بررسی تاثیر فیت نامناسب و مناسب میان استمپ و سوکت بر پارامترهای حرکتی افراد قطع عضو زیرزانو

محمدرضا صفری[۱] ، ناهید تفتی[۲*]، پوریا رضا سلطانی[۳]

[۱] استادیارگروه ارتوز و پروتز، دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی، [۲] کارشناسی ارشد ارتوز و پروتز، گروه ارتوز و پروتز دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی، [۳] مشاور آمار، دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی

نویسنده پاسخگو: Na.Tafti@uswr.ac.ir

چکیده

زمینه:کیفیت فیت سوکت، که موجب یک رابطه متقابل میان ساختار استخوانی استمپ و ساختار جامد پروتز می شود، در موثر بودن پروتز اندام تحتانی نقشی حیاتی دارد. حجم استمپ به طور مداوم در حال تغییر است، بنابراین فیت میان استمپ و سوکت برهم می خورد. تاثیر شرایط فیت مناسب و نامناسب بر توانایی های عملکردی افراد قطع عضو تاکنون مورد ارزیابی قرار نگرفته است.

هدف: بررسی تاثیر شرایط فیت نامناسب و مناسب و راحتی سوکت بر پارامترهای مربوط به عملکرد فرد قطع عضو

مواد و روش: ۲۵ فرد قطع عضو زیرزانو یکطرفه وارد مطالعه شدند. از آنها خواسته شد در شرایط شرایط فیت نامناسب بین استمپ و سوکت به پرسشنامه های SCS، TAPES و LCI۵ پاسخ دهند. ۱۵ روز پس از تعویض سوکت ، در صورت دستیابی به شرایط فیت مناسب از داوطلبان خواسته می شد تا دوباره به پرسشنامه ها پاسخ دهند. در این مرحله ۱۱ نفر از داوطلبان به دلیل نارضایتی سوکت جدید از مطالعه خارج شدند.

نتایج: تفاوت بین متغیرهای مربوط به عملکرد داوطلبان در شرایط فیت نامناسب و مناسب معنادار نبود. اما معیار راحتی سوکت افزایش معناداری داشت.

بحث: به نظر می رسد در شرایط فیت نامناسب افراد قطع عضو با در پیش گرفتن مکانیسم های جبرانی مانع از کاهش گسترده ی توانایی های عملکردی شان می شوند. کاهش محدودیت در انجام فعالیت های ورزشی (مربوط به پرسشنامه TAPES)، افزایش توانایی های پیشرفته (مربوط به پرسشنامه LCI۵) نمونه هایی از تاثیرات مثبت بهبود شرایط فیت بر توانایی های عملکردی بودند.

کلیدواژه ها: شاخص توانایی حرکتی، محدودیت حرکتی، افراد قطع عضو، مقیاس راحتی سوکت، فیت سوکت

تاریخ دریافت: ۹۱/۱۰/۲۵

تاریخ پذیرش: ۹۲/۳/۴

[Downloaded from ijwph.daneshafarand.org on 2026-06-14]

مقدمه

آمار ارائه شده توسط کشورانگلستان نشان می دهد سالانه حدود پنج هزار نفر دچار قطع عضو اندام تحتانی می شوند که بیش از نیمی از این موارد در مقطع زیرزانو[X] رخ می دهد (۱). براساس آمار ارائه شده توسط کشور آمریکا تعداد موارد جدید قطع عضو در هر سال در هر ۱۰۰۰۰۰ نفر ۴۶.۲ نفر بدلیل اختلالات و بیماری های عروقی مثل دیابت، ۵.۸۶ نفر به علت تروما، ۳۵. ۰ نفر بدلیل سرطان استخوان یا مفصل می باشد(۲و ۳). در افراد قطع عضو با ۷۵ سال یا بیشتر شایع ترین علت قطع عضو مشکلات عروقی است. در گروه سنی ۱۶-۵۴ سال قطع عضو ناشی از دیگر علل رایج (سانحه، سرطان، عفونت و اختلال عصبی)است (۱).

پس از قطع عضو، جهت بازگرداندن زیبایی و تحرک عملکردی به فرد پروتز داده می شود. کیفیت فیت سوکت، که موجب یک رابطه متقابل میان ساختار استخوانی استمپ و ساختار جامد پروتز می شود، در موثر بودن پروتز نقش حیاتی دارد. چراکه نیروها و گشتاورهای ایجاد شده حین راه رفتن از طریق سوکت به بافت نرم استمپ و در نهایت ساختار استخوانی اعمال می شود. در ارزیابی ها، افراد قطع عضو اندام تحتانی مهمترین مشخصه پروتز اندام تحتانی را راحتی و کیفیت فیت سوکت عنوان کرده اند(۴و۶).

استمپی که به ثبات حجم نسبی رسیده است[XI] با گذر هفته ها یا ماه ها دچار تغییرات حجم روزانه و دراز مدت می شود. تغییرات شکل و حجم استمپ بر توزیع فشارواسطه ای و استرس برشی میان استمپ و سوکت تاثیر گذارند و موجب اختلال در فیت میان استمپ و سوکت پروتزی می شود (۷). در تحقیقات مشکلاتی مثل بی ثباتی در هنگام راه رفتن، کاهش اطمینان نسبت به پروتز هنگام حرکت، حرکت تلمبه ای[XII] یا پیستونی بین بافت و سوکت ، و راه رفتن نامناسب ناشی از کاهش حجم استامپ و اختلال در فیت سوکت گزارش شده است (۸-۱۰). تاثیر شرایط فیت نامناسب بر توانایی فرد قطع عضو در انجام امور روزمره اش، تاکنون مورد ارزیابی قرار نگرفته است. حرکت و پویایی از جنبه های مهم توانبخشی هستند (۱۱). هدف نهایی برنامه های توانبخشی بازگرداندن افراد قطع عضو اندام تحتانی به زندگی خودشان، دستیابی مجدد و تا حد امکان به صورت مستقل به توانایی انجام کارهای روزمره و حضور اجتماعی مطلوب است (۱۲).

متخصصین بالینی از ابزارهای متعددی برای بررسی پیامد استفاده می کنند. هر ابزار با توجه به اطلاعاتی که جمع آوری می کند مزایا و معایبی دارد. در بررسی خصوصیات عملکردی افراد قطع عضو می توان از ابزارهای خودگزارشی[XIII] و عملکردی[XIV] استفاده نمود. بکارگیری ابزار خودگزارشی با تکمیل پرسشنامه، برآورد توصیفی یا به وسیله ی معیار آزمون توسط فرد، اعضاء خانواده یا درمانگر میسر می شود (۱۳). در بررسی امور روزمره و توانایی های عملکردی عمومی ابزارهای خودگزارشی نسبت به ارزشیابی مراقبین یا گزارش های درمانگران دقیق ترند و خطای کمتری دارند (۱۴). ابزارهای خودگزارشی ذهنی[XV] هستند. با وجود اینکه بسیاری از این ابزارها مخصوص به افراد قطع عضو طراحی شده اند، می توان از ابزارهای مربوط به مردم عادی هم برای افراد قطع عضو استفاده نمود. ابزارهای عملکردی عینی تر هستند و از لحاظ آنکه کیفیت یک عملکرد خاص را ارزیابی می کنند، نسبت به ابزارهای خودگزارشی دارای برتری می باشند (۱۳).

از نمونه پرسشنامه های مربوط به بررسی پیامد در افراد قطع عضو اندام تحتانی که به زبان فارسی ترجمه و بومی سازی شده اند، می توان به TAPES و LCI5 اشاره نمود (۱۵و۱۶). پرسشنامه TAPES به بررسی جنبه های روانی- اجتماعی، محدودیت های عملکردی و رضایتمندی فرد قطع عضو می پردازد. قسمت اول آن مقیاس روانی- اجتماعی است و ۱۵ پرسش دارد. بخش دوم شامل مقیاس محدودیت فعالیت با ۱۰ پرسش (این بخش سه نوع پاسخ دارد: محدودیت کامل، محدودیت نسبی و عدم محدودیت) و بخش سوم به

[X]-Below knee
[XI]-Mature Stum
XII-Pumping

[XIII] Self-report
[XIV]-Performance- based
[XV]-Subjective

[Downloaded from ijwph.daneshafarand.org on 2026-06-14]

وسیله ۸ پرسش، رضایتمندی را ارزیابی می کند. درکل پرسشنامه ۶۴ پرسش دارد و پاسخ به آن ۱۵ دقیقه فرصت می طلبد (۱۷). با وجود آنکه استفاده کامل از این پرسشنامه یک تصویر جامع فراهم می کند، می توان هر مقیاس آن را جداگانه به کار گرفت (۱۸و ۱۹).

پرسشنامه LCI جهت ارزیابی مهارت های مربوط به جابه جایی با پروتز در افراد قطع عضو اندام تحتانی مطرح شده است. LCI درک فرد قطع عضو از توانایی انجام ۱۴ فعالیت حرکتی متفاوت در هنگامی که پروتزش را پوشیده است را مورد ارزیابی قرار می دهد. هر پرسش در یک مقیاس چهار- سطحی ترتیبی نمره گذاری شده است (۲۰). نتایج بعضی از مطالعات در بیمارانی که ۶ ماه تا ۵ سال پس از توانبخشی مورد مصاحبه قرارگرفتند نشان دهنده تکرارپذیری (۲۱و ۲۲)، همخوانی درونی (۲۰)، و اعتبار سازه (۲۱و۲۳)، ولی اثر سقفی بالا (۲۲) برای پرسشنامه LCI است.

هدف از پژوهش حاضر بررسی تاثیر شرایط فیت نامناسب و مناسب (راحتی سوکت) بر پارامترهای مربوط به عملکرد فرد قطع عضو بود. برای دستیابی به این منظور از دو پرسشنامه ی خودگزارشی TAPES و LCI5 استفاده شد.

روش تحقیق

افراد قطع عضو مورد مطالعه

معیارهای ورود به مطالعه عبارت بودند از قطع عضو در سطح زیرزانو، تصمیم بر تعویض سوکت به دلیل برهم خوردن فیت (وجود درد، ناراحتی یا حرکات پیستونی بین استمپ و سوکت)، حداقل شش ماه استفاده از پروتز دائمی، سلامتی کامل پوست استمپ، سلامتی سایر قطعات پروتزی که فیت نامناسب دارد. معیارهای خروج از مطالعه عبارت بودند از ابتلا به اختلال روانی آشکار، وجود فلکشن کانترکچر ثابت شده در مفاصل لگن و یا زانو. در راستای تعیین تعداد نمونه مطالعه مقدماتی انجام شد. پس از آنکه اطلاعات مربوط به ۴ نفر به طور کامل جمع آوری شد. باتوجه به اطلاعات بدست آمده در این مرحله تعداد نمونه ۲۵ نفر تعیین شد. تمامی داوطلبانی که در پژوهش شرکت نمودند مرد بوده و میانگین سنی آنها ۱۲.۲۷۲± ۴۲ بود.

ابزار جمع آوری داده ها

جهت ارزیابی نتایج مقیاس راحتی سوکت (SCS[XVI]) و پرسشنامه های TAPES[XVII] و LCI5[XVIII] به کارگرفته شدند. **SCS** مقیاسی پایا با ۱۰ نمره است که ۰ به کمترین و ۱۰ به بهترین حالت راحتی سوکت تعلق می گیرد (۲۴).

نمونه گیری

از فرد داوطلب واجد شرایط تقاضا می شد تا به سوالات نسخه فارسی و بومی سازی شده پرسشنامه های TAPES و LCI5 پاسخ دهد، سپس از او خواسته می شد از دیدگاه میزان راحتی به سوکتی که درحال استفاده از آن بود، و نسبت به استفاده از آن ابراز نارضایتی می نمود، نمره ای از ۱ تا ۱۰ بدهد (تعیین SCS).

سپس فرد داوطلب پروتز یا سوکت جدیدش را از همان مرکزی که به آن مراجعه نموده بود، دریافت می نمود. حداقل ۱۵ روز پس از آن به شرط استفاده و رضایتمندی فرد از سوکت جدید، از فرد داوطلب می خواستیم دوباره به سوالات پرسشنامه های TAPES **و** LCI5 را پاسخ دهد و به سطح راحتی سوکت جدید خود نمره ای از ۰ تا ۱۰ بدهد. در مرحله دوم ۱۱ نفر به دلیل نارضایتی از سوکت.پروتز دوم و ترجیح بر ادامه استفاده از سوکت. پروتز قبلی از مطالعه خارج شدند. مواردی نظیر طول نامناسب پروتز، تنگ بودن سوکت طراحی شده، اعمال فشار نابجا به پروکسیمال استمپ تاجایی که گردش خون دچار اختلال شود، زخم شدن پوست استمپ ناشی از سایش با سوکت جدید شکایت داشتند. به نظر می رسد ساخت سوکت جدید به درستی انجام نشده بود.

[XVI]-Socket Comfort Score (SCS)

[XVII]-Trinity Amputation and Prosthesis Exprience Scales

[XVIII]-Locomotor Capability Index 5

[Downloaded from ijwph.daneshafarand.org on 2026-06-14]

تجزیه و تحلیل داده ها

تجزیه و تحلیل داده ها با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ۱۹ انجام شد. ابتدا آمار توصیفی متغیرها (دامنه تغییرات، حداقل، حداکثر، SD، میانگین) مورد ارزیابی قرار گرفت. سپس با استفاده از آزمون Shapiro-Wilk تطبیق یا عدم تطبیق توزیع داده ها با توزیع نظری نرمال مورد ارزیابی قرار گرفت. توزیع متغیرهای LCI[XIX] در شرایط فیت نامناسب و مناسب، ADLR[XX] و SCS در شرایط فیت نامناسب غیرنرمال بود. بنابراین تفاوت متغیرهای SCS، LCI وADLR در شرایط فیت مناسب.نامناسب با آزمون غیرپارامتری زوجی ویلکوکسون[XXI] مورد ارزیابی قرار گرفت.

یافته ها

برای بررسی متغیرهای SCS در شرایط فیت مناسب و نامناسب از آزمون زوجی غیرپارامتری ویلکوکسون استفاده شد. نتایج نشان دهنده افزایش معنادار SCS در شرایط فیت مناسب نسبت به نامناسب است ((۲.۷۸۳) ±۲.۳۵۷=(انحراف معیار) میانگین و P_value=۰.۰۲۴). میانگین پاسخ داوطلبان به خرده مقیاس ها مربوط به پرسشنامه TAPES و LCI5 درجدول های (۱و ۲) آمده است.

جدول ۱- میانگین اعداد برای محدودیت فعالیت های مورد نظر در پرسشنامه TAPES در شرایط فیت نامناسب و مناسب

	فعالیت	شرایط فیت نامناسب	شرایط فیت مناسب
		میانگین (انحراف معیار)	میانگین (انحراف معیار)
ورزشی	فعالیت های شدید مثل دویدن، بلندکردن اشیا سنگین، ورزش های سنگین	۱.۵۰۰(۰.۵۲)	۱.۴۲۹(۰.۶۵)
	بالا رفتن از پله های چند طبقه	۰.۹۲۹(۰.۷۳)	۰.۸۵۷(۰.۵۳)
	دویدن برای رسیدن به اتوبوس	۱.۵۷۱(۰.۵۱)	۱.۵۰۰(۰.۵۲)
	ورزش و تفریح	۰.۹۲۹(۰.۷۳)	۰.۸۵۷(۰.۷۷)
	مجموع	۴.۹۲۸(۱.۹۴)	۴.۶۴۳(۱.۸۶)
عملکردی	بالا رفتن از پله های یک طبقه	۰.۵۰۰(۰.۷۶)	۰.۲۸۶(۰.۶۱)
	حدود دو کیلومتر پیاده روی	۰.۷۱۴(۰.۷۳)	۰.۷۸۶(۰.۸۹)
	حدود یک کیلومتر پیاده روی	۰.۵۷۱(۰.۷۶)	۰.۵۷۱(۰.۸۵)
	۱۰۰ متر پیاده روی	۰.۱۴۳(۰.۵۳)	۰.۱۴۳(۰.۵۳)
	مجموع	۱.۹۲۸(۲.۴)	۱.۷۸۶(۲.۵۲)
اجتماعی	حفظ روابط دوستانه	۰.۱۴۳(۰.۵۳)	۰.۱۴۳(۰.۳۶)
	رفت و آمد با دوستان	۰.۲۸۶(۰.۶۱)	۰.۴۲۹(۰.۵۱)
	انجام کار هایی برای سرگرمی	۰.۵۷۱(۰.۷۶)	۰.۳۵۷(۰.۶۳)
	رفتن به سر کار	۰.۸۵۷(۱.۲۳)	۰.۷۸۶(۰.۹۷)
	مجموع	۱.۸۷۵(۲.۱۴)	۱.۷۱۴(۱.۶۸)
مجموع= ADLR		۸.۷۱۴(۵.۷۶)	۸.۱۴۳(۴.۹۷)

***در این قسمت از پرسشنامه TAPES به محدودیت کامل عدد۲، محدودیت نسبی عدد۱ و عدم محدودیت عدد ۰ داده می شود.**

[XIX]- شاخص توانایی حرکتی افراد قطع عضو

[XX]- محدودیت انجام فعالیت های روزانه

[XXI]-Wilcoxon

[Downloaded from ijwph.daneshafarand.org on 2026-06-14]

جدول ۲-میانگین اعداد برای فعالیت های مورد نظر در پرسشنامه LCI ۵ در شرایط فیت نامناسب و مناسب

	فعالیت	شرایط فیت نامناسب میانگین (انحراف معیار)	شرایط فیت مناسب میانگین (انحراف معیار)
فعالیت های پایه	بلند شدن از روی صندلی	۳.۶۴(۰.۸۴)	۳.۷۸۵(۰.۸۰)
	راه رفتن داخل منزل	۳.۷۱۴(۰.۸۲)	۳.۷۸۵(۰.۸۰)
	راه رفتن روی زمین صاف خارج از منزل	۳.۶۴۳(۰.۸۴)	۳.۵۷۱(۰.۹۴)
	بالا رفتن از پله ها با کمک نرده	۳.۷۱۴(۰.۸۲)	۳.۷۱۴(۰.۸۲)
	پایین آمدن از پله ها با کمک نرده	۳.۷۸۶(۰.۸۰)	۳.۷۱۴(۰.۸۲)
	بالا رفتن از جدول کنار خیابان(پا گذاشتن روی جدول)	۳.۲۱۴(۱.۲۵)	۳.۵۰۰(۰.۹۴)
	پایین آمدن از جدول کنار خیابان	۳.۴۲۹(۱.۰۹)	۳.۶۴۳(۰.۸۴)
مجموع فعالیت های پایه		۲۵.۱۴۳(۵.۸۱)	۲۵.۷۱۴(۵.۶۳)
فعالیت های پیشرفته	برداشتن شیء از روی زمین (وقتی که با عضو مصنوعی خود ایستاده اید)	۳.۳۵۷(۱.۲۸)	۳.۵۰۰(۱.۰۹)
	بلند شدن از روی زمین(مثلاً اگر افتاده اید)	۳.۳۵۷(۱.۲۸)	۳.۵۰۰(۱.۰۹)
	راه رفتن روی زمین ناصاف خارج از منزل(مثلاً روی چمن، سنگفرش،زمین شیب دار)	۳.۵۰۰(۰.۹۴)	۳.۶۴۳(۰.۸۴)
	راه رفتن در هوای نامساعد در خارج از منزل(مثلاً در برف، باران،یخبندان)	۳.۲۸۶(۱.۲۷)	۳.۰۷۱(۱.۵۴)
	بالا فتن از چند پله(پلکان) بدون کمک نرده	۳.۲۸۶(۱.۲۷)	۳.۴۲۸(۱.۲۸)
	پایین آمدن از چند پله(پلکان) بدون کمک نرده	۳.۲۸۶(۱.۲۷)	۳.۴۲۸(۱.۲۸)
	راه رفتن در حال حمل یک شیئ	۳.۴۲۹(۰.۸۵)	۳.۶۴۳(۰.۸۴)
مجموع فعالیت های پیشرفته		۲۳.۵(۷.۸۳)	۲۴.۲۱۴(۷.۳۷)
مجموع= LCI		۴۸.۶۴۳(۱۳.۱۴)	۴۹.۹۲۹(۱۲.۴۲)

*** در این پرسشنامه عدد ۴ مربوط به انجام فعالیت به صورت مستقل توسط فرد قطع عضو و عدد ۳ به معنای انجام فعالیت مورد نظر با کمک عصا یا وسایل کمکی است.**

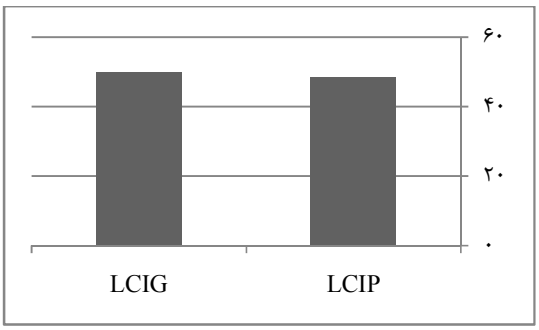
تفاوت متغیرهای مربوط به عملکرد فرد قطع عضو :

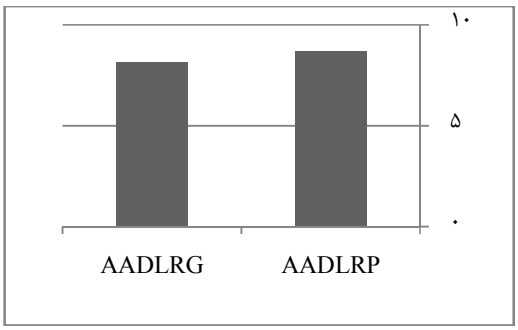
در پژوهش حاضر تفاوت متغیرهای ADLR، LCI و در شرایط فیت مناسب. نامناسب معنادار نبود (به ترتیب $p= ۰.۳۴$ ، $P = ۰.۵۰۳$). نمودار ۱ تفاوت این دو متغیر را نشان می دهد.

[Downloaded from ijwph.daneshafarand.org on 2026-06-14]

جدول ۳- تفاوت میزان متغیرهای مربوط به عملکرد فرد در شرایط فیت نامناسب و مناسب

تفاوت میزان متغیر در شرایط فیت نامناسب و مناسب		(انحراف معیار) میانگین	حداقل	حداکثر	P_value
پرسشنامه TAPES	ورزشی	-۰.۲۸۶(۰.۹۹۵)	-۰.۸۶	۰.۲۸۸	۰.۳۰۲
	عملکردی	-۰.۱۴۳(۱.۹۵۵)	-۳	۴	۰.۷۵۷
	اجتماعی	-۰.۱۴۳(۰.۲۹۴)	-۰.۷۷۷	۰.۴۹۲	۰.۶۳۵
پرسشنامه LCI5	فعالیت های پایه	۰.۵۷۱(۲.۱۰۲)	-۳	۶	۰.۲۷۳
	فعالیت های پیشرفته	۰.۷۱۴(۲.۴۳۱)	-۴	۷	۰.۳۴۳





نمودار ۱- تفاوت متغیرهای مربوط به عملکرد فرد قطع عضو در شرایط فیت نامناسب و مناسب (G: فیت مناسب و P: فیت نامناسب)

نمودار ۲- تفاوت متغیرهای مربوط به عملکرد بین شرایط فیت مناسب و نامناسب، به تفکیک خرده مقیاس های پرسشنامه TAPES

[Downloaded from ijwph.daneshafarand.org on 2026-06-14]

نمودار ۳- تفاوت متغیرهای مربوط به عملکرد بین شرایط فیت مناسب و نامناسب، به تفکیک خرده مقیاس های پرسشنامه LCI5

بحث

درپژوهش حاضر تاثیر شرایط فیت نامناسب و مناسب بر شاخص توانایی حرکتی و محدودیت های فرد قطع عضو در انجام امور روزمره مورد ارزیابی قرار گرفت. نظر به آنکه ساخت سوکت پی تی بی و الایمنت آن تکرار پذیری ندارد (۲۵-۲۷)؛ معیار معتبر SCS (۲۴) مبنای دستیابی به فیت مناسب در نظر گرفته شد. ۲۵ نفر وارد پژوهش حاضر شدند اما پس از سپری شدن ۶ ماه، ۴۴٪ از داوطلبان از مطالعه خارج شدند. علت خارج شدن آنها نارضایتی از فیت و راحتی سوکت پروتزی جدیدشان (عدم دستیابی به شرایط فیت مناسب) بود. برای بررسی پیامد از پرسشنامه های TAPES و LCI۵ استفاده شد. هدف از استفاده از پرسشنامه TAPES بررسی میزان محدودیت های عملکردی و در مورد LCI۵ بررسی شاخص توانایی حرکتی داوطلبان در دو حالت مورد نظر بود. باتوجه به نتایج بدست آمده تفاوت ها معنادار نبود.

باتوجه به آنکه تفاوت ها معنادار نیستند، به نظر می رسد شرایط فیت نامناسب موجب افزایش فعالیت های فرد قطع عضو نمی شود. بنابراین به نظر می رسد فرد در شرایط فیت نامناسب با در پیش گرفتن مکانیزم هایی برای سازگاری با شرایط مانع از کاهش سطح توانایی هایش می شود؛ بهرحال شاید اگر تعداد نمونه در پژوهش حاضر بالاتر می بود، تفاوت های کوچکی درمیزان فعالیت فرد بین شرایط فیت نامناسب و مناسب وجود دارد، معنادار می شد.

نتایج پرسشنامه TAPES نشان داد بیشترین محدودیت داوطلبین مربوط به انجام فعالیت های ورزشی خصوصا دویدن و ورزش های سنگین است، این توانایی ها با بهبود فیت افزایش اندکی (۰.۱>) داشتند.

در میان محدودیت های عملکردی توانایی فرد در بالارفتن از پله های یک طبقه تغییر بیشتری داشت، از طرفی توانایی فرد در ۱۰۰متر پیاده روی هیچ تغییری نداشت. محدودیت توانایی فرد در۱ یا ۲ کیلومتر پیاده روی نیز تغییرات بسیار اندکی داشت. باتوجه به شکایت بعضی از داوطلبان مبنی بر کیفیت نامناسب جنس مواد مورد استفاده در ساخت سوکت ها، به نظر می رسد عدم اطمینان افراد قطع عضو به کیفیت ساختاری پروتز یا به بیان بهتر نگرانی از شکستن ناگهانی پروتز موجب مخدوش شدن تاثیر بهبود فیت بر توانایی های عملکردی شده است.

در میان محدودیت های فرد در انجام امور اجتماعی، توانایی انجام اموری برای سرگرمی و رفتن به سرکار اندکی بهبود یافت، حفظ روابط دوستانه تغییر نکرد. محدودیت فرد در رفت و آمد با دوستان اندکی افزایش یافت، به نظر می رسد محدودیت های اجتماعی فرد با شرایط روانشناسی- اجتماعی وی ارتباط دارند.

[Downloaded from ijwph.daneshafarand.org on 2026-06-14]

در میان مطالعاتی که با پرسشنامه TAPES انجام شده اند، تنها پژوهش دینز به بررسی محدودیت های عملکردی پرداخته است (۲۸). در پژوهش دینز آنکه کدام یک از جنبه های فعالیت های فیزیکی ارتباط محکم تری با عوامل کیفیت زندگی در افراد قطع عضو اندام تحتانی دارد مورد ارزیابی قرار گرفت. در ارزیابی عملکرد بین نتایج پرسشنامه WHQOL-Bref و TAPES همبستگی پایینی وجود داشت (۲۹).

بررسی نتایج پرسشنامه LCI5 نشان می دهد شاخص فعالیت های پیشرفته در سطح پائین تری نسبت به فعالیت های پایه قرار دارد. با بهبود شرایط فیت میانگین سطح فعالیت های پایه تغییرات اندکی دارد (۰.۵۷۱) اما این تغییرات برای فعالیت های پیشرفته بالاتر است (۰.۷۱۴). تحقیقات نشان داده است درک موقعیت اندام نسبت به بدن و نسبت به محیط خارج به اطلاعات دیداری، حس عمقی و لمسی بستگی دارد(۳۰-۳۴). همانطور که اشاره شد، در فعالیت های پیشرفته توانایی هایی مثل راه رفتن روی سطوح ناهموار (جدول ۲) مورد ارزیابی قرار می گیرند که نیازمند حس عمقی بالاتری هستند. بنابراین به نظر می رسد چون با بهبود فیت، سفتی میان استمپ و سوکت[XXII] افزایش می یابد، بدین ترتیب حس عمقی فرد قطع عضو بهبود یافته و در نهایت درک او نسبت به محیط بهبود می یابد. این بهبودی با افزایش توانایی انجام فعالیت های پیشرفته همراه است.

نتیجه گیری

در پژوهش حاضر تفاوت متغیرهای ADLR و LCI در شرایط فیت نامناسب ومناسب معنادار نشد. بررسی محدودیت عملکردی داوطلبان در انجام امور روزمره نشان می دهد توانایی های ورزشی آنها بیش از دیگر توانایی ها محدود شده است. پائین بودن این معیار یک هشدار است؛ بدیهی است که کاهش فعالیت های بدنی و آمادگی جسمانی زمینه ساز مشکلات برای سطح سلامتی و تندرستی افراد قطع عضو است و لازم است در این زمینه چاره اندیشی شود. همانطور که اشاره شد با بهبود فیت توانایی های فرد قطع عضو در انجام فعالیت های پیشرفته و فعالیت های ورزشی بیشتر از فعالیت های پایه و فعالیت های عملکردی و اجتماعی بهبود می یابد، گرچه تفاوت ها اندک بودند. در پژوهش حاضر نمونه گیری به روش دردسترس (غیراحتمالی ساده) انجام شد، محدودیت ها موجب شد نمونه گیری به صورت کامل انجام نشود. احتمال می رود در صورت انجام گسترده تر پژوهش حاضر و با نمونه گیری تصادفی تفاوت های کوچک بین میانگین شاخص ها در شرایط فیت نامناسب و مناسب معنادار شوند.

[XXII]-Coupling Stiffness

[Downloaded from ijwph.daneshafarand.org on 2026-06-14]

منابع

1.The Amputee Statistical Database for the United Kingdom 2006/07. In: Centre BCNTR, editor. NHSScotland. Scotland: Jane James; 2009.

2.The Rehabilitation of People with Amputation. Mosserhab Hospital, USA: United States Department of Defence; 2004.

3.Steege J, Schnur D, Vorrhis RV, Rovick J, editors. Finite Element Analysis as a Method of Pressure Prediction at the Below-Knee Socket Interface. Proc 10th Annual RESNA; 1987; Washington DC.

4.M.W.Legro, G.Reiber, Aguilaetal MDd. Issues of Importance Reported by Persons with Lower Limb Amputations and Prostheses. JRRD. 1999;36(3):155-63.

5.Hoaglund FT, Jergesen HE, Wilson L. Evaluation of Problems and Needs of Veteran Lower-Limb Amputees in the San Francisco Bay area During the Period 1977-1980. JRRD. 1983;20(1);57-71.

6.Hagberg K, anemark RB, agg OH. Questionnaire for Persons with a Transfemoral Amputation (Q-TFA): Initial Validity and Reliability of a New Outcome Measure. JRRD. 2004;41(5):695-705.

7.Sanders JE, Zachariaha SG, Jacobsen AK, Fergason JR. Changes in Interface Pressures and Shear Stresses Over Time on Trans-Tibial Amputee Subjects Ambulating with Prosthetic Limbs : Comparison of Diurnal and Six-Month Differences. Biomechanics. 2005;38:1566-73.

8.Hoaglund FT, Jergesen HE, Wilson L, Lamoreux LW, Roberts R. Evaluation of Problems and Needs of Veteran Lower-limb Amputees in the San Francisco Bay Area During the Period 1977-1980. JRRD. 1983;20:57-71.

9.Mak AFT, Zhang M, Boone DA. State-of-the-Art Research in Lower-Limb Prosthetic Biomechanics-Socket Interface. JRRD. 2001;38(2):161-73.

10.Levy S. Skin Problems of the Leg Amputee. Prosthet Orthot Int. 1980;4:37-44.

11.Bennekom Cv, Jelles F, Latlkhorst G. Rehabilitation Activities Profile: The ICIDH as a Framework for a Problem-Oriented Assessment Method in Rehabilitation Medicine. Disabil Rehabil. 1995;17:169-75.

12.Classification of Functioning, Disability and Health. International World Health Organization; 2001.

13.Gailey RS, Clark CR. Physical Therapy. In: Smith DG, W.Michael J, Bowker JH, editors. Atlas of Amputations and Limb Deficiencies Surgical, Prosthetic, and Rehabilitation Principles. 3 ed2004. p. 611-13.

14.Dorevitch M, Cossar R, Bailey F, al e. The Accuracy of Self and Informant Rating of Physical Functional Capacity in the Elderly. J Clin EpidemioI. 1992;43:791-8.

15.Salavati M, Mazaheri M, Khosrozadeh F, Mousavi SME, Negahban H, Shojaei H. The Persian Version of Locomotor Capabilities Index: Translation, Reliability and Validity in Individuals with Lower Limb Amputation. Qual Life Res. 2011;20:1-7.

16.Mazaheri M, Fardipour S, Salavati M, Hadadi M, Negahban H, BAhramizadeh M, et al. The Persian Version of Trinity Amputation and Prosthetics Experience Scale: Translation, Factor Structure, Reliability and Validity. Disability & Rehabilitation. 2011;33(19-20):1737-45.

17.Gallagher P, Desmond D, MacLachlan M. A Guide to The Trinity Amputation and Prosthesis Exprience Scales(TAPES) www.psychoprosthetics.ie 2011.

18.Gallagher P, MacLachlan M. Development and Psychometric Evaluation of The Trinity Amputation and Prosthesis Experience Scales (TAPES). Rehabilitation Psychology. 2000;45:130-54.

19.Gallagher P, Franchignoni F, Giordano A, MacLachlan M. Trinity Amputation and Prosthesis Experience Scales: A Psychometric Assessment Using Classical Test Theory and Rasch Analysis (TAPES). Am J Phys Med Rehabil. 2010;89(6):487-96.

[Downloaded from ijwph.daneshafarand.org on 2026-06-14]

20.Gauthier-Gagnon C, Grise M, Lepage Y. The Locomotor Capabilities Index: Content Validity. J Rehabil Outcomes Meas. 1998;2:40-6.

21.Gauthier-Gagnon C, Grise M. Prosthetic Profile of the Amputee Questionnaire: Validity and Reliability. Arch Phys Med Rehabil. 1994;75:1309-14.

22.Miller W, Deathe A, Speechley M. Lower Extremity Prosthetic Mobility: A Comparison of 3 Self-Report Scales. Arch Phys Med Rehabil 2001;82:1432-40.

23.Gauthier-Gagnon C, Grise M, Potvin D. Enabling Factors Related to Prosthetic Use by People with Transtibial and Transfemoral Amputation. Arch Phys Med Rehabil. 1999;80:706-13.

24.Hanspal RS, Fisher K, Nieveen R. Prosthetic Socket Fit Comfort Score. Disability and Rehabilitation. 2003;25(22):1278-80.

25.Convery P, Buis AWP, Wilkie R, Sockalingam S, Blair A, McHugh B. Measurement of the Consistency of Patellar-Tendon-Bearing Cast Rectification. POI. 2003;27(3):207-13.

26.Buis AWP, Blair A, Convery P, Sockalingam S, McHugh B. Pilot Study: Data-Capturing Consistency of Two Trans-Tibial Casting Concepts, Using a Manikin Stump Model: A Comparison Between the Hands-on PTB and Hands-off ICECAST Compact® concepts. POI. 2003;27:100-6.

27.Zahedi M, Spence W, Solomanidis S, Paul J. Alignment of Lower-Limb Prostheses. JRRD. 1986;23(2):2-19. PMID: 3723422.

28.Gallagher P, Desmond D, MacLachlan M. A Guide to The Trinity Amputation and Prosthesis Exprience Scales- Revised (TAPES-R). 201.۱

29.Deans S, McFadyn A, Rowe P. Physical Activity and Quality of Life: A Study of a Lower-Limb Amputee Population. Prosthetics and Orthotics International. 2008;32(2):186-200.

30.Brown L, Rosenbaum D, Sainburg R. Movement Speed Efects on Limb Position Drift. Exp Brain Res. 2003b;153:266-74.

31.Graziano M. Where Is My Arm? The Relative Role of Vision and Proprioception in the Neuronal Representation of Limb Position. Proc Natl Acad Sci USA. 1999;96:10418-21.

32.Lateiner J, Sainburg R. Diferential Contributions of Vision and Proprioception to Movement Accuracy. Exp Brain Res. 2003;151:446-54.

33.Aldwin C, editor. The Elders Life Stress Inventory; Egocentric and non-Egocentric Stress. Stress and Coping in Late Life Families; 1990; New York: Hemisphere.

34.Sober S, Sabes P. Multisensory Integration During Motor Planning. J Neurosci. 2003;23:6982-92.

[Downloaded from ijwph.daneshafarand.org on 2026-06-14]