

中学生健康行为维度测评体系构建

张春晓, 汤利军

上海师范大学体育学院, 上海 200234

【摘要】 目的 以体育与健康学科核心素养和相关体育工作的指导方针为依据, 构建学生健康行为维度评价体系, 为促进学生在运动技能、体能、体育健身理念和健康维护能力全面发展提供参考。**方法** 采用文献资料法、问卷调查法、德尔菲专家法和层次分析法构建中学生健康行为测评体系和评估模型。**结果** 确定学生健康行为的评价指标, 包括锻炼习惯、情绪调控和适应能力 3 个一级指标, 以及课堂出勤和参与度 (9.80%)、比赛参与情况 (8.29%)、每周锻炼频率 (3.77%)、参加课外休闲运动 (7.65%)、课中自我表达和喜悦 (10.06%)、课中挑战和突破 (8.74%)、对运动的态度 (11.45%)、健康文明生活方式 (6.56%)、自觉改善体质和现状 (7.22%)、心理健康水平 (8.49%) 和人际交往能力 (7.98%) 11 个二级指标。运用层次分析法构建出学生健康行为维度测评模型, 分析出各指标的权重。结果表明学生健康行为测评一级指标锻炼习惯、情绪调控和适应能力所占权重分别为 39.50%、30.25% 和 30.25%。**结论** 对学生健康行为评价影响最主要的是学生自身对运动的态度以及参与运动的实际情况, 其余指标均有不同程度的影响。反映了学生健康行为发展的真实诉求。学生健康行为维度测评体系科学合理, 具有发展性。

【关键词】 健康教育; 健康行为; 体育运动; 模型; 统计学; 学生

【中图分类号】 G 479 R 179 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2020)03-0361-04

Construction of the dimensional evaluation system of middle school students' health behavior in the core area of physical education and health/ZHANG Chunxiao, TANG Lijun. College of Physical Education, Shanghai Normal University, Shanghai (200234), China

【Abstract】 Objective Based on the core elements of physical and health literacy and related sports work guidelines, the study aims to build a dimensional evaluation system of students' healthy behaviors. **Methods** Literature review, questionnaire survey, Delphi expert method and analytic hierarchy process were used in the study. **Results** The three level of indicators evaluating students' healthy behaviors were constructed, including exercise habits, emotional regulation, and adaptive ability as primary indicators, as well as class attendance and participation (9.80%), competition participation (8.29%), weekly exercise frequency (3.77%), participation in extracurricular leisure sports (7.65%), and self-expression in class, joy (10.06%), challenges and breakthroughs in class (8.74%), attitudes to sports (11.45%), healthy and civilized lifestyles (6.56%), conscious improvement of physical fitness and status (7.22%), mental health (8.49%) and interpersonal skills (7.98%). The ANP method was used to construct a dimensional evaluation model of student health behavior, and the analytic hierarchy process was used to analyze the weights of various indicators. The results showed that the weights of exercise habits, emotional regulation, and adaptive ability of the primary indicators of student health behavior assessment were 39.50%, 30.25%, and 30.25%, and the weights of related secondary indicators. **Conclusion** The most important indicator evaluating students' healthy behaviors is the students' attitude towards sports and the actual situation of participating in sports. It reflects the true demands of students' healthy behavior development. The student health behavior dimension evaluation system is scientific and reasonable, and it is developmental.

【Key words】 Health education; Health behavior; Sports; Models, statistical; Students

体育教学评价不仅可以测评教学的实际开展情况, 而且可以引导课堂教学朝着更科学、更积极的方向发展^[1]。在开展素质教育的过程中, 有效的体育教

学评价是促进学生完善自身的有效手段, 也是深化体育教学改革, 提升教学质量的有效措施^[2]。

2014 年, 教育部颁发的《关于全面深化课程改革、落实立德树人根本任务的意见》中, 强调以促进学生的核心素养为主要任务, 关注学生的学业质量标准 and 每个学段学生的核心素养体系, 严格培养学生应当具有的素质和主要能力, 帮助学生终身发展和满足社会发展的要求^[3]。2016 年 9 月, 在《中国学生发展核心素养(征求意见稿)》的基础上, 教育部颁布了“学生核心素养培养体系和框架”, 指出学生应具备适应自然

【基金项目】 教育部人文社科课题青年基金项目 (15YJC890033); 江苏省教育科学“十二五”规划课题体卫艺专项 (T-c/2015/001)。

【作者简介】 张春晓 (1997-), 女, 山东德州人, 在读硕士, 主要研究方向为体育教学。

【通讯作者】 汤利军, E-mail: Ljtang1976@shnu.edu.cn。

DOI: 10.16835/j.cnki.1000-9817.2020.03.011

环境和人际社会的必要品格和关键能力^[4]。

《普通高中体育与健康课程标准(2017 年版)》(以下简称《标准》)为开展立德树人根本之路,根据国际体育课程在核心素养研究中取得的成绩,从运动能力、健康行为和体育品德 3 个方面对体育与健康的核心素养进行归纳。其中健康行为是促进身心健康与适应外界环境的综合体现,是在提升健康理念、提高健康状况的同时逐渐养成健康文明生活方式。健康的行为注重养成良好的运动、饮食、日常生活和卫生习惯,保持良好的体重,避免运动损伤,消除运动疲劳,保持良好的心态,适应自然和社会环境的能力^[5]。

健康行为作为体育与健康课程的核心要素,满足健康行为评价的科学性。通过对学生的健康行为全面分析,建立学生健康行为测评体系和评估模型,旨在促进学生在运动技能、体能、体育健身理念和健康维护能力方面全面发展。

1 资料来源与方法

1.1 文献检索 主要以中国知网(CNKI)为文献检索库,检索自 2000 年以来相关的文献,以“体育与健康核心素养”“健康行为”“国家学生体质健康标准”“青少年”“层次分析法(ANP)”“指标体系构建”“政策”等为关键词,以学位论文、核心期刊和 CSSCI 期刊为文献来源进行文献检索。同时,访问教育部、国家体育总局等主要网站。通过网络科学文献检索数据库查询国外文献,以“youth”“physical activity”“health behavior”“core discipline literacy”等为关键词进行检索。同时,访问有关青少年健康行为和体质测评的相关网站。

1.2 健康行为评价 国内一些学者从不同角度对健康行为的维度提出了自己的观点。李健^[6]提到对学生健康行为的评价应包括学生体育与健康课的出勤率、课堂中各项活动任务中的表现态度及健康行为表现、学习兴趣、积极主动地探究问题等。张传龙^[7]提出对学生评价包括平时表现,评价学生的出勤率、上课学习态度、课上练习情况和课下作业完成情况等,教师根据观察记录给予打分。刘小斌^[8]指出在进行体育教育评价时,不但要关注学生自身各项技能的优势,同时也要关注学生的身心健康水平和适应社会的能力。赞扬支持学生的体育爱好,注重发展学生兴趣,注重对学生锻炼意识的培养。针对前人学者的理论分析探讨,确定评价学生健康行为要从以下几点出发:学生的体育锻炼意识与习惯、学生对于体育健康知识的掌握与运用、学生在体育锻炼过程中的情绪调控和对环境的适应程度。

国际上对于学生健康行为方面的评价更注重学生在运动中的表现。英国体育对学生健康行为评价

包含定性和定量评价,评价内容包括在具有挑战性的情境中参加竞赛类与合作类体育活动的表现,同时注重学生的自我挑战和自信^[9-10]。美国评价健康行为范畴的方法、内容丰富多样。评价的内容主要包括身体活动、行为态度及个体能否认同体育活动对健康、快乐、挑战、自我表现和社会交往中的价值等,并且权重最大的是适应社会的能力^[11]。日本体育有关健康行为的评价内容包括学生的运动经验、终身热爱运动的资质和能力、对健康和安全的理解及乐观的生活态度,越来越重视学生在体育教学中的态度、思想及关心^[12]。

1.3 网络层次分析法和 ANP 方法原理

1.3.1 网络层次分析法 针对层次分析法理论,美国 Thomas 教授在 1996 年提出了具体的实用决策办法网络层次分析法,其主要核心在于全面统计每个元素之间的相互依存关系,包括上级元素与下级元素、同级元素、单个元素与整体的关系,其中元素之间的联系类似网状结构,最适用于解决复杂的元素关系的相关问题。在 ANP 理论的基础上,Satty 和 Adams 开发了超级决策软件(Super Decision,SD)^[13]。通过 SD 软件的运用使 AHP 法和 ANP 法的计算方法有效化,更实际的比较因素的权重,SD 软件有效推动了 ANP 和 AHP 方法的发展。SD 软件简便易操作,能够同时用于多种 ANP 模型,更能清楚有效地表达计算结果。

1.3.2 ANP 方法原理 ANP 理论针对系统内每个具体元素,把各元素的联系通过网络图示表现出来,打破了传统方式下的简单递增结构,能够更清晰有效地体现出物质之间的客观联系,更实用有效地处理相关数据,为各指标优先级做出判断提供需要的答案,ANP 较传统的 AHP 方法更为实用。ANP 法的具体操作原理:(1)根据需要构建 ANP 网络模型。包括限定准则和目标元素,各元素之间彼此独立,均直属总目标群。(2)建立无权超矩阵、加权超矩阵、极限超矩阵,通过 ANP 方法分析整理最终可得到综合优势度以及计算部分因素的灵敏度。根据 1~9 标度法,比较其中任意两元素的权重,得出相对重要性标度,继续计算每个指标的局部和全局权重。以上计算过程都可以由 SD(超级决策软件)运算得出,SD 软件在计算数据权重的领域已经发展成熟,并广泛应用。

1.4 德尔菲专家法 针对初步构建的中学生健康行为测评体系指标,2018 年 11 月选取专家进行多轮意见征询,调查过程符合伦理学要求,专家均知情同意。

依据研究方向,选择了 32 名体育学专家,分布在 14 个单位专家的研究方向分别是学校体育学、体育教学、运动康复、学生体质健康和健康行为学等。其中除 7 位是体育理论方面专家外,大部分对体育学研究具有较高理论素养和较丰富的实际经验。32 名专家

组成员中教授 19 名、副教授 6 名、研究员 7 名;拥有博士学位和硕士学位的分别有 23 和 6 名。

2 结果

2.1 专家咨询结果 根据初步构建的学生健康行为测评指标体系,编制发放《学生健康行为指标体系专家咨询问卷》,展开 3 轮专家意见筛选工作。第 1 轮将初步构建的指标交由专家打分并整合专家建议,获得咨询结果;第 2 轮将第 1 轮结果整理后反馈给专家,请专家对指标再次进行评价;第 3 轮同样将第 2 轮专家咨询结果反馈给专家组,请专家对确定后的指标体系进行打分。整个专家意见咨询过程中严格遵守匿名性、重复性和反馈性 3 个基本原则,通过电子邮件对专家问询。第 1 轮和第 2 轮的咨询结果中,第 1 轮专家意见征询中“社区活动情况”“课上练习情况”“课堂合作表现”等指标分别为 63.1%,64.9%,62.4%,均低于 65.0%,而“对环境的不良心理”为 53.8%,其他指标均高于 80.0%。在第 2 轮专家咨询中,“课上练习情况”“课堂合作表现”低于 59.0%,分别为 57.7%,55.3%，“社区活动情况”“对环境的不良心理”分别为 38.9%,37.1%,均低于 40.0%。基于专家咨询结果,删除“课上练习情况”“社区活动情况”“对环境的不良心理”和“课堂合作表现”4 个二级指标。

健康行为评估指标体系确定后,第 3 轮专家意见征询请专家根据要求对各个指标给予相对权重,经计算形成学生健康行为测评体系的指标权重。征询过程中,专家对各等级指标给出的权重数值一致性高。最终确定锻炼习惯、情绪调控和适应能力 3 个一级指标,以及课堂出勤和参与度、比赛参与情况、每周锻炼情况、参加课外休闲运动、课中自我表达和喜悦、课中挑战和突破、对运动的态度、健康文明生活方式、自觉改善体质和现状、心理健康水平和人际交往能力 11 个二级指标。

2.2 专家积极系数、权威系数与协调系数 本研究中 3 轮专家问卷回收率分别为 100%,100%,97.1%,具有较高的专家积极系数。32 名专家中对指标非常熟悉 15 名、熟悉 12 名、比较熟悉 5 名,专家对指标的判断依据参照吴建新等^[14](2014)计算方法得出专家判断系数值、专家熟悉程度系数值、专家权威系数值,专家组的权威程度较高。表明专家对健康行为测评体系指标体系的一至二级指标的意见统一性较好。

2.3 学生健康行为维度测评指标权重确定及结果 采用多指标综合评价法,在影响因素众多的情况下,通过对比分析选出最优先、具有代表性的评价指标。如果两因素相互有影响,下级与上级因素有影响,通过系统操作规避干扰,建立无权重超矩阵。此后确定影响建立加权超矩阵,同时比较它们之间的权重。采

用 SD 软件分析确定权重,比较因素确定优先度。鉴于学生体育健康行为测评体系的一级指标之间彼此独立,则其权重可直接通过 AHP 获得,而网络层的各指标集对应的指标权重需要通过 ANP 获得,见表 1。

表 1 学生健康行为评价指标权重

一级指标	二级指标	局部权重/%	全局权重/%
锻炼习惯	课堂出勤和参与度	24.20	9.80
	比赛参与情况	21.15	8.29
	每周锻炼频率	35.14	3.77
情绪调控	参加课外休闲运动	19.51	7.65
	课中自我表达和喜悦	33.13	10.06
	课中挑战和突破	28.94	8.74
	对运动的态度	37.93	11.45
适应能力	健康文明生活方式	22.70	6.56
	自觉改善体制和现状	20.28	7.22
	心理健康水平	29.40	8.49
	人际交往能力	27.62	7.98

在整个评价过程中,学生健康行为测评一级指标锻炼习惯、情绪调控和适应能力所占权重分别为 39.50%,30.25%和 30.25%。在实际评价过程中,对学生进行评价时更注重学生的锻炼习惯,而情绪调控和适应能力所占比重同等重要,此评价指标基于季浏^[15]提出的体育与健康学科核心素养,也符合现代社会对健康行为的认知。这 3 个指标对健康行为评价尤为重要,在体育锻炼过程中,要注重培养学生正确有效的锻炼生活方式,通过体育比赛和活动培养情绪调控的能力,并从中掌握运动技能。最终,通过各方面协调配合,发展自身与人交往的能力。

3 讨论

本研究结果表明,学生健康行为评价主要受学生自身对运动的态度以及参与运动的实践情况影响,影响学生成绩的内因是对学习的态度,外因是努力程度和环境因素。其次,对健康行为影响较大的是课中自我表达和喜悦,可见在教学过程中输入和输出的重要性,也影响了运动体现出来的情绪,影响着体育教学的成效。对于学生来说,健康文明生活方式对其影响最小,在这个教学阶段,在保证文化课成绩的基础上保证课堂出勤和课程掌握十分重要,课余时间参加学校组织的竞赛活动,保证每周的运动量和锻炼频率,对健康行为的养成有极大的促进效果。课堂出勤和参与度、课中挑战和突破、心理健康水平较重要,所占权重分别为 9.80%,8.74%和 8.49%。调查发现学生在体育课堂的学习尤其重要,学生在课堂收获的知识技能和情感体验极大地影响了健康行为的发展。同时学生的心理健康极大程度影响着健康行为的养成,正确积极的价值观是学生发展能力的前提,在活动中自信、勇敢地突破自己,乐于与团队合作、与人交往交流对健康行为有着极大的影响力。

中学生健康行为测评指标体系理论模型与实测数据适配良好,评估指标体系构建具有科学性和合理性。中学生的健康行为评价是一项具有发展性和探索性的工作,研究仍存在一些不足和局限。在高速发展的时代,影响儿童青少年健康行为的因素复杂且多变,通过筛选众多专家的意见得出的评估指标,也仍要注意指标选取不够全面的情况发生。其次,我国地域广泛,本研究指标虽然具有普适性,但针对部分地区仍难以做到每个指标都是最具代表性的。在指标确定的过程中,层次分析法属于主观赋值的一种方法,避免不了主观赋值的弊端。同时,本研究仅是指标体系的构建,会在下一步的研究中应用于实践并逐步完善。

4 参考文献

- [1] 刘莹.体育传统教学评价功能及其重构[J].教学与管理,2016(36):122-124.DOI:CNKI:SVN:JXGL.2016-36-040.
 - [2] 王振兴.关于体育教学评价的思考[J].现代教育科学,2004(5):78-80. DOI:10.13980/j.cnki.xdjyxx.gjyj.2004.05.027.
 - [3] 教育部.教育部关于全面深化课程改革落实立德树人根本任务的意见[Z].2014-04-08.
 - [4] 中国教育学会.中国学生发展核心素养(征求意见稿)[Z].2016-03-01.
 - [5] 季浏.我国《普通高中体育与健康课程标准(2017年版)》解读[J].体育科学,2018,38(2):3-20.
 - [6] 李健.核心素养背景下体育课堂学习评价体系的构建[J].中国学校体育,2018(5):28-30.
 - [7] 张传龙.体育教师对体育教学评价体系认知审视[J].体育科技,2015,36(6):133-134.
 - [8] 刘小斌.高职体育教学评价的现状与对策研究[J].济南职业学院学报,2016(1):79-81. DOI:10.3969/j.issn.1673-4270.2016.01.029.
 - [9] HUANG C, DANNENBERG A L, HAALAND W, et al. Changes in self-efficacy and outcome expectations from child participation in bicycle trains for commuting to and from school[J]. Health Educ Behav, 2018,45(5). DOI:10.1177/1090198118769346.
 - [10] KELLY S M, UPDEGRAFF JOHN A. Substituting activities mediates the effect of cognitive flexibility on physical activity: a daily diary study[J]. J Beh Med, 2017,40(4). DOI:10.1007/s10865-017-9839-x.
 - [11] 何森森,周艳丽,周珂.美国规律体育活动行为及其健康干预策略综述[J].湖北体育科技,2019,38(3):193-196.
 - [12] LEE KI-WON, KIM HONG-BAE, LEE S H, et al. Changes in weight and health-related behavior using smartphone applications in patients with colorectal polyps[J]. J Nutr Educ Behav, 2019,51(5). DOI:10.1016/j.jneb.2019.02.002.
 - [13] SAATY T L. Decision making with dependence and feedback: the analytic network process[M]. Pittsburgh: RWS Publications, 2001:84-136.
 - [14] 吴建新,欧阳河,黄韬,等.专家视野中的职业教育校企合作长效机制设计:运用德尔菲专家咨询法进行的调查分析[J].现代大学教育,2014(5):74-84.
 - [15] 季浏.培养学科核心素养是体育与健康课程的出发点和落脚点:关于《课程标准(2017年版)》学科核心素养与课程目标的解读[J].中国学校体育,2018(4):11-13.
- 收稿日期:2019-11-20;修回日期:2020-02-10
-
- (上接第 360 页)
- [46] 李捷良.支架式网球教学对小学生执行功能影响的实验研究[D].济南:山东师范大学,2016.
 - [47] 陈丽萍.足球运动方案影响农村留守儿童执行功能的实践研究[D].扬州:扬州大学,2016.
 - [48] 陈爱国,陈丽萍,颜军.8周足球运动改善留守儿童执行功能的实验研究[J].山东体育学院学报,2017,33(1):85-90.
 - [49] 缪海红,丁璇,吉晓海.12周中等强度的足球运动对聋哑儿童执行功能的影响[J].当代体育科技,2017,7(14):248-249.
 - [50] 邹楠,陈晓娅.运动干预方案对小学生执行功能影响的实验研究[J].当代体育科技,2017,7(18):253-254.
 - [51] 王加鹏,杨宁,杨曼.不同强度的运动对儿童工作记忆的影响研究[J].体育科技文献通报,2018,26(9):110-112.
 - [52] 王叶琼,宋鑫平.健美操锻炼对小学生执行功能的影响[J].体育世界(学术版),2018,78(11):116-118.
 - [53] 白阔天.三种篮球基本技术训练对小学生执行功能影响的实验研究[D].北京:北京体育大学,2018.
 - [54] JADAD A R, MOORE R A, CARROLL D, et al. Assessing the quality of reports of randomized clinical trials: is blinding necessary? [J]. Controll Clin Trials, 1996,17(1):1-12.
 - [55] RATHORE A, LOM B. The effects of chronic and acute physical activity on working memory performance in healthy participants: a systematic review with meta-analysis of randomized controlled trials[J]. Systematic Rev, 2017,6(1):124-140.
 - [56] 解超,金成吉,张自云,等.中等强度有氧运动对我国学龄儿童执行功能影响的 Meta 分析[J].中国学校卫生,2017,38(1):65-68,71.
 - [57] 董俊.有氧运动对学龄儿童工作记忆刷新功能影响的 Meta 分析[J].中国学校卫生,2018,39(9):1343-1346.
 - [58] CHEN T, LI D. The roles of working memory updating and processing speed in mediating age-related differences in fluid intelligence[J]. Aging Neuropsychol Cogn, 2007,14(6):631-646.
 - [59] JAEGGI S M, BUSCHKUEHL M, JONIDES J, et al. Improving fluid intelligence with training on working memory[J]. Psych Bull Rev, 2008,105(19):6829-6833.
 - [60] 赵鑫,王一雪,刘丹玮,等.工作记忆刷新训练对儿童流体智力的影响[J].科学通报,2011,56(17):1345-1348.
 - [61] 刘彤冉,施建农.9~11岁儿童的工作记忆和智力、创造力之间关系的研究[J].中国临床心理学杂志,2007,15(2):164-167.
 - [62] 白雪.不同强度运动对大学生工作记忆影响的研究[D].呼和浩特:内蒙古师范大学,2014.
 - [63] 张蓉.运动性疲劳所致学习记忆能力改变的证候特点及分子生物学机制[D].北京:北京中医药大学,2008.
 - [64] 于爽.运动性疲劳所致学习记忆能力改变的证候特点及基于 PKA-CREB 信号通路的机制研究[D].北京:北京中医药大学,2010.
- 收稿日期:2019-11-20;修回日期:2020-01-10