

The Influence of Meanings of Life on Exercise Behavior: the Multiple Mediating Effects of Self-efficacy

Yang Ali^{1*} Ren Lei²

1. Sports Social Science Research Center of Shenyang Sport University, Shenyang;

2. Postgraduate Department of Shenyang Sport University, Shenyang

Abstract: In order to explore the relationship between meanings of life and exercise behavior of college students, and the mechanism of general self-efficacy and exercise self-efficacy between them. 302 college students were investigated as subjects to conduct questionnaires. The results found: (1) The meaning of life, exercise behavior, general self-efficacy and exercise self-efficacy are significantly positively correlated. (2) The meaning of life positively predicts exercise behavior, and at the same time predicts exercise behavior through multiple mediating effects of general self-efficacy and exercise self-efficacy. Conclusion: The meaning of life and exercise self-efficacy are important predictors of exercise behavior. The effect of general self-efficacy on exercise behavior is entirely through exercise self-efficacy. This study provides an empirical basis for strengthening the education of meaning of life about college students and the role of improving exercise self-efficacy in promoting exercise behavior.

Key words: Meanings of life; General self-efficacy; Exercise self-efficacy; Exercise behavior; Multiple mediating effects

Received: 2020-10-15; Accepted: 2020-10-20; Published: 2020-10-22

生命意义感对锻炼行为的影响：自我效能的多重中介效应

杨阿丽^{1*} 任蕾²

1. 沈阳体育学院体育社会科学研究中心，沈阳；

2. 沈阳体育学院研究生部，沈阳

邮箱: 1019923564@qq.com

摘要：为探讨生命意义感与大学生锻炼行为的关系以及一般自我效能和锻炼自我效能在二者之间的作用机制，以302名大学生为被试，采用问卷法进行调查。结果发现：（1）生命意义感、锻炼行为、一般自我效能与锻炼自我效能显著正相关。（2）生命意义感显著预测锻炼行为，同时通过一般自我效能和锻炼自我效能的多重中介作用预测锻炼行为。结论：生命意义感、锻炼自我效能是锻炼行为的重要预测变量，一般自我效能对锻炼行为的影响完全通过锻炼自我效能发挥作用。本研究为加强大学生生命意义教育以及提升锻炼自我效能在促进锻炼行为中的作用提供了实证依据。

关键词：生命意义感；一般自我效能；锻炼自我效能；锻炼行为；多重中介

收稿日期：2020-10-15；录用日期：2020-10-20；发表日期：2020-10-22

Copyright © 2020 by author (s) and SciScan Publishing Limited

This article is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>



1 前言

随着积极心理学的发展，生命意义感对心理健康的重要影响不断被验证，大量的研究显示它是一种与健康相关的积极变量[1]。通常将个体从其亲身经历中萃取出的生活目标和重要性称为生命意义[2]。蒋海飞等认为生命意义包含动机、认知以及情感三个成分，并将其称之为“生命意义感”。生命意义感是个体对自己人生价值的感知程度，其程度如何会对个体的焦虑等负面情绪、应对方式的选择及心理健康水平产生重要影响[3]。生命意义感是一种非常积极和正向的自我认知和态度，对大学生的心理健康影响意义重大[4]。

Baumeister (1991) 的生命意义理论认为，生命意义会影响个体的自我效能感，高生命意义的个体其自我效能感也高[5]。生命意义对个体的一般自我效能与特殊自我效能都有正向预测作用[6][7][8][9][10]，生命意义水平高的大学生对现在和未来具有积极乐观的态度，这种乐观性能帮助他们在面对压力情境时相信自己有能力控制和主导生活，也容易对失败形成可控性归因，从而促进效能感的发展[11]。生命意义感与大学生的自我效能感呈显著正相关，且生命意义感能持续正向预测自我效能感[12]。

自我效能作为社会认知理论的支柱，班杜拉将其界定为：个体对自己能否在一定水平上完成某一活动所具有的能力判断、信念或主体自我把握与感受[13]。在体育研究领域，自我效能被认为能影响人们的体育活动选择和规律锻炼，能提高个体身体活动能力的有效感，增强积极心境，提高对生活的满意度，自我效能随锻炼时间和锻炼等级的递增逐步增强[14]。大量研究表明自我效能可以作为中介变量影响行为[6][10][14]。

锻炼领域所述及的锻炼自我效能是基于自我效能理论的领域特殊性假设：不同领域的自我效能具有各自的领域特殊性，锻炼领域的自我效能研究关注锻炼行为具有的特殊性，而不是泛指一般意义上的自我效能。锻炼自我效能是个体对自己积极参与体育锻炼的能力的信念 [15]。作为锻炼行为的一种重要的认知动机变量，锻炼自我效能对锻炼行为的显著、稳定的预测效应已得到大量研究（包括青少年到老年人、健康的到患病的不同人群）的证实。进一步的研究还发现，锻炼自我效能以中介变量的方式影响着个体的锻炼行为 [16]。

综上，本研究提出如下假设：假设 1：生命意义感与锻炼行为呈显著的正相关关系，生命意义感对锻炼行为具有显著的直接效应。假设 2：在生命意义感影响锻炼行为的路径中，一般自我效能感与锻炼自我效能感起到链式中介作用。

大学生作为社会发展的生力军，其身心健康得到社会多方面的关注，本文以大学生为样本，分析生命意义感与锻炼行为的关系，了解大学生对生命的意义和价值的认识对锻炼行为的作用，分析一般自我效能感和锻炼自我效能感在锻炼行为产生中的作用机制，对大学生乃至国民的锻炼行为促进提供实证依据。

2 研究方法

2.1 研究对象

研究以班级为单位采用整群抽样的方式，在我国东北部某省的二所师范类大学中抽取 310 名在校本科学生进行问卷调查，回收有效问卷 302 份，有效率为 97.41%。研究对象的年龄为 20.56 ± 1.63 岁，其中男生 164 人，女生 138 人。大一 90 人，大二 87 人，大三 56 人，大四 69 人；非体育专业学生 211 人，体育教育专业 91 人。

2.2 研究工具

2.2.1 生命意义感问卷

采用王孟成、戴晓阳（2008）[17]修订的中文版人生意义问卷（C-MLQ）。共 10 个题目，Likert7 点计分，从“1”代表“完全不同意”到“7”代表“完全同意”。包括两个维度：意义体验和意义寻求。意义体验分量表有 5 个条目，用来测量个体觉得生命有意义的程度，得分越高，说明个体越感觉自己的生命富有意义；意义寻求分量表也有 5 个条目，用来测量个体积极寻找生命中意义的程度，得分越高，说明个体寻求生命意义的动机就越强。该问卷以中国大学生为样本测量，原问卷意义体验和意义寻求分量表的内部一致性信度分别为 0.85 和 0.82。在本研究中，总量表的内部一致性系数为 0.81，意义体验和意义寻求分量表的内部一致性信度分别为 0.81 和 0.84。

2.2.2 锻炼行为量表

锻炼行为采用桥本公雄编制、梁德清 [18] 修订的《身体等级量表》，修订后的量表更符合中国人的锻炼情况。量表从参与锻炼的强度、时间、频率来评定身体锻炼的情况。身体锻炼量 = 强度 ×（时

间-1) × 频率, 满分100分。锻炼量的标准是: 大锻炼量 ≥ 43分, 20分 ≤ 中等锻炼量 ≤ 42分, 小锻炼量 ≤ 19分。原量表的重测信度为0.82。本研究中, 内部一致性系数为0.80。

2.2.3 一般自我效能量表

采用一般自我效能感问卷(GSES) [19]。最早的德文版由德国柏林自由大学的著名临床和健康心理学家 Ralf 教授和他的同事于1881年编制完成, 此量表经过多次修订最终形成现在10个项目的问卷。该量表已被翻译成至少25种语言, 在国际上广泛使用。采用Likert4点计分方式, 从“1”表示“完全不正确”到“4”表示“完全正确”。中文版最早由张建新和于年在香港大学生中使用。至今中文版已被证明具有良好的信度和效度, 其内部一致性系数为0.87。本研究中, 内部一致性系数为0.87。

2.2.4 锻炼自我效能量表

选用李哲(2014年) [20] 改编的 Marcus B.H. 编制的《锻炼自我效能量表》, 将原量表中的11级量表改编成李克特5级量表, 其余问题和原量表保持相同。“1”表示“完全不可能坚持有规律的体育锻炼”, “5”表示“肯定能够坚持有规律的体育锻炼”, 分数越高代表锻炼自我效能感越高。该量表有4个维度: 身体因子、活动因子、精神因子、冲突因子。原量表内部一致性信度系数为0.86。本研究中, 各维度的内部一致性系数: 身体因子是0.70、活动因子是0.74、精神因子是0.76、冲突因子是0.80, 该量表总的内部一致性信度系数为0.90。

2.3 数据处理

使用SPSS20.0进行数据管理和分析, 使用AMOS23.0进行拟合优度检验。鉴于偏差矫正的百分位Bootstrap方法比传统的Sobel检验效力更好 [21]。因此本研究采用该方法通过抽取5000个Bootstrap样本估计中介效应的95%置信区间, 同时采用Hayes编制的SPSS宏程序PROCESS对一般自我效能和锻炼自我效能的中介效应进行差异显著性检验 [22]。

3 数据分析结果

3.1 共同方法偏差检验

为了避免同一被试可能存在的共同方法偏差, 采用了程序控制和Harman单因子检验的方法。在数据收集、问卷填写过程中强调匿名性和保密性以及所得数据仅限于学术研究等程序进行控制; Harman单因子检验发现, 共有10个因子的特征根值均大于1, 且第一个因子解释的变异量为19.58%, 小于40%。可见本研究的共同方法变异问题可以忽略 [23]。

3.2 生命意义、一般自我效能、锻炼自我效能和锻炼行为的相关关系

为了探究生命意义、一般自我效能、锻炼自我效能与锻炼行为之间的关系, 对它们进行相关分析, 结果见表1。

表 1 各变量的均值、标准差及相关性统计结果一览表

Table 1 Statistical results of mean, standard deviation and correlation of each variable

	$M \pm SD$	锻炼行为	生命意义	锻炼自我效能	一般自我效能
锻炼行为	36.03 ± 28.47	1			
生命意义	49.98 ± 9.15	0.27**	1		
锻炼自我效能	2.81 ± 0.48	0.37**	0.19*	1	
一般自我效能	2.91 ± 0.71	0.13*	0.20**	0.19**	1

注：* 在 0.05 水平（双侧）上显著相关。** 在 0.01 水平（双侧）上显著相关。

表 1 可知，生命意义、锻炼行为、一般自我效能、锻炼自我效能各变量之间相关显著。

3.3 生命意义与锻炼行为的双中介效应检验

根据温忠麟等人提出的逐步检验回归系数 [24] 的方法检验流程，检验一般自我效能和锻炼自我效能能在生命意义感和锻炼行为之间的多重中介效应，结果见图 1。

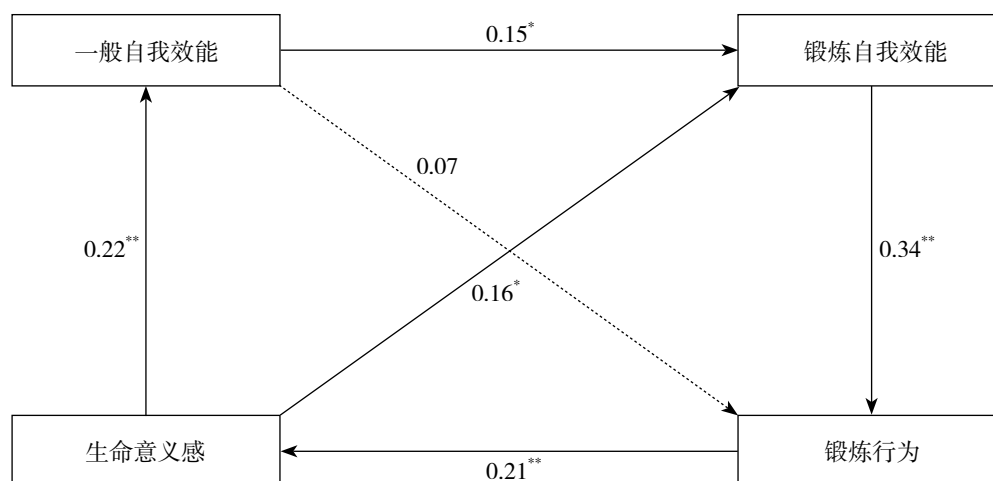


图 1 生命意义感对锻炼行为影响的双重中介模型图

Figure 1 Double mediating model of the effect of meaning of life on exercise behavior

第一，检验生命意义感对锻炼行为的系数 c ($c=0.26$, $t=4.40$, $p<0.01$)，调整后 $R^2=0.07$ ，生命意义对锻炼行为的主效应成立。第二，各变量间的回归分析结果表明，生命意义感能够显著预测一般自我效能感 ($\beta=0.22$, $p<0.01$)；生命意义感和一般自我效能感均能显著预测锻炼自我效能感 ($\beta=0.15$, $p<0.05$; $\beta=0.16$, $p<0.05$)；当生命意义感、一般自我效能感和锻炼自我效能感同时预测锻炼行为时，在控制了生命意义感的影响后，一般自我效能感不能显著预测锻炼行为 ($\beta=0.07$, $p=0.27$)，锻炼自我效能感显著预测锻炼行为 ($\beta=0.34$, $p<0.01$)；在控制了中介变量对因变量的影响后，生命意义感对锻炼行为的影响 ($\beta=0.21$, $p<0.01$)，其作用大小相对于生命意义感对锻炼行为的直接效应 ($c=0.26$, $t=4.40$, $p<0.01$) 显著减少，三个条件均满足，因此认为中介效应存在。第三，依据进行有多个并列中介

变量情况下的中介效应检验，测试一个双重中介模型 [25]。在本研究中，该检验方法模型选择 6，样本量选择 5000，在 95% 的置信区间下，查看中介路径是否存在，结果是否显著。

研究假设的双重中介模型中各不同路径的中介效应与总的中介效应估计值结果见表 2。

表 2 一般自我效能与锻炼自我效能的间接效应分析一览表

Table 2 Analysis of indirect effect of general self efficacy and exercise self efficacy

Model	Effect	SE	LI95%CI	UL95%CI
总效应	0.21	0.08	0.07	0.38
一般自我效能	0.02	0.04	-0.04	0.11
一般自我效能与锻炼自我效能	0.03	0.02	0.01	0.09
锻炼自我效能	0.16	0.07	0.05	0.28

一般自我效能的中介效应大小为 0.02，区间（ $LI95\%CI = -0.04$ ， $UL95\%CI = 0.11$ ）包含 0，“生命意义→一般自我效能→锻炼行为”的中介路径不成立；锻炼自我效能的中介效应大小为 0.16，区间（ $LI95\%CI = 0.05$ ， $UL95\%CI = 0.28$ ）不包含 0，“生命意义→锻炼自我效能→锻炼行为”的中介路径成立；一般自我效能与锻炼自我效能共同发挥作用的链式双重中介效应大小为 0.03，区间（ $LLCI = 0.01$ ， $ULCI = 0.09$ ）不包含 0，“生命意义→一般自我效能→锻炼自我效能→锻炼行为”的双中介效应显著；“生命意义→锻炼行为”直接效应显著 $c' = 0.62$ ， $SE = 0.17$ ，区间（ $LI95\%CI = 0.29$ ， $ULCI = 0.95$ ）不包含 0，因此是部分中介模型。该双重中介模型总的中介效应值为 0.21（ $SE = 0.08$ ），区间（ $LI95\%CI = 0.07$ ， $ULCI = 0.38$ ）不包含 0，总中介效应显著。

进一步采用结构方程模型的检验方法对多重中介模型加以检验。生命意义感和锻炼自我效能属于潜变量，根据结构方程模型的建模要求，按照量表的维度归属模式建立测量模型。意义体验和意义寻求分量表作为生命意义的观测变量纳入模型，精神因子、冲突因子、身体因子以及活动因子作为锻炼自我效能的观测变量加入到模型中，采用 Amos23.0 对测量模型与数据拟合程度进行检验，结果显示测量模型拟合良好。结果见表 3。

表 3 一般自我效能和锻炼自我效能的中介作用模型拟合指数

Table 3 Fitting index of mediating effect model about general self-efficacy and exercise self-efficacy

Model	χ^2	df	χ^2/df	GFI	CFI	IFI	NFI	RMSEA
研究模型	20.60	16	1.29	0.98	0.99	0.99	0.96	0.03

4 讨论

4.1 生命意义感对锻炼行为的影响

本研究表明，生命意义感能显著预测大学生体育锻炼行为，其直接预测作用较强，这与 Bower 等人（2003）[26] 和 Piko 等人（2016）[27] 的研究一致。生命意义感能够调整人的健康态度和行为，从

而促进身体健康。也就是说,生命意义感促使个体选择有利于健康的行为,避免不利于健康的行为[28]。因此在锻炼行为的促进中,可考虑从生命意义感角度,加强生命意义教育,激发人们参与体育运动,寻求更有意义和健康的人生。

4.2 生命意义感对自我效能的影响

本研究表明,生命意义感能够显著预测一般自我效能和锻炼自我效能。该结果支持了 Baumeister 的生命意义理论和 Bandura 自我效能理论。高生命意义感能够增强大学生锻炼自信心,进而对锻炼行为的形成与保持产生促进作用。生命意义感本身包含的价值感、目的感能有效地指导和促进个体采用问题导向而非情绪导向的行为方式,推动个体根据环境不断调整自身,进行积极归因,这种积极乐观的态度帮助个体制定目标、寻找价值感、参加各项有意义的活动,激发积极的情绪以及对自己肯定的评价,使个体相信自己有能力控制和主导生活,从而促进自我效能感的发展[29]。

4.3 锻炼自我效能的领域特殊性

本研究表明,一般自我效能感对锻炼行为的影响完全通过锻炼自我效能感而发挥作用。而关于自我效能感的探讨,一直存在“一般”与“特殊”之争。Ralf 将一般自我效能感定义为个体在应付各种不同环境的挑战、面对新鲜事物时的一种总体性的自信心[30]。也就是说,一般自我效能是个体在完成任务,应对环境变化时普遍存在的自我效能。而锻炼自我效能是自我效能感在锻炼领域的具体化[20]。锻炼自我效能是指个体在许多特定条件下进行持续规律锻炼行为所需能力的信心或信念[20]。本研究结果进一步证明了“特殊”自我效能在特定领域中的重要作用。

4.4 多重中介效应的启示

本研究表明,一般自我效能和锻炼自我效能在生命意义感与锻炼行为关系的作用中起部分多重中介作用,模型的总效应值为 0.21。该模型显示,生命意义感不仅可以直接影响锻炼行为,还可以通过一般自我效能和锻炼自我效能的链式中介作用影响锻炼行为,因此一方面在锻炼行为的促进中,要重视生命意义感的教育和培养,另一方面要重视锻炼自我效能的提升,可从一般自我效能入手,不断增强行为的信心和把控感,进而促进锻炼行为中的自信,同时也可从生命意义感角度,促进对人生的理想、信念和价值的认知,进而更好地提升个体自尊、自强,增进效能感。

5 结论

生命意义感、锻炼自我效能是锻炼行为的重要预测变量,一般自我效能对锻炼行为的影响完全通过锻炼自我效能发挥作用。在锻炼行为促进中,加强生命意义教育、提升锻炼自我效能至关重要。

基金项目

辽宁省高等学校基本科研项目(人文社科类重点项目)(项目号:WZD2017ST01)。

参考文献

- [1] 丁思远, 肖蓉, 张照. 大学生体育运动与生命意义感关系 [J]. 中国学校卫生, 2016, 37 (3): 445-448.
- [2] 张荣伟, 李丹. 如何过上有意义的生活? ——基于生命意义理论模型的整合 [J]. 心理科学进展, 2018, 26 (4): 744-760.
- [3] 蒋海飞, 刘海骅, 苗森, 等. 生命意义感对大学新生日常烦心事和心理适应的影响 [J]. 心理科学, 2015, 38 (1): 123-130.
- [4] 张姝玥, 许燕, 杨浩铨. 生命意义的内涵、测量及功能 [J]. 心理科学进展, 2010, 18 (11): 1756-1761.
- [5] Baumeister R F. Meanings of life [M]. New York: Guilford press, 1991.
- [6] 赖雪芬. 生命意义与大学生抑郁: 自我效能感的中介作用 [J]. 嘉应学院学报, 2016, 34 (3): 78-82.
- [7] 周明建, 阮超. 领导, 首先意味着服务: 服务型领导力回顾与展望 [J]. 社会心理科学, 2010, 25 (6): 8-13.
- [8] Bandura A. Health promotion by social cognitive means [J]. Health education & behavior, 2004, 31 (2): 143-164. <https://doi.org/10.1177/1090198104263660>
- [9] Motl R W, Dishman R K, Trost S G, et al. Factorial validity and invariance of questionnaires measuring social-cognitive determinants of physical activity among adolescent girls [J]. Preventive Medicine, 2000, 31 (5): 584-594. <https://doi.org/10.1006/pmed.2000.0735>
- [10] McAuley E. Self-efficacy and the maintenance of exercise participation in older adults [J]. Journal of behavioral medicine, 1993, 16 (1): 103-113. <https://doi.org/10.1007/BF00844757>
- [11] 侯湘铃, 胡天强, 谢琼. 青少年生命意义与主观幸福感的关系: 自我效能的中介作用 [J]. 心理技术与应用, 2016, 4 (12): 738-743.
- [12] 王芳. 完美主义、自我效能感、心理控制源与生命意义感的相关研究 [D]. 天津大学, 2012.
- [13] 武瑞思. 中学生身体自我概念与运动参与的关系研究 [J]. 体育科技文献通报, 2013, 21 (9): 99-100+122.
- [14] 裴玲玲. 中学生一般自我效能感、身体自我概念及体育锻炼行为的相关研究 [D]. 苏州大学, 2015.
- [15] 王红艳. 锻炼自我效能的研究综述 [J]. 体育科技, 2010, 31 (4): 110-113+124.
- [16] Millen J A, Bray S R. Self-efficacy and adherence to exercise during and as a follow-up to cardiac rehabilitation [J]. Journal of Applied Social Psychology, 2008, 38 (8): 2072-2087. <https://doi.org/10.1111/j.1559-1816.2008.00381.x>
- [17] 王鑫强, 游雅媛, 张大均. 生命意义感量表中文修订版在大学生中的信效度及与心理素质的关系 [J]. 西南大学学报 (自然科学版), 2016, 38 (10): 161-167.
- [18] 刘玲. 大学生体育锻炼与生活满意感、生命意义感的相关研究 [D]. 郑州大学, 2012.
- [19] 刘冉. 大学生自尊与一般自我效能感、社交焦虑的关系及其干预研究 [D]. 杭州师范大学, 2012.
- [20] 李哲. 基于大学生体育锻炼行为下的锻炼动机与锻炼自我效能的相关研究 [D]. 赣南师范学院, 2014.
- [21] 方杰, 张敏强. 中介效应的点估计和区间估计: 乘积分布法、非参数 Bootstrap 和 MCMC 法 [J]. 心理学报, 2012, 44 (10): 1408-1420.
- [22] Hayes A F. PROCESS: A versatile computational tool for observed variable mediation, moderation, and

- conditional process modeling [EB/OL]. 2012 Retrieved from
[http:// www.afh.ayes.com/public/process2012.pdf](http://www.afh.ayes.com/public/process2012.pdf).
- [23] 周浩, 龙立荣. 共同方法偏差的统计检验与控制方法 [J]. 心理科学进展, 2004, 10 (6): 942-950.
- [24] 方杰, 温忠麟. 基于结构方程模型的有调节的中介效应分析 [J]. 心理科学, 2018, 41 (2): 453-458.
- [25] Hayes A F. Mediation, moderation, and conditional process analysis: A regression-based approach [M]. New York: Guilford, 2013.
- [26] Bower J E, Kemeny M E, Taylor S E, et al. Finding positive meaning and its association with natural killer cell cytotoxicity among participants in a bereavement-related disclosure intervention [J]. Annals of Behavioral Medicine, 2003, 25 (2): 146-155. https://doi.org/10.1207/S15324796ABM2502_11
- [27] Piko B F, Brassai L. A reason to eat healthy: The role of meaning in life in maintaining homeostasis in modern society [J]. Health Psychology Open, 2016, 3 (1): 055102916634360.
<https://doi.org/10.1177/2055102916634360>
- [28] Ryff C D, Singer B H. Know thyself and become what you are: A eudaimonic approach to psychological well-being [J]. Journal of Happiness Studies, 2008, 9 (1): 13-39.
<https://doi.org/10.1007/s10902-006-9019-0>
- [29] Schwarzer R, Mueller J, Greenglass E. Assessment of general perceived self efficacy on the internet: data collection in cyberspace [J]. Anxiety, stress and coping, 1999, 12 (3): 145-161.
<https://doi.org/10.1080/10615809908248327>
- [30] 盛建国, 高守清, 唐光旭. 体育锻炼对中学生心理健康的影响: 自我效能感的中介作用 [J]. 中国体育科技, 2016, 52 (5): 98-103+135.