



运动人体科学与应用心理学

不同锻炼阶段与锻炼益处及障碍认知的相关性研究*

郭新艳^{1 2} 徐玖平¹

(1. 四川大学工商管理学院, 成都 610065; 2. 成都体育学院 经管系, 成都 610041)

摘要: 采用行为转变理论的体育锻炼阶段量表和健康信念模型的锻炼益处及障碍量表(EBBS)对320名城镇居民进行了问卷调查,通过文献资料法和数理统计的相关方法,分析了城镇居民的锻炼益处及障碍认知,以及不同锻炼阶段的相关性。结果表明:居民在不同阶段的分布较为合理,锻炼行为阶段理论能够较为精确地对居民的体育锻炼行为进行解释;居民个体对于体育锻炼的多数益处项目表示“同意”或者“非常同意”,说明居民虽然还没有完全形成有规律体育锻炼的习惯,但对于参加体育锻炼的好处有较为充分的认知;居民对于锻炼的障碍项目同意程度稍低,对于个体不参加体育锻炼行为的影响来说,运动障碍的作用比运动益处的作用更强烈。“锻炼环境”等外部因素只能够在短期改变个体的行为,并不能在行为的长期维持上起决定性的作用,而个体的内部因素或者锻炼动机是其锻炼行为改变和维持的主要因素,这为早期的运动干预提供了新的工作思路。

关键词: 锻炼行为; 阶段改变; 锻炼益处; 锻炼障碍; 城镇居民

文章编号: 1001-747X(2011)06-0715-06

文献标识码: A

中图分类号: G804.83

A Study on Relativity between Exercise Benefits / Barriers and Different Exercise Stages

GUO Xin-an^{1 2}, XU Jiu-ping¹

(1. Business School of Sichuan University, Chengdu 610065, China;

2. Economy and Management default in Chengdu Sport University, Chengdu 610041, China)

Abstract: By means of the Phrasal Change Theory Scale of Stage of Change Theory and the Exercise Benefits and Barriers Scale of Health Belief Model, data were collected on 320 urban residents. Through using the method of literature consultation and mathematical statistics, this paper analyzes the perception of exercise benefits and barriers in urban residents, along with the relativity with different exercise stages. The research results show below: these samples either agreed or strongly agreed with most of the benefit items, reflecting that they felt adequate cognizance about benefits of regular exercising, although they have not exclusively participant exercise activity; these samples fairly agreed with many of the barrier items, this is consistent with suggestion that perceived barriers could be more influential on behavior than perceived benefits; exercise behavior was significantly correlated with the Phrasal Change Theory constructs; the external factor such as exercise milieu could change exercise behavior in the short-time, not a long-term effect, but the internal factor or extrinsic motivation played an important part in changing and maintaining behavior, and according this conclusion some way of thinking and suggestion to step in exercise intervention can be given.

Key words: exercise behavior; stages of change; exercise benefits; exercise barriers; urban resident

随着社会发展,都市环境的发展而引发的生活方式的变化,以及由此引发的工业化国家的疾病率与死亡率的改变等问题,引起了人们的高度重视,其中因为运动不多或身体活动过少而给人们健康带来的危害尤其引人关注。尽管公众对于体育锻炼的好处有相当程度的认知,然而,在健康管理和健康促进项目的实践和研究中发现,真正参加体育锻炼活动并形成有规律的习惯的人并不多,体育锻炼“参与

容易,坚持难”。2008年澳大利亚的一项调查显示,有53%的成年人并没有形成有规律的体育锻炼行为(根据世界卫生组织的提倡,人们每天进行至少30min的适度的、有规律的体育锻炼,而这种活动每周至少两次)他们平均每天坐着的时间平均为4.7h甚至更多(Queensland Health 2008)。同样的状况也出现在美国和英国这样的高收入国家当中。据调查,在英国,只有39%的成年男性和29%的成年女性在进行有规律的体

* 收稿日期: 2011-04-20; 修回日期: 2011-06-12

作者简介: 郭新艳(1980-),女,河南偃师人,讲师,硕士生,研究方向为体育系统决策, E-mail: sindystory@163.com; 徐玖平(1962-),男,重庆人,教授,博士,博士生导师,研究方向为系统分析与决策。

育锻炼,而且参加的比例受年龄、工作、家庭等因素的影响有所下降(Health Survey for England 2008)。国内一些研究发现,很多居民虽然对于体育锻炼活动的好处有清晰的认识,但很多还没有形成明确的体育意识和自觉锻炼的习惯,对身体健康素质的提高有一定程度的影响^[1]。

国外对锻炼行为影响因素的研究已注意到了心理的特点和行为的技巧对锻炼行为的影响。El Ansari 和 Phillips 在相关的研究中得出结论:如果个体认为参加体育锻炼的好处明显多于参加活动的障碍时,他们选择参与体育锻炼的行为会明显增强,感知障碍与感知利益的比率对于锻炼行为更有预测性^[2]。对影响成年女性参加体育锻炼的因素的分析表明,认为从体育锻炼中获得利益高于障碍的女性,要比从体育锻炼中获得障碍高于利益的女性更积极^[3]。Geoff P. Lovell, Walid El Ansari(2009) 和 John K. Parker(2010),在对 200 个没有形成体育锻炼规律的英国女大学生进行干预前后的问卷调查基础上,分析了她们对体育锻炼的好处和障碍的认知,并提出了相应的运动干预建议^[4-5]。我国不同的研究者对影响不同人群的锻炼的因素的研究只是局部的,总的来说不够全面,缺乏对影响因素的系统研究,同时,没有将不参加锻炼者的影响因素与参加锻炼程度不同人的影响因素加以区别,因为个体参与锻炼可能涉及到参与的几个阶段和水平,影响因素也可能因参与阶段的不同而有所不同,因此,有必要从行为学的角度对影响人们锻炼的因素进一步全面而系统的研究。

通过参与体育锻炼的阶段量表和锻炼益处及障碍量表(EBBS)的使用,分析城镇居民的锻炼益处及障碍认知,以及与不同锻炼阶段的相关性,揭示个体体育锻炼的影响因素的变化规律,并提出有关健康促进的方法和手段,以期提高个体参与体育锻炼的水平。

1 研究方法

1.1 研究对象与样本选择

根据研究需要,分层随机抽取 350 名四川省城镇居民社区居民作为调查样本,进行了问卷调查,并对个别变量进行了缺失值填充,除数据缺失严重的部分样本,最终获得有效样本 320 个,占总样本的 91.4%,其中,参与者的平均年龄为 42.5 岁,女性调查者占 60.6%,男性调查者占 39.4%。

1.2 测量工具与研究程序

关于参与体育锻炼的阶段调查,研究采用一份包含五个项目的问卷,涉及到被调查者过去、现在

以及将来参与体育锻炼的情况询问,例如,“我还没有进行体育锻炼,而且我也不打算以后进行”;“我还没有开始进行体育锻炼,但我计划在不久的将来开始(6 个月以内)”;“我已开始进行体育锻炼,但还没有规律性”;“我在过去的 6 个月内已经开始了有规律的体育锻炼”;“我已经完成了至少 6 个月的有规律的体育锻炼”等,分别代表前意向阶段、意向阶段、准备阶段、行动阶段和行动维持阶段,分别计 1、2、3、4、5 分。

关于被调查者体育锻炼益处和障碍认知的状况,研究采用 Karen R. Sechrist 等^[6]的锻炼益处及障碍量表进行调查分析,问卷分为“锻炼益处”和“锻炼障碍”两个分量表,共 43 项题目,其中锻炼益处 29 项,分为五个方面:生命促进(包含 8 项)、身体机能(包含 8 项)、心理观念(包含 6 项)、社会交往(包含 4 项)、预防保健(包含 3 项)等;锻炼障碍 14 项,分别四个方面:锻炼环境(包含 6 项)、时间开销(包含 3 项)、体力消耗(包含 3 项)、家庭阻力(包含 2 项)等。虽然该量表在欧美、日本等一些国家的研究中已经验证其使用的效度和信度,但是为了保证量表的科学性,研究对量表使用初期进行了量表的预试,并请一些专家、学者以及翻译工作者对量表进行评审,直至确定所有条目都能准确表达所要求的内容。结果表明,该量表具有一定的表面效度,同时,该总量表及各分量表的克伦巴赫系数在 0.88~0.93 之间,重测相关性为 0.90($P < 0.01$),说明量表具有较好的信度。调查量表的项目量化方法采用李克特量表计分方法,从“非常不同意”到“非常同意”,分别计为 1 到 4 分。

通过数据分析与整理,采用单因素方差分析及 post-hoc 两两对比方法,对样本体育锻炼益处和障碍认知各分量表之间的差异性进行探讨;采用相关分析方法,对样本体育锻炼益处和障碍各分量表之间的相关性,以及锻炼益处及障碍与不同锻炼阶段之间的相关性进行分析;判别分析方法用来对体育锻炼参与者锻炼阶段划分理论的精确性进行论证。数据处理和分析均通过软件 SPSS16.0 进行。

2 研究结果

2.1 体育锻炼参与阶段的分布

研究对被试者的锻炼行为阶段分布进行了分析,被试分布在锻炼行为改变的五个阶段上。处于前意向阶段的被试为 40 人,占总人数的 12.50%;处于意向阶段的被试为 67 人,占总人数的 20.94%;处于准备锻炼阶段的被试为 84 人,占总人数的 26.25%;处于锻炼行

动阶段的被试为 93 人,占总人数的 29.06%;而处于锻炼行为维持阶段的被试为 36 人,占总人数的 11.25%。结果显示,大多数城市居民处于不锻炼的状况(包括前意向、意向和准备锻炼阶段),共有 191 人,占总人数的

59.69%。很多居民还没有形成明确的体育意识和自觉锻炼的习惯,还没有参与到有规律的体育健身活动中去(见表 1)。

表 1 不同体育锻炼阶段样本的分布

性别	前意向阶段	意向阶段	计划阶段	行动阶段	维持阶段
男	16(5.00)	25(7.81)	27(8.44)	41(12.81)	17(5.31)
女	24(7.50)	42(13.13)	57(17.81)	52(16.25)	19(5.94)
总计	40(12.50)	67(20.94)	84(26.25)	93(29.06)	36(11.25)

注:括号内为本样占总人数的百分比。

2.2 锻炼阶段及锻炼益处/障碍认知分布的总体水平

调查结果显示,总体来讲体育锻炼益处和障碍量表的所有分量表的得分均值都在 2 和 3 之间,体现了较好的认同度。被调查者对体育锻炼的益处项目均表示“同意”或者“非常同意”。其中,认同度较高为体育锻炼对于身体机能的作用($M=3.04$, $SD=0.68$)。但是,对于有些锻炼益处的认知项目,被调查者持中立的态度,如“体育锻炼帮助我减少疲倦感”、“体育锻炼提高我的生活品质”等。另外,有些项目在被调查者看来,接近于持“同意”的态度,如心理观念分量表中“体育锻炼增进我的精神健康”、“体育锻炼使我觉得有成就感”、“体育锻炼使我觉得心情舒畅”等。调查研究发现,被调查者在个别项目上认同度较低,如“体育锻炼使别人更接受我”等相反,对另一些项目如“体育锻炼能够增强我的身体状况”等表现出较大的认同度(见表 2)。

表 2 体育锻炼益处分量表

锻炼益处分量表	$\bar{x} \pm s$
1 身体机能	3.04 ± 0.68
2 心理观念	2.92 ± 0.73
3 生命促进	2.82 ± 0.64
4 社会交往	2.75 ± 0.77
5 预防保健	2.68 ± 0.76
总体量表	2.88 ± 0.71

对于障碍的认知,被调查者对于量表中体现的体育锻炼带来的不便大多比较认同。其中,认同度较高的为体育锻炼带来的体力消耗($M=2.36$, $SD=0.727$)。但是,对于个别障碍量表的项目,被调查者表现出明显的不认同,如“我的家人不鼓励我参加体育锻炼”。同时,调查中发现,被调查者在项目如“我可以进行体育锻炼的地方都太远了”、“体育锻炼使我觉得累”上表现出较高的认同度,而在“我觉得很不好意思去参加体育锻炼”等项目上表现出较多的不认同(见表 3)。

同时,研究还对按阶段划分的体育锻炼益处/障碍量表的样本分布进行了分析(见表 4),表 4 中体现的是分阶段计算得出的锻炼益处/障碍的均值和标准差,以显示不同锻炼益处/障碍在锻炼阶段上的总体分布情况。

表 3 体育锻炼障碍分量表

锻炼障碍分量表	$\bar{x} \pm s$
1 体力消耗	2.36 ± 0.73
2 锻炼环境	2.17 ± 0.85
3 时间开销	2.08 ± 0.72
4 家庭阻力	1.80 ± 0.75
总体量表	2.16 ± 0.81

从调查结果来看,居民对于锻炼益处的认知程度($M=2.95$, $SD=0.71$)要高于障碍的认知程度($M=2.19$, $SD=0.81$),为了进一步探究各个分量表之间的差异性,研究对各组分量表进行了单因素方差分析,分量表之间具有显著的差异性($P < 0.001$)。进而从数据两两比较结果来看,锻炼益处量表中,身体机能分量表均值明显高于其它各个量表均值,差异具有显著性($P < 0.05$),同时,被调查者得分显示,社会交往分量表与生命促进以及预防保健分量表之间没有显著性均值差异(见表 5)。

锻炼障碍分量表两两比较结果显示,体力消耗分量表均值明显高于其它各个量表均值,差异具有显著性($P < 0.05$),而家庭阻力分量表均值明显小于其它分量表($P < 0.05$,见表 6)。

2.3 不同体育锻炼阶段与锻炼益处及障碍认知的相关性

研究对不同锻炼阶段与锻炼益处及障碍认知的变化关系进行了相关分析。结果表明,锻炼益处分量表与锻炼前意向阶段负向相关,而且生命促进、身体机能、预防保健等分量表与之相关性显著($P < 0.01$),心理观念、而锻炼益处分量表在锻炼行动和维持阶段显示正相关关系,且相关性显著($P < 0.01$)。相反,锻炼

障碍量表与体育锻炼阶段的变化是从早期的锻炼前意向阶段的正向相关逐步过渡到锻炼行动维持阶段的负相关 与锻炼前意向阶段呈正显著相关的分量表有: 时间开销、体力消耗、家庭阻力等(见表 7、表 8)。

表 4 不同阶段体育锻炼的益处/障碍量表

锻炼益处/障碍	前意向阶段	意向阶段	计划阶段	行动阶段	维持阶段
身体机能(益处)	2.52 ± 0.84	3.05 ± 0.70	3.14 ± 0.54	3.05 ± 0.51	3.44 ± 0.64
心理观念(益处)	2.37 ± 0.89	2.93 ± 0.69	3.00 ± 0.64	2.89 ± 0.50	3.41 ± 0.66
生命促进(益处)	2.41 ± 0.83	2.73 ± 0.56	2.77 ± 0.58	2.91 ± 0.50	3.26 ± 0.69
社会交往(益处)	2.33 ± 0.99	2.53 ± 0.70	2.89 ± 0.62	2.86 ± 0.61	3.30 ± 0.70
预防保健(益处)	2.51 ± 0.92	2.61 ± 0.74	2.65 ± 0.62	2.69 ± 0.75	3.21 ± 0.86
体力消耗(障碍)	2.44 ± 0.94	2.40 ± 0.70	2.24 ± 0.63	2.38 ± 0.61	2.52 ± 0.83
锻炼环境(障碍)	1.97 ± 0.83	2.20 ± 0.80	2.18 ± 0.84	2.29 ± 0.92	2.23 ± 0.86
时间开销(障碍)	2.40 ± 0.84	2.10 ± 0.64	1.95 ± 0.64	1.90 ± 0.63	2.24 ± 0.94
家庭阻力(障碍)	2.17 ± 0.95	1.95 ± 0.95	1.70 ± 0.65	1.52 ± 0.59	1.47 ± 0.57

表 5 锻炼益处分量表两两比较结果

锻炼益处分量表	1	2	3	4	5
1 身体机能		0.120*	-0.213*	0.292*	0.355*
2 心理观念			-0.093*	0.171*	0.235*
3 生命促进				0.079	0.142*
4 社会交往					0.063
5 预防保健					

* 表示在 0.05 的水平均值差异显著。
 ** 表示在 0.01 的水平相关性显著。

表 6 锻炼障碍量表两两比较结果

锻炼障碍分量表	1	2	3	4
1 体力消耗		-0.190*	0.284*	0.657*
2 锻炼环境			0.094	0.468*
3 时间开销				0.373*
4 家庭阻力				

* 表示在 0.05 的水平均值差异显著。
 ** 表示在 0.01 的水平相关性显著。

表 7 锻炼益处与锻炼阶段相关性比较结果

锻炼益处分量表	前意向阶段	意向阶段	计划阶段	行动阶段	维持阶段
1 身体机能	-0.272**	-0.012	0.075*	0.025	0.184**
2 心理观念	0.012	0.079*	-0.304**	0.018	0.228**
3 生命促进	-0.183**	-0.022	-0.030	0.069*	0.207**
4 社会交往	-0.090	0.062	-0.177**	0.187**	0.243**
5 预防保健	-0.058	-0.217**	-0.031	0.083*	0.234**

* 表示在 0.05 的水平相关性显著。
 ** 表示在 0.01 的水平相关性显著。

表 8 锻炼障碍与锻炼阶段相关性比较结果

锻炼障碍分量表	前意识阶段	意向阶段	计划阶段	行动阶段	维持阶段
1 体力消耗	0.117*	-0.109	-0.051	-0.046	-0.131*
2 锻炼环境	0.029	0.021	-0.120*	-0.099*	-0.046
3 时间开销	0.181**	-0.104	-0.017	-0.018	-0.122*
4 家庭阻力	0.028	0.119*	0.003	-0.113	-0.008

* 表示在 0.05 的水平相关性显著。

** 表示在 0.01 的水平相关性显著。

3 分析与讨论

全民健身活动是政府倡导、市民参与,以增进身心健康为目的的群众性健身活动。伴随着全民健身活动的蓬勃开展,人们的生活观念发生巨大变化。在一些大中城市,为健康而消费成为新时代提高生活质量的一种时尚。然而,真正参加体育锻炼活动并形成有规律的锻炼习惯的人并不多,这与个体对体育锻炼的认知以及锻炼干预环境的影响都有较大的影响。本研究主要探讨城镇居民的锻炼益处及障碍认知,以及与不同锻炼阶段的相关性,以期揭示个体体育锻炼的影响因素的变化规律。

调查访谈中我们发现,绝大多数的城镇居民都知晓体育锻炼带来的身心效益,但是他们却未必参与到了健身中去,原因大致有以下几个方面:第一,健康生活方式的认知。居民虽然对于体育健身的认可持积极的态度,但由于对自身体质状况以及相关的权威研究论证了解有限,对于不参加健身和积极参加健身的对比效应还没有清晰的主观感受;第二,体育场地设施缺乏,不够完善。虽然目前很多生活社区中都设有一些体育设施和器材,但数量相对较少和单一,很难满足不同体育运动爱好者的需求;第三,社会支持不充分,力度不够。目前,城镇居民的锻炼形式主要以个人锻炼为主,配偶或家庭、朋友、同事以及基层的社区管理机构等的支持作用还不明显,居民的体育锻炼行为随意性较强,坚持性不足,缺乏合理的引导。这些影响因素与阶段变化理论的观点基本相符,根据行为转变理论,在行为的阶段性改变过程中,行为改变的前提包括行为条件的提供、刺激控制、突发事件的管理、自我认同、外界支持等。

在对锻炼益处与障碍认知的总体水平进行分析的基础上,研究发现,居民个体对于体育锻炼的多数益处项目表示“同意”或者“非常同意”,而对于锻炼的障碍项目同意程度稍低。说明居民虽然还没有完全形成有规律体育锻炼的习惯,但对于参加体育锻炼的好处有较为充分的认知。因此,对于个体不参加体育锻炼行为的影响来说,运动障碍的作用比运

动益处的作用更强烈,这一点与之前的相关研究结果相符合^[7]。调查结果显示,被调查者认同度最高的体育锻炼益处是身体机能($P < 0.05$),如肌肉力量、身体平衡、身体外形等,这些是个体对于伴随体育锻炼行为结果的直观评价和感受,计划行为理论认为,个体对参与某种行为后的行为结果信念和对行为后果的评价直接影响到个体对某种行为的态度。其次是心理观念和生命促进,这与现代居民的生活方式有很大的关系,减压以及生命质量的维持与改善已成为人们工作之余活动的重要方面。不同的是,被调查者认为,参加体育锻炼最大的障碍是体力消耗($P < 0.05$),其次是锻炼环境和时间开销。随着人们生活水平的提高,电视、电脑、游戏机等在居民家庭中随处可见,使得人们不爱运动、坐多动少的生活方式得到了加强,居民整体体质状况有所下降,体力消耗成为个体有规律参与体育锻炼的较大障碍,另外,体育场地设施缺乏,不够完善。虽然目前很多生活社区中都设有一些体育设施和器材,但数量相对较少、品种单一,很难满足不同体育运动爱好者的需求,调查中,不少居民也认为,较为完善的锻炼场所距离较远,使得一些体育项目无法开展。

在对不同锻炼阶段与锻炼益处及障碍的关系分析中,研究表明(见表 7),个体参与锻炼的行动和维持阶段与锻炼益处量表呈正向相关关系,而与锻炼障碍量表呈负向相关关系。研究发现,在个体参与锻炼的前意向阶段,虽然对于体育锻炼对身体健康及生命质量促进有较好的认知($P < 0.01$),但与心理表现以及社会交往量表相关性并不明显,而该阶段与障碍量表的相关性也显示,相关性较为明显的量表主要体现在体力消耗、时间开销等个人因素方面。动机理论认为,社会交往因素是个体持续参与锻炼行为的核心动机因素之一。因此认为,在体育锻炼的前意向阶段,个体的内部因素或者锻炼动机是其锻炼行为改变的主要因素。另外,研究结果显示(见表 8),“锻炼环境”的障碍因素只是在个体参与体育锻炼的计划阶段和行动阶段相关性较为明显,但是在行为的维持阶段相关性并不明显。在早

期的锻炼动机和锻炼阶段的相关性研究中,研究者们也论证了外部动机在体育锻炼的行动阶段作用较强而在行为维持阶段作用较弱的结论^[8]。因此,“锻炼环境”等外部因素只能够在短期改变个体的行为,并不能在行为的长期维持上起决定性的作用。相反,体力消耗、时间开销等个人因素与个体持续参与锻炼行为相关性明显($P < 0.05$)。因此,这为早期的运动干预提供了新的工作思路。

综上所述,个体参与锻炼的影响因素也随着参与阶段的不同而有所差异,运动干预手段的使用不能仅仅采用单一的干预手段和一成不变的干预措施,需要根据个体参与体育锻炼的阶段不同而有所侧重。本研究中针对不同锻炼阶段与锻炼益处及障碍认知的相关性研究主要基于基线数据,相关性随着时间的变化以及运动手段的使用可能会产生差异,因此,引入干预手段的纵向数据的调查分析,还有待于今后更深入的研究。

参考文献:

- [1] 汤国杰,丛湖平. 社会分层视野下城市居民体育锻炼行为及影响因素的研究[J]. 中国体育科技,2009,45(1): 139-143.
- [2] El Ansari W, Phillips C J. The Costs and benefits to participants in community partnerships: A paradox[J]? Health Promote Practice 2004,5(1): 35-48.
- [3] Vaughn S. Factors influencing the participation of middle-aged and older Latin-American women in physical activity: stroke-prevention behavior [J]. Rehabil Nurs,2009,34(1): 17-23.
- [4] Craig R J M. Health Survey for England 2008: physical activity and fitness [R]. England: The Health and Social Care Information Centre, 2009.
- [5] Lovell G P, El Ansari W, Parker J K. Perceived exercise benefits and barriers of non-exercising female university students in the United Kingdom [J]. International Journal of Environmental Research and Public Health, 2010,7(3): 784-798.
- [6] Sechrist K R, Walker S N, Pender N J. Development and psychometric evaluation of the exercise benefits/barriers scale [J]. Research in Nursing & Health, 1987,10(6): 357-365.
- [7] Nahas M V, Goldfine B. Determinants of physical activity in adolescents and young adults: The basis for high school and college physical education to promote active lifestyles. Phys [J]. Educator, 2003,60(1): 42-57.
- [8] Ingledeu D K, Markland D, Medley A R. Exercise motives and stages of change [J]. Journal of Health Psychology, 1998,3(4): 477-489.
- [9] (上接第 695 页) 专业非专业,都能在众多的美国体操网站上找到适合自己的网站。
- (3) 美国体操网站的实用性强,其特点表现为信息服务、信息交流、信息交互、信息门户。
- ### 3.2 建议
- 借鉴美国体操网站的建设特点,将更多的有关体操于全民健身之类的信息及时充实到网站中,进而发挥出体操的社会功能,建设规划出适合中国国情的体操网站。
- #### 参考文献:
- [1] 王跃新. 美国体操的管理体系框架 [J]. 体育科研, 2004(1): 30.
- [2] 尤锬. 体育网络资源的利用研究 [D]. 西安: 西安体育学院, 2007.
- [3] 雷强. 现代体操运动最新英汉/汉英词汇手册 [M]. 西安: 陕西人民出版社, 2002.
- [4] 陈玉龙. 信息资源和信息资源网 [J]. 网络与信息, 1996(6): 18.
- [5] 邓星华. 我国体育信息网络化的现状与对策研究 [J]. 体育与科学, 2002,23(1): 23-24.