

体育课学习目标定向教学法对小学生基本动作技能的影响 ——基于不同运动负荷组合

武海潭, 王文娟

(上海师范大学 体育学院, 上海 200234)

摘 要: 探究体育课中至大强度体力活动时间下和学习目标定向教学法对四年级学生基本动作技能的影响。以小学四年级5个班237名学生为研究对象,采用5×2的双因素实验设计,根据体育课采用学习目标定向教学法 and 不同累积中至大强度体力活动时间的实验实施方案,所有班共进行8周实验干预。结果发现:(1)体育课学习目标定向教学法对学生移动技能、持物技能和粗大动作技能改善具有促进作用。体育课30%或50% MVPA 累积时间下,学习目标定向教学法班学生粗大动作技能改善情况显著好于其他班。相同运动负荷干预下,学习目标定向教学法班女生改善情况好于男生。(2)30% MVPA 累积时间班粗大动作技能改善情况显著好于对照班学生,50% MVPA 累积时间班学生移动技能、持物技能和粗大动作技能显著好于对照班。30%或50% MVPA 累积时间和学习目标定向教学法班学生移动技能、持物技能和粗大动作技能显著好于对照班学生。体育课MVPA 累积时间越大,学生基本动作技能改善情况越好。结果表明:体育课采用学习目标定向教学法和50% MVPA 累积时间对学生基本动作技能发展具有显著促进作用。

关键词: 体育课;学习目标定向教学法;基本动作技能;中至大强度体力活动;小学生
中图分类号: G807 文献标志码: A 文章编号: 1006-7116(2023)02-0114-08

The impact of physical education class with learning goal-oriented teaching method on primary students' basic motor skills ——Based on the combination of different exercise loads

WU Haitan, WANG Wenjuan

(School of Physical Education, Shanghai Normal University, Shanghai 200234, China)

Abstract: This study was to investigate the effects of learning goal-oriented teaching methods and MVPA on students' basic motor skills in the fourth graders. Five classes of 237 students in primary schools were used as the study subjects, and each randomly arranged as a control class, along with four intervention classes. The study adopted a 3×2 two factors experimental design to confirm the experimental scheme for different classroom intervention schemes, all the experiments lasted for eight weeks. The results showed that: (1) The PE learning goal-oriented teaching method can promote the improvement of students' locomotor skills, and the accumulation time of 30% or 50% of MVPA in physical education class. The improvement of gross motor skills of students in learning goal-oriented teaching class was significantly better than that in other classes, in the 30% or 50% MVPA cumulative time classes. The same exercise load intervention, the improvement of girls in the learning goal-oriented teaching class is better than that of boys. (2) The 30% MVPA cumulative time class can promote the improvement of students' gross motor skills, was significantly better than that of the control class. The locomotor skill, object control skill, gross motor skill of the students' in the 50% MVPA cumulative time class were significantly better

收稿日期: 2022-09-13

基金项目: 上海市浦江人才计划资助项目(2020PJC092), 上海市教育科学研究项目(C2-2020048)。

作者简介: 武海潭(1985-), 男, 副教授, 博士, 硕士生导师, 研究方向: 体育课程与教学。E-mail: wuhaitan@shnu.edu.cn

than the control class. The locomotor skills, object control skills, gross motor skills of the students' in the 30% or 50% MVPA cumulative time integration learning goal-oriented teaching class were significantly better than the control class. As a result, the longer the accumulated time of physical education MVPA, the better the improvement of students' fundamental motor skills. The conclusion suggested that the use of learning goal-oriented teaching method and 50% MVPA accumulation time in physical education class can significantly promote the development of students' basic motor skills in primary schools.

Keywords: physical education class; learning goal-oriented teaching methods; basic motor skills; moderate to vigorous intensity physical activity; primary school students

学习目标定向(learning goal orientation)是以发展能力和完成任务为目的, 将注意力集中于对任务的把握和理解上。学习目标定向的教学安排是主动的参与, 有助于锻炼身体肌肉, 从而刺激肌肉功能。充分的肌肉活动促进血液循环使血液顺畅地流向大脑。进行学习目标定向的学生对学习持有更为积极的态度, 有助于使用深层次加工的学习策略, 能正向预测学习过程中的认知投入、行为投入和情感投入^[1]。此外, 学习目标定向总是引发适应性行为^[2]。

基本动作技能(FMS)和体力活动(PA)与各种健康指标(如心脏代谢健康、健康体适能、心理社会健康、自尊和认知发展)之间的积极联系已经得到证实^[3-4], 小学生正处于生长发育的关键时期, 但几乎 50%的儿童少年没有达到每日推荐的 PA 运动量^[5]。FMS 与儿童少年 PA 呈正相关^[6-7], 大量研究显示, 动作技能熟练程度与参加有组织的运动^[8]、运动项目^[9]和 PA 相关^[10-13]。但儿童少年的久坐行为不断增加(例如屏前时间)^[14], 导致其 FMS 一直在下降^[15]。

研究显示具有更高技能水平的孩子达到中至大强度体力活动(MVPA)的时间是较低技能水平孩子的 2.5 倍^[16]。没有 FMS 的孩子可能很难跟上他们的同龄人, 会导致回避运动现象的发生。儿童少年的 PA、健康和运动技能可能会随着他们进入青春期而下降^[17]。运动障碍的儿童在技能发展、社会互动和健康方面面临的

风险也会更高^[18]。

体育课是儿童少年参与 PA 的制度化保障, 对体育课的干预有助于惠及到更多的学生。一方面, 目前针对儿童少年基本动作技能的干预主要集中在课堂以外的时段, 针对课堂的干预还少有报告。另一方面, 干预主要集中在学龄前儿童的游戏化或 PA 时间方面, 针对小学生基于体育课的量化研究和教学方法的融入还少有报告。儿童少年的运动负荷与基本动作技能之间存在的联系是否与体育课结构化教学内容的运动负荷有关? 学习目标定向教学法对儿童少年基本动作技能发展产生何种影响? 本研究将据此进行分析。

1 研究对象与方法

1.1 研究对象

上海市 X 小学四年级学生, 随机选取 5 个平行班。其中, 4 个班作为实验班, 1 个班作为对照班, 询问学生既往病史、医疗检查、身体状况, 获得家长知情同意书, 排除存在的潜在风险。对所有学生进行实验前和实验后测试。为了研究的准确性, 所有学生各指标进行 2 次测试, 若有学生在某一指标缺测, 则该生在该指标的其他成绩也被剔除。最终受试对象共 237 人(男 117 人, 女 120 人)。各班学生在性别、年龄和身高、体质量和 BMI 上差异不具有显著性意义(见表 1)。

表 1 本研究实验对象基本情况($\bar{x}\pm s$)

基本情况	对照班	实验 1 班	实验 2 班	实验 3 班	实验 4 班	F	P
女生/人	23	23	25	23	25		
年龄/岁	9.35±0.57	9.39±0.50	9.40±0.50	9.26±0.45	9.44±0.51	0.429	0.788
身高/cm	139.40±6.92	140.11±7.01	141.00±7.06	141.87±7.31	142.15±6.83	0.636	0.638
体质量/kg	33.09±6.50	33.24±5.99	33.85±6.79	34.47±3.43	34.42±7.63	0.244	0.913
BMI	16.95±2.55	16.85±2.30	16.89±2.25	17.17±1.77	16.90±2.90	0.066	0.992
男生/人	24	25	23	23	23		
年龄/岁	9.29±0.46	9.45±0.51	9.17±0.39	9.22±0.42	9.32±0.48	1.278	0.283
身高/cm	140.77±4.64	138.30±6.20	139.05±5.61	140.72±7.74	140.76±6.03	0.863	0.489
体质量/kg	36.22±7.09	37.39±5.77	34.77±7.69	36.02±4.24	36.42±7.40	0.476	0.753
BMI	18.22±3.16	19.54±2.68	17.83±2.86	18.25±2.14	18.23±2.77	1.343	0.259
合计/人	47	48	48	46	48		
年龄/岁	9.34±0.52	9.40±0.50	9.29±0.46	9.24±0.43	9.40±0.49	1.105	0.355
身高/cm	140.00±5.82	139.18±6.20	140.07±6.41	141.31±6.44	141.32±6.44	0.989	0.414
体质量/kg	34.70±6.84	35.79±8.23	34.29±7.17	35.23±3.89	35.24±7.49	0.389	0.816
BMI	17.64±2.89	18.61±2.95	17.34±2.59	17.70±2.01	17.51±2.87	1.152	0.333

1.2 基本动作技能测评

采用粗大动作发展测试标准第3版(TGMD-3)。分为移动技能,包括跑、前滑步、单脚跳、跑跳步、立定跳远、侧滑步,各个技能得分之和为移动技能得分;持物技能,包括双手挥棒击打固定球、单手握拍击打反弹球、单手原地运球、肩上投球、下手抛球、双手接球,脚踢固定球,各个技能得分之和为持物技能得分。移动技能和持物技能得分之和为粗大动作发展得分。

测试人员统一学习,观看相关测试视频,根据测试要求进行视频拍摄录取资料。最后得出的视频由学科专家、体育教学专家、研究生成员根据TGMD-3进行评分,通过3轮累计12h的培训,评分人员背对背评分一致性达到90%以上进行分组评分,对每一位儿童少年的运动技能视频进行标准化数据处理。

1.3 实验设计与实施

1) 实验班运动负荷和教学方法设计。

根据国内、外研究现状,基于实验对象特点,运动强度界定为:小强度心率为 <130 次/min,中等强度心率为 $130\sim 160$ 次/min,大强度心率为 $160\sim 190$ 次/min。针对学生心率在 $130\sim 190$ 次/min,运动通过Polar遥测心率仪进行实施监控,监测者与实施者根据教学安排和实时数据采用观察法对学生课堂运动时间进行记录,根据实验要求达到中至大强度运动时间。

实验干预周期为8周,共进行2次测量,分别为实验前和实验后对学生基本动作技能的指标进行测量,干预频率为每周4节体育课,每节课35min。

实验设计:对照班采用常规体育课。实验1班采用MVPA累积时间占体育总时间30%(误差控制在 $\pm 3\%$)。实验2班采用MVPA累积时间占体育课总时间30%(误差控制在 $\pm 3\%$)和学习目标定向教学法。实验3班采用MVPA累积时间占体育课总时间50%(误差控制在 $\pm 3\%$)。实验4班采用MVPA累积时间占体育课总时间50%(误差控制在 $\pm 3\%$)和学习目标定向教学法。

为了控制其他体育教学环节的差异所带来的研究误差,实验前对随机选取班的体育教师进行实验开展培训,并进行预实验,通过实验要求后进入实验实施阶段。要求教师教学中尽量不打乱原有的教学计划。除了对实验班学生在MVPA和学习目标定向教学指导以外,对于教学的其他方面5个班尽量保持一致。

2) 体育课学习目标定向教学法实施设计。

了解学生的目标定位,根据学生自身情况制定个性化的学习目标,合理运用教学方法和手段。实验班教学内容和教学目标向学生提前讲解,使学生清楚地了解成绩评测的具体方法和内容、学习计划的安排、考核的标准和要求。根据学生完成的任务目标情况,采用

过程性评价,引导学生融入学习目标定向的教学策略。

(1)设计合理的课堂教学任务。教师在设计课堂学习任务时应遵循多样性原则和挑战性原则,使学生产生实现任务的内在价值。设置学生个人短期目标,根据学生完成目标的程度进行阶段评测,引导学生达成学习目标。在教学过程中,根据每位同学的基础不同,对所学的内容制定不同课堂学习目标,让学生通过自身努力能够达到,同时结合教学进度及内容,分阶段进行评测,并在此基础上提出下一阶段学习目标。评测分为阶段考核和最终考核。通过阶段性评测,了解学生在学习中的努力程度和学生的心理状态,教师应及时对各种信息做出反馈,适时地优化教学手段和方法,积极评价学生所取得的成绩,使其能够向预定的目标努力。

(2)学习目标定向教学实施步骤:①实验前按照学生技术的掌握程度进行分组,确定小组长。小组长协助教师进行教学开展,教师在教学中对一项内容的学习提供不同程度的学习指导方法,学生根据自身情况和学习目标来选择学习方法。②学生完成阶段任务后,进行自我评价和生生评价。教师对每个小组进行总结性评价,并辅以教学指导,帮助学生纠正错误动作,学生再进行强化练习。然后学生进入下一阶段内容的学习。③在实验班教学中,按照教学的渗透原则,在完成一个阶段目标的同时,将下一个目标渗透进来,对学生在学习过程中自主或不自主反馈出来的信息及及时掌握,并积极地做出调控,使整个教学顺利地向预定目标前进。通过2周的教学后,可以调整原有分组,学生可以通过自主的方式组建新的学习小组。④教师在学习过程中对表现出色的学生给予及时肯定,对没有及时掌握学习内容给予鼓励和帮助,如通过讲解动作方法和要领、进行动作示范、技术动作进行再分解练习等,评价方面如对学生说“你做的很好、太棒了……”,或者拍拍学生的肩等。通过指导和评价来让学生关注自身是否有所进步。教师在教学中应多与学生沟通,形成融洽的师生关系。

(3)采用多维的教学评价方法。采用形成性评价,在教学中对学生学习过程和学习结果进行评价,促进教学活动的改进和完善;根据学生个体情况采用个体内差异评价,对学生学习情况的过去和现在进行比较,让学生关注自身进步情况;同时采用教师、学生 and 自我评价。

研究为单盲实验,组织开展实验的授课教师知晓实验班设置,其余测试人员、数据分析人员、协助研究的教师以及受试者均对分组情况不知情,由此可以减少主观因素对研究结果产生影响。

1.4 数理统计与分析

采用 SPSS 24.0 对数据进行管理和统计分析。进行缺失值和极端值初步清理和分析,未出现缺失值的数据,未发现超过 ± 3.30 倍标准差的极端值。所有参数均符合正态分布标准。对被试者的数据进行描述统计。

采用 5×2 的双因素实验设计。第 1 个自变量是“班”变量(分对照班,实验 1 班、2 班、3 班和 4 班,5 个水平)。第 2 个自变量是“性别”变量(分“男生”和“女生”2 个水平)作为实验处理变量和分类变量来进行实验设计。探索不同干预对小学生基本动作技能

发展的作用,以及性别对干预效果的影响。定义 α 的值为 0.05。

2 结果与分析

2.1 实验前 5 个班学生在基本动作技能上差异均没有显著性意义

方差分析结果表明,实验前 5 个班学生在移动技能、持物技能和粗大动作技能上差异不存在显著性意义(见表 2),说明各班学生在这些技能上均在同一水平。

表 2 实验前学生基本动作技能情况($\bar{x} \pm s$)

性别	技能	对照班	实验 1 班	实验 2 班	实验 3 班	实验 4 班	F	P
男	移动技能	35.21 \pm 3.16	33.92 \pm 3.07	33.83 \pm 3.95	34.65 \pm 2.29	34.57 \pm 2.92	0.794	0.531
	持物技能	38.29 \pm 2.76	38.44 \pm 3.08	38.35 \pm 3.25	38.30 \pm 2.79	38.00 \pm 4.36	0.059	0.993
	粗大动作技能	73.46 \pm 4.32	72.32 \pm 4.46	71.83 \pm 5.67	72.87 \pm 4.20	72.44 \pm 5.01	0.395	0.812
女	移动技能	35.52 \pm 2.64	35.48 \pm 2.33	35.40 \pm 2.63	36.04 \pm 3.39	34.72 \pm 3.20	0.789	0.535
	持物技能	37.91 \pm 4.33	35.83 \pm 3.35	36.64 \pm 3.50	36.00 \pm 2.07	36.60 \pm 3.16	1.368	0.250
	粗大动作技能	73.35 \pm 5.22	71.26 \pm 3.77	71.96 \pm 4.68	71.61 \pm 2.52	71.20 \pm 5.26	0.913	0.459
合	移动技能	35.32 \pm 2.89	34.58 \pm 2.80	34.45 \pm 3.33	35.14 \pm 2.26	34.45 \pm 2.94	0.824	0.511
	持物技能	37.84 \pm 3.57	36.94 \pm 3.45	37.17 \pm 3.49	36.88 \pm 2.65	37.08 \pm 3.82	0.623	0.647
	粗大动作技能	73.16 \pm 4.76	71.52 \pm 4.11	71.61 \pm 5.13	72.02 \pm 3.41	71.53 \pm 5.06	1.050	0.382

2.2 实验前后各技能数据进行对比情况

为了明显展示各个班实验效应的差异,这里将实验后各个班学生在各技能上的变化幅度(变化幅度=实验后结果-实验前结果)作为因变量进行分析。

1) 移动技能变化幅度呈现明显差异。

根据实验设计,本研究以“班”和“性别”作为实验处理因子,对 5 个班学生移动技能变化幅度进行 5×2 的双因素方差分析。结果发现:学生移动技能实验后的变化幅度上存在着显著的“班”主效应($F=17.406, P=0.000$),但不存在明显的“性别”主效应($F=0.025, P=0.875$),以及“班”与“性别”的交互效应($F=0.206, P=0.935$)。

进一步对“班”主效应进行平均数多重比较分析,

结果发现:实验后实验 1 班、2 班、3 班和 4 班学生移动技能数值提高,对照班学生移动技能数值降低。实验 2 班、3 班和 4 班学生移动技能改善情况明显好于对照班学生(见表 3)。由此可见,30% MVPA 时间和目标定向教学法、50% MVPA 时间、50% MVPA 时间和目标定向教学法有助于学生移动技能改善,显著好于对照班学生。从表 3 的数据还发现,对照班学生移动技能出现降低,学生移动技能得不到改善。此外,实验 3 班学生显著好于实验 1 班学生,实验 4 班学生显著好于实验 2 班学生,说明 50% MVPA 时间班学生移动技能改善显著好于 30% MVPA 时间班,随着 MVPA 时间的增加,学生移动技能改善情况趋好。

表 3 实验后学生移动技能变化幅度各班差异的平均数多重比较

各班均值	$\bar{x}_i - (-0.127 7)$	$\bar{x}_i - 1.166 7$	$\bar{x}_i - 2.583 3$	$\bar{x}_i - 4.760 9$
$\bar{x}_{\text{对照班}} = -0.127 7$				
$\bar{x}_{\text{实验 1 班}} = 1.166 7$	1.294 4($P=0.092$)			
$\bar{x}_{\text{实验 2 班}} = 2.583 3$	2.711 0($P=0.000$)	1.416 6($P=0.001$)		
$\bar{x}_{\text{实验 3 班}} = 4.760 9$	4.888 6($P=0.000$)	3.594 2($P=0.561$)	2.177 6($P=0.005$)	
$\bar{x}_{\text{实验 4 班}} = 5.208 3$	5.336 0($P=0.000$)	4.041 6($P=0.000$)	1.458 3($P=0.001$)	0.447 4($P=0.561$)

2) 持物技能变化幅度呈现明显的班、性别差异以及两者的交互作用。

对 5 个班学生持物技能指标的变化幅度分别进行

“班”和“性别”因子的 5×2 双因素方差分析。结果发现:所测学生在持物技能的变化幅度上均存在明显的“班”($F=49.025, P=0.000$)、“性别”($F=14.606, P=0.000$)

主效应以及两者的交互效应($F=2.916, P=0.022$)。

进一步对“班”主效应进行平均数多重比较分析, 结果发现: 实验后实验1班、2班、3班和4班学生移动技能数值提高, 对照班学生移动技能数值降低, 实验1班、2班、3班和4班学生持物技能改善情况明显

好于对照班学生(见表4)。由此可见, 30% MVPA时间和目标定向教学法、50% MVPA时间、50% MVPA时间和目标定向教学法所在班的学生持物技能改善显著好于对照班学生。

表4 实验后学生持物技能变化幅度各班间差异的平均数多重比较

各班均值	$\bar{x}_i(-0.702\ 1)$	$\bar{x}_i-3.375\ 0$	$\bar{x}_i-4.833\ 3$	$\bar{x}_i-5.760\ 9$
$\bar{x}_{\text{对照班}}=-0.702\ 1$				
$\bar{x}_{\text{实验1班}}=3.375\ 0$	4.077\ 1($P=0.095$)			
$\bar{x}_{\text{实验2班}}=4.833\ 3$	5.535\ 4($P=0.001$)	1.458\ 3($P=0.066$)		
$\bar{x}_{\text{实验3班}}=5.760\ 9$	6.463\ 0($P=0.000$)	2.385\ 9($P=0.000$)	0.927\ 6($P=0.001$)	
$\bar{x}_{\text{实验4班}}=7.500\ 0$	8.202\ 1($P=0.000$)	4.125\ 0($P=0.000$)	2.666\ 7($P=0.001$)	1.739\ 1($P=0.565$)

进一步对“性别”主效应进行平均数多重比较分析, 结果发现: 实验后实验1班、2班、3班和4班学生移动技能数值提高, 对照班学生移动技能数值降低, 实验2班、3班和4班男生和女生持物技能改善情况

分别明显好于对照班男生和女生(见表5)。由此可见, 50% MVPA时间, 30% MVPA或50% MVPA时间分别和学习目标定向教学法混合干预对学生持物技能改善显著好于对照班。

表5 实验后所测学生持物技能变化幅度性别间差异的平均数多重比较

男生各班均值	$\bar{x}_i(-0.750\ 0)$	$\bar{x}_i-3.520\ 0$	$\bar{x}_i-4.260\ 9$	$\bar{x}_i-6.000$
$\bar{x}_{\text{对照班男生}}=-0.750\ 0$				
$\bar{x}_{\text{实验1班男生}}=3.520\ 0$	4.270($P=0.102$)			
$\bar{x}_{\text{实验2班男生}}=4.260\ 9$	5.010\ 9($P=0.000$)	0.740\ 9($P=0.021$)		
$\bar{x}_{\text{实验3班男生}}=6.000\ 0$	6.750\ 0($P=0.000$)	2.480\ 0($P=0.002$)	1.739\ 1($P=0.016$)	
$\bar{x}_{\text{实验4班男生}}=6.913\ 0$	7.663\ 0($P=0.000$)	4.143\ 0($P=0.000$)	2.652\ 1($P=0.000$)	0.913\ 0($P=0.401$)
女生各班均值	$\bar{x}_i(-0.652\ 2)$	$\bar{x}_i-3.217\ 4$	$\bar{x}_i-5.360\ 0$	$\bar{x}_i-5.521\ 7$
$\bar{x}_{\text{对照班女生}}=-0.652\ 2$				
$\bar{x}_{\text{实验1班女生}}=3.217\ 4$	3.869\ 6($P=0.082$)			
$\bar{x}_{\text{实验2班女生}}=5.360\ 0$	6.012\ 2($P=0.000$)	2.142\ 6($P=0.058$)		
$\bar{x}_{\text{实验3班女生}}=5.521\ 7$	6.173\ 9($P=0.000$)	2.304\ 3($P=0.000$)	0.161\ 7($P=0.022$)	
$\bar{x}_{\text{实验4班女生}}=8.040\ 0$	8.692\ 2($P=0.000$)	4.822\ 6($P=0.002$)	2.680\ 0($P=0.000$)	2.518\ 3($P=0.035$)

对持物技能变化幅度这一指标所存在的“班”和“性别”变量的交互作用进一步进行简单效应检验的结果发现, 采用目标定向教学法的实验2班和4班学生女生移动技能改善情况好于男生(见图1)。

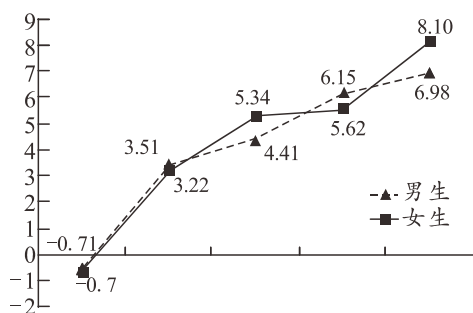


图1 持物技能的“实验班”和“性别”变量交互效应检验

3)粗大动作技能的变化幅度呈现明显的班差异, 实验班学生改善效果显著好于对照班学生。

对5个班所有学生粗大动作技能的变化幅度分别进行“班”和“性别”因子的 5×2 双因素方差分析。结果发现: 所测学生在粗大动作技能的变化幅度上存在明显的“班”主效应($F=49.200, P=0.000$), 不存在明显的“性别”主效应($F=0.178, P=0.673$), 以及两者的交互作用($F=0.485, P=0.746$)。

进一步对“班”主效应进行平均数多重比较分析, 结果发现: 实验后实验1班、2班、3班和4班学生移动技能数值提高, 对照班学生移动技能数值降低, 实验1班、2班、3班和4班学生持物技能改善情况明显好于对照班学生(见表6)。由此可见, 30% MVPA时间、30% MVPA时间和目标定向教学法、50% MVPA时间、50% MVPA时间和目标定向教学法对学生粗大动作技

能改善显著好于对照班($P < 0.001$)。实验 4 班和 2 班分别与实验 3 班和 1 班具有显著性差异, 说明相同运动

负荷下, 目标定向教学法对学生粗大动作技能改善具有显著促进作用($P < 0.05$)。

表 6 实验后学生粗大动作技能变化幅度各班间差异的平均数多重比较

各班均值	$\bar{x}_i - (-0.872\ 3)$	$\bar{x}_i - 4.583\ 3$	$\bar{x}_i - 7.625\ 0$	$\bar{x}_i - 10.608\ 7$
$\bar{x}_{\text{对照班}} = -0.872\ 3$				
$\bar{x}_{\text{实验 1 班}} = 4.583\ 3$	5.455 6($P=0.000$)			
$\bar{x}_{\text{实验 2 班}} = 7.625\ 0$	8.497 3($P=0.000$)	3.041 7($P=0.000$)		
$\bar{x}_{\text{实验 3 班}} = 10.608\ 7$	11.481 0($P=0.000$)	6.025 4($P=0.000$)	2.983 7($P=0.000$)	
$\bar{x}_{\text{实验 4 班}} = 13.000\ 0$	13.872 3($P=0.000$)	8.416 7($P=0.000$)	5.375 0($P=0.000$)	2.391 3($P=0.029$)

3 讨论

本研究的发现是, 目标定向教学法实施对学生基本动作技能的改善具有促进作用。相关研究也认为, 采用学习目标定向的学习者在趋同任务中比在发散任务中表现出更强的认知和社会参与^[19]。参与学习目标定向活动的儿童少年在平衡木行走、球掷远、身体移动等方面有显著改善^[20]。通过目标定向方法开展的游戏活动可以激发学生参与运动, 孩子的运动能力也会增强^[21]。儿童少年早期运动技能的提高得益于目标定向的积极运动和 FMS 的提高^[22]。

运动是一个与感官工具相关的过程, 有助于儿童生理和心理的发展。积极运动是训练儿童肌肉力量的一种手段, 使他们变得更强壮、更快、更敏捷, 有更好的运动控制能力^[23]。早期的儿童少年技能训练可以促进身体运动能力发展, 优化神经系统调节, 有助于今后学业的发展和获益^[24]。学习目标定向运动是不断通过从一个任务移动到另一个任务的活动来进行的运动形式。它包括必须按顺序完成不同类型的活动, 而混合运动可以培养人体力量、耐力、敏捷、速度、平衡和协调等运动元素。参与学习目标定向运动有利于激发孩子们的运动快乐, 让其愿意重复同样的活动, 他们不会觉得是在训练, 从而达到一种主动参与的运动效果。

此外, 以目标为定向的游戏活动对孩子心理韧性产生潜在的积极影响^[21], 因为它使他们渴望重复同样的活动, 并且通过积极的运动可以获得许多好处。肌肉的运动能力会增强, 而且由于受到刺激, 孩子的运动能力也会增强。

本研究结果显示, 目标定向教学法实施对女生持物技能改善情况好于男生。那么, 目标定向教学法是如何对不同性别学生在持物技能改善方面产生差异影响? 研究发现, 儿童少年在基本动作技能学习中, 存在性别差异^[25]。其原因在于运动发展的目的是实现对自己身体的控制, 这样就可以利用它所有行动的可能性, 这种发展是通过运动功能表现出来的, 运动功能

包括针对儿童少年与周围世界建立不同的联系^[26]。根据 Zimmerman 等^[27]的学生学习中自我调节发现, 女孩比男孩更多地使用学习自我调节策略, 如更多地监控自己的学习、利用外部环境、制订目标和计划以及寻求外界帮助。目标定向是学生根据教学目标的导向开展学习的过程, 在学习过程中学生自我能动性发挥作用。国内学者研究也发现, 女生管理学习目标的积极性显著好于男生^[28]。本实验开展中也发现, 女生在技能复杂练习中拥有更好的学习兴趣, 也更乐于配合和完成老师的教学任务。这可能导致该阶段学生在目标定向教学中存在学习效果的差异性。

本研究发现, 体育课 MVPA 累积时间增加对学生基本动作技能改善情况越好。在目标定向教学方法干预下, 50% MVPA 累积时间干预下对学生基本动作技能改善情况好于 30% MVPA 累积时间班, 同时 50% MVPA 累积时间班好于 30% MVPA 累积时间和目标定向教学法混合干预班学生。通过基本动作技能改善幅度可以看出: 50% MVPA 和目标定向教学法班 > 50% MVPA 班 > 30% MVPA 和目标定向教学法班 > 30% MVPA 班 > 对照班。MVPA 累积时间成为改善学生基本动作技能的重要因素。

Robinson 等^[29]研究显示, 学生在校的 PA 时间对学生技能发展具有积极作用。对孩子们来说, 参与运动的好处不仅包括让他们流汗, 还包括促进其成长和发展, 个人内部和人际智能发展, 提高感官敏锐度。运动也可以是一种治疗媒介, 支持孩子们表达乐趣和创造性思维, 为他们提供一种新的探索体验, 鼓励孩子们坚持活动并有助于获得良好效益^[30]。研究显示, 每天 2 小时的 MVPA 可有助于减少注意力缺陷和多动症^[31]。积极运动具有增加注意力广度和提高思考和解决问题效率的效果。国内相关研究显示, 体育课 MVPA 累积时间达到 40% 以上对学生体适能发展具有积极作用^[32]。这些运动要素是各项运动的基本要素, 是各项运动进一步发展不可缺少的^[33]。MVPA 对学生健康发展具有重要作用, 有效的运动阈值对学生基本动作技能发展

具有良好促进作用,需要在课堂上进行实施。

研究表明,每节体育课原地运球30次和传接球15次,就可以在在一定程度上改善儿童少年原地运球和接球的能力,这些物体控制技能动作对儿童少年动作能力的发展很重要^[34]。儿童少年处于生长发育阶段,动作技能发展也处于快速发展期,有效的运动促进对儿童少年健康发展产生良好效益。Chen等^[35]研究认为,运动锻炼和活动的延长将使所有学生受益,运动延长时间越大,训练效果就越明显。有效的教学有助于促进儿童少年参加更加活跃的练习内容,发展其运动技能,并使他们在运动发展水平上达到较高的水平,而群体内和群体间社会关系的效率将在最优水平上发展^[36]。儿童在这一时期发展起来的体能,是他们熟练、稳定运动的基础,是他们进行奔跑、转弯、跳跃等各种运动锻炼的基础。这些也是基本动作技能发展和运动技能建立的基础和儿童少年健康发展的根本。

小学生基本动作技能发展正处于关键时期,基本动作技能发展的干预对其长期发展有更好的效益。本研究中采用Polar遥测心率仪对实验干预中运动强度进行实时监控,在运动负荷干预上进行控制。通过实验监控和实施有助于探究各变量的干预效果。目前,针对小学生体育课基本动作技能发展量化干预的教学手段还鲜有应用,相关研究还少有报告。本研究成果对改革体育课堂教学、丰富体育课程理论、提高体育课教学质量具有重要意义。

本研究还存在一些不足:主要采用小样本研究,且只对四年级5个班学生进行实验研究,还需在以后针对不同年龄层次的学生作进一步研究。研究中因天气、节假日和学校大型活动安排等,实验干预的持续性会有一定影响。此外,Polar遥测心率仪测量已较为准确,但在实际操作中,还是会受到多种因素的影响,如活动中心率带测量位置的偏移、接收器信号的不稳定性以及监测受试对象的个体差异等,这些因素都会造成体育课运动负荷测量结果的偏差。这些因素在后续研究中需要加以关注。

参考文献:

- [1] 洪伟,刘儒德,甄瑞,等.成就目标定向与小学生数学学习投入的关系:学业拖延和数学焦虑的中介作用[J].心理发展与教育,2018,34(2):191-199.
- [2] 赵丽琴.成就目标理论研究中存在的问题及展望[J].教育研究与实验,2006(6):60-63.
- [3] CARSON V,LEE E Y,HEWITT L,et al. Systematic review of the relationships between physical activity and health indicators in the early years (0-4 years)[J]. BMC

Public Health, 2017, 17(5): 34-63.

- [4] RASMUSSEN M, LAUMANN K. The academic and psychological benefits of exercise in healthy children and adolescents[J]. Eur J Psychol Educ, 2013, 28(3): 945-962.
- [5] TUCKER P. The physical activity levels of preschool-aged children: A systematic review[J]. Early Child Res Q, 2008, 23(4): 547-558.
- [6] BARNETT L M, VAN BEURDEN E, MORGAN P J, et al. Childhood motor skill proficiency as a predictor of adolescent physical activity[J]. J Adolesc Health, 2008, 44: 252-259.
- [7] BARNETT L M, VAN BEURDEN E, MORGAN P J, et al. Does childhood motor skill proficiency predict adolescent fitness? [J]. Med Sci Sports Exerc, 2008, 40: 2137-2144.
- [8] OKLEY A D, BOOTH M L, PATTERSON J W. Relationship of physical activity to fundamental movement skills among adolescents[J]. Med Sci Sports Exerc, 2001, 33: 1899-1904.
- [9] RAUDSEPP L, PÄLL P. The relationship between fundamental motor skills and outside-school physical activity of elementary school children [J]. Pediatr Exerc Sci, 2006, 18: 426-435.
- [10] FISHER A, REILLY J J, KELLY L A, et al. Fundamental movement skills and habitual physical activity in young children[J]. Med Sci Sports Exerc, 2005, 37: 684-688.
- [11] WILLIAMS H G, PFEIFFER K A, O'NEILL J R, et al. Motor skill performance and physical activity in preschool children[J]. Obesity, 2008, 16: 1421-1426.
- [12] LUBANS D R, MORGAN P J, CLIFF D P, et al. Fundamental movement skills in children and adolescents: Review of associated health benefits[J]. Sports Med, 2010, 40: 1019-1035.
- [13] WROTNIAC B H, EPSTEIN L H, DORN J M, et al. The relationship between motor proficiency and physical activity in children[J]. Pediatrics, 2006, 118: e1758-e1765.
- [14] HINKLEY T, SALMON J, OKELY A D, et al. Preschoolers' physical activity, screen time, and compliance with recommendations[J]. Med. Sci. Sports Exerc, 2012, 44(3): 458-465.
- [15] ROTH K, RUF K, OBINGER M, et al. Is there a secular decline in motor skills in preschool children?[J].

- Scand J Med Sci Sports, 2010, 20 (4): 670-678.
- [16] DE MEESTER A, STODDEN D F, GOODWAY J D, et al. Identifying a motor proficiency barrier for meeting physical activity guidelines in children[J]. J Sci Med Sport, 2018, 21(1): 58-62.
- [17] MCPHILLIPS M, JORDAN-BLACK J A. The effect of social disadvantage on motor development in young children: A comparative study[J]. J Child Psychol Psychiatry, 2007, 48(12): 1214-22.
- [18] THOMPSON L P, BOUFFARD P, WATKINSON E J, et al. Teaching children with movement difficulties highlighting the need for individualized instruction in regular physical education[J]. Phys Educ Rev, 1994, 17: 152-159.
- [19] DAO P. Effects of task goal orientation on learner engagement in task performance[J]. International Review of Applied Linguistics in Language Teaching, 2019, 59(3): 315-334.
- [20] SUTAPA P, PRATAMA K W, ROSLY M M, et al. Improving motor skills in early childhood through goal-oriented play activity [J]. Children, 2021, 8(11): 994.
- [21] BECK N, PETRIE TA, HARMISON RJ, et al. Parent, coach, and peer created motivational climates: Relationships to goal orientations and mental toughness[J]. Int J Sport Psychol, 2017, 48(3): 185-205.
- [22] KARAKAUKI M. Improving motor skills in early childhood through goal-oriented play activity[J]. Children, 2021, 8: 994.
- [23] COKER C A. Motor learning and control for practitioners[M]. London, UK: Routledge, 2017.
- [24] WHITEHEAD M. Physical literacy: Throughout the lifecourse[M]. London, UK: Routledge, 2010.
- [25] ROBINSON L E. The relationship between perceived physical competence and fundamental motor skills in preschool children[J]. Child Care Health Dev, 2011, 37(4): 589-96.
- [26] MADRONA P G. Site development and teaching of motor skills in early childhood education[J]. J Arts Humanit[J]. 2014, 3: 9-20.
- [27] ZIMMERMAN B J, MARTINEZ-PONS M. Student differences in self-regulated learning: Relating grade, sex, and giftedness to self-efficacy and strategy use[J]. Journal of Educational Psychology, 1990, 82(1): 51-59.
- [28] 李雪莲. 促进学习的课堂评价及学习目标的自我管理研究[J]. 现代外语(双月刊), 2016, 39(3): 399-407.
- [29] ROBINSON L E, WADSWORTH D D, PEOPLES C M. Correlates of school-day physical activity in preschool students[J]. Research Quarterly for Exercise and Sport, 2012, 83(1): 20
- [30] CONNELLY J A, CHAMPAGNE M, MANNINGHAM S. Early childhood educators' perception of their role in Children's physical activity: Do we need to clarify expectations?[J]. J Res Child Educ, 2018, 32: 283-294.
- [31] GOLDSTEIN J. Play in children's development, health and well-being[Z]. Toy industries of Europe: Brussels, Belgium, 2012.
- [32] 武海潭, 季浏. 体育课不同累积中-大强度体力活动时间对初中生健康体适能及情绪状态影响的实验研究[J]. 体育科学, 2015, 35(1): 13-23.
- [33] SENTURK U, BEYLEROGLU M, GUVEN F, et al. Motor skills in pre-school education and affects to 5 year old children's psychomotor development[J]. Turk J Sport Exerc, 2015, 17: 42-47.
- [34] DONATH L, FAUDE O, HAGMANN S, et al. Fundamental movement skills in preschoolers: A randomized controlled trial targeting object control proficiency[J]. Child: Care, Health and Development, 2015, 41(6): 1179-1187.
- [35] CHEN H Y, MENG L F, YU Y, et al. Developmental traits of impulse control behavior in school children under controlled attention, motor function, and perception[J]. Children, 2021, 8: 922.
- [36] ALTINKÖK M. The effect of coordinated teaching method practices on some motor skills of 6-year-old children[J]. Eurasian J Educ Res, 2017, 68: 49-61.