
تدوین مدل موانع مشارکت سالمندان

اصغر محمدی^۱، آزاده سیدعالی نژاد^{۲*}، سیروس احمدی^۳

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۱/۱۶

تاریخ تصویب: ۱۴۰۲/۰۴/۱۴

ص ص: ۱۶۹-۱۹۰

چکیده

پژوهش حاضر با هدف شناسایی مدل موانع مشارکت سالمندان در ورزش در قالب یک مدل انجام گرفته است. روش تحقیق از نوع آمیخته می‌باشد که در بخش کیفی از ۱۷ نفر از اساتید و خبرگان حوزه ورزش سالمندی به صورت هدفمند نظرخواهی شد و ۸ عامل به عنوان مدل موانع مشارکت سالمندان در ورزش شناسایی گردید که شامل موانع ویژگی‌های فردی و شخصیتی، فرهنگی و اجتماعی، محیطی، امکانات، اطلاع‌رسانی، وضعیت سلامت، مالی و اقتصادی و مانع ساختاری بودند. در بخش کمی نیز، ۳۲۴ نفر از سالمندان به روش نمونه‌گیری در دسترس، از طریق پرسشنامه حضوری و آنلاین به پرسشنامه پژوهش پاسخ دادند. روایی پرسشنامه با استفاده از نظر اساتید مدیریت ورزشی و خبرگان بررسی و پایایی آن از طریق آلفای کرونباخ ۰/۹۳ محاسبه شد. آزمون تحلیل عاملی اکتشافی نیز پرسشنامه محقق ساخته پژوهش حاضر را تایید نمود. آزمون تحلیل معادلات ساختاری الگوی پیشنهادی پژوهش

۱. دکتری مدیریت ورزشی دانشگاه آزاد اسلامی واحد همدان

asghar.mohamadi1351@gmail.com

۲. استادیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد همدان، همدان، ایران

am_kwon@gmail.com

۳. استادیار دانشگاه آزاد اسلامی، واحد همدان، همدان، ایران

sirous.ahmadi54@gmail.com

نشان داد که، تمامی عوامل شناسایی شده در این پژوهش اثر معناداری بر کاهش مشارکت سالمندان در ورزش می گذارند که در این میان اثر موانع فرهنگی و اجتماعی با ۳۴ درصد بیشترین میزان را داشت. با توجه به بالا رفتن جمعیت سالمندی در کشور و حساس بودن این قشر از جامعه، به مسئولان و مدیران کشور پیشنهاد می گردد بر اساس اولویتهای شناسایی شده در این پژوهش، موانع حضور سالمندان در ورزش را مرتفع نمایند تا سبک زندگی فعال تری را در ادامه زندگی خود داشته باشند.

واژه های کلیدی: سالمندان، موانع مشارکت، ورزش

Develop a Model of Barriers to Participation of the Elderly in Sports

Asghar Mohamadi¹, Azadeh Seyed Alinejad*², Sirous Ahmadi³

Abstract

This study was conducted with the aim of identifying the model of barriers to participation of the elderly in sports in the form of a model. The research method is mixed, in which a qualitative section of 17 professors and experts in the field of geriatric sports were purposefully consulted, and 8 factors were identified as barriers to the participation of the elderly in sports, including barriers to personal and personality traits. Were cultural and social, environmental, facilities, information, health status, financial and economic, and structural barriers. In the quantitative part, 324 elderly people answered the research questionnaire through face-to-face and online questionnaires by available sampling method. The validity of the questionnaire was assessed using the opinions of sports management professors and experts, and its reliability was calculated to be 0.93 through Cronbach's alpha. Exploratory factor analysis test was also confirmed by a researcher-made questionnaire. Structural equation analysis test of the proposed research model showed that all the factors identified in this study have a significant effect on reducing the participation of the elderly in sports, among which the effect of cultural and social barriers had the highest rate with 34%. Due to the increasing elderly population in the country, and the sensitivity of this segment of society, it is suggested to the country's officials and managers, based on the priorities

1. PhD Student of Sport Management, Hamedan branch, Islamic Azad University, Hamedan, Iran

asghar.mohamadi1351@gmail.com

2. Assistant Professor of Sport Management, Hamedan branch, Islamic Azad University, Hamedan, Iran

Corresponding Author*: am_kwon@gmail.com

3. Assistant Professor of Sport Management, Hamedan branch, Islamic Azad University, Hamedan, Iran

sirous.ahmadi54@gmail.com



identified in this study, to remove barriers to the elderly in sports, to continue a more active lifestyle. Have your own life.

Keywords: Elderly, barriers to participation, sports

مقدمه

طی یک قرن گذشته پیشرفت در سلامت عمومی به افزایش چشمگیر امید به زندگی منجر شده است (روه^۱ و همکاران، ۲۰۱۶). این بهبود شرایط بهداشتی و ارتقای کیفیت زندگی در جهان امروز به افزایش طول عمر و در نتیجه شمار سالمندان در سرتاسر جهان شده است. با توجه به این روند صعودی افزایش کیفیت زندگی، سازمان جهانی بهداشت پیشبینی کرده است تا سال ۲۰۵۰ گروه‌های سالمندان از مرز دو میلیون نفر خواهد گذشت (سازمان بهداشت جهانی، ۲۰۱۷). طبق سرشماری نفوس سال ۲۰۱۶ در ایران، حدود ۹/۲۸ درصد از کل جمعیت کشور را سالمندان بیشتر از ۶۰ سال تشکیل می‌دهند. پیش‌بینی می‌شود که درصد سالمندان ایران تا سال ۲۰۲۶، به ۱۰ درصد و تا سال ۲۰۵۱ به بیش از ۳۰ درصد بافت جمعیتی برسد؛ بنابراین در سال ۲۰۵۱، درصد جمعیت سالمندان ایران از میانگین جهانی (۲۲ درصد) و آسیایی (۲۴ درصد) بیشتر خواهد شد که رقم بزرگتری است (سرخه و جعفرنژاد گرو، ۱۳۹۹). بر این اساس مسئله مهم، برنامه‌ریزی برای این قشر از افراد جامعه است. سالمندان در سال‌های زندگی خود نیاز به خدمات مختلفی خواهند داشت که اگر از هم‌اکنون برای نیازهای این قشر برنامه‌ریزی صحیح انجام شود، در آینده ما با چالش کمتری در این زمینه مواجه خواهیم شد (شیخی و جواهری، ۱۳۹۵). بنابراین در جوامع در حال توسعه از جمله ایران آمادگی کمتری از نظر برنامه‌ریزی برای مواجهه با سونامی سالمندی دیده می‌شود (صبیحه همدی و همکاران، ۱۳۹۹). در این راستا، تغییر در شیوه زندگی و گرایش به زندگی سالم، تغذیه مناسب، استفاده از مکمل‌های غذایی، ورزش منظم، کنترل وزن و کاهش استرس، همگی از راه‌هایی هستند که می‌توان از طریق آنها دوران سالمندی را همراه با موفقیت و با کیفیت سپری کرد (باومن^۲ و همکاران، ۲۰۱۶؛ جورکش و نظری، ۱۳۹۸). با این وجود راه مطمئن برای کنترل و به تأخیر انداختن عوارض پیری اصلاح شیوه زندگی می‌باشد که تمامی اجزای آن در تأمین سلامتی نقش موثر دارند. اما یکی از مهمترین اجزای آن فعالیت بدنی منظم و مستمر دوره سالمندی است (خدایی و همکاران، ۱۳۹۱). از سوی دیگر فعالیت بدنی و به ویژه ورزش یکی از مؤثرترین روش‌های پیشگیری از اختلالات روانی و جسمانی، دوران سالمندی معرفی شده است (هافستروم^۳ و همکاران، ۲۰۱۶) که موجب به تأخیر انداختن دوران سالمندی و افزایش سلامتی و نشاط شده است و مسلم است که سطح کیفیت زندگی این جامعه سالمندان را بالا می‌برد

1. Roh
2. Bauman
- 3 Hafström

(ابراهیمی و همکاران، ۱۳۹۸). مشارکت فعال سالمندان در فعالیت های اجتماعی سرگرم کننده و (حداقل یک بار در هفته) سبب پیشگیری از مشکلات جسمی و افزایش کیفیت زندگی می شود (تورنتون^۱ و همکاران، ۲۰۱۷). فعالیت جسمانی و ورزش یکی از توصیه های اصلی برای بهبود سلامتی است که اهمیت آن برای سالمندان بیشتر است، زیرا قدرت عضلات و حرکت مفاصل با افزایش سن کاهش می یابد که ضرورت انجام فعالیت بدنی را بیشتر می کند. از دیگر فواید ورزش در سالمندان می توان به بهبود سلامت روان افراد با تسکین افسردگی، کاهش استرس، حس استقلال و خود باوری، ایجاد نشاط و انگیزه و در نهایت بهره مندی از یک زندگی سالم اشاره کرد (شی^۲ و همکاران، ۲۰۱۱). با این وجود بر اساس گزارش سازمان بهداشت جهانی و فدراسیون بین المللی پزشکی ورزشی، تقریباً نیمی از مردم جهان به حد کافی فعال نیستند، بر این اساس ضرورت تدوین یک برنامه راهبردی برای تبدیل فعالیت بدنی و ورزش از شکل سنتی آن تنها برای گذران اوقات فراغت، به یک فرهنگ ملی و اتخاذ سبک زندگی فعال که به عنوان بیمه تندرستی جسمی و روانی افراد مدنظر قرار بگیرد، احساس می شود (امینی و همکاران، ۱۳۹۵).

شواهد فراوانی گویای اثرات مثبت فعالیت فیزیکی منظم، مطلوب و متناسب با توانایی های جسمانی و روانی در سالمندان وجود دارد. نتایج پژوهش همدمی و همکاران (۱۳۹۹) نشان داد که برنامه ریزی بلندمدت و متناسب با تغییرات و هرم جمعیتی کشور، توجه بیشتر به جایگاه سالمندان، اختصاص بودجه به ورزش سالمندان، توسعه فرهنگ ورزش سالمندی، وضعیت اقتصادی ایران (تحریم ها)، الگوگیری از کشورهای موفق در زمینه ورزش سالمندی، حمایت ارگان های دولتی و خصوصی، برنامه ریزی و تأمین منابع انسانی برای ورزش سالمندان، ایجاد یک ارگان برای سالمندان و توسعه سازمان های مردم نهاد و شبکه های حمایت اجتماعی، به عنوان عوامل کلیدی مؤثر بر وضعیت ورزش سالمندی در ایران برای افق ۲۰ سال آینده انتخاب شده اند. پژوهش احمدی و ندایی (۱۳۹۷) نشان داد بین زمان پخش، محتوا و نوع برنامه های پرترفدار ورزشی تلویزیون، با مشارکت ورزشی سالمندان رابطه معنی داری وجود دارد. حسینی و همکاران (۱۳۹۶) در پژوهش خود دریافتند از بین مولفه های وضعیت اجتماعی_اقتصادی، وضعیت زندگی، وضعیت سلامتی، میزان تحصیلات، وضعیت اقتصادی، وضعیت مسکن، اشتغال، تنها بین وضعیت زندگی با میزان مشارکت ورزشی سالمندان رابطه یافت شد. پژوهش روزبهرانی و همکاران (۱۳۹۳) نشان داد، عوامل اجتماعی، سلامتی، امکانات و تسهیلات، عوامل اقتصادی،

1 Thornton

2. Shi

عوامل شخصی و زمان به عنوان موانع مشارکت زنان سالمند استان البرز در فعالیتهای ورزشی تفریحی می‌باشد و عوامل علاقه و ناآگاهی از عوامل مؤثر بر عدم مشارکت زنان سالمند استان البرز در فعالیتهای ورزشی تفریحی نمی‌باشد. مارتینز^۱ و همکاران (۲۰۱۹) در پژوهشی دریافتند که یک برنامه تمرینی هرچند جزئی و اختصاصی برای کاهش افت عملکردی ناشی از بستری بیماران سالمند، ایمن و مؤثر بود. کنان^۲ (۲۰۱۹) در پژوهش خود دریافت که فعالیت های بدنی نه تنها بر جسم و روح سالمندان اثر مثبتی می‌گذارد، بلکه در کاهش هزینه های زندگی و کاهش هزینه های درمانی دولت ها نیز مؤثر می‌باشد. متیوس^۳ و همکاران (۲۰۱۰) در تحقیق خود، مشکلات سلامتی، ترس از سقوط، و ناراحتی را از مهم‌ترین موانع فعالیت بدنی سالمندان برشمرده اند. ریمر^۴ و همکاران (۲۰۰۸) دریافتند که مهم‌ترین عوامل بازدارنده محیطی عبارت بودند از هزینه برنامه های ورزشی، عدم آگاهی از تسهیلات موجود در همسایگی یا جامعه، مشکلات حمل و نقل و مهم‌ترین عوامل بازدارنده شخصی عبارت بودند از فقدان دانش ورزشی، فقدان انرژی، فقدان انگیزش، تنبلی، فقدان علاقه، نبود وقت، دشواری انجام ورزش. فعالیت جسمانی منظم پدیده ای متأثر از عوامل متفاوت روانی - اجتماعی، فرهنگی و محیطی است.

با توجه به مطالب فوق و با عنایت به این موضوع که، ورزش به عنوان عامل مشارکت عموم افراد در جامعه و به ویژه سالمندان به عنوان قشری نسبتاً فراموش شده اهمیت بالایی دارد، لذا باید ورزش را به عنوان بخش مهم در زندگی سالمندان و شاخصی مؤثر در سلامت و تندرستی آنان ترویج داد. پیامدهای مشارکت ورزشی سالمندان سرزندگی این ذخایر ارزشمند و ایجاد شرایط لازم برای داشتن یک گروه سرزنده در جامعه است. بنابراین، ضروری است که مدیران و مسئولین ذیربط با آموزش، حمایت اقتصادی، ایجاد امکانات و فرصت شرکت در فعالیتهای ورزشی همگانی و تفریحی، زمینه ساز حضور سالمندان در خارج از خانه و انجام ورزش همگانی و تفریحی شوند (شجاع‌السعدتی، ۱۳۹۵). به طور یقین می‌توان گفت که ما در آینده‌ای نزدیک در برابر مسائل جدی سالمندان و مشکلات آنان قرار خواهیم گرفت. بنابراین سالمندی و شرایط ویژه ی سالمندان و تأمین بهداشت روانی و جسمانی آنان از جمله مسائلی است که انجام این گونه تحقیقات را ضروری می‌سازد. نتایج این تحقیق می‌تواند موانع مشارکت سالمندان در ورزش را از نظر متخصصین شناسایی کند. بر اساس موارد ذکر شده لزوم تحقیق و

1. Martínez
2. Kannan
3. Mathews
4. Rimmer

بررسی و اطلاع از موانع مشارکت سالمندان در ورزش، پژوهش حاضر می‌تواند نقش مهمی در کمک به مشکلات سالمندان مخصوصاً مشکلات جسمانی آنان ایفا نماید. بنابراین پژوهش حاضر با هدف شناسایی موانع اثرگذار بر توسعه ورزش همگانی در میان سالمندان انجام گرفته است.

روش شناسی پژوهش

در این پژوهش از روش ترکیبی^۱ (کمی و کیفی) و پیمایشی و مبتنی بر مدل معادلات ساختاری (SEM) استفاده شده است. جامعه آماری پژوهش شامل دو جامعه آماری از اساتید و خبرگان حوزه ورزش سالمندان بود. جهت شناسایی متغیرهای تحقیق در بخش کیفی، ابتدا با مطالعات اسنادی، کتابخانه‌ای، مقالات و سپس با استفاده از نظرات صاحب نظران در حیطه ورزش سالمندان از دو حیطه علمی و اجرایی در این حیطه استفاده گردید. با توجه به اینکه هدف اصلی تحقیق، تعیین متغیرها و نیز روابط بین آن‌ها و ارائه‌ی الگوی مفهومی برای مشارکت در ورزش بود از ۱۷ نفر از اساتید و خبرگان در این حیطه استفاده گردید. که شامل ۶ نفر از اساتید هیات علمی مدیریت ورزشی، ۵ نفر از مدیران وزارت ورزش و جوانان و ۶ نفر از خبرگان ورزش سالمندان کشور استفاده شد که ۸ متغیر به عنوان متغیرهای تاثیرگذار بر مشارکت سالمندان در ورزش گردید که شامل موانع ویژگی‌های فردی و شخصیتی، فرهنگی و اجتماعی، محیطی، امکانات، اطلاع‌رسانی، وضعیت سلامت، مالی و اقتصادی و مانع ساختاری بودند که در مجموع پرسشنامه ۳۴ سوالی برای آن تهیه و توزیع گردید. همچنین در بخش کمی، جامعه آماری تحقیق حاضر را، تمام سالمندان بالای ۵۵ سال کشور تشکیل دادند. پرسشنامه به صورت حضوری و آنلاین توزیع گردید و در نهایت ۳۲۴ نفر به صورت صحیح به پرسشنامه پاسخ دادند و به عنوان نمونه آماری پژوهش انتخاب شدند. روایی این ابزار با استفاده از نظر اساتید مدیریت ورزشی لحاظ شده و پایایی آن نیز از طریق آلفای کرونباخ محاسبه گردید.

جدول ۱. آلفای کرونباخ نهایی متغیرهای پژوهش

پایایی کل	پایایی گویه	تعداد سوال	متغیر
	۰/۸۵	۵	ویژگی‌های فردی و شخصیتی
	۰/۹۱	۴	فرهنگی و اجتماعی
	۰/۷۹	۴	محیطی
۰/۹۳	۰/۸۱	۳	امکانات

1. Mix Method

اطلاع‌رسانی	۳	۰/۸۲
وضعیت سلامتی	۳	۰/۸۶
مالی و اقتصادی	۳	۰/۷۹
ساختاری	۴	۰/۸۴

همانگونه که در جدول (۱) مشاهده می‌گردد، ضریب آلفای کرونباخ برای پایایی پرسشنامه تحقیق، ۹۳ درصد به دست آمد. از آنجاکه ضریب به دست آمده از ۰/۹ بیشتر است، می‌توان تفسیر نمود که پایایی ابزار اندازه‌گیری بالا است. همچنین به دلیل طراحی پرسشنامه محقق ساخته، از آزمون تحلیل عاملی اکتشافی استفاده شد که تمامی سوالات دارای بار عاملی بالای ۰/۴ بود که نشان از تایید پرسشنامه مورد استفاده را دارد. همچنین معنی داری آزمون بارتلت در سطح اطمینان ۹۹ درصد و مقدار مناسب شاخص آماری کیزرمیر (KMO)، حاکی از همبستگی و مناسبت متغیرهای مورد نظر برای انجام تحلیل عاملی می‌باشد. جدول ۲ آزمون تحلیل عاملی را با استفاده از شاخص آماری کیزرمیر و آزمون بارتلت نشان می‌دهد.

جدول ۲. آزمون تحلیل عاملی اکتشافی، کیزرمیر و بارتلت برای هر یک از متغیرهای پژوهش

Sig	BT	KMO	بار عاملی	سوالات
ویژگی‌های فردی و شخصیتی				
			۰/۵۳	نداشتن اعتماد به نفس برای شرکت در فعالیت بدنی
			۰/۷۶	عدم علاقه به ورزش
۰/۰۰۱	۲۴۹/۵	۰/۷۶	۰/۵۲	ترس از مسخره شدن
			۰/۷۰	ترس از بروز آسیب‌های جسمانی با توجه به شرایط سنی
			۰/۷۲	تنبلی و بی‌حوصلگی برای شرکت در فعالیت بدنی
فرهنگی و اجتماعی				
			۰/۶۶	نبودن فرهنگ ورزش در خانواده
۰/۰۰۱	۶۲۳/۴	۰/۸۱۳	۰/۵۷	نبودن فرهنگ ورزش سالمندان در جامعه و سطح شهر
			۰/۶۹	تعصبات خانوادگی (به ویژه برای بانوان)
			۰/۵۲	بی‌توجهی رسانه‌ها در پخش برنامه‌های ورزش سالمندان
محیطی				
			۰/۷۲	وضعیت نامناسب آب و هوا برای گروه‌های خاص از جمله سالمندان

Sig	BT	KMO	بار عاملی	امکانات
۰/۰۰۱	۳۲۴/۶	۰/۷۲۶	۰/۵۷	نگرانی‌ها برای امنیت شخصی
			۰/۶۹	خدمات حمل و نقل و اتوبوسرانی ضعیف
			۰/۵۲	تأثیرات و تغییرات فصلی (تاریکی، وضعیت آب و هوایی و...)
Sig	BT	KMO	بار عاملی	اطلاع رسانی و تبلیغاتی
			۰/۷۱	عدم محصور سازی پارک‌ها و فضاهای روباز آزاد جهت ورزش بانوان سالمند
۰/۰۰۱	۱۶۵/۱	۰/۶۷۳	۰/۵۴	کمبود فضا و کیفیت پایین تجهیزات و فضاهای ورزشی متناسب با افراد سالمند
			۰/۵۹	دور بودن اماکن و فضاهای ورزشی از محل زندگی
Sig	BT	KMO	بار عاملی	سلامتی و تندرستی
			۰/۶۵	عدم آگاهی سازی و اطلاع‌رسانی مناسب از مزایای ورزش برای سالمندان
۰/۰۰۱	۲۴۸/۵	۰/۶۶	۰/۵۲	ضعف اطلاع رسانی در حیطه ورزش و فعالیت بدنی سالمندان
			۰/۴۲	کم‌رنگ شدن برنامه‌های تبلیغاتی و ترغیبیب رسانه‌ها برای شرکت سالمندان در فعالیت بدنی
Sig	BT	KMO	بار عاملی	مالی و اقتصادی
			۰/۴۵	نداشتن سلامتی جسمانی کافی برای شرکت در فعالیت بدنی
۰/۰۰۱	۱۲۹/۱	۰/۸۱	۰/۴۱	داشتن معلولیت جسمانی و حرکتی
			۰/۵۵	داشتن بیماری خاص
Sig	BT	KMO	بار عاملی	ساختاری
			۰/۷۶	مشکلات مالی و ناتوانی خانواده برای پرداخت هزینه‌ها
۰/۰۰۱	۱۲۱/۱	۰/۵۴	۰/۵۵	نبود وجود حمایت‌کننده مالی در ورزش سالمندان
			۰/۶۴	افزایش روز افزون هزینه‌های شرکت در ورزش
Sig	BT	KMO	بار عاملی	سالمندان
			۰/۶۰	توزیع ناعادلانه منابع موجود ورزش، مابین زنان و مردان
۰/۰۰۱	۲۰۲/۶	۰/۷۱	۰/۷۲	نبود توجه به نظارت و ارزیابی فعالیت‌های ورزشی سالمندان جهت اصلاح و بهبود مستمر
			۰/۶۱	نبود وجود کمیته‌ها و هیئت‌های ورزشی منسجم، مجرب و متخصص در زمینه ورزش سالمندان
			۰/۴۶	نبود بهره‌گیری از نیروی انسانی متخصص در تصمیم‌گیری‌های ورزشی سالمندان

همان‌گونه که در جدول (۲) مشاهده می‌گردد، یافته‌های تحلیل عامل اکتشافی برای این پژوهش نشان داد که میزان سهم پذیری بار عاملی و واریانس هر یک از گویه‌های دلایل مشارکت سالمندان در ورزش، تمامی سوالات دارای بار عاملی بالای ۰/۵ بود که نشان از تایید پرسشنامه مورد استفاده را دارد.

شیوه تحلیل داده‌ها در بخش کیفی، از روش نظریه داده بنیاد جهت شناسایی متغیرهای پژوهش استفاده شد. در بخش کمی نیز با استفاده از روش‌های آمار استنباطی شامل محاسبه اعتبار سازه پرسشنامه و بررسی ساختار تحلیل عاملی اکتشافی آن با استفاده از نرم‌افزار اس پی اس ورژن ۲۴ محاسبه و آزمون مدل نهایی پژوهش با آزمون تحلیل معادلات ساختاری از طریق نرم‌افزار ایموس ۲۴ انجام گرفت.

یافته‌ها

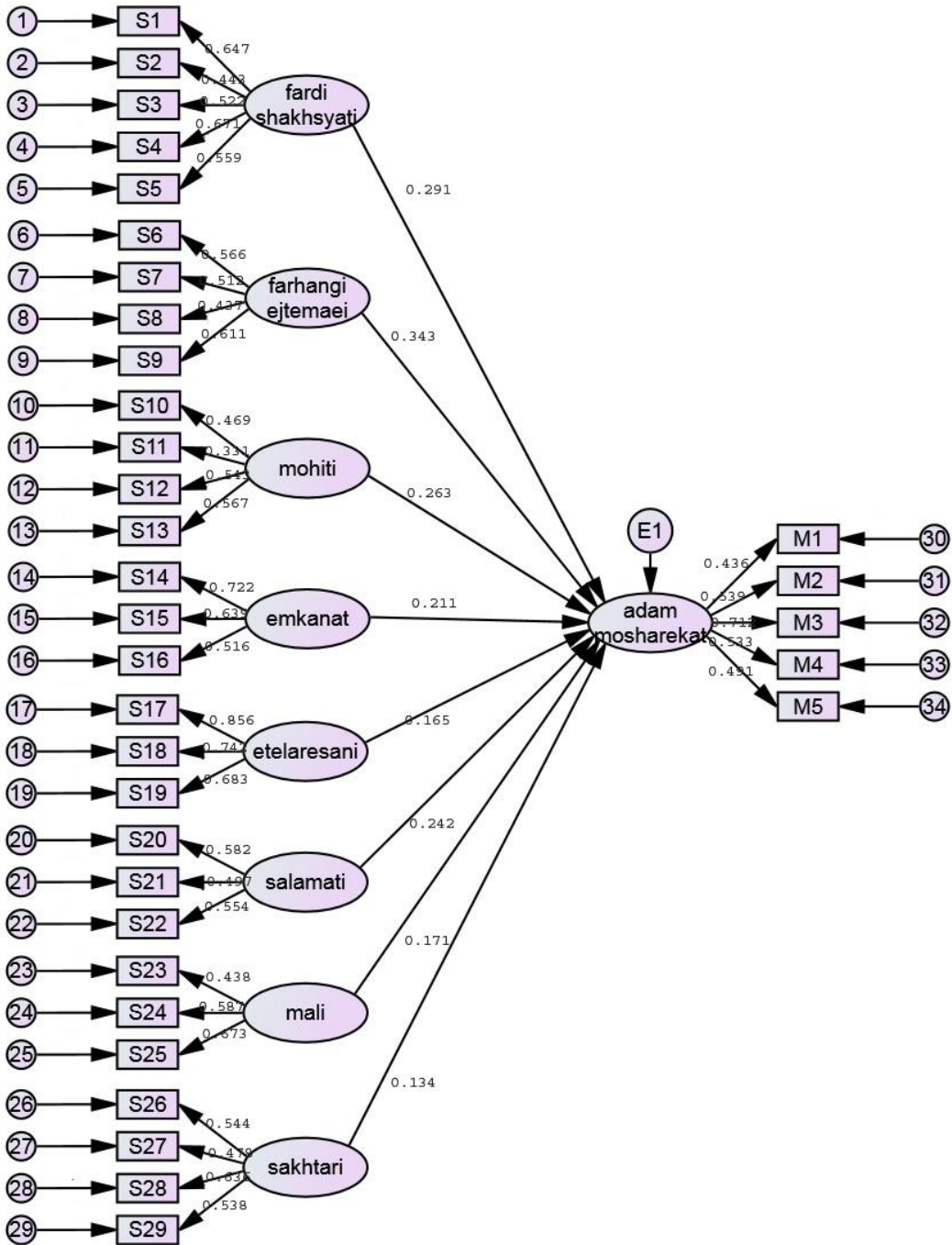
توزیع فراوانی مشخصات فردی نمونه‌های پژوهش نشان می‌دهد که، از ۳۲۴ نفر نمونه آماری، ۳۶ درصد را زنان و ۶۴ درصد را مردان تشکیل دادند؛ که از این بین ۳۹ درصد مشغول به کار و ۶۱ درصد خانه نشین بودند. همچنین از آزمون کلموگروف اسمیرنوف جهت تعیین توزیع نرمال بودن داده‌های پژوهش استفاده شد. نتایج نشان داد که سطح معناداری متغیرهای اصلی تحقیق بالاتر از سطح معناداری ۰/۰۵ می‌باشند، بنابراین داده‌ها توزیع نرمال بوده و برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از آمار پارامتریک استفاده می‌شود. جدول (۳) میانگین، انحراف معیار بین متغیرهای اصلی پژوهش را در بین نمونه‌های آماری پژوهش نشان می‌دهد.

جدول ۳. میانگین، انحراف معیار و همبستگی بین متغیرهای اصلی پژوهش

ردیف	متغیر	میانگین	انحراف معیار	آزمون همبستگی پیرسون	
				مشارکت در ورزش	سطح معناداری
۱	ویژگی‌های فردی و شخصیتی	۳/۱۲	۰/۷۳	۰/۵۱**	۰/۰۰۱
۲	فرهنگی و اجتماعی	۳/۹۱	۰/۳۹	۰/۵۴**	۰/۰۰۱
۳	محیطی	۳/۱۱	۰/۶۵	۰/۵۳**	۰/۰۰۱
۴	امکانات	۲/۹۱	۰/۶۸	۰/۳۹**	۰/۰۰۱
۵	اطلاع‌رسانی	۲/۵۱	۰/۹۷	۰/۵۱**	۰/۰۰۱
۶	وضعیت سلامتی	۳/۱۸	۰/۶۳	۰/۵۷**	۰/۰۰۱
۷	مالی و اقتصادی	۳/۱۹	۰/۵۸	۰/۳۴**	۰/۰۰۱
۸	ساختاری	۲/۸۶	۰/۸۸	۰/۴۵**	۰/۰۰۱



همانطور که در جدول (۳) مشاهده می‌شود، از منظر سالمندان، موانع فرهنگی و اجتماعی بیشترین میانگین را در میان متغیرهای پژوهش داشته است (۳/۹۱) و مانع اطلاع رسانی نیز پایینترین میانگین (۲/۵۱) را از منظر نمونه‌های آماری پژوهش کسب کردند. به منظور ارتباط سنجی میان متغیرهای تحقیق نیز از آزمون همبستگی پیرسون استفاده شد؛ همان‌گونه که مشاهده می‌گردد، ارتباط مثبت و معنادار بالایی بین عدم مشارکت در ورزش همگانی با موانع شناسایی شده در تحقیق دارد و بین تمامی متغیرها رابطه مثبت و معنادار بالایی وجود دارد (کلیه داده‌ها در سطح معناداری ۰/۰۰۱ می‌باشند).



شکل ۱. آزمون تحلیل معادلات ساختاری عوامل موثر بر مشارکت سالمندان در ورزش

در آزمون الگوی پیشنهادی پژوهش از روش تحلیل معادلات ساختاری استفاده گردید. سطح معناداری این آزمون با ضریب استاندارد تی مشخص می‌گردد. اگر ضریب استاندارد تی بیشتر از ۱/۹۶ باشد، در اطمینان ۹۵٪ معنادار خواهد بود. همانگونه که در شکل ۱ و جدول ۴ نشان داده شده است، بجز متغیرهای فرهنگی و شهرت، تمامی مسیرهای مدل پیشنهادی پژوهش مورد تایید قرار گرفتند. در این بین نیز بیشترین میزان اثر مربوط به موانع فرهنگی و اجتماعی با ۳۴ درصد می‌باشد.

جدول ۴. نتایج تحلیل معادلات ساختاری مدل پژوهش به ترتیب میزان اثر

رتبه	مسیر	میزان اثر	آماره تی	سطح معناداری
۱	فرهنگی و اجتماعی <---> عدم مشارکت در ورزش	۰/۳۴	۵/۶۶	۰/۰۰۱
۲	ویژگی‌های فردی و شخصیتی <---> عدم مشارکت در ورزش	۰/۲۹	۴/۷۸	۰/۰۰۱
۳	محیطی <---> عدم مشارکت در ورزش	۰/۲۶	۴/۱۱	۰/۰۰۱
۴	وضعیت سلامتی <---> عدم مشارکت در ورزش	۰/۲۴	۳/۹۱	۰/۰۰۱
۵	امکانات <---> عدم مشارکت در ورزش	۰/۲۱	۳/۵۸	۰/۰۰۱
۶	مالی و اقتصادی <---> عدم مشارکت در ورزش	۰/۱۷	۳/۱۹	۰/۰۰۱
۷	اطلاع‌رسانی <---> عدم مشارکت در ورزش	۰/۱۶	۳/۰۵	۰/۰۰۱
۸	ساختاری <---> عدم مشارکت در ورزش	۰/۱۳	۲/۸۹	۰/۳۸۲

با توجه به جدول ۴، جهت آزمون موانع مشارکت سالمندان در ورزش را نشان می‌دهد که مقدار قدر مطلق آماره تی مسیر فرهنگی و اجتماعی بر عدم مشارکت در ورزش سالمندان برابر ۵/۶۶ و بزرگتر از مقدار ۱/۹۶ است، یعنی در سطح اطمینان ۹۵ درصد موانع فرهنگی و اجتماعی تاثیر معناداری بر عدم مشارکت در ورزش دارد و مقدار تأثیر برابر با ۳۴ درصد می‌باشد. سایر مسیرها هم بدین صورت اثر معنادار خود را نشان دادند.

با توجه به میزان اثر متغیرهای شناسایی شده در این پژوهش، تمامی موانع شناسایی شده در این پژوهش، اثر معناداری بر عدم مشارکت سالمندان در ورزش دارد که این میزان اثر به ترتیب شامل، موانع فرهنگی و اجتماعی، ویژگی‌های فردی و شخصیتی، محیطی، وضعیت سلامتی، امکانات، مالی و

اقتصادی، اطلاع‌رسانی و ساختاری می‌باشند. نتایج تمامی اثرات متغیرهای الگوی پیشنهادی در جدول ۴ قابل مشاهده است.

جهت تایید مدل، باید برازش آن نیز مورد تایید قرار گیرد. طرق متعددی برای برآورد نیکویی برازش کلی مدل با داده‌های مشاهده شده وجود دارد. این آزمون‌ها به این سؤال پاسخ می‌دهند که مدل مورد نظر چقدر خوب و برازنده‌ی داده‌های پژوهش است. این شاخص‌ها به همراه ضرایب به دست آمده از پژوهش، در جدول زیر ذکر شده‌اند.

جدول ۵. شاخص‌های تناسب برازش برای مدل پژوهش

شاخص‌ها	AGFI	GFI	CFI	IFI	NFI	RMR	RMSEA	CMIN/DF
مقدار قابل قبول	> ۰/۸۰	> ۰/۸۰	> ۰/۸۰	> ۰/۸۰	> ۰/۸۰	< ۰/۱	< ۰/۱	< ۳
مقادیر برازش	۰/۸۹	۰/۹۰	۰/۹۱	۰/۸۸	۰/۹۲	۰/۰۸۴	۰/۰۴۳	۲/۷۶

با توجه به مقادیر شاخص‌های ارائه شده برای این مدل در جدول ۵، همان‌طور که ملاحظه می‌گردد، شاخص کای‌دو به درجه آزادی آن کوچکتر از ۳ بود که برازش مدل را تایید کرد. همچنین شاخص‌های برازش NFI، CFI، IFI و GFI و AGFI بزرگتر از ۰/۸، RMSEA و RMR نیز کوچکتر از ۰/۱ است که اعتبار مدل را تایید نمودند.

بحث و نتیجه‌گیری

اهمیت ورزش برای سالمندان با توجه به شرایط جسمی و فیزیولوژیکی بدن آنها بیش از سایر گروه‌های سنی می‌باشد و ضروری است که افراد مسن سعی کنند فعال بمانند تا از عواقب بی تحرکی دور بمانند. فعالیت ورزشی در سالمندان گذشته از اینکه موجب حفظ تحرک و استقامت و کاهش بروز بیماری‌ها می‌شود، باعث نشاط و ایجاد نیروی جوانی و همچنین برخورداری از یک زندگی سالم می‌شود. از اینرو پژوهش حاضر با هدف شناسایی عوامل موثر بر افزایش مشارکت سالمندان در ورزش انجام گرفته است. در بخش کیفی پژوهش، بر اساس نظر صاحب‌نظران، ۸ عامل به عنوان موانع مشارکت ورزش سالمندان شناسایی گردید که شامل موانع ویژگی‌های فردی و شخصیتی، فرهنگی و اجتماعی، محیطی، امکانات، اطلاع‌رسانی، وضعیت سلامت، مالی و اقتصادی و مانع ساختاری بودند. آزمون همبستگی پیرسون نشان داد که بین تمامی متغیرهای شناسایی شده با عدم مشارکت ورزش سالمندان رابطه مثبت و معناداری وجود دارد. همچنین نتایج آزمون تحلیل معادلات ساختاری برای محاسبه میزان اثر

هر یک از این متغیرها نشان داد اثر تمامی متغیرهای شناسایی شده در پژوهش حاضر مورد تایید قرار گرفتند.

یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد که موانع فرهنگی و اجتماعی با ۳۴ درصد بالاترین میزان اثرگذاری را بر مشارکت سالمندان در ورزش دارد. این یافته با نتایج پژوهش روزبهرانی و همکاران (۱۳۹۳)، متیوس و همکاران (۲۰۱۰) و ریمر و همکاران (۲۰۰۸) همخوانی دارد. عامل فرهنگی در این پژوهش را شاید بتوان به عدم وجود فرهنگ ورزش برای سالمندان عنوان کرد. برخی از خانواده‌ها مانع حضور سالمندان در خارج از خانه بخاطر نگرانی‌های موجود در جامعه هستند. از طرفی ترس از آسیب‌های ورزشی برای سالمندان و طولانی شدن روند درمان نیز منجر به کاهش فرهنگ تحرک در جامعه سالمندان گردیده است. نتایج پژوهش‌های متعدد از نقش اجتماعی ورزش برای افراد یاد می‌کنند که این نقش در سالمندان مهمتر می‌باشد. از جمله فواید اجتماعی ورزش برای سالمندان را می‌توان به یافتن همسالان، عضویت در گروه‌های همسطح و تمایل به ایجاد ارتباطات دانست (کاوام^۱ و همکاران، ۲۰۱۴). از این رو توصیه می‌گردد فضاها و امکانات مناسبی برای ورزش‌های دسته جمعی سالمندان فراهم گردد و امکان ورزش دسته جمعی با حضور مربی متخصص در یک مکان خاص برای آنها فراهم گردد تا تبادل و امکان ارتباط بیشتر با یکدیگر بیشتر شود.

ویژگی‌های فردی و شخصیتی سالمندان نیز دیگر مانع مشارکت آنها در فعالیت‌های ورزشی بود که میزان اثر آن در این پژوهش ۲۹ درصد بود. این یافته با نتایج پژوهش روزبهرانی و همکاران (۱۳۹۳) و ریمر و همکاران (۲۰۰۸) همخوانی دارد. در واقع با بالا رفتن سن و کاهش توانایی بدنی در سالمندان، اعتماد بنفس آنها برای مشارکت در ورزش کاهش می‌یابد. همچنین ترس از آسیب بدنی یا مسخره شدن، عدم علاقه به ورزش و نیز تنبلی و بی‌حوصلگی برای شرکت در فعالیت بدنی از جمله موانع فردی و شناختی شناسایی شده در این پژوهش بودند که می‌توان با آگاهی بخشی و نشان دادن اهمیت انجام فعالیت‌های بدنی با توجه به محدودیت‌های بدنی، این موانع را رفع نمود.

موانع محیطی ورزش، متناسب با شرایط سالمندان نیز دیگر عامل اثرگذار در این پژوهش می‌باشد که اثر ۲۶ درصدی را می‌گذارد که با یافته ریمر و همکاران (۲۰۰۸) همخوانی دارد. این عامل مخصوصاً برای زنان سالمند و مردانی که به دلیل شرایط جسمی خود از حضور در جمع خجالت می‌کشند دارای اهمیت بیشتری می‌باشد. لذا باید محیط‌هایی همانند پارک‌های بانوان و فضاهای محصور را برای سالمندان طراحی کرد.

مانع سلامتی با ۲۴ درصد چهارمین عامل اثرگذار بر مشارکت سالمندان در ورزش می باشد. این یافته بدان معنا است که سالمندان اغلب با مشکلات جسمی و ناتوانی فیزیکی دست و پنجه نرم می کنند. یافته حاضر با نتایج پژوهش روزبهرانی و همکاران (۱۳۹۳)، حسینی و همکاران (۱۳۹۶)، متیوس و همکاران (۲۰۱۰)، سو و همکاران (۲۰۱۴)، سانتوس و همکاران (۲۰۱۵) و مارتینز و همکاران (۲۰۱۹) همسو می باشد. امروزه نقش ورزش به عنوان یک عامل پیشگیری و درمانی در علم پزشکی تایید گردیده است؛ لذا بسیاری از پزشکان ورزش را به بیماران خود توصیه می کنند. در این پژوهش نیز مشاهده گردید که بسیاری از سالمندان از طریق توصیه های پزشکی به فعالیت ورزشی می پردازند. بنابراین به پزشکان و مسئولان سلامت توصیه می گردد در کنار توصیه های دارویی و غذایی که به بیماران می کنند، توصیه ها و آگاه سازی بیشتری در مورد نقش ورزش در کاهش بیماری های جسمی از جمله بیماری های قلبی عروقی و دیابت و فشار خون و... داشته باشند (ایتوا^۱ و همکاران، ۲۰۱۹). بر اساس این یافته پیشنهاد می گردد که مسئولان ذیربط (ادارات ورزش و جوانان، شرکت های بیمه، شهرداری ها و...) بسترهای لازم را برای افزایش مشارکت سالمندان فراهم نمایند، چراکه ضمن بهبود سلامت سالمندان و کاهش بیماری های جسمی و روانی از طریق ورزش، هزینه های تحمیل شده بر خانواده های سالمندان و بخش درمان دولت کاهش یافته و نیز جامعه سالم و شادابی را شاهد بود.

کمبود امکانات نیز با ۲۱ درصد دیگر موانع شناسایی شده در این پژوهش بود که با پژوهش روزبهرانی و همکاران (۱۳۹۳) و ریمر و همکاران (۲۰۰۸) همخوانی دارد. کمبود فضا و کیفیت پایین تجهیزات و فضاهای ورزشی متناسب با افراد سالمند، دور بودن اماکن و فضاهای ورزشی از محل زندگی و عدم محصور سازی پارک ها و فضاهای روباز آزاد جهت ورزش بانوان سالمند از جمله موانع امکاناتی شناسایی شده در این پژوهش بودند. به همین خاطر باید با رفع این موانع، محیط و امکانات کافی برای ورزش سالمندان را فراهم نمود.

موانع مالی و اقتصادی نیز با ۱۷ درصد دیگر عامل اثرگذار بر مشارکت سالمندان در ورزش می باشد. این یافته با نتیجه تحقیق ریمر و همکاران (۲۰۰۸) همخوانی دارد. با توجه به سن بازنشستگان که اغلب آنها با حقوق بازنشستگی و هزینه های سنگین زندگی دست و پنجه نرم می کنند و فاقد شغل دیگری می باشند، با توجه به هزینه های بالای برخی تجهیزات ورزشی، بحث مسایل مالی و اقتصادی عامل مهمی در تصمیم بر فعالیت ورزشی سالمندان خواهد بود. رایگان بودن فضاها و تجهیزات ورزشی در

فضاهای سبز سطح شهر و استفاده از بسته‌های حمایتی مانند تخفیف شهریه‌های باشگاه‌ها و استخرها برای سالمندان، می‌تواند مشارکت بیشتر آنها را به همراه داشته باشد.

مانع اطلاع رسانی نیز اثر ۱۶ درصدی بر عدم مشارکت سالمندان در ورزش دارد. این یافته با نتیجه پژوهش احمدی و ندایی (۱۳۹۷) همسو می‌باشد. مرادی و همکاران (۱۳۹۰) دریافتند که اطلاع رسانی در زمینه ورزش همگانی می‌تواند منجر به افزایش مشارکت جامعه به سمت این ورزش شود. در واقع اگر سالمندان از مزایای ورزش و فعالیت‌های بدنی برای سلامت جسمی و روانی خود آگاهی یابند، بیشتر به سمت انجام فعالیت‌های ورزشی تحریک می‌گردند. به همین خاطر باید هم در رسانه ملی و هم رسانه‌های اجتماعی از مزایای ورزش برای سالمندان، اطلاع رسانی و تبلیغات بیشتری را انجام دهند. آخرین مانع اثرگذار معنادار بر عدم مشارکت ورزش سالمندان، موانع ساختاری می‌باشد. میزان اثر این مانع بر عدم مشارکت سالمندان، ۱۳ درصد می‌باشد. توزیع ناعادلانه منابع موجود ورزش، مابین زنان و مردان، نبود توجه به نظارت و ارزیابی فعالیت‌های ورزشی سالمندان جهت اصلاح و بهبود مستمر، نبود وجود کمیته‌ها و هیئت‌های ورزشی منسجم، مجرب و متخصص در زمینه ورزش سالمندان و نبود بهره‌گیری از نیروی انسانی متخصص در تصمیم‌گیری‌های ورزشی سالمندان از جمله موانع ساختاری شناسایی شده در این پژوهش می‌باشد. می‌توان با رفع این موانع و بهبود ساختار و تشکیل نهادهای اجرایی و نظارتی در ورزش سالمندان شاهد افزایش فعالیت‌های بدنی در این قشر از جامعه بود.

در مجموع می‌توان اظهار کرد که دوران سالمندی پدیده‌ای است که گریبانگیر همه خواهد شد؛ و با توجه به گزارش وزارت بهداشت مبنی بر رشد منفی فرزندآوری در کشور، تا سل ۲۰ سال آینده ایران جزو پیرترین کشورهای دنیا و در ۳۰ سال آینده پیرترین کشور دنیا خواهد بود که اگر اکنون به فکر چاره‌ای برای گذران اوقات فراغت و پیشگیری از بیماری‌های جسمانی و روانی آنها نبود، در آینده نه چندان دور ایران با مشکل عدیده‌ای روبرو خواهد شد. از طرفی دوره سالمندی جزو حساسترین دوران در زندگی هر فرد است که در صورت عدم توجه به آنها با آسیب‌های روحی و جسمی روانی بسیاری مواجه خواهند شد. بنابراین مسئولان امر، توجه به این قشر از جامعه را بهتر است از هم اکنون در دستور کار خود قرار دهند. لذا با توجه به یافته‌های پژوهش حاضر، به مدیران ذیربط توصیه می‌گردد ضمن اولویت بندی رفع موانع شناسایی شده در این پژوهش، با فرهنگ سازی درست و آموزش جامعه و اصلاح و تقویت امکانات و تجهیزات ورزشی متناسب با سالمندان و تشکیل ساختار ورزش سالمندان، میزان تحرک را در این جامعه سالمندان بالا ببرند که در نهایت توسعه ورزش سالمندان، سلامت

جسمانی، سلامت روانی و نشاط اجتماعی را در میان سالمندان به همراه خواهد داشت و بار مالی ناشی از هزینه درمان توسط دولت را کاهش خواهد داد.

منابع

- ابراهیمی، ز؛ اسماعیل‌زاده قندهاری، م؛ ویسی، ک. (۱۳۹۸). تأثیر مداخله ورزشی مبتنی بر برنامه‌های بین‌نسلی بر کیفیت زندگی سالمندان. *سالمند: مجله سالمندی ایران*. ۱۴(۴)، صص ۴۰۶-۴۲۱.
- احمدی، ز؛ ندایی، ط. (۱۳۹۷). ارتباط برنامه‌های ورزشی تلویزیون با مشارکت ورزشی سالمندان شهر شیراز. *سالمندشناسی*. سال سوم، شماره ۲، صص ۷۰-۷۷.
- امینی، م؛ حیدری نژاد، ص؛ ازمشا، ط؛ نعمتی، م. (۱۳۹۵). شناسایی و رتبه بندی عوامل بازدارنده مشارکت سالمندان شهر اهواز در فعالیت بدنی با استفاده از مدل TOPSIS. پژوهش‌های کاربردی در مدیریت ورزشی، سال پنجم، شماره ۳(۱۹) پیاپی، ۲۵-۳۵.
- جورکش، س. نظری ر. (۱۳۹۸). تبیین الگوی ورزش سالمندی ایران. *مجله دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی*. ۱۱(۱)، صص ۳۲-۴۳.
- حسینی، ت؛ حیدری نژاد، ص؛ ازمشا، ط. (۱۳۹۶). نقش وضعیت اجتماعی-اقتصادی بر میزان مشارکت سالمندان در ورزش. *فصلنامه پرستاری سالمندان*. سال چهارم، شماره ۲، صص ۳۱-۴۳.
- حسینی، ع؛ زر، ع؛ درخشنده، م؛ صالحی، ا؛ امیری، ر. (۱۳۹۶). اثر تغییرات حجم و شدت تمرینات ورزشی بر نیمرخ لیپیدی مردان سالمند. *سالمندشناسی*. سال اول، شماره ۴، صص ۳۸-۴۶.
- خدایی، غ؛ توکلی راد، م؛ صفاحی، ف؛ سالک، م؛ لطف آبادی، م؛ اقبالی، ب؛ کیخا، م؛ وفا، ف؛ ناظریان پور، ف؛ دهقان؛ م. (۱۳۹۱). *سالمندی و سلامت*. چاپ اول. تهران: همسایه آفتاب.
- روزبهبانی، م؛ کامکاری، ک؛ میرزاپور، ع. (۱۳۹۳). بررسی عوامل مؤثر بر موانع مشارکت زنان سالمند در فعالیت‌های ورزشی تفریحی استان البرز. *مطالعات مبانی مدیریت در ورزش*، تابستان سال اول، شماره ۲، صص ۴۲-۵۳.
- سرخه، ا؛ جعفرنژادگرو، ا. (۱۳۹۸). اثرات تمرینات اصلاحی بر فرکانس نیروی عکس‌العمل زمین طی فرود در سالمندان دارای ژنووالگوم. *سالمند: مجله سالمندی ایران*. ۱۴(۴)، صص ۴۹۴-۵۰۹.

شجاع‌الساداتی، ش. (۱۳۹۵). بررسی رابطه مشارکت سالمندان در ورزش‌های همگانی و تفریحی با میزان رضایت مندی آنها از اوقات فراغت و زندگی در شهر تبریز. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه ارومیه.

شیخی، م؛ جواهری، م. (۱۳۹۵). سالمندان و خدمات اجتماعی در ایران. فصلنامه جمعیت، سال بیست و سوم، شماره ۹۵ و ۹۶، صص ۵۱-۷۰.

صالحی، ل؛ افتخارارdebیلی، ح؛ کاظم، م؛ تقدیسی، م؛ جزایری، ا؛ شجاعی‌زاده، د؛ رشیدیان، آ. (۱۳۸۹). عوامل تسهیل کننده و بازدارنده شیوه زندگی سالم در سالمندان. مجله دانشکده بهداشت و انستیتو تحقیقاتی بهداشت. دوره ۶، شماره ۲، صص ۴۹-۵۷.

محمدی، م؛ منعم، ر. (۱۳۹۴). موانع بازدارنده مشارکت ورزشی و اوقات فراغت سالمندان (استان همدان)، نخستین کنفرانس بین‌المللی مدیریت ورزشی. صص ۱-۹.

مرادی، ح؛ هنری، ح؛ احمدی، ع. (۱۳۹۰). بررسی نقش چهارگانه رسانه‌های ورزشی در توسعه فرهنگ ورزش همگانی، مطالعات مدیریت ورزشی، شماره ۹. صص ۱۳-۲۵.

همدمی خطبه سرا، ص؛ دورودیان، ع؛ مشیراستخاره، ز؛ رضایان قیه باشی، ا. (۱۳۹۹). تحلیل ساختاری عوامل کلیدی مؤثر بر وضعیت آینده ورزش سالمندی در ایران. مطالعات مدیریت ورزشی، ۱۲(۶۴)، صص ۸۸-۵۷.

Bauman, A., Merom, D., & Bull, F. C. (2016). Updating the evidence for physical activity: Summative review of the epidemiological evidence, prevalence, and interventions to promote "Active Aging". *Gerontologist*, 56, 80-268.

Hafström, A., Malmström, E., Terdèn, J., Fransson, P., & Magnusson, M. (2016). Improved balance confidence and stability for elderly after 6 weeks of a multimodal self-administered balance-enhancing exercise program. *Gerontology and Geriatric Medicine*, 2, 1-13.

Ito, T., Kawakami, R., Tanisawa, K., Miyawaki, R., Ishii, K., Torii, S.,... & Higuchi, M. (2019). Dietary patterns and abdominal obesity in middle-aged and elderly Japanese adults: Waseda Alumni's Sports, Exercise, Daily Activity, Sedentariness and Health Study (WASEDA'S Health Study). *Nutrition*, 58, 149-155.

Kannan, P. (2019). Dosage for cost-effective exercise-based falls prevention programs for older people: a systematic review of economic evaluations. *Annals of Physical and Rehabilitation Medicine*, 63(1), 69-80.

Kwame. Addae - Dapaah, Quah Shu, Juan. (2014), "Life Satisfaction among Elderly Households in Public Rental Housing in Singapore", *Health*, 10.4236/health.2014.610132.

Martínez-Velilla, N., Casas-Herrero, A., Zambom-Ferraresi, F., de Asteasu, M. L. S., Lucia, A., Galbete, A., & Iráizoz, I. A. (2019). Effect of exercise intervention on functional decline in very elderly patients during acute hospitalization: a randomized clinical trial. *JAMA internal medicine*, 179(1), 28-36.

Mathews, A. E. , Laditka, S. B. , Laditka, J. N. , Wilcox, S. , Corwin, S. J. , Liu, R. ,... & Logsdon, R. G. (2010). Older adults perceived physical activity enablers and barriers: a multicultural perspective. *Journal of aging and physical activity*, 18(2), 119-140.

Rimmer, J. H. , Wang, E. , & Smith, D. (2008). Barriers associated with exercise and community access for individuals with stroke. *Journal of rehabilitation research & development*, 45(2), 315-323.

Roh, J., Rhee, J., Chaudhari, V., & Rosenzweig, A. (2016). The role of exercise in cardiac aging. *Circulation Research*, 118(2), 279–295.

Santos, F. A. A. D. , Souza, J. B. D. , Antes, D. L. , & d'Orsi, E. (2015). Prevalence of chronic pain and its Association with the sociodemographic situation and physical activity in leisure of elderly in



Florianópolis, Santa Catarina: population-based study. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 18(1), 234-247.

Shi, J. , Wan, J. , Yan, H. , & Suo, H. (2011, November). A survey of cyber-physical systems. In 2011 international conference on wireless communications and signal processing (WCSP) 1-6. IEEE.

Thornton, D., Kelley, S. M., & Nelligan, K. E. (2017). Protective factors and mental illness in men with a history of sexual offending. *Aggression and violent behavior*, 32, 29-36.

World Health Organization. (2017). Global diffusion of eHealth: making universal health coverage achievable: report of the third global survey on eHealth. 233-250.