

中小学生体育与健康教育多元协同策略研究

徐莹^{1,4}, 徐焰^{2,4}, 朱琳^{3,4}, 廖文辉^{4,5}, 蒲毕文^{2,4}

(1.广州体育学院 体育教育学院, 广东 广州 510050; 2.广东金融学院 体育教学部, 广东 广州 510521; 3.广州体育学院 运动与健康学院, 广东 广州 510050; 4.广东省社会科学研究基地 广东省青少年健康促进与体育发展决策咨询研究中心, 广东 广州 510521; 5.广东金融学院 金融数学与统计学院, 广东 广州 510521)

摘 要: 以广东省中小学体育与健康教育的调查数据为依据, 构建其影响因素的结构模型, 通过探索性因子分析发现广东省中小学生体育与健康教育从大到小依次受到“学校条件”“教育制度”“体育课学习”“经济支持”“家长示范”“学生认知”“社区教育”7个潜在因子的影响, 潜在因子间既有一定的独立性, 又互为补充、互为渗透, 形成一个多元协同整体。研究结果显示, 中小学生体育与健康教育多元协同理论模型成立, 学校、家庭和社区教育是影响中小学生体育与健康教育的2阶潜在因子; “学校教育”对学生体育与健康教育的影响最大; 随着年龄增长, 学生对学校体育与健康教育的认知趋于下降。中小学生体育与健康教育多元协同模型的成立说明学校、家庭、社区多元协同教育模式与结构合理, 但在多元协同的基础上要依据地区和年龄的不同进行针对性干预。

关键词: 学校体育; 体育与健康教育; 中小学生; 结构方程模型; 广东省

中图分类号: G807.0 文献标志码: A 文章编号: 1006-7116(2021)04-0106-06

Research on the multiple synergy strategy of physical education and health education for primary and middle school students

XU Ying^{1,4}, XU Yan^{2,4}, ZHU Lin^{3,4}, LIAO Wen-hui^{4,5}, PU Bi-wen^{2,4}

(1.School of Physical Education, Guangzhou Sports University, Guangzhou 510050, China;

2.Department of Physical Education, Guangdong University of Finance, Guangzhou 510521, China;

3. School of Sport and Health, Guangzhou Sports University, Guangzhou 510050, China;

4. Youth Health Promotion and Sports Development Decision Consulting Research Center of Guangdong, Social Science Research Base of Guangdong, Guangzhou 510521, China;

5. School of Financial Mathematics and Statistics, Guangdong University of Finance, Guangzhou 510521, China)

Abstract: Based on the survey data of physical education and health education in primary and secondary schools in Guangdong, this study constructed a structural model of its influencing factors. Through exploratory factor analysis, it has found that students' physical education and health education are affected by 7 potential factors such as "school conditions" "education system" "physical education" "economic support" "parent demonstration" "student cognition" "community education", which not only has a certain degree of independence, but also complements and penetrates with each other, and has finally formed a multiple synergy whole. The results of the study showed that the multiple synergy theory model of physical education and health education for primary and middle school students was well established, and school, family and community education were the second-order potential factors affecting physical and health education for primary and secondary school students; the influence of "school education" on students' physical and health education with multiple synergy had been the most significant among them; as students

收稿日期: 2021-03-11

基金项目: 国家社会科学基金一般项目(18BTY075); 广东省珠江学者岗位计划资助项目(2019)。

作者简介: 徐莹(1989-), 女, 讲师, 硕士, 研究方向: 学校体育学, 运动训练学。E-mail: xhw_xy@126.com 通信作者: 朱琳

grew older, the cognition of school physical education and health education tended to decline. It can be seen that the establishment of a multiple synergy model of physical education and health education for primary and middle school students indicates that the educational model and structure of multiple synergy performed by school, family, and community is reasonable, but on the basis of multiple synergy, more targeted interventions should be made afterwards according to the differences in terms of regions and ages.

Key words: school physical education; physical education and health education; primary and middle school students; structural equation model; Guangdong

进入21世纪以来,儿童青少年体质持续下降,如何更有效提升青少年体质健康迫在眉睫^[1]。学校教育、家庭教育、社区教育是提高青少年体质健康的重要手段,干预体系构建研究已逐渐成为热点^[2-5]。广东地处粤港澳大湾区中心区域,是经济、人口与教育大省,但珠三角与粤东西北地区经济发展极不平衡,学生体质健康水平持续30年下降,且随着年龄的增长体质健康下降趋势显著^[6-8]。区域性学生体质健康关联问题复杂,这一独特的区位特点和现实问题为开展研究提供了多元化样本与条件。本研究以广东省为例,探讨学校教育、家庭教育、社区教育诸因素对中小学不同年级学生的影响,构建针对中小學生体质健康提升的多元协同体育与健康教育模型,提出精准干预策略。

1 研究对象与方法

1.1 研究对象

根据广东省珠三角与粤东西北区域统计划分,分别抽取珠三角(广州、东莞)、粤东(揭阳、汕头)、粤西(肇庆、湛江)、粤北(韶关、梅州)4个区域8个地市的城市及乡镇96所学校的小学5、6年级及初中、高中共8个年级的学生为研究对象。

采用分层整群抽样方法,以班为单位进行问卷调查:(1)小学32所,每所学校发放70份,每个年级35份(男生20份、女生15份)(因部分小学5年级或6年级女生不足20人,因此女生抽取15人);(2)初中32所,每所学校发放120份,每个年级40份(男、女生各20份);(3)高中32所,每所学校发放120份,每个年级40份(男、女生各20份)。

1.2 问卷设计

1)问卷设计。结合体育与健康教育影响实际情况,分别从学校、家庭、社会3个方面开展调研,具体包含:(1)学生认知(体育学习兴趣、课外体育锻炼、休闲安排、体育锻炼目的等);(2)体育课学习(体育课喜欢程度、运动锻炼技能掌握、教师态度、课程教学内容等);(3)学校条件(体育场地、设施条件与利用、学校重视体育、班主任关心督促体育锻炼等);(4)教育制度(体育政策与制度、《国家学生体质健康标准(2014年修

订)》实施、体育考试等);(5)家长示范(锻炼习惯、陪伴与指导督促等);(6)经济支持(购买体育用品、场地租用、体育教育培训等);(7)社区教育(社区体育场地设施、体育活动组织与指导、体育氛围)等7个维度问题,并设计了从1~5分5个分值,分别对应从“完全不符”到“完全符合”5个梯度。无法用梯度设计的“学生睡眠时间”依据《中共中央国务院关于加强青少年体育增强青少年体质的意见》(2007年5月7日)第10条“确保青少年休息睡眠时间,加强对卫生、保健、营养等方面的指导和保障。制定并落实科学规范的学生作息制度,保证小学生每天睡眠10小时,初中学生9小时,高中学生8小时”的指导意见,将“学生睡眠时间”分别以小学生、初中生、高中生10、9、8小时为中值,代替梯度,即对应为3分。

2)问卷的效度与信度检验。问卷的效度与信度检验。邀请体育教育专业领域5名专家分别对问卷进行评价和修订,删除不合理条目,并根据专家意见修订相关条目,最后问卷保留55个条目。其中,与学校教育相关的24条,与家庭教育相关的11条,与社区教育相关的4条,与学生个体认知相关的11条,与行动实践相关的5条。根据问卷结构对条目分类,可以得到内部题目较为相似的7个类别,分别是:学生个体认知、体育课学习情况、学校条件、教育制度、家长示范、经济支持、社区教育。分别对7个类别进行 α 系数信度检验,得到的克隆巴赫系数均大于0.8,具有高信度,说明测验的题目是同质、相似的,适合用于社会调研。

3)小学调查问卷设计。为保障问卷调查的难易程度能够与调查对象的基础知识储备相符,不至于出现因难度过高而使小学生无法准确作答的情况,还将问卷邮寄至多位小学教师手中,邀请其为问卷把关,修改题目的语言表达,按照相关程序对修改前、后的问卷进行了备案保存。

4)反向条目补充。为避免学生因无效审题而造成的误判,问卷在保留原有正向提问条目的基础上补充4个反向提问条目,正向条目与反向条目的调查目标相同,进一步增强了调查结果的可信度。

1.3 问卷筛选

有效问卷的筛选录用条件为:至少完成 50 道题目的作答,且正向条目与反向条目的分差在 4 分以内,可作为有效问卷,不满足上述条件的均为无效问卷。

1.4 问卷分析

探索性因子分析。首先采用 SPSS 对模型进行分析构成,在清晰模型基本构成因子的基础上,通过正交和反交进行潜在因子分析判定,根据潜在因子条目的覆盖情况进行因子命名。

验证性因子分析。根据探索性因子分析结果,结合中小学生体育与健康相关问题的辩证关系进行验证因子判定和因子梯度分阶;2 阶因子主要包含学校教育、家庭教育、社区教育 3 个因子,采用 AMOS 软件建立 1 阶与 2 阶因子路径,确立建构模型,并将偶数问卷数据进行检验模型适配度。

差异性分析。潜在因子之间存在变量差异,因此其所含条目的分值也不同。本研究对测量结果进行球形检验,如果需要修正,则用 Greenhouse-Geisser 法修正,再进行变量间的差异性比较。

在对所有问卷筛查后,最终剔除无效问卷 757 份,

有效问卷 7 704 份,有效比例为 91.05%。将有效问卷编号并按照单双号(单双均为 3 852 份)进行归类,分别用以模型构建和适度验证。

2 结果与分析

2.1 探索性因素分析结果

对问卷条目进行适配度检验,结果显示 KMO 为 0.846, Bartlett 球形检验的卡方值为 30 225.512(df = 406), $P < 0.001$, 说明问卷条目符合问卷适配要求,载荷度过低的条目在条目过筛过程中逐渐显露并被检出。如表 1 所示,在对所有条目的潜在因子进行过筛后,发现了 F1~F7 共 7 个贡献率超过 50% 的潜在因子。F1 为学校条件因子,表示学校的硬件设施等条件情况;F2 为家长示范因子,表示家长的习惯,如陪伴和监督;F3 为学生认知因子,表示学生的认知情况;F4 为体育课学习因子,表示体育教学情况;F5 为经济支持因子,表示家长对孩子的经济支持;F6 为社区教育因子,表示社区开展体育活动情况;F7 为教育制度因子,表示学校的教育制度。这 7 个因子的贡献率分别是 11.46%、9.84%、9.07%、8.59%、7.13%、6.80%、6.54%。

表 1 学校、家庭和社区教育的条目变量与因子负荷

因子	贡献率	因子负荷	学校、家庭和社区教育的条目变量
F1	11.46%	0.750	27.学校体育器材能满足你的锻炼需要吗
		0.748	28.学校体育场馆能满足你的锻炼需要吗
		0.631	29.班主任老师对你的体质健康情况了解吗
		0.623	30.班主任老师鼓励你参加体育锻炼吗
		0.536	31.学校会组织学生参加课外体育锻炼吗
		0.526	26.学校体育馆(游泳池)课外活动时间是否对学生开放
F2	9.84%	0.842	38.父母是否陪你一起参加体育锻炼
		0.784	37.父母有参加体育运动的习惯吗
		0.767	39.父母会指导你进行体育锻炼吗
F3	9.07%	0.763	15.你喜欢长跑锻炼吗(指每次跑 1 500 米或每次连续跑 20 分钟以上)
		0.754	9.你有晚上学习后吃夜宵的习惯吗
		0.749	10.你一星期(周一至周五,除上体育课外)参加几次体育锻炼,以每次 1 小时以上计算
		0.605	7.你周一至周五平均每天睡眠时间是多少
F4	8.59%	0.749	20.你是否喜欢上体育课
		0.742	19.通过体育课学习是否提高了你对体育的兴趣
		0.631	18.体育老师是否上课认真负责
		0.644	21.体育课内容是否丰富
F5	7.13%	0.613	22.学校是否会教授体育与健身的理论知识
		0.719	42.父母在经济上是否支持你购买体育锻炼用品
		0.681	43.父母在经济上是否会支持你租用运动场地锻炼
F6	6.80%	0.638	45.父母在经济上是否会支持你花钱参加体育辅导(兴趣班)
		0.798	48.你居住的小区会组织小区的学生开展体育活动或比赛吗
		0.778	47.你居住的小区(周围)体育锻炼的运动场所是否有体育指导老师帮助或指导
		0.518	46.你居住的小区(周围)体育运动场所能否满足你锻炼的需求
F7	6.54%	0.748	35.学校会组织你们参加《国家学生体质健康标准(2014 年修订)》测试吗
		0.730	36.学校每年会开体育运动(田径运动)会吗
		0.699	33.学校的体育课需要考试吗
		0.658	34.体育课考试成绩重要吗

2.2 探索性因子分析结果

根据因子相关性的大小建立理论模式路径图(如图1所示)。

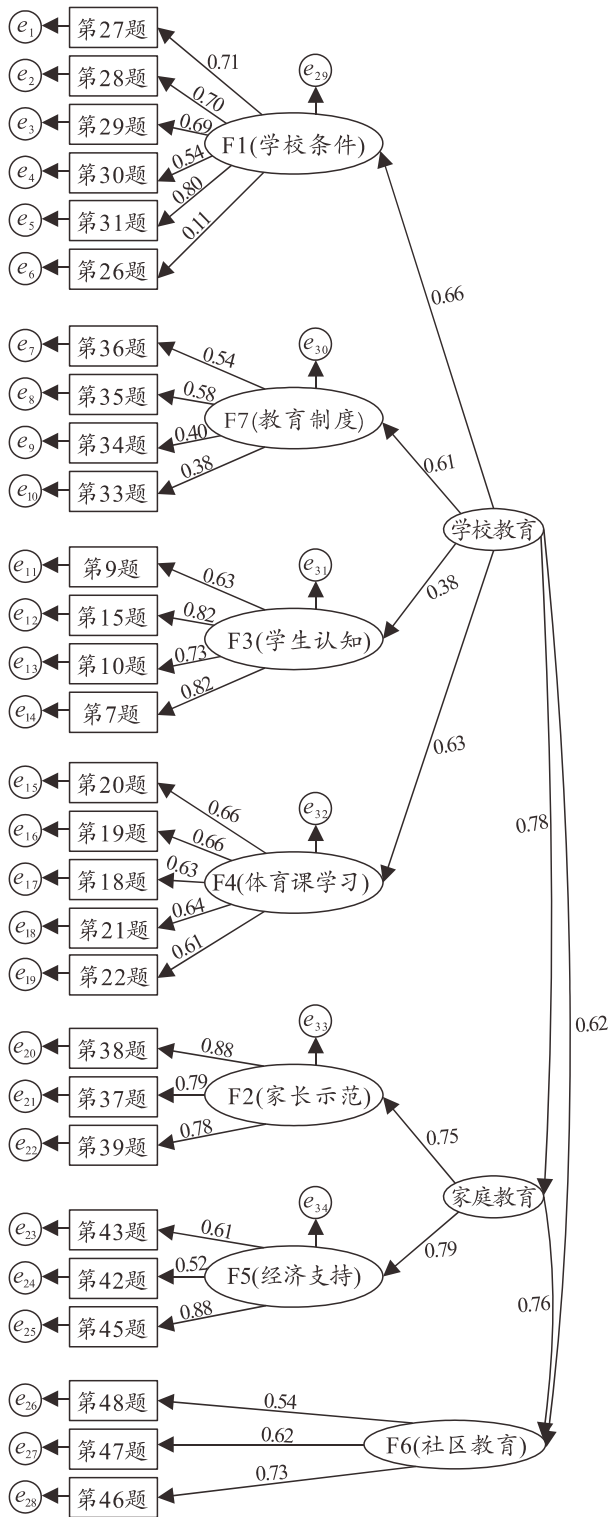


图1 中小學生体育与健康教育的2阶因子模型路径及标准化参数估计图

本研究采用卡方拟合指数(即卡方与自由度的比值)来评价模型与数据拟合程度:卡方拟合指数 1~3 算很好, 3~5 算较好; NNFI、CFI、GFI、AGFI、NFI、IFI > 0.85 表示拟合的比较好; RMSEA < 0.05 拟合的较好, 而 RMSEA < 0.08 表示可以接受。根据原始变量和隐性因子之间的相互关系, 将之前的 7 个隐性因子进行降维分类(降维前称为 1 阶因子, 降维后称为 2 阶因子): 将 F1、F3、F4、F7 归为“学校教育”因子, F2、F5 归为“家庭教育”因子, F6“社区教育”直接由“社区教育”命名。进行同阶因子与异阶因子间的内联测试, 发现 2 阶因子和 1 阶因子间以及 2 阶因子间的关联度基本都在 0.6 以上, 在可接受的标准范围之内。根据 3 852 份探索性因素分析之外的偶数样本数据, 采用极大似然法得到如下模型参数: RMSEA = 0.060, GFI = 0.917, AGFI = 0.898, NFI = 0.839, CFI = 0.848, IFI = 0.848。这表明模型与调研获得的数据之间能够较好拟合, 具有较好构想效度, 初步证实本研究构建的“学校、家庭和社区共同参与的体育与健康教育模型”具有很大的模型可行性。

2.3 学校、家庭、社区教育组成差异比较结果

由于不同潜在因子间存在变量差异, 因此不同潜在因子所含条目的分值也应不同。对测量结果进行 Mauchly 球形检验, 结果显示需要修正, 采用 Greenhouse-Geisser 法进行修正后, 因子主效应显著, $P < 0.01$; 运用 Games-Howell 法多重比较显示, 7 个因子之间无显著性差异, 因子得分从大到小顺序为: 学校条件(3.79)、教育制度(3.51)、体育课学习(3.43)、经济支持(3.33)、家长示范(2.97)、学生认知(2.86)、社区教育(2.44)。

2.4 不同年级体育与健康教育影响因素的差异比较结果

各年级各类型教育的问卷得分见图 2。

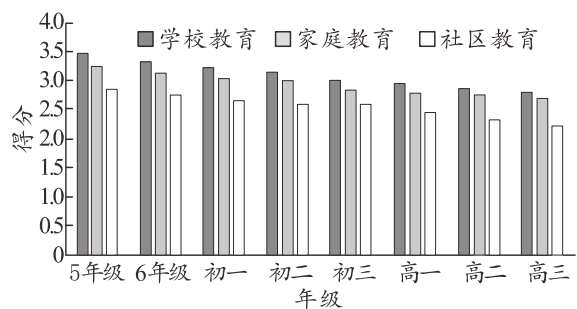


图2 各年级类型教育的问卷得分

对测量结果进行 Mauchly 球形检验, 结果显示 $P < 0.05$, 需要进行修正。采用 Greenhouse-Geisser 法进

行修正后,教育类型主效应显著, $F(2, 214\ 333) = 545.058, P < 0.01$, 表明在学生眼中,其自身所受的绝大多数体育与健康教育来源于学校;对不同年级之间主效应显著, $F(4, 137\ 915) = 707.851, P < 0.01$, 表明随着年级升高,体育与健康教育对学生所产生的积极效应在逐渐趋弱。

3 讨论

1) 基于广东省 8 个地区中小學生体育与健康教育现状调查,通过探索性因子分析发现,学生体质健康影响因素方面存在“学校条件”“教育制度”“体育课学习”“经济支持”“家长示范”“学生认知”和“社区教育”7 个潜在因子。它们之间既有一定的独立性,又相互补充。根据潜在因子中主控条目内容,本研究将其进阶为“学校教育”“家庭教育”“社区教育”3 个 2 阶因子,通过验证性因子分析,建立广东省中小學生体质健康提升的学校、家庭、社区协同模型。

“学校教育”包含“体育课学习”“学校条件”“教育制度”“学生认知”,其中“学校条件”因子得分(3.79)最高,“教育制度”因子得分(3.51)、“体育课学习”因子得分(3.43)、“学生认知”因子得分(2.86)分列 2~4 位。

“学校条件”所具有的学生健康教育影响效用最为显著,这表明进一步加大学校体育场地设施建设,增加学校体育场设施数量是增强学校教育效用行之有效的手段。另外,“学校教育”的 4 个 1 阶因子间的得分存在显著性差异(见图 3)。这表明,虽然同属“学校教育”,但学生对其中因子的认可度和所受影响也存在显著效应差异,且随着年级的增长而增长,初二、初三、高一、二年级学生的认可度和所受影响尤其明显。“体育课学习”对中小學生而言,受教育时间最长,但其因子贡献率却低于“学校条件”“教育制度”,而且“体育课学习”随年龄增长,认可度和受影响程度降低十分显著,说明学校体育与健康课程有可能对学生的教育影响较差,教学质量等有待进一步提升。“学生认知”同样呈现随着年龄增长而对学校体育与健康教育的认知下降特征。这表明学生并未充分认识到体育锻炼对身体健康的价值与意义。这也是设计多元协同体育与健康教育模型的初衷,符合健康教育“信念支撑、知行合一”的基础理论^[9],该结论对揭示广东省学生体质健康水平持续 30 年下降,且随着年龄增长体质健康下降趋势显著的成因具有参考意义。

“家庭教育”包含“家长示范”和“经济支持”2 个 1 阶因子,其中在“家庭教育”中“经济支持”因子得分(3.33)、“家长示范”因子得分(2.97)、“经济支持”比“家长示范”重要;且“家庭教育”呈现随着

年龄增长而对学校体育与健康教育的影响下降的特征。但从现有的文献资料看,“学生的体育兴趣培养,家长的运动习惯和陪同孩子一起运动要远比经济支持更加重要”^[10]。在家庭教育中,父母不能把经济投入与家长言传身教混为一谈。

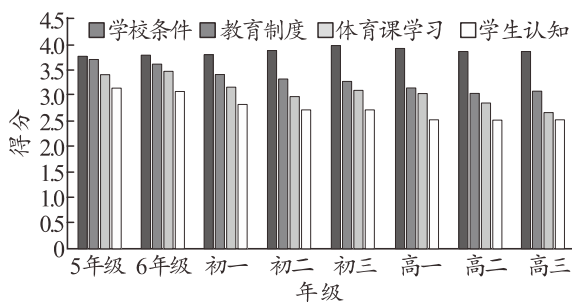


图 3 学生在学校教育 4 个因子上的问卷得分

“社区教育”包含社区活动、社区指导和场地条件 3 个条目,“社区教育”在 7 个潜在因子中得分(2.44)最低。对“社区教育”的因子分析发现,社区教育在中小學生体育与健康教育促进中,主要作用表现在具体的社区服务、环境、活动空间方面。从问卷调研结果看,社区体育场地设施并没有起到社区教育的应有作用,63%的学生认为所居住的社区体育设施无法满足体育锻炼的需求,几乎所有的社区均没有配备体育指导老师和组织开展体育活动或竞赛。这表明在中小學生体质健康促进中,社区教育的重要性还没有得到应有的重视。

2) 本研究对所构建模型的 3 个 2 阶因子贡献率进行测量后发现,“学校教育”“家庭教育”“社区教育”的因子贡献率分别为 35.66%、16.97%、6.80%，“学校教育”是 3 个 2 阶因子中最重要的部分。在开展以提高中小學生体质健康为目标的体育与健康教育活动中,不仅要从整体上构建学校、家庭、社区协同促进策略,还应关注构建整个模型结构的 7 个方面。因此,本研究在验证学校、家庭、社区协同教育模式与结构合理性的同时,发现学校、家庭、社区教育协同基础上存在分析细化的趋势,这有利于准确找到阻碍儿童青少年学生参加体育锻炼的原因,实现精准体育与健康教育干预。

3) 针对广东省中小学“学校教育”“家庭教育”“社区教育”共同参与的体育与健康教育模型现状调查及存在的问题,提出广东省中小學生体育与健康教育多元协同策略。

(1) “学校教育”干预策略。进一步改善学校体育场地设施;强化体育教师的责任心、敬业精神,提高

体育课堂教学质量;落实体育课程评价在升学考试中的具体实施,这也是今后广东省学校体育与健康教育的发展目标。在“学生认知”教育干预策略上,做到内因干预与外因干预相结合。内因干预:首先通过外部压力即体育中考、体育高考提升体育重要性,迫使学生转变观念提高学生自身内因的认知力,因为个体意向是行为发生的重要决定力量^[1];其次是加强对体育锻炼重要性的认知教育,促进健康认知向体育锻炼行为的转化,形成自觉锻炼的行为习惯,个体态度和信念对锻炼行为的影响很大^[2]。外因干预:首先强化学校体育与健康课程的深化改革;其次突出以生为本,为学生提供多元化的课堂教学内容,强化“每天锻炼一小时”的政策实施;再次是校内与社区联动为学生提供体育场地设施与健康指导;最后是父母身体力行陪伴左右。

(2)“家庭教育”干预策略。首先提倡家长身体力行,以身作则,言传身教,带动子女多参加体育锻炼或其他户外运动,起好表率 and 榜样作用,使子女体验到更加强烈的快乐感,更好激发他们的锻炼愿望。其次是适当的经济支持满足学生体育运动必要的物质,鼓励学生参加各种体育竞赛与体育活动,支持学生参加体育兴趣班学习,不断提高体育技术水平。

(3)“社区教育”干预策略。一是政府主导,出台住宅小区体育场地设施配套细则,把体育场地设施建设作为商品住宅“容积率”一样,列入到住宅小区规划、配建中,同时体育场地设施应以公益建设为主,以不收费或少收费为目的;二是以居委会或物业管理为主体责任人,节、假日在社区配备(聘请)社会体育指导员,加强对中小學生身体锻炼的指导,并以此为依托开展有利于中小學生参与的社区体育活动和体育竞赛;三是加强社区体育与健康知识的宣传,在社区体育场地设施或电梯、楼道等公共区域张贴不同类型的体育健身、体育竞赛知识、体育规则等,增加中小學生对体育锻炼与健康知识的全方位接触与了解。

4 结论

本研究构建的“中小學生体育与健康教育多元协同理论模型”成立;“学校教育”“家庭教育”“社区教育”是影响学生体育与健康教育的3个2阶潜在因子,其影响程度由大到小依次是“学校条件”“教育制度”“体育课学习”“经济支持”“家长示范”“学生认知”“社区教育”。学生对“体育课学习”的评价认同不高,且随年龄增长,认可度和受影响程度降低十分显著,提示应提高体育与健康课的教学质量。“学生认知”呈

现随着学生年龄的增长,体育锻炼兴趣认知下降的趋势,是造成学生体质健康持续下降的主要成因,提示“学生认知”干预教育应该抓早抓小,补齐“学生认知”教育这一短板。

参考文献:

- [1] WHO Guidelines Approved by the Guidelines Review Committee. Global recommendations on physical activity for health[S]. Geneva: World Health Organization, 2010.
- [2] 沈建华. 学校、家庭、社区一体化体育发展的基本含义、基本要素和基本特征[J]. 上海体育学院学报, 2001, 25(3): 81-85.
- [3] 章建成,平杰,任杰,等. 中、小学学生体质健康教育模式的构建及干预策略分析[J]. 体育科学, 2012, 32(12): 15-23.
- [4] 任杰,平杰,舒盛芳,等. 青少年体育健康教育模式的构建与干预策略——基于上海地区中、小学生的调查[J]. 体育科学, 2012, 32(9): 31-36.
- [5] 张磊. 我国青少年体质健康促进“主体责任”落实困境及其消解[J]. 体育学刊, 2019, 26(3): 83-90.
- [6] 徐荣,徐焰,蒲毕文. 广东省青少年学生体质健康下降成因与对策研究[J]. 广州体育学院学报, 2016, 36(2): 13-15.
- [7] 徐焰. 基于学校体育教育视野下的学生体质健康现状研究——以广东省为例[J]. 安徽体育科技, 2018, 39(5): 71-76.
- [8] 徐焰,徐荣,蒲毕文. 广东省青少年学生体质健康调研[J]. 体育学刊, 2015, 22(4): 95-98.
- [9] 胡鹏辉,余富强. 中学生体育锻炼影响因素研究——基于CEPS(2014—2015)数据的多层模型[J]. 体育科学, 2019, 39(1): 76-84.
- [10] 张加林,唐炎,胡月英. 我国儿童青少年体育环境特征与存在问题研究[J]. 体育科学, 2017, 37(3): 21-34+97.
- [11] VARSAMIS P, AGALLOTIS I. Profiles of self-concept, goal orientation, and self-regulation in students with physical, intellectual, and multiple disabilities: Implications for instructional support[J]. Res Dev Disabil, 2011, 32(5): 1548-1555.
- [12] HUTZLER Y, KORSENSKY O. Motivational correlates of physical activity in persons with an intellectual disability: A systematic literature review[J]. J Intellect Disabil Res, 2010, 54(9): 767-786.