DOI: 10.16835/j.cnki.1000-9817.2025164

· 健康教育与健康促进 ·

初中生健康素养评价量表的初步编制及信效度检验

祁甜甜[1],朱璠[1],朱桂因[1],郭世豪[1],杨爽[1],吴慧云[2],胡滨[2],姜贺[2],马迎华[1]

1.北京大学公共卫生学院儿童青少年卫生研究所,北京 100191;2.人民教育出版社体育与健康编辑室

【摘要】 目的 编制初中生健康素养评价量表并检验其信效度,为中国初中生健康素养评价与监测提供有效工具。**方法** 基于学校健康教育政策文件构建包含 5 个横向维度、4 个纵向维度的初中生健康素养评价指标体系,2024 年 5—6 月和 8—9 月,通过德尔菲专家咨询、专题小组讨论,修订初中生健康素养评价指标体系,编制初中生健康素养评价量表。2024 年 9 月,采用方便抽样法选取北京市和天津市 3 所初中 625 名初中生进行问卷调查,对量表进行项目分析和信效度检验。**结果** 2 轮专家咨询问卷回收率均为 100%,专家权威系数(*Cr*)分别为 0.86 和 0.87(均>0.70),Kendall *W* 值分别为 0.34 和 0.27(*P* 值均<0.05)。专题小组讨论结构严谨,经多轮条目筛选和修改,形成包括 57 项条目的初中生健康素养评价量表3.0。有 3 项条目不满足条目综合筛选条件,予以删除,最终量表包含 54 项条目。量表整体 Cronbach α 系数为 0.92、分半信度为 0.93;验证性因子分析显示,χ^2 值/自由度比值(χ^2/df) = 2.094,渐近残差均方和平方根(*RMSEA*) = 0.042,比较拟合指数(*CFI*) = 0.911,Tucker Lewis 指数(*TLI*) = 0.907,模型拟合优度良好。**结论** 初步编制的初中生健康素养评价量表条目筛选过程科学严谨、维度设计合理,信效度良好,可以作为初中生健康素养的评价工具。

【关键词】 健康教育;德尔菲技术;问卷调查;学生

【中图分类号】 R 179　G 479　R 195　**【文献标识码】** A　**【文章编号】** 1000-9817(2025)06-0816-06

Preliminary development with reliability and validity testing of health literacy assessment scale for junior high school students/*QI Tiantian**, *ZHU Fan, ZHU Guiyin, GUO Shihao, YANG Shuang, WU Huiyun, HU Bin, JIANG He, MA Yinghua.*

* *Institute of Child and Adolescent Health, School of Public Health, Peking University, Beijing* (100191), *China*

【Abstract】 Objective To develop and validate a health literacy assessment scale for junior high school students, providing an effective tool for evaluating and monitoring health literacy among Chinese adolescents. **Methods** Based on school health education policy documents, a health literacy assessment framework was constructed, comprising five horizontal and four vertical dimensions. From May to June and August to September in 2024, the framework was refined through Delphi expert consultations and focus group discussions, leading to the development of the Health Literacy Assessment Scale for Junior High School Students. In September 2024, a convenience sample of 625 students from three junior high schools in Beijing and Tianjin completed the questionnaire. Item analysis, reliability, and validity tests were conducted to evaluate the scale. **Results** The recovery rate for two rounds of expert consultation questionnaires was 100%. The expert authority coefficients (*Cr*) were 0.86 and 0.87 respectively (both >0.70), with Kendall *W* values of 0.34 and 0.27 (*P*<0.05). The focus group discussions followed a rigorous structure, and after multiple rounds of item screening and revision, the version 3.0 of the junior high school students' health literacy assessment scale was developed, comprising 57 items. Three items that failed to meet the comprehensive screening criteria were preliminarily removed, and the final scale contained 54 items. The scale demonstrated excellent reliability, with an overall Cronbach's α coefficient of 0.92 and split-half reliability of 0.93. Confirmatory factor analysis [χ^2/df = 2.094, root mean square error of approximation (*RMSEA*) = 0.042, comparative fit index (*CFI*) = 0.911, Tucker Lewis index (*TLI*) = 0.907] indicated good model fit indices. **Conclusions** The preliminary development of the health literacy assessment scale for junior high school students follows a rigorous item screening process with well-designed dimensions, demonstrating good reliability and validity, thus serving as an appropriate evaluation tool for adolescent health literacy.

【Keywords】 Health education; Delphi technique; Questionnaires; Students

健康素养涉及对健康相关信息获取、理解、评价、应用处理的过程与能力等多维度的考察[1]。儿童青少年正处于养成健康生活理念和行为习惯的关键时期,提升儿童青少年健康素养是促进全民健康的重要策略之一[2]。国际上儿童青少年健康素养较为典型的测评工具多是由成人量表发展和改造而来,其中青

【基金项目】 中国教育学会教育科研重点规划课题(202416305735A)

【作者简介】 祁甜甜(2000-),女,黑龙江哈尔滨人,在读硕士,主要研究方向为儿童青少年健康促进。

【通信作者】 马迎华,E-mail:yinghuama@ bjmu.edu.cn

少年医学素养快速评估量表(Rapid Estimate of Adult Literacy in Medicine-Teenager, REALM-TEEN)、功能性健康素养测试短版(Short Test of Functional Health Literacy in Adults, S-TOFHLA)和最新关键指标量表(Newest Vital Sign, NVS)等应用较为广泛[3]。我国在健康素养测量学方面的研究尚处于起步阶段,除使用由国外引进汉化翻译或改编的工具外,我国学者也积极开发适合本国儿童青少年的健康素养评价工具[4-5]。目前,我国对学生群体健康素养水平研究大多依据《中国公民健康素养——基本知识与技能》[1]开发测量工具或自行编制问卷开展调查,由于缺乏科学、标准化的评价工具,不同测量工具和调研地区间的调查结果差异较大[6]。

近年来,我国一直高度重视学校健康教育工作,出台了一系列极具针对性的政策[2,7],在此背景下,学校成为落实健康中国战略的重要实践场域,学校健康教育成为提升学生健康素养的核心手段。因此,依托国家健康教育政策文件,开发具有科学性、适宜性的初中生健康素养测评工具,具有重要的现实意义。

1　资料来源与方法

1.1　*资料来源*　广泛查阅国内外健康素养内涵和维度的相关研究[3-6,8],结合量表研制的相关理论、内容、方法,研究团队经多次研讨论证,确定以 2021 年教育部发布的《生命安全与健康教育进中小学课程教材指南》[9](以下简称《指南》)五大内容领域作为初中生健康素养评价量表的横向评价维度。在此基础上,引入信息-动机-行为技能(information motivation behavioral skills, IMB)理论模型,构建知识、态度、技能、行为的四维纵向结构,该理论强调健康行为改变需同时具备相关知识、改变的动机及实施行为的技能[10],与健康素养内涵相契合。通过纵横双向维度的系统整合,形成科学严谨的初中生健康素养评价维度框架。以《指南》[9]提出的初中学段生命安全与健康教育内容体系为基础,结合《义务教育课程标准(2022 年版)》[11]《关于全面加强和改进新时代学校卫生与健康教育工作的意见》[12]等一系列与学校健康教育相关的行动方案与实施计划,梳理初中生健康素养核心信息,构建初中生健康素养评价指标体系。

1.2　*方法*

1.2.1　德尔菲专家咨询　于 2024 年 5—6 月开展 2 轮德尔菲专家咨询,进一步修订初中生健康素养评价指标体系。专家纳入标准:(1)从事学校卫生、健康教育等相关领域;(2)具有中、高级技术职称或硕士研究生及以上学历;(3)对本研究有兴趣并自愿参与。专家咨询人数的选择主要基于预测精度的考量,一般选择 15~20 人[13]。为了在实际操作中应对可能出现的专家回复不及时、内容不完整等问题,本研究适度扩大样本规模,共纳入 23 位专家。采用电子邮件、微信的形式向专家发送和回收咨询问卷,专家需对各条目逐一进行多维度评价,包括衡量各条目与初中生健康素养的关联程度以判断其重要性(从"很不重要"到"很重要"依次计 1~5 分),考量条目的内容和表述与初中生群体的适配性以评估其适用性(当专家认为某条目"不适合"或"修改后适合"应给出具体的修改意见),以及明确自身对条目的熟悉程度并给出相应判断依据。根据问卷回收率、专家权威系数(coefficient of authority, Cr)、Kendall *W* 协调系数检验评价专家的积极程度、权威程度以及意见协调程度;对于未及时返回咨询问卷、2 轮专家咨询 *Cr* 均<0.70 的专家意见不予采纳。条目删除标准:(1)重要性赋分算术平均值 *I*<0.35、满分比<0.20 或变异系数(coefficient of variation, CV)>0.25[13];(2)2 名及以上专家认为其不适用初中生。结合专家意见及研究团队讨论结果对评价指标体系进行修改和补充,2 轮函询后,专家意见趋于一致,评价指标体系的基本构成得以初步确定。根据条目的性质、内容,逐条进行适应性改编,形成初中生健康素养评价量表 1.0(以下简称"量表 1.0")。

1.2.2　专题小组讨论　为确保量表符合初中生的认知水平和阅读习惯,于 2024 年 8—9 月,邀请 4 名健康教育领域资深专家、2 名初中班主任教师,从题目设置、语言表述、总体难度、是否有缺漏等方面审阅量表 1.0,根据修改建议完善量表并形成量表 2.0。为确保量表的科学性与有效性,邀请量表设定的调查对象试填量表。于北京市 1 所初中开展研究工作,与学校老师沟通,获取知情同意后,邀请参与意愿强烈的同学参与讨论,考虑到七年级学生正处于学习适应期,以及量表中涉及青春期发育内容,部分题目分性别作答,最终共选取 20 名八、九年级学生(男、女各半)参与讨论。由研究者现场组织学生填写量表 2.0,根据修改建议完善量表并形成量表 3.0。

1.2.3　问卷调查　2024 年 9 月,采用方便抽样方法,选取北京市和天津市 3 所中学开展调查。调查对象纳入标准:(1)七至九年级在读学生(年龄 12~16 岁);(2)学生本人及家长同意参与研究。排除标准:存在精神疾病或智力障碍,无法独立回答问题。验证性因子分析时,样本量应为条目数的 5~10 倍[13-14]。量表 3.0 包括 57 项条目,考虑到 10%的无效问卷,应至少调查 317 人。将量表 3.0 内容录入问卷星,问卷链接通过学校体育教师发放,学生统一到学校机房填写;开展调查前对教师进行培训,告知量表填写的相关注意事项。问卷调查共回收问卷 633 份,将作答者年龄<12 岁或年龄>16 岁的问卷判定为无效问卷,最终获取有效问卷 625 份,有效率为98.74%。其中男生 272

名,女生 353 名;七年级学生 216 名,八年级 260 名,九年级 149 名;北京市 344 名,天津市 281 名。研究经北京大学生物医学伦理委员会批准(批准号:IRB00001052-22112)。

1.3 统计学分析 使用 SPSS 26.0 和 R 4.2.2 软件进行数据整理和分析。计数资料采用频数、百分比描述,计量资料用($\bar{x}\pm s$)进行描述。检验水准 $\alpha=0.05$。

1.3.1 项目分析 统计各条目得分情况,采用变异系数法、高低分组比较法、鉴别指数法、难易度法、内部条目相关系数法、条目维度一致性法、条目维度相关系数法、Cronbach α 系数法等 8 种方法对量表条目展开综合筛选[13,15]。鉴于量表处于初步研制阶段,本研究认为各条目应至少满足 60%的筛选方法,即被建议保留次数≥5 次的条目予以保留,被建议删除≥4 次的条目应被删除。删除不符合标准的条目后,对量表进行信、效度检验。具体删除标准如下:(1)$CV<0.25$;(2)以 27 百分位数和 73 百分位数对应的得分值划分高低组,若某项条目在低分组与高分组间差异无统计学意义($P>0.05$)或临界比率值<3;(3)鉴别力指数<0.20;(4)难易度<0.2 或>0.9;(5)与同维度其他条目相关系数 $r<0.20$ 或>0.90;(6)某项条目与去除该项条目后的横向维度得分之间的相关系数 $r<0.20$;(7)去除某项条目后,该条目所属横向维度 Cronbach α 系数提高。

1.3.2 信效度检验 计算 Cronbach α 系数,以评估量表及同一横向维度条目的内部一致性。将量表拆分为 2 个尽可能平行的部分,计算两部分得分之间的校正相关系数即量表的分半信度。应用验证性因子分析检验量表的结构效度,根据模型 χ^2 值与自由度比值(χ^2/df)、渐近残差均方和平方根(root mean square error of approximation, RMSEA)、比较拟合指数(comparative fit index, CFI)、Tucker Lewis 指数(Tucker Lewis index, TLI)4 个指标评价量表架构与理论设想的契合程度。一般来说,内部一致性信度和分半信度应≥0.70[13];$\chi^2/df<3$、$RMSEA<0.05$、$CFI>0.90$、$TLI>0.90$ 说明拟合效果较好[14],另外各条目的因子负荷应≥0.40[13,16]。

2 结果

2.1 初中生健康素养评价量表的编制

2.1.1 德尔菲专家咨询 研究纳入的 23 名专家均及时完成 2 轮函询。专家平均年龄(44.57±8.12)岁、平均工作年限(20.46±10.39)年;初级职称 2 名、中级职称 6 名、副高级职称 10 名、正高级职称 5 名;学历分布为本科 6 名、硕士研究生 13 名、博士研究生 4 名。2 轮专家咨询,问卷回收率均为 100%;Cr 分别为 0.86 和 0.87,均>0.70;Kendall W 值分别为 0.34 和 0.27,P 值均<0.05;表明专家具有较高的积极性、权威性,专家意见协调性较好。初步确定的评价指标体系共包含 117 项条目,第 1 轮专家咨询中,有 7 项条目因指标未达标予以剔除;随后,根据专家对各条目的适用性评价及修改意见,删除 31 项条目、新增 9 项条目、修改 41 项条目的表述、调整 2 项条目的维度、16 项条目视情况合并为 8 项,得到 80 项条目。发起第 2 轮函询,80 项条目均达标,予以初步保留;随后根据专家意见,删除 18 项条目、新增 3 项条目、修改 28 项条目的表述、调整 3 项条目的维度、合并 2 项条目为 1 项、拆分 1 项条目为 2 项,共剩余 65 项条目。

2.1.2 专题小组讨论 依据条目的内容、性质逐条进行适应性改编,形成量表 1.0,邀请健康教育专家与初中班主任老师共同评价,主要意见如下:(1)量表整体题量、难度适中,内容较全面,适用于初中学段;(2)部分题目中的专业术语初中生难以理解,建议修改,题目的表述与涉及的情景应尽量贴近学生日常;(3)个别题目考察的角度有重复,建议合并或删除。与专家进一步讨论后,删除 5 项条目、修改 1 项条目的表述,形成包含 60 项条目的量表 2.0。在北京市选取 20 名八年级、九年级学生(男、女各半)参与小组讨论,试填量表 2.0。主要意见和讨论结果归纳如下:(1)填写平均用时 20 min,整体题量适中;(2)题型设计合理,情景较为贴切;(3)个别题目作答难度较大,建议删除条目或修改题目表述;(4)建议增加心理健康相关题目,且题目应更侧重于考察技能或行为而非知识或态度。根据修改建议,删去 4 项条目、新增 2 项条目、合并 2 项条目、修改 2 项条目的表述,最终形成包含 57 项条目的量表 3.0,共包括健康行为与生活方式、生长发育与青春期保健、心理健康、传染病预防与突发公共卫生事件应对、安全应急与避险 5 个横向维度,知识、态度、技能、行为 4 个纵向维度。

2.2 初中生健康素养评价量表信效度检验

2.2.1 项目分析 根据条目筛选标准,6 项条目被建议保留 8 次,19 项条目被建议保留 7 次,12 项条目被建议保留 6 次,17 项条目被建议保留 5 次;以上 54 项条目均予以保留。1 项条目被建议删除 6 次、1 项条目被建议删除 4 次、1 项条目被建议删除 5 次,不符合综合筛选条件,予以删除,进一步对量表进行信、效度检验。

2.2.2 信效度检验 量表整体 Cronbach α 系数为 0.92,5 个横向维度的 Cronbach α 系数依次为 0.66,0.74,0.78,0.62,0.75。量表整体分半信度为 0.93,5 个横向维度的分半信度依次为 0.75,0.71,0.74,0.58,0.74。以 5 个横向维度作为一阶潜变量构建预设模型,验证性因子分析结果显示:$\chi^2/df=2.094$,$RMSEA=0.042$,$CFI=0.911$,$TLI=0.907$;各指标提示拟合良好。

具体条目的标准化因子负荷见表 1。部分条目(1.12, 1.13, 1.14, 1.15, 4.06)的因子负荷<0.40, 提示可进一步优化。

表 1　初中生健康素养评价量表验证性因子负荷

Table 1　Confirmatory factor loadings of health literacy assessment scale for junior high school students

因子	条目编号	条目内容	因子负荷
健康行为与生活方式	1.01	了解青春期饮食习惯与健康的关系	0.66
	1.02	了解高度近视的危害,掌握防控近视发生发展的策略和具体措施	0.71
	1.03	了解预防脊柱侧弯的方法	0.78
	1.04	知道体育运动的好处(如增强体质、防控近视发生发展和脊柱弯曲异常、控制体重、调控情绪、释放压力、预防焦虑抑郁等)	0.84
	1.05	接受、悦纳自我的体型,保持积极的体象认知	0.70
	1.06	重视个人健康,认同良好的卫生习惯、健康生活方式以及定期体检是自我健康管理的关键	0.91
	1.07	能够合理安排生活作息,保证良好睡眠质量	—
	1.08	掌握预防体育运动创伤和疾病的知识与技能	0.95
	1.09	能够使用体质量指数科学评价自身营养健康状况	0.66
	1.10	能够科学管理体重,运用体育锻炼和调整饮食的办法来控制体重	0.86
	1.11	掌握必要的拒绝技巧,能够避免尝试或使用成瘾物质,如烟草、酒精、毒品等	0.86
	1.12	保证每天 9 h 的睡眠时间	−0.36
	1.13	坚持每天至少 60 min 的中高强度身体活动	−0.13
	1.14	保持坐姿端正,行走时保持直立、挺胸、身姿挺拔	−0.16
	1.15	养成良好的用眼行为习惯	−0.30
生长发育与青春期保健	2.01	了解痤疮(青春痘)的成因以及预防和护理的方法	1.00
	2.02	能够正确接纳和应对青春期的生理变化	0.98
	2.03	理解自我意识发展的特点及其与“逆反”的关系,正确接纳和应对青春期的心理变化	0.92
	2.04	能够采取正确的方法做好青春期卫生保健(女生:日常外阴清洁护理、经期保健等;男生:日常外生殖器清洁护理等)	0.58
	2.05	能够识别并远离易发生性骚扰和性侵害的情境,保护自身安全	0.74
	2.06	能够与父母/监护人/老师交流青春期生理变化(如月经/遗精)	1.00
	2.07	正确把握与异性相处的尺度	0.85
	2.08	遇到性骚扰与性侵害时能及时寻求帮助	0.84
心理健康	3.01	了解焦虑、抑郁情绪的表现及应对方法	1.00
	3.02	了解网络成瘾的危害及控制方法	0.92
	3.03	理解压力可以带来积极和消极的影响,积极应对压力,提高承受挫折与应对挫折的能力,形成良好的意志品质	0.54
	3.04	关注自己的心理状态,重视心理健康	0.78
	3.05	掌握缓解压力的方法(如保证高质量的睡眠、自我暗示、适度的体育锻炼等)	0.82
	3.06	正确对待他人评价,建立自我认同	0.93
	3.07	培养自我激励和自我管理能力,包括设定积极目标和自我鼓励	0.85
	3.08	能够准确辨析、合理表达、适度管理自身情绪	0.81
	3.09	具备一定的人际沟通能力,能够正确处理同伴关系(友谊、竞争与合作、冲突等),避免不良同伴影响及同伴欺负	0.74
	3.10	积极奉献社会,能够提供有助于他人的行为,如分享、谦让、关心社会发展等	—
	3.11	自觉抵制校园欺凌、校园暴力。遭受校园欺凌和校园暴力时,第一时间寻求师长帮助,必要时寻求专业心理援助	0.87
传染病预防与突发公共卫生事件应对	4.01	知道校园常见传染病如水痘、流行性腮腺炎、流行性感冒、手足口病、诺如病毒感染等传播途径和预防方法	1.00
	4.02	知道艾滋病的主要传播途径(性传播、血液传播、母婴传播),能够识别可能感染艾滋病病毒的危险行为	0.60
	4.03	认同平等对待病患,不歧视传染病病人及感染者	0.89
	4.04	认同每个人都应当配合医疗卫生机构,为预防、控制、消除传染病危害依法采取防疫措施	0.93
	4.05	掌握传染病基本防护技能,如接种疫苗、佩戴口罩、勤洗手等	0.78
	4.06	校内多人出现相同症状时(如发热、皮疹、咳嗽、呕吐、腹泻等),报告老师、校医和家长	0.12
	4.07	怀疑传染病感染时,按照规定诚实而详细地向医生提供个人信息及病情、生活史、接触史	0.55
	4.08	通过官方媒体获得公共卫生信息,不信谣、不传谣	0.57
安全应急与避险	5.01	掌握防溺水安全知识(关注水域安全标志,避免独自游泳、或私自到江、河、湖、水库等地游泳)	1.00
	5.02	认同网络交流应遵守道德规范、法律法规	0.85
	5.03	认同网络交友具有复杂性	0.97
	5.04	遇到紧急情况时能够判断环境危险程度,正确求救,在保证自身安全的情况下施救	—
	5.05	掌握突发事件中(如踩踏事故、火灾、地震等)的自我保护和逃生技能	0.75
	5.06	掌握触电事故的自我保护和逃生技能	0.68
	5.07	能够冷静处理游泳过程中抽筋等紧急情况,掌握溺水积极自救和配合他救的方法	0.78
	5.08	掌握初步判断骨折的方法以及骨折简易应急处理的技能(固定、搬运、及时送医等)	0.70
	5.09	掌握异物堵塞气道的急救技能	0.75
	5.10	掌握实施心肺复苏的技能	0.57
	5.11	能够正确使用自动体外除颤仪	0.41
	5.12	辨识并理性拒绝进入未成年人不宜的场所	0.57
	5.13	遵循安全用药指南,用药前阅读药品标签和说明书,避免药物误用和滥用	0.64
	5.14	遵守实验室安全防护原则和安全操作规程,落实安全防范措施	0.70
	5.15	遵守交通规则,避免不安全的行走、骑车等行为	0.68

注:条目 1.07, 3.10, 5.04 不满足综合筛选条件,未纳入验证性因子分析。

3　讨论

近年来,学者们积极投身于开发评价学生健康素养的工具,主要包括依据国家政策自主开发、针对单一领域进行测量、引进或汉化国外量表等;虽然针对单一领域的量表可以聚焦关键健康问题,但其评价维度往往不够全面,难以全面涵盖健康素养所涉及的多元内涵;从国外引进或改编的量表因社会背景差异,

适用性、可行性尚需探索[4]。因此,立足于我国学生的具体健康问题和现实需求,遵循国家政策导向与标准要求,开发科学性强、适用性强的学生健康素养评价工具是最佳途径。本研究基于《指南》[9]以及一系列学生健康教育政策文件[11-12],研制了针对初中生的健康素养评价工具。该工具的维度设计合理,既遵循《指南》[9]中提出的适合初中学段身心发育特征的教育内容,又紧密结合初中生的实际健康需求,确保评价指标体系的条目内容科学有效。此外,该工具可与小学阶段和高中阶段的健康素养评价工具相互衔接[17-18],形成循序渐进式健康教育评价体系,为全面落实中小学健康教育提供科学、系统的评估支持。

目前,初中生健康素养评价量表尚处于初步研制阶段,其中评价指标体系经过了结构严谨的定性论证阶段,通过德尔菲专家咨询、专题小组讨论对初中生健康素养评价工具进行了多轮的研讨,构建了理论、专家、调查对象之间的三角互证逻辑体系,保证了评价指标体系的科学性和严谨性。本研究应用综合筛选策略,采用 8 种方法从多个角度对条目进行平行评价及筛选,保证了筛选结果的稳定性[13],同时也为后续条目优化提供了科学且可靠的依据。

该量表整体 Cronbach α 系数为 0.92、分半信度为 0.93,说明量表信度较好,是一个比较可靠且稳定的测量工具;验证性因子分析的各项拟合指标均在合理范围内,表明量表架构与理论设想较为契合,结构效度良好;可以初步作为我国初中生健康素养评价与监测的工具。但量表个别维度的信度指标仍不够理想,验证性因子分析模型中部分条目因子负荷<0.40,提示量表内部维度结构仍需优化完善[13,16]。后续研究团队将根据条目综合筛选结果及理论意义,针对性优化条目,以提升量表性能。另外,本研究仅选取北京市和天津市 3 所学校开展调查,样本代表性有限,未来应考虑学校健康教育水平的地域差异,在全国范围内开展调查,进一步检验量表性能,提升其应用价值。

利益冲突声明 所有作者声明无利益冲突。

参考文献

[1] 中华人民共和国卫生部. 中国公民健康素养:基本知识与技能[J]. 中国预防医学杂志, 2016,17(3):155-156.
Ministry of Health of the PRC. Health literacy of Chinese citizens: basic knowledge and skills[J]. Chin J Prev Med, 2016,17(3):155-156.(in Chinese)

[2] 中共中央 国务院.“健康中国 2030”规划纲要[EB/OL].(2016-10-25)[2025-02-03].https://www.gov.cn/zhengce/2016-10/25/content_5124174.htm.

[3] 郭嘉悦, 昝子晴, 刘丽珠, 等. 儿童青少年健康素养内涵及测评工具研究进展[J]. 中国健康教育, 2024,40(10):865-869,883.
GUO J Y, ZAN Z Q, LIU L Z, et al. Progress on the connofation of children and adolescents' health literacy and assessment tools[J]. Chin J Health Educ, 2024,40(10):865-869,883.(in Chinese)

[4] 白媛媛, 王焕倩, 昝子晴, 等. 儿童青少年健康素养评估工具的研究进展[J]. 中国健康教育, 2021,37(9):838-841.
BAI Y Y, WANG H Q, ZAN Z Q, et al. Review of health literacy and its evaluation methods for children and adolescents[J]. Chin J Health Educ, 2021,37(9):838-841.(in Chinese)

[5] 贾碧波, 汪培, 朱桂因, 等. 儿童青少年健康素养研究现状与进展[J]. 中国学校卫生, 2023,44(4):622-626.
JIA B B, WANG P, ZHU G Y, et al. Research status and progress of health literacy for children and adolescents[J]. Chin J Sch Health, 2023,44(4):622-626.(in Chinese)

[6] 张军, 侯硕, 范晓璇, 等. 中国中小学生健康素养状况的 Meta 分析[J]. 辽宁师范大学学报(自然科学版), 2024,47(3):424-432.
ZHANG J, HOU S, FAN X X, et al. Health literacy of primary and middle school students in China: a Meta-analysis[J]. J Liaoning Norm Univ (Nat Sci Ed), 2024,47(3):424-432.(in Chinese)

[7] 中共中央、国务院印发《中国教育现代化 2035》[EB/OL].(2019-02-23)[2025-01-08].https://www.gov.cn/zhengce/2019-02/23/content_5367987.htm.

[8] 付强强, 金花, 李丽, 等. 主动健康视角下健康素养测评工具的研究现状及其对我国的启示[J]. 中国全科医学, 2022,25(31):3933-3943.
FU Q Q, JIN H, LI L, et al. Research status of health literacy assessment tools from the perspective of active health and its enlightenment to China[J]. Chin Gen Pract, 2022,25(31):3933-3943.(in Chinese)

[9] 中华人民共和国教育部. 生命安全与健康教育进中小学课程教材指南[EB/OL].(2021-10-26)[2025-01-08].https://hudong.moe.gov.cn/srcsite/A26/s8001/202111/t20211115_579815.html.

[10] 李文婷, 翟燕, 岳可焕, 等. 信息-动机-行为技巧模型在癌症领域的应用研究进展[J]. 全科护理, 2025,23(3):450-453.
LI W T, ZHAI Y, YUE K H, et al. Research progress on the application of the information-motivation-behavioral skills model in the field of cancer[J]. Chin Gen Pract Nurs, 2025,23(3):450-453.(in Chinese)

[11] 中华人民共和国教育部. 义务教育课程标准(2022 年版)[M]. 北京:北京师范大学出版社, 2022.
Ministry of Education of the PRC. Curriculum standards for compulsory education (2022)[M]. Beijing: Beijing Normal University Press, 2022.(in Chinese)

[12] 中华人民共和国教育部等五部门关于全面加强和改进新时代学校卫生与健康教育工作的意见[J]. 中国学校卫生, 2021,42(9):1274-1275.
Opinions of the Ministry of Education of the PRC and other four departments on comprehensively strengthening and improving school health and health education work in the new era[J]. Chin J Sch Health, 2021,42(9):1274-1275.(in Chinese)

[13] 王媛媛. 医学量表的编制与评价:理论、方法与实例操作[M]. 北京:北京大学医学出版社, 2020:66-131.
WANG Y Y. Compilation and evaluation of medical scales: theories, methods and practical examples[M]. Beijing: Peking University Medical Press, 2020:66-131.(in Chinese)

(下转第 826 页)

[15] SPITZER R L, KROENKE K, WILLIAMS J B, et al. A brief measure for assessing generalized anxiety disorder: the GAD-7[J]. Arch Intern Med, 2006, 166(10): 1092-1097.

[16] KROENKE K, SPITZER R L, WILLIAMS J B, et al. The Patient Health Questionnaire Somatic, Anxiety, and Depressive Symptom Scales: a systematic review[J]. Gen Hosp Psychiatry, 2010, 32(4): 345-359.

[17] GUAN Q, DONG H, ZHANG Z, et al. The mediating effect of perceived stress on the relationship between big five personality traits and suboptimal health status in Chinese population: a nationwide survey in the framework of predictive, preventive, and personalized medicine [J]. EPMA J, 2023, 15(1): 25-38.

[18] STEWART R C, UMAR E, TOMENSON B, et al. Validation of the Multi-dimensional Scale of Perceived Social Support (MSPSS) and the relationship between social support, intimate partner violence and antenatal depression in Malawi[J]. BMC Psychiatry, 2014, 14: 180.

[19] EPSKAMP S, WALDORP L J, MOTTUS R, et al. The Gaussian graphical model in cross-sectional and time-series data[J]. Multivariate Behav Res, 2018, 53(4): 453-480.

[20] BAI W, CAI H, LIU S, et al. Anxiety and depressive symptoms in college students during the late stage of the COVID-19 outbreak: a network approach[J]. Transl Psychiatry, 2021, 11(1): 638.

[21] OPSAHL T, AGNEESSENS F, SKVORETZ J. Node centrality in weighted networks: generalizing degree and shortest paths[J]. Soc Net Works, 2010, 32(3): 245-251.

[22] DAVISON A C, HINKLEY D V. Bootstrap methods and their application[M]. Cambridge: Cambridge University Press, 1997.

[23] VAN BORKULO C D, VAN BORK R, BOSCHLOO L, et al. Comparing network structures on three aspects: a permutation test[J]. Psychol Methods, 2023, 28(6): 1273-1285.

[24] 顾文馨,谭银亮,陆唯怡,等.上海市青少年饮食行为现状以及抑郁焦虑情绪的影响[J].中国学校卫生,2022,43(6):864-868.
GU W X, TAN Y L, LU W Y, et al. Prevalence and influence of depression and anxiety on dietary behaviors among adolescents in Shanghai[J]. Chin J Sch Health, 2022, 43(6): 864-868. (in Chinese)

[25] 谭嘉文,尤治灵,李昶锋,等.饮食、运动偏好对我国成年居民心理压力状况的影响[J].医学与社会,2023,36(8):116-122.
TAN J W, YOU Z L, LI C F, et al. Effect of food and activity preferences on psychological stress status among adult residents in China [J]. Med Soc, 2023, 36(8): 116-122. (in Chinese)

[26] 许华静,苏立燕,张徐军,等.抑郁焦虑压力情况与中小学生食物成瘾的关系[J].中国学校卫生,2023,44(12):1775-1779.
XU H J, SU L Y, ZHANG X J, et al. Relationship between depression, anxiety, stress and food addiction in primary and secondary school students[J]. Chin J Sch Health, 2023, 44(12): 1775-1779. (in Chinese)

[27] FRAYN M, LIVSHITS S, KNÄUPER B. Emotional eating and weight regulation: a qualitative study of compensatory behaviors and concerns [J]. J Eat Disord, 2018, 6: 23.

[28] VARELA C, HOYO Á, TAPIA-SANZ M E, et al. An update on the underlying risk factors of eating disorders onset during adolescence: a systematic review[J]. Front Psychol, 2023, 14: 1221679.

[29] 夏蕊,高海伟,栗书河,等. 中国儿童青少年饮食健康情况研究报告:中国食品安全信息追溯平台[EB/OL]. (2021-07-06)[2025-05-31]. http://www.chinafoods.org.cn/news/202176/20217611 0908.html.

[30] 俞晓艳,顾文馨,陈诺,等.社会心理因素对青少年饮食行为的影响[J].现代预防医学,2024,51(4):640-644,662.
YU X Y, GU W X, CHEN N, et al. Influences of psychosocial factors on eating bahavior of adolescents[J]. Mod Prev Med, 2024, 51(4): 640-644, 662. (in Chinese)

[31] 刘文俐,蔡太生,朱虹,等.抑郁、焦虑、压力与青少年情绪性进食的关系:自我控制的中介作用[J].中国临床心理学杂志,2016,24(5):841-843.
LIU W L, CAI T S, ZHU H, et al. The mediating effect of self-control between depression, anxiety, stress and emotional eating[J]. Chin J Clin Psychol, 2016, 24(5): 841-843. (in Chinese)

[32] 赵丽丽,刘乐伟,刘寰忠.青少年抑郁障碍不良饮食行为及潜在机制的研究进展[J].安徽医科大学学报,2025,60(2):378-383.
ZHAO L L, LIU L W, LIU H Z. Research progress on bad eating behavior and potential mechanisms of adolescent depression[J]. Acta Univ Med Anhui, 2025, 60(2): 378-383. (in Chinese)

[33] CHEN Y, YANG H, SHENG B, et al. Consumption of sugary beverages, genetic predisposition and the risk of depression: a prospective cohort study[J]. Gen Psychiatr, 2024, 37(4): e101446.

[34] GUARNIERI L, BOSCO F, RUGA S, et al. Long-term high-fat diet aggravates absence seizures and neurobehavioral disorders without inducing metabolic disorders in WAG/rij rats: involvement of systemic and central inflammation[J]. Mol Neurobiol, 2025, 62(4): 4837-4853.

收稿日期:2025-02-17 **修回日期**:2025-04-12 **本文编辑**:汤建军

(上接第 820 页)

[14] 吴明隆. 结构方程模型:AMOS 的操作与应用[M]. 重庆:重庆大学出版社, 2009:37-45.
WU M L. Structural equation modeling: operation and application of AMOS[M]. Chongqing: Chongqing University Press, 2009: 37-45. (in Chinese)

[15] 王飞, 汤靖琪, 孙小楠, 等. 初级卫生保健领域量表的设计与开发:实用步骤与统计方法[J]. 中国全科医学, 2024, 27(13):1573-1583.
WANG F, TANG J Q, SUN X N, et al. Design and development of scales in primary care: practical steps and statistical methods[J]. Chin Gen Pract, 2024, 27(13): 1573-1583. (in Chinese)

[16] 孙昕雯. 健康调查问卷设计原理与实践[M]. 北京:北京大学医学出版社, 2020:41-167.
SUN X Y. The principles and practices of designing health questionnaires[M]. Beijing: Peking University Medical Press, 2020: 41-167. (in Chinese)

[17] 贾碧波, 黄晓玲, 祁甜甜, 等. 小学生健康素养评价量表的初步编制[J]. 中国学校卫生, 2023, 44(5):701-705.
JIA B B, HUANG X L, QI T T, et al. Preliminary development of Health Literacy Evaluation Scale for Pupils[J]. Chin J Sch Health, 2023, 44(5): 701-705. (in Chinese)

[18] 郭世豪, 朱璠, 朱桂因, 等. 中国高中生健康素养评价量表的初步编制[J]. 中国学校卫生, 2025, 46(5):676-680.
GUO S H, ZHU F, ZHU G Y, et al. Preliminary development of health literacy evaluation scale for Chinese high school students[J]. Chin J Sch Health, 2025, 46(5): 676-680. (in Chinese)

收稿日期:2025-01-10 **修回日期**:2025-04-30 **本文编辑**:孙曼莉