

文化资本视角下的全民健身: 受教育程度、数字文化资本与体育锻炼参与的互动机制

李骁天¹, 武文琪², 李树旺³

(1. 首都体育学院 休闲与社会体育学院, 北京 100191; 2. 首都体育学院 体育教育训练学院, 北京 100191;
3. 中国人民大学 体育部, 北京 100872)

【摘要】: 研究探讨受教育程度、数字文化资本(互联网使用)与体育锻炼参与之间的因果中介关系。基于布迪厄的文化资本理论, 使用中国综合社会调查(CGSS)数据, 运用工具变量回归和IV—因果中介效应模型进行分析。研究发现: ①受教育程度与体育锻炼参与度显著相关, 表明教育作为文化资本提升个体健康行为的能力; ②数字文化资本(互联网使用水平)在受教育程度影响体育锻炼参与中起中介作用, 反映数字时代文化资本的新内涵及其对健康行为的影响; ③父母的受教育程度通过子代的受教育程度和数字文化资本传递影响其体育锻炼行为, 深入揭示了文化资本在家庭中的代际传递机制。丰富文化资本理论在健康行为研究中的应用, 揭示数字时代教育影响健康行为的新机制, 深化对体育锻炼参与差异代际传递的理解。研究结果对促进全民健身具有重要的政策启示作用, 强调提高受教育程度、提升数字文化资本和关注家庭教育环境在增进公众体育锻炼参与中的重要性。研究为理解健康中国战略背景下受教育程度、数字文化资本与体育锻炼参与之间的关系提供新的实证证据, 为制定针对性的全民健身促进政策提供科学依据。

【关键词】: 全民健身; 文化资本; 受教育程度; 数字文化资本; 体育锻炼参与

【中图分类号】: G812.4 **【文献标志码】:** A **【文章编号】:** 2096-5656(2024)06-0080-20

DOI: 10.15877/j.cnki.nsic.20250109.002

健康是人类社会发展的基础, 也是个人幸福和社会进步的重要指标。随着经济社会的快速发展和生活水平的不断提高, 人们对健康的关注度日益提升。在这一背景下, 体育锻炼作为一种重要的健康行为, 其参与程度和影响因素成为学界关注的焦点。党的十九大报告明确提出要“实施健康中国战略”, 党的二十大报告进一步强调要“促进群众体育和竞技体育全面发展, 加快建设体育强国”, 这些战略部署凸显通过发展体育事业实现健康中国的重要性。在党和政府不断努力下, 我国居民经常参加体育锻炼的人数比例呈现出稳步提升的态势。根据国家体育总局发布的《2020年全民健身活动状况调查公报》^[1], 我国7岁及以上居民经常参加体育锻炼的人数比例仅为37.2%, 距离《全民健身计划(2021—2025年)》^[2]提出的到2025年达到38.5%的目标相

比, 已经取得了显著进展。这一数据反映出, 在促进全民健身方面, 我国已经取得了一定成效, 但仍需持续努力以实现既定目标。在这一背景下, 深入研究影响居民体育锻炼参与的因素具有重要意义。通过分析这些因素, 我们可以更好地理解当前全民健身发展的动力和阻力, 为进一步提高居民体育锻炼参与率提供理论依据和政策建议。因此, 本文提出以下研究问题: 文化资本如何转化为健康资本, 进而影响人们参与体育锻炼的积极性, 这些因素之间存在着怎样的关系和作用机制? 在众多影响体育锻炼参

收稿日期: 2024-10-20

基金项目: 国家社会科学基金一般项目(23BTY069)。

第一作者: 李骁天(1979—), 男, 陕西汉中, 博士, 教授, 研究生导师, 研究方向: 体育社会学。

通信作者: 李树旺(1967—), 男, 河北辛集, 博士, 教授, 博士生导师, 研究方向: 体育社会学。

与的因素中,个人受教育程度一直是学者们关注的重点。已有研究表明,受教育程度与健康状况和行为呈显著正相关,文化资本理论为理解这一关系提供了框架,认为教育不只是传授知识技能,还塑造个体的品位和生活方式。在数字化时代,互联网使用为健康信息获取和体育锻炼参与提供新途径,使教育对健康行为的影响机制更加复杂。然而,现有研究在因果关系的确立、中介机制的探索以及代际影响的分析上仍存在不足,特别是在中国背景下,相关研究较为缺乏,亟需深入探讨教育、互联网使用与体育锻炼参与之间的复杂关系。尽管文献为理解受教育、互联网使用与体育锻炼参与之间的关系提供见解,但仍存在一些问题有待深入探讨:一是,大多数研究集中于教育对健康行为的总体影响,对其具体作用机制和传导路径的探讨还不够深入;二是,虽然一些研究注意到互联网使用在教育与健康行为之间的潜在中介作用,但系统性的实证检验仍然不足;三是,关于受教育程度影响体育锻炼参与的代际传递效应,现有研究多局限于描述性分析,缺乏对因果关系的实证研究;四是,在中国特定的社会文化背景下,受教育程度、互联网使用与体育锻炼参与之间呈现出独特的关系,这一点也需要实证研究来验证。

鉴于文献的局限性:第一,选择父母的受教育程度作为个人受教育程度的工具变量,这一选择基于父母的受教育程度与子女受教育程度高度相关,但不直接影响子女的体育锻炼参与的假设。这一工具变量的选择不单能解决存在的内生性问题,还能更准确地估计受教育程度对体育锻炼参与的因果效应^[3];第二,采用基于工具变量的因果中介效应模型,以探讨互联网使用在受教育程度与体育锻炼参与之间的中介作用,这一方法在识别直接效应和间接效应的基础上还控制处理变量和中介变量的内生性问题,同时还能进行中介效应估计^[4]。关注文化资本理论中教育代际传递,通过考察父母受教育程度对子女体育锻炼参与的影响,探讨文化资本在家庭中的传递机制。数字技术的迅猛发展对传统文化资本理论产生了深刻影响,文化资本的内涵和外延也随之扩展,出现了数字文化资本等新形式。这一视角不仅丰富文化资本理论在健康行为研究中的应用,还为理解健康不平等的代际延续提供新的视角。研究的理论贡献如下:一是,通过系统性地考察受

教育程度、互联网使用与体育锻炼参与之间的关系,拓展了传统文化资本理论在数字时代的内涵,提出了数字文化资本的概念,丰富文化资本理论在健康行为研究中的应用;二是,通过引入互联网使用这一中介变量,揭示受教育程度影响体育锻炼参与的机制,阐释了数字文化资本如何影响个体的体育锻炼行为选择,为理解数字时代的健康行为提供新的视角;三是,通过探讨教育的代际传递效应,拓宽对健康行为不平等代际延续机制的理解。

1 文献回顾与研究假设

1.1 受教育程度对体育锻炼参与的影响

体育锻炼参与是健康行为的一个重要组成部分,是影响个体健康状况的关键因素。研究重点探讨受教育程度对体育锻炼参与这一具体健康行为的影响。受教育程度与体育锻炼参与的关系一直是社会学、教育学和体育社会学等领域研究的重点。受教育程度与个体的体育锻炼参与之间存在显著的正相关关系^[5-6],布迪厄^[7]的文化资本理论提出文化资本的3种存在形式:具身化文化资本(内化于个人的长期倾向和习惯,如知识、技能、品味)、客观化文化资本(物化的文化产品,如书籍、艺术品、仪器)和制度化文化资本(由社会认可的资格或证书体现,如学历、学位)^[7]。每种形式的文化资本都可以通过多种变量进行测量,如阅读习惯、艺术欣赏、文化消费等。在实际研究中,受教育程度被广泛视为文化资本的核心指标,因为教育不仅是获取其他形式文化资本的主要途径,也是制度化文化资本的直接体现。但随着数字时代的到来,互联网使用水平已成为文化资本的重要组成部分,反映了个体获取、处理和利用数字信息的能力。文化资本与教育之间存在复杂的相互关系。一方面,家庭文化资本影响个体的教育获得和学业成就;另一方面,教育本身又是文化资本的一种重要形式(制度化状态),同时也是获取和积累其他形式文化资本的主要途径。这种复杂的循环关系使得教育在文化资本理论中占据核心地位,不仅作为文化资本的组成部分,还作为文化资本传递和再生产的关键机制。教育通过传授个体的知识和技能,培养个体的品位、偏好来共同构成个体的文化资本,进而影响个体的健康行为选择。在数字时代背景下,传统文化资本理论的外延得到拓展,

数字文化资本作为一种新形式,可以被定义为个体通过互联网和数字技术获取、积累和转化文化资源的能力,其体现方式包括互联网使用频率、数字素养和对在线健康资源的利用等。这一新形式的文化资本在促进健康行为方面具有独特优势。例如,互联网为获取健康信息、参与在线社区和接受数字化健康服务提供了便利,从而帮助个体内化健康行为,形成健康生活方式。数字技术的发展还改变文化资本的获取和传递方式,互联网使用成为具身化文化资本的新形式,人们通过数字媒介获取信息、知识和技能,从而丰富了文化资本的内涵。数字技术还促进了文化资本的客观化形式,如数字化的文化产品和在线教育资源。制度化文化资本也不再仅限于传统学历证书,数字技能认证等新形式开始涌现。因此,文化资本理论需要在数字时代背景下重新审视,以涵盖这些新的影响和变化。文化资本的获取和形式发生了巨变,数字技术的普及使得数字文化资本成为文化资本的新形态,包括数字素养、互联网使用能力等,这些新形式的文化资本对体育锻炼行为有着重要影响^[8]。在文化资本理论的指导下,大量研究支持教育对个体的健康、健康行为产生的积极影响^[5-6],这被称为“教育的健康梯度”效应,高水平的文化资本往往与更健康的生活方式和更积极的健康行为相关联^[9-10],教育水平与健康状况呈正相关关系^[11]。教育对健康行为的影响其观点体现在以下几个方面:第一,高教育水平群体通常拥有更多经济资源,能够更好地进行健康投入^[5,12-14];第二,高教育水平群体具备更丰富的健康知识,倾向于采取积极的健康行为^[15];第三,教育提高个体的认知能力,有助于做出有效的健康决策^[16-17];第四,高教育水平者倾向选择更健康的生活方式,包括更多的体育锻炼和更少的不良行为^[18];第五,高教育水平群体能获得更多的社会心理支持,有利于维护心理健康^[19];第六,高教育水平与较低的患病率和肥胖率相关^[20]。受教育程度高的个体更容易理解健康行为的价值并付诸实践^[21-22],在体育锻炼参与这一具体健康行为上,教育的作用更为直接和有效^[23]。

教育影响健康行为的途径是多元的,涉及直接和间接的多重机制,如互联网的因素、社会网络的扩展等,这些中介因素如何共同作用于体育锻炼行为的形成和维持,仍需深入探讨。值得注意的是,教育

的影响不仅限于个体层面,还会通过代际传递对下一代的健康行为产生深远影响,如父母的受教育程度如何塑造子女的健康行为习惯,特别是在体育锻炼方面。基于此,提出研究假设1:受教育程度与体育锻炼参与呈正相关关系。

1.2 受教育程度与体育锻炼参与的代际传递

个人受教育程度是影响其体育锻炼参与的主要机制,但受限于经济支持、锻炼资源、学业压力等因素的影响,个体对体育锻炼的影响弱化,家庭因素上升。由于所处环境和时代不同,父母和子女之间确实存在代际传递现象^[24],且文化资本理论为理解父母教育程度影响子女体育锻炼行为的代际传递过程提供了分析框架。父母受教育程度作为文化资本指标,通过影响子女学业表现和塑造家庭教育环境,间接影响子代健康行为^[25]。受教育程度高的父母还能为子女提供更优质的教育资源和支撑,显著提升子女的受教育程度^[26],进而使子女具备更好的健康知识和意识,更倾向选择健康的生活方式^[27]。

在探讨父母受教育程度影响子女健康行为的机制时,既有研究主要聚焦于两个方面。首先,社会经济水平的中介作用。父母的受教育程度作为社会经济水平和文化资本的一种形式,使子女有机会获得更加丰富的社会资源,从而取得较高的回报^[28]。将父母与子女的受教育程度和健康行为同时纳入回归模型,分析代际传递的机制和程度,可以有效控制家庭背景和环境因素的影响,准确测量父母教育对子女健康行为的直接和间接作用^[29-30],为检验代际传递机制提供了充分的理论和实证支持。其次,健康生活方式的中介作用。研究者认为子女在社会结构和家庭结构双重因素影响下,形成了不同的生活习惯^[24]。例如,受教育程度高的父母,拥有丰富的锻炼资源,在选择子女未来的生活方向时,更倾向于形成并保持较为健康的生活习惯和生活方式^[12,31]。综合而言,这些中介因素分为两类:物质性因素(如社会经济地位)和认知性因素(如价值观、生活习惯、生活态度以及处理问题能力等)^[32]。首先,多数研究集中于探讨父母受教育程度对子女健康行为的直接影响,对其通过何种传导机制影响子女健康行为的间接路径研究相对不足。其次,现有研究方法存在不足。研究拟从代际传递的视角,深入剖析父母受教育程度如何通过家庭文化环境、价

值观念塑造等机制影响子女的体育锻炼参与。这不仅有助于理解文化资本在家庭中的传递过程, 也为探究健康行为的形成机制提供新的视角。父母教育作为子女教育的工具变量被有效应用^[33-34], 以解决教育与健康行为之间的内生性问题, 并检验代际传递机制。例如, 利用母亲教育作为子女教育的核心变量, 研究教育对健康行为的影响; 也有将父母教育和子女教育同时纳入工具变量模型^[35-37], 分析父母子代间的代际问题。考虑到不同群体存在异质性, 教育对健康的影响在不同群体间可能有不同的表现, 这一点在现有研究中未得到充分关注。最后, 随着数字化的深入发展, 文化资本的代际传递也呈现出新的特征。数字文化资本的获取能力在家庭内部的传递表现尤为明显。受教育程度高的父母更可能为子女提供接触互联网和使用数字技术的机会, 从而提升子女的数字素养^[38], 使其更有效地获取健康信息并参与健康行为(如体育锻炼)。因此, 研究关注数字文化资本在父母教育水平通过子代教育水平影响体育锻炼参与中的桥梁作用, 进一步揭示数字时代文化资本的代际传递机制。基于此, 提出研究假设2: 父母的受教育程度通过代际传递影响子女的体育锻炼参与。

1.3 受教育程度与体育锻炼参与的关系

传统研究强调教育通过提升健康知识影响体育锻炼参与等健康行为, 但往往忽视了数字时代的新特点。当前, 随着信息技术的发展, 数字文化资本作为文化资本的新形态逐渐凸显, 文化资本不仅体现在教育水平上, 还通过互联网使用等途径转化为健康资本, 影响个体的体育锻炼参与。数字文化资本指个体获取、理解和运用数字技术的能力, 包括数字素养、互联网使用技能等^[39]。高受教育程度的个体更容易积累数字文化资本, 从而更有效地获取与体育锻炼相关的信息和资源。数字文化资本不仅影响信息获取方式, 还塑造了新的健康行为模式, 如线上健身、健康应用程序的使用等, 从而形成并内化健康行为^[40]。在不同学科领域, 对数字文化资本的研究存在多种分类视角和争议。一方面, 社会学和传播学更关注数字技术在重塑社会关系、地位获得及文化传播过程中的作用, 常从信息接入、使用深度与内容生产等维度来划分数字文化资本层次; 另一方面, 教育学与信息科学多强调个体数字素养对学习成

效、信息评估能力以及职业发展所带来的潜在影响, 认为数字文化资本不仅表现为接收与运用数字信息的能力, 也包括创造和分享数字内容的实践。这种多重视角促使研究者就数字文化资本的本质与影响机制展开讨论, 有学者认为数字文化资本会加剧社会不平等, 而另一些研究则指出数字化环境可以为弱势群体提供教育与健康资源。数字文化资本主要强调其在获取健康信息和塑造体育锻炼行为方面的内在价值, 突出教育与互联网使用在健康行为形成中的互动关系。虽然受教育程度相对稳定, 但互联网使用行为可随着时间的推移而变化。在过往使用截面数据的研究中, 互联网使用被视为反映个体在特定时间点上的数字文化资本^[41], 且受教育程度对互联网使用的影响在总体上具有稳定性^[42-44]。在互联网技术的快速发展的背景下, 教育对健康行为的影响也通过互联网使用体现。一方面, 教育不但在通过传统的经济资源、健康知识、认知能力和社会心理资源影响健康行为, 还通过提升数字素养来发挥作用。例如, 高教育程度的个体通常具备更强的数字素养和批判性思维, 能更有效地获取和利用互联网健康资源, 并将其应用于日常生活。互联网作为一种客观化文化资本, 已成为受教育者获取健康信息的重要工具, 他们更倾向于使用互联网获取健康信息, 并通过健康应用程序和社交媒体将这些信息转化为实际的健康行为。例如, 通过互联网学习最新的体育锻炼方法, 并将这些方法融入日常生活, 逐渐形成稳定的锻炼习惯。这种新时代的信息传递表明制度化文化资本通过互联网这一客观化文化资本转化为内化文化资本(即个体的健康行为和生活方式)的过程, 但这些文献主要关注健康行为的个体化过程, 在探讨社会文化因素的影响机制中仍是空缺。另一方面, 互联网还提供个性化的健康建议、持续跟踪和健康行为的内化过程^[45], 如受教育者不仅通过增强数字素养更好地筛选和应用互联网信息, 还通过提高科学健康决策的能力, 增强健康管理的效果。研究显示, 受教育程度较高的个体更善于利用互联网获取健康信息, 并采取如定期体检、健康饮食和体育锻炼等预防性健康行为, 这不仅改善身体健康, 也对心理健康和社会融合产生了积极影响。尽管如此, 上述研究在探讨健康信息获取的便利性和可靠性时, 尚未充分考虑信息过载和信息误导的潜在风

险,特别是在体育锻炼方面,受教育程度高的群体不单更容易理解并接受互联网提供的锻炼指导,还积极将这些指导付诸实践。通过参与在线健身课程和使用运动跟踪设备,他们能够在家中或工作场所便捷地进行锻炼,从而克服时间和空间的限制,提高锻炼的频率和效果。同时,互联网还提供与他人分享锻炼经验、获取社交支持的机会,进一步增强他们坚持锻炼的动力^[46]。最后,关于互联网对体育锻炼影响的研究仍存在争议,部分文献指出过度依赖互联网会导致久坐行为增加,反而不利于体育锻炼的参与^[47]。这种观点不一致表明,互联网使用与体育锻炼参与之间的关系需要进一步探讨其背后的作用机制。综上,教育通过互联网使用对健康行为的影响

是多层次的,涉及知识获取、行为内化、健康决策和社会支持等方面。由于当前的研究中互联网使用对体育锻炼参与的影响仍存在争议,仍需更细致的机制研究来解释这种影响的差异性。基于此,提出研究假设3:互联网使用在受教育程度与体育锻炼参与之间起中介作用。

通过对上述文献的梳理,在控制了人口学、社会经济学等变量的基础上,依次对受教育程度对体育锻炼参与有显著影响(假设1)、父母受教育程度代际传递影响个体体育锻炼参与(假设2)、受教育程度通过互联网使用对体育锻炼参与的中介作用(假设3)进行探索分析。基于此,构建了个人受教育程度促进体育锻炼参与的假设路径图(图1)。

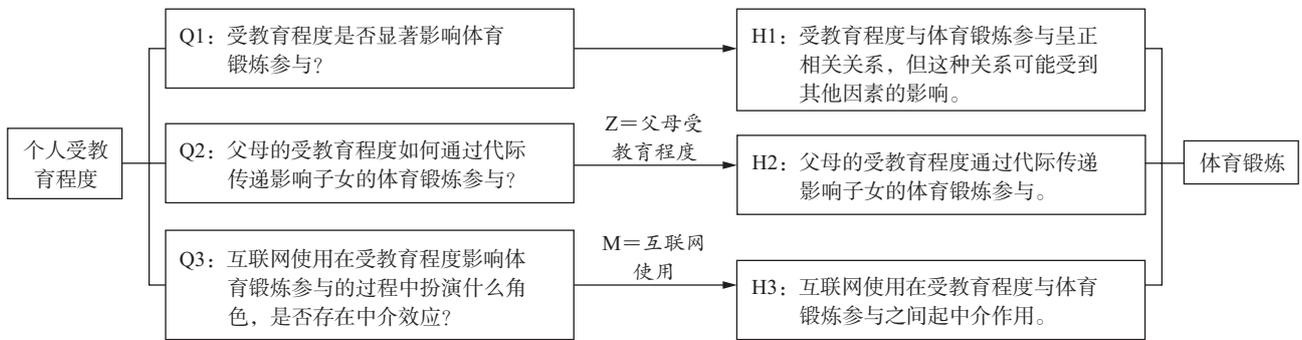


图1 假设思路图

Fig.1 Hypothetical idea map

2 研究方法

2.1 模型设计与评估方法

2.1.1 Probit模型介绍

参考陈强^[48]Probit模型介绍,分析二分类因变量的影响因素,逐步增加控制变量构建嵌套模型,以增强解释力。为了解决可能的内生性问题,采用工具变量回归模型,并使用父母受教育程度作为工具变量。具体模型构建如下:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 G_i + \beta_2 H_i + \beta_3 A_i + \beta_4 D_i + \beta_5 M_i + \beta_6 I_i + \beta_7 S_i + \beta_8 IN_i + \beta_9 E_i + \epsilon_i \quad (1)$$

上述模型中, Y 代表因变量体育锻炼参与, G 代表性别, H 代表户口, A 代表年龄, D 代表地区, M 代表婚姻, I 代表收入, IN 代表职业声望, S 代表互联网使用, E 代表个人受教育程度, $\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5, \beta_6, \beta_7, \beta_8, \beta_9, \beta_{10}, \beta_{11}$ 是模型参数, ϵ_i 是误差项。

模型之间和样本之间某变量效应的比较是社会学定量研究关注的问题^[49]。研究参考洪岩璧^[50]应

对策略中的KHB模型diff分解法解决此问题。其方法的核心是得到 X_2 对 X_1 回归后的残差 \tilde{X}_2 ,即模型5的误差项 v_i 。然后用 \tilde{X}_2 替代 X_2 进入方程6,得到方程7,即分离出变量间的直接效应和间接效应,能在考虑控制变量的情况下,对变量间的效应进行准确的比较。

$$X_{2i} = Y_0 + Y_1 X_{1i} + v_i \quad (2)$$

$$Y_i^* = X_{1i} \beta_{1F} + X_{2i} \beta_2 + \sigma_F \epsilon_i \quad (3)$$

$$Y_i^* = X_{1i} \beta_{1F}^* + \tilde{X}_{2i} \beta_2^* + \sigma_F^* \epsilon_i \quad (4)$$

上述模型中, Y 代表因变量体育锻炼参与, X 代表自变量个人受教育程度, v_i 是误差项。

2.1.2 工具变量回归模型

国内文献多使用OLS模型估计教育对体育锻炼参与的因果效应,但可能存在遗漏变量、反向因果关系等问题,导致估计结果偏误^[51]。其次,现有对教育影响体育锻炼参与的文献多停留在理论层面,缺乏实证分析,这些问题凸显采用因果推断方

法的必要性。将父母受教育程度作为子代受教育程度的工具变量, 进而考察教育对子代健康行为的影响^[52], 发现教育显著降低吸烟、饮酒、肥胖的概率^[53], 降低不健康行为的发生率, 可以使子女形成更健康的饮食习惯、更好的心理健康, 从而减少子女功能障碍的患病率。上述文献表明, 父母受教育程度对子代健康行为的影响主要通过提高子代受教育程度而实现, 且作为工具变量能够较好地消除遗漏变量偏误。父母受教育程度作为工具变量的适用性在于: ①它与子女教育显著相关, 很大程度上决定子女接受教育的机会; ②排除通过影响子女教育而产生的间接效应, 父母受教育程度本身与子女的健康行为无直接关系, 即满足工具变量的外生性假设^[54]。当然, 使用父母受教育程度作为子代受教育程度的工具变量仍存在一定局限: 一是, 如果父母的受教育程度除通过影响子女受教育程度影响子女健康外, 还通过遗传、家庭培养等其他渠道影响子女健康, 则违背工具变量的排他性假设; 二是, 不同时期父母的受教育程度对子代受教育程度的影响程度有所不同, 因而作为工具变量的效度也随之变化。尽管如此, 以父母受教育程度作为工具变量的方式考察教育对子代健康的因果效应仍不失为一种创新尝试, 它能改善由内生性问题引起的估计偏误, 更准确地揭示受教育程度和体育锻炼参与之间的因果关系。将父母受教育程度和子女受教育程度一起纳入回归模型^[55], 可以直接分析文化资本的代际传递效应, 这一方法在教育经济学和社会流动性研究中得到广泛应用^[56]。通过同时考虑父母和子女的教育水平, 能够识别父母教育对子女健康行为的直接影响和通过子女教育的间接影响, 增强模型的解释力和估计的准确性。具体模型构建如下:

$$X_1 = \alpha_0 + \alpha_1 Z_1 + \epsilon_1 \quad (5)$$

$$X_2 = \alpha_0 + \alpha_2 Z_2 + \epsilon_2 \quad (6)$$

$$Y = \beta_0 + \beta_1 \hat{X}_1 + \beta_2 \hat{X}_2 + \epsilon_3 \quad (7)$$

其中, X 代表自变量个人受教育程度, Y 代表因变量体育锻炼参与, Z_1 代表工具变量父亲的受教育程度, Z_2 代表工具变量母亲的受教育程度, \hat{X}_1 是 X_1 的第一阶段估计值, \hat{X}_2 是 X_2 的第一阶段估计值。

2.1.3 基于IV的因果中介效应模型

工具变量回归仅能分析个人受教育程度、父母

受教育程度的体育锻炼参与的因果效应, 对于既有因果效应个人受教育程度、父母受教育程度和体育锻炼, 也有教育程度、互联网使用和体育锻炼参与的中介效应的无法同步识别, 基于此, 引入IV的因果中介效应模型。在传统的中介效应分析中, 通常假定处理变量(Treatment variable) T 和中介变量(Mediator variable) M 是外生的, 即它们不受其他因素的影响。如果处理变量 T 和中介变量 M 是内生的, 即它们受到其他内在因素的影响, 那么中介效应分析就需要特殊的处理方法^[4]。其作用就在于使用一个工具变量同时进行因果效应和中介效应分析, 同步解决处理变量和中介变量的内生性问题, 确保在中介效应分析中获得更可靠和准确的结果, 有效理解变量之间的因果关系^[4]。

选择互联网使用作为中介变量, 是由于人们的受教育程度会影响互联网使用, 而互联网则对体育锻炼参与有积极影响^[57]。互联网使用是个体在教育水平下获取健康相关信息和资源的桥梁, 互联网使用行为会随着时间而变化, 但在CGSS调查数据中, 受访者的受教育程度先于互联网使用, 且较高的教育水平能够提高当前的互联网使用能力^[58]。虽然教育程度相对稳定, 但多期横截面调查允许我们通过不同个体之间的差异来探究互联网使用的行为变化如何作为中介变量, 连接教育水平与健康行为。这样, 通过多样化的个体数据, 揭示文化资本的形成和转化机制。具体而言, 由于教育和互联网使用之间可能存在内生性问题, 例如遗漏变量、测量误差等, 采用IV中介效应模型能够有效控制这些问题, 并揭示教育通过互联网使用这一中介变量对体育锻炼参与的因果效应。使用父母受教育程度作为工具变量, 能够避免直接将受教育程度与互联网使用之间的内生性关系所带来的偏误, 同时能够识别教育的直接效应与通过互联网使用的中介效应。需要强调的是, 关注数字文化资本的中介作用, 通过纳入互联网使用这一新型文化资本指标, 检验其在受教育程度影响体育锻炼参与中的具体路径。数字文化资本的引入不仅为因果机制的分析提供了理论支持, 也进一步拓展了文化资本理论的应用边界。通过工具变量父母受教育程度的设定, 验证了教育水平如何通过提升数字文化资本(互联网使用频率、数字素养等)进一步影响体育锻炼参与的逻辑闭环。这一

分析不仅强调了数字文化资本的中介作用,也突出了其在健康行为选择中的核心地位。鉴于此,以体育锻炼参与为因变量,以个体受教育程度为自变量,以父亲受教育程度、母亲受教育程度和父母中至少有一方进行过教育为工具变量的基于IV的因果中介效应模型,具体模型如下:

$$X_1 = \pi_0 + \pi_1 Z_1 + \epsilon_1 \quad (8)$$

$$X_2 = \pi_0 + \pi_2 Z_2 + \epsilon_2 \quad (9)$$

$$X_3 = \pi_0 + \pi_3 Z_3 + \epsilon_3 \quad (10)$$

$$M = \delta_0 + \delta_1 \hat{X}_1 + \delta_2 \hat{X}_2 + \delta_3 \hat{X}_3 + \epsilon_4 \quad (11)$$

$$Y = \beta_0 + \beta_1 \hat{X}_1 + \beta_2 \hat{X}_2 + \beta_3 \hat{X}_3 + \beta_4 \hat{M} + \epsilon_5 \quad (12)$$

其中, X 代表自变量个体受教育程度, Y 代表因

变量体育锻炼参与, Z_1 代表工具变量父亲受教育程度, Z_2 代表工具变量母亲受教育程度, Z_3 代表工具变量父母中至少有一方进行过教育, M 代表中介变量互联网使用, \hat{X}_1 、 \hat{X}_2 、 \hat{X}_3 和 \hat{M} 是第一阶段和第二阶段的估计值, $\pi_0 \sim \beta_4$ 是模型参数, $\epsilon_1 \sim \epsilon_5$ 是误差项。由此,构建个人受教育程度促进体育锻炼参与的模型思路图(图2)。模型设计旨在捕捉文化资本向健康资本转化的过程,将受教育程度视为核心文化资本指标,体育锻炼参与则作为健康资本积累的重要表现。通过分析受教育程度对体育锻炼参与的影响,以及互联网使用在这一过程中的中介作用,探讨文化资本如何通过不同路径转化为健康资本。

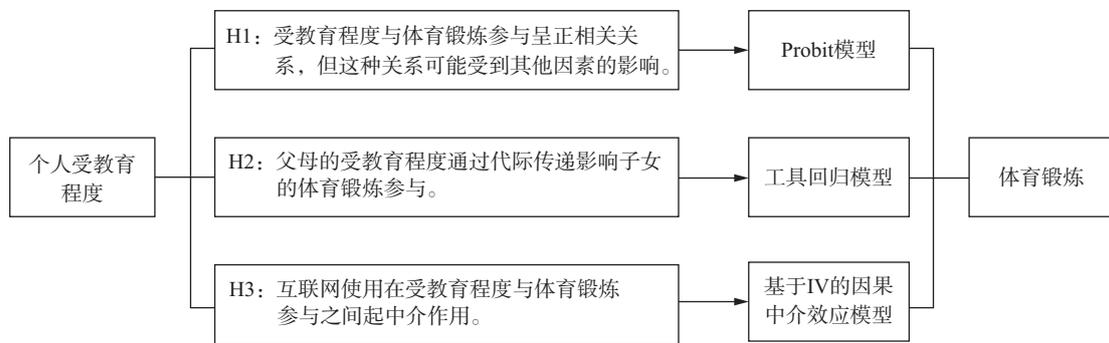


图2 模型思路图

Fig.2 Model idea diagram

2.2 数据来源与变量测量

研究使用中国综合社会调查(CGSS)2015、2017、2018年的数据,数据通过横截面混合处理方式整合,虽然受访者的受教育程度在调查时点保持不变,但不同受教育程度的受访者在不同时期呈现出互联网使用行为的差异性,这为分析教育水平与互联网使用的关系提供了有效样本。经过数据清理,最终样本包含41 911份有效问卷,覆盖29个省、自治区、直辖市的城乡地区。因变量为体育锻炼参与。依据问卷题项“过去一年,您是否常在空闲时间从事以下活动-参加体育锻炼”对受访者参与体育锻炼的情况进行分析。参考问卷中的选项如下:每天、一周数次、一月一次、一年数次或更少、从不、不知道和拒绝回答。在删除异常值、不知道(98)和拒绝回答(99)的基础上。参考王富百慧^[59]、董德朋^[60]和李晓天等^[61-61]对体育锻炼的分类处理策略,将体育锻炼归为一类(1~4界定为参与体育锻炼),不参与体育锻炼归为一类(5界定为不参与体育锻炼)。为便于解读模型的分析结果,在模型中将不参

与体育锻炼设为0,参与体育锻炼设为1。

在测量文化资本时,受教育程度常被视为关键指标^[62],学者们通常使用受教育程度和受教育年限来操作化这一概念,也将文化资本的指标体系进行了调整,既包括传统的受教育程度,也纳入了互联网使用水平,以全面反映个体的文化资本状况。本研究选择受教育程度作为文化资本的主要测量指标,原因有三:第一,受教育程度作为制度化文化资本,直接反映了个体所获得的正式教育水平,具有客观性和可比性;第二,受教育程度与具身化和客观化文化资本高度相关,教育水平的提高通常伴随着知识、技能的积累和文化产品的消费增加^[63];互联网使用水平也与文化资本密切相关,数字技术的发展使互联网成为文化资本的重要载体。第三,受限于数据获取,现有的大型社会调查如CGSS缺乏对客观化和具身化文化资本的全面测量,受教育程度和互联网使用的数据则相对完备。研究选择制度化文化资本,即受教育程度,作为核心解释变量,在一定程度上反映个体的文化素养和知识积累,部分涵

盖具身化文化资本的影响。尽管这一选择存在局限性,但借鉴已有文献的做法和在数据允许的范围^[64,66],这是较为可行的操作化方式。本文将重点关注制度化文化资本作为核心解释变量,将互联网使用作为具身化文化资本的代理变量和中介机制。问卷中个人受教育程度的题项为“您目前的最高教育程度(包括目前正在读的)”对受访者的受教育程度进行分析。在参考张晓丽等^[67]人对个人受教育程度的分类处理策略的基础上,将个人受教育程度处理为三分类变量:小学及小学以下、中学和大学及以上。为便于解读模型的分析结果,在模型中将小学及小学以下设为1(简称“小学”),中学设为2,大学及以上设为3(简称“大学”)。

中介变量为互联网使用。互联网使用被视为内化文化资本的一种形式^[68],在测量时,使用频率和技能水平可被视为关键指标。具体题项为“过去一年,您是否经常在空闲时间从事以下活动—上网”对受访者的互联网使用情况进行分析。为便于解读模型的分析结果,在模型中将不使用互联网的设为0,使用互联网的设为1。本节扩展对互联网使用的概念化,结合文化资本理论的三种形式,强调互联网使用不仅是个体技能和行为的体现,也是数字文化资本的重要组成部分^[68-69]。许琪^[70]认为,互联网使用能够通过增强个体的信息获取能力和技能,改善健康行为;互联网使用在消除城乡健康不平等中的作用尤为显著。基于这些文献支持,本文采用频率与目的相结合的多维度测量方式,对互联网使用对健康行为的复杂影响进行分析。互联网使用的中介效应基于多期横截面数据进行整合分析,以应对受教育程度相对稳定而互联网使用习惯具有随时间演

进的特点。如前所述,CGSS数据的整合方式将不同年份受访者的回答合并为横截面混合数据,以捕捉互联网使用对体育锻炼参与的影响机制。尽管受访者在单个时间点上的教育水平不会变化,但通过多期数据整合,可以在个体的教育水平、互联网使用和体育锻炼参与之间探索普遍的规律性影响。

工具变量为父亲受教育程度和母亲受教育程度。父母的受教育程度可能影响个体的体育锻炼参与情况,而且个体的体育锻炼参与也可能受到父母受教育程度以及其他遗漏变量的影响,从而造成内生性问题。因此,本文参考Li等^[71]的方法,将父母的受教育程度作为个人受教育程度的工具变量,并将其处理为三分类变量:未接受教育设为1,初中及以下设为2,高中及以上设为3。

控制变量包括户口、性别、年龄、地区、婚姻、收入和职业声望7项。户口方面结合许玮和朱建勇^[72]研究方法,农业户口为0,非农业户口为1。收入取对数和职业声望则是参考胡安宁^[73]的方法进行操作化定义的(表1)。统计分析发现,个人受教育程度、父母受教育程度、互联网使用、户口、性别、年龄、地区、婚姻状况、收入和职业声望等因素都与个体的体育锻炼参与存在显著关联。这些初步结果为进一步探讨文化资本因素对个体体育锻炼行为的影响提供了基础,尤其是教育、家庭背景和互联网使用等变量与体育锻炼参与之间的关系值得在后续分析中进行深入探讨。

3 研究结果分析

3.1 受教育程度与体育锻炼参与的关联分析

Probit模型分析显示(图3,表2),模型(1)中:女

表1 样本描述性统计分析
Tab.1 Descriptive statistical analysis of the sample

变量名称	均值(标准差)	t或 χ^2	变量描述
个人受教育程度	1.81 (0.71)	3.3e+03***	分类变量,受访者最高教育程度: 小学及小学以下=1、中学=2、大学及以上=3
户口	0.37 (0.48)	2.3e+03***	分类变量,受访者目前的户口登记状况是: 农业户口=0、非农业户口=1
性别	1.53 (0.50)	5.66**	分类变量,受访者性别:男性=1、女性=2
年龄	49.72 (16.81)	25.16***	连续性变量,受访者年龄
地区	1.81 (0.85)	481.47***	分类变量,受访者当前所在区域: 东部地区=1、中部地区=2、西部地区=3

续表 1

变量名称	均值 (标准差)	<i>t</i> 或 χ^2	变量描述
婚姻	0.78 (0.41)	13.82***	分类变量,受访者当前婚姻状态: 无伴侣 = 0、有伴侣 = 1
收入 (取对数)	9.87 (1.30)	-57.26***	连续性变量,受访者个人全年收入取对数; 取值范围为[0, 11.92]
职业声望	19.33 (19.23)	2.86**	连续性变量,受访者个人职业声望得分; 取值范围为[0, 62]
母亲受教育程度	1.48 (0.63)	1.9e+03***	分类变量,受访者母亲的最高教育程度: 未接受教育 = 1、初中及以下 = 2、 高中及以上 = 3
父亲受教育程度	1.71 (0.68)	1.7e+03***	分类变量,受访者父亲的最高教育程度: 未接受教育 = 1、初中及以下 = 2、高中及以上 = 3
互联网使用	0.55 (0.50)	2.8e+03***	分类变量,受访者在过去一年中是否使用互联网:不上网 = 0、上网 = 1

注:“***” “**”和“*”分别表示在1%、5%和10%的水平显著;变量为连续性变量时采用*t*检验;变量为分类变量时采用 χ^2 检验

性体育锻炼倾向低于男性($\beta = -0.097, p < 0.01$);非农户口倾向高于农业户口($\beta = 0.800, p < 0.01$);年龄每增加一个标准差,参与倾向降低($\beta = -0.032, p < 0.01$);东部和中部地区倾向高于西部($\beta = 0.231, p < 0.01$; $\beta = 0.126, p < 0.01$)。模型(2)加入职业声望和收入后,收入每增加一个标准差,参与倾向增高($\beta = 0.228, p < 0.01$)。性别系数由负转正(-0.097变为0.029, $p < 0.1$),户口效应减弱(0.800变为0.573, $p < 0.01$)。KHB分析显示,职业声望和收入的引入显著减弱了性别(-0.093, $p < 0.01$)和地区差异(东部:

0.092, $p < 0.01$; 中部: 0.052, $p < 0.01$)的影响。模型(3)纳入互联网使用,结果表明使用互联网群体的体育锻炼参与度更高($\beta = 0.574, p < 0.01$)。KHB系数显示互联网使用降低户口(0.094, $p < 0.01$)和地区差异(东部: 0.024, $p < 0.05$; 中部: 0.019, $p < 0.1$)的影响。模型(4)加入教育程度后,中学和大学及以上学历群体的参与概率分别高出26.2%($\beta = 0.262, p < 0.01$)和72.8%($\beta = 0.728, p < 0.01$)。教育程度的引入强化了户口(KHB系数: 0.148, $p < 0.01$)和地区差异(东部KHB系数: 0.036, $p < 0.01$)的影响,但

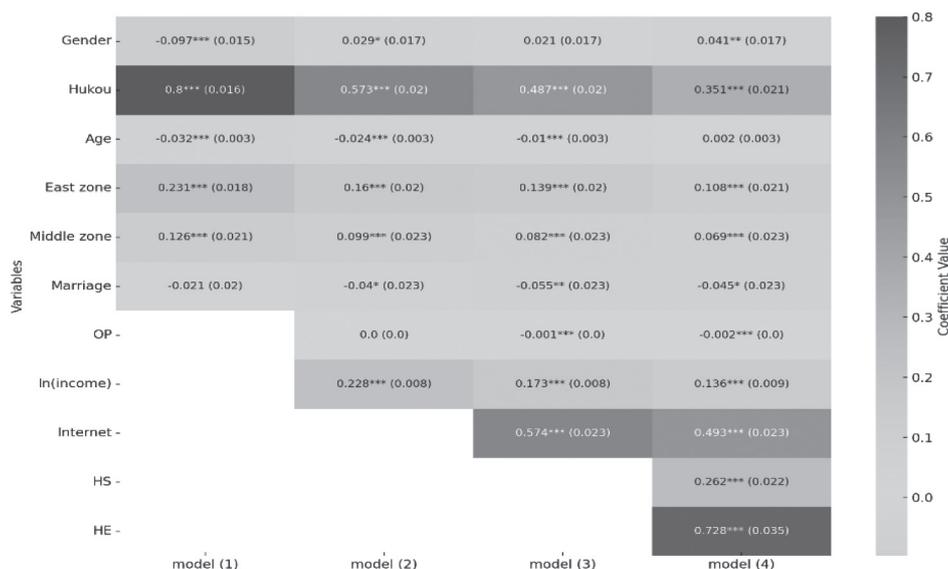


图3 嵌套模型结果热图

Fig.3 Nested model results chart

注: Gender = 性别; Hukou = 户口、Age = 年龄、East zone = 东部地区、Middle zone = 中部地区、Marriage = 婚姻、OP = 职业声望、ln(income) = 收入、Internet = 互联网使用、HS = 中学学历、HE = 大学及以上学历

表2 Probit嵌套模型和KHB模型系数回归表

Tab.2 Probit nested model regression table

变量	模型 (1)	模型 (2)		模型 (3)		模型 (4)	
	Probit	Probit	KHB	Probit	KHB	Probit	KHB
性别 (参照组: 男)	-0.097***	0.029*	-0.092***	0.021	0.009	0.041**	-0.019*
户口 (参照组: 农业户口)	0.800***	0.573***	0.247***	0.487***	0.094***	0.351***	0.148***
年龄	-0.032***	-0.024***	-0.007	-0.010***	-0.012	0.002	-0.013
东部地区 (参照组: 西部地区)	0.231***	0.160***	0.092***	0.139***	0.024**	0.108***	0.036***
中部地区 (参照组: 西部地区)	0.126***	0.099***	0.052***	0.082***	0.019*	0.069***	0.015*
婚姻 (参照组: 无伴侣)	-0.021	-0.040*	0.067***	-0.055**	0.016*	-0.045*	-0.007
职业声望			0.000	-0.001***	0.001	-0.002***	0.001
收入			0.228***	0.173***	0.058***	0.136***	0.040***
互联网使用 (参照组: 不上网)				0.574***		0.493***	0.089***
中学学历 (参照组: 小学及以下)						0.262***	
大学及以上学历 (参照组: 小学及以下)						0.728***	

注: “***” “**” 和 “*” 分别表示在 1%、5% 和 10% 的水平显著

削弱了收入(KHB系数: 0.040, $p < 0.01$)的作用。

综上所述, 纳入受教育程度后, 传统人口学变量对体育锻炼参与的影响发生显著变化, 性别影响方向发生逆转, 女性体育锻炼参与高于男性; 户口和地区差异的影响增强, 收入和互联网使用的影响减弱; 互联网使用的KHB系数从未显示变为0.089, 表明受教育程度可以通过互联网使用间接影响体育锻炼参与, 突显其作为重要中介机制的角色。个人受教育程度对体育锻炼的影响大于收入和职业声望, 进一步证实文化资本理论, 即受教育程度是影响个人健康行为的关键因素, 验证了假设1受教育程度与体育锻炼参与呈正相关关系。

3.2 受教育程度对体育锻炼参与的代际影响

由于Probit模型中, 个人受教育程度对体育锻炼参与的影响可能受遗漏变量干扰, 产生内生性偏误。例如, 家庭环境等未观测因素同时影响教育程度和体育锻炼行为, 导致相关性不完全反映因果效应。此外, 忽视互联网使用、职业声望、收入水平等

因素, 会混淆教育与体育锻炼之间的关系, 使Probit模型估计无法反映真实因果机制。为准确评估教育程度与体育锻炼参与的因果关系, 解决内生性问题, 本节采用工具变量回归进一步检验假设2。工具变量回归结果显示, 受教育程度对体育锻炼参与有显著的因果效应, 且效应值高于Probit模型。在一阶和二阶模型中(表3), 相比小学及以下学历, 中学和大学及以上学历人群参与体育锻炼的可能性分别高出1.025和1.658个标准差($p < 0.001$)。在二阶模型中, 这两个学历的边际效应进一步上升到1.069和1.736个标准差($p < 0.001$)。相比之下, Probit模型中的对应边际效应仅为0.262和0.728, 低于工具变量回归的估计值, 验证了假设2。忽视内生性会低估教育对体育锻炼参与的影响。一方面, 遗漏变量导致教育与锻炼之间存在负向偏误; 另一方面, 随机误差引起估计系数有偏, 而工具变量回归能够纠正“衰减偏误”。一阶模型中内生变量与扰动项的相关系数分别为-0.178和-0.085($p < 0.05$), 表明存

在负向内生性关联,若忽略内生性,会高估教育的效应。二阶模型显示教育的边际效应分别上升4.30%和4.71%,进一步说明工具变量回归能有效识别教育对体育锻炼的因果效应。

参照袁微^[74]进行检验(表4)。首先,Probit

工具变量回归模型的初步检验结果(Wald $\chi^2 = 5343.00, p < 0.000$)显示,在0.1%的显著性水平上拒绝内生变量(中学学历和大学学历)系数为0的原假设,表明个人受教育程度在控制其他变量后,对体育锻炼参与有显著影响。模型系数(表3)显示,

表3 二阶段最小二乘法回归模型结果表
Tab.3 Table of results of two-stage least squares regression models

变量	第一阶段			第二阶段
	体育参与	中学学历	大学及以上学历	体育参与、中学学历、大学及以上学历
户口	0.146*** (-0.03)	0.01 (-0.01)	0.151*** (-0.01)	0.155*** (-0.03)
性别	0.099*** (-0.02)	-0.082*** (-0.01)	(0.000) (0)	0.104*** (-0.02)
年龄	0.011** (0)	0.020*** (0)	-0.021*** (0)	0.012*** (0)
东部地区	0.051*** (-0.02)	0.014** (-0.01)	0.028*** (0)	0.054** (-0.02)
中部地区	0.039* (-0.02)	0.014* (-0.01)	0.006 (-0.01)	0.041* (-0.02)
婚姻	-0.062*** (-0.02)	0.055*** (-0.01)	-0.021*** (-0.01)	-0.065** (-0.03)
职业声望	-0.002*** (0)	-0.003*** (0)	0.002*** (0)	-0.002*** (0)
收入对数	0.065*** (-0.01)	0.025*** (0)	0.040*** (0)	0.068*** (-0.01)
互联网使用	0.275*** (-0.04)	0.155*** (-0.01)	0.044*** (-0.01)	0.291*** (-0.03)
父亲初中及以下学历		0.140*** (-0.01)	-0.002 (0)	
父亲高中及以上学历		-0.007 (-0.01)	0.154*** (-0.01)	
母亲初中及以下学历		0.018** (-0.01)	0.066*** (-0.01)	
母亲高中及以上学历		-0.214*** (-0.02)	0.249*** (-0.01)	
中学学历	1.025*** (-0.09)			1.069*** (-0.09)
大学及以上学历	1.658*** (-0.12)			1.736*** (-0.12)
总效应	-1.950*** (-0.13)	-0.357*** (-0.04)	0.198*** (-0.03)	-2.051*** (-0.11)
观测值	25,376	25,376	25,376	25,376

注:括号内是稳健聚类(cluster)标准误,“****”“***”和“**”分别表示在1%、5%和10%的水平显著

表4 工具变量回归模型检验
Tab.4 Instrumental variables regression model test

内生性检验	Test	Statistic	P
初始工具变量检验	Wald chi2	534.3	0.000
过度识别检验	Wald chi2	4.885	0.087
弱工具变量检验	CLR	182.54***	0.000
	K	181.21***	0.000
	J	12.04***	0.000
	K-J	< n.a. >	0.000
	AR	193.25***	0.000

注:“***”代表在1%水平上显著。初始工具变量检验提供了对外生性原假设“ $H_0: \rho=0$ ”的沃尔德检验(Wald test)结果表示至少在5%的水平上拒绝原假设,认为解释变量为内生变量;过度识别检验结果中的P值为小于0.05,则不拒绝原假设“ H_0 :所有工具变量均为外生变量”,说明本文所选取的工具变量父亲和母亲学历都是外生变量;弱工具变量检验,CLR、K-J、AR、Wald的P值均在1%水平上显著,则应该拒绝原假设“ H_0 :内生变量与工具变量不相关”,不拒绝备选假设“ H_1 :内生变量与工具变量相关”

相较于小学学历,中学学历和大学及以上学历显著提高体育锻炼参与,边际效应分别为1.069和1.736个标准差($p < 0.001$)。其次,弱工具变量检验显示,条件似然比(CLR)、K统计量、J统计量、K-J检验和Anderson-Rubin(AR)检验的p值均小于0.01,表明在1%的显著性水平上拒绝原假设,父母受教育程度与个人受教育程度显著相关,满足强相关性条件,即父母受教育程度为强工具变量。最后,过度识别检验(Amemiya-Lee-Newey)不显著($\chi^2 = 4.885, p > 0.05$),说明父母受教育程度作为子女受教育程度的工具变量,除影响子女的受教育程度外,与其体育锻炼无直接关联,满足排他性条件。上述检验说明工具变量回归的结果是稳健的,能解决Probit模型中个人受教育程度的内生性问题,能够识别受教育程度对体育锻炼参与的因果效应,还揭示父母受教育程度在代际传递中对体育锻炼参与的影响。

3.3 互联网使用在受教育程度与体育锻炼参与关系中的中介作用

如前所述,纳入受教育程度变量后,互联网使用从模型(3)与模型(4)系数差为0.089(表2),互联网使用在受教育程度与体育锻炼参与之间发挥作用^[62]。为验证这一假设,采用基于IV的因果中介效应模型,以父母受教育程度(Z_1, Z_2)和父母双方中至少有一方受过教育(Z_3)为工具变量,互联网使用为中介变量(M),个人受教育程度为处理变量(T),研

究个人受教育程度通过互联网的使用来影响体育锻炼的因果效应路径(图4,图5)。这一模型不但能有效地控制教育和互联网使用的内生性问题,还能识别出教育的直接效应和中介效应,表明制度化文化资本(受教育程度)如何通过具身化文化资本(互联网使用)影响体育锻炼参与,厘清影响体育锻炼的因果效应。同时,也表明数字文化资本作为文化资本的新形式,能够桥接受受教育程度与体育锻炼之间的关系。

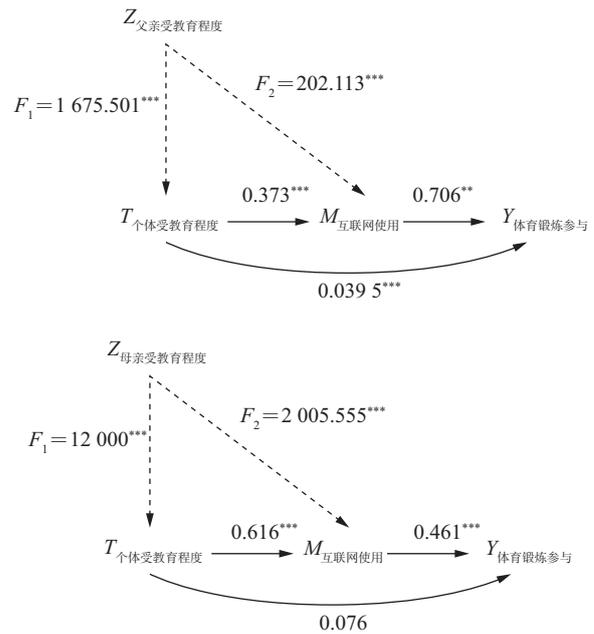


图4 基于IV的因果中介效应图(IV = Z_1, Z_2)

Fig.4 IV-based causal mediation effect plot (IV = Z_1, Z_2)

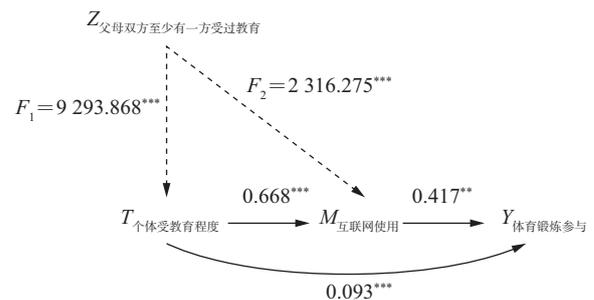


图5 基于IV的因果中介效应图(IV = Z_3)

Fig.5 IV-based causal mediation effect plot (IV = Z_3)

当父亲受教育程度作为工具变量时,个人受教育程度对体育锻炼的总效应值为0.302($p < 0.01$),其中直接效应为0.039($p < 0.01$),中介效应为0.263($p < 0.01$)。第一阶段F统计量为1676($F > 10$),第二阶段F统计量为202($F > 30$),表明父亲受教育程度是强工具变量,且通过个人受教育程度显著影响互联网使用。当母亲受教育程度作为工具变量时,

总效应值为0.336($p < 0.01$),直接效应不显著,中介效应为0.336($p < 0.01$),表明互联网使用起完全中介作用。第一阶段 F 统计量为1443($F > 10$),第二阶段 F 统计量为129($F > 30$),显示母亲受教育程度同样有效的工具变量,但解释力略低于父亲受教育程度。虽然两个工具变量的中介效应占比有所差异,但都能显示出互联网使用是个人受教育程度影响体育锻炼参与的主要作用机制(表5)。

表5 基于IV的因果中介分析
Tab.5 IV-based causal mediation analysis

因果中介	父亲 受教育程度	母亲 受教育程度	父母双方至少 有一方受过教育
总效应	0.302*** (0.022)	0.336*** (0.024)	0.380*** (0.027)
直接效应	0.039*** (0.015)	-0.000 (0.019)	0.051*** (0.011)
间接效应	0.263*** (0.038)	0.336*** (0.049)	0.329*** (0.038)
F1	1676	1443	1162
F2	202	129	402
观测值		25376	

注:括号内是稳健聚类(cluster)标准误,“***”“**”和“*”分别表示在1%、5%和10%的水平显著

最后,当父母双方至少有一方受过教育作为工具变量时(图5),个人受教育程度对体育锻炼的总效应值为0.380($p < 0.01$),较父亲、母亲受教育程度分别高出7.8%和4.4%。这表明综合父母双方的教育背景能提供更准确的估计。直接效应值为0.051($p < 0.01$),由母亲受教育程度时的不显著转为显著,且略高于父亲受教育程度;间接效应为0.329($p < 0.01$),较父亲受教育程度上升6.6%,但较母亲受教育程度下降0.7%,表明母亲在通过互联网使用影响子女体育锻炼参与方面发挥重要作用,进一步验证假设3。第一阶段 F 统计量为1162($F > 10$),第二阶段 F 统计量为402($F > 30$),表明该工具变量具有强解释力(表5)。本研究将互联网使用水平纳入文化资本的指标体系,实证结果显示,互联网使用对体育锻炼参与有显著的正向影响,进一步验证了互联网使用作为文化资本新指标的合理性和必要性。

3.4 受教育程度对体育锻炼参与影响的异质性分析

为有效地识别不同群体之间的体育锻炼参与的差异,本节在Probit模型和工具变量回归的基础

上进行异质性分析,以便揭示不同群体的体育锻炼参与的差异。Probit性别分组回归结果显示:相较于小学学历,男性在中学学历的边际效应为-0.041($p = 0.102$),大学及以上学历的边际效应为0.021($p = 0.265$)。虽然中学学历在统计上接近临界显著水平,但总体来看,男性与女性间的体育锻炼参与差异不明显。进一步通过工具变量回归时,中学学历男性的系数从-0.041变为-0.139($p = 0.486$),大学及以上学历男性的系数由0.021增至0.227($p = 0.061$),提示高学历男性的体育锻炼参与率相对于女性提升22.7%,且在10%的水平上显著。城乡(户口)分组回归结果则表明,相对于小学学历的农业户口居民,中学学历和大学及以上学历的边际效应分别为0.042($p = 0.009$)和0.198($p = 0.001$),说明农业户口群体在受教育程度提升后,体育锻炼参与率显著提高。将父母受教育程度纳入工具变量后,中学和大学及以上学历的农业户口系数则分别变动至0.021($p = 0.223$)和0.441($p = 0.147$),不再具有统计学意义。这说明在控制父母教育背景等因素之后,户口对体育锻炼的影响被削弱或抵消,表明家庭文化资本在塑造体育锻炼行为中具有更深层次的作用。性别由中学学历的显著转化为不显著($p > 0.1$),是因为Probit模型中性别系数的显著性部分源于遗漏变量或其他内生性问题,而工具变量的引入消除这些偏差,导致性别的影响不再明显。当学历水平上升至大学及以上时,性别因素重新呈现正向且近似显著的影响($p < 0.1$),这意味着在高学历人群中,男性更倾向参与体育锻炼。这些数值变化直观反映出工具变量回归对于异质性分析结果的调校效果,也说明不同群体在受教育程度与体育锻炼参与间的因果关联存在复杂的内生性差异(表6)。

表6 分组回归模型
Tab.6 Subgroup regression model

变量	probit		IV probit	
	性别	户口	性别	户口
中学学历	-0.041* (0.022)	0.042*** (0.013)	-0.139 (0.234)	0.021 (0.298)
大学及以上学历	0.021 (0.032)	0.198*** (0.025)	0.227* (0.131)	0.441 (0.279)

注:括号内是稳健聚类(cluster)标准误,“***”“**”和“*”分别表示在1%、5%和10%的水平显著

4 讨论

4.1 受教育程度对体育锻炼参与的影响

研究的结果不仅验证了文化资本对体育锻炼参与的影响, 还通过调整文化资本的指标体系, 纳入互联网使用水平, 拓展了文化资本的内涵与外延, 揭示了数字时代背景下文化资本向健康资本转化的具体机制。受教育程度作为核心文化资本, 通过直接和间接两条路径转化为健康资本: 第一, 高教育水平直接促进了个体参与体育锻炼的倾向, 反映了文化资本向健康资本的直接转化; 第二, 教育通过提高互联网使用能力, 间接增强了个体获取健康信息和资源的能力, 体现了文化资本向健康资本的间接转化路径。这种转化过程说明, 文化资本不只影响健康行为选择, 还通过塑造个体的信息获取和处理能力, 持续影响健康资本的积累。大学及以上人群的体育锻炼参与率更高, 符合文化资本理论中受教育程度对健康行为的影响^[75]。高教育程度能获取更多健康知识, 内化为健康生活方式, 使个体更倾向参加体育锻炼, 相比之下, 低教育程度个体因缺乏文化资本累积, 体育锻炼参与较低。受教育程度还会通过两种机制影响体育锻炼: 一是, 高学历者更重视健康生活方式, 更容易接受和实施健康行为; 二是, 教育还影响社会网络空间的构建和规范。胡安宁^[73]指出, 受教育程度高的个体拥有广泛的社会网络, 其中嵌入健康生活方式的社会规范和集体认同感, 促使他们更积极参与体育锻炼。

文化资本理论认为, 教育可以塑造个体的品位、偏好和生活方式选择^[76]。受教育程度对体育锻炼参与的影响大于收入和职业声望, 印证教育在文化资本理论中的核心地位^[77-77]。教育的引入改变了其他变量的影响效应, 如性别影响的方向逆转, 并弥补其他社会经济因素带来的不利影响。受教育程度对互联网使用影响的部分削弱反映了数字文化资本和传统文化资本的复杂互动。这些发现强调教育在塑造体育参与行为中的多重作用, 直接影响参与倾向, 并间接塑造体育锻炼参与的社会模式。模型结果显示, 性别的负向影响反映传统性别角色对体育锻炼参与的制约。随着收入、职业声望、互联网使用和受教育程度的引入, 性别效应转为正向, 暗示女性通过社会经济和文化资本的转化来弥补初始劣势。这印证了布迪厄的观点: 文化资本的获取和转化过程超越

性别界限。教育作为制度化文化资本的载体, 以及互联网使用作为获取和展示文化资本的新兴渠道, 重塑传统的性别化体育锻炼参与模式。这种变化表明, 个体体育锻炼参与更多地取决于文化资本的积累和运用能力^[78], 而非简单的性别分类。性别在不同模型中的系数变化反映了文化资本在不同场域中的流动和转化, 以及如何重新定义性别与体育锻炼参与之间的关系^[79]。

非农户口居民更可能参与体育锻炼, 源于城乡间长期存在的体育资源不均和文化资本差异^[7]。控制社会经济地位后, 户口效应虽有所减弱但仍显著, 表明户口代表的制度化文化资本仍发挥重要作用。纳入互联网使用后, 户口效应进一步减弱, 但加入受教育程度后反而增强, 反映出文化资本在不同社会场域中的累积效应^[7]。户口持续显著也揭示户籍制度在塑造个体文化资本积累和体育锻炼参与模式方面的深远影响。年龄的负向影响反映身体资本随年龄增长而衰减的自然规律^[80]。随着社会经济地位、互联网使用和受教育程度的引入, 年龄影响逐渐减弱至不显著, 表明文化资本在不同年龄阶段的累积效应和转化机制^[7]。教育在维持和更新体育文化资本中发挥关键作用, 强调了培养终身学习能力在维持体育锻炼参与中的重要性。东部和中部地区较高的体育锻炼参与源于更丰富的体育资源和文化氛围。尽管数字化和教育普及缓解了区域不平等, 地区差异仍然显著, 反映地理空间对文化资本积累的持续影响。这强调在促进区域体育均衡发展, 需关注体育文化软实力的培养和教育资源的均衡配置。

已婚者体育锻炼参与倾向的降低源于家庭责任增加。社会经济地位和互联网使用的控制增强了婚姻状况的影响, 暗示家庭作为文化资本交换和转化场域的重要性。受教育程度的引入略微减弱了婚姻状况的影响, 反映高教育水平在平衡家庭责任和个人健康投资中的积极作用。职业声望对体育锻炼参与的影响不显著, 表明其与体育文化资本的关联被弱化^[81]。收入对体育锻炼参与有显著正向影响, 但随着互联网使用和受教育程度的引入, 其影响减弱, 强调文化资本在体育锻炼中的重要性^[82]。互联网使用作为新兴的文化资本获取和展示渠道, 对体育锻炼参与有显著正向影响, 反映数字时代文化资本积累和转化的新模式^[83-84]。它在一定程度上弱化

了户籍、地区和婚姻状况等因素的影响,表明数字文化资本打破了传统社会结构对体育锻炼参与的约束^[85]。控制受教育程度后,互联网使用的效应减弱但仍显著,表明数字文化资本可能是受教育程度影响体育锻炼的中介。这呼应了布迪厄理论中文化资本形式的多样性和动态性,凸显研究全民健身实践时需考虑互联网、5G+技术带来的变革^[86]。数字时代催生了数字文化资本的概念,丰富了传统文化资本理论的内涵。数字文化资本强调个体在数字技术领域的能力和素养,对社会阶层分化和健康行为选择产生了新的影响。研究表明,数字文化资本在教育与体育锻炼参与之间发挥了重要作用,体现了数字时代背景下文化资本的新特征和新影响。

4.2 受教育程度影响体育锻炼参与的因果机制

工具变量回归结果显示,父母学历作为个人受教育程度的工具变量,可估计教育对体育锻炼参与的因果效应。在工具变量回归的基础上增加了基于工具变量的中介效应模型分析,将父母教育程度和子女教育程度同时纳入模型,以有效分析文化资本在家庭中的传递路径。通过关注父母对子女的直接和间接影响,本文的分析不仅考察父母教育水平如何通过家庭环境和价值观影响子女的体育锻炼参与,还对代际传递中的潜在中介因素验证,这与“协调培养”的观点相同^[87],即父母教育水平对子女的影响不仅局限于学术成就,还通过对价值观的潜移默化渗透影响子女的行为选择与健康决策,表明代际教育影响及其传递机制的有效途径。父母教育水平直接影响子女教育获得,并通过家庭环境和价值观间接影响子女体育锻炼。这种代际传递机制反映文化资本的持久性和再生产性。异质性分析发现,大学及以上学历男性体育锻炼参与显著提升,因为他们通过教育积累了更多文化资本^[88]。纳入工具变量后,户口影响不显著,支持父母受教育程度作为传递性文化资本的重要作用^[89-90]。总体而言,高教育程度提升文化资本,促进体育锻炼参与,尤其显著提高男性参与率^[91]。

因果中介效应模型在工具变量模型的基础上融合中介效应模型,在进行因果推断的同时还可以进行中介效应分析,即在检验父母受教育程度作为个人受教育程度的工具变量的同时,还能验证该工具变量对中介变量——互联网使用在教育影响体育

锻炼参与中的中介作用。已有研究中聚焦教育、高雅艺术欣赏等制度化形式的文化资本对健康的影响,而本研究认为,互联网作为新型的文化资本形式在全民健身中承载着教育与健康的桥梁作用,在父母、子代不同受教育程度背景中呈现出差异性。这与“数字鸿沟”理论^[92]相呼应,该理论认为不同受教育程度中信息获取和使用能力的差异导致了新的健康及健康行为差异。对此,因果中介效应模型的讨论分为以下两个部分。第一,因果中介效应分析揭示教育通过互联网使用影响体育锻炼参与的中介路径。个人受教育程度作为制度化文化资本的核心指标,不仅直接影响体育锻炼参与,还通过互联网使用行为间接影响体育锻炼参与。教育程度较高的个体拥有更丰富的文化资本,这使他们能够更有效地利用互联网^[7,93]。通过互联网获取健康信息和参与在线健康社区,文化资本得以转化为健康资本,进一步促进体育锻炼参与。高教育水平不仅提供必要的数字素养,还培养个体在网络中识别、获取和转化有价值信息的能力。这意味着高学历群体可能更善于利用互联网搜索健康信息、学习运动技能、参与在线健身社区,从而积累和转化与体育相关的文化资本^[94]。同时,互联网使用本身也能成为一种文化实践,通过在社交媒体上展示健康生活方式,个体不仅获得社会认可,还进一步强化自身的体育锻炼行为^[95]。这是因为利用互联网推动了个体对信息的掌握和健康行为的培养,增强体育锻炼参与度^[96]。这种互联网使用与体育锻炼参与的正向循环,实际上反映文化资本在数字时代中的积累和转化过程。这种转化能使受教育程度高的个体获取与健康相关的资源和信息,从而提升健康行为^[97];因为受教育程度高的个体往往拥有更多的数字素养和信息获取能力,使他们能够更有效地利用互联网资源。因此,互联网作为一种内化的文化资本形式,可以通过提供更多的健康信息和社交支持,促进全民健身的开展。值得注意的是,这种中介路径也会加剧健康不平等。受教育程度较低的群体可能面临“双重不利”,较少的文化资本制约他们有效利用互联网的能力,而有限的互联网使用又进一步阻碍了他们获取和展示健康行为相关文化资本的机会^[83]。因此,在促进全民体育参与时,不单要关注教育公平,还要重视数字包容,以确保互联网不会成为加剧健康不平等的新途

径^[97]。其次,使用父亲受教育程度作为工具变量时,个人受教育程度对体育锻炼的直接效应和中介效应均显著,反映传统家庭结构中父亲教育背景的主导作用^[98]。而以母亲受教育程度为工具变量时,直接效应不显著,但中介效应更强,凸显母亲教育水平通过影响子女日常习惯发挥作用^[87]。这种差异反映家庭内部文化资本传递的性别化特征,父母通过不同但互补的角色塑造子代体育锻炼参与^[99]。

因果中介效应模型结果显示,以“父母双方至少有一方受过教育”为工具变量时,总效应和中介效应均高于单独使用父亲或母亲受教育程度的情况。这不仅强调家庭整体教育环境的重要性,还凸显文化资本通过多重传导机制影响子女健康行为的过程,暗示文化资本积累的协同效应^[7,87]。这佐证了本文从代际传递角度考察文化资本传导机制的创新性,丰富对健康行为形成机制的理解。良好教育背景的家庭更倾向于营造有利于子女发展的氛围,为体育锻炼参与提供条件和动机^[24]。这种综合性家庭教育背景不仅增强教育对体育锻炼的影响,还强化互联网使用的中介作用,反映文化资本在家庭中的累积和协同效应。这呼应布迪厄关于文化资本积累的累积性和多元性的论述,强调家庭作为文化资本传递主要场所的重要性,同时反映数字时代背景下家庭教育环境对子女数字素养和健康行为养成的综合影响。

5 结论与建议

5.1 结论

受教育程度作为核心文化资本,对体育锻炼参与具有显著的正向影响,且在数字时代中其内涵进一步扩展。这种影响超越了社会经济因素如收入和职业声望,表明教育通过转化为健康资本,显著促进了个体的体育锻炼行为。本文发现,互联网使用作为新兴的文化资本形式,在受教育程度影响体育锻炼参与的过程中起到关键的中介作用,反映了数字时代背景下文化资本积累和转化的新模式,也进一步突出数字素养在现代健康行为形成中的重要性。这一发现不仅拓展了文化资本理论,还为理解当代社会中健康行为形成的复杂机制提供了新的视角。通过使用父母受教育程度作为工具变量,研究进一步揭示了文化资本在家庭中的代际传递效应。父母

的受教育程度通过对子代教育获得的促进,间接影响了子代的体育锻炼行为。这一发现深化了我们对健康行为代际传递机制的理解,为制定针对性的健康促进政策提供了重要的理论依据。本文的研究结果显示,受教育程度对体育锻炼参与的影响在性别和城乡群体之间存在差异。这一结果提示,健康促进政策的制定应充分考虑不同社会群体的文化资本差异,采取有针对性的差异化干预策略。研究的一个重要贡献是明确了文化资本向健康资本转化的具体机制。在数字时代背景下,受教育程度作为核心文化资本,通过直接影响体育锻炼参与和间接提高互联网使用能力两条路径,最终转化为健康资本。这一发现不仅丰富了文化资本理论在健康研究中的应用,还为解析健康不平等的形成机制提供了新的分析框架,强调了教育与数字文化资本结合在健康行为塑造中的关键作用。

5.2 建议

在推进全民健身战略时,应与“健康中国2030”规划纲要充分对接,通过完善数字文化资本建设来优化全民健身环境。首先,重视教育在促进全民健身中的核心作用,通过提高国民教育水平来提升整体体育锻炼参与率;加快建设数字化体育服务平台,针对不同教育背景的人群推出在线健康教育课程与互动社区,便于公众在移动终端上获取个性化健身指导、运动监测与交流渠道。其次,发展智慧体育场馆管理。通过物联网、大数据与云计算等技术实现场馆资源的数字化管理和预约服务,在智慧场馆中配备智能化运动设备与多元化教学资源,提供精准化的健身方案,以提高体育设施利用效率与用户黏性。对于缺乏互联网使用经验的群体,应加强数字素养与技能培训,让更多人受益于智慧体育场馆及线上运动平台。在家庭层面,推动健康教育提升父母的健康素养和体育意识,鼓励家庭共同参与体育活动,营造良好的家庭运动氛围;对于低教育水平家庭,可在社区或公共平台提供易于操作的数字化健身工具与指导。结合“健康中国2030”规划纲要中关于全民健康素养提升的目标,在学校教育中纳入数字素养课程,提高学生利用互联网获取与评估健康信息的能力,同时为成年人和老年群体提供数字技能培训,从而缩小数字鸿沟。最后,在推进全民健身战略时,应制定差异化的群众体育政策,针对不

同教育背景的群体需求和特点,尤其是在经济欠发达地区,加强社区体育设施建设,推动公共体育服务均等化;通过政府、企业与社会组织协同建立覆盖城乡的数字化运动服务网络,深入实现教育、体育、卫生、科技等部门的跨界合作,为公众打造便捷、高效、多样化的全民健身途径。

研究的不足在于使用的是横截面数据,难以持续跟踪个体在不同时期体育锻炼行为以及互联网使用习惯的演变过程,无法完全解决因果关系中的时间先后顺序问题。当个体的教育水平、健康观念或家庭社会经济地位等因素随生命周期不断变化时,横截面数据难以捕捉这些动态调整对体育锻炼决策所带来的持续影响。互联网使用行为也会随时间推移而改变,导致对数字文化资本积累路径及潜在内生性问题的识别受到限制。未来研究应考虑运用纵向数据收集方案,对同一群体在多个时间点进行跟踪,从而识别教育、互联网使用与体育锻炼参与之间的长期互动关系和机制。

参考文献:

- [1] 体育科学研究所. 2020年全民健身活动状况调查公报[EB/OL]. (2022-06-07)[2022-06-07]. <https://www.sport.gov.cn/n315/n329/c24335053/content.html>.
- [2] 国务院. 全民健身计划(2021—2025年)[EB/OL]. (2021-08-03)[2021-08-03]. http://www.gov.cn/zhengce/content/2021-08/03/content_5629218.htm.
- [3] ANGRIST J D, PISCHKE J S. Mostly harmless econometrics: An empiricist's companion[M]. New Jersey: Princeton University Press, 2009.
- [4] DIPPEL C, FERRARA A, HEBLICH S. Causal mediation analysis in instrumental-variables regressions[J]. The Stata Journal, 2020, 20(3), 613-626.
- [5] ROSS C E, WU C L. The links between education and health[J]. American Sociological Review, 1995, 60(5): 719-745.
- [6] CUTLER D M, LLERAS-MUNEY A. Education and health: evaluating theories and evidence[J]. Working Papers, 2008, 10(1): 129-138.
- [7] BOURDIEU P. The forms of capital[C]//Richardson J, ed. Handbook of theory and research for the sociology of education. New York: Greenwood, 1986: 241-258.
- [8] RAGNEDDA M, RUIU M L. Digital divide studies: Theory, methodology and implications[M]. Bingley: Emerald Publishing Limited, 2020.
- [9] ABEL T. Cultural capital and social inequality in health[J]. Epidemiol Community Health. 2008, 62(7): e13.
- [10] ROSS C E, MIROWSKY J. Why education is the key to socioeconomic differentials in health[J]. Handbook of medical sociology, 2010(6): 33-51.
- [11] BIJWAARD G E, VAN POPPEL F, EKAMPER P, et al. Gains in life expectancy associated with higher education in men[J]. Plo Sone, 2015, 10(10): e0141200.
- [12] FREESE J, LUTFEY K. Fundamental causality: challenges of an animating concept for medical sociology[C]//Pescosolido B., Martin J., McLeod J., et al. Handbook of the sociology of health, illness, and healing: A blueprint for the 21st century. New York: Springer, 2010: 67-81.
- [13] GOLDMAN D P, SMITH J P. Can patient self-management help explain the SES health gradient? [J]. Proceedings of the National Academy of Sciences, 2002, 99(16): 10929-10934.
- [14] GLIED S, LLERAS-MUNEY A. Technological innovation and inequality in health[J]. Demography, 2008, 45(3): 741-761.
- [15] CUTLER D M, LLERAS-MUNEY A. Understanding differences in health behaviors by education[J]. Journal of health economics, 2010, 29(1): 1-28.
- [16] PAMPEL F C, KRUEGER P M, DENNEY J T. Socioeconomic disparities in health behaviors[J]. Annual review of sociology, 2010, 36(1): 349-370.
- [17] MIROWSKY J., ROSS C.E. Education and self-rated health: cumulative advantage and its rising importance[J]. Research on Aging, 2008, 30(1): 93-122.
- [18] 李荣彬. 教育代际流动与子女健康差异—基于中国综合社会调查的实证研究[J]. 教育研究, 2020, 41(3): 116-127.
- [19] HALPERN-MANNERS A, MCLEOD J D, ANDERSON E M, et al. COVID-19 and changes in college student educational expectations and health by disability status[J]. SSM-Population Health, 2022, 19(6): 101195.
- [20] 孔国书, 齐亚强. 影响居民肥胖的社会经济因素: 性别与城乡差异[J]. 社会学评论, 2017, 5(5): 79-96.
- [21] WARBURTON W A, WILLIAMS K D, CAIRNS D R. When ostracism leads to aggression: the moderating effects of control deprivation[J]. Journal of Experimental Social Psychology, 2006, 42(2): 213-220.
- [22] SHIM J K. Cultural health capital: a theoretical approach to understanding health care interactions and the dynamics of unequal treatment[J]. Journal of Health and Social Behavior, 2010, 51(1): 1-15.
- [23] 刘凌云, 黄依梵, 蒋凯. 接受高等教育对健康的影响效应研究[J]. 华东师范大学学报(教育科学版), 2024, 42(7): 66-76.
- [24] 王富百慧, 王梅, 张彦峰, 等. 中国家庭体育锻炼行为特点及代际互动关系研究[J]. 体育科学, 2016, 36(11): 31-38.
- [25] LAREAU A, COX A. Social class and the transition to adulthood[C]//Carlson M.J., England P. Social class and changing families in an unequal America, CA: Stanford University Press, 2011: 134.

- [26] 曾奇奇. 教育的代际传递: 基于家庭生产理论的经验证据[D]. 武汉: 华中师范大学, 2017.
- [27] WOLFSON J A, GOLLUST S E, NIEDERDEPPE J., et al. The role of parents in public views of strategies to address childhood obesity in the United States[J]. *The Milbank Quarterly*, 2015, 93(1): 73-111.
- [28] 吴愈晓. 劳动力市场分割、职业流动与城市劳动者经济地位获得的二元路径模式[J]. *中国社会科学*, 2011(1): 74-86.
- [29] HALPERN-MANNERS A, MARAHRENS H, NEIDERHISER J M, et al. The intergenerational transmission of early educational advantages: New results based on an adoption design[J]. *Research in Social Stratification and Mobility*, 2020, 67: 100486.
- [30] CURRIE J, MORETTI E. Mother's education and the intergenerational transmission of human capital: Evidence from college openings[J]. *Quarterly Journal of Economics*, 2003, 118(4): 1495-1532.
- [31] 王甫勤. 社会经济地位、生活方式与健康不平等[J]. *社会*, 2012, 32(2): 125-143.
- [32] 张文宏, 陈晓冰. 教育对个体健康水平的影响[J]. *山东社会科学*, 2020(7): 84-93.
- [33] AGÜERO J M, RAMACHANDRAN M. The intergenerational transmission of schooling among the education rationed[J]. *Journal of Human Capital*, 2016, 10(2): 197-224.
- [34] HERTZ T, JAYASUNDERA T, PIRAINO P, et al. The Inheritance of Educational Inequality: International Comparisons and Fifty-Year Trends[J]. *The B.E. Journal of Economic Analysis & Policy*, 2008, 7(2): 1775-1775.
- [35] CURRIE J, MORETTI E. Mother's education and the intergenerational transmission of human capital: Evidence from college openings[J]. *Quarterly Journal of Economics*, 2003, 118(4): 1495-1532.
- [36] PATAACCHINI E, ZENOU Y. Neighborhood effects and parental involvement in the intergenerational transmission of education[J]. *Journal of Regional Science*, 2011, 51(5): 987-1013.
- [37] AGÜERO J M, RAMACHANDRAN M. The intergenerational transmission of schooling among the education rationed[J]. *Journal of Human Resources*, 2020, 55(2): 504-538.
- [38] 姜扬, 郑怀宇. 子代数字素养提升与代际收入向上流动[J]. *人口学刊*, 2024, 46(6): 49-62.
- [39] ARKS. Understanding Digital Capital Within a User's Digital Technology Ecosystem[M]. London: Palgrave Macmillan, 2017.
- [40] BLANK G, GROSELJ D. Dimensions of Internet Use: Amount, Variety, and Types[J]. *Information, Communication & Society*, 2014, 17(4): 417-435.
- [41] ROJAS V, ROYCHOWDHURY D, OKUR O. Beyond access: Cultural capital and the roots of the digital divide[C]//Bucy E., Newhagen J., Hillsdale. *Social and Psychological Dimensions of New Technology Use*, NJ: Erlbaum, 2004: 107-130.
- [42] LI L, DING H. The relationship between internet use and population health: A cross-sectional survey in China[J]. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 2022, 19(3): 1322.
- [43] 许琪. 社会经济地位如何影响老年人健康? 互联网使用的中介作用和调节作用[J]. *社会发展研究*, 2024, 3: 96-112.
- [44] SEITER E. Practicing at home: Computers, pianos, and cultural capital[C]//Tara M. *Digital youth, innovation, and the unexpected* Cambridge, MA: The MIT Press, 2008.
- [45] 李伟平, 安珠鑫, 张竹欣. 城市智慧化对居民体育锻炼参与的影响研究——基于智慧城市试点的准自然实验[J]. *体育学研究*, 2023, 37(6): 48-59, 80.
- [46] 卢文云, 王志华, 陈丛刊, 等. 以高品质生活引领新时代群众体育高质量发展研究[J]. *体育学研究*, 2023, 37(1): 33-46.
- [47] TREMBLAY M S, AUBERT S, BARNES J D, et al. Sedentary behavior research network (SBRN)-Terminology consensus project process and outcome[J]. *International journal of behavioral nutrition and physical activity*, 2017, 14: 1-17.
- [48] 陈强. 计量经济学及Stata应用(第二版)[M]. 北京: 高等教育出版社, 2023.
- [49] ALLISON P D. Comparing logit and probit coefficients across groups[J]. *Sociological methods & research*, 1999, 28(2): 186-208.
- [50] 洪岩璧. Logistic模型的系数比较问题及解决策略: 一个综述[J]. *社会*, 2015, 35(4): 220-241.
- [51] 黄谦, 王启隆, 冯舒楠, 等. 体育参与、社会资本与个体福利提升——基于福利经济学理论和CFPS调查数据的研究[J]. *体育学研究*, 2024, 38(3): 1-19.
- [52] 李春玲, 郭亚平. 大学校园里的竞争还要靠“拼爹”吗? ——家庭背景在大学生人力资本形成中的作用[J]. *社会学研究*, 2021, 36(2): 138-159, 228-229.
- [53] GISKES K, VAN LENTHE F, BRUG H J, et al. Dietary intakes of adults in the Netherlands by childhood and adulthood socioeconomic position[J]. *European Journal of Clinical Nutrition*, 2004, 58(6): 871-880.
- [54] ALI F R M, ELSAYED M A. The effect of parental education on child health: Quasi-experimental evidence from a reduction in the length of primary schooling in Egypt[J]. *Health Economics*, 2018, 27(4): 649-662.
- [55] HERTZ T, JAYASUNDERA T, PIRAINO P, et al. The inheritance of educational inequality: International comparisons and fifty-year trends[J]. *Journal of Economic Analysis & Policy*, 2007, 7(2): 1775-1775.
- [56] LIU H, GUO G. Lifetime Socioeconomic Status, Historical Context, and Genetic Inheritance in Shaping Body Mass in Middle and Late Adulthood[J]. *American Sociological*

- Review, 2015, 80(4): 705-737.
- [57] 马嘉蕾, 宋佳莹, 高传胜. 互联网使用对老年人健康不平等的影响: “数字鸿沟”还是“数字红利”? ——基于人力资本和社会资本的调节作用[J]. 兰州学刊, 2023(11): 130-146.
- [58] 赵文菲, 苏敏, 李政蓉, 等. 互联网使用情况对我国居民健康状况的影响机制研究[J]. 医学与社会, 2024, 37(7): 62-69.
- [59] 王富百慧. 社会因果还是健康选择? ——关于中国老年健康不平等的实证研究[J]. 中国体育科技, 2017, 53(6): 13-20, 46.
- [60] 董德朋. 生命历程视角下居民体育参与打破了健康的阶层不平等吗? ——基于CHNS追踪调查的纵向分析[J]. 上海体育学院学报, 2021, 45(8): 73-86.
- [61] 李骁天, 马笑妮, 和立新. 城市居民体育锻炼行为对就医次数的影响: “收敛”还是“发散”? [J]. 上海体育学院学报, 2023, 47(6): 42-56.
- [62] 王红波. 文化资本对农村居民健康的影响效应与作用机制 ——基于CGSS(2017)的实证分析[J]. 宁夏社会科学, 2021(3): 126-137.
- [63] PRIEUR A, SAVAGE M. Emerging forms of cultural capital[J]. *European Societies*, 2013, 15(2): 246-267.
- [64] 朱健刚, 刘艺菲. 影响慈善捐赠的显著因素: 收入水平与受教育程度的对比分析[J]. 吉林大学社会科学学报, 2024, 64(2): 186-204, 240.
- [65] 李彤, 张学敏, 周杰. “伊斯特林悖论”的教育再探 ——教育影响主观幸福感的中介效应[J]. 教育与经济, 2023, 39(4): 44-53.
- [66] 李长安, 杨智姣, 范小海. 受教育程度、收入阶层与生育意愿研究[J]. 教育经济评论, 2023, 8(2): 106-128.
- [67] 张晓丽, 张义祥, 杜夏雨. 体育参与何以提升中国城镇居民的生活质量? ——社会资本的中介效应[J]. 上海体育学院学报, 2022, 46(4): 28-39.
- [68] 陈彦冰, 王策明. “数字文化资本”: 青年群体的数字自我展示与主观社会地位[J]. 当代青年研究, 2024(4): 73-87.
- [69] 姜俊丰. 互联网使用增加了个人社会资本吗? ——一个“工具—表达”价值的二元视角[J]. 社会发展研究, 2023, 10(4): 103-125, 240.
- [70] 许琪. 社会经济地位如何影响老年人健康? ——互联网使用的中介作用和调节作用[J]. 社会发展研究, 2024, 11(3): 96-118, 244.
- [71] LI H., LUO Y. Reporting errors, ability heterogeneity, and returns to schooling in China[J]. *Pacific Economic Review*, 2004, 9(3): 191-207.
- [72] 许玮, 朱建勇. 体育参与阶层化趋势及其影响因素[J]. 体育学研究, 2020, 34(1): 77-86.
- [73] 胡安宁. 教育能否让我们更健康 ——基于2010年中国综合社会调查的城乡比较分析[J]. 中国社会科学, 2014(5): 116-130, 206.
- [74] 袁微. 二值选择模型内生性检验方法、步骤及Stata应用[J]. 统计与决策, 2018, 34(6): 15-20.
- [75] 李泽, 赵梦晗. 教育对健康的影响及其作用机制研究 ——基于中国家庭追踪调查的实证分析[J]. 中国卫生政策研究, 2023, 16(1): 42-51.
- [76] BOURDIEU P. A social critique of the judgement of taste[M]. Londres: Routledge, 1984.
- [77] ENGSTRÖM L M. Who is physically active? Cultural capital and sports participation from adolescence to middle age-A 38-year follow-up study[J]. *Physical education and sport pedagogy*, 2008, 13(4): 319-343.
- [78] 焦月, 吕学静. 受教育程度对身材的影响 ——基于中国劳动者的证据[J]. 人口与发展, 2024, 30(1): 143-160.
- [79] 王凯珍, 李骁天, 王晓云. 北京市女性市民体育活动参与研究[J]. 体育学研究, 2018, 1(1): 41-48.
- [80] TULLE E. Acting your age? Sports science and the ageing body[J]. *Journal of aging studies*, 2008, 22(4): 340-347.
- [81] SPAARGAREN G., VANVLIET B. Lifestyles, consumption and the environment: The ecological modernization of domestic consumption[J]. *Environmental politics*, 2000, 9(1): 50-76.
- [82] STEMPEL C. Adult participation sports as cultural capital: A test of Bourdieu's theory of the field of sports[J]. *International Review for the Sociology of Sport*, 2005, 40(4): 411-432.
- [83] HARGITTAI E. Digital natives? Variation in internet skills and uses among members of the “net generation” [J]. *Sociological inquiry*, 2010, 80(1): 92-113.
- [84] KATZ-GERRO T, JAEGER M.M. Top of the pops, ascend of the omnivores, defeat of the couch potatoes: Cultural consumption profiles in Denmark 1975-2004[J]. *European Sociological Review*, 2013, 29(2): 243-260.
- [85] WELLMAN B, HAASE A.Q, WITTE J, et al. Does the Internet increase, decrease, or supplement social capital? Social networks, participation, and community commitment[J]. *American behavioral scientist*, 2001, 45(3): 436-455.
- [86] IGNATOW G, ROBINSON L. Pierre Bourdieu: theorizing the digital[J]. *Information, Communication & Society*, 2017, 20(7): 950-966.
- [87] LAREAU A. Inequality in the 21st Century[M]. New York: Routledge, 2018.
- [88] EKBLOM-BAK E, BÖRJESSON M, BERGMAN F, et al. Accelerometer derived physical activity patterns in 27,890 middle-aged adults: the SCAPIS cohort study[J]. *Scandinavian journal of medicine & science in sports*, 2022, 32(5): 866-880.
- [89] BOURDIEU P, PASSERON J.C. Reproduction in education society and culture[M]. 1990.
- [90] DURAND-SANCHEZ E, RUIZ-ALVARADO C, CONTRERAS-VALDERRAMA R, et al. Sociodemographic aspects and healthy behaviors associated with perceived life satisfaction in health professionals[J]. *Journal of Primary Care & Community Health*, 2023, 14(13): 1-10.
- [91] ANDRIEIEVA O, BYSHEVETS N, KASHUBA V, et al. Changes in physical activity indicators of Ukrainian

- students in the conditions of distance education[J]. *Physical rehabilitation and recreational health technologies*, 2023, 8(2): 75-81.
- [92] VAN DIJK J A. Digital divide research, achievements and shortcomings[J]. *Poetics*, 2006, 34(4-5): 221-235.
- [93] PRIEUR A, SAVAGE M. Emerging forms of cultural capital[J]. *European societies*, 2013, 15(2): 246-267.
- [94] WARDE A. Cultural capital and the place of sport[J]. *Cultural Trends*, 2006, 15(2-3): 107-122.
- [95] MAGUIRE J S. *Fit for consumption: Sociology and the business of fitness*[M]. Oxfordshire: Routledge, 2007.
- [96] 罗佳丽, 林晨蕾. 互联网对农村居民健康投资的影响研究——基于信息获取的中介效应分析[J]. *中国农村卫生事业管理*, 2024, 44(2): 107-113.
- [97] NORRIS P. *Digital divide: Civic engagement, information poverty, and the Internet worldwide*[M]. Cambridge: Cambridge university press, 2001.
- [98] DAGKAS S, QUARMBY T. Young people's embodiment of physical activity: The role of the 'pedagogized' family[J]. *Sociology of sport journal*, 2012, 29(2): 210-226.
- [99] Cabrera N J., Tamis-LeMonda C.S. *Handbook of father involvement: Multidisciplinary perspectives*[M]. Oxfordshire: Routledge, 2013.

作者贡献声明:

李骁天: 论文概念生成、研究方法设计、模型选定与调整、理论框架建构、论文撰写与修订; 武文琪: 数据整理与分析、论文撰写与修订; 李树旺: 提出理论设计、审核与修改。

National Fitness from the Perspective of Cultural Capital: Interactive Mechanism among Educational Attainment, Digital Cultural Capital, and Participation in Physical Exercise

LI Xiaotian¹, WU Wenqi², LI Shuwang³

(1. *The Sociology of Sport, Capital University of Physical Education and Sports, Beijing 100191, China*; 2. *Sports Education and Training, Capital University of Physical Education and Sports, Beijing 100191, China*; 3. *Sports Department, Renmin University of China, Beijing 100872, China*)

Abstract: This study investigates the causal mediation relationship among educational attainment, digital cultural capital (internet use level), and physical exercise participation. Based on Bourdieu's cultural capital theory, we use data from the Chinese General Social Survey (CGSS) and employ instrumental variable regression and IV-mediation effect models for analysis. The findings reveal: ① Educational attainment is significantly associated with the level of participation in physical exercise, demonstrating that education, as a form of cultural capital, enhances individuals' capacity for healthy behaviors; ② Digital cultural capital (Internet use level) mediates the effect of educational attainment on participation in physical exercise, reflecting new connotations of cultural capital in the digital age and its impact on healthy behaviors; ③ Parents' educational attainment influences their children's physical exercise behavior through the transmission of their children's educational attainment and digital cultural capital, deeply revealing the intergenerational transmission mechanism of cultural capital within families. These findings not only enrich the application of cultural capital theory in healthy behavior research but also uncover new mechanisms through which education influences health behaviors in the digital era, deepening our understanding of the intergenerational transmission of disparities in physical exercise participation. The results have important policy implications for promoting nationwide fitness, emphasizing the significance of improving educational attainment, enhancing digital cultural capital, and focusing on family educational environments in enhancing public participation in physical exercise. This study provides new empirical evidence for understanding the relationship among educational attainment, digital cultural capital, and participation in physical exercise within the context of the Healthy China strategy, offering a scientific basis for formulating targeted policies to promote public health.

Key words: national fitness; cultural capital; educational attainment; digital cultural capital; physical exercise participation