

شناسایی مؤلفه‌های تاب‌آوری مجتمع‌های مسکونی در بحران همه‌گیری بیماری‌ها با روش تحلیل سلسله مراتبی (AHP)

شیرین شاپری^۱؛ الهام پورمهابادیان^{۲*}؛

۱- دانشجوی دکتری، گروه معماری، واحد شهرکرد، دانشگاه آزاد اسلامی، شهرکرد، ایران.

۲- استادیار، گروه معماری، واحد شهرکرد، دانشگاه آزاد اسلامی، شهرکرد، ایران

دریافت دست‌نوشته: ۱۳۹۹/۰۴/۰۲ پذیرش دست‌نوشته: ۱۳۹۹/۰۸/۰۲

واژگان کلیدی	چکیده
تاب‌آوری اجتماعی مجتمع‌های مسکونی همه‌گیری بیماری‌ها تحلیل سلسله مراتبی معماری	امروزه جهان همواره با مخاطرات و چالش‌های فراوانی از جمله بلایا، سوانح و همه‌گیری بیماری‌ها روبرو گردیده و این رخدادها تأثیرات بسزایی بر کیفیت زندگی انسان‌ها نهاده است. در این راستا وظیفه معماران است تا توجه ویژه‌ای به محث تاب‌آوری اجتماعی داشته تا اثرات این نوع مخاطرات بر کیفیت ساکنین مجتمع‌های مسکونی تا حد قابل قبولی کاهش یابد. هدف از پژوهش حاضر شناسایی مؤلفه‌های تاب‌آوری مجتمع‌های مسکونی در بحران همه‌گیری بیماری است. روش پژوهش، به لحاظ هدف کاربردی و روش تحقیق آن توصیفی - تحلیلی است. جامعه پژوهش شامل ۱۰ نفر از خبرگان حوزه معماری و طراحی ایران بوده و ابزار پژوهش پرسشنامه زوجی محقق ساخته که با نرخ ناسازگاری ۰/۰۱ مورد تأیید قرار گرفته است. تجزیه تحلیل داده‌ها از طریق تکنیک تحلیل سلسله مراتبی AHP و با استفاده از نرم‌افزار آماری Expert Choice V.11 انجام پذیرفت. یافته‌ها نشان داد، تمامی مؤلفه‌های تاب‌آوری اجتماعی در مجتمع‌های مسکونی دارای اهمیت می‌باشند. در این بین مؤلفه ویژگی‌های اجتماعی با وزن ۰/۳۱۴ در بین سایر مؤلفه‌ها از اولویت بالاتری برخوردار است. همچنین، زیر معیار فضاها با مجتمع مسکونی با وزن (۰/۴۲۹)، احساس امنیت (۰/۳۴۷)، شرایط اقلیمی (۰/۳۴۱) و تناسب فضاها داخلی (۰/۲۰۵) در هر گروه مؤلفه‌های اصلی از اولویت بالاتری برخوردارند. لذا می‌توان گفت طراحی مجتمع‌های مسکونی بایستی در تداوم نیاز مردم به مفهومی بیش از تنها یک سرپناه باشد و به عنوان محلی برای زندگی در نظر گرفته شود و این مهم زمانی حاصل می‌گردد که معماران و طراحان نگاهی ویژه به مؤلفه‌های تاب‌آوری اجتماعی در مجتمع‌های مسکونی داشته باشند.

۱. بیان مسئله

دو استراتژی مهم برای مواجهه با رخدادها همچون همه‌گیری بیماری‌ها و بلایا وجود دارد که عبارت‌اند از: استراتژی‌های پیش‌بینی و استراتژی‌های تاب‌آوری؛ که اولی برای روبرو شدن با مشکلات و معضلات شناخته‌شده و دومی برای مقابله با مشکلات ناشناخته به کار می‌رود (Normandin et al., 2011) از این روی تبیین تاب‌آوری در برابر تهدیدها، در واقع به شناخت نحوه اثر بخشی ظرفیت‌های اجتماعی، کالبدی و محیطی جوامع در افزایش تاب‌آوری است. این تاب‌آوری برگرفته از نظم و انضباط بیولوژیکی بوده که توانایی ارگانیسم یک سیستم برای مقاومت در برابر شوک، فاجعه و بیماری و جلوگیری از انتشار و بهبود شرایط بحران آن تعیین می‌گردد. (Arefi, 2011) و (Folke, et al., 2010)، همچنین مفهوم تاب‌آوری اغلب در بحث

در عرصه‌های جهانی و در دوره‌های مختلف، دسترسی به مسکن یا سرپناه مناسب یکی از حقوق و نیازهای انسانی شناخته شده است. با این حال در جهان امروزی مخاطرات و چالش‌های زیادی از جمله بلایای طبیعی و بیماری‌های همه‌گیر نقش پر رنگی در حوزه مسکن به خود اختصاص داده‌اند و آسیب‌های جبران‌ناپذیری به کیفیت زندگی جامعه بشری وارد آورده‌اند. داده‌های جهانی نشان می‌دهد طی دو دهه اخیر، سوانح و بلایای طبیعی (همچون همه‌گیری بیماری کرونا) با تکرار زیاد و قدرت فزاینده‌ای نسبت به گذشته به وقوع پیوسته است و اثرات مخرب جانی و مالی زیادی به همراه داشته است، به همین دلیل شناسایی مراحل، ارائه پاسخ و واکنش به آن‌ها اهمیت زیادی دارد (Ainuddin, 2012) لذا

می تواند در این امر مهم یاری رسان باشد، بنابراین اگر بتوانیم عوامل و مؤلفه های مربوط به این نوع تاب آوری را شناسایی کنیم و با مدیریت و برنامه ریزی در صدد تقویت این عوامل باشیم، از آمادگی بیشتری جهت پیشگیری و رویارویی با بحران و حتی بازگشت سریع به حالت اولیه قبل از بحران برخوردار خواهیم بود. به همین دلیل شاید یکی از مهم ترین اهداف این پژوهش شناسایی عوامل مؤثر بر افزایش میزان تاب آوری اجتماعی ساکنین مجتمع های مسکونی است که امید است این مهم در این پژوهش تحقق یابد.

۳. مبانی نظری

۳-۱- تاب آوری

تاب آوری معادل واژه انگلیسی *Resilience* به معنای توانایی بازیابی، بهبود سریع، تغییر، شناوری، کشسانی و همچنین خاصیت فنری و ارتجاعی آمده است. (Merriam - Webster, 2006) حدود ۱۲۰ تعریف از تاب آوری در رشته های مختلف، تفسیر مشترکی از رفتار سیستم های تاب آور ارائه شده است، که این رفتار را می توان با کلماتی همانند انطباق، بازیابی، عملکرد، جذب، حفظ، مقابله، بازگشت، پاسخ، و مقاومت بیان کرد (Carri, 2013). ریشه لاتین واژه تاب آوری *Resilient* بازگشت به حالت اول پس از یک شوک است. این واژه در سال ۱۸۰۷ میلادی برای اولین بار در فیزیک و ریاضیات جهت تشریح قابلیت برخی از مواد خاص برای برگشت به شکل عادی خود، هنگام جابجایی مورد استفاده قرار گرفت (Norris, et al., 2008) اما مفهوم تاب آوری در دوران مدرن دهه ۷۰ به نظریه تئوری سیستمی بر می گردد و اولین بار توسط کرافورد استنلی هولینگ آغاز شد (Holling, 1973). وی، تاب آوری را به عنوان معیاری از تداوم سیستم و توانایی آن در جهت جذب تغییر، تحول و حفظ ارتباط بین گروه های جامعه در سیستم های مختلف اکولوژیکی تعریف می کند. از آن زمان، این اصطلاح تقریباً از طریق تمام رشته ها، زبان ها و نهادها و همچنین شهرها و مناطق مختلف به کار گرفته و اجرا شده است. یک سیستم تاب آور نشان دهنده کاهش احتمالات شکست؛ کاهش پیامدهای ناشی از شکست، آسیب و پیامدهای منفی اقتصادی و اجتماعی؛ کاهش زمان برای بازیابی یک سیستم خاص یا مجموع های از سیستم ها، برگشت به سطح عملکرد عادی و پایداری یک سیستم یا اکوسیستم است (Bruneau

توانایی افراد در تحمل استرس نیز استفاده شده است (kimhi, 2016). لذا همه گیری بیماری کرونا به عنوان رخدادی ناشناخته با گستردگی شدید اهمیت مسکن را بیش از پیش به جامعه بشری نشان داد، به گونه ای که از سوی سازمان های بهداشت جهانی در روزهای ابتدایی همه گیری بیماری کرونا، خانه را مهم ترین مکان امن در مقابل با این تهدید قلمداد گردید. اما مسئله مهمی که ذهن معماران و طراحان را به چالش کشید این مهم است که، طراحی محل سکونت افراد تا چه میزان از لحاظ مؤلفه های تاب آوری اجتماعی استانداردسازی شده اند و اینکه در شرایط کنونی آیا آستانه صبر و تحمل افراد در این خانه ها با مقیاس های کوچک جوابگو نیازهای افراد خواهد بود و چه اقداماتی بایستی در نظر گرفته شود تا این مکان ها قابل تحمل تر گردند. از این روی هدف پژوهش حاضر، شناسایی مؤلفه های تاب آوری مجتمع های مسکونی در بحران همه گیری بیماری ها است. لذا برای نیل به این هدف، پاسخ به پرسش های زیر بسیار ضروری است:

- عوامل مؤثر بر افزایش تاب آوری اجتماعی مجتمع های مسکونی کدامند؟
- الویت بندی مؤلفه ها و زیرمؤلفه های اثرگذار بر تاب آوری اجتماعی چگونه است؟

۲. ضرورت و اهمیت پژوهش

شیوع بیماری های همه گیر جهانی همچون بیماری کرونا که با توجه به شدت و میزان سرایت در کوتاه ترین زمان، گستره هستی را در می نوردد می تواند اثرات جبران ناپذیری بر اجتماعات و شیوه زندگی افراد ایجاد نماید، که این مهم یکی از دغدغه های اصلی برنامه ریزان شهری و معماران شده است. به همین دلیل لازم است عواملی که می تواند به ساکنین مجتمع های مسکونی کمک کند تا در زمان وقوع این گونه بحران ها باز توانی سریع را تجربه کنند را شناسایی نمود تا با توجه به آن مؤلفه ها برنامه های مدون و تلاش های مستمر و مجدانه ای قبل از وقوع این گونه حوادث صورت پذیرد. با توجه به اینکه تاکنون در طراحی فضاهای مسکونی استانداردهای خاصی در خصوص شرایط بیماری های همه گیر در نظر گرفته نشده است، لذا افزایش تاب آوری ساکنین مجتمع های مسکونی در این شرایط از چالش های مهم روبروی طراحان و معماران می باشد. تاب آوری و خصوصاً تاب آوری اجتماعی

سرمایه اجتماعی است و به ارتقای حس دل‌بستگی به مکان، حس جامعه محلی، افزایش مشارکت ساکنین در امر بازسازی و شکل‌گیری پیوندهای اجتماعی کمک می‌کند. از سویی سطح انعطاف‌پذیری گروه‌های مختلف در یک اجتماع با یکدیگر تفاوت دارد و عکس‌العمل آن‌ها نیز در مورد بحرانی متفاوت است، بنابراین هر چه انعطاف‌پذیری سیستم اجتماعی بیشتر باشد، آسیب‌پذیری اجتماعی آن جامعه از بحران‌ها و تنش‌ها کاهش خواهد یافت. تمام تعاریف تاب‌آوری اجتماعی بر نهادهای اجتماعی از جمله افراد، سازمان‌ها و جوامع، توانایی یا ظرفیت آن‌ها در تحمل، جذب، مقابله و یا سازگاری در برابر انواع خطرات تأکید دارند (Keck & Sakdapolpak, 2013) برخی محققان سه جهت از تاب‌آوری اجتماعی را شناسایی می‌کنند که شامل مقاومت، که توصیف می‌کند چگونه جوامع، یک تهدید را جذب و در برابر آن ایستادگی می‌کنند؛ بازیابی، تمرکز بر اینکه چگونه جوامع به سرعت در برابر اختلال پیش آمده بازیابی می‌شوند و خلاقیت، که حول محور توانایی یک سیستم اجتماعی برای حفظ روند دائمی و بازگشت مجدد است؛ به گونه‌ای که جامعه نه تنها به مصیبت پاسخ می‌دهد، بلکه با انجام این کار به عملکرد بالاتری نیز می‌رسد (Tippens, 2020). بررسی مفاهیم تاب‌آوری شهری نشان می‌دهد که تاب‌آوری مفهوم چند رشته‌ای است که ابعاد اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی، زیست‌محیطی، زیرساختی‌های کالبدی و فضایی را در بر می‌گیرد (Mirzaei, 2014).

۳-۳- مؤلفه‌های تاب‌آوری اجتماعی

مجتمع‌های مسکونی

— کالبدی: به ویژگی‌های کمی همچون ابعاد، اندازه و تعداد اتاق واحدها و ویژگی‌های کیفی نظیر نور، مبلمان، رنگ، چشم‌انداز، طراحی داخلی واحدهای مسکونی اشاره دارد. کیفیت کالبدی بر مبنای ساختاری یک بنا و اغلب به صورت ضوابط و استانداردها در ارتباط با آن تعریف می‌شود و از این رو گاه به ویژگی ظاهری ساختمان‌ها تعبیر می‌شود (1982 Rossi). این وجه از کیفیت، انعکاسی از وضع مادی زندگی انسان تلقی شده و از آنجا که اموری ثابت و واقعی هستند، سبب به وجود آمدن شاخص‌های عمومی برای ارزیابی آثار معماری می‌شوند (Rapoport, 2012).

(Reinhorn, 2006 & Wardekker, et al., 2020). اصطلاح تاب‌آوری دارای سابقه طولانی است و کاربرد آن حداقل به یک قرن قبل از میلاد بر می‌گردد (Alexander, 2013). تاب‌آوری، بیشتر در زیست‌شناسی، اقتصاد، روان‌شناسی کودک و مهندسی با علم سیستم‌ها معروف شده است. امروزه تاب‌آوری به جای اینکه تنها به عنوان یک مفهوم با یک تعریف بیان شود، به عنوان یک شیوه تفکر شناخته شده است (Folke, 2006) و آن را باید یکی از مهم‌ترین عوامل پایداری شهری دانست، تاب‌آوری شهری یک مفهوم نسبتاً جدید در مطالعات شهری و شهرسازی به شمار می‌رود. مفهوم تاب‌آوری برای درک آسیب‌پذیری مناطق مختلف شهری است، لذا انسان‌ها برای بقا به تاب‌آوری وابسته هستند. عدم تاب‌آوری به اختلالات اجتماعی، زیست‌محیطی و اقتصادی می‌تواند مسیر سیستم شهری را از پایداری تغییر دهد (McPhearson, et al., 2015). شهر تاب آور، جامعه‌ای است که توانایی تحمل شوک‌ها و ضربه‌های وارده از یک خطر به گونه‌ای که آن خطرها تبدیل به سوانح نگردند و در عین حال توانایی یا ظرفیت برگشت به حالت عادی، در حین و پس از سانحه و همچنین امکان و فرصت برای تغییر و سازگاری پس از سوانح را نیز دارا باشد (Mohammadi & Pashazadeh, 2017).

۲-۳- تاب‌آوری اجتماعی

تاب‌آوری اجتماعی به ظرفیت افراد برای یادگیری از تجربه‌ها و شرکت آگاهانه در یادگیری تعامل با محیط‌های اجتماعی و فیزیکی اشاره دارد (Herreria, 2006). تاب‌آوری اجتماعی در بستر فاجعه به روش‌های مختلفی تعریف می‌گردد که عمدتاً به عنوان ظرفیت جذب، سازگاری و تحول یا توانایی نهادهای اجتماعی یا فرایندهای اجتماعی برای پیش‌بینی، واکنش و بازیابی از بلایای طبیعی بیان شده است. این شامل توانایی‌های ارزیابی خطر، پیشگیری کاهش آمادگی در مراحل قبل از فاجعه و ظرفیت‌های جذب، انطباق و تحول پس از فاجعه است (Sajaa et al, 2018). تاب‌آوری اجتماعی دارای مراحل مختلفی است و به‌طور قابل ملاحظه‌ای باعث دوام و استحکام اجتماع می‌گردد. بعد تاب‌آوری اجتماعی تأکید بر تحقق (پایداری اجتماعی) در برابر سوانح، از یک‌سو بر شکل‌گیری و حفظ گروه‌های اجتماعی و جوامع محلی و از سوی دیگر، در فرآیند باز توانی بعد از سوانح از طریق ارتقای

<i>adger, 2000, norris, 2008;</i>	احساس امنیت	روان شناختی
<i>newman, 1996;</i>	سلامت خانوار	
<i>steele, 1981;</i>	نیازهای	
<i>Ajibad, et al., 2013;</i>	گروه های سنی و جنسیتی	
<i>Cutter, et al., 2008;</i>	فضاهای باز	اجتماعی
<i>mayunga 2007;</i>		
<i>norris, et al., 2008;</i>	فضاهای بازی	
<i>cacioppo, et al., 2011;</i>	کودکان	
<i>wardekker, et al., 2010;</i>	فضاهای تجمع	زیست محیطی
<i>ross, et al., 2010;</i>	افراد	
<i>adger, 2000;</i>		
<i>Gobadian, 2011;</i>	آلودگی محیطی	
<i>abdolhosseini, 2011;</i>	آلودگی صوتی	زیست محیطی
<i>meshkini et al., 2012;</i>	شرایط اقلیمی	
<i>monavari & tabibian, 2006;</i>	فضاهای سبز	
	رعایت همجواری	

۴- پیشینه پژوهش

Mohamadpour lima, Bandarabad & Majedi, (۲۰۲۰) در پژوهش خود با عنوان تاب آوری کالبدی و اجتماعی محلات مسکونی بافت تاریخی (نمونه موردی منطقه ۱۲ تهران) به این نتایج دست یافتند که یک محیط کالبدی می تواند به شکل گیری تجمع ها کمک کرده و باعث وابستگی به برخی مکان ها و همچنین افزایش پیوند میان ساکنین شود. همچنین توجه به اصول تاب آوری اجتماعی در کنار تاب آوری کالبدی نقش پررنگی در ارتقا سطح محلات شهری خواهد داشت.

در پژوهشی دیگر *Mehrdanesh & Azadi, (2020)* مقاله خود با عنوان تاب آوری شهری مدیریت و برنامه ریزی آینده شهرها در همه گیری بیماری کرونا به این نتایج دست یافتند که تاب آوری و پایداری اهداف اصلی شهرهای آینده خواهند بود.

در همین راستا *Arvin, (2019)* در پژوهش خود به این نتیجه دست یافت که دل بستگی مکانی بر تاب آوری اجتماعی تأثیر بسیار بالایی دارد.

Hashempour & Sami, (2019) به بررسی کیفیت محیطی مؤثر در حیات پذیری مجتمع های مسکونی

— روان شناختی: به ویژگی های همچون امنیت،

سلامت خانوار، حس مکان و نیازهای گروه های سنی اشاره دارد. زمینه های ادراکی و شناختی انسان رابطه ای تنگاتنگ با ملکات نفسانی او دارد (*Dolta, 2015*)، نفس مبدأ نیازها و محرک های زیستی و روانی را تضمین می کند (۲۰۱۲ *Mirhadi, al et.,* و منشأ بروز رفتارهای انسان است) (*Schultz, ۲۰۰۱*).

— اجتماعی: به ویژگی های همچون فضاهای تجمع

افراد، فضاهای باز و بازی و محل های پیوند همسایگی که تعاملات اجتماعی بین ساکنین صورت می پذیرد اشاره دارد. تعامل اجتماعی خواه به صورت فیزیکی خواه به صورت یک نگاه و یا ایجاد مکالمه به وجود می آید، که افراد خود مستلزم تعریف رویدادها و فعالیت های متناسب می دانند که در نتیجه باعث نقش پذیری افراد در فضا و عضویت آن ها در گروه های اجتماعی است و در نهایت در میان افراد و گروه های مختلف متفاوت است (*Daneshpour & behzadfar & tahmasbi, ۲۰۱۳* و *charkhchiian 2007*).

— زیست محیطی: به ویژگی های چون فضای سبز،

رعایت همجواری، کاهش آلودگی محیطی و صوتی و باد غالب اشاره دارد. (جدول ۱)

جدول ۱. ابعاد تاب آوری اجتماعی مجتمع های مسکونی

معیار	زیر معیار	منابع
کالبدی	متر از واحدها	<i>Cutter, et al., 2008;</i>
	تعداد اتاق	<i>mayunga, 2007;</i>
	تناسب فضاهای داخلی	<i>norris, et al., 2008;</i>
	رنگ مصالح	<i>carp & shorkon, 1976;</i>
	نور طبیعی و مصنوعی فضاها	<i>samast & motavaseli, 2011;</i>
	فضاهای دسترسی و راهروها	<i>amini, et al., 2014;</i>
	نوع مصالح	<i>azizi, 2004;</i>
	مبلمان و طراحی داخلی	<i>meshkini et al., 2012;</i>
	حس تعلق به مکان	<i>vatankhah & gharib, 2009;</i>

به موضوع تاب‌آوری پرداختند. نتایج یافته‌های آن‌ها نشان داد، تفاوت‌های جنسیتی در تاب‌آوری مؤثر است. به‌گونه‌ای که میزان تاب‌آوری بین زنان و مردان با یکدیگر از تفاوت‌های چشمگیری برخوردار است.

Wilson, (2012) در مقاله‌ای با عنوان تاب‌آوری جامعه، جهانی شدن و مسیرهای انتقالی تصمیم‌گیری به این نتایج دست یافت که برخی از جوامع بشری با افزایش در مسیرهای جهانی‌سازی در حال از دست دادن تاب‌آوری هستند، در حالی که برخی از دیگر جوامع ممکن است تاب‌آوری به دست بیاورند.

Cutter, (2008) در مقاله خود به این نتیجه دست یافت که تاب‌آوری اجتماعی می‌تواند از طریق مشارکت اجتماعی افراد افزایش یابد.

Linch, (2002) معتقد است که دسترسی مناسب به خدمات و تجهیزات شهری در سطوح عملکردی مختلف و سازگاری و تناسب مجتمع با کاربری‌های مجاور و پیرامون از ویژگی‌های مهم برای محیط مطلوب مسکونی به شمار می‌روند.

از بررسی پیشینه‌های پژوهش می‌توان نتیجه گرفت که تاب‌آوری اجتماعی در مجتمع‌های مسکونی عمدتاً از چهار بعد، ویژگی‌های کالبدی، عوامل روان‌شناختی، عوامل اجتماعی و ویژگی‌های زیست‌محیطی مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌گیرد که هر بعد شامل زیر مؤلفه اختصاصی بوده که دسته‌بندی و تعیین اولویت آن‌ها در پیشبرد اهداف نقش ارزنده‌ای ایفا می‌کند.

۵- روش پژوهش

این پژوهش از نظر ماهیت، توصیفی و از نظر هدف، از نوع کاربردی و بر اساس شیوه انجام آن، پیمایشی است. مطالب مربوط به ادبیات موضوع از طریق مطالعات کتابخانه‌ای نظیر کتاب، مجلات، پایان‌نامه‌ها و بررسی اسناد و مدارک، منابع پژوهش الکترونیکی مانند مقالات پایگاه‌های معتبر داخلی و خارجی جمع‌آوری شده است. جهت کسب اطلاعات مورد نظر از جامعه آماری با هدف پاسخ‌گویی به سؤالات پژوهش، از روش تحلیل سلسله مراتبی *AHP* که کاربرد گسترده‌تری نسبت به سایر روش‌های تصمیم‌گیری چند معیاره دارد و یکی از معروف‌ترین فنون تصمیم‌گیری گروهی است بهره گرفته شده است. تکنیک تحلیل سلسله مراتبی به عنوان ابزار

پرداختند. بر اساس یافته‌های پژوهش اذعان داشتند که کیفیت محیطی با توجه به نیازهای حیات انسان در حیات پذیری مجتمع‌های مسکونی مؤثر است. در نهایت مشخص گردید که عوامل روان‌شناختی تأثیر بیشتری نسبت به سایر عوامل (از جمله کالبدی، زیست‌محیطی، اجتماعی و فرهنگی) در حیات پذیری مجتمع‌های مسکونی دارد.

در راستای پژوهش‌های پیشین *Hanifeh, et al., (2019)* به بررسی نقش ویژگی‌های کالبدی در پیش‌بینی شاخص‌های روانی و اجتماعی ساکنین مجتمع‌های مسکونی شهر رشت پرداختند. نتایج تحقیق حاکی از نقش تعیین‌کننده ویژگی‌های کالبدی در ارتقای شاخص‌های روانی- اجتماعی بوده و بیانگر آن است که افراد ضمن امکان کنترل زندگی خود، قابلیت تعامل مؤثر با دیگران را چه در زندگی خصوصی و چه عمومی، در محیط و فضاها انسجام یافته و سازگار با طبیعت خویش، کسب می‌نمایند.

همچنین در خصوص کیفیت محیط‌های باز فضاها مسکونی و تاب‌آوری اجتماعی *Zolfi Sistani, (2018)* در پایان‌نامه کارشناسی ارشد خود به این مهم دست یافت که با ایجاد محیط‌های باز در فضاها مسکونی در شکل‌گیری تعاملات اجتماعی نقش بسزایی بر عهده خواهد داشت و به وسیله توسعه مکان‌های فیزیکی، نیازهای مختلف همبستگی و پیوستگی اجتماعی، ارتقای هویت و تعلق مکانی تقویت می‌گردد.

در ادامه *Razavian, et al., (2017)* در مقاله خود به تحلیل و ارزیابی تاب‌آوری اجتماعی بافت فرسوده منطقه ۱۲ شهر تهران پرداختند. یافته‌های آن‌ها نشان داد که مؤلفه حس تعلق به مکان در این منطقه در وضعیت نابسامان تری قرار دارد.

Havko, et al., (2017) معتقدند که جوامع بایستی توجه ویژه‌ای به مباحث اقلیمی و تاب‌آوری محیطی داشته باشند و امکانات لازم را برای محقق شدن آن فراهم سازند.

همچنین، *Miladan, (2016)* در پژوهش خود به سهم اجتماعات در روند تاب‌آوری شهری می‌پردازد، وی معتقد است که برای تاب آور شدن شهر بایستی به فضاها مشارکتی افراد جامعه توجه ویژه شود، زیرا که تعاملات اجتماعی افراد نقش بسزایی در تاب‌آوری اجتماعی ایفا می‌کند.

در ادامه، *Ajibad, et al., (2013)* با رویکردی اجتماعی

پس از طرح سلسله مراتب برای معیارها و زیر معیارهای مورد نظر، قدم بعدی ارزیابی عناصر با ماتریس زوجی (با اعمال ارجحیت ۱ تا ۹) است. سپس برای محاسبه درجه اهمیت (وزن) هر یک از شاخص ها و گزینه ها، ابتدا میانگین هندسی برای هر یک از سلول های ماتریس زوجی محاسبه می گردد. پس از محاسبه میانگین هندسی تمام سلول های ماتریس مقایسه زوجی، نرمال کردن نتایج صورت گرفته و با تلفیق وزن عناصر سطوح پایین با عناصر سطوح بالای مربوطه در سلسله مراتب، وزن معیارها و گزینه ها به دست می آید. یک نکته حائز اهمیت در مورد ماتریس های مقایسه زوجی، میزان ناسازگاری آن ها است. برای آنکه قضاوت ها با ثبات باشد ضرورت دارد میزان ناسازگاری ماتریس ها کمتر یا مساوی ۰/۱ شود. در غیر این صورت لازم است کارشناس مربوطه قضاوت خود را تکرار کند تا ماتریس ها با ثبات گردند (Kooch & najafi, 2010) (jaffari, najafi & panahi, 2013) در پژوهش حاضر، بر اساس اهداف مدنظر، پرسشنامه مقایسات زوجی خود ساخته طراحی و به طور آزمایشی بین چند نفر از کارشناسان و خبرگان توزیع شد و پس از اصلاح و تأیید نهایی توسط اساتید و سایر خبرگان، پرسشنامه اصلی در بین جامعه پژوهش توزیع گردید. در مجموع پرسشنامه ای برای ۱۰ نفر از خبرگان معماری ایران شناسایی شده (دلیل انتخاب این گروه الف) کسب جوایز مهم معماری و طراحی در ایران و ب) اشراف بیشتر این افراد با موضع پژوهش با توجه به تجربه کاری و تخصص آن ها نسبت به سایر افراد هم حوزه بوده است. ارسال گردید. شایان ذکر است با توجه به شرایط همه گیری بیماری کرونا در کشور پرسشنامه ها در قالب پرسشنامه الکترونیکی طراحی و لینک پاسخگویی برای جامعه هدف ارسال گردید. به منظور استخراج وزن عوامل از ماتریس مقایسات زوجی از روش تحلیل سلسله مراتبی یا AHP استفاده شد، پس از انجام محاسبات، نرخ ناسازگاری با ۰/۱ می باشد به دست آمد و با توجه به اینکه این عدد کمتر از ۰/۱ می باشد بنابراین نتایج پرسشنامه مورد تأیید قرار گرفت. پس از اخذ نظرات جامعه پژوهش به منظور انجام مقایسات زوجی، محاسبه نرخ ناسازگاری و تعیین اولویت ها از نرم افزار آماری Expert Choice v.11 استفاده گردید.

۶- یافته های پژوهش

در جدول ذیل خلاصه ای از وضعیت جمعیت شناختی جامعه

تصمیم گیری قدرتمند، جدید و علمی جهت دستیابی به اهداف محسوب می گردد و به دلیل قابلیت بالا، سادگی و قابل فهم بودن و همچنین قابلیت به کارگیری همزمان معیارهای کمی و کیفی برای ارزیابی معیارهای مؤثر در فرآیند تصمیم گیری روش مناسب و کاربردی است

۱-۵- ساختار سلسله مراتبی

گام نخست در فرآیند تحلیل سلسله مراتبی، ایجاد یک ساختار کلی است که در آن هدف، معیارها و زیر معیارها نشان داده شوند (Kooch & Najafi, 2010). در پژوهش حاضر، هدف شناسایی مؤلفه های تاب آوری اجتماعی مجتمع های مسکونی در همه گیری بیماری ها است، که با توجه به معیارهایی که در پژوهش های پیشین مورد استفاده قرار گرفته است ۴ معیار اصلی با ماهیت های کمی و کیفی استخراج گردیده که در سطح دوم بعد از هدف قرار گرفته اند. سپس زیر معیارهای مناسب برای هر معیار در سطح سوم مطرح گردید (شکل ۱)



شکل ۱- ساختار سلسله مراتبی مؤلفه های تاب آوری اجتماعی مجتمع های مسکونی

۲-۵- تحلیل سلسله مراتبی

مکانیسم استفاده از این روش به این صورت است که

دارند. شایان ذکر است نرخ ناسازگاری برابر با ۰/۰۱ است و از ۰/۱ کمتر است، بنابراین در مقایسات زوجی سازگاری وجود دارد.

جدول ۴. وزن زیر معیارهای کالبدی

اولویت	زیر معیارها	وزن	نرخ ناسازگاری
۱	تناسب فضاهای داخلی	۰/۲۰۵	۰/۰۲
۲	نور طبیعی و مصنوعی فضاها	۰/۱۹۹	
۳	مبلمان و طراحی داخلی	۰/۱۱۲	
۴	نوع مصالح	۰/۱۰۹	
۵	فضاهای دسترسی و راهروها	۰/۱۰۱	
۵	رنگ مصالح	۰/۱۰۱	
۶	تعداد اتاق	۰/۱۰۰	
۷	متراژ واحد مسکونی	۰/۰۷۴	

یافته‌های پژوهش نشان داد که تمامی زیر معیارهای ویژگی‌های کالبدی در تاب‌آوری اجتماعی مجتمع‌های مسکونی در شرایط همه‌گیری بیماری‌ها از اهمیت برخوردارند. جدول ۴ وزن هر یک از زیر معیارهای ویژگی کالبدی در تاب‌آوری اجتماعی مجتمع‌های مسکونی را نشان می‌دهد. همان‌طور که مشاهده می‌شود زیر معیار تناسب فضاهای داخلی بیشترین وزن (۰/۲۰۵) را در بین سایر زیر معیارها به خود اختصاص داده است و در اولویت‌های بعدی نور طبیعی و مصنوعی فضاها با وزن (۰/۱۹۹) و مبلمان و طراحی داخلی با وزن (۰/۱۱۲) قرار دارند. شایان ذکر است نرخ ناسازگاری برابر با ۰/۰۲ است و از ۰/۱ کمتر است بنابراین در مقایسات زوجی سازگاری وجود دارد.

جدول ۵. وزن زیر معیارهای روان‌شناختی

اولویت	زیر معیارها	وزن	نرخ ناسازگاری
۱	احساس امنیت	۰/۳۴۷	

پژوهش از جمله جنسیت، سن، تحصیلات، سابقه فعالیت و شغل ارائه شده است:

جدول ۲. اطلاعات جمعیت شناختی جامعه پژوهش

متغیر	فراوانی	درصد
جنسیت	زن	۰/۴
	مرد	۰/۶
سن	۳۰-۴۰ سال	۰/۶
	۴۰-۵۰ سال	۰/۳
	بیشتر از ۵۰ سال	۰/۱
تحصیلات	کارشناسی ارشد	۰/۲
	دکتری	۰/۸
سابقه فعالیت	۵ الی ۱۰ سال	۰/۲
	۱۰ الی ۱۵ سال	۰/۴
	۱۵ الی ۲۰ سال	۰/۳
شغل	بیشتر از ۲۰ سال	۰/۱
	هیئت علمی	۰/۶
	پژوهشگر	۰/۲
طراح و معمار	۰/۲	

جدول ۳. وزن معیارهای اصلی تاب‌آوری اجتماعی

اولویت معیار	معیارها	وزن	نرخ ناسازگاری
۱	اجتماعی	۰/۳۱۴	۰/۰۱
۲	روان‌شناختی	۰/۲۸۴	
۳	زیست‌محیطی	۰/۲۳۴	
۴	کالبدی	۰/۱۶۹	

یافته‌های پژوهش نشان داد که تمامی معیارها یا عوامل (کالبدی، روان‌شناختی، اجتماعی و زیست‌محیطی) در تاب‌آوری اجتماعی مجتمع‌های مسکونی در شرایط همه‌گیری بیماری‌ها از اهمیت برخوردارند. جدول ۳ وزن هر یک از مؤلفه‌های تاب‌آوری اجتماعی مجتمع‌های مسکونی را نشان می‌دهد. همان‌طور که مشاهده می‌شود معیار اجتماعی بیشترین وزن (۰/۳۱۴) را در بین سایر معیارها دارا است و در اولویت‌های بعدی عوامل روان‌شناختی با وزن (۰/۲۸۴)، زیست‌محیطی با وزن (۰/۲۳۴) و کالبدی با وزن (۰/۱۶۹) قرار

افراد با وزن (۰/۲۹۰) و فضاهای بازی کودکان با وزن (۰/۲۸۱) قرار دارند. شایان ذکر است نرخ ناسازگاری برابر با ۰/۰۰۵۴ است و از ۰/۱ کمتر است بنابراین در مقایسات زوجی سازگاری وجود دارد.

جدول ۷. وزن زیر معیارهای عوامل زیست محیطی

اولویت	زیر معیارها	وزن زیر معیارها	نرخ ناسازگاری
۱	شرایط اقلیمی	۰/۳۴۱	۰/۰۳
۲	فضاهای سبز	۰/۱۹۸	
۳	رعایت همجواری ها	۰/۱۸۳	
۴	آلودگی محیطی	۰/۱۸۱	
۵	آلودگی صوتی	۰/۰۹۷	

یافته های پژوهش نشان داد که تمامی زیر معیارهای ویژگی زیست محیطی در تاب آوری اجتماعی مجتمع های مسکونی در شرایط همه گیری بیماری ها از اهمیت لازم برخوردارند. جدول ۷ وزن هر یک از زیر معیارهای ویژگی زیست محیطی در تاب آوری اجتماعی مجتمع های مسکونی را نشان می دهد. همان طور که مشاهده می شود زیر معیار شرایط اقلیمی بیشترین وزن (۰/۳۴۱) را در بین سایر زیر معیارها به خود اختصاص داده است و در اولویت های بعدی فضاهای سبز با وزن (۰/۱۹۸) و رعایت همجواری با وزن (۰/۱۸۳) قرار دارند. شایان ذکر است نرخ ناسازگاری برابر با ۰/۰۳ است و از ۰/۱ کمتر است بنابراین در مقایسات زوجی سازگاری وجود دارد.

۷- بحث و نتیجه گیری

مسکن مبدأ و مقصد زندگی روزمره انسان است. انسان ها برای کار و فعالیت اجتماعی از آن خارج می شوند و پس از کار و کسب تجربه به خانه باز می گردند، اما امروزه خانه آدمی به بلوک ها و مجتمع های مسکونی محدود شده است که نقش بسزایی در نوع کیفیت زندگی و ویژگی های شخصیتی افراد نهاده است. از سویی وقوع مخاطرات و چالش ها از جمله بالایی طبیعی و همه گیری بیماری ها مشکلات عدیده ای برای ساکنین مجتمع های مسکونی ایجاد می کند که بر تاب آوری افراد اثرات مستقیمی دارد. لذا شناسایی و اولویت بندی فاکتورهای مؤثر بر تاب آوری در شرایط مخاطره آمیز می تواند

۲	سلامت خانوار	۰/۳۱۰
۳	حس تعلق به مکان	۰/۱۷۷
۴	نیازهای متفاوت گروه های سنی و جنسیتی	۰/۱۶۷

یافته های پژوهش نشان داد که تمامی زیر معیارهای ویژگی های روان شناختی در تاب آوری اجتماعی مجتمع های مسکونی در شرایط همه گیری بیماری ها از اهمیت لازم برخوردارند. جدول ۵ وزن هر یک از زیر معیارهای ویژگی روان شناختی در تاب آوری اجتماعی مجتمع های مسکونی را نشان می دهد. همان طور که مشاهده می شود زیر معیار احساس امنیت بیشترین وزن (۰/۳۴۷) را در بین سایر زیر معیارها به خود اختصاص داده است و در اولویت های بعدی سلامت خانوار با وزن (۰/۳۱۰)، حس تعلق به مکان با وزن (۰/۱۷۷) و نیازهای متفاوت گروه های سنی و جنسیتی با وزن (۰/۱۶۷) قرار دارند. شایان ذکر است نرخ ناسازگاری برابر با ۰/۰۱ است و از ۰/۱ کمتر است بنابراین در مقایسات زوجی سازگاری وجود دارد.

جدول ۶. وزن زیر معیارهای اجتماعی

اولویت	زیر معیارها	وزن زیر معیارها	نرخ ناسازگاری
۱	فضاهای باز	۰/۴۲۹	۰/۰۰۵۴
۲	فضاهای تجمع افراد	۰/۲۹۰	
۳	فضاهای بازی کودکان	۰/۲۸۱	

یافته های پژوهش نشان داد که تمامی زیر معیارهای ویژگی های اجتماعی در تاب آوری اجتماعی مجتمع های مسکونی در شرایط همه گیری بیماری ها از اهمیت لازم برخوردارند. جدول ۶ وزن هر یک از زیر معیارهای ویژگی اجتماعی در تاب آوری اجتماعی مجتمع های مسکونی را نشان می دهد. همان طور که مشاهده می شود زیر معیار فضاهای باز بیشترین وزن (۰/۴۲۹) را در بین سایر زیر معیارها به خود اختصاص داده است و در اولویت های بعدی فضاهای تجمع

زیست‌محیطی در تاب‌آوری اجتماعی از اهمیت بالایی برخوردارند که با نتایج پژوهش حاضر همخوانی دارد.

در گام بعدی پژوهش، در پاسخ به پرسش دوم و بر اساس نمودار سلسله مراتبی به تعیین اولویت معیارهای اصلی تاب‌آوری اجتماعی مجتمع‌های مسکونی می‌پردازد. یافته‌های پژوهش نشان داد که مؤلفه ویژگی‌های اجتماعی با وزن ۰/۳۱۴ بالاترین اولویت را در بین سایر مؤلفه‌های تاب‌آوری اجتماعی به خود اختصاص داده است. همچنین در اولویت دوم مؤلفه عوامل روان‌شناختی با وزن ۰/۲۸۴، در اولویت سوم مؤلفه عوامل زیست‌محیطی با وزن ۰/۲۳۴ و در اولویت چهارم مؤلفه ویژگی‌های کالبدی با وزن ۰/۱۶۹ قرار گرفته‌اند، همچنین نرخ ناسازگاری داده‌های پژوهش با ۰/۰۱ مورد تأیید قرار گرفته است.

در ادامه پژوهش مطابق با نمودار سلسله مراتبی، به تعیین اولویت زیر معیارهای شاخص‌های چهارگانه تاب‌آوری اجتماعی مجتمع‌های مسکونی پرداخته شده است. داده‌های پژوهش نشان داد، تمامی زیر معیارهای ویژگی‌های اجتماعی در تاب‌آوری اجتماعی از اهمیت لازم برخوردار می‌باشند و داده‌های حاصله با نرخ ناسازگاری ۰/۰۰۵۴ مورد تأیید قرار گرفته است. بررسی داده‌ها نشان داد که، زیر معیار فضاهای باز با وزن ۰/۴۲۹ در بالاترین اولویت قرار دارد و در رتبه‌های دوم و سوم به ترتیب زیر معیار فضاهای تجمع افراد با وزن ۰/۲۹۰ و فضاهای بازی کودکان با وزن ۰/۲۸۱ قرار دارند. نتایج حاصل از مطالعه *Miladan, (2016)* نشان می‌دهد سهم ویژگی‌های اجتماعی در روند تاب‌آوری شهری بسیار تأثیرگذار بوده و وجود فضاهای مشارکتی افراد جامعه نقش بسزایی در تاب‌آوری اجتماعی ایفا می‌کند، همچنین (Zolfi Sistani, ۲۰۱۸) معتقد است که ایجاد محیط‌های باز در فضاهای مسکونی در شکل‌گیری تعاملات اجتماعی نقش بسزایی بر عهده خواهد داشت، که با نتایج این پژوهش همخوانی دارد.

یافته‌های مطالعه حاضر نشان داد، تمامی زیر معیارهای ویژگی‌های روان‌شناختی در تاب‌آوری اجتماعی از اهمیت لازم برخوردار می‌باشند و داده‌های حاصله از پژوهش حاضر با نرخ ناسازگاری ۰/۰۱ مورد تأیید قرار گرفته است. بررسی داده‌ها نشان داد که، زیر معیار احساس امنیت با وزن ۰/۳۴۷ در رتبه نخست عوامل روان‌شناختی قرار گرفته است. همچنین در

در نهایت به ایجاد مدلی برای بهبود تاب‌آوری مجتمع‌های مسکونی بیانجامد که ماحصل آن توقف تهدیدهای بالقوه و بهبود کیفیت ساکنین در شرایط بحرانی خواهد بود. از این روی پژوهش حاضر با هدف شناسایی مؤلفه‌های تاب‌آوری اجتماعی مجتمع‌های مسکونی در شرایط همه‌گیری بیماری‌ها در پی آن است پاسخی برای این پرسش‌ها که عوامل اثرگذار بر تاب‌آوری اجتماعی مجتمع‌های مسکونی کدامند؟ و اولویت بندی مؤلفه‌ها و زیر مؤلفه‌های اثرگذار بر تاب‌آوری اجتماعی مجتمع‌های مسکونی چگونه است؟ و در نهایت با ارائه پیشنهادها کاربردی به استانداردهای این نوع مسکن‌ها در مخاطرات آینده، به بهبود کیفیت زندگی افراد کمک نماید.

بررسی داده‌های جمعیت‌شناختی نشان داد که ۶۰٪ از جامعه پژوهش را آقایان و ۴۰٪ خانم‌ها تشکیل داده است. از لحاظ گروه‌های سنی بیشترین (۶۰٪) در بازه سنی ۳۰ الی ۴۰ سال، و از لحاظ مدرک تحصیلی ۸۰٪ دکتری شامل می‌شوند. از لحاظ سابقه فعالیت جامعه پژوهش یافته‌ها نشان داد که بیشتر افراد در بین بازه‌های سنی ۱۰ الی ۲۰ سال دارای تجربه در حوزه تخصص معماری و طراحی می‌باشند. همچنین بیشتر پاسخ‌دهندگان به پرسشنامه را اعضای هیئت‌علمی دانشگاه به خود اختصاص داده‌اند.

پژوهش حاضر در گام نخست به پاسخ پرسش اول، در شناسایی معیارهای اثرگذار بر تاب‌آوری اجتماعی پرداخت. داده‌های حاصل از پژوهش نشان داد، تمامی معیارهای تاب‌آوری اجتماعی از جمله ویژگی‌های کالبدی، عوامل روان‌شناختی، عوامل اجتماعی و ویژگی‌های زیست‌محیطی از سوی خبرگان معماری ایران دارای اهمیت بالا بوده و نقش اثرگذاری در ساکنین مجتمع‌های مسکونی در عصر بیماری‌های همه‌گیر خواهند داشت، نتایج حاصل از مطالعات *Ajibad, et al., 2013; Cutter, et al., 2008; mayunga, 2007; norris, et al., 2008; carp & shorkon, 1976; samast & motavaseli, 2011; amini, et al., 2014; azizi, 2004; meshkini et al., ۲۰۱۲; vatankhah & gharib, 2009; Gobadian, ۲۰۱۱; abdohosseini, 2011; monavari & tabibian, 2006 Cutter, et al., 2008; cacioppo, et al., 2011; wardekker, et al., 2010; ross, et al., ۲۰۱۰; Godschalk, 2003, tilbury, 2006; adger, ۲۰۰۰, newman, 1996; steele, 1981;* که ویژگی‌های چهارگانه کالبدی، روان‌شناختی، اجتماعی و

سایر زیر معیارهای کالبدی قرار دارد. همچنین در اولویت‌های بعدی به ترتیب زیر معیارها نور طبیعی و مصنوعی فضاها با وزن ۰/۱۹۹، مبلمان و طراحی داخلی با وزن ۰/۱۱۲، نوع مصالح به کار گرفته شده با وزن ۰/۱۰۹، فضاهای دسترسی و راهروها با وزن ۰/۱۰۱، رنگ مصالح به کار رفته با وزن ۰/۱۰۱، تعداد اتاق‌ها با وزن ۰/۱۰۰ و مترآژ واحد مسکونی با وزن ۰/۰۷۴ قرار دارند. یافته‌های مطالعه *Hanifeh, et al., (2019)* نشان می‌دهد که ویژگی‌های کالبدی نقش تعیین‌کننده‌ای در ارتقای شاخص‌های روانی و اجتماعی داشته که ماحصل آن بهبود تاب‌آوری است که هم‌جهت و هم‌راستا با پژوهش حاضر است.

بدون شک برای ارتقاء تاب‌آوری مجتمع‌های مسکونی در شرایط همه‌گیری بیماری‌ها لازم است تجربیات از منابع متنوعی از جمله ادغام انواع مختلف حوزه‌های دانش با رویکردهای گوناگون ترکیب شود که در آن دانشمندان و خبرگان حوزه‌های مختلف برای تولید دانش علمی معتبر و قابل اجرا همکاری نمایند. بنابراین، در وهله نخست ایجاد ساختار استراتژیکی مدیریتی برای اطمینان از پیاده‌سازی اقدامات ارتقاء سطح تاب‌آوری مجتمع‌های مسکونی از اهمیت زیادی برخوردار است. در ادامه، با وجود تعریف مفاهیم، شناسایی ابعاد و ارزیابی مؤلفه‌های تاب‌آوری بایستی اقدامات مؤثری برای محقق ساختن مؤلفه‌های تاب‌آوری در مرحله طراحی، اجرا و نظارت عملیاتی گردد تا این مهم ملموس‌تر و عینی‌تر واقع گردیده و ماحصل آن بهبود کیفیت ساکنین خواهد شد. لذا پیشنهاد می‌گردد در پژوهش‌های آتی پژوهشگران حوزه تاب‌آوری توجه ویژه‌ای به بررسی مؤلفه‌های تاب‌آوری در نمونه‌های موردی بپردازند تا نقاط قوت و ضعف در این حوزه مشخص گردد.

از این روی پیشنهادهای زیر ارائه می‌گردد:

- توجه به بعد روانشناسی در فضاهای سکونت مجتمع‌ها.
- به کار گرفتن فناوری جدید (هوشمند سازی) در مجتمع‌ها.
- استفاده از معماری بیوفلیک (عشق در طبیعت) در فضاهای داخلی مجتمع‌ها.
- امکانات رفاهی در واحد همسایگی مجتمع‌ها (از قبیل فضاهای ورزشی، تفریحی، تلویزیون و اینترنت...).

اولویت‌های بعدی به ترتیب، زیر معیار سلامت خانوار با وزن ۰/۳۱۰، حس تعلق به مکان با وزن ۰/۱۷۷ و نیازهای متفاوت گروه‌های سنی و جنسیتی با وزن ۰/۱۶۷ قرار دارند. طبق نتایج حاصل از مطالعه *(Hashempour & Sami, 2019)* نشان داد که عوامل روان‌شناختی تأثیر بیشتری نسبت به سایر عوامل از جمله کالبدی، فرهنگی و زیست‌محیطی بر حیات‌پذیری مجتمع‌های مسکونی دارد. در ادامه یافته‌های *Arvin, 2009* نشان داد حس دل‌بستگی به مکان بر تاب‌آوری اجتماعی تأثیر بسیار بالایی دارد، همچنین یافته‌های *(Razavian, et al., 2017)* نشان داد که حس تعلق به مکان در مجتمع‌های مسکونی با بافت فرسوده در وضعیت نابسامان‌تری قرار دارد که تأثیر مستقیمی بر تاب‌آوری افراد دارد، که با نتایج پژوهش حاضر هم‌سو می‌باشد. همچنین یافته‌های مطالعه *(Ajibad, et al., 2013)* نشان داد که تفاوت‌های جنسیتی در تاب‌آوری نقش کلیدی دارد، به گونه‌ای که میزان تاب‌آوری بین زنان و مردان متفاوت است که با نتایج پژوهش حاضر هم‌راستا است.

بررسی داده‌ها نشان داد، تمامی زیر معیارهای عوامل زیست‌محیطی در تاب‌آوری اجتماعی از اهمیت لازم برخوردار می‌باشند و همچنین نرخ ناسازگاری با ۰/۰۳ اعتبار داده‌ها را مورد تأیید قرار می‌دهد. یافته‌ها نشان داد، زیر معیار شرایط اقلیمی با وزن ۰/۳۴۱ اولویت نخست عوامل زیست‌محیطی را در تاب‌آوری اجتماعی به خود اختصاص داده است. همچنین در اولویت‌های بعدی وجود فضاهای سبز در مجتمع‌های مسکونی با وزن ۰/۱۹۸، رعایت همجواری با وزن ۰/۱۸۳، آلودگی محیطی با وزن ۰/۱۸۱ و آلودگی صوتی با وزن ۰/۰۹۷ به خود اختصاص داده‌اند. نتایج حاصل از مطالعه *Havko, et al., (2017)* نشان داد که جوامع بایستی توجه ویژه‌ای به مباحث اقلیمی و تاب‌آوری محیطی داشته باشند و امکانات لازم را برای محقق شدن آن فراهم سازند که با یافته‌های پژوهش حاضر هم‌راستا است.

یافته‌های پژوهش حاکی از آن است که، تمامی زیر معیارهای ویژگی‌های کالبدی در تاب‌آوری اجتماعی مجتمع‌های مسکونی دارای اهمیت می‌باشند و همچنین داده‌های پژوهش با نرخ ناسازگاری ۰/۰۲ مورد تأیید قرار گرفت. داده‌های حاصل از پژوهش نشان، زیر معیار تناسب فضاهای داخلی با وزن ۰/۲۰۵ در اولویت بالاتری نسبت به

- ایجاد فضاهای سبز، آب‌نماها برای کاهش استرس و تقویت روحیه ساکنین مجتمع‌ها.
- ایجاد یک مترائ وسیعی برای در نظر گرفتن فضای خالی مجتمع‌ها در مواقع ضروری از جمله بحران‌هایی همچون همه‌گیری کرونا برای قرنطینه افراد با امکانات تفریحی و رفاهی مناسب برای ساکنین.
- در فضاهای داخلی مجتمع‌های مسکونی بعد از کار، زمانی برای خود مراقبتی، یوگا، ورزش و... در نظر گرفته شود، زیرا که از لحاظ روانی بر کاهش استرس و سلامت تأثیر به‌سزایی دارد.
- بازنگری در سطوح و سرانه کاربری مجتمع سازی و بهداشتی در برنامه‌ریزی شهری.
- ترویج و توسعه بام سبز، در نظر گرفتن بالکن در تمامی واحدهای مسکونی با دسترسی به فضای کاملاً باز، مشاعات با دسترسی باز با محیط بیرون، دسترسی به نور خورشید در اکثر فضاهای معماری و همچنین فضای امن بازی کودک با چرخش هوای طبیعی؛
- ایجاد فضاهای باز و مناسب در مقیاس محلات، نه به صورت منفرد، بلکه به صورت شبکه‌ای از فضاهای باز متصل به هم ترجیحاً از طریق پیاده راه سرسبز.

- Adger, N. (2000). social and ecological Resilience:are thy related? *progress in human geography*, 24(3), ۳۴۷-۳۶۴. <https://doi.org/10.1191/0309132000ph0465>
- Ainuddins, S. R. (2012). Community resilience frame work for an earth quake Prone area in Baluchistan. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 2, 25-36. doi:<https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2012.07.003>
- Ajibade, I., McBean, G., & Bezner-Kerrb, R. (2013). Urban Flooding in Lagos,Nigeria: Patterns of Vulnerability and Resilience Amoen Women. *Giobal Environmental Change*, 23, 1714-1725. doi:<https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2013.08.009>
- Alexander, D. E. (2013). Resilience and disaster risk reduction: An etymological journey. *Natural Hazards and Earth System Science*, 13, 2707-2716. doi:<http://10.5194/nhess-13-2707-2013>
- Arefi, M. (2011). *Design for Resilient Cities, efections from a studio*. Abingdon: Routledge.
- Arvin, M. (2019). Investigation the effect of place attachment on social resilience (case study: District 12 of Tehran). *Journal of Urban Research and Planning*, 10(38), 76-88.
- azizi, m. (1999). evaluates their physical-spatial impacts in Farmanieh. *Honar-e ziba*, 4, 33-46.
- Azizi, M. M. (2004). The Position of Housing Indicators in Housing Planning Process. *Fine Arts*, 17, 31-۴۲.
- Behzadfar , M., & Tahmasebi , A. (2013). Recognition and assessment of influential elements on social interaction (strengthening and improving citizen communication in urban open spaces, model city of Sanandaj). *Bagh-e Nazar*, 10, 17-25.
- Bruneau, M., & Reinhorn, A. (2006). Overview of the Resilience Concept. *roceedings of the 8th U.S. National Conference on Earthquake Engineering*, 1-9.
- CARRI. (2013). *Definitions Of Community Resilience An Analysis*. Tennessee: Community and Regional Resilience Institute.
- Cutter, S. L., Barnes, L., Berry, M., & Burton, C. (2008). *Community And Regional Resilience: Perspectives From Hazards, Disasters, And Emergency Management*. Oak Ridge: Community and Regional Resilience Initiative.
- Daneshpour , A., & Charkhchyan , M. (2007). Public Spaces and Factors Affecting Collective Life. *Baghenazar*, 4(7), 19-28.
- Dolta, M. (2015). Study of Diacritic Item of Humanity in the Teachings of the Holy Quran. *SeraJ-e M onir*, ۶(۱۸), ۹۵-۱۱۴.
- Folk, C. (2006). *A case study approach to understanding regional resilience: A working paper for bulding resilience network*. Berkeley: University of California.
- Godschalk, D. R. (2003). Urban Hazard Mitigation: Creating Resilient Cities. *Natural Hazards Review*, ۶(۳). [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)1527-6988\(2003\)4:3\(136\)](https://doi.org/10.1061/(ASCE)1527-6988(2003)4:3(136))
- Hanifeh, F., Rashid kolvir, H., & Abolghasemi, A. A. (2019). Hanifeh, F., Rashid kolvir, H., Abolghasemi, A., Akbari, H., Shoaib, K. *The role of physical characteristics in predicting Rasht's residential complex residents' psychological and social indicators*, 8(32), 65-76.
- Hashempour , P., & sami, z. (2019). Environmental quality affecting the livability of residential complexes(Case study: residential complex of Emam town, Shahid Chamran and Asemame Tabriz). *Journal of Urban studies*, 8(30), 55-68.
- Havko, J. V. (2017). Financing the disaster resilient city in the Slovak Republic. *Procedia Engineering*, ۱۹۲, ۳۰۱-۳۰۶.
- Herreria, E., Byron, I., Kancans, R., & Stenekes, N. (2006). Assessing dependence on water for agriculture and social resilience. *Bureau of Rural Sciences*.
- Holling, C. S. (1973). Resilience and stability of ecological systems. *Annual Review of Ecological Systems*, ۴, ۱-۲۳. <https://doi.org/10.1146/annurev.ecolsys.04.11.0173>
- Jaafari, A., Najafi, A., & Panahi, P. (2013). Application of Analytical Hierarchy Process (AHP) to evaluate

- Wardekker, A. (2020). *Framing resilient cities: System versus community focussed interpretations of urban climate resilience. Urban Resilience: Methodologies, Tools and Evaluation*. Switzerland: Springer.
- Wilson, G. A. (2012). Community resilience, globalization, and transitional pathways of decision-making, *Geoforum*. 43(6), 1218–1231.
- Zolfi Sistani , m. (2018). 6. *Study of effective architecture on improving the quality of open spaces of residential spaces with emphasis on social resilience theory (Case study: Ghadir residential complex in Mashhad)*. shahrood: shahrood university.