发现：通过“天天跳绳”APP进行3个月课后体育锻炼的小学二年级学生，其一分钟跳绳和50米跑成绩得到明显提高。说明通过“天天跳绳”APP进行课外体育锻炼，对小学生下肢爆发力的提高有正向的促进作用。

关键词

双减；运动APP；体育家庭作业；小学二年级；下肢爆发力

1 问题提出

教育部印发的《关于加强义务教育学校作业管理的通知》中指出，着力保障学生每天校内、外各1小时的体育活动时间，利用体育家庭作业来使学生掌握1~2项的运动技能。“双减”政策的颁布与落实，给学生腾出更多的体育活动时间，也为加强学校体育工作带来了新契机，为促进学生课余体育锻炼创造了良好的氛围。

少年强则国强，青少年体质健康问题一直备受社会各界关注。2016年，国务院颁布了《关于强化学校体育促进学生身心健康全面发展的意见》《“健康中国2030”规划纲要》等，旨在提高学生的体质体能，但是中小学生的体质健康水平

仍然不容乐观。随着互联网的高速发展，许多运动类APP相继出现，“天天跳绳”是教育部白名单里的官方正式软件，在课余体育锻炼中受到学生的喜爱。丰富多样的运动内容和方式，弥补了学生居家锻炼缺乏指导的不足，提高了学生参与体育锻炼的积极性。

国内外学者研究的热点主要集中在分析不同运动项目、运动负荷等对学生体质的影响、提升策略，以及运动APP对大学生的体质体能影响等方面，针对小学生的相关实验研究相对匮乏。基于此，笔者选择“天天跳绳”APP作为实验工具，探究其对小学生下肢爆发力的影响，为促进小学生体育锻炼提供新的方向。

2 研究对象与方法

2.1 研究对象

本文选取笔者任教的小学二年级(322名)学生,利用“天天跳绳”APP,布置线上体育家庭作业(约25分钟),然后指导家长通过手机客户端下载“天天跳绳”APP,使其了解APP的功能和使用方法,观察学生2022年1月1日—2022年2月28日2个月的作业完成情况,选取每周能够至少打卡5天及以上的学生,最终挑选91人成为实验对象,其中男生45人、女生46人。

2.2 研究方法

2.2.1 文献资料法

通过中国知网查阅相关文献和书籍,对所查阅到的资料进行整理和归纳,总结运动APP对学生体质的影响研究现状,为本课题的研究提供参考依据。

2.2.2 实验法

本文以教育部颁布的《国家学生体质健康标准(2014年修订)》中,能够反映下肢爆发力的一分钟跳绳和50米跑两项评价指标为基础,参照两项体质指标的测试要求和标准,对91名(男生45人、女生46人)实验者进行实验前测,然后通过“天天跳绳”APP每天布置体育家庭作业,内容包括跳绳、身体素质练习及体能游戏等多样的练习活动,活动时长25分钟,实验为期三个月,期间及时和家长沟通,督促实验者每天完成作业,并及时跟进与评价,实验结束后,再次按照同样的测试要求和标准,对50米和一分钟跳绳两

项指标进行实验后测。最后利用统计学的原理,对实验前后测试数据进行统计和分析,根据结果判断“天天跳绳”APP的使用是否对小学生的两项指标有影响,能否有效提高其下肢爆发力。

2.2.3 数据统计法

按照统计学的原理和方法要求,运用SPSS26.0软件进行数据统计与分析。对实验前测和后测的体质指标数据进行配对样本T检验,若 $P>0.05$,表示无显著性差异,差异无统计学意义;若 $P<0.05$,表示有显著性差异,差异具有统计学意义;若 $P<0.01$,表示有极显著性差异,差异有显著性统计学意义。

3 结果与分析

3.1 实验前后50米跑和一分钟跳绳项目成绩对比分析

对实验者前后测试的两项数据成绩均值进行配对样本T检验,得到结果如表1所示:男生和女生在利用“天天跳绳”APP完成3个月的课余体育锻炼后,50米和一分钟跳绳两项项目的平均成绩均有明显提升, $P=0.00<0.01$,t检验呈显著性差异,有统计学意义。实验前男生两项均值为 80.88 ± 2.8 分,实验后两项均值为 94.04 ± 1.4 分,平均分提高近14分;实验前女生两项均值为 87.14 ± 1.97 分,实验后两项均值为 96.55 ± 1.41 分,平均分提高近10分。男女生后测分数均高于前测分数,说明通过3个月的运动干预,对学生的50米和跑步两项分数有提高作用。

表1 实验前后50米跑和一分钟跳绳两项成绩平均成绩

性别	人数	实验前	实验后	T	p
男	45	80.88 ± 2.8	94.04 ± 1.4	-6.75	0.000
女	46	87.14 ± 1.97	96.55 ± 1.41	-6.98	0.000

注: $P>0.05$ 表示无显著性差异; $P<0.05$ 表示显著性差异; $P<0.01$ 表示极显著性差异

3.2 实验前后50米跑项目的对比分析

50米跑成绩是测量学生位移速度的重要指标,主要反映受试者的快速跑动能力。通过对实验者50米跑指标进行配对样本T检验得出结果,如表2所示:男、女生50米跑成绩均有明显的提升,男生50米跑,从实验前的 11.17 ± 0.18 秒提升至实验后的 10.76 ± 0.14 秒,有显著性差异,有统计学意义, $P<0.05$;女生由实验前的 11.23 ± 0.14 秒,提升至实验后的 10.89 ± 0.15 秒,有显著

性差异,有统计学意义, $P<0.05$ 。以上结果说明,通过“天天跳绳”APP进行课余体育锻炼,对学生50米跑成绩的提高有很大的促进作用。

“天天跳绳”APP布置的体育作业,包含高抬腿、深蹲跳、障碍跳、活力健身操及奔跑、跳跃类游戏。跑步练习可以增强学生下肢力量,跳跃类练习能够增强学生下肢爆发力,健身操能够提高身体协调性,从而让跑步动作更加流畅。有趣的游戏让学生更加积极地参与每天的锻炼,完成各项体育

作业，提高锻炼的积极性和作业质量。

表 2 实验前后实验者 50 米跑成绩的比较结果

测试指标	性别	人数	实验前	实验后	T	P
50 米跑	男	45	11.17±0.18	10.76±0.14	3.339	0.002
	女	46	11.23±0.14	10.95±0.12	2.698	0.010

注：P>0.05 表示无显著性差异；P<0.05 表示显著性差异；P<0.01 表示极显著性差异

3.3 实验前后实验者一分钟跳绳成绩的比较结果

一分钟跳绳成绩是反映下肢爆发力的重要指标。跳绳需要受试者具有较好的跳跃能力，眼、手、下肢能够协调配合，还要有较好的耐力和灵敏素质，所以跳绳也在一定程度上反映了人的综合身体素质。本文对实验者的一分钟跳绳实验后与实验前的成绩进行对比，结果显示：男生、女生均有极显著性差异（ $p<0.01$ ），有统计学意义。如表 3 所示，男、女生后测数据极显著高于前测数据，男生一分钟跳绳成绩从实验前的每分钟 120.73 ± 6.21 个，提高至实验后的 163.42 ± 4.27 个，整体提高近 43 个；女生从实验前的每分钟 131.67 ± 5.35 个，提高至实验后的 162.78 ± 4.24 个，整体提高近 31 个，说明学生通过“天天跳绳”APP 进

行课余体育锻炼取得了非常显著的效果，该 APP 对一分钟跳绳成绩的提高有很大促进作用。

国家体质健康测试标准中，一分钟跳绳是小学二年级的必测项目，也是加分项目。跳绳项目器材简单，对场地要求不高，相比较其他项目，更容易开展和练习。样式繁多的花样跳绳，也深受学生与教师的喜爱。“天天跳绳”APP 布置的体育作业中，灵敏类练习和游戏锻炼了学生手脚协调配合的能力；各种跑、跳练习提高了学生下肢爆发力以及手脚协调配合能力；平板支撑和俯卧撑等练习增强了学生的上肢力量，有效地提高了学生摇绳的速度；多样性的一分钟跳绳竞赛等活动激发了学生练习的积极性。

表 3 实验前后实验者一分钟跳绳成绩的假设检验结果

测试指标	性别	人数	实验前	实验后	T	P
一分钟跳绳	男	45	120.73±6.21	163.42±4.27	-8.471	0.000
	女	46	131.67±5.35	162.78±4.24	-8.798	0.000

注：P>0.05 表示无显著性差异，P<0.05 表示显著性差异，P<0.01 表示极显著性差异

3.4 实验过程和结果对学校、学生家长的影响

通过对 91 名学生进行 APP 布置体育家庭作业的实验干预，及时地给予反馈和评价，使小学二年级各班的体育家庭作业完成率得到极大提升，5 个班的体育家庭作业每天完成率均在 10% 左右，学期末各班作业完成率达到 90% 以上，学生参加课余体育活动由被动要求变为主动参与。2021—2022 学年第二学期期末检测，二年级学生的《国家健康体质测试》成绩与 2021 年末 12 月上报的数据相比，优秀率、良好率和及格率都得到极大提高，不合格率相应减少，二年级整体体质水平明显提高。由于二年级体育家庭作业的大力开展，增强了学生的体质，得到家长的良好反馈与大力支持，学校其他体育老师也积极探索运动 APP 的功能和

使用方法，辐射全校各班布置体育家庭作业。

4 结论与建议

4.1 结论

通过“天天跳绳”APP 进行课后体育锻炼，能有效提高小学二年级学生 50 米跑和一分钟跳绳的平均成绩，对学生下肢爆发力的提高有正向积极作用。

4.2 建议

第一，体育教师应结合课堂教学情况，根据小学生身心发展特点，设计适量的课外体育活动，活动内容要丰富多样，包含考试项目与趣味游戏等内容，并做好及时的跟踪

与反馈,提升小学生的锻炼兴趣和效果,从而达到增强学生体质健康的目的;

第二,“天天跳绳”APP存在跳绳计数不准确、游戏的识别灵敏性较差等问题,导致学生的运动体验感不佳。同时,APP没有设置运动时长,学生中间休息时长过长,没有达到预期的练习效果,还有部分孩子以锻炼为借口玩电子产品。针对这些情况,APP后台要不断完善系统功能,给运动参与者带来舒适的运动体验感,家长也要多进行监督,使学生在每天的锻炼时间内认真地完成体育运动,合理安排间歇休息时间,从而取得良好的锻炼效果;

第三,家校结合,实行奖励制度,对于完成运动锻炼的学生,学校和体育教师进行适当奖励,比如评选“每月运动之星”“班级运动之星”等,提高学生体育锻炼的积极性。

5 结语

本文利用“天天跳绳”APP对小学生进行运动干预,探讨其对学生下肢爆发的影响作用,以期指导学生参加体育锻炼,为学校 and 体育教师制定课外体育活动计划提供理论依据和借鉴价值。但是由于时间等因素的限制,本研究还存在以下不足:研究局限于本校二年级男生45人、女生46人共91名学生为实验对象,样本量略少,在论证实验结果时缺乏相对有力的信服力;选取50米和一分钟跳绳两项指标论证对下肢爆发的影响,使得研究不具有全面性;对学生体育行为等内在因素缺乏研究和分析;研究内容和人群辐射面有待提高。未来,相关学者在研究时,可以扩大样本量和数据指标,借助心理学等方面的量表来研究运动APP对学生心理方面的影响。

文/王芳(香洲区云峰小学,广东珠海 519000)

作者简介:王芳,女,湖北十堰人,香洲区云峰小学一级教师,研究方向:体育人文社会学。

参考文献:

- [1] 陈凯. 使用运动APP前后大学生体质及锻炼态度的变化研究[D]. 辽宁: 辽宁师范大学 2019.
- [2] 新华社. 中共中央国务院印发《“健康中国2030”规划纲要》[EB/OL]. http://www.gov.cn/xinwen/2016-10/25/content_5124174.htm.
- [3] 孙庆祝, 郝文亭, 洪峰. 体育测量与评价(第二版)[M]. 北京: 高等教育出版社, 2010: 144-145.
- [4] 教育部体育卫生与艺术教育司. 国家学生体质健康标准锻炼手册[M]. 北京: 人民教育出版社, 2008: 6.