

# Satisfaction of Veterans with Trans-Radial Amputations from Myoelectric Prosthesis and Prosthetic Services Referring to Kowsar Orthotics and Prosthetics Center in Tehran

## ARTICLE INFO

### Article Type

Descriptive Study

### Authors

Heidari J.<sup>1</sup> MSc,  
Aminian Gh.R.<sup>1</sup> PhD,  
Bahramizadeh M.<sup>1</sup> PhD,  
Faraji E.\* PhD

### How to cite this article

AHeidari J, Aminian Gh R, Bahramizadeh M, Faraji E. Satisfaction of Veterans with Trans-Radial Amputations from Myoelectric Prosthesis and Prosthetic Services Referring to Kowsar Orthotics and Prosthetics Center in Tehran. *Iranian Journal of War & Public Health*. 2018;10(3):165-171.

\*Janbazan Medical & Engineering Research Center (JMERC), Tehran, Iran

<sup>1</sup>Orthosis & Prosthesis Department, University of Social Welfare & Rehabilitation Sciences, Tehran, Iran

### Correspondence

Address: Janbazan Medical & Engineering Research Center (JMERC), No. 17, Farokh Street, Moghadas Ardabili Street, Yaman Street, Shahid Chamran Highway, Tehran, Iran  
Phone: +98 (21) 22172424  
Fax: +98 (21) 22418180  
faraji.elaha.92@gmail.com

### Article History

Received: January 11, 2018  
Accepted: March 14, 2018  
ePublished: August 29, 2018

## ABSTRACT

**Aims** The war leads to a lot of physical damage. The most common level of amputation is the upper limb, cutting off at the below elbow. The aim of this study was to investigate satisfaction of veterans with trans-radial amputations from myoelectric prosthesis and prosthetic services referring to Kowsar orthotics and prosthetics center in Tehran.

**Instruments & Methods** This descriptive study was carried out among 59 veterans with trans-radial amputations referring to Kowsar orthotics and prosthetics center between 2001-2016, who received myoelectric prosthesis or prosthetic services. Orthotics Prosthetics Users Survey (OPUS) was used to assess the satisfaction of prosthesis and prosthetic services. Data were analyzed using SPSS 20 software with one way ANOVA and Pearson correlation.

**Findings** Overall satisfaction was 66.66%, satisfaction with prosthesis was 44.48%, and satisfaction with services was 88.84%. The most satisfaction in the device section was related to the ease of wearing the prosthesis and the lowest, with the cost of purchasing and maintaining the prosthesis by the individual. In the service sector, the highest satisfaction was related to the politeness and respect of the staff and the lowest, related to the coordination of the clinic staff with the therapists and doctors. The age, side of the amputation and duration of use had no significant effect on overall satisfaction, satisfaction with the device and the services.

**Conclusion** Overall satisfaction level, satisfaction of prosthesis and received services of veterans with trans-radial amputations referring Kowsar orthotics and prosthetics center in Tehran from myoelectric prosthesis is desirable. The age, side of the amputation and duration of use of the prosthesis have no effect on satisfaction with the prosthesis and received services.

**Keywords** Veteran; Prosthesis; Myoelectric; Satisfaction; Amputation

## CITATION LINKS

[1] Epidemiology of lower extremity injuries in veterans with ankle-foot neuromusculoskeletal ... [2] Literature review on needs of upper limb ... [3] Comparative study of some mental ... [4] Evaluation of prosthetic usage in ... [5] Questionnaire for persons with a transfemoral amputation (Q-TFA): Initial validity and reliability of a new ... [6] Amputation stamp problems of lower ... [7] Upper limb amputee rehabilitation ... [8] Centers for Disease Control and Prevention/National Center for Health Statistics. Current estimates from the National Health ... [9] Epidemiologic overview of individuals ... [10] Racial differences in the incidence ... [11] Fondamenti di medicina fisica ... [12] Atlas of amputations and limb ... [13] Orthopaedic complications in ... [14] Long-term follow-up of Iranian ... [15] Causes of amputations performed during a 9-year ... [16] Enhancing the functional envelope: A review ... [17] Prosthetic use in adult upper limb amputees ... [18] Factors related to successful upper extremity ... [19] Perceptions of cosmesis and function in adults ... [20] Upper-limb prosthetics: Critical factors in device ... [21] Predisposing factors related to prosthetic use ... [22] Upper limb amputees: A clinic ... [23] A survey of the satisfaction of upper limb amputees ... [24] Amputee rehabilitation: Critical factors ... [25] Development and measurement properties ... [26] Consumer satisfaction with public ... [27] Consumer satisfaction in prosthetics and orthotics ... [28] Orthotics and Prosthetics National Office Outcomes Tool (OPOT): Initial reliability ... [29] Clinical results of an investigation of paediatric upper limb myoelectric prosthesis ... [30] User satisfaction with orthotic and prosthetic ... [31] Physician conduct and other factors that ... [32] The Persian version of satisfaction assessment ... [33] Malawian prosthetic and orthotic users' mobility ... [34] A survey on activities of daily ... [35] Upper limb prosthetic use in ... [36] Upper limb traumatic amputees: Review of prosthetic ...

## میزان رضایت جانبازان قطع عضو زیر آرنج از پروتز مایوالکتریک و خدمات پروتزی دریافتی مراجعه‌کننده به مرکز ارتز و پروتز کوثر تهران

ژاله حیدری MSc

گروه ارتز و پروتز، دانشگاه علوم بهزیستی و توان‌بخشی، تهران، ایران

غلامرضا امینیان PhD

گروه ارتز و پروتز، دانشگاه علوم بهزیستی و توان‌بخشی، تهران، ایران

محمود بهرامی‌زاده PhD

گروه ارتز و پروتز، دانشگاه علوم بهزیستی و توان‌بخشی، تهران، ایران

الهه فرجی PhD

مرکز تحقیقات مهندسی و علوم پزشکی جانبازان، تهران، ایران

### چکیده

**اهداف:** جنگ منجر به آسیب‌های جسمی فراوانی می‌شود. شایع‌ترین سطح قطع عضو اندام فوقانی، قطع در سطح زیر آرنج است. هدف از مطالعه حاضر بررسی رضایت جانبازان قطع عضو زیر آرنج از پروتز مایوالکتریک و خدمات پروتزی دریافتی مراجعه‌کننده به مرکز ارتز و پروتز کوثر تهران بود.

**ابزار و روش‌ها:** مطالعه توصیفی حاضر بین ۵۹ نفر از جانبازان با قطع عضو زیر آرنج مراجعه‌کننده به مرکز ارتز و پروتز کوثر بین سال‌های ۹۵-۱۳۸۰ که پروتز مایوالکتریک یا خدمات پروتزی دریافت کرده بودند، اجرا شد. برای ارزیابی میزان رضایت از پروتز و خدمات پروتزی از پرسش‌نامه ارزیابی رضایت استفاده‌کنندگان ارتز و پروتز (OPUS) استفاده شد. داده‌ها با نرم‌افزار SPSS 20، از طریق آزمون تحلیل واریانس یک‌طرفه و همبستگی پیرسون تحلیل شدند.

**یافته‌ها:** رضایت کلی ۶۶/۶۶٪، رضایت از پروتز ۵۸/۴۴٪ و رضایت از خدمات ۷۴/۸۸٪ بود. بیشترین رضایت در بخش وسیله، مربوط به آسان‌بودن پوشیدن پروتز و کمترین، در رابطه با تامین هزینه‌های خرید و نگهداری پروتز توسط فرد بود. در بخش خدمات، بیشترین رضایت مربوط به ادب و احترام کارمندان و کمترین، مرتبط با هماهنگی خدمات کارکنان کلینیک با درمانگران و پزشکان بود. سن، سمت قطع عضو و مدت زمان استفاده تأثیر معنی‌داری در رضایت کلی، رضایت از وسیله و خدمات نداشت.

**نتیجه‌گیری:** سطح رضایت کلی، رضایت از پروتز و خدمات دریافتی جانبازان قطع عضو زیر آرنج مراجعه‌کننده به مرکز ارتز و پروتز کوثر تهران، از پروتز مایوالکتریک مطلوب است و سن، سمت قطع عضو و مدت زمان استفاده از پروتز، تأثیری در رضایت از پروتز و خدمات دریافتی ندارد.

**کلیدواژه‌ها:** جانباز، پروتز، مایوالکتریک، رضایت، قطع عضو

تاریخ دریافت: ۱۳۹۶/۱۰/۲۱

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۶/۱۲/۲۳

نویسنده مسئول: faraji.elaha.92@gmail.com

### مقدمه

جنگ منجر به آسیب‌های جسمی فراوانی می‌شود و افرادی که در میدان جنگ عضو خود را از دست می‌دهند، مشکلات عدیده‌ای را تجربه می‌کنند<sup>[1, 2]</sup>. قطع عضو اندام فوقانی، آسیب شدیدی بر سطح استقلال فرد می‌گذارد و منجر به محدود شدن توانایی انجام کار، فعالیت‌های روزانه، فعالیت‌های اجتماعی و در نهایت تغییر شیوه زندگی فرد می‌شود<sup>[3-6]</sup>. شایع‌ترین سطح قطع عضو اندام فوقانی، قطع در سطح زیر آرنج است که ۵۷٪ از کل قطع عضوهای اندام فوقانی را شامل می‌شود<sup>[7]</sup>. تروما با شیوع ۶۸/۶٪، شایع‌ترین دلیل قطع عضو اندام فوقانی است و تومور، بیماری‌های عروقی و عفونی دلایل بعدی قطع عضو اندام فوقانی هستند<sup>[3, 8-12]</sup>. براساس آمار بنیاد مستضعفان و جانبازان انقلاب اسلامی ایران از کل جانبازان کشور، تعداد ۲۰۸۰۱ جانباز دچار قطع عضو<sup>[13]</sup> و از هر ۲۰۰

نفر قطع عضو جنگ تحمیلی، ۲۵ نفر دچار قطع عضو اندام فوقانی هستند<sup>[14]</sup>. همچنین شیوع قطع عضو اندام فوقانی در مردان ۴ برابر بیشتر از زنان است<sup>[15]</sup>.

میان انواع پروتزهای اندام فوقانی که برای قطع عضوهای این ناحیه استفاده می‌شود، پروتزهای مایوالکتریک از جمله پیشرفته‌ترین انواع پروتزها است<sup>[12]</sup>. امروزه علی‌رغم پیشرفت‌های چشمگیری که از نظر زیبایی و کارایی در قطعات پروتزی حاصل شده است، میزان رضایت بیمار از پروتز افزایش نیافته و استفاده از پروتزها همواره با مشکلات و محدودیت‌های خاصی همراه بوده است<sup>[6]</sup>. بیشتر افراد با قطع عضو اندام فوقانی ترجیح می‌دهند که یا از پروتزهای غیرفعال استفاده کنند یا اصلاً از پروتز استفاده نکنند<sup>[16-18]</sup>. البته میزان رضایت از پروتزهای اندام فوقانی در مطالعات مختلف به صورت متغیر گزارش شده است<sup>[19]</sup>. به عنوان مثال، میزان پذیرش پروتزهای زیبایی ۴۸٪، پروتزهای مکانیکی با سیستم کابل و هوک ۶۸٪، پروتزهای مکانیکی با سیستم کابل و دست ۲۰٪ و میزان پذیرش پروتزهای مایوالکتریک ۸۳٪ گزارش شده است. به دلیل مشکلات گوناگون، میزان رد و عدم پذیرش پروتزهای فوقانی، حدود ۲۰٪ بوده است<sup>[20]</sup> که در مقایسه با پروتزهای تحتانی، ۱۵٪ بیشتر است<sup>[21]</sup>. در مطالعه‌ای بیان شده است که ۸۱٪ از افراد قطع عضو به صورت تمام‌وقت یا گاه‌گاه از پروتز خود استفاده می‌کنند<sup>[22]</sup>، اما گزارش‌ها در مطالعه دیگری بیانگر این بوده است که حدود نیمی از افراد، از پروتز خود استفاده می‌کنند، ولی میزان رضایت آنها در توانایی‌های عملکردی‌شان بسیار پایین است<sup>[23]</sup>.

در طول ۴۰ سال گذشته بیشتر تحقیقات ارتز و پروتز، روی مهندسی و بیومکانیک تمرکز داشته‌اند و این پیشرفت‌ها به طرز شگفت‌انگیزی عملکرد و ظاهر این وسایل را بهبود بخشیده‌اند<sup>[24]</sup>. در حالی که رضایت، منافع عملکردی بیمار، پذیرش و دید بیمار نسبت به وسیله و خدمات نیز بسیار مهم است<sup>[25]</sup>، ارزیابی رضایت استفاده‌کنندگان از خدمات که اثربخشی آن سیستم را نشان می‌دهد، بسیار مشکل و وابسته به کیفیت فنی ارتز و پروتز و کیفیت سرویس‌دهی است<sup>[26, 27]</sup>. در نتیجه رضایت را می‌توان در دو بعد رضایت از "وسیله" و رضایت از "خدمات" مورد بررسی قرار داد<sup>[25]</sup> که البته بیشتر مطالعات، رضایت را در بُعد رضایت از پروتز مورد ارزیابی قرار داده‌اند و مطالعات بسیار محدودی به هر دو حوزه رضایت از وسایل و خدمات ارتزی و پروتزی به صورت هم‌زمان در دنیا و خصوصاً در کشور ایران توجه داشته‌اند<sup>[25, 28, 29]</sup>. با این حال در این زمینه به منظور تعیین میزان کیفیت اقداماتی انجام شده است<sup>[28]</sup>. طی مطالعه‌ای در یک مرکز ارتز و پروتز به این نتیجه رسیده‌اند که در قسمت مربوط به وسیله، بالاترین رضایت مربوط به فیت مناسب وسیله و پایین‌ترین رضایت از ظاهر وسیله بوده است و در قسمت مربوط به سرویس‌دهی، بالاترین رضایت از ادب و احترام کارمندان و پایین‌ترین رضایت مربوط به هماهنگی میان درمانگران، پزشکان و مراقبان سلامت، تجهیزات مناسب سیستم، شرایط پیگیری، به‌روزرسانی و کیفیت فنی خدمات از عوامل عمومی رضایت بیمار از سیستم است<sup>[31]</sup>.

با توجه به میزان بالاتر رد و عدم پذیرش پروتزهای اندام فوقانی نسبت به اندام تحتانی در سطح جهان<sup>[20]</sup> و اینکه در هیچ مطالعه‌ای به صورت متمرکز و هم‌زمان به بررسی دو بُعد رضایت (رضایت از وسیله و رضایت از خدمات) در خصوص پروتزهای اندام

میزان رضایت جانبازان قطع عضو زیر آرنج از پروتز مایوالکتریک و خدمات پروتزی دریافتی مراجعه‌کننده به مرکز ارتز و پروتز کوثر تهران ۱۶۷

فوقانی و مخصوصاً پروتزهای مایوالکتریک پرداخته نشده است و با توجه به تاثیر احتمالی این دو بُعد رضایت بر یکدیگر، بررسی میزان رضایت افراد دچار قطع عضو اندام فوقانی از پروتز و سرویس‌دهی در مراکز بهداشتی درمانی برای پی‌بردن به مشکلات و رفع آنها اهمیت پیدا می‌کند. از طرفی میزان رضایت از پروتز اندام فوقانی بستگی به عوامل مختلفی مانند تجویز صحیح، روش‌های صحیح و استاندارد ساخت، مهارت سازنده، کیفیت خدمات مرکز مربوطه و سایر عوامل دیگری دارد که می‌تواند میزان رضایت از پروتز را در نواحی و مناطق مختلف تحت تاثیر قرار دهد، به همین منظور در مطالعه حاضر میزان رضایت این افراد در ایران بررسی شد. این پژوهش در مرکز ارتز و پروتز کوثر تهران اجرا شد، زیرا این مرکز بیشترین مراجعه‌کننده با قطع عضو اندام فوقانی را داشته است، پیشرفته‌ترین و به‌روزترین تجهیزات پروتزی را در اختیار افراد قطع عضو می‌گذارد و با مشخص شدن موارد مورد رضایت و عدم رضایت آنان از وسیله دریافتی و خدمات پروتزی اندام فوقانی، می‌توان به بهبود و ارتقای سیستم و بالابردن کیفیت خدمات‌رسانی کمک کرد. بنابراین هدف از مطالعه حاضر، بررسی میزان رضایت جانبازان قطع عضو زیر آرنج از پروتز مایوالکتریک و خدمات پروتزی دریافتی مراجعه‌کننده به مرکز ارتز و پروتز کوثر تهران بود.

## ابزار و روش‌ها

پژوهش حاضر از نوع توصیفی، در جامعه جانبازان با قطع عضو زیر آرنج مراجعه‌کننده به مرکز ارتز و پروتز کوثر بین سال‌های ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۵ که پروتز مایوالکتریک یا خدمات پروتزی مایوالکتریک دریافت کردند، اجرا شد. تعداد ۵۹ نفر به‌عنوان نمونه با روش نمونه‌گیری دردسترس انتخاب شدند. بدین صورت که بعد از هماهنگی با مرکز و بررسی تمام پرونده‌های افراد با قطع عضو اندام فوقانی در مرکز ارتز و پروتز کوثر تهران، پرونده ۶۹ جانباز که مطابق با معیارهای ورود بودند، انتخاب شد و سپس با این افراد تماس تلفنی به عمل آمد. از بین آنها، ۶ نفر پاسخگو نبودند و امکان دسترسی به این افراد وجود نداشت و دو نفر فوت کرده بودند. با ۶۱ نفر باقیمانده تماس حاصل شد و پژوهش و اهداف آن توضیح داده شد و رضایت حضور در مطالعه به‌صورت شفاهی گرفته شد. دو نفر تمایل به شرکت در این مطالعه را نداشتند و از مطالعه خارج شدند. در نهایت ۵۹ جانباز در مطالعه باقی ماندند. معیارهای ورود به مطالعه شامل داشتن سابقه استفاده از پروتز مایوالکتریک، دارای آمپوته زیر آرنج، سلامت استامپ و حداقل طول مناسب استامپ برای دریافت پروتز مایوالکتریک بود. معیارهای خروج نیز شامل افرادی بود که دچار مشکلات درکی و گفتاری باشند یا به هر دلیل امکان ارائه پاسخ‌های درست را نداشتند. همچنین افراد مبتلا به بیماری‌های نورولوژی و روانی و نیز افراد مبتلا به مشکلات ذهنی، روحی، اجتماعی یا هر نوع مشکلی که در دریافت و استفاده از پروتز اختلال ایجاد نماید. عدم رضایت بیمار برای همکاری، عدم همکاری مناسب بیمار و خستگی بیمار به‌صورتی که قادر به پاسخگویی نباشد و مایل به ادامه کار نبودند.

## یافته‌ها

از ۵۹ جانباز شرکت‌کننده، ۴۲/۴٪ در سنین بین ۴۹-۴۰ سال قرار داشتند و تنها دو نفر از جانبازان زن بودند. در زمان انجام مطالعه ۵۰ نفر از جانبازان پروتز مایوالکتریک خود را استفاده می‌کردند و ۹ نفر به‌علت خراب‌شدن پروتز مایوالکتریک خود، از سایر پروتزها استفاده می‌کردند (جدول ۱).

در میزان رضایت از پروتز، بیشترین رضایت مربوط به آسان‌بودن پوشیدن پروتز مایوالکتریک و کمترین رضایت در رابطه با تأمین هزینه‌های مربوط به خرید و نگهداری پروتز توسط خود فرد بود. در بخش رضایت از خدمات، بیشترین رضایت مربوط به ادب و احترام کارمندان و کمترین رضایت مرتبط با هماهنگی خدمات کارکنان کلینیک با درمانگران و پزشکان بود. میزان رضایت از وسیله (۵۸/۴۴٪)، رضایت از خدمات (۷۴/۸۸٪) و رضایت کلی (۶۶/۶۶٪) نشان‌دهنده رضایت مطلوب جانبازان بود (جدول ۲؛ ۱۰۵ امتیاز پرسش‌نامه در قالب درصد محاسبه و گزارش شده است).

**جدول ۱)** فراوانی مطلق و نسبی خصوصیات دموگرافیک ۵۹ نفر از جانبازان با قطع عضو زیر آرنج استفاده‌کننده از پروتز مایوالکتریک (اعداد داخل پرانتز به‌صورت درصد هستند)

متغیرها	فراوانی
<b>جنسیت</b>	
مرد	۵۷ (۹۶/۶)
زن	۲ (۳/۴)
<b>سن (سال)</b>	
۳-۳۹	۹ (۱۵/۳)
۴-۴۹	۲۵ (۴۲/۴)
۵-۵۹	۲۱ (۳۵/۶)
عدم تمایل به بیان سن	۴ (۶/۷)
<b>سال آمپوتاسیون</b>	
۱۳۶-۶۹	۴۳ (۷۲/۹)
۱۳۷-۷۹	۷ (۱۱/۹)
۱۳۸-۹۰	۹ (۱۵/۲)
<b>سال دریافت اولین پروتز</b>	
۱۳۶-۶۹	۳۸ (۶۴/۴)
۱۳۷-۷۹	۹ (۱۵/۳)
۱۳۸-۹۰	۱۲ (۲۰/۳)
<b>سال دریافت پروتز مورد استفاده</b>	
۱۳۷-۷۹	۳ (۵/۱)
۱۳۸-۸۹	۸ (۱۳/۵)
۱۳۹-۹۵	۴۸ (۸۱/۴)
<b>نوع پروتز مورد استفاده</b>	
زیبایی	۵ (۸/۵)
مکانیکی	۴ (۶/۸)
مایوالکتریک	۵۰ (۸۴/۷)
<b>نوع پروتز قبلی</b>	
زیبایی	۵ (۸/۵)
مکانیکی	۱۲ (۲۰/۳)
مایوالکتریک	۴۲ (۷۱/۲)
<b>سمت قطع عضو</b>	
سمت راست	۳۳ (۵۵/۹)
سمت چپ	۲۰ (۳۳/۹)
دو اندام	۶ (۱۰/۲)
<b>مدت استفاده از پروتز در روز</b>	
۴- ساعت	۱۰ (۱۶/۹)
۴-۸ ساعت	۱۸ (۳۰/۵)
۸-۱۲ ساعت	۳۱ (۵۲/۶)

**جدول ۲)** میانگین آماری و درصد رضایت از وسیله و خدمات جانبازان با قطع عضو زیر آرنج استفاده‌کننده از پروتز مایوالکتریک براساس سئوالات پرسش‌نامه OPUS (۵۹ نفر)

سئوالات	نمرات	درصد
<b>رضایت از پروتز</b>		
فیت مناسب	۳/۵۱±۰/۹۷	۷۰/۱۶
وزن قابل‌کنترل	۲/۶۱±۱/۰۰	۵۲/۲۰
راحتی	۳/۱۵±۱/۱۱	۶۳/۰۵
پوشیدن آسان	۴/۰۰±۰/۷۴	۸۰/۰۰
ظاهر خوب	۳/۳۷±۰/۸۶	۶۷/۴۵
دوام	۳/۱۴±۱/۰۹	۶۲/۷۱
عدم فرسودگی و پارگی لباس‌ها	۳/۴۶±۱/۰۳	۶۹/۱۵
عدم خراش و سوزش پوست	۳/۳۲±۱/۰۷	۶۶/۴۴
پوشیدن بدون درد	۳/۷۶±۰/۷۲	۷۵/۲۵
توانایی تامین هزینه‌های مربوط به خرید و نگهداری پروتز	۰/۹۰±۰/۳۵	۱۷/۹۶
توانایی مالی برای تعمیر یا تعویض پروتز	۰/۹۲±۰/۳۸	۱۸/۳۰
رضایت از پروتز	۲/۹۲±۰/۴۱	۵۸/۴۴
<b>رضایت از خدمات</b>		
قرار ملاقات در زمان قابل قبول	۳/۸۵±۰/۶۶	۷۶/۹۴
ادب و احترام صحیح کارکنان کلینیک	۴/۲۴±۰/۵۰	۸۴/۷۴
مدت زمان انتظار قابل قبول برای معاینه شدن	۴/۱۴±۰/۶۰	۸۲/۷۱
دریافت اطلاعات کامل برای انتخاب وسایل	۳/۹۵±۰/۷۲	۷۸/۹۸
فرصت بیان نگرانی‌ها در مورد وسایل	۴/۰۰±۰/۵۸	۸۰
پاسخگویی به نگرانی‌ها و سئوالات	۴/۰۵±۰/۵۷	۸۱/۰۱
آموزش استفاده و نگهداری	۳/۵۹±۱/۰۰	۷۱/۸۶
بحث در مورد مشکلات با وسیله	۳/۷۶±۰/۸۷	۷۵/۲۵
هماهنگی با درمانگران و پزشکان	۲/۱۷±۱/۹۵	۴۳/۳۸
مشارکت در تصمیم‌گیری در مورد درمان و وسیله	۳/۶۹±۰/۹۱	۷۳/۸۹
رضایت از خدمات کلی	۳/۷۴±۰/۵۳	۷۴/۸۸
<b>رضایت کل</b>	۳/۳۳±۰/۳۸	۶۶/۶۶

میانگین نمرات رضایت کلی، رضایت از پروتز و رضایت از خدمات از سوی استفاده‌کنندگان با گروه‌های سنی مختلف، سمت قطع عضو و مدت زمان استفاده از پروتز تفاوت معنی‌داری نداشتند. بین متغیر سن با رضایت کلی ( $P=0/48$ )، رضایت از پروتز ( $P=0/19$ ) و رضایت از خدمات ( $P=0/42$ ) همبستگی معنی‌داری وجود نداشت (جدول ۳). بین متغیر مدت زمان استفاده از پروتز نیز با رضایت کلی ( $P=0/39$ )، رضایت از پروتز ( $P=0/19$ ) و رضایت از خدمات ( $P=0/75$ ) همبستگی معنی‌داری وجود نداشت.

**جدول ۳)** نتایج تحلیل واریانس یک‌طرفه برای متغیرهای سن، سمت قطع عضو و مدت استفاده از پروتز در جانبازان با قطع عضو زیر آرنج استفاده‌کننده از پروتز مایوالکتریک (۵۹ نفر)

متغیرها	رضایت از پروتز	میزان F	سطح معنی‌داری	رضایت از خدمات	میزان F	سطح معنی‌داری	رضایت کلی	میزان F	سطح معنی‌داری
<b>سن (سال)</b>									
۳-۳۹	۲/۹۷±۰/۲۰	۱/۷۵	۰/۱۸	۳/۸۰±۰/۵۰	۰/۶۰	۰/۹۴	۳/۳۷±۰/۳۰	۰/۵۳	۰/۵۸
۴-۴۹	۲/۸۰±۰/۴۰			۳/۷۴±۰/۵۰			۳/۲۵±۰/۳۰		
۵-۵۹	۳/۰۲±۰/۳۰			۳/۷۲±۰/۵۰			۳/۳۵±۰/۴۰		
<b>سمت قطع عضو</b>									
سمت راست	۲/۹۳±۰/۳۰	۱/۶۶	۰/۱۹	۳/۷۳±۰/۵۰	۰/۲۷	۰/۷۵	۳/۳۱±۰/۳۰	۱/۱۲	۰/۳۳
سمت چپ	۲/۸۲±۰/۵۰			۳/۷۲±۰/۵۰			۳/۲۵±۰/۴۰		
دو اندام	۳/۱۶±۰/۳۰			۳/۹۰±۰/۶۰			۳/۵۱±۰/۴۰		
<b>مدت استفاده از پروتز در روز</b>									
۴- ساعت	۳/۰۸±۰/۴۰	۱/۱۱	۰/۳۳	۳/۷۵±۰/۳۰	۰/۰۱	۰/۹۹	۳/۴۰±۰/۳۰	۰/۳۵	۰/۷۰
۴-۸ ساعت	۲/۹۳±۰/۲۰			۳/۷۳±۰/۵۰			۳/۳۱±۰/۳۰		
۸-۱۲ ساعت	۲/۸۵±۰/۴۰			۳/۷۴±۰/۵۰			۳/۲۸±۰/۴۰		

در این مطالعه، سطح رضایت کلی، رضایت از وسیله و رضایت از خدمات، از سوی استفاده‌کنندگان با توجه به سمت قطع عضو تفاوت معنی‌داری نداشت که نشان‌دهنده عدم تاثیرگذاری سمت قطع‌شده روی رضایت است. همچنین در مطالعه‌ای این نتیجه حاصل شده است که رابطه معنی‌داری بین رضایت از پروتز و سطح قطع عضو یا نوع پروتز وجود نداشته است و پیشرفت در پروتزهای عملکردی دست و سرویس‌های توان‌بخشی مورد نیاز است<sup>[34]</sup>. در مطالعه دیگری نیز بیان شده است که سطح قطع عضو اندام فوقانی، سمت غالب و زمان سپری‌شده از قطع عضو، از عوامل تاثیرگذار در استفاده از پروتز بوده است<sup>[35]</sup>. با توجه به بررسی میانگین‌های بین گروه‌ها، افراد با قطع هر دو دست نسبت به قطع یک دست، رضایت بیشتری در هر سه جنبه داشته‌اند. در نتیجه می‌توان بیان کرد که جانبازان با قطع هر دو دست از پروتزشان بیشتر و بهتر استفاده می‌کنند و پذیرش آنها بیشتر است، زیرا استفاده از پروتز را برای انجام کارهای روزانه خود ضروری می‌دانند. اما افراد با قطع یک دست نسبت به دو دست، بیشتر کارهای خود را با دست سالم انجام می‌دهند، تسلط کمتری روی پروتزشان دارند و طبیعتاً رضایت کمتری دارند.

همچنین مشخص شد که ۵۲/۵٪ از افراد، بیشتر از ۸ ساعت از پروتز خود استفاده می‌کنند، اما سطح رضایت کلی، رضایت از پروتز و خدمات از سوی استفاده‌کنندگان با توجه به مدت زمان استفاده از پروتز تفاوت معنی‌داری نداشت. در مطالعه‌ای بیان شده است که رابطه بین مدت زمانی که آمپوتها پروتز خود را می‌پوشند، رضایت از پروتزهایشان، متوسط بوده است اما رابطه بین مدت زمانی که آمپوتها پروتز خود را می‌پوشند و رضایت از توانایی‌های عملکردی، بسیار پایین بوده است<sup>[23]</sup>. از سوی دیگر در این مطالعه سطح رضایت کلی، رضایت از وسیله و رضایت از خدمات، از سوی استفاده‌کنندگان با توجه به شرایط سنی تفاوت معنی‌داری نداشت که نشان‌دهنده عدم تاثیرگذاری سن روی رضایت است، هر چند که طبق نظر جیانگ متغیرهای زمینه‌ای مانند سن و وضعیت تاهل نیز می‌توانند بر رضایت از خدمات تاثیر بگذارند<sup>[26]</sup>. نکاتی که در ارتقای سطح خدمات‌رسانی مراکز کشور ایران می‌تواند مورد استفاده قرار گیرد شامل دریافت و نصب به‌موقع پروتز، توان‌بخشی و مشاوره بعد از سانحه در دستیابی به سطح بهینه‌ای از مزایای پروتزی<sup>[36]</sup> و همچنین وجود تیم چندرشته‌ای، ارایه آموزش استفاده از پروتز و انجام پیگیری هستند که می‌تواند نتایج کلینیکی و رضایت بیماران را بهبود بخشد<sup>[29]</sup>. همچنین توجه طولانی‌مدت به فیت، نگهداری و به‌روزرسانی آموزش‌ها و اطلاعات جدید ممکن است منجر به بهبود عملکرد و رضایت آمپوت‌های اندام فوقانی شود<sup>[22]</sup>. از محدودیت‌های این مطالعه، مشکلات در برقراری ارتباط با جانبازان و عدم دسترسی به آنان بود. پیشنهاد می‌شود دوره‌های منظم پیگیری جانبازان اندام فوقانی مخصوصاً استفاده‌کنندگان از پروتزهای مایوالکتریک (به‌علت پیچیده‌تر بودن و آسیب‌پذیرتر بودن این نوع پروتزها) انجام گیرد تا میزان رضایت از پروتز دریافتی و خدمات به‌طور مرتب ارزیابی شود و در صورت ایجاد مشکلات در رابطه با پروتزها یا خدمات بتوان در کمترین زمان ممکن برای رفع آن اقدام نمود. همچنین در صورت وجود مشکلات احتمالی با پروتزها یا نحوه خدمت‌رسانی، پیشنهاداتی در راستای بهبود به مراکز خدمات‌رسانی ارتز و پروتز ارایه نمود. همچنین پیشنهاد می‌شود در مطالعات به بررسی کیفی ابعاد تاثیرگذار بر رضایت از خدمات پروتزی افراد قطع عضو در سطوح

پژوهش حاضر با هدف بررسی میزان رضایت جانبازان قطع عضو زیر آرنج از پروتز مایوالکتریک و خدمات پروتزی دریافتی مراجعه‌کننده به مرکز ارتز و پروتز کوثر تهران بود. به‌علت اینکه در مرکز کوثر ارایه خدمات پروتزی به همین شکل در طول زمان ادامه پیدا کرده است، لذا کلیه افرادی را که بین سال‌های ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۵ این خدمات را گرفته‌اند، به‌عنوان نمونه‌ای از کسانی که در گذشته خدمات را دریافت کرده‌اند و کسانی که در آینده خدمات را دریافت خواهند کرد، در نظر گرفته شد و نزدیک‌بودن امتیازها به ۱۰۰ نشان‌دهنده رضایت بالاتر بود. در قسمت مربوط به وسیله، سطح رضایت از پروتز مایوالکتریک ۵۸/۴۴٪ بود که نشان داد سطح رضایت از پروتز مایوالکتریک بیشتر از متوسط است و این در حالی است که در مطالعه‌ای میزان پذیرش پروتزهای مایوالکتریک ۸۳٪ گزارش شده است<sup>[17]</sup>. همچنین روتبیر میزان رضایت از پروتز مایوالکتریک را ۸۰٪ اعلام کرده است<sup>[29]</sup>. با توجه به اینکه مطالعاتی، میزان رضایت از پروتزهای مایوالکتریک را بیش از ۸۰٪ گزارش کرده‌اند<sup>[17]</sup>، این تفاوت می‌تواند به‌علت تفاوت در انتظارات افراد قطع عضو ناشی از فقدان آگاهی کافی از عملکرد پروتزهای مایوالکتریک یا به‌علت عدم رضایت از پروتز یا ارایه خدمات و نحوه قالب‌گیری باشد. همچنین نحوه ارایه آموزش استفاده از پروتز و انجام پیگیری می‌تواند تاثیرگذار باشد.

بیشترین رضایت در بخش رضایت از وسیله، مربوط به آسان‌بودن پوشیدن پروتز مایوالکتریک بود که به نظر می‌رسد به‌دلیل پوشیدن راحت‌تر و عدم استفاده از بندها و هارنس‌های مورد استفاده در پروتزهای مکانیکی باشد. کمترین رضایت در رابطه با تامین هزینه‌های مربوط به خرید و نگهداری پروتز توسط خود فرد بود. از آنجایی که افراد مورد مطالعه شامل جانبازان بودند و هزینه تعویض و تعمیر پروتز توسط بنیاد تامین می‌شود، تامین هزینه‌ها برای این گروه مساله نگران‌کننده‌ای نیست، اما با توجه به هزینه بالای پروتز مایوالکتریک، می‌تواند برای سایر افراد مساله نگران‌کننده‌ای باشد. همان‌طور که در مطالعه‌ای این نتیجه حاصل شده است که ۲۲٪ از افراد گران‌بودن پروتز خود را بیان می‌کردند<sup>[19]</sup>. هر چند مطالعه‌ای در زمینه پروتزهای مایوالکتریک به‌صورت اختصاصی وجود نداشته است، اما در مطالعه قصیری و بهرامیان که روی کل وسایل ارتزی و پروتزی انجام شده است، این نتیجه حاصل شده است که در بخش مربوط به رضایت از وسیله، بالاترین رضایت مربوط به فیت مناسب وسیله و پایین‌ترین آن، رضایت از ظاهر وسیله بوده است<sup>[30]</sup>. سطح رضایت از خدمات مرکز، ۷۴/۸۸٪ حاصل شد که نشان‌دهنده وضعیت مطلوب رضایت از خدمات بود. طبق نتایج، بیشترین رضایت مربوط به ادب و احترام کارمندان و کمترین رضایت مرتبط با هماهنگی خدمات کارکنان کلینیک با درمانگران و پزشکان بود. در مطالعه مگنوسون و همکاران، دستیابی به مرکز ارتز و پروتز برای سرویس‌دهی، تعمیرات و مسایل مالی به‌منظور رفت‌وآمد، از مشکلات بیماران در رابطه با خدمات بوده است<sup>[33]</sup>. در مطالعه دیگری در بخش مربوط به رضایت از سرویس‌دهی، بالاترین رضایت از ادب و احترام کارمندان و پایین‌ترین رضایت مربوط به هماهنگی میان کارمندان، درمانگران و پزشکان بوده است<sup>[30]</sup> که پژوهش حاضر با آن همسو بود. همچنین در مطالعه‌ای بیان شده است که رفتار کارکنان، آموزش سلامت به‌وسیله کارکنان، دردسترس‌بودن خدمات و آگاهی افراد از مشکلات خود بر رضایت از خدمات تاثیر داشته است<sup>[26]</sup>.

medicine & rehabilitation. 2<sup>nd</sup> Edition. Philadelphia: WB Saunders Company; 2000.

8- Adams PF, Hendershot GE, Marano MA, Centers for Disease Control and Prevention/National Center for Health Statistics. Current estimates from the National Health Interview Survey, 1996. Vital Health Stat 10. 1999;(200):1-203.

9- Atkins DJ, Heard DCY, Donovan WH. Epidemiologic overview of individuals with upper-limb loss and their reported research priorities. J Prosthet Orthot. 1996;8(1):2-11.

10- Dillingham TR, Pezzin LE, MacKenzie EJ. Racial differences in the incidence of limb loss secondary to peripheral vascular disease: A population-based study. Arch Phys Med Rehabil. 2002;83(9):1252-7.

11- Frontera WR, Silver JK. Fondamenti di medicina fisica e riabilitativa. Roma: Verduci; 2004.

12- Smith DG, Michael JW, Bowker JH, editors. Atlas of amputations and limb deficiencies: Surgical, prosthetic, and rehabilitation principles. 3<sup>rd</sup> Edition. Rosemont: American Academy of Orthopaedic Surgeons; 2004.

13- Rahimi A, Masoumi M, Soroush M, Mousavi B. Orthopaedic complications in bilateral lower limb amputation. Iran J Orthop Surg. 2009;7(2):58-63. [Persian]

14- Ebrahimzadeh MH, Fattahi AS, Nejad AB. Long-term follow-up of Iranian veteran upper extremity amputees from the Iran-Iraq war (1980-1988). J Trauma. 2006;61(4):886-8.

15- Saied AR, Heydari E, Shamsodini M. Causes of amputations performed during a 9-year period in hospitals affiliated to Kerman University of Medical Sciences. J Kerman Univ Med Sci. 2012;19(3):260-7. [Persian]

16- Drummey J. Enhancing the functional envelope: A review of upper-limb prosthetic treatment modalities. Acad Today. 2009;5(3):A-11-5.

17- Millstein SG, Heger H, Hunter GA. Prosthetic use in adult upper limb amputees: A comparison of the body powered and electrically powered prostheses. Prosthet Orthot Int. 1986;10(1):27-34.

18- Roeschlein RA, Domholdt E. Factors related to successful upper extremity prosthetic use. Prosthet Orthot Int. 1989;13(1):14-8.

19- Ritchie S, Wiggins S, Sanford A. Perceptions of cosmesis and function in adults with upper limb prostheses: A systematic literature review. Prosthet Orthot Int. 2011;35(4):332-41.

20- Biddiss E, Chau T. Upper-limb prosthetics: Critical factors in device abandonment. Am J Phys Med Rehabil. 2007;86(12):977-87.

21- Gauthier-fiagnon C, Grise MC, Potvin D. Predisposing factors related to prosthetic use by people with a transtibial and transfemoral amputation. J Prosthet Orthot. 1998;10(4):99-109.

22- Durance JP, O'Shea BJ. Upper limb amputees: A clinic profile. Int Disabil Stud. 1988;10(2):68-72.

23- Davidson J. A survey of the satisfaction of upper limb amputees with their prostheses, their lifestyles, and their abilities. J Hand Ther. 2002;15(1):62-70

24- Bowker JH. Amputee rehabilitation: Critical factors in outcome. J Ark Med Soc. 1981;78(5):181-3.

25- Heinemann AW, Bode RK, O'Reilly C. Development and measurement properties of the Orthotics and Prosthetics Users' Survey (OPUS): A comprehensive set of clinical outcome instruments. Prosthet Orthot Int. 2003;27(3):191-206.

## نتیجه گیری

سطح رضایت کلی، رضایت از پروتز و خدمات دریافتی جانبازان قطع عضو زیر آرنج مراجعه‌کننده به مرکز ارتز و پروتز کوثر تهران، از پروتز مایوالکتریک مطلوب است و سن، سمت قطع عضو و مدت زمان استفاده از پروتز، تأثیری در رضایت از پروتز و خدمات دریافتی ندارد.

**تشکر و قدردانی:** از آنجایی که این مقاله برگرفته از پایان نامه دانشجویی است، از تمامی اساتید بزرگوار دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی و تمام دوستان و عزیزان پژوهشکده مهندسی و علوم پزشکی جانبازان که در این طرح ما را یاری کردند و نیز جانبازان بزرگوار که در این طرح شرکت نمودند، کمال قدردانی و تشکر را داریم.

**تأییدیه اخلاقی:** کمیته سازمانی اخلاق در پژوهش‌های زیستی- پزشکی بنیاد شهید و امور ایثارگران با کد E-D-۱۰۳-۹۵ این پژوهش را مورد تأیید قرار داده است. اطلاعات مربوط به افراد به صورت محرمانه نگهداری شد و در صورت عدم تمایل جانباز به پاسخگویی، از وی عذرخواهی به عمل می‌آمد و از مطالعه خارج می‌شدند.

**تعارض منافع:** موردی از سوی نویسندگان گزارش نشده است.

**سهم نویسندگان:** ژاله حیدری (نویسنده اول)، نگارنده مقدمه/تحلیلگر آماری (۳۵٪)؛ غلامرضا امینیان (نویسنده دوم)، پژوهشگر اصلی (۳۵٪)؛ محمود بهرامی‌زاده (نویسنده سوم)، پژوهشگر کمکی (۱۵٪)؛ الهه فرجی (نویسنده چهارم)، روش‌شناس/نگارنده بحث (۱۵٪)

**منابع مالی:** هزینه‌های این طرح (پایان‌نامه) توسط دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی تأمین شده است.

## منابع

- Allami M, Karimi A, Janzadeh N, Feizollahi N, Esfandiari E, Masoumi M, et al. Epidemiology of lower extremity injuries in veterans with ankle-foot neuromusculoskeletal disorders. Iran J War Public Health. 2016;8(3):177-87. [Persian]
- Seyed Hoseini Davarani SH, Mousavi B, Karbalaiesmaeili S, Soroush M, Masoumi M. Service satisfaction among war related bilateral lower limb amputation. Iran J War Public Health. 2010;3(1):49-54. [Persian]
- Cordella F, Ciancio AL, Sacchetti R, Davalli A, Cutti AG, Guglielmelli E, et al. Literature review on needs of upper limb prosthesis users. Front Neurosci. 2016;10:209.
- Dudkiewicz I, Gabrielov R, Seiv-Ner I, Zelig G, Heim M. Evaluation of prosthetic usage in upper limb amputees. Disabil Rehabil. 2004;26(1):60-3.
- Hagberg K, Brånemark R, Hägg O. Questionnaire for persons with a transfemoral amputation (Q-TFA): Initial validity and reliability of a new outcome measure. J Rehabil Res Dev. 2004;41(5):695-706.
- Nouraei MH, Javdan M, Nouraei F, Mohebbi Dehnavi A, Safdari F. Amputation stamp problems of lower limb in war casualties. Iran J Orthop Surg. 2014;12(2):47-52. [Persian]
- Esquenazi A. Upper limb amputee rehabilitation and prosthetic restoration. In: Braddom RL. Physical

- factors that affect consumer satisfaction with medical care. *J Med Educ.* 1977;52(10):793-801.
- 32- Hadadi M, Ghoseiri K, Fardipour S, Kashani RV, Asadi F, Asghari A. The Persian version of satisfaction assessment module of Orthotics and Prosthetics Users' Survey. *Disabil Health J.* 2016;9(1):90-9.
- 33- Magnusson L, Ahlström G, Ramstrand N, Fransson EI. Malawian prosthetic and orthotic users' mobility and satisfaction with their lower limb assistive device. *J Rehabil Med.* 2013;45(4):385-91.
- 34- Jang CH, Yang HS, Yang HE, Lee SY, Kwon JW, Yun BD, et al. A survey on activities of daily living and occupations of upper extremity amputees. *Ann Rehabil Med.* 2011;35(6):907-21.
- 35- Burger H, Marinček C. Upper limb prosthetic use in Slovenia. *Prosthet Orthot Int.* 1994;18(1):25-33.
- 36- Gaine WJ, Smart C, Bransby-Zachary M. Upper limb traumatic amputees: Review of prosthetic use. *J Hand Surg Br Eur Vol.* 1997;22(1):73-6.
- 26- Jiang L, Gan C, Kao B, Zhang Y, Zhang H, Cai L. Consumer satisfaction with public health care in China. *J Soc Sci.* 2009;5(3):223-35.
- 27- Geertzen JH, Gankema HG, Groothoff JW, Dijkstra PU. Consumer satisfaction in prosthetics and orthotics facilities. *Prosthet Orthot Int.* 2002;26(1):64-71.
- 28- Hart DL. Orthotics and Prosthetics National Office Outcomes Tool (OPOT): Initial reliability and validity assessment for lower extremity prosthetics. *J Prosthet Orthot.* 1999;11(4):101-11.
- 29- Routhier F, Vincent C, Morissette MJ, Desaulniers L. Clinical results of an investigation of paediatric upper limb myoelectric prosthesis fitting at the Quebec Rehabilitation Institute. *Prosthet Orthot Int.* 2001;25(2):119-31.
- 30- Ghoseiri K, Bahramian H. User satisfaction with orthotic and prosthetic devices and services of a single clinic. *Disabil Rehabil.* 2012;34(15):1328-32.
- 31- Doyle BJ, Ware JE Jr. Physician conduct and other