

基于跑步 APP 大学生自主课外锻炼方案研究

杨仁伟 张作龙 张超

上海财经大学浙江学院公共基础部, 浙江 金华 321013

[摘要] 分析男、女大学生在校期间使用校园跑步 APP 分阶段自主完成课外锻炼不同方式与大学生体质健康测试得分关系及影响, 制定更加适宜高校开展的基于跑步 APP 大学生自主课外锻炼方案, 为提高学生体质健康水平以及学校体育课程多元化评价提供参考。通过整群抽样、测试法和数理统计法, 选择上海财经大学浙江学院 2018 级 1434 名学生, 对比统计不同跑步次数、配速、距离组间体质测试得分差异。不同周跑步次数组间男、女生 BMI 得分均没有差异 (P 值均 >0.05); 男生跑 2 次以上/周组 1000m、50m、坐位体前屈得分高于其余 2 组, 其中 1000m 分别高 4.09 分和 8.36 分, 差异非常显著 ($P < 0.01$)。女生跑 2 次以上/周组在 800m、50m、立定跳远和坐位体前屈得分均比其余两组得分高, 其中 800m 得分分别高 2.58 分和 8.98 分, 较周跑步 1 次以下同学差异非常显著 ($P < 0.01$)。男生总公里数超过 96km 组在 1000m、坐位体前屈和体测总分均要高于其余两组, 其中 1000m 得分较小于 48km 组得分高 11.22, 具有非常显著差异 ($P < 0.01$)。女生完成任务总公里数超过 72km 组较其余两组在 800m、50m、立定跳远、仰卧起坐、坐位体前屈和体测总分均有显著差异 (P 值均 < 0.01)。男、女生跑步次数、平均用时、距离、配速和步频均有所随着周数增加而减少; 男、女生跑步配速对体质测试得分影响呈相反趋势, 配速递减而体测得分呈递增关系; 女生跑步公里数越多体质测试得分越高。使用跑步 APP 作为强化体育锻炼新媒体技术与体育教育相结合对于在校期间延展教学时空、培养运动习惯、增强学生体质和校园文化建设具有积极促进作用。各高校可针对不同体质健康水平学生在因人而异、循序渐进和有氧无氧相结合原则下根据时间、天气和锻炼目标制定和实施课外跑步锻炼方案。

[关键词] 跑步; 跑步 APP; 课外锻炼; 大学生体质; 体质健康

DOI: 10.33142/fme.v3i1.5760

中图分类号: G807.4

文献标识码: A

Research on College Students' Independent Extracurricular Exercise Program Based on Running APP

YANG Renwei, ZHANG Zuolong, ZHANG Chao

Public Foundation Department and Physical Education Department of Shanghai University of Finance and Economics Zhejiang College, Jinhua, Zhejiang, 321013, China

Abstract: This paper analyzes the relationship and influence between different ways of male and female college students using campus running APP to independently complete extracurricular exercise in stages and the scores of college students' physical health test, and formulates a more suitable extracurricular exercise program for college students based on running APP, so as to provide reference for improving students' physical health level and diversified evaluation of school physical education courses. Through cluster sampling, testing and mathematical statistics, 1434 students of grade 2018 of Zhejiang College of Shanghai University of Finance and Economics were selected to compare and count the differences in physical fitness test scores between groups with different running times, pace and distance. There was no difference in BMI scores between male and female running groups in different weeks ($P > 0.05$); The scores of forward flexion in 1000m, 50m and sitting position in boys' running more than twice / week group were higher than those in the other two groups, of which 1000m was 4.09 points and 8.36 points higher respectively ($P < 0.01$). The scores of girls running more than twice a week in 800m, 50m, standing long jump and sitting forward flexion were higher than those of the other two groups, of which the scores of 800m were 2.58 points and 8.98 points higher respectively, which was significantly different from those of students running less than once a week ($P < 0.01$). The total scores of 1000 m, sitting forward flexion and physical test in the group with a total mileage of more than 96 km were higher than those in the other two groups, of which the score of 1000 m was 11.22 higher than that of the group with a total mileage of less than 48 km, with a very significant difference ($P < 0.01$). Compared with the other two groups, there were significant differences in 800m, 50m, standing long jump, sit ups, sitting forward flexion and total physical test scores in the group with more than 72km completed tasks ($P < 0.01$). The running times, average time, distance, pace and stride frequency of boys and girls decreased with the increase of weeks; The influence of running pace on physical fitness test scores of male and female students showed the opposite trend, with the decreasing pace and increasing physical test scores; The more kilometers a girl runs, the higher her physical fitness test score. Using running APP as a new media to strengthen physical exercise, the combination of technology and physical education can actively promote the extension of teaching time and space, the cultivation of sports habits, the enhancement of students' physique and the construction of campus culture. Colleges and universities can formulate

and implement extracurricular running exercise programs for students with different physical health levels according to time, weather and exercise objectives under the principle of varying from person to person, step by step and the combination of aerobic and anaerobic.

Keywords: running; running APP; extracurricular exercise; college students' physique; physical health

引言

强化学校体育是实施素质教育、促进学生全面发展重要途径。2014年6月教育部印发《高等学校体育工作基本标准》明确高校关于学生体质监测与加强体育锻炼要求,指出要创新教育教学方式,指导学生科学锻炼^[1]。2016年5月国务院办公厅印发《关于强化学校体育 促进学生身心健康全面发展的意见》指出要坚持课堂教学与课外活动相衔接,强化课外练习和科学锻炼指导^[2]。2020年10月中共中央办公厅、国务院办公厅印发《关于全面加强和改进新时代学校体育工作的意见》提出强化学校体育教学训练,教会学生科学锻炼和健康知识,指导学生掌握跑、跳等基本运动技能以及健全体育锻炼制度^[3]。在“互联网+教育+体育”时代背景下,觅动校园、运动世界校园、步道乐跑等校园跑步APP已先后进入大学校园,学生可根据身体状况、天气情况自主选择锻炼时间和强度,免费使用软件、实时记录和上传数据有助于实现课外锻炼和体育教学评价^[4-8]。多项研究结果显示使用运动类APP对体育锻炼行为促进和体育习惯养成具有积极促进作用和影响,特别是对男女生耐力跑影响最为显著^[9-14]。但校园跑APP作为课外锻炼方式之一存在无差别目标设定以及缺乏跑步行为与学生体质健康关系研究。我校自2016年开始启用“运动世界校园”跑步APP(现已应用于全国26个省市近500所大学校区,以下简称跑步APP)进行在校期间课外锻炼,本研究是在16级1327名学生7周内完成56km课外锻炼实验基础^[12]、2017级1305名学生为期十四周阳光跑干预实验^[13]和18级1861名学生10周内分别完成男生80km、女生60km课外锻炼任务^[14]总结后进行18级1434名12周内分阶段完成男生100km、女生80km课外体育锻炼制度。通过统计、对比和分析不同周跑步次数、配速、距离同学体质测试得分关系,提出基于跑步APP并适合各高校开展的课外跑步锻炼方案,健全学生体育锻炼制度,激发学生在校期间积极参加课外体育锻炼兴趣和提高体质健康水平。

1 研究对象与方法

1.1 研究对象

采取整群抽样法,选择上海财经大学浙江学院2018级1861名在校大学生,剔除未完成全部测试和跑步异常学生,最终选取1445名学生(男生519人,女生926人)课外锻炼方式作为研究对象。

1.2 研究方法

1.2.1 测试法

按照《国家学生体质健康标准(2014年修订)》^[15]测试方法,采用教育部指定仪器对2018级1445名学生进

行项目测试,测试于2020年11-12月(9~12周)由任课教师课堂完成。测试项目包括身高、体重、肺活量、50m跑、1000/800m跑、坐位体前屈、立定跳远、引体向上/仰卧起坐,满分100分。全部合法数据通过国家学生体质健康标准数据系统导出体测成绩。将体质测试成绩分为4等级:≥90分为优秀;80~89分为良好;60~79分为及格;<60分为不及格。

1.2.2 数理统计法

课外锻炼任务时间:2020年9月14日-12月4日(1-12周)。任务数量:1-4周完成男生40km、女生30km,5-8周完成男生30km、女生30km,9-12周完成男生30km、女生20km。跑步要求:1)单次跑步不低于2km;2)配速在3.25~10min/km,超出或低于该配速均显示成绩不达标;3)经过必经点位和2个普通点位;满足以上三个条件才算有效数据,否则系统将默认未成绩异常或成绩不达标。通过对学生体质测试成绩和跑步APP后台数据进行分类整理。将跑1~11次分为1次以下/周组、跑12~24次为1~2次/周组、超过24次同学分为2次以上组;将平均配速分为3-6(不含)min/km组、6-8(不含)min/km组、8-10min/km组;将跑步总距离分为男<48km女<36km组、男48-96km女36-72km组和男生>96km女生>72km组。使用SPSS23.0统计软件建立数据库对以上3组不同跑步行为和体质测试结果进行描述统计、对比和方差分析,结果用 $\bar{x} \pm s$ 表示, $P < 0.05$ 表示差异具有统计学意义, $P < 0.01$ 表示差异非常显著。

2 研究结果

2.1 不同周数课外锻炼跑步方式对比

表1显示:男、女生随着周数增加,不同周数组间跑步次数、平均用时、距离、配速和步频均有所减少,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。男生单次跑步配速在7.5-7.7min/km,单次跑步距离在3.5-3.8km。其中男生9-12周跑步次数较1-8周减少3.44次,平均用时减少167s,平均距离少253.43m,平均步频低5.12次/min,差异非常显著($P < 0.01$)。女生单次跑步配速在8.17-8.34min/km,单次跑步距离在3.4-3.6km。其中女生9-12周跑步次数较1-8周减少4.03次,平均用时减少186.92s,平均距离少282.12m,平均配速低0.17min/km,平均步频低6.32次/min,均具有非常显著差异($P < 0.01$)。

2.2 不同周跑步次数体质测试得分对比

表2显示:不同周跑步次数组间男、女生BMI得分均没有差异(P 值均 > 0.05);男生周跑步次数多者1000m、50m、坐位体前屈得分越高,其中2次以上/周组较其余2组1000m得分分别高4.09分和8.36分,差异非常显著(P

表 1 不同周数间完成跑步任务方式比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	指标	人数	男				人数	女					
			跑步次数 (次)	平均用时 (s)	平均距离 (m)	平均配速 (min/km)		平均步频 (次/min)	跑步次数 (次)	平均用时 (s)	平均距离 (m)	平均配速 (min/km)	平均步频 (次/min)
1.1-4 周	\bar{x}	N=512	8.52	1757.52	3815.55	7.72	116.17	N=919	8.56	1838.25	3692.39	8.34	118.25
	S		14.67	81796.57	245051	1.08	892.4		9.28	65193.38	179104.9	0.74	936.4
2.5-8 周	\bar{x}	N=515	8.85	1687.84	3760.95	7.53	114.13	N=914	8.25	1733.35	3556.84	8.15	114.16
	S		16.53	96787.41	305038.1	1.14	813.18		10.01	92034.39	281191	0.88	863.91
3.9-12 周	\bar{x}	N=477	5.08	1590.45	3562.12	7.54	111.05	N=850	4.53	1651.33	3410.27	8.17	111.93
	S		12.18	14650.63	499089	2.08	829.05		7.10	165378	554133.6	1.85	940.11
1-2	差值		-0.33	69.68	54.6	0.19	2.04	差值	0.31	104.9	135.55	0.19	4.09
	P 值		0.180	0.000	0.095	0.004	0.263	P 值	0.032	0.000	0.000	0.000	0.003
2-3	差值		3.77	97.39	198.83	-0.01	3.08	差值	3.72	82.02	146.57	-0.02	2.23
	P 值		0.000	0.000	0.000	0.867	0.091	P 值	0.000	0.000	0.000	0.751	0.118
1-3	差值		3.44	167.07	253.43	0.18	5.12	差值	4.03	186.92	282.12	0.17	6.32
	P 值		0.000	0.000	0.000	0.027	0.006	P 值	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000

表 2 不同周跑步次数间体质测试得分比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	指标	人数	男					人数	女				
			BMI/分	1000m/分	50m/分	立定跳远/分	坐位体前屈/分		BMI/分	800m/分	50m/分	立定跳远/分	坐位体前屈/分
1.2 次 以上/ 周组	\bar{x}	N=275	90.98	64.41	78.01	61.82	70.01	N=195	96.61	70.91	71.77	72.62	79.86
	S		163.63	224.11	76.03	467.74	370.75		81.26	246.47	56.78	155.63	178.11
2.1-2 次/周 组	\bar{x}	N=158	89.62	60.32	77.96	63.41	68.93	N=659	95.90	68.33	70.96	71.63	81.49
	S		187.11	344.93	88.59	349.21	331.42		89.57	263.59	83.49	191.82	195.44
3.1 次 以下/ 周组	\bar{x}	N=86	91.39	56.05	75.82	62.63	68.20	N=72	96.11	61.93	70.18	69.75	70.41
	S		136.85	615.02	385.88	594.39	369.43		74.80	770.99	196.93	617.00	833.57
1-2	差值		1.36	4.09	0.05	-1.59	1.08	差值	0.71	2.58	0.81	0.99	-1.63
	P 值		0.299	0.001	0.950	0.439	0.565	P 值	0.350	0.049	0.259	0.368	0.148
2-3	差值		-1.77	4.27	2.14	0.78	0.73	差值	-0.21	6.4	0.78	1.88	11.08
	P 值		0.309	0.130	0.252	0.780	0.772	P 值	0.858	0.003	0.515	0.321	0.000
1-3	差值		-0.41	8.36	2.19	-0.81	1.81	差值	0.5	8.98	1.59	2.87	9.45
	P 值		0.789	0.000	0.147	0.767	0.448	P 值	0.682	0.001	0.235	0.213	0.000

<0.01)。女生周跑步 2 次以上组在 800m、50m、立定跳远和坐位体前屈得分均比其余两组得分高,其中 2 次以上/周组 800m 得分分别高 2.58 分和 8.98 分,较周跑步 1 次以下同学差异非常显著 ($P < 0.01$)。

2.3 不同配速间体质测试得分对比

表 3 显示:配速对体质测试得分影响呈逆趋势,配速递减体测得分递增。男生 3-6min/km 组较其余两组在 1000m(65.68±353.61)、50m(80.12±106.45)、立定跳远(65.47±370.94)和坐位体前屈(70.95±289.47)得分均具有非常显著差异 (P 值均<0.01)。女生 3-6min/km 组

较其余两组在 50m(72.04±74.98)、立定跳远(72.43±193.14)和坐位体前屈(83.45±158.53)得分均具有非常显著差异 (P 值均<0.01),其中 6-8min/km 组较其余两组在 800m 得分(70.07±243.87)均高于其余 2 组且具有非常显著差异 ($P < 0.01$)。

2.4 不同总公里数间体质测试得分对比

表 4 显示:男生总公里数>96km 组在 1000m(64.79±235.1)、坐位体前屈(70.22±295.23)和体测总分(68.38±83.02)均要高于其余两组,其中 1000m 得分较<48km 组得分高 11.22,具有非常显著差异 ($P < 0.01$),

表 3 不同配速间体质测试得分比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	指标	跑次	男				跑次	女			
			1000m/分	50m/分	立定跳远/分	坐位体前屈/分		800m/分	50m/分	立定跳远/分	坐位体前屈/分
1.8-10min/km 组	\bar{x}	N=4425	60.80	76.85	59.78	69.12	N=11173	69.15	70.95	71.82	80.61
	S		262.34	77.82	459.83	365.82		248.93	81.79	175.11	200.77
2.6-8min/km 组	\bar{x}	N=4928	64.83	78.31	63.52	69.93	N=6754	70.07	71.4	72.38	81.02
	S		238.73	88.30	410.23	343.21		243.87	69.84	175.89	202.39
3.3-6min/km 组	\bar{x}	N=1713	65.68	80.12	65.47	70.95	N=949	66.17	72.02	72.43	83.45
	S		353.61	106.45	370.94	289.47		434.18	74.98	193.14	158.53
1-2	差值		-4.03	-1.46	-3.74	-0.81	差值	-0.92	-0.45	-0.56	-0.41
	P 值		0.000	0.000	0.000	0.036	P 值	0.000	0.000	0.005	0.064
2-3	差值		-0.85	-1.81	-1.95	-1.02	差值	3.9	-0.62	-0.05	-2.43
	P 值		0.062	0.000	0.000	0.045	P 值	0.000	0.035	0.928	0.000
1-3	差值		-4.88	-3.27	-5.69	-1.83	差值	2.98	-1.07	-0.61	-2.84
	P 值		0.000	0.000	0.000	0.000	P 值	0.000	0.000	0.176	0.000

表 4 不同总公里数间体质测试得分比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	指标	跑次	男					跑次	女						
			1000m/分	50m/分	立定跳远/分	引体向上/分	坐位体前屈/分		体测总分	800m/分	50m/分	立定跳远/分	仰卧起坐/分	坐位体前屈/分	体测总分
1.男 生 > 96km 女生 > 72km 组	\bar{x}	N=19	64.79	77.98	61.67	17.8	70.22	68.38	N=568	69.86	71.52	72.45	73.42	81.01	77.03
	S		2	235.1	80.29	477.34	789.49	295.23		83.02	248.09	68.45	168.77	200.21	191.84
2.男 48-96 km 女 36-72 km 组	\bar{x}	N=23	61.9	78.1	62.93	15.55	69.46	67.26	N=288	67.15	70.41	70.85	71.97	81.13	75.73
	S		0	286.76	81.42	387.82	686.38	374.7		81.97	280.52	94.15	211.43	228.91	215.24
3.男 < 48km 女 < 36km 组	\bar{x}	N=69	53.57	75.18	63.05	19.75	67.17	65.87	N=21	49.04	62.71	56.52	57.95	65.47	66.09
	S		556.3	296.59	498.34	922.60	528.67	186.18		1068.24	406.71	835.16	894.84	1160.76	214.33
1-2	差值		2.89	-0.12	-1.26	2.25	0.76	1.12	差值	2.71	1.11	1.6	1.45	-0.12	1.3
	P 值		0.069	0.896	0.533	0.395	0.673	0.210	P 值	0.020	0.080	0.101	0.166	0.905	0.013
2-3	差值		8.33	2.92	-0.12	-4.2	2.29	1.39	差值	18.11	7.7	14.33	14.02	15.66	9.64
	P 值		0.001	0.064	0.966	0.261	0.410	0.325	P 值	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000	0.00
1-3	差值		11.22	2.8	-1.38	-1.95	3.05	2.51	差值	20.82	8.81	15.93	15.47	15.54	10.94
	P 值		0.000	0.089	0.654	0.628	0.250	0.090	P 值	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

其余项目得分差异不具有统计学意义 (P 值均 > 0.05)。女生完成任务总公里数 > 72km 组较其余两组在 800m (69.86 ± 248.09)、50m (71.52 ± 68.45)、立定跳远 (72.45 ± 168.77)、仰卧起坐 (73.42 ± 200.21)、坐位体

表 5 完任务与未完成任务间体质测试得分对比

指标	人数	男生						女生						
		1000m/分	50m/分	立定跳远/分	引体向上/分	坐位体前屈/分	体测总分	人数	800m/分	50m/分	立定跳远/分	坐位体前屈/分	仰卧起坐/分	体测总分
1、完成任务组	\bar{x}	65.57	78.15	61.54	18.25	70.12	68.59	N=402	69.61	71.03	72.68	80.22	74.07	76.85
	s	221.14	82.30	476.04	827.34	262.68	82.67		269.71	72.58	155.44	204.84	183.93	49.23
2、未完成任务组	\bar{x}	59.96	77.39	62.93	16.39	69.08	66.95	N=475	67.50	70.88	70.58	81.06	71.30	75.91
	s	354.43	126.52	417.61	725.15	417.15	104.00		301.55	98.21	242.90	245.66	267.27	66.78
1-2	差值	5.61	0.76	-1.39	1.86	1.04	1.64	差值	2.11	0.15	2.1	-0.84	2.77	0.94
	P 值	0.000	0.447	0.486	0.479	0.569	0.081	P 值	0.065	0.809	0.030	0.407	0.006	0.071

表 6 不同体质水平学期课外跑步锻炼方案

周数	体质等级	配速 (min/km)	单次距离 (km/次)	周次数 (次/周)	任务数量 (km)
1-4 周	不及格	9-10	4	3	48
	及格	8-9	4	3	
	良好及以上	7-8	4	3	
5-8 周	不及格	8-9	3	3	36
	及格	7-8	3	3	
	良好及以上	6-7	3	3	
9-12 周	不及格	7-8	2	2	16
	及格	6-7	2	2	
	良好及以上	5-6	2	2	
13-15 周	不及格	6-7	2	2	12
	及格	5-6	2	2	
	良好及以上	4-5	2	2	

前屈 (81.01 ± 191.84) 和体测总分 (77.03 ± 47.18) 均有显著差异 (P 值均 < 0.01)，跑步公里数越多体质测试得分越高。

2.5 完成任务与未完成任务间体质测试得分比较

将任务时间内按照要求完成和未完成同学体测得分进行对比发现：完成任务组男生 1000m 得分较未完成任务组平均高 5.61 分，差异非常显著 ($P < 0.01$)，其次 50m、引体向上、坐位体前屈和体测总分均高于未完成任务组。完成任务组女生立定跳远和仰卧起坐得分较未完成任务组平均高 2.1 分和 2.77 分，差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)，其次 800m、50m 和体测总分均高于未完成任务组。

2.6 在校期间学生课外锻炼方案制定

通过使用跑步 APP 进行 7 周 56km 课外自主锻炼结果显示对大学男、女生身高和体重产生积极影响，男、女体质测试得分较跑前有显著提高^[12]。通过跑步 APP 在 10 周内分别完成男生 80KM 和女生 60KM 课外锻炼研究发现，男、女生周跑步 2 次以上同学在心肺耐力测试中较周跑次数 1 次以下者具有非常显著差异^[14]。本研究结果显示：男、女生周跑步次数、平均用时、距离和配速均有随周数增加而

减少趋势；男女生跑步配速对体质测试得分影响呈逆反趋势，配速减小而体测得分提高；女生跑步公里数越多体质测试得分越高，显示长期、有规律的跑步运动对学生耐力水平提升效果较为显著。多次实证研究均证实使用跑步 APP 进行课外锻炼方式对于增强学生在校期间体质健康有积极促进作用。在总结多项研究成果基础上，遵循因人而异和循序渐进原则制定出针对不同体质健康水平学生在校期间课外跑步锻炼方案，具体参见表 6。

3 讨论

2017 年 8 月国家体育总局发布《中国学生体质监测发展历程》显示自 2010 年以来我国大学生身体素质呈现出整体下降趋势。分析学生体质健康下降问题及根源，集中体现在多种认识偏差、缺乏习惯养成、干预不够系统等方面^[16]。而静态生活及学习方式、主观运动不足、健身意识薄弱等内因是重要影响因素^[17]。2020 年 11 月 25 日，世界卫生组织发布新版《关于身体活动与久坐行为指南》，应限制静坐少动时间，特别是电子产品娱乐时间。建议成年人每周进行至少 150-300 分钟中等强度有氧运动或 75-150 分钟较高强度有氧运动，其次每周进行至少 2 天

中等强度或较高强度肌肉力量训练^[18]。一些研究发现:运动强度对健身效果有着重要影响,不同强度运动方案对人们体质健康指标影响作用不同,步行时间、运动频率、强度都与心肺健康有重要关系。长时间较低强度持续走跑锻炼可显著提高心肺耐力并有效改善大脑皮层神经过程的稳定性;中等强度快走或跑步不仅利于心肺机能改善,还可能获得良好心理健康效应;而高强度间歇性跑则对心脏功能作用明显^[19-23]。而走、跑因不受场地器械等方面因素制约是最常见和容易实施的有氧锻炼方式。在校大学生使用校园跑 APP 实施自主课外自主锻炼与体育课堂教学相结合需要体育教师教会学生科学锻炼方法和健康知识,特别是教会学生掌握不同配速下跑步基本运动技能、锻炼价值和效果监测方法,包括跑前动态热身、跑步过程中呼吸以及跑步结束后静态拉伸等练习。并建议在循序渐进提高跑步强度时将无氧运动与有氧运动相结合,在进行有氧运动之前适当增加部分无氧运动,通过刺激骨骼肌纤维,增强肌肉力量。如女生可以根据个人实际情况增加腰腹肌群和腿部爆发力练习;男生则要求增加上、下肢肌肉耐力和肌肉力量,特别是腿部弹跳和爆发力,使身体各项素质得到全面发展,从而延展体育学练时空,培养运动健身习惯。

随着手机运动 APP 使用率不断提高和各类可穿戴设备健康干预功能开发应用,作为干预和强化学校体育锻炼新媒体技术,跑步 APP 因其使用对象和目的特殊性而区别于普通运动类 APP,体育教学部要联合学工部共同健全体育锻炼管理和激励制度,加强监督、引导、关心和消除用户抵制心理,特别是由于跑步规则、网络不稳定、手机硬件、软件维护更新等问题而造成的成绩异常或成绩不达标,管理者要提供便捷沟通交流平台以及任课教师要有耐心及熟悉问题的解决办法。其次针对未能及时完成跑步任务同学要及时了解原因和情况,加强指导和引导,化被动跑步为主动锻炼。增加塑形、减脂、力量训练等多样化锻炼选择,引导学生按照自身状况设定锻炼目标,选择和决定适合自身锻炼方式,制定科学、可持续和系统性课外锻炼方案。

4 结论

综上所述,基于跑步 APP 的自主课外锻炼方案作为强化体育锻炼新媒体技术与体育教育相结合对于在校期间延展教学时空、培养运动习惯、增强学生体质和校园文化建设有积极促进作用。各高校可针对不同体质健康水平学生在因人而异、循序渐进和有氧无氧相结合原则下根据时间、天气和锻炼目标制定和实施课外跑步锻炼方案。跑步 APP 多种功能和逐渐完善的应用与体育教育相结合会引领普通大学生走上更为科学和智能化健身途径,从而提高学生体质健康,促进终身体育运动习惯养成。

基金项目:浙江省教育科学规划 2020 年度规划课题:大学体育模块化教学模式构建与实践(编号:2020SCG128)

[参考文献]

- [1]中华人民共和国教育部.高等学校体育工作基本标准.[EB/OL].(2014-6-12)[2022-01-05].http://www.moe.gov.cn/srcsite/A17/moe_938/s3273/201406/t20140612_171180.html.
- [2]国务院办公厅.关于强化学校体育促进学生身心健康全面发展的意见.(2014-4-21)[2022-01-05].[EB/OL].http://www.gov.cn/zhengce/content/2016-05/06/content_5070778.htm.
- [3]中共中央办公厅、国务院办公厅.关于全面加强和改进新时代学校体育工作的意见.(2020-10-15)[2022-01-05].[EB/OL].http://www.gov.cn/zhengce/2020-10/15/content_5551609.htm.
- [4]吴筱洁.关于高校跑步 APP 使用情况的研究综述[J].科技资讯,2019,17(18):197-198.
- [5]吴翠翠,李趁丽,等."运动世界校园"APP 对大学生影响的分析与思考[J].贵州体育科技,2017(6):57-59.
- [6]吴若熙,王庆军.体育健身类 APP 的发展现状、问题及对策研究[J].山东体育学院学报,2015,31(4):18-22.
- [7]赵行瑞,于芳.健身类 APP 的 SWOT 分析——以 KEEP 为例[J].湖北体育科技,2017,36(1):36-38.
- [8]王玮,潘霖."强制"与"说服":关于校园跑 APP 技术干预体育锻炼的解释现象学分析[J].新闻大学,2020,174(10):85-103.
- [9]于冬晓,刘宗超.运动类 APP 对普通高校学生体育习惯养成的促进作用[J].四川体育科学,2016,35(4):116-119.
- [10]刘忻玥.运动类 APP 对大学生体育习惯养成的影响[J].福建体育科技,2018(2):37.
- [11]刘传海,王清梅,钱俊伟.运动类 APP 对体育锻炼行为促进和体育习惯养成的影响[J].南京体育学院学报,2015,29(3):109-115.
- [12]杨仁伟,顾雪兰,郑拯.课外锻炼对大学生体质健康的影响[J].中国学校卫生,2019,40(3):371-373.
- [13]杨仁伟,郑拯,张超.基于跑步 APP 的大学生自主课外锻炼效果研究[J].中国学校体育(高等教育),2018,5(11):34-37.
- [14]杨仁伟,郑拯,张超.基于微信平台与跑步 APP 的阳光跑对大学生体质健康影响研究[J].文体用品与科技,2019(12):203-204.
- [15]中华人民共和国教育部.教育部关于印发《国家学生体质健康标准(2014年修订)》的通知[EB/OL].(2014-7-7)[2022-01-05].http://www.moe.gov.cn/s78/A17/twys_left/moe_938/moe_792/201407/t20140708-171692.html.

- [16]钟亚平,蒋立兵.多学科视域下青少年体质健康促进的困境与突破[J].体育学刊,2018,25(3):38-43.
- [17]于素梅.体育课程一体化背景下学生体质健康综合性精准干预研究[J].体育学研究,2020,34(3):1-6.
- [18]世界卫生组织.《关于身体活动与久坐行为指南》[M].日内瓦:世界卫生组织,2020.
- [19]甄志平,朱为模,姚明焰.国际儿童青少年体质与健康促进研究的现状与趋势——第63届美国运动医学会年会启示[J].北京体育大学学报,2016,39(8):44-50.
- [20]张丽萍,章岚.递增负荷运动方案推算超重/肥胖青年男性 FATmax 有效性研究[J].中国体育科技,2018,54(3):87-91.
- [21]齐玉刚,黄津虹,谭思洁.HIIT 和持续性有氧运动对肥胖女大学生减肥效果的比较研究[J].中国体育科技,2013,49(1):30-33.
- [22]王晓东,谢友红,等.心肺运动试验精准制定个体化强度运动处方对代谢综合征患者心肺功能的影响[J].中国运动医学杂志,2019,38(1):3-9.
- [23]胡海旭,吕玉军,等.男大学生有氧能力/心肺适能的跑步测评方式验证与比较[J].成都体育学院学报,2019,45(5):115-121.
- 作者简介:杨仁伟(1982-)男,浙江金华,硕士,副教授,上海财经大学浙江学院公共基础部,研究方向:体育教育与训练研究。