

健身运动 APP 使用对用户跑步意向的影响

——以计划行为理论为视角

张明新 廖静文

摘 要：健身运动类 App 正越来越广泛地应用到人们的各种锻炼场景中。本研究以计划行为理论 (Theory of Planned Behavior, TPB) 为视角，考察此类 App 的使用对用户跑步意向的可能促进作用。采用问卷调查采集一手经验数据 ($N=488$) 并建构结构方程模型，研究发现，健身运动 App 的应用使得用户对跑步的态度更为积极，强化了其关于跑步的主观规范和跑步自我效能感，三者会进一步增强跑步意向。同时，关于跑步的主观规范也对跑步态度产生积极影响。另外，用户已有的跑步经验会通过自我效能感而对跑步意向产生积极效果。我们进一步讨论本研究的实践价值和局限性，并以跨理论模式、社会支持、动机理论为视角，探讨了未来研究思考与推进的理论方向。

关键词：健身运动 App；计划行为理论；自我效能感；主观规范

中图分类号：G209 **文献标识码：**A **文章编号：**2096-5443(2018)02-0085-14

基金项目：2014 年度青年拔尖人才支持计划

随着移动互联技术的发展和智能手机优化升级，各种健身运动类 App 不断涌现。^① 健身运动 App 是“拥有可以帮助用户记录运动健身数据、指导运动项目学习、引领健康生活方式等功能的智能手机或可穿戴设备第三方应用程序。”^[1] 2016 年，我国健康领域 App 活跃用户数达 2.34 亿，意味着 1/6 的国民使用健身运动 App——它们贡献了当年接近一半的健身市场消费额。^[2] 在健身运动 App 市场上，占有率最高的是“Keep”，它于 2015 年 2 月上线，3 个月后用户数达 100 万，9 个月后达 1000 万，2 年 7 个月后就达到 1 亿。^[3]

与健身运动 App 的广泛普及和应用相伴随的，是人们对各种锻炼活动关注度和参与度的日益提高。在这些 App 的辅助下，用户能像专业运动员一样对自己的运动健身进行管理，如制定锻炼计划、记录可视化健身数据。同时，借助于这些 App，用户能约到志同道合者一起健身交流，并利用第三方社交软件微博、微信等实现分享。在这种情境下，运动健身成为一个重要的日常话题，人们似乎都见识了社交媒体上晒健身图片和攻占计步排行榜的一股新潮流。

在这种潮流中，一个有待回答的重要问题是，健身运动 App 的使用是否拥有积极的效果？换句话说，用户使用这些 App，是否促进了其参与锻炼的意向和行为？如果答案是肯定的，这种积极效果是如何发生的？2015 年 9 月，新华网曾以《运动 APP，能否让“懒人”动起来？》为题组织社会各界讨论。^[4] 在讨论中，虽不乏一些用户个人经历的叙述，亦有专家发表观点，但新闻报道本身无法代替严谨的学术研究。与此同时，学界也出现了相关探索，但不论是国外还是国内的研究，都未对此给出明确的答案。

①目前此类 App 并未有统一表述，各种称谓包括移动健身 App、健康类 App、移动健康 App、运动类 App、健身 App、体育健身 App 等 (英文表述为 health Apps、fitness Apps)，本文将其统称为“健身运动 App”。

跑步是一种最常见的健身行为,拥有大量的人群基础。在各类健身运动 App 中,以跑步和计步为主的 App 占绝大多数。^[5]本研究以跑步为例,考察健身运动 App 的使用对用户锻炼意向的可能促进作用。笔者首先回顾了既有的相关文献,然后,以“计划行为理论”(Theory of Planned Behavior, TPB)为视角,从理论上阐述用户使用健身运动 App 对跑步意向存在的积极影响,特别就其中的影响机制详细论述,提出一系列研究假设;接下来,通过采集一手数据并建立结构方程模型,在经验层面对假设进行检验;最后,讨论研究发现及其理论和实践意义,并对未来研究提出建议。

一、文献综述

(一)媒体/信息技术使用与健康促进

媒体是健康传播的重要渠道和载体,人们的媒体使用因此与健康意识和行为存在一定的联系。在许多西方国家,通过媒体来传播健康知识,对民众的生活方式进行干预,进而达到全民健康促进的目的(如提高身体活动量、戒烟、戒酒、调整饮食结构、减肥),是非常普遍的做法。综合已有研究,可以发现,一方面,借助于媒体开展的健康促进运动不仅能在一定程度上从个人层面改变公众的健康行为,也有助于营造倡导健康生活的社会文化环境,并影响公共健康政策的决策与实施,从而利于公众健康行为的持久改变;^[6]但另一方面,也有研究者总结说,媒体使用作为重要的娱乐方式,占用了人们大量的时间,这样不可避免地减少了锻炼时间,因而也对锻炼行为产生负面影响。^[7]

互联网的出现和普及很快显示了其在健康传播方面的巨大潜力。以互联网为媒体向公众展开的健康促进被定义为“互联网健康传播”(eHealth),旨在向公众告知健康信息、促进健康信念认同和态度转变,最终帮助其采纳健康行为或生活方式。^[8]与传统媒体的角色类似,互联网和社交媒体在健康促进方面的潜力也被充分发掘出来;同样,这种潜力包含积极和消极的两面。从积极的一面看,互联网作为兼具大众媒介与人际传播优势的传播工具,在健康干预和改善个体健康行为方面,是非常良好的促进平台。^[9]实证研究显示,互联网对公众的戒烟行为具有显著的辅助作用^[10],还有助于通过健康教育改变二型糖尿病患者的行为^[11],以及帮助肥胖者实施有效减肥。^[12]但从消极的一面看,不健康的行为容易在网络空间迅速扩散开来,尤其是社交媒体的使用会增加某些传染性疾病的扩散。比如,Patel 等在纽约的同性恋、双性恋和变性人中进行调查,发现社交媒体使用与 HIV 的患病率呈正相关。^[13]再如,Broadbent 等也发现运用社交媒体寻找性伴侣的人比不用的人更易感染 HIV。^[14]

不论是传统的大众媒体还是互联网和社交媒体,就其在健康促进方面的积极效果而言,从发生机制上看,主要是通过向人们提供有益的信息^[15]、增加个体的社会支持^[16]、改变人们的健康信念和态度^[17]、增强自我效能感^[18]等路径而实现。由于社交媒体具有极强的交互性和应用的广泛性,尤其是强调用户的主动参与和内容推送的精准化,因而可能在健康促进方面的干预效果比较明显。研究者指出,基于传统媒体的健康促进往往面临公众的社会支持不足的问题,^[19]社交媒体却能为病人提供充分的信息支持和情感支持,因而有助于他们做出健康决策、学习新技能,以及养成健康行为习惯。^[20]

(二)健身运动 App 的使用与效果

在传统媒体、网站和社交媒体平台上,虽然拥有以运动为特色的内容(如体育板块)和用户社群(如体育爱好者 QQ 群、体育微博圈),但相对于当今的健身运动 App 而言,不论在功能还是应用方面,都不可同日而语。作为附着于智能手机或其他移动设备上的第三方应用程序,健身运动 App 深入到用户生活中的各种场景,能满足用户的健身、社交、娱乐等多元化需求,尤其在健身方面,能以极低成本帮助用户记录运动数据、提供专业指导。它们主要分为四类:①综合健身方案类,包括健身课程教学、计步跑步等功能版块,目前正从健身工具向运动综合平台转变,代表产品有 Keep、悦动圈、火辣健身;②计步监测类,最初其基本功能是计步,后来得到扩充,集成了社交、O2O、商城、赛事服务等,代表是咕咚、悦跑圈;③基于 O2O 模式的健身运动类,将健身用户与教练、场馆对接,嫁接线上线下运动资源,代表产品如健康猫、燃、趣运动、跟谁学;④垂直领域类,代表产品有爱羽

客、Wake 瑜伽、跳跳舞蹈等。^[2]

当前,已有一些研究关注到用户对健身运动 App 的态度、采用和效果现象。在态度方面,Kreps 指出,在将移动技术应用于健身运动方面,用户感知的主要优势是成本低、交互式和个人化。^[21]在采纳和使用方面,Kwon 等研究揭示,影响用户采用健身运动 App 的心理和行为因素包括他们对这些 App 的态度、对其应用性的感知和对体育类新闻内容的接触等。^[22]在本土情境中,骆意考察了大学生对健身运动 App 的采用,发现感知有用性、感知易用性和感知成本是影响该群体对 App 使用态度的重要因素,而态度会影响使用行为。^[23]还有一项研究发现,大学生普遍对健身运动 App 的功能持肯定态度,对其使用黏度较高,超六成被访者每周利用 App 锻炼 3 次以上。^[24]

在使用效果方面,一些研究者认为,健身运动 App 具有促进用户健康行为改变的潜力,实证数据为此提供了一定程度的支持。来自西方的研究表明,在达成病人的健康目标上,通过移动设备提供服务 and 干预拥有积极效果,主要体现在鼓励用户去关注和监控自己可能在禁烟戒酒、控制肥胖、健康饮食和增加锻炼方面所需的信息,并强化健康意识或信念,促进运动行为。^[25]在实证研究方面,Klenk 等发现,不论对于男性还是女性用户,健身运动 App——Runtastic 的应用能促进其锻炼行为,尤其体现在达成运动目标和提高运动乐趣上。^[26]Lee 等揭示,健身运动 App 的使用能有效预测用户身体健康指标的改善,包括脂肪量、体重和体重指数的降低。^[27]Litman 等对 App 使用与健身及健康水平的研究表明,正在使用 App 的被访者中,3/4 显示出更高的健身水平,BMI (Body Mass Index) 值更低 (<25.2);但在从未使用和曾经使用的被访者中,只有不到 1/2 拥有较高的健身水平,BMI 值也更高 (>26.8)。^[28]

在本土学界,亦有研究开始注意到健身运动 App 的使用效果。研究表明,大学生在使用运动类 App 后,对锻炼的态度更加积极、动机更加多元;在行为方面,锻炼频率和单次锻炼时间都有增加。^[29]还有一项实验研究发现,较之于对照组(不使用 App 者),App 使用组后测的行为习惯、行为控制感、情感体验、主观标准、目标态度、行为认知、行为态度和行为意向得分都显著更高,表明 App 对人们的锻炼行为和习惯养成拥有促进作用。^[30]

检视已有文献,来自西方学界的研究虽为健身运动 App 使用后的积极效果提供了一些实证依据,但并未确切地回答这种效果是如何产生的。至于本土研究,虽报告了一些新近成果,但所提供的证据还难以令人信服,许多结论也未经严格的统计检验,研究对象无一例外为在校大学生。鉴于此,有必要就健身运动 App 使用后可能存在的积极效果及其发生机制进行更为细致的考察,不仅应在逻辑上更加严谨,以富有解释力的理论模型为指导来构建研究框架,也需要在经验证据上更为科学。

针对 App 使用可能的积极效果,本研究关注用户的锻炼意向而非行为。虽然一些理论研究(譬如本文使用的计划行为理论)表明,在许多情形下个体的意向能在一定程度上预测其行为,但行动意向与实际行为之间的一致性有时可能会较弱,在健康传播情形下尤其如此。譬如 Lavin 和 Groarke 关于使用牙线行为的研究,发现意向与行为之间的联系极为微弱。^[31]既有关于人们锻炼行为的研究也发现,许多有明确锻炼意向的人常常不能将其转变为锻炼行动。^[32]针对这种情况,Bandura 指出,锻炼意向并非直接影响到行为,是因为意向会通过锻炼计划等因素来影响行为的改变过程。^[33]在意向和行为之间的阶段,个体通过制定具体的行为计划,包括在什么时间、什么地点执行意向,来选择可实施的相关行动,是此阶段的典型特征,也是执行行为的第一步。^[34]在一项对计划行为理论的综述性研究中,学者指出在控制了诸多要素后,许多因素都对意向和实际行为产生了影响,包括欲望/渴望程度、情绪“相关度”、与行为相关的交流活动、预计后悔程度和个体差异等。^[35]这揭示了在健康促进中个体的行动意向与行为之间关系的复杂性。鉴于此,本研究聚焦于行动意向层面,探讨用户对健身运动 App 使用后可能的积极效果。

二、理论基础与研究假设

笔者选择“计划行为理论”作为理论基础,考察健身运动 App 的使用对用户锻炼意向的可能促进

作用。选择该理论主要出于以下两方面考虑：其一，实证研究表明，该理论能有效预测人们意向和行为的改变，尤其在健康传播领域，它是被运用最多的理论之一，涉及体育锻炼行为^[36]、癫痫病人坚持用药^[37]等议题研究。其二，正如下文将进一步阐述的，该理论模型中的许多变量，在解释人们健康意向和行为的改变上具有显著的效果。

（一）计划行为理论

计划行为理论由理性行为理论(Theory of reasoned action, TRA)发展而来。Fishbein 与 Ajzen 创立了理性行为理论，认为行为意向(intention)是决定行为(behavior)的直接因素，前者则受关于该行为的态度(attitude)和主观规范(subjective norms)的影响。^[38]该理论的假设前提是个人的行为完全受其意志控制，但这制约了其广泛适用性。1991年，Ajzen 在该理论基础上增加知觉行为控制(perceived behavior control)变量，形成“计划行为理论”的解释框架。^[39]

计划行为理论包括态度、主观规范、知觉行为控制、行为意向和行为等5个核心概念。其中，态度是人们对特定对象或行为所持有的稳定的心理倾向，表现为人们对其持有的正面或负面的感受。主观规范是人们从重要他人中感知到的对某行为的社会压力，受规范信念(normative belief)和顺从动机(motivation to comply)的影响。知觉行为控制反映个人过去的经验和预期的阻碍，亦即人们对自身能否完成某行为的能力评估。行为意向是个人对采取某行为的主观机率的判定，反映出对该行为的实施意愿。行为是个人实际采取的行动。

计划行为理论解释了个体的态度、主观规范和知觉行为控制如何影响其行为意向，进而影响行为。如图1所示，个体对行为的态度和主观规范越积极、知觉行为控制越强，实施某行为的意向就越强；个体的行为意向和知觉行为控制越强，越有可能实施该行为。不过，当个体对行为的控制程度极高，或控制问题并非是个体考量的因素时，则知觉行为控制因素几乎没有任何效果，此时计划行为理论的预测力与理性行为理论相近(图1中以虚线表示)。

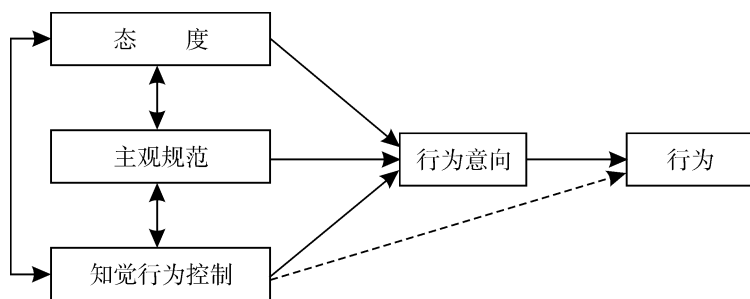


图1 计划行为理论

（二）研究假设与理论模型

笔者认为，健身运动 App 的使用对用户锻炼意向产生积极影响，就影响的机制而言，是经由间接而非直接路径——用户对健身运动 App 的使用，使得其对跑步的态度和主观规范更加积极，增强其关于跑步的行为控制感(效能感)，三个因素共同强化跑步意向。

（1）健身运动 App 的使用与对跑步的态度

对跑步的态度是用户喜欢或不喜歡跑步的程度。许多健身运动 App 提供的功能比较丰富和完善，可帮助用户准确记录特别是可视化运动路线和数据、根据跑步环境和速度推送适宜的音乐、寻找到拥有同样爱好的跑友等，这可能使用户对跑步产生更积极的态度。已有的实证研究为此提供了初步证据。比如，李楠等对 391 名大学生使用 App 前后的课外体育锻炼情况对比，发现使用后认为体育锻炼重要的人增加了，而认为体育锻炼不重要的人则有所减少。^[30]类似地，Dutta-Bergman 等的研究也

证实,使用互联网搜寻健康信息的用户,对健康行为的态度更积极。^[40]这些使我们相信,用户对健身运动 App 的使用越多,则对跑步的态度越积极。由此,提出以下假设:

H1: 用户使用健身运动 App 的程度越高,对跑步的态度越正面

(2) 健身运动 App 的使用与关于跑步的主观规范

关于跑步的主观规范,是用户是否在应该付诸跑步行为上感知到的社会压力,这种压力一般来自于对其有重要影响的人,包括家人、同事、朋友。健身运动 App 都具有基于微博、微信等社交软件或基于自建社区的运动结果分享、跑友社交、点赞等圈群社交互动功能,很容易为不运动或较少运动的用户带来压力。试想,一位微信用户每天在自己的朋友圈里看到好友们展示动辄数万步的“战果”,他/她会在无形中产生或大或小的压力。App 上时刻统计出来的运动成果排行榜,则可能更进一步加大这种压力。已有的实证研究表明,使用健身运动 App 会让用户感觉到与他人的相关性和竞争性^[41],这实际上就是一种较强的主观规范。由此,提出如下假设:

H2: 用户使用健身运动 App 的程度越高,关于跑步的主观规范越积极

(3) 健身运动 App 的使用与跑步自我效能感

知觉行为控制是人们对自身能否完成某行为的能力评估,反映对施行某行为所面临的阻碍的感知,包括内部和外部阻碍。其中,内部阻碍表现为个体的自我效能感(self-efficacy),即人们对自身完成既定行为目标所需行动过程的组织和执行能力的判断^[42]。Ajzen 指出在相当程度上,知觉行为控制等同于班杜拉提出的自我效能感。^[43]由于跑步很少受到外部因素影响^①,因此,本文聚焦于对内部知觉行为控制,即自我效能感的考察。

自我效能感在人们的健康促进中扮演着重要角色。一般来说,个体的自我效能感越高,其健康状况越好。人们对与健康或疾病有关的互联网使用往往能提升自我效能感,进而对其健康行为产生积极影响。^[44]在健身运动 App 使用方面,已有研究发现了乐观的结果。比如,Lv 等人发现,在青年和中年用户群体中,自我效能感能有效预测其移动健康服务的采纳意向。^[45]近期一份关于健身运动 App 使用的实证研究,发现了显著的积极效果,包括锻炼水平的提高和生理指标的优化,这种效果是经由自我效能感的提升而引起的。^[46]

目前,国内尚未有关于健身运动 App 使用与锻炼效能感的研究。从逻辑上讲,健身运动 App 能提供专业的跑步指导,可根据用户输入的数据制定个人跑步计划,使健身目标清晰可见,可能有助于克服用户对跑步的畏难情绪,增强其信心。此外,用户之间也能很便捷地相约一起跑步,排解独自锻炼的寂寞感。正如有的观察人士指出的,“在人们独自一人锻炼之时常常会出现难以坚持的情况,而在同他人进行交流、互动后便可互相鼓励,产生出坚持下去的动力支持,体育习惯的养成自然也就更容易。”^[47]故提出如下假设:

H3: 用户使用健身运动 App 的程度越高,跑步自我效能感越强

(4) 关于跑步的主观规范与对跑步的态度

在计划行为理论框架中,主观规范、态度、知觉行为控制三者之间存在着联系。心理学研究表明,当个体从群体中他人处获得执行某行为的关键信息时,将对该行为产生积极的态度。^[48]主观规范表达的是个人身边重要他人的信息,因此,用户关于跑步的主观规范越积极,则对跑步的态度会越正面。于是,我们提出如下假设:

H4: 用户关于跑步的主观规范越积极,对跑步的态度越正面

(5) 跑步经验与跑步自我效能感

Bandura 指出,自我效能感的形成主要来自多种不同的途径,其中最重要的一个因素是过去的经

^①天气原因可能是一个影响因素,但这种影响对几乎所有人是等同的;而对于拥有室内跑步设备或场地的人群,则完全不存在此因素的影响。

验；具体来说，成功的经验可以形成较高的自我效能感，失败的经验则可能降低个体的自我效能感。^[49]就跑步而言，如果个体拥有的跑步经验较多，则可推知其应该有着较高的自我效能感；反而则较低。由此，提出如下假设：

H5：用户的跑步经验越多，跑步自我效能感越强

除以上 5 个假设，笔者还根据计划行为理论的解释框架，发展出另外 3 个假设，它们一起构成本研究的初始理论模型，如图 2 所示。

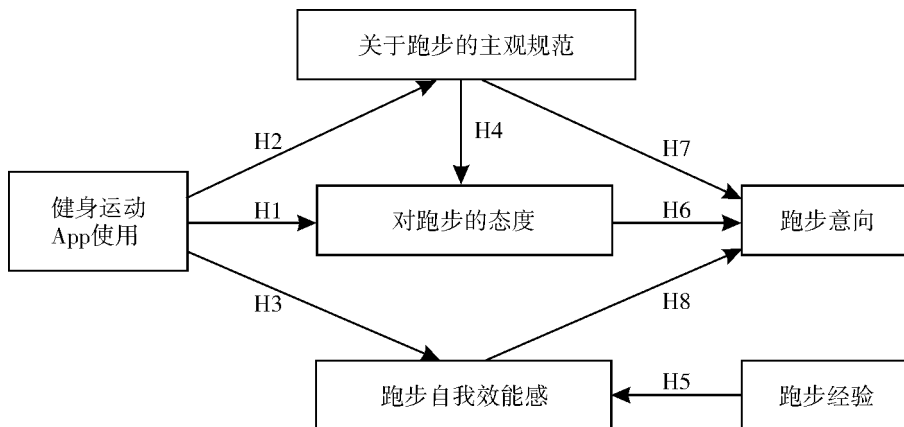


图2 基于计划行为理论的假设模型

三、研究方法

(一)数据采集与样本结构

笔者采用问卷调查法收集研究数据。问卷的发放采取线上和线下相结合的形式。2017年3月20-30日，研究者在线上发放问卷，通过微信群、朋友圈等以滚雪球方式招募受访者，通过为其提供参与抽奖机会作为激励方法。线下调查于2017年4月14-17日实施，研究者聘请助理在武汉马拉松赛领物现场和部分大学生马拉松联赛赛场发放，被访者在现场填写完成后回收。最终，获得线上问卷234份，线下296份，合计530份。经人工甄别，剔除掉未使用过健身运动App者和未完成所有问卷题目者，计有效问卷488份。

样本构成上，男性被访者占57%，女性43%。年龄方面，20岁及以下者占7.4%，20~24岁33%，25~29岁21.5%，30~34岁10.5%，35~39岁9.8%，40岁及以上者11.1%。学历上，中专/高中/技校及以下者占9.2%，大专/大学生31.8%，大学学历者33.8%，研究生及以上者25.2%。职业分布上，中学和大学在校学生最多，占39.3%；其次为党政机关/事业单位工作人员，占15.6%；再次是企业/公司普通职员，占12.7%；医生/教师/律师/银行职员等专业技术从业者(9.4%)、企业/公司管理者(8.2%)、个体或自由职业(6.6%)等职业亦占一定比重。经济条件方面，53.3%的被访者认为自己家庭的经济状态处于社会中间层，29.9%认为处于中低层，6.4%处于最底层，5.7%认为处于中高层或最高层(其余4.7%“不清楚”)。

本研究的样本属非随机抽样所得的结果。由于本研究目标并不在于描述意义上的统计推断，只为检验变量间的关系，因此在全体健身运动App用户中实施随机抽样并非必要。退一步而言，即使有此必要，在可行性方面，亦无可能确定App用户总体及抽样框并进行操作。从逻辑上讲，该样本能有效地对本研究提出的系列假设进行验证，这在执行上也是可行可操作的一种方案。

(二)变量的测量

(1)健身运动App使用。既有文献中，对智能手机App使用的测量有多种方法，既包括使用时

长、行为、信任和依赖程度^[50], 也包括使用应用程序类型、使用场景^[51]。根据前期的访谈, 我们确定使用频率作为测量方法。共包括如下 6 个题项: ①使用健身运动 App 纪录跑步数据; ②在健身运动 App 上浏览与跑步相关的信息; ③利用健身运动 App 制定跑步计划; ④在健身运动 App 上与他人交流与跑步相关的问题; ⑤在社交网络上展示自己的跑步数据; ⑥在健身 App 上寻找跑团或跑友。对以上每个题项, 被访者被要求在 4 级李克特量表上指出自己使用的频率, 1 表示“从不”, 4 表示“经常”。

(2) 对跑步的态度。根据 R. W. Motl 等编制的体育健身态度测量问卷,^[52]从 8 个题项选择可能适用于跑步的 6 个: 如果我在大部分闲暇时间积极进行体育锻炼, ①将有助于我减缓压力; ②会很有趣; ③会帮助我结交新朋友; ④会帮助我塑造体形; ⑤会让我出汗; ⑥会让我在体育、舞蹈或其他运动上表现更好。本研究将“体育锻炼”替换为“跑步”。前期访谈显示, 题项⑤区分度不高, 题项⑥与跑步的关联度不够高, 皆删除之。另外, 根据前期访谈, 增加如下题项: 跑步会让我有成就感。因此, 笔者最终采用如下 5 个题项测量被访者对跑步的态度: ①跑步有助于缓解压力; ②跑步是一项有趣的运动; ③跑步帮助我结交新朋友; ④会帮助我塑造体形; ⑤跑步会让我有成就感。被访者被要求在 5 级李克特量表上表明自己对每个陈述的同意度, 1 表示“完全不同意”, 5 表示“完全同意”。

(3) 关于跑步的主观规范。采用 Motl 等编制的量表, 包括 3 个项目, 经修改后为: 在我认为对我重要的人中: ①大部分认为我应该跑步; ②大部分赞同我跑步; ③大部分支持我跑步。采用 5 级李克特量表, 1 表示“完全不同意”, 5 表示“完全同意”。

(4) 跑步自我效能感。采用 Motl 等编制的体育健身自我效能感量表,^[53]对其 6 个项目进行调整, 采用 4 个题项: ①我能在大部分空闲时候跑步; ②我能叫上父母或其他成年人和我一起跑步; ③即使我很忙, 我仍能在空闲时候坚持跑步; ④我能叫上好朋友一起跑步。亦采用 5 级李克特量表, 1—5 表示“完全不同意—完全同意”。

(5) 跑步意向。根据 Gollwitzer 的研究,^[54]采用 4 个项目衡量跑步意向: ①我愿意收集与跑步相关的信息; ②我愿意推荐我认识的人也跑步; ③我愿意为自己制定跑步计划; ④在闲暇时间, 我愿意去跑步。采用 5 级李克特量表, 1—5 表示“完全不同意—完全同意”。

(6) 跑步经验。询问被访者已形成跑步习惯的历史, 选项包括 7 项: 半年及以下、半年以上到一年之间、1~2 年、2~3 年、3~4 年、4~6 年、6 年以上。按照形成跑步习惯时间的长短, 分别被赋值为 1~7, 时间越长则赋值越大。

四、研究发现

就本研究的样本而言, 在健身运动 App 的使用经验上, 28.1% 表示自己在半年内开始使用, 24.4% 的使用经验在半年到一年之间, 27% 在 1~2 年, 12.1% 为 2~3 年, 超过 3 年的被访者比例为 8.4%。在当前的使用频率上, 19.1% 的被访者表示自己每天都使用健身运动类 App, 8.4% 每周使用 5~6 次, 29.9% 每周使用 3~4 次, 26.2% 每周使用 1~2 次, 其余 16.3% 的使用频率低于每周 1 次。这些数据显示, 虽然半数被访者使用健身运动 App 的年限在 1 年以内, 但他们的使用频率较高(接近六成至少会每两天使用 1 次)。

被访者在使用健身运动 App 的具体功能上, 以“记录数据”最常见(62.1% 表示“经常”使用, 以下皆同), 其次为“获得信息”(30.1%)、“自我展示”(28.3%), 再次是“制定计划”(15.4%)、“寻找跑友”(12.9%)、“交流问题”(11.3%)。

数据分析显示, 本研究的五个主要变量, 即健身运动 App 使用、对跑步的态度、关于跑步的主观规范、跑步自我效能感和跑步意向, 量表的 Cronbach's alpha 系数分别为 0.77、0.87、0.91、0.78、0.86, 表明这些变量的测量都具有较好的内部一致性。测量效度方面, 验证性因子分析显示(探索性因子分析表明所有变量 KMO>0.78), 各项目在相应潜变量上的因子载荷都接近或超过 0.45, 表明量表具有良好的结构效度。

为了检验图2假设模型中的8个研究假设,我们以AMOS19.0软件为工具,将图2中的假设模型进行结构方程模型拟合。结果显示,从整体拟合度、比较适配度、简效适配度三方面的关键性指标来看,拟合的结果较好($\chi^2/df=4.61$, $RMSEA=0.09$, $GFI=0.84$, $AGFI=0.80$, $RMR=0.13$, $NFI=0.84$, $CFI=0.87$, $PNFI=0.74$, $PGFI=0.68$)。

图3显示了健身运动App的使用与各中介变量和因变量之间的关系。具体而言,健身运动App使用对用户的跑步态度、关于跑步的主观规范和自我效能感都有显著的积极影响(路径系数分别为0.30、0.36、0.56),验证了假设1、假设2和假设3。关于跑步的主观规范也显著提升着跑步态度($\beta=0.44$),这为假设4提供了经验证据。此外,态度、主观规范和自我效能感都对跑步意向拥有显著的积极影响(路径系数分别是0.27、0.24、0.62),验证了假设6~8。最后,用户的跑步经验也能显著预测其跑步自我效能感($\beta=0.33$),为假设5提供了支持。表1详细展示了模型参数的估计值和假设检验结果汇总。

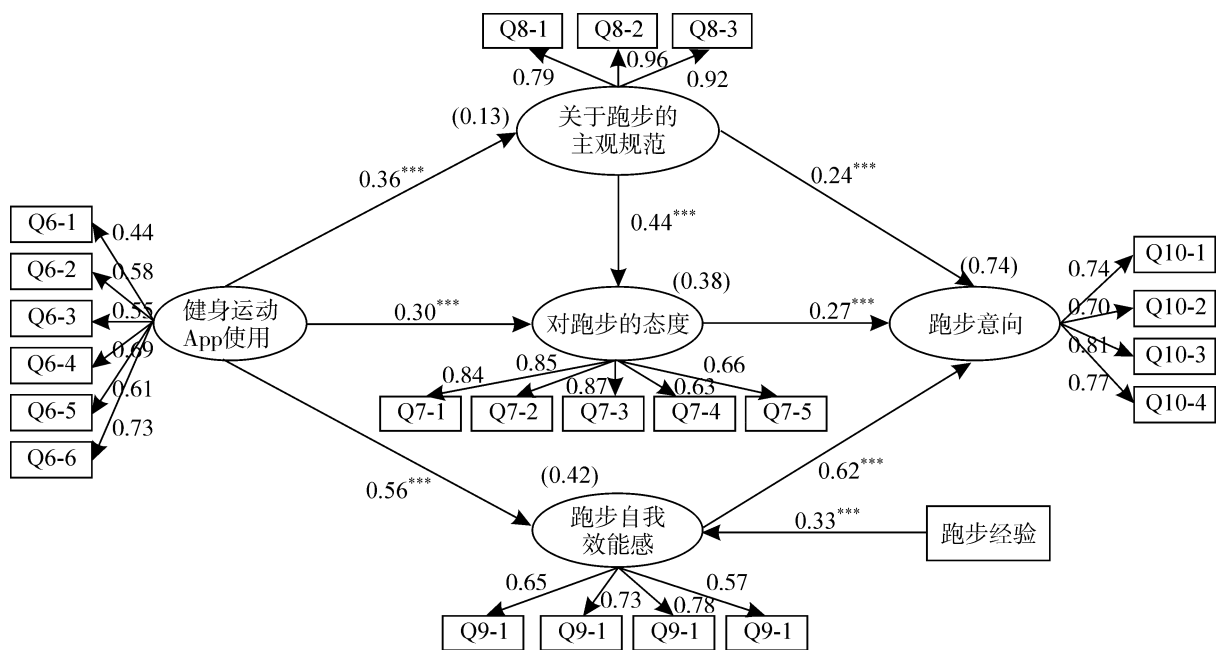


图3 研究模型路径系数(注:*** $p<0.001$)

表1 模型参数估计值和假设检验结果汇总

路径关系	Estimate	S. E.	C. R.	P	检验结果
健身运动 App 使用→对跑步的态度	0.30	0.08	5.51	***	H1 成立
健身运动 App 使用→关于跑步的主观规范	0.36	0.07	6.30	***	H2 成立
健身运动 App 使用→跑步自我效能感	0.56	0.09	8.49	***	H3 成立
关于跑步的主观规范→对跑步的态度	0.44	0.05	8.97	***	H4 成立
跑步经验→自我效能感	0.33	0.03	7.20	***	H5 成立
对跑步的态度→跑步意向	0.27	0.04	5.34	***	H6 成立
关于跑步的主观规范→跑步意向	0.24	0.04	5.41	***	H7 成立
跑步自我效能感→跑步意向	0.62	0.05	10.90	***	H8 成立

注:*** $p<0.001$

以图 3 和表 1 为依据，我们进一步计算了各自变量和中介变量对因变量的标准化效果。如表 2，自变量健身运动 App 使用对因变量跑步意向的总效果为 0.56(全部是间接效果，经由态度、主观规范和自我效能感)。此外，跑步态度对因变量的总效果为 0.27，全部是直接效果；主观规范对因变量的总效果是 0.36，其中直接效果为 0.24，间接效果为 0.12(经由态度)；跑步自我效能感对因变量的总效果为 0.62，全部为直接效果。最后，跑步经验对因变量的总效果为 0.21，全部是间接效果(经由自我效能感)。

表 2 自变量和各中介变量对因变量的标准化效果系数

自变量和中介变量	直接效果	间接效果	总效果
健身运动 App 使用	0.00	0.56	0.56
对跑步的态度	0.27	0.00	0.27
关于跑步的主观规范	0.24	0.12	0.36
跑步自我效能感	0.62	0.00	0.62
跑步经验	0.00	0.21	0.21

五、结论与讨论

(一)研究结论与意义

笔者以跑步为例，考察了健身运动 App 的使用对用户参与锻炼的可能促进作用。通过回顾既有的研究文献，笔者发现，国内外的研究初步表明了健身运动 App 的使用具有积极效果；至于这种积极效果是如何产生的，尚未得到明确的检视。基于此，笔者以计划行为理论(TPB)为视角，从理论上阐述了用户使用健身运动 App 促进其跑步意向的影响路径，提出了有待检验的 8 个研究假设。这些假设说明，健身运动 App 的使用会促进用户对跑步的积极态度，加强用户对跑步的主观规范，提升其对跑步这种锻炼行为的自我效能感。用户关于跑步的主观规范使得其对跑步的态度更加积极。更进一步，跑步态度、主观规范和自我效能感会强化用户的跑步意向。

通过采集一手数据并建立结构方程模型，笔者在经验层面对所提出的研究假设进行了实证检验。结果表明，使用健身运动 App 的确对促进用户的跑步意向具有显著的积极效果，这种积极效果是经由增强用户的跑步态度、主观规范和自我效能感等中介变量而产生的。该发现具有一定的理论意义。

首先，应用健身运动 App 使得用户对跑步的态度更为积极，这种积极的态度会进一步转化为用户程度更高的跑步意向。这个结果显示，在个体的健康促进中，态度是非常关键的一环。以计划行为理论为视角来考察健身运动 App 使用后的积极效果，就锻炼意向而论，这种积极效果是经由态度而实现的。不过，本研究的结论也表明，态度对意向的预测力并不是很强。态度是计划行为理论最核心的概念，自 Ajzen 系统提出计划行为理论之后，绝大多数后续研究都证实了态度对意向的显著影响，但也存在少数例外。以健康传播领域为例，Vermeir 与 Verbeke 发现，在人们对可持续食品消费的态度和意向之间，感知效用和社会压力等变量起着调节作用，^[55]这表明在态度和意向之间，并非存在一种线性的关系。甚至有研究表明，在青少年群体中，虽然锻炼意向对锻炼行为拥有显著影响，但态度对意向并没有显著的预测力。^[56]以上案例表明，至少在健康促进方面，在人们的态度和意向之间，可

能存在着更为复杂的关系(如调节变量的存在),需要进一步的研究。

其次,健身运动 App 的使用能通过显著提升用户的跑步自我效能感,进而间接强化用户的跑步意向。许多关于健康传播的研究,都强调和发现了自我效能感在人们健康促进中的重要角色。^① 这些研究都表明,只有较高自我效能感的人,才能采取并坚持有效的行动。^[9] 本研究则显示,通过使用健身运动 App,用户的运动自我效能感会因此而加强,这种强化会提升用户的跑步意向。

再次,健身运动 App 使用强化了用户关于跑步的主观规范。从根本上讲,主观规范是一种(感知到的)社会压力。在过往文献中,关于运动主观规范的记载还极为少见。^② 当人们通过微信、微博等社交软件或其他社区分享自己在 App 上的运动成果时,原本相对个人化、私密化的健身活动就变得具有较高的可见性(visibility)了,这意味着用户之间相互的关注、比较和竞争。本研究表明,健身运动 App 的使用强化了用户的主观规范,后者会提升用户的跑步意向。简言之,我们的研究揭示在健康领域,主观规范并非恒定不变的常量,而是受到个体所处的社会网络的影响,健身运动 App 的使用即是一个变量。

本研究也有一定的实践价值。近年来,我国移动健康(mobile health)领域的发展速度惊人。通过移动设备提供医疗信息和服务,可帮助用户实现自我健康管理。该结论可启发移动健康产品开发者和运营者,通过增加产品设计中的趣味、丰富应用中的情境,可以有效改善用户对产品的态度;同时,可以考虑将用户的健康管理目标与过程清晰化、可视化,将有助于强化用户的自我效能感。另外,从分享和社交(主观规范)的思路进行设计,有助于形成有益的社会氛围,从而更好地帮助用户进行健康管理。

(二)局限与未来研究建议

当然,本研究也存在一些局限性。首先,本研究对健身运动 App 使用效果的研究,止步于行动意向,这虽有理论考虑上的合理性,但至于锻炼意向如何进一步转化为行动,无疑值得后续研究关注。揭示从锻炼意向到行动之间的复杂影响机制,对于社会和个体层面的健康促进具有重要意义。其次,本研究的样本并非随机抽样而得。在我们的被访者中,从年龄上看,20-29 岁的年轻被访者占 52%;从职业上看,中学和大学在校学生占据近四成,可能对研究的结果产生影响,这也有待后续研究加以克服与改进。

在理论思考的方向上,未来研究可从以下三个方向继续推进。其一,从跨理论模式(Transtheoretical model)出发,以分阶段的方式研究用户健康行为的改变。该理论指出,人们健康行为的转变有五个阶段:前意向阶段、意向阶段、准备阶段、行动阶段和保持阶段,每个阶段到下一阶段的演变都由复杂的因素决定。^[57] 本文采用计划行为理论,且只涉及了行动意向阶段。当前,健身运动 App 属于创新性的应用,用户对其还拥有一定的新鲜感。许多用户可能因为使用 App 而在意向上产生了改变,但这种改变是否会持久下去,无疑需要深入关注。因此,有必要研究处于行为转变各阶段的用户的特征和影响因素。

其二,从社会支持(social support)的视角出发,审视健康促进中健身运动类 App 的角色。过往许多研究都表明,人们的健康行为受社会支持的显著影响,良好的社会支持有利于健康行为的养成。^[58]

①近期的研究如:L. Litman, Z. Rosen, D. Spierer, et al. Mobile Exercise Apps and Increased Leisure Time Exercise Activity: A Moderated Mediation Analysis of the Role of Self-efficacy and Barriers. Journal of Medical Internet Research, 2015, 17(8): e195.

②如:I. Ajzen, B. L. Driver. Application of the Theory of Planned Behavior to Leisure Choice. Journal of Leisure Research, 1992, 24(3): 207-224. 李桦. 我国城市居民休闲运动行为模式研究. 沈阳体育学院学报, 2011, 4: 38-41. 魏烨, 郭春燕, 张中豹. 老年人参与群体性休闲运动行为意向模式. 中国老年学杂志, 2013, 33: 2865-2868.

在 Cutrona 和 Russell 的定义中, 社会支持包括了情感性支持、社会网络支持、满足自尊支持、物质性支持和信息支持。^[59] 用户透过健身运动 App 和微信、微博等社交软件, 几乎可获得以上各种类型的社会支持。较之于主观规范, 社会支持可能更加全面地展现了外部因素对用户行为的影响。从逻辑上看, 社会支持和自我效能感也可能存在着密切的联系。

其三, 借助于动机 (Motivation) 理论, 分析基于 App 的健康促进中用户锻炼活动的心理动因及其可能的影响。在心理学家看来, 任何行为都是有原因的, 锻炼行为的发动和维持自然也不例外。Ryan 等认为人们进行体育锻炼, 主要是出于五种动机: 乐趣、能力感、社会关联、健康和外貌 (前三种为内部动机, 后两种为外部动机), 并以此为基础编制了体育锻炼动机量表。^[60] 在我国社会文化背景下, 该量表的简化版保持了原量表的理论结构^[61]。当用户广泛地采用 App、微信、微博等促进健康和运动, 其健身锻炼的动机似乎更加多样化了, 比如, 在微信朋友圈晒出自己运动的场景、分享运动中的感受, 这涉及一些有趣的理论命题, 包括自我呈现 (self presentation)、印象管理 (image management) 等。在此情形下, 我们需要研究这些多样化的动机类型之间相互重要性可能发生的变化, 以及对人们的健身锻炼信念、意向和行为可能产生的短期和长期的影响。

参考文献:

- [1] 王若熙, 王庆军. 体育健身类 app 的发展现状、问题及对策研究. 山东体育学院学报, 2015, 4: 18-22.
- [2] 李王艳, 李程. 搅局健身江湖 运动健康 App“看上去很美”. 华商报, 2017-08-09.
- [3] 王炳坤, 杨稳玺, 张大川等. “互联网+健身”时代, 我们需要什么样的运动? 2017-08-25. [2017-09-01]. http://m.xinhuanet.com/2017-08/25/c_1121544754.htm.
- [4] 新华网. 运动 APP, 能否让“懒人”动起来? 2017-09-03. [2017-11-01]. http://news.xinhuanet.com/health/2015-09/03/c_1116457584.htm.
- [5] 速途研究院, 2016 年移动健身 APP 市场报告, 2017-03-24. [2017-08-20]. <https://www.jiemian.com/article/1196611.html>.
- [6] B. M. Rimer, K. Glanz. Theory at A Glance: A Guide for Health Promotion Practice (Second Edition). Bethesda, Maryland: National Institutes of Health, 2005: 32.
- [7] E. F. Racine, R. D. Debate, K. P. Gabriel, et al. The Relationship between Media Use and Psychological and Physical Assets Among Third-to-fifth-grade Girls. Journal of School Health, 2011(12): 749-755.
- [8] 任景华. 我国互联网健康传播效果及对策研究. 新闻天地月刊, 2008, 8: 94-96.
- [9] 刘瑛. 互联网健康传播: 理论建构与实证研究. 武汉: 华中科技大学出版社, 2013: 55; 23.
- [10] A. M. Mcdaniel, R. M. Stratton. Internet-Based Smoking Cessation Initiatives: Availability, Varieties, and Likely Effects on Outcomes. Disease Management & Health Outcomes, 2006, 14(5): 275-285.
- [11] 刘香弟, 王春红, 刘志宏等. 互联网模式下中医特色健康教育对糖尿病前期患者行为改变的研究. 中医临床研究, 2016(03): 93-95.
- [12] P. J. Morgan, D. R. Lubans, C. E. Collins, et al. The SHED-IT Randomized Controlled Trial: Evaluation of an Internet-based Weight-loss Program for Men. Obesity, 2009, 17(11): 2025-2032.
- [13] V. V. Patel, M. Masyukura, D. Sutton, et al. Social Media Use and HIV-related Risk Behaviors in Young Black and Latino Gay and Bi Men and Transgender Individuals in New York City: Implications for Online Interventions. Journal of Urban Health, 2016, 93(2): 388-399.
- [14] M. R. Broadus, W. J. Difrancesco, J. A. Kelly, et al. Social Media Use and High-risk Sexual Behavior among Black Men who have Sex with Men: A Three-city Study. Aids and Behavior, 2015, 2(2): 1-8.
- [15] H. Spittaels, I. D. Bourdeaudhuij, J. Brug, et al. Effectiveness of an Online Computer-tailored Physical Activity Intervention in a Real-life Setting. Health Education Research, 2007, 22(3): 385-396.
- [16] M. A. Okun, L. Ruehlman, P. Karoly, et al. Social Support and Social Norms: Do Both Contribute to Predicting

- Leisure-time Exercise? American Journal of Health Behavior, 2003, 27(5): 493-507.
- [17] S. Cohen. Social Relationships and Health. Science, 2004, 241(4865): 540.
- [18] L. Litman, Z. Rosen, D. Spierer, et al. Mobile Exercise Apps and Increased Leisure Time Exercise Activity: A Moderated Mediation Analysis of the Role of Self-efficacy and Barriers. Journal of Medical Internet Research, 2015, 17(8): e195.
- [19] R. Thackeray, B. L. Neiger, C. L. Hanson, et al. Enhancing Promotional Strategies within Social Marketing Programs: Use of Web 2.0 Social Media. Health Promotion Practice, 2008, 9(4): 338-343.
- [20] J. K. Whittaker, J. Garbarino. Social Support Networks: Informal Helping in the Human Services. New York: Aldine de Gruyter, 1983: 107-127.
- [21] G. L. Kreps, L. Neuhauser. New Directions in eHealth Communication: Opportunities and Challenges. Patient Education and Counseling, 2010, 78(3), 329-336.
- [22] M. Kwon, K. Mun, J. K. Lee, et al. Is Mobile Health all Peer Pressure? The Influence of Mass Media Exposure on the Motivation to Use Mobile Health Apps. Convergence, 2016, 8(4): 75-77.
- [23] 骆意. 基于 TAM 的大学生移动健身 App 使用影响因素的实证研究. 首都体育学院学报, 2017, 29(1): 72-77.
- [24] 莫月红. “互联网 + ”时代大学生健身类 App 使用现状调查与分析. 南京体育学院学报(自然科学版), 2016(3): 141-144.
- [25] J. P. Higgins. Smartphone Applications for Patients' Health and Fitness. American Journal of Medicine, 2016, 129(1): 11-19.
- [26] S. Klenk, D. Reifegerste, R. Renatus. Gender Differences in Gratifications from Fitness App Use and Implications for Health Interventions. Mobile Media & Communication, 2017, 5(2): 178-193.
- [27] W. Lee, Y. M. Chae, S. Kim, et al. Evaluation of a Mobile Phone-based Diet Game for Weight Control. Journal of Telemedicine and Telecare, 2010, 16(5): 270-275.
- [28] L. Litman, Z. Rosen, D. Spierer. Mobile Exercise Apps and Increased Leisure Time Exercise Activity: A Moderated Mediation Analysis of the Role of Self-efficacy and Barriers. Journal of Medical Internet Research, 2015, 17(8): e195.
- [29] 李楠, 王晓刚. 运动类 App 对大学生课外体育锻炼行为影响的调查研究. 中国学校体育, 2016, 7: 25-29.
- [30] 刘传海, 王清梅, 钱俊伟等. 运动类 App 对体育锻炼行为促进和体育习惯养成的影响. 南京体育学院学报, 2015(3): 109-115.
- [31] D. Lavin, A. Groarke. Dental Floss Behaviour: A Test of the Predictive Utility of the Theory of Planned Behaviour and the Effects of Making Implementation Intentions. Psychology, Health and Medicine, 2005, 10: 243-252.
- [32] F. F. Sniehotta. Towards a Theory of Intentional Behaviour Change: Plans, Planning and Self-Regulation. British Journal of Health Psychology, 2009, 14(2): 261-273.
- [33] A. Bandura. Health Promotion by Social Cognitive Means. Health Education and Behavior, 2004, 31(2): 143-164.
- [34] J. Rise, M. Thompson, B. Verplanken. Measuring Implementation Intentions in the Context of the Theory of Planned Behavior. Scandinavian Journal of Psychology, 2003, 44: 87-95.
- [35] 闫岩. 计划行为理论的产生、发展和评述. 国际新闻界, 2014, 7: 113-129.
- [36] Z. Ma, M. Wu. Understanding College Students' Physical Activities Behavior in Mobile Age: An Extension Model of the Theory of Planned Behavior(TPB) in WeChat Fitness Service. Computers in Human Behavior, 2016(23): 45-55.
- [37] C. Y. Lin, J. A. Updergraff, A. H. Pakpour. The Relationship between the Theory of Planned Behavior and Medication Adherence in Patients with Epilepsy. Epilepsy&Behavior, 2016(61): 231-236.
- [38] M. Fishbein, I. Ajzen. Belief, Attitude, Intention and Behavior: An Introduction to Theory and Research Reading. Hoboken: Addison-Wesley Pub. Co., 1975: 155-158.
- [39] I. Ajzen. The Theory of Planned Behavior. Organizational Behavior and Human Decision Processes. 1991, 50(2): 179-211.
- [40] M. J. Dutta Bergman. Health Attitudes, Health Cognitions, and Health Behaviors among Internet Health Information

- Seekers: Population-based Survey. *Journal of medical Internet research*, 2004, 6(2): e15.
- [41] A. Direito, Y. Jiang, R. Whittaker, et al. Apps for Improving Fitness and Increasing Physical Activity among Young People: The AIMFIT Pragmatic Randomized Controlled Trial. *Journal of Medical Internet Research*, 2015, 17(8): e210.
- [42] 班杜拉. 思想和行动的社会基础: 社会认知论. 林颖译. 上海: 华东师范大学出版社, 2001: 57.
- [43] I. Ajzen. The Theory of Planned Behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*. 1991, 50(2): 179-211.
- [44] 刘瑛. 互联网使用对个体健康行为的影响研究. 武汉: 华中科技大学, 2011: 86.
- [45] Y. Lü, H. Zhao, Z. Liang, et al. A Mobile Phone Short Message Service Improves Perceived Control of Asthma: A Randomized Controlled Trial. *Telemedicine and e-Health*, 2012, 18(6): 420-426.
- [46] L. Litman, Z. Rosen, D. Spierer, et al. Mobile Exercise Apps and Increased Leisure Time Exercise Activity: A Moderated Mediation Analysis of the role of Self-efficacy and Barriers. *Journal of Medical Internet Research*, 2015, 17(8): e195.
- [47] 何军, 黄宏芮. 运动类 APP 对体育锻炼行为促进和体育习惯养成的影响. *体育世界(学术)*, 2017, 3: 63.
- [48] P. W. Miniard, J. B. Cohen. An Examination of the Fishbein Behavioral Intentions Model's Concept and Measures. *Journal of Experimental Social Psychology*, 1981, 17(3), 309-329.
- [49] A. Bandura. *Self-Efficacy in Changing Societies*. London: Cambridge University Press, 1995.
- [50] 孙洋, 张敏. 对上海大学生手机社交 App 使用行为的实证分析. *新闻传播*, 2014, 1: 267-268.
- [51] 周芳, 刘雪梅. 大学生群体手机 App 的使用分析. *新闻研究导刊*, 2016, 7(17): 21-22.
- [52] R. W. Motl, R. K. Dishman, S. G. Trost, et al. Factorial Validity and Invariance of Questionnaires Measuring Social-cognitive Determinants of Physical Activity Among Adolescent Girls. *Preventive Medicine*, 2000, 31(5): 584-594.
- [53] J. B. Bartholomew, A. Loukas, E. M. Jowers, et al. Validation of the Physical Activity Self-efficacy Scale: Testing Measurement Invariance between Hispanic and Caucasian Children. *Journal of Physical Activity & Health*, 2010, 3(1): 70-78.
- [54] P. W. Gollwitzer. Implementation Intentions: Strong Effects of Simple Plans. *American psychologist*, 1999, 54(7): 493-503.
- [55] I. Vermeir, W. Verbeke. Sustainable Food Consumption: Exploring the Consumer "Attitude - Behavioral Intention" Gap. *Journal of Agricultural and Environmental Ethics*, 2006, 19(2): 169-194.
- [56] 谢龙, 赵东平, 严进洪. 青少年体育锻炼态度与行为的关系性研究. *天津体育学院学报*, 2009, 1: 72-74.
- [57] J. O. Prochaska, C. C. DiClemente. Stages and Processes of Self-change of Smoking: Toward an Integrative Model of Change. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 1983, 51: 390-395.
- [58] S. C. Wangberg, H. K. Andreassen, H. U. Prokosch, et al. Relations Between Internet Use, Socio-economic Status (SES), Social Support and Subjective Health. *Health Promotion International*, 2008, (23)1: 70-78.
- [59] C. E. Cutrona, D. W. Russell. Type of Social Support and Specific Stress: Toward a Theory of Optimal Matching. In B. R. Station, I. G. Sarason, & G. R. Pierce. (Eds.), *Social support: An Interactional View*, 1990: 319-366, New York: John Wiley & Sons.
- [60] R. M. Ryan, C. M. Frederick, D. Lipes, et al. Intrinsic Motivation and Exercise Adherence. *International Journal of Sport Psychology*, 1997, 28: 335-354.
- [61] 陈善平, 王云冰, 容建中等. 锻炼动机量表(MPAM-R)简化版的构建和信效度分析. *北京体育大学学报*, 2013, 36: 66-71.

The Effects of Fitness App Usage on Users' of Running Intention: An Empirical Study Based on Theory of Planned Behavior

Zhang Mingxin, Liao Jingwen (Huazhong University of Science and Technology)

Abstract: Fitness App is becoming more and more widely used in various exercise scenes. From the perspective of the Theory of Planned Behavior, this paper examines the potential effects of fitness App use on the user's running intention. A survey was conducted to collect first-hand data (N=488) and structural equation modeling was constructed. The study finds that fitness App usage can enhance user's attitude to running, self-efficacy and subjective norms, and ultimately promote their intention to run. At the same time, subjective norms about running have positive effects on the attitude toward running. We also find that through the mediating role of self-efficacy, experience of running has positive effects on the attitude towards running. The practical value and limitations of this research are discussed, and the theoretical directions that future research can think and push forward from the perspective of transtheoretical model, social support and motivation theory are explored.

Keywords: fitness App; Theory of Planned Behavior; self-efficacy; subjective norms

■收稿日期: 2018-01-24

■作者单位: 张明新: 华中科技大学新闻与信息传播学院; 湖北武汉 430074。

廖静文: 华中科技大学新闻与信息传播学院。

■责任编辑: 刘金波