

Original article

Investigating the Relationship between Health Literacy and Self-Care with Frailty Syndrome in Older adults with Diabetes Referring to Comprehensive Health Centers in Ardabil City

Fatemeh Hosseinpour, Malihe Saboor, Yadollah Abolfathi Momtaz*, Zhaleh Zandieh, Marjan Haghi

Department of Gerontology, Faculty of Social Health, University of Rehabilitation Sciences and Social Health, Tehran, Iran

* *Corresponding authors.* Tel: +982122180004, Fax: +982122180109, E-mail: ya.momtaz@uswr.ac.ir

Article info

Article history:

Received: Jan 3, 2025

Accepted: Aug 17, 2025

Keywords:

Health Literacy

Self-care

Frailty Syndrome

Diabetes

Older adults

ABSTRACT

Background: Frailty syndrome is associated with adverse health outcomes in older adults. Identifying factors related to frailty among older adults with diabetes can help improve their health. Therefore, this study aimed to investigate the relationship between health literacy, self-care, and frailty syndrome in older adults individuals with diabetes referred to comprehensive health centers in Ardabil in 2023.

Methods: The present study was a cross-sectional descriptive study conducted on 241 older adults with diabetes referring to comprehensive health centers in Ardabil, who were selected using a multi-stage random sampling method. Data were collected using demographic questionnaires, health literacy, diabetes self-care, and the Tilberg Frailty Checklist. Data analysis was performed using descriptive and analytical statistics in SPSS-26 software.

Results: The mean age of the participants was 66.56 ± 7.35 years; the majority were female (58.40%), married (78.60%), and illiterate (29.20%), living with their spouses and children. The mean and standard deviation of health literacy, self-care, and frailty scores were 54.16 ± 25.62 , 113.60 ± 15.02 , and 6.02 ± 3.17 , respectively. Regression analysis indicated that female gender ($\beta=0.142$, $p=0.023$), age ($\beta=0.171$, $p=0.002$), economic status ($\beta=0.123$, $p=0.028$), living alone ($\beta=0.142$, $p=0.006$), and history of hospitalization ($\beta=0.152$, $p=0.003$) were significantly associated with increased frailty, while self-care showed a significant association with reduced frailty.

Conclusion: The results demonstrated that female gender, age, economic status, living alone, and history of hospitalization were significantly associated with increased frailty, whereas self-care was significantly linked to reduced frailty. It is recommended that targeted educational programs be developed to enhance health literacy and self-care, alongside the design of multifaceted interventions focusing on socio-economic factors to alleviate the burden of frailty syndrome among diabetic older adults.

How to cite this article: Hosseinpour F, Saboor M, Abolfathi Mumtaz Y, Zandieh Zh, Haghi M. Investigating the Relationship between Health Literacy and Self-Care with Vulnerability Syndrome in Elderly People with Diabetes Referring to Comprehensive Health Centers in Ardabil City. J Ardabil Univ Med Sci. 2025;25(2):147-163.

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-Non Commercial 4.0 International License.

Extended Abstract

Background: In recent decades, rising life expectancy combined with declining fertility rates has resulted in significant structural shifts within populations and an increase in the proportion of older adults. Aging is linked to a higher prevalence of chronic conditions, notably type 2 diabetes, which presents substantial economic and healthcare challenges. Diabetes is primarily classified into four types, with type 2 diabetes accounting for 90-95% of cases and being associated with severe complications such as cardiovascular disease, renal impairment, and mental health disorders. Health literacy is widely acknowledged as a critical determinant in the prevention and management of frailty, as well as in enhancing the efficacy of self-care practices among patients with diabetes. The World Health Organization defines health literacy as a competency that enhances an individual's ability to access, comprehend, and utilize health information effectively. Self-care behaviors encompass the decisions and actions undertaken by individuals to manage their illness and maintain health, and they play a crucial role in the management of diabetes. In light of the significance of these factors, the present study examined the relationship between health literacy, self-care practices, and frailty syndrome among elderly diabetic patients attending health centers in Ardabil in the year 2024.

Methods: This descriptive-analytical study, approved under the ethics code IR.USWR.REC.1403.048, was conducted on a sample of 241 elderly individuals with diabetes who attended comprehensive health centers in Ardabil. Sampling was performed using a multi-stage random sampling method. Initially, 10 centers were randomly selected from a total of 18 comprehensive health centers in the city. Subsequently, 50 health bases were chosen from these centers. In the final stage, participants were randomly selected from the elderly diabetic population registered in the Ministry of Health system, based on the following inclusion criteria: age

≥ 60 years, ability to communicate verbally, and willingness to provide informed consent to participate in the study. In cases where selected individuals did not attend, replacement participants were recruited, and questionnaires were administered by the researcher using a self-report format. Data collection instruments comprised a demographic questionnaire, the Tilburg Frailty Indicator (Gobbens et al., 2010; validity and reliability established by Mazzucchelli et al., 2019), the Health Literacy Questionnaire (Montazeri et al., 2014), and the Diabetes Self-Care Questionnaire (Rafiei et al., 2014). Data were analyzed using SPSS version 26, employing both descriptive and inferential statistical methods at a significance threshold of 0.05. Factors associated with frailty were also explored.

Results: The results of this study, conducted on elderly individuals aged 60 to 86 years, indicated that 58% of the sample were female and 41% male, with the majority living with spouse (42%) and being married (78%). Educational attainment was generally low, with 29% of participants being illiterate and 28% having only primary education. More than half (55%) were housewives, and 86% reported no history of hospitalization. Regarding economic status, 23% rated their situation as "good," and most participants resided in private housing (84%). Statistical analyses revealed significant differences in mean scores of health literacy, self-care, and frailty ($p < 0.05$). Linear regression analysis demonstrated that both health literacy ($\beta = -0.33$, $p < 0.001$) and self-care ($\beta = -0.55$, $p < 0.001$) were negatively and significantly associated with frailty; self-care accounted for 31% and health literacy for 11% of the variance in frailty. Furthermore, frailty was significantly correlated with age, gender (with females exhibiting greater vulnerability), marital status (widowed individuals being more frail), educational level (inverse relationship), employment status (unemployed individuals showing higher frailty), socioeconomic status, living arrangements (living alone), and history of

hospitalization. Housing status, however, was not significantly associated with frailty. Multiple regression analysis identified female gender, advanced age, lower economic status, living alone, history of hospitalization, and polypharmacy as significant predictors of increased frailty, whereas self-care behaviors were inversely related to frailty. Collectively, these variables accounted for 46.9% of the variance in frailty. These findings underscore the critical role of enhancing health literacy and promoting self-care in mitigating frailty among the elderly population.

Conclusion: This study reveals that health literacy among elderly diabetic individuals is generally inadequate, with approximately 45% demonstrating low proficiency, highlighting the need for targeted literacy programs. Both health literacy and self-care were found to have a significant negative association with frailty, emphasizing their importance in disease management and

quality of life improvement. Higher educational levels were linked to better health literacy. While self-care behaviors were satisfactory overall, they were influenced by factors such as age, social support, and culture. A high prevalence of frailty (62%) was observed, underscoring the urgency for early detection and personalized interventions to prevent adverse outcomes like hospitalization. Frailty was also significantly associated with demographic factors, including female gender, older age, marital status, socioeconomic status, living alone, and hospitalization history. These findings suggest that frailty is a complex, multidimensional issue requiring comprehensive approaches focused on health literacy enhancement and self-care education. Future longitudinal studies with diverse samples are recommended to strengthen these insights.

بررسی ارتباط بین سواد سلامت و خودمراقبتی با سندرم آسیب‌پذیری در سالمندان مبتلا به دیابت مراجعه‌کننده به مراکز جامع سلامت شهر اردبیل

فاطمه حسین‌پور، ملیحه صبور، یدالله ابوالفتحی ممتاز*، ژاله زندیه، مرجان حق

گروه سالمندی، دانشکده سلامت اجتماعی، دانشگاه علوم توانبخشی و سلامت اجتماعی، تهران، ایران
* نویسنده مسئول. تلفن: ۰۲۱۲۲۱۸۰۰۰۴ فاکس: ۰۲۱۲۲۱۸۰۱۰۹ پست الکترونیک: ya.momtaz@uswr.ac.ir

چکیده

زمینه و هدف: سندرم آسیب‌پذیری با پیامدهای نامطلوب سلامت در سالمندان همراه است. شناسایی عوامل مرتبط با آسیب‌پذیری در میان سالمندان مبتلا به دیابت می‌تواند به بهبود سلامتی آن‌ها کمک کند. لذا این مطالعه با هدف تعیین ارتباط بین سواد سلامت و خودمراقبتی با سندرم آسیب‌پذیری در سالمندان مبتلا به دیابت مراجعه‌کننده به مراکز جامع سلامت شهر اردبیل در سال ۱۴۰۳ انجام شد.

روش کار: مطالعه حاضر یک پژوهش توصیفی مقطعی بود که بر روی ۲۴۱ نفر از سالمندان مبتلا به دیابت مراجعه‌کننده به مراکز جامع سلامت شهر اردبیل که با روش نمونه‌گیری تصادفی چندمرحله‌ای انتخاب شده بودند. داده‌ها توسط پرسشنامه‌های دموگرافیک، سواد سلامت و خودمراقبتی دیابت، و چک‌لیست آسیب‌پذیری تیلبرگ جمع‌آوری شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از آمارهای توصیفی و تحلیلی در نرم افزار SPSS-26 انجام شد.

یافته‌ها: میانگین سنی افراد $66/56 \pm 5/73$ سال، اکثر آن‌ها زن ($58/40\%$)، متأهل ($78/60\%$) و بی‌سواد ($29/20\%$) بودند و با همسر و فرزندان‌شان زندگی می‌کردند. میانگین و انحراف معیار نمرات سواد سلامت، خودمراقبتی و آسیب‌پذیری به ترتیب $54/25 \pm 16/62$ ، $6/02 \pm 3/17$ و $6/02 \pm 3/17$ بود. نتایج رگرسیون نشان داد که زن بودن ($\beta = 0/142$ ، $p = 0/023$)، سن ($\beta = 0/171$ ، $p = 0/002$)، وضعیت اقتصادی ($\beta = 0/123$ ، $p = 0/028$)، تنها زندگی کردن ($\beta = 0/142$ ، $p = 0/006$) و سابقه بستری داشتن ($\beta = 0/152$ ، $p = 0/003$)، با افزایش آسیب‌پذیری و خودمراقبتی با کاهش آسیب‌پذیری ارتباط معنی‌داری دارند.

نتیجه‌گیری: نتایج نشان داد که عوامل زن بودن، افزایش سن، وضعیت اقتصادی، تنها زندگی کردن و سابقه بستری شدن به صورت معنی‌داری با افزایش آسیب‌پذیری و خودمراقبتی با کاهش آسیب‌پذیری مرتبط هستند. پیشنهاد می‌شود برنامه‌های آموزشی هدفمند برای ارتقای سواد سلامت و خودمراقبتی و طراحی مداخلات چندوجهی با تمرکز بر عوامل اجتماعی-اقتصادی به منظور کاهش بار سندرم آسیب‌پذیری در سالمندان دیابتی انجام شود.

واژه‌های کلیدی: سواد سلامت، خودمراقبتی، سندرم آسیب‌پذیری، دیابت، سالمند

دریافت: ۱۴۰۴/۳/۱۳ پذیرش: ۱۴۰۴/۵/۲۶

مقدمه

جهان به دنبال داشته است، بگونه‌ای که سالمندی جمعیت بعنوان یک چالش بزرگ، توجه روزافزون را به خود جلب کرده است [۱]. تخمین زده می‌شود که تا

در دهه‌های اخیر، افزایش امید به زندگی و کاهش باروری تغییرات چشمگیری در ساختار سنی در سراسر

سال ۲۰۵۰، از هر ۶ نفر یک نفر بالای ۶۵ سال (۱۶ درصد) باشند که ۸۰ درصد از آن‌ها در کشورهای در حال توسعه زندگی می‌کنند [۲،۳]. سالمندی مستقیماً به بیماری منجر نمی‌شود، اما در اثر گذشت زمان و تأثیر عوامل محیطی و سبک ناسالم زندگی، شیوع بیماری‌ها به ویژه بیماری‌های مزمن در سالمندان افزایش می‌یابد. یکی از این بیماری‌های مزمن، دیابت نوع ۲ است که بار بسیار زیادی برای سالمند، خانواده و سیستم بهداشتی درمانی کشور دارد [۴] با افزایش سن بروز دیابت نیز افزایش می‌یابد [۵]. دیابت^۱ (DM) یک مشکل عمده سلامت عمومی است که با اختلال در متابولیسم کربوهیدرات، پروتئین و چربی به دلیل ترشح ناپایدار انسولین، مقاومت به انسولین یا هر دو مشخص می‌شود [۶]. طبق آخرین تحقیقات انجمن دیابت آمریکا (ADA)^۲، دیابت به چهار دسته مختلف بالینی تقسیم می‌شود: دیابت نوع ۱، دیابت نوع ۲، دیابت نوع ۳ یا سایر انواع دیابت و دیابت حاملگی. دیابت نوع ۲ شایعترین نوع دیابت است به طوری که ۹۰ تا ۹۵ درصد موارد دیابت را به خود اختصاص داده است [۷]. دیابت با عوارض و مرگ و میر زودرس همراه است و بار قابل توجهی را بر افراد و سیستم‌های مراقبت بهداشتی تحمیل می‌کند [۸]. همچنین به دلیل آسیب‌های مزمن و عوارض ثانویه، این بیماری بار اقتصادی سنگینی دارد، کیفیت زندگی را کاهش می‌دهد و طول عمر را کوتاه می‌کند [۵،۹]. دیابت کنترل نشده اغلب منجر به عوارضی همچون بیماری‌های قلبی، سکته، فشار خون بالا، نابینایی، بیماری‌های کلیوی، قطع عضو و عوارض روانشناختی نظیر افسردگی و کاهش کیفیت زندگی می‌شود [۸]. در سالمندان، دیابت به دلیل عوارض عروقی و عوارض دیگر مرتبط با آن و همچنین افزایش شیوع سندرم‌های سالمندی، از جمله اختلال عملکرد شناختی و جسمی، یک بیماری ناتوان‌کننده است. در نتیجه

دیابت، خطر پذیرش در خانه سالمندان را تا ۳ برابر افزایش می‌دهد [۶]. از سوی دیگر، سالمندان دیابتی بیشتر مستعد ابتلا به افت قند خون هستند و در برابر عواقب آن از جمله سقوط، شکستگی، بستری شدن در بیمارستان، حوادث قلبی عروقی آسیب‌پذیرتر هستند. بنابراین، ارزیابی آسیب‌پذیری باید جزء معمول دیابت باشد [۱۰]. آسیب‌پذیری یک سندرم پیچیده، چند سیستمی و مرتبط با سن است که احتمال آسیب را در برابر کاهش عملکرد و عوارض جانبی از جمله مرگ افزایش می‌دهد [۱۱،۱۲]. این سندرم در سالمندان شیوع بیشتری دارد. سندرم آسیب‌پذیری با ضعف، خستگی، عدم تحمل فعالیت، کاهش انرژی و در موارد شدیدتر با از دست دادن غیر عمدی وزن همراه می‌باشد. سالمندان مبتلا به این سندرم، پیامدهای نامطلوب سلامت، همچون ناتوانی، بستری شدن در بیمارستان، مراجعات مکرر به بخش اورژانس، سقوط و مراجعات متعدد به پزشکان، را بیشتر از سایر سالمندان تجربه می‌کنند [۱۵-۱۳].

آسیب‌پذیری در سالمندان مبتلا به دیابت بسیار شایع است. این شیوع بالا احتمالاً به دلیل هم‌زمانی افزایش سن و عوارض مرتبط با دیابت و سایر بیماری‌های همراه است. در کنار هم بودن آسیب‌پذیری و دیابت می‌تواند طیف وسیعی از پیامدهای نامطلوب در سالمندان ایجاد کند که با تعداد عوارض و شدت آسیب‌پذیری مرتبط است [۱۶]. اگر دیابت در سالمندان به خوبی و به موقع درمان و مدیریت نشود، عوارض حاد و مزمن ایجاد می‌کند و در نتیجه عوارض بیماری و میزان مرگ و میر را افزایش می‌دهد [۵].

مطالعات گزارش کرده‌اند که سواد سلامت یک پیش‌بینی‌کننده پیشرفت آسیب‌پذیری است [۱۷]. سواد سلامت کافی می‌تواند از آسیب‌پذیری در افراد سالمند جلوگیری کند و نقش مثبتی در مدیریت و مداخله جمعیت سالمند آسیب‌پذیر ساکن در جامعه ایفا کند [۱۸]. همچنین سواد سلامت از مهمترین

¹ Diabetes Mellitus² American Diabetes Association

روش کار

این مطالعه توصیفی تحلیلی، پس از اخذ کد اخلاق IR.USWR.REC.1403.048 طی نمونه‌گیری تصادفی چندمرحله‌ای بر روی ۲۴۱ نفر از سالمندان مبتلا به دیابت مراجعه کننده به مراکز جامع سلامت شهر اردبیل انجام شد. بدین ترتیب که در گام اول به روش طبقه‌ای از تمام مراکز بهداشتی شهر اردبیل، که در مجموع ۱۸ مرکز جامع سلامت است، نمونه‌گیری صورت گرفت. از بین این مراکز، ۱۰ مرکز به صورت تصادفی ساده انتخاب شدند. سپس از بین هر مراکز منتخب، ۵ پایگاه تحت پوشش آن‌ها نیز انتخاب شد که در نهایت ۵۰ پایگاه بهداشتی وارد مطالعه شدند. در گام دوم با مراجعه به این پایگاه‌ها از بین سالمندان دیابتی موجود در سامانه یکپارچه وزارت بهداشت در هر پایگاه بهداشتی لیستی از سالمندان براساس معیارهای ورود تهیه شد. از بین افراد لیست بصورت تصادفی ساده نمونه‌ها انتخاب شدند. سپس با آن‌ها تماس گرفته شده و مراحل کار برای آن‌ها توضیح داده شد و پس از اخذ رضایت شفاهی جهت حضور در این پژوهش، روز و ساعت مراجعه به مراکز جامع سلامت و پایگاه‌های بهداشتی به آن‌ها یادآوری شد، در صورتی که سالمندی در روز مقرر شده مراجعه نکرد، فرد دیگری جایگزین شد. اگر سالمندی توانایی مراجعه به مراکز را نداشت، جهت تکمیل پرسشنامه‌ها به درب منزل آن‌ها مراجعه شد. تمامی پرسشنامه‌ها به شیوه خودگزارش‌دهی و توسط پژوهشگر تکمیل شد. معیارهای ورود به مطالعه شامل: ۱. سن تقویمی ۶۰ سال و بالاتر (براساس تاریخ تولد ثبت شده)، ۲. سالمندان مبتلا به دیابت و دارای توانایی تکلم و برقراری ارتباط، و ۳. تمایل و رضایت کامل جهت شرکت در مطالعه. معیار خروج از مطالعه، عدم همکاری در تکمیل پرسش‌نامه توسط مشارکت‌کنندگان بود. در مطالعه حاضر برای جمع‌آوری اطلاعات از ابزارهای زیر استفاده گردید: پرسش‌نامه اطلاعات جمعیت‌شناختی شامل سن، جنس،

عواملی است که در موفقیت خودمراقبتی در بیماران دیابتی نقش عمده‌ای دارند [۱۹]. برای موفقیت در روند طولانی درمان، بیماران بایستی از سواد سلامت کافی برخوردار بوده تا قادر باشند که تصمیمات آگاهانه‌ای در خصوص بیماری خود در شرایط و موقعیت‌های مختلف بگیرند [۲۰]. سازمان جهانی بهداشت (WHO)، سواد سلامت را مهارتی شناختی و اجتماعی تعریف می‌کند که تعیین‌کننده انگیزه و توانایی فرد برای دسترسی، درک و استفاده از اطلاعات است؛ بگونه‌ای که باعث ارتقاء و حفظ سلامت او می‌گردد [۲۱]. بر اساس نتایج مطالعات، سواد سلامت بدون در نظر گرفتن سن، جنس، وضعیت اجتماعی-اقتصادی و سطح تحصیلات با آسیب‌پذیری ارتباط دارد. از اینرو برای افزایش شناخت آسیب‌پذیری و بهبود مدیریت آن، سواد سلامت باید به عنوان یک عامل قابل تغییر برای راهبردهای مداخله آسیب‌پذیری در نظر گرفته شود [۱۸]. رفتارهای خودمراقبتی یک مفهوم کلیدی در ارتقای سلامتی است که به مجموعه تصمیم‌ها و فعالیت‌هایی اطلاق می‌شود که یک فرد برای سازگاری با مشکلات مرتبط با سلامت و یا بهبود سلامتی بکار می‌برد [۲۲]. از آنجائی که دیابت یک بیماری متابولیک مزمن پیچیده است که نیاز به مراقبت‌های پزشکی مداوم دارد و بیماران باید مسئولیت رفتارهای خودمراقبتی خود را از نظر رعایت دارو، رژیم غذایی، ورزش و سایر رفتارهای مرتبط بر عهده بگیرند، بنابراین ترویج رفتارهای خودمراقبتی روزانه در افراد دیابتی برای تنظیم متابولیسم و از بین بردن عوارض دیابت برای سلامتی بسیار مهم است و منجر به بهبود سلامت می‌شود [۱۵-۲۳]. لذا این مطالعه با هدف تعیین ارتباط سواد سلامت و خودمراقبتی با سندرم آسیب‌پذیری در سالمندان مبتلا به دیابت مراجعه‌کننده به مراکز جامع سلامت شهر اردبیل در سال ۱۴۰۳ انجام شد.

نرم افزار SPSS، تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم افزار SPSS-26 در سطح معنی داری ۰/۰۵ انجام گرفت. سپس با آزمون‌های آماری توصیفی و تحلیلی آسیب‌پذیری و عوامل مرتبط با آن بررسی شدند.

یافته‌ها

اطلاعات دموگرافیک افراد مورد مطالعه در جدول ۱ نشان داده شده است. ۴۱/۶۰ درصد مرد و ۵۸/۴۰ درصد زن بودند که حداقل سن ۶۰ و حداکثر آن ۸۶ سال بود. از لحاظ ترتیبات زندگی، اکثر سالمندان (۴۲٪) با همسر زندگی می‌کردند. بیشترین تعداد سالمندان (۷۸/۶۰٪) دارای همسر بودند. از نظر تحصیلات، اکثر سالمندان (۲۹/۲۰٪) بی‌سواد بودند. اکثر سالمندان (۵۵/۱۰٪) خانه‌دار بودند و از لحاظ سابقه بستری، بیشتر آن‌ها (۸۶٪) سابقه بستری نداشتند. بیشترین تعداد سالمندان (۸۴/۸۰٪) در مسکن شخصی خود زندگی می‌کردند و از کل نمونه مورد بررسی، اکثر سالمندان (۲۳/۵۰٪) وضعیت اقتصادی را خوب ذکر کردند.

تحصیلات، وضعیت تأهل، نحوه زندگی، اطلاعات مربوط به وضعیت اقتصادی سالمند، چک‌لیست آسیب‌پذیری تیبلبرگ، این ابزار غربالگری به صورت پرسشنامه خودگزارش‌دهنده است که یکی از ابزارهای بسیار خوب در ارزیابی سندرم آسیب‌پذیری می‌باشد و توسط گوبنز و همکارانش در ۲۰۱۰ در هلند ساخته شده و شامل ۱۵ آیتم است که در ۳ بعد (جسمانی، روانشناختی، اجتماعی) طبقه‌بندی می‌شوند و روایی و پایایی ابزار تیبلبرگ توسط مازوچی و همکاران در ایران (۲۰۱۹) تایید شده است [۲۶]. پرسشنامه سواد سلامت، روایی و پایایی پرسشنامه سواد سلامت توسط منتظری و همکاران در سال ۱۳۹۳ انجام گرفته است [۲۷]. متناسب با خصوصیات فرهنگی و اجتماعی جمعیت شهری ایران می‌باشد که شامل ۳۳ گویه و ۵ مولفه می‌باشد. پرسشنامه خودمراقبتی دیابت، این پرسشنامه خودگزارشی توسط رفیعی و همکاران در سال ۱۴۰۱ با ۳۴ سوال، ۴ خرده‌مقیاس و هدف سنجش خود مراقبتی مبتلایان به بیماری دیابت نوع ۲ طراحی شد. پس از گردآوری داده‌ها و ورود به

جدول ۱. اطلاعات دموگرافیک افراد مورد مطالعه

متغیر	محدوده	تعداد (درصد)	متغیر	محدوده	تعداد (درصد)
سن	حداقل سن	۶۰ سال	وضعیت اشتغال	شاغل تمام وقت	۱۴ (۵/۸۰٪)
	حداکثر سن	۸۶ سال		شاغل پاره وقت	۱۰ (۴/۱۰٪)
ترتیبات زندگی	تنها	۲۹ (۱۱/۹۰٪)	خانه‌دار		۱۳۴ (۵۵/۱۰٪)
	با همسر	۱۰۲ (۴۲٪)	بازنشسته		۷۶ (۳۱/۳۰٪)
	با همسر و فرزندان	۸۹ (۳۶/۶۰٪)	از کار افتاده		۹ (۳/۷۰٪)
	با اقوام	۴ (۱/۶۰٪)			
	سایر	۱۹ (۷/۸۰٪)			
جنس	مرد	۱۰۱ (۴۱/۶۰٪)	سابقه بستری	بله	۳۴ (۱۴٪)
	زن	۱۴۲ (۵۸/۴۰٪)		خیر	۲۰۹ (۸۶٪)
وضعیت تأهل	هرگز ازدواج نکرده	۲ (۰/۸۰٪)	وضعیت مسکن	شخصی	۲۰۶ (۸۴/۸۰٪)
	دارای همسر	۱۹۱ (۷۸/۶۰٪)		منزل فرزندان	۱۳ (۵/۳۰٪)
	بیوه	۵۰ (۲۰/۶۰٪)		رهن و اجاره‌ای	۲۰ (۸/۲۰٪)
				سایر	۴ (۱/۶۰٪)
تحصیلات	بی‌سواد	۷۱ (۲۹/۲۰٪)	وضعیت اقتصادی	خیلی خوب	۴ (۱/۶۰٪)
	ابتدایی	۶۹ (۲۸/۴۰٪)		خوب	۵۷ (۲۳/۵۰٪)
	راهنمایی	۲۳ (۹/۵۰٪)		متوسط	۱۱۹ (۴۹٪)
	متوسطه	۶ (۲/۵۰٪)		ضعیف	۵۵ (۲۲/۶۰٪)
	دیپلم	۴۸ (۱۹/۸۰٪)		خیلی ضعیف	۸ (۳/۳۰٪)

در جدول ۲، میانگین سواد سلامت، خودمراقبتی و آسیب‌پذیری آورده شده است. همچنین برای همه تجزیه و تحلیل‌ها، مقدار p کمتر از ۰/۰۵، از نظر آماری معنی‌دار در نظر گرفته شد. هر سه متغیر (سواد سلامت، خودمراقبتی و آسیب‌پذیری) به دلیل مقدار p کمتر از ۰/۰۵ از نظر آماری معنی‌دار هستند.

جدول ۲. بررسی متغیرهای سواد سلامت، خودمراقبتی و آسیب‌پذیری در افراد مورد مطالعه

متغیرها	میانگین	انحراف معیار	آزمون تی مستقل (t)	سطح معناداری (p)
سواد سلامت	۵۵/۵۹	۲۱/۵۷	۴/۰۴	*۰/۰۰۱
خودمراقبتی	۱۱۳/۶	۱۵/۰۲	۱۲/۰۸	<۰/۰۰۱
آسیب‌پذیری	۶/۰۲	۳/۱۷	۵/۰۴	<۰/۰۰۱

*significance level considered less than 0.05

خودمراقبتی ۳۱ درصد از تغییرات آسیب‌پذیری را تبیین نمود.

باتوجه به جدول ۵، بین آسیب‌پذیری با عواملی مانند سن، جنس، وضعیت تأهل، سطح تحصیلات، وضعیت اشتغال، وضعیت اقتصادی-اجتماعی، ترتیبات زندگی و سابقه بستری شدن رابطه معناداری مشاهده شد و رابطه بین آسیب‌پذیری و سطح تحصیلات هم معنادار و هم منفی بود، اما رابطه بین آسیب‌پذیری و وضعیت مسکن معنادار نبود. زنان با افزایش سن، افراد بیوه و غیرشاغل، سطح تحصیلات پایین‌تر، وضعیت اقتصادی-اجتماعی پایین، سالمندان تنها و دارای سابقه بستری میانگین نمره آسیب‌پذیری بالاتری داشتند.

بر اساس جدول ۳، نتایج تحلیل رگرسیون خطی مشخص شد که در نمونه مورد بررسی، سواد سلامت با آسیب‌پذیری رابطه آماری منفی و معناداری دارد ($\beta = -0.33, p < 0.001$). بر اساس نتایج مدل رگرسیون ($f = 31.19, p < 0.001$) متغیر پیش‌بین سواد سلامت ۱۱ درصد از تغییرات آسیب‌پذیری را تبیین نمود.

بر اساس جدول ۴، نتایج تحلیل رگرسیون خطی مشخص شد که در نمونه مورد بررسی، خودمراقبتی با آسیب‌پذیری رابطه آماری منفی و معناداری دارد ($\beta = -0.55, p < 0.001$). بر اساس نتایج مدل رگرسیون ($f = 108.42, p < 0.001$) متغیر پیش‌بین

جدول ۳. نتایج تحلیل رگرسیون خطی جهت بررسی رابطه بین سواد سلامت با آسیب‌پذیری

مدل	B	Se	Beta	T	p-value
عرض از مبدأ	۸/۷۹	۰/۵۳	--	۱۶/۵۵	<۰/۰۰۱
سواد سلامت	-۰/۰۵	۰/۰۰۹	-۰/۳۳	-۵/۵۸	<۰/۰۰۱
نتایج مدل	$R=0.33, R\text{ square}=0.11, f=31.19, p<0.001$				

جدول ۴. نتایج تحلیل رگرسیون خطی جهت بررسی رابطه بین خودمراقبتی با آسیب‌پذیری

مدل	B	Se	Beta	T	p-value
عرض از مبدأ	۱۹/۳۸	۱/۴۹	--	۱۴/۹۷	<۰/۰۰۱
خودمراقبتی	-۰/۱۱	۰/۰۱۱	-۰/۵۵۷	-۱۰/۴۱	<۰/۰۰۱
نتایج مدل	$R=0.55, R\text{ square}=0.31, f=108.42, p<0.001$				

جدول ۵. میانگین نمره آسیب‌پذیری بر اساس متغیرهای مستقل

متغیرها مستقل	طبقه‌بندی	میانگین	آمارها	p-value
سن	۶۰ سال و بیشتر	۶۶/۵۶	$r=۰/۲۲۵$	$<۰/۰۰۱$
جنس	مردان زنان	۵/۳۷ ۶/۴۹	$t=۲/۸۴$	$۰/۰۰۵$
وضعیت تأهل	دارای همسر بیوه	۵/۵۹ ۷/۶۰	$t=۴/۱۹$	$<۰/۰۰۱$
سطح تحصیلات	بی سواد ابتدایی راهنمایی متوسطه دیپلم دانشگاهی	۷/۰۹ ۶/۱۷ ۵/۴۳ ۵/۱۶ ۵/۲۰ ۴/۹۲	$r=-۰/۲۴۲$	$<۰/۰۰۱$
وضعیت اشتغال	شاغل غیرشاغل	۴/۲۹ ۶/۲۱	$t=۳/۹۴$	$<۰/۰۰۱$
وضعیت اقتصادی- اجتماعی	خیلی خوب خوب متوسط ضعیف خیلی ضعیف	۳/۷۵ ۵/۱۷ ۵/۹۱ ۷/۰۳ ۷/۸۷	$r=۰/۲۳۵$	$<۰/۰۰۱$
وضعیت مسکن	ملک شخصی ملک غیرشخصی	۵/۹۱ ۶/۶۲	$t=۱/۲۵$	$۰/۲۱۴$
ترتیبات زندگی	تنها زندگی با خانواده زندگی با دیگران	۸/۱۰ ۵/۵۸ ۷/۰۸	$f=۱۰/۱۰$	$<۰/۰۰۱$
سابقه بستری‌شدن	دارای سابقه بستری عدم سابقه بستری	۷/۴۴ ۶/۷۹	$t=۲/۸۵$	$۰/۰۰۵$

باتوجه به نتایج به‌دست‌آمده در جدول ۶، مشخص شد که زن بودن ($\beta=۰/۱۵۶$, $p=۰/۰۱۱$)، سن ($\beta=۰/۱۴۹$, $p=۰/۰۰۵$)، وضعیت اقتصادی ($\beta=۰/۰۱۳$, $p=۰/۰۱۳$)، تنها زندگی کردن ($\beta=۰/۱۳۴$, $p=۰/۰۱۵$)، و سابقه بستری داشتن ($\beta=۰/۱۲۳$, $p=۰/۰۰۵$)، مصرف چند نوع دارو در روز ($\beta=۰/۱۳۹$, $p=۰/۰۰۲$)، موجب افزایش آسیب‌پذیری و

خودمراقبتی ($\beta=-۰/۴۹۳$, $p<۰/۰۰۱$) موجب کاهش آسیب‌پذیری در بین سالمندان مورد بررسی شده است. سایر متغیرهای پیش‌بین رابطه معناداری با آسیب‌پذیری نداشتند. به‌طور کلی متغیرهای وارد شده توانسته‌اند ۴۶/۹ درصد از واریانس آسیب‌پذیری را تبیین کنند.

جدول ۶: نتایج تحلیل رگرسیون خطی چندگانه جهت بررسی رابطه بین متغیرهای پیش‌بین با آسیب‌پذیری

متغیرهای پیش‌بین	B	se	Beta	t	Sig.	Tolerance	VIF
عرض از مبدأ	۷/۴۴	۲/۶۵	--	۲/۸۰	۰/۰۰۵	--	--
زن بودن	۱/۰۰۱	۰/۳۹۰	۰/۱۵۶	۲/۵۶	۰/۰۱۱	۰/۶۲۶	۱/۵۹
سن	۰/۰۸۲	۰/۰۲۹	۰/۱۴۹	۲/۸۶	۰/۰۰۵	۰/۸۶۴	۱/۱۵
سطح تحصیلات	-۰/۰۱۵	۰/۱۳۱	-۰/۰۰۸	-۰/۱۱۳	۰/۹۱۰	۰/۴۲۰	۲/۳۴
شاغل بودن	-۰/۴۴۱	۰/۵۷۷	-۰/۰۴۲	-۰/۷۶۵	۰/۴۴۵	۰/۷۸۰	۱/۲۸
وضعیت اقتصادی	۰/۵۲۲	۰/۲۰۹	۰/۱۳۴	۲/۴۹	۰/۰۱۳	۰/۸۰۵	۱/۲۴
مالک مسکن بودن	۰/۶۳۲	۰/۴۶۰	۰/۰۷۲	۱/۳۷	۰/۱۷۱	۰/۸۴۵	۱/۱۸
تنها زندگی کردن	۱/۱۹	۰/۴۹۱	۰/۱۲۳	۲/۴۴	۰/۰۱۵	۰/۹۱۳	۱/۰۹
سابقه بستری داشتن	۱/۲۶	۰/۴۴۸	۰/۱۳۹	۲/۸۳	۰/۰۰۵	۰/۹۵۸	۱/۰۴
خودمراقبتی	-۰/۱۰۴	۰/۰۱۲	-۰/۴۹۳	-۸/۳۹	<۰/۰۰۱	۰/۶۷۰	۱/۴۹
سواد سلامت	۰/۰۰۵	۰/۰۱۰	۰/۰۴۲	۰/۵۴۵	۰/۵۸۶	۰/۳۸۸	۲/۵۷
مدت بیماری	۰/۰۳۸	۰/۰۲۲	۰/۰۹۰	۱/۷۲	۰/۰۸۶	۰/۸۴۸	۱/۱۷
مصرف چند دارو	۰/۱۹۹	۰/۰۶۴	۰/۱۶۵	۳/۱۲	۰/۰۰۲	۰/۸۳۰	۱/۲۰
نتایج مدل	R=0.685, R square=0.469, f=16.93, p<0.001						

بحث

نتایج به دست آمده نشان می‌دهد که وضعیت کلی سواد سلامت در این جمعیت مطلوب نیست. بر اساس نتایج، حدود ۴۴/۹ درصد از سالمندان دارای سواد سلامت ناکافی، ۱۹/۳ درصد دارای سواد نه چندان کافی، ۲۴/۷ درصد دارای سواد کافی و در نهایت، تنها ۱۱/۱ درصد دارای سواد عالی بودند. این نتایج بر لزوم توجه بیشتر به ارتقای سواد سلامت در این گروه تأکید می‌کند. نتایج مطالعه رهایی و همکاران ناهمسو با مطالعه حاضر بود. سالمندان مورد مطالعه به ترتیب ۷۹/۵ درصد و ۶۵/۷ درصد از حداکثر سطح قابل دستیابی نمرات سواد سلامت و خودمراقبتی را کسب کردند. همبستگی مستقیمی بین نمرات سواد سلامت و خودمراقبتی مشاهده شد [۲۸]. یکی از دلایل اصلی این تفاوت‌ها، تفاوت در جمعیت مورد مطالعه و روش‌شناسی تحقیقات است. همچنین، این تفاوت‌ها می‌توانند به دلیل تفاوت در سن، تحصیلات و شرایط اقتصادی-اجتماعی افراد مورد مطالعه باشد. همچنین، ابزارهای اندازه‌گیری سواد سلامت و رفتارهای خودمراقبتی نیز می‌توانند در نتایج تأثیر بگذارند. از

طرفی هم‌راستا با مطالعه حاضر، مطالعه سعید و همکاران در پاکستان نشان داد که اکثر بیماران مبتلا به دیابت دارای سواد سلامت ناکافی بوده‌اند و بیشتر در معرض رتینوپاتی قرار گرفته‌اند. همچنین، سطح سواد سلامت در مقایسه با درمان‌های ضد دیابت تفاوت معناداری نشان نداد [۲۹]. رفتارهای ارتقادهنده سلامت به عنوان یک عامل کلیدی در مدیریت دیابت نوع ۲ و بهبود کیفیت زندگی بیماران دیابتی شناخته شده است. بنابراین، تأکید بر افزایش سواد سلامت در برنامه‌های بهداشتی می‌تواند به بهبود مدیریت دیابت و ارتقای کیفیت زندگی این بیماران منجر شود [۳۰]. نتایج مطالعه حاضر نشان داد که سطح سواد تحصیلی بر سطح سواد سلامت مؤثر است. در راستای نتایج مطالعه حاضر، به نقل از میرمحمدخانی سایر مطالعات نیز نشان دادند که سالمندان با سطح تحصیلات پایین‌تر از میانگین، سواد سلامت پایین‌تری برخوردار هستند [۳۱]. احتمالاً دلیل این رابطه این است که افراد با سطح تحصیلات بالاتر در خواندن متون حاوی اصطلاحات پزشکی و درک مفاهیم مرتبط با سلامت کمتر دچار مشکل می‌شوند.

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که وضعیت نمره کل خودمراقبتی در سالمندان مورد مطالعه در سطح مطلوبی بود. نتایج سایر مطالعات با مطالعه حاضر همسو و همراستا است. ایشاک و همکاران در مطالعه خود بر روی ۱۴۳ سالمند دیابتی در بخش سرپایی بیمارستان مالزی میزان خودمراقبتی در سالمندان مالایی را متوسط گزارش دادند و عواملی مانند نژاد، حمایت اجتماعی، داشتن مراقب در طول دوره های بیماری، دانش دیابت را در بهبود خودمراقبتی سالمندان تعیین کننده دانستند [۳۲]. در مطالعه وثوقی و همکاران [۳۳] و مدرسی و همکاران [۳۴] نیز که به منظور بررسی وضعیت خودمراقبتی بیماران دیابتی انجام شده است، خودمراقبتی بیماران مطلوب گزارش نشده است. عباس زاده و همکاران [۳۵] بر روی مبتلایان به دیابت در زابل، تانگ و همکاران [۳۶] بر روی سالمندان دیابتی در چین و عبدالله و همکاران [۳۷] در سالمندان مصری گزارش دادند که اکثر بیماران به ترتیب ۴۳ درصد و ۵۴/۸ درصد و ۷۳/۵ درصد رفتارهای خودمراقبتی ضعیف و ناکافی دارند. مطالعات نشان دادند که توانایی متعهد شدن به خودمراقبتی تابع برخی از عوامل درونی و بیرونی مانند سن، تجربیات زندگی، ارزش ها، فرهنگ و سطح تحصیلات سالمندان، وضعیت اجتماعی-اقتصادی و دسترسی به داروها است که می تواند به طور مثبت یا منفی بر کیفیت و پایداری به خودمراقبتی تأثیر گذارد [۳۸].

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که ۶۲/۱ درصد از نمونه های مورد بررسی به عنوان آسیب پذیر شناسایی شدند. این درصد بالا نشان دهنده وجود مشکلات جدی در توانایی افراد برای مدیریت شرایط دشوار و چالش های زندگی است. افراد سالمند مبتلا به دیابت که دچار آسیب پذیری می شوند، می توانند منجر به افتادن، ناتوانی، بستری شدن در بیمارستان، کاهش کیفیت زندگی و مرگ و میر آنها شود به همین دلیل، توجه به سالمندان دارای آسیب پذیری،

پیشگیری از پیامدهای آسیب پذیری در آنها بسیار مهم است. تشخیص زودهنگام سطح آسیب پذیری، به ویژه در سالمندان مبتلا به دیابت و اجرای به موقع مداخلات مناسب می تواند افزایش کیفیت زندگی آنها را تضمین کند [۳۹]. در مطالعه کانگ و همکاران ۷۰/۷ درصد از سالمندان مبتلا به دیابت آسیب پذیر بودند که نشانگر شیوع بالایی آسیب پذیری در سالمندان مبتلا به دیابت در چین بود. تشخیص آسیب پذیری و مداخلات چندوجهی باید برای این جمعیت با در نظر گرفتن کنترل مناسب قند خون، آموزش تغذیه، بهبود علائم افسردگی و افزایش رفتارهای خودمراقبتی اجرا شود [۴۰]. مطالعات انجام شده در سنگاپور [۴۱] و اسپانیا [۴۲] شیوع آسیب پذیری در مبتلایان به دیابت را به ترتیب ۸/۲ و ۱۱/۲ درصد گزارش کردند، که نسبت به مطالعه حاضر کمتر می باشد. تفاوت در سن نمونه ها که در این دو مطالعه افراد کمتر از ۶۵ سال را نیز شامل می شد، می تواند از علل این اختلاف باشد. بطور کلی توضیح برای تنوع گسترده در شیوع آسیب پذیری در جمعیت های سالمندان دیابتی ساکن در جامعه احتمالاً به تفاوت های ابزار آسیب پذیری، تفاوت نمونه و تفاوت های اجتماعی-اقتصادی در میان مطالعات مربوط می شود. در این مطالعه، نتایج حاکی از وجود رابطه آماری منفی و معنادار بین سواد سلامت و آسیب پذیری است که با افزایش سواد سلامت، آسیب پذیری در سالمندان کاهش می یابد. این یافته ها نشان می دهد که سواد سلامت به عنوان یک عامل مهم در کاهش آسیب پذیری در سالمندان مبتلا به دیابت عمل می کند.

همسو با نتایج مطالعه حاضر، مطالعه مودان و همکاران نشان می دهد که بین سواد سلامت بالا و آسیب پذیر نبودن در سالمندان رابطه آماری مثبت و معناداری وجود دارد. این به این معنی است که با افزایش سواد سلامت، آسیب پذیری در سالمندان کاهش می یابد [۴۳].

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که خودمراقبتی با آسیب‌پذیری رابطه آماری منفی و معناداری دارد. تانگ و همکاران [۳۶] گزارش دادند که سالمندان مبتلا به دیابت نوع ۲ که دچار سندرم آسیب‌پذیری بودند، عملکرد خودمراقبتی ضعیف‌تری به‌ویژه در مورد رژیم غذایی، فعالیت بدنی، و پابندی به دارو داشتند که نشانگر ارتباط منفی بین خودمراقبتی با آسیب‌پذیری در افراد مبتلا به دیابت بود. مطالعه سون و همکاران نشان داد که آسیب‌پذیری رابطه منفی و معناداری با رفتارهای خودمراقبتی دارد [۴۴].

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که آسیب‌پذیری در سالمندان مورد مطالعه با متغیرهای جنس، سن، تأهل، سطح تحصیلات، وضعیت اشتغال، وضعیت اقتصادی اجتماعی و ترتیبات زندگی ارتباط آماری معنی‌داری داشت. جعفریان یزدی و همکاران نشان دادند که از میان متغیرهای جمعیت‌شناختی بیماران، ویژگی‌هایی از جمله سن، جنس، وضعیت تأهل، سبک زندگی با آسیب‌پذیری رابطه معنی‌دار آماری داشت [۴۵]. در راستای نتایج مطالعه حاضر مبنی بر شیوع بیشتر آسیب‌پذیری در زنان نسبت به مردان، در مطالعه کولارد و همکاران [۴۶] بیان شد که آسیب‌پذیری در زنان سالمند بیشتر از مردان سالمند می‌باشد. در مطالعه سیروارهانا و همکاران [۴۷] نیز شاخص آسیب‌پذیری در زنان سالمند بیشتر از مردان گزارش شد. این موضوع نیازمند توجه ویژه در برنامه‌های درمانی و حمایتی برای زنان مبتلا به دیابت است تا بتوانند با چالش‌های مربوط به بیماری خود بهتر مقابله کنند. برخلاف مطالعه حاضر، جعفری یزدی و همکاران [۴۵] و مطالعه تانگ و همکاران [۳۶] شیوع آسیب‌پذیری را در مردان بطور معناداری بالاتر از زنان گزارش کردند.

در راستای نتایج مطالعه حاضر مبنی بر ارتباط وضعیت تأهل با آسیب‌پذیری در سالمندان مبتلا به دیابت نتایج جعفری یزدی [۴۵] و کوین و همکاران [۴۸] هم‌راستا با مطالعه حاضر است. مطالعات پیشین نشان

داده‌اند که عوامل اجتماعی جمعیت‌شناختی (سن، سطح تحصیلات) با آسیب‌پذیری در سالمندان دیابتی مرتبط بود [۴۱، ۴۹]. در سایر مطالعات نیز افراد سالمند مبتلا به دیابت که بی‌سواد بودند، دارای سطوح بالاتری از آسیب‌پذیری بودند [۳۹، ۵۰]. برخلاف مطالعه حاضر، نتایج مطالعه دلبری و همکاران [۵۱] نشان داد که سطح تحصیلات تأثیر قابل‌توجهی بر آسیب‌پذیری سالمندان سطح جامعه ندارد.

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که سالمندان تنها، دارای نمره آسیب‌پذیری بالاتری نسبت به سایر گروه‌ها هستند. بوچام و همکاران [۵۲] و لی و همکاران [۵۳] در مطالعات مروری، تنهایی را بعنوان عامل خطری برای آسیب‌پذیری در سالمندان معرفی کرد. زندگی کردن سالمند به تنهایی و عدم وجود یک همراه به منظور مشارکت در انجام فعالیت‌های روزمره زندگی و رفع نیازهای جسمی، از علل تأثیرگذار در مورد یافته مذکور می‌باشد. برخلاف مطالعه حاضر، در مطالعه دلبری و همکاران [۵۱] مدل رگرسیون لجستیک چندگانه نشان داد که ترتیبات زندگی (تنها، زندگی با خانواده و زندگی با دیگران) تأثیر قابل‌توجهی بر آسیب‌پذیری سالمندان سطح جامعه ندارد.

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که بین وضعیت اقتصادی اجتماعی و آسیب‌پذیری رابطه منفی و معناداری وجود دارد و به عبارتی دیگر هرچه پایگاه اقتصادی اجتماعی آزمونی بالاتر بود میزان آسیب‌پذیری در سطح پائین‌تری قرار داشت. همسو با نتایج مطالعه حاضر، زینگ و همکاران [۵۰] وضعیت اقتصادی ضعیف را از عوامل مرتبط با شدت آسیب‌پذیری در سالمندان مبتلا به دیابت معرفی کردند. مطالعه طولی دوگرووات و همکاران [۵۴] نشان داد که وضعیت اجتماعی-اقتصادی عاملی است که بیشترین ارتباط را با انتقال از وضعیت سالم به وضعیتی بیمارگونه، آسیب‌پذیر و ناتوان‌کننده دارد. در توجیه آن می‌توان گفت که به نظر می‌رسد سالمندانی که از وضعیت

اجتماعی- اقتصادی بالایی برخوردارند و به ویژه از نظر مالی وضعیت خوبی دارند و به خدمات بهداشتی بهتری دسترسی دارند ممکن است کمتر به آسیب پذیری دچار شوند. برخلاف مطالعه حاضر در مطالعه دلبری و همکاران [۵۱] مدل رگرسیون لجستیک چندگانه نشان داد که وضعیت اقتصادی تأثیر قابل توجهی بر آسیب پذیری سالمندان سطح جامعه ندارد. در مطالعه دلبری و همکاران وضعیت شغلی تأثیر قابل توجهی بر آسیب پذیری در سالمندان سطح جامعه داشت بطوری که عدم اشتغال یا بازنشستگی میزان آسیب پذیری را در سالمندان تقریباً ۱/۵ برابر افزایش می دهد.

همسو با مطالعه حاضر، رهایی و همکاران [۲۸] بیان داشتند، سن با میزان خودمراقبتی و سواد سلامت، رابطه معکوس و معناداری دارد. با توجه به نتایج پژوهش لیما فیلهو و همکاران [۵۵] که ناهمسو با مطالعه حاضر است، سالمندان دیابتی از نظر عوامل بالینی-عملکردی مرتبط با ویژگی های فنوتیپ آسیب پذیری (شامل تحصیلات، مشارکت اجتماعی، ادراک ذهنی و بینایی، هموگلوبین گلیکولیزه، درد در ناحیه اندام تحتانی، زمین خوردن در سال قبل، علائم افسردگی و ترس از سقوط) مورد بررسی قرار گرفتند. نتایج نشان داد که تنها تحصیلات، درد در اندام تحتانی و سقوط با بدتر شدن سندرم و پیشرفت آن مرتبط بوده اند [۵۵]. سطح تحصیلات نیز پیش بینی کننده معناداری برای رفتارهای خود مراقبتی بود. یافته های اصلی نشان داد که سواد سلامت می تواند بهبود رفتارهای خودمراقبتی در بیماران قلبی را تسهیل کند [۴۴]. در یک مطالعه مروری انجام شده توسط لی و همکاران [۵۶] مشخص گردید که سطح تحصیلات پایین، وجود هم زمان چند بیماری (بیماری های همراه) و اختلال در عملکرد شناختی از جمله عوامل رایجی هستند که با سواد سلامت پایین و افزایش آسیب پذیری مرتبط هستند. یافته های این مطالعه مروری، از حیث عوامل زمینه ای مؤثر بر

آسیب پذیری و خودمراقبتی، با نتایج مطالعه حاضر ناهمسو است و بر عوامل تأثیر گذار دیگری تأکید دارد [۵۶].

از طرفی، مطالعه لیو و همکاران نشان داد، علاوه بر سواد سلامت، حمایت اجتماعی و افسردگی، هشت عامل اجتماعی جمعیت شناختی نیز بر آسیب پذیری سالمندان پرفشاری خون و دیابتی تأثیر گذار هستند. این ها شامل سن، وضعیت تأهل، سطح تحصیلات، درآمد سالانه فردی، درآمد سرانه سالانه خانوار، وضعیت فعلی مصرف سیگار، وضعیت فعلی نوشیدن الکل، و وجود بیماری های همراه بود. که از این نظر همراستا با مطالعه حاضر بود [۲۱]. همچنین مطالعه تسای و همکارانش بیان داشت که رفتارهای خود مراقبتی با سن، وضعیت تأهل، مرحله بیماری کلیوی، وضعیت شکنندگی و سواد سلامت ارتباط دارد. به طور خاص، سن بالا (بالای ۶۵ سال)، وضعیت غیر آسیب پذیر و سطح سواد سلامت بالاتر، به طور مستقل با رفتارهای خود مراقبتی بهتر مرتبط بودند [۴۳].

از محدودیت های این پژوهش، ۱) استفاده از پرسش نامه های خود گزارشی بود که ممکن است برخی از بیماران پاسخ های کاملاً صحیح را ارائه ندهند. تعداد زیاد پرسش نامه ها و طولانی بودن زمان پاسخگویی به آن ها نیز ممکن بود بر دقت پاسخگویی اثر گذار باشد و پیشنهاد می شود در مطالعات آینده علاوه بر پرسش نامه ها از سایر روش های بالینی و مشاهده و مصاحبه نیز بهره برد. ۲) این یک مطالعه مقطعی بود که نمی توان روابط علی از آن استخراج کرد و پیشنهاد می شود مطالعات طولی در آینده صورت گیرد. همچنین پیشنهاد می شود مطالعات آینده در شهرها و مکان های دیگر بر روی سالمندان با ویژگی های جمعیتی مختلف از جمله شرایط اقتصادی اجتماعی و فرهنگی صورت گیرد و نتایج آن ها با هم مقایسه گردد.

نتیجه گیری

نتایج مطالعه نشان داد که عوامل زن بودن، افزایش سن، وضعیت اقتصادی، تنها زندگی کردن و سابقه بستری شدن به صورت معنی داری با افزایش آسیب پذیری و خودمراقبتی با کاهش آسیب پذیری مرتبط هستند. آسیب پذیری نیز در سالمندان یک مسئله پیچیده است که تحت تأثیر عوامل متعددی قرار دارد. شناسایی سالمندان در معرض خطر و ارائه مداخلات مناسب می تواند به بهبود سلامت و کیفیت زندگی آن ها کمک کند. لذا براساس نتایج مطالعه، تدوین برنامه های آموزشی هدفمند برای ارتقای

سواد سلامت و خودمراقبتی و طراحی مداخلات چندوجهی با تمرکز بر عوامل اجتماعی-اقتصادی می تواند به کاهش بار سندرم آسیب پذیری در سالمندان دیابتی کمک نماید.

تشکر و قدردانی

این مقاله برگرفته از پایان نامه دانشجوی سلامت سالمندی دانشگاه علوم توانبخشی و سلامت اجتماعی تهران می باشد. بدین وسیله از افراد شرکت کننده در مطالعه تشکر و قدردانی می شود.

References

- 1- Alabadi B, Civera M, Dela Rosa A, Martinez-Hervas S, Gomez-Cabrera MC, Real JT. Frailty is associated with oxidative stress in older patients with type 2 diabetes. *Nutrients*. 2021;13(11):3983.
- 2- Khiyali Z, Javidi Z, Elham Banaei E, Afsaneh Ghasemi A, Dehghan A. Relationship between perception of aging and social support with treatment adherence in the aged with type 2 diabetes in Fasa, 2018. *J Gerontol*. 2021;5(4):54-65. [Full text in Persian]
- 3- Bahador F, Mahfoozpour S, Masoudiasl I, Vahdat S. A systematic review of the management of preventive health care for the elderly in the world. *Iran J Ageing*. 2022;16(4):592-607. [Full text in Persian]
- 4- Noroozian M. The elderly population in Iran: an ever growing concern in the health system. *Iran J Psychiatry Behav Sci*. 2012;6(2):1. [Full text in Persian]
- 5- Emine E, Sevgi K, Ezgi Ü, Melike B. Care dependency and diabetes self-care activities in elderly individuals with diabetes. *Elder Health J*. 2020;6(1):131-139.
- 6- Abdelhafiz AH, Sinclair AJ. Diabetes in the elderly. *J Diabetes Metab*. 2022;50(11):737-740.
- 7- Griffin SA, Perera NKP, Murray A, Hartley C, Fawcner SG, Kemp SP, et al. The relationships between rugby union and health and well-being: a scoping review. *Br J Sports Med*. 2021;55(6):319-326.
- 8- Goli Roshan A, Navabeh Hosseinkhani S, Norouzadeh R. The relationship between health literacy of elderly diabetics and adherence to treatment, Babol, Iran, 2021. *J Qom Univ Med Sci*. 2021;14(12):70-80. [Full text in Persian]
- 9- Yümin T, Bakar Y, Şimşek T. The effect of diabetes on quality of life in patients with type 2 diabetes. *Turkey Clinics J Sports Sci*. 2017;9(2):77-86.
- 10- Strain W, Down S, Brown P, Puttanna A, Sinclair A. Diabetes and frailty: an expert consensus statement on the management of older adults with type 2 diabetes. *Diabetes Ther*. 2021;12(5):1227-1247.
- 11- Sezgin D, O'Donovan M, Cornally N, Liew A, O'Caoimh R. Defining frailty for healthcare practice and research: A qualitative systematic review with thematic analysis. *Age Ageing*. 2019;92:16-26.
- 12- Abd Ghafar MZA, O'Donovan M, Sezgin D, Moloney E, Rodríguez-Laso Á, Liew A, et al. Frailty and diabetes in older adults: Overview of current controversies and challenges in clinical practice. *Front Clin Diabetes Healthc*. 2022;3:895313.
- 13- Buckinx F, Reginster J-Y, Gillain S, Petermans J, Brunois T, Bruyère O. Prevalence of frailty in nursing home residents according to various diagnostic tools. *J Frailty Aging*. 2017;6(3):122-128.

- 14- Wang Q, Lai H, Wang Y, Qi J, Pan B, Wang J. Prevalence of frailty in China: Protocol for systematic review and meta-analysis. *Medicine (Baltimore)*. 2020;99(20):e20079.
- 15- Vaingankar JA, Chong SA, Abdin E, Picco L, Chua BY, Shafie S, et al. Prevalence of frailty and its association with sociodemographic and clinical characteristics and resource utilization in a population of Singaporean older adults. *Geriatr Gerontol Int*. 2017;17(10):1444-1454.
- 16- Sinclair AJ, Abdelhafiz AH. Multimorbidity, frailty and diabetes in older people—identifying interrelationships and outcomes. *J Pers Med*. 2022;12(11):1911.
- 17- Yoshizawa Y, Tanaka T, Takahashi K, Fujisaki-Sueda-Sakai M, Son B-k, Iijima K. Impact of health literacy on the progression of frailty after 4 years among community-dwelling older adults. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;19(1):394.
- 18- Huang CH, Lai Y-C, Lee YC, Teong XT, Kuzuya M, Kuo K-M. Impact of health literacy on frailty among community-dwelling seniors. *J Clin Med*. 2018;7(12):481.
- 19- Hejazi S, Peyman N, Tajfard M, Esmaily H. The impact of education based on self-efficacy theory on health literacy, self-efficacy and self-care behaviors in patients with type 2 diabetes. *Iran J Health Educ Health Promot*. 2018;5(4):296-303. [Full text in Persian]
- 20- Reisi M, Mostafavi F, Javadzade H, Mahaki B. Communicative and critical health literacy and self-care behaviors in patients with type 2 diabetes. *Iran J Diabetes Metab*. 2015;14(3):199-208. [Full text in Persian]
- 21- Liu Y, Meng H, Tu N, Liu D. The relationship between health literacy, social support, depression, and frailty among community-dwelling older patients with hypertension and diabetes in China. *Front Public Health*. 2020;8:280.
- 22- D'Souza MS, Karkada SN, Parahoo K, Venkatesaperumal R, Achora S, Cayaban ARR. Self-efficacy and self-care behaviours among adults with type 2 diabetes. *Appl Nurs Res*. 2017;36:25-32.
- 23- Ong-Artborirak P, Seangpraw K, Boonyathee S, Auttama N, Winaiprasert P. Health literacy, self-efficacy, self-care behaviors, and glycemic control among older adults with type 2 diabetes mellitus: a cross-sectional study in Thai communities. *BMC Geriatr*. 2023;23(1):297.
- 24- Gaffari-Fam S, Lotfi Y, Daemi A, Babazadeh T, Sarbazi E, Dargahi-Abbasabad G, et al. Impact of health literacy and self-care behaviors on health-related quality of life in Iranians with type 2 diabetes: a cross-sectional study. *Health Qual Life Outcomes*. 2020;18:1-9. [Full text in Persian]
- 25- Davis J, Fischl AH, Beck J, Browning L, Carter A, Condon JE, et al. 2022 National standards for diabetes self-management education and support. *Sci Diabetes Self-Management Care*. 2022;48(1):44-59.
- 26- Mazoochi F, Gobbens RJ, Lotfi M-S, Fadayevatan R. Diagnostic accuracy of the Tilburg Frailty Indicator (TFI) for early frailty detection in elderly people in Iran. *Arch Gerontol Geriatr*. 2020;91:104187. [Full text in Persian]
- 27- Montazeri A, Tavousi M, Rakhshani F, Azin SA, Jahangiri K, Ebadi M, et al. Health Literacy for Iranian Adults (HELIA): development and psychometric properties. *Payesh (Health Monitor)*. 2014;13(5):589-99. [Full text in Persian]
- 28- Rahaei Z, Mehrjoyan N, Barzegar F, Anbari-Nogyni Z. Is higher health literacy associated with better self-care in the elderly? *J Health Literacy*. 2020;5(3):26-35. [Full text in Persian]
- 29- Saeed H, Saleem Z, Naeem R, Shahzadi I, Islam M. Impact of health literacy on diabetes outcomes: a cross-sectional study from Lahore, Pakistan. *Public Health*. 2018;156:8-14.
- 30- Chahardah-Cherik S, Gheibizadeh M, Jahani S, Cheraghian B. The relationship between health literacy and health promoting behaviors in patients with type 2 diabetes. *Int J Community Based Nurs Midwifery*. 2018;6(1):65-75. [Full text in Persian]
- 31- Quartuccio M, Simonsick EM, Langan S, Harris T, Sudore RL, Thorpe R, et al. The relationship of health literacy to diabetes status differs by sex in older adults. *J Diabetes Complications*. 2018;32(4):368-72.
- 32- Ishak NH, Yusoff SSM, Rahman RA, Kadir AA. Diabetes self-care and its associated factors among elderly diabetes in primary care. *J Taibah Univ Med Sci*. 2017;12(6):504-11.
- 33- Vosoghi K, Abootalebi Daryasari G. The study of self-care agency in patients with diabetes (Ardabil). *Q J Berjand*. 2009;8(4):197-204. [Full text in Persian]

- 34- Modarresi M, Gholami S, Habibi P, Ghadiri-Anari. Relationship between self-care management with glycemic control in type 2 diabetic patients. *Int J Prev Med*. 2020;11:127. [Full text in Persian]
- 35- AbbasZadeh Bazzi M, Karimiaval M. Relationship between health literacy and self-care behaviors in diabetic patients type II referred to the center of diabetes control and prevention in Zabol. *J Health Literacy*. 2018;3(1):10-19. [Full text in Persian]
- 36- Tang Z, Shen C, Tong W, Xiang X, Feng Z, Han B. Frailty in community-dwelling adults aged 40 years and over with type 2 diabetes: association with self-management behaviors. *J Environ Res Public Health*. 2022;19(15):9092.
- 37- Abdallah SMA, Ayoub AI, Makhlof MME, Ashour A. Diabetes knowledge, health literacy and diabetes self-care among older adults living with diabetes in Alexandria, Egypt. *BMC Public Health*. 2024;24(1):2848.
- 38- Vicente MC, Silva CRRd, Pimenta CJL, Bezerra TA, Lucena HKVd, Valdevino SC, et al. Functional capacity and self-care in older adults with diabetes mellitus. *Aquichan*. 2020;20(3).
- 39- Rashidi M, Yıldırım G, Karaman F, Çakmak S, Durusoy E, Akgöz HF, et al. Determination of the relationship between frailty level and quality of life in elderly individuals with type 2 diabetes. *Sci Rep*. 2024;14(1):32028.
- 40- Kong L, Zhao H, Fan J, Wang Q, Li J, Bai J, et al. Predictors of frailty among Chinese community-dwelling older adults with type 2 diabetes: a cross-sectional survey. *BMJ Open*. 2021;11(3):041578.
- 41- García-Esquinas E, Graciani A, Guallar-Castillón P, López-García E, Rodríguez-Mañas L, Rodríguez-Artalejo F. Diabetes and risk of frailty and its potential mechanisms: a prospective cohort study of older adults. *J Am Med Dir Assoc*. 2015;16(9):748-54.
- 42- Thein FS, Li Y, Nyunt MSZ, Gao Q, Wee SL, Ng TP. Physical frailty and cognitive impairment is associated with diabetes and adversely impact functional status and mortality. *Postgrad Med*. 2018;130(6):561-7.
- 43- Tsai M-D, Tsai J-P, Chen M-L, Chang L-C. Frailty, health literacy, and self-care in patients with chronic kidney disease in Taiwan. *Int J Environ Res Public Health*. 2022;19(9):5350.
- 44- Son Y-J, Shim DK, Seo EK, Seo EJ. Health literacy but not frailty predict self-care behaviors in patients with heart failure. *Int J Environ Res Public Health*. 2018;15(11):2474.
- 45- Jafarian Yazdi A, Hasani MM. Prevalence of frailty and factors associated with frailty in the hospitalized elderly. *J Nurs Res*. 2021;16(1):1-9. [Full text in Persian]
- 46- Collard RM, Boter H, Schoevers RA, Oude Voshaar RC. Prevalence of frailty in community-dwelling older persons: a systematic review. *J Am Geriatr Soc*. 2012;60(8):1487-92.
- 47- 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.
- 48- Qin Y, Hao X, Lv M, Zhao X, Wu S, Li K. A global perspective on risk factors for frailty in community-dwelling older adults: A systematic review and meta-analysis. *Arch Gerontol Geriatr*. 2023;105:104844.
- 49- Yanagita I, Fujihara Y, Eda T, Tajima M, Yonemura K, Kawajiri T, et al. Low glycated hemoglobin level is associated with severity of frailty in Japanese elderly diabetes patients. *J Diabetes Investig*. 2018;9(2):419-25.
- 50- Zeng X, Jia N, Meng L, Shi J, Li Y, Hu X, et al. A study on the prevalence and related factors of frailty and pre-frailty in the older population with diabetes in China: a national cross-sectional study. *Front Public Health*. 2022;10:996190.
- 51- Delbari A, Zanjari N, Momtaz YA, Rahim F, Saeidimehr S. Prevalence of frailty and associated socio-demographic factors among community-dwelling older people in southwestern Iran: a cross-sectional study. *J Diabetes Metab Disord*. 2021;20:601-10. [Full text in Persian]
- 52- Boucham M, Salhi A, El Hajji N, Gbenonsi GY, Belyamani L, Khalis M. Factors associated with frailty in older people: an umbrella review. *BMC Geriatr*. 2024;24(1):737.
- 53- Lee L, Patel T, Hillier LM, Maulkhan N, Slonim K, Costa A. Identifying frailty in primary care: a systematic review. *Geriatr Gerontol Int*. 2017;17(10):1358-77.

- 54- Dugravot A, Fayosse A, Dumurgier J, Bouillon K, Rayana TB, Schnitzler A, et al. Social inequalities in multimorbidity, frailty, disability, and transitions to mortality: a 24-year follow-up of the Whitehall II cohort study. *Lancet Public Health*. 2020;5(1):e42-e50.
- 55- Lima Filho BFd, Gama AGD, Dias VdN, Silva EMTd, Cavalcanti FAdC, Gazzola JM. The frailty syndrome in older adults with type 2 diabetes mellitus and associated factors. *Rev Bras Geriatr Gerontol*. 2020;23: e200001.
- 56- Lee H-J, Son Y-J. Associated factors and health outcomes of health literacy and physical frailty among older adults: a systematic review. *Res Gerontol Nurs*. 2022;15(1):39-52.