



青少年自主健身行为概念模型的探索与检验 Exploration and Inspection of the Conceptual Model Concerning Teenagers' Autonomous Fitness Behavior

房蕊, 刘一民, 孙晋海

FANG Rui, LIU Yi-min, SUN Jin-hai

摘要:基于前期的质性研究,通过问卷研制、探索性因子分析、验证性因子分析等量化研究手段,进行青少年自主健身行为概念模型的探索与检验,从能动性的视角建构出具有理论探究与现实指导性的概念模型,并研制出具有推广应用价值的量表/问卷。结果显示,青少年自主健身行为:1)概念模型包含自我决定感、自主支持感、意向性自我调节3个维度;自我决定感包含归属感及认同、身体自信、胜任感、内在整合感4个子维度;自主支持感包含信息氛围支持感、制度设施支持感、健身情境支持感3个子维度;意向性自我调节包含选择稳定目标、补偿应对损失、优化精力手段、优化物力手段4个子维度;与质性研究所得概念模型基本吻合;2)评价问卷由7个人口统计学基本信息和自我决定感(16个题目)、自主支持感(10个题目)、意向性自我调节SOC策略(17个题目)3个子量表构成,且3个子量表均具有较高信、效度,可作为青少年自主健身行为的测量/评价工具。

关键词:青少年;自主健身行为;概念模型;问卷研制

Abstract: Based on the qualitative research, by means of the questionnaire preparation, exploratory factor analysis and confirmatory factor analysis, this paper explores and inspects the conceptual model concerning teenagers' autonomous fitness behavior. From the perspective of motility, creatively construct a conceptual model which is ready to be provided for theoretical exploration and actual guidance, and develop scales/questionnaire which has the value of popularization and application. The results showed that 1) there are three dimensions in the conceptual model of teenagers' autonomous fitness behavior, including perceived self-determination, perceived autonomy support, intentional self-regulation. The perceived self-determination involves four sub-dimensions—belongingness and identity, body confidence, competence and internal integration; the perceived autonomy support involves three sub-dimensions—perceived information support, perceived system/facilities support and perceived fitness situation support; the intentional self-regulation includes select stable target, compensate/cope with loss, optimize energetic means, optimize material means. This is consistent with the conceptual model from qualitative research; 2) the evaluation questionnaire consists of seven demographic essential information and three subscales. These three subscales are the perceived self-determination scale (16 items), the perceived autonomy support scale (10 items), the SOC strategies of intentional self-regulation scale (17 items) respectively, and these three subscales have high reliability and validity, they all can be used as a measuring/evaluating tool for teenagers' autonomous fitness behavior.

Key words: teenagers; autonomous fitness behavior; conceptual model; questionnaire preparation

中图分类号:G804.8

文献标识码:A

1 引言

自主性 (autonomy), 能动性 (agency) 是青少年积极发展研究的重要课题。“阳光体育”、“全民健身”背景下, 青少年学生都或多或少参加各种体育活动, 但一些学生并非自觉主动参与, 而是迫于学校要求、达标压力, 在制度约束下参与, 他律情况下健身。健身自主性的缺欠势必影响青

少年的身心健康成长, 增强体质持续性将难以保障, 更难以企及终身体育的目标。

分别以“自觉锻炼”、“自主锻炼”、“自我锻炼”、“自觉健身”、“自主健身”、“自我健身”为检索词, 以题名为检索项, 对“中国期刊全文数据库”及“中国博硕士学位论文全文数据库”进行精确搜索 1979—2011 年 12 月的研究文献发

现,国内学者对青少年学生“自觉/自主锻炼”的研究始于2000年左右,2007年后的研究明显增多;对“自我锻炼”的研究开始较早,2000年后的研究明显多于之前;对“自觉/自主健身”的研究尚未见文献发表;对“自我健身”的研究文献共有8篇,始于1998年。总的来看,我国学者在此领域的研究成果数量仍较有限,研究内容多为现象或经验性统计描述,多是站在管理者、施教者的角度,从体育教学的视角讨论学生自主/自觉/自我健身/健体/锻炼能力/意识的培养问题、习惯/行为养成策略、现状及影响因素、实施的必要性等,且针对大学生的研究多于中学生。虽说“自主健身/锻炼”已引起学界尤其是体育实践工作者的关注,但对“自主健身行为”的研究远未上升到概念探讨的层面,更未涉及评价问题。

在此背景下,本研究者拟就什么是青少年自主健身行为,如何评价青少年自主健身行为等问题进行探讨。具体拟以系统论为总方法论,对现象、理论、实践进行观察、分析、归纳、演绎;力图整合质性研究与量化研究,综合运用社会学、心理学等学科理论、知识、方法,解读、探究、检验青少年自主健身行为的概念模型,并研制其评价量表/问卷。

概念模型是一种特殊的研究工具,它以交互式 and 可视化的表现形式,对某一概念或一组关联概念进行描述,通过对操作流程、特征属性和作用关系进行梳理,实现面向特定问题的决策支持^[12]。本研究中,青少年自主健身行为的概念模型主要是对青少年自主健身行为的概念维度结构的描述,即其概念维度结构模型。

鉴于青少年自主健身行为这一概念源自对青少年健身现象的半参与式观察,在相关文献检索研读中发现,其尚未有明确界定,仍只为一使用性语词。本研究采用质性研究中的解释现象学分析的理念与方法及布鲁默符号互动论中的“敏感化概念”,遵循一种自下而上扎根于现象学的思想,运用半结构式访谈、开放式问卷调查收集资料,注重研究参与者(即被试)对生活世界的感知、理解与解释,从探索青少年关于健身行为的经验世界出发,在确保现象信息的饱和、不丢失的基础上,为现象寻找理论,然后整合理论,力图实现现在理论与实践的互动与整合中探究青少年自主健身行为的概念内涵及理论模型。

在为现象寻找理论的过程中发现,对青少年自主健身行为的解读应走出简单的刺激-反应的行为主义模式,不应仅仅将行为看作是由社会系统、社会结构,即社会角色、身份地位、制度、文化、风俗、社会规范、社会情境以及个体的感觉、动机、态度等内外刺激(压力)的产物。而应关注行为主体的主观领域,注重意识在行为中的能动作用,注重行为主体在行为过程中的理解和解释以及行为策略的使用。自我决定理论关于人是一个积极主动的有机体;对行为、经验及发展进行预测的积极主动的有机体与社会情

境之间的有机辩证视角;自主性、胜任力、关联性三种基本心理需要的满足是支持个体健康成长和发挥功能的营养;完整理解个体的发展需要完整把握个体的内部心理动力、外部社会环境条件以及两者之间的辩证关系等观点,给予本研究以重要启迪。但自我决定理论缺乏对自我调节过程中行为策略的关注。意向性自我调节关注于个体行使主观能动性的过程;其目标、自我和对行动的主观解释是意向性自我发展过程的关键,主观的解释而非客观的行动塑造了行动、目标和自我的自我调整等观点,均带给本研究有益的启示。意向性自我调节的理论基础SOC理论提出的选择、优化和补偿,是青少年意向性自我调节的有效调节策略,其SOC测量框架为本研究提供了有效借鉴。对青少年自主健身行为的解读需要整合自我决定理论(SDT)及意向性自我调节(SOC理论)的相关概念。

前期的质性研究发现,青少年自主健身行为是青少年学生(行为主体)自我决定的,受行为环境自主支持的,意向性自我调节(即有意识地对行为目标与行为手段进行选择、优化、补偿(SOC策略))的健身行为。其概念模型如图1所示,包含自我决定感、自主支持感、意向性自我调节3个维度;自我决定感包含4个子维度,自主支持感包含4个子维度,意向性自我调节包含7个子维度。

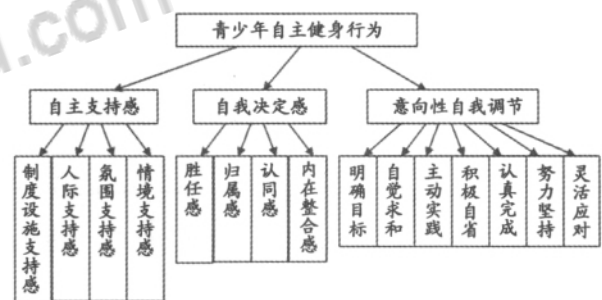


图1 本研究青少年自主健身行为
概念模型示意图(质性研究结果)

Figure 1. Conceptual Model of Teenagers' Autonomous Fitness Behavior (Result of Qualitative Research)

本研究拟以前期的质性研究为基础,通过探索性因子

收稿日期:2012-07-03; 修订日期:2012-10-20

基金项目:山东省社会科学规划研究一般项目(11CTYJ06);国家体育总局体育哲学社会科学一般项目(1627SS12020)。

作者简介:房蕊(1971-),女,山东青州人,副教授,博士,主要研究方向为体育行为学及体育心理学的理论与应用研究,Tel:(0537)4455390,E-mail:fangrui2003@126.com;刘一民(1958-),男,山东夏津人,教授,博士研究生导师,主要研究方向为体育人文社会学,Tel:(0537)4453430,E-mail:liuyimin122@sina.com;孙晋海(1962-),男,山东枣庄人,教授,博士研究生导师,主要研究方向为体育管理与体育系统工程,Tel:(0537)4455200,E-mail:sunjinhai@126.com。

作者单位:曲阜师范大学,山东 曲阜 273165

Qufu Normal University, Qufu 273165, China.

分析、信效度分析、验证性因子分析等量化研究手段,检验与细化青少年自主健身行为概念模型的要素与构成,获取具有推广应用价值的量表/问卷,从主观能动性的视角,借鉴、整合自我决定理论和意向性自我调节的相关概念,建构具有理论探究与现实指导性的概念模型,实现相关理论及测量工具的创新。

2 研究方法

2.1 研究参与者(被试)

本着全面、便利、易得的原则,受国家教育部^[9]《部属高校大一新生体质健康相关行为调查问卷》调查大一新生“高中阶段的体质健康相关情况”的启示,本研究采用选择抽样的方法,从大一新生中抽取研究被试。

2.1.1 预试问卷调查被试

2011 年 10 月,从曲阜师范大学大一新生中选取 300 名来自全国各省、自治区、直辖市城乡的学生,采用《青少年自主健身行为预试问卷 80 题》,对其高中阶段的健身行为情况进行调查,有效数据被试 256 人,主要用于对问卷的开发和探索性评价。

2.1.2 大样本调查问卷被试

2011 年 11 月,从山东大学(主要测试一本学生)化学与化工学院、曲阜师范大学(主要测试二本学生)、曲阜师范大学杏坛学院(主要测试三本学生)、日照职业技术学院(主要测试专科学学生)4 所院校的大一新生中选取 1 100 名来自全国各省、自治区、直辖市城乡的学生,采用《青少年自主健身行为调查问卷 50 题》,对其高中阶段的健身行为情况进行调查,其中,367 份有效数据用于探索性因子分析、信效度分析等;528 份有效数据用于验证性因子分析。

2.2 调查内容及方法

调查问卷包括两部分:一是 7 个人口统计学信息,包括专业、性别、年龄、民族、生源所在省(市)、高中时学校所在地、高中时健身参与频度;二是问卷题目。以 Likert 5 点量表来评价青少年自主健身行为各题目描述符合自己实际情况的程度,1 表示“非常不符合”、2 表示“不符合”、3 表示“不确定”、4 表示“符合”、5 表示“非常符合”。

采用集体施测、现场发放、现场填写、现场回收的调查方式。问卷发放前首先由本研究者/调查员与有关主管负责人或任课教师联系,解释研究目的,获得调查授权认可与支持。并对所有研究参与者强调研究是可选择的,不必必须参加,在任何时间都可退出,不会有负面影响,并且其回答将被保密。

2.3 数据管理与统计

应用 Microsoft Office Excel 2003 录入并建立数据库。录入完成后统计分析前先对录入数据进行奇异值及错误值的检核、校对与排除,并转换反向计分题。所有数据用 IBM SPSS 19.0 统计软件进行管理,用 IBM SPSS 19.0 和

Amos 18.0 软件进行统计分析。

2.4 问卷研制

1. 以质性研究所得青少年自主健身行为的概念及其概念模型为理论框架,以开放式问卷所得青少年自主健身行为具体表现的描述条目为基础,参考相关研究和有关量表/问卷,整理出对青少年自主健身行为进行评价的备择题目池。

2. 邀请 8 名高中生(高一、高二各 4 名)对备择题目池中各题目进行小范围预试,并收集其对各题目表述的意见,对题目进行语言调试。

3. 鉴于变量测量模型的分析和检验,既可分别进行,也可以特定方式组合进行^[1];进行因子分析,应用 Kaiser 准则判断选取特征值大于 1 的因子时,题项数最好不超过 30,若题项数超过 50,则有可能抽取过多的共同因子^[6];青少年自主健身行为概念模型所涉及的理论概念没有合适的现成量表使用,需采用新编量表,这些变量的测量模型需进行细致的分析和检验,且模型涉及的变量(题项)数较多。因此,本研究根据质性研究所得概念模型的大框架,将整个问卷测量题目分为自我决定感、自主支持感、意向性自我调节(SOC 策略)3 个子量表,并对 3 个子量表分别进行分析与检验。

4. 邀请专家小组(高中体育教师 1 名、体育心理学教师 1 名、心理测量学教师 1 名、体育教育训练学教师 1 名、体育社会学教师 1 名)对备择题目池中的题目进行逐条讨论,并对其中不易理解、表达不够清晰或不恰当的题目进行调整、修改,编排形成《青少年自主健身行为预试问卷》,包括 7 个人口统计学基本信息和 80 个题目组成的 3 个子量表。

5. 采用选择性抽样法,在部分有代表性的人群中进行预试问卷的调查测试,采用极端值法和因子分析法分别对子量表进行初步筛选。

6. 组织专家小组,依据因子分析结果,结合相关理论及实践,分别对子量表因子分析提取的因子及其所含题目作细致深入分析,主要涉及因子命名、因子和题目与理论及实践的符合度、题目语义语言的规范性、可读性等,形成包含 50 个题目的大样本调查问卷。

7. 采用选择性抽样法,在部分有代表性的人群中进行大样本调查测试。

8. 将全体大样本调查数据随机分为两部分:电脑随机编号个位数为 1、4、7、0 的为一组,即录入的初始数据库总体样本的 40%,作为区分度分析、探索性因子分析与信效度分析的样本数据,以对各子量表题目、因子数目、因子命名、信效度等做进一步探究与修正;剩余 60% 样本数据用于验证性因子分析,以验证评价各子量表结构的适切性,形成正式问卷。

3 结果分析

3.1 探索性因子分析结果

采用极端值法和因子分析法分别对子量表进行初步筛选后,形成包含50个题目的大样本调查问卷。分别对自我决定感(含16个题目)、自主支持感(含10个题目)、意向性自我调节SOC策略(含24个题目)3个子量表进行区分度检验后,进行探索性因子分析。

3.1.1 子量表的KMO、Bartlett的球形度检验

表1 本研究3个子量表的KMO和Bartlett的球形度检验一览表

Table 1 Inspection of KMO AND Bartlett for Three Subscales

KMO 和 Bartlett 的检验		ZWJDG	ZZZCG	ZWTJCL
KMO	取样足够度 Kaiser-Meyer-Olkin 度量	0.880	0.786	0.924
Bartlett 球形度检验	近似卡方值	1 723.719	918.594	3 201.226
	自由度 df	120	45	276
	显著性 Sig	0.000	0.000	0.000

注:ZWJDG、ZZZCG、ZWTJCL 分别代表自我决定感16题、自主支持感10题、自我调节SOC策略24题。

Bartlett 球形度检验的近似卡方值分别为1 723.719、918.594和3 201.226,显著性概率值Sig均达非常显著水平。球形假设被拒绝,表示子量表各题目得分相互之间有关系,即母群体的相关矩阵间有共同因子存在,数据适合进行因子分析。

3.1.2 子量表的题目、因子数目、因子命名确认

题目确认原则:1)以独立样本 t 检验所求 t 值为决断值(CR值), t 值越高表明题目的区分度越高。保留 t 检验达显著水平(显著性检验概率值 <0.05)且 t 值 >3 的题目。2)以探索性因子分析中主成分分析(principal factor analysis,简称PFA),正交最大方差旋转法,求得旋转因子载荷矩阵。删除多重载荷较高;载荷低于0.45;虽属同一因子,但其涵义与其他题目相差较大的题目;删除包含题目过少(少于3个);无法命名的因子。3)最后确定的因子结构,各共同因子中测量题目的因子载荷量均 >0.45 (一般因子载荷量的取舍标准为0.45以上,较宽松的标准为0.40以上)^[6]。4)为保证题目的完整性和科学性,组织相关专家小组对题目与理论及实践的符合度、题目的语言语义适恰性作进一步确认。

因子数目确认原则:1)根据因子特征值确定,取特征值大于1时的因子数。2)根据碎石图确定,即据碎石图检验准则,曲线开始变平的前一个点被认为是提取的最大因子数^[10]。3)根据提取的共同因子所能解释全体变量的累积变异量达50%以上时所提取的因子数确定。社会科学领域中,提取的共同因子累积解释变异量达60%以上表示共同因子是可靠的,达50%以上,因子分析结果是可接受的^[6]。4)根据旋转因子载荷矩阵中因子所含题目数确定,每个因子至少包含3个题目。5)参照质性研究归纳的理论构念的维度确定。

因子命名确认原则:1)根据旋转因子载荷矩阵,参照

根据Kaiser(1974)的观点,KMO值越接近1,进行因子分析的效果越好,一般KMO值在0.5以下非常不适合,0.5以上不适合,0.6以上勉强可以,0.7以上尚可,0.8以上适合,0.9以上极适合^[8]。表1中KMO值分别为0.880、0.786和0.924,表示各题目间的相关程度无太大差异,子量表的变量间有共同因子存在,子量表题目适合进行因子分析。

质性研究归纳的理论构念,看某因子的题目主要来自根据理论构念编制的预测问卷的哪一维度,以贡献题目多的构念维度命名。2)参照题目的因子载荷值,根据共同因子中载荷值较高的题目所隐含的意义命名。3)根据共同因子所包含题目的同质性,即判断同一共同因子的题目所要测量的特质是否相同命名。

采用主成分分析法(正交最大方差法旋转)对各子量表题目进行探索性因子分析,提取特征值大于1的因子(SPSS统计软件系统默认以特征值大于1作为主成分保留的标准)。结果分别见表2、表3、表4,包括因子构成、因子载荷、共同性、特征值、解释方差的%、累积解释方差的%;碎石图2、图3、图4。

依据题目、因子数目、因子命名确认原则分析各子量表探索性因子分析结果发现:

如表2、图2所示,自我决定感维度呈现出清晰的4因子结构,4个因子对16个题目数据的累计解释总方差为57.080% $>50%$,因子分析结果可接受。16个题目的共同度在0.447~0.716之间,表明16个题目的信息在4因子模型中得到了较好的体现。16个题目都在某一个因子上有较高载荷,最高为0.835,最低为0.533,均高于一般因子载荷量的取舍标准0.45,反映了16个题目变量对各共同因子的关联强度较高。16个题目提取的4个因子中,F1含6个题目,主要涉及健身活动中与其他参与者在一起的归属的乐趣与满足感以及对健身意义的认同感等内容,可命名为“归属感及认同”;F2含3个题目,主要涉及对形体外表的自信及其吸引力感受等内容,可命名为“身体自信”;F3含4个题目,主要涉及感知到的健身方法技能、体能等健身胜任力、抗干扰力等有关内容,可命名为“胜任感”;F4含3个题目,主要涉及对健身是“自我一部分”的体验等内容,可命名为“内在整合感”。

表 2 本研究自我决定感量表探索性因子分析结果摘要一览表

Table 2 Result of Exploratory Factor analysis for the Perceived Self-determination Scale (n=367)

	提取因子及其载荷(a)				共同性(b)
	F1	F2	F3	F4	
T27 健身活动中我与朋友在一起玩得开心	0.712	-0.105	0.271	0.082	0.598
T34 健身活动有利于促进我全面发展	0.665	0.160	0.070	0.099	0.482
T37 健身活动是促进我身心健康的重要手段	0.664	0.237	0.109	0.121	0.523
T32 健身活动中与其他参与者在一起我感到非常舒服	0.662	0.198	0.027	0.250	0.541
T45 健身活动带给我乐趣和满足感	0.556	0.289	0.069	0.416	0.570
T20 健身活动有利于促进我的文化课学习	0.550	-0.010	0.442	-0.098	0.507
T50 健身活动中,我健美的体格富有吸引力	0.125	0.835	0.061	-0.005	0.716
T48 我对自己的身体外表感到自信	0.124	0.706	0.326	-0.060	0.624
T46 我有健壮的身躯,在健身环境中,我一直感到自信和轻松	0.241	0.663	0.103	0.313	0.607
T04 我能够设法应对我参与的健身活动的要求	0.285	-0.045	0.703	0.052	0.580
T03 健身活动中,我的精力和体力一直都很好	0.221	0.350	0.605	0.123	0.552
T11 健身活动中,我能够有效地执行预期(计划)的健身动作	-0.096	0.246	0.544	0.286	0.447
T02 我有良好的健身知识和健身技能	0.059	0.322	0.533	0.407	0.557
T49 我有许多重要的事要做,健身根本排不上我的生活日程	0.157	-0.153	0.019	0.770	0.641
T06 健身是我生活的一部分	0.181	0.199	0.418	0.587	0.592
T01 健身是我的爱好,我乐于健身	0.232	0.258	0.385	0.571	0.595
特征值(c)	2.783	2.270	2.174	1.906	
解释方差的%	17.392	14.185	13.590	11.914	
累积解释方差的%	17.392	31.577	45.166	57.080	

注:a 提取方法:主成份,旋转法:具有 Kaiser 标准化的正交旋转法;旋转在 27 次迭代后收敛;b,c 提取方法:主成份分析。

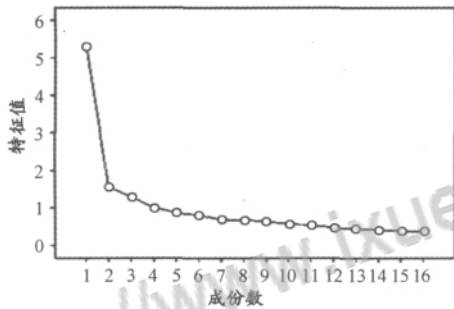


图 2 本研究自我决定感量表探索性因子分析碎石图

Figure 2. Factor Scree Plot of the Perceived Self-determination Scale

如表 3、图 3 所示,自主支持感维度呈现清晰的 3 因

子结构,3 个因子对 10 个题目数据的累计解释总方差为 59.547% $>$ 50%,因子分析结果可接受。10 个题目的共同度在 0.400~0.759 之间,表明 10 个题目的信息在 3 因子模型中得到较好体现。10 个题目都在某一个因子上有较高载荷,最高为 0.813,最低为 0.596,均高于 0.45 以上的取舍标准,反映了 10 个题目变量对各共同因子的关联强度较高。10 个题目提取的 3 个因子中,F1 含 3 个题目,主要涉及对外界环境中体育信息的易感度及关注度等内容,命名为“信息氛围支持感”;F2 含 4 个题目,主要涉及对周围环境中支持健身活动的制度、设施、措施等的感受等内容,命名为“制度设施支持感”;F3 含 3 个题目,主要涉及在具体健身情境中,感受到老师、家人、朋友对健身活动的自主支持等有关内容,命名为“健身情境支持感”。

表 3 本研究自主支持感量表探索性因子分析结果摘要一览表

Table 3 Result of Exploratory Factor analysis for the Perceived Autonomy Support Scale (n=367)

	提取因子及其载荷(a)			共同性(b)
	F1	F2	F3	
T10 我经常在现场或通过电视节目观看体育比赛	0.813	0.185	0.007	0.695
T30 我经常关注报纸、杂志、网络、电视等媒体上的体育信息	0.802	0.107	0.322	0.759
T40 我经常和人谈论评价某些重大体育赛事	0.793	0.066	0.225	0.684
T18 我们学校经常组织健身活动	-0.016	0.767	0.256	0.654
T09 我周围经常有一些全民健身或阳光体育的宣传活动	0.196	0.714	-0.015	0.548
T19 每天锻炼 1 小时,我们学校、班级制定了相关规章制度及实施方案	0.158	0.688	0.041	0.500
T05 我身边有安全便利的健身器材设施	0.050	0.596	0.208	0.400
T15 健身活动中我有自主选择的活动项目或内容	0.081	0.003	0.756	0.578
T31 健身活动中我有很多自由选择的机会和权力	0.161	0.248	0.704	0.582
T33 我有一群共同爱好健身活动的朋友	0.325	0.228	0.630	0.554
特征值(c)	2.138	2.088	1.729	
解释方差的%	21.378	20.884	17.285	
累积解释方差的%	21.378	42.262	59.547	

注:a 提取方法:主成份,旋转法:具有 Kaiser 标准化的正交旋转法;旋转在 5 次迭代后收敛;b,c 提取方法:主成份分析。

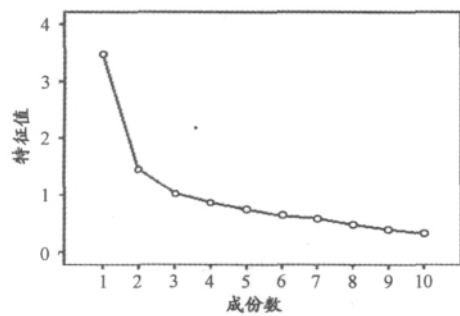


图3 本研究自主支持感量表探索性因子分析碎石图

Figure 3. Factor Scree Plot of the Perceived Autonomy Scale

提取5个公共因子,5个因子对24个题目数据的累计解释总方差为 $55.715\% > 50\%$,因子分析结果可接受。考察因子分析旋转成份矩阵发现,39题、25题、44题的因子载荷分别为0.445、0.435和0.419,介于0.40~0.45之间。为求量表的最佳因子结构,特尝试对此3个题目的删除。

采用探索性因子分析逐题删除法,经多次试探尝试,按照“T25→T21→T23→T14→T36→T43→T39”的顺序删除7个题目后,依据题目、因子数目、因子命名确认原则考察意向性自我调节SOC策略量表第8次探索性因子分析结果(表4、图4)发现,17个题目变量共提取4个公共因子,4个因子对17个题目数据的累计解释总方差为 $56.503\% > 50\%$,较之24个题目的第1次因子分析提取5个

公共因子、累积解释总方差 55.715% ,第8次因子分析达到了简化优化量表结构的效果。17个题目的共同度在 $0.429 \sim 0.663$ 之间,表明17个题目的信息在4因子模型中得到了较好的体现。考察因子分析旋转成份矩阵发现,第44题的因子载荷为0.400,一般因子载荷量取舍标准为0.45以上,较宽松的标准为0.40以上,因此,单从载荷看应删除第44题。但本研究者反复多次试探删除第44题后的因子结构都不理想,或者是提取因子数目过少,或者是公共因子所包含的题目含义不一致,无法为因子命名。进一步分析第44题的含义与其所属因子内其他题目的含义相近,决定保留之。除第44题外的其余16个题目都在某一个因子上有较高载荷,最高为0.784,最低为0.504,均高于0.45以上的取舍标准,反映了16个题目变量对各共同因子的关联强度高。17个题目提取的4个因子中,F1含4个题目,涉及内容主要为选择、坚持稳定的健身目标等,可命名为“选择稳定目标”;F2含5个题目,涉及内容主要为健身目标、手段受阻时的补偿、创新措施等,可命名为“补偿应对损失”;F3含4个题目,涉及内容主要包括健身活动过程中,即在求知、实践、自省过程中在注意力、时间、努力等精力方面的资源优化,可命名为“优化精力手段”;F4含4个题目,主要涉及在求知、实践、自省等健身活动过程中,在人力、财力、物力等方面的手段资源优化,可命名为“优化物力手段”。

表4 本研究意向性自我调节SOC策略量表17个题目即第8探索性因子分析结果摘要一览表

Table 4 Result of Exploratory Factor analysis for the SOC-strategies of Intentional Self-regulation Scale(17 items) (n=367)

	提取因子及其载荷(a)				共同性(b)
	F1	F2	F3		
T38 我长期坚持自己的健身计划,无须他人督促	0.694	0.075	0.184	0.314	0.620
T35 我经常反思我的健身目标	0.643	0.167	0.214	0.140	0.507
T12 不管别人(同学、同伴、朋友)是否健身,我都会坚持健身	0.611	0.300	0.130	0.221	0.529
T47 我有一套适合自己的健身方式	0.587	0.231	0.215	0.242	0.503
T17 我会根据健身活动进展情况,适当调整目标层次	0.218	0.725	0.097	-0.005	0.583
T16 我通常根据自身条件有目的地选择健身项目	0.323	0.720	0.053	-0.063	0.629
T13 健身活动受到阻碍时,我主动思考是否还有没有其他没有用过的优化手段	-0.025	0.639	0.209	0.400	0.612
T08 我的健身目标主次分明,当健身活动不能如期进行时我会选择最重要的	0.175	0.618	0.213	0.006	0.458
T07 健身活动受到阻碍时,我主动获取新的技能、资源	-0.025	0.504	0.330	0.461	0.576
T24 健身活动中,我全力以赴,很努力	0.252	0.128	0.761	-0.059	0.663
T26 我充分利用体育课学习健身知识、技能	-0.034	0.214	0.702	0.257	0.605
T28 健身活动中我注意力集中,非常认真	0.303	0.083	0.669	0.038	0.548
T22 我主动体悟健身活动的效益	0.423	0.239	0.523	0.071	0.515
T42 我经常去一些收费的健身场所健身	0.179	-0.025	-0.046	0.784	0.649
T41 我主动参加体育俱乐部、体育社团或健身训练班等	0.349	-0.018	0.196	0.651	0.584
T29 参加健身活动时,我经常自备健身器材	0.430	0.129	0.029	0.627	0.596
T44 我主动邀请他人一起参加健身活动	0.208	0.270	0.391	0.400	0.429
特征值(c)	2.514	2.481	2.341	2.270	
解释方差的%	14.788	14.595	13.770	13.350	
累积解释方差的%	14.788	29.383	43.153	56.503	

注:a提取方法:主成份,旋转法:具有Kaiser标准化的正交旋转法;旋转在16次迭代后收敛;b,c提取方法:主成份分析。

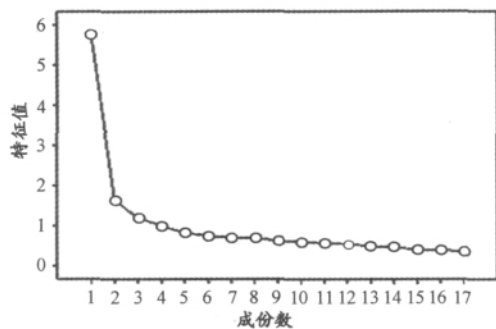


图 4 本研究意向性自我调节 SOC 策略子量表
17 个题目的探索性因子分析碎石图

Figure 4. Factor Scree Plot of the SOC-strategies
of Intentional Self-regulation Scale (17 items)

探索性因子分析所得因子结构,即青少年自主健身行为概念模型(图 5)。

3.2 信效度分析结果

3.2.1 内部一致性 Cronbach α 信度分析

内部一致性系数 Cronbach α 能准确反映出测量题目的一致性程度和内部结构的良好程度,是社会科学领域有关类似李可特量表的信度估计研究中使用最广泛的信度指标(王重鸣,2001;吴明隆,2010)。Kline^[11](1998)指出,Cronbach α 系数的检验标准是:小于 0.35 信度过低;0.35~0.65 应重新修订量表;0.65~0.70 为最低可接受范围;0.70~0.80 相当不错;0.80~0.90 非常好;0.90 以上信度极佳,测量质量极好。3 个子量表及其各

维度的内部一致性系数 Cronbach α 值,均达到了心理测量学的要求(表 5),说明各子量表的测量信度较为理想,量表的测量题目具有较好的一致性和稳定性。

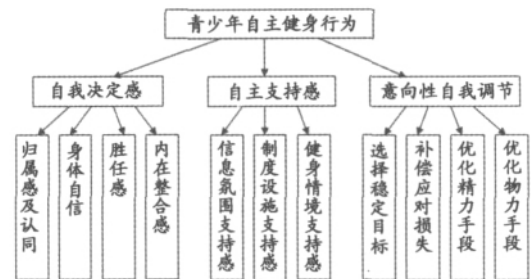


图 5 本研究青少年自主健身行为概念模型示意图
(探索性因子分析结果)

Figure 5. Conceptual Model of Teenagers' Autonomous
Fitness Behavior (Result of Exploratory Factor analysis)

3.2.2 折半信度分析

折半信度,是指在测验结束后对测验题目按奇项、偶项或其他标准分成两半,然后分别计算两部分各自的总分,并求出两个总分之间的积差相关系数及折半信度系数^[6]。吴明隆(2000)指出,量表的折半信度系数在 0.90 以上表示信度非常好,在 0.70 以上是可接受的标准^[11]。通过 SPSS 统计软件信度分析程序中的分半信度分析,获得 3 个子量表的斯布(Spearman-Brown)折半信度系数分别为 0.802、0.743 和 0.789;Guttman 折半信度系数分别为 0.802、0.740 和 0.789,均达折半信度系数可接受的标准。

表 5 本研究子量表及其各维度的内部一致性系数一览表

Table 5 Coefficient of internal Consistency of the Subscales and Their Sub-dimensions (n=367)

	归属感 及认同	身体 自信	胜任 感	内在 整合感	自我决 定感(总)	信息 氛围	制度 设施	健身 情境	自主支 持感(总)	选择稳 定目标	补偿应 对损失	优化精 力手段	优化物 力手段	SOC 策 略(总)
Cronbach α	0.679	0.725	0.776	0.654	0.859	0.787	0.672	0.651	0.786	0.752	0.745	0.726	0.716	0.876
题目数量	6	3	4	3	16	3	4	3	10	4	5	4	4	17

3.2.3 结构效度分析

结构效度又称构念效度、建构效度,是指心理测验在多大程度上正确地验证了编制测验的理论构想^[5]。根据心理测验理论,一个量表各维度之间及量表总分与各维度之间的相关系数可作为衡量量表的结构效度指标。本研究各子量表中各维度得分之间相关系数及各维度得分与各子量表总分的相关系数分别如表 6、表 7 和表 8 所示,各维度之间的相关系数均达 0.01 显著水平,其相关情形属于中低度正相关,表明各子量表各维度所测方向一致,且又彼此独立。而各子量表总分与各维度得分的相关皆达 0.01 显著水平,呈中高度正相关,显示各维度与各子量表整体概念相当一致。各维度与总量表的相关系数都大于各维度间的相关系数,反映出量表具有较高的结构效度。另外,本研究探索性因子分析结果也表明,该问卷/量表具有良好的结构效度。

3.2.4 内容效度分析

内容效度,是指一个测验的内容代表它所测量的主题^[5]。为判断测验内容(题目)是否与测量目的相符,可由内容效度来检验。由于缺乏有效的效标,本研究多次组织邀请专家小组对所有题目进行评价、鉴定,检验其内容是否可以用来衡量青少年自主健身行为。经专家评定,该问卷最终的 43 个题目基本上涵盖了青少年自主健身行为的各方面内容,题目代表性较强,能有效测定青少年自主健身行为。

3.3 验证性因子分析结果

侯杰泰等^[2](2004)认为,研究者最好能报告数据的多元正态情况(偏度及峰度)。本研究各子量表测量题目的正态性检验结果显示,偏度和峰度绝对值远小于 2,表明各子量表题目的回答数据满足正态分布假设^[1]。

依据探索性因子分析所得因子结构,分别在 Amos

Graphics 中绘制青少年自主健身行为自我决定感、自主支持感、意向性自我调节结构的假设模型图。运行 Amos 的计算估计程序,采用 Amos 内定的极大似然(Maximum likelihood)模型估计法。模型完成最小化历程,可以收敛识别。模型违反估计检验结果显示不违反估计规则。依据模型适配度检验结果及“对模型进行修正应与理论或经验

法则相契合”^[7]的原则。根据理论和实际意义,参考 Amos 提供的修正指标 MI 值及估计参数改变(Par Change)量的最大值,逐一释放参数,以改善卡方值,修正适配指标。修正后的模型适配度指标比修正前均有所提高,且均达适配标准(表 9)。修正后的标准化估计值模型图如图 6、图 7、图 8 所示。

表 6 本研究自我决定感子量表及其各维度的得分均值、标准差、Pearson 相关系数一览表

Table 6 Mean SD Correlation Coefficient of the Perceived Self-determination Scale and Its Sub-dimensions (n=367)						
	M	SD	自我决定感(总)	归属感及认同	身体自信	内在整合感
自我决定感(总)	54.926	8.609				
归属感及认同	19.204	3.020	0.776*			
身体自信	9.352	2.499	0.710*	0.376*		
内在整合感	13.668	2.914	0.820*	0.538*	0.406*	
胜任感	12.703	2.646	0.794*	0.434*	0.489*	0.570*

注: *表示在 0.001 水平(双侧)上显著相关;实测各相关系数显著性均为 0.000;下同。

表 7 本研究自主支持感子量表及其各维度的得分均值、标准差、Pearson 相关系数一览表

Table 7 Mean SD Correlation Coefficient of the Perceived Autonomy Support Scale and Its Sub-dimensions (n=367)					
	M	SD	自主支持感(总)	信息氛围支持	制度设施支持
自主支持感(总)	32.158	6.510			
信息氛围支持	9.466	2.934	0.770*		
制度设施支持	12.447	3.229	0.776*	0.313*	
健身情境支持	10.245	2.298	0.758*	0.465*	0.394*

表 8 本研究意向性自我调节 SOC 策略子量表及其各维度的得分均值、标准差、Pearson 相关系数一览表

Table 8 Mean\SD\Correlation Coefficient of the SOC-strategies of Intentional Self-regulation Scale and Its Sub-dimensions (n=367)						
	M	SD	自我调节策略(总)	选择稳定目标	补偿应对损失	优化精力手段
自我调节策略(总)	54.586	9.730				
选择稳定目标	12.117	3.084	0.840*			
补偿应对损失	17.044	3.282	0.783*	0.513*		
优化精力手段	14.267	2.790	0.768*	0.536*	0.515*	
优化物力手段	11.158	3.133	0.774*	0.597*	0.417*	0.422*

表 9 本研究 3 个子量表验证性因子分析模型适配度检验结果修正前、后对照摘要一览表

Table 9 Contrast of Model Fit Summary of Confirmatory Factor Analysis for the Three Subscales Revised Before and After (n=367)						
	自我决定感		自主支持感		意向性自我调节	
	修正前	修正后	修正前	修正后	修正前	修正后
绝对适配度指标						
X ² 值,df 对样本数相当敏感,仅参考	354.587,98	268.995,94	107.428,32	72.152,30	371.116,113	264.178,110
RMSEA 值<0.08(<0.05 优良;<0.08 良好)	0.070,良好	0.059,良好	0.067,良好	0.052,良好	0.066,良好	0.052,良好
GFI 值>0.90 以上	0.921,是	0.941,是	0.962,是	0.975,是	0.924,是	0.946,是
AGFI 值>0.90 以上	0.890,否	0.914,是	0.935,是	0.955,是	0.898,否	0.925,是
相对适配度指标						
NFI 值>0.90 以上	0.872,否	0.903,是	0.921,是	0.947,是	0.873,否	0.909,是
CFI 值>0.90 以上	0.903,是	0.934,是	0.943,是	0.968,是	0.907,是	0.945,是
TLI 值>0.90 以上	0.881,否	0.916,是	0.919,是	0.952,是	0.888,否	0.931,是
简约适配度指标						
PNFI 值>0.50 以上	0.712,是	0.707,是	0.655,是	0.631,是	0.725,是	0.736,是
PCFI 值>0.50 以上	0.738,是	0.732,是	0.670,是	0.645,是	0.754,是	0.764,是

注: χ^2/df 值<3 良好;3~5 可接受;>5 较差;3.618,可接受;2.862,良好;3.357,可接受;2.405,良好;3.284,可接受;2.402,良好。

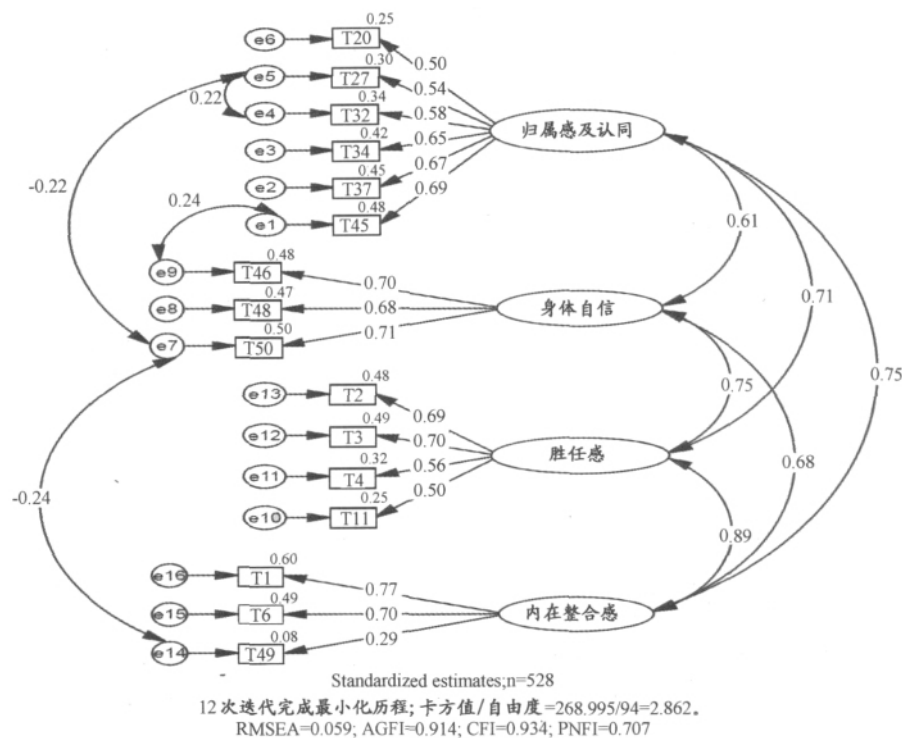


图 6 本研究青少年自主健身行为自我决定感结构的标准化模型图(修正后)

Figure 6. Confirmatory Factor Analysis Model for the Perceived Self-determination of Teenagers' Autonomous Fitness Behavior

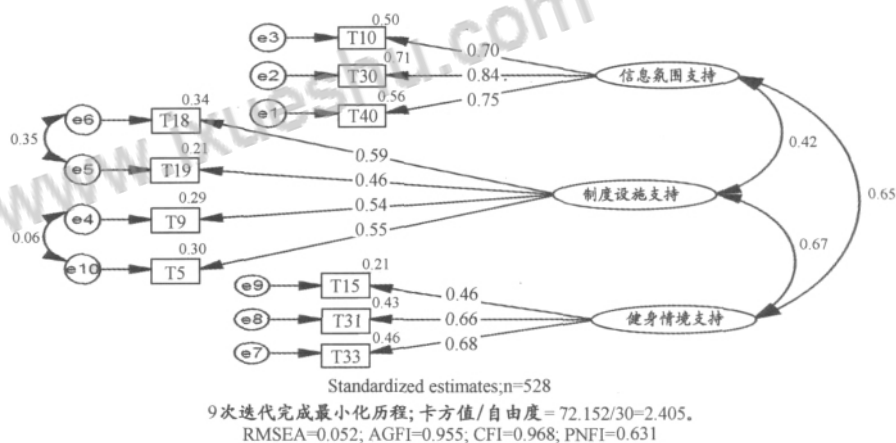


图 7 本研究青少年自主健身行为自主支持感结构的标准化模型图(修正后)

Figure 7. Confirmatory Factor Analysis Model for the Perceived Autonomy Support of Teenagers' Autonomous Fitness Behavior

4 讨论

4.1 自我决定感的结构要素及其相互关系

本研究在问卷编制之初,通过质性研究探索归纳出的青少年自主健身行为自我决定感维度包括归属感、认同感、内在整合感和胜任感 4 个构面(图 1),探索性因子分析结果也提取了 4 个因子(图 5),但根据 4 个因子各自所含题目的含义及对因子的贡献,提取的 4 个因子分别命名为归属感及认同、身体自信、胜任感、内在整合感。归属感与认同感归为一个因子,而身体自信则从胜任感中分化出来。

根据自我决定理论(SDT)的观点^[13],归属感是人们感到自己从属于某一群体或与他人相联系,感受到来自周围环境或他人的关爱、理解和支持的一种体验。认同感是个

体对某一行为目标或规则进行有意识的评价,充分认识到该行为对自己的重要性并能够认同这些规则时的体验。在此意义上,归属感应是认同感的一种。因此,探索性因子分析将二者归为一个因子是合理的。胜任感是个体对能力的知觉,是个体对自己的行为或行动能够达到某个水平的信念,类似于 Bandura 的自我效能感(self-efficacy)。本研究质性研究归纳出的胜任感是行为主体中学生对自己健身胜任力的知觉,包括对健身知识方法、技能、体能等的胜任力及对健身不利因素的抗干扰力感知。体现中学生健身胜任感的 7 个题目分别是 T50、T48、T46、T04、T03、T11、T02(表 2)。探索性因子分析结果显示,7 个题目提取出了 2 个共同因子:T50、T48、T46 为一个,T4、

T3、T11、T2 为另一个。T50、T48、T46 体现的是对体格、身体外表、身躯的自信,主要是形体方面的自信,反映出中学生对自身形体的关注,符合青春期的心理特征^[4]。青少年期,运动刺激可以使骨骼代偿性地生长,从而使长骨的长度增加,身高发生改变;进入成熟期,体能锻炼对人

的身材高矮已完全不起作用,因为此时人长骨两端的骨骼已完全骨化^[4]。因此,身体自信从健身胜任感中分化出来应是青少年健身这一特定时期特定领域的特征体现。总的来看,探索性因子分析所提取的 4 个因子与质性研究探索归纳出的理论构想基本相符。

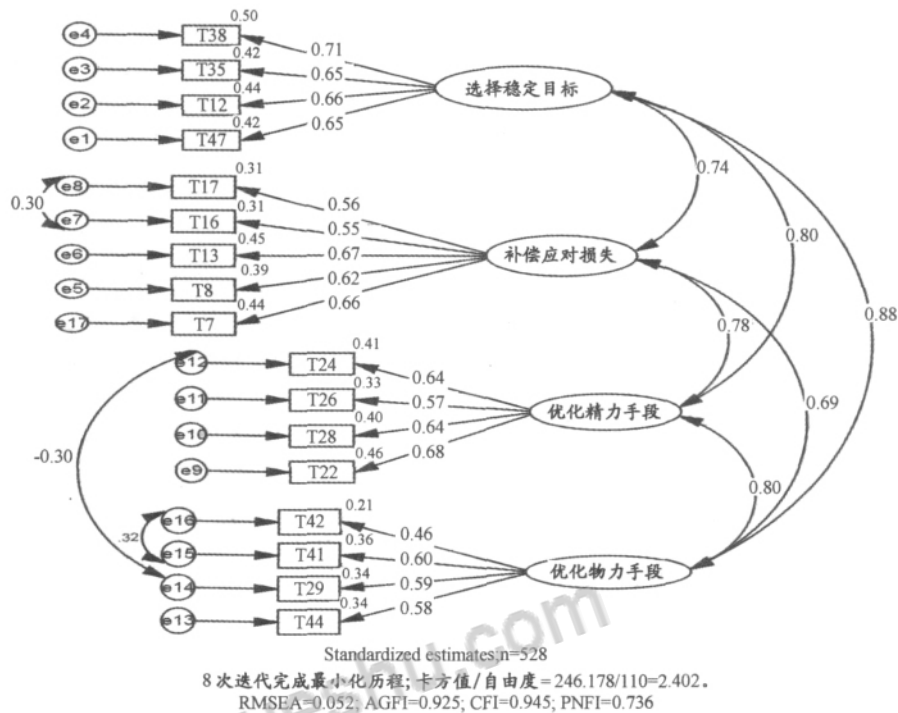


图 8 本研究青少年自主健身行为意向性自我调节结构的标准化模型图(修正后)

Figure 8. Confirmatory Factor Analysis Model for the Intentional Self-regulation of Teenagers' Autonomous Fitness Behavior

结构效度分析中,归属感及认同、身体自信、胜任感、内在整合感 4 个构面两两之间呈现中低度正相关,相关系数在 0.376~0.570 之间(表 6),表明 4 个构面既构成自我决定感 4 个不同方面,有其各自的界定,又都是自我决定感的重要组成部分,是一个既独立又统一的整体。归属感及认同,是指青少年在健身活动中与其他参与者在一起的归属的乐趣与满足感以及对健身意义的认同感。身体自信,是指青少年对形体外表的自信及其吸引力感受。胜任感,是指青少年感知到的健身知识方法、技能、体能等健身胜任力及对健身不利因素的抗干扰力。内在整合感,是指青少年对健身是“自我一部分”的体验。结果表明,青少年自主健身行为自我决定感的结构要素有归属感及认同、身体自信、胜任感、内在整合感,四者有机的统一于自我决定感结构中。

验证性因子分析结果(表 9、图 6)表明,青少年自主健身行为自我决定感的概念结构预设模型拟合度较好,4 因子结构得到了实测观察数据的有效支持。4 个构念,即 4 个潜在变量彼此两两相关,相关系数分别为 0.61、0.71、0.75、0.75、0.68 和 0.89,均达显著性水平。4 个因子构念间存在中高度相关,说明 4 个因子构念间存在一个更高

阶的共同因子即自我决定感。

如图 6 所示,归属感及认同的 6 个测量变量,即 6 个题目(T20、T27、T32、T34、T37、T45)的因子载荷量分别是 0.50、0.54、0.58、0.65、0.67 和 0.69。验证性因子分析中因子载荷量值越大表示指标变量能被构念解释的变异越大,就越能有效反映其要测得的构念特质^[7]。可见,这 6 个题目(表 2)均能较好地反映其要测得的构念——归属感及认同。对归属感及认同最重要的是 T45,其次是 T37、T34、T32、T27、T20 的贡献较小,即在此构念中意义认同相比于归属感更重要。因子载荷量的平方表示个别观测变量(测量指标)被其潜在变量解释的方差,代表测量指标对潜在变量的预测力。6 个题目对归属感及认同这一潜在变量的预测力由弱至强依次是 0.25、0.30、0.34、0.42、0.45 和 0.48。6 个题目均对归属感及认同构念有较好的预测力。

身体自信构念的 3 个测量变量分别是 T50、T46、T48(表 2),其因子载荷量分别为 0.71、0.70 和 0.68。其能被其潜在变量即身体自信解释的方差,即其对身体自信的预测力分别为 0.50、0.48 和 0.47。说明 3 个题目均能很好地反映其要测得的构念——身体自信。

胜任感构念的 4 个测量变量分别是 T2、T3、T4、T11(表 2),其因子载荷量分别是 0.70、0.69、0.56 和 0.50。其能被其潜在变量胜任感解释的方差,即其对胜任感的预测力分别是 0.49、0.48、0.32 和 0.25。说明 4 个题目均能有效地反映其要测得的构念——胜任感。

内在整合感构念的 3 个测量变量分别是 T1、T6、T49(表 2),其因子载荷量分别为 0.77、0.70 和 0.29。其能被其潜在变量即在整合感解释的方差,即其对内在整合感的预测力分别为 0.60、0.49 和 0.08。其中,“T49 我有许多重要的事要做,健身根本排不上我的生活日程”的因子载荷量较小,预测力较低,应引起后续研究的注意。而其余 2 个题目均能很好地反映其要测得的构念——内在整合感。

总之,探索性因子分析所提取的 4 个因子与质性研究探索归纳出的理论构想基本相符。自我决定感的概念结构,即 4 个因子构念在验证性因子分析中与实际数据相契合,16 个指标变量(测试题目)可有效作为 4 个因子构念(潜在变量)的观测变量。

4.2 自主支持感的结构要素及其相互关系

质性研究探索归纳出的青少年自主健身行为自主支持感维度,是指个体相信行为环境中的制度设施、重要他人(如教师、教练、父母、朋友)、舆论氛围、具体情境(如体育课)等支持他们的自主性动机,为他们提供选择机会,支持他们独立解决问题及参与做决定,并能理解他们的感受,避免压力性的要求,包括制度设施支持感、人际支持感、氛围支持感和情境支持感 4 个构面。探索性因子分析只提取了 3 个因子,根据 3 个因子各自所含题目的含义及对因子的贡献,分别命名为制度设施支持感、信息氛围支持感、健身情境支持感。将质性研究所得概念模型的自主支持感维度的结构要素(图 1)与探索性因子分析结果(图 5)进行比照发现,人际支持感和情境支持感合二为一,归为了一个因子。

在《心理学质性资料的分析》(2010)一书中,阿德里安·考利(Adrian Coyle)基于达洛斯和德雷珀的系统理论(Dallos 和 Draper, 2000),倾向于用社会系统和反馈循环来看待情境这个术语,即“个人嵌入其中并通过它们感受、建构世界,也被世界所建构”。认为情境并不是简单的“背景”,而是我们所研究的任何事物的一个构成部分。在此框架中,在微观社会水平下,情境的内涵指的是诸如伙伴关系、家庭关系、职业关系网和朋友关系网。这一水平的情境影响更广泛的社会系统并受后者的影响,反过来它们也被宏观的社会意识形态或叙事所渗透^[3]。

根据考利的“情境”内涵,探索性因子分析将人际支持感和情境支持感合二为一是合理的。合并后的因子命名为健身情境支持感,是指青少年在具体健身情境中感受到的老师、家人、朋友对健身活动的自主支持。由 T15、T31、

T33(表 3)3 个测量题目来体现。

结构效度分析中,制度设施支持感、信息氛围支持感、健身情境支持感 3 个构面两两之间的相关系数介于 0.313~0.465,呈中低度正相关(表 7),表明 3 个构面既构成自主支持感的 3 个不同方面,有其各自的界定,又都是自主支持感的重要组成部分,是一个既独立又统一的整体。信息氛围支持感主要是指对外界环境中体育信息的易感度及关注度;制度设施支持感主要是指对周围环境中支持健身活动的制度、设施、措施等的感受;健身情境支持感主要是指在具体健身情境中,感受到的老师、家人、朋友对健身活动的自主支持。结果表明,青少年自主健身行为自主支持感的结构要素有制度设施支持感、信息氛围支持感、健身情境支持感,三者有机地统一于自主支持感结构中。

验证性因子分析结果(表 9、图 7)表明,青少年自主健身行为自主支持感的 3 因子结构能够被实测观察数据支持。3 个因子构念(即 3 个潜在变量)间彼此两两中度相关,相关系数分别为 0.42、0.65 和 0.67,均达显著水平,说明 3 个因子构念间存在一个更高阶的共同因子即自主支持感。

如图 7 所示,信息氛围支持感构念的 3 个测量变量(即 3 个题目)的因子载荷量分别是 0.70、0.75 和 0.84。验证性因子分析中因子载荷量代表共同因子对测量变量的直接影响。因子载荷量的数值越大表示指标变量能被构念解释的方差越大,也越能有效反映其要测得的构念特质。T30、T40、T10(表 3)均能有效反映其要测得的构念即信息氛围支持感,其对信息氛围支持感的重要性依次为 T30、T40、T10。因子载荷量的平方代表测量指标对其潜在变量的预测力。对信息氛围支持感这一潜在变量预测力最强的是 T30,解释的方差为 0.71;其次是 T40,解释方差为 0.56;再次是 T10,解释方差为 0.50。3 个题目均对信息氛围支持感构念有较好的预测力。

制度设施支持感构念的 4 个测量变量分别是 T18、T19、T9、T5(表 3),其因子载荷量分别为 0.59、0.46、0.54 和 0.55。其能被其潜在变量即制度设施支持感解释的方差,即其对制度设施支持感的预测力分别为 0.34、0.21、0.29 和 0.30。说明 4 个题目均能较有效地反映其要测得的构念制度设施支持感,其对制度设施支持感构念的预测力一般。

健身情境支持感构念的 3 个测量变量分别是 T15、T31、T33,其因子载荷量分别是 0.46、0.66 和 0.68。其能被其潜在变量健身情境支持感解释的方差,即其对健身情境支持感的预测力分别是 0.21、0.43 和 0.46。说明 3 个题目均能比较有效地反映其要测得的构念——健身情境支持感,其对健身情境支持感构念的预测力一般。

总之,探索性因子分析所提取的 3 个因子与质性研究探索归纳出的理论构想基本相符。自主支持感的概念结

构,即3个因子构念在验证性因子分析中与实际数据相契合,10个指标变量可以有效作为3个因子构念(潜在变量)的观测变量。

4.3 意向性自我调节的结构要素及其相互关系

将质性研究所得概念模型的意向性自我调节维度的结构要素与探索性因子分析结果进行比照,看其符合度。质性研究探索归纳出的青少年自主健身行为意向性自我调节维度,是指作为行为主体的青少年对其健身行为目标与行为手段的选择、优化及其再选择、再优化,即补偿,具体归纳为明确目标、自觉求知、主动实践、积极自省、认真完成、努力坚持、灵活应对7个构面(图1)。多次探索性因子分析的最终结果只提取了4个因子(图5),根据4个因子各自所含题目的含义及对因子的贡献,分别命名为选择稳定目标(主要包括明确目标与努力坚持的题目)、优化物力手段(主要包括自觉求知、主动实践、积极自省、认真完成构面中与物力、财力、人力等有关的显性资源手段优化的题目)、优化精力手段(主要包括自觉求知、主动实践、积极自省、认真完成构面中与努力、注意力、时间等隐性资源手段优化的题目)、补偿应对损失(主要包括灵活应对的题目)。

明确目标主要体现为青少年目标选择的明确性、稳定性,而努力坚持体现了目标选择的长期稳定性,因而,明确目标与努力坚持二者合二为一,归为一个因子即选择稳定目标应是合理的。

自觉求知、主动实践、积极自省、认真完成4个构面所含题目在探索性因子分析中被提取为2个因子。4个构面在理论上同属健身行为过程中4个逐层递进的手段策略,但实践中(实测数据)却很难将其区分开。反复研析探索性因子分析所提取的2个因子各自含括的题目(表4):一个由T24、T26、T28、T22组成;另一个由T42、T41、T29、T44组成。2个因子分别从精力和物力2个层面体现了青少年健身行为自我调节过程中对资源手段的选择优化策略。因而,质性研究探索归纳出的自觉求知、主动实践、积极自省、认真完成4个构面在探索性因子分析中被合并为2个因子即优化精力手段与优化物力手段,也应是合理的。

结构效度分析中,选择稳定目标、优化精力手段、优化物力手段、补偿应对损失4个构面两两之间的相关系数介于0.417~0.597之间,呈中低度正相关(表8),表明4个构面既构成意向性自我调节的4个不同方面,有其各自的界定,又都是意向性自我调节的重要组成部分,是一个既独立又统一的整体。选择稳定目标主要是指作为行为主体的青少年选择、坚持稳定的健身目标;补偿应对损失主要是指青少年在健身目标、手段受阻时采取的补偿、创新措施;优化精力手段主要是指青少年在健身活动过程中,即在求知、实践、自省过程中,对注意力、时间、努力等精力

方面的手段资源的优化策略;优化物力手段主要是指青少年在求知、实践、自省等健身活动过程中,对人力、财力、物力等方面的手段资源的优化策略。结果表明,青少年自主健身行为意向性自我调节的结构要素有选择稳定目标、优化精力手段、优化物力手段、补偿应对损失,四者有机的统一于意向性自我调节结构中。

验证性因子分析结果(表9、图8)表明,青少年自主健身行为意向性自我调节的4因子结构能够被实际观察数据支持。4个构念(即4个潜在变量)间彼此两两中高度相关,相关系数分别为0.74、0.80、0.88、0.78和0.80,均达显著水平,表明4个因子构念间存在一个更高阶的共同因子即意向性自我调节。

如图8所示,选择稳定目标构念的4个测量变量(即4个测试题目)的因子载荷量分别是0.71、0.66、0.65和0.65。验证性因子分析中因子载荷量的数值越大表示指标变量能被构念解释的方差越大,从而越能有效反映其要测得的构念特质。可见,T38、T12、T35、T47这4个测试题目(表4)均能有效反映其要测得的构念——选择稳定目标,对选择稳定目标的重要性依次为T38、T12、T35、T47。因子载荷量的平方代表测量指标对其潜在变量的预测力。对选择稳定目标这一潜在变量预测力最强的是T38,解释的方差为0.50;其次是T12,解释的方差为0.44;再次是T35、T47,解释的方差均为0.42。4个题目均对选择稳定目标构念有较好的预测力。

补偿应对损失构念的5个测量变量分别是T17、T16、T13、T8、T7(表4)。5个题目的因子载荷量分别为0.56、0.55、0.67、0.62和0.66。其能被其潜在变量补偿应对损失解释的方差,即其对补偿应对损失的预测力分别为0.31、0.31、0.45、0.39和0.44。表明5个测试题目均能有效反映其要测得的构念,对补偿应对损失有较好的预测力。

优化精力手段构念的4个测量变量所对应的测试题目分别是T24、T26、T28、T22(表4)。4个题目的因子载荷量分别为0.64、0.57、0.64和0.68。其能被其潜在变量优化精力手段解释的方差,即其对优化精力手段的预测力分别为0.42、0.33、0.40和0.46。这些显示出4个测试题目均能有效反映其要测得的构念,对优化精力手段有较好的预测力。

优化物力手段构念的4个测量变量所对应的测试题目分别是T42、T41、T29、T44(表4)。4个题目的因子载荷量分别为0.46、0.60、0.59和0.58。其能被其潜在变量优化物力手段解释的方差,即其对优化物力手段的预测力分别为0.21、0.36、0.34和0.34。这些显示出4个测试题目均能有效反映其要测得的构念,对优化物力手段有较好的预测力。

总之,探索性因子分析所提取的4个因子与质性研究

探索归纳出的理论构想基本相符。意向性自我调节的概念结构,即 4 个因子构念在验证性因子分析中与实际数据相契合,17 个指标变量能够有效作为 4 个因子构念(潜在变量)的观测变量。

5 结论

1. 青少年自主健身行为评价问卷由 7 个人口统计学基本信息和自我决定感(16 个题目)、自主支持感(10 个题目)、意向性自我调节 SOC 策略(17 个题目)3 个子量表构成,且 3 个子量表均具有较高的信、效度,既可单独使用又可组合使用,43 个观测变量及其分属的 4 个潜在变量均得到了实测数据的支持,可作为评价青少年自主健身行为水平的测量工具。

2. 青少年自主健身行为的概念模型包含自我决定感、自主支持感、意向性自我调节 3 个维度,自我决定感维度包含归属感及认同、身体自信、胜任感和内在整合感 4 个子维度,自主支持感维度包含信息氛围支持感、制度设施支持感和健身情境支持感 3 个子维度,意向性自我调节维度包含选择稳定目标、补偿应对损失、优化精力手段、优化物力手段 4 个子维度。与质化研究所得概念模型基本吻合。

参考文献:

- [1] 陈善平,李树茁. 体育锻炼行为坚持机制——理论探索、测量工具和实证研究[M]. 西安:西安交通大学出版社,2007:93-94.
- [2] 侯杰泰,温忠麟,成子娟. 结构方程模型及其应用[M]. 北京:教

育科学出版社,2004:152.

- [3] [美]莱昂斯,考利主编. 心理学质性资料的分析[M]. 毕重增主译. 重庆:重庆大学出版社,2010:5,13.
- [4] 李鸿江主编. 青少年体能锻炼[M]. 北京:高等教育出版社,2007:35-39,10.
- [5] 凌文栓,方俐洛. 心理与行为测量[M]. 北京:机械工业出版社,2003:55,54.
- [6] 吴明隆. 问卷统计分析实务——SPSS 操作与应用[M]. 重庆:重庆大学出版社,2010:207,492,205,239-243.
- [7] 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,2010:232,224.
- [8] 尹博. 运用跨理论模型对大学生体育锻炼行为改变的实证研究[D]. 华东师范大学博士学位论文,2007:75.
- [9] 中华人民共和国教育部学生体质健康网. 部属高校大一新生体质健康相关行为调查问卷[EB/OL]. <http://www.csh.edu.cn/>.
- [10] 邹晓燕,贾玉梅. 初中生自主性结构的探索性因素分析[J]. 辽宁师范大学学报(社会科学版),2009,32(2):59-62.
- [11] 杨廷飏. 知识员工自我管理内容结构及其相关研究[D]. 暨南大学博士学位论文,2010:59.
- [12] CHURCHILL D. Conceptual model learning objects and design recommendations for small screens[J]. Edu Technology Soc, 2011,14(1):203-216.
- [13] RYAN R M, DECI E D. Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being[J]. Am Psychol, 2000,55(1):68-78.

(上接第 66 页)

教练员水平。应采取“请进来”与“走出去”相结合的方式,完善教练员培训制度,形成完善的教练员培训体系。

4.2.3 科学训练,提高蹦床运动训练效率

蹦床属于技能类表现难美项目,比赛规则的制定对于运动训练有着现实的指导意义。因此,必须加强对比赛规则的理解,准确把握世界蹦床运动发展规律与趋势,这是蹦床运动实现科学训练的前提条件。我国蹦床运动实现可持续发展须走精兵之路,这就对科学训练提出了更高的要求,粗放式的管理、训练方式不适合我国蹦床运动的发展。

4.2.4 加强科研辅助力度

蹦床动作的特点可以用“难、新、高、美、稳”来概括。也就是说,要求动作的难度要大,动作要不断创新,动作必须达到一定的高度,空中姿态表现优美,最后结束动作时落网要稳定。在难度动作的创新中,充分发挥科研的辅助作用,采用计算机、录像机等多种硬件设施结合多学科的技术手段,将新动作制作成为直观的三维图像,采用力学分析新动作完成的可行性,避免在新动作的创新中走弯路。

4.2.5 大力培育蹦床市场,扩大知名度

观众是比赛场上重要的组成部分,观众的支持有利于运动员在比赛中的充分发挥。逐渐扩大蹦床运动的观众

数量,制造良好的比赛氛围。再就是培养蹦床明星运动员,不可忽视明星运动员对于项目发展所起到的重要作用,如刘翔使原本默默无闻的中国跨栏项目逐渐成为家喻户晓的体育项目,再如跳水界的“金童玉女”田亮与郭晶晶等,都对本项目的发展起到了极大的推动作用。

参考文献:

- [1] 任海. 奥林匹克运动[M]. 北京:人民体育出版社,2005:26.
- [2] 上海市体育局. 关于优秀运动队教练员选聘、培训及考核的有关规定[R]. 上海市体育局,2008.
- [3] 体育学院通用教材. 运动训练学[M]. 北京:人民体育出版社,1990:354.
- [4] 田麦久,武福全. 运动训练科学化探索[M]. 北京:人民体育出版社,1988:8-24.
- [5] 田麦久. 项群训练理论[M]. 北京:人民体育出版社,1998:68.
- [6] 杨洁. 我国竞技跳水三线后备人才培养的现状调查与对策研究[D]. 山西大学硕士学位论文,2008:17-23.
- [7] 赵岱昌. 复合型训练团队的合作研究[D]. 上海体育学院博士学位论文,2010:35.
- [8] 朱启贵. 可持续发展评估[M]. 上海:上海财经大学出版社,1999:54-56.



知网查重限时 7折 最高可优惠 120元

本科定稿，硕博定稿，查重结果与学校一致

立即检测

免费论文查重: <http://www.paperyy.com>

3亿免费文献下载: <http://www.ixueshu.com>

超值论文自动降重: http://www.paperyy.com/reduce_repetition

PPT免费模版下载: <http://ppt.ixueshu.com>

阅读此文的还阅读了:

- [1. 产业联动耦合行为的动力源模型及其检验](#)
- [2. 行为资产定价模型与实证检验](#)
- [3. 运动健身新概念](#)
- [4. BLACKBOARD环境下的自主学习概念模型探究](#)
- [5. 河北省青少年武术健身意识行为的调查与分析研究](#)
- [6. 健身新概念](#)
- [7. 青少年自主健身行为概念模型的探索与检验](#)
- [8. 日常生活中幼儿自主探索行为的探析](#)
- [9. 青少年身体活动行为促进的多元联动模型构建与检验](#)
- [10. 经历自主探索过程有效形成概念](#)
- [11. 健身瑜伽概念探邃](#)
- [12. 关于科研违规行为的治理:一个概念模型](#)
- [13. 旅游企业低碳行为的溢出效应研究——概念模型与分析框架](#)
- [14. 浅谈登山的健身行为作用](#)
- [15. 社会支持对青少年自主健身行为的影响——基于结构方程模型](#)
- [16. 概念健身凳](#)
- [17. 行为概念浅析](#)
- [18. 青少年科学创造力的概念内涵及模型构建](#)
- [19. 青少年不良行为决策的双重加工模型](#)
- [20. 青少年社会适应与自我概念之间的关系探索](#)
- [21. 青少年健身锻炼有哪四忌](#)
- [22. 运动健身APP用户采纳行为研究——PESE行为模型](#)
- [23. 经营活动概念模型和公司行为](#)
- [24. 自主运动对慢性应激模型小鼠体重、探索行为及记忆能力的影响研究](#)
- [25. 青少年自我概念和行为问题的研究](#)

- [26. 探索建立良好的产品概念模型](#)
- [27. 浅谈消费行为方程的参数估计与模型探索](#)
- [28. 农民健身行为的干预策略](#)
- [29. 临床发现轮盘-探索临床概念的系统](#)
- [30. ISMS概念模型探索](#)
- [31. 建立口蹄疫疫苗检验动物模型的探索](#)
- [32. 大学生自主健身行为评价——以甘肃省高校学生为例](#)
- [33. 自主探索 建构模型——“抽屉原理”教学例谈](#)
- [34. 基于语义的服务行为交互模型探索](#)
- [35. 健身新概念](#)
- [36. 运动健身新概念](#)
- [37. 青少年自主健身行为概念模型建构与量表研制](#)
- [38. 青少年自主健身行为概念模型的质性研究](#)
- [39. 青少年控烟行为的主要干预模型和理论综述](#)
- [40. 青少年偏差行为的社区介入机制探索](#)
- [41. 拳击与青少年健身](#)
- [42. 青少年自主健身行为的社会支持机制研究](#)
- [43. 青少年健身行为研究的新视角——《青少年自主健身行为概念模型建构与量表研制》述评](#)
- [44. 青少年非自杀性自伤行为与自杀行为关联的理论模型研究进展](#)
- [45. 甘肃省初中阶段青少年自主健身行为分析](#)
- [46. 运动健身新概念](#)
- [47. 健身气功概念探邃](#)
- [48. 经历自主探索过程 有效形成概念](#)
- [49. 使用 \$\lambda\$ 假说模型对我国居民消费行为的检验](#)
- [50. 我国青少年自主公益行为参与现状](#)