*Original Article*

# Age Distribution of Blood Donation and Blood Donation Rates Across Iran's Provinces in 2022: Findings from a Cross-Sectional Ecological Study

***Fahimeh Ranjbar Kermani*[1], *Sedigheh Amini-Kafiabad*[2]**

[1]*Blood Transfusion Research Center, High Institute for Research and Education in Transfusion Medicine, Tehran, Iran*
[2]*Biological Products and Blood Safety Research Center, High Institute for Research and Education in Transfusion Medicine, Tehran, Iran*

Received: 2025/07/15
Accepted: 2025/08/30

http://dx.doi.org/10.61186/bloodj.22.1.11

**Citation:**
Ranjbar Kermani F, Amini-kafiabad S. Age Distribution of Blood Donation and Blood Donation Rates Across Iran's Provinces in 2022: Findings from a Cross-Sectional Ecological Study. J Iran Blood Transfus. 2025: 22 (3) : 175-182

**Correspondence:** Ranjbar Kermani F., Blood Transfusion Research Center, High Institute for Research and Education in Transfusion Medicine.
P.O.Box: 14665-1157, Tehran, Iran.
Tel: (+9821) 88628753
**E-mail:** *f.ranjbar@tmi.ac.ir*

## ABSTRACT

### *Background and Objectives*

Blood donation plays a vital role in sustaining healthcare system. Donation rates can be influenced by the demographic characteristics of blood donors, Particularly age. Understanding age-related patterns of blood donation is essential for improving strategies to retain existing donors and recruit new donors. This study aimed to analyze the age distribution of blood donors and its impact on donation rates in Iran in the year 2022.

### *Materials and Methods*

This ecological cross-sectional study utilized aggregated data from the Iranian Blood Transfusion Organization database, focusing on blood donation rates and age distribution across various provinces. The relationship between the proportion of blood donations within three age groups 18–35 years, 36–55 years, and over 55 years and the overall blood donation rate were examined using Pearson correlation and linear regression analysis. Statistical analysis were performed using STATA version 17, with a significance level set at $\leq 0.05$.

### *Results*

In 2022, blood donation rates across Iran's 31 provinces varied from the lowest of 17.76 in 1000 population in Sistan and Baluchestan province to the highest of 39.78 per 1,000 population in Semnan Province. Overall, the age group 35-55 years had the highest share of blood donations (56.72%) and the age group over 55 years had the lowest share of blood donations (6.39%) in the countryThe results of the linear regression test showed a significant relationship between the age group of 36-55 years and the blood donation rate with a beta coefficient of 0.615 and a standardized beta coefficient of 0.388 (p=0.031).

### *Conclusions*

This study highlights the significant role of age distribution in shaping blood donation behavior. The findings indicate that the 36-55 age group as a key contributor to elevated blood donation rates across the country. These results can assist policymakers in designing targeted interventions to increase blood donation rates by understanding the behaviors of different age groups.

***Key words:*** Blood Donation, Age Group, Iran

Copyright © 2025 Journal of Iranian Blood Transfusion, Published by Blood Transfusion Research Center.
This work is licensed under a Creative Common Attribution-Non Commercial 4.0 International license.

[ Downloaded from bloodjournal.ir on 2026-09-13 ]

[ DOI: 10.61882/bloodj.22.3.175 ]

خون
فصلنامه پژوهشی
دوره ۲۲ شماره ۳ پاییز ۱۴۰۴ (۱۸۲-۱۷۵)

مقاله پژوهشی

# تحلیل توزیع سنی اهدای خون با نرخ اهدای خون در استان‌های کشور در سال ۱۴۰۱: یافته‌هایی از یک مطالعه اکولوژیک مقطعی

فهیمه رنجبر کرمانی[۱]، صدیقه امینی کافی‌آباد[۲]

۱- PhD هماتولوژی ـ مرکز تحقیقات انتقال خون ـ مؤسسه عالی آموزشی و پژوهشی طب انتقال خون ـ تهران ـ ایران
۲- متخصص آسیب‌شناسی ـ استاد مرکز تحقیقات فرآورده‌های بیولوژیک و سلامت خون ـ موسسه عالی آموزشی و پژوهشی طب انتقال خون ـ تهران ـ ایران

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۴/۲۴
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۶/۰۸

http://dx.doi.org/10.61186/bloodj.22.1.11

**Citation:**
Ranjbar Kermani F, Amini-kafiabad S. Age Distribution of Blood Donation and Blood Donation Rates Across Iran's Provinces in 2022: Findings from a Cross-Sectional Ecological Study. J Iran Blood Transfus. 2025: 22 (3) : 175-182

**نویسنده مسئول:**
دکتر فهیمه رنجبر کرمانی. مرکز تحقیقات انتقال خون ـ مؤسسه عالی آموزشی و پژوهشی طب انتقال خون ـ تهران ـ ایران صندوق پستی: ۱۴۶۶۵-۱۱۵۷
**E-mail:** *f.ranjbar.tmi.ac.ir*

**کد اخلاق:**
IR.TMI.REC.1402.007

## چکیده

***سابقه و هدف***

**اهدای خون یک اقدام حیاتی در نظام سلامت است. نرخ اهدای خون می‌تواند تحت تأثیر ویژگی‌های جمعیتی اهداکنندگان از جمله سن قرار گیرد. درک الگوهای مرتبط با رفتار اهدای خون، نقش مهمی در بهبود راهبردهای مؤثر برای حفظ و جذب اهداکنندگان خون دارد. این مطالعه با هدف تحلیل توزیع سنی و تأثیر آن بر نرخ اهدای خون در ایران در سال ۱۴۰۱ انجام شد.**

***مواد و روش‌ها***

**این مطالعه مقطعی- تحلیلی اکولوژیک بود که با استفاده از داده‌های تجمعی استخراج شده از پایگاه داده‌های سازمان انتقال خون ایران انجام شد. داده‌ها شامل نرخ اهدای خون و توزیع سنی در سطح استان‌های کشور بودند. رابطه نسبت اهداکنندگان در سه گروه سنی: ۳۵-۱۸ سال، ۵۵-۳۶ سال و بالای ۵۵ سال با نرخ اهدای خون با استفاده از آزمون همبستگی پیرسون و رگرسیون خطی بررسی گردید. تحلیل‌های آماری با نرم‌افزار STATA نسخه ۱۷ انجام و سطح معناداری برابر یا کمتر از ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.**

***یافته‌ها***

**در سال ۱۴۰۱، نرخ اهدای خون در ۳۱ استان ایران از کمترین میزان ۱۷/۷۶ در هر ۱۰۰۰ نفر جمعیت در استان سیستان و بلوچستان تا بیشترین میزان ۳۹/۷۸ در هر ۱۰۰۰ نفر جمعیت در استان سمنان متغیر بود. به طور کلی، گروه سنی ۳۵ تا ۵۵ سال بیشترین سهم اهدای خون (۵۶/۷۲٪) و گروه سنی بالای ۵۵ سال کمترین سهم اهدای خون (۶/۳۹٪) را در کشور داشتند. نتایج آزمون رگرسیون خطی رابطه معنادار بین گروه سنی ۵۵-۳۶ سال و نرخ اهدای خون با ضریب بتای ۰/۶۱۵ و ضریب بتای استاندارد شده ۰/۳۸۸ را نشان داد (p= ۰/۰۳۱).**

***نتیجه گیری***

**این مطالعه بر نقش تعیین‌کننده سن و تأثیر توزیع سنی بر رفتار اهدای خون تأکید می‌کند. نتایج این مطالعه نشان داد که گروه سنی ۵۵-۳۶ سال می‌تواند به عنوان گروه تأثیرگذار در بالا بودن نرخ اهدای خون در کشور در نظر گرفته شوند. این نتایج می‌تواند به سیاست‌گذاران مربوطه کمک کنند تا از طریق شناخت رفتار گروه‌های سنی مختلف، راهبرد هدفمند برای افزایش نرخ اهدای خون طراحی و اجرا کنند.**

***کلمات کلیدی:*** **اهدای خون، گروه سنی، ایران**



[ Downloaded from bloodjournal.ir on 2026-09-13 ]

[ DOI: 10.61882/bloodj.22.3.175 ]

## مقدمه

اهدای خون یکی از مهم‌ترین شاخص‌های مشارکت اجتماعی و سلامت عمومی در هر جامعه است. دستیابی به سطح مناسب ذخایر خون، نیازمند شناخت دقیق از الگوهای مشارکت در میان گروه‌های مختلف جمعیتی است. مطالعه‌های پیشین نشان داده‌اند که عوامل متعددی از جمله جنسیت، وضعیت اقتصادی، آگاهی بهداشتی و عوامل جمعیت شناختی نظیر سن، می‌توانند بر تمایل افراد به اهدای خون تأثیرگذار باشند (۲، ۱). نرخ اهدای خون بر اساس تعداد اهدا در هر ۱۰۰۰ نفر از جمعیت عمومی محاسبه می‌شود (۳).

این شاخص ساده و خام، ابزاری مفید و کاربردی برای تعیین میزان دسترسی به خون در مناطق مختلف و مقایسه بین مناطق است و تصویری کلی از میزان مشارکت مردم در اهدای خون ارائه می‌دهد (۴). این معیار می‌تواند نشان‌دهنده سطح تمایل جوامع برای اهدای خون باشد، جوامعی با نرخ بالاتر اهدای خون معمولاً آگاهی بیشتری نسبت به اهمیت انتقال خون و مشارکت اجتماعی دارند (۶، ۵). طبق گزارش سازمان جهانی بهداشت (WHO)، بر اساس نمونه‌های ۱۰۰۰ نفری، در سال ۲۰۱۸ نرخ اهدای خون در کشورهای با درآمد بالا ۳۱/۵، در کشورهای با درآمد متوسط رو به بالا ۱۶/۴، در کشورهای با درآمد متوسط رو به پایین ۶/۶ و در کشورهای کم درآمد ۵ بوده است (۷، ۳).

سن به عنوان یکی از مهم‌ترین متغیرهای جمعیت شناختی، می‌تواند هم ازنظر فیزیولوژیک و هم از نظر روان‌شناختی بر رفتار اهدای خون اثر بگذارد. جوانان عموماً از نظر جسمانی شرایط بهتری برای اهدا دارند و تمایل بیشتری برای مشارکت‌های داوطلبانه از خود نشان می‌دهند؛ با این‌حال، ممکن است موانعی نظیر کم اطلاعی، نگرانی‌های بهداشتی یا دسترسی محدود به مراکز اهدای خون، بر مشارکت واقعی آن‌ها تأثیر بگذارد. بنابراین شناخت ویژگی‌های جمعیتی اهداکنندگان خون از جمله سن، نقش اساسی در طراحی و ارزیابی برنامه‌های جذب اهداکنندگان دارد تا نیازهای خونی تأمین شود. به صورت جهانی، ۴۵٪ از اهدای خون توسط اهداکنندگانی در بازه سنی ۲۵ تا ۴۴ سال انجام شده است. اهداکنندگان در گروه‌های سنی ۴۵ تا ۶۴ سال و ۱۸ تا ۲۴ سال به ترتیب ۲۴٪ و ۲۵٪ از مجموع اهدای خون را تشکیل می‌دهند. از مجموع اهدای خون، ۴٪ توسط افراد بالای ۶۵ سال و ۳٪ توسط افراد زیر ۱۸ سال انجام شده است. این گزارش نشان می‌دهد که افراد جوان‌تر در کشورهای با درآمد پایین و متوسط، بیشتر از کشورهای با درآمد بالا خون اهدا می‌کنند: ۳۸٪ از اهدای خون در کشورهای با درآمد پایین توسط افراد ۲۴ ساله یا جوان‌تر، ۴۷٪ در کشورهای با درآمد متوسط پایین، ۲۸٪ در کشورهای با درآمد متوسط بالا و ۲۵٪ در کشورهای با درآمد بالا انجام شده است (۷، ۳). بر اساس یافته‌های مطالعه اخیر، تفاوت‌های قابل‌توجهی در الگوی سنی اهداکنندگان خون در سه استان انتخاب شده بر اساس تعداد اهدای خون شامل ایلام با کمترین تعداد اهدای خون، یزد با میانه تعداد اهدای خون و تهران با بیشترین تعداد اهدای خون مشاهده شده است (۸).

هدف از این مطالعه، بررسی رابطه گروه سنی اهدای خون با نرخ کلی اهدای خون در استان‌های کشور در سال ۱۴۰۱ بود. این بررسی به شناخت الگوهای مشارکت عمومی کمک می‌کند و نشان می‌دهد کدام گروه‌های سنی در اهدای خون فعال‌تر هستند و مشارکت آن‌ها در اهدای خون باعث افزایش نرخ اهدا می‌شود و یا برعکس سهم گروه‌های خاصی کمتر است و از این طریق امکان برنامه‌ریزی دقیق‌تر برای ارتقای سطح آگاهی و مشارکت در افزایش نرخ اهدای خون را فراهم می‌سازد. با توجه به شکاف‌های پژوهشی موجود، مطالعه حاضر می‌تواند نقش مهمی در ارائه داده‌های به‌روز و کاربردی ایفا کند و زمینه‌ساز توسعه سیاست‌های مؤثر در راستای افزایش میزان مشارکت در اهدای خون گردد.

## مواد و روش‌ها

این پژوهش یک مطالعه اکولوژیکی مقطعی بود که گروه‌های سنی اهدای خون را بر اساس نرخ اهدای خون در ۳۱ استان کشور در سال ۱۴۰۱ بررسی و تحلیل نمود.

داده‌های مربوط به اهدای خون (نرخ اهدای خون و گروه سنی) به صورت تجمعی (تعداد و درصد) در هر استان در سال ۱۴۰۱ از طریق پایگاه داده سازمان انتقال خون ایران با مشارکت دفتر جذب اهداکنندگان جمع‌آوری گردید. نرخ اهدای خون به صورت تعداد اهدای خون به ازای ۱۰۰۰ نفر جمعیت عمومی در هر استان و گروه‌های سنی به صورت گروه‌بندی موجود در پایگاه داده سازمان شامل کمتر از ۲۱، ۲۱-۲۵، ۲۶-۳۰، ۳۱-۳۵، ۳۶-۴۰، ۴۱-۴۵، ۴۵-۵۰، ۵۱-۵۵، ۵۶-۶۰، ۶۱-۶۵ و بالاتر از ۶۵ سال در اختیار قرار گرفت.



[ Downloaded from bloodjournal.ir on 2026-09-13 ]

[ DOI: 10.61882/bloodj.22.3.175 ]

*تجزیه و تحلیل آماری:*

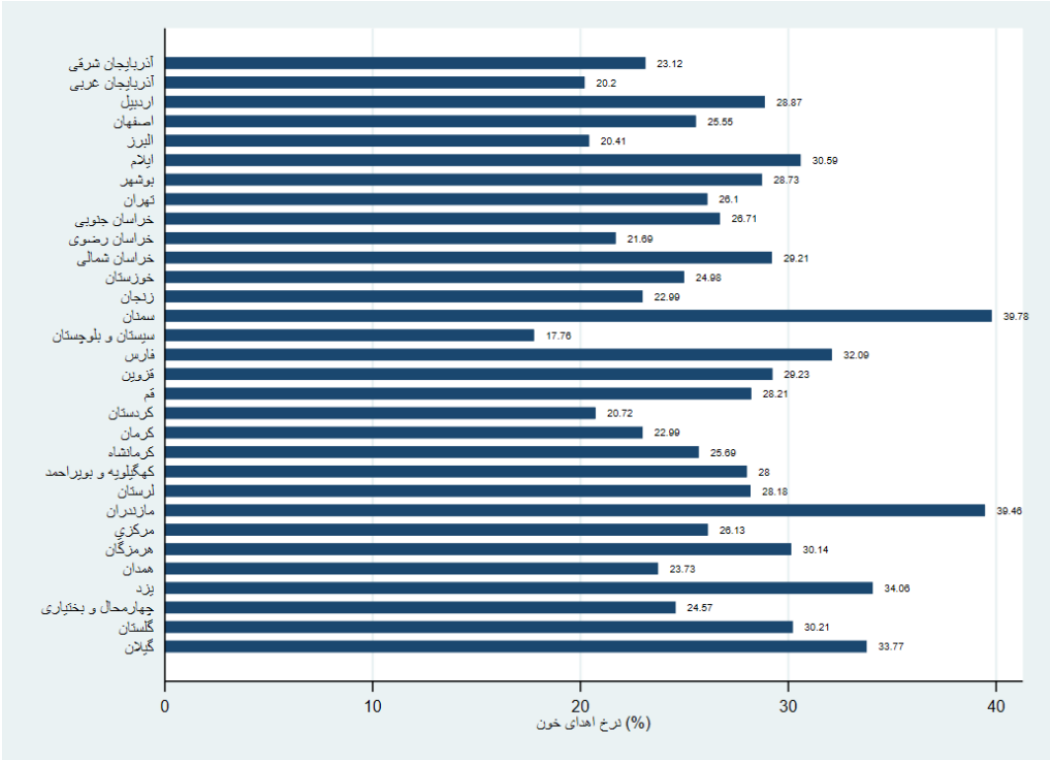
بـــا توجه به اهمیت تحلیل رفتار اهداکنندگان خون در گروه‌های سنی مختلف، در این مطالعه تقسیم‌بندی سنی به سه گروه ۱۸ تا ۳۵، ۳۶ تا ۵۵، و بالای ۵۵ سال انجام شده است. این تقسیم‌بندی بر اساس ملاحظات اپیدمیولوژیک و روندهای مشاهده شده در مطالعه‌های پیشین صورت گرفته است. مطالعه‌های قبلی در ایران نشان داده است که سهم اهداکنندگان زیر ۳۶ سال از سال ۲۰۱۷ تا سال ۱۴۰۱ روند نزولی داشته است، که بیانگر افت قابل توجه مشارکت در این گروه سنی است، ازاین‌رو، بررسی جداگانه گروه سنی ۱۸ تا ۳۵ سال به منظور شناسایی رفتار اهدای خون، ضروری به نظر می‌رسد. هم‌چنین، تقسیم‌بندی به سه گروه مذکور امکان تحلیل دقیق‌تر رفتارهای سنی و طراحی مداخلات هدفمند برای افزایش نرخ اهدای خون در هر گروه را فراهم می‌سازد.

برای توصیف داده‌ها، از فراوانی و درصد استفاده شد و نمایش آن‌ها با کمک نمودارهای میله‌ای و نقطه‌ای انجام گرفت. این گروه‌بندی ضمن حفظ ساختار واقعی، امکان تمایز بهتر بین رفتار اهداکنندگان را فراهم می‌کند. متغیر وابسته، نرخ اهدای خون و متغیرهای مستقل، درصد اهداکنندگان در سه گروه سنی ذکرشده هر استان بود.

برای بررسی رابطه گروه سنی با نرخ اهدای خون، از آزمون رگرسیون خطی با اندازه اثر بتا و بتای استاندارد شده استفاده شد. برای سنجش قدرت و جهت رابطه خطی بین نرخ اهدای خون و ترکیب سنی اهداکنندگان، ضریب همبستگی پیرسون همراه با سطح معناداری گزارش شد. تحلیل‌های آماری با نرم‌افزار STATA نسخه ۱۷ انجام و سطح معناداری برابر یا کمتر از ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

## یافته‌ها

نرخ اهدای خون در ۱۰۰۰ نفر جمعیت در ۳۱ استان در سال ۱۴۰۱ در نمودار نشان داده شده است (نمودار ۱). کمترین نرخ اهدای خون با ۱۷/۷۶ در ۱۰۰۰ نفر جمعیت استان سیستان و بلوچستان و بیشترین آن با ۳۹/۷۸ در ۱۰۰۰ نفر جمعیت استان سمنان مشاهده شد. تعداد کل اهدا در سال ۱۴۰۱، ۲۲۲۳۴۹۲ بود که از این تعداد به ترتیب ۸۲۰۲۴۶ ، ۱۲۶۱۱۶۵ و ۱۴۲۰۸۱ متعلق به گروه‌های سنی کمتر از ۳۵، ۳۶ تا ۵۵ و بالاتر از ۵۵ سال بود.




**نمودار ۱: نرخ اهدای خون به ازای ۱۰۰۰ نفر جمعیت به تفکیک استان‌ها در سال ۱۴۰۱**

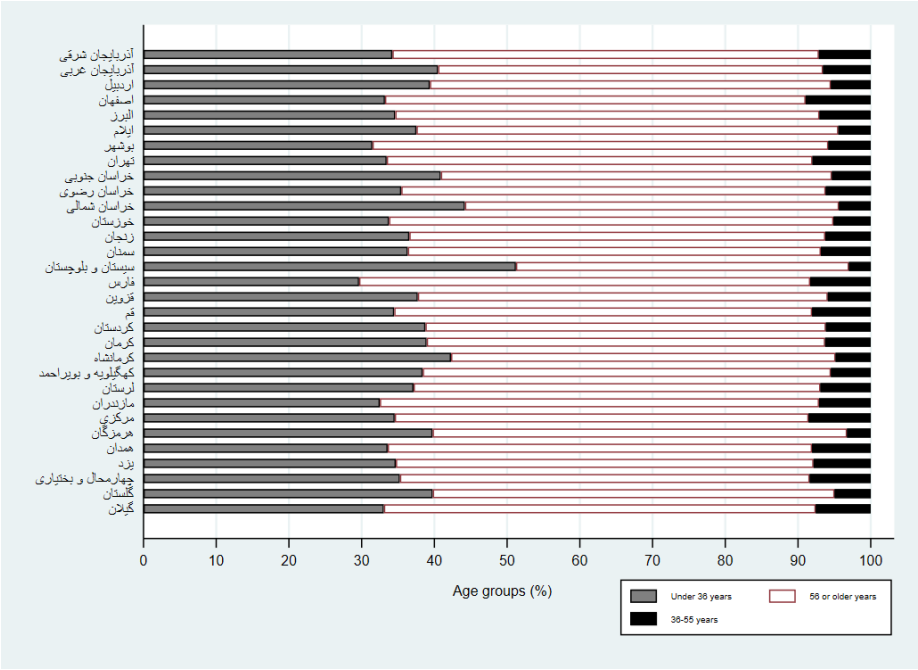


[ Downloaded from bloodjournal.ir on 2026-09-13 ]

[ DOI: 10.61882/bloodj.22.3.175 ]

**جدول ۱: درصد گروه‌های سنی اهداکنندگان خون نسبت به کل اهدای خون در کشور در سال ۱۴۰۱**

| متغیر (گروه سنی) | فراوانی (٪) | کمترین فراوانی (٪) | بیشترین فراوانی (٪) |
|---|---|---|---|
| کمتر از ۳۵ سال | ۳۶/۸۹ | ۲۹/۶۵ | ۵۱/۲۲ |
| ۳۶ تا ۵۵ سال | ۵۶/۷۲ | ۴۵/۷۸ | ۶۲/۶۹ |
| بالاتر از ۵۵ سال | ۶/۳۹ | ۳/۰۱ | ۸/۹۴ |




**نمودار ۲: سهم گروه‌های سنی مختلف در اهدای خون در استان‌های مختلف کشور در سال ۱۴۰۱**

به طور کلی گروه سنی ۳۶ تا ۵۵ سال بیشترین (۵۶/۷۲ ٪) و گروه سنی بالای ۵۵ سال کمترین فراوانی (۶/۳۹ ٪) را در کشور داشتند. شاخص‌های توصیفی متغیرهای مورد بررسی و توزیع گروه‌های سنی در ۳۱ استان کشور در جدول و نمودار نشان داده شده است (جدول ۱ و نمودار ۲).

رابطه نسبت افراد زیر ۳۶ سال با نرخ اهدای خون همبستگی منفی نسبتاً ضعیف حاشیه‌ای معنادار را نشان داد (r= -۰/۳۴ ، p= ۰/۰۶). گروه سنی ۳۶ تا ۵۵ سال با نرخ اهدای خون، همبستگی مثبت و معناداری نشان داد (r = ۰/۳۹ ، p= ۰/۰۳). گروه سنی بالای ۵۵ سال رابطه مثبتی با نرخ اهدا داشت، اما این همبستگی ضعیف و غیر معنادار بود. با توجه به عدم رابطه خطی بین نرخ اهدای خون و گروه سنی بالای ۵۵ سال و وجود برهم خطی بین متغیرهای مستقل، دو گروه سنی زیر ۳۶ سال و بالای ۵۵ سال از مدل رگرسیونی حذف شدند. ضریب تعیین $R^2$ برابر ۰/۱۵ ضریب تعیین تعدیل‌شده (Adjusted R-squared) برابر ۰/۱۲، آماره F (۲۹ و ۱) ۵/۱۳ و p برابر ۰/۰۳ بود. نتایج آزمون رگرسیون خطی برای گروه سنی ۳۶-۵۵ سال ضریب بتای ۰/۶۱۵ و ضریب بتای استاندارد شده ۰/۳۸۸ و رابطه معنادار را برای رابطه گروه سنی و نرخ اهدای خون نشان داد (p= ۰/۰۳۱).

## بحث

این پژوهش با هدف بررسی رابطه ترکیب سنی اهداکنندگان خون و نرخ اهدای خون در استان‌های کشور انجام شد. نتایج نشان داد که سن، یک عامل تأثیرگذار در اهدای خون است و گروه سنی ۳۶ تا ۵۵ سال نقش مثبتی در اهدای خون دارد. این نشان می‌دهد که مشارکت این گروه سنی در اهدای خون احتمالاً با ثبات‌تر و تأثیرگذارتر است. این گروه معمولاً از نظر سلامت، مسئولیت اجتماعی و



[ Downloaded from bloodjournal.ir on 2026-09-13 ]
[ DOI: 10.61882/bloodj.22.3.175 ]

پایبندی به مشارکت مستمر، در موقعیت مناسبی قرار دارند. در مطالعه قبلی، نویسندگان نشان دادند که مشارکت اهداکنندگان زیر ۳۶ سال از سال ۱۳۹۶ تا سال ۱۴۰۱ کاهش یافته و این موضوع به عنوان یک نگرانی مطرح شده بود (۹). این مسأله می‌تواند ناشی از تغییرات سبک زندگی، کاهش فعالیت‌های داوطلبانه، یا کاهش آگاهی نسبت به اهمیت اهدای خون باشد. نتایج مطالعه حاضر نشان می‌دهد که گروه سنی ۳۶ تا ۵۵ سال مشارکت بالایی دارند و می‌توانند به عنوان گروه هدف برای حفظ و تقویت سطح اهدای خون در نظر گرفته شوند. نتیجه مشاهده شده در این مطالعه که اثر سن روی اهدای خون را نشان داده است، همسو با مطالعه‌های بسیاری است. در بعضی مطالعه‌ها نشان داده شده است که گروه سنی بالای ۳۰ سال با تمایل به اهدای خون و اهداکننده داوطلب بودن ارتباط دارد (۱۱، ۱۰).

در یک مطالعه تمایل به اهدای خون و یا بازگشت برای اهدای خون با سن بالاتر از ۲۵ سال رابطه داشت (۱۲). در مقابل مطالعه‌های دیگری نشان داد که سن با انگیزه اهدا رابطه معکوس دارد و سن پایین‌تر با انگیزه بالای اهدا رابطه دارد (۱۳). در مطالعه دیگری بین سن کمتر از ۳۵ سال با اهدای خون رابطه مثبت گزارش شد (۱۳). رابطه اهدای خون با سن ممکن است به ساختار سنی جمعیت‌ها در کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه مرتبط باشد: به طور نسبی، در کشورهای درحال توسعه جمعیت جوانان بیشتر است و در کشورهای توسعه یافته افراد مسن‌تر نسبتاً بیشتر حضور دارند (۷، ۳).

یافته‌های یک مطالعه جمعیتی با داده‌های طولی نشان می‌دهد که نرخ اهدای خون به طور مستقیم با تغییرات جمعیتی مرتبط است (۱۴). نکته قابل‌توجه در این بررسی این بود که بیشترین نسبت گروه سنی کمتر از ۳۶ سال (۵۱/۲۲ ٪) و کمترین نسبت گروه‌های سنی ۳۶ تا ۵۵ سال (۴۵/۷۸ ٪) در استان با کمترین نرخ اهدا (۱۷/۷۶ نفر در ۱۰۰۰ نفر جمعیت استان) مشاهده شد. یک مطالعه طولی در چین اثر اهداکننده سالم را در میان ۶۰۰,۰۰۰ اهداکننده خون بررسی کرد و نشان داد که گروه سنی ۴۶ تا ۵۵ سال کمترین نرخ بیماری‌ها و بیشترین تأثیر مثبت سلامت را در مقایسه با سایر اهداکنندگان نشان دادند (۱۵).

محققین این مطالعه تأکید کردند که با توجه به سلامت بیشتر این گروه سنی به دلیل سبک زندگی سالم‌تر، وضعیت بهداشتی بهتر و احتمال کمتر وجود بیماری‌های مزمن، نقش کلیدی در تأمین منابع خون دارند و سیاست‌های اهدای خون باید توجه بیشتری به این گروه داشته باشند. با توجه به یافته‌های مطالعه حاضر و سایر مطالعه‌های ذکر شده، تقویت مشارکت گروه سنی با بیشترین مشارکت از طریق برنامه‌های جذب و ترویجی برای حفظ نرخ بالای اهدای خون در این گروه، مانند مشارکت شرکت‌ها و سازمان‌ها در این فرآیند و ایجاد طرح‌های ویژه برای تشویق این گروه سنی از یک طرف و از طرف دیگر استفاده از این گروه سنی در کمپین‌های تشویقی اهدای خون جهت افزایش آگاهی و تقویت انگیزه جهت گروه‌های سنی دیگر، به طور جدی پیشنهاد می‌گردد.

این مطالعه دارای محدودیت‌هایی از جمله موارد زیر بود: با توجه به در دسترس نبودن اطلاعات در مورد عواملی مانند سطح سواد، آگاهی، فرهنگ اهدا، وضعیت اقتصادی، زیر ساخت‌های انتقال خون، یا وجود مراکز اهدا در استان‌ها که می‌توانند مخدوش‌کننده‌های بالقوه رابطه باشند، نقش این عوامل مورد بررسی قرار نگرفته است. پیشنهاد می‌شود در مطالعه‌های آینده، از داده‌های فردی اهداکنندگان و نیز تعداد اهدا در هر گروه سنی و جمعیت آن گروه در استان‌ها استفاده شود تا بتوان رابطه دقیق‌تری بین سن و رفتار اهدای خون را مورد بررسی قرار داد. هم‌چنین انجام مطالعه‌ها برای شناسایی عوامل فرهنگی، اقتصادی یا رفتاری مؤثر بر تمایل و استمرار در اهدای خون در سنین مختلف پیشنهاد می‌شود.

لازم به ذکر است که تمرکز بر توزیع سنی اهداکنندگان در سطح استانی در ایران، موضوعی کمتر بررسی شده بوده و این مطالعه یک دیدگاه جمعیت محور در تحلیل نرخ اهدای خون به صورت اولیه ارائه داده است. تقسیم‌بندی به سه گروه سنی با مراحل مختلف زندگی افراد هم‌خوانی دارد؛ افراد ۳۵-۱۸ سال معمولاً در دوره تحصیل یا شروع اشتغال هستند، درحالی که گروه ۵۵-۳۶ سال در دوره ثبات شغلی و خانوادگی قرار دارند و ممکن است نگرش متفاوتی نسبت به سلامت و مشارکت اجتماعی داشته باشند. افراد بالای ۵۵ سال نیز به دلیل محدودیت‌های جسمی یا پزشکی ممکن است با چالش‌هایی در اهدای خون مواجه باشند. این دسته‌بندی امکان تحلیل دقیق‌تر رفتارهای سلامت و طراحی مداخلات هدفمند برای افزایش مشارکت در هر گروه را فراهم می‌سازد. علاوه بر این، مطالعه‌های جمعیت محور نشان داده‌اند که تغییرات جمعیتی، به ویژه کاهش نرخ تولد و افزایش سن جمعیت،



[ Downloaded from bloodjournal.ir on 2026-09-13 ]
[ DOI: 10.61882/bloodj.22.3.175 ]

تأثیر مستقیمی بر عرضه خون دارند و می‌توان از داده‌های جمعیتی برای پیش‌بینی روندهای آینده در اهدای خون استفاده کرد.

## نتیجه‌گیری

در این مطالعه نشان داده شد که سن یک عامل اثرگذار در اهدای خون است. به نظر می‌رسد گروه سنی ۵۵-۳۶ سال بیشترین تأثیر را در بالا بردن نرخ اهدای خون در کشور دارا است. درحالی‌که مشارکت بالای این گروه سنی با افزایش نرخ اهدا همراه است، تمرکز صرف بر افزایش سهم جوانان ممکن است به تنهایی مؤثر نباشد. برنامه‌ریزی برای حفظ و افزایش مشارکت گروه‌های سنی ۵۵-۳۶ سال در کنار تشویق، برنامه‌ریزی و تثبیت رفتار اهدا در بین جوانان می‌تواند راهبرد مؤثرتری باشد. یافته‌های مطالعه حاضر می‌تواند به عنوان مستند مبتنی بر شواهد به سازمان انتقال خون کمک کند تا از طریق شناخت رفتار گروه‌های سنی مختلف، استراتژی‌های هدفمند برای افزایش نرخ اهدای خون طراحی و از مشارکت بالا و معنادار گروه سنی ۵۵-۳۶ سال به عنوان یک فرصت برای برنامه‌ریزی حفظ و جذب اهداکنندگان استفاده کنند.

## حمایت مالی

این مطالعه با حمایت مالی مؤسسه عالی آموزشی و پژوهشی طب انتقال خون انجام شده است.

## ملاحظات اخلاقی

این مطالعه مورد تائید کمیته اخلاق در پژوهش مؤسسه عالی آموزش و پژوهشی طب انتقال خون با کد اخلاقی IR.TMI.REC.1402.007 است.

## عدم تعارض منافع

نویسندگان مقاله اظهار می‌نمایند که در این مطالعه تعارض منافعی وجود نداشته است.

## نقش نویسندگان

دکتر فهیمه رنجبر کرمانی: ایده پردازی، طراحی، تجزیه و تحلیل آماری و نگارش مقاله

دکتر صدیقه امینی کافی‌آباد: ایده پردازی، طراحی و ویرایش مقاله

## تشکر و قدردانی

نویسندگان مقاله از مرکز تحقیقات طب انتقال خون - مؤسسه عالی آموزشی و پژوهشی طب انتقال خون به دلیل حمایت‌های مالی از این مطالعه تقدیر و تشکر می‌نمایند. هم‌چنین از آقای شهرام شکرچی به دلیل نقش ایشان در جمع‌آوری داده تشکر می‌کنند.

## References:

1- Seifried E, Klueter H, Weidmann C, Staudenmaier T, Seifried E, Klueter H, Weidmann C, Staudenmaier T, Schrezenmeier H, Henschler R, *et al*. How much blood is needed? Vox Sang 2011; 100(1): 10-21.
2- Yadav SK, Hussein G, Liu B, Vojjala N, Warsame M, El Labban M, *et al*. A Contemporary Review of Blood Transfusion in Critically Ill Patients. Medicina 2024; 60(8): 1247.
3- WHO. Global status report on blood safety and availability 2021. USA: WHO; 2022. p. 9.
4- Jacobs JW, Bates I, Cohn CS, Choudhury N, Owusu-Ofori S, Vrielink H, *et al*. The global blood donation index: an imperfect measure of transfusion need. Lancet 2024; 404(10456): 988-90.
5- Silva Carlos V, Rodrigues RG. Motivations and inhibitors to blood donation. International Review on Public and Nonprofit Marketing 2024; 21(4): 863-85.
6- Mohammed S, Essel HB. Motivational factors for blood donation, potential barriers, and knowledge about blood donation in first-time and repeat blood donors. BMC Hematol 2018; 18: 36.
7- WHO. Blood safety and availability; 2023. Availeable from: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/blood-safety-and-availability.
8- Ranjbar Kermani F, Amini-Kafiabad S. Comparison of Gender and Age Group Frequencies in Blood Donation in Three Provinces of Iran in 2022. J Iran Blood Transfus 2025; 22(1): 11-8. [Article in Farsi]
9- Kermani FR, Kafi-Abad SA. Trend of Blood Donation including coronavirus pandemic: A Nationwide Cross-Sectional Study during 2017-2022 in Iran. Transfus Clin Biol 2025; 32(3): 272-9.
10- Ugwu A, Madu A, Efobi C, Ibegbulam O. Pattern of blood donation and characteristics of blood donors in Enugu, Southeast Nigeria. Niger J Clin Pract 2018; 21(11): 1438-43.
11- Wevers A, Wigboldus DH, De Kort WL, Van Baaren R, Veldhuizen IJ. Characteristics of donors who do or do not return to give blood and barriers to their return. Blood Transfus 2014; 12(Suppl 1): s37-43.
12- Al-Haqqan T, Husain A, Al-Kandari N, Al-Rashidi L, Al-Daihani N, Mitra A. A cross-sectional study of knowledge, attitude, practice, and barriers regarding blood donation among general population in Kuwait. Int J Community Fam Med 2016; 1(2): 1-7.
13- Jemberu YA, Esmael A, Ahmed KY. Knowledge, attitude and practice towards blood donation and associated factors among adults in Debre Markos



[ Downloaded from bloodjournal.ir on 2026-09-13 ]

[ DOI: 10.61882/bloodj.22.3.175 ]

town, Northwest Ethiopia. BMC Hematol 2016; 16(1): 23.

14- Greinacher A, Weitmann K, Schönborn L, Alpen U, Gloger D, Stangenberg W, *et al*. A population-based longitudinal study on the implication of demographic changes on blood donation and transfusion demand. Blood Adv 2017; 1(14): 867-74.

15- Su S, Sun Y, Gu X, Wu W, Su X, Ma T, *et al*. Exploration of the healthy donor effect among 0.6 million blood donors in China: longitudinal study. JMIR Public Health Surveill 2024; 10(1): e48617.

[ Downloaded from bloodjournal.ir on 2026-09-13 ]

[ DOI: 10.61882/bloodj.22.3.175 ]