

# 不同学段体育课中教师因素对学生身体活动水平的影响

周玉兰<sup>1</sup>, 王丽娟<sup>2</sup>

(1.浙江师范大学 体育与健康科学学院, 浙江 金华 321004;

2.上海体育学院 体育教育训练学院, 上海 200438)

**摘 要:** 探讨教师因素对体育课中小学和初中学生身体活动水平影响的差异。以上海市 284 节体育课中小学和初中学生身体活动水平及其任课教师为调查对象, 通过测量法、观察法和调查法等分析不同学段体育课中学生身体活动水平、教师教学行为现状及教师因素(包括性别、教龄和教学行为)与体育课中学生身体活动水平的关系。结果显示: 小学和初中学生体育课中 MVPA 时间百分比均未达到 50% 的课堂时间标准, 且两者间无显著差异; 小学和初中体育课中教师在教学指导和课堂管理行为上的用时均为最高, 小学教师的课堂管理行为和动作示范行为用时显著高于初中教师, 而初中教师的教学指导行为和观察行为用时显著高于小学教师; 小学和初中体育课中男教师执教班级的 MVPA 时间百分比均高于女教师, 而教龄仅与小学生体育课 MVPA 时间百分比有显著负相关关系。教师的促进健康行为对小学和初中体育课 MVPA 时间百分比均有显著正向影响, 而观察行为仅对初中生体育课中 MVPA 时间百分比有显著正向影响。研究表明: 教师因素对小学和初中体育课学生身体活动水平影响存在较大差异, 今后应针对不同学段学生采取有针对性的干预措施。

**关 键 词:** 学校体育; 教师特征; 教学行为; 身体活动水平; 体育课

中图分类号: G807.02 文献标志码: A 文章编号: 1006-7116(2021)02-0118-07

## Influence of teacher-related factors on students' physical activity level at different stages during physical education classes

ZHOU Yu-lan<sup>1</sup>, WANG Li-juan<sup>2</sup>

(1.School of Physical Education and Health Sciences, Zhejiang Normal University, Jinhua 321004, China;

2.School of Physical Education and Sport Training, Shanghai University of Sport, Shanghai 200438, China)

**Abstract:** This study aims to explore the difference of teacher-related factors on students' physical activity (PA) level between elementary and middle school physical education. Students' PA levels and their teachers from 284 elementary and middle school PE classes were investigate. The students' PA level, teachers' teaching behavior, and the relationship between students' PA in physical education at different stages and teacher-related factors (such as teacher gender, teaching experience, and teacher behavior) was studied by means of the methods of measurement, observation and investigation. The results showed that students' MVPA% during PE classes both in elementary and middle schools failed to meet the 50% engagement time recommendation, and there was no significant difference between them. Teacher behavior of instructing teaching and managing class were the highest in both elementary and middle school PE classes, and PE teachers in elementary schools spent more time in behavior of managing class and demonstrating actions than teachers in middle schools, while teachers in middle schools allocate more time in behavior of instructing teaching and observing than elementary PE teachers. Both elementary and middle school students spent significantly more MVPA time in male-led than female-led PE classes, and teaching experience only

收稿日期: 2020-06-13

基金项目: 上海市科学技术委员会科研计划项目(18080503300)。

作者简介: 周玉兰(1983-), 女, 讲师, 博士, 研究方向: 学校体育学。E-mail: 28482559@qq.com 通信作者: 王丽娟

negatively correlated with elementary school students' MVPA%. Teacher behavior of promoting health was positively associated with students' MVPA% in elementary and middle school PE classes, and teacher behavior of observing only had a positive effect on middle school students' MVPA%. The study holds that there were significant difference of the influence of teacher-related factors on students' MVPA% in elementary and middle school PE classes, and the specific intervention measures should be operated on students at different stages afterwards.

**Key words:** school physical education; teacher characteristics; teaching behavior; physical activity level; physical education class

现代社会经济的快速发展给人们生活带来便利的同时,也不可避免造成很多问题,如全球性的身体活动不足。身体活动不足是导致儿童青少年体质下降、肥胖和心血管疾病的重要因素。为了减少因身体活动缺乏而引起的儿童青少年体质健康问题,世界卫生组织和我国儿童青少年身体活动指南均建议儿童青少年每天进行60分钟的中等到高强度身体活动(moderate-to-vigorous physical activity, MVPA)<sup>[1]</sup>。学校体育课是学生参与身体活动的主要场所,体育课中学生的MVPA水平对于达到每天身体活动推荐量尤为重要。美国、英国等欧美发达国家十分重视学生在体育课中的身体活动水平,建议中小学体育课中学生应将50%以上的时间从事MVPA<sup>[2-3]</sup>。

体育教师在教学过程中发挥着重要作用,不仅传授体育方面的知识、技术、技巧,促进学生身体健康发展,而且也可决定体育课中学生身体活动水平的参与程度。如教师教学内容和教学目标的选择直接决定了学生体育课身体活动水平,而教师体育课中的组织、管理和监督也会对体育课中学生参与身体活动造成影响<sup>[4]</sup>。国外有研究探讨教师相关因素对中小学体育课中学生MVPA的影响,这些研究将教师相关因素归纳为教师特征(如性别和教龄)和教师教学行为。Chow等<sup>[5]</sup>研究发现男教师教授的体育课中学生MVPA时间显著高于女教师。而部分研究显示教师性别对体育课中MVPA时间无影响<sup>[6]</sup>。教龄方面,Sutherland等<sup>[7]</sup>发现教龄长的教师学生体育课上MVPA时间大于教龄短的教师。对于教师教学行为,Martin等<sup>[8]</sup>研究显示教师的促进健康行为、动作示范行为和其他行为与学生体育课MVPA时间呈正相关,而教学指导行为和课堂管理行为与其呈负相关。Chow等<sup>[5]</sup>发现观察行为与体育课中MVPA时间存在正相关,教学指导行为与之呈负相关。

虽然上述研究探讨了教师因素对体育课中学生MVPA时间的影响,但学生在不同学段(如小学、初中)处于不同发展和学习水平,其体育课身体活动水平也受到不同因素影响<sup>[9]</sup>。根据学段水平确定影响学生身体活动水平的具体因素有助于采取有针对性的干预措施,然而,目前国内外还未有研究从不同学段角度确

定影响学生体育课中MVPA水平的教师因素。因此,本研究以上海市部分小学和初中体育课中学生MVPA水平及其体育教师为测量和调查对象,在现有文献基础上探讨教师因素(包括教师特征和教师教学行为)对体育课中学生MVPA水平的影响,并从小学和初中不同学段的角度分析各变量对学生MVPA水平的影响,明确教师因素对不同阶段学生身体活动的促进作用,为提高体育课中学生身体活动水平提供理论依据。

## 1 研究对象与方法

### 1.1 研究对象

本研究对象为上海市中小學生及体育教师。采用分层整群抽样方法,在上海市杨浦区、虹口区、宝山区、松江区4个区共选取5所小学和5所初中,在所选取的每所小学(1~6年级)和初中(7~9年级)每个年级随机抽取2~4个班,共计143个班(小学69个班,初中74个班)4634名学生。测试之前研究人员向学生及监护人发放知情同意书,最终4182名(90.2%)学生参与本研究。教师样本由教授这些学生体育课程的72名教师组成,其中男教师40人(小学16人,初中24人)、女教师32人(小学14人,初中18人),教师平均教龄为12.29年。

### 1.2 研究方法

#### 1) 仪器测量法。

采用Actigraph wGT3X-BT型人体运动能耗监测仪(即加速度计)测量学生体育课中的MVPA时间。加速度计作为一种客观身体活动测量工具,是目前测量儿童青少年身体活动最有效的工具之一,被广泛应用于国内外儿童青少年身体活动研究中<sup>[10-12]</sup>。本研究将加速度计记录的时间间隔设置为1s<sup>[13]</sup>。根据Zhu等<sup>[14]</sup>研制的中国儿童青少年强度等级,加速度计的计数按照100、2800和4000 counts/min划分为轻度身体活动(LPA)、中等强度身体活动(MPA)和高强度身体活动(VPA)。选取数据中的MPA和VPA时间,并计算出每节课MVPA时间占课堂总时间的百分比(MVPA时间百分比=MPA时间+VPA时间/课堂总时间×100%)。此外运用身高体重测量仪对学生的身高和体重进行测

量, 计算班级学生平均身体质量指数(BMI)。

## 2) 观察法。

采用 McKenzie 等<sup>[15]</sup>编制的健身教学时间观测系统(System for Observing Fitness Instruction Time, SOFIT), 对教师教学行为进行收集。该工具将体育课中教师教学行为界定为教师为达成教学目标并完成教学任务而采取的外显的、可观察的行为, 包括教师的促进健康行为(表扬或鼓励学生体育课期间的活动参与)、动作示范行为(演示如何进行活动或与学生一起参加)、教学指导行为(讲解、描述与教学相关的内容)、课堂管理行为(教师对学生或课堂环境的管理)、观察行为(教师监控整个课堂、小组或个人)和其他行为(教师处理与其职责无关的事情), 该工具被证明可有效评估体育课中的教师教学行为<sup>[15-6]</sup>。在体育课中, 通过 20 s 间隔的提示音记录观察到的每种教师教学行为, 并根据教师每种教学行为间隔数占课堂间隔总数的比例, 计算每种教学行为占课堂总时间的百分比。

## 3) 调查法。

采用自编问卷收集教师的基本特征, 包括教师性别、年龄和从教年限。

## 1.3 测量过程

研究人员在测试前与体育教师联系, 获取所选班级体育课教学进度表, 选取小学和初中体育课中球类新授课(如篮球、实心球、足球、羽毛球等)进行测试, 并要求教师按照传统技能教学方法正常上课, 不得修改教学内容和教学方法。每节课开始前研究人员讲解加速度计的佩戴规范(右髌部)和注意事项(需整节课佩戴), 将已完成数据初始化的加速度计发放给学生, 并检查和观察学生佩戴情况。下课铃声响即测试结束, 研究人员协助学生取下并回收仪器。

在测量学生体育课中 MVPA 水平的同时, 研究人员从课程开始到结束期间使用 SOFIT 工具, 通过 20 s 间隔的提示音记录观察到的每种教师教学行为。前 10 s 用于观察教师教学行为, 后 10 s 用于记录观察到的内容。根据层级系统对教师教学行为进行编码, 排名较高的行为优先于排名较低的行为, 每 10 s 的观察间隔中只编码一种教学行为。根据 SOFIT 使用手册说明, 观测数据内部的一致性需要检验 12% 的总样本量, 且观察者之间的内部一致性 > 80%<sup>[16]</sup>。本研究由两名研究人员同时对 35 节(12.3%)体育课进行编码, 两名研究人员的观测一致性平均为 83.6%, 因此可认为数据是可靠的。每节课结束之后研究人员向任课教师发放信息调查表, 教师当场填写并回收。

考虑到季节可能对结果产生影响, 143 个班的测试分别进行两轮, 其中 2018 年 9—11 月为第 1 轮(秋

季), 2018 年 12 月—2019 年 1 月为第 2 轮(冬季), 每个班在每轮中测试 1 次。由于第 2 轮测试中两个班因流感而停课, 所以最后分析样本为 284 节体育课。

## 1.4 数据分析

运用 SPSS 24.0 软件对测试数据进行分析。采用均值 ± 标准差对小学和初中学生体育课中 MVPA 时间百分比、教师教学行为进行描述性统计。采用独立样本 *T* 检验对小学和初中学生体育课中 MVPA 时间百分比和教师教学行为进行差异分析, 效应量值 0.2、0.5 和 0.8 分别定义为弱效应、中等效应和强效应<sup>[17]</sup>。最后, 在控制学生年级和 BMI 的前提下, 采用分层线性回归分析教师性别、教龄和教学行为对小学和初中学生体育课中 MVPA 时间百分比的影响。

## 2 结果与分析

### 2.1 不同学段体育课学生 MVPA 水平与教师教学行为的描述及差异分析

从表 1 中可见, 小学体育课学生 MVPA 占课堂总时间的百分比为(40.27 ± 8.14), 初中体育课学生 MVPA 百分比为(40.51 ± 7.09)。小学和初中体育课学生 MVPA 时间百分比无统计学上的显著差异( $P > 0.05$ )。

表 1 不同学段体育课学生 MVPA 水平和教师教学行为情况

变量	小学	初中	<i>t</i>	<i>P</i>
MVPA	40.27±8.14	40.51±7.09	-0.269	0.788
促进健康行为	4.23±4.17	4.49±5.08	-0.473	0.637
动作示范行为	12.47±9.43	8.52±8.05	3.803	0.000
教学指导行为	35.38±12.77	42.40±14.02	-4.411	0.000
课堂管理行为	32.05±13.29	24.38±11.38	5.230	0.000
观察行为	14.97±10.85	19.23±12.71	-3.030	0.003
其他行为	0.90±2.67	0.95±3.66	-0.115	0.909

教师教学行为方面, 小学和初中体育课教师的教学指导行为占课堂总时间的百分比均最高, 分别为(35.38 ± 12.77)和(42.40 ± 14.02); 其次为课堂管理行为, 小学(32.05 ± 13.29), 初中(24.38 ± 11.38); 观察行为, 小学(14.97 ± 10.85), 初中(19.23 ± 12.71)。分析结果显示, 小学和初中体育课教师的动作示范行为、教学指导行为、课堂管理行为和观察行为存在统计学上的显著性差异。小学体育课教师的动作示范行为、课堂管理行为高于初中, 而初中体育课教师的教学指导行为和观察行为要高于小学。

### 2.2 教师因素影响不同学段学生体育课中 MVPA 水平的回归分析

已有研究表明, 年级和 BMI 影响学生体育课的身体活动水平<sup>[9]</sup>, 因此, 将这两个变量纳入回归模型作为控制变量。第 1 步, 将小学体育课学生的 MVPA 时间百分比作为因变量, 学生年级和 BMI 水平作为自变量

建立回归方程。第2步,将教师性别、教龄作为自变量,建立回归方程。由于教师性别(男和女)属于类别变量,进入回归模型前将女教师设置为虚拟变量。第3步,将教师促进健康行为、动作示范行为、教学指导行为、课堂管理行为、观察行为和其他行为作为自变量,建立回归方程。结果显示:在模型1中,年级与体育课 MVPA 时间百分比存在显著正相关( $B=2.450, P=0.002$ ),其解释率为 8.0%;模型2在控制学生相关变量后纳入教师基本特征变量,其中性别

( $B=-1.671, P=0.013$ )和教龄( $B=-0.242, P=0.003$ )与学生体育课 MVPA 时间百分比存在显著负相关,其解释率为 14.5%;模型3中加入教师教学行为变量后,教师性别( $B=-1.854, P=0.018$ )和教龄( $B=-0.213, P=0.007$ )仍与学生体育课中的 MVPA 时间百分比显著负相关,而教师促进健康行为( $B=1.662, P=0.026$ )与学生体育课 MVPA 时间百分比显著正相关,其解释率上升到 19.4%(见表2)。

表2 小学体育课学生 MVPA 水平的教师影响因素回归分析

变量	模型1			模型2			模型3		
	B	SE	$\beta$	B	SE	$\beta$	B	SE	$\beta$
年级	2.450	0.880	0.350 <sup>2)</sup>	2.244	0.652	0.247 <sup>2)</sup>	2.126	0.641	0.410 <sup>1)</sup>
BMI	-1.081	0.720	-0.242	-1.124	0.782	-0.098	-0.896	0.710	-0.205
教师性别-女教师				-1.671	1.633	-0.041 <sup>1)</sup>	-1.854	1.661	-0.053 <sup>1)</sup>
教龄				-0.242	0.079	-0.245 <sup>2)</sup>	-0.213	0.077	-0.216 <sup>2)</sup>
促进健康行为							1.662	0.746	0.073 <sup>1)</sup>
动作示范行为							-1.315	0.902	-0.151
教学指导行为							-0.731	1.745	-0.045
课堂管理行为							0.864	1.966	0.050
观察行为							1.384	0.815	0.167
其他行为							0.052	1.182	0.004
$R^2$		0.098			0.162			0.248	
Adj. $R^2$		0.080			0.145			0.194	

1) $P<0.05$ ; 2) $P<0.01$

将初中体育课学生 MVPA 时间百分比作为因变量,通过控制学生年级与 BMI,将教师性别、教龄、教师促进健康行为、动作示范行为、教学指导行为、课堂管理行为、观察行为和其他行为作为自变量,建立回归方程。回归分析结果显示:在模型1中,年级对初中体育课学生 MVPA 时间百分比有显著负向影响( $B=-1.354, P=0.020$ ),其解释率为 7.5%;模型2在控制学生相关变量后纳入教师基本特征变量,其中教师

性别( $B=-1.804, P=0.038$ )与学生体育课 MVPA 时间百分比存在显著负相关,其解释率为 8.4%;模型3中加入教师教学行为变量后,教师性别( $B=-1.987, P=0.019$ )仍与学生体育课 MVPA 时间百分比显著负相关,而教师促进健康行为( $B=3.611, P=0.001$ )和观察行为( $B=2.448, P=0.037$ )与学生体育课 MVPA 时间百分比显著正相关,其解释率上升到 20.6%(见表3)。

表3 初中体育课学生 MVPA 水平的教师影响因素回归分析

变量	模型1			模型2			模型3		
	B	SE	$\beta$	B	SE	$\beta$	B	SE	$\beta$
年级	-1.354	0.578	-0.215 <sup>1)</sup>	-1.449	0.587	-0.231 <sup>1)</sup>	-1.287	0.569	-0.205 <sup>1)</sup>
BMI	-0.606	0.453	-0.123	-0.552	0.462	-0.112	-0.893	0.451	-0.181
教师性别-女教师				-1.804	0.867	-0.118 <sup>1)</sup>	-1.987	0.846	-0.130 <sup>1)</sup>
教龄				-0.054	0.047	-0.063	-0.057	0.045	-0.067
促进健康行为							3.611	1.039	0.190 <sup>2)</sup>
动作示范行为							-0.713	0.085	-0.163
教学指导行为							-2.835	2.785	-0.074
课堂管理行为							-0.795	2.832	-0.021
观察行为							2.448	1.170	0.137 <sup>1)</sup>
其他行为							0.567	1.673	0.019
$R^2$		0.088			0.110			0.261	
Adj. $R^2$		0.075			0.084			0.206	

1) $P<0.05$ ; 2) $P<0.01$

### 3 讨论

#### 3.1 小学和初中体育课学生 MVPA 情况

来自美国、英国等国家的研究发现,小学和初中体育课学生 MVPA 时间未达到美国卫生与公众服务部(USDHHS, 2010)和英国体育协会(AfPE, 2015)推荐的 50% 课堂时间标准<sup>[11-12]</sup>。Hollis 等<sup>[18-19]</sup>对学生体育课 MVPA 时间百分比的系统综述也表明,小学和中学体育课学生 MVPA 时间百分比分别为 44.8% 和 40.5%。与这些研究结果一致,本研究的结果显示上海市小学和初中体育课学生 MVPA 时间百分比分别为 40.3% 和 40.5%,未达到 50% 的推荐标准。因此,为了让学生在体育课中有足够多时间参与 MVPA,需要考虑进一步开展学生体育课中身体活动水平影响因素的相关研究,从而为提高其体育课 MVPA 水平提供依据。

小学和初中体育课学生 MVPA 时间百分比无显著差异,此结果与国内外研究结果一致<sup>[20-21]</sup>。体育课是小学到大学二年级学生的必修课程,体育课达到合格标准也是毕业和升学的必要条件。体育课的学科性质促使各学段学生在体育课中能够积极参与,从而造成小学和初中体育课学生 MVPA 时间百分比无差异。此外,体育课是一种结构化的、有组织的活动形式,这种形式可以吸引不同学段学生参与到有计划的身体活动中<sup>[21]</sup>。然而,由于小学生在生长发育初期心肌发育还不完善,不能进行持久性的大运动量活动,而初中生则可在较好的力量、耐力等身体素质基础上持续性地锻炼<sup>[22]</sup>。因此,在体育课教学实践中应针对小学和初中学生采取不同身体活动模式,如小学生可以间断方式进行短时间、高强度剧烈运动,而初中生则可以安排循环练习、集体游戏等形式持续锻炼。

#### 3.2 小学和初中体育课教师教学行为情况

在本研究的小学 and 初中体育课堂中,教师教学指导和课堂管理行为的比例最高,分别占课堂总时间的 67.4% 和 66.8%,这一结果与国内外使用相同工具对教学行为进行观测的结果一致<sup>[5-6,8]</sup>。体育课是一门以身体练习为主要手段,以学习体育知识、技能为基本内容的课程,学生技能练习过程中教师对技术动作的描述、提供反馈等行为,是传授体育相关知识、技术、技能的重要手段。因此,体育课教师的教学指导行为所占课堂总时间的比例较高。此外,体育教学过程中器材设置、队伍组织和调动等均需要耗费较多时间,从而使教师用于课堂管理的时间也较多。

小学体育课教师的动作示范行为和课堂管理行为高于初中,而初中体育课教师的教学指导行为和观察行为要高于小学,这些差异可能是学生年龄和发展特征综合作用的结果。相对于初中生来说,小学生年龄

较小、自制能力较差,无法按照教师指令快速行动,需要体育教师花费大量时间用于课堂管理,才能确保教学顺利开展<sup>[23]</sup>。此外,小学生是以直接感知的形象思维为主,在教学过程中教师主要通过动作示范、演示等方法进行教学<sup>[24]</sup>。因此,小学体育课教师的示范行为显著高于初中体育课。到初中阶段,学生各项身体素质迅速提高,有利于开展完整、持续的技战术练习。教师在此阶段用于课堂观察的时间较多,从而为学生提供更多的练习时间,使其充分体验和掌握技战术。此外,小学是基本运动技能的发展阶段,而初中则是在基本动作技能的基础上注重专项运动技能学习,技术动作更加精细化、复杂化,要求也更严格<sup>[25]</sup>。因此,初中体育课教师用于学生动作技术教学指导的时间相对更多。

#### 3.3 教师因素对小学、初中体育课学生 MVPA 水平的影响

研究结果显示,教师性别对小学和初中体育课学生 MVPA 时间百分比均存在显著负相关关系,即男教师执教的体育课中学生 MVPA 时间百分比显著高于女教师,这一结果与其他研究一致<sup>[5,7]</sup>。在大多数的社会文化中,男性被期望是活跃、勇敢的,而女性则是安静和软弱的<sup>[26]</sup>。这种社会期望要求人们从事与其性别相适应的行为,而女性可能认为身体活动这种剧烈的行为方式不合适她们。女性对身体活动的认知影响其对身体活动的态度和感受,因此,女教师对学生体育课中身体活动的重视程度可能低于男教师,从而导致其教授的体育课学生 MVPA 时间百分比低于男教师教授的班级。此外,教师教龄与小学体育课学生 MVPA 时间百分比存在显著负相关关系,而与初中体育课学生 MVPA 时间百分比的相关关系不显著,这可能与学生的心理发育特点有关。在小学阶段学生心智还不成熟,完成教学任务时极易受到外界影响。教龄较短教师的教学热情通常较高,如与学生有更多的眼神接触,且丰富的手势和积极的情感特征可能会使小学生更加兴奋,从而体育课学生 MVPA 水平更高<sup>[27]</sup>。而初中阶段学生的情感逐渐趋向稳定,由于自我意识的发展和独立性的不断增强,青少年开始力图支配自己的行为,不容易受到外界情绪状态的影响。因此,教师教龄对初中学生体育课 MVPA 时间百分比无显著影响。

教师教学行为方面,教师的促进健康行为与小学和初中体育课学生 MVPA 时间百分比均存在显著正相关,而教师的观察行为仅与初中学生体育课 MVPA 时间百分比存在显著正相关关系。教师的促进健康行为是对学生体育课中运动参与的一种表扬和鼓励,不管学生处于小学或初中阶段,教师激励性的语言均能增

强学生的信心,激发他们对体育课的兴趣,从而使学生的动作完成更流畅、动作幅度可能更大,因而消耗更多的能量<sup>[28]</sup>。因此,教师的促进健康行为对小学和初中体育课学生的MVPA均有显著正向作用。教师的观察行为可以显著促进初中学生的身体活动水平,而对小学生无显著影响,造成这一差异的可能原因是不同年龄阶段学生的自身特点。在初中阶段学生一般较为顺从,在课堂上按照教师的安排进行技能练习。学生的自主练习或活动参与可能只发生在教师的课堂观察阶段,教师的观察行为本质上为学生提供了更多身体活动时间,从而有利于提高学生体育课MVPA时间百分比。而小学生由于较差的自控能力,在教师进行课堂管理、教学指导或动作示范时可能自顾自玩<sup>[29]</sup>。因此,他们的身体活动参与不仅仅发生在教师进行课堂观察时,从而导致教师的观察行为对小学生体育课MVPA时间百分比无显著影响。

#### 4 建议

(1)小学和初中体育课学生MVPA时间百分比比较低,可根据儿童和青少年身体活动特征采取有针对性的干预方式,促进学生体育课中身体活动水平的提高。

(2)小学和初中体育课教师课堂管理行为所花费时间均较多,教师应学习和运用更有效的课堂组织和管理策略,适当减少课堂管理行为,从而增加有利于学生积极学习和参与身体活动的行为。

(3)教师性别对小学和初中体育课学生MVPA时间百分比均有显著影响。因此,教师培训时应加大对女教师的培训力度,帮助她们认识到学生参与身体活动的重要性,并指导其如何提高体育课中学生的MVPA水平。可以采取激励和保持小学教龄较长教师的教学热情,如继续培训和承担其他任务等。

(4)教师的促进健康行为对小学和初中体育课学生的MVPA时间百分比具有显著影响。因此,教师可以在体育课教学过程中有规律地使用促进健康行为的教学策略。需要注意的是,仅仅使用表扬可能不利于课堂的有效管理,故教师可以在表扬的同时进行适当批评以维持良好的课堂纪律。教师的观察行为对初中体育课MVPA时间百分比有显著影响,因此教师可以使用一些观察策略,如在学生活动区域内移动使所有的学生都在视线范围以内或采用近距离控制等方式,进一步提高观察效率。此外,教师在观察过程中应进行必要指导和反馈,从而在促进初中生体育课MVPA时间百分比的基础上,更有利于其技战术方面的学习。

#### 参考文献:

- [1] World Health Organization(WHO). Fact sheet on physical activity[EB/OL]. [2020-02-23]. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs385/en/>.
- [2] US Department of Health and Human Services(USDHHS), Centers for Disease Control and National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion Prevention, and Division of Adolescent and School Health. Strategies to improve the quality of physical education[Z]. Washington, DC: United States Government, 2010.
- [3] Association for Physical Education(AfPE). Health position paper, 2015[J]. Physical Education, Matters, 2015, (5): 13-15.
- [4] MARTIN J J, KULINNA P H. The development of a physical education teachers' physical activity self-efficacy instrument[J]. Journal of Teaching in Physical Education, 2003, 22(2): 11-16.
- [5] CHOW B C, MCKENZIE T L, LOUIE L. Physical activity and environmental influences during secondary school physical education[J]. Journal of Teaching in Physical Education, 2009, 28(1): 21-37.
- [6] CHOW B C, MCKENZIE T L, LOUIE L. Children's physical activity and environmental influences during elementary school physical education[J]. Journal of Teaching in Physical Education, 2008, 27(1): 38-50.
- [7] SUTHERLAND R, CAMPBELL E, LUBANS D R, et al. Physical education in secondary schools located in low-income communities: Physical activity levels, lesson context and teacher interaction[J]. Journal of Science & Medicine in Sport, 2016, 19(2): 135-141.
- [8] MARTIN J J, KULINNA P H. A social cognitive perspective of physical-activity-related behavior in physical education[J]. Journal of Teaching in Physical Education, 2005, 24(3): 265-281.
- [9] KWON S, WELCH S, MASON M. Physical education environment and student physical activity levels in low-income communities[J]. BMC Public Health, 2020, 20: 147-156.
- [10] 王丽娟, 郑丹蘅. 习惯行为、执行意向与青少年身体活动意向与行为: 基于计划行为理论的扩展模型[J]. 上海体育学院学报, 2020, 44(2): 22-32.
- [11] MOOSES K, PIHU M, RISO E M, et al. Physical education increases daily moderate to vigorous physical activity and reduces sedentary time[J]. Journal of School Health, 2017, 87(8): 602-607.

- [12] TANAKA C, TANAKA M, TANAKA S. Objectively evaluated physical activity and sedentary time in primary school children by gender, grade and types of physical education lessons[J]. BMC Public Health, 2018, 18: 948-958.
- [13] VICIANA J, MAYORGA-VEGA D, MARTINEZ-BAENA A. Moderate-to-vigorous physical activity levels in physical education, school recess and after-school time, influence of gender, age, and weight status[J]. Journal of Physical Activity & Health, 2016, 13(10): 1117-1123.
- [14] ZHU Z, CHEN P, ZHUANG J. Intensity classification accuracy of accelerometer-measured physical activities in chinese children and youth[J]. Research Quarterly for Exercise & Sport, 2013, 84(sup2): S4-S11.
- [15] MCKENZIE T L, SALLIS J F, NADER P R. SOFIT: System for observing fitness instruction time[J]. Journal of Teaching in Physical Education, 1991, 11(2): 195-205.
- [16] MCKENZIE T L. SOFIT (System for observing fitness instruction time): Generic description and procedures manual[M]. San Diego, US: School of Exercise and Nutritional Sciences, San Diego State University, 2012.
- [17] COHEN J. A power primer[J]. Psychological Bulletin, 1992, 112(1): 155-159.
- [18] HOLLIS J L, SUTHERLAND R, WILLIAMS A J, et al. A systematic review and meta-analysis of moderate-to-vigorous physical activity levels in secondary school physical education lessons[J]. International Journal of Behavioral Nutrition & Physical Activity, 2016, 86(1): 34-54.
- [19] HOLLIS J L, SUTHERLAND R, WILLIAMS A J, et al. A systematic review and meta-analysis of moderate-to-vigorous physical activity levels in secondary school physical education lessons[J]. International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity, 2017, 14(1): 52.
- [20] 汤利军. 我国基础教育新体育课程实施效果研究[D]. 上海: 华东师范大学, 2012.
- [21] SAINT-MAURICE P, BAI Y, VAZOU S, et al. Youth physical activity patterns during school and out-of-school time[J]. Children, 2018, 5(9): 118-127.
- [22] WELK G J, CORBIN C B, DALE D. Measurement issues in the assessment of physical activity in children[J]. Research Quarterly for Exercise and Sport, 2000, 71(sup2): 59-73.
- [23] 袁辉. 中小学体育课堂问题行为分析与管理优化[J]. 课程教育研究, 2018, 9(5): 210-218.
- [24] 林海亮. 教育心理学[M]. 北京: 北京师范大学出版社, 2012.
- [25] 殷荣宾, 蔡赓, 季浏. 中英美日基础教育运动技能课程内容比较[J]. 体育学刊, 2018, 25(3): 110-115.
- [26] 王丽娟, 肖毅. 父母因素对子女闲暇时间体力活动的影响——从性别差异的角度分析[J]. 上海体育学院学报, 2018, 42(1): 79-86.
- [27] VIDOUREK R A, KING K A, BERNARD A L, et al. Teachers' strategies to positively connect students to school[J]. American Journal of Health Education, 2011, 42(2): 116-126.
- [28] 王焱坤. 浅议教师教学语言的特征与修炼路径[J]. 基础教育参考, 2019, 23(6): 43-45.
- [29] 金一霞. 浅析小学体育教学的课堂管理[J]. 课程教育研究, 2015, 6(20): 194-195.