

## Research Paper

## Factors Related to Frailty Among Older Adults in Khuzestan, Iran

Saeid Saeidimehr<sup>1</sup> , \*Ahmad Delbari<sup>2</sup> , Nasibeh Zanjari<sup>1</sup> , Reza Fadayee Vatan<sup>1</sup>

1. Department of Aging, University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences, Tehran, Iran.

2. Aging Research Center, University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences, Iran.

**Citation:** Saeidimehr S, Delbari A, Zanjari N, Fadayee Vatan R. [Factors Related to Frailty Among Older Adults in Khuzestan, Iran (Persian)]. Iranian Journal of Ageing. 2021; 16(2):202-217. <https://doi.org/10.32598/sija.16.2.1600.1> <https://doi.org/10.32598/sija.16.2.1600.1>**Received:** 11 Aug 2020**Accepted:** 05 Jan 2021**Available Online:** 01 Jul 2021**Key words:**

Older adult, Frailty, Related factors, Khuzestan

**ABSTRACT****Objectives** Frailty syndrome is one of the most important geriatric syndromes that imposes high psychological and financial costs on the elderly, their families and health system. This study aims to determine the factors associated with frailty in older adults living in Khuzestan province of Iran**Methods & Materials** This is a cross-sectional study conducted in 2019 on 540 older adults in Khuzestan province who were selected by a multistage random sampling method. Data collection tools include a demographic form, Deficit accumulation Frailty Index, Wax's Social Support Scale and the Geriatric Depression Scale. Collected data were analyzed using Spearman correlation test, chi-square test and sequential logistic regression analysis.**Results** The Mean±SD age of participants was 72.61±8.72 years and 65.6% were women. Around 10.4% were frail and 25.6% were pre-frail. Frailty was higher among older women with higher age, lower education, without social support, with depression, living alone, single, with a history of taking high number of medications, and with a history of hospitalization ( $P<0.001$ ). Frailty was lower in older men with lower age, a history of taking less than 5 medications, no depression, and high social support ( $P<0.005$ ).**Conclusion** The consequences of frailty syndrome can be reduced by early identification of frail older adults and using appropriate interventions based on risk factors such as polypharmacy and low social support.**Extended Abstract****1. Introduction**

**F**railty is a clinical syndrome defined by impaired physiological systems, reduced reserve capacity, and decreased ability to cope with stress. It is associated with complications such as falls, delirium, and death. It is influenced by several factors including demographic factors (age, gender, education, income, marital status), medical history (presence of diseases such as heart failure, heart attack,

cancer, diabetes), social status (dissatisfaction with life, poor quality of life, accidents in life, low income) and psychological status. In Iran, few studies have been conducted to investigate the factors associated with frailty syndrome. The aim of this study was to investigate the factors related to frailty syndrome in Khuzestan province of Iran.

**2. Methods**

The cross-sectional study was conducted on 540 older adults aged  $\geq 60$  years in Khuzestan province who were selected by multi-stage random sampling method. Data

**\* Corresponding Author:****Ahmad Delbari, PhD.****Address:** Aging Research Center, University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences, Iran.**Tel:** +98 (61) 34457292**E-mail:** ahmad\_1128@yahoo.com

collection tools were (a) a demographic form surveying age, gender, education, marital status, living arrangements, income, number of used medications, history of hospitalization, and smoking, (b) Deficit accumulation frailty index introduced by Searle et al. in 2008 and expanded by Rockwood et al. in 2011. It has 40 items rated as 0 or 1. The index value is calculated by dividing the sum of deficit scores by the number of deficits. A person with zero score is considered as a healthy older person, and while the score  $\geq 0.75$  indicates frailty; (c) Geriatric depression scale developed by Yesavage [21] and has 30 items. The psychometric properties of its Persian version have been evaluated by Rockwood et al. [22]. Based on the cut-off point 8, a score of 1-5 indicates mild depression, 9-11 indicates moderate depression, and 12 or higher indicates severe depression; (d) Social Support scale developed by Wax et al. in 1986. Its Persian version was prepared and localized by Ebrahimi et al. [27]. Data analysis was performed in SPSS v. 22 software. Statistics such as frequency, percentage, mean and standard deviation were used to describe the obtained data. Nonparametric tests such as Chi-square, Spearman correlation and sequential logistic regression were used to examine the relationship between the main variables of the study. Significance level for all tests was set at 0.05.

### 3. Results

The Mean $\pm$ SD age of participants was 72.61 $\pm$ 8.72 years. Of 540 participants, 65.6 were women; 64% were married;

79% had a diploma or lower degree, 57% had moderate income level; 57% took less than 5 medications per day; 30% had a history of hospitalization in the past year, and 6.7% were living alone; and 46.7% had no history of smoking. Moreover, 10.6 were frail, 25.6 were pre-frail and 63.1 were not frail. Also, the percentage of older women with frailty was higher than that of frail older men. In terms of depression, 59% were in the normal group and 4.8% were in the severe depression group. In terms of social support, 37.4% had poor social support and only 19.4% had high social support. Frailty had a statistically significant relationship with age, gender, history of hospitalization, living arrangements, social support and depression (Table 1). The prevalence of frailty increases with aging, in females, having lower education, increased hospitalization, living alone, decreased social support, and depression. According to regression analysis results, the level of frailty was lower in older men, younger older adults, the elderly taking less than 5 medications per day, those without depression and with high social support.

### 4. Discussion and Conclusion

In this study, the prevalence of frailty syndrome was higher among older women, those with lower education, without social support, depression, living alone, with a history of taking more medications, and with a history of hospitalization. This group of older people need more and timely care to reduce the social, medical and psychological conse-

**Table 1.** Frailty prevalence based on sociodemographic characteristics, social support and depression among the elderly

Variables	No. (%)			$\chi^2$	P	
	Frail	Pre-frail	Not frail			
Gender	Female	42(7.5)	88(16.3)	224(41.5)	13.73	0.001
	Male	14(2.9)	55(10.2)	117(21.5)		
Age	60-74	12(3.9)	64(20.8)	232(75.3)	130.36	<0.001
	78-84	28(17.8)	54(34.4)	75(47.8)		
	>85	37(49.3)	21(28.0)	17(22.7)		
Educational level	Illiterate	10(22.2)	12(26.7)	23(51.1)	17.214	0.07
	Primary school education	10(14.9)	17(25.4)	40(59.7)		
	Middle school education	20(20.6)	25(25.8)	52(53.6)		
	High school education	17(16.0)	33(31.1)	56(52.8)		
	Diploma	12(10.5)	23(20.2)	79(69.3)		
Academic degree	8(7.2)	29(26.1)	74(66.7)			

Variables	No. (%)			$\chi^2$	P	
	Frail	Pre-frail	Not frail			
Social support	Poor	45(22.3)	52(25.7)	105(52.0)	18.447	0.001
	Moderate	24(10.3)	59(25.3)	150(64.4)		
	High	8(7.6)	28(26.7)	69(65.7)		
Depression	No	33(10.4)	59(18.6)	226(71.1)	39.494	< 0.001
	Yes	44(19.8)	80(36.0)	98(44.1)		
living arrangement	Alone	11(30)	9(25)	16(44.4)	-0.215	< 0.001
	With spouse	31(25.4)	35(28.7)	56(45.9)		
	With family	17(11.1)	34(22.2)	102(66.7)		
	With children	18(7.9)	61(26.6)	150(65.5)		
Marital status	Single	45(22.3)	49(24.3)	108(53.5)	33.99	< 0.001
	Married	32(9.5)	90(26.6)	116(63.9)		
Head of household income (Tomans)	<1 million	13(18.3)	20(28.2)	38(53.5)	11.27	0.336
	1-1.5 million	15(17)	27(30.7)	46(52.3)		
	10.5-2 million	25(18.1)	30(21.7)	83(60.1)		
	2-2.5 million	11(11.6)	21(22.1)	63(66.3)		
	2.5-3 million	6(8)	21(28)	48(64)		
	>3 million	7(9.6)	20(27.4)	46(63)		
Number of taken medications	No income	2(3.7)	19(35.2)	33(61.1)	0.158	< 0.001
	1-5	22(8.6)	67(26.2)	168(65.2)		
	>5	53(23)	53(23)	124(53.9)		
History of hospitalization	Yes	55(33.3)	30(18.2)	80(48.5)	71.14	< 0.001
	No	22(5.9)	109(29.1)	244(65.1)		
Smoking	Yes	15(9.7)	47(30)	93(60)	0.04	0.35
	No	62(16.1)	92(23.9)	231(60)		

quences of frailty syndrome. Screening and early detection of this syndrome among the elderly for early interventions prevent them from entering the full level of frailty. The present study is the first study in Iran that investigates the factors related to frailty in the elderly. It is recommended that national plans for elderly health assessment be performed to identify and screen, treat and care for frail older adults in other provinces of Iran. Moreover, support facilities for frail older adults, especially older women, should be provided by increasing services and access to health facilities for the treatment of their diseases.

## Ethical Considerations

### Compliance with ethical guidelines

This study has an ethical approval obtained from the Ethics Committee of Tehran University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences (Code: IR.USWR.REC.1398.365). All ethical principles are considered in this article. The participants were informed about the purpose of the research and its implementation stages. They were also assured about the confidentiality of their information and were free to leave the study whenever they wished, and if desired, the research results would be available to them.

### **Funding**

This research did not receive any specific grant from funding agencies in the public, commercial, or non-profit sectors.

### **Authors' contributions**

All authors contributed equally in preparing this article.

### **Conflicts of interest**

The authors declare no conflict of interest

### **Acknowledgements**

The authors would like to thank the Vice-Chancellor for Health of Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, the managers of Health Centers in Ahvaz, Mahshahr Port, Masjed Soleiman, Susangard and Dezful cities, and the participants for their support and cooperation.

---

This Page Intentionally Left Blank

---

مقاله پژوهشی

بررسی عوامل مرتبط با آسیب‌پذیری در سالمندان استان خوزستان در سال ۱۳۹۸

سعید سعیدی مهر<sup>۱</sup>، \*احمد دلبری<sup>۲</sup>، نسیمه زنجری<sup>۱</sup>، رضا فدایی وطن<sup>۱</sup>

۱. گروه آموزشی سالمندی، دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی، تهران، ایران.  
 ۲. مرکز تحقیقات سالمندی، دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی، تهران، ایران.

حکیده

تاریخ دریافت: ۲۱ مرداد ۱۳۹۹  
 تاریخ پذیرش: ۱۶ دی ۱۳۹۹  
 تاریخ انتشار: ۱۰ تیر ۱۴۰۰

**اهداف:** سندرم آسیب‌پذیری یکی از مهم‌ترین سندرم‌های دوران سالمندی است که هزینه روانی و مالی فراوانی را برای سالمندان، خانواده‌ها و سیستم درمانی برجای می‌گذارد. از این رو هدف مطالعه حاضر تعیین عوامل مرتبط با آسیب‌پذیری در سالمندان استان خوزستان بود.

**مواد و روش‌ها:** روش مطالعه حاضر مقطعی است که در سال ۱۳۹۸ روی ۵۴۰ نفر از سالمندان ۶۰ ساله و بیشتر استان خوزستان به روش نمونه‌گیری تصادفی چندمرحله‌ای انجام شده است. داده‌ها بر اساس شاخص آسیب‌پذیری با رویکرد تجمیع کمبودها، مقیاس حمایت اجتماعی، افسردگی سالمندان و چک‌لیست جمعیت‌شناختی جمع‌آوری شد. داده‌ها با روش‌های آماری ضریب همبستگی اسپیرمن، کای‌دو و رگرسیون لجستیک ترتیبی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

**یافته‌ها:** میانگین  $\pm$  انحراف معیار سنی سالمندان مشارکت‌کننده برابر با  $72/72 \pm 7/6$  سال و  $65/6$  درصد آنان زنان بودند. شیوع آسیب‌پذیری در این مطالعه  $10/4$  درصد بود و افراد در معرض آسیب‌پذیری  $25/6$  درصد بودند. بر اساس یافته‌ها، در تحلیل دومتغیره آسیب‌پذیری در میان زنان سالمند، کهنسالان، با تحصیلات پایین‌تر، بدون حمایت اجتماعی، دارای افسردگی، سالمندان تنها، سالمندان با سابقه مصرف داروی بالا و با سابقه بستری بیشتر گزارش شده است ( $P < 0/001$ ). بر اساس رگرسیون لجستیک ترتیبی، با کنترل اثر هم‌زمان متغیرها، در سالمندان مرد، سالمندان جوان، با سابقه مصرف کمتر از پنج دارو، بدون افسردگی و سالمندانی با حمایت اجتماعی بالا، میزان آسیب‌پذیری به طور معناداری کمتر است ( $P < 0/005$ ).

**نتیجه‌گیری:** با شناسایی به‌موقع سالمندان در معرض آسیب‌پذیری و مداخله مناسب بر اساس عوامل خطر مانند پلی‌فارمی و فقدان حمایت اجتماعی می‌توان پیامدهای سندرم آسیب‌پذیری را کاهش داد.

کلیدواژه‌ها:

سالمندان، آسیب‌پذیری، افسردگی، حمایت اجتماعی، خوزستان

مقدمه

مورد توجه قرار گرفته است. آسیب‌پذیری یک سندرم بالینی است که توأم با تغییراتی در سیستم‌های فیزیولوژیک متعدد و کاهش ظرفیت ذخیره و اختلال در توانایی پاسخ‌دهی به استرس‌هاست. آسیب‌پذیری خطر ابتلا به عوارض متعددی مانند سقوط<sup>۱</sup>، دلیریوم<sup>۲</sup> و ناتوانی<sup>۳</sup> را افزایش می‌دهد. آسیب‌پذیری می‌تواند منجر به ناتوانی جسمانی، روانی، اجتماعی، اختلال در فعالیت‌های زندگی روزانه و افزایش پیامدهای ناگوار شود. شیوع کلی آسیب‌پذیری در سالمندی، در بزرگسالان ۶۵ ساله و بالاتر، در جوامع مختلف، بر اساس یک مرور سیستماتیک به طور متوسط  $10/7$  با دامنه  $4-59/1$  درصد گزارش شده است [۲].

هرچند سالمندی با بیماری کاملاً متفاوت است، ولی در دوره سالمندی، احتمال بروز برخی از بیماری‌ها به طور پیش‌رونده‌ای افزایش می‌یابد. عوامل ژنتیکی، سبک زندگی ناسالم، مسائل اجتماعی و حوادث زندگی این احتمال را افزایش می‌دهند. با افزایش سن، بیماری‌های قلبی عروقی، سرطان‌ها، پرفشاری خون، اختلالات شناختی و آلزایمر، بی‌اختیاری ادراری، کاهش قدرت بینایی و شنوایی و اختلالات روحی‌روانی مانند افسردگی بیشتر بروز می‌کنند [۱].

از این رو در ۲۵ سال گذشته مفهوم آسیب‌پذیری<sup>۱</sup> به میزان قابل توجهی در گنکره‌های طب سالمندی و سالمندشناسی

- 2. Falls
- 3. Delirium
- 4. Disability

- 1. Frailty

\* نویسنده مسئول:

دکتر احمد دلبری

نشانی: تهران، دانشگاه علوم توانبخشی و سلامت اجتماعی، مرکز تحقیقات سالمندی.

تلفن: +۹۸ ۳۴۴۵۷۲۹۲ (۲۱)

پست الکترونیکی: ahmad\_1128@yahoo.com

شناختی نیز بیشتر دیده شده است [۱۵، ۱۴]. آسیب‌پذیری با وضعیت سلامت روانی سالمند نیز ارتباط دارد، به نحوی که در افرادی که دچار اختلالات خلقی از جمله افسردگی هستند بیشتر مشاهده می‌شود [۱۶]. البته در مطالعاتی مانند مطالعه ریبیرو نیز نتایج نشان داده است که در افراد آسیب‌پذیر، افسردگی بیشتر بود [۱۷]. اما در بعضی از مطالعات مانند مطالعه‌ای در کشور برزیل توسط آن کار و همکاران انجام شد رابطه معناداری بین عوامل روانی‌شناختی و سندرم آسیب‌پذیری مشاهده نشده است [۱۸].

تحقیقات متعددی در حیطه عوامل مرتبط با آسیب‌پذیری در جهان انجام شده است، اما شناسایی مهم‌ترین عوامل برای مداخله مناسب در هر جامعه‌ای در راستای افزایش کیفیت زندگی و کاهش هزینه‌های درمانی بهداشتی ضرورت دارد، زیرا تفاوت عوامل جمعیت‌شناختی، اجتماعی، فرهنگی، اقتصادی و سیستم درمانی در کشورها و شهرهای مختلف بر شیوع و عوامل مرتبط بر آسیب‌پذیری تأثیر می‌گذارد [۱۹]. در کشور ما مطالعات اندکی در راستای بررسی عوامل مرتبط با سندرم آسیب‌پذیری انجام شده است [۲۰]. این مطالعات می‌تواند مبنای شناسایی عوامل مختلف مرتبط با آسیب‌پذیری و برنامه‌ریزی مناسب در راستای بهبود زندگی سالمندان در جامعه باشد. بنابراین هدف مطالعه حاضر بررسی عوامل مرتبط با سندرم آسیب‌پذیری در استان خوزستان است.

### روش مطالعه

پژوهش حاضر به روش مقطعی انجام شده است. جامعه آماری شامل تمام افراد ۶۰ ساله و بالاتر استان خوزستان بود. حجم نمونه مورد نظر با توجه به شیوع جهانی ۱۰/۷ درصدی آسیب‌پذیری ۴۰۸ سالمند تعیین شد [۲] که با اضافه شدن ۱۰ درصد برای ریزش، در نهایت ۵۴۰ نفر به عنوان نمونه در نظر گرفته شدند. نمونه‌گیری به صورت تصادفی چندمرحله‌ای انجام شد. ابتدا استان خوزستان به پنج قسمت مرکزی، شمال، شرق، جنوب و غرب تقسیم شد و به صورت تصادفی پنج شهرستان، و از هر شهرستان، مرکز شهر (شهرهای مسجد سلیمان، دزفول، اهواز، ماهشهر و سوسنگرد) برای مطالعه در نظر گرفته شد. سپس در مرحله دوم، در هر شهر به صورت تصادفی دو مرکز بهداشتی‌درمانی انتخاب شد و در مرحله آخر نمونه‌ها بر اساس لیست خانوارهای تحت پوشش مرکز بهداشتی‌درمانی با روش تصادفی منظم انتخاب و جهت شرکت در مطالعه دعوت شدند و در صورت عدم توانایی حضور به درب منازل مراجعه شد. ابتدا برای شرکت‌کنندگان اهداف و روش انجام کار کاملاً توضیح داده شد و سپس سالمندانی که رضایت برای شرکت در طرح را داشتند، وارد مطالعه شدند.

ملاک‌های ورود به مطالعه شامل سن بالای ۶۰ سال، رضایت آگاهانه جهت شرکت در مطالعه و توانایی برقراری ارتباط بود و ملاک خروج از مطالعه عدم تمایل به همکاری در هر مرحله‌ای از

سندرم آسیب‌پذیری در دوران سالمندی تحت تأثیر عوامل متعددی مانند فاکتورهای جمعیت‌شناختی، سوابق پزشکی، وضعیت اجتماعی، وضعیت روانی و شناختی است [۳، ۲]. مطالعات نشان داده است که آسیب‌پذیری با فاکتورهای جمعیت‌شناختی مانند سن، جنس و تحصیلات، درآمد سرپرست خانوار، وضعیت تأهل ارتباط دارد. آسیب‌پذیری با افزایش سن به طور معناداری افزایش پیدا می‌کند. به نحوی که در سنین بالاتر از ۸۵ سالگی میزان شیوع آن به بالای ۳۰ درصد می‌رسد [۵، ۴]. در واقع جنس مؤنث، پایین بودن میزان تحصیلات و مجرد بودن سالمند باعث افزایش میزان آسیب‌پذیری می‌شود [۶]. اما در بعضی از مطالعات نیز رابطه معناداری بین بعضی از عوامل جمعیت‌شناختی مانند تحصیلات، میزان درآمد و وضعیت تأهل با آسیب‌پذیری مشاهده نشده است [۷]. مولو و همکاران در یک مطالعه مرور نظام‌مند به بررسی ارتباط آسیب‌پذیری و عوامل وابسته به سلامتی و عوامل جمعیت‌شناختی پرداختند در این مطالعه آسیب‌پذیری با سن و جنسیت ارتباط معنی‌دار و با میزان درآمد و تحصیلات ارتباط نداشت [۸].

در مورد سوابق پزشکی سالمند نیز بعضی از تحقیقات نشان داده است که سابقه قلبی بیماریهایی مانند نارسایی قلبی، سکته قلبی، انواع سرطان‌ها، دیابت، سوءتغذیه، پلی‌فارمسی و سابقه بستری شدن‌های مکرر در بیمارستان باعث افزایش میزان بروز و شدت سندرم آسیب‌پذیری در سالمندان می‌شود [۱۰، ۹]. اما در مطالعاتی که بر اساس شاخص آسیب‌پذیری با رویکرد تجمیع کمبودها، انجام شده است، بیماری‌ها جزئی از شاخص آسیب‌پذیری در نظر گرفته شده است. در مطالعه ویس و همکاران که به بررسی ارتباط آسیب‌پذیری و بیمارهای مزمن در افراد سالمند پرداختند، آسیب‌پذیری فقط با بیمارهای مزمنی مانند بیمارهای قلبی، کلیوی و پرفشاری خون ارتباط داشت [۱۱].

وضعیت اجتماعی سالمندان نیز یکی از مهم‌ترین عواملی است که با سندرم‌های متفاوت دوران سالمندی مانند آسیب‌پذیری ارتباط دارد [۱۲]. عدم رضایت از زندگی، کیفیت پایین زندگی، حوادث ناگوار در زندگی، درآمد پایین، فقدان حمایت‌های اجتماعی و شبکه محدود اجتماعی از عواملی هستند که باعث افزایش شیوع آسیب‌پذیری در دوران سالمندی خواهند شد [۱۲]. البته افراد آسیب‌پذیر نیز با حمایت‌های اجتماعی کمتر و حوادث ناگوار بیشتری روبه‌رو هستند [۱۳، ۱۰]. اما در مطالعاتی نیز عوامل اجتماعی رابطه معناداری با آسیب‌پذیری نداشته است. برای مثال در مطالعه وو و همکاران هرچند آسیب‌پذیری در مردان با مشاغل سطح پایین اجتماعی، فعالیت ورزشی کم و ارتباطات اجتماعی کمتر، شیوع بیشتری داشت، اما این عوامل در میان زنان معنادار نبود [۱۲].

همچنین سندرم آسیب‌پذیری در افراد دارای اختلالات شناختی و آلزایمر شیوع بالاتری دارد. ضمناً در افرادی که به دنبال مشکلات عروقی دچار دمانس می‌شوند آسیب‌پذیری

انجام طرح یا تکمیل ناقص سؤالات پرسش نامه بود.

ابزارهای جمع آوری داده‌ها، چک‌لیست اطلاعات جمعیت‌شناختی فردی، شاخص آسیب‌پذیری تجمع کمبودها، مقیاس حمایت اجتماعی و کس<sup>۵</sup> و مقیاس افسردگی سالمندان<sup>۶</sup> بود.

چک‌لیست اطلاعات جمعیت‌شناختی: این چک‌لیست شامل متغیرهای سن، جنس، تحصیلات، وضعیت تأهل، ترتیبات زندگی، درآمد، تعداد داروهای مصرفی، سابقه بستری در بیمارستان و مصرف سیگار است.

شاخص آسیب‌پذیری تجمع کمبودها: رویکرد تجمع کمبودها در سلامت، در سال ۲۰۰۸ توسط سیرل<sup>۷</sup> و همکاران برای ارزیابی سطوح آسیب‌پذیری سالمندان معرفی شد و توسط راکوود و همکاران در سال ۲۰۱۱ گسترش پیدا کرد. منظور از کمبودها در این رویکرد علائم بیماری<sup>۸</sup>، یافته‌های بالینی<sup>۹</sup>، بیماری‌ها و ناتوانی‌ها بود که شامل حیطه‌های زیر هستند:

۱. میزان توانایی فرد در انجام فعالیت‌های روزانه (ADL)<sup>۱۱</sup> و فعالیت‌های روزانه ابزاری (IADL)<sup>۱۲</sup>: استحمام، لباس پوشیدن، بلند شدن از روی صندلی، راه رفتن در خانه، غذا خوردن، رسیدگی به وضعیت ظاهری، توالیت رفتن، بالا و پایین رفتن از پله، بلند کردن اجسام، خرید کردن، انجام کارهای خانه، آماده کردن غذا، مصرف دارو و انجام مسائل مالی.

۲. اختلال شناختی: نمره به‌دست‌آمده از آزمون کوتاه وضعیت ذهنی<sup>۱۳</sup>

۳. ارزیابی وضعیت سلامتی: سلامت خودارزیاب، شاخص توده بدنی<sup>۱۴</sup> و حالت<sup>۱۵</sup> روانی (تک سؤالات احساس تنهایی و احساس شادی).

۴. هم‌زمانی بیماری‌ها: داشتن سابقه بیماری‌های فشار خون بالا، حمله قلبی، نارسایی قلبی، سکته مغزی، دیابت، سرطان، بیماری مزمن ریوی و آرتروز.

۵. اختلال در عملکرد جسمانی: شامل راه رفتن سریع، راه رفتن معمولی، قدرت مچ دست، قدرت عضلات شانه و حداکثر

جریان بازدمی<sup>۱۶</sup> است.

تعداد کل سؤالات شاخص آسیب‌پذیری تجمع کمبودها چهل است و نمره‌دهی سؤالات بین صفر و یک است. نمره صفر معادل فقدان کمبود و نمره یک به معنای وجود نقص است. محاسبه شاخص به صورت نسبت جمع کمبودها به کل متغیرهاست. فردی که بر اساس نسبت تجمع کمبودها عدد صفر را بگیرد سالمند سالم محسوب می‌شود. سالمندی که عدد ۰/۷۵ و بالاتر را کسب کند آسیب‌پذیر و فردی که عدد ۰/۵ و بالاتر را کسب کند در معرض آسیب‌پذیری است [۲۴-۲۱]. پرسش‌نامه‌های MMSE و ADL و IADL که در شاخص آسیب‌پذیری استفاده شده است در ایران توسط فروغان و همکاران و طاهری و همکاران روان‌سنجی شده است [۲۶، ۲۵].

مقیاس افسردگی سالمندی<sup>۱۷</sup>: این مقیاس را اولین بار یساواچ<sup>۱۸</sup> طراحی کرد و شامل سی سؤال بود. در این مقیاس از افراد می‌خواستند که با توجه به احساسات خود در طی هفته گذشته به سؤالات پاسخ دهند. در سال ۱۹۸۶ فرم پانزده‌سؤالی این مقیاس ارائه شد. سؤالات ۱، ۵، ۷، ۱۱ و ۱۳ در این مقیاس به صورت عکس نمره‌دهی می‌شوند، به‌گونه‌ای که پاسخ خیر معادل یک و پاسخ بلی معادل صفر است. نمره افسردگی افراد از جمع نمرات در سؤالات تعیین می‌شود. پرسش‌نامه افسردگی سالمندان توسط ملکوتی و همکاران (۱۳۸۵) در ایران هنجاریابی شده است. فرم فارسی دارای آلفای کرونباخ ۰/۸۹، تنصیف ۰/۸۹ و آزمون بازآزمون ۰/۵۸ است و با توجه به نقطه برش ۸، نمره ۸-۵ بیانگر افسردگی خفیف، نمره ۹-۱۱ افسردگی متوسط و نمره ۱۲ و بالاتر گویای افسردگی شدید است [۲۲، ۲۱].

مقیاس حمایت اجتماعی و کس<sup>۱۹</sup>: این پرسش‌نامه توسط وکس و همکاران در سال ۱۹۸۶ بر مبنای تعریف کوب از حمایت اجتماعی نوشته شد. این پرسش‌نامه نشان می‌دهد که یک فرد تا چه حد باور دارد که مورد علاقه و احترام فامیل و دوستان و دیگران است. این مقیاس دارای ۲۳ گویه است که سه حیطه خانواده و دوستان و سایرین را دربر می‌گیرد. خرده‌مقیاس خانواده دارای هشت گویه، خرده‌مقیاس دوستان دارای هفت گویه و خرده‌مقیاس سایرین دارای هشت گویه است. سیستم نمره‌گذاری این پرسش‌نامه صفر و یک است. پایایی این پرسش‌نامه توسط ابراهیمی و همکاران در سال ۱۳۷۰ بررسی شده است که آلفای کرونباخ ۰/۹۰ بود. همچنین پایایی این پرسش‌نامه در گروه سالمندان نیز توسط راشدی و همکاران در سال ۱۳۹۱ مورد تأیید قرار گرفته است [۲۸، ۲۷].

5. Wax Social Support scale
6. Geriatric Depression scale
7. Frailty Index of Accumulated Deficits
8. Searle
9. Symptoms
10. Signs
11. Activities of daily living
12. Instrumental activities of daily living
13. Mini-Mental State Examination (MMSE)
14. Body mass index
15. Mood

16. Peak flow
17. Geriatric Depression scale
18. Yesavage
19. Wax Social Support scale



از حمایت‌های اجتماعی ضعیف و فقط ۱۹/۴ درصد از حمایت اجتماعی بالایی برخوردار بودند.

نتایج بررسی ارتباط عوامل جمعیت‌شناختی، مقیاس حمایت اجتماعی و مقیاس افسردگی با آسیب‌پذیری در جدول شماره ۲ نشان داده شده است. شاخص آسیب‌پذیری با متغیرهای سن، جنس، سابقه بستری شدن، ترتیبات زندگی، حمایت اجتماعی و افسردگی رابطه آماری معناداری داشت. به نحوی که شیوع آسیب‌پذیری با افزایش سن، در جنس مؤنث، تحصیلات پایین‌تر، افزایش سابقه بستری در بیمارستان، تنها زندگی کردن، کاهش حمایت اجتماعی و داشتن افسردگی افزایش می‌یابد.

بین تعداد داروهای مصرفی و شاخص آسیب‌پذیری نیز ارتباط آماری معناداری وجود دارد. به نحوی که با افزایش تعداد داروهای مصرفی سالمند، آسیب‌پذیری بیشتر رخ می‌دهد (جدول شماره ۲). در جدول شماره ۳، نتایج رگرسیون رتبه‌ای بررسی رابطه شاخص آسیب‌پذیری با عوامل مرتبط ارائه شده است. میزان آسیب‌پذیری در سالمندان مرد، سالمندان جوان‌تر، سالمندان با سابقه مصرف کمتر از پنج دارو، بدون افسردگی و با حمایت اجتماعی بالا کاهش می‌یابد. آزمون‌های برازش مدل در جدول شماره ۳ ارائه شده است. بر اساس نتایج، ضریب تعیین پژوهی برای مدل حدود ۴۱ درصد به دست آمده است. نتایج آزمون نکویی برازش با توجه به معنی‌داری مقدار کای‌اسکوئر نشان می‌دهد که مدل رگرسیونی مدل مناسبی است و متغیرهای مستقل به خوبی قادرند متغیر وابسته را تبیین کنند. همچنین معنادار نشدن آماره کای‌اسکوئر انحراف (بزرگ‌تر از ۰/۰۵) بیانگر آن است که متغیر وابسته و متغیرهای مستقل رابطه خوبی با یکدیگر داشته‌اند و مدل رگرسیونی مناسبی برازش شده است.

### بحث

مطالعه حاضر با هدف تعیین عوامل مرتبط با آسیب‌پذیری در سالمندان استان خوزستان بر روی ۵۴۰ سالمند در سال ۱۳۹۸ انجام شد. یافته‌های این مطالعه نشان داد که میزان شیوع آسیب‌پذیری در سالمندان مورد ارزیابی ۱۰/۴ درصد و در افراد در معرض آسیب‌پذیری ۲۶/۵ درصد بود. میزان شیوع آسیب‌پذیری در سایر کشورها مانند کره ۲۰/۲ درصد [۲۹]، در نپال ۴۶/۲

در این تحقیق برای تجزیه و تحلیل داده‌های جمع‌آوری شده ابتدا داده‌ها وارد نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۲ شدند. جهت توصیف داده‌های به‌دست‌آمده از شاخص‌های پراکندگی مرکزی مانند میانگین، درصد و انحراف معیار استفاده شد. جهت بررسی نرمال بودن داده‌ها از آزمون شاپیروویلیک استفاده شد و چون داده‌ها توزیع نرمال نداشتند برای بررسی ارتباط متغیرهای اصلی پژوهش با یکدیگر از آزمون‌های ناپارامتریک مانند آزمون‌های کای‌اسکوئر، همبستگی اسپیرمن و رگرسیون لجستیک ترتیبی استفاده شد. سطح معنی‌داری برای کلیه آزمون‌ها، کمتر از ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

### یافته‌ها

در این پژوهش ۵۴۰ سالمند مورد ارزیابی قرار گرفتند. میانگین سن افراد شرکت‌کننده در مطالعه برابر با  $72 \pm 7/61$  بود. در این مطالعه ۶۵/۶ درصد شرکت‌کنندگان را زنان تشکیل داده و ۶۴ درصد کل شرکت‌کنندگان متأهل بودند. ۷۹ درصد شرکت‌کنندگان تحصیلات دیپلم و پایین‌تر داشتند، سطح درآمد ۵۷ درصد شرکت‌کنندگان در سطح متوسط بود. ۵۷ درصد افراد شرکت‌کننده روزانه کمتر از ۵ عدد دارو مصرف می‌کردند. همچنین ۳۰ درصد سالمندان ظرف یک سال گذشته سابقه بستری در بیمارستان را داشتند و ۶/۷ درصد سالمندان نیز تنها زندگی می‌کردند. در بین مشارکت‌کنندگان ۴۶/۷ درصد سابقه استعمال سیگار را نداشتند.

از کل سالمندان شرکت‌کننده در این مطالعه، ۱۰/۶ درصد آسیب‌پذیر<sup>۲۰</sup> و ۲۵/۶ درصد در معرض آسیب‌پذیری<sup>۲۱</sup> و ۶۳/۸ درصد در محدوده نرمال<sup>۲۲</sup> قرار داشتند. همچنین درصد زنان سالمند آسیب‌پذیر بیشتر از مردان سالمند آسیب‌پذیر بود (جدول شماره ۱). افراد شرکت‌کنندگان در این مطالعه از نظر وضعیت افسردگی ۵۹ درصد سالمندان در گروه نرمال (فاقد افسردگی) و ۴/۸ درصد سالمندان در گروه افسردگی شدید قرار داشتند. از نظر مقیاس حمایت اجتماعی ۳۷/۴ درصد سالمندان

- .....
20. Frail  
21. Pre-frail  
22. Not frail

جدول ۱. فراوانی و درصد سطوح شاخص آسیب‌پذیری را کوود به تفکیک جنسیت

جنسیت	تعداد (درصد)، سطح آسیب‌پذیری		
	نرمال	در معرض	آسیب‌پذیر
مردان	۱۱۷(۲۱/۵)	۵۵(۱۰/۲)	۱۴(۲/۹)
زنان	۲۲۴(۴۱/۵)	۸۸(۱۶/۳)	۴۲(۷/۵)
جمع کل	۳۴۱(۶۳/۱)	۱۴۳(۲۶/۵)	۵۶(۱۰/۴)

جدول ۲. بررسی ارتباط بین عوامل مرتبط و سطوح آسیب‌پذیری در میان سالمندان استان خوزستان

متغیر	مشخصه جمعیتی	تعداد (درصد)			P	آماره آزمون
		آسیب‌پذیر	در معرض	نرمال		
جنس	زن	۴۲(۷/۵)	۸۸(۱۶/۳)	۲۲۴(۴۱/۵)	۰/۰۰۱	$\chi^2 = 73/13$
	مرد	۱۴(۲/۹)	۵۵(۱۰/۲)	۱۱۷(۱۵/۳)		
سن	(۷۴-۶۰)	۱۲(۳/۹)	۶۴(۲۰/۸)	۲۳۲(۷۵/۳)	< ۰/۰۰۱	$\chi^2 = 36/130$
	(۸۴-۷۵)	۲۸(۱۷/۸)	۵۴(۳۴/۴)	۷۵(۴۷/۸)		
	< ۸۵	۳۷(۴۹/۳)	۲۱(۲۸/۰)	۱۷(۲۲/۷)		
سطح تحصیلات	بی‌سواد	۱۰(۲۲/۲)	۱۲(۲۶/۷)	۲۳(۵۱/۱)	۰/۰۷	$\chi^2 = 214/17$
	ابتدایی	۱۰(۱۴/۹)	۱۷(۲۵/۴)	۴۰(۵۹/۷)		
	راهنمایی	۲۰(۲۰/۶)	۲۵(۲۵/۸)	۵۲(۵۳/۶)		
	متوسطه	۱۷(۱۶/۰)	۳۳(۳۱/۱)	۵۶(۵۲/۸)		
	دیپلم	۱۲(۱۰/۵)	۲۳(۲۰/۲)	۷۹(۶۹/۳)		
حمایت اجتماعی	دانشگاهی	۸(۷/۲)	۲۹(۲۶/۱)	۷۴(۶۶/۷)	۰/۰۰۱	$\chi^2 = 447/18$
	ضعیف	۴۵(۲۲/۳)	۵۲(۲۵/۷)	۱۰۵(۵۲/۰)		
	متوسط	۲۴(۱۰/۳)	۵۹(۲۵/۳)	۱۵۰(۶۴/۴)		
افسردگی	خوب	۸(۷/۶)	۲۸(۲۶/۷)	۶۹(۶۵/۷)	< ۰/۰۰۱	$\chi^2 = 494/39$
	ندارد	۳۳(۱۰/۴)	۵۹(۱۸/۶)	۲۲۶(۷۱/۱)		
ترتیبات زندگی	دارد	۴۴(۱۹/۸)	۸۰(۳۶/۰)	۹۸(۴۴/۱)	< ۰/۰۰۱	$\chi^2 = -215/0$
	تنها	۱۱(۳۰)	۹(۲۵)	۱۶(۴۴/۴)		
	فقط با همسر	۳۱(۲۵/۴)	۲۵(۲۸/۷)	۵۶(۴۵/۹)		
	با همسر و فرزندان	۱۷(۱۱/۱)	۳۴(۲۲/۲)	۱۰۲(۶۶/۷)		
وضعیت تأهل	فقط با فرزندان	۱۸(۷/۹)	۶۱(۲۶/۶)	۱۵۰(۶۵/۵)	< ۰/۰۰۱	$\chi^2 = 99/33$
	بدون همسر	۴۵(۲۲/۳)	۳۹(۲۴/۳)	۱۰۸(۵۳/۵)		
درآمد سرپرست خانوار (تومان)	دارای همسر	۳۲(۹/۵)	۹۰(۲۶/۶)	۱۱۶(۶۳/۹)	۰/۳۳۶	$\chi^2 = 27/11$
	کمتر از ۱ میلیون	۱۳(۱۸/۳)	۲۰(۲۸/۲)	۳۸(۵۳/۵)		
	۱ تا ۱/۵ میلیون	۱۵(۱۷)	۲۷(۳۰/۷)	۴۶(۵۲/۳)		
	۱/۵ تا ۲ میلیون	۲۵(۱۸/۱)	۳۰(۲۱/۷)	۸۳(۶۰/۱)		
	۲ تا ۲/۵ میلیون	۱۱(۱۱/۶)	۲۱(۲۲/۱)	۶۳(۶۶/۳)		
	بیشتر از ۳ میلیون	۶(۸)	۲۱(۲۸)	۴۸(۶۴)		
تعداد مصرف دارو	بیشتر از ۳ میلیون	۷(۹/۶)	۲۰(۲۷/۴)	۴۶(۶۳)	< ۰/۰۰۱	$\chi^2 = 158/0$
	ندارد	۲(۳/۷)	۱۹(۳۵/۲)	۳۳(۶۱/۱)		
سابقه بستری	۵-۱	۲۲(۸/۶)	۶۷(۲۶/۲)	۱۶۸(۶۵/۲)	< ۰/۰۰۱	$\chi^2 = 14/71$
	بیشتر از ۵ دارو	۵۳(۲۳)	۵۳(۲۳)	۱۲۴(۵۳/۹)		
سابقه استعمال سیگار	بلی	۵۵(۳۳/۳)	۳۰(۱۸/۲)	۸۰(۴۸/۵)	< ۰/۰۰۱	$\chi^2 = 04/0$
	خیر	۲۲(۵/۹)	۱۰۹(۲۹/۱)	۲۴۴(۶۵/۱)		
سابقه استعمال سیگار	دارد	۱۵(۹/۷)	۴۷(۳۰)	۹۳(۶۰)	۰/۳۵	$\chi^2 = 04/0$
	ندارد	۶۲(۱۶/۱)	۹۲(۲۳/۹)	۳۳۱(۶۰)		

جدول ۳. رگرسیون رتبه‌ای بین شدت آسیب‌پذیری و عوامل مرتبط با آن در میان سالمندان استان خوزستان

فاصله اطمینان		مدل تعدیل شده		متغیرهای مستقل
کرانه بالا	کرانه پایین	سطح معناداری	OR	
۰/۹۵۱	۰/۸۷۲	/۰۰۷	۰/۵۷۵	جنس مرد (زن R)
۰/۱۲۸	۰/۰۳۹	/۰۰۱	/۰۷۱	گروه سنی ۷۴-۶۰ ۸۵-۷۵ (۸۶ و بالاتر R)
۰/۴۸۲	۰/۱۵۱	/۰۰۱	/۲۷۰	
۲/۲۴۵	۰/۹۷۷	/۰۶۴	۱/۴۸۱	وضعیت تأهل بدون همسر (دارای همسر R)
۴/۲۷۵	۰/۸۸۲	/۱۰۰	۱۹/۴۱	ترتیب‌های زندگی تنها فقط با همسر با همسر و فرزندان (فقط با فرزندان R)
۲/۹۸۵	۱/۰۷۷	/۰۵۵	۱/۵۹۳	
۱/۹۴۰	۰/۷۲۸	/۰۴۸۹	۱/۱۸۹	
۲/۱۳۹	۰/۴۲۰	/۸۹۷	۰/۹۴۸	سطح تحصیلات بی‌سواد ابتدایی راهنمایی متوسطه دیپلم (دانشگاهی R)
۱/۶۷۵	۰/۳۹۳	/۵۷۳	۰/۸۱۲	
۱/۹۲۳	۰/۵۲۳	/۹۹۳	۱/۰۰۳	
۲/۲۵۱	۰/۶۵۰	/۵۴۹	۱/۲۰۹	
۱/۳۶۹	۰/۳۹۲	/۳۳۸	۰/۷۳۵	
۲/۹۹۷	۰/۶۸۸	/۳۳۶	۱/۴۳۶	درآمد سرپرست خانوار (تومان) کمتر از ۱ میلیون ۱ تا ۱/۵ میلیون ۱/۵ تا ۲ میلیون ۲ تا ۲/۵ میلیون ۲/۵ تا ۳ میلیون (بیشتر از ۳ میلیون R)
۳/۵۴۳	۰/۸۵۵	/۱۲۶	۱/۷۴۱	
۳/۳۰۰	۰/۸۶۰	/۱۲۹	۱/۶۸۴	
۱/۵۵۱	۰/۳۷۳	/۴۵۲	۰/۷۶۱	
۲/۸۳۶	۰/۶۴۴	/۲۵	۱/۳۵۲	
۱/۳۵۳	۰/۳۳۵	/۲۶۷	۰/۶۷۴	تعداد مصرف دارو ندارد ۱-۵ (بیشتر از ۵ دارو R)
۰/۹۱۴	۰/۴۰۴	/۰۱۷	۰/۶۰۷	
۲/۵۹۲	۱/۱۰۷	/۰۱۵	۱/۶۹۳	سابقه بستری بلی (خیر R)
۱/۲۶۳	۰/۵۸۱	/۶۰۷	۰/۸۹۳	سیگار کشیدن دارد (ندارد R)
۰/۳۹۴	۰/۱۷۸	/۰۰۱	۰/۲۶۴	افسردگی ندارد (دارد R)
۰/۹۵۱	۰/۸۷۲	/۰۰۱	۰/۹۱۰	حمایت اجتماعی
۷/۴۰				Pseudo R <sup>۲</sup> (%) (مدل نهایی)
Model fit ( $\chi^2=227/868$ ; Sig = ۰/۰۰۱); Deviance ( $\chi^2=772/057$ ; df=۱۰۲۷, Sig=۰/۰۰۱).				آزمون‌های نیکویی برازش مدل (مدل نهایی)

درصد [۵]، در ژاپن ۷/۴ درصد [۳۰] و در چین ۹/۹ درصد [۳۱] است. کمتر بودن میانگین آسیب‌پذیری در کشور چین می‌تواند به دلیل بالا بودن امید به زندگی سالم در میان سالمندان این کشور باشد. اما مطالعاتی که در خانه سالمندان در کشور چین انجام شده است شیوع آسیب‌پذیری را ۵۵/۶ درصد بیان کرده است [۳۲]. همچنین دام میکا مطالعه‌ای در کشورهای با درآمد متوسط و پایین انجام داد. در این مطالعه شیوع آسیب‌پذیری از ۳/۹ درصد (در کشور چین) تا ۵۱/۴ درصد (در کشور کوبا) و شیوع کلی آن ۱۷/۴ درصد و در معرض آسیب‌پذیری ۴۹/۳ درصد گزارش شده است [۳۳]. عوامل متعدد زیستی، محیطی و اجتماعی بر میزان شیوع آسیب‌پذیری در کشورهای مختلف اثرگذار است.

یکی دیگر از متغیرهای مهم در کاهش آسیب‌پذیری وضعیت سلامت روان سالمندان است که روی کیفیت زندگی و بسیاری از شاخص‌های این دوران اثرگذار است. افسردگی به عنوان یکی از مشکلات مهم سلامت روان در دوران سالمندی می‌تواند با طیف وسیعی از پیامدهای ناگوار مانند کیفیت پایین زندگی، بستری شدن مکرر، آسیب‌پذیری، خودکشی و مرگ‌ومیر همراه باشد. افسردگی در برخی مطالعات زمینه‌ساز آسیب‌پذیری و در برخی مطالعات معلول آن است [۳۶، ۳۸] ولی در اکثر مطالعات مانند مطالعه حاضر بین افسردگی و آسیب‌پذیری یک رابطه مستقیم یافت می‌شود، به نحوی که با افزایش افسردگی میزان آسیب‌پذیری افزایش می‌یابد.

در نهایت این نکته قابل توجه است که آسیب‌پذیری و عوامل مرتبط با آن در جوامع مختلف تابع فاکتورهای متعددی از جمله فرهنگ، شرایط رفاهی، اجتماعی، اقتصادی و سیستم بهداشتی است. از این رو با توجه به مهم بودن جنس، سن، پلی‌فارمسی، سابقه بستری شدن، افسردگی و حمایت اجتماعی در جامعه ایرانی، نیاز است در غربالگری سالمندان در معرض آسیب‌پذیری و مداخلات مربوط به این عوامل توجه بیشتری شود. همچنین با توجه به اینکه این مطالعه جزء اولین پژوهش‌های در زمینه بررسی شیوع و عوامل مرتبط با آسیب‌پذیری در کشور بود نیاز است مطالعات جامع‌تری با بررسی سایر عوامل رفتاری برای دقت در ارائه خدمات به سالمندان انجام شود.

### نتیجه‌گیری نهایی

با توجه به اینکه سندرم آسیب‌پذیری در دوران سالمندی می‌تواند منجر به پیامدهای ناگوار پزشکی، اقتصادی، اجتماعی، انتقال به مراکز نگهداری سالمندان و مرگ شود، نیازمند توجه جدی برنامه‌ریزی و مطالعه بیشتر است. در این مطالعه شیوع سندرم آسیب‌پذیری در میان زنان سالمند، افراد کهنسال، افراد با تحصیلات پایین‌تر، افراد بدون حمایت اجتماعی، افراد دارای افسردگی، سالمندان تنها، سالمندان با سابقه مصرف داروهای بیشتر، سالمندان با سابقه بستری، بیشتر گزارش شده است. پس این گروه از سالمندان نیازمند توجه بیشتر مراقبتی و درمان به‌موقع جهت کاهش عوارض و تبعات اجتماعی، پزشکی و روانی این سندرم هستند. همچنین نیاز است که غربالگری و تشخیص زودرس در میان سالمندان جوان انجام شود تا افرادی که در معرض آسیب‌پذیری هستند شناسایی شوند و با مداخلات زودهنگام از ورود آنان به سطح آسیب‌پذیری کامل پیشگیری شود. با توجه

در مطالعات کشورها و شهرهای مختلف میزان ارتباط متغیرهای جمعیت‌شناختی با آسیب‌پذیری متفاوت است. نتایج حاصل از مطالعه حاضر نشان‌دهنده ارتباط معناداری بین متغیرهای جمعیت‌شناختی سن، جنس، سابقه بستری شدن، ترتیبات زندگی و تعداد داروهای مصرفی با آسیب‌پذیری در میان سالمندان است. در مطالعه موسوی در ایران شیوع آسیب‌پذیری ۴۶/۷ درصد گزارش شد که از مطالعه حاضر بالاتر است علت این تفاوت می‌تواند در روش مطالعه و نوع نمونه‌گیری، جامعه آماری (روستایی و شهری) و یا ابزار (ابزار تیلبرگ و شاخص آسیب‌پذیری) مورد استفاده در دو مطالعه باشد. در مطالعه موسوی آسیب‌پذیری با افزایش سن، جنس مؤنث، میزان درآمد و سبک زندگی ارتباط معنی‌دار داشت، ولی با متغیرهای تحصیلات، شغل و تعداد داروهای مصرفی ارتباط معناداری نداشته است. اما در مطالعه حاضر متغیرهای شغل و تحصیلات معنادار نشده است، ولی تعداد داروهای مصرفی معنادار است که علت آن می‌تواند وجود سالمندان با هم‌زمانی بیماری‌های بیشتر در شهر نسبت به روستا باشد [۲۰]، اما در مطالعه‌ی یوکی در ژاپن بین آسیب‌پذیری و مصرف دارو رابطه معناداری وجود داشت که همسو با مطالعه حاضر است [۳۴].

سایر مطالعات مانند مطالعه لیو در کشور چین و مطالعه راشما در سال ۲۰۱۷ در کشور سنگاپور، آسیب‌پذیری با متغیرهای افزایش سن، افسردگی، پلی‌فارمسی، جنس مؤنث، تنهایی، وضعیت شناختی و سابقه بستری شدن رابطه معناداری داشته است که کاملاً همسو با مطالعه حاضر است [۳۲، ۳۵]. در مطالعه کو<sup>۳۳</sup> آسیب‌پذیری با متغیرهای سن و وضعیت اجتماعی اقتصادی رابطه معناداری داشته، اما با جنس ارتباط نداشته است که عدم معناداری متغیر جنس می‌تواند به دلیل کنترل اثر هم‌زمان سایر متغیرها باشد [۲۹].

حمایت اجتماعی یکی از مهم‌ترین متغیرهای تأثیرگذار بر

به اینکه مطالعه حاضر یکی از اولین مطالعاتی است که در ایران به بررسی عوامل مرتبط با آسیب‌پذیری در سالمندان پرداخته است، دارای محدودیت‌هایی است. به دلیل سخت بودن فرایند گردآوری داده‌های آسیب‌پذیری در استان خوزستان، فقط پنج شهرستان از کل استان، برای مطالعه انتخاب شدند و سالمندان تحت پوشش مراکز بهداشتی و درمانی شهری مورد مطالعه قرار گرفتند. بنابراین پیشنهاد می‌شود که طرح‌های کشوری ارزیابی سلامت سالمندان جهت شناسایی و غربالگری به‌موقع، درمان و مراقبت از سالمندان در معرض آسیب‌پذیری ساکن در جامعه در روستاها و سایر استان‌های مختلف کشور انجام شود. همچنین امکانات حمایتی از سالمندان آسیب‌پذیر، به‌ویژه زنان سالمند، کهنسالان و سالمندان تنها، با افزایش خدمات‌رسانی و دسترسی به تسهیلات بهداشتی برای درمان بیماری‌های آنان فراهم شود.

### ملاحظات اخلاقی

#### پیروی از اصول اخلاق پژوهش

این مطالعه در کمیته اخلاق دانشگاه علوم توان‌بخشی و سلامت اجتماعی تهران (کد: IR.USWR.REC.1398.365) تصویب شده است. اصول اخلاقی تماماً در این مقاله رعایت شده است. شرکت‌کنندگان اجازه داشتند هر زمان که مایل بودند از پژوهش خارج شوند. همچنین همه شرکت‌کنندگان در جریان روند پژوهش بودند. اطلاعات آن‌ها محرمانه نگه داشته شد.

#### حامی مالی

این پژوهش هیچ‌گونه کمک مالی از سازمان‌های دولتی، خصوصی و غیرانتفاعی دریافت نکرده است.

#### مشارکت‌نویسندگان

تمام نویسندگان در طراحی، اجرا و نگارش همه بخش‌های پژوهش حاضر مشارکت داشته‌اند.

#### تعارض منافع

بنابر اظهار نویسندگان این مقاله تعارض منافع ندارد.

#### تشکر و قدردانی

از تمامی استادان محترم گروه سالمندشناسی دانشگاه علوم توان‌بخشی و سلامت اجتماعی تهران، معاونت محترم بهداشتی دانشگاه جندی‌شاپور اهواز، رؤسای محترم مراکز بهداشت شهرستان‌های اهواز، بندر ماهشهر، مسجد سلیمان، سوسنگرد و دزفول و سالمندان شرکت‌کننده سپاس‌گزاری می‌شود.

## References

- [1] Fillit H, Rockwood K, Young JB. Brocklehurst's textbook of geriatric medicine and gerontology. Amsterdam: Elsevier; 2016. <https://www.elsevier.com/books/brocklehursts-textbook-of-geriatric-medicine-and-gerontology/fillit/978-0-7020-6185-1>
- [2] Halter JB, Ouslander JG, Tinetti M, Studenski S, High KP, Asthana S. Hazzard's geriatric medicine and gerontology: New York City: McGraw Hill Professional; 2009. <https://books.google.com/books?id=nFOHHXz9MI8C&dqhttps://accessmedicine.mhmedical.com/book.aspx?bookid=371>
- [3] Mitnitski AB, Rutenberg AD, Farrell S, Rockwood K. Aging, frailty and complex networks. *Biogerontology*. 2017; 18(4):433-46. [DOI:10.1007/s10522-017-9684-x]
- [4] Rockwood K. What would make a definition of frailty successful? *Age and Ageing*. 2005; 34(5):432-4. [DOI:10.1093/ageing/afi146]
- [5] Devkota S, Anderson B, Soiza RL, Myint PK. Prevalence and determinants of frailty and associated comorbidities among older Gurkha welfare pensioners in Nepal. *Geriatrics & Gerontology International*. 2017; 17(12):2493-9. [DOI:10.1111/ggi.13113]
- [6] Vu HTT, Nguyen TX, Nguyen TN, Nguyen AT, Cumming R, Hilmer S, et al. Prevalence of frailty and its associated factors in older hospitalised patients in Vietnam. *BMC Geriatrics*. 2017; 17:216. [DOI:10.1186/s12877-017-0609-y]
- [7] Grden CRB, Lenardt MH, de Sousa JAV, Kusomota L, Del-larazo MSG, Betioli SE. [Associations between frailty syndrome and sociodemographic characteristics in long-lived individuals of a community (English-Spanish-Portuguese)]. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*. 2017; 25:e2886. [DOI:10.1590/1518-8345.1770.2886]
- [8] de Carvalho Mello A, Engstrom EM, Alves LC. Health-related and socio-demographic factors associated with frailty in the elderly: A systematic literature review. *Cadernos de Saúde Pública*. 2014; 30(6):1143-68. [DOI:10.1590/0102-311X00148213]
- [9] Gobbens RJJ, van Assen MALM, Luijckx KG, Wijnen-Sponselee MT, Schols JMGA. Determinants of frailty. *Journal of the American Medical Directors Association*. 2010; 11(5):356-64. [DOI:10.1016/j.jamda.2009.11.008]
- [10] Ocampo-Chaparro JM, Reyes-Ortiz CA, Castro-Flórez X, Gómez F. [Frailty in older adults and their association with social determinants of health. The SABE Colombia study (English-Spanish)]. *Colombia Médica*. 2019; 50(2):89-101. [DOI:10.25100/cm.v50i2.4121]
- [11] Weiss CO. Frailty and chronic diseases in older adults. *Clinics in Geriatric Medicine*. 2011; 27(1):39-52. [DOI:10.1016/j.cger.2010.08.003]
- [12] Woo J, Goggins W, Sham A, Ho SC. Social determinants of frailty. *Gerontology*. 2005; 51(6):402-8. [DOI:10.1159/000088705]
- [13] Bunt S, Steverink N, Olthof J, van der Schans CP, Hobbelen JSM. Social frailty in older adults: A scoping review. *European Journal of Ageing*. 2017; 14(3):323-34. [DOI:10.1007/s10433-017-0414-7]
- [14] de Moraes Fabrício D, Chagas MHN, Diniz BS. Frailty and cognitive decline. *Translational Research*. 2020; 221:58-64. [DOI:10.1016/j.trsl.2020.01.002]
- [15] Petridou E. Cognitive frailty: A brief review. *Journal of Research and Practice on the Musculoskeletal System*. 2020; 4(4):113-24. [http://www.jrpms.eu/articles/jrpms\\_v04i04\\_113.pdf](http://www.jrpms.eu/articles/jrpms_v04i04_113.pdf)
- [16] Soysal P, Veronese N, Thompson T, Kahl KG, Fernandes BS, Prina AM, et al. Relationship between depression and frailty in older adults: A systematic review and meta-analysis. *Ageing Research Reviews*. 2017; 36:78-87. [DOI:10.1016/j.arr.2017.03.005]
- [17] Ribeiro O, Duarte N, Teixeira L, Paúl C. Frailty and depression in centenarians. *International Psychogeriatrics*. 2018; 30(1):115-24. [DOI:10.1017/S1041610217001910]
- [18] Alencar MA, Dias JMD, Figueiredo LC, Dias RC. Frailty and cognitive impairment among community-dwelling elderly. *Arquivos de Neuro-Psiquiatria*. 2013; 71(6):362-7. [DOI:10.1590/0004-282X20130039]
- [19] Santos-Eggimann B, Cuénoud P, Spagnoli J, Junod J. Prevalence of frailty in middle-aged and older community-dwelling Europeans living in 10 countries. *The Journals of Gerontology: Series A*. 2009; 64A(6):675-81. [DOI:10.1093/gerona/glp012]
- [20] Mousavisisi M, Shamshirgaran SM, Rezaeiandari H, Matlabi H. Multidimensional approach to frailty among rural older people: Applying the tilburg frailty indicator. *Elderly Health Journal*. 2019; 5(2):92-101. [DOI:10.18502/ehj.v5i2.2155]
- [21] Rockwood K, Mitnitski A. Frailty defined by deficit accumulation and geriatric medicine defined by frailty. *Clinics in Geriatric Medicine*. 2011; 27(1):17-26. [DOI:10.1016/j.cger.2010.08.008]
- [22] Rockwood K, Song X, MacKnight Ch, Bergman H, Hogan DB, McDowell I, et al. A global clinical measure of fitness and frailty in elderly people. *CMAJ*. 2005; 173(5):489-95. [DOI:10.1503/cmaj.050051]
- [23] Searle SD, Mitnitski A, Gahbauer EA, Gill TM, Rockwood K. A standard procedure for creating a frailty index. *BMC Geriatrics*. 2008; 8:24. [DOI:10.1186/1471-2318-8-24]
- [24] Mitnitski AB, Mogilner AJ, Rockwood K. Accumulation of deficits as a proxy measure of aging. *The Scientific World Journal*. 2001; 1:321027. [DOI:10.1100/tsw.2001.58]
- [25] Foroughan M, Jafari Z, Shirin Bayan P, Ghaem Magham Farahani Z, Rahgozar M. [Validation of Mini-Mental State Examination (MMSE) in the elderly population of Tehran (Persian)]. *Advances in Cognitive Sciences*. 2008; 10(2):29-37. <http://icssjournal.ir/article-1-422-fa.html>
- [26] Taheri Tanjani P, Azadbakht M. [Psychometric properties of the Persian version of the activities of daily living scale and instrumental activities of daily living scale in elderly (Persian)]. *Journal of Mazandaran University of Medical Sciences*. 2016; 25(132):103-12. <http://jmums.mazums.ac.ir/article-1-6766-en.html>
- [27] Ebrahimi B, Hosseini M, Rashedi V. The relationship between social support and death anxiety among the elderly. *Elderly Health Journal*. 2018; 4(2):37-42. [DOI:10.18502/ehj.v4i2.261]
- [28] Rashedi V, Rezaei M, Gharib M, Nabavi SH. [Social support for the elderly: Comparison between home and nursing home (Persian)]. *Journal of North Khorasan University of Medical Sciences*. 2013; 5(2):351-6. [DOI:10.29252/jnkums.5.2.351]
- [29] Ko Y, Choi K. Prevalence of frailty and associated factors in Korean older women: The KLoSA study. *Journal of Women & Ageing*. 2017; 29(1):15-25. [DOI:10.1080/08952841.2015.1018069]

- [30] Kojima G, Iliffe S, Taniguchi Y, Shimada H, Rakugi H, Walters K. Prevalence of frailty in Japan: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Epidemiology*. 2017; 27(8):347-53. [DOI:10.1016/j.je.2016.09.008]
- [31] Ma L, Tang Zh, Zhang L, Sun F, Li Y, Chan P. Prevalence of frailty and associated factors in the community-dwelling population of China. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2018; 66(3):559-64. [DOI:10.1111/jgs.15214]
- [32] Liu W, Puts M, Jiang F, Zhou Ch, Tang S, Chen S. Physical frailty and its associated factors among elderly nursing home residents in China. *BMC Geriatrics*. 2020; 20:294. [DOI:10.1186/s12877-020-01695-5]
- [33] Siriwardhana DD, Hardoon S, Rait G, Weerasinghe MC, Walters KR. Prevalence of frailty and prefrailty among community-dwelling older adults in low-income and middle-income countries: A systematic review and meta-analysis. *BMJ Open*. 2018; 8(3):e018195. [DOI:10.1136/bmjopen-2017-018195]
- [34] Yuki A, Otsuka R, Tange Ch, Nishita Y, Tomida M, Ando F, et al. Polypharmacy is associated with frailty in Japanese community-dwelling older adults. *Geriatrics & Gerontology International*. 2018; 18(10):1497-500. [DOI:10.1111/ggi.13507]
- [35] Merchant RA, Chen MZ, Tan LWL, Lim MYD, Ho HK, van Dam RM. Singapore Healthy Older People Everyday (HOPE) study: Prevalence of frailty and associated factors in older adults. *Journal of the American Medical Directors Association*. 2017; 18(8):734.E9-14. [DOI:10.1016/j.jamda.2017.04.020]
- [36] Jin Y, Si H, Qiao X, Tian X, Liu X, Xue QL, et al. Relationship between frailty and depression among community-dwelling older adults: The mediating and moderating role of social support. *The Gerontologist*. 2020; 60(8):1466-75. [DOI:10.1093/geront/gnaa072]
- [37] Nagai K, Tamaki K, Kusunoki H, Wada Y, Tsuji Sh, Itoh M, et al. Physical frailty predicts the development of social frailty: A prospective cohort study. *BMC Geriatrics*. 2020; 20:403. [DOI:10.1186/s12877-020-01814-2]
- [38] Vieira RA, Guerra RO, Giacomini KC, de Souza Vasconcelos KS, de Souza Andrade AC, Pereira LSM, et al. [Prevalence of frailty and associated factors in community-dwelling elderly in Belo Horizonte, Minas Gerais State, Brazil: Data from the FIBRA study (Portuguese)]. *Cadernos de Saúde Pública*. 2013; 29(8):1631-43. [DOI:10.1590/S0102-311X2013001200015]

---

This Page Intentionally Left Blank

---