

高校行为对大学生体育锻炼意愿的研究

——基于SOR理论的技术接受模型

高洪涛¹,王舜¹,魏江²

(1. 淮北师范大学体育学院,安徽淮北235000;2. 北京师范大学体育与运动学院,北京100000)

摘 要:基于SOR理论,以技术接受模型(TAM)为中介,构建高校行为对大学生体育锻炼意愿的假设模型,运用结构方程模型(SEM)对假设影响因素进行检验,并对其作用机制加以讨论.结果表明:政策信息宣传、场地器材设施、个体锻炼需求及感知体育锻炼的有用性与易用性均会影响大学生的体育锻炼意愿;政策信息宣传虽然不直接影响大学生体育锻炼意愿但会通过场地器材设施的中介作用间接影响大学生体育锻炼意愿;场地器材设施与个体锻炼需求显著影响锻炼意愿.建议:适当开展体育宣传,构建良好学校体育文化;完善场地器材,引导科学健身;合理激发内部锻炼动机.

关键词:SOR理论;高校行为;技术接受模型;锻炼意愿

中图分类号:G80-05

文献标识码:A

文章编号:1673-1670(2022)05-0111-06

0 引言

我国疫情防控进入常态化管理,各地高校为确保学生生命安全多采用封闭式管理.然而在长期封闭式管理下,大学生容易产生一些消极情绪,影响身心健康.体育锻炼作为排遣不良心绪的有效手段之一,显著作用早已被证明.虽然部分高校开展了诸多行动计划促进大学生体育参与,但大部分高校对校园体育行动方案的设计还没有足够重视,所提出的大学生体质干预方案干预效果并不显著,对促进大学生体育参与的行动方案探索还处在起步阶段^[1].

笔者将体育锻炼场景下高校行为定义为:高校为促进学生在校内进行体育锻炼而采取的组织、管理等一系列活动的总称.基于此,为探求疫情防控常态化管理下高校行为对大学生体育锻炼意愿的影响因素,以刺激—机体—反应(stimulus-organism-response, SOR)理论为框架,结合技术接受模型(technology acceptance model, TAM),通过结构方程模型检验各变量之间的关系,旨在为高校促进学生参与体育锻炼提供决策依据.

1 理论基础

1.1 SOR理论

SOR理论是由著名学者 Albert Mehrabian 和 James A. Russell 于1974年提出,即“刺激—机体—反应”.该模型认为个体在内外环境刺激下能够处理有效信息做出适当行为决策^[2].SOR理论能够将刺激、机体、反应三个维度紧密联系起来,清楚反映之间关系.高校行为作为“刺激源”,为促进学生体育锻炼所出台的一系列举措可作为环境刺激,因此,在探讨个体行为意愿影响因素时,以SOR理论作为框架具有良好的适用性.

1.2 技术接受模型

1989年Fred D. Davis提出了技术接受模型,用于判断个体在面对新信息或技术时的意愿与行为表现^[3].技术接受模型见图1, TAM由感知有用性与感知易用性构成,在体育锻炼情景中分别表示为感知高校行为对其体育锻炼效率的提升程度和感知高校行为对其体育锻炼过程是否存在帮助.因此将技术接受模型中的感知变量作为SOR理论的中介变量,从高校促进行为下学生的感知角度出

收稿日期:2022-06-06

项目基金:安徽省教育厅科学研究项目(YJS20210469)

作者简介:高洪涛(1997—),男,四川省成都市人,淮北师范大学体育学院硕士研究生,主要从事青少年体质健康促进研究.

通信作者:王舜(1981—),男,江苏省徐州市人,体育学博士,淮北师范大学体育学院教授,硕士生导师,主要从事青少年体质健康促进研究.



发,探究学生体育锻炼意愿.

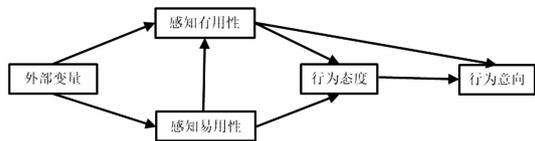


图1 技术接受模型

2 研究路径假设

2.1 感知特质对锻炼意愿影响

根据技术接受模型可知,感知有用性受到感知易用性的影响,感知易用性通过感知有用性的中介作用间接影响使用意愿.感知有用性对个体意愿的影响更大.在体育锻炼领域,如果学生在锻炼过程中感知受益良多,则参与体育锻炼的意向就会更加强烈;如果学生在参与体育锻炼过程中感觉操作简单、器材熟练、设施便利等,体会到体育带来的诸多益处,他们对待体育锻炼的态度就能更加积极.因此,做出假设:

H1 感知有用性显著影响大学生体育锻炼意愿.

H2 感知易用性显著影响大学生体育锻炼意愿.

H3 感知易用性显著影响感知有用性.

2.2 政策信息宣传对各变量的影响

政策信息宣传主要是指高校中各学院体育部通过微信公众号、短视频平台、微博等途径,宣传体育活动与体育运动健康知识,以此促进学生了解体育、接受体育,最终达到参与体育的目的.研究发现,学校在宣传管理及政策制定的过程中,信息宣传、学校体育政策的适用性及知晓程度均会影响学生参与体育锻炼的意愿^[4].同时,学校体育政策宏观调控是否得当、政策内容是否完善,也对场地器材设施产生影响^[5].因此,做出假设:

H4 政策信息宣传将会显著影响感知有用性.

H5 政策信息宣传将会显著影响感知易用性.

H6 政策信息宣传将会显著影响场地器材设施.

H7 政策信息宣传将会显著影响大学生体育锻炼意愿.

2.3 场地器材设施对各变量的影响

场地器材设施是大学生体育锻炼的必备条件,

学校体育场地设施环境能够制约锻炼意愿的积极程度.高校器材设施的完善与科学规范的体育指导能够提高学生锻炼过程的安全性,更有助于提升学生们的体育锻炼意愿^[6].因此,做出假设:

H8 场地器材设施将会显著影响感知有用性.

H9 场地器材设施将会显著影响感知易用性.

H10 场地器材设施将会显著影响大学生体育锻炼意愿.

2.4 个人锻炼需求对各变量的影响

体育锻炼能够提高大学生的主观幸福感,在体育锻炼中,社会交往、阶层认同及健康状况等因素对大学生获得幸福感起到重要中介作用.同时,改善睡眠质量、缓解焦虑及抑郁情况也是大学生参与体育锻炼的重要原因^[7].当人们体育需求强烈时,相应的配套设施与相关法规政策也应该随着需求而改变.为满足每一个公民的体育需要,保障每一个公民的体育健身权利,政府要提供社会体育管理和公共服务^[8].当学生体育需求强烈时,相应的政策信息宣传也应随着需求而改变,从而在一定程度上影响高校行为.因此,做出假设:

H11 个人锻炼需求将会显著影响感知有用性.

H12 个人锻炼需求将会显著影响感知易用性.

H13 个人锻炼需求将会显著影响政策信息宣传.

H14 个人锻炼需求将会显著影响场地器材设施.

H15 个人锻炼需求将会显著影响大学生体育锻炼意愿.

基于对上述假设的归纳,研究变量的具体模型如图2所示.

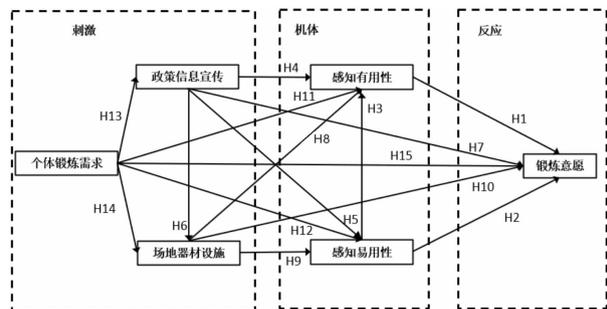


图2 锻炼意愿假设模型

3 研究工具与方法

3.1 变量测试与数据采集

借鉴国内外已有研究中的锻炼意愿相关指标,进一步咨询专家意见后,结合实际情况,拟定了具有适用性的测试指标.具体内容见表1.

表1 变量及测试指标

变量	测试指标
政策信息宣传	P1 学校经常举办运动与健康知识讲座
	P2 学校宣传了体育锻炼价值
	P3 学校运用多渠道宣传体育
	P4 学校体育政策措施的落实较好
场地器材设施	G1 场地器材设施开放时段有所加长
	G2 场地器材设施能得到及时的补充和维护
	G3 参与锻炼能够得到科学指导
个体锻炼需求	D1 参与体育锻炼很值得
	D2 参与体育锻炼使我更健康
	D3 参与锻炼能满足我内心需求
感知有用性	U1 体育锻炼可以提高运动技能
	U2 体育锻炼可以消除负面情绪
	U3 体育锻炼可以丰富社交生活
	U4 总而言之,体育锻炼对于我有益
感知易用性	E1 我可以正确的使用锻炼器材
	E2 体育锻炼的场地设施很便利
	E3 进行体育锻炼并不困难
锻炼意愿	W1 我未来会经常去锻炼
	W2 不论遇到什么困难,我都会坚持锻炼
	W3 总的来说,体育锻炼已经成为我的生活习惯

3.2 预调查

为了保证效度,在投放问卷之前,测试题项已经通过了6位学校体育与体育心理学专家的审阅,一致认为所设计的问卷能够反映出对应题项的操作定义.同时选取4所高校进行预调查,通过线上发放问卷形式,共发放150份,回收有效问卷144份,有效率为96%.通过SPSS 24.0对问卷的信效度进行检验,结果显示,6个变量中的信效度均在克隆巴赫系数(0.7~0.85,大于0.7为理想水平)的修正标准范围之内,其中政策信息宣传为0.782、场地器材设施为0.715、个体锻炼需求为0.713、感知有用性为0.823、感知易用性为0.792、锻炼意愿为0.833.最终确定正式问卷共20个题目.

3.3 正式调查

在问卷内容中以“您是否为在校大学生”作为必选题项,以此来确保受访者身份,若不是在校大

学生则将其数据排除.第一部分调查受访者姓名、年龄、年级等基本情况;第二部分调查受访者对于高校行为的看法态度、感知态度、锻炼意愿.测试题目共有20个,采用Likert 6级量表,程度“6~1”由高到低依次递减.受疫情影响,问卷主要以线上发放为主,利用问卷星编制问卷进行数据收集.截止到2022年4月,通过各类社交软件平台发放问卷800份,剔除无效问卷后共得到有效问卷764份,有效率为95.5%.

4 结果与分析

4.1 信效度检验

采用克隆巴赫系数(Cronbach's α)对问卷信度进行修正,当Cronbach's α 系数在0.7以上时,问卷的信度被认为是理想水平状态.由表2可知,所有题项的系数值均高于0.8,说明变量中各题项的设置较为合理,由此可见该量表可信度较高.

表2 各题项信效度参数与克隆巴赫系数

变量	题项	题目信度 SMC	组合信度 CR	收敛效度 AVE	Cronbach's α 系数
政策信息宣传	P1	0.86	0.94	0.81	0.94
	P2	0.90			
	P3	0.93			
	P4	0.90			
场地器材设施	G1	0.90	0.92	0.80	0.92
	G2	0.90			
	G3	0.88			
个体锻炼需求	D1	0.82	0.87	0.69	0.87
	D2	0.81			
	D3	0.86			
感知有用性	U1	0.93	0.96	0.85	0.96
	U2	0.93			
	U3	0.93			
	U4	0.89			
感知易用性	E1	0.84	0.88	0.71	0.88
	E2	0.89			
	E3	0.80			
锻炼意愿	W1	0.74	0.85	0.66	0.83
	W2	0.78			
	W3	0.90			

效度分析主要包括聚合效度与区分效度.聚合效度各项数据因子载荷均在0.7以上(大于标准值0.7),政策信息宣传的组合信度与收敛效度为0.94与0.81;场地器材设施的组合信度与收敛效度为0.92与0.80;个体锻炼需求的组合信度与收

敛效度为 0.87 与 0.69; TAM 模型中的三变量组合信度与收敛效度均大于标准值 0.7 与 0.6, 表明测试模型的聚合效度较好. 同时采用 AVE 法进行区分效度检验, 当 AVE 值开根号后大于该因子与其

他变量的相关系数, 则说明该问卷具有良好的区分效度. 具体结果见表 3. 对角线括号内 AVE 值开根号均大于对角线以外的标准化相关系数, 说明区分效度良好.

表 3 区分效度与描述统计分析

变量	平均值 ± 标准差	政策信息宣传	场地器材设施	个体锻炼需求	感知有用性	感知易用性	锻炼意愿
政策信息宣传	4.89 ± 0.90	(0.90)					
场地器材设施	4.80 ± 0.82	0.622**	(0.89)				
个体锻炼需求	4.03 ± 1.05	0.417**	0.406**	(0.83)			
感知有用性	4.40 ± 1.06	0.458**	0.583**	0.498**	(0.92)		
感知易用性	4.49 ± 0.98	0.474**	0.602**	0.483**	0.769**	(0.84)	
锻炼意愿	4.44 ± 0.97	0.416**	0.533**	0.441**	0.669**	0.697**	(0.81)

注: 括号内为 AVE 值开根号, 由于样本量较大, 所以显著性水平设定为 0.01, * 表示 $P < 0.01$, 下文同此.

4.2 模型与假设检验

模型适配度是以绝对拟合度和相对拟合度等指标为参考, 反映样本与模型之间的拟合程度, 模型适配度越高, 说明二者的拟合度越好. 通过使用 AMOS 24.0 软件对高校行为下大学生体育锻炼意愿影响因素进行模型适配度检验, 结果见表 4. 通过对比各指标标准值(表 5)可知, CFI, GFI, TLI 均大于适配标准值, RMSEA 和 SRMR 都低于标准值, 说明所构建模型的绝对拟合度与相对拟合度优于标准值, 理论模型与数据拟合度较高.

表 4 假设模型适配度数据表

统计检验量	χ^2	DF	CFI	GFI	TLI	RMSEA	SRMR
检验结果	2 324.71	155	0.98	0.96	0.98	0.046	0.033
是否适配			是	是	是	是	是

表 5 模型拟合度评价指标比较

检验量	指标	统计检验量	判断值
	χ^2	卡方值	$P \geq 0.05$
绝对适配度指数	RMSEA	近似残差均方根	≤ 0.05 优良; ≤ 0.08 良好
	SRMR	残差均方根	≤ 0.10
	GFI	良性适配指数	≥ 0.90
	AGFI	调整后良性适配指数	≥ 0.80
增值适配度指数	NFI	规则适配指数	≥ 0.90
	TLI	非规则适配指数	≥ 0.90
	CFI	比较适配指数	≥ 0.90

通过对模型进行路径检验, 结果见表 6. 所提出的 15 个假设中仅有 H4、H5 与 H7 不成立, 其余假设均成立. 体育锻炼的感知有用性与感知易用性、场地器材设施、个体锻炼需求均会正向显著影响体育锻炼意愿, 感知易用性、场地器材设施及个

体锻炼需求皆可以显著影响感知有用性, 感知易用性受到个体锻炼需求与场地器材设施的显著影响, 个体锻炼需求与政策信息宣传可对场地器材设施产生显著影响. 政策信息宣传对感知路径与锻炼意愿的影响不显著. 结构方程模型的具体路径如图 3 所示(实线箭头表示假设成立, 虚线箭头表示假设不成立).

表 6 假设检验结果

假设	路径关系	β	检验结果
H1	感知有用性→锻炼意愿	0.38**	成立
H2	感知易用性→锻炼意愿	0.33**	成立
H3	感知易用性→感知有用性	0.70**	成立
H4	政策信息宣传→感知有用性	-0.01	不成立
H5	政策信息宣传→感知易用性	0.05	不成立
H6	政策信息宣传→场地器材设施	0.58**	成立
H7	政策信息宣传→锻炼意愿	0.00	不成立
H8	场地器材设施→感知有用性	0.11**	成立
H9	场地器材设施→感知易用性	0.49**	成立
H10	场地器材设施→锻炼意愿	0.10**	成立
H11	个体锻炼需求→感知有用性	0.11**	成立
H12	个体锻炼需求→感知易用性	0.31**	成立
H13	个体锻炼需求→政策信息宣传	0.47**	成立
H14	个体锻炼需求→场地器材设施	0.19**	成立
H15	个体锻炼需求→锻炼意愿	0.06**	成立

5 结论

5.1 行为感知与锻炼意愿的关系

高校行为对于大学生的体育锻炼意愿受 TAM 中感知变量的直接影响, 而政策信息宣传能够对其产生间接影响. 这与 Fred D. Davis 等^[9]的研究结果是相同的, 即用户的使用意愿受到有用性与易用性的影响, 感知易用性会通过感知有用性的中介作用

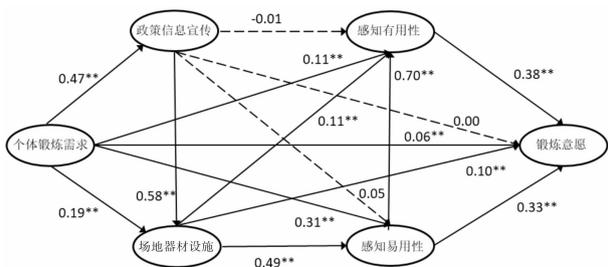


图3 高校行为对大学生锻炼意愿影响因素的路径模型

间接影响锻炼意愿.分析其原因大致有两点:一方面,学生在锻炼过程中可以感受体育的功能与价值,当感知到体育锻炼能使他们保持健康、释放学业压力、丰富业余生活后,对待体育锻炼的态度就更加积极;另一方面,高校行为在影响大学生锻炼意愿的作用机制中,感知易用性会间接影响锻炼意愿,所以学生在锻炼过程中花费的时间与精力越少,参与过程越便捷,使用器械场地越容易或者能够较快掌握某项运动的技术动作时,内心对锻炼的好感度就会越高,对于参与锻炼的价值观也就越认同.

5.2 个体锻炼需求与锻炼意愿的关系

在疫情防控常态化管理背景下,学生的个体锻炼需求对他们的锻炼意愿产生重要作用.从研究结果中可以发现,个体锻炼需求对锻炼意愿的直接效应虽然显著,但系数较小.原因主要有两方面:一是学生自身对于体育锻炼的需求会影响他们在体育锻炼时的感知有用性与感知易用性,通过感知行为的中介作用能够间接影响锻炼意愿;二是学生对于体育锻炼的需求能够让他们更轻易地感知到高校行为在当前特殊时期是否具有促进体育锻炼意愿的作用,以及有助于在校大学生更好地认识与评价高校在封闭管理前后对学生体育锻炼的促进是否达到理想效果,随之影响他们对体育锻炼的感知属性,进而影响体育锻炼意愿.因此,根据结果可以得出,相较于外部环境刺激,大学生的内部需求刺激同样也能影响体育锻炼意愿.

5.3 场地器材设施与锻炼意愿的关系

高校行为下场地器材设施对大学生体育锻炼意愿产生重要影响.通过研究结果可以发现,学生的体育锻炼需求需要通过场地器材设施的间接影响才能发挥作用,干预体育锻炼意愿.同样,政策信息宣传也是通过场地器材设施影响行为感知,最终影响到锻炼意愿.场地器材设施在此模型中发挥了突出的中介作用,这与董宝林^[10]的研究结果大致相同,学校体育硬件器材设施及科学指导是影响锻炼意愿的重要因素.完备的学校体育场馆、场地、器材设施及体育锻炼指导可以为大学生体育锻炼提

供必要的机会与条件保障.除此以外,合理的场馆、场地、器材和活动空间布局等物质条件可作为大学生适应社会发展与构建人际关系网的平台与媒介,增强同学之间的互动.因此场地器材设施变量是体育锻炼参与的重要环境保障.

5.4 政策信息宣传与锻炼意愿的关系

研究结果说明政策信息宣传对大学生体育锻炼意愿并不产生显著影响.这与袁诗婧、游茂林^[11]的研究有些许差异,可能因为高校出于防控需要时常需要进行封闭式管理,在此背景下,国家或高校出台一系列措施促进学生进行体育锻炼,高校已经接受并习惯了各类政策信息的引领与指导,久而久之,学生们对政策信息宣传的敏感程度下降,最终导致该变量对于锻炼意愿的影响越来越小.因此,高校在推动学生参与体育锻炼的过程中应当适当在各类媒介社交平台中进行政策信息的宣传与普及,或是线下开展各项体育宣讲活动,但不可以将大量精力都放在宣传上,应该合理利用高校资源.

6 建议

6.1 适当开展体育宣传,构建良好学校体育文化

首先,在政策信息宣传方面,高校应该在封闭管理期间充分利用微信、微博等线上媒体大力宣传正确科学的体育锻炼知识、健身方法及体育自身所具有的功能价值(如强身健体、丰富社交、排遣不良心绪等).其次,应注重线上线下宣传的协同合作,形成“线上+线下”联动宣传模式,引导各学院的体育部或是相关社团举办一些非竞技性的体育赛事.最后,在封闭式管理期间高校可定期举办体质健康监测活动,让学生更全面了解自己的身体健康水平及疾病倾向等情况.针对影响自身健康的不利因素,通过制定科学合理的运动处方与营养处方,进行针对性的体育锻炼.

6.2 完善场地器材,引导科学健身

场地器材设施是影响大学生体育锻炼意愿的重要因素,要想吸引更多在校大学生积极主动参与体育锻炼,可以配备一定的专业人员教授体育动作,进行科学的体育锻炼指导.对此可以培养一部分基本功扎实的体育专业学生或者具有较高体育素养的非体育专业学生参与指导,这类学生具有一定的运动基础,对各类体育项目有一定了解.同时,场地器材设施作为体育锻炼的必要条件同样也是不可或缺的,高校需要为学生提供充足的场地器材,并保证开放与使用时间,满足大学生的自主性选择需求,在提高学生内部动机的同时,寻求适当

途径或者手段将学生的外部动机进行内化,以此来提升他们的锻炼意愿。

6.3 合理激发内部锻炼动机

个体主动参与体育锻炼的意愿是以“内部动机”作为前提条件,反思个体对于体育锻炼的需要,同时结合体育锻炼的价值认知形成锻炼意愿^[12]。主观能动性在个体参与体育锻炼的过程中起到重要的推动作用。因此,可以从以下途径加以提升:1)满足锻炼乐趣的需要。体育不同于其他学科,它是一门需要实践的学科,具有挑战性与趣味性,因此在参与体育的过程中能够获取体育知识与运动技能的满足感,以及挑战成功的喜悦感。2)满足集体归属感的需要。大学生活是集体生活,学生在一些集体性运动项目中得到他人的赞许与认同,会增强其集体荣誉感,当感受到同伴的支持,会更有利于提升锻炼意愿。3)明确自身锻炼需求。当前仍有许多学生还没有明确自身体育锻炼的目的,因此没有强烈参与体育锻炼的欲望。高校应该合理运用强化手段,积极开展有关活动,帮助大学生正确认知自身的身心状态。

参考文献:

[1]董明源,张大超,牛明天,等.我国高校促进大学生体育参与行动方案的设计与实施:基于全国30所高校的调

研[J].体育教育学报,2022(2):19-27.

- [2]MEHRABIAN A,RUSSELL J A. An approach to environmental psychology[M]. Cambridge:The MIT Press,1974:62-65.
- [3]DAVIS F D. Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology[J]. MIS Quarterly,1989(3):319-340.
- [4]潘秀刚,程春风,陈善平,等.学校体育政策知晓度对大学生锻炼行为的影响[J].体育研究与教育,2017(6):65-68,75.
- [5]孙成林,王健,高嵩.新中国学校体育设施政策发展研究[J].北京体育大学学报,2014(5):36-43,76.
- [6]蹇晓彬,郭赤环.高校学生体育锻炼动机及其影响因素的相关性分析[J].体育学刊,2008(7):58-62.
- [7]刘祖鸿.体育锻炼对大学生睡眠质量、焦虑及抑郁的影响研究[D].上海:上海体育学院,2020:33-50.
- [8]董新光,戴志鹏.论我国社会体育发展的影响因素[J].体育文化导刊,2013(8):24-27.
- [9]DAVIS F D,BAGOZZI R P,WARSHAW P R. User acceptance of computer technology;a comparison of two theoretical models[J]. Management Science,1989(8):982-1003.
- [10]董宝林.个体、家庭及学校因素对青少年体育锻炼行为的交互影响研究[D].上海:上海体育学院,2021:28-46.
- [11]袁诗婧,游茂林.疫情期间体育参与社会支持举措与大学生锻炼行为:锻炼抗疫动机的中介作用[J].山东体育学院学报,2021(4):53-60.
- [12]王文月.大学生体育锻炼行为坚持性的影响机制研究[D].石家庄:河北师范大学,2019:46-71.

(责任编辑:赵岩洁)

Research on the Influence of College Behavior on College Students' Willingness to Exercise: Based on TAM Model of SOR Theory

GAO Hongtao¹, WANG Shun¹, WEI Jiang²

(1. College of Physical Education, Huaibei Normal University, Huaibei, Anhui 235000, China;

2. College of Physical Education and Sports, Beijing Normal University, Beijing 100000, China)

Abstract: Based on SOR theory and Technology Acceptance Model (TAM), this paper constructs a hypothetical model of College behavior on College Students' willingness to exercise, tests the hypothetical influencing factors by applying structural equation model (SEM), and discusses its mechanism. The results show that policy information publicity, venues, equipment and facilities, individual exercise needs and perceived usefulness and ease of use of physical exercise will affect college students' willingness to exercise; Although policy information publicity does not directly affect college students' willingness to exercise, it will indirectly affect college students' willingness to exercise through the intermediary role of venues, equipment and facilities; Venue equipment and facilities and individual exercise needs significantly affect exercise willingness. It is suggested to properly carry out sports publicity and create a good campus sports culture; Improve venue equipment and guide scientific fitness; Cultivate and stimulate college students' internal motivation for exercise.

Key words: SOR theory; college behavior; technology acceptance model; exercise willingness

