



مدل‌یابی معادلات ساختاری (MES) شاخصه‌های شهر دوست‌دار سالمند پایدار در تهران

میلاذ الفت^۱، علی شرقی*^۲ و اسماعیل ضرغامی^۳

چکیده: هدف از این پژوهش بررسی میزان همبستگی و ارتباطات بین عوامل مربوط به شهر دوست‌دار سالمند که توسط سازمان بهداشت جهانی معرفی شده، است. میزان تأثیر آن‌ها بر متغیر وابسته یعنی شهر دوست‌دار سالمند پایدار در شهر تهران سنجیده می‌شود. این پژوهش به روش پیمایشی صورت گرفته و پرسشنامه استاندارد سازمان بهداشت جهانی به روش غیر تصادفی هدفمند در بین 115 نفر از صاحب‌نظران توزیع شده است. تجزیه و تحلیل اطلاعات و داده‌ها با استفاده از آزمون همبستگی پیرسون، تحلیل عاملی تأییدی و تکنیک مدل‌یابی معادلات ساختاری (SEM) انجام شده است. در این پژوهش تجزیه و تحلیل داده‌ها به کمک نرم‌افزارهای SPSS 23 و Lisrel 8.8 انجام شده است. نتایج به دست آمده از آزمون مدل پژوهش، نشان می‌دهد که در سطح اطمینان 99 درصد شش مؤلفه (مسکن، مشارکت اجتماعی، تکریم سالمندان و مشمولیت اجتماعی، مشارکت شهروندی و استخدام، ارتباطات و اطلاعات و خدمات سلامتی و محلی) دارای رابطه معنی‌دار با پروژه شهر دوست‌دار سلامت و پایدار هستند ($P < 10.0$).

واژگان کلیدی: شهر دوست‌دار سالمند، پایدار، تهران، همبستگی.

1 دانشجوی دکتری معماری، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی، تهران، ایران.

*2 استادیار، گروه معماری، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی، تهران، ایران. (نویسنده مسئول).

3 استاد، گروه معماری، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی، تهران، ایران.

1- مقدمه

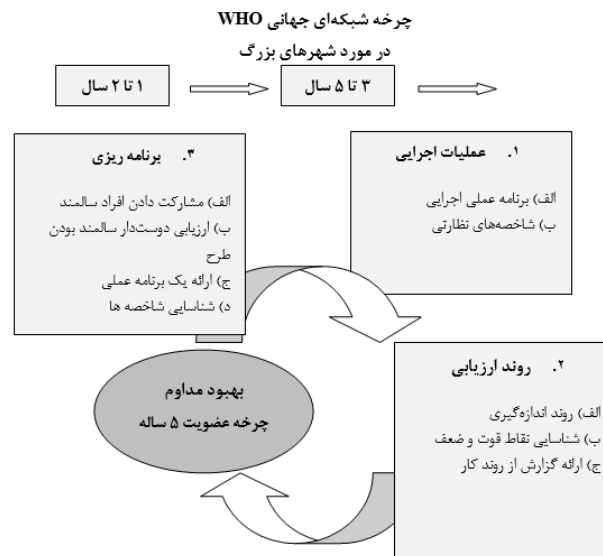
با افزایش رشد جمعیت سالمندان و افزایش تراکم بافت ساختمانی در شهرها، به‌ویژه شهر تهران که در کشوری در حال توسعه واقع گردیده، توجه به نیازهای اقشار خاص از جمله کودکان و سالمندان اهمیت ویژه‌ای پیدا می‌کند. با افزایش تراکم در این بافت، مشکلات شهری نیز افزایش یافته و می‌بایست در این زمینه به استانداردهای جهانی مراجعه کرده و با بستر سازی آن در زمینه مورد نظر، به بهبود تامین این نیازها یاری رساند. در مورد سالمندان نیز شاخص‌هایی در سال 2007 تدوین گشته که در این پژوهش به سنجش همبستگی مؤلفه‌های اصلی آن با شهر دوست‌دار سالمند پرداخته می‌شود. چک لیست مشخصه‌های ضروری شهر دوست‌دار سالمند بر اساس نتایج پروژه مشاور شهرهای جهانی دوست‌دار سالمند در 33 شهر در 22 کشور است (WHO, 2007:1-4).

شهر دوست‌دار سالمند در چارچوب عدالت اجتماعی در شهر و ضرورت شکل‌گیری شهرهای عدالت‌محور مطرح شده و هدف آن مهیا کردن شرایط لازم برای بهبود کیفیت زندگی سالمندان است (فروغمند اعرابی، کریمی فرد، 2015: 26). بر اساس رویکرد سازمان بهداشت جهانی، شهرهای دوست‌دار سالمند شامل آن دسته از فضاهای شهری هستند که توزیع خدمات عمومی در آنها به گونه‌ای است که حداکثر تناسب را با نیازها

و محدودیت‌های افراد سالمند دارد (زرقانی، خوارزمی، جوهری، 2017: 675). شهر دوست‌دار سالمند موضوعی است که بر دو جنبه استوار است: تمایل دولت شهرها برای شناسایی و بهبود وضعیت در حیطه‌های مختلف فعالیت‌های شهری، و مشارکت افراد محل، که عموماً توسط سالمندان انجام می‌شود (Salanova, 2011: 10). در مورد نظریات شهر دوست‌دار سالمند نیز می‌توان بیان کرد که در چرخه شبکه‌ای جهانی WHO چهار عامل برنامه‌ریزی، اجرا، ارزیابی از پیشرفت کار و بهبود مداوم در نظر گرفته شده است تا شهرهایی که در این شبکه شرکت می‌کنند، به چرخه مداوم ارزیابی و دوست‌دار سالمند بودن شهر متعهد گردند (WHO, 2009: 1). همچنین رویکرد دیگری به‌طور جزئی در کنفرانس شهرهای دوست‌دار سالمند در ایرلند (2011) ارائه شد که شامل ارائه یک ابزار ارزیابی اساسی با استفاده از سالمندان به عنوان پژوهشگران و حامیان بود (Morris & McGarry, 2013: 51).

همچنین در راهنمای شهرهای جهانی دوست‌دار سالمند (2007) بیان می‌شود که در یک شهر دوست‌دار سالمند سیاست‌ها، خدمات، و ساختارها از سالمندان حمایت می‌کنند تا به‌صورت فعالی به‌وسیله موارد زیر رشد کنند:

- شناخت گسترده قابلیت‌ها و منابع در میان افراد سالمند
- انعطاف‌پذیری در پیش‌بینی و پاسخ‌دهی به



شکل 1- چهار عامل برنامه‌ریزی، اجرا، ارزیابی از پیشرفت کار، و بهبود مداوم در چرخه شبکه‌ای جهانی WHO (World Health Organization, 2009)
Figure 1. Four factors of planning, implementation, evaluation of work progress, and continuous improvement in the WHO global network cycle (World Health Organization, 2009)

رابطه با این موضوع بر اهمیت پرداختن به محیط‌های انسان ساخت و مذاقه در چگونگی رابطه آن با طبیعت تأکید می‌ورزد. وی نه تنها از این بابت که محیط‌های انسان ساخت، محیط زندگی روزمره را تشکیل می‌دهند، بلکه به این دلیل که این محیط‌ها بر چگونگی تشکیل فعالیت‌ها در محیط طبیعی، ادراک آن و نیز عمل در برابر آن مؤثرند نیز آنها را مورد بررسی قرار داده است و بر لزوم بازنگری چگونگی زندگی در این محیط‌ها تأکید می‌نماید (دانشگر مقدم، بحرینی، و عینی‌فر، 2011: 26).

بنابراین محیط شهری نیز می‌تواند بر سلامت جسمی و روانی زندگی ساکنین تأثیرگذار باشد. در این زمینه تحقیقاتی انجام شده است از جمله مرادی (2015) در تحقیقات خود بیان کرده که شرایط محیط کالبدی و به ویژه شرایط اجتماعی بر سلامت رفتاری و شکل‌گیری شخصیت فردی و اجتماعی افراد تأثیری انکارناپذیر دارد (مرادی، 2015: 1).

همچنین صفاری‌نیا (2011) در تحقیقات خود به این نتیجه رسیده است که افراد مورد مطالعه در آپارتمان‌های بدون طراحی از میانگین کمتری در سلامت روان، شادکامی، و بهزیستی شخصی نسبت به ساکنین خانه‌های ویلایی و آپارتمان‌های دارای طراحی محیط داخلی برخوردارند (صفاری‌نیا، 2011: 60).

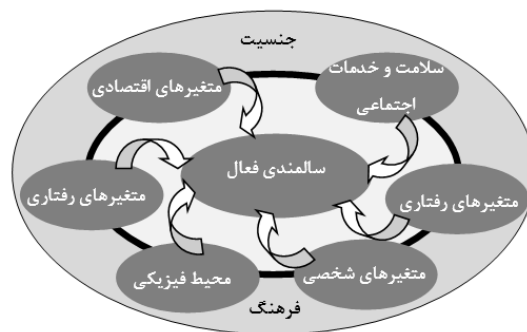
همچنین از جمله نظریات مطروحه در باب رویکردهای جامعه‌شناختی به ساختار شهر را می‌توان در قالب جدول 1 ارائه داد.

نعمتی و آقابخشی (2013) شکلی را به منظور ایجاد شهر دوستدار سالمندان ارائه داده‌اند. (شکل 3)

همچنین در زمینه بررسی شاخصه‌های جهانی شهر دوستدار سالمند در کشور ایران و سایر نقاط جهانی پژوهش‌هایی انجام شده است. ضابطیان و تقوایی (2009) در مطالعات میدانی خود شاخص‌های مناسب‌سازی فضاهای شهری دوستدار سالمندان را آشنایی، خوانایی، قابل تشخیص بودن، در دسترس بودن، راحتی، و امنیت فضاهای شهری معرفی کرده‌اند (ضابطیان، و تقوایی، 2009: 68 و 69).

صادقی و همکاران (2012) در پژوهش خود در شهر تبریز مواردی چون استانداردسازی حمل و نقل درون‌شهری، نصب تابلوهای ویژه سالمندان، تعبیه صندلی در خیابان و محلات، استانداردسازی پارک‌ها، فراهم کردن امنیت را

- نیازهای سالمندی و اولویت‌های آنان
- احترام به تصمیمات و حق انتخاب آنان در شیوه زندگی
- محافظت از افرادی که آسیب‌پذیرترند
- ارتقای همکاری آنان در تمامی زمینه‌های زندگی اجتماعی و گروهی (WHO, 2007: 5)



شکل 2- متغیرهای سالمندی فعال (World Health Organization, 2007)

Figure 2. Active aging variables (World Health Organization, 2007)

در این میان عواملی که بر شهر دوستدار سالمند مؤثرند، توسط سازمان بهداشت جهانی معرفی شده‌اند. پروتوکل شهر دوستدار سالمند که در شمال آمریکا یک ارزیابی کیفی از محیط‌های انسان ساخت، اجتماعی، و خدماتی ارائه داده شامل: فضاهای باز و ساختمان‌ها، حمل‌ونقل، مسکن، مشارکت اجتماعی، تکریم سالمندان و مشمولیت اجتماعی، مشارکت شهروندی و استخدام، ارتباطات و اطلاعات، و خدمات سلامتی و محلی است (Kalache & Plouffe Voelcker, 2016: 20).

در این پژوهش پس از به‌دست آوردن بارهای عاملی هر مؤلفه (که توسط سازمان بهداشت جهانی معرفی شده‌اند) به بررسی تناسب و همبستگی میان متغیرها و در مرحله بعد محاسبه میزان همبستگی هر مؤلفه با متغیر وابسته یعنی شهر دوستدار سالمند پرداخته خواهد شد. این رویکرد به سنجش میزان اهمیت هر یک از مؤلفه‌ها و سپس به اولویت‌بندی اجرای هر یک از آنها کمک خواهد نمود.

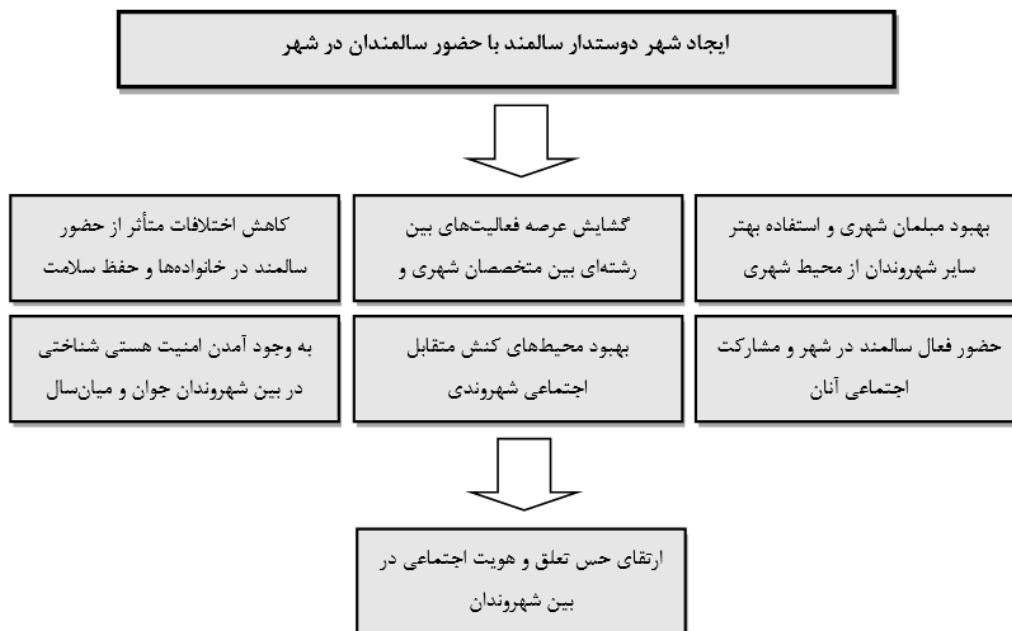
1-1- پیشینه پژوهش

اهمیت کیفیت زندگی در محیط‌های انسان ساخت و به‌طور ویژه شهری، از سوی بسیاری از نظریه پردازان معماری مورد توجه قرار گرفته است. گیدنز¹ (1981) در

جدول 1- نظریات مطروحه نظریه پردازان در باب ساختار شهری (با تلخیص از نعمتی، و آقابخش، 2013: 21-24)

Table 1. Theories on Urban Structure (Nemati, and Aghashashi, 2013: 21-24)

نظریه پرداز	نظریه
ماکس وبر	در های زندگی فرصت واقع است. در شده وابسته اجتماعی، مدیران و بروکراسی دولت، نقش به آن، و ناهمگونی هاویژگی فضایی، نظام است. فضایی آرایش نوعی حاصل شهری جامعه
جورج زیمل	که چند هر شود، می بررسی صورت مکانی تنها هندسی انتزاع کند: در پرداخته و ساخته را اجتماعی زندگی هندسه خواست می زیمل شوند. می داده نشان محتوایی مادی های قالب عنوان به تنها تجربی لحاظ از صور این
رابرت پارک	را کرد، اولی می تقسیم جامعه و اجتماع به را هائسان جمع او دهد. می نمایش را آن و است انسان در طبیعت شهر ساختار است معتقد دانست. می هائسان فرهنگی سطح را دومی و زیستی سطح بازتاب
آموس راپپورت	:کندمی بندی طبقه گروه سه به را فضا در روابط راپپورت، یکدیگر با اشیا و اشیا با هائسان یکدیگر، با هائسان دهد: زمان، می شکل اساسی عنصر اساس چهار بر را ساخت انسان های محیط که شود می عملی یافتگی سازمان از نوعی درون روابط این روابط. معنی، مکان،
هانری لوفور	است و برخورداری از "حق متفاوت بودن". تفاوت دارای فضاهای دربار بحث لوفور کار از مهم جنبه یک
لیمون رودرو	است نمایان قدیمی شهرهای در خصوص به که بیندمی تاریخی تداوم نوعی شهری وی در شخصیت



شکل 3- مؤلفه های شکل گیری شهر دوستدار سالمند (فروغمند اعرابی، و کریمی فرد، 2015: 6)

Figure 3. Components of the Age-friendly City (Foroughmand Arabi, and Karimi Fard, 2015: 6)

مطلوب تری برای سالمندان است و شاخصه مشارکت شهروندی و استخدام برای آنان بسیار نامناسب است (شرقی، ضرغامی، صالحی کوسالاری، و الفت، 2016: 1). در گزارش بلومبرگ و کوئین (2009) در شهر نیویورک در مورد ایده شهر دوستدار سالمند، چهار حوزه اصلی در نظر گرفته شده است: مشارکت محلی و مدنی، مسکن، فضاهای عمومی و حمل و نقل، سلامت و خدمات اجتماعی که این موارد تمام این حوزه را در بر گرفته و شهر

به عنوان فعالیت هایی در راستای دوستدار سالمند شدن محیط زندگی سالمندان صورت پذیرد (صادقی، کلدی، و صحاف، 2012: 41). همچنین شرقی و همکاران (2016) در پژوهشی اقدام به ارائه آمارهای توصیفی و راهکارهای طراحی در ارتباط با شهر تهران داده اند که نتایج تحقیق حاکی از آن هستند که از میان شاخص های هشتگانه شهر دوستدار سالمند، عامل حمل و نقل در شهر تهران دارای وضعیت



دوست‌دار سالمند است.

2- روش تحقیق

در این پژوهش هدف بررسی توزیع ویژگی‌های جامعه متخصصان است و پارامترهای جامعه بررسی می‌شوند. با توجه به پژوهش‌های انجام گرفته در زمینه شاخص‌های شهر دوست‌دار سالمند همبستگی بین این شاخص‌ها با شهر دوست‌دار سالمند بررسی نشده است که در این پژوهش به‌وسیله یک پرسشنامه استاندارد شده توسط سازمان بهداشت جهانی این امر انجام گرفته است. این پرسشنامه هشت محور اصلی از پیش تعریف شده را پوشش می‌دهد: فضاهای باز و ساختمان‌ها، حمل‌ونقل، مسکن، مشارکت اجتماعی، تکریم سالمندان و مشمولیت اجتماعی، مشارکت شهروندی و استخدام سالمندان، امکانات ارتباطات و اطلاعات و خدمات سلامتی و محلی در میان کارشناسان توزیع شده است. این پرسشنامه طبق نتایج به دست آمده از پروژه جامع شهرهای مناسب برای سالمندان که توسط سازمان بهداشت جهانی در 33 شهر از 22 کشور دنیا به اجرا در آمده، تدوین گردیده است. این پرسشنامه به‌صورت یک چک لیست در سال 2007 با نام "چک لیست مشخصه‌های ضروری شهرهای دوست‌دار سالمند" انتشار داده شده است.

همچنین برای ترجمه و بومی سازی پرسشنامه دو مترجم که زبان مادری آن‌ها فارسی بود و تجربه و تسلط کافی به ترجمه متون انگلیسی را دارا بودند، اقدام به ترجمه نسخه انگلیسی پرسشنامه کردند. همچنین از این دو مترجم خواسته شد تا در صورت لزوم، برای برخی از واژه‌ها، عبارات و جملات موجود در پرسشنامه فهرستی از ترجمه‌های جایگزین احتمالی را تهیه نمایند. در این مرحله بر معادل سازی مفهومی واژه‌ها، عبارات و جملات موجود در پرسشنامه تأکید شد. سپس هر یک از مترجمین درباره تک تک واژه‌ها، عبارات و جملات موجود در پرسشنامه به لحاظ دشواری ترجمه اقدام به نمره دهی روی یک مقیاس دیداری 100 نقطه‌ای کردند که در این مقیاس دیداری برای هر مورد صفر به منزله ترجمه کاملاً آسان و 100 به منزله ترجمه بی‌نهایت دشوار در نظر گرفته شد. به دلیل وجود تفاوت در میزان دشواری ترجمه در این مرحله میانگین نمرات دشواری پایین تر از

نیویورک شامل همه این موارد می‌شود (Bloomberg & Quinn, 2009: 7).

همچنین در مطالعات دیگری توسط دلامورا و همکاران (2014) در ارزیابی دوست‌دار سالمند بودن شهر لندن، عامل مشارکت اجتماعی در بین شاخص‌های هشتگانه سازمان بهداشت جهانی دارای بیشترین مطلوبیت برای سالمندان بوده است (Dellamora, Zecevic, Cramp, & Fitzsimmons, 2014:14).

همچنین در تحقیقات دیگری توسط جانسون و همکاران (2014) در شهر شیکاگو، مشخص شد که این شهر بر اساس شاخص‌های بین‌المللی برای افراد سالمند مناسب می‌باشد همچنین سه قلمرویی که برای سالمندان این شهر دارای بیشترین اهمیت است، عبارتند از پاسخ‌دهی شهر، حمل و نقل و مشارکت اجتماعی (Johnson, Eisenstein & Boyken, 2014: 5).

در پژوهش دیگری که توسط بورتون و تروپ (2016) در تالاهاسی در فلوریدا در همین زمینه انجام گرفته نتایج حاکی از آنند که از میان تمامی شاخص‌ها بیشترین خلأ در مورد مسکن وجود داشته و نیاز به یک بازنگری برای افراد کم درآمد و سالمند احساس می‌شود (Burton, & Thrope, 2016: 15).

همچنین تحقیقات دیگری در کلوند در ایالت اوهایو آمریکا که توسط مرکز راهکارهای محلی (2016) انجام شده نشان می‌دهد که هنوز نیز کارهایی برای دوست‌دار سالمند شدن این شهر لازم است از قبیل ایجاد امکان برای دسترسی به مراکز فرهنگی، ایجاد امنیت، و همچنین سالمندان این شهر آن را مکان خوب تا عالی برای سالمندی موفق ارزیابی کرده‌اند (The Center For Community Solutions, 2016: 106-109).

با توجه به پژوهش‌های انجام گرفته در زمینه شاخص‌های شهر دوست‌دار سالمند تاکنون میزان همبستگی بین این شاخص‌ها با متغیر وابسته یعنی شهر دوست‌دار سالمند بررسی نشده است. در این پژوهش هدف بررسی این میزان همبستگی در بین این هشت شاخص خدمات سلامتی و محلی، ارتباطات و اطلاعات، مشارکت شهروندی و استخدام، تکریم سالمندان و مشمولیت اجتماعی، مشارکت اجتماعی، مسکن، حمل‌ونقل، و فضاهای باز و ساختمان‌ها و ارتباط آن‌ها با شهر

25 به عنوان ترجمه آسان، میانگین نمرات دشواری بین 25 تا 30 به عنوان ترجمه های نسبتاً آسان و میانگین نمرات دشواری بالاتر از 30 به عنوان موارد دارای ترجمه دشوار در نظر گرفته شد. در مرحله بعد طی یک جلسه با حضور مترجمین و محققین مطالعه حاضر به بحث و بررسی نمرات به دست آمده پرداخته شد و در نهایت برای موارد دارای ترجمه دشوار و نامطلوب، واژه‌ها و عبارات جایگزین پیشنهادی بررسی شد.

به تعداد 115 نسخه به صورت کاغذی و یا ارسال به پست الکترونیکی در اختیار: طراحان و برنامه ریزان شهری، متخصصان توان‌بخشی، پزشکان، پرستاران و سایر متخصصین و صاحب‌نظران مرتبط با بحث سالمندی، قرار گرفتند. پرسشنامه حاضر، به عنوان ابزاری جهت ارزیابی شهرها و آگاهی از میزان پیشرفت برنامه‌ها تدوین شده است. این پرسشنامه می‌تواند از سوی اشخاص یا گروه‌هایی که قصد دارند شهر خود را بر مبنای نیاز افراد سال‌خورده بهبود بخشند، مورد استفاده قرار گیرد. جامعه آماری این پژوهش متخصصان را در بر می‌گیرد و نمونه‌گیری به صورت غیر تصادفی هدفمند انجام گرفته است. به دلیل تعداد سوالات زیاد موجود در پرسشنامه، تخصصی بودن آنها و عدم هوشیاری و آگاهی کامل برخی از سالمندان، بهترین روش برای دریافت نتایج دقیق‌تر از شهر تهران توزیع آن در بین متخصصین تشخیص داده شد. برای تعیین حجم نمونه از فرمول کوکران استفاده شده است. در این حالت با ضریب خطای 0.01 و ضریب اطمینان 90 درصد در بدبینانه‌ترین حالت، تعداد پرسشنامه‌ها 96 عدد به دست آمده است. تجزیه و تحلیل اطلاعات و داده‌های پرسشنامه با استفاده از آزمون همبستگی پیرسون، تحلیل عاملی تأییدی و تکنیک مدل‌یابی معادلات ساختاری انجام شد. حداکثر سطح خطای آلفا جهت آزمون فرضیات، مقدار 0.05 تعیین شده است ($P < 0.05$). در این پژوهش تجزیه و تحلیل داده‌ها به کمک نرم‌افزارهای SPSS 23 و Lisrel 8.8 انجام شد. نتایج بررسی پایایی پرسشنامه با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ نشان می‌دهد که تمامی متغیرهای پژوهش دارای پایایی قابل قبول هستند و میزان آلفای کرونباخ تمامی متغیرهای پژوهش بیشتر از 0.70 است.

3- نتایج و بحث

3-1- آزمون همبستگی پیرسون

در جدول 2 با استفاده از آزمون همبستگی پیرسون به بررسی همبستگی بین متغیرهای پژوهش با یکدیگر و با نمره کل پرداخته شد. همبستگی راهی است برای نشان دادن اینکه دو یا چند متغیر تا چه اندازه با همدیگر پیوند یا با هم رابطه دارند. به احتمال، گسترده‌ترین کاربرد شاخص آماری همبستگی دو متغیری، ضریب همبستگی گشتاوری پیرسون است که به طور معمول همبستگی پیرسون نامیده می‌شود. علامت اختصاری آن r است. همبستگی پیرسون نشان می‌دهد که تا چه اندازه بین متغیرهای اندازه‌گیری شده کمی رابطه خطی وجود دارد (میرز، گامست و گارینو، 2006: 152). چون متغیرهای پژوهش ترکیبی از چند شاخص هستند با کمی تسامح به عنوان متغیرهای کمی (فاصله‌ای) لحاظ شدند. همچنین نتیجه آزمون نرمال بودن نشان از این داشت که توزیع متغیرها نرمال یا نزدیک به نرمال است، بنابراین مفروضات آزمون‌های پارامتریک برقرار است و بدین دلیل از آزمون همبستگی پارامتریک پیرسون استفاده شد. (جدول 2)

توجه: $P < 0/01$ ** و $P < 0/05$ *

نتایج آزمون همبستگی پیرسون (جدول 2) نشان داد بین تمامی متغیرهای پژوهش (فضاهای باز و ساختمان‌ها، حمل و نقل، مسکن، مشارکت اجتماعی، تکریم سالمندان و اجتماعی، مشارکت شهروندی و استخدام، ارتباطات و اطلاعات و متغیر خدمات سلامتی و محلی) با نمره کل (شهر دوستدار سلامت) در سطح اطمینان 99 درصد رابطه وجود دارد ($P < 0.01$). جهت رابطه تمامی متغیرهای پژوهش مثبت است. قوی‌ترین رابطه بین خدمات سلامتی و محلی با نمره کل وجود دارد که شدت رابطه برابر با 0.777 است و بعد از آن قوی‌ترین رابطه بین ارتباطات و اطلاعات با نمره کل وجود دارد که شدت رابطه برابر با 0.776 است.

مقایسه شدت همبستگی متغیرهای اصلی نشان می‌دهد که تمامی روابط معنی‌دار بین متغیرها از نظر جهت رابطه مثبت است. قوی‌ترین همبستگی بین متغیرها مربوط به این روابط است: رابطه تکریم سالمندان و مشمولیت اجتماعی با مشارکت شهروندی و استخدام ($r = 0.761$)، رابطه ارتباطات و اطلاعات با خدمات سلامتی و محلی ($r = 0.671$)، رابطه مشارکت شهروندی و استخدام با

جدول 2- ماتریس همبستگی پیرسون بین متغیرهای اصلی

Table 2. Pearson correlation matrix between main variables

متغیرها	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. فضاهای باز و ساختمان‌ها	1								
2. حمل و نقل	0.216*	1							
3. مسکن	-0.039	0.209*	1						
4. مشارکت اجتماعی	0.278**	0.217*	0.286**	1					
5. تکریم سالمندان و مشمولیت اجتماعی	0.079	0.125	0.131	0.528**	1				
6. مشارکت شهروندی و استخدام	0.019	0.055	0.314**	0.474**	0.761**	1			
7. ارتباطات و اطلاعات	0.149	0.200*	0.180	0.525**	0.480**	0.522**	1		
8. خدمات سلامتی و محلی	0.121	0.132	0.146	0.466**	0.527**	0.617**	0.671**	1	
9. نمره کل	0.345**	0.480**	0.336**	0.732**	0.740**	0.735**	0.776**	0.777**	1

2006: 640).

در جدول شماره 2 الی 4 مقادیر بارهای عاملی، مقدار t ، میانگین واریانس استخراج شده و مقادیر پایایی (پایایی ترکیبی) گزارش شده است. بارهای عاملی بیانگر میزان همبستگی هر گویه (متغیر آشکار) با هر متغیر (مکنون) هستند. مقدار بار عاملی 0.30 به عنوان حداقل بار عاملی مبنای قرار گرفت و سوالات یا گویه‌هایی که دارای بار عاملی بیشتر از 0.30 بودند در تحلیل نهایی باقی ماندند. اینکه بار عاملی باید چه مقدار باشد تا چشم‌گیر تلقی شود، تا حدودی اختیاری است. اصرار بر این که تمام بارها بزرگ‌تر از 0.8 هستند کاملاً غیر واقعی و گمراه کننده است؛ زیرا به عنوان مثال یک بار 0.7 بدین معناست که تقریباً 0.50 واریانس متغیر به وسیله آن عامل تبیین می‌شود. به طور کلی در نظر گرفتن ملاک [حداقل] 0.3 به عنوان بار چشم‌گیر، رهنمودی عاقلانه است (کلاین، 1994: 232). از شاخص میانگین واریانس استخراج شده (AVE) جهت بررسی اعتبار همگرا استفاده شد. عموماً از شاخص AVE برای ارزیابی اعتبار محتوا استفاده شده است. این شاخص، مقدار واریانس را که یک متغیر پنهان از نشانگرهایش بدست می‌آورد را اندازه می‌گیرد (Fornell and Larcker, 1981). گویه‌هایی (ابزارهایی) که با یکدیگر همبستگی بالایی داشته باشند برای اندازه‌گیری سازه یکسانی طراحی شده و مناسب هستند. اعتبار همگرا این موضوع را که نشانگرهای یک سازه خاص باید در نسبت

خدمات سلامتی و محلی ($r = 0.617$)، رابطه مشارکت اجتماعی با تکریم سالمندان و مشمولیت اجتماعی ($r = 0.528$) و رابطه بین تکریم سالمندان و مشمولیت اجتماعی و خدمات سلامتی و محلی ($r = 0.527$).

3-2- تحلیل عاملی تأییدی

از تکنیک تحلیل عاملی تأییدی جهت بررسی اعتبار پرسشنامه و از روش پایایی ترکیبی جهت ارزیابی پایایی استفاده شد. در تحلیل عاملی تأییدی، پژوهشگر به دنبال ارزیابی مدل اندازه‌گیری پیشنهادی است. تحلیل عاملی تأییدی تکنیکی است که نشان می‌دهد تا چه میزان تخصیص گویه‌ها به متغیرهای پنهان با داده‌های جمع‌آوری شده تطابق دارد. تحلیل عاملی تأییدی اندازه‌گیری را بر اساس تک بعدی بودن، روایی و پایایی مفاهیم ارزیابی می‌کند (Brown, 2006). تحلیل عاملی تأییدی بیانگر رویکرد قیاسی است که در آن پژوهشگران از طریق پیش‌بینی پیامدی از یک چارچوب نظری، رویکردی از بالا به پایین را به کار می‌گیرند. این پیامد عبارت از مشخص کردن یا فرمول بندی (مدل) قبل از تحلیل آماری است که در آن متغیرهای اندازه‌گیری شده، نشانگرهای عامل هستند. علاوه بر این، فرمول بندی یا مشخص کردن روابط بین عوامل و روابط بین عبارات خطا نیز باید توسط پژوهشگران از پیش تعیین شود (میزر، گامست و گارینو

بالایی از واریانس عمومی همگرا یا سهمیم باشند را ارزیابی می‌کند. مقدار این شاخص بین 0 تا 1 است و مقادیر بالاتر این شاخص نشان از اعتبار همگرای سازه مورد نظر دارد. برای سنجش پایایی از روش پایایی ترکیبی استفاده شد. پایایی ترکیبی شاخص‌ها با استفاده از روش‌های آماری محاسبه شد. از آنجایی که معیار آلفای کرونباخ یک معیار سنتی برای تعیین پایایی سازه است، روش حداقل مجذورات جزئی معیار مدرن‌تری نسبت به آلفا به نام پایایی ترکیبی^۱ را به کار می‌برد. این معیار توسط ورتس و همکاران (1974) معرفی شد و برتری آن نسبت به آلفای کرونباخ در این است که پایایی سازه‌ها را نه به صورت مطلق بلکه با توجه به همبستگی سازه‌هایشان با یکدیگر محاسبه می‌کند. در صورتی که مقدار پایایی ترکیبی بیشتر از 0.7 شود، نشان از پایداری درونی مناسب برای مدل‌های اندازه‌گیری دارد (داوری و رضاده: 2014: 80). نتایج مربوط به اعتبار و پایایی متغیرها در جدول 3 الی 5 آمده است. نتایج نشان می‌دهد مقدار بار عاملی تمامی سوالات متغیرها بیشتر از 0.3 است. بررسی مقادیر بار عاملی نشان می‌دهد که تمامی سوالات دارای مقدار بار عاملی بیشتر از 0.3 هستند که به معنای اعتبار تمامی سوالات است. تمامی سوالاتی که دارای بار عاملی

کمتر از 0.3 بودند از مدل‌های تأییدی و به طور کلی از بخش تحلیل آماری حذف شدند. بررسی مقادیر معنی داری بارهای عاملی نشان می‌دهد که مقدار t برای تمامی سوالات بیشتر از 2.56 است که بیانگر این است که تمامی بارهای عاملی معنی دار هستند و در سطح اطمینان 99 درصد اعتبار سوالات معنی دار است. میانگین واریانس استخراج شده که اعتبار همگرای هر مقیاس را می‌سنجد از حداقل 0.25 (برای متغیر فضاهای باز و ساختمان‌ها) تا حداکثر 0.52 (برای متغیر مشارکت شهروندی و استخدام) به دست آمده است، با توجه به این که پرسشنامه‌ها از نوع محقق ساخته است می‌توان این مقدار میانگین واریانس استخراج شده را مورد قبول دانست و اعتبار همگرا را به طور تقریبی تایید کرد. مقدار پایایی ترکیبی از حداقل 0.75 برای متغیر مسکن تا حداکثر 0.89 برای مؤلفه مشارکت شهروندی و استخدام به دست آمده است که نشان می‌دهد میزان پایایی ترکیبی برای تمامی متغیرها بیشتر از مقدار 0.7 است که نشان از تأیید پایایی تمامی متغیرها دارد. مطابق نتایج در مجموع پایایی و اعتبار متغیرها تأیید می‌شود.

جدول 3- بررسی اعتبار (بار عاملی و AVE) و پایایی (پایایی ترکیبی) متغیرهای پژوهش

Table 3. Validation (factor load and AVE) and reliability (combined reliability) of research variables

متغیر	شماره سؤال	بار عاملی	t مقدار	AVE	پایایی ترکیبی
فضاهای باز و ساختمان‌ها	1	0.35	3.52	0.25	0.81
	2	0.33	3.37		
	3	0.69	7.89		
	4	0.71	8.18		
	5	0.49	5.22		
	6	0.67	7.51		
	7	0.36	3.68		
	8	0.65	7.21		
	9	0.33	3.33		
	10	0.46	4.84		
	11	0.39	4.03		
	12	0.62	6.87		
	13	0.33	3.36		



0.88	0.29	5.42	0.50	1	حمل و نقل
		5.70	0.52	2	
		5.04	0.47	3	
		7.09	0.63	4	
		4.59	0.43	5	
		4.05	0.39	6	
		5.96	0.54	7	
		5.29	0.49	8	
		6.85	0.61	9	
		4.31	0.41	10	
		5.42	0.50	11	
		7.81	0.68	12	
		7.82	0.68	13	
		6.82	0.61	14	
		5.78	0.53	15	
		6.57	0.59	16	
		6.24	0.56	17	
		4.83	0.45	18	
		4.74	0.44	19	

3-3- بررسی مدل پژوهش سلامت را می‌سنجند، می‌بایست با این سازه نهایی دارای رابطه آماری باشند، در این بخش مدل مفهومی پژوهش با توجه به این که مؤلفه‌هایی که پروژه شهر دوستدار

جدول 4- بررسی اعتبار (بار عاملی و AVE) و پایایی (پایایی ترکیبی) متغیرهای پژوهش

Table 4. Validation (factor load and AVE) and reliability (combined reliability) of research variables

متغیر	شماره سؤال	بار عاملی	مقدار	AVE	پایایی ترکیبی
مسکن	1	0.83	8.74	0.44	0.75
	2	0.74	7.79		
	3	0.43	4.27		
	4	0.57	5.88		
مشارکت اجتماعی	1	0.45	4.54	0.29	0.78
	2	0.50	5.05		
	3	0.64	6.74		
	4	0.50	5.03		
	5	0.47	4.77		
	6	0.51	5.22		
	7	0.57	5.89		
	8	0.61	6.47		
	9	0.56	5.82		

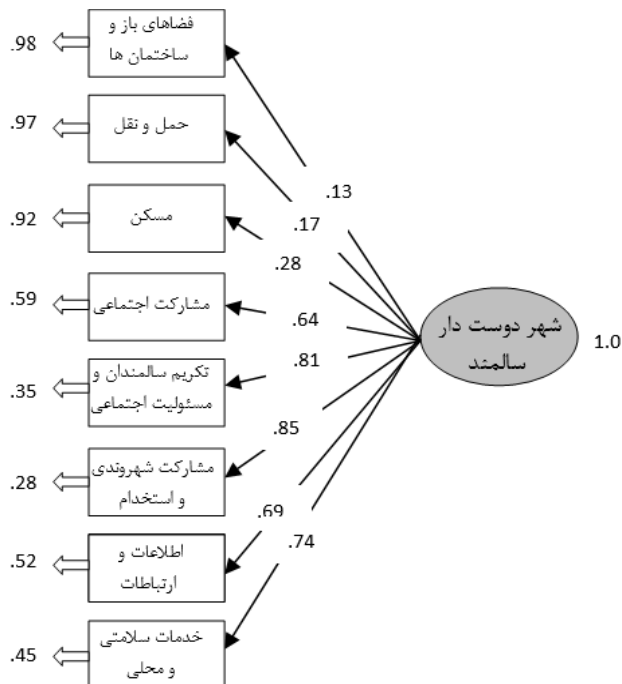
0.82	0.31	3.93	0.39	1	تکریم سالمندان و مشمولیت اجتماعی
		5.59	0.53	2	
		4.97	0.48	3	
		4.48	0.43	4	
		6.89	0.63	5	
		4.57	0.44	6	
		8.26	0.72	7	
		5.64	0.53	8	
		6.07	0.57	9	
		6.81	0.62	10	
		7.06	0.64	11	
0.89	0.52	10.30	0.81	1	مشارکت شهروندی و استخدام
		8.66	0.72	2	
		12.32	0.91	3	
		8.22	0.69	4	
		9.01	0.74	5	
		7.65	0.66	6	
		7.26	0.63	7	
		1	0.55	8	

جدول 5- بررسی اعتبار (بار عاملی و AVE) و پایایی (پایایی ترکیبی) متغیرهای پژوهش

Table 5. Validation (factor load and AVE) and reliability (combined reliability) of research variables

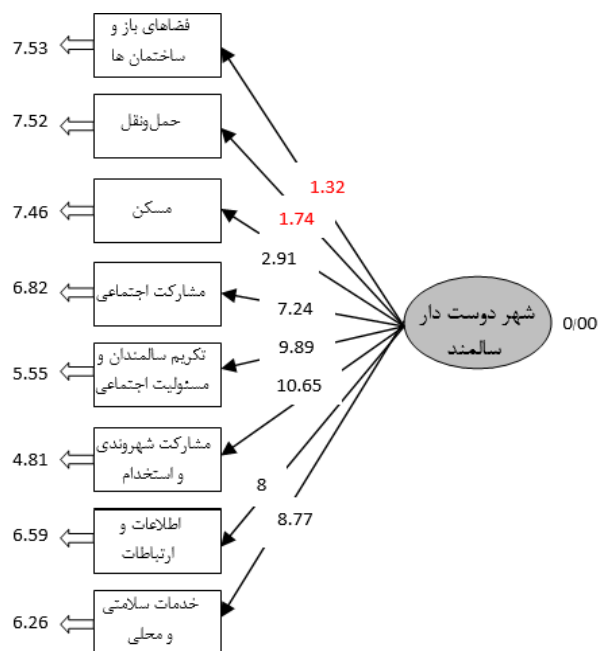
پایایی ترکیبی	AVE	مقدار t	بار عاملی	شماره سؤال	متغیر
0.85	0.35	5.71	0.53	1	ارتباطات و اطلاعات
		6.44	0.59	2	
		7	0.63	3	
		4.94	0.47	4	
		5.69	0.53	5	
		6.73	0.61	6	
		8	0.70	7	
		7.43	0.66	8	
		6.65	0.60	9	
		7.08	0.63	10	
		5.84	0.54	11	
0.88	0.42	5.59	0.51	1	خدمات سلامتی و محلی
		9.24	0.76	2	
		8.41	0.71	3	
		8.53	0.72	4	
		9.92	0.80	5	
		8.37	0.71	6	

		7.43	0.65	7	
		8.02	0.69	8	
		6.10	0.55	9	
		5.56	0.51	10	
		3.89	0.37	11	



شکل 4- مدل تجربی پژوهش در حالت ضرایب مسیر استاندارد شده

Figure 4. Experimental model of research in the mode of standardized path coefficients



شکل 5- مدل تجربی پژوهش در حالت مقدار معنی داری (t-value)

Figure 5. The experimental model of the research in the t-value mode

جدول 6- شاخص های برازش مدل پژوهش (Meyers, et al., 2006)

Table 6. Fitness indices of the research model (Meyers, et al., 2006)

شاخص‌ها	مقدار مطلوب	نتیجه	تفسیر
Chi-Square (آماره کای اسکوتر)	$0.05 > P$	$.05 > P$	عدم برازش مطلوب
GFI (شاخص نیکویی برازش)	$0.90 >$	0.92	برازش مطلوب
RMSEA (جذر برآورد واریانس خطای تقریب)	$0.08 <$	0.093	برازش متوسط
CFI (شاخص برازش تطبیقی)	$0.90 >$	0.87	برازش متوسط
NFI (شاخص برازش نرم شده)	$0.90 >$	0.88	برازش متوسط
IFI (شاخص برازش افزایشی)	$0.90 >$	0.79	برازش ضعیف
AGFI (شاخص برازندگی تعدیل شده)	$0.50 >$	0.65	برازش مطلوب
PGFI (شاخص نیکویی برازش مقتصد)	$0.50 >$	0.71	برازش مطلوب
Chi-Square /df (نسبت کای اسکوتر بر درجه آزادی)	\leq شاخص ≤ 32	2.63	برازش مطلوب

برازش مدل امکان پذیر است. بنابراین، در تحلیل معادلات ساختاری محقق متعاقب انجام تخمین پارامترها و قبل از تفسیر آن‌ها باید از برازندگی مدل اطمینان حاصل کند (کلانتری، 2009: 127).

شاخص‌های برازش مدل در جدول 6 ذکر شده است. تقریباً نیمی از شاخص‌های برازش مقدار متوسطی دارند و نیمی دیگر از شاخص‌ها مقدار مناسب و مطلوبی کسب کرده‌اند. در مجموع با ارزیابی تمامی شاخص‌های برازش می‌توان استنباط کرد که شاخص‌های برازش به دست آمده در مجموع نشان از برازش متوسط داده‌ها با مدل دارد و می‌توان برازش نسبی و متوسط مدل را با توجه به

آزمون تهیه شد و روابط بین متغیرها مورد سنجش قرار گرفت. شکل 4 مدل پژوهش را در حالت ضرایب استاندارد شده و شکل 5 مدل پژوهش را در حالت معنی داری (مقدار t) نشان می‌دهد. نتایج آزمون مدل در جدول 7 ارائه شده است و جدول 6 شاخص‌های برازش مدل را نشان می‌دهد.

3-4- بررسی شاخص‌های برازش

پس از تخمین پارامترهای مدل، سوآلی که مطرح می‌شود این است که تا چه حد مدل مورد نظر با داده‌های مربوطه سازگاری دارد. پاسخ به این سؤال تنها از طریق بررسی

جدول 7- آزمون روابط متغیرها: ضرایب استاندارد شده، مقدار t و سطح معنی داری

Table 7. Test of the variables relationship: standardized coefficients, t value and significance level

نوع رابطه	ضریب استاندارد شده	مقدار t	مقدار P	نتیجه
رابطه فضاهای باز و ساختمان‌ها با پروژه شهر دوستدار سلامت	0.13	1.32	> 0.05	رد رابطه
رابطه حمل و نقل با پروژه شهر دوستدار سلامت	0.17	1.74	> 0.05	رد رابطه
رابطه مسکن با پروژه شهر دوستدار سلامت	0.28	2.91	< 0.01	تأیید رابطه
رابطه مشارکت اجتماعی با پروژه شهر دوستدار سلامت	0.64	7.24	< 0.01	تأیید رابطه
رابطه تکریم سالمندان و مشمولیت اجتماعی با پروژه شهر دوستدار سلامت	0.81	9.89	< 0.01	تأیید رابطه
رابطه مشارکت شهروندی و استخدام با پروژه شهر دوستدار سلامت	0.85	10.65	< 0.01	تأیید رابطه
رابطه ارتباطات و اطلاعات با پروژه شهر دوستدار سلامت	0.69	8	< 0.01	تأیید رابطه
رابطه خدمات سلامتی و محلی با پروژه شهر دوستدار سلامت	0.74	8.77	< 0.01	تأیید رابطه

از شاخص‌های برازش مقدار مناسب و مطلوبی کسب کرده‌اند. در مجموع با ارزیابی تمامی شاخص‌های برازش می‌توان استنباط کرد که شاخص‌های برازش به‌دست آمده در مجموع نشان از برازش متوسط داده‌ها با مدل دارد و می‌توان برازش نسبی و متوسط مدل را تأیید کرد. مقدار پایایی ترکیبی برای متغیرهای هشتگانه شهر دوست‌دار سالمند توسط سازمان بهداشت جهانی نشان می‌دهد میزان پایایی ترکیبی برای تمامی متغیرها بیشتر از مقدار مورد قبول است که نشان از تأیید پایایی تمامی متغیرها دارد. نتایج به‌دست آمده از آزمون مدل پژوهش نشان می‌دهد که شش مؤلفه (مسکن، مشارکت اجتماعی، تکریم سالمندان و مشمولیت اجتماعی، مشارکت شهروندی و استخدام، ارتباطات، اطلاعات، خدمات سلامتی و محلی) دارای رابطه معنی‌دار با پروژه شهر دوست‌دار سلامت هستند. همچنین بین دو مؤلفه فضاهای باز و ساختمان‌ها و حمل و نقل با پروژه شهر دوست‌دار سلامت رابطه معنی‌داری وجود ندارد. در این پژوهش جهت تمامی روابط مثبت است. بررسی ضرایب استاندارد شده نشان می‌دهد شدت رابطه بین سه مؤلفه مسکن با پروژه شهر دوست‌دار سلامت مقدار نسبتاً ضعیف است و رابطه بین پنج مؤلفه دیگر که شامل مشارکت اجتماعی، تکریم سالمندان و مشمولیت اجتماعی، مشارکت شهروندی و استخدام، ارتباطات و اطلاعات و خدمات سلامتی و محلی می‌شود با پروژه شهر دوست‌دار سلامت به میزان قوی است. قوی‌ترین رابطه پروژه شهر دوست‌دار سلامت با مؤلفه مشارکت شهروندی و استخدام و بعد از آن بین تکریم سالمندان و مشمولیت اجتماعی در شهر تهران است.

منابع

- Bloomberg M. R., & Quinn, C. C. (2009). Age Friendly NYC: Enhancing Our City's Livability for Older New Yorkers. NEW YORK: THE CITY OF NEW YORK OF FICE OF THE MAYOR.
- Burton, C., & Thrope, K. (2016). Livability for All: The 2016 AARP Age-Friendly Community Survey of Tallahassee, Florida. Retrieved from Florida: https://www.aarp.org/content/dam/aarp/research/surveys_statistics/liv-com/2016/2016-afc-tallahassee-report-rc-liv-com.pdf
- Daneshgar Moghaddam G., Bahreini S.H., & Eynifar A. (2011). Social Analysis of Physical

شاخص‌های برازش به‌دست آمده تأیید کرد.

3-5- آزمون روابط بین متغیرها

در جدول 7 نتایج آزمون مدل ساختاری (روابط متغیرها) گزارش شده است. در جدول مقدار ضریب مسیر استاندارد شده، مقدار t و سطح معنی‌داری (P-Value) گزارش شده است. بررسی نتایج آزمون مدل یابی معادلات ساختاری نشان می‌دهد بین شش عامل یا مؤلفه پروژه شهر دوست‌دار سالمند با سازه نهایی رابطه معنی‌دار وجود دارد و می‌توان این نتیجه‌گیری را گرفت که شش مؤلفه با خود متغیر ارتباط داشته و توانسته‌اند آن را به طور معنی‌داری ارزیابی کنند ($P < 0.01$).

نتایج به‌دست آمده از آزمون مدل پژوهش نشان داد که در سطح اطمینان 99 درصد شش مؤلفه (مسکن، مشارکت اجتماعی، تکریم سالمندان و مشمولیت اجتماعی، مشارکت شهروندی و استخدام، ارتباطات و اطلاعات و خدمات سلامتی و محلی) دارای رابطه معنی‌دار با پروژه شهر دوست‌دار سلامت هستند ($P < 0.01$). مقدار t به‌دست آمده برای این شش مؤلفه بیشتر از مقدار 1.96 است و نشان از این دارد که از جنبه آماری روابط متغیرها تأیید می‌شود. بین دو مؤلفه فضاهای باز و ساختمان‌ها و حمل و نقل با پروژه شهر دوست‌دار سلامت رابطه معنی‌داری به‌دست نیامده است ($P > 0.05$).

جهت تمامی روابط مثبت است. بررسی ضرایب استاندارد شده نشان می‌دهد شدت رابطه بین سه مؤلفه مسکن با پروژه شهر دوست‌دار سلامت مقدار نسبتاً ضعیف (کمتر از 0.3) است و رابطه بین پنج مؤلفه دیگر که شامل مشارکت اجتماعی، تکریم سالمندان و مشمولیت اجتماعی، مشارکت شهروندی و استخدام، ارتباطات و اطلاعات و خدمات سلامتی و محلی می‌شود با پروژه شهر دوست‌دار سلامت به میزان قوی (بیشتر از 0.6) است. قوی‌ترین رابطه پروژه شهر دوست‌دار سلامت با مؤلفه مشارکت شهروندی و استخدام با مقدار 0/85 و بعد از آن بین تکریم سالمندان و مشمولیت اجتماعی وجود دارد که شدت این رابطه برابر با 0/81 است.

4- نتیجه‌گیری

شاخص‌های برازش مدل نشان دادند که تقریباً نیمی از شاخص‌های برازش مقدار متوسطی دارند و نیمی دیگر



- Environment Influenced by Perception of Nature in Human Environment (Case Study of Residential Samples of Hamedan City). *HONAR-HA-YE-ZIBA*, 3(45), 27-38.
- Davari, A., & Rezazadeh, A. (2014). Structural Equation Modeling with PLS software. Tehran: SID publication.
- Dellamora M., Zecevic A., Cramp, A., & Fitzsimmons D. (2014). Age Friendly Survey, London: Human Resources and Skills Development. Retrieved from Canada:
- Feroughmand Arabi H., & Karimi Fard L. (2015). Age-friendly City Centers of Social Interaction Design Criteria for Elderly with Mental Health Approach. *Urban Management*, 14(39), 7-34.
- Fornell C., & Larcker, D. (1981). Evaluating Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39-50.
- Johnson R., Eisenstein A., & Boyken, L. (2014). Age-Friendly Chicago: Findings from a Community-Wide Baseline Assessment. Chicago: The Chicago Community Trust.
- Kalantari K. (2009). Structural Equation Modeling in socio-Economical researches. Tehran: Farhange Saba.
- Kline P. (1994). An Easy Guide to Factor Analysis. London: Routledge.
- Meyers L. S., Gamst, G. C., & Guarino A. J. (2006). Applied Multivariate Research: Design and Interpretation. London: SAGE Publications.
- Moradi F. (2015). Investigating the Effect of Physical-Social Factors on Behavioral Health of Citizens Case Study: Khezer City. Paper presented at the Hamedan International Conference on Engineering, Science and Technology, Hamedan.
- Morris J., & McGarry P. (2013). Creating Age Friendly Places. Manchester: The UK Urban Aging Consortium.
- Nemati D., & Agha Bakhshi H. (2013). Tehran Elderly Friendly City, The Initial Steps to Realize the First Capital of the Elderly (On the Occasion of the Year of Elderly). *Journal of Social Research*, 6(18), 15-44.
- Plouffe L., Kalache A., & Voelcker I. (2016). A Critical Review of the WHO Age-Friendly Cities Methodology and Its Implementation Age-Friendly Cities and Communities in International Comparison (Vol. S.1, pp. 19-36): Springer International Publishing.
- Sadeghi F., Kaldi A., & Sahaf R. (2012). Elderly People and Their Family Care Explanation of Their Experience from Age-Friendly City of Tabriz. *Salmand Journal*, 6(1), 41-51.
- Safarinia M. (2011). Effect of Different Residential Areas (Villa Houses or Apartment Types) on Mental Health, Happiness and Personal Well-being of Adolescent Girls. *Social Psychology Research Quarterly*, 1(1), 60-73.
- Salanova M. P. (2016). BARCELONA AGE-FRIENDLY CITY. Barcelona: Barcelona City Council.
- Sharghi A., Zarghami E., Salehi Kousalari F., & Olfat M. (2016). Evaluating status of global indices of age-friendly city in Tehran Metropolis (AFC). *Urban Regional Studies Research*, 8(28), 1-22.
- THE CENTER FOR COMMUNITY SOLUTIONS. (2015). Age-Friendly Cleveland Summary. Cleveland: THE CENTER FOR COMMUNITY SOLUTIONS.
- World Health Organization. (2007). Checklist of Essential Features of Age-friendly Cities. Retrieved from http://www.who.int/ageing/publications/Age_friendly_cities_checklist.pdf
- World Health Organization. (2007). Global Age-friendly Cities: A Guide. Retrieved from Switzerland: http://www.who.int/ageing/publications/Global_age_friendly_cities_Guide_English.pdf
- World Health Organization. (2009). WHO GLOBAL NETWORK OF AGE-FRIENDLY CITIES. Retrieved from Canada: <http://www.who.int/ageing/Brochure-EnglishAFC9.pdf>
- Zabetian E., & Taghvaei A. A. (2009). Elderly Friendly Cities through People Participation. *Journal of Housing and Rural Environment*, 28(128), 60-71.
- Zarghani S. H., Kharazmi O. A., & Johari L. (2017). Evaluation of the "Age-Friendly" city indicators in Mashhad by focusing on the social-cultural indices. *Human Geography Research Quarterly*, 47(4), 673-688.